

(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
2020 年 4 月 30 日 (30.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/082659 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24C 7/06 (2006.01) *F24C 15/14* (2006.01)
F24C 7/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/076707
- (22) 国际申请日: 2019 年 3 月 1 日 (01.03.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201821714886.6 2018 年 10 月 23 日 (23.10.2018) CN
- (71) 申请人: 佛山市顺德区美的电热电器制造有限公司 (FOSHAN SHUNDE MIDEA ELECTRICAL HEATING APPLIANCES MANUFACTURING CO., LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省佛

山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 杨毅 (YANG, Yi); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。 苏畅 (SU, Chang); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。 王帅 (WANG, Shuai); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。 罗绍生 (LUO, Shaosheng); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。 江太阳 (JIANG, Taiyang); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所 (普通合伙) (YOU LINK INTELLECTUAL PROPERTY

(54) Title: HEATING APPLIANCE

(54) 发明名称: 加热器具

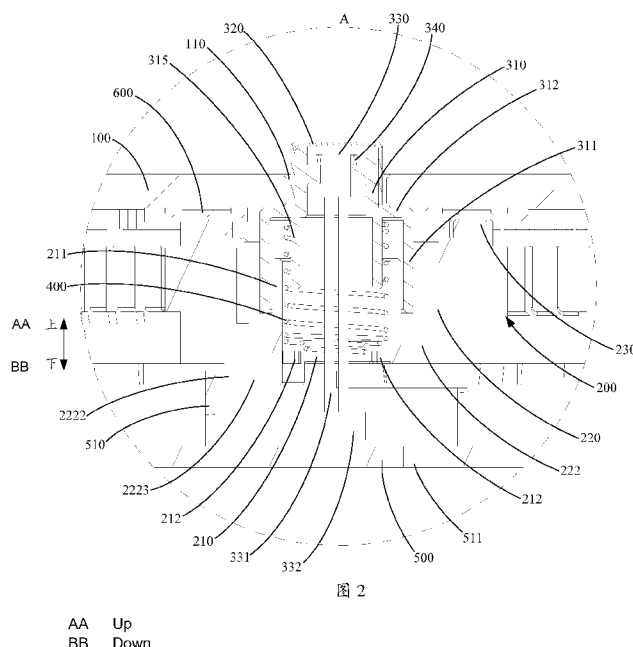


图 2

(57) Abstract: A heating appliance, comprising: a panel (100) provided with a through hole (110); a heating element (200) located below the panel (100) and provided with a mounting hole (210) and a limiting block (212) protruding into the mounting hole (210); a movable probe (300) inserted into the through hole (110) and capable of moving along the through hole (110), the movable probe (300) being provided with a stop limiting portion (312), the stop limiting portion (312) being located below the panel (100) and configured to be abutted against the panel (100) to limit the movable probe (300) out of the through hole (110); and an elastic support (400)

LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路8号科技财富中心A座506室尚志峰, Beijing 100192 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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。

(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))。

extending into the mounting hole (210) and supported by the limiting block (212), the elastic support (400) supporting the movable probe (300) and providing force to press the stop limiting portion (312) to the panel (100). The heating appliance has good contact temperature measurement effect to cookware, less assembly step, and simple and convenient assembly operations, and greatly improves the assembly efficiency of products, and can prevent the bottleneck problem in the assembly of the heating appliance.

(57) 摘要: 一种加热器具, 包括: 面板(100), 设有通孔(110); 加热件(200), 位于面板(100)下方, 加热件(200)上设有安装孔(210)和凸伸于安装孔(210)内的限位块(212); 活动探头(300), 穿设在通孔(110)中并能沿通孔(110)活动, 活动探头(300)设有止挡限位部(312), 止挡限位部(312)位于面板(100)下方, 配置为与面板(100)抵靠以限制活动探头(300)脱离通孔(110); 弹性支撑件(400), 伸入安装孔(210)中并被限位块(212)支撑, 弹性支撑件(400)支撑活动探头(300), 并提供用于将止挡限位部(312)压向面板(100)的力。该加热器具对锅具接触测温效果好, 且具有装配步骤少, 装配操作更简单、快捷的优点, 可极大提升产品的装配效率, 防止加热器具组装的瓶颈工序问题。

加热器具

5 本申请要求于 2018 年 10 月 23 日提交至中国专利局、申请号为 201821714886.6、发明名称为“加热器具”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

10 本申请涉及厨房用具领域，具体而言，涉及一种加热器具。

背景技术

现有电磁炉等加热器具，采用凸出式温度传感器直接与锅具接触对锅具测温，可以增加测温准确性，解决因锅具温度过高所造成的糊锅等问题，其中，
15 现有加热器具的温度传感器结构，热敏电阻模块从下向上装入外壳中，利用套筒向上推顶并支撑热敏电阻，将限位卡簧与外壳装配，并使限位卡簧与套筒抵靠以对套筒限位，防止热敏电阻模块被向下拉出，其中，外壳穿接于线圈盘通孔，并使线圈盘与外壳之间通过弹簧进行弹性支撑，另外，外壳上的限位卡簧起到销钉作用倒钩在线圈盘的通孔周围部位，以限制外壳被向上拉出，这样的
20 结构零部件多，且需要将外壳穿接于线圈盘通孔后再穿接限位卡簧，这样一来，温度传感器的组装过程为：先将外壳穿接于线圈盘通孔，再将热敏电阻、套筒等部件向上装入外壳，再将限位卡簧与外壳装配，以使限位卡簧对套筒向下限位同时对外壳向上限位，该组装过程中，温度传感器的零部件组装步骤嵌入到加热器具组装流水线中，导致加热器具组装复杂、组装工序多，容易出现瓶颈
25 工序，生产效率降低。

发明内容

为了解决上述技术问题至少之一，本申请的目的在于提供一种加热器具。
为实现上述目的，本申请的目的在于提供一种加热器具，包括：面板，

设有通孔；加热件，位于所述面板下方，所述加热件上设有安装孔和凸伸于所述安装孔内的限位块；活动探头，穿设在所述通孔中并能沿所述通孔活动，所述活动探头设有止挡限位部，所述止挡限位部位于所述面板下方，配置为与所述面板抵靠以限制所述活动探头脱离所述通孔；弹性支撑件，
5 伸入所述安装孔中并被所述限位块支撑，所述弹性支撑件支撑所述活动探头，并提供用于将所述止挡限位部压向所述面板的力。

本申请上述实施例提供的加热器具，锅具放置到面板上时，会下压活动探头沿通孔凸伸到面板上侧的部位，这时，活动探头会向下移动并压缩弹性支撑件使之储能，当锅具离开面板后，弹性支撑件释放势能，并驱动活
10 动探头向上移动进行复位，实现对锅具接触式测温，具有测温精准的优点，且本结构中，活动探头上设有止挡限位部，止挡限位部用于与面板抵靠对活动探头向上限位，较之使用于固定热敏电阻的限位卡簧同时用于与加热件配合进行向上限位的结构而言，本结构部件数量减少，且仅需将活动探头及其下方的弹性支撑件装于加热件，再盖压上面板完成组装，这样，活动探头可形成模
15 块化结构后与加热件组装，可以无需将活动探头的组装工序嵌入加热器具整机的组装流水线中，加热器具组装操作更简单、工序更少，避免加热器具装配的瓶颈工序问题，更利于在领域内推广。

另外，本申请提供的上述实施例中的加热器具还可以具有如下附加技术特征：

20 上述技术方案中，所述加热件设有安装槽，所述活动探头装配于所述安装槽内，其中，所述安装槽的侧壁上设有限位筋，所述活动探头上设有凸耳，所述限位筋配置为与所述凸耳抵靠以将所述活动探头限位在所述安装槽中。

在本方案中，加热件上设置安装槽用于容纳活动探头，并在安装槽的
25 侧壁上设置限位筋与活动探头的凸耳限位配合，以将活动探头限位于安装槽，这样可以实现活动探头、加热件及弹性支撑件之间组装预固定，更利于加热器具的流水线组装，也使得后序装配面板的工序更简单方便。

上述技术方案中，所述限位筋呈 n 形，所述凸耳伸入所述 n 形所围设出的区域内。

在本方案中，使活动探头的凸耳伸入 n 形的限位筋中形成限位配合，利用 n 形的限位筋不仅可以对凸耳向上限位以防止活动探头脱出安装槽，同时可以对凸耳形成两侧限位，也即在一定程度上限制活动探头旋转，这样可以防止凸耳与限位筋脱扣导致对活动探头限位失效的问题，且对于活
5 动探头通过引出线进行信号连接或供电连接的结构而言，可以防止活动探头旋转引起活动探头的引出线缠绕的问题。

上述技术方案中，所述 n 形的两个侧边对应为第一边和第二边，所述第一边和所述第二边的一端连接于所述 n 形的顶边，所述第一边短于所述第二边，使所述第一边的另一端高于所述第二边的另一端。

10 在本方案中，设置第一边短于第二边，以使得第一边的另一端高于第二边的另一端，这样，下压活动探头至使凸耳低于第一边的该另一端时，可以通过旋转活动探头的方式使凸耳进入到第一边与第二边之间的位置处，且由于第二边比第一边长，旋转过程中可以凸耳与第二边抵靠作为旋转到位的指示，这时，解除对活动探头的下压作用后，弹性支撑件可释放
15 势能以驱动凸耳自动进入到 n 形围设出的区域内完成组装，具有结构简单、组装方便的优点。

