



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222563271 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202420515898.5

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 苏州志俊自动化设备有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区盛
晞路198号4号房

(72) 发明人 柏广才

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219
专利代理师 尹洪剑

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/42 (2006.01)

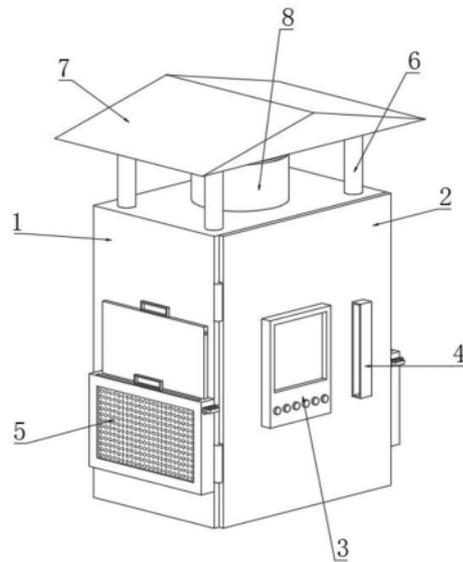
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电气控制柜防尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气控制柜防尘装置,涉及防尘技术领域,包括控制柜,所述控制柜的左右两侧均贯穿开设有散热口,所述散热口的外侧设有防尘组件,所述防尘组件包括防尘框,当需要对防尘板进行清洗时,通过第二把手带动连接板向前端移动,连接板带动活动柱后端的滑动块压缩压缩弹簧,使两个固定块分别从第一固定槽和第二固定槽内抽出,通过第二提手向下移动密封板,使密封板将散热口遮挡,再利用第一提手将防尘板从第一矩形开口内抽出进行清洗,可以避免在抽出防尘板时空气中的灰尘等杂质进入控制柜内部,防止灰尘积聚在电气元件表面或接触点上可能导致短路以及电气设备过热,影响设备正常运行。



1. 一种电气控制柜防尘装置,其特征在于:包括控制柜(1),所述控制柜(1)的左右两侧均贯穿开设有散热口(9),所述散热口(9)的外侧设有防尘组件(5),所述防尘组件(5)包括防尘框(501),所述防尘框(501)的上端左侧贯穿开设有第一矩形开口(5011),所述防尘框(501)的上端与第一矩形开口(5011)的右侧贯穿开设有第二矩形开口(5012),所述第二矩形开口(5012)的内部滑动连接有密封板(504),所述密封板(504)的上端固定安装有第二提手(505),所述第一矩形开口(5011)内滑动连接有防尘板(502),所述防尘板(502)的上端固定安装有第一提手(503),所述防尘框(501)的前端左右两侧均开设有安装槽(515),两个所述安装槽(515)的内部均滑动连接有固定块(508),两个所述固定块(508)的前端固定连接有连接板(514),所述连接板(514)的前端固定安装有第二把手(511),两块所述安装槽(515)之间开设有滑动槽(509),所述滑动槽(509)的内部滑动连接有滑动块(510),所述滑动块(510)的前端设有活动柱(513),所述活动柱(513)贯穿滑动槽(509)的前侧壁。

2. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜防尘装置,其特征在于:所述滑动块(510)的前端固定连接有压缩弹簧(512),所述压缩弹簧(512)的前端与滑动槽(509)的前侧壁固定连接,所述压缩弹簧(512)套接于活动柱(513)的外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜防尘装置,其特征在于:所述防尘板(502)的前端上侧开设有第二固定槽(507),所述密封板(504)前端上下两侧均开设有第一固定槽(506),两个所述固定块(508)分别插入第二固定槽(507)和下侧第一固定槽(506)内。

4. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜防尘装置,其特征在于:所述控制柜(1)的上端四角位置处均固定安装有支撑柱(6),所述支撑柱(6)的上端固定连接有遮雨板(7),所述控制柜(1)的前端转动连接有柜门(2),所述柜门(2)的前端右侧固定连接有第一把手(4),所述柜门(2)的前端与第一把手(4)的左侧固定安装有控制器(3),所述控制柜(1)的内部右侧壁固定安装有温度传感器(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜防尘装置,其特征在于:所述控制柜(1)的上端设有散热组件(8),所述散热组件(8)包括圆柱筒(801),所述圆柱筒(801)的底部与控制柜(1)内部相通,所述圆柱筒(801)的内部固定安装有支撑架(803),所述支撑架(803)的下端固定安装有伺服电机(804),所述伺服电机(804)的输出端固定连接有扇叶(805),所述圆柱筒(801)的上端固定连接有防尘网(802)。

