



(21) 申请号 202420971451.9

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 哈尔滨中申电气制造有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市经开区南
岗集中区长江路368号1512室

(72) 发明人 李浩楠 刘宇华 李忠臣 李磊
侯燕燕 贺震 李娜 梅宏伟
白鸿滨

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 53/26 (2006.01)

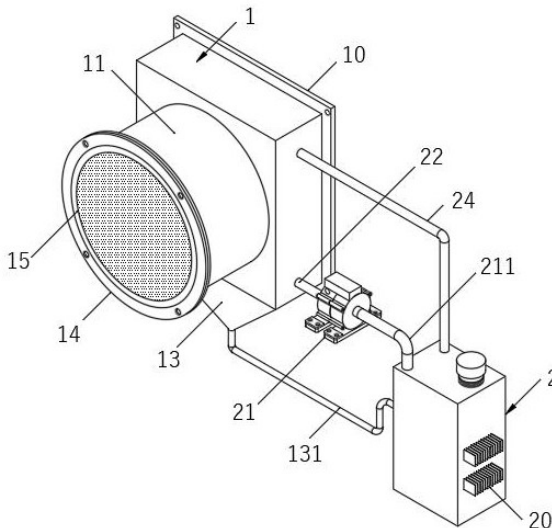
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

多功能集成式电器散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电器散热装置技术领域,具体地说,涉及多功能集成式电器散热装置,包括矩形盒,矩形盒的前端部固定安装有进风套,进风套的内壁上固定安装有风机,进风套的前端部设置有过滤网,矩形盒的底面上固定安装有滴水罩,滴水罩的底端固定安装有滴水管,矩形盒的一侧设置有保温箱,保温箱的一侧设置有微型水泵,微型水泵的进水端与保温箱之间通过抽吸管相连通,微型水泵的出水端固定安装有出水管,出水管的末端固定安装有蛇形管,蛇形管的末端固定安装有回流管,滴水管和回流管的末端均固定安装在保温箱上,保温箱的一侧板体上固定安装多个半导体制冷片。本实用新型具有高效散热和过滤、干燥的功能,方便使用。



1. 多功能集成式电器散热装置,包括矩形盒(1),其特征在于:所述矩形盒(1)的前端部固定安装有进风套(11),所述进风套(11)的内壁上固定安装有风机(12),所述进风套(11)的前端部设置有过滤网(15),所述矩形盒(1)的底面上固定安装有滴水罩(13),所述滴水罩(13)的底端固定安装有滴水管(131),所述矩形盒(1)的一侧设置有保温箱(2),所述保温箱(2)的一侧设置有微型水泵(21),所述微型水泵(21)的进水端与所述保温箱(2)之间通过抽吸管(211)相连通,所述微型水泵(21)的出水端固定安装有出水管(22),所述出水管(22)的末端固定安装有蛇形管(23),所述蛇形管(23)位于所述矩形盒(1)内,所述蛇形管(23)的末端固定安装有回流管(24),所述滴水管(131)和所述回流管(24)的末端均固定安装在所述保温箱(2)上,所述保温箱(2)的一侧板体上固定安装有多个呈线性等间距排列的半导体制冷片(20)。

2. 根据权利要求1所述的多功能集成式电器散热装置,其特征在于:所述过滤网(15)上固定安装有固定环(14),所述固定环(14)通过多个紧固螺栓固定安装在所述进风套(11)的侧面上。

3. 根据权利要求1所述的多功能集成式电器散热装置,其特征在于:所述矩形盒(1)的端部盒体上固定安装有固定框(10),所述固定框(10)用于螺丝插入固定操作。

4. 根据权利要求1所述的多功能集成式电器散热装置,其特征在于:所述半导体制冷片(20)的制冷端位于所述保温箱(2)的内部,所述半导体制冷片(20)的散热端位于所述保温箱(2)的外部。

