



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219818243 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 13

(21) 申请号 202321271449.2

(22) 申请日 2023.05.24

(73) 专利权人 江阴市源博金属科技有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市江阴市华士镇  
勤丰路1000号

(72) 发明人 赵云华 张琴涛

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 45/06 (2006.01)

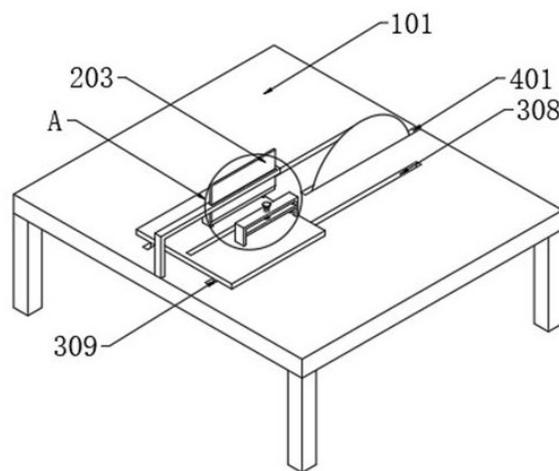
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种光伏铝型材边框切割装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏铝型材边框切割装置,包括工作台,工作台的顶端设置有切割机构,切割机构的正面设置有夹持机构,夹持机构的上方设置有对准机构,对准机构包括滑板,工作台顶端的边侧固定连接L型条,L型条的顶端开设有滑槽,滑板的外壁与滑槽的内壁滑动连接,滑板的底端固定连接三角条。本实用新型利用L型条、滑槽、滑板和三角条的设置,通过滑板在滑槽内活动使得三角条贴合铝型材的表面,使得铝型材上标记线可以与三角条对齐,且滑板与切割机构的切割刀片位于同一轴线上,然后再通过夹持机构和滑动机构的配合,使得铝型材可以稳定的推向切割机构进行精确切割,从而提高了光伏铝型材边框切割的稳定性。



1. 一种光伏铝型材边框切割装置,包括工作台(101),所述工作台(101)的顶端设置有切割机构,所述切割机构的正面设置有夹持机构;

其特征在于:所述夹持机构的上方设置有对准机构,所述对准机构用于将夹持机构夹持的光伏铝型材边框对准切割机构;

所述对准机构包括滑板(203),所述工作台(101)顶端的边侧固定连接有L型条(201),所述L型条(201)的顶端开设有滑槽(202),所述滑板(203)的外壁与滑槽(202)的内壁滑动连接,所述滑板(203)的底端固定连接有三角条(205)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏铝型材边框切割装置,其特征在于,所述滑槽(202)内壁的两侧均贴设有橡胶垫(204),两个所述橡胶垫(204)的外壁均与滑板(203)的外壁呈过盈配合设置。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏铝型材边框切割装置,其特征在于,所述夹持机构包括滑座(301)和两个夹板(303),所述滑座(301)与工作台(101)之间设置有滑动机构,所述滑座(301)的顶端固定连接有两个固定座(302),两个所述固定座(302)与工作台(101)之间均设置有夹板(303),两个所述夹板(303)的顶端均转动连接有螺纹杆(305),两个所述固定座(302)的顶端均开设有螺纹孔(304),两个所述螺纹杆(305)的外壁分别与两个螺纹孔(304)的内壁螺纹连接,所述夹板(303)与固定座(302)之间设置有限位机构。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏铝型材边框切割装置,其特征在于,所述限位机构包括两个限位块(307),所述固定座(302)的内壁开设有两个限位槽(306),两个所述限位块(307)分别固定连接于夹板(303)外壁的两侧,两个所述限位块(307)的外壁分别与两个限位槽(306)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种光伏铝型材边框切割装置,其特征在于,所述滑动机构包括两个导向块(309),两个所述导向块(309)均固定连接于滑座(301)的底端,所述工作台(101)的顶端开设有两个导向槽(308),两个所述导向块(309)的外壁分别与两个导向槽(308)的内壁滑动连接,所述滑座(301)顶端的中部开设有落刀槽(310)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏铝型材边框切割装置,其特征在于,所述切割机构包括切割刀片(402),所述工作台(101)的顶端开设有开槽(401),所述切割刀片(402)活动设置于开槽(401)的内部,所述工作台(101)的底端安装有伺服电机(403),所述伺服电机(403)的输出端与切割刀片(402)的一侧传动连接。

