



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216298530 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202122362320.X

(22) 申请日 2021.09.28

(73) 专利权人 天津明日宇航新材料科技有限公司

地址 300300 天津市东丽区东谷中心2号门
713室

(72) 发明人 陆文 刘燕 王小云 杨立萍
宋美菊 马秀丽

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 11/12 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

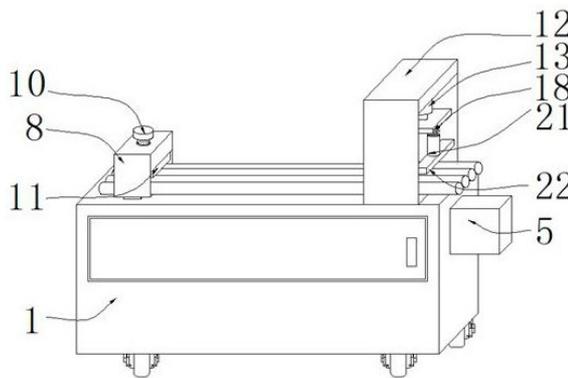
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝棒加工用开平切割一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝棒加工用开平切割一体机,包括操作平台箱体、安装框和工字型支撑架,所述操作平台箱体的顶端开设有移动槽,所述操作平台箱体内部的底端设置有过滤网,所述操作平台箱体的内部设置有移动杆,所述操作平台箱体的一侧设置有驱动电机,且驱动电机的输出端安装有丝杆,所述驱动电机输出端与丝杆一端相固定且提供所述丝杆正反旋转的传动力,所述丝杆外壁设置有贯穿移动槽的移动块。该铝棒加工用开平切割一体机,通过圆柱形移动框体带动对刚性弹簧进行挤压,使得刚性弹簧发生缩紧,则在刚性弹簧在自身弹力作用下带动圆柱形移动框体向下挤压铝棒,进而便于将铝棒位置进行固定,减少震动。



1. 一种铝棒加工用开平切割一体机,包括操作平台箱体(1)和工字型支撑架(12),其特征在于:所述操作平台箱体(1)的顶端开设有移动槽(2),所述操作平台箱体(1)内部的底端设置有过滤网(3),所述操作平台箱体(1)的内部设置有移动杆(4),所述操作平台箱体(1)的一侧设置有驱动电机(5),且驱动电机(5)的输出端安装有丝杆(6),所述驱动电机(5)输出端与丝杆(6)一端相固定且提供所述丝杆(6)正反旋转的传动力,所述丝杆(6)外壁设置有贯穿移动槽(2)的移动块(7),且移动块(7)的顶端设置有固定框(8),所述固定框(8)的内部设置有用于固定铝棒的固定机构,所述操作平台箱体(1)顶端远离固定框(8)的一侧设置有工字型支撑架(12),且工字型支撑架(12)内部的顶端设置有气缸(13),所述气缸(13)的输出端设置有安装框(14),且安装框(14)底端设置有贯穿安装框(14)的降温喷头(25),所述安装框(14)的底端设置有切割设备本体(24),且切割设备本体(24)位于降温喷头(25)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种铝棒加工用开平切割一体机,其特征在于:所述操作平台箱体(1)的后壁通过底板设置有高压水泵(15),所述高压水泵(15)输入端设置有贯穿操作平台箱体(1)的第一水管(16),所述高压水泵(15)输出端设置有贯穿安装框(14)的第二水管(17),所述高压水泵(15)通过第一水管(16)和第二水管(17)将操作平台箱体(1)内过滤后冷却液输送至第一水管(16)内。

3. 根据权利要求1所述的一种铝棒加工用开平切割一体机,其特征在于:所述移动块(7)底端贯穿移动杆(4)的外壁,所述移动块(7)内部与丝杆(6)的外壁相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种铝棒加工用开平切割一体机,其特征在于:所述移动块(7)的底端设置有清洁刷(23),且清洁刷(23)底端与过滤网(3)的外壁相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种铝棒加工用开平切割一体机,其特征在于:所述固定机构包括螺纹槽(9)和螺杆(10),所述固定框(8)的顶端开设有螺纹槽(9),且螺纹槽(9)的内部设置有螺杆(10)。

