



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217141832 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202123096258.0

(22) 申请日 2021.12.10

(73) 专利权人 济南裕耀机器有限公司

地址 250000 山东省济南市市中区党家街
道104国道山东重骑集团西一区厂房
(昌源石化加油站东邻)

(72) 发明人 孟继斌 孟继杰 倪凯

(51) Int.Cl.

B21D 7/024 (2006.01)

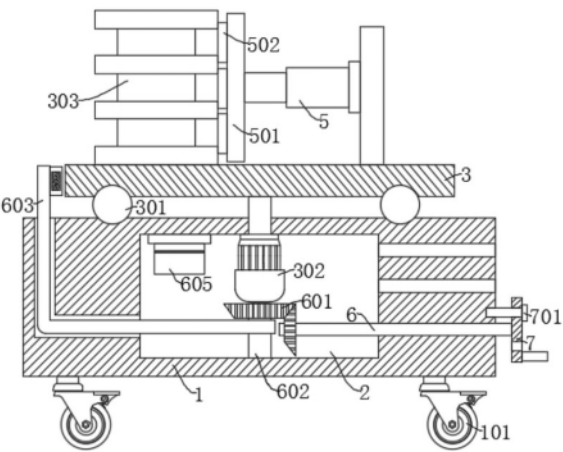
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,属于弯管机技术领域。一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,包括底板,还包括:装配在所述底板上的工作台,所述工作台上设置有多组折弯辊,其中,所述底板上设有用于驱动工作台转动的驱动部,在工作台转动通过折弯辊能够对单根或多根管件进行同时折弯;限位杆,设置在所述工作台轴心处的正下方;安装座,安装在所述工作台的外壁;压力传感器,装配在所述安装座上;本实用新型,通过对限位杆与压力传感器之间的角度进行准确调节,从而达到在对管件折弯时实现5度-90度内多角度折弯;通过多组设置的折弯辊,进而能够对多组管件进行同时折弯,提高了工作效率。



1. 一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,包括底板(1),其特征在于,还包括:
装配在所述底板(1)上的工作台(3),所述工作台(3)上设置有多组折弯辊(303),
其中,所述底板(1)上设有用于驱动工作台(3)转动的驱动部,在工作台(3)转动通过折弯辊(303)能够对单根或多根管件进行同时折弯;
限位杆(603),设置在所述工作台(3)轴心处的正下方;
安装座(304),安装在所述工作台(3)的外壁;
压力传感器(305),装配在所述安装座(304)上;
控制器(605),设置在所述底板(1)上;
角度标识(604),设置在所述底板(1)上,
其中,所述底板(1)上设置用于驱动限位杆(603)参照角度标识(604)进行转动调节的驱动组件。
2. 根据权利要求1所述的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,其特征在于,驱动所述工作台(3)转动的驱动部包括安装腔(2),所述安装腔(2)设置在底板(1)上,所述安装腔(2)安装有电机(302),所述工作台(3)设置在电机(302)的输出端上。
3. 根据权利要求2所述的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,其特征在于,所述工作台(3)与底板(1)之间设置有滚球(301)。
4. 根据权利要求1所述的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,其特征在于,驱动所述限位杆(603)参照角度标识(604)进行转动调节的驱动组件包括转轴二(602),所述转轴二(602)装配在安装腔(2)内,所述限位杆(603)设置在转轴二(602)上,所述底板(1)上装配有转轴一(6),所述转轴一(6)通过传动组(601)驱动转轴二(602)转动,所述转轴一(6)的一端设置有摇杆(7)。
5. 根据权利要求4所述的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,其特征在于,所述摇杆(7)与底板(1)的侧壁通过销栓(701)实现固定相连。
6. 根据权利要求1所述的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,其特征在于,所述底板(1)上对称安装有两组安装板(4),两组所述安装板(4)均装配有辅助滚轮(401)。
7. 根据权利要求1所述的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,其特征在于,所述工作台(3)上安装有气缸(5),所述气缸(5)输出端设置有支撑板(501),所述支撑板(501)上安装有夹持板(502)。
8. 根据权利要求1所述的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,其特征在于,所述底板(1)底部设置有万向轮(101)。

一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弯管机技术领域,尤其涉及一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置。

背景技术

[0002] 弯管机是工程安装过程中普遍使用的机器设备,用于将金属直管弯曲成适合安装应用的金属弯管,弯管机在工作时,通常先将金属直管的两端固定,然后液压缸的活塞杆伸出并对金属直管的中部进行挤压,使金属直管发生弯曲。

