

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6292878号
(P6292878)

(45) 発行日 平成30年3月14日 (2018. 3. 14)

(24) 登録日 平成30年2月23日 (2018. 2. 23)

(51) Int. Cl.

F I

A 4 7 G 19/22 (2006. 01)

A 4 7 G 19/22 C

A 4 7 G 19/00 (2006. 01)

A 4 7 G 19/00 C

A 4 7 J 39/02 (2006. 01)

A 4 7 J 39/02

H O 1 M 2/10 (2006. 01)

H O 1 M 2/10 A

H O 2 J 7/00 (2006. 01)

H O 2 J 7/00 3 O 1 D

請求項の数 9 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-537797 (P2013-537797)
 (86) (22) 出願日 平成23年11月2日 (2011. 11. 2)
 (65) 公表番号 特表2014-504167 (P2014-504167A)
 (43) 公表日 平成26年2月20日 (2014. 2. 20)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2011/059014
 (87) 国際公開番号 W02012/061527
 (87) 国際公開日 平成24年5月10日 (2012. 5. 10)
 審査請求日 平成26年10月20日 (2014. 10. 20)
 審判番号 不服2017-11658 (P2017-11658/J1)
 審判請求日 平成29年8月4日 (2017. 8. 4)
 (31) 優先権主張番号 61/409, 493
 (32) 優先日 平成22年11月2日 (2010. 11. 2)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

早期審理対象出願

(73) 特許権者 515185773
 エンバー テクノロジーズ、 インク、
 アメリカ合衆国 9 1 3 6 1 カリフォル
 ニア州 ウェストレイク ビレッジ レイ
 クビュー キャニオン ロード 4 6 0 7
 スイート 5 0 0
 (74) 代理人 100106297
 弁理士 伊藤 克博
 (74) 代理人 100129610
 弁理士 小野 暁子
 (72) 発明者 アレキサンダー、 クレイトン
 アメリカ合衆国 9 1 3 6 1 カリフォル
 ニア州 ウェストレイク ビレッジ レイ
 クビュー キャニオン ロード 4 6 0 7
 ナンバー 5 0 0

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食洗機でも安全な加熱または冷却される食卓用食器および飲料用食器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外側の周壁およびその外側の周壁に取り付けられた底部と、

内側の周壁であって、(i) 当該内側の周壁は近位部からベース部へと延び、前記ベース部に近い側の遠位部を有しており、(i i) 前記内側の周壁は液体を保持するチャンバを規定し、(i i i) 前記内側の周壁は該内側の周壁と前記外側の周壁との間に環状の隙間を規定するように前記外側の周壁に対して形成されており、(i v) 前記ベース部は該ベース部と前記底部との間にキャビティを規定するように前記底部から離れている、内側の周壁と、

少なくとも部分的に前記キャビティ内に配置された加熱冷却システムであって、

- 前記内側の周壁の前記遠位部を通して熱を前記チャンバ内の前記液体に伝達するように、前記内側の周壁の前記遠位部に熱的に接して配置された加熱冷却要素、
 - 前記加熱冷却要素に電力を提供するように構成された 1 つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス、
 - 前記加熱冷却要素の動作を制御するように構成されたコントローラ回路、および、
 - 移動用マグの底部の底面の 1 つまたは複数の電気接点パッド、
- を有する加熱冷却システムと、を備える、移動用マグ。

【請求項 2】

前記加熱冷却要素は、前記遠位部に巻かれた抵抗ヒータであり、前記内側の周壁の外側面に接している、請求項 1 に記載の移動用マグ。

10

20

【請求項 3】

さらに、

1 つまたは複数の電気接点を有する充電ベースであって、移動用マグが充電ベースに置かれたときに移動用マグの底部の底面の設けられた 1 つまたは複数の前記電気接点パッドが充電ベースの電気接点と接するように構成されている、充電ベースを備えている、請求項 1 に記載の移動用マグ。

【請求項 4】

外側の周壁およびその外側の周壁に取り付けられた底部と、

内側の周壁であって、(i) 当該内側の周壁は近位部からベース部へと延び、前記ベース部に近い側の遠位部を有しており、(i i) 前記内側の周壁は液体を保持するチャンバを規定し、(i i i) 前記内側の周壁は該内側の周壁と前記外側の周壁との間に環状の隙間を規定するように前記外側の周壁に対して形成されており、(i v) 前記ベース部は該ベース部と前記底部との間にキャビティを規定するように前記底部から離れている、内側の周壁と、

少なくとも部分的に前記キャビティ内に配置された加熱冷却システムであって、

- 前記内側の周壁の前記遠位部を通して熱を前記チャンバ内の前記液体に伝達するように、前記内側の周壁の前記遠位部に熱的に接して配置された加熱冷却要素、

- 前記加熱冷却要素に電力を提供するように構成された 1 つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス、

- 前記加熱冷却要素の動作を制御するように構成されたコントローラ回路、および、

- 移動用マグの外側の表面の 1 つまたは複数の電気接点部材、

を備え、さらに、

前記加熱冷却要素の前記動作を制御するようにユーザによって作動可能なユーザインターフェースであって、ユーザが複数の温度設定のうち 1 つを選ぶことを可能にする調整可能なサーモスタットを有するユーザインターフェースを備えている、

移動用マグ。

【請求項 5】

前記ユーザインターフェースは、ユーザによって、前記チャンバ内の液体の温度レベルの選択が行われることによって操作される、請求項 4 に記載の移動用マグ。

【請求項 6】

さらに、

前記加熱冷却要素を電子機器から熱的に分離するために前記内側の周壁の前記ベース部と前記移動用マグの前記電子機器との間に配置された絶縁部材を備える、

請求項 1 に記載の移動用マグ。

【請求項 7】

外側の周壁およびその外側の周壁に取り付けられた底部と、

内側の周壁であって、(i) 当該内側の周壁は近位部からベース部へと延び、前記ベース部に近い側の遠位部を有しており、(i i) 前記内側の周壁は液体を保持するチャンバを規定し、(i i i) 前記内側の周壁は該内側の周壁と前記外側の周壁との間に環状の隙間を規定するように前記外側の周壁に対して形成されており、(i v) 前記ベース部は該ベース部と前記底部との間にキャビティを規定するように前記底部から離れている、内側の周壁と、

少なくとも部分的に前記キャビティ内に配置された加熱冷却システムであって、

- 前記内側の周壁の前記遠位部を通して熱を前記チャンバ内の前記液体に伝達するように、前記内側の周壁の前記遠位部に熱的に接して配置された加熱冷却要素、

- 前記加熱冷却要素に電力を提供するように構成された 1 つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス、

- 前記加熱冷却要素の動作を制御するように構成されたコントローラ回路、および、

- 移動用マグの外側の表面の 1 つまたは複数の電気接点部材、

を備え、さらに、

10

20

30

40

50

移動用マグの向きを検知するとともに前記移動用マグの中の電子機器に検知された向きを伝えるセンサであって、前記電子機器は、前記センサによって移動用マグが転倒していると検知されたときには加熱要素への電力供給を中止するように構成されている、

移動用マグ。

【請求項 8】

前記キャビティが前記環状の隙間に連通している、請求項 1 に記載の移動用マグ。

【請求項 9】

さらに、

前記加熱冷却要素に電力を供給するように構成された 1 つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイスを備える、請求項 1 に記載の移動用マグ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、皿およびマグなどの食洗機でも安全な食卓用食器および飲料用食器、より詳細には能動的に加熱または冷却される、食洗機でも安全な食卓用食器および飲料用食器を対象とする。

【背景技術】

【0002】

食卓用食器（例えば、皿、ボウル）、給仕用食器（例えば大皿）、および飲料用食器（例えばカップ類）は、時としてセラミック材料から作製される。皿は、時としてオープン内に置くことによって加熱され、それにより、皿上の食品を、皿が加熱されなかった場合より長い間暖かく保つことができる。例えば、一部のレストランでは、皿は、食品をその上に置く前に加熱されたり、食品（例えばステーキ）をその上に置いた状態で同時に加熱されたりする。例えば、ステーキを保持する皿は、ステーキを料理するためにオープン内に置くことができ、オープンから取り外した後、プレートはその食品を少しの間暖かく保つ。一部の 경우에는、皿またはボウルはまた冷やされて、皿上の食品を、皿が冷やされなかった場合よりも長い時間冷たく保つことができる（例えばサラダ、ガスパーチョ）。しかし、そのような加熱および冷却機構は、セラミック材料の熱伝達特性に基づく皿によって、加熱される皿の場合は熱の放出に依存し、または冷やされる皿の場合は熱の吸収に依存する受動的機構である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、食洗機でも安全な食卓用食器また飲料用食器を能動的に加熱または冷却するための技術は、容易に利用可能にはならない。したがって、使用中、能動的に加熱または冷却することができる、食洗機でも安全な食卓用食器（例えば皿、ボウル）および飲料用食器（例えばカップ、マグ）の必要性が存在する。

【課題を解決するための手段】

【0004】

一実施形態によれば、固体または液体の食品を保持する受入れ部を有する食洗機でも安全な本体と、加熱冷却システムとを備える、皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿が提供され得る。加熱冷却システムは、本体の受入れ部を加熱または冷却するように構成された加熱冷却要素を有することができる。電力貯蔵要素が、加熱冷却要素に電氣的に接続され、この電力貯蔵要素は、所望の時間の間、および/または所与の電力設定値で電気を加熱冷却要素に供給するように構成されている。ワイヤレス電力レシーバは、電源から電力を無線式に受け入れるように構成されており、このワイヤレス電力レシーバは、電力貯蔵デバイスと連通しており、電力貯蔵デバイスを充電するように構成されている。加熱冷却要素は、固体または液体の食品を長時間にわたって加熱されたまたは冷却された状態に保つために、本体の少なくとも一部を能動的に加熱または冷却するように動作可能である。

【0005】

別の実施形態によれば、固体または液体の食品を保持する受入れ部を有する食洗機でも安全な本体と、加熱冷却システムとを備える移動用マグが提供される。加熱冷却システムは、本体の受入れ部を加熱または冷却するように構成された加熱冷却要素を有することができる。電力貯蔵要素が、加熱冷却要素に電氣的に接続され、この電力貯蔵要素は、所望の時間の間、電気を加熱冷却要素に供給するように構成されている。充電回路が、電力貯蔵要素に電氣的に接続され、この充電回路は、電力貯蔵要素の充電プロセスを制御するように構成されている。ワイヤレス電力レシーバは、電源から電力を無線式に受け入れるように構成されており、このワイヤレス電力レシーバは、充電回路に接続され、電力貯蔵要素を充電するために充電回路に電力を伝送するように構成されている。加熱冷却要素は、固体または液体の食品を長時間にわたって加熱または冷却された状態に保つために、本体の受入れ部の少なくとも一部を能動的に加熱または冷却するように動作可能である。

