



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219659630 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202320565696.7

(22) 申请日 2023.03.22

(73) 专利权人 山东明达建筑科技有限公司

地址 251600 山东省德州市临邑县临南镇
夏口街26号

(72) 发明人 吕绪庆 刘炳霞 商丽华

(74) 专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 34212

专利代理师 黄钦花

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

E04D 13/18 (2018.01)

F24S 30/40 (2018.01)

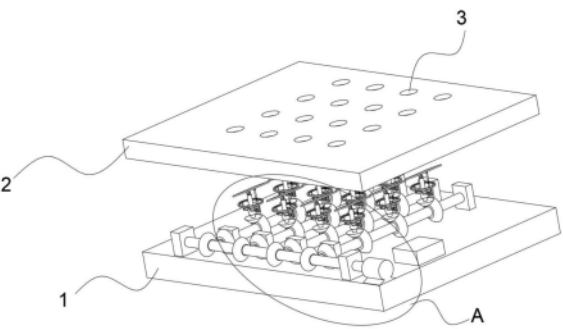
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,涉及新能源领域,包括固定板和钢砼预制房;该装配式钢砼预制房屋太阳能技术的应用,通过控制电路的设置,当光照强度降低时,电路断开,电动机不工作,如果过此时滑动块不位于M形连接杆的凹陷处,滑动杆始终挤压开关柱,使得第一极片和第二极片相互贴合连通,此时第一导线、第二导线和第三导线连通,电动机继续运动,当滑动块运动至于M形连接杆的凹陷处时,第一极片和第二极片相互远离,第一极片和第二极片断开,此时第一导线、第二导线和第三导线断连,电动机不再运动,这样设置可以保证单晶光伏板位于初始角度,这样设置可以避免光线变暗后单晶光伏板不是位于初始方向。



1. 一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,包括固定板(1)和钢砼预制房屋,其特征在于,所述固定板(1)通过安装结构固定连接在钢砼预制房屋顶,所述固定板(1)顶部设置有顶盖(2),且顶盖(2)上开设有多个定位孔(3),多个所述定位孔(3)内均设置有太阳能机构(4),所述固定板(1)顶部设置有驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,其特征在于,所述安装结构包括螺栓固定机构和呈三角设置的安装架固定机构。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,其特征在于,所述驱动机构包括与固定板(1)顶部固定连接的电动机(8)、多个对称固定连接在固定板(1)顶部的第一限位块(9),且多个第一限位块(9)转动连接同一个第二转动杆(10),所述第二转动杆(10)贯穿设置多个第二锥齿轮(11),所述固定板(1)顶部设置有多对第二限位块(12),且一对第二限位块(12)之间转动连接有同一个第一转动杆(5),所述第一转动杆(5)与第二转动杆(10)在同一平面上相互垂直,所述第一转动杆(5)侧壁贯穿设置多个第一锥齿轮(6),多个位于不同第一转动杆(5)端部的第一锥齿轮(6)与不同第二锥齿轮(11)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,其特征在于,所述固定板(1)顶部还设置有可储存电量的光伏发电系统(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,其特征在于,所述太阳能机构(4)包括对太阳能进行收集的单晶光伏板(13)、转动柱(18)和调节单晶光伏板(13)角度的调节机构,所述转动柱(18)顶部和单晶光伏板(13)底部均设置有转动块(15),多个转动块(15)相互转动连接,所述转动柱(18)底部固定连接与第一锥齿轮(6)啮合的第三锥齿轮(25),且转动柱(18)侧壁套设有底部与顶盖(2)固定连接的固定环(22),所述转动柱(18)贯穿定位孔(3),所述转动柱(18)外侧套设有定位环(20),且定位环(20)底部对称固定连接呈L形设置的连接杆(19),且多个连接杆(19)均与固定环(22)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,其特征在于,所述调节机构包括第二定位杆(17)、固定连接在第二定位杆(17)顶部的螺纹杆(16)以及与螺纹杆(16)螺纹连接的第一定位杆(14),且第一定位杆(14)顶部和单晶光伏板(13)底部均设置有转动块(15),多个转动块(15)相互转动连接,所述第二定位杆(17)底部设置有滑动块(26),所述固定环(22)侧壁套设有滑动杆(21),且滑动块(26)在滑动杆(21)上滑动,所述定位环(20)内壁开设有环形滑槽(24),且滑槽(24)内滑动连接有滑块(23),且第二定位杆(17)贯穿滑块(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,其特征在于,所述滑动杆(21)包括一个未闭合圆环,且圆环与固定环(22)之间通过连接杆固定连接,所述未闭合圆环固定连接呈M形设置的连接杆。