[0003] 目前现有的高精度全自动弯管机的折弯装置,功能单一,不能一次对多根管件进行同时折弯,导致管件在折弯加工的过程中,降低了工作效率,以及不能对管件进行不同角度折弯,降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中功能单一,不能一次对多根管件进行同时折弯,导致管件在折弯加工的过程中,降低了工作效率,以及不能对管件进行不同角度折弯,降低了装置的实用性的问题,而提出的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,包括底板,还包括:装配在所述底板上的工作台,所述工作台上设置有多组折弯辊,其中,所述底板上设有用于驱动工作台转动的驱动部,在工作台转动通过折弯辊能够对单根或多根管件进行同时折弯;限位杆,设置在所述工作台轴心处的正下方;安装座,安装在所述工作台的外壁;压力传感器,装配在所述安装座上;控制器,设置在所述底板上;角度标识,设置在所述底板上,其中,所述底板上设置用于驱动限位杆参照角度标识进行转动调节的驱动组件。

[0007] 为了驱动工作台转动,优选地,驱动所述工作台转动的驱动部包括安装腔,所述安装腔设置在底板上,所述安装腔安装有电机,所述工作台设置在电机的输出端上。

[0008] 为了增加工作台转动时的稳定性,进一步地,所述工作台与底板之间设置有滚球。

[0009] 为了驱动限位杆转动,优选地,驱动所述限位杆参照角度标识进行转动调节的驱动组件包括转轴二,所述转轴二装配在安装腔内,所述限位杆设置在转轴二上,所述底板上装配有转轴一,所述转轴一通过传动组驱动转轴二转动,所述转轴一的一端设置有摇杆。

[0010] 为了对转轴一起到限位作用,进一步地,所述摇杆与底板的侧壁通过销栓实现固定相连。

[0011] 为了对管件起到支撑、限位的作用,优选地,所述底板上对称安装有两组安装板,两组所述安装板均装配有辅助滚轮。

[0012] 为了对管件进行夹持限位,优选地,所述工作台上安装有气缸,所述气缸输出端设置有支撑板,所述支撑板上安装有夹持板。

[0013] 为了对底板整体,提供便于移动的效果,优选地,所述底板底部设置有万向轮。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,通过转轴二带动限位杆参照底板上的角度标识,进而能够在5度-90度内对限位杆与压力传感器之间的角度进行准确调节,从而达到在对管件折弯时实现5度-90度内多角度折弯。

[0016] 、该高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,以三根需要折弯相同角度的管件为例,通过电机驱动工作台转动,工作台带动折弯辊同步转动,进而在夹持板的限位下能够实现对三根管件进行同时折弯,提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置折弯辊的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置的俯视图。

[0020] 图中:1、底板;101、万向轮;2、安装腔;3、工作台;301、滚球;302、电机;303、折弯辊;304、安装座;305、压力传感器;4、安装板;401、辅助滚轮;5、气缸;501、支撑板;502、夹持板;6、转轴一;601、传动组;602、转轴二;603、限位杆;604、角度标识;605、控制器;7、摇杆;701、消栓。

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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0023] 实施例1:

[0024] 参照图1-3,一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,包括底板1,还包括:装配在底板1上的工作台3,工作台3上设置有多组折弯辊303,其中,底板1上设有用于驱动工作台3转动的驱动部,在工作台3转动通过折弯辊303能够对单根或多根管件进行同时折弯;限位杆603,设置在工作台3轴心处的正下方;安装座304,安装在工作台3的外壁;压力传感器305,装配在安装座304上;控制器605,设置在底板1上;角度标识604,设置在底板1上,其中,底板1上设置用于驱动限位杆603参照角度标识604进行转动调节的驱动组件。

[0025] 驱动工作台3转动的驱动部包括安装腔2,安装腔2设置在底板1上,安装腔2安装有电机302,工作台3设置在电机302的输出端上。

[0026] 驱动限位杆603参照角度标识604进行转动调节的驱动组件包括转轴二602,转轴二602装配在安装腔2内,限位杆603设置在转轴二602上,底板1上装配有转轴一6,转轴一6

通过传动组601驱动转轴二602转动,转轴一6的一端设置有摇杆7。

[0027] 摇杆7与底板1的侧壁通过销栓701实现固定相连。

[0028] 工作台3上安装有气缸5,气缸5输出端设置有支撑板501,支撑板501上安装有夹持板502。

[0029] 底板1上对称安装有两组安装板4,两组安装板4均装配有辅助滚轮401。

[0030] 首先,将待折弯的管件,从对称且等距排布多组的辅助滚轮401中间穿过,使其管件的顶端越过折弯辊303一段距离,进而使得辅助滚轮401能够管件起到限位、支撑的作用,随后,启动气缸5,气缸5驱动支撑板501移动,支撑板501带动夹持板502同步移动,进而使得夹持板502与折弯辊303侧壁相贴,进而达到对管件进行夹持固定,然后,启动电机302,电机302驱动工作台3转动,工作台3带动折弯辊303同步转动,进而在夹持板502的限位下能够实现对管件进行折弯,当工作台3带动压力传感器305与限位杆603相贴时,此时,压力传感器305将压力值转换成电信号,然后反馈到控制器605,进而使得控制器605控制电机302、气缸5停止工作,从而完成对管件的折弯,此时,气缸5通过支撑板501驱动夹持板502复位,取下完成折弯后的管件,随后,电机302驱动工作台3复位即可。