10

【0006】

別の実施形態によれば、能動的に加熱または冷却される皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿が、提供される。能動的に加熱または冷却される皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿は、固体または液体の食品を保持する受入れ部を有する、食洗機でも安全な本体を備えている。加熱冷却システムは、本体の受入れ部を加熱または冷却するように構成されている。ワイヤレス電力レシーバが、加熱冷却要素に電氣的に接続され、このワイヤレス電力レシーバは、電源から電力を無線式に受け入れるように構成されている。コントローラ回路が、本体内に収容され、ワイヤレス電力レシーバおよび加熱冷却要素に電氣的に接続され、ここでは、制御器は、加熱冷却要素の動作を制御するように構成されている。

20

【0007】

別の実施形態によれば、能動的に加熱または冷却される、皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿が、提供される。能動的に加熱または冷却される皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿は、固体または液体の食品を保持する受入れ部を有する食洗機でも安全な本体を備えている。加熱または冷却システムは、本体内に収容することができ、または本体の底面に取外し式に結合させることができ、本体の受入れ部を加熱または冷却するように構成することができる。加熱冷却システムは、ワイヤレス電力レシーバに電氣的に接続された加熱冷却要素を含むことができ、このワイヤレス電力レシーバは、電源から電力を無線式に受け入れるように構成されている。

【0008】

30

さらに別の実施形態では、皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿は、その上にまたは皿またはマグを置くことができる充電ベース上に配設されたユーザ調整可能なサーモスタットを有することもできる。サーモスタットは、有利には、皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿内の加熱冷却要素を指定された温度でまたは指定された温度範囲内に保つため、皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿内の加熱冷却要素を制御するようにユーザが調整することができる。

【0009】

さらに別の実施形態では、能動的に加熱または冷却される、皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿が提供される。能動的に加熱または冷却される皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿は、固体または液体の食品を保持する受入れ部を有する食洗機でも安全な本体を備えている。加熱冷却システムは、本体内に収容することができ、または本体の底面に取外し式に結合させることができ、本体の受入れ部を加熱または冷却するように構成することができる。加熱冷却システムは、電源（例えば壁コンセント）に接続することができる（例えば充電ベース内の）電気コネクタに電氣的に接続するように構成された、本体の外面上の電気接点（例えば本体から突出する電気柱または本体の表面上の電気パッド）に電氣的に結合された加熱冷却要素を含むことができる。能動的に加熱または冷却される皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿は、任意選択で、加熱冷却要素および電気接点に電氣的に接続された1つまたは複数の電力貯蔵要素を有することができ、この電力貯蔵要素は、電源から伝送された電力を貯蔵するように、また、皿、マグ、カップ、または給仕用盛り皿内の制御回路を介して所望の時間の間、本体の受入れ部を加熱または冷却するため

40

50

に加熱冷却要素に電力を供給するように構成されている。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】加熱冷却皿の一実施形態の概略の断面側面図である。

【図2】図1の加熱冷却皿の概略分解図である。

【図3】図1の加熱冷却皿および皿用の充電ベースの概略の断面側面図である。

【図3A】図1の皿に類似する、加熱冷却皿の別の実施形態の概略の底部斜視図である。

【図3B】図3Aの加熱冷却皿および皿用の充電ベースの概略の上部斜視図である。

【図4】複数の加熱冷却皿用の充電スタンドおよびスタンド上に格納された複数の加熱冷却皿の概略斜視図である。

10

【図5】図5の充電スタンドの概略斜視図である。

【図6】加熱冷却皿の別の実施形態の概略の上部斜視図である。

【図7】加熱冷却皿の別の実施形態の概略断面図である。

【図8】加熱冷却マグおよびその充電ベースの一実施形態の概略の断面側面図である。

【図9】図8の加熱冷却マグの概略分解図である。

【図9A】加熱冷却マグの別の実施形態の概略分解図である。

【図10】加熱冷却移動用マグの一実施形態の概略の断面斜視図である。

【図11】図10の加熱冷却移動用マグの概略の分解斜視図である。

【図12】図12の加熱冷却移動用マグおよびその関連する充電ベースの概略斜視図である。

20

【図13】加熱冷却移動用マグの別の実施形態の概略の断面斜視図である。

【図14】加熱冷却移動用マグの別の実施形態の概略の断面斜視図である。

【図15】図14の加熱冷却移動用マグの概略斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図1～図3は、加熱冷却食卓用食器または給仕用食器の1つの実施形態を示している。特に、図1～図3は、加熱冷却皿100の1つの実施形態を示している。図示する実施形態では、皿100は、側面30aを有する周壁10と、上面20aを有するベース部20とを有しており、ここでは、側面30aと上面20aとは、食品を保持することができる凹部30（例えば食品を保持する皿の受入れ部）を画定している。別の実施形態では、皿100は、ほぼ平坦な上面（例えば食品の受入れ部が窪んでいない）を有して平坦であってもよい。壁10は、上縁12から底縁14まで延びる。皿100の底部40は、皿100の底面42（縁14に対して窪み、皿100の凹部16を画定する）を画定しており、それにより、皿100がテーブルまたはカウンタの表面上に置かれたとき、底面42ではなくその縁14が、テーブルまたはカウンタ表面と接触するようになっている。別の実施形態では、底面42は、縁14に対して窪んでおらず、底縁14と同一平面であってもよい。さらに別の実施形態では、底面42は、縁14に対して皿100の底部から突出することができる。

30

【0012】

引き続き図1を参照すると、底部40は、底部40とベース部20の間にキャビティ50が画定されるように壁10に取り付けられており、このキャビティ50は、以下で説明するように、いくつかの構成要素を収容するようにサイズ設定されている。図2に示すように、皿100は、加熱冷却システム55を含むことができ、このシステムは、加熱または冷却の要素（加熱冷却要素）60と、絶縁部材70と、冷却要素60の加熱に電氣的に接続された1つまたは複数の電気エネルギー貯蔵デバイス80と、電子モジュール90とを含むことができる。加熱冷却要素60、絶縁部材70、電気貯蔵デバイス80、および電子モジュール90は、皿100の底部領域内に配設されてもよい（例えば埋め込む）。別の実施形態では、加熱冷却システム55は、皿100に取外し式に取付け可能であるモジュール内に収容されてもよい。この実施形態では、加熱冷却要素60および絶縁部材70は、取外し式モジュールの一部であってもよく、または、取外し式モジュールの一部で

40

50

はなく、プレート内に配設されてもよい。

【 0 0 1 3 】

一実施形態において、加熱冷却要素 6 0 は、ベース部 2 0 の底面 2 0 b に隣接して配設された（例えば底面 2 0 b に接着または別の形で固定される）加熱器もしくは加熱ワイヤであってもよく、この場合、加熱器ワイヤが熱くなり、ベース部 2 0 を通じた伝導によってベース部 2 0 の上面 2 0 a に熱を伝える（例えば、ベース部 2 0 の温度が周囲温度を上回るように上昇させて、皿 1 0 0 上の食品を、所望の温度でまたは所望の温度範囲内などに暖かく保つ）ことができる。絶縁部材 7 0 は、板状のものであってもよく、加熱冷却要素 6 0 が絶縁部材 7 0 とベース部 2 0 の間に間置されるように加熱冷却要素 6 0 の近位に配設されてもよい。一実施形態において、絶縁部材は、セラミック板であってもよい。しかし、他の実施形態では、絶縁部材 7 0 は、断熱性である他の適切な材料から作製することもできる。さらに他の実施形態では、絶縁部材 7 0 が排除されてもよい。

10

【 0 0 1 4 】

引き続き図 2 を参照すると、一実施形態において、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 は、充電式電池などの電池であってもよい。例えば、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 は、リチウムイオン（Li - イオン）電池またはリチウムポリマー（Li - ポリマー）電池であってもよい。しかし、エネルギー貯蔵デバイス 8 0 が電池である他の実施形態では、電池は、他の適切なタイプ（例えば鉛酸、ニッケルカドミウム、ニッケル水素）でもよい。別の実施形態では、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 はコンデンサであってもよい。1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 は、加熱冷却要素 6 0 に電氣的に接続することができ、皿 1 0 0 の少なくとも一部を加熱または冷却するために加熱冷却要素 6 0 に電力を供給するように構成することができる。

20

【 0 0 1 5 】

電子モジュール 9 0 は、底部 4 0 の上面 4 4 に取り付けられてもよく、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 に電氣的に接続されてもよい。一実施形態において、電子モジュール 9 0 は、ワイヤレス電力レシーバ 9 2、制御回路素子 9 4（例えばコントローラ回路）、および1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 を充電するための充電器 9 6（例えば充電回路）の1つまたは複数を含んでいてもよい。一実施形態において、ワイヤレス電力レシーバ 9 2 は、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 に接続された電池充電器 9 6 に電氣的に接続され、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 は、コントローラ回路 9 4 を通じて加熱冷却要素 6 0 に電氣的に接続される。制御回路素子は、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 の充電を管理するために使用されてもよい。別の実施形態では、例えば以下でさらに論じるように、エネルギー貯蔵デバイス 8 0 が排除される場合、ワイヤレス電力レシーバ 9 2 が加熱冷却要素 6 0 に直接電氣的に接続されてもよい。制御回路素子 9 4 が、加熱冷却要素 6 0 に送られた電力を管理するように動作してもよい。

30

【 0 0 1 6 】

一実施形態において、キャビティ 5 0 内の加熱冷却システム 5 5 にアクセスできるように、底部 4 0 が皿 1 0 0 に取外し式に取り付けられていてもよい。例えば、底部 4 0 は、ねじ、底部 4 0 と皿 1 0 0 の間のねじ切りされた接触面、および圧入連結などを用いて皿 1 0 0 に機械的に結合されてもよい。1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 の取換えおよび加熱冷却システム 5 5 の保全作業を可能にするために、底部 4 0 が取り外されてもよい。一実施形態において、加熱冷却システム 5 5 にアクセスするために、底部 4 0 は、皿 1 0 0 に取外し式に取り付けできる（例えば皿 1 0 0 にねじ込まれるまたはねじで締め付けられる）耐水蓋であってもよい。別の実施形態において、底部 4 0 は、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 にアクセスするために皿 1 0 0 に取外し式に取付け可能であることができる（例えば皿 1 0 0 にねじ込まれるまたはねじで締め付けられる）耐水蓋であってもよい。さらに別の実施形態では、エネルギー貯蔵デバイス 8 0 は、皿 1 0 0 の底部上に取り付けられた（例えばねじ込まれる、スナップ嵌合される、ねじで止められる）パック内に存在していてもよく、この場合、パックの電気接点は、皿 1 0 0 の底

