



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103430416 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201180063844. 5

代理人 肖华

(22) 申请日 2011. 11. 02

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

H02J 7/00(2006. 01)

61/409, 493 2010. 11. 02 US

(56) 对比文件

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

CN 101820128 A, 2010. 09. 01, 说明书第 0033-0037 段.

2013. 07. 01

(86) PCT国际申请的申请数据

CN 1338240 A, 2002. 03. 06, 说明书第 2 页第 8 行至第 4 页第 5 行, 附图 1.

PCT/US2011/059014 2011. 11. 02

CN 1748112 A, 2006. 03. 15, 说明书第 5 页第 12 行至第 7 页第 17 行, 附图 1-3.

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/061527 EN 2012. 05. 10

CN 1776992 A, 2006. 05. 24, 说明书第 2 页第 1-30 行, 附图 1、2.

(73) 专利权人 恩伯技术公司

CN 201303850 Y, 2009. 09. 09, 全文.

地址 美国加利福尼亚州

JP 2006345957 A, 2006. 12. 28, 全文.

(72) 发明人 克雷顿·亚历山大

审查员 曹志明

(74) 专利代理机构 上海市华诚律师事务所

31210

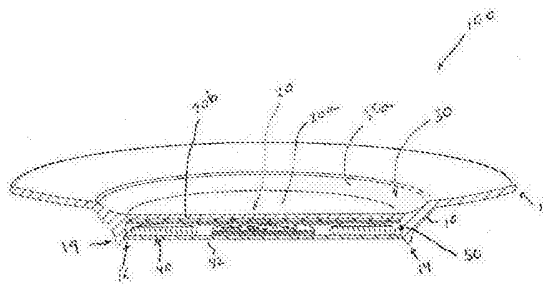
权利要求书2页 说明书14页 附图16页

(54) 发明名称

可放入洗碗机中的加热或冷却的餐具和饮具

(57) 摘要

提供了一种可放入洗碗机中的加热或冷却的餐具和饮具。餐具和饮具可以是盘子、马克杯、杯子或者菜盘, 包括可放入洗碗机中的主体以及能够容纳在主体中或者在可移除地附接到主体上的分离模块中的加热或冷却系统, 主体具有用于存放固态或液态食物的接收部分。加热或冷却系统具有加热或冷却主体的接收部分分的加热或冷却元件。较佳的, 加热或冷却系统具有连接至加热或冷却元件的电力存储元件, 电力存储元件被配置成向加热或冷却元件供电并持续想要的一段时间。较佳的, 加热或冷却系统具有连接至电力存储元件的充电电路, 充电电路被配置成控制电力存储元件的充电过程。加热或冷却系统可以具有配置成无线接收来自电源的电力的无线电力接收器, 无线电力接收器连接到充电电路并且被配置成向其传输电力以向电力存储装置充电。可操作加热或冷却元件以便主动加热或冷却主体的至少一部分, 以便长时间地将固态或液态的食物维持在加热或冷却的状态。



1. 一种旅行杯,其特征在于,包括:

外部环形壁和底部;

内部环形壁,所述内部环形壁从近端部向底座延伸并且具有与所述底座相邻接的远端部,所述内部环形壁限定用于存放液体的腔室,所述内部环形壁相对于所述外部环形壁而形成,以便限定在所述内部环形壁和所述外部环形壁之间的环状间隙,所述底座与所述底部是分隔开的,以便在所述底座和所述底部之间限定空腔;以及

至少被部分地设置在空腔中的加热或冷却系统,所述加热或冷却系统包括

加热元件,所述加热元件被设置成与所述内部环形壁的所述远端部热连通,以便通过所述内部环形壁的所述远端部传导热量并将热量传导到所述腔室中的液体;

一个或多个电能存储装置,所述一个或多个电能存储装置被配置成向所述加热元件供电;以及

控制电路,所述控制电路被配置成控制所述加热元件的操作;以及

一个或多个电触点,所述一个或多个电触点在所述旅行杯的外表面上。

2. 如权利要求 1 所述的旅行杯,其特征在于,所述加热元件绕所述内部环形壁的所述远端部缠绕。

3. 如权利要求 2 所述的旅行杯,其特征在于,所述加热元件是电阻加热器。

4. 如权利要求 1 所述的旅行杯,其特征在于,进一步包括具有一个或多个电触点的充电底座,所述旅行杯的一个或多个电触点被配置成当被放置在所述充电底座上时与所述充电底座的一个或多个电触点相接触。

5. 如权利要求 1 所述的旅行杯,其特征在于,进一步包括用户界面,所述用户界面能够被用户操作以控制所述加热元件的操作。

6. 如权利要求 5 所述的旅行杯,其特征在于,由所述用户操作所述用户界面以便选择在所述腔室中的液体的温度水平,所述控制电路被配置成控制所述加热元件的操作以便将液体保持在所选择的温度水平上。

7. 如权利要求 5 所述的旅行杯,其特征在于,所述用户界面具有一个或多个用户选择部件,所述用户能够触动所述一个或多个用户选择部件以便达到对所述加热或冷却系统的期望的控制。

8. 如权利要求 7 所述的旅行杯,其特征在于,所述用户能够触动所述一个或多个用户选择部件以便关闭所述加热元件。

9. 如权利要求 7 所述的旅行杯,其特征在于,所述用户能够触动所述一个或多个用户选择部件以便设置计时器,所述计时器用于何时关闭向所述加热元件提供的电力。

10. 如权利要求 1 所述的旅行杯,其特征在于,进一步包括绝缘构件,所述绝缘构件被设置在所述内部环形壁的所述底座和所述旅行杯的电子器件之间以便将所述加热元件与所述电子器件热隔离。

11. 如权利要求 1 所述的旅行杯,其特征在于,进一步包括传感器,所述传感器感应所述旅行杯的方位并将被感应的所述方位传达给所述旅行杯中的电子器件,所述电子器件被配置成当所述传感器感应到所述旅行杯已经被倒转过来时停止向所述加热元件供电。

12. 如权利要求 1 所述的旅行杯,其特征在于,所述空腔与所述环形间隙连通。

13. 如权利要求 1 所述的旅行杯,其特征在于,所述底部被可移除地附接到所述外部环

形壁的远端。

可放入洗碗机中的加热或冷却的餐具和饮具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可放入洗碗机中的餐具和饮具,例如盘子和马克杯,并且更特别的是涉及一种可放入洗碗机中的被主动加热或冷却的餐具和饮具。

背景技术

[0002] 餐具(例如,盘子、碗)、盘具(serverware)(例如,主菜盘)以及饮具(例如,杯子)有时用陶瓷材料制成。盘子有时候会被放到烘箱中加热,因此相比于如果盘子没有被加热,盘子上的食物可以保持更长时间的热度。例如,在一些饭店里,盘子会在食物被放置在盘子上之前被加热,或者与放在上面的食物(例如,牛排)被同时加热。例如,放有牛排的盘子能够被放到烘箱中以便烹饪牛排,并且一旦拿出来之后,盘子能够暂时保持食物的温度。在有些情况下,盘子或者碗也可能被冷却,相比于如果盘子没有被冷却的情况,能够保持其上的食物冰冻更长时间(例如,色拉、蔬菜冷汤)。但是,这种加热以及冷却机构是被动机构,在加热的盘子或者吸收热量的情况下,在冷却的盘子的情况下,通过盘子根据陶瓷材料的传热特性,该被动机构依赖于热量的释放。

[0003] 然而,用于主动加热或者冷却的技术,可放入洗碗机中的餐具或者饮具并不容易获得。因此,需要可放入洗碗机中的餐具(例如,盘子、碗)和饮具(例如,杯子、马克杯)能够在使用中主动加热或者冷却。

发明内容

[0004] 根据一个实施例,能够提供一种盘子、马克杯、杯子或者菜盘(serving dish),包括可放入洗碗机中的主体以及加热或冷却系统,该主体具有用于存放固态或者液态食物的接收部分。加热或冷却系统具有被配置成加热或冷却主体的接收部分的加热或冷却元件。电力存储元件电连接到加热或冷却元件,电力存储元件被配置成向加热或冷却元件供电,电力供给持续期望的一段时间和/或以给定的功率设置(power setting)。无线电力接收器被配置成无线接收来自电源的电力,无线电力接收器与电力存储装置通信并且被配置成向电力存储装置充电。可操作加热或冷却元件以主动加热或冷却主体的至少一部分,以便长时间地将固态或液态的食物维持在加热或冷却的状态。

[0005] 根据另一个实施例,能够提供一种旅行杯,该旅行杯包括可放入洗碗机中的主体以及加热或冷却系统,该主体具有用于存放固态或者液态食物的接收部分。加热或冷却系统具有被配置成加热或冷却主体的接收部分的加热或冷却元件。电力存储元件电连接到加热或冷却元件,电力存储元件被配置成向加热或冷却元件供电持续想要的一段时间。充电电路电连接至电力存储元件,充电电路被配置成控制电力存储元件的充电过程。无线电力接收器被配置成无线接收来自电源的电力,无线电力接收器连接到充电电路并且被配置成向其传输电力以向电力存储元件充电。可操作加热或冷却元件以便主动加热或冷却主体的接收部分的至少一部分,以便长时间地将固态或液态的食物维持在加热或冷却的状态。

[0006] 根据另一个实施例,提供一种能够主动加热或冷却的盘子、马克杯、杯子或者菜

盘。主动加热或冷却的盘子、马克杯、杯子或菜盘包括可放入洗碗机中的主体,主体具有用于存放固态或液态食物的接收部分。加热或冷却元件被配置成加热或冷却主体的接收部分。无线电力接收器电连接至加热或冷却元件,无线电力接收器被配置成无线地接收来自电源的电力。控制器电路容纳在主体中并且电连接至无线电力接收器和加热或冷却元件,其中,控制器被配置成控制加热或冷却元件的操作。

[0007] 根据另一个实施例,提供一种能够主动加热或冷却的盘子、马克杯、杯子或者菜盘。主动加热或冷却的盘子、马克杯、杯子或菜盘包括可放入洗碗机中的主体,主体具有用于存放固态或液态食物的接收部分。加热或冷却系统能够被容纳在主体中,或者可移除地结合到主体的底面,并且被配置成加热或冷却主体的接收部分。加热或冷却系统能够包括电连接至无线电力接收器的加热或冷却元件,无线电力接收器被配置成无线地接收来自电源的电力。

[0008] 在另一个实施例中,盘子、马克杯、杯子或者菜盘还可以具有用户可调节的温度调节装置,温度调节装置设置在盘子、马克杯、杯子或者菜盘上或者在盘子、马克杯、杯子或者菜盘能够被放置在其上的充电底座上。为了将盘子、马克杯、杯子或者菜盘里的加热或冷却元件维持在规定的温度或者规定的温度范围内,用户可以方便地调整温度调节装置以控制盘子、马克杯、杯子或者菜盘里的加热或冷却元件。

[0009] 在有一个实施例中,提供了一种能够主动加热或冷却的盘子、马克杯、杯子或者菜盘。主动加热或冷却的盘子、马克杯、杯子或菜盘包括可放入洗碗机中的主体,主体具有用于存放固态或液态食物的接收部分。加热或冷却系统能够被容纳在主体中,或者可移除地结合到主体的底面,并且被配置成加热或冷却主体的接收部分。加热或冷却系统可以包括电结合到主体的外表面上的电触点(例如,从主体上突出的电接线柱或者在主体表面的电触垫)的加热或冷却元件,电触点被配置成电连接至能够被连接到电源(例如,墙上插座)的电连接器(例如,在充电底座中)。较佳的,主动加热或冷却盘子、马克杯、杯子或者菜盘可以具有电连接至加热或冷却元件以及电触点的一个或多个电力存储元件,电力存储元件被配置成存储从电源传输的电力,并且经由盘子、马克杯、杯子或者菜盘中的控制电路,将电力提供给加热或冷却元件,以便加热或冷却主体的接收部分持续想要的一段时间。

附图说明

[0010] 图 1 是一个实施例的加热或冷却盘子的示意截面侧视图。

[0011] 图 2 是图 1 中的加热或冷却盘子的分解示意图。

[0012] 图 3 是图 1 中的加热或冷却盘子以及用于盘子的充电底座的示意截面侧视图。

[0013] 图 3A 是与图 1 中的盘子类似的另一实施例的加热或冷却盘子的示意立体底部图。

[0014] 图 3B 是图 3A 中的加热或冷却盘子以及用于盘子的充电底座的示意立体俯视图。

[0015] 图 4 是用于存放多个加热或冷却盘子的充电架以及存放在架上的多个加热或冷却盘子的示意立体图。

[0016] 图 5 是图 4 中的充电架的示意立体图。

[0017] 图 6 是另一个实施例的加热或冷却盘子的示意立体俯视图。

[0018] 图 7 是另一个实施例的加热或冷却盘子的示意截面图。

[0019] 图 8 是一个实施例的加热或冷却马克杯和它的充电底座的示意截面侧视图。

- [0020] 图 9 是图 8 中的加热或冷却马克杯的示意分解图。
- [0021] 图 9A 是另一实施例的加热或冷却马克杯的示意分解图。
- [0022] 图 10 是一个实施例的加热或冷却旅行杯的示意立体截面图。
- [0023] 图 11 是图 10 中的加热或冷却旅行杯的示意立体分解图。
- [0024] 图 12 是图 11 中的加热或冷却旅行杯及其配套的充电底座的示意立体图。
- [0025] 图 13 是另一个实施例的加热或冷却旅行杯的示意立体截面图。
- [0026] 图 14 是另一个实施例的加热或冷却旅行杯的示意立体截面图。
- [0027] 图 15 是图 14 中的加热或冷却旅行杯的示意立体图。

具体实施方式

[0028] 图 1 至图 3 显示一个实施例的加热或冷却餐具或盘具的。特别地,图 1 至图 3 显示一个实施例的加热或冷却盘子 100。在图示的实施例中,盘子 100 具有含有侧面 30a 的环形壁 10 以及含有顶面 20a 的底座 20,其中侧面 30a 和顶面 20a 限定能够保存食物的凹部 30 (例如,保存食物的盘子的接收部分)。在另一个实施例中,盘子 100 可以是扁平的,通常具有扁平的顶面(举例来说,食物的接收部分不是凹陷的)。壁 10 从顶部边缘 12 向底部边缘 14 延伸。盘子 100 的底部 40 限定盘子 100 的底面 42,底面 42 相对于边缘 14 是凹陷的,并且限定了盘子 100 的凹部 16,因此当盘子 100 被放在桌面或者柜台表面上时,边缘 14 而非底面 42 与桌面或者柜台表面接触。在另一个实施例中,底面 42 可以与底部边缘 14 齐平,而不是相对于边缘 14 凹陷。在又一个实施例中,底面 42 可以相对于边缘 14 从盘子 100 的底部突出。

