



(21) 申请号 202222139486.X

(22) 申请日 2022.08.15

(73) 专利权人 河南简好节能技术有限公司

地址 462300 河南省漯河市召陵区经济开发
区漯上路与衡山南路交叉口

(72) 发明人 陈磊 高文星 王胜旭 任光辉

(74) 专利代理机构 郑州云企轻舟专利代理事务
所(普通合伙) 41216

专利代理师 张献伟

(51) Int.Cl.

H02S 40/00 (2014.01)

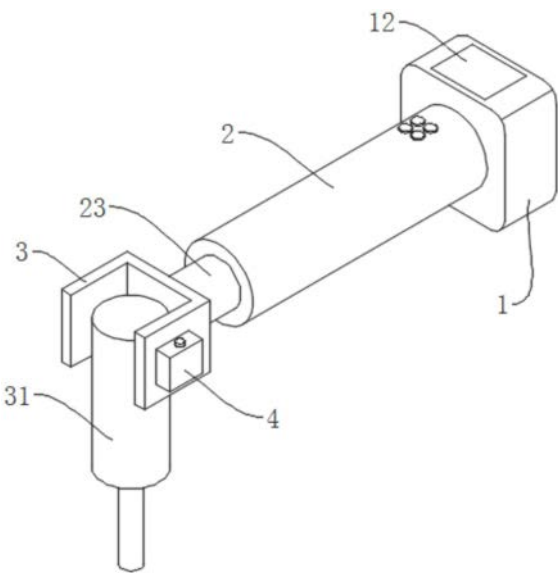
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件压块专用紧固装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏组件压块专用紧固装置,属于光伏组件的固定安装技术领域,包括支撑座以及固定于支撑座一侧的固定套筒,所述固定套筒内安装有驱动马达,所述驱动马达的输出端固定连接为导向螺杆,所述导向螺杆的外壁螺纹连接有导向套筒,所述导向套筒位于固定套筒外部的端面固定连接有安装架,所述安装架内设有电动螺丝刀,所述电动螺丝刀的两侧外壁分别固定连接有连接柱一和连接柱二,所述连接柱一和连接柱二均通过轴承与安装架转动连接,所述安装架的一侧外壁固定连接有定位盒。该光伏组件压块专用紧固装置,能够从远距离对螺栓进行定位、固定,节省人力,提高效率,增强安全性。



1. 一种光伏组件压块专用紧固装置,包括支撑座(1)以及固定于支撑座(1)一侧的固定套筒(2),其特征在于:所述固定套筒(2)内安装有驱动马达(21),所述驱动马达(21)的输出端固定连接为导向螺杆(22),所述导向螺杆(22)的外壁螺纹连接有导向套筒(23),所述导向套筒(23)位于固定套筒(2)外部的端面固定连接有安装架(3),所述安装架(3)内设有电动螺丝刀(31),所述电动螺丝刀(31)的两侧外壁分别固定连接连接有连接柱一(33)和连接柱二(34),所述连接柱一(33)和连接柱二(34)均通过轴承与安装架(3)转动连接,所述安装架(3)的一侧外壁固定连接有定位盒(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件压块专用紧固装置,其特征在于:所述连接柱二(34)延伸至定位盒(4)内,且连接柱二(34)位于定位盒(4)内部的端面固定连接有定位块(35),所述定位块(35)的外壁等间距开设有多个定位孔。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏组件压块专用紧固装置,其特征在于:所述定位盒(4)的表面开设有通孔,且定位块(35)表面的通孔内滑动连接有与定位块(35)上的定位孔相匹配的定位销(41)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏组件压块专用紧固装置,其特征在于:所述定位销(41)的外壁固定连接有限位环(42),且定位销(41)的外部套接有固定弹簧(43),所述定位销(41)的顶部固定连接有限位块(44)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件压块专用紧固装置,其特征在于:所述支撑座(1)内安装有蓄电池(11),所述支撑座(1)的表面开设有安装槽,且支撑座(1)表面的安装槽内安装有显示屏(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏组件压块专用紧固装置,其特征在于:所述电动螺丝刀(31)的一侧外壁安装有定位摄像头(32)。

一种光伏组件压块专用紧固装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏组件的固定安装技术领域,具体涉及一种光伏组件压块专用紧固装置。

背景技术

[0002] 随着全球能源的日益短缺,对于太阳能的利用也越来越受到重视。光伏电站以光伏发电系统为主,包含各类建(构)筑物及检修、维护、生活等辅助设施在内的发电站。太阳能光伏组件是近年来比较热门的利用太阳能的产品。太阳能光伏组件可以制作成各种形状安装在不同的地点。

[0003] 由于光伏电站所在环境复杂,光伏方阵长期受到环境因素(自身、环境或者人为原因)的影响,极易造成压块螺丝的松动。压块螺丝的紧固都是运维人员爬上方阵进行紧固作业,但有时压块上的螺丝之间的距离太远,运维人员够不着,这就需要运维人员不断调整自身的位置,对运维人员的紧固工作带来不便,降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏组件压块专用紧固装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏组件压块专用紧固装置,包括支撑座以及固定于支撑座一侧的固定套筒,所述固定套筒内安装有驱动马达,所述驱动马达的输出端固定连接为导向螺杆,所述导向螺杆的外壁螺纹连接有导向套筒,所述导向套筒位于固定套筒外部的端面固定连接有安装架,所述安装架内设有电动螺丝刀,所述电动螺丝刀的两侧外壁分别固定连接有连接柱一和连接柱二,所述连接柱一和连接柱二均通过轴承与安装架转动连接,所述安装架的一侧外壁固定连接有定位盒。

[0006] 在进一步的实施例中,所述连接柱二延伸至定位盒内,且连接柱二位于定位盒内部的端面固定连接有定位块,所述定位块的外壁等间距开设有多个定位孔。

[0007] 在进一步的实施例中,所述定位盒的表面开设有通孔,且定位块表面的通孔内滑动连接有与定位块上的定位孔相匹配的定位销。

[0008] 在进一步的实施例中,所述定位销的外壁固定连接有限位环,且定位销的外部套接有固定弹簧,所述定位销的顶部固定连接有提拉块。

[0009] 在进一步的实施例中,所述支撑座内安装有蓄电池,所述支撑座的表面开设有安装槽,且支撑座表面的安装槽内安装有显示屏。

[0010] 在进一步的实施例中,所述电动螺丝刀的一侧外壁安装有定位摄像头。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 该光伏组件压块专用紧固装置,通过驱动马达带动导向螺杆转动,导向螺杆带动导向套筒进行移动,从而能够对电动螺丝刀的位置进行灵活调整,延长运维人员维护的距离,从而在运维人员不移动的前提下,对较远距离的螺丝进行固定,使运维人员工作更加方

便,同时也能够提高工作效率;通过可转动的电动螺丝刀,能够方便运维人员对不同位置的螺丝进行固定,同时定位销插接在定位块的定位孔中,从而能够对电动螺丝刀的位置进行有效固定,保证电动螺丝刀工作时的稳定性,该光伏组件压块专用紧固装置,能够从远距离对螺栓进行定位、固定,节省人力,提高效率,增强安全性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的支撑座和固定套筒的剖视图;

[0015] 图3为本实用新型的安装架和定位盒的剖视图;

[0016] 图4为本实用新型的图3中A处的放大图。

[0017] 图中:1、支撑座;11、蓄电池;12、显示屏;2、固定套筒;21、驱动马达;22、导向螺杆;23、导向套筒;24、限位块;3、安装架;31、电动螺丝刀;32、定位摄像头;33、连接柱一;34、连接柱二;35、定位块;4、定位盒;41、定位销;42、限位环;43、固定弹簧;44、提拉块。

具体实施方式

[0018] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0019] 为了能够从远距离对螺栓进行定位、固定,如图1和图2所示,支撑座1内安装有蓄电池11,蓄电池11能够为该装置上的电气设备提供电力支持,且支撑座1的一侧外壁开设有供蓄电池11充电的插孔,支撑座1内通过螺栓固定有控制器,方便对该装置上的电气设备进行控制,控制器为现有技术,其结构在此就不做过多赘述,支撑座1的表面开设有安装槽,且支撑座1表面的安装槽内通过螺栓安装有显示屏12;

[0020] 支撑座1的左侧外壁通过螺栓固定连接固定有固定套筒2,固定套筒2的表面安装有多个控制开关,用于对该装置上的电气设备进行控制,固定套筒2内通过螺栓安装有驱动马达21,驱动马达21的输出端通过联轴器固定连接导向螺杆22,导向螺杆22的外壁螺纹连接有导向套筒23,导向套筒23的两侧外壁均焊接固定有限位块24,且固定套筒2的两侧内壁均开设有供限位块24移动的限位槽,能够在驱动马达21带动导向螺杆22转动时,对导向套筒23的移动路径进行限制,保证导向套筒23在固定套筒2内水平移动,导向套筒23位于固定套筒2外部的端面通过螺栓固定连接安装架3,安装架3内设有电动螺丝刀31,电动螺丝刀31为现有技术,其结构在此就不做过多赘述,电动螺丝刀31的两侧外壁分别焊接固定连接有连接柱一33和连接柱二34,连接柱一33和连接柱二34均通过焊接的轴承与安装架3转动连接,电动螺丝刀31的一侧外壁通过螺栓安装有定位摄像头32,定位摄像头32能够对紧固螺丝的画面进行采集,并通过显示屏12对紧固螺丝的画面进行显示,从而方便运维人员快速将电动螺丝刀31与螺丝进行匹配。

[0021] 为了方便运维人员对不同位置的螺丝进行固定,如图1、图3和图4所示,安装架3的一侧外壁焊接固定有定位盒4,连接柱二34延伸至定位盒4内,且连接柱二34位于定位盒4内部的端面焊接固定有定位块35,定位块35为圆柱状结构,定位块35的外壁等间距开设有多

个定位孔,定位盒4的表面开设有通孔,且定位块35表面的通孔内滑动连接有与定位块35上的定位孔相匹配的定位销41,定位销41插接在定位块35的定位孔中,从而对电动螺丝刀31的位置进行有效固定,定位销41的外壁焊接固定有限位环42,且定位销41的外部套接有固定弹簧43,定位销41的顶部焊接固定有提拉块44,固定弹簧43能够对限位环42进行支撑,在不受外力的前提下,定位销41始终插接在定位块35的定位孔内,通过提拉块44拉动定位销41,使定位销41与定位块35分离,转动电动螺丝刀31,根据需要紧固的螺丝的位置,对电动螺丝刀31的角度进行调节。

[0022] 工作原理:

[0023] 该光伏组件压块专用紧固装置,在使用时,通过提拉块44拉动定位销41,限位环42对固定弹簧43进行压缩,使定位销41与定位块35分离,转动电动螺丝刀31,根据需要紧固的螺丝的位置,对电动螺丝刀31的角度进行调节,电动螺丝刀31的角度调整完成后,松开定位销41,固定弹簧43复位,推动限位环42和定位销41进行移动,定位销41插接在定位块35的定位孔中,从而对电动螺丝刀31的位置进行有效固定;

[0024] 再通过控制开关启动驱动马达21,驱动马达21带动导向螺杆22转动,导向螺杆22带动导向套筒23进行移动,从而带动电动螺丝刀31进行移动,使电动螺丝刀31移动至需要紧固的光伏组件压块上螺丝的位置,通过定位摄像头32对紧固螺丝的画面进行采集,并通过显示屏12对紧固螺丝的画面进行显示,运维人员将电动螺丝刀31与光伏组件压块上的螺丝进行匹配,并启动电动螺丝刀31,对光伏组件压块上的螺丝进行紧固作业。

[0025] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选内容而已,并不用于限制本实用新型。

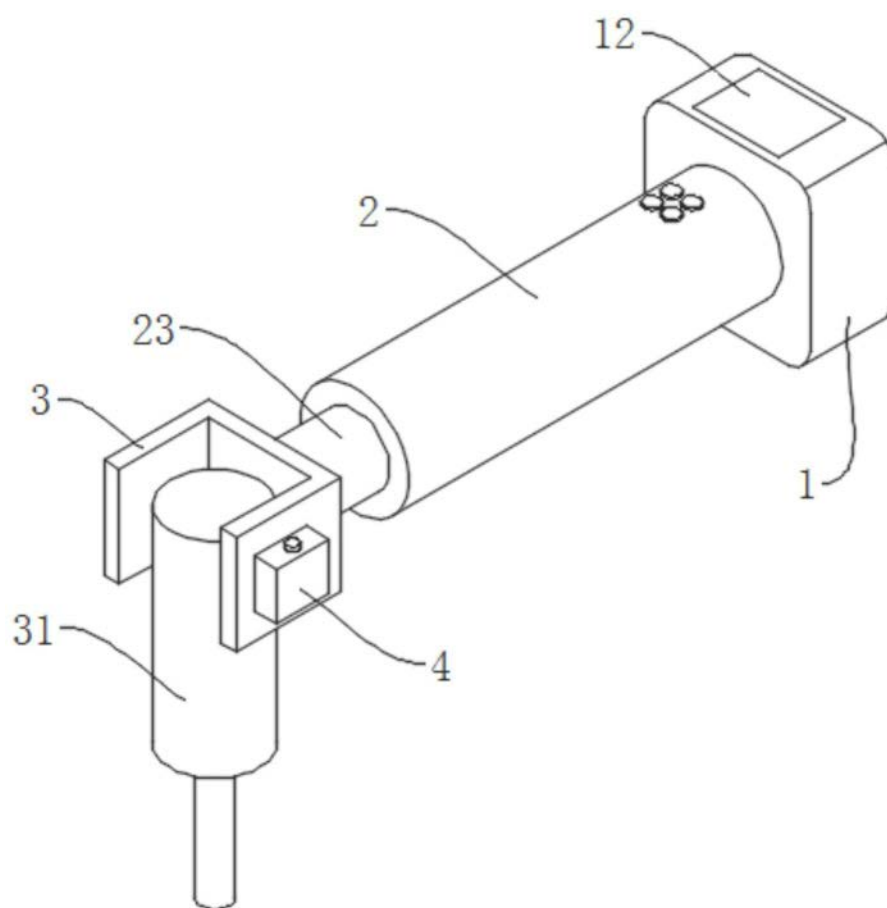


图1

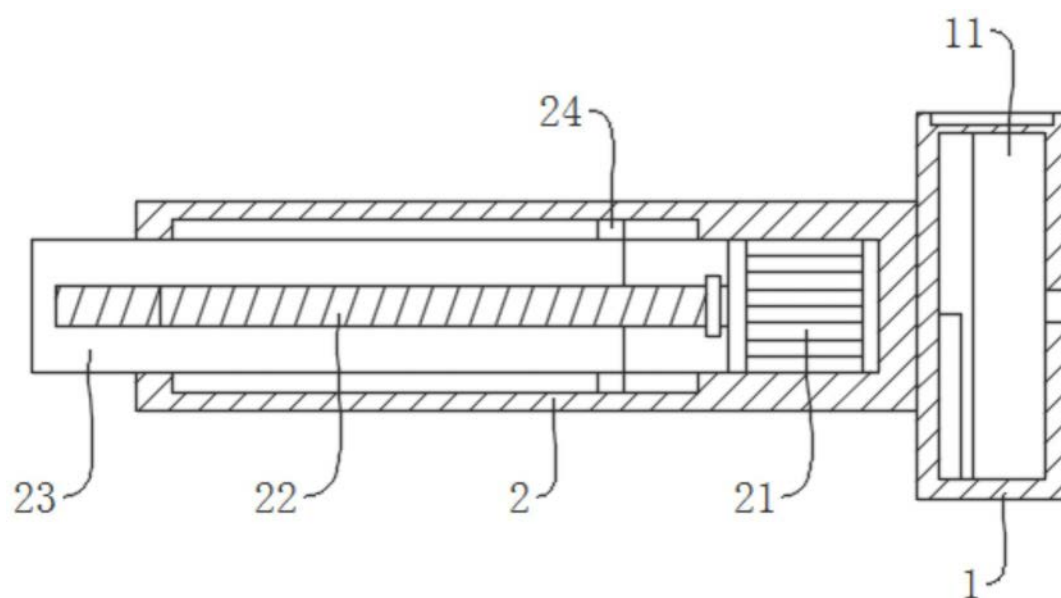


图2

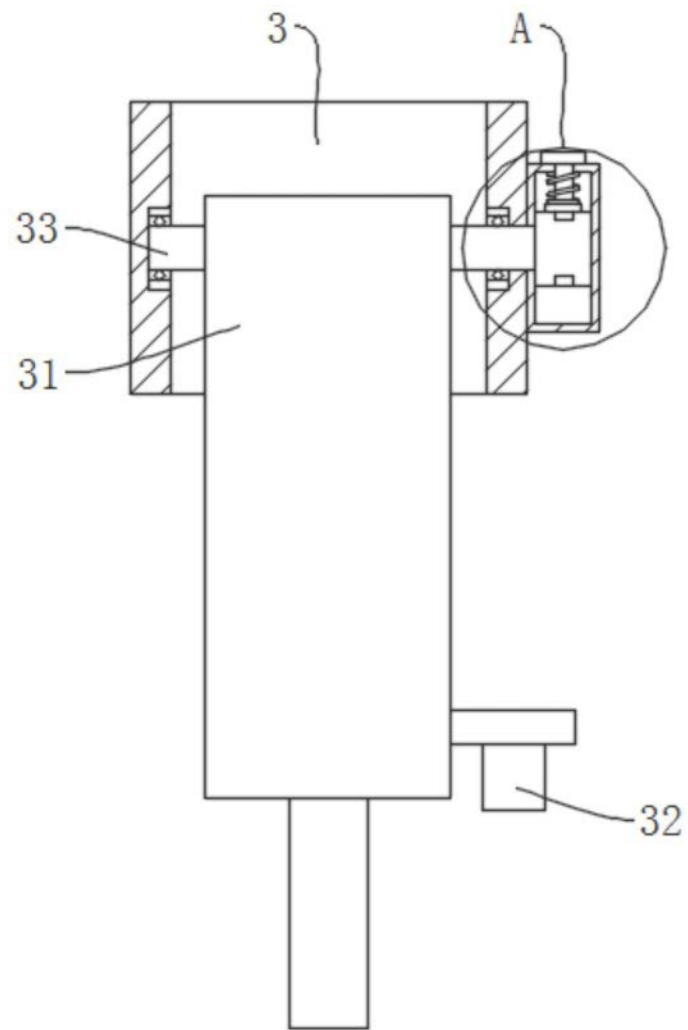


图3

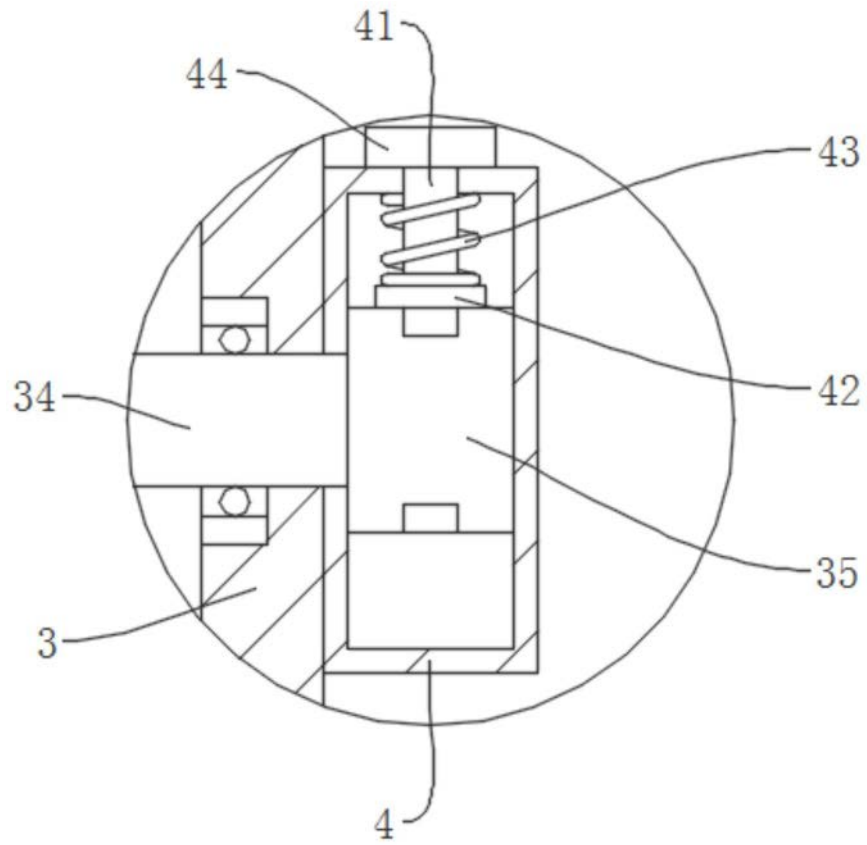


图4