



(21) 申请号 202420198391.1

(22) 申请日 2024.01.27

(73) 专利权人 浙江千开电气有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市乐清经济开发区纬十七路188号

(72) 发明人 温宏伟 王宏霞 王琳琳 叶斌克
李孟林

(74) 专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事务
所(普通合伙) 16064

专利代理师 曾文轩

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

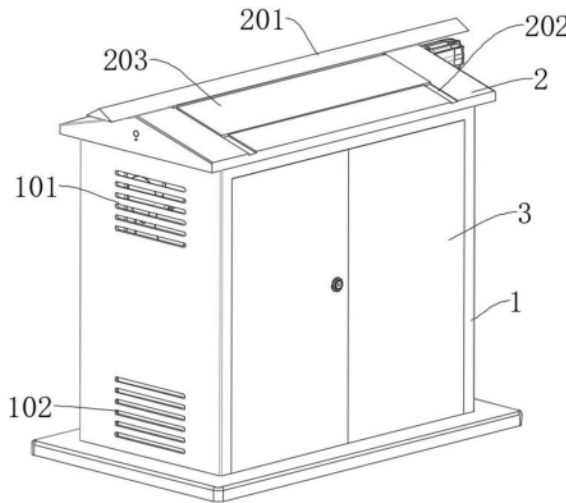
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种主动散热型箱式开闭所

(57) 摘要

本实用新型涉及开闭所领域,公开一种主动散热型箱式开闭所,包括开闭所本体,开闭所本体前端设置有两个柜门,开闭所本体外壁两侧顶部均开设有上热散孔,开闭所本体内侧位于两个上热散孔处均设置有散热机构,散热机构包括有固定连接在开闭所本体内侧的位于两个上热散孔两侧的L型侧板,两个L型侧板上均开设有L型滑孔,两个L型滑孔拐弯处设置为弧形孔。本实用新型,实现两种散热方式相互切换,达到更好的散热效果,有效地降低开闭所内设备的温度,避免因过热导致的设备损坏或性能下降,从而提高设备的可靠性和寿命,确保设备在适宜的温度下运行,从而提高能源转换效率,降低能量损失,同时有效地降低火灾等安全隐患的技术效果。



1. 一种主动散热型箱式开闭所,包括开闭所本体(1),其特征在于,所述开闭所本体(1)前端设置有两个柜门(3),所述开闭所本体(1)外壁两侧顶部均开设有上散热孔(101),所述开闭所本体(1)内侧位于两个上散热孔(101)处均设置有散热机构,所述散热机构包括有固定连接在开闭所本体(1)内侧的位于两个上散热孔(101)两侧的L型侧板(4),两个所述L型侧板(4)上均开设有L型滑孔(401),两个所述L型滑孔(401)拐弯处设置为弧形孔,两个所述L型侧板(4)之间设置有矩形框(5),所述矩形框(5)外壁两侧顶部与底部处均固定连接有圆柱凸块(501),同侧两个所述圆柱凸块(501)均滑动连接在同侧的圆柱凸块(501)中,所述矩形框(5)内侧通过安装板固定连接有排风扇(6),所述矩形框(5)外壁顶部中间处固定连接有两个竖杆(7),两个所述竖杆(7)顶部固定连接有同一个滑动杆(701)。

2. 根据权利要求1所述的主动散热型箱式开闭所,其特征在于,所述开闭所本体(1)顶部固定连接有顶盖(2),所述顶盖(2)顶部两侧均开设有通风口,两个所述通风口相靠近的一侧均转动连接有凹型转动板(203),所述顶盖(2)顶部两端处均开设有与凹型转动板(203)两端相适配的排水槽(202),所述顶盖(2)顶部中间位置固定连接有挡雨盖(201)。

3. 根据权利要求2所述的主动散热型箱式开闭所,其特征在于,所述顶盖(2)内侧两端之间转动连接有双向丝杆(8),所述双向丝杆(8)两端的螺纹为对称设置,所述顶盖(2)外壁一端固定连接有电机(9),所述电机(9)输出端贯穿顶盖(2)固定连接在双向丝杆(8)的一端,所述顶盖(2)内侧两端之间还固定连接有限位杆(801),所述双向丝杆(8)两端圆周表面均螺接有第一螺接块(10),且两个所述第一螺接块(10)均滑动贯穿限位杆(801),两个所述第一螺接块(10)上均开设有与双向丝杆(8)相适配的螺纹孔,两个所述第一螺接块(10)还均开设有与限位杆(801)相适配的圆孔,两个所述第一螺接块(10)底部均开设有条形孔(11),两个所述滑动杆(701)分别滑动连接有相靠近的条形孔(11)中。

