



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210788969 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921885004.7

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 常州盛悦金属新材料有限公司
地址 213023 江苏省常州市钟楼区北港街
道北港村后朱村小组1号

(72)发明人 马长江

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

代理人 沈泓

(51)Int.Cl.

B21D 43/18(2006.01)

B21D 43/12(2006.01)

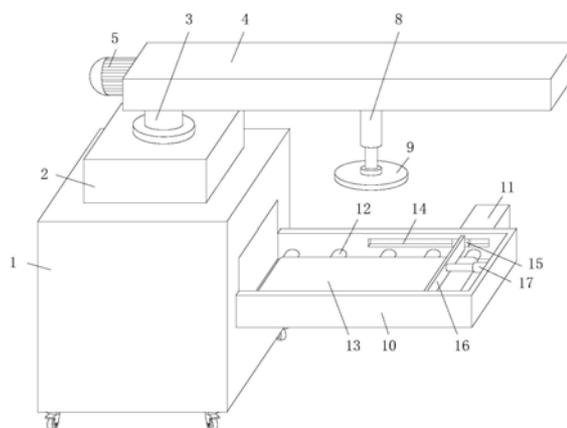
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种延伸装置用的上料组件

(57)摘要

本实用新型涉及金属材料加工技术领域,尤其涉及一种延伸装置用的上料组件,包括延伸机、驱动装置、转轴、防护箱、伺服电机、滚珠丝杆、滚珠螺母、气缸、电磁吸盘、安装架、驱动电机、辊筒、链式输送带、滑块、推板和电动推杆,延伸机顶部的中间位置与驱动装置的底部固定连接,驱动装置的输出端与转轴的一端固定连接,转轴的顶部与防护箱底部的左侧固定连接,防护箱的左侧与伺服电机的一侧固定连接。本实用新型达到了使延伸机能够具备自动上下料的目的,替代了以往使用人工上料的方式,整个过程全自动化操作,而且能够根据延伸工艺需求进行设定程序,实现往返式的循环上下料动作,因此不仅降低了生产的成本,而且还提升了生产效率。



1. 一种延伸装置用的上料组件,包括延伸机(1)、驱动装置(2)、转轴(3)、防护箱(4)、伺服电机(5)、滚珠丝杆(6)、滚珠螺母(7)、气缸(8)、电磁吸盘(9)、安装架(10)、驱动电机(11)、辊筒(12)、链式输送带(13)、滑块(15)、推板(16)和电动推杆(17),其特征在于:所述延伸机(1)顶部的中间位置与驱动装置(2)的底部固定连接,所述驱动装置(2)的输出端与转轴(3)的一端固定连接,所述转轴(3)的顶部与防护箱(4)底部的左侧固定连接,所述防护箱(4)的左侧与伺服电机(5)的一侧固定连接,所述防护箱(4)内壁两侧的中间位置分别与滚珠丝杆(6)的两端转动连接,所述伺服电机(5)的输出端与滚珠丝杆(6)的一端传动连接,所述滚珠丝杆(6)的外表面与滚珠螺母(7)传动连接,所述气缸(8)的一端与滚珠螺母(7)的底部固定连接,所述气缸(8)底部的自由端延伸至防护箱(4)底部的下方,所述气缸(8)的自由端与电磁吸盘(9)的顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种延伸装置用的上料组件,其特征在于:所述电磁吸盘(9)的形状为圆形结构,所述电磁吸盘(9)的内部设置有电磁铁。

3. 根据权利要求1所述的一种延伸装置用的上料组件,其特征在于:所述延伸机(1)右侧的进料口位置与安装架(10)的左侧固定连接,所述安装架(10)的一侧与驱动电机(11)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种延伸装置用的上料组件,其特征在于:所述安装架(10)内壁的两侧分别与辊筒(12)的两端转动连接,所述驱动电机(11)的输出端与辊筒(12)的一端传动连接,所述辊筒(12)之间通过链式输送带(13)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种延伸装置用的上料组件,其特征在于:所述安装架(10)内壁的一侧开设有滑槽(14),所述滑槽(14)的数量为两个,所述滑块(15)与滑槽(14)滑动连接,两个所述滑块(15)相对的一侧分别与推板(16)的两侧固定连接,所述推板(16)的底部位于链式输送带(13)顶部的上方。

