(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206925179 U
(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720369825.X

(22)申请日 2017.04.10

(73)专利权人 佛山泰洋五金制品有限公司
地址 528100 广东省佛山市三水中心科技工业园B区18号F1(自编F1-1)厂房

(72)发明人 梁启富

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理事务所(普通合伙) 11400
代理人 高之波 单蕴倩

(51)Int.Cl.
B21D 7/024(2006.01)

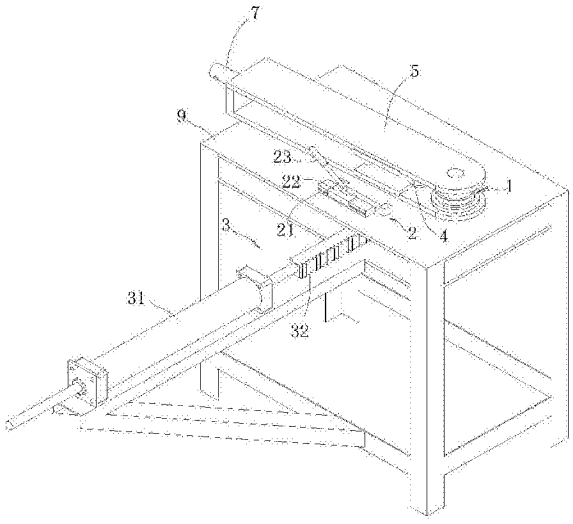
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

弯管机

(57)摘要

本实用新型公开了一种弯管机，包括弯管模具、限位装置、驱动装置、压轮和摆杆，驱动装置与摆杆传动连接，限位装置位于弯管模具的侧部，摆杆与弯管模具同轴安装，压轮安装在摆杆靠近弯管模具的一端，摆杆能够绕弯管模具摆动，弯管模具的外侧设置有周向凹槽。弯管操作时，将金属管放置在压轮与弯管模具之间，限位装置将金属管限位，之后压轮绕弯管模具转动，同时也使金属管压附在弯管模具上，压轮绕弯管模具转动一定角度后停止，松开限位装置即可将成型后的金属管取出。由于压轮绕弯管模具转动的角度能够设置为大于90°，从而能够抵消金属管成型后的回弹，达到很好的成型效果。



CN 206925179 U

1.弯管机，其特征在于，包括弯管模具(1)、限位装置(2)、驱动装置(3)、压轮(4)和摆杆(5)，驱动装置(3)与摆杆(5)传动连接，限位装置(2)位于弯管模具(1)的侧部，摆杆(5)与弯管模具(1)同轴安装，压轮(4)安装在摆杆(5)靠近弯管模具(1)的一端，摆杆(5)能够绕弯管模具(1)摆动，弯管模具(1)的外侧设置有周向凹槽(11)。

2.根据权利要求1所述的弯管机，其特征在于，所述驱动装置(3)包括气缸(31)、齿条(32)、齿轮(33)和转轴组件，气缸(31)与齿条(32)的一端连接，齿条(32)与齿轮(33)相啮合，齿轮(33)套设在转轴组件上，转轴组件与所述摆杆(5)传动连接。

3.根据权利要求2所述的弯管机，其特征在于，所述转轴组件包括转轴(34)和转轴座(35)，转轴座(35)套设在转轴(34)外，转轴座(35)的外壁设置有轴向平面(351)，齿轮(33)及摆杆(5)套设在转轴座(35)外。

4.根据权利要求1所述的弯管机，其特征在于，所述摆杆(5)活动安装有压轮座(6)，压轮(4)安装在压轮座(6)上，压轮座(6)连接有压紧螺杆(7)，摆杆(5)远离弯管模具(1)的一端安装有螺母座(51)，压紧螺杆(7)与螺母座(51)通过螺纹相配合。

5.根据权利要求4所述的弯管机，其特征在于，所述压轮座(6)的端部设置有半圆形凸块(61)，半圆形凸块(61)与压轮座(6)之间开设有孔(62)，所述压轮(4)的顶部和底部均设置有轴(41)，轴(41)插入孔(62)中，半圆形凸块(61)的半径小于压轮(4)的半径。

