

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012 年 1 月 19 日(19.01.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/008475 A1

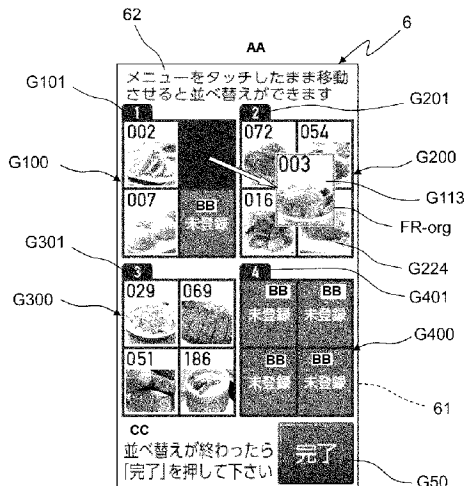
- (51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2006.01) G09G 3/20 (2006.01)
F24C 7/02 (2006.01) G09G 5/00 (2006.01)
F24C 15/00 (2006.01) G09G 5/38 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/065929
- (22) 国際出願日: 2011 年 7 月 13 日(13.07.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-159627 2010 年 7 月 14 日(14.07.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2 2 番 2 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 能澤 利佳
(NOZAWA, Rika) [JP/—]. 勝浦 高明(KATSUURA,
Takaaki) [JP/—]. 田中 稔(TANAKA, Minoru) [JP/
—].
- (74) 代理人: 田中 光雄, 外(TANAKA, Mitsuo et al.);
〒5400001 大阪府大阪市中央区城見 1 丁目 3 番
7 号 I M P ビル青山特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY DEVICE AND HEATING COOKWARE

(54) 発明の名称: 表示装置および加熱調理器

[図13]



(57) Abstract: A control device has a selection concurrent display control unit which causes a concurrent display on the screen of a color liquid crystal display (6) a plurality of images which indicates a plurality of menu items, and an image interchanging control unit which on the basis of an operation signal received from a touch panel (62) that was operated by the touch of a finger, swaps a first image (G113)(displayed at a first position) which is one image of a menu item (a first selected item) from among the plurality of images which indicate the plurality of menu items displayed on the screen of the color liquid crystal display (6), and a second image (G224)(displayed at a second position) which indicates another menu item (a second selected item) from among a plurality of selection items, and causes the first image (G113) to be displayed at the second display position while causing the second image (G224) to be displayed at the first image position. Hereby, a display device and heating cookware can be provided whereby it is possible to easily sort the display order of a plurality of selection items by a simple operation.

(57) 要約: 制御装置は、カラー液晶表示部(6)の一画面に複数のメニューを表す複数の画像を同時に表示させる選択肢同時表示制御部と、指の接触により操作されたタッチパネル(62)から受けた操作信号に基づいて、カラー液晶表示部(6)の一画面に同時に表示した複数のメニューを表す複数の画像のうちの1つのメニュー(第1選択肢)を表す第1画像(G113)(第1表示位置に表示)と、複数の選択肢のうちの他のメニュー(第2選択肢)を表す第2画像(G224)(第2表示位置に表示)とを互換して、第1画像(G113)を第2表示位置に表示させると共に、第2画像(G224)を第1表示位置に表示させる画像互換制御部を有する。簡単な操作で複数の選択肢の表示順を容易に並べ替えることができる表示装置および加熱調理器を提供する。

選択肢の表示順を容易に並べ替えることができる表示装置および加熱調理器を提供する。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：表示装置および加熱調理器

技術分野

[0001] この発明は、表示装置および加熱調理器に関し、詳しくは、タッチパネルを備えた表示装置およびその表示装置を備えた加熱調理器に関する。

背景技術

[0002] 従来、加熱調理器としては、サーバから調理データが通信ネットワークを介して供給されるものがある(例えば、特開2003-50907号公報(特許文献1)参照)。この加熱調理器は、記録媒体に保持された記憶データをサーバから供給された調理データと差し換える。

[0003] しかしながら、上記加熱調理器では、サーバからの調理データと差し換えられた前の調理データは記録媒体から失われてしまうという問題がある。

[0004] そこで、複数のメニューが調理データとして登録された加熱調理器が考えられるが、このような加熱調理器では、表示装置の画面は小さいため、表示装置の画面に多くのメニューを同時に表示して複数のメニューから選択するということは困難である。

[0005] 特に、上記加熱調理器では、表示装置の画面が小さいために一画面上の多くのメニューを同時に表示できず、複数のメニューの表示順の並べ替えを行うことが容易にできないという問題があった。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2003-50907号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] そこで、この発明の課題は、簡単な操作で複数の選択肢の表示順を容易に並べ替えることができる表示装置および加熱調理器を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するため、この発明の表示装置は、

タッチパネルを有する表示部と、

ユーザーの指またはペン状物体の接触により上記タッチパネルが操作されたとき、上記タッチパネルから受けた操作信号に基づいて上記表示部を制御する制御装置と

を備え、

上記制御装置は、

上記表示部の一画面に複数の選択肢を表す複数の画像を同時に表示させる選択肢同時表示制御部と、

上記選択肢同時表示制御部により上記表示部の一画面に同時に表示した上記複数の選択肢を表す複数の画像のうちの1つである第1選択肢を表す第1表示位置にある第1画像と、上記複数の選択肢のうちの他の選択肢である第2選択肢を表す第2表示位置にある第2画像とに、上記指または上記ペン状物体が順次接触して、上記指または上記ペン状物体が順次接触したことを表す互換操作信号を上記タッチパネルから受けると、上記第1選択肢を表す上記第1画像と上記第2選択肢を表す上記第2画像とを互換して、上記第1画像を上記第2表示位置に表示させると共に、上記第2画像を上記第1表示位置に表示させる画像互換制御部を有することを特徴とする。

[0009] 上記構成によれば、ユーザーの指またはペン状物体の接触により操作されたタッチパネルから受けた操作信号に基づいて、画像互換制御部によって、選択肢同時表示制御部により表示部の一画面に同時に表示した複数の選択肢を表す複数の画像のうちの1つである第1選択肢を表す第1画像(第1表示位置に表示)と、上記複数の選択肢のうちの他の選択肢である第2選択肢を表す第2画像(第2表示位置に表示)とを互換する。すなわち、第1表示位置に表示されていた第1画像を第2表示位置に表示させると共に、第2表示位置に表示されていた第2画像を第1表示位置に表示させる。このようにして、タッチパネルに対するユーザーの指またはペン状物体の接触による簡単な操作によって、表示部に表示された複数の選択肢の表示順を容易に並べ替えるこ

とができる。

[0010] また、一実施形態の表示装置では、

上記制御装置は、

上記選択肢同時表示制御部により上記表示部の一画面に同時に表示された上記複数の選択肢を表す画像のうちの1つである上記第1選択肢を表す上記第1画像に対して上記指または上記ペン状物体を接触させて、上記第1選択肢を表す上記第1画像に接触した状態で上記指または上記ペン状物体を上記表示部の画面上で移動させたとき、上記タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、上記第1選択肢を表す上記第1画像を上記表示部の画面上で移動させる選択肢移動制御部を有し、

上記画像互換制御部は、上記選択肢移動制御部により移動した上記第1選択肢を表す上記第1画像の主たる部分または全部が、上記複数の選択肢のうちの他の選択肢である上記第2選択肢を表す上記第2画像上に重なった状態で、上記タッチパネルから上記指または上記ペン状物体が離れたとき、上記タッチパネルから受けた上記互換操作信号に基づいて、上記第1選択肢を表す上記第1画像と上記第2選択肢を表す上記第2画像とを互換する。

[0011] 上記実施形態によれば、選択肢同時表示制御部により表示部の一画面に同時に表示された複数の選択肢を表す画像のうちの1つである第1選択肢を表す第1画像に対して指またはペン状物体を接触させて、第1選択肢を表す第1画像に接触した状態で指またはペン状物体を表示部の画面上で移動させたとき、タッチパネルから受けた互換操作信号に基づいて、選択肢移動制御部によって、第1選択肢を表す第1画像を表示部の画面上で移動させる。そして、選択肢移動制御部により移動した第1選択肢を表す第1画像の主たる部分または全部が、複数の選択肢のうちの他の選択肢である第2選択肢を表す第2画像上に重なった状態で、タッチパネルから指またはペン状物体が離れたとき、画像互換制御部によって、第1表示位置に表示された第1選択肢を表す第1画像と第2表示位置に表示された第2選択肢を表す第2画像とを互換する。これにより、タッチパネルに対するユーザーの指またはペン状物体

の接触による簡単な操作によって、表示部に表示された複数の選択肢のうちの第1表示位置に表示された第1選択肢を表す第1画像と第2表示位置に表示された第2選択肢を表す第2画像とを容易に互換でき、この互換操作を繰り返すことで、複数の選択肢の表示順を容易に並べ替えることができる。

[0012] また、一実施形態の表示装置では、

上記第2選択肢は、要件が未登録である選択肢を含む。

[0013] 上記実施形態によれば、複数の選択肢のうちの第1選択肢の移動先である第2選択肢は、要件が未登録であってもよく、ユーザーの指またはペン状物体の接触により操作されたタッチパネルから受けた操作信号に基づいて、表示部の一画面に同時に表示した第1選択肢を表す画像の表示位置と要件が未登録の第2選択肢を表す画像の表示位置とを入れ替え可能とする。これによって、第1選択肢の移動先の選択範囲が広がり、操作性が向上する。

[0014] また、一実施形態の表示装置では、

上記第1選択肢は、要件が未登録である選択肢を含まない。

[0015] 上記実施形態によれば、複数の選択肢のうちの移動元である第1選択肢が、要件が未登録である選択肢を含まない、すなわち、未登録の選択肢は移動元として移動できないようにすることによって、誤った操作などによる不必要な移動を抑制でき、操作性が向上する。

[0016] また、一実施形態の表示装置では、

上記制御装置は、

上記タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、上記複数の選択肢に対して、上記ユーザーのお気に入りの選択肢の要件を登録するお気に入り登録部を有する。

[0017] 上記実施形態によれば、タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、複数の選択肢に対して、お気に入り登録部によりユーザーのお気に入りの選択肢の要件を登録する。これにより、表示部の一画面に表示する複数の選択肢に対してユーザーの希望する要件を容易に登録でき、お気に入りの選択肢の中から選択される頻度の高い選択肢を登録して選び出すことが可能となるの

で、利便性が向上する。

[0018] また、一実施形態の表示装置では、

上記選択肢移動制御部は、

上記第1選択肢を表す画像を上記表示部の画面上で移動させているとき、
上記第1選択肢を表す上記第1画像が移動前の元の上記第1表示位置にある
ときよりも上記第1選択肢を表す上記第1画像の表示サイズを大きくする。

[0019] 上記実施形態によれば、選択肢移動制御部が第1選択肢を表す画像を表示
部の画面上で移動させているとき、第1選択肢を表す第1画像が移動前の元
の第1表示位置にあるときよりも第1選択肢を表す第1画像の表示サイズを
大きくすることによって、移動中に指またはペン状物体により一部が隠れて
しまう第1選択肢を表す画像の視認性を向上できる。

[0020] また、一実施形態の表示装置では、

上記選択肢移動制御部は、

移動した上記第1選択肢を表す上記第1画像の主たる部分または全部が、
上記複数の選択肢のうちの他の選択肢である上記第2選択肢を表す上記第2
画像上に重なった状態で、上記第1選択肢を表す上記第1画像が重なる上記
第2選択肢を表す上記第2画像の色またはコントラストの少なくとも一方を
、上記第1選択肢を表す上記第1画像が重なる直前の状態とは異なる状態に
変更する。

[0021] 上記実施形態によれば、移動した第1選択肢を表す第1画像の主たる部分
または全部が、複数の選択肢のうちの他の選択肢である第2選択肢を表す第
2画像上に重なった状態で、選択肢移動制御部により、第1選択肢を表す第
1画像が重なる第2選択肢を表す第2画像の色またはコントラストの少なく
とも一方を、第1選択肢を表す第1画像が重なる直前の状態とは異なる状態
に変更することによって、指またはペン状物体をタッチパネルから離す前に
第1選択肢を表す第1画像と入れ替わる第2選択肢を表す第2画像がどれで
あるかを容易に認識することが可能となり、確実な入れ替え操作が行えるの
で、操作性が向上する。

[0022] また、一実施形態の表示装置では、

上記制御装置は、

上記選択肢移動制御部により移動した上記第 1 選択肢を表す上記第 1 画像の主たる部分または全部が、上記複数の選択肢のうちの他の選択肢である上記第 2 選択肢を表す上記第 2 画像上に重なった状態で、上記第 1 選択肢を表す上記第 1 画像が重なる上記第 2 選択肢を表す上記第 2 画像を囲む枠を表示させる枠表示制御部を有する。

[0023] 上記実施形態によれば、選択肢移動制御部により移動した第 1 選択肢を表す第 1 画像の主たる部分または全部が、複数の選択肢のうちの他の選択肢である第 2 選択肢を表す第 2 画像上に重なった状態で、枠表示制御部により、第 1 選択肢を表す第 1 画像が重なる第 2 選択肢を表す第 2 画像を囲む枠を表示させることによって、指またはペン状物体をタッチパネルから離す前に第 1 選択肢を表す第 1 画像と入れ替わる第 2 選択肢を表す第 2 画像がどれであることを容易に認識することが可能となり、確実な互換操作が行えるので、操作性が向上する。

[0024] また、一実施形態の表示装置では、

上記制御装置は、

上記表示部の画面に表示された上記複数の選択肢を表す画像のうち、表示位置の移動、要件の登録または要件の変更が行われた選択肢を表す画像に対して、その画像を囲む枠を、上記表示位置の移動、上記要件の登録または上記要件の変更の完了から予め設定された時間表示させる枠表示制御部を有する。

[0025] 上記実施形態によれば、制御装置の枠表示制御部により、表示部の画面に表示された上記複数の選択肢を表す画像のうち、表示位置の移動、要件の登録または要件の変更が行われた選択肢を表す画像に対して、その画像を囲む枠を、表示位置の移動、要件の登録または要件の変更の完了から予め設定された時間表示させることによって、複数の選択肢を表す画像の中から表示位置の移動、要件の登録または要件の変更が行われた後の選択肢を表す画像を目で確認することができ、操作した対象を再確認することにより操作性が向上する

。

[0026] また、一実施形態の表示装置では、

上記枠表示制御部は、

上記画像互換制御部により上記第1選択肢を表す上記第1画像と上記第2選択肢を表す上記第2画像とを互換したとき、互換後の上記第1選択肢を表す上記第1画像を囲む枠を予め設定された時間表示させると共に、互換後の上記第2選択肢を表す上記第2画像を囲む枠を予め設定された時間表示させる。

[0027] 上記実施形態によれば、画像互換制御部により第1選択肢を表す第1画像と第2選択肢を表す第2画像とを互換したとき、枠表示制御部により、互換後の第1選択肢を表す第1画像を囲む枠を予め設定された時間表示させると共に、互換後の第2選択肢を表す第1画像を囲む枠を予め設定された時間表示させることによって、互換後の第1,第2選択肢を表す第1,第2画像を目で確認することができ、操作した2つの対象を再確認することにより操作性が向上する。

[0028] また、一実施形態の表示装置では、

上記枠表示制御部は、

上記互換後の上記第1選択肢を表す画像を囲む枠と、上記互換後の上記第2選択肢を表す画像を囲む枠とを、異なる色または異なるパターンの少なくとも一方で表示させる。

[0029] 上記実施形態によれば、枠表示制御部によって、互換後の第1選択肢を表す画像を囲む枠と、互換後の第2選択肢を表す画像を囲む枠とを、異なる色または異なるパターンの少なくとも一方で表示させることによって、互換後の第1選択肢を表す画像と第2選択肢を表す画像とを区別して視認でき、操作した2つの対象を再確認することにより操作性がより向上する。

[0030] また、一実施形態の表示装置では、

上記タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、上記選択肢同時表示制御部により上記表示部の一画面に画像が同時に表示される上記複数の選択肢

のうちの１つの選択肢の要件を登録または変更する選択肢登録変更制御部を備え、

上記枠表示制御部は、

上記選択肢登録変更制御部により上記複数の選択肢のうちの１つの選択肢の要件を登録または変更したとき、登録または変更後の上記選択肢を表す画像を囲む枠を予め設定された時間表示させる。

[0031] 上記実施形態によれば、タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、選択肢登録変更制御部によって、選択肢同時表示制御部により表示部の一画面に画像が同時に表示される複数の選択肢のうちの１つの選択肢の要件を登録または変更する。そして、上記選択肢登録変更制御部により複数の選択肢のうちの１つの選択肢の要件を登録または変更したとき、枠表示制御部により、登録または変更後の選択肢を表す画像を囲む枠を予め設定された時間表示させる。これによって、登録または変更後の選択肢を目で確認することができ、操作した対象を再確認することにより操作性がより向上する。

[0032] また、一実施形態の表示装置では、

上記制御装置は、

上記選択肢同時表示制御部により上記表示部の一画面に画像が同時に表示される上記複数の選択肢を２以上のグループに分割して、上記タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、上記表示部の上記各グループに対応する２以上の画面を切り替えて、上記各グループの選択肢を表す画像を表示させるグループ表示制御部と、

上記タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、上記グループ表示制御部により上記表示部の上記各グループに対応する２以上の画面に画像が表示された上記各グループの選択肢に対して、要件を登録または変更する選択肢登録変更制御部と

を有する。

[0033] 上記実施形態によれば、選択肢同時表示制御部により表示部の一画面に画像が同時に表示される複数の選択肢を２以上のグループに分割して、タッチ

パネルから受けた操作信号に基づいて、グループ表示制御部により、表示部の各グループに対応する２以上の画面を切り替えて、各グループの選択肢を表す画像を順次表示させる。そして、タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、選択肢登録変更制御部により、グループ表示制御部により表示部の各グループに対応する２以上の画面に画像が表示された各グループの選択肢に対して、要件を登録または変更する。このような、表示部の各グループに対応する２以上の画面を切り替えて、各グループの選択肢を表す画像に対して、選択肢の要件を登録または変更する表示装置において、各グループの選択肢の全てを表示部の一画面に同時に表示して、タッチパネルによる簡単な操作によって、表示部に表示された複数の選択肢の表示順を並べ替えることができる。

[0034] また、この発明の加熱調理器では、

上記のいずれか１つに記載の表示装置を備えたことを特徴とする。

[0035] 上記構成によれば、タッチパネルに対するユーザーの指またはペン状物体の接触による簡単な操作によって、表示部に表示された複数の選択肢、例えば調理メニューの表示順を容易に並べ替えることができる。

発明の効果

[0036] 以上より明らかなように、この発明の表示装置によれば、簡単な操作で複数の選択肢の表示順を容易に並べ替えることができる表示装置を実現することができる。

[0037] また、この発明の加熱調理器によれば、簡単な操作によって、表示部に表示された複数の選択肢、例えば調理メニューの表示順を容易に並べ替えることができる加熱調理器を実現することができる。