40

50

部上の電気接点の組と接触する。

【 0 0 1 7 】

引き続き図 3 を参照すると、充電ベース 2 0 0 は、上面 2 2 2 および底面 2 2 4 を有する突出隆起領域 2 2 0 を備えていてもよい。ワイヤレス電力トランスミッタ 2 4 0 が、底面 2 2 4 に取り付けられていてもよい。突出領域 2 2 0 は、好ましくは、上面 2 2 2 が底部 4 0 の底面に隣接するように皿 1 0 0 内の凹部 1 6 内に少なくとも部分的に嵌合するように形成されサイズ設定されていてもよい。ワイヤレス電力トランスミッタ 2 4 0 とワイヤレス電力レシーバ 9 2 の間の無線式の電力伝送を行い易くするために、突出領域 2 2 0 は、有利には、電子モジュール 9 0 をワイヤレス電力トランスミッタ 2 4 0 上にほぼ位置合わせするように、凹部 1 6 内に少なくとも部分的に嵌合する。別の実施形態では、皿 1 0 0 が突出部を有し、充電ベース 2 0 0 が凹状部を有していてもよく、この場合、突出部は、皿 1 0 0 が充電ベース 2 0 0 に結合されたときに凹状部内に少なくとも部分的に嵌合する。ワイヤレス電力トランスミッタ 2 2 0 は、電源コード（図示せず）を介して、壁コンセントなどの電源（図示せず）に電氣的に接続することができる。

10

【 0 0 1 8 】

一実施形態において、ワイヤレス電力トランスミッタ 2 4 0 は誘導コイルであってもよく、ワイヤレス電力レシーバ 9 2 もまた誘導コイルであってもよい。したがって、一実施形態において、充電ベース 2 0 0 は、誘導結合によって電力トランスミッタ 2 4 0 からワイヤレス電力レシーバ 9 2 に電力を無線的に伝送することができる。しかし、ワイヤレス電力トランスミッタ 2 4 0 からワイヤレス電力レシーバ 9 2 への電力の伝送は、誘導結合に限定されない。他の実施形態では、短距離の無線式エネルギー伝達の他の形態（例えばマイクロ波エネルギー）を使用することができる。さらに以下で論じるさらに他の実施形態において、充電ベースを使用せずに、長距離の無線式エネルギー伝達を使用して電力をワイヤレス電力レシーバ 9 2 に伝送することができる。

20

【 0 0 1 9 】

一実施形態において、加熱冷却システム 5 5 の部分のいずれの部分も露出されないように、またはユーザが皿 1 0 0 を保持している間接触できないように、加熱冷却システム 5 5 は、有利には、皿 1 0 0 の本体内に埋め込まれまたは収容される。したがって、皿 1 0 0 は、有利には、例えばシンクまたは食洗機内で、加熱冷却システム 5 5 を水または液体に露出させずに前記水または他の液体に露出させることができ、それによって、加熱冷却システム 5 5 への損傷が抑制される。加えて、すべての構成要素が皿 1 0 0 の本体内に埋め込まれるまたは収容されることにより、皿 1 0 0 は、従来の皿に見えるように見栄えが美しいものになる。

30

【 0 0 2 0 】

図 3 A ~ 図 3 B は、加熱冷却皿 1 0 0 ' ' ' の別の実施形態を示している。加熱冷却皿 1 0 0 ' ' ' は、加熱冷却皿 1 0 0 に類似するものであり、以下で指摘するものを除いて、加熱冷却皿 1 0 0 と同じ構成要素を有することができる。したがって、加熱冷却皿 1 0 0 ' ' ' のさまざまな構成要素を示すために使用される参照番号は、「 ' ' ' 」が参照番号に加えられることを除いて、図 1 ~ 図 3 の加熱冷却皿 1 0 0 の対応する構成要素を特定するのに使用されるものと同一である。

40

【 0 0 2 1 】

図 3 A および図 3 B に示す別の実施形態では、皿 1 0 0 ' ' ' は、皿 1 0 0 ' ' ' の底部 4 0 ' ' ' の底面 4 2 ' ' ' などの皿 1 0 0 ' ' ' の外面上に、1 つまたは複数の耐食電気接点 4 6 ' ' ' を含んでいてもよく、この場合、電気接点は、皿 1 0 0 ' ' ' が充電ベース 2 0 0 ' ' ' 上に置かれたとき、充電ベース 2 0 0 ' ' ' 上の（例えば充電ベース 2 0 0 ' ' ' の突出領域 2 2 0 ' ' ' の上面 2 2 2 ' ' ' 上の）対応する電気接点 2 4 6 ' ' ' と接触するようにサイズ設定されて設けられており、それにより、電力が、充電ベース 2 0 0 ' ' ' から電気接点 4 6 ' ' ' 、2 4 6 ' ' ' を通って、皿 1 0 0 ' ' ' 内のエネルギー貯蔵デバイス 8 0 ' ' ' 、加熱冷却要素 6 0 ' ' ' 、および/または電子モジュール 9 0 ' ' ' に伝送されるようになっている。一実施形態において、皿 1 0 0 ' ' '

50

の電気接点は、電気柱などの皿１００' ' 'の表面から突出していてもよい。図３Ａに示す別の実施形態では、皿１００' ' 'の電気接点４６' ' 'は、充電ベース２００' ' 'の上面２２２' ' '上の、ピン接点２４６' ' 'などの対応する接点と接触してもよく、皿１００' ' 'の底部４０' ' 'の底面４２' ' '上の１つまたは複数の接点パッドであってもよい。しかし、皿１００' ' 'および充電ベース２００' ' '上の電気接点は、他の適切な構成を有していてもよい。図３Ａおよび図３Ｂに示すように、皿１００' ' 'は、皿１００' ' 'の底面に（例えば、皿１００' ' 'の底部４０' ' 'の底面４２' ' 'に形成された）スロット４８' ' 'を有していてもよく、このスロットは、充電ベース２００' ' '上のピンまたはキー２４８' ' 'を受け入れるようにサイズ設定されて設けられている。スロット４８' ' 'およびピンまたはキー２４８' ' 'は、皿１００' ' 'の電気接点４６' ' 'が充電ベース２００' ' 'の電気接点２４６' ' 'と容易に位置合わせすることを可能にする皿１００' ' 'の時計式外観（clocking aspect）をもたらす。しかし、別の実施形態では、スロットは、充電ベース２００' ' 'に形成されていてもよく、ピンまたはキーが、皿１００' ' 'の底部に形成されていてもよい。電気接点およびスロット／キー構成のこの形状はまた、以下で論じるマグ４００および移動用マグ６００などの他の飲料用食器、食卓用食器、または給仕用食器の装置に適用してもよい。

10

【００２２】

別の実施形態では、非防水モジュール内に加熱冷却システム５５を収容してもよく、この非防水モジュールは、皿１００を加熱または冷却するために、皿１００に取外し式に取り付けられてもよい（例えば、皿１００にねじ込み式に結合させる、またはモジュールが皿１００の底部に嵌り込んで入れられる場合はピン／スロット組立体によって結合させる）。この実施形態では、皿１００が洗われるとき、加熱冷却モジュールを、皿１００が洗われる前に（例えば食洗機に置かれる前に）皿１００から結合解除することができる。加熱冷却モジュールは、次いで、後の使用のために対応する充電ステーション上に置くことができ、その後、加熱冷却モジュールを皿１００に再度結合して皿１００上の食品を加熱または冷却することができる。上記で説明した実施形態は、他の形態の食卓用食器（例えばマグ、カップ、給仕用盛り皿）に適用することができる。

20

【００２３】

別の実施形態では、充電ベース２００が排除され、以下でさらに論じるように、長距離のワイヤレス式エネルギー伝送を用い遠隔電力トランスミッタによって、電力がワイヤレス電力レシーバ９２に伝送されてもよい。加熱冷却皿１００がエネルギー貯蔵デバイス８０などのエネルギー貯蔵デバイスを有さないこの実施形態では、制御回路９４（加熱冷却要素６０に供給される電力量を制御するように動作可能である）を介して加熱冷却要素６０がワイヤレス電力レシーバ９２に電気的に接続される。動作中、皿１００が無線式電力伝送の範囲外となった場合、加熱冷却要素６０は電力を失い、停止する。例えば、この実施形態では、皿１００が、充電ベース２００などの充電ベース上にない場合、または遠隔ワイヤレス電力トランスミッタからの電力伝送の範囲外になる場合、皿１００内の加熱冷却要素６０は電力を失い、停止する。

30

【００２４】

図４および図５は、食器棚などの戸棚内、調理台上または食料庫内に格納することができる充電スタンド３００の一実施形態を示している。充電スタンド３００は、複数の充電ベース２２０'を有していてもよく、その各々は、連結支持体２３０'によって充電スタンド３００の後壁３２０に取り付けられていてもよい。充電スタンド３００はまた、充電ベース２２０'の両側にアーム３１０の対を有することもでき、各アーム３１０は、皿１００の壁１０の少なくとも一部分と接触するものであってもよく、かつ皿１００を充電ベース２２０'上に支持するのに役立つ表面３１２を有していてもよい。充電ベース２２０'の各々は、その中に配設されるワイヤレス電力トランスミッタ２４０などのワイヤレス電力トランスミッタを有することができ、このワイヤレス電力トランスミッタ２４０は、充電ベース２２０'上に置かれた加熱冷却皿１００内のワイヤレス電力レシーバに電力を

40

50

伝送することができる。充電スタンド300は、充電ベース220'内のワイヤレス電力トランスミッタを電源と電氣的に接続させるために、スタンドを、例えば壁コンセントに接続する電源コード(図示せず)を有していてもよい。

【0025】

別の実施形態では、充電スタンド300を排除し、皿100を互いの上に積み重ねてもよく、このとき単一の充電ベースがその積み重ねの底部に置かれる(例えば図3の充電ベース200)。この実施形態では、各皿100内の電子モジュール90に、中継器回路が含まれていてもよく、この中継器回路は、(皿100の内側の)ワイヤレス電力レシーバ92から入る電力を受け取り、次いで同じ皿100の内側の底面20bのすぐ下に装着されるワイヤレス電力トランスミッタ(図示せず)を励起する。この実施形態では、別の皿がこの皿100の上部に積み重ねられたとき、上部の皿は、その真下にある皿100内に位置するワイヤレス電力トランスミッタから電力を受け入れることができる。このようにして、いくつかの皿が互いの上部に積み重ねられたとき、各皿は、その下の皿からワイヤレス式に電力を受け入れ、電力をその上方の皿に伝送する。一実施形態において、エネルギー貯蔵デバイスは皿100(または以下で論じるマグ400または移動用マグ600)から排除され、そのためワイヤレス電力レシーバは、加熱冷却要素に電氣的に接続される。これにより、皿100の積み重ねを1つのスタンド上に配置することが可能になる。

10

【0026】

図6は、加熱冷却皿100'の別の実施形態を示している。加熱冷却皿100'は、加熱冷却皿100に類似するものであり、以下で指摘するものを除いて、加熱冷却皿100と同じ構成要素を有することができる。したがって、加熱冷却皿100'のさまざまな構成要素を示すために使用される参照番号は、「'」が参照番号に加えられることを除いて、図1~3の加熱冷却皿100の対応する構成要素を特定するのに使用されるものと同一である。

20

【0027】

図示する実施形態では、加熱冷却皿100'は、加熱冷却要素(加熱または冷却を行う)60'を有しており、その要素60'は、皿100'のベース部20'の上面20a'の少なくとも一部分にトレースされたまたは敷かれたトレースパターンを含んでいる。例えば、トレースパターンは、上面20a'上にスクリーン印刷可能であるし、また、加熱冷却要素60'とエネルギー貯蔵デバイス80、ワイヤレス電力レシーバ92および/または制御回路素子94とを電氣的に接続する接続部(図示せず)を有していてもよい。

