(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112968667 A
(43)申请公布日 2021.06.15

(21)申请号 202110104418.7

(22)申请日 2021.01.26

(71)申请人 广州贺生网络科技有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区天府路157号408房

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)
H02S 40/42(2014.01)

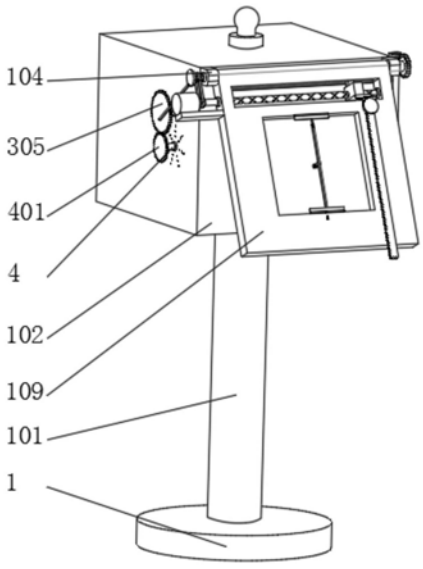
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种新型海洋工程专用电气设备

(57)摘要

本发明公开了一种新型海洋工程专用电气设备，涉及到电气设备领域，包括底座，所述底座的顶部固定安装有支撑柱，所述支撑柱的顶端固定安装有配电箱，所述配电箱的一侧固定安装有两个固定块，其中一个所述固定块的一侧开设转动孔。本发明中，当配电箱会启动电机带动往复杆、螺纹块和滑块进行往复移动，螺纹块往复移动带动齿条进行往复移动，当齿条与缺口齿轮接触时会带动其进行转动，缺口齿轮带动转动柱和清洁刷进行转动，清洁刷转动会对太阳能板进行清理，进而可以自动对太阳板进行清理，从而防止灰尘或杂质附着在太阳板上降低了太阳能的吸收，进而可以最大程度的吸收太阳能，从而可以充分利用太阳能，节约资源。



CN 112968667 A

1.一种新型海洋工程专用电气设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有支撑柱(101),所述支撑柱(101)的顶端固定安装有配电箱(102),所述配电箱(102)的一侧固定安装有两个固定块(103),其中一个所述固定块(103)的一侧开设转动孔,所述转动孔内转动安装有转动杆(104),所述转动杆(104)的两端均延伸至所述转动孔外,所述转动杆(104)的一端转动安装在另一个所述固定块(103)的一侧上,所述转动杆(104)的另一端固定安装有转动齿轮(105),所述配电箱(102)的一侧固定安装有凸块(108),所述凸块(108)的一侧开设有圆孔,所述圆孔内转动安装有转动棍(107),所述转动棍(107)的两端均延伸至所述圆孔外,所述转动棍(107)上固定套接安装有螺旋齿轮(106),所述螺旋齿轮(106)与所述转动齿轮(105)相啮合,所述转动杆(104)上固定套接安装有转动板(109),所述转动板(109)的一侧设置有自动清洁组件,所述配电箱(102)的一侧内壁上设置有散热组件,所述散热组件与所述自动清洁组件相连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型海洋工程专用电气设备,其特征在于:所述清洁组件包括固定安装在所述转动板(109)一侧的放置板(2),所述放置板(2)的顶部固定安装有电机(201),所述电机(201)的输出端通过联轴器固定安装有往复杆(202),所述转动板(109)的顶部开设有条形孔,所述条形孔的一侧内壁上开设有活动孔,所述活动孔内固定安装有环形套,所述往复杆(202)的一端贯穿所述环形套并转动安装在所述条形孔的另一侧内壁上,所述条形孔的一侧内壁上开设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有滑块(204),所述滑块(204)的一端延伸至所述滑槽外并固定安装有螺纹块(203),所述螺纹块(203)螺纹套接安装在所述往复杆(202)上,所述螺纹块(203)的一侧固定安装有齿条(205),所述转动板(109)的顶部设置有扫灰元件,所述往复杆(202)通过驱动元件与所述散热组件相连接。

3.根据权利要求2所述的一种新型海洋工程专用电气设备,其特征在于:所述扫灰组件包括转动安装在所述转动板(109)顶部的转动柱(206),所述转动柱(206)的顶端固定安装有缺口齿轮(207),所述缺口齿轮(207)与所述齿条(205)相啮合,所述转动柱(206)上固定套接安装有清洁刷(208)。

4.根据权利要求2所述的一种新型海洋工程专用电气设备,其特征在于:所述散热组件包括开设在所述配电箱(102)一侧内壁上的固定孔,所述固定孔内固定安装有圆环套,所述圆环套内转动安装有转动棒(4),所述转动棒(4)的两端均延伸至所述圆环套外,所述转动棒(4)的一端固定安装有吹风扇叶(402),所述转动棒(4)的另一端固定安装有从动齿轮(401),所述配电箱(102)的一侧转动安装有转动块,所述转动块的一端固定安装有驱动齿轮(305),所述驱动齿轮(305)与所述从动齿轮(401)相啮合,所述另一个所述固定块(103)的一侧设置有驱动元件,所述驱动齿轮(305)与所述驱动元件相连接。

5.根据权利要求4所述的一种新型海洋工程专用电气设备,其特征在于:所述驱动元件包括转动安装在另外一个所述固定块(103)一侧的转动轴(3),所述转动轴(3)与转动杆(104)同轴心,所述转动轴(3)的一端固定安装有转盘(303),所述转盘(303)与所述驱动齿轮(305)的一侧均固定安装有圆柱块,两个所述圆柱块的一端转动安装有同一个连接杆(304),所述转动轴(3)与往复杆(202)上均固定套接安装有传动轮(301),两个所述传动轮(301)上张紧套接安装有同一个传动带(302)。

