



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211202524 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921989616.0

(22)申请日 2019.11.18

(73)专利权人 广东汇莱德温控器有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区容桂红
星居委会聚胜工业区星南路6-9号首
层之三

(72)发明人 黄普添

(74)专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所
(普通合伙) 44293

代理人 卢志文

(51)Int.Cl.

F16B 1/02(2006.01)

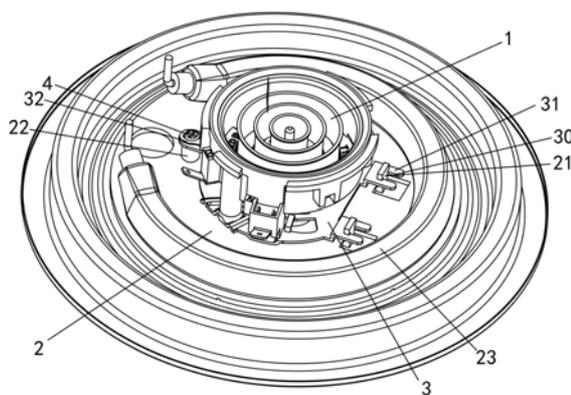
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种温控器与发热体的固定结构

(57)摘要

本实用新型公开一种温控器与发热体的固定结构,包括温控器和发热体,温控器包括安装板,安装板一侧朝外延伸有第一凸缘,第一凸缘开有卡槽,发热体底面对应第一凸缘位置设有倒T型的凸起,凸起卡置在所述卡槽上,安装板另一侧延伸有第二凸缘,第二凸缘上设有螺孔,第二凸缘的螺孔与发热体之间通过螺钉连接,使安装板顶面与安装板底面保持相抵。本实用新型,第一凸缘与发热体通过卡槽与凸起配合固定,第二凸缘仅通过一个螺钉与发热体固定连接,螺钉使用数量少,安装更容易,卡槽与凸起的连接起定位作用,卡槽与凸起限制了温控器前、后、右三个方向的位移,第二凸缘和螺钉限制了温控器左、上、下三个方向的位移,确保温控器紧紧固定在发热体底面。



1. 一种温控器与发热体的固定结构,包括温控器(1)和发热体(2),其特征在于:所述温控器(1)包括安装板(3),安装板(3)一侧朝外延伸有第一凸缘(31),第一凸缘(31)开有卡槽(30),发热体(2)底面对应第一凸缘(31)位置设有倒T型的凸起(21),凸起(21)卡置在所述卡槽(30)上,所述安装板(3)另一侧延伸有第二凸缘(32),第二凸缘(32)上设有螺孔(33),第二凸缘(32)的螺孔(33)与发热体(2)之间设置有螺钉(4)连接,使安装板(3)顶面与安装板(3)底面保持相抵。

2. 根据权利要求1所述温控器与发热体的固定结构,其特征在于:所述卡槽(30)一端延伸出第一凸缘(31)外端形成开口,凸起(21)的竖直部(211)通过开口插入卡槽(30)内,凸起(21)的水平部(212)顶面置于第一凸缘(31)底面下方。

3. 根据权利要求1所述温控器与发热体的固定结构,其特征在于:所述第一凸缘(31)由安装板(3)向远离安装板(3)方向弯折成横放的“7”型,凸起(21)的水平部(212)顶面与第一凸缘(31)相抵。

4. 根据权利要求2所述温控器与发热体的固定结构,其特征在于:所述第一凸缘(31)有两块,两块第一凸缘(31)之间平行设置。

5. 根据权利要求4所述温控器与发热体的固定结构,其特征在于:所述第一凸缘(31)和第二凸缘(32)之间平行设置,两块第一凸缘(31)以第二凸缘(32)为对称轴左右对称设置。

