



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220857261 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202321525965.3

(22) 申请日 2023.06.15

(73) 专利权人 上海快速智能电气有限公司
地址 200120 上海市浦东新区南汇新城镇
天骄路879号厂房4

(72) 发明人 翁天喜

(74) 专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理
事务所(普通合伙) 16077
专利代理师 贾年龙

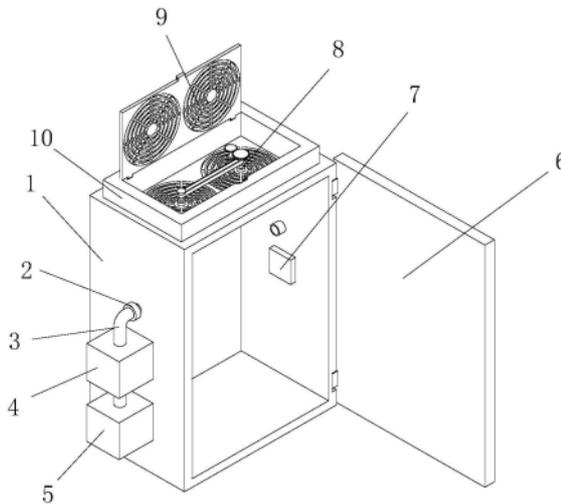
(51) Int. Cl .
H02B 1/28 (2006.01)
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/30 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种电力柜除湿装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力柜除湿装置,属于电力柜技术领域,设置于电力柜本体上,所述电力柜本体的一侧下端安装有第一抽风机,第一抽风机的上端安装有加热器,加热器的上端安装有进风管,进风管的内部安装有过滤机构,电力柜本体的内壁安装有湿度感应器,本实用新型通过设置了散热机构,该机构可以便于对电力柜进行散热降温,避免在对电力柜进行除湿时导致电力柜内部温度升高的问题,从而起到对电力柜内部的电力设备进行保护的作用,本实用新型通过设置了防尘网便捷式开启机构,该机构可以便于对防尘网进行打开,以便对防尘网进行清理以及对散热机构进行灰尘清理,从而使得该散热机构能够持续高效的进行使用。



1. 一种电力柜除湿装置, 设置于电力柜本体上, 其特征在于: 所述电力柜本体的一侧下端安装有第一抽风机, 第一抽风机的上端安装有加热器, 加热器的上端安装有进风管, 进风管的内部安装有过滤机构, 电力柜本体的内壁安装有湿度感应器, 电力柜本体的侧边安装有门板, 电力柜本体的另一侧下端安装有冷凝箱, 冷凝箱的上端安装有第二抽风机, 第二抽风机的上端安装有抽风管, 电力柜本体的上端安装有安装框, 安装框的内部安装有散热机构, 安装框的上端安装有防尘网便捷式开启机构。

2. 根据权利要求1所述的一种电力柜除湿装置, 其特征在于: 所述散热机构包括传动皮带、扇叶、从动齿轮、转动轴、皮带轮一、电机、主动齿轮、安装板和皮带轮二, 其中, 安装框的内部下端安装有安装板, 安装板的上端安装有电机, 电机的输出端安装有主动齿轮, 主动齿轮的侧边啮合安装有从动齿轮, 从动齿轮的下端安装有皮带轮一, 皮带轮一的表面啮合安装有传动皮带, 传动皮带的另一端内部啮合安装有皮带轮二, 皮带轮一和皮带轮二的下端均安装有转动轴, 转动轴的下端位于安装板的下方安装有扇叶。

3. 根据权利要求2所述的一种电力柜除湿装置, 其特征在于: 所述皮带轮一和皮带轮二的外表面与传动皮带的内表面通过柔性齿条啮合传动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种电力柜除湿装置, 其特征在于: 所述转动轴和安装板的连接处安装有轴承并通过轴承与安装板转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电力柜除湿装置, 其特征在于: 所述防尘网便捷式开启机构包括防尘网、固定孔、卡块、转轴、卡槽和固定组件, 其中, 安装框的上端安装有防尘网, 防尘网的一侧与安装框之间通过转轴转动连接, 防尘网的另一侧安装有卡块, 卡块的侧边开设有固定孔, 安装框的上端侧边开设有对应卡块的卡槽, 卡槽的侧边内部安装有固定组件。

