(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 211413831 U
(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201922447600.3

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 北京首钢铁合金有限公司
地址 100020 北京市朝阳区西直河村

(72)发明人 杨建龙 牛继如 杨金波 王人杰

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
B23D 15/04(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

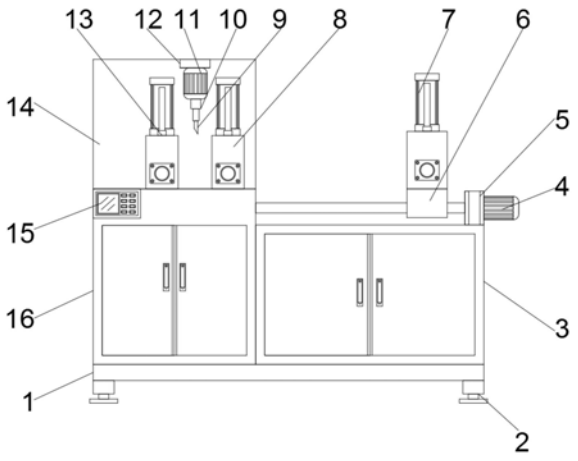
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝块切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及铝块切割技术领域，尤其为一种铝块切割装置，包括底板、切割刀和控制柜，所述底板底部设有支撑脚，所述底板顶部设有控制柜和储物柜，所述控制柜基面左上方设有控制面板，所述控制柜顶部设有第二夹紧装置和第三夹紧装置，所述第二夹紧装置和第三夹紧装置之间设有切割槽，所述控制柜顶部靠近控制面板一侧设有收集槽，所述控制柜顶部后端设有背板，所述背板顶端位于切割槽正上方设有安装板，所述安装板底端设有伸缩电机，所述伸缩电机输出端设有伸缩杆，所述伸缩杆底端安装有切割刀，整体装置结构简单，自动化生产，根据需求对铝块进行定距切割，方便生产使用，且稳定性和实用性，具有一定的推广价值。



CN 211413831 U

1.一种铝块切割装置,包括底板(1)、切割刀(9)和控制柜(16),其特征在于:所述底板(1)底部设有支撑脚(2),所述底板(1)顶部设有控制柜(16)和储物柜(3),所述控制柜(16)基面左上方设有控制面板(15),所述控制柜(16)顶部设有第二夹紧装置(8)和第三夹紧装置(13),所述第二夹紧装置(8)和第三夹紧装置(13)之间设有切割槽(18),所述控制柜(16)顶部靠近控制面板(15)一侧设有收集槽(17),所述控制柜(16)顶部后端设有背板(14),所述背板(14)顶端位于切割槽(18)正上方设有安装板(12),所述安装板(12)底端设有伸缩电机(11),所述伸缩电机(11)输出端设有伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)底端安装有切割刀(9),所述储物柜(3)顶部安装有限位板(5),所述限位板(5)远离控制柜(16)一侧安装有驱动电机(4),所述限位板(5)与控制柜(16)之间安装有滑杆(20)和丝杠(19),所述滑杆(20)和丝杠(19)上设有滑块(6),所述滑块(6)顶部安装有第一夹紧装置(7),所述第一夹紧装置(7)、第二夹紧装置(8)以及第三夹紧装置(13)均由U形板(21)、套筒(22)、辅助连杆(23)、第一液压缸(24)、第一活塞杆(25)、第一压板(26)、第二液压缸(27)、第二活塞杆(28)、第二压板(29)、防护板(30)以及耳板(31)组成,且U形板(21)两侧底端设有耳板(31),所述U形板(21)顶部中心处设有第一液压缸(24),所述第一液压缸(24)底端设有第一活塞杆(25),所述第一活塞杆(25)贯穿U形板(21)顶部安装有第一压板(26),所述第一液压缸(24)两侧设有套筒(22),所述套筒(22)内设有与第一压板(26)连接的辅助连杆(23),所述U形板(21)一侧设有第二液压缸(27),所述第二液压缸(27)一侧设有第二活塞杆(28),所述第二活塞杆(28)贯穿U形板(21)侧壁安装第二压板(29),所述U形板(21)远离第二液压缸(27)的内侧壁上安装有防护板(30)。

2.根据权利要求1所述的一种铝块切割装置,其特征在于:所述第一压板(26)与第二压板(29)的前端均设有耐磨橡胶垫。

3.根据权利要求1所述的一种铝块切割装置,其特征在于:所述驱动电机(4)的输出端贯穿限位板(5)与丝杠(19)固定连接,所述丝杠(19)与控制柜(16)连接处设有连轴器。