6. 根据权利要求2所述温控器与发热体的固定结构,其特征在于:两个所述凸起(21)的水平部(212)的中轴线在同一直线上,且该直线与卡槽(30)长度方向垂直。

7. 根据权利要求1所述温控器与发热体的固定结构,其特征在于:所述凸起(21)的水平部(212)与卡槽(30)长度方向垂直设置。

8. 根据权利要求1所述温控器与发热体的固定结构,其特征在于:所述第二凸缘(32)由安装板(3)向远离安装板(3)方向弯折成横放的“7”型,所述发热体(2)底面对应第二凸缘(32)位置设有凸柱(22),第二凸缘(32)上对应凸柱(22)位置设有所述螺孔(33),第二凸缘(32)的螺孔(33)与凸柱(22)通过所述螺钉(4)连接。

9. 根据权利要求1所述温控器与发热体的固定结构,其特征在于:所述第一凸缘(31)和第二凸缘(32)的中轴线在同一直线上。

10. 根据权利要求1所述温控器与发热体的固定结构,其特征在于:所述发热体(2)包括发热管(23)、上安装板(24)和下安装板(25),下安装板(25)固定在上安装板(24)底面,发热管(23)固定在下安装板(25)底面,下安装板(25)冲压成型有所述凸起(21)。

一种温控器与发热体的固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及温控器技术领域,具体地是涉及一种温控器与发热体的固定结构。

背景技术

[0002] 现有的温控器,其与发热体通过三颗呈“品”布置的螺钉连接,温控器和发热体组装过程还需要留意两者的装配方向,由于需要拧紧的螺钉数量多,以使安装不便,有待进一步改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种减少螺钉使用数量的温控器与发热体的固定结构。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的。

[0005] 一种温控器与发热体的固定结构,包括温控器和发热体,所述温控器包括安装板,安装板一侧朝外延伸有第一凸缘,第一凸缘开有卡槽,发热体底面对应第一凸缘位置设有倒T型的凸起,凸起卡置在所述卡槽上,所述安装板另一侧延伸有第二凸缘,第二凸缘上设有螺孔,第二凸缘的螺孔与发热体之间设置有螺钉连接,使安装板顶面与安装板底面保持相抵。本实用新型,第一凸缘与发热体通过卡槽与凸起配合固定,第二凸缘仅通过一个螺钉与发热体固定连接,螺钉使用数量少,安装更容易,而且卡槽与凸起的连接起定位作用,限制了温控器装配方向。

[0006] 上述技术方案还可作下述进一步完善。

[0007] 更具体的方案,所述卡槽一端延伸出第一凸缘外端形成开口,凸起的竖直部通过开口插入卡槽内,凸起的水平部顶面置于第一凸缘底面下方,开口方便凸起的竖直部插入,凸起的竖直部限制第一凸缘沿卡槽两侧方向移动,凸起的水平部限制第一凸缘沿凸起的竖直部方向脱离凸起。

[0008] 更具体的方案,所述第一凸缘由安装板向远离安装板方向弯折成横放的“7”型,凸起的水平部顶面与第一凸缘相抵。第一凸缘可以竖直移动到凸起侧面(即安装板顶面与发热体底面相抵时)再平移与凸起连接内,减小温控器所需的安装空间。

[0009] 更具体的方案,所述第一凸缘有两块,所述两块第一凸缘之间平行设置;加强温控器与发热体的连接强度。

[0010] 更具体的方案,所述第一凸缘和第二凸缘之间平行设置,且两块第一凸缘以第二凸缘为对称轴左右对称设置,便于同时将两个第一凸缘的卡槽与对应的凸起连接。

[0011] 更具体的方案,所述两个凸起的水平部的中轴线在同一直线上,且该直线与卡槽长度方向垂直,温控器的第一凸缘一侧固定后稳定性强。

[0012] 更具体的方案,所述凸起的水平部与卡槽长度方向垂直设置,水平部能够更好的承托第一凸缘。

[0013] 更具体的方案,所述第二凸缘由安装板向远离安装板方向弯折成横放的“7”型,所

述发热体底面对应第二凸缘位置设有凸柱,第二凸缘上对应凸柱位置设有所述螺孔,第二凸缘的螺孔与凸柱通过螺钉连接,第一凸缘和第二凸缘的底面在水平方向上存在高度差,限制温控器朝第一凸缘或第二凸缘方向移动,而且减小温控器所需的安装空间。

