

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6055936号
(P6055936)

(45) 発行日 平成28年12月27日 (2016.12.27)

(24) 登録日 平成28年12月9日 (2016.12.9)

(51) Int. Cl.	F 1
F 2 4 C 15/00 (2006.01)	F 2 4 C 15/00 H
F 2 4 C 7/02 (2006.01)	F 2 4 C 7/02 3 O 1 K
A 4 7 J 27/00 (2006.01)	A 4 7 J 27/00 1 O 9 P

請求項の数 5 (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2016-1225 (P2016-1225)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成28年1月6日 (2016.1.6)		シャープ株式会社
(62) 分割の表示	特願2015-11747 (P2015-11747) の分割		大阪府堺市堺区匠町 1 番地
原出願日	平成25年7月8日 (2013.7.8)	(74) 代理人	100081422
(65) 公開番号	特開2016-75472 (P2016-75472A)		弁理士 田中 光雄
(43) 公開日	平成28年5月12日 (2016.5.12)	(74) 代理人	100084146
審査請求日	平成28年1月6日 (2016.1.6)		弁理士 山崎 宏
		(74) 代理人	100176463
			弁理士 磯江 悦子
		(74) 代理人	100183232
			弁理士 山崎 敏行
		(72) 発明者	藤本 香織
			大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
			シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザが処理を選択するために操作する操作部と、
上記操作部が出力する信号に応じた画面を表示する表示部と、
上記操作部を操作するユーザに報知可能な報知部と、
報知制御手段を有する制御装置と
を備え、

上記表示部は、音声情報を上記報知部に音声報知させるための画像を表示し、

上記報知制御手段は、ユーザが上記画像を選択すると、上記音声情報を上記報知部に音声報知させると共に、上記画像の表示回数が、予め設定された回数になったときだけ、上記画像をユーザが選択するように上記報知部に音声報知させることを特徴とする電気機器

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の電気機器において、

ユーザが上記画像を選択後、所定時間以内に上記画像を再選択した場合、上記報知部は前回と同じ内容の音声情報を音声報知することを特徴とする電気機器。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の電気機器において、

ユーザが上記画像を選択後、所定時間を超えて上記画像を再選択した場合、上記報知部は前回と違う内容の音声情報を音声報知することを特徴とする電気機器。

20

【請求項 4】

請求項 1 から 3 までのいずれか一項に記載の電気機器において、
ユーザが上記画像を選択後、上記表示部の画面が切り替わる前までに上記画像を再選択した場合、上記報知部は前回と同じ内容の音声情報を音声報知することを特徴とする電気機器。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれか一項に記載の電気機器において、
ユーザが上記画像を選択後、上記表示部の画面が切り替わった後に上記画像を再選択した場合、上記報知部は前回と違う内容の音声情報を音声報知することを特徴とする電気機器。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、加熱調理器、炊飯器、洗濯機、掃除機、冷蔵庫、エアコン、空気清浄機、イオン発生器などの電気機器に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、電気機器の一例の加熱調理器としては、ユーザーが複数のメニューの中から所望のメニューを選択するために操作する操作部と、報知部とを備えたものがある(例えば特開 2009-2605 号公報参照)。

20

【0003】

上記報知部は、ユーザーが操作部を操作したとき、操作音を報知すると共に、所望のメニューに対応する加熱処理が被加熱物に施されたとき、加熱調理の終了を報知する。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】 特開 2006-212199 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

30

ところで、上記報知部が加熱処理の終了の報知をしたとき、ユーザーは加熱調理器から離れた場所にいることがよくある。

【0006】

したがって、ユーザーが操作音を五月蠅いと感じて、報知部の音量を下げると、ユーザーが加熱処理の終了の報知に気付かないことがたびたび起きてしまう。

【0007】

逆に、ユーザーが、加熱処理の終了の報知に気がつき易くするため、報知部の音量を上げると、操作音を五月蠅いと感じてしまう。

【0008】

このように、上記従来の加熱調理器では、報知部の音量が不適切になる場面が生じるため、ユーザーの満足度が低くなってしまうという問題が生じてしまう。

40

【0009】

そこで、本発明の課題は、ユーザーの満足度を高めることができる電気機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0010】**

上記課題を解決するため、本発明の電気機器は、
ユーザが処理を選択するために操作する操作部と、
上記操作部が出力する信号に応じた画面を表示する表示部と、
上記操作部を操作するユーザに報知可能な報知部と、

50

報知制御手段を有する制御装置と
を備え、

上記表示部は、音声情報を上記報知部に音声報知させるための画像を表示し、

上記報知制御手段は、ユーザが上記画像を選択すると、上記音声情報を選択して上記報知部に音声報知させると共に、上記画像の表示回数が、予め設定された回数になったときだけ、上記画像をユーザが選択するように上記報知部に音声報知させることを特徴としている。

【0011】

一実施形態の電気機器では、

上記報知制御手段は、上記複数の音声情報の中から、ユーザが上記操作部で設定した設定内容、運転状態または検出器の検出状態に応じた音声情報を選択する。

10

【0012】

一実施形態の電気機器では、

上記報知制御手段は、ユーザが上記画像を選択後、所定時間以内に上記画像を再選択した場合には前回と同じ内容の音声情報を上記報知部に音声報知させる。

【0013】

一実施形態の電気機器では、

上記報知制御手段は、ユーザが上記画像を選択後、所定時間を超えて上記画像を再選択した場合には前回と違う内容の音声情報を上記報知部に音声報知させる。

【0014】

一実施形態の電気機器では、

上記報知制御手段は、ユーザが上記画像を選択後、上記表示部の画面が切り替わる前までに上記画像を再選択した場合には前回と同じ内容の音声情報を上記報知部に音声報知させる。

20

【0015】

一実施形態の電気機器では、

上記報知制御手段は、ユーザが上記画像を選択後、上記表示部の画面が切り替わった後に上記画像を再選択した場合には前回と違う内容の音声情報を上記報知部に音声報知させる。

【0016】

また、本発明の電気機器は、

ユーザが処理を選択するために操作する操作部と、

上記操作部が出力する信号に応じた画面を表示する表示部と、

上記操作部を操作するユーザに報知可能な報知部と、

制御装置と

を備え、

上記制御装置は、上記表示部が表示する画面に基づいて、上記報知部の音量を調整する報知制御手段を有することを特徴としている。

30

【0017】

一実施形態の電気機器では、

上記表示部は、上記処理が終了したことを示す第1画面を表示し、

上記報知制御手段は、上記表示部が上記第1画面を表示するとき、設定された音量よりも大きくなるように、上記報知部の音量を調節する。

40

【0018】

一実施形態の電気機器では、

上記表示部は、ユーザが上記処理を選択するために参照する第2画面を表示し、

上記報知制御手段は、上記表示部が上記第2画面を表示するとき、設定された音量よりも小さくなるように、上記報知部の音量を調節する。

【0019】

本発明の電気機器は、

50

ユーザーが処理を選択するために操作する操作部と、
上記操作部が出力する信号に応じた画面を表示する表示部と、
上記操作部を操作するユーザーに報知可能な報知部と、
制御装置と
を備え、

上記制御装置は、ユーザーが上記操作部で設定した設定内容、家電機器の運転状態や検出器の検出状態に応じて、複数の音声情報の中から音声情報を選択して報知部に音声報知させる報知制御手段を有することを特徴としている。

【発明の効果】

【0020】

10

本発明の電気機器は制御装置を備え、この制御装置が、表示部が表示する画面または運転状態に基づいて、報知部の出力を調整する報知制御手段を有するので、報知部がユーザーにとって適切な報知を行う事ができ、ユーザーの満足度を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】図1は本発明の第1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。

20

【図6】図6は上記加熱調理器のカラー液晶パネルの一画面を示す図である。

【図7】図7は上記カラー液晶パネルの他の画面を示す図である。

【図8】図8は上記カラー液晶パネルの他の画面を示す図である。

【図9】図9は上記カラー液晶パネルの他の画面を示す図である。

【図10】図10は上記カラー液晶パネルの他の画面を示す図である。

【図11】図11は上記カラー液晶パネルの他の画面を示す図である。

【図12】図12は上記カラー液晶パネルの他の画面を示す図である。

【図13】図13は上記カラー液晶パネルの他の画面を示す図である。

【図14】図14は上記加熱調理器のスピーカ制御部の制御を説明するためのフローチャートである。

30

【図15】図15は本発明の第2実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図16】図16は上記加熱調理器のスピーカ制御部の制御を説明するためのフローチャートである。

【図17】図17は本発明の第3実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図18】図18は上記加熱調理器のスピーカ制御部の制御を説明するためのフローチャートである。

【図19】図19は本発明の第4実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図20】図20は上記加熱調理器のカラー液晶パネルの一画面を示す図である。

【図21】図21は上記加熱調理器のスピーカ制御部の制御を説明するためのフローチャートである。

40

【図22】図22は本発明の第5実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図23】図23は本発明の第6実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図24】図24は本発明の第7実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図25】図25は本発明の第8実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図26】図26は本発明の第9実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図27】図27は本発明の第10実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図28】図28は上記加熱調理器のカラー液晶パネルの一画面を示す図である。

【図29】図29は本発明の第11実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。

【図30】図30は本発明の第11実施形態の加熱調理器の変形例の制御ブロック図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明の電気機器を図示の実施形態により詳細に説明する。

【0023】

〔第1実施形態〕

図1は本発明の第1実施形態の加熱調理器の正面斜視図である。

【0024】

上記加熱調理器は、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の上側にはハンドル3を取り付けられている。また、扉2において加熱庫13(図2に示す)とは反対側に耐熱ガラス4

10

【0025】

図2は上記加熱調理器の縦断面の模式図である。

【0026】

上記加熱調理器は、水タンク11から供給された水を飽和水蒸気発生装置12で加熱して飽和水蒸気を発生させる。飽和水蒸気発生装置12で発生させた飽和水蒸気は、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。

20

【0027】

上記蒸気供給通路に接続された蒸気供給管34は、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の近傍に取り付けられている。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が配置されている。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。

【0028】

また、上記加熱庫13には、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が取り付けられている。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。

30

【0029】

上記蒸気ダクト100の第1ダクト部110は過熱水蒸気生成ヒータ20を収納している。この蒸気ダクト100の第1ダクト部110と過熱水蒸気生成ヒータ20とで過熱水蒸気発生装置21を構成している。なお、過熱水蒸気生成装置は、蒸気ダクトとは別に設けてもよい。

【0030】

また、上記蒸気ダクト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。

40

【0031】

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。

【0032】

50

上記循環ユニット１４と過熱水蒸気発生装置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。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、飽和水蒸気発生装置１２で発生させた飽和水蒸気が供給される。

【００３３】

また、上記ケーシング１内の下側には、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の下部中央近傍に導かれ、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。この場合、被加熱物２７は、トレイ３０や網４０を使わずに加熱庫１３内の下側または底面近傍に配置される。

10

【００３４】

また、上記ケーシング１内の下側には、冷却ファン部(図示せず)や、電装品部１７も配置されている。この電装品部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。

【００３５】

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。

【００３６】

上記ボタン群７は、ユーザーが所望の加熱処理を選択するために操作する複数の物理キーの集まりである。より詳しくは、ボタン群７は、操作信号を制御装置２００(図５に示す)に出力する。また、ボタン群７は、「戻る」キー７１、「とりけし」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、「とりけし」キー７２は、途中で加熱を止めるときや、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を押す。また、「あたためスタート」キー７４は、加熱を開始するときを押す。

