



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222436522 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421377444.2

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 大唐黑龙江新能源开发有限公司

地址 150038 黑龙江省哈尔滨市南岗区天  
顺街45号1-7层

(72) 发明人 何延龙 于洋 刘磊 何庆瑶  
张洪强 杜林 孙旖旎 李鹏  
于浩 韩雅南 杨磊

(74) 专利代理机构 北京佰智蔚然知识产权代理  
有限公司 37285

专利代理师 陈明华

(51) Int. Cl.

F03D 80/50 (2016.01)

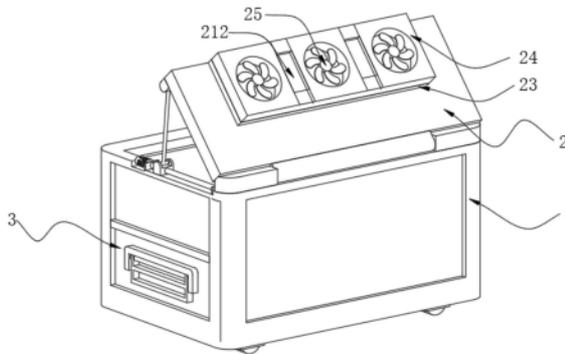
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种风力发电塔检修维护设备

(57) 摘要

本实用新型属于风力发电塔检修技术领域，尤其为一种风力发电塔检修维护设备，包括箱体，还包括设置在所述箱体表面的吹风组件，所述吹风组件包括固定连接在所述箱体上端开口处的铰座一，所述铰座一的旋转轴转动连接有支撑板，所述支撑板的表面固定连接有底板，所述底板的表面固定连接有安装框架，所述安装框架内安装有风扇，所述箱体的上端开口两侧分别固定连接有两个安装板，且每两个相邻的所述安装板之间转动连接有丝杆且所述丝杆的表面螺纹连接有铰座二；可以防止工作人员在检修风力发电塔的过程中因太阳暴晒而中暑，进一步提高工作人员工作时的安全性。



1. 一种风力发电塔检修维护设备,包括箱体(1),其特征在于:还包括设置在所述箱体(1)表面的吹风组件(2);

所述吹风组件(2)包括固定连接在所述箱体(1)上端开口处的铰座一(21),所述铰座一(21)的旋转轴转动连接有支撑板(22),所述支撑板(22)的表面固定连接有底板(23),所述底板(23)的表面固定连接有安装框架(24),所述安装框架(24)内安装有风扇(25),所述箱体(1)的上端开口两侧分别固定连接有两个安装板(29),且每两个相邻的所述安装板(29)之间转动连接有丝杆(27)且所述丝杆(27)的表面螺纹连接有铰座二(28),所述支撑板(22)的底面固定连接有与所述铰座二(28)相对应的铰座三(211),所述铰座二(28)和所述铰座三(211)之间转动连接有支撑杆(210)。

2. 根据权利要求1所述的风力发电塔检修维护设备,其特征在于:所述箱体(1)的上端开口两侧均开设有安装槽,且所述安装槽内设置有伺服电机(26),所述伺服电机(26)的输出轴贯穿所述安装板(29),并与所述丝杆(27)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的风力发电塔检修维护设备,其特征在于:所述安装框架(24)的内侧设置有蓄电池(212),且所述蓄电池(212)和所述伺服电机(26)与所述风扇(25)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的风力发电塔检修维护设备,其特征在于:还包括设置在所述箱体(1)表面的辅助组件(3);

所述辅助组件(3)包括固定连接在所述箱体(1)内侧的分隔板(31),所述分隔板(31)的上下两面均设置有存储盒(32),且所述存储盒(32)和所述箱体(1)滑动连接,两个所述存储盒(32)相互远离的一侧均固定连接在活动把手(33)。

5. 根据权利要求1所述的风力发电塔检修维护设备,其特征在于:所述箱体(1)的底面开设有四个凹槽(34),且每个所述凹槽(34)内均设置有万向轮(35),所述万向轮(35)通过所述凹槽(34)与所述箱体(1)转动连接。

## 一种风力发电塔检修维护设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于风力发电塔检修技术领域,具体涉及一种风力发电塔检修维护设备。

### 背景技术

[0002] 风力发电是指把风的动能转为电能。把风的动能转变成机械动能,再把机械能转化为电力动能,风力发电的原理,是利用风力带动风车叶片旋转,再透过增速机将旋转的速度提升,来促使发电机发电,而风力发电塔需要定期对其检修和清洁,防止其遭到人为或者其它牲畜的破坏;

