



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118539316 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202410568336.1

(22) 申请日 2024.05.09

(71) 申请人 张家港市天源电气有限公司

地址 215000 江苏省苏州市张家港市凤凰
镇港恬路2号

(72) 发明人 李晓楠

(74) 专利代理机构 苏州六一专利代理事务所

(普通合伙) 32314

专利代理师 沈陈

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

B08B 1/10 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

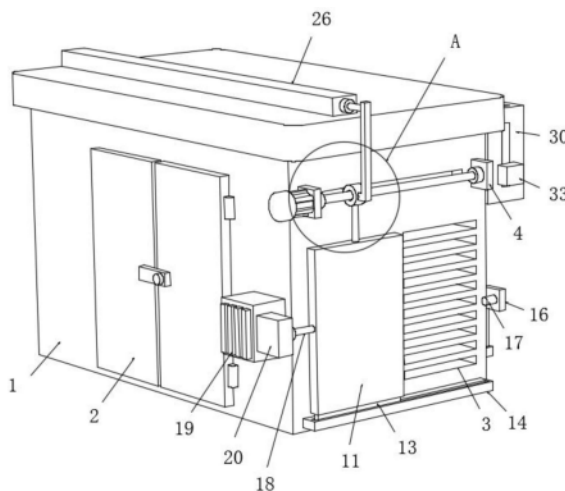
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种箱式变电站的复合外壳

(57) 摘要

本发明涉及箱式变电站外壳技术领域,特别涉及一种箱式变电站的复合外壳,包括机体外壳,所述机体外壳的外侧转动连接有门体,所述机体外壳的内壁中开设有散热孔,所述机体外壳的外侧固定连接有机体板,所述机体板的外侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆的外侧螺纹连接有螺栓,所述螺栓的外侧固定连接有机体板,所述机体板的外侧中开设有滑槽,本发明结构简单,使用方便,能够在下雨天时,对机体外壳的内部的散热孔进行遮挡,从而防止外界的雨水进入到机体外壳的内部,当需要对机体外壳内部进行散热时,能够加快机体外壳内部空气的流通速率,从而使其内部进行快速的降温。



1. 一种箱式变电站的复合外壳,包括机体外壳(1),其特征在于:所述机体外壳(1)的外侧转动连接有门体(2),所述机体外壳(1)的内壁中开设有散热孔(3),所述机体外壳(1)的外侧固定连接有机体板(4),所述机体板(4)的外侧固定安装有电机(5),所述电机(5)的输出端固定连接有机杆(6),所述机杆(6)的外侧螺纹连接有螺栓(7),所述螺栓(7)的外侧固定连接有机杆(8),所述机体外壳(1)的内壁中开设有滑槽(9),所述螺栓(7)的底部固定连接有机杆(10),所述机杆(10)的底部固定连接有机板(11),所述机板(11)的外侧固定连接有机板(12),所述机板(11)的底部固定连接有机板(13),所述机体外壳(1)的外侧固定连接有机板(14),所述机板(11)的内部开设有定位孔(15),所述机体外壳(1)的外侧固定连接有机板(16),所述机板(16)的外侧固定连接有机杆(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种箱式变电站的复合外壳,其特征在于:所述机板(11)的外侧固定连接有机杆(18),所述机体外壳(1)的外侧固定连接有机板(19),所述机板(19)的外侧固定连接有机杆(20),所述机板(19)的外侧固定安装有启动机(21),所述启动机(21)的输出端固定连接有机杆(22),所述机杆(22)的外侧固定连接有机杆(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种箱式变电站的复合外壳,其特征在于:所述螺栓(7)的外侧固定连接有机杆(24),所述机杆(24)的外侧固定连接有机杆(25),所述机杆(25)的外侧固定连接有机板(26),所述机体外壳(1)的外侧固定连接有机杆(27),所述机杆(27)的外侧固定连接有机杆(28),所述机杆(28)的顶部固定连接有机杆(29),所述机杆(29)的顶部固定连接有机板(30),所述机板(30)的内壁中开设有滑动槽(31),所述滑动槽(31)的内部滑动连接有机杆(32),所述机杆(32)的外侧固定连接有机板(33),所述机杆(32)远离机板(33)的一端固定连接有机板(34)。