[0014] 更具体的方案,所述第一凸缘和第二凸缘的中轴线在同一直线上,温控器两端分别通过第一凸缘和第二凸缘固定,结构合理,第一凸缘和第二凸缘受力均匀。

[0015] 更具体的方案,所述发热体包括发热管、上安装板和下安装板,下安装板固定在上安装板底面,发热管固定在下安装板底面,下安装板冲压成型有所述凸起,凸起制造容易,降低生产成本。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] (1)此款温控器与发热体的固定结构,第一凸缘与发热体通过卡槽与凸起配合固定,第二凸缘仅通过一个螺钉与发热体固定连接,螺钉使用数量少,安装更容易,而且卡槽与凸起的连接起定位作用,限制了温控器装配方向,而且,卡槽与凸起限制了温控器前、后、右三个方向的位移,第二凸缘和螺钉限制了温控器左、上、下三个方向的位移,确保温控器紧紧固定在发热体底面。

[0018] (2)其次,两组第一凸缘和插槽设计,加强温控器和发热体连接强度,提高平稳性,两块第一凸缘之间平行设置,便于同时将两个第一凸缘插入对应的插槽内,方便安装。

[0019] (3)再有,第一凸缘和第二凸缘横放的“7”型设计,且第一凸缘和第二凸缘的底面在水平方向上存在高度差,便于与发热体底面的凸柱和凸起的插槽配合连接,温控器无需完全平移安装,减小温控器所需的安装空间。

[0020] (4)凸起的水平部与卡槽长度方向垂直设置,水平部能够更好的承托第一凸缘,稳定性强。

[0021] (5)另,下安装板冲压成型有所述凸起,凸起制造容易,降低生产成本。

附图说明

[0022] 图1为实施例一的结构示意图。

[0023] 图2为实施例一的分解结构示意图。

[0024] 图3为实施例一的仰视图。

[0025] 图4为图3中A-A向剖面示意图。

[0026] 图5为实施例二的结构示意图。

[0027] 图6为实施例二的分解结构示意图。

[0028] 图7为实施例二的仰视图。

[0029] 图8为图7中B-B向剖面示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0031] 实施例一,参见图1-4所示,一种温控器与发热体的固定结构,包括温控器1和发热体2,所述温控器1包括安装板3,安装板3右侧朝右延伸有两个相互平行的第一凸缘31,第一凸缘31开有卡槽30,卡槽30一端延伸出第一凸缘31外端形成开口,安装板3左侧向左延伸有一个第二凸缘32,第二凸缘32上设有螺孔33,第一凸缘31和第二凸缘32均呈横放的“7”型,

即第一凸缘31和第二凸缘32均由安装板3向远离安装板3方向弯折成型,第一凸缘31和第二凸缘32延伸方向相反。第一凸缘31和第二凸缘32之间平行设置,且两块第一凸缘31以第二凸缘32为对称轴左右对称设置,第二凸缘32底面水平高度低于第一凸缘31底面。

[0032] 发热体2底面对应两个第一凸缘31位置设有两个倒T型的凸起21,凸起21包括竖直部211和水平部212,凸起21的水平部212与卡槽30长度方向垂直,且两个凸起21的水平部212的中轴线在同一直线上,发热体2底面对应第二凸缘32位置设有凸柱22。

[0033] 本实施例中,所述发热体2包括发热管23、上安装板24和下安装板25,下安装板25固定在上安装板24底面,发热管23固定在下安装板25底面,下安装板25冲压成型有两个所述凸起21。发热体2制造时,预先在下安装板25将凸起21冲压成型,将发热管23、上安装板24和下安装板25固定连接成发热体2。其中,上安装板24优选为不锈钢板,下安装板25优选为铝板。

