(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222059011 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202420775797.1

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 湖北金华凯机械有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区深圳工业园武汉路

(72)发明人 甘雨阳 刘芹

(74)专利代理机构 湖北智汇创兴知识产权代理有限公司 42330
专利代理师 郭春芳

(51)Int.Cl.
B23D 47/02(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)

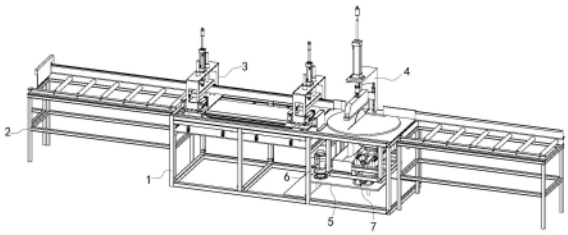
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种型材多角度切割设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种型材多角度切割设备,包括机架和其两端设置的滚筒线,机架上设置有送料机构和切割机构,切割机构的下方设置有转向伺服机构,转向伺服机构驱动切割机构旋转,切割机构的锯片通槽与型材的夹角标定需要切割的角度,压块下降将型材压紧后扣合在锯片通槽的上方将型材压紧在垫板上,启动切割电机后推进气缸带动锯片沿锯片通槽移动完成切割,实现了型材的自动上料、下料和切割角度的标定,完全替代了人工操作,生产效率高、精度好,有利于推广应用。



CN 222059011 U

1.一种型材多角度切割设备,包括机架,所述机架的两端设置有滚筒线,所述机架上设置有送料机构和切割机构,其特征在于:所述切割机构的下方设置有转向伺服机构,所述转向伺服机构驱动所述切割机构旋转,所述切割机构包括切割支架,所述切割支架上设置有垫板,所述垫板上设置有压料机构,所述垫板下方的所述切割支架上设置有锯盘滑轨和推进气缸,所述锯盘滑轨的滑块上设置有切割电机,所述推进气缸的活塞杆与所述切割电机连接,所述切割电机的输出轴上设置有锯片,所述垫板上设置有锯片通槽,所述锯片的上部穿过所述锯片通槽。

2.根据权利要求1所述的一种型材多角度切割设备,其特征在于:所述压料机构包括压料支架,所述压料支架的顶部设置有压料气缸,侧面设置有升降滑轨,所述压料气缸的活塞杆上设置有压块,所述压块的一端与所述升降滑轨的滑块连接,所述压块的内部中空并与所述锯片通槽正对。

3.根据权利要求2所述的一种型材多角度切割设备,其特征在于:所述切割电机上设置有导渣槽,所述锯片设置于所述导渣槽内,所述导渣槽的下方设置有可拆卸的接渣槽。

4.根据权利要求2或3所述的一种型材多角度切割设备,其特征在于:所述转向伺服机构包括转向支板,所述转向支板上设置有伺服电机和轴承座,所述切割支架与所述轴承座的传动轴固定连接,所述伺服电机的输出轴与所述轴承座的传动轴连接。

5.根据权利要求4所述的一种型材多角度切割设备,其特征在于:所述送料机构包括送料滑架和送料丝杠,所述送料滑架上设置有两个夹持机构,其中一个夹持机构与所述送料滑架固定连接,另一夹持机构滑动的设置于所述送料滑架上并与所述送料丝杠的螺母连接。

6.根据权利要求5所述的一种型材多角度切割设备,其特征在于:所述夹持机构包括夹持底板,所述夹持底板上设置有夹持支架,所述夹持支架上设置有压料气缸,所述压料气缸的活塞杆上设置有压板,所述夹持支架的一侧设置有夹持气缸。

一种型材多角度切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属机械加工设备技术领域,尤其涉及一种型材多角度切割设备。

