

(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)

(10) 国際公開番号
WO 2012/008481 A1

- (51) 国際特許分類:
F24C 7/02 (2006.01) G09F 9/00 (2006.01)
F24C 15/00 (2006.01) G09G 5/00 (2006.01)
G06F 3/048 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/065953
- (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 2010-159997 2010 年 7 月 14 日(14.07.2010) JP
特願 2011-104462 2011 年 5 月 9 日(09.05.2011) 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/—]. 富松 広和(TOMIMATSU, Hirokazu) [JP/—]. 延藤 智子(NOBUTO, Tomoko) [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, 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.

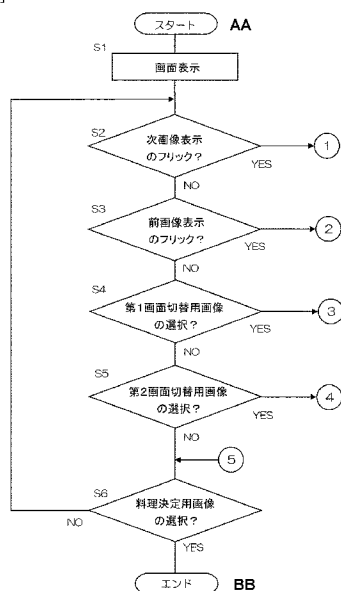
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: COOKER AND DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 加熱調理器および表示装置

[図 15A]



AA START
S1 DISPLAY IMAGE
S2 FLICK TO DISPLAY NEXT IMAGE?
S3 FLICK TO DISPLAY PREVIOUS IMAGE?
S4 SELECT IMAGE FOR SWITCHING FIRST IMAGE?
S5 SELECT IMAGE FOR SWITCHING SECOND IMAGE?
S6 SELECT IMAGE FOR DETERMINING RECIPE?
BB END

(57) Abstract: Provided is a cooker which is provided with: a cooking recipe storage unit (202) which stores a plurality of cooking recipes; a color liquid crystal panel (61), which displays some of the cooking recipes stored in the cooking recipe storage unit (202); a touch panel (62); a control unit (200), which sequentially switches the cooking recipes displayed on the color liquid crystal panel (61) when a sliding/moving operation is performed by keeping a finger or a contact material touching the surface of the touch panel (62); and a cooking unit (203), which performs cooking on the basis of the cooking recipe selected by the touch panel (62).

(57) 要約: 加熱調理器は、複数の調理レシピを記憶する調理レシピ記憶部(202)と、調理レシピ記憶部(202)に記憶した調理レシピの一部を表示するカラー液晶パネル(61)と、タッチパネル(62)と、タッチパネル(62)の表面を指または接触物で触れたままスライド移動する操作により、カラー液晶パネル(61)に表示する調理レシピを逐次切り替える制御部(200)と、タッチパネル(62)で選択した調理レシピに基づき調理を実行する加熱調理実行部(203)とを備える。



(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).

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：加熱調理器および表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、加熱調理器に関すると共に、例えば加熱調理器などに使用される表示装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、表示装置としては、特開２００２－３４９８５８号公報（特許文献１）に記載の加熱調理器に搭載されたものがある。この表示装置は、加熱調理器のケーシングの前面に設けられた表示部と、この表示部が表示する画像を切り替えるための複数のキーとを備えている。

[0003] 上記従来の表示装置によれば、ユーザは、複数のキーを操作することにより、表示部の画像を他の画像に切り替えて、所望の画像を表示部に表示させることができる。

[0004] しかしながら、上記従来の表示装置では、複数のキーの操作が必要となるため、画像の切り替えが困難になるという問題がある。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特開２００２－３４９８５８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] そこで、本発明の課題は、直感的な操作で表示部の画像の切り替えを簡単に行える加熱調理器および表示装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するため、本発明の加熱調理器は、
複数の調理レシピを記憶する調理レシピ記憶部と、
上記調理レシピ記憶部に記憶した調理レシピの一部を表示する表示部と、
タッチパネルと、

上記タッチパネルの表面を指または接触物で触れたままスライド移動する操作により、上記表示部に表示する調理レシピを逐次切り替える表示制御装置と、

上記タッチパネルで選択した調理レシピに基づき調理を実行する加熱調理実行部と、

を備えることを特徴としている。

[0008] 上記構成によれば、上記表示制御装置は、タッチパネルの表面を指または接触物で触れたままスライド移動する操作により、表示部に表示する調理レシピを逐次切り替えるので、ユーザは直感的な操作で表示部の画像の切り替えを簡単に行うことができる。

[0009] また、上記調理レシピの画像は簡単に切り替えることができるので、目的の調理レシピの画像が見付け易くなる。したがって、上記画像の切り替えおよび選択を低ストレスで行うことができる。

[0010] 一実施形態の加熱調理器では、

上記タッチパネルは上記表示部の少なくとも一部を覆い、

上記タッチパネルは、指または接触物がその表面に触れてスライド移動しなくても、上記表示部に表示されている調理画像を切り替えるための、瞬時切り替え領域を有する。

[0011] 上記実施形態によれば、上記タッチパネルは、指または接触物がその表面に触れてスライド移動しなくても、表示部に表示されている調理画像を切り替えるための、瞬時切り替え領域を有するので、表示部の調理画像をてきぱき切り替えることができる。したがって、上記表示部に目的の調理画像を表示させるのにかかる時間および負担を低減できる。

[0012] 一実施形態の加熱調理器では、

上記表示制御装置は、上記表示部に表示されている調理画像から他の目的とする調理画像まで移動するまでに指または接触物が上記タッチパネルの表面に触れなければならない回数を予測する目安となる情報を上記表示部が表示するように、上記表示部をさらに制御し、

上記情報は、上記表示部に表示される調理画像に予め対応付けされた番号と、上記表示部に表示される調理画像に予め対応付けされたカテゴリと、上記表示部に表示される調理画像に予め対応付けされたカロリー数とのうちの少なくとも1つである。

[0013] 上記実施形態によれば、上記表示制御装置は、表示部に表示されている調理画像から他の目的とする調理画像まで移動するまでに指または接触物がタッチパネルの表面に触れなければならない回数を予測する目安となる情報を表示部が表示するように、表示部をさらに制御する。したがって、上記指または接触物をタッチパネルの表面に触れままスライド移動させる操作と、指または接触物をタッチパネルの表面に触れてスライド移動させない操作とのうち、時間および負担が少なくなる方を、ユーザが正確に選ぶことができる。

[0014] また、ユーザは、表示部に表示される情報に基づいて、表示部に表示されている調理画像から他の目的とする調理画像まで移動するまでに指または接触物がタッチパネルの表面に触れなければならない回数を予測できる。このとき、上記情報が、表示部に表示される調理画像に予め対応付けされた番号と、表示部に表示される調理画像に予め対応付けされたカテゴリと、表示部に表示される調理画像に予め対応付けされたカロリー数とのうちの少なくとも1つであるので、その予測の正確性を高めることができる。

[0015] 一実施形態の加熱調理器では、

上記表示制御装置は、指または接触物が上記タッチパネルの表面に触れてスライド移動しない状態が予め設定された時間継続していると判断すると、上記表示部に表示されている調理画像を切り替える速度が上昇するように、上記表示部を制御する。

[0016] 上記実施形態によれば、上記表示制御装置は、指または接触物がタッチパネルの表面に触れてスライド移動しない状態が予め設定された時間継続していると判断すると、表示部に表示されている調理画像を切り替える速度が上昇するように、表示部を制御するので、表示部に目的の調理画像を表示させ

るのにかかる時間および負担をさらに低減できる。

[0017] 一実施形態の加熱調理器では、

上記表示制御装置は、上記表示部に表示されている調理画像を切り替える速度を上昇させた後、さらに、指または接触物が上記タッチパネルに触れてスライド移動しない状態が予め設定された時間継続していると判断すると、上記表示部に表示されている調理画像を切り替える速度がさらに上昇するように、上記表示部を制御する。

[0018] 上記実施形態によれば、上記表示制御装置は、表示部に表示されている調理画像を切り替える速度を上昇させた後、さらに、指または接触物がタッチパネルに触れてスライド移動しない状態が予め設定された時間継続していると判断すると、表示部に表示されている調理画像を切り替える速度がさらに上昇するように、表示部を制御するので、表示部に目的の調理画像を表示させるのにかかる時間および負担を低減する効果を高めることができる。

[0019] 一実施形態の加熱調理器では、

上記表示制御装置は、指または接触物がスライド移動する速度に応じて、画像を切り替える速度または数を変化させる。

[0020] 上記実施形態によれば、上記表示制御装置は、指または接触物がスライド移動する速度に応じて、画像を切り替える速度または数を変化させるので、ユーザは画像の切り替えを速度または数を調節できる。したがって、上記加熱調理器の使い勝手を向上させることができる。

[0021] 一実施形態の加熱調理器では、

ユーザの指が上記タッチパネルに触れたことに応じて音を出力する音出力部を備え、

上記表示部が複数の調理画像を予め設定された順番で繰り返し表示する場合、上記複数の調理画像の最後の順番の調理画像が消えたときに、この最後の順番の調理画像の表示が終えたことを表す特徴音を上記音出力部に出力させる特徴音出力制御部を含む。

[0022] 上記実施形態によれば、上記特徴音出力制御部は、複数の調理画像の最後

の順番の画像が消えたときに、この最後の順番の調理画像の表示が終えたことを表す特徴音を音出力部に出力させるので、ユーザは最後の順番の調理画像の表示が終わったことに容易に気付くことができる。

- [0023] 本発明の表示装置は、
表示部と、
上記表示部の少なくとも一部を覆うタッチパネルと、
上記表示部を制御する表示制御装置と、
上記表示部に表示されている画像を切り替えるキー入力部と
を備え、
上記表示制御装置は、
上記タッチパネルがフリック入力されると、上記表示部に表示されている画像をフリックするフリック表示制御部と、
上記キー入力部の入力に応じて、上記表示部に表示されている画像を次々切り替えるキー入力表示制御部と、
上記表示部に表示されている画像から他の目的とする画像まで移動するまでのフリック操作の回数を予測する目安となる情報を上記表示部に表示させる情報表示制御部と
を有することを特徴としている。
- [0024] ここで、「フリック入力」とは、タッチパネルの表面を例えば指またはタッチペンなどで軽く払う操作による入力を意味する。
- [0025] 上記構成によれば、上記表示制御装置のフリック表示制御部が、タッチパネルへのフリック入力に応じて、表示部の画像をフリックするので、直感的な操作で表示部の画像の切り替えを簡単に行うことができる。
- [0026] また、上記表示制御装置のキー入力表示制御部が、キー入力部の入力に応じて、表示部の画像を次々切り替えるので、表示部の画像をてきぱき切り替えることができる。したがって、上記表示部に目的の画像を表示させるのにかかる時間および負担を低減できる。
- [0027] また、上記表示制御装置の情報表示制御部が、表示部に表示されている画

像から他の目的とする画像まで移動するまでのフリック操作の回数を予測する目安となる情報を表示部に表示させるので、ユーザは、タッチパネルへのフリック入力と、キー入力部への入力とのうち、時間および負担が少なくなる方を正確に選ぶことができる。

[0028] 一実施形態の表示装置では、

上記キー入力表示制御部は、上記キー入力部が予め設定された時間継続して入力されていると判断すると、上記表示部に表示されている画像を切り替える速度を上昇させる高速切替表示制御部を含む。

[0029] 上記実施形態によれば、上記キー入力表示制御部の高速切替表示制御部は、キー入力部が予め設定された時間継続して入力されていると判断すると、表示部に表示されている画像を切り替える速度を上昇させるので、表示部に目的の画像を表示させるのにかかる時間および負担をさらに低減できる。

[0030] 一実施形態の表示装置では、

上記高速切替表示制御部が、上記表示部に表示されている画像を切り替える速度を上昇させた後、さらに、上記キー入力部が予め設定された時間継続して入力されていると判断すると、上記表示部に表示されている画像を切り替える速度をさらに上昇させる。

[0031] 上記実施形態によれば、上記高速切替表示制御部による画像の切り替え速度の上昇があった後、さらに、ユーザが、キー入力部を予め設定された時間継続して入力することにより、画像の切り替え速度がさらに上昇するので、表示部に目的の画像を表示させるのにかかる時間および負担を低減する効果を高めることができる。

[0032] 一実施形態の表示装置では、

上記情報は、上記表示部に表示される画像に予め対応付けされた番号と、上記表示部に表示される画像に予め対応付けされたカテゴリと、上記表示部に表示される画像に予め対応付けされたカロリー数とのうちの少なくとも1つである。

[0033] 上記実施形態によれば、ユーザは、表示部に表示される情報に基づいて、

表示部に表示されている画像から他の目的とする画像まで移動するまでのフリック操作の回数を予測する。このとき、上記情報が、表示部に表示される画像に予め対応付けされた番号と、表示部に表示される画像に予め対応付けされたカテゴリと、表示部に表示される画像に予め対応付けされたカロリー数とのうちの少なくとも1つであるので、予測の正確性を高めることができる。

- [0034] 一実施形態の表示装置は、
上記キー入力部の入力に応じて音を出力する音出力部を備え、
上記表示部が複数の画像を予め設定された順番で繰り返し表示する場合、
上記複数の画像の最後の順番の画像が消えたときに、この最後の順番の画像の表示が終えたことを表す特徴音を上記音出力部に出力させる特徴音出力制御部を含む。
- [0035] 上記実施形態によれば、上記特徴音出力制御部は、複数の画像の最後の順番の画像が消えたときに、この最後の順番の画像の表示が終えたことを表す特徴音を音出力部に出力させるので、ユーザは最後の順番の画像の表示が終わったことに容易に気付くことができる。

