



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216177059 U

(45) 授权公告日 2022.04.05

(21) 申请号 202122394624.4

B23Q 11/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 铜陵坤隆机械有限责任公司

地址 244051 安徽省铜陵市狮子山区西湖镇联合村

(72) 发明人 方飞 刘皓玮

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 戴明虎

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 35/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

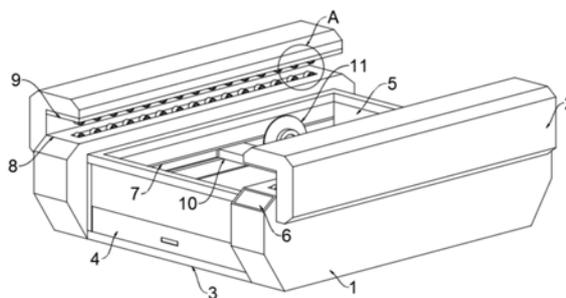
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,包括主端工作台,所述主端工作台的两侧均设置有切割驱动机箱,且切割驱动机箱与主端工作台通过螺栓连接,所述主端工作台的内部设置有切割工作腔,且切割工作腔的内部设置有电动切割机组,所述电动切割机组的下方设置有三轴联动组件,且三轴联动组件的两端均设置有中轴轨道。本实用新型加工前将待加工的板材放入到切割驱动机箱上方的置料平台上,随后控制升降台板进行下降使从动轮贴合在材料表面,从而完成夹紧操作,避免材料在切割过程中出现偏移的情况,同时置料平台与材料之间由驱动轮进行接触,在加工的过程中通过驱动轮的转动,来控制材料的移动输送功能。



1. 一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,包括主端工作台(3),其特征在于:所述主端工作台(3)的两侧均设置有切割驱动机箱(1),且切割驱动机箱(1)与主端工作台(3)通过螺栓连接,所述主端工作台(3)的内部设置有切割工作腔(5),且切割工作腔(5)的内部设置有电动切割机组(11),所述电动切割机组(11)的下方设置有三轴联动组件(10),且三轴联动组件(10)的两端均设置有中轴轨道(7),所述主端工作台(3)的底部设置有碎屑收集箱(4),且碎屑收集箱(4)与主端工作台(3)滑动连接,所述主端工作台(3)一端的表面设置有显示操控台(6),且显示操控台(6)与主端工作台(3)固定连接,所述切割驱动机箱(1)的外侧设置有材料输送搭架(2),且材料输送搭架(2)与切割驱动机箱(1)通过螺栓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,其特征在于:所述切割驱动机箱(1)的顶部设置有置料平台(8),且置料平台(8)的外表面设置有内嵌槽(17),所述内嵌槽(17)的内部设置有驱动轮(18),且驱动轮(18)与内嵌槽(17)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,其特征在于:所述材料输送搭架(2)一端的底部设置有升降台板(9),且升降台板(9)与材料输送搭架(2)伸缩连接,所述升降台板(9)的外表面设置有从动轮(19),且从动轮(19)与升降台板(9)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,其特征在于:所述三轴联动组件(10)包括纵向进给杆(12)、横向进给套轴(14)和液压升降杆件(15),所述横向进给套轴(14)设置在纵向进给杆(12)的上方,且液压升降杆件(15)设置在横向进给套轴(14)的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,其特征在于:所述纵向进给杆(12)的底部设置有测距轨道(13),且横向进给套轴(14)通过测距轨道(13)与纵向进给杆(12)滑动连接,所述纵向进给杆(12)通过中轴轨道(7)与主端工作台(3)滑动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,其特征在于:所述液压升降杆件(15)的上方设置有旋转转接座(16),且旋转转接座(16)与液压升降杆件(15)转动连接,所述电动切割机组(11)与旋转转接座(16)通过螺栓连接。

## 一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域,具体为一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置。

### 背景技术

[0002] 数控切割能够有效控制和提高切割质量和切割效率。

[0003] 但是,现有的机械数控切割机床在使用的过程中无论是切割金属还是木质板材都会产生大量的金属火花或者木屑扬尘,容易对工作环境造成污染,而且机床自身的安全防护措施较少,存在一些安全隐患;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,可以降低切割时所产生的高温火花,同时还可以降低切割过程中对周围环境造成的污染。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,包括主端工作台,所述主端工作台的两侧均设置有切割驱动机箱,且切割驱动机箱与主端工作台通过螺栓连接,所述主端工作台的内部设置有切割工作腔,且切割工作腔的内部设置有电动切割机组,所述电动切割机组的下方设置有三轴联动组件,且三轴联动组件的两端均设置有中轴轨道,所述主端工作台的底部设置有碎屑收集箱,且碎屑收集箱与主端工作台滑动连接,所述主端工作台一端的表面设置有显示操控台,且显示操控台与主端工作台固定连接,所述切割驱动机箱的外侧设置有材料输送搭架,且材料输送搭架与切割驱动机箱通过螺栓连接。