6.根据权利要求1所述的弯管机，其特征在于，所述限位装置(2)包括滑轨(21)、滑块(22)和夹钳(23)，滑轨(21)与滑块(22)滑动配合，夹钳(23)安装在滑块(22)上，夹钳(23)与弯管模具(1)的位置相对应。

7.根据权利要求1所述的弯管机，其特征在于，所述弯管模具(1)外侧的周向凹槽(11)具有多个。

8.根据权利要求1所述的弯管机，其特征在于，所述弯管模具(1)外侧的周向凹槽(11)的横截面呈半圆弧状。

9.根据权利要求1所述的弯管机，其特征在于，还包括长方体形压块(8)，压块(8)位于弯管模具(1)与压轮(4)之间。

弯管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属管成型设备，特别涉及一种弯管机。

背景技术

[0002] 在护栏生产中，通常需要将金属管件加工成为U形管，现有的弯管机通常是由两个模具压合成型，由于金属管在冷加工变形后会有一定回弹，上述的弯管方式使其成型效果差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种弯管机，至少能够解决上述问题之一。

[0004] 为实现上述目的，根据本实用新型的一个方面，提供了一种弯管机，包括弯管模具、限位装置、驱动装置、压轮和摆杆，驱动装置与摆杆传动连接，限位装置位于弯管模具的侧部，摆杆与弯管模具同轴安装，压轮安装在摆杆靠近弯管模具的一端，摆杆能够绕弯管模具摆动，弯管模具的外侧设置有周向凹槽。在驱动装置的带动下，摆杆绕弯管模具摆动，进而带动压轮绕弯管模具转动。

[0005] 本实用新型的有益效果为：弯管操作时，将金属管放置在压轮与弯管模具之间，限位装置将金属管限位，之后压轮绕弯管模具转动，同时也使金属管压附在弯管模具上，压轮绕弯管模具转动一定角度后停止，松开限位装置即可将成型后的金属管取出。由于压轮绕弯管模具转动的角度能够设置为大于90°，从而能够抵消金属管成型后的回弹，达到很好的成型效果。

[0006] 在一些实施方式中，驱动装置包括气缸、齿条、齿轮和转轴组件，气缸与齿条的一端连接，齿条与齿轮相啮合，齿轮套设在转轴组件上，转轴组件与摆杆传动连接。由此，气缸驱动齿条，进而由齿轮通过转轴组件带动摆杆，齿条与齿轮传动能够更好的控制摆杆的摆动角度，保证产品的稳定性。

[0007] 在一些实施方式中，转轴组件包括转轴和转轴座，转轴座套设在转轴，转轴座的外壁设置有轴向平面，齿轮及摆杆套设在转轴座外。由此，齿轮通过转轴座将动力传递至摆杆，保证两者运动的一致性。

[0008] 在一些实施方式中，摆杆活动安装有压轮座，压轮安装在压轮座上，压轮座连接有压紧螺杆，摆杆远离弯管模具的一端安装有螺母座，压紧螺杆与螺母座通过螺纹相配合。由此，通过压紧螺杆及压轮座能够调整压轮与弯管模具之间的距离，便于加工时金属管的上料及下料。

[0009] 在一些实施方式中，压轮座的端部设置有半圆形凸块，半圆形凸块与压轮座之间开设有孔，压轮的顶部和底部均设置有轴，轴插入孔中，半圆形凸块的半径小于压轮的半径。由此，半圆形凸块的设置防止了加工时压轮座对成型操作的干扰。

[0010] 在一些实施方式中，限位装置包括滑轨、滑块和夹钳，滑轨与滑块滑动配合，夹钳安装在滑块上，夹钳与弯管模具的位置相对应，从而保证了金属管定位的可靠性。

[0011] 在一些实施方式中，弯管模具外侧的周向凹槽具有多个，在弯管成型时，能够通过对多根金属管同时进行加工，提高效率。

[0012] 在一些实施方式中，弯管模具外侧的周向凹槽的横截面呈半圆弧状，从而保证金属管的加工效果。

[0013] 在一些实施方式中，弯管机还包括长方体形压块，压块位于弯管模具与压轮之间。由此，当金属管被限位装置压紧时，将压块放置在压轮与弯管模具之间，之后旋转压紧螺杆，使压轮将压块及金属管同时压紧在弯管模具上，然后摆杆摆动进行加工成型，压块的设置能够增强金属管的成型效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一实施方式的弯管机的结构示意图；

