(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216028593 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202122306872.9

(22)申请日 2021.09.23

(73)专利权人 苏州运科星机电科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区协新路21号1幢205室

(72)发明人 刘壮

(74)专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298
代理人 蒋文芳

(51)Int.Cl.
B23H 7/02(2006.01)
B23H 11/00(2006.01)

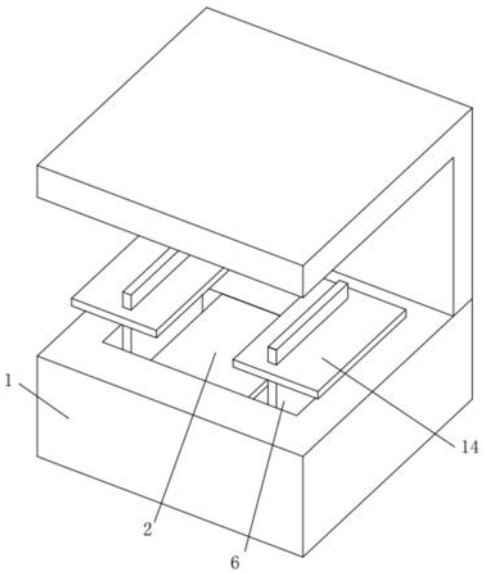
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中走丝线切割专用割铝装置

(57)摘要

本实用新型属于切割机床技术领域，尤其为一种中走丝线切割专用割铝装置，针对目前在对铝板进行切割加工时，对铝板的固定效果不佳，容易在切割过程中出现铝板偏移，影响切割质量的问题，现提出如下方案，其包括基座，所述基座的一侧固定安装有电机，电机的输出轴上固定连接有丝杆，基座的顶部开设有凹槽，丝杆的一端延伸至凹槽内，凹槽内固定安装有放置板，丝杆的外侧螺纹套设有两个滑板，两个滑板相互靠近的一侧均固定连接有多个弹簧，位于同侧的多个弹簧远离相对应的滑板的一端固定连接有同一个夹板。本实用新型结构设计合理，方便通过两个夹板与两个压板对铝板进行定位固定，固定效果好，提高了对铝板的切割精度。



CN 216028593 U

1.一种中走丝线切割专用割铝装置,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)的一侧固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出轴上固定连接有丝杆(3),所述基座(1)的顶部开设有凹槽(4),所述丝杆(3)的一端延伸至凹槽(4)内,所述凹槽(4)内固定安装有放置板(5),所述丝杆(3)的外侧螺纹套设有两个滑板(6),两个滑板(6)相互靠近的一侧均固定连接有多个弹簧(7),位于同侧的多个弹簧(7)远离相对应的滑板(6)的一端固定连接有同一个夹板(8),所述凹槽(4)内固定安装有横向齿条(9),两个滑板(6)相互远离的一侧均转动安装有转轴(11),两个转轴(11)的外侧均固定套设有第一齿轮(12)与第二齿轮(13),两个第一齿轮(12)均与横向齿条(9)相啮合,两个滑板(6)的外侧均滑动套设有压板(14),两个压板(14)的底侧均固定安装有竖向齿条(15),两个竖向齿条(15)与相对应的第二齿轮(13)相啮合。

2.根据权利要求1所述的一种中走丝线切割专用割铝装置,其特征在于,所述基座(1)的一侧固定安装有安装板,所述电机(2)固定安装在安装板上。

3.根据权利要求1所述的一种中走丝线切割专用割铝装置,其特征在于,所述丝杆(3)的外侧设有两组外螺纹,两组外螺纹螺距相同,且旋向相反。

4.根据权利要求1所述的一种中走丝线切割专用割铝装置,其特征在于,两个夹板(8)相互远离的一侧均固定连接有两个限位杆,位于同侧的两个限位杆远离夹板(8)的一端固定连接有同一个限位板,位于同侧的两个限位杆滑动连接在相对应的滑板(6)的内侧。

5.根据权利要求1所述的一种中走丝线切割专用割铝装置,其特征在于,两个滑板(6)的一侧均开设有通孔(10),所述横向齿条(9)位于两个通孔(10)的内侧。

6.根据权利要求1所述的一种中走丝线切割专用割铝装置,其特征在于,两个滑板(6)相互远离的一侧均固定安装有固定板,两个转轴(11)转动安装在相对应的固定板的前侧。

