



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117212760 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202311409859.3

(22) 申请日 2023.10.27

(71) 申请人 平湖市卡新电子科技有限公司

地址 314299 浙江省嘉兴市平湖经济开发
区段墅路655号内第二层

(72) 发明人 张建强

(74) 专利代理机构 金华市顶德专利代理事务所
(普通合伙) 33572

专利代理师 朱韩军

(51) Int. Cl.

F22B 1/28 (2006.01)

F22B 37/10 (2006.01)

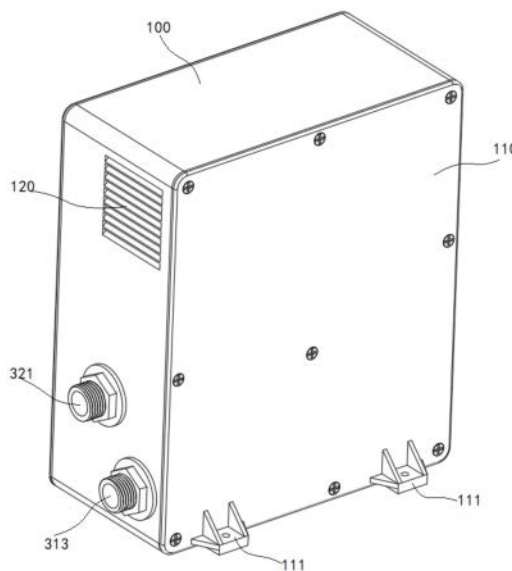
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种高效节能蒸汽机

(57) 摘要

本发明公开一种高效节能蒸汽机,包括机箱、至少一个加热组件以及热交换水管,加热组件设置于机箱内,且加热组件包括第一加热板、第二加热板和发热体,第一加热板与第二加热板相互盖合设置,以在第一加热板与第二加热板之间形成容置空间,发热体设置于第一加热板和/或第二加热板上,热交换水管均匀地盘绕设置于容置空间内,且热交换水管的一端穿过容置空间的侧壁以延伸形成进水管,热交换水管的另一端穿过容置空间的侧壁以延伸形成出气管,如此,便可以使得发热体通过第一加热板和第二加热板将热能以热传导的方式均匀地传递给热交换水管中的水,快速把热交换水管中的水加热沸腾以产生蒸汽,蒸汽产生效率较高,流速快。



1. 一种高效节能蒸汽机,其特征在于,包括:

机箱;

至少一个加热组件,所述加热组件设置于所述机箱内,且所述加热组件包括第一加热板、第二加热板和发热体,所述第一加热板与所述第二加热板相互盖合设置,以在所述第一加热板与所述第二加热板之间形成容置空间,所述发热体设置于所述第一加热板和/或所述第二加热板上;以及

热交换水管,所述热交换水管均匀地盘绕设置于所述容置空间内,且所述热交换水管的一端穿过所述容置空间的侧壁以延伸形成进水管,所述热交换水管的另一端穿过所述容置空间的侧壁以延伸形成出气管。

2. 根据权利要求1所述的高效节能蒸汽机,其特征在于,所述容置空间的形状与所述热交换水管的盘绕形状相对应设置,所述第一加热板与所述第二加热板可拆卸地相互盖合设置,以通过将所述第一加热板与所述第二加热板拆分开而使得所述容置空间对称地分裂为两部分,从而实现将所述热交换水管容置于所述第一加热板与所述第二加热板之间的容置空间内。

3. 根据权利要求1或2所述的高效节能蒸汽机,其特征在于,所述第一加热板内沿其长度方向延伸设置有第一夹层空间,且在所述第一加热板的至少一端设置有第一开口,以通过所述第一开口将所述发热体设置于所述第一夹层空间内;和/或

所述第二加热板内沿其长度方向延伸设置有第二夹层空间,且在所述第二加热板的至少一端设置有第二开口,以通过所述第二开口将所述发热体设置于所述第二夹层空间内。

4. 根据权利要求3所述的高效节能蒸汽机,其特征在于,所述发热体为片状的PTC发热体,所述加热组件的数量为多个,多个所述加热组件呈层叠设置。

5. 根据权利要求1或2所述的高效节能蒸汽机,其特征在于,所述第一加热板的至少一侧往外延伸形成有第一外延边,所述第二加热板的至少一侧往外延伸形成有第二外延边,以使所述第一加热板与所述第二加热板相互盖合并通过所述第一外延边与所述第二外延边进行安装固定。

6. 根据权利要求1或2所述的高效节能蒸汽机,其特征在于,还包括保温隔热组件,所述保温隔热组件包括保温隔热罩、第一固定架和第二固定架,所述保温隔热罩的至少一端设置有放置口,以通过所述放置口将所述加热组件设置于所述保温隔热罩内,所述保温隔热罩的两端分别对应设置于所述第一固定架和所述第二固定架上,以通过所述第一固定架和所述第二固定架将所述保温隔热组件安装在所述机箱内。

7. 根据权利要求6所述的高效节能蒸汽机,其特征在于,所述第一固定架与所述第二固定架均为环盖状结构,所述保温隔热罩为套筒状结构,所述第一固定架和所述第二固定架分别盖合于所述保温隔热罩的两端,且所述第一固定架的两端均设置有第一凸耳,所述第一凸耳开设有第一安装孔,所述第二固定架的两端均设置有第二凸耳,所述第二凸耳开设有第二安装孔,所述机箱内设置有第一安装柱和第二安装柱,以通过第一安装柱插设于所述第一安装孔、第二安装柱插设于所述第二安装孔中从而将所述保温隔热组件安装在所述机箱内。

8. 根据权利要求1或2所述的高效节能蒸汽机,其特征在于,还包括温控器和控制器,所述控制器用于控制所述蒸汽机工作,所述温控器邻近所述加热组件设置,以通过所述温控

器接收到所述发热体所产生的热量达到预设温度时从而使所述发热体停止加热。

9. 根据权利要求8所述的高效节能蒸汽机, 其特征在于, 还包括安装架, 所述温控器设置于所述安装架上, 所述安装架与机箱的内壁之间设置有导向结构, 所述导向结构包括导轨和导槽, 所述导轨与所述导槽两者之一设置于所述安装架上, 所述导轨与所述导槽两者之另一设置于所述机箱的内壁, 所述导槽可滑动地嵌合在所述导轨上, 以通过所述导轨与所述导槽可滑动地配合从而引导所述安装架安装在所述机箱内。

10. 根据权利要求9所述的高效节能蒸汽机, 其特征在于, 所述温控器的两侧均对应设置有安装板, 且所述温控器的两侧均对应设置有弹片, 所述弹片与所述安装板呈间隔设置, 所述安装架设置有U型缺口, 以通过所述温控器设置于所述U型缺口中并使所述安装板和所述弹片分别与所述安装架的两侧相抵进行定位。

一种高效节能蒸汽机

技术领域

[0001] 本发明涉及生活用蒸汽设备技术领域,尤其涉及一种高效节能蒸汽机。

背景技术

[0002] 目前,蒸汽机广泛应用于酒店、休闲场所、工厂、机关、学校、餐饮业厨房以及卫浴室内,在现有技术中,蒸汽机通常是利用加热器或燃烧器直接对水箱里的水进行加热从而产生蒸汽,但其蒸汽的产生速度较慢,效率低,同时由于水箱的水存放过久而不进行更换,不仅导致产生的蒸汽不新鲜,还容易使水箱内结水垢,从而缩短了设备的使用寿命。

[0003] 例如中国发明专利申请号为201420576815.X,公开一种壁挂式蒸汽机,包括机箱、箱盖、水箱和控制器,箱盖盖在机箱上,箱盖上设置有控制板;机箱的侧壁开有散热窗,散热窗位于靠近水箱的位置;水箱和控制器安装在机箱内,水箱内安装有加热器和水位器,加热器、水位器、控制板均通过导线与控制器连接;水箱的底端设置有进水管和出水管,水箱的上端设置有出气管,水箱的顶端设置有清洗管,以通过加热器将水箱内水加热从而产生蒸汽并从出气管排出,由于其需要先将水箱内的水全部加热到沸腾状态之后才能逐渐开始产生蒸汽,导致蒸汽产生速度较慢,效率低,而且将加热器安装在水箱内无法做到水电隔离,不够安全可靠,水箱内的水存放过久不能全部更换每次都会有残留,导致所产出的蒸汽不够新鲜卫生。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种高效节能蒸汽机,旨在解决现有技术中蒸汽产生速度较慢的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明的技术方案提供一种高效节能蒸汽机,包括:

