



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108768257 A

(43)申请公布日 2018. 11. 06

(21)申请号 201810423293.2

(22)申请日 2018.05.06

(71)申请人 王丽

地址 235000 安徽省淮北市相山区东山路
安徽雷鸣科化股份有限公司

(72)发明人 王丽

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

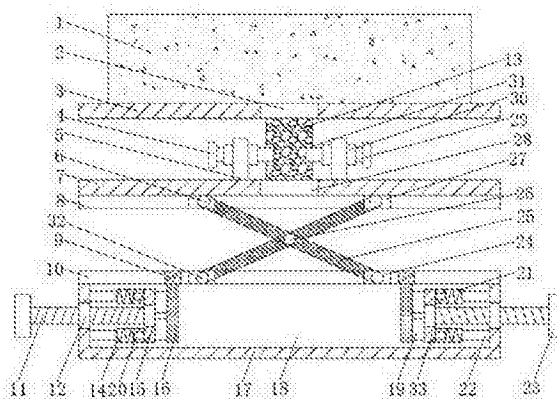
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种可多方向调节的太阳能板

(57)摘要

本发明公开了一种可多方向调节的太阳能板,包括太阳能板本体,所述太阳能板本体的底部固定连接有第一托板,所述第一托板底部的轴心处固定镶嵌有第一轴承,所述第一轴承的内圈固定连接有转动轴,所述转动轴的外表面开设有两组相对称限位孔,所述转动轴的底端设有第二托板,所述第二托板上表面的轴心处固定镶嵌有第三轴承,且第三轴承的内圈与转动轴的外表面固定连接。该可多方向调节的太阳能板,通过第二把手、第一螺纹杆、螺母、第二轴承、推动板、推动块、限位杆、限位块、第一销轴、第二销轴、活动杆、第一滑块、第二滑块和第三销轴的设置,能够实现对太阳能板本体的上下调节,使其整体具有可多方向调节的效果,利于广泛推广。



1. 一种可多方向调节的太阳能板,包括太阳能板本体(1),其特征在于:所述太阳能板本体(1)的底部固定连接有第一托板(3),所述第一托板(3)底部的轴心处固定镶嵌有第一轴承(2),所述第一轴承(2)的内圈固定连接转动轴(13),所述转动轴(13)的外表面开设有两组相对称限位孔(31),所述转动轴(13)的底端设有第二托板(7),所述第二托板(7)上表面的轴心处固定镶嵌有第三轴承(28),且第三轴承(28)的内圈与转动轴(13)的外表面固定连接,所述第二托板(7)的上表面固定连接有两个相对称的第一固定杆(5),所述第一固定杆(5)的内部固定镶嵌有螺环(30),且螺环(30)的内圈开设有螺纹,所述螺环(30)的内圈螺纹连接第二螺纹杆(29),所述第二螺纹杆(29)的一端贯穿螺环(30)并延伸至限位孔(31)的内部,所述第二螺纹杆(29)的另一端固定连接第一把手(4),所述第二托板(7)的底面开设有第一滑槽(8),所述第一滑槽(8)的内部卡接有两个相对称的第二滑块(27),所述第二滑块(27)的底端固定铰接有第一销轴(6),所述第一销轴(6)的外表面固定铰接有活动杆(25),所述活动杆(25)远离第二滑块(27)的一端设有底座(17),所述底座(17)的上表面开设有第二滑槽(10),所述第二滑槽(10)的内部卡接两个相对称的限位块(9),所述第二滑槽(10)的内部卡接有两个相对称的第一滑块(24),所述第一滑块(24)的外表面固定铰接有第二销轴(32),且第二销轴(32)的外表面与活动杆(25)的一端固定连接,所述底座(17)的内部开设有空腔(18),所述底座(17)的两侧面均固定镶嵌有螺母(12),所述螺母(12)的内圈螺纹连接第一螺纹杆(11),所述第一螺纹杆(11)的一端贯穿螺母(12)并延伸至空腔(18)的内部,所述第一螺纹杆(11)贯穿螺母(12)的一端设有推动板(33),所述第一螺纹杆(11)的另一端固定连接第二把手(23),所述推动板(33)的内部固定镶嵌有第二轴承(15),且第二轴承(15)的内圈与第一螺纹杆(11)的一端固定连接,所述推动板(33)的一侧固定连接有两个相对称的套筒(21),所述套筒(21)的内部固定套接有第二固定杆(22),所述第二固定杆(22)的一端贯穿套筒(21)的内顶壁并延伸至套筒(21)的外部与空腔(18)的内侧壁固定连接,所述推动板(33)的另一侧固定连接有两个相对称的推动块(19),所述推动块(19)的一侧固定连接有限位杆(16),所述限位杆(16)的上表面与限位块(9)的底面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可多方向调节的太阳能板,其特征在于:所述活动杆(25)的数量至少为两个,且两个活动杆(25)呈X形状交叉设置。

