(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209517013 U
(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201920120544.X

(22)申请日 2019.01.24

(73)专利权人 何小钟
地址 518000 广东省深圳市福田区侨城东路地铁人才公寓5315

(72)发明人 何小钟

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)

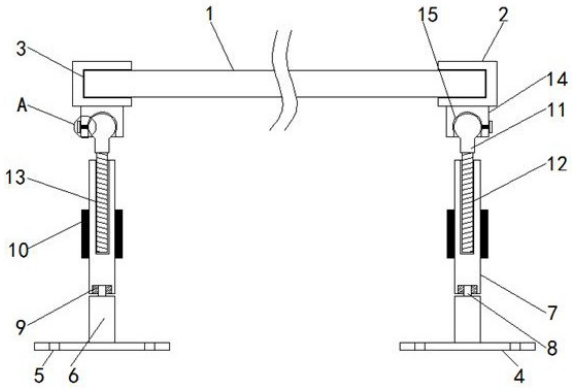
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于安装的光伏太阳能电板

(57)摘要

本实用新型涉及太阳能板技术领域，且公开了一种便于安装的光伏太阳能电板，包括太阳能板本体，所述太阳能板本体的外壁设置有均匀分布的四个固定块，四个所述固定块靠近太阳能板本体的一侧均开设有卡槽，四个所述卡槽的内壁均与太阳能板本体卡接，所述太阳能板本体的底部设置有均匀分布的四个底座。该便于安装的光伏太阳能电板，通过设置底部的调节管，手掌握住摩擦套并转动调节管，可使螺杆沿着第一螺纹孔上下移动，从而调节固定块距离底部底座的高度，通过设置转动块和转动槽，将太阳能板本体调节到与水平面某一个角度时，转动块在转动槽转动，拧紧固定螺钉，即可使太阳能板本体保持这个角度不便，方便了使用者使用。



CN 209517013 U

1.一种便于安装的光伏太阳能电板，包括太阳能板本体(1)，其特征在于：所述太阳能板本体(1)的外壁设置有均匀分布的四个固定块(2)，四个所述固定块(2)靠近太阳能板本体(1)的一侧均开设有卡槽(3)，四个所述卡槽(3)的内壁均与太阳能板本体(1)卡接，所述太阳能板本体(1)的底部设置有均匀分布的四个底座(4)，四个所述底座(4)的内部均开设有均匀分布的地脚孔(5)，四个所述底座(4)的顶部均固定连接有支撑柱(6)，四个所述支撑柱(6)的顶部均设置有调节管(7)，四个所述支撑柱(6)的顶部均固定连接有转轴(8)，四个所述调节管(7)的底部均固定连接有轴承(9)，四个所述轴承(9)的内壁均与转轴(8)滚动连接，四个所述调节管(7)的外壁均固定连接有摩擦套(10)，四个所述调节管(7)的顶部均设置有转动块(11)，四个所述转动块(11)的底部均固定连接有螺杆(12)，四个所述螺杆(12)的底端均贯穿并延伸至调节管(7)的内部，四个所述调节管(7)的顶部均可开设有第一螺纹孔(13)，四个所述第一螺纹孔(13)的内壁均与螺杆(12)螺纹连接，四个所述固定块(2)的底部均固定连接有限位块(14)，四个所述限位块(14)的底部均开设有转动槽(15)，四个所述转动槽(15)的内壁均与转动块(11)滑动连接，四个所述限位块(14)相背的一侧均设置有固定螺钉(16)，四个所述固定螺钉(16)相对的一端均贯穿并延伸至限位块(14)的内部，四个所述限位块(14)相背的一侧均开设有第二螺纹孔(17)，四个所述第二螺纹孔(17)的内壁均与固定螺钉(16)螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏太阳能电板，其特征在于：四个所述固定块(2)均为橡胶弹性块，且四个固定块(2)均匀的分布在太阳能板本体(1)四角处。

3.根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏太阳能电板，其特征在于：四个所述摩擦套(10)均为硬质橡胶套，且四个摩擦套(10)的厚度至多为三厘米。

4.根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏太阳能电板，其特征在于：四个所述转动块(11)均为球体，四个所述转动槽(15)的均为球形槽。

5.根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏太阳能电板，其特征在于：四个所述固定螺钉(16)相对的一端均与转动块(11)接触，且四个所述第二螺纹孔(17)的内部均与转动槽(15)相通。

6.根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏太阳能电板，其特征在于：四个所述螺杆(12)均为竖直杆，且四个所述螺杆(12)的长度与第一螺纹孔(13)的深度均相等。

一种便于安装的光伏太阳能电板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板技术领域，具体为一种便于安装的光伏太阳能电板。

背景技术

[0002] 太阳能光伏电池用于把太阳的光能直接转化为电能，目前地面光伏系统大量使用的是以硅为基底的硅太阳能电池，可分为单晶硅、多晶硅和非晶硅太阳能电池，在能量转换效率和使用寿命等综合性能方面，单晶硅和多晶硅电池优于非晶硅电池，多晶硅比单晶硅转换效率低，但价格更便宜。

[0003] 能源危机正在迫使我们寻找更加环保可持续发展的能源，光伏太阳能电板能将光能转化为我们日常所需的电能，目前光伏太阳能电板已成电能来源必不可少的工具之一，然而现有的光伏太阳能电板大小不一，且随着安装高度的差异，所需安装面与水平面的夹角也不同，传统的安装方式需要事先制作底板，底板的大小斜度有多种规格，安装麻烦，耗费了大量的人力物力，故而提出一种便于安装的光伏太阳能电板以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于安装的光伏太阳能电板，具备更加方便安装的优点，解决了现有的光伏太阳能电板大小不一，且随着安装高度的差异，所需安装面与水平面的夹角也不同，传统的安装方式需要事先制作底板，安装麻烦，耗费了大量的人力物力的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述更加方便安装的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于安装的光伏太阳能电板，包括太阳能板本体，所述太阳能板本体的外壁设置有均匀分布的四个固定块，四个所述固定块靠近太阳能板本体的一侧均开设有卡槽，四个所述卡槽的内壁均与太阳能板本体卡接，所述太阳能板本体的底部设置有均匀分布的四个底座，四个所述底座的内部均开设有均匀分布的地脚孔，四个所述底座的顶部均固定连接有支撑柱，四个所述支撑柱的顶部均设置有调节管，四个所述支撑柱的顶部均固定连接有转轴，四个所述调节管的底部均固定连接有轴承，四个所述轴承的内壁均与转轴滚动连接，四个所述调节管的外壁均固定连接有摩擦套，四个所述调节管的顶部均设置有转动块，四个所述转动块的底部均固定连接有螺杆，四个所述螺杆的底端均贯穿并延伸至调节管的内部，四个所述调节管的顶部均可开设有第一螺纹孔，四个所述第一螺纹孔的内壁均与螺杆螺纹连接，四个所述固定块的底部均固定连接有限位块，四个所述限位块的底部均开设有转动槽，四个所述转动槽的内壁均与转动块滑动连接，四个所述限位块相背的一侧均设置有固定螺钉，四个所述固定螺钉相对的一端均贯穿并延伸至限位块的内部，四个所述限位块相背的一侧均开设有第二螺纹孔，四个所述第二螺纹孔的内壁均与固定螺钉螺纹连接。

[0008] 优选的，四个所述固定块均为橡胶弹性块，且四个固定块均匀的分布在太阳能板

本体四角处。

[0009] 优选的，四个所述摩擦套均为硬质橡胶套，且四个摩擦套的厚度至多为三厘米。

[0010] 优选的，四个所述转动块均为球体，四个所述转动槽的均为球形槽。

[0011] 优选的，四个所述固定螺钉相对的一端均与转动块接触，且四个所述第二螺纹孔的内部均与转动槽相通。

[0012] 优选的，四个所述螺杆均为竖直杆，且四个所述螺杆的长度与第一螺纹孔的深度均相等。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种便于安装的光伏太阳能电板，具备以下有益效果：

[0015] 1、该便于安装的光伏太阳能电板，通过设置底部的调节管，手掌握住摩擦套并转动调节管，可使螺杆沿着第一螺纹孔上下移动，从而调节固定块距离底部底座的高度，通过设置转动块和转动槽，将太阳能板本体调节到与水平面某一个角度时，转动块在转动槽转动，拧紧固定螺钉，即可使太阳能板本体保持这个角度不便，方便了使用者使用。

[0016] 2、该便于安装的光伏太阳能电板，通过设置固定块，将四个固定块的卡槽分别卡在太阳能板本体的四个支脚，因为固定块为橡胶弹性块，具有一定的弹性且摩擦系数大，能够很好的抓紧太阳能板本体，通过设置地脚孔，方便将底座固定在安装面上，整个安装装置体积小，便于携带，安装方便，调节简单，方便了使用者使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正视图；

[0018] 图2为本实用新型固定块的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型图1中A部的局部放大图。

[0020] 图中：1太阳能板本体、2固定块、3卡槽、4底座、5地脚孔、6支撑柱、7调节管、8转轴、9轴承、10摩擦套、11转动块、12螺杆、13第一螺纹孔、14限位块、15转动槽、16固定螺钉、17第二螺纹孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3，一种便于安装的光伏太阳能电板，包括太阳能板本体1，太阳能板本体1的外壁设置有均匀分布的四个固定块2，通过设置固定块2，将四个固定块2的卡槽3分别卡在太阳能板本体1的四个支脚，因为固定块2为橡胶弹性块，具有一定的弹性且摩擦系数大，能够很好的抓紧太阳能板本体1，通过设置地脚孔5，方便将底座4固定在安装面上，整个安装装置体积小，便于携带，安装方便，调节简单，方便了使用者使用，四个固定块2均为橡胶弹性块，且四个固定块2均匀的分布在太阳能板本体1四角处，四个固定块2靠近太阳能板本体1的一侧均开设有卡槽3，四个卡槽3的内壁均与太阳能板本体1卡接，太阳能板本体1的

底部设置有均匀分布的四个底座4，四个底座4的内部均开设有均匀分布的地脚孔5，四个底座4的顶部均固定连接有支撑柱6，四个支撑柱6的顶部均设置有调节管7，通过设置底部的调节管7，手掌握住摩擦套10并转动调节管7，可使螺杆12沿着第一螺纹孔13上下移动，从而调节固定块2距离底部底座4的高度，通过设置转动块11和转动槽15，将太阳能板本体1调节到与水平面某一个角度时，转动块11在转动槽15转动，拧紧固定螺钉16，即可使太阳能板本体1保持这个角度不便，方便了使用者使用，四个支撑柱6的顶部均固定连接有转轴8，四个调节管7的底部均固定连接有轴承9，四个轴承9的内壁均与转轴8滚动连接，四个调节管7的外壁均固定连接有摩擦套10，四个摩擦套10均为硬质橡胶套，且四个摩擦套10的厚度至多为三厘米，四个调节管7的顶部均设置有转动块11，四个转动块11均为球体，四个转动槽15的均为球形槽，四个转动块11的底部均固定连接有螺杆12，四个螺杆12均为竖直杆，且四个螺杆12的长度与第一螺纹孔13的深度均相等，四个螺杆12的底端均贯穿并延伸至调节管7的内部，四个调节管7的顶部均可开设有第一螺纹孔13，四个第一螺纹孔13的内壁均与螺杆12螺纹连接，四个固定块2的底部均固定连接有限位块14，四个限位块14的底部均开设有转动槽15，四个转动槽15的内壁均与转动块11滑动连接，四个限位块14相背的一侧均设置有固定螺钉16，四个固定螺钉16相对的一端均与转动块11接触，且四个第二螺纹孔17的内部均与转动槽15相通，四个固定螺钉16相对的一端均贯穿并延伸至限位块14的内部，四个限位块14相背的一侧均开设有第二螺纹孔17，四个第二螺纹孔17的内壁均与固定螺钉16螺纹连接。

[0023] 在使用时，通过设置底部的调节管7，手掌握住摩擦套10并转动调节管7，可使螺杆12沿着第一螺纹孔13上下移动，从而调节固定块2距离底部底座4的高度，通过设置转动块11和转动槽15，将太阳能板本体1调节到与水平面某一个角度时，转动块11在转动槽15转动，拧紧固定螺钉16，即可使太阳能板本体1保持这个角度不便，通过设置固定块2，将四个固定块2的卡槽3分别卡在太阳能板本体1的四个支脚，因为固定块2为橡胶弹性块，具有一定的弹性且摩擦系数大，能够很好的抓紧太阳能板本体1，通过设置地脚孔5，方便将底座4固定在安装面上，整个安装装置体积小，便于携带，安装方便，调节简单，方便了使用者使用。

[0024] 综上所述，该便于安装的光伏太阳能电板，通过设置底部的调节管7，手掌握住摩擦套10并转动调节管7，可使螺杆12沿着第一螺纹孔13上下移动，从而调节固定块2距离底部底座4的高度，通过设置转动块11和转动槽15，将太阳能板本体1调节到与水平面某一个角度时，转动块11在转动槽15转动，拧紧固定螺钉16，即可使太阳能板本体1保持这个角度不便，方便了使用者使用。

[0025] 并且，通过设置固定块2，将四个固定块2的卡槽3分别卡在太阳能板本体1的四个支脚，因为固定块2为橡胶弹性块，具有一定的弹性且摩擦系数大，能够很好的抓紧太阳能板本体1，通过设置地脚孔5，方便将底座4固定在安装面上，整个安装装置体积小，便于携带，安装方便，调节简单，方便了使用者使用。

[0026] 需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素

的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

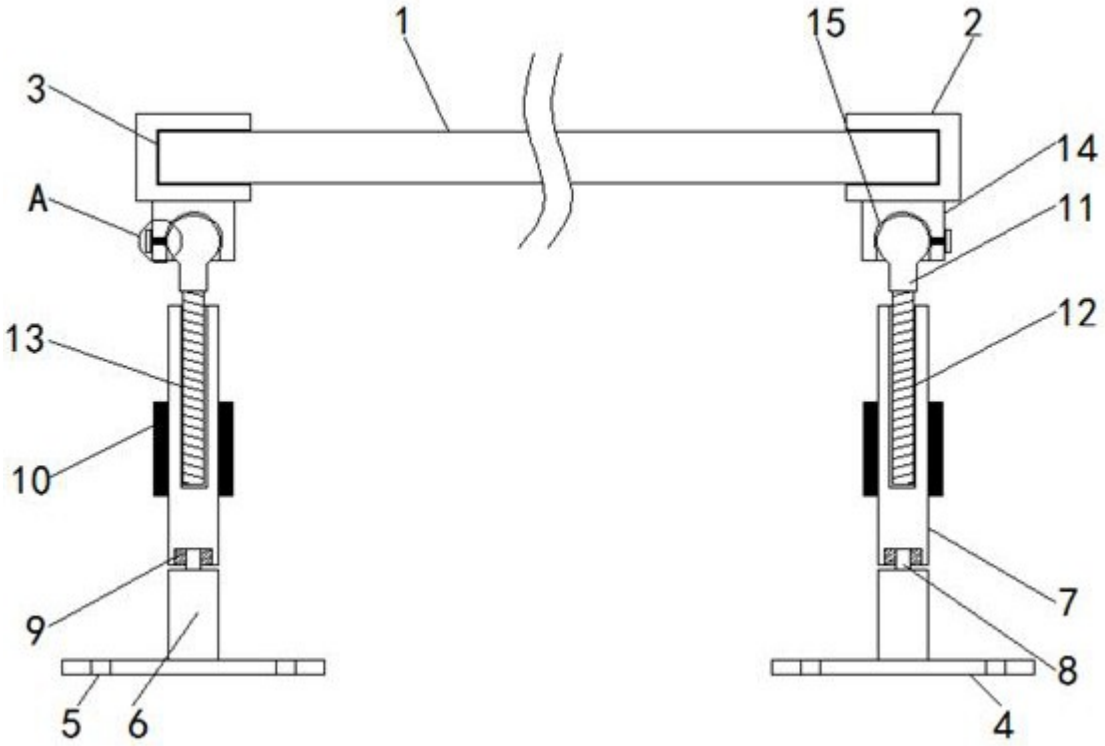


图1

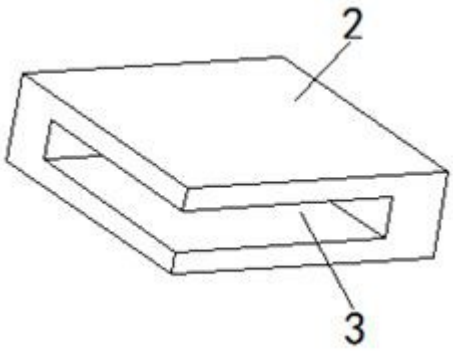


图2

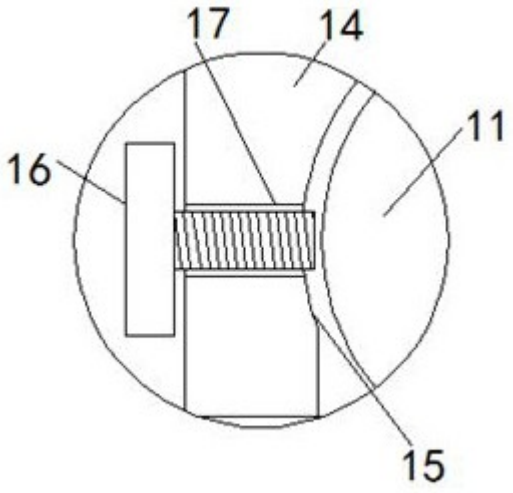


图3