



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215431819 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202122110611.X

(22) 申请日 2021.09.02

(73) 专利权人 林州市永鑫天河铝业有限公司  
地址 455000 河南省安阳市林州市横水镇西赵村

(72) 发明人 李振林

(74) 专利代理机构 北京慧博知信知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11458  
代理人 熊兰兰

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 19/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

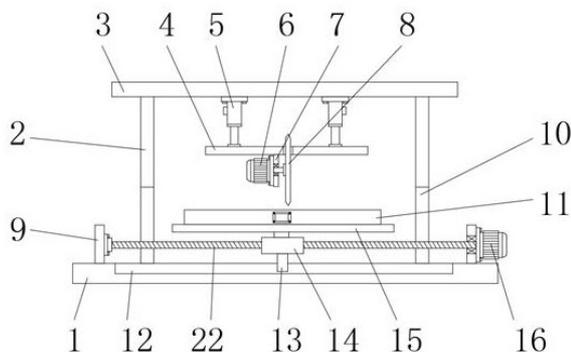
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种铝型材制备用铝棒自动切割机构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,包括工作台,所述工作台的顶部表面设有围板,且围板的顶部表面设有横板,所述横板的底部表面两侧安装有电动推杆,且电动推杆的输出端固定连接固定板,所述固定板的底部表面一侧设有安装板,且安装板的一侧表面安装有第一电机。本实用新型,通过气缸带动推板进行移动,当推板上的定位板与置物板上的铝棒抵接时,即可对置物板上的铝棒进行夹持,防止铝棒在切割时发生偏移的问题,便于提高铝棒在切割时的稳定性,对铝棒夹持完成后,通过第一电机带动切割刀片进行转动,能够有效对置物板上的铝棒进行自动切割,减少了在使用时的局限性,便于提高对铝棒的切割效果。



1. 一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部表面设有围板(2),且围板(2)的顶部表面设有横板(3),所述横板(3)的底部表面两侧安装有电动推杆(5),且电动推杆(5)的输出端固定连接固定板(4),所述固定板(4)的底部表面一侧设有安装板(7),且安装板(7)的一侧表面安装有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端贯穿安装板(7)固定连接切割刀片(8),所述工作台(1)的顶部表面远离围板(2)的两侧设有挡板(9),且挡板(9)的一侧表面设有轴承座,所述轴承座中转动连接有螺纹杆(22),所述挡板(9)的另一侧表面安装有第二电机(16),且第二电机(16)的输出端与螺纹杆(22)的一端固定连接,所述螺纹杆(22)上螺纹连接有移动块(14),且移动块(14)的顶部表面设有置物板(15),所述置物板(15)的顶部表面两侧设有侧板(11),且侧板(11)的一侧表面安装有气缸(19),所述气缸(19)的输出端贯穿侧板(11)固定连接推板(18),且推板(18)的一侧表面设有连接杆,所述连接杆的一端设有定位板(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,其特征在于,所述定位板(17)的一侧表面设有防滑纹(20),且防滑纹(20)均匀交错分布在定位板(17)的一侧表面上。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,其特征在于,所述工作台(1)的顶部表面位于两个挡板(9)之间开设有限位槽(12),所述移动块(14)的底部表面设有限位块(13),且限位块(13)的一端延伸至限位槽(12)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,其特征在于,所述限位块(13)和限位槽(12)为矩形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,其特征在于,所述围板(2)的前端表面设有观察窗(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,其特征在于,所述围板(2)的两侧表面贯穿设有通槽(10)。

7. 根据权利要求1所述的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,其特征在于,所述气缸(19)共设有两个,且两个气缸(19)均匀分布在两个侧板(11)的一侧表面。

8. 根据权利要求1所述的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,其特征在于,所述定位板(17)为弧形结构。

## 一种铝型材制备用铝棒自动切割机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝材生产设备技术领域,尤其涉及一种铝型材制备用铝棒自动切割机构。

### 背景技术

[0002] 铝作为经济发展的重要金属原材料,使用广泛。铝型材在加工过程中,是通过将预先炼制好的铝棒,即原料通过热熔、挤压形成,由于炼制好的铝棒较长,需要对作为原料的铝棒进行加热后再切割,分解为多段较短的铝棒,通常需要用到切割装置。