上述任一技术方案中，所述安装孔具有环壁，所述加热件上形成有分布于所述环壁周围的接水槽，所述环壁将所述接水槽的空间与所述安装孔的孔内空间隔开。

20 在本方案中，设置环壁将接水槽与安装孔隔开，可以避免安装孔位置处进水，提升产品电器安全性。

上述的一个具体技术方案中，所述活动探头设有开口朝下的外罩部，其中，所述外罩部的口部向下伸入所述接水槽中，所述环壁沿所述外罩部的开口伸入所述外罩部内。

25 上述技术方案更进一步地，所述弹性支撑件用于支撑所述活动探头的部位装配于所述外罩部中。

在本方案中，设置外罩部，环壁沿外罩部的开口向上伸入外罩部内，这样，外罩部可对环壁形成遮挡作用，使得沿通孔进入的水被外罩部阻挡在外罩部外侧从而避免安装孔进水，进一步提升产品电器安全性，且由于

外罩部的口部向下伸入接水槽中，这样，外罩部表面的水直接导流到接水槽中，这样可促使进入加热器具内部的水尽快沿排水结构排出，防止进入加热器具的水肆意横流，避免加热器具内部发霉发潮。

上述的另一个具体技术方案中，所述活动探头设有开口朝下的外罩部，
5 其中，所述弹性支撑件用于支撑所述活动探头的部位装配于所述外罩部中。

上述任一技术方案中，所述接水槽设有用于排水的排水结构。

上述技术方案中，所述加热器具还包括：底座，位于所述加热件下方，所述底座设有排水槽，所述排水结构包括导水孔和从所述导水孔处凸伸到所述排水槽中的导水通道。

10 在本方案中，在底座上设置排水槽用于将水排出加热器具，另外，设计接水槽的排水结构包括导水孔和从导水孔处凸伸到排水槽中的导水通道，这样可以使接水槽处通过导水孔排出的水被平缓的导流到排水槽中，避免水滴飞溅影响其他部件正常工作的问题，确保进入加热器具内部的水尽快、尽数沿排水槽排出。

15 上述技术方案中，所述导水孔的孔壁向下延伸形成导水筋，所述导水筋的延伸长度为 1 mm~3mm，所述导水筋围设出所述导水通道。

在本方案中，设置导水筋的延伸长度为 1 mm~3 mm，也即导水筋的上下高度为 1 mm~3 mm，一方面确保导水通道具有一定的导流长度，以具有良好的导流效果，使得接水槽处通过导水孔排出的水被平缓的导流到排水
20 槽中，且也可以降低导流通道的出水高度，避免滴水噪音，另一方面，使得导水筋的长度不至于过长，这样更利于保证导水筋的成型质量，同时降低导水筋的成型工艺难度，降低产品成本。

上述任一技术方案中，所述加热器具还包括：密封圈，设于所述面板与所述加热件之间，并与所述面板及所述加热件密封配合，其中，所述通
25 孔对应所述密封圈的通孔区域。

在本方案中，设置密封圈将面板与加热件密封连接，并使通孔对应密封圈的通孔区域，这样，沿通孔进入的水不会沿面板与加热件之间的缝隙进入到加热件位于密封圈外侧的部位，实现使加热件位于密封圈外侧的部位形成为可靠地防水区域，这样，可将加热件的电路部分（如线圈盘的

绕线部位或电热盘的电热膜分布部位等) 设计在该防水区域处以避免加热件电路进水问题, 产品安全性更高。

上述的一个具体技术方案中, 所述密封圈上设有胶槽, 所述胶槽内设有胶层并通过所述胶层与所述面板粘接。

- 5 在本方案中, 密封圈上设置胶槽, 在胶槽内设置胶层粘接密封圈和面板, 具有密封可靠性高、装配方便的优点, 且密封圈与面板粘接的结构可以形成预固定作用, 更方便于产品的流水线装配。

上述的另一个具体技术方案中, 所述密封圈上设有若干密封凸筋, 所述密封凸筋被所述面板压紧进行密封。

- 10 在本方案中, 密封圈上设置若干密封凸筋, 具有结构简单的优点, 且可以理解的是, 密封凸筋较之一般平坦表面结构而言具有更良好的抵靠变形能力, 利用密封凸筋可实现密封圈与面板更加紧密地抵靠进行密封, 并能有效阻断密封边的平坦部位与面板之间的缝隙处的虹吸作用, 利于提升密封效果。

- 15 上述任一技术方案中, 所述加热件和所述密封圈中的一个上设有凸起, 另一个设有凹陷部, 所述凸起嵌入所述凹陷部中, 并与所述凹陷部的内凹表面抵靠。

- 20 在本方案中, 在加热件上设置凸起, 利用凸起顶靠到密封圈的凹陷部中实现与密封圈密封配合, 或者, 在加热件上设置凹陷部, 利用密封圈上的凸起顶靠到加热件的凹陷部中实现与加热件密封配合, 这样的结构可以使密封圈上的变形效果更高, 密封圈与加热件配合更紧密, 且可以形成有效的密封防水路径, 防水效果更好, 并且具有结构简单、装配方便的优点。

- 25 上述任一技术方案中, 所述密封圈用于与所述加热件配合的表面上设有若干径向凸棱, 所述加热件上设有与所述径向凸棱对应的沟槽, 所述径向凸棱嵌入对应的所述沟槽中。

在本方案中, 在密封圈上设置若干径向凸棱, 在加热件上设置沟槽, 这样, 密封圈装于加热件时, 径向凸棱卡入沟槽中可形成装配手感, 有利于提升密封圈与加热件装配精度。

上述任一技术方案中, 所述活动探头上连接有引出线, 所述引出线向

下穿过所述安装孔。

在本方案中，设置引出线向下穿过安装孔，这样，引出线可从加热件下方穿出与主板连接，走线更方便，同时也避免引出线受热的问题。

上述技术方案中，所述引出线上连接有限位壳，所述弹性支撑件为弹簧，所述弹簧穿套在所述引出线的外侧，并位于所述限位壳与所述活动探头之间，所述弹簧邻近所述限位壳的一端的内径小于所述限位壳的外径。

在本方案中，在引出线上设置限位壳，并使弹簧邻近限位壳的一端的内径小于限位壳的外径，这样，弹簧不会脱离引出线。

上述技术方案中，所述活动探头上设有导向柱，所述弹簧邻近所述活动探头的一端套装在所述导向柱的外侧。

在本方案中，设置活动探头上设置导向柱，使弹簧套装在导向柱的外侧，这样，弹簧与活动探头的装配精度更高，弹簧不容易出现偏心问题，这样，活动探头受力更均衡、不容易偏斜，且利用导向柱可以提升弹簧伸缩的直线度，利于保证弹簧寿命。

上述任一技术方案中，所述活动探头包括：支架，被所述弹性支撑件支撑；感温帽，与所述支架连接，所述感温帽伸入所述通孔中，所述支架活动时驱动所述感温帽沿所述通孔运动；感温元件，位于所述支架上，且被所述感温帽封装限位。

在本方案中，设置活动探头包括支架、感温帽和感温元件，感温元件位于支架上，且被与支架组装连接的感温帽封装限位，这样，活动探头模块化装配结构，而无需额外利用限位卡簧、套筒等零件实现对感温元件限位固定，产品的零部件数量减少、安装步骤也减少，产品的装配效率更高。

当然，本方案也并不局限于此，实现活动探头模块化结构也可采用对感温元件粘接固定、利用封装材料对感温元件封装固定等结构。

可选地，所述加热器具为电磁炉、灶台等。

本申请的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是本申请第一实施例所述加热器具的剖视结构示意图；

5 图 2 是图 1 中所示 A 部的放大结构示意图；

图 3 是本申请第一实施例所述加热器具的分解结构示意图；

图 4 是本申请第一实施例中所述密封圈的立体结构示意图；

图 5 是本申请第一实施例中所述加热件第一视角下的结构示意图；

图 6 是图 5 中所示 B 部的放大结构示意图；

10 图 7 是本申请第一实施例中所述加热件第二视角下的结构示意图；

图 8 是图 7 中所示 C 部的放大结构示意图；

图 9 是本申请第一实施例中所述活动探头与弹性支撑件组件的剖视结构示意图；

图 10 是图 9 中所示组件的分解结构示意图；

15 图 11 是本申请第二实施例中所述活动探头与弹性支撑件组件的剖视结构示意图；

图 12 是本申请第三实施例中所述密封圈的立体结构示意图；

图 13 是本申请第三实施例中所述密封圈的剖视结构示意图。

其中，图 1 至图 13 中的附图标记与部件名称之间的对应关系为：

20 100 面板，110 通孔，200 加热件，210 安装孔，211 环壁，212 限位块，
220 安装槽，221 限位筋，2211 第一边，2212 第二边，2213 顶边，222 接水槽，
2221 导水孔，2222 导水筋，2223 导水通道，230 凸起，300 活动探头，310
支架，311 外罩部，312 止挡限位部，314 凸耳，315 导向柱，320 感温帽，330
感温元件，331 引出线，332 限位壳，340 弹性缓冲件，400 弹性支撑件，500
25 底座，510 排水槽，511 排水孔，600 密封圈，610 胶槽，620 密封凸筋，630
中心孔区域，640 环形筋。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本申请的上述目的、特征和优点，下面结合附图和

具体实施方式对本申请进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请，但是，本申请还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本申请的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

