



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213764204 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022428112.0

(22) 申请日 2020.10.28

(73) 专利权人 昆山星立方精密机械科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市周市镇金茂路
777号1号厂房B栋

(72) 发明人 何茂福

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

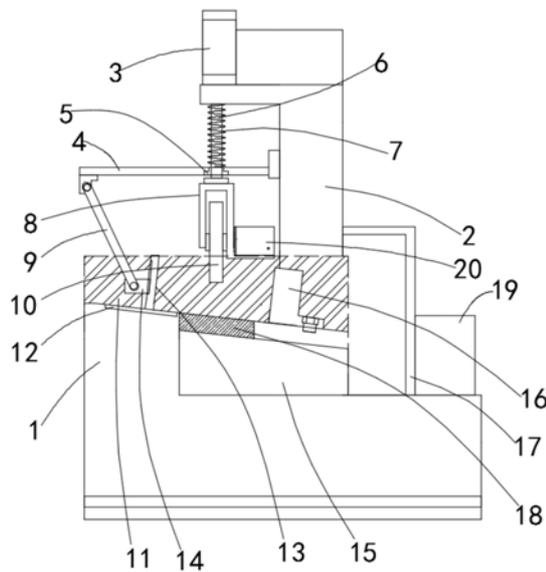
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效铝板切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及切割装置技术领域,尤其涉及一种高效铝板切割装置,解决现有技术中存在风险性高、影响设备后续使用的缺点,包括机架,所述机架的顶部依次通过螺栓固定有支撑座和防护罩,所述支撑座的顶部通过螺栓固定安装有气缸,气缸的内部设置有活塞杆,所述活塞杆的端部通过六角螺钉连接有安装架,所述安装架上装设有切割轮,通过活塞杆、滑动板、连杆、夹持板以及固定板等结构的设置,在气缸驱动活塞杆伸出后,由于滑动板的底部作用力逐步消失,滑动板会在弹簧的推动下自动向下滑移,从而作用一侧的连杆转动,对夹持板进行挤压,使得夹持板自动滑动将工件夹紧固定,无需人工手动操作,避免误伤,消除了安全隐患。



1. 一种高效铝板切割装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)的顶部依次通过螺栓固定有支撑座(2)和防护罩(17),所述支撑座(2)的顶部通过螺栓固定安装有气缸(3),气缸(3)的内部设置有活塞杆(6),所述活塞杆(6)的端部通过六角螺钉连接有安装架(8),所述安装架(8)上装设有切割轮(10),且支撑座(2)的一侧滑动设置有滑动板(4),所述滑动板(4)靠近端部的一侧活动铰接有连杆(9),连杆(9)的另一端活动连接有滑块(14),所述滑块(14)的一侧设置有夹持板(13),所述夹持板(13)滑动设置在所述机架(1)的顶部;

所述机架(1)上依次开设有相连通的让位槽(18)和内槽(15),且机架(1)上表面部分呈倾斜状,所述防护罩(17)与让位槽(18)和内槽(15)的内部相通,且防护罩(17)的一侧通过螺丝固定安装有吸尘器(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效铝板切割装置,其特征在于,所述机架(1)的顶部通过沉头螺栓固定有固定板(16),且机架(1)的顶部两侧均通过螺丝固定有对称布置的挡板(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效铝板切割装置,其特征在于,所述让位槽(18)的中心与所述切割轮(10)的中心在同一轴线上。

4. 根据权利要求1所述的一种高效铝板切割装置,其特征在于,所述安装架(8)的一侧通过螺栓固定安装有伺服电机(20),伺服电机(20)的输出端通过联轴器连接有转轴,所述切割轮(10)套设在转轴的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种高效铝板切割装置,其特征在于,所述活塞杆(6)的外部套设有弹簧(7),弹簧(7)的两端分别通过卡扣与滑动板(4)和支撑座(2)固定连接,且滑动板(4)的内部开设有限位槽(5),所述活塞杆(6)穿过限位槽(5)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种高效铝板切割装置,其特征在于,所述机架(1)的顶部开设有燕尾槽(12),所述夹持板(13)与燕尾槽(12)滑动连接,夹持板(13)的一侧开设有滑槽,所述滑块(14)与滑槽滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效铝板切割装置,其特征在于,所述支撑座(2)的一侧通过沉头螺钉固定有导轨,所述滑动板(4)与导轨滑动连接。

一种高效铝板切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域,尤其涉及一种高效铝板切割装置。

背景技术

[0002] 切割是一种物理动作。狭义的切割是指用刀等利器将物体(如食物、木料等硬度较低的物体)切开;广义的切割是指利用工具,如机床、火焰等将物体,使物体在压力或高温的作用下断开。数学中也有引申出的“切割线”,是指能将一个平面分成几个部分的直线。切割在人们的生产、生活中有着重要的作用。