30

【0028】

図7は、加熱冷却皿100''の別の実施形態を示している。加熱冷却皿100''は、加熱冷却皿100に類似するものであり、以下で指摘するものを除いて、加熱冷却皿100と同じ構成要素を有することができる。したがって、加熱される皿100''のさまざまな構成要素を示すために使用される参照番号は、「''」が参照番号に加えられることを除いて、図1~3の加熱される皿100の対応する構成要素を特定するのに使用されるものと同一である。

【0029】

図示する実施形態では、加熱冷却皿100''内のキャビティ50''は、絶縁部材70によって、底部40と絶縁部材70の間の第1のキャビティ50aと、絶縁部材70とベース部20の間の第2のキャビティ50bとに細分できる。第1のキャビティ50a内に、エネルギー貯蔵デバイス80と電子モジュール90とが配設される。絶縁部材70は、加熱冷却要素60から離間されて置かれそれにより第2のキャビティ50bが形成されるように、底部40とベース部20との間に画定された棚部10aに配置されている。図示する実施形態では、第2のキャビティ50bは真空下にあり、この真空により、有利には、エネルギー貯蔵デバイス80および電子モジュール90は、加熱冷却要素60からさらに断熱される。加えて、真空下の第2のキャビティ50bを有することにより、有利には、第2のキャビティ50b内の真空が皿100''の底部からの熱伝達を抑制し、それにより、ベース部20の上面20aがその温度をより長い時間の間保つことが可能になる

40

50

。図示する実施形態では、第1および第2のキャビティ50a、50bの間に延びるコネクタ（例えば第1および第2のキャビティ50a、50bの側壁に印刷されたトレース線）（図示せず）を介して、加熱冷却要素60が1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス80に電氣的に接続されていてもよい。

【0030】

図8～図9は加熱冷却マグ400を示しており、この加熱冷却マグ400は、側面412aを有する周壁412と、ハンドル414と、上面420aを有するベース部420とを備えており、ここで、側面412aおよび上面420aが、液体または固体の（例えばコーヒー、スープ、アイスクリーム）を保持することができるキャビティ418を画定している。加熱冷却マグ400は、底縁416aとベース部420の間に凹部450を画定する底部419を優していてもよい。底部材（例えば皿）440は、底部419の棚部419aに配置可能であり、それによって底部材440とベース部420の間にキャビティ450aが画定される。図示する実施形態では、加熱冷却システム455は、キャビティ450a内に配設する（例えば埋め込む）ことができる。加熱冷却システム455は、加熱冷却要素460と、絶縁部材470と、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス480と、電子モジュール490とを含むことができ、これらの構成要素は、加熱冷却皿100に関連付けて上記で説明したのと同じようにして配置および接続させることができる。別の実施形態では、絶縁部材470を排除することができる。

【0031】

加熱冷却要素460は、ベース部420からベース部420の上面420aに熱を伝導するために、ベース部420の底面420bに隣接させて配設することができる。一実施形態では、加熱冷却要素460はまた、壁412の内部およびマグ400の側面412の後方に配設されてもよい。一実施形態において、加熱冷却要素460は、加熱器ワイヤまたは加熱ワイヤであってもよい。別の実施形態において、加熱冷却要素460は、抵抗加熱器であってもよい。しかし、他の実施形態において、加熱冷却要素460は、他の適切な機構を含むことができる。

【0032】

電子モジュール490は、底部材440の上面444に取り付けられてもよく、ワイヤレス電力レシーバ492、制御回路素子494（例えばコントローラ回路）、および1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス480を充電するための充電器496（例えば充電回路）の1つまたは複数を含むものであってもよい。制御回路素子494は、加熱冷却要素460に送られた電力を管理するように動作するものであってもよい。制御回路素子494はまた、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス480の充電を管理するために使用することもできる。一実施形態において、ワイヤレス電力レシーバ492は、エネルギー貯蔵デバイス480に電氣的に接続された電池充電器496に電氣的に接続され、このエネルギー貯蔵デバイス480は、さらに加熱冷却要素460に電氣的に接続される。別の実施形態において、（以下でさらに論じるように）エネルギー貯蔵デバイスが排除される場合、ワイヤレス電力レシーバ492は、加熱冷却要素460に電氣的に接続することができる。一実施形態において、加熱冷却システム455は、システム455のいずれの部分も見えないように、完全に底部419内に配設されてもよい（すなわちマグ400は従来のマグのように見える）。別の実施形態において、加熱冷却要素455は、マグ400に取外し式に取付け可能であるモジュール内に収容することができる。

【0033】

引き続き図8～図9を参照すると、マグ400の底部に凹部416が画定されるように、縁416aから軸方向に離れて底部440が配置されていてもよい。加熱冷却マグ400用の充電ベース500は、上面522を備えた隆起部520を含むことができ、この場合、底部材440の底面442が隆起部520の上面522に隣接するように、隆起部520は、充電ベース500上に置かれたときにマグ400が凹部416内に少なくとも部分的に嵌合するように、サイズ設定され形成されていてもよい。充電ベースは、隆起部520の底面524に取り付けられたワイヤレス電力トランスミッタ540を含むことがで

き、この場合、ワイヤレス電力トランスミッタ540は、ワイヤレス電力トランスミッタ540とワイヤレス電力レシーバ492との間の（例えば、上述したような誘導結合などの短距離の無線式エネルギー伝達による）無線方式の電力伝送を容易にするために、マグ400が充電ベース500上に配置されたときに電子モジュール490とほぼ位置合わせするように底面524上に配置される。別の実施形態において、マグ400はその底部に突出部を有し、充電ベース500は対応する凹部を有することができ、この場合、突出部は、マグ400が充電ベース500に結合されたときに凹部内に嵌合する。ワイヤレス電力トランスミッタ540は、壁コンセントなどの電源（図示せず）に、電源コード（図示せず）を介して電氣的に接続することができる。

【0034】

一実施形態において、底部材440は、キャビティ450a内の加熱冷却システム455にアクセスすることを可能にするために、マグ400に取外し式に取り付けられてもよい。例えば、底部材440は、（例えばねじ、底部材440とマグ400間のねじ切りされた接触面、圧入連結によって）マグ400に機械的に結合させることができる。底部材440は、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス480の取換えや加熱冷却システム455の保全作業を行えるように、取り外すことができる。一実施形態において、底部材440は、加熱冷却システム455にアクセスするためにマグ400に取外し式に取付け可能である（例えばマグ400にねじ込まれるまたはねじで締め付けられる）耐水蓋としてもよい。別の実施形態において、底部材440は、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス480にアクセスするためにマグ400に取外し式に取付け可能である（例えばマグ400にねじ込まれるまたはねじで締め付けられる）耐水蓋としてもよい。さらに別の実施形態において、エネルギー貯蔵デバイス480は、マグ400の底部上に取り付けられる（ねじ込まれる、スナップ嵌合される、ねじで止められる）パック内に存在するものとしてもよく、この場合、パックの電気接点が、マグ400の底部上の電気接点の組と接触する。

【0035】

別の実施形態において、充電ベース500が排除されてもよく、以下でさらに論じるように、長距離の無線式エネルギー伝送を用いて遠隔電力トランスミッタによってワイヤレス電力レシーバ492に電力が送られてもよい。この実施形態において、加熱冷却マグ400がまた、エネルギー貯蔵デバイス480などのエネルギー貯蔵デバイスを有さない場合、加熱冷却要素460は、制御回路494を介してワイヤレス電力レシーバ492に電氣的に接続され、制御回路494は、加熱冷却要素460に供給される電力量を制御するように動作可能である。動作中、マグ400が無線式の電力伝送の範囲外になる場合、加熱冷却要素460は電力を失い、停止する。例えば、この実施形態において、マグ400が、充電ベース500などの充電ベース上にない場合、または遠隔ワイヤレス電力トランスミッタからの電力伝送の範囲外になる場合、マグ400内の加熱冷却要素460は電力を失い、停止する。

【0036】

1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス480は、その電力充電が無くなるまで長時間にわたって加熱冷却要素460に電力を供給することができることが有利であり、それによって、有利には、マグ400の内容物（例えば、スープ、コーヒー、アイスクリーム）はより長い時間の間熱くまたは冷たく保たれる。一実施形態において、エネルギー貯蔵デバイス480は、加熱冷却要素460に少なくとも15分間給電することができる。別の実施形態において、エネルギー貯蔵デバイス480は、加熱冷却要素460に約30分から約60分の間給電することができる。しかし、別の実施形態において、エネルギー貯蔵デバイス480は、加熱冷却要素460に60分を上回って給電してもよい。別の実施形態において、電力レベル、または所望の温度は、加熱冷却要素460が動作する持続時間をユーザが延ばすまたは短縮することによって（例えばスイッチによって）選択することができ、これは以下でさらに論じる。

【0037】

上述したように、一実施形態において、加熱冷却システム 455 は、加熱冷却システム 455 のいずれの部分も露出されないように、またはユーザがマグ 400 を保持する間接触できないように、マグ 400 の本体内に埋め込まれる（例えばマグ 400 の底部 419 内に埋め込まれる）ことが有利である。したがって、マグ 400 は、有利には、例えばシンクまたは食洗機内で、加熱冷却システム 455 を水または液体に露出させることなく前記水または他の液体に露出させることができ、それによって、加熱冷却システム 455 への損傷が抑制される。加えて、マグ 460 の本体内に埋め込まれることにより、マグ 460 は、従来のマグに見えるように見栄えが美しいものになる。

【0038】

別の実施形態において、加熱冷却システム 455 は、非防水モジュール内に収容されていてもよく、非防水モジュールは、マグ 400 を加熱または冷却するために、マグ 400 に取外し式に取り付けられてもよい（例えば、マグ 400 にねじ込み式に結合させる、またはモジュールがマグ 400 の底部に嵌り込んで入れられる場合はピン/スロット組立体によって結合させる）。この実施形態において、マグ 400 が洗われるとき、加熱冷却モジュールは、マグ 400 が洗われる前に（例えば食洗機に置かれる前に）マグ 400 から結合解除することができる。加熱冷却モジュールは、次いで、後の使用のために対応する充電ステーション上に置くことができ、その後、加熱冷却モジュールを再度マグ 400 に結合してマグ 400 上の内容物を加熱または冷却することができる。

【0039】

別の実施形態において、マグ 400 は、マグ 400 の底部 440 の底面 442 などのマグ 400 の外面に、1つまたは複数の耐食電気接点（図示せず）を含んでいてもよく、こうした電気接点は、マグ 400 が充電ベース 500 上に置かれたときに充電ベース 500 上の対応する電気接点（図示せず）と接触するようにサイズ設定され形成されていてもよい。一実施形態において、マグ 400 の電気接点は、電気支柱のようなマグ 400 の表面から突出することができる。別の実施形態において、マグ 400 の電気接点は、充電ベース 500 の上面 522 上の対応する接点パッド（図示せず）と接触することができる、マグ 400 の底部 440 の底面 442 上の1つまたは複数の接点パッド（図示せず）としてもよい。しかし、マグ 400 および充電ベース 500 上の電気接点は、他の適切な形状を有していてもよい。

