



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112605844 A

(43) 申请公布日 2021.04.06

(21) 申请号 202011505804.9

(22) 申请日 2020.12.18

(71) 申请人 南京陶特思软件科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区麒麟科  
技创新园智汇路300号B单元2楼

(72) 发明人 李超 吴小邦

(74) 专利代理机构 南京苏创专利代理事务所  
(普通合伙) 32273

代理人 张学彪

(51) Int.Cl.

B24B 27/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

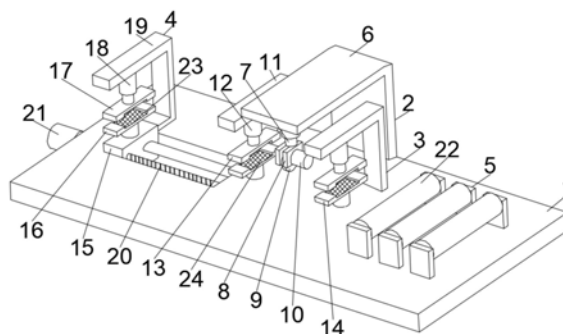
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54) 发明名称

一种金属型材加工用定长切割装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种金属型材加工用定长切割装置,包括操作台,所述操作台上表面中心安装有用于对金属型材进行切割的切割组件,所述操作台上表面位于切割组件两侧均安装有用于对金属型材进行固定的定夹具,所述操作台上表面位于两个所述定夹具远离切割组件的一侧分别设置有用对金属型材进行自动送料的动夹具和方便对切割后金属型材进行下料支撑下料组件。本发明结构设计简单合理,实现了对金属型材进行精准的定长切割,同时实现了金属型材定长切割过程中的自动上下料,降低了人们的工作强度,提升了金属型材定长切割的效率,实用性强。



1. 一种金属型材加工用定长切割装置,其特征在于:包括操作台(1),所述操作台(1)上表面中心安装有用于对金属型材进行切割的切割组件(2),所述操作台(1)上表面位于切割组件(2)两侧均安装有用于对金属型材进行固定的定夹具(3),所述操作台(1)上表面位于两个所述定夹具(3)远离切割组件(2)的一侧分别设置有用于对金属型材进行自动送料的动夹具(4)和方便对切割后金属型材进行下料支撑下料组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属型材加工用定长切割装置,其特征在于:所述切割组件(2)包括固定安装在操作台(1)中心的刀具安装架(6),所述刀具安装架(6)顶部通过第一液压升降杆(7)活动安装有刀具固定座(8),所述刀具固定座(8)内转动安装有切割砂轮(9),所述切割砂轮(9)中心轴传动连接有切割电机(10),所述切割电机(10)固定安装在刀具固定座(8)上。

3. 根据权利要求1所述的一种金属型材加工用定长切割装置,其特征在于:所述定夹具(3)包括固定安装在操作台(1)上的定固定架(11),所述定固定架(11)顶部通过第二液压升降杆(12)活动安装有上定夹块(13),所述上定夹块(13)正下方设置有与其相匹配的下定夹块(14),所述下定夹块(14)固定安装在操作台(1)上表面。

4. 根据权利要求1所述的一种金属型材加工用定长切割装置,其特征在于:所述动夹具(4)包括滑动安装在操作台(1)上表面的滑块(15),所述滑块(15)顶面中心固定安装有以下动夹块(16),所述下动夹块(16)正上方设置有上动夹块(17),所述上动夹块(17)顶面通过第三液压升降杆(18)连接有动安装架(19),所述动安装架(19)固定安装在滑块(15)上,所述滑块(15)左右侧壁贯穿螺纹安装有传动丝杆(20),所述传动丝杆(20)转动安装在操作台(1)上,所述传动丝杆(20)一端传动连接有送料电机(21),所述送料电机(21)固定安装在操作台(1)上。