8. 根据权利要求7所述的一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,其特征在于,所述滑动块(26)侧端开设有呈T形设置的滑动槽,且滑动块(26)上开设有空腔,所述空腔顶部设置有第一极片(261),所述第一极片(261)相对侧贯穿设置有开关柱(264),所述开关柱(264)顶部设置有第二极片(262),且开关柱(264)侧壁套设有弹簧(263),所述弹簧(263)两端分别与第二极片(262)和滑动块(26)固定连接。

9. 根据权利要求8所述的一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,其特征在于,所

述电动机(8)控制电路包括第一导线(27)、第二导线(28)、第三导线(29),所述电动机(8)通过光敏控制电路与光伏发电系统(7)连通,所述光敏控制电路输入端与光伏发电系统(7)输出端通过第一导线(27)连通,所述光敏控制电路接地端与光伏发电系统(7)输出端通过第二导线(28)连通,所述电动机(8)电源输入端与第三导线(29)连通,且电动机(8)电源输出端与第二导线(28)连通,所述第二导线(28)和第三导线(29)分别与第一极片(261)和第二极片(262)连通。

一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源技术,具体涉及一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构。

背景技术

[0002] 卡合框架式是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,钢材的特点是强度高、自重轻、整体刚性好、变形能力强,故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜;材料匀质性和各向同性好,属理想弹性体,最符合一般工程力学的基本假定;现有的卡合结构之间承受动力荷载组合拼接差。

[0003] 现有的装配式钢砼预制房屋在进行使用时,通常会使用太阳能发电作为电力来源,但是现有的太阳能装置在光线变暗后单晶光伏板不是位于初始状态,需要人工调节单晶光伏板方向。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,包括固定板和钢砼预制房屋,所述固定板通过安装结构固定连接在钢砼预制房屋顶,所述固定板顶部设置有顶盖,且顶盖上开设有多个定位孔,多个所述定位孔内均设置有太阳能机构,所述固定板顶部设置有驱动机构。

[0006] 进一步地,所述安装结构包括螺栓固定机构和呈三角设置的安装架固定机构。

[0007] 进一步地,所述驱动机构包括与固定板顶部固定连接的电动机、多个对称固定连接在固定板顶部的第一限位块,且多个第一限位块转动连接同一个第二转动杆,所述第二转动杆贯穿设置多个第二锥齿轮,所述固定板顶部设置有多对第二限位块,且一对第二限位块之间转动连接有同一个第一转动杆,所述第一转动杆与第二转动杆在同一平面上相互垂直,所述第一转动杆侧壁贯穿设置多个第一锥齿轮,多个位于不同第一转动杆端部的第一锥齿轮与不同第二锥齿轮啮合。

[0008] 进一步地,所述固定板顶部还设置有可储存电量的光伏发电系统。

[0009] 进一步地,所述太阳能机构包括对太阳能进行收集的单晶光伏板、转动柱和调节单晶光伏板角度的调节机构,所述转动柱顶部和单晶光伏板底部均设置有转动块,多个转动块相互转动连接,所述转动柱底部固定连接与第一锥齿轮啮合的第三锥齿轮,且转动柱侧壁套设有底部与顶盖固定连接的固定环,所述转动柱贯穿定位孔,所述转动柱外侧套设有定位环,且定位环底部对称固定连接有呈L形设置的连接杆,且多个连接杆均与固定环固定连接。

