



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118783279 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202410836166.0

H02S 40/10 (2014.01)

(22) 申请日 2024.06.26

H02S 40/12 (2014.01)

(71) 申请人 张疆

H02B 1/46 (2006.01)

地址 850212 西藏自治区拉萨市墨竹工卡
县甲玛乡孜孜荣村

H02B 1/48 (2006.01)

申请人 孙欢欢 谢启源 唐泽 蓝永建
西藏巨龙铜业有限公司

(72) 发明人 张疆 孙欢欢 谢启源 唐泽
蓝永建

(74) 专利代理机构 合肥青柠檬知识产权代理有
限公司 34316

专利代理师 刘秀颖

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02S 10/12 (2014.01)

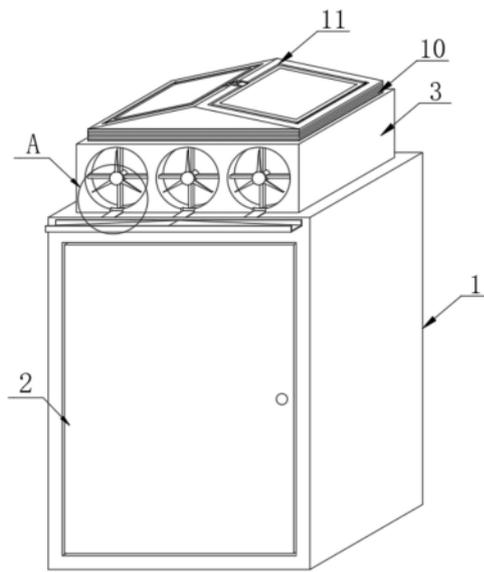
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置

(57) 摘要

本发明公开了一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,本发明涉及供配电装置领域,包括供配电装置本体,所述供配电装置本体的顶部安装有风光互补组件,风光互补组件的顶部安装有光力发电组件,水箱的两侧对称安装有输水管,输水管的顶部安装有第一散热管,第一散热管的顶部安装有第二散热管,第二散热管的背面安装有回水管,回水管的底部设置有散热组件。本发明所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,此装置在进行风光互补时,可以对风力发电机和太阳能发电板起到保护效果,使得风力发电机不会因为温度过低而出现停机现象,能避免因为积雪过多从而影响太阳能发电板正常工作的现象发生。



1. 一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,包括供配电装置本体(1),其特征在于:所述供配电装置本体(1)的顶部安装有风光互补组件(3),所述风光互补组件(3)的正面和背面对称安装有风力发电机(7),所述风光互补组件(3)的顶部安装有光力发电组件(11);

所述供配电装置本体(1)内腔的底部安装有水箱(24),所述水箱(24)的两侧对称安装有输水管(26),所述输水管(26)的顶部安装有第一散热管(27),所述第一散热管(27)的顶部安装有第二散热管(28),所述第二散热管(28)的背面安装有回水管(29),所述回水管(29)的底部设置有散热组件(33);

所述水箱(24)的顶部设置有工作箱(44),所述工作箱(44)内腔的背面安装有供配电结构件(38),所述供配电结构件(38)的正面设置有调节组件(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,其特征在于:所述供配电装置本体(1)正面和背面的顶部对称安装有导流板(4),所述供配电装置本体(1)顶部的正面和背面对称开设有导流槽(5),所述导流槽(5)与导流板(4)的内腔相通,所述导流板(4)为从中间向两侧倾斜的形状,所述风光互补组件(3)的正面和背面对称开设有风力发电槽(6),所述风力发电槽(6)与导流槽(5)的内腔相通,所述风力发电槽(6)和导流槽(5)的数量一致,所述供配电装置本体(1)正面的正中转动连接有柜门(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,其特征在于:所述风力发电槽(6)有六个,所述风力发电机(7)的一端安装在风力发电槽(6)的内腔中,所述风力发电机(7)的另一端安装在风光互补组件(3)的内腔中,所述风力发电槽(6)和风力发电机(7)的数量一致,所述风力发电机(7)的外壁套设有套环(8),所述套环(8)外壁的四周对称固定连接连接有连接杆(9),所述连接杆(9)安装在风力发电槽(6)的内腔中,两侧所述连接杆(9)与第二散热管(28)的内腔相通,每个所述连接杆(9)与套环(8)的内腔均相通。

4. 根据权利要求1所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,其特征在于:所述光力发电组件(11)的两侧对称转动连接有太阳能发电板(12),两个所述太阳能发电板(12)相对的一侧对称安装有第一活动块(14),两个所述第一活动块(14)相对的一侧对称转动连接有第二活动块(15),两个所述第二活动块(15)的底部对称安装有液压升降杆(18),所述液压升降杆(18)安装在光力发电组件(11)内腔的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,其特征在于:所述光力发电组件(11)底部的四周对称固定连接连接有弹簧支腿(13),四个所述弹簧支腿(13)的底部对称安装在风光互补组件(3)顶部的四周,所述光力发电组件(11)的底部安装有耐低温罩(10),所述耐低温罩(10)的底部安装在风光互补组件(3)的顶部,所述风光互补组件(3)的顶部安装有旋转电机(19),所述旋转电机(19)的正面通过第一转轴安装有弧形杆(20),所述光力发电组件(11)的底部和风光互补组件(3)的顶部对称开设有弧形槽,所述弧形杆(20)和弧形槽的尺寸相适配且位置对应;

四个所述弹簧支腿(13)均位于耐低温罩(10)的内腔中,所述耐低温罩(10)为涂有耐低温涂层的伸缩罩体,所述旋转电机(19)位于液压升降杆(18)的正面。

6. 根据权利要求1所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,其特征在于:所述风光互补组件(3)内腔的底部安装有储能装置(22),所述储能装置(22)顶部的正中安装有控制器(21),所述控制器(21)的顶部、正面和背面均安装有控制线缆(16),所述控制线缆(16)与太阳能发电板(12)和风力发电机(7)电性连接,所述储能装置(22)的顶部、正面和背

面均安装有输送线缆(17),所述输送线缆(17)与太阳能发电板(12)和风力发电机(7)电性连接,所述控制器(21)包括互补控制器和总控制器。

7.根据权利要求1所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,其特征在于:所述水箱(24)正面的顶部插接有密封塞,所述水箱(24)内腔的底部安装有电加热器(25),所述输水管(26)与水箱(24)的内腔相通,所述输水管(26)、第一散热管(27)、第二散热管(28)和回水管(29)的内腔相通,所述输水管(26)的外壁法兰连接有第一抽水泵,所述第一散热管(27)和输水管(26)位于供配电装置本体(1)内腔的两侧,所述第二散热管(28)位于风光互补组件(3)内腔的两侧,所述第一散热管(27)与供配电装置本体(1)的内壁相贴合,所述第二散热管(28)与风光互补组件(3)的内壁相贴合。

8.根据权利要求1所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,其特征在于:所述回水管(29)底部的两侧对称安装有第一排水管(30),所述第一排水管(30)的外壁法兰连接有第一电磁阀和第二抽水泵,所述第一排水管(30)的底部安装在散热组件(33)的顶部,所述散热组件(33)为空腔结构,所述散热组件(33)的底部安装有连接管(45),所述连接管(45)安装在水箱(24)的顶部,所述回水管(29)背面的正中安装有第二排水管(31),所述第二排水管(31)的外壁法兰有第二电磁阀和第三抽水泵,所述第二排水管(31)的底部安装在水箱(24)的背面。

9.根据权利要求1所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,其特征在于:所述工作箱(44)安装在供配电装置本体(1)的内腔中,所述散热组件(33)位于工作箱(44)内腔的背面,所述散热组件(33)的内腔中安装有导热片(32),所述导热片(32)的背面延伸至供配电装置本体(1)的背面,所述导热片(32)的正面贴合在供配电结构件(38)的背面。