4. 根据权利要求3所述的主动散热型箱式开闭所,其特征在于,所述双向丝杆(8)靠近中部的两端均螺接有第二螺接块(12),且两个第二螺接块(12)还滑动贯穿限位杆(801),两个所述第二螺接块(12)上均开设有与双向丝杆(8)相适配的螺纹孔,两个所述第二螺接块(12)上海均开设有与限位杆(801)相适配的圆孔。

5. 根据权利要求4所述的主动散热型箱式开闭所,其特征在于,两个所述第二螺接块(12)的两侧均转动连接有连杆(13),同侧两个所述连杆(13)另一端转动连接有同一个滑杆(16)。

6. 根据权利要求5所述的主动散热型箱式开闭所,其特征在于,两个所述凹型转动板(203)底部中间位置均固定连接有竖板(14),两个所述竖板(14)上均开设有条形斜孔(15),两个所述滑杆(16)分别滑动连接在相靠近的条形斜孔(15)中。

7. 根据权利要求1所述的主动散热型箱式开闭所,其特征在于,所述开闭所本体(1)内侧两端位于下散热孔(102)的两侧均固定连接有L型卡条(103),同端两个所述L型卡条(103)之间滑动连接有同一个过滤网(104)。

一种主动散热型箱式开闭所

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开闭所技术领域,尤其涉及一种主动散热型箱式开闭所。

背景技术

[0002] 开闭所是一种用于电力分配和传输的设施,它通常位于住宅区、工业区或交通要道附近,负责将高压电力转换为低压电力,并通过配电线路输送给终端用户,开闭所的核心设备包括变压器、断路器、隔离开关、计量设备等,这些设备共同工作,确保电力系统的安全、稳定和可靠运行。

[0003] 在现有技术中,目前的开闭所为了散热,一般在两侧处开设有散热孔,散热的方式过于单一,且效果较差,会导致散热不良可能导致开闭所内的电气设备过热,进而增加设备故障和损坏的风险,同时还可能导致电气设备起火或爆炸,构成严重的安全隐患,为此设计出一种主动散热型箱式开闭所。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种主动散热型箱式开闭所。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种主动散热型箱式开闭所,包括开闭所本体,所述开闭所本体前端设置有两个柜门,所述开闭所本体外壁两侧顶部均开设有上热散孔,所述开闭所本体内侧位于两个上热散孔处均设置有散热机构,所述散热机构包括有固定连接在开闭所本体内侧的位于两个上热散孔两侧的L型侧板,两个所述L型侧板上均开设有L型滑孔,两个所述L型滑孔拐弯处设置为弧形孔,两个所述L型侧板之间设置有矩形框,所述矩形框外壁两侧顶部与底部处均固定连接圆柱凸块,同侧两个所述圆柱凸块均滑动连接在同侧的圆柱凸块中,所述矩形框内侧通过安装板固定连接排风扇,所述矩形框外壁顶部中间处固定连接有两个竖杆,两个所述竖杆顶部固定连接有同一个滑动杆。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述开闭所本体顶部固定连接顶盖,所述顶盖顶部两侧均开设有通风口,两个所述通风口相靠近的一侧均转动连接有凹型转动板,所述顶盖顶部两端处均开设有与凹型转动板两端相适配的排水槽,所述顶盖顶部中间位置固定连接挡雨盖,挡雨盖实现对顶盖顶部两个凹型转动板的缝隙进行遮挡,防止有雨水进入到开闭所本体中。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述顶盖内侧两端之间转动连接双向丝杆,所述双向丝杆两端的螺纹为对称设置,所述顶盖外壁一端固定连接电机,所述电机输出端贯穿顶盖固定连接在双向丝杆的一端,所述顶盖内侧两端之间还固定连接限位杆,所述双向丝杆两端圆周表面均螺接有第一螺接块,且两个所述第一螺接块均滑动贯穿限位杆,两个所述第一螺接块上均开设有与双向丝杆相适配的螺纹孔,两个所述第一螺接块还均开设有与限位杆相适配的圆孔,两个所述第一螺接块底部均开设条形孔,两个所述滑动杆