6. 根据权利要求5所述的一种电力柜除湿装置, 其特征在于: 所述固定组件包括固定杆、弹簧、滑槽和滑块, 其中, 卡槽的侧边内部安装有弹簧, 弹簧的另一端安装有固定杆, 固定杆的上端安装有滑块, 安装框的上端开设有对应滑块的滑槽。

一种电力柜除湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力柜技术领域,具体涉及一种电力柜除湿装置。

背景技术

[0002] 电力柜除湿装置是一种用于控制电力柜内部湿度的设备,它可以通过吸湿、降温、除湿等方式来降低电力柜内部的湿度,从而保证电力柜内部设备的正常运行。

[0003] 中国专利申请号为202021336995.6公开了一种电力柜除湿装置,包括装置箱体、进风管、过滤机构、第一抽风机、出风管、出风口、抽风管、第二抽风机、冷凝箱和制冷器,所述装置箱体左侧设置有进风管,所述进风管贯穿装置箱体,所述进风管内设置有过滤机构,所述进风管上设置有第一抽风机,所述进风管连接出风管,所述出风管上设置有出风口,所述装置箱体右侧设置有抽风管,所述抽风管贯穿装置箱体,所述抽风管上设置有第二抽风机,所述抽风管连接冷凝箱,所述冷凝箱内设置有制冷器,具有除湿效果好的优点。

[0004] 上述公开的专利虽然实现了对于电力柜的除湿工作,但是其设置的除湿装置是通过将加热器将第一抽风机抽出的空气加热后注入电力柜的内部,从而对电力柜内部的湿气进行加热,这一操作虽然能够实现对于电力柜的除湿工作,但是相应的会增加电力柜内部的温度,从而导致放置在电力柜内部的设备处于高温状态,从而影响电力设备的使用寿命;其设置的散热装置虽然能够对电力柜进行散热降温,但是散热装置由于静电吸附的问题会导致部分灰尘粘附在防尘网的内壁以及风扇的表面,从而降低对于电力柜的散热效果。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种电力柜除湿装置,具有便于对电力柜进行散热降温以及便于将防尘网打开进行清理灰尘的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力柜除湿装置,设置于电力柜本体上,所述电力柜本体的一侧下端安装有第一抽风机,第一抽风机的上端安装有加热器,加热器的上端安装有进风管,进风管的内部安装有过滤机构,电力柜本体的内壁安装有湿度感应器,电力柜本体的侧边安装有门板,电力柜本体的另一侧下端安装有冷凝箱,冷凝箱的上端安装有第二抽风机,第二抽风机的上端安装有抽风管,电力柜本体的上端安装有安装框,安装框的内部安装有散热机构,安装框的上端安装有防尘网便捷式开启机构。

[0007] 优选的,所述散热机构包括传动皮带、扇叶、从动齿轮、转动轴、皮带轮一、电机、主动齿轮、安装板和皮带轮二,其中,安装框的内部下端安装有安装板,安装板的上端安装有电机,电机的输出端安装有主动齿轮,主动齿轮的侧边啮合安装有从动齿轮,从动齿轮的下端安装有皮带轮一,皮带轮一的表面啮合安装有传动皮带,传动皮带的另一端内部啮合安装有皮带轮二,皮带轮一和皮带轮二的下端均安装有转动轴,转动轴的下端位于安装板的下方安装有扇叶