10.根据权利要求1所述的一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,其特征在于:所述工作箱(44)内腔底部的四周对称安装有支撑柱(36),所述支撑柱(36)的顶部安装有安装架(34),所述安装架(34)的内腔的顶部转动连接有滚轮(35),所述供配电结构件(38)的底部贴合在滚轮(35)的顶部,所述调节组件(37)的底部开设有适配槽(39),所述调节组件(37)通过适配槽(39)套设在安装架(34)的外壁,所述调节组件(37)背面的左侧安装有温度传感器(23),所述温度传感器(23)和调节组件(37)的背面均贴合在供配电结构件(38)的正面;

所述工作箱(44)内腔的顶部和底部对称开设有活动槽,顶部所述活动槽的内腔中安装有导向杆(43),底部所述活动槽的内腔中转动连接有丝杆(41),所述工作箱(44)正面的底部安装有伺服电机(42),所述伺服电机(42)的背面通过第二转轴安装在丝杆(41)的正面,所述调节组件(37)顶部和底部的正中对称固定连接在调节块(40),所述调节块(40)活动连接在活动槽的内腔其中,顶部所述调节块(40)套设在导向杆(43)的外壁,底部所述调节块(40)螺纹连接在丝杆(41)的外壁。

一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及供配电装置领域,特别涉及一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置。

背景技术

[0002] 配电装置的功能是正常运行时用来接受和分配电能,发生故障时通过自动或手动操作,迅速切除故障部分,恢复正常运行,可以说,配电装置是具体实现电气主接线功能的重要装置。

[0003] 安装在高海拔、高寒环境处的供配电装置在进行使用时,会出现温度较低从而导致停机的现象发生,同时积雪也会影响光力发电组件的正常工作,人工维护较为危险的同时还费时费力。

[0004] 因此,提出一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0007] 一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,包括供配电装置本体,所述供配电装置本体的顶部安装有风光互补组件,所述风光互补组件的正面和背面对称安装有风力发电机,所述风光互补组件的顶部安装有光力发电组件;

[0008] 所述供配电装置本体内腔的底部安装有水箱,所述水箱的两侧对称安装有输水管,所述输水管的顶部安装有第一散热管,所述第一散热管的顶部安装有第二散热管,所述第二散热管的背面安装有回水管,所述回水管的底部设置有散热组件;

[0009] 所述水箱的顶部设置有工作箱,所述工作箱内腔的背面安装有供配电结构件,所述供配电结构件的正面设置有调节组件。

[0010] 优选的,所述供配电装置本体正面和背面的顶部对称安装有导流板,所述供配电装置本体顶部的正面和背面对称开设有导流槽,所述导流槽与导流板的内腔相通,所述导流板为从中间向两侧倾斜的形状,所述风光互补组件的正面和背面对称开设有风力发电槽,所述风力发电槽与导流槽的内腔相通,所述风力发电槽和导流槽的数量一致,所述供配电装置本体正面的正中转动连接有柜门。

[0011] 优选的,所述风力发电槽有六个,所述风力发电机的一端安装在风力发电槽的内腔中,所述风力发电机的另一端安装在风光互补组件的内腔中,所述风力发电槽和风力发电机的数量一致,所述风力发电机的外壁套设有套环,所述套环外壁的四周对称固定连接连接有连接杆,所述连接杆安装在风力发电槽的内腔中,两侧所述连接杆与第二散热管的内腔相通,每个所述连接杆与套环的内腔均相通。

[0012] 优选的,所述光力发电组件的两侧对称转动连接有太阳能发电板,两个所述太阳

能发电板相对的一侧对称安装有第一活动块,两个所述第一活动块相对的一侧对称转动连接有第二活动块,两个所述第二活动块的底部对称安装有液压升降杆,所述液压升降杆安装在光力发电组件内腔的底部。

[0013] 优选的,所述光力发电组件底部的四周对称固定连接有弹簧支腿,四个所述弹簧支腿的底部对称安装在风光互补组件顶部的四周,所述光力发电组件的底部安装有耐低温罩,所述耐低温罩的底部安装在风光互补组件的顶部,所述风光互补组件的顶部安装有旋转电机,所述旋转电机的正面通过第一转轴安装有弧形杆,所述光力发电组件的底部和风光互补组件的顶部对称开设有弧形槽,所述弧形杆和弧形槽的尺寸相适配且位置对应;

[0014] 四个所述弹簧支腿均位于耐低温罩的内腔中,所述耐低温罩为涂有耐低温涂层的伸缩罩体,所述旋转电机位于液压升降杆的正面。

[0015] 优选的,所述风光互补组件内腔的底部安装有储能装置,所述储能装置顶部的正中安装有控制器,所述控制器的顶部、正面和背面均安装有控制线缆,所述控制线缆与太阳能发电板和风力发电机电性连接,所述储能装置的顶部、正面和背面均安装有输送线缆,所述输送线缆与太阳能发电板和风力发电机电性连接,所述控制器包括互补控制器和总控制器。

[0016] 优选的,所述水箱正面的顶部插接有密封塞,所述水箱内腔的底部安装有电加热器,所述输水管与水箱的内腔相通,所述输水管、第一散热管、第二散热管和回水管的内腔相通,所述输水管的外壁法兰连接有第一抽水泵,所述第一散热管和输水管位于供配电装置本体内腔的两侧,所述第二散热管位于风光互补组件内腔的两侧,所述第一散热管与供配电装置本体的内壁相贴合,所述第二散热管与风光互补组件的内壁相贴合。

[0017] 优选的,所述回水管底部的两侧对称安装有第一排水管,所述第一排水管的外壁法兰连接有第一电磁阀和第二抽水泵,所述第一排水管的底部安装在散热组件的顶部,所述散热组件为空腔结构,所述散热组件的底部安装有连接管,所述连接管安装在水箱的顶部,所述回水管背面的正中安装有第二排水管,所述第二排水管的外壁法兰有第二电磁阀和第三抽水泵,所述第二排水管的底部安装在水箱的背面。

[0018] 优选的,所述工作箱安装在供配电装置本体的内腔中,所述散热组件位于工作箱内腔的背面,所述散热组件的内腔中安装有导热片,所述导热片的背面延伸至供配电装置本体的背面,所述导热片的正面贴合在供配电结构件的背面。

[0019] 优选的,所述工作箱内腔底部的四周对称安装有支撑柱,所述支撑柱的顶部安装有安装架,所述安装架的内腔的顶部转动连接有滚轮,所述供配电结构件的底部贴合在滚轮的顶部,所述调节组件的底部开设有适配槽,所述调节组件通过适配槽套设在安装架的外壁,所述调节组件背面的左侧安装有温度传感器,所述温度传感器和调节组件的背面均贴合在供配电结构件的正面;

[0020] 所述工作箱内腔的顶部和底部对称开设有活动槽,顶部所述活动槽的内腔中安装有导向杆,底部所述活动槽的内腔中转动连接有丝杆,所述工作箱正面的底部安装有伺服电机,所述伺服电机的背面通过第二转轴安装在丝杆的正面,所述调节组件顶部和底部的正中对称固定连接在调节块,所述调节块活动连接在活动槽的内腔其中,顶部所述调节块套设在导向杆的外壁,底部所述调节块螺纹连接在丝杆的外壁。

[0021] 有益效果

[0022] 与现有技术相比,本发明提供了一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,具备以下有益效果:

[0023] 1、该高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,通过设置的导流槽和导流板,可以将雪水从供配电装置本体的两侧导去,可以一定程度上避免供配电装置本体的正面和背面产生冰锥,在进行供配电装置本体的维护工作时,可以防止冰锥掉落的风险事故发生。

[0024] 2、该高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,通过设置的连接杆,可以将第二散热管内腔中的热水输入至套环的内腔中,以此可以对风力发电机进行保温处理,在风力发电机工作时,可以避免因为低温现象导致风力发电机出现停机的现象发生,以此可以保证风力发电机能在高海拔、高寒环境下进行正常发电工作。

