(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218335897 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222426231.1

(22)申请日 2022.09.13

(73)专利权人 天津市庞盛新能源科技有限公司
地址 300000 天津市静海区大邱庄镇巨庞路庞家庄中心小学东侧约300米

(72)发明人 王义

(74)专利代理机构 北京华科知信专利代理事务所(普通合伙) 16086
专利代理师 刘婷

(51)Int.Cl.
H02S 20/32(2014.01)
H02S 30/10(2014.01)

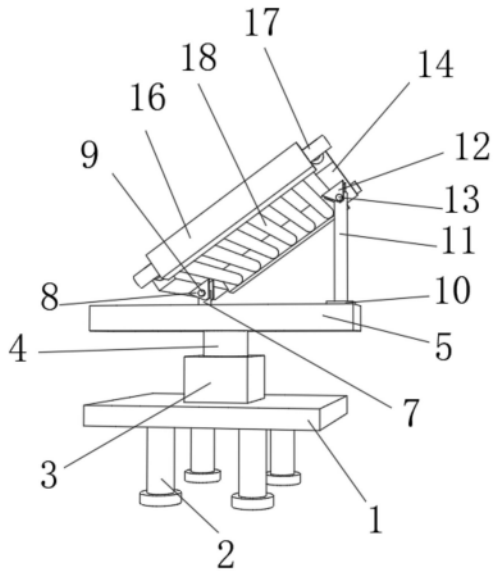
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种使用寿命长的光伏太阳能支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种使用寿命长的光伏太阳能支架，包括支撑体，所述支撑体顶部中间位置固定连接有旋转电机，所述旋转电机输出端固定连接有转动柱，所述转动柱一端固定连接有滑槽，所述滑槽内滑动连接有滑块，所述滑块顶部固定连接有支撑杆，所述支撑杆顶端贯穿并转动连接有第一转动杆，两个所述第二伸缩杆之间左右两侧位置均固定连接有第三伸缩杆，所述右侧所述横支架顶部固定连接有光敏传感器。本实用新型中，首先通过滑块在滑槽内滑动和第一伸缩杆来实现坡度的变化，转动柱带动整个滑槽转动改变支架的朝向，电动升降柱用以调整整个支架的高度，光敏传感器感测太阳光将信号传递，控制推杆电机和旋转电机工作。



CN 218335897 U

1.一种使用寿命长的光伏太阳能支架,包括支撑体(1),其特征在于:所述支撑体(1)顶部中间位置固定连接有旋转电机(3),所述旋转电机(3)输出端固定连接有转动柱(4),所述转动柱(4)一端固定连接有滑槽(5),所述滑槽(5)内滑动连接有滑块(6),所述滑块(6)顶部固定连接有支撑杆(7),所述支撑杆(7)顶端贯穿并转动连接有第一转动杆(9),所述第一转动杆(9)两端均固定连接有第一支撑块(8),所述滑槽(5)内底部右侧位置固定连接有推杆电机(10),所述推杆电机(10)输出端固定连接有第一伸缩杆(11),所述第一伸缩杆(11)顶端贯穿并转动连接有第二转动杆(13),所述第二转动杆(13)两端均固定连接有第二支撑块(12),两个所述第一支撑块(8)和第二支撑块(12)顶部分别固定连接有横支架(14),两个所述横支架(14)内均贯穿并滑动连接有第二伸缩杆(15),两个所述第二伸缩杆(15)之间左右两侧位置均固定连接有第三伸缩杆(17),所述右侧所述横支架(14)顶部固定连接有光敏传感器(19)。

2.根据权利要求1所述的一种使用寿命长的光伏太阳能支架,其特征在于:所述支撑体(1)底部四角处均固定连接有电动升降柱(2)。

3.根据权利要求1所述的一种使用寿命长的光伏太阳能支架,其特征在于:所述滑槽(5)内左侧位置固定连接有缓冲海绵垫(20)。

4.根据权利要求1所述的一种使用寿命长的光伏太阳能支架,其特征在于:两个所述第三伸缩杆(17)外径均滑动连接有竖支架(16)。

5.根据权利要求4所述的一种使用寿命长的光伏太阳能支架,其特征在于:两个所述竖支架(16)之间固定连接有均匀分布的第四伸缩杆(18)。

6.根据权利要求1所述的一种使用寿命长的光伏太阳能支架,其特征在于:所述推杆电机(10)与光敏传感器(19)电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种使用寿命长的光伏太阳能支架,其特征在于:所述旋转电机(3)与光敏传感器(19)电性连接。

一种使用寿命长的光伏太阳能支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏太阳能支架技术领域，尤其涉及一种使用寿命长的光伏太阳能支架。

背景技术

[0002] 太阳能光伏支架是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架，一些大型的安装支架基本不会进行更换，就会要求它的抗风性和耐腐蚀性要好，因此使用一种使用寿命长的光伏太阳能支架来延长其使用时间。

[0003] 一些安装支架采用固定安装在地面上角度、高度和方向等不可调节且基本根据太阳能板尺寸进行定制，支架面积不可调节无法适用不同尺寸的太阳能板。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种使用寿命长的光伏太阳能支架。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种使用寿命长的光伏太阳能支架，包括支撑体，所述支撑体顶部中间位置固定连接有旋转电机，所述旋转电机输出端固定连接有转动柱，所述转动柱一端固定连接有滑槽，所述滑槽内滑动连接有滑块，所述滑块顶部固定连接有支撑杆，所述支撑杆顶端贯穿并转动连接有第一转动杆，所述第一转动杆两端均固定连接有第一支撑块，所述滑槽内底部右侧位置固定连接有推杆电机，所述推杆电机输出端固定连接有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆顶端贯穿并转动连接有第二转动杆，所述第二转动杆两端均固定连接有第二支撑块，两个所述第一支撑块和第二支撑块顶部分别固定连接有横支架，两个所述横支架内均贯穿并滑动连接有第二伸缩杆，两个所述第二伸缩杆之间左右两侧位置均固定连接有第三伸缩杆，所述右侧所述横支架顶部固定连接有光敏传感器。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述支撑体底部四角处均固定连接有电动升降柱。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述滑槽内左侧位置固定连接有缓冲海绵垫。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 两个所述第三伸缩杆外径均滑动连接有竖支架。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 两个所述竖支架之间固定连接有均匀分布的第四伸缩杆。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述推杆电机与光敏传感器电性连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述旋转电机与光敏传感器电性连接。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 本实用新型中，首先通过滑块在滑槽内滑动和第一伸缩杆来实现坡度的变化，转动柱带动整个滑槽转动改变支架的朝向，电动升降柱用以调整整个支架的高度，光敏传感器感测太阳光将信号传递，控制推杆电机和旋转电机工作，使支架调整位置和方向带动太阳能板自动随着太阳的转动自身调整角度，提高光能利用率，横支架和竖支架内的伸缩杆可以在一定范围内调整整个框架的大小使其可以安装不同大小的太阳能板，且安装方便只需卡在上面然后用螺栓限位即可。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种使用寿命长的光伏太阳能支架的立体图；

[0021] 图2为本实用新型提出的一种使用寿命长的光伏太阳能支架的右视立体图；

[0022] 图3为本实用新型提出的一种使用寿命长的光伏太阳能支架的左视剖面图。

[0023] 图例说明：

[0024] 1、支撑体；2、电动升降柱；3、旋转电机；4、转动柱；5、滑槽；6、滑块；7、支撑杆；8、第一支撑块；9、第一转动杆；10、推杆电机；11、第一伸缩杆；12、第二支撑块；13、第二转动杆；14、横支架；15、第二伸缩杆；16、竖支架；17、第三伸缩杆；18、第四伸缩杆；19、光敏传感器；20、缓冲海绵垫。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种使用寿命长的光伏太阳能支架，包括支撑体1，支撑体1顶部中间位置固定连接有旋转电机3，旋转电机3输出端固定连接有转动柱4，转动柱4带动整个滑槽5转动改变支架的朝向，转动柱4一端固定连接有滑槽5，滑槽5内滑动连接有滑块6，通过滑块6在滑槽5内滑动和第一伸缩杆11来实现坡度的变化，滑块6顶部固定连接有支撑杆7，支撑杆7顶端贯穿并转动连接有第一转动杆9，第一转动杆9两端均固定连接有第一支撑块8，滑槽5内底部右侧位置固定连接有推杆电机10，推杆电机10输出端固定连接有第一伸缩杆11，第一伸缩杆11顶端贯穿并转动连接有第二转动杆13，第

二转动杆13两端均固定连接有第二支撑块12，两个第一支撑块8和第二支撑块12顶部分别固定连接有横支架14，通过横支架14和竖支架16内的伸缩杆可以在一定范围内调整整个框架的大小使其可以安装不同大小的太阳能板，两个横支架14内均贯穿并滑动连接有第二伸缩杆15，两个第二伸缩杆15之间左右两侧位置均固定连接有第三伸缩杆17，横支架14、竖支架16和所有伸缩杆均采用不锈钢材质，表面镀锌，具有良好的耐腐蚀性和高硬度的特点，使用寿命长，右侧横支架14顶部固定连接有光敏传感器19。

[0028] 支撑体1底部四角处均固定连接有电动升降柱2，电动升降柱2用以调整整个支架的高度，滑槽5内左侧位置固定连接有缓冲海绵垫20，缓冲海绵垫20起到缓冲的作用防止支架完全放平时滑块6直接撞到滑槽5内壁使支架受到反作用力从而影响使用寿命，两个第三伸缩杆17外径均滑动连接有竖支架16，两个竖支架16之间固定连接有均匀分布的第四伸缩杆18，推杆电机10与光敏传感器19电性连接，旋转电机3与光敏传感器19电性连接，光敏传感器19感测太阳光将信号传递给推杆电机10和旋转电机3让其工作，使支架调整位置和方向带动太阳能板寻找光源充分吸收光能。

[0029] 工作原理：通过横支架14和竖支架16内的伸缩杆可以在一定范围内调整整个框架的大小使其可以安装不同大小的太阳能板，横支架14、竖支架16和所有伸缩杆均采用不锈钢材质，表面镀锌，具有良好的耐腐蚀性和高硬度的特点，使用寿命长，光敏传感器19感测太阳光将信号传递给推杆电机10和旋转电机3让其工作，使支架调整位置和方向带动太阳能板寻找光源充分吸收光能，通过滑块6在滑槽5内滑动和第一伸缩杆11来实现坡度的变化，转动柱4带动整个滑槽5转动改变支架的朝向，电动升降柱2用以调整整个支架的高度，缓冲海绵垫20起到缓冲的作用防止支架完全放平时滑块6直接撞到滑槽5内壁使支架受到反作用力从而影响使用寿命。

[0030] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，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，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

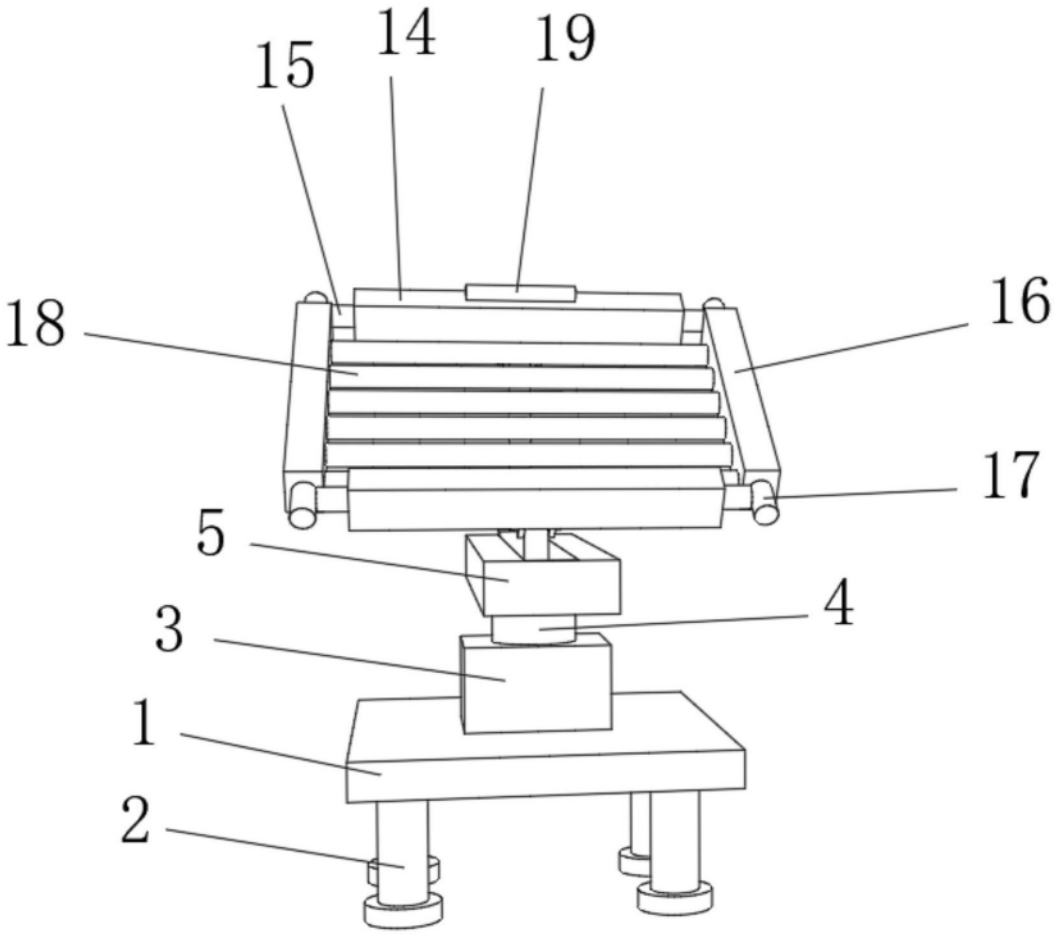


图1

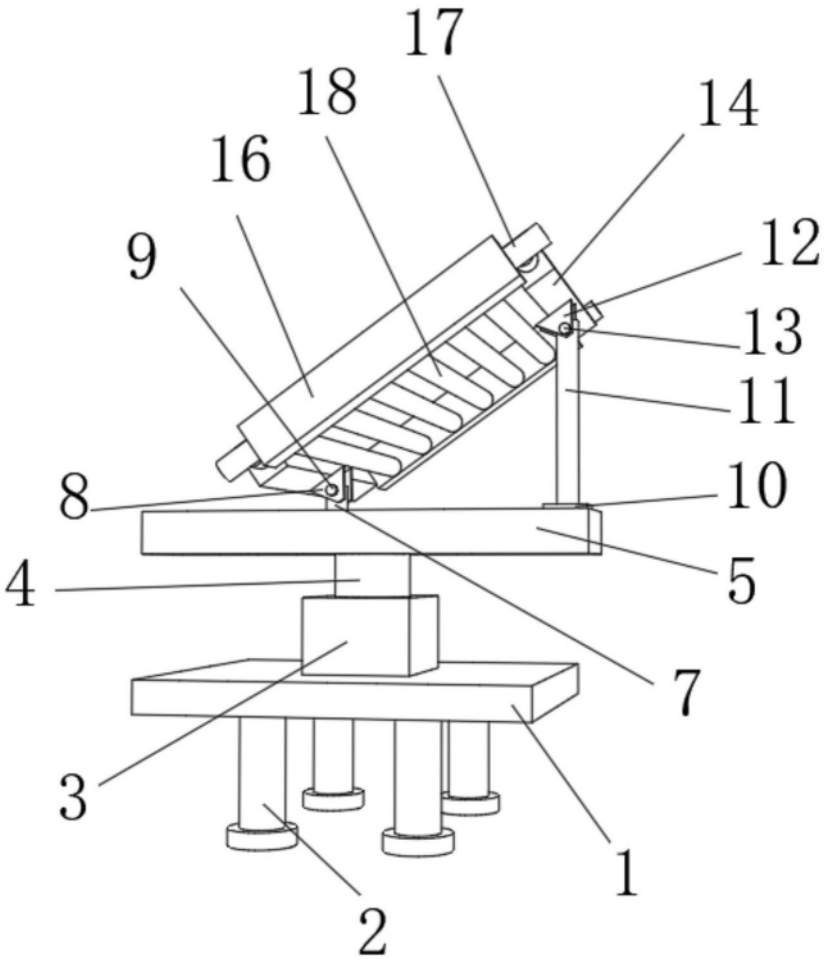


图2

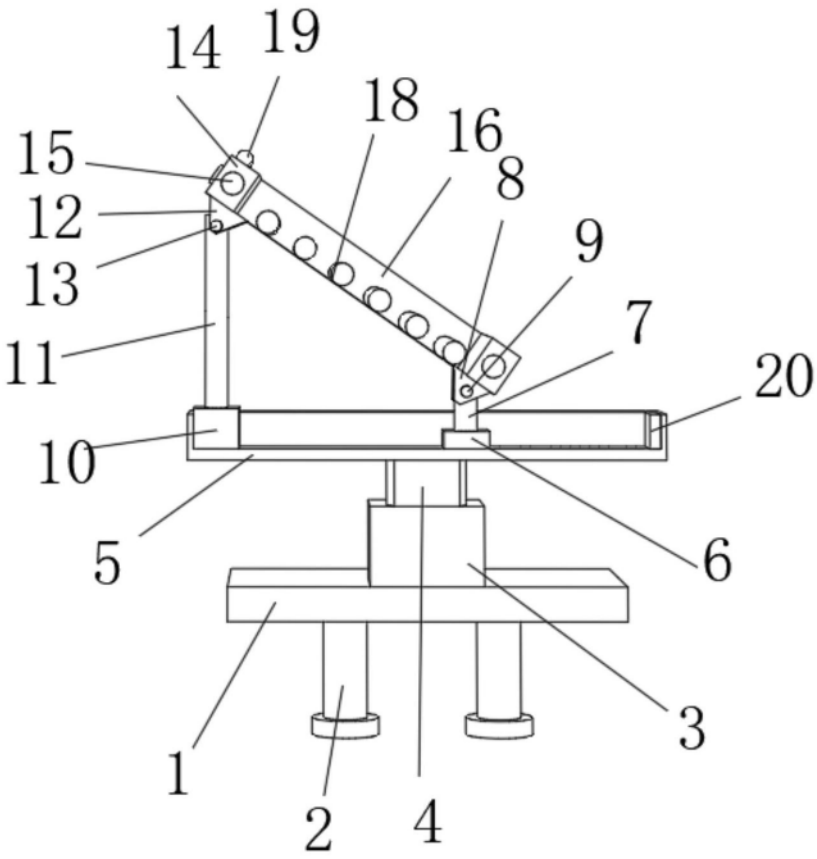


图3