4.根据权利要求1所述的一种铝块切割装置,其特征在于:所述滑杆(20)设有两组,且对称安装在丝杠(19)两侧。

5.根据权利要求1所述的一种铝块切割装置,其特征在于:所述耳板(31)上设有螺纹孔,所述第一夹紧装置(7)通过螺栓穿过螺纹孔与滑块(6)连接,所述第二夹紧装置(8)和第三夹紧装置(13)通过螺栓穿过螺纹孔与控制柜(16)连接。

6.根据权利要求1所述的一种铝块切割装置,其特征在于:所述控制面板(15)与驱动电机(4)、第一夹紧装置(7)、第二夹紧装置(8)、伸缩电机(11)以及第三夹紧装置(13)电连接。

一种铝块切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝块切割技术领域，具体为一种铝块切割装置。

背景技术

[0002] 铝材由铝和其它合金元素制造的制品，通常是先加工成铸造品、锻造品以及箔、板、带、管和棒型材等后，再经冷弯、锯切、钻孔、拼装和上色等工序而制成，主要金属元素是铝，在加上-些合金元素，提高铝材的性能。

[0003] 目前在铝块的加工生产过程中需要使用切割装置将铝块按加工要求切割成一定的大小，现有的切割装置在切割时对铝块夹持定位不紧，铝块切割时倾斜，使切割后铝块有斜边，达不到加工要求，且不能做到对铝块的定距切割，因此需要一种铝块切割装置来改变现状。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝块切割装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种铝块切割装置，包括底板、切割刀和控制柜，所述底板底部设有支撑脚，所述底板顶部设有控制柜和储物柜，所述控制柜基面左上方设有控制面板，所述控制柜顶部设有第二夹紧装置和第三夹紧装置，所述第二夹紧装置和第三夹紧装置之间设有切割槽，所述控制柜顶部靠近控制面板一侧设有收集槽，所述控制柜顶部后端设有背板，所述背板顶端位于切割槽正上方设有安装板，所述安装板底端设有伸缩电机，所述伸缩电机输出端设有伸缩杆，所述伸缩杆底端安装有切割刀，所述储物柜顶部安装有限位板，所述限位板远离控制柜一侧安装有驱动电机，所述限位板与控制柜之间安装有滑杆和丝杠，所述滑杆和丝杠上设有滑块，所述滑块顶部安装有第一夹紧装置，所述第一夹紧装置、第二夹紧装置以及第三夹紧装置均由U形板、套筒、辅助连杆、第一液压缸、第一伸缩杆、第一压板、第二液压缸、第二伸缩杆、第二压板、防护板以及耳板组成，且U形板两侧底端设有耳板，所述U形板顶部中心处设有第一液压缸，所述第一液压缸底端设有第一活塞杆，所述第一活塞杆贯穿U形板顶部安装有第一压板，所述第一液压缸两侧设有套筒，所述套筒内设有与第一压板连接的辅助连杆，所述U形板一侧设有第二液压缸，所述第二液压缸一侧设有第二活塞杆，所述第二活塞杆贯穿U形板侧壁安装第二压板，所述U形板远离第二液压缸的内侧壁上安装有防护板。

[0007] 优选的，所述第一压板与第二压板的前端均设有耐磨橡胶垫。

[0008] 优选的，所述驱动电机的输出端贯穿限位板与丝杠固定连接，所述丝杠与控制柜连接处设有连轴器。

[0009] 优选的，所述滑杆设有两组，且对称安装在丝杠两侧。

[0010] 优选的，所述耳板上设有螺纹孔，所述第一夹紧装置通过螺栓穿过螺纹孔与滑块

连接，所述第二夹紧装置和第三夹紧装置通过螺栓穿过螺纹孔与控制柜连接。

[0011] 优选的，所述控制面板与驱动电机、第一夹紧装置、第二夹紧装置、伸缩电机以及第三夹紧装置电连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1.本实用新型中，通过设置的切割刀，通过第二夹紧装置和第三夹紧装置上的第一液压缸带动第一压板下降将铝块压紧，且通过第二液压缸使铝块位置不会倾斜，通过伸缩电机驱动切割刀对铝块进行切割，使得设备使用时，防止切割出来的铝块切口倾斜，对铝块进行压紧定位。

