(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218015161 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202222643299.5

(22)申请日 2022.10.09

(73)专利权人 河北创越金属制品制造有限公司
地址 072550 河北省保定市徐水区安肃镇北梨园村

(72)发明人 张建

(74)专利代理机构 北京鑫瑞森知识产权代理有限公司 11961
专利代理师 刘晶

(51)Int.Cl.
B21D 28/02(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 28/14(2006.01)

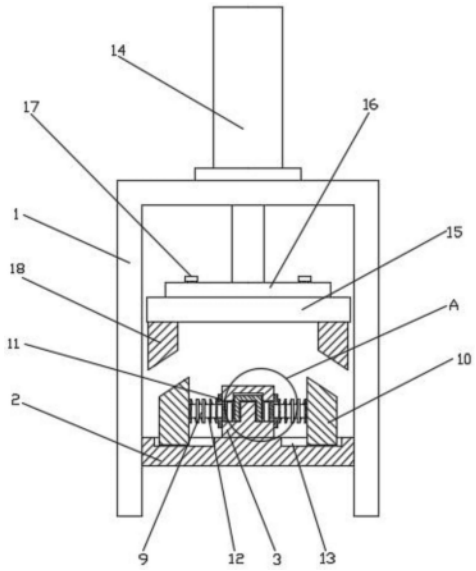
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能铝边框成型加工模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能铝边框成型加工模具，包括机架，机架靠近底部的部位固定设置有水平的下模座，下模座的上部中间固定设置有一个固定台，固定台中间开设有贯穿其两端并且与太阳能铝边框型材的轮廓相适配的限位腔，固定台在所述限位腔与其外侧壁之间对称的开设有两个滑孔，两个滑孔内分别滑动设置有一个与其相适配的滑座，各滑座靠近所述限位腔的一端固定设置有倒V字形的切刀；各滑座的另一端分别与一个滑杆的一端固定连接，各滑杆的另一端分别与一个移动块固定连接。本实用新型可快速实现在太阳能铝边框型材上切割出对称的三角形弯折槽，自动程度高，利于提高生产效率，并且切槽规格统一，利于保证后续弯折成型效果。



CN 218015161 U

1.一种太阳能铝边框成型加工模具，其特征在于：包括机架，所述机架的截面呈倒U字形，所述机架靠近底部的部位固定设置有水平的下模座，所述下模座的上部中间固定设置有一个固定台，所述固定台中间开设有贯穿其两端并且与太阳能铝边框型材的轮廓相适配的限位腔，所述固定台在所述限位腔与其外侧壁之间对称的开设有两个滑孔，两个所述滑孔内分别滑动设置有一个与其相适配的滑座，各所述滑座靠近所述限位腔的一端固定设置有倒V字形的切刀；各所述滑座的另一端分别与一个滑杆的一端固定连接，各所述滑杆的另一端分别与一个移动块固定连接，所述移动块的上表面设置为由远离所述固定台的方向向下倾斜的斜面结构；所述固定台的侧壁分别在两个所述滑孔的外部固定设置有一个限位环，所述限位环的内径小于所述滑座的外径，各所述滑杆与对应的所述限位环滑动配合，并且各所述滑杆在位于所述限位环与所述移动块之间的部位套设有弹簧；所述机架的顶部固定设置有液压缸，所述液压缸的伸缩杆贯穿所述机架的顶板并且自由端与水平的上模座固定连接，所述上模座的下部在与两个所述移动块相对应的位置分别固定设置有一个压块，各所述压块的下表面设置为与所述移动块的上表面相平行的斜面结构。

2.根据权利要求1所述的太阳能铝边框成型加工模具，其特征在于：所述下模座上对称的开设有两个滑槽，两个所述移动块的下部分别与两个所述滑槽滑动配合。

3.根据权利要求1所述的太阳能铝边框成型加工模具，其特征在于：所述液压缸的伸缩端固定设置有一个连接板，所述连接板通过多个沿其周向均匀设置的固定螺栓与所述上模座的上部固定连接。

