

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 5 月 18 日 (18.05.2017)



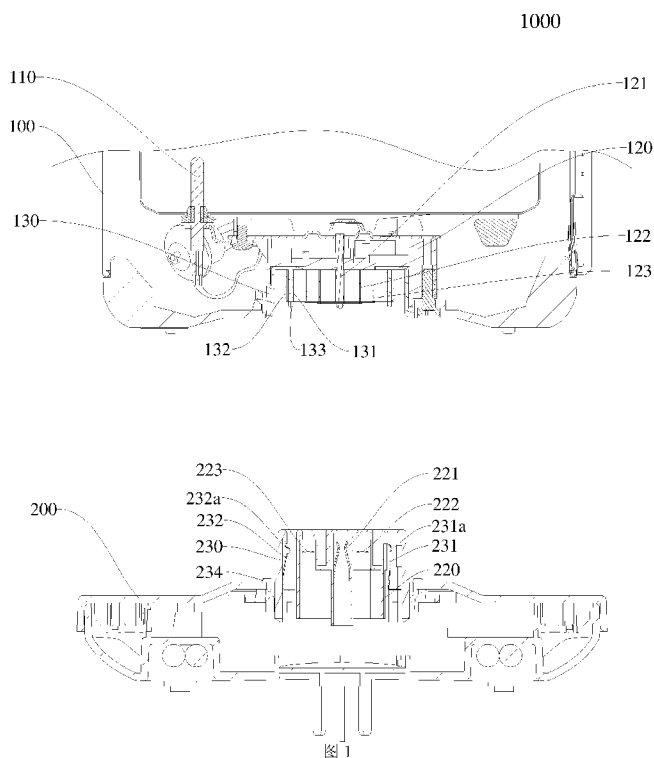
(10) 国际公布号
WO 2017/080187 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24F 1/18 (2011.01) H01R 33/94 (2006.01)
H01R 24/66 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/084164
- (22) 国际申请日: 2016 年 5 月 31 日 (31.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510762180.1 2015 年 11 月 9 日 (09.11.2015) CN
201520892870.4 2015 年 11 月 9 日 (09.11.2015) CN
- (71) 申请人: 广东美的生活电器制造有限公司
(GUANGDONG MIDEA CONSUMER ELECTRICS
MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。美的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。
- (72) 发明人: 朱国军 (ZHU, Guojun); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。陈炜杰 (CHEN, Weijie); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。
- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: CORDLESS LIQUID HEATER, AND ASSEMBLY METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 无绳液体加热装置及其装配方法



(57) Abstract: A cordless liquid heater (1000) comprises: an appliance portion (100) and a base portion (200), wherein the appliance portion (100) comprises a liquid heating container and temperature detection device (110), and the base portion (200) is configured to supply electrical energy to the appliance portion (100) via a cordless electrical connector. The cordless electrical connector establishes an electrical connection when the appliance portion (100) is placed on the base portion (200). The base portion (200) comprises an electronic control device configured to control an electrical heater and a signal electrical connection for transmitting a temperature detected by the temperature detection device (110) to the electronic control device in the base portion (200). The signal connection and the cordless electrical connector are standalone components. Also provided is an assembly method of the cordless liquid heater (1000). The cordless liquid heater (1000) is easy to repair.

(57) 摘要: 一种无绳液体加热装置 (1000), 包括: 器具部分 (100) 和基底部分 (200), 器具部分 (100) 包括液体加热容器和温度检测装置 (110), 基底部分 (200) 用于将电能通过无绳电连接器供给器具部分 (100), 无绳电连接器使得在器具部分 (100) 放置在基底部分 (200) 上时实现电连接, 基底部分 (200) 包括用于控制电加热器的电子控制装置以及将由温度检测装置 (110) 探测的温度传递到基底部分 (200) 内的电子控制装置的信号电连接; 信号电连接与无绳电连接器为单独零部件。还提供了一种无绳液体加热装置 (1000) 的装配方法。该无绳液体加热装置 (1000) 有利于维修。

件。还提供了一种无绳液体加热装置 (1000) 的装配方法。

WO 2017/080187 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

无绳液体加热装置及其装配方法

技术领域

本发明涉及家电领域，特别涉及一种无绳液体加热装置及其装配方法。

5

背景技术

相关技术中的无绳液体加热装置的无绳电连接部分与无绳信号连接部分成一体结构，当无绳电连接部分和无绳信号连接部分中的其中一个出现问题时，就需要更换整个结构，不利于无绳液体加热装置的维修，且使得维修成本较高。

10

发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此，本发明的一个目的在于提出一种无绳液体加热装置，该无绳液体加热装置的电能的传递路径和温度信号的传递路径是分离开的，在无绳液体加热装置损坏时方便对其维修。

15

本发明的另外一个目的在于提出一种上述无绳液体加热装置的方法。

20

根据本发明的无绳液体加热装置，包括：器具部分，所述器具部分包括液体加热容器和温度检测装置，所述液体加热容器包括用于盛放液体的容器和用于对液体进行加热的电加热器；基底部分，其用于将电能通过无绳电连接器供给所述器具部分的电加热器，所述无绳电连接器使得在所述器具部分放置在所述基底部分上时实现电连接，不论所述器具部分和所述基底部分之间的相对角度关系如何，所述基底部分包括用于控制电加热器的电子控制装置；以及将由所述温度检测装置探测的温度传递到所述基底部分内的电子控制装置的信号电连接，以便使所述电子控制装置响应该测量值而工作；所述信号电连接与将电能传递给所述电加热器的无绳电连接器为单独零部件；所述信号电连接包括设置于所述器具部分底部的信号传递无绳上连接器和设置于所述基底部分的信号传递无绳下连接器，所述信号传递无绳上连接器和所述信号传递无绳下连接器限定出所述信号电连接。

25

根据本发明的无绳液体加热装置，电能传递的路径和信号传递的路径是区分开的，当无绳电连接器和信号电连接中的其中一个出现问题时，只需要维修相应的器件即可，便于无绳液体加热装置的维修，降低维修成本。

30

根据本发明的一个实施例，所述信号传递无绳上连接器包括第一导电部分和第二导电部分，所述温度检测装置分别通过线路与所述第一导电部分和所述第二导电部分电连接，所述信号传递无绳下连接器包括与所述第一导电部分配合的第三导电部分和与所述第二导电部分配合的第四导电部分，当所述信号传递无绳上连接器与所述信号传递无绳下连接器

连接时，所述第三导电部分止抵在所述第一导电部分上，所述第四导电部分止抵在所述第二导电部分上。

根据本发明的一个实施例，所述信号传递无绳上连接器设有第一信号端子和第二信号端子，所述第一信号端子分别与所述温度检测装置和第一导电部分相连，所述第二信号端子分别与所述温度检测装置和所述第二导电部分相连。

根据本发明的一个实施例，所述器具部分包括壶身底盖，所述信号传递无绳上连接器卡接固定在所述壶身底盖上。

根据本发明的一个实施例，所述壶身底盖与所述信号传递无绳上连接器的其中一个上设有卡扣，所述壶身底盖与所述信号传递无绳上连接器的另一个上设有卡槽，所述卡扣与所述卡槽配合以将所述信号传递无绳上连接器卡接固定在所述壶身底盖上。

根据本发明的一个实施例，所述信号传递无绳下连接器包括第三信号端子和第四信号端子，所述第三信号端子分别与所述第三导电部分和所述电子控制装置相连，所述第四信号端子分别与所述第四导电部分和所述电子控制装置相连。

根据本发明的一个实施例，所述基底部分包括底座和固定座，所述信号传递无绳下连接器通过固定座固定在所述底座上。

根据本发明的一个实施例，所述第一导电部分与所述第二导电部分之间设有绝缘层，所述绝缘层的长度大于所述第一导电部分和所述第二导电部分的长度。

根据本发明的一个实施例，所述第一导电部分与所述第二导电部分之间间隔开。

根据本发明的一个实施例，所述第一导电部分与所述第二导电部分之间的间隔距离为 h ，所述 $h \geq 3.6\text{mm}$ 。

根据本发明的一个实施例，所述第三导电部分具有第一凸起部，所述第四导电部分具有第二凸起部。

根据本发明的一个实施例，将电能传递给所述电加热器的所述无绳电连接器包括设置于所述器具部分上的无绳上连接器和设置于所述基底部分的无绳下连接器，所述无绳上连接器和所述无绳下连接器限定出所述无绳电连接器。

根据本发明的一个实施例，所述器具部分包括壶身组件，所述无绳上连接器通过紧固件固定在所述壶身组件上。

根据本发明的一个实施例，无绳上连接器上设有多个避让缺口，以在所述信号传递无绳上连接器靠近所述无绳上连接器时避让所述第一信号端子、所述第二信号端子和所述卡扣。

根据本发明的一个实施例，所述无绳下连接器通过固定座固定在所述底座上。

根据本发明的一个实施例，所述电加热器为发热管或者厚膜加热器。

根据本发明的一个实施例，所述器具部分还包括与所述电加热器连接的功率调节装置。

根据本发明的一个实施例，所述功率调节装置为三端双向可控硅元件。

根据本发明的一个实施例，所述基底部分还包括与所述电子控制装置相连的用户接口。

根据本发明的一个实施例，所述信号传递无绳下连接器的外周壁上设有凸台，在所述
5 器具部分与所述基底部分配合时，所述凸台的底壁紧贴所述基底部分的顶壁。

根据本发明的一个实施例，所述无绳上连接器包括三个上导电部分，所述无绳下连接器包括与所述三个上导电部分一一对应配合的三个下导电部分。

根据本发明的一个实施例，所述温度检测装置为热传感器。

根据本发明的一个实施例，所述器具部分放置在所述基底部分上时，所述器具部分相
10 对所述基底部分可转动。

根据本发明实施例的加热装置的装配方法，所述加热装置为上述的无绳液体加热装置，其特征在于，包括如下步骤：

将所述信号传递无绳上连接器安装在所述壶身底盖上；

将所述无绳上连接器安装在所述壶身组件上；

15 将所述壶身底盖与所述壶身组件安装在一起；

将所述信号传递无绳下连接器固定在所述固定座上；

将所述固定座固定在所述底座上；

将所述无绳下连接器固定在所述固定座上。

根据本发明的一个实施例，所述信号传递无绳下连接器和无绳下连接器的安装顺序为：
20 首先将所述信号传递无绳下连接器由所述基底部分的上方安装在所述基底部分上，然后将所述无绳下连接器由所述基底部分的下方向上安装在所述信号传递无绳下连接器上。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