6. 根据权利要求1所述的一种延伸装置用的上料组件,其特征在于:所述推板(16)右侧的中间位置与电动推杆(17)的自由端固定连接,所述电动推杆(17)的另一端与安装架(10)的右侧固定连接。

一种延伸装置用的上料组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属材料加工技术领域,尤其涉及一种延伸装置用的上料组件。

背景技术

[0002] 金属材料是指具有光泽、延展性、容易导电、传热等性质的材料。一般分为黑色金属和有色金属两种。黑色金属包括铁、铬、锰等。其中钢铁是基本的结构材料,称为“工业的骨骼”。由于科学技术的进步,各种新型化学材料和新型非金属材料的广泛应用,使钢铁的代用品不断增多,对钢铁的需求量相对下降。但迄今为止,钢铁在工业原材料构成中的主导地位还是难以取代的。

[0003] 在金属材料的加工过程中,通常需要使用延伸机对于金属进行延伸,从而增强金属内部的分子链组成,以此提高其金属材料的强度以及柔韧性,但是在延伸机的使用过程中,需要对原材料进行上料,然后通延伸机的运行对于延伸动作,目前的上料动作主要还是依靠人工进行完成,上料经过延伸机后再次循环进行上料,经过反复的延伸操作才能够达到工艺需求,因此需要人工往复操作进行上料,因此该种方式极其占用劳动力,同时对于成本而言具有明显提升,而且工作效率过于低下,难以满足于延伸机的供料需求。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种延伸装置用的上料组件,达到了使延伸机能够具备自动上下料的目的,替代了以往使用人工上料的方式,整个过程全自动化操作,而且能够根据延伸工艺需求进行设定程序,实现往返式的循环上下料动作,因此不仅降低了生产的成本,而且还提升了生产效率。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:一种延伸装置用的上料组件,包括延伸机、驱动装置、转轴、防护箱、伺服电机、滚珠丝杆、滚珠螺母、气缸、电磁吸盘、安装架、驱动电机、辊筒、链式输送带、滑块、推板和电动推杆,所述延伸机顶部的中间位置与驱动装置的底部固定连接,所述驱动装置的输出端与转轴的一端固定连接,所述转轴的顶部与防护箱底部的左侧固定连接,所述防护箱的左侧与伺服电机的一侧固定连接,所述防护箱内壁两侧的中间位置分别与滚珠丝杆的两端转动连接,所述伺服电机的输出端与滚珠丝杆的一端传动连接,所述滚珠丝杆的外表面与滚珠螺母传动连接,所述气缸的一端与滚珠螺母的底部固定连接,所述气缸底部的自由端延伸至防护箱底部的下方,所述气缸的自由端与电磁吸盘的顶部固定连接。

[0008] 进一步地,所述电磁吸盘的形状为圆形结构,所述电磁吸盘的内部设置有电磁铁。

[0009] 进一步地,所述延伸机右侧的进料口位置与安装架的左侧固定连接,所述安装架的一侧与驱动电机的一侧固定连接。

[0010] 进一步地,所述安装架内壁的两侧分别与辊筒的两端转动连接,所述驱动电机的

输出端与辊筒的一端传动连接,所述辊筒之间通过链式输送带传动连接。

[0011] 进一步地,所述安装架内壁的一侧开设有滑槽,所述滑槽的数量为两个,所述滑块与滑槽滑动连接,两个所述滑块相对的一侧分别与推板的两侧固定连接,所述推板的底部位于链式输送带顶部的上方。

