



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207884544 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201721854786.9

(22)申请日 2017.12.27

(73)专利权人 中微机电科技股份有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河经济开发区兰州路88号综合楼B座1801室

(72)发明人 魏文品 向前

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(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

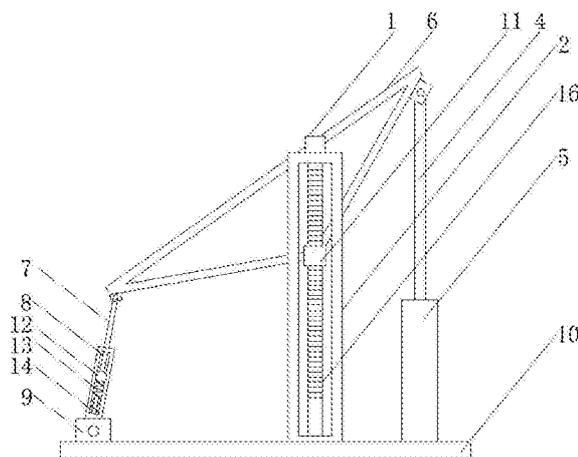
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于调节的太阳能光伏板支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调节的太阳能光伏板支架,包括支架连接杆、三角架、活动套筒、转动座、底板、压缩弹簧、固定筒座和螺纹杆,所述底板的横向两侧固定安装滑槽,滑槽的顶部均固定安装电机,螺纹杆的一端固定安装在滑槽的底部轴承座内,螺纹杆的另一端穿过滑槽的顶部并通过联轴器与电机的传动轴相连接,螺纹套内设有与螺纹杆相匹配的螺纹孔,螺纹套与螺纹杆连接,滑槽的两个内壁上对称开设条形导向槽,螺纹套的外壁上安装滑块,螺纹套外壁的滑块滑动安装在滑槽内壁的条形导向槽内,所述便于调节的太阳能光伏板支架结构简单,使用方便,安装快捷,同时能够进行高度与角度的调节,且带有减震功能,提高支架的使用寿命。



1. 一种便于调节的太阳能光伏板支架,包括支架连接杆(3)、三角架(6)、活动套筒(8)、转动座(9)、底板(10)、压缩弹簧(13)、固定筒座(15)和螺纹杆(16),其特征在于,所述底板(10)的横向两侧固定安装滑槽(2),滑槽(2)的顶部均固定安装电机(1),螺纹杆(16)的一端固定安装在滑槽(2)的底部轴承座内,螺纹杆(16)的另一端穿过滑槽(2)的顶部并通过联轴器与电机(1)的传动轴相连接,螺纹套(11)内设有与螺纹杆(16)相匹配的螺纹孔,螺纹套(11)与螺纹杆(16)连接,滑槽(2)的两个内壁上对称开设条形导向槽,螺纹套(11)的外壁上安装滑块,螺纹套(11)外壁的滑块滑动安装在滑槽(2)内壁的条形导向槽内,三角架(6)为钝角三角形,三角架(6)的一侧且位于三个边角处固定安装固定筒座(15),三角架(6)的钝角边另一端通过转轴转动安装在螺纹套(11)上,三个支架连接杆(3)的两端均套装在三角架(6)对应的固定筒座(15)中,且固定筒座(15)上开设螺纹孔,螺纹孔上有用于固定与拆卸支架连接杆(3)的固定螺栓,液压缸(5)固定安装在底板(10)上且位于支架连接杆(3)的中间处正下方,液压缸(5)上安装驱动臂(4),驱动臂(4)的另一端通过连接耳与最上端支架连接杆(3)转动连接,转动座(9)固定安装在底板(10)上且位于三角架(6)的正下方,活动套筒(8)转动安装在转动座(9)上,连杆(7)的一端通过连接耳与三角架(6)的底部铰接,连杆(7)的另一端活动安装在活动套筒(8)内。

2. 根据权利要求1所述的便于调节的太阳能光伏板支架,其特征在于,所述活动套筒(8)的外侧壁上对称开设两个与套筒内部相连通的条形滑槽,活动套筒(8)的内部空腔底部固定安装导向杆(14)。

3. 根据权利要求2所述的便于调节的太阳能光伏板支架,其特征在于,所述导向杆(14)外壁套装压缩弹簧(13),压缩弹簧(13)延伸出导向杆(14)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的便于调节的太阳能光伏板支架,其特征在于,所述连杆(7)的底部固定安装滑动环(12),滑动环(12)延伸出活动套筒(8)外壁的条形滑槽并在其上滑动,滑动环(12)的底部放置在压缩弹簧(13)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的便于调节的太阳能光伏板支架,其特征在于,所述电机(1)为伺服电机。

一种便于调节的太阳能光伏板支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支架,具体是一种便于调节的太阳能光伏板支架。

背景技术

[0002] 太阳能光伏板支架顾名思义,即用于太阳能光伏板的安装。现有的光伏板支架根据安装位置不同,分为角度固定式支架和角度可调式支架,角度固定式支架主要适用于某些特殊的安装面,无法进行角度调节。而角度可调式支架,则根据光照需要或安装位置改变,可自由调节光伏板的角度。但现有的角度可调式支架由于要考虑到支撑的稳定性,通常会设计成多立柱支撑,而多立柱结构易导致结构活动范围受限,故角度调节范围通常偏小,较难满足大角度调节,未能较好地适应光照角度,光能利用率偏低。为此,有待对现有的太阳能光伏板支架进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节的太阳能光伏板支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种便于调节的太阳能光伏板支架,包括支架连接杆、三角架、活动套筒、转动座、底板、压缩弹簧、固定筒座和螺纹杆,所述底板的横向两侧固定安装滑槽,滑槽的顶部均固定安装电机,螺纹杆的一端固定安装在滑槽的底部轴承座内,螺纹杆的另一端穿过滑槽的顶部并通过联轴器与电机的传动轴相连接,螺纹套内设有与螺纹杆相匹配的螺纹孔,螺纹套与螺纹杆连接,滑槽的两个内壁上对称开设条形导向槽,螺纹套的外壁上安装滑块,螺纹套外壁的滑块滑动安装在滑槽内壁的条形导向槽内,三角架为钝角三角形,三角架的一侧且位于三个边角处固定安装固定筒座,三角架的钝角边另一端通过转轴转动安装在螺纹套上,三个支架连接杆的两端均套装在三角架对应的固定筒座中,且固定筒座上开设螺纹孔,螺纹孔上有用于固定与拆卸支架连接杆的固定螺栓,液压缸固定安装在底板上且位于支架连接杆的中间处正下方,液压缸上安装驱动臂,驱动臂的另一端通过连接耳与最上端支架连接杆转动连接,转动座固定安装在底板上且位于三角架的正下方,活动套筒转动安装在转动座上,连杆的一端通过连接耳与三角架的底部铰接,连杆的另一端活动安装在活动套筒内。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述活动套筒的外侧壁上对称开设两个与套筒内部相连通的条形滑槽,活动套筒的内部空腔底部固定安装导向杆。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导向杆外壁套装压缩弹簧,压缩弹簧延伸出导向杆的顶部。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连杆的底部固定安装滑动环,滑动环延伸出活动套筒外壁的条形滑槽并在其上滑动,滑动环的底部放置在压缩弹簧的顶部。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电机为伺服电机。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用结构简单,安装方便,支架连接杆通过固定螺栓固定安装在三角架上的对应固定筒座内,从而实现快速安装,液压缸驱动支架总体进行角度调节,在支架总体的活动过程中,活动套筒起到减震与固定的作用,使其安装的更加牢固,同时能够通过电机驱动支架总体进行角度调节,提高支架的实用性。

附图说明

[0012] 图1为便于调节的太阳能光伏板支架的结构示意图。

[0013] 图2为便于调节的太阳能光伏板支架中螺纹杆的结构示意图。

[0014] 图3为便于调节的太阳能光伏板支架中三角架的结构示意图。

[0015] 图中:电机1、滑槽2、支架连接杆3、驱动臂4、液压缸5、三角架6、连杆7、活动套筒8、转动座9、底板10、螺纹套11、滑动环12、压缩弹簧13、导向柱14、固定筒座15和螺纹杆16。

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1~3,本实用新型实施例中,一种便于调节的太阳能光伏板支架,包括电机1、滑槽2、支架连接杆3、驱动臂4、液压缸5、三角架6、连杆7、活动套筒8、转动座9、底板10、螺纹套11、滑动环12、压缩弹簧13、导向柱14、固定筒座15和螺纹杆16,所述底板10的横向两侧固定安装滑槽2,滑槽2的顶部均固定安装电机1,螺纹杆16的一端固定安装在滑槽2的底部轴承座内,螺纹杆16的另一端穿过滑槽2的顶部并通过联轴器与电机1的传动轴相连接,螺纹套11内设有与螺纹杆16相匹配的螺纹孔,螺纹套11与螺纹杆16连接,滑槽2的两个内壁上对称开设条形导向槽,螺纹套11的外壁上安装滑块,螺纹套11外壁的滑块滑动安装在滑槽2内壁的条形导向槽内,三角架6为钝角三角形,三角架6的一侧且位于三个边角处固定安装固定筒座15,三角架6的钝角边另一端通过转轴转动安装在螺纹套11上,三个支架连接杆3的两端均套装在三角架6对应的固定筒座15中,且固定筒座15上开设螺纹孔,螺纹孔上有用于固定与拆卸支架连接杆3的固定螺栓,液压缸5固定安装在底板10上且位于支架连接杆3的中间处正下方,液压缸5上安装驱动臂4,驱动臂4的另一端通过连接耳与最上端支架连接杆3转动连接,转动座9固定安装在底板10上且位于三角架6的正下方,活动套筒8转动安装在转动座9上,连杆7的一端通过连接耳与三角架6的底部铰接,连杆7的另一端活动安装在活动套筒8内,所述活动套筒8的外侧壁上对称开设两个与套筒内部相连通的条形滑槽,活动套筒8的内部空腔底部固定安装导向杆14;所述导向杆14外壁套装压缩弹簧13,压缩弹簧13延伸出导向杆14的顶部;所述连杆7的底部固定安装滑动环12,滑动环12延伸出活动套筒8外壁的条形滑槽并在其上滑动,滑动环12的底部放置在压缩弹簧13的顶部;所述电机1为伺服电机;使用时,将太阳能光伏板固定安装在支架连接杆3上,控制液压缸5,并由驱动臂4驱动支架总体进行角度调节,同时能过电机1的正反转使支架总体进行高度调节,提高其实用性,同时活动套筒8上安装有连杆7,并从而起到加强固定和减震的作用,使支架总体

更加牢固。

[0018] 本实用新型的工作原理是：

[0019] 使用时，将太阳能光伏板固定安装在支架连接杆3上，控制液压缸5，并由驱动臂4驱动支架总体进行角度调节，同时能过电机1的正反转使支架总体进行高度调节，提高其实用性，同时活动套筒8上安装有连杆7，并从而起到加强固定和减震的作用，使支架总体更加牢固。

[0020] 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。

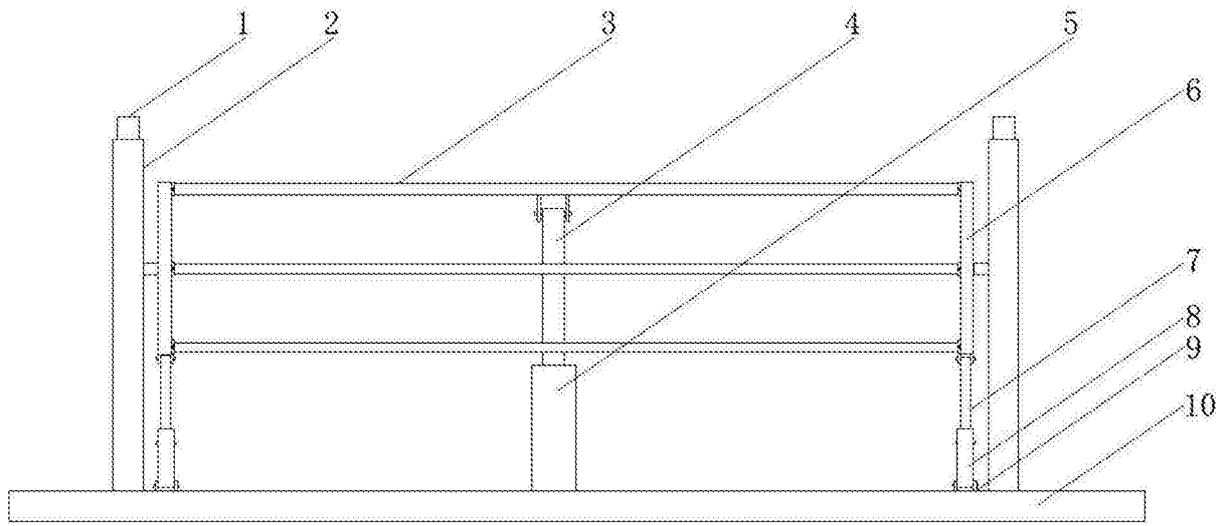


图1

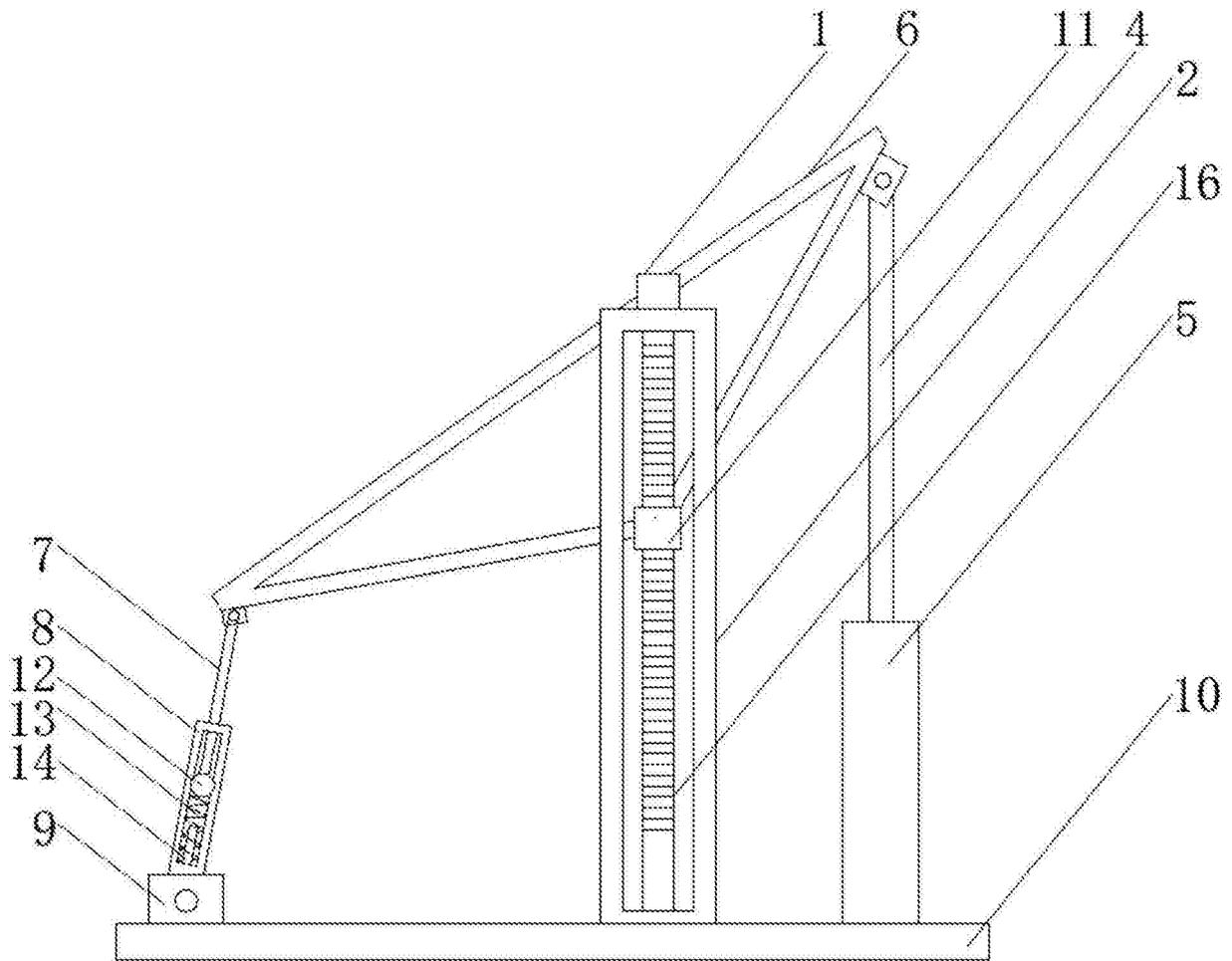


图2

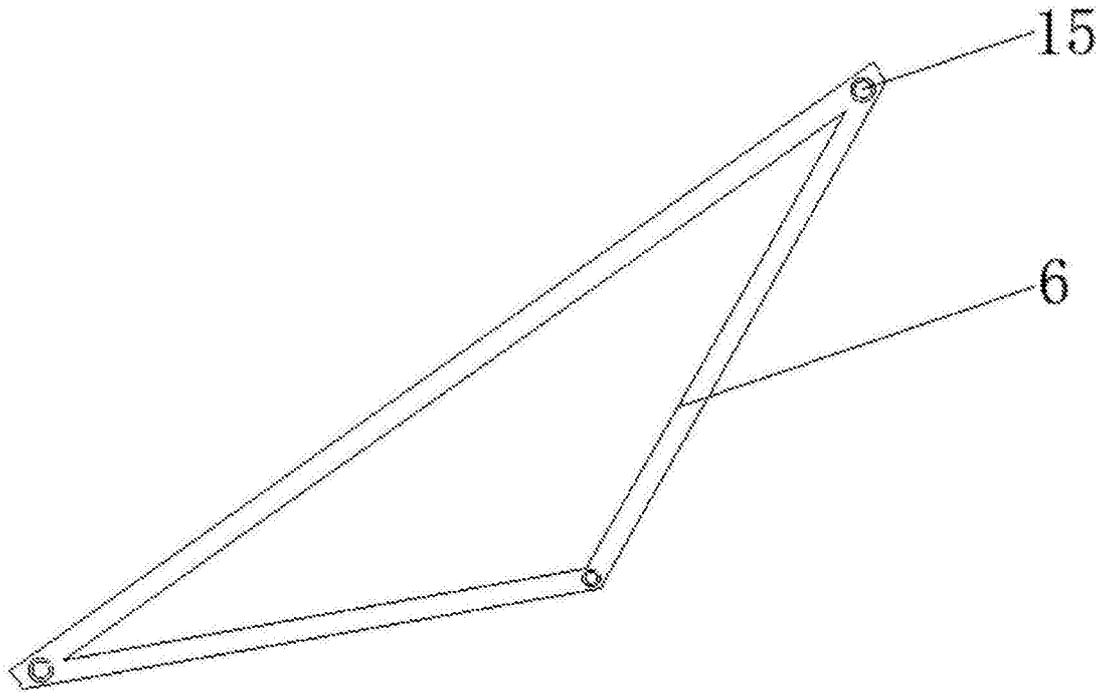


图3