背景技术

[0002] 型材指金属经过塑性加工成型,具有一定断面形状和尺寸的实心直条,使用时型材经过切割和拼接组成所需的部件,实际应用中为了方便拼接型材的断面需要切割为相配合的角度,现有的型材切割设备多为人工操作,生产效率低,并且在需要调整型材的切割角度时不仅操作繁琐而且精度差,因此有必要提出一种型材多角度切割设备以满足实际应用中的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提出一种型材多角度切割设备,解决现背景技术中所提出的技术问题

[0004] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种型材多角度切割设备,包括机架,所述机架的两端设置有滚筒线,所述机架上设置有送料机构和切割机构,所述切割机构的下方设置有转向伺服机构,所述转向伺服机构驱动切割机构旋转,所述切割机构包括切割支架,所述切割支架上设置有垫板,所述垫板上设置有压料机构,所述垫板下方的切割支架上设置有锯盘滑轨和推进气缸,所述锯盘滑轨的滑块上设置有切割电机,所述推进气缸的活塞杆与切割电机连接,所述切割电机的输出轴上设置有锯片,所述垫板上设置有锯片通槽,所述锯片的上部穿过锯片通槽。

[0005] 更进一步的,所述压料机构包括压料支架,所述压料支架的顶部设置有压料气缸,侧面设置有升降滑轨,所述压料气缸的活塞杆上设置有压块,所述压块的一端与升降滑轨的滑块连接,所述压块的内部中空并与锯片通槽正对。

[0006] 更进一步的,所述切割电机上设置有导渣槽,所述锯片设置于导渣槽内,所述导渣槽的下方设置有可拆卸的接渣槽。

[0007] 更进一步的,所述转向伺服机构包括转向支板,所述转向支板上设置有伺服电机和轴承座,所述切割支架与轴承座的传动轴固定连接,所述伺服电机的输出轴与轴承座的传动轴连接。

[0008] 更进一步的,所述送料机构包括送料滑架和送料丝杠,所述送料滑架上设置有两个夹持机构,其中一个夹持机构与送料滑架固定连接,另一夹持机构滑动的设置于送料滑架上并与送料丝杠的螺母连接。

[0009] 更进一步的,所述夹持机构包括夹持底板,所述夹持底板上设置有夹持支架,所述夹持支架上设置有压料气缸,所述压料气缸的活塞杆上设置有压板,所述夹持支架的一侧设置有夹持气缸。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:

[0011] 本实用新型通过切割机构的下方设置有转向伺服机构,转向伺服机构驱动切割机构旋转,切割机构的锯片通槽与型材的夹角标定需要切割的角度,压块下降将型材压紧后扣合在锯片通槽的上方将型材压紧在垫板上,启动切割电机后推进气缸带动锯片沿锯片通槽移动完成切割,实现了型材的自动上料、下料和切割角度的标定,完全替代了人工操作,生产效率高、精度好,有利于推广应用。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型提供的一种型材多角度切割设备的示意图;

[0013] 图2是本实用新型提供的一种型材多角度切割设备的送料机构示意图;

[0014] 图3是本实用新型提供的一种型材多角度切割设备的切割机构示意图。图中:机架1、滚筒线2、送料机构3、送料滑架301、送料丝杠302、夹持底板303、夹持支架304、压料气缸305、压板306、夹持气缸307、切割机构4、切割支架401、垫板402、锯盘滑轨403、推进气缸404、切割电机405、锯片406、锯片通槽407、压料支架408、压料气缸409、升降滑轨410、压块411、接渣槽412、导渣槽413、转向支板5、伺服电机6、轴承座7。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0016] 参照图1,本实用新型提供了一种型材多角度切割设备,包括机架1,机架1的两端安装有滚筒线2,机架1上安装有送料机构3和切割机构4,切割机构4的下方安装有伺服电机6和轴承座7,伺服电机6和轴承座7安装在转向支板5上,轴承座7的传动轴上端与切割机构4固定连接,下端穿过转向支板5于伺服电机6的输出轴连接,伺服电机6驱动切割机构4在机架1上转动至设定角度。