[0031] 当需要对管件进行不同角度折弯时,首先,取下对转轴一6进行限位的销栓701,此时,人工手动驱动摇杆7转动,摇杆7驱动转轴一6转动,转轴一6通过传动组601驱动转轴二602转动,转轴二602带动限位杆603参照底板1上的角度标识604,进而能够在5度-90度内对限位杆603与压力传感器305之间的角度进行准确调节,从而达到在对管件折弯时实现5度-90度内多角度折弯;

[0032] 以三根需要折弯相同角度的管件为例,将三根待折弯的管件,从对称且上下等距排布多组的辅助滚轮401中间穿过,使其管件的顶端越过上下等距排布多组的折弯辊303一段距离,进而使得辅助滚轮401能够管件起到限位、支撑的作用,随后,启动气缸5,气缸5驱动支撑板501移动,支撑板501带动夹持板502同步移动,进而使得夹持板502与折弯辊303侧壁相贴,进而达到对管件进行夹持固定,然后,启动电机302,电机302驱动工作台3转动,工作台3带动折弯辊303同步转动,进而在夹持板502的限位下能够实现对三根管件进行同时折弯,提高了工作效率,当工作台3带动压力传感器305与限位杆603相贴时,此时,压力传感器305将压力值转换成电信号,然后反馈到控制器605,进而使得控制器605控制电机302、气缸5停止工作,从而完成对管件的折弯。

[0033] 实施例2:

[0034] 参照图1-3,一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,与实施例1基本相同,更进一步的是,工作台3与底板1之间设置有滚球301;驱动部驱动工作台3转动时,通过滚球301,进而能够对工作台3提供稳定支撑。

[0035] 实施例3:

[0036] 参照图1-3,一种高精度全自动弯管机的多角度折弯装置,与实施例1基本相同,更进一步的是,底板1底部设置有万向轮101;通过万向轮101与地面接触,进而能够对装置起到便于移动的效果,且移动到指定地点后,通过万向轮101上的自锁结构,进而能够对装置起到稳定支撑作用。

[0037] 本实用新型,通过对限位杆603与压力传感器305之间的角度进行准确调节,从而达到在对管件折弯时实现5度-90度内多角度折弯;通过多组设置的折弯辊303,进而能够对

