



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220210833 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321080818.X

(22) 申请日 2023.05.08

(73) 专利权人 东莞市德晋精密实业有限公司
地址 523000 广东省东莞市谢岗镇南面村
金太阳工业区大兴路6号厂区

(72) 发明人 薛德斌

(74) 专利代理机构 东莞市明诺知识产权代理事
务所(普通合伙) 44596
专利代理师 杨建荣

(51) Int.Cl.
H05K 7/20 (2006.01)

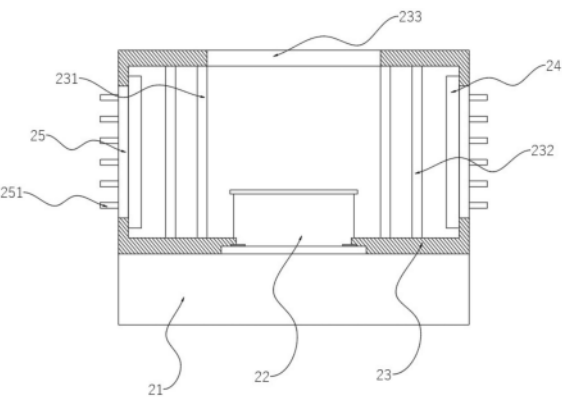
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

风水双循环的基站散热器

(57) 摘要

本实用新型涉及散热器技术领域,具体为风水双循环的基站散热器,包括安装板,安装板的顶部设有用于对基站进行散热处理的风循环组件和水循环组件,水循环组件包括内部注满清水的水箱,水箱远离安装板的一侧嵌设有导热板,水箱与安装板之间设有两个支撑柱,两个支撑柱之间设有投入式制冷器,还包括:用于对水箱和安装板之间距离进行调整的电缸;用于对水箱移动轨迹进行限制的导向杆。本实用新型通过投入式制冷器对水箱内部的清水进行制冷而实现对导热板的降温处理,使得基站周边的温度通过导热板传递至水箱内而实现热量交换,通过设置风循环组件和水循环组件共同对基站进行散热,增加了对基站散热的方式同时有利于提高基站的散热效率。



1. 风水双循环的基站散热器,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)的顶部设有用于对基站进行散热处理的风循环组件(2)和水循环组件(3),所述水循环组件(3)包括内部注满清水的水箱(31),所述水箱(31)远离所述安装板(1)的一侧嵌设有导热板(32),所述水箱(31)与所述安装板(1)之间设有两个支撑柱(33),两个所述支撑柱(33)之间设有投入式制冷器(34),还包括:

用于对所述水箱(31)和所述安装板(1)之间距离进行调整的电缸(11);

用于对所述水箱(31)移动轨迹进行限制的导向杆(331)。

2. 如权利要求1所述的风水双循环的基站散热器,其特征在于:所述导向杆(331)呈多边形棱柱状,所述导向杆(331)与所述支撑柱(33)滑动连接,所述导向杆(331)的顶端与所述水箱(31)固定连接。

3. 如权利要求1所述的风水双循环的基站散热器,其特征在于:所述电缸(11)与所述安装板(1)固定连接,所述电缸(11)活塞杆的端部与所述水箱(31)固定连接。

4. 如权利要求1所述的风水双循环的基站散热器,其特征在于:所述风循环组件(2)包括风扇(22)和用于风扇(22)进行固定的固定板(21),所述固定板(21)的顶部设有箱体(23),所述风扇(22)的顶端穿过所述箱体(23)并与其内部相通。

5. 如权利要求4所述的风水双循环的基站散热器,其特征在于:所述箱体(23)的顶部嵌设有防尘网(233),所述箱体(23)的前后两侧内壁均设有半导体制冷片(24),所述箱体(23)的内部对称分布有滤板(232)。

6. 如权利要求5所述的风水双循环的基站散热器,其特征在于:两个所述滤板(232)之间设有两个对称分布的隔板(231),所述隔板(231)与所述滤板(232)之间填充有干燥剂颗粒,所述隔板(231)的表面开设有若干个排气孔。

7. 如权利要求5所述的风水双循环的基站散热器,其特征在于:所述箱体(23)的侧壁嵌设有散热铝板(25),所述散热铝板(25)的一侧与所述半导体制冷片(24)的散热面相贴合,所述散热铝板(25)的另一侧穿过所述箱体(23)的内壁并设有散热翅片(251)。