[0003] 经查公开(公告)号:CN212497667U公开了一种风力发电塔检修维护设备,此技术中公开了“一种风力发电塔检修维护设备,包括维修箱,所述维修箱的一侧设置有安装孔,且维修箱一侧位于安装孔的底端设置有固定孔等技术方案,具有提高工作效率,同时提高工作人员的安全性等技术效果”;

[0004] 此现有技术中,基于工作人员常年在室外作业,若天气好时(温度高),工作人员背负工具箱作业,此时容易被太阳暴晒,进而影响工作人员的工作效率,长时间作业时,也可能使得工作人员存有中暑的危险性;

[0005] 为此,设计一种风力发电塔检修维护设备来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 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风力发电塔检修维护设备,可以防止工作人员在检修风力发电塔的过程中因太阳暴晒而昏厥,进一步提高工作人员工作时的安全性。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种风力发电塔检修维护设备,包括箱体,还包括设置在所述箱体表面的吹风组件;

[0008] 所述吹风组件包括固定连接在所述箱体上端开口处的铰座一,所述铰座一的旋转轴转动连接有支撑板,所述支撑板的表面固定连接有底板,所述底板的表面固定连接有安装框架,所述安装框架内安装有风扇,所述箱体的上端开口两侧分别固定连接有两个安装板,且每两个相邻的所述安装板之间转动连接有丝杆且所述丝杆的表面螺纹连接有铰座二,所述支撑板的底面固定连接有与所述铰座二相对应的铰座三,所述铰座二和所述铰座三之间转动连接有支撑杆。

[0009] 作为本实用新型一种风力发电塔检修维护设备优选的,所述箱体的上端开口两侧均开设有安装槽,且所述安装槽内设置有伺服电机,所述伺服电机的输出轴贯穿所述安装板,并与所述丝杆固定连接。

[0010] 作为本实用新型一种风力发电塔检修维护设备优选的,所述安装框架的内侧设置有蓄电池,且所述蓄电池和所述伺服电机与所述风扇电性连接。

[0011] 作为本实用新型一种风力发电塔检修维护设备优选的,还包括设置在所述箱体表

面的辅助组件；

[0012] 所述辅助组件包括固定连接在所述箱体内侧的分隔板,所述分隔板的上下两面均设置有存储盒,且所述存储盒和所述箱体滑动连接,两个所述存储盒相互远离的一侧均固定连接在活动把手。

[0013] 作为本实用新型一种风力发电塔检修维护设备优选的,所述箱体的底面开设有四个凹槽,且每个所述凹槽内均设置有万向轮,所述万向轮通过所述凹槽与所述箱体转动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在本申请上加入吹风组件,可以防止工作人员在检修风力发电塔的过程中因太阳暴晒而昏厥,进一步提高工作人员工作时的安全性,与此同时加入了辅助组件,使得工作人员在使用风力发电塔检修维护设备时更为方便。

### 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中铰座一的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中分隔板的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中万向轮的结构示意图;

[0020] 图中:

[0021] 1、箱体;

[0022] 2、吹风组件;21、铰座一;22、支撑板;23、底板;24、安装框架;25、风扇;26、伺服电机;27、丝杆;28、铰座二;29、安装板;210、支撑杆;211、铰座三;212、蓄电池;

[0023] 3、辅助组件;31、分隔板;32、存储盒;33、活动把手;34、凹槽;35、万向轮。

### 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1所示;

[0027] 一种风力发电塔检修维护设备,包括箱体1。

[0028] 本实施方案中:现有的公开(公告)号:CN212497667U公开了一种风力发电塔检修维护设备,为解决此现有技术中存在的现有问题,如上文背景技术公开的,“由于工作人员在维修的过程中容易遭受太阳暴晒,使得工作人员昏厥,对工作人员的安全产生了极大的影响”结合使用而言,此问题显然是显示存在且难以解决的问题,鉴此,为解决此技术问题,在本申请文件加入吹风组件2和辅助组件3。

[0029] 进一步而言:

[0030] 如图1至图4所示:

[0031] 结合上述内容:还包括设置在箱体1表面的吹风组件2;