[0008] 优选的,所述皮带轮一和皮带轮二的外表面与传动皮带的内表面通过柔性齿条啮合传动连接。

[0009] 优选的,所述转动轴和安装板的连接处安装有轴承并通过轴承与安装板转动连接。

[0010] 优选的,所述防尘网便捷式开启机构包括防尘网、固定孔、卡块、转轴、卡槽和固定组件,其中,安装框的上端安装有防尘网,防尘网的一侧与安装框之间通过转轴转动连接,防尘网的另一侧安装有卡块,卡块的侧边开设有固定孔,安装框的上端侧边开设有对应卡块的卡槽,卡槽的侧边内部安装有固定组件。

[0011] 优选的,所述固定组件包括固定杆、弹簧、滑槽和滑块,其中,卡槽的侧边内部安装有弹簧,弹簧的另一端安装有固定杆,固定杆的上端安装有滑块,安装框的上端开设有对应滑块的滑槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置了散热机构,该机构可以便于对电力柜进行散热降温,避免在对电力柜进行除湿时导致电力柜内部温度升高的问题,从而起到对电力柜内部的电力设备进行保护的作用。

[0014] 2、本实用新型通过设置了防尘网便捷式开启机构,该机构可以便于对防尘网进行打开,以便对防尘网进行清理以及对散热机构进行灰尘清理,从而使得该散热机构能够持续高效的进行使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型的立体图;

[0017] 图3为本实用新型散热机构的立体图;

[0018] 图4为本实用新型防尘网便捷式开启机构的立体图;

[0019] 图5为本实用新型固定组件的放大图;

[0020] 图中:1、电力柜本体;2、过滤机构;3、进风管;4、加热器;5、第一抽风机;6、门板;7、湿度感应器;8、散热机构;81、传动皮带;82、扇叶;83、从动齿轮;84、转动轴;85、皮带轮一;86、电机;87、主动齿轮;88、安装板;89、皮带轮二;9、防尘网便捷式开启机构;91、防尘网;92、固定孔;93、卡块;94、转轴;95、卡槽;96、固定组件;961、固定杆;962、弹簧;963、滑槽;964、滑块;10、安装框;11、冷凝箱;12、第二抽风机;13、抽风管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种电力柜除湿装置,设置于电力柜本体1上,电力柜本体1的一侧下端安装有第一抽风机5,第一抽风机5的上端安装有加热器4,加热器4的上端安装有进风管3,进风管3的内部安装有过滤机构2,电力柜本体1的内壁安装有湿度感应器7,电力柜本体1的侧边安装有门板6,电力柜本体1的另一侧下端安装有

冷凝箱11,冷凝箱11的上端安装有第二抽风机12,第二抽风机12的上端安装有抽风管13,电力柜本体1的上端安装有安装框10,安装框10的内部安装有散热机构8,安装框10的上端安装有防尘网便捷式开启机构9。

[0024] 具体的,散热机构8包括传动皮带81、扇叶82、从动齿轮83、转动轴84、皮带轮一85、电机86、主动齿轮87、安装板88和皮带轮二89,其中,安装框10的内部下端安装有安装板88,安装板88的上端安装有电机86,电机86的输出端安装有主动齿轮87,主动齿轮87的侧边啮合安装有从动齿轮83,从动齿轮83的下端安装有皮带轮一85,皮带轮一85的表面啮合安装有传动皮带81,传动皮带81的另一端内部啮合安装有皮带轮二89,皮带轮一85和皮带轮二89的下端均安装有转动轴84,转动轴84的下端位于安装板88的下方安装有扇叶82,

