



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205195643 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520952807. 5

(22) 申请日 2015. 11. 26

(73) 专利权人 江苏林洋新能源科技有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区苏源大道  
19-1 号九龙湖国际企业总部园 C2 栋 7  
楼

专利权人 江苏林洋电子股份有限公司

江苏林洋光伏科技有限公司

(72) 发明人 韦晓 张伟 周跃

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任  
公司 32218

代理人 瞿网兰

(51) Int. Cl.

H02S 20/32(2014. 01)

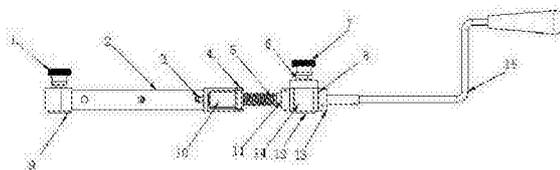
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

光伏电站系统可调支架用调节机构

(57) 摘要

一种光伏电站系统可调支架用调节机构,它包括手柄(15)和螺杆(5),其特征是所述的手柄(15)与螺杆(5)的一端相连,螺杆(5)与手柄(15)相连的一端套装在轴承(8)中,轴承(8)固定在固定座(14)中,螺杆(5)通过前限位法兰(11)和后限位法兰(13)轴向定位在固定座(14)中,固定座(14)上安装有后定位螺栓(12)及后紧固螺母(7);螺杆(5)的螺纹段穿过固定在螺杆导向套(2)中的丝杆螺母(10)后伸入螺杆导向套(2)中;螺杆导向套(2)未安装丝杆螺母的一端上安装有前定位螺栓(9),前定位螺栓(9)上旋装有锁紧螺母(1)。本实用新型结构简单合理,调节方便,一般工人均可操作,自动化程度、安全系数高,省力省时,可以为光伏电站系统的角度调节工作节省大量人力与时间。



1. 一种光伏电站系统可调支架用调节机构,它包括手柄(15)和螺杆(5),其特征是所述的手柄(15)与螺杆(5)的一端相连,螺杆(5)与手柄(15)相连的一端套装在轴承(8)中,轴承(8)固定在固定座(14)中,螺杆(5)通过前限位法兰(11)和后限位法兰(13)轴向定位在固定座(14)中,固定座(14)上安装有后定位螺栓(12)及后紧固螺母(7),后定位螺栓(12)穿过可调支架的固定立柱后穿过固定座(14)再用后紧固螺母(7)拧紧;螺杆(5)的螺纹段穿过固定在螺杆导向套(2)中的丝杆螺母(10)后伸入螺杆导向套(2)中;螺杆导向套(2)未安装丝杆螺母的一端上安装有前定位螺栓(9),前定位螺栓(9)上旋装有锁紧螺母(1),前定位螺栓(9)穿过可调支架的调节横梁后穿过螺杆导向套(2)再用前紧固螺母(1)拧紧,转动手柄(15)调节可调支架的调节横梁与固定立柱之间的距离从而实现可调支架倾斜角度的调整。

2. 根据权利要求1所述的光伏电站系统可调支架用调节机构,其特征是所述的后定位螺栓(12)上安装有限位卡簧(6)。

3. 根据权利要求1所述的光伏电站系统可调支架用调节机构,其特征是所述的丝杆螺母(10)为半螺纹结构。

4. 根据权利要求3所述的光伏电站系统可调支架用调节机构,其特征是所述的半螺纹结构的丝杆螺母(10)通过铆钉(4)和双向开关(3)固定安装在螺杆导向套(2)上。

5. 根据权利要求1所述的光伏电站系统可调支架用调节机构,其特征是所述的手柄(15)为手动手柄或电动手柄。

## 光伏电站系统可调支架用调节机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏技术,尤其是一种光伏组件单元安装支架,具体地说是一种光伏电站系统可调支架用调节机构。

### 背景技术

[0002] 目前,太阳能是一种非常有前景的清洁能源,在日照丰富地区利用太阳能进行发电作为火电或水电的补充具有十分重要的意义。太阳的光照角度随着季节的变化也不断地改变,为了获得更多的太阳能总辐照量,行业中涌现出大量的可调支架,但是这些可调支架大都采用人工调节,效率低下,危险系数高,因此,在光伏电站系统角度调节过程中,能否采用工具自动调节,能否不用或很少需要工作人员协助调节决定了光伏电站角度调节的自动化程度。由于可调支架结构不同,调节横梁和固定立柱等规格也不同,可调支架的调节工具还要有很强的兼容性,以便能够使调节工具可以调节不同规格的支架。由此可见,一种适合可调支架的调节工具是对于整个行业意义重大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的太阳能电站支架调节需多人配合而不便的问题,设计一种可进行单人或自动化操作的光伏电站系统可调支架用调节机构。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种光伏电站系统可调支架用调节机构,它包括手柄15和螺杆5,其特征是所述的手柄15与螺杆5的一端相连,螺杆5与手柄15相连的一端套装在轴承8中,轴承8固定在固定座14中,螺杆5通过前限位法兰11和后限位法兰13轴向定位在固定座14中,固定座14上安装有后定位螺栓12及后紧固螺母7,后定位螺栓12穿过可调支架的固定立柱后穿过固定座14再用后紧固螺母7拧紧;螺杆5的螺纹段穿过固定在螺杆导向套2中的丝杆螺母10后伸入螺杆导向套2中;螺杆导向套2未安装丝杆螺母的一端上安装有前定位螺栓9,前定位螺栓9上旋装有锁紧螺母1,前定位螺栓9穿过可调支架的调节横梁后穿过螺杆导向套2再用前紧固螺母1拧紧,转动手柄15调节可调支架的调节横梁与固定立柱之间的距离从而实现可调支架倾斜角度的调整。

[0006] 所述的后定位螺栓12上安装有限位卡簧6。

[0007] 所述的丝杆螺母10为半螺纹结构。

[0008] 所述的半螺纹结构的丝杆螺母10通过铆钉4和双向开关3固定安装在螺杆导向套2上。

[0009] 所述的手柄15为手动手柄或电动手柄。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 1. 本实用新型可以根据不同地区进行角度调节,提高系统发电效率5%左右。

[0012] 2. 本实用新型用工具代替人工调节,提高了工作效率,节约大量的成本。

[0013] 3. 本实用新型可以为可调支架提供支撑保护,确保调节过程中组件及人员的安

全。

[0014] 4. 本实用新型安装方便快捷,操作简单,兼容性强。

#### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是图1的剖视结构示意图。

#### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 如图1-2所示。

[0019] 一种光伏电站系统可调支架用调节机构,它包括手柄15和螺杆5,手柄15可采用手摇或电动驱动,它与螺杆5的一端相连,螺杆5与手柄15相连的一端为无螺纹的光杆结构,光杆套装在轴承8中,轴承8固定在固定座14中再通过前限位法兰11和后限位法兰13轴向定位在固定座14中,为螺杆5的转动提供基础,固定座14上安装有后定位螺栓12、后紧固螺母7及限位卡簧6,后定位螺栓12穿过可调支架的固定立柱后穿过固定座14再用后紧固螺母7拧紧,从而将固定座14固定形成调节所需的施力点;螺杆5的螺纹段穿过固定在螺杆导向套2中的丝杆螺母10后伸入螺杆导向套2中,丝杆螺母10最好采用半螺纹结构,并通过铆钉4和双向开关固定在螺杆导向套2上;螺杆导向套2未安装丝杆螺母的一端上安装有前定位螺栓9,前定位螺栓9上旋装有锁紧螺母1,前定位螺栓9穿过可调支架的调节横梁后穿过螺杆导向套2再用前紧固螺母1拧紧,转动手柄15调节可调支架的调节横梁与固定立柱之间的距离从而实现可调支架倾斜角度的调整。

[0020] 本实用新型的安装过程为:

[0021] 固定座14与轴承8相连,将螺杆5穿过轴承达到指定位置时通过前限位法兰11、后限位法兰13将螺杆与固定座14相连,后定位螺栓12与固定座14通过限位卡簧6固定;接着将螺杆导向套2与丝杆螺母10通过铆钉4相连,双向开关3安装在螺杆导向套上,再将螺杆5旋入安装在螺杆导向套2中的丝杆螺母10,把前定位螺栓9装在螺杆导向套2上,分别将前锁紧螺母1、后锁紧螺母7拧在前后定位螺栓上,最后装上把手15。

[0022] 本实用新型的使用方法是:

[0023] 先松开可调支架螺栓,由一个操作人员将前定位螺栓9穿过螺杆导向套2与可调支架的调节横梁相连,拧上前锁紧螺母1,接着将固定座14通过后定位螺栓12与可调支架固定立柱相连,拧上后锁紧螺母7,通过铆钉4闭合丝杆螺母10,合上双向开关3,装上把手15,旋转把手通过螺杆5调节支架到需要的角度时,拧紧可调支架的螺栓,完成一组支架角度的调节,重复以上操作,完成整个电站系统角度的调节。在上述操作过程中固定座的左右位置可通过限位卡簧6固定,前后位置通过前限位法兰11、后限位法兰13固定,轴承8保证了螺杆旋转的流畅。

[0024] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

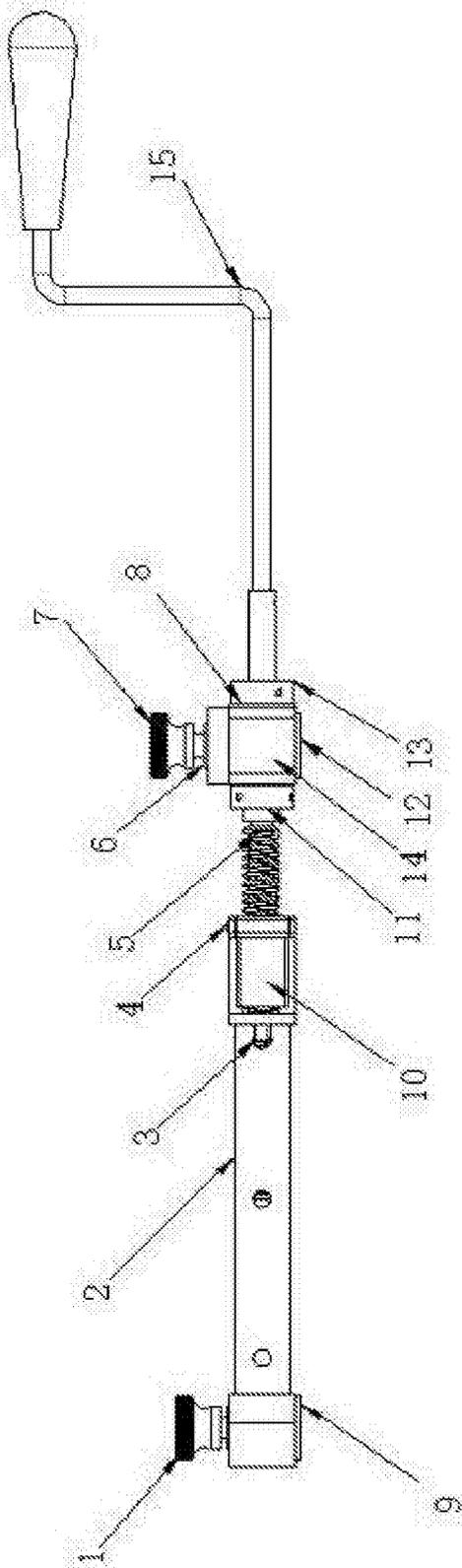


图1

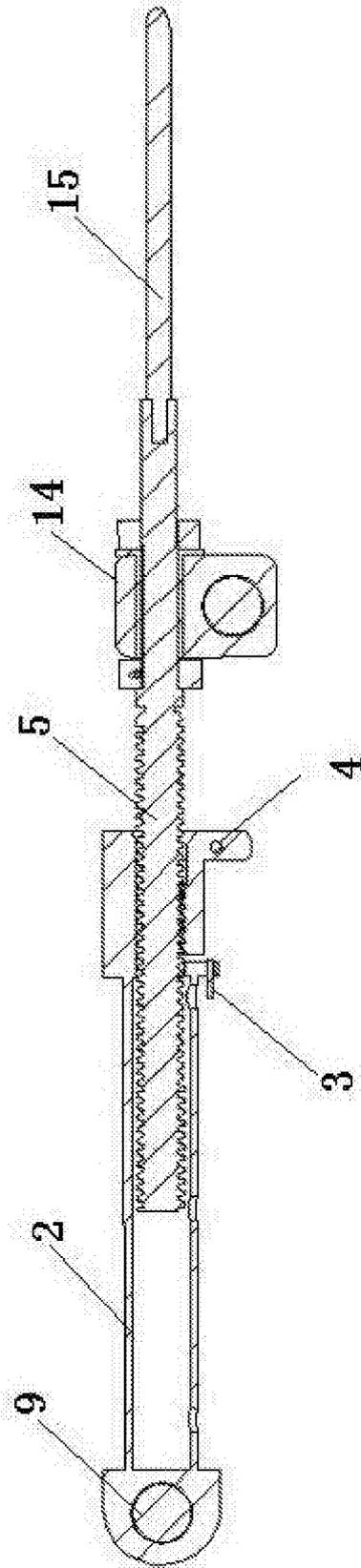


图2