5. 根据权利要求1所述的多功能集成式电器散热装置,其特征在于:所述蛇形管(23)位于所述滴水罩(13)的上方,滴水罩(13)用于对顺着蛇形管(23)滴落的水进行收集操作。

6. 根据权利要求5所述的多功能集成式电器散热装置,其特征在于:所述保温箱(2)的顶部板体上固定安装有与所述保温箱(2)内部相连通的螺纹管(25)。

7. 根据权利要求6所述的多功能集成式电器散热装置,其特征在于:所述螺纹管(25)上螺纹连接有密封盖(251),所述密封盖(251)用于密封操作。

8. 根据权利要求1所述的多功能集成式电器散热装置,其特征在于:所述滴水罩(13)的内壁所在平面呈向下倾斜 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 设置,用于滴水向下流动,所述矩形盒(1)的后侧盒体内壁上固定安装有干燥滤网(16)。

多功能集成式电器散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器散热装置技术领域,具体地说,涉及多功能集成式电器散热装置。

背景技术

[0002] 随着电子技术的快速发展,电器设备的性能不断提高,同时电器设备散热的需求也日益增加,电子设备内通常安装有对应的散热风机,利用散热风机朝着设备内吹风,达到散热的效果,且多数的电器设备内部均设置有温度控制系统,使能够根据实时温度控制对应的散热装置工作,达到在需要时进行散热,不需要时停止工作,实现进行节能保护的效果。

[0003] 但是多数的电器内只采用单一的风扇进行散热,难以起到较好的散热效果,特别是外界空气中的温度也相对较高时,此时,风机工作会将外界较高温度的空气输送至电器内,使散热效率降低,影响散热效果,给使用者带来不便。鉴于此,我们提出了多功能集成式电器散热装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供多功能集成式电器散热装置,以解决上述背景技术中提出的缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 多功能集成式电器散热装置,包括矩形盒,所述矩形盒的前端部固定安装有进风套,所述进风套的内壁上固定安装有风机,所述进风套的前端部设置有过滤网,所述矩形盒的底面上固定安装有滴水罩,所述滴水罩的底端固定安装有滴水管,所述矩形盒的一侧设置有保温箱,所述保温箱的一侧设置有微型水泵,所述微型水泵的进水端与所述保温箱之间通过抽吸管相连通,所述微型水泵的出水端固定安装有出水管,所述出水管的末端固定安装有蛇形管,所述蛇形管位于所述矩形盒内,所述蛇形管的末端固定安装有回流管,所述滴水管和所述回流管的末端均固定安装在所述保温箱上,所述保温箱的一侧板体上固定安装有多组呈线性等间距排列的半导体制冷片。

[0007] 优选的,所述过滤网上固定安装有固定环,所述固定环通过多个紧固螺栓固定安装在所述进风套的侧面上,便于对过滤网进行固定安装操作。

[0008] 优选的,所述矩形盒的端部箱体上固定安装有固定框,所述固定框用于螺丝插入固定操作。

[0009] 优选的,所述半导体制冷片的制冷端位于所述保温箱的内部,所述半导体制冷片的散热端位于所述保温箱的外部,使半导体制冷片能够正常对保温箱内的水体进行降温操作。

[0010] 优选的,所述蛇形管位于所述滴水罩的上方,滴水罩用于对顺着蛇形管滴落的水进行收集操作。

[0011] 优选的,所述保温箱的顶部板体上固定安装有与所述保温箱内部相连通的螺纹管,便于进行水体的补充操作。

[0012] 优选的,所述螺纹管上螺纹连接有密封盖,所述密封盖用于密封操作。

[0013] 优选的,所述滴水罩的内壁所在平面呈向下倾斜 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 设置,用于滴水向下流动,所述矩形盒的后侧盒体内壁上固定安装有干燥滤网,便于利用干燥滤网实现对潮湿空气进行吸湿操作。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过设置的风机,能够利用风机工作,实现进行吹风散热操作,另外通过设置的半导体制冷片实现对保温箱内的水体进行制冷,另外通过设置的微型水泵和蛇形管等部件,能够将冷水输送至蛇形管部位实现对空气进行换热操作,利于降低空气的温度,使空气被输送至电器内进行散热操作更加有效,达到便于进行集成式高效散热的效果。