6.根据权利要求1所述的一种新型海洋工程专用电气设备,其特征在于:所述转动板(109)的顶部开设有凹槽,所述凹槽的底侧内壁上固定安装有固定杆(5),所述固定杆(5)的

顶端开设有活动槽，所述活动槽内活动安装有伸缩杆(501)，所述伸缩杆(501)的顶端延伸至所述活动槽外，所述活动槽内设有挤压弹簧(506)，所述挤压弹簧(506)的顶端固定安装在所述伸缩杆(501)的底端上，所述挤压弹簧(506)的底端固定安装在所述活动槽的底侧内壁上，所述伸缩杆(501)上设置有固定元件。

7.根据权利要求6所述的一种新型海洋工程专用电气设备，其特征在于：所述固定元件包括固定安装在所述伸缩杆(501)两侧的条形杆(502)，其中一个所述条形杆(502)的一端开设有挤压槽，所述挤压槽内滑动安装有活动杆(503)，所述活动杆(503)的一端延伸至所述挤压槽外，所述活动杆(503)与另一个所述条形杆(502)相互远离的一端均固定安装有L形挡板(504)，所述活动杆(503)的一端固定安装有拉伸弹簧(505)，所述拉伸弹簧(505)的一端固定安装在所述挤压槽的一侧内壁上。

8.根据权利要求6所述的一种新型海洋工程专用电气设备，其特征在于：所述凹槽的一侧内壁上开设L形槽，所述L形槽的内活动安装有L形插杆(6)，所述L形插杆(6)的两端均延伸至所述L形槽外，其中一个活动杆(503)的一侧开设有插槽，所述L形插杆(6)的一端为斜边设置，所述插槽与所述L形插杆(6)的一端相适配。

9.根据权利要求8所述的一种新型海洋工程专用电气设备，其特征在于：所述L形槽内设有复位弹簧(601)，所述复位弹簧(601)的一端固定安装在所述L形槽的一侧内壁上，所述复位弹簧(601)的另一端固定安装在所述L形插杆(6)一侧上。

10.根据权利要求1所述的一种新型海洋工程专用电气设备，其特征在于：配电箱(102)的顶部固定安装有航标灯，所述航标灯与所述配电箱(102)的内部电性连接。

一种新型海洋工程专用电气设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电气设备领域,特别涉及一种新型海洋工程专用电气设备。

背景技术

[0002] 现有的航标设备上的太阳能板不能自动进行清洁,需要人为对其进行清洁,不仅增加 了工作人员的劳动强度,而且不能及时对太阳能板进行清洁,使得大量的灰尘和杂质附着 在太阳能板,降低了太阳能的吸收,尤其太阳能板不具有调节功能,不能充分利用资源, 也不具有散热功能,加快了线路的老化,在固定时较为麻烦,需要人工将安装孔进行对齐, 影响安装效率,并且在后期维修时,不便于拆卸,为此,我们提出了一种新型海洋工程专 用电气设备。

[0003] 现有的航标设备上的太阳能板不能自动进行清洁,需要人为对其进行清洁,不仅增加 了工作人员的劳动强度,而且不能及时对太阳能板进行清洁,使得大量的灰尘和杂质附着 在太阳能板,降低了太阳能的吸收,尤其太阳能板不具有调节功能,不能充分利用资源, 也不具有散热功能,加快了线路的老化,在固定时较为麻烦,需要人工将安装孔进行对齐, 影响安装效率,并且在后期维修时,不便于拆卸,为此,我们提出了一种新型海洋工程专 用电气设备。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种新型海洋工程专用电气设备,以解决上述背景技术中提出 的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种新型海洋工程专用电气设备,包括 底座,所述底座的顶部固定安装有支撑柱,所述支撑柱的顶端固定安装有配电箱,所述配 电箱的一侧固定安装有两个固定块,其中一个所述固定块的一侧开设转动孔,所述转动孔 内转动安装有转动杆,所述转动杆的两端均延伸至所述转动孔外,所述转动杆的一端转动 安装在另一个所述固定块的一侧上,所述转动杆的另一端固定安装有转动齿轮,所述配电 箱的一侧固定安装有凸块,所述凸块的一侧开设有圆孔,所述圆孔内转动安装有转动棍, 所述转动棍的两端均延伸至所述圆孔外,所述转动棍上固定套接安装有螺旋齿轮,所述螺 旋齿轮与所述转动齿轮相啮合,所述转动杆上固定套接安装有转动板,所述转动板的一侧 设置有自动清洁组件,所述配电箱的一侧内壁上设置有散热组件,所述散热组件与所述自 动清洁组件相连接。

[0006] 借由上述结构,通过转动该转动棍,转动棍转动带动螺旋齿轮进行转动,螺旋齿轮转 动带动转动齿轮进行转动,转动齿轮转动带动转动杆进行转动,转动杆转动带动转动板进 行转动,转动板转动带动太阳能板进行转动,使得可以根据不同时间的光照将太阳能板调 节至合适位置,进而可以最大程度的吸收太阳能,实现了可以充分利用太阳能,节约资源, 且太阳能板可以自动进行清洁,降低工作人员的劳动强度,且便于进行安装固定。

[0007] 优选地,所述清洁组件包括固定安装在所述转动板一侧的放置板,所述放置板的

顶部 固定安装有电机，所述电机的输出端通过联轴器固定安装有往复杆，所述转动板的顶部开 设有条形孔，所述条形孔的一侧内壁上开设有活动孔，所述活动孔内固定安装有环形套，所述往复杆的一端贯穿所述环形套并转动安装在所述条形孔的另一侧内壁上，所述条形孔 的一侧内壁上开设有滑槽，所述滑槽内滑动安装有滑块，所述滑块的一端延伸至所述滑槽 外并固定安装有螺纹块，所述螺纹块螺纹套接安装在所述往复杆上，所述螺纹块的一侧固 定安装有齿条，所述转动板的顶部设置有扫灰元件，所述往复杆通过驱动元件与所述散热 组件相连接。