【0040】

図9Aは、加熱冷却マグ 400' の別の実施形態を示している。加熱冷却マグ 400' は、加熱冷却マグ 400 に類似するものであり、以下で指摘するものを除いて、加熱冷却マグ 400 と同じ構成要素を有することができる。したがって、加熱冷却マグ 400' のさまざまな構成要素を示すために使用される参照番号は、「'」が参照番号に加えられることを除いて、図8～9の加熱冷却マグ 400 の対応する構成要素を特定するのに使用されるものと同一である。

【0041】

図示する実施形態において、加熱冷却マグ 400' は、図9Aに概略的に示される加熱冷却要素 460' を有することができる。一実施形態において、加熱冷却要素 460' は、図8～9に示す加熱冷却要素 460 などの加熱器ワイヤまたは加熱ワイヤであってもよい。別の実施形態において、加熱冷却要素 460' は抵抗加熱器であってもよい。しかし、他の実施形態において、加熱冷却要素 460' は他の適切な機構を含むことができる。一実施形態において、加熱冷却要素 460' は能動的冷却要素または受動的冷却要素であってもよい。例えば、加熱冷却要素 460' が受動的冷却要素である場合、加熱冷却要素 460' は、1つまたは複数のペルチェ素子がベース部 420 の底面 420b と接触するまたはその近位にある熱電システムを含むことができる。加熱冷却要素 460' が能動的冷却要素である別の実施形態において、加熱冷却要素 460' は、チャンネル（図示せず）がベース部 420 の底面 420b に接触してまたはその近位に配設された冷却式流体循環システムを含んでいてもよい。さらに別の実施形態において、加熱冷却要素 460' は、膨張チャンネル（図示せず）がマグ 400' （または他の食卓用食器装置）の底部 419 の

10

20

30

40

50

内側にあるFREON（登録商標）冷却システムであってもよい。しかし、加熱冷却要素460'は、他の適切な能動的冷却構成を含んでいてもよい。図示する実施形態は、加熱冷却マグ400'用のものであるが、加熱冷却要素460'はまた、（以下で論じる）皿100および移動用マグ600などの任意の食卓用食器、飲料用食器または給仕用食器の装置に組み込むことができる。一部の実施形態において、食卓用食器、飲料用食器または給仕用食器の装置は、加熱冷却要素によって生成された熱を消散させるヒートシンク（例えば1つまたは複数のフィン）を含むことができる。一実施形態において、ヒートシンクは、食卓用食器、飲料用食器または給仕用食器の装置の本体に組み込むことができる。別の実施形態において、ヒートシンクは、食卓用食器、飲料用食器または給仕用食器の装置に取外し可能に取り付けられてもよい。加熱冷却要素460'は、食卓用食器、飲料用食器または給仕用食器の装置を暖かくまたは冷たく保つように（例えば、食卓用食器、飲料用食器または給仕用食器の装置の受入れ部の温度が周囲温度を上回るようにまたは下回るように上昇または下降させて、食品を暖かくまたは冷たく、例えば所望の温度または所望の温度範囲などに保つように）動作することができる。

10

【0042】

図10～図12は、マグ400に対して上記で説明された同じ特徴の一部を組み込む、移動用コーヒーマグなどの移動用マグ600の一実施形態を示している。図示する実施形態において、移動用マグ600は、外側の周壁610、ハンドル612、および底部640を有し、この場合、底部640は、一部の実施形態において、外側の周壁610の遠位端部に取外し式に取り付けられていてもよい。図示する実施形態では、移動用マグ600は、近位部622からベース部626まで延び、ベース部626に隣接する遠位部624を有する、内側の周壁620を有している。内側の周壁620は、液体（例えばコーヒー、茶）を保持するための室C（例えば受入れ部）を画定している。

20

【0043】

内側の周壁620は、その近位部622のところで外側の周壁610の近位端部612aに取り付けられていてもよい。図10に示すように、内側の周壁620は、内側の周壁620と外側の周壁610の間に環状隙間628を画定するように外側の周壁610に対して形成されていてもよい。加えて、内側の周壁620のベース部626は、底部640から離間して置かれ、それによってそれらの間にキャビティ630を画定し、この場合キャビティ630は、環状隙間628と連通している。カバー670は、開口部Oをほぼ封止するために内側の周壁620内の開口部Oを覆って取外し式に配設することができる。

30

【0044】

引き続き図10～図11を参照すると、移動用マグ600は、キャビティ630内に配設された加熱または冷却システム655を有することができる。一実施形態において、加熱冷却システムは、加熱冷却要素660、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス680、および電子モジュール690を含むことができ、この場合、これらの構成要素は、加熱冷却皿100および加熱冷却マグ400に関連付けて上記で説明したのと同じように、配置および接続させることができる。加熱冷却要素660は、内側の周壁620の遠位部624に隣接させて配設することができる。図示する実施形態では、加熱冷却要素660は、遠位部624の周りに、遠位部624の場所の内側の周壁620の外表面620aと接触させて巻き付けることができ、それによって内側の周壁620の遠位部624から室C内の液体内に熱を伝導する。電子モジュール690は、底部640の上面644に取り付けることができ、ワイヤレス電力レシーバ692、制御回路素子694（例えばコントローラ回路）および1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス680を充電するための充電器696（例えば充電回路）の1つまたは複数を含むことができる。制御回路素子694は、加熱冷却要素660に送られた電力を管理するように動作することができる。制御回路素子はまた、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス680の充電を管理するために使用されてもよい。別の実施形態では、上述した絶縁部材70、470などの絶縁部材が、加熱冷却要素660を電子モジュール690から熱的に分離するために内側の周壁620のベース部626と電子モジュール690の間に配設されてもよい。

40

50

【 0 0 4 5 】

一実施形態において、ワイヤレス電力レシーバ 6 9 2 が、エネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 に電氣的に接続された電池充電器 6 9 6 に電氣的に接続され、そのエネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 は、さらに加熱冷却要素 6 6 0 に電氣的に接続される。別の実施形態では、エネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 が排除される場合、ワイヤレス電力レシーバ 6 9 2 は、加熱冷却要素 6 6 0 に電氣的に接続されてもよい。一実施形態において、加熱冷却システム 6 5 5 は、システム 6 5 5 のいずれの部分も見えないように完全にキャビティ 6 3 0 内に配設される（すなわち移動用マグ 6 0 0 は従来の移動用マグのように見える）。

【 0 0 4 6 】

一実施形態において、キャビティ 6 3 0 内の加熱冷却システム 6 5 5 にアクセスすることを可能にするために、底部 6 4 0 が移動用マグ 6 0 0 に取外し式に取り付けられてもよい。例えば、底部 6 4 0 は、（例えばねじ、底部 6 4 0 と移動用マグ 6 0 0 間のねじ切りされた接触面、圧入連結によって）移動用マグ 6 0 0 に機械的に結合させることができる。底部 6 4 0 は、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 の取り換えおよび加熱冷却システム 6 5 5 の保全作業を可能にするために取り外すことができる。一実施形態において、底部 6 4 0 は、加熱冷却システム 6 5 5 にアクセスするために移動用マグ 6 0 0 に取外し式に取付け可能である（例えば移動用マグ 6 0 0 にねじ込まれるまたはねじで締め付けられる）耐水蓋としてもよい。別の実施形態では、底部 6 4 0 は、1つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 にアクセスするために移動用マグ 6 0 0 に取外し式に取付け可能である（例えば移動用マグ 6 0 0 にねじ込まれるまたはねじで締め付けられる）耐水蓋としてもよい。さらに別の実施形態では、エネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 は、移動用マグ 6 0 0 の底部または側部に取り付けられる（例えばねじ込まれる、スナップ嵌合される、ねじで止められる）パック内に存在することができ、この場合、パックの電気接点は、移動用マグ 6 0 0 の底部または側部の電気接点の組と接触してもよい。

【 0 0 4 7 】

引き続き図 1 0 ~ 図 1 2 を参照すると、移動用マグ 6 0 0 用の充電ベース 7 0 0 は、ベース部 7 2 0 と、凹部 7 1 0 とを含んでもよく、この場合、凹部 7 1 0 は、移動用マグ 6 0 0 が充電ベース 7 0 0 上に置かれたときに底部 6 4 0 の底面 6 4 2 がベース部 7 2 0 に隣接するように、凹部 7 1 0 内に移動用マグ 6 0 0 の遠位部を少なくとも部分的に受け入れるようにサイズ設定され形成されていてもよい。充電ベース 7 0 0 は、充電ベース 2 0 0、5 0 0 に関連付けて上述したのと同じようにしてベース部 7 2 0 の底面に取り付けられたワイヤレス電力トランスミッタ（図示せず）を含んでもよい。ワイヤレス電力トランスミッタは、ワイヤレス電力トランスミッタとワイヤレス電力レシーバ 6 9 2 の間の（例えば上述したような誘導結合などの短距離のワイヤレス式エネルギー伝達による）ワイヤレス式の電力伝送を容易するために、移動用マグ 6 0 0 が充電ベース 7 0 0 上に配置されたときに電子モジュール 6 9 0 とほぼ位置合わせするようにベース部 7 2 0 の底面上に配置されている。別の実施形態では、移動用マグ 6 0 0 が凹部を有していてもよく、充電ベース 7 0 0 は、移動用マグ 6 0 0 が充電ベース 7 0 0 に結合されたときに、移動用マグ 6 0 0 のその凹部内に少なくとも嵌合することができる対応の突出部分を有するものであってもよい。ワイヤレス電力トランスミッタは、壁コンセントなどの電源（図示せず）に電源コード（図示せず）を介して電氣的に接続することができる。

【 0 0 4 8 】

別の実施形態では、充電ベース 7 0 0 を排除することができ、電力は、以下でさらに論じるように長距離のワイヤレス式エネルギー伝送を用いて遠隔電力トランスミッタによってワイヤレス電力レシーバ 6 9 2 に伝送することができる。移動用マグ 6 0 0 がエネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 などのエネルギー貯蔵デバイスを有さないこの実施形態では、加熱冷却要素 6 6 0 は、制御回路 6 9 4 を介してワイヤレス電力レシーバ 6 9 2 に電氣的に接続され、制御回路 6 9 4 は、加熱冷却要素 6 6 0 に供給される電力量を制御するように動作可能である。動作中、移動用マグ 6 0 0 が、ワイヤレス式の電力伝送の範囲外になった場合、加熱冷却要素 6 6 0 は電力を失い、停止する。例えば、この実施形態では、移動用

10

20

30

40

50

マグ 600 が、充電ベース 700 などの充電ベース上にない場合、または遠隔ワイヤレス電力トランスミッタからの電力伝送の範囲外になる場合、移動用マグ 600 内の加熱冷却要素 660 は電力を失い、停止する。さらに別の実施形態では、移動用マグ 600 または皿 100 またはマグ 400 が、加熱冷却要素 60、460、660 に電氣的に接続された 1 つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 80、480、680 を含むことができ、電子モジュール 90、490、690 は、移動用マグ 600、皿 100、またはマグ 400 が遠隔ワイヤレス電力トランスミッタからの電力伝送の範囲外になったとき、(例えば制御回路 94、494、694 を介して) 電池電力に切り替えることができ、それにより、加熱冷却要素 60、460、660 が、引き続き、移動用マグ 660、皿 100、またはマグ 400 の内容物を一定時間加熱または冷却することができる。

