

Technical Disclosure Commons

Defensive Publications Series

August 2022

Personalization of graphical user interfaces - ID-06099

Christian Mohr

Follow this and additional works at: https://www.tdcommons.org/dpubs_series

Recommended Citation

Mohr, Christian, "Personalization of graphical user interfaces - ID-06099", Technical Disclosure Commons, (August 16, 2022)

https://www.tdcommons.org/dpubs_series/5313



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

This Article is brought to you for free and open access by Technical Disclosure Commons. It has been accepted for inclusion in Defensive Publications Series by an authorized administrator of Technical Disclosure Commons.



Personalization of graphical user interfaces

1. Summary of the disclosure

The invention relates to an adaptive user interface (UI) for controlling a kitchen appliance, e.g., a hob system. The hob system comprises a display unit and a programmable microcontroller (μC) which communicate with each other. The display unit is a TFT display and shows the adaptive user interface (UI) allowing the user to interact with the hob system. The programmable microcontroller (μC) is configured to receive the input signals from a user via the adaptive UI and deliver commands to the UI or operational components of a hob system. The adaptive UI may include featured icons, cooking functions, setting modes, and a quick menu option as a part of the displayed information shown on the TFT display. The adaptive UI allows the user to set the background image of his/her choice. Furthermore, the adaptive UI allows the user to modify and rearrange the featured icons as well as a cooking function sequence based on the user's personal preferences. The adaptive UI also offers a user with a slider bar mechanism on the UI to feed input signals to the hob system. The user can make use of the slider bar to set the sequence, power intensity level, and timer for each cooking function. Therefore, the invention provides an adaptive UI that can adapt to user's needs and save user's time on processing complex information shown on the TFT display. Overall, the invention provides a sense of freedom to modify/rearrange the UI as well as the sequence of cooking functions easily, thus building a deeper connection with the kitchen appliance.

2. Applicable Patent categorization

G06F3/00	Input arrangements for transferring data to be processed into a form capable of being handled by the computer; Output arrangements for transferring data from processing unit to output unit, e.g., interface arrangements
G06F3/048	Interaction techniques based on graphical user interfaces [GUI]
F24C7/00	Stoves or ranges heated by electric energy (stoves or ranges specially adapted for the use of two or more kinds of fuel or energy supply F24C1/02)
F24C7/082	on ranges, e.g., control panels, illumination
F24C7/086	Touch control



3. Technology domain

The technical field of the present invention relates to a control unit displaying a user interface for a hob system. The invention further relates to a control method thereof for rearranging the user interface of the display screen and modifying cooking functions based on user's personal preferences.

4. References

1. [DE102017131405A1 Method for creating an operating menu of a cooking appliance and cooking appliance](#)

Abstract

A method for creating an operating menu of a cooking device displayed on a touchscreen provides for a factory-generated overview field with several different predefined cooking chamber subdivisions (56 - 66) in a menu level. These cooking chamber subdivisions have different, separately activatable areas (42 - 52') of the cooking chamber and can be selected immediately. Via the touch screen, additional cooking chamber divisions can be individually created and permanently stored in the cooking unit. Furthermore, a cooking device with a touch screen is provided for carrying out the procedure.

2. [EP3440407B1 FUME EXTRACTION DEVICE COMPRISING A CONTROL DEVICE](#)

Abstract

The invention relates to a hob system (1) comprising a control device (2) which controls all of the components (5, 6) of the hob system.

3. [CN110851032A Display style adjusting method and device for target equipment](#)

Abstract

The embodiment of the invention discloses a display style adjusting method and device for target equipment, an electronic device, and a computer readable medium. A specific embodiment of the method comprises the steps of determining whether a face of a user of a target device is displayed in a target image or not; in response to determining that the face of the user is displayed in the target image, determining intention information of the user based on at least one of the distance between the target device and the user and the target image, the intention information being used for representing an adjustment intention of the user for a display style of the target device; and adjusting the display style of the target device based on the intention information. According to the embodiment, more personalized and targeted style display is realized.

4. [CN113138705A Method, device and equipment for adjusting display mode of display interface](#)

Abstract



The invention relates to the technical field of intelligent household appliance control, and discloses a method for adjusting a display mode of a display interface, which is applied to electronic equipment and comprises the following steps: acquiring image information of a user; extracting appearance feature information representing the user from the image information; determining an age group to which the user belongs according to the appearance feature information of the user, and determining a target display parameter associated with the age group to which the user belongs; and according to the target display parameter, adjusting a display mode of an APP display interface associated with the household appliance. According to the scheme, different crowds can be judged more accurately, and different APP interface display schemes can be matched for different crowds, so that the control process of the intelligent equipment is more convenient, and a more personalized air conditioner control mode is provided for a user. The invention further discloses a device for adjusting the display mode of the display interface and electronic equipment.

5. [EP3543390B1 HOUSEHOLD APPLIANCE WITH USER INTERFACE](#)

Abstract

A household appliance (1) comprises a housing (2) with an outer wall (3) forming an outer surface (4), a treatment seat (5) formed in the, or on the housing (2) and adapted to receive or support domestic products in a treatment position (6), a treatment device (7) arranged inside the housing (2), a treatment detector (8) configured to detect a value of a treatment parameter, an electronic control system (10) in signal connection with the treatment device (7) and with the treatment detector (8) and configured to command the treatment device (7) in dependency of a treatment program and in dependency of the value detected by the treatment detector (8), a user interface (11) in signal connection with the electronic control system (10), wherein the user interface (11) comprises at least one video projector (14) mounted onto the household appliance (1) at the outer wall (3) and configured to visualize treatment program parameters, by means of a process of light projecting onto a display area (15) of the outer surface (4) of the housing (2) and at least one command input sensor (16) adapted to detect a movement of the user's hand at the display area (15) and to generate a corresponding hand movement signal, wherein the electronic control system (10) processes the hand movement signal and generates a user command signal, sets the treatment program parameters in dependency of the user command signal generated, and commands the visualization by means of the video projector (14) in dependency of the user command signal generated.

5. Problem to be solved

In the last few years, a remarkable improvement is observed in kitchen appliances, mainly in the areas of adding new cooking functions and I/O control methods. In order to control the number of cooking functions, e.g., time setting, frying, boiling, steaming, simmering, etc., a control panel, e.g., digital control panel and a mechanical control panel, of the kitchen appliances is widely used and more advanced than before. The advanced control panel is nowadays developed to interact via various means like voice control, touch control display, etc. On the other hand, the conventional



kitchen appliances also comprise a number of switches/knobs and push buttons which also function as a part of control panel, thus controlling the cooking functions.

However, some of the users operate such conventional control panels with difficulty, especially when it comes to entering a specific numerical value for setting power intensity or when it comes to selecting a random cooking function. Moreover, in the case of advanced control panels like the touch displays, to present a user interface (UI) based on a special application and including all the cooking functions and their control options within an available display screen area, the user interface is designed with a number of complex setting modes and options, which are sometimes difficult for the users to understand and operate. The main problem arises when the user has to keep in mind all the setting modes of his/her preference and also remember the sequence of the options to feed as an input. Due to numerous setting modes and options to select on the UI presented the display area, the user may find the interaction with the UI to be a more complicated and time-consuming process.

When the user interacts with the UI shown on the display more frequently during the cooking process, it increases human effort, thus making the cooking experience less enjoyable. Therefore, it would be desirable to offer an UI, which reduces user's time consumption and effort as much as possible while users still achieve the best possible cooking results.

6. Proposed solution

The present invention solves the above-mentioned problem by providing an adaptive user interface (UI) for controlling a kitchen appliance, e.g., a hob system. The kitchen appliance comprises a display unit and a programmable microcontroller (μC) which communicate with each other. The display unit is preferably a TFT display. The adaptive user interface is shown on the TFT display. That is to say, the TFT display presents a user interface that allows the user to interact with the hob system and to control various cooking functions. The programmable microcontroller (μC) is configured to receive signals from the input of the user via the graphical UI and deliver commands to either the graphical UI or the operational components of the kitchen appliance, e.g., induction coils of the hob.

Furthermore, the user interface may include featured icons, cooking functions, setting modes, and a quick menu option as a part of the displayed information shown on the TFT display. The UI allows the user to activate or de-activate the quick menu option offered on the user interface of the TFT display. On activating the quick menu option, the setting mode appears on the TFT display, wherein the user gets full control for modifying or rearranging the user interface and cooking functions based on personal preferences.

The UI based on a specific pre-installed application, executed by the programmable μC , allows the user to modify the background images of his/her choice on the TFT display. The UI allows the user to set the background image as per user's choice and to rearrange the positions of the featured icons according to the user's personal preferences. Similarly, the UI allows the user to rearrange or modify the sequence of the cooking functions based on the best practices. The rearranged sequence of cooking functions can be recorded in the programmable μC for future use. Moreover, the UI offers



the user a slider bar mechanism to set the power intensity level for each cooking function and adjust the cooking function timer.

Accordingly, the present invention provides an adaptive graphical UI with a quick menu presented on a display unit saving time on dealing with complex information included in the user interface and allowing the user possibly to rearrange the preference cooking functions on the UI. The intention thus creates a deeper connection between the kitchen appliances and the users.