[0003] 现有技术中用于铝板的切割装置在使用时需要人工手动固定工件,存在安全隐患,在加工完成后工作台的表面会遗留大量的碎屑,难以清理,影响设备的后续使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在风险性高、影响设备后续使用的缺点,而提出的一种高效铝板切割装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种高效铝板切割装置,包括机架,所述机架的顶部依次通过螺栓固定有支撑座和防护罩,所述支撑座的顶部通过螺栓固定安装有气缸,气缸的内部设置有活塞杆,所述活塞杆的端部通过六角螺钉连接有安装架,所述安装架上装设有切割轮,且支撑座的一侧滑动设置有滑动板,所述滑动板靠近端部的一侧活动铰接有连杆,连杆的另一端活动连接有滑块,所述滑块的一侧设置有夹持板,所述夹持板滑动设置在所述机架的顶部;

[0007] 所述机架上依次开设有相连通的让位槽和内槽,且机架上表面部分呈倾斜状,所述防护罩与让位槽和内槽的内部相通,且防护罩的一侧通过螺丝固定安装有吸尘器。

[0008] 优选的,所述机架的顶部通过沉头螺栓固定有固定板,且机架的顶部两侧均通过螺丝固定有对称布置的挡板。

[0009] 优选的,所述让位槽的中心与所述切割轮的中心在同一轴线上。

[0010] 优选的,所述安装架的一侧通过螺栓固定安装有伺服电机,伺服电机的输出端通过联轴器连接有转轴,所述切割轮套设在转轴的外部。

[0011] 优选的,所述活塞杆的外部套设有弹簧,弹簧的两端分别通过卡扣与滑动板和支撑座固定连接,且滑动板的内部开设有限位槽,所述活塞杆穿过限位槽的内部。

[0012] 优选的,所述机架的顶部开设有燕尾槽,所述夹持板与燕尾槽滑动连接,夹持板的一侧开设有滑槽,所述滑块与滑槽滑动连接。

[0013] 优选的,所述支撑座的一侧通过沉头螺钉固定有导轨,所述滑动板与导轨滑动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中通过活塞杆、滑动板、连杆、夹持板以及固定板等结构的设置,在气缸驱动活塞杆伸出后,由于滑动板的底部作用力逐步消失,滑动板会在弹簧的推动下自

动向下滑移,从而作用一侧的连杆转动,对夹持板进行挤压,使得夹持板自动滑动将工件夹紧固定,无需人工手动操作,避免误伤,消除了安全隐患。

[0016] 2、本实用新型中通过吸尘器、挡板、防护罩等结构的设置,切割过程中挡板可挡住碎屑,防止碎屑溅出,同时加工完成后可由一侧的吸尘器将碎屑吸净,使得设备保持干净整洁,确保了装置的稳定运行。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种高效铝板切割装置的主视图;

[0018] 图2为本实用新型提出的机架的俯视图。

[0019] 图中:1机架、2支撑座、3气缸、4滑动板、5限位槽、6活塞杆、7弹簧、8安装架、9连杆、10切割轮、11挡板、12燕尾槽、13夹持板、14滑块、15内槽、16固定板、17防护罩、18让位槽、19吸尘器、20伺服电机。

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。

[0021] 参照图1-2,一种高效铝板切割装置,包括机架1,所述机架1的顶部依次通过螺栓固定有支撑座2和防护罩17,支撑座2的顶部通过螺栓固定安装有气缸3,气缸3的内部设置有活塞杆6,活塞杆6的端部通过六角螺钉连接有安装架8,安装架8上装设有切割轮10,且支撑座2的一侧滑动设置有滑动板4,滑动板4靠近端部的一侧活动铰接有连杆9,连杆9的另一端活动连接有滑块14,滑块14的一侧设置有夹持板13,夹持板13滑动设置在机架1的顶部;机架1上依次开设有相连通的让位槽18和内槽15,且机架1上表面部分呈倾斜状,防护罩17与让位槽18和内槽15的内部相通,且防护罩17的一侧通过螺丝固定安装有吸尘器19。

[0022] 通过活塞杆6、滑动板4、连杆9、夹持板13以及固定板16等结构的设置,在气缸3驱动活塞杆6伸出后,由于滑动板4的底部作用力逐步消失,滑动板4会在弹簧7的推动下自动向下滑移,从而作用一侧的连杆9转动,对夹持板13进行挤压,使得夹持板13自动滑动将工件夹紧固定,无需人工手动操作,避免误伤,消除了安全隐患,通过吸尘器19、挡板11、防护罩17等结构的设置,切割过程中挡板11可挡住碎屑,防止碎屑溅出,同时加工完成后可由一侧的吸尘器19将碎屑吸净,使得设备保持干净整洁,确保了装置的稳定运行。