一种中走丝线切割专用割铝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机床技术领域，尤其涉及一种中走丝线切割专用割铝装置。

背景技术

[0002] 中走丝电火花线切割机，通过多次切割减少材料变形及钼丝损耗带来的误差，使加工质量也相对提高，加工质量可介于高速走丝机与低速走丝机之间。中走丝、慢走丝、快走丝都是指的电火花线切割机床，属往复高速走丝电火花线切割机床范畴，目前在对铝板进行切割加工时，也会用到中走丝电火花线切割机对其进行切割。

[0003] 然而，目前在对铝板进行切割加工时，对铝板的固定效果不佳，容易在切割过程中出现铝板偏移，影响切割质量的问题，因此我们提出了一种中走丝线切割专用割铝装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决目前在对铝板进行切割加工时，对铝板的固定效果不佳，容易在切割过程中出现铝板偏移，影响切割质量的缺点，而提出的一种中走丝线切割专用割铝装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种中走丝线切割专用割铝装置，包括基座，所述基座的一侧固定安装有电机，电机的输出轴上固定连接有丝杆，基座的顶部开设有凹槽，丝杆的一端延伸至凹槽内，凹槽内固定安装有放置板，丝杆的外侧螺纹套设有两个滑板，两个滑板相互靠近的一侧均固定连接有多个弹簧，位于同侧的多个弹簧远离相对应的滑板的一端固定连接有同一个夹板，凹槽内固定安装有横向齿条，两个滑板相互远离的一侧均转动安装有转轴，两个转轴的外侧均固定套设有第一齿轮与第二齿轮，两个第一齿轮均与横向齿条相啮合，两个滑板的外侧均滑动套设有压板，两个压板的底侧均固定安装有竖向齿条，两个竖向齿条与相对应的第二齿轮相啮合。

[0007] 优选的，所述基座的一侧固定安装有安装板，电机固定安装在安装板上。

[0008] 优选的，所述丝杆的外侧设有两组外螺纹，两组外螺纹螺距相同，且旋向相反。

[0009] 优选的，两个夹板相互远离的一侧均固定连接有两个限位杆，位于同侧的两个限位杆远离夹板的一端固定连接有同一个限位板，位于同侧的两个限位杆滑动连接在相对应的滑板的内侧。

[0010] 优选的，两个滑板的一侧均开设有通孔，横向齿条位于两个通孔的内侧。

[0011] 优选的，两个滑板相互远离的一侧均固定安装有固定板，两个转轴转动安装在相对应的固定板的前侧。

[0012] 本实用新型中，所述的一种中走丝线切割专用割铝装置，通过电机、丝杆、丝杆外侧设置的两组外螺纹与相对应的滑板的螺纹连接、两个夹板与多个弹簧的弹性形变，并且通过两个第一齿轮与横向齿条的啮合传动，以及两个第二齿轮与相对应的竖向齿条的啮合

传动，方便通过两个夹板与两个压板对铝板进行定位固定，固定效果好；

[0013] 本实用新型结构设计合理，方便通过两个夹板与两个压板对铝板进行定位固定，固定效果好，提高了对铝板的切割精度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种中走丝线切割专用割铝装置的立体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种中走丝线切割专用割铝装置的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种中走丝线切割专用割铝装置的A部分的结构示意图。

[0017] 图中：1、基座；2、电机；3、丝杆；4、凹槽；5、放置板；6、滑板；7、弹簧；8、夹板；9、横向齿条；10、通孔；11、转轴；12、第一齿轮；13、第二齿轮；14、压板；15、竖向齿条。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 除非别作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型专利说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。

[0020] 参照图1-3，一种中走丝线切割专用割铝装置，包括基座1，基座1的一侧固定安装有电机2，电机2的输出轴上固定连接有丝杆3，基座1的顶部开设有凹槽4，丝杆3的一端延伸至凹槽4内，凹槽4内固定安装有放置板5，丝杆3的外侧螺纹套设有两个滑板6，两个滑板6相互靠近的一侧均固定连接有多个弹簧7，位于同侧的多个弹簧7远离相对应的滑板6的一端固定连接有同一个夹板8，凹槽4内固定安装有横向齿条9，两个滑板6相互远离的一侧均转动安装有转轴11，两个转轴11的外侧均固定套设有第一齿轮12与第二齿轮13，两个第一齿轮12均与横向齿条9相啮合，两个滑板6的外侧均滑动套设有压板14，两个压板14的底侧均固定安装有竖向齿条15，两个竖向齿条15与相对应的第二齿轮13相啮合。