7. Description

The present invention solves the above-mentioned problem by providing an adaptive user interface (UI) for controlling a kitchen appliance, e.g., a hob system. In the following embodiment, the kitchen appliance is a hob system. The hob system includes a TFT display and a programmable microcontroller (μC) which communicate with each other. The programmable μC can perform controlling of the hob system.

In the embodiment of the invention, Figure 1 shows an adaptive user interface displayed on the TFT display. The user interface may include featured icons, cooking functions, setting modes, and a quick menu option (shown in the green box) as a part of the display items shown on the TFT display. The quick menu option is displayed on the top of the slide bar mechanism as shown in the Figure 1. The user can activate or deactivate the quick menu option by clicking inside the green box area. Further on activation, the user enters into the setting mode, in which the user received the freedom to modify or rearrange all the featured icons, applications, and cooking functions based on his/her personal preferences.

Furthermore, the user may perform a sequence of favorite cooking functions e.g., a timer function, simmer function, boil function etc. The user can arrange the cooking function icons in a sequence based on personal preferences. As shown in Figure 1, the green box area the user can arrange the desired sequence, such that the timer function is positioned in the first place of the sequence. The sequence of the cooking functions can be arranged using slider bar mechanism. Simultaneously, the user can also pre-enter the timer value for the timer function, using the same slider bar mechanism. Further, if the user wants the simmer function to be added to the sequence, he/she can arrange the icon designated for the simmer function to the second position just after the timer function icon as shown in Figure 1. Simultaneously, the user can pre-set the timer value as well as power intensity levels for the simmer function using the slide bar mechanism. Likewise, if the user further wishes to select cooking functions like frying, boiling, pause, etc to be added in the sequence within the green box as shown in Figure 1, the user can simply select the cooking function icon and use the slide bar mechanism to set the sequence number for that cooking function icon within the green box area. For example, if the third cooking function position in the sequence is to be set, the user can select the required cooking function icon first and then use the slide bar mechanism to select number 3 on the slide bar scale to set the sequence.

Besides, the UI allows the user to save each sequence of cooking functions based on best practices and personal preferences. Such sequences can be recorded in a programmable μC along with the



data of predefined power intensity levels and cooking time for each cooking function. The recorded sequences can be retrieved by the user whenever required, by simply selecting the desired sequence from the TFT display. The sequences can be built gradually based on user experience level. In case the user wants to perform cooking, e.g., rice, the user can select a cooking function sequence from the saved data in the programmable μC or create a new sequence during the cooking process.

At the beginning, the user starts with pouring rice into the pot and later placing the pot on the cooking zone of the hob system. Based on the user made sequence of cooking functions, e.g., 10 minutes boil function at power intensity level 9; followed by 5 minutes simmer function at power intensity level 3; followed pause function. The programmable μC performs controlling of the operation of the rice cooking process following the steps set in the sequence of cooking functions i.e., starting boiling on high power intensity 9 for 10 minutes and further as per the sequence switch to simmering function for 5 minutes at power intensity level 3 and lastly stop the cooking process with the pause function. This cooking function sequence thus allows rice to be cooked to the right taste and texture as desired by the user without frequent user involvement.

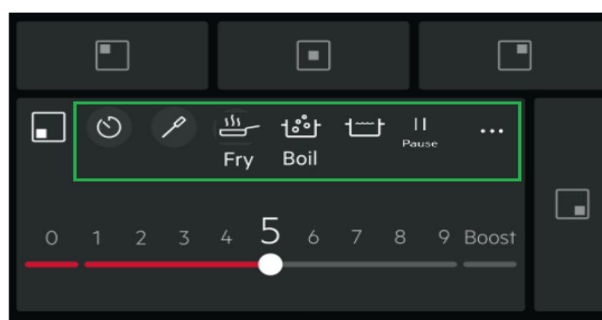


Figure 1 A perspective view of a user interface shown on TFT display according to the invention

In an embodiment of the invention, Figure 2 shows a user interface on the TFT display with a user selected background image. The user can activate the quick menu option from the user interface, which further gives the user the access to the setting mode. In the setting mode, the user can change or modify a favorite background image. This can be done via specific pre-installed applications within the programmable μC .



Figure 2 A perspective view of a user interface along with background image of as per user's choice shown on TFT display according to the invention

The following Figure 3 shows a flowchart explaining how the user follows the steps shown on the TFT display to rearrange or modify the user interface and the cooking functions. Figure 3 gives a clear



picture of the flow justifying the activation of the quick menu option for entering into the setting mode. On entering into the setting mode, the user gets full freedom to modify or rearrange the cooking function as well as its parameters based on his/her preferences. In the current UI, the user can further modify the featured icons and the background image for the user interface as shown in Figure 2. Furthermore, in the cooking function module, the user can modify various cooking functions e.g., timer, boil, simmer, fry, pause, etc. Here the user can rearrange the sequence of such cooking functions along with the time function and power intensity levels for each cooking function of the current UI. Such sequences created by the user can be saved in the programmable μC and recalled whenever required by the user.

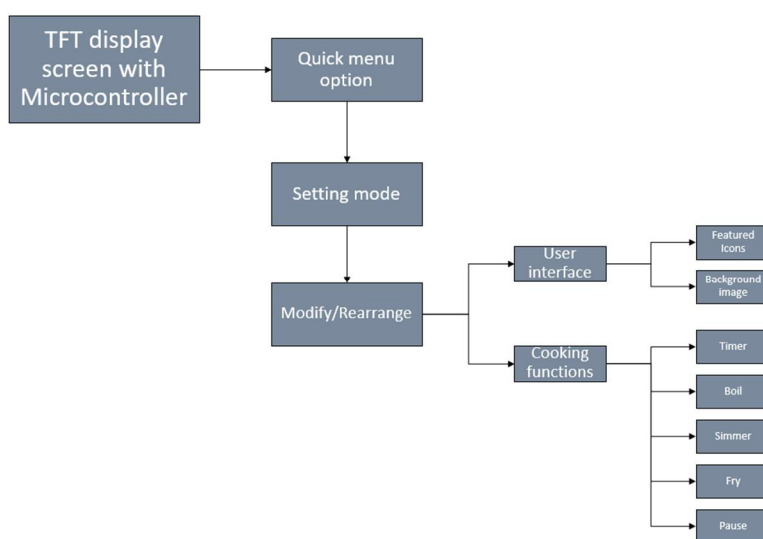


Figure 3 A flowchart showing steps involved in modifying/rearranging user interface shown on a TFT display and executed by a microcontroller.

8. Machine translations

Personalisierung von grafischen Benutzeroberflächen

1. Zusammenfassung der Offenbarung

Die Erfindung betrifft eine adaptive Benutzerschnittstelle (UI) zur Steuerung eines Küchengeräts, z. B. eines Kochfeldsystems. Das Kochfeldsystem umfasst eine Anzeigeeinheit und einen programmierbaren Mikrocontroller (μC), die miteinander kommunizieren. Die Anzeigeeinheit ist ein TFT-Display und zeigt die adaptive Benutzeroberfläche (UI) an, die es dem Benutzer ermöglicht, mit dem Kochfeldsystem zu interagieren. Der programmierbare Mikrocontroller (μC) ist so konfiguriert, dass er die Eingabesignale eines Benutzers über die adaptive Benutzeroberfläche empfängt und Befehle an die Benutzeroberfläche oder die Betriebskomponenten des Kochfeldsystems übermittelt. Die adaptive Benutzeroberfläche kann Symbole, Kochfunktionen, Einstellungsmodi und eine Schnellmenüoption als Teil der auf dem TFT-Display angezeigten Informationen enthalten. Die adaptive Benutzeroberfläche ermöglicht es dem Benutzer, das Hintergrundbild seiner Wahl



einzustellen. Darüber hinaus kann der Benutzer mit der adaptiven Benutzeroberfläche die dargestellten Symbole und die Reihenfolge der Kochfunktionen nach seinen persönlichen Vorlieben ändern und neu anordnen. Die adaptive Benutzeroberfläche bietet dem Benutzer auch einen Schieberegler-Mechanismus auf der Benutzeroberfläche, um Eingabesignale an das Kochfeldsystem zu senden. Mit Hilfe des Schiebereglers kann der Benutzer die Reihenfolge, die Leistungsintensität und den Timer für jede Kochfunktion einstellen. Daher bietet die Erfindung eine adaptive Benutzeroberfläche, die sich an die Bedürfnisse des Benutzers anpassen kann und dem Benutzer Zeit für die Verarbeitung komplexer Informationen auf dem TFT-Display spart. Insgesamt bietet die Erfindung ein Gefühl der Freiheit, die Benutzeroberfläche sowie die Abfolge der Kochfunktionen einfach zu ändern/umzuordnen und so eine tiefere Verbindung mit dem Küchengerät aufzubauen.