20

【００３７】

図４は、図３のＦ４－Ｆ４線から見た模式断面図である。

【００３８】

上記カラー液晶表示部６は、カラー液晶パネル６１上に、操作部の一例としてのタッチパネル６２を重ねて構成されている。ユーザーは、所望の加熱処理を選択するため、タッチパネル６２を操作する。このとき、タッチパネル６２は操作信号を制御装置２００(図５に示す)に出力する。また、カラー液晶パネル６１は、ボタン群７(図３に示す)またはタッチパネル６２の出力信号に応じた画面を表示する。なお、本発明の表示部は、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。

30

【００３９】

また、上記カラー液晶パネル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、メニュー名、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、静電容量方式のタッチパネルであり、ユーザーの例えば指のタッチで表面電荷が変化する透明素材からなっている。これにより、ユーザーがタッチパネル６２をタッチすることで、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、上記選択可能な画像が選択されると、その画像の色が変わっている。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。

40

【００４０】

図５は上記加熱調理器の制御ブロック図である。

【００４１】

50

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装置 200 を電装品部 17 (図 2 に示す) 内に備えている。この制御装置 200 には、過熱水蒸気生成ヒータ 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、飽和水蒸気発生装置 12、マグネトロン 80、スピーカ 90 などが接続されている。制御装置 200 は、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、過熱水蒸気生成ヒータ 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、飽和水蒸気発生装置 12、マグネトロン 80、スピーカ 90 などを制御する。このスピーカ 90 は、音声、報知音、メロディ音、キータッチ音などを出力する。なお、スピーカ 90 は、ケーシング 1 に設けられてもよいし、あるいは、操作パネル 5 に設けられてもよい。つまり、スピーカ 90 は、ボタン群 7 またはタッチパネル 62 を操作するユーザーに報知可能であれば、どこに設けられてもよい。また、スピーカ 90 は報知部の一例である。

10

【0042】

また、上記制御装置 200 は、メニューに関する複数の料理支援情報を記憶する記憶部 200a を有している。この記憶部 200a では、カラー液晶パネル 61 に表示される複数のメニューのそれぞれに対して、複数の料理支援情報が関連付けされている。

【0043】

また、上記制御装置 200 は、ユーザーの指などがタッチパネル 62 において画像 G9 (図 7 に示す) に重なる部分に接触したとき、スピーカ 90 が上記料理支援情報を出力するように、スピーカ 90 を制御するスピーカ制御部 200b を有する。このスピーカ制御部 200b はソフトウェアで構成されている。

20

【0044】

上記構成の加熱調理器において、過熱水蒸気を使用して加熱調理を行う場合には、図 2 に示す過熱水蒸気生成ヒータ 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 から過熱水蒸気生成装置 21 内に吹き出される。そして、過熱水蒸気生成装置 21 の過熱水蒸気生成ヒータ 20 によって加熱されて過熱水蒸気となる。この過熱水蒸気の一部は、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、過熱水蒸気の一部は、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。

30

【0045】

そして、上記加熱庫 13 内に供給された過熱水蒸気は、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 内に戻るという循環を繰り返す。

【0046】

40

これに対して、飽和水蒸気を使用して被加熱物 27 を加熱調理する場合には、過熱水蒸気生成ヒータ 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、水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 が、蒸されたり、暖められたりする。

【0047】

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

50

して、蒸気供給管 3 4 は、上段の係止部 3 9 a 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 2 7 を搭載した 2 つのトレイ 3 0 を上段と中段とに配置する場合には、蒸気導入室 3 6 内に架設された蒸気供給管 3 4 の総てのノズル(図 2 の 3 4 の円形部の左側開口)を加熱庫 1 3 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 2 7 を搭載したトレイ 3 0 が上段および中段の何れの位置にあっても、蒸気供給管 3 4 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 2 7 に当てることができる。したがって、蒸気供給管 3 4 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 2 7 に蒸し斑や暖め斑が生ずることがないようにできる。

【0048】

10

また、上記スピーカ制御部 2 0 0 b は、ユーザーが画像 G 9 を選択したとき、スピーカ 9 0 が料理支援情報を出力するように、スピーカ 9 0 を制御する。これにより、ユーザーは、カラー液晶表示部 6 が小さくても、メニューに関する料理支援情報を認識できるので、ユーザーの満足度を高めることができる。

【0049】

次に、上記料理支援情報をスピーカ 9 0 に出力させる方法について説明する。

【0050】

図 6 は、上記カラー液晶パネル 6 1 に表示される一画面の拡大図である。なお、上記画面は、ユーザーが、複数の自動メニューから、目的の自動メニューを見付けるための画面である。また、図 6 の画面は第 2 画面の一例である。

20

【0051】

上記カラー液晶パネル 6 1 には画像 G 1 ~ G 8 が表示される。ユーザーが画像 G 1 ~ G 7 を選択することにより、予め設定されたカテゴリ内の複数の自動メニューをカラー液晶パネル 6 1 に表示させることができるようになっている。このカテゴリの名称は画像 G 1 ~ G 7 内の文字と一致する。また、画像 G 8 は、予め設定されたメニュー番号で自動メニューを検索したいときに選択すべき画像である。

【0052】

ユーザーが、例えば画像 G 1 に重なるタッチパネル 6 2 の一部にタッチして、画像 G 1 を選択すると、図 7 に示すように、カラー液晶パネル 6 1 が、焼き物・フライのカテゴリに含まれる自動メニューの 1 つを表示する。なお、図 7 の画面は第 2 画面の一例である。

30

【0053】

図 7 の画面には、「鶏の照り焼き」の写真画像が表示されている。また、図 7 の画面には、「鶏の照り焼き」に予め設定されたメニュー番号を示す「17」、「鶏の照り焼き」のカロリーを示す「約 250 kcal」なども表示されている。このような図 7 の画面は、ソフトキーである画像 G 9 ~ G 12 を含んでいる。この画像 G 9 は、「鶏の照り焼き」の食べ方、メニューのアレンジ、メニューの付け合わせなどの料理支援情報を聞くための画像である。具体的には、ユーザーが画像 G 9 を選択すると、スピーカ 9 0 が例えば「マヨネーズや七味をかけてどうぞ」という音声出力する。

【0054】

40

ユーザーが画像 G 9 を選択してから、予め設定された時間(例えば 60 秒)が経過する前までに、画像 G 9 をタッチで再選択すると、スピーカ 9 0 が前回と同じ内容の料理支援情報を出力する。具体的には、前回、スピーカ 9 0 が「マヨネーズや七味をかけてどうぞ」という音声出力していた場合、スピーカ 9 0 が「マヨネーズや七味をかけてどうぞ」という音声を再び出力する。

【0055】

一方、ユーザーが画像 G 9 を選択してから、予め設定された時間(例えば 60 秒)が経過した後に、画像 G 9 をタッチで再選択すると、スピーカ 9 0 が前回とは異なる内容の料理支援情報を出力する。具体的には、前回、スピーカ 9 0 が「マヨネーズや七味をかけてどうぞ」という音声出力していた場合、スピーカ 9 0 が例えば「一口大の大きさの野菜を

50

横に置くと一緒に焼けますよ」という音声出力する。

【0056】

また、ユーザーが画像G10、G11を選択すると、図示しないが、カラー液晶パネル61は、焼き物・フライのカテゴリーに含まれる他の自動メニューを表示する。

【0057】

また、ユーザーが画像G12を選択すると、カラー液晶パネル61は、「鶏の照り焼き」の加熱調理がスタートする直前の画面を表示する。すなわち、カラー液晶パネル61が図8の画面を表示する。なお、図8の画面は第2画面の一例である。

【0058】

図8の画面は、ソフトキーである画像G13、G14を含んでいる。この画像G13、G14は、カラー液晶パネル61が直前に表示していた自動メニューの分量を選択するための画像である。画像G13、G14のうち、選択されている方の色は橙色となる一方、選択されていない方の色は灰色となる。このような状態で、ユーザーが「あたためスタート」キー74を押すと、加熱調理がスタートする。また、上記加熱調理のスタートに伴い、カラー液晶パネル61が、予め設定された時間(例えば30秒間)、図9の画面を表示する。なお、図9の画面は第2画面の一例である。

10

【0059】

図9の画面において、ユーザーがソフトキーの画像G15～G17を選択することにより、「鶏の照り焼き」の焼き上がりの程度を調整できるようになっている。また、ユーザーが画像G18を選択することにより、庫内灯(図示せず)が点灯したり、消灯したりするようになっている。カラー液晶パネル61が図9の画面を表示してから、予め設定された時間が経過すると、加熱調理の残り時間が表示される。具体的には、カラー液晶パネル61は、図10～図12に示すような画面を表示する。

20

【0060】

図10～図12の各画面は、ソフトウェアである画像G18、G19を含んでいる。この画像G18は、図9の画像G18と同じ役割を果たす画像である。一方、画像G19は、加熱庫13内の温度を変更するための画像である。すなわち、ユーザーが画像G19を選択することにより、加熱調理中に庫内温度を変更することができるようになっている。

【0061】

また、上記加熱調理が終了すると、カラー液晶パネル61は、図13に示すように、「加熱終了」、「高温注意」および「0秒」の文字を表示する。このとき、スピーカ90は加熱調理の終了のメロディ音を出力する。図13の画面は、加熱調理を延長するためのソフトキーである画像G20を含んでいる。これにより、ユーザーは、画像G20を選択して、被加熱物27をさらに加熱できるようになっている。なお、図13の画面は第1画面の一例である。

30

【0062】

図14は、上記スピーカ制御部200bの制御を説明するためのフローチャートである。この制御は、カラー液晶パネル61が画像を表示すると、スタートする。

【0063】

上記制御がスタートすると、まず、ステップS101で、画像G9が選択されたか否かを判定する。このステップS101で、画像G9が選択されていないと判定されると、再び、ステップS101を行う。一方、ステップS101で、画像G9が選択されたと判定されると、次のステップS102に進む。

40

【0064】

次に、ステップS102で、スピーカ90に料理支援情報を出力させる。この料理支援情報は、画像G9と共に表示されている写真画像のメニューに関連付けされている複数の料理支援情報の中から、スピーカ制御部200bが無作為に選ぶ。

【0065】

次に、ステップS103で、画像G9が選択されたか否かを判定する。このステップS103で、画像G9が選択されていないと判定されると、再び、ステップS103を行う

50

。一方、ステップS103で、画像G9が選択されたと判定されると、次のステップS104に進む。

【0066】

次に、ステップS104で、ステップS101の画像G9の選択後、予め設定された時間(例えば60秒)が経過したか否かを判定する。このステップS104で、ステップS101の画像G9の選択後、上記予め設定された時間が経過していないと判定されると、ステップS111で、前回の料理支援情報と同じ料理支援情報をスピーカ90に出力させて、ステップS103に戻る。一方、ステップS104で、ステップS101の画像G9の選択後、上記予め設定された時間が経過したと判定されると、次のステップS105に進む。

10

【0067】

次に、ステップS105で、ステップS102の料理支援情報とは異なる料理支援情報をスピーカ90に出力させて、ステップS103に戻る。

【0068】

このように、上記スピーカ制御部200bは、画像G9の選択後、上記予め設定された時間が経過していないときに、画像G9が再び選択されると、スピーカ90が前回と同じ内容の料理支援情報を音声で出力するように、スピーカ90を制御する。これにより、ユーザーは、料理支援情報を聞き逃したとき、料理支援情報を聞き直すことができる。

