



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220253906 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202321273454.7

(22) 申请日 2023.05.24

(73) 专利权人 武汉胜为恒电科技有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道303号光谷·芯中心二期2-05栋2层01室

(72) 发明人 蔡鑫 金秀丽 莫方云 祝春晖

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代理有限公司 44504

专利代理师 钟大根

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02J 9/06 (2006.01)

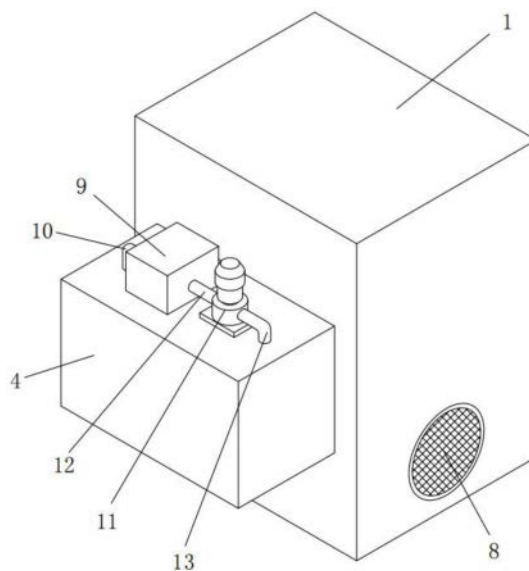
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种UPS电源辅助降温装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种UPS电源辅助降温装置。所述UPS电源辅助降温装置包括：UPS电源箱体，所述UPS电源箱体上设置有散热结构、制冷结构和搅拌结构；所述散热结构包括多个导热片、两个连接板、冷却水箱、多个导热棒、进风管、风扇和第一过滤板，多个所述导热片均设置在UPS电源箱体内，两个所述连接板分别固定安装在多个导热片的两端，所述冷却水箱固定安装在UPS电源箱体的一侧外壁上，多个所述导热棒分别固定安装在多个导热片上，多个所述导热棒的一端均延伸至冷却水箱内。本实用新型提供的UPS电源辅助降温装置可以简单有效的对UPS电源进行降温，并能够对冷却水进行制冷，保持降温效果的优点。



1. 一种UPS电源辅助降温装置,其特征在于,包括:

UPS电源箱体,所述UPS电源箱体上设置有散热结构、制冷结构和搅拌结构;

所述散热结构包括多个导热片、两个连接板、冷却水箱、多个导热棒、进风管、风扇和第一过滤板,多个所述导热片均设置在UPS电源箱体内,两个所述连接板分别固定安装在多个导热片的两端,所述冷却水箱固定安装在UPS电源箱体的一侧外壁上,多个所述导热棒分别固定安装在多个导热片上,多个所述导热棒的一端均延伸至冷却水箱内,所述进风管固定安装在UPS电源箱体上,所述风扇固定安装在进风管内,所述第一过滤板固定安装在进风管内。

2. 根据权利要求1所述的UPS电源辅助降温装置,其特征在于:所述制冷结构包括制冷器、回流管、水泵、输液管和抽液管,所述制冷器固定安装在冷却水箱的顶部,所述回流管固定安装在制冷器的一侧外壁上,所述回流管的底端延伸至冷却水箱内,所述水泵固定安装在冷却水箱的顶部,所述输液管固定安装在水泵的出水端,所述输液管的一端与制冷器固定连接,所述抽液管固定安装在水泵的进水端,所述抽液管的底端延伸至冷却水箱内。

3. 根据权利要求1所述的UPS电源辅助降温装置,其特征在于:所述搅拌结构包括驱动电机、转轴和多个搅拌杆,所述驱动电机固定安装在冷却水箱的底部,所述转轴固定安装在驱动电机的输出轴上,所述转轴的顶端延伸至冷却水箱内并与冷却水箱转动连接,多个所述搅拌杆均固定安装在转轴上。