[0003] 现有的铝棒切割装置在使用时存在一定的局限性,如在对铝棒进行切割的过程中,存在不便于对铝棒进行夹持的问题,切割时铝棒容易发生偏移,降低了对铝棒的切割效果,且在切割时产生的碎屑还容易四处飞溅,易对周围工作环境造成污染,降低了其实用性。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,具备便于对铝棒进行夹持,且便于对周围工作环境进行保护的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,包括工作台,所述工作台的顶部表面设有围板,且围板的顶部表面设有横板,所述横板的底部表面两侧安装有电动推杆,且电动推杆的输出端固定连接固定板,所述固定板的底部表面一侧设有安装板,且安装板的一侧表面安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿安装板固定连接切割刀片,所述工作台的顶部表面远离围板的两侧设有挡板,且挡板的一侧表面设有轴承座,所述轴承座中转动连接有螺纹杆,所述挡板的另一侧表面安装有第二电机,且第二电机的输出端与螺纹杆的一端固定连接,所述螺纹杆上螺纹连接有移动块,且移动块的顶部表面设有置物板,所述置物板的顶部表面两侧设有侧板,且侧板的一侧表面安装有气缸,所述气缸的输出端贯穿侧板固定连接推板,且推板的一侧表面设有连接杆,所述连接杆的一端设有定位板。

[0008] 优选的,所述定位板的一侧表面设有防滑纹,且防滑纹均匀交错分布在定位板的一侧表面上。

[0009] 优选的,所述工作台的顶部表面位于两个挡板之间开设有限位槽,所述移动块的底部表面设有限位块,且限位块的一端延伸至限位槽的内部。

[0010] 优选的,所述限位块和限位槽为矩形结构。

[0011] 优选的,所述围板的前端表面设有观察窗。

[0012] 优选的,所述围板的两侧表面贯穿设有通槽。

[0013] 优选的,所述气缸共设有两个,且两个气缸均匀分布在两个侧板的一侧表面。

[0014] 优选的,所述定位板为弧形结构。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,具备以下有益效果:

[0017] (1)、本实用新型中,通过气缸带动推板进行移动,当推板上的定位板与置物板上的铝棒抵接时,即可对置物板上的铝棒进行夹持,防止铝棒在切割时发生偏移的问题,便于提高铝棒在切割时的稳定性,对铝棒夹持完成后,通过第二电机带动螺纹杆进行转动,使得螺纹杆上的移动块在螺纹杆上进行移动,能够有效使移动块上的置物板进行移动,当移动到切割刀片的下方时,通过电动推杆调节固定板的位置,当调节到合适位置后,通过第一电机带动切割刀片进行转动,能够有效对置物板上的铝棒进行自动切割,减少了在使用时的局限性,便于提高对铝棒的切割效果。

[0018] (2)、本实用新型中,通过设置的围板和观察窗,其中通过围板能够有效防止切割时的碎屑四处飞溅,便于使切割时的碎屑留在围板内部,减少了碎屑四处飞溅对周围工作环境造成的影响,从而有利于对周围工作环境进行保护,其中通过围板上的观察窗能够有效观察到围板内部的切割情况,从而便于工作人员对铝棒的切割情况进行观察,有利于提高其实用性。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型提出的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型提出的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构的置物板俯视图;