4. 根据权利要求1所述的一种箱式变电站的复合外壳,其特征在于:所述门体(2)对称分布在机体外壳(1)的外侧,所述散热孔(3)均匀分布在机体外壳(1)的内壁中。

5. 根据权利要求1所述的一种箱式变电站的复合外壳,其特征在于:所述机杆(6)转动连接在两个机体板(4)之间,所述机杆(8)滑动连接在滑槽(9)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种箱式变电站的复合外壳,其特征在于:所述机板(12)紧贴机体外壳(1)的外侧,所述定位孔(15)与机杆(17)处于同一平面上。

7. 根据权利要求2所述的一种箱式变电站的复合外壳,其特征在于:所述机杆(18)的初始位置在弹性开关(20)的内部,且对弹性开关(20)呈挤压状态。

8. 根据权利要求2所述的一种箱式变电站的复合外壳,其特征在于:所述机板(19)与启动机(21)之间电性连接,所述机杆(22)与机杆(23)位于机体外壳(1)的内部。

9. 根据权利要求2所述的一种箱式变电站的复合外壳,其特征在于:所述机板(26)通过机杆(24)与机杆(25)的配合使用滑动连接在机体外壳(1)的顶部,所述机板(30)位于机体外壳(1)的外侧,所述机板(34)活动连接在机板(30)的内部。

一种箱式变电站的复合外壳

技术领域

[0001] 本发明涉及一种箱式变电站的复合外壳,属于箱式变电站外壳技术领域。

背景技术

[0002] 箱式变电站,又叫预装式变电所或预装式变电站,是一种高压开关设备,其代替原有的土建配电房、配电站,集变压器降压、低压配电等功能于一体,安装在一可移动的钢结构箱,适用于城网建设与改造,广泛用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站等。

[0003] 现有的一种箱式变电站的复合外壳在使用的过程中,仍会存在着些许的问题,一般在复合外壳的内壁中都会开设有散热孔,从而对机体外壳的内部温度进行散热处理,但是当遇到下雨天时,雨水会顺着散热孔进入到机体外壳的内部,从而造成变电站内部的短路,同时当不需要对散热孔进行遮挡时,需要对机体外壳内部进行散热处理,而自然的空气流通导致散热的效率不高,如果持续高温怎会影响变电站的正常运转,并且在设备的顶部容易堆积落叶,如果遇到下雨天容易使落叶吸附在设备的顶部,导致清理起来比较麻烦。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种箱式变电站的复合外壳,本发明结构简单,使用方便,能够在下雨天时,对机体外壳的内部的散热孔进行遮挡,从而防止外界的雨水进入到机体外壳的内部,当需要对机体外壳内部进行散热时,能够加快机体外壳内部空气的流通速率,从而使其内部进行快速的降温,并且能够在下雨时自动将落叶清理到收集装置的内部,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种箱式变电站的复合外壳,包括机体外壳,所述机体外壳的外侧转动连接有门体,所述机体外壳的内壁中开设有散热孔,所述机体外壳的外侧固定连接有衔接板,所述衔接板的外侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆的外侧螺纹连接有螺栓,所述螺栓的外侧固定连接有滑杆,所述机体外壳的内壁中开设有滑槽,所述螺栓的底部固定连接有连接杆,所述连接杆的底部固定连接有移动板,所述移动板的外侧固定连接有密封板,所述移动板的底部固定连接有滑板,所述机体外壳的外侧固定连接有移动槽,所述移动板的内部开设有定位孔,所述机体外壳的外侧固定连接有稳固板,所述稳固板的外侧固定连接有卡接杆。

[0007] 进一步的,所述移动板的外侧固定连接有挤压杆,所述机体外壳的外侧固定连接电源箱,所述电源箱的外侧固定连接有弹性开关,所述电源箱的外侧固定安装有启动机,所述启动机的输出端固定连接有转轴,所述转轴的外侧固定连接有扇叶。

[0008] 进一步的,所述螺栓的外侧固定连接有固定杆,所述固定杆的外侧固定连接有导杆,所述导杆的外侧固定连接有清洁板,所述机体外壳的外侧固定连接有安装杆,所述安装杆的外侧固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部固定连接有升降杆,所述升降杆的顶部固定连接收集箱,所述收集箱的内壁中开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连

