



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207839869 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201820226611.1

(22)申请日 2018.02.08

(73)专利权人 湖北晨亚管业股份有限公司

地址 438300 湖北省黄冈市麻城市张家畈镇屈家畈村

(72)发明人 张亮

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 李浩

(51)Int.Cl.

B21D 43/00(2006.01)

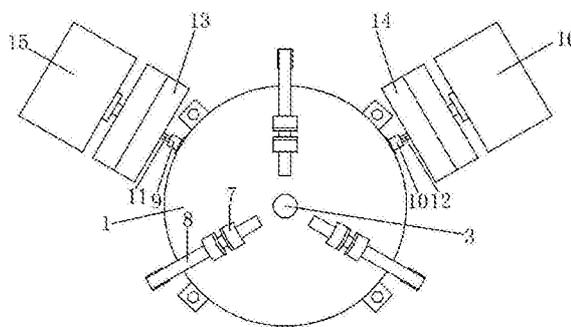
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种用于管材加工设备的管端定位装置

## (57)摘要

本实用新型公开了管材加工设备技术领域的一种用于管材加工设备的管端定位装置,所述第一卡盘体和第二卡盘体之间通过螺栓连接,所述第一卡盘体和第二卡盘体的内腔横向安装有连接轴,所述连接轴的外壁安装有两组连接轴承,两组所述连接轴承的外壁安装有第一连接盘和第二连接盘,所述第一连接盘和第二连接盘的右壁分别螺接有三组第一卡爪和第二卡爪,所述第一卡盘体的右壁和第二卡盘体的左壁分别安装有第二方孔件和第一方孔件,所述第一方孔件和第二方孔件的下端均安装有小齿轮,本装置提高了生产效率,降低加工误差,降低次品发生率,降低生产成本,降低工人的劳动强度。



1. 一种用于管材加工设备的管端定位装置,包括第一卡盘体(1)和第二卡盘体(2),其特征在于:所述第一卡盘体(1)和第二卡盘体(2)之间通过螺栓连接,所述第一卡盘体(1)和第二卡盘体(2)的右壁均开有卡接槽,所述第一卡盘体(1)和第二卡盘体(2)的内腔横向安装有连接轴(3),所述连接轴(3)分别贯穿第一卡盘体(1)和第二卡盘体(2),所述连接轴(3)的外壁安装有两组连接轴承(4),两组所述连接轴承(4)分别位于第一卡盘体(1)和第二卡盘体(2)的内腔,两组所述连接轴承(4)的外壁安装有第一连接盘(5)和第二连接盘(6),所述第一连接盘(5)和第二连接盘(6)的结构相同,所述第一连接盘(5)和第二连接盘(6)的左右外壁分别设置有大型齿轮和螺旋槽,所述第一连接盘(5)和第二连接盘(6)的右壁分别螺接有三组第一卡爪(7)和第二卡爪(8),所述第一卡爪(7)和第二卡爪(8)分别与第一卡盘体(1)和第二卡盘体(2)的右壁卡接,所述第一卡盘体(1)的右壁和第二卡盘体(2)的左壁分别安装有第二方孔件(10)和第一方孔件(9),所述第一方孔件(9)和第二方孔件(10)的结构相同,所述第一方孔件(9)和第二方孔件(10)分别贯穿第二卡盘体(2)和第一卡盘体(1)的外壁,所述第一方孔件(9)和第二方孔件(10)的下端均安装有小齿轮(17),两组小齿轮(17)分别与第一连接盘(5)和第二连接盘(6)的左壁螺接,所述第一方孔件(9)和第二方孔件(10)的上端分别卡接有第一方形轴(11)和第二方形轴(12),所述第一方形轴(11)和第二方形轴(12)分别通过第一液力变矩器(13)和第二液力变矩器(14)连接有第一驱动电机(15)和第二驱动电机(16)的输出轴。

2. 根据权利要求1所述的一种用于管材加工设备的管端定位装置,其特征在于:所述第一方孔件(9)和第二方孔件(10)与第二卡盘体(2)和第一卡盘体(1)的连接处均安装有小型轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种用于管材加工设备的管端定位装置,其特征在于:三组所述第一卡爪(7)和第二卡爪(8)的相视壁均设置有橡胶缓冲垫。