[0012] 进一步地,所述推板右侧的中间位置与电动推杆的自由端固定连接,所述电动推杆的另一端与安装架的右侧固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种延伸装置用的上料组件,具备以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过伺服电机的运行传动于滚珠丝杆,在滚珠丝杆转动的同时将回转运动通过滚珠螺母转化为直线运动,因此配合伺服电机的正反向转动,从而控制整个左右方向上的移动,随后通过气缸的升降动作进行改变电磁吸盘的所处位置,通过电磁吸盘的通电运行状态,对需要延伸加工的金属材料进行吸附固定,同时配合驱动装置的运行,能够驱动整个防护箱进行三百六十度内的角度调整,使电磁吸盘的所处位置能够根据需求进行调整,从而满足于金属材料的上料动作,替代了以往使用人工上料的方式,整个过程全自动化操作,而且能够根据延伸工艺需求进行设定程序,实现往返式的循环上下料动作,因此不仅降低了生产的成本,而且还提升了生产效率。

[0016] 2、本实用新型通过驱动电机的运行传动与辊筒进行转动,在辊筒转动的同时配合链式输送带进行传动,因此整个链式输送带处于循环输送状态,在电磁吸盘将金属材料上料放置在链式输送带上后,通过电动推杆的运行推动推板,此时配合滑块在滑槽内部的滑动,整个推板处于直线运动状态,避免了推板与链式输送带相接触的现象,而金属材料在推板的推动下向左侧移动,随后完整进入延伸机的内部,因此提高了延伸机的进料速率,避免了材料出现无法进料现象的发生。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构的正面示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构防护箱的截面示意图;

[0019] 图3为本实用新型驱动装置的结构示意图。

[0020] 图中:1、延伸机;2、驱动装置;3、转轴;4、防护箱;5、伺服电机;6、滚珠丝杆;7、滚珠螺母;8、气缸;9、电磁吸盘;10、安装架;11、驱动电机;12、辊筒;13、链式输送带;14、滑槽;15、滑块;16、推板;17、电动推杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种技术方案:一种延伸装置用的上料组件,包括延伸机1、驱动装置2、转轴3、防护箱4、伺服电机5、滚珠丝杆6、滚珠螺母7、气缸8、电磁吸盘9、安装架10、驱动电机11、辊筒12、链式输送带13、滑块15、推板16和电动推杆17,延伸机1

顶部的中间位置与驱动装置2的底部固定连接,驱动装置2的输出端与转轴3的一端固定连接,转轴3的顶部与防护箱4底部的左侧固定连接,防护箱4的左侧与伺服电机5的一侧固定连接,防护箱4内壁两侧的中间位置分别与滚珠丝杆6的两端转动连接,伺服电机5的输出端与滚珠丝杆6的一端传动连接,滚珠丝杆6的外表面与滚珠螺母7传动连接,气缸8的一端与滚珠螺母7的底部固定连接,气缸8底部的自由端延伸至防护箱4底部的下方,气缸8的自由端与电磁吸盘9的顶部固定连接,通过伺服电机5的运行传动于滚珠丝杆6,在滚珠丝杆6转动的同时将回转运动通过滚珠螺母7转化为直线运动,因此配合伺服电机5的正反向转动,从而控制整个左右方向上的移动,随后通过气缸8的升降动作进行改变电磁吸盘9的所处位置,通过电磁吸盘9的通电运行状态,对需要延伸加工的金属材料进行吸附固定,同时配合驱动装置2的运行,能够驱动整个防护箱4进行三百六十度内的角度调整,使电磁吸盘9的所处位置能够根据需求进行调整,从而满足于金属材料的上料动作,替代了以往使用人工上料的方式,整个过程全自动化操作,而且能够根据延伸工艺需求进行设定程序,实现往返式的循环上下料动作,因此不仅降低了生产的成本,而且还提升了生产效率。

