(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212009253 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020772660.2

(22)申请日 2020.05.12

(73)专利权人 中世国际影视科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市黄岛区滨海大道路1999号万达公馆19号楼210室

(72)发明人 宋庆伟 刘传轲

(74)专利代理机构 武汉聚信汇智知识产权代理有限公司 42258
代理人 马尚伟

(51)Int.Cl.
G03B 17/55(2006.01)

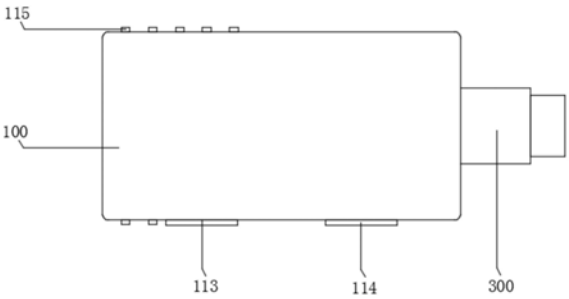
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

用于摄像机散热调节装置及摄像机

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于摄像机散热调节装置及摄像机，属于摄像机散热技术领域。该用于摄像机散热调节装置及摄像机，包括容纳组件和散热制热组件，容纳组件包括壳体和支撑板，支撑板安装于壳体的内侧，散热制热组件包括半导体制冷片、第一风扇和第二风扇，半导体制冷片安装于支撑板的内侧，半导体制冷片的制热端处于支撑板的一侧，半导体制冷片的制冷端处于支撑板的另一侧，第一风扇安装于壳体的侧部，第一风扇与半导体制冷片的制热端相对，第二风扇安装于壳体的侧部，第二风扇与半导体制冷片的制冷端相对。本实用新型简便利用第一风扇和第二风扇的启闭，即可实现散热和加热的调节切换，方便使用。



CN 212009253 U

1.用于摄像机散热调节装置,其特征在于,包括

容纳组件(100),所述容纳组件(100)包括壳体(110)和支撑板(120),所述支撑板(120)安装于所述壳体(110)的内侧;

散热制热组件(200),所述散热制热组件(200)包括半导体制冷片(210)、第一风扇(220)和第二风扇(230),所述半导体制冷片(210)安装于所述支撑板(120)的内侧,所述半导体制冷片(210)的制热端处于所述支撑板(120)的一侧,所述半导体制冷片(210)的制冷端处于所述支撑板(120)的另一侧,所述第一风扇(220)安装于所述壳体(110)的侧部,所述第一风扇(220)与所述半导体制冷片(210)的制热端相对,所述第二风扇(230)安装于所述壳体(110)的侧部,所述第二风扇(230)与所述半导体制冷片(210)的制冷端相对。

2.根据权利要求1所述的用于摄像机散热调节装置,其特征在于,所述壳体(110)的侧部开设有第一进排气口(111),所述第一进排气口(111)与所述第一风扇(220)相对,所述壳体(110)的侧部开设有第二进排气口(112),所述第二进排气口(112)与所述第二风扇(230)相对。

3.根据权利要求2所述的用于摄像机散热调节装置,其特征在于,所述壳体(110)邻近所述第一进排气口(111)的侧部安装有第一过滤网(113),所述壳体(110)邻近所述第二进排气口(112)的侧部安装有第二过滤网(114)。

4.根据权利要求1所述的用于摄像机散热调节装置,其特征在于,所述支撑板(120)的中部开设有与所述半导体制冷片(210)配合的贯穿孔(121),所述支撑板(120)邻近所述贯穿孔(121)的内侧胶接有隔热层(122)。

5.根据权利要求1所述的用于摄像机散热调节装置,其特征在于,所述支撑板(120)的一侧安装有第一隔板(123),所述支撑板(120)的另一侧安装有第二隔板(124),所述第一隔板(123)与所述半导体制冷片(210)的制冷端相对,所述第二隔板(124)与所述半导体制冷片(210)的制热端相对。

6.根据权利要求4所述的用于摄像机散热调节装置,其特征在于,所述隔热层(122)包括真空隔热板(1221)和气凝胶毡层(1222),所述真空隔热板(1221)铰接于所述支撑板(120)的中部,所述气凝胶毡层(1222)胶接于所述真空隔热板(1221)的内侧,所述气凝胶毡层(1222)与所述半导体制冷片(210)的侧壁相抵触。