3. 根据权利要求2所述的一种可多方向调节的太阳能板,其特征在于:两个所述活动杆(25)交叉设置处设有第三销轴(26),且两个活动杆(25)通过第三销轴(26)固定铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种可多方向调节的太阳能板,其特征在于:所述套筒(21)的内底壁固定连接固定块(20),且固定块(20)的外表面缠绕有弹簧(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种可多方向调节的太阳能板,其特征在于:所述弹簧(14)的两端分别与套筒(21)的内底壁和第二固定杆(22)的另一端固定连接,且与第二固定杆(22)位于同一水平高度。

6. 根据权利要求1所述的一种可多方向调节的太阳能板,其特征在于:所述第一把手(4)的外表面和第二把手(23)的外表面均固定连接软质垫,且软质垫的外表面开设有防滑纹。

一种可多方向调节的太阳能板

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电技术领域,具体为一种可多方向调节的太阳能板。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成,太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置,单体太阳电池不能直接做电源使用,作电源必须将若干单体电池串、并联连接和严密封装成组件,太阳能板(也叫太阳能电池组件)是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。

[0003] 现有市场上的太阳能板,由于太阳的东升西落无法及时调节,而造成使太阳能发电无法最大化。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种可多方向调节的太阳能板,解决了现有市场上的太阳能板,由于太阳的东升西落无法及时调节,而造成使太阳能发电无法最大化的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可多方向调节的太阳能板,包括太阳能板本体,所述太阳能板本体的底部固定连接有第一托板,所述第一托板底部的轴心处固定镶嵌有第一轴承,所述第一轴承的内圈固定连接转动轴,所述转动轴的外表面开设有两组相对称限位孔,所述转动轴的底端设有第二托板,所述第二托板上表面的轴心处固定镶嵌有第三轴承,且第三轴承的内圈与转动轴的外表面固定连接,所述第二托板的上表面固定连接有两个相对称的第一固定杆,所述第一固定杆的内部固定镶嵌有螺环,且螺环的内圈开设有螺纹,所述螺环的内圈螺纹连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一端贯穿螺环并延伸至限位孔的内部,所述第二螺纹杆的另一端固定连接第一把手,所述第二托板的底面开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部卡接有两个相对称的第二滑块,所述第二滑块的底端固定铰接有第一销轴,所述第一销轴的外表面固定铰接有活动杆,所述活动杆远离第二滑块的一端设有底座,所述底座的上表面开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部卡接两个相对称的限位块,所述第二滑槽的内部卡接有两个相对称的第一滑块,所述第一滑块的外表面固定铰接有第二销轴,且第二销轴的外表面与活动杆的一端固定连接,所述底座的内部开设有空腔,所述底座的两侧面均固定镶嵌有螺母,所述螺母的内圈螺纹连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的一端贯穿螺母并延伸至空腔的内部,所述第一螺纹杆贯穿螺母的一端设有推动板,所述第一螺纹杆的另一端固定连接第二把手,所述推动板的内部固定镶嵌有第二轴承,且第二轴承的内圈与第一螺纹杆的一端固定连接,所述推动板的

一侧面固定连接有两个相对称的套筒,所述套筒的内部固定套接有第二固定杆,所述第二固定杆的一端贯穿套筒的内顶壁并延伸至套筒的外部与空腔的内侧壁固定连接,所述推动板的另一侧固定连接有两个相对称的推动块,所述推动块的一侧面固定连接有限位杆,所述限位杆的上表面与限位块的底面固定连接。