25 附图说明

图 1 是根据本发明实施例的器具部分与基底部分分开时的示意图；

图 2 是根据本发明实施例的器具部分与基底部分配合时的示意图；

图 3 是图 2 圈示 A 的局部放大示意图；

图 4 是根据本发明实施例的基底部分的爆炸图；

30 图 5 是根据本发明实施例的基底部分的示意图；

图 6 是根据本发明实施例的信号无绳上连接器的示意图；

图 7 是根据本发明实施例的信号无绳上连接器与壶身底盖配合的示意图；

图 8 是根据本发明实施例的信号无绳上连接器与壶身底盖配合的剖视图；

图 9 是根据本发明实施例的无绳上连接器的示意图；

图 10 是根据本发明实施例的无绳上连接器与壶身组件的配合的示意图；

图 11 是根据本发明实施例的无绳上连接器与壶身组件的配合的剖视图；

5 图 12 是根据本发明实施例的信号无绳下连接器的示意图；

图 13 是根据本发明实施例的固定座的示意图；

图 14 是根据本发明实施例的信号无绳下连接器、固定座与底座配合的示意图；

图 15 是根据本发明实施例的信号无绳下连接器、固定座与底座配合的剖视图；

图 16 是根据本发明实施例的无绳下连接器的示意图；

10 图 17 是根据本发明实施例的无绳下连接器、固定座与底座配合的示意图；

图 18 是根据本发明实施例的无绳下连接器、固定座与底座配合的剖视图。

附图标记：

无绳液体加热装置 1000，

15 器具部分 100，温度检测装置 110，

无绳上连接器 120，第一配合部 121，第二配合部 122，第三配合部 123，

信号传递无绳上连接器 130，第一导电部分 131，第二导电部分 132，绝缘层 133，第一信号端子 134，第二信号端子 135，

壶身底盖 140，壶身组件 150，

20 基底部分 200，

无绳下连接器 220，第四配合部 221，第五配合部 222，第六配合部 223，信号传递无绳下连接器 230，第三导电部分 231，第一凸起部 231a，第四导电部分 232，第二凸起部 232a，凸台 234，第三信号端子 235，第四信号端子 236，

固定座 240，底座 250。

25

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所

30

指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接或彼此可通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

下面参考图 1 详细描述根据本发明实施例的无绳液体加热装置 1000，其中无绳液体加热装置 1000 可以是热水壶、咖啡壶等家电设备。

根据本发明实施例的无绳液体加热装置 1000，可以包括器具部分 100 与基底部分 200。器具部分 100 与基底部分 200 配合以将电能从基底部分 200 传递至器具部分 100。其中当器具部分 100 放置在基底部分 200 上时，器具部分 100 可以相对基底部分 200 转动。

其中，如图 1 所示，器具部分 100 可以包括液体加热容器和温度检测装置 110。

液体加热容器包括用于盛放液体（例如，水、咖啡、豆浆等）的容器，以及对液体进行加热的电加热器。液体盛放在容器内后，电加热器可以对容器进行加热，进而将容器内的液体加热。

可选地，电加热器可以为发热管或者厚膜加热器。在本发明的具体示例中，电加热器为发热管。

温度检测装置 110 设在液体加热容器上用于检测容器内液体的温度。可选地，温度检测装置 110 为热敏电阻。

基底部分 200 用于将电能通过无绳电连接器供给器具部分 100 的电加热器，器具部分 100 可转动地设在基底部分 200 上，也就是说，无绳电连接器使得在器具部分 100 放置在

基底部分 200 上时实现电连接，不论器具部分 100 和基底部分 200 之间的相对角度关系如何，基底部分 200 包括用于控制电加热器的电子控制装置。当器具部分 100 放置在基底部分 200 上时，不论器具部分 100 与基底部分 200 之间的相对角度如何，无绳电连接器将基底部分 200 上的电能供给到器具部分 100 上，电子控制装置控制电加热器的工作状态。

5 将由温度检测装置 110 探测的温度传递到基底部分 200 内的电子控制装置的信号电连接，以便使电子控制装置响应该测量值而工作。换言之，当器具部分 100 放置在基底部分 200 上时，信号电连接将温度检测装置 110 检测到的温度传递给电子控制装置，电子控制装置根据接收到的温度测量值控制无绳液体加热装置 1000 的工作状态，例如控制电加热器的工作状态。

10 其中信号电连接与将电能传递给电加热器的无绳电连接器为单独零部件。也就是说，信号电连接与无绳电连接器为非一体件。

具体而言，当将器具部分 100 放置在基底部分 200 上时，无绳电连接器将基底部分 200 上的电能供给到器具部分 100 上，电加热器可以对容器内的液体进行加热，在加热过程中，温度检测装置 110 检测容器内液体的温度，信号电连接将温度检测装置 110 检测到的温度
15 传递给电子控制装置，电子控制装置根据接收到的温度测量值控制无绳液体加热装置 1000 的工作状态。

其中，电子控制装置可以包括微处理器和电源模块，电子控制装置是无绳液体加热装置 1000 的控制中心，温度检测装置 110 检测到的温度信号通过信号电连接传递至电子控制装置，电子控制装置根据检测到的温度信号控制无绳液体加热装置 1000 的工作状态。在本
20 发明的具体示例中，电子控制装置内可以提前设定温度，当温度检测装置 110 检测到容器内的温度到达设定的温度后，电子控制装置可以控制电加热器停止加热。

具体地，如图 1 所示，器具部分 100 包括信号传递无绳上连接器 130，基底部分 200 包括信号传递无绳下连接器 230，信号传递无绳上连接器 130 和信号传递无绳下连接器 230 限定出信号电连接。也就是说，当将器具部分 100 放置在基底部分 200 上时，信号传递无
25 绳上连接器 130 与信号传递无绳下连接器 230 配合以将温度检测装置 110 探测的温度传递到电子控制装置。

根据本发明实施例的无绳液体加热装置 1000，由于信号电连接与无绳电连接器为单独零部件，从而电能传递的路径和信号传递的路径是区分开的，当信号电连接与无绳电连接器中的其中一个出现问题时，只需要维修相应的器件即可，便于无绳液体加热装置 1000 的
30 维修，降低维修成本。

在本发明的一些实施例中，如图 1 所示，信号传递无绳上连接器 130 包括第一导电部分 131 和第二导电部分 132，温度检测装置 110 分别通过线路与第一导电部分 131 和第二

导电部分 132 连接，信号传递无绳下连接器 230 包括与第一导电部分 131 配合的第三导电部分 231 和与第二导电部分 132 配合的第四导电部分 232，当信号传递无绳上连接器 130 与信号传递无绳下连接器 230 连接时，第三导电部分 231 止抵在第一导电部分 131 上，第四导电部分 232 止抵在第二导电部分 132 上。

5 具体地，第一导电部分 131 和第三导电部分 231 之间为凸起和凹槽配合方式，第二导电部分 132 和第四导电部分 232 为凸起和凹槽配合方式。

在本发明的一些实施例中，如图 6 所示，信号传递无绳上连接器 130 设有第一信号端子 134 和第二信号端子 135，第一信号端子 134 分别与温度检测装置 110 和第一导电部分 131 相连，第二信号端子 135 分别与温度检测装置 110 和第二导电部分 132 相连。

10 温度检测装置 110 检测到的温度信号可以通过第一信号端子 134、第二信号端子 135、第一导电部分 131 和第二导电部分 132 传递到至基底部分 200 的电子控制装置，以实现对接加热容器内液体温度的控制。

如图 7 和图 8 所示，器具部分 100 包括壶身底盖 140，信号传递无绳上连接器 130 卡接固定在壶身底盖 140 上。

15 具体地，壶身底盖 140 与信号传递无绳上连接器 130 的其中一个上设有卡扣，壶身底盖 140 与信号传递无绳上连接器 130 的另一个上设有卡槽，卡扣与卡槽配合以将信号传递无绳上连接器 130 固定在壶身底盖 140 上。

在本发明的具体示例中，如图 7 和图 8 所示，卡扣和卡槽分别为多个，且多个卡扣设置在信号传递无绳上连接器 130 上，多个卡槽对应设置在壶身底盖 140 上。可以理解的是，
20 多个卡扣也可以设置在壶身底盖 140，多个卡槽对应设置在信号传递无绳上连接器 130 上。

进一步地，如图 12 所示，信号传递无绳下连接器 230 包括第三信号端子 235 和第四信号端子 236，第三信号端子 235 分别与第三导电部分 231 和电子控制装置相连，第四信号端子 236 分别与第四导电部分 232 和电子控制装置相连。