発明の効果

- [0036] 本発明の加熱調理器は、表示制御装置は、タッチパネルの表面を指または接触物で触れたままスライド移動する操作により、表示部に表示する調理レシピを逐次切り替えるので、ユーザは直感的な操作で表示部の画像の切り替えを簡単に行うことができる。
- [0037] また、上記調理レシピの画像は簡単に切り替えることができるので、目的の調理レシピの画像が見付け易くなる。したがって、上記画像の切り替えおよび選択を低ストレスで行うことができる。
- [0038] 本発明の表示装置は、表示部と、この表示部を覆うタッチパネルと、その表示部を制御する表示制御装置と、その表示部に表示されている画像を切り替えるキー入力部とを備える。この表示制御装置が、タッチパネルがフリック入力されると、表示部に表示されている画像をフリックするフリック表示

制御部を有するので、ユーザは直感的な操作で表示部の画像の切り替えを簡単に行うことができる。

[0039] また、上記表示制御装置が、キー入力部の入力に応じて、表示部に表示されている画像を次々切り替えるキー入力表示制御部を有するので、表示部の画像をてきぱき切り替えることができる。したがって、上記表示部に目的の画像を表示させるのにかかる時間および負担を低減できる。

[0040] また、上記表示制御装置が、表示部に表示されている画像から他の目的とする画像まで移動するまでのフリック操作の回数を予測する目安となる情報を表示部に表示させる情報表示制御部を有するので、ユーザは、タッチパネルへのフリック入力と、キー入力部への入力とのうち、時間および負担を少なくできる方を正確に選ぶことができる。

図面の簡単な説明

[0041] [図1]図1は本発明の一実施形態の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はカラー液晶表示部に表示されたトップメニュー画面を示す図である。

[図7]図7は上記カラー液晶パネルに表示された料理集選択画面を示す図である。

[図8]図8は上記カラー液晶パネルに表示された一画面を示す図である。

[図9]図9は上記カラー液晶パネルに表示された一画面を示す図である。

[図10]図10は上記カラー液晶パネルに表示された一画面を示す図である。

[図11]図11は上記カラー液晶パネルに表示された一画面を示す図である。

[図12]図12は上記カラー液晶パネルに表示された一画面を示す図である。

[図13]図13は上記カラー液晶パネルに表示された一画面の切り替えを説明するための図である。

[図14]図 1 4 は上記カラー液晶パネルに表示された一画面を示す図である。

[図15A]図 1 5 A は制御部のカラー液晶パネルへの画面制御を説明するためのフローチャートである。

[図15B]図 1 5 B は制御部のカラー液晶パネルへの画面制御を説明するためのフローチャートである。

[図15C]図 1 5 C は制御部のカラー液晶パネルへの画面制御を説明するためのフローチャートである。

[図15D]図 1 5 D は制御部のカラー液晶パネルへの画面制御を説明するためのフローチャートである。

[図16]図 1 6 は上記加熱調理器のより詳細な制御ブロック図である。

発明を実施するための形態

[0042] 以下、本発明の加熱調理器および表示装置を図示の実施形態により詳細に説明する。

[0043] 図 1 は本発明の一実施形態の加熱調理器の正面斜視図である。

[0044] 上記加熱調理器は、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 を取り付けられている。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、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。

[0045] 図 2 は上記加熱調理器の縦断面の模式図である。

[0046] 上記加熱調理器は、水タンク 11 から蒸気発生装置 12 に水を供給する。蒸気発生装置 12 は水タンク 11 からの水を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。

[0047] 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。

[0048] 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。

[0049] 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。

[0050] 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。

[0051] 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。

[0052] 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。

[0053] 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などを有している。また、マグネトロン 80 で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。

[0054] 図 3 は、図 1 の操作パネル 5 を拡大した概略図である。

[0055] 上記ボタン群 7 は、戻るキー 71、取り消しキー 72、手動キー 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、後述するカラー液晶パネル 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。

[0056] 図 4 は、図 3 の F4 - F4 線から見た模式断面図である。

[0057] 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 を重ねて構成される。このカラー液晶パネル 61 は、文字、数字、写真など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、料理の写真などを表示する。また、タッチパネル 62 は、ユーザが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

もよい。また、カラー液晶パネル 61 は本発明の表示部の一例である。

[0058] 図 5 は上記加熱調理器の制御ブロック図である。

[0059] 上記加熱調理器は、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる制御部 200 を電装品部 17 (図 2 に示す)内に備えている。制御部 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, スピーカ 90, 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、制御部 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, 希釈ファン用モータ 38, 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, マグネトロン 80 およびスピーカ 90 などを制御する。このスピーカ 90 は、カラー液晶パネル 61 へのユーザの指のタッチなどに応じて音を出力する。なお、スピーカ 90 は本発明の音出力部の一例であり、また、制御部 200 は本発明の表示制御装置の一例である。

[0060] また、上記制御部 200 は特徴音出力制御部 201 を含んでいる。この特徴音出力制御部 201 は、カラー液晶パネル 61 が複数の画像を予め設定された順番で繰り返し表示する場合、複数の画像の最後の順番の画像が消えたときに、この最後の順番の画像の表示が終わったことを表す特徴音をスピーカ 90 に出力させる。

[0061] 上記特徴音は、複数の画像の最後の順番以外の画像が表されたときに、または、複数の画像の最後の順番以外の画像が消えたときにスピーカ 90 が出力する音に比べ、音色、音量および出力時間のうちの少なくとも 1 つが異なる。

[0062] より詳しく説明すると、図 16 に示すように、制御部 200 は調理レシピ記憶部 202 および加熱調理実行部 203 を含んでいる。上記調理レシピ記憶部 202 は、複数の調理レシピを記憶する。この調理レシピの一部が、後

述するカテゴリ表示画像G 3 1、G 3 2、メニュー番号表示画像G 4 1～G 4 5、カロリー数表示画像G 6 1～G 6 5、写真画像G 7 1～G 7 5、第1画面切替用画像G 8 1、第2画面切替用画像G 8 2、料理決定用画像G 8 3および料理名表示画像G 9 1～G 9 5などである。また、上記加熱調理実行部2 0 3は、蒸気発生装置1 2、過熱蒸気生成ヒータ2 0およびマグネトロン8 0などを制御して、タッチパネルで選択された画像（例えば写真画像G 7 1）に対応する加熱調理を実行する。なお、上記調理レシピ記憶部2 0 2は、写真画像G 7 1以外にも、写真画像G 7 1と同様の写真画像を2 8 7個記憶している。なお、タッチパネル6 2において第1画面切替用画像G 8 1、第2画面切替用画像G 8 2に重なる部分は、瞬時切り替え領域の一例である。

[0063] 上記構成の加熱調理器において、過熱蒸気（1 0 0℃を越える過熱状態にまで加熱された蒸気）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2 0をオンすると共に、循環ファン1 8を回転駆動する。そうして、蒸気発生装置1 2から循環ユニット1 4の蒸気吸込口1 5の近傍上流側に供給された飽和水蒸気は、循環ファン1 8の回転によって負圧になっている循環ユニット1 4内に蒸気吸込口1 5を介して吸い込まれて、蒸気供給口2 2から過熱蒸気生成装置2 1内に吹き出される。そして、過熱蒸気生成装置2 1の過熱蒸気生成ヒータ2 0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1 3の天面に設けられた複数の第1蒸気吹出口2 4から、加熱庫1 3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1 0 0を介して加熱庫1 3の第2蒸気吹出口2 5から加熱庫1 3内に吹き出す。

[0064] そして、加熱庫1 3内に供給された過熱蒸気は、トレイ3 0上の網4 0に搭載された被加熱物2 7を加熱した後、加熱庫1 3の右壁面に循環ユニット1 4の蒸気吸込口1 5に対向して形成された吸込口2 8から循環ユニット1 4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1 3内に戻るといふ循環を繰り返す。

[0065] 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。

[0066] ここで、上記加熱庫 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。

[0067] 図 6 は上記カラー液晶パネル 61 のトップ操作画面を示す図である。このトップ操作画面は、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。

[0068] 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 が表示される。画像 G1 は、冷えた料理など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 207 種類の料

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G 4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」の文字を含んでいる。画像G 5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G 6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G 7は、わが家のお気に入り中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G 8は、冷凍食材など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。

[0069] また、上記トップ操作画面には画像G 9, G 10も表示されている。画像G 9は、簡単な操作方法の説明をカラー液晶パネル6 1に表示させるときに選択する画像である。また、画像G 10は、加熱庫1 3内の臭いやよごれが気になったり、スピーカ9から出力される音などのオンオフ設定をするときに選択する画像である。

[0070] 上記トップ操作画面が表示されているときに、ユーザが、画像G 3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の画面はトップ操作画面から料理集選択画面に切り換わる。つまり、ユーザの画像G 3の選択により、カラー液晶パネル6 1が料理集選択画面を表示する。

[0071] 図7は上記カラー液晶パネル6 1の料理集選択画面を示す図である。

[0072] 上記料理集選択画面の上部には、本の絵と、「お料理集から選ぶ」の文字とが表示されている。これにより、ユーザは、カラー液晶パネル6 1の画面が料理集選択画面であることを確認できるようになっている。

[0073] また、上記料理集選択画面には画像G 11～G 15も表示される。画像G 11は「No.」の絵文字と「メニュー番号」の文字とを含む。画像G 12は虫眼鏡の絵と「材料別」の文字とを含む。画像G 13はパンの絵と「お菓子・パン」の文字とを含む。画像G 14は、皿および茶碗の絵と、「セット

メニュー」の文字とを含む。画像G15は「A I I」の絵文字と「すべてのメニュー」の文字とを含む。

[0074] 例えば、ユーザが画像G11を選択した後、図示しないメニュー番号入力画面において、「016」を入力すると、図8の画面が、「031」を入力すると、図9の画面が、「115」を入力すると、図10の画面が、「166」を入力すると、図11の画面が、「168」を入力すると、図12の画面が、それぞれ、液晶パネル61に表示される。

[0075] 図8～図12の画面では、カテゴリ表示画像G31、G32と、メニュー番号表示画像G41～G45と、カロリー数表示画像G61～G65と、写真画像G71～G75と、第1画面切替用画像G81と、第2画面切替用画像G82と、料理決定用画像G83と、料理名表示画像G91～G95とが表示される。このカテゴリ表示画像G31、G32は、画面中の料理に予め対応付けされたカテゴリを示す。また、メニュー番号表示画像G41～G45は、画面中の料理に予め対応付けされているメニュー番号を示す。また、カロリー数表示画像G61～G65は、画面中の料理に予め対応付けされたカロリー数を示す。つまり、カロリー数表示画像G61～G65のカロリー数は画面中の料理のおおよそカロリー数に相当する。また、料理名表示画像G91～G95は、画面中の料理の名称を示す。なお、カテゴリ表示画像G31、G32、メニュー番号表示画像G41～G45およびカロリー数表示画像G61～G65は、本発明の情報の一例である。また、第1画面切替用画像G81および第2画面切替用画像G82は本発明のキー入力部の一例である。また、写真画像G71～G75は調理画像の一例である。

[0076] また、図8、図9、図11、図12のカラー液晶パネル61の各画面では、写真画像G71、G72、G74、G75の料理を作ることによって効果が得られるので、その効果を示す調理効果表示画像G51～G54も表示される。

[0077] 図8～図12の画面において、ユーザが料理決定用画像G83を選択すると、写真画像G71～G75の料理を作るための加熱が開始する直前の状態となる。

- [0078] また、図 8～図 12 の画面において、ユーザがタッチパネル 62 上で指をフリックすると、カラー液晶パネル 61 の一部の画像がカラー液晶パネル 61 の画面からスライドアウトすると共に、その画像に連結された他の画像がカラー液晶パネル 61 の画面にスライドインする。
- [0079] また、図 8～図 12 の画面において、ユーザが第 1 画面切替用画像 G81 を選択すると、メニュー番号が 1 つ大きいメニュー番号に対応する写真画像などを表示する画面に瞬時に切り替わる。一方、ユーザが第 2 画面切替用画像 G82 を選択すると、メニュー番号が 1 つ小さいメニュー番号に対応する写真画像などを表示する画面に瞬時に切り替わる。
- [0080] 以下、図 8，図 13，図 14 を用いて、カラー液晶パネル 61 の画面の一部の画像のスライドインおよびスライドアウトの一例について説明する。仮に、今、カラー液晶パネル 61 の画面が図 8 の画面だとする。ここで、カラー液晶パネル 61 の画面上で第 1 画面切替用画像 G81 側から第 2 画面切替用画像 G82 側に指をフリックすると、図 13 に示すように、料理決定用画像 G83 上の画像が第 2 画面切替用画像 G82 側に画面外へスライドアウトすると共に、その画像に連結された画像（メニュー番号 017 に対応する画像）が第 1 画面切替用画像 G81 側から画面内にスライドインして、図 14 の画面がカラー液晶パネル 61 に表示される。図 14 の画面では、メニュー番号 017 に予め対応付けされた画像としてカテゴリ表示画像 G31、メニュー番号表示画像 G46、調理効果表示画像 G51、カロリー数表示画像 G66 および写真画像 G76 が表示される。
- [0081] 一方、図 8 の画面で第 1 画面切替用画像 G81 を選択すると、図 8 の画面は、図 13 の画面を経ずに、図 14 の画面に瞬時に切り替わる。
- [0082] また、上記第 1 画面切替用画像 G81 もしくは第 2 画面切替用画像 G82 の選択、または、指のフリックによって、メニュー番号 001 からメニュー番号 207 までの料理の写真画像がカラー液晶パネル 61 に表示可能となっている。カラー液晶パネル 61 の画面が、メニュー番号 207 の写真画像を表示しているときに、第 1 画面切替用画像 G81 を選択すると、メニュー番

号 001 の写真画像を表示する。ここで、上記メニュー番号 207 の写真画像が消えたときに、上記特徴音がスピーカ 90 から出力される。これにより、ユーザはメニュー番号 207 の写真画像からメニュー番号 001 の写真画像に切り替わったことに容易に気付くことができる。

[0083] 図 15A～図 15D は、上記制御部 200 のカラー液晶パネル 61 への画面制御を説明するためのフローチャートである。この画面制御は、ユーザが図 7 の画面において画像 G11 を選択した後、図示しないメニュー番号入力画面において、所望のメニュー番号が入力されることによるスタートする。