[0008] 进一步地，通过启动电机进行转动，使得电机的输出端带动往复杆进行转动，往复杆 转动带动螺纹块往复进行移动，螺纹块往复移动带动滑块进行往复移动，螺纹块往复移动 带动齿条进行往复移动。

[0009] 优选地，所述扫灰组件包括转动安装在所述转动板顶部的转动柱，所述转动柱的顶端 固定安装有缺口齿轮，所述缺口齿轮与所述齿条相啮合，所述转动柱上固定套接安装有清 洁刷。

[0010] 进一步地，通过当齿条与缺口齿轮接触时会带动其进行转动，缺口齿轮转动带动转动 柱和清洁刷进行转动，清洁刷转动会对太阳能板进行清理，进而可以自动对太阳板进行清 理，实现了防止灰尘或杂质附着在太阳板上降低了太阳能的吸收。

[0011] 优选地，所述散热组件包括开设在所述配电箱一侧内壁上的固定孔，所述固定孔内固 定安装有圆环套，所述圆环套内转动安装有转动棒，所述转动棒的两端均延伸至所述圆环 套外，所述转动棒的一端固定安装有吹风扇叶，所述转动棒的另一端固定安装有从动齿轮，所述配电箱的一侧转动安装有转动块，所述转动块的一端固定安装有驱动齿轮，所述驱动 齿轮与所述从动齿轮相啮合，所述另一个所述固定块的一侧设置有驱动元件，所述驱动齿 轮与所述驱动元件相连接。

[0012] 进一步地，通过驱动齿轮转动带动从动齿轮进行转动，从动齿轮转动带动转动棒进行 转动，转动棒转动带动吹风扇叶进行转动，使得吹风扇叶转动进行吹风，进而可以进行散 热，实现了有效的避免了线路老化。

[0013] 优选地，所述驱动元件包括转动安装在另外一个所述固定块一侧的转动轴，所述转动 轴与转动杆同轴心，所述转动轴的一端固定安装有转盘，所述转盘与所述驱动齿轮的一侧 均固定安装有圆柱块，两个所述圆柱块的一端转动安装有同一个连接杆，所述转动轴与往 复杆上均固定套接安装有传动轮，两个所述传动轮上张紧套接安装有同一个传动带。

[0014] 进一步地，通过往复杆转动带动传动轮、传动带和转动轴进行转动，转动轴转动带动 转盘进行转动，转盘转动带动连接杆进行转动，连接杆转动带动驱动齿轮进行转动。

[0015] 优选地，所述转动板的顶部开设有凹槽，所述凹槽的底侧内壁上固定安装有固定杆，所述固定杆的顶端开设有活动槽，所述活动槽内活动安装有伸缩杆，所述伸缩杆的顶端延 伸至所述活动槽外，所述活动槽内设有挤压弹簧，所述挤压弹簧的顶端固定安装在所述伸 缩杆的底端上，所述挤压弹簧的底端固定安装在所述活动槽的底侧内壁上，所述伸缩杆上 设置有固定元件。

[0016] 进一步地，通过发生弹性形变的挤压弹簧带动伸缩杆进行复位，伸缩杆复位带动条形 杆进行复位，条形杆复位带动L形挡板和太阳能板进行复位移出转动板的凹槽外，实现了 便于拆卸更换。

[0017] 优选地，所述固定元件包括固定安装在所述伸缩杆两侧的条形杆，其中一个所述条形 杆的一端开设有挤压槽，所述挤压槽内滑动安装有活动杆，所述活动杆的一端延伸至所述 挤压槽外，所述活动杆与另一个所述条形杆相互远离的一端均固定安装有L形挡板，所述 活动杆的一端固定安装有拉伸弹簧，所述拉伸弹簧的一端固定安装在所述挤压槽的一侧内 壁上。

[0018] 进一步地，通过向外拉动其中一个L形挡板移动，L形挡板移动带动活动杆进行移动，活动杆移动带动拉伸弹簧移动并发生弹性形变，将太阳能板放入松开L形挡板，使得拉伸 弹簧带动活动杆和L形挡板复位将太阳能板抵住。

[0019] 优选地，所述凹槽的一侧内壁上开设L形槽，所述L形槽的内活动安装有L形插杆，所述L形插杆的两端均延伸至所述L形槽外，其中一个活动杆的一侧开设有插槽，所述L 形插杆的一端为斜边设置，所述插槽与所述L形插杆的一端相适配。

[0020] 进一步地，通过先向下压太阳能板进行移动，使得L形插杆进入另一个L形挡板的插 槽内进行固定，从而便于进行固定。

[0021] 优选地，所述L形槽内设有复位弹簧，所述复位弹簧的一端固定安装在所述L形槽的 一侧内壁上，所述复位弹簧的另一端固定安装在所述L形插杆一侧上。

[0022] 进一步地，通过当另一个L形挡板与L形插杆的斜边接触时，会挤压L形插杆进行移动，L形插杆移动带动复位弹簧进行移动并发生弹性形变，在复位弹簧的弹力作用下会带动L形插杆进行复位。

[0023] 优选地，配电箱的顶部固定安装有航标灯，所述航标灯与所述配电箱的内部电性连接。

[0024] 进一步地，通过航标灯的设置，使得太阳能板将吸收的太阳能转化为电能在配电箱内 进行储蓄，当没有光线或是光线较弱时，配电箱将打开航标灯进行照明，从而便于进行航 行。