从信号传递无绳上连接器 130 传递过来的温度信号可以通过第三信号端子 235、第四信号端子 236、第三导电部分 231 和第四导电部分 232 传递至电子控制装置。
25

更进一步地，如图 13 至图 15 所示，基底部分 200 包括底座 250 和固定座 240，信号传递无绳下连接器 230 通过固定座 240 固定在底座 250 上。信号传递无绳下连接器 230、底座 250 和固定座 240 彼此可以通过螺纹紧固件固定在一起。

在本发明的一些实施例中，如图 1 和图 8 所示，第一导电部分 131 和第二导电部分 132 之间设有绝缘层 133，在轴向上，绝缘层 133 的长度大于第一导电部分 131 和第二导电部分 132 的长度。由此，可以满足第一导电部分 131 和第二导电部分 132 之间的爬电距离，且可以使得第一导电部分 131 和第二导电部分 132 之间的间距做到很小，从而减少第一导
30

电部分 131 和第二导电部分 132 占用的空间。

可选地，第一导电部分 131 与第二导电部分 132 之间间隔开，即第一导电部分 131 与第二导电部分 132 之间无绝缘层。由于第一导电部分 131 和第二导电部分 132 之间没有绝缘层 133，只是靠空间间隙来保证爬电距离，因此第一导电部分 131 和第二导电部分 132 之间需要很大的间距空间，在本发明的一些实施例中，第一导电部分 131 和第二导电部分 132 之间的距离为 h ， $h \geq 3.6\text{mm}$ 。

同时为了保证信号传递无绳下连接器 230 的尺寸不至于过大，可以将第四导电部分 232 置于信号传递无绳下连接器 230 的外侧。

在本发明的一些实施例中，如图 1 和图 3 所示，第三导电部分 231 具有第一凸起部 231a，第一凸起部 231a 向远离信号传递无绳下连接器 230 的中心方向凸起，第四导电部分 232 具有第二凸起部 232a，第二凸起部 232a 向靠近信号传递无绳下连接器 230 中心的方向凸起。在器具部分 100 与基底部分 200 配合时，第一凸起部 231a 止抵在第一导电部分 131 上，第二凸起部 232a 止抵在第二导电部分 132，由此实现温度信号的传递。

优选地，第三导电部分 231 和第四导电部分 232 可以为具有弹性的弹片，第三导电部分 231 的第一凸起部 231a 弹性地止抵在第一导电部分 131；第四导电部分 232 的第二凸起部 232a 弹性地止抵在第二导电部分 132。

如图 1、图 9 和图 16 所示，器具部分 100 包括无绳上连接器 120，基底部分 200 包括无绳下连接器 220，无绳上连接器 120 和无绳下连接器 220 限定出无绳电连接器。器具部分 100 放置在基底部分 200 上时，无绳上连接器 120 与无绳下连接器 220 配合以将电能传递到器具部分 100。

在本发明的一些实施例中，如图 10 和图 11 所示，器具部分 100 包括壶身组件 150，无绳上连接器 120 通过螺纹紧固件固定在壶身组件 150 上。壶身组件 150 可以与壶身底盖 140 配合，进而将器具部分 100 组合为一个整体。在壶身组件 150 与壶身底盖 140 配合在一起时，信号传递无绳上连接器 130 和无绳上连接器 120 会彼此靠近甚至贴合在一起。

具体地，如图 9 所示，无绳上连接器 120 上设有多个避让缺口，以在信号传递无绳上连接器 130 靠近无绳上连接器 120 时避让第一信号端子 134、第二信号端子和卡扣。

更具体地，如图 17 和图 18 所示，无绳下连接器 220 通过固定座 240 固定在底座 250 上，无绳下连接器 220 可以通过螺纹紧固件固定在固定座 240 上。

更具体地，无绳上连接器 120 与电加热器电连接，器具部分 100 与基底部分 200 配合后，电能通过无绳上连接器 120 传递至电加热器，电加热器将电能转化为热能，从而可以对容器内的液体进行加热。

信号传递无绳上连接器 130 与温度检测装置 110 电连接，温度检测装置 110 在检测到

容器内的温度后，可以将温度信号传递给信号传递无绳上连接器 130。

其中，无绳上连接器 120 与信号传递无绳上连接器 130 为单独的零部件。也就是说，电能以及温度信号的传递不是通过一个零部件传递的，电能和温度信号的传递路径是分开的。

5 基底部分 200 包括基底、无绳下连接器 220、信号传递无绳下连接器 230 和电子控制装置（未示出），无绳下连接器 220 和信号传递无绳下连接器 230 分别设在基底上，且无绳下连接器 220 和信号传递无绳下连接器 230 与电子控制装置电连接。

此外，无绳下连接器 220 和信号传递无绳下连接器 230 为单独的零部件。也就是说，电能以及温度信号的传递不是通过一个零部件传递的，电能和温度信号的传递路径是分开的。
10

器具部分 100 放置在基底部分 200 上时，无绳上连接器 120 与无绳下连接器 220 配合以将电能传递到器具部分 100，信号传递无绳上连接器 130 与信号传递无绳下连接器 230 配合以将温度检测装置 110 检测到的温度信号传递到电子控制装置上。

下面简单描述无绳液体加热装置 1000 的工作过程。

15 首先，将器具部分 100 放置在基底部分 200 上，此时，无绳上连接器 120 与无绳下连接器 220 配合，信号传递无绳上连接器 130 与信号传递无绳下连接器 230 配合；电能通过无绳下连接器 220 与无绳上连接器 120 传递至电加热器，电加热器将电能转化成热能，对容器内的液体进行加热；在加热的过程中，设在液体加热容器上的温度检测装置 110 可以检测出容器内液体的温度，并将检测到的温度信号通过信号传递无绳上连接器 130 与信号
20 传递无绳下连接器 230 传递至电子控制装置；电子控制装置响应检测接收到的温度信号而工作。例如，当电子控制装置接收到的温度信号显示容器内液体的温度已经达到预先设定值时，则电子控制装置可以控制电加热器停止加热；当电子控制装置检测到的温度信号显示容器内液体的温度还未达到预先设定的温度值时，则电子控制装置可以控制电加热器继续加热。

25 根据本发明实施例的无绳液体加热装置 1000，电能通过无绳上连接器 120 和无绳下连接器 220 由基底部分 200 传递至器具部分 100，温度检测装置 110 检测到的温度信号通过信号传递无绳上连接器 130 与信号传递无绳下连接器 230 传递至电子控制装置，电子控制装置响应接收到的信号而工作。无绳上连接器 120 和信号传递无绳上连接器 130 为单独的零部件，无绳下连接器 220 和信号传递无绳下连接器 230 为单独的零部件，从而电能传递
30 的路径和信号传递的路径是区分开的，当无绳上连接器 120、信号传递无绳上连接器 130、无绳下连接器 220 和信号传递无绳下连接器 230 中的其中一个出现问题时，只需要维修相应的器件即可，便于无绳液体加热装置 1000 的维修，降低维修成本。

在本发明的一些实施例中，器具部分 100 还可以包括与电加热器连接的功率调节装置。功率调节装置可以调节电加热器的功率，降低或者增加电加热器的功率，以使得无绳液体加热装置 1000 可以满足多种模式以及突发的各种状况。

5 可选地，功率调节装置可以为三端双向可控硅元件。三端双向可控硅单元的三端分别连接电子控制装置、电加热器和火线。

在工作中，用户选择液体要达到的温度，或简单的设定为沸腾。然后由电子控制装置提供信号到三端双向可控硅单元，以给电加热器提供电能，电加热器产生热量，将容器内的液体加热；当容器内的液体达到预定的温度时，电子控制装置使三端双向可控硅单元中断向电加热器供给的能量。当检测到容器内无液体处于干烧状态时，三端双向可控硅元件
10 可以立即切断供给电加热器的能量。

根据本发明的一些实施例，基底部分 200 还可以包括与电子控制装置相连的用户接口。用户接口可以方便用户操作，且可以为用户提供多种模式的选择，例如沸腾模式、杀菌模式以及自定义模式等。用户可以根据实际需要，选择需要的模式。

信号传递无绳下连接器 230 的外周壁上设有凸台 234，在器具部分 100 与基底部分 200
15 配合时，凸台 234 的底壁紧贴基底部分 200 的顶壁。安装完成后，信号传递无绳下连接器 230 与基底部分 200 之间无间隙，水不容易进入到基底部分 200 的内部，更加安全可靠。

下面简单描述信号传递无绳下连接器 230 安装在基底部分 200 的过程。

首先将信号传递无绳下连接器 230 由基底部分 200 的上方向下安装在基底部分 200，然后将无绳下连接器 220 由基底部分 200 的下方向上安装在信号传递无绳下连接器 230 上。
20 该种安装顺序，使得维修和更换零部件更加方便。

在本发明的一些实施例中，无绳上连接器 120 包括三个上导电部分，无绳下连接器 220 包括与三个上导电部分一一对应配合的三个下导电部分。

具体地，无绳上连接器 120 上的三个上导电部分为柱状的第一配合部 121、环形的第二配合部 122 以及环形的第三配合部 123；无绳下连接器 220 上的三个下导电部分为通孔状的第四配合部 221、凹槽状的第五配合部 222、第六配合部 223。当器具部分 100 放置在基底部分 200 上时，柱状的第一配合部 121 插入到通孔内的第四配合部 221 的内周壁接触，环形的第二配合部 122 插入到凹槽状的第五配合部 222 内并与之配合，第六配合部 223 与第三配合部 123 的内表面接触。由此，电能可以通过无绳下连接器 220 和无绳
25 上连接器 120 传递至液体加热容器上。