下面参照图 1 至图 13 描述根据本申请一些实施例所述加热器具。

如图 1 至图 13 所示，本申请的实施例提供的加热器具，包括：面板 100、加热件 200、活动探头 300 和弹性支撑件 400。

具体地，面板 100 设有通孔 110；加热件 200 位于面板 100 下方，加热件 200 上设有安装孔 210 和凸伸于安装孔 210 内的限位块 212；活动探头 300 穿设在通孔 110 中并能沿通孔 110 活动，活动探头 300 设有止挡限位部 312，止挡限位部 312 位于面板 100 下方，止挡限位部 312 用于与面板 100 抵靠以限制活动探头 300 脱离通孔 110；弹性支撑件 400 伸入安装孔 210 中并被限位块 212 支撑，弹性支撑件 400 支撑活动探头 300，并提供用于将止挡限位部 312 压向面板 100 的力。

本申请上述实施例提供的加热器具，锅具放置到面板 100 上时，会下压活动探头 300 沿通孔 110 凸伸到面板 100 上侧的部位，这时，活动探头 300 会向下移动并压缩弹性支撑件 400 使之储能，当锅具离开面板 100 后，弹性支撑件 400 释放势能，并驱动活动探头 300 向上移动进行复位，实现对锅具接触式测温，具有测温精准的优点，且本结构中，活动探头 300 上设有止挡限位部 312，止挡限位部 312 用于与面板 100 抵靠对活动探头 300 向上限位，较之使用于固定热敏电阻的限位卡簧同时用于与加热件 200 配合进行向上限位的结构而言，本结构部件数量减少，且仅需将活动探头 300 及其下方的弹性支撑件 400 装于加热件 200，再盖压上面板 100 完成组装，这样，活动探头 300 可形成模块化结构后与加热件 200 组装，可以无需将活动探头 300 的组装工序嵌入加热器具整机的组装流水线中，加热器具组装操作更简单、工序更少，避免加热器具瓶颈工序问题，更利于在领域内推广。

具体实施例一（如图 1 至图 10 所示）

如图 1、图 2 和图 3 所示，加热器具为电磁炉，具体包括：面板 100、加

热件 200、活动探头 300 和弹性支撑件 400。

弹性支撑件 400 为弹簧，当然，也可用弹片、弹性橡胶件等替换。

活动探头 300 具体包括：支架 310、感温帽 320 和感温元件 330。

如图 9 和图 10 所示，支架 310 包括头颈部和外罩部 311，头颈部与外罩部 311 之间形成有轴肩，该轴肩作为止挡限位部 312 用于与面板 100 位于通孔 110 周围的部位抵靠以对活动探头 300 限位。

外罩部 311 为开口朝下的腔体，弹性支撑件 400 的顶端伸入外罩部 311 内并与外罩部 311 的内壁抵靠，形成弹性支撑件 400 对支架 310 支撑且弹性支撑件 400 用于支撑支架 310 的部位装配于外罩部 311 中的结构形式。

另外，外罩部 311 中设有导向柱 315，导向柱 315 的外径小于弹性支撑件 400 伸入到外罩部 311 内的部位的内径，弹性支撑件 400 伸入到外罩部 311 内的部位嵌套在导向柱 315 的外侧，这样，弹性支撑件 400 与活动探头 300 的装配精度更高，弹性支撑件 400 不容易出现偏心问题，这可使得活动探头 300 受力更均衡、受力不容易偏斜，且利用导向柱 315 可以提升弹性支撑件 400 伸缩的直线度，有利于延长弹性支撑件 400 寿命。

感温帽 320 优选为金属材质，感温帽 320 与支架 310 的头颈部连接，且感温帽 320 伸入通孔 110 中，使得支架 310 随弹性支撑件 400 的伸缩而活动时可驱动感温帽 320 沿通孔 110 活动。更具体地，感温帽 320 底端与支架 310 的头颈部与外罩部 311 之间的轴肩不接触，另外，在头颈部的侧壁面上设有凹槽，金属帽对应凹槽的部位被铆压翻扣到该凹槽中达到使金属帽与支架 310 固定的效果。

感温元件 330 优选为热敏电阻模块，感温元件 330 位于支架 310 的头颈部上，且被感温帽 320 封装限位，实现感温元件 330、支架 310、感温帽 320 三者组装成模块化的活动探头 300。当然，本方案也并不局限于此，实现活动探头 300 模块化结构也可采用对感温元件 330 粘接固定、利用封装材料对感温元件 330 封装固定等结构，具体如，将感温元件 330 粘接固定于支架 310，或利用封装材料将感温元件 330 封装固定在支架 310 内。

更优选地，如图 9 和图 10 所示，感温元件 330 与支架 310 之间设有弹性缓冲件 340 进行缓冲，弹性缓冲件 340 可具体例如为弹性垫片，如橡胶

垫、弹性棉等。

另外，如图 1 和图 2 所示，感温元件 330 上设有引出线 331，引出线 331 用于与主板等部件连接，以供感温元件 330 与主板之间信号交互或供主板向感温元件 330 供电，其中，支架 310 内部中空，引出线 331 一端与感温元件 330 连接，另一端沿支架 310 的中部部位向下引出，引出线 331 上接有限位壳 332，优选限位壳 332 为塑料壳，弹性支撑件 400 穿套在引出线 331 的外侧，并位于限位壳 332 与支架 310 之间，弹性支撑件 400 邻近限位壳 332 的一端为小圈弹簧，该小圈弹簧的内径小于限位壳 332 的外径，或说该小圈弹簧的内径小于限位壳 332 外形的最大尺寸，使得弹性支撑件 400 不能穿出限位壳 332。

另外，加热件 200 为线圈盘，当然，也可为红外电热盘等。加热件 200 包含有安装槽 220、安装孔 210、凸起 230、限位筋 221、导水孔 2221、导水筋 2222、限位块 212 等结构。

更具体地，如图 2 所示，加热件 200 中心设有安装槽 220，安装槽 220 底部中心设有安装孔 210，弹性支撑件 400 下部伸入安装孔 210 内，其中，安装孔 210 内壁设有向安装孔 210 的中心凸伸的限位块 212，弹性支撑件 400 底端被限位块 212 支撑，活动探头 300 的引出线 331 沿安装孔 210 未被限位块 212 遮挡的区域向下穿出，以从加热件 200 底部将引出线 331 电连接至主板。

优选地，如图 5、图 6、图 7 和图 8 所示，安装孔 210 内壁设有 3 个限位块 212，且 3 个限位块 212 周向间隔地分布，以对弹性支撑件 400 均匀、稳定地支撑。

活动探头 300 的支架 310 坐落于安装槽 220 内，其中，安装槽 220 的侧壁上设有限位筋 221，活动探头 300 在支架 310 的外罩部 311 外侧处设有凸耳 314，限位筋 221 用于与凸耳 314 抵靠以将活动探头 300 限位在安装槽 220 中。

更优选地，活动探头 300 在支架 310 的外罩部 311 外侧设有 3 个凸耳 314，3 个凸耳 314 沿周向间隔地分布，其中，至少有一个凸耳 314 与限位筋 221 配合即可，当然，也可设计限位筋 221 与凸耳 314 为一一对应配合

的关系，此处，利用 3 个凸耳 314 可进一步使外罩部 311 与安装槽 220 之间形成适配关系，以对活动探头 300 进行径向限位，使之在加热件 200 上的装配更稳定，避免活动探头 300 倾斜。

进一步地，如图 5、图 6、图 7 和图 8 所示，限位筋 221 呈“n”形，凸耳 314 伸入 n 形所围设出的区域内，这样，利用 n 形的限位筋 221 不仅可以对凸耳 314 向上限位防止活动探头 300 脱出安装槽 220，同时可以对凸耳 314 形成两侧限位，也即在一定程度上限制活动探头 300 旋转，这样可以防止凸耳 314 与限位筋 221 脱扣导致对活动探头 300 限位失效的问题，且可以防止活动探头 300 旋转引起活动探头 300 的引出线 331 缠绕的问题。

更进一步地，n 形限位筋包括对应 n 形的两个侧边和顶边，具体地，n 形的两个侧边对应为第一边 2211 和第二边 2212，第一边 2211 和第二边 2212 的一端连接于 n 形的顶边 2213，第一边 2211 短于第二边 2212，使第一边 2211 的另一端高于第二边 2212 的另一端。

对于该结构，活动探头 300 与加热件 200 的安装步骤为：下压活动探头 300 至使凸耳 314 低于第一边 2211 的该另一端时，通过旋转活动探头 300 的方式使凸耳 314 从第一边 2211 短于第二边 2212 的位置处沿周向进入到第一边 2211 与第二边 2212 之间的位置处，且由于第二边 2212 比第一边 2211 长，旋转过程中可利用凸耳 314 与第二边 2212 抵靠作为旋转到位的指示，这时，解除对活动探头 300 的下压作用后，弹性支撑件 400 可释放势能以驱动凸耳 314 自动进入到 n 形围设出的区域内完成组装，具有结构简单、组装方便的优点。

进一步地，如图 5、图 6、图 7 和图 8 所示，安装孔 210 具有环壁 211，加热件 200 上形成有分布于环壁 211 周围的接水槽 222，环壁 211 将接水槽 222 的空间与安装孔 210 的孔内空间隔开，更具体地，可使安装槽 220 下部位于环壁 211 外侧的区域形成为该接水槽 222 用于接水。