[0025] 综上，本发明的技术效果和优点：

[0026] 1、本发明中，当配电箱会启动电机，电机的输出端带动往复杆进行转动，往复杆转动带动螺纹块和滑块进行往复移动，螺纹块往复移动带动齿条进行往复移动，当齿条与缺口齿轮接触时会带动其进行转动，缺口齿轮转动带动转动柱和清洁刷进行转动，清洁刷转动会对太阳能板进行清理，进而可以自动对太阳板进行清理，从而防止灰尘或杂质附着在太阳板上降低了太阳能的吸收；

[0027] 2、本发明中，当需要进行调节时，转动该转动棍，转动棍转动带动螺旋齿轮进行转动，螺旋齿轮转动带动转动齿轮进行转动，转动齿轮转动带动转动杆进行转动，转动杆转动带动转动板进行转动，转动板转动带动太阳能板进行转动，使得可以根据不同时间的光照将太阳能板调节至合适位置，进而可以最大程度的吸收太阳能，从而可以充分利用太阳能，节约资源；

[0028] 3、本发明中，当需要进行散热时，往复杆转动带动传动轮、传动带和转动轴进行转动，转动轴转动带动转盘进行转动，转盘转动带动连接杆进行转动，连接杆转动带动驱动齿轮进行转动，驱动齿轮转动带动从动齿轮和转动棒进行转动，转动棒转动带动吹风扇叶进行转动，进而可以进行吹风散热，从而有效的避免了线路老化；

[0029] 4、本发明中，当需要进行固定时，向外拉动其中一个L形挡板移动，L形挡板移动带

动活动杆进行移动，活动杆移动带动拉伸弹簧移动并发生弹性形变，将太阳能板放入松开L形挡板，使得拉伸弹簧带动活动杆和L形挡板复位将太阳能板抵住，先向下压太阳能板 进行移动，使得L形插杆进入另一个L形挡板的插槽内进行固定，从而便于进行固定；

[0030] 5、本发明中，当需要进行拆卸更换时，向外拉动L形插杆进行移动，L形插杆移动带动复位弹簧进行移动并发生弹性形变，同时发生弹性形变的挤压弹簧带动伸缩杆进行复位， 伸缩杆复位带动条形杆进行复位，条形杆复位带动L形挡板和太阳能板进行复位移出转动 板的凹槽外，从而便于拆卸更换。

附图说明

[0031] 图1为本申请实施例的立体剖面结构示意图；

[0032] 图2为本申请实施例另一视角的立体结构示意图；

[0033] 图3为图1中第一部分放大结构示意图；

[0034] 图4为图1中第二部分放大结构示意图；

[0035] 图5为图2中部分放大结构示意图；

[0036] 图6为本申请实施例中固定杆、伸缩杆和条形杆连接处的结构示意图；

[0037] 图7为本申请实施例中条形杆、活动杆和L形挡板连接处的结构示意图；

[0038] 图8为图1中第三部分放大结构示意图。

[0039] 图中：1、底座；101、支撑柱；102、配电箱；103、固定块；104、转动杆；105、转 动齿轮；106、螺旋齿轮；107、转动棍；108、凸块；109、转动板；2、放置板；201、电 机；202、往复杆；203、螺纹块；204、滑块；205、齿条；206、转动柱；207、缺口齿轮； 208、清洁刷；3、转动轴；301、传动轮；302、传动带；303、转盘；304、连接杆；305、 驱动齿轮；4、转动棒；401、从动齿轮；402、吹风扇叶；5、固定杆；501、伸缩杆；502、 条形杆；503、活动杆；504、L形挡板；505、拉伸弹簧；506、挤压弹簧；6、L形插杆； 601、复位弹簧。

具体实施方式

[0040] 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。

[0041] 实施例：参考图1-8所示，一种新型海洋工程专用电气设备，包括底座1，底座1的顶部固定安装有支撑柱101，支撑柱101的顶端固定安装有配电箱102，配电箱102的一 侧固定安装有两个固定块103，其中一个固定块103的一侧开设转动孔，转动孔内转动安 装有转动杆104，转动杆104的两端均延伸至转动孔外，固定块103与配电箱102的一侧 焊接进行固定。

[0042] 转动杆104的一端转动安装在另一个固定块103的一侧上，转动杆104的另一端固定 安装有转动齿轮105，配电箱102的一侧固定安装有凸块108，凸块108的一侧开设有圆孔，凸块108与配电箱102的一侧焊接进行固定。

[0043] 圆孔内转动安装有转动棍107，转动棍107的两端均延伸至圆孔外，转动棍107上固定套接安装有螺旋齿轮106，螺旋齿轮106与转动齿轮105相啮合，转动杆104上固定套 接安

装有转动板109，转动板109的一侧设置有自动清洁组件，配电箱102的一侧内壁上 设置有散热组件，散热组件与自动清洁组件相连接，转动板109与转动杆104的周侧焊接 进行固定。

[0044] 借由上述结构，通过转动该转动棍107，转动棍107转动带动螺旋齿轮106进行转动，螺旋齿轮106转动带动转动齿轮105进行转动，转动齿轮105转动带动转动杆104进行转动，转动杆104转动带动转动板109进行转动，转动板109转动带动太阳能板进行转动，使得可以根据不同时间的光照将太阳能板调节至合适位置，进而可以最大程度的吸收太阳 能，实现了可以充分利用太阳能，节约资源，且太阳能板可以自动进行清洁，降低工作人 员的劳动强度，且便于进行安装固定。

[0045] 作为本实施例的一种优选的实施方式，清洁组件包括固定安装在转动板109一侧的放 置板2，放置板2的顶部固定安装有电机201，电机201的输出端通过联轴器固定安装有往复杆202，转动板109的顶部开设有条形孔，条形孔的一侧内壁上开设有活动孔，活动 孔内固定安装有环形套，往复杆202的一端贯穿环形套并转动安装在条形孔的另一侧内壁上，条形孔的一侧内壁上开设有滑槽，滑槽内滑动安装有滑块204，滑块204的一端延伸 至滑槽外并固定安装有螺纹块203，螺纹块203螺纹套接安装在往复杆202上，螺纹块203 的一侧固定安装有齿条205，转动板109的顶部设置有扫灰元件，往复杆202通过驱动元 件与散热组件相连接。