2. Anwendbare Patent-Kategorisierung

G06F3/00 Eingabearrangements zur Übertragung von zu verarbeitenden Daten in eine für den Computer verarbeitbare Form; Ausgabearrangements zur Übertragung von Daten von der Verarbeitungseinheit zur Ausgabeeinheit, z.B. Schnittstellenarrangements

G06F3/048 Interaktionstechniken auf der Grundlage grafischer Benutzeroberflächen [GUI]

F24C7/00 Öfen oder Herde, die mit elektrischer Energie beheizt werden (Öfen oder Herde, besonders geeignet für die Verwendung von zwei oder mehr Arten der Brennstoff- oder Energieversorgung F24C1/02)

F24C7/082 an Herden, z. B. Bedienfelder, Beleuchtung

F24C7/086 Berührungssteuerung

3. Technisches Gebiet

Das technische Gebiet der vorliegenden Erfindung betrifft eine Bedieneinheit mit einer Benutzeroberfläche für ein Kochfeldsystem. Die Erfindung bezieht sich ferner auf ein Steuerungsverfahren, mit dem die Benutzeroberfläche des Bildschirms umgestaltet und die Kochfunktionen entsprechend den persönlichen Vorlieben des Benutzers geändert werden können.

4. Referenzen

1. DE102017131405A1 Verfahren zur Erstellung eines Betriebsmenüs eines Kochgerätes und Kochgerät

Zusammenfassung

Ein Verfahren zur Erstellung eines auf einem Touchscreen angezeigten Bedienmenüs eines Gargerätes sieht ein werkseitig generiertes Übersichtsfeld mit mehreren verschiedenen vordefinierten Garraumunterteilungen (56 - 66) in einer Menüebene vor. Diese Garraumunterteilungen haben unterschiedliche, separat aktivierbare Bereiche (42 - 52') des



Garraums und sind sofort anwählbar. Über den Touchscreen können weitere Garraumeinteilungen individuell erstellt und im Gargerät dauerhaft gespeichert werden. Zur Durchführung des Verfahrens ist ein Gargerät mit Touchscreen vorgesehen.

2. EP3440407B1 RAUCHABSAUGVORRICHTUNG MIT EINER STEUEREINRICHTUNG

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Kochfeldsystem (1) mit einer Steuereinrichtung (2), die alle Komponenten (5, 6) des Kochfeldsystems steuert.

3. CN110851032A Verfahren und Vorrichtung zur Einstellung des Anzeigestils für Zielgeräte

Zusammenfassung

Die Ausführungsform der Erfindung offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Einstellung des Anzeigestils für Zielgeräte, eine elektronische Vorrichtung und ein computerlesbares Medium. Eine spezifische Ausführungsform des Verfahrens umfasst die folgenden Schritte: Bestimmen, ob ein Gesicht eines Benutzers eines Zielgeräts in einem Zielbild angezeigt wird oder nicht; als Reaktion auf das Bestimmen, dass das Gesicht des Benutzers in dem Zielbild angezeigt wird, Bestimmen von Absichtsinformationen des Benutzers auf der Grundlage des Abstands zwischen dem Zielgerät und dem Benutzer und/oder des Zielbilds, wobei die Absichtsinformationen zum Darstellen einer Einstellabsicht des Benutzers für einen Anzeigestil des Zielgeräts verwendet werden; und Anpassen des Anzeigestils des Zielgeräts auf der Grundlage der Absichtsinformationen. Gemäß der Ausführungsform wird eine personalisiertere und gezieltere Anzeigeart realisiert.

4. CN113138705A Verfahren, Vorrichtung und Ausrüstung zur Einstellung des Anzeigemodus einer Anzeigeschnittstelle

Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf das technische Gebiet der intelligenten Haushaltsgerätesteuerung und offenbart ein Verfahren zum Einstellen eines Anzeigemodus einer Anzeigeschnittstelle, das auf elektronische Geräte angewandt wird und die folgenden Schritte umfasst: Erfassen von Bildinformationen eines Benutzers; Extrahieren von Erscheinungsbildmerkmalinformationen, die den Benutzer repräsentieren, aus den Bildinformationen; Bestimmen einer Altersgruppe, zu der der Benutzer gehört, entsprechend den Erscheinungsbildmerkmalinformationen des Benutzers, und Bestimmen eines Zielanzeigeparameters, der der Altersgruppe zugeordnet ist, zu der der Benutzer gehört; und Einstellen eines Anzeigemodus einer APP-Anzeigeschnittstelle, die dem Haushaltsgerät zugeordnet ist, entsprechend dem Zielanzeigeparameter. Gemäß dem Schema können verschiedene Menschenmengen genauer beurteilt werden, und verschiedene APP-Schnittstellen-Anzeigeschemata können für verschiedene Menschenmengen angepasst werden, so dass der Steuerprozess des intelligenten Geräts bequemer ist, und ein personalisierter Klimaanlagen-Steuermodus für einen Benutzer bereitgestellt wird. Die Erfindung offenbart ferner eine Vorrichtung zum Einstellen des Anzeigemodus der Anzeigeschnittstelle und des elektronischen Geräts.

5. EP3543390B1 HAUSHALTSGERÄT MIT BENUTZERSCHNITTSTELLE



Zusammenfassung

Ein Haushaltsgerät (1) umfasst ein Gehäuse (2) mit einer Außenwand (3), die eine Außenfläche (4) bildet, einen Behandlungssitz (5), der im oder am Gehäuse (2) ausgebildet ist und Haushaltsprodukte in einer Behandlungsposition (6) aufnehmen oder tragen kann, eine Behandlungsvorrichtung (7), die im Inneren des Gehäuses (2) angeordnet ist, einen Behandlungsdetektor (8), der so konfiguriert ist, dass er einen Wert eines Behandlungsparameters erfasst, ein elektronisches Steuersystem (10), das in Signalverbindung mit der Behandlungsvorrichtung (7) und mit dem Behandlungsdetektor (8) steht und so konfiguriert ist, dass es die Behandlungsvorrichtung (7) in Abhängigkeit von einem Behandlungsprogramm und in Abhängigkeit von dem durch den Behandlungsdetektor (8) erfassten Wert steuert, eine Benutzerschnittstelle (11), die in Signalverbindung mit dem elektronischen Steuersystem (10) steht, wobei die Benutzerschnittstelle (11) mindestens einen Videoprojektor (14), der an dem Haushaltsgerät (1) an der Außenwand (3) angebracht und so konfiguriert ist, dass er Behandlungsprogrammparameter durch einen Prozess der Lichtprojektion auf einen Anzeigebereich (15) der Außenfläche (4) des Gehäuses (2) visualisiert, und mindestens einen Befehlseingabesensor (16) umfasst, der so angepasst ist, dass er eine Bewegung der Hand des Benutzers an dem Anzeigebereich (15) erfasst und ein entsprechendes Handbewegungssignal erzeugt, wobei das elektronische Steuersystem (10) das Handbewegungssignal verarbeitet und ein Benutzerbefehlssignal erzeugt, die Parameter des Behandlungsprogramms in Abhängigkeit von dem erzeugten Benutzerbefehlssignal einstellt und die Visualisierung mittels des Videoprojektors (14) in Abhängigkeit von dem erzeugten Benutzerbefehlssignal steuert.

5. Zu lösendes Problem

In den letzten Jahren ist eine bemerkenswerte Verbesserung bei Küchengeräten zu beobachten, vor allem in den Bereichen der Hinzufügung neuer Kochfunktionen und E/A-Steuerungsmethoden. Zur Steuerung der zahlreichen Kochfunktionen, wie z. B. Zeiteinstellung, Braten, Kochen, Dämpfen, Garen usw., wird ein Bedienfeld, z. B. ein digitales Bedienfeld und ein mechanisches Bedienfeld, in den Küchengeräten weit verbreitet und fortschrittlicher als früher eingesetzt. Die fortschrittlichen Bedienfelder werden heutzutage so entwickelt, dass sie über verschiedene Mittel wie Sprachsteuerung, Touch-Display usw. bedient werden können. Andererseits verfügen die herkömmlichen Küchengeräte auch über eine Reihe von Schaltern/Knöpfen und Drucktasten, die ebenfalls als Teil des Bedienfelds fungieren und die Kochfunktionen steuern.

Manche Benutzer haben jedoch Schwierigkeiten mit der Bedienung solcher herkömmlichen Bedienfelder, insbesondere wenn es darum geht, einen bestimmten Zahlenwert zur Einstellung der Leistungsstärke einzugeben oder eine beliebige Kochfunktion auszuwählen. Bei fortschrittlichen Bedienfeldern wie den Touch-Displays wird die Benutzeroberfläche mit einer Reihe komplexer Einstellungsmodi und Optionen gestaltet, die für die Benutzer manchmal schwer zu verstehen und zu bedienen sind, um eine Benutzerschnittstelle (UI) zu präsentieren, die auf einer speziellen Anwendung basiert und alle Kochfunktionen und ihre Steuerungsoptionen innerhalb eines verfügbaren Bildschirmbereichs enthält. Das Hauptproblem besteht darin, dass sich der Benutzer



alle von ihm bevorzugten Einstellungsmodi merken und sich auch die Reihenfolge der Optionen merken muss, die er als Eingabe eingeben soll. Aufgrund der zahlreichen Einstellungsmodi und Optionen, die auf der im Anzeigebereich präsentierten Benutzeroberfläche auszuwählen sind, kann der Benutzer die Interaktion mit der Benutzeroberfläche als komplizierter und zeitraubender Prozess empfinden.

