



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209357745 U

(45)授权公告日 2019. 09. 06

(21)申请号 201920126503.1

(22)申请日 2019.01.24

(73)专利权人 杭州中为光电技术有限公司

地址 310030 浙江省杭州市钱江经济开发区
龙船坞路96号

(72)发明人 叶欣 汪辉 吴春龙 赵大李
柏小亮 洪昀 何守龙

(74)专利代理机构 浙江英普律师事务所 33238
代理人 陈小良

(51)Int.Cl.

H01L 31/18(2006.01)

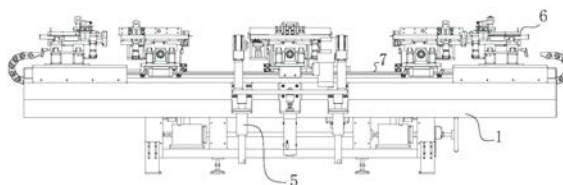
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏组件组框机

(57)摘要

本实用新型涉及光伏组件加工工具,尤其涉及一种光伏组件组框机,属于光伏组件生产领域。本实用新型提供一种光伏组件组框机,用于解决现有技术中组框机通用性差的技术问题。本实用新型所述的一种光伏组件组框机,座体滑动连接于导轨上,在机架上设置有驱动座体移动的驱动器,驱动器可以方便地移动座体在导轨上的位置,从而使得组框机可以适应不同规格的光伏组件,优化了组框机的通用性能。托料平台通过升降机构固定于机架上,托料平台的高度可以方便地调节,从而优化了组框机的性能,提高了光伏组件的组框效率。



1. 一种光伏组件组框机,包括机架(1),其特征是:所述机架(1)上设置有托料平台(2),所述托料平台(2)通过升降机构(3)固定于所述机架(1)上,在所述托料平台(2)上设置有定位物料的吸附器(4),在所述机架(1)上还设置有将物料传送至所述托料平台(2)上的传送器(5),在所述机架(1)上还设置有夹紧物料的推手(6),在所述机架(1)上设置有导轨(7),所述推手(6)通过座体(8)设置于所述导轨(7)上,所述座体(8)滑动连接于所述导轨(7)上,在所述机架(1)上还设置有驱动所述座体(8)沿所述导轨(7)滑动的驱动器(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件组框机,其特征是:所述驱动器(9)包括丝杠,在所述座体(8)上设置有与所述丝杠配合的螺孔,所述丝杠转动连接在所述机架(1)上,在所述机架(1)上设置有驱动所述丝杠旋转的电机(10),在所述机架(1)上设置有固定所述丝杠的支座,所述丝杠与所述支座之间设置有滚动轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏组件组框机,其特征是:所述升降机构(3)为液压缸,所述液压缸包括缸体和活塞杆,所述缸体通过螺栓固定在所述机架(1)上,所述托料平台(2)固定于所述活塞杆上,在所述托料平台(2)与所述机架(1)之间还均布有伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定在所述机架(1)上,所述伸缩杆的另一端固定在所述托料平台(2)上。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏组件组框机,其特征是:所述传送器(5)通过气缸固定于所述机架(1)上,以实现所述传送器(5)升高或降低,所述传送器(5)为带式输送机,或者,所述传送器(5)为滚筒输送机。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件组框机,其特征是:所述推手(6)包括与物料接触的推板(11)和驱动所述推板(11)移动的气缸,所述气缸包括本体和伸缩杆,所述本体通过螺栓固定在所述座体(8)上,所述推板(11)固定在所述伸缩杆上。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏组件组框机,其特征是:在所述推板(11)上粘接有防止推手(6)损坏物料的缓冲层,所述缓冲层的厚度不小于10毫米。

一种光伏组件组框机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件加工工具,尤其涉及一种光伏组件组框机,属于光伏组件生产领域。

背景技术

[0002] 组框机是太阳能电池组件面板加装于型材框架中的主要设备。其组框过程是:先对型材框架槽涂胶,将太阳能组件面板于型材框架对应槽安装,最后送组框机上进行压紧、整形、固定,去电池板上多余的溢胶。