接有传动杆,所述传动杆的外侧固定连接有滑块,所述传动杆远离滑块的一端固定连接有盛放板。

[0009] 进一步的,所述门体对称分布在机体外壳的外侧,所述散热孔均匀分布在机体外壳的内壁中。

[0010] 进一步的,所述丝杆转动连接在两个衔接板之间,所述滑杆滑动连接在滑槽的内部。

[0011] 进一步的,所述密封板紧贴机体外壳的外侧,所述定位孔与卡接杆处于同一平面上。

[0012] 进一步的,所述挤压杆的初始位置在弹性开关的内部,且对弹性开关呈挤压状态。

[0013] 进一步的,所述电源箱与启动机之间电性连接,所述转轴与扇叶位于机体外壳的内部。

[0014] 进一步的,所述清洁板通过固定杆与导杆的配合使用滑动连接在机体外壳的顶部,所述收集箱位于机体外壳的外侧,所述盛放板活动连接在收集箱的内部。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] (一)、本发明通过设置了机体外壳,在机体外壳的内部开设有散热孔,当需要下雨天气时,首先通过启动电机,使电机带动丝杆在衔接板之间进行转动,这时丝杆会带动螺栓进行转动,由于在螺栓的外侧固定连接有滑杆,并且滑杆滑动连接在滑槽的内部,因此当丝杆带动螺栓进行转动时滑杆会对螺栓起到限位的作用,使螺栓在丝杆的外侧进行移动,这时螺栓会带动连接杆底部的移动板在滑板的作用下稳定的移动,从而使移动板内侧的密封板移动到散热孔的外侧,这时能够对散热孔进行遮挡,防止雨水顺着散热孔进入到机体外壳的内部,同时稳固板外侧的卡接杆会进入到定位孔的内部,从而使移动板以及密封板在机体外壳的外侧保持稳定性。

[0017] (二)、本发明通过设置了机体外壳,当需要对机体外壳内部的高温进行散热处理时,这时移动板会回到原先的位置,从而使移动板外侧的挤压杆对弹性开关产生挤压,从而使电源箱通电,由于电源箱与启动机之间电性连接,因此启动机会带动转轴在机体外壳的内部进行转动,从而使转轴带动扇叶进行旋转,这时扇叶所产生的风力会加快机体外壳内部的空气流通,使机体外壳内部的高温快速从散热孔中流出,达到了高效降温的效果。

[0018] (三)、本发明通过设置了机体外壳,当螺栓在丝杆的外侧进行移动时,会带动固定杆进行移动,通过固定杆与导杆的配合使用,从而使清洁板在机体外壳的顶部进行移动,这时能够将机体外壳顶部的落叶清扫到收集箱的内部,当需要对收集箱内部的落叶进行集中清理时,通过启动电动伸缩杆,从而使电动伸缩杆带动升降杆向下进行移动,这时收集箱会移动到机体外壳的下方,再通过滑块带动传动杆在移动槽的内部进行移动,从而使传动杆带动盛放板在收集箱的内部向上进行移动,使盛放板将收集箱内部的落叶清理出。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的具体实施方式一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0020] 图1是本发明一种箱式变电站的复合外壳的结构示意图;

[0021] 图2是本发明一种箱式变电站的复合外壳侧面的结构示意图;

- [0022] 图3是本发明一种箱式变电站的复合外壳丝杆外侧的结构示意图；
- [0023] 图4是本发明一种箱式变电站的复合外壳电源箱与启动机外侧的结构示意图；
- [0024] 图5是本发明一种箱式变电站的复合外壳收集箱内部与底部的结构示意图；
- [0025] 图6是本发明一种箱式变电站的复合外壳图1中A处结构的放大图；
- [0026] 图7是本发明一种箱式变电站的复合外壳图2中B处结构的放大图；
- [0027] 图中标号：1、机体外壳；2、门体；3、散热孔；4、衔接板；5、电机；6、丝杆；7、螺栓；8、滑杆；9、滑槽；10、连接杆；11、移动板；12、密封板；13、滑板；14、移动槽；15、定位孔；16、稳固板；17、卡接杆；18、挤压杆；19、电源箱；20、弹性开关；21、启动机；22、转轴；23、扇叶；24、固定杆；25、导杆；26、清洁板；27、安装杆；28、电动伸缩杆；29、升降杆；30、收集箱；31、滑动槽；32、传动杆；33、滑块；34、盛放板。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例1请参阅图1-图7，本发明提供一种技术方案：

