



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216461018 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123382952.9

(22) 申请日 2021.12.29

(73) 专利权人 霸州市森瑞达钢杆有限公司

地址 065700 河北省廊坊市霸州市康仙庄
乡薛各庄村村南

(72) 发明人 蔡宝瑞

(74) 专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有
限公司 12233

专利代理师 吴传庆

(51) Int. Cl.

B21D 7/024 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)

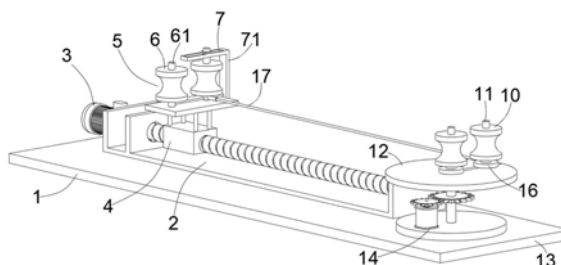
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

管件折弯机用自动折弯机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管件折弯机用自动折弯机构,包括设置于底板上的直线模组,所述直线模组上连接有滑台,所述滑台上设有输送台,所述输送台上设有固定机构,所述固定机构包括夹紧轮,其中一个夹紧轮上设有第一调节机构;所述直线模组远离输送台一端设有支撑台,所述支撑台上方连接有转盘,转盘上设有一对折弯轮,所述转盘上设有第二调节机构,所述第二调节机构包括开设于转盘上的调节槽,主轴底端连接有调节杆,所述调节杆通过螺纹环与调节槽固定。本实用新型中,通过设置固定机构,减少管件单位面积所受压力,降低破损率,通过设置第一调节机构和第二调节机构,省去了繁琐的拆装步骤,增强实用性。



1. 一种管件折弯机用自动折弯机构,包括设置于底板(1)上被第一电机(3)所驱动的直线模组(2),所述直线模组(2)上连接有滑台(4),其特征在于:所述滑台(4)上通过立杆(9)安装有输送台(8),所述输送台(8)上设有固定机构(5),所述固定机构(5)包括固定套设于支撑轴(61)上的夹紧轮(6),其中一个夹紧轮(6)上设有第一调节机构(7),所述第一调节机构(7)包括开设有移动槽(72)的连接架(71),所述支撑轴(61)通过锁紧螺母(73)与移动槽(72)固定;

所述直线模组(2)远离输送台(8)一端设有支撑台(13),所述支撑台(13)上方连接有转盘(12),所述转盘(12)连接有驱动机构(14),转盘(12)上设有一对折弯轮(10),所述折弯轮(10)均套设于主轴(11)上,所述转盘(12)上设有第二调节机构(15),所述第二调节机构(15)包括开设于转盘(12)上的调节槽(151),靠近连接架(71)的主轴(11)底端连接有调节杆(152),所述调节杆(152)通过螺纹环(153)与调节槽(151)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种管件折弯机用自动折弯机构,其特征在于:另一个夹紧轮(6)与输送台(8)固定,且该夹紧轮(6)的支撑轴(61)与连接架(71)之间固定有支撑杆(74),穿出移动槽(72)的支撑轴(61)底端滑动套设于支撑杆(74)上。

3. 根据权利要求1所述的一种管件折弯机用自动折弯机构,其特征在于:穿出移动槽(72)的支撑轴(61)底端安装有校正杆(17),所述校正杆(17)为伸缩的。

4. 根据权利要求1所述的一种管件折弯机用自动折弯机构,其特征在于:所述折弯轮(10)下方设有连接座(16),所述主轴(11)底端安装于连接座(16)内,所述调节杆(152)与连接座(16)固定。

5. 根据权利要求1所述的一种管件折弯机用自动折弯机构,其特征在于:所述驱动机构(14)包括与转盘(12)固定的驱动轴(142),所述驱动轴(142)上安装有副齿轮(144),所述驱动轴(142)侧部设有第二电机(141),所述第二电机(141)输出轴上安装有与副齿轮(144)啮合的主齿轮(143)。

管件折弯机用自动折弯机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管件折弯技术领域,具体为一种管件折弯机用自动折弯机构。