【0069】

また、上記画像G9の選択後、予め設定された時間が経過していなければ、画像G9が再び選択されると、スピーカ90が前回と同じ内容の料理支援情報を出力するので、料理支援情報を聞き直すための画像を画像G9とは別に設けずに済む。したがって、上記料理支援情報を聞き直すための操作が煩雑にならないようにすることができる。

20

【0070】

また、上記スピーカ制御部200bは、画像G9の選択後、予め設定された時間が経過したときに、画像G9が再び選択されると、スピーカ90が前回とは異なる内容の料理支援情報を出力するように、スピーカ90を制御する。これにより、上記料理支援情報を出力する機能が単調になるのを防ぐことができる。

【0071】

また、上記画像G9の選択後、予め設定された時間が経過していれば、画像G9の再選択で、スピーカ90が前回とは異なる内容の料理支援情報を出力するので、ユーザーは料理支援情報を聞くのが楽しみになる。

30

【0072】

上記第1実施形態では、カラー液晶パネル61が、予め設定されたメニューの写真画像と共に、画像G9を表示していたが、画像G9を表示しないようにしてもよい。このようにする場合、スピーカ90に料理支援情報を出力させるための物理キーを操作パネル5に設けてもよい。そして、カラー液晶パネル61が、予め設定されたメニューの写真画像を表示するとき、上記物理キーが点灯するようにしてもよい。

【0073】

上記第1実施形態では、画像G9の選択は、ユーザーのタッチで行えるようにしていたが、押ボタン、ロータリースイッチなどで行えるようにしてもよい。

40

【0074】

上記第1実施形態では、スピーカ制御部200bは、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0075】

また、本発明の電気機器としては、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またはレンジ、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またはレンジなどがある。

【0076】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用するこ

50

とができる。

【0077】

本発明の電気機器の例えばオーブンレンジなどにおいては、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。より詳しくは、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0.5~3%)である状態を指す。

10

【0078】

〔第2実施形態〕

図15は本発明の第2実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図15において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

【0079】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置2200を備えている点だけが異なっている。この制御装置2200は、制御装置200とは一部が異なるが、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

20

【0080】

また、上記制御装置2200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部2200bを有している。このスピーカ制御部2200bは、ユーザーが画像G9を選択したとき、スピーカ90が料理支援情報を出力するように、スピーカ90を制御する。このスピーカ制御部2200bも、スピーカ制御部200bと同様に、ソフトウェアで構成されている。

【0081】

本第2実施形態の加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と同様に、被加熱物27を加熱することができる。

【0082】

30

また、上記スピーカ制御部2200bは、ユーザーが画像G9を選択したとき、スピーカ90が料理支援情報を出力するように、スピーカ90を制御する。これにより、ユーザーは、カラー液晶表示部6が小さくても、メニューに関する料理支援情報を認識できるので、ユーザーの満足度を高めることができる。

【0083】

また、ユーザーが画像G9を選択してから、カラー液晶パネル61の画面が切り替わる前までに、画像G9をタッチで再選択すると、スピーカ90が前回と同じ内容の料理支援情報を出力する。具体的には、前回、スピーカ90が「マヨネーズや七味をかけてどうぞ」という音声を出力していた場合、スピーカ90が「マヨネーズや七味をかけてどうぞ」という音声を再び出力する。

40

【0084】

一方、ユーザーが画像G9を選択してから、カラー液晶パネル61の画面が切り替わった後に、画像G9をタッチで再選択すると、スピーカ90が前回とは異なる内容の料理支援情報を出力する。具体的には、前回、スピーカ90が「マヨネーズや七味をかけてどうぞ」という音声を出力していた場合、スピーカ90が例えば「一口大の大きさの野菜を横に置くと一緒に焼けますよ」という音声を出力する。

【0085】

図16は、上記スピーカ制御部2200bの制御を説明するためのフローチャートである。この制御は、カラー液晶パネル61が画像を表示すると、スタートする。

【0086】

50

上記制御がスタートすると、まず、ステップS201で、画像G9が選択されたか否かを判定する。このステップS201で、画像G9が選択されていないと判定されると、再び、ステップS201を行う。一方、ステップS201で、画像G9が選択されたと判定されると、次のステップS202に進む。

【0087】

次に、ステップS202で、スピーカ90に料理支援情報を出力させる。この料理支援情報は、画像G9と共に表示されている写真画像のメニューに関連付けされている複数の料理支援情報の中から、スピーカ制御部2200bが無作為に選ぶ。

【0088】

次に、ステップS203で、画像G9が選択されたか否かを判定する。このステップS203で、画像G9が選択されていないと判定されると、再び、ステップS203を行う。一方、ステップS203で、画像G9が選択されたと判定されると、次のステップS204に進む。

【0089】

次に、ステップS204で、ステップS201の画像G9の選択後、カラー液晶表示部6の表示が切り替わったか否かを判定する。すなわち、ステップS204で、ステップS201の画像G9の選択後、カラー液晶パネル61の画面が切り替わったか否かを判定する。このステップS204で、ステップS201の画像G9の選択後、カラー液晶パネル61の画面が切り替わっていないと判定されると、ステップS211で、前回の料理支援情報と同じ料理支援情報をスピーカ90に出力させて、ステップS203に戻る。一方、ステップS204で、ステップS201の画像G9の選択後、カラー液晶パネル61の画面が切り替わっていると判定されると、次のステップS205に進む。

【0090】

次に、ステップS205で、ステップS202の料理支援情報とは異なる料理支援情報をスピーカ90に出力させて、ステップS203に戻る。

【0091】

このように、上記スピーカ制御部2200bは、画像G9の選択後、カラー液晶パネル61の画面が切り替わる前に、画像G9が再び選択されたとき、スピーカ90が前回と同じ内容の料理支援情報を報知するように、スピーカ90を制御する。これにより、ユーザーは、料理支援情報を聞き逃したとき、料理支援情報を聞き直すことができる。

【0092】

また、上記画像G9の選択後、カラー液晶パネル61の画面が切り替わる前であれば、画像G9の再選択で、スピーカ90が前回と同じ内容の料理支援情報を報知するので、料理支援情報を聞き直すための画像を画像G9とは別に設けずに済む。したがって、上記料理支援情報を聞き直すための操作が煩雑にならないようにすることができる。

【0093】

また、上記スピーカ制御部2200bは、画像G9の選択後、カラー液晶パネル61の画面が切り替わった後に、画像G9が再び選択されたとき、スピーカ90が前回とは異なる内容の料理支援情報を報知するように、スピーカ90を制御する。これにより、上記料理支援情報を出力する機能が単調になるのを防ぐことができる。

【0094】

また、上記画像G9の選択後、カラー液晶パネル61の画面が切り替わった後であれば、画像G9の再選択で、スピーカ90が前回とは異なる内容の料理支援情報を報知するので、ユーザーは料理支援情報を聞くのが楽しみになる。

【0095】

上記第2実施形態では、カラー液晶パネル61が、予め設定されたメニューの写真画像と共に、画像G9を表示していたが、画像G9を表示しないようにしてもよい。このようにする場合、スピーカ90に料理支援情報を出力させるための物理キーを操作パネル5に設けてもよい。そして、カラー液晶パネル61が、予め設定されたメニューの写真画像を表示するとき、上記物理キーが点灯するようにしてもよい。

【0096】

上記第2実施形態では、画像G9の選択は、ユーザーのタッチで行えるようにしていたが、押ボタン、ロータリースイッチなどで行えるようにしてもよい。

【0097】

上記第2実施形態では、スピーカ制御部2200bは、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0098】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

【0099】

10

〔第3実施形態〕

図17は本発明の第3実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図17において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

【0100】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置3200を備えている点だけが異なっている。この制御装置3200は、制御装置200とは一部が異なるが、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

【0101】

20

また、上記制御装置3200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部3200bを有している。このスピーカ制御部3200bはソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部3200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行うと共に、カラー液晶パネル61が表示する画面に基づいて、スピーカ90の音量を調整する。なお、スピーカ制御部3200bは報知制御手段の一例である。

【0102】

より詳しくは、上記スピーカ制御部3200bは、カラー液晶パネル61が図13の画面を表示するとき、ユーザーが設定した音量よりも大きくなるように、スピーカ90の音量を調節する。このとき、スピーカ90の音量は、ユーザーが設定した音量の例えば1.2倍の音量に調整される。また、カラー液晶パネル61が図13の画面を表示するとき、ユーザーはスピーカ90から遠く離れた場所にいる可能性が高い。

30

【0103】

また、上記スピーカ制御部3200bは、カラー液晶パネル61が図6～図9の画面を表示するとき、ユーザーが設定した音量よりも小さくなるように、スピーカ90の音量を調節する。このとき、スピーカ90の音量は、ユーザーが設定した音量の例えば0.8倍の音量に調整される。また、カラー液晶パネル61が図6～図9の画面を表示するとき、ユーザーはスピーカ90の近くにいる可能性が高い。

【0104】

また、上記カラー液晶パネル61は、ユーザーの場所を推測するのが困難な画面も表示する。このとき、スピーカ制御部3200bは、ユーザーが設定した音量と同じになるように、スピーカ90の音量を調整する。

40

【0105】

図18は、上記スピーカ制御部3200bの制御を説明するためのフローチャートである。この制御は、カラー液晶パネル61が画像を表示すると、スタートする。

【0106】

上記制御がスタートすると、まず、ステップS301で、カラー液晶パネル61が図6～図9の画面またはこれと同様の画面を表示するか否かを判定する。このステップS301で、カラー液晶パネル61が図6～図9の画面またはこれと同様の画面を表示すると判定されると、ステップS311で、スピーカ90の音量を、ユーザーが設定した音量よりも小さくなるように設定して、ステップS301に戻る。一方、ステップS301で、カ

50

ラー液晶パネル 61 が図 6～図 9 の画面またはこれと同様の画面を表示しないと判定されると、次のステップ S 302 に進む。

【0107】

次に、ステップ S 302 で、カラー液晶パネル 61 が図 13 の画面またはこれと同様の画面を表示するか否かを判定する。このステップ S 302 で、カラー液晶パネル 61 が、図 13 の画面またはこれと同様の画面を表示すると判定されると、ステップ S 312 で、スピーカ 90 の音量を、ユーザーが設定した音量よりも大きくなるように設定して、ステップ S 301 に戻る。一方、ステップ S 302 で、カラー液晶パネル 61 が図 13 の画面またはこれと同様の画面を表示しないと判定されると、次のステップ S 303 に進む。

【0108】

次に、ステップ S 303 で、スピーカ 90 の音量を、ユーザーが設定した音量と同じになるように設定して、ステップ S 301 に戻る。

【0109】

このように、上記カラー液晶パネル 61 が図 6～図 9 の画面またはこれと同様の画面を表示するとき、スピーカ制御部 3200b が、ユーザーが設定した音量よりも小さくなるように、スピーカ 90 の音量を調節する。これにより、ユーザーがスピーカ 90 からの音を五月蠅いと感じる場面を確実に減らすことができる。

【0110】

また、上記カラー液晶パネル 61 が図 13 の画面またはこれと同様の画面を表示するとき、スピーカ制御部 3200b が、ユーザーが設定した音量よりも大きくなるように、スピーカ 90 の音量を調節する。これにより、ユーザーがスピーカ 90 からの音に気付かない場面を確実に減らすことができる。