[0023] 电磁吸盘9的形状为圆形结构,电磁吸盘9的内部设置有电磁铁,延伸机1右侧的进料口位置与安装架10的左侧固定连接,安装架10的一侧与驱动电机11的一侧固定连接,安装架10内壁的两侧分别与辊筒12的两端转动连接,驱动电机11的输出端与辊筒12的一端传动连接,辊筒12之间通过链式输送带13传动连接,安装架10内壁的一侧开设有滑槽14,滑槽14的数量为两个,滑块15与滑槽14滑动连接,两个滑块15相对的一侧分别与推板16的两侧固定连接,推板16的底部位于链式输送带13顶部的上方,推板16右侧的中间位置与电动推杆17的自由端固定连接,电动推杆17的另一端与安装架10的右侧固定连接,通过驱动电机11的运行传动与辊筒12进行转动,在辊筒12转动的同时配合链式输送带13进行传动,因此整个链式输送带13处于循环输送状态,在电磁吸盘9将金属材料上料放置在链式输送带13上后,通过电动推杆17的运行推动推板16,此时配合滑块15在滑槽14内部的滑动,整个推板16处于直线运动状态,避免了推板16与链式输送带13相接触的现象,而金属材料在推板16的推动下向左侧移动,随后完整进入延伸机1的内部,因此提高了延伸机1的进料速率,避免了材料出现无法进料现象的发生。

[0024] 工作原理:在使用的过程中,通过伺服电机5的运行传动于滚珠丝杆6,在滚珠丝杆6转动的同时将回转运动通过滚珠螺母7转化为直线运动,因此配合伺服电机5的正反向转动,从而控制整个左右方向上的移动,随后通过气缸8的升降动作进行改变电磁吸盘9的所处位置,通过电磁吸盘9的通电运行状态,对需要延伸加工的金属材料进行吸附固定,同时配合驱动装置2的运行,能够驱动整个防护箱4进行三百六十度内的角度调整,使电磁吸盘9的所处位置能够根据需求进行调整,从而满足于金属材料的上料动作。