[0025] 3、该高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,通过设置的太阳能发电板,可以进行太阳能发电工作,通过启动设置的液压升降杆,可以带动太阳能发电板向侧边转动,以此可以将堆积在太阳能发电板顶部的杂物和积雪进行清理,当积雪较多且启动液压升降杆不能对积雪全部清理时,启动旋转电机,带动弧形杆进行转动,弧形杆即可带动光力发电组件进行振动,经过振动后的光力发电组件,可以将堆积在太阳能发电板顶部的积雪抖落,以此可以提高对太阳能发电板顶部积雪的清理效率,能保证太阳能发电板可以正常进行发电工作。

[0026] 4、该高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,通过设置的耐低温罩,常态时,可以遮挡光力发电组件和风光互补组件之间的空隙,以此可以防止旋转电机和液压升降杆暴露在外,通过设置的弹簧支腿,可以提高光力发电组件的振动幅度,以此可以提高对太阳能发电板顶部积雪的清理效率。

[0027] 5、该高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,通过设置的电加热器,可以对水箱内腔中的水进行加热,通过设置的输水管,可以将热水输入至第一散热管和第二散热管的内腔中,此时第一散热管可以对供配电装置本体进行加热,第二散热管可以对风光互补组件进行加热处理,以此可以有效提高供配电装置本体的温度,能保证供配电结构件、控制器和储能装置的工作温度,不会出现低温的现象发生,同时经过加热的供配电装置本体,在需要开启柜门时也较为方便。

[0028] 6、该高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,通过设置的回水管和第二排水管,可以将第一散热管和第二散热管内腔中的水重新抽入至连接管的内腔,以此可以对水进行重新加热,再进行供配电装置本体的加热工作。

[0029] 7、该高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,通过延伸至供配电装置本体外部的导热片,在供配电结构件工作时,可以对其起到散热的效果,以此可以防止供配电结构件温度过高而导致出现停机的现象发生,通过设置的温度传感器,可以对供配电结构件的温度进行监测,当供配电结构件的温度较低时,可以通过第一排水管将回水管内腔中的热水导入至散热组件的内腔,此时即可对导热片起到升温的效果,以此可以提高供配电结构件的使用温度,同时通过设置的连接管,也可以将散热组件内腔中的水重新导入至水箱的内腔中进行循环使用,在进行实际使用时,可以根据供配电结构件的温度开启或关闭第一排水管和第二排水管,以此用来控制热水的流向。

[0030] 8、该高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,在进行供配电结构件的散热工作时,由于柜门缺少散热管,使得柜门处的温度较低,同时供配电结构件工作时的温度会处于工

作箱和供配电装置本体的内腔中,以此可以保证供配电装置本体和工作箱内腔中的温度不会过低,同时当其温度较低时,也可以将热水导入至散热组件的内腔中对其进行升温处理,以此可以保证供配电装置本体的工作温度能处于正常状态。

[0031] 9、该高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,通过启动设置的伺服电机,能带动丝杆进行转动,此时即可带动调节组件在安装架的外壁和工作箱的内腔中进行移动,使得调节组件和温度传感器能被带动贴合在供配电结构件的正面,同时可以根据供配电结构件的尺寸对其安装位置进行调节,使得供配电结构件的背面能贴合在导热片的正面,此结构能提高对供配电结构件安装紧固程度的同时,方便对其进行温度的监测、散热和升温处理,能对其工作状态起到很好的处理。

附图说明

[0032] 图1是本发明正面的结构示意图;

[0033] 图2是本发明图1中A处的放大图;

[0034] 图3是本发明光力发电组件的结构示意图;

[0035] 图4是本发明图3中B处的放大图;

[0036] 图5是本发明供配电装置本体内腔的结构示意图;

[0037] 图6是本发明水箱的结构示意图;

[0038] 图7是本发明图6中C处的放大图;

[0039] 图8是本发明调节组件的结构示意图;

[0040] 图9是本发明风力发电机的结构示意图。

[0041] 图中:1、供配电装置本体;2、柜门;3、风光互补组件;4、导流板;5、导流槽;6、风力发电槽;7、风力发电机;8、套环;9、连接杆;10、耐低温罩;11、光力发电组件;12、太阳能发电板;13、弹簧支腿;14、第一活动块;15、第二活动块;16、控制线缆;17、输送线缆;18、液压升降杆;19、旋转电机;20、弧形杆;21、控制器;22、储能装置;23、温度传感器;24、水箱;25、电加热器;26、输水管;27、第一散热管;28、第二散热管;29、回水管;30、第一排水管;31、第二排水管;32、导热片;33、散热组件;34、安装架;35、滚轮;36、支撑柱;37、调节组件;38、供配电结构件;39、适配槽;40、调节块;41、丝杆;42、伺服电机;43、导向杆;44、工作箱。

具体实施方式

[0042] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0043] 如图1、图2、图3、图4、图6、图9所示,一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,包括供配电装置本体1,供配电装置本体1的顶部安装有风光互补组件3,风光互补组件3的正面和背面对称安装有风力发电机7,风光互补组件3的顶部安装有光力发电组件11,供配电装置本体1正面和背面的顶部对称安装有导流板4,供配电装置本体1正面的正面和背面对称开设有导流槽5,导流槽5与导流板4的内腔相通,导流板4为从中间向两侧倾斜的形状,风光互补组件3的正面和背面对称开设有风力发电槽6,风力发电槽6与导流槽5的内腔相通,风力发电槽6和导流槽5的数量一致,供配电装置本体1正面的正中转动连接有柜门2,风力发电槽6有六个,风力发电机7的一端安装在风力发电槽6的内腔中,风力发电机7的另一

端安装在风光互补组件3的内腔中,风力发电槽6和风力发电机7的数量一致,风力发电机7的外壁套设有套环8,套环8外壁的四周对称固定连接有连接杆9,连接杆9安装在风力发电槽6的内腔中,两侧连接杆9与第二散热管28的内腔相通,每个连接杆9与套环8的内腔均相通,光力发电组件11的两侧对称转动连接有太阳能发电板12,两个太阳能发电板12相对的一侧对称安装有第一活动块14,两个第一活动块14相对的一侧对称转动连接有第二活动块15,两个第二活动块15的底部对称安装有液压升降杆18,液压升降杆18安装在光力发电组件11内腔的底部,光力发电组件11底部的四周对称固定连接有弹簧支腿13,四个弹簧支腿13的底部对称安装在风光互补组件3顶部的四周,光力发电组件11的底部安装有耐低温罩10,耐低温罩10的底部安装在风光互补组件3的顶部,四个弹簧支腿13均位于耐低温罩10的内腔中,耐低温罩10为涂有耐低温涂层的伸缩罩体,旋转电机19位于液压升降杆18的正面,风光互补组件3的顶部安装有旋转电机19,旋转电机19的正面通过第一转轴安装有弧形杆20,光力发电组件11的底部和风光互补组件3的顶部对称开设有弧形槽,弧形杆20和弧形槽的尺寸相适配且位置对应,风光互补组件3内腔的底部安装有储能装置22,储能装置22顶部的正中安装有控制器21,控制器21的顶部、正面和背面均安装有控制线缆16,控制线缆16与太阳能发电板12和风力发电机7电性连接,储能装置22的顶部、正面和背面均安装有输送线缆17,输送线缆17与太阳能发电板12和风力发电机7电性连接,控制器21包括互补控制器和总控制器;

[0044] 通过设置的导流槽5和导流板4,可以将雪水从供配电装置本体1的两侧导去,可以一定程度上避免供配电装置本体1的正面和背面产生冰锥,在进行供配电装置本体1的维护工作时,可以防止冰锥掉落的安全事故发生;

[0045] 通过设置的连接杆9,可以将第二散热管28内腔中的热水输入至套环8的内腔中,以此可以对风力发电机7进行保温处理,在风力发电机7工作时,可以避免因为低温现象导致风力发电机7出现停机的现象发生,以此可以保证风力发电机7能在高海拔、高寒环境下进行正常发电工作;