[0017] 参照图2,送料机构3包括安装在机架1上的送料滑架301和送料丝杠302,送料丝杠302安装在送料滑架301的下方,送料滑架301上安装有两个夹持底板303,其中一个夹持底板303与送料滑架301固定连接,另一夹夹持底板303滑动的安装在送料滑架301上并与送料丝杠302的螺母连接,夹持底板303上安装有夹持支架304,夹持支架304上安装有压料气缸305,压料气缸305的活塞杆上安装有压板306,夹持支架304的一侧安装有夹持气缸307。

[0018] 参照图3,切割机构4包括切割支架401,切割支架401上安装有垫板402,垫板402上安装有压料支架408,垫板402下方的切割支架401上安装有锯盘滑轨403和推进气缸404,锯盘滑轨403的滑块上安装有切割电机405,推进气缸404的活塞杆与切割电机405连接,切割电机405上安装有导渣槽413,电机405的输出轴上设置有锯片406,锯片406安装在导渣槽413内,导渣槽413的下方安装有可拆卸的接渣槽412;

[0019] 垫板402上开设有锯片通槽407,锯片406的上端穿过锯片通槽407,压料支架408的顶部安装有压料气缸409,侧面安装有升降滑轨410,压料气缸409的活塞杆上安装有压块411,压块411的一端与升降滑轨410的滑块连接,压块411的内部中空并与所述锯片通槽407正对,压块411下降将型材压紧后扣合在锯片通槽407的上方。

[0020] 为了方便理解本实用新型,以下结合图1—图3对本方案的工作原理进行详细说

明：

[0021] 送料时，夹持气缸307将型材推向夹持支架304的另一侧并与其抵紧，从而将型材在水平方向上归正，固定安装的压料气缸305下降通过压板306将型材压紧在夹持底板303上，送料丝杠302带动滑动安装在送料滑架301的夹持底板303向另一夹持底板303移动至设定长度后，其上的压料气缸305下降将型材压紧，固定安装的压料气缸305上升由送料丝杠302带动型材移动至垫板402上。

[0022] 切割前，推进气缸404带动锯片406移动至锯片通槽407的一端，伺服电机6带动切割支架401旋转，通过锯片通槽407与型材的夹角标定需要切割的角度，压块411下降将型材压紧后扣合在锯片通槽407的上方将型材压紧在垫板402上，启动切割电机405后推进气缸404带动锯片406沿锯片通槽407移动完成切割，切割产生的高温碎屑通过压块411的阻挡避免了飞溅，金属碎屑由导渣槽413落入接渣槽412内，便于清理和收集。

[0023] 以上所述本实用新型的具体实施方式，并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所作出的各种其他相应的改变与变形，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