10

【0049】

上述した実施形態と同様に、加熱冷却要素 660 は、一実施形態において、加熱器ワイヤまたは加熱ワイヤであってもよい。別の実施形態では、加熱冷却要素 660 は、抵抗加熱器であってもよい。しかし、他の実施形態では、加熱冷却要素 660 は、他の適切な機構を含むことができる。一実施形態において、加熱冷却要素 660 は、能動的冷却要素または受動的冷却要素であってもよい。例えば、加熱冷却要素 660 が受動的冷却要素である場合、加熱冷却要素 660 は、1 つまたは複数のペルチェ素子を備えた熱電システムを含むことができる。加熱冷却要素 660 が能動的冷却要素である別の実施形態では、加熱冷却要素 660 は、冷却式流体循環システムを含んでいてもよく、このシステムは、内側の周壁 620 の遠位部 624 に接触してまたはその近位にチャネル(図示せず)が配設されたものであってもよい。さらに別の実施形態では、加熱冷却要素 660 は、膨張チャネルが移動用マグ 600 (または他の食卓用食器装置)の底部の内側にある F R E O N (登録商標)冷却システムであってもよい。しかし、加熱冷却要素 660 は、他の適切な能動的冷却構成を含むことができる。

20

【0050】

1 つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 680 は、有利には、その電力充電が無くなるまで長時間にわたって加熱冷却要素 660 に電力を供給することができ、それによって有利には、移動用マグ 600 の内容物(例えばコーヒー、ソフトドリンク)は長時間にわたって(例えばユーザが通勤する間)熱くまたは冷たく保たれる。一実施形態において、エネルギー貯蔵デバイス 680 は、加熱冷却要素 660 に少なくとも 15 分間給電することができる。別の実施形態では、エネルギー貯蔵デバイス 680 は、加熱冷却要素 660 に約 30 分から約 60 分の間給電することができる。しかし、別の実施形態では、エネルギー貯蔵デバイス 680 は、加熱冷却要素 660 に 60 分を上回って給電することができる。

30

【0051】

図示する実施形態では、移動用マグ 600 は、1 つまたは複数の電氣的ライン(図示せず)を介して電子モジュール 690 に電氣的に接続されたユーザインターフェース 695 を含んでいる。一実施形態において、電氣的ラインは、内側の周壁 610 の内面 610a 上にスクリーン印刷されたトレースパターンを含み、ユーザインターフェース 695 と電子モジュール 690 の間を延びることができる。別の実施形態では、電氣的ラインは、1 本または複数本の標準的な電気ワイヤを含むことができる。ユーザインターフェース 695 は、ユーザが加熱冷却システム 655 の所望の制御をもたらすように作動させることができる、ボタンなどの 1 つまたは複数のユーザ選択部材 695a を含むことができる。例えば、ユーザ選択部材 695a の 1 つは、(ユーザが、移動用マグの内容物を加熱または冷却し続けることを望まない場合)加熱冷却要素 660 をオフにするために使用することができる。別の実施形態では、ユーザ選択部材 695a の 1 つまたは複数は、移動用マグ 600 内の液体に所望の温度をもたらすよう加熱冷却要素 660 を制御するために使用されてもよい。さらに別の実施形態では、ユーザ選択部材 695a の少なくとも 1 つは、加熱冷却要素 660 への電力をオフにすべきときに合わせてタイマーを設定するために使用されてもよい。しかし、ユーザ選択部材 695a は、加熱冷却要素 660 の動作の他のパ

40

50

ラメータを制御するのに使用されてもよい。例えば、加熱冷却要素 660 は、ユーザ選択部材 695a によって設定することができる複数の電力設定値を有することができる。高い電力設定値に設定されたとき、加熱冷却要素 660 は、電力貯蔵要素 680 が加熱冷却要素 660 に給電できなくなるまで、より短い時間動作する。低い電力設定値に設定されたとき、加熱冷却要素 660 は、電力貯蔵要素 680 が加熱冷却要素 660 に給電できなくなるまで、より長い時間動作する。別の実施形態では、温度レベルは、ユーザインターフェース 695 上の調整可能なサーモスタットによってユーザが選択することができる。サーモスタットは、有利には、移動用マグ 660 内の内容物を指定された温度または指定された温度範囲内に保つ目的で移動用マグ 660 (または他の食卓用食器または飲料用食器の装置) 内の加熱冷却要素 660 を制御するために、ユーザによって、複数の温度設定値のうちの 1 つに調整されてもよい。

10

【0052】

上述したように、一実施形態において、加熱冷却システム 655 は、有利には、加熱冷却システム 655 のいずれの部分も露出されないように、または移動用マグ 600 を保持する間ユーザが接触できないように、移動用マグ 600 の本体内に収容される (例えばキャビティ 630 内に収容される)。したがって、移動用マグ 600 は、有利には、例えばシンクまたは食洗機内で、加熱冷却システム 655 を水または液体に露出させずに前記水または他の液体に露出させることができ、その結果、加熱冷却システム 655 への損傷が抑制される。加えて、移動用マグ 660 の本体内に収容されることにより、移動用マグ 660 は、従来の移動用マグに見えるように見栄えが美しいものになる。別の実施形態では、移動用マグ 600 は、上記でマグ 400 に関連付けて論じたように、マグ 600 の外面上に 1 つまたは複数の電気接点 (例えば電気柱、接点パッド) を含むことができ、この場合、電気接点は、移動用マグ 600 が充電ベース 700 上に置かれたときに充電ベース 700 上の対応する電気接点 (図示せず) と接触するようにサイズ設定され形成されてもよい。

20

【0053】

別の実施形態では、加熱冷却システム 655 は、非防水モジュール内に収容することができ、非防水モジュールは、移動用マグ 600 を加熱または冷却するために、移動用マグ 600 に取外し式に取り付ける (例えば、移動用マグ 600 にねじ込み式に結合させる、またはモジュールが移動用マグ 600 の底部に嵌り込んで入れられる場合はピン/スロット組立体によって結合させる) ことができる。この実施形態では、移動用マグ 600 が洗われるとき、加熱冷却モジュールは、移動用マグ 600 が洗われる前に (例えば食洗機に置かれる前に) 結合解除することができる。加熱冷却モジュールは、次いで、後の使用のために対応する充電ステーション上に置くことができ、その後、加熱冷却モジュールを再度移動用マグ 600 に結合して移動用マグ 600 上の食品を加熱または冷却することができる。

30

【0054】

図 13 は、加熱冷却移動用マグ 600' の別の実施形態を示している。加熱冷却移動用マグ 600' は、加熱冷却移動用マグ 600 に類似するものであり、以下で指摘するものを除いて、加熱冷却移動用マグ 600 と同じ構成要素を有することができる。したがって、加熱冷却移動用マグ 600' のさまざまな構成要素を示すために使用される参照番号は、「'」が参照番号に加えられることを除いて、図 10 ~ 12 の加熱冷却移動用マグ 600 の対応する構成要素を特定するのに使用されるものと同一である。

40

【0055】

図示する実施形態では、加熱冷却移動用マグ 600' は加熱冷却要素 660' を有し、その要素 660' は、内側の周壁 620' の遠位部 624' の内面 620b' の少なくとも一部分上にトレースされたまたは敷かれたトレースパターンを含む。例えば、トレースパターンは、内面 620b' 上にスクリーン印刷可能であり、加熱冷却要素 660' をエネルギー貯蔵デバイス 680 またはワイヤレス電力レシーバ 692 に電氣的に接続する接続部 (図示せず) を有することができる。

50

【 0 0 5 6 】

図 1 4 は、加熱冷却移動用マグ 6 0 0 ' ' の別の実施形態を示している。加熱冷却移動用マグ 6 0 0 ' ' は、加熱冷却移動用マグ 6 0 0 に類似するものであり、以下で指摘するものを除いて、加熱冷却移動用マグ 6 0 0 と同じ構成要素を有することができる。したがって、加熱冷却移動用マグ 6 0 0 ' ' のさまざまな構成要素を示すために使用される参照番号は、「 ' ' 」が参照番号に加えられることを除いて、図 1 0 ~ 1 2 の加熱冷却移動用マグ 6 0 0 の対応する構成要素を特定するのに使用されるものと同一である。

【 0 0 5 7 】

図示する実施形態では、加熱冷却移動用マグ 6 0 0 ' ' 内のキャビティ 6 3 0 ' ' は、外側の円筒状壁 6 1 0 のベース部 6 1 4 ' ' および隣接する上壁 6 1 6 ' ' によって、底部 6 4 0 ' ' と上壁 6 1 6 ' ' の間の第 1 のキャビティ 6 3 0 a と、外側の円筒状壁 6 1 0 ' ' のベース部 6 1 4 ' ' と環状隙間 6 2 8 ' ' の間の第 2 のキャビティ 6 3 0 b とに細分割することができる。エネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 および電子モジュール 6 9 0 は、第 1 のキャビティ 6 3 0 a ' ' 内に配設される。図示する実施形態では、第 2 のキャビティ 6 3 0 b ' ' は真空下にあり、この真空により、有利には、エネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 および電子モジュール 6 9 0 は、加熱冷却要素 6 6 0 からさらに断熱される。加えて、真空下の第 2 のキャビティ 6 3 0 b ' ' を有することにより、有利には、第 2 のキャビティ 6 3 0 b ' ' 内の真空が外側の円筒状壁 6 1 0 ' ' およびベース部 6 1 4 ' ' からの熱伝達を抑制するため、内側の周壁 6 2 0 の内面 6 2 0 b がその温度をより長い時間の間保つこと、したがって室 C 内の液体の温度をより長い時間の間保つことが可能になる。図示する実施形態では、加熱冷却要素 6 6 0 は、コネクタ（例えば 1 つまたは複数のワイヤ、または内側の周壁 6 1 0 ' ' および外側の円周方向 6 2 0 の側壁 6 2 0 a ' ' 、 6 1 0 a ' ' 上に印刷されたトレース線）（図示せず）によって 1 つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイス 6 8 0 および電子モジュール 6 9 0 に電氣的に接続することができる。

【 0 0 5 8 】

一実施形態において、加熱冷却システム 5 5 、 4 5 5 、 6 5 5 は、食卓用食器装置（例えば皿 1 0 0 、 マグ 4 0 0 、 移動用マグ 6 0 0 など）の本体内に埋め込まれまたは収容される。別の実施形態では、加熱冷却システム 5 5 、 4 5 5 、 6 5 5 は、食卓用食器装置の凹部内に配設されたキャビティ 5 0 、 4 5 0 、 6 3 0 などの、閉鎖された耐水または防水コンパートメント内に収容することができる。例えば、一実施形態において、コンパートメントは、コンパートメントの表面が、食卓用食器装置の周囲表面と同一平面になるように前記凹部内に配設することができる。別の実施形態では、コンパートメントは、食卓用食器装置の表面から突出するものであってもよい。一実施形態において、耐水または防止コンパートメントは、食卓用食器装置の前記凹部内に取外し式に配設することができる（例えば、コンパートメントは、食卓用食器、飲料用食器または給仕用食器の装置に取外し式に取付け可能であることができる）。別の実施形態では、耐水または防水コンパートメントは、前記凹部内に固定する（例えば、接着剤、ねじなどを介して食卓用食器装置の凹部内の取り付け）ことができる。