[0003] 目前已有的技术能够实现玻璃与型材的自动组框,在光伏组件的生产过程中,为保证组件的组框工艺达到完美的溢胶要求,需要经常、精确的调整组框时组件的水平度,在调整水平度时耗费人力,在处理多种高度的边框时耗费调试时间,成为影响产线产能的瓶颈。此外,目前的技术推动的组框的机械手不能适应太阳能组件面板经常有不同的大小规格的变化,组框机的通用性差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种光伏组件组框机,用于解决现有技术中组框机通用性差的技术问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种光伏组件组框机,包括机架,所述机架上设置有托料平台,所述托料平台通过升降机构固定于所述机架上,在所述托料平台上设置有定位物料的吸附器,在所述机架上还设置有将物料传送至所述托料平台上的传送器,在所述机架上还设置有夹紧物料的推手,在所述机架上设置有导轨,所述推手通过座体设置于所述导轨上,所述座体滑动连接于所述导轨上,在所述机架上还设置有驱动所述座体沿所述导轨滑动的驱动器。

[0007] 本实用新型所述的一种光伏组件组框机,座体滑动连接于导轨上,并且,在机架上设置有驱动座体移动的驱动器,驱动器可以方便地移动座体在导轨上的位置,从而使得组框机可以适应不同规格的光伏组件,优化了组框机的通用性能。托料平台通过升降机构固定于机架上,托料平台的高度可以方便地调节,从而优化了组框机的性能,提高了光伏组件的组框效率。

[0008] 优选的,所述驱动器包括丝杠,在所述座体上设置有与所述丝杠配合的螺孔,所述丝杠转动连接在所述机架上,在所述机架上设置有驱动所述丝杠旋转的电机,在所述机架上设置有固定所述丝杠的支座,所述丝杠与所述支座之间设置有滚动轴承。

[0009] 通过丝杠与螺孔配合实现座体的移动,座体移动精度高,并且座体的位置可以无级调节,优化了驱动器的性能。

[0010] 优选的,所述升降机构为液压缸,所述液压缸包括缸体和活塞杆,所述缸体通过螺栓固定在所述机架上,所述托料平台固定于所述活塞杆上,在所述托料平台与所述机架之间还均布有伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定在所述机架上,所述伸缩杆的另一端固定在所

述托料平台上。

[0011] 液压缸工作噪音低并且可以无级调节活塞杆的伸出长度,大大优化了升降机构的性能。伸缩杆的设置提高了托料平台的稳定性,进而提高了组框机工作过程中的稳定性。

[0012] 优选的,所述传送器通过气缸固定于所述机架上,以实现所述传送器升高或降低,所述传送器为带式传送机,或者,所述传送器为滚筒输送机。

[0013] 气缸的设置使得传送器的高度可以调节,优化了传送器的性能。

[0014] 优选的,所述推手包括与物料接触的推板和驱动所述推板移动的气缸,所述气缸包括本体和伸缩杆,所述本体通过螺栓固定在所述座体上,所述推板固定在所述伸缩杆上。

[0015] 推手结构简单、便于维护。

[0016] 优选的,在所述推板上粘接有防止推手损坏物料的缓冲层,所述缓冲层的厚度不小于10毫米。

[0017] 缓冲层的设置可以防止推板夹伤物料,优化了推手的性能。

[0018] 本实用新型同现有技术相比具有以下优点及效果:

[0019] 1、托料平台可以方便地调节高度,优化了组框机的性能。

[0020] 2、推手通过座体滑动连接于机架上,机架上设置有驱动座体移动的驱动器,利用驱动器可以方便地移动座体相对于机架的位置,从而使得组框机可以适应不同规格的光伏组件,组框机具有良好的通用性。

附图说明

[0021] 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,下面将对实施例或现有技术描述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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的主视图。

[0023] 图2为机架与托料平台装配后的示意图。

[0024] 图3为推手的示意图。

[0025] 图4为传送器的示意图。

[0026] 标号说明:

[0027] 1、机架,2、托料平台,3、升降机构,4、吸附器,5、传送器,6、推手,7、导轨,8、座体,9、驱动器,10、电机,11、推板。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 一种光伏组件组框机,用于对光伏组件组框。

[0031] 光伏组件组框机包括机架1,机架1可以由杆件或板材料焊接形成,机架1的具体结构不做限定。

[0032] 如图1、图2、图3、图4所示,所述机架1上设置有托料平台2,托料平台2用于承载未

组框的光伏组件,所述托料平台2通过升降机构3固定于所述机架1上,升降机构3带动托料平台2上下移动,以调节托料平台2的竖直高度。

[0033] 在所述托料平台2上设置有定位物料的吸附器4,该吸附器4可以为真空吸盘,主要用于定位光伏组件,以避免光伏组件在托料平台2上错位,并且使得光伏组件相对于托料平台2具有良好的水平度,有利于光伏组件的组框。

[0034] 在所述机架1上还设置有将物料传送至所述托料平台2上的传送器5,传送器5将光伏组件传送至托料平台2上。在所述机架1上还设置有夹紧物料的推手6,在所述机架1上设置有导轨7,所述推手6通过座体8设置于所述导轨7上,所述座体8滑动连接于所述导轨7上,在所述机架1上还设置有驱动所述座体8沿所述导轨7滑动的驱动器9。

[0035] 本方案的工作原理:传送器5将未组框的光伏组件移动至托料平台2上,此时,托料平台2应处于较高的高度,光伏组件移动至托料平台2上以后,吸附器4工作,定位光伏组件,然后,托料平台2下移,使光伏组件与推手6平齐,推手6工作夹紧光伏组件。光伏组件组框完成后,吸附器4停止工作,托料平台2升高或下移,以配合其它机构将组框完成后的光伏组件移出托料平台2。

[0036] 该方案中由于托料平台2可以上下移动,因此,托料平台2的高度可以方便地调节,优化了组框机的性能。另外,推手6的位置可以调节,从而使得组框机具有良好的通用性。

[0037] 推手6应至少有四个,并位于托料平台2的周围,四个推手6同时工作,实现对光伏组件组框。

[0038] 实施例2

[0039] 本实施例结合实施例1,介绍驱动器9的具体结构。

[0040] 如图3所示,所述驱动器9包括丝杠,在所述座体8上设置有与所述丝杠配合的螺孔,所述丝杠转动连接在所述机架1上,在所述机架1上设置有驱动所述丝杠旋转的电机10,电机10可以通过螺栓固定于所述机架1上,在所述机架1上设置有固定所述丝杠的支座,所述丝杠与所述支座之间设置有滚动轴承。

[0041] 丝杠应包括光轴部,该光轴部与滚动轴承配合,实现对丝杠的固定。滚动轴承可以选用向心推力轴承,以延长滚动轴承的使用寿命。

[0042] 支座可以焊接在机架1上,支座也可以通过可拆连接固定在机架1上,支座具体固定方式不做介绍,本领域技术人员可以自由选择。

[0043] 实施例3

[0044] 本实施例结合实施例1,介绍升降机构3。

[0045] 所述升降机构3为液压缸,所述液压缸包括缸体和活塞杆,所述缸体通过螺栓固定在所述机架1上,所述托料平台2固定于所述活塞杆上,托料平台2可以通过螺栓固定于活塞杆上,在所述托料平台2与所述机架1之间还均布有伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定在所述机架1上,所述伸缩杆的另一端固定在所述托料平台2上。

[0046] 升降机构3也可以采用其它具有升降能力的机构替代。

[0047] 伸缩杆主要起到导向功能,伸缩杆的设置使得托料平台2具有较高的稳定性,提高了组框机的稳定性。

[0048] 实施例4

[0049] 本实施例结合实施例1,介绍传送器5。

[0050] 如图4所示,所述传送器5通过气缸固定于所述机架1上,以实现所述传送器5升高或降低,所述传送器5为带式传送机,或者,所述传送器5为滚筒输送机。

[0051] 传送器5也可以采用其它具有输送能力的机构替代,例如倍带链线等输送机构。

[0052] 气缸的设置使得传送器5的高度可以调节,从而使得组框机便于调试。

[0053] 实施例5

[0054] 本实施例结合上述任意一实施例,介绍推手6。

[0055] 如图3所示,所述推手6包括与物料接触的推板11和驱动所述推板11移动的气缸,所述气缸包括本体和伸缩杆,推板11沿水平方向移动,以夹紧或松开光伏组件,所述本体通过螺栓固定在所述座体8上,所述推板11固定在所述伸缩杆上。推板11可以通过螺栓固定在伸缩杆上。