[0025] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

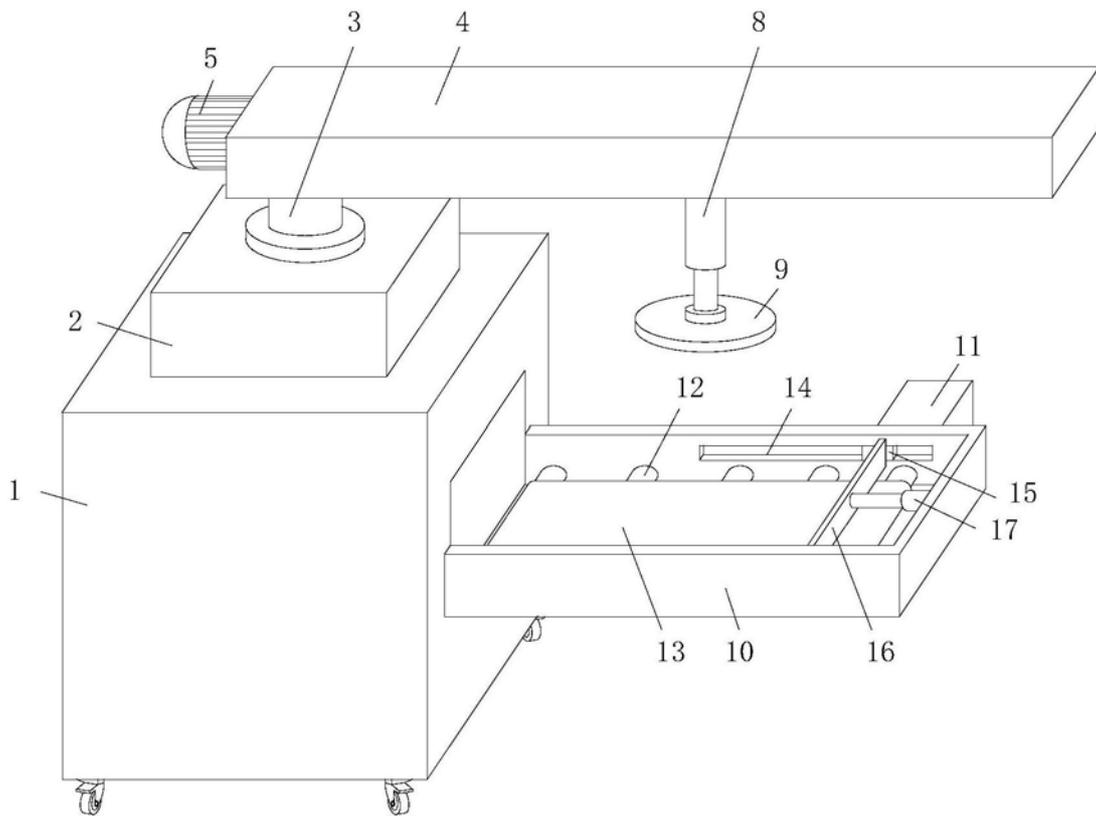


图1

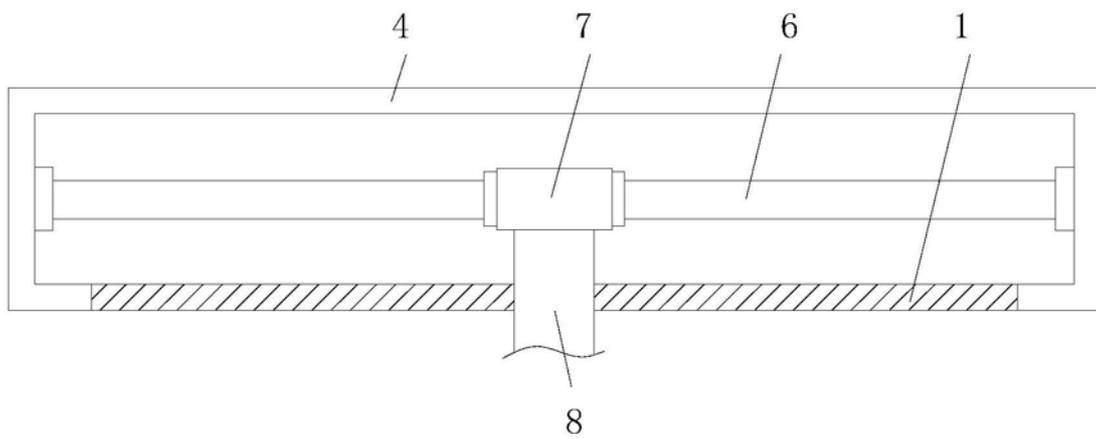


图2

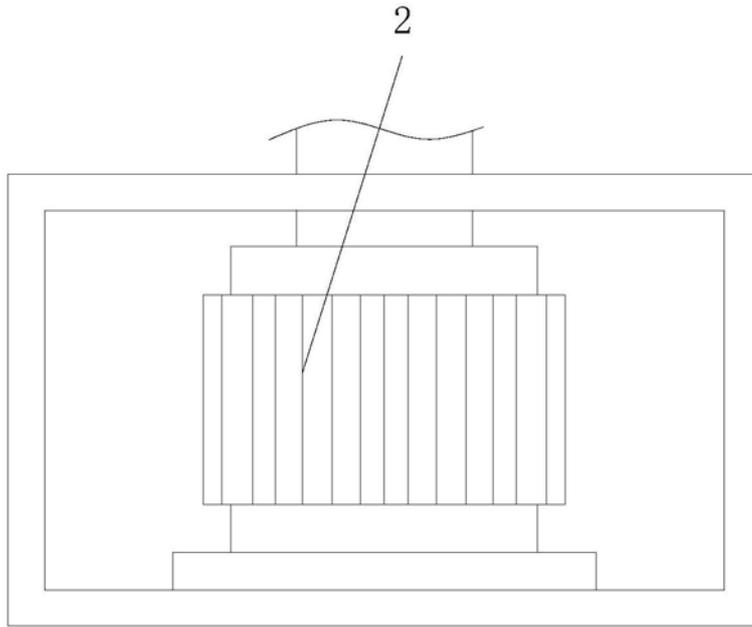


图3