[0016] 2、本实用新型通过设置的过滤网,能够实现对进入的空气进行过滤操作,另外通过设置的干燥滤网,能够实现对潮湿空气进行干燥操作,方便使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的部分结构示意图之一;

[0020] 图4为本实用新型的部分结构示意图之二;

[0021] 图5为本实用新型图4中A处的放大图。

[0022] 图中各个标号的意义为:

[0023] 1、矩形盒;10、固定框;11、进风套;12、风机;13、滴水罩;131、滴水管;14、固定环;15、过滤网;16、干燥滤网;

[0024] 2、保温箱;20、半导体制冷片;21、微型水泵;211、抽吸管;22、出水管;23、蛇形管;24、回流管;25、螺纹管;251、密封盖。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通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,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:多功能集成式电器散热装置,包括矩形盒1,矩形盒1的前端部固定安装有进风套11,进风套11的内壁上固定安装有风机12,进风套11的前端部设置有过滤网15,便于利用过滤网15实现对空气中的灰尘进行过滤操作;

[0027] 具体地,矩形盒1的底面上固定安装有滴水罩13,滴水罩13的底端固定安装有滴水管131,矩形盒1的一侧设置有保温箱2,保温箱2的一侧设置有微型水泵21,微型水泵21的进水端与保温箱2之间通过抽吸管211相连通,微型水泵21的出水端固定安装有出水管22,出水管22的末端固定安装有蛇形管23,蛇形管23位于矩形盒1内,蛇形管23的末端固定安装有

回流管24,滴水管131和回流管24的末端均固定安装在保温箱2上,保温箱2的一侧板体上固定安装有多个呈线性等间距排列的半导体制冷片20,半导体制冷片20的制冷端位于保温箱2的内部,半导体制冷片20的散热端位于保温箱2的外部,使半导体制冷片20能够正常对保温箱2内的水体进行降温操作,且水体降温后,随着微型水泵21工作,实现将冷水输送至蛇形管23部位与空气进行换热操作,进一步实现降低空气温度,提高散热效果。

[0028] 本实施例中,过滤网15上固定安装有固定环14,固定环14通过多个紧固螺栓固定安装在进风套11的侧面上,便于对固定环14进行固定,达到对过滤网15进行固定安装操作的效果。

[0029] 具体地,矩形盒1的端部盒体上固定安装有固定框10,固定框10用于螺丝插入固定操作。

[0030] 进一步地,蛇形管23位于滴水罩13的上方,滴水罩13用于对顺着蛇形管23滴落的水进行收集操作,且滴落的水能够顺着滴水管131回流至保温箱2内。

[0031] 此外,保温箱2的顶部板体上固定安装有与保温箱2内部相连通的螺纹管25,便于进行水体的补充操作;螺纹管25上螺纹连接有密封盖251,密封盖251用于密封操作。

[0032] 值得说明的是,滴水罩13的内壁所在平面呈向下倾斜 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 设置,用于滴水向下流动。

[0033] 值得注意的是,矩形盒1的后侧盒体内壁上固定安装有干燥滤网16,便于利用干燥滤网16实现对潮湿空气进行吸湿操作,且干燥滤网16可以采用颗粒状或者多孔状活性氧化铝材料制成,活性氧化铝材料具有较好的吸湿性能,能够进行吸湿操作。

[0034] 本实用新型的多功能集成式电器散热装置在使用时,将半导体制冷片20接通外界电源并使其工作,半导体制冷片20工作,半导体制冷片20的制冷端开始制冷,实现对保温箱2内的水体进行制冷操作,另外,将微型水泵21接通外界电源并使其工作,微型水泵21工作,实现将保温箱2内的水体输送至蛇形管23部位,再将风机12接通外界电源并使其工作,风机12工作,实现将外界空气输送至蛇形管23部位进行换热操作,换热后的相对低温空气被吹向电器内实现进行散热操作。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