[0023] 其中,机架1的顶部通过沉头螺栓固定有固定板16,且机架1的顶部两侧均通过螺丝固定有对称布置的挡板11,让位槽18的中心与切割轮10的中心在同一轴线上,安装架8的一侧通过螺栓固定安装有伺服电机20,伺服电机20的输出端通过联轴器连接有转轴,切割轮10套设在转轴的外部,活塞杆6的外部套设有弹簧7,弹簧7的两端分别通过卡扣与滑动板4和支撑座2固定连接,且滑动板4的内部开设有限位槽5,活塞杆6穿过限位槽5的内部,机架1的顶部开设有燕尾槽12,夹持板13与燕尾槽12滑动连接,夹持板13的一侧开设有滑槽,滑块14与滑槽滑动连接,支撑座2的一侧通过沉头螺钉固定有导轨,滑动板4与导轨滑动连接。

[0024] 本实施例中,切割时,将物料放置在工作台的顶部,其一侧与固定板16的一侧贴紧接触,随后启动气缸3和伺服电机20,气缸3的活塞杆6伸出后推动安装架8和安装在安装架8

上的切割轮10向下移动靠近工件,此时由于滑动板4底部的作用力逐步消失,因此滑动板4会在弹簧7的弹力推动下向下滑移,从而作用端部的连杆9转动,连杆9则对滑块14和夹持板13挤压,使得夹持板13沿着燕尾槽12向工件的另一端靠近,当夹持板13与工件的端面接触后将工件压紧固定,在此过程中,滑块14可自适应地沿着滑槽滑移;

[0025] 进一步的,随后气缸3内部的活塞杆6继续推动安装架8向下移动,切割轮10则高速转动对铝板进行切割,当切割轮10穿过让位槽18切割完成后,气缸3使得活塞杆6复位,复位时,安装架8可将滑动板4顶起进而使得夹持板13一同复位;

[0026] 除此之外,在加工工程中产生碎屑时,挡板11可将溅出的碎屑挡住,一部分碎屑遗留在机架1的工作台面上,另一部分碎屑经让位槽18进入内槽15的内部,开启吸尘器19后,可将两部分碎屑同时吸出,保持干净整洁。