更进一步地，如图 2 所示，支架 310 的外罩部 311 的口部向下伸入接水槽 222 中，环壁 211 沿外罩部 311 的开口伸入外罩部 311 内，这样，外罩部 311 可对环壁 211 形成遮挡作用，使得沿通孔 110 进入的水被外罩部 311 阻挡在外罩部 311 外侧从而避免安装孔 210 进水，进一步提升产品电

器安全性，且由于外罩部 311 的口部向下伸入接水槽 222 中，这样，外罩部 311 表面的水直接导流到接水槽 222 中，可促使进入加热器具内部的水尽快沿排水结构排出，防止进入加热器具的水肆意横流，避免加热器具内部发霉发潮。

5 更进一步地，如图 1 和图 2 所示，加热器具还包括底座 500，底座 500 位于加热件 200 下方，底座 500 设有排水槽 510，优选排水槽 510 底面设计排水孔 511 以供排水槽 510 直接将水排到底座 500 外部，排水结构包括导水孔 2221 和从导水孔 2221 处凸伸到排水槽 510 中的导水通道 2223。这样可以使接水槽 222 处通过导水孔 2221 排出的水被导水通道 2223 平缓的
10 导流到排水槽 510 中，避免水滴飞溅影响其他部件正常工作的问題，确保进入加热器具内部的水尽快、尽数沿排水槽 510 排出。

优选地，导水通道 2223 为半圆环形结构，其曲率与围绕安装孔 210 的环壁 211 分布的环形接水槽 222 的曲率相适。

更具体地，导水孔 2221 的孔壁向下延伸形成导水筋 2222，导水筋 2222
15 的延伸长度为 1mm~3mm，也即导水筋 2222 的上下高度为 1mm~3mm，本设计中利用导水筋 2222 围设出导水通道 2223。

进一步地，如图 3 和图 4 所示，加热器具还包括密封圈 600，密封圈 600 上设有胶槽 610，胶槽 610 内设置胶层以利用胶层将密封圈 600 与面板 100 粘接，密封圈 600 为环形结构，面板 100 上的通孔 110 正对密封圈 600
20 的中心孔区域 630，装配面板 100 时，面板 100 上的密封圈 600 压到加热件 200 上，使得密封圈 600 密封连接于面板 100 与加热件 200，其中，优选在密封圈 600 底部设有凹陷部，凸起 230 向上嵌入凹陷部内形成嵌入式配合，并与凹陷部的内凹表面抵靠实现密封。

总体来讲，本加热器具的整机安装方案为：将活动探头 300 及弹性支撑件 400 总成的弹性支撑件 400 下部插入加热件 200 中间安装孔 210；从
25 加热件 200 底部将活动探头 300 引出线 331 电线连接主板；把粘有密封圈 600 的面板 100 安装在加热件 200 所在的底座 500 组成上。

更具体地，活动探头 300 及弹性支撑件 400 总成的弹性支撑件 400 装于加热件 200 时伸入安装孔 210 内，并被安装孔 210 内的限位块 212 支撑。

同时可形成弹性支撑件 400 一端被支架 310 的导向柱 315 径向限位, 另一端被加热件 200 的安装孔 210 的环壁 211 径向限位, 避免了弹性支撑件 400 安装偏位引起活动探头 300 偏心问题。随后, 下按活动探头 300, 直到支架 310 底端接触加热件 200 的安装槽 220 底面, 此时, 支架 310 外侧均布的 3 个凸耳 314 的上端面低于限位筋 221 的第一边 2211 的下端面, 这时, 旋转活动探头 300, 直至支架 310 的凸耳 314 被限位筋 221 的第二边 2212 阻挡后, 松开活动探头 300, 支架 310 受弹性支撑件 400 向上驱动而使凸耳 314 进入限位筋 221 “n” 形内部, 这样, 活动探头 300 不能被弹性支撑件 400 弹出加热件 200 的安装槽 220, 完成活动探头 300 及弹性支撑件 400 总成与加热件 200 装配。

从加热件 200 底部将活动探头 300 引出线 331 电线连接主板后, 把粘有密封圈 600 的面板 100 安装在加热件 200 所在的底座 500 组成上, 其中, 安装粘有密封圈 600 的面板 100 时, 面板 100 的通孔 110 直径大于感温帽 320 直径, 且小于支架 310 的止挡限位部 312 的外径, 也即小于外罩部 311 的外径, 面板 100 底面下压支架 310 的止挡限位部 312; 面板 100 安装到位后, 支架 310 的凸耳 314 顶面脱离限位筋 221 上下限制, 当放在面板 100 上的锅具下压感温帽 320 时, 活动探头 300 可以进一步向下移动。活动探头 300 可下压距离大于活动探头 300 突出面板 100 的距离。当活动探头 300 没被下压时, 活动探头 300 在弹性支撑件 400 的作用下回弹使感温帽 320 沿通孔 110 伸出到面板 100 外侧。

具体实施例二 (如图 11 所示)

与前述具体实施例一的不同之处在于, 本方案中, 如图 11 所示, 支架 310 的外罩部 311 为空腔, 其内不再设置导向柱 315, 弹性支撑件 400 通过其与安装孔 210 适配形成对弹性支撑件 400 定位和径向限位。

其中, 本申请的具体实施例二与具体实施例一的相同之处可以参照上述具体实施例一的说明, 在此不再赘述。

具体实施例三 (如图 12 和图 13 所示)

与前述具体实施例一或具体实施例二的不同之处在于, 本方案中, 如图 12 和图 13 所示, 密封圈 600 顶面设有若干密封凸筋 620, 密封凸筋 620

优选为环形圈筋，密封圈 600 底面设有两圈环形筋 640 以限定出“n”形卡槽，加热件 200 上设有环形的凸起 230，卡槽作为凹陷部卡接于加热件 200 环形的凸起 230 上，其中，将密封圈 600 卡接装配于加热件 200 上后，将面板 100 装配于加热件 200 上，使面板 100 向下压紧密封圈 600 的密封凸筋 620，实现面板 100 与密封圈 600 过盈配合，优选设计面板 100 与密封圈 600 的过盈量大于密封凸筋 620 的高度，使得装配后，面板 100 挤压密封圈 600 以使密封凸筋 620 倾倒，达到密封密封圈 600 与面板 100 之间缝隙防水的效果。

更优选地，密封圈 600 的卡槽底面与加热件 200 的凸起 230 顶面接触，密封圈 600 的卡槽底面设有若干径向凸棱，加热件 200 的凸起 230 顶面设有与径向凸棱对应的沟槽，密封圈 600 安装于加热件 200 时，径向凸棱嵌入对应的沟槽中，形成明显的装配手感。

其中，本申请的具体实施例三与具体实施例一或具体实施例二的相同之处可以参照上述具体实施例一或具体实施例二的说明，在此不再赘述。

当然，除了以上具体实施例一和具体实施例二所列举的加热器具为电磁炉的情况外，加热器具还可为红外炉、灶台等，此处不再穷举，但在不脱离本设计构思的前提下均属于本方案的保护范围。

在本申请中，术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；术语“多个”则指两个或两个以上，除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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申请中的具体含义。

本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”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申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本申请的限制。

在本说明书的描述中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于

本申请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一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

5 以上所述仅为本申请的优选实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种加热器具，其中，包括：

面板，设有通孔；

5 加热件，位于所述面板下方，所述加热件上设有安装孔和凸伸于所述安装孔内的限位块；

活动探头，穿设在所述通孔中并能沿所述通孔活动，所述活动探头设有止挡限位部，所述止挡限位部位于所述面板下方，配置为与所述面板抵靠以限制所述活动探头脱离所述通孔；

10 弹性支撑件，伸入所述安装孔中并被所述限位块支撑，所述弹性支撑件支撑所述活动探头，并提供用于将所述止挡限位部压向所述面板的力。

2. 根据权利要求1所述的加热器具，其中，

所述加热件设有安装槽，所述活动探头装配于所述安装槽内，其中，所述安装槽的侧壁上设有限位筋，所述活动探头上设有凸耳，所述限位筋
15 配置为与所述凸耳抵靠以将所述活动探头限位在所述安装槽中。

3. 根据权利要求2所述的加热器具，其中，

所述限位筋呈n形，所述凸耳伸入所述n形所围设出的区域内。

4. 根据权利要求3所述的加热器具，其中，

所述n形的两个侧边对应为第一边和第二边，所述第一边和所述第二边的一端连接于所述n形的顶边，所述第一边短于所述第二边，使所述第
20 一边的另一端高于所述第二边的另一端。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的加热器具，其中，