[0006] 优选地,所述切割驱动机箱的顶部设置有置料平台,且置料平台的外表面设置有内嵌槽,所述内嵌槽的内部设置有驱动轮,且驱动轮与内嵌槽转动连接。

[0007] 优选地,所述材料输送搭架一端的底部设置有升降台板,且升降台板与材料输送搭架伸缩连接,所述升降台板的外表面设置有从动轮,且从动轮与升降台板转动连接。

[0008] 优选地,所述三轴联动组件包括纵向进给杆、横向进给套轴和液压升降杆件,所述横向进给套轴设置在纵向进给杆的上方,且液压升降杆件设置在横向进给套轴的上方。

[0009] 优选地,所述纵向进给杆的底部设置有测距轨道,且横向进给套轴通过测距轨道与纵向进给杆滑动连接,所述纵向进给杆通过中轴轨道与主端工作台滑动连接。

[0010] 优选地,所述液压升降杆件的上方设置有旋转转接座,且旋转转接座与液压升降杆件转动连接,所述电动切割机组与旋转转接座通过螺栓连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型用于切割的电动切割机组位于主端工作台的内部,而需要切割的板材则放置在主端工作台的上方,电动切割机组从下方对材料进行切割加工,这样产生的碎

屑和火花不会向外扩散,同时还可以通过主端工作台底部的碎屑收集箱来进行统一收集,而且用于切割的刀片不会暴露在机器的上方,这样可以降低一些操作时的安全隐患;

[0013] 2、本实用新型加工前将待加工的板材放入到切割驱动机箱上方的置料平台上,随后控制升降台板进行下降使从动轮贴合在材料表面,从而完成夹紧操作,避免材料在切割过程中出现偏移的情况,同时置料平台与材料之间由驱动轮进行接触,在加工的过程中通过驱动轮的转动,来控制材料的移动输送功能。

### 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的整体主视图;

[0016] 图2为本实用新型的三轴联动组件结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1、切割驱动机箱;2、材料输送搭架;3、主端工作台;4、碎屑收集箱;5、切割工作腔;6、显示操控台;7、中轴轨道;8、置料平台;9、升降台板;10、三轴联动组件;11、电动切割机组;12、纵向进给杆;13、测距轨道;14、横向进给套轴;15、液压升降杆件;16、旋转转接座;17、内嵌槽;18、驱动轮;19、从动轮。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参考图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种机械加工用能够自动进刀的材料切割装置,包括主端工作台3,主端工作台3的两侧均设置有切割驱动机箱1,且切割驱动机箱1与主端工作台3通过螺栓连接,主端工作台3的内部设置有切割工作腔5,且切割工作腔5的内部设置有电动切割机组11,用于切割的电动切割机组11位于主端工作台3的内部,而需要切割的板材则放置在主端工作台3的上方,电动切割机组11从下方对材料进行切割加工,这样产生的碎屑和火花不会向外扩散,同时还可以通过主端工作台3底部的碎屑收集箱4来进行统一收集,而且用于切割的刀片不会暴露在机器的上方,这样可以降低一些操作时的安全隐患,电动切割机组11的下方设置有三轴联动组件10,且三轴联动组件10的两端均设置有中轴轨道7,主端工作台3的底部设置有碎屑收集箱4,且碎屑收集箱4与主端工作台3滑动连接,主端工作台3一端的表面设置有显示操控台6,便于进行控制操作,且显示操控台6与主端工作台3固定连接,切割驱动机箱1的外侧设置有材料输送搭架2,且材料输送搭架2与切割驱动机箱1通过螺栓连接。

[0021] 进一步,切割驱动机箱1的顶部设置有置料平台8,且置料平台8的外表面设置有内嵌槽17,内嵌槽17的内部设置有驱动轮18,且驱动轮18与内嵌槽17转动连接,驱动轮18可以进行自转操作。

[0022] 进一步,材料输送搭架2一端的底部设置有升降台板9,且升降台板9与材料输送搭架2伸缩连接,升降台板9的外表面设置有从动轮19,且从动轮19与升降台板9转动连接,加

工前将待加工的板材放入到切割驱动机箱1上方的置料平台8上,随后控制升降台板9进行下降使从动轮19贴合在材料表面,从而完成夹紧操作,避免材料在切割过程中出现偏移的情况,同时置料平台8与材料之间由驱动轮18进行接触,在加工的过程中通过驱动轮18的转动,来控制材料的移动输送功能。

[0023] 进一步,三轴联动组件10包括纵向进给杆12、横向进给套轴14和液压升降杆件15,横向进给套轴14设置在纵向进给杆12的上方,且液压升降杆件15设置在横向进给套轴14的上方,纵向进给杆12可以带动电动切割机组11进行前后切割运动,横向进给套轴14则可以实现电动切割机组11的左右切割运动,而液压升降杆件15是用来控制电动切割机组11的切割深度调控。