[0014] 2.本实用新型中，通过设置的第一夹紧装置和丝杠，铝块夹紧在第一夹紧装置上，通过滑块和丝杠的配合使用，使铝块前移，且通过控制面板可以控制滑块的移动量，使得设备使用时，可以根据需求对铝块进行定距切割，方便生产使用。

[0015] 3.本实用新型中，通过设置的辅助连杆和第一压板与第二压板的前端均设有耐磨橡胶垫，因铝块材质较软，通过耐磨橡胶垫在压紧铝块时，避免铝块变形，且通过辅助连杆避免第一压板支撑不足，压紧时第一压板位移，提高压板的压紧效果，更好的进行传输和切割。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的整体结构俯视图；

[0018] 图3为本实用新型的第一夹紧装置、第二夹紧装置以及第三夹紧装置结构示意图。

[0019] 图中：1-底板、2-支撑脚、3-储物柜、4-驱动电机、5-限位板、 6-滑块、7-第一夹紧装置、8-第二夹紧装置、9-切割刀、10-伸缩杆、 11-伸缩电机、12-安装板、13-第三夹紧装置、14-背板、15-控制面板、16-控制柜、17-收集槽、18-切割槽、19-丝杠、20-滑杆、21-U 形板、22-套筒、23-辅助连杆、24-第一液压缸、25-第一活塞杆、26- 第一压板、27-第二液压缸、28-第二活塞杆、29-第二压板、30-防护板、31-耳板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0022] 一种铝块切割装置，包括底板1、切割刀9和控制柜16，底板1 底部设有支撑脚2，底板1顶部设有控制柜16和储物柜3，控制柜 16基面左上方设有控制面板15，控制柜16顶部设有第二夹紧装置8 和第三夹紧装置13，第二夹紧装置8和第三夹紧装置13之间设有切割槽18，控制柜16顶部靠近控制面板15一侧设有收集槽17，控制柜16顶部后端设有背板14，背板14顶端位于切割槽18正上方设有安装板12，安装板12底端设有伸缩电机11，伸缩电机11输出端设有伸缩杆10，伸缩杆10底端安装有切割刀9，储物柜3顶部安装有限位板5，限位板5远离控制柜16一侧安装有驱动电机4，限位板5 与控制柜16之间安装有滑杆20和丝杠19，滑杆

20设有两组，且对称安装在丝杠19两侧，驱动电机4的输出端贯穿限位板5与丝杠19 固定连接，丝杠19与控制柜16连接处设有连轴器，滑杆20和丝杠 19上设有滑块6，滑块6顶部安装有第一夹紧装置7，控制面板15 与驱动电机4、第一夹紧装置7、第二夹紧装置8、伸缩电机11以及第三夹紧装置13电连接，第一夹紧装置7、第二夹紧装置8以及第三夹紧装置13均由U形板21、套筒22、辅助连杆23、第一液压缸 24、第一活塞杆25、第一压板26、第二液压缸27、第二活塞杆28、第二压板29、防护板30以及耳板31组成，且U形板21两侧底端设有耳板31，耳板31上设有螺纹孔，第一夹紧装置7通过螺栓穿过螺纹孔与滑块6连接，第二夹紧装置8和第三夹紧装置13通过螺栓穿过螺纹孔与控制柜16连接，U形板21顶部中心处设有第一液压缸24，第一液压缸24底端设有第一活塞杆25，第一活塞杆25贯穿U形板 21顶部安装有第一压板26，第一液压缸24两侧设有套筒22，套筒 22内设有与第一压板26连接的辅助连杆23，U形板21一侧设有第二液压缸27，第二液压缸27一侧设有第二活塞杆28，第二活塞杆 28贯穿U形板21侧壁安装第二压板29，第一压板26与第二压板29 的前端均设有耐磨橡胶垫，U形板21远离第二液压缸27的内侧壁上安装有防护板30。

[0023] 本实用新型的工作流程：使用时，通过第一夹紧装置7将铝块夹紧，通过控制面板15可以设备需要切割的铝块长度，控制驱动电机4带动滑块6移动设置的移动量，通过第一夹紧装置7与第二夹紧装置8 以及第三夹紧装置13上的第一液压缸24带动第一压板26下降将铝块压紧，且通过第二液压缸27使铝块位置不会倾斜，因铝块材质较软，通过耐磨橡胶垫在压紧铝块时，避免铝块变形，通过伸缩电机 11驱动切割刀9对铝块进行切割，使得设备使用时，防止切割出来的铝块切口倾斜，对铝块进行压紧定位，切割后第二夹紧装置8和第三夹紧装置13松开，第一夹紧装置7继续压紧，滑块6带动铝块再次前移设置的移动量，控制面板15控制第二夹紧装置8和第三夹紧装置13夹紧，切割刀9切割，切割好的铝块通过前移铝块推进收集槽17存放，设备使用时，自动化生产，根据需求对铝块进行定距切割，方便生产使用，具有一定的推广价值。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

