



(21) 申请号 202420672071.5

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 中晶鑫科化工技术(上海)有限公司

地址 201615 上海市松江区九亭镇九亭中心路1158号21幢606-1室

(72) 发明人 凌七龙 朱德义 熊廷秀

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11622

专利代理师 方慧玲

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23D 21/00 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)

B21D 43/08 (2006.01)

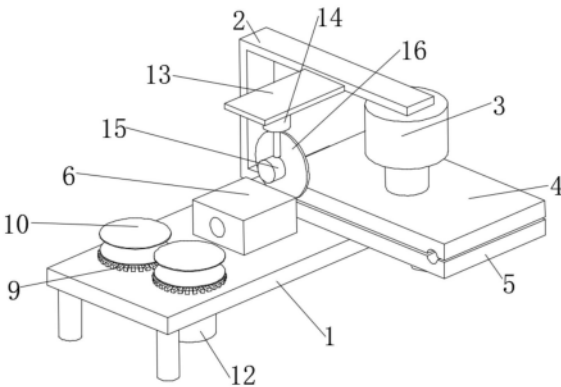
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动化弯管加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动化弯管加工装置,属于弯管加工技术领域,包括工作台,所述工作台的顶部一侧固定连接连接有连接架,所述连接架呈L形结构,所述连接架的底部设置有上模,所述工作台的顶部固定连接连接有下模。本实用新型通过输送辊的转动可使得管道移动,将管材经输送输送至通口出,经通口处的加热后并缓慢移动,再将符合生产尺寸的上模和下模安装到位,然后使得高温后质地较为软的管材经通口运输至上模和下模的进口内,管材直至运输至上模和下模的出口处结束,然后启动电动液压杆和旋转电机,可将管材进行切割,最后启动电动伸缩杆,可使得上模移动,即可将连续U形管取出,因此,可实现连续弯管一次成型的效果。



1. 一种自动化弯管加工装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部一侧固定连接连接有连接架(2),所述连接架(2)呈L形结构,所述连接架(2)的底部设置有上模(4),所述工作台(1)的顶部固定连接连接有下模(5),所述上模(4)与下模(5)的内腔呈连续U形结构,所述工作台(1)的顶部一端设置有输送机构,所述工作台(1)的顶部一端设置有正位机构,所述上模(4)和下模(5)的管材进口与正位机构箱对应。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化弯管加工装置,其特征在于,所述连接架(2)的底部固定连接连接有电动伸缩杆(3),所述电动伸缩杆(3)的活塞杆底部与上模(4)之间固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化弯管加工装置,其特征在于,所述正位机构包括与工作台(1)的顶部固定连接连接的烘箱(6),所述烘箱(6)的一侧开设有通口。

4. 根据权利要求3所述的一种自动化弯管加工装置,其特征在于,所述烘箱(6)的内开设有环绕通口的加热腔(7),所述加热腔(7)的内壁固定连接连接有若干均匀分布的电热丝(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种自动化弯管加工装置,其特征在于,所述电热丝(8)呈S形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种自动化弯管加工装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶部一端两侧均通过轴承转动连接有转动轴,所述转动轴的顶部固定连接连接有输送辊(10)。

7. 根据权利要求6所述的一种自动化弯管加工装置,其特征在于,所述工作台(1)的底部一侧固定连接连接有转动电机(12),所述转动电机(12)的输出轴与其中一个转动轴之间固定连接,两个所述转动轴的表面均固定连接连接有齿轮(9),两个所述齿轮(9)相啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种自动化弯管加工装置,其特征在于,所述连接架(2)的一端固定连接连接有固定板(13),所述固定板(13)的底部固定连接连接有电动液压杆(14),所述电动液压杆(14)的活塞杆底部固定连接连接有旋转电机(15),所述旋转电机(15)的输出轴固定连接连接有裁切刀(16)。

一种自动化弯管加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于弯管加工技术领域,尤其涉及一种自动化弯管加工装置。