[0084] 上記画面制御がスタートすると、まず、図 15A のステップ S1 で、画面表示を行う。つまり、カラー液晶パネル 61 に写真画像などを表示させる。この写真画像などは、メニュー番号入力画面で入力されたメニュー番号に対応する。このとき、カラー液晶パネル 61 の画面は、少なくともメニュー番号表示画像 G41～G45、第 1 画面切替用画像 G81 および第 2 画面切替用画像 G82 を含む。なお、ステップ S1 は本発明の情報表示制御部の一例である。

[0085] 次に、ステップ S2 で、次画像表示のフリックがあったか否かを判定する。このステップ S2 で、上記次画像表示のフリックがあったと判定すると、図 15B のステップ S11 を経て、後述のステップ S6 に進む。一方、ステップ S2 で、次画像表示のフリックがないと判定すると、次のステップ S3 に進む。なお、ステップ S11 は本発明のフリック表示制御部の一例である。

[0086] 上記次画像表示のフリックとは、カラー液晶パネル 61 の画面上で第 1 画面切替用画像 G81 側から第 2 画面切替用画像 G82 側に指をフリックすることを指す。

[0087] 図 15B のステップ S11 では、スライド移動で次画像の表示を行う。より詳しくは、カラー液晶パネル 61 の画面における料理決定用画像 G83 上の画像を第 2 画面切替用画像 G82 側から画面外へスライドアウトさせると共に、その画像の次に連結された画像（スライドアウトする画像のメニュー

番号より1つ大きいメニュー番号に対応する画像)を第1画面切替用画像G 8 1側から画面内にスライドインさせる。

[0088] 次に、図1 5 AのステップS 3で、前画像表示のフリックがあったか否かを判定する。このステップS 3で、上記前画像表示のフリックがあったと判定すると、図1 5 BのステップS 1 2を経て、後述のステップS 6に進む。一方、ステップS 2で、前画像表示のフリックがないと判定すると、次のステップS 4に進む。なお、ステップS 1 2は本発明のフリック表示制御部の一例である。

[0089] 上記前画像表示のフリックとは、カラー液晶パネル6 1の画面上で第2画面切替用画像G 8 2側から第1画面切替用画像G 8 1側に指をフリックすることを指す。

[0090] 図1 5 BのステップS 1 2では、スライド移動で前画像の表示を行う。より詳しくは、カラー液晶パネル6 1の画面における料理決定用画像G 8 3上の画像を第1画面切替用画像G 8 1側から画面外へスライドアウトさせると共に、その画像の前に連結された画像(スライドアウトする画像のメニュー番号より1つ小さいメニュー番号に対応する画像)を第2画面切替用画像G 8 2側から画面内にスライドインさせる。

[0091] 次に、図1 5 AのステップS 4で、ユーザの指が、第1画面切替用画像G 8 1に重なるタッチパネル6 2の一部にタッチしたか否かを判定する。つまり、ステップS 4で、第1画面切替用画像G 8 1が選択されたか否かを判定する。このステップS 4で、第1画面切替用画像G 8 1が選択されたと判定すると、図1 5 CのステップS 2 1に進む。一方、ステップS 4で、第1画面切替用画像G 8 1が選択されていないと判定すると、次のステップS 5に進む。

[0092] 次に、ステップS 5で、ユーザの指が、第2画面切替用画像G 8 2に重なるタッチパネル6 2の一部にタッチしたか否かを判定する。つまり、ステップS 5で、第2画面切替用画像G 8 2が選択されたか否かを判定する。このステップS 5で、第2画面切替用画像G 8 2が選択されたと判定すると、図

15DのステップS31に進む。一方、ステップS5で、第2画面切替用画像G82が選択されていないと判定すると、次のステップS6に進む。

[0093] 次に、ステップS6で、ユーザの指が、料理決定用画像G83に重なるタッチパネル62の一部にタッチしたか否かを判定する。つまり、ステップS6で、料理決定用画像G83が選択されたか否かを判定する。このステップS6で、料理決定用画像G83が選択されていないと判定すると、ステップS2に戻る。一方、ステップS6で、料理決定用画像G83が選択されたと判定すると、上記画面制御のエンドとなって、料理を作るための加熱が開始する直前の状態となる。

[0094] 上記画面制御において、図15AのステップS4から図15CのステップS21に進んだ場合、まず、ステップS21で、画像切替で次画像を表示する。より詳しくは、カラー液晶パネル61の画面における料理決定用画像G83上の画像を、その画像の次に連結された画像（画面から消す画像のメニュー番号より1つ大きいメニュー番号に対応する画像）に瞬時に切り替える。

[0095] 次に、ステップS22で、ユーザの指が、予め設定された時間（例えば3秒または4秒）、第1画面切替用画像G81に重なるタッチパネル62の一部にタッチし続けているか否かを判定する。つまり、予め設定された時間、第1画面切替用画像G81の選択が継続しているか否かを判定する。このステップS22で、予め設定された時間、第1画面切替用画像G81の選択が継続していないと判定すると、上述のステップS6に進む。一方、ステップS22で、予め設定された時間、第1画面切替用画像G81の選択が継続していると判定すると、次のステップS23に進む。

[0096] 次に、ステップS23で、高速画像切替で次画像を表示する。この高速画像切替で画像を切り替えるのに要する時間は、ステップS21の画像切替で画像を切り替えるのに要する時間よりも短い。

[0097] 次に、ステップS24で、第1画面切替用画像G81に重なるタッチパネル62の一部からユーザの指が離れたか否かを判定する。つまり、ステップ

S 2 4 で、第 1 画面切替用画像 G 8 1 の選択が解除されたか否かを判定する。このステップ S 2 4 で、第 1 画面切替用画像 G 8 1 の選択が解除されていないと判断すると、ステップ S 2 3 に戻る。一方、ステップ S 2 4 で、第 1 画面切替用画像 G 8 1 の選択が解除されたと判断すると、上述のステップ S 6 に進む。ここでは、ステップ S 2 1 ～ S 2 4 が本発明のキー入力表示制御部の一例である。また、ステップ S 2 3 は本発明の高速切替表示制御部の一例である。

[0098] 上記画面制御において、図 1 5 A のステップ S 5 から図 1 5 D のステップ S 3 1 に進んだ場合、まず、ステップ S 3 1 で、画像切替で前画像を表示する。より詳しくは、カラー液晶パネル 6 1 の画面における料理決定用画像 G 8 3 上の画像を、その画像の前に連結された画像（画面から消す画像のメニュー番号より 1 つ小さいメニュー番号に対応する画像）に瞬時に切り替える。

[0099] 次に、ステップ S 3 2 で、ユーザの指が、予め設定された時間（例えば 3 秒または 4 秒）、第 2 画面切替用画像 G 8 2 に重なるタッチパネル 6 2 の一部にタッチし続けているか否かを判定する。つまり、予め設定された時間、第 2 画面切替用画像 G 8 2 の選択が継続しているか否かを判定する。このステップ S 3 2 で、予め設定された時間、第 2 画面切替用画像 G 8 2 の選択が継続していないと判定すると、上述のステップ S 6 に進む。一方、ステップ S 3 2 で、予め設定された時間、第 2 画面切替用画像 G 8 2 の選択が継続していると判定すると、次のステップ S 3 3 に進む。

[0100] 次に、ステップ S 3 3 で、高速画像切替で前画像を表示する。この高速画像切替で画像を切り替えるのに要する時間は、ステップ S 3 1 の画像切替で画像を切り替えるのに要する時間よりも短い。

[0101] 次に、ステップ S 3 4 で、第 2 画面切替用画像 G 8 2 に重なるタッチパネル 6 2 の一部からユーザの指が離れたか否かを判定する。つまり、ステップ S 3 4 で、第 2 画面切替用画像 G 8 2 の選択が解除されたか否かを判定する。このステップ S 3 4 で、第 2 画面切替用画像 G 8 2 の選択が解除されてい

ないと判断すると、ステップS 3 3に戻る。一方、ステップS 3 4で、第2画面切替用画像G 8 2の選択が解除されたと判断すると、上述のステップS 6に進む。ここでは、ステップS 3 1～S 3 4が本発明のキー入力表示制御部の一例である。また、ステップS 3 3は本発明の高速切替表示制御部の一例である。

[0102] 上述のような画面制御によって、タッチパネル6 2上でユーザの指がフリックするだけで、カラー液晶パネル6 1の画面における料理決定用画像G 8 3上の画像が画面外へスライドアウトすると共に、その画像の次または前に連結された画像が画面内にスライドインするので、カラー液晶パネル6 1の画像の切り替え操作は、直感的な操作であり、非常に簡単である。

[0103] また、上記第1画面切替用画像G 8 1または第2画面切替用画像G 8 2を選択をすれば、フリックでの切り替えよりも、カラー液晶パネル6 1の画像をてきぱき切り替えることができる。したがって、カラー液晶パネル6 1に目的の画像を表示させるのにかかる時間および負担を低減できる。

[0104] また、上記カラー液晶パネル6 1は、メニュー番号表示画像G 4 1～G 4 5またはこれと同様のメニュー番号表示画像を表示する。これにより、ユーザは、現在、カラー液晶パネル6 1に表示されている画像から他の目的とする画像まで移動するまでのフリック操作の回数を精度良く予測することができる。したがって、ユーザは、タッチパネル6 2上でのフリックと、第1画面切替用画像G 8 1または第2画面切替用画像G 8 2の選択とのうち、時間および負担が少なくなる方を正確に選ぶことができる。その結果、上記目的とする画像に到達するまでにかかる時間および負担を小さくできるのに、その時間および負担を小さくできなかったという事態の発生を防ぐことができる。

[0105] また、上記画面制御において、予め設定された時間、第1画面切替用画像G 8 1または第2画面切替用画像G 8 2の選択が継続すると、カラー液晶パネル6 1の画面の切り替わり速度が上がるので、ユーザは目的とする画像に到達するまでにかかる時間および負担をさらに低減できる。

- [0106] また、上記加熱調理器では、メニュー番号００１からメニュー番号２０７までの料理の写真画像を、カロリー数の低い順もしくは高い順、または、料理のカテゴリー順にカラー液晶パネル６１に表示させることもできるようになっている。
- [0107] 上記実施形態では、タッチパネル６２がカラー液晶パネル６１の全部を覆っているが、タッチパネル６２がカラー液晶パネル６１の一部だけを覆うようにしてもよいし、あるいは、タッチパネル６２がカラー液晶パネル６１の一部も覆わないようにしてもよい。
- [0108] 上記実施形態では、カラー液晶パネル６１を操作パネル５に設けていたが、例えば、カラーＥＬ（エレクトロルミネッセンス）表示部または白黒表示部を操作パネル５に設けてもよい。
- [0109] 上記実施形態において、料理の写真画像を表示する画面では、カテゴリ表示画像、メニュー番号表示画像およびカロリー数表示画像の全てを表示していたが、カテゴリ表示画像、メニュー番号表示画像およびカロリー数表示画像のうちの２つまたは１つだけを表示するようにしてもよい。
- [0110] 上記実施形態では、第１画面切替用画像Ｇ８１および第２画面切替用画像Ｇ８２を本発明のキー入力部の一例として用いていたが、戻るキー７１や取り消しキー７２のようなキーを本発明のキー入力部の一例として用いてもよい。
- [0111] 上記実施形態では、ユーザの指でフリック入力を行っていたが、例えばタッチペンでフリック入力を行うようにしてもよい。なお、上記タッチペンは接触物の一例である。
- [0112] 上記実施形態において、ステップＳ２３で、高速画像切替で次画像が表示されるようになった後、さらに、第１画面切替用画像Ｇ８１の選択が予め設定された時間（例えば３秒または４秒）継続したとき、ステップＳ２３の画像の切り替え速度よりも速い速度で画像が切り替わるようにしてもよい。例えば、ステップＳ２３とステップＳ２４との間に、ステップＳ２２、Ｓ２３と同様のステップを設けてもよい。

- [0113] 上記実施形態において、ステップS 3 3で、高速画像切替で次画像が表示されるようになった後、さらに、第2画面切替用画像G 8 2の選択が予め設定された時間（例えば3秒または4秒）継続したとき、ステップS 3 3の画像の切り替え速度よりも速い速度で画像が切り替わるようにしてもよい。例えば、ステップS 3 3とステップS 3 4との間に、ステップS 3 2， S 3 3と同様のステップを設けてもよい。
- [0114] 上記実施形態において、カラー液晶パネル6 1の画面において選択可能であった画像が選択不可能になったとき、色合いを変化させてもよい。例えば、図1 5 A～図1 5 Dのフローチャートの画面制御において、カラー液晶パネル6 1がメニュー番号2 0 7の料理の写真画像を表示しているときに、第1画面切替用画像G 8 1を押しても、メニュー番号0 0 1の料理の写真画像が表示されないようにした場合、メニュー番号2 0 7の料理の写真画像が表示されているときの第1画面切替用画像G 8 1の色合いが、メニュー番号2 0 7の料理の写真画像以外の写真画像が表示されているときの第1画面切替用画像G 8 1の色合いと異なるようにしてもよい。これにより、第1画面切替用画像G 8 1の選択が不可能であることを視覚的に判るようになる。
- [0115] 上記実施形態では、タッチパネル6 2上での指のフリックに応じて、カラー液晶パネル6 1の一部の画像がカラー液晶パネル6 1の画面からスライドアウトすると共に、その画像に連結された他の画像がカラー液晶パネル6 1の画面にスライドインしていたが、タッチパネル6 2上での指のフリックに応じて、本のページがめくられるように、カラー液晶パネル6 1の一部の画像をカラー液晶パネル6 1の画面外に移動させると共に、本のページをめくって次のページが現れるように、その画像に連結された他の画像をカラー液晶パネル6 1の画面に表示するようにしてもよい。
- [0116] 要するに、本発明では、タッチパネル上での指またはペン状物体のフリックに応じて、表示部の画像が表示部の画面から徐々にフェードアウトすると共に、その画像に連結された他の画像が表示部の画面に徐々にフェードインするようしてもよい。

