



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205231088 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521088150. 9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 12. 24

(73) 专利权人 江苏宇兆能源科技有限公司

地址 215431 江苏省苏州市太仓市浏河镇福海路 8 号

(72) 发明人 陈晓微 王建兴 柳东东

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 包红健

(51) Int. Cl.

H01L 31/18(2006. 01)

H02S 30/10(2014. 01)

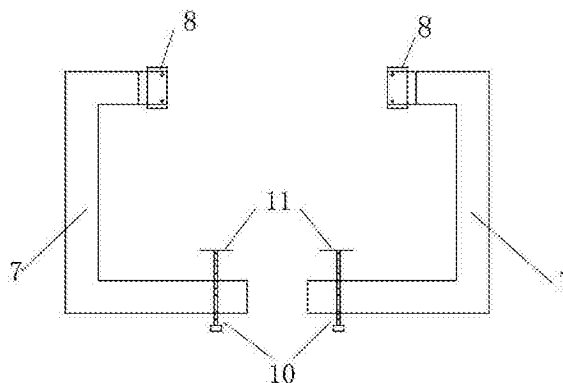
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于太阳能组件铝合金边框的装框设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于太阳能组件铝合金边框的装框设备,该装框设备包括工作台;设置在台面的上侧边和下侧边的两个导向机构,导向机构是沿 X 轴方向设置的导轨;垂直设置在两个导向机构上并位于工作台的台面的第一竖侧边和第二竖侧边的两个滑轮导轨;以及用于固定铝合金边框并通过滑轮导轨实现 Y 轴移动的两个长边夹具;长边夹具底部和滑轮导轨之间设置有用用于旋转调节长边夹具竖直高度的调节螺杆;长边夹具的一端设置有用用于推动铝合金边框的助力板,另一端设置有用用于防滑的压片;助力板通过丝杆联动轴安装在长边夹具。本实用新型公开的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备实现了装框操作过程简易、安全且精准,不会损坏铝合金边框以及背板或电池板。



1. 一种用于太阳能组件铝合金边框的装框设备,其特征在于,包括工作台,包括台面、上侧边、下侧边、第一竖侧边和第二竖侧边;第一竖侧边和第二竖侧边平行并且均垂直于上侧边和下侧边;

分别设置在所述台面的所述上侧边和所述下侧边的两个导向机构,所述导向机构是沿X轴方向设置的导轨;

分别垂直设置在两个所述导向机构上并位于所述工作台的台面的第一竖侧边和第二竖侧边的两个滑轮导轨;以及

用于固定太阳能组件的铝合金边框并通过所述滑轮导轨实现Y轴移动的两个长边夹具;所述长边夹具底部和所述滑轮导轨之间设置有用旋转调节所述长边夹具竖直高度的调节螺杆;所述长边夹具的一端设置有用推动铝合金边框的助力板,另一端设置有用防滑的压片;所述助力板通过丝杆联动轴安装在所述长边夹具,

其中,所述X轴是平行于所述工作台上侧边和下侧边的轴,所述Y轴是垂直于X轴方向的轴并且X轴和Y轴在同一水平面上。

2. 根据权利要求1所述的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备,其特征在于,所述助力板的材质是橡胶并且通过旋转所述丝杆联动轴调节所述助力板的位置。

3. 根据权利要求1所述的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备,其特征在于,所述导向机构和所述滑轮导轨之间通过设置在所述滑轮导轨底部的X轴滑台进行X轴滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备,其特征在于,所述长边夹具与所述滑轮导轨通过设置在所述滑轮导轨上部的滑轮进行Y轴滑动连接。

5. 根据权利要求1、3或4所述的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备,其特征在于,设置在两个所述滑轮导轨上的两个所述长边夹具根据所述铝合金边框的形状调节相对距离。

6. 根据权利要求1所述的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备,其特征在于,所述长边夹具的形状是U形并且材质是不锈钢。

7. 根据权利要求1所述的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备,其特征在于,所述压片的材质是橡胶。

一种用于太阳能组件铝合金边框的装框设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能组件铝合金边框,具体涉及一种操作过程简易、安全且精准的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备。