分别滑动连接有相靠近的条形孔中,条形孔的设置,配合滑动杆,实现两侧的矩形框带着排风扇可顺利的移动。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述双向丝杆靠近中部的两端均螺接有第二螺接块,且两个第二螺接块还滑动贯穿限位杆,两个所述第二螺接块上均开设有与双向丝杆相适配的螺纹孔,两个所述第二螺接块上海均开设有与限位杆相适配的圆孔。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述第二螺接块的两侧均转动连接有连杆,同侧两个所述连杆另一端转动连接有同一个滑杆。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述凹型转动板底部中间位置均固定连接有竖板,两个所述竖板上均开设有条形斜孔,两个所述滑杆分别滑动连接在相靠近的条形斜孔中,通过滑杆和条形斜孔的设置,使得电机转动的时候,可带动两个凹型转动板展开,实现对热空气的排放。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述开闭所本体内侧两端位于下散热孔的两侧均固定连接L型卡条,同端两个所述L型卡条之间滑动连接有同一个过滤网。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型:由于采用了L型侧板、L型滑孔、矩形框、圆柱凸块、排风扇、竖杆、滑动杆、双向丝杆、第一螺接块、连杆、竖板、条形斜孔和滑杆等技术手段,当开闭所本体内部温度难以下降的时候,由于热空气的密度较小,会积累在开闭所本体内侧的顶部,这时启动电机,两个第一螺接块相互靠近,在条形孔和滑动杆的作用下,使得两侧的矩形框带着排风扇沿着L型滑孔移动,使得矩形框最终与顶盖水平,这时排风扇的排风方向朝着上方,同时两个第二螺接块相互靠近,使得顶部的两个凹型转动板展开,使得顶盖顶部可以快速的排出热空气,配合两个排风扇的设置,同时上散热孔和下散热孔进行从外界吸风,实现快速的排出开闭所本体内部的热空气,有效解决了背景技术中提出的问题,进而实现两种散热方式相互切换,达到更好的散热效果,有效地降低开闭所内设备的温度,避免因过热导致的设备损坏或性能下降,从而提高设备的可靠性和寿命,确保设备在适宜的温度下运行,从而提高能源转换效率,降低能量损失,同时有效地降低火灾等安全隐患的技术效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种主动散热型箱式开闭所的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种主动散热型箱式开闭所的局部剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种主动散热型箱式开闭所的图2中A处结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种主动散热型箱式开闭所的结顶盖的剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种主动散热型箱式开闭所的图4中B处放大的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提出的一种主动散热型箱式开闭所的图4中C处放大的结构示意图。

[0021] 图中:1、开闭所本体;101、上散热孔;102、下散热孔;103、L型卡条;104、过滤网;2、顶盖;201、挡雨盖;202、排水槽;203、凹型转动板;3、柜门;4、L型侧板;401、L型滑孔;5、矩形框;501、圆柱凸块;6、排风扇;7、竖杆;701、滑动杆;8、双向丝杆;801、限位杆;9、电机;10、第一螺接块;11、条形孔;12、第二螺接块;13、连杆;14、竖板;15、条形斜孔;16、滑杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0024] 参照图1-图6,一种主动散热型箱式开闭所,包括开闭所本体1,开闭所本体1前端设置有两个柜门3,开闭所本体1外壁两侧顶部均开设有上散热孔101,开闭所本体1内侧位于两个上散热孔101处均设置有散热机构,散热机构包括有固定连接在开闭所本体1内侧的位于两个上散热孔101两侧的L型侧板4,两个L型侧板4上均开设有L型滑孔401,两个L型滑孔401拐弯处设置为弧形孔,两个L型侧板4之间设置有矩形框5,矩形框5外壁两侧顶部与底部处均固定连接有圆柱凸块501,同侧两个圆柱凸块501均滑动连接在同侧的圆柱凸块501中,矩形框5内侧通过安装板固定连接有排风扇6,矩形框5外壁顶部中间处固定连接有两个竖杆7,两个竖杆7顶部固定连接有同一个滑动杆701。