[0046] 通过启动电机201进行转动，使得电机201的输出端带动往复杆202进行转动，往复杆202转动带动螺纹块203往复进行移动，螺纹块203往复移动带动滑块204进行往复移 动，螺纹块203往复移动带动齿条205进行往复移动。

[0047] 在本实施例中，扫灰组件包括转动安装在转动板109顶部的转动柱206，转动柱206的顶端固定安装有缺口齿轮207，缺口齿轮207与齿条205相啮合，转动柱206上固定套 接安装有清洁刷208。

[0048] 当齿条205与缺口齿轮207接触时会带动其进行转动，缺口齿轮207转动带动转动柱206和清洁刷208进行转动，清洁刷208转动会对太阳能板进行清理，进而可以自动对太阳板进行清理，实现了防止灰尘或杂质附着在太阳板上降低了太阳能的吸收。

[0049] 在本实施例中，散热组件包括开设在配电箱102一侧内壁上的固定孔，固定孔内固定 安装有圆环套，圆环套内转动安装有转动棒4，转动棒4的两端均延伸至圆环套外，转动棒4的一端固定安装有吹风扇叶402，转动棒4的另一端固定安装有从动齿轮401，配电 箱102的一侧转动安装有转动块，转动块的一端固定安装有驱动齿轮305，驱动齿轮305 与从动齿轮401相啮合，另一个固定块103的一侧设置有驱动元件，驱动齿轮305与驱动 元件相连接。

[0050] 通过驱动齿轮305转动带动从动齿轮401进行转动，从动齿轮401转动带动转动棒4进行转动，转动棒4转动带动吹风扇叶402进行转动，使得吹风扇叶402转动进行吹风，进而可以进行散热，实现了有效的避免了线路老化。

[0051] 在本实施例中，驱动元件包括转动安装在另外一个固定块103一侧的转动轴3，转动 轴3与转动杆104同轴心，转动轴3的一端固定安装有转盘303，转盘303与驱动齿轮305的一侧均固定安装有圆柱块，两个圆柱块的一端转动安装有同一个连接杆304，转动轴3 与往复杆202上均固定套接安装有传动轮301，两个传动轮301上张紧套接安装有同一个 传动

带302。

[0052] 通过往复杆202转动带动传动轮301、传动带302和转动轴3进行转动，转动轴3转动带动转盘303进行转动，转盘303转动带动连接杆304进行转动，连接杆304转动带动 驱动齿轮305进行转动。

[0053] 作为本实施例的一种优选的实施方式，转动板109的顶部开设有凹槽，凹槽的底侧内 壁上固定安装有固定杆5，固定杆5的顶端开设有活动槽，活动槽内活动安装有伸缩杆501， 伸缩杆501的顶端延伸至活动槽外，活动槽内设有挤压弹簧506，挤压弹簧506的顶端固 定安装在伸缩杆501的底端上，挤压弹簧506的底端固定安装在活动槽的底侧内壁上，伸缩杆501上设置有固定元件。

[0054] 通过发生弹性形变的挤压弹簧506带动伸缩杆501进行复位，伸缩杆501复位带动条 形杆502进行复位，条形杆502复位带动L形挡板504和太阳能板进行复位移出转动板109的凹槽外，实现了便于拆卸更换。

[0055] 在本实施例中，固定元件包括固定安装在伸缩杆501两侧的条形杆502，其中一个条 形杆502的一端开设有挤压槽，挤压槽内滑动安装有活动杆503，活动杆503的一端延伸至挤压槽外，活动杆503与另一个条形杆502相互远离的一端均固定安装有L形挡板504， 活动杆503的一端固定安装有拉伸弹簧505，拉伸弹簧505的一端固定安装在挤压槽的一 侧内壁上。

[0056] 通过向外拉动其中一个L形挡板504移动，L形挡板504移动带动活动杆503进行移动，活动杆503移动带动拉伸弹簧505移动并发生弹性形变，将太阳能板放入松开L形挡 板504，使得拉伸弹簧505带动活动杆503和L形挡板504复位将太阳能板抵住。

[0057] 在本实施例中，凹槽的一侧内壁上开设L形槽，L形槽的内活动安装有L形插杆6，L形插杆6的两端均延伸至L形槽外，其中一个活动杆503的一侧开设有插槽，L形插杆6 的一端为斜边设置，插槽与L形插杆6的一端相适配。

[0058] 通过先向下压太阳能板进行移动，使得L形插杆6进入另一个L形挡板504的插槽内进行固定，从而便于进行固定。

[0059] 在本实施例中，L形槽内设有复位弹簧601，复位弹簧601的一端固定安装在L形槽的一侧内壁上，复位弹簧601的另一端固定安装在L形插杆6一侧上，通过当另一个L形 挡板504与L形插杆6的斜边接触时，会挤压L形插杆6进行移动，L形插杆6移动带动 复位弹簧601进行移动并发生弹性形变，在复位弹簧601的弹力作用下会带动L形插杆6 进行复位。

[0060] 作为本实施例的一种优选的实施方式，配电箱102的顶部固定安装有航标灯，航标灯 与配电箱102的内部电性连接。

[0061] 通过航标灯的设置，使得太阳能板将吸收的太阳能转化为电能在配电箱102内进行储 蓄，当没有光线或是光线较弱时，配电箱102将打开航标灯进行照明，从而便于进行航行。