【0111】

したがって、上記スピーカ 90 の音量が不適切となる場面を減らせるので、ユーザーの満足度を高めることができる。

【0112】

上記第 3 実施形態において、スピーカ制御部 3200b の制御により音量が調整される音は、音声、報知音、メロディ音およびキータッチ音(操作音)のうちの少なくとも 1 つである。

【0113】

上記第 3 実施形態では、スピーカ制御部 3200b の制御が、加熱調理器で行われていたが、スピーカ制御部 3200b の制御と同様の制御が、例えば、洗濯機、冷蔵庫、空気清浄機などの電気機器で行われるようにしてもよい。

【0114】

上記第 3 実施形態において、制御装置 3200 が、記憶部 200a を有さないようにしてもよい。

【0115】

上記第 3 実施形態において、スピーカ制御部 3200b は、スピーカ制御部 200b と同様の制御をスピーカ 90 に行わないようにしてもよい。すなわち、スピーカ制御部 3200b は、図 18 の制御を行うだけのものにしてもよい。

【0116】

上記第 3 実施形態では、スピーカ制御部 3200b は、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0117】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

【0118】

〔第 4 実施形態〕

図 19 は本発明の第 4 実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図 19 において、上記第 1 実施形態の構成部と同一構成部は、上記第 1 実施形態の構成部の参照番

10

20

30

40

50

号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

【0119】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置4200を備えている点だけが異なっている。この制御装置4200は、御装置200とは一部が異なるが、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

【0120】

また、上記制御装置4200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部4200bを有している。このスピーカ制御部4200bはソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部4200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行うと共に、ユーザーの操作状況に応じて、スピーカ90の音量を調整する。なお、スピーカ制御部4200bは報知制御手段の一例である。

10

【0121】

より詳しく説明すると、スピーカ制御部4200bは、加熱調理が終了すると、加熱調理の終了のメロディ音をスピーカ90に出力させた後、例えば約1分毎に、加熱調理の終了のメロディ音をスピーカ90に2回出力させる。この加熱調理の終了に伴うメロディ音(以下、「1回目のメロディ音」という)は、加熱調理が終了してから約1分後のメロディ音(以下、「2回目のメロディ音」という)と同じメロディかつ同じ長さである。1回目および2回目のメロディ音は、それぞれ、ユーザーが設定した音量で、スピーカ90から出力される。また、加熱調理が終了してから約2分後のメロディ音(以下、「3回目のメロディ音」という)は、ユーザーが設定した音量よりも大きい音量で、スピーカ90から出力される。

20

【0122】

また、上記スピーカ制御部4200bは、3回目のメロディ音をスピーカ90に出力させた直後に、ユーザーが設定した音量よりも大きい音量で、「食品を取り出して下さい」という音声をスピーカ90に出力させる。この3回目のメロディ音は、1回目および2回目のメロディ音と音量だけが異なっている。

【0123】

また、上記スピーカ90が3回目のメロディ音を出力するとき、カラー液晶パネル61は、図20に示すように、「加熱終了」、「高温注意」、「食品を取り出して下さい」および「0秒」の文字を表示する。

30

【0124】

図21は、上記スピーカ制御部4200bの制御を説明するためのフローチャートである。この制御は、加熱調理が終了するとスタートする。

【0125】

上記制御がスタートとすると、まず、ステップS401で、1回目のメロディ音をスピーカ90に出力させる。このとき、1回目のメロディ音の音量は、ユーザーが設定した音量と同じ音量である。

【0126】

次に、ステップS402で、1回目のメロディ音が鳴ってから1分経過したか否かを判定する。このステップS402で、1回目のメロディ音が鳴ってから1分経過していないと判定されると、再び、ステップS402を行う。一方、ステップS402で、1回目のメロディ音が鳴ってから1分経過したと判定されると、次のステップS403に進む。

40

【0127】

次に、ステップS403で、2回目のメロディ音をスピーカ90に出力させる。このとき、2回目のメロディ音の音量は、ユーザーが設定した音量と同じ音量である。

【0128】

次に、ステップS404で、1回目のメロディ音が鳴ってから2分経過したか否かを判定する。このステップS404で、1回目のメロディ音が鳴ってから2分経過していないと判定されると、再び、ステップS404を行う。一方、ステップS404で、1回目の

50

メロディ音が鳴ってから2分経過したと判定されると、次のステップS405に進む。

【0129】

最後に、ステップS405で、3回目のメロディ音をスピーカ90に出力させると共に、「食品を取り出して下さい」という音声をスピーカ90に出力させる。このとき、3回目のメロディ音の音量は、ユーザーが設定した音量よりも大きい音量である。また、「食品を取り出して下さい」という音声の音量も、ユーザーが設定した音量よりも大きい音量である。

【0130】

このように、上記スピーカ90は、ユーザーが設定した音量よりも大きい音量で、3回目のメロディ音を出力するので、ユーザーは加熱調理の終了に気づき易くなる。

10

【0131】

また、上記スピーカ90は、ユーザーが設定した音量よりも大きい音量で、「食品を取り出して下さい」という音声も出力するので、ユーザーは加熱調理の終了により気づき易くなる。

【0132】

上記第4実施形態では、スピーカ制御部4200bの制御が、加熱調理器で行われていたが、スピーカ制御部4200bの制御と同様の制御が、例えば、洗濯機、冷蔵庫、空気清浄機などの電気機器で行われるようにしてもよい。

【0133】

上記第4実施形態において、制御装置4200が、記憶部200aを有さないようにしてもよい。

20

【0134】

上記第4実施形態において、スピーカ制御部4200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行わないようにしてもよい。すなわち、スピーカ制御部4200bは、図21の制御を行うだけのものにしてもよい。

【0135】

上記第4実施形態では、スピーカ制御部4200bは、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0136】

上記第4実施形態では、1回目から3回目までのメロディ音は、全て同じメロディであったが、互いに異なるメロディ音にしてもよい。

30

【0137】

上記第4実施形態では、1回目から3回目までのメロディ音は、全て同じ長さであったが、互いに異なる長さにしてもよい。

【0138】

上記第4実施形態では、加熱調理が終了すると、メロディ音が3回鳴るようになっていたが、メロディ音が4回以上なるようにしてもよい。このようにする場合、4回目以降のメロディ音の音量は、ユーザーが設定した音量よりも大きい音量にしてもよい。また、スピーカ90が4回目以降のメロディ音を出力するとき、「食品を取り出して下さい」という音声をスピーカ90に出力させてもよい。このとき、上記音声の音量は、ユーザーが設定した音量よりも大きい音量にしてもよい。

40

【0139】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

【0140】

〔第5実施形態〕

図22は本発明の第5実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図22において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

50

【0141】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置5200を備えている点だけが異なっている。この制御装置5200は、御装置200とは一部が異なるが、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

【0142】

また、上記制御装置5200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部5200bを有している。このスピーカ制御部5200bはソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部5200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行うと共に、被加熱物27の加熱時間に基づいて、音声アナウンスをスピーカ90に出力させるタイミングを設定する。なお、スピーカ制御部5200bは報知制御手段の一例である。

10

【0143】

より詳しく説明すると、上記加熱時間が例えば1分以下である場合、スピーカ制御部5200bは、加熱調理の開始時および加熱調理中に、音声アナウンスをスピーカ90に出力させないように、かつ、加熱調理の終了時に、音声アナウンスをスピーカ90に出力させる。ここで、加熱調理の終了時のアナウンスの一例としては、「加熱調理が終了しました」がある。

【0144】

また、上記加熱時間が、例えば、1分を越え、かつ、10分以下である場合、スピーカ制御部5200bは、加熱調理の開始時、加熱調理の終了1分前、および、加熱調理の終了時に、音声アナウンスをスピーカ90に出力させる。ここで、上記加熱調理の開始時の音声アナウンスの一例としては、「加熱調理が開始しました」がある。また、上記加熱調理の終了1分前の音声アナウンスの一例としては、「加熱調理が終了する1分前になりました」がある。また、上記加熱調理の終了時の音声アナウンスの一例としては、「加熱調理が終了しました」がある。

20

【0145】

また、上記加熱時間が、例えば、10分を越え、かつ、30分以下である場合、スピーカ制御部5200bは、加熱調理の開始時、加熱調理の終了1分前、加熱調理の終了10分前、および、加熱調理の終了時に、音声アナウンスをスピーカ90に出力させる。ここで、上記加熱調理の開始時の音声アナウンスの一例としては、「加熱調理が開始しました」がある。また、上記加熱調理の終了1分前の音声アナウンスの一例としては、「加熱調理が終了する1分前になりました」がある。また、上記加熱調理の終了10分前の音声アナウンスの一例としては、「加熱調理が終了する10分前になりました」がある。また、上記加熱調理の終了時のアナウンスの一例としては、「加熱調理が終了しました」がある。

30

【0146】

このように、上記被加熱物27の加熱時間が比較的短いとき、音声アナウンスの回数が比較的少ないので、ユーザーが音声アナウンスを五月蠅く感じないようにすることができる。

【0147】

また、上記被加熱物27の加熱時間が比較的長いとき、音声アナウンスの回数が比較的多いので、被加熱物27の加熱調理が忘れられ難くなる。

40

【0148】

上記被加熱物27の加熱時間は1分間～8時間までと幅が広いので、音声アナウンスをスピーカ90に出力させるタイミングを適切に設定することは有益である。

【0149】

上記第5実施形態において、制御装置5200が、記憶部200aを有さないようにしてもよい。

【0150】

上記第5実施形態において、スピーカ制御部5200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行わないようにしてもよい。すなわち、スピーカ制御部52

50

00bは、被加熱物27の加熱時間に基づいて、音声アナウンスをスピーカ90に出力させるタイミングを設定するだけのものにしてもよい。

【0151】

上記第5実施形態では、スピーカ制御部5200bは、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0152】

上記第5実施形態において、被加熱物27の加熱時間が例えば30分を越える場合、スピーカ90が4回以上の音声アナウンスを出力するようにしてもよい。

【0153】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

10

【0154】

〔第6実施形態〕

図23は本発明の第6実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図23において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

【0155】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置6200を備えている点だけが異なっている。この制御装置6200は、制御装置200とは一部が異なるが、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

20

【0156】

また、上記制御装置6200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部6200bを有している。このスピーカ制御部6200bはソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部6200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行うと共に、自動メニューの実行回数に基づいて、音声アナウンスをスピーカ90に出力させる。なお、スピーカ制御部6200bは報知制御手段の一例である。

【0157】

より詳しく説明すると、上記自動メニューの実行回数の合計が例えば10、50、100、200、300、…になる度に、スピーカ制御部6200bは、音声アナウンスをスピーカ90に出力させる。このとき、上記自動メニューの実行回数の合計が異なれば、音声アナウンスも異なる。例えば、自動メニューの実行回数の合計が10になったとき、音声アナウンスは「おめでとう」に、また、自動メニューの実行回数の合計が50になったとき、音声アナウンスは「たくさん使ってくれてありがとう」に、また、自動メニューの実行回数の合計が100になったとき、音声アナウンスは「すごい100回も使ったね」になる。

30

【0158】

このように、上記自動メニューの実行回数の合計が予め設定された数に達する度に、異なる音声アナウンスが流れるので、ユーザーに使用を実感させることができる。したがって、ユーザーの満足感ややる気を高めることができる。