- [0117] 上記実施形態では、タッチパネル62において第1画面切替用画像G81、第2画面切替用画像G82に重なる部分を、瞬時切替領域の一例にしていたが、タッチパネル62において写真画像G71、G72、G74、G75に重なる部分を、瞬時切り替え領域の一例にしてもよい。
- [0118] 上記実施形態の制御部200に換えて、指または接触物がスライド移動する速度に応じて、カラー液晶パネル61の画像を切り替える速度または数を変化させる制御部を用いてもよい。この制御部を用いた場合、ユーザは画像の切り替えを速度または数を調節できるので、加熱調理器の使い勝手が良好になる。
- [0119] 本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。
- [0120] 本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、加熱室内において酸素の体積%が10%以下（例えば0.5～3%または2～3%）である状態を指す。
- [0121] 本発明の具体的な実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内で種々変更して実施することができる。例えば、本発明の表示装置は、例えば、冷蔵庫、電気炊飯器、工作機械などといった様々な機器に搭載できる。

符号の説明

- [0122] 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
11…水タンク
12…蒸気発生装置
13…加熱庫
14…循環ユニット
15…蒸気吸込口
17…電装部品
18…循環ファン
19…ファンモータ
20…過熱蒸気生成ヒータ
21…過熱蒸気生成装置
22…蒸気供給口
24…第1蒸気吹出口
25…第2蒸気吹出口
27…被加熱物
28…吸込口
30…トレイ
34…蒸気供給管
36…蒸気導入室
37…モータ

38…回転アンテナ
39a, 39b, 39c…係止部
40…網
61…カラー液晶パネル
62…タッチパネル
90…スピーカ
100…蒸気ダクト
110…第1ダクト部
120…屈曲部
130…第2ダクト部
200…制御部
201…音出力制御部
202…調理レシピ記憶部
203…加熱調理実行部
G31, G32…カテゴリ表示画像
G41～G45…メニュー番号表示画像
G61～G65…カロリー数表示画像
G81…第1画面切替用画像
G82…第2画面切替用画像

請求の範囲

- [請求項1] 複数の調理レシピを記憶する調理レシピ記憶部(202)と、
上記調理レシピ記憶部(202)に記憶した調理レシピの一部を表示する表示部(61)と、
タッチパネル(62)と、
上記タッチパネル(62)の表面を指または接触物で触れたままスライド移動する操作により、上記表示部(61)に表示する調理レシピを逐次切り替える表示制御装置(200)と、
上記タッチパネル(62)で選択した調理レシピに基づき調理を実行する加熱調理実行部(203)と、
を備えることを特徴とする加熱調理器。
- [請求項2] 請求項1に記載の加熱調理器において、
上記タッチパネル(62)は上記表示部(61)の少なくとも一部を覆い、
上記タッチパネル(62)は、指または接触物がその表面に触れてスライド移動しなくても、上記表示部(61)に表示されている調理画像(G71～G76)を切り替えるための、瞬時切り替え領域を有することを特徴とする加熱調理器。
- [請求項3] 請求項2に記載の加熱調理器において、
上記表示制御装置(200)は、上記表示部(61)に表示されている調理画像(G71～G76)から他の目的とする調理画像(G71～G76)まで移動するまでに指または接触物が上記タッチパネル(62)の表面に触れなければならない回数を予測する目安となる情報(G31, G32, G41～G46, G61～G66)を上記表示部(61)が表示するように、上記表示部(61)をさらに制御し、
上記情報(G31, G32, G41～G46, G61～G66)は、上記表示部(61)に表示される調理画像(G71～G76)に予め対応付けされた番号と、上記表示部(61)に表示される調理画像(G71～

G 7 6)に予め対応付けされたカテゴリと、上記表示部(6 1)に表示される調理画像(G 7 1～G 7 6)に予め対応付けされたカロリー数とのうちの少なくとも1つであることを特徴とする加熱調理器。

[請求項4]

請求項2または3に記載の加熱調理器において、

上記表示制御装置(2 0 0)は、指または接触物が上記タッチパネル(6 2)の表面に触れてスライド移動しない状態が予め設定された時間継続していると判断すると、上記表示部(6 1)に表示されている調理画像(G 7 1～G 7 6)を切り替える速度が上昇するように、上記表示部(6 1)を制御することを特徴とする加熱調理器。

[請求項5]

請求項4に記載の加熱調理器において、

上記表示制御装置(2 0 0)は、上記表示部(6 1)に表示されている調理画像(G 7 1～G 7 6)を切り替える速度を上昇させた後、さらに、指または接触物が上記タッチパネル(6 2)に触れてスライド移動しない状態が予め設定された時間継続していると判断すると、上記表示部(6 1)に表示されている調理画像(G 7 1～G 7 6)を切り替える速度がさらに上昇するように、上記表示部(6 1)を制御することを特徴とする加熱調理器。

[請求項6]

請求項1から5までのいずれか一項に記載の加熱調理器において、

上記表示制御装置(2 0 0)は、指または接触物がスライド移動する速度に応じて、画像(G 7 1～G 7 6)を切り替える速度または数を変化させることを特徴とする加熱調理器。

[請求項7]

請求項1から6までのいずれか一項に記載の加熱調理器において、

ユーザの指が上記タッチパネル(6 2)に触れたことに応じて音を出力する音出力部(9 0)を備え、

上記表示部(6 1)が複数の調理画像(G 7 1～G 7 6)を予め設定された順番で繰り返し表示する場合、上記複数の調理画像(G 7 1～G 7 6)の最後の順番の調理画像(G 7 1～G 7 6)が消えたときに、この最後の順番の調理画像(G 7 1～G 7 6)の表示が終えたことを表す

特徴音を上記音出力部(90)に出力させる特徴音出力制御部(201)を含むことを特徴とする加熱調理器。

[請求項8]

表示部(61)と、

上記表示部(61)の少なくとも一部を覆うタッチパネル(62)と、

上記表示部(61)を制御する表示制御装置(200)と、

上記表示部(61)に表示されている画像(G71～G76)を切り替えるキー入力部(G81, G82)と

を備え、

上記表示制御装置(200)は、

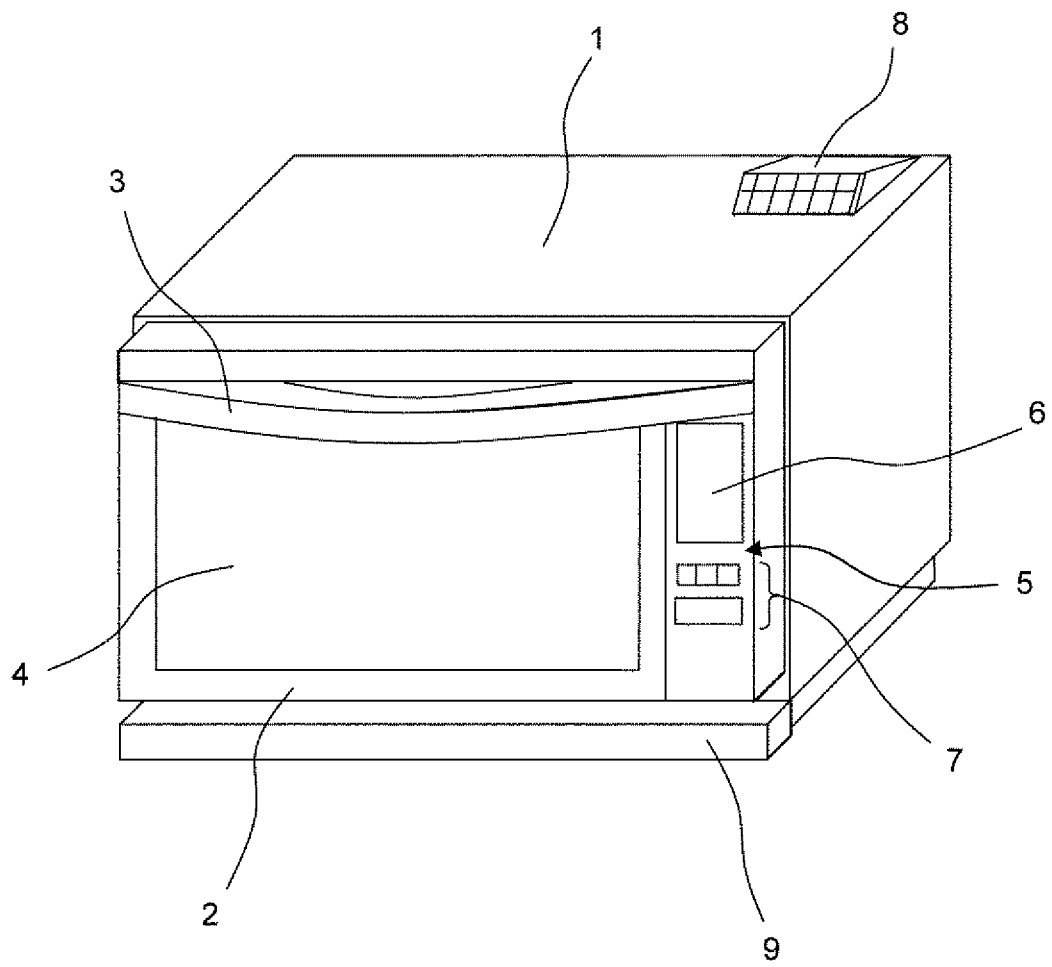
上記タッチパネル(62)がフリック入力されると、上記表示部(61)に表示されている画像(G71～G76)をフリックするフリック表示制御部(S11)と、

上記キー入力部(G81, G82)の入力に応じて、上記表示部(61)に表示されている画像(G71～G76)を次々切り替えるキー入力表示制御部(S21～S24)と、

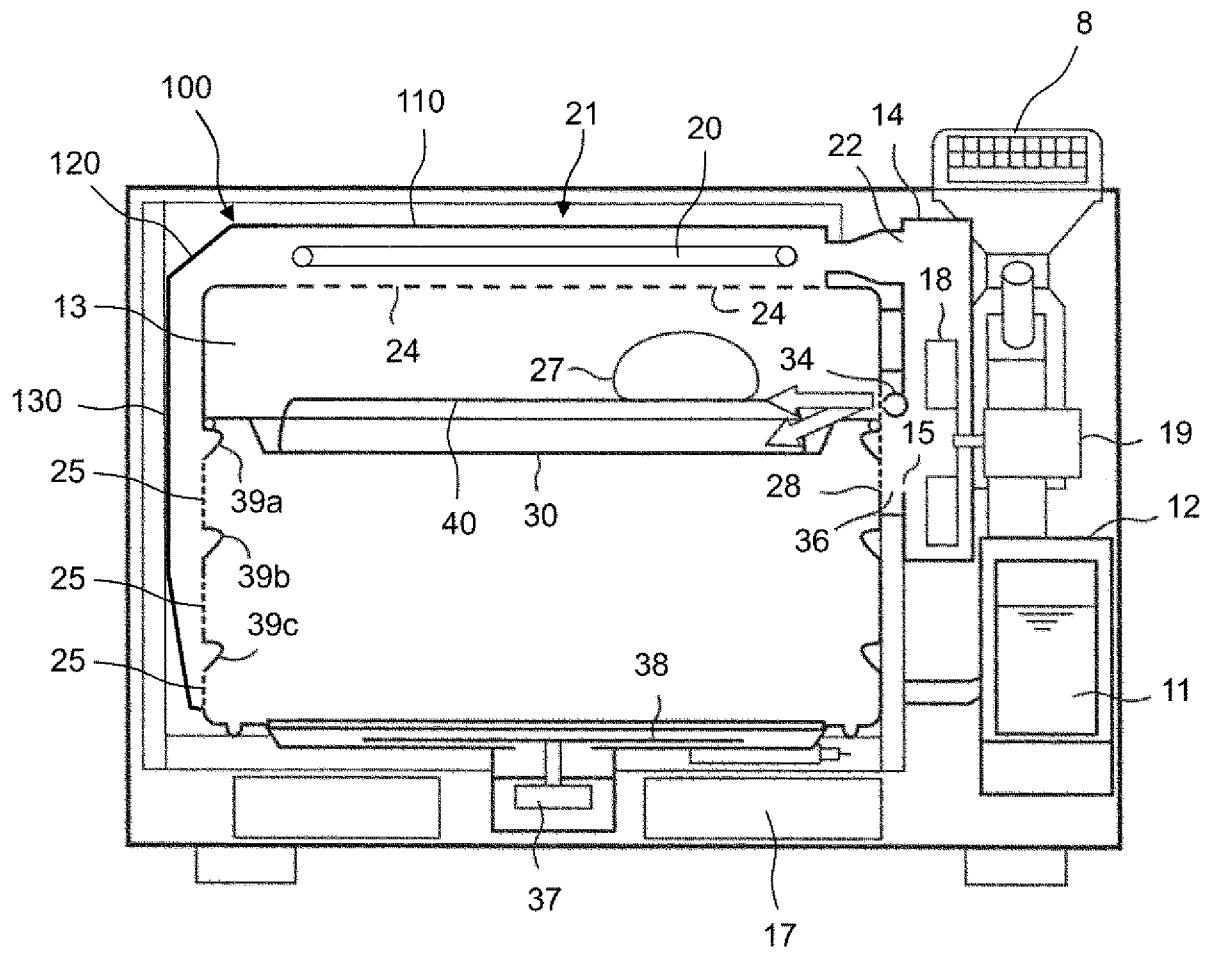
上記表示部(61)に表示されている画像(G71～G76)から他の目的とする画像(G71～G76)まで移動するまでのフリック操作の回数を予測する目安となる情報(G31, G32, G41～G46, G61～G66)を上記表示部(61)に表示させる情報表示制御部(S1)と