[0046] 通过设置的太阳能发电板12,可以进行太阳能发电工作,通过启动设置的液压升降杆18,可以带动太阳能发电板12向侧边转动,以此可以将堆积在太阳能发电板12顶部的杂物和积雪进行清理,当积雪较多且启动液压升降杆18不能对积雪全部清理时,启动旋转电机19,带动弧形杆20进行转动,弧形杆20即可带动光力发电组件11进行振动,经过振动后的光力发电组件11,可以将堆积在太阳能发电板12顶部的积雪抖落,以此可以提高对太阳能发电板12顶部积雪的清理效率,能保证太阳能发电板12可以正常进行发电工作;

[0047] 通过设置的耐低温罩10,常态时,可以遮挡光力发电组件11和风光互补组件3之间的空隙,以此可以防止旋转电机19和液压升降杆18暴露在外,通过设置的弹簧支腿13,可以提高光力发电组件11的振动幅度,以此可以提高对太阳能发电板12顶部积雪的清理效率。

[0048] 如图1、图5、图6、图7所示,一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,供配电装置本体1内腔的底部安装有水箱24,水箱24的两侧对称安装有输水管26,输水管26的顶部安装有第一散热管27,第一散热管27的顶部安装有第二散热管28,第二散热管28的背面安装有回水管29,回水管29的底部设置有散热组件33,水箱24正面的顶部插接有密封塞,水箱24内腔的底部安装有电加热器25,输水管26与水箱24的内腔相通,输水管26、第一散热管27、第二散热管28和回水管29的内腔相通,输水管26的外壁法兰连接有第一抽水泵,第一散热

管27和输水管26位于供配电装置本体1内腔的两侧,第二散热管28位于风光互补组件3内腔的两侧,第一散热管27与供配电装置本体1的内壁相贴合,第二散热管28与风光互补组件3的内壁相贴合,回水管29底部的两侧对称安装有第一排水管30,第一排水管30的外壁法兰连接有第一电磁阀和第二抽水泵,第一排水管30的底部安装在散热组件33的顶部,散热组件33为空腔结构,散热组件33的底部安装有连接管45,连接管45安装在水箱24的顶部,回水管29背面的正中安装有第二排水管31,第二排水管31的外壁法兰有第二电磁阀和第三抽水泵,第二排水管31的底部安装在水箱24的背面;

[0049] 通过设置的电加热器25,可以对水箱24内腔中的水进行加热,通过设置的输水管26,可以将热水输入至第一散热管27和第二散热管28的内腔中,此时第一散热管27可以对供配电装置本体1进行加热,第二散热管28可以对风光互补组件3进行加热处理,以此可以有效提高供配电装置本体1的温度,能保证供配电结构件38、控制器21和储能装置22的工作温度,不会出现低温的现象发生,同时经过加热的供配电装置本体1,在需要开启柜门2时也较为方便;

[0050] 通过设置的回水管29和第二排水管31,可以将第一散热管27和第二散热管28内腔中的水重新抽入至连接管45的内腔,以此可以对水进行重新加热,再进行供配电装置本体1的加热工作。

[0051] 如图1、图5、图6、图7、图8所示,一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,水箱24的顶部设置有工作箱44,工作箱44内腔的背面安装有供配电结构件38,供配电结构件38的正面设置有调节组件37,工作箱44安装在供配电装置本体1的内腔中,散热组件33位于工作箱44内腔的背面,散热组件33的内腔中安装有导热片32,导热片32的背面延伸至供配电装置本体1的背面,导热片32的正面贴合在供配电结构件38的背面,工作箱44内腔底部的四周对称安装有支撑柱36,支撑柱36的顶部安装有安装架34,安装架34的内腔的顶部转动连接有滚轮35,供配电结构件38的底部贴合在滚轮35的顶部,调节组件37的底部开设有适配槽39,调节组件37通过适配槽39套设在安装架34的外壁,调节组件37背面的左侧安装有温度传感器23,温度传感器23和调节组件37的背面均贴合在供配电结构件38的正面;

[0052] 通过延伸至供配电装置本体1外部的导热片32,在供配电结构件38工作时,可以对其起到散热的效果,以此可以防止供配电结构件38温度过高而导致出现停机的现象发生,通过设置的温度传感器23,可以对供配电结构件38的温度进行监测,当供配电结构件38的温度较低时,可以通过第一排水管30将回水管29内腔中的热水导入至散热组件33的内腔,此时即可对导热片32起到升温的效果,以此可以提高供配电结构件38的使用温度,同时通过设置的连接管45,也可以将散热组件33内腔中的水重新导入至水箱24的内腔中进行循环使用,在进行实际使用时,可以根据供配电结构件38的温度开启或关闭第一排水管30和第二排水管31,以此用来控制热水的流向;

[0053] 在进行供配电结构件38的散热工作时,由于柜门2缺少散热管,使得柜门2处的温度较低,同时供配电结构件38工作时的温度会处于工作箱44和供配电装置本体1的内腔中,以此可以保证供配电装置本体1和工作箱44内腔中的温度不会过低,同时当其温度较低时,也可以将热水导入至散热组件33的内腔中对其进行升温处理,以此可以保证供配电装置本体1的工作温度能处于正常状态;

[0054] 工作箱44内腔的顶部和底部对称开设有活动槽,顶部活动槽的内腔中安装有导向

杆43,底部活动槽的内腔中转动连接有丝杆41,工作箱44正面的底部安装有伺服电机42,伺服电机42的背面通过第二转轴安装在丝杆41的正面,调节组件37顶部和底部的正中对称固定连接有机块40,调节块40活动连接在活动槽的内腔其中,顶部调节块40套设在导向杆43的外壁,底部调节块40螺纹连接在丝杆41的外壁;

[0055] 通过启动设置的伺服电机42,能带动丝杆41进行转动,此时即可带动调节组件37在安装架34的外壁和工作箱44的内腔中进行移动,使得调节组件37和温度传感器23能被带动贴合在供配电结构件38的正面,同时可以根据供配电结构件38的尺寸对其安装位置进行调节,使得供配电结构件38的背面能贴合在导热片32的正面,此结构能提高对供配电结构件38安装紧固程度的同时,方便对其进行温度的监测、散热和升温处理,能对其工作状态起到很好的处理。

[0056] 需要说明的是,本发明为一种高海拔、高寒环境风光互补供配电装置,使用时将热水注入至水箱24的内腔中,将供配电结构件38置于安装架34的顶部,启动伺服电机42,带动丝杆41进行转动,此时底部的调节块40会与丝杆41螺纹连接,以此使得调节组件37能向背面移动,调节组件37与供配电结构件38接触后,会带动供配电结构件38向背面移动,供配电结构件38的底部会在滚轮35处进行滚动,直至供配电结构件38的背面贴合在导热片32的正面后停止,此时完成供配电结构件38的安装;

[0057] 风力发电机7可以进行风力发电工作,太阳能发电板12可以进行太阳能发电工作,工作时,启动电加热器25,将水箱24内腔中的水加热,加热后通过输水管26将热水输入至第一散热管27和第二散热管28的内腔中,此时第一散热管27会与供配电装置本体1进行加热,第二散热管28会对风光互补组件3进行加热,以此保证供配电结构件38、控制器21和储能装置22的工作环境,同时热水会通过连接杆9传输至套环8,以此保证风力发电机7的工作温度;

[0058] 外侧的导热片32会将供配电结构件38工作时的热量导出,当温度传感器23监测到供配电结构件38的温度较低时,关闭第二排水管31,将热水通过回水管29和第一排水管30输入至散热组件33的内腔,此时可以对导热片32进行升温,使得供配电结构件38能快速升温至合适的温度,当供配电结构件38的温度正常时,关闭第一排水管30,打开第二排水管31,此时散热组件33内腔中剩余的水会输入至水箱24的内腔进行重新加热,回水管29内腔中的水会通过第二排水管31返回至水箱24的内腔,以此起到循环的效果;

[0059] 当太阳能发电板12的顶部含有较多积雪时,启动液压升降杆18,通过第二活动块15和第一活动块14带动太阳能发电板12向侧边转动,使得积雪能滑落,当积雪较多,倾斜后的太阳能发电板12不能完全将积雪清除时,保持太阳能发电板12的倾斜状态,启动旋转电机19,带动弧形杆20进行转动,弧形杆20与光力发电组件11的底部接触后,会带动光力发电组件11进行振动,经过振动后即可快速将积雪从太阳能发电板12的顶部清除,清除完毕后,将太阳能发电板12复位停止旋转电机19即可。