风水双循环的基站散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域,具体为风水双循环的基站散热器。

背景技术

[0002] 基站功耗的上升意味着发热量增加,如果散热不及时会导致基站内部环境温度升高,一旦超过额定温度(如基站内多芯片的TC要求在90℃以内),将严重影响网络的稳定性以及设备的使用寿命。

[0003] 公开号为CN212910623U的一种通讯基站散热器,包括支撑板,支撑板的顶端居中设置有防护壳体,且防护壳体内开设有仓室,支撑板顶端的两侧均等距开设有多组供导向杆穿过的贯穿槽,防护壳体顶端的中心开设有供防尘网固定设置的安装槽,防护壳体顶端的两侧对称设置有多组支撑侧板,且多组支撑侧板的相背面均对称设置有U型板,多组U型板的相向面均居中开设有供轴承固定设置的圆槽,且多组轴承内活动设置有丝杠。

[0004] 虽然该实用新型可进行缓冲,避免其影响四组螺栓的固定效果,固定效果好,不易掉落,实用性较高,还可对防尘网上的灰尘进行清理,防止其堵塞防尘网,提高了散热效果,但在具体使用过程中,单凭风扇工作而加速基站周边气体流速而实现对基站的散热,方式过于单一的同时降低了基站散热的效率,此外,在高温天气下,即便风扇加速了基站周边的气体流速,但基站周边的气体温度与基站工作过程中所产生热量的温度差距较小,故而导致基站的散热效果不佳,鉴于此,我们提出风水双循环的基站散热器。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了风水双循环的基站散热器。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 风水双循环的基站散热器,包括安装板,所述安装板的顶部设有用于对基站进行散热处理的风循环组件和水循环组件,所述水循环组件包括内部注满清水的水箱,所述水箱远离所述安装板的一侧嵌设有导热板,所述水箱与所述安装板之间设有两个支撑柱,两个所述支撑柱之间设有投入式制冷器,还包括:

[0008] 用于对所述水箱和所述安装板之间距离进行调整的电缸;

[0009] 用于对所述水箱移动轨迹进行限制的导向杆。

[0010] 作为优选的技术方案,所述导向杆呈多边形棱柱状,所述导向杆与所述支撑柱滑动连接,所述导向杆的顶端与所述水箱固定连接。

[0011] 作为优选的技术方案,所述电缸与所述安装板固定连接,所述电缸活塞杆的端部与所述水箱固定连接。

[0012] 作为优选的技术方案,所述风循环组件包括风扇和用于风扇进行固定的固定板,所述固定板的顶部设有箱体,所述风扇的顶端穿过所述箱体并与其内部相通。

[0013] 作为优选的技术方案,所述箱体的顶部嵌设有防尘网,所述箱体的前后两侧内壁均设有半导体制冷片,所述箱体的内部对称分布有滤板。

[0014] 作为优选的技术方案,两个所述滤板之间设有两个对称分布的隔板,所述隔板与所述滤板之间填充有干燥剂颗粒,所述隔板的表面开设有若干个排气孔。

[0015] 作为优选的技术方案,所述箱体的侧壁嵌设有散热铝板,所述散热铝板的一侧与所述半导体制冷片的散热面相贴合,所述散热铝板的另一侧穿过所述箱体的内壁并设有散热翅片。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过投入式制冷器对水箱内部的清水进行制冷而实现对导热板的降温处理,使得基站周边的温度通过导热板传递至水箱内而实现热量交换,通过设置风循环组件和水循环组件共同对基站进行散热,增多了对基站散热的方式同时有利于提高基站的散热效率;

[0018] 2、本实用新型通过设置半导体制冷片对箱体内部进行制冷,而后再通过风扇将制成的冷气吹向基站,从而加速了基站周边气体流速的同时降低了基站周边气体的温度,进而提高了对基站的散热效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中箱体剖切后风循环组件的结构示意图之一;

[0021] 图3为本实用新型中箱体剖切后风循环组件的结构示意图之二;

[0022] 图4为本实用新型的部分结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中支撑座剖切后水循环组件的结构示意图。