【 0 0 5 9 】

上述したように、一実施形態において、電力は、電力トランスミッタ 2 4 0 、 5 4 0 などのワイヤレス電力トランスミッタから、誘導結合などの短距離のワイヤレス式エネルギー伝達によって、電力レシーバ 9 2 、 4 9 2 、 6 9 2 などのワイヤレス電力レシーバにワイヤレス式に伝送することができる。別の実施形態では、マグ 4 0 0 、 皿 1 0 0 および移動用マグ 6 0 0 などの加熱冷却食卓用食器および飲料用食器のワイヤレス電力レシーバ 9 2 、 4 9 2 、 6 9 2 は、長距離のワイヤレス式エネルギー伝達によって遠隔トランスミッタから電力を受け入れることができ、それにより、加熱冷却食卓用食器および飲料用食器に電力を伝送するために充電ベースを使用する必要はない。

【 0 0 6 0 】

一実施形態において、遠隔トランスミッタは、家またはレストランの壁または天井に配設されてもよく、または、家もしくはレストランの外側に配設されてもよい。トランスミ

10

20

30

40

50

ットは、共振誘導結合を用いて、ワイヤレス電力レシーバ 9 2、4 9 2、6 9 2 に数メートルの距離にわたって電力をワイヤレス式に伝送することができる。一実施形態において、遠隔トランスミッタ内の誘導コイルは、コイルワイヤの各端部に取り付けられたキャパシタンス板を有することができる。電気がコイル内に流れるとき、コイルは、コイルのインダクタンスと皿のキャパシタンスの積である共振周波数で共振することができる。ワイヤレス電力レシーバ 9 2、4 9 2、6 9 2 などのワイヤレス電力レシーバは、遠隔トランスミッタ内の誘導コイルと同じ共振周波数を有する類似の誘導コイルを有することができ、それにより、エネルギーをトランスミッタからワイヤレス電力レシーバ 9 2、4 9 2、6 9 2 に伝送することができる。したがって、マグ 4 0 0、皿 1 0 0、および移動用マグ 6 0 0 などの加熱冷却食卓用食器または飲料用食器は、充電ベースを用いることなく無線式に給電され得る。

10

【0061】

使用においては、ユーザは、充電ベースおよび/または遠隔トランスミッタによって、エネルギー貯蔵デバイス 8 0、4 8 0、6 8 0 などの 1 つまたは複数のエネルギー貯蔵デバイスを充電することができる。充電された後、食卓用食器または飲料用食器は、その加熱冷却要素 6 0、4 6 0、6 6 0 によって加熱または冷却されて、その中の食品または液体を、場合によっては長時間にわたって暖かくまたは冷却状態に保つことができる。加えて、加熱冷却システム 5 5、4 5 5、6 5 5 は、マグ 4 0 0、皿 1 0 0 または移動用マグ 6 0 0 などの食卓用食器または飲料用食器の本体に配設される（例えば埋め込まれる）ため、食卓用食器および飲料用食器は、加熱冷却システム 5 5、4 5 5、6 5 5 への損傷を抑制しながら（例えばシンクまたは食洗機内で）水に露出させることができる。別の実施形態では、上述したように、加熱冷却システム 5 5、4 5 5、6 5 5 は、閉鎖された耐水または防水コンパートメント内に収容することができ、この場合、前記コンパートメントは、食卓用食器装置（例えばマグ 4 0 0、皿 1 0 0 など）に固定され、または取外し式に取付け可能である。

20

【0062】

一実施形態において、食卓用食器または飲料用食器の装置（例えばマグ 4 0 0、皿 1 0 0、移動用マグ 6 0 0）はジャイロを含むことができ、このジャイロは、食卓用食器または飲料用食器の装置の向きを感知し、食卓用食器または飲料用食器の装置の動作を制御するために電子モジュール 9 0、4 9 0、6 9 0 と通信する、例えば、ジャイロは、（例えば食洗機に装填するときに）皿 1 0 0 が横倒しされたとき、またはマグ 4 0 0 または移動用マグ 6 0 0 が逆さまになったときを感知することができ、信号を電子モジュール 9 0、4 9 0、6 9 0 に送って加熱冷却要素 6 0、4 6 0、6 6 0 への電力を中断し、それによって加熱冷却要素をオフにする。しかし、ジャイロ以外の他の適切な装置（例えばセンサ）が、皿 1 0 0、マグ 4 0 0 または移動用マグ 6 0 0 などの食卓用食器、飲料用食器または給仕用食器の装置の向きを感知するために使用され得る。

30

【0063】

上記の実施形態は、マグ、皿、および移動用マグなどの食卓用食器および飲料用食器に関連付けて説明されたが、加熱冷却要素 6 0、4 6 0、6 6 0 はまた、ディナー用食器、給仕用食器（例えば給仕用大皿、ボウル、スープ用深皿、卓上鍋、盆）および耐熱皿（例えばキャセロール皿）に組み込むこともできることを当業者は認識するであろう。加えて、飲料用食器、食卓用食器、給仕用食器などは、セラミック材料または他の適切な材料（例えばプラスチックまたはガラス）から作製することができる。

40

【0064】

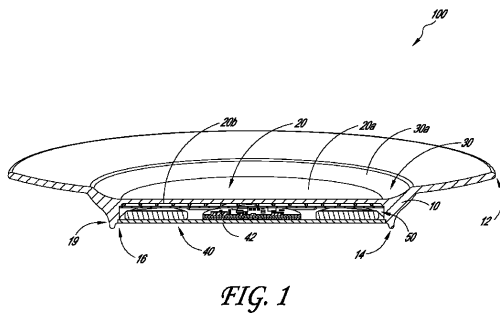
当然ながら、前述の説明は、本発明の趣旨および範囲から逸脱することなくさまざまな変更および改変を加えることができる本発明の特定の特徴、態様、および利点のものである。さらには、加熱冷却食卓用食器および飲料用食器は、上述した目的、利点、特徴、および態様をすべて特徴付ける必要はない。したがって、例えば、本発明が、本明細書で教示したような 1 つの利点または利点の群を、本明細書で教示または提案され得るような他の目的または利点を必ずしも実現する必要はなく実現または最適化するように具現化また

50

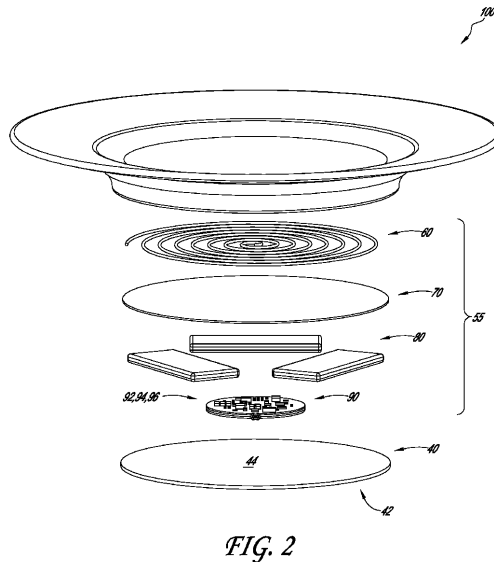
は実施できることを当業者は認識するであろう。加えて、本発明のいくつかの変形形態が示され、詳細に説明されてきたが、本発明の範囲内にある使用の他の改変形態および方法が、この開示に基づいて当業者に容易に明らかになるであろう。例えば、図 9 A に関して上記で説明した受動的または能動的冷却要素は、飲料用食器または食卓用食器（例えば皿 100、マグ 40、移動用マグ 600）に関して開示された他の実施形態の任意のものに組み込むことができることを当業者は認識するであろう。加えて、真空室もまた、皿 100' または移動用マグ 600' に関連付けて上記で説明したものに類似するようにして、マグ 400、皿 100' および移動用マグ 600' などの、上記で説明したすべての実施形態に組み込むこともできることを当業者は認識するであろう。実施形態のこれらの特有の特徴および態様のさまざまな組合せおよび副組合せが作られ、本発明の範囲内に依然として入ることが企図される。したがって、開示する実施形態のさまざまな特徴および態様は、論じた加熱冷却食卓用食器、飲料用食器および/または給仕用食器の可変の形態を形成するために、互いに組合せ、代用することができることを理解されたい。