[0060] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

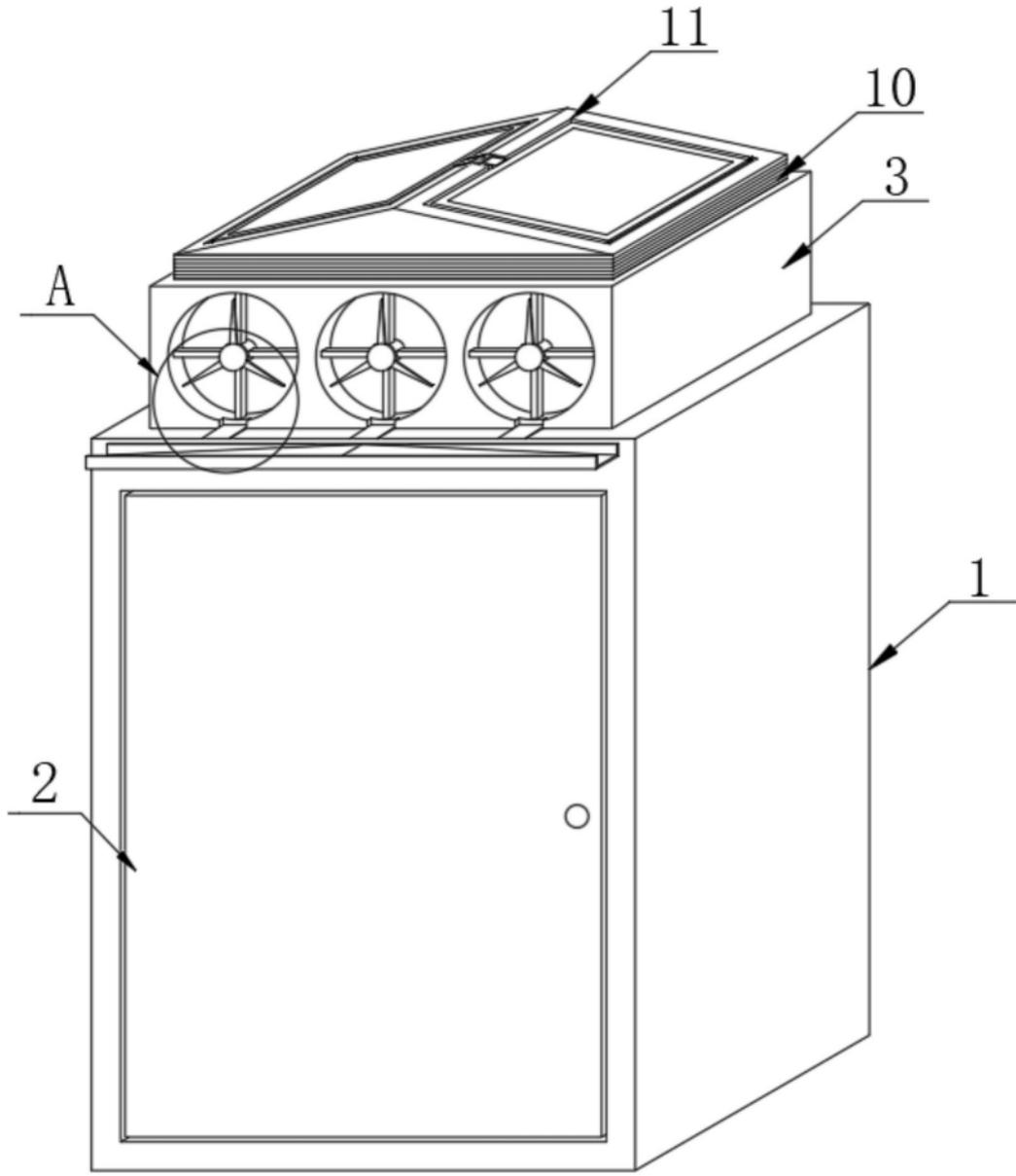


图1

