



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222827463 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202420882785.9

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 浙江亿安工业设备安装有限公司
地址 311215 浙江省杭州市萧山区宁围街
道民和路479号国泰科技大厦601室

(72) 发明人 徐志国

(74) 专利代理机构 北京冬瓜知识产权代理事务
所(普通合伙) 11854
专利代理师 唐赫

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

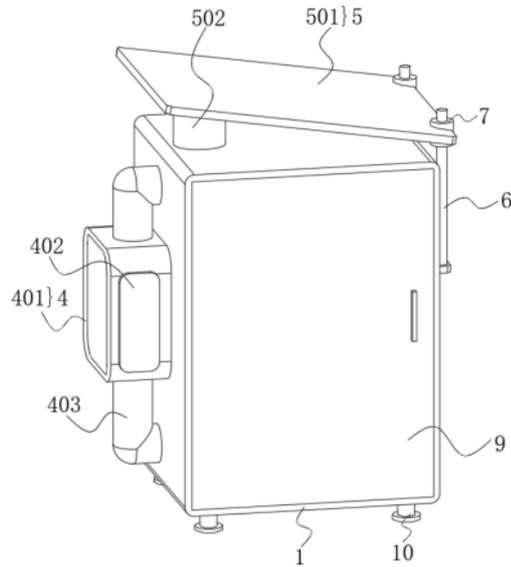
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机电保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机电保护装置,涉及机电设备技术领域。本实用新型包括箱体、循环散热组件和防护组件,所述箱体内腔的两侧之间固定连接有机电设备本体,所述箱体内腔两侧之间的底部固定连接有隔板,所述循环散热组件设置于箱体的左侧,包括降温箱,所述降温箱的前侧和后侧均固定连接有制冷器。本实用新型通过循环散热组件的设置,可通过电机和扇叶配合使箱体内的空气与降温箱之间进行循环,再通过降温箱内的制冷器将空气温度降低,使其从高温空气成为低温空气,低温空气再次进入箱体内部,使其中安装的机电设备本体始终保持在正常温度下工作,防止其长时间保持在高温状态下工作,从而降低其使用寿命。



1. 一种机电保护装置,包括箱体(1)、循环散热组件(4)和防护组件(5),其特征在于:所述箱体(1)内腔的两侧之间固定连接有机电设备本体(2),所述箱体(1)内腔两侧之间的底部固定连接有隔板(3);

所述循环散热组件(4)设置于箱体(1)的左侧,包括降温箱(401),所述降温箱(401)的前侧和后侧均固定连接有制冷器(402),两个制冷器(402)相对的一侧均贯穿至降温箱(401)的内腔,所述降温箱(401)的顶部和底部与箱体(1)之间均连通有输送管(403),所述隔板(3)的顶部连通有排风管(404),所述排风管(404)内腔的两侧之间设置有电机(405),所述电机(405)输出端的顶部固定连接有扇叶(406);

所述防护组件(5)设置于箱体(1)的顶部,包括挡板(501),所述箱体(1)顶部的左侧固定连接有缓冲箱(502),所述缓冲箱(502)的内腔设置有压杆(503),所述压杆(503)的底部固定连接有弹簧(504),所述压杆(503)的顶部贯穿缓冲箱(502)并与挡板(501)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机电保护装置,其特征在于,所述箱体(1)的右侧固定连接有机电设备本体(2),所述滑杆(6)的表面套设有滑套(7),所述滑套(7)的左侧与挡板(501)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机电保护装置,其特征在于,所述隔板(3)的底部固定连接有机电设备本体(2),所述箱体(1)内腔的左侧固定连接有机电设备本体(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种机电保护装置,其特征在于,所述电机(405)的表面固定连接有机电设备本体(2),安装架远离电机(405)的一侧与排风管(404)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机电保护装置,其特征在于,所述缓冲箱(502)的顶部开设有与压杆(503)配合使用的开口,所述弹簧(504)的底部与缓冲箱(502)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机电保护装置,其特征在于,所述降温箱(401)的左侧设置有检修板,检修板右侧的顶部和底部与降温箱(401)通过螺栓固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种机电保护装置,其特征在于,所述箱体(1)正表面的左侧活动连接有机电设备本体(2),所述密封门(9)的前侧固定连接有机电设备本体(2)。