[0025] 本实施例中,开闭所本体1顶部固定连接有顶盖2,顶盖2顶部两侧均开设有通风口,两个通风口相靠近的一侧均转动连接有凹型转动板203,顶盖2顶部两端处均开设有与凹型转动板203两端相适配的排水槽202,顶盖2顶部中间位置固定连接有挡雨盖201,挡雨盖201的设置,实现对两个凹型转动板203顶部相靠近一侧的遮挡,防止雨水通过缝隙划入到开闭所本体1中,排水槽202的设置,与凹型转动板203相适配,使得雨水不会从凹型转动板203的两侧的空隙划入到开闭所本体1中。

[0026] 本实施例中,顶盖2内侧两端之间转动连接有双向丝杆8,双向丝杆8两端的螺纹为对称设置,顶盖2外壁一端固定连接有机电9,电机9输出端贯穿顶盖2固定连接在双向丝杆8的一端,顶盖2内侧两端之间还固定连接有限位杆801,双向丝杆8两端圆周表面均螺接有第一螺接块10,且两个第一螺接块10均滑动贯穿限位杆801,两个第一螺接块10上均开设有与双向丝杆8相适配的螺纹孔,两个第一螺接块10还均开设有与限位杆801相适配的圆孔,两个第一螺接块10底部均开设有条形孔11,两个滑动杆701分别滑动连接有相靠近的条形孔11中,条形孔11的设置,保证矩形框5的顺利移动。

[0027] 本实施例中,双向丝杆8靠近中部的两端均螺接有第二螺接块12,且两个第二螺接块12还滑动贯穿限位杆801,两个第二螺接块12上均开设有与双向丝杆8相适配的螺纹孔,两个第二螺接块12上海均开设有与限位杆801相适配的圆孔。

[0028] 本实施例中,两个第二螺接块12的两侧均转动连接有连杆13,连杆13只能够水平转动,同侧两个连杆13另一端转动连接有同一个滑杆16。

[0029] 本实施例中,两个凹型转动板203底部中间位置均固定连接有竖板14,两个竖板14上均开设有条形斜孔15,两个滑杆16分别滑动连接在相靠近的条形斜孔15中,条形斜孔15的设置,使得适配滑杆16的滑动,实现凹型转动板203的展开。

[0030] 本实施例中,开闭所本体1内侧两端位于下散热孔102的两侧均固定连接有L型卡条103,同端两个L型卡条103之间滑动连接有同一个过滤网104,通过过滤网104的设置,使得从下散热孔102吸入的空气,可以进行过滤,防止大量的灰尘进入。

[0031] 工作原理:该种主动散热型箱式开闭所,内部设置有温度传感器和控制器,且控制

器分别和温度传感器、电机9电性连接,在使用的时候,当开闭所本体1内部温度较高的时候,两个排风扇6工作,使得将开闭所本体1内部的热空气通过上散热孔101排出,使得开闭所本体1内部与外界形成负压,如此使得外界的空气通过下散热孔102进入到开闭所本体1中,循环往复,使得开闭所本体1内部的空气实现交换,达到降温的效果,当开闭所本体1内部温度通过上述方式不能很好的降温的时候,由于热空气的密度较小,会积累在开闭所本体1内侧的顶部,这时启动电机9,使得双向丝杆8转动,两个第一螺接块10相互靠近,在条形孔11和滑动杆701的作用下,使得两侧的矩形框5带着排风扇6沿着L型滑孔401移动,使得矩形框5最终与顶盖2水平,这时排风扇6的排风方向朝着上方,同时两个第二螺接块12相互靠近,在连杆13、滑杆16以及条形斜孔15的作用下,使得顶部的两个凹型转动板203展开,使得顶盖2顶部可以快速的排出热空气,配合两个排风扇6的设置,同时上散热孔101和下散热孔102进行从外界吸风,实现快速的排出开闭所本体1内部的热空气。

[0032] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0033] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

