



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207643201 U

(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721521285.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.11.15

(73)专利权人 江苏创基新能源有限公司

地址 215628 江苏省苏州市张家港市南丰
镇建工大道35号江苏创基新能源有限
公司

(72)发明人 沈兴祥 谢健 林志松

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 陈望坡 黄春松

(51)Int.Cl.

B26D 1/00(2006.01)

B26D 3/10(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

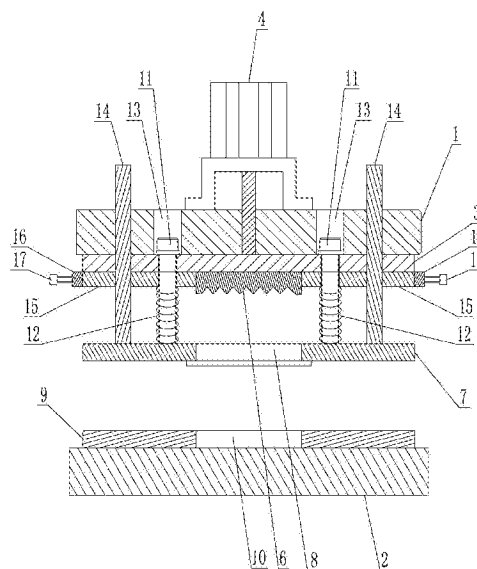
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具

(57)摘要

本实用新型公开了太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,包括上模座与下模座,在上模座的下方设置有上模板,上模板在安装于上模座顶部的气缸驱动下相对上模座上下移动,在上模板的底部设置有刀片固定座,在刀片固定座的底部安装有U型刀片,在上模板的下方设置有压料板,压料板通过活动连接组件与上模板相连接,活动连接组件使压料板始终具有相对上模板向下运动的趋势,在压料板上与U型刀片相对应的部位设置有供U型刀片向下穿出的通孔,在下模座的顶部设置有下模板,在下模板中设置有供U型刀片插入的U型槽。本实用新型优点是:结构简单、操作方便且工作效率高。



1. 太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,其特征在于:包括上模座与下模座,在上模座的下方设置有上模板,上模板在安装于上模座顶部的气缸驱动下相对上模座上下移动,在上模板的底部设置有刀片固定座,在刀片固定座的底部安装有U型刀片,在上模板的下方设置有压料板,压料板通过活动连接组件与上模板相连接,活动连接组件使压料板始终具有相对上模板向下运动的趋势,在压料板上与U型刀片相对应的部位设置有供U型刀片向下穿出的通孔,在下模座的顶部设置有下模板,在下模板中设置有供U型刀片插入的U型槽。

2. 根据权利要求1所述的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,其特征在于:活动连接组件的结构为:在上模板中均匀设置有若干上下贯通上模板的第一安装孔,在每个第一安装孔中分别穿设有一根T型导杆,每根T型导杆的下端与压料板相固定,每个T型导杆的上端向上伸出上模板,并且在自由状态下,每根T型导杆的上端正好向下压着上模板的上表面而使压料板挂在上模板上,在每根T型导杆上分别套设有复位弹簧,每个复位弹簧的上、下两端分别抵着上模板及压料板,复位弹簧使压料板始终具有相对上模板向下运动的趋势;在上模座上与每个第一安装孔相对应的部位还分别设置有上下贯通上模座且不妨碍对应第一安装孔中的T型导杆上移的第二安装孔。

3. 根据权利要求2所述的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,其特征在于:在压料板上均匀连接有若干根导杆,每根导杆的下端与压料板相固定、每根导杆的上端活动向上伸出上模板及上模座。

4. 根据权利要求1所述的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,其特征在于:安装有U型刀片的刀片固定座通过可调节组件安装于上模板上,所述可调节组件的结构为:在上模板的下表面设置有左右贯通上模板且正好供刀片固定座插入的滑槽,在刀片固定座左右两侧的滑槽内分别活动放置有一个调节块,在上模板的左右两侧分别安装有定位条,在每个定位条上分别螺纹连接有调节螺栓,每根调节螺栓能推着同侧对应的调节块沿滑槽向刀片固定座移动,两根调节螺栓使两个调节块呈左右相对夹持状将刀片固定座可调节的夹紧固定在上模板的滑槽中。