7.根据权利要求1所述的用于摄像机散热调节装置,其特征在于,所述第一风扇(220)和所述第二风扇(230)的规格相同,所述第一风扇(220)和所述第二风扇(230)的直径均在3cm-5cm。

8.根据权利要求1所述的用于摄像机散热调节装置,其特征在于,所述壳体(110)的外壁设置有条纹(115),所述壳体(110)的侧部安装有蓄电池(116)。

9.一种摄像机,其特征在于,包括

权利要求1-8任意一项所述的用于摄像机散热调节装置;以及

摄像机主体(300);所述摄像机主体(300)包括摄像机机芯(310)和变焦镜头(320),所述摄像机机芯(310)安装于所述壳体(110)的内部,所述变焦镜头(320)安装于所述壳体(110)的侧部。

10.根据权利要求9所述的摄像机,其特征在于,所述摄像机机芯(310)与所述半导体制冷片(210)的制冷端相对。

用于摄像机散热调节装置及摄像机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摄像机温控领域，具体而言，涉及用于摄像机散热调节装置及摄像机。

背景技术

[0002] 摄像机种类虽然繁多，其工作的基本原理基本都是一样的：把光学图像信号转变为电信号，以便于存储或者传输，目前的摄像机在运行过程中需要对温度进行调节，一般是通过电热丝、风扇和散热器配合的方式，初始运行时运行风扇和电热丝，吹动加热的空气在摄像机壳体的内部流动，实现加热，运行一段时间后，运行风扇和散热器，散热器传导摄像机机芯产生的热量，并通过风扇将外部的冷空气吹到散热器的表侧，对散热器进行散热，进而达到散热的效果。

[0003] 采用上述的散热方式，用到的部件较多，且散热和制热切换控制步骤较多，不利于使用。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了用于摄像机散热调节装置及摄像机，旨在改善现有的摄像机散热和制热调节切换困难，不利于使用的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的：

[0006] 第一方面，本实用新型提供一种用于摄像机散热调节装置，包括容纳组件和散热制热组件。

[0007] 所述容纳组件包括壳体和支撑板，所述支撑板安装于所述壳体的内侧，所述散热制热组件包括半导体制冷片、第一风扇和第二风扇，所述半导体制冷片安装于所述支撑板的内侧，所述半导体制冷片的制热端处于所述支撑板的一侧，所述半导体制冷片的制冷端处于所述支撑板的另一侧，所述第一风扇安装于所述壳体的侧部，所述第一风扇与所述半导体制冷片的制热端相对，所述第二风扇安装于所述壳体的侧部，所述第二风扇与所述半导体制冷片的制冷端相对。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中，所述壳体的侧部开设有第一进排气口，所述第一进排气口与所述第一风扇相对，所述壳体的侧部开设有第二进排气口，所述第二进排气口与所述第二风扇相对。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中，所述壳体邻近所述第一进排气口的侧部安装有第一过滤网，所述壳体邻近所述第二进排气口的侧部安装有第二过滤网。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中，所述支撑板的中部开设有与所述半导体制冷片配合的贯穿孔，所述支撑板邻近所述贯穿孔的内侧胶接有隔热层。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中，所述支撑板的一侧安装有第一隔板，所述支撑板的另一侧安装有第二隔板，所述第一隔板与所述半导体制冷片的制冷端相对，所述第二隔板与所述半导体制冷片的制热端相对。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中，所述隔热层包括真空隔热板和气凝胶毡层，所述真空隔热板铰接于所述支撑板的中部，所述气凝胶毡层胶接于所述真空隔热板的内侧，所述气凝胶毡层与所述半导体制冷片的侧壁相抵触。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中，所述第一风扇和所述第二风扇的规格相同，所述第一风扇和所述第二风扇的直径均在3cm-5cm。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中，所述壳体的外壁设置有条纹，所述壳体的侧部安装有蓄电池。