[0025] 通过采用上述技术方案,可以便于对电力柜本体1进行散热降温。

[0026] 具体的,皮带轮一85和皮带轮二89的外表面与传动皮带81的内表面通过柔性齿条啮合传动连接,

[0027] 通过采用上述技术方案,可以使得两组扇叶82能够同步进行转动。

[0028] 具体的,转动轴84和安装板88的连接处安装有轴承并通过轴承与安装板88转动连接,

[0029] 通过采用上述技术方案,可以避免主动齿轮87和从动齿轮83齿轮啮合错位。

[0030] 本实施例在使用时,通过湿度感应器7可以对电力柜本体1内部的湿度进行监控,当电力柜本体1内部的湿度超标时,通过第一抽风机5将空气抽入电力柜本体1内部,进行除湿,通过加热器4将空气加热,使得除湿效果更好,通过设置了过滤机构2,可以对抽出的空气进行过滤,再通过第二抽风机12将电力柜本体1内的湿气抽出,保证装置内的干燥,为了避免除湿装置在使用时带动电力柜本体1内部的温度上升,通过打开电机86,电机86通过输出端带动主动齿轮87转动,主动齿轮87转动带动从动齿轮83转动,从动齿轮83转动带动皮带轮一85转动,皮带轮一85转动带动传动皮带81转动,传动皮带81转动带动皮带轮二89转动,皮带轮一85和皮带轮二89转动带动转动轴84转动,转动轴84转动带动扇叶82转动,从而对电力柜本体1进行散热降温,从而起到对电力柜本体1内部电力设备的保护作用;

[0031] 实施例2

[0032] 本实施例与实施例1的不同之处在于:防尘网便捷式开启机构9包括防尘网91、固定孔92、卡块93、转轴94、卡槽95和固定组件96,其中,安装框10的上端安装有防尘网91,防尘网91的一侧与安装框10之间通过转轴94转动连接,防尘网91的另一侧安装有卡块93,卡块93的侧边开设有固定孔92,安装框10的上端侧边开设有对应卡块93的卡槽95,卡槽95的侧边内部安装有固定组件96,

[0033] 通过采用上述技术方案,可以便于将防尘网91关闭。

[0034] 具体的,固定组件96包括固定杆961、弹簧962、滑槽963和滑块964,其中,卡槽95的侧边内部安装有弹簧962,弹簧962的另一端安装有固定杆961,固定杆961的上端安装有滑块964,安装框10的上端开设有对应滑块964的滑槽963,

[0035] 通过采用上述技术方案,可以便于对防尘网91进行打开。

[0036] 本实施例在使用时,为了避免散热机构8在使用时产生的静电导致灰尘吸附在散热机构8的内部,此时通过滑动滑槽963内部的滑块964,并带动固定杆961压缩弹簧962并嵌入安装框10的内部,此时即可通过转轴94带动防尘网91打开,以便对散热机构8进行清理灰

尘,以保证散热机构8能够持续高效的进行散热降温,清理完毕后,再通过转轴94带动防尘网91关闭,使得防尘网91带动卡块93插入卡槽95的内部,松开滑块964,弹簧962回弹,从而带动固定杆961插入固定孔92的内部,从而实现对于防尘网91的关闭。

[0037] 本实用新型中的过滤机构2、进风管3、加热器4、第一抽风机5、湿度感应器7、冷凝箱11、第二抽风机12和抽风管13的结构和使用原理在中国专利申请号为202021336995.6公开了一种电力柜除湿装置中已经公开,其工作原理是通过湿度感应器7可以对电力柜本体1内部的湿度进行监控,当电力柜本体1内部的湿度超标时,通过第一抽风机5将空气抽入电力柜本体1内部,进行除湿,通过加热器4将空气加热,使得除湿效果更好,通过设置了过滤机构2,可以对抽出的空气进行过滤,再通过第二抽风机12将电力柜本体1内的湿气抽出,保证装置内的干燥。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用时,通过湿度感应器7可以对电力柜本体1内部的湿度进行监控,当电力柜本体1内部的湿度超标时,通过第一抽风机5将空气抽入电力柜本体1内部,进行除湿,通过加热器4将空气加热,使得除湿效果更好,通过设置了过滤机构2,可以对抽出的空气进行过滤,再通过第二抽风机12将电力柜本体1内的湿气抽出,保证装置内的干燥,为了避免除湿装置在使用时带动电力柜本体1内部的温度上升,通过打开电机86,电机86通过输出端带动主动齿轮87转动,主动齿轮87转动带动从动齿轮83转动,从动齿轮83转动带动皮带轮一85转动,皮带轮一85转动带动传动皮带81转动,传动皮带81转动带动皮带轮二89转动,皮带轮一85和皮带轮二89转动带动转动轴84转动,转动轴84转动带动扇叶82转动,从而对电力柜本体1进行散热降温,从而起到对电力柜本体1内部电力设备的保护作用;为了避免散热机构8在使用时产生的静电导致灰尘吸附在散热机构8的内部,此时通过滑动滑槽963内部的滑块964,并带动固定杆961压缩弹簧962并嵌入安装框10的内部,此时即可通过转轴94带动防尘网91打开,以便对散热机构8进行清理灰尘,以保证散热机构8能够持续高效的进行散热降温,清理完毕后,再通过转轴94带动防尘网91关闭,使得防尘网91带动卡块93插入卡槽95的内部,松开滑块964,弹簧962回弹,从而带动固定杆961插入固定孔92的内部,从而实现对于防尘网91的关闭。