背景技术

[0002] 在太阳能组件生产过程中,使用组框机组装时经常出现装框错位的现象,现有技术仅使用橡胶榔头辅助木块将铝边框强制敲进组装,这容易造成铝边框变形、划伤,甚至造成背板或电池片损坏,致使组件质量降级。使用橡胶榔头敲击时,往往费时费力,还不能很好的装进铝边框,为了避免组件质量降级,往往只能选用经验丰富的老员工进行装框工作。这进一步增加了铝合金装框的困难。

[0003] 因此,进一步的研发操作过程简易、安全且精准的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备成为本领域技术人员仍待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种用于太阳能组件铝合金边框的装框设备。该装框设备操作过程简易、安全且精准,不会损坏铝合金边框以及背板或电池板。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种用于太阳能组件铝合金边框的装框设备,包括

[0007] 工作台,包括台面、上侧边、下侧边、第一竖侧边和第二竖侧边;第一竖侧边和第二竖侧边平行并且均垂直于上侧边和下侧边;

[0008] 分别设置在所述台面的所述上侧边和所述下侧边的两个导向机构,所述导向机构是沿X轴方向设置的导轨;

[0009] 分别垂直设置在两个所述导向机构上并位于所述工作台的台面的第一竖侧边和第二竖侧边的两个滑轮导轨;以及

[0010] 用于固定所述太阳能组件的铝合金边框并通过所述滑轮导轨实现Y轴移动的两个长边夹具;所述长边夹具底部和所述滑轮导轨之间设置有助于旋转调节所述长边夹具竖直高度的调节螺杆;所述长边夹具的一端设置有助于推动铝合金边框的助力板,另一端设置有助于防滑的压片;所述助力板通过丝杆联动轴安装在所述长边夹具,

[0011] 进一步地,所述助力板的材质是橡胶并且通过旋转所述丝杆联动轴调节所述助力板的位置。

[0012] 进一步地,所述导向机构和所述滑轮导轨之间通过设置在所述滑轮导轨底部的X轴滑台进行X轴滑动连接。

[0013] 进一步地,所述长边夹具与所述滑轮导轨通过设置在所述滑轮导轨上部的滑轮进行Y轴滑动连接。

[0014] 进一步地,设置在两个所述滑轮导轨上的两个所述长边夹具根据所述铝合金边框的形状调节相对距离。

[0015] 进一步地,所述长边夹具的形状是U形并且材质是不锈钢。

[0016] 进一步地,所述压片的材质是橡胶。

[0017] 本实用新型中,X轴是平行于工作台上侧边和下侧边的轴,Y轴是垂直于X轴方向的轴并且X轴和Y轴在同一水平面上。

[0018] 由于采用以上技术方案,本实用新型与现有技术相比具有如下优点:

[0019] 1、本实用新型的装框设备的滑轮导轨可以通过导向机构改变滑轮导轨的相对距离,进而使得长边夹具可以根据铝合金边框的形状调整相对距离,使得装框设备具有一定的通用性。

[0020] 2、本实用新型的装框设备通过旋转丝杆联动轴调节助力板的位置,使得助力板推动铝合金边框的一边,克服了铝合金边框的装框错位。这一过程不会产生震动及过大的推力,不会损坏铝合金边框以及背板或电池板,组件质量不受影响。

[0021] 3、本实用新型的装框设备的助力板和压片均采用摩擦力大且质地柔软的橡胶,既能够牢固的固定铝合金边框不滑脱又能够不损坏铝合金边框的表面。

[0022] 4、本实用新型的装框设备的操作简单,仅需要调节长边夹具的相对距离固定铝合金边框,并且旋转丝杆联动轴调节助力板的位置以推动铝合金边框以克服装框错位,不需要对设备有操作经验即可操作装框。

[0023] 本实用新型公开的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备替代了现有用橡胶榔头将铝合金边框强制敲进组装的方法,实现了装框操作过程简易、安全且精准,不会损坏铝合金边框以及背板或电池板,因此本实用新型可以广泛应用于太阳能组件铝合金边框中。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备的工作台的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备的长边夹具的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型的用于太阳能组件铝边框的装框设备的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型的用于太阳能组件铝边框的装框设备的侧面结构示意图。

[0028] 附图标记说明:

[0029] 1工作台、2台面、3上侧边、4下侧边、5第一竖侧边、6第二竖侧边、7长边夹具、8压片、10丝杆联动轴、11助力板、12滑轮导轨、13铝合金边框、14调节螺杆。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0031] 图1至图4显示了一种用于太阳能组件铝合金边框的装框设备。该装框设备包括工作台1,两个导向机构,两个滑轮导轨12以及两个不锈钢长边夹具7。工作台1尺寸为200cm*120cm*120cm(长*宽*高)并且包括台面2、上侧边3、下侧边4、第一竖侧边5和第二竖侧边6,第一竖侧边5和第二竖侧边6平行并且均垂直于上侧边3和下侧边4;(如图1所示)。两个导向

机构分别设置在台面2的上侧边3和下侧边4,导向机构是沿X轴方向设置的导轨。长度为200cm的两个滑轮导轨12分别垂直设置在两个导向机构上并位于工作台1的台面2的第一竖侧边5和第二竖侧边6上。导向机构和滑轮导轨12之间通过设置在滑轮导轨12底部的X轴滑台进行X轴滑动连接。如图2所示,U形的两个长边夹具7用于固定太阳能组件的铝合金边框13,尺寸为10cm*0.6cm(宽*高),并且长边夹具7与滑轮导轨12通过设置在滑轮导轨12上部的滑轮进行Y轴滑动连接,进而实现Y轴移动。两个长边夹具7可以借助导向机构和滑轮导轨12之间的X轴滑动连接来根据铝合金边框13的形状调节相对距离,使得装框设备具有一定的通用性。长边夹具7底部和滑轮导轨12之间设置有用旋转调节长边夹具7竖直高度的调节螺杆14(如图4所示);长边夹具7的一端设置有用推动铝合金边框13的助力板11,另一端设置有用防滑的压片8,压片尺寸为12.55cm*6cm(长*宽);助力板11通过丝杆联动轴10安装在长边夹具7,旋转丝杆联动轴10可以调节助力板的位置。

[0032] 其中,X轴是平行于工作台1上侧边3和下侧边4的轴,Y轴是垂直于X轴方向的轴并且X轴和Y轴在同一水平面上。

[0033] 本实用新型的用于太阳能组件铝合金边框的装框设备在操作时:

[0034] 1)旋转调节螺杆14使长边夹具升高,将太阳能组件的铝合金边框13放置在工作台1的滑轮导轨12上,并根据铝合金边框13的形状调节滑轮导轨12的相对距离,进而调整设置在滑轮导轨12上的长边夹具7的相对距离,此时将铝合金边框13推至滑轮导轨12上,旋转调节螺杆14使长边夹具7降低到与铝合金边框13高度一致;

[0035] 2)将铝合金边框13的一边紧靠在设置在两个长边夹具7一端的助力板上并通过设置在两个长边夹具7另一端的压片8固定住铝合金边框13的两侧,此时铝合金边框13完全固定在两个长边夹具7上(如图3所示);

[0036] 3)通过旋转丝杆联动轴10调节助力板11的位置,使得助力板11推动铝合金边框13的一边,克服了铝合金边框13的装框错位,这一过程不会产生震动及过大的推力,不会损坏铝合金边框13以及背板或电池板,组件质量不受影响。

[0037] 作为本实用新型的一优选实施例,助力板的材质是橡胶,采用摩擦力大且质地柔软的橡胶,既能够牢固的固定铝合金边框13不滑脱又能够不损坏铝合金边框13的表面。

[0038] 作为本实用新型的一优选实施例,压片的材质是橡胶,采用摩擦力大且质地柔软的橡胶,既能够牢固的固定铝合金边框13不滑脱又能够不损坏铝合金边框13的表面。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非用来限定本实用新型的实施范围;如果不脱离本实用新型的精神和范围,对本实用新型进行修改或者等同替换,均应涵盖在本实用新型权利要求的保护范围当中。