[0015] 图2为图1所示弯管机的另一视角的结构示意图；

[0016] 图3为图1所示弯管机的弯管模具、驱动装置、压轮、摆杆、压轮安

[0017] 装座及压紧螺杆配合的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1～3示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的弯管机。

[0020] 如图1、图2和图3所示，该弯管机包括弯管模具1、限位装置2、驱动装置3、压轮4和摆杆5，驱动装置3与摆杆5传动连接，限位装置2位于弯管模具1的侧部，摆杆5与弯管模具1同轴安装，压轮4安装在摆杆5靠近弯管模具1的一端，摆杆5能够绕弯管模具1摆动。弯管模具1的外侧设置有周向凹槽11，周向凹槽11的横截面呈半圆弧状。本实施方式中，周向凹槽11具有两个。

[0021] 弯管模具1、限位装置2、驱动装置3和摆杆5均由机架9支撑。

[0022] 驱动装置3包括气缸31、齿条32、齿轮33和转轴组件，气缸31的活塞杆与齿条32的一端固定连接，齿条32与齿轮33相啮合，齿轮33套设在转轴组件上，转轴组件与摆杆5传动连接。

[0023] 转轴组件包括转轴34和转轴座35，转轴座35套设在转轴34外，转轴座35的外壁设置有轴向平面351，齿轮33及摆杆5套设在转轴座35外。

[0024] 摆杆5活动安装有压轮座6，压轮座6能够沿摆杆5滑动。压轮4安装在压轮座6上。压轮座6固定连接有压紧螺杆7，摆杆5远离弯管模具1的一端固定安装有螺母座51，压紧螺杆7与螺母座51通过螺纹相配合。

[0025] 压轮座6的端部设置有半圆形凸块61，半圆形凸块61与压轮座6为一体成型结构。半圆形凸块61与压轮座6之间开设有孔62，压轮4的顶部和底部均设置有轴41，轴41插入孔62中，半圆形凸块61的半径小于压轮4的半径。

[0026] 限位装置2包括滑轨21、滑块22和夹钳23，滑轨21与滑块22滑动配合，夹钳23安装在滑块22上，夹钳23与弯管模具1的位置相对应。

[0027] 本实施例的弯管机还包括长方体形压块8，压块8位于弯管模具1与压轮4之间。

[0028] 弯管操作时，将金属管放置在压轮4与弯管模具1之间，限位装置2将金属管限位，

之后压轮4绕弯管模具1转动，同时也使金属管压附在弯管模具1上，将压块8放置在压轮4与弯管模具1之间，之后旋转压紧螺杆7，使压轮4将压块8及金属管同时压紧在弯管模具1上。压轮4绕弯管模具1转动一定角度后停止，松开限位装置2即可将成型后的金属管取出。由于压轮绕弯管模具转动的角度能够设置为大于90°，从而能够抵消金属管成型后的回弹，达到很好的成型效果。