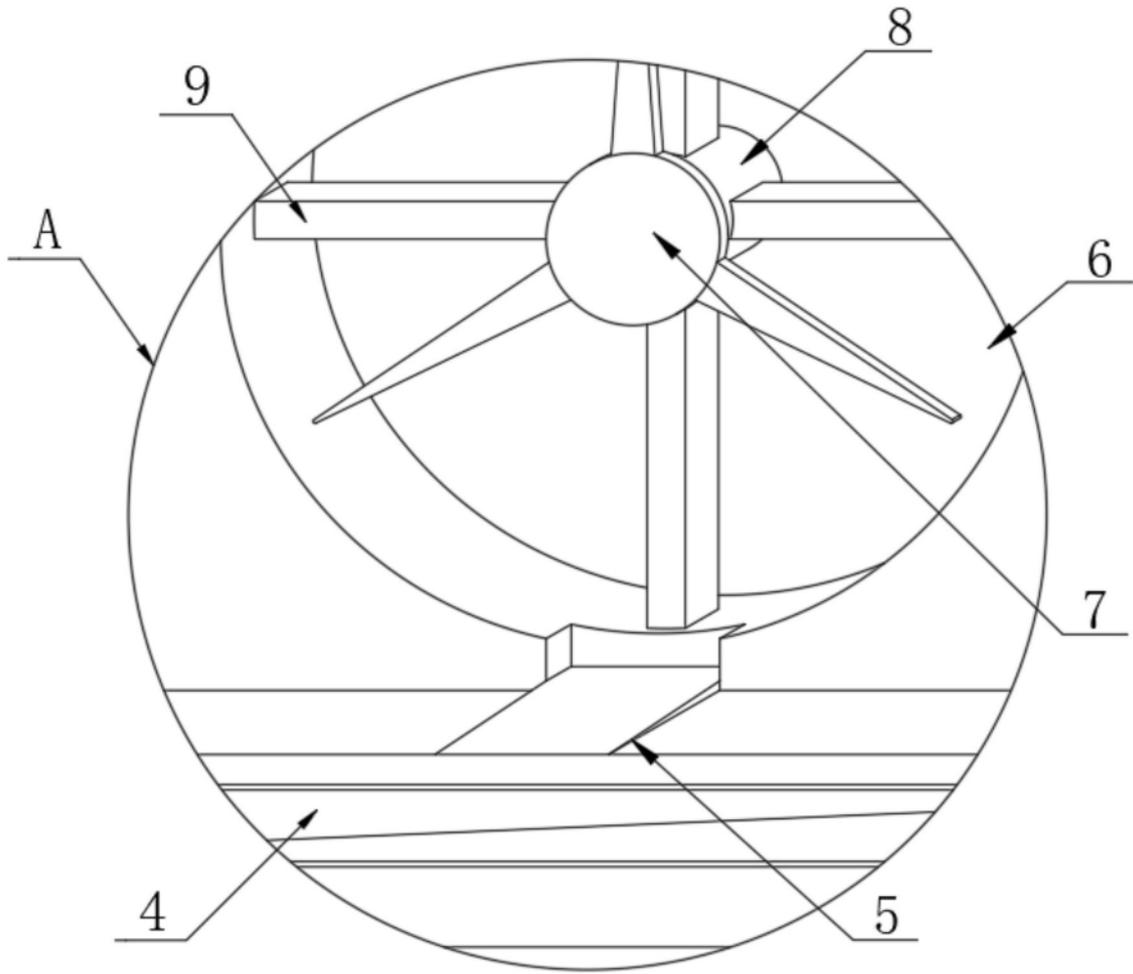


图2

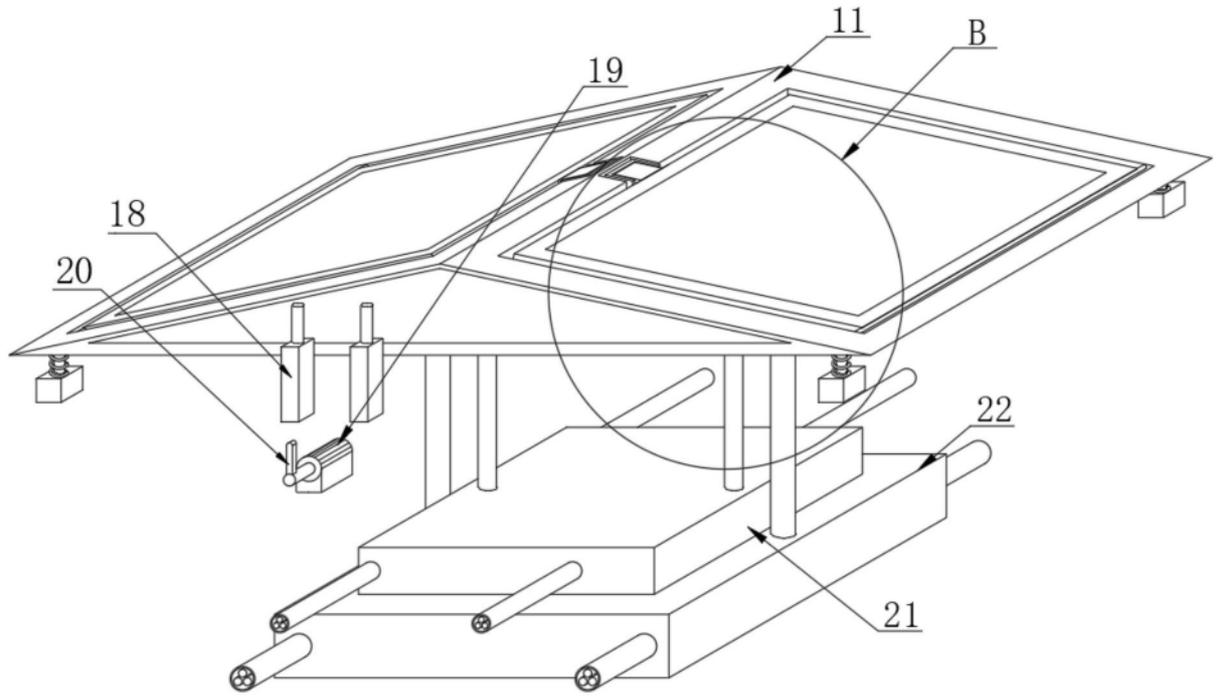


图3

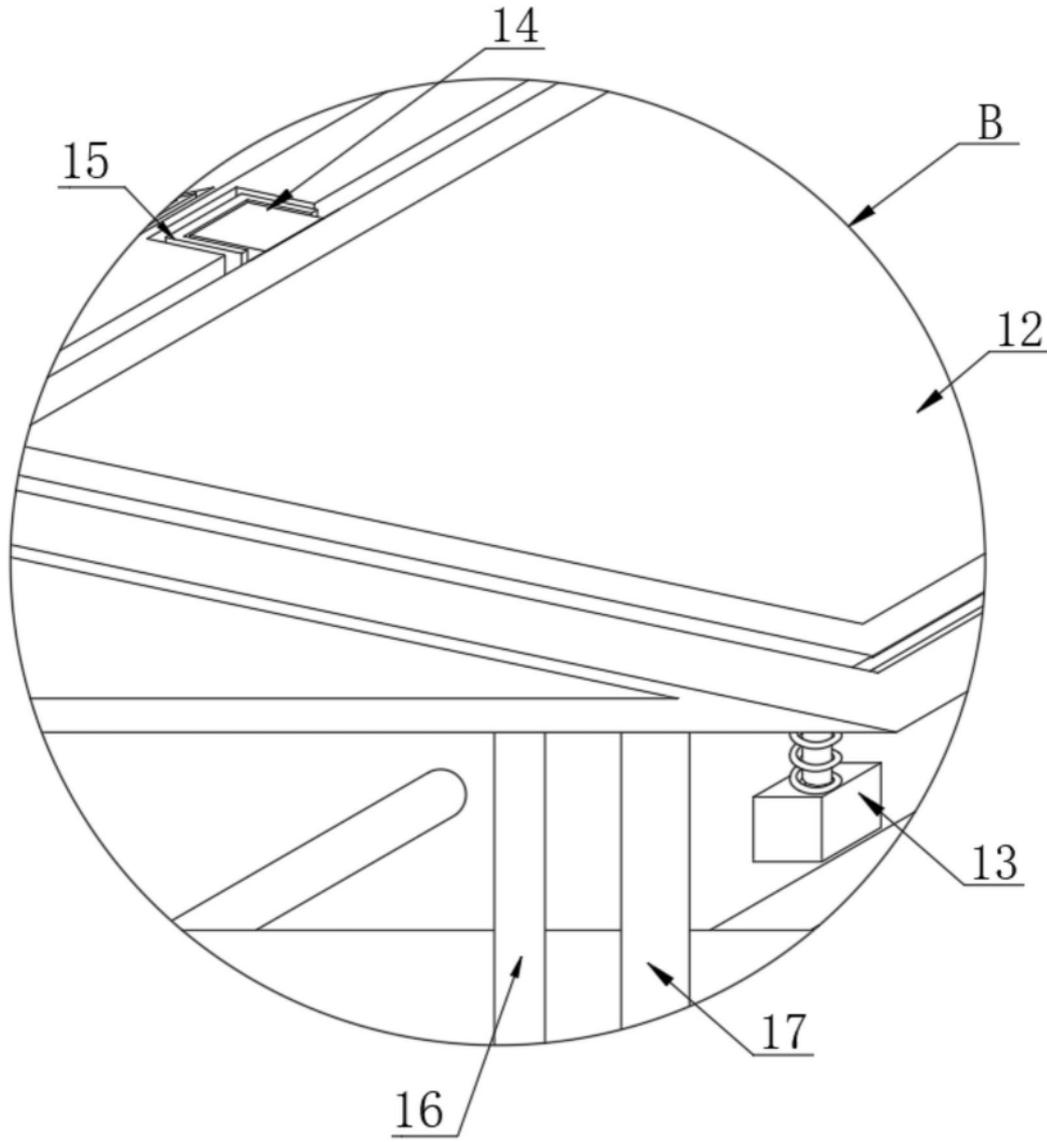