一种太阳能铝边框成型加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能铝边框加工设备技术领域，尤其涉及一种太阳能铝边框成型加工模具。

背景技术

[0002] 太阳能电池板在安装时需要在外围固定铝质边框，用于保护太阳能板。太阳能铝边框在成型之前其型材是截面为U字形的铝条，在生产过程中需要在铝条的两侧均匀间隔的切割处等腰三角形形状的弯折槽，如图4所示，然后再将切槽后的铝条沿弯折槽弯折成图5所示形状，从而形成太阳能铝边框的初步成型。现阶段对铝条型材的切槽作业主要有人工来完成，工作效率低是一方面，另外切割出的弯折槽形状规格存在较大差异，影响弯折成型效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种太阳能铝边框成型加工模具，解决上述背景技术提到的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 本实用新型一种太阳能铝边框成型加工模具，包括机架，所述机架的截面呈倒U字形，所述机架靠近底部的部位固定设置有水平的下模座，所述下模座的上部中间固定设置有一个固定台，所述固定台中间开设有贯穿其两端并且与太阳能铝边框型材的轮廓相适配的限位腔，所述固定台在所述限位腔与其外侧壁之间对称的开设有两个滑孔，两个所述滑孔内分别滑动设置有一个与其相适配的滑座，各所述滑座靠近所述限位腔的一端固定设置有倒V字形的切刀；各所述滑座的另一端分别与一个滑杆的一端固定连接，各所述滑杆的另一端分别与一个移动块固定连接，所述移动块的上表面设置为由远离所述固定台的方向向下倾斜的斜面结构；所述固定台的侧壁分别在两个所述滑孔的外部固定设置有一个限位环，所述限位环的内径小于所述滑座的外径，各所述滑杆与对应的所述限位环滑动配合，并且各所述滑杆在位于所述限位环与所述移动块之间的部位套设有弹簧；所述机架的顶部固定设置有液压缸，所述液压缸的伸缩杆贯穿所述机架的顶板并且自由端与水平的上模座固定连接，所述上模座的下部在与两个所述移动块相对应的位置分别固定设置有一个压块，各所述压块的下表面设置为与所述移动块的上表面相平行的斜面结构。

[0006] 进一步的，所述下模座上对称的开设有两个滑槽，两个所述移动块的下部分别与两个所述滑槽滑动配合。

[0007] 进一步的，所述液压缸的伸缩端固定设置有一个连接板，所述连接板通过多个沿其周向均匀设置的固定螺栓与所述上模座的上部固定连接。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益技术效果：

[0009] 本实用新型可快速实现在太阳能铝边框型材上切割出对称的三角形弯折槽，自动程度高，利于提高生产效率，并且切槽规格统一，利于保证后续弯折成型效果。

附图说明

[0010] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0011] 图1为本实用新型结构示意图；

[0012] 图2为图1中A处的放大示意图；

[0013] 图3为本实用新型的切刀示意图；

[0014] 图4为背景技术中铝条上的弯折槽示意图；

[0015] 图5为背景技术中弯折成型的太阳能铝边框示意图；

[0016] 附图标记说明：1、机架；2、下模座；3、固定台；4、太阳能铝边框型材；5、限位腔；6、滑孔；7、滑座；8、切刀；9、滑杆；10、移动块；11、限位环；12、弹簧；13、滑槽；14、液压缸；15、上模座；16、连接板；17、固定螺栓；18、压块。

具体实施方式

[0017] 如图1-图3所示，一种太阳能铝边框成型加工模具，包括机架1，所述机架的截面呈倒U字形。所述机架1靠近底部的部位固定安装有水平的下模座2，所述下模座2的上部中间固定安装有一个固定台3。所述固定台3的中间开设有贯穿其两端并且与太阳能铝边框型材4的轮廓相适配的倒U形限位腔5，所述固定台3在所述限位腔5与其外侧壁之间对称的开设有两个滑孔6。