背景技术

[0002] 管材就是用于做管件的材料。不同的管件要用不同的管材,为了提高管材的功能性,需要通过管材折弯机将管材折弯到所需角度,在弯管加工中需要用到一种自动化弯管加工装置。

[0003] 现有技术中,弯管机一般通过设置导向轮,对管材的移动起到了导向和辅助的效果,通过折弯机构的辊轮对管材进行挤压,从而实现管材的折弯。

[0004] 但是,上述装置在使用时,若是需要对管材进行多次折弯操作,需要增加多个折弯机构的辊轮,增加了使用成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自动化弯管加工装置。其优点在于:可实现连续弯管一次成型的效果。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种自动化弯管加工装置,包括工作台,所述工作台的顶部一侧固定连接连接有连接架,所述连接架呈L形结构,所述连接架的底部设置有上模,所述工作台的顶部固定连接连接有下模,所述上模与下模的内腔呈连续U形结构,所述工作台的顶部一端设置有输送机构,所述工作台的顶部一端设置有正位机构,所述上模和下模的管材进口与正位机构箱对应。

[0008] 通过以上技术方案:使用时,启动电热丝,使得烘箱内的通口温度升高,启动转动电机,转动电机的输出轴转动能够使得转动轴转动,转动轴的转动能够使得齿轮转动,齿轮的转动可使得输送辊转动,输送辊的转动可使得管道移动,将管材经输送输送至通口出,经通口处的加热后并缓慢移动,再将符合生产尺寸的上模和下模安装到位,然后使得高温后质地较为软的管材经通口运输至上模和下模的进口内,管材直至运输至上模和下模的出口处结束,然后启动电动液压杆和旋转电机,可将管材进行切割,最后启动电动伸缩杆,可使得上模移动,即可将连续U形管取出,因此,可实现连续弯管一次成型的效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述连接架的底部固定连接连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活塞杆底部与上模之间固定连接。

[0010] 通过以上技术方案:电动伸缩杆的设置,可在活塞杆的移动下使得上模与下模进行分离和贴合,可便于将管材取出。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述正位机构包括与工作台的顶部固定连接的烘箱,所述烘箱的一侧开设有通口。

[0012] 通过以上技术方案:通口的设置,可配合输送辊对管材进行二次正位,可避免管材偏移。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述烘箱的内开设有环绕通口的加热腔,所述加热腔

的内壁固定连接有若干均匀分布的电热丝。

[0014] 通过以上技术方案:电热丝的设置,可在加热时使得加热腔的温度升高,以便于管材发生弯折操作。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述电热丝呈S形结。

[0016] 通过以上技术方案:呈S形结构的设计,可增加电热丝与空气之间的接触面积,可使得温度快速升高。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述工作台的顶部一端两侧均通过轴承转动连接有转动轴,所述转动轴的顶部固定连接输送辊。

[0018] 通过以上技术方案:输送辊的设置,可在转动轴的转动下进行转动,可使得管材进行移动操作。

[0019] 本实用新型进一步设置为,所述工作台的底部一侧固定连接转动电机,所述转动电机的输出轴与其中一个转动轴之间固定连接,两个所述转动轴的表面均固定连接有齿轮,两个所述齿轮相啮合。

[0020] 通过以上技术方案:转动电机的设置,可在输出轴的转动下使得转动轴转动,转动轴的转动可使得齿轮转动,两个齿轮发生相向转动,可使得输送辊对管材进行移动。

[0021] 本实用新型进一步设置为,所述连接架的一端固定连接固定板,所述固定板的底部固定连接电动液压杆,所述电动液压杆的活塞杆底部固定连接旋转电机,所述旋转电机的输出轴固定连接裁切刀。

[0022] 通过以上技术方案:裁切刀的设置,可在旋转电机的输出轴转动下发生转动,此时可对管材进行切割,启动电动液压杆,可对管材进行切割操作。

[0023] 本实用新型的有益效果为:

[0024] 1、该自动化弯管加工装置,通过转动电机的输出轴转动能够使得转动轴转动,转动轴的转动能够使得齿轮转动,齿轮的转动可使得输送辊转动,输送辊的转动可使得管道移动,将管材经输送输送至通口出,经通口处的加热后并缓慢移动,再将符合生产尺寸的上模和下模安装到位,然后使得高温后质地较为软的管材经通口运输至上模和下模的进口内,管材直至运输至上模和下模的出口处结束,然后启动电动液压杆和旋转电机,可将管材进行切割,最后启动电动伸缩杆,可使得上模移动,即可将连续U形管取出,因此,可实现连续弯管一次成型的效果。

[0025] 2、该自动化弯管加工装置,通过转动电机能够在输出轴的转动下使得转动轴转动,转动轴的转动可使得齿轮转动,两个齿轮发生相向转动,可使得输送辊对管材进行移动;通过裁切刀能够在旋转电机的输出轴转动下发生转动,此时可对管材进行切割,启动电动液压杆,可对管材进行切割操作。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种自动化弯管加工装置的立体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型提出的一种自动化弯管加工装置的局部剖视结构示意图;

[0028] 图3为图2中A处的放大结构示意图。

[0029] 图中:1、工作台;2、连接架;3、电动伸缩杆;4、上模;5、下模;6、烘箱;7、加热腔;8、电热丝;9、齿轮;10、输送辊;12、转动电机;13、固定板;14、电动液压杆;15、旋转电机;16、裁

切刀。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0031] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0032] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0033] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0034] 参照图1-3,一种自动化弯管加工装置,包括工作台1,工作台1的顶部一侧固定连接有连接架2,连接架2呈L形结构,连接架2的底部设置有上模4,工作台1的顶部固定连接有下模5,上模4与下模5的内腔呈连续U形结构,工作台1的顶部一端设置有输送机构,工作台1的顶部一端设置有正位机构,上模4和下模5的管材进口与正位机构箱对应。

[0035] 需要说明的是,本实施例中,连接架2的底部固定连接有电动伸缩杆3,电动伸缩杆3的活塞杆底部与上模4之间固定连接,通过电动伸缩杆3能够在活塞杆的移动下使得上模4与下模5进行分离和贴合,可便于将管材取出。

[0036] 进一步的,本实施例中,正位机构包括与工作台1的顶部固定连接的烘箱6,烘箱6的一侧开设有通口,通过通口能够配合输送辊10对管材进行二次正位,可避免管材偏移。

[0037] 烘箱6的内开设有环绕通口的加热腔7,加热腔7的内壁固定连接有若干均匀分布的电热丝8,通过电热丝8能够在加热时使得加热腔7的温度升高,以便于管材发生弯折操作。

[0038] 电热丝8呈S形结,通过呈S形结构的电热丝8能够增加电热丝8与空气之间的接触面积,可使得温度快速升高。

[0039] 在其中一个具体实施例中,工作台1的顶部一端两侧均通过轴承转动连接有转动轴,转动轴的顶部固定连接有输送辊10,通过输送辊10能够在转动轴的转动下进行转动,可使得管材进行移动操作。

[0040] 需要说明的是,本实施例中,工作台1的底部一侧固定连接有转动电机12,转动电机12的输出轴与其中一个转动轴之间固定连接,两个转动轴的表面均固定连接有齿轮9,两个齿轮9相啮合,通过转动电机12能够在输出轴的转动下使得转动轴转动,转动轴的转动可使得齿轮9转动,两个齿轮9发生相向转动,可使得输送辊10对管材进行移动。

[0041] 进一步的,本实施例中,连接架2的一端固定连接有固定板13,固定板13的底部固定连接有电动液压杆14,电动液压杆14的活塞杆底部固定连接有旋转电机15,旋转电机15的输出轴固定连接有裁切刀16,通过裁切刀16能够在旋转电机15的输出轴转动下发生转