[0024] 图中各个标号的意义为:

[0025] 1、安装板;11、电缸;

[0026] 2、风循环组件;21、固定板;22、风扇;23、箱体;231、隔板;232、滤板;233、防尘网;24、半导体制冷片;25、散热铝板;251、散热翅片;

[0027] 3、水循环组件;31、水箱;32、导热板;33、支撑柱;331、导向杆;34、投入式制冷器。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型提供技术方案:

[0030] 风水双循环的基站散热器,包括安装板1,安装板1的顶部设有用于对基站进行散热处理的风循环组件2和水循环组件3,水循环组件3包括内部注满清水的水箱31,水箱31远离安装板1的一侧嵌设有导热板32,水箱31与安装板1之间设有两个支撑柱33,两个支撑柱33之间设有投入式制冷器34,以便通过投入式制冷器34对水箱31内部的清水进行循环制冷,从而实现与导热板32上温度的交换;

[0031] 还包括:用于对水箱31和安装板1之间距离进行调整的电缸11,电缸11与安装板1固定连接,电缸11活塞杆的端部与水箱31固定连接,以便电缸11活塞杆在伸缩过程中可对

水箱31进行推拉,从而实现对水箱31高度位置的调整;

[0032] 用于对水箱31移动轨迹进行限制的导向杆331,导向杆331呈多边形棱柱状,导向杆331与支撑柱33滑动连接,导向杆331的顶端与水箱31固定连接,电缸11活塞杆伸缩过程中带动水箱31进行上下移动时,导向杆331随之同步移动,当电缸11活塞杆收缩至极致时,水箱31的底端与支撑柱33的顶部相接触;

[0033] 值得说明的是,导向杆331的长度大于电缸11活塞杆的收缩距离,避免电缸11活塞杆在伸缩过程中导向杆331与支撑柱33分离。

[0034] 作为本实施例的优选,风循环组件2包括风扇22和用于风扇22进行固定的固定板21,固定板21呈U形状且开口朝下,固定板21的底端与安装板1固定连接,固定板21的顶部设有箱体23,风扇22的顶端穿过箱体23并与其内部相通,以便风扇22工作过程中加速箱体23内部气体流速。

[0035] 作为本实施例的优选,箱体23的顶部嵌设有防尘网233,箱体23的前后两侧内壁均设有半导体制冷片24,箱体23的内部对称分布有滤板232,两个滤板232之间设有两个对称分布的隔板231,隔板231与滤板232之间填充有干燥剂颗粒,隔板231的表面开设有若干个排气孔;

[0036] 进一步的,半导体制冷片24所制冷气穿过滤板232上的滤孔并与滤板232与其对应隔板231之间所填充的干燥剂颗粒充分接触而实现除湿,然后除湿后的冷气穿过排气孔并进入两个隔板231之间,此外,防尘网233的宽度与两个隔板231之间的距离相同,使得两个隔板231之间空间的顶端与外部相通。

[0037] 作为本实施例的优选,箱体23的侧壁嵌设有散热铝板25,散热铝板25的一侧与半导体制冷片24的散热面相贴合,散热铝板25与半导体制冷片24的散热面之间填充有导热硅脂,用于提高半导体制冷片24散热面的导热效率,散热铝板25的另一侧穿过箱体23的内壁并设有散热翅片251,通过散热翅片251和散热铝板25的配合使用,以便加速半导体制冷片24散热面的散热速度,从而提高半导体制冷片24制冷面的工作效率。

[0038] 本实用新型的风水双循环的基站散热器在使用时,将安装板1通过螺栓与外部物体安装,使得风扇22的风向和导热板32均朝向基站,而后通过电缸11的活塞杆伸缩而推动水箱31进行移动,使得水箱31向靠近基站一侧靠近,以便基站的热量可传递至导热板32上,而后通过水箱31内部经由投入式制冷器34制冷后的清水而对导热板32进行降温处理,从而实现热交换,以便提高对基站的散热效率;