[0006] 机箱;

[0007] 至少一个加热组件,所述加热组件设置于所述机箱内,且所述加热组件包括第一加热板、第二加热板和发热体,所述第一加热板与所述第二加热板相互盖合设置,以在所述第一加热板与所述第二加热板之间形成容置空间,所述发热体设置于所述第一加热板和/或所述第二加热板上;以及

[0008] 热交换水管,所述热交换水管均匀地盘绕设置于所述容置空间内,且所述热交换水管的一端穿过所述容置空间的侧壁以延伸形成进水管,所述热交换水管的另一端穿过所述容置空间的侧壁以延伸形成出气管。

[0009] 进一步地,所述容置空间的形状与所述热交换水管的盘绕形状相对应设置,所述第一加热板与所述第二加热板可拆卸地相互盖合设置,以通过将所述第一加热板与所述第二加热板拆分开而使得所述容置空间对称地分裂为两部分,从而实现将所述热交换水管容置于所述第一加热板与所述第二加热板之间的容置空间内。

[0010] 进一步地,所述第一加热板内沿其长度方向延伸设置有第一夹层空间,且在所述第一加热板的至少一端设置有第一开口,以通过所述第一开口将所述发热体设置于所述第

一夹层空间内;和/或

[0011] 所述第二加热板内沿其长度方向延伸设置有第二夹层空间,且在所述第二加热板的至少一端设置有第二开口,以通过所述第二开口将所述发热体设置于所述第二夹层空间内。

[0012] 进一步地,所述发热体为片状的PTC发热体,所述加热组件的数量为多个,多个所述加热组件呈层叠设置。

[0013] 进一步地,所述第一加热板的至少一侧往外延伸形成有第一外延边,所述第二加热板的至少一侧往外延伸形成有第二外延边,以使所述第一加热板与所述第二加热板相互盖合并通过所述第一外延边与所述第二外延边进行安装固定。

[0014] 进一步地,还包括保温隔热组件,所述保温隔热组件包括保温隔热罩、第一固定架和第二固定架,所述保温隔热罩的至少一端设置有放置口,以通过所述放置口将所述加热组件设置于所述保温隔热罩内,所述保温隔热罩的两端分别对应设置于所述第一固定架和所述第二固定架上,以通过所述第一固定架和所述第二固定架将所述保温隔热组件安装在所述机箱内。

[0015] 进一步地,所述第一固定架与所述第二固定架均为环盖状结构,所述保温隔热罩为套筒状结构,所述第一固定架和所述第二固定架分别盖合于所述保温隔热罩的两端,且所述第一固定架的两端均设置有第一凸耳,所述第一凸耳开设有第一安装孔,所述第二固定架的两端均设置有第二凸耳,所述第二凸耳开设有第二安装孔,所述机箱内设置有第一安装柱和第二安装柱,以通过第一安装柱插设于所述第一安装孔、第二安装柱插设于所述第二安装孔中从而将所述保温隔热组件安装在所述机箱内。

[0016] 进一步地,还包括温控器和控制器,所述控制器用于控制所述蒸汽机工作,所述温控器邻近所述加热组件设置,以通过所述温控器接收到所述发热体所产生的热量达到预设温度时从而使所述发热体停止加热。

[0017] 进一步地,还包括安装架,所述温控器设置于所述安装架上,所述安装架与机箱的内壁之间设置有导向结构,所述导向结构包括导轨和导槽,所述导轨与所述导槽两者之一设置于所述安装架上,所述导轨与所述导槽两者之另一设置于所述机箱的内壁,所述导槽可滑动地嵌合在所述导轨上,以通过所述导轨与所述导槽可滑动地配合从而引导所述安装架安装在所述机箱内。

[0018] 进一步地,所述温控器的两侧均对应设置有安装板,且所述温控器的两侧均对应设置有弹片,所述弹片与所述安装板呈间隔设置,所述安装架设置有U型缺口,以通过所述温控器设置于所述U型缺口中并使所述安装板和所述弹片分别与所述安装架的两侧相抵进行定位。

[0019] 从上述技术方案可以看出,本发明的蒸汽机,通过第一加热板与第二加热板相互盖合设置,以在第一加热板与第二加热板之间形成容置空间,发热体设置于第一加热板和/或第二加热板上,热交换水管均匀地盘绕设置于容置空间内,且热交换水管的一端穿过容置空间的侧壁以延伸形成进水管,热交换水管的另一端穿过容置空间的侧壁以延伸形成出气管,如此,便可以使得发热体通过第一加热板和第二加热板将热能以热传导的方式均匀地传递给热交换水管中的水,快速把热交换水管中的水加热沸腾以产生蒸汽,蒸汽产生效率较高,流速快,而且,水从进水管流入到热交换水管中基本能全部加热变成蒸汽并从出气

管流出,水在热交换水管中流动几乎没有水残留,所产生的蒸汽新鲜卫生,热源与水之间做到了水电隔离,结构设计安全可靠,热转化率较高,有效降低了能耗。

[0020] 为使本发明技术构思和其他目的、优点、特征及作用能更清楚易懂,将在下文具体实施方式中特举较佳实施例,并配合附图,作出详细地展开说明。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1是本申请实施例提供一种高效节能蒸汽机的结构示意图;

[0023] 图2是本申请实施例提供一种高效节能蒸汽机的另一视角的结构示意图;

[0024] 图3是本申请实施例提供一种高效节能蒸汽机的结构分解图;

[0025] 图4是本申请实施例提供一种高效节能蒸汽机的另一视角的结构分解图;

[0026] 图5是本申请实施例提供保温隔热组件与加热组件组装时的结构示意图;

[0027] 图6是本申请实施例提供保温隔热组件与加热组件组装时的结构分解图;

[0028] 图7是本申请实施例提供加热组件与热交换水管组装时的结构示意图;

[0029] 图8是本申请实施例提供加热组件与热交换水管组装时的另一视角的结构示意图;

[0030] 图9是本申请实施例提供一种高效节能蒸汽机打开箱盖时的结构示意图;

[0031] 图10是本申请实施例提供安装架与温控器组装时的结构示意图;

[0032] 图11是本申请实施例提供安装架与温控器组装时的结构分解图。

[0033] 其中,上述附图包括以下附图标记:

[0034] 100、机箱;110、箱盖;111、安装座;120、散热窗口;130、第二安装柱;140、第一安装柱;150、导轨;

[0035] 200、加热组件;210、第一加热板;211、第一夹层空间;212、第一外延边;220、第二加热板;221、第二夹层空间;222、第二外延边;230、容置空间;

[0036] 300、热交换水管;310、进水管;311、电磁阀;312、减压阀;313、进水口;320、出气管;321、出气口;

[0037] 400、保温隔热组件;410、保温隔热罩;411、放置口;420、第一固定架;421、第一凸耳;422、第一安装孔;430、第二固定架;431、第二凸耳;432、第二安装孔;

[0038] 500、温控器;510、安装架;511、导槽;512、卡槽;520、弹片;530、安装板;540、U型缺口;550、凸台;551、导向面。

具体实施方式

[0039] 本申请实施例通过提供一种高效节能蒸汽机,以解决了现有技术中蒸汽产生速度较慢的技术问题,通过热交换水管300将水引流到第一加热板210与第二加热板220之间,并使发热体通过第一加热板210和第二加热板220将热能以热传导的方式均匀地传递给热交换水管300中流动的水,以实现快速把热交换水管300中的水加热沸腾以产生蒸汽,从而有