[0022] 图3是本实用新型提出的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构的定位板结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型提出的一种铝型材制备用铝棒自动切割机构的工作台、围板、横板结构示意图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、工作台;2、围板;3、横板;4、固定板;5、电动推杆;6、第一电机;7、安装板;8、切割刀片;9、挡板;10、通槽;11、侧板;12、限位槽;13、限位块;14、移动块;15、置物板;16、第二电机;17、定位板;18、推板;19、气缸;20、防滑纹;21、观察窗;22、螺纹杆。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参照图1-4,一种铝型材制备用铝棒自动切割机构,包括工作台1,工作台1的顶部表面设有围板2,且围板2的顶部表面设有横板3,横板3的底部表面两侧安装有电动推杆5,且电动推杆5的输出端固定连接固定板4,固定板4的底部表面一侧设有安装板7,且安装板7的一侧表面安装有第一电机6,第一电机6的输出端贯穿安装板7固定连接切割刀片8,工作台1的顶部表面远离围板2的两侧设有挡板9,且挡板9的一侧表面设有轴承座,轴承座中转动连接有螺纹杆22,挡板9的另一侧表面安装有第二电机16,且第二电机16的输出端与螺纹杆22的一端固定连接,螺纹杆22上螺纹连接有移动块14,且移动块14的顶部表面设有置物板15,置物板15的顶部表面两侧设有侧板11,且侧板11的一侧表面安装有气缸19,气缸19的输出端贯穿侧板11固定连接推板18,且推板18的一侧表面设有连接杆,连接杆的一端设有定位板17,其中通过气缸19带动推板18进行移动,当推板18上的定位板17与置物板15上的铝棒抵接时,即可对置物板15上的铝棒进行夹持,防止铝棒在切割时发生偏移的问题,便于提高铝棒在切割时的稳定性,对铝棒夹持完成后,通过第二电机16带动螺纹杆22进行转动,使得螺纹杆22上的移动块14在螺纹杆22上进行移动,能够有效使移动块14上的置物板15进行移动,当移动到切割刀片8的下方时,通过电动推杆5调节固定板4的位置,当调节到合适位置后,通过第一电机6带动切割刀片8进行转动,能够有效对置物板15上的铝棒进行自动切割,减少了在使用时的局限性,便于提高对铝棒的切割效果。

[0029] 在一个实施例中,定位板17的一侧表面设有防滑纹20,且防滑纹20均匀交错分布在定位板17的一侧表面上,其中通过防滑纹20能够有效增大定位板17的摩擦力,便于对铝棒进行夹持。

[0030] 在一个实施例中,工作台1的顶部表面位于两个挡板9之间开设有限位槽12,移动块14的底部表面设有限位块13,且限位块13的一端延伸至限位槽12的内部,其中通过限位槽12和限位块13的配合使用,便于保持移动块14在移动过程中的稳定性。

[0031] 在一个实施例中,限位块13和限位槽12为矩形结构,便于限位块12在限位槽13中进行移动。

[0032] 在一个实施例中,围板2的前端表面设有观察窗21,其中通过围板2上的观察窗21能够有效观察到围板2内部的切割情况,从而便于工作人员对铝棒的切割情况进行观察,有利于提高其实用性。

[0033] 在一个实施例中,围板2的两侧表面贯穿设有通槽10,其中通过通槽10便于对铝棒进行送料。

[0034] 在一个实施例中,气缸19共设有两个,且两个气缸19均匀分布在两个侧板11的一

侧表面,其中通过气缸19带动推板18进行移动,当推板18上的定位板17与置物板15上的铝棒抵接时,即可对置物板15上的铝棒进行夹持,防止铝棒在切割时发生偏移的问题,便于提高铝棒在切割时的稳定性。

[0035] 在一个实施例中,定位板17为弧形结构。便于对铝棒进行夹持。

[0036] 在一个实施例中,控制面板控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0037] 工作原理:

[0038] 使用时,通过气缸19带动推板18进行移动,当推板18上的定位板17与置物板15上的铝棒抵接时,即可对置物板15上的铝棒进行夹持,防止铝棒在切割时发生偏移的问题,便于提高铝棒在切割时的稳定性,对铝棒夹持完成后,通过第二电机16带动螺纹杆22进行转动,使得螺纹杆22上的移动块14在螺纹杆22上进行移动,能够有效使移动块14上的置物板15进行移动,当移动到切割刀片8的下方时,通过电动推杆5调节固定板4的位置,当调节到合适位置后,通过第一电机6带动切割刀片8进行转动,能够有效对置物板15上的铝棒进行自动切割,减少了在使用时的局限性,便于提高对铝棒的切割效果,其中通过围板2能够有效防止切割时的碎屑四处飞溅,便于使切割时的碎屑留在围板2内部,减少了碎屑四处飞溅对周围工作环境造成的影响,从而有利于对周围工作环境进行保护,其中通过围板2上的观察窗21能够有效观察到围板2内部的切割情况,从而便于工作人员对铝棒的切割情况进行观察,有利于提高其实用性。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