背景技术

[0002] 现有专利(公开号:CN214417379U)公开了一种自动化一次成型的数控弯管机,该数控弯管机通过驱动丝杆,利用螺纹套给进管件,再结合转盘,使弯管轮和折弯卡柱互相配合,从而对管件进行自动折弯。但是在实际应用中,无法调节弯管轮与折弯卡柱之间的距离,只能通过更换弯管轮的方式来适应不同管件的半径,需要先拆卸再进行安装,步骤繁琐,使用不便。为此,我们提出一种管件折弯机用自动折弯机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种管件折弯机用自动折弯机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 设计一种管件折弯机用自动折弯机构,包括设置于底板上被第一电机所驱动的直线模组,所述直线模组上连接有滑台,所述滑台上通过立杆安装有输送台,所述输送台上设有固定机构,所述固定机构包括固定套设于支撑轴上的夹紧轮,其中一个夹紧轮上设有第一调节机构,所述第一调节机构包括开设有移动槽的连接架,所述支撑轴通过锁紧螺母与移动槽固定;

[0006] 所述直线模组远离输送台一端设有支撑台,所述支撑台上方连接有转盘,所述转盘连接有驱动机构,转盘上设有一对折弯轮,所述折弯轮均套设于主轴上,所述转盘上设有第二调节机构,所述第二调节机构包括开设于转盘上的调节槽,靠近连接架的主轴底端连接有调节杆,所述调节杆通过螺纹环与调节槽固定。

[0007] 优选地,另一个夹紧轮与输送台固定,且该夹紧轮的支撑轴与连接架之间固定有支撑杆,穿出移动槽的支撑轴底端滑动套设于支撑杆上。

[0008] 优选地,穿出移动槽的支撑轴底端安装有校正杆,所述校正杆为伸缩的。

[0009] 优选地,所述折弯轮下方设有连接座,所述主轴底端安装于连接座内,所述调节杆与连接座固定。

[0010] 优选地,所述驱动机构包括与转盘固定的驱动轴,所述驱动轴上安装有副齿轮,所述驱动轴侧部设有第二电机,所述第二电机输出轴上安装有与副齿轮啮合的主齿轮。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置固定机构,利用夹紧轮从两侧对管件施加压力,增大接触面积,减少管件单位面积所受压力,避免压力过大而造成管件受损的情况,降低破损率,通过设置第一调节机构和第二调节机构,在不需拆卸或更换压紧轮和折弯轮的情况下,使相邻压紧轮的间距和相邻折弯轮的间距适应于管件的直径,省去了繁琐的拆装步骤,使用方便,增强实用性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种管件折弯机用自动折弯机构的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种管件折弯机用自动折弯机构的固定机构的结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种管件折弯机用自动折弯机构的折弯轮装配结构示意图。

[0015] 图中：底板1、直线模组2、第一电机3、滑台4、固定机构5、夹紧轮6、支撑轴61、第一调节机构7、连接架71、移动槽72、锁紧螺母73、支撑杆74、输送台8、立杆9、折弯轮10、主轴11、转盘12、支撑台13、驱动机构14、第二电机141、驱动轴142、主齿轮143、副齿轮144、第二调节机构15、调节槽151、调节杆152、螺纹环153、连接座16、校正杆17。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种管件折弯机用自动折弯机构，包括设置于底板1上被第一电机3所驱动的直线模组2，第一电机3输出轴与丝杆通过联轴器进行连接，启动第一电机3后，丝杆转动，直线模组2上连接有滑台4，滑台4随着丝杆的转动而沿丝杆长度方向进行水平位移，滑台4上通过立杆9安装有输送台8，输送台8上设有固定机构5；

[0018] 具体的，利用固定机构5，将管件一端进行固定，再通过控制直线模组2，使滑台4向前运动，从而实现给进管件的目的，使用方便；

[0019] 固定机构5包括固定套设于支撑轴61上的夹紧轮6，其中一个夹紧轮6上设有第一调节机构7，第一调节机构7包括顶部开设有移动槽72的连接架71，连接架71呈L型，其底部与输送台8固定，支撑轴61顶端穿出移动槽72且顶端通过锁紧螺母73与移动槽72固定；

[0020] 进一步地说，另一个夹紧轮6与输送台8固定，且该夹紧轮6的支撑轴61与连接架71之间固定有支撑杆74，穿出移动槽72的支撑轴61底端滑动套设于支撑杆74上；

[0021] 具体来说，通过将支撑轴61在移动槽72内进行左右移动，即可控制相邻夹紧轮6之间的距离，即适应当前管件的直径，当确定间距之后，停止移动支撑轴61，再将锁紧螺母73套在支撑轴61上，并拧紧，使支撑轴61的位置被限定，从而避免位移造成的误差，保证最佳效果；

[0022] 具体的，现有技术中，利用螺丝将管件与限位套抵紧，很容易造成管件与螺丝接触位置产生损伤，实际应用效果不好，通过设置固定机构5，利用夹紧轮6从两侧对管件施加压力，增大接触面积，减少管件单位面积所受压力，避免压力过大而造成管件受损的情况，降低破损率，降低生产成本；

