



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222262579 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420766682.6

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 东莞市晶溢光伏科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市虎门镇连升路  
93号之十二312室

(72) 发明人 苏家健 封韦宇

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 11394  
专利代理师 袁定田

(51) Int.Cl.  
H02S 20/30 (2014.01)  
F24S 30/425 (2018.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

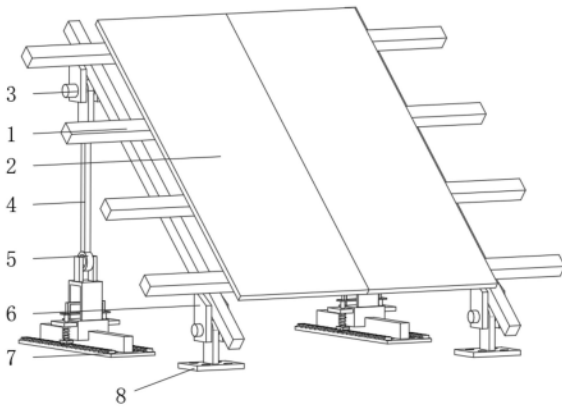
(54) 实用新型名称

一种高度可调节的光伏设备支架

(57) 摘要

本实用新型涉及安装支架技术领域,尤其涉及一种高度可调节的光伏设备支架。其技术方案包括安装架、支撑杆、底板一、滑座和卡板,所述安装架上表面设置有光伏板,所述安装架下端前侧设置有转动座三,所述安装架下方后侧设置有底板一,所述底板上端设置有导轨,所述安装架下端后侧设置有转动座一,所述转动座一内部转动安装有支撑杆,所述底板一上方设置有滑座,所述滑座上端设置有安装框,所述安装框上端设置有转动座二,所述底板一上端设置有固定齿,所述滑座两端均设置有支撑板,所述支撑板下方设置有卡板,所述导杆下端外侧套接有弹簧。本

实用新型通过在太阳能板支架的后端支撑杆进行高度调节,进而调节太阳能板角度,能源转换效率提升。



1. 一种高度可调节的光伏设备支架,包括安装架(1)、支撑杆(4)、底板一(7)、滑座(11)和卡板(14),其特征在于:所述安装架(1)上表面设置有光伏板(2),所述安装架(1)下端前侧设置有转动座三(6),所述安装架(1)下方后侧设置有对称分布的底板一(7),所述底板上端设置有导轨(10),所述安装架(1)下端后侧设置有对称分布的转动座一(3),所述转动座一(3)内部转动安装有支撑杆(4),所述底板一(7)上方设置有滑座(11),所述滑座(11)上端设置有安装框(9),所述安装框(9)上端设置有转动座二(5),所述底板一(7)上端两侧均设置有呈等距分布的固定齿(13),所述滑座(11)两端均设置有支撑板(12),所述支撑板(12)下方设置有卡板(14),所述卡板(14)下端设置有等距分布的卡齿(20),所述卡板(14)上端设置有导杆(17),所述导杆(17)下端外侧套接有弹簧(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种高度可调节的光伏设备支架,其特征在于:所述底板一(7)前侧均设置有底板二(8),所述底板二(8)上端与转动座二(5)转动安装,所述底板一(7)和底板二(8)四角处均开设有安装孔。

3. 根据权利要求1所述的一种高度可调节的光伏设备支架,其特征在于:所述安装框(9)内部中空且两端呈开口状。

4. 根据权利要求1所述的一种高度可调节的光伏设备支架,其特征在于:所述支撑杆(4)下端转动安装于转动座三(6)内部,所述滑座(11)滑动安装于导轨(10)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种高度可调节的光伏设备支架,其特征在于:所述卡齿(20)下端与固定齿(13)相互卡接,所述导杆(17)上端均设置有连接板(15),所述连接板(15)上端设置有把手(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种高度可调节的光伏设备支架,其特征在于:所述支撑板(12)上端内部开设有行程孔(18),所述导杆(17)上端滑动贯穿行程孔(18)内部,所述弹簧(19)上下两端分别与支撑板(12)下端和卡板(14)上端相连接。

## 一种高度可调节的光伏设备支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及安装支架技术领域,尤其涉及一种高度可调节的光伏设备支架。

### 背景技术

[0002] 光伏太阳能板是太阳能光伏系统中的核心组件,也常被称为太阳能电池板或光伏电池板。它们由一系列太阳能电池组成,这些电池能够将太阳光直接转化为电能,太阳能光伏电池板在使用时通过支架呈倾斜状安装在基桩上。

[0003] 由于光伏太阳能板支架的前端支架较矮、后端支架较高,这会导致光伏太阳能板的倾斜角度无法进行调整,固定的倾斜角度可能导致在不同纬度的光照条件下,光伏板无法最大限度地捕捉太阳能,从而影响能源转换的效率,为此我们提出一种高度可调节的光伏设备支架来解决现有的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种高度可调节的光伏设备支架。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高度可调节的光伏设备支架,包括安装架、支撑杆、底板一、滑座和卡板,所述安装架上表面设置有光伏板,所述安装架下端前侧设置有转动座三,所述安装架下方后侧设置有对称分布的底板一,所述底板上端设置有导轨,所述安装架下端后侧设置有对称分布的转动座一,所述转动座一内部转动安装有支撑杆,所述底板一上方设置有滑座,所述滑座上端设置有安装框,所述安装框上端设置有转动座二,所述底板一上端两侧均设置有呈等距分布的固定齿,所述滑座两端均设置有支撑板,所述支撑板下方设置有卡板,所述卡板下端设置有等距分布的卡齿,所述卡板上端设置有导杆,所述导杆下端外侧套接有弹簧。

[0006] 优选的,所述底板一前侧均设置有底板二,所述底板二上端与转动座二转动安装,所述底板一和底板二四角处均开设有安装孔。底板对安装下端前侧进行转动支撑,底板一与底板二通过安装孔与基桩上固定的螺杆对接。

[0007] 优选的,所述安装框内部中空且两端呈开口状。保障了把手的有效纵向行程。

[0008] 优选的,所述支撑杆下端转动安装于转动座三内部,所述滑座滑动安装于导轨内部。支撑杆下端得到转动支撑,滑座通过导轨在底板上端得到往复位置的滑动导向。

[0009] 优选的,所述卡齿下端与固定齿相互卡接,所述导杆上端均设置有连接板,所述连接板上端设置有把手。连接板将两个导杆连接在一起,通过抓握把手对导杆施加拉扯力。

[0010] 优选的,所述支撑板上端内部开设有行程孔,所述导杆上端滑动贯穿行程孔内部,所述弹簧上下两端分别与支撑板下端和卡板上端相连接。导杆通过行程孔在支撑板内部滑动安装,在导杆拉扯时,对弹簧进行挤压,同时弹簧的弹性支撑力作用到卡板上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型光伏设备安装架的前端矮支架与后端高支架均通过转动结构转动

支撑,增设滑动支撑的滑座,滑座与光伏设备安装架的后端支架支撑杆转动安装,在滑座往复移动时,支撑杆上下两端分别在转动座一和转动座二内部转动,滑座调节后通过弹性件卡接固定,对光伏设备安装架的后端高支架进行高度调节,高度调节后的支撑杆,带动光伏板的角度进行调整,在不同纬度均进行高效的太阳能捕捉,提升能源转化效率。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的滑座主视立体结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的卡板侧视立体结构示意图。

[0017] 附图标记:1、安装架;2、光伏板;3、转动座一;4、支撑杆;5、转动座二;6、转动座三;7、底板一;8、底板二;9、安装框;10、导轨;11、滑座;12、支撑板;13、固定齿;14、卡板;15、连接板;16、把手;17、导杆;18、行程孔;19、弹簧;20、卡齿。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-图4所示,本实用新型提出的一种高度可调节的光伏设备支架,包括安装架1、支撑杆4、底板一7、滑座11和卡板14,安装架1上表面设置有光伏板2,安装架1下端前侧设置有转动座三6,安装架1下方后侧设置有对称分布的底板一7,底板一7前侧均设置有底板二8,底板二8上端与转动座二5转动安装,底板上端设置有导轨10,安装架1下端后侧设置有对称分布的转动座一3,转动座一3内部转动安装有支撑杆4,底板一7上方设置有滑座11,滑座11上端设置有安装框9,安装框9内部中空且两端呈开口状,安装框9上端设置有转动座二5,支撑杆4下端转动安装于转动座三6内部,滑座11滑动安装于导轨10内部,底板一7和底板二8四角处均开设有安装孔,底板一7上端两侧均设置有呈等距分布的固定齿13,滑座11两端均设置有支撑板12,支撑板12下方设置有卡板14,卡板14下端设置有等距分布的卡齿20,卡齿20下端与固定齿13相互卡接,卡板14上端设置有导杆17,支撑板12上端内部开设有行程孔18,导杆17上端滑动贯穿行程孔18内部,导杆17下端外侧套接有弹簧19,弹簧19上下两端分别与支撑板12下端和卡板14上端相连接,导杆17上端均设置有连接板15,连接板15上端设置有把手16。

[0020] 基于实施例1的实施步骤:光伏板2安装在安装架1上,底板一7与底板二8安装在基桩上,安装架1的后端通过支撑杆4支撑,在需要调节支撑杆4的高度时,滑动安装座,滑座11在导轨10上往滑动,安装架1以转动座一3内部转动轴为轴心转动,转动时支撑杆4的上下两端得到转动支撑,调节支撑杆4顶端的高度,同时保障了滑座11的稳定滑动,进而带动安装架1顶端高度调节,随后抓握提拉的把手16松弛,通过弹簧19的弹性力压持压板下降,卡齿20嵌合在安装齿内部,对滑座11卡接固定,支撑杆4顶端高度实现便捷调整,光伏板2的角度亦实现便捷调整,光伏板2更好的捕捉太阳能,进而提高能源转化效率。

[0021] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

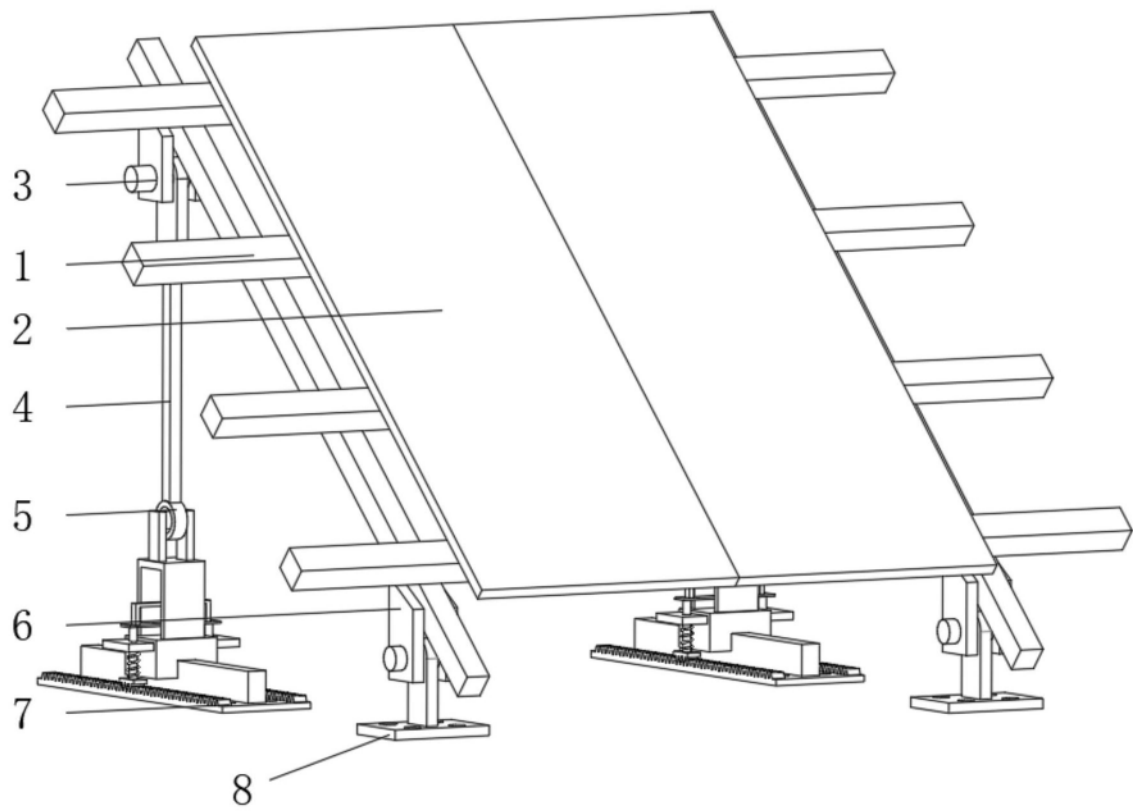


图1

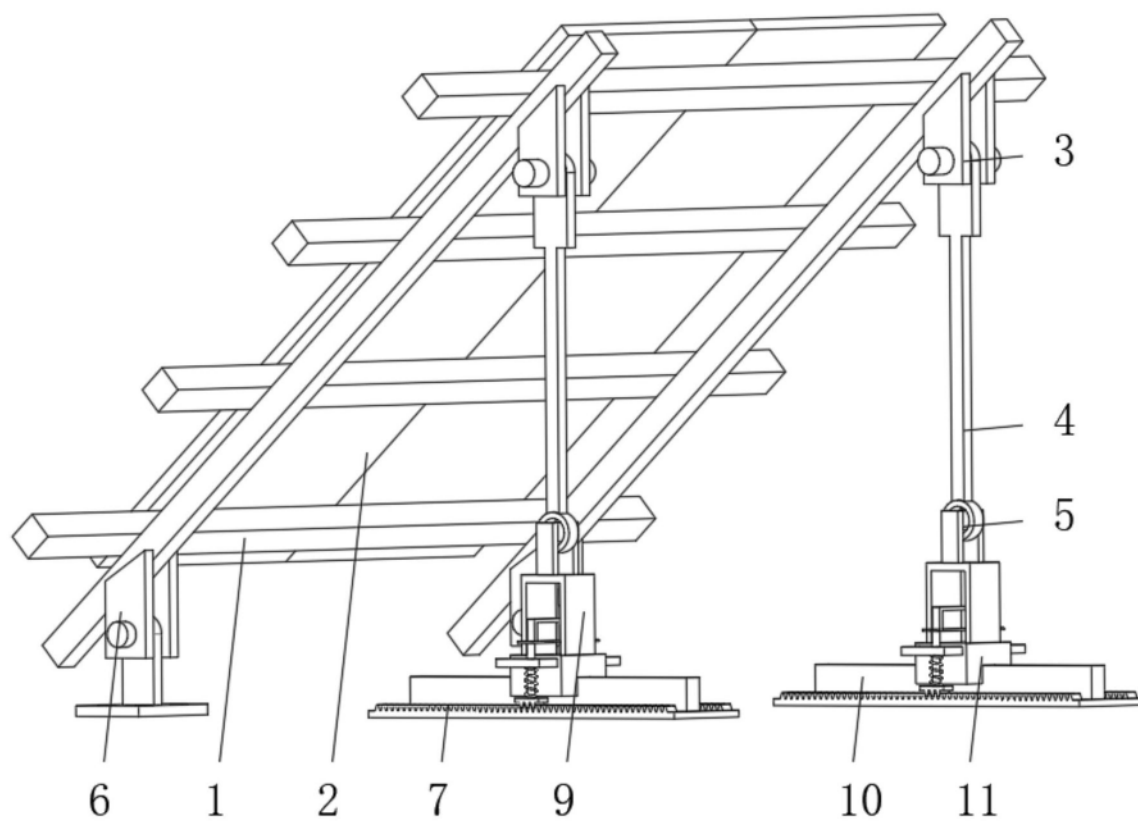


图2

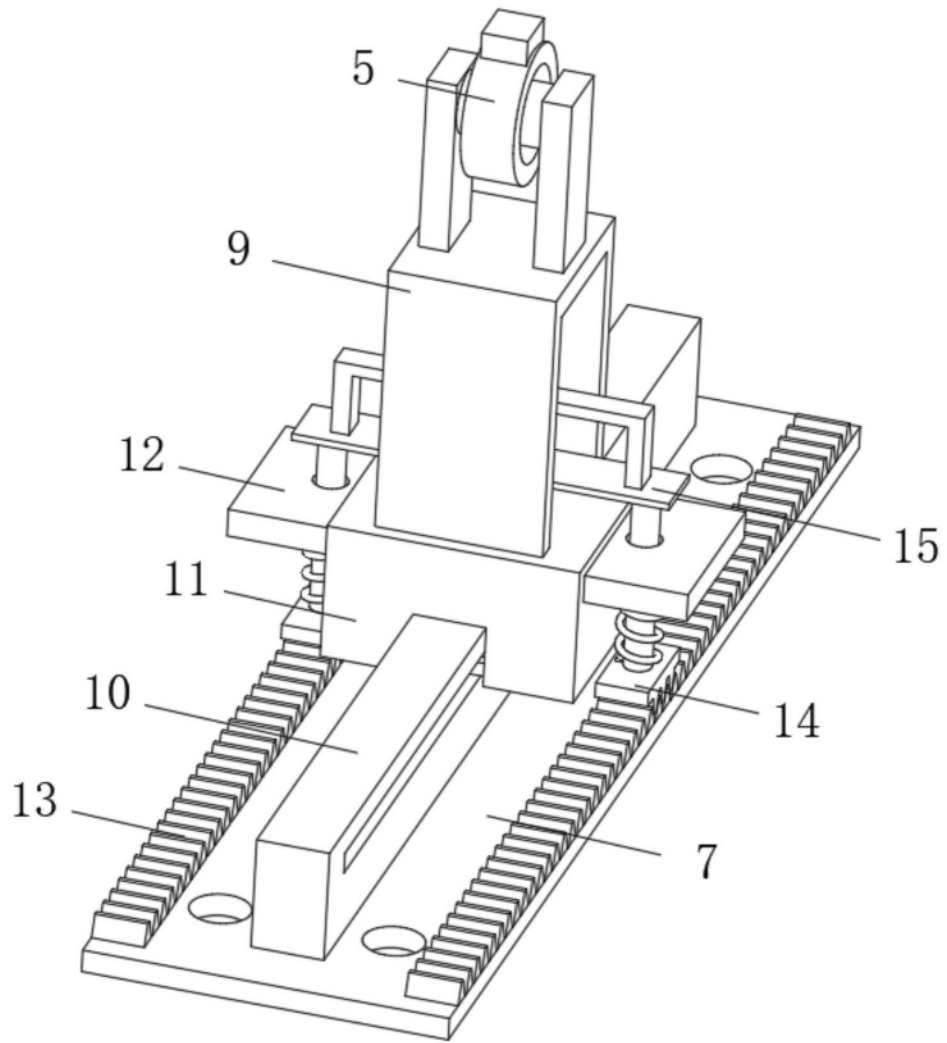


图3

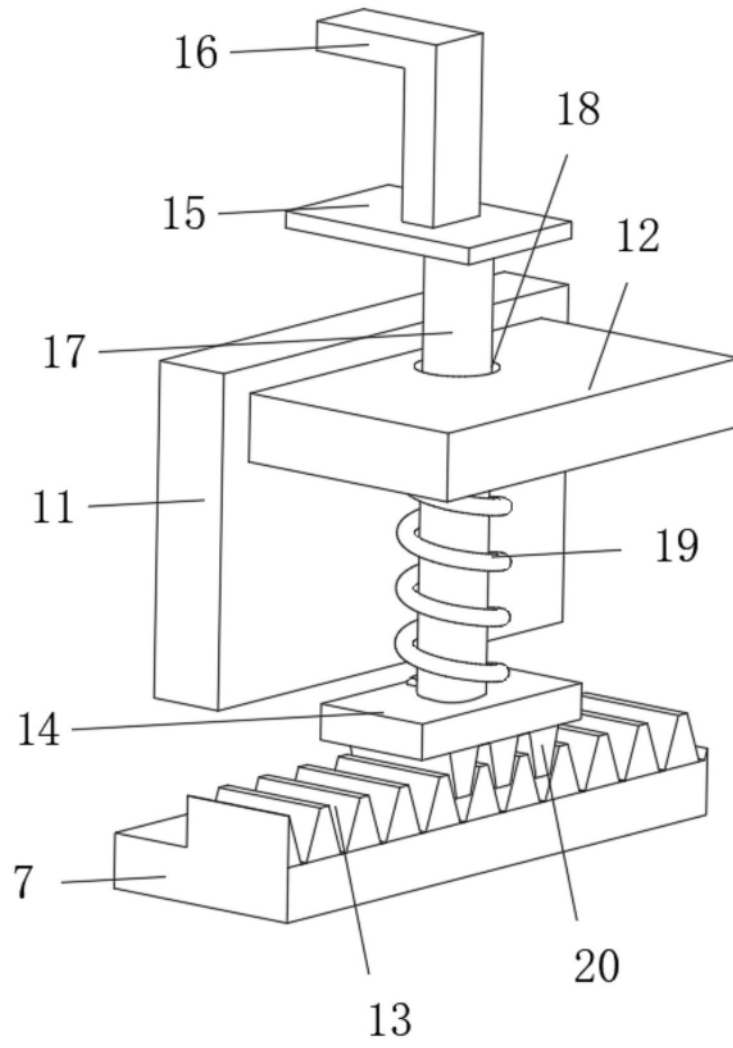


图4