太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具。

背景技术

[0002] 传统太阳能光伏组件背板裁切的“一”字型开口工装将背板的开口形状裁切为“一”字型,在组件叠层工序,员工铺设背板时,须将汇流条的尾条从“一”字型背板开口插入背板,由于“一”字型背板开口很窄、撑开缝隙小,员工需要多次调整才能将汇流条的尾条从“一”字型背板开口插入背板,极易导致连接汇流条的电池片发生碎裂,造成较大的经济损失。目前,为了使汇流条的尾条能从背板开口顺利插入背板,提高生产效率,人们将背板上的开口形状加工成了“U”型;其中专利申请号为201621026557.3的实用新型专利公开了“一种太阳能电池组件背板的U型开口工装”,上述太阳能电池组件背板的U型开口工装虽然能在太阳能光伏组件背板上加工出U型开口,但是仍存在操作不便、自动化程度低且工作效率低等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、操作方便、自动化程度高且工作效率高的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:所述的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,包括上模座与下模座,在上模座的下方设置有上模板,上模板在安装于上模座顶部的气缸驱动下相对上模座上下移动,在上模板的底部设置有刀片固定座,在刀片固定座的底部安装有U型刀片,在上模板的下方设置有压料板,压料板通过活动连接组件与上模板相连接,活动连接组件使压料板始终具有相对上模板向下运动的趋势,在压料板上与U型刀片相对应的部位设置有供U型刀片向下穿出的通孔,在下模座的顶部设置有下模板,在下模板中设置有供U型刀片插入的U型槽。

[0005] 进一步地,前述的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,其中:活动连接组件的结构为:在上模板中均匀设置有若干上下贯通上模板的第一安装孔,在每个第一安装孔中分别穿设有一根T型导杆,每根T型导杆的下端与压料板相固定,每个T型导杆的上端向上伸出上模板,并且在自由状态下,每根T型导杆的上端正好向下压着上模板的上表面而使压料板挂在上模板上,在每根T型导杆上分别套设有复位弹簧,每个复位弹簧的上、下两端分别抵着上模板及压料板,复位弹簧使压料板始终具有相对上模板向下运动的趋势;在上模座上与每个第一安装孔相对应的部位还分别设置有上下贯通上模座且不妨碍对应第一安装孔中的T型导杆上移的第二安装孔。

[0006] 进一步地,前述的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,其中:在压料板上均匀连接有若干根导杆,每根导杆的下端与压料板相固定、每根导杆的上端活动向上伸出上模板及上模座。

[0007] 进一步地,前述的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,其中:安装有U型刀片

的刀片固定座通过可调节组件安装于上模板上,所述可调节组件的结构为:在上模板的下表面设置有左右贯通上模板且正好供刀片固定座插入的滑槽,在刀片固定座左右两侧的滑槽内分别活动放置有一个调节块,在上模板的左右两侧分别安装有定位条,在每个定位条上分别螺纹连接有调节螺栓,每根调节螺栓能推着同侧对应的调节块沿滑槽向刀片固定座移动,两根调节螺栓使两个调节块呈左右相对夹持状将刀片固定座可调节的夹紧固定在上模板的滑槽中。

[0008] 通过上述技术方案的实施,本实用新型优点是:结构简单、操作方便、自动化程度高且工作效率高。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型所述的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具的结构示意图。