[0029] 继续参照图 1,底部 40 附接到壁 10 上,从而在底部 40 和底座 20 之间限定空腔 50,其中空腔 50 的尺寸能够容纳如下所述的几个组件。如图 2 中所示,盘子 100 可以包括加热或冷却系统 55,加热或冷却系统 55 可以包括加热或冷却元件 60、绝缘部件 70、一个或多个电连接至加热或冷却元件 60 的电存储装置 80,以及电子模块 90。加热或冷却元件 60、绝缘部件 70、电存储装置 80 和电子模块 90 能够被设置在(例如,嵌入到)盘子 100 的底部中。在另一个实施例中,加热或冷却系统 55 能够被容纳在可拆卸地附接到盘子 100 的模块中。在这个实施例中,加热或冷却元件 60 和绝缘部件 70 可以作为可拆卸的模块的一部分或者可以被设置在盘子中,而并非可拆卸的模块的一部分。

[0030] 在一个实施例中,加热或冷却元件 60 可以是加热器或者电热丝,该加热器或电热丝被设置成邻接底座 20 的底面 20b(例如,附接或者固定到底面 20b 上),这里,电热丝能够加热并且通过底座 20 经由热传导将热传递到底座 20 的顶面 20a(例如,将底座 20 的温度加热到高于外界温度以保持盘子 100 上的食物的热度,例如在期望的温度或者在期望的温度范围内)。绝缘部件 70 可以是平板状的,并且设置成靠近加热或冷却元件 60,以便加热或冷却元件 60 被插入绝缘部件 70 和底座 20 之间。在一个实施例中,绝缘部件 70 可以是陶瓷板。但是,在其他实施例中,绝缘部件 70 可以用其他合适的隔热的材料制成。在又一个实施例中,可以不包括绝缘部件 70。

[0031] 继续参考图 2,在一个实施例中,一个或多个电存储装置 80 可以是例如可充电电池的电池。举例来说,一个或多个电存储装置 80 可以是锂离子(Li-ion)电池或者是锂聚合物(Li-poly)电池。但是,在其他的电存储装置 80 是电池的实施例中,电池可以是

其他合适的类型(例如,铅酸、镍镉、镍金属氢化物)。在另一个实施例中,一个或多个电能存储装置 80 可以是电容器。一个或多个电能存储装置 80 能够电连接至加热或冷却元件 60,并且被配置成向加热或冷却元件 60 供电以便加热或冷却盘子 100 的至少一部分。

[0032] 电子模块 90 可以附接在底部 40 的顶面 44 上,并且电连接至一个或多个电能存储装置 80。在一个实施例中,电子模块 90 可以包括一个或多个无线电力接收器 92、控制电路 94 (例如,控制器电路)以及用于向一个或多个电能存储装置 80 充电的充电器 96 (例如,充电电路)。在一个实施例中,无线电力接收器 92 电连接至蓄电池充电器 96,蓄电池充电器 96 被连接到一个或多个电能存储装置 80 然后通过控制器电路 94 电连接至加热或冷却元件 60。控制电路同样能够被用于管理一个或多个电能存储装置 80 的充电。在另一个实施例中,其中是不包括电能存储装置 80 的(例如,如以下更进一步的描述),无线电力接收器 92 可以被直接电连接至加热或冷却元件 60。控制电路 94 能够操作管理输送给加热或冷却元件 60 的电力。

[0033] 在一个实施例中,底部 40 可拆卸地附接在盘子 100 上以便允许接触空腔 50 中的加热或冷却系统 55。举例来说,底部 40 可以机械地结合到盘子 100 上(例如,利用螺钉、底部 40 和盘子 100 之间的螺纹接口、按压适配连接等)。底部 40 可以被移除以便允许一个或多个电能存储装置 80 的更换以及加热或冷却系统 55 的维护。在一个实施例中,为了接触到加热或冷却系统 55,底部 40 可以是能够可移除地附接到(例如,螺纹拧上或者螺钉连接)盘子 100 上的防水盖。在另一个实施例中,为了接触到一个或多个电能存储装置 80,底部 40 可以是能够可移除地附接到(例如,螺纹拧上或者螺钉连接)盘子 100 上的防水盖。在又一个实施例中,电能存储装置 80 可以在封装件(pack)中,其中该封装件被附接到(例如,螺纹结合、咬合适配、螺钉拧紧)盘子 100 的底部上,并且该封装件的电触点与盘子 100 的底部上的一组电触点相连接。

[0034] 继续参考图 3,充电底座 200 可以具有含有顶面 222 和底面 224 的突起或者抬高部分 220。无线电力发射器 240 可以被附接到底面 224 上。突起部分 220 的形状和尺寸最好是至少部分适配到盘子 100 中的凹部 16 中,以便顶面 222 与底部 40 的底面 42 相邻。较为有利的是,突起部分 220 至少部分适配到凹部 16 中以便将电子模块 90 大体上对准无线电力发射器 240 以促进在无线电力发射器 240 和无线电力接收器 92 之间进行无线电力传输。在另一个实施例中,盘子 100 可以具有突起部分并且充电底座 200 具有凹陷部分,当盘子 100 被结合到充电底座 200 上时,突起部分至少部分能够适配到凹陷部分中。无线电力发射器 220 可以通过电源线(未示出)电连接至例如墙上插座的电源(未示出)。

[0035] 在一个实施例中,无线电力发射器 240 可以是感应线圈并且无线电力接收器 92 同样可以是感应线圈。因此,在一个实施例中,充电底座 200 可以经由感应耦合器将电力从电力发射器 240 无线地传输到无线电力接收器 92。但是,从无线电力发射器 240 向无线电力接收器 92 的传输电力不局限于感应耦合器。在其他实施例中,其他形式的短距离的无线能量传输也能够被使用(例如,微波能量)。在另一个实施例中,将在下面更进一步的描述,远距离的无线能量传输能够被用于向无线电力接收器 92 传输电力,而无需使用充电底座。

[0036] 在一个实施例中,较为有利的是,加热或冷却系统 55 被嵌入或者容纳在盘子 100 的主体中,如此,加热或冷却系统 55 的任何部分都不会暴露在外面或者当用户托着盘子 100 的时候,也不会被接触到用户。因此,盘子 100 暴露于水或者其他液体时,例如,在水池

中或在洗碗机中,不会使加热或冷却系统 55 暴露于上述的水或液体,从而防止了对加热或冷却系统 55 的损害。此外,通过使所有的组件嵌入或容纳在盘子 100 的主体中,由于盘子 100 看起来与普通盘子一样,盘子 100 可以很美观。

[0037] 图 3A-3B 显示了另一个实施例的加热或冷却盘子 100' ' '。加热或冷却盘子 100' ' ' 类似于加热或冷却盘子 100,并且除了下面提到的,具有与加热或冷却盘子 100 相同的组件。因此,用于指定加热或冷却盘子 100' ' ' 的各个组件的附图标号与用于标明图 1-3 中的加热或冷却盘子 100 的相应的组件的附图标号是相同的,除了附图标号上增加的“' ' '”。

[0038] 在另一个实施例中,如图 3A 和 3B 所示,盘子 100' ' ' 可以包括在盘子 100' ' ' 的外表面上一个或多个耐腐蚀的电触点 46' ' ',例如在盘子 100' ' ' 的底部 40' ' ' 的底面 42' ' ' 上,其中该电触点 46' ' ' 的大小和形状被设置成接触在充电底座 200' ' ' 上(例如,在充电底座 200' ' ' 的突起部分 220' ' ' 的顶面 222' ' ' 上)的相对应的电触点 246' ' ',当盘子 100' ' ' 被放在充电底座 200' ' ' 上时,从而通过电触点 46' ' '、246' ' ' 将电力从充电底座 200' ' ' 传输到盘子 100' ' ' 中的电能存储装置 80' ' '、加热或冷却元件 60' ' ' 和 / 或电子模块 90' ' '。在一个实施例中,盘子 100' ' ' 的电触点可以从盘子 100' ' ' 的表面突出,例如电接线柱(electrical post)。在另一个实施例中,如图 3A 中所示,盘子 100' ' ' 的电触点 46' ' ' 可以是盘子 100' ' ' 的底部 40' ' ' 的底面 42' ' ' 上的一个或多个接触垫,该一个或多个接触垫可以接触相应的触点,例如在充电底座 200' ' ' 的顶面 222' ' ' 上的插头接点 246' ' '。然而,盘子 100' ' ' 和充电底座 200' ' ' 上的电触点可以具有其他合适的结构。如图 3A 和 3B 中所示,盘子 100' ' ' 可以在盘子 100' ' ' 的底面上具有(例如,形成在盘子 100' ' ' 的底部 40' ' ' 的底面 42' ' ' 上的)槽 48' ' ',该槽 48' ' ' 的大小和形状被设置成接收充电底座 200' ' ' 上的插头或者键 248' ' '。槽 48' ' ' 和插头或者键 248' ' ' 使得盘子 100' ' ' 呈现“钟表”样子,这使得盘子 100' ' ' 的电触点 46' ' ' 很容易与充电底座 200' ' ' 的电触点 246' ' ' 对齐。但是,在另一个实施例中,槽可以形成在充电底座 200' ' ' 上,并且插头或者键可以形成在盘子 100' ' ' 的底部上。这种电触点和槽 / 键的布置同样可以结合到其他的饮具、餐具或者盘具中,例如下面所述的马克杯 400 和旅行杯 600。

[0039] 在另一个实施例中,加热或冷却系统 55 可以被容纳在不防水的模块中,该模块被可移除地附接到盘子 100 上(例如,螺纹结合到盘子 100,或者经由在其处模块扭入盘子 100 的底部中的插头 / 槽配件被结合)以便加热或冷却盘子 100。在这个实施例中,当盘子 100 要被清洗时,加热或冷却模块可以在盘子 100 被清洗(例如,放置在洗碗机中)之前与盘子 100 分开。加热或冷却模块然后可以被放在相应的充电站上,以便之后当它被再次结合到盘子 100 上以加热或冷却盘子 100 上的食物时再使用。上述的实施例可以应用到其他形式的餐具中(例如,马克杯、杯子、菜盘)。

[0040] 在另一个实施例中,如下面更进一步的描述,可以不包括充电底座 200,并且电力可以经由使用远距离无线能量传输的远程电力发射器被传输到无线电力接收器 92。在这个实施例中,加热或冷却盘子 100 同样没有例如电能存储装置 80 的电能存储装置,加热或冷却元件 60 经过控制电路 94 被电连接至无线电力接收器 92,控制电路 94 可以被操作以控制提供给加热或冷却元件 60 的电量。在操作期间,如果盘子 100 超出了无线电力传输的范围,加热或冷却元件 60 就会失去电源供给并且将关闭。举例来说,在这个实施例中,如果盘

子 100 不是在充电底座上,例如充电底座 200,或者在远程无线电力发射器的电力传输范围之外,盘子 100 中的加热或冷却元件 60 就会失去电源供给并且将关闭。

[0041] 图 4 和 5 显示了充电架 300 的一个实施例,该充电架 300 可以存放在例如厨房橱柜的橱柜中,或者在厨房工作台上或者在餐具室中。充电架 300 可以具有多个充电底座 220',每个充电底座 220' 通过连接支撑部 230' 被附接到充电架 300 的后壁 320 上。充电架 300 在充电底座 220' 的两侧上还具有一对臂 310,每个臂 310 都具有可以接触盘子 100 的壁 10 的至少一部分以及帮助将盘子 100 支撑在充电底座 220' 上的表面 312。每一个充电底座 220' 可以具有设置在其中的无线电力发射器,例如无线电力发射器 240,该无线电力发射器能够将电力传输到放置在充电底座 220' 上的加热或冷却盘子 100 中的无线电力接收器。为了将充电底座 220' 中的无线电力发射器电连接至电源,充电架 300 可以具有将架连接到例如墙上插座的电源线(未示出)。

[0042] 在另一个实施例中,可以不包括充电架 300,并且盘子 100 可以堆叠在彼此的顶部,并在堆叠的底部具有单个充电底座(例如图 3 中的充电底座 200)。在这个实施例中,在每个盘子 100 中的电子模块 90 可以包括从无线电力接收器 92 (在盘子 100 的内部)接收电力并且然后使无线电力发射器(未示出)通电的转接电路,该无线电力发射器将被安装在同一个盘子 100 内的底面 20b 的正下方。在这个实施例中,当另一个盘子堆叠在这个盘子 100 上面时,上面这个盘子可以从位于盘子 100 中且在该盘子 100 的直接下方的无线电力发射器接收电力。用这种方式,当许多盘子堆叠在彼此上面的时候,每个盘子将从其下面的盘子无线地接收电力,并且将电力传输到其上面的盘子。在一个实施例中,盘子 100 (或者是如下所述的马克杯 400 或旅行杯 600)中不包括电能存储装置,这样的话,无线电力接收器可以被电连接至加热或冷却元件。这就允许一堆盘子 100 被放在一个架上。

[0043] 图 6 显示另一个实施例的加热或冷却盘子 100'。加热或冷却盘子 100' 与加热或冷却盘子 100 类似,并且除了下面提到的,可以具有与加热或冷却盘子 100 相同的组件。因此,用于指定加热或冷却盘子 100' 的各个组件的附图标号和用于标明图 1-3 中的加热或冷却盘子 100 的相应的组件的附图标号是相同的,除了附图标号上增加的“'”。

[0044] 在图示的实施例中,加热或冷却盘子 100' 具有加热或冷却元件 60',该加热或冷却元件 60' 包括描绘或布置在盘子 100' 的底座 20' 的顶面 20a' 的至少一部分上的痕迹图案(trace pattern)。举例来说,痕迹图案可以被丝网印刷在顶面 20a' 上,并且具有将加热或冷却元件 60' 电连接至电能存储装置 80、无线电力接收器 92 和 / 或控制电路 94 的连接部分(未示出)。

[0045] 图 7 显示另一个实施例的加热或冷却盘子 100''。加热或冷却盘子 100'' 与加热或冷却盘子 100 类似,并且除了下面提到的,可以具有与加热或冷却盘子 100 相同的组件。因此,用于指定加热或冷却盘子 100'' 的各个组件的附图标号和用于标明图 1-3 中的加热或冷却盘子 100 的相应的组件的附图标号是相同的,除了附图标号上增加的“''”。

[0046] 在图示的实施例中,加热或冷却盘子 100'' 中的空腔 50'' 可以被绝缘部件 70 再划分成在底部 40 和绝缘部件 70 之间的第一空腔 50a 以及在绝缘部件 70 和底座 20 之间的第二空腔 50b。电能存储装置 80 和电子模块 90 设置在第一空腔 50a 中。绝缘部件 70 位于靠着突出部 10a,该突出部 10a 被限定在底部 40 和底座 20 之间,因此绝缘部件 70 与加热或冷却元件 60 分隔开,从而划分出第二空腔 50b。在图示的实施例中,第二空腔 50b 处于真