[0010] 进一步地,所述调节机构包括第二定位杆、固定连接在第二定位杆顶部的螺纹杆

以及与螺纹杆螺纹连接的第一定位杆,且第一定位杆顶部和单晶光伏板底部均设置有转动块,多个转动块相互转动连接,所述第二定位杆底部设置有滑动块,所述固定环侧壁套设有滑动杆,且滑动块在滑动杆上滑动,所述定位环内壁开设有环形滑槽,且滑槽内滑动连接有滑块,且第二定位杆贯穿滑块。

[0011] 进一步地,所述滑动杆包括一个未闭合圆环,且圆环与固定环之间通过连接杆固定连接,所述未闭合圆环固定连接有呈M形设置的连接杆。

[0012] 进一步地,所述滑动块侧端开设有呈T形设置的滑动槽,且滑动块上开设有空腔,所述空腔顶部设置有第一极片,所述第一极片相对侧贯穿设置有开关柱,所述开关柱顶部设置有第二极片,且开关柱侧壁套设有弹簧,所述弹簧两端分别与第二极片和滑动块固定连接。

[0013] 进一步地,所述电动机控制电路包括第一导线、第二导线、第三导线,所述电动机通过光敏控制电路与光伏发电系统连通,所述光敏控制电路输入端与光伏发电系统输出端通过第一导线连通,所述光敏控制电路接地端与光伏发电系统输出端通过第二导线连通,所述电动机电源输入端与第三导线连通,且电动机电源输出端与第二导线连通,所述第二导线和第三导线分别与第一极片和第二极片连通。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,通过控制电路的设置,当光照强度降低时,电路断开,电动机不工作,如果过此时滑动块不位于M形连接杆的凹陷处,滑动杆始终挤压开关柱,使得第一极片和第二极片相互贴合连通,此时第一导线、第二导线和第三导线连通,电动机继续运动,当滑动块运动至于M形连接杆的凹陷处时,第一极片和第二极片相互远离,第一极片和第二极片断开,此时第一导线、第二导线和第三导线断连,电动机不再运动,这样设置可以保证单晶光伏板位于初始角度,这样设置可以避免光线变暗后单晶光伏板不是位于初始状态。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的结构放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例提供的太阳能机构结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的太阳能机构左右二等角轴侧结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型实施例提供的滑动块结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型实施例提供的部分电路结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、固定板;2、顶盖;3、定位孔;4、太阳能机构;5、第一转动杆;6、第一锥齿轮;7、光伏发电系统;8、电动机;9、第一限位块;10、第二转动杆;11、第二锥齿轮;12、第二限位块;13、单晶光伏板;14、第一定位杆;15、转动块;16、螺纹杆;17、第二定位杆;18、转动柱;19、连接杆;20、定位环;21、滑动杆;22、固定环;23、滑块;24、滑槽;25、第三锥齿轮;26、滑动块;261、第一极片;262、第二极片;263、弹簧;264、开关柱;27、第一导线;28、第二导线;29、第三

导线。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 实施例一:

[0026] 请参阅图1-6,一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,包括固定板1和钢砼预租房,固定板1通过安装结构固定连接在钢砼预制房屋顶,固定板1顶部设置有顶盖2,且顶盖2上开设有多个定位孔3,多个定位孔3内均设置有太阳能机构4,固定板1顶部设置有驱动机构,通过驱动机构可以随时调节单晶光伏板13与光照的角度,保证单晶光伏板13始终与光照角度垂直,保证单晶光伏板13最大的工作效率。