[0010] 图2为图1仰视方向中所示的上模板、刀片固定座、调节块、定位条及调节螺栓之间的相互位置关系示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图1、图2所示,所述的太阳能光伏组件背板的U型开口加工模具,包括上模座1与下模座2,在上模座1的下方设置有上模板3,上模板3在安装于上模座1顶部的气缸4驱动下相对上模座1上下移动,在上模板3的底部设置有刀片固定座5,在刀片固定座5的底部安装有用以在太阳能光伏组件背板上开出U型开口的U型刀片6,在上模板3的下方设置有压料板7,压料板7通过活动连接组件与上模板3相连接,活动连接组件使压料板7始终具有相对上模板3向下运动的趋势,在压料板7上与U型刀片6相对应的部位设置有供U型刀片6向下穿出的通孔8,在下模座2的顶部设置有下模板9,在下模板9中设置有供U型刀片6插入的U型槽10;在本实施例中,活动连接组件的结构为:在上模板3中均匀设置有若干上下贯通上模板3的第一安装孔,在每个第一安装孔中分别穿设有一根T型导杆11,每根T型导杆11的下端与压料板7相固定,每个T型导杆11的上端向上伸出上模板3,并且在自由状态下,每根T型导杆11的上端正好向下压着上模板3的上表面而使压料板7挂在上模板3上,在每根T型导杆11上分别套设有复位弹簧12,每个复位弹簧12的上端向上抵着上模板3、下端向下抵着压料板7,复位弹簧12使压料板7始终具有相对上模板3向下运动的趋势;在上模座1上与每个第一安装孔相对应的部位还分别设置有上下贯通上模座1且不妨碍对应第一安装孔中的T型导杆11上移的第二安装孔14,上述活动连接组件结构简单,安装维修方便;在本实施例中,在压料板7上均匀连接有若干根导杆14,每根导杆14的下端与压料板7相固定、每根导杆14的上端活动向上伸出上模板3及上模座1,这样可以使下模板及压料板更平稳的上下移动;在本实施例中,安装有U型刀片10的刀片固定座5通过可调节组件安装于上模板3上,所述可调节组件的结构为:在上模板3的下表面设置有左右贯通上模板3且正好供刀片固定座5插入的滑槽,在刀片固定座5左右两侧的滑槽内分别活动放置有一个调节块15,在上模板3的左右两侧分别安装有定位条16,在每个定位条上分别螺纹连接有调节螺栓17,每根调节螺栓17能推着同侧对应的调节块15沿滑槽向刀片固定座移动,两根调节螺栓17使两个调节块15呈左右相对夹持状将刀片固定座5可调节的夹紧固定在上模板3的滑槽中,上述可调节组件结

构简单,安装维修方便,可以通过自由调节刀片固定座5在上模板3滑槽中的位置来调整U型刀片的位置;

[0013] 本实用新型的工作原理如下:

[0014] 先将背板放置在下模板9上,接着使气缸4的活动塞杆向下伸出,同步带动上模板3及压料板7下行,当压料板7下行压住放置于下模板9上的背板后,气缸4会带动上模板3继续下行,随着上模板3逐渐下行靠近压料板7,位于上模板3与压料板7之间的复位弹簧12会被上模板7逐步压缩,被压缩的复位弹簧12会向压料板7施加向下弹力,使压料板7对背板进一步压紧固定;同时,刀片固定座5上的U型刀片6会随着上模板3下行而从压料板7的通孔8伸出、并穿过背板后向下插入下模板9的U型槽中,从而在背板上加工出U型开口;然后使气缸4的活塞杆向上缩回,带动上模板3上行,同步带动U型刀片6上行离开下模板3的U型槽10及背板,在上模板3同步带动U型刀片6上行至上模板3上表面与T型导杆11的上端相接触的过程中,压料板7在复位弹簧12的作用下会始终向下压在下模板9顶部的背板上;当上模板3上行至其上表面与T型导杆11相接触时,随着上模板3的继续上行,上模板3会带动压料板7及U型刀片6一起上行至初始位置,通过上述操作,即完成了对太阳能光伏组件背板的U型开口加工操作。本实用新型优点是:结构简单、操作方便且工作效率高。