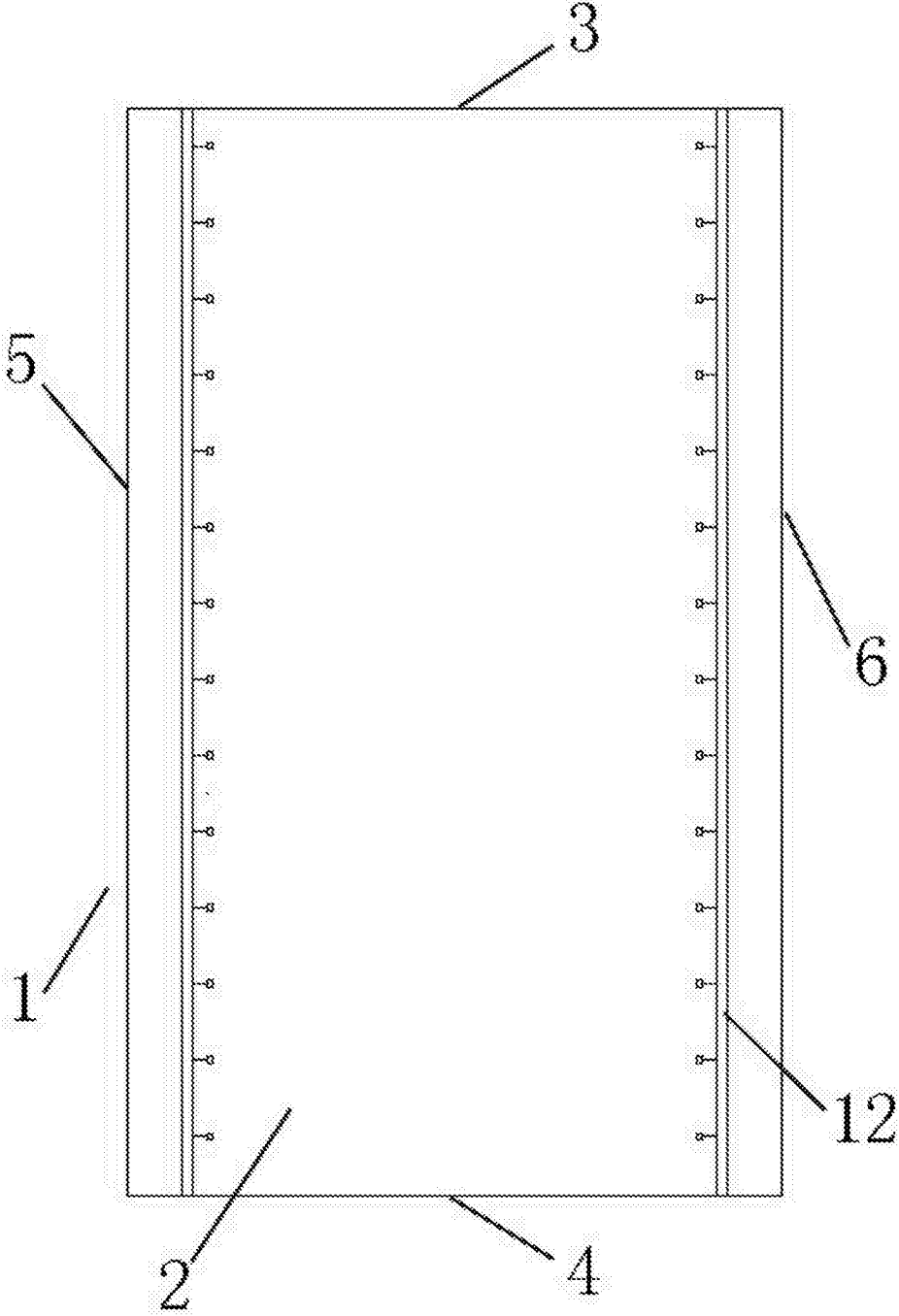


图1

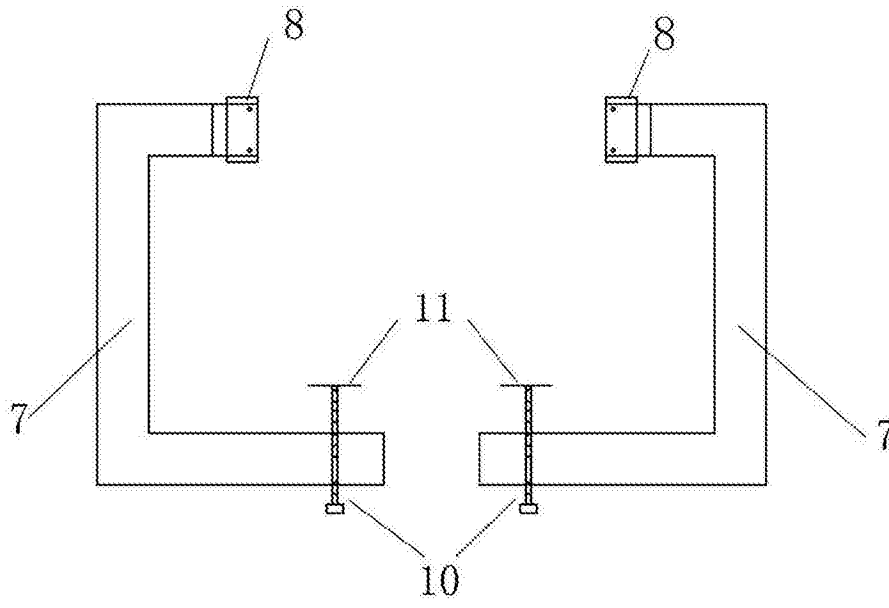


图2