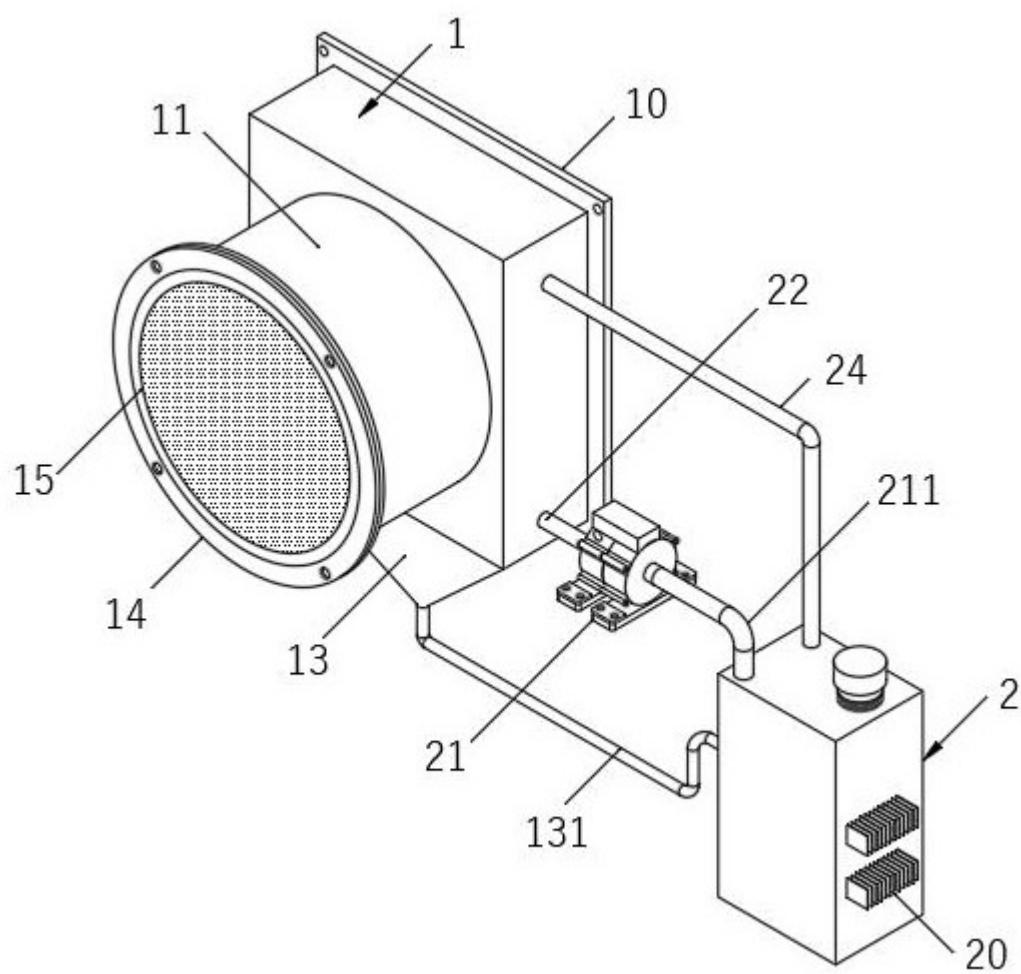


图 1