## 一种光伏铝型材边框切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材切割技术领域,特别涉及一种光伏铝型材边框切割装置。

### 背景技术

[0002] 光伏板一般通过铝型材组成边框进行包边密封处理,铝型材在组成边框时是需要切出四个所需长度的铝型材,然后将四个铝型材分别卡在光伏板的边侧组成边框,为了使得四个铝型材的连接处卡合紧密,铝型材在切割时都是斜向切割,实际在进行切割时,操作人员在铝型材在型材上划上切割标记线,然后移动铝型材使得切割刀片可以顺着切割标记线进行切割,但是这样操作很容易因为操作人员的手抖或者没有对齐造成切割位置偏差的问题,为此,我们提出可以精确进行切割的一种光伏铝型材边框切割装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光伏铝型材边框切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏铝型材边框切割装置,包括工作台,所述工作台的顶端设置有切割机构,所述切割机构的正面设置有夹持机构;

[0005] 所述夹持机构的上方设置有对准机构,所述对准机构用于将夹持机构夹持的光伏铝型材边框对准切割机构;

[0006] 所述对准机构包括滑板,所述工作台顶端的边侧固定连接有L型条,所述L型条的顶端开设有滑槽,所述滑板的外壁与滑槽的内壁滑动连接,所述滑板的底端固定连接有三角条。

[0007] 优选的,所述滑槽内壁的两侧均贴设有橡胶垫,两个所述橡胶垫的外壁均与滑板的外壁呈过盈配合设置。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括滑座和两个夹板,所述滑座与工作台之间设置有滑动机构,所述滑座的顶端固定连接有两个固定座,两个所述固定座与工作台之间均设置有夹板,两个所述夹板的顶端均转动连接有螺纹杆,两个所述固定座的顶端均开设有螺纹孔,两个所述螺纹杆的外壁分别与两个螺纹孔的内壁螺纹连接,所述夹板与固定座之间设置有限位机构。

[0009] 优选的,所述限位机构包括两个限位块,所述固定座的内壁开设有两个限位槽,两个所述限位块分别固定连接于夹板外壁的两侧,两个所述限位块的外壁分别与两个限位槽的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述滑动机构包括两个导向块,两个所述导向块均固定连接于滑座的底端,所述工作台的顶端开设有两个导向槽,两个所述导向块的外壁分别与两个导向槽的内壁滑动连接,所述滑座顶端的中部开设有落刀槽。

[0011] 优选的,所述切割机构包括切割刀片,所述工作台的顶端开设有开槽,所述切割刀片活动设置于开槽的内部,所述工作台的底端安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端与

切割刀片的一侧传动连接。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 本实用新型利用L型条、滑槽、滑板和三角条的设置，通过滑板在滑槽内活动使得三角条贴合铝型材的表面，使得铝型材上标记线可以与三角条对齐，且滑板与切割机构的切割刀片位于同一轴线上，然后再通过夹持机构和滑动机构的配合，使得铝型材可以稳定的推向切割机构进行精确切割，从而提高了光伏铝型材边框切割的稳定性；

[0014] 本实用新型利用限位槽和限位块的设置，通过限位槽对限位块进行限位，即可使得夹板升降时可以抵消螺纹杆转动带来的侧向力，从而使得夹板下降时不会出现转动的现象，提高了夹板使用的稳定性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型图1的A处局部放大结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型切割机构正面结构示意图。

[0018] 图中：101、工作台；201、L型条；202、滑槽；203、滑板；204、橡胶垫；205、三角条；301、滑座；302、固定座；303、夹板；304、螺纹孔；305、螺纹杆；306、限位槽；307、限位块；308、导向槽；309、导向块；310、落刀槽；401、开槽；402、切割刀片；403、伺服电机。

## 实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种光伏铝型材边框切割装置，包括工作台101，工作台101的顶端设置有切割机构，切割机构包括切割刀片402，工作台101的顶端开设有开槽401，切割刀片402活动设置于开槽401的内部，工作台101的底端安装有伺服电机403，伺服电机403的输出端与切割刀片402的一侧传动连接，切割机构的正面设置有夹持机构，通过伺服电机403通电工作即可带动切割刀片402转动，将夹持机构夹持的铝型材与转动的切割刀片402接触即可进行切割，伺服电机403通过外接开关与外部电源电性连接，便于操作人员对伺服电机403进行控制，提高了操作的安全性和便捷性；