图4

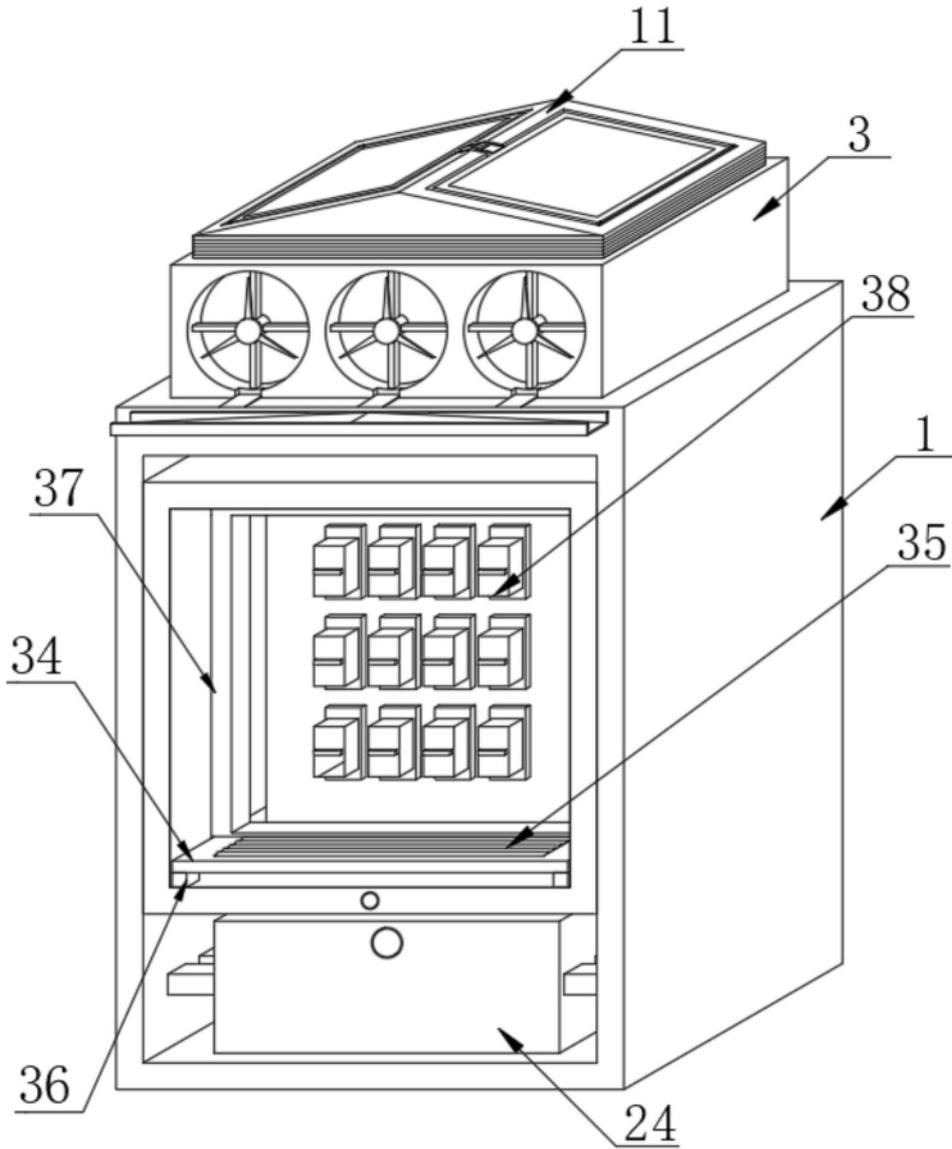


图5

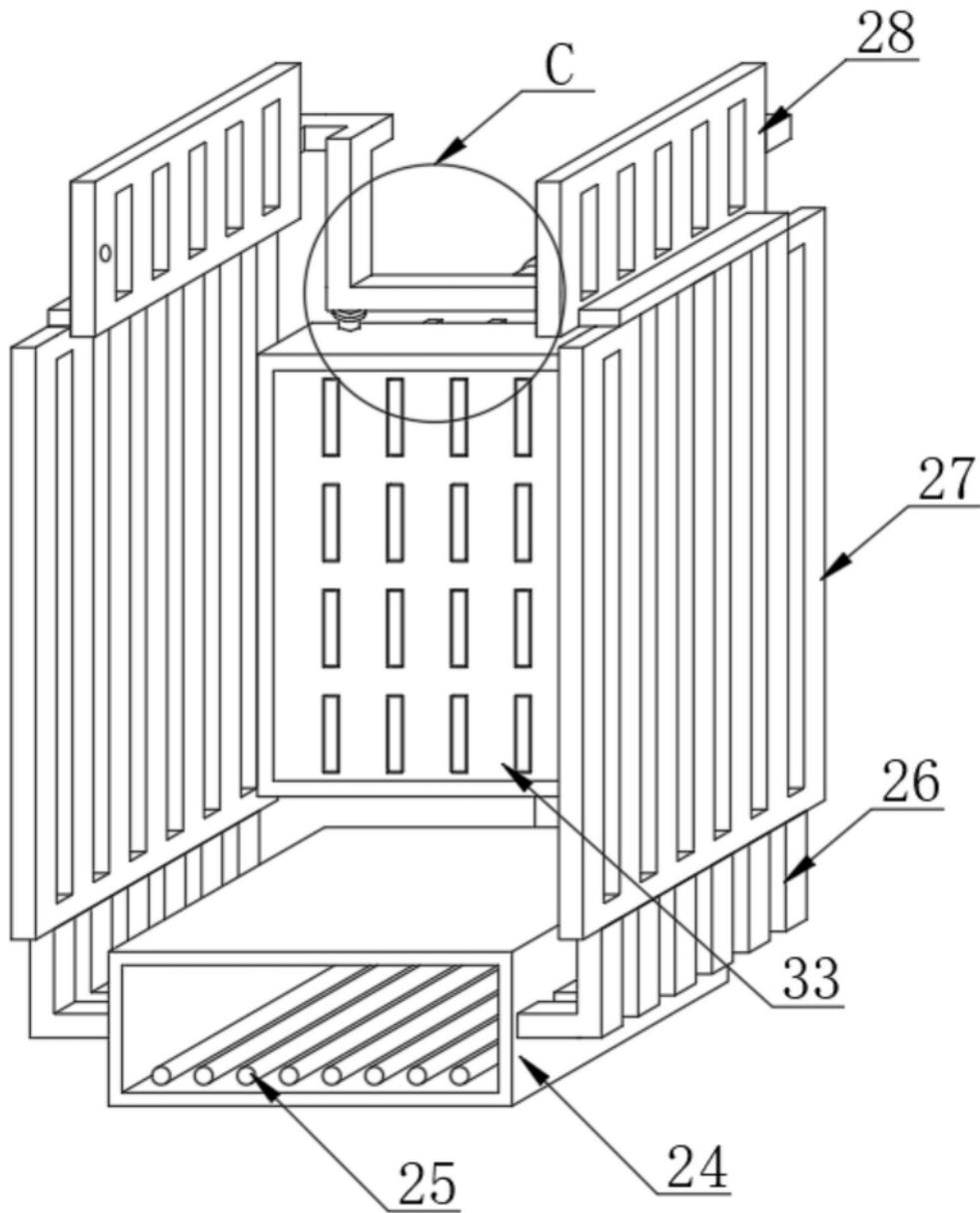


图6