5. 根据权利要求1所述的一种金属型材加工用定长切割装置,其特征在于:所述支撑下料组件(5)包括若干均匀间距转动安装在操作台(1)上表面的送料辊(22)。

6. 根据权利要求4所述的一种金属型材加工用定长切割装置,其特征在于:所述上定夹块(13)和上动夹块(17)下表面以及下定夹块(14)和下动夹块(16)上表面均开设有与金属型材相匹配的夹紧槽(23),所述夹紧槽(23)内均铺设有弹性橡胶垫(24)。

## 一种金属型材加工用定长切割装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工设备技术领域,尤其涉及一种金属型材加工用定长切割装置。

### 背景技术

[0002] 金属型材(section bar)是铁或钢以及具有一定强度和韧性的金属材料通过轧制、挤出、铸造等工艺制成的具有一定几何形状的物体。用挤压方法生产型材的工艺,挤压型材分空心型材和实心型材两大类。

[0003] 现在对金属型材进行定长切割的装置大都结构过于简单,通常需要人们手动将型材送至装置内进行切割,劳动强度较大,同时效率较低,且切割准确度较差,存在一定缺陷。

[0004] 为此,我们提出了一种金属型材加工用定长切割装置。

### 发明内容

[0005] 本发明提供了一种金属型材加工用定长切割装置,目的在于对金属型材进行精准的定长切割,同时实现金属型材定长切割过程中的自动上下料,降低人们的工作强度,提升金属型材定长切割的效率。

[0006] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明是通过以下技术方案实现:

[0007] 一种金属型材加工用定长切割装置,包括操作台,所述操作台上表面中心安装有用于对金属型材进行切割的切割组件,所述操作台上表面位于切割组件两侧均安装有用于对金属型材进行固定的定夹具,所述操作台上表面位于两个所述定夹具远离切割组件的一侧分别设置有用于对金属型材进行自动送料的动夹具和方便对切割后金属型材进行下料支撑下料组件。

[0008] 优选地,上述金属型材加工用定长切割装置中,所述切割组件包括固定安装在操作台中心的刀具安装架,所述刀具安装架顶部通过第一液压升降杆活动安装有刀具固定座,所述刀具固定座内转动安装有切割砂轮,所述切割砂轮中心轴传动连接有切割电机,所述切割电机固定安装在刀具固定座上。

[0009] 基于上述技术特征,通过驱动切割电机,带动切割砂轮转动,配合驱动第一液压升降杆,实现对金属型材的切割。

[0010] 优选地,上述金属型材加工用定长切割装置中,所述定夹具包括固定安装在操作台上的定固定架,所述定固定架顶部通过第二液压升降杆活动安装有上定夹块,所述上定夹块正下方设置有与其相匹配的下定夹块,所述下定夹块固定安装在操作台上表面。

[0011] 基于上述技术特征,通过驱动第二液压升降缸,带动上定夹块向下运动,实现对金属型材进行夹紧。

[0012] 优选地,上述金属型材加工用定长切割装置中,所述动夹具包括滑动安装在操作台上表面的滑块,所述滑块顶面中心固定安装有下动夹块,所述下动夹块正上方设置有上动夹块,所述上动夹块顶面通过第三液压升降杆连接有动安装架,所述动安装架固定安装

在滑块上,所述滑块左右侧壁贯穿螺纹安装有传动丝杆,所述传动丝杆转动安装在操作台上,所述传动丝杆一端传动连接有送料电机,所述送料电机固定安装在操作台上。

[0013] 基于上述技术特征,通过驱动第三液压升降杆带动上动夹块下移,实现对金属型材进行夹紧,配合驱动送料电机,带动传动丝杆转动,实现金属型材的自动送料。

[0014] 优选地,上述金属型材加工用定长切割装置中,所述支撑下料组件包括若干均匀间距转动安装在操作台上表面的送料辊。

[0015] 基于上述技术特征,送料辊的设置,方便将切割好的金属型材传送至下一工序。

[0016] 优选地,上述金属型材加工用定长切割装置中,所述上定夹块和上动夹块下表面以及下定夹块和下动夹块上表面均开设有与金属型材相匹配的夹紧槽,所述夹紧槽内均铺设设有弹性橡胶垫。