[0015] 第二方面，本实用新型另提供一种摄像机，包括上述的用于摄像机散热调节装置以及摄像机主体。

[0016] 所述摄像机主体包括摄像机机芯和变焦镜头，所述摄像机机芯安装于所述壳体的内部，所述变焦镜头安装于所述壳体的侧部。

[0017] 在本实用新型的一种实施例中，所述摄像机机芯与所述半导体制冷片的制冷端相对。

[0018] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过上述设计得到的用于摄像机散热调节装置，使用时，运行半导体制冷片，半导体制冷片在运行过程中，一端制热，一端制冷，在需要加热时，运行第一风扇并关闭第二风扇，第一风扇带动外部的空气进入到壳体的内部，并在制热端的加热后，在壳体的内部流动，对壳体内部的元器件进行加热，然后气体从第二风扇处排出，在气体排出的过程中，制冷端制冷的气体同时排出；在需要制冷时，停止运行第一风扇并开启第二风扇，第二风扇的运行将外部的空气进入到壳体的内部，并在制冷端的制冷后，在壳体的内部流动，对内部元器件进行降温，然后气体从第一风扇处排出，气体排出时，制热端产生的热气同时排出；简便的通过切换第一风扇和第二风扇的运行状态，即可实现制热和散热的切换。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的用于摄像机散热调节装置以及摄像机结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的剖面结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的支撑板结构剖面示意图；

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的图3中A处放大示意图。

[0024] 图中：100-容纳组件；110-壳体；111-第一进排气口；112-第二进排气口；113-第一过滤网；114-第二过滤网；115-条纹；116-蓄电池；120-支撑板；121-贯穿孔；122-隔热层；1221-真空隔热板；1222- 气凝胶毡层；123-第一隔板；124-第二隔板；200-散热制热组件；210- 半导体制冷片；220-第一风扇；230-第二风扇；300-摄像机主体；310- 摄像机机芯；320-变焦镜头。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 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定义和解释。

[0028] 在本实用新型的描述中，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”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实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0029] 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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0030] 在本实用新型中，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实用新型中的具体含义。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，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”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 实施例

[0033] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于摄像机散热调节装置，包括容纳组件100和散热制热组件200，散热制热组件200安装于容纳组件100的侧部，容纳组件100提供摄像设备和散热制热组件200放置的空间，散热制热组件200用于根据需求散热和制热。

[0034] 请参阅图1、图2、图3和图4，容纳组件100包括壳体110和支撑板120，支撑板120安装于壳体110的内侧，支撑板120的一侧通过螺钉安装有第一隔板123，支撑板120的另一侧

通过螺钉安装有第二隔板124，第一隔板123和第二隔板124的配合，对壳体110的内部进行分隔，便于后续空气的流动，壳体110的侧部开设有第一进排气口111，壳体110的侧部开设有第二进排气口112，第一进排气口111和第二进排气口112分别在不同工况下用于进排气，壳体110 邻近第一进排气口111的侧部安装有第一过滤网113，壳体110邻近第二进排气口112的侧部安装有第二过滤网114，第一过滤网113和第二过滤网114用于防止灰尘进入壳体110，壳体110的外壁设置有条纹115，条纹增加手部持握壳体110的摩擦力，壳体110的侧部安装有蓄电池116，蓄电池116后续的供电。

[0035] 请参阅图2，散热制热组件200包括半导体制冷片210、第一风扇220和第二风扇230，半导体制冷片210卡接安装于支撑板120的内侧，支撑板120的中部开设有与半导体制冷片210配合的贯穿孔 121，支撑板120邻近贯穿孔121的内侧胶接有隔热层122，隔热层122包括真空隔热板1221和气凝胶毡层1222，真空隔热板1221铰接于支撑板120的中部，气凝胶毡层1222胶接于真空隔热板1221的内侧，气凝胶毡层1222与半导体制冷片210的侧壁相抵触，利用真空隔热板1221和气凝胶毡层1222的配合，达到良好的隔热效果，半导体制冷片210的制热端处于支撑板120的一侧，半导体制冷片210 的制冷端处于支撑板120的另一侧，第一隔板123与半导体制冷片 210的制冷端相对，第二隔板124与半导体制冷片210的制热端相对，第一风扇220安装于壳体110的侧部，第一进排气口111与第一风扇 220相对，第一风扇220与半导体制冷片210的制热端相对，第二风扇230安装于壳体110的侧部，第二进排气口112与第二风扇230相对，第二风扇230与半导体制冷片210的制冷端相对，第一风扇220 和第二风扇230的规格相同，第一风扇220和第二风扇230的直径均在3cm-5cm。