[0032] 吹风组件2包括固定连接在箱体1上端开口处的铰座一21,铰座一21的旋转轴转动连接有支撑板22,支撑板22的表面固定连接有底板23,底板23的表面固定连接有安装框架24,安装框架24内安装有风扇25,箱体1的上端开口两侧分别固定连接有两个安装板29,且每两个相邻的安装板29之间转动连接有丝杆27且丝杆27的表面螺纹连接有铰座二28,支撑板22的底面固定连接有与铰座二28相对应的铰座三211,铰座二28和铰座三211之间转动连接有支撑杆210。

[0033] 需要说明的是:风扇25内部集成有伺服电机,采用蓄电池212为风扇25内部集成的伺服电机供电,进而使得风扇25能够转动。

[0034] 本实施方案中:因箱体1的表面设置有铰座一21,工作人员可通丝杆27的转动使得铰座二28和铰座三211与支撑杆210发生转动,进而使得支撑杆210推动支撑板22与铰座一21发生转动,当支撑板22转动至合适角度时,通过安装框架24安装的风扇25转动,从而防止工作人员在维修过程中因太阳暴晒而出现昏厥的现象。

[0035] 更进一步而言:

[0036] 在一个可选的实施例中,箱体1的上端开口两侧均开设有安装槽,且安装槽内设置有伺服电机26,伺服电机26的输出轴贯穿安装板29,并与丝杆27固定连接。

[0037] 本实施例中:因箱体1的表面设置有伺服电机26,工作人员可通过启动伺服电机26从而控制丝杆27的转动,采用此设计,可调整风扇25的吹风角度。

[0038] 更进一步而言:

[0039] 在一个可选的实施例中,安装框架24的内侧设置有蓄电池212,且蓄电池212和伺服电机26与风扇25电性连接。

[0040] 本实施例中:因安装框架24内设置有蓄电池212,蓄电池212可以为风扇25集成内部的伺服电机和伺服电机26提供电。

[0041] 更进一步而言:

[0042] 在一个可选的实施例中,还包括设置在箱体1表面的辅助组件3;

[0043] 辅助组件3包括固定连接在箱体1内侧的分隔板31,分隔板31的上下两面均设置有存储盒32,且存储盒32和箱体1滑动连接,两个存储盒32相互远离的一侧均固定连接有活动把手33。

[0044] 本实施方案中:因箱体1内设置有分隔板31,且分隔板31的上下两侧设置有可通过活动把手33拉动的存储盒32,采用此设计,可方便工作人员在检修风力发电塔时拿取需要检修的工具。

[0045] 需要说明的是:两个存储盒32的移动方向相反。

[0046] 更进一步而言:

[0047] 在一个可选的实施例中,箱体1的底面开设有四个凹槽34,且每个凹槽34内均设置有万向轮35,万向轮35通过凹槽34与箱体1转动连接。

[0048] 本实施例中:因箱体1的底面开设有凹槽34,且凹槽34内设置有万向轮35,采用此设计,可使得工作人员更为方便的移动风力发电塔检修维护设备。

[0049] 工作原理:因箱体1的表面设置有铰座一21,工作人员可通丝杆27的转动使得铰座

二28和铰座三211与支撑杆210发生转动,进而使得支撑杆210推动支撑板22与铰座一21发生转动,当支撑板22转动至合适角度时,通过安装框架24安装的风扇25转动,从而防止工作人员在维修过程中因太阳暴晒而出现昏厥的现象,因箱体1的表面设置有伺服电机26,工作人员可通过启动伺服电机26从而控制丝杆27的转动,采用此设计,可调整风扇25的吹风角度,因安装框架24内设置有蓄电池212,蓄电池212可以为风扇25集成内部的伺服电机和伺服电机26提供电,因箱体1内设置有分隔板31,且分隔板31的上下两侧设置有可通过活动把手33拉动的存储盒32,采用此设计,可方便工作人员在检修风力发电塔时拿取需要检修的工具,因箱体1的底面开设有凹槽34,且凹槽34内设置有万向轮35,采用此设计,可使得工作人员更为方便的移动风力发电塔检修维护设备。