一种电气控制柜防尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防尘技术领域,具体是涉及一种电气控制柜防尘装置。

背景技术

[0002] 电气控制柜是用于安装、保护和管理电气设备的设备,通常用于工业自动化系统、电力系统以及其他需要对电气设备进行集中控制和保护的场合,电气控制柜的内部安装有各种各样的电器元件,电气元件在工作时会产生大量的热量,因此现有的电气控制柜都开设有散热口。

[0003] 现有的电气控制柜在对防尘板进行抽出清洗时,空气中的灰尘等杂质会进入到控制柜的内部,灰尘会积聚在电气元件表面或接触点上,可能会导致电气元件短路,同时也可能破坏绝缘材料,引发绝缘故障。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种电气控制柜防尘装置,本技术方案解决了上述背景技术中提出的现有的电气控制柜在对防尘板进行抽出清洗时,空气中的灰尘等杂质会进入到控制柜的内部,灰尘会积聚在电气元件表面或接触点上,可能会导致电气元件短路,同时也可能破坏绝缘材料,引发绝缘故障的问题。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种电气控制柜防尘装置,包括控制柜,所述控制柜的左右两侧均贯穿开设有散热口,所述散热口的外侧设有防尘组件,所述防尘组件包括防尘框,所述防尘框的上端左侧贯穿开设有第一矩形开口,所述防尘框的上端与第一矩形开口的右侧贯穿开设有第二矩形开口,所述第二矩形开口的内部滑动连接有密封板,所述密封板的上端固定安装有第二提手,所述第一矩形开口内滑动连接有防尘板,所述防尘板的上端固定安装有第一提手,所述防尘框的前端左右两侧均开设有安装槽,两个所述安装槽的内部均滑动连接有固定块,两个所述固定块的前端固定连接有连接板,所述连接板的前端固定安装有第二把手,两块所述安装槽之间开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块的前端设有活动柱,所述活动柱贯穿滑动槽的前侧壁。

[0006] 优选的,所述滑动块的前端固定连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧的前端与滑动槽的前侧壁固定连接,所述压缩弹簧套接于活动柱的外表面。

[0007] 优选的,所述防尘板的前端上侧开设有第二固定槽,所述密封板前端上下两侧均开设有第一固定槽,两个所述固定块分别插入第二固定槽和下侧第一固定槽内。

[0008] 优选的,所述控制柜的上端四角位置处均固定安装有支撑柱,所述支撑柱的上端固定连接有遮雨板,所述控制柜的前端转动连接有柜门,所述柜门的前端右侧固定连接有第一把手,所述柜门的前端与第一把手的左侧固定安装有控制器,所述控制柜的内部右侧壁固定安装有温度传感器。

[0009] 优选的,所述控制柜的上端设有散热组件,所述散热组件包括圆柱筒,所述圆柱筒的底部与控制柜内部相通,所述圆柱筒的内部固定安装有支撑架,所述支撑架的下端固定

安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接扇叶,所述圆柱筒的上端固定连接防尘网。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电气控制柜防尘装置,具备以下有益效果:

[0011] 当需要对防尘板进行清洗时,通过第二把手带动连接板向前端移动,连接板带动活动柱后端的滑动块压缩压缩弹簧,使两个固定块分别从第一固定槽和第二固定槽内抽出,通过第二提手向下移动密封板,使密封板将散热口遮挡,再利用第一提手将防尘板从第一矩形开口内抽出进行清洗,可以避免在抽出防尘板时空气中的灰尘等杂质进入控制柜内部,防止灰尘积聚在电气元件表面或接触点上可能导致短路以及电气设备过热,影响设备正常运行。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中控制柜内部的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型中防尘组件的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型中防尘框处的结构示意图;

[0016] 图5为图3中A处的局部放大示意图;

[0017] 图6为本实用新型中散热组件的结构示意图。

[0018] 图中标号为:

[0019] 1、控制柜;2、柜门;3、控制器;4、第一把手;