空,这更有利于使电能存储装置 80 和电子模块 90 与加热或冷却元件 60 的热隔离。此外,使得第二空腔 50b 处于真空状态,因为第二空腔 50b 中的真空抑制通过盘子 100' 的底部传送热量,所以有利于使底座 20 的顶面 20a 可以更长时间地保持其温度。在图示的实施例中,加热或冷却元件 60 可以经由连接器(未示出)电连接至一个或多个电能存储装置 80,连接器在第一和第二空腔 50a、50b 之间(例如,印在第一和第二空腔 50a、50b 的侧壁上的痕迹线(trace line))延伸。

[0047] 图 8-9 图解加热或冷却马克杯 400,该加热或冷却马克杯 400 具有包括侧面 412a 的环形壁 412、把手 414 以及包括顶面 420a 的底座 420,其中侧面 412a 和顶面 420a 限定可以存放液态或固态(例如,咖啡、汤、冰激凌)的空腔 418。加热或冷却马克杯 400 可以具有底部 419,底部 419 限定底部边缘 416a 和底座 420 之间的凹进部分 450。底部构件(例如,平板)440 可以位于靠着底部 419 的突出部 419a,以便限定底部构件 440 和底座 420 之间的空腔 450a。在图示的实施例中,加热或冷却系统 455 可以被设置在(例如,嵌入)空腔 450a 中。加热或冷却系统 455 可以包括加热或冷却元件 460、绝缘部件 470、一个或多个电能存储装置 480 以及电子模块 490,并且这些组件可以与上述连接加热或冷却盘子 100 相同的方式被布置以及连接。在另一个实施例中,可以不包括绝缘部件 470。

[0048] 加热或冷却元件 460 可以被设置成靠近底座 420 的底面 420b,以便通过底座 420 将热量传导至底座 420 的顶面 420a。在一个实施例中,加热或冷却元件 460 也能够被设置在壁 412 中并且在马克杯 400 的侧表面 412 的后面。在一个实施例中,加热或冷却元件 460 可以是加热线或者电热丝。在另一个实施例中,加热或冷却元件 460 可以是电阻加热器。但是,在其他实施例中,加热或冷却元件 460 可以包括其他适合的机构。

[0049] 电子模块 90 可以附接到底部构件 440 的顶面 444 上,并且包括一个或多个无线电力接收器 492、控制电路 494(例如,控制器电路)以及用于向一个或多个电能存储装置 480 充电的充电器 496(例如,充电电路)。控制电路 494 能够操作管理输送给加热或冷却元件 460 的电力。控制电路 494 还可以被用于管理一个或多个电能存储装置 480 的充电。在一个实施例中,无线电力接收器 492 被电连接至蓄电池充电器 496,蓄电池充电器 496 电连接至被依次电连接至加热或冷却元件 460 的电能存储装置 480。在另一个实施例中,不包括电能存储装置(下面将进一步的描述),无线电力接收器 492 能够被电连接至加热或冷却元件 460。在一个实施例中,加热或冷却系统 455 被完全布置在底部 419 中以便看不见系统 455 的任何部分(也就是,马克杯 400 看起来是个普通的马克杯)。在另一个实施例中,加热或冷却系统 455 能够被容纳在可拆卸地附接到马克杯 400 的模块中。

[0050] 继续参考图 8-9,底部 440 在轴向上可以与底部边缘 416a 分开以便在马克杯 400 的底部限定凹进部分 416。用于加热或冷却的马克杯 400 的充电底座 500 可以包括具有顶面 522 的抬高部分 520,这里,当马克杯 400 被放置在充电底座 500 上时,抬高部分 520 具有至少部分配合到凹进部分 416 中的尺寸和形状,以便底部构件 440 的底面 442 邻接抬高部分 520 的顶面 522。充电底座可以包括附接到抬高部分 520 的底面 524 的无线电力发射器 540,这里,无线电力发射器 540 被布置在底面 524 上以便当马克杯 400 被放置在充电底座 500 上时,大体上对齐电子模块 490,从而在无线电力发射器 540 和无线电力接收器 492 之间进行无线电力传输(例如经由短距离无线能量传输,例如上述的电感耦合)。在另一个实施例中,马克杯 400 在其底部可以具有突出部分,并且充电底座 500 具有相应的凹陷部分,

当马克杯 400 被连接到充电底座 500 时,突出部分适配到凹陷部分中。无线电力发射器 540 能够经由电源线(未示出)电连接至例如墙上插座的电源(未示出)。

[0051] 在一个实施例中,底部构件 440 被可移除地附接到马克杯 400 上以允许接触到空腔 450a 中的加热或冷却系统 455。举例来说,底部构件 440 可以机械地结合到马克杯 400 上(例如,利用螺钉、底部构件 440 和马克杯 400 之间的螺纹接口、按压适配连接)。底部构件 440 可以被移除以便允许一个或多个电能存储装置 480 的更换以及加热或冷却系统 455 的维护。在一个实施例中,为了接触到加热或冷却系统 455,底部构件 440 可以是能够可移除地附接到(例如,螺纹拧上或者螺钉连接)马克杯 400 上的防水的盖子。在另一个实施例中,为了接触到一个或多个电能存储装置 480,底部构件 440 可以是能够可移除地附接到(例如,螺纹拧上或者螺钉连接)马克杯 400 上的防水盖。在又一个实施例中,电能存储装置 480 可以在封装件中,该封装件被附接到(例如,螺纹结合、咬合适配、螺钉拧紧)马克杯 400 的底部上,并且该封装件的电触点与马克杯 400 的底部上面的一组电触点相连接。

[0052] 在另一个实施例中,如下面更进一步的描述,可以不包括充电底座 500,并且电力可以经由使用远距离无线能量传输的远程电力发射器被传输到无线电力接收器 492。在这个实施例中,加热或冷却马克杯 400 同样没有电能存储装置,例如电能存储装置 480,加热或冷却元件 460 经过控制电路 494 被电连接至无线电力接收器 492,控制电路 494 可以被操作以控制提供给加热或冷却元件 460 的电量。在操作期间,如果马克杯 400 超出了无线电力传输的范围,加热或冷却元件 460 将失去电源供给并且将关闭。举例来说,在这个实施例中,如果马克杯 400 不是在充电底座上,例如充电底座 500,或者在远程无线电力发射器的电力传输范围之外,马克杯 400 中的加热或冷却元件 460 将失去电源供给并且将关闭。

[0053] 一个或多个电能存储装置 480 在其电力电荷减少之前能够很长时间的方便地向加热或冷却元件 460 提供电力,从而较长时间的方便地保持马克杯 400 中的容纳物(例如,汤、咖啡、冰激凌)热或冷。在一个实施例中,电能存储装置 480 可以向加热或冷却元件 460 提供至少 15 分钟的电力。在另一个实施例中,电能存储装置 480 可以向加热或冷却元件 460 提供大约 30 到大约 60 分钟的电力。但是,在另一个实施例中,电能存储装置 480 可以向加热或冷却元件 460 提供大于 60 分钟的电力。在另一个实施例中,如以下进一步的描述,功率电平(power level)或者所需求的温度,能够由用户来选择(例如,经过开关),这可以延长或缩短加热或冷却元件 460 运行的持续时间。

[0054] 如上所述,在一个实施例中,加热或冷却系统 455 可以方便地嵌入到马克杯 400 的主体中(例如,嵌入到马克杯 400 的底部 419 中),这样加热或冷却系统 455 的任何部分都不会暴露在外或者在用户拿着马克杯 400 的时候被用户接触到。因此,马克杯 400 能够方便地暴露于水中或其他液体中,例如,在水池或在洗碗机中,而不会使加热或冷却系统 455 暴露于上述水或液体,从而防止损坏加热或冷却系统 455。此外,通过嵌入到马克杯 400 的主体中,由于看起来与普通的马克杯一样,因此马克杯 400 可以很美观。

[0055] 在另一个实施例中,加热或冷却系统 455 能够被容纳在不防水的模块中,这个模块能够被可移除地附接到马克杯 400 上(例如,螺纹结合到马克杯 400,或者经过模块拧入到马克杯 400 的底部中的插头/槽配件被结合)来加热或冷却马克杯 400。在这个实施例中,当马克杯 400 要被清洗时,加热或冷却模块可以在马克杯 400 被清洗(例如,放在洗碗机中)之前,从马克杯 400 上拆下来。加热或冷却模块然后能够被放在相应的充电站上,以便

之后当其再次被结合到马克杯 400 上以加热或冷却马克杯 400 中的容纳物时再使用。

[0056] 在另一个实施例中,马克杯 400 可以包括在马克杯 400 的外表面上的、例如马克杯 400 的底部 440 的底面 442 的一个或多个耐腐蚀的电触点(未示出),这里电触点的大小和形状被设置成当马克杯 400 被放置在充电底座 500 上时,与充电底座 500 上的相应的电触点(未示出)相接触。在一个实施例中,马克杯 400 的电触点可以从马克杯 400 的表面突出,例如电接线柱。在另一个实施例中,马克杯 400 的电触点可以是马克杯 400 的底部 440 的底面 442 上的一个或多个接触垫(未示出),该一个或多个接触垫可以接触在充电底座 500 的顶面 522 上的相应的接触垫(未示出)。然而,马克杯 400 和充电底座 500 上的电触点可以具有其他合适的结构。

[0057] 图 9A 显示另一个实施例的加热或冷却马克杯 400'。加热或冷却马克杯 400' 与加热或冷却马克杯 400 类似,并且除了下面提到的,可以具有与加热或冷却马克杯 400 相同的组件。因此,用于指定加热或冷却马克杯 400' 的各个组件的附图标号与图 8-9 中用于标明加热或冷却马克杯 400 的相应的组件的附图标号是相同的,除了附图标号上增加的“'”。

[0058] 在图示的实施例中,加热或冷却马克杯 400' 可以具有如图 9A 中示意性示出的加热或冷却元件 460'。在一个实施例中,加热或冷却元件 460' 可以是加热线或者电热丝,例如图 8-9 中所示的加热或冷却元件 460。在另一个实施例中,加热或冷却元件 460' 可以是电阻加热器。但是,在其他实施例中,加热或冷却元件 460' 可以包括其他适合的机构。在一个实施例中,加热或冷却元件 460' 可以是主动冷却元件或者被动冷却元件。举例来说,加热或冷却元件 460' 是被动冷却元件的话,加热或冷却元件 460' 可以包括具有与底座 420 的底面 420b 接触或者接近的一个或多个珀耳帖元件的热电系统。在另一个实施例中,加热或冷却元件 460' 是主动冷却元件的话,加热或冷却元件 460' 可以包括具有设置成与底座 420 的底面 420b 接触或者接近的通道(未示出)的冷却流体循环系统。在又一个实施例中,加热或冷却元件 460' 可以是具有在马克杯 400' (或者是其他餐具装置)的底部 419 内部的膨胀通道(未示出)的氟利昂(FREON®)冷却系统。但是,加热或冷却元件 460' 可以包括其他适合的主动冷却设置。尽管图示的实施例是针对加热或冷却马克杯 400',但是加热或冷却元件 460' 可以被结合到任何的餐具、饮具或者盘具装置中,例如盘子 100 和旅行杯 600 (如下所述)中。在一些实施例中,餐具、饮具或者盘具装置可以包括分散由加热或冷却元件产生的热量的散热器(例如,一个或多个散热片)。在一个实施例中,散热器可以被结合到餐具、饮具或者盘具装置的主体中。在另一个实施例中,散热器能够被可移除地附接到餐具、饮具或者盘具装置上。加热或冷却元件 460' 可以被操作成维持餐具、饮具或者盘具装置中的液态或者固态食物的热或冷(例如,将餐具、饮具或者盘具装置的接收部分的温度升高到环境温度以上或降低到环境温度以下,从而维持食物热或冷,例如将食物维持在在想要的温度或者在想要的温度范围内)。

[0059] 图 10-12 显示一个实施例的旅行杯 600,例如旅行咖啡杯,该旅行杯 600 结合一些与上述马克杯 400 的特征相同的特征。在图示的实施例中,旅行杯 600 具有外部环形壁 610,把手 612 和底部 640,其中在一个实施例中,底部 640 可以被可移除地附接到外部环形壁 610 的远端。在图示的实施例中,旅行杯 600 具有内部环形壁 620,该内部环形壁 620 从近端部 622 向底座 626 延伸并且具有与底座 626 相邻接的远端部 624。内部环形壁 620 限定用于存放液体(例如咖啡,茶)的腔室 C (例如,接收部分)。

[0060] 内部的环形壁 620 在其近端部 622 可以附接到外部环形壁 610 的近端 612a。如图 10 中所示,内部环形壁 620 相对于外部环形壁 610 而形成,以便限定在内部环形壁 620 和外部环形壁 610 之间的环状间隙 628。另外,内部环形壁 620 的底座 626 与底部 640 是分隔开的,以便在这两者之间限定空腔 630,该空腔 630 与环形间隙 628 连通。覆盖物 670 能够被可移除地设置在内部环形壁 620 中的开口 0 上以大致密封开口 0。

[0061] 继续参考图 10-11,旅行杯 600 可以具有设置在空腔 630 中的加热或冷却系统 655。在一个实施例中,加热或冷却系统可以包括加热或冷却元件 660、一个或多个电能存储装置 680 以及电子模块 690,这些组件可以以如上述加热或冷却盘子 100 以及加热或冷却马克杯 400 的方式相同的方式被布置和连接。加热或冷却元件 660 可以被设置成与内部环形壁 620 的远端部 624 相邻接。在图示的实施例中,加热或冷却元件 660 可以绕远端部 624 缠绕并且与内部环形壁 620 的外表面 620a 在远端部 624 的位置接触,以便通过内部环形壁 620 的远端部 624 传导热量并将热量传导到腔室 C 中的液体。电子模块 690 可以附接在底部 640 的顶面 644 上,并且可以包括一个或多个无线电力接收器 692、控制电路 694(例如,控制器电路)以及用于向一个或多个电能存储装置 680 充电的充电器 696(例如,充电电路)。控制电路 694 能够操作管理传送到加热或冷却元件 660 的电力。控制电路还能够被用于管理一个或多个电能存储装置 680 的充电。在另一个实施例中,绝缘构件,例如上述的绝缘构件 70、470,能够被设置在内部环形壁 620 的底座 626 和电子模块 690 之间以便将加热或冷却元件 660 与电子模块 690 热隔离。

[0062] 在一个实施例中,无线电力接收器 692 电连接至蓄电池充电器 696,蓄电池充电器 696 电连接至被依次电连接至加热或冷却元件 660 的电能存储装置 680。在另一个实施例中,不包括电能存储装置 680 的话,无线电力接收器 692 可以被电连接至加热或冷却元件 660。在一个实施例中,加热或冷却系统 655 被完全设置在空腔 630 中,以至于系统 655 的任何部分都不是可见的(也就是说,旅行杯 600 看起来是个普通的旅行杯)。