図面の簡単な説明

[0038] [図1]図１はこの発明の実施の一形態の表示装置を備えた加熱調理器の正面斜視図である。

[図2]図２は上記加熱調理器の縦断面の模式図である。

[図3]図３は上記加熱調理器の操作パネルの概略正面図である。

[図4]図4は図3のF4－F4線矢視の模式断面図である。

[図5]図5は上記加熱調理器の制御ブロック図である。

[図6]図6は上記加熱調理器のカラー液晶表示部にトップ操作画面が表示された操作パネルの正面図である。

[図7]図7は上記カラー液晶表示部に表示されたトップ操作画面を示す図である。

[図8]図8は上記カラー液晶表示部に表示された「わが家のお気に入り」の第1画面を示す図である。

[図9]図9は上記「わが家のお気に入り」の第2画面を示す図である。

[図10]図10は上記「わが家のお気に入り」の第3画面を示す図である。

[図11]図11は上記「わが家のお気に入り」の第4画面を示す図である。

[図12]図12は上記カラー液晶表示部に表示された並べ替えのための初期画面を示す図である。

[図13]図13は上記カラー液晶表示部に表示された特定のメニューを移動中の表示画面を示す図である。

[図14]図14は上記特定のメニューを移動させて他のメニューと互換した直後の表示画面を示す図である。

[図15]図15は図12の表示状態から特定のメニューを移動させた状態の表示画面を示す図である。

[図16]図16は上記特定のメニューを移動させて未登録のものと互換した直後の表示画面を示す図である。

[図17]図17は上記加熱調理器の制御装置の画面制御の動作を説明するためのフローチャートである。

[図18]図18は図17に続くフローチャートである。

[図19]図19は図18に続くフローチャートである。

[図20]図20は図19に続くフローチャートである。

[図21]図21は図20に続くフローチャートである。

[図22]図22は上記カラー液晶表示部に表示された「天ぷらあたため」スタ

一ト時の画面を示す図である。

発明を実施するための形態

[0039] 以下、この発明の表示装置および加熱調理器を図示の実施の形態により詳細に説明する。

[0040] 図1はこの発明の実施の一形態の表示装置を備えた加熱調理器の正面斜視図を示している。

[0041] この実施の形態の加熱調理器は、図1に示すように、直方体形状のケーシング1の正面に、下端側の辺を略中心に回転する扉2が取り付けられている。この扉2の上部にハンドル3を取り付けると共に、扉2の略中央に耐熱ガラス4を取り付けている。また、扉2の右側に操作パネル5を設けている。この操作パネル5は、表示部の一例としてのカラー液晶表示部6とボタン群7を有している。また、ケーシング1の上側かつ右側後方に排気ダクト8を設けている。さらに、ケーシング1の扉2の下方に、露受容器9を着脱自在に取り付けている。

[0042] 図2は上記加熱調理器の縦断面の模式図を示している。図2に示すように、水タンク11から供給された水を蒸気発生装置12で加熱して飽和水蒸気を生成する。蒸気発生装置12で生成された飽和水蒸気は、蒸気供給通路(図示せず)を介して、加熱庫13の右側面に取り付けられた循環ユニット14の蒸気吸込口15の加熱庫13側に供給される。

[0043] 上記蒸気供給通路に接続された蒸気供給管34を、加熱庫13の右側面と平行になるように、循環ユニット14の蒸気吸込口15の近傍に取り付けている。また、循環ユニット14内には、蒸気吸込口15に対向するように循環ファン18を配置している。循環ファン18は、ファンモータ19によって回転駆動される。

[0044] 上記加熱庫13の上面および左側面を覆うように、L字状に屈曲した蒸気ダクト100を取り付けている。この蒸気ダクト100は、加熱庫13の上面側に固定された第1ダクト部110と、第1ダクト部110の左側方から下側に屈曲する屈曲部120と、加熱庫13の左側面側に固定され、屈曲部

１２０を介して第１ダクト部１１０に連なる第２ダクト部１３０とを有している。

[0045] この蒸気ダクト１００の第１ダクト部１１０に、過熱蒸気生成ヒータ２０を収納している。蒸気ダクト１００の第１ダクト部１１０と、過熱蒸気生成ヒータ２０で過熱蒸気生成装置２１を構成している。なお、過熱蒸気生成装置は、蒸気ダクトとは別に設けてもよい。

[0046] そして、蒸気ダクト１００の第１ダクト部１１０の右側は、循環ユニット１４の上部に設けられた蒸気供給口２２に連通している。加熱庫１３の天面には、複数の第１蒸気吹出口２４が設けられており、蒸気ダクト１００の第１ダクト部１１０は、第１蒸気吹出口２４を介して加熱庫１３内に連通している。一方、蒸気ダクト１００の第２ダクト部１３０は、加熱庫１３の左側面に設けられた複数の第２蒸気吹出口２５を介して加熱庫１３内に連通している。

[0047] 上記加熱庫１３と蒸気ダクト１００との隙間は、耐熱樹脂などによりシールされている。また、加熱庫１３と蒸気ダクト１００は、加熱庫１３の前面開口を除いて断熱材により覆われている。

[0048] 上記循環ユニット１４と過熱蒸気生成装置２１と加熱庫１３とそれらを接続する接続部材とによって、蒸気の循環経路が形成されている。そして、この循環経路における循環ユニット１４の加熱庫１３との境界部に、蒸気発生装置１２で生成された飽和水蒸気が供給される。

[0049] また、加熱庫１３の下部にはマグネトロン８０(図５に示す)が配置されている。このマグネトロンの発生したマイクロ波は、導波管(図示せず)によって加熱庫１３の下部中央に導かれ、モータ３７によって駆動される回転アンテナ３８によって攪拌されながら加熱庫１３内の上方に向かって放射されて被加熱物２７を加熱する。

[0050] また、ケーシング１内の下側には、冷却ファン部(図示せず)と、電装部品１７と、マグネトロン８０(図５に示す)を配置している。電装部品１７は、加熱調理器の各部を駆動する駆動回路やこの駆動回路を制御する制御回路等

を有している。

[0051] 図3は図1に示す操作パネル5を拡大した概略図である。

[0052] 上記ボタン群7は、戻るキー71、取り消しキー72、手動加熱キー73およびあたためスタートキー74で構成されている。戻るキー71は、カラー液晶パネル61の画面表示を直前の画面表示に戻すときに押す。また、取り消しキー72は、途中で加熱をやめるときや、操作を取り消すときに押す。そして、手動加熱キー73は、高周波出力および加熱出力を手動で設定するときに押す。また、あたためスタートキー74は、加熱を開始するときに押す。

[0053] 図4は図3のF4-F4線から見た模式断面図である。

[0054] 上記カラー液晶表示部6は、カラー液晶パネル61上にタッチパネル62を重ねて構成されている。なお、この発明の表示部は、液晶パネルに限らず、有機ELなどの他の表示デバイスを用いてもよく、カラー表示に限らず、白黒表示でもよい。

[0055] このカラー液晶パネル61は、文字、数字、写真等をカラー表示できるものであり、加熱の種類、料理名、加熱時間、温度、料理の写真等を表示する。また、タッチパネル62は、ユーザーが指でタッチすると、表面電荷を変化させる透明素材からなる静電容量方式のタッチパネルである。これにより、ユーザーはタッチパネル62をタッチして、カラー液晶パネル61に表示される画像を選択できるようになっている。また、ユーザーがタッチパネル62をタッチして、カラー液晶パネル61に表示される選択可能な画像を選択すると、その画像の色が変わるようになっている。つまり、カラー液晶パネル61に表示される画像は、選択状態の色が非選択状態の色と異なるようになっている。なお、タッチパネル62は、例えば、抵抗膜方式、表面弾性波方式、赤外線方式または電磁誘導方式のタッチパネルに換えてもよく、また、指によるタッチパネルの操作だけでなく、タッチペンなどのペン状物体を用いて操作してもよい。

[0056] 図5は上記加熱調理器の制御ブロック図を示している。この加熱調理器は

、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる制御装置 200 を電装品部 17 (図 2 に示す)内に備えている。制御装置 200 は、過熱蒸気生成ヒータ 20、循環ファン用モータ 19、冷却ファン用モータ 16、給気ダンパ用モータ 44、排気ダンパ用モータ 60、操作パネル 5、庫内温度センサ 29、解凍センサ 50、給水ポンプ 70、蒸気発生装置 12 およびマグネトロン 80 が接続されている。操作パネル 5 からの信号および庫内温度センサ 29、解凍センサ 50 からの検出信号に基づいて、制御装置 200 は、過熱蒸気生成ヒータ 20、循環ファン用モータ 19、冷却ファン用モータ 16、給気ダンパ用モータ 44、排気ダンパ用モータ 60、操作パネル 5、給水ポンプ 70、蒸気発生装置 12 およびマグネトロン 80 などを制御する。

[0057] 上記制御装置 200 は、カラー液晶表示部 6 の一画面に複数のメニューを表す複数の画像を同時に表示する選択肢同時表示制御部 200a と、第 1 選択肢であるメニューを表す画像をカラー液晶表示部 6 の画面上で移動させる選択肢移動制御部 200b と、第 1、第 2 選択肢である 2 つのメニューを表す画像を互換する画像互換制御部 200c と、ユーザーのお気に入りのメニューを登録するお気に入り登録部 200d と、メニューの表示位置の移動、登録または変更が完了したメニューを表す画像を囲む枠を表示する枠表示制御部 200e と、メニューを登録または変更する選択肢登録変更制御部 200f と、カラー液晶表示部 6 のお気に入りメニューが登録された 4 つのグループに対応する第 1 画面～第 4 画面を切り替えて、各グループのメニューを表す画像を表示するグループ表示制御部 200g とを有する。この制御装置 200 と操作パネル 5 で表示装置を構成している。

[0058] なお、この実施の形態では、表示部に表示される複数の選択肢として加熱調理器のメニューを説明しているが、この発明の表示装置は、選択肢として他の選択項目であってもよい。

[0059] 上記構成の加熱調理器において、過熱蒸気によって加熱調理を行う場合には、図 2 に示す過熱蒸気生成ヒータ 20 をオンすると共に、循環ファン 18 を回転駆動する。そうして、蒸気発生装置 12 から循環ユニット 14 の蒸気

吸込口 15 の近傍上流側に供給された飽和水蒸気は、循環ファン 18 の回転によって負圧になっている循環ユニット 14 内に蒸気吸込口 15 を介して吸い込まれて、蒸気供給口 22 から過熱蒸気生成装置 21 内に吹き出される。そして、過熱蒸気生成装置 21 の過熱蒸気生成ヒータ 20 によって加熱されて過熱蒸気となる。この過熱蒸気の一部は、下側の加熱庫 13 の天面に設けられた複数の第 1 蒸気吹出口 24 から、加熱庫 13 内に下方に向かって吹き出す。また、過熱蒸気の一部は、蒸気ダクト 100 を介して加熱庫 13 の第 2 蒸気吹出口 25 から加熱庫 13 内に吹き出す。

[0060] そして、加熱庫 13 内に供給された過熱蒸気は、トレイ 30 上の網 40 に搭載された被加熱物 27 を加熱した後、加熱庫 13 の右壁面に循環ユニット 14 の蒸気吸込口 15 に対向して形成された吸込口 28 から循環ユニット 14 内に吸い込まれる。そうして、再び循環経路を通過して加熱庫 13 内に戻るといふ循環を繰り返す。

[0061] これに対して、非過熱蒸気によって被加熱物 27 を蒸すかまたは暖める運転を行う場合には、過熱蒸気生成ヒータ 20 をオフすると共に、循環ファン 18 を停止する。そうすると、循環ファン 18 が停止しているため、循環経路内に循環気流が発生することがなく、蒸気発生装置 12 から循環ユニット 14 の蒸気吸込口 15 の近傍上流側に供給された飽和水蒸気は、循環ユニット 14 内に強制的に吸い込まれない。これにより、蒸気圧によって自然に加熱庫 13 内に流れ込む飽和水蒸気により、被加熱物 27 を蒸すかまたは暖める。

[0062] ここで、加熱庫 13 内の左壁面および右壁面には、図 2 に示すように、トレイ 30 の両端部を係止する係止部 39a, 39b, 39c が上下方向に 3 段に設けられている。そして、蒸気供給管 34 は、上段の係止部 39a よりもやや上側に位置するように配置されている。「蒸し暖めモード」において、被加熱物 27 を搭載した 2 つのトレイ 30 を上段と中段とに配置する場合には、蒸気導入室 36 内に架設された蒸気供給管 34 の総てのノズル(図 2 の 34 の円形部の左側開口)を加熱庫 13 方向に斜め下向きにしておく。こうすることに

より、被加熱物 27 を搭載したトレイ 30 が上段および中段の何れの位置にあっても、蒸気供給管 34 の斜め下向きのノズルから引き出された飽和水蒸気を被加熱物 27 に当てることができる。したがって、蒸気供給管 34 のノズルからの吹き出し方向を操作することなく、上中 2 段の被加熱物 27 に蒸し斑や暖め斑が生ずることがないようにできる。

[0063] 次に、「わが家のお気に入り」について操作パネル 5 の操作を説明する。

[0064] 図 6 はトップ操作画面がカラー液晶表示部 6 に表示された操作パネルの正面図を示しており、図 3 と同一の構成部は同一参照番号を付している。また、図 7 は上記カラー液晶表示部 6 に表示されたトップ操作画面を拡大して示している。

[0065] 図 7 に示すトップ操作画面は、加熱調理器の電源プラグ(図示せず)をコンセントに差し込んだ後、カラー液晶パネル 61 が最初に表示する画面である。

[0066] 上記カラー液晶パネル 61 のトップ操作画面には画像 G1～G8、G9A、G9Bが表示される。画像 G1 は、冷えた料理等を温めるときに選択すべき画像であり、エビフライの絵と、「あたためる」の文字とを含んでいる。画像 G2 は、蒸し物や煮物を作るときに選択すべき画像であり、鍋および蒸籠の絵と、「蒸す・煮る」の文字とを含んでいる。画像 G3 は、料理集内の 300 種類以上の料理から希望の料理を探すときに選択すべき画像であり、本の絵と、「お料理集から選ぶ」の文字とを含んでいる。画像 G4 は、牛乳や酒を適温に温めるときに選択すべき画像であり、コップおよび徳利の絵と、「牛乳」および「酒のかん」の文字とを含んでいる。画像 G5 は、焼き物およびフライ物を作るときに選択すべき画像であり、ローストチキンの絵と、「焼く・フライ」の文字とを含んでいる。画像 G6 は、健康サポートメニューを使いたいときに選択すべき画像であり、元気な人をイメージさせる絵と、「健康サポートメニュー」の文字とを含んでいる。画像 G7 は、我が家のお気に入りの料理を作るときに選択すべき画像であり、押しピンの絵と、「わが家のお気に入り」の文字とを含んでいる。画像 G8 は、冷凍食材等を解凍

するときを選択すべき画像であり、雪の結晶の絵と、「解凍する」の文字とを含んでいる。

[0067] また、画像G 9 Aは、代表的なメニューを調理するときの基本的な操作を説明する「ヘルシオ教室」を見たいときを選択すべき画像であり、画像G 9 Bは、設定やお手入れ(除菌など)を行いたいときを選択すべき画像である。ここで、「ヘルシオ教室」とは、代表的なメニューを調理するときの基本的な操作をカラー液晶表示部6に表示して説明する。

[0068] このような構成の初期画面が表示されているときに、ユーザーが、画像G 7に重なるタッチパネル6 2の一部にタッチすると、カラー液晶パネル6 1の画面は初期画面から「わが家のお気に入り」画面に切り換わる。つまり、ユーザーの画像G 7の選択により、カラー液晶パネル6 1が図8に示す「わが家のお気に入り」画面を表示する。

[0069] 図8はカラー液晶表示部6に表示された「わが家のお気に入り」の第1画面を示している。この「わが家のお気に入り」の第1画面は、図8に示すように、上側に4つの画像G 1 0(「1」), G 2 0(「2」), G 3 0(「3」), G 4 0(「4」)が横方向に間隔をあけて表示されている。図8では、画像G 1 0の「1」の背景色が他の画像G 2 0, G 3 0, G 4 0よりも濃く表示されて、第1画面であることを示している。また、画面の中央部の主たる部分を分割した4つのメニュー表示領域(縦2×横2)に、メニュー番号, 料理名および料理の写真を含む画像G 1 1, G 1 2, G 1 3, G 1 4が夫々表示されている。図8では、4つのメニュー表示領域のうち、左上表示領域は画像G 1 1(メニュー番号「002」, 料理名「天ぶらあたため」)、左下表示領域は画像G 1 2(メニュー番号「007」, 料理名「中華まんあたため」)、右上表示領域は画像G 1 3(メニュー番号「003」, 料理名「フライあたため」)、右下表示領域は画像G 1 4(「未登録」)となっている。

[0070] また、上記4つのメニュー表示領域の下側に、画像G 1 5(「並べ替え」)、画像G 1 6(「登録変更」)、画像G 1 7(「>」「次へ」)が横方向に並んで表示されている。

[0071] そして、画像G17(「>」「次へ」)を指でタッチして選択すると、図9に示す「わが家のお気に入り」の第2画面に表示が切り替わる。

[0072] 図9では、画像G20の「2」の背景色が他の画像G10,G30,G40よりも濃く表示されて、第2画面であることを示している。また、図9では、4つのメニュー表示領域のうち、左上表示領域は画像G21(メニュー番号「072」,料理名「蒸し青野菜」)、左下表示領域は画像G22(メニュー番号「016」,料理名「鶏の照り焼き」)、右上表示領域は画像G23(メニュー番号「054」,料理名「からあげ(鶏もも)」)、右下表示領域は画像G24(メニュー番号「040」,料理名「塩ざけ塩さば」)となっている。なお、上記4つのメニュー表示領域の下側に、画像G18(「<」「前へ」)、画像G16(「登録変更」)、画像G17(「>」「次へ」)が表示されている。

[0073] 次に、画像G17(「>」「次へ」)を指でタッチして選択すると、図10に示す「わが家のお気に入り」の第3画面に表示が切り替わる。一方、画像G18(「<」「前へ」)を指でタッチして選択すると、図8に示す「わが家のお気に入り」の第1画面に戻る。

[0074] 図10では、画像G30の「3」の背景色が他の画像G10,G20,G40よりも濃く表示されて、第3画面であることを示している。また、図10では、4つのメニュー表示領域のうち、左上表示領域は画像G31(メニュー番号「029」,料理名「グラタン」)、左下表示領域は画像G32(メニュー番号「051」,料理名「焼きいも」)、右上表示領域は画像G33(メニュー番号「069」,料理名「とんかつ」)、右下表示領域は画像G34(メニュー番号「186」,「茶わん蒸し」)となっている。

[0075] 次に、画像G17(「>」「次へ」)を指でタッチして選択すると、図11に示す「わが家のお気に入り」の第4画面に表示が切り替わる。一方、画像G18(「<」「前へ」)を指でタッチして選択すると、図9に示す「わが家のお気に入り」の第2画面に戻る。

[0076] 図11では、画像G40の「4」の背景色が他の画像G10,G20,G30よりも濃く表示されて、第4画面であることを示している。また、図11

では、4つのメニュー表示領域の画像G 4 1～4 4はいずれも「未登録」となっている。

[0077] 次に、画像G 1 7(「>」「次へ」)を指でタッチして選択すると、図8に示す「わが家のお気に入り」の第1画面に表示が切り替わる。一方、画像G 1 8(「<」「前へ」)を指でタッチして選択すると、図10に示す「わが家のお気に入り」の第3画面に戻る。なお、図11に示す「わが家のお気に入り」の第4画面において、画像G 1 7(「>」「次へ」)は表示せず、表示画面の変更は、画像G 1 8(「<」「前へ」)の選択によって図10に示す「わが家のお気に入り」の第3画面に戻るだけにしてもよい。

[0078] このようにして、この実施形態の加熱調理器では、「わが家のお気に入り」において、グループ表示制御部200gによって、4つのグループに分けられたメニューを表す画像をカラー液晶表示部6の第1画面～第4画面に表示し、その4メニュー／1ページの4つの画面において、選択肢登録変更制御部200fにより最大16通りのメニューを登録することができる。なお、1つのグループを表す1ページの表示メニュー数やページ数はこれに限らず、加熱調理器の表示部のサイズや機能に応じて適宜設定すればよい。

[0079] 次に、図8に示す「わが家のお気に入り」の第1画面において、画像G 1 5(「並べ替え」)を指でタッチして選択すると、図12に示す並べ替えのための初期画面がカラー液晶表示部6に表示される。

[0080] 図12では、画面の中央部の主たる部分を分割した4つのメニュー表示領域(縦2×横2)に、図8～図11に示した第1画面～第4画面のメニュー番号、料理の写真が夫々表示され、料理名のみ省略されている。詳しくは、左上メニュー表示領域に図8に示した第1画面の画像G 1 0 0が表示され、その画像G 1 0 0の左上側に、第1画面のメニューであることを表す画像G 1 0 1(「1」)が表示されている。また、右上メニュー表示領域に図9に示した第2画面の画像G 2 0 0が表示され、その画像G 2 0 0の左上側に、第2画面のメニューであることを表す画像G 2 0 1(「2」)が表示されている。また、左下メニュー表示領域に図10に示した第3画面の画像G 3 0 0が表示

され、その画像G 3 0 0の左上側に、第3画面のメニューであることを表す画像G 3 0 1(「3」)が表示されている。さらに、右下メニュー表示領域に図1 1に示した第4画面の画像G 4 0 0が表示され、その画像G 4 0 0の左上側に、第4画面のメニューであることを表す画像G 4 0 1(「4」)が表示されている。

[0081] これにより、カラー液晶表示部6の一画面に最大で1 6通りのメニューを表す画像を同時に表示できる。

[0082] また、図1 2の画面の上側には「メニューをタッチしたまま移動させると並べ替えができます」が表示され、下側には「並べ替えが終わったら「完了」を押して下さい」が表示されている。図1 2に示す画面の右下側に、画像G 5 0(「完了」)が表示されている。

[0083] なお、図1 2の並べ替えのための画面において、4つのメニュー表示領域に表示された1 6通りのメニュー(未登録を含む)に対して、画像(「登録・変更」)を追加して登録・変更を行うようにしてもよい。

[0084] [メニューの並べ替えの例]

例えば、図1 2に示す左上メニュー表示領域の右上側である第1表示位置に表示された第1画面の画像G 1 1 3(図8における画像G 1 3(メニュー番号「0 0 3」,料理名「フライあたため」))と、右上メニュー表示領域の右下側である第2表示位置に表示された第2画面の画像G 2 2 4(図9における画像G 2 4(メニュー番号「0 4 0」,料理名「塩ざけ塩さば」))とを互換するすなわち入れ替える場合、まず、画像G 1 1 3を指でタッチして選択した後、図1 3に示すように、画像G 1 1 3を指で押さえた状態でカラー液晶表示部6の画面上で指を移動させると、指の動きに応じて画像G 1 1 3が移動する。

[0085] この移動中の画像G 1 1 3は、移動前の元の表示位置にあるときよりも表示サイズを大きくすると共に、画像G 1 1 3を囲むオレンジ色の枠FR-orgを表示することによって、移動中であることが容易に認識できるようにしている。この実施の形態では、移動中の画像の表示サイズは、移動前よりも縦

横寸法を約10%大きくしている。

[0086] 次に、移動した画像G113の主たる部分が画像G224上に重なった状態で、カラー液晶表示部6から指を離すと、図14に示すように、第1表示位置に表示された第1画像である画像G113と、第2表示位置に表示された第2画像である画像G224とが入れ替わる。すなわち、第1画像である画像G113が第2表示位置に表示され、第2画像である画像G224が第1表示位置に表示される。

[0087] この画像G113と画像G224とが入れ替わってから予め設定された時間(例えば0.5秒間)、画像G113にはオレンジ色の枠FR-orgが表示されると共に、画像G224には濃茶色の枠FR-brnが表示される(図14では見やすくするために枠FR-brnを白抜きの点線で示す)。

[0088] これにより、どの画像とどの画像が入れ替わったのかが容易に認識できる。

[0089] [メニュー並べ替えの他の例]

また、他の入れ替え例として、図12に示す左上メニュー表示領域に表示された第1画面の画像G113(図8における画像G13(メニュー番号「003」、料理名「フライあたため」))と、右下メニュー表示領域に表示された第4画面の画像G444(図11における画像G44(「未登録」))とを入れ替える場合、まず、画像G113を指でタッチして選択した後、図15に示すように、画像G113を指で押さえた状態でカラー液晶表示部6の画面上で指を移動させると、指の動きに応じて画像G113が移動する。

[0090] この移動中の画像G113は、移動前の元の表示位置にあるときよりも表示サイズを大きくすると共に、画像G113を囲むオレンジ色の枠FR-orgを表示することによって、移動中であることが容易に認識できるようにしている。

[0091] 次に、移動した画像G113の主たる部分が画像G444上に重なった状態で、カラー液晶表示部6から指を離すと、図16に示すように、第1表示位置に表示された第1画像である画像G113と、第2表示位置に表示され

た第2画像である画像G 4 4 4 とが入れ替わって表示される。

[0092] この画像G 1 1 3 と画像G 4 4 4 とが入れ替わってから予め設定された時間(例えば0. 5 秒間)、画像G 1 1 3 にはオレンジ色の枠F R-orgが表示されると共に、画像G 4 4 4 には濃茶色の枠F R-brnが表示される(図1 4 では見やすくするために枠F R-brnを白抜きの点線で示す)。

[0093] なお、図8～図1 1 の第1画面～第4画面において、4つのメニュー表示領域に表示された画像のいずれか1つを選択し、画像G 1 6 (「登録変更」) を指でタッチして選択すると、登録変更の処理に移る。そして、登録変更の処理では、お気に入り登録部2 0 0 dによって、例えば、登録済のメニューが選択されていて他のメニューと入れ替えて登録する場合や未登録が選択されていて新たにメニューを登録する場合は、メニュー番号やカテゴリ(材料別など)から所望のメニューを選択して「決定」(図示せず)を選択することにより登録を行う。また、登録変更の処理に移る直前に選択したメニューを削除する場合は、「削除」(図示せず)を指でタッチして選択することにより削除される。このようにして、登録変更の処理が終わると、第1画面～第4画面のいずれかの表示に戻る。このとき、枠表示制御部2 0 0 eにより、登録または変更が完了したメニューを表す画像を囲む枠(図示せず)を予め設定された時間(例えば0. 5 秒間)表示する。

[0094] 図1 7～図2 1 は制御装置2 0 0 の画面制御の動作を説明するためのフローチャートである。

[0095] この図1 7～図2 1 に示す画面制御は、ユーザーがお気に入りのメニューを並べ替えおよび登録・変更するための画面制御である。なお、上記画面制御は、カラー液晶パネル6 1 が図7に示すトップ操作画面を表示している状態でスタートするものとする。

[0096] まず、制御装置2 0 0 の画面制御の処理がスタートすると、図1 7に示すステップS 1 において、カラー液晶パネル6 1 に図7に示すトップ操作画面を表示する。

[0097] 次に、ステップS 2 に進み、選択入力の有ると判定すると、ステップS 3

に進む一方、選択入力がないと判別するとステップS 2を繰り返す。つまり、ステップS 2では、画像G 1～G 8, G 9 A, G 9 B(図7に示す)に重なるタッチパネル6 2(図4に示す)の一部に対して、タッチがあったか否かを判定する。

[0098] 次に、ステップS 3で「わが家のお気に入り」(画像G 7)が選択されたと判定すると、ステップS 4に進む一方、「わが家のお気に入り」以外の他の項目が選択されたと判定すると、他の選択項目の処理を行う(画像G 1～G 6, G 8, G 9 A, G 9 B)。

[0099] -- 第1画面 --

次に、ステップS 4では、図8に示す「わが家のお気に入り」の第1画面をカラー液晶パネル6 1に表示する。

[0100] 次に、ステップS 5に進み、「>次へ」(画像G 1 7)が選択されたと判定すると、図1 8に示すステップS 1 1に進む一方、「>次へ」が選択されていないと判定すると、ステップS 6に進む。

[0101] ステップS 6で「登録変更」(画像G 1 6)が選択されたと判定すると、登録変更の処理に進む一方、「登録変更」が選択されていないと判定すると、ステップS 7に進む。

[0102] そして、ステップS 7で「並べ替え」(画像G 1 5)が選択されたと判定すると、図2 1に示すステップS 4 1に進む一方、「並べ替え」が選択されていないと判定すると、ステップS 5に戻り、ステップS 5～S 7を繰り返す。

[0103] -- 第2画面 --

ステップS 5において「>次へ」(画像G 1 7)が選択されたと判定して、図1 8に示すステップS 1 1に進むと、図9に示す「わが家のお気に入り」の第2画面をカラー液晶パネル6 1に表示する。

[0104] 次に、ステップS 1 2に進み、「>次へ」が選択されたと判定すると、図1 9に示すステップS 2 1に進む一方、「>次へ」が選択されていないと判定すると、ステップS 1 3に進む。

[0105] ステップS 1 3で「登録変更」(画像G 1 6)が選択されたと判定すると、登録変更の処理に進む一方、「登録変更」が選択されていないと判定すると、ステップS 1 4に進む。

[0106] そして、ステップS 1 4で「<前へ」(画像G 1 8)が選択されたと判定すると、図1 7に示すステップS 4に進む一方、「<前へ」が選択されていないと判定すると、ステップS 1 2に戻り、ステップS 1 2～S 1 4を繰り返す。

[0107] -- 第3画面 --

ステップS 1 2において「>次へ」が選択されたと判定して、図1 9に示すステップS 2 1に進むと、図1 0に示す「わが家のお気に入り」の第3画面をカラー液晶パネル6 1に表示する。

[0108] 次に、ステップS 2 2に進み、「>次へ」(画像G 1 7)が選択されたと判定すると、図2 0に示すステップS 3 1に進む一方、「>次へ」が選択されていないと判定すると、ステップS 2 3に進む。

[0109] ステップS 2 3で「登録変更」(画像G 1 6)が選択されたと判定すると、登録変更の処理に進む一方、「登録変更」が選択されていないと判定すると、ステップS 2 4に進む。

[0110] そして、ステップS 2 4で「<前へ」(画像G 1 8)が選択されたと判定すると、図1 8に示すステップS 1 1に進む一方、「<前へ」が選択されていないと判定すると、ステップS 2 2に戻り、ステップS 2 2～S 2 4を繰り返す。

[0111] -- 第4画面 --

ステップS 2 2において「>次へ」が選択されたと判定して、図2 0に示すステップS 3 1に進むと、図1 1に示す「わが家のお気に入り」の第4画面をカラー液晶パネル6 1に表示する。

[0112] 次に、ステップS 3 2に進み、「>次へ」(画像G 1 7)が選択されたと判定すると、図1 7に示すステップS 4に戻る一方、「>次へ」が選択されていないと判定すると、ステップS 3 3に進む。

[0113] ステップS 3 3で「登録変更」(画像G 1 6)が選択されたと判定すると、登録変更の処理に進む一方、「登録変更」が選択されていないと判定すると、ステップS 3 4に進む。

[0114] そして、ステップS 3 4で「<前へ」(画像G 1 8)が選択されたと判定すると、図1 9に示すステップS 2 1に進む一方、「<前へ」が選択されていないと判定すると、ステップS 3 2に戻り、ステップS 3 2～S 3 4を繰り返す。

[0115] -- 並べ替えの画面 --

図1 7に示すステップS 7において「並べ替え」(画像G 1 5)が選択されたと判定して、図2 1に示すステップS 4 1に進むと、選択肢同時表示制御部2 0 0 aによって、図1 2に示す並べ替えのための初期画面をカラー液晶表示部6に表示する。

[0116] 次に、ステップS 4 2に進み、「完了」が選択されたと判定すると、図1 7に示すステップS 4に戻る一方、「完了」が選択されていないと判定すると、ステップS 4 3に進む。

[0117] 次に、ステップS 4 3でメニューの選択の有無を判定する。すなわち、カラー液晶表示部6の一画面に同時に表示された複数のメニュー(メニュー数は最大1 6)を表す画像に重なるタッチパネル6 2(図4に示す)の一部に対して、タッチがあったか否かを判定する。

[0118] そして、ステップS 4 3でメニューの選択が有ると判定すると、ステップS 4 4に進む一方、メニューの選択がないと判定すると、ステップS 4 2に戻る。

[0119] 次に、ステップS 4 4で選択されたメニュー(第1 選択肢)が移動したか否かを判定する。すなわち、選択されたメニュー(第1 選択肢)を表す画像に重なるタッチパネル6 2(図4に示す)の一部を指で接触した状態で、カラー液晶表示部6の画面上を移動したか否かを判定する。

[0120] そして、ステップS 4 4で選択されたメニューが移動したと判定すると、ステップS 4 5に進み、選択肢移動制御部2 0 0 bにより移動処理を行う。こ

の移動処理では、選択されたメニューを表す画像が移動前の元の表示位置にあるときよりものの表示サイズを選択肢移動制御部200bにより大きくすると共に、選択されたメニューを表す画像を囲むオレンジ色の枠FR-orgを枠表示制御部200eにより表示する(図13,図15参照)。

[0121] 次に、ステップS46に進み、移動した選択メニュー(第1選択肢)が他のメニュー(第2選択肢)に重なったか否かを判定する。ここで、移動した選択メニュー(第1選択肢)を表す画像が他の複数のメニューを表す複数の画像に同時に重なっている場合は、他の複数のメニューのうち、移動した選択メニュー(第1選択肢)を表す画像の主たる部分が重なっているメニュー(第2選択肢)が選択メニュー(第1選択肢)と重なっているものとして判定する。

[0122] なお、選択メニュー(第1選択肢)を表す画像の主たる部分が重なるメニュー(第2選択肢)を表す画像は、選択肢移動制御部200bにより、色(色相, 明度, 彩度)が変わるか、コントラストが変わるか、例えば網掛けなどの模様の変更などにより、他のメニューと容易に区別できるようにしてもよい。

[0123] そして、ステップS46で移動した選択メニューが他のメニューに重なっていると判定すると、ステップS47に進む一方、移動した選択メニューが他のメニューに重なっていないと判定すると、ステップS50に進む。

[0124] 次に、ステップS47で指がタッチパネル62から離されたと判定すると、ステップS48に進む一方、指がタッチパネル62から離されていないと判定すると、ステップS45に戻る。

[0125] そして、ステップS48では、画像互換制御部200cにより互換処理を行った後、ステップS49に進み、枠表示制御部200eにより枠表示を行って、ステップS42に戻る。この互換処理では、移動した選択メニュー(第1選択肢)を表す第1画像と、その画像の主たる部分が重なっていた他のメニュー(第2選択肢)を表す第2画像とを互換する(図14,図16参照)。そして、互いに入れ替えられた選択メニュー(第1選択肢)のオレンジ色の枠FR-orgと他のメニュー(第2選択肢)の濃茶色の枠FR-brnを枠表示制御部200eにより表示する。

[0126] 一方、ステップS 4 6で移動した選択メニューが他のメニューに重なっていないと判定して、ステップS 5 0に進み、指がタッチパネル6 2から離されたと判定すると、ステップS 5 1に進み、元に戻す処理を行った後、ステップS 4 2に戻る。この元に戻す処理では、移動中の選択メニューを表す画像が移動前の元の表示位置に戻る。

[0127] 一方、ステップS 5 0で指がタッチパネル6 2から離されていないと判定すると、ステップS 4 5に戻る。

[0128] -- 第1画面からの調理操作の例 --

なお、図8に示す「わが家のお気に入り」の第1画面において、画像G 1 1(メニュー番号「0 0 2」,料理名「天ぷらあたため」)を指でタッチして選択した後、あたためスタートキー7 4を押すと、図2 2に示すカラー液晶表示部6に「天ぷらあたため」スタート時の画面が表示される。

[0129] この図2 2に示すカラー液晶表示部6に「天ぷらあたため」スタート時の画面は、左上側に過熱蒸気を用いた加熱であることを示す「ウォーターオーブン」の文字が表示され、その横に「オーブン」の文字が表示され、さらにその下側に「天ぷらのあたため」の文字が表示されている。また、カラー液晶表示部6の画面の中央部分に画像G 6 1(「常温冷蔵」)と画像G 6 2(「冷凍」)が横方向に並んで表示されている。この「天ぷらあたため」の加熱調理では、あたためる「天ぷら」が常温または冷蔵で保存されたものか、または、冷凍されていたものかによって加熱条件を設定している。そして、この「天ぷらあたため」スタート時の初期画面では、画像G 6 1(「常温冷蔵」)がオレンジ色に表示され、画像G 6 2(「冷凍」)が白色に表示されて、「常温冷蔵」の天ぷらのあたためモードであることを示している。あたためる「天ぷら」が冷凍されていたものである場合は、画像G 6 2(「冷凍」)を指でタッチして選択すると、画像G 6 1(「常温冷蔵」)が白色に表示され、画像G 6 2(「冷凍」)がオレンジ色に表示されて、「冷凍」の天ぷらのあたためモードになる。

[0130] また、画像G 6 1, G 6 2の下側に、加熱庫内に網が載せられたトレイを中

段に装着した画像G 6 3が表示されている。画像G 6 3の左側に「中段」の文字と矢印の絵が赤色で表示されてトレイの位置が示されている。さらに、画像G 6 3の右側に「水タンク」の文字と水滴の絵が水色で表示され、この「天ぷらあたため」では、水タンク1 1内の水を使用されることを表し、水タンク1 1内の水の有無についてユーザーの注意を喚起するようにしている。

[0131] そして、カラー液晶表示部6に図2 2に示す「天ぷらあたため」スタート時の画面が表示された状態で、あたためスタートキー7 4を押すと、過熱蒸気を用いた加熱調理が始まる。

[0132] このように、選択したメニューのスタート時に「水タンク」の文字と水滴の絵が水色で表示されることによって、調理集などの本を見なくとも選択したメニューが水を用いた加熱調理であることがユーザーに容易に認識でき、水無しのまま調理をスタートすることも防止することができる。

[0133] 上記構成の加熱調理器に用いたれた表示装置によれば、制御装置2 0 0によって、ユーザーの指(またはペン状物体)の接触により操作されたタッチパネル6 2から受けた互換操作信号に基づいて、カラー液晶表示部6の一画面(図1 2に示す並べ替えのための画面)に同時に表示した複数の選択肢である1 6通りのメニューを表す複数の画像のうちの1つのメニュー(第1 選択肢)を表す第1 画像(第1 表示位置に表示)と、上記複数のメニューのうちの他のメニュー(第2 選択肢)を表す第2 画像(第2 表示位置に表示)とを互換する。このように、タッチパネル6 2に対するユーザーの指の接触による簡単な操作によって、カラー液晶表示部6に表示された複数のメニューの表示順を容易に並べ替えることができる。

[0134] また、選択肢同時表示制御部2 0 0aによりカラー液晶表示部6の画面に表示された複数のメニューを表す画像のうちの1つのメニュー(第1 選択肢)を表す第1 画像に対して指を接触させて、メニュー(第1 選択肢)を表す第1 画像に接触した状態で指をカラー液晶表示部6の画面上で移動させたとき、タッチパネル6 2から受けた互換操作信号に基づいて、選択肢移動制御部2 0

0bによって、メニュー(第1選択肢)を表す第1画像をカラー液晶表示部6の画面上で移動させる。そして、選択肢移動制御部200bにより移動したメニュー(第1選択肢)を表す第1画像の主たる部分が、複数のメニューのうちの他のメニュー(第2選択肢)を表す第2画像上に重なった状態で、タッチパネル62から指が離れたとき、画像互換制御部200cによって、第1表示位置に表示されたメニュー(第1選択肢)を表す第1画像と第2表示位置に表示されたメニュー(第2選択肢)を表す第2画像とを互換する。これにより、タッチパネル62に対するユーザーの指の接触による簡単な操作によって、カラー液晶表示部6に表示された複数のメニューのうちの第1表示位置に表示された第1選択肢のメニューを表す第1画像と第2表示位置に表示された第2選択肢のメニューを表す第2画像とを容易に互換でき、この互換操作を繰り返すことで、複数の選択肢の表示順を容易に並べ替えることができる。

[0135] なお、移動中のメニュー(第1選択肢)を表す第1画像のサイズを変えない場合は、メニュー(第1選択肢)を表す第1画像の主たる部分だけでなく、メニュー(第1選択肢)を表す第1画像の全部が他のメニュー(第2選択肢)を表す第2画像上に重なった状態で表示位置を入れ替えるようにしてもよい。

[0136] また、複数のメニューのうちのメニュー(第1選択肢)の移動先であるメニュー(第2選択肢)は、選択肢の要件が未登録であってもよく、ユーザーの指の接触により操作されたタッチパネル62から受けた互換操作信号に基づいて、カラー液晶表示部6の一画面に同時に表示したメニュー(第1選択肢)を表す第1画像の表示位置と要件が未登録のメニュー(第2選択肢)を表す第2画像とを入れ替え可能とする。これによって、第1選択肢のメニューの移動先の選択範囲が広がり、操作性が向上する。

[0137] また、複数のメニューのうちの移動元である第1選択肢のメニューが、要件が未登録である選択肢を含まない、すなわち、未登録のメニューは移動元として移動できないようにすることによって、誤った操作などによる不必要な移動を抑制でき、操作性が向上する。

[0138] また、タッチパネル62から受けた操作信号に基づいて、ユーザーがお気

に入りのメニューを登録・変更するための「わが家のお気に入り」の第1画面～第4画面に表示される複数のメニュー表示領域に対して、お気に入り登録部200dによりユーザーのお気に入りのメニューの要件を登録する。これにより、カラー液晶表示部6の一画面に表示する複数のメニュー表示領域に対してユーザーの希望するメニューを容易に登録でき、お気に入りの選択肢の中から選択される頻度の高い選択肢を登録して選び出すことが可能となるので、利便性が向上する。

[0139] また、選択肢移動制御部200bが第1選択肢のメニューを表す第1画像をカラー液晶表示部6の画面上で移動させているとき、第1選択肢のメニューを表す第1画像が移動前の元の第1表示位置にあるときよりも第1選択肢のメニューを表す第1画像の表示サイズを大きくすることによって、移動中に指により一部が隠れてしまう第1選択肢のメニューを表す第1画像の視認性を向上できる。

[0140] また、移動した第1選択肢のメニューを表す第1画像の主たる部分または全部が、複数の選択肢のうちの他の第2選択肢であるメニューを表す第2画像上に重なった状態で、選択肢移動制御部200bにより、第1選択肢のメニューを表す第1画像が重なる第2選択肢のメニューを表す第2画像の色またはコントラストの少なくとも一方を、第1選択肢のメニューを表す第1画像が重なる直前の状態とは異なる状態に変更することによって、指をタッチパネル62から離す前に第1選択肢のメニューを表す第1画像と入れ替わる第2選択肢のメニューを表す第2画像がどれであることを容易に認識することが可能となり、確実な互換操作が行えるので、操作性が向上する。

[0141] また、移動した第1選択肢のメニューを表す第1画像の主たる部分(または全部)が、複数の選択肢のうちの他の第2選択肢であるメニューを表す第2画像上に重なった状態で、枠表示制御部200eにより、第1選択肢のメニューを表す第1画像が重なる第2選択肢のメニューを表す第2画像を囲む枠を表示するようにしてもよい。これによって、指をタッチパネル62から離す前に第1選択肢のメニューを表す第1画像と入れ替わる第2選択肢のメニュー

を表す第2画像がどれであることを容易に認識することが可能となり、確実な互換操作が行えるので、操作性が向上する。

[0142] なお、第2選択肢のメニューを表す第2画像を囲む枠を表示するのと同時に、第2選択肢のメニューを表す第2画像の色またはコントラストの少なくとも1つを、第1選択肢のメニューを表す第1画像が重なる直前の状態とは異なる状態に変更してもよい。

[0143] また、枠表示制御部200eにより、カラー液晶表示部6の画面に表示された複数のメニューを表す画像のうち、表示位置の移動、要件の登録または要件の変更が行われたメニュー(またはメニュー表示領域)を表す画像に対して、その画像を囲む枠を、表示位置の移動、要件の登録または要件の変更の完了から予め設定された時間表示することによって、複数のメニューを表す画像の中から表示位置の移動、要件の登録または要件の変更が行われた後のメニューを表す画像を目で確認することができ、操作した対象を再確認することにより操作性が向上する。

[0144] また、画像互換制御部200cにより第1選択肢のメニューを表す第1画像と第2選択肢のメニューを表す第2画像とを互換したとき、枠表示制御部200eにより、互換後の第1選択肢のメニューを表す第1画像を囲む枠(図14, 図16のFR-org)を予め設定された時間表示すると共に、互換後の第2選択肢のメニューを表す第2画像を囲む枠(図14, 図16のFR-brn)を予め設定された時間表示することによって、互換後の第1, 第2選択肢のメニューを表す第1, 第2画像を目で確認することができ、操作した2つの対象を再確認することにより操作性が向上する。

[0145] また、枠表示制御部200eによって、互換後の第1選択肢のメニューを表す第1画像を囲む枠(図14, 図16のFR-org)と、互換後の第2選択肢のメニューを表す第2画像を囲む枠(図14, 図16のFR-brn)とを、異なる色で表示することによって、互換後の第1選択肢のメニューを表す第1画像と第2選択肢のメニューを表す第2画像とを区別して視認でき、操作した2つの対象を再確認することにより操作性がより向上する。

- [0146] なお、互換後の第1選択肢のメニューを表す第1画像を囲む枠と、互換後の第2選択肢のメニューを表す第2画像を囲む枠とを、異なるパターンの少なくとも一方で表示してもよいし、異なる色と異なるパターンとを組み合わせても同様の効果が得られる。
- [0147] また、タッチパネル62から受けた操作信号に基づいて、選択肢登録変更制御部200fによって、選択肢同時表示制御部200aによりカラー液晶表示部6の一画面に画像が同時に表示される複数のメニューに対して、図8～図11の第1画面～第2画面において登録または変更したとき、枠表示制御部200eにより、登録または変更後のメニューを表す画像を囲む枠を予め設定された時間表示することによって、登録または変更後のメニューを目で確認することができ、操作した対象を再確認することにより操作性がより向上する。
- [0148] また、選択肢同時表示制御部200aによりカラー液晶表示部6の一画面に画像が同時に表示される16通りのメニューを4つのグループに分割して、タッチパネル62から受けた操作信号に基づいて、グループ表示制御部200gにより、カラー液晶表示部6の各グループに対応する第1画面～第4画面を切り替えて、各グループのメニューを表す画像を順次表示する。そして、タッチパネル62から受けた操作信号に基づいて、選択肢登録変更制御部200fにより、グループ表示制御部200gによりカラー液晶表示部6の各グループに対応する第1画面～第4画面に画像が表示された各グループのメニューに対して、要件を登録または変更する。このような表示装置において、各グループのメニューの全てをカラー液晶表示部6の一画面(図12に示す並べ替えのための初期画面)に同時に表示して、タッチパネル62による簡単な操作によって、カラー液晶表示部6に表示された複数のメニューの表示順を並べ替えることができる。
- [0149] また、上記構成の加熱調理器によれば、タッチパネル62に対するユーザーの指の接触による簡単な操作によって、カラー液晶表示部6に表示された複数のメニューの表示順を容易に並べ替えることができる。

[0150] また、上記加熱調理器では、お気に入りメニュー等の予め加熱調理器本体に登録された調理メニューを実行する際に、加熱時間や加熱出力などの各設定条件を適宜変更して実行することが可能となっている。この加熱調理器において、各設定条件を変更して調理を行った調理の終了後に、各設定条件を変更した修正調理条件を本体に保存するかどうかをユーザーに確認する画面にカラー液晶表示部6の画面が遷移する。それによって、各設定条件を変更して行った調理の結果が気に入った場合には、次に同じ調理メニューを選択する際に、修正調理条件を一度の操作で選択可能としており、利便性が向上する。

[0151] 上記実施の形態では、加熱調理器に備えられた表示装置について説明したが、表示装置はこれに限らず、他の電子装置などにこの発明の表示装置を適用してもよい。

[0152] また、この発明の加熱調理器としては、例えば、過熱水蒸気を使用するオーブンレンジのみならず、過熱水蒸気を使用するオーブン、過熱水蒸気を使用しないオーブンレンジ、過熱水蒸気を使用しないオーブンなどがある。

[0153] この発明の加熱調理器では、オーブンレンジなどにおいて、過熱水蒸気または飽和水蒸気を用いることによって、ヘルシーな調理を行うことができる。例えば、本発明の加熱調理器では、温度が100℃以上の過熱水蒸気または飽和水蒸気を食品表面に供給し、食品表面に付着した過熱水蒸気または飽和水蒸気が凝縮して大量の凝縮潜熱を食品に与えるので、食品に熱を効率よく伝えることができる。また、凝縮水が食品表面に付着して塩分や油分が凝縮水と共に滴下することにより、食品中の塩分や油分を低減できる。さらに、加熱庫内は過熱水蒸気または飽和水蒸気が充満して低酸素状態となることにより、食品の酸化を抑制した調理が可能となる。ここで、低酸素状態とは、加熱庫内において酸素の体積%が10%以下(例えば2~3%)である状態を指す。

[0154] この発明の具体的な実施の形態について説明したが、この発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、この発明の範囲内で種々変更して実施す

ることができる。

符号の説明

- [0155] 1…ケーシング
2…扉
3…ハンドル
4…耐熱ガラス
5…操作パネル
6…カラー液晶表示部
7…ボタン群
8…排気ダクト
9…露受容器
1 1…水タンク
1 2…蒸気発生装置
1 3…加熱庫
1 4…循環ユニット
1 5…蒸気吸込口
1 7…電装部品
1 8…循環ファン
1 9…ファンモータ
2 0…過熱蒸気生成ヒータ
2 1…過熱蒸気生成装置
2 2…蒸気供給口
2 4…第1 蒸気吹出口
2 5…第2 蒸気吹出口
2 7…被加熱物
2 8…吸込口
3 0…トレイ
3 4…蒸気供給管

3 6 …蒸気導入室
3 7 …モータ
3 8 …回転アンテナ
3 9 a, 3 9 b, 3 9 c …係止部
4 0 …網
6 1 …カラー液晶パネル
6 2 …タッチパネル
7 1 …戻るキー
7 2 …取り消しキー
7 3 …手動加熱キー
7 4 …あたためスタートキー
8 0 …マグネトロン
1 0 0 …蒸気ダクト
1 1 0 …第1ダクト部
1 2 0 …屈曲部
1 3 0 …第2ダクト部
2 0 0 …制御装置
2 0 0 a …選択肢同時表示制御部
2 0 0 b …選択肢移動制御部
2 0 0 c …画像互換制御部
2 0 0 d …お気に入り登録部
2 0 0 e …枠表示制御部
2 0 0 f …選択肢登録変更制御部
2 0 0 g …グループ表示制御部

請求の範囲

[請求項1]

タッチパネル(62)を有する表示部(6)と、
ユーザーの指またはペン状物体の接触により上記タッチパネル(62)が操作されたとき、上記タッチパネル(62)から受けた操作信号に基づいて上記表示部(6)を制御する制御装置(200)とを備え、
上記制御装置(200)は、
上記表示部(6)の一画面に複数の選択肢を表す複数の画像を同時に表示させる選択肢同時表示制御部(200a)と、
上記選択肢同時表示制御部(200a)により上記表示部(6)の一画面に同時に表示した上記複数の選択肢を表す複数の画像のうちの1つである第1選択肢を表す第1表示位置にある第1画像と、上記複数の選択肢のうちの他の選択肢である第2選択肢を表す第2表示位置にある第2画像とに、上記指または上記ペン状物体が順次接触して、上記指または上記ペン状物体が順次接触したことを表す互換操作信号を上記タッチパネル(62)から受けると、上記第1選択肢を表す上記第1画像と上記第2選択肢を表す上記第2画像とを互換して、上記第1画像を上記第2表示位置に表示させると共に、上記第2画像を上記第1表示位置に表示させる画像互換制御部(200c)を有することを特徴とする表示装置。

[請求項2]

請求項1に記載の表示装置において、
上記制御装置(200)は、
上記選択肢同時表示制御部(200a)により上記表示部(6)の一画面に同時に表示された上記複数の選択肢を表す画像のうちの1つである上記第1選択肢を表す上記第1画像に対して上記指または上記ペン状物体を接触させて、上記第1選択肢を表す上記第1画像に接触した状態で上記指または上記ペン状物体を上記表示部(6)の画面上で移動させたとき、上記タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、上記

第1選択肢を表す上記第1画像を上記表示部(6)の画面上で移動させる選択肢移動制御部(200b)を有し、

上記画像互換制御部(200c)は、上記選択肢移動制御部(200b)により移動した上記第1選択肢を表す上記第1画像の主たる部分または全部が、上記複数の選択肢のうちの他の選択肢である上記第2選択肢を表す上記第2画像上に重なった状態で、上記タッチパネルから上記指または上記ペン状物体が離れたとき、上記タッチパネルから受けた上記互換操作信号に基づいて、上記第1選択肢を表す上記第1画像と上記第2選択肢を表す上記第2画像とを互換することを特徴とする表示装置。

[請求項3] 請求項1または2に記載の表示装置において、
 上記第2選択肢は、要件が未登録である選択肢を含むことを特徴とする表示装置。

[請求項4] 請求項1から3までのいずれかに記載の表示装置において、
 上記第1選択肢は、要件が未登録である選択肢を含まないことを特徴とする表示装置。

[請求項5] 請求項1から4までのいずれかに記載の表示装置において、
 上記制御装置(200)は、
 上記タッチパネル(62)から受けた操作信号に基づいて、上記複数の選択肢に対して、上記ユーザーのお気に入りの選択肢の要件を登録するお気に入り登録部(200d)を有することを特徴とする表示装置。

[請求項6] 請求項1から5までのいずれか1つに記載の表示装置において、
 上記選択肢移動制御部(200b)は、
 上記第1選択肢を表す画像を上記表示部(6)の画面上で移動させているとき、上記第1選択肢を表す上記第1画像が移動前の元の上記第1表示位置にあるときよりも上記第1選択肢を表す上記第1画像の表示サイズを大きくすることを特徴とする表示装置。

- [請求項7] 請求項1 から6 までのいずれか1 つに記載の表示装置において、
 上記選択肢移動制御部(200b)は、
 移動した上記第1 選択肢を表す上記第1 画像の主たる部分または全部が、上記複数の選択肢のうちの他の選択肢である上記第2 選択肢を表す上記第2 画像上に重なった状態で、上記第1 選択肢を表す上記第1 画像が重なる上記第2 選択肢を表す上記第2 画像の色またはコントラストの少なくとも一方を、上記第1 選択肢を表す上記第1 画像が重なる直前の状態とは異なる状態に変更することを特徴とする表示装置。
 。
- [請求項8] 請求項1 から7 までのいずれか1 つに記載の表示装置において、
 上記制御装置(200)は、
 上記選択肢移動制御部(200b)により移動した上記第1 選択肢を表す上記第1 画像の主たる部分または全部が、上記複数の選択肢のうちの他の選択肢である上記第2 選択肢を表す上記第2 画像上に重なった状態で、上記第1 選択肢を表す上記第1 画像が重なる上記第2 選択肢を表す上記第2 画像を囲む枠を表示させる枠表示制御部(200e)を有することを特徴とする表示装置。
- [請求項9] 請求項1 から7 までのいずれか1 つに記載の表示装置において、
 上記制御装置(200)は、
 上記表示部(6)の画面に表示された上記複数の選択肢を表す画像のうち、表示位置の移動、要件の登録または要件の変更が行われた選択肢を表す画像に対して、その画像を囲む枠を、上記表示位置の移動、上記要件の登録または上記要件の変更の完了から予め設定された時間表示させる枠表示制御部(200e)を有することを特徴とする表示装置。
- [請求項10] 請求項9 に記載の表示装置において、
 上記枠表示制御部(200e)は、
 上記画像互換制御部(200c)により上記第1 選択肢を表す上記第

1 画像と上記第 2 選択肢を表す上記第 2 画像とを互換したとき、互換後の上記第 1 選択肢を表す上記第 1 画像を囲む枠を予め設定された時間表示させると共に、互換後の上記第 2 選択肢を表す上記第 2 画像を囲む枠を予め設定された時間表示させることを特徴とする表示装置。

[請求項11]

請求項 10 に記載の表示装置において、

上記枠表示制御部(200e)は、

上記互換後の上記第 1 選択肢を表す画像を囲む枠と、上記互換後の上記第 2 選択肢を表す画像を囲む枠とを、異なる色または異なるパターンの少なく一方で表示させることを特徴とする表示装置。

[請求項12]

請求項 9 に記載の表示装置において、

上記タッチパネル(62)から受けた操作信号に基づいて、上記選択肢同時表示制御部(200a)により上記表示部(6)の一画面に画像が同時に表示される上記複数の選択肢のうちの 1 つの選択肢の要件を登録または変更する選択肢登録変更制御部(200f)を備え、

上記枠表示制御部(200e)は、

上記選択肢登録変更制御部(200f)により上記複数の選択肢のうちの 1 つの選択肢の要件を登録または変更したとき、登録または変更後の上記選択肢を表す画像を囲む枠を予め設定された時間表示させることを特徴とする表示装置。

[請求項13]

請求項 1 から 11 までのいずれか 1 つに記載の表示装置において、

上記制御装置(200)は、

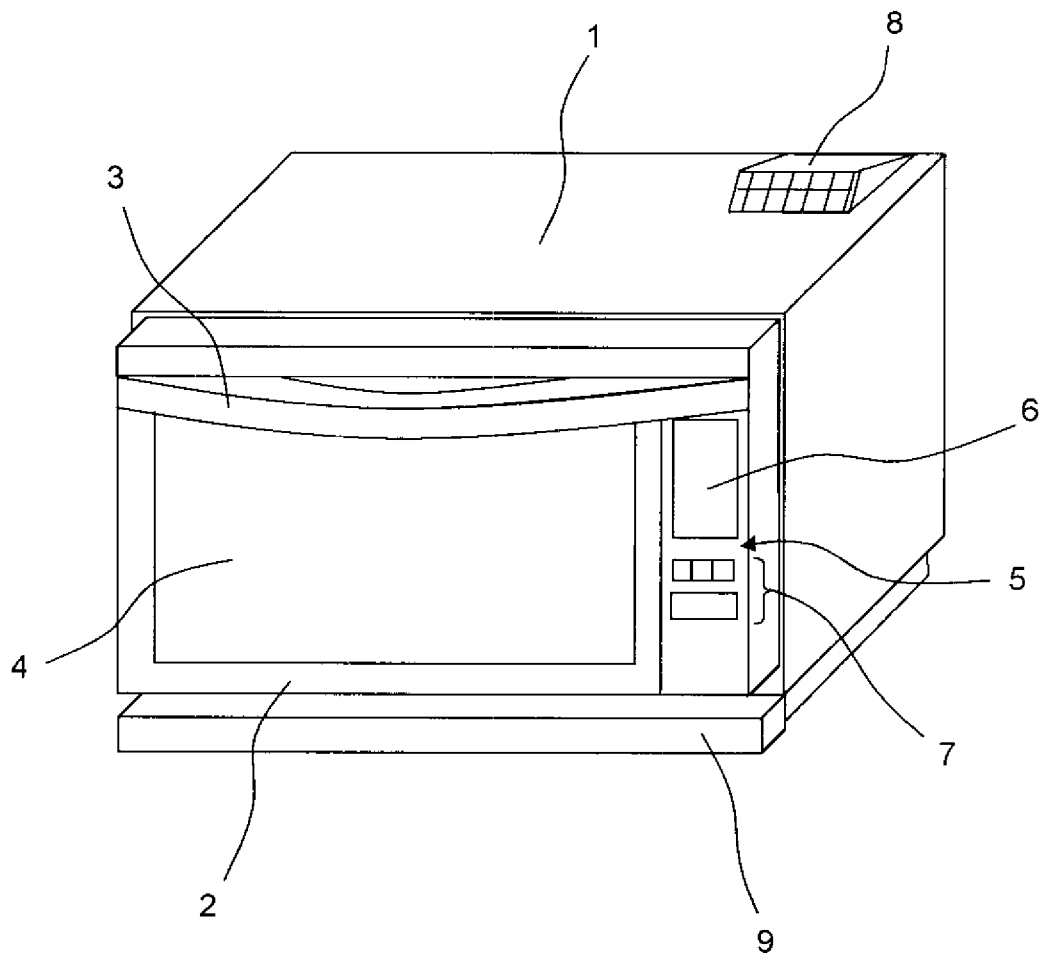
上記選択肢同時表示制御部(200a)により上記表示部(6)の一画面に画像が同時に表示される上記複数の選択肢を 2 以上のグループに分割して、上記タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、上記表示部(6)の上記各グループに対応する 2 以上の画面を切り替えて、上記各グループの選択肢を表す画像を順次表示させるグループ表示制御部(200g)と、

上記タッチパネルから受けた操作信号に基づいて、上記グループ表

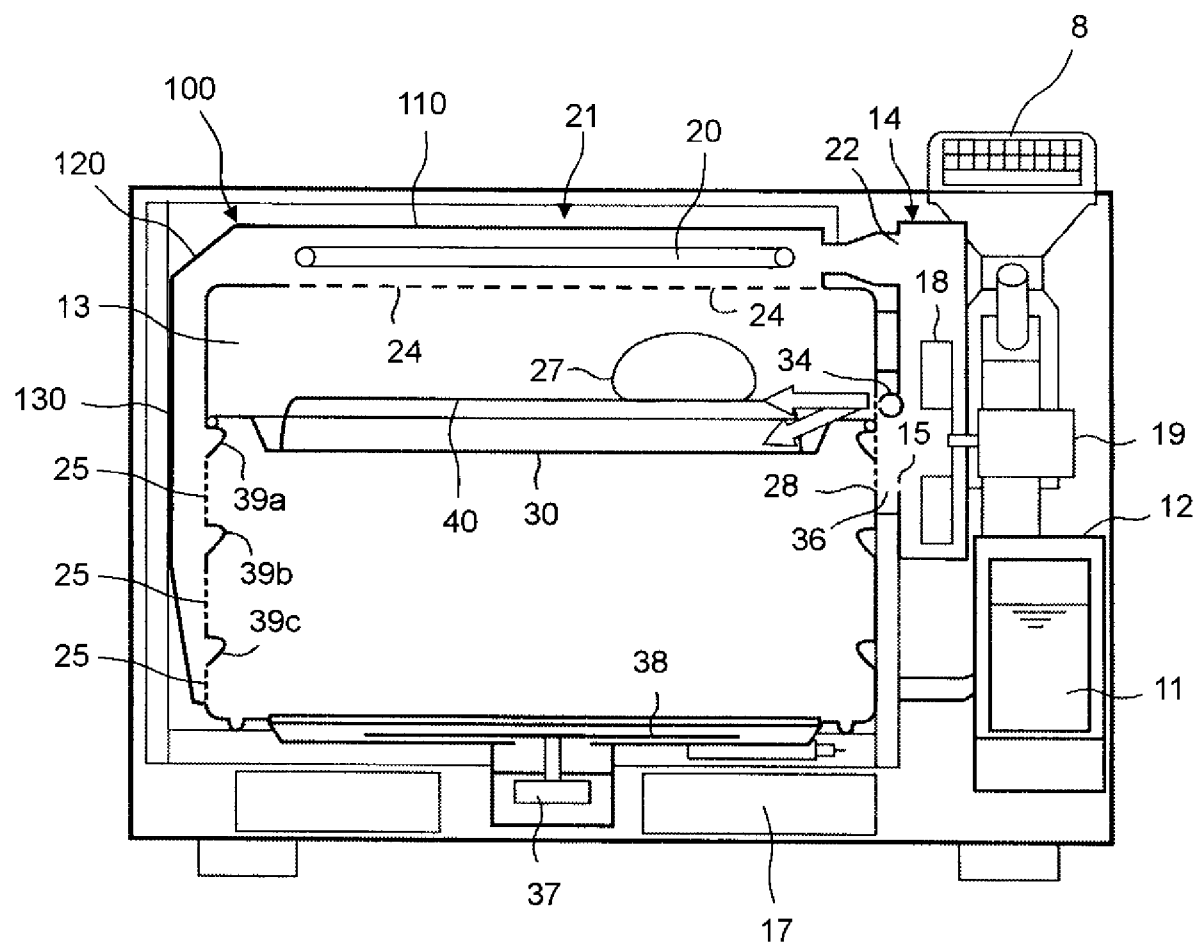
示制御部(200g)により上記表示部(6)の上記各グループに対応する2以上の画面に画像が表示された上記各グループの選択肢に対して、要件を登録または変更する選択肢登録変更制御部(200f)とを有することを特徴とする表示装置。

[請求項14] 請求項1から13までのいずれか1つに記載の表示装置を備えたことを特徴とする加熱調理器。

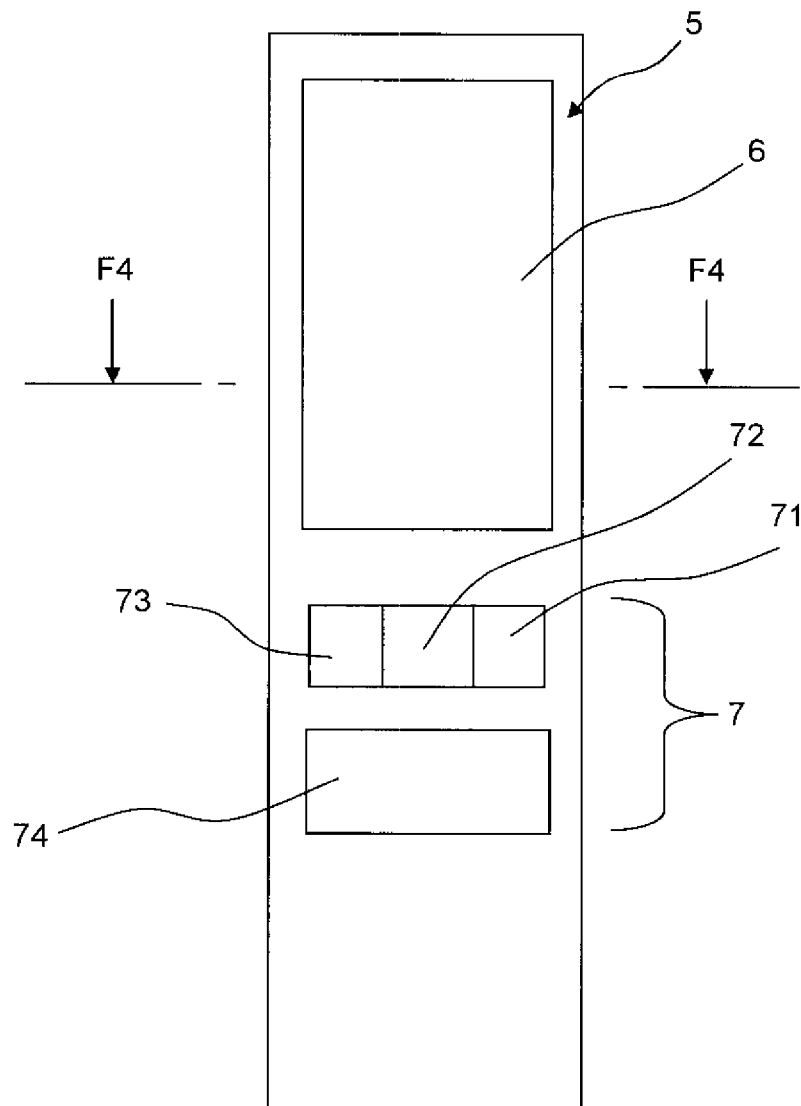
[図1]



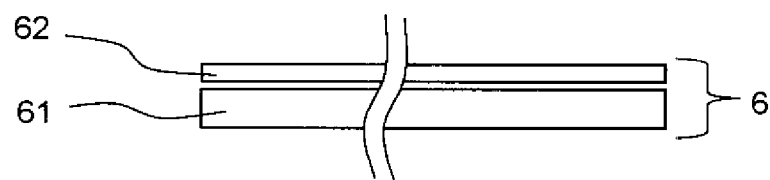
[図2]



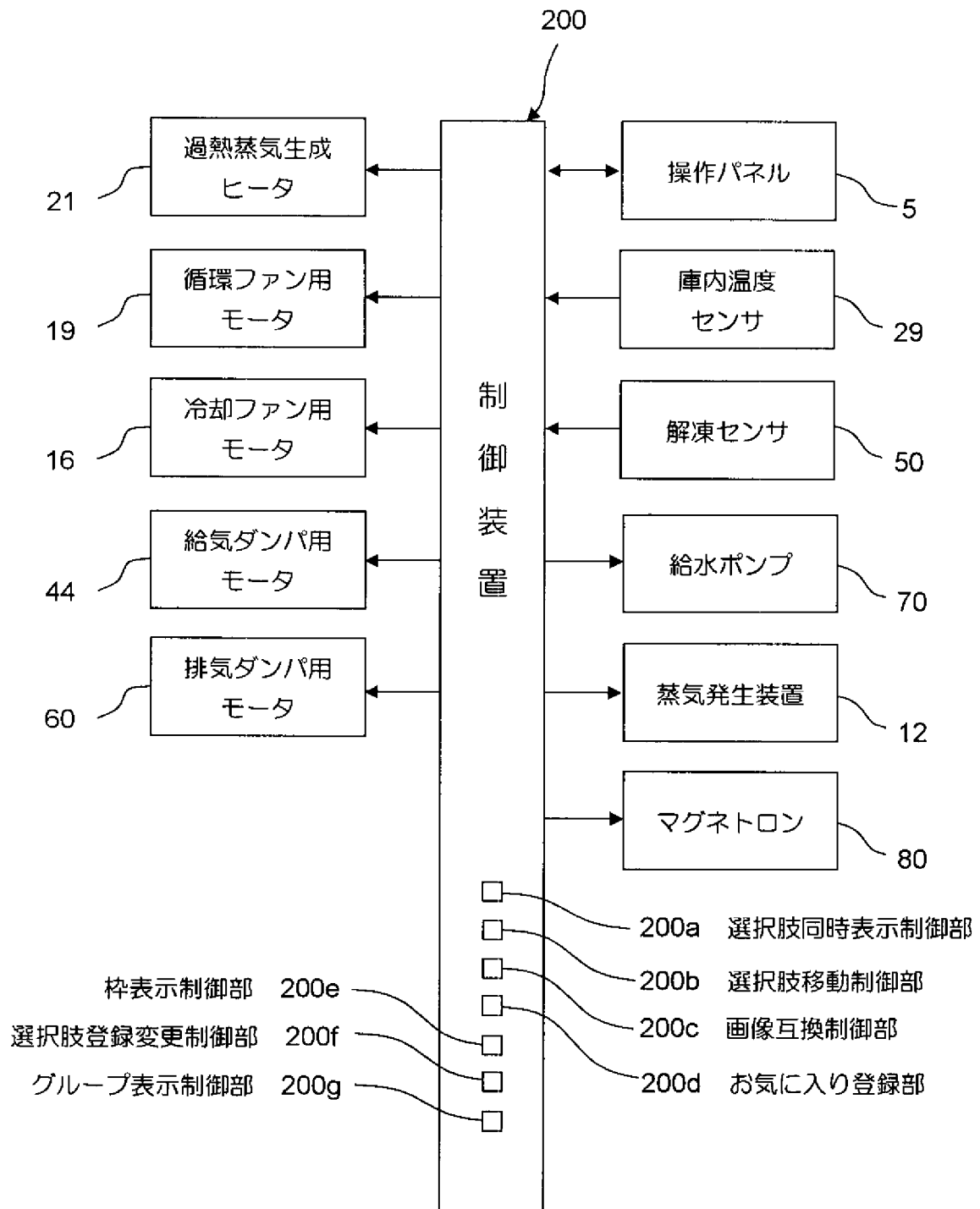
[図3]



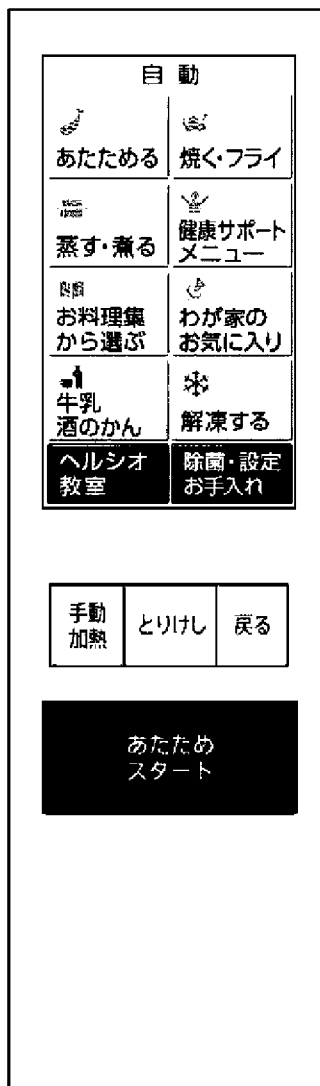
[図4]



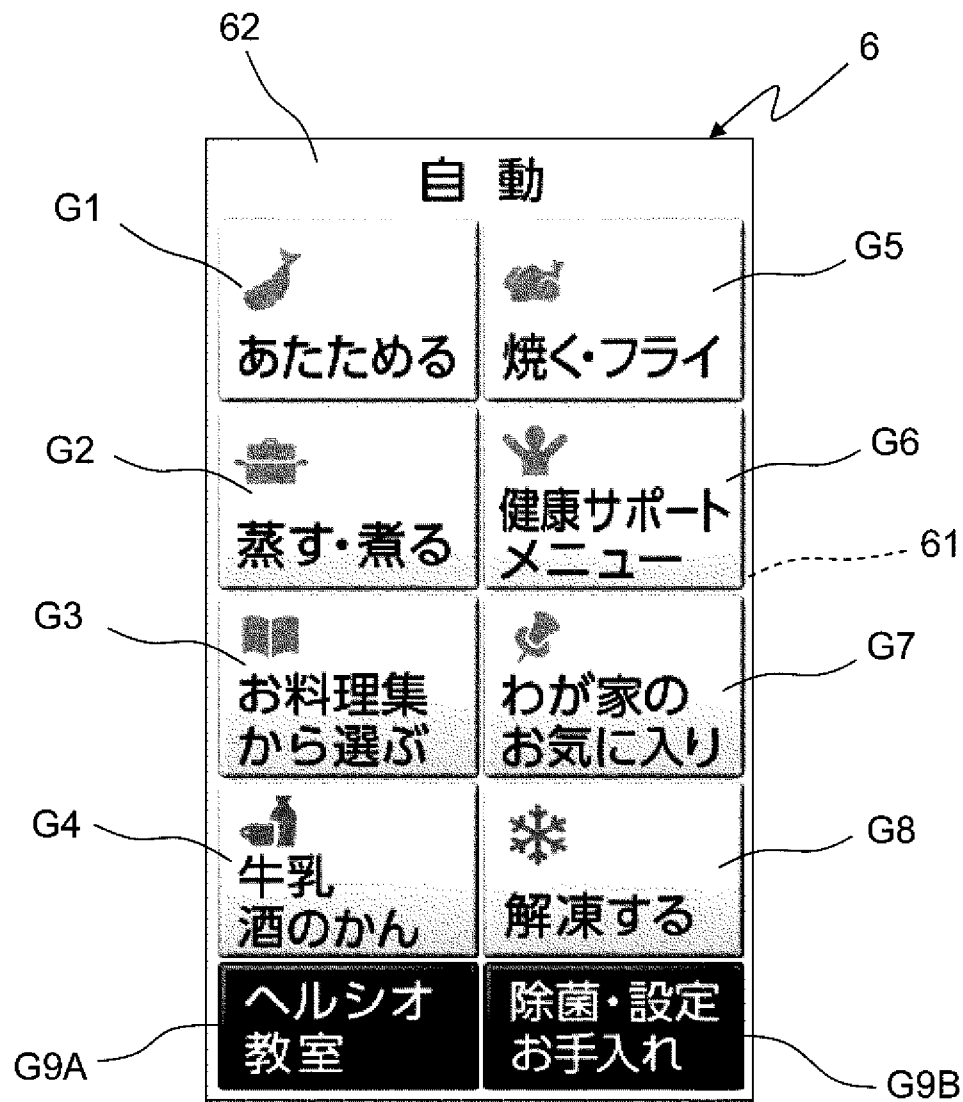
[図5]



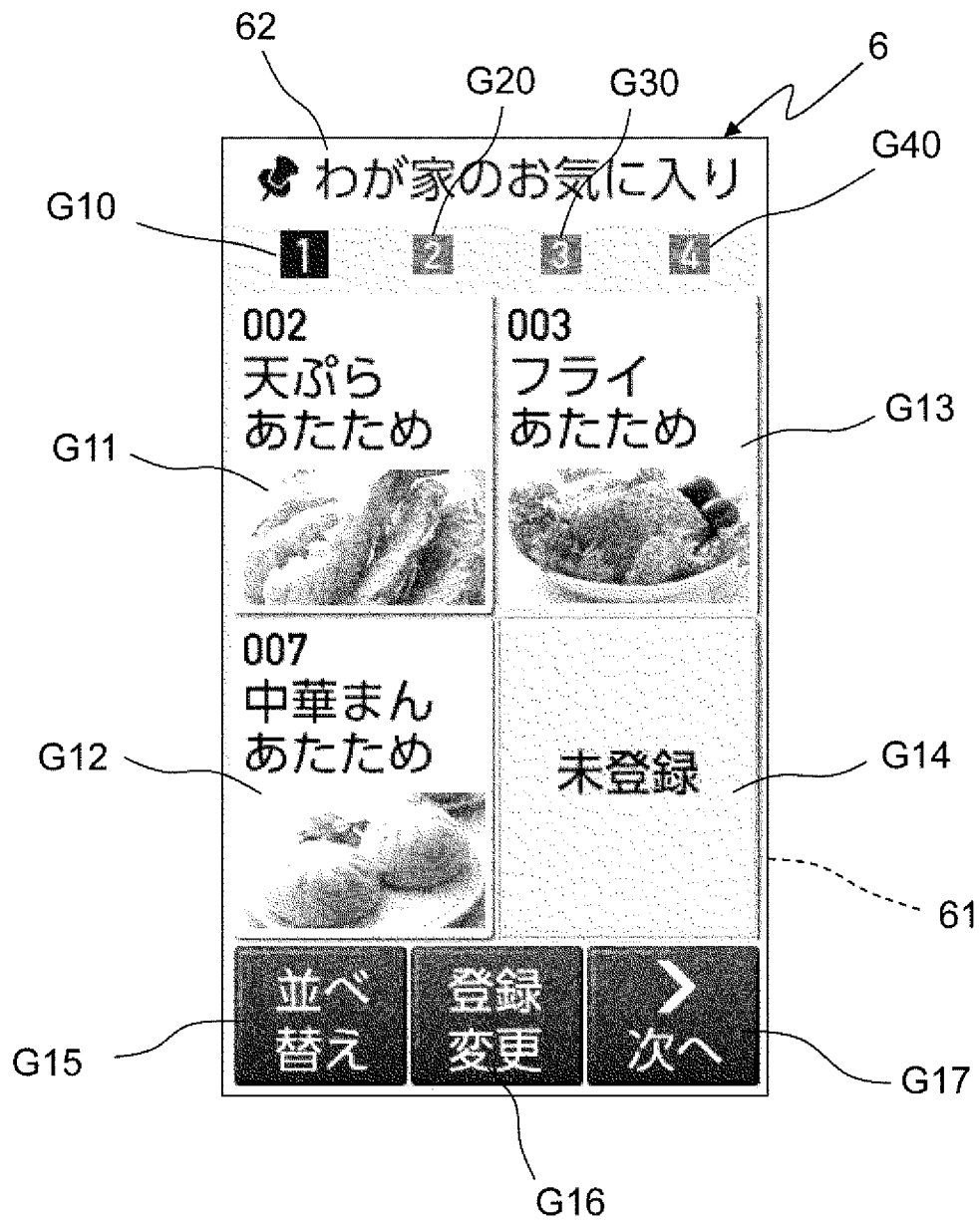
[図6]



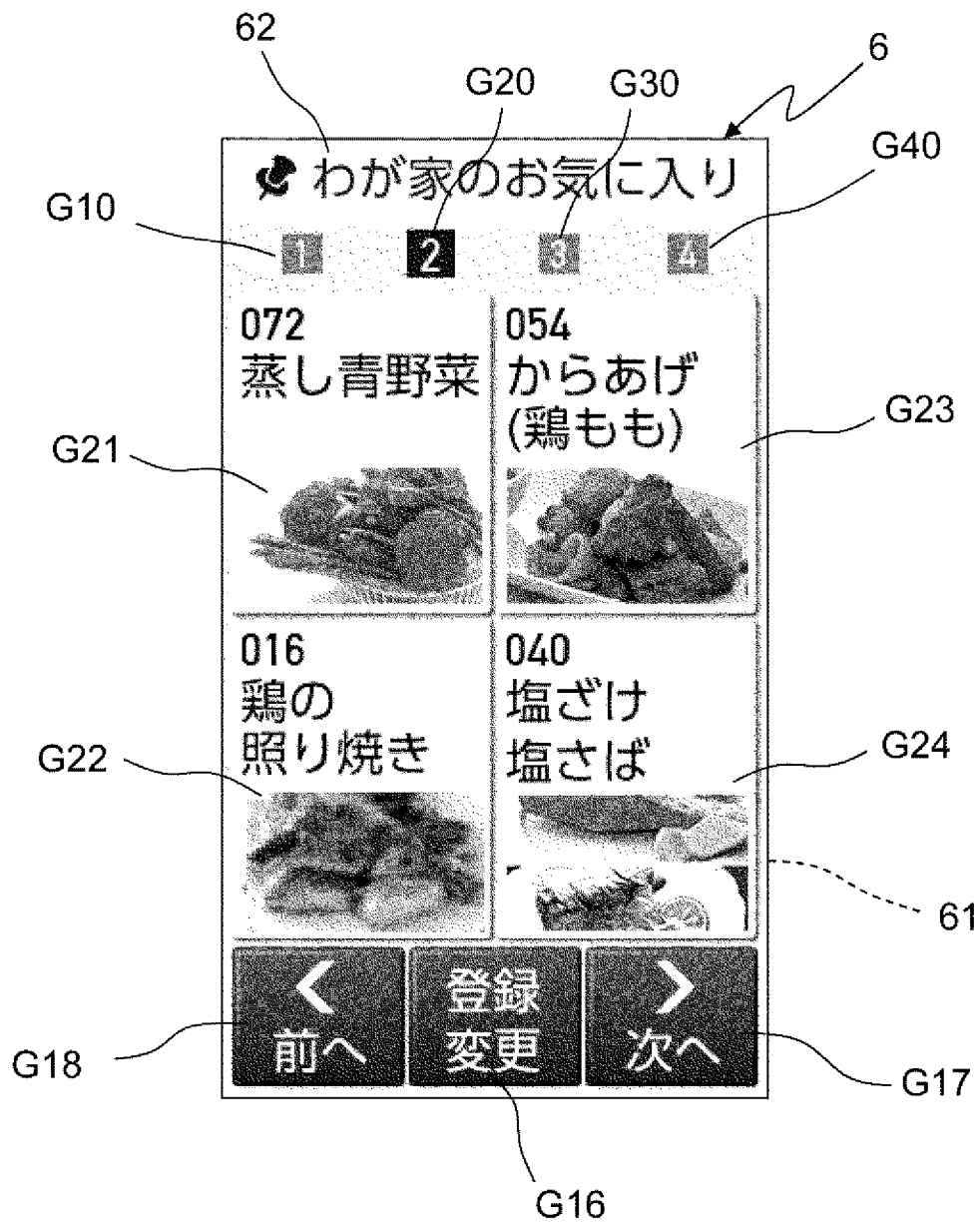
[図7]



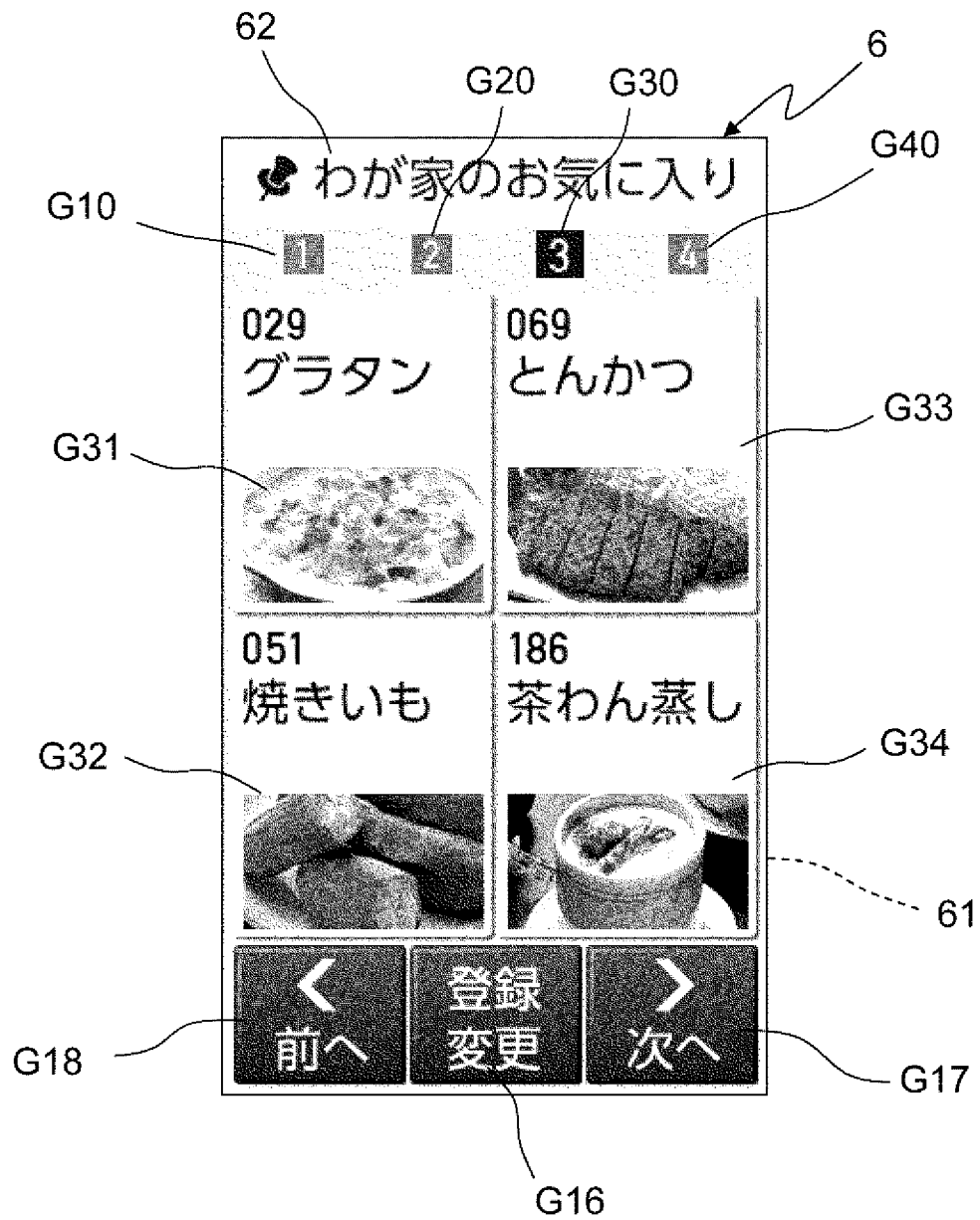
[図8]



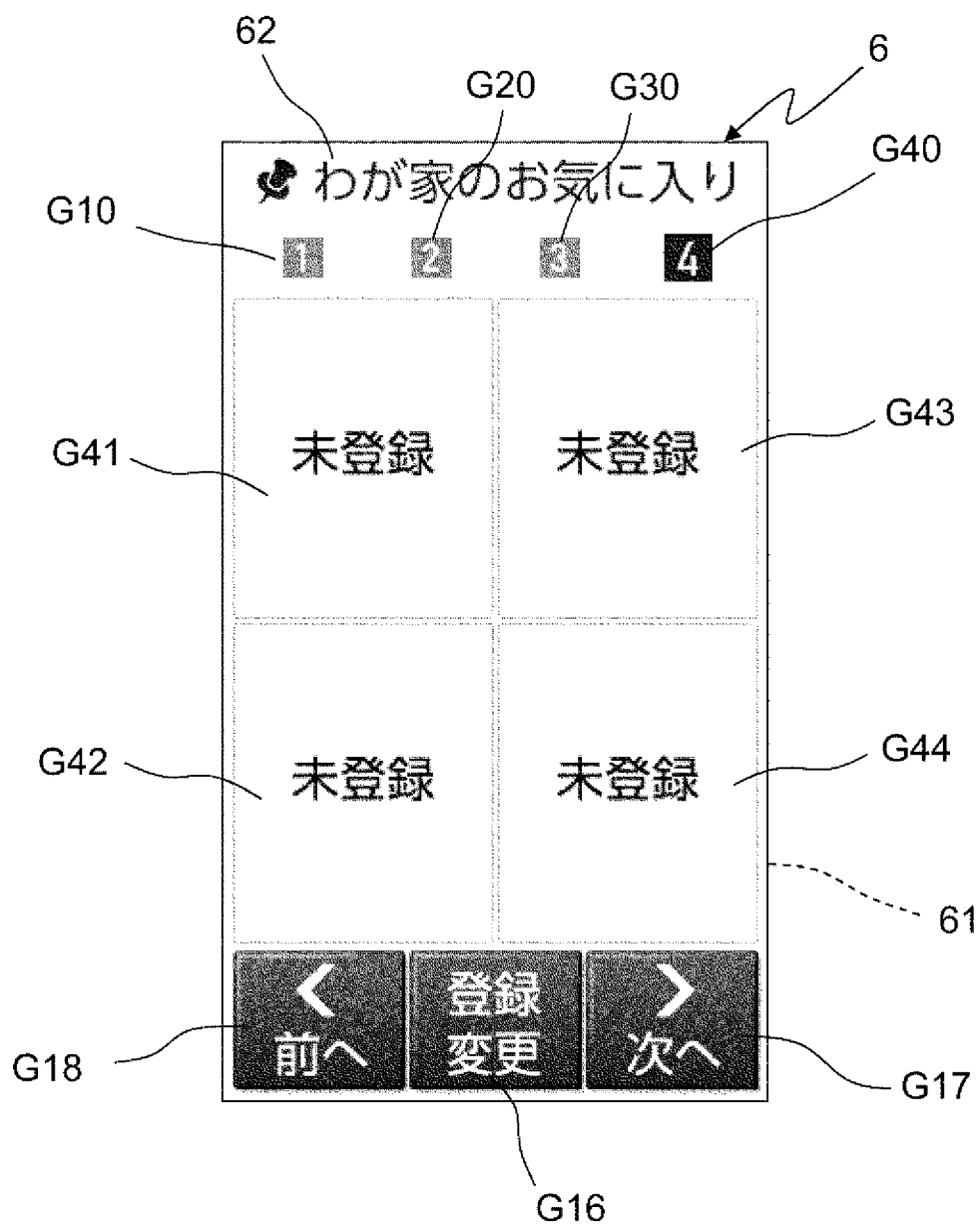
[図9]



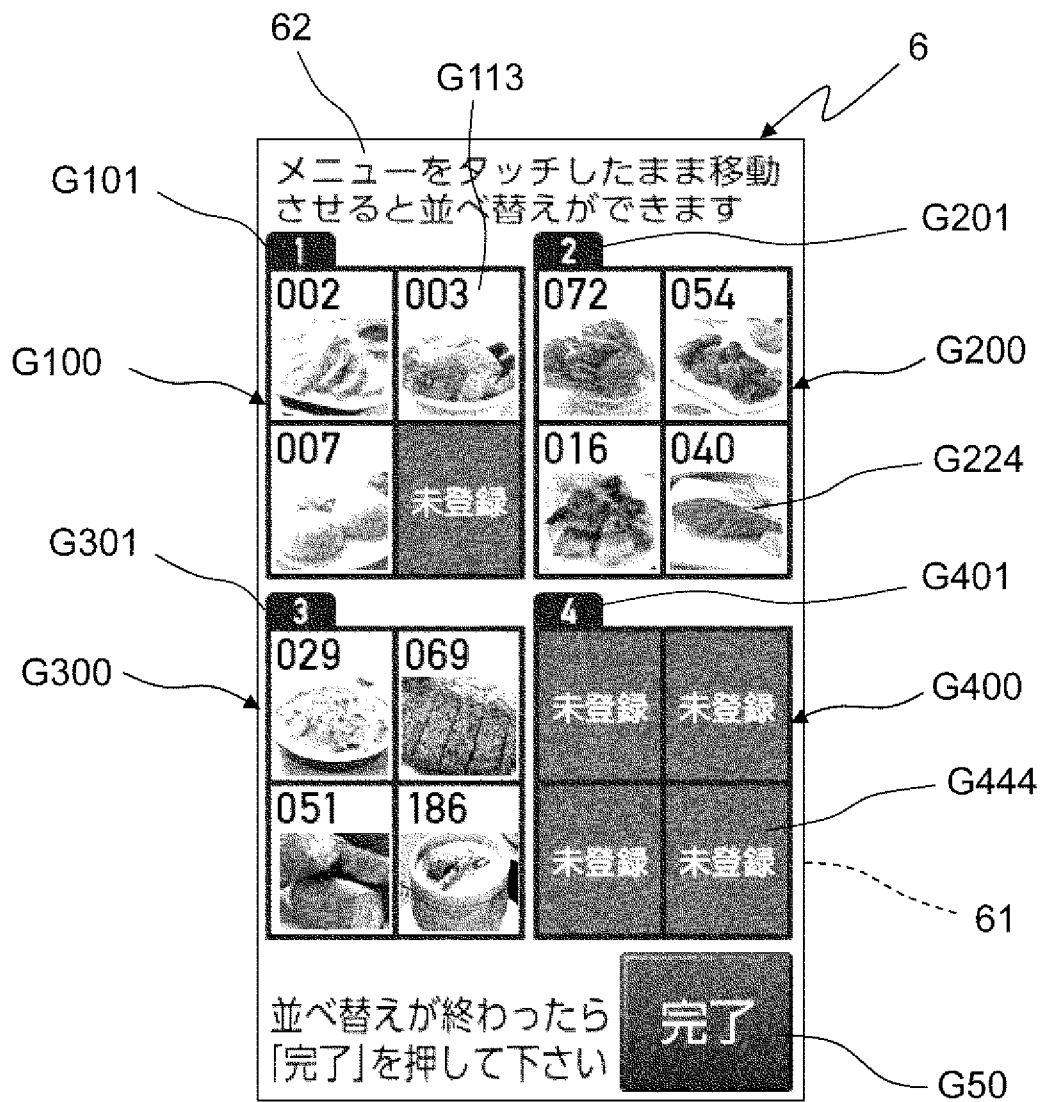
[図10]



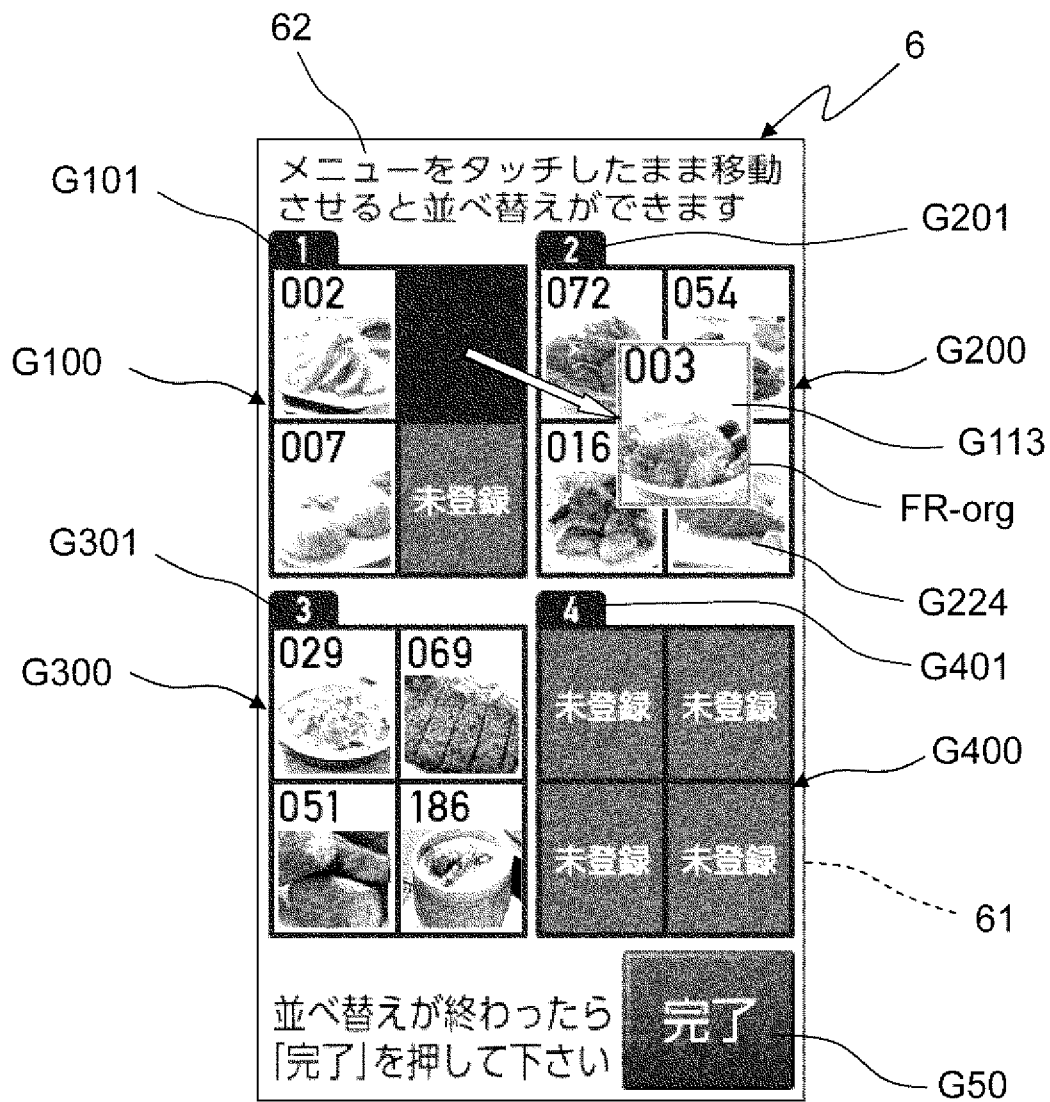
[図11]



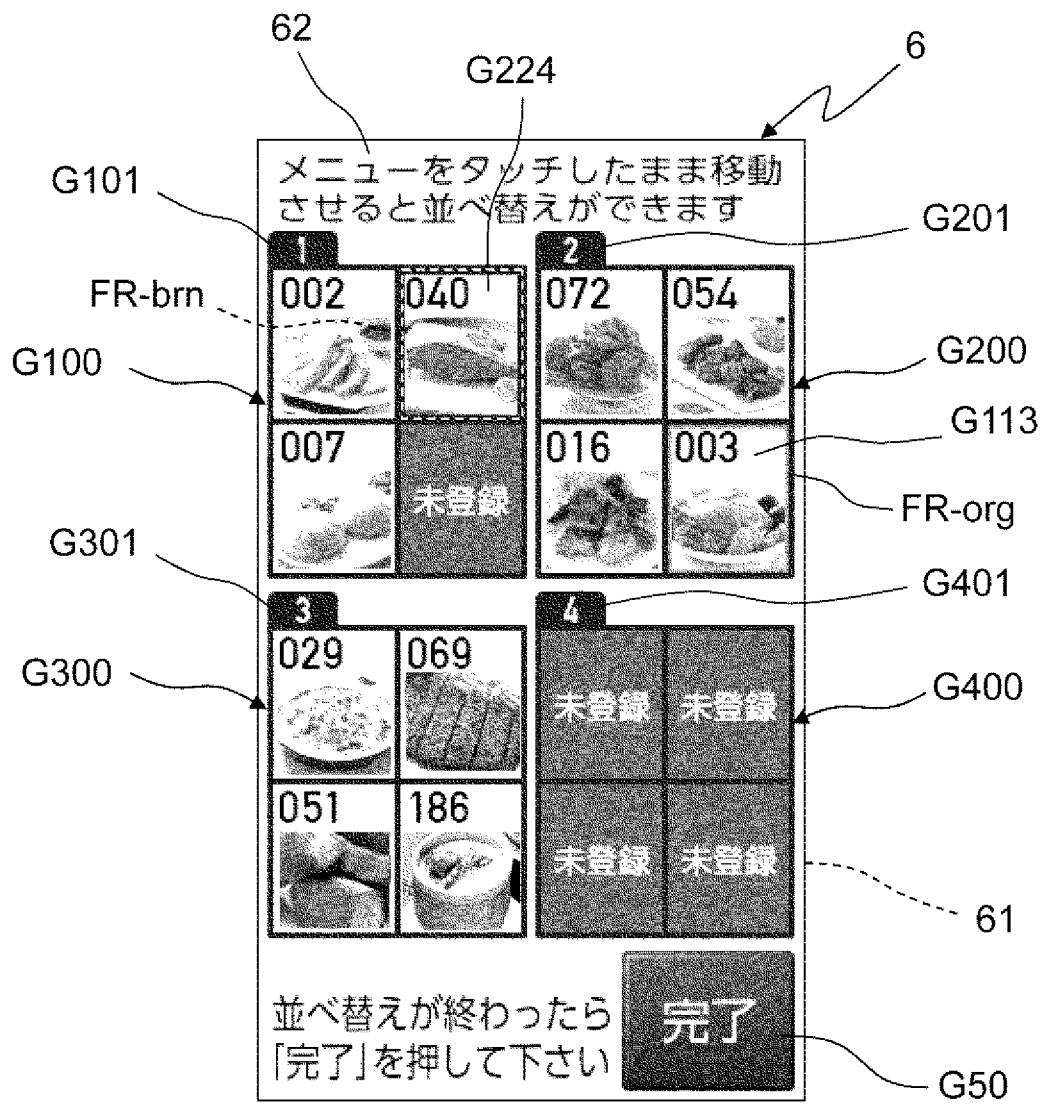
[図12]



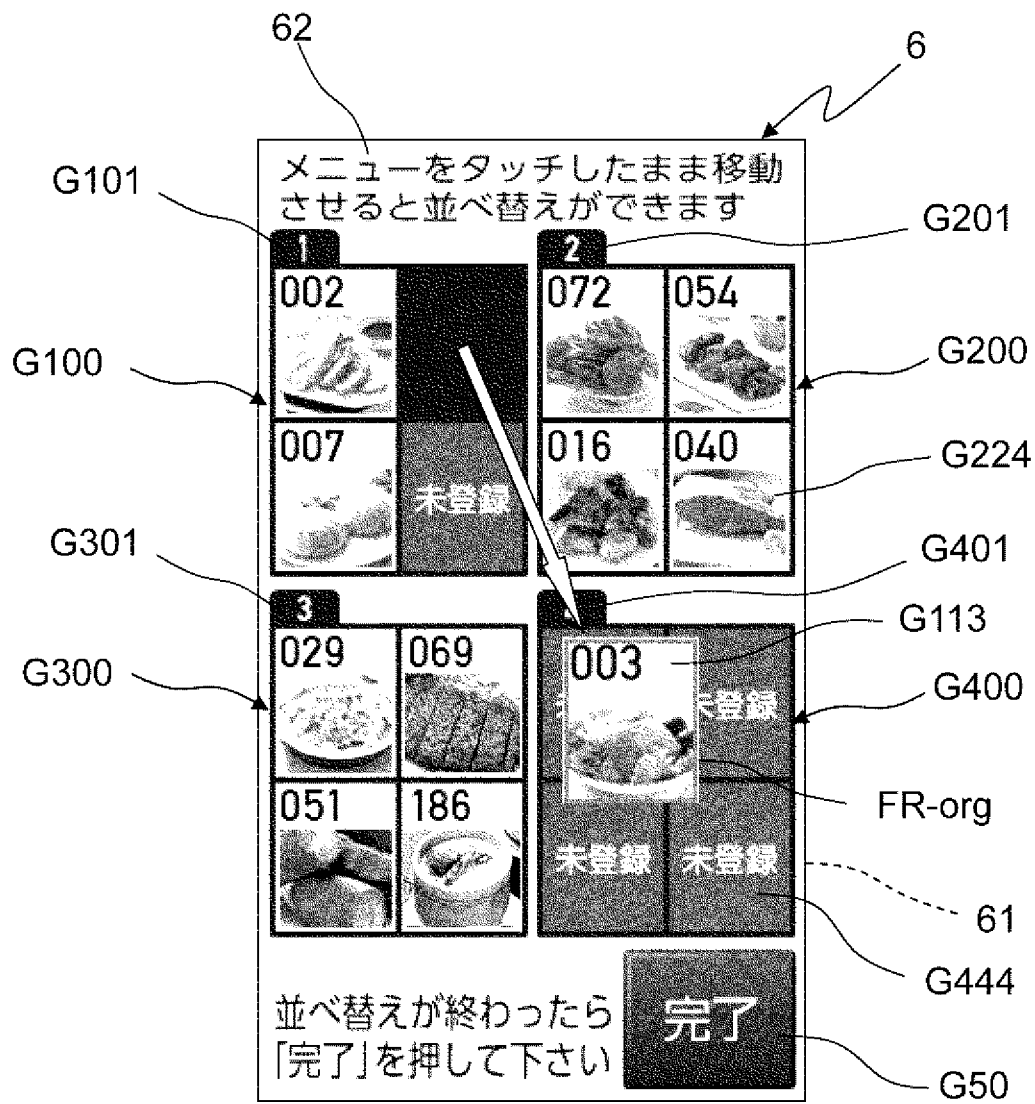
[図13]



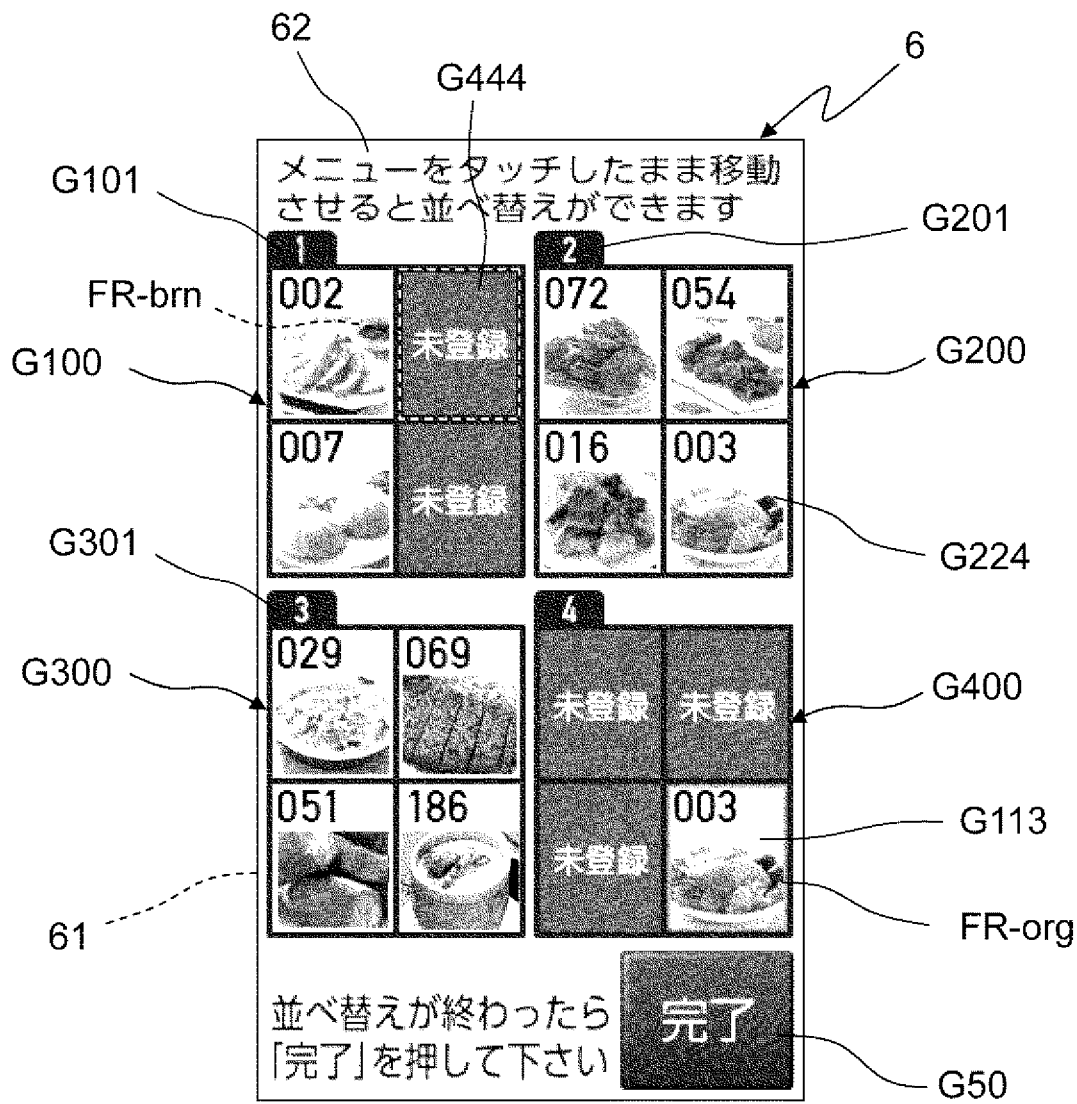
[図14]



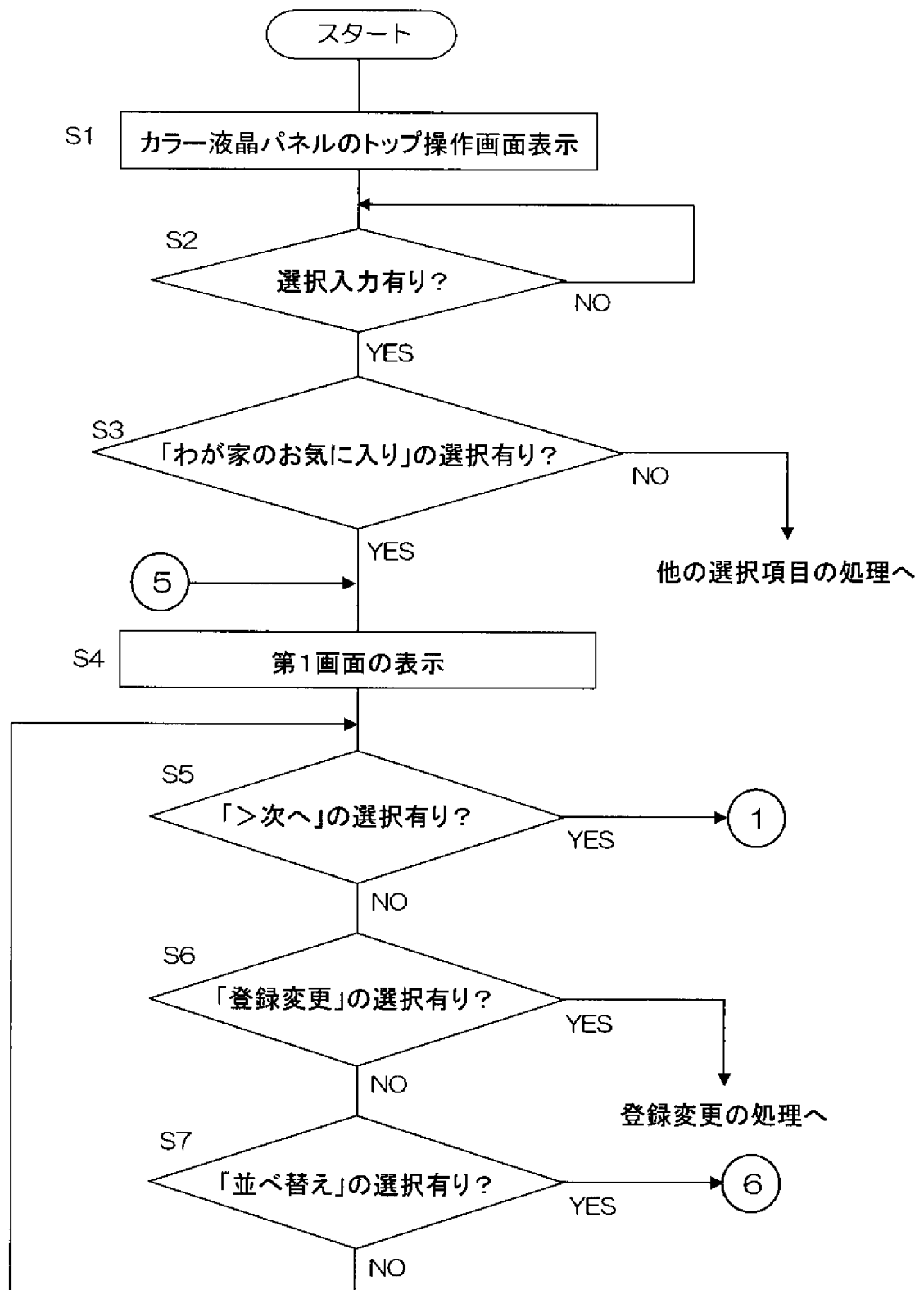
[図15]



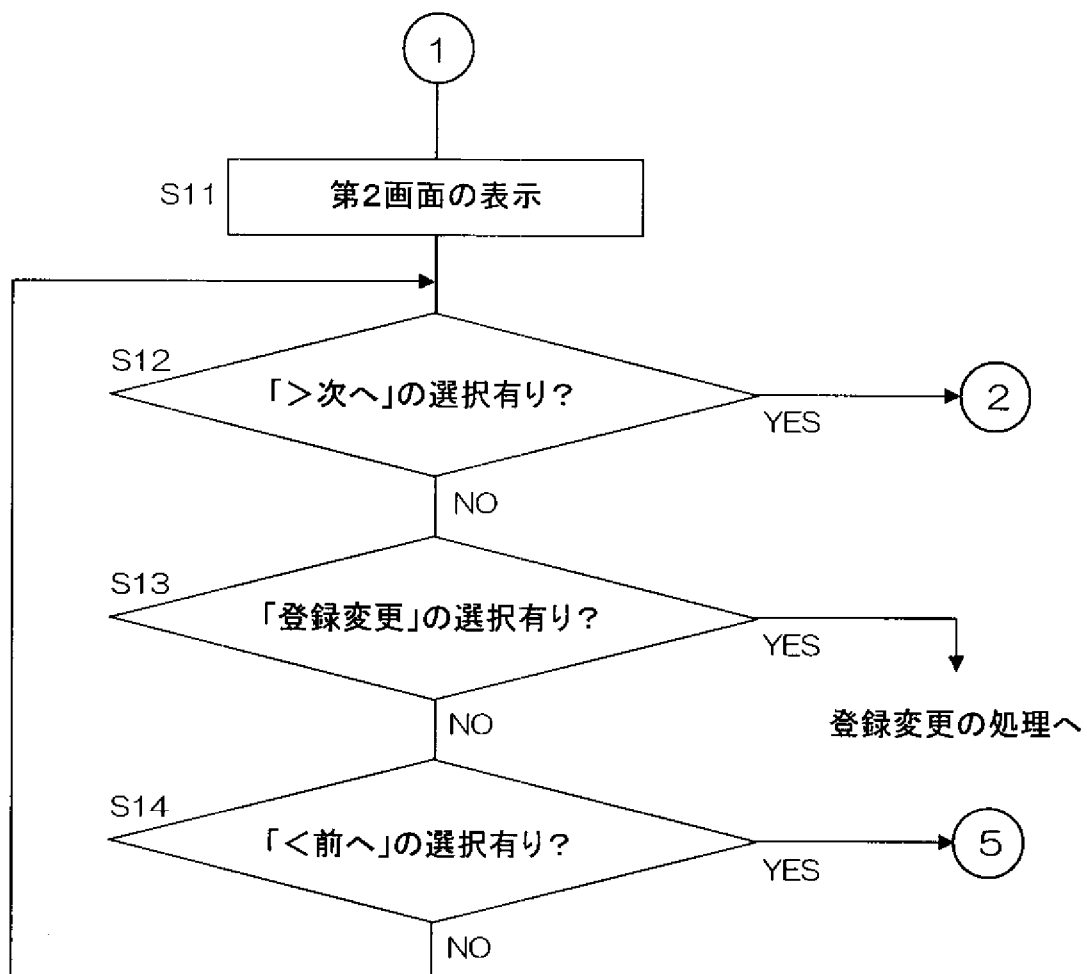
[図16]



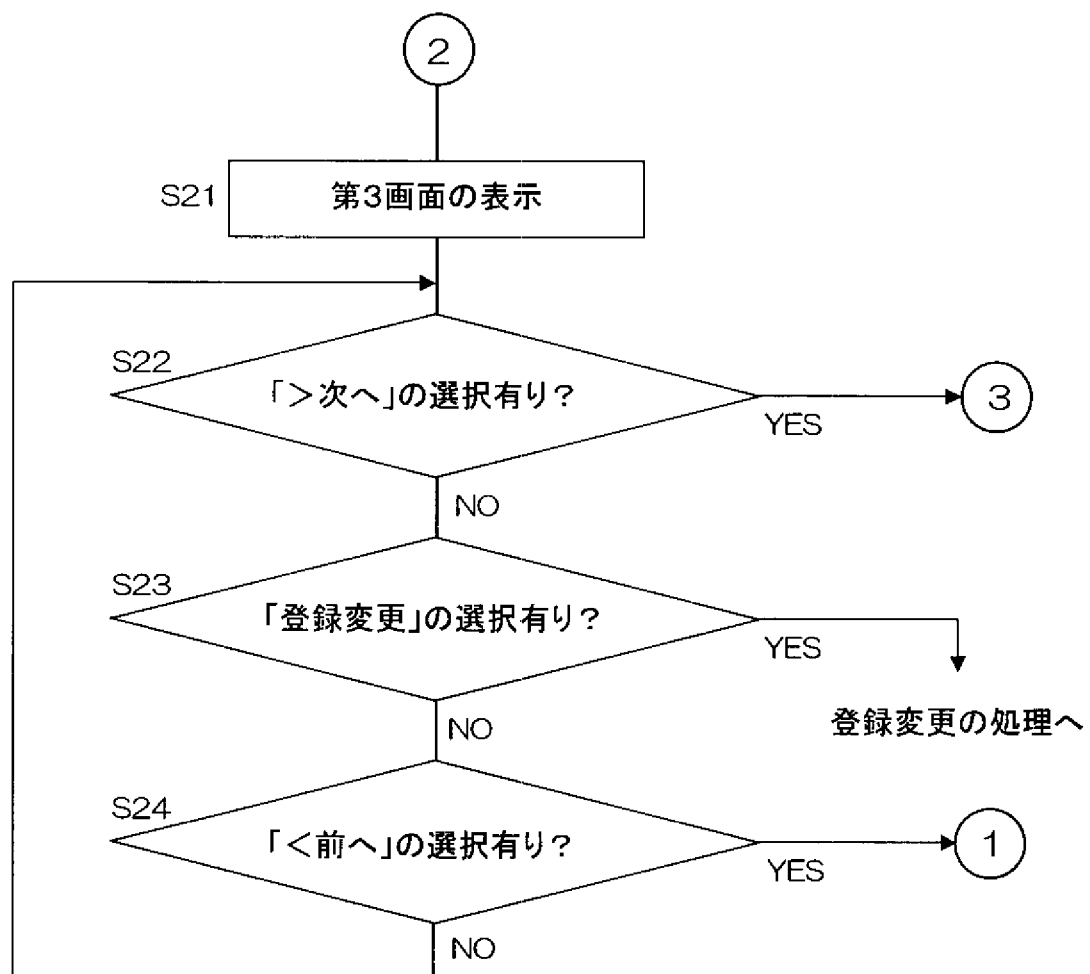
[図17]



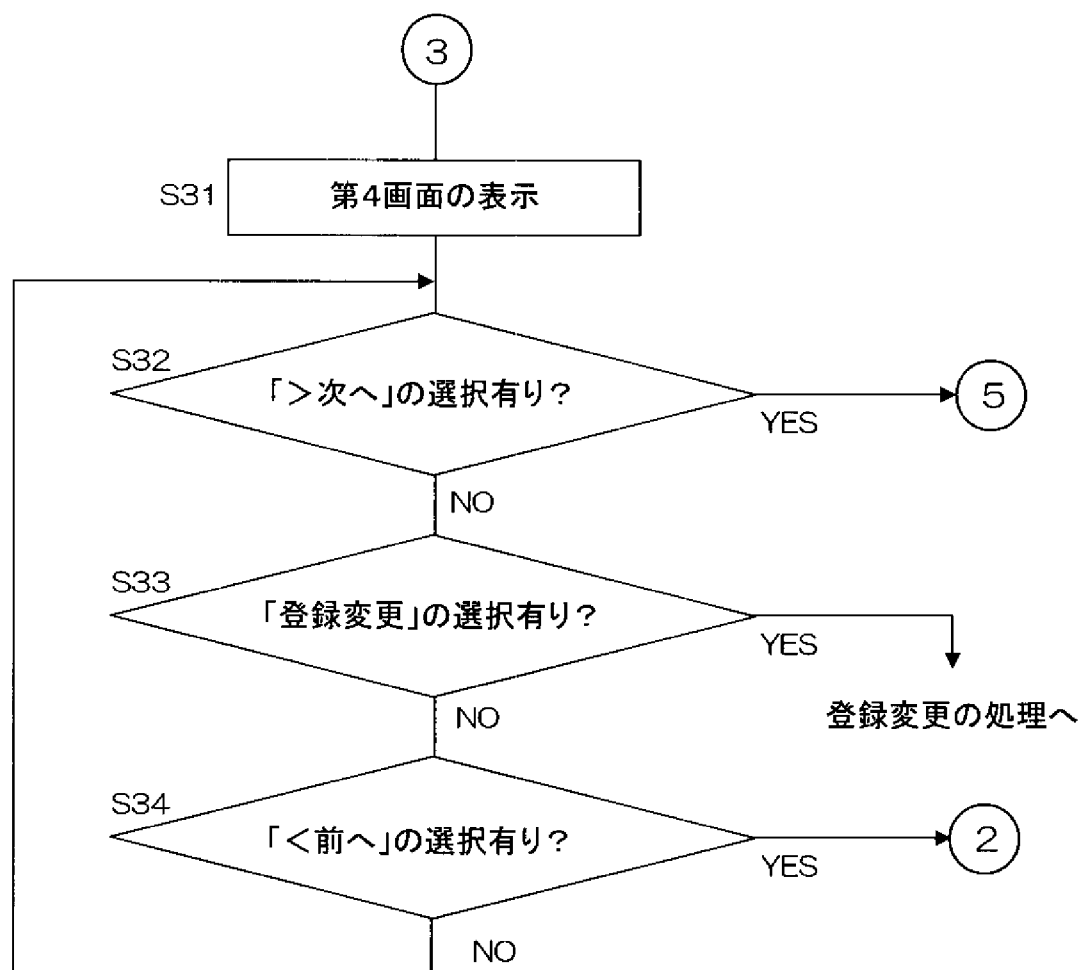
[図18]



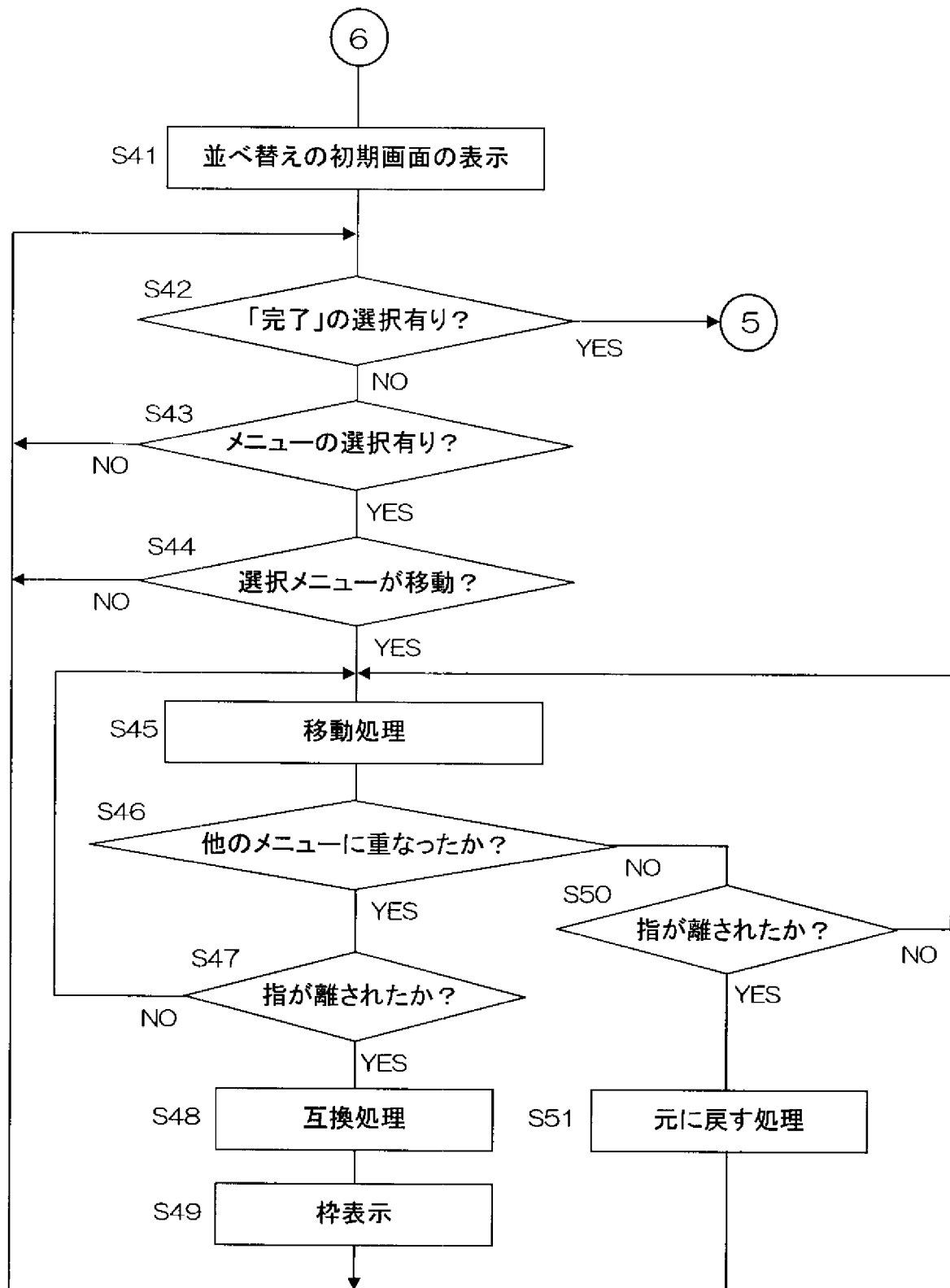
[図19]



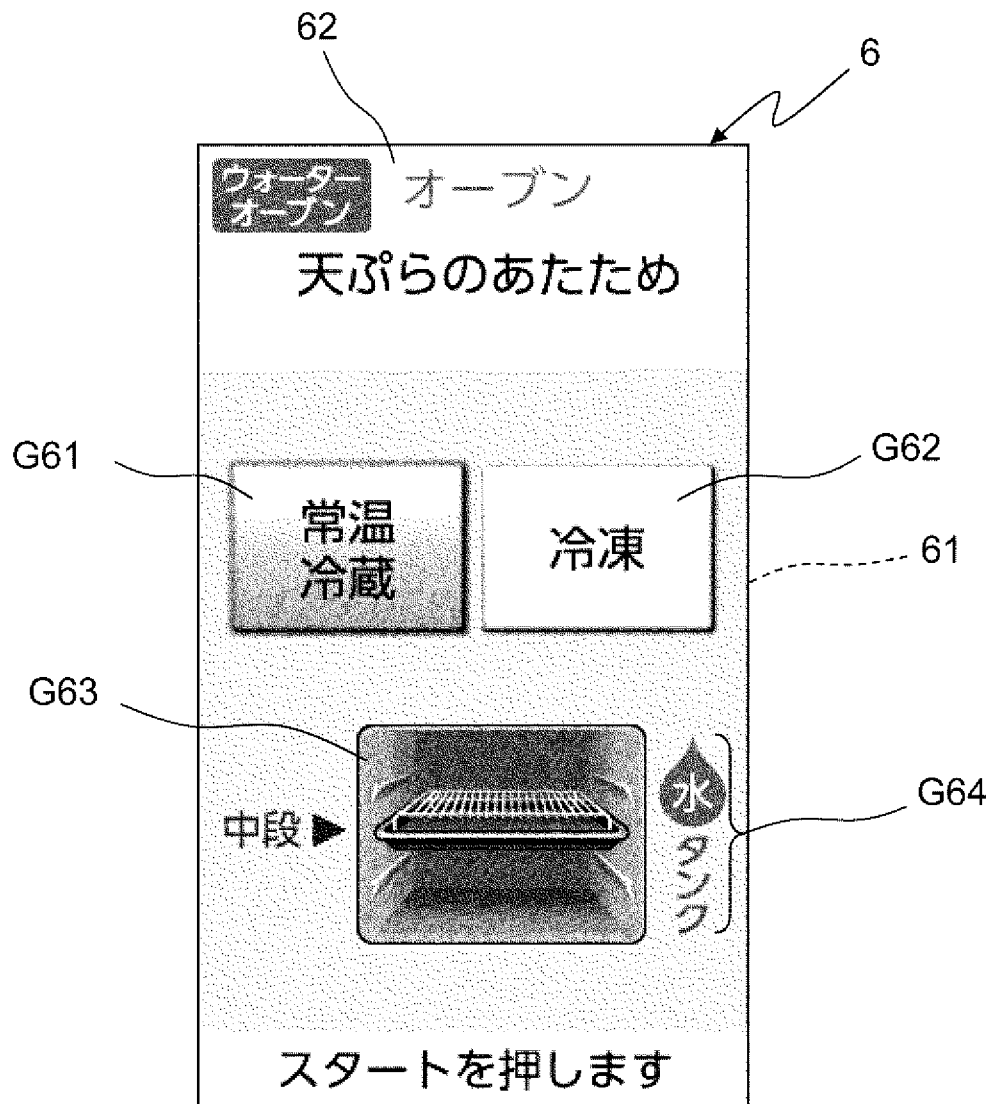
[図20]



[図21]



[図22]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/065929

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/048(2006.01)i, F24C7/02(2006.01)i, F24C15/00(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/38(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F3/01, 3/048

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2009/032750 A1 (APPLE INC.), 12 March 2009 (12.03.2009), paragraphs [063] to [064]; fig. 5, 6 & JP 2010-538394 A & US 2009/0058821 A1 & EP 2198362 A1 & CN 101836182 A & KR 10-2010-0051119 A	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 August, 2011 (03.08.11)

Date of mailing of the international search report
16 August, 2011 (16.08.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. G06F3/048(2006.01)i, F24C7/02(2006.01)i, F24C15/00(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/38(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. G06F3/01, 3/048			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 日本国公開実用新案公報 日本国実用新案登録公報 日本国登録実用新案公報 1 9 2 2－1 9 9 6 年 1 9 7 1－2 0 1 1 年 1 9 9 6－2 0 1 1 年 1 9 9 4－2 0 1 1 年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		関連する 請求項の番号
X	WO 2009/032750 A1 (APPLE INC.) 2009.03.12, 段落[063]-[064], Figure 5, Figure 6 & JP 2010-538394 A & US 2009/0058821 A1 & EP 2198362 A1 & CN 101836182 A & KR 10-2010-0051119 A		1-14
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 0 3 . 0 8 . 2 0 1 1		国際調査報告の発送日 1 6 . 0 8 . 2 0 1 1	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0－8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 篠塚 隆 電話番号 0 3－3 5 8 1－1 1 0 1 内線 3 5 2 1	5 E 9 5 6 6