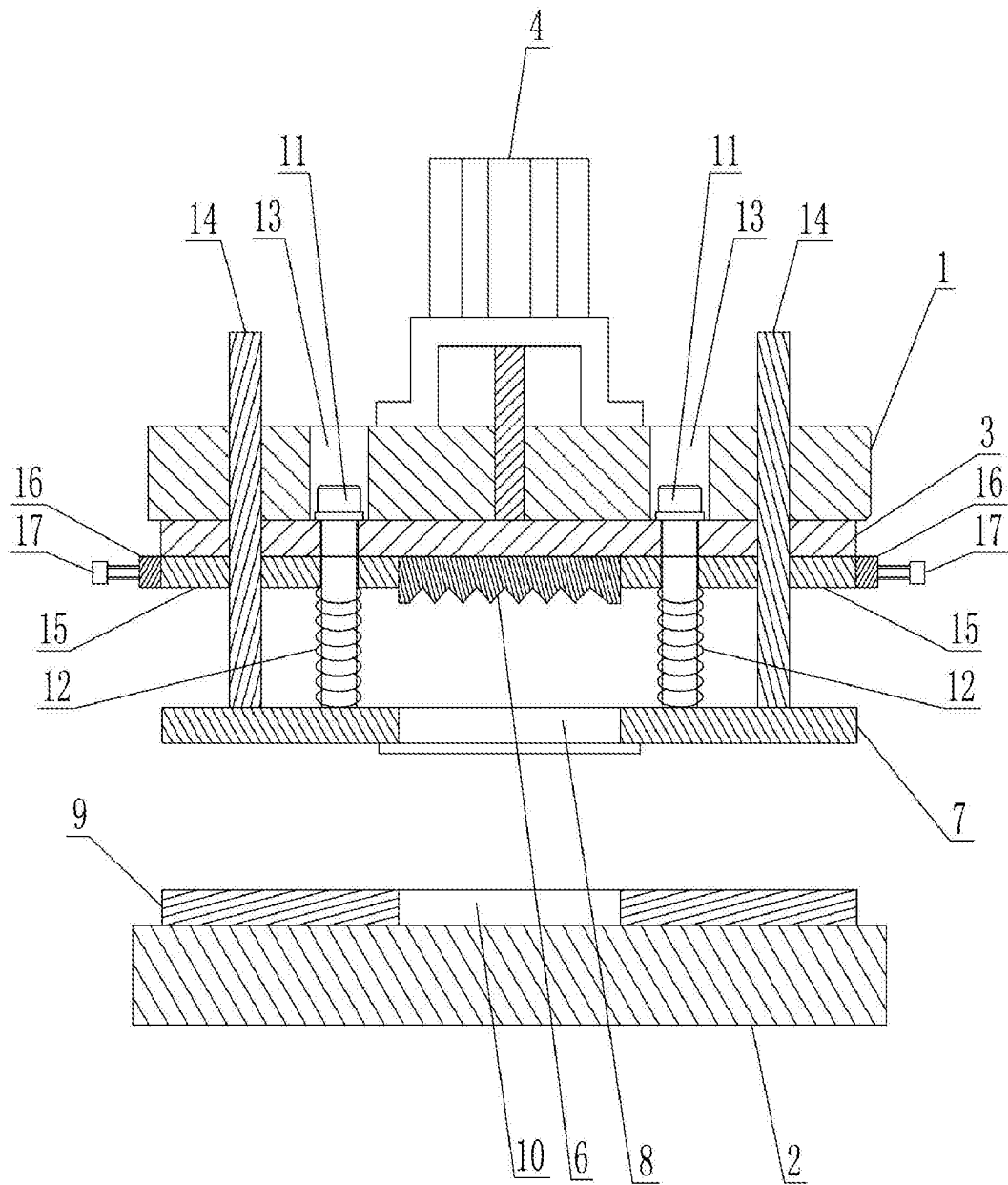


图1

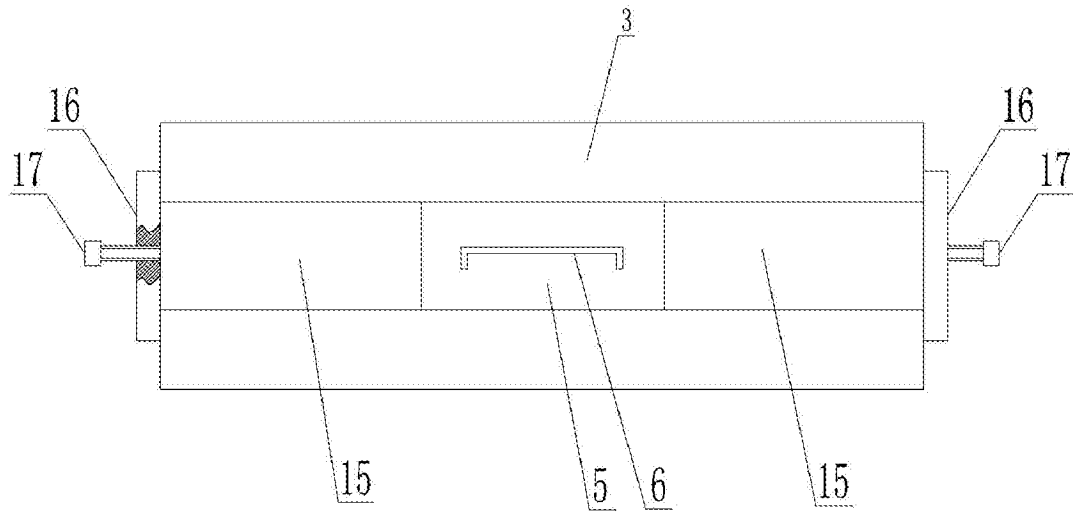


图2