(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221716760 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202420196501.0

(22)申请日 2024.01.26

(73)专利权人 一道新能源科技股份有限公司
地址 324022 浙江省衢州市衢江区百灵南路43号

(72)发明人 刘骏 请求不公布姓名 宋振华 郑胜

(74)专利代理机构 北京盛广信合知识产权代理有限公司 16117
专利代理师 孙俭

(51)Int.Cl.
B25B 11/02(2006.01)
B23P 19/00(2006.01)

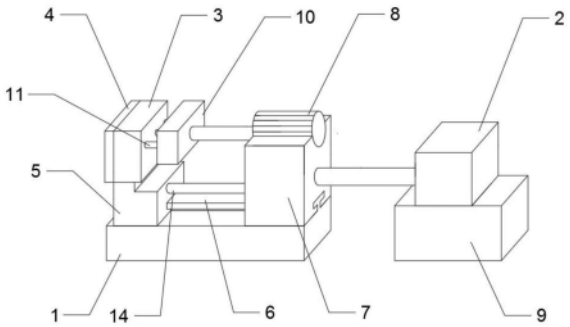
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏组件装框机夹块调节装置

(57)摘要

本实用新型公开一种光伏组件装框机夹块调节装置,涉及光伏组件生产设备领域,包括:基座,基座的一侧设置有气缸,夹块包括固定部和移动部,夹爪与基座滑动连接,驱动机构的输出端贯穿固定部并与移动部固定连接,驱动机构的底部与基座滑动连接,驱动机构与气缸的输出端固定连接,同步连杆的两端分别与夹爪、驱动机构固定连接。气缸能够带动驱动机构和夹块同步移动,实现原有的气缸带动夹块移动的功能,驱动机构可以在夹爪和气缸保持不动的条件下单独调节夹块的位置,一方面可以与气缸协同作用精确调节夹块的位置,另一方面也可以在应对尺寸变化不大的光伏组件边框时,仅通过驱动机构调节夹块位置实现适配,降低了操作难度,提高了工作效率。



CN 221716760 U

1.一种光伏组件装框机夹块调节装置,其特征在于,包括:

基座(1),所述基座(1)的一侧设置有气缸(2);

夹块,所述夹块包括固定部(3)和移动部(4),所述固定部(3)与夹爪(5)固定连接,所述夹爪(5)与所述基座(1)沿横向滑动连接;

驱动机构,所述驱动机构的输出端贯穿所述固定部(3)并与所述移动部(4)固定连接,所述驱动机构能够带动所述移动部(4)沿横向移动,所述驱动机构的底部与所述基座(1)沿横向滑动连接,所述驱动机构与所述气缸(2)的输出端固定连接;

同步连杆(14),所述同步连杆(14)的两端分别与所述夹爪(5)、所述驱动机构固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种光伏组件装框机夹块调节装置,其特征在于,还包括:

滑轨(6),所述滑轨(6)固定设置在所述基座(1)上并沿横向设置,所述夹块和所述驱动机构的底部均与所述滑轨(6)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种光伏组件装框机夹块调节装置,其特征在于,所述驱动机构包括:

安装座(7),所述安装座(7)与所述滑轨(6)滑动连接;

伸缩电机(8),所述伸缩电机(8)固定设置于所述安装座(7)上,所述伸缩电机(8)的输出端沿横向贯穿所述固定部(3)并与所述移动部(4)固定连接,所述气缸(2)的输出端与所述安装座(7)和/或所述伸缩电机(8)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种光伏组件装框机夹块调节装置,其特征在于,还包括:支撑块(9),所述气缸(2)固定设置于所述支撑块(9)上,所述支撑块(9)靠近所述基座(1)设置。

5.根据权利要求3所述的一种光伏组件装框机夹块调节装置,其特征在于,还包括:

连接块(10),所述连接块(10)的一侧与所述伸缩电机(8)的输出端固定连接;

连接杆(11),所述连接杆(11)有多个,多个所述连接杆(11)沿横向设置,其一端与所述连接块(10)固定连接,另一端贯穿所述固定部(3)并与所述移动部(4)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种光伏组件装框机夹块调节装置,其特征在于,所述移动部(4)和所述固定部(3)均为矩形块,当所述伸缩电机(8)的输出端处于最短输出距离时,所述移动部(4)和所述固定部(3)贴合。

7.根据权利要求6所述的一种光伏组件装框机夹块调节装置,其特征在于,所述夹爪(5)包括支撑段(12)和连接段(13),所述支撑段(12)与所述基座(1)滑动连接,所述连接段(13)竖直设置并与所述连接段(13)固定连接,所述同步连杆(14)的两端分别与所述支撑段(12)、所述安装座(7)固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种光伏组件装框机夹块调节装置,其特征在于,所述连接段(13)嵌设于所述固定部(3)的底部,所述移动部(4)为橡胶板。