8. 根据权利要求1所述的一种机电保护装置,其特征在于,所述箱体(1)底部的两侧均固定连接有机电设备本体(2),所述支撑柱(10)的底部固定连接有机电设备本体(2)。

一种机电保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机电设备技术领域,特别是涉及一种机电保护装置。

背景技术

[0002] 目前在机电设备的使用过程中需要配合机电保护装置对其进行保护,防止外界各种因素对其造成影响,提高其使用寿命。

[0003] 公开号为CN215011277U的一篇中国专利申请公开了一种机电保护装置,包括装置主体、装置保护罩和伸缩电动机,装置主体的顶端固定连接有装置保护罩,装置保护罩的表面固定连接有隔热防水层,装置保护罩的内部顶端固定连接有散热风扇,装置保护罩的内部固定连接有通风孔,装置主体的顶部固定连接有散热孔,相关工作人员需要对装置进行移动时,可启动伸缩电动机,此时伸缩电动机便会带动第一活动板块,第一活动板块带动第二活动板块,第二活动板块带动移动万向轮向下移动,直至移动万向轮将装置顶起一定高度,此时相关工作人员便可通过移动万向轮,对装置进行移动,提高了装置的实用性,适用于机电保护装置的使用,在未来具有广泛的发展前景。

[0004] 虽然通过散热风扇和保护罩能够提高机电设备的防护效果,可以有效防止雨水渗入装置内部,同时也能有效缓解阳光直射的温度,提高了装置的实用性,但是其仅通过单一的散热风扇进行吹风散热,散热效果不佳,无法快速使机电设备进行散热降温,导致其长时间处于高温环境下工作,降低了机电设备的使用寿命,为此,我们提供了一种机电保护装置,用以解决上述中的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机电保护装置,通过循环散热组件和防护组件的配合设置,解决了现有技术中的机电保护装置散热组件单一,无法快速实现对机电设备的散热,容易导致机电设备长时间处于高温状态下工作的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种机电保护装置,包括箱体、循环散热组件和防护组件,所述箱体内腔的两侧之间固定连接有机电设备本体,所述箱体内腔两侧之间的底部固定连接有隔板;

[0008] 所述循环散热组件设置于箱体的左侧,包括降温箱,所述降温箱的前侧和后侧均固定连接有制冷器,两个制冷器相对的一侧均贯穿至降温箱的内腔,所述降温箱的顶部和底部与箱体之间均连通有输送管,所述隔板的顶部连通有排风管,所述排风管内腔的两侧之间设置有电机,所述电机输出端的顶部固定连接扇叶;

[0009] 所述防护组件设置于箱体的顶部,包括挡板,所述箱体顶部的左侧固定连接缓冲箱,所述缓冲箱的内腔设置有压杆,所述压杆的底部固定连接有弹簧,所述压杆的顶部贯穿缓冲箱并与挡板固定连接。

[0010] 采用上述进一步方案的技术效果是:机电设备本体通过螺栓固定的方式安装在箱

体的内腔中,隔板则使用焊接的方式进行安装,两个输送管的形状为L形,使降温箱和箱体之间进行连通,电机能够与扇叶配合将箱体内部的热空气输送至降温箱内,通过制冷器降低空气的温度。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述箱体的右侧固定连接有滑杆,所述滑杆的表面套设有滑套,所述滑套的左侧与挡板固定连接。

[0012] 采用上述进一步方案的技术效果是:通过滑杆和滑套能够对挡板进行限位,使其只能够进行上下移动。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述隔板的底部固定连接有过滤网,所述箱体内部腔的左侧固定连接温度传感器。

[0014] 采用上述进一步方案的技术效果是:通过过滤网能够对空气中的灰尘进行过滤,防止灰尘附着在机电设备本体的表面。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述电机的表面固定连接安装架,安装架远离电机的一侧与排风管的内壁固定连接。

[0016] 采用上述进一步方案的技术效果是:通过安装架能够方便电机的安装固定,提高其工作时的稳定性。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述缓冲箱的顶部开设有与压杆配合使用的开口,所述弹簧的底部与缓冲箱的内壁固定连接。

