



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221604376 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323393641.1

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 绍兴涵泰光伏科技有限公司

地址 310023 浙江省绍兴市上虞区驿亭镇
高环路8号

(72) 发明人 金海华

(74) 专利代理机构 杭州云睿专利代理事务所

(普通合伙) 33254

专利代理师 杨淑芳

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

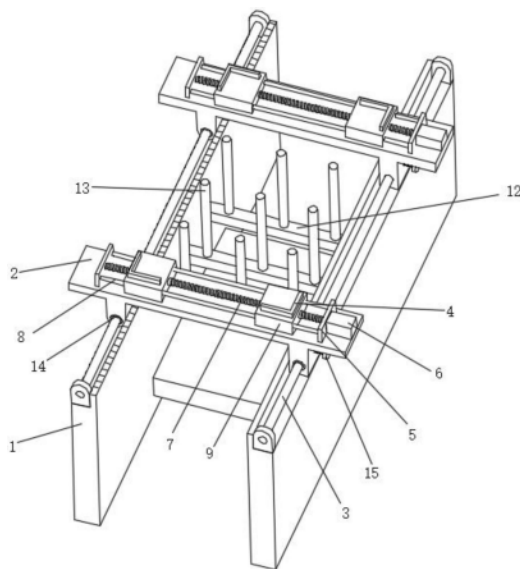
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能光伏板的组装机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板的组装机,包括工装主体和两个移动台,所述工装主体两侧设置有导向杆,所述移动台活动安装在导向杆上且分别位于工装主体的两端,所述移动台上设置有直线模组机构,所述直线模组机构上安装有L型结构板,所述L型结构板朝向内侧。本实用新型滑块的可作为太阳能光伏板装配铝合金外框的工作场所,由于滑块安装在直线模组机构的丝杆和导杆,利用直线模组机构的特性可改变滑块横向的位置,又直线模组机构安装在移动台上,移动台可在导向杆上移动,所以可改变移动台(滑块)纵向的位置,通过改变滑块的位置可以适配不同尺寸的太阳能光伏板与和铝合金外框装配,应用范围更广。



1. 一种太阳能光伏板的组装工装,其特征在于,包括工装主体和两个移动台,所述工装主体两侧设置有导向杆,所述移动台活动安装在导向杆上且分别位于工装主体的两端,所述移动台上设置有直线模组机构,所述直线模组机构上安装有L型结构板,所述L型结构板朝向内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板的组装工装,其特征在于,所述直线模组机构包括两块挡板、驱动装置、丝杆、两根导杆和两个滑块,两块挡板分别安装在移动台的两端,所述驱动装置安装在移动台上且位于一块挡板的外侧,所述丝杆一端安装在驱动装置的输出轴上,另一端安装在挡板上,所述导杆两端分别安装在挡板上,所述滑块安装在丝杆和导杆上,所述L型结构板安装在滑块。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能光伏板的组装工装,其特征在于,所述丝杆上设置有螺旋方向相反的螺纹,即丝杆一半为左旋螺纹,另一半为右旋螺纹;其中一个滑块内部设置有与左旋螺纹配合使用的左旋螺纹套,且左旋螺纹套套设在丝杆上,另一个滑块内部设置有与右旋螺纹配合使用的右旋螺纹套,且右旋螺纹套套设在丝杆上。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能光伏板的组装工装,其特征在于,所述工装主体中间位置处设置有加强筋,所述加强筋上设置有若干支撑柱,所述支撑柱与滑块齐平。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能光伏板的组装工装,其特征在于,所述移动台底部设置有与导杆配合使用的滑套。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能光伏板的组装工装,其特征在于,所述移动台外壁上设置有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓安装在滑套和移动台上。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能光伏板的组装工装,其特征在于,所述工装主体两侧在靠近导向杆位置处设置有刻度线,所述刻度线由中间向两端逐渐增大。

一种太阳能光伏板的组装工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板组装技术领域,尤其涉及一种太阳能光伏板的组装工装。

背景技术

[0002] 太阳能光伏板是利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电装置。目前,太阳能光伏板在生产制造过程中,为了保障太阳能光伏板在后期项目使用过程中的使用寿命,一般都会在太阳能光伏板的四周装配铝合金外框,可以有效减少太阳能光伏板在运输或者使用过程中的碰撞,延伸使用寿命。