[0050] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

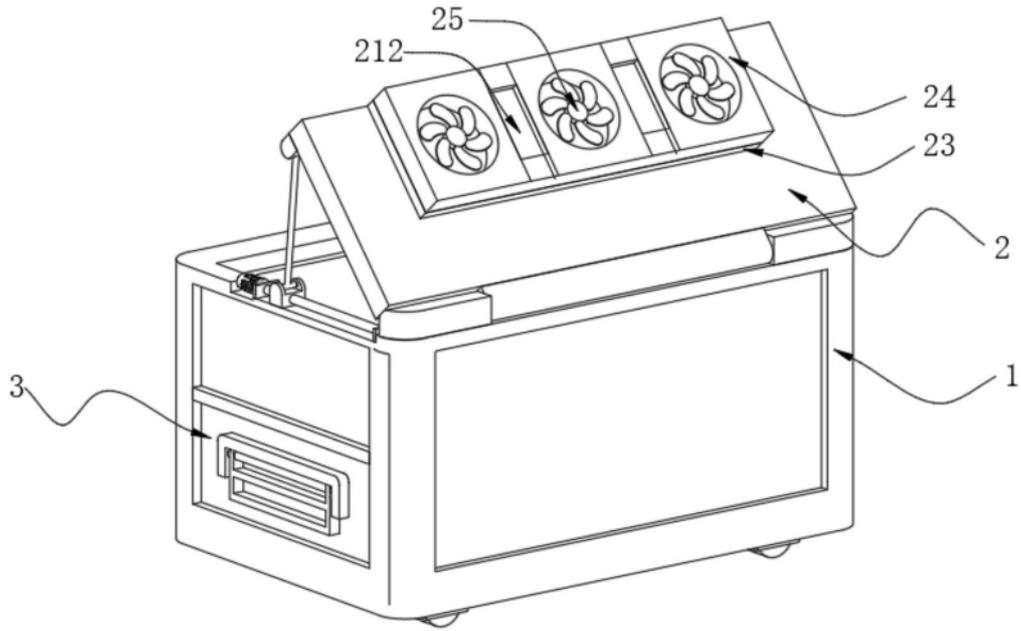


图1