[0056] 在所述推板11上粘接有防止推手6损坏物料的缓冲层,所述缓冲层的厚度不小于10毫米。缓冲层可以为橡胶层等。缓冲层的厚度不应小于10毫米,以避免推板11损伤光伏组件。

[0057] 本方案介绍光伏组件组框机的结构,对于光伏组件组框机的控制方式不做具体限定,例如可采用计算机控制系统或PLC控制器等进行相应的控制。

[0058] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其零、部件的形状、所取名称等可以不同。凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

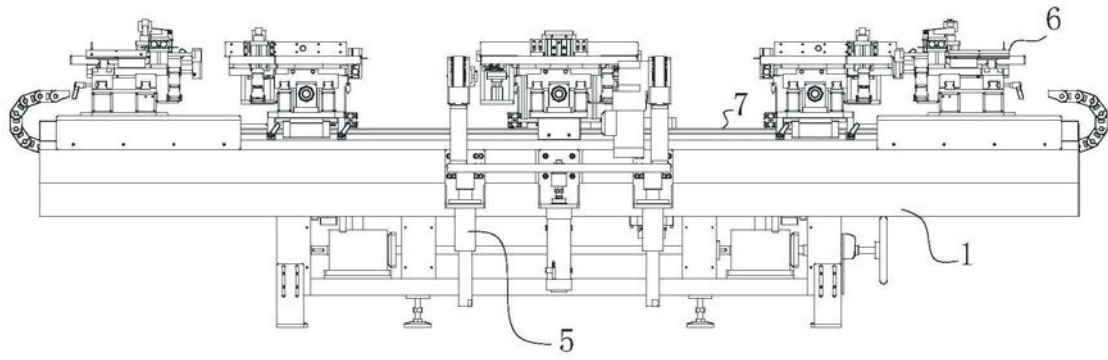


图1

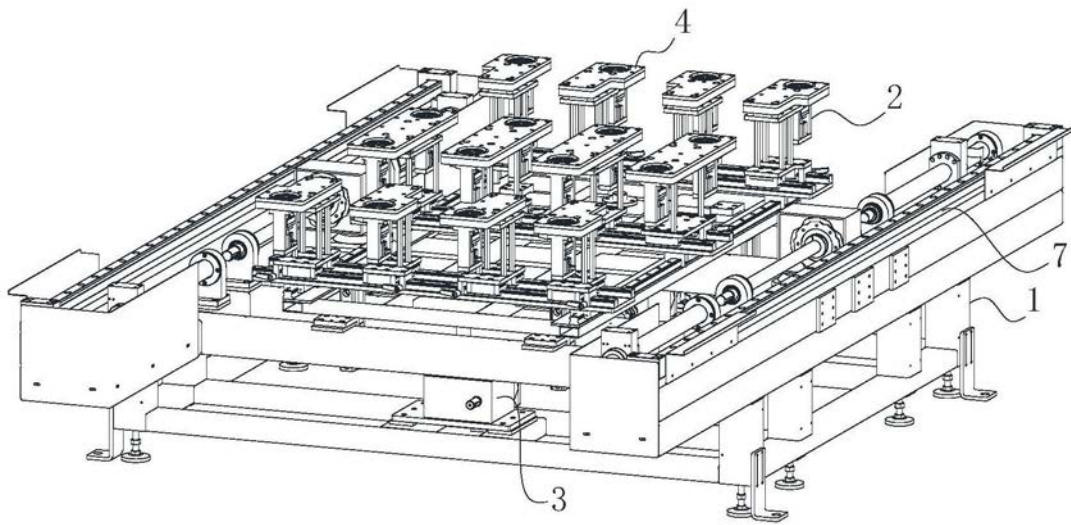


图2

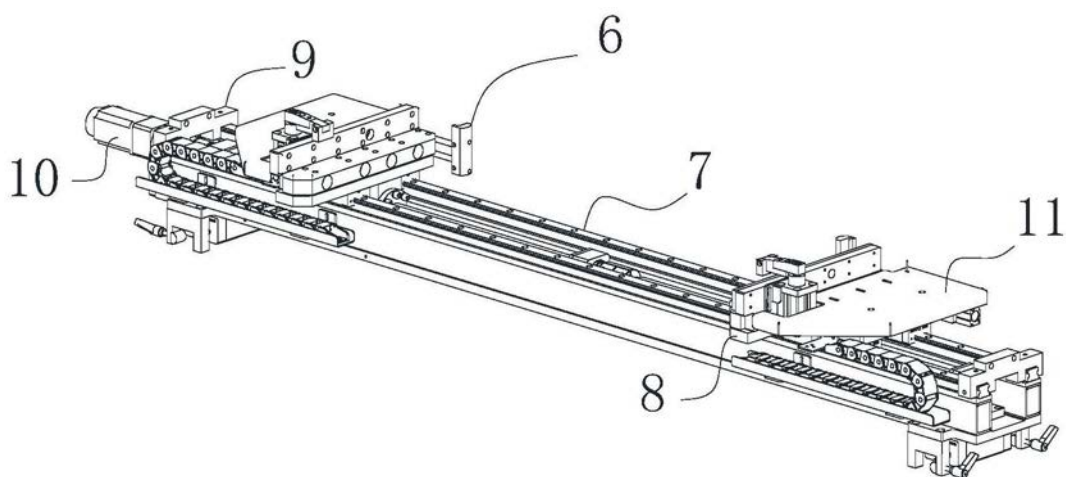


图3

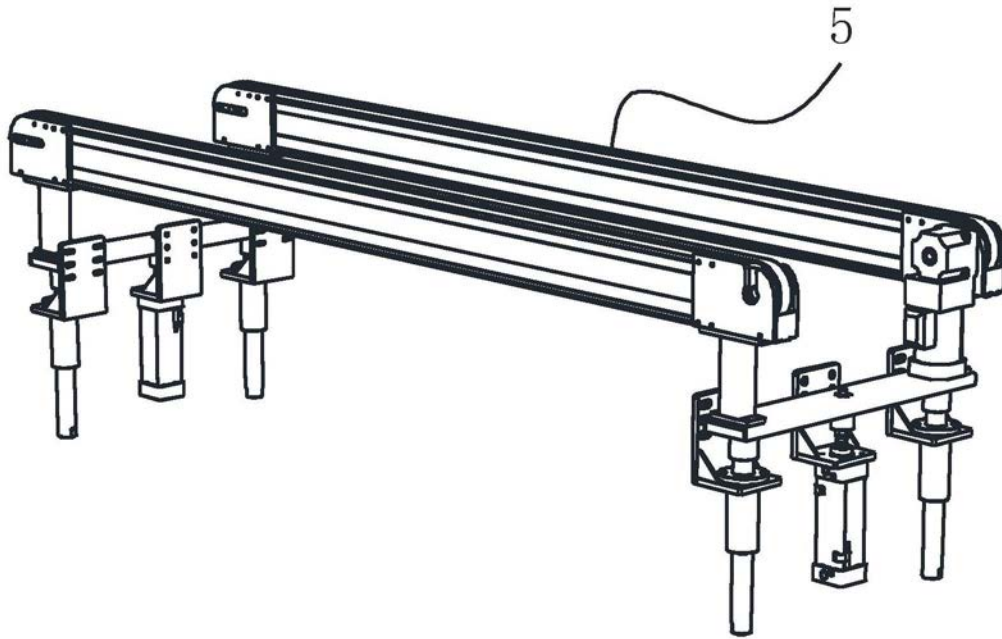


图4