40

【0159】

なお、図示しないが、制御装置6200は、自動メニューの実行回数の合計を記憶する不揮発性記憶部を有している。

【0160】

上記第6実施形態において、制御装置6200が、記憶部200aを有さないようにしてもよい。

【0161】

上記第6実施形態において、スピーカ制御部6200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行わないようにしてもよい。すなわち、スピーカ制御部6200bは、自動メニューの実行回数に基づいて、音声アナウンスをスピーカ90に出力さ

50

せるだけのものにしてもよい。

【0162】

上記第6実施形態では、スピーカ制御部6200bは、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0163】

上記第6実施形態において、「おめでとう」などの音声アナウンスが流れるのは、自動メニューの実行回数の合計が10、50、100、200、300、…以外のときにしてもよい。

【0164】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

10

【0165】

〔第7実施形態〕

図24は本発明の第7実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図24において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

【0166】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置200とは一部が異なる制御装置7200を備えている点だけが異なっている。この制御装置7200は、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

20

【0167】

また、上記制御装置7200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部7200bを有している。このスピーカ制御部7200bはソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部7200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行うと共に、予熱の完了の例えば2分前に、音声またはメロディ音をスピーカ90に出力させる。ここで、スピーカ90が音声を出力する場合、例えば、「もうすぐ予熱が終わりますよ」、「予熱が完了する2分前ですよ」などの音声をスピーカ90に出力させる。なお、上記予熱の完了の何分前であるかは、制御装置7200が加熱庫13内の温度変化に基づいて推測する。また、スピーカ制御部7200bは報知制御手段の一例である。

30

【0168】

このように、上記予熱の完了の2分前に、スピーカ90が音声またはメロディ音を出力するので、ユーザーは次に行うべき調理工程をタイミングよく準備できる。したがって、上記予熱を使う加熱調理を効率化できる。

【0169】

上記予熱の最高温度は250℃であるため、予熱が開始してから完了するまでの時間が長時間になることがある。したがって、上記予熱の完了の2分前に、スピーカ90が音声またはメロディ音を出力することは、有益である。

【0170】

上記第7実施形態において、制御装置7200が、記憶部200aを有さないようにしてもよい。

40

【0171】

上記第7実施形態において、スピーカ制御部7200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行わないようにしてもよい。すなわち、スピーカ制御部7200bは、予熱の完了の予告報知が行われるように、音声またはメロディ音をスピーカ90に出力させるだけのものにしてもよい。

【0172】

上記第7実施形態では、スピーカ制御部7200bは、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0173】

50

上記第7実施形態では、予熱の完了の2分前に、スピーカ90が音声またはメロディ音を出力していたが、予熱の完了の2分前以外(例えば1分前または3分前)に、スピーカ90が音声またはメロディ音を出力するようにしてもよい。

【0174】

上記第7実施形態では、予熱の完了が近づいていることを、1回の音声またはメロディ音でユーザーに知らしていたが、複数回の音声またはメロディ音でユーザーに知らしてもよい。

【0175】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

【0176】

〔第8実施形態〕

図25は本発明の第8実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図25において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

【0177】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置8200を備えている点だけが異なっている。この制御装置8200は、制御装置200とは一部が異なるが、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

【0178】

また、上記制御装置8200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部8200bを有している。このスピーカ制御部8200bはソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部8200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行うと共に、ユーザーが選択したメニューに応じた音声をスピーカ90に出力させる。なお、スピーカ制御部8200bは報知制御手段の一例である。

【0179】

より詳しく説明すると、ユーザーが、使用頻度が1番のメニューを選択した場合、スピーカ制御部8200bは、例えば「いいですね」という音声をスピーカ90に出力させる。このとき、上記メニューの使用頻度が予め設定された頻度を越えていれば、「いいですね」という音声ではなく、ユーザーへの感謝を示す音声が行れる。

【0180】

また、ユーザーが、使用履歴が最も新しいメニューを選択した場合、スピーカ制御部8200bは、例えば「前回選択したメニューです」という音声をスピーカ90に出力させる。

【0181】

また、ユーザーが特徴的なメニューのうちの一つである健康サポートメニューを選択した場合、スピーカ制御部8200bは、例えば「健康やダイエットをサポートします」という音声をスピーカ90に出力させる。なお、他の特徴的なメニューには、美容サポートメニューなどがある。

【0182】

したがって、ユーザーは、スピーカ90からの音声に基づいて、メニューを再考することができるので、使い勝手が向上する。

【0183】

なお、図示しないが、制御装置8200は、メニューの使用頻度および使用履歴を記憶する不揮発性記憶部を有している。

【0184】

上記第8実施形態において、制御装置8200が、記憶部200aを有さないようにしてもよい。

【0185】

10

20

30

40

50

上記第8実施形態において、スピーカ制御部8200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行わないようにしてもよい。すなわち、スピーカ制御部8200bは、ユーザーが選択したメニューに応じた音声をスピーカ90に出力させるだけのものにしてもよい。

【0186】

上記第8実施形態では、スピーカ制御部8200bは、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0187】

上記第8実施形態では、上記メニューの使用頻度が予め設定された頻度を越えていれば、ユーザーへの感謝を示す音声の流れるようになっていたが、ユーザーの嗜好にあった他のメニューを提案する音声の流れるようにしてもよい。

10

【0188】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

【0189】

〔第9実施形態〕

図26は本発明の第9実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図26において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

20

【0190】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置200とは一部が異なる制御装置9200を備えている点だけが異なっている。この制御装置9200は、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

【0191】

また、上記制御装置9200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部9200bを有している。このスピーカ制御部9200bはソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部9200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行うと共に、デモモード時、スピーカ90の音量を最大にする。なお、スピーカ制御部9200bは報知制御手段の一例である。

30

【0192】

したがって、店内が、イメージソング、店内放送、他商品の動作音、来場者の話し声などで騒がしい状況であっても、デモモード時、スピーカ90の音量が最大になるので、来場者の注意を引くことができる。

【0193】

また、デモモード時、スピーカ90の音量が最大になるので、デモモード中の操作音も聞き取り易く、操作感をユーザーに正確に伝えることができる。その結果、販売員は商品説明を効果的に行うことができる。

【0194】

上記第9実施形態において、制御装置9200が、記憶部200aを有さないようにしてもよい。

40

【0195】

上記第9実施形態において、スピーカ制御部9200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行わないようにしてもよい。すなわち、スピーカ制御部9200bは、デモモード時、スピーカ90の音量を最大にするだけのものにしてもよい。

【0196】

上記第9実施形態において、スピーカ制御部9200bは、デモモード時、スピーカ90の音量を最大にすると共に、音声スピードが遅くなるように設定するようにしてもよい。上記音声スピードが遅くなれば、聞き取り難い単語がゆっくり流れるので、ユーザーはデモモードの内容を正確に理解することができる。

50

【0197】

上記第9実施形態では、スピーカ制御部9200bは、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0198】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

【0199】

〔第10実施形態〕

図27は本発明の第10実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図27において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

10

【0200】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置10200を備えている点だけが異なっている。この制御装置10200は、制御装置200とは一部が異なるが、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

【0201】

また、上記制御装置10200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部10200bを有している。このスピーカ制御部10200bはソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部10200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行うと共に、ユーザー独自のオリジナルメニューを登録するときに、操作を指示する音声をスピーカ90に出力させる。なお、スピーカ制御部10200bは報知制御手段の一例である。

20

【0202】

より詳しく説明すると、カラー液晶パネル61が、図28に示すように、オリジナルメニューを登録するための画面を表示してから、予め設定された時間(例えば3秒～4秒)が経過すると、スピーカ制御部10200bは、例えば「登録・変更キーを押すと項目別の画面に替わります」という音声をスピーカ90に出力させる。なお、上記登録・変更キーはソフトキーの画像G21を指す。

30

【0203】

このように、上記スピーカ90が「登録・変更キーを押すと項目別の画面に替わります」という音声を出力するので、オリジナルメニューの次の登録操作に容易に進むことができる。

【0204】

また、図示しないが、カラー液晶パネル61が、次の画面を表示してから、予め設定された時間(例えば3秒～4秒)が経過すると、スピーカ制御部10200bは、上記画面において押すべきキーを指示する音声をスピーカ90に出力させる。

【0205】

すなわち、上記カラー液晶パネル61が、オリジナルメニューを登録するための画面を表示して、予め設定された時間が経過すると、スピーカ制御部10200bは、上記画面において押すべきキーを指示する音声をスピーカ90に出力させる。

40

【0206】

したがって、ユーザーは、取扱説明書を見たりしなくても、操作が難しい画面において正確な操作を行うことができる。

【0207】

なお、上記カラー液晶パネル61が、オリジナルメニューを登録するための画面を表示して、予め設定された時間が経過する前に、ユーザーの操作があった場合、上記画面において押すべきキーを指示する音声は流れない。

【0208】

50

上記第10実施形態において、制御装置10200が、記憶部200aを有さないようにしてもよい。

【0209】

上記第10実施形態において、スピーカ制御部10200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行わないようにしてもよい。すなわち、スピーカ制御部10200bは、ユーザー独自のオリジナルメニューを登録するときに、操作を指示する音声をスピーカ90に出力させるだけのものにしてもよい。

【0210】

上記第10実施形態では、スピーカ制御部10200bは、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

10

【0211】

上記第10実施形態において、画面において押すべきキーを指示する音声の流れたとき、そのキーに対応する部分の表示を点灯などで強調してもよい。

【0212】

上記第10実施形態において、画面において押すべきキーを指示する音声の流れるタイミングは、いつも同じにしてもよいし、画面毎に異なるようにしてもよい。

【0213】

上記第10実施形態において、オリジナルメニューの登録が完了したとき、スピーカ90が、喜びを表す音声を出力するようにしてもよい。また、上記オリジナルメニューがマイクロ波を使うものであれば、スピーカ90が、トレイ30の使用の注意を促す注意の音声を出力するようにしてもよい。

20

【0214】

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

【0215】

〔第11実施形態〕

図29は本発明の第11実施形態の加熱調理器の制御ブロック図である。なお、図29において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

30

【0216】

上記加熱調理器は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置200とは一部が異なる制御装置11200を備えている点だけが異なっている。この制御装置11200は、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

【0217】

また、上記制御装置11200は、記憶部200aおよびスピーカ制御部11200bを有している。このスピーカ制御部11200bはソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部11200bは、スピーカ制御部200bと同様の制御をスピーカ90に行うと共に、カラー液晶パネル61が画像G9を表示したとき、画像G9の存在をアピールするための音声をスピーカ90に出力させる。なお、スピーカ制御部11200bは報知制御手段の一例である。

40

【0218】

より詳しく説明すると、カラー液晶パネル61が、図7に示すように、画像G9を表示したとき、スピーカ制御部11200bは、例えば「聞いて聞いて」という音声をスピーカ90に出力させる。なお、画像G9の存在をアピールする手段としては、音声をスピーカ90に出力させるに限らず、例えば画像G9を点滅させたり、画像G9のサイズ、形状または配色を変更したりするなどとしてもよく、さらに、これらを適宜組み合わせてもよい。

【0219】

50

したがって、上記画像G9が見落とされ難くなって、画像G9の利用率を高めることができる。

【0220】

また、ユーザーが必要と感じていない時に、いつも同じ内容の音声情報(例えば「聞いて聞いて」)を、一方的に出力されても五月蠅く感じるだけで、ユーザーの満足度が低くなってしまうという問題が生じてしまうことがある。