[0023] 直线模组2远离输送台8一端设有支撑台13，支撑台13上方连接有转盘12，转盘12连接有驱动机构14，转盘12上设有一对折弯轮10，折弯轮10均套设于主轴11上；其中一个折弯轮10与转盘12同轴固定，另一个折弯轮10位于外侧；折弯轮10与夹紧轮6的半径相等

[0024] 进一步地说,驱动机构14包括与转盘12固定的驱动轴142,驱动轴142底端通过轴承与支撑台13连接,从而保证支撑台13的稳定,驱动轴142上安装有副齿轮144,驱动轴142侧部设有第二电机141,第二电机141输出轴上安装有与副齿轮144啮合的主齿轮143;

[0025] 具体的,当第二电机141启动后,第二电机141输出轴上的主齿轮143带动与其啮合的副齿轮144转动,进而使驱动轴142带动转盘12转动,从而使外侧的折弯轮10围绕内部的折弯轮10转动,从而实现管件的折弯加工,快速便捷;

[0026] 转盘12上设有第二调节机构15,第二调节机构15包括开设于转盘12上的调节槽151,靠近连接架71的主轴11底端连接有调节杆152,调节杆152通过螺纹环153与调节槽151固定;

[0027] 进一步地说,折弯轮10下方设有连接座16,主轴11底端安装于连接座16内,调节杆152与连接座16固定;

[0028] 具体的,主轴11与连接座16通过螺纹连接,便于拆装,便于更换折弯轮10,通过将调节杆152在调节槽151移动,使折弯轮10之间的距离适应于管件的直径,便于调节;

[0029] 进一步地说,穿出移动槽72的支撑轴61底端垂直安装有校正杆17,校正杆17为伸缩的;校正杆17完全伸出时,能与折弯轮10抵接,从而判断间隔调整是否准确,间接确定管件是否笔直;

[0030] 具体的,在对管件进行加工时,需要保持管件位于折弯部位前的笔直状态,因此,若是相邻折弯轮10的间隔与相邻压紧轮6的间隔不一致的话,则管件无法保持笔直状态,会影响管件的加工质量,因此,利用校正杆17,来判断间隔是否一致;

[0031] 具体的,通过设置第一调节机构7和第二调节机构15,在不需要拆卸或更换压紧轮6和折弯轮10的情况下,使相邻压紧轮6的间距和相邻折弯轮10的间距适应于管件的直径,省去了繁琐的拆装步骤,使用方便,增强实用性。