を有することを特徴とする表示装置。

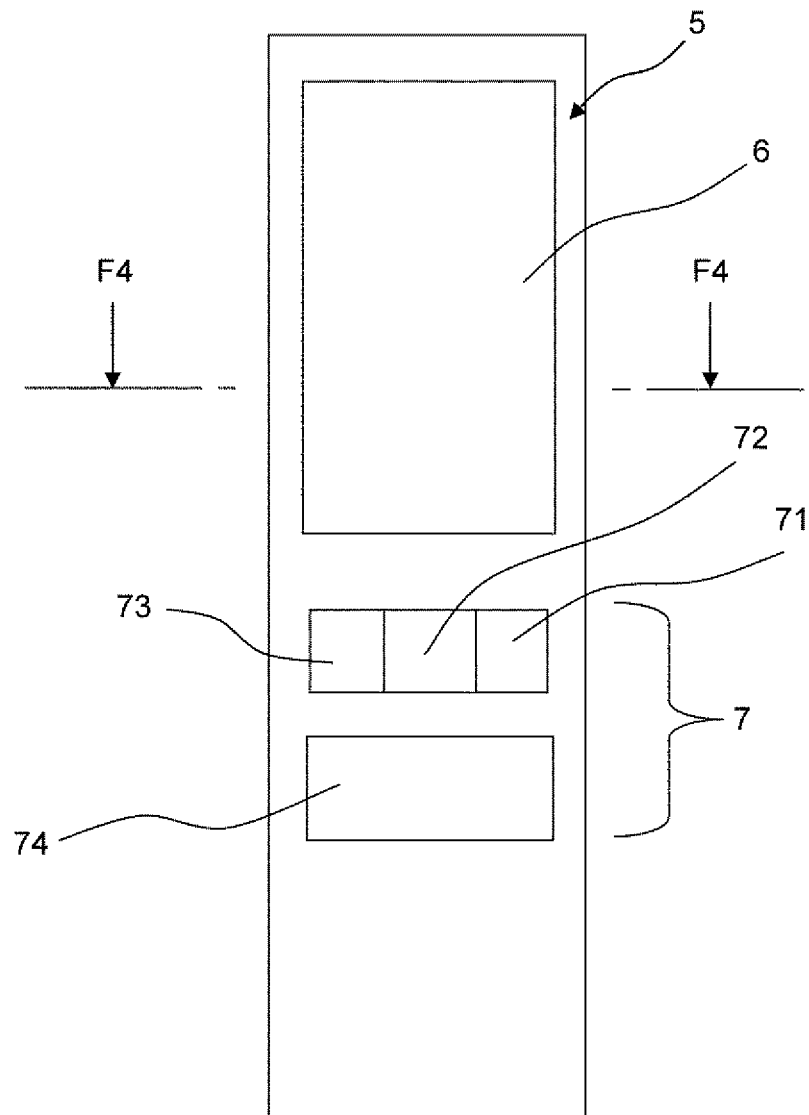
[図1]



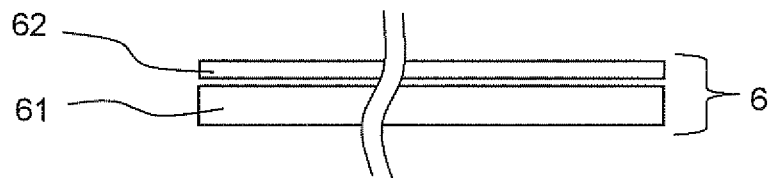
[図2]



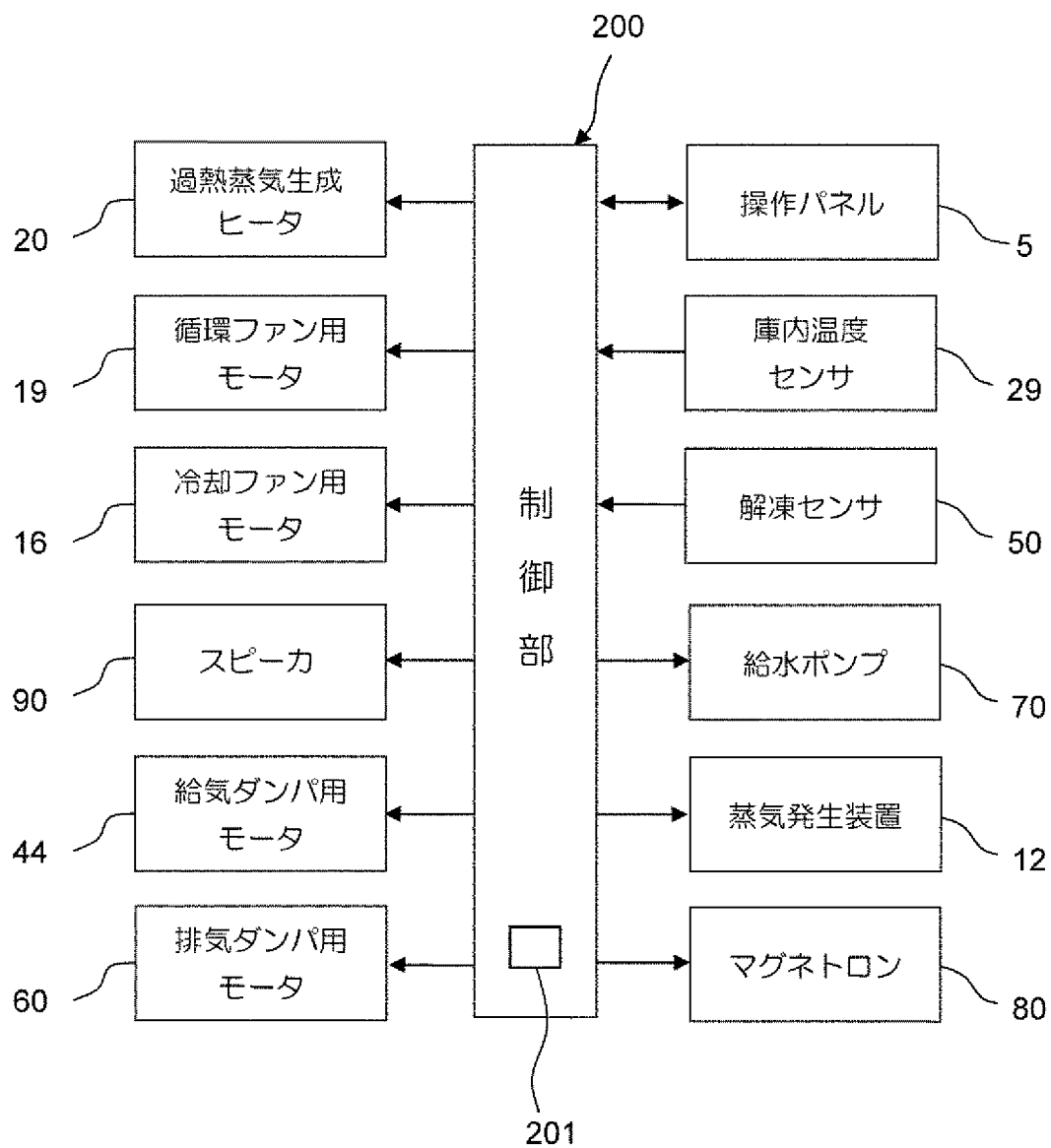
[図3]



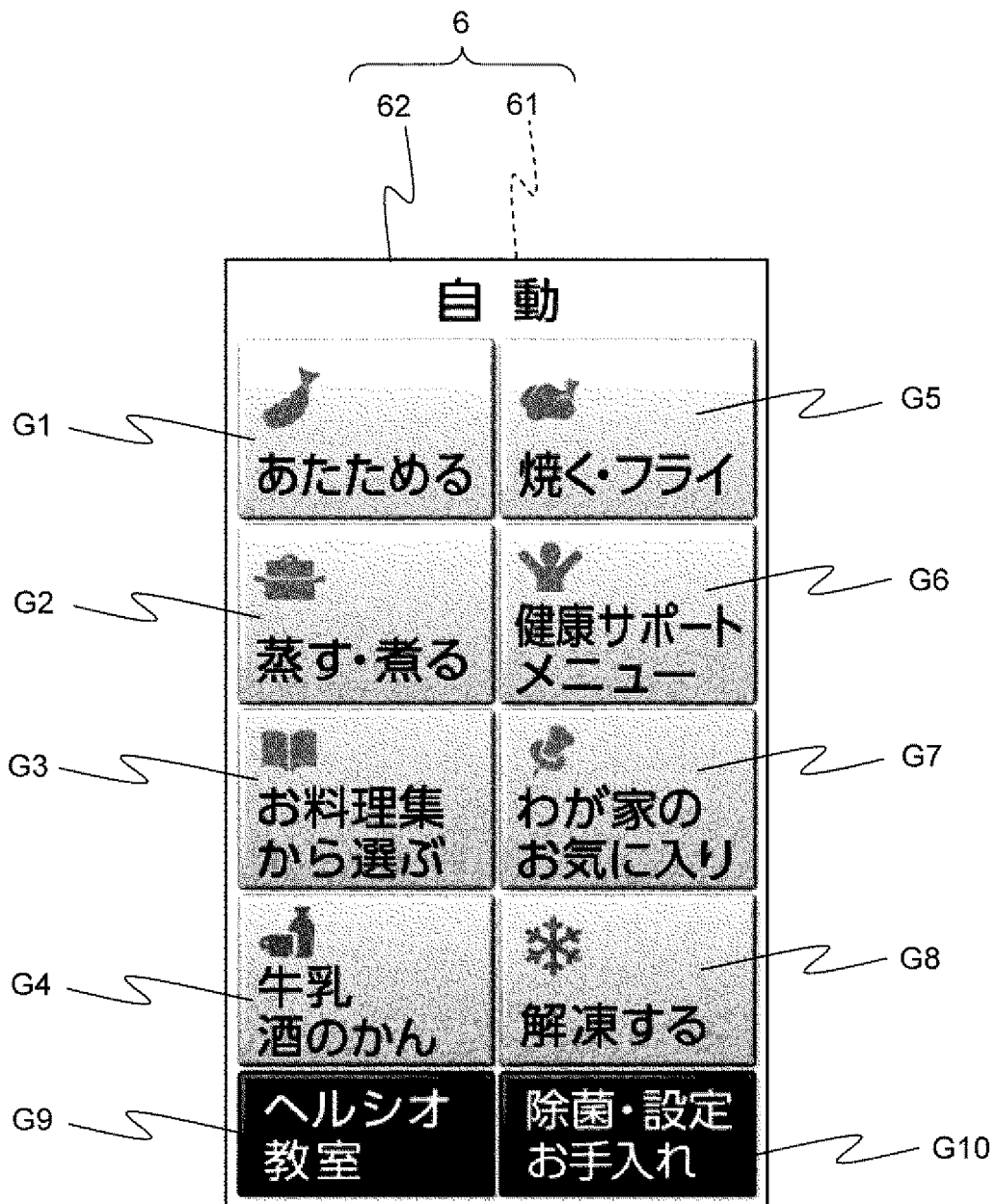
[図4]



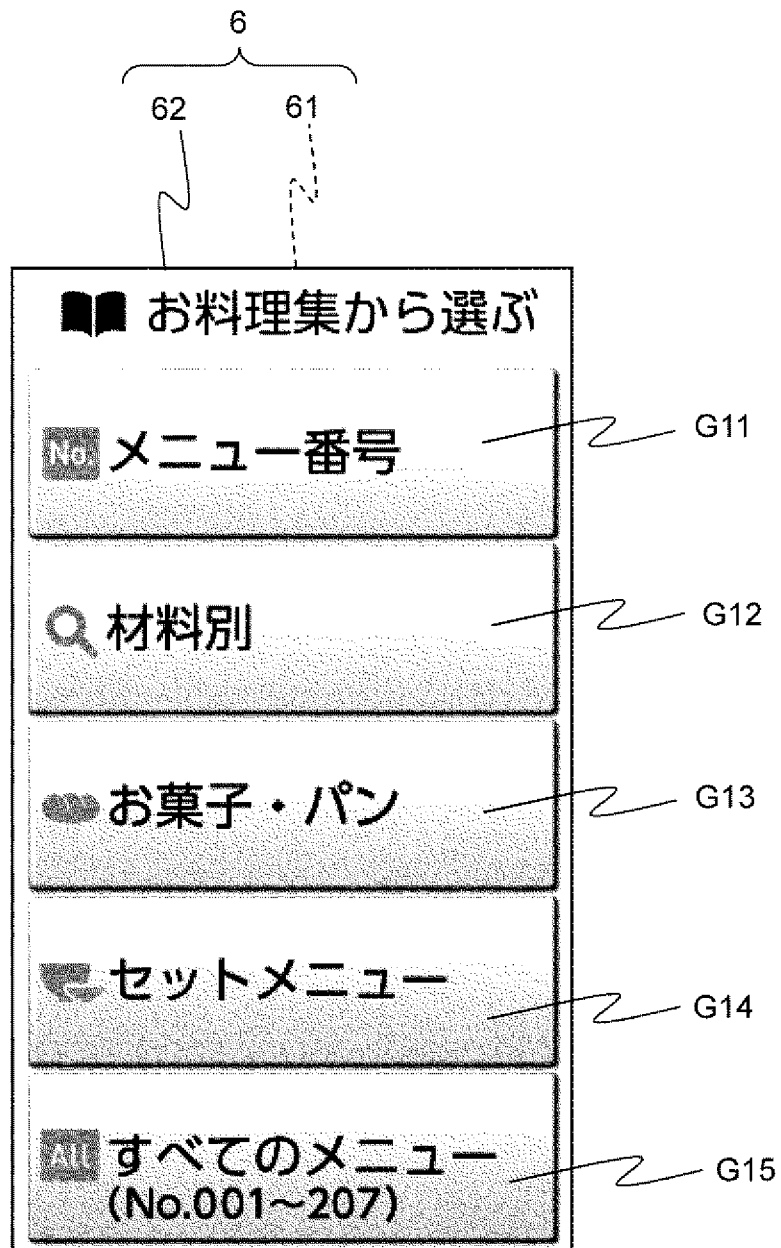
[図5]



[図6]