[0034] 安装时,温控器1置于发热体2底面(即安装板3顶面与发热体2底面相抵),将第一凸缘31的卡槽30开口对齐凸起21的竖直部211,移动第一凸缘31,以使凸起21的竖直部211插入相应的卡槽30内,凸起21的水平部212顶面置于第一凸缘31底面相抵。第二凸缘32顶面与凸柱22底面相抵,螺钉4穿过第二凸缘32的螺孔33与凸柱22连接,即实现将温控器1固定在发热体2底面的目的,以使安装板3顶面与发热体2底面保持相抵。

[0035] 实施例二,参见图5-8所示,其与实施例一的区别在于:所述安装板3右侧朝右延伸有一个第一凸缘31,第一凸缘31、卡槽30和第二凸缘32的中轴线在同一直线上。

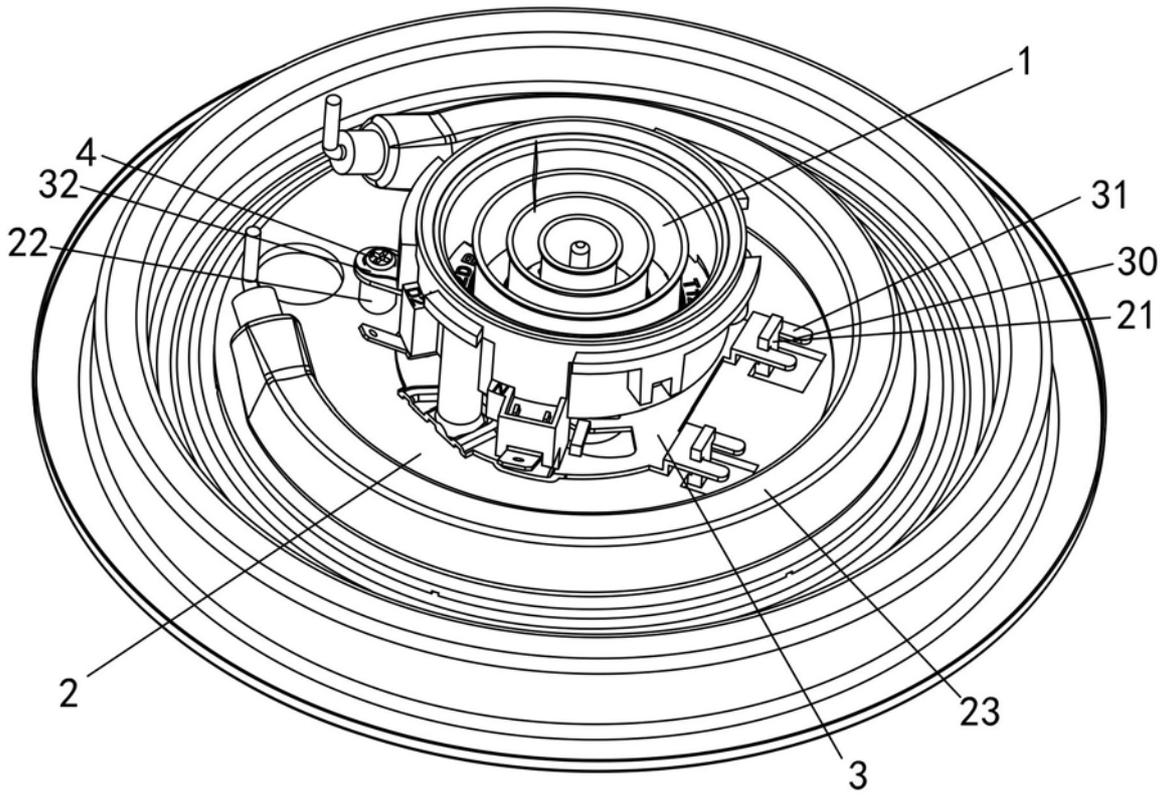


图1