6. 根据权利要求5所述的一种铝棒加工用开平切割一体机,其特征在于:所述螺杆(10)的底端设置有弧形挤压块(11),且弧形挤压块(11)底端与铝棒的外壁相接触。

7. 根据权利要求1所述的一种铝棒加工用开平切割一体机,其特征在于:所述安装框(14)的两侧设置有固定块(18),且固定块(18)的底端设置有T型顶杆(19),所述T型顶杆(19)外壁套设有与固定块(18)顶端相连接的橡胶挤压块(22)。

8. 根据权利要求7所述的一种铝棒加工用开平切割一体机,其特征在于:所述橡胶挤压块(22)的底端设置有圆柱形移动框体(21),且圆柱形移动框体(21)的底端设置有刚性弹簧(20)。

一种铝棒加工用开平切割一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝棒加工技术领域,具体为一种铝棒加工用开平切割一体机。

背景技术

[0002] 现如今,铝是一种轻金属,其具有特殊的化学和物理特性,不仅重量轻、质地坚、而且具有良好的导电性、导热性、耐热性和耐核辐射性等优点,被用于建筑、航空和汽车等行业,是国民经济发展的重要基础的一种原材料,而铝棒是铝产品的一种,铝棒含有的金属元素不同,铝棒大概可以分为不同种类,传统的铝棒加工用开平切割一体机基本可以满足人们的使用需求,但是依旧存在一定的问题,具体问题如下所述:

[0003] 1、目前市场上大多数的铝棒加工用开平切割一体机在使用时,由于切割时,容易对铝棒产生震动,使得切割时容易出现凹槽不平的切割面,从而不便于进行平整切割;

[0004] 2、目前市场上大多数的铝棒加工用开平切割一体机在使用时,现有的加工方式需要工人与机器之间的不断配合送料,使得生产效率较低,特别是在工人的生产力无法得到提高的前提下,这种生产方式很难适应现代化生产的需要。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种铝棒加工用开平切割一体机,以解决上述背景技术中提出的从而不便于进行平整切割与送料不便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝棒加工用开平切割一体机,包括操作平台箱体和工字型支撑架,所述操作平台箱体的顶端开设有移动槽,所述操作平台箱体内部的底端设置有过滤网,所述操作平台箱体的内部设置有移动杆,所述操作平台箱体的一侧设置有驱动电机,且驱动电机的输出端安装有丝杆,所述驱动电机输出端与丝杆一端相固定且提供所述丝杆正反旋转的传动力,所述丝杆外壁设置有贯穿移动槽的移动块,且移动块的顶端设置有固定框,所述固定框的内部设置有用于固定铝棒的固定机构,所述操作平台箱体顶端远离安装框的一侧设置有工字型支撑架,且工字型支撑架内部的顶端设置有气缸,所述气缸的输出端设置有安装框,且安装框底端设置有贯穿安装框的降温喷头,所述安装框的底端设置有切割设备本体,且切割设备本体位于降温喷头的下方。

[0007] 优选的,所述操作平台箱体的后壁通过底板设置有高压水泵,所述高压水泵输入端设置有贯穿操作平台箱体的第一水管,所述高压水泵输出端设置有贯穿安装框的第二水管,所述高压水泵通过第一水管和第二水管将操作平台箱体内过滤后冷却液输送至第一水管内。

[0008] 优选的,所述移动块底端贯穿移动杆的外壁,所述移动块内部与丝杆的外壁相互啮合。

[0009] 优选的,所述移动块的底端设置有清洁刷,且清洁刷底端与过滤网的外壁相接触。

[0010] 优选的,所述固定机构包括螺纹槽和螺杆,所述固定框的顶端开设有螺纹槽,且螺纹槽的内部设置有螺杆。

[0011] 优选的,所述螺杆的底端设置有弧形挤压块,且弧形挤压块底端与铝棒的外壁相接触。

[0012] 优选的,所述安装框的两侧设置有固定块,且固定块的底端设置有T型顶杆,所述T型顶杆外壁套设有与固定块顶端相连接的刚性弹簧。

[0013] 优选的,所述刚性弹簧的底端设置有圆柱形移动框体,且圆柱形移动框体的底端设置有橡胶挤压块。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过安装有气缸、安装框和橡胶挤压块,该结构通过气缸带动安装框向下移动,从而圆柱形移动框体带动对刚性弹簧进行挤压,使得刚性弹簧发生缩紧,则在刚性弹簧自身弹力作用下带动橡胶挤压块向下挤压铝棒,进而便于将铝棒位置进行固定,减少震动;