[0029] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

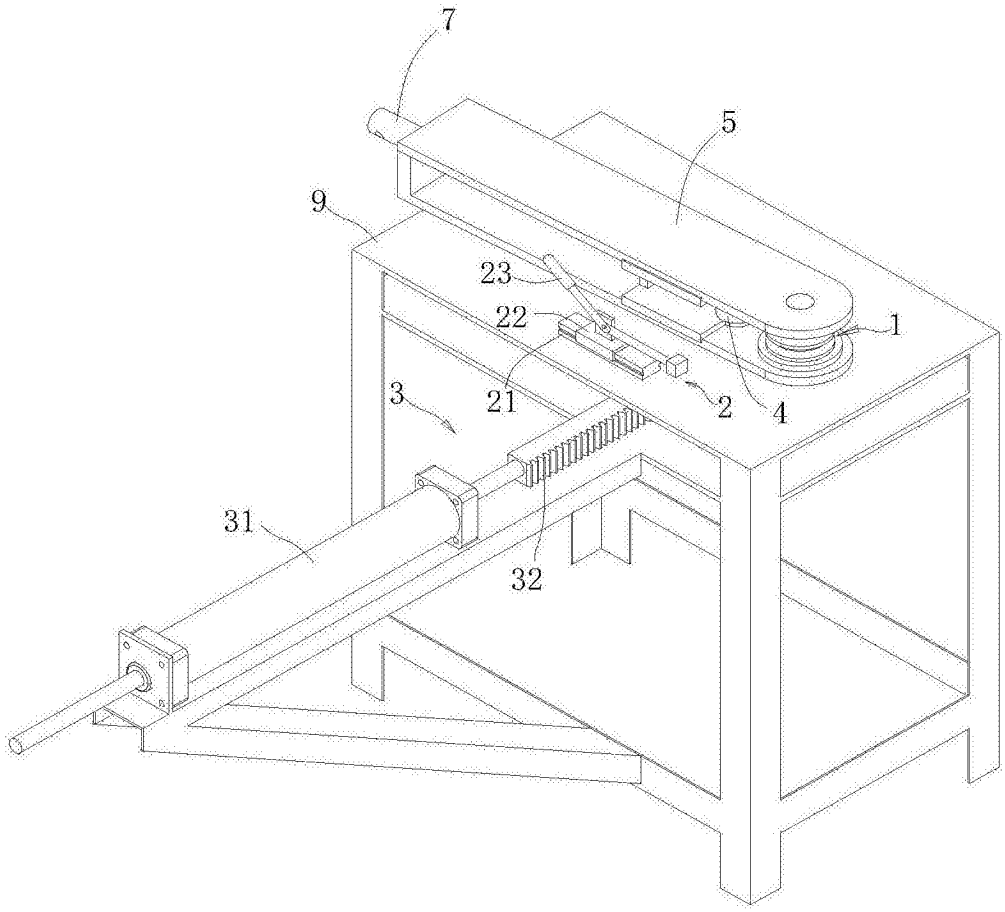