一种光伏组件装框机夹块调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件生产设备领域,特别是涉及一种光伏组件装框机夹块调节装置。

背景技术

[0002] 光伏组件装框机用于光伏组件边框安装,光伏组件装框机具有夹爪,夹爪上配置夹块,光伏组件装框机通过夹爪和夹块实现边光伏组件边框定位、夹持和安装。

[0003] 为实现对多种尺寸的光伏组件边框安装,夹爪通常与气缸的伸缩端连接,通过气缸调节夹爪和夹块的位置,其存在以下问题:对不同尺寸的光伏组件装框时需要重新调节装框机的气缸,整体移动夹爪和夹块,且当光伏组件装框机应对非常规尺寸边框时,即使调节气缸也无法满足边框安装要求,此时还需要对夹块进行更换,操作十分不便,影响整体工作效率。

[0004] 有鉴于此,如何提供一种能够解决上述技术问题的光伏组件装框机夹块调节装置,是本领域人员亟需解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种光伏组件装框机夹块调节装置,以解决现有技术存在的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种光伏组件装框机夹块调节装置,包括:

[0007] 基座,所述基座的一侧设置有气缸;

[0008] 夹块,所述夹块包括固定部和移动部,所述固定部与夹爪固定连接,所述夹爪与所述基座沿横向滑动连接;

[0009] 驱动机构,所述驱动机构的输出端贯穿所述固定部并与所述移动部固定连接,所述驱动机构能够带动所述移动部沿横向移动,所述驱动机构的底部与所述基座沿横向滑动连接,所述驱动机构与所述气缸的输出端固定连接;

[0010] 同步连杆,所述同步连杆的两端分别与所述夹爪、所述驱动机构固定连接。

[0011] 进一步的,还包括:

[0012] 滑轨,所述滑轨固定设置在所述基座上并沿横向设置,所述夹块和所述驱动机构的底部均与所述滑轨滑动连接。

[0013] 进一步的,所述驱动机构包括:

[0014] 安装座,所述安装座与所述滑轨滑动连接;

[0015] 伸缩电机,所述伸缩电机固定设置于所述安装座上,所述伸缩电机的输出端沿横向贯穿所述固定部并与所述移动部固定连接,所述气缸的输出端与所述安装座和/或所述伸缩电机固定连接。

[0016] 进一步的,还包括:支撑块,所述气缸固定设置于所述支撑块上,所述支撑块靠近

所述基座设置。

[0017] 进一步的,还包括:

[0018] 连接块,所述连接块的一侧与所述伸缩电机的输出端固定连接;

[0019] 连接杆,所述连接杆有多个,多个所述连接杆沿横向设置,其一端与所述连接块固定连接,另一端贯穿所述固定部并与所述移动部固定连接。

[0020] 进一步的,所述移动部和所述固定部均为矩形块,当所述伸缩电机的输出端处于最短输出距离时,所述移动部和所述固定部贴合。

[0021] 进一步的,所述夹爪包括支撑段和连接段,所述支撑段与所述基座滑动连接,所述连接段竖直设置并与所述连接段固定连接,所述同步连杆的两端分别与所述支撑段、所述安装座固定连接。

[0022] 进一步的,所述连接段嵌设于所述固定部的底部,所述移动部为橡胶板。

[0023] 本实用新型公开了以下技术效果:

[0024] 1.在基座上设置了单独控制夹块移动的驱动机构,同时将气缸的输出端与驱动机构固定连接,驱动机构和夹块通过同步连杆一体连接,气缸能够带动驱动机构和夹块同步沿基座横向移动,实现原有的气缸带动夹块移动的功能;驱动机构则可以在夹爪和气缸保持不动的条件下单独调节夹块的位置,一方面可以与气缸协同作用精确调节夹块的位置,另一方面也可以在应对尺寸变化不大(待装框的光伏组件边框相比于1号已装框的光伏组件边框)的光伏组件边框时,仅通过驱动机构调节夹块位置实现适配,降低了操作难度,提高了工作效率。

[0025] 2.驱动机构与夹爪共用同一个滑轨,可保证两者移动方向相同无偏差。

[0026] 3.伸缩电机通过连接块和多个连接杆与移动部固定连接,多个连接杆的作用在于对移动部的移动方向进行定位,保证移动部的移动方向与伸缩电机的输出方向、气缸的输出方向一致,提高设备运行稳定性。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型结构示意图;

[0029] 图2为气缸带动驱动机构和夹块移动状态示意图;

[0030] 图3为伸缩电机带动移动部移动状态示意图;

[0031] 图4为夹爪结构示意图;