[0027] 安装结构为呈三角设置的安装架固定机构,这样设置可以使得固定板1安装在平屋面的顶部,这样设置可以增加太阳能板的光照面积。

[0028] 驱动机构包括与固定板1顶部固定连接的电动机8、多个对称固定连接在固定板1顶部的第一限位块9,且多个第一限位块9转动连接同一个第二转动杆10,其中第二转动杆10与电动机8输出端固定连接,第二转动杆10贯穿设置有多第二锥齿轮11,固定板1顶部设置有多对第二限位块12,且一对第二限位块12之间转动连接有同一个第一转动杆5,第一转动杆5与第二转动杆10在同一平面上相互垂直,第一转动杆5侧壁贯穿设置有多第一锥齿轮6,多个位于不同第一转动杆5端部的第一锥齿轮6与不同第二锥齿轮11啮合,这样设置当电动机8启动时,电动机8带动第二转动杆10转动,当第二转动杆10转动时,带动第二锥齿轮11转动,当第二锥齿轮11转动带动第一转动杆5端部的第一锥齿轮6转动,此时多个第一转动杆5均进行转动。

[0029] 固定板1顶部还设置有可储存电量的光伏发电系统7。

[0030] 太阳能机构4包括对太阳能进行收集的单晶光伏板13、转动柱18和调节单晶光伏板13角度的调节机构,转动柱18顶部和单晶光伏板13底部均设置有转动块15,多个转动块15相互转动连接,转动柱18底部固定连接有与第一锥齿轮6啮合的第三锥齿轮25,这样设置的目的是当第一锥齿轮6转动时第三锥齿轮25同步转动,且转动柱18侧壁套设有底部与顶盖2固定连接的固定环22,转动柱18贯穿定位孔3,这样设置当第三锥齿轮25转动时可以带动转动柱18进行转动,当转动柱18进行转动时可以带动单晶光伏板13进行转动,转动柱18外侧套设有定位环20,且定位环20底部对称固定连接有呈L形设置的连接杆19,且多个连接杆19均与固定环22固定连接,这样设置可以保证定位环20的稳定。

[0031] 调节机构包括第二定位杆17、固定连接在第二定位杆17顶部的螺纹杆16以及与螺纹杆16螺纹连接的第一定位杆14,这样设置的目的是通过转动第一定位杆14可以调节第二定位杆17和第一定位杆14相对端距离发生变化,这样可以根据地理环境调节单晶光伏板13的初始角度,且第一定位杆14顶部和单晶光伏板13底部均设置有转动块15,多个转动块15相互转动连接,第二定位杆17底部设置有滑动块26,固定环22侧壁套设有滑动杆21,且滑动块26在滑动杆21上滑动,定位环20内壁开设有环形滑槽24,且滑槽24内滑动连接有滑块23,且第二定位杆17贯穿滑块23,这样设置的目的是当单晶光伏板13发生转动时可以带动滑动块26在滑动杆21上运动。

[0032] 滑动杆21包括一个未闭合圆环,且圆环与固定环22之间通过连接杆固定连接,未闭合圆环固定连接有呈M形设置的连接杆,这样设置的目的是当滑动块26在运动至M形连接杆的凹陷处时单晶光伏板13处于初始角度。

[0033] 滑动块26侧端开设有呈T形设置的滑动槽,且滑动块26上开设有空腔,空腔顶部设置有第一极片261,第一极片261相对侧贯穿设置有开关柱264,开关柱264顶部设置有第二极片262,且开关柱264侧壁套设有弹簧263,弹簧263两端分别与第二极片262和滑动块26固定连接,这样个设置的目的是当滑动块26在滑动杆21上滑动时,滑动杆21始终挤压开关柱264,使得第一极片261和第二极片262相互贴合连通,当滑动块26运动至M形连接杆的凹陷处时,由于滑动块26两侧受到凹陷处侧壁的挤压,开关柱264会在弹簧263的拉动下,向下运动,此时第一极片261和第二极片262相互远离,第一极片261和第二极片262断开。