4. 根据权利要求1所述的一种用于管材加工设备的管端定位装置,其特征在于:三组所述第二卡爪(8)的前部折弯处均焊接有加强筋。

## 一种用于管材加工设备的管端定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种用于管材加工设备的管端定位装置,具体为管材加工设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 在管材加工设备中,例如缩管机、扩管机以及弯管机等,常常需要将管材定位后再进行加工,现有的管材加工管端定位大多采用人工手动定位,每次放料的位置与实际加工工位都存在着误差,从而导致每次管材端部的成型尺寸长短不一,如果成型尺寸比图纸规定的长,则需要对管材实行二次锯切加工,工作效率低;如果成型尺寸比图纸规定的短,则导致加工后的管材无法使用,成品率降低、生产成本提高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于管材加工设备的管端定位装置,以解决上述背景技术中提出的现有管材加工管端定位大多采用人工手动定位导致加工误差,生产效率低,生产成本提高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于管材加工设备的管端定位装置,包括第一卡盘体和第二卡盘体,所述第一卡盘体和第二卡盘体之间通过螺栓连接,所述第一卡盘体和第二卡盘体的右壁均开有卡接槽,所述第一卡盘体和第二卡盘体的内腔横向安装有连接轴,所述连接轴分别贯穿第一卡盘体和第二卡盘体,所述连接轴的外壁安装有两组连接轴承,两组所述连接轴承分别位于第一卡盘体和第二卡盘体的内腔,两组所述连接轴承的外壁安装有第一连接盘和第二连接盘,所述第一连接盘和第二连接盘的结构相同,所述第一连接盘和第二连接盘的左右外壁分别设置有大型齿轮和螺旋槽,所述第一连接盘和第二连接盘的右壁分别螺接有三组第一卡爪和第二卡爪,所述第一卡爪和第二卡爪分别与第一卡盘体和第二卡盘体的右壁卡接,所述第一卡盘体的右壁和第二卡盘体的左壁分别安装有第二方孔件和第一方孔件,所述第一方孔件和第二方孔件的结构相同,所述第一方孔件和第二方孔件分别贯穿第二卡盘体和第一卡盘体的外壁,所述第一方孔件和第二方孔件的下端均安装有小齿轮,两组小齿轮分别与第一连接盘和第二连接盘的左壁螺接,所述第一方孔件和第二方孔件的上端分别卡接有第一方形轴和第二方形轴,所述第一方形轴和第二方形轴分别通过第一液力变矩器和第二液力变矩器连接有第一驱动电机和第二驱动电机的输出轴。

[0005] 优选的,所述第一方孔件和第二方孔件与第二卡盘体和第一卡盘体的连接处均安装有小型轴承。

[0006] 优选的,三组所述第一卡爪和第二卡爪的相视壁均设置有橡胶缓冲垫。

[0007] 优选的,三组所述第二卡爪的前部折弯处均焊接有加强筋。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置设置有第一卡爪和第二卡爪,通过第一卡爪和第二卡爪的咬合对管材的外壁进行固定,设置第一驱动电机和第二驱动电

机控制第二卡爪和第一卡爪的咬合和分离,设置第一液力变矩器和第二液力变矩器避免第一驱动电机和第二驱动电机的扭矩直接作用在第二卡爪和第一卡爪上,本装置提高了生产效率,降低加工误差,降低次品发生率,降低生产成本,降低工人的劳动强度。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型结构左视剖视图;

[0011] 图3为本实用新型方孔件示意图。

[0012] 图中:1第一卡盘体、2第二卡盘体、3连接轴、4连接轴承、5第一连接盘、6第二连接盘、7第一卡爪、8第二卡爪、9第一方孔件、10第二方孔件、11第一方形轴、12第二方形轴、13第一液力变矩器、14第二液力变矩器、15第一驱动电机、16第二驱动电机、17小齿轮。

### 具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种用于管材加工设备的管端定位装置,包括第一卡盘体1和第二卡盘体2,所述第一卡盘体1和第二卡盘体2之间通过螺栓连接,所述第一卡盘体1和第二卡盘体2的右壁均开有卡接槽,所述第一卡盘体1和第二卡盘体2的内腔横向安装有连接轴3,所述连接轴3分别贯穿第一卡盘体1和第二卡盘体2,所述连接轴3的外壁安装有两组连接轴承4,两组所述连接轴承4分别位于第一卡盘体1和第二卡盘体2的内腔,两组所述连接轴承4的外壁安装有第一连接盘5和第二连接盘6,所述第一连接盘5和第二连接盘6的结构相同,所述第一连接盘5和第二连接盘6的左右外壁分别设置有大型齿轮和螺旋槽,所述第一连接盘5和第二连接盘6的右壁分别螺接有三组第一卡爪7和第二卡爪8,所述第一卡爪7和第二卡爪8分别与第一卡盘体1和第二卡盘体2的右壁卡接,所述第一卡盘体1的右壁和第二卡盘体2的左壁分别安装有第二方孔件10和第一方孔件9,所述第一方孔件9和第二方孔件10的结构相同,所述第一方孔件9和第二方孔件10分别贯穿第二卡盘体2和第一卡盘体1的外壁,所述第一方孔件9和第二方孔件10的下端均安装有小齿轮17,两组小齿轮17分别与第一连接盘5和第二连接盘6的左壁螺接,所述第一方孔件9和第二方孔件10的上端分别卡接有第一方形轴11和第二方形轴12,所述第一方形轴11和第二方形轴12分别通过第一液力变矩器13和第二液力变矩器14连接有第一驱动电机15和第二驱动电机16的输出轴。