[0032] 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。

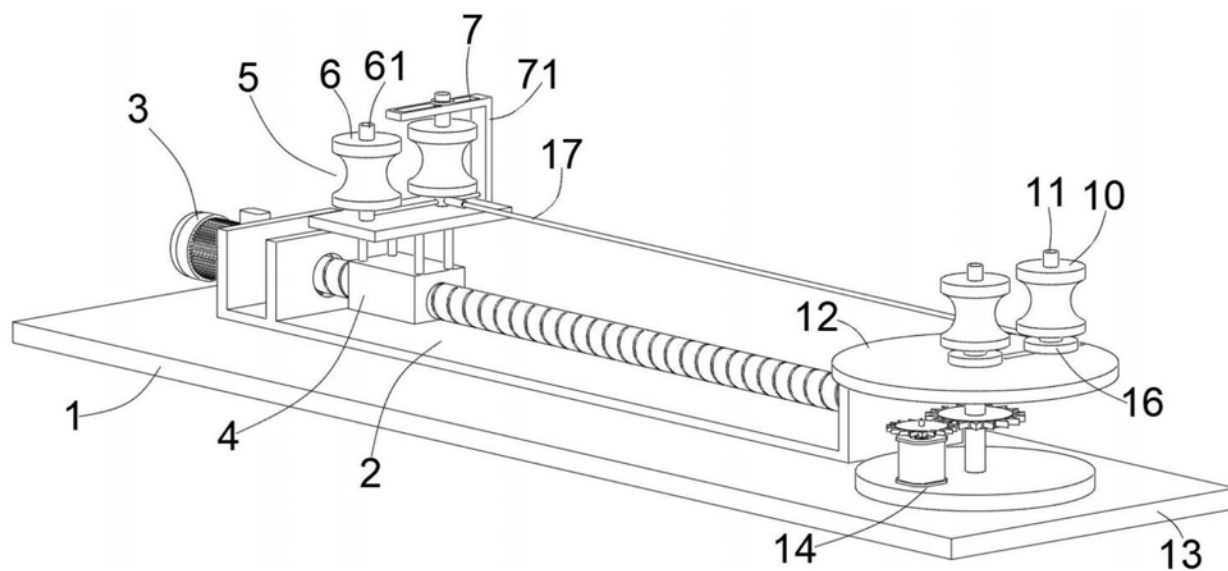


图1

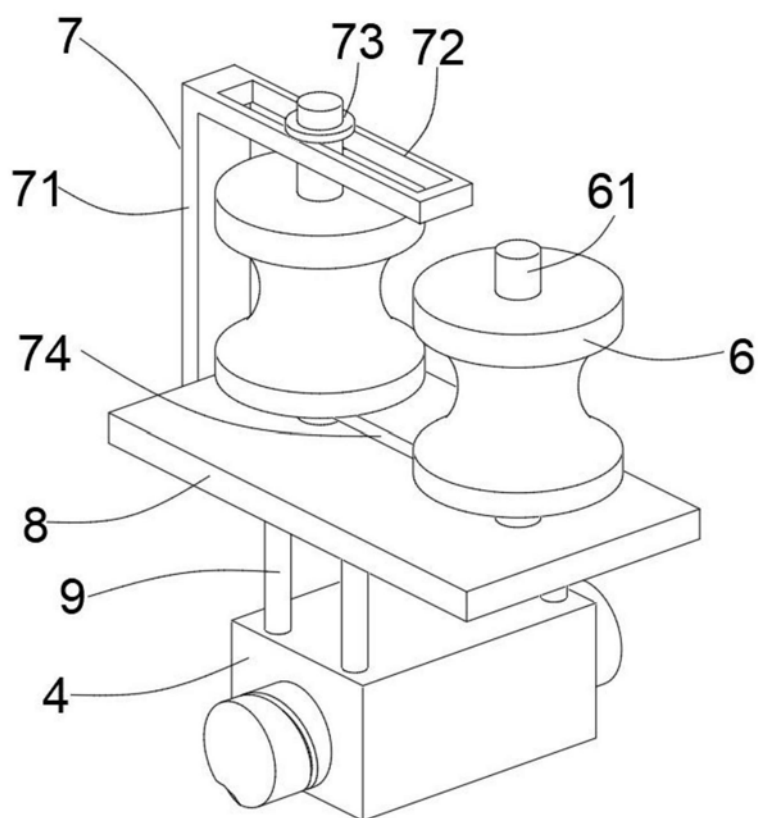


图2

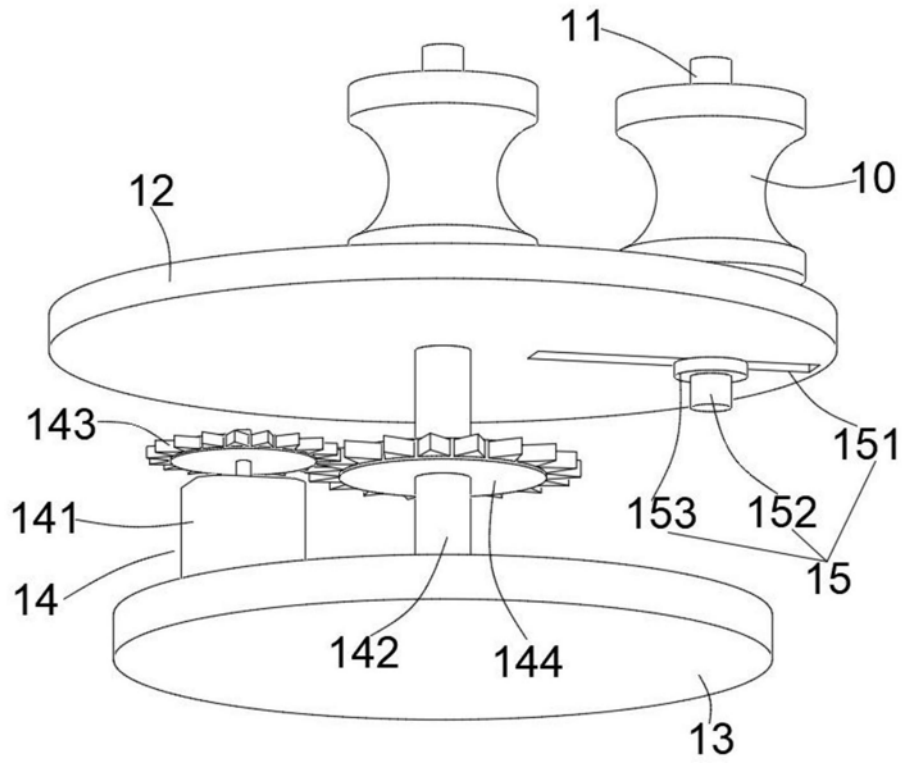


图3