[0039] 与此同时,半导体制冷片24的制冷面向箱体23内部制冷,而后冷气穿过滤板232上的滤孔并与隔板231和滤板232之间所填充的干燥剂颗粒接触,使得冷气中的水分和湿气得到干燥剂颗粒的吸附处理后再通过排气孔进入两个隔板231之间,紧接着通过风扇22工作并对冷气进行吹动,使得除湿后的冷气穿过防尘网233上的孔隙吹向基站,从而加速基站周边气体流速的同时降低了基站周边气体的温度,进而提高了基站的散热效率。

[0040] 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。

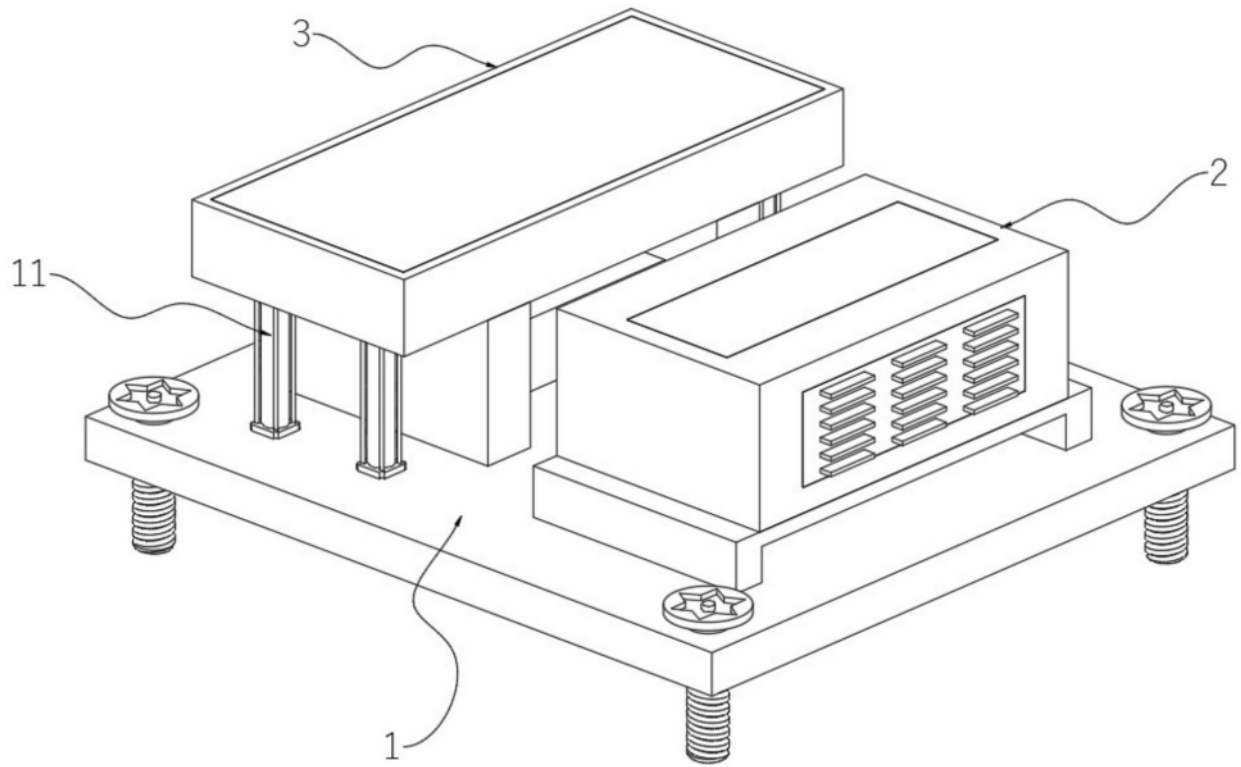


图1

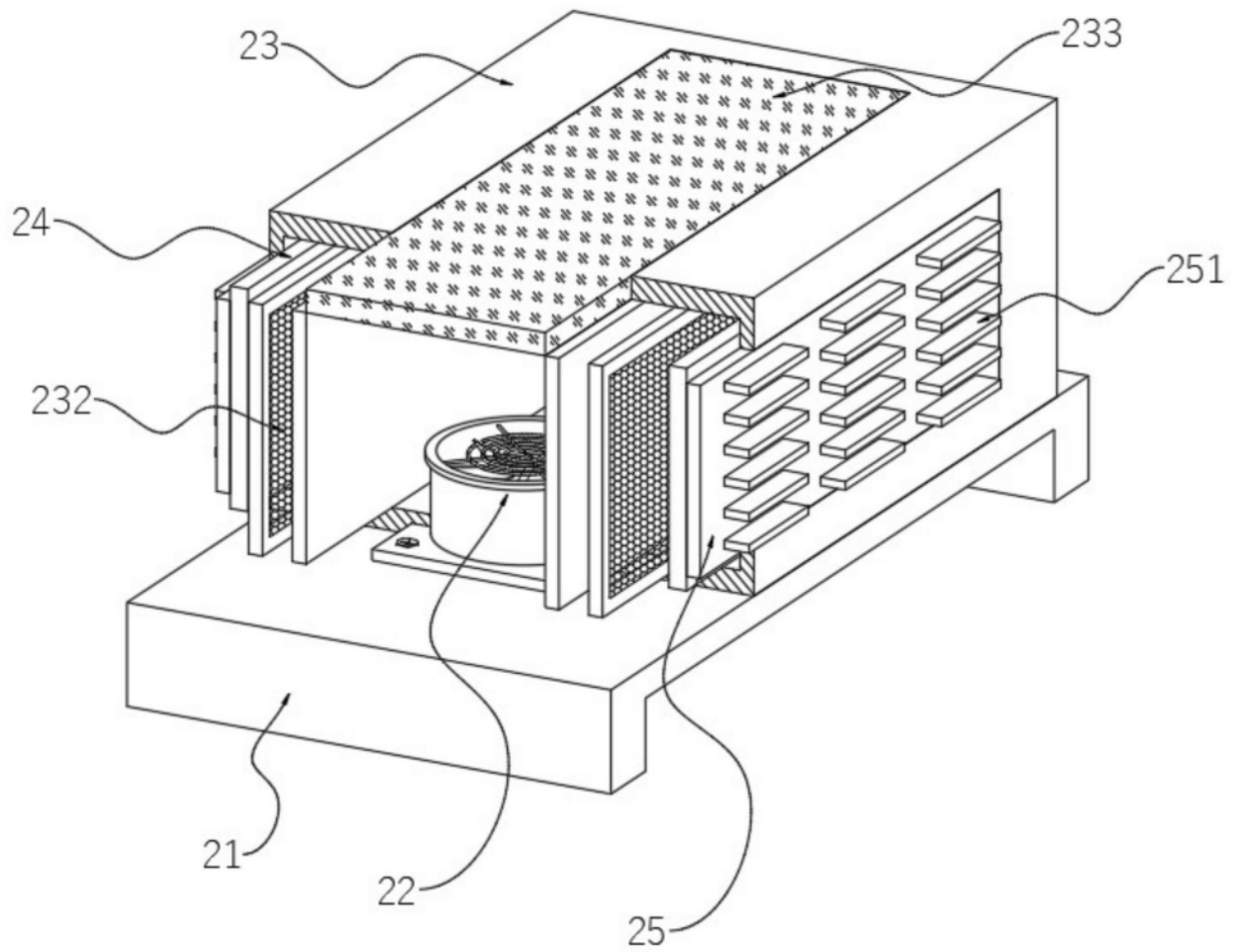


图2