[0018] 采用上述进一步方案的技术效果是:通过开口能够使压杆平稳的进行上下移动,通过弹簧能够吸收压杆传导来的冲击力。

[0019] 本实用新型进一步设置为,所述降温箱的左侧设置有检修板,检修板右侧的顶部和底部与降温箱通过螺栓固定连接。

[0020] 采用上述进一步方案的技术效果是:通过检修板能够方便工作人员对降温箱内进行清理和维护,防止灰尘较多造成堵塞。

[0021] 本实用新型进一步设置为,所述箱体正表面的左侧活动连接有密封门,所述密封门的前侧固定连接把手。

[0022] 采用上述进一步方案的技术效果是:通过密封门能够方便使用者对箱体内部的机电设备本体进行调试和使用,通过把手能够方便使用者打开密封门。

[0023] 本实用新型进一步设置为,所述箱体底部的两侧均固定连接支撑柱,所述支撑柱的底部固定连接防滑板。

[0024] 采用上述进一步方案的技术效果是:通过支撑柱和防滑板能够对箱体进行支撑,提高箱体的稳定性。

[0025] 本实用新型具有以下有益效果:

[0026] 1、本实用新型通过循环散热组件的设置,可通过电机和扇叶配合使箱体内的空气与降温箱之间进行循环,再通过降温箱内的制冷器将空气温度降低,使其从高温空气成为低温空气,低温空气再次进入箱体内部,使其中安装的机电设备本体始终保持在正常温度下工作,防止其长时间保持在高温状态下工作,从而降低其使用寿命。

[0027] 2、本实用新型通过防护组件的设置,可通过挡板对箱体和机电设备本体进行保护,当有重物下落时,挡板可将冲击力输送至压杆,压杆将冲击力输送至弹簧,弹簧收缩吸收冲击力,防止重物下落产生的冲击力对箱体和机电设备本体造成影响,进一步提高其使

用寿命。

[0028] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0030] 图1为一种机电保护装置的结构立体图;

[0031] 图2为一种机电保护装置的箱体剖视图;

[0032] 图3为一种机电保护装置的降温箱剖视图;

[0033] 图4为一种机电保护装置的排风管剖视图;

[0034] 图5为一种机电保护装置的缓冲箱剖视图。

[0035] 附图中:1、箱体;2、机电设备本体;3、隔板;4、循环散热组件;401、降温箱;402、制冷器;403、输送管;404、排风管;405、电机;406、扇叶;5、防护组件;501、挡板;502、缓冲箱;503、压杆;504、弹簧;6、滑杆;7、滑套;8、过滤网;9、密封门;10、支撑柱。

具体实施方式

[0036] 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、完整地描述,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0037] 具体实施例一

[0038] 请参阅图1-5,本实用新型为一种机电保护装置,包括箱体1、循环散热组件4和防护组件5,箱体1内腔的两侧之间固定连接有机电设备本体2,箱体1内腔两侧之间的底部固定连接隔板3,循环散热组件4设置于箱体1的左侧,包括降温箱401,降温箱401的前侧和后侧均固定连接制冷器402,两个制冷器402相对的一侧均贯穿至降温箱401的内腔,降温箱401的顶部和底部与箱体1之间均连通有输送管403,隔板3的顶部连通有排风管404,排风管404内腔的两侧之间设置有电机405,电机405输出端的顶部固定连接扇叶406,防护组件5设置于箱体1的顶部,包括挡板501,箱体1顶部的左侧固定连接缓冲箱502,缓冲箱502的内腔设置有压杆503,压杆503的底部固定连接弹簧504,压杆503的顶部贯穿缓冲箱502并与挡板501固定连接。

[0039] 具体的:机电设备本体2通过螺栓固定的方式安装在箱体1的内腔中,隔板3则使用焊接的方式进行安装,两个输送管403的形状为L形,使降温箱401和箱体1之间进行连通,电机405能够与扇叶406配合将箱体1内部的热空气输送至降温箱401内,通过制冷器402降低空气的温度。

[0040] 具体实施例二

[0041] 请参阅图1-5,在具体实施例一的基础上,箱体1的右侧固定连接滑杆6,滑杆6的表面套设有滑套7,滑套7的左侧与挡板501固定连接,隔板3的底部固定连接过滤网8,箱

体1内腔的左侧固定连接有温度传感器,电机405的表面固定连接有安装架,安装架远离电机405的一侧与排风管404的内壁固定连接。

[0042] 具体的:滑杆6的表面与滑套7滑动连接,滑套7可平稳的在滑杆6表面进行滑动,过滤网8倾斜安装在隔板3的底部,通过倾斜设置的方式,能够提高过滤网8的过滤面积,温度传感器通过胶水粘结的方式安装在箱体1的内壁。