4. 根据权利要求1所述的UPS电源辅助降温装置,其特征在于:所述UPS电源箱体的一侧外壁开设有排风口,所述排风口内固定安装有第二过滤板。

5. 根据权利要求1所述的UPS电源辅助降温装置,其特征在于:两个所述连接板相互远离的一侧均固定安装有连接杆,所述连接杆相互远离的一侧均与UPS电源箱体的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的UPS电源辅助降温装置,其特征在于:所述进风管内固定安装有多个固定杆,多个所述固定杆相互靠近的一端均与风扇固定连接。

一种UPS电源辅助降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于UPS电源降温技术领域,尤其涉及一种UPS电源辅助降温装置。

背景技术

[0002] UPS即不间断电源,是一种含有储能装置的不间断电源。主要用于给部分对电源稳定性要求较高的设备,提供不间断的电源,当市电输入正常时,UPS将市电稳压后供应给负载使用,此时的UPS就是一台交流式电稳压器,同时它还向机内电池充电;当市电中断(事故停电)时,UPS立即将电池的直流电能,通过逆变器切换转换的方法向负载继续供应220V交流电,使负载维持正常工作并保护负载软、硬件不受损坏。UPS设备通常对电压过高或电压过低都能提供保护。

[0003] 相关技术中,公开了一种UPS电源辅助降温装置,包括箱体,所述箱体的内底部安装有电源组件,所述箱体的两端内侧壁之间共同固定连接有隔板,所述隔板的上端固定连接有固定箱,所述固定箱内设置有用于对箱体內的空气进行降温的降温机构,所述箱体的两端侧壁上均开设有散热口,位于上方的散热口处贯穿固定连接有固定管,所述固定管内设置有用于对箱体內进行散热的散热机构,结构合理,通过设置散热机构以及驱动机构,实现对箱体內的电源组件进行更加有效的降温,避免传统散热方式,散热效果不佳,通过设置降温机构以及搅拌机构,实现对箱体內的空气进行降温,提高散热效果。

[0004] 但是,上述结构中还存在不足之处,其装置在使用时,会使其冷却水温度持续升高,温度升高后会降低导热片对UPS电源的吸热效果,导致对UPS电源的降温效果降低。

[0005] 因此,有必要提供一种新的UPS电源辅助降温装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以简单有效的对UPS电源进行降温,并能够对冷却水进行制冷,保持降温效果的UPS电源辅助降温装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的UPS电源辅助降温装置包括:UPS电源箱体,所述UPS电源箱体上设置有散热结构、制冷结构和搅拌结构;

[0008] 所述散热结构包括多个导热片、两个连接板、冷却水箱、多个导热棒、进风管、风扇和第一过滤板,多个所述导热片均设置在UPS电源箱体内,两个所述连接板分别固定安装在多个导热片的两端,所述冷却水箱固定安装在UPS电源箱体的一侧外壁上,多个所述导热棒分别固定安装在多个导热片上,多个所述导热棒的一端均延伸至冷却水箱内,所述进风管固定安装在UPS电源箱体上,所述风扇固定安装在进风管内,所述第一过滤板固定安装在进风管内。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述制冷结构包括制冷器、回流管、水泵、输液管和抽液管,所述制冷器固定安装在冷却水箱的顶部,所述回流管固定安装在制冷器的一侧外壁上,所述回流管的底端延伸至冷却水箱内,所述水泵固定安装在冷却水箱的顶部,所述输液管固定安装在水泵的出水端,所述输液管的一端与制冷器固定连接,所述抽液管固定

安装在水泵的进水端,所述抽液管的底端延伸至冷却水箱内。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述搅拌结构包括驱动电机、转轴和多个搅拌杆,所述驱动电机固定安装在冷却水箱的底部,所述转轴固定安装在驱动电机的输出轴上,所述转轴的顶端延伸至冷却水箱内并与冷却水箱转动连接,多个所述搅拌杆均固定安装在转轴上。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述UPS电源箱体的一侧外壁开设有排风口,所述排风口内固定安装有第二过滤板。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述连接板相互远离的一侧均固定安装有连接杆,所述连接杆相互远离的一侧均与UPS电源箱体的内壁固定连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述进风管内固定安装有多个固定杆,多个所述固定杆相互靠近的一端均与风扇固定连接。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的UPS电源辅助降温装置具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置散热结构,使得能够简单有效的对UPS电源进行降温,从而避免温度升高影响UPS电源的运行;