[0030] 一种箱式变电站的复合外壳，包括机体外壳1，机体外壳1的外侧转动连接有门体2，机体外壳1的内壁中开设有散热孔3，机体外壳1的外侧固定连接衔接板4，衔接板4的外侧固定安装有电机5，电机5的输出端固定连接丝杆6，丝杆6的外侧螺纹连接螺栓7，螺栓7的外侧固定连接滑杆8，机体外壳1的内壁中开设有滑槽9，螺栓7的底部固定连接连接杆10，连接杆10的底部固定连接移动板11，移动板11的外侧固定连接密封板12，移动板11的底部固定连接滑板13，机体外壳1的外侧固定连接移动槽14，移动板11的内部开设有定位孔15，机体外壳1的外侧固定连接稳固板16，稳固板16的外侧固定连接卡接杆17。

[0031] 具体的，如图1所示，门体2对称分布在机体外壳1的外侧，散热孔3均匀分布在机体外壳1的内壁中，丝杆6转动连接在两个衔接板4之间，滑杆8滑动连接在滑槽9的内部，密封板12紧贴机体外壳1的外侧，定位孔15与卡接杆17处于同一平面上。

[0032] 实施例2请参阅图1、图2与图7，本实施例与实施例1的区别在于：移动板11的外侧固定连接挤压杆18，机体外壳1的外侧固定连接电源箱19，电源箱19的外侧固定连接弹性开关20，电源箱19的外侧固定安装有启动机21，启动机21的输出端固定连接转轴22，转轴22的外侧固定连接扇叶23。

[0033] 具体的，如图1-7所示，挤压杆18的初始位置在弹性开关20的内部，且对弹性开关20呈挤压状态，电源箱19与启动机21之间电性连接，转轴22与扇叶23位于机体外壳1的内部。

[0034] 实施例3请参阅图1、图2与图7，本实施例与实施例1的区别在于：螺栓7的外侧固定连接固定杆24，固定杆24的外侧固定连接导杆25，导杆25的外侧固定连接清洁板26，机体外壳1的外侧固定连接安装杆27，安装杆27的外侧固定连接电动伸缩杆28，电动伸缩杆28的顶部固定连接升降杆29，升降杆29的顶部固定连接收集箱30，收集箱30的内

壁中开设有滑动槽31,滑动槽31的内部滑动连接有传动杆32,传动杆32的外侧固定连接有滑块33,传动杆32远离滑块33的一端固定连接有盛放板34。

[0035] 具体的,如图1-7所示,清洁板26通过固定杆24与导杆25的配合使用滑动连接在机体外壳1的顶部,收集箱30位于机体外壳1的外侧,盛放板34活动连接在收集箱30的内部。

[0036] 本发明工作原理:通过设置了机体外壳1,在机体外壳1的内部开设有散热孔3,当需要下雨天气时,首先通过启动电机5,使电机5带动丝杆6在衔接板4之间进行转动,这时丝杆6会带动螺栓7进行转动,由于在螺栓7的外侧固定连接有滑杆8,并且滑杆8滑动连接在滑槽9的内部,因此当丝杆6带动螺栓7进行转动时滑杆8会对螺栓7起到限位的作用,使螺栓7在丝杆6的外侧进行移动,这时螺栓7会带动连接杆10底部的移动板11在滑板13的作用下稳定的移动,从而使移动板11内侧的密封板12移动到散热孔3的外侧,这时能够对散热孔3进行遮挡,防止雨水顺着散热孔3进入到机体外壳1的内部,同时稳固板16外侧的卡接杆17会进入到定位孔15的内部,从而使移动板11以及密封板12在机体外壳1的外侧保持稳定性,通过设置了机体外壳1,当需要对机体外壳1内部的高温进行散热处理时,这时移动板11会回到原先的位置,从而使移动板11外侧的挤压杆18对弹性开关20产生挤压,从而使电源箱19通电,由于电源箱19与启动机21之间电性连接,因此启动机21会带动转轴22在机体外壳1的内部进行转动,从而使转轴22带动扇叶23进行旋转,这时扇叶23所产生的风力会加快机体外壳1内部的空气流通,使机体外壳1内部的高温快速从散热孔3中流出,达到了高效降温的效果,通过设置了机体外壳1,当螺栓7在丝杆6的外侧进行移动时,会带动固定杆24进行移动,通过固定杆24与导杆25的配合使用,从而使清洁板26在机体外壳1的顶部进行移动,这时能够将机体外壳1顶部的落叶清扫到收集箱30的内部,当需要对收集箱30内部的落叶进行集中清理时,通过启动电动伸缩杆28,从而使电动伸缩杆28带动升降杆29向下进行移动,这时收集箱30会移动到机体外壳1的下方,再通过滑块33带动传动杆32在滑动槽31的内部进行移动,从而使传动杆32带动盛放板34在收集箱30的内部向上进行移动,使盛放板34将收集箱30内部的落叶清理出。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