图1

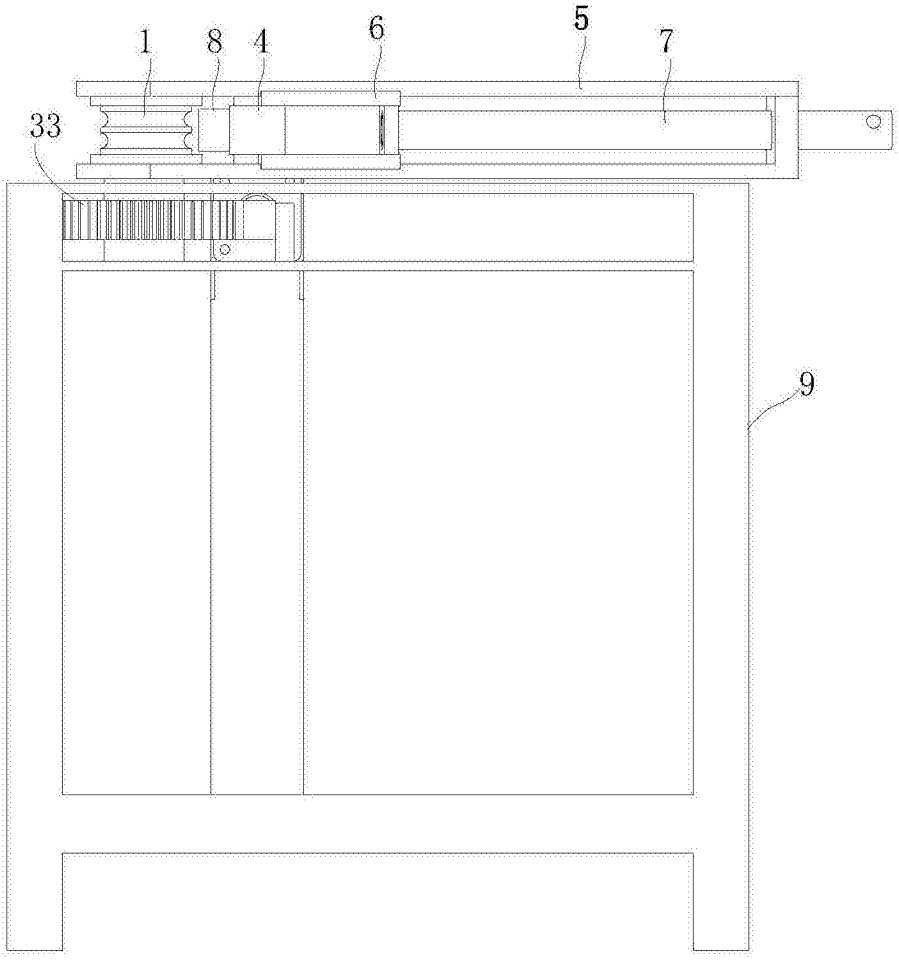


图2

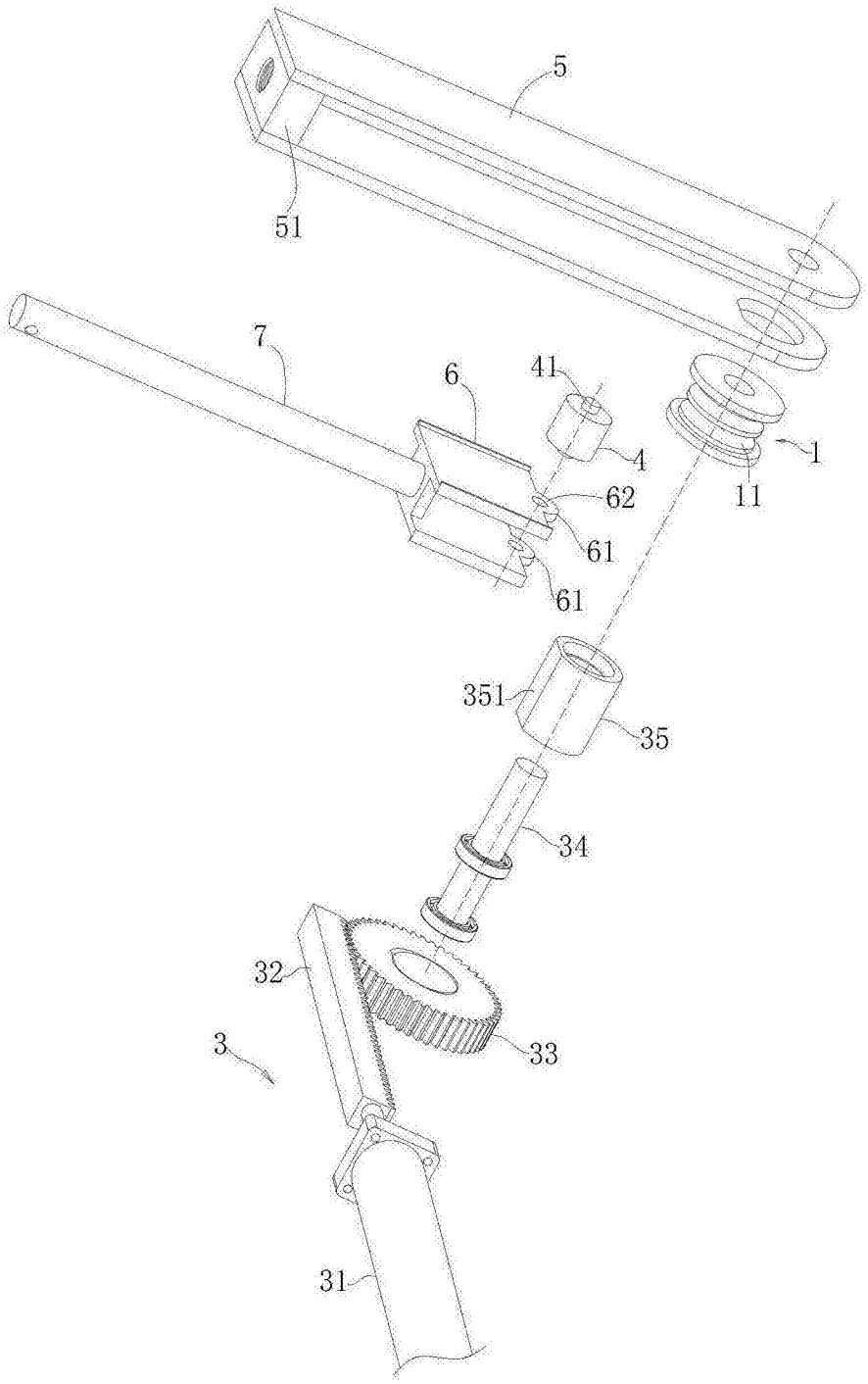


图3