效提升蒸汽的产生效率。

[0040] 为了使本领域技术人员更好地理解本申请的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0041] 请一并参阅图1至图11,本实施例提供一种高效节能蒸汽机,包括机箱100、至少一个加热组件200以及热交换水管300,加热组件200设置于机箱100内,且加热组件200包括第一加热板210、第二加热板220和发热体,第一加热板210与第二加热板220相互盖合设置,以在第一加热板210与第二加热板220之间形成容置空间230,发热体设置于第一加热板210和/或第二加热板220上,热交换水管300均匀地盘绕设置于容置空间230内,且热交换水管300的一端穿过容置空间230的侧壁以延伸形成进水管310,热交换水管300的另一端穿过容置空间230的侧壁以延伸形成出气管320,其中,水从进水管310流入到热交换水管300中,并且水在热交换水管300中流动时发热体通过第一加热板210和第二加热板220将热能以热传导的方式均匀地传递给热交换水管300中的水,从而将水加热沸腾转化为蒸汽并从出气管320流出以供人们生活使用。

[0042] 可以看出,本实施例的蒸汽机,通过第一加热板210与第二加热板220相互盖合设置,以在第一加热板210与第二加热板220之间形成容置空间230,发热体设置于第一加热板210和/或第二加热板220上,热交换水管300均匀地盘绕设置于容置空间230内,且热交换水管300的一端穿过容置空间230的侧壁以延伸形成进水管310,热交换水管300的另一端穿过容置空间230的侧壁以延伸形成出气管320,如此,便可以使得发热体通过第一加热板210和第二加热板220将热能以热传导的方式均匀地传递给热交换水管300中的水,快速把热交换水管300中的水烧开沸腾以产生蒸汽,蒸汽产生效率较高,流速快,而且,水从进水管310流入到热交换水管300中基本能全部加热变成蒸汽并从出气管320流出,水在热交换水管300中流动几乎没有水残留,所产生的蒸汽新鲜卫生,热源与水之间做到了水电隔离,结构设计安全可靠,热转化率较高,有效降低了能耗。

[0043] 在本实施例中,如图6所示,容置空间230的形状与热交换水管300的盘绕形状相对应设置,第一加热板210与第二加热板220可拆卸地相互盖合设置,以通过将第一加热板210与第二加热板220拆分开而使得容置空间230对称地分裂为两部分,从而实现将热交换水管300容置于第一加热板210与第二加热板220之间的容置空间230内,如此,便可以使得热交换水管300与第一加热板210和第二加热板220紧密地接触,以提升热转化率,结构简单紧凑,便于组装,加工工艺难度和生产成本较低。

[0044] 具体而言,如图6至图8所示,第一加热板210内沿其长度方向延伸设置有第一夹层空间211,且在第一加热板210的至少一端设置有第一开口,以通过第一开口将发热体设置于第一夹层空间211内;和/或第二加热板220内沿其长度方向延伸设置有第二夹层空间221,且在第二加热板220的至少一端设置有第二开口,以通过第二开口将发热体设置于第二夹层空间221内,其中,发热体为片状或板状的PTC发热体,第一夹层空间211和第二夹层空间221的形状均为面板状,热交换水管300采用并排设置的蛇形盘管,使得第一加热板210和第二加热板220上的热量能均匀快速地传递给热交换水管300中的水,又能便于将热交换水管300装配到第一加热板210与第二加热板220之间的容置空间230。

[0045] 其中,如图6至图8所示,加热组件200的数量优选采用多个,且多个加热组件200呈层叠设置,以提升热转化率和蒸汽产生量,在本实施例中,加热组件200采用两个,两个加热组件200呈层叠设置,且容置空间230在第一加热板210和第二加热板220的一端开设有穿孔,以使热交换水管300容置于其中一个加热组件200的容置空间230内之后,再从该加热组件200的穿孔穿出并通过另一个加热组件200的穿孔进入到另一个加热组件200的容置空间230内进行装配,如此类推,便可以将一根热交换水管300容置于多个加热组件200的容置空间230内。

[0046] 进一步地,如图7和图8所示,第一加热板210的至少一侧往外延伸形成有第一外延边212,第二加热板220的至少一侧往外延伸形成有第二外延边222,以使第一加热板210与第二加热板220相互盖合并通过第一外延边212与第二外延边222进行安装固定,其中,第一外延边212与第二外延边222对应均设置有多个通孔,以通过紧固件依次穿过第一外延边212上的通孔和第二外延边222上的通孔中从而将第一加热板210与第二加热板220相互盖合进行固定,从而实现将热交换水管300容置于第一加热板210与第二加热板220之间的容置空间230内,结构简单,便于组装,其中,第一加热板210与第二加热板220的结构和形状大致相同,且第一加热板210与第二加热板220均采用铝板,热交换水管300采用铜管,热传导性能较好。

[0047] 在本实施例中,如图3至图6所示,该蒸汽机还包括保温隔热组件400,保温隔热组件400包括保温隔热罩410、第一固定架420和第二固定架430,保温隔热罩410的至少一端设置有放置口411,以通过放置口411将加热组件200设置于保温隔热罩410内,保温隔热罩410的两端分别对应插设于第一固定架420和第二固定架430上,以通过第一固定架420和第二固定架430将保温隔热组件400安装在机箱100内,结构简单,便于组装,加工工艺难度和生产成本较低,其中,保温隔热罩410采用陶瓷棉材质制作而成,第一固定架420和第二固定架430均采用PPS材质制作而成,其具有耐高温、阻燃、热稳定性较好等优点,如此,通过保温隔热组件400将热量留存在保温隔热罩410内,以使发热体产生的热量尽可能地传递给热交换水管300中的水,有效降低了能耗。

[0048] 具体而言,如图3至图6所示,第一固定架420与第二固定架430均为环盖状结构,保温隔热罩410为其两端均呈开口设置的套筒状结构,第一固定架420、第二固定架430以及保温隔热罩410的截面形状均为矩形或腰形,第一固定架420和第二固定架430分别盖合于保温隔热罩410的两端,且第一固定架420的两端均设置有第一凸耳421,第一凸耳421开设有第一安装孔422,第二固定架430的两端均设置有第二凸耳431,第二凸耳431开设有第二安装孔432,机箱100内设置有第一安装柱140和第二安装柱130,以通过第一安装柱140插设于第一安装孔422、第二安装柱130插设于第二安装孔432中从而将保温隔热组件400安装在机箱100内,结构简单,便于组装,加工工艺难度和成本较低。

[0049] 其中,第一固定架420和/或第二固定架430的一侧呈开口设置,以便于进水管310和出气管320分别从容置空间230的侧壁穿出之后并延伸安装在机箱100的侧壁上从而分别形成进水口313和出气口321,且在机箱100的相对两端均可拆卸地设置有箱盖110,箱盖110的底端设置有多安装座111,以通过安装座111将该蒸汽机安装在使用场所,在机箱100的相对两侧壁均设置有散热窗口120,以通过散热窗口120保证机箱100内能够通风散热,结构简单,组装方便,成本低,另外,在进水管310上设置有电磁阀311和减压阀312,以通过电磁

阀311控制进水管310打开或关闭,以通过减压阀312降低流入到进水管310内的水压。

[0050] 进一步地,如图3和图9所示,该蒸汽机还包括温控器500和控制器,控制器用于控制蒸汽机工作,温控器500邻近发热体设置,以通过温控器500接收到发热体所产生的热量达到预设温度时从而使发热体停止加热,避免发热体所产生的热量过高而导致出现意外事故,安全可靠,具体地,温控器500采用型号为KSD301的温控器500,且温控器500邻近第一固定架420或第二固定架430设置。

[0051] 在本实施例中,如图3和图9所示,该蒸汽机还包括安装架510,温控器500设置于安装架510上,安装架510与机箱100的内壁之间设置有导向结构,导向结构包括导轨150和导槽511,导轨150与导槽511两者之一设置于安装架510上,导轨150与导槽511两者之另一设置于机箱100的内壁,导槽511可滑动地嵌合在导轨150上,以通过导轨150与导槽511可滑动地配合从而引导安装架510安装在机箱100内,如此,通过导向结构使得温控器500能更顺利地安装在第一固定架420或第二固定架430与机箱100侧壁之间的狭小空间内,便于安装。