多组管件进行同时折弯,提高了工作效率。

[0038] 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。

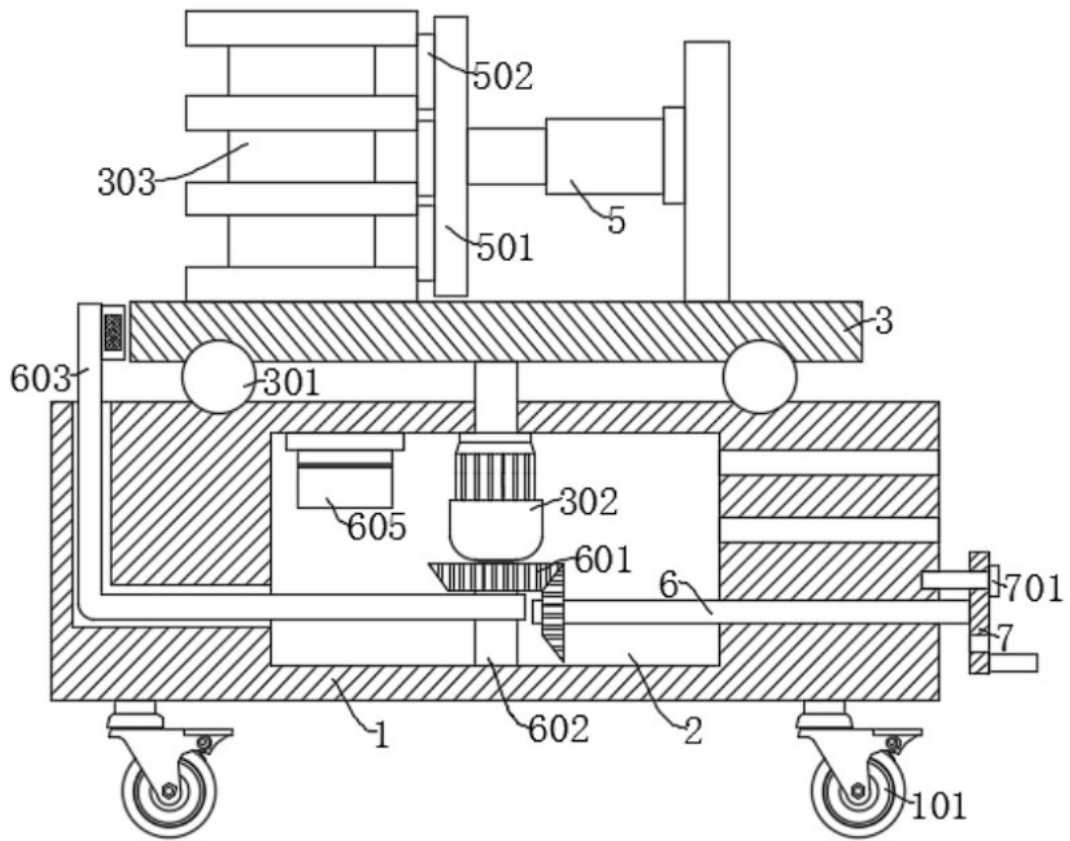


图 1

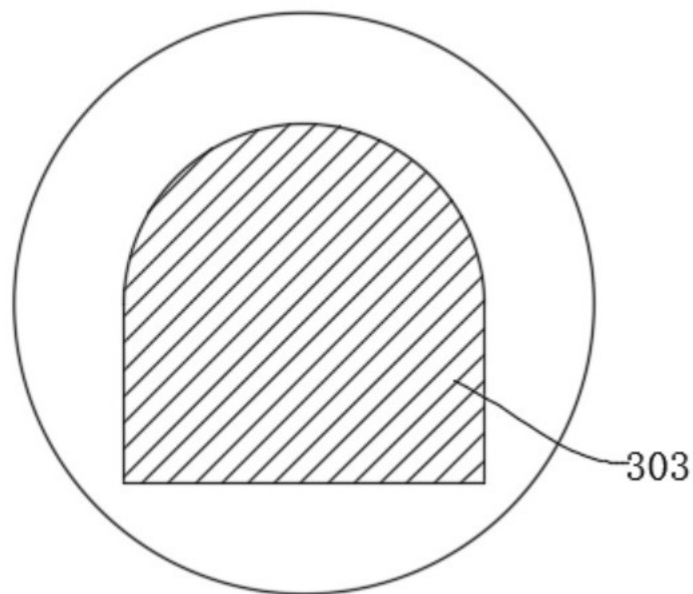


图 2

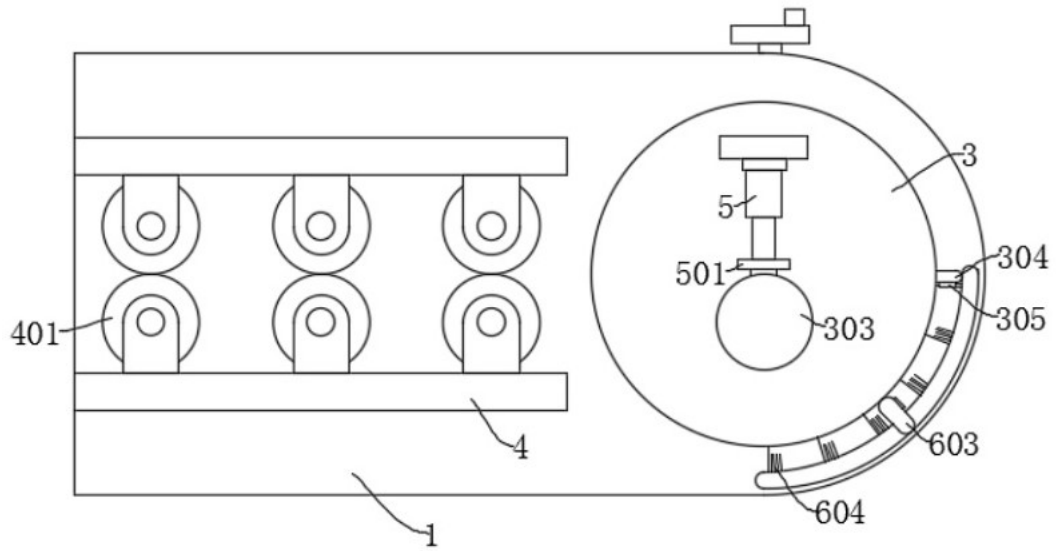


图 3