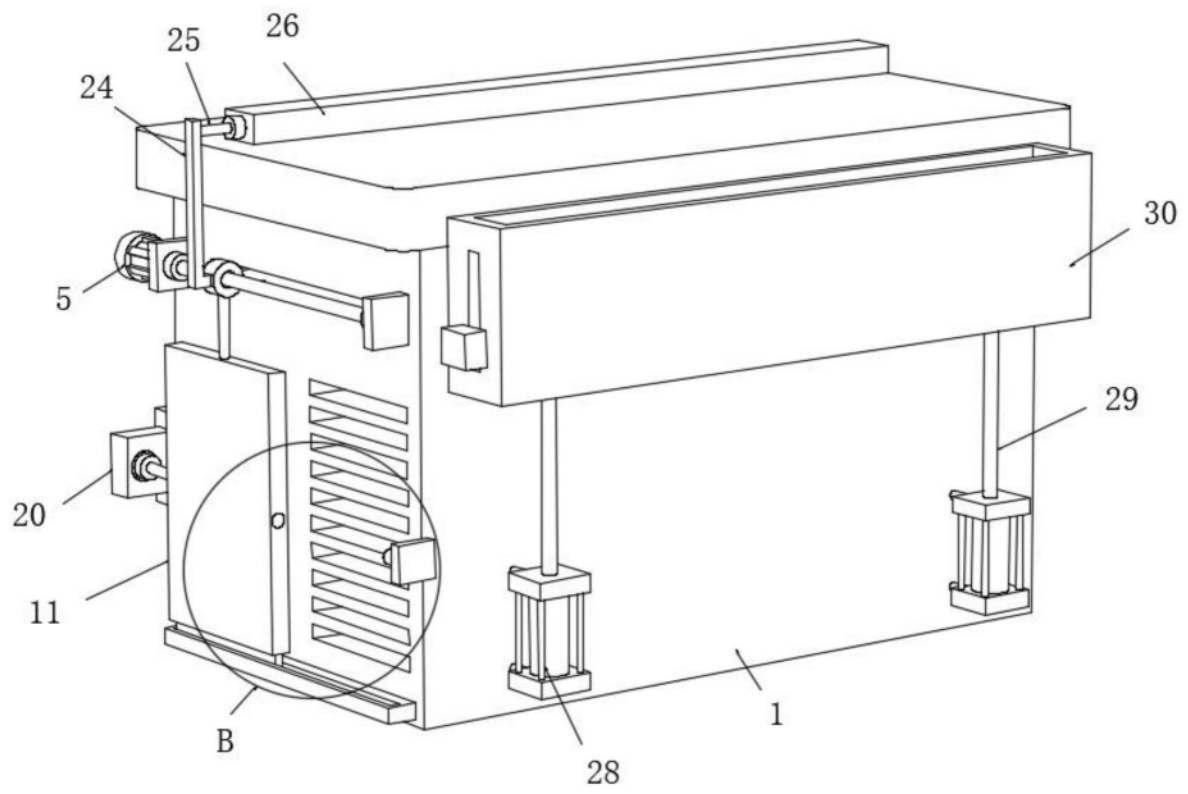


图2

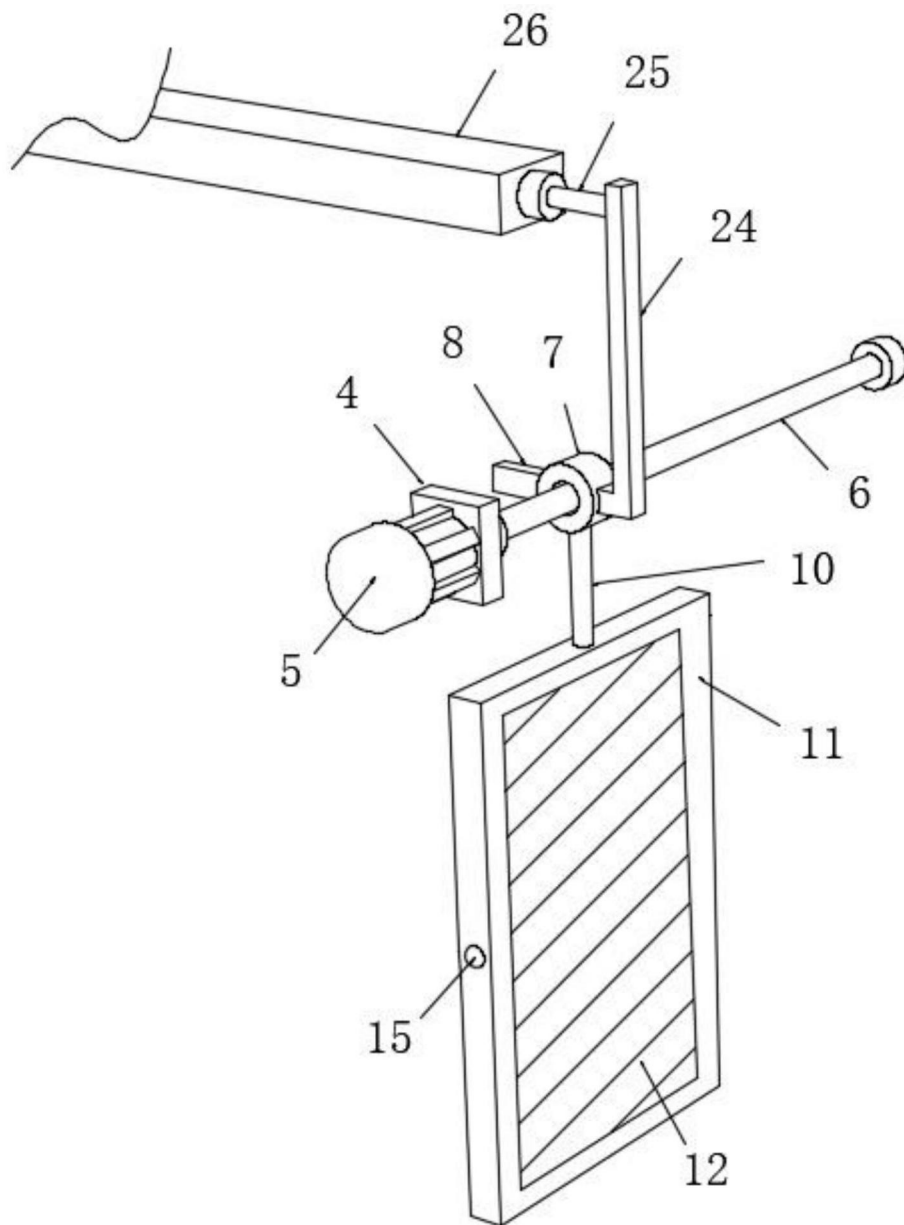