[0018] 两个所述滑孔6内分别滑动安装有一个与其相适配的滑座7，各所述滑座7靠近所述限位腔5的一端固定设置有倒V字形的切刀8，并且所述固定台3在所述限位腔的内壁上开设有与所述切刀8的轮廓相适配的避让槽。各所述滑座7的另一端分别与一个滑杆9的一端固定连接，各所述滑杆9的另一端分别与一个移动块10固定连接，所述移动块10的上表面设置为由远离所述固定台3的方向向下倾斜的斜面结构。两个所述移动块10对称的滑动设置于所述下模座2上，在本实施例中，所述下模座2上对称的开设有两个滑槽13，两个所述移动块10的下部分别与两个所述滑槽13滑动配合。

[0019] 所述固定台3的侧壁分别在两个所述滑孔6的外部固定安装有一个限位环11，所述限位环11的内径小于所述滑座7的外径。各所述滑杆9与对应的所述限位环11滑动配合，并且各所述滑杆9在位于所述限位环11与所述移动块10之间的部位套设有弹簧12。

[0020] 所述机架1的顶部固定安装有液压缸14，所述液压缸14的伸缩杆贯穿所述机架1的顶板并且自由端与水平的上模座15固定连接。所述液压缸14的伸缩端固定安装有一个连接板16，所述连接板16通过多个沿其周向均匀设置的固定螺栓17与所述上模座15的上部固定连接。所述上模座15的下部在与两个所述移动块10相对应的位置分别固定安装有一个压块18，各所述压块18的下表面设置为与所述移动块10的上表面相平行的斜面结构。

[0021] 本实用新型在工作时，将太阳能铝边框型材按图1所示方式插入到固定台的限位腔中，然后液压缸向下伸长使上模座向下运动，两个压块向下运动过程中使压块的下表面与移动块的上表面相接触，由于压块与移动块的接触面为斜面结构，压块会对移动块施加水平方向的作用力，使两个移动块沿水平方向相向运动，两个移动块相向运动使滑杆推动两个滑座向限位腔的内部移动，使两个切刀在太阳能铝边框型材的两侧切割出三角形的弯折槽。之后液压缸回程，压块不再与移动块相接触，在弹簧的弹力作用力，使滑座以及移动块回复到原来位置。操作人员将太阳能铝边框型材向外拉动一定的长度后，重复上述操作，