[0021] 夹持机构的上方设置有对准机构，对准机构用于将夹持机构夹持的光伏铝型材边框对准切割机构，对准机构包括滑板203，工作台101顶端的边侧固定连接L型条201，L型条201的顶端开设有滑槽202，滑板203的外壁与滑槽202的内壁滑动连接，滑板203的底端固定连接三角条205。滑板203与切割刀片402位于同一轴线上，从而使得三角条205底端抵消型材的位置与切割切割刀片位于同一直线位置上，且三角条205的底端为尖端，可以更加准确的对准铝型材上划的标记线，然后再通过夹持机构将对准的铝型材进行定位，即可使得铝型材可以精确的被切割；

[0022] 滑槽202内壁的两侧均贴设有橡胶垫204，两个橡胶垫204的外壁均与滑板203的外壁呈过盈配合设置，通过橡胶垫204的设置增加了滑板203在滑槽202内滑动的摩擦力，使得

滑板203不会出现自动上下移动的现象,从而使得滑板203移动使得三角条205贴合铝型材的表面,然后通过铝型材移动对准三角条205时,三角条205不会影响铝型材的移动,提高了铝型材对准的便捷性;

[0023] 夹持机构包括滑座301和两个夹板303,滑座301与工作台101之间设置有滑动机构,滑座301的顶端固定连接有两个固定座302,两个固定座302与工作台101之间均设置有夹板303,两个夹板303的顶端均转动连接有螺纹杆305,两个固定座302的顶端均开设有螺纹孔304,两个螺纹杆305的外壁分别与两个螺纹孔304的内壁螺纹连接,夹板303与固定座302之间设置有限位机构,铝型材穿过两个固定座302并放置在滑座301上与三角条205对齐,然后转动螺纹杆305,带动夹板303下降,使得夹板303抵住滑座301上的铝型材,即可将对准后的铝型材进行定位夹持;

[0024] 限位机构包括两个限位块307,固定座302的内壁开设有两个限位槽306,两个限位块307分别固定连接于夹板303外壁的两侧,两个限位块307的外壁分别与两个限位槽306的内壁滑动连接,通过限位槽306对限位块307进行限位,即可使得夹板303升降时可以抵消螺纹杆305转动带来的侧向力,从而使得夹板303下降时不会出现转动的现象,提高了夹板303使用的稳定性;

[0025] 滑动机构包括两个导向块309,两个导向块309均固定连接于滑座301的底端,工作台101的顶端开设有两个导向槽308,两个导向块309的外壁分别与两个导向槽308的内壁滑动连接,滑座301顶端的中部开设有落刀槽310,导向块309在导向槽308内滑动,即可带动滑座301在工作台101上滑动,从而使得定位后的铝型材进行移动,且导向槽308对导向块309限位,保证了滑座301稳定的直行,从而使得铝型材对准的标记线可以精确的经过切割刀片402,保证了铝型材切割的稳定性。

[0026] 本实用新型工作原理:

[0027] 将待切割的铝型材放置于滑座301上并位于两个固定座302的下方,然后下移滑板203,使得三角条205下降贴合铝型材的表面,此时移动铝型材,使得铝型材的标记线对准三角条205的底端,即可转动两个螺纹杆305,使得两个夹板303下降抵住铝型材的表面,即可将铝型材进行定位,然后打开伺服电机403的外接开关,使得切割刀片402转动,此时即可移动滑座301,使得定位后的铝型材与转动的切割刀片402接触进行切割。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