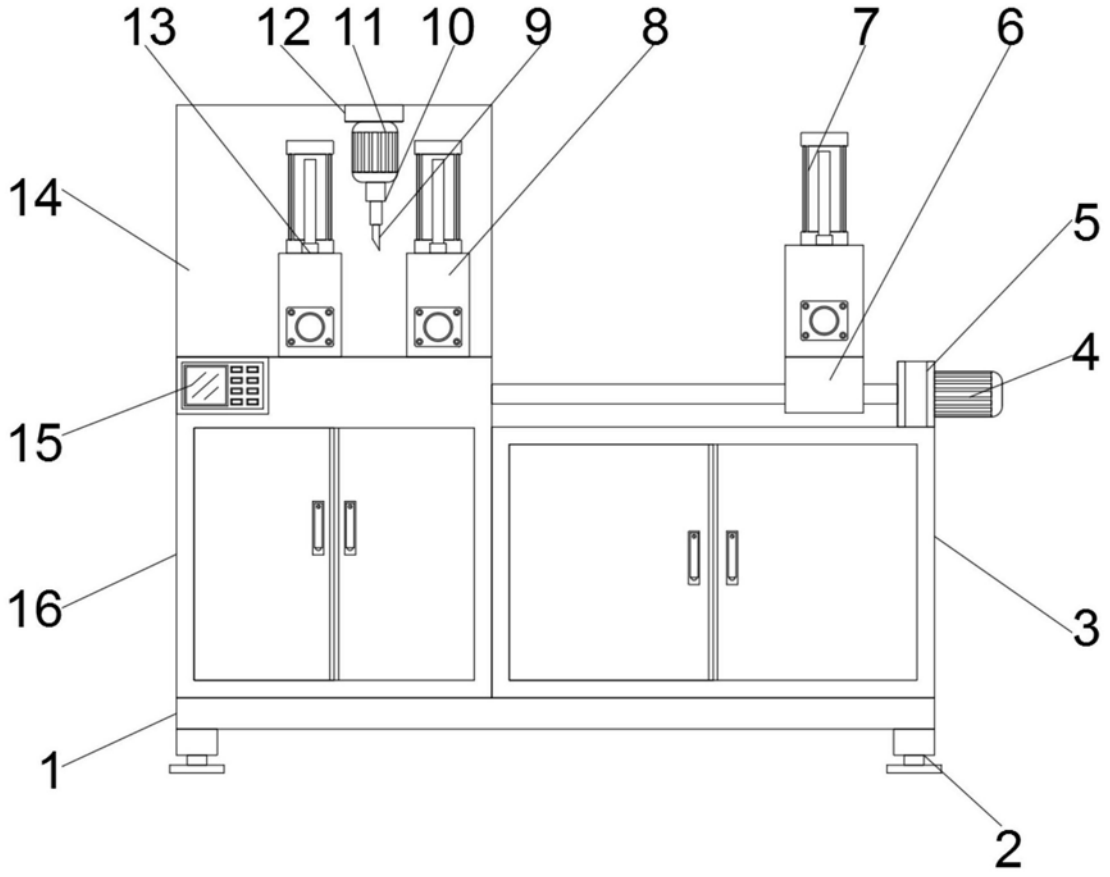


图1

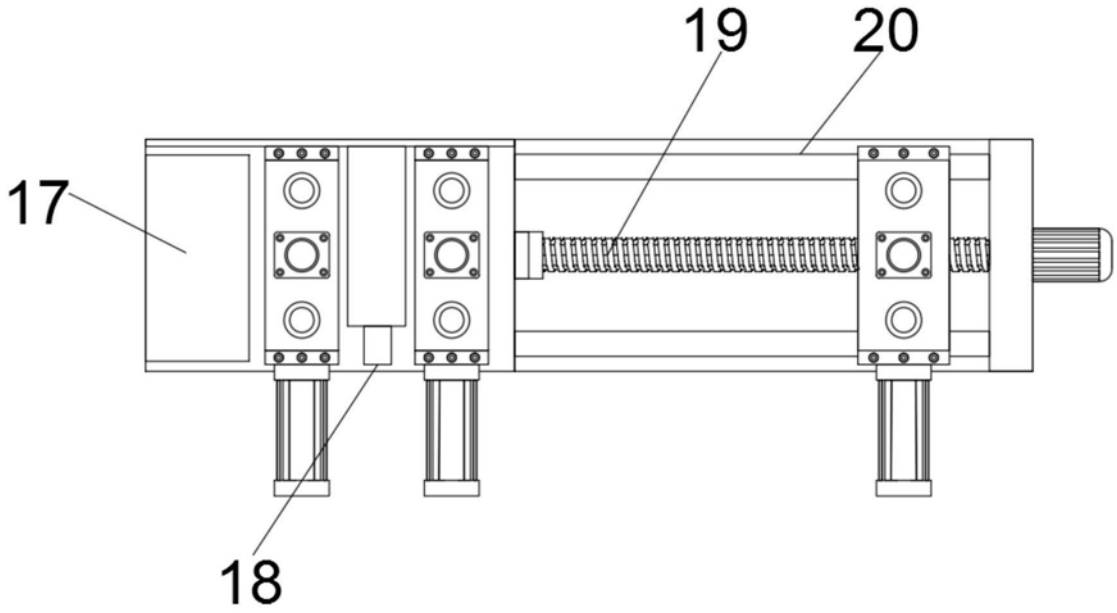