[0020] 5、防尘组件;501、防尘框;502、防尘板;503、第一提手;504、密封板;505、第二提手;506、第一固定槽;507、第二固定槽;508、固定块;509、滑动槽;510、滑动块;511、第二把手;512、压缩弹簧;513、活动柱;514、连接板;515、安装槽;5011、第一矩形开口;5012、第二矩形开口;

[0021] 6、支撑柱;7、遮雨板;

[0022] 8、散热组件;801、圆柱筒;802、防尘网;803、支撑架;804、伺服电机;805、扇叶;

[0023] 9、散热口;10、温度传感器。

具体实施方式

[0024] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0025] 参照图1-6所示,一种电气控制柜防尘装置,包括控制柜1,控制柜1的左右两侧均贯穿开设有散热口9,散热口9的外侧设有防尘组件5,防尘组件5包括防尘框501,防尘框501的左右两侧均开设有矩形通孔,防尘框501的上端左侧贯穿开设有第一矩形开口5011,防尘框501的上端与第一矩形开口5011的右侧贯穿开设有第二矩形开口5012,第二矩形开口5012的内部滑动连接有密封板504,密封板504的上端固定安装有第二提手505,密封板504的前端上下两侧开设有与固定块508相适配的第一固定槽506,当不需要对防尘板502进行清洗的时候,固定块508插入下侧的第一固定槽506,当需要对防尘板502进行清洗的时候,通过第二把手511,将固定块508从下侧第一固定槽506内抽出,使密封板504挡住散热口9,

将固定块508插入上侧第一固定槽内,第一矩形开口5011内滑动连接有防尘板502,防尘板502的上端固定安装有第一提手503,防尘板502和密封板504分别可以在第一矩形开口5011和第二矩形开口5012内滑动,防尘框501的前端左右两侧均开设有安装槽515,两个安装槽515的内部均滑动连接有固定块508,两个固定块508的前端固定连接有连接板514,连接板514的前端固定安装有第二把手511,两块安装槽之间开设有滑动槽509,滑动槽509的内部滑动连接有滑动块510,滑动块510的前端设有活动柱513,活动柱513的前端于防尘框501前侧开设的圆形通孔内滑动且与连接板514固定连接,活动柱513贯穿滑动槽509的前侧壁,滑动块510的前端固定连接有压缩弹簧512,压缩弹簧512的前端与滑动槽509的前侧壁固定连接,压缩弹簧512套接于活动柱513的外表面。

[0026] 参照图3-6所示,防尘板502的前端上侧开设有第二固定槽507,密封板504前端上下两侧均开设有第一固定槽506,两个固定块508分别插入第二固定槽507和下侧第一固定槽506内,控制柜1的上端四角位置处均固定安装有支撑柱6,支撑柱6的上端固定连接有遮雨板7,遮雨板7可以有效地将雨水从控制柜1上方流走,避免雨水直接进入控制柜1内部,降低控制柜1受潮或损坏的风险,控制柜1的前端转动连接有柜门2,柜门2的前端右侧固定连接有第一把手4,柜门2的前端与第一把手4的左侧固定安装有控制器3,控制器3与伺服电机804和温度传感器10电性连接,当控制柜1内的温度升高时,控制器3会接收信号从而控制伺服电机804带动扇叶805转动,能够有效地提高空气流通,加速散热过程,从而保持控制柜1内的温度正常,控制柜1的内部右侧壁固定安装有温度传感器10,控制柜1的上端设有散热组件8,散热组件8包括圆柱筒801,圆柱筒801的底部与控制柜1内部相通,圆柱筒801的内部固定安装有支撑架803,支撑架803的下端固定安装有伺服电机804,伺服电机804的输出端固定连接有扇叶805,圆柱筒801的上端固定连接有防尘网802,防尘网802可以有效地阻挡空气中的灰尘、细颗粒物等杂质进入控制柜1的内部。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,当需要对防尘板502进行清洗时,将第二把手511向前方拉动,第二把手511带动连接板514向前方移动,连接板514带动活动柱513向前方移动,活动柱513带动滑动块510压缩压缩弹簧512,连接板514带动左右两侧的固定块508分别从第一固定槽506和第二固定槽507内抽出,通过第二提手505将密封板504向下移动,将散热口9完全遮挡,再通过第一提手503将防尘板502从防尘框501内取出进行清洗,在抽出防尘板502时空气中的灰尘等杂质被密封板504挡在控制柜1外部,避免灰尘通过散热口9进入控制柜1内部从而积聚在电气元件表面或接触点上,当控制柜1内温度过高时,温度传感器10进信号传递给控制器3,控制器3控制伺服电机804带动扇叶805转动,风扇通过强制对流将热空气排出控制柜1,从而降低控制柜1内部温度。