图3

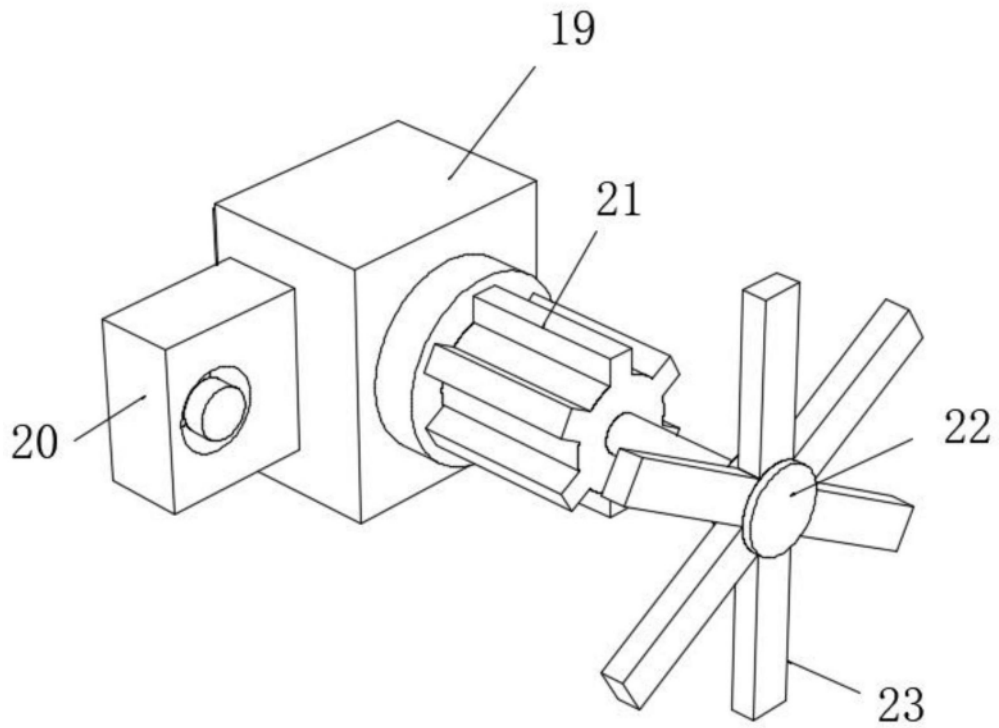


图4