[0021] 本实用新型中，基座1的一侧固定安装有安装板，电机2固定安装在安装板上，方便固定安装电机2。

[0022] 本实用新型中，丝杆3的外侧设有两组外螺纹，两组外螺纹螺距相同，且旋向相反，使得两个滑板6的移动方向始终相反，移动幅度始终保持一致。

[0023] 本实用新型中，两个夹板8相互远离的一侧均固定连接有两个限位杆，位于同侧的两个限位杆远离夹板8的一端固定连接有同一个限位板，位于同侧的两个限位杆滑动连接在相对应的滑板6的内侧，对两个夹板8起到限位作用。

[0024] 本实用新型中，两个滑板6的一侧均开设有通孔10，横向齿条9位于两个通孔10的内侧，避免横向齿条9对两个滑板6的移动造成影响。

[0025] 本实用新型中，两个滑板6相互远离的一侧均固定安装有固定板，两个转轴11转动安装在相对应的固定板的前侧，方便转动安装两个转轴11。

[0026] 本实用新型中，在使用时，可以通过将铝板放置在放置板5上，然后即可驱动电机2带动丝杆3转动，即可通过丝杆3外侧设置的两组外螺纹与相对应的滑板6的螺纹连接，使得两个滑板6相互靠近移动，即可使得两个夹板8夹住铝板并挤压多个弹簧7，同时可以通过两个第一齿轮12与横向齿条9的啮合传动，以及两个第二齿轮13与相对应的竖向齿条15的啮合传动，即可使得两个压板14向下移动，直至两个压板14压紧铝板，即可完成对铝板的固定。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