[0034] 电动机8控制电路包括第一导线27、第二导线28、第三导线29,电动机8通过光敏控制电路与光伏发电系统7连通,其中光敏控制电路为光控开关亮通电路,这样设置可以在光照强度大于阈值时,电路连通,电动机8工作,在光照强度小于阈值时,电路断开,电动机8不工作,光敏控制电路输入端与光伏发电系统7输出端通过第一导线27连通,光敏控制电路接地端与光伏发电系统7输出端通过第二导线28连通,电动机8电源输入端与第三导线29连通,且电动机8电源输出端与第二导线28连通,第二导线28和第三导线29分别与第一极片261和第二极片262连通,这样设置的目的是,当光照强度降低时,电路断开,电动机8不工作,如果过此时滑动块26不位于M形连接杆的凹陷处时,滑动杆21始终挤压开关柱264,使得第一极片261和第二极片262相互贴合连通,此时第一导线27、第二导线28和第三导线29连通,电动机8继续运动,当滑动块26运动至于M形连接杆的凹陷处时,第一极片261和第二极片262相互远离,第一极片261和第二极片262断开,此时第一导线27、第二导线28和第三导线29断连,电动机8不再运动,这样设置可以保证在光线变暗时,滑动块26始终为位于M形连接杆的凹陷处,单晶光伏板13位于初始角度。

[0035] 实施例二:

[0036] 请参阅图1-6,一种装配式钢砼预制房屋太阳能板安装结构,包括固定板1和钢砼预建房,固定板1通过安装结构固定连接在钢砼预制房屋顶,固定板1顶部设置有顶盖2,且顶盖2上开设有多个定位孔3,多个定位孔3内均设置有太阳能机构4,固定板1顶部设置有驱动机构,通过驱动机构可以随时调节单晶光伏板13与光照的角度,保证单晶光伏板13始终与光照角度垂直,保证单晶光伏板13最大的工作效率。

[0037] 安装结构为螺栓固定机构,这样设置可以使得固定板1安装在斜屋面的顶部,这样设置可以在减少固定材料的同时增加太阳能板光照面积。

[0038] 驱动机构包括与固定板1顶部固定连接的电动机8、多个对称固定连接在固定板1顶部的第一限位块9,且多个第一限位块9转动连接同一个第二转动杆10,其中第二转动杆10与电动机8输出端固定连接,第二转动杆10贯穿设置有多第二锥齿轮11,固定板1顶部设置有多对第二限位块12,且一对第二限位块12之间转动连接有同一个第一转动杆5,第一转动杆5与第二转动杆10在同一平面上相互垂直,第一转动杆5侧壁贯穿设置有多第一锥齿轮6,多个位于不同第一转动杆5端部的第一锥齿轮6与不同第二锥齿轮11啮合,这样设置当电动机8启动时,电动机8带动第二转动杆10转动,当第二转动杆10转动时,带动第二锥齿轮11转动,当第二锥齿轮11转动带动第一转动杆5端部的第一锥齿轮6转动,此时多个第一

转动杆5均进行转动。

[0039] 固定板1顶部还设置有可储存电量的光伏发电系统7。

[0040] 太阳能机构4包括对太阳能进行收集的单晶光伏板13、转动柱18和调节单晶光伏板13角度的调节机构,转动柱18顶部和单晶光伏板13底部均设置有转动块15,多个转动块15相互转动连接,转动柱18底部固定连接有与第一锥齿轮6啮合的第三锥齿轮25,这样设置的目的是当第一锥齿轮6转动时第三锥齿轮25同步转动,且转动柱18侧壁套设有底部与顶盖2固定连接的固定环22,转动柱18贯穿定位孔3,这样设置当第三锥齿轮25转动时可以带动转动柱18进行转动,当转动柱18进行转动时可以带动单晶光伏板13进行转动,转动柱18外侧套设有定位环20,且定位环20底部对称固定连接有呈L形设置的连接杆19,且多个连接杆19均与固定环22固定连接,这样设置可以保证定位环20的稳定。

[0041] 调节机构包括第二定位杆17、固定连接在第二定位杆17顶部的螺纹杆16以及与螺纹杆16螺纹连接的第一定位杆14,这样设置的目的是通过转动第一定位杆14可以调节第二定位杆17和第一定位杆14相对端距离发生变化,这样可以根据地理环境调节单晶光伏板13的初始角度,且第一定位杆14顶部和单晶光伏板13底部均设置有转动块15,多个转动块15相互转动连接,第二定位杆17底部设置有滑动块26,固定环22侧壁套设有滑动杆21,且滑动块26在滑动杆21上滑动,定位环20内壁开设有环形滑槽24,且滑槽24内滑动连接有滑块23,且第二定位杆17贯穿滑块23,这样设置的目的是当单晶光伏板13发生转动时可以带动滑动块26在滑动杆21上运动。