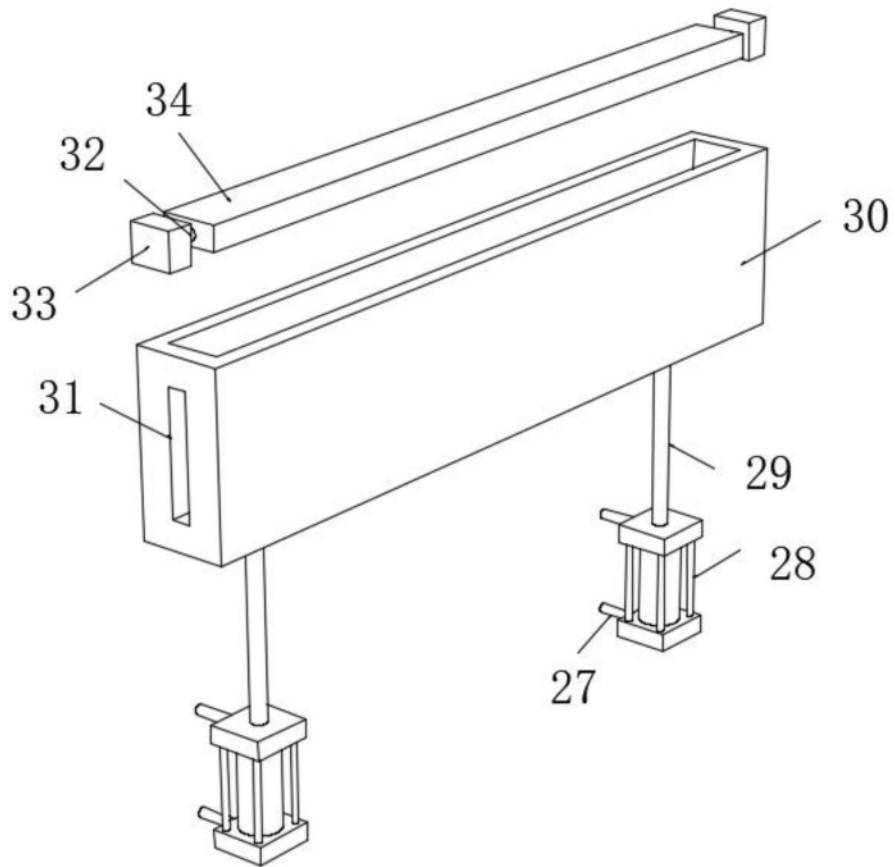


图5

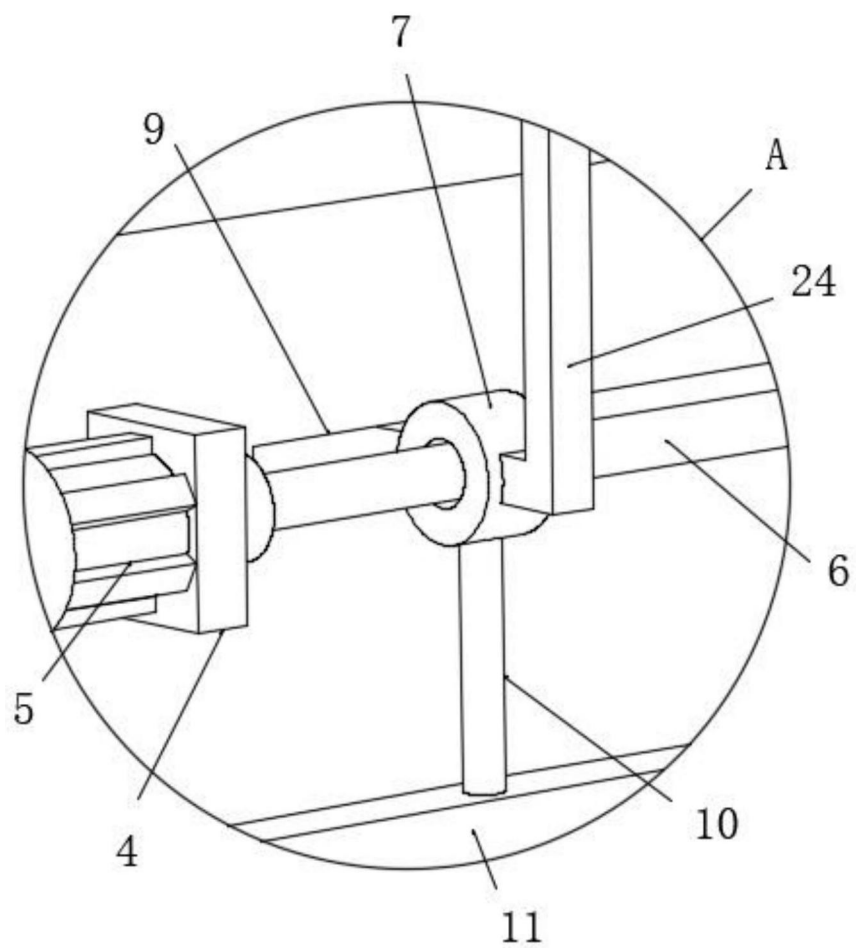