[0016] 2、同时装置通过安装有丝杆和移动块,该结构通过丝杆发生旋转,从而丝杆与移动块内部相啮合,进而移动块在移动杆作用下进行左右移动,使得通过固定机构带动铝棒进行自动送料;

[0017] 3、同时装置通过安装有移动槽和过滤网,该结构使得降温后冷却液通过移动槽重新流入操作平台箱体内,接着通过过滤网对冷却液中杂质进行过滤,即可重新循环使用,使得运行成本低,且工作效率高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型左视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图2中A部放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的正视结构示意图。

[0023] 图中:1、操作平台箱体;2、移动槽;3、过滤网;4、移动杆;5、驱动电机;6、丝杆;7、移动块;8、固定框;9、螺纹槽;10、螺杆;11、弧形挤压块;12、工字型支撑架;13、气缸;14、安装框;15、高压水泵;16、第一水管;17、第二水管;18、固定块;19、T型顶杆;20、刚性弹簧;21、圆柱形移动框体;22、橡胶挤压块;23、清洁刷;24、切割设备本体;25、降温喷头。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种铝棒加工用开平切割一体机,包括操作平台箱体1和工字型支撑架12,操作平台箱体1的顶端开设有移动槽2;

[0026] 操作平台箱体1的后壁通过底板设置有高压水泵15,高压水泵15输入端设置有贯穿操作平台箱体1的第一水管16,高压水泵15输出端设置有贯穿安装框14的第二水管17,高压水泵15通过第一水管16和第二水管17将操作平台箱体1内过滤后冷却液输送至安装框14内,通过将移动槽2内导入冷却液,接着启动高压水泵15通过第一水管16和第二水管17将操

作平台箱体1内冷却液输送至第一水管16内部,从而便于操作人员进行使用;

[0027] 操作平台箱体1内部的底端设置有过滤网3,操作平台箱体1的内部设置有移动杆4,操作平台箱体1的一侧设置有驱动电机5,且驱动电机5的输出端安装有丝杆6,驱动电机5输出端与丝杆6一端相固定且提供丝杆6正反旋转的传动力,丝杆6外壁设置有贯穿移动槽2的移动块7;

[0028] 移动块7底端贯穿移动杆4的外壁,移动块7内部与丝杆6的外壁相互啮合,通过丝杆6发生旋转,从而丝杆6与移动块7内部相啮合,进而移动块7在移动杆4作用下进行左右移动,使得通过固定机构带动铝棒进行自动送料;

[0029] 移动块7的底端设置有清洁刷23,且清洁刷23底端与过滤网3的外壁相接触,通过移动块7发生左右移动,从而移动块7带动清洁刷23对过滤网3处进行清理,便于杂质进行集中处理;

[0030] 移动块7的顶端设置有固定框8,固定框8的内部设置有用于固定铝棒的固定机构;

[0031] 固定机构包括螺纹槽9和螺杆10,固定框8的顶端开设有螺纹槽9,且螺纹槽9的内部设置有螺杆10,通过用手握住螺杆10与螺纹槽9外壁相啮合,从而螺杆10带动弧形挤压块11对铝棒位置进行夹紧固定,进而便于对铝棒进行移动送料;

[0032] 螺杆10的底端设置有弧形挤压块11,且弧形挤压块11底端与铝棒的外壁相接触,通过螺杆10带动弧形挤压块11对铝棒位置进行夹紧固定,进而便于对铝棒进行移动送料;

[0033] 操作平台箱体1顶端远离固定框8的一侧设置有工字型支撑架12,且工字型支撑架12内部的顶端设置有气缸13,气缸13的输出端设置有安装框14;

[0034] 安装框14的两侧设置有固定块18,且固定块18的底端设置有T型顶杆19,T型顶杆19外壁套设有与固定块18顶端相连接的刚性弹簧20,通过气缸13带动安装框14向下移动,从而圆柱形移动框体21带动对刚性弹簧20进行挤压,使得刚性弹簧20发生缩紧,则在刚性弹簧20自身弹力作用下带动圆柱形移动框体21向下挤压铝棒,进而便于将铝棒位置进行固定,减少震动;

[0035] 刚性弹簧20的底端设置有圆柱形移动框体21,且圆柱形移动框体21的底端设置有橡胶挤压块22,通过刚性弹簧20发生缩紧,则在刚性弹簧20自身弹力作用下带动圆柱形移动框体21向下挤压铝棒,进而便于将铝棒位置进行固定,减少震动;