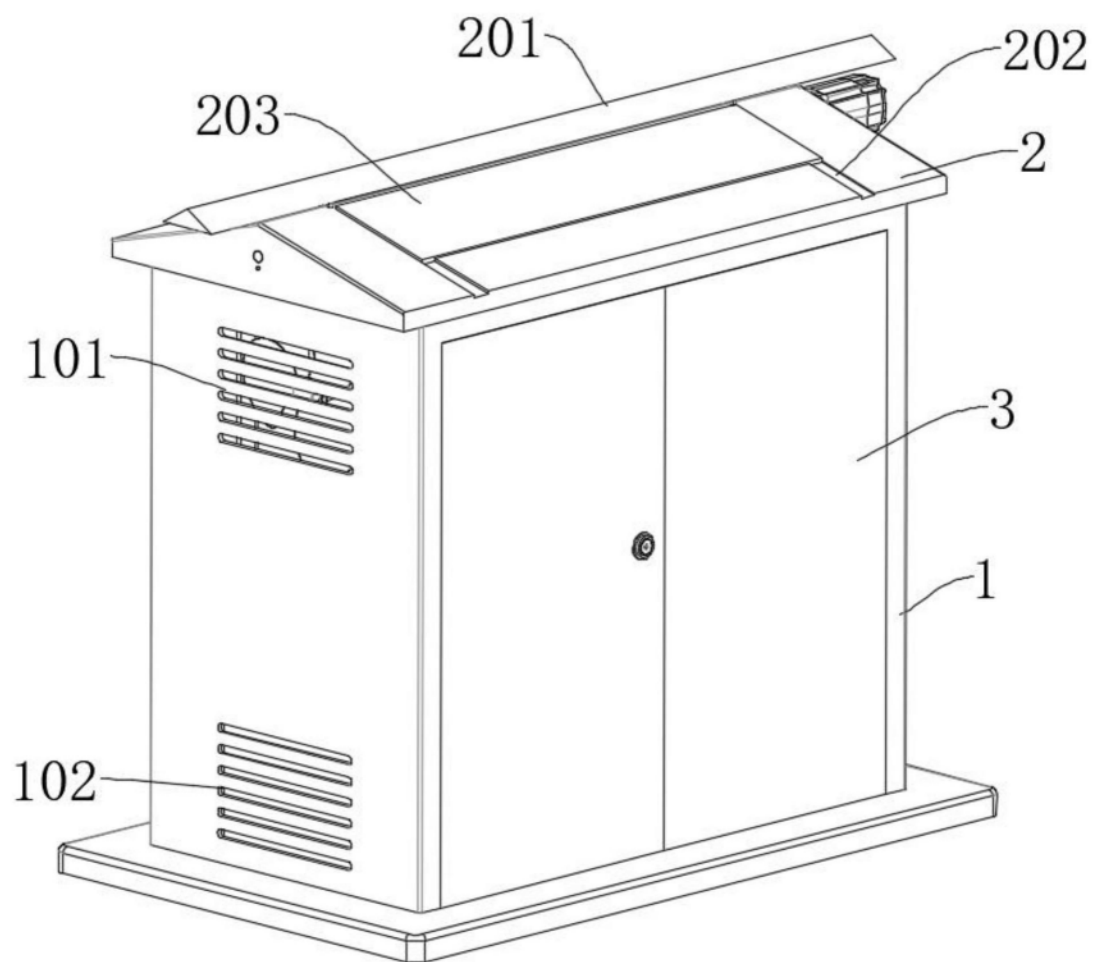


图1

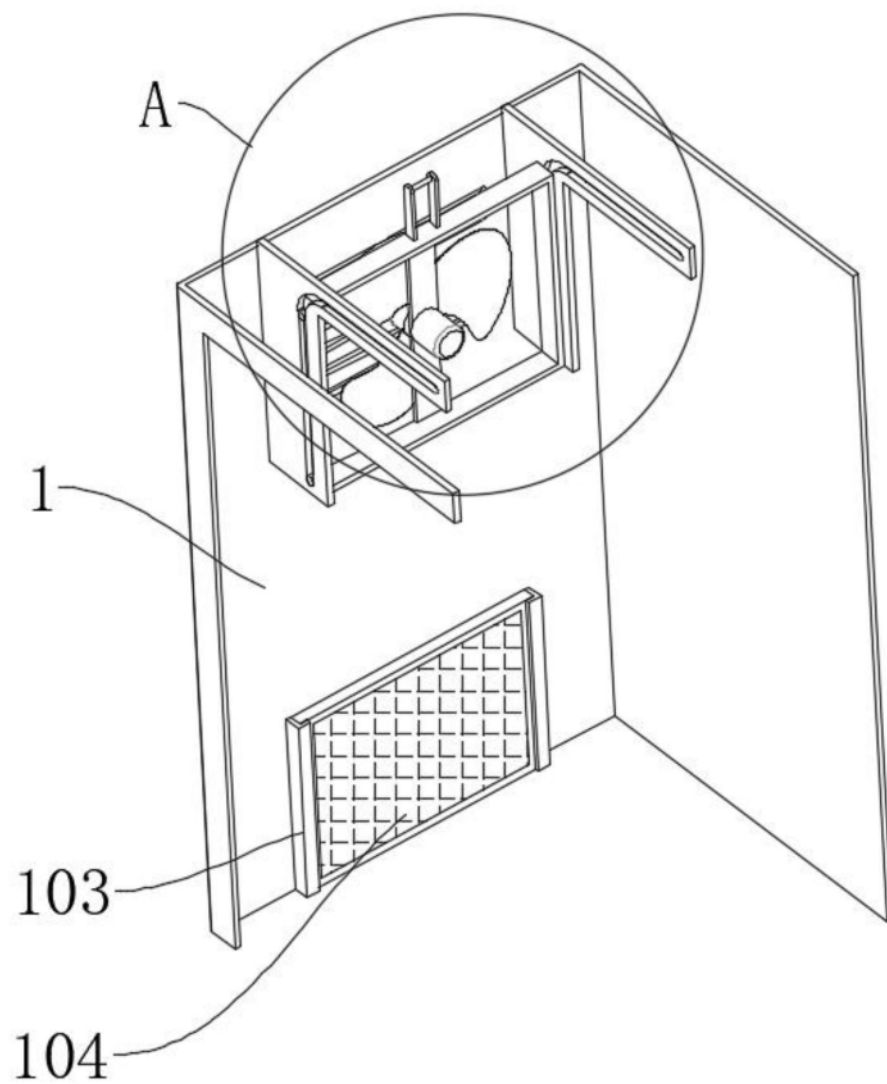