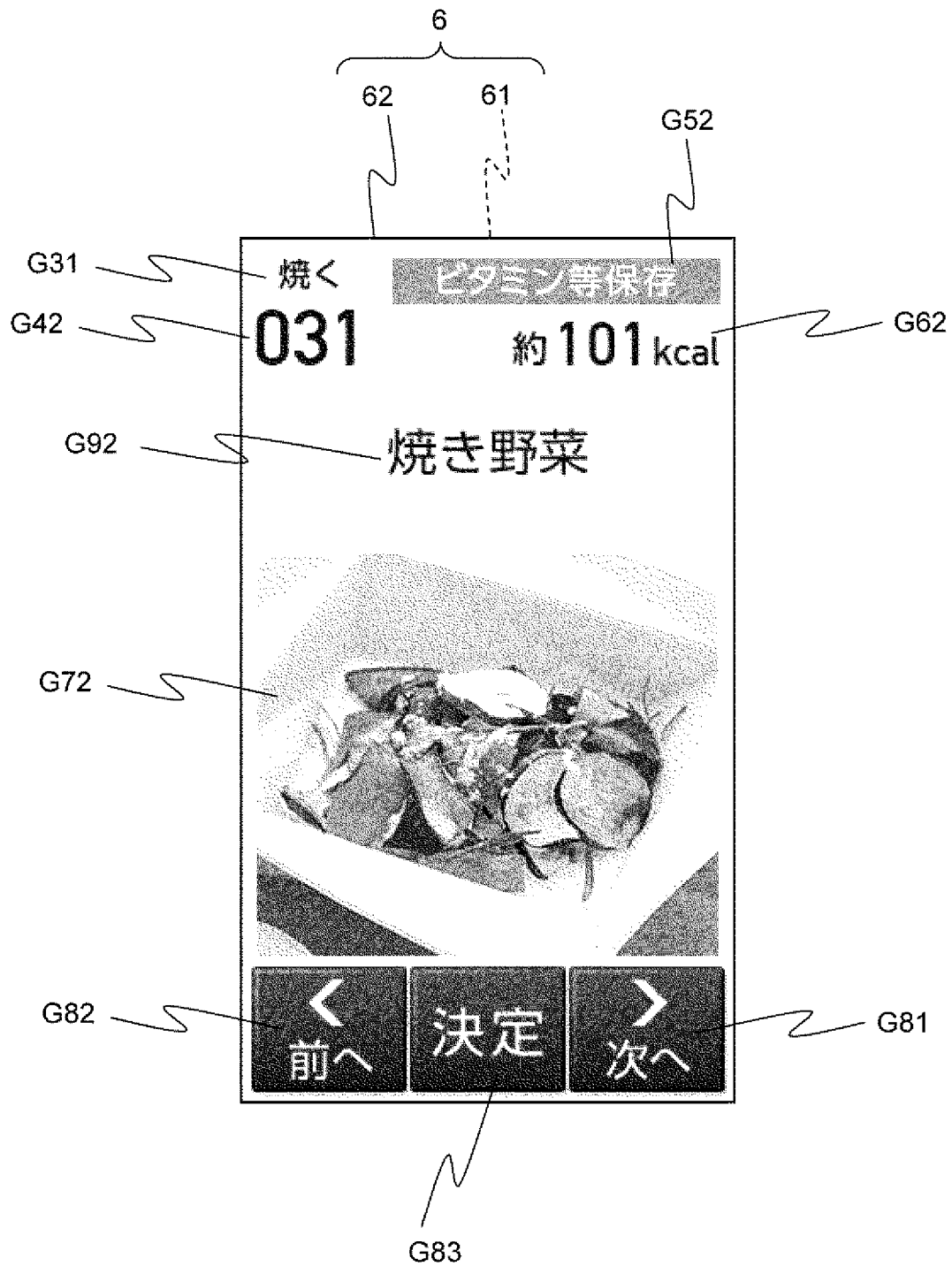
[図7]



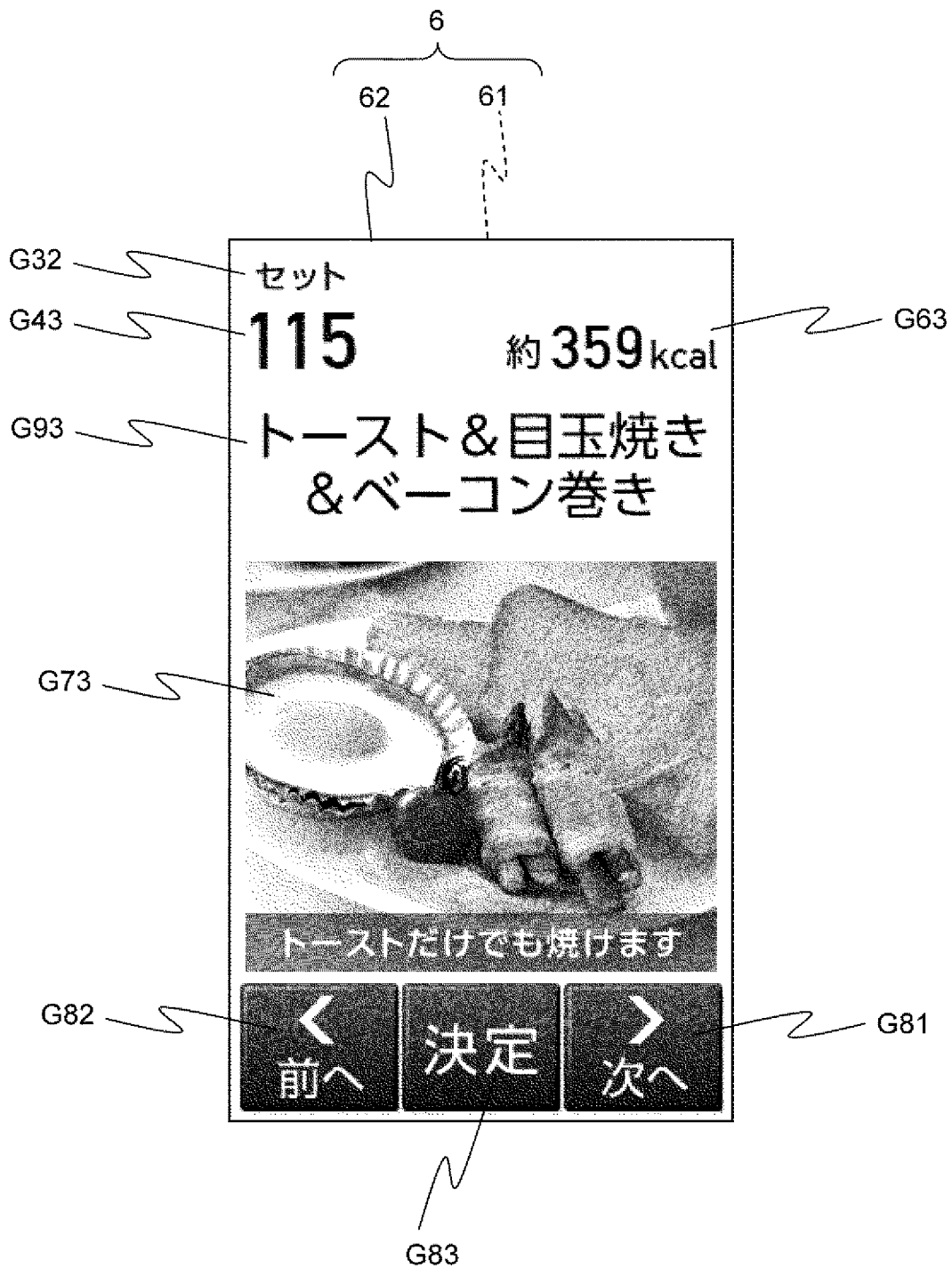
[図8]



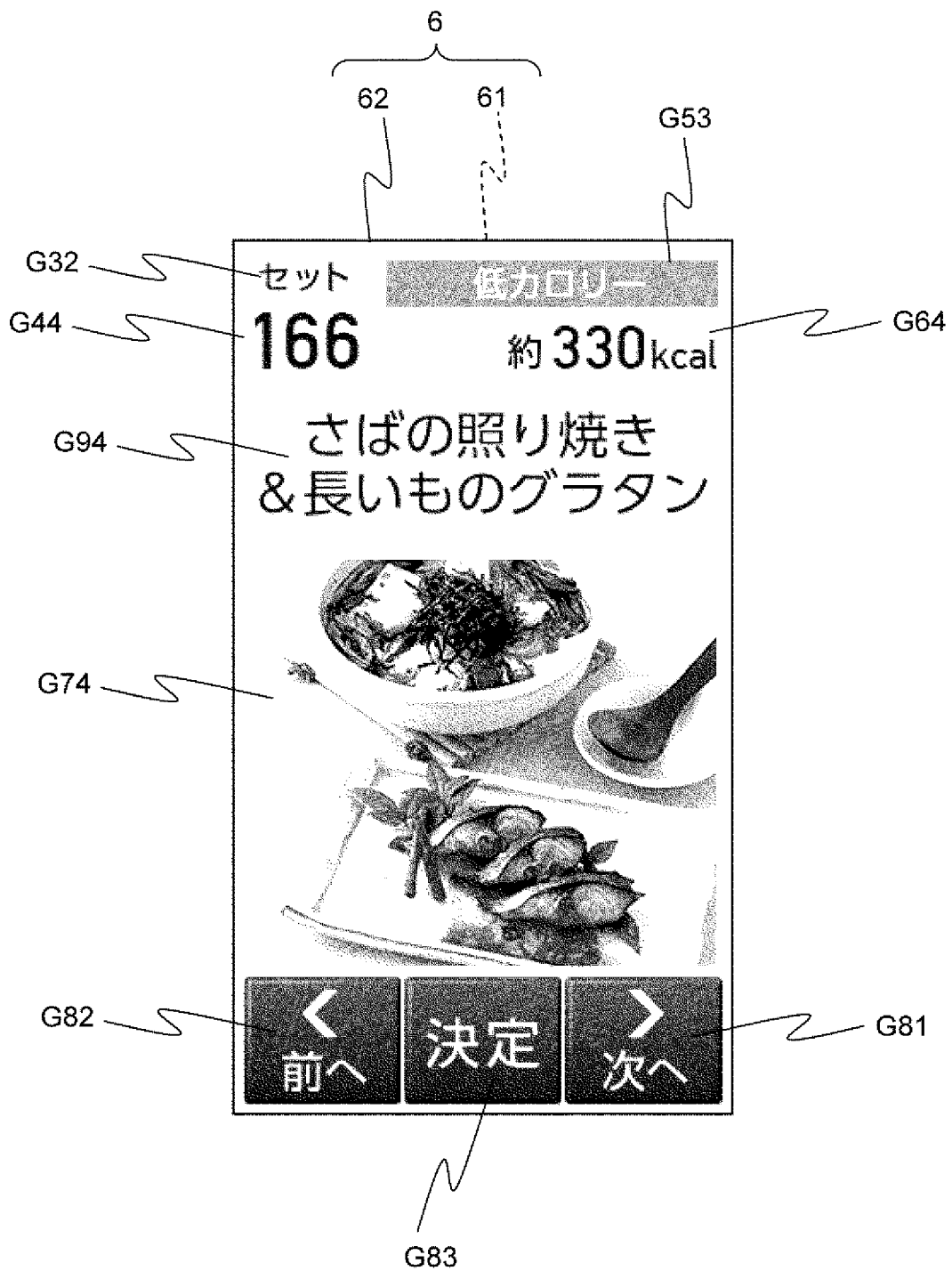
[図9]



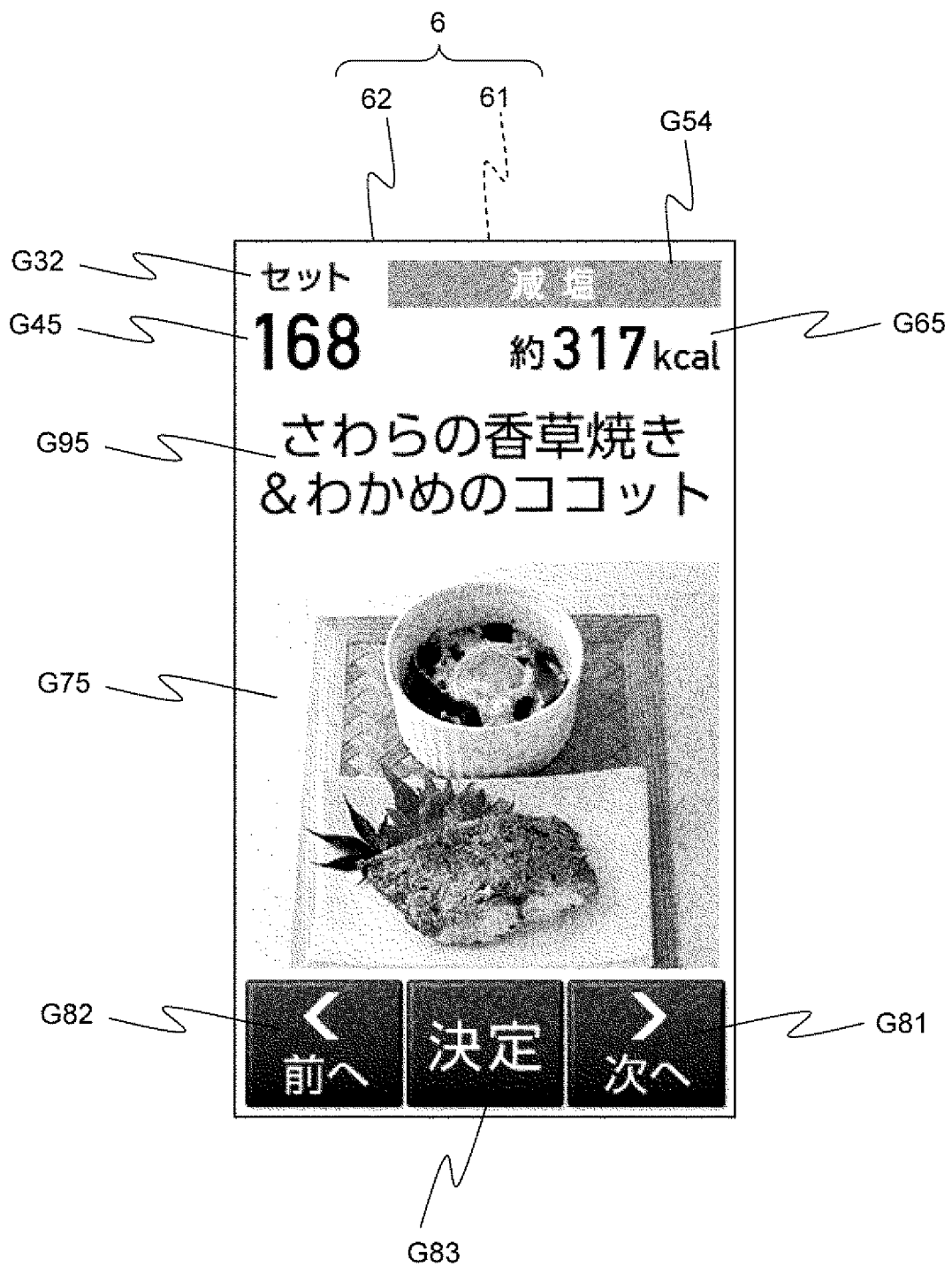
[図10]