【0221】

そういった状況にも対応すべく、本実施形態においては、ユーザーが画像G9を押すと、画像G9が押された時の運転状態、設定内容、庫内温度センサ29や解凍センサ50等の検出器の検出状態等に応じて、記憶部200aに予め記憶させた複数の音声情報の中から選択した音声情報を、スピーカ制御部11200bがスピーカ90に出力せる。画像G9が押された時の運転状態、庫内温度センサ29や解凍センサ50等の検出器の検出状態等に応じて、予め記憶させた複数の音声情報の中から選択された音声情報を、スピーカ90が音声出力することで、ユーザーはいつも同じ音声出力を聞かされることが無く、その時々に応じて異なる音声を聞くことで、音声出力に対するユーザーの関心を高めることができる。したがって、上記音声出力を聞き逃され難くなって、音声情報の利用率を高めることができる。その結果、ユーザーの満足度を高めることができる。

【0222】

また、上記カラー液晶パネル61が画像G9を表示しないようにし、ボタン群7が、スピーカ90に料理支援情報を出力させるための聞いてボタンを含むようにしてもよい。この場合、音声出力する条件を満たした際に、聞いてボタンを点滅させるなどして、ユーザーに音声出力可能であることを喚起してもよい。上記聞いてボタンの点滅中に、ユーザーが聞いてボタンを押すことで音声出力を行ってもよい。

【0223】

また、上記画像G9や聞いてボタン91の点滅中に、ユーザーが扉2を開いたり操作パネル5を操作するなどによって、スピーカ90が音声出力を行ってもよく、そうした場合には、ユーザーが通常の操作を行う中で音声出力させることができ、ユーザーに対する音声通知を確実に行うことができる。

【0224】

また、上記スピーカ90が音声出力する条件を満たしていない場合であっても、カラー液晶パネル61が画像G9を表示するようにしてもよい。この場合は、画像G9のサイズ、形状、配色などによって、スピーカ90が音声出力する条件を満たしているかどうか識別できるようにしてもよい。そして、画像G9が音声出力する条件を満たしていない状態の表示であったり、聞いてボタンが非点灯である状態など、音声出力する条件を満たしていない状態であっても、ユーザーが画像G9や聞いてボタンを押した際には、例えば時間帯に応じた挨拶や一言アドバイスなどの音声出力を行ってもよい。そうすることによって、画像G9や聞いてボタン91を押すことによりユーザーが任意に音声出力を行うことができるため、音声出力に対するユーザーの関心を高めることができる。

【0225】

すなわち、上記第1実施形態の加熱調理器の変形例の制御ブロック図としては、図30に示すようなものがある。なお、図30において、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。また、以下の説明においても、上記第1実施形態の構成部と同一構成部は、上記第1実施形態の構成部の参照番号と同一参照番号を付している。

【0226】

上記加熱調理器の変形例は、上記第1実施形態の加熱調理器と比べ、制御装置200とは一部が異なる制御装置12200を備えている点だけが異なっている。この制御装置12200は、制御装置200と同様に、マイクロコンピュータと入出力回路などからなる。

【0227】

また、上記制御装置 1 2 2 0 0 は、記憶部 2 0 0 a およびスピーカ制御部 1 2 2 0 0 b を有している。このスピーカ制御部 1 2 2 0 0 b はソフトウェアで構成されている。また、スピーカ制御部 1 2 2 0 0 b は、スピーカ制御部 2 0 0 b と同様の制御をスピーカ 9 0 に行うと共に、ユーザーがボタン群 7 またはタッチパネル 6 2 で設定した設定内容、加熱調理器の運転状態や検出器の検出状態に応じて、複数の音声情報の中から音声情報を選択してスピーカ 9 0 に音声報知させる。なお、スピーカ制御部 1 2 2 0 0 b は報知制御手段の一例である。

【0 2 2 8】

また、上記カラー液晶パネル 6 1 が画像 G 9 を表示する度に、「聞いて聞いて」という音声の流れると、五月蠅く感じるユーザーもいるかもしれない。

10

【0 2 2 9】

したがって、上記画像 G 9 の表示回数が、予め設定された回数(例えば 3 の倍数)になったときだけ、「聞いて聞いて」という音声の流れるようにしてもよい。

【0 2 3 0】

上記第 1 1 実施形態において、制御装置 1 1 2 0 0 が、記憶部 2 0 0 a を有さないようにしてもよい。

【0 2 3 1】

上記第 1 1 実施形態において、スピーカ制御部 1 1 2 0 0 b は、スピーカ制御部 2 0 0 b と同様の制御をスピーカ 9 0 に行わないようにしてもよい。すなわち、スピーカ制御部 1 1 2 0 0 b は、カラー液晶パネル 6 1 が画像 G 9 を表示したとき、画像 G 9 の存在をアピールするための音声をスピーカ 9 0 に出力させるだけのものにしてもよい。

20

【0 2 3 2】

上記第 1 1 実施形態では、スピーカ制御部 1 1 2 0 0 b は、ソフトウェアで構成したが、スイッチ、タイマ、比較器、増幅器などのハードウェアで構成してもよい。

【0 2 3 3】

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、本発明の一実施形態は、上記第 1 ～ 1 1 実施形態で記載した内容を適宜組み合わせただけのものであってもよい。

【0 2 3 4】

30

また、本発明は、表示部と操作部と報知部を備える家電機器であれば全てに適用することができる。

【0 2 3 5】

すなわち、本発明および実施形態を纏めると、次のようになる。

【0 2 3 6】

本発明の電気機器は、

ユーザーが処理を選択するために操作する操作部 7, 6 2 と、

上記操作部 7, 6 2 が出力する信号に応じた画面を表示する表示部 5 と、

上記操作部 7, 6 2 を操作するユーザーに報知可能な報知部 9 0 と、

制御装置 3 2 0 0 と

40

を備え、

上記制御装置 3 2 0 0 は、上記表示部 5 が表示する画面に基づいて、上記報知部 9 0 の音量を調整する報知制御手段 3 2 0 0 b を有することを特徴としている。

【0 2 3 7】

上記構成によれば、上記表示部 5 は、操作部 7, 6 2 が出力する信号に応じた画面を表示する。このとき、上記画面がユーザーの操作を積極的に受け付けるためのものであれば、ユーザーが操作部 7, 6 2 の近くにいる可能性が高い。一方、上記画面がユーザーの操作を積極的に受け付けるためのものでなければ、ユーザーは操作部 7, 6 2 の近くにいらない可能性が高い。したがって、上記制御装置 3 2 0 0 は、表示部 5 が表示する画面に基づいて、報知部 9 0 の音量を調整するので、報知部 9 0 の音量が不適切となる場面を減らせ

50

る。その結果、ユーザーの満足度を高めることができる。

【0238】

一実施形態の電気機器では、

上記表示部5は、上記処理が終了したことを示す第1画面を表示し、

上記報知制御手段3200bは、上記表示部5が上記第1画面を表示するとき、設定された音量よりも大きくなるように、上記報知部90の音量を調節する。

【0239】

上記実施形態によれば、上記報知制御手段3200bは、表示部5が第1画面を表示するとき、設定された音量よりも大きくなるように、報知部90の音量を調節する。これにより、ユーザーが報知部90による報知に気付かない場面を確実に減らすことができる。

10

【0240】

一実施形態の電気機器では、

上記表示部5は、ユーザーが上記処理を選択するために参照する第2画面を表示し、

上記報知制御手段3200bは、上記表示部5が上記第2画面を表示するとき、設定された音量よりも小さくなるように、上記報知部90の音量を調節する。

【0241】

上記実施形態によれば、上記報知制御手段3200bは、表示部5が第2画面を表示するとき、設定された音量よりも小さくなるように、報知部90の音量を調節する。これにより、ユーザーが報知部90による報知を五月蠅いと感じる場面を確実に減らすことができる。

20

【0242】

本発明の電気機器は、

ユーザーが処理を選択するために操作する操作部7、62と、

上記操作部7、62が出力する信号に応じた画面を表示する表示部5と、

上記操作部7、62を操作するユーザーに報知可能な報知部90と、

制御装置12200と

を備え、

上記制御装置12200は、ユーザーが上記操作部7、62で設定した設定内容、家電機器の運転状態や検出器の検出状態に応じて、複数の音声情報の中から音声情報を選択して報知部90に音声報知させる報知制御手段12200bを有することを特徴としている。

30

【0243】

上記構成によれば、上記報知制御手段12200bは、ユーザーが操作部7、62で設定した設定内容、家電機器の運転状態や検出器の検出状態に応じて、複数の音声情報の中から音声情報を選択して報知部90に音声報知させるので、報知部90がユーザーにとって適切な報知を行う事ができ、ユーザーの満足度を高めることができる。

【符号の説明】

【0244】

6 カラー液晶表示部

7 ボタン群

62 タッチパネル

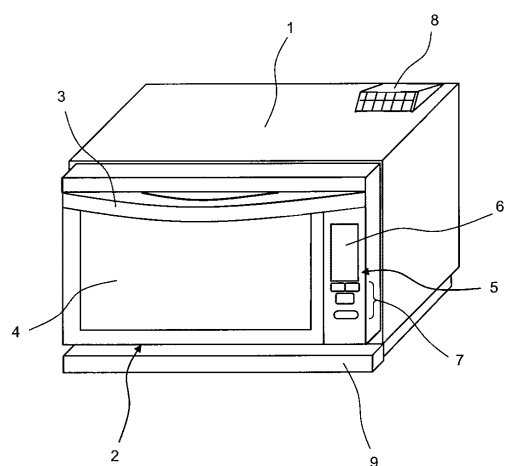
90 スピーカ

200, 2200, 3200, 4200, 5200, 6200, 7200, 8200, 9200, 10200, 11200, 12200 制御装置

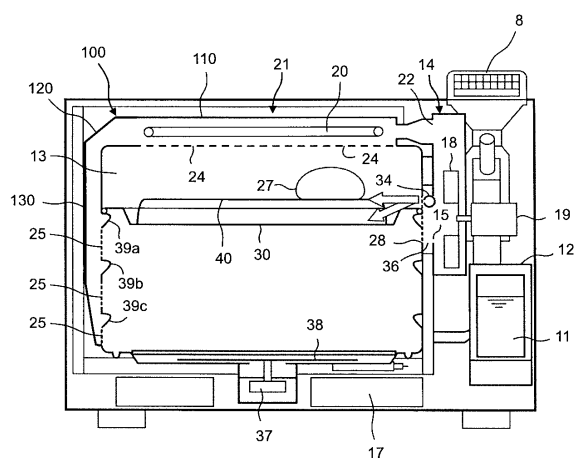
200b, 2200b, 3200b, 4200b, 5200b, 6200b, 7200b, 8200b, 9200b, 10200b, 11200b, 12200b スピーカ制御部