图2

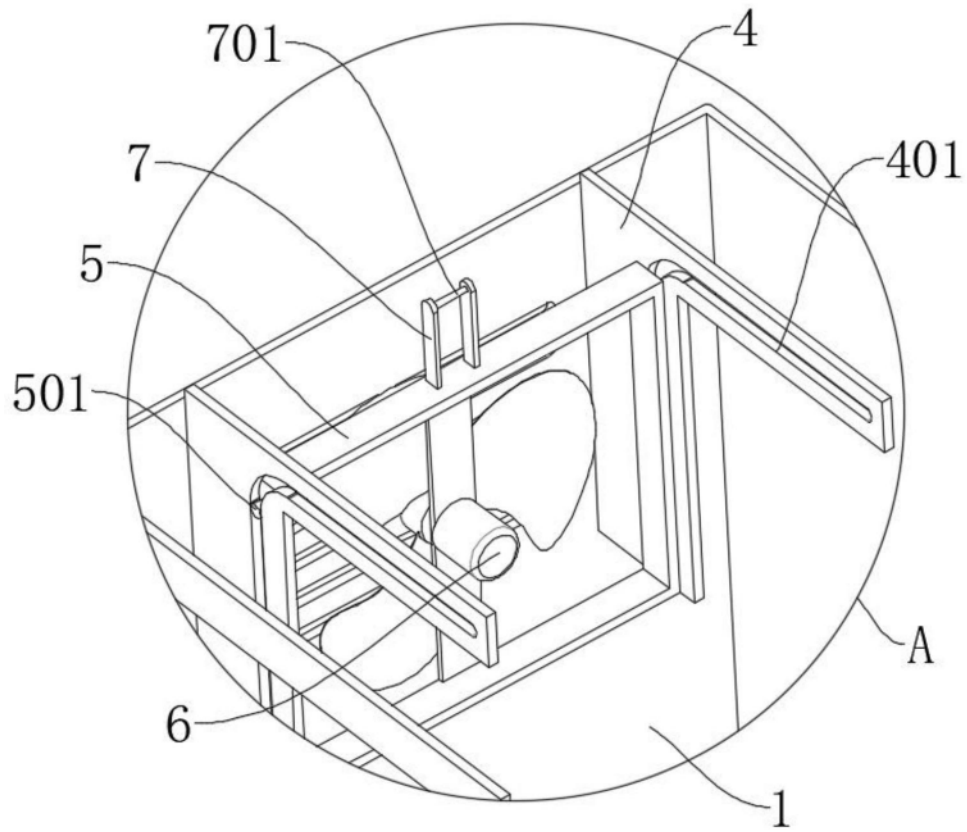


图3