[0052] 其中,如图9和图10所示,导轨150和导槽511的数量对应均为两个,且导槽511为燕尾槽,导轨150的截面形状对应为燕尾形状,以起到定位的作用,从而避免安装架510发生侧向脱离于导轨150,当然,在其它实施例中,导轨150和导槽511也可采用导向柱和孔相配合的方式,本实施例的导向结构并不限于具体实现的结构和形状。

[0053] 具体而言,如图10和图11所示,温控器500的两侧均对应设置有安装板530,且温控器500的两侧均对应设置有弹片520,弹片520与安装板530呈间隔设置,安装架510设置有U型缺口540,以通过温控器500设置于U型缺口540中并使安装板530和弹片520分别与安装架510的两侧相抵进行定位,其中,在安装架510的一侧设置有凸台550,凸台550的一端倾斜设置有导向面551,以通过导向面551引导弹片520滑到凸台550上并与凸台550紧紧地相抵,在安装架510的另一侧设置有卡槽512,安装板530卡入到该卡槽512中并与卡槽512的内壁相抵,如此,便可以将温控器500以卡扣连接方式装配到安装架510上,结构简单,便于组装和拆卸。

[0054] 从以上描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下的技术效果:

[0055] 本发明的蒸汽机,通过第一加热板210与第二加热板220相互盖合设置,以在第一加热板210与第二加热板220之间形成容置空间230,发热体设置于第一加热板210和/或第二加热板220上,热交换水管300均匀地盘绕设置于容置空间230内,且热交换水管300的一端穿过容置空间230的侧壁以延伸形成进水管310,热交换水管300的另一端穿过容置空间230的侧壁以延伸形成出气管320,如此,便可以使得发热体通过第一加热板210和第二加热板220将热能以热传导的方式均匀地传递给热交换水管300中的水,快速把热交换水管300中的水烧开沸腾以产生蒸汽,蒸汽产生效率较高,流速快,而且,水从进水管310流入到热交换水管300中基本能全部加热变成蒸汽并从出气管320流出,水在热交换水管300中流动几乎没有水残留,所产生的蒸汽新鲜卫生,热源与水之间做到了水电隔离,结构设计安全可靠,热转化率较高,有效降低了能耗。

[0056] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0057] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0058] 在本申请的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、纵向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是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,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;另外,方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0059] 还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设置”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;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。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。

[0060] 此外,需要说明的是,在本发明的描述中,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本申请保护范围的限制,在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是指两个或两个以上。

[0061] 本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,单独存在B,同时存在A和B三种情况,本文中术语“/和”是描述另一种关联对象关系,表示可以存在两种关系,例如,A/和B,可以表示:单独存在A,单独存在A和B两种情况,另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”关系。