[0043] 具体实施例三

[0044] 请参阅图1-5,在具体实施例一及具体实施例二的基础上,缓冲箱502的顶部开设有与压杆503配合使用的开口,弹簧504的底部与缓冲箱502的内壁固定连接,降温箱401的左侧设置有检修板,检修板右侧的顶部和底部与降温箱401通过螺栓固定连接,箱体1正表面的左侧活动连接有密封门9,密封门9的前侧固定连接有把手,箱体1底部的两侧均固定连接支撑柱10,支撑柱10的底部固定连接防滑板。

[0045] 具体的:检修板通过螺栓安装在降温箱401的左侧,可以方便工作人员对降温箱401内进行清理,防止其内部灰尘出现堆积堵塞的情况,密封门9通过铰链与箱体1进行连接,使密封门9可以进行开合,把手通过焊接的方式安装在密封门9的前侧,防滑板的底部设置有防滑纹,能够提高防滑板的防滑效果。

[0046] 本实用新型的工作原理为:通过温度传感器对箱体1内部的温度进行检测,当温度过高时通过外接的单片机控制器(型号为:STM32F103VET6)控制电机405启动,电机405与扇叶406配合使箱体1和降温箱401内的空气进行循环,开启制冷器402,进入降温箱401内的空气经过制冷器402的降温处理,使其成为低温空气,低温空气再次进入箱体1内部,使机电设备本体2保持在合适的温度状态下工作,防止其长时间处于高温状态下工作,提高机电设备本体2的使用寿命,当有重物下落时,挡板501受到重物冲击力的影响将冲击力传导至压杆503,压杆503受到挤压的同时向下压缩弹簧504,弹簧504吸收冲击力,防止重物下落产生的冲击力对机电设备本体2造成影响,进一步提高其使用寿命。