图2

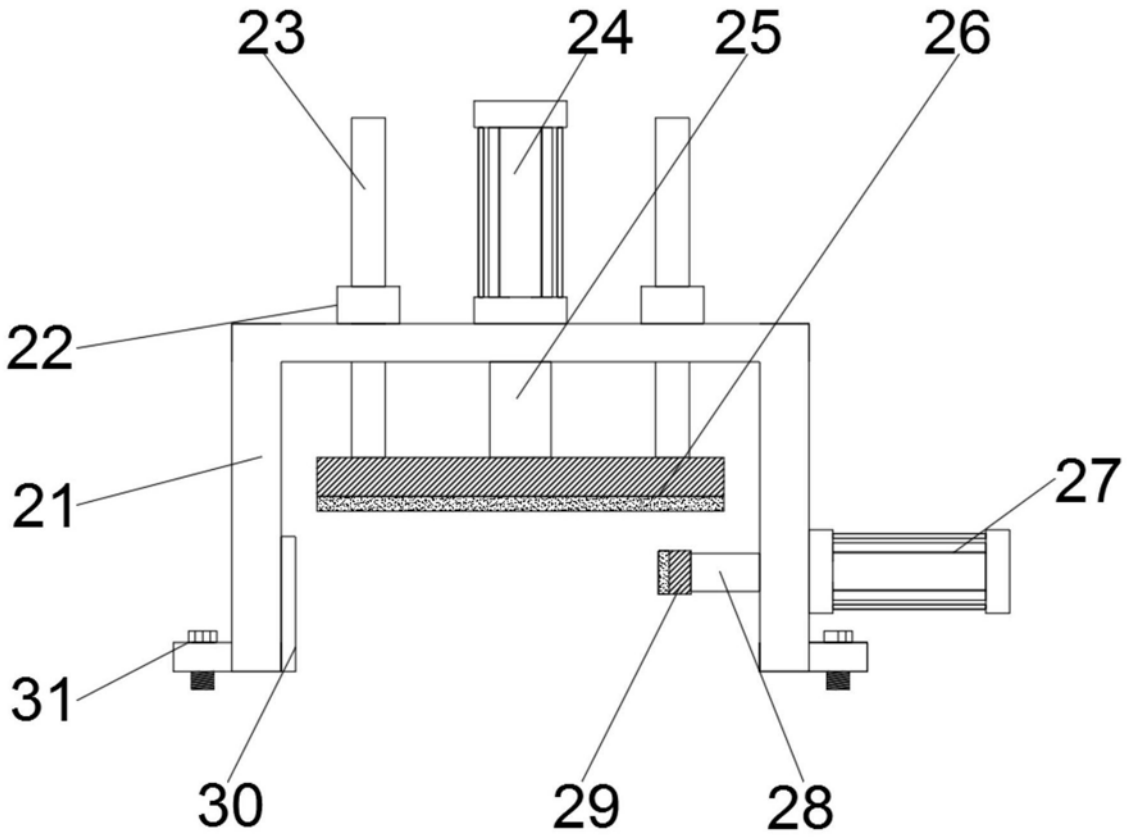


图3