[0039] 尽管已经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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

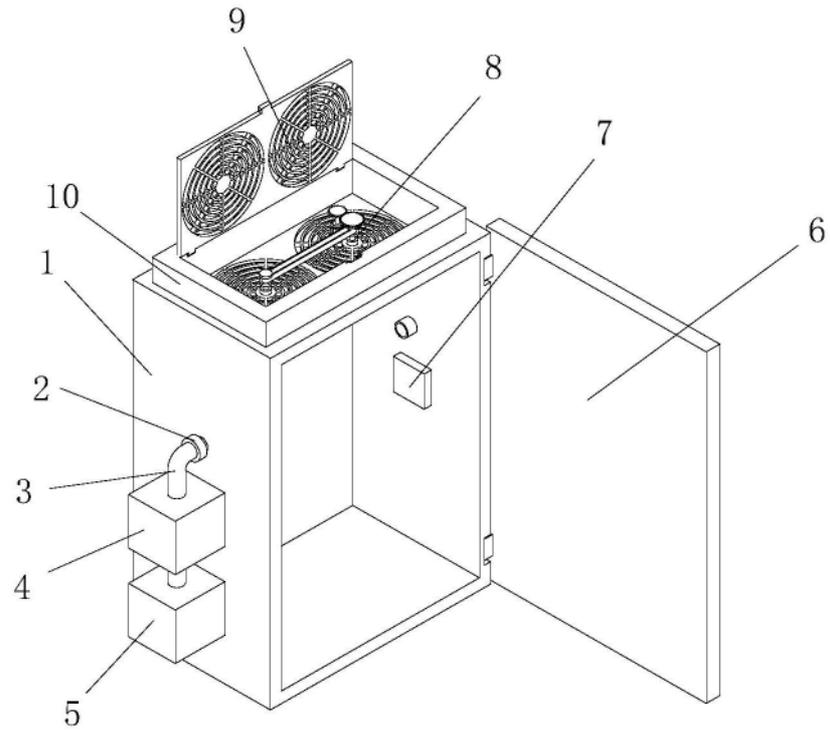


图1

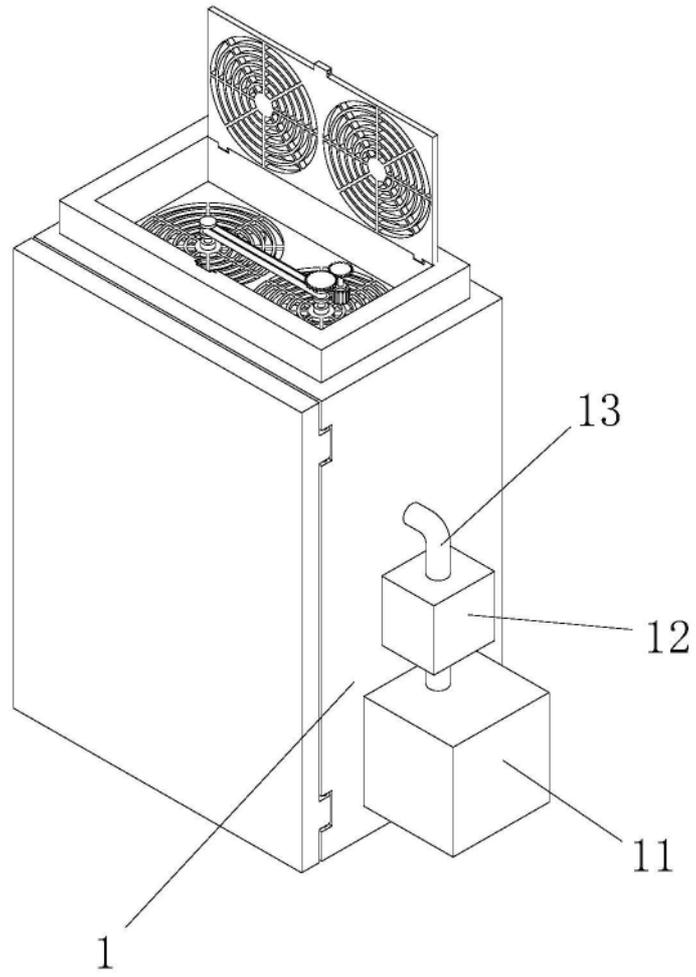


图2

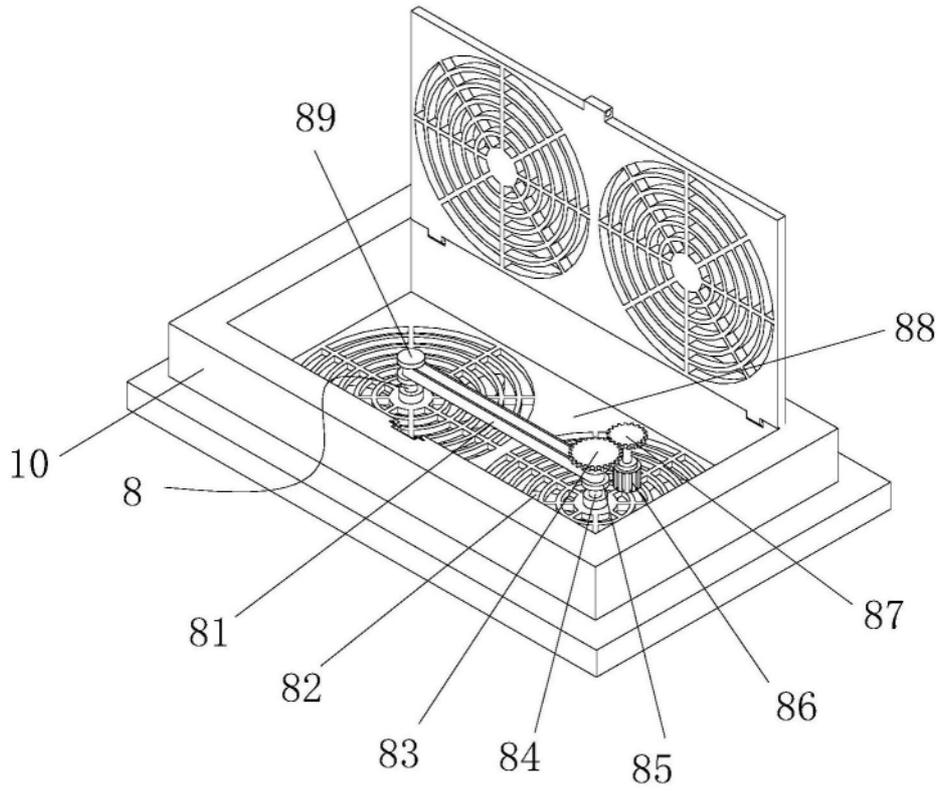