[0063] 在一个实施例中,底部 640 被可移除地附接在旅行杯 600 上以便允许接触空腔 630 中的加热或冷却系统 655。举例来说,底部 640 可以机械地结合到旅行杯 600 上(例如,利用螺钉、底部 640 和旅行杯 600 之间的螺纹接口、按压适配连接等)。底部 640 可以被移除以便允许一个或多个电能存储装置 680 的更换以及加热或冷却系统 655 的维护。在一个实施例中,为了接触到加热或冷却系统 655,底部 640 可以是能够可移除地附接到(例如,螺纹拧上或者螺钉连接)旅行杯 600 上的防水盖。在另一个实施例中,为了接触到一个或多个电能存储装置 680,底部 640 可以是能够可移除地附接到(例如,螺纹拧上或者螺钉连接)旅行杯 600 上的防水盖。在又一个实施例中,电能存储装置 680 可以在封装件中,其中该封装件被附接到(例如,螺纹结合、咬合适配、螺钉拧紧)旅行杯 600 的底部或侧面上,并且封装件的电触点与旅行杯 600 的底部或侧面上的一组电触点相连接。

[0064] 继续参考图 10-12,用于旅行杯 600 的充电底座 700 可以包括具有底座 720 的凹部 710,凹部 710 的大小和形状被设置成在其中至少部分接收旅行杯 600 的远端部,以便当旅行杯 600 被放在充电底座 700 上时,底部 640 的底面 642 与底座 720 相邻接。充电底座 700 可以包括以如上述充电底座 200、500 的方式同样的方式附接到底座 720 的底面的无线电力发射器(未示出)。无线电力发射器设置在底座 720 的底面上以便当旅行杯 600 被放置在充电底座 700 上时,大体上对齐电子模块 690,从而便于无线电力发射器和无线电力接收

器 692 之间进行无线电力传输(例如,经由短距离无线电力传输,如上述的电感耦合)。在另一个实施例中,旅行杯 600 可以具有凹部,并且充电底座 700 具有相应的突起部,当旅行杯 600 连接到充电底座 700 时,突起部能够至少部分适配到旅行杯 600 的凹部中。无线电力发射器可以经由电源线(未示出)电连接至例如墙上插座的电源(未示出)。

[0065] 在另一个实施例中,如下面更进一步的描述,可以不包括充电底座 700,并且电力可以经由使用远距离无线能量传输的远程电力发射器被传输到无线电力接收器 692。在这个实施例中,旅行杯 600 同样没有电能存储装置,例如电能存储装置 680,加热或冷却元件 660 经过控制电路 694 被电连接至无线电力接收器 692,控制电路 694 可以被操作以控制提供给加热或冷却元件 660 的电量。在操作期间,如果旅行杯 600 超过无线电力传输的范围,加热或冷却元件 660 将会失去电源供给并将关闭。举例来说,在这个实施例中,如果旅行杯 600 没有在充电底座上,例如充电底座 700,或者在远程无线电力发射器的电力传输范围之外,旅行杯 600 中的加热或冷却元件 660 将会失去电源供给并且将关闭。在又一个实施例中,旅行杯 600 或者盘子 100 或者马克杯 400 可以包括电连接至加热或冷却元件 60、460、660 的一个或多个电能存储装置 80、480、680,并且当旅行杯 600、盘子 100 或者马克杯 400 超出远程无线电力发射器的电力传输的范围时,电子模块 90、490、690 能够切换到电池电源(例如,经过控制电路 94、494、694),因此加热或冷却元件 60、460、660 能够将旅行杯 600、盘子 100 或者马克杯 400 中的容纳物继续加热或冷却一段时间。

[0066] 与上述实施例一样,在一个实施例中,加热或冷却元件 660 可以是加热线或者电热丝。在另一个实施例中,加热或冷却元件 660 可以是电阻加热器。但是,在其他实施例中,加热或冷却元件 660 可以包括其他适合的机构。在一个实施例中,加热或冷却元件 660 可以是主动冷却元件或者被动冷却元件。例如,加热或冷却元件 660 是被动冷却元件的话,加热或冷却元件 660 可以包括具有一个或多个珀耳帖元件的热电系统。在另一个实施例中,加热或冷却元件 660 是主动冷却元件的话,加热或冷却元件 660 可以包括具有设置成与内部环形壁 620 的远端部 624 接触或者接近的通道(未示出)的冷却流体循环系统。在又一个实施例中,加热或冷却元件 660 可以是具有在旅行杯 600 (或者是其他餐具装置)的底部内部的膨胀通道(未示出)的氟利昂(FREON®)冷却系统。但是,加热或冷却元件 660 可以包括其他适合的主动冷却设置。

[0067] 一个或多个电能存储装置 680 在其电力电荷减少之前能够很长时间的方便地向加热或冷却元件 660 提供电力,从而较长时间的(例如,当用户交接工作时)方便地保持旅行杯 600 中的容纳物(例如,咖啡、软饮料)的热或冷。在一个实施例中,电能存储装置 680 可以向加热或冷却元件 660 提供至少 15 分钟的电力。在另一个实施例中,电能存储装置 680 可以向加热或冷却元件 660 提供大约 30 到 60 分钟的电力。但是,在另一个实施例中,电能存储装置 680 可以向加热或冷却元件 660 提供大于 60 分钟的电力。

[0068] 在图示的实施例中,旅行杯 600 包括用户界面 695,该用户界面 695 经由一个或多个电线(未示出)电连接至电子模块 690。在一个实施例中,电线可以包括丝网印刷在内部环形壁 610 的内表面 610a 上并且在用户界面 695 和电子模块 690 之间延伸的痕迹图案。在另一个实施例中,电线可以包括一根或多根标准电线。用户界面 695 可以包括一个或多个用户选择部件 695a,例如按钮,用户可以触动该用户选择部件 695a 以便达到对加热或冷却系统 655 的想要的控制。举例来说,一个用户选择部件 695a 可以被用于关闭加热或冷却

元件 660 (例如,如果用户不想要继续加热或冷却旅行杯 600 中的容纳物)。在另一个实施例中,一个或多个用户选择部件 695a 能够被用于控制加热或冷却元件 660 以对旅行杯 600 中的液体提供想要的温度。在又一个实施例中,至少一个用户选择部件 695a 能够被用来设置计时器,该计时器用于何时关闭向加热或冷却元件 660 提供的电力。但是,用户选择部件 695a 能够被用于控制加热或冷却元件 660 的操作的其他参数。例如,加热或冷却元件 660 可以具有利用用户选择部件 695a 设置的多个功率设置。当设置到较高的功率设置时,在电能存储元件 680 不向加热或冷却元件 660 提供电力之前,加热或冷却元件 660 将会运行较短的一段时间。当设置到较低的功率设置时,在电能存储元件 680 不向加热或冷却元件 660 提供电力之前,加热或冷却元件 660 将会运行较长的一端时间。在另一个实施例中,可以通过在用户界面 695 上的可调整的温度调节装置由用户选择温度水平。为了保持旅行杯 600 中的容纳物在规定的温度或者在规定的温度范围内,温度调节装置能够被用户方便地调整到多个温度设置中的一个以控制旅行杯 600 中(或者是其他餐具或者饮具装置)的加热或冷却元件 660。

[0069] 如上所述,在一个实施例中,加热或冷却系统 655 可以方便地容纳在旅行杯 600 的主体中(例如容纳在空腔 630 中),因此加热或冷却系统 655 的任何部分都不会暴露在外或者在用户拿着旅行杯 600 的时候被用户接触到。因此,旅行杯 600 能够方便地暴露于水中或其他液体中,例如,在水池或在洗碗机中,而不会使加热或冷却系统 655 暴露于上述水或液体中,从而防止损坏加热或冷却系统 655。此外,通过容纳在旅行杯 600 的主体中,由于看起来与普通的旅行杯一样,旅行杯 600 可以很美观。在另一个实施例中,如同上述关于马克杯 400 的描述,旅行杯 600 可以包括在旅行杯 600 的外表面上一个或多个电触点(例如电接线柱、接触垫),其中该电触点的大小和形状被设置成当旅行杯 600 被放置在充电底座 700 上时与充电底座 700 上的相应的电触点(未示出)相接触。

[0070] 在另一个实施例中,加热或冷却系统 655 可以被容纳在不防水的模块中,这个模块能够可移除地附接到旅行杯 600 上(例如,螺纹结合到旅行杯 600,或者经由将模块拧入旅行杯 600 的底部中的插头/槽配件被结合)以便加热或冷却旅行杯 600。在这个实施例中,当旅行杯 600 要被清洗时,加热或冷却模块能够在旅行杯 600 被清洗(例如,放在洗碗机中)之前,从旅行杯 600 上拆卸下来。加热或冷却模块然后能够被放在相应的充电站上,以便之后当其再次被结合到旅行杯 600 上以加热或冷却旅行杯 600 中的食物时再使用。

[0071] 图 13 显示另一个实施例加热或冷却旅行杯 600'。加热或冷却旅行杯 600' 与加热或冷却旅行杯 600 类似,并且除了下面提到的,可以具有与加热或冷却旅行杯 600 相同的组件。因此,用于指定加热或冷却旅行杯 600' 的各个组件的附图标号与图 10-12 中用于标明加热或冷却旅行杯 600 的相应的组件的附图标号是相同的,除了附图标号上增加的“'”。

[0072] 在图示的实施例中,加热或冷却旅行杯 600' 具有加热或冷却元件 660',该加热或冷却元件 660' 包括描绘或布置在内部环形壁 620' 的远端部 624' 的内表面 620b' 的至少一部分上的痕迹图案。举例来说,痕迹图案可以被丝网印刷在内表面 620b' 上,并且具有将加热或冷却元件 660' 电连接至电能存储装置 680 或者无线电力接收器 692 的连接部分(未示出)。

[0073] 图 14 显示另一个实施例的加热或冷却旅行杯 600''。加热或冷却旅行杯 600'' 与加热或冷却旅行杯 600 类似,并且除了下面提到的,可以具有与加热或冷却旅行杯 600 相

同的组件。因此,用于指定加热或冷却旅行杯 600' 的各个组件的附图标号与用于标明图 10-12 中的加热或冷却旅行杯 600 的相应的组件的附图标号是相同的,除了附图标号上增加的“'”。

[0074] 在图示的实施例中,加热或冷却旅行杯 600' 中的空腔 630' 可以被外部环形壁 610' 的底座 614' 和邻接的顶壁 616' 再划分成在底部 640' 和顶壁 616' 之间的第一空腔 630a' 以及在外环形壁 610' 的底座 614' 和环形间隙 628' 之间的第二空腔 630b'。电能存储装置 680 和电子模块 690 设置在第一空腔 630a' 中。在图示的实施例中,第二空腔 630b' 处于真空,这更有利于使电能存储装置 680 和电子模块 690 与加热或冷却元件 660 的热隔离。此外,使得第二空腔 630b' 处于真空状态下,因为第二空腔 630b' 中的真空抑制从外部环形壁 610' 和底座 614' 传送热量,所以有利于使内部环形壁 620 的内表面 620b 可以更长时间的保持其温度,并且因此更长时间的保持腔室 C 中的液体的温度。在图示的实施例中,加热或冷却元件 660 能够利用在第一和第二空腔 630a'、630b' 之间延伸的连接器(例如,一根或多根电线,或者印在内部和外部环形壁 610'、620 的侧壁 620a'、610a' 上的痕迹线)(未示出)被电连接至一个或多个电能存储装置 680 以及电子模块 690。

[0075] 在一个实施例中,加热或冷却系统 55、455、655 被嵌入到或容纳在餐具装置(例如,盘子 100、马克杯 400、旅行杯 600 等)的主体中。在另一个实施例中,加热或冷却系统 55、455、655 能够被容纳在封闭的隔水或防水的的隔室中,例如设置在餐具装置的凹部中的空腔 50、450、630。例如,在一个实施例中,隔室可以被设置在上述的凹部中以便隔室的表面与餐具装置的周围表面齐平。在另一个实施例中,隔室可以从餐具装置的表面突出。在一个实施例中,隔水或防水的隔室能够可移除地设置在餐具装置的所述凹部中(例如,该隔室能够可移除地附接到餐具、饮具或者盘具装置上)。在另一个实施例中,隔水或防水的隔室可以被固定在上述凹部中(例如,经由粘合剂、螺钉等附接到餐具装置的凹部内)。

[0076] 如上所述,在一个实施例中,电力能够经由例如电感耦合的短距离无线能量传输从例如电力发射器 240、540 的无线电力发射器无线地传输到例如电力接收器 92、492、692 的无线电力接收器。在另一个实施例中,例如马克杯 400、盘子 100 以及旅行杯 600 的加热或冷却餐具和饮具的无线电力接收器 92、492、692 能够经由远距离无线电力传输接收来自远程发射器的电力,因此,不需要用充电底座来向加热或冷却餐具及饮具传输电力。

[0077] 在一个实施例中,远程发射器可以被设置在家庭或者饭店的墙上或天花板上,或者可以设置在家庭或饭店的外面。发射器能够使用谐振电感耦合在几米的距离上向无线电力接收器 92、492、692 无线地传输电力。在一个实施例中,远程发射器中的感应线圈可以具有附接在线圈电线的各个端部的电容板。在电通过线圈时,线圈能够以谐振频率进行谐振,谐振频率为线圈的电感和平板的电容的乘积。无线电力接收器,例如无线电力接收器 92、492、692,可以具有类似的感应线圈,该感应线圈的谐振频率与远程发射器中的感应线圈的谐振频率相同,因此,能量能够从发射器传输到无线电力接收器 92、492、692。因此,加热或冷却餐具或饮具,例如马克杯 400、盘子 100 以及旅行杯 600 能够不使用充电底座而被无线地供电。

[0078] 在使用中,用户可以经由充电底座和 / 或远程发射器向一个或多个电能存储装置,例如电能存储装置 80、480、680 进行充电。一旦被充电,餐具或饮具能够经由器加热或

冷却元件 60、460、660 被加热或冷却,从而视情况而定,将很长一段时间地保持其中的食物或者液体的热或冷。另外,因为加热或冷却系统 55、455、655 被设置在(例如,嵌入)餐具或饮具的主体中,例如马克杯 400、盘子 100 或者旅行杯 600 的主体内,餐具和饮具能够暴露于水中(例如,在水池或者洗碗机中),同时防止对加热或冷却系统 55、455、655 的损害。在另一个实施例中,如上所述,加热或冷却系统 55、455、655 能够被容纳在封闭的隔水或者防水的隔室中,该隔室被固定或者可移除地附接到餐具装置上(例如马克杯 400、盘子 100 等等)。