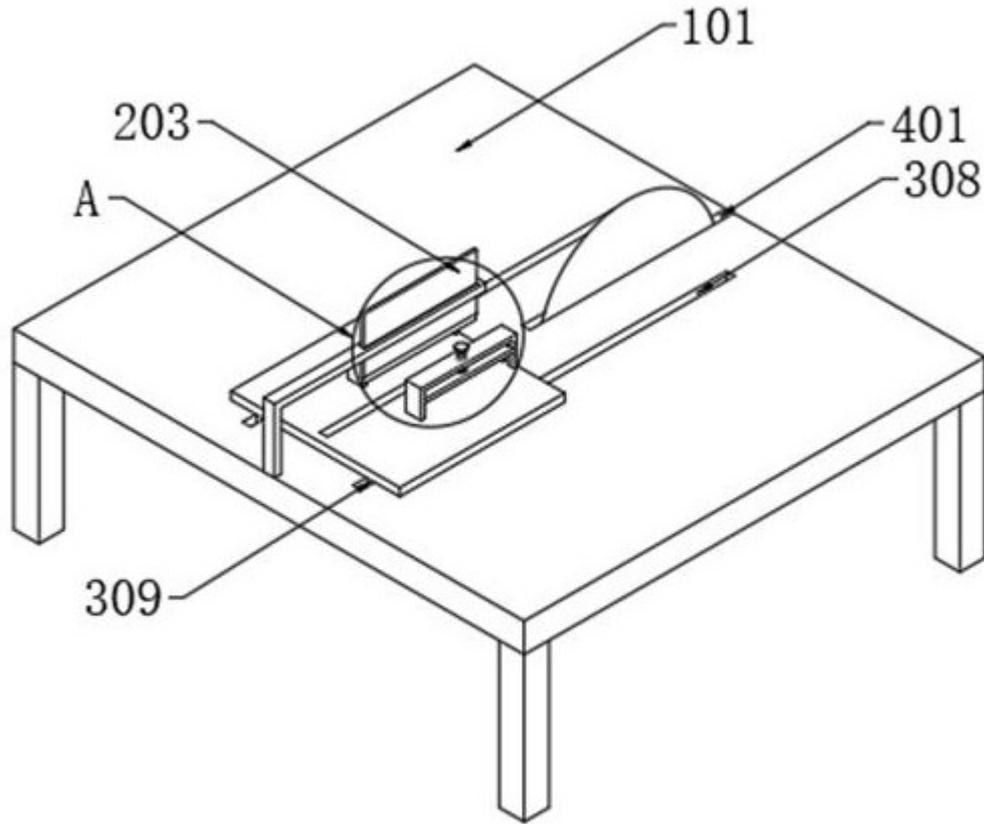


图 1

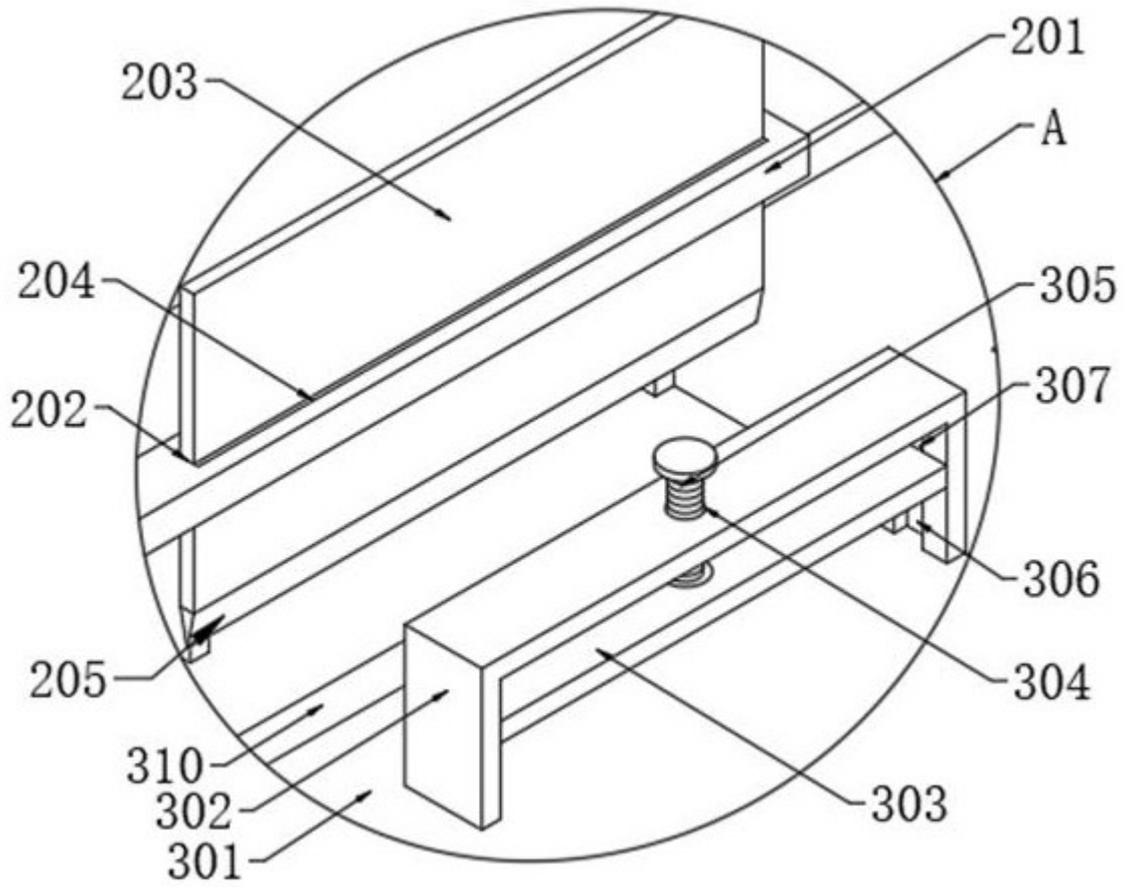