[0047] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

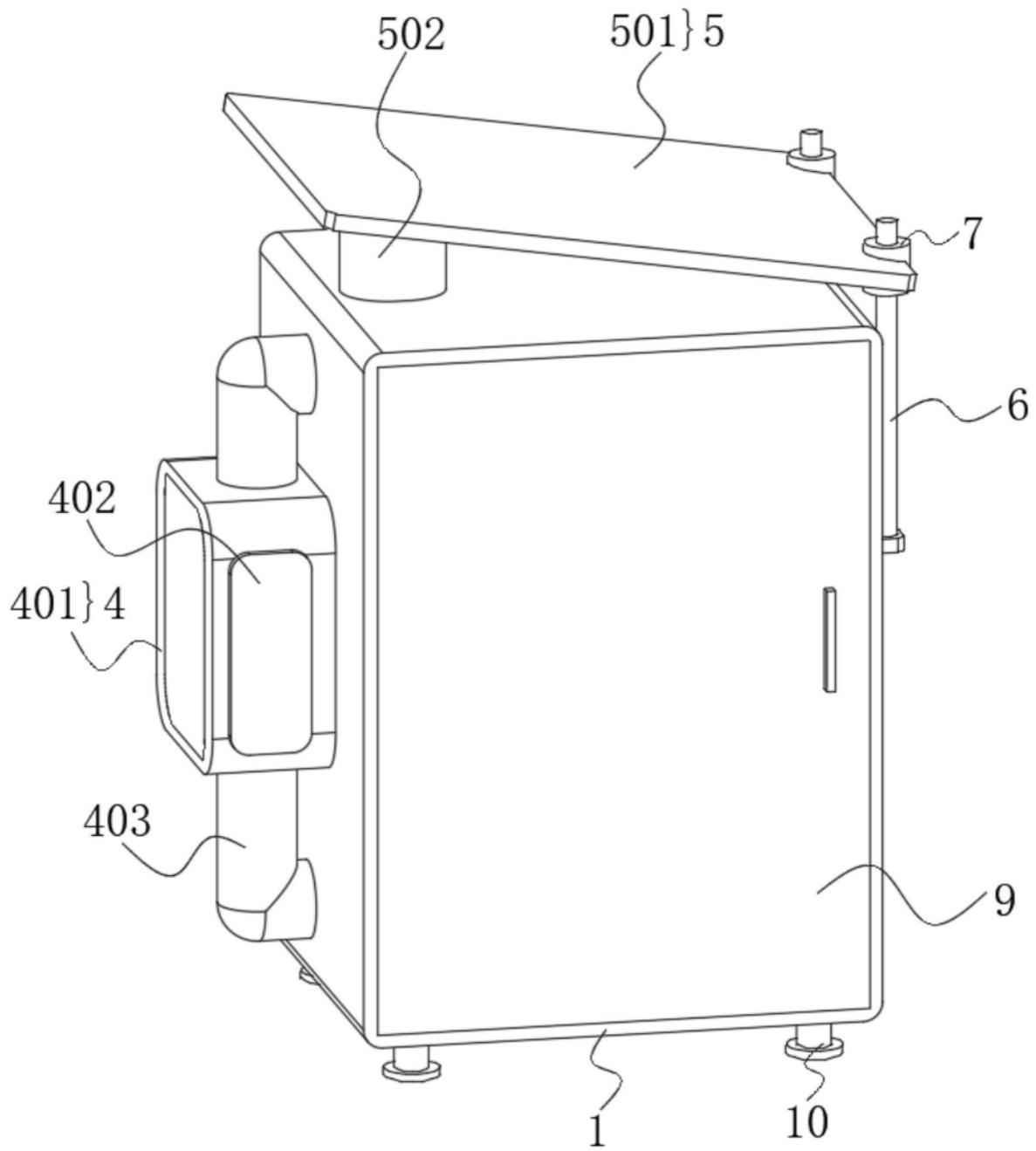


