



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207399105 U

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721394653.8

(22)申请日 2017.10.27

(73)专利权人 李洪东

地址 734299 甘肃省张掖市临泽县沙河镇  
枣园路99号

(72)发明人 李洪东

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

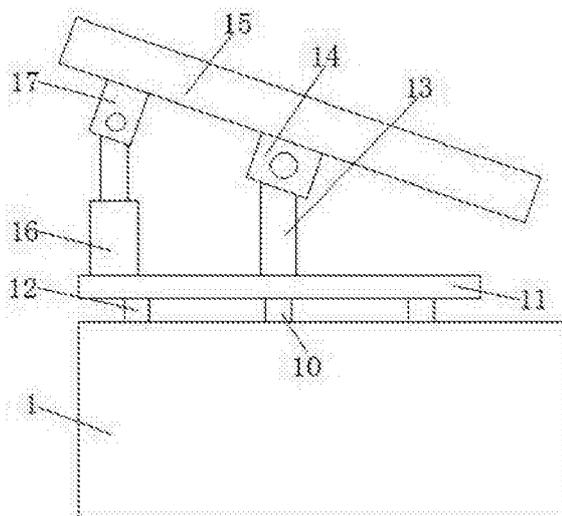
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种太阳能板支撑架

### (57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能板支撑架,包括底座,所述底座内壁底部的一侧固定连接有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的左侧固定连接齿板,底座内壁底部的一侧活动连接有活动柱,活动柱的表面套设有齿轮,齿轮的背面与齿板相互啮合。本实用新型通过设置电机、转盘、固定杆、第一套筒、第一连接柱、U形杆、第二套筒、支杆、第二连接柱、支撑板、活动块、支撑杆、第一固定块、太阳能板、第二电动伸缩杆、第二固定块、齿板、活动柱和齿轮的配合使用,解决了现有的支撑架都是固定式的,无法调节太阳能板角度的问题,该太阳能板支撑架,具备调节角度的优点,方便了使用者的使用,提高了现有太阳能板支撑架的实用性。



1. 一种太阳能板支撑架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内壁的一侧固定连接第一电动伸缩杆(2),所述第一电动伸缩杆(2)的左侧固定连接齿板(21),所述底座(1)内壁底部的一侧活动连接有活动柱(22),所述活动柱(22)的表面套设有齿轮(23),所述齿轮(23)的背面与齿板(21)相互啮合,所述活动柱(22)的顶部固定连接转盘(3),所述转盘(3)顶部的一侧固定连接固定杆(4),所述固定杆(4)的表面套设有第一套筒(5),所述底座(1)内壁底部的中轴处活动连接第一连接柱(6),所述第一连接柱(6)的顶部固定连接U形杆(7),所述U形杆(7)的表面套设有第二套筒(8),所述第二套筒(8)的一侧固定连接支杆(9),所述支杆(9)远离第二套筒(8)的一侧与第一套筒(5)固定连接,所述U形杆(7)的顶部固定连接第二连接柱(10),所述第二连接柱(10)的顶部贯穿至底座(1)的顶部固定连接支撑板(11),所述支撑板(11)底部的两侧均固定连接活动块(12),所述活动块(12)的底部与底座(1)滑动连接,所述支撑板(11)顶部的中轴处固定连接支撑杆(13),所述支撑杆(13)的顶部活动连接第一固定块(14),所述第一固定块(14)的顶部固定连接太阳能板(15),所述支撑板(11)顶部的一侧固定连接第二电动伸缩杆(16),所述第二电动伸缩杆(16)的顶部活动连接第二固定块(17),所述第二固定块(17)的顶部与太阳能板(15)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能板支撑架,其特征在于:所述固定杆(4)的顶部固定连接限位块(18),所述限位块(18)底部的横截面积大于固定杆(4)顶部的横截面积。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能板支撑架,其特征在于:所述第一连接柱(6)的底部通过第一轴承与底座(1)的内壁活动连接,所述活动柱(22)的底部通过第二轴承与底座(1)的内壁活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能板支撑架,其特征在于:所述活动块(12)的底部固定连接滑块(19),所述底座(1)的顶部开设有与滑块(19)配合使用的滑槽(20),且滑槽(20)呈圆环状。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能板支撑架,其特征在于:所述支撑杆(13)的顶部通过第一转轴与第一固定块(14)活动连接,所述第二电动伸缩杆(16)的顶部通过第二转轴与第二固定块(17)活动连接。

## 一种太阳能板支撑架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板技术领域,具体为一种太阳能板支撑架。

### 背景技术

[0002] 单体太阳能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] 太阳能板在使用时需要使用支撑架进行支撑,但是现有的支撑架都是固定式的,无法调节太阳能板角度,给使用者的使用带来了极大的不便,降低了现有太阳能板支撑架的实用性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能板支撑架,具备调节角度的优点,解决了现有的支撑架都是固定式的,无法调节太阳能板角度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能板支撑架,包括底座,所述底座内壁底部的一侧固定连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的左侧固定连接有齿板,所述底座内壁底部的一侧活动连接有活动柱,所述活动柱的表面套设有齿轮,所述齿轮的背面与齿板相互啮合,所述活动柱的顶部固定连接有转盘,所述转盘顶部的一侧固定连接有固定杆,所述固定杆的表面套设有第一套筒,所述底座内壁底部的中轴处活动连接有第一连接柱,所述第一连接柱的顶部固定连接有U形杆,所述U形杆的表面套设有第二套筒,所述第二套筒的一侧固定连接有支杆,所述支杆远离第二套筒的一侧与第一套筒固定连接,所述U形杆的顶部固定连接有第二连接柱,所述第二连接柱的顶部贯穿至底座的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板底部的两侧均固定连接有活动块,所述活动块的底部与底座滑动连接,所述支撑板顶部的中轴处固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部活动连接有第一固定块,所述第一固定块的顶部固定连接有太阳能板,所述支撑板顶部的一侧固定连接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的顶部活动连接有第二固定块,所述第二固定块的顶部与太阳能板固定连接。

[0006] 优选的,所述固定杆的顶部固定连接有限位块,所述限位块底部的横截面积大于固定杆顶部的横截面积。

[0007] 优选的,所述第一连接柱的底部通过第一轴承与底座的内壁活动连接,所述活动柱的底部通过第二轴承与底座的内壁活动连接。

[0008] 优选的,所述活动块的底部固定连接有滑块,所述底座的顶部开设有与滑块配合使用的滑槽,且滑槽呈圆环状。

[0009] 优选的,所述支撑杆的顶部通过第一转轴与第一固定块活动连接,所述第二电动伸缩杆的顶部通过第二转轴与第二固定块活动连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置电机、转盘、固定杆、第一套筒、第一连接柱、U形杆、第二套筒、支杆、第二连接柱、支撑板、活动块、支撑杆、第一固定块、太阳能板、第二电动伸缩杆、第二固定块、齿板、活动柱和齿轮的配合使用,解决了现有的支撑架都是固定式的,无法调节太阳能板角度的问题,该太阳能板支撑架,具备调节角度的优点,方便了使用者的使用,提高了现有太阳能板支撑架的实用性。

[0012] 2、本实用新型通过限位块的设置,对第一套筒起到限位的作用,避免第一套筒从固定杆的顶部出现脱落的现象,通过滑块和滑槽的设置,使活动块在底座的顶部滑动的更加顺畅,减少了活动块与底座之间的摩擦,延长了零件的使用寿命,同时滑块和滑槽也对活动块起到限位的作用,避免活动块在移动的过程中出现倾斜的现象,通过第一轴承和第二轴承的设置,增加了第一连接柱和活动柱旋转的流畅性,通过第一转轴的设置,起到活动连接支撑杆和第一固定块的作用,通过第二转轴的设置,起到活动连接第二电动伸缩杆和第二固定块的作用。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型底座的主视剖面图。

[0015] 图中:1底座、2第一电动伸缩杆、3转盘、4固定杆、5第一套筒、6第一连接柱、7 U形杆、8第二套筒、9支杆、10第二连接柱、11支撑板、12活动块、13支撑杆、14第一固定块、15太阳能板、16第二电动伸缩杆、17第二固定块、18限位块、19滑块、20滑槽、21齿板、22活动柱、23齿轮。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,一种太阳能板支撑架,包括底座1,底座1内壁底部的一侧固定连接第一电动伸缩杆2,第一电动伸缩杆2的左侧固定连接齿板21,底座1内壁底部的一侧活动连接活动柱22,活动柱22的表面套设有齿轮23,齿轮23的背面与齿板21相互啮合,活动柱22的顶部固定连接转盘3,转盘3顶部的一侧固定连接固定杆4,固定杆4的顶部固定连接限位块18,限位块18底部的横截面积大于固定杆4顶部的横截面积,通过限位块18的设置,对第一套筒5起到限位的作用,避免第一套筒5从固定杆4的顶部出现脱落的现象,固定杆4的表面套设有第一套筒5,底座1内壁底部的中轴处活动连接第一连接柱6,第一连接柱6的顶部固定连接U形杆7,U形杆7的表面套设有第二套筒8,第二套筒8的一侧固定连接支杆9,支杆9远离第二套筒8的一侧与第一套筒5固定连接,U形杆7的顶部固定连接第二连接柱10,第二连接柱10的顶部贯穿至底座1的顶部固定连接支撑板11,第一连接柱6的底部通过第一轴承与底座1的内壁活动连接,活动柱22的底部通过第二轴承与底座1的内壁活动连接,通过第一轴承和第二轴承的设置,增加了第一连接柱6和活动柱22旋转的流畅性,支撑板11底部的两侧均固定连接活动块12,活动块12的底部与底座1滑动连接,活

动块12的底部固定连接有滑块19,底座1的顶部开设有与滑块19配合使用的滑槽20,且滑槽20呈圆环状,通过滑块19和滑槽20的设置,使活动块12在底座1的顶部滑动的更加顺畅,减少了活动块12与底座1之间的摩擦,延长了零件的使用寿命,同时滑块19和滑槽20也对活动块12起到限位的作用,避免活动块12在移动的过程中出现倾斜的现象,支撑板11顶部的中轴处固定连接有支撑杆13,支撑杆13的顶部活动连接有第一固定块14,第一固定块14的顶部固定连接有太阳能板15,支撑板11顶部的一侧固定连接有第二电动伸缩杆16,第二电动伸缩杆16的顶部活动连接有第二固定块17,支撑杆13的顶部通过第一转轴与第一固定块14活动连接,第二电动伸缩杆16的顶部通过第二转轴与第二固定块17活动连接,通过第一转轴的设置,起到活动连接支撑杆13和第一固定块14的作用,通过第二转轴的设置,起到活动连接第二电动伸缩杆16和第二固定块17的作用,第二固定块17的顶部与太阳能板15固定连接。

[0018] 使用时,使用者启动第一电动伸缩杆2,第一电动伸缩杆2带动齿板21左右移动,齿板21带动齿轮23旋转,齿轮23带动活动柱22旋转,活动柱22带动转盘3旋转,转盘3带动固定杆4旋转,固定杆4经过第一套筒5带动支杆9左右移动,支杆9带动U形杆7围绕第一连接柱6旋转,U形杆7带动第二连接柱10旋转,第二连接柱10带动支撑板11旋转,支撑板11经过支撑杆13和第一固定块14带动太阳能板15旋转调节角度,使用者启动第二电动伸缩杆16,第二电动伸缩杆16带动第二固定块17上下移动,第二固定块17带动太阳能板15的一侧上下移动,使太阳能板15经过第一固定块14围绕支撑杆13旋转,从而调节太阳能板15的倾斜角度。

[0019] 综上所述:该太阳能板支撑架,通过设置电机2、转盘3、固定杆4、第一套筒5、第一连接柱6、U形杆7、第二套筒8、支杆9、第二连接柱10、支撑板11、活动块12、支撑杆13、第一固定块14、太阳能板15、第二电动伸缩杆16、第二固定块17、齿板21、活动柱22和齿轮23的配合使用,解决了现有的支撑架都是固定式的,无法调节太阳能板角度的问题。

[0020] 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。

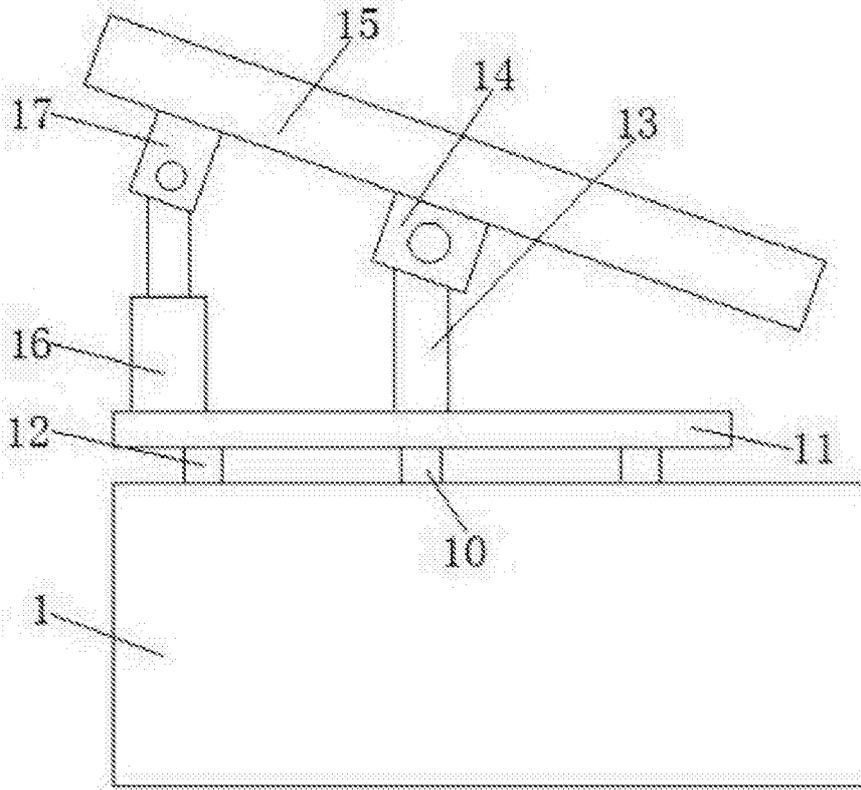


图1

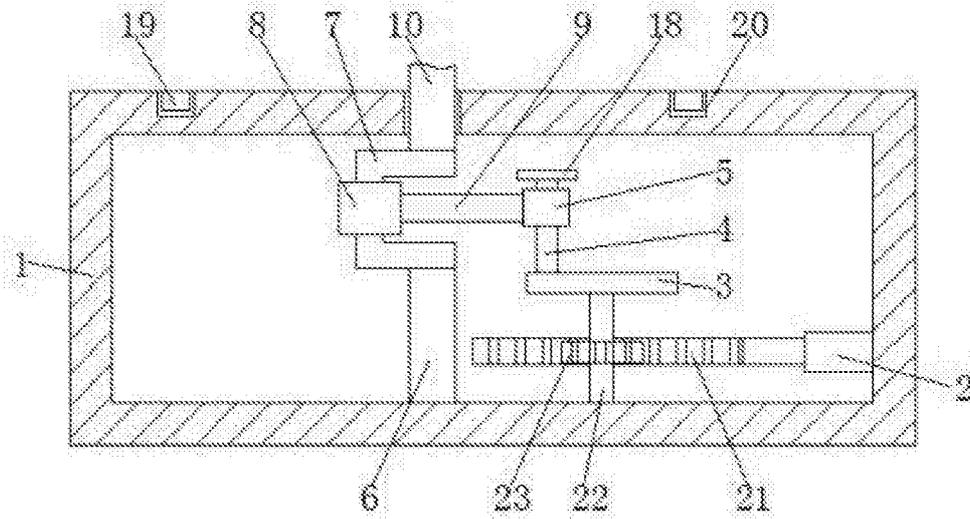


图2