[0032] 其中,1、基座;2、气缸;3、固定部;4、移动部;5、夹爪;6、滑轨;7、安装座;8、伸缩电机;9、支撑块;10、连接块;11、连接杆;12、支撑段;13、连接段;14、同步连杆。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0035] 参照图1-图4,本实用新型提供一种光伏组件装框机夹块调节装置,包括:基座1,基座1的一侧设置有气缸2;夹块,夹块包括固定部3和移动部4,固定部3与夹爪5固定连接,夹爪5与基座1沿横向滑动连接;驱动机构,驱动机构的输出端贯穿固定部3并与移动部4固定连接,驱动机构能够带动移动部4沿横向移动,驱动机构的底部与基座1沿横向滑动连接,驱动机构与气缸2的输出端固定连接;同步连杆14,同步连杆14的两端分别与夹爪5、驱动机构固定连接。

[0036] 如图1所示,在本实施例中还包括:滑轨6,滑轨6固定设置在基座1上并沿横向设置,夹块和驱动机构的底部均与滑轨6滑动连接。驱动机构包括:安装座7,安装座7与滑轨6滑动连接;伸缩电机8,伸缩电机8固定设置于安装座7上,伸缩电机8的输出端沿横向贯穿固定部3并与移动部4固定连接,气缸2的输出端与安装座7和/或伸缩电机8固定连接。

[0037] 如图1所示,在本实施例中还包括:支撑块9,气缸2固定设置于支撑块9上,支撑块9靠近基座1设置。

[0038] 如图1所示,在本实施例中还包括:连接块10,连接块10的一侧与伸缩电机8的输出端固定连接;连接杆11,连接杆11有多个,多个连接杆11沿横向设置,其一端与连接块10固定连接,另一端贯穿固定部3并与移动部4固定连接,移动部4开设有用于连接杆11通过的通孔,通孔内部喷涂光滑涂层,连接杆11采用轻质金属制成且表面做抛光处理,最大程度降低连接杆11与通孔之间的摩擦。

[0039] 如图1所示,在本实施例中,移动部4和固定部3均为矩形块,当伸缩电机8的输出端处于最短输出距离时,移动部4和固定部3贴合。

[0040] 如图1和图4所示,在本实施例中,夹爪5包括支撑段12和连接段13,支撑段12与基座1滑动连接,连接段13竖直设置并与连接段13固定连接,同步连杆14的两端分别与支撑段12、安装座7固定连接。连接段13嵌设于固定部3的底部,移动部4为橡胶板。

[0041] 具体工作过程如下:

[0042] 如图2所示,当2号光伏组件边框的尺寸小于1号光伏组件边框的尺寸时(光伏组件边框的序号按装框顺序确定),启动气缸2,气缸2推动安装座7,由于安装座7通过同步连杆14与夹爪5的支撑段12一体连接,且安装座7和支撑段12均与滑轨6滑动连接,因此气缸2可同步带动安装座7、夹爪5和夹块向图1左侧方向移动,移动后的状态如图2所示,此时夹块可适配尺寸较小的2号光伏组件边框。

[0043] 如图3所示,当3号光伏组件边框的尺寸略小于2号光伏组件边框的尺寸时,启动伸缩电机8,伸缩电机8的输出端通过连接块10、连接杆11推动移动部4向图1左侧方向移动,移动后的状态如图3所示,此时夹块可适配尺寸更小的3号光伏组件边框。

[0044] 需要说明的是,滑轨6、气缸2的输出端以及伸缩电机8的输出端均具有充足的长度,连接块10与固定部3之间具有充足的可移动空间,夹块整体的移动距离充足、移动部4相对于固定部3的移动距离充足,本实施例公开的设备基本可适配所有尺寸的光伏组件边框。

[0045] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、

“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0046] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