图 2

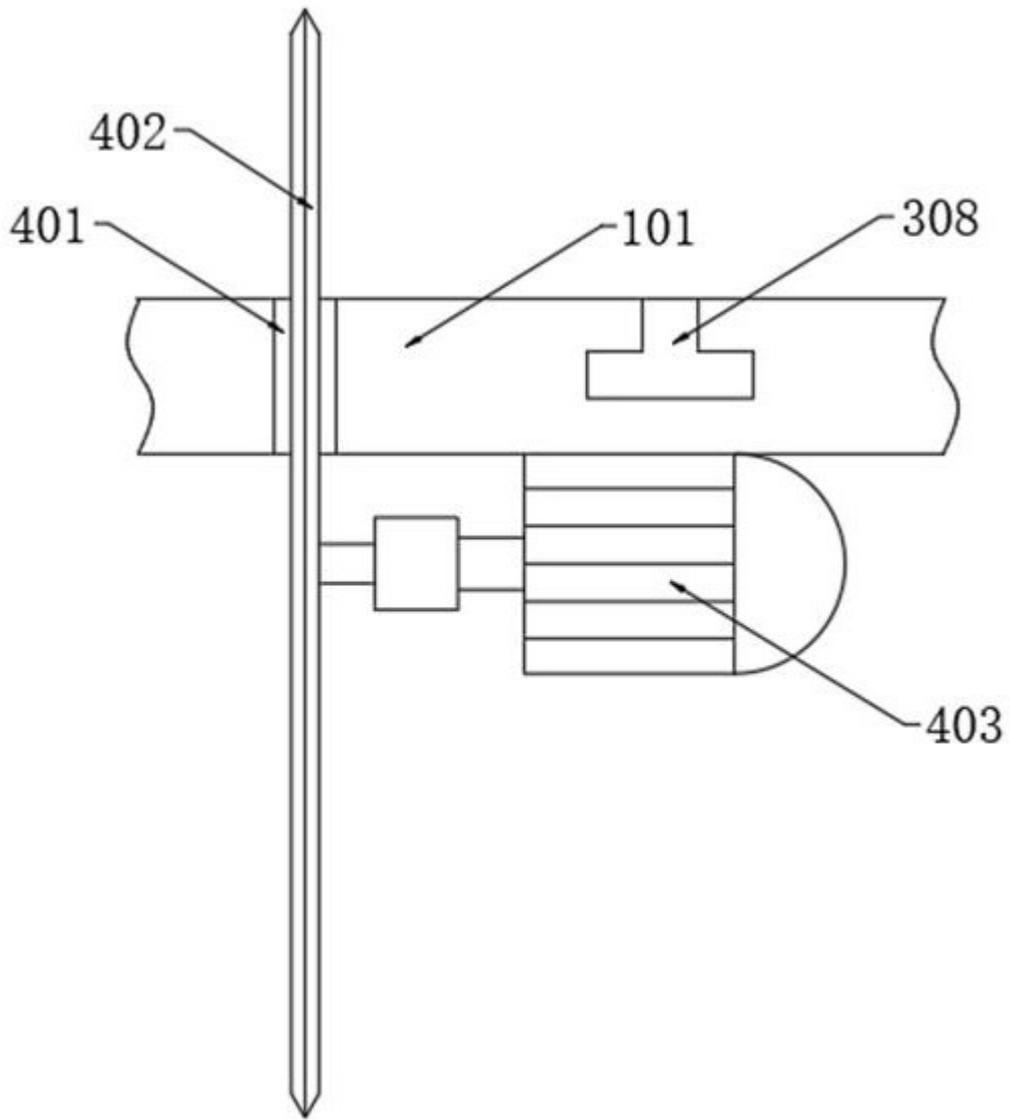


图 3