所述安装孔具有环壁，所述加热件上形成有分布于所述环壁周围的接水槽，所述环壁将所述接水槽的空间与所述安装孔的孔内空间隔开。

25 6. 根据权利要求5所述的加热器具，其中，

所述活动探头设有开口朝下的外罩部，其中，所述外罩部的口部向下伸入所述接水槽中，所述环壁沿所述外罩部的开口伸入所述外罩部内。

7. 根据权利要求6所述的加热器具，其中，

所述弹性支撑件用于支撑所述活动探头的部位装配于所述外罩部中。

8. 根据权利要求 5 所述的加热器具，其中，

所述活动探头设有开口朝下的外罩部，其中，所述弹性支撑件用于支撑所述活动探头的部位装配于所述外罩部中。

5 9. 根据权利要求 5 至 8 中任一项所述的加热器具，其中，

所述接水槽设有用于排水的排水结构。

10. 根据权利要求 9 所述的加热器具，其中，还包括：

底座，位于所述加热件下方，所述底座设有排水槽，所述排水结构包括导水孔和从所述导水孔处凸伸到所述排水槽中的导水通道。

10 11. 根据权利要求 10 所述的加热器具，其中，

所述导水孔的孔壁向下延伸形成导水筋，所述导水筋的延伸长度为 1 mm~3mm，所述导水筋围设出所述导水通道。

12. 根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的加热器具，其中，还包括：

15 密封圈，设于所述面板与所述加热件之间，并与所述面板及所述加热件密封配合，其中，所述通孔对应所述密封圈的通孔区域。

13. 根据权利要求 12 所述的加热器具，其中，

所述密封圈上设有胶槽，所述胶槽内设有胶层并通过所述胶层与所述面板粘接。

14. 根据权利要求 12 所述的加热器具，其中，

20 所述密封圈上设有若干密封凸筋，所述密封凸筋被所述面板压紧进行密封。

15. 根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的加热器具，其中，

所述加热件和所述密封圈中的一个上设有凸起，另一个设有凹陷部，所述凸起嵌入所述凹陷部中，并与所述凹陷部的内凹表面抵靠。

25 16. 根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的加热器具，其中，

所述密封圈用于与所述加热件配合的表面上设有若干径向凸棱，所述加热件上设有与所述径向凸棱对应的沟槽，所述径向凸棱嵌入对应的所述沟槽中。

17. 根据权利要求 1 至 16 中任一项所述的加热器具，其中，

所述活动探头上连接有引出线，所述引出线向下穿过所述安装孔。

18. 根据权利要求 17 所述的加热器具，其中，

所述引出线上连接有限位壳，所述弹性支撑件为弹簧，所述弹簧穿套在所述引出线的外侧，并位于所述限位壳与所述活动探头之间，所述弹簧
5 邻近所述限位壳的一端的内径小于所述限位壳的外径。