[図11]



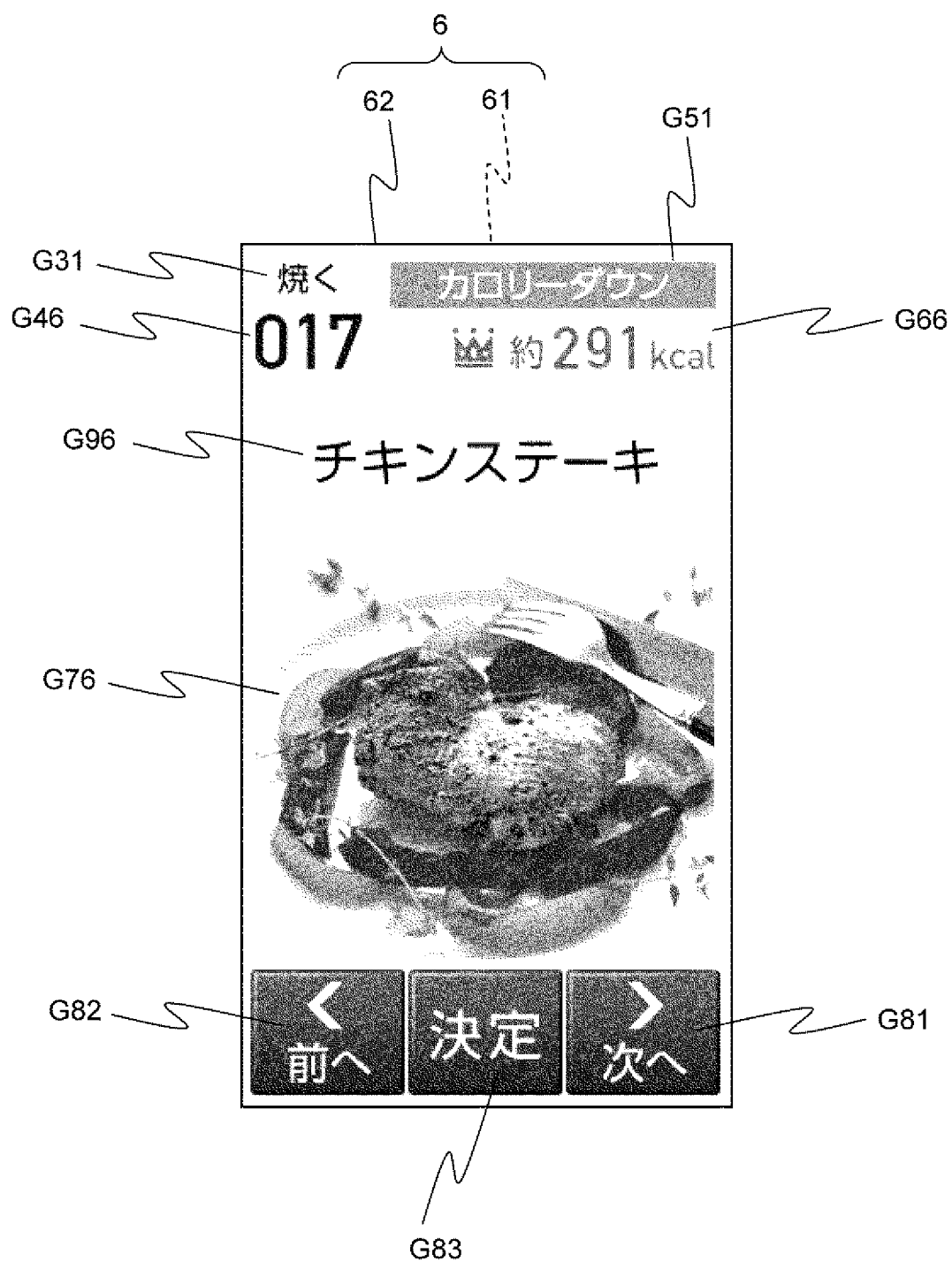
[図12]



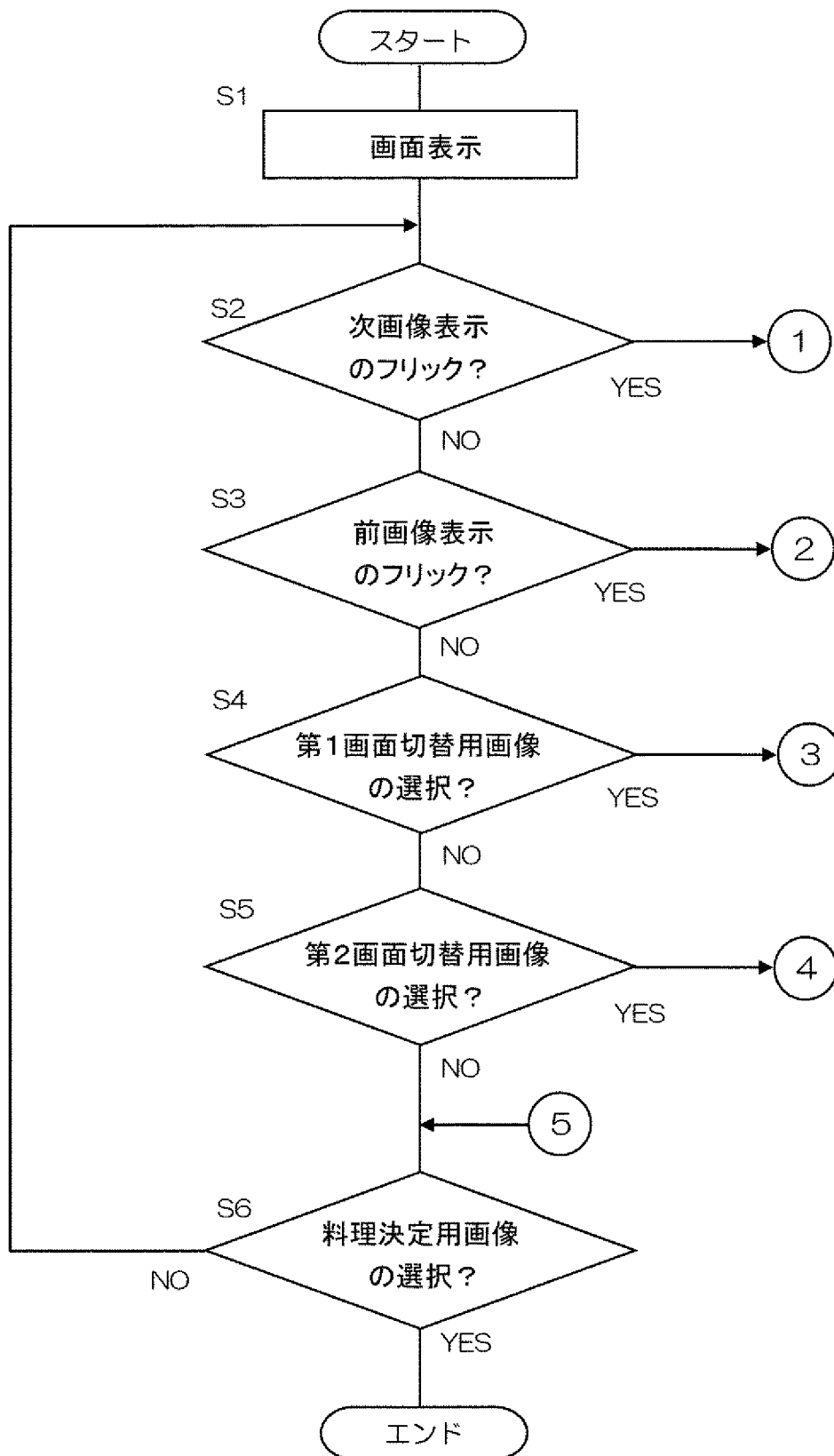
[図13]



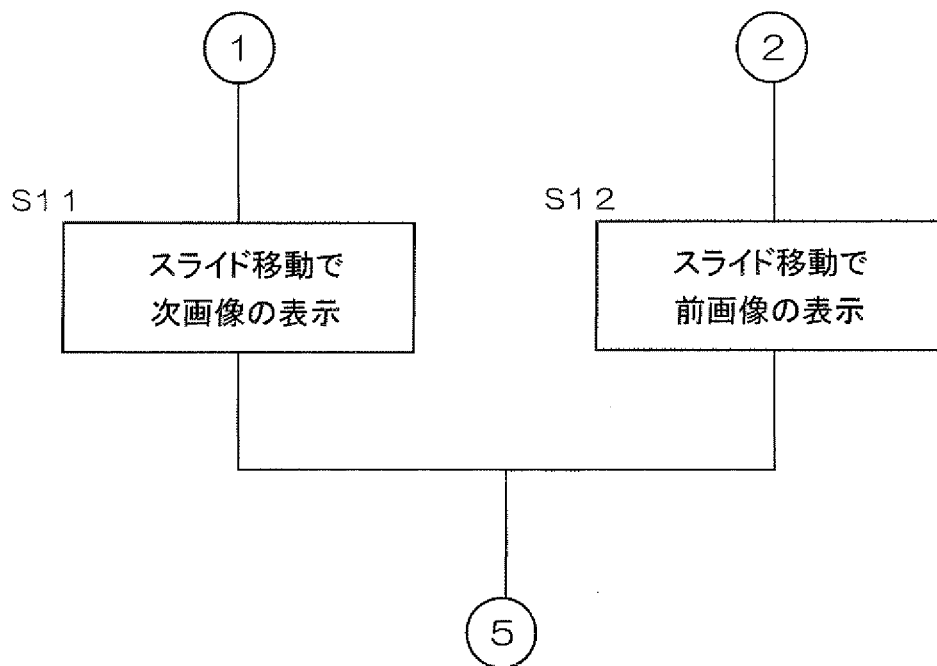
[図14]



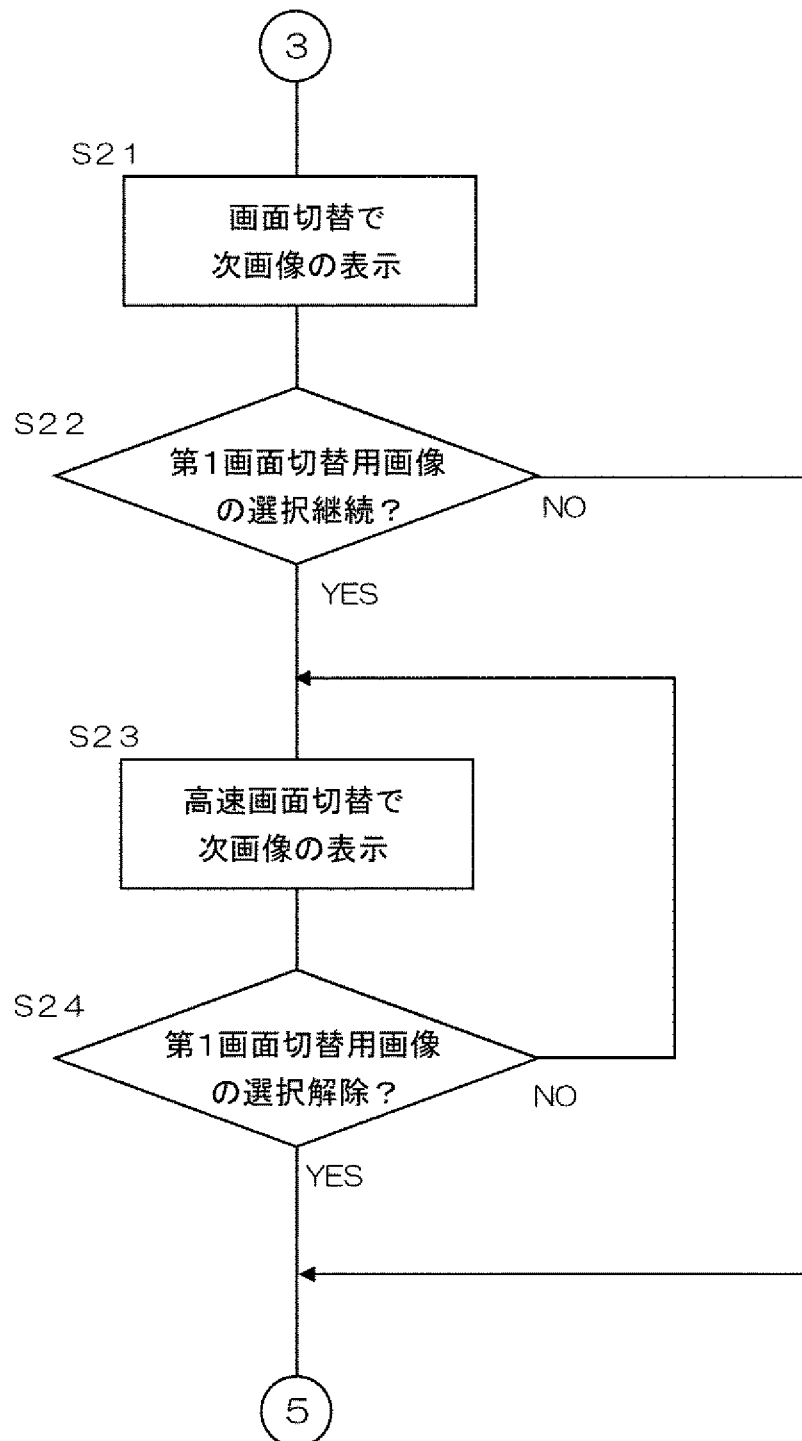
[図15A]