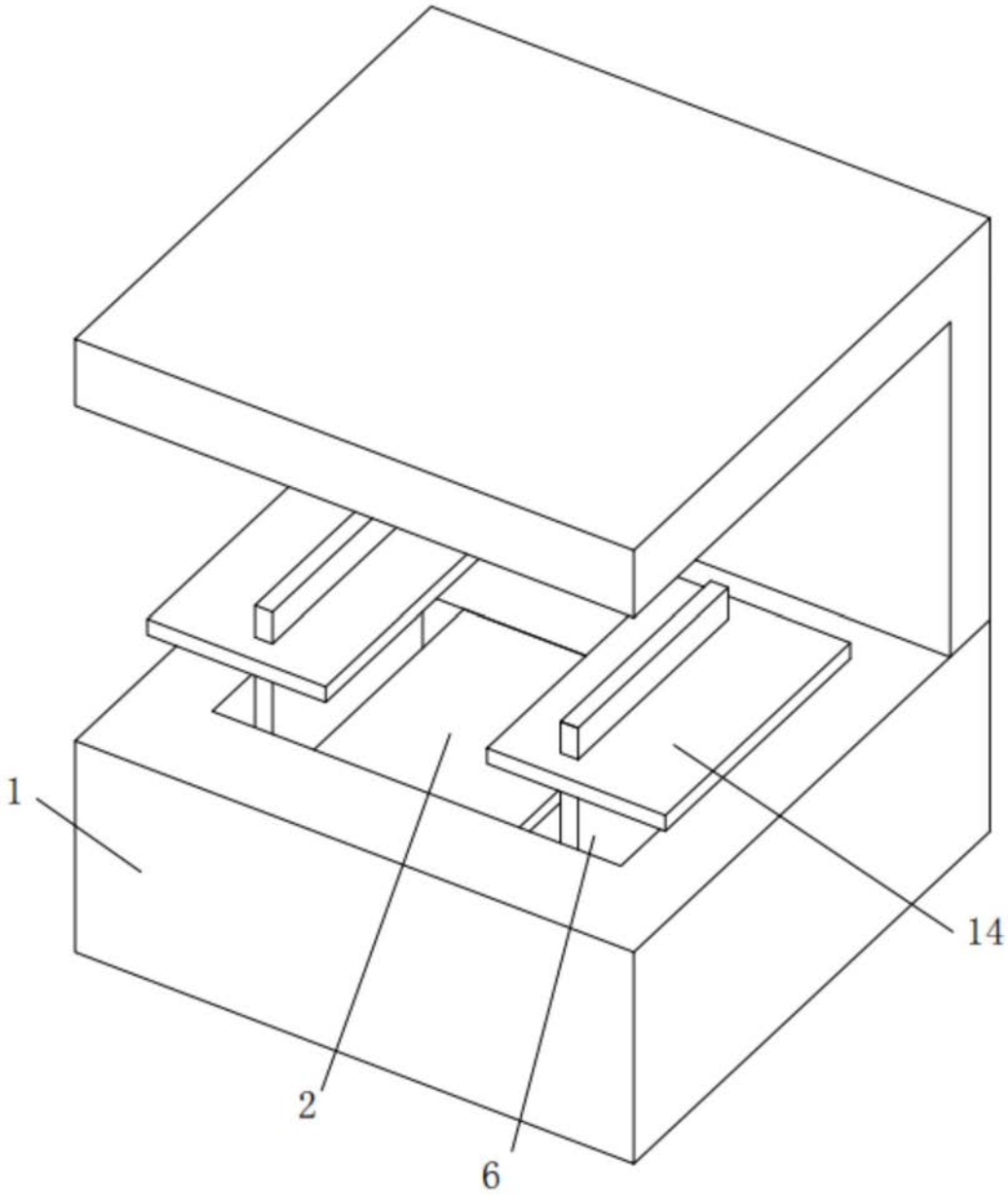


图1

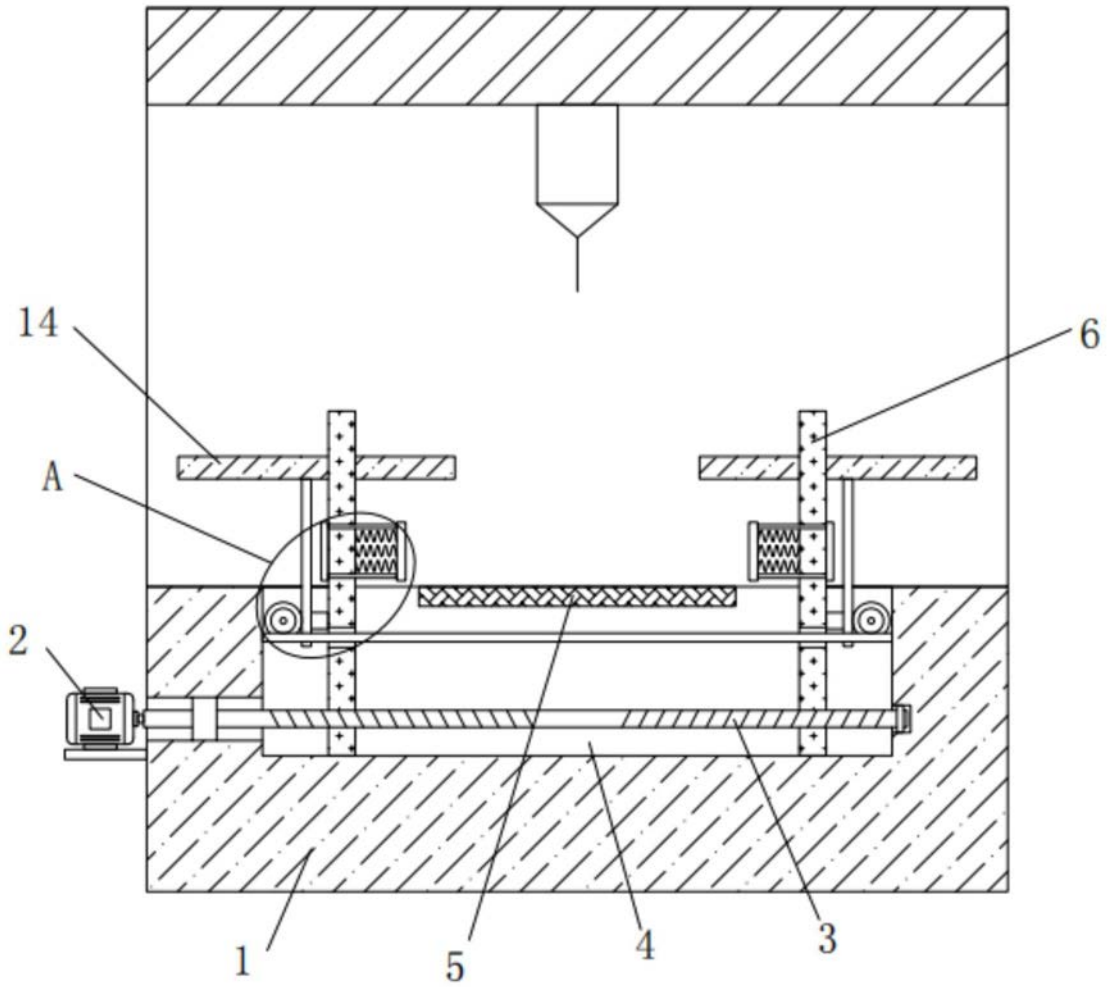