[0028] 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只是本实用新型的原理,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的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

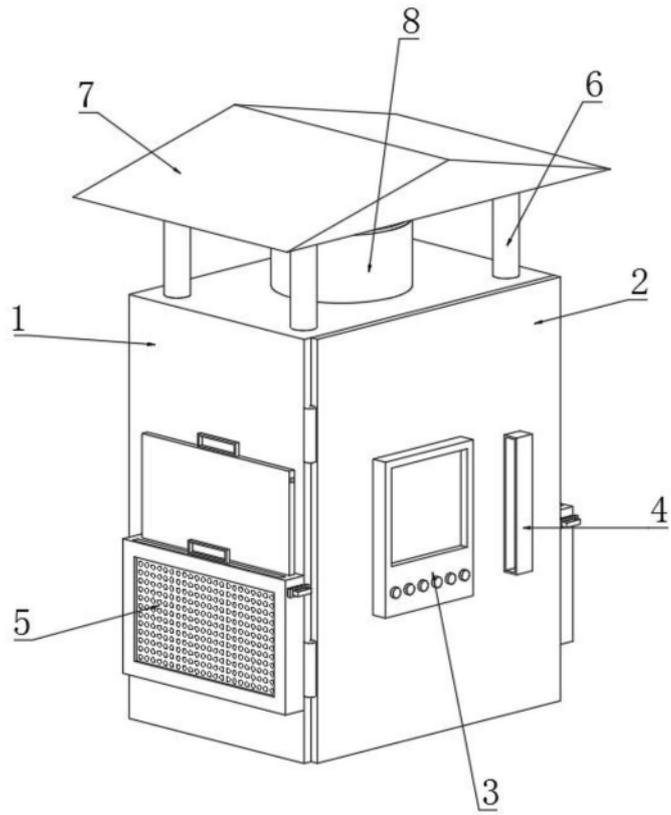


图1

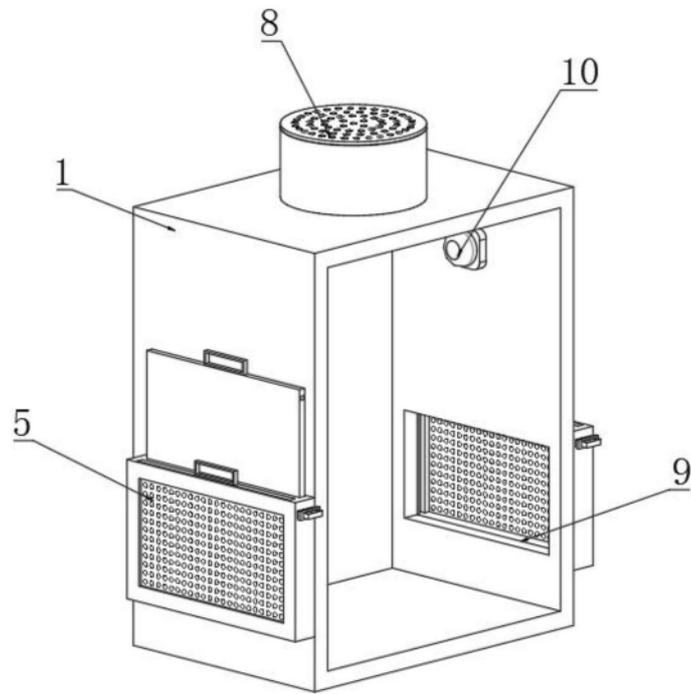


图2

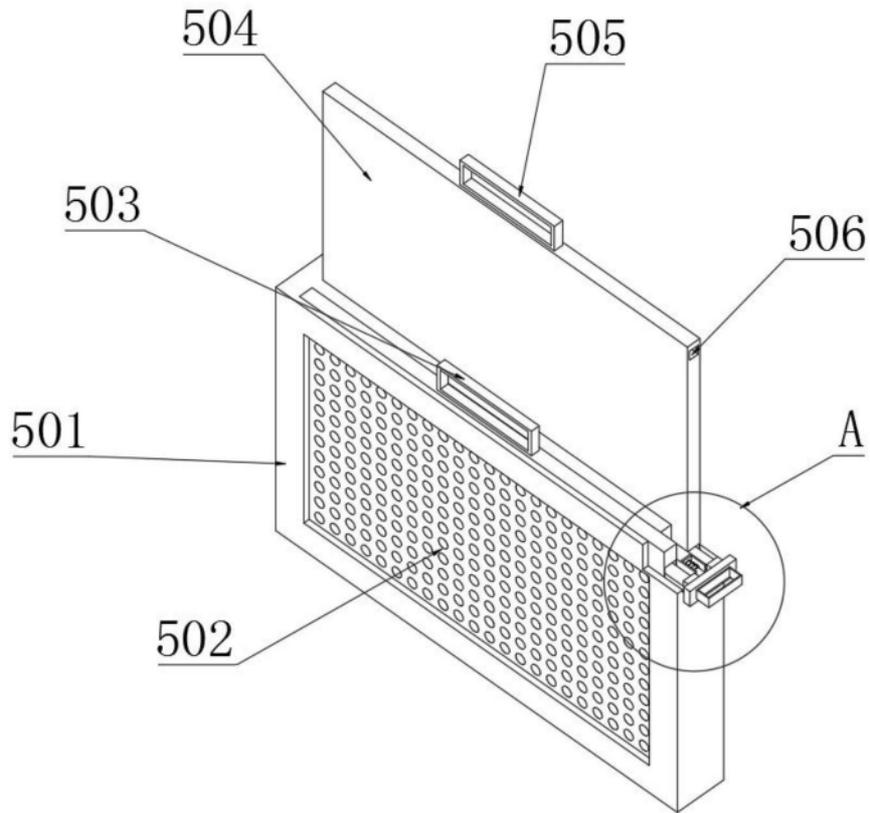