[0036] 请参阅图1和图2，本实用新型另提供一种摄像机，包括上述的用于摄像机散热调节装置以及摄像机主体300。

[0037] 摄像机主体300包括摄像机机芯310和变焦镜头320，摄像机机芯310安装于壳体110的内部，变焦镜头320安装于壳体110的侧部，摄像机机芯310与半导体制冷片210的制冷端相对。

[0038] 具体的，该用于摄像机散热调节装置：使用时，运行半导体制冷片210，半导体制冷片210在运行过程中，一端制热，另一端制冷，在需要加热时，运行第一风扇220并关闭第二风扇230，第一风扇220 带动外部的空气进入到壳体110的内部，并在制热端的加热后，在壳体110的内部流动，对壳体110内部的元器件进行加热，然后气体从第二风扇230处排出，在气体排出的过程中，制冷端制冷的气体同时排出；在需要制冷时，停止运行第一风扇220并开启第二风扇230，第二风扇230的运行将外部的空气进入到壳体110的内部，并在制冷端的制冷后，在壳体110的内部流动，对内部元器件进行降温，然后气体从第一风扇220处排出，气体排出时，制热端产生的热气同时排出；简便的通过切换第一风扇220和第二风扇230的运行状态，即可实现制热和散热的切换。

[0039] 需要说明的是，蓄电池116、半导体制冷片210、第一风扇220、第二风扇230、摄像机机芯310和变焦镜头320具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定，具体选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘述。

[0040] 蓄电池116、半导体制冷片210、第一风扇220、第二风扇230、摄像机机芯310和变焦镜头320的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的，在此不予详细说明。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于