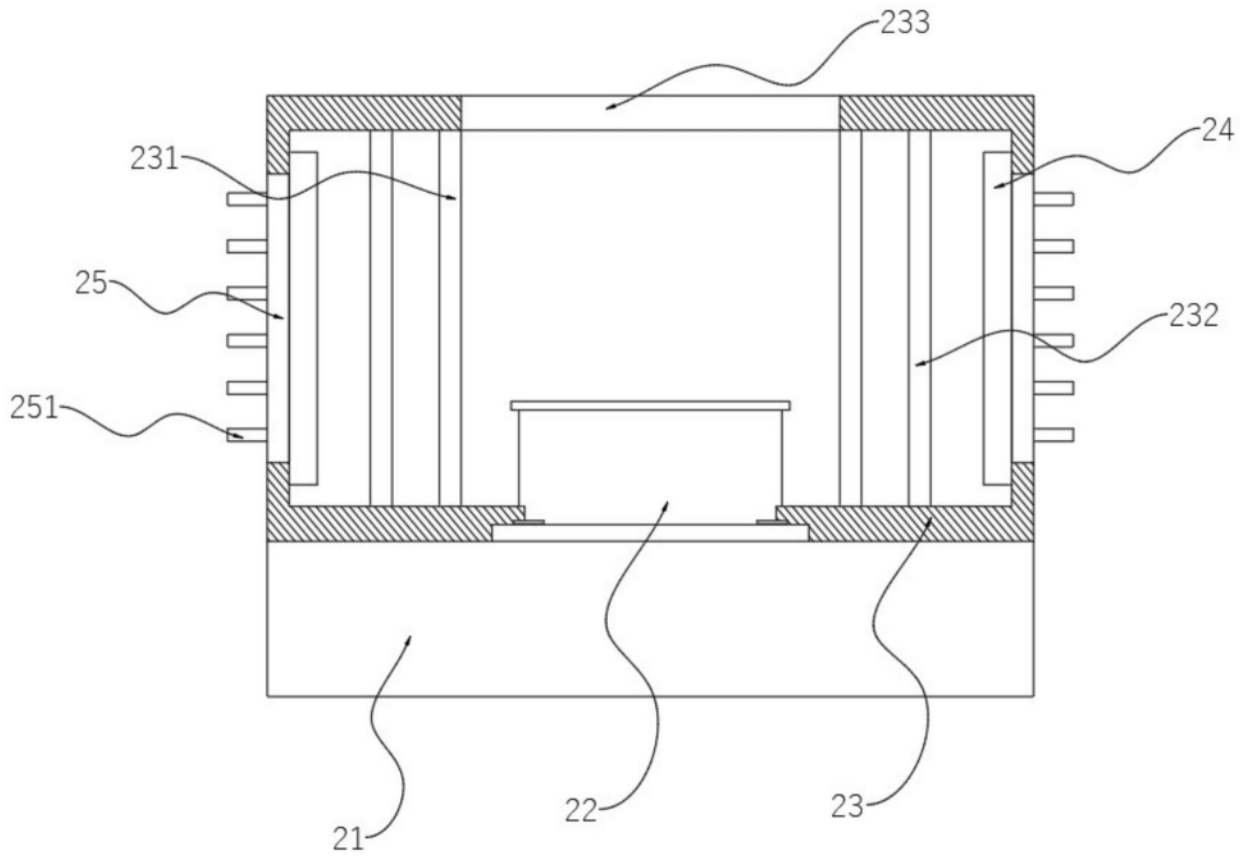


图3

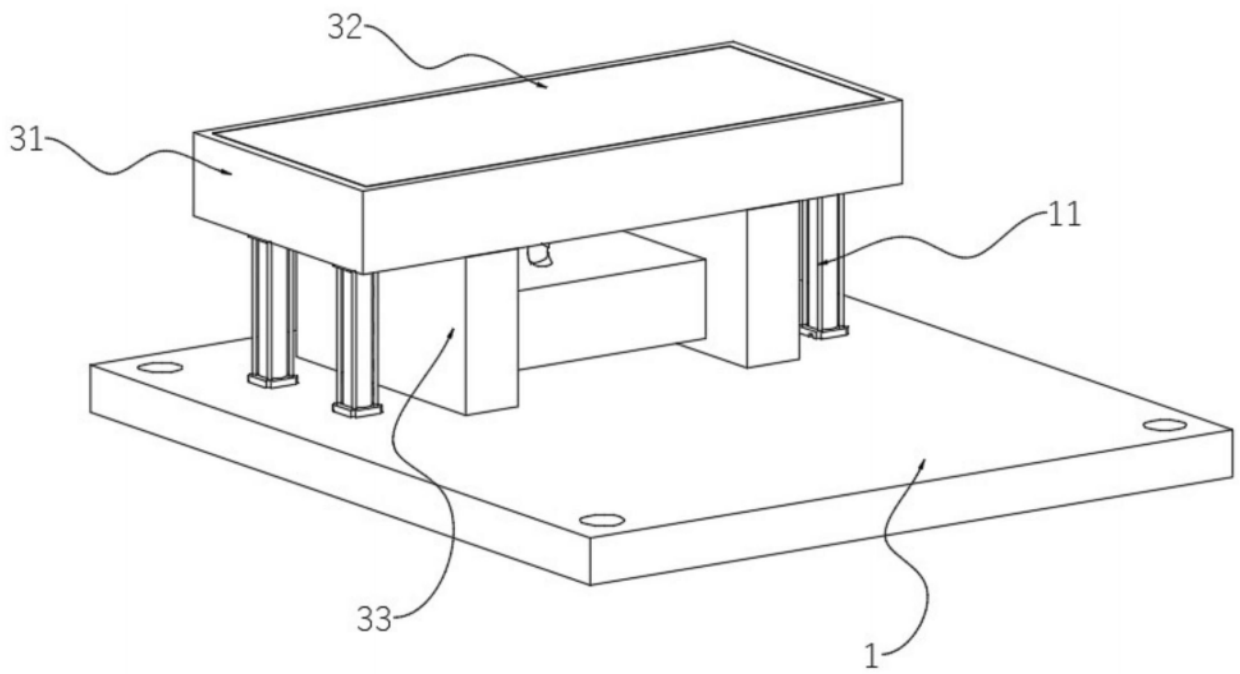


图4

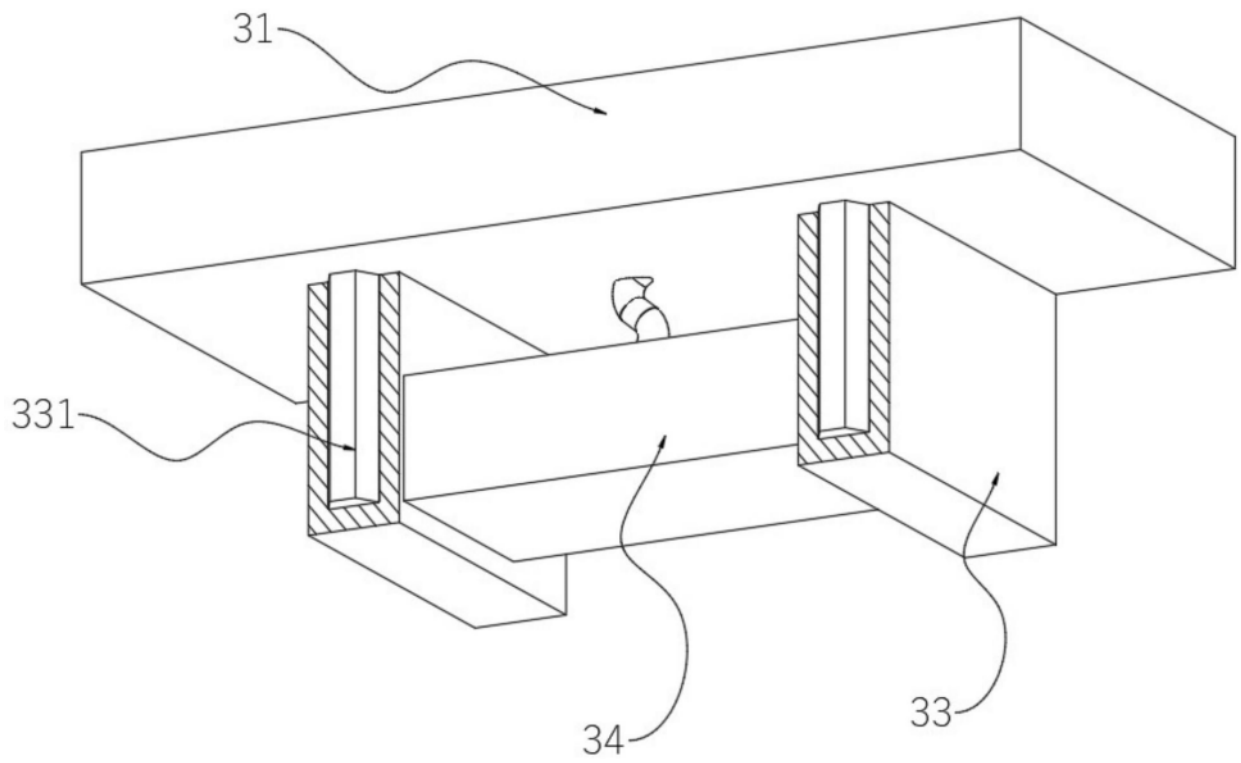


图5