[0036] 安装框14底端设置有贯穿安装框14的降温喷头25,安装框14的底端设置有切割设备本体24,且切割设备本体24位于降温喷头25的下方。

[0037] 工作原理:在使用铝棒加工用开平切割一体机时,操作人员首先通过万向轮推动铝棒加工用开平切割一体机至合适位置处,接通外部电源,然后将铝棒贯穿固定框8,接着操作人员用手握住螺杆10发生旋转,从而螺杆10与螺纹槽9相啮合,进而螺杆10带动弧形挤压块11对铝棒进行夹紧固定住,接着启动驱动电机5带动丝杆6发生旋转,从而丝杆6带动移动块7在移动杆4内向工字型支撑架12处移动,接着移动块7带动固定框8上方铝棒进行移动至工字型支撑架12内部切割设备本体24的下方,接着操作人员首先将冷却液从移动槽2倒入操作平台箱体1内,接着启动高压水泵15通过第一水管16和第二水管17将冷却液由操作平台箱体1内输送至安装框14内部,然后通过启动降温喷头25对切割设备本体24进行降温,接着启动气缸13带动安装框14向下,则安装框14带动固定块18处橡胶挤压块22向下首先与铝棒接触,接着橡胶挤压块22带动圆柱形移动框体21相T型顶杆19内挤压刚性弹簧20,使得

刚性弹簧20发生缩紧,由于刚性弹簧20属于弹性元件,在其自身弹力作用下带动橡胶挤压块22固定铝棒位置后,启动切割设备本体24对铝棒进行切割,该结构提高了切割时的稳定性,而冷却液降温后通过移动槽2重新流入操作平台箱体1内,接着通过过滤网3对冷却液中杂质进行过滤,即可重新循环使用,而通过移动块7带动清洁刷23对过滤网3进行清理,便于将过滤网3位置杂质进行集中清理,避免过滤网3处发生堵塞,该结构操作简单,使得运行成本低,且工作效率高,以上为本实用新型的全部原理。