[0062] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

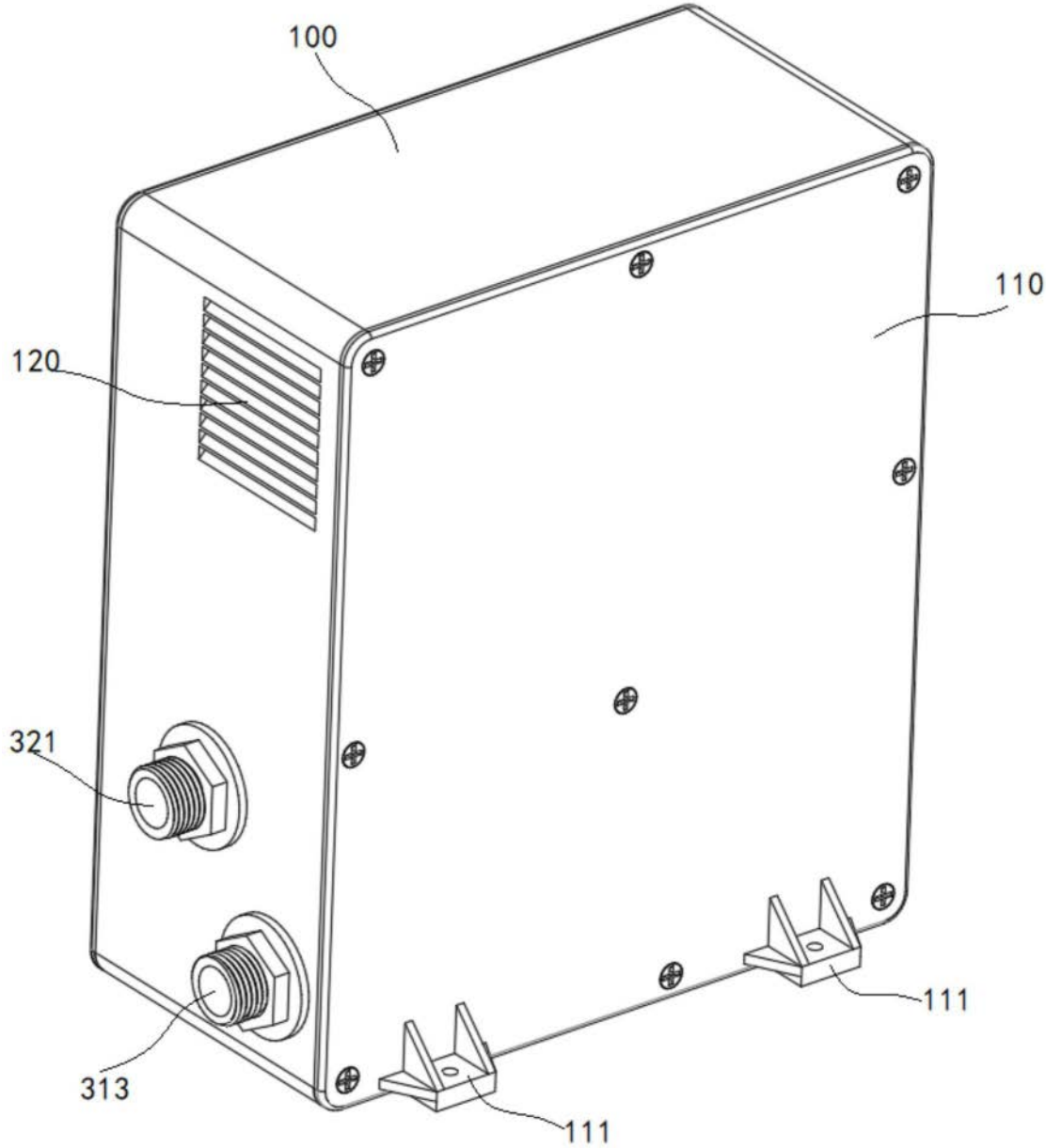


图1

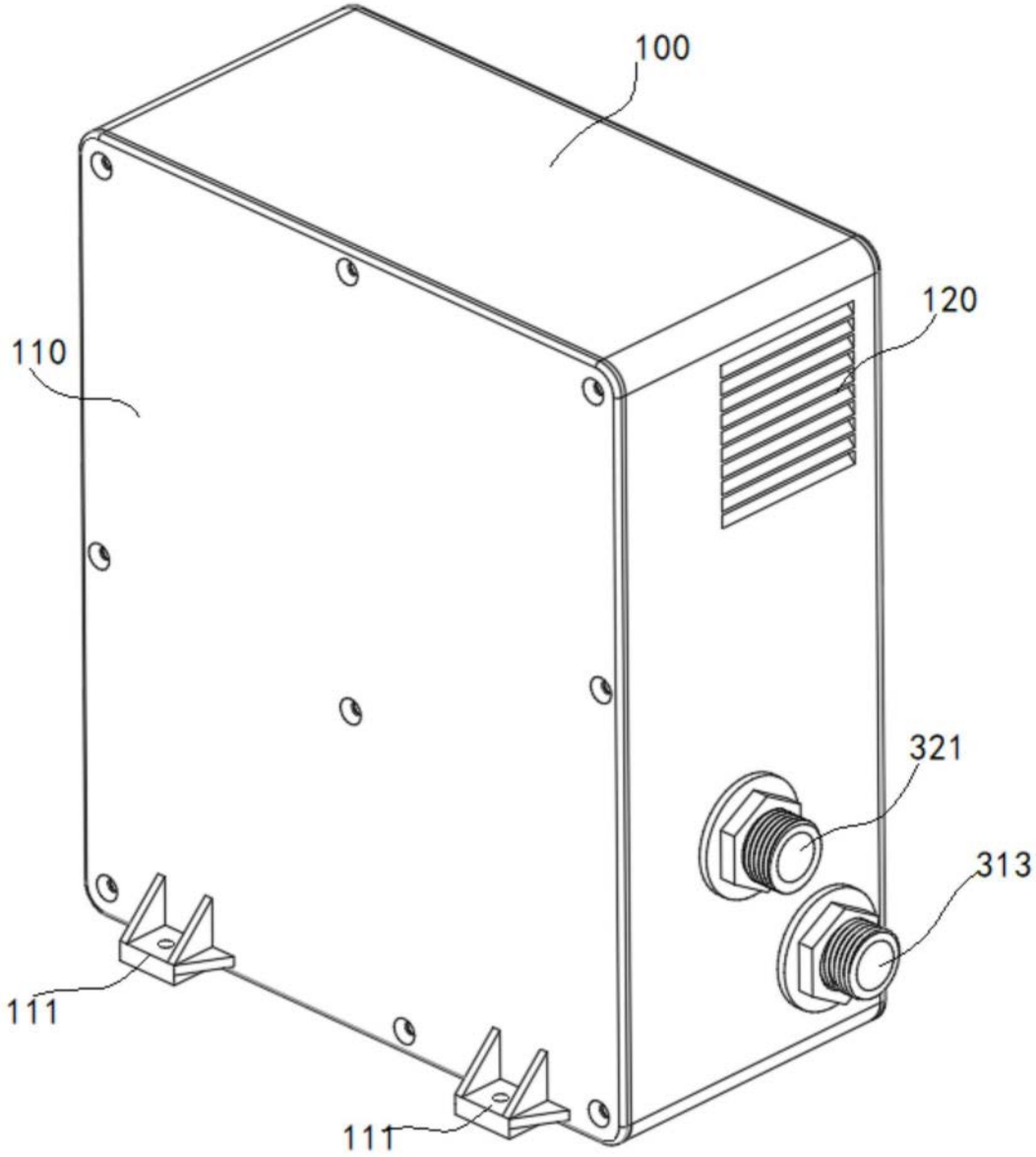