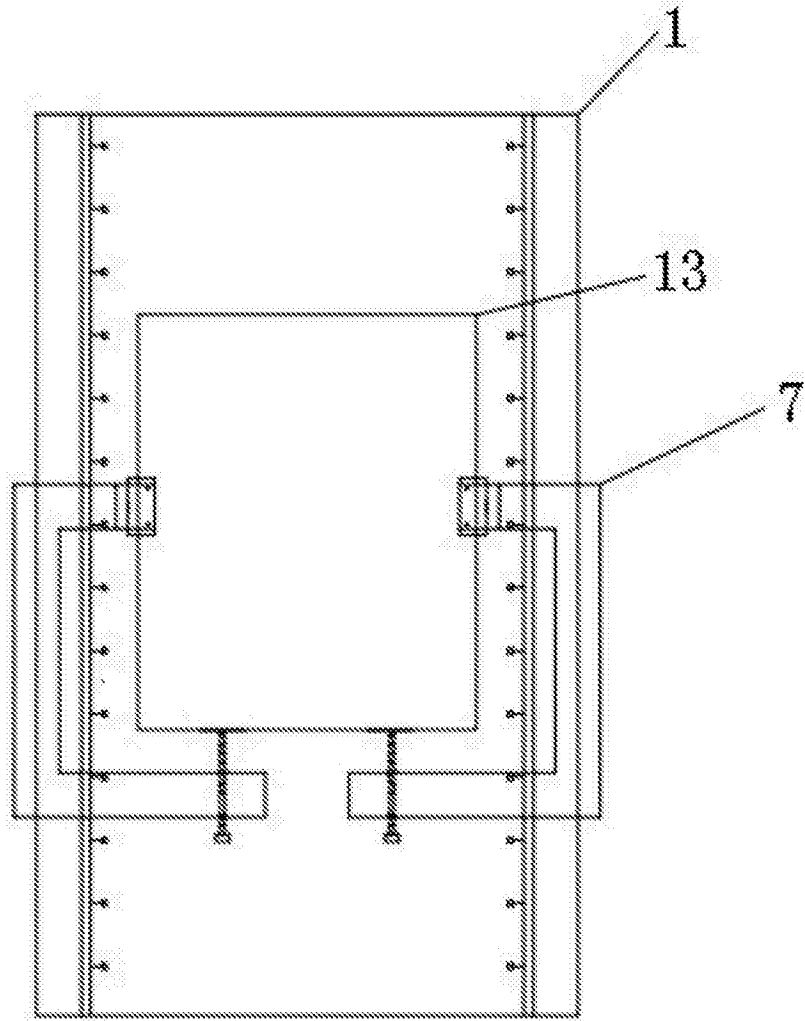


图3

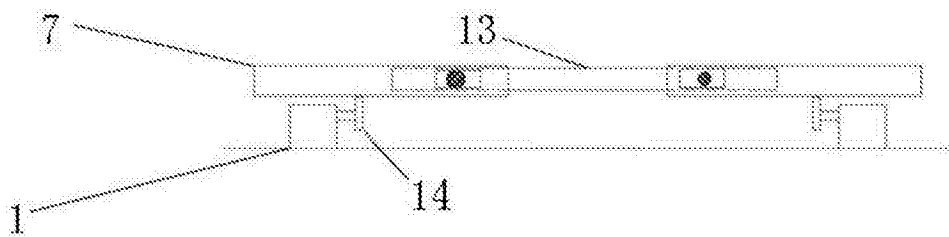


图4