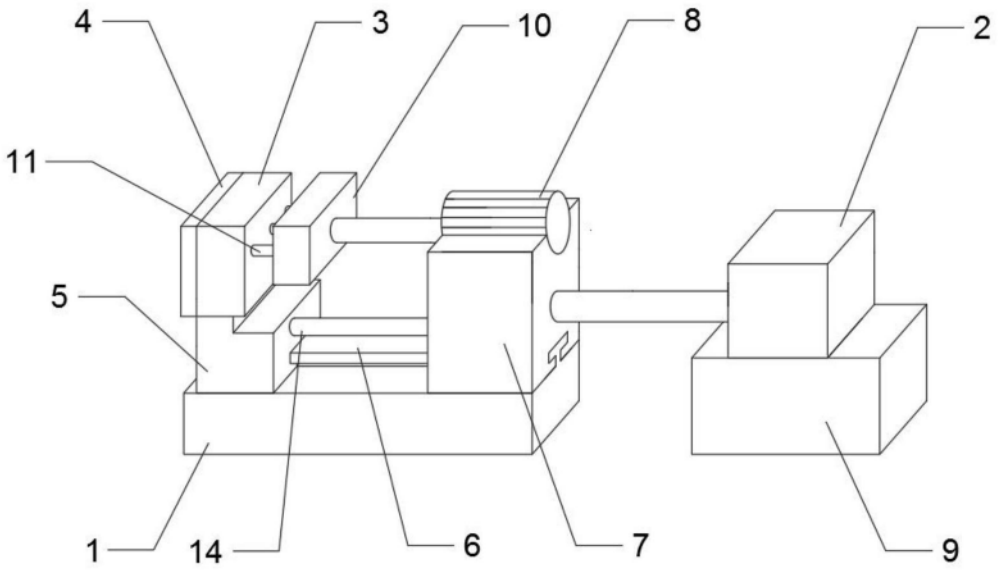


图1

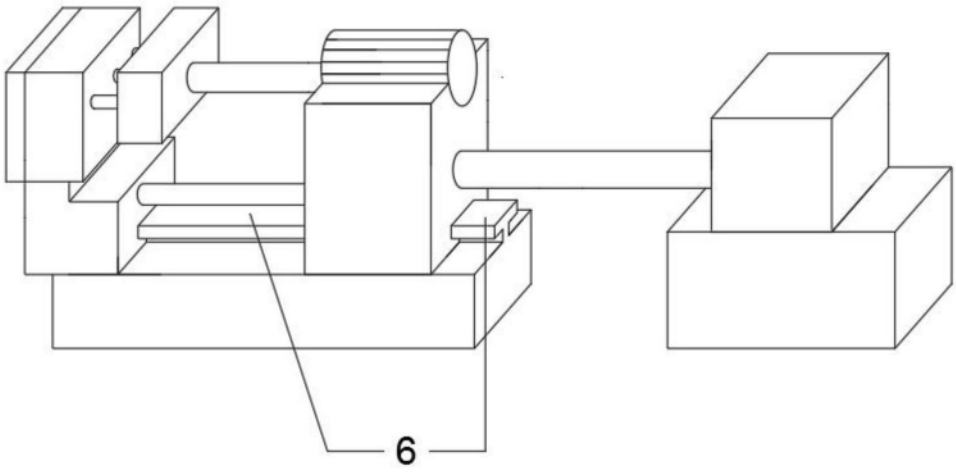


图2

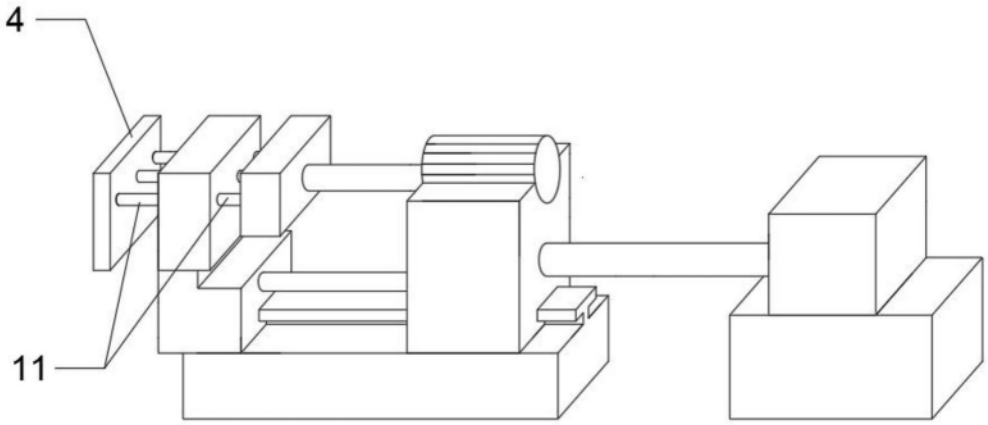


图3

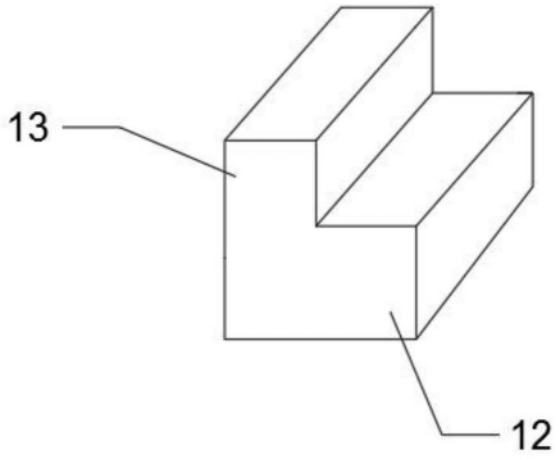


图4