对下一个切槽位置进行切槽加工。如此循环，切割出如图4所示的三个弯折槽后，即可将型材弯折成如4所示形状，完成太阳能铝边框的初步成型。

[0022] 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。

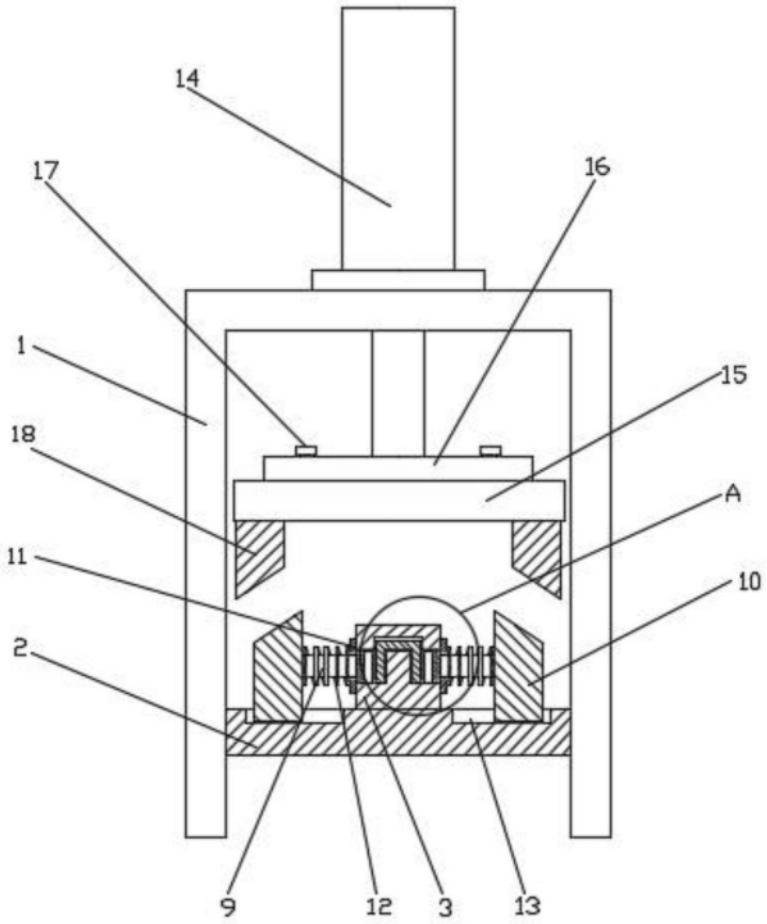


图1

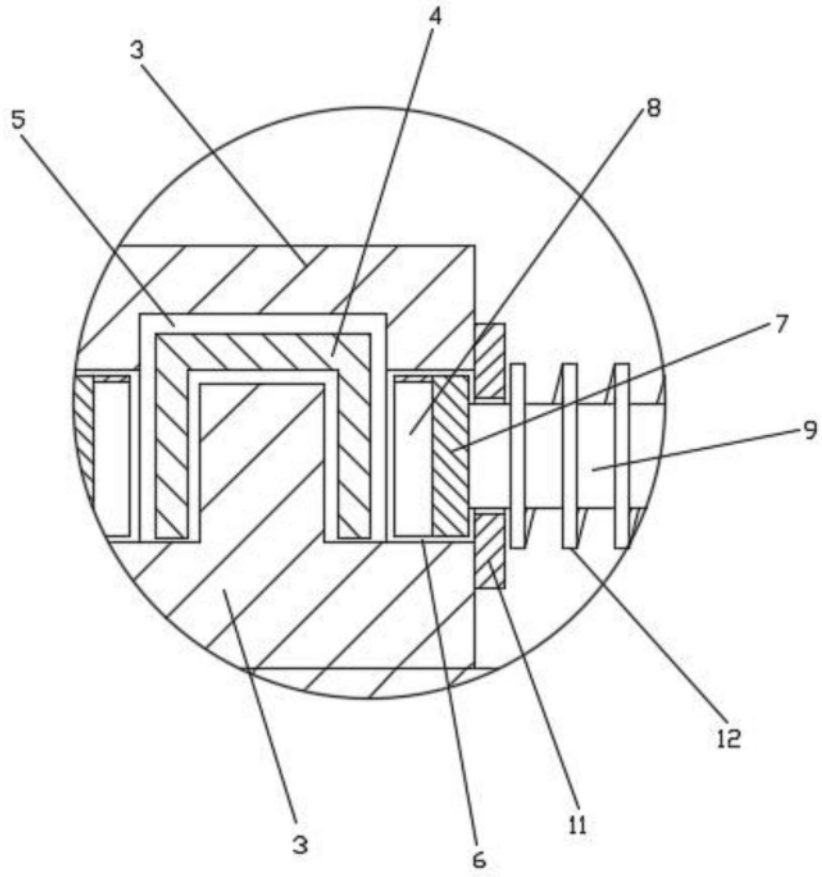


图2

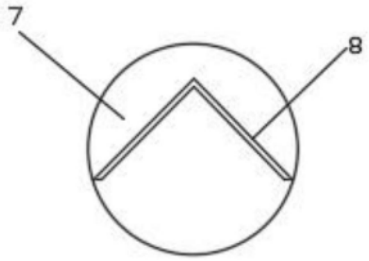


图3



图4

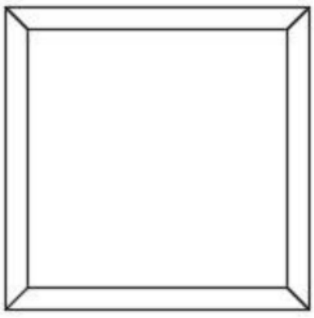


图5