[0042] 滑动杆21包括一个未闭合圆环,且圆环与固定环22之间通过连接杆固定连接,未闭合圆环固定连接有呈M形设置的连接杆,这样设置的目的是当滑动块26在运动至M形连接杆的凹陷处时单晶光伏板13处于初始角度。

[0043] 滑动块26侧端开设有呈T形设置的滑动槽,且滑动块26上开设有空腔,空腔顶部设置有第一极片261,第一极片261相对侧贯穿设置有开关柱264,开关柱264顶部设置有第二极片262,且开关柱264侧壁套设有弹簧263,弹簧263两端分别与第二极片262和滑动块26固定连接,这样个设置的目的是当滑动块26在滑动杆21上滑动时,滑动杆21始终挤压开关柱264,使得第一极片261和第二极片262相互贴合连通,当滑动块26运动至M形连接杆的凹陷处时,由于滑动块26两侧受到凹陷处侧壁的挤压,开关柱264会在弹簧263的拉动下,向下运动,此时第一极片261和第二极片262相互远离,第一极片261和第二极片262断开。

[0044] 电动机8控制电路包括第一导线27、第二导线28、第三导线29,电动机8通过光敏控制电路与光伏发电系统7连通,其中光敏控制电路为光控开关亮通电路,这样设置可以在光照强度大于阈值时,电路连通,电动机8工作,在光照强度小于阈值时,电路断开,电动机8不工作,光敏控制电路输入端与光伏发电系统7输出端通过第一导线27连通,光敏控制电路接地端与光伏发电系统7输出端通过第二导线28连通,电动机8电源输入端与第三导线29连通,且电动机8电源输出端与第二导线28连通,第二导线28和第三导线29分别与第一极片261和第二极片262连通,这样设置的目的是,当光照强度降低时,电路断开,电动机8不工作,如果过此时滑动块26不位于M形连接杆的凹陷处时,滑动杆21始终挤压开关柱264,使得第一极片261和第二极片262相互贴合连通,此时第一导线27、第二导线28和第三导线29连通,电动机8继续运动,当滑动块26运动至于M形连接杆的凹陷处时,第一极片261和第二极片262相互远离,第一极片261和第二极片262断开,此时第一导线27、第二导线28和第三导

线29断连,电动机8不再运动,这样设置可以保证在光线变暗时,滑动块26始终为位于M形连接杆的凹陷处,单晶光伏板13位于初始角度。

[0045] 工作原理:使用时,通过控制电路的设置,当光照强度降低时,电路断开,电动机8不工作,如果过此时滑动块26不位于M形连接杆的凹陷处时,滑动杆21始终挤压开关柱264,使得第一极片261和第二极片262相互贴合连通,此时第一导线27、第二导线28和第三导线29连通,电动机8继续运动,当滑动块26运动至于M形连接杆的凹陷处时,第一极片261和第二极片262相互远离,第一极片261和第二极片262断开,此时第一导线27、第二导线28和第三导线29断连,电动机8不再运动,这样设置可以保证在光线变暗时,滑动块26始终为位于M形连接杆的凹陷处,单晶光伏板13位于初始角度。