19. 根据权利要求 18 所述的加热器具，其中，

所述活动探头上设有导向柱，所述弹簧邻近所述活动探头的一端套装在所述导向柱的外侧。

20. 根据权利要求 1 至 19 中任一项所述的加热器具，其中，所述活动
10 探头包括：

支架，被所述弹性支撑件支撑；

感温帽，与所述支架连接，所述感温帽伸入所述通孔中，所述支架活动时驱动所述感温帽沿所述通孔运动；

感温元件，位于所述支架上，且被所述感温帽封装限位。

15

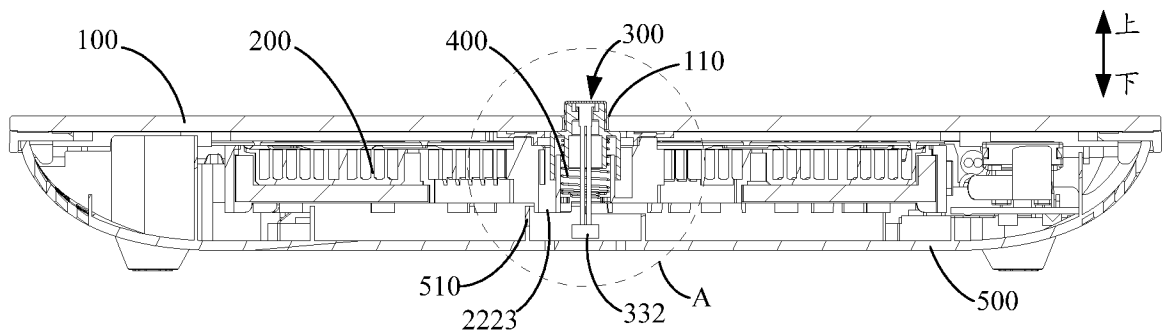


图 1

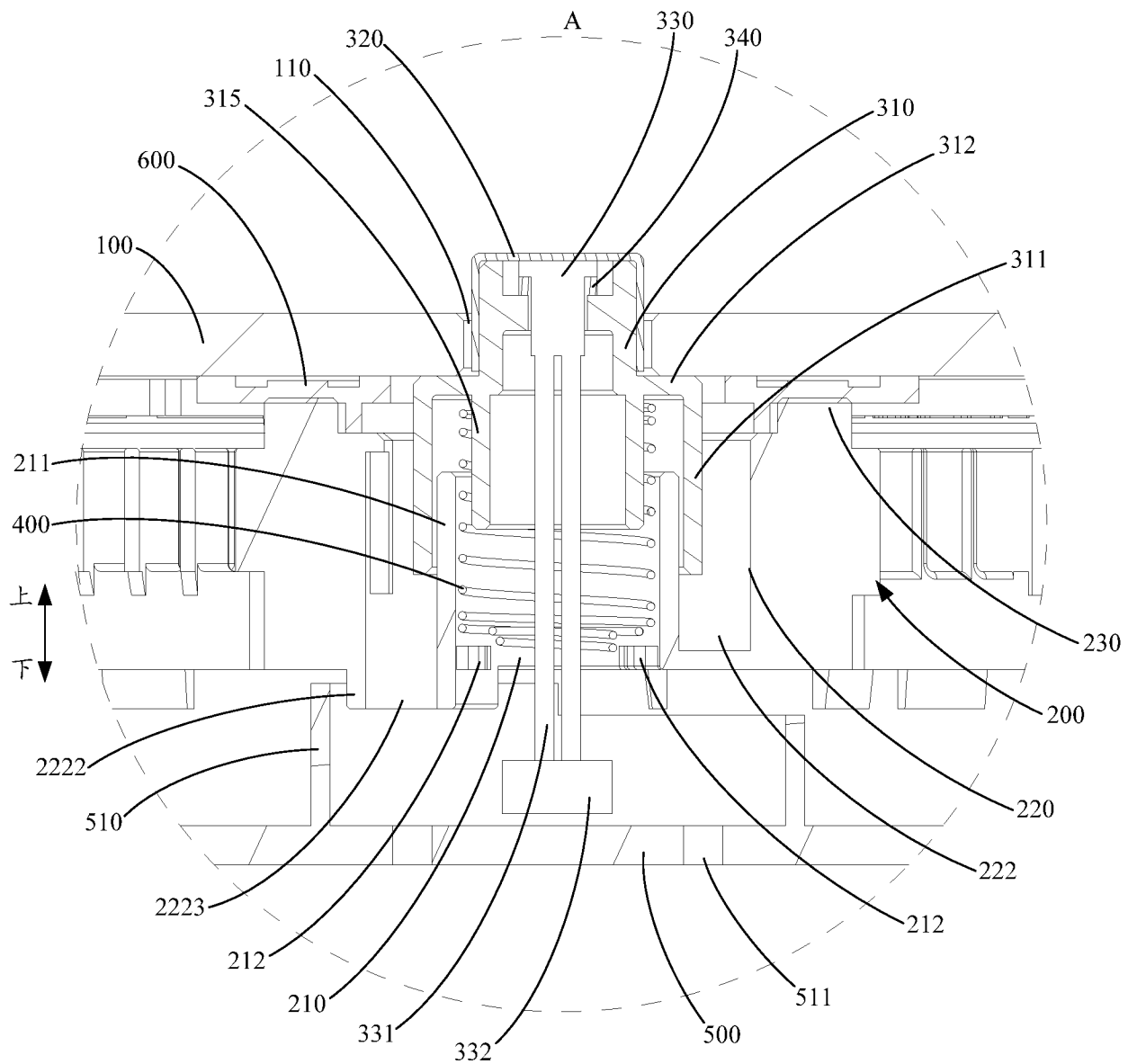


图 2

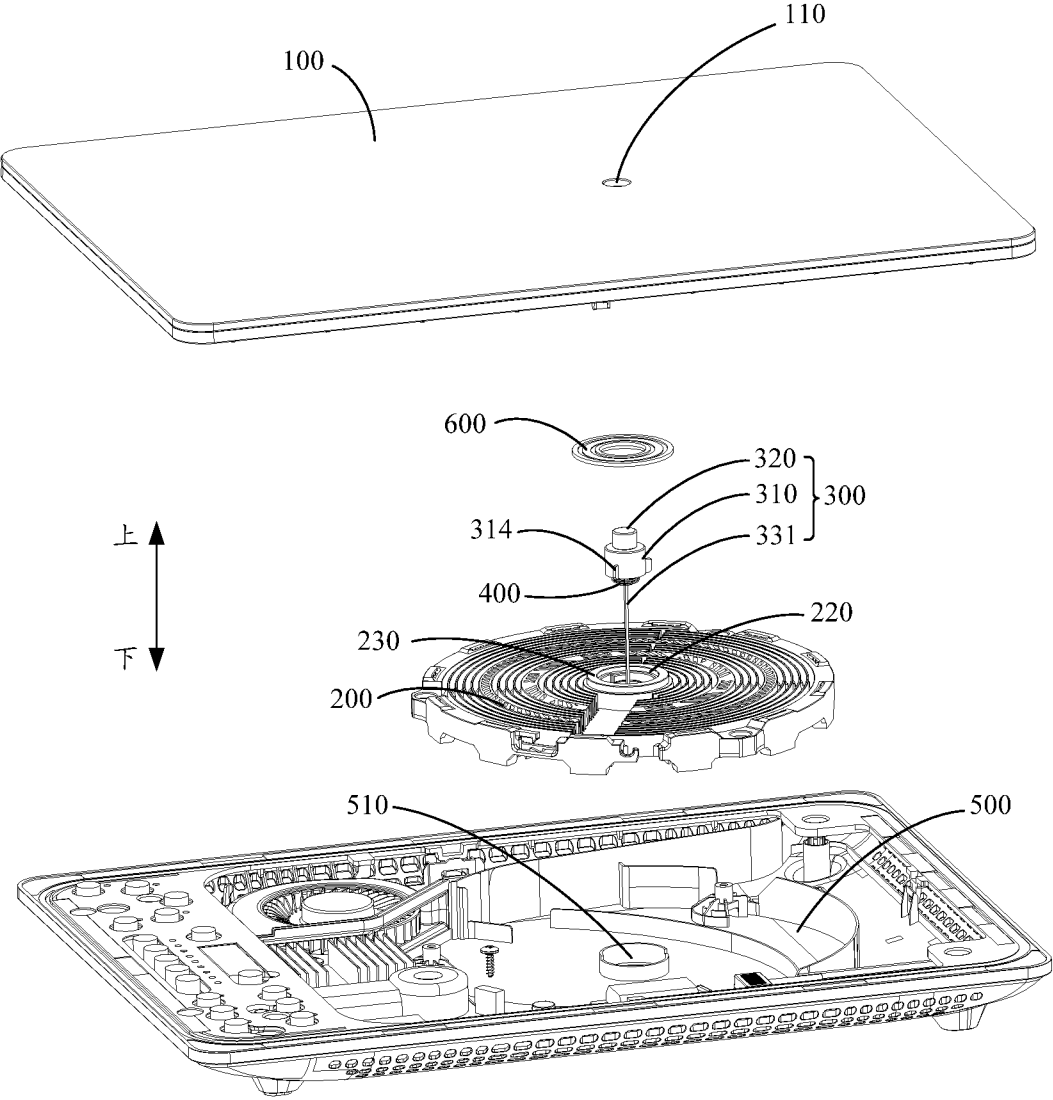


图 3

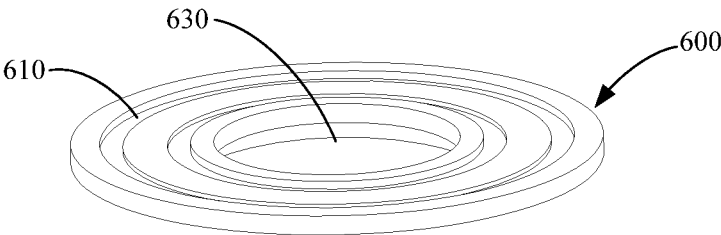


图 4

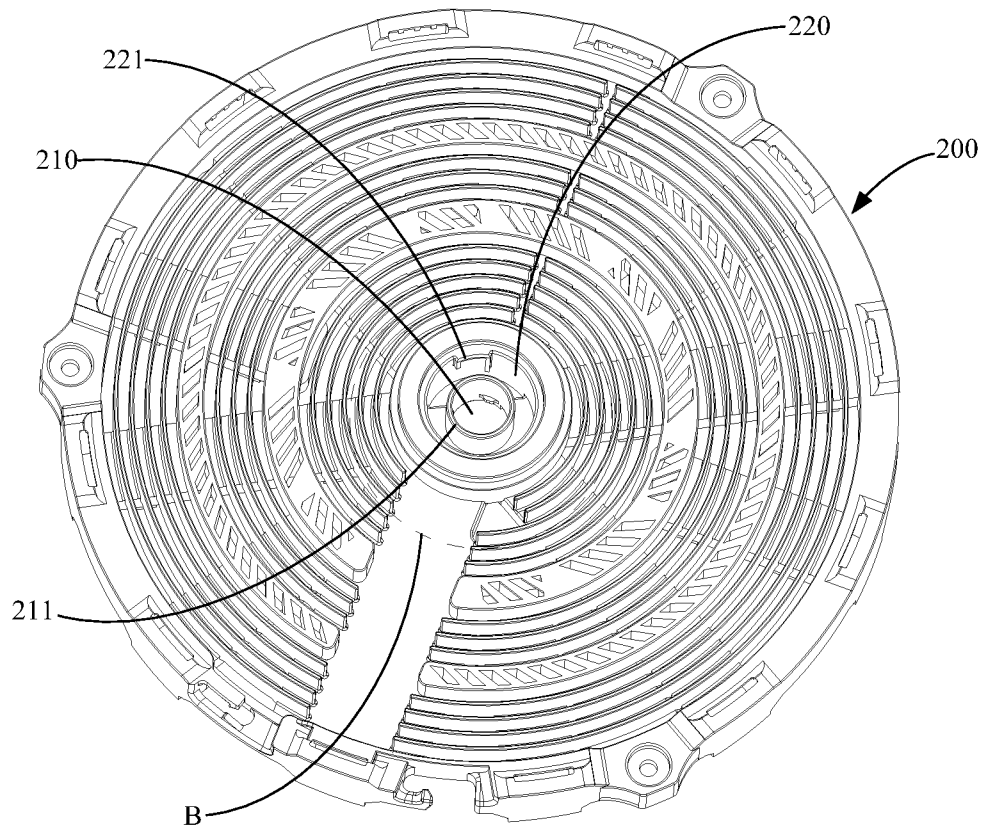


图 5

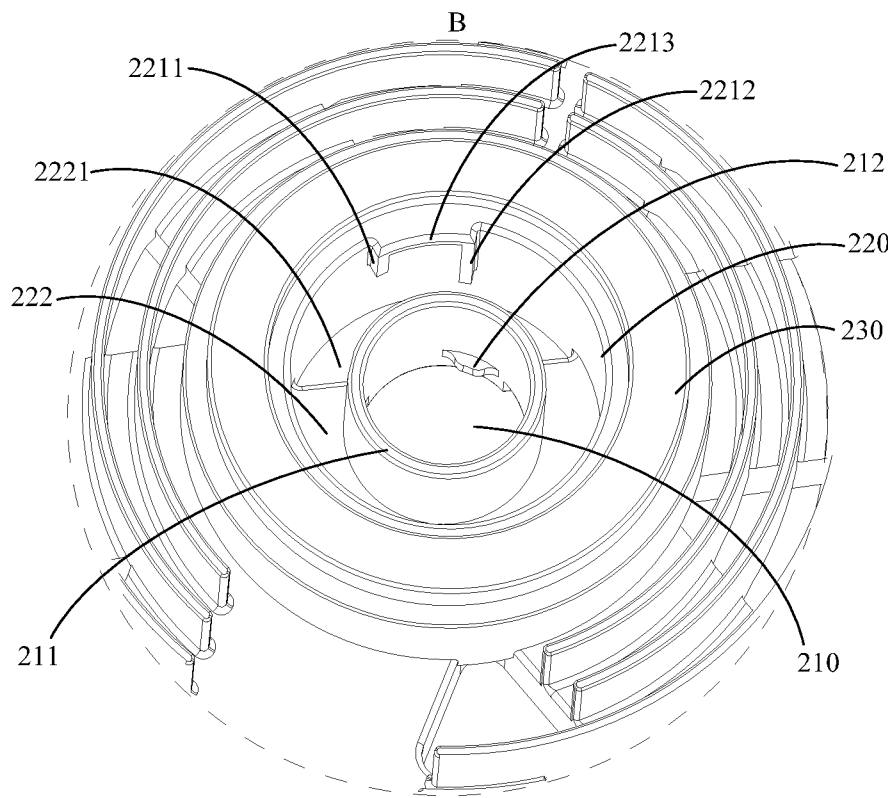


图 6

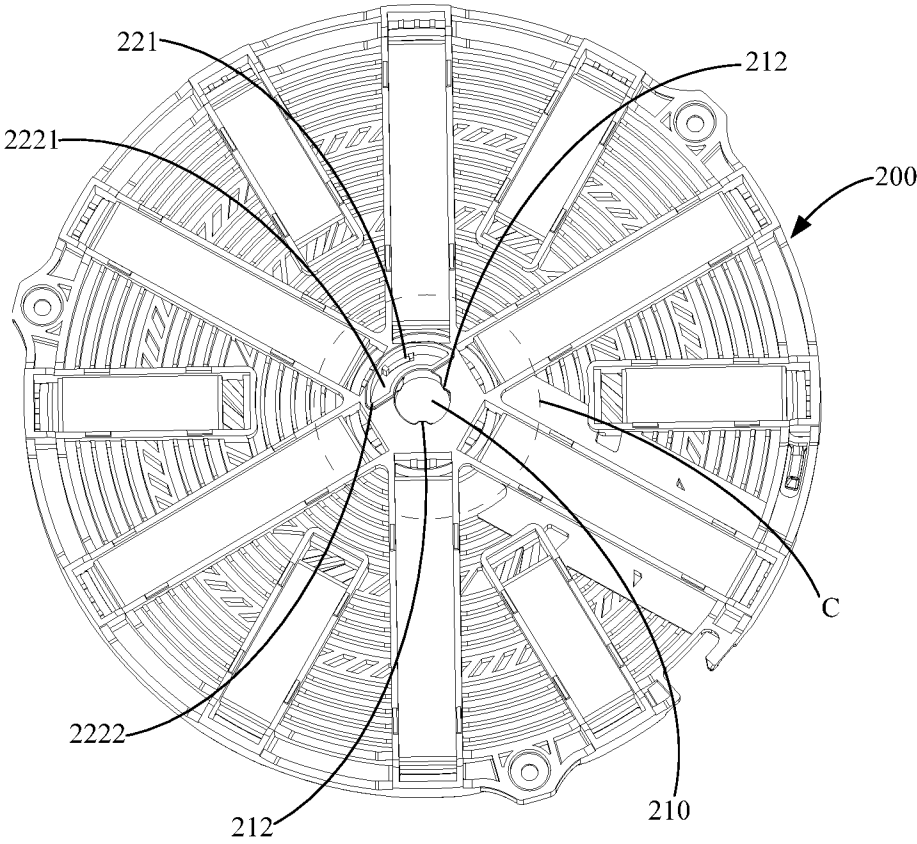


图 7

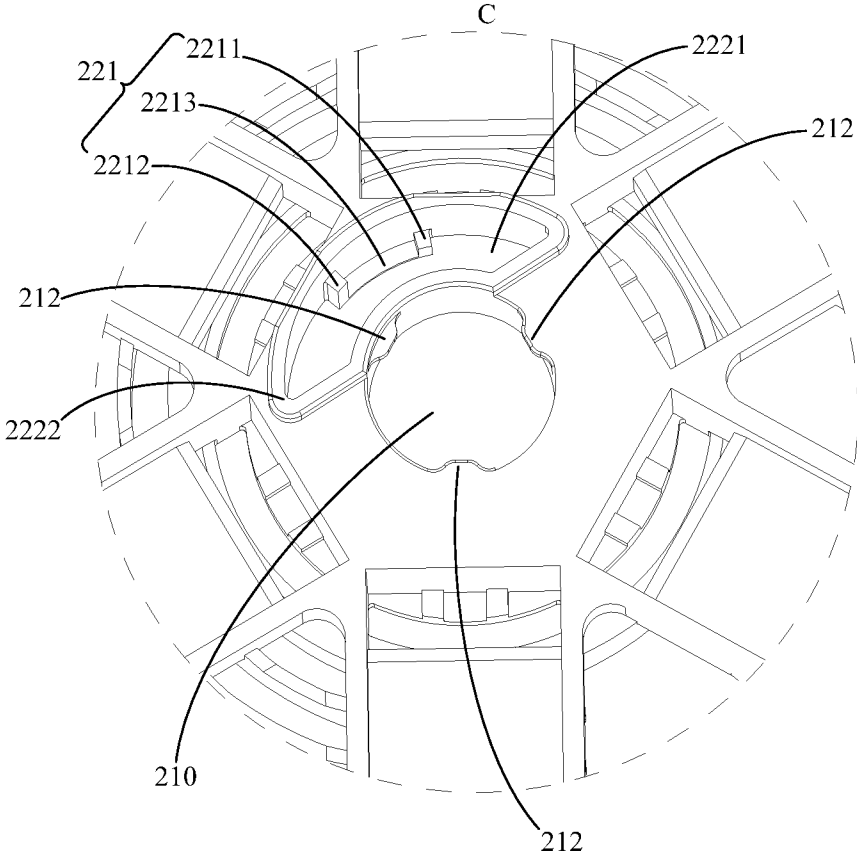


图 8

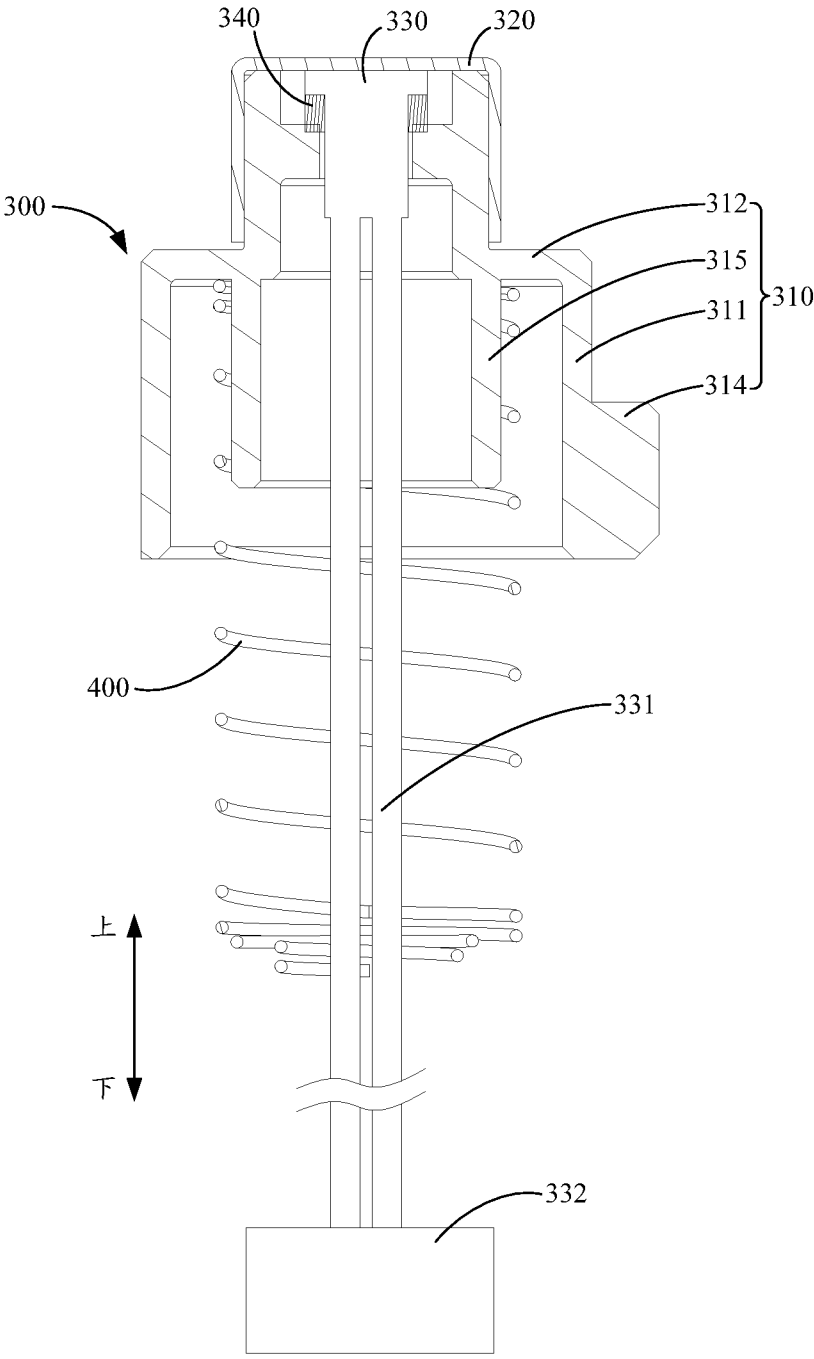


图 9

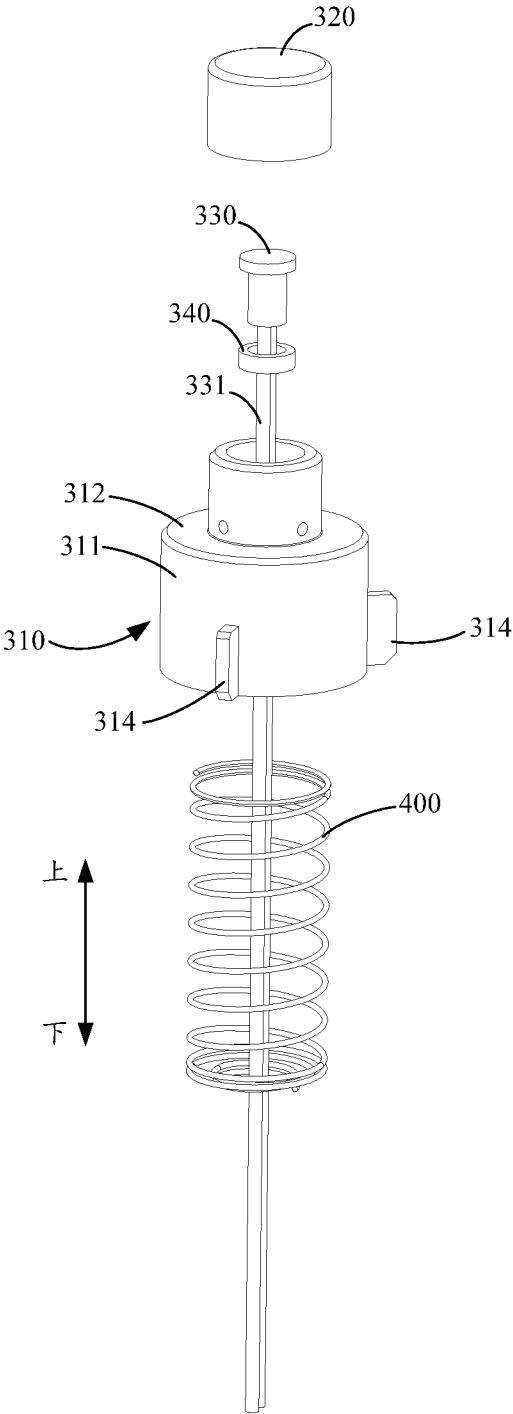


图 10

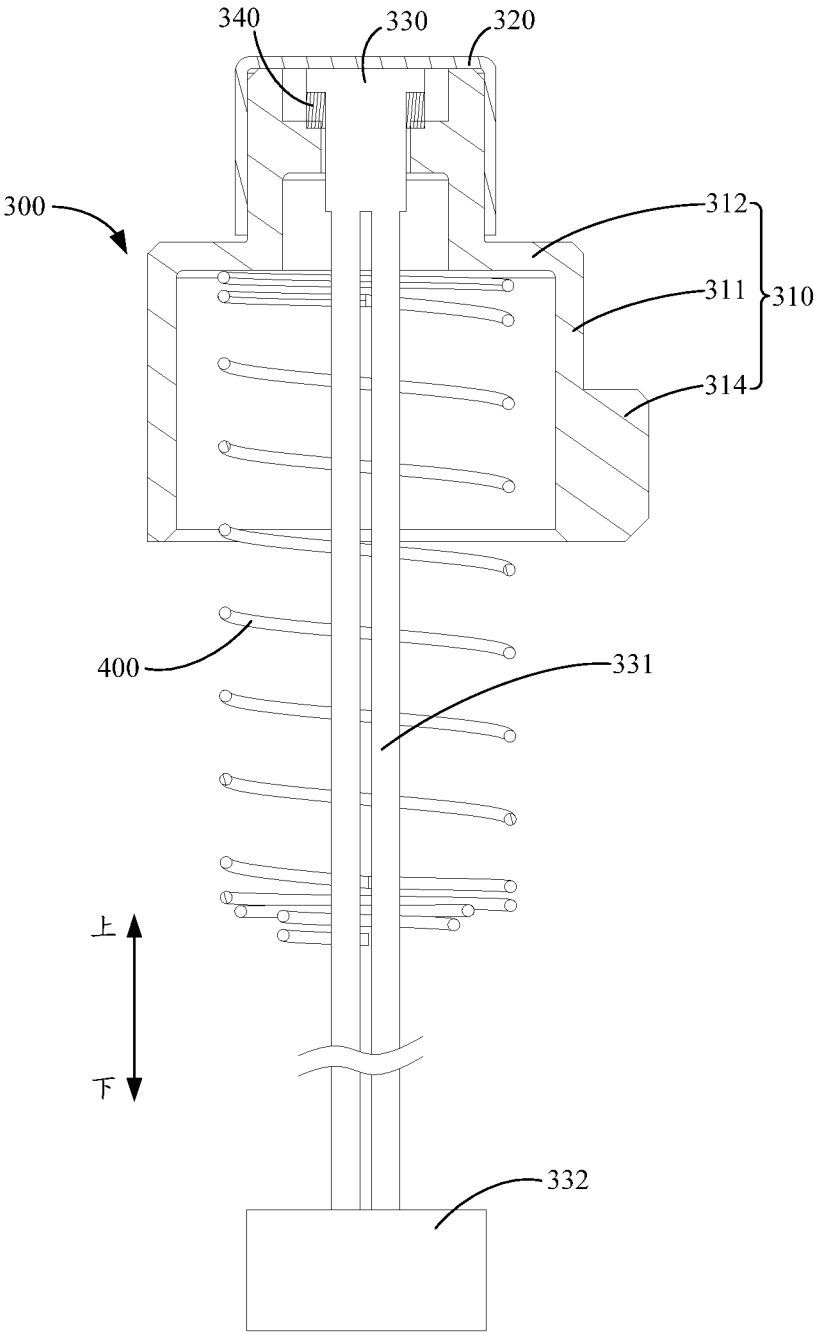


图 11

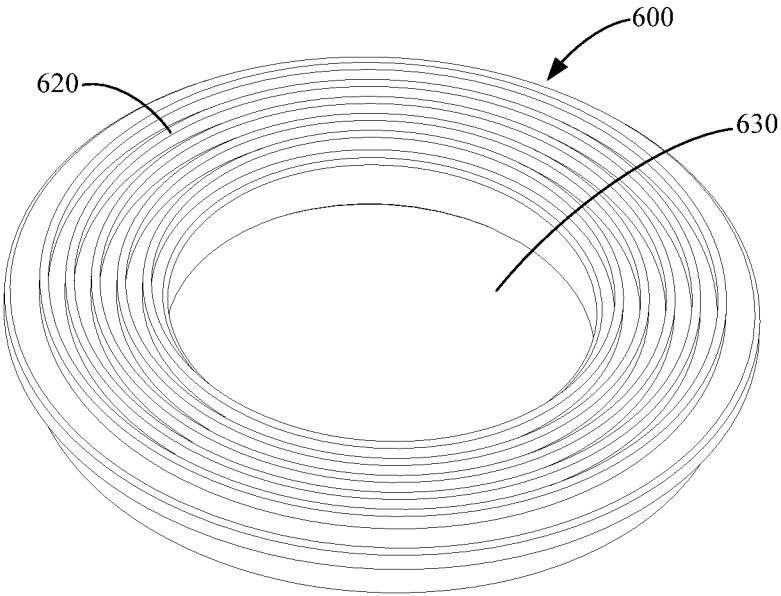


图 12

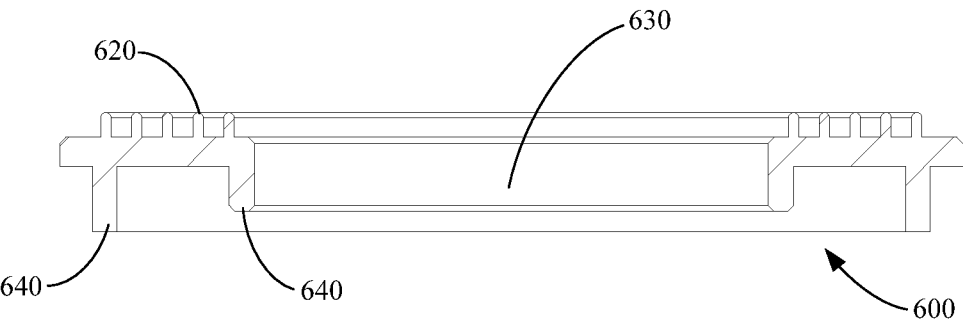


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/076707

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C 7/06(2006.01)i; F24C 7/08(2006.01)i; F24C 15/14(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24C

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)

VEN; CNABS; CNTXT; DWPI; CNKI: 感温, 接水, 水槽, 温, 探头, 弹, 面板, 限位, 孔, 排水, sensor+, spring, temperature, probe, detector, water, channel, panel, hole, drain+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 207763002 U (ZHEJIANG SHAOXINGSUPOR DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 24 August 2018 (2018-08-24) description, paragraphs [0024]-[0077], and figures 2-9	1-20