[0003] 现有技术中,一般是将太阳能光伏板放置在工作台上,然后再在太阳能光伏板的四周装配铝合金外框。然而,现有技术的工作台位置(尺寸)不可调节,只能适配单一尺寸的太阳能光伏板,限制了工作台的使用范围。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决现有技术中存在的至少一个问题。为此,本实用新型的目的在于提出一种太阳能光伏板的组装工装,可以适配多种不同尺寸的太阳能光伏板,使得组装工装的适用范围更广。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种太阳能光伏板的组装工装,包括工装主体和两个移动台,所述工装主体两侧设置有导向杆,所述移动台活动安装在导向杆上且分别位于工装主体的两端,所述移动台上设置有直线模组机构,所述直线模组机构上安装有L型结构板,所述L型结构板朝向内侧。

[0006] 作为优选,所述直线模组机构包括两块挡板、驱动装置、丝杆、两根导杆和两个滑块,两块挡板分别安装在移动台的两端,所述驱动装置安装在移动台上且位于一块挡板的外侧,所述丝杆一端安装在驱动装置的输出轴上,另一端安装在挡板上,所述导杆两端分别安装在挡板上,所述滑块安装在丝杆和导杆上,所述L型结构板安装在滑块。

[0007] 作为优选,所述丝杆上设置有螺旋方向相反的螺纹,即丝杆一半为左旋螺纹,另一半为右旋螺纹;其中一个滑块内部设置有与左旋螺纹配合使用的左旋螺纹套,且左旋螺纹套套设在丝杆上,另一个滑块内部设置有与右旋螺纹配合使用的右旋螺纹套,且右旋螺纹套套设在丝杆上。

[0008] 作为优选,所述工装主体中间位置处设置有加强筋,所述加强筋上设置有若干支撑柱,所述支撑柱与滑块齐平。

[0009] 作为优选,所述移动台底部设置有与导杆配合使用的滑套。

[0010] 作为优选,所述移动台外壁上设置有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓安装在滑套和移动台上。

[0011] 作为优选,所述工装主体两侧在靠近导向杆位置处设置有刻度线,所述刻度线由中间向两端逐渐增大。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型滑块的可作为太阳能光伏板装配铝合金外框的工作场所,由于滑块安装在直线模组机构的丝杆和导杆,利用直线模组机构的特性可改变滑块横向的位置,又直线模组机构安装在移动台上,移动台可在导向杆上移动,所以可改变移动台(滑块)纵向的位置,通过改变滑块的位置可以适配不同尺寸的太阳能光伏板与和铝合金外框装配,应用范围更广。

[0014] 本实用新型的特征及优点将通过实施列结合附图进行详细说明。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型立体图;

[0016] 图2是本实用新型俯视图。

[0017] 图中:1.工装主体,2.移动台,3.导向杆,4.L型结构板,5.挡板,6.驱动装置,7.丝杆,8.导杆,9.滑块,10.左旋螺纹套,11.右旋螺纹套,12.加强筋,13.支撑柱,14.滑套,15.锁紧螺栓,16.刻度线。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置的例子。

[0020] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本申请。除非另作定义,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常义。本申请说明书以及权利要求书中使用的“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制,而是表示存在至少一个。“多个”包括两个,相当于至少两个。“包括”或者“包含”等类似词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同,并不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而且可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。在本申请说明书和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0021] 请具体参考图1和2,一种太阳能光伏板的组装工装,包括工装主体1和两个移动台2,工装主体1两侧设置有导向杆3,移动台2活动安装在导向杆3上且分别位于工装主体1的两端,移动台2底部设置有与导杆8配合使用的滑套14,移动台2外壁上设置有锁紧螺栓15,锁紧螺栓15安装在滑套14和移动台2上。锁紧螺栓15起到锁紧的作用,当锁紧螺栓15正向旋转锁紧时会靠近导向杆3移动直到抵触在导向杆3上,增加了移动台2与导向杆3之间的摩擦力,防止移动台2乱移动的情况发生;当锁紧螺栓15反向旋转,会远离导向杆3,此时移动台2与导向杆3之间的摩擦力最小,方便移动台2的自由移动。

[0022] 进一步地,工装主体1两侧在靠近导向杆3位置处设置有刻度线16,所述刻度线16中间向两端逐渐增大,即刻度线16在工装主体1中间的数值为0,且由中间向两端等间距增大。

[0023] 进一步地,移动台2上设置有直线模组机构,直线模组机构上安装有L型结构板4,L型结构板4朝向内侧。L型结构板4起到限位阻挡的作用,在装配太阳能光伏板铝合金外框的时候,太阳能光伏板和铝合金外框的四角均位于L型结构板4的内侧。