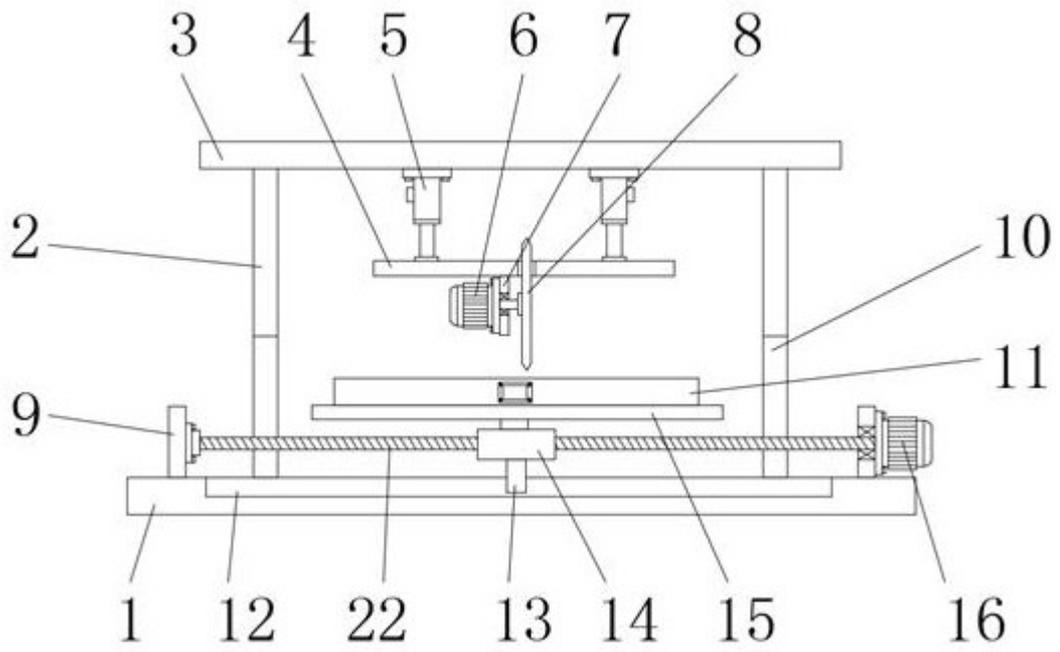


图1

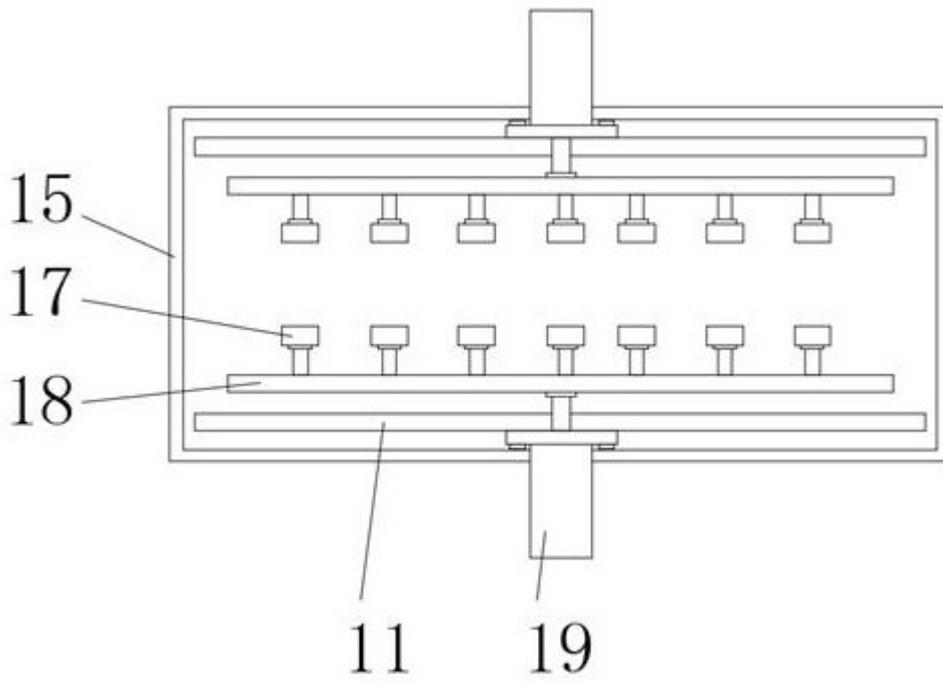


图2