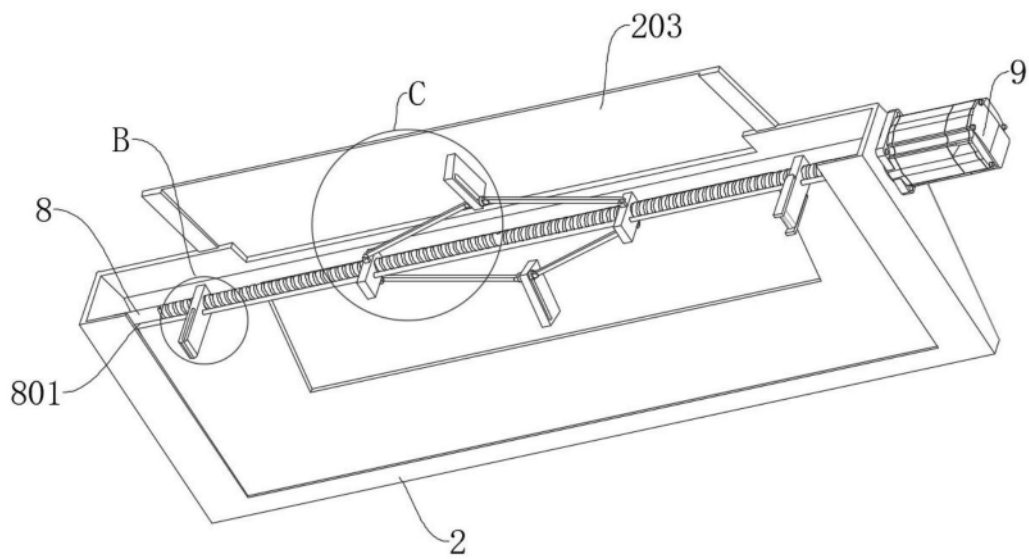


图4

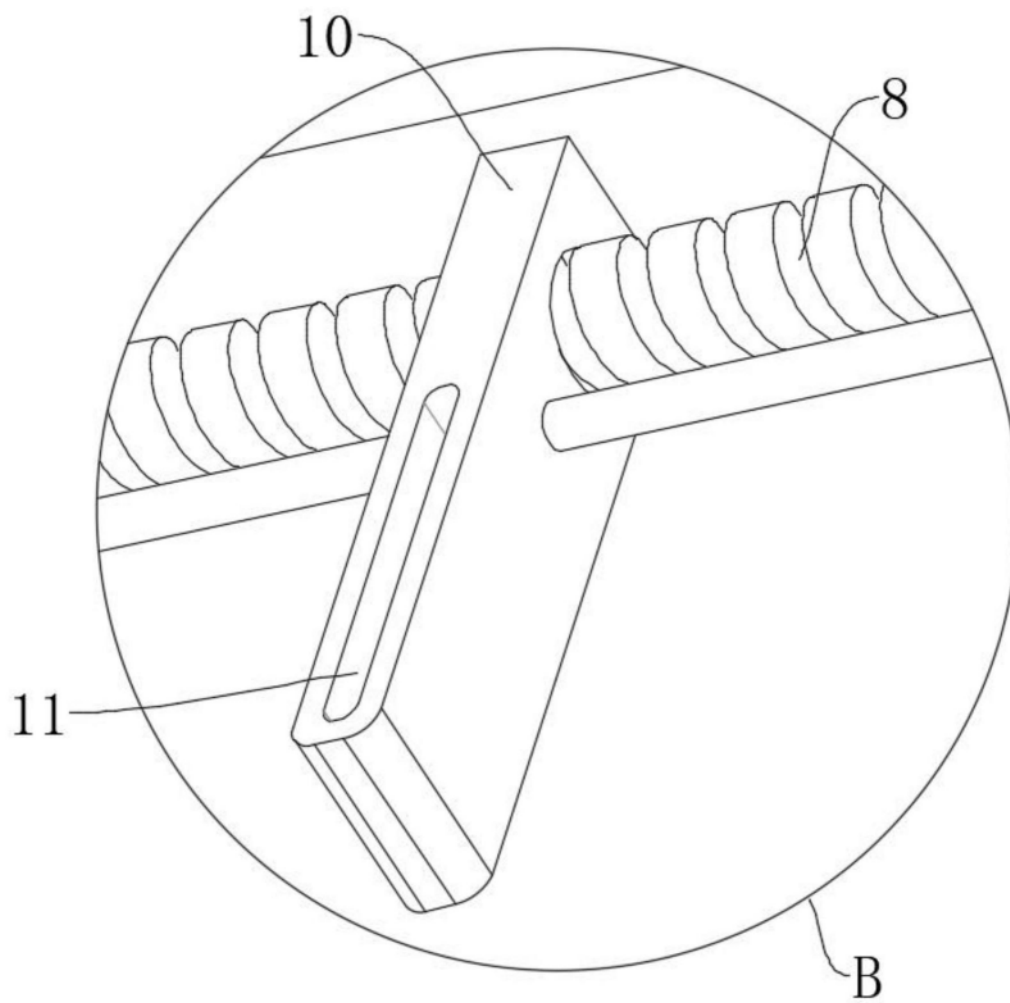