[0062] 本发明工作原理：

[0063] 当配电箱102会启动电机201，电机201的输出端带动往复杆202进行转动，往复杆202转动带动螺纹块203和滑块204进行往复移动，螺纹块203往复移动带动齿条205进 行往复移动，当齿条205与缺口齿轮207接触时会带动其进行转动，缺口齿轮207转动带 动转动柱206和清洁刷208进行转动，清洁刷208转动会对太阳能板进行清理，进而可以 自动对太

阳板进行清理，从而防止灰尘或杂质附着在太阳板上降低了太阳能的吸收。

[0064] 当需要进行调节时，转动该转动棍107，转动棍107转动带动螺旋齿轮106进行转动，螺旋齿轮106转动带动转动齿轮105进行转动，转动齿轮105转动带动转动杆104进行转动，转动杆104转动带动转动板109进行转动，转动板109转动带动太阳能板进行转动，使得可以根据不同时间的光照将太阳能板调节至合适位置，进而可以最大程度的吸收太阳 能，从而可以充分利用太阳能，节约资源。

[0065] 当需要进行散热时，往复杆202转动带动传动轮301、传动带302和转动轴3进行转动，转动轴3转动带动转盘303进行转动，转盘303转动带动连接杆304进行转动，连接 杆304转动带动驱动齿轮305进行转动，驱动齿轮305转动带动从动齿轮401和转动棒4 进行转动，转动棒4转动带动吹风扇叶402进行转动，进而可以进行吹风散热，从而有效 的避免了线路老化。

[0066] 当需要进行固定时，向外拉动其中一个L形挡板504移动，L形挡板504移动带动活动杆503进行移动，活动杆503移动带动拉伸弹簧505移动并发生弹性形变，将太阳能板 放入松开L形挡板504，使得拉伸弹簧505带动活动杆503和L形挡板504复位将太阳能 板抵住，先向下压太阳能板进行移动，使得L形插杆6进入另一个L形挡板504的插槽内 进行固定，从而便于进行固定。

[0067] 当需要进行拆卸更换时，向外拉动L形插杆6进行移动，L形插杆6移动带动复位弹簧601进行移动并发生弹性形变，同时发生弹性形变的挤压弹簧506带动伸缩杆501进行 复位，伸缩杆501复位带动条形杆502进行复位，条形杆502复位带动L形挡板504和太 阳能板进行复位移出转动板109的凹槽外，从而便于拆卸更换。

[0068] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽 管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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 在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