[0016] 2、本实用新型通过设置制冷结构,使得能够简单有效的对冷却液进行制冷,从而保证对UPS电源的降温效果;

[0017] 3、本实用新型通过设置搅拌结构,使得能够简单有效的使冷却水处于流动状态,从而提高导热棒与冷却水的换热效率。

附图说明

[0018] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1为本实用新型UPS电源辅助降温装置的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型UPS电源辅助降温装置的正视剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型UPS电源辅助降温装置的侧视剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、UPS电源箱体;2、导热片;3、连接板;4、冷却水箱;5、导热棒;6、进风管;7、风扇;8、第一过滤板;9、制冷器;10、回流管;11、水泵;12、输液管;13、抽液管;14、驱动电机;15、转轴;16、搅拌杆;17、排风口;18、第二过滤板。

具体实施方式

[0023] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型UPS电源辅助降温装置的立体结构示意图;图2为本实用新型UPS电源辅助降温装置的正视剖视结构示意图;图3为本实用新型UPS电源辅助降温装置的侧视剖视结构示意图。UPS电源辅助降温装置包括:UPS电源箱体1,所述UPS电源箱体1上设置有散热结构、制冷结构和搅拌结构;

[0024] 所述散热结构包括多个导热片2、两个连接板3、冷却水箱4、多个导热棒5、进风管6、风扇7和第一过滤板8,多个所述导热片2均设置在UPS电源箱体1内,两个所述连接板3分别固定安装在多个导热片2的两端,所述冷却水箱4固定安装在UPS电源箱体1的一侧外壁上,多个所述导热棒5分别固定安装在多个导热片2上,多个所述导热棒5的一端均延伸至冷却水箱4内,所述进风管6固定安装在UPS电源箱体1上,所述风扇7固定安装在进风管6内,所述第一过滤板8固定安装在进风管6内。

[0025] 如图1和图3所示,所述制冷结构包括制冷器9、回流管10、水泵11、输液管12和抽液管13,所述制冷器9固定安装在冷却水箱4的顶部,所述回流管10固定安装在制冷器9的一侧外壁上,所述回流管10的底端延伸至冷却水箱4内,所述水泵11固定安装在冷却水箱4的顶部,所述输液管12固定安装在水泵11的出水端,所述输液管12的一端与制冷器9固定连接,所述抽液管13固定安装在水泵11的进水端,所述抽液管13的底端延伸至冷却水箱4内;

[0026] 通过设置制冷结构,使得能够简单有效的对冷却液进行制冷,从而保证对UPS电源的降温效果。

[0027] 如图3所示,所述搅拌结构包括驱动电机14、转轴15和多个搅拌杆16,所述驱动电机14固定安装在冷却水箱4的底部,所述转轴15固定安装在驱动电机14的输出轴上,所述转轴15的顶端延伸至冷却水箱4内并与冷却水箱4转动连接,多个所述搅拌杆16均固定安装在转轴15上;

[0028] 通过设置搅拌结构,使得能够简单有效的使冷却水处于流动状态,从而提高导热棒5与冷却水的换热效率。

[0029] 如图2所示,所述UPS电源箱体1的一侧外壁开设有排风口17,排风口17内固定安装有第二过滤板18;

[0030] 通过设置排风口17和第二过滤板18,使得能够简单有效的排出UPS电源箱体1内的热气,并能够避免灰尘进入UPS电源箱体1内。

[0031] 如图3所示,两个所述连接板3相互远离的一侧均固定安装有连接杆,所述连接杆相互远离的一侧均与UPS电源箱体1的内壁固定连接;

[0032] 通过设置连接杆,使得能够简单有效的对导热片2和连接板3进行定位,提高其稳定性。

[0033] 如图2所示,所述进风管6内固定安装有多个固定杆,多个所述固定杆相互靠近的一端均与风扇7固定连接;

[0034] 通过设置多个固定杆,使得能够简单有效的对风扇7进行安装与固定。

[0035] 本实用新型提供的UPS电源辅助降温装置的工作原理如下:

[0036] 第一步骤:降温时,启动风扇7,风扇7将外部空气抽入UPS电源箱体1内,能够使UPS电源箱体1内的空气处于流动状态,提高导热片2对热量的吸收效率,多余的空气和部分热量通过排风口17排出;