[0038] 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。

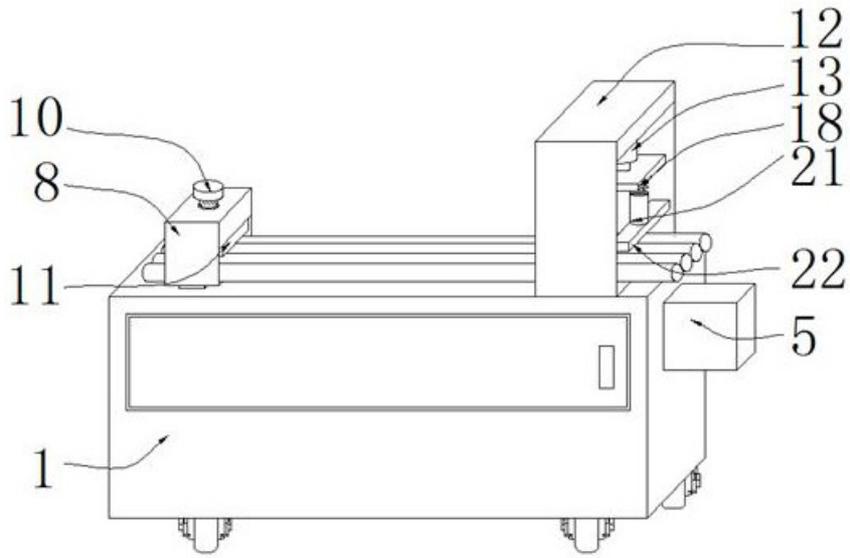


图1

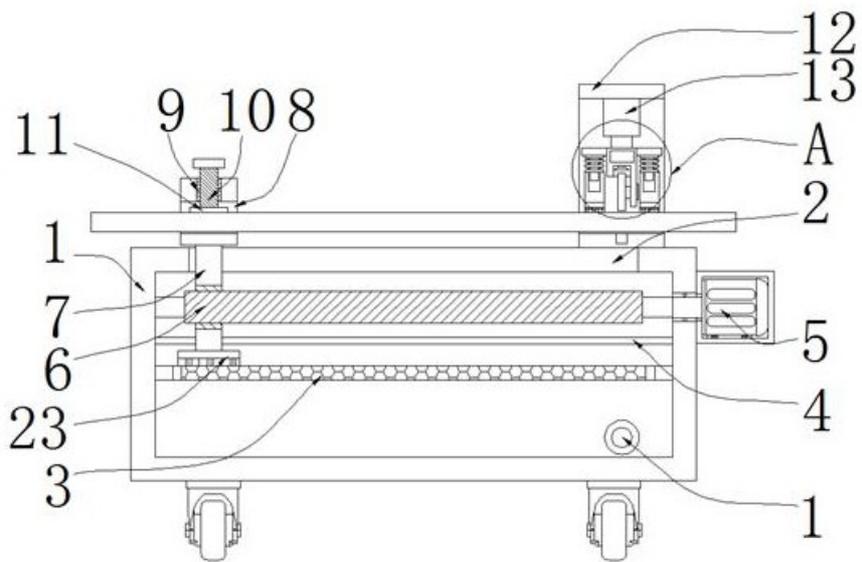


图2

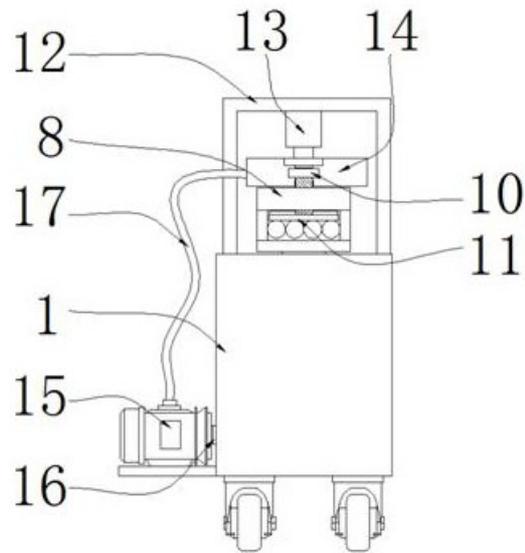


图3

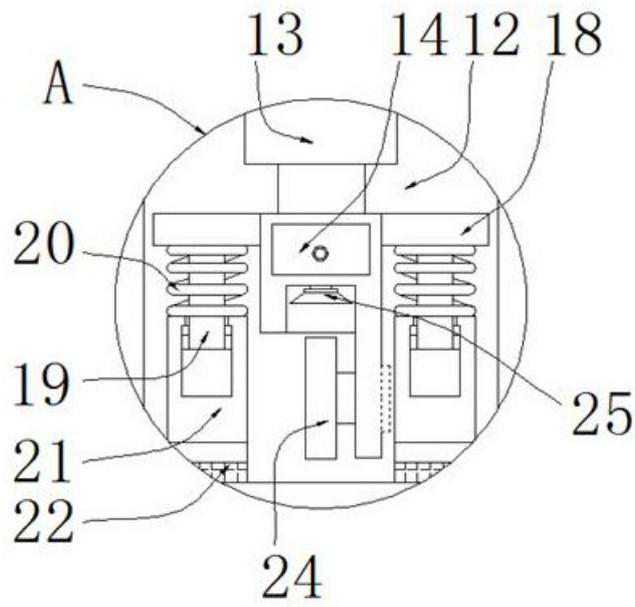


图4

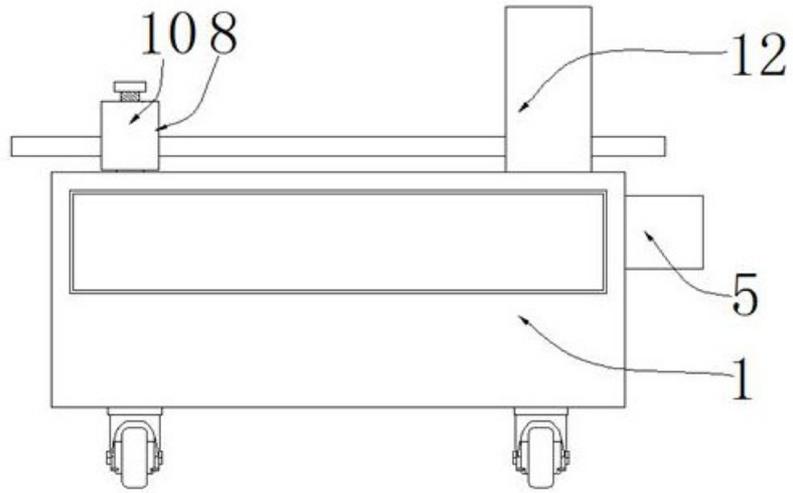


图5