[0024] 进一步地,直线模组机构包括两块挡板5、驱动装置6、丝杆7、两根导杆8和两个滑块9,两块挡板5分别安装在移动台2的两端,驱动装置6安装在移动台2上且位于一块挡板5的外侧,丝杆7一端安装在驱动装置6的输出轴上,另一端安装在挡板5上,导杆8两端分别安装在挡板5上,滑块9安装在丝杆7和导杆8上,挡板5安装在滑块9。驱动装置6为路斯特公司生产销售的SMG80-M02430型号的伺服电机,通过驱动装置6带动丝杆7转动,带动滑块9在导杆8上移动,从而改变挡板5的位置。

[0025] 进一步地,丝杆7上设置有螺旋方向相反的螺纹,即丝杆7一半为左旋螺纹,另一半为右旋螺纹;其中一个滑块9内部设置有与左旋螺纹配合使用的左旋螺纹套10,且左旋螺纹套10套设在丝杆7上,另一个滑块9内部设置有与右旋螺纹配合使用的右旋螺纹套11,且右旋螺纹套11套设在丝杆7上。由于丝杆7上的设置有反向的螺纹,配合反向的旋螺纹套,所以丝杆7在转动时两个滑块9是会相对运动。

[0026] 进一步地,工装主体1中间位置处设置有加强筋12,加强筋12上设置有若干支撑柱13,支撑柱13与滑块9齐平,支撑柱13起到支撑太阳能光伏板的作用。

[0027] 本实用新型为一种太阳能光伏板的组装工装,其工作原理结合说明书附图说明:

[0028] 首先,旋松将锁紧螺栓15,此时移动台2可自由移动,根据太阳能光伏板的长度,改变两个移动台2(L型结构板4)纵向的位置;然后,再启动驱动装置6,通过驱动装置6带动滑块9(L型结构板4)作相对运动,改变两个滑块9(L型结构板4)横向的位置;接着,将太阳能光伏板安装到滑块9和支撑柱13上,且太阳能光伏板的四角位于L型结构板4的内侧,且与L型结构板4内壁预留1-3cm的间隙;最后,将铝合金外框的横框架和竖框架从预留的间隙中装配到太阳能光伏板上,并进行紧固和接线。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