[0046] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

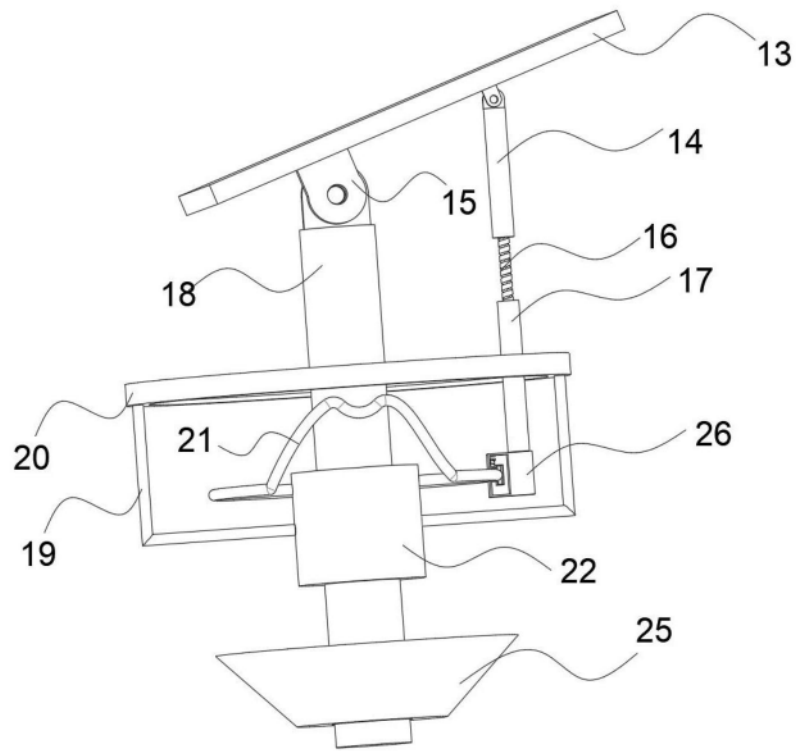


图3