Wenn der Benutzer während des Kochvorgangs häufiger mit der auf dem Display angezeigten Benutzeroberfläche interagiert, erhöht sich der menschliche Aufwand, wodurch das Kocherlebnis weniger angenehm wird. Daher wäre es wünschenswert, eine Benutzeroberfläche anzubieten, die den Zeit- und Arbeitsaufwand des Benutzers so weit wie möglich reduziert, während der Benutzer dennoch die bestmöglichen Kochergebnisse erzielt.

6. Vorgeschlagene Lösung

Die vorliegende Erfindung löst das oben genannte Problem, indem sie eine adaptive Benutzerschnittstelle (UI) zur Steuerung eines Küchengeräts, z. B. eines Kochfeldsystems, bereitstellt. Das Küchengerät umfasst eine Anzeigeeinheit und einen programmierbaren Mikrocontroller (μC), die miteinander kommunizieren. Bei der Anzeigeeinheit handelt es sich vorzugsweise um ein TFT-Display. Auf dem TFT-Display wird die adaptive Benutzeroberfläche dargestellt. Das heißt, das TFT-Display stellt eine Benutzeroberfläche dar, die es dem Benutzer ermöglicht, mit dem Kochfeldsystem zu interagieren und verschiedene Kochfunktionen zu steuern. Der programmierbare Mikrocontroller (μC) ist so konfiguriert, dass er Signale von den Eingaben des Benutzers über die grafische Benutzeroberfläche empfängt und Befehle entweder an die grafische Benutzeroberfläche oder an die Betriebskomponenten des Küchengeräts, z. B. die Induktionsspulen des Kochfelds, übermittelt.

Darüber hinaus kann die Benutzeroberfläche als Teil der auf dem TFT-Display angezeigten Informationen Symbole, Kochfunktionen, Einstellmodi und eine Schnellmenüoption enthalten. Die Benutzerschnittstelle ermöglicht es dem Benutzer, die auf der Benutzeroberfläche des TFT-Displays angebotene Schnellmenüoption zu aktivieren oder zu deaktivieren. Bei Aktivierung der Schnellmenü-Option erscheint der Einstellungsmodus auf dem TFT-Display, in dem der Benutzer die volle Kontrolle über die Änderung oder Neuordnung der Benutzeroberfläche und der Kochfunktionen auf der Grundlage persönlicher Präferenzen erhält.

Die Benutzeroberfläche basiert auf einer speziellen vorinstallierten Anwendung, die vom programmierbaren μC ausgeführt wird, und ermöglicht es dem Benutzer, die Hintergrundbilder seiner Wahl auf dem TFT-Display zu ändern. Die Benutzeroberfläche ermöglicht es dem Benutzer, das Hintergrundbild nach seinen Wünschen einzustellen und die Positionen der Symbole nach seinen persönlichen Vorlieben neu anzuordnen. Ebenso kann der Benutzer über die Benutzeroberfläche die Reihenfolge der Kochfunktionen entsprechend den bewährten Verfahren neu anordnen oder ändern. Die neu angeordnete Reihenfolge der Kochfunktionen kann im programmierbaren μC zur späteren Verwendung gespeichert werden. Darüber hinaus bietet die Benutzeroberfläche dem Benutzer einen Schieberegler, mit dem er die Leistungsintensität für jede Kochfunktion einstellen und den Timer für die Kochfunktionen anpassen kann.



Dementsprechend bietet die vorliegende Erfindung eine anpassungsfähige grafische Benutzeroberfläche mit einem Schnellmenü, das auf einer Anzeigeeinheit dargestellt wird, um Zeit bei der Auseinandersetzung mit komplexen Informationen auf der Benutzeroberfläche zu sparen und dem Benutzer die Möglichkeit zu geben, die bevorzugten Kochfunktionen auf der Benutzeroberfläche neu anzuordnen. Auf diese Weise wird eine engere Verbindung zwischen den Küchengeräten und den Benutzern hergestellt.

7. Beschreibung

Die vorliegende Erfindung löst das oben genannte Problem, indem sie eine adaptive Benutzerschnittstelle (UI) zur Steuerung eines Küchengeräts, z. B. eines Kochfeldsystems, bereitstellt. In der folgenden Ausführungsform ist das Küchengerät ein Kochfeldsystem. Das Kochfeldsystem umfasst ein TFT-Display und einen programmierbaren Mikrocontroller (μC), die miteinander kommunizieren. Der programmierbare μC kann die Steuerung des Kochfeldsystems übernehmen.

In der Ausführungsform der Erfindung zeigt Abbildung 1 eine adaptive Benutzeroberfläche, die auf dem TFT-Display angezeigt wird. Die Benutzerschnittstelle kann Symbole, Kochfunktionen, Einstellmodi und eine Schnellmenüoption (im grünen Kasten dargestellt) als Teil der auf dem TFT-Display angezeigten Anzeigeelemente enthalten. Die Schnellmenüoption wird oben auf dem Schieberegler angezeigt (siehe Abbildung 1). Der Benutzer kann die Schnellmenüoption aktivieren oder deaktivieren, indem er in den grünen Kasten klickt. Nach der Aktivierung gelangt der Benutzer in den Einstellungsmodus, in dem er alle Symbole, Anwendungen und Kochfunktionen nach seinen persönlichen Vorlieben ändern oder neu anordnen kann.

Darüber hinaus kann der Benutzer eine Reihe von bevorzugten Kochfunktionen ausführen, z. B. eine Timerfunktion, eine Simmerfunktion, eine Kochfunktion usw. Der Benutzer kann die Symbole der Kochfunktionen in einer Reihenfolge anordnen, die auf seinen persönlichen Vorlieben basiert. Wie in Abbildung 1 dargestellt, kann der Benutzer die gewünschte Reihenfolge so anordnen, dass die Timerfunktion an erster Stelle der Reihenfolge steht. Die Reihenfolge der Kochfunktionen kann über einen Schieberegler eingestellt werden. Gleichzeitig kann der Benutzer auch den Timerwert für die Timerfunktion mit demselben Schieberegler-Mechanismus voreinstellen. Wenn der Benutzer möchte, dass die Garfunktion in die Abfolge aufgenommen wird, kann er/sie das Symbol für die Garfunktion an die zweite Position direkt nach dem Symbol für die Timerfunktion setzen, wie in Abbildung 1 dargestellt. Gleichzeitig kann der Benutzer mit dem Schieberegler den Timerwert und die Leistungsintensität für die Garfunktion voreinstellen. Wenn der Benutzer weitere Kochfunktionen wie Braten, Kochen, Pause usw. auswählen möchte, die in der Reihenfolge innerhalb des grünen Feldes hinzugefügt werden sollen (siehe Abbildung 1), kann der Benutzer einfach das Kochfunktionssymbol auswählen und mit dem Schieberegler die Nummer der Reihenfolge für dieses Kochfunktionssymbol innerhalb des grünen Feldes einstellen. Wenn zum Beispiel die dritte Position der Kochfunktion in der Reihenfolge eingestellt werden soll, kann der Benutzer zuerst das gewünschte Kochfunktionssymbol auswählen und dann mit dem Schieberegler die Nummer 3 auf der Schieberegler-Skala wählen, um die Reihenfolge festzulegen.



Außerdem ermöglicht die Benutzeroberfläche dem Benutzer, jede Abfolge von Kochfunktionen auf der Grundlage von bewährten Verfahren und persönlichen Vorlieben zu speichern. Solche Sequenzen können in einem programmierbaren μC zusammen mit den Daten der vordefinierten Leistungsintensitätsstufen und Garzeiten für jede Kochfunktion aufgezeichnet werden. Die aufgezeichneten Sequenzen können vom Benutzer bei Bedarf abgerufen werden, indem er einfach die gewünschte Sequenz auf dem TFT-Display auswählt. Die Sequenzen können je nach Erfahrungsstand des Benutzers schrittweise aufgebaut werden. Möchte der Benutzer einen Kochvorgang durchführen, z. B. Reis, kann er eine Kochfunktionsfolge aus den gespeicherten Daten im programmierbaren μC auswählen oder während des Kochvorgangs eine neue Folge erstellen.

Zu Beginn füllt der Benutzer den Reis in den Topf und stellt den Topf dann auf die Kochzone des Kochfeldes. Basierend auf der vom Benutzer erstellten Abfolge von Kochfunktionen, z. B. 10 Minuten kochen bei Leistungsstufe 9, gefolgt von 5 Minuten köcheln bei Leistungsstufe 3, gefolgt von einer Pausenfunktion. Der programmierbare μC steuert den Ablauf des Reiskochvorgangs entsprechend der in der Abfolge der Kochfunktionen festgelegten Schritte, d. h. er beginnt mit dem Kochen bei hoher Leistungsintensität 9 für 10 Minuten und schaltet dann entsprechend der Abfolge auf die Simmerfunktion für 5 Minuten bei Leistungsintensität 3 um und beendet den Kochvorgang schließlich mit der Pausenfunktion. Diese Abfolge von Kochfunktionen ermöglicht es, den Reis ohne häufiges Eingreifen des Benutzers so zu kochen, dass er den gewünschten Geschmack und die gewünschte Konsistenz erhält.