[0079] 在一个实施例中,餐具或饮具装置(例如马克杯 400、盘子 100、旅行杯 600)可以包括陀螺仪,该陀螺仪能够感应餐具或饮具装置方位,并且与电子模块 90、490、690 通信以控制餐具或饮具装置的操作。举例来说,当盘子 100 朝着一边旋转或者当马克杯 400 或旅行杯 600 被倒转过来时(例如,当放进洗碗机中时),陀螺仪可以感应到,并且陀螺仪将信号发送给电子模块 90、490、690 以停止向加热或冷却元件 60、460、660 供电,从而将加热或冷却元件关闭。但是,除了陀螺仪之外的其他合适的装置(例如,传感器)也能够被用于感应例如盘子 100、马克杯 400 或者旅行杯 600 的餐具、饮具或者盘具装置的方位。

[0080] 尽管连同例如马克杯、盘子以及旅行杯的餐具和饮具描述上述的实施例,本领域的技术人员能意识到加热或冷却元件 60、460、660 同样能够被结合到整套的餐具、盘具(例如服务主菜盘、碗、汤碗、火锅、托盘)以及烤盘(例如,焙盘)。此外,饮具、餐具、盘具等能够用陶瓷材料或者其它合适的材料(例如,塑料或玻璃)制成。

[0081] 当然,以上的描述是本发明的某些特点、方面以及优点,在不超出本发明的精神和范围的情况下,可以对其作出各种变化及修改。此外,加热或冷却餐具和饮具不需要具有上述目的、优点、特征和方面的所有特点。因此,举例来说,本领域的技术人员会意识到本发明能够以某种方式被具体化或者执行,这种方式能够达到或者充分利用此处所教导的一个或一组优点,而没有必要达到此处所教导或建议的其他目的或优点。此外,虽然已经对本发明的许多变化做出了详细的说明和描述,基于这些公开的内容,在本发明范围内的其他修改和使用的方法对于本领域技术人员是显而易见的。举例来说,本领域的技术人员会意识到图 9A 所述的被动或主动冷却元件能够被结合到饮具或餐具(例如,盘子 100、马克杯 400、旅行杯 600)的任意其他实施例中。此外,本领域的技术人员会意识到真空室同样能够以与上述盘子 100' 或者旅行杯 600' 相类似的方式被结合到上述所有实施例中,例如马克杯 400、盘子 100' 以及旅行杯 600' 中。可以预期的是能进行实施例的这些具体的特点和方面的各种组合或者结合并且仍然落入本发明的范围内。因此,可以理解的是,为了形成各种模式的所述的加热或冷却餐具、饮具和 / 或盘具,公开的实施例的各种特征和方面能够相互结合或者彼此替换。