[0006] 优选的,所述活动杆的数量至少为两个,且两个活动杆呈X形状交叉设置。

[0007] 优选的,两个所述活动杆交叉设置处设有第三销轴,且两个活动杆通过第三销轴固定铰接。

[0008] 优选的,所述套筒的内底壁固定连接固定块,且固定块的外表面缠绕有弹簧。

[0009] 优选的,所述弹簧的两端分别与套筒的内底壁和第二固定杆的另一端固定连接,且与第二固定杆位于同一水平高度。

[0010] 优选的,所述第一把手的外表面和第二把手的外表面均固定连接软质垫,且软质垫的外表面开设有防滑纹。

[0011] (三)有益效果

本发明提供了一种可多方向调节的太阳能板,具备以下有益效果:

(1) 该可多方向调节的太阳能板,通过第一把手和第二把手外表面的软质垫能够有效的增加把手与手的摩擦力,使用时更加省力,通过套筒内底壁固定连接的固定块能够有效避免弹簧因长时间挤压而变形,提高了弹簧的使用寿命,通过活动杆呈X形状能够有效增强整体结构的稳定性,通过活动杆轴心处固定铰接的第三销轴能够达到活动杆可以活动的效果。

[0012] (2) 该可多方向调节的太阳能板,通过第一轴承、转动轴和第三轴承的设置,能够实现对太阳能板本体的方向调节,通过第一固定杆、螺环、第二螺纹杆、限位孔和第一把手之间的配合设置,能够实现对转动轴的限位,通过第二把手、第一螺纹杆、螺母、第二轴承、推动板、推动块、限位杆、限位块、第一销轴、第二销轴、活动杆、第一滑块、第二滑块和第三销轴之间的配合设置,能够实现对太阳能板本体的上下调节,使其整体具有可多方向调节的效果,利于广泛推广。

附图说明

[0013] 图1为本发明底座的剖视图;

图2为本发明底座的正视图。

[0014] 图中:1太阳能板本体、2第一轴承、3第一托板、4第一把手、5第一固定杆、6第一销轴、7第二托板、8第一滑槽、9限位块、10第二滑槽、11第一螺纹杆、12螺母、13转动轴、14弹簧、15第二轴承、16限位杆、17底座、18空腔、19推动块、20固定块、21套筒、22第二固定杆、23第二把手、24第一滑块、25活动杆、26第三销轴、27第二滑块、28第三轴承、29第二螺纹杆、30螺环、31限位孔、32第二销轴、33推动板。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种可多方向调节的太阳能板,包括太阳能板本体1,太阳能板本体1的底部固定连接有第一托板3,第一托板3底部的轴心处固定镶嵌有第一轴承2,第一轴承2的内圈固定连接转动轴13,转动轴13的外表面开设有两组相对称限位孔31,转动轴13的底端设有第二托板7,第二托板7上表面的轴心处固定镶嵌有第三轴承28,且第三轴承28的内圈与转动轴13的外表面固定连接,第二托板7的上表面固定连接有两个相对称的第一固定杆5,第一固定杆5的内部固定镶嵌有螺环30,且螺环30的内圈开设有螺纹,螺环30的内圈螺纹连接第二螺纹杆29,第二螺纹杆29的一端贯穿螺环30并延伸至限位孔31的内部,第二螺纹杆29的另一端固定连接第一把手4,第二托板7的底面开设有第一滑槽8,第一滑槽8的内部卡接有两个相对称的第二滑块27,第二滑块27的底端固定铰接有第一销轴6,第一销轴6的外表面固定铰接有活动杆25,活动杆25的数量至少为两个,且两个活动杆25呈X形状交叉设置,通过活动杆呈X形状能够有效增强整体结构的稳定性,两个活动杆25交叉设置处设有第三销轴26,且两个活动杆25通过第三销轴26固定铰接,活动杆25远离第二滑块27的一端设有底座17,底座17的上表面开设有第二滑槽10,第二滑槽10的内部卡接两个相对称的限位块9,第二滑槽10的内部卡接有两个相对称的第一滑块24,第一滑块24的外表面固定铰接有第二销轴32,且第二销轴32的外表面与活动杆25的一端固定连接,底座17的内部开设有空腔18,底座17的两侧面均固定镶嵌有螺母12,螺母12的内圈螺纹连接第一螺纹杆11,第一螺纹杆11的一端贯穿螺母12并延伸至空腔18的内部,第一螺纹杆11贯穿螺母12的一端设有推动板33,第一螺纹杆11的另一端固定连接第二把手23,第一把手4的外表面和第二把手23的外表面均固定连接软质垫,且软质垫的外表面开设有防滑纹,通过第一把手和第二把手外表面的软质垫能够有效的增加把手与手的摩擦力,使用时更加省力,推动板33的内部固定镶嵌有第二轴承15,且第二轴承15的内圈与第一螺纹杆11的一端固定连接,推动板33的一侧面固定连接有两个相对称的套筒21,套筒21的内底壁固定连接固定块20,且固定块20的外表面缠绕有弹簧14,通过套筒内底壁固定连接的固定块能够有效避免弹簧因长时间挤压而变形,提高了弹簧的使用寿命,弹簧14的两端分别与套筒21的内底壁和第二固定杆22的另一端固定连接,且与第二固定杆22位于同一水平高度,套筒21的内部固定套接有第二固定杆22,第二固定杆22的一端贯穿套筒21的内顶壁并延伸至套筒21的外部与空腔18的内侧壁固定连接,推动板33的另一侧固定连接有两个相对称的推动块19,推动块19的一侧面固定连接有限位杆16,限位杆16的上表面与限位块9的底面固定连接。

[0017] 工作原理:通过第一轴承2、转动轴13和第三轴承28的设置,能够使太阳能板本体1的转动,达到方向调节,通过第一固定杆5、螺环30、第二螺纹杆29、限位孔31和第一把手4之间的配合设置,能够实现对转动轴13的限位,通过第二把手23、第一螺纹杆11、螺母12、第二轴承15、推动板33、推动块19、限位杆16、限位块9、第一销轴6、第二销轴32、活动杆25、第一滑块24、第二滑块27和第三销轴26之间的配合设置,能够实现对太阳能板本体1的上下调节,使其整体具有可多方向调节的效果。

[0018] 综上所述,该可多方向调节的太阳能板,通过第一把手4和第二把手23外表面的软质垫能够有效的增加把手与手的摩擦力,使用时更加省力,通过套筒21内底壁固定连接的固定块20能够有效避免弹簧14因长时间挤压而变形,提高了弹簧14的使用寿命,通过活动

杆25呈X形状能够有效增强整体结构的稳定性,通过活动杆25轴心处固定铰接的第三销轴26能够达到可以活动的效果,通过第一轴承2、转动轴13和第三轴承28的设置,能够实现对太阳能板本体1的方向调节,通过第一固定杆5、螺环30、第二螺纹杆29、限位孔31和第一把手4之间的配合设置,能够实现对转动轴13的限位,通过第二把手23、第一螺纹杆11、螺母12、第二轴承15、推动板33、推动块19、限位杆16、限位块9、第一销轴6、第二销轴32、活动杆25、第一滑块24、第二滑块27和第三销轴26之间的配合设置,能够实现对太阳能板本体1的上下调节,使其整体具有可多方向调节的效果,利于广泛推广。

[0019] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0020] 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。

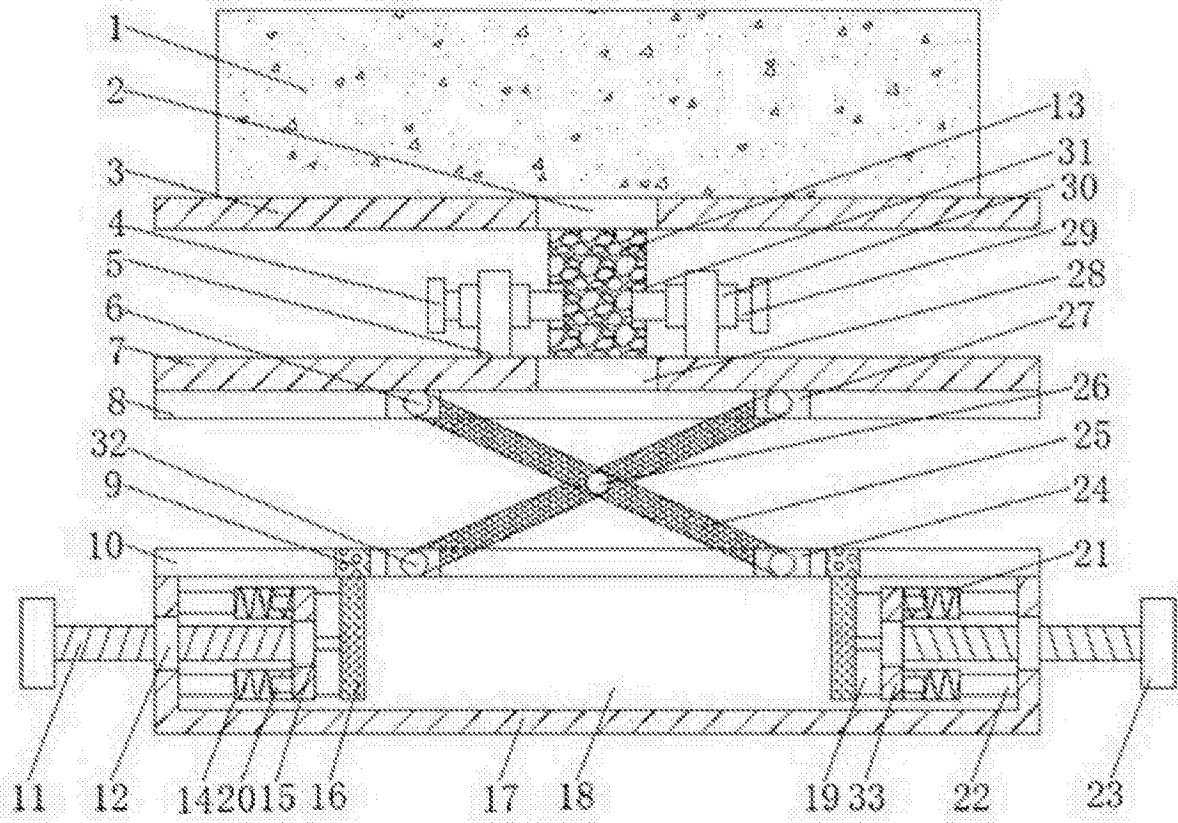


图1

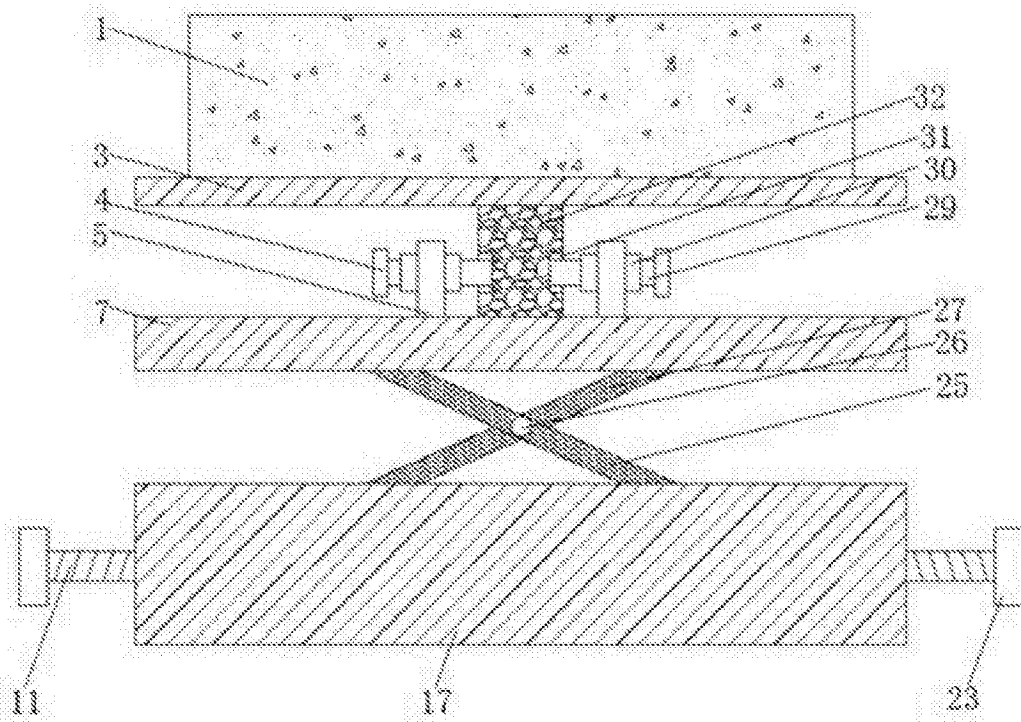


图2