30 可选地，如图 1 所示，第四配合部 221 为两个相对设置的弹性卡片，第五配合部 222 和第六配合部 223 构造为凸起结构，在器具部分 100 放置在基底部分 200 上时，柱状的第一配合部 121 伸入到两个弹性卡片之间，两个弹性卡片止抵在第一配合部上，环形的第二

配合部 122 和第三配合部 123 分别对应止抵在凸起结构的顶部，以实现无绳上连接器 120 和无绳下连接器 220 之间的电连接。

由此，器具部分 100 可以相对基底部分 200 作 360° 旋转，不会影响无绳液体加热装置 1000 的电连接。

- 5 此外，在将器具部分 100 放置在基底部分 200 的过程中，第二配合部 122 与第五配合部 222 的接触、第三配合部 123 与第六配合部 223 的接触要先于第一导电部分 131 和第三导电部分 231 的接触、第二导电部分 132 和第四导电部分 232 的接触。

此种设计的好处：信号为弱电，电源为强电，当器具部分 100 与基底部分 200 配合时，弱电先接触，强电后接触，此种设计更符合电路设计要求。

- 10 对于器具部分 100 来说，安装时可以首先将信号传递无绳上连接器 130 安装在壶身底盖 140 上，再将无绳上连接器 120 安装在壶身组件 150 上，然后将壶身底盖 140 和壶身组件 150 装配在一起；对于基底部分 200 来说，可以先将信号传递无绳下连接器 230 和固定座 240 一起固定在底座 250 上，然后将无绳下连接器 220 固定在固定座 240 上，进而完成基底部分 200 的装配。

- 15 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。
- 20

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种无绳液体加热装置，其特征在于，包括：

器具部分，所述器具部分包括液体加热容器和温度检测装置，所述液体加热容器包括
5 用于盛放液体的容器和用于对液体进行加热的电加热器；

基底部分，其用于将电能通过无绳电连接器供给所述器具部分的电加热器，所述无绳
电连接器使得在所述器具部分放置在所述基底部分上时实现电连接，不论所述器具部分和
所述基底部分之间的相对角度关系如何，所述基底部分包括用于控制电加热器的电子控制
装置；以及

10 将由所述温度检测装置探测的温度传递到所述基底部分内的电子控制装置的信号电连
接，以便使所述电子控制装置响应该测量值而工作；所述信号电连接与将电能传递给所述
电加热器的无绳电连接器为单独零部件；

所述信号电连接包括设置于所述器具部分底部的信号传递无绳上连接器和设置于所述
基底部分的信号传递无绳下连接器，所述信号传递无绳上连接器和所述信号传递无绳下连
15 接器限定出所述信号电连接。

2、根据权利要求1所述的无绳液体加热装置，其特征在于，所述信号传递无绳上连接
器包括第一导电部分和第二导电部分，所述温度检测装置分别通过线路与所述第一导电部
分和所述第二导电部分电连接，所述信号传递无绳下连接器包括与所述第一导电部分配合
的第三导电部分和与所述第二导电部分配合的第四导电部分，当所述信号传递无绳上连接
20 器与所述信号传递无绳下连接器连接时，所述第三导电部分止抵在所述第一导电部分上，
所述第四导电部分止抵在所述第二导电部分上。

3、根据权利要求2所述的无绳液体加热装置，其特征在于，所述信号传递无绳上连接
器设有第一信号端子和第二信号端子，所述第一信号端子分别与所述温度检测装置和第一
导电部分相连，所述第二信号端子分别与所述温度检测装置和所述第二导电部分相连。

25 4、根据权利要求1所述的无绳液体加热装置，其特征在于，所述器具部分包括壶身底
盖，所述信号传递无绳上连接器卡接固定在所述壶身底盖上。

5、根据权利要求4所述的无绳液体加热装置，其特征在于，所述壶身底盖与所述信号
传递无绳上连接器的其中一个上设有卡扣，所述壶身底盖与所述信号传递无绳上连接器的
另一个上设有卡槽，所述卡扣与所述卡槽配合以将所述信号传递无绳上连接器卡接固定在
30 所述壶身底盖上。

6、根据权利要求5所述的无绳液体加热装置，其特征在于，所述信号传递无绳下连接
器包括第三信号端子和第四信号端子，所述第三信号端子分别与所述第三导电部分和所述

电子控制装置相连,所述第四信号端子分别与所述第四导电部分和所述电子控制装置相连。

7、根据权利要求6所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述基底部分包括底座和固定座,所述信号传递无绳下连接器通过固定座固定在所述底座上。

8、根据权利要求2所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述第一导电部分与第二导电部分之间设有绝缘层,所述绝缘层的长度大于所述第一导电部分和所述第二导电部分的长度。

9、根据权利要求2所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述第一导电部分与第二导电部分之间间隔开。

10、根据权利要求9所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述第一导电部分与第二导电部分之间的间隔距离为 h ,所述 $h \geq 3.6\text{mm}$ 。

11、根据权利要求2所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述第三导电部分具有第一凸起部,所述第四导电部分具有第二凸起部。

12、根据权利要求7所述的无绳液体加热装置,其特征在于,将电能传递给所述电加热器的所述无绳电连接器包括设置于所述器具部分上的无绳上连接器和设置于所述基底部分的无绳下连接器,所述无绳上连接器和所述无绳下连接器限定出所述无绳电连接器。13、根据权利要求12所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述器具部分包括壶身组件,所述无绳上连接器通过紧固件固定在所述壶身组件上。

14、根据权利要求13所述的无绳液体加热装置,其特征在于,无绳上连接器上设有多个避让缺口,以在所述信号传递无绳上连接器靠近所述无绳上连接器时避让所述第一信号端子、所述第二信号端子和所述卡扣。

15、根据权利要求14所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述无绳下连接器通过固定座固定在所述底座上。

16、根据权利要求1所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述电加热器为发热管或者厚膜加热器。

17、根据权利要求1所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述器具部分还包括与所述电加热器连接的功率调节装置。

18、根据权利要求17所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述功率调节装置为三端双向可控硅元件。

19、根据权利要求1所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述基底部分还包括与所述电子控制装置相连的用户接口。

20、根据权利要求1所述的无绳液体加热装置,其特征在于,所述信号传递无绳下连接器的外周壁上设有凸台,在所述器具部分与所述基底部分配合时,所述凸台的底壁紧贴

所述基底部分的顶壁。

21、根据权利要求 12-15 中任一项所述的无绳液体加热装置，其特征在于，所述无绳上连接器包括三个上导电部分，所述无绳下连接器包括与所述三个上导电部分一一对应配合的三个下导电部分。

5 22、根据权利要求 1 所述的无绳液体加热装置，其特征在于，所述温度检测装置为热传感器。

23、根据权利要求 1 所述的无绳液体加热装置，其特征在于，所述器具部分放置在所述基底部分上时，所述器具部分相对所述基底部分可转动。

24、一种加热装置的装配方法，所述加热装置为权利要求 15 中所述的无绳液体加热装
10 置，其特征在于，包括如下步骤：

 将所述信号传递无绳上连接器安装在所述壶身底盖上；

 将所述无绳上连接器安装在所述壶身组件上；

 将所述壶身底盖与所述壶身组件安装在一起；

 将所述信号传递无绳下连接器固定在所述固定座上；

15 将所述固定座固定在所述底座上；

 将所述无绳下连接器固定在所述固定座上。

25、根据权利要求 24 所述的加热装置的装配方法，其特征在于，所述信号传递无绳下
连接器和无绳下连接器的安装顺序为：首先将所述信号传递无绳下连接器由所述基底部分
的上方安装在所述基底部分上，然后将所述无绳下连接器由所述基底部分的下方向上安装
20 在所述信号传递无绳下连接器上。