Abbildung 1: Perspektivische Ansicht einer Benutzerschnittstelle auf einem TFT-Display gemäß der Erfindung

In einer Ausführungsform der Erfindung zeigt Abbildung 2 eine Benutzeroberfläche auf dem TFT-Display mit einem vom Benutzer ausgewählten Hintergrundbild. Der Benutzer kann von der Benutzeroberfläche aus die Schnellmenüoption aktivieren, die dem Benutzer den Zugang zum Einstellungsmodus ermöglicht. Im Einstellungsmodus kann der Benutzer ein bevorzugtes Hintergrundbild ändern oder modifizieren. Dies kann über bestimmte vorinstallierte Anwendungen innerhalb des programmierbaren μC erfolgen.

Abbildung 2: Perspektivische Ansicht einer Benutzerschnittstelle mit einem Hintergrundbild nach Wahl des Benutzers auf einem erfindungsgemäßen TFT-Display

Die folgende Abbildung 3 zeigt ein Flussdiagramm, das erklärt, wie der Benutzer die auf dem TFT-Display angezeigten Schritte durchführt, um die Benutzeroberfläche und die Kochfunktionen neu zu gestalten oder zu ändern. Abbildung 3 gibt ein klares Bild des Ablaufs, der die Aktivierung der Schnellmenüoption für den Eintritt in den Einstellmodus rechtfertigt. Im Einstellungsmodus hat der Benutzer die volle Freiheit, die Kochfunktion und ihre Parameter nach seinen Vorlieben zu ändern oder neu anzuordnen. In der aktuellen Benutzeroberfläche kann der Benutzer auch die Symbole und das Hintergrundbild für die Benutzeroberfläche ändern (siehe Abbildung 2). Darüber hinaus kann der



Benutzer im Kochfunktionsmodul verschiedene Kochfunktionen ändern, z. B. Timer, Kochen, Garen, Braten, Pause, usw. Hier kann der Benutzer die Abfolge solcher Kochfunktionen zusammen mit der Zeitfunktion und den Leistungsintensitätsstufen für jede Kochfunktion der aktuellen Benutzeroberfläche neu anordnen. Solche vom Benutzer erstellten Sequenzen können im programmierbaren μC gespeichert und bei Bedarf abgerufen werden.

Abbildung 3 Ein Flussdiagramm, das die Schritte zur Änderung/Umgestaltung der auf einem TFT-Display angezeigten und von einem Mikrocontroller ausgeführten Benutzeroberfläche zeigt.

Personnalisation des interfaces utilisateur graphiques

1. Résumé de l'invention

L'invention concerne une interface utilisateur (IU) adaptative pour commander un appareil de cuisine, par exemple, un système de plaque de cuisson. Le système de table de cuisson comprend une unité d'affichage et un microcontrôleur programmable (μC) qui communiquent entre eux. L'unité d'affichage est un écran TFT et affiche l'interface utilisateur (IU) adaptative permettant à l'utilisateur d'interagir avec le système de cuisson. Le microcontrôleur programmable (μC) est configuré pour recevoir les signaux d'entrée d'un utilisateur par l'intermédiaire de l'interface utilisateur adaptative et fournir des commandes à l'interface utilisateur ou aux composants opérationnels d'un système de cuisson. L'interface utilisateur adaptative peut inclure des icônes, des fonctions de cuisson, des modes de réglage et une option de menu rapide parmi les informations affichées sur l'écran TFT. L'interface utilisateur adaptative permet à l'utilisateur de définir l'image de fond de son choix. En outre, l'interface utilisateur adaptative permet à l'utilisateur de modifier et de réorganiser les icônes ainsi que la séquence des fonctions de cuisson en fonction de ses préférences personnelles. L'interface utilisateur adaptative offre également à l'utilisateur un mécanisme de barre de défilement sur l'interface utilisateur pour alimenter le système de cuisson en signaux d'entrée. L'utilisateur peut utiliser la barre coulissante pour définir la séquence, le niveau d'intensité de la puissance et la minuterie pour chaque fonction de cuisson. Par conséquent, l'invention fournit une interface utilisateur adaptative qui peut s'adapter aux besoins de l'utilisateur et lui faire gagner du temps dans le traitement des informations complexes affichées sur l'écran TFT. Dans l'ensemble, l'invention donne un sentiment de liberté en permettant de modifier/réorganiser facilement l'interface utilisateur ainsi que la séquence des fonctions de cuisson, ce qui permet d'établir un lien plus profond avec l'appareil de cuisine.

2. Catégorisation des brevets applicables

G06F3/00 Dispositifs d'entrée pour transférer des données à traiter sous une forme pouvant être traitée par l'ordinateur ; dispositifs de sortie pour transférer des données d'une unité de traitement à une unité de sortie, par exemple, dispositifs d'interface.

G06F3/048 Techniques d'interaction basées sur des interfaces utilisateur graphiques [GUI].



F24C7/00 Poêles ou cuisinières chauffés à l'énergie électrique (poêles ou cuisinières spécialement adaptés à l'utilisation de deux ou plusieurs types de combustibles ou de sources d'énergie F24C1/02).

F24C7/082 sur les cuisinières, par exemple, panneaux de commande, éclairage

F24C7/086 Commande tactile

3. Domaine technique

Le domaine technique de la présente invention concerne une unité de commande affichant une interface utilisateur pour un système de table de cuisson. L'invention concerne également un procédé de commande de celle-ci pour réorganiser l'interface utilisateur de l'écran d'affichage et modifier les fonctions de cuisson en fonction des préférences personnelles de l'utilisateur.

4. Références

1. DE102017131405A1 Procédé de création d'un menu de commande d'un appareil de cuisson et appareil de cuisson.

Résumé

Un procédé de création d'un menu de fonctionnement d'un appareil de cuisson affiché sur un écran tactile prévoit un champ de vue d'ensemble généré en usine avec plusieurs subdivisions de chambre de cuisson prédéfinies différentes (56 - 66) dans un niveau de menu. Ces subdivisions de l'espace de cuisson présentent différentes zones (42 - 52') de l'espace de cuisson pouvant être activées séparément et peuvent être sélectionnées immédiatement. Par l'intermédiaire de l'écran tactile, d'autres divisions de l'espace de cuisson peuvent être créées individuellement et enregistrées durablement dans l'appareil de cuisson. En outre, un appareil de cuisson avec un écran tactile est prévu pour la réalisation de la procédure.

2. EP3440407B1 DISPOSITIF D'EXTRACTION DE FUMÉES COMPRENANT UN DISPOSITIF DE COMMANDE

Résumé

L'invention concerne un système de table de cuisson (1) comprenant un dispositif de commande (2) qui commande tous les composants (5, 6) du système de table de cuisson.

3. CN110851032A Méthode et dispositif de réglage du style d'affichage pour un équipement cible

Résumé

Le mode de réalisation de l'invention divulgue un procédé et un dispositif de réglage du style d'affichage pour un équipement cible, un dispositif électronique et un support lisible par ordinateur. Un mode de réalisation spécifique du procédé comprend les étapes consistant à déterminer si un visage d'un utilisateur d'un dispositif cible est affiché dans une image cible ou non ; en réponse à la



détermination que le visage de l'utilisateur est affiché dans l'image cible, déterminer des informations d'intention de l'utilisateur sur la base d'au moins l'une de la distance entre le dispositif cible et l'utilisateur et de l'image cible, les informations d'intention étant utilisées pour représenter une intention d'ajustement de l'utilisateur pour un style d'affichage du dispositif cible ; et ajuster le style d'affichage du dispositif cible sur la base des informations d'intention. Selon le mode de réalisation, un affichage de style plus personnalisé et ciblé est réalisé.

4. CN113138705A Méthode, dispositif et équipement pour ajuster le mode d'affichage de l'interface d'affichage

Résumé

L'invention concerne le domaine technique de la commande intelligente d'appareils ménagers, et divulgue un procédé pour ajuster un mode d'affichage d'une interface d'affichage, qui est appliqué à un équipement électronique et comprend les étapes suivantes : acquisition d'informations d'image d'un utilisateur ; extraction d'informations de caractéristiques d'apparence représentant l'utilisateur à partir des informations d'image ; détermination d'un groupe d'âge auquel l'utilisateur appartient selon les informations de caractéristiques d'apparence de l'utilisateur, et détermination d'un paramètre d'affichage cible associé au groupe d'âge auquel l'utilisateur appartient ; et selon le paramètre d'affichage cible, ajustement d'un mode d'affichage d'une interface d'affichage APP associée à l'appareil ménager. Selon le schéma, des foules différentes peuvent être jugées plus précisément, et différents schémas d'affichage d'interface APP peuvent être adaptés à des foules différentes, de sorte que le processus de commande de l'équipement intelligent est plus pratique, et un mode de commande de climatiseur plus personnalisé est fourni à un utilisateur. L'invention divulgue également un dispositif permettant de régler le mode d'affichage de l'interface d'affichage et de l'équipement électronique.