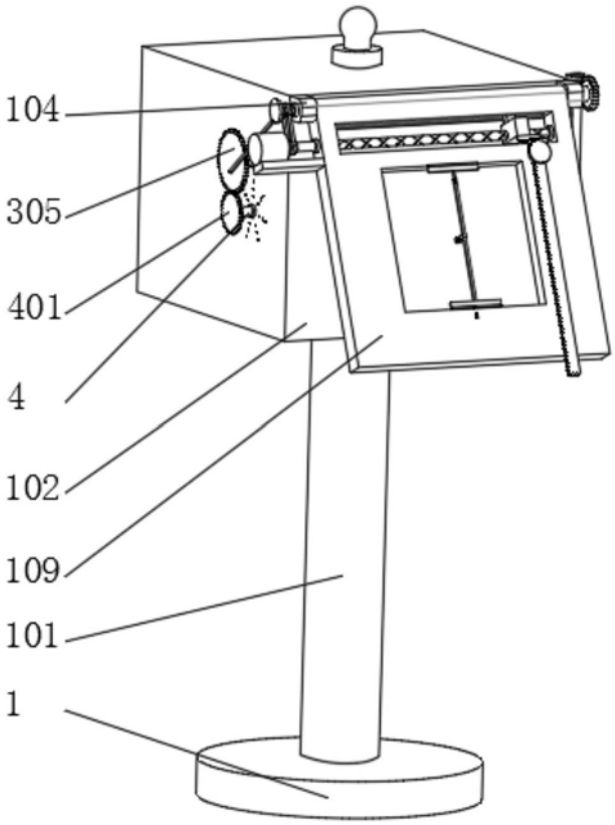


图1

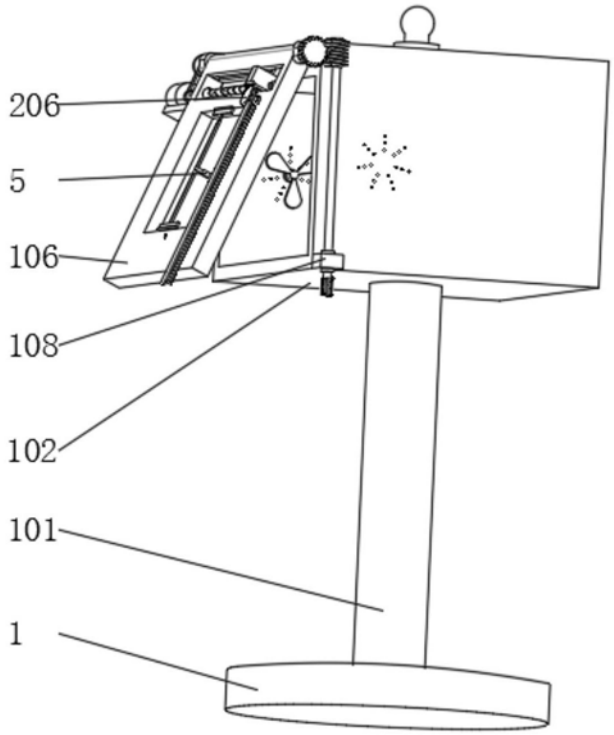


图2

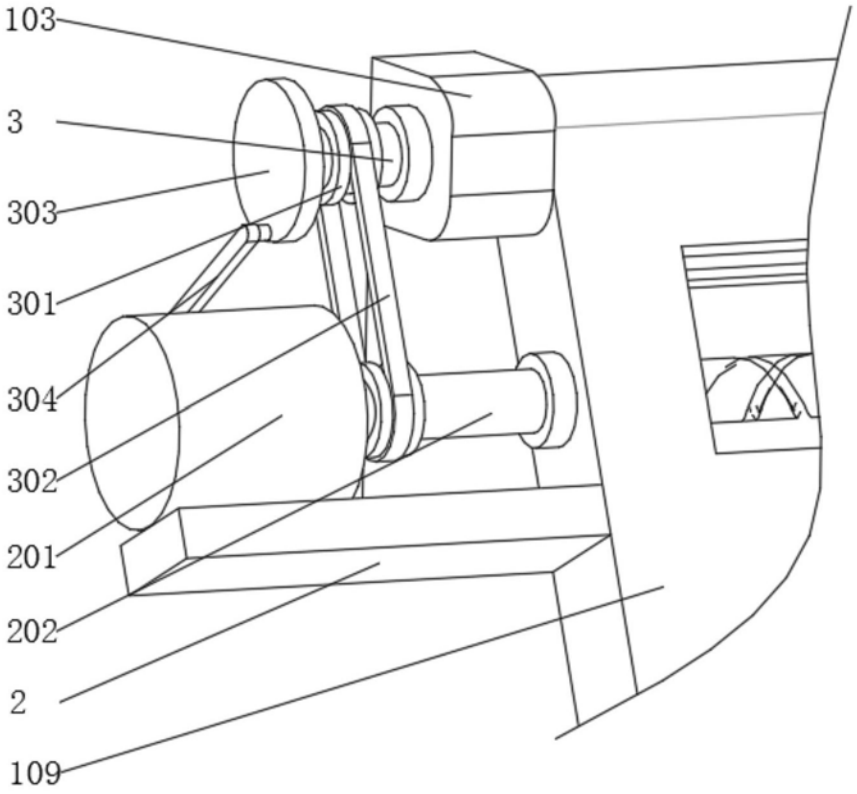

103
3
303
301
304
302
201
202
2
109

图3

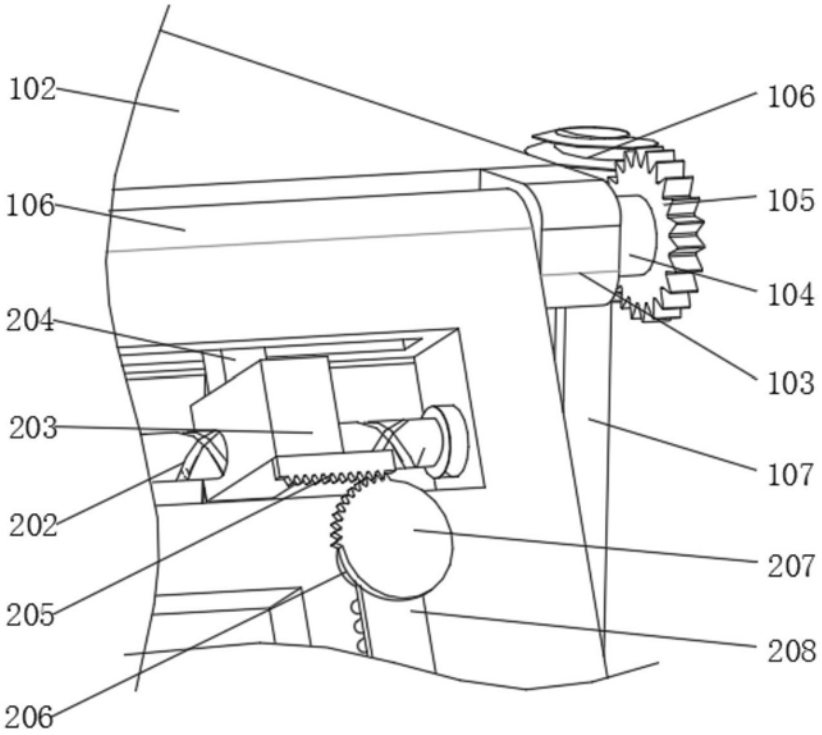

102
106
204