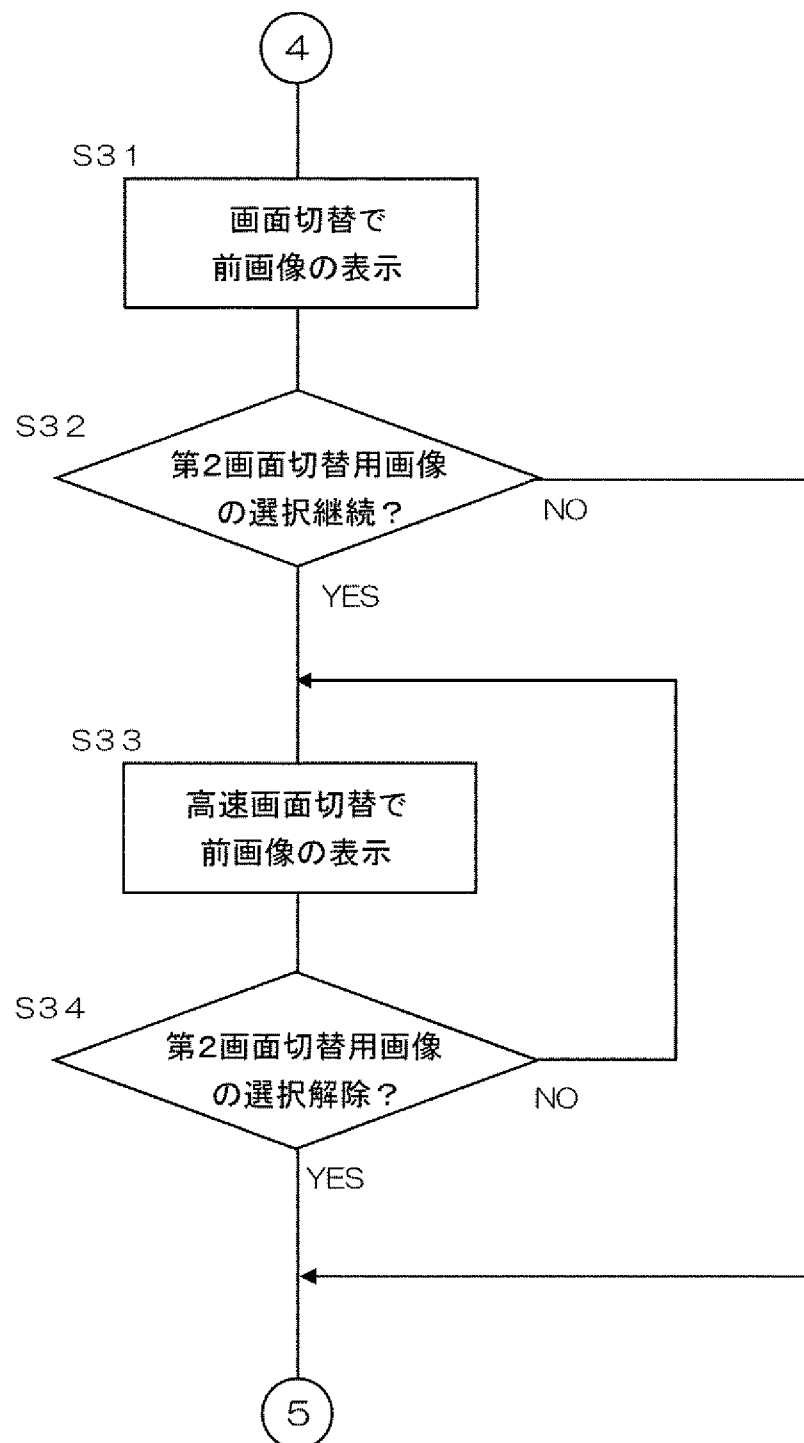
[図15B]



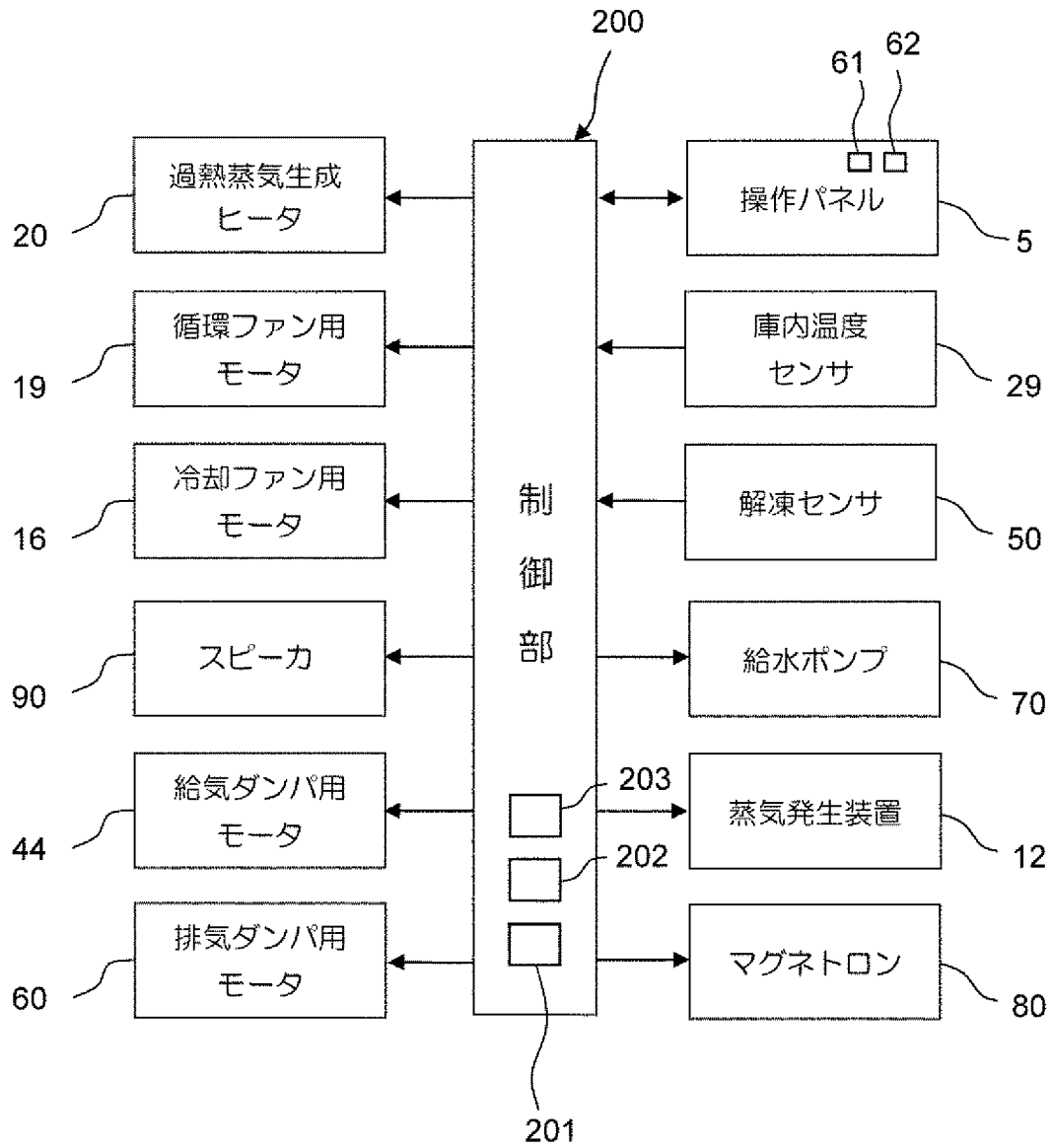
[図15C]



[図15D]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/065953

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C7/02(2006.01)i, F24C15/00(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i, G09G5/00(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)

F24C7/02, F24C15/00, G06F3/048, G09F9/00, G09G5/00

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.
Y	JP 2002-349858 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 04 December 2002 (04.12.2002), entire text (Family: none)	1-7
Y X	JP 2010-9104 A (Yugen Kaisha Suijinsha), 14 January 2010 (14.01.2010), entire text (Family: none)	1-7 8



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
28 September, 2011 (28.09.11)

Date of mailing of the international search report
11 October, 2011 (11.10.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/065953

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See extra sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

The common feature of the inventions in claims 1-8 is "a display unit, a touch panel, and a display control unit".

The results of the international search, however, revealed that this common feature is not novel, since it has been disclosed in document 2 (JP 2010-9104 A (Yugen Kaisha Suijinsha), 14 January 2010, (14.01.2010), entire text (Family: none)). As a result, since this common feature does not make a contribution over the prior art, it is not a special technical feature in the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence. Therefore, there is no feature common to all the inventions in claims 1-8. Since there is no other common feature considered to be a special technical feature in the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence, there is no technical relationship among these different inventions in the meaning PCT Rule 13.

Consequently, it is clear that the inventions in claims 1-8 do not satisfy the requirement of unity of invention.

The International Searching Authority considered the inventions of this international application as stated below.

First invention group: The inventions in claims 1-7

"A cooker characterized by being provided with: a cooking recipe storage unit (202) which stores a plurality of cooking recipes; a display unit (61), which displays some of the cooking recipes stored in the cooking recipe storage unit (202); a touch panel (62); a display control device (200), which sequentially switches the cooking recipes displayed on the display unit (61) when a sliding/moving operation is performed by keeping a finger or a contact material touching the surface of the touch panel (62); and a cooking unit (203), which performs cooking on the basis of the cooking recipe selected by the touch panel (62)."

Second invention group: The invention in claim 8

"A display device characterized in that the device has a display unit (61), a touch panel (62) covering at least a part of the display unit (61), a display control device (200) which controls the display unit (61), and key input units (G81, G82) which switch images (G71-G76) displayed on the display unit (61), said display control unit (200) having a flick display control unit (S11), which flicks the images (G71-G76) displayed on the display unit (61) when flick-input is performed to the touch panel (62), key input display control units (S21-S24), which sequentially switch the images (G71-G76) displayed on the display unit (61), corresponding to input made by the key input units (G81, G82), and an information display control unit (S1), which makes the display unit (61) display information (G31, G32, G41-G46, G61-G66), which is the rough indication for predicting the number of times the flick operations are to be performed before moving from the images (G71-G76) displayed on the display unit (61) to other target images (G71-G76)."

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F24C7/02(2006.01)i, F24C15/00(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i,
G09G5/00(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. F24C7/02, F24C15/00, G06F3/048, G09F9/00, G09G5/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	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
Y	JP 2002-349858 A（松下電器産業株式会社）2002.12.04, 全文（ファミリーなし）	1-7
Y X	JP JP 2010-9104 A（有限会社粹人舎）2010.01.14, 全文（ファミリーなし）	1-7 8

❑ 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

の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

2 8 . 0 9 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 1 . 1 0 . 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）

木村 麻乃

3 L

4 0 3 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 7

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。
（特別ページ参照）

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

請求項 1-8 に係る発明の共通事項は、「表示部、タッチパネル、表示制御部」である。

しかしながら、調査の結果、この共通事項は、文献 2(JP 2010-9104 A (有限会社粋人舎) 2010.01.14, 全文 (ファミリーなし)) に開示されているから、新規でないことが明らかとなった。結果として、この共通事項は先行技術の域を出ないから、PCT 規則 13.2 の第 2 文の意味において、特別な技術的特徴ではない。それ故、請求項 1-8 に係る発明全てに共通の事項はない。PCT 規則 13.2 の第 2 文の意味において特別な技術的特徴と考えられる他の共通事項は存在しないので、それらの相違する発明の間に PCT 規則 13 の意味における技術的な関連を見いだすことはできない。

よって、請求項 1-8 に係る発明は発明の単一性の要件を満たしていないことは明らかである。

国際調査期間は、この出願の発明を以下のとおり認定する。

第 1 発明：請求項 1-7 に係る発明

「複数の調理レシピを記憶する調理レシピ記憶部(202)と、上記調理レシピ記憶部(202)に記憶した調理レシピの一部を表示する表示部(61)と、タッチパネル(62)と、上記タッチパネル(62)の表面を指または接触物で触れたままスライド移動する操作により、上記表示部(61)に表示する調理レシピを逐次切り替える表示制御装置(200)と、上記タッチパネル(62)で選択した調理レシピに基づき調理を実行する加熱調理実行部(203)と、を備えることを特徴とする加熱調理器。」

第 2 発明：請求項 8 に係る発明

「表示部(61)と、上記表示部(61)の少なくとも一部を覆うタッチパネル(62)と、上記表示部(61)を制御する表示制御装置(200)と、上記表示部(61)に表示されている画像(G71~G76)を切り替えるキー入力部(G81,G82)とを備え、上記表示制御装置(200)は、上記タッチパネル(62)がフリック入力されると、上記表示部(61)に表示されている画像(G71~G76)をフリックするフリック表示制御部(S11)と、上記キー入力部(G81,G82)の入力に応じて、上記表示部(61)に表示されている画像(G71~G76)を次々切り替えるキー入力表示制御部(S21~S24)と、上記表示部(61)に表示されている画像(G71~G76)から他の目的とする画像(G71~G76)まで移動するまでのフリック操作の回数を予測する目安となる情報(G31,G32,G41~G46,G61~G66)を上記表示部(61)に表示させる情報表示制御部(S1)とを有することを特徴とする表示装置。」