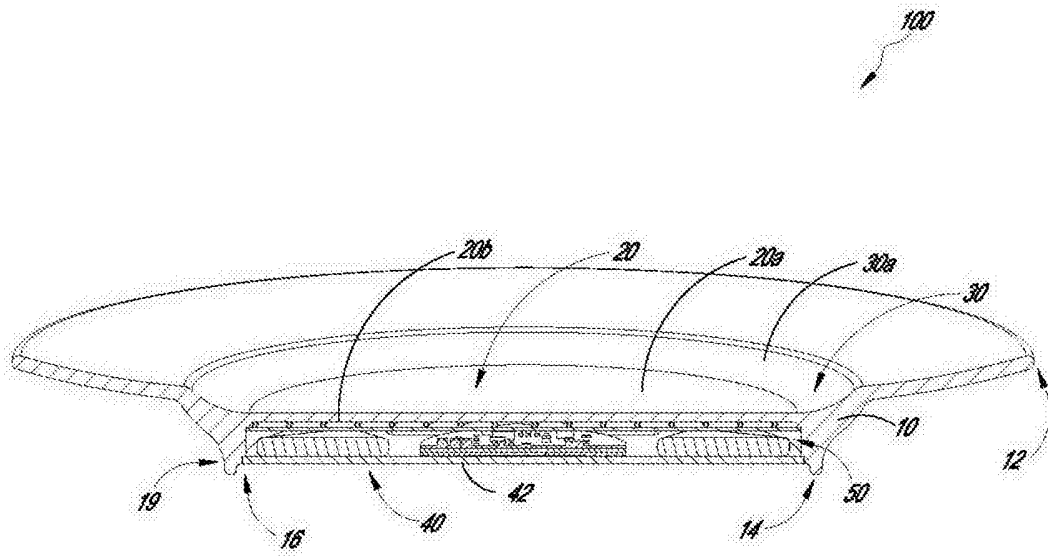


图 1

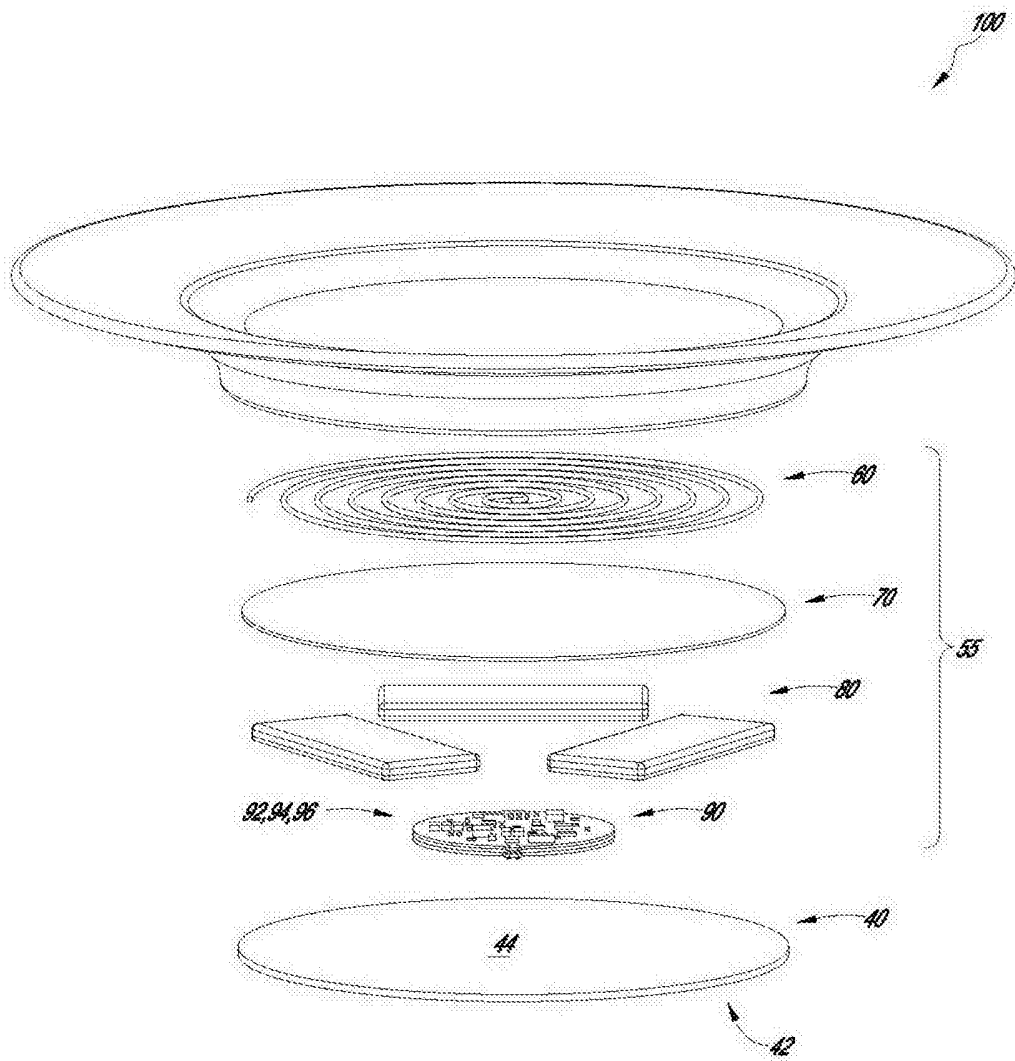


图 2

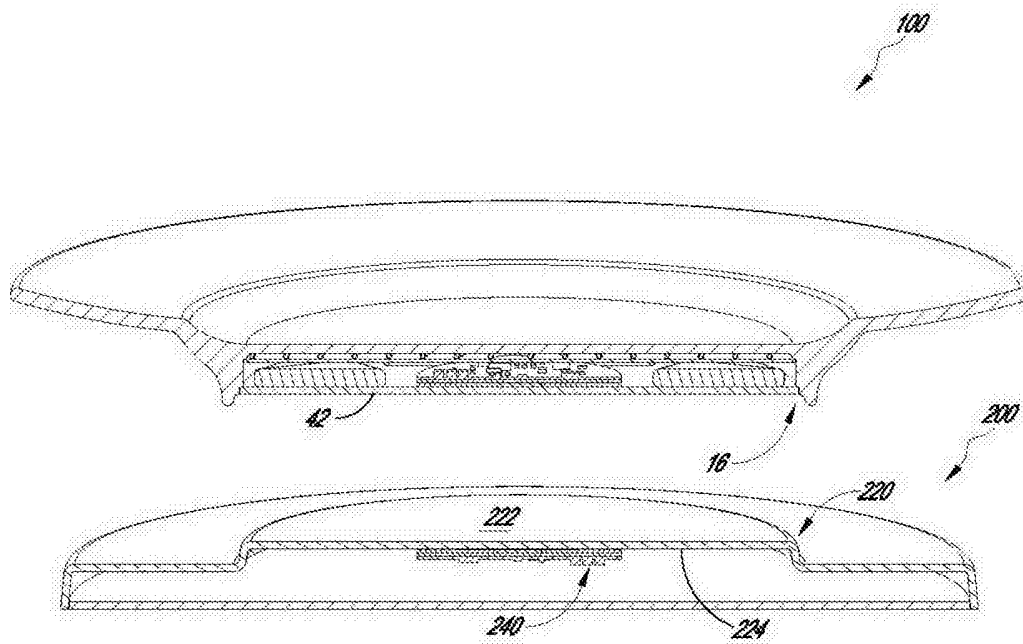


图 3

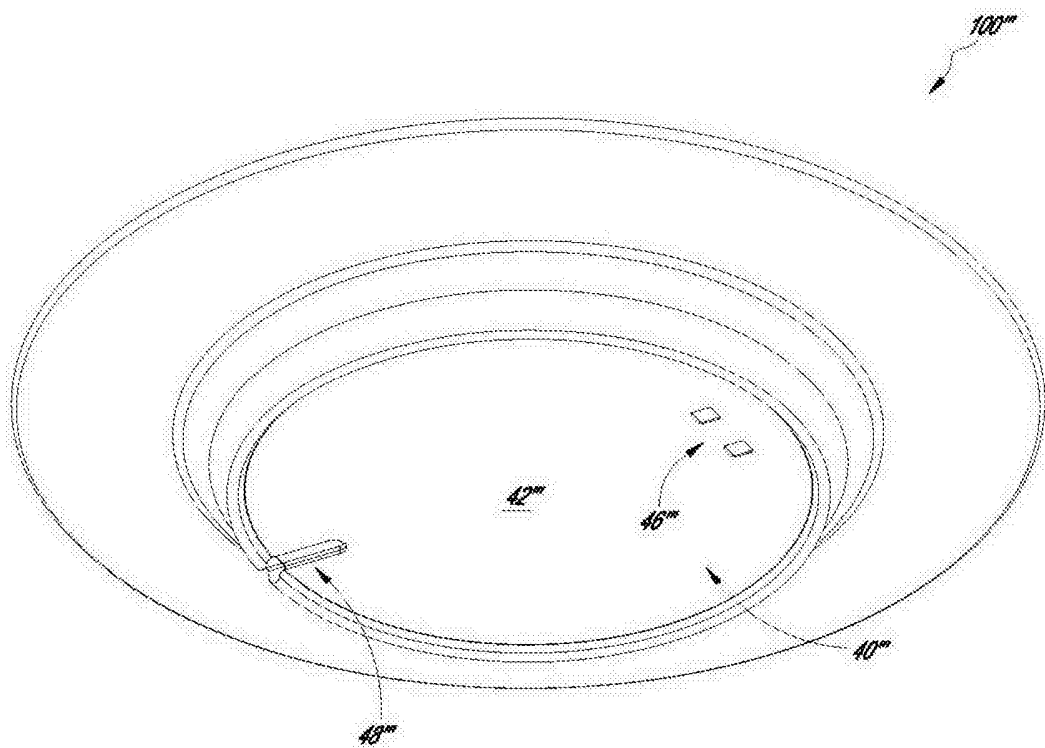


图 3A

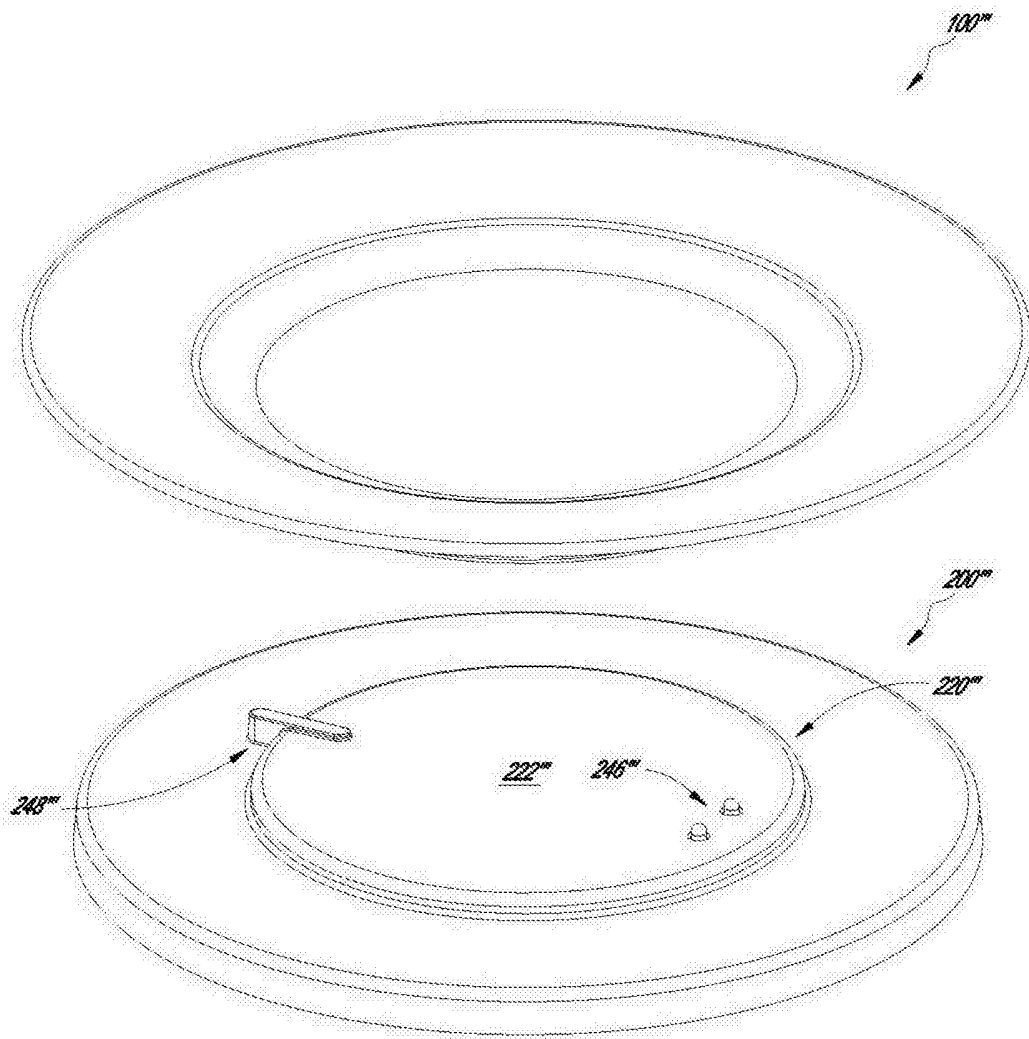


图 3B

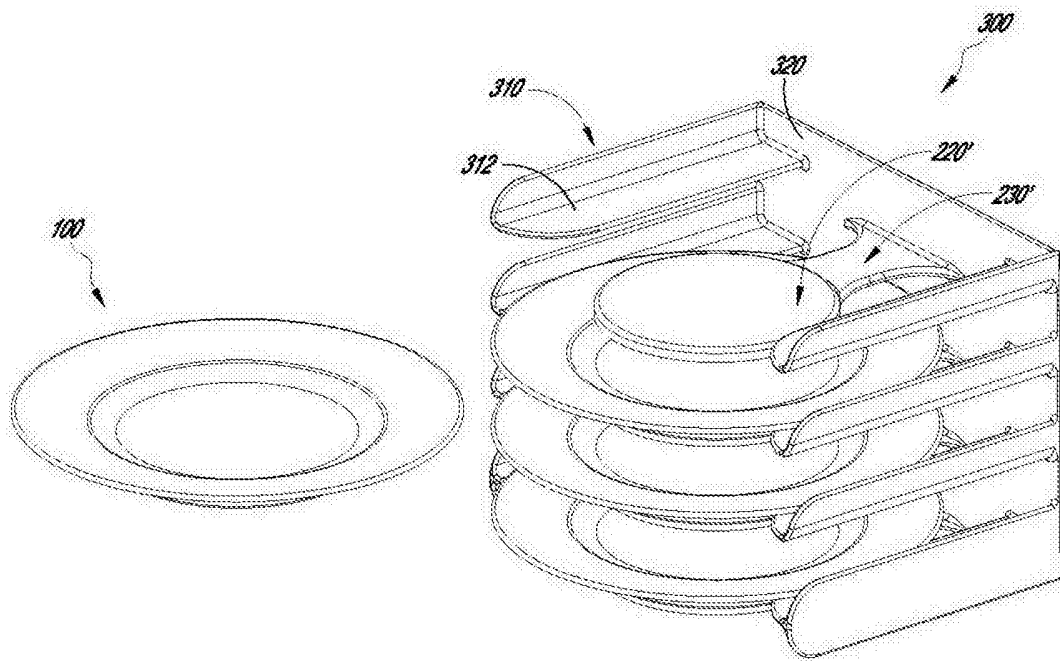


图 4