图2

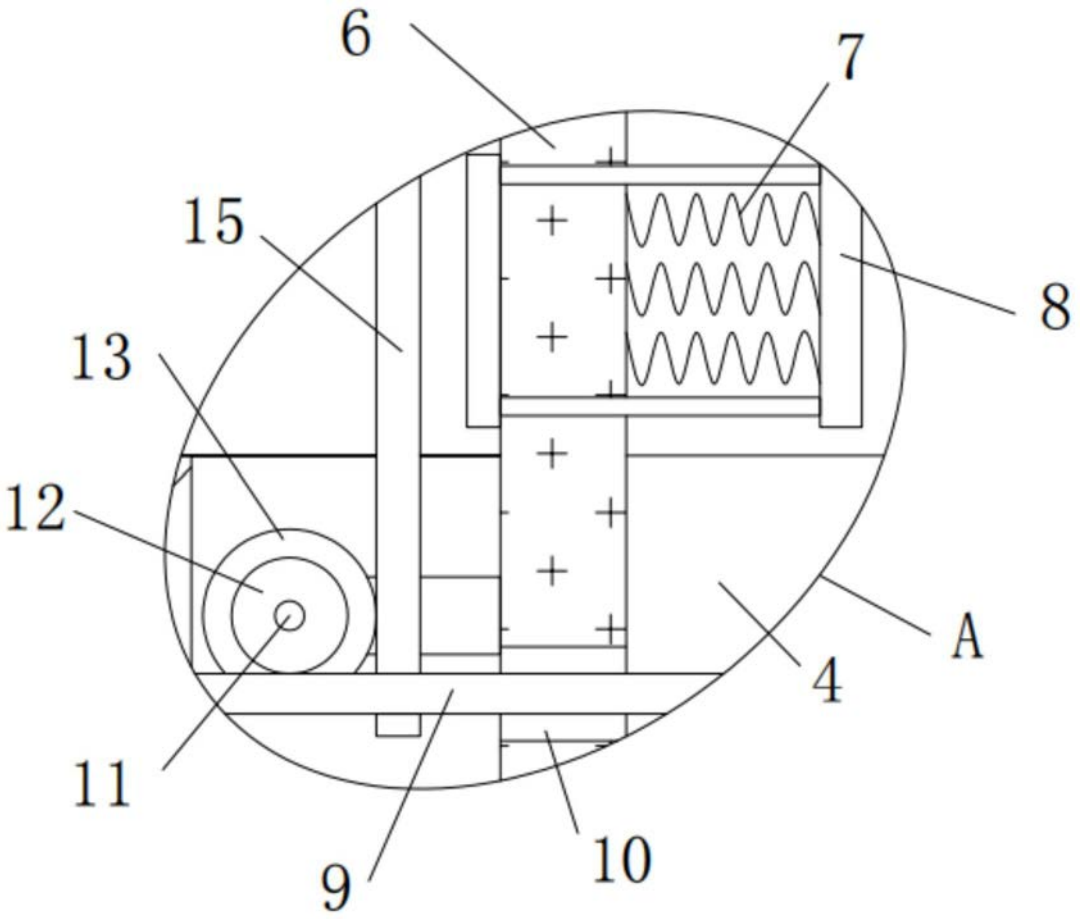


图3