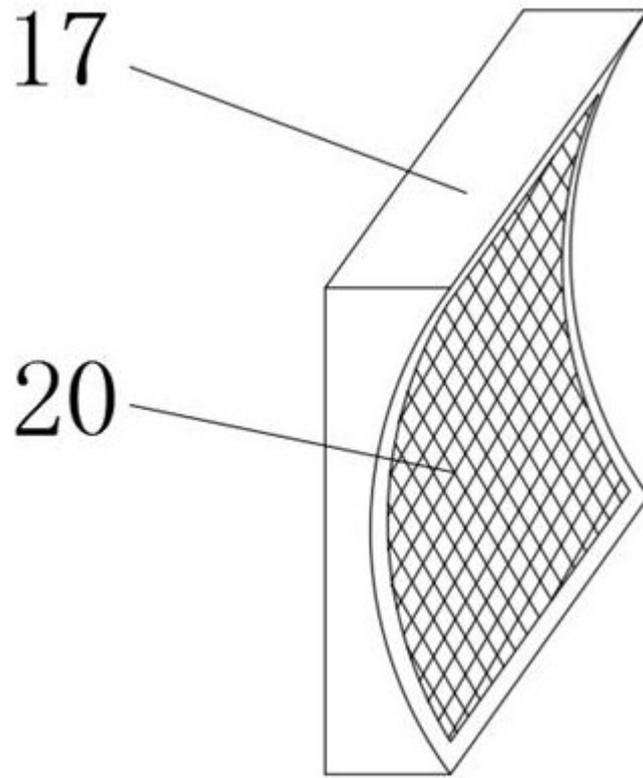


图3

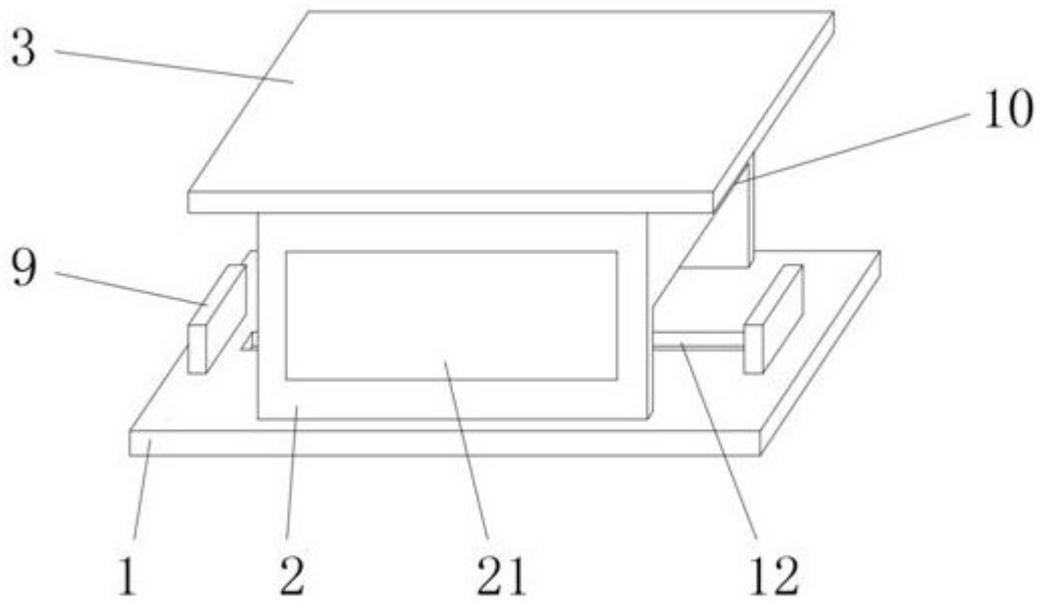


图4