图2

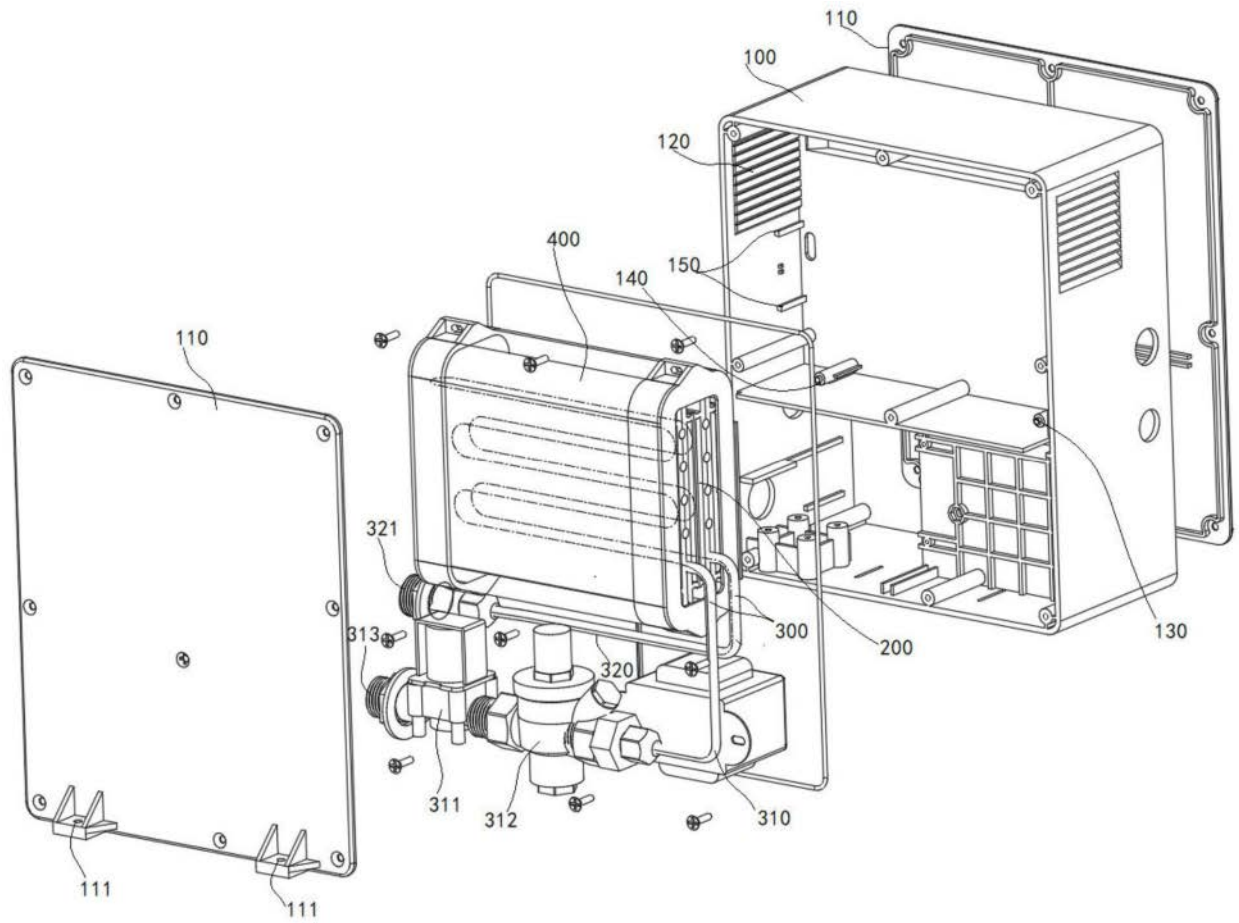


图3

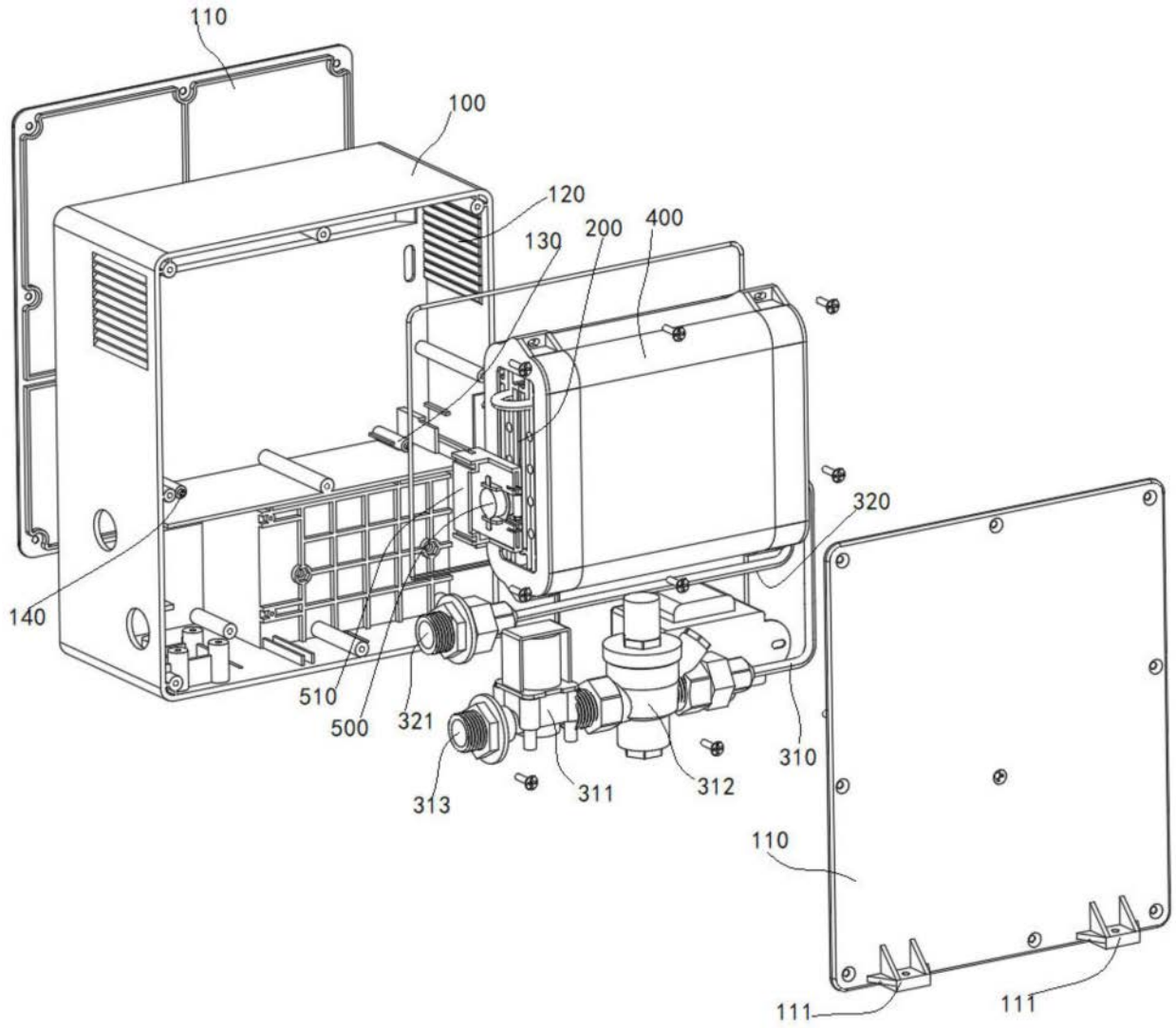


图4