5. EP3543390B1 APPAREIL MÉNAGER AVEC INTERFACE UTILISATEUR

Résumé

Un appareil ménager (1) comprend un boîtier (2) avec une paroi extérieure (3) formant une surface extérieure (4), un siège de traitement (5) formé dans ou sur le boîtier (2) et adapté pour recevoir ou supporter des produits domestiques dans une position de traitement (6), un dispositif de traitement (7) disposé à l'intérieur du boîtier (2), un détecteur de traitement (8) configuré pour détecter une valeur d'un paramètre de traitement, un système de commande électronique (10) en connexion de signal avec le dispositif de traitement (7) et avec le détecteur de traitement (8) et configuré pour commander le dispositif de traitement (7) en fonction d'un programme de traitement et en fonction de la valeur détectée par le détecteur de traitement (8), une interface utilisateur (11) en connexion de signal avec le système de commande électronique (10), dans lequel l'interface utilisateur (11) comprend au moins un projecteur vidéo (14) monté sur l'appareil ménager (1) au niveau de la paroi extérieure (3) et configuré pour visualiser les paramètres du programme de traitement, au moyen d'un processus de projection de lumière sur une zone d'affichage (15) de la surface extérieure (4) du boîtier (2) et au moins un capteur d'entrée de commande (16) adapté pour détecter un mouvement de la main de l'utilisateur au niveau de la zone d'affichage (15) et pour générer un signal



de mouvement de main correspondant, dans lequel le système de commande électronique (10) traite le signal de mouvement de la main et génère un signal de commande de l'utilisateur, règle les paramètres du programme de traitement en fonction du signal de commande de l'utilisateur généré, et commande la visualisation au moyen du projecteur vidéo (14) en fonction du signal de commande de l'utilisateur généré.

5. Problème à résoudre

Au cours des dernières années, une amélioration remarquable est observée dans les appareils de cuisine, principalement dans les domaines de l'ajout de nouvelles fonctions de cuisson et des méthodes de contrôle des entrées/sorties. Afin de contrôler le nombre de fonctions de cuisson, par exemple, le réglage de l'heure, la friture, l'ébullition, la cuisson à la vapeur, le mijotage, etc., un panneau de commande, par exemple, un panneau de commande numérique et un panneau de commande mécanique, des appareils de cuisine est largement utilisé et plus avancé qu'auparavant. Le panneau de commande avancé est aujourd'hui développé pour interagir via divers moyens tels que la commande vocale, l'affichage de commande tactile, etc. D'autre part, les appareils de cuisine conventionnels comprennent également un certain nombre d'interrupteurs/ boutons et de boutons poussoirs qui font également partie du panneau de commande, contrôlant ainsi les fonctions de cuisson.

De plus, dans le cas de panneaux de commande avancés comme les écrans tactiles, pour présenter une interface utilisateur (IU) basée sur une application spéciale et comprenant toutes les fonctions de cuisson et leurs options de commande dans une zone d'écran d'affichage disponible, l'interface utilisateur est conçue avec un certain nombre de modes et d'options de réglage complexes, qui sont parfois difficiles à comprendre et à utiliser pour les utilisateurs. Le principal problème survient lorsque l'utilisateur doit garder à l'esprit tous les modes de réglage qu'il préfère et se souvenir de la séquence des options à saisir. En raison des nombreux modes de réglage et des nombreuses options à sélectionner sur l'interface utilisateur présentée sur la zone d'affichage, l'utilisateur peut trouver que l'interaction avec l'interface utilisateur est un processus plus compliqué et plus long.

Lorsque l'utilisateur interagit avec l'IU présentée sur l'affichage plus fréquemment pendant le processus de cuisson, cela augmente l'effort humain, rendant ainsi l'expérience de cuisson moins agréable. Il serait donc souhaitable de proposer une interface utilisateur qui réduise autant que possible le temps et les efforts de l'utilisateur tout en lui permettant d'obtenir les meilleurs résultats de cuisson possibles.

6. Solution proposée

La présente invention résout le problème susmentionné en proposant une interface utilisateur (IU) adaptative pour commander un appareil de cuisine, par exemple un système de plaques de cuisson. L'appareil de cuisine comprend une unité d'affichage et un microcontrôleur programmable (μC) qui communiquent entre eux. L'unité d'affichage est de préférence un écran TFT. L'interface utilisateur adaptative est affichée sur l'écran TFT. En d'autres termes, l'écran TFT présente une interface utilisateur qui permet à l'utilisateur d'interagir avec le système de cuisson et de commander diverses fonctions de cuisson. Le microcontrôleur programmable (μC) est configuré pour recevoir des signaux



provenant de l'entrée de l'utilisateur par l'intermédiaire de l'interface graphique et pour fournir des commandes soit à l'interface graphique, soit aux composants opérationnels de l'appareil de cuisine, par exemple les bobines d'induction de la table de cuisson.

En outre, l'interface utilisateur peut inclure des icônes, des fonctions de cuisson, des modes de réglage et une option de menu rapide parmi les informations affichées sur l'écran TFT. L'interface utilisateur permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver l'option de menu rapide proposée sur l'interface utilisateur de l'écran TFT. En activant l'option de menu rapide, le mode de réglage apparaît sur l'écran TFT, dans lequel l'utilisateur a le contrôle total pour modifier ou réorganiser l'interface utilisateur et les fonctions de cuisson en fonction de ses préférences personnelles.

L'interface utilisateur basée sur une application spécifique préinstallée, exécutée par le μC programmable, permet à l'utilisateur de modifier les images de fond de son choix sur l'écran TFT. L'interface utilisateur permet à l'utilisateur de définir l'image de fond selon son choix et de réorganiser les positions des icônes en fonction de ses préférences personnelles. De même, l'interface utilisateur permet à l'utilisateur de réorganiser ou de modifier la séquence des fonctions de cuisson en fonction des meilleures pratiques. La séquence réorganisée des fonctions de cuisson peut être enregistrée dans le μC programmable pour une utilisation ultérieure. En outre, l'interface utilisateur offre à l'utilisateur un mécanisme de barre coulissante pour définir le niveau d'intensité de la puissance pour chaque fonction de cuisson et ajuster la minuterie de la fonction de cuisson.

En conséquence, la présente invention fournit une interface utilisateur graphique adaptative avec un menu rapide présenté sur une unité d'affichage, ce qui permet de gagner du temps pour traiter les informations complexes incluses dans l'interface utilisateur et permet à l'utilisateur de réorganiser éventuellement les fonctions de cuisson préférées sur l'interface utilisateur. L'intention est ainsi de créer une connexion plus profonde entre les appareils de cuisine et les utilisateurs.

7. Description

La présente invention résout le problème susmentionné en fournissant une interface utilisateur (IU) adaptative pour commander un appareil de cuisine, par exemple, un système de plaques de cuisson. Dans le mode de réalisation suivant, l'appareil de cuisine est un système de table de cuisson. Le système de table de cuisson comprend un écran TFT et un microcontrôleur programmable (μC) qui communiquent entre eux. Le μC programmable peut contrôler le système de table de cuisson.

Dans le mode de réalisation de l'invention, la figure 1 montre une interface utilisateur adaptative affichée sur l'écran TFT. L'interface utilisateur peut comprendre des icônes, des fonctions de cuisson, des modes de réglage et une option de menu rapide (représentée dans la boîte verte) faisant partie des éléments affichés sur l'écran TFT. L'option de menu rapide est affichée en haut du mécanisme de la barre coulissante, comme le montre la figure 1. L'utilisateur peut activer ou désactiver l'option de menu rapide en cliquant à l'intérieur de la zone verte. Une fois l'option activée, l'utilisateur entre dans le mode de réglage, dans lequel il a la liberté de modifier ou de réorganiser toutes les icônes, applications et fonctions de cuisson en fonction de ses préférences personnelles.



En outre, l'utilisateur peut exécuter une séquence de fonctions de cuisson favorites, par exemple, une fonction de minuterie, une fonction de mijotage, une fonction d'ébullition, etc. L'utilisateur peut disposer les icônes des fonctions de cuisson dans une séquence en fonction de ses préférences personnelles. L'utilisateur peut disposer les icônes de fonctions de cuisson selon une séquence basée sur ses préférences personnelles. Comme le montre la figure 1, l'utilisateur peut disposer la séquence souhaitée dans la zone de l'encadré vert, de sorte que la fonction de minuterie soit placée en première position de la séquence. La séquence des fonctions de cuisson peut être organisée à l'aide d'un mécanisme de barre coulissante. Simultanément, l'utilisateur peut également pré-saisir la valeur de la minuterie pour la fonction de minuterie, en utilisant le même mécanisme de barre coulissante. En outre, si l'utilisateur souhaite que la fonction de mijotage soit ajoutée à la séquence, il peut placer l'icône désignée pour la fonction de mijotage en deuxième position, juste après l'icône de la fonction de minuterie, comme le montre la figure 1. Simultanément, l'utilisateur peut pré-régler la valeur de la minuterie ainsi que les niveaux d'intensité de la puissance pour la fonction de mijotage en utilisant le mécanisme de la barre coulissante. De même, si l'utilisateur souhaite sélectionner des fonctions de cuisson telles que la friture, l'ébullition, la pause, etc. à ajouter dans la séquence à l'intérieur de la boîte verte, comme illustré sur la figure 1, il peut simplement sélectionner l'icône de la fonction de cuisson et utiliser le mécanisme de la barre coulissante pour définir le numéro de séquence de cette icône de fonction de cuisson dans la zone de la boîte verte. Par exemple, si la troisième position de la fonction de cuisson dans la séquence doit être définie, l'utilisateur peut d'abord sélectionner l'icône de la fonction de cuisson requise, puis utiliser le mécanisme de la barre coulissante pour sélectionner le numéro 3 sur l'échelle de la barre coulissante afin de définir la séquence.

