



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108494318 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810451782.9

(22)申请日 2018.05.12

(71)申请人 无锡同春新能源科技有限公司
地址 214062 江苏省无锡市梁溪区塘南路
时代上河苑星汇天地27-9-1402

(72)发明人 缪江桥

(51)Int. Cl.
H02S 20/23(2014.01)
F24S 30/45(2018.01)

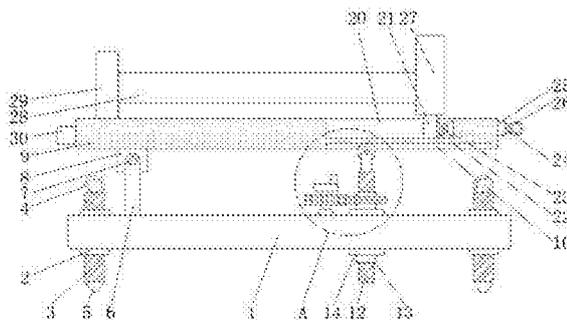
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架

(57)摘要

本发明公开了一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,包括连接板和底座,所述底座的上表面固定连接支撑杆,所述支撑杆的背面通过销轴与固定块的正面铰接,所述固定块的上表面与连接板的下表面固定连接,所述连接板的下表面开设有凹槽,所述凹槽内设置有滚轮,所述滚轮的底端与第二螺纹柱的顶端固定连接,所述第二螺纹柱的外表面螺纹连接有第二螺纹筒。该可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,通过转动装置、第一转轴、主动齿轮、从动齿轮、第二螺纹筒、第二螺纹柱和滚轮的相互配合,而且通过调节角度,使得安装在内蒙古圆顶土房时,安装架结构能够均匀受力,保证了太阳能电池板的正常使用。



1. 一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,包括连接板(9)和底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接有支撑杆(6),所述支撑杆(6)的背面通过销轴(7)与固定块(8)的正面铰接,所述固定块(8)的上表面与连接板(9)的下表面固定连接,所述连接板(9)的下表面开设有凹槽(10),所述凹槽(10)内设置有滚轮(11),所述滚轮(11)的底端与第二螺纹柱(12)的顶端固定连接,所述第二螺纹柱(12)的外表面螺纹连接有第二螺纹筒(13),所述第二螺纹筒(13)的外表面套接有第一轴承(14),所述第一轴承(14)卡接在底座(1)的上表面,所述第二螺纹筒(13)的外表面卡接有从动齿轮(15),所述从动齿轮(15)与主动齿轮(16)啮合,所述主动齿轮(16)卡接在第一转轴(17)的外表面,所述第一转轴(17)的外表面套接有第二轴承(18),所述第二轴承(18)卡接在底座(1)的上表面,所述第一转轴(17)的顶端固定连接转动装置(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,其特征在于:所述底座(1)的上表面分别卡接有四个第一螺纹筒(2),且四个第一螺纹筒(2)分别位于底座(1)上表面的四角处,所述第一螺纹筒(2)内螺纹连接有第一螺纹柱(3),所述第一螺纹柱(3)的底端固定连接安装有安装钉(5),所述第一螺纹柱(3)的顶端固定连接第一把手(4),所述连接板(9)的左侧面设置有北斗定位模块(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,其特征在于:所述连接板(9)的上表面开设有滑槽(20),所述滑槽(20)内滑动连接有滑块(21),所述滑块(21)的上表面与挤压板(27)的下表面固定连接,所述滑块(21)的右侧面卡接有第三轴承(22),所述第三轴承(22)的内表面套接有第二转轴(23),所述第二转轴(23)的右端与第三螺纹柱(24)的左端固定连接,所述第三螺纹柱(24)的外表面螺纹连接有第三螺纹筒(25),所述第三螺纹筒(25)卡接在滑槽(20)内壁的右侧面,所述第三螺纹柱(24)的右端固定连接第三把手(26),所述挤压板(27)的左侧面搭接有太阳能电池板(28),所述太阳能电池板(28)的左侧面与挡板(29)的右侧面搭接,所述挡板(29)的下表面与连接板(9)的上表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,其特征在于:所述转动装置(19)包括转盘(191),所述转盘(191)的下表面与第一转轴(17)的顶端固定连接,所述转盘(191)的上表面偏心固定连接第二把手(192)。

5. 根据权利要求1所述的一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,其特征在于:所述支撑杆(6)的形状为矩形,所述固定块(8)的形状为矩形。

6. 根据权利要求3所述的一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,其特征在于:所述滑块(21)的形状为矩形,所述滑槽(20)的形状为矩形。

一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源技术领域,具体为一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,大部分太阳能电池板的主要材料为“硅”,但因制作成本较大,以至于它普遍地使用还有一定的局限。相对于普通电池和可循环充电电池来说,太阳能电池属于更节能环保的绿色产品。

[0003] 由于内蒙古圆顶土房顶棚的形状限制,目前,还没有适合安装在内蒙古圆顶土房顶棚棚顶的太阳能电池板安装架,使用现有的太阳能电池板安装架在固定时往往受力不均匀,安装并不稳定。当遇到大风天气时,可能会导致太阳能电池板等组件的直接损坏,从而会造成严重的经济损失,影响太阳能电池板的正常工作的问题。

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均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,解决了固定架结构不需要经常进行调节,电机的设置造成了资源的浪费,从而增加了安装的成本的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,包括连接板和底座,所述底座的上表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆的背面通过销轴与固定块的正面铰接,所述固定块的上表面与连接板的下表面固定连接,所述连接板的下表面开设有凹槽,所述凹槽内设置有滚轮,所述滚轮的底端与第二螺纹柱的顶端固定连接,所述第二螺纹柱的外表面螺纹连接有第二螺纹筒,所述第二螺纹筒的外表面套接有第一轴承,所述第一轴承卡接在底座的上表面,所述第二螺纹筒的外表面卡接有从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮啮合,所述主动齿轮卡接在第一转轴的外表面,所述第一转轴的外表面套接有第二轴承,所述第二轴承卡接在底座的上表面,所述第一转轴的顶端固定连接转动装置。

[0006] 优选的,所述底座的上表面分别卡接有四个第一螺纹筒,且四个第一螺纹筒分别位于底座上表面的四角处,所述第一螺纹筒内螺纹连接有第一螺纹柱,所述第一螺纹柱的底端固定连接安装钉,所述第一螺纹柱的顶端固定连接有第一把手,所述连接板的左侧面设置有北斗定位模块。

[0007] 优选的,所述连接板的上表面开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的上表面与挤压板的下表面固定连接,所述滑块的右侧面卡接有第三轴承,所述第三轴承的内表面套接有第二转轴,所述第二转轴的右端与第三螺纹柱的左端固定连接,所述第三

螺纹柱的外表面螺纹连接有第三螺纹筒,所述第三螺纹筒卡接在滑槽内壁的右侧面,所述第三螺纹柱的右端固定连接有三把手,所述挤压板的左侧面搭接有太阳能电池板,所述太阳能电池板的左侧面与挡板的右侧面搭接,所述挡板的下表面与连接板的上表面固定连接。

[0008] 优选的,所述转动装置包括转盘,所述转盘的下表面与第一转轴的顶端固定连接,所述转盘的上表面偏心固定连接有三把手。

[0009] 优选的,所述支撑杆的形状为矩形,所述固定块的形状为矩形。

[0010] 优选的,所述滑块的形状为矩形,所述滑槽的形状为矩形。

[0011] (三)有益效果

本发明提供了一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,具备以下有益效果:

(1)、该可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,通过转动装置、第一转轴、主动齿轮、从动齿轮、第二螺纹筒、第二螺纹柱和滚轮的相互配合,正转三把手转动转盘,转盘转动带动第一转轴在第二轴承转动,第一转轴通过主动齿轮带动从动齿轮转动,从动齿轮带动第二螺纹筒在第二轴承内转动,第二螺纹筒转动带动第二螺纹柱向上移动,第二螺纹柱带动滚轮向上移动,滚轮挤压连接板使得连接板的右端向上移动,连接板的右端带动连接板的左端和第二固定块围绕销轴转动,从而使得连接板角度发生改变,使得安装结构在调节角度时不用需要使用电机来调节,避免了资源的浪费,降低了安装的成本,而且通过调节角度,使得安装在内蒙古圆顶土房时,安装架结构能够均匀受力,保证了太阳能电池板的正常使用。

[0012] (2)、该可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,通过设置滑槽、滑块、第三螺纹筒、第三螺纹柱和三把手,从而使得转动三把手带动第三螺纹柱转动,第三螺纹柱转动向左移动带动滑块向左移动,从而使得滑块带动挤压板将太阳能电池板固定在挡板上,从而方便了对太阳能电池板的维护,而且能够适配不同大小的太阳能电池板。

[0013] (3)、该可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,通过设置第一螺纹筒和第一螺纹柱,转动三把手从而使得第一螺纹柱转动向下移动,第一螺纹柱带动安装钉钉入内蒙古圆顶土房的屋顶,从而使得安装更加方便,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0014] 图1为本发明正视的剖面结构示意图;

图2为本发明俯视图的结构示意图;

图3为图1中A部分放大的结构示意图。

[0015] 图中:1底座、2第一螺纹筒、3第一螺纹柱、4三把手、5安装钉、6支撑杆、7销轴、8固定块、9连接板、10凹槽、11滚轮、12第二螺纹柱、13第二螺纹筒、14第一轴承、15从动齿轮、16主动齿轮、17第一转轴、18第二轴承、19转动装置、191转盘、192三把手、20滑槽、21滑块、22第三轴承、23第二转轴、24第三螺纹柱、25第三螺纹筒、26三把手、27挤压板、28太阳能电池板、29挡板、30北斗定位模块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1-3所示,本发明提供一种技术方案:一种可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,包括连接板9和底座1,底座1的上表面分别卡接有四个第一螺纹筒2,且四个第一螺纹筒2分别位于底座1上表面的四角处,第一螺纹筒2内螺纹连接有第一螺纹柱3,第一螺纹柱3的底端固定连接安装有安装钉5,通过设置安装钉5,转动第一把手4从而使得第一螺纹柱3转动向下移动,第一螺纹柱3带动安装钉5钉入内蒙古圆顶土房的屋顶,从而使得安装更加方便,第一螺纹柱3的顶端固定连接第一把手4,连接板9的左侧面设置有北斗定位模块30,通过设置北斗定位模块30,内蒙古圆顶土房经常会进行移动,从而使得在移动时能够对太阳能电池板进行定位,底座1的上表面固定连接支撑杆6,支撑杆6的形状为矩形,固定块8的形状为矩形,支撑杆6的背面通过销轴7与固定块8的正面铰接,固定块8的上表面与连接板9的下表面固定连接,连接板9的下表面开设有凹槽10,连接板9的上表面开设有滑槽20,滑槽20内滑动连接有滑块21,滑块21的形状为矩形,滑槽20的形状为矩形,通过设置滑槽20和滑块21,从而使得滑块21在滑槽20内的滑动更加稳定,从而使得挤压板27的移动更加稳定,滑块21的上表面与挤压板27的下表面固定连接,滑块21的右侧面卡接有第三轴承22,第三轴承22的内表面套接有第二转轴23,通过设置第三轴承22和第二转轴23,从而使得第二转轴23在第二轴承18内的转动更加稳定,从而使得第三螺纹柱24的转动更加稳定,第二转轴23的右端与第三螺纹柱24的左端固定连接,第三螺纹柱24的外表面螺纹连接有第三螺纹筒25,第三螺纹筒25卡接在滑槽20内壁的右侧面,第三螺纹柱24的右端固定连接第三把手26,通过设置第三把手26,从而使得转动第三把手26带动第三螺纹柱24转动,第三螺纹柱24转动向左移动带动滑块21向左移动,从而使得滑块21带动挤压板27将太阳能电池板28固定在挡板29上,从而方便了对太阳能电池板28的维护,而且能够适配不同大小的太阳能电池板28,挤压板27的左侧面搭接有太阳能电池板28,太阳能电池板28的左侧面与挡板29的右侧面搭接,挡板29的下表面与连接板9的上表面固定连接,凹槽10内设置有滚轮11,滚轮11的底端与第二螺纹柱12的顶端固定连接,第二螺纹柱12的外表面螺纹连接有第二螺纹筒13,第二螺纹筒13的外表面套接有第一轴承14,通过设置第一轴承14和第二螺纹筒13,从而使得第二螺纹筒13在第一轴承14内的转动更加稳定,从而使得第二螺纹柱12的移动更加稳定,第一轴承14卡接在底座1的上表面,第二螺纹筒13的外表面卡接有从动齿轮15,从动齿轮15与主动齿轮16啮合,主动齿轮16卡接在第一转轴17的外表面,第一转轴17的外表面套接有第二轴承18,通过设置第一转轴17和第二轴承18,从而使得第一转轴17在第二轴承18内的转动更加稳定,从而使得转盘191和主动齿轮16的转动更加稳定,第二轴承18卡接在底座1的上表面,第一转轴17的顶端固定连接转动装置19,转动装置19包括转盘191,转盘191的下表面与第一转轴17的顶端固定连接,转盘191的上表面偏心固定连接第二把手192,通过设置转动装置19,正转第二把手192转动转盘191,转盘191转动带动第一转轴17在第二轴承18转动,第一转轴17通过主动齿轮16带动从动齿轮15转动,从动齿轮15带

动第二螺纹筒13在第二轴承18内转动,第二螺纹筒13转动带动第二螺纹柱12向上移动,第二螺纹柱12带动滚轮11向上移动,滚轮11挤压连接板9使得连接板9的右端向上移动,连接板9的右端带动连接板9的左端和第二固定块8围绕销轴7转动,从而使得连接板9角度发生改变,安装架结构能够均匀受力,保证了太阳能电池板28的正常使用。

[0018] 使用时,通过正转第三把手26,第三把手26带动第三螺纹柱24转动,第三螺纹柱24带动第二转轴23在第三轴承22内转动,第三螺纹柱24转动向左移动带动滑块21向左移动,滑块21带动挤压板27将太阳能电池板28固定在挡板29上,通过正转第一把手4带动第一螺纹柱3转动,第一螺纹柱3转动向下移动,第一螺纹柱3带动安装钉5钉入内蒙古圆顶土房的屋顶,通过正转第二把手192带动转盘191转动,转盘191转动带动第一转轴17在第二轴承18转动,第一转轴17通过主动齿轮16带动从动齿轮15转动,从动齿轮15带动第二螺纹筒13在第二轴承18内转动,第二螺纹筒13转动带动第二螺纹柱12向上移动,第二螺纹柱12带动滚轮11向上移动,滚轮11挤压连接板9使得连接板9的右端向上移动,连接板9的右端带动连接板9的左端和第二固定块8围绕销轴7转动,从而使得连接板9角度发生改变,当连接板9达到合适的角度后,停止转动第二把手192,合适的角度使得安装架可均匀受力。

[0019] 综上所述,1、该可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,通过转动装置19、第一转轴17、主动齿轮16、从动齿轮15、第二螺纹筒13、第二螺纹柱12和滚轮11的相互配合,正转第二把手192转动转盘191,转盘191转动带动第一转轴17在第二轴承18转动,第一转轴17通过主动齿轮16带动从动齿轮15转动,从动齿轮15带动第二螺纹筒13在第二轴承18内转动,第二螺纹筒13转动带动第二螺纹柱12向上移动,第二螺纹柱12带动滚轮11向上移动,滚轮11挤压连接板9使得连接板9的右端向上移动,连接板9的右端带动连接板9的左端和第二固定块8围绕销轴7转动,从而使得连接板9角度发生改变,使得安装结构在调节角度时不用需要使用电机来调节,避免了资源的浪费,降低了安装的成本,而且通过调节角度,使得安装在内蒙古圆顶土房时,安装架结构能够均匀受力,保证了太阳能电池板28的正常使用。

[0020] 2、该可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,通过设置滑槽20、滑块21、第三螺纹筒25、第三螺纹柱24和第三把手26,从而使得转动第三把手26带动第三螺纹柱24转动,第三螺纹柱24转动向左移动带动滑块21向左移动,从而使得滑块21带动挤压板27将太阳能电池板28固定在挡板29上,从而方便了对太阳能电池板28的维护,而且能够适配不同大小的太阳能电池板28。

[0021] 3、该可均匀受力的内蒙古圆顶土房用太阳能电池板安装架,通过设置第一螺纹筒2和第一螺纹柱3,转动第一把手4从而使得第一螺纹柱3转动向下移动,第一螺纹柱3带动安装钉5钉入内蒙古圆顶土房的屋顶,从而使得安装更加方便,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

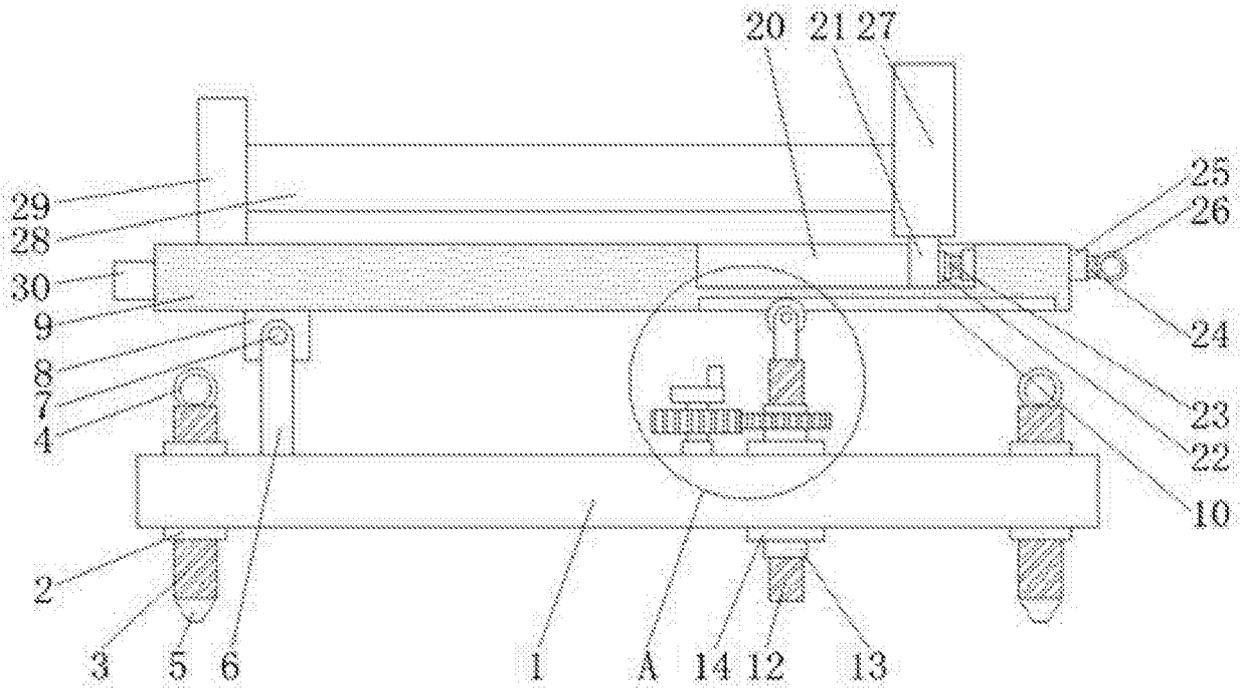


图1

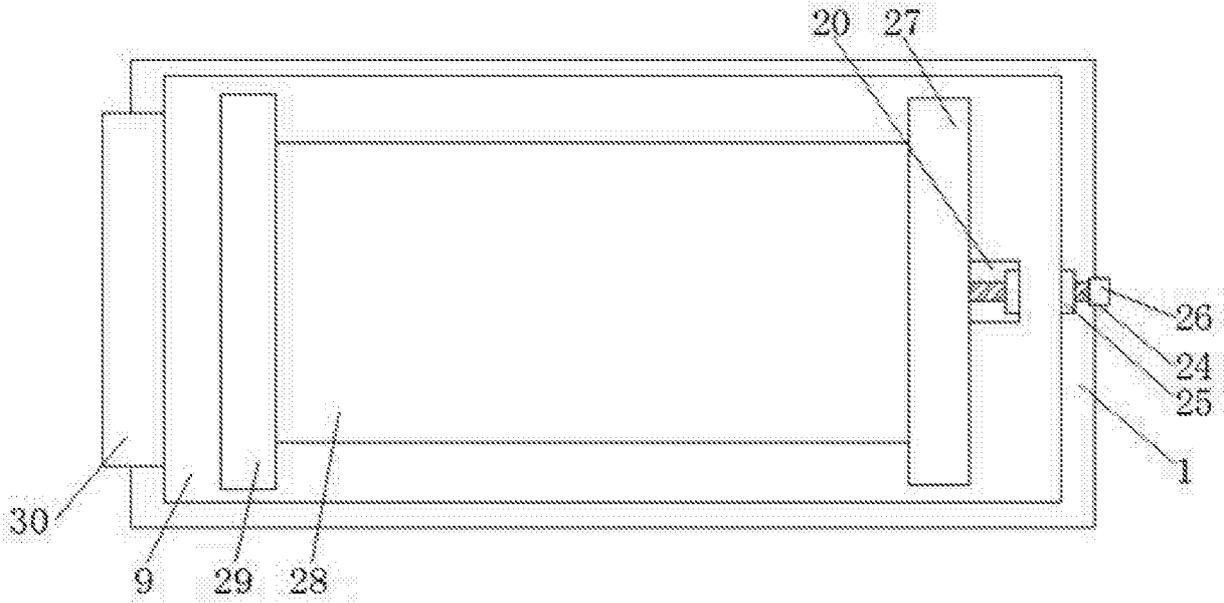


图2