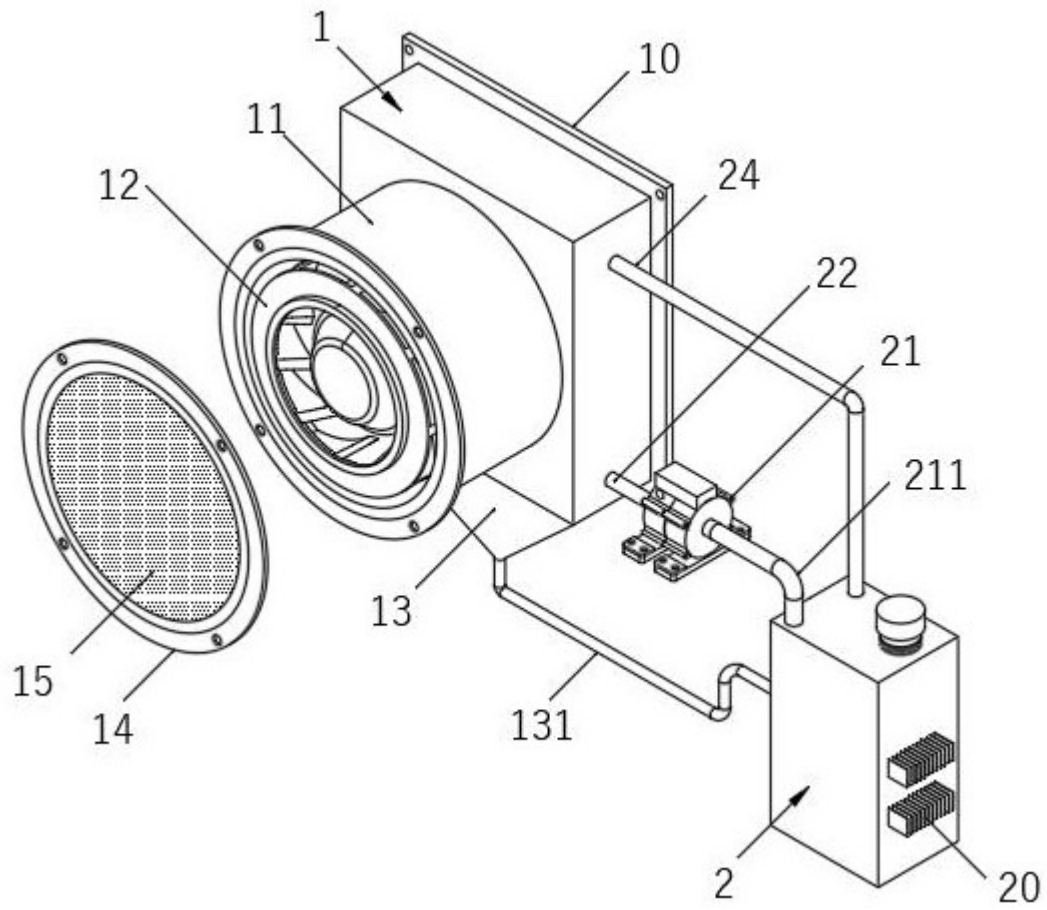


图 2

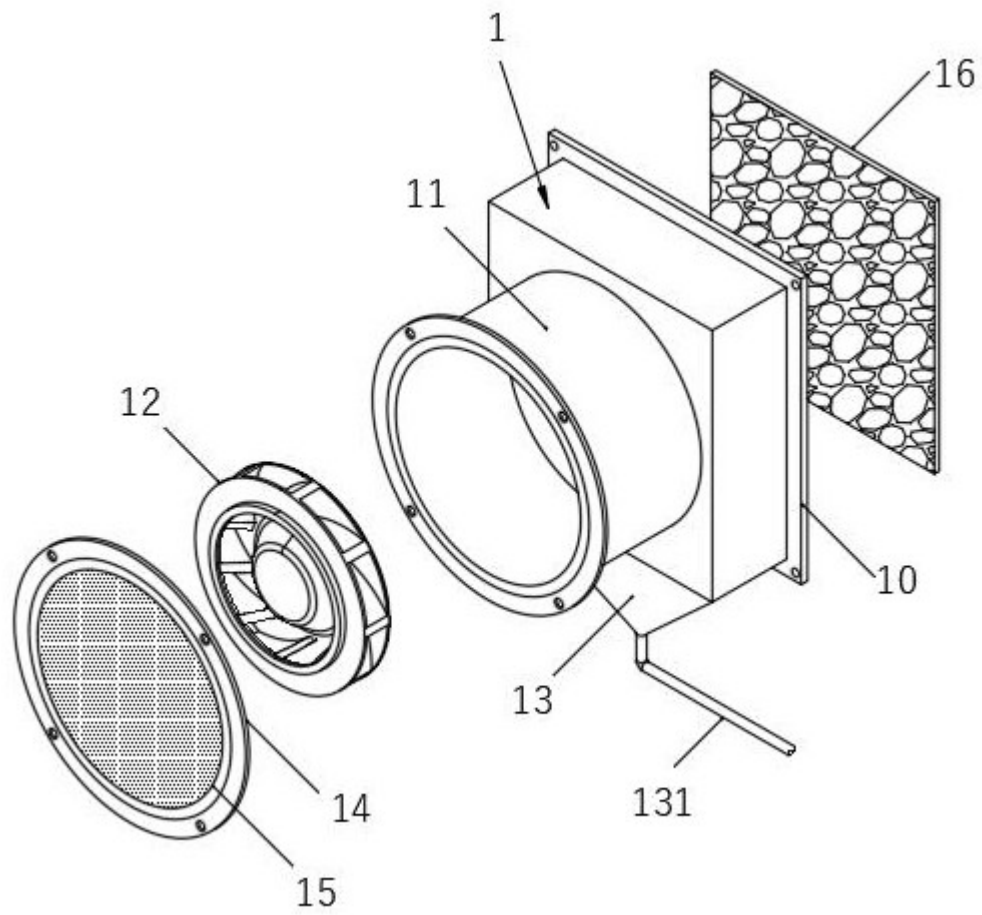