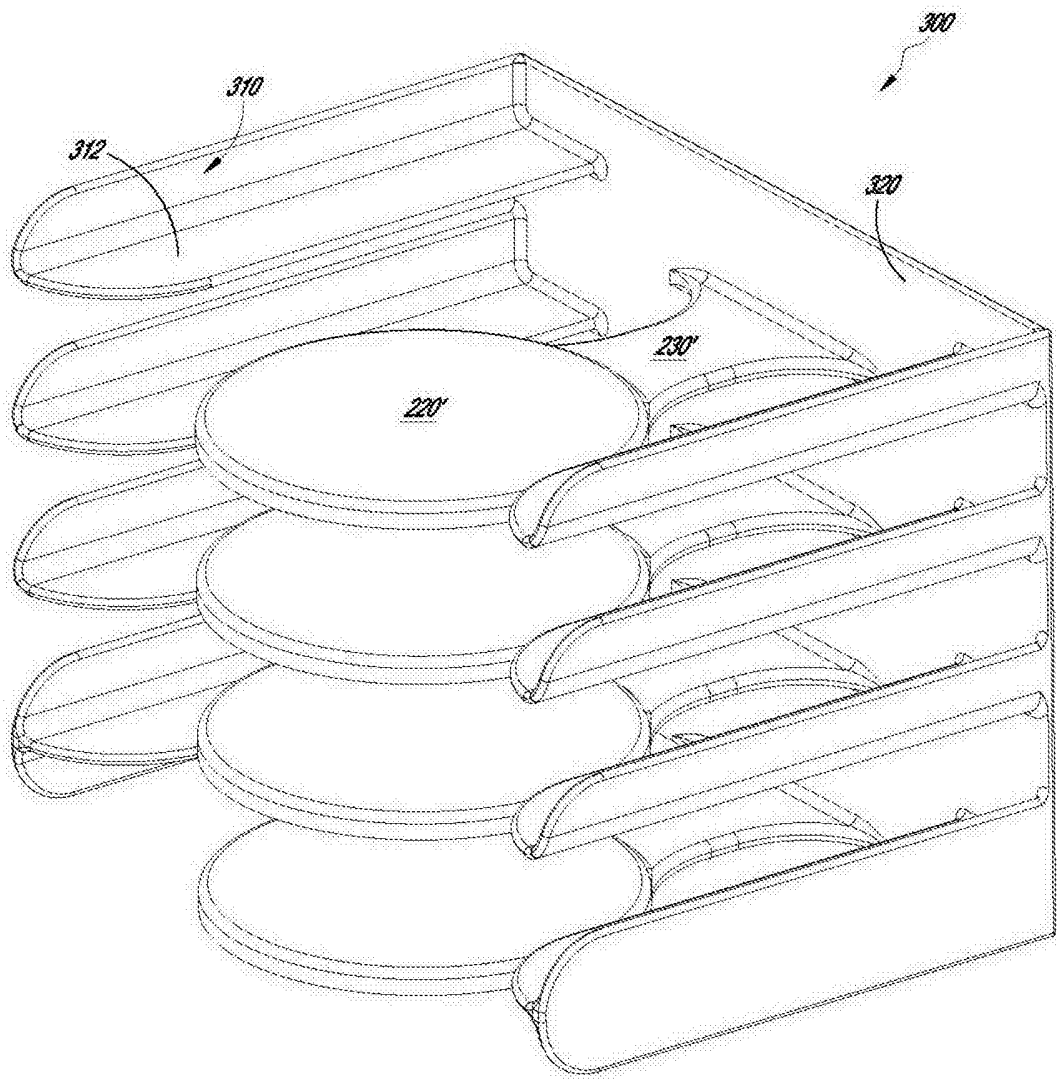


图 5

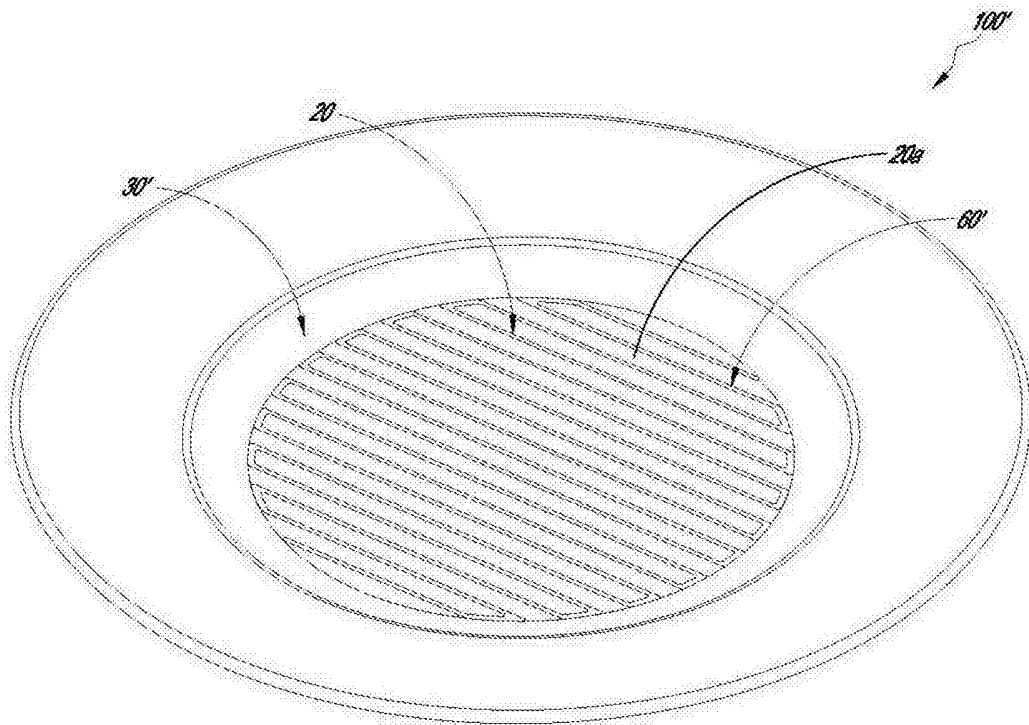


图 6

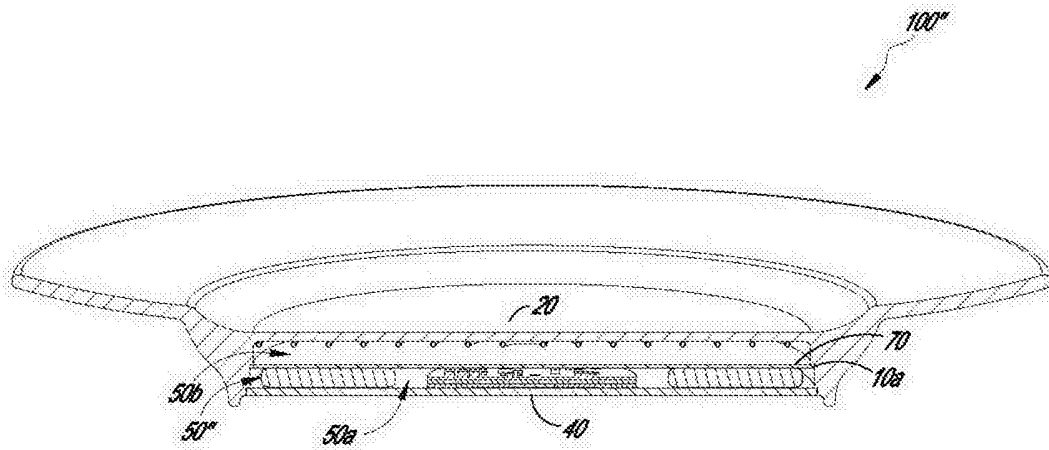


图 7

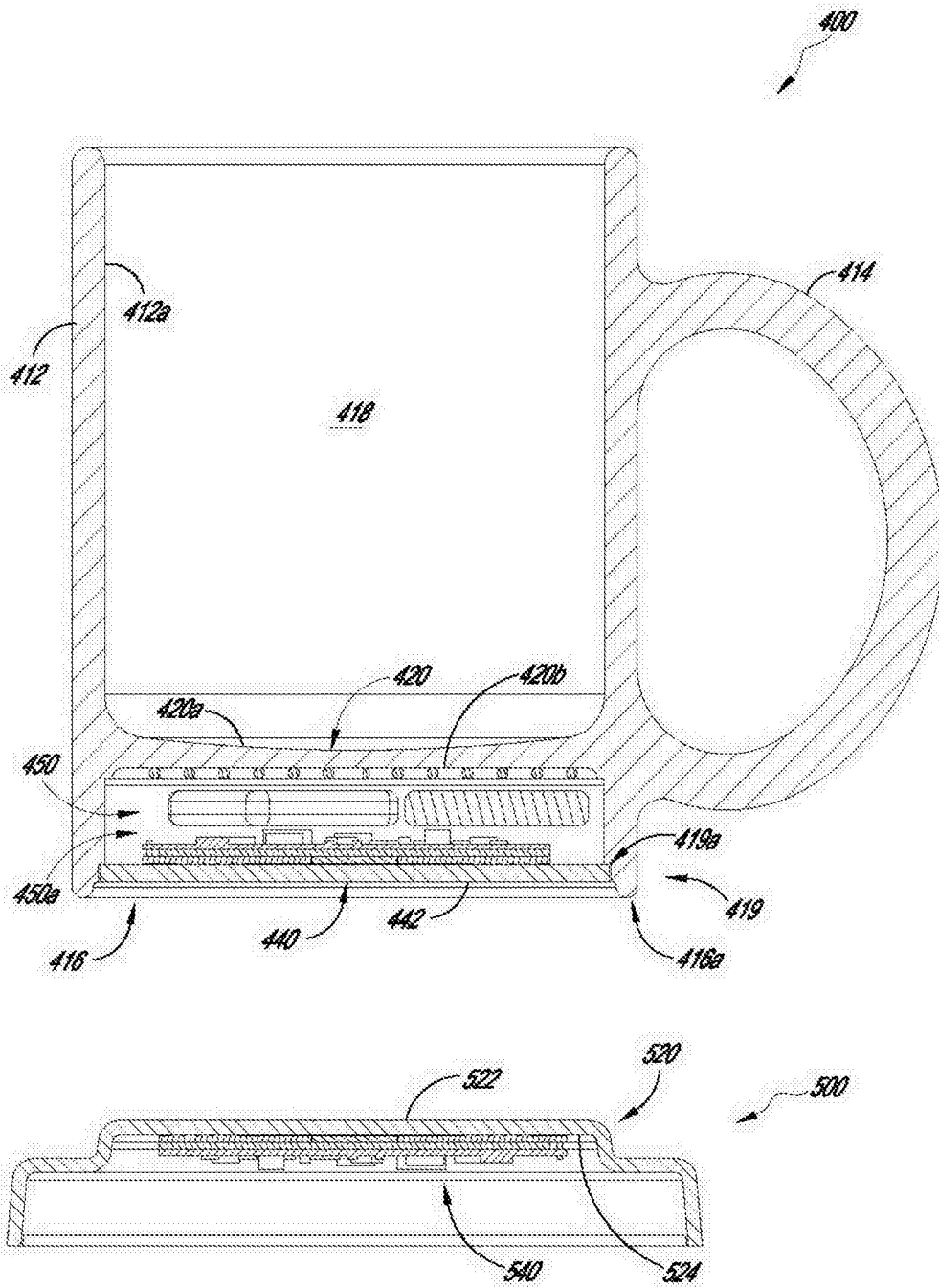


图 8

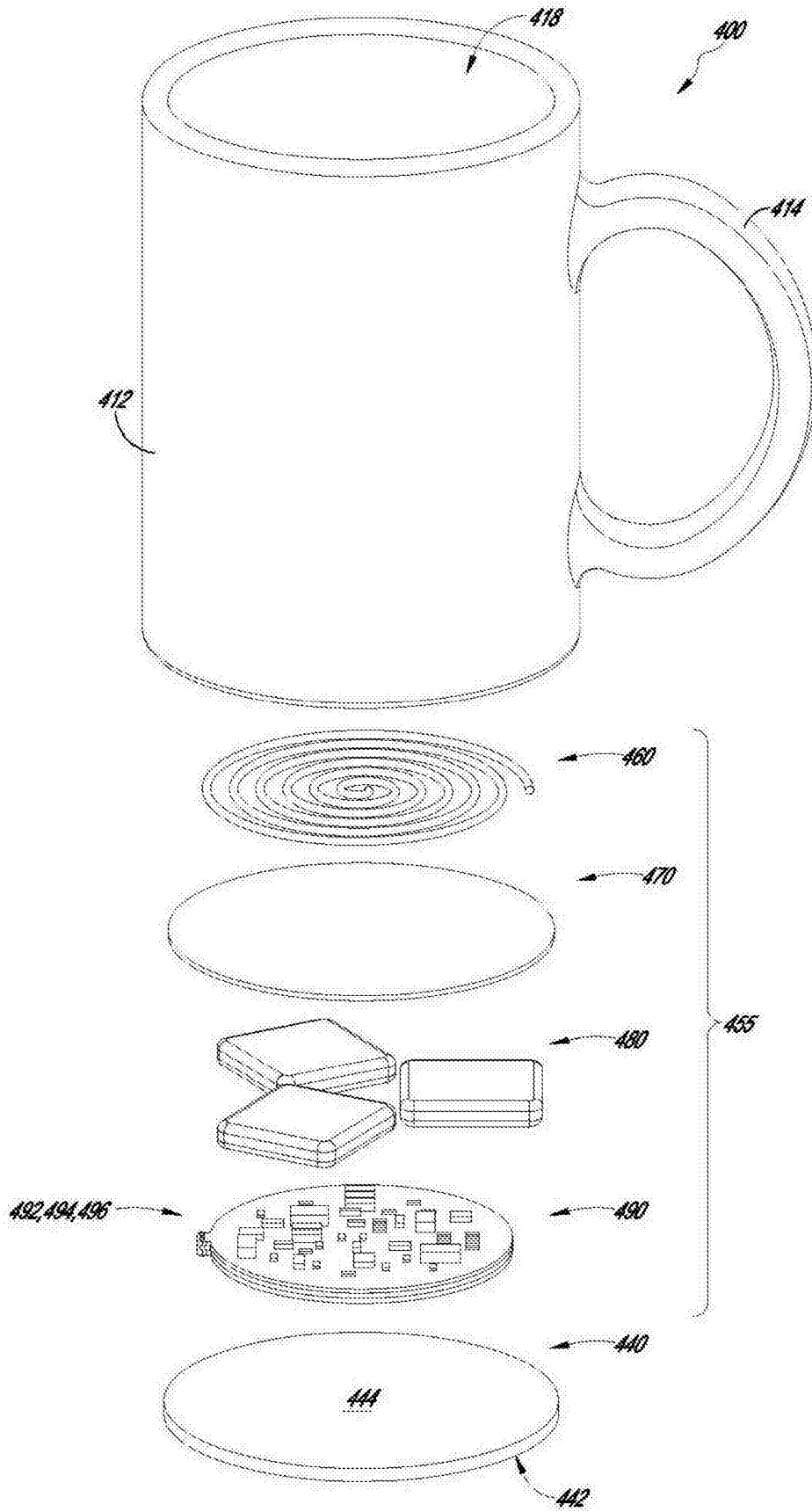


图 9

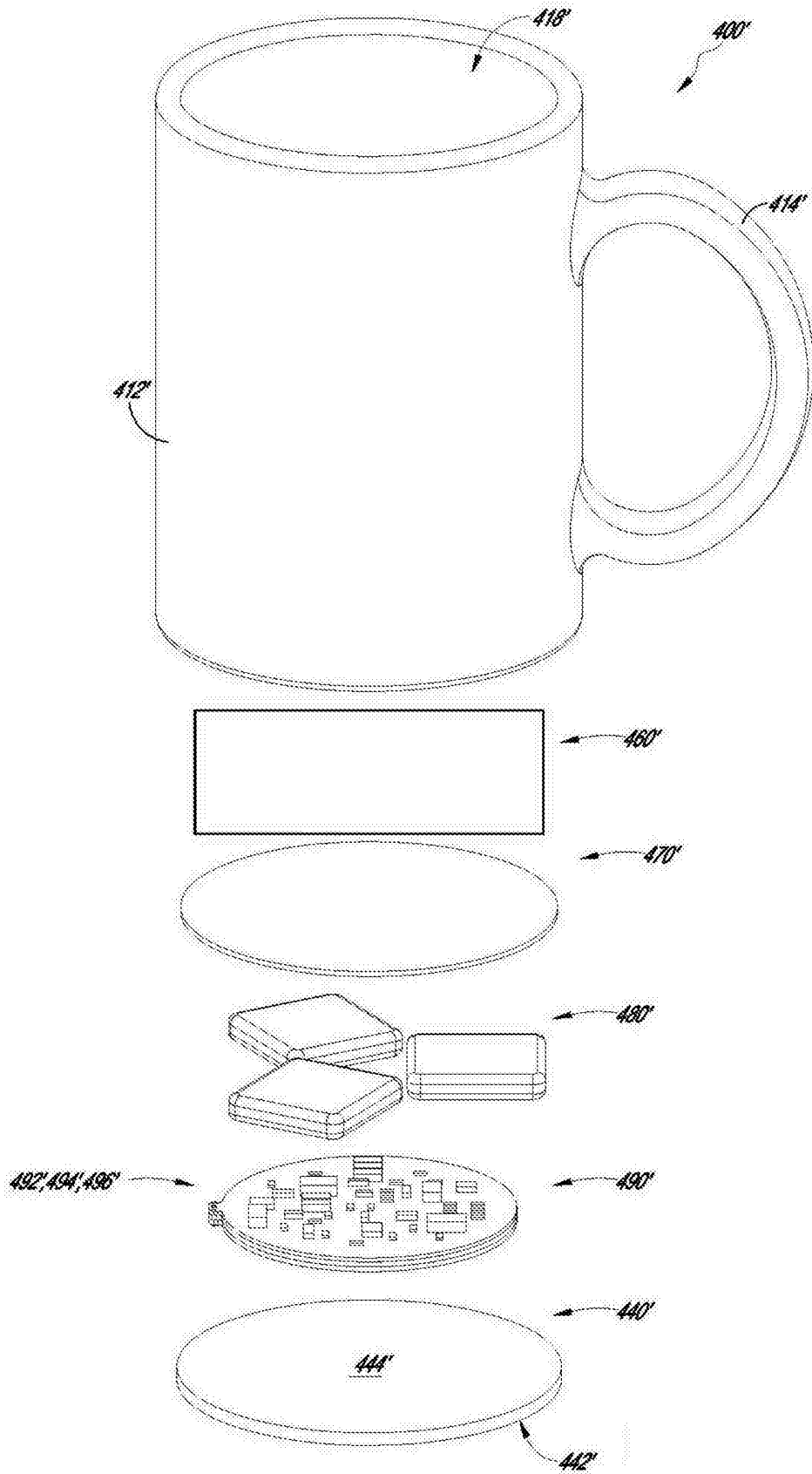


图 9A