A	CN 2789638 Y (PAN, YIQIANG) 21 June 2006 (2006-06-21) entire document	1-20
A	CN 207279711 U (ZHEJIANG SHAOXINGSUPOR DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 27 April 2018 (2018-04-27) entire document	1-20
A	CN 2729552 Y (PAN, YIQIANG) 28 September 2005 (2005-09-28) entire document	1-20
A	CN 202546860 U (JOYOUNG CO., LTD.) 21 November 2012 (2012-11-21) entire document	1-20
A	CN 207407385 U (ZHEJIANG SHAOXINGSUPOR DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 25 May 2018 (2018-05-25) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 June 2019

Date of mailing of the international search report

09 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/076707

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP S59219632 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.) 11 December 1984 (1984-12-11) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/076707

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	207763002	U	24 August 2018	None	
CN	2789638	Y	21 June 2006	None	
CN	207279711	U	27 April 2018	None	
CN	2729552	Y	28 September 2005	None	
CN	202546860	U	21 November 2012	None	
CN	207407385	U	25 May 2018	None	
JP	S59219632	A	11 December 1984	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/076707

A. 主题的分类

F24C 7/06(2006.01)i; F24C 7/08(2006.01)i; F24C 15/14(2006.01)i

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)

F24C

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))

VEN;CNABS;CNTXT;DWPI;CNKI;感温, 接水, 水槽, 温, 探头, 弹, 面板, 限位, 孔, 排水, sensor+, spring, temperature, probe, detector, water, channel, panel, hole, drain+

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
X	CN 207763002 U (浙江绍兴苏泊尔生活电器有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 说明书第[0024]-[0077]段, 附图2-9	1-20
A	CN 2789638 Y (潘毅强) 2006年 6月 21日 (2006 - 06 - 21) 全文	1-20
A	CN 207279711 U (浙江绍兴苏泊尔生活电器有限公司) 2018年 4月 27日 (2018 - 04 - 27) 全文	1-20
A	CN 2729552 Y (潘毅强) 2005年 9月 28日 (2005 - 09 - 28) 全文	1-20
A	CN 202546860 U (九阳股份有限公司) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 全文	1-20
A	CN 207407385 U (浙江绍兴苏泊尔生活电器有限公司) 2018年 5月 25日 (2018 - 05 - 25) 全文	1-20

☒ 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

2019年 6月 25日

国际检索报告邮寄日期

2019年 7月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

受权官员

谢磊

电话号码 86-010-62085006

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	JP S59219632 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1984年 12月 11日 (1984 - 12 - 11) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/076707

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	207763002	U	2018年 8月 24日	无	
CN	2789638	Y	2006年 6月 21日	无	
CN	207279711	U	2018年 4月 27日	无	
CN	2729552	Y	2005年 9月 28日	无	
CN	202546860	U	2012年 11月 21日	无	
CN	207407385	U	2018年 5月 25日	无	
JP	S59219632	A	1984年 12月 11日	无	