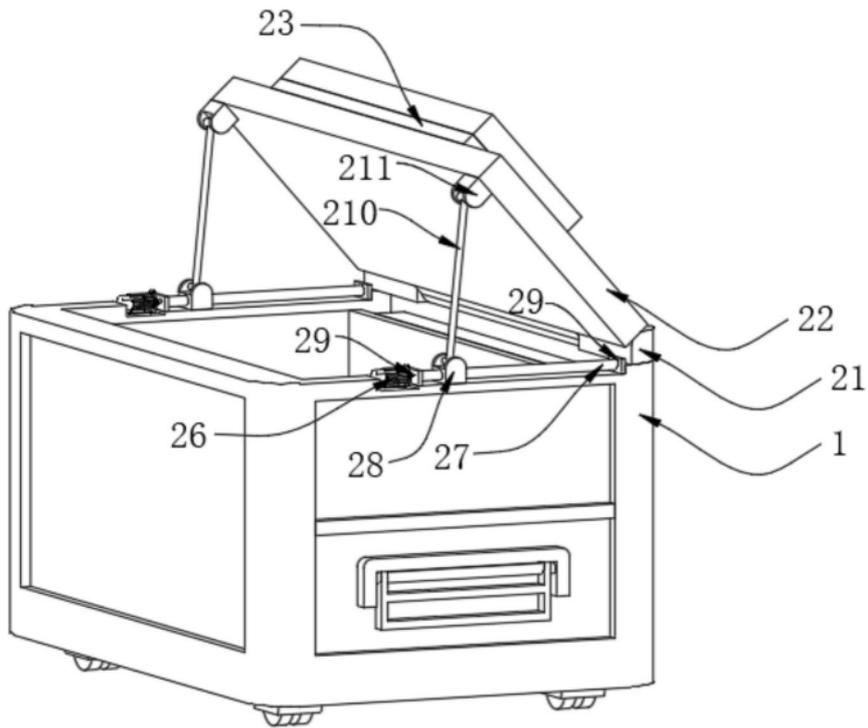


图2

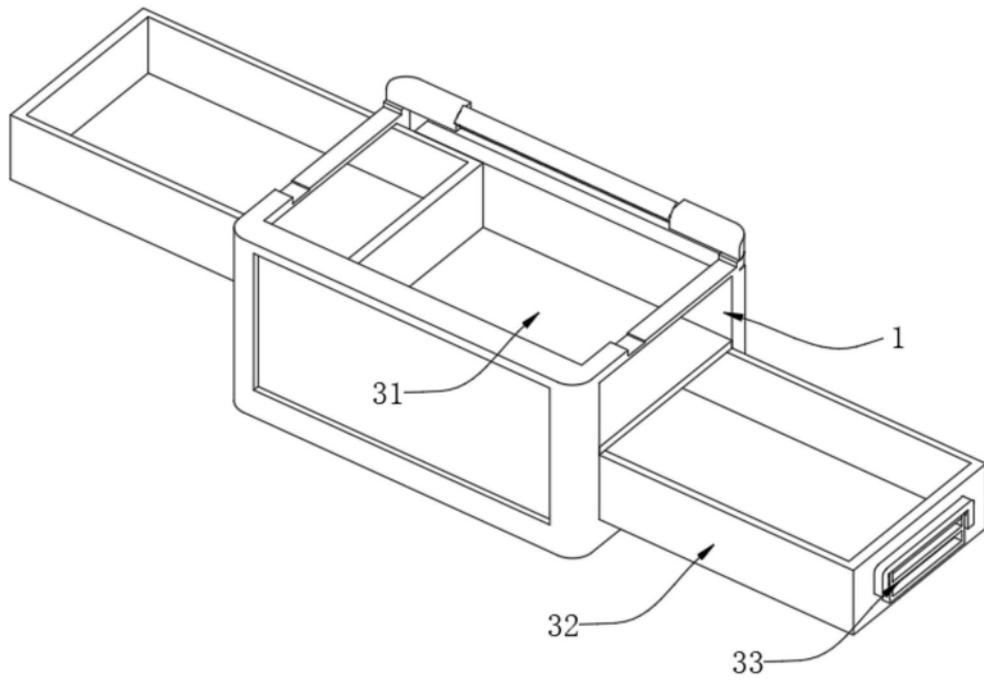


图3

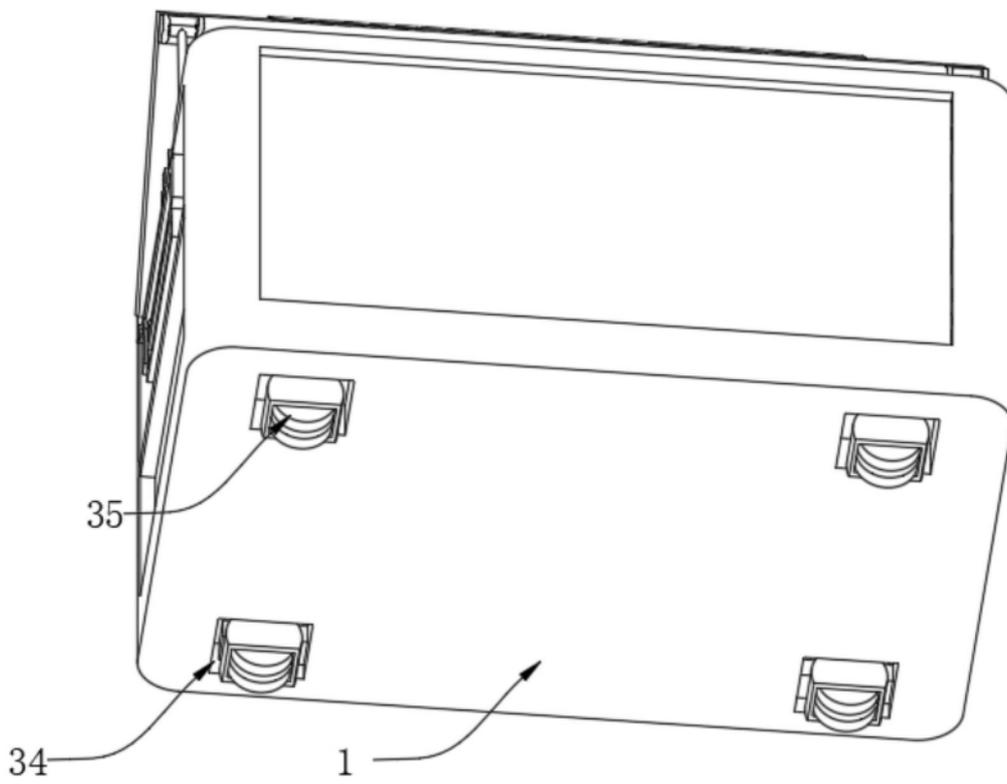


图4