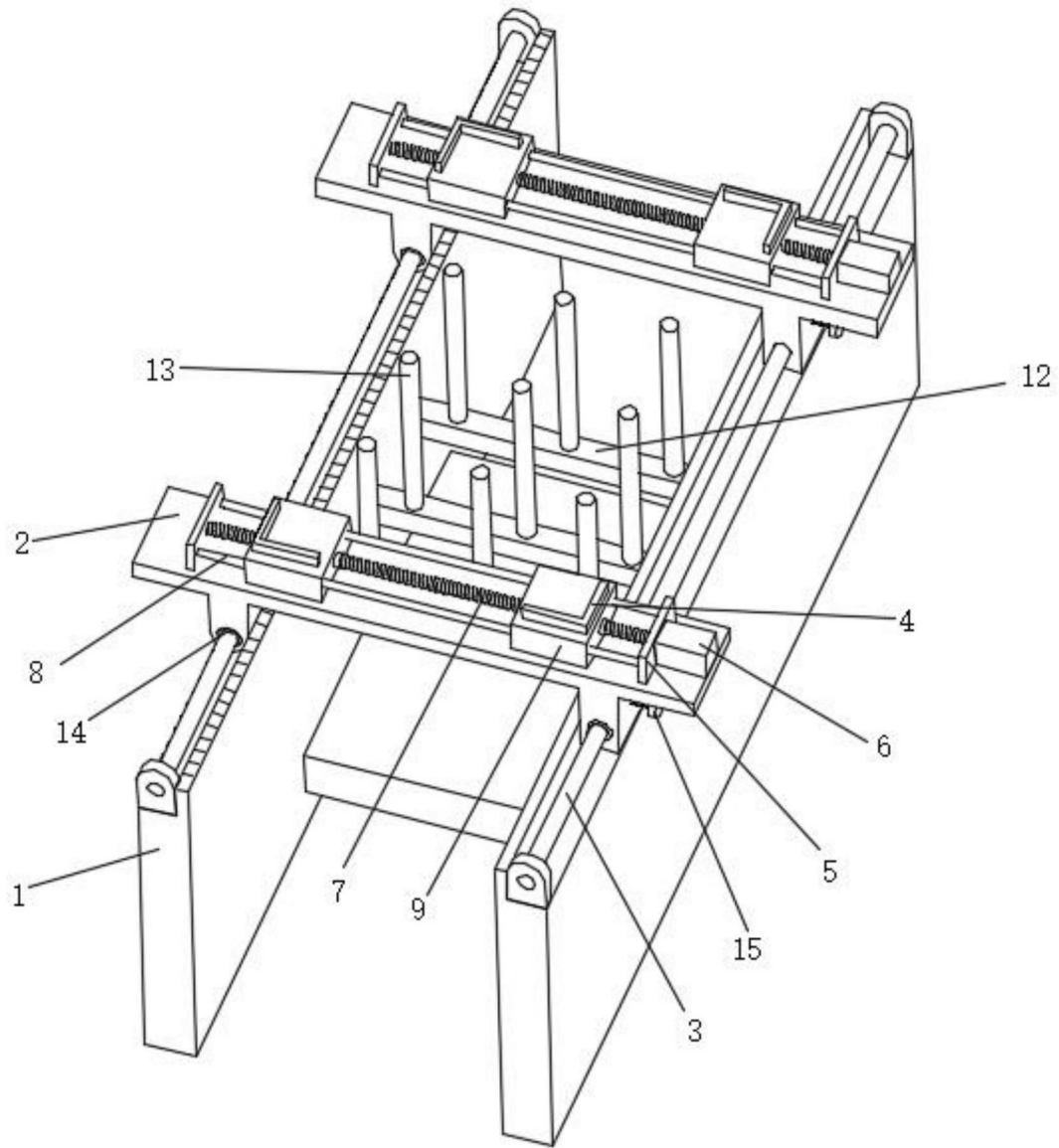


图1

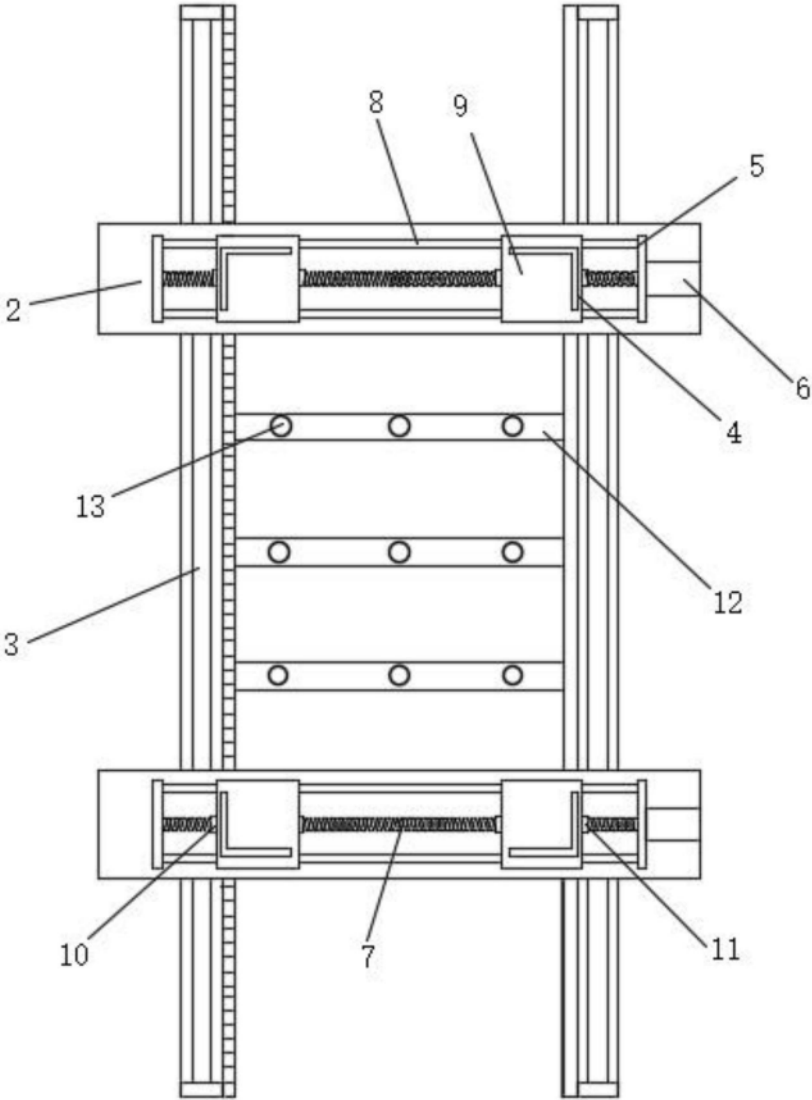


图2