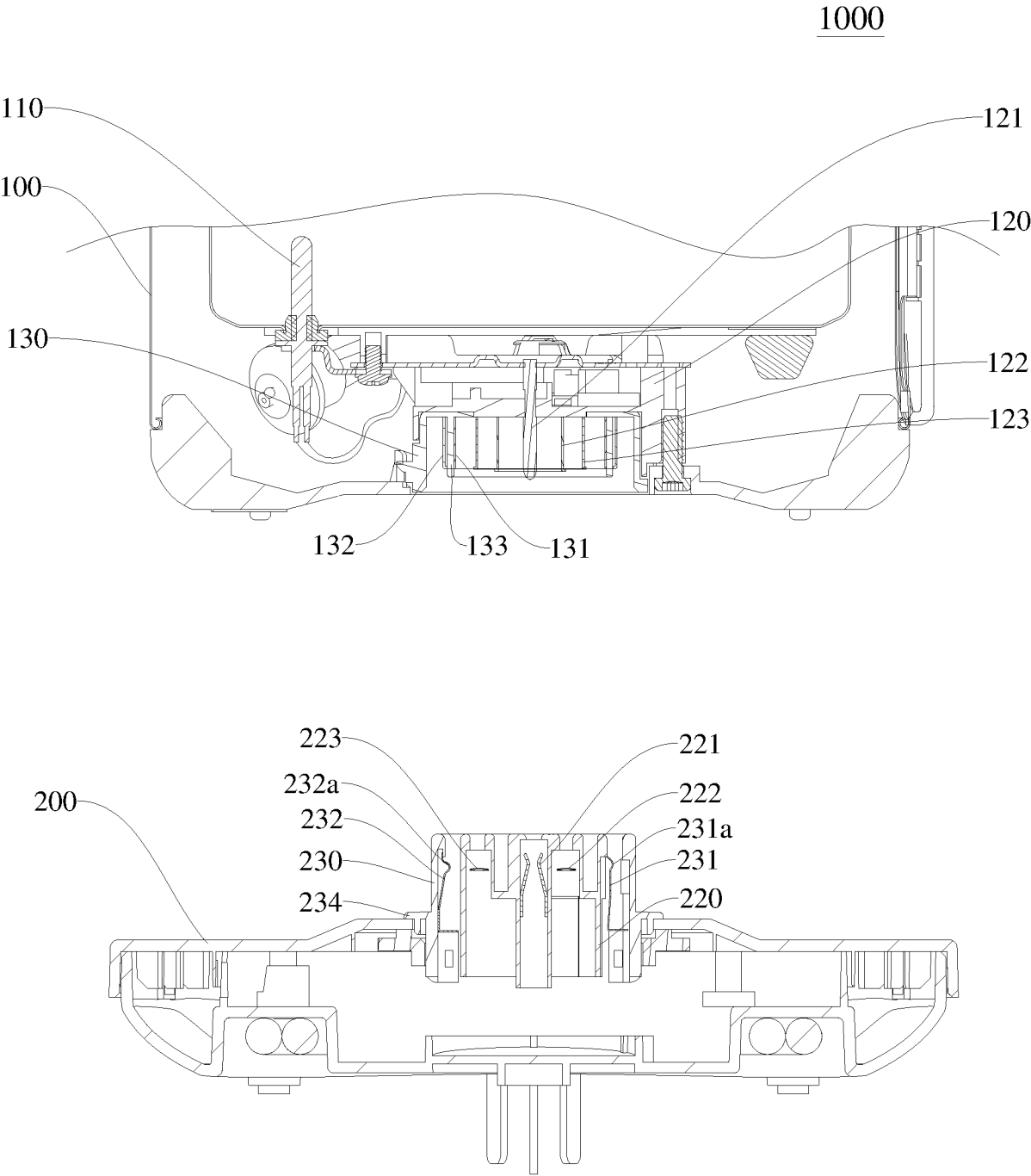


图 1

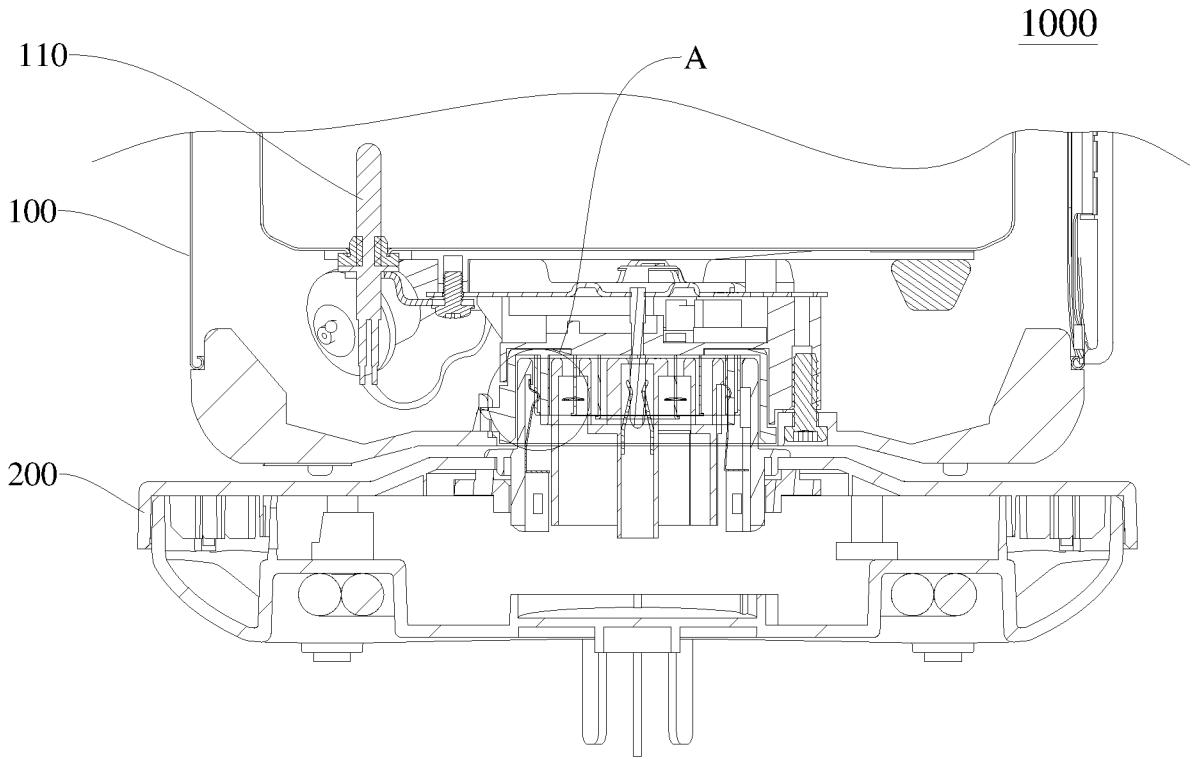


图 2

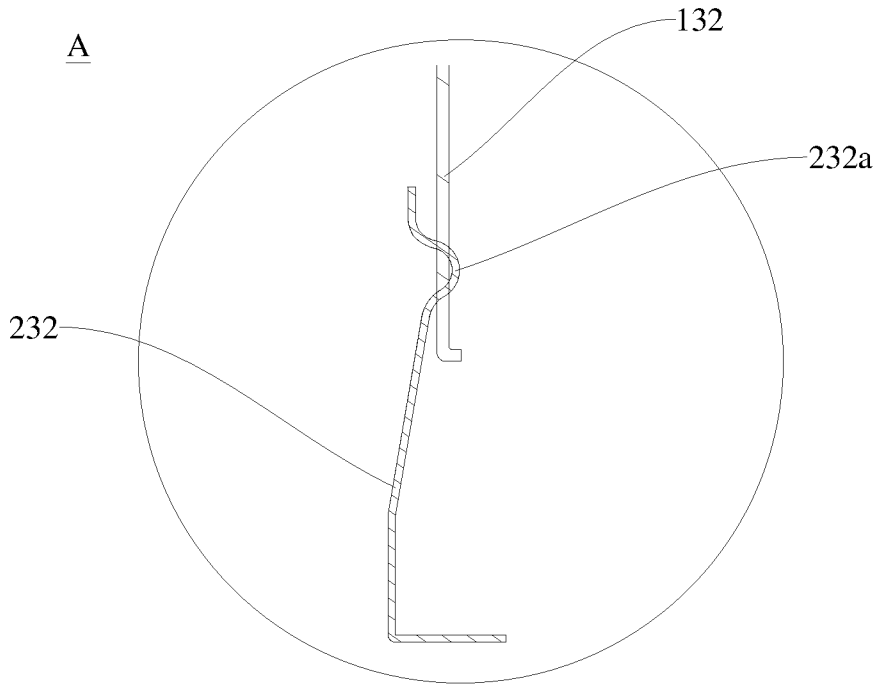


图 3

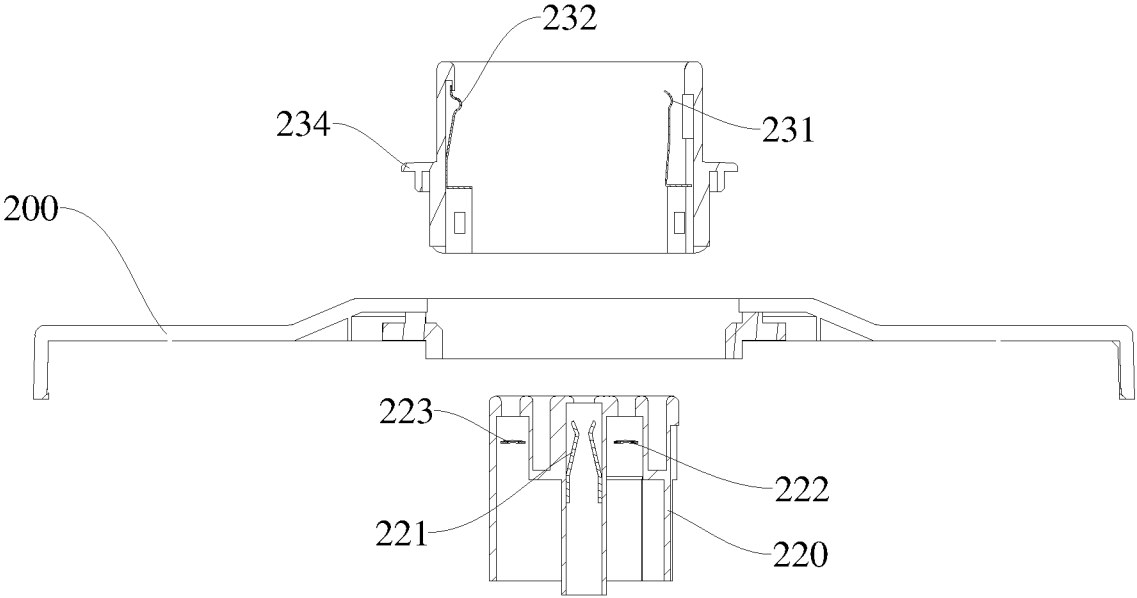


图 4

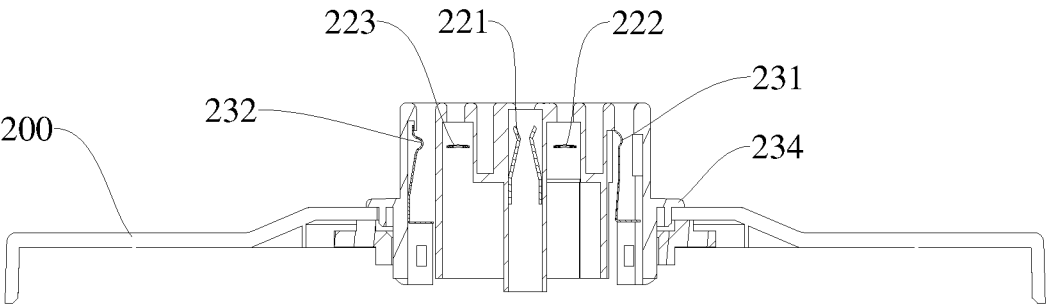


图 5

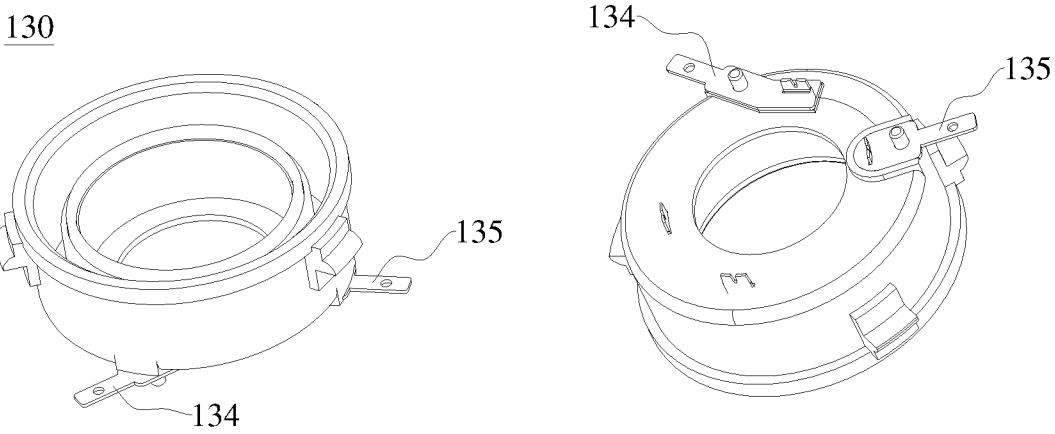


图 6

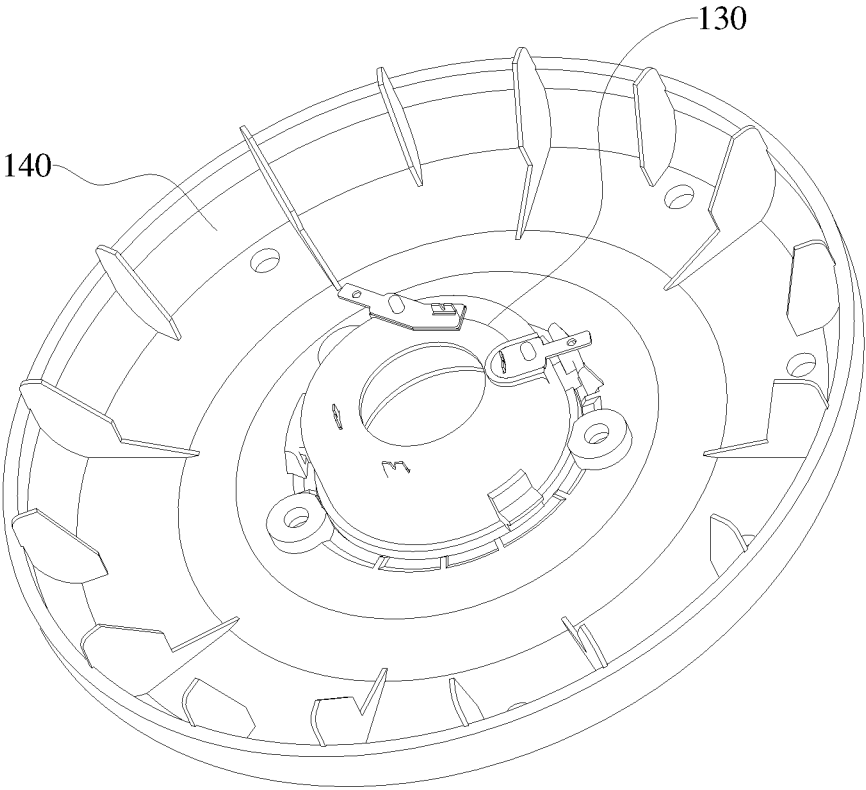


图 7

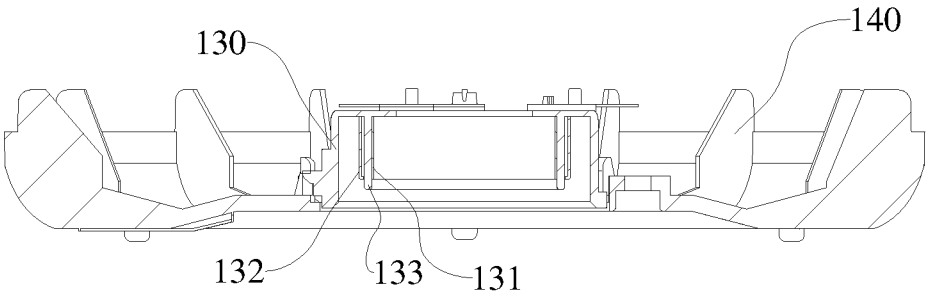


图 8

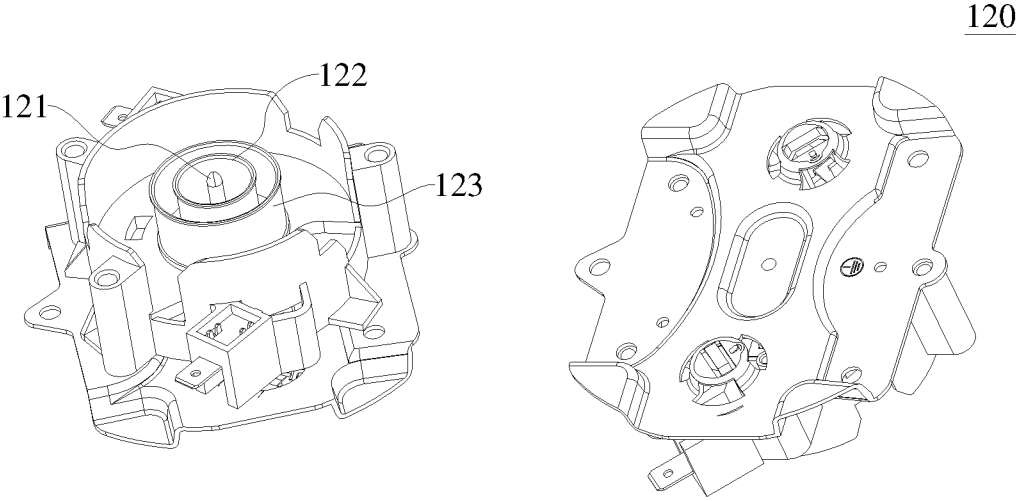


图 9

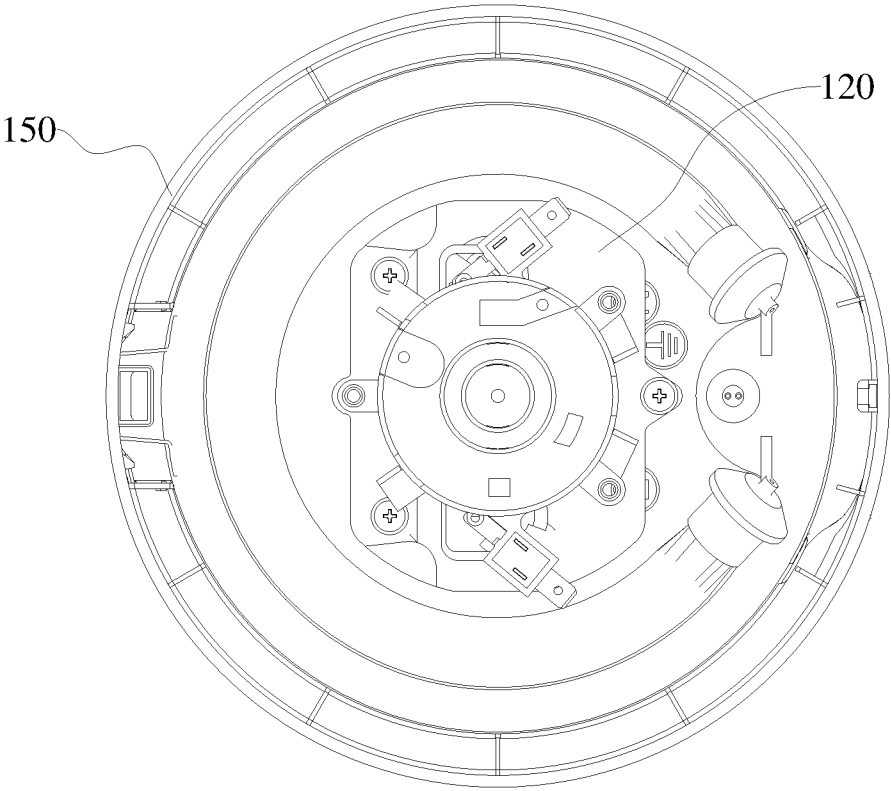


图 10

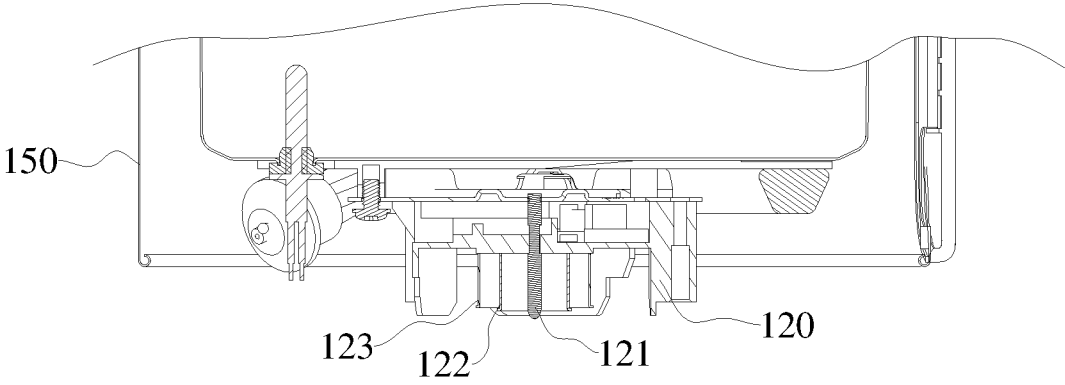


图 11

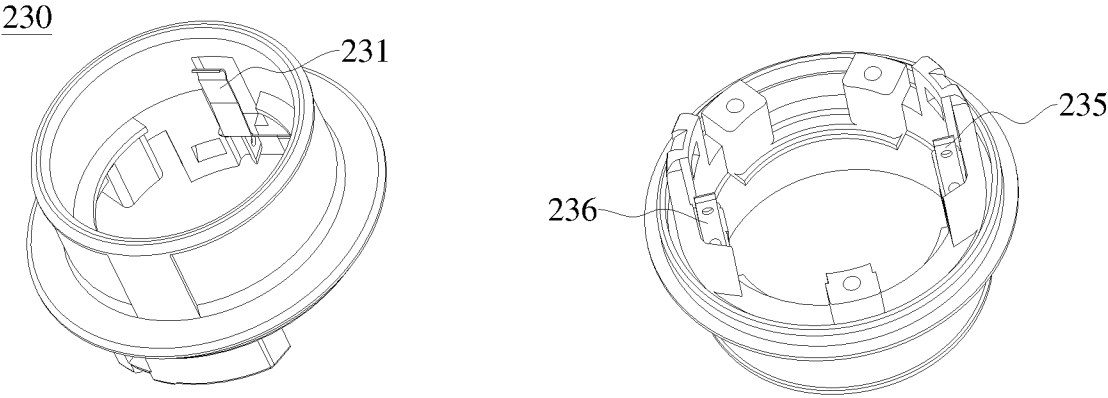


图 12

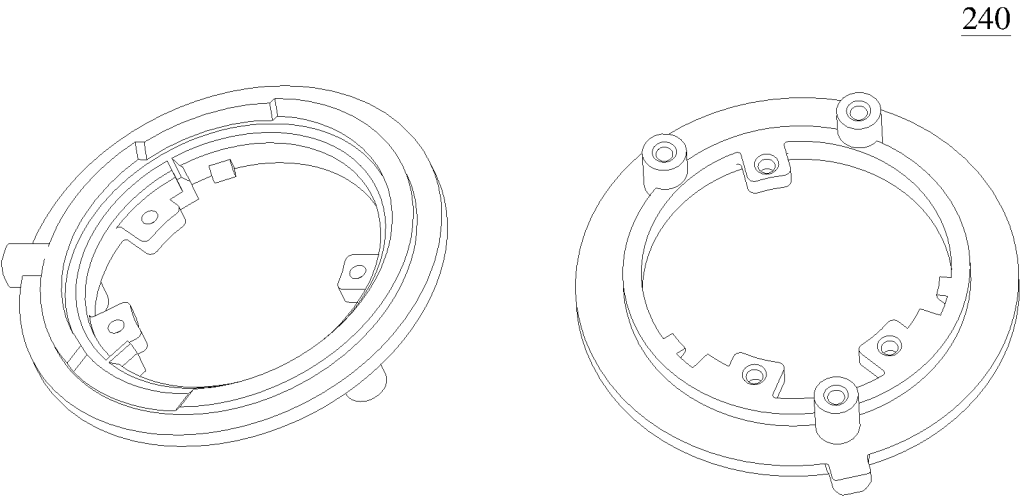


图 13

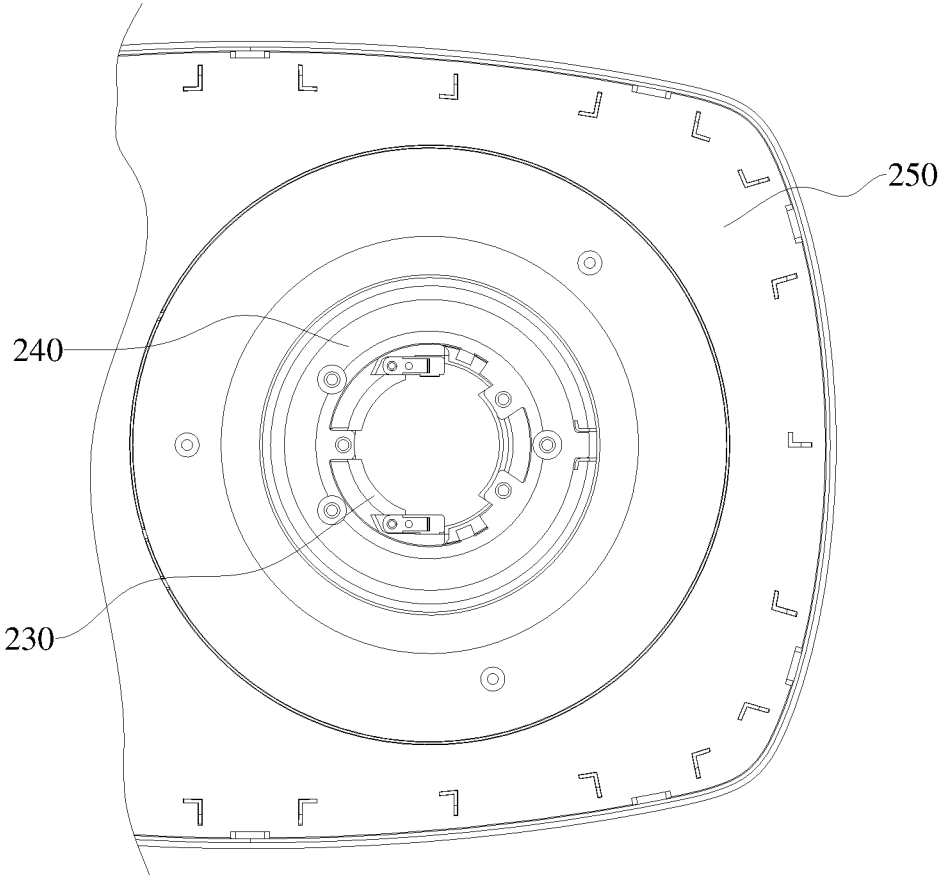


图 14

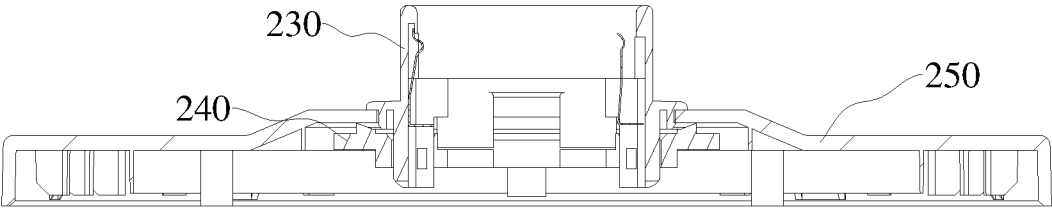


图 15

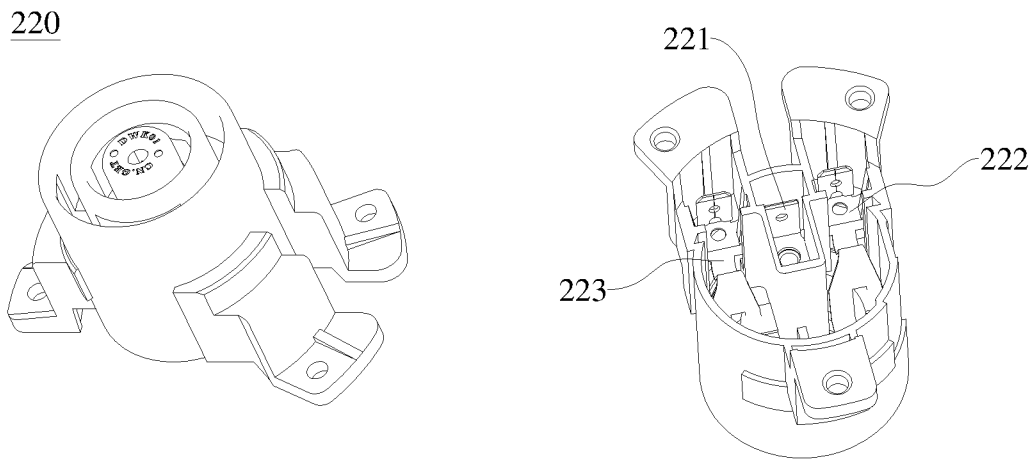


图 16

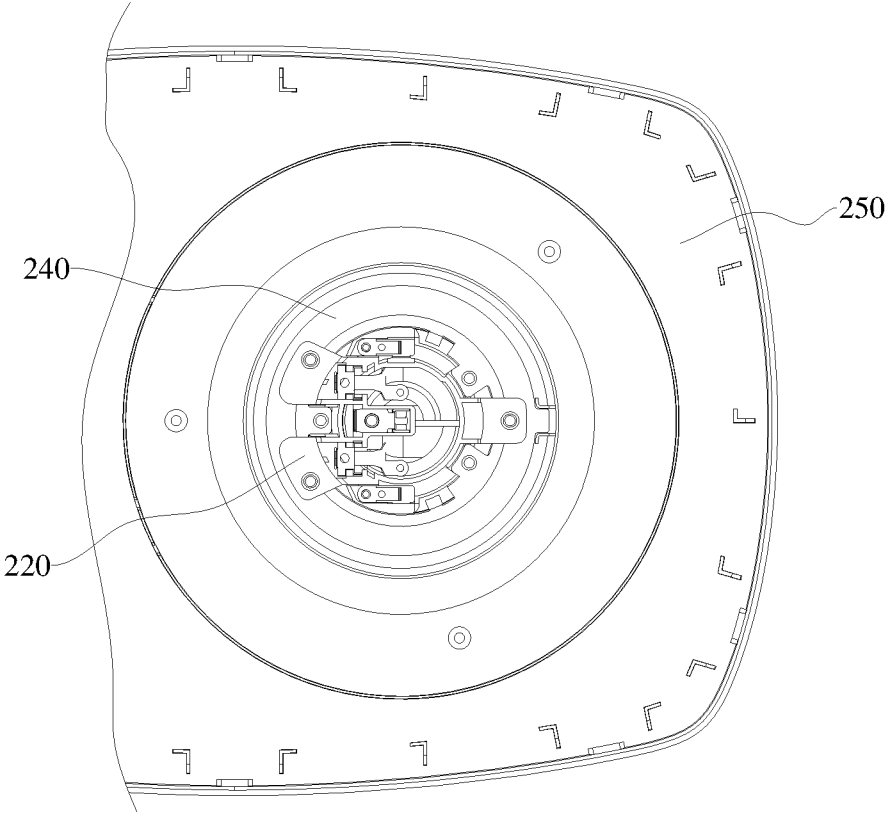


图 17

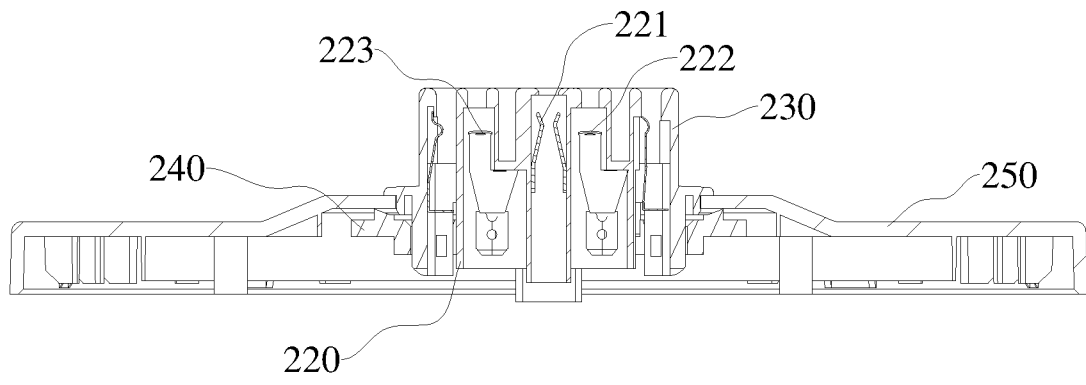


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/084164

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 1/18 (2011.01) i; H01R 24/66 (2011.01) n; H01R 33/94 (2006.01) n

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24F; H01R; H05B; G05D; A47J

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

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

CNABS, SIPOABS, CNKI, DWPI, EPODOC: cordless, liquid w heat+, water w heat+, electric w connection, connector

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 205403128 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD. et al.), 27 July 2016 (27.07.2016), description, paragraphs [0039]-[0082], and figures 1-5	1-2, 8-11, 16-19, 22-23
X	CN 204535055 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD. et al.), 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs [0024]-[0054], and figure 1	1-2, 8-11, 16-20, 22-23