40

【図 1】



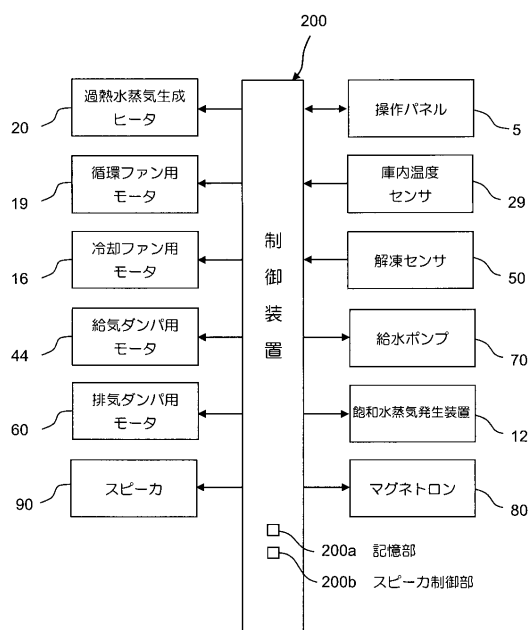
【図 2】



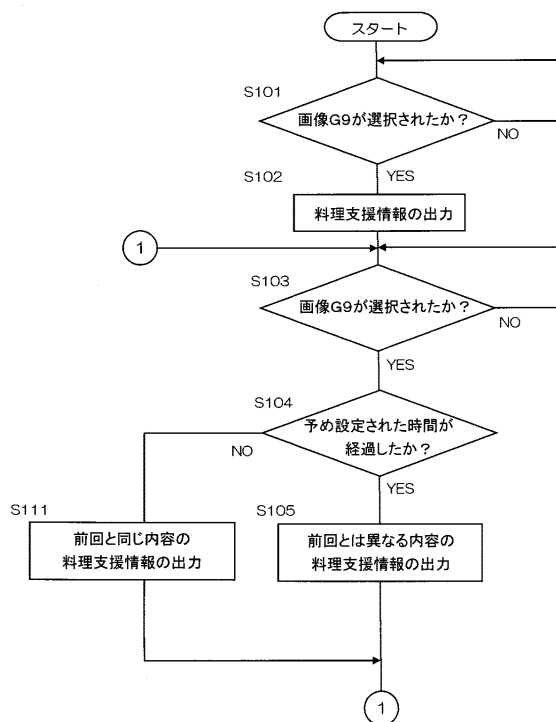
【図 4】



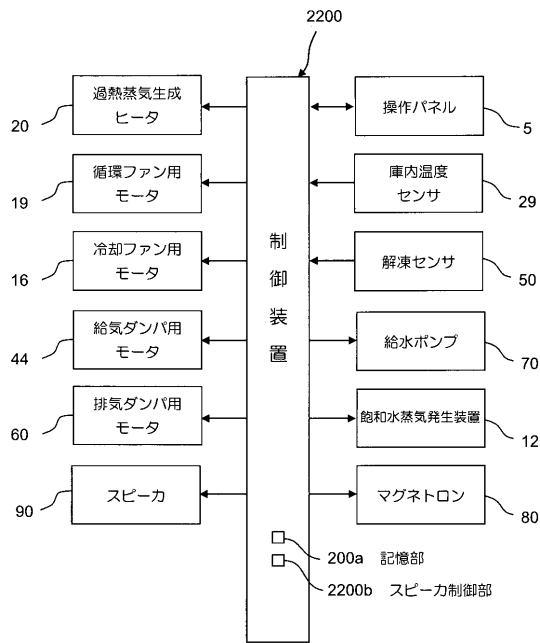
【図 5】



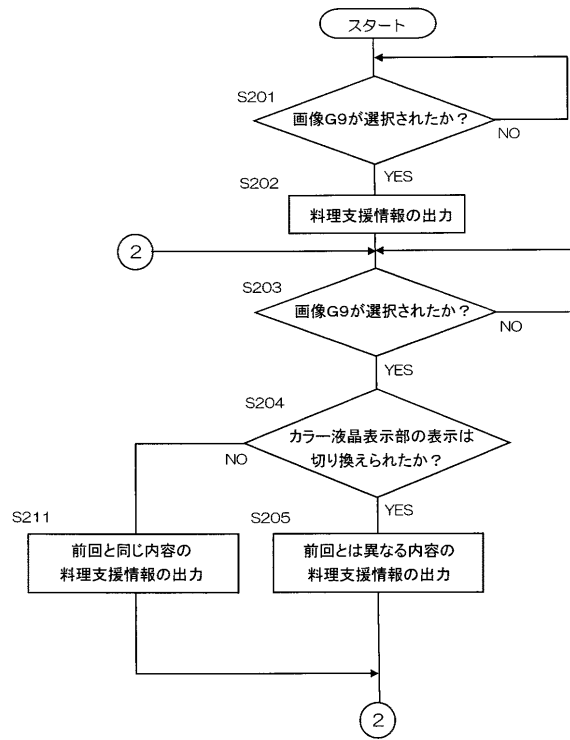
【図 14】



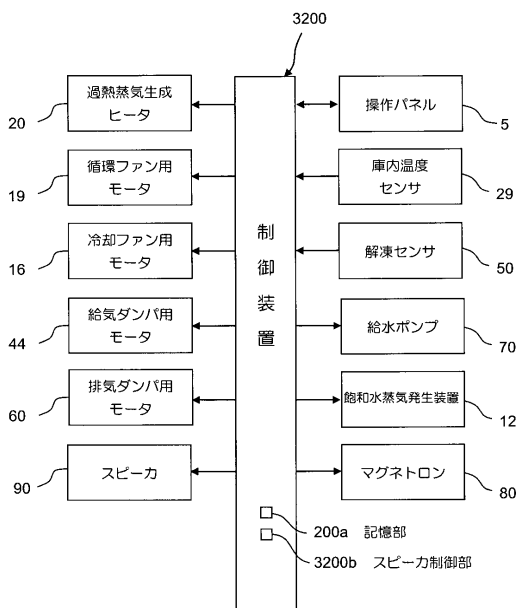
【図 15】



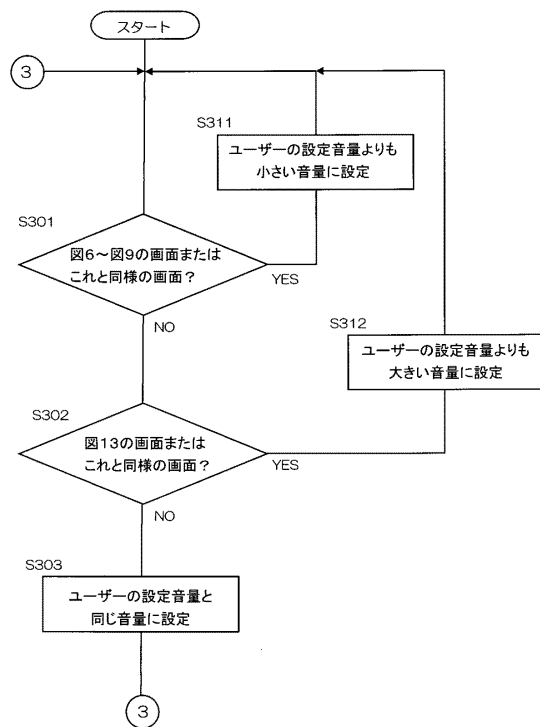
【図 16】



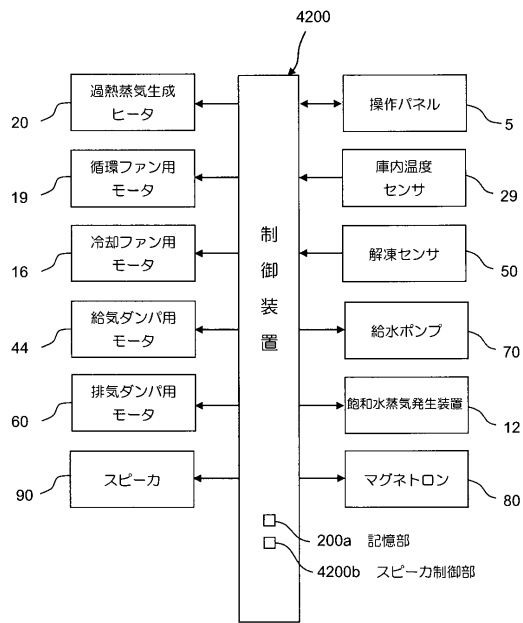
【図 17】



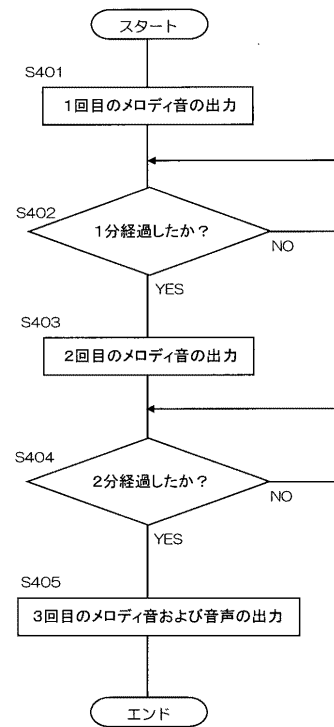
【図 18】



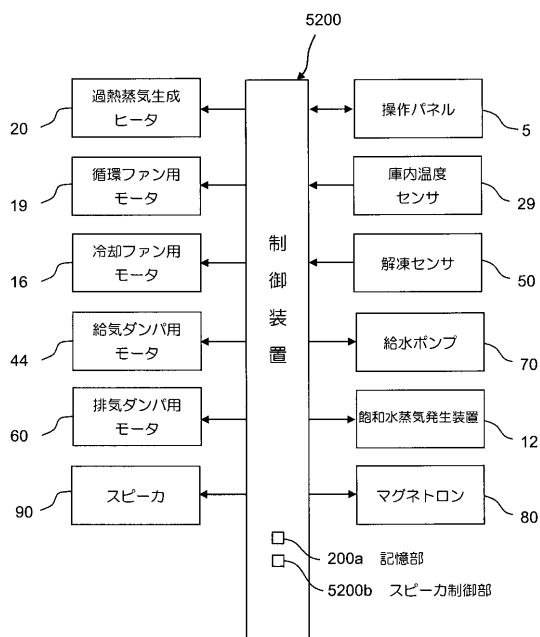
【図 19】



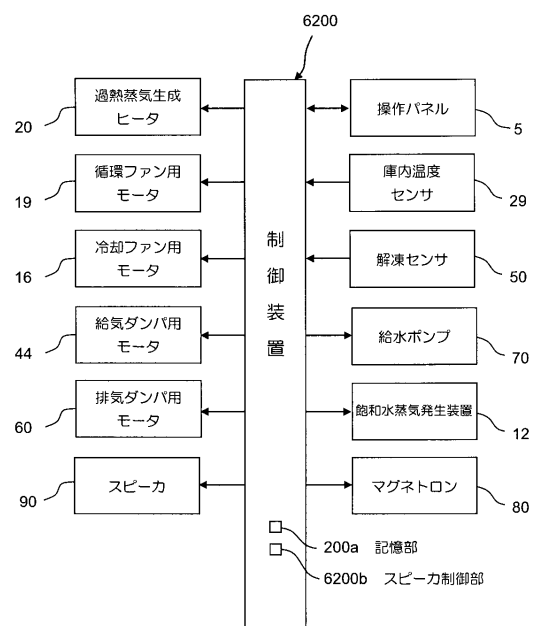
【図 21】



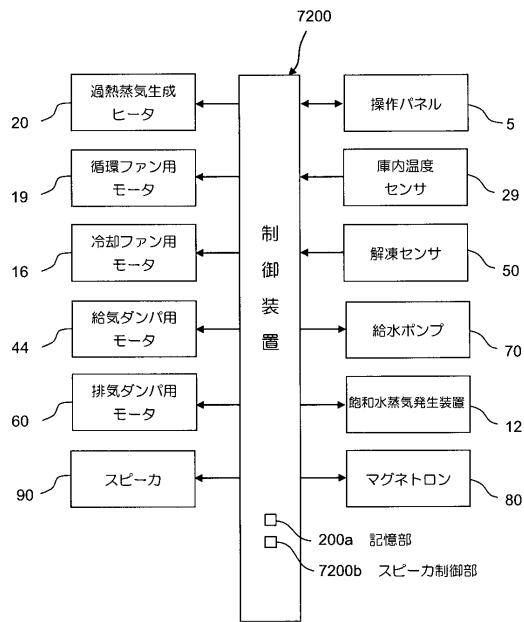
【図 22】



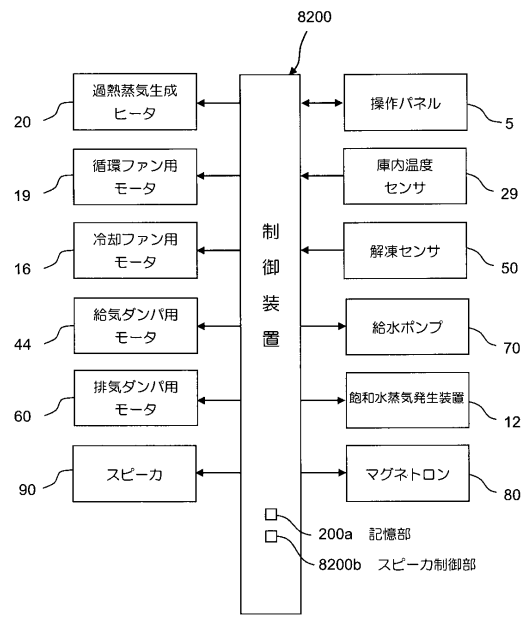
【図 23】



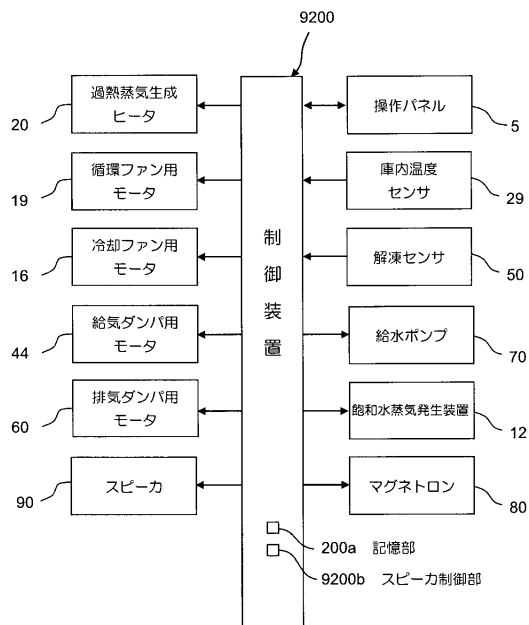
【図 2 4】



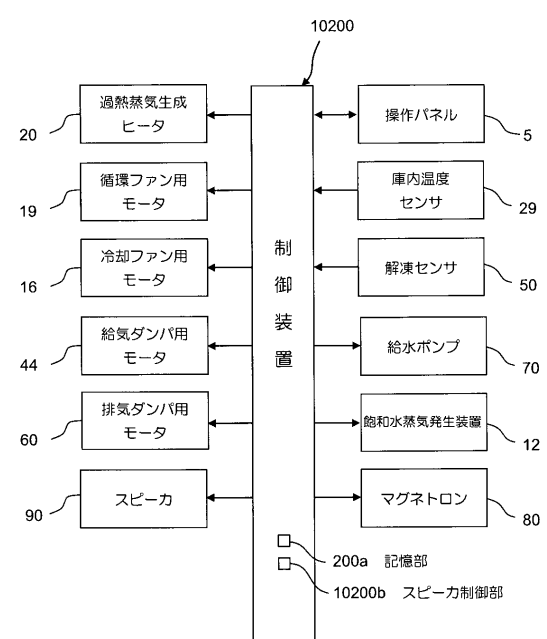
【図 2 5】



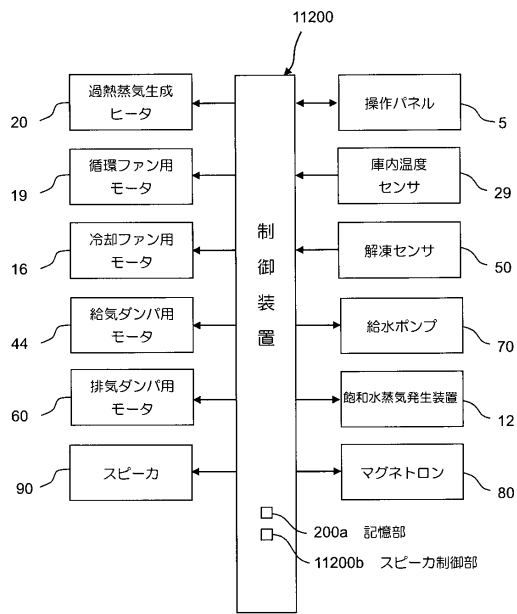
【図 2 6】