图 3

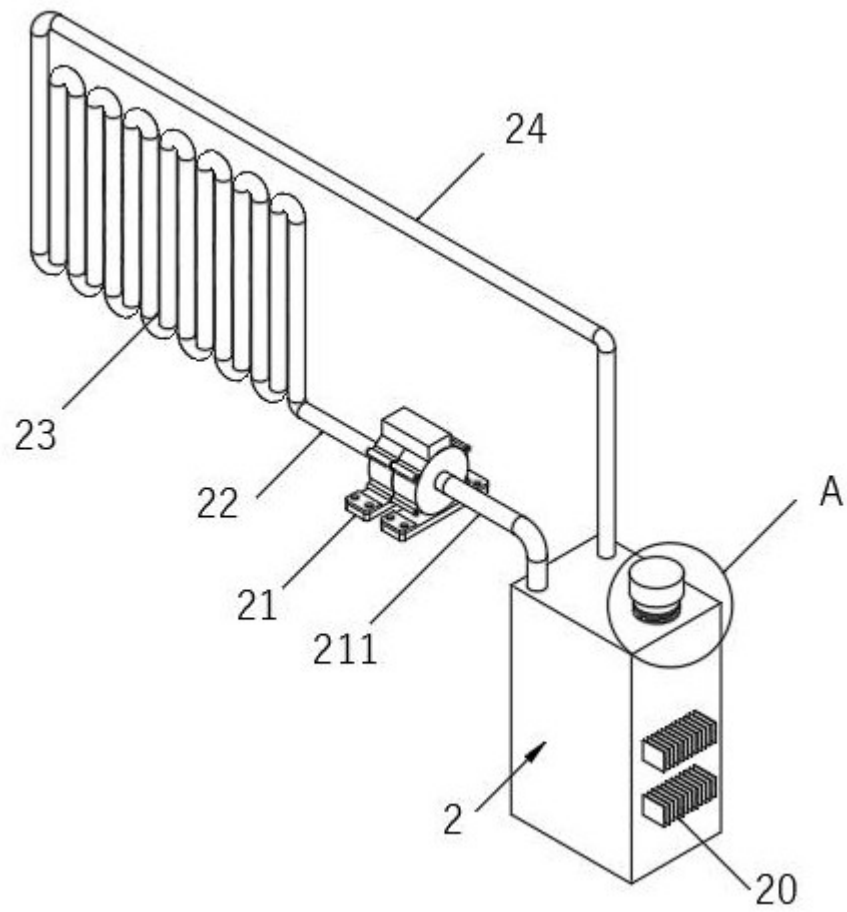