Y	CN 204535055 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD. et al.), 05 August 2015 (05.08.2015), description, paragraphs [0024]-[0054], and figure 1	3-7, 12-15, 21, 24-25
Y	CN 1592500 A (STRIX LIMITED), 09 March 2005 (09.03.2005), description, page 11, line 22 to page 12, line 27, and figures 1-2	3, 6, 7, 12-15, 21, 24-25
Y	CN 104039203 A (OTTER CONTROLS (SHENZHEN) LTD.), 10 September 2014 (10.09.2014), description, paragraphs [0131] and [0167]-[0296], and figures 1 and 53qej-53qczb	4-7, 12-15, 21, 24-25

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 23 August 2016 (23.08.2016)	Date of mailing of the international search report 06 September 2016 (06.09.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer DU, Juan Telephone No.: (86-10) 62084046

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/084164

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204535053 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD. et al.), 05 August 2015 (05.08.2015), the whole document	1-25
A	CN 204535054 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD. et al.), 05 August 2015 (05.08.2015), the whole document	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/084164

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205403128 U	27 July 2016	None	
CN 204535055 U	05 August 2015	None	
CN 1592500 A	09 March 2005	DE 60035954 T2	24 January 2008
		EP 1858297 B1	15 August 2012
		AU 7676400 A	23 April 2001
		CN 1344481 A	10 April 2002
		CN 1195390 C	30 March 2005
		EP 1145596 A3	18 September 2002
		EP 1145596 A2	17 October 2001
		GB 0115846 D0	22 August 2001
		DE 60035954 D1	27 September 2007