图1

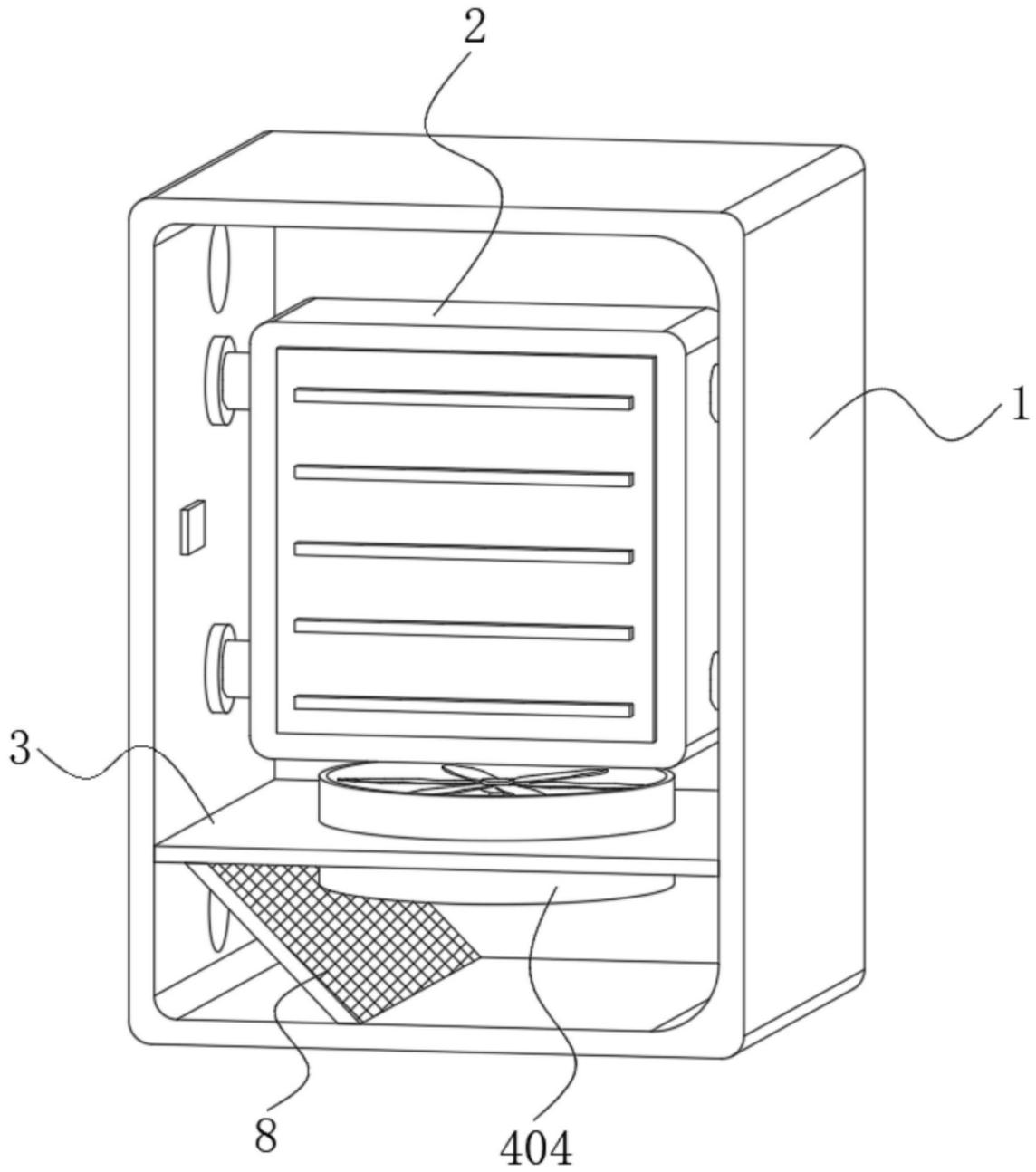


图2

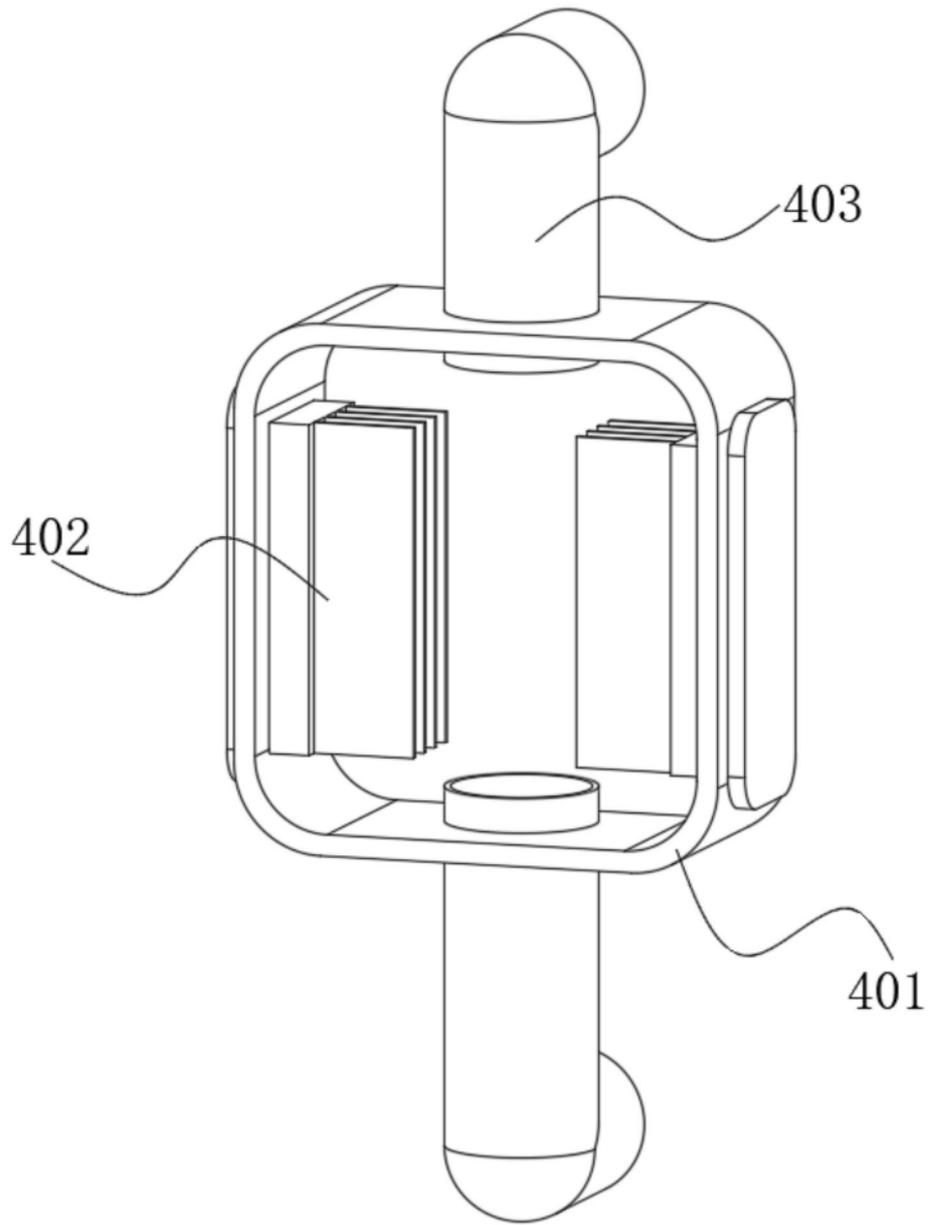