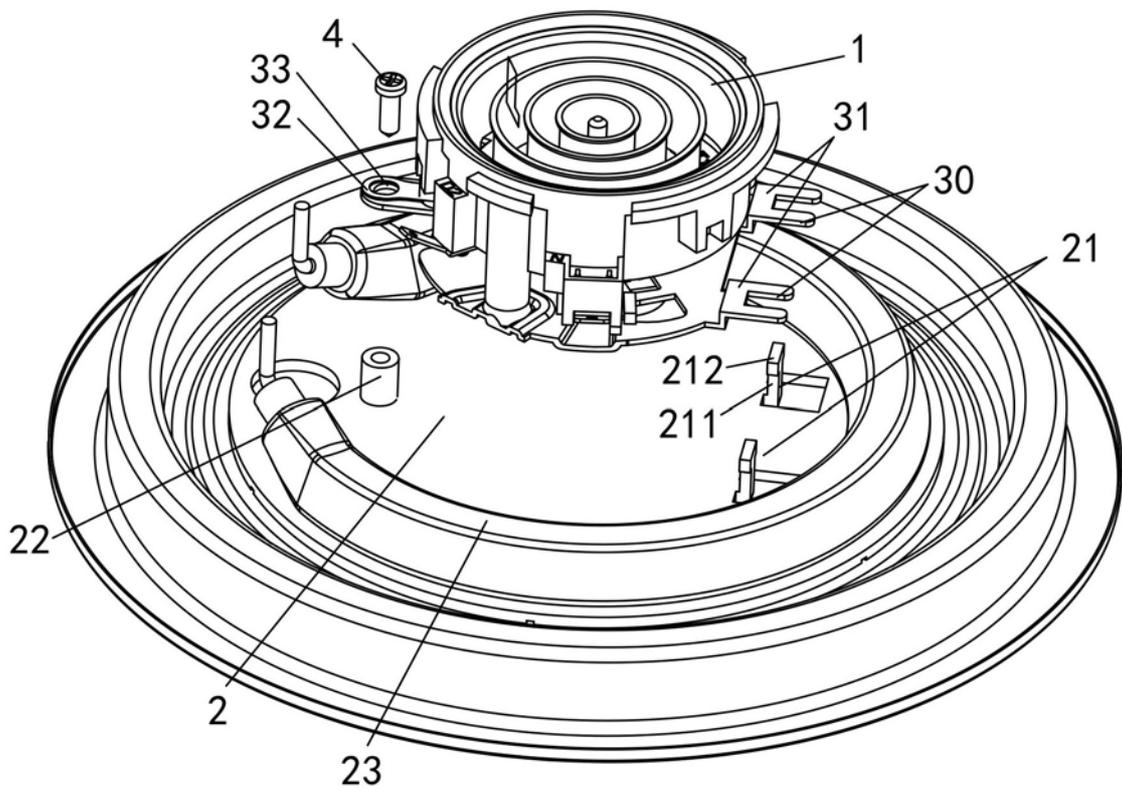


图2

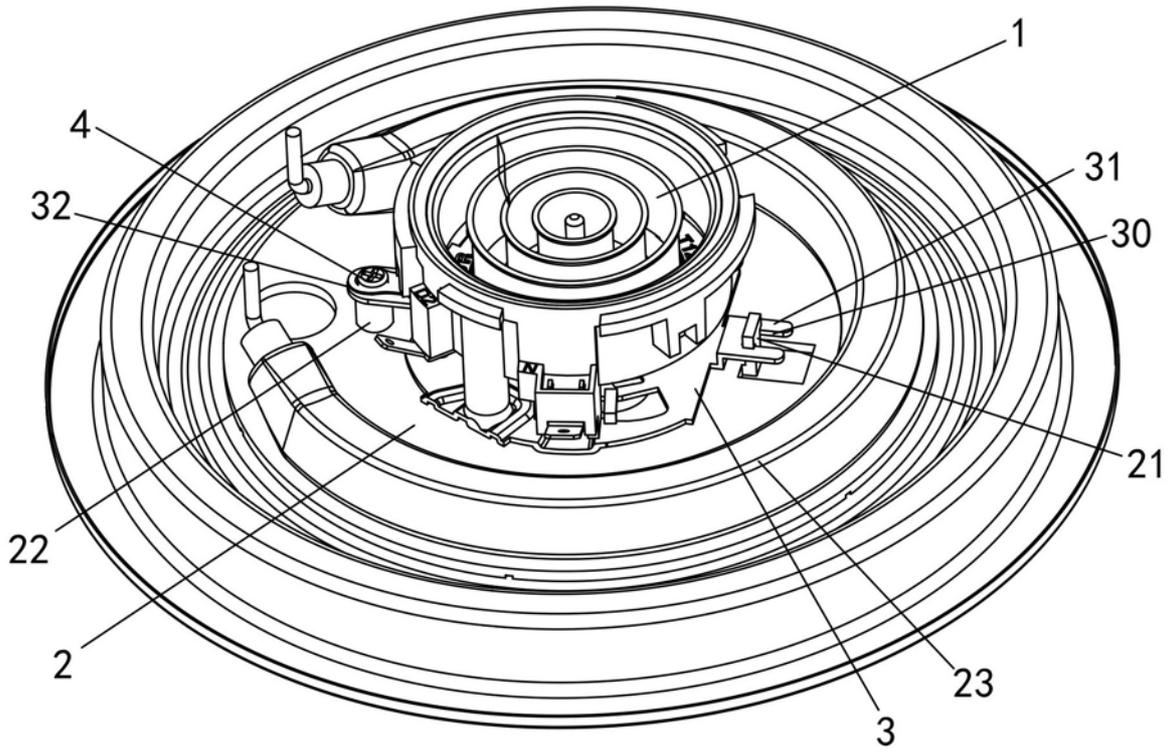


图5

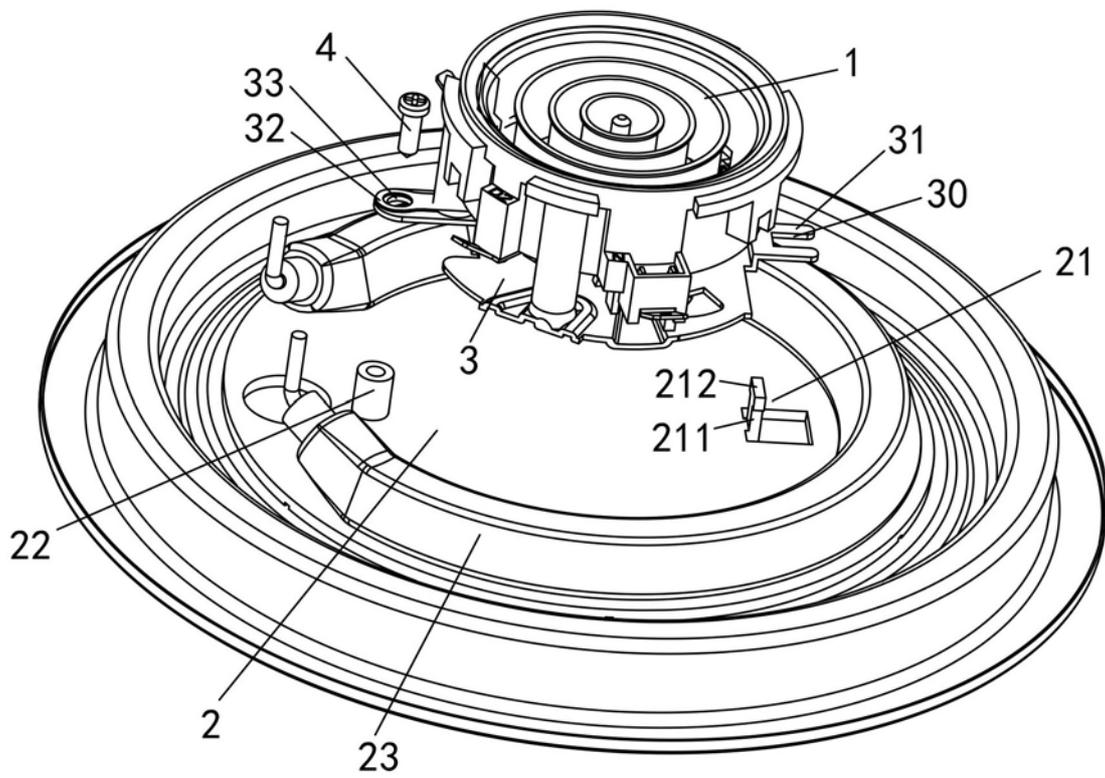