本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

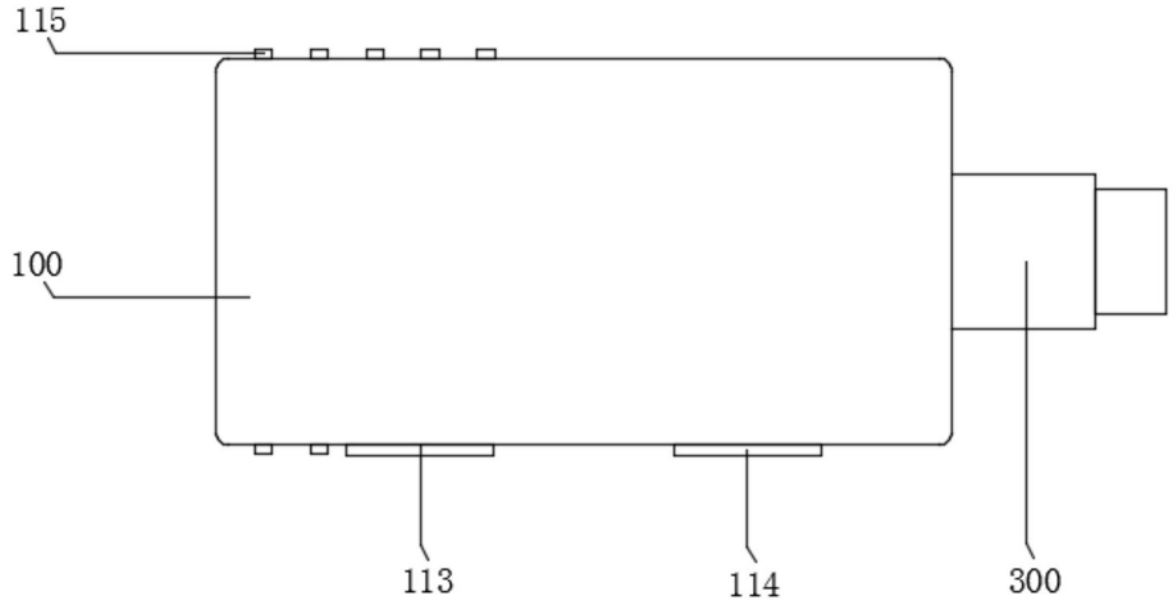

115
100
113
114
300

图1

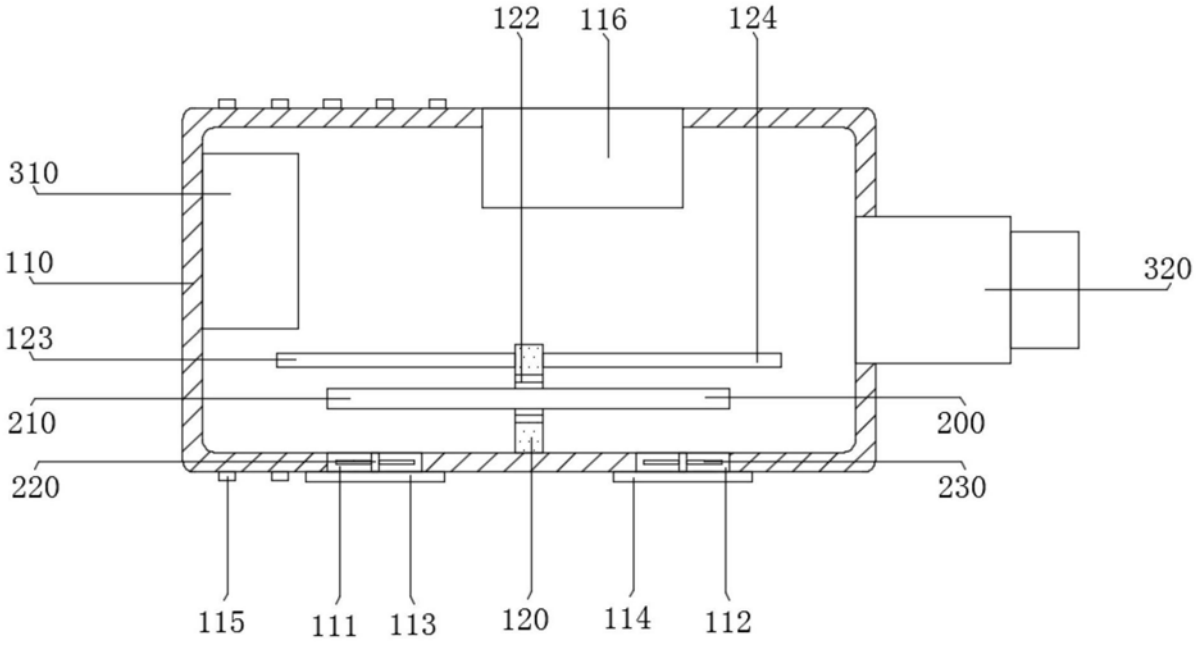