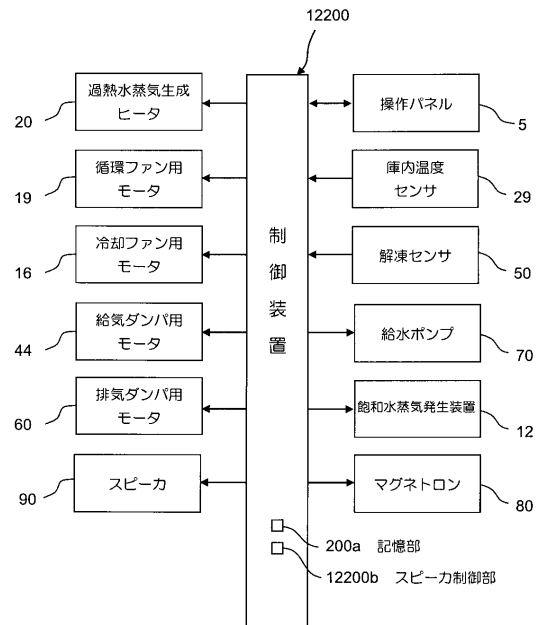
【図 2 7】



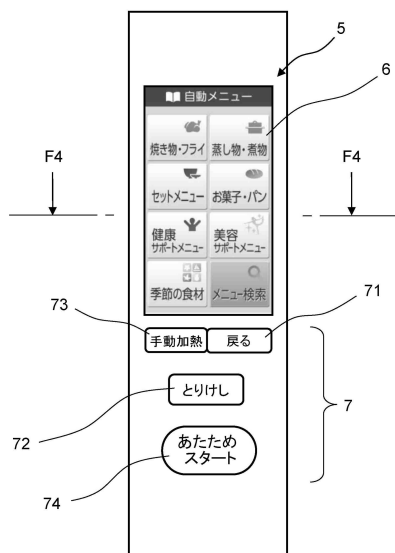
【図 29】



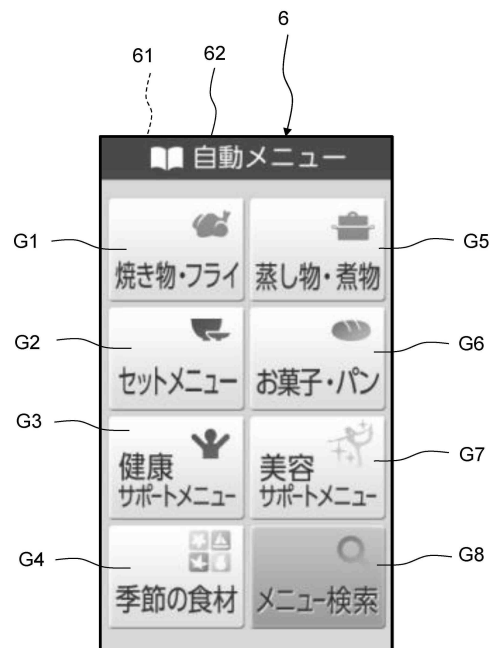
【図 30】



【図 3】



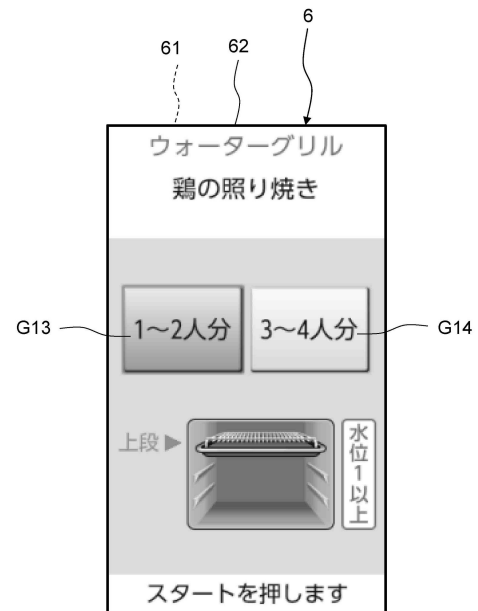
【図 6】



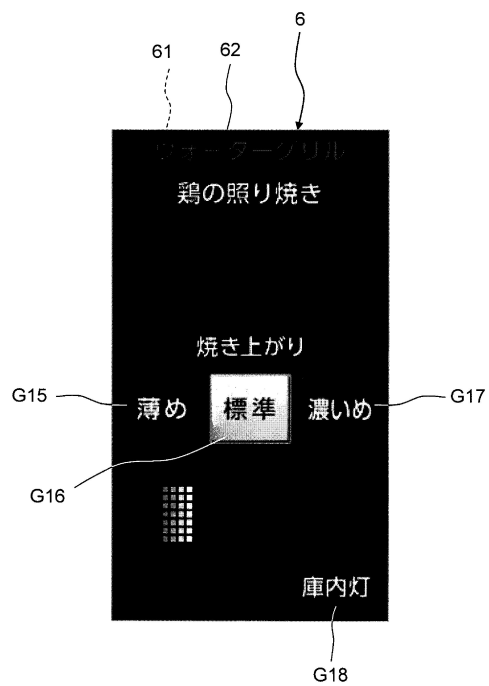
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



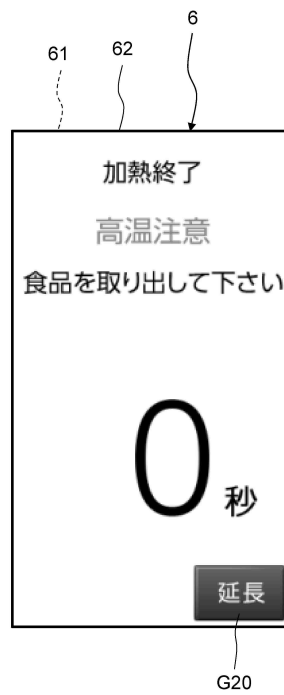
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 2 0】



【図 28】



フロントページの続き

(72)発明者 勝浦 高明

大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内

(72)発明者 柴田 一男

大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内

審査官 宮崎 賢司

(56)参考文献 特開2007-214083 (JP, A)

特開平05-237285 (JP, A)

特開2010-075357 (JP, A)

特開2007-172440 (JP, A)

特開2012-151834 (JP, A)

特開2005-12282 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24C 15/00

A47J 27/00

F24C 7/02