图6

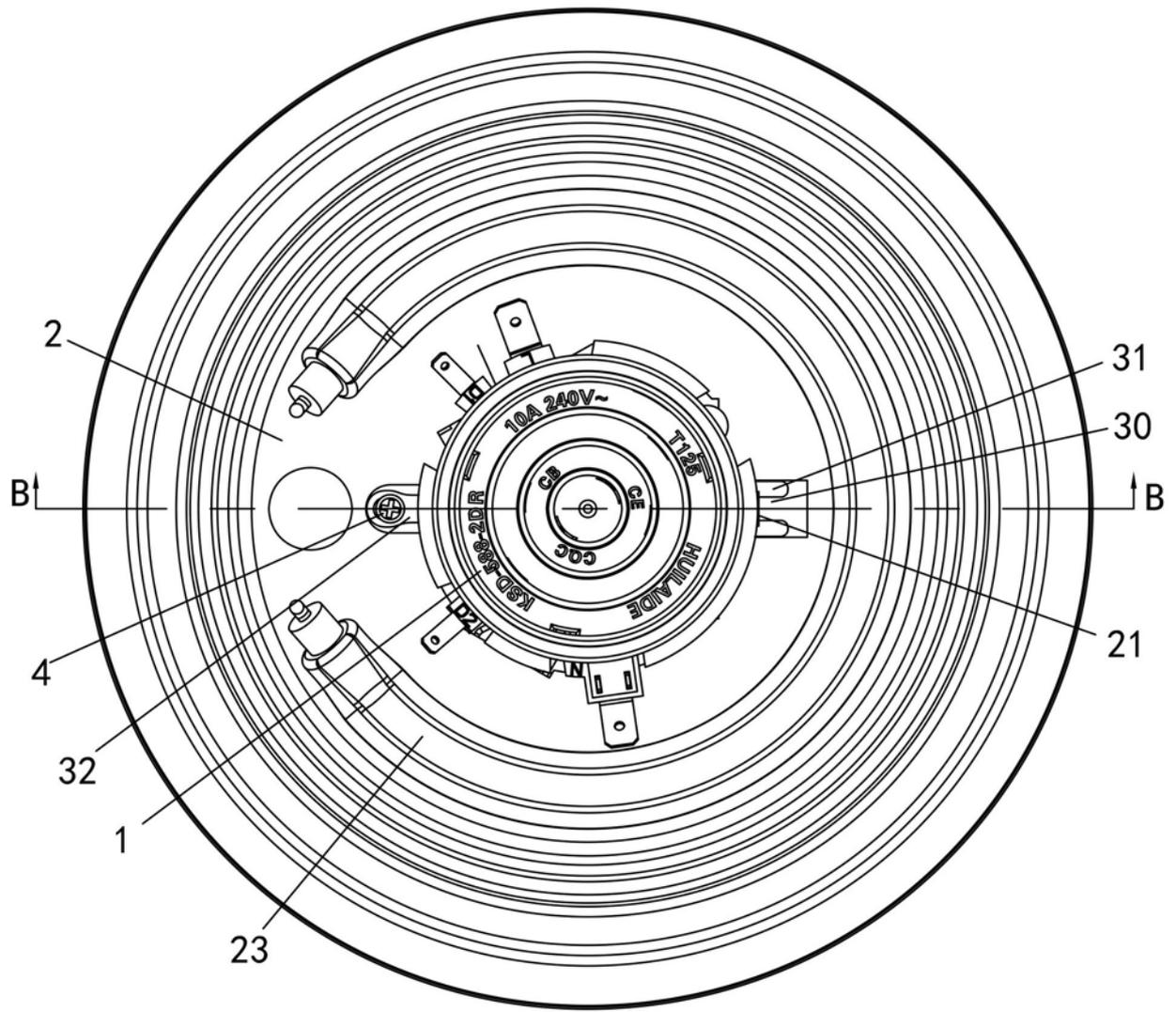


图7

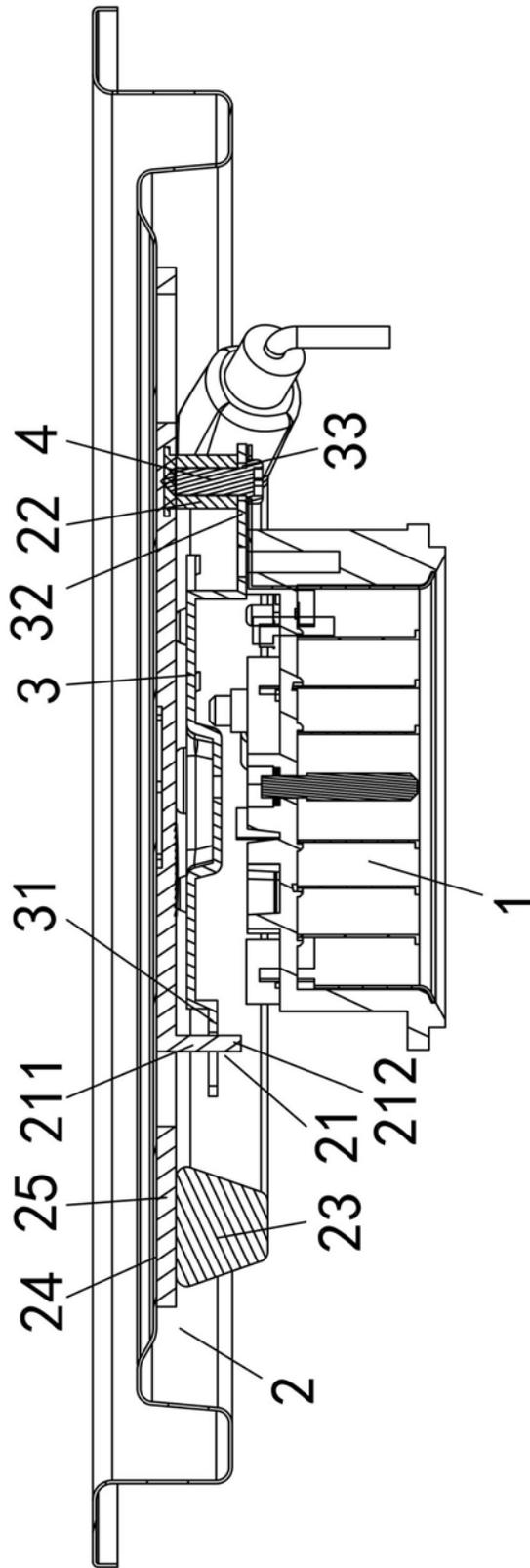


图8