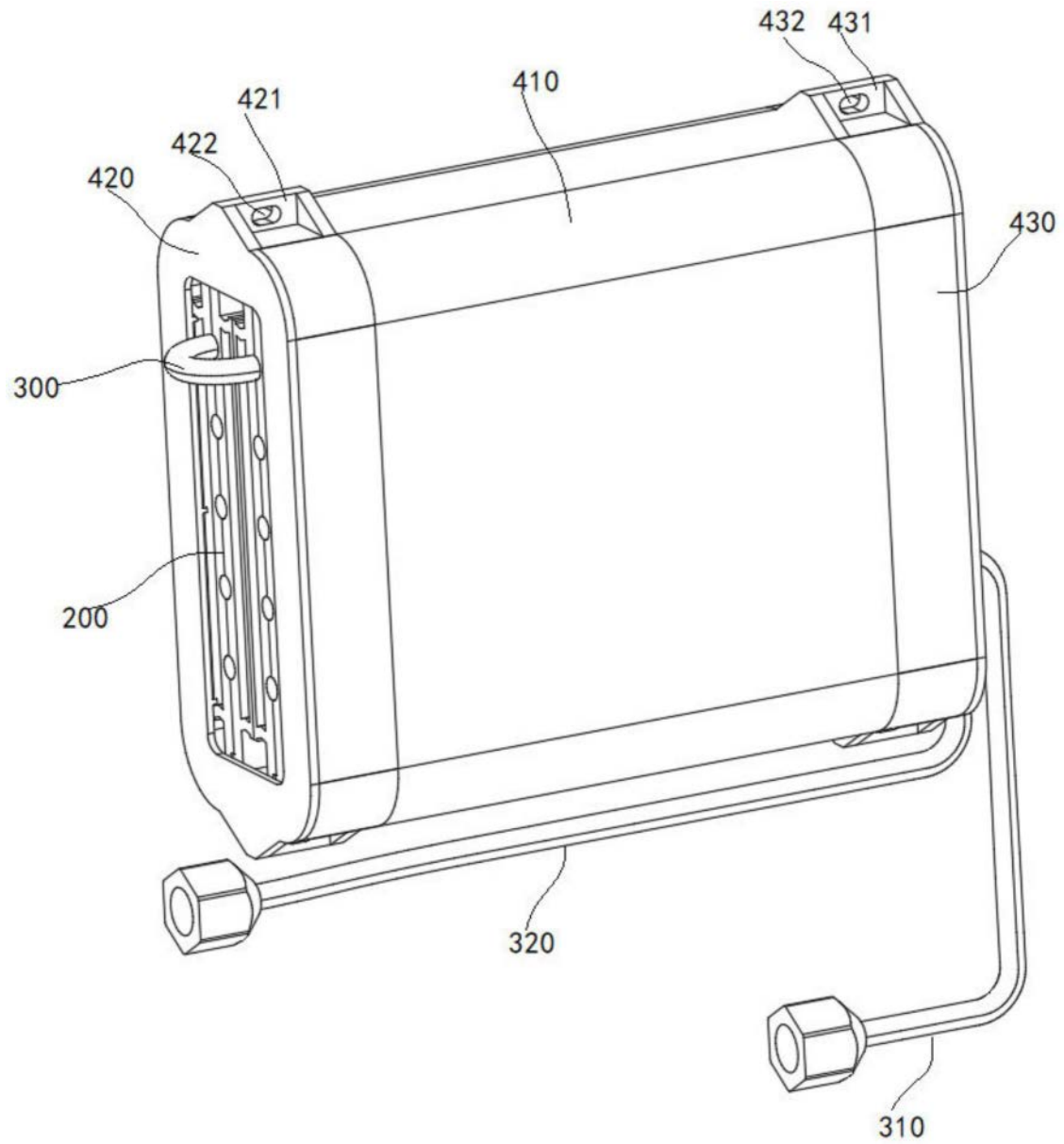


图5

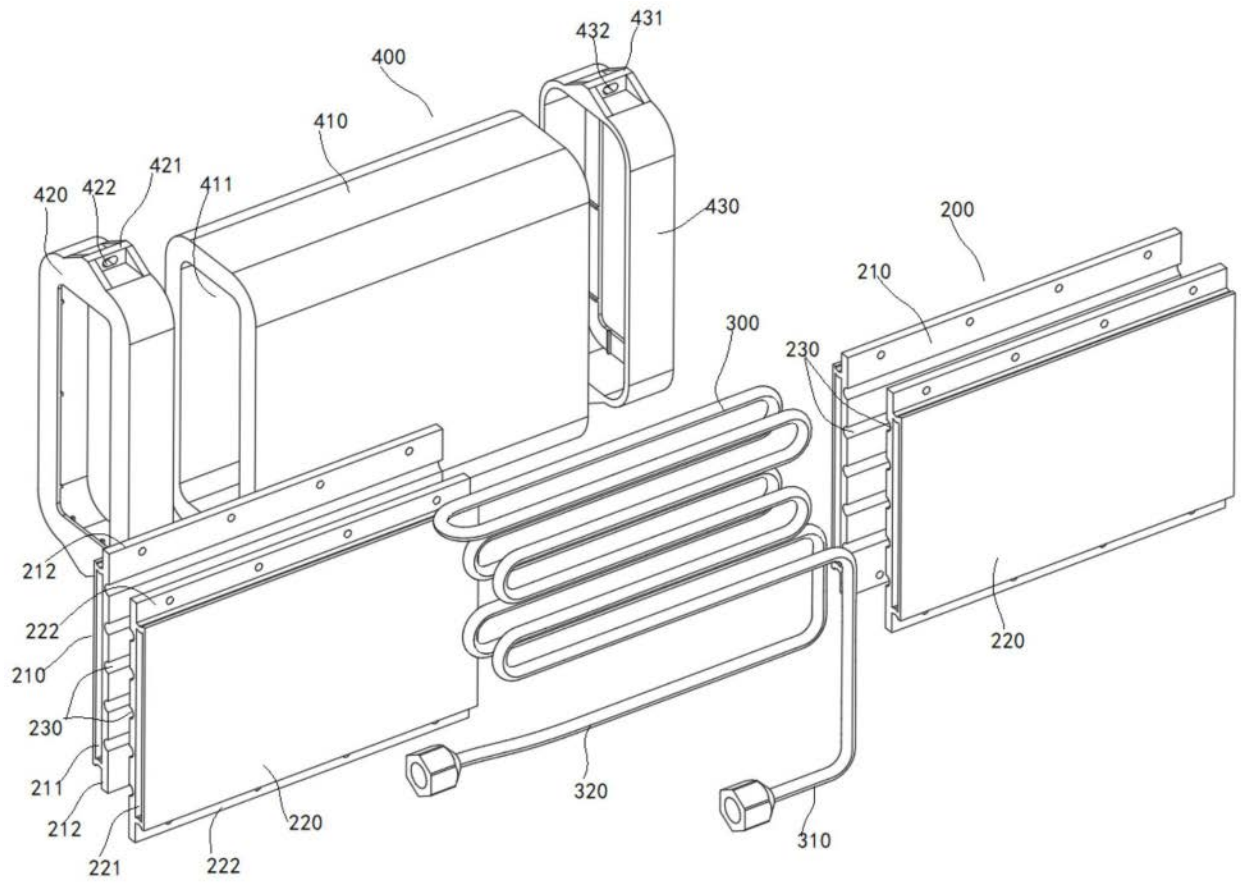


图6

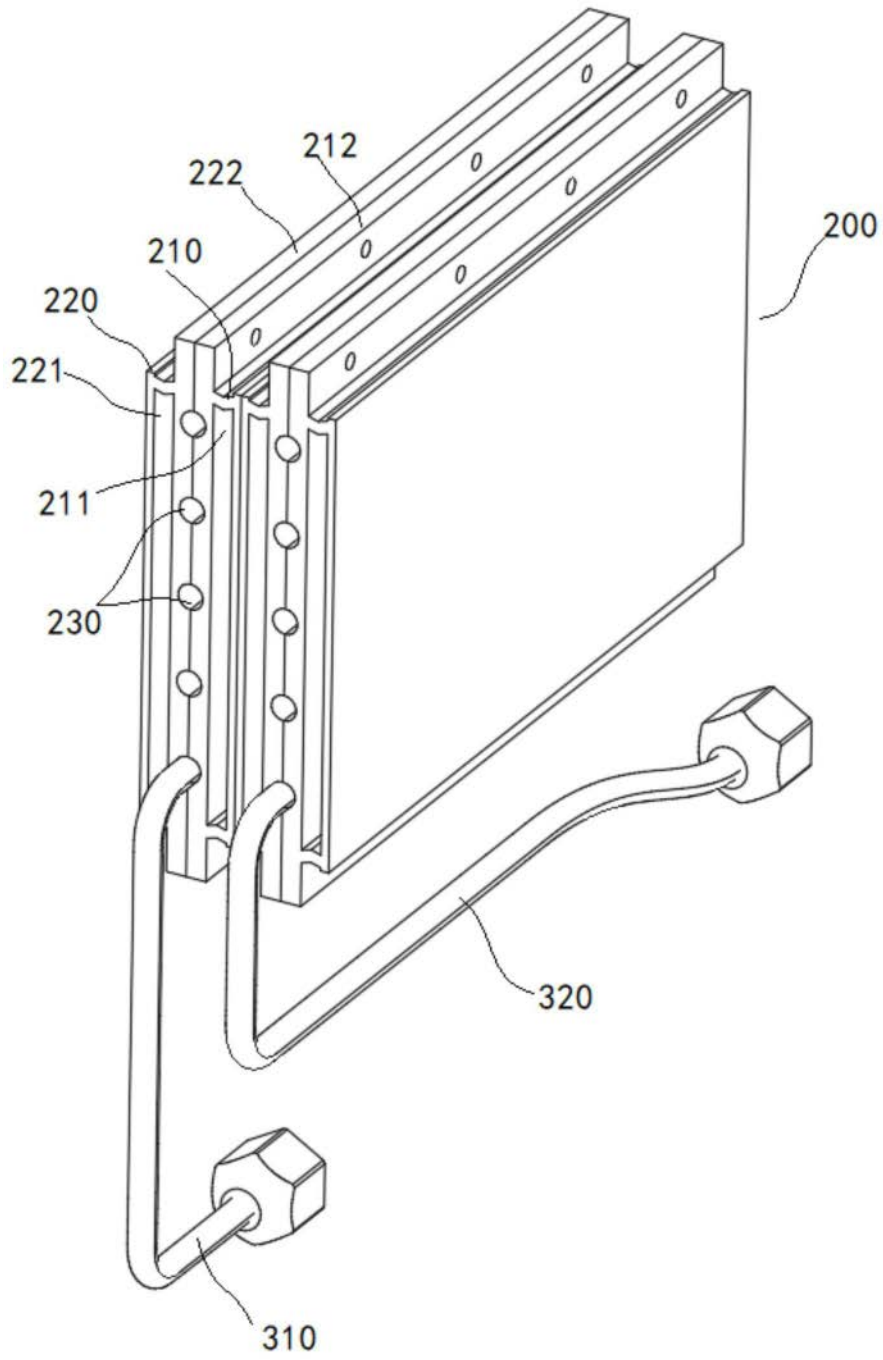


图7