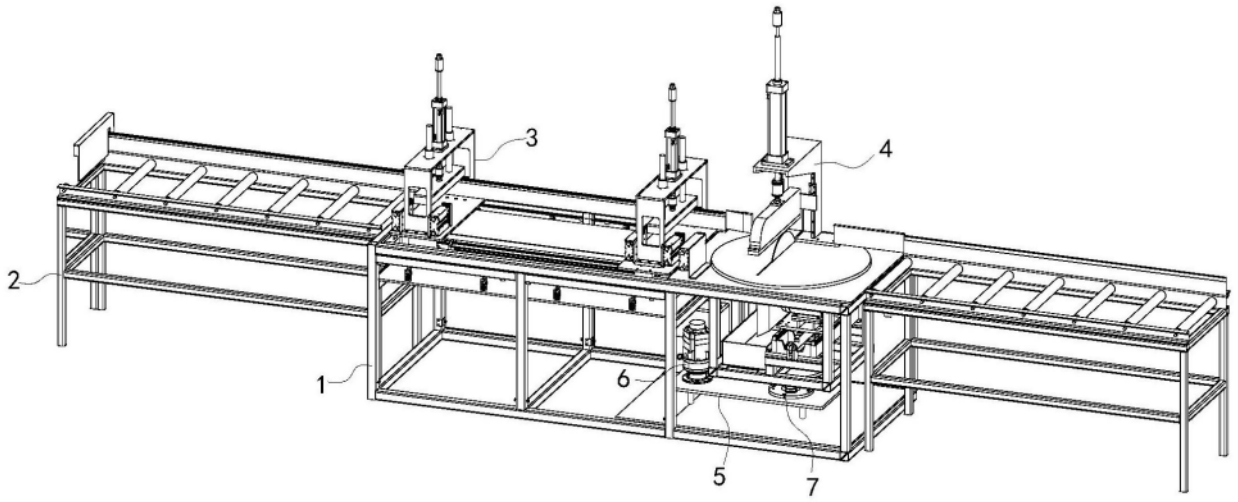


图1

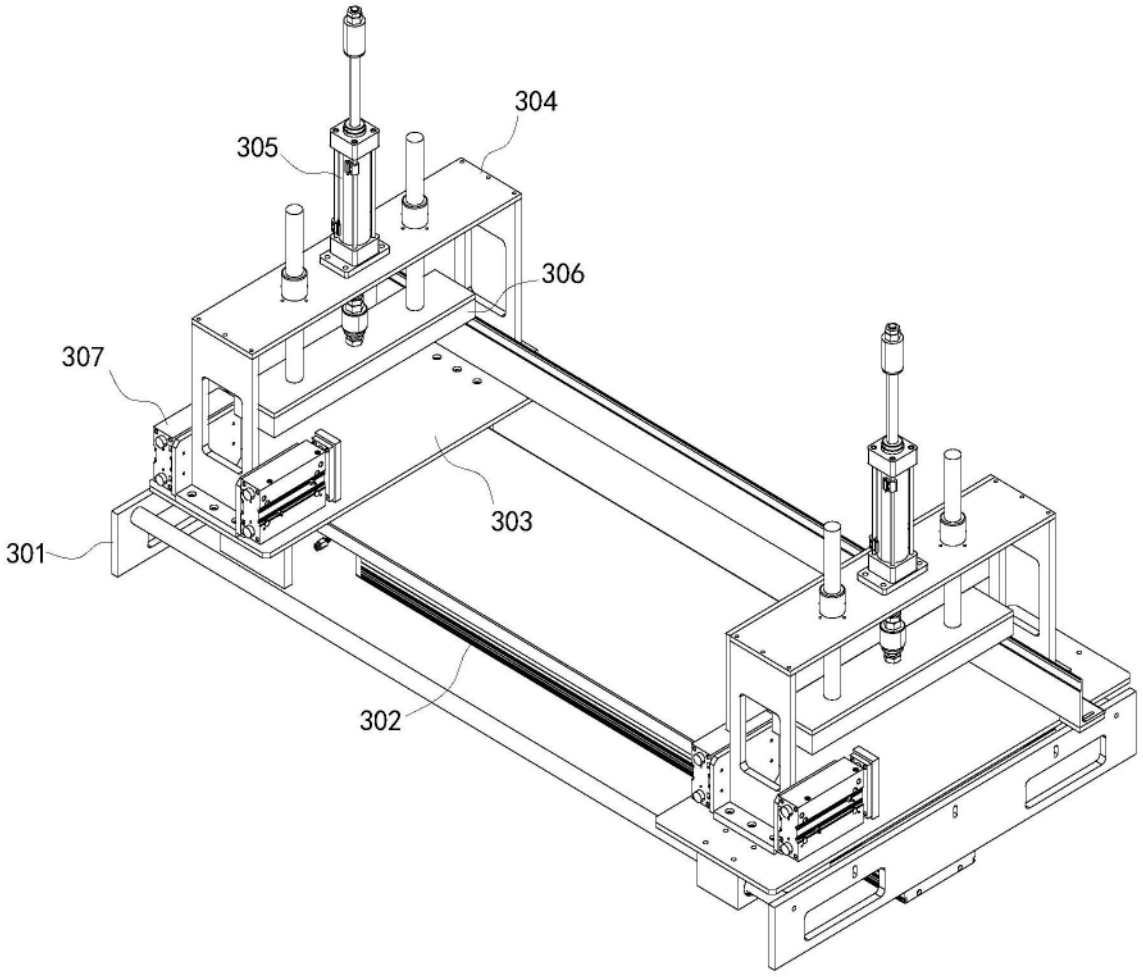