图6

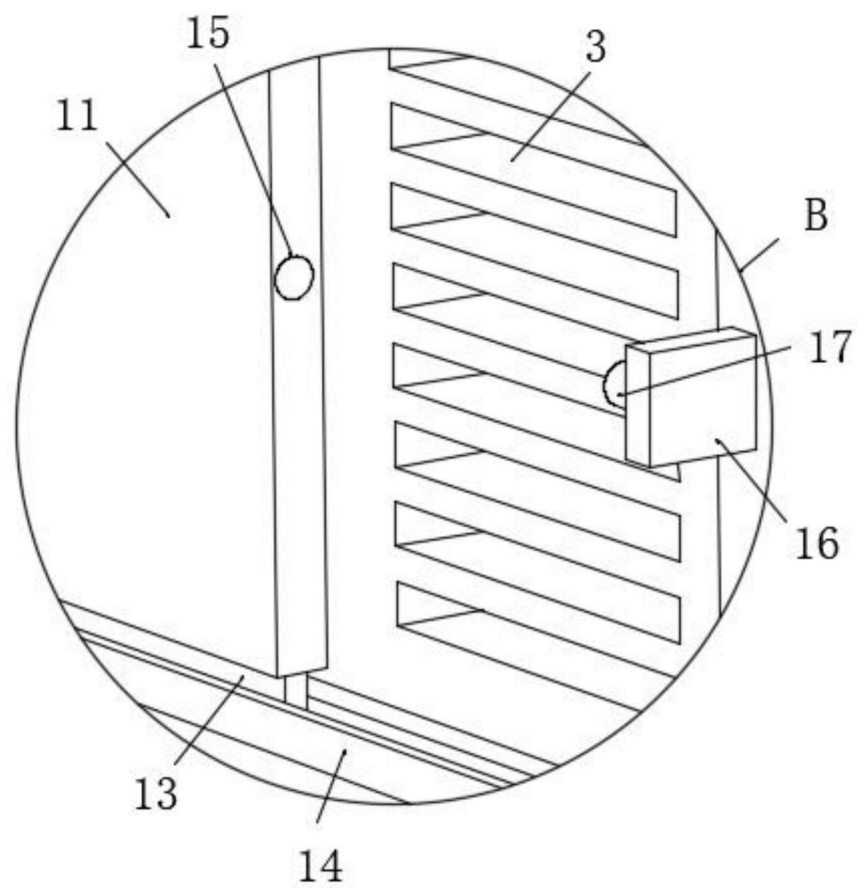


图7