[0024] 进一步,纵向进给杆12的底部设置有测距轨道13,且横向进给套轴14通过测距轨道13与纵向进给杆12滑动连接,纵向进给杆12通过中轴轨道7与主端工作台3滑动连接,测距轨道13和中轴轨道7分别对应横向进给套轴14和纵向进给杆12。

[0025] 进一步,液压升降杆件15的上方设置有旋转转接座16,且旋转转接座16与液压升降杆件15转动连接,电动切割机组11与旋转转接座16通过螺栓连接,将电动切割机组11安装固定在旋转转接座16上,这样通过旋转转接座16可以实现切割弧度的调整。

[0026] 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。

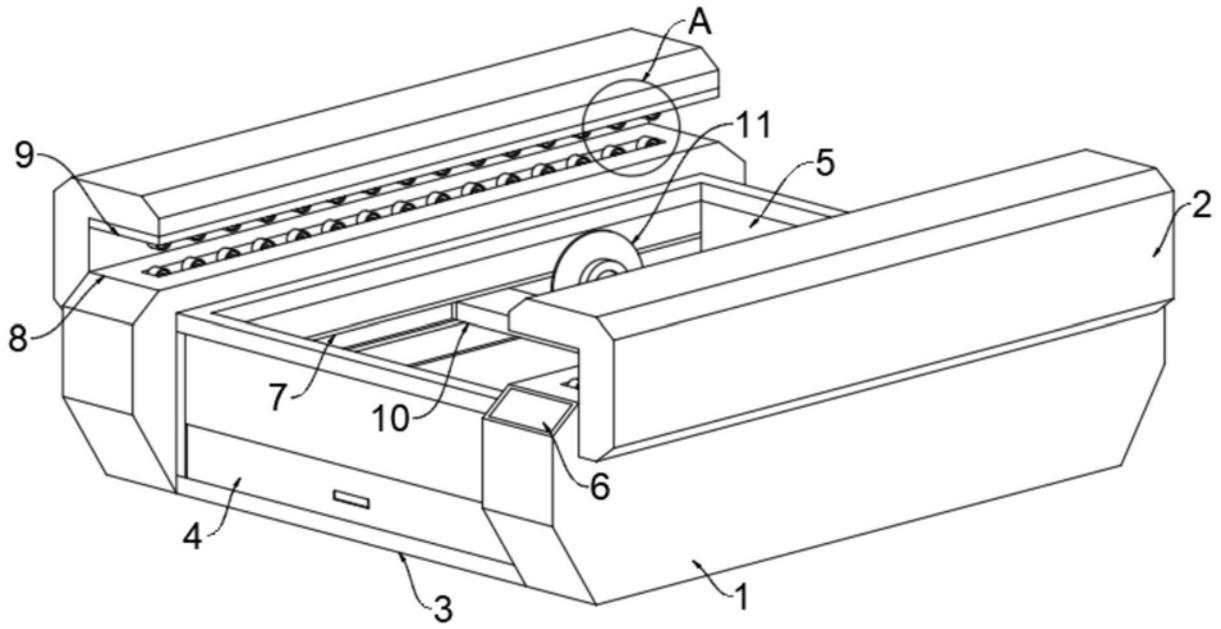


图1

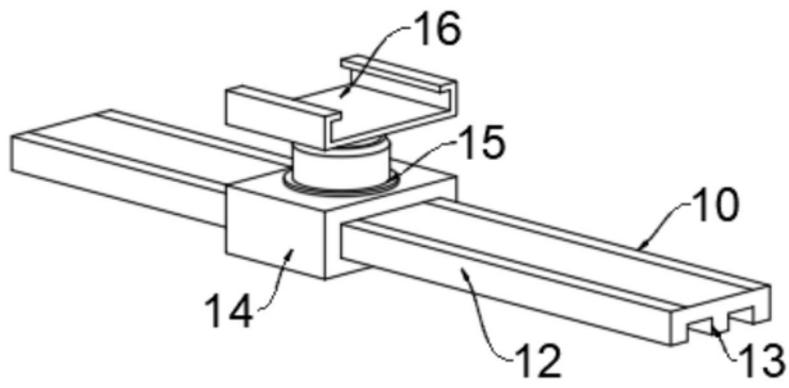


图2

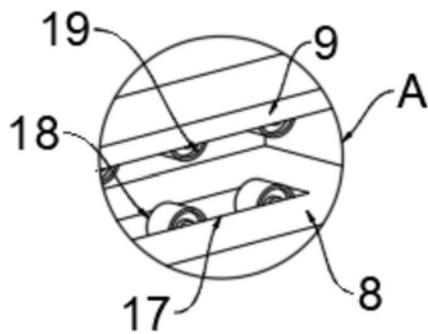


图3