图3

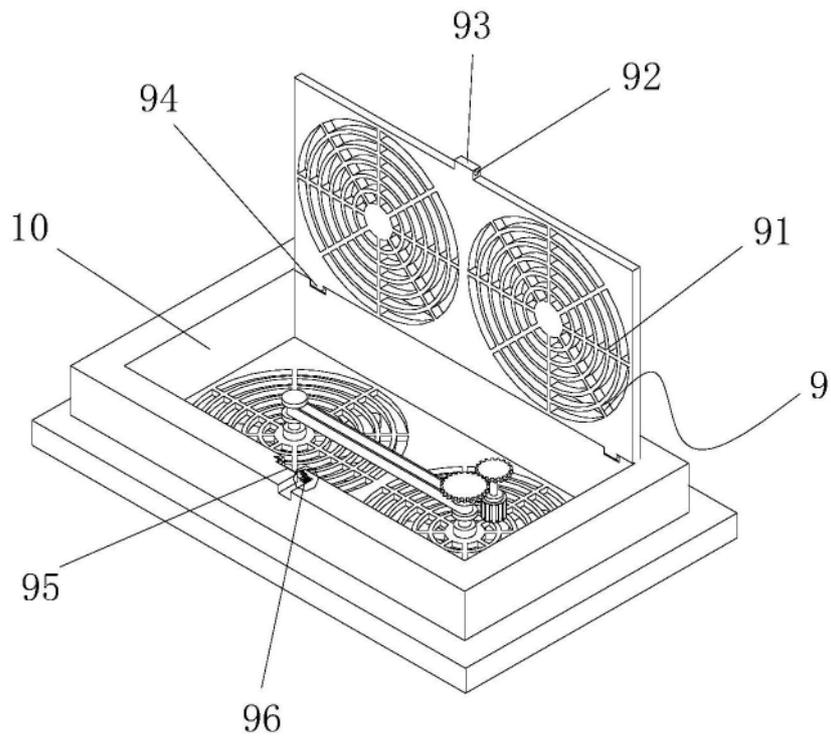


图4

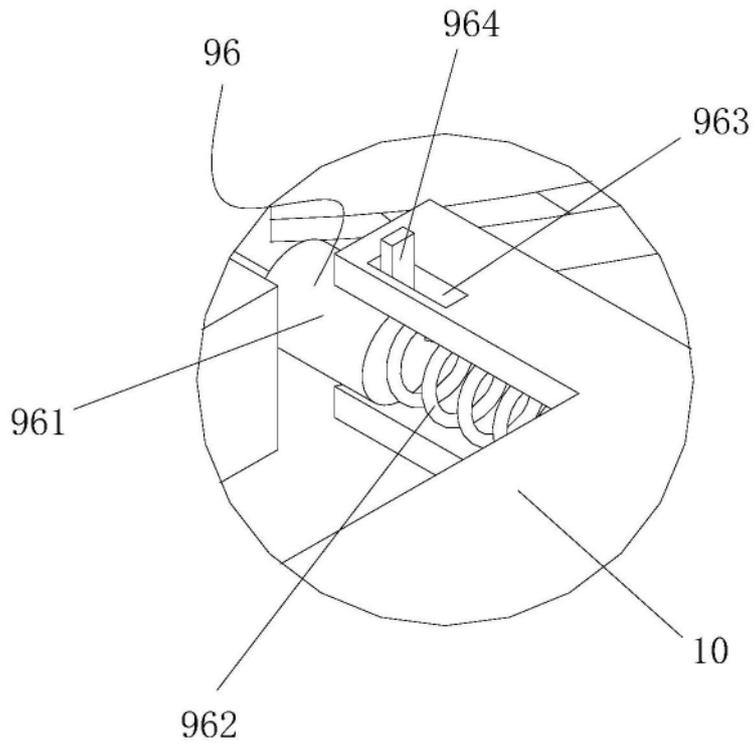


图5