[0015] 其中,第一方孔件9和第二方孔件10与第二卡盘体2和第一卡盘体1的连接处均安装有小型轴承,降低连接处、第一方孔件3和第二方孔件10的磨损,提高本装置的使用寿命,三组第一卡爪7和第二卡爪8的相视壁均设置有橡胶缓冲垫,避免管材受损,降低次品率,三组第二卡爪8的前部折弯处均焊接有加强筋,提高折弯处的连接强度,提高本装置的使用寿命。

[0016] 工作原理:将本装置连接电源,将加工所需管材的管端壁安装于第一卡爪7和第二

卡爪8间,启动第一驱动电机15和第二驱动电机16,第一驱动电机15和第二驱动电机16输出轴的转动通过第一液力变矩器13和第二液力变矩器14分别带动第一方形轴11和第二方形轴12的转动,继而分别带动第一方孔件9和第二方孔件10转动,第一方孔件9和第二方孔件10的转动分别带动两组小齿轮17的转动,两组小齿轮17与第二连接盘6和第一连接盘5左壁设置的大型齿轮啮合,继而使得第二连接盘6和第一连接盘5转动,第二卡爪8、第一卡爪7的左端外壁开有与第二连接盘6与第一连接盘5右壁的螺旋槽相匹配的齿,继而使得第二连接盘6和第一连接盘5螺接的第二卡爪8和第一卡爪7可移动,使得第二卡爪8沿着卡接槽向下移动,第一卡爪7沿着卡接槽向上移动,使得第一卡爪7紧贴管材内壁,第二卡爪8紧贴管材外壁,第一驱动电机15和第二驱动电机16的扭矩固定,所以第一液力变矩器13和第二液力变矩器14的扭矩固定,使得第一卡爪7和第二卡爪8对管材进行固定定位,避免管材加工时发生横、径向的跳动,加工结束后,使第一驱动电机15和第二驱动电机16反转,使得第二卡爪8和第一卡爪7远离,将管材取下,将下一组管材的管端壁安装于第一卡爪7和第二卡爪8间,使第一驱动电机15和第二驱动电机16正传,即可进行下一组管材的加工生产。

[0017] 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。

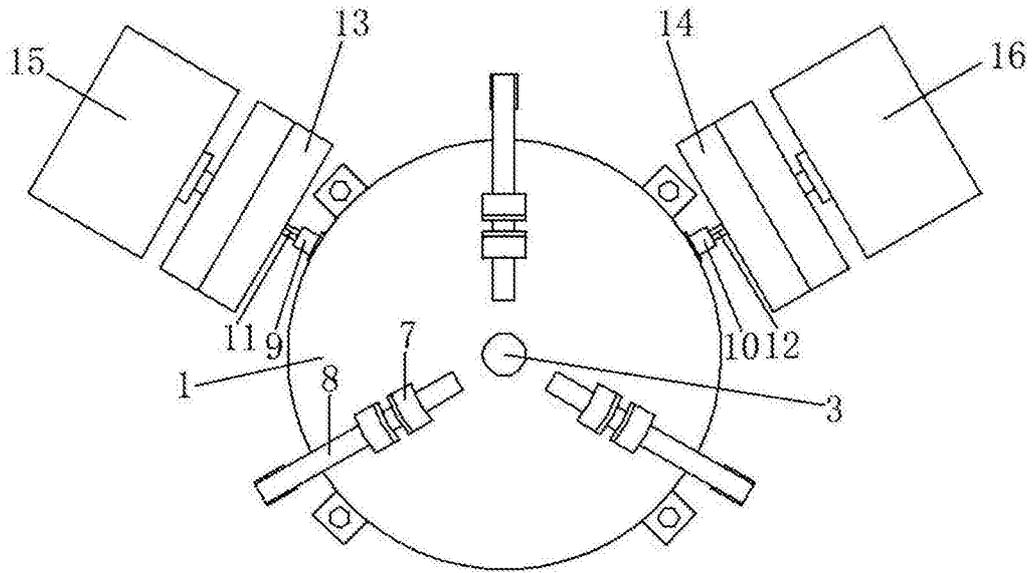


图1