图5

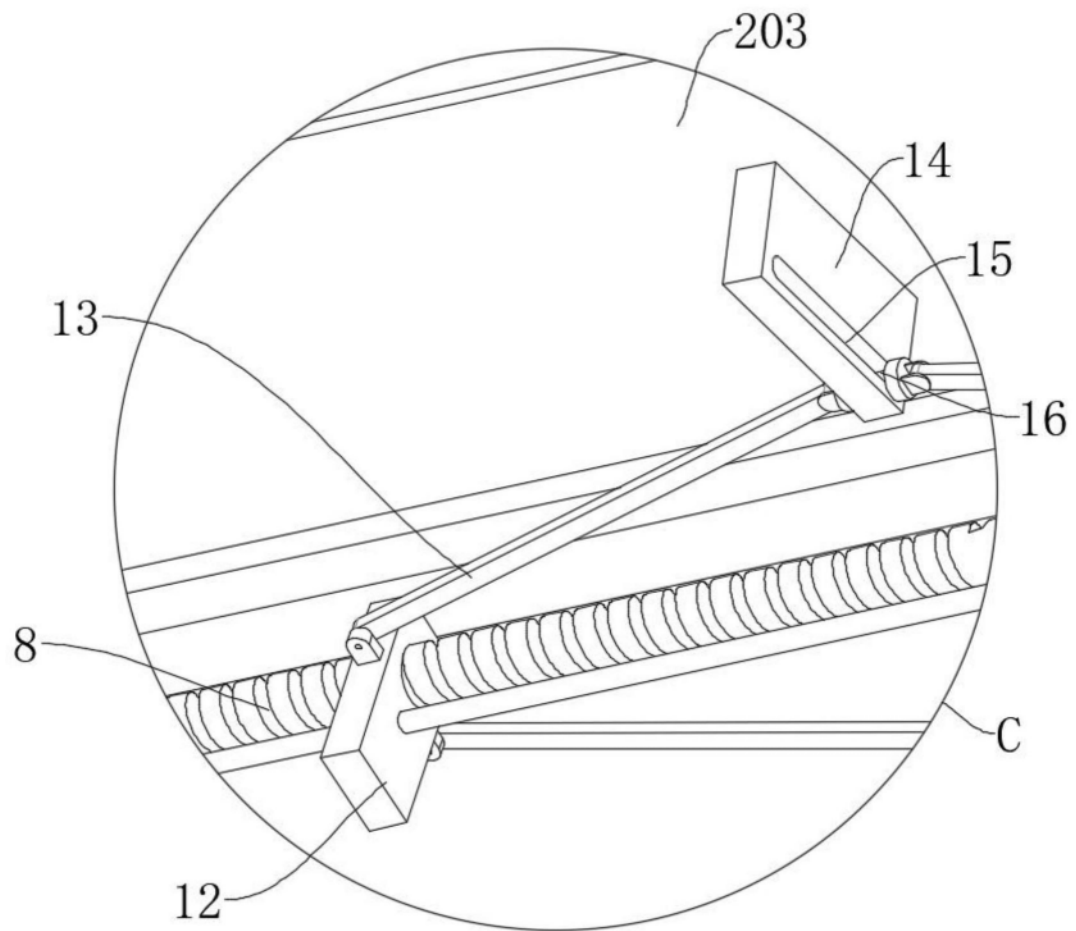


图6