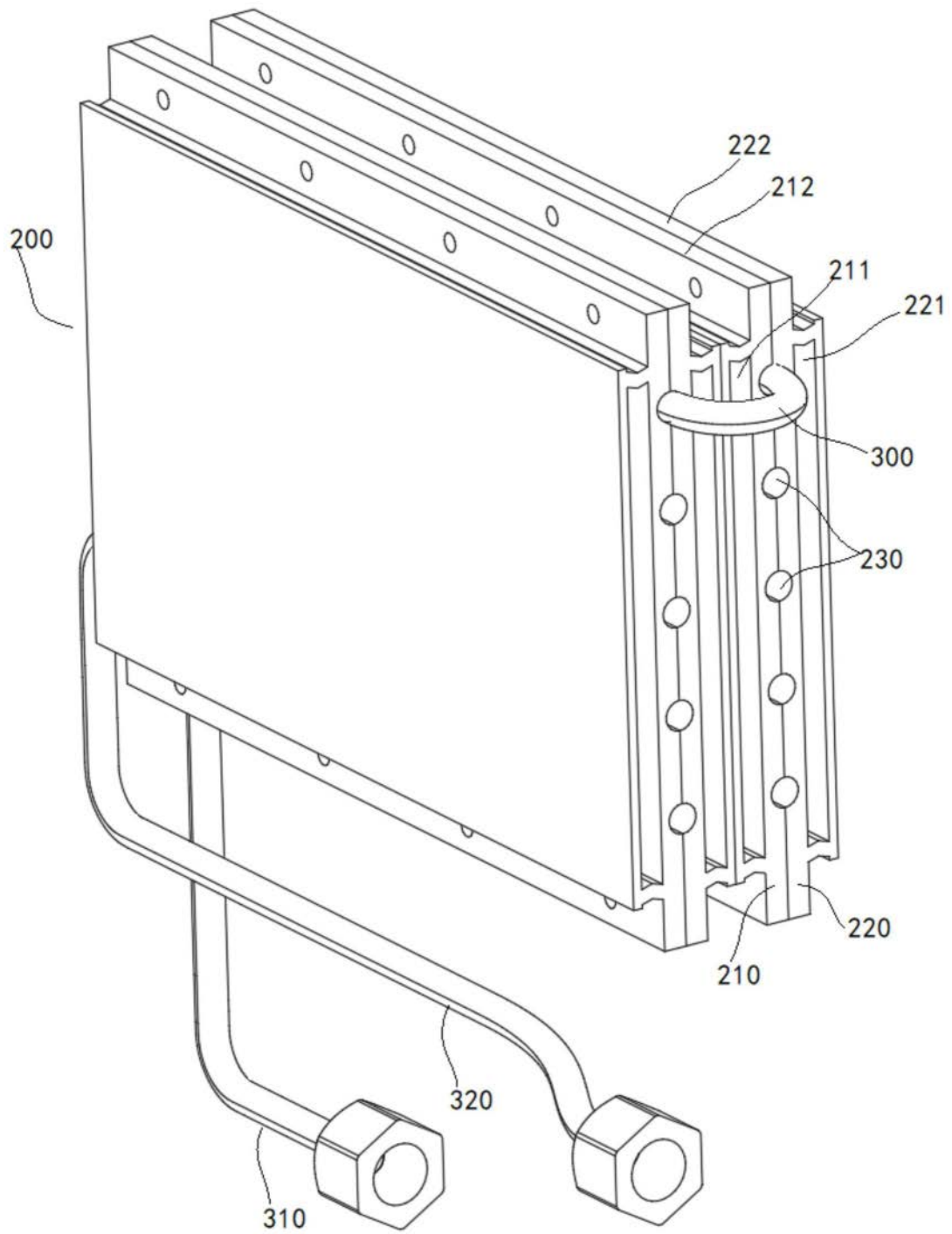


图8

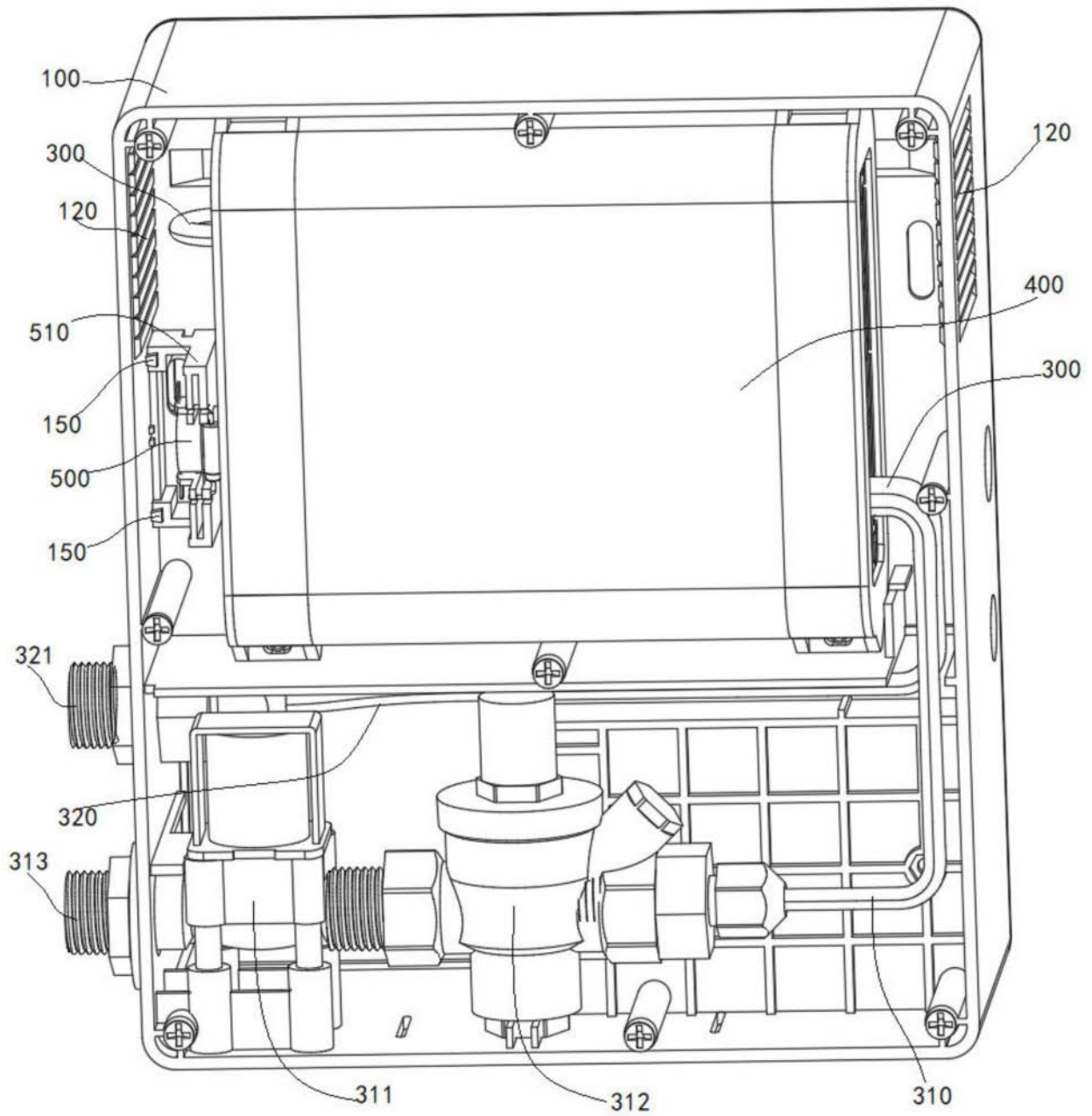


图9

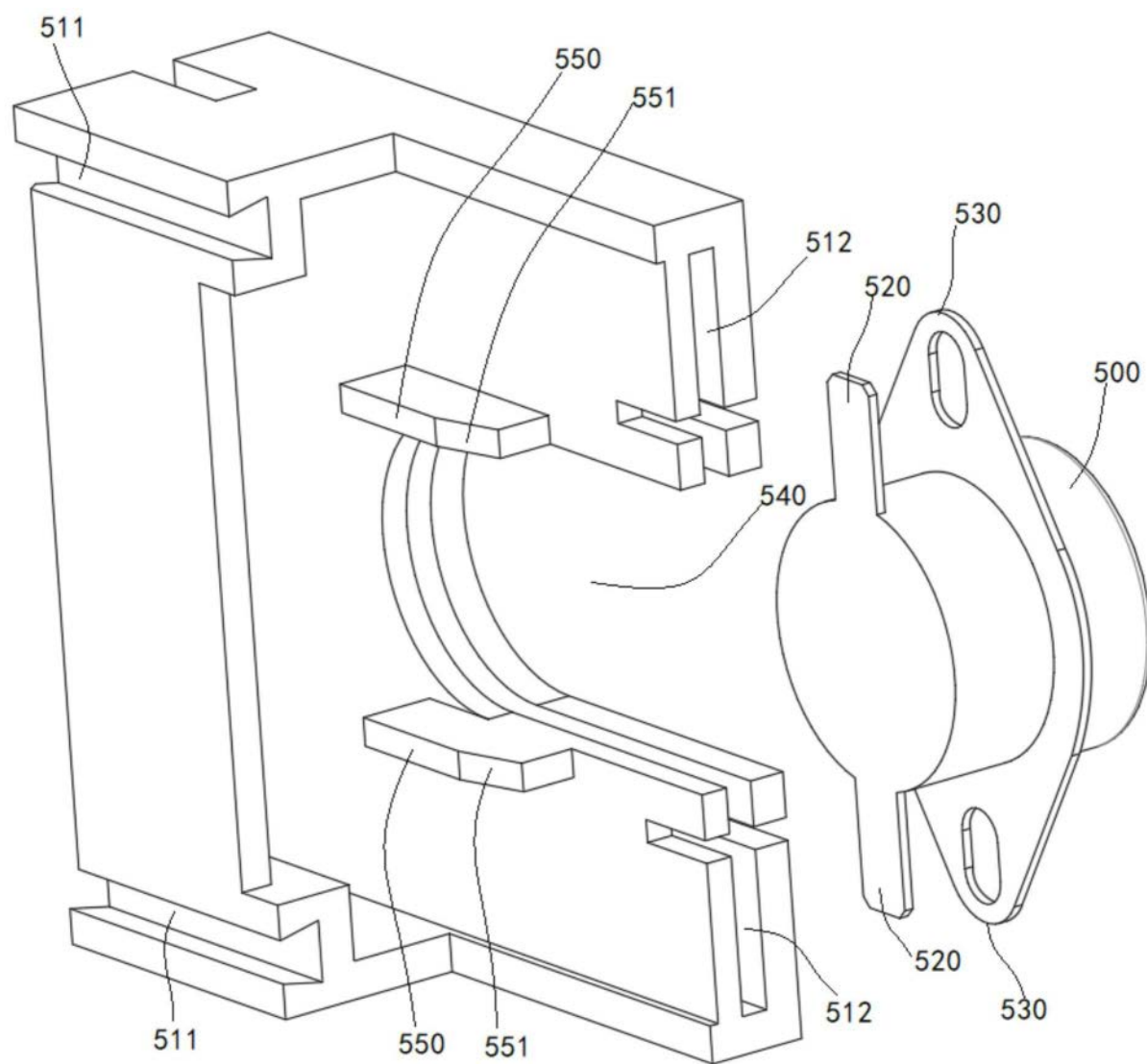


图11