动,此时可对管材进行切割,启动电动液压杆14,可对管材进行切割操作。

[0042] 工作原理:使用时,启动电热丝8,使得烘箱6内的通口温度升高,启动转动电机12,转动电机12的输出轴转动能够使得转动轴转动,转动轴的转动能够使得齿轮9转动,齿轮9的转动可使得输送辊10转动吗,输送辊10的转动可使得管道移动,将管材经输送输送至通口出,经通口处的加热后并缓慢移动,再将符合生产尺寸的上模4和下模5安装到位,然后使得高温后质地较为软的管材经通口运输至上模4和下模5的进口内,管材直至运输至上模4和下模5的出口处结束,然后启动电动液压杆14和旋转电机15,可将管材进行切割,最后启动电动伸缩杆3,可使得上模4移动,即可将连续U形管取出,因此,可实现连续弯管一次成型的效果。

[0043] 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。

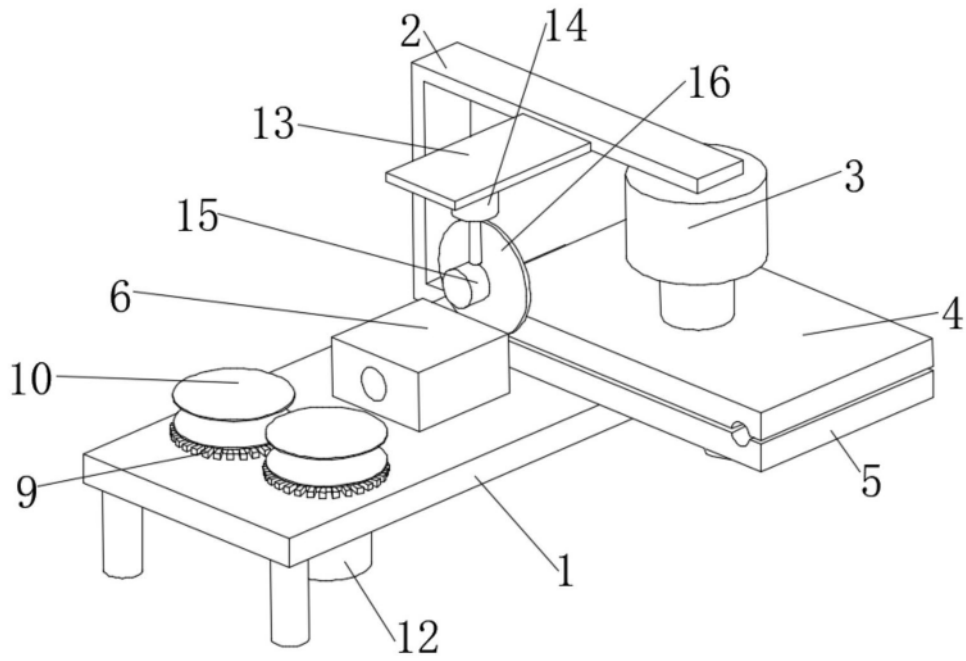


图1

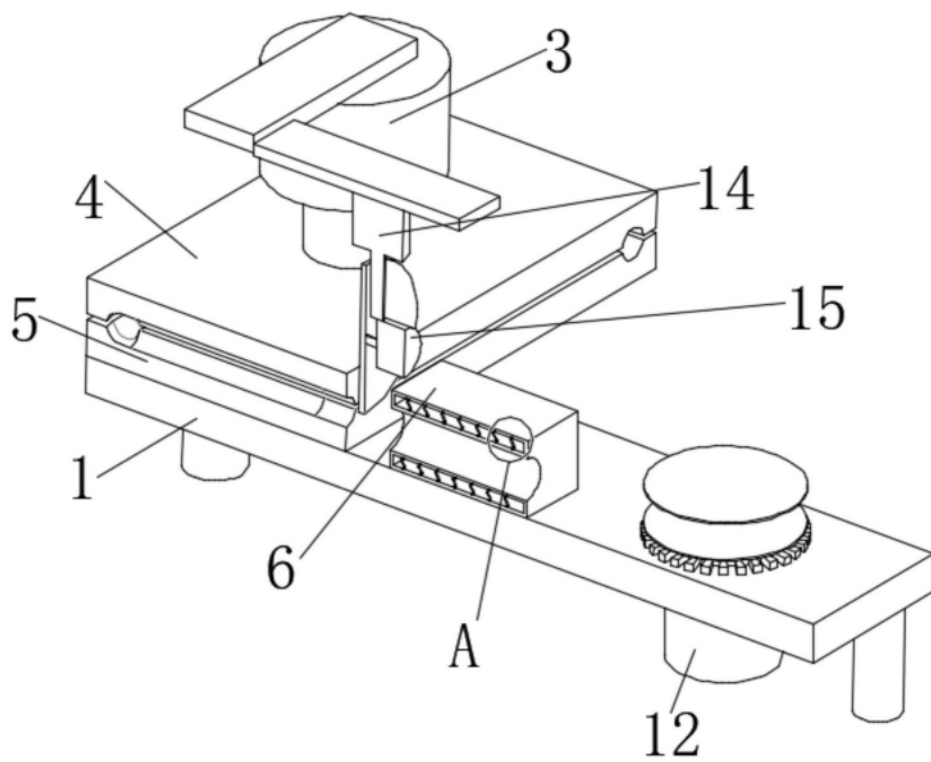


图2

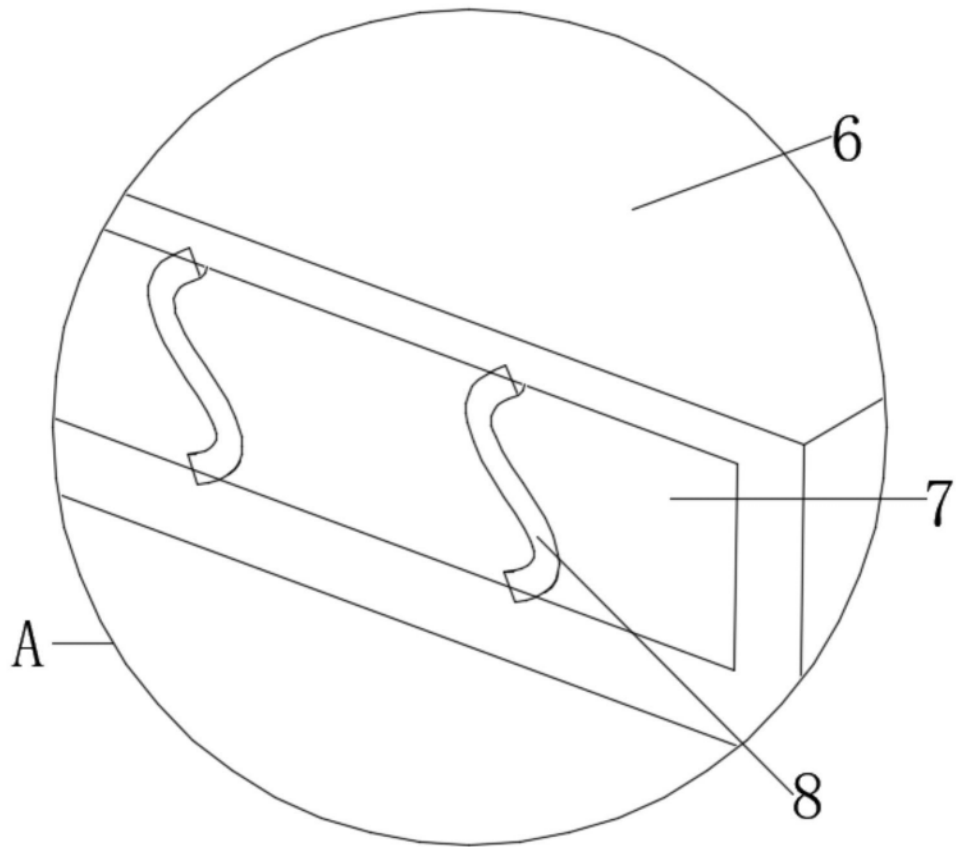


图3