图3

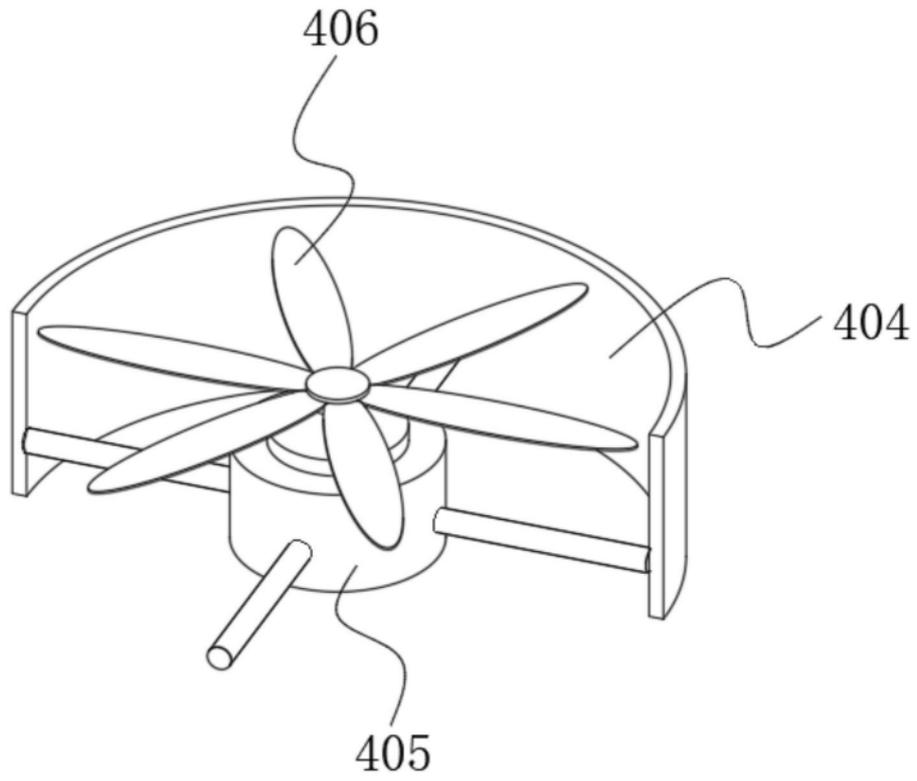


图4

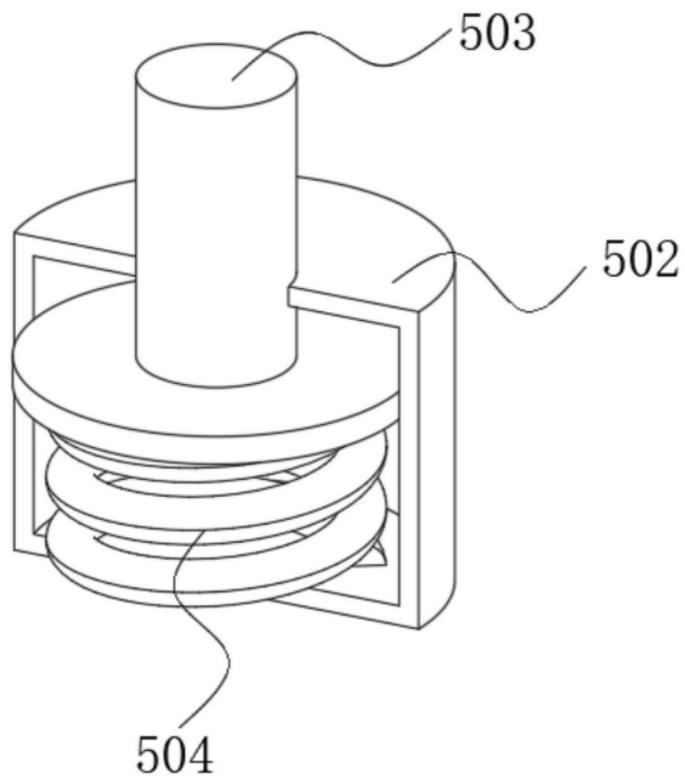


图5