[0037] 第二步骤:导热片2在UPS电源箱体1内可以对热量进行吸收,随后通过多个导热棒5导入冷却水箱4内,与冷却水箱4内的冷却水进行换热,从而可以排出UPS电源箱体1内的热量,使UPS电源降温,启动驱动电机14,驱动电机14带动转轴15转动,转轴15带动搅拌杆16转动,从而可以使冷却水箱4内的冷却水处于流动状态,提高导热棒5余冷却水的换热效率;

[0038] 第三步骤:冷却水箱4内的冷却水温度升高后,为保证对UPS电源箱体1的降温效果,启动制冷器9和水泵11,水泵11将冷却水箱4内的冷却水通过抽液管13和输液管12导入制冷器9内,制冷器9对其进行制冷降温,随后通过回流管10回流入冷却水箱4内,从而可以使冷却水箱4内的冷却水温度降低,保证对UPS电源箱体1的降温效果。

[0039] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、

供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0040] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0041] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

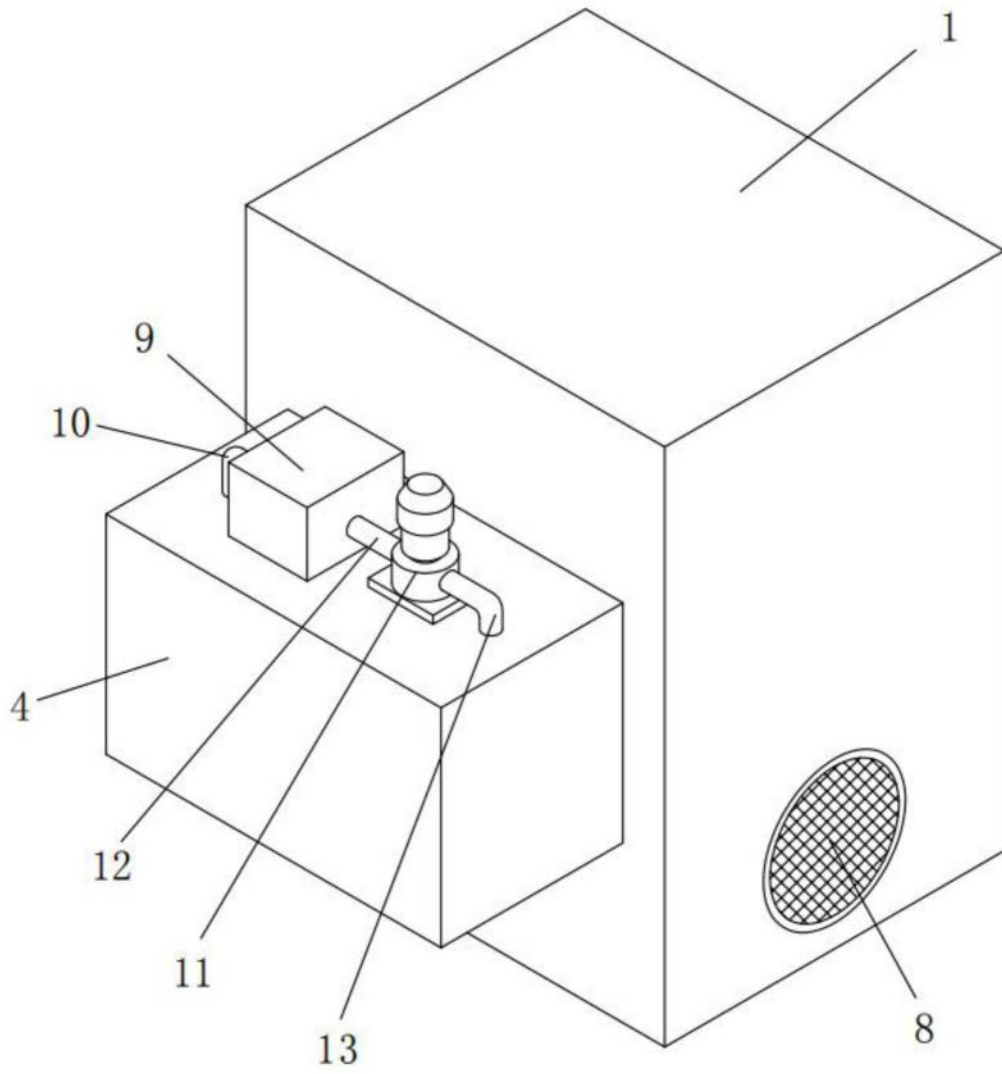


图1

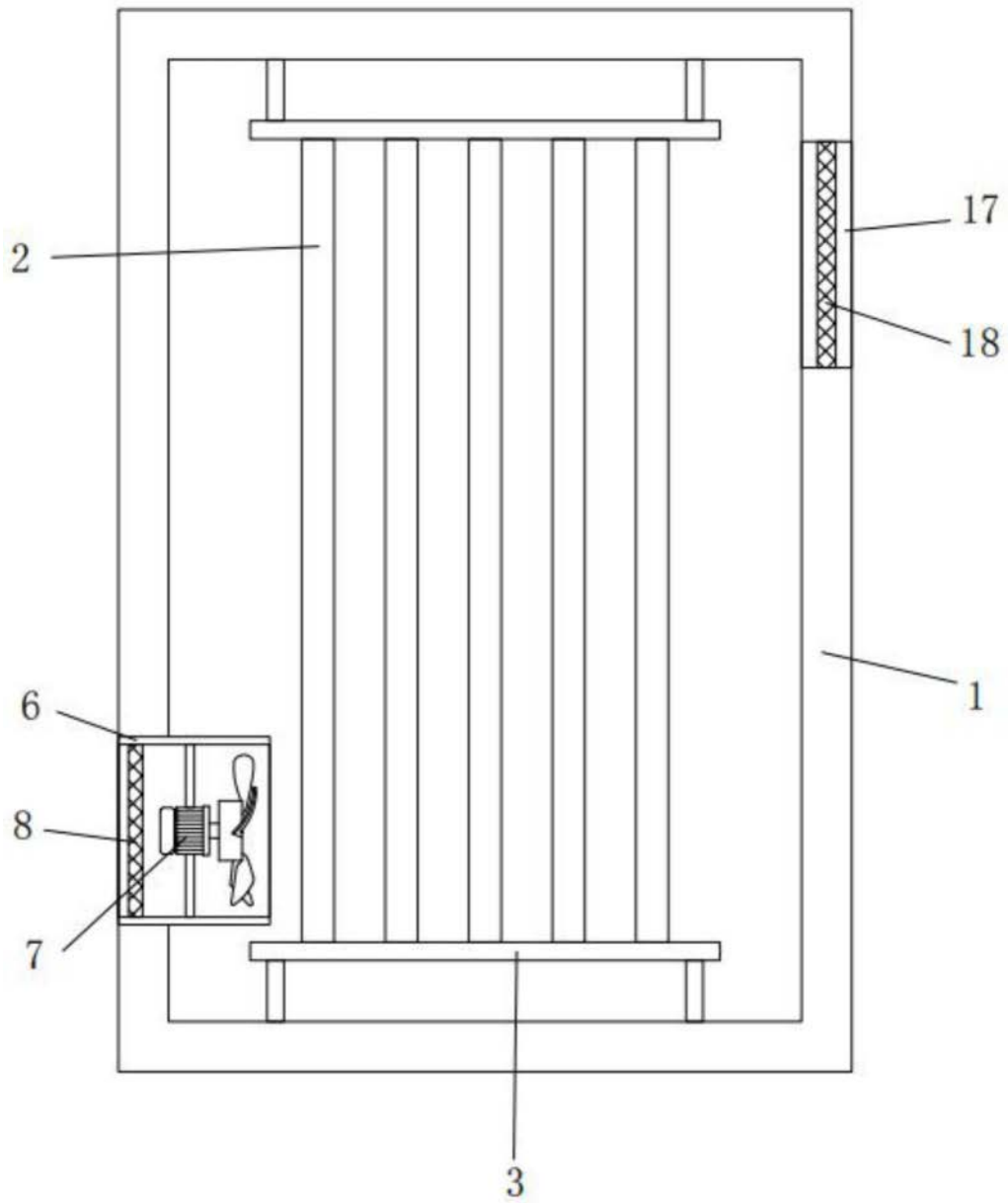


图2

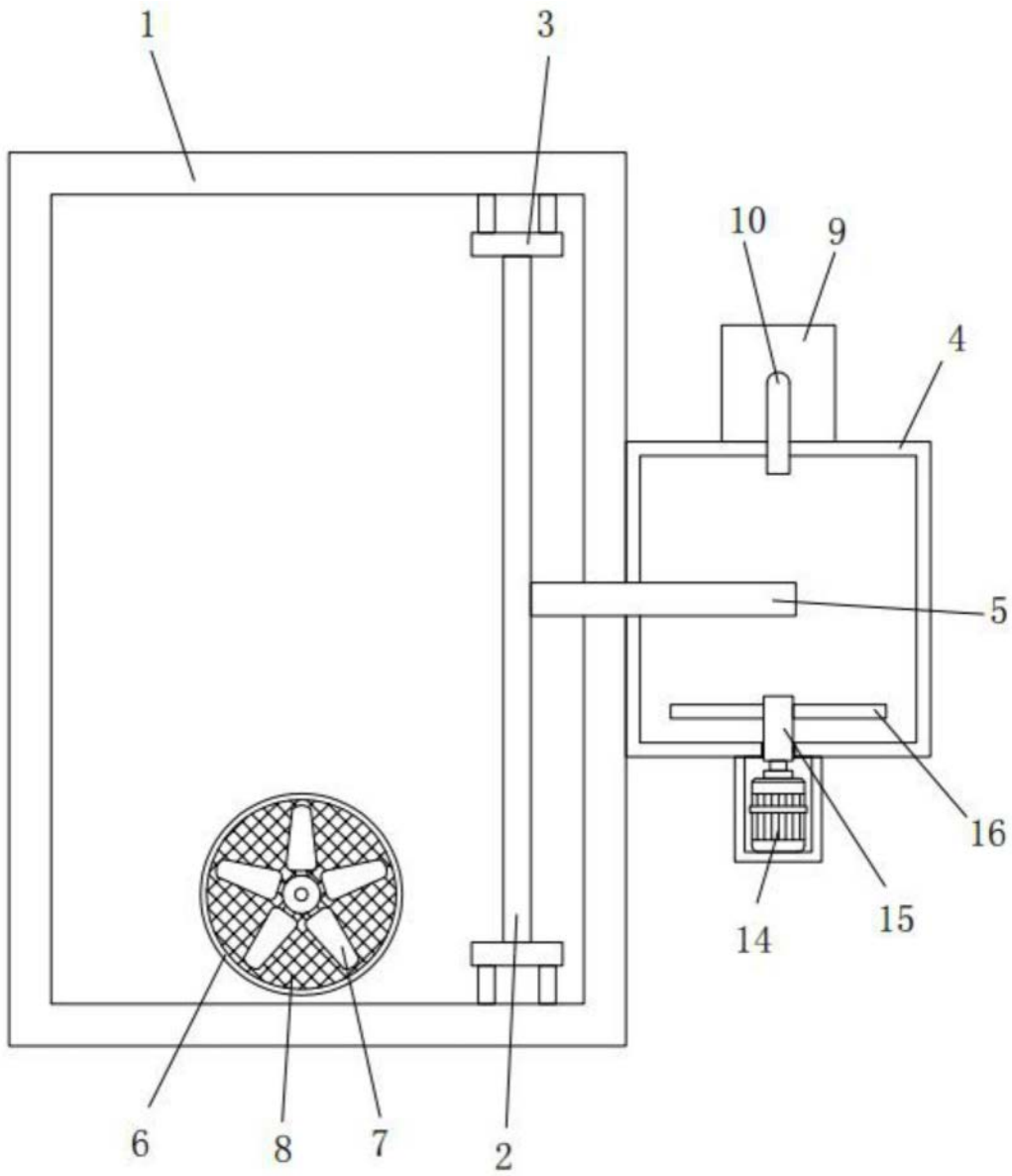


图3