10

【図 1】



【図 2】



【図 3】

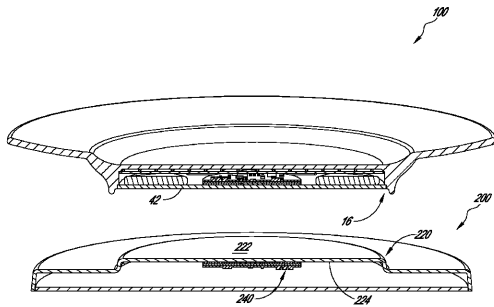


FIG. 3

【図 3 A】

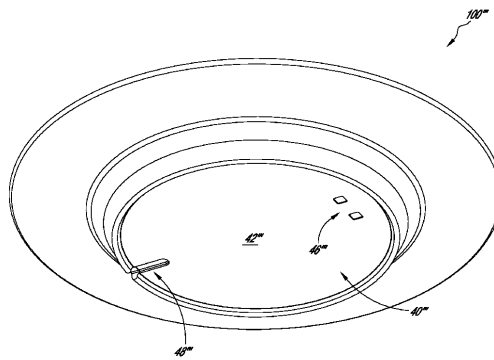


FIG. 3A

【図 3 B】

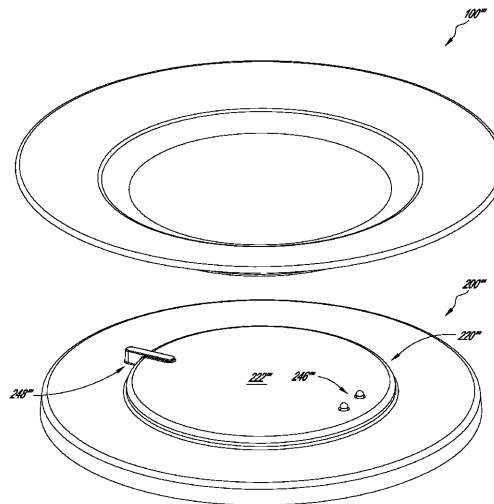


FIG. 3B

【図 4】

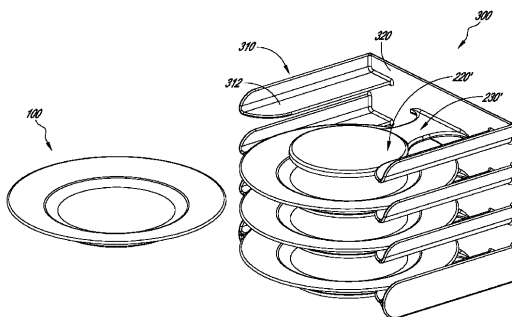


FIG. 4

【図 5】

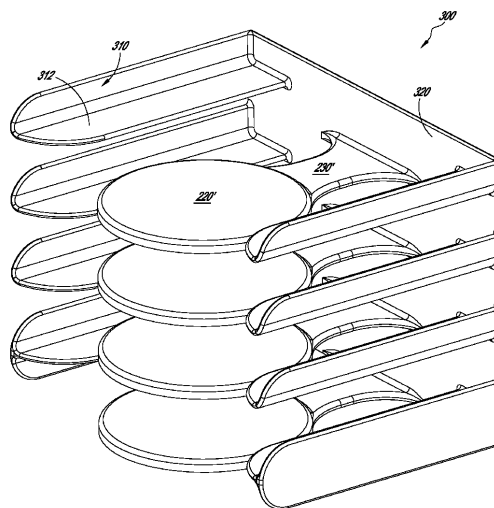


FIG. 5

【図 6】

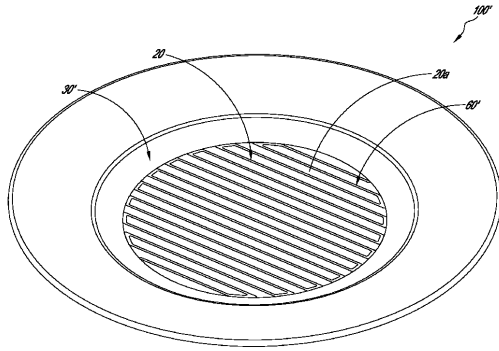


FIG. 6

【図 7】

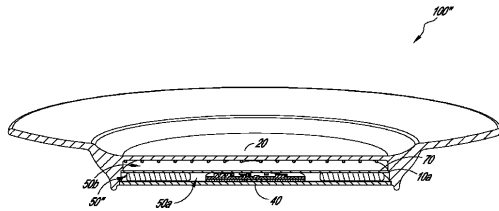


FIG. 7

【図 8】

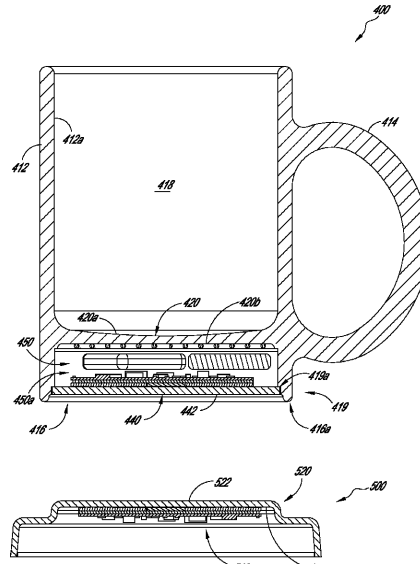


FIG. 8

【図 9】

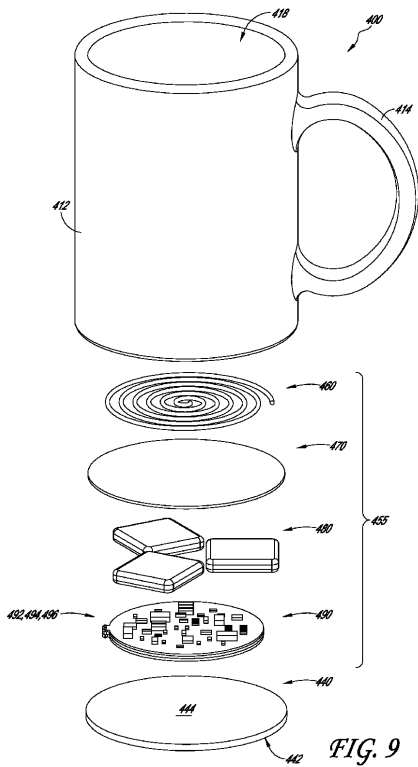


FIG. 9

【図 9 A】

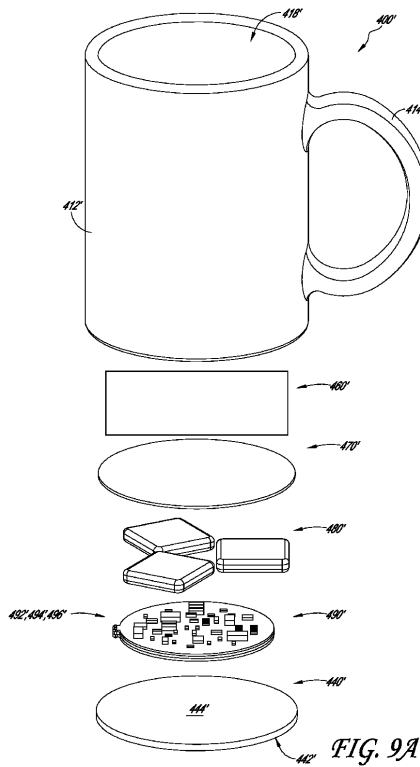


FIG. 9A

【図 10】

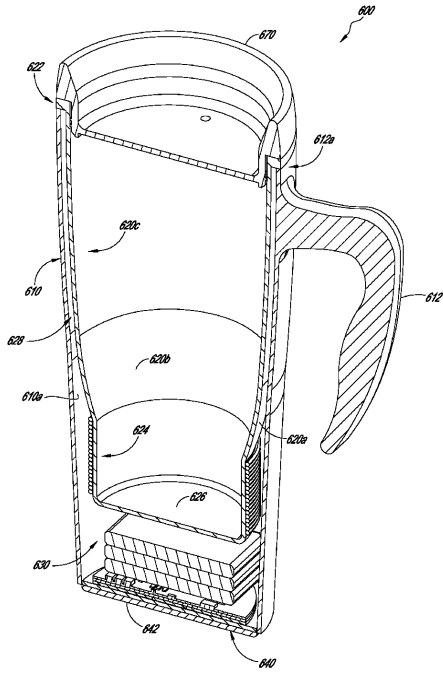


FIG. 10

【図 11】

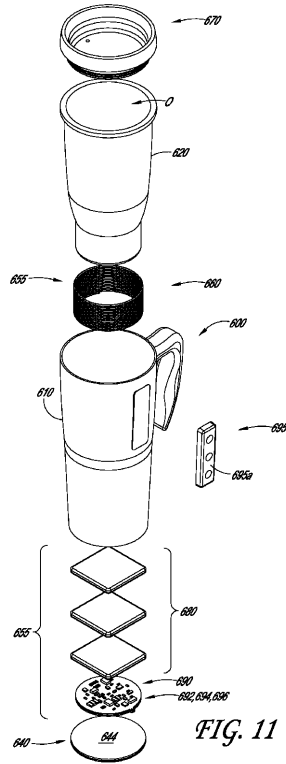


FIG. 11

【図 12】

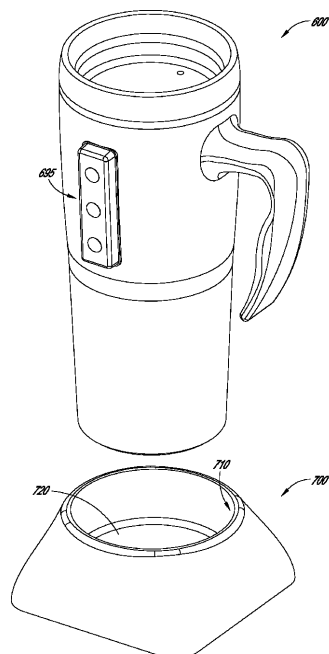


FIG. 12

【図 13】

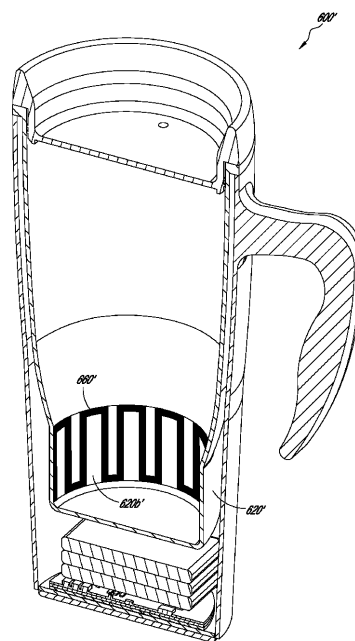
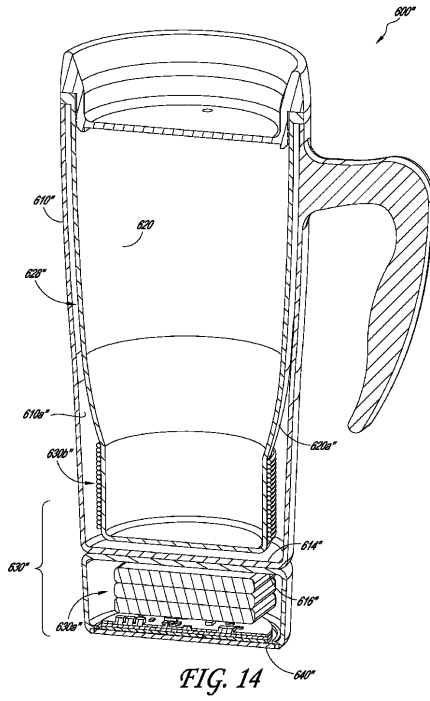
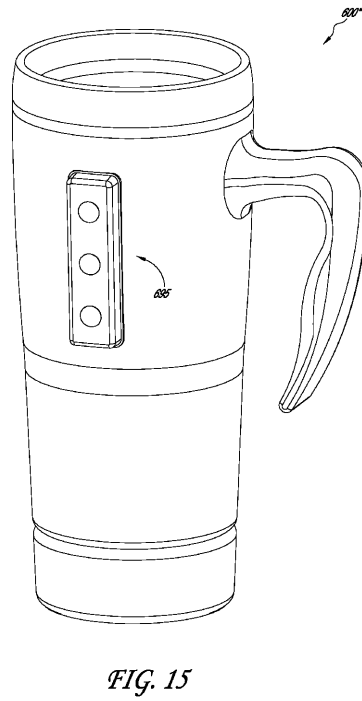


FIG. 13

【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 2 J 50/00 (2016.01) H 0 2 J 17/00 B

合議体

審判長 高木 彰

審判官 熊倉 強

審判官 関谷 一夫

(56)参考文献 特開2008-173464(JP,A)
特開2007-64557(JP,A)
特表2010-527226(JP,A)
特開2000-279302(JP,A)
特開2006-102234(JP,A)
特開2007-312932(JP,A)
特開2006-68152(JP,A)
登録実用新案第3153007(JP,U)
特開2004-261493(JP,A)
実開平6-21549(JP,U)
実開昭54-147575(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47G 19/22

A47G 19/00

A47J 39/02

H01M 2/10

H02J 7/00

H02J 50/00