[0017] 基于上述技术特征,夹紧槽和弹性橡胶垫的设置,提升了定夹具和动夹具对金属型材的夹紧力度。

[0018] 本发明的有益效果是:

[0019] 本发明结构设计简单合理,通过切割组件的设置,实现对金属型材进行有效的切割,通过定夹具和动夹具的配合使用,实现金属型材定长切割过程中的自动送料,同时通过支撑下料组件得设置,方便将切割完成得型材进行有效得传送,有效降低了人们的工作强度,同时提升了金属型材定长切割的效率,实用性强。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述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发明的一些实施例,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。

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1-操作台;2-切割组件;3-定夹具;4-动夹具;5-支撑下料组件;6-刀具安装框;7-第一液压升降杆;8-刀具安装架;9-切割砂轮;10-切割电机;11-定固定架;12-第二液压升降杆;13-上定夹块;14-下定夹块;15-滑块;16-下动夹块;17-上动夹块;18-第三液压升降杆;19-动安装架;20-传动丝杆;21-送料电机;22-送料辊;23-夹紧槽;24-弹性橡胶垫。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1所示,本实施例为一种金属型材加工用定长切割装置,包括操作台1,操作台1上表面中心安装有用于对金属型材进行切割的切割组件2,切割组件2包括固定安装在操作台1中心的刀具安装架6,刀具安装架6顶部通过第一液压升降杆7活动安装有刀具固定座8,刀具固定座8内转动安装有切割砂轮9,切割砂轮9中心轴传动连接有切割电机10,切

割电机10固定安装在刀具固定座8上,通过驱动切割电机10,带动切割砂轮9转动,配合驱动第一液压升降杆7,实现对金属型材的切割,操作台1上表面位于切割组件2两侧均安装有用于对金属型材进行固定的定夹具3,定夹具3包括固定安装在操作台1上的定固定架11,定固定架11顶部通过第二液压升降杆12活动安装有上定夹块13,上定夹块13正下方设置有与其相匹配的下定夹块14,下定夹块14固定安装在操作台1上表面,通过驱动第二液压升降缸12,带动上定夹块13向下运动,实现对金属型材进行夹紧,操作台1上表面位于两个定夹具3远离切割组件2的一侧分别设置有用对金属型材进行自动送料的动夹具4和方便对切割后金属型材进行下料支撑下料组件5,动夹具4包括滑动安装在操作台1上表面的滑块15,滑块15顶面中心固定安装有下列动夹块16,下动夹块16正上方设置有上动夹块17,上动夹块17顶面通过第三液压升降杆18连接有动安装架19,动安装架19固定安装在滑块15上,滑块15左右侧壁贯穿螺纹安装有传动丝杆20,传动丝杆20转动安装在操作台1上,传动丝杆20一端传动连接有送料电机21,送料电机21固定安装在操作台1上,通过驱动第三液压升降杆18带动上动夹块17下移,实现对金属型材进行夹紧,配合驱动送料电机21,带动传动丝杆20转动,实现金属型材的自动送料,支撑下料组件5包括若干均匀间距转动安装在操作台1上表面的送料辊22,送料辊22的设置,方便将切割好的金属型材传送至下一工序,上定夹块13和上动夹块17下表面以及下定夹块14和下动夹块16上表面均开设有与金属型材相匹配的夹紧槽23,夹紧槽23内均铺设弹性橡胶垫24,夹紧槽23和弹性橡胶垫24的设置,提升了定夹具3和动夹具4对金属型材的夹紧力度。