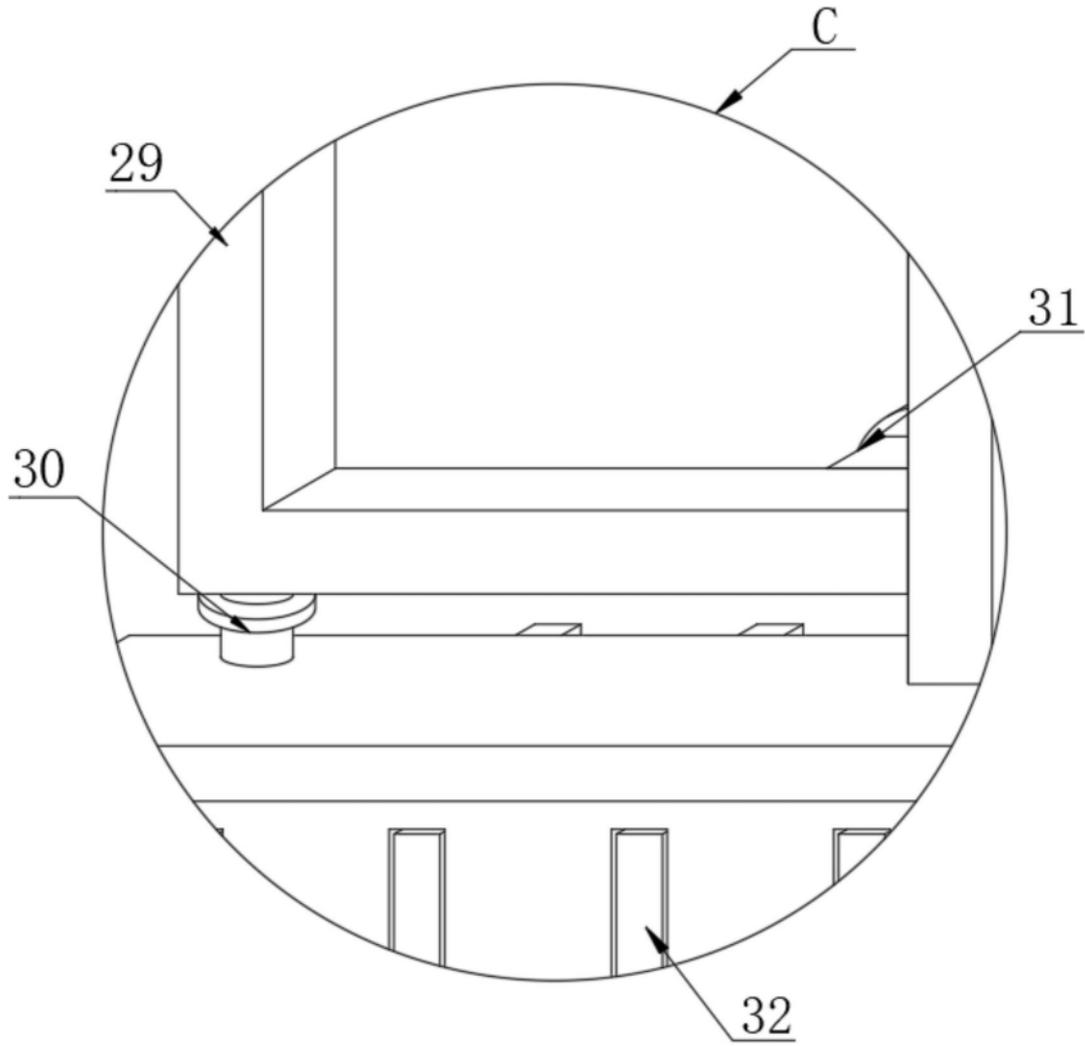


图7

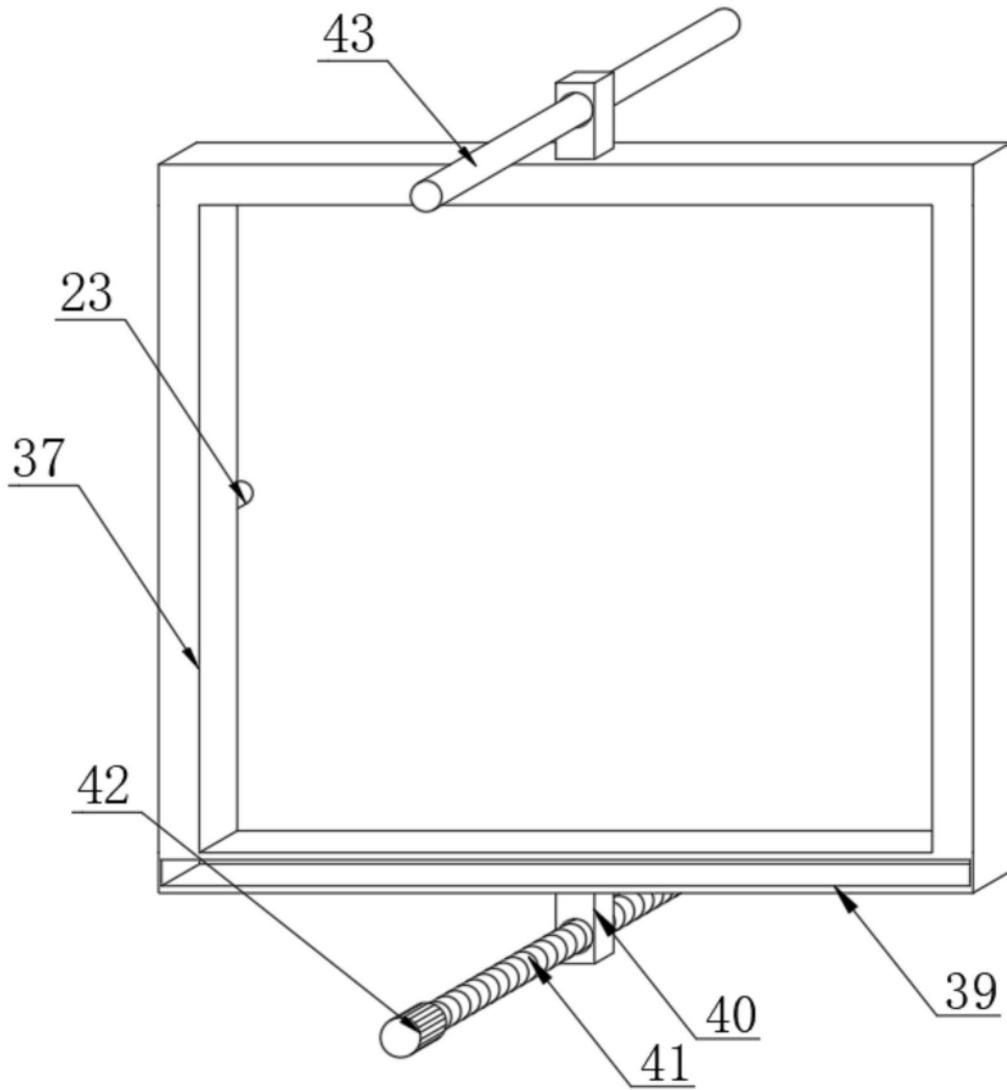


图8

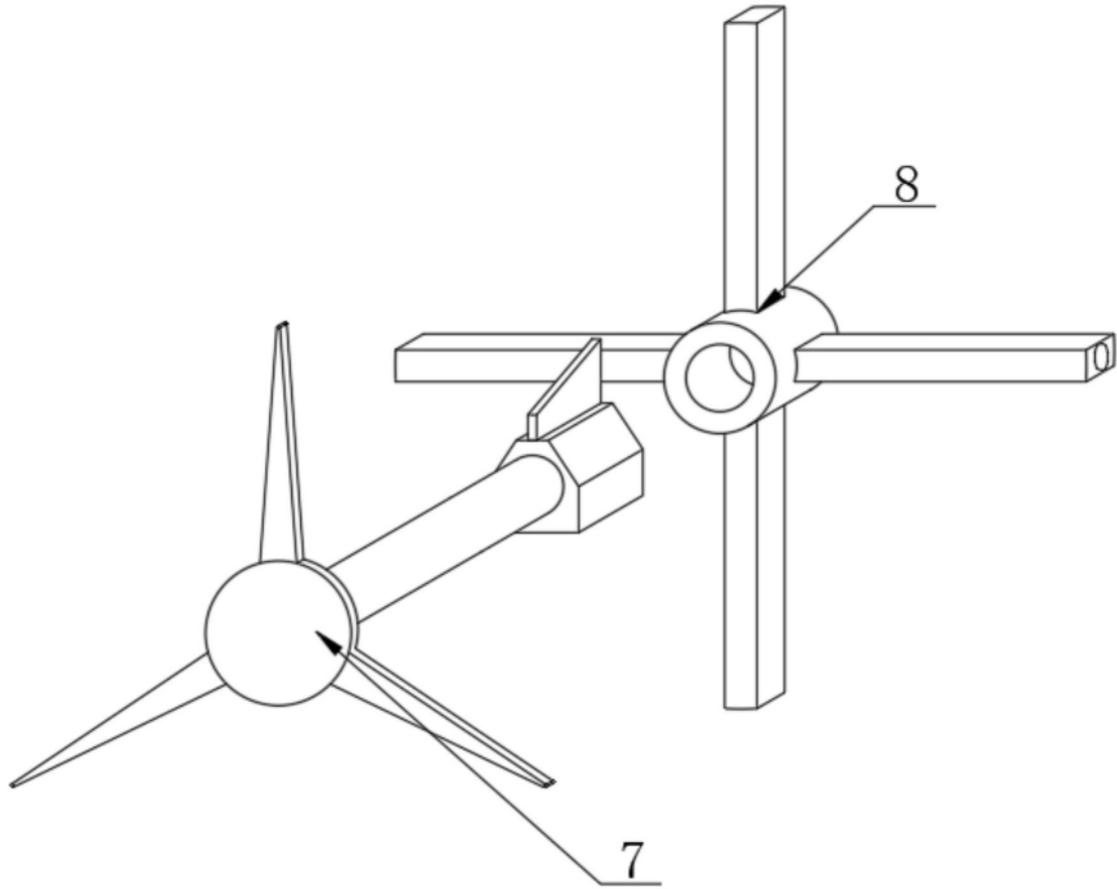


图9