203
202
205
206
106
105
104
103
107
207
208

图4

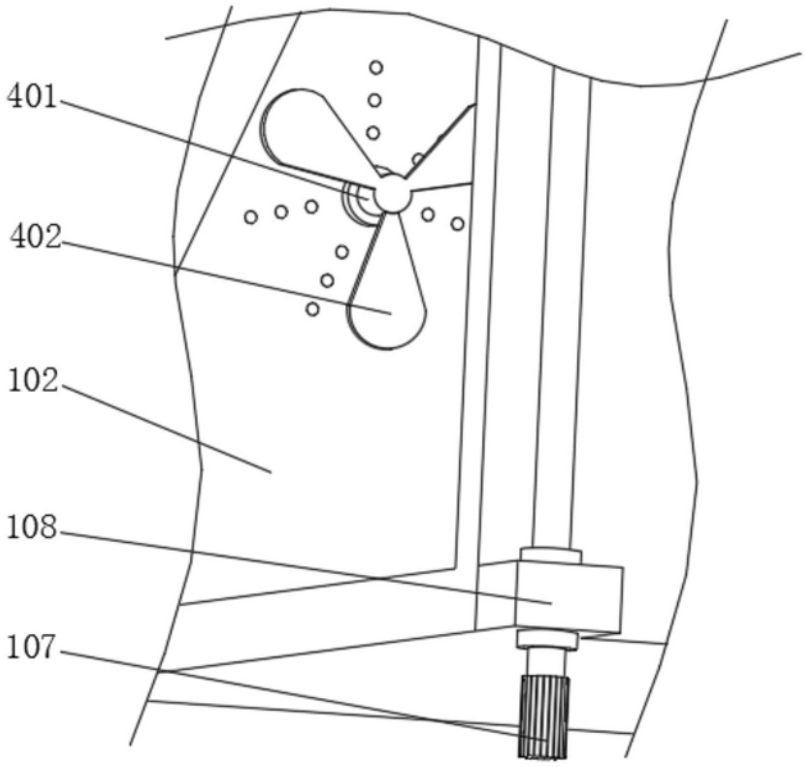


图5

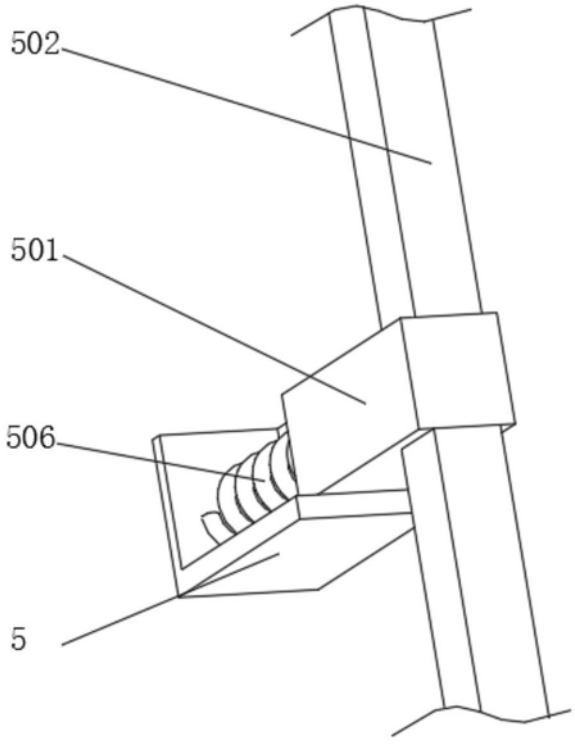


图6

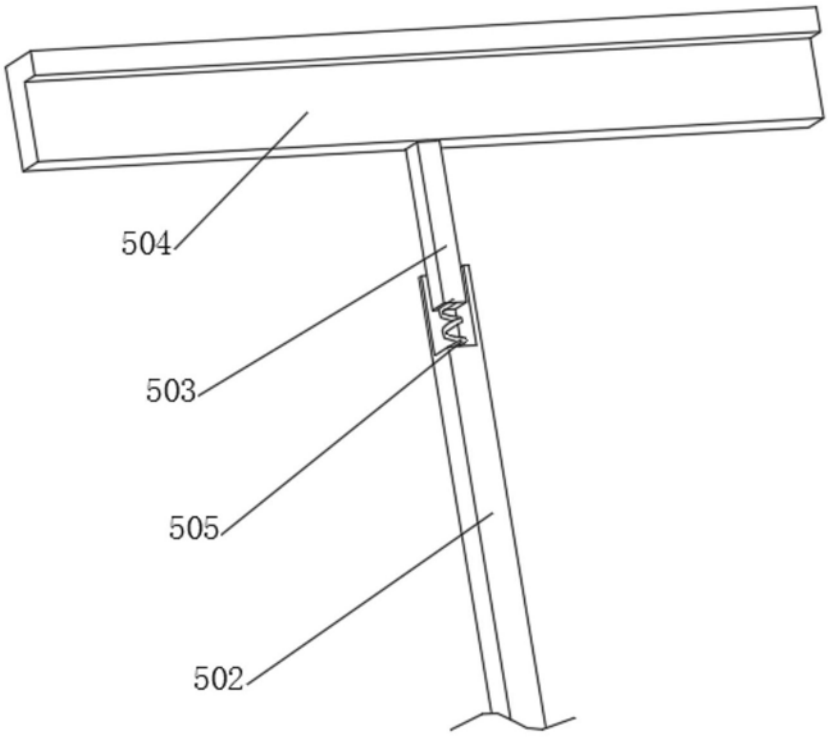


图7

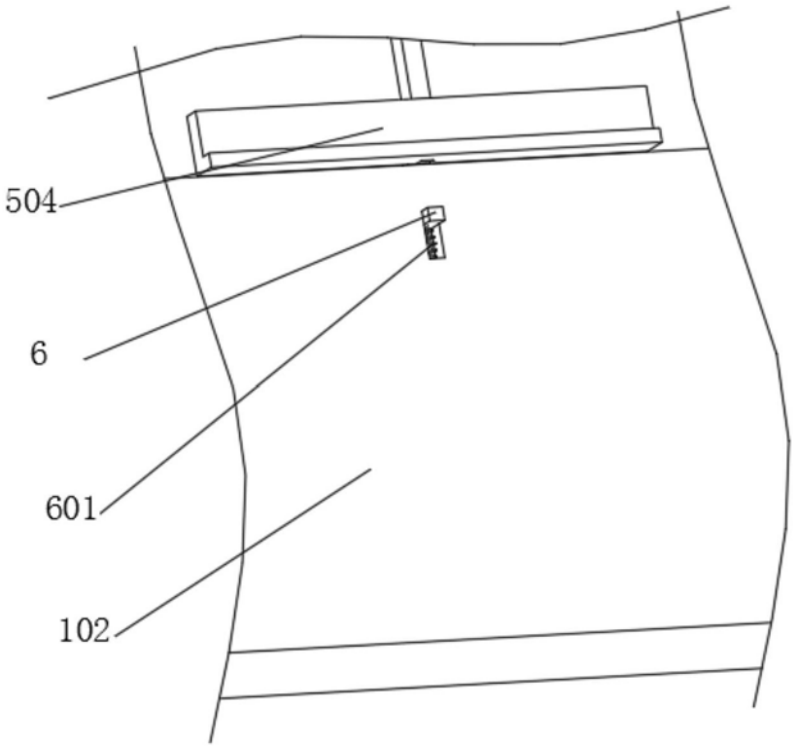


图8