[0027] 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。

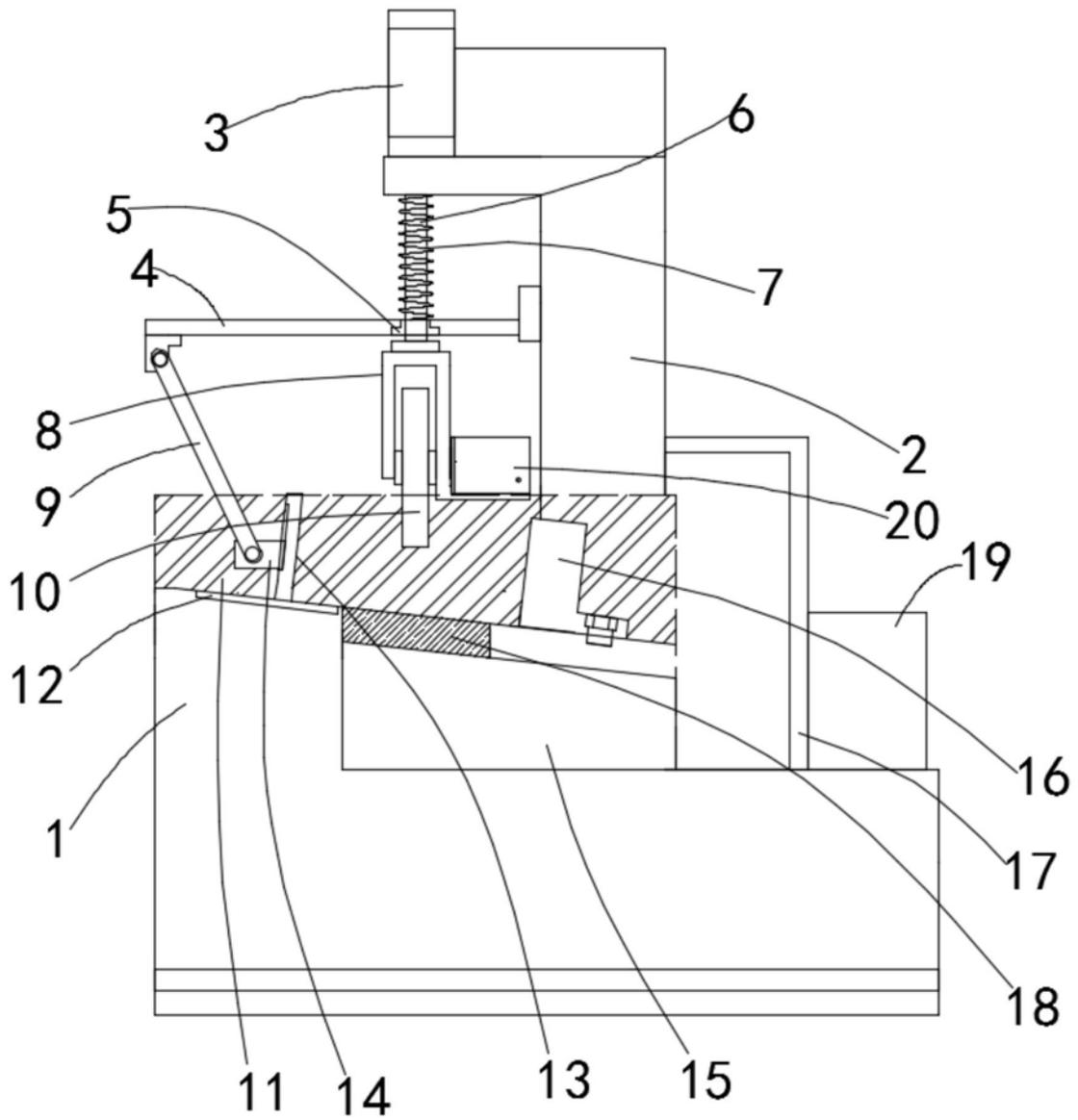


图1

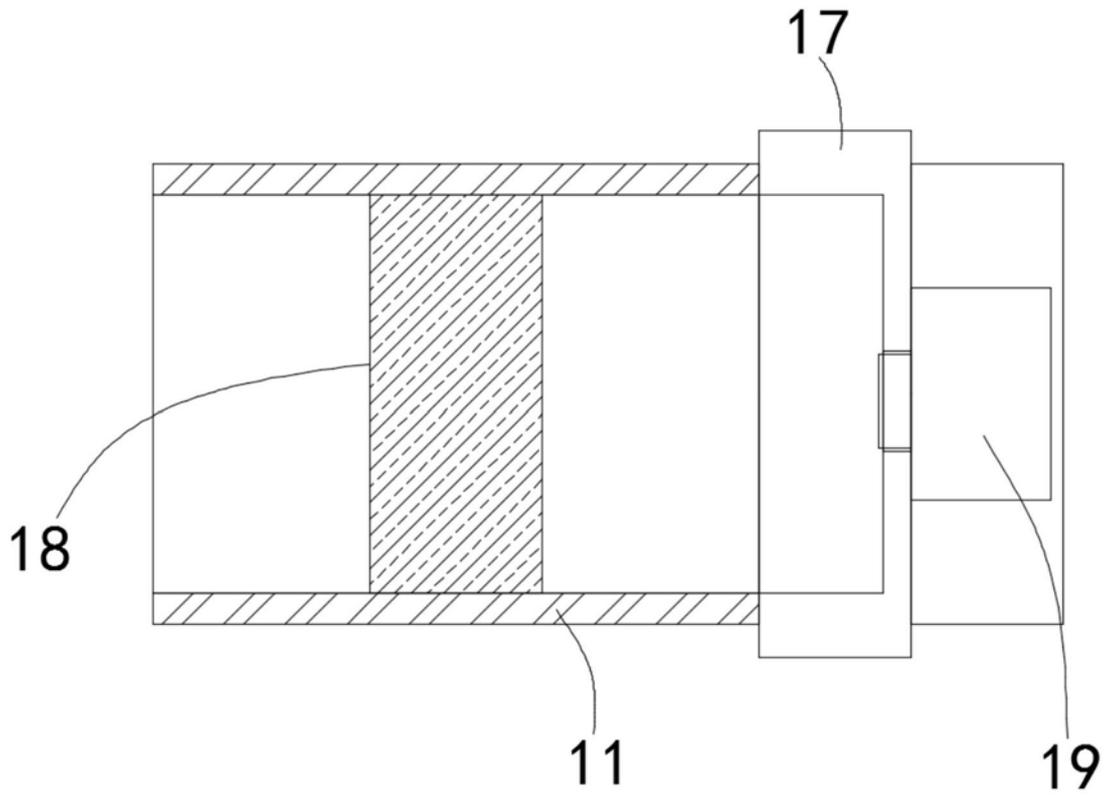


图2