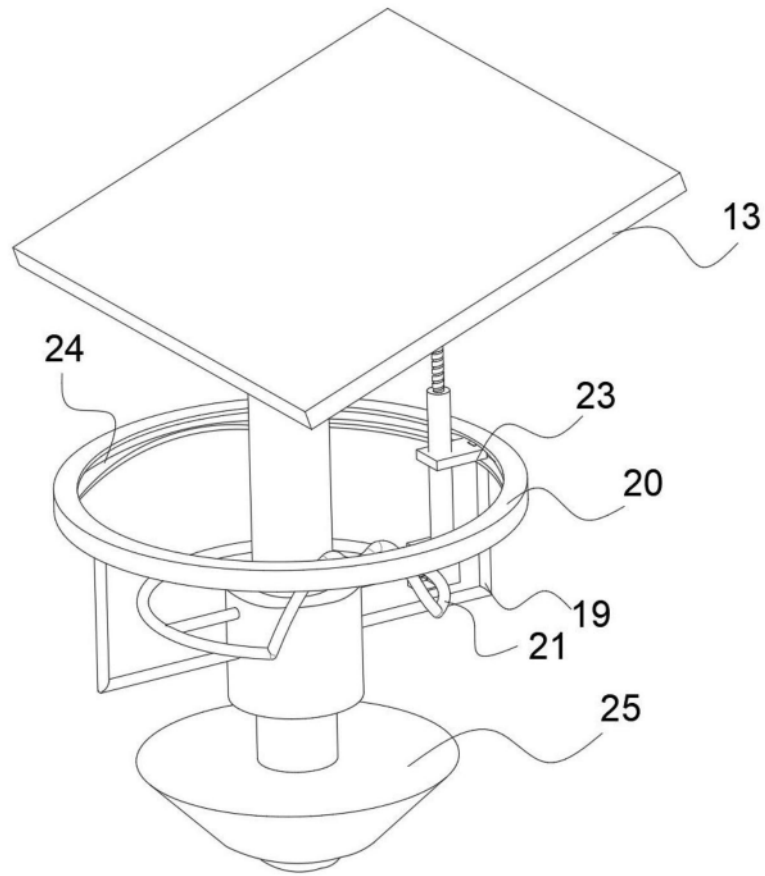


图4

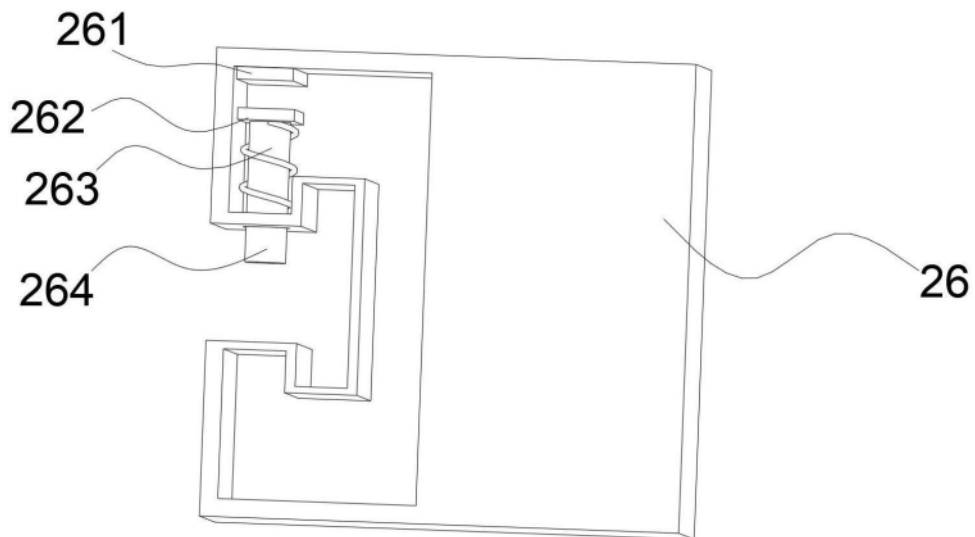


图5

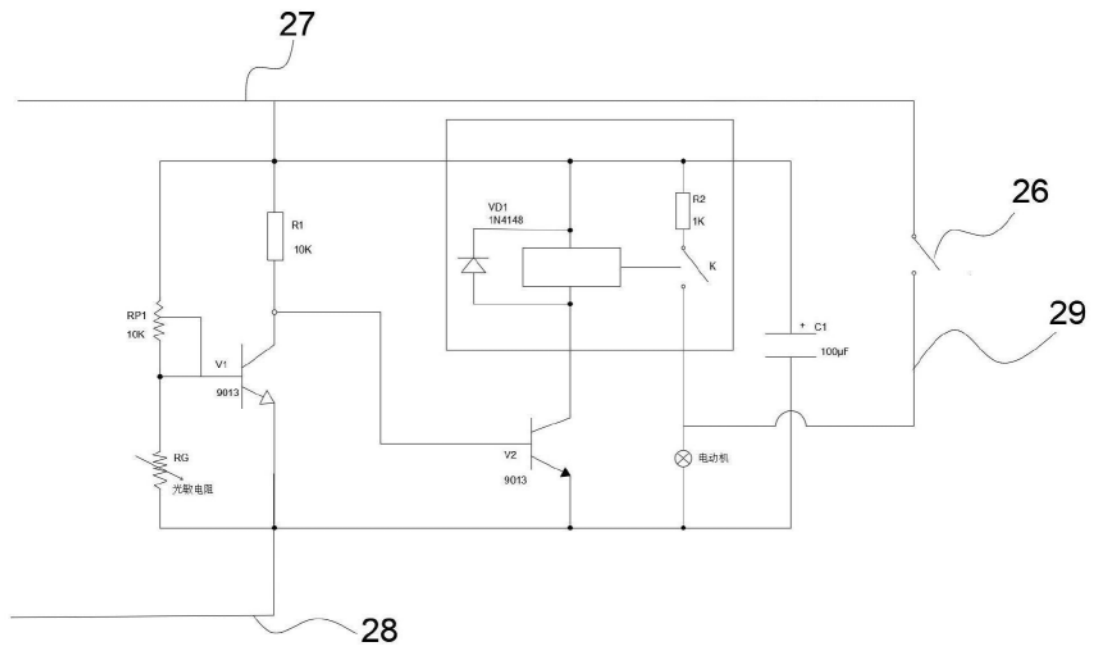


图6