图2

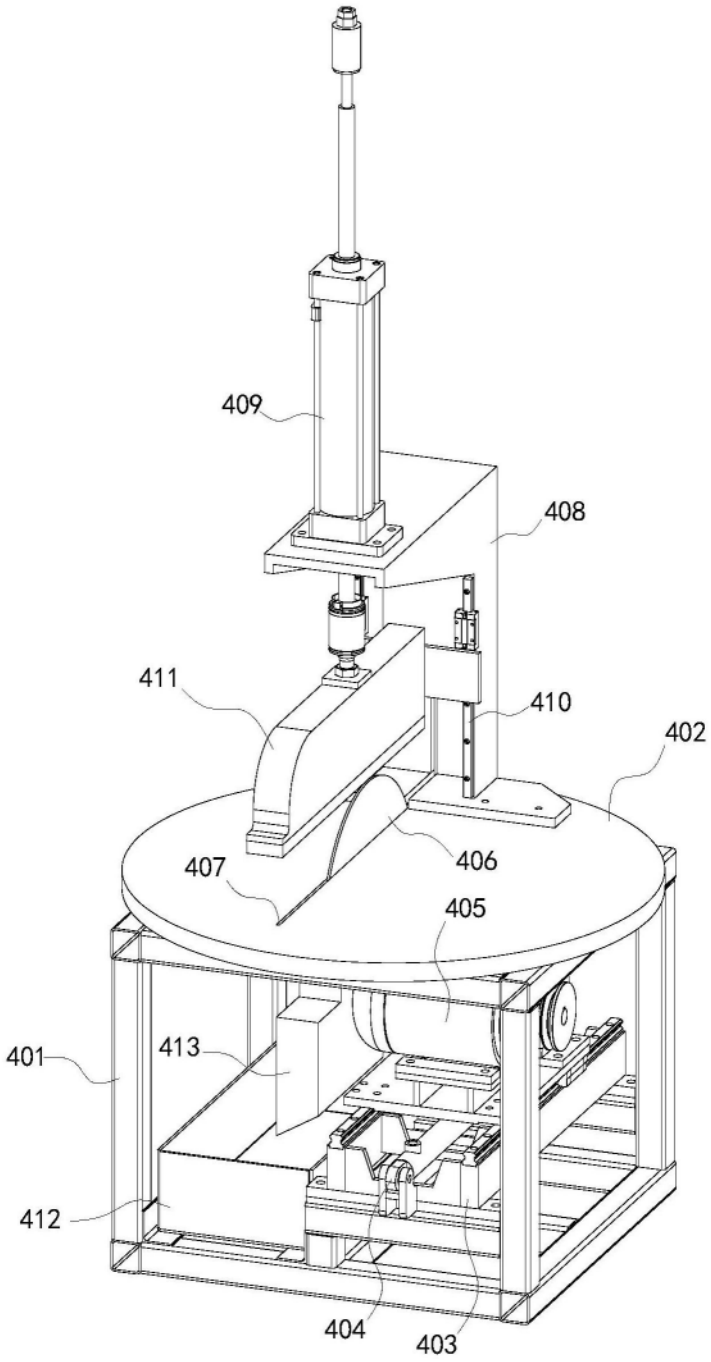


图3