图 4

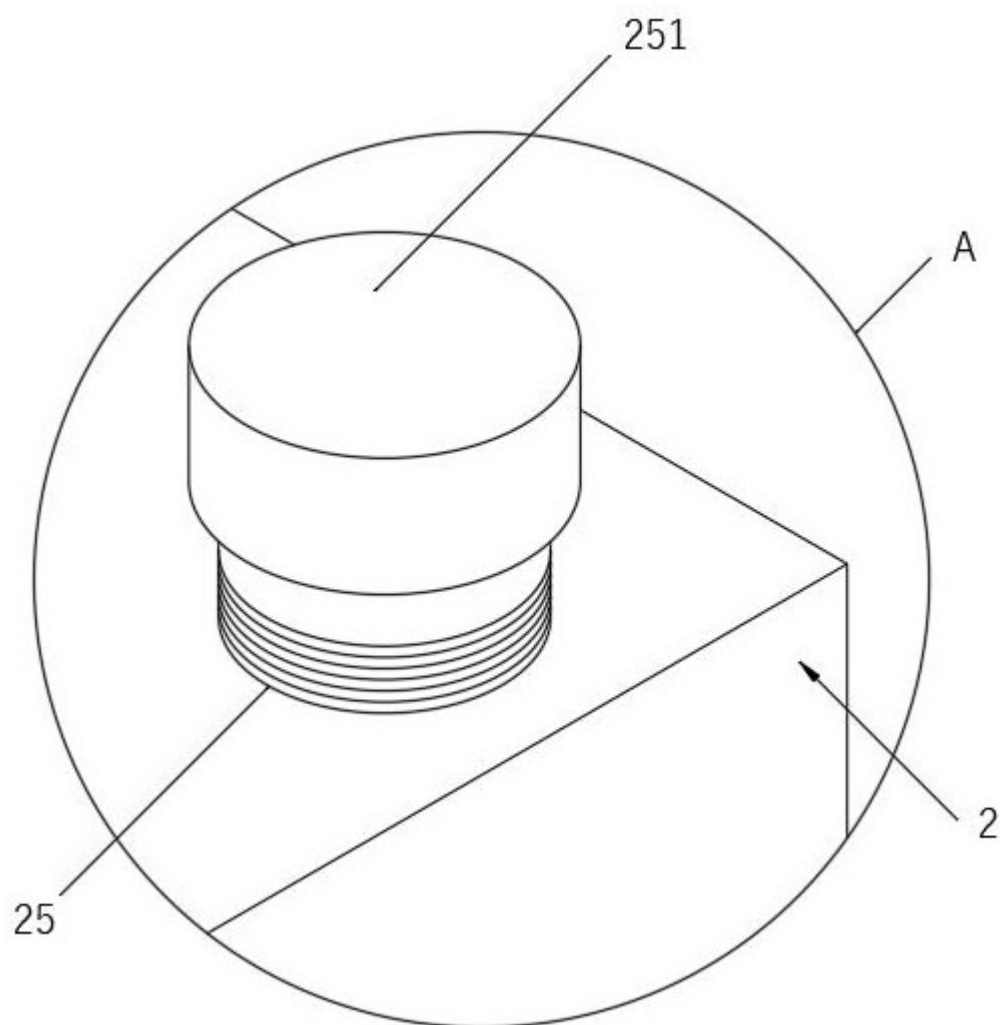


图 5