图3

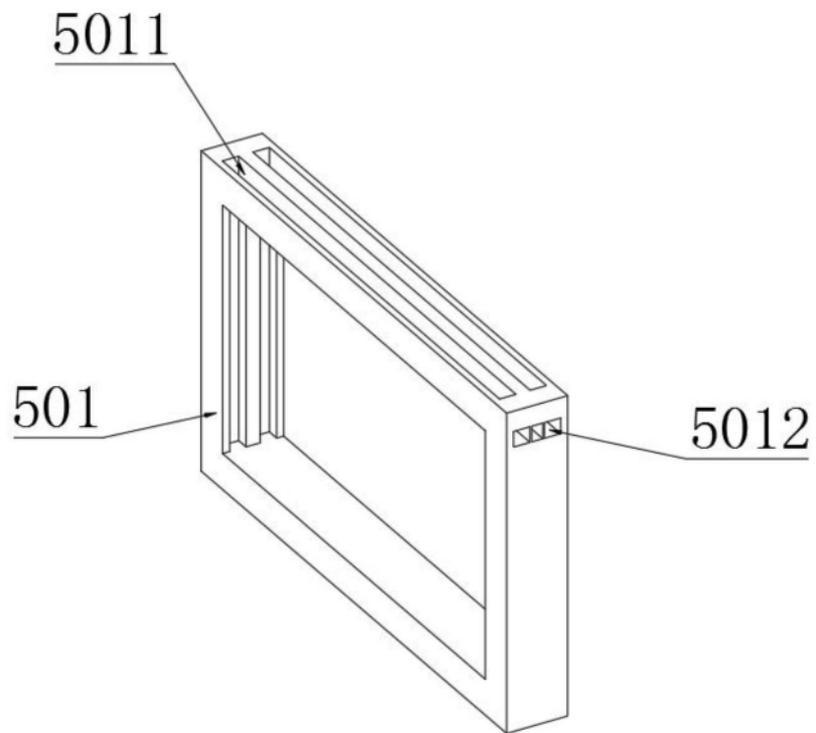


图4

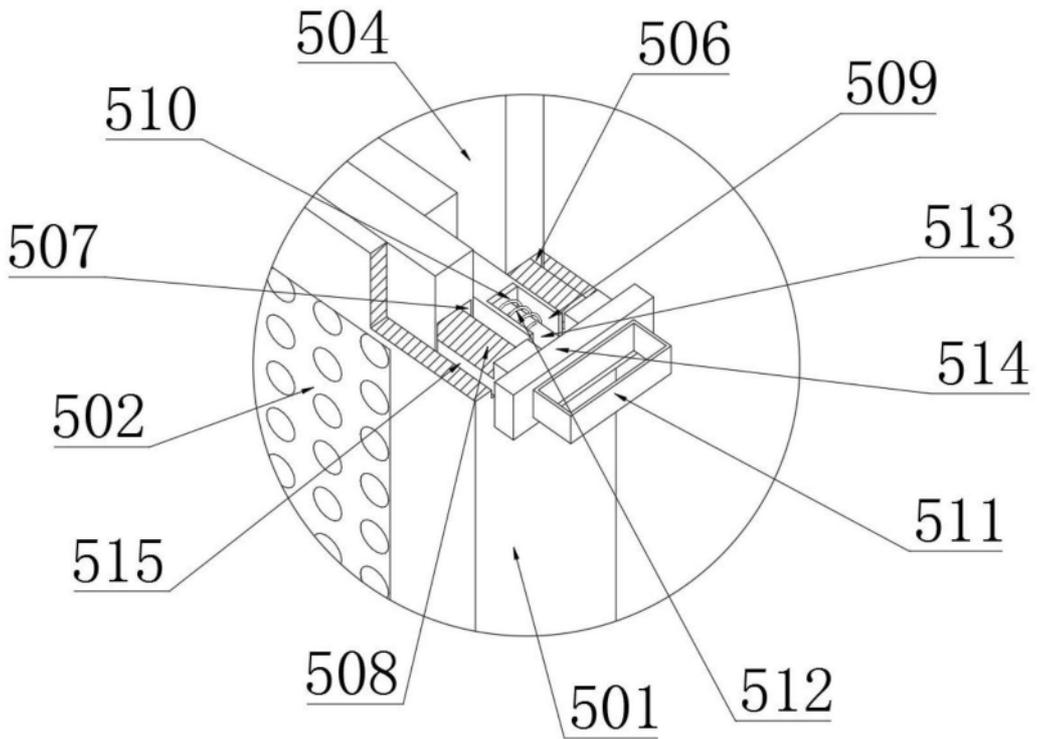


图5

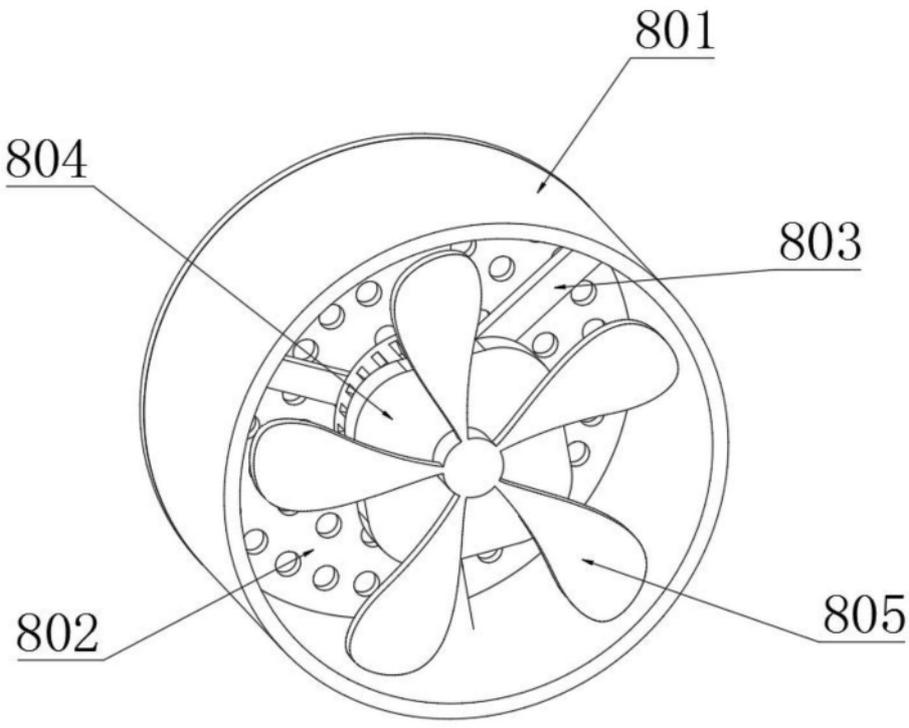


图6