[0026] 本发明的一种具体实施,在使用时,人们首先将金属型材放置在夹紧槽23内,且金属型材的端部架设在送料辊22上,驱动第二液压升降杆12和第三液压升降杆18带动上定夹块13和上动夹块17下降对金属型材进行夹紧,然后同时驱动第一液压升降杆7和切割电机10,带动切割砂轮9下降,实现切割砂轮9对金属型材的切割,金属型材一段切割完成后,第一液压升降杆7带动切割砂轮9上升,切割电机10关闭,同时第三液压升降杆18驱动,带动上动夹块17上移,同时送料电机21驱动,带动动夹具4向远离切割电机10的一侧运动至合适位置,然后第三液压升降杆18驱动带动上动夹块17下移对金属型材进行夹紧,同时第二液压升降杆7驱动带动上定夹块13上移动,上定夹块13与下定夹块14分离后,送料电机21再次驱动,带动动夹具4运动至初始位置,重复上述操作,即实现金属型材的下一段切割。

[0027] 本发明结构设计简单合理,通过切割组件2的设置,实现对金属型材进行有效的切割,通过定夹具3和动夹具4的配合使用,实现金属定长型材切割过程中的自动送料,同时通过支撑下料组件5得设置,方便将切割完成得型材进行有效得传送,有效降低了人们的工作强度,同时提升了金属型材定长切割的效率,实用性强。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原

理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

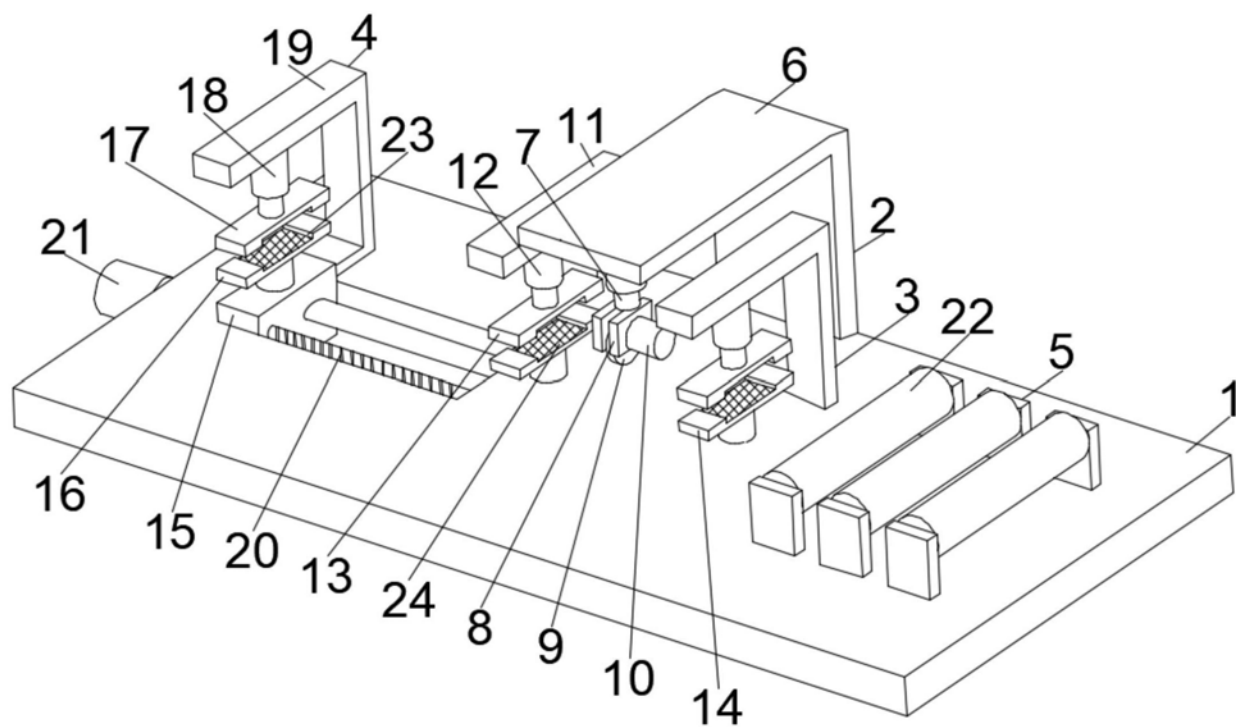


图1