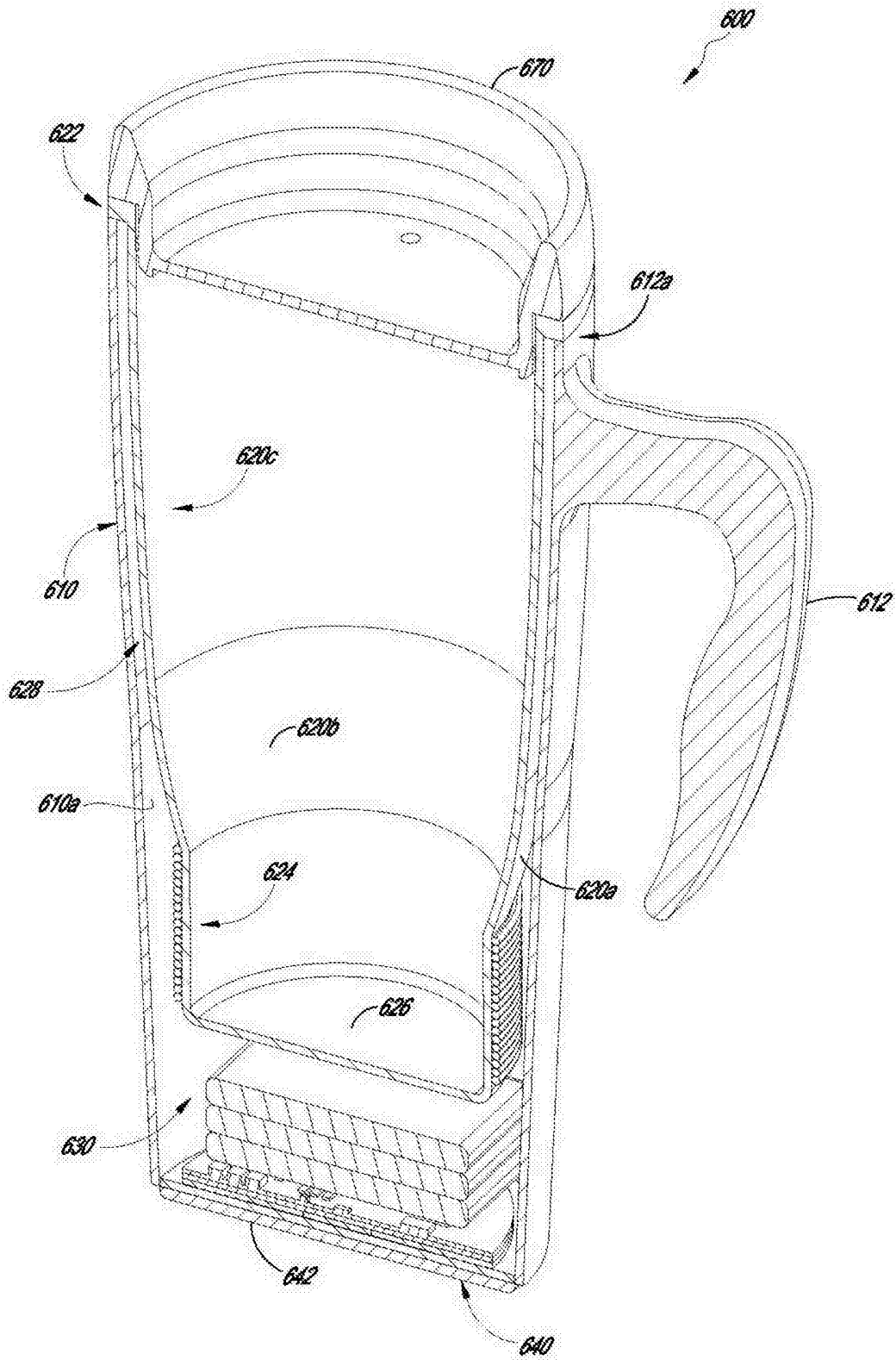


图 10

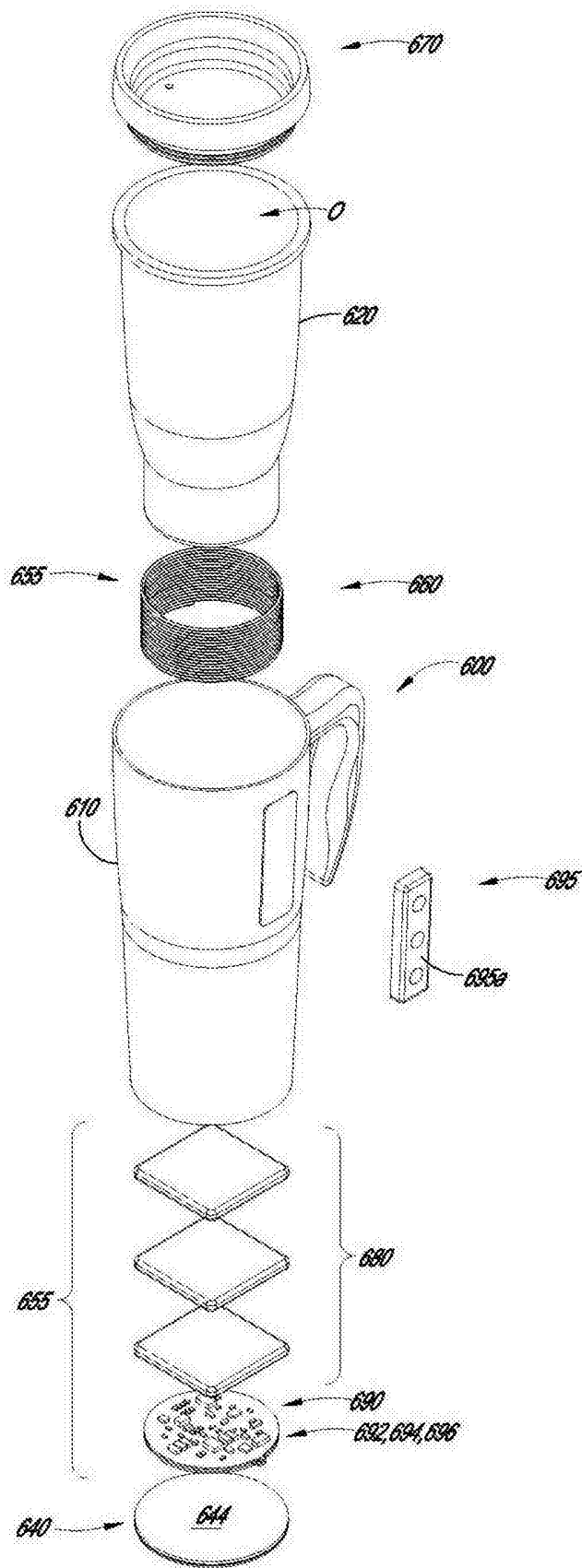


图 11

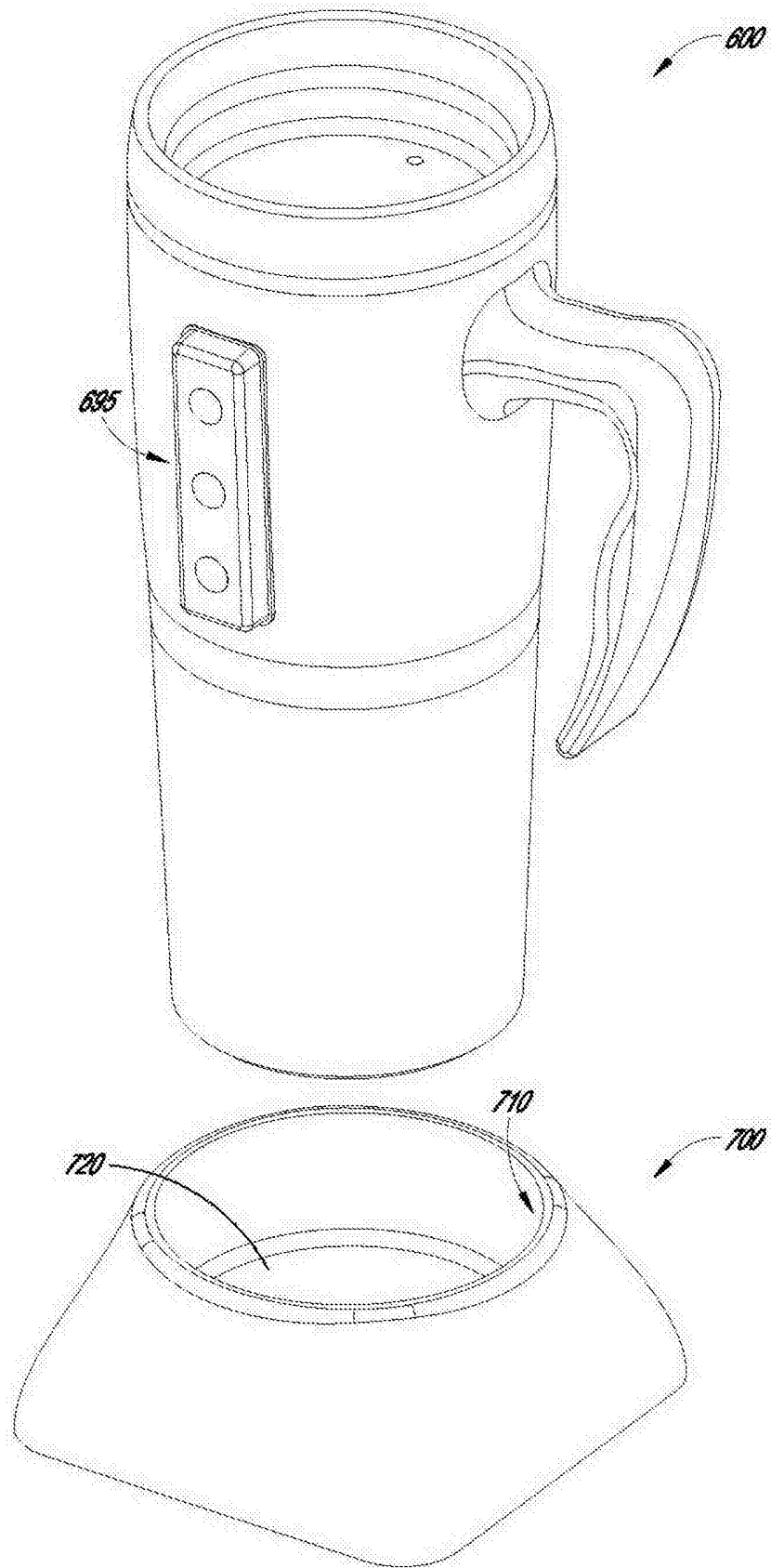


图 12

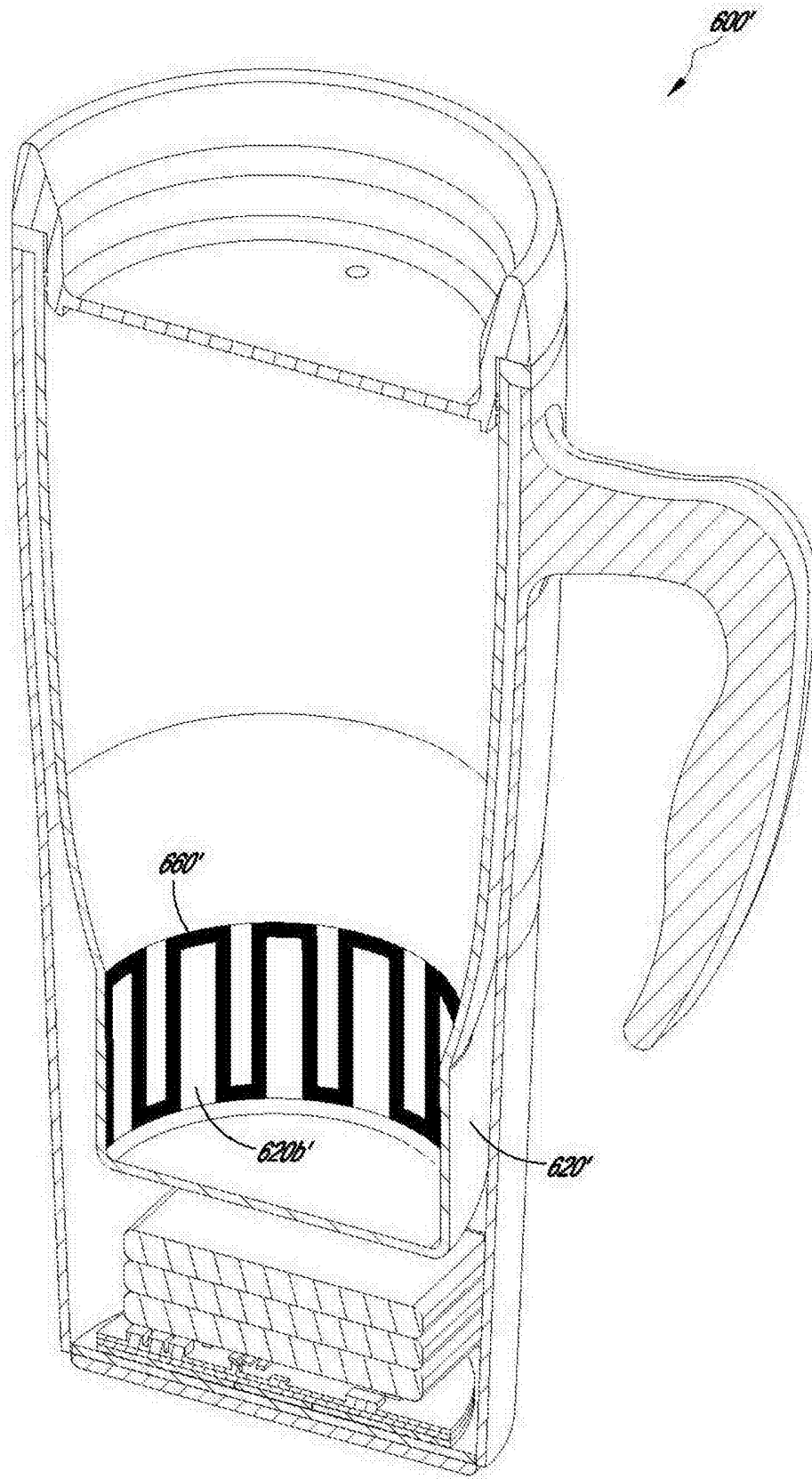


图 13

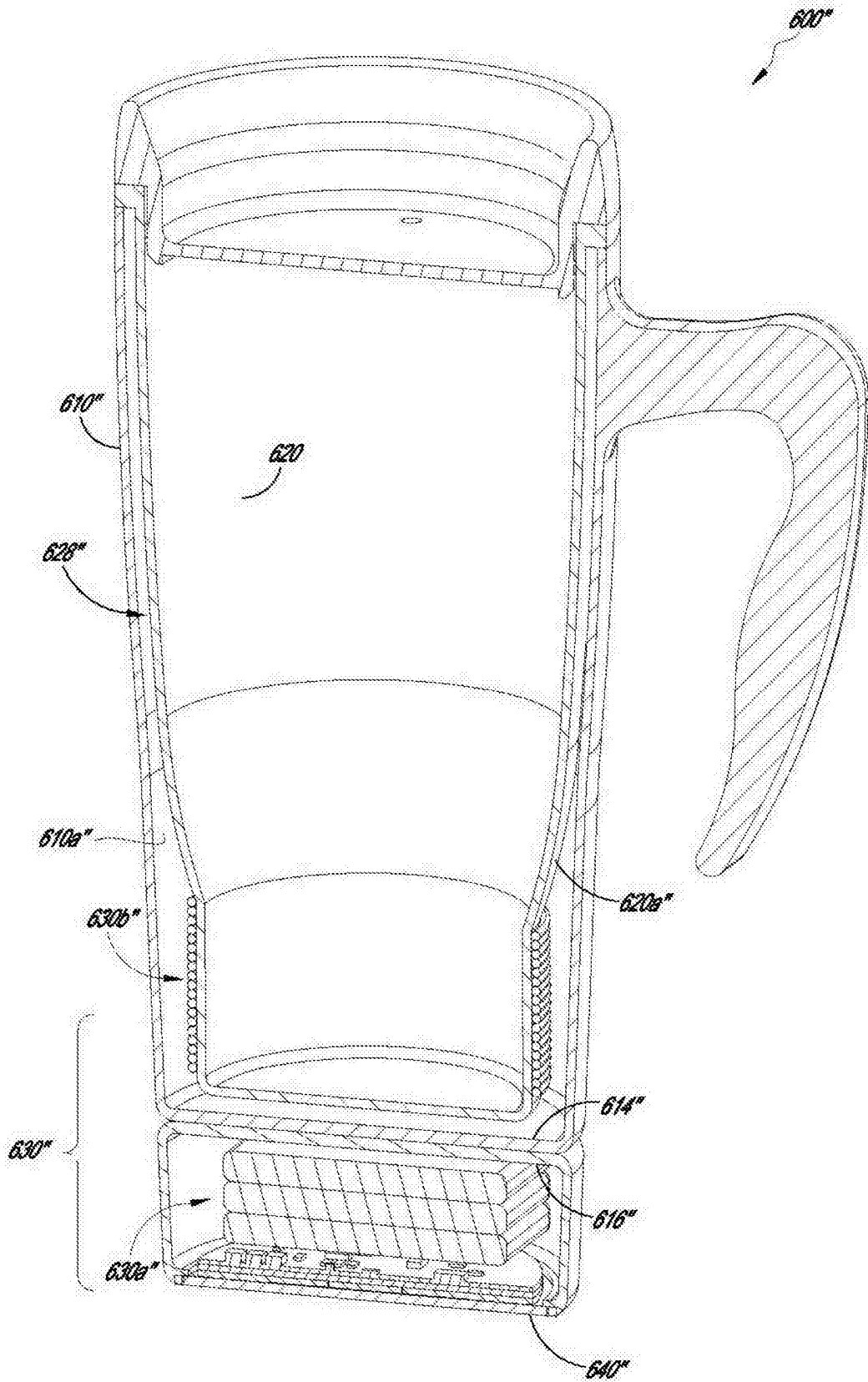


图 14

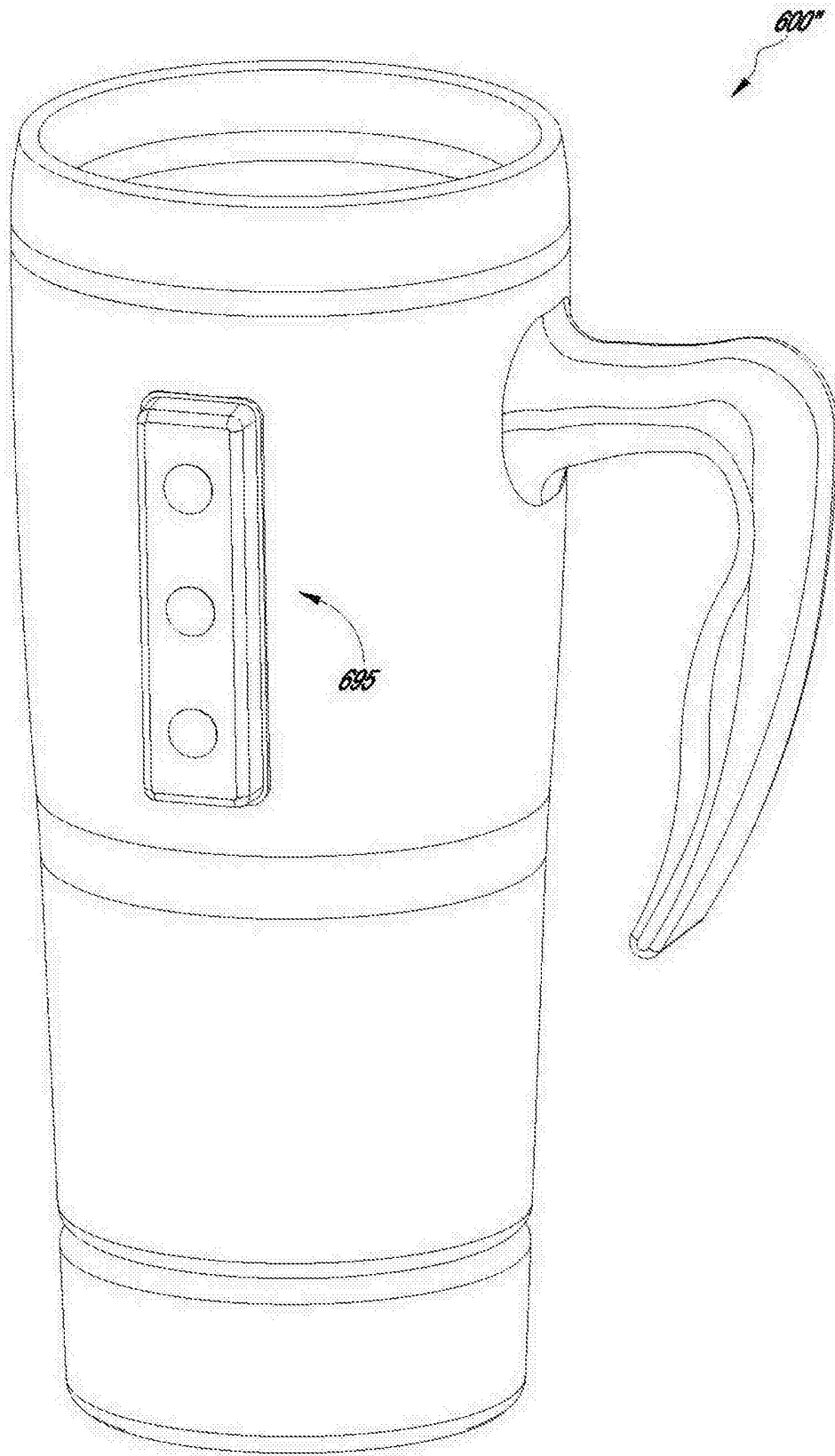


图 15