		WO 0128294 A2	19 April 2001
		WO 0128294 A3	01 November 2001
		EP 1858297 A1	21 November 2007
		EP 1145596 B1	15 August 2007
		GB 2362313 A	21 November 2001
		CN 1592500 B	23 September 2015
		GB 2362313 B	22 October 2003
CN 104039203 A	10 September 2014	CN 204144502 U	04 February 2015
		EP 2793661 A1	29 October 2014
		CN 203272784 U	06 November 2013
		CN 203883177 U	15 October 2014
		CN 204011828 U	10 December 2014
		CN 203272781 U	06 November 2013
		CN 203967432 U	26 November 2014
		WO 2013093526 A1	27 June 2013
		CN 203967372 U	26 November 2014
		CN 203218500 U	25 September 2013
		JP 2015502236 A	22 January 2015
CN 204535053 U	05 August 2015	None	
CN 204535054 U	05 August 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/084164

A. 主题的分类

F24F 1/18(2011.01)i; H01R 24/66(2011.01)n; H01R 33/94(2006.01)n

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F24F; H01R; H05B; G05D; A47J

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, SIPOABS, CNKI, DWPI, EPDOC: 无绳, 液体加热, 电连接, 连接器, 连接件, cordless, liquid w heat+, water w heat+, electric w connection, connector

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 205403128 U (广东美的生活电器制造有限公司等) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0039]-[0082]段, 图1-5	1-2, 8-11, 16-19, 22-23
X	CN 204535055 U (广东美的生活电器制造有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0024]-[0054]段, 图1	1-2, 8-11, 16-20, 22-23
Y	CN 204535055 U (广东美的生活电器制造有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0024]-[0054]段, 图1	3-7, 12-15, 21, 24-25
Y	CN 1592500 A (施特里斯有限公司) 2005年 3月 9日 (2005 - 03 - 09) 说明书第11页第22行至第12页第27行, 图1-2	3, 6, 7, 12- 15, 21, 24-25