En outre, l'interface utilisateur permet à l'utilisateur d'enregistrer chaque séquence de fonctions de cuisson en fonction des meilleures pratiques et de ses préférences personnelles. De telles séquences peuvent être enregistrées dans un μ C programmable avec les données des niveaux d'intensité de puissance et du temps de cuisson prédéfinis pour chaque fonction de cuisson. Les séquences enregistrées peuvent être récupérées par l'utilisateur chaque fois que nécessaire, en sélectionnant simplement la séquence souhaitée sur l'écran TFT. Les séquences peuvent être construites progressivement en fonction du niveau d'expérience de l'utilisateur. Dans le cas où l'utilisateur souhaite effectuer une cuisson, par exemple, du riz, il peut sélectionner une séquence de fonction de cuisson à partir des données enregistrées dans le μ C programmable ou créer une nouvelle séquence pendant le processus de cuisson.

Au début, l'utilisateur commence par verser le riz dans la casserole et, plus tard, place la casserole sur la zone de cuisson du système de table de cuisson. Sur la base de la séquence de fonctions de cuisson créée par l'utilisateur, par exemple, la fonction d'ébullition de 10 minutes au niveau d'intensité de puissance 9 ; suivie de la fonction de mijotage de 5 minutes au niveau d'intensité de puissance 3 ; suivie de la fonction de pause. Le μ C programmable effectue le contrôle de l'opération du processus de cuisson du riz en suivant les étapes définies dans la séquence des fonctions de cuisson, c'est-à-dire en commençant par l'ébullition à l'intensité de puissance élevée 9 pendant 10 minutes, puis selon la séquence, en passant à la fonction de mijotage pendant 5 minutes au niveau



d'intensité de puissance 3 et enfin en arrêtant le processus de cuisson avec la fonction de pause. Cette séquence de fonctions de cuisson permet donc de cuire le riz au bon goût et à la texture souhaités par l'utilisateur sans intervention fréquente de sa part.

Figure 1 Vue en perspective d'une interface utilisateur affichée sur un écran TFT selon l'invention.

Dans un mode de réalisation de l'invention, la figure 2 montre une interface utilisateur sur l'écran TFT avec une image de fond sélectionnée par l'utilisateur. L'utilisateur peut activer l'option de menu rapide à partir de l'interface utilisateur, ce qui lui permet d'accéder au mode de réglage. En mode réglage, l'utilisateur peut changer ou modifier son image d'arrière-plan favorite. Cela peut être fait via des applications spécifiques préinstallées au sein du μC programmable.

Figure 2 Une vue en perspective d'une interface utilisateur avec une image d'arrière-plan au choix de l'utilisateur affichée sur un écran TFT selon l'invention.

La figure 3 suivante montre un organigramme expliquant comment l'utilisateur suit les étapes indiquées sur l'écran TFT pour réarranger ou modifier l'interface utilisateur et les fonctions de cuisson. La figure 3 donne une image claire du flux justifiant l'activation de l'option de menu rapide pour entrer dans le mode de réglage. En entrant dans le mode de réglage, l'utilisateur a toute liberté pour modifier ou réorganiser la fonction de cuisson ainsi que ses paramètres en fonction de ses préférences. Dans l'interface utilisateur actuelle, l'utilisateur peut encore modifier les icônes et l'image d'arrière-plan de l'interface utilisateur, comme le montre la figure 2. En outre, dans le module de fonction de cuisson, l'utilisateur peut modifier diverses fonctions de cuisson, par exemple, minuterie, ébullition, mijotage, friture, pause, etc. Ici, l'utilisateur peut réorganiser la séquence de ces fonctions de cuisson ainsi que la fonction de temps et les niveaux d'intensité de puissance pour chaque fonction de cuisson de l'interface utilisateur actuelle. De telles séquences créées par l'utilisateur peuvent être enregistrées dans le μC programmable et rappelées chaque fois que l'utilisateur en a besoin.

Figure 3 Un organigramme montrant les étapes impliquées dans la modification/réorganisation de l'interface utilisateur affichée sur un écran TFT et exécutée par un microcontrôleur.

图形用户界面的个性化

1. 公开内容摘要

本发明涉及一种自适应用户界面 (UI)，用于控制厨房电器，例如，一个炉灶系统。该炉灶系统包括一个显示单元和一个可编程的微控制器 (μC)，它们相互之间进行通信。显示单元是一个 TFT 显示器，显示自适应用户界面 (UI)，允许用户与炉灶系统互动。可编程微控制器 (μC) 被配置为通过自适应用户界面接收来自用户的输入信号，并向用户界面或炉灶系统的操作部件传递命令。自适应用户界面可以包括特色图标、烹饪功能、设置模式和快速菜单选项，作为 TFT 显



示器上显示的信息的一部分。自适应用户界面允许用户设置其选择的背景图像。此外，自适应用户界面允许用户根据其个人喜好修改和重新排列特色图标以及烹饪功能顺序。自适应用户界面还为用户提供了用户界面上的滑杆机制，以向滚刀系统提供输入信号。用户可以利用滑杆来设置每个烹饪功能的顺序、功率强度水平和定时器。因此，本发明提供了一个自适应的用户界面，可以适应用户的需求，并节省用户处理 TFT 显示器上显示的复杂信息的时间。总的来说，本发明提供了一种自由度，可以很容易地修改/重新安排用户界面以及烹饪功能的顺序，从而与厨房设备建立更深的联系。

2. 适用的专利分类

G06F3/00 用于将待处理的数据传输到能够被计算机处理的形式的数据输入安排；用于将数据从处理单元传输到输出单元的输出安排，例如，接口安排

G06F3/048 基于图形用户接口[GUI]的交互技术

F24C7/00 用电能加热的炉子或灶台（专门用于使用两种或多种燃料或能源供应的炉子或灶台 F24C1/02）。

F24C7/082 炉灶上，如控制面板、照明等

F24C7/086 触摸控制

3. 技术领域

本发明的技术领域涉及一种显示滚刀系统的用户界面的控制单元。本发明进一步涉及其控制方法，用于重新安排显示屏幕的用户界面并根据用户的个人喜好修改烹饪功能。

4. 参考文献

1. **DE102017131405A1** 用于创建烹饪设备和烹饪器具的操作菜单的方法

摘要

一种用于创建显示在触摸屏上的烹饪设备的操作菜单的方法提供了一个工厂生成的概览字段，该字段在一个菜单级别中具有几个不同的预定义烹饪室分区（**56-66**）。这些烹饪室分区具有不同的、可单独激活的烹饪室区域（**42-52'**），并可立即选择。通过触摸屏，可以单独创建额外的烹饪室分区，并永久地存储在烹饪装置中。此外，还提供了一个带触摸屏的烹饪装置，用于执行该程序。

2. **ep3440407b1** 包括控制装置的排烟装置

摘要



本发明涉及一种炉灶系统（1），包括一个控制装置（2），该装置控制炉灶系统的所有部件（5，6）。

3. CN110851032A 目标设备的显示风格调整方法和装置

摘要

本发明的实施例公开了一种用于目标设备的显示风格调整方法和装置，一种电子设备，以及一种计算机可读介质。该方法的一个具体实施例包括以下步骤：确定目标设备的用户的面部是否显示在目标图像中；响应于确定用户的面部显示在目标图像中，基于目标设备与用户之间的距离和目标图像中的至少一个确定用户的意图信息，该意图信息用于表示用户对目标设备的显示风格的调整意图；以及基于该意图信息调整目标设备的显示风格。根据本发明的实施例，实现了更加个性化和有针对性的风格显示。

4. CN113138705A 调整显示界面显示模式的方法、装置和设备

摘要

本发明涉及智能家电控制技术领域，公开了一种调整显示界面显示模式的方法，该方法应用于电子设备，包括以下步骤：获取用户的图像信息；从图像信息中提取代表用户的外观特征信息；根据用户的外观特征信息确定用户所属的年龄段，并确定与用户所属年龄段相关的目标显示参数；根据目标显示参数，调整与家用电器相关的 APP 显示界面的显示模式。根据该方案，可以更准确地判断不同人群，针对不同人群匹配不同的 APP 界面显示方案，从而使智能设备的控制过程更加便捷，为用户提供更加个性化的空调控制模式。本发明进一步公开了一种用于调整显示界面和电子设备显示模式的装置。

5. ep3543390b1 带用户接口的家用电器

摘要

一种家用电器(1)包括一个具有形成外表面(4)的外壁(3)的壳体(2)，一个形成在壳体(2)中或壳体(2)上并适于在处理位置(6)接收或支持家用产品的处理座(5)，一个布置在壳体(2)内的处理装置(7)，一个被配置为检测处理参数值的处理检测器(8)。一个电子控制系统(10)，与处理装置(7)和处理探测器(8)信号连接，并被配置为根据处理程序和处理探测器(8)检测到的值来指挥处理装置(7)，一个用户界面(11)，与电子控制系统(10)信号连接。其中，用户界面(11)包括至少一个视频投影仪(14)，该投影仪安装在家用电器(1)的外壁(3)上，并被配置为通过光线投射到外壳(2)的外表面(4)的显示区域(15)的过程来显示治疗程序参数，以及至少一个指令输入传感器(16)，该传感器被配置为检测用户的手在显示区域(15)的移动并产生相应的手的移动信号。其中，电子控制系统(10)处理手部运动信号并生成用户指令信号，根据生成的用户指令信号设置治疗程序参数，并根据生成的用户指令信号通过视频投影仪(14)命令进行可视化。

5. 要解决的问题



在过去的几年中，人们观察到厨房电器有了显著的改进，主要是在增加新的烹饪功能和 I/O 控制方法方面。为了控制大量的烹饪功能，如时间设定、煎、煮、蒸、炖等，厨房电器的控制面板，如数字控制面板和机械控制面板，被广泛使用，而且比以前更加先进。如今，先进的控制面板已经发展到可以通过各种方式进行互动，如语音控制、触摸控制显示等。另一方面，传统的厨房电器也包括一些开关/旋钮和按钮，它们也作为控制面板的一部分，从而控制烹饪功能。

然而，一些用户在操作这种传统的控制面板时很困难，特别是当涉及到输入一个特定的数值来设置功率强度时，或者涉及到选择一个随机的烹饪功能时。此外，在像触摸显示器这样的高级控制面板的情况下，为了呈现基于特殊应用的用户界面（UI），并在可用的显示屏幕区域内包括所有的烹饪功能及其控制选项，用户界面被设计成许多复杂的设置模式和选项，这对用户来说有时很难理解和操作。当用户必须记住他/她偏好的所有设置模式，并记住作为输入的选项的顺序时，主要问题就出现了。由于用户界面上有许多设置模式和选项需要选择，用户可能会发现与用户界面的互动是一个更加复杂和耗时的过程。

当用户在烹饪过程中更频繁地与显示器上显示的用户界面互动时，会增加人的努力，从而使烹饪体验变得不那么愉快。因此，最好能提供一个用户界面，尽可能地减少用户的时间消耗和精力，同时用户仍能获得最佳的烹饪效果。

6. 建议的解决方案

本发明通过提供一种用于控制厨房设备，例如炉灶系统的自适应用户界面（UI）来解决上述问题。该厨房设备包括一个显示单元和一个可编程的微控制器（ μC ），它们相互之间进行通信。显示单元最好是一个 TFT 显示器。自适应的用户界面显示在 TFT 显示器上。也就是说，TFT 显示器显示一个用户界面，使用户能够与炉灶系统互动，并控制各种烹饪功能。可编程微控制器（ μC ）被配置为通过图形用户界面接收来自用户输入的信号，并向图形用户界面或厨房设备的操作部件（例如，炉灶的感应线圈）传递命令。

此外，用户界面可以包括特色图标、烹饪功能、设置模式和快速菜单选项，作为 TFT 显示屏上显示的信息的一部分。用户界面允许用户激活或取消 TFT 显示屏用户界面上提供的快速菜单选项。在激活快速菜单选项时，设置模式出现在 TFT 显示屏上，用户可以完全控制修改或重新安排基于个人喜好的用户界面和烹饪功能。

基于特定预装应用程序的用户界面，由可编程微控制器执行，允许用户在 TFT 显示屏上修改他/她选择的背景图像。该用户界面允许用户按照用户的选择设置背景图像，并根据用户的个人喜好重新安排特色图标的位置。同样地，用户界面允许用户根据最佳做法重新安排或修改烹饪功能的顺序。重新安排的烹饪功能顺序可以记录在可编程的 μC 中，供将来使用。此外，用户界面为用户提供了一个滑杆机制，以设置每个烹饪功能的功率强度水平，并调整烹饪功能的定时器。



因此，本发明提供了一个自适应的图形用户界面，其快速菜单呈现在显示单元上，节省了处理用户界面中包含的复杂信息的时间，并允许用户可能在用户界面上重新安排偏好的烹饪功能。因此，本发明在厨房设备和用户之间建立了更深的联系。

7. 7.描述

本发明通过提供一种用于控制厨房电器（例如，炉灶系统）的自适应用户界面（UI）来解决上述问题。在下面的实施方案中，厨房电器是一个炉灶系统。炉灶系统包括一个 TFT 显示器和一个可编程的微控制器（ μC ），它们相互通信。可编程微控制器可以执行对炉灶系统的控制。

在本发明的实施方案中，图 1 显示了显示在 TFT 显示器上的自适应用户界面。用户界面可以包括特色图标、烹饪功能、设置模式和快速菜单选项（显示在绿框中），作为 TFT 显示器上显示的显示项目的一部分。如图 1 所示，快速菜单选项显示在滑杆机构的顶部。用户可以通过点击绿框内的区域来激活或停用快速菜单选项。激活后，用户进入设置模式，在此模式下，用户可以根据他/她的个人喜好，自由地修改或重新安排所有特色图标、应用程序和烹饪功能。

此外，用户可以执行一连串喜爱的烹饪功能，例如，定时功能、炖煮功能、煮沸功能等。用户可以根据个人喜好，将烹饪功能图标按顺序排列。如图 1 所示，绿框区用户可以安排所需的序列，如定时器功能被定位在序列的第一位。烹饪功能的顺序可以用滑杆机制来安排。同时，用户也可以使用同样的滑杆机制为定时器功能预先输入定时器值。此外，如果用户希望将炖煮功能添加到序列中，他/她可以将炖煮功能的图标安排在图 1 所示的定时器功能图标之后的第二个位置。同时，用户可以使用滑动条机制预先设置定时器值以及煨煮功能的功率强度水平。同样，如果用户进一步希望选择烹调功能，如油炸、煮沸、暂停等，将其添加到图 1 所示的绿框内的序列中，用户可以简单地选择烹调功能图标，并使用滑动条机构在绿框区域内为该烹调功能图标设置序列号。例如，如果要设置序列中的第三个烹饪功能位置，用户可以先选择所需的烹饪功能图标，然后使用滑杆机构选择滑杆刻度上的数字 3 来设置序列。

此外，用户界面允许用户根据最佳做法和个人喜好来保存每个烹饪功能序列。这种序列可以连同预定的功率强度水平和每个烹饪功能的烹饪时间数据一起记录在一个可编程的 μC 中。用户可以在需要时检索记录的序列，只需从 TFT 显示屏上选择所需的序列即可。序列可以根据用户的经验水平逐步建立。如果用户想进行烹饪，例如做米饭，用户可以从可编程 μC 中保存的数据中选择一个烹饪功能序列，或者在烹饪过程中创建一个新的序列。

开始时，用户先将米倒入锅中，随后将锅放在炉灶系统的烹饪区。根据用户制定的烹饪功能顺序，例如，在功率强度为 9 级的情况下进行 10 分钟的煮沸功能；然后在功率强度为 3 级的情况下进行 5 分钟的炖煮功能；接着进行暂停功能。可编程的 μC 按照烹调功能序列中设定的步骤对煮饭过程进行控制，即开始在高功率强度 9 下煮 10 分钟，然后按照序列切换到功率强度 3 下煨 5 分钟的功能，最后用暂停功能停止煮饭过程。因此，这种烹调功能顺序可以使米饭被煮成用户所希望的正确的味道和质地，而不需要用户经常参与。



图 1 根据本发明的 TFT 显示器上显示的用户界面的透视图

在本发明的一个实施例中，图 2 显示了 TFT 显示器上的用户界面，有用户选择的背景图像。用户可以从用户界面上激活快速菜单选项，这使用户可以进一步进入设置模式。在设置模式中，用户可以改变或修改喜欢的背景图像。这可以通过在可编程 μC 内预装的特定应用程序来完成。

图 2 根据本发明，在 TFT 显示器上显示的用户界面以及按用户选择的背景图像的透视图。

下面的图 3 显示了一个流程图，解释了用户如何按照 TFT 显示器上显示的步骤来重新安排或修改用户界面和烹饪功能。图 3 给出了一个清晰的流程图，说明了激活快速菜单选项以进入设置模式的理由。进入设置模式后，用户可以完全自由地修改或重新安排烹饪功能，并根据他/她的喜好修改其参数。在当前的用户界面中，用户可以进一步修改用户界面的特色图标和背景图像，如图 2 所示。此外，在烹饪功能模块中，用户可以修改各种烹饪功能，例如定时器、煮、炖、炸、暂停等。在这里，用户可以重新安排这种烹饪功能的顺序，以及当前用户界面的每个烹饪功能的时间功能和功率强度水平。用户创建的这种序列可以保存在可编程的 μC 中，并在用户需要时随时调用。

图 3 显示在 TFT 显示器上显示并由微控制器执行的修改/重新安排用户界面的步骤的流程图。