122
116
124
310
110
123
210
220
320
200
230
115
111
113
120
114
112

图2

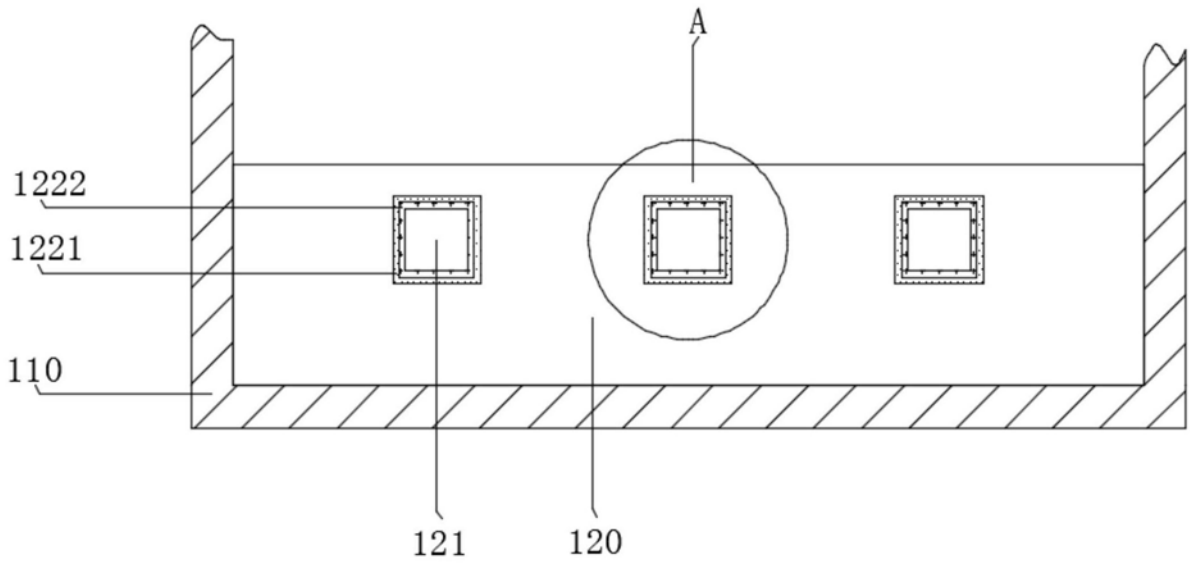


图3

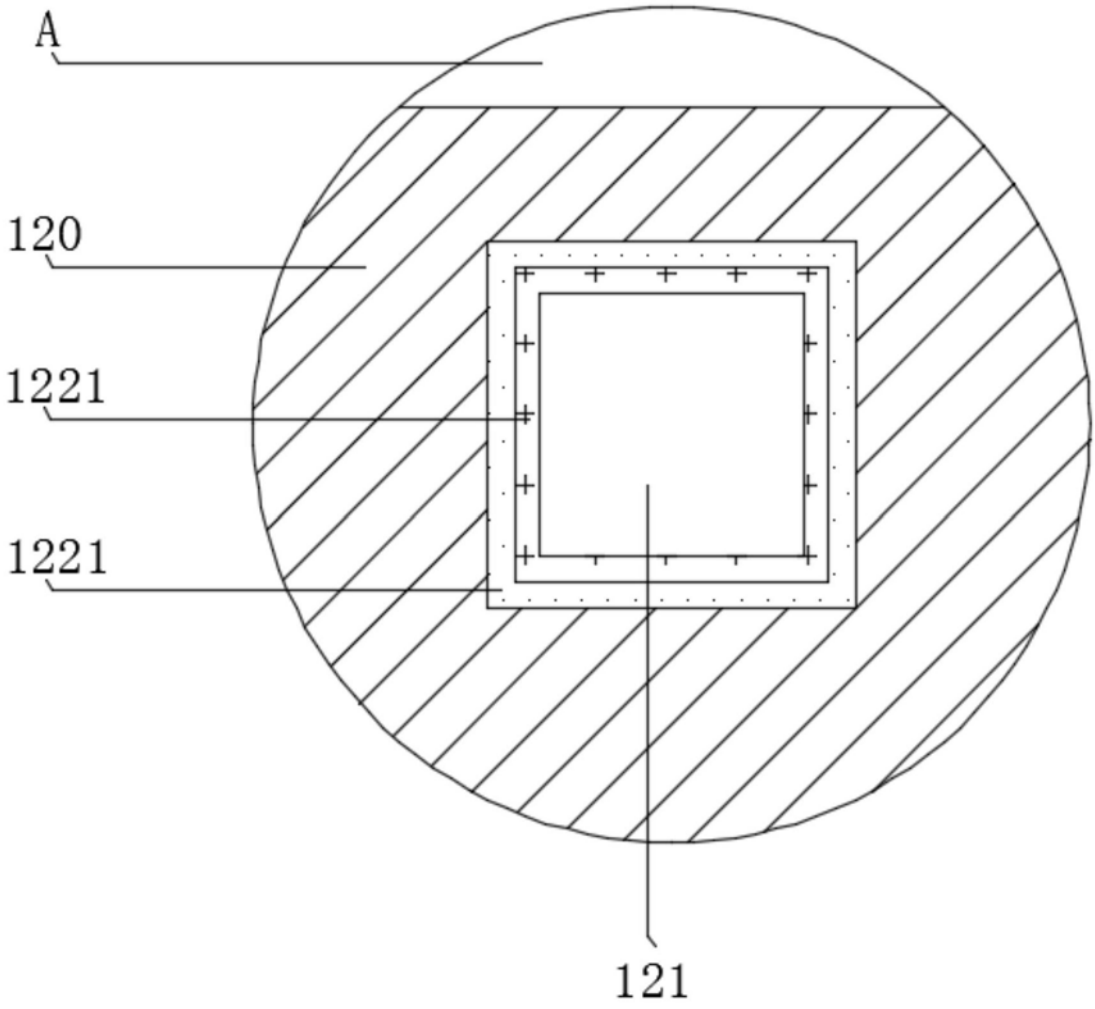


图4