Y	CN 104039203 A (翱泰温控器深圳有限公司) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 说明书第[0131]、[0167]-[0296]段, 图1、53qcj-53qczb	4-7, 12-15, 21, 24-25

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 8月 23日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 6日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

杜鹃

电话号码 (86-10)62084046

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 204535053 U (广东美的生活电器制造有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-25
A	CN 204535054 U (广东美的生活电器制造有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-25

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/084164

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	205403128	U	2016年 7月 27日	无			
CN	204535055	U	2015年 8月 5日	无			
CN	1592500	A	2005年 3月 9日	DE	60035954	T2	2008年 1月 24日
				EP	1858297	B1	2012年 8月 15日
				AU	7676400	A	2001年 4月 23日
				CN	1344481	A	2002年 4月 10日
				CN	1195390	C	2005年 3月 30日
				EP	1145596	A3	2002年 9月 18日
				EP	1145596	A2	2001年 10月 17日
				GB	0115846	D0	2001年 8月 22日
				DE	60035954	D1	2007年 9月 27日
				WO	0128294	A2	2001年 4月 19日
				WO	0128294	A3	2001年 11月 1日
				EP	1858297	A1	2007年 11月 21日
				EP	1145596	B1	2007年 8月 15日
				GB	2362313	A	2001年 11月 21日
				CN	1592500	B	2015年 9月 23日
				GB	2362313	B	2003年 10月 22日
CN	104039203	A	2014年 9月 10日	CN	204144502	U	2015年 2月 4日
				EP	2793661	A1	2014年 10月 29日
				CN	203272784	U	2013年 11月 6日
				CN	203883177	U	2014年 10月 15日
				CN	204011828	U	2014年 12月 10日
				CN	203272781	U	2013年 11月 6日
				CN	203967432	U	2014年 11月 26日
				WO	2013093526	A1	2013年 6月 27日
				CN	203967372	U	2014年 11月 26日
				CN	203218500	U	2013年 9月 25日
				JP	2015502236	A	2015年 1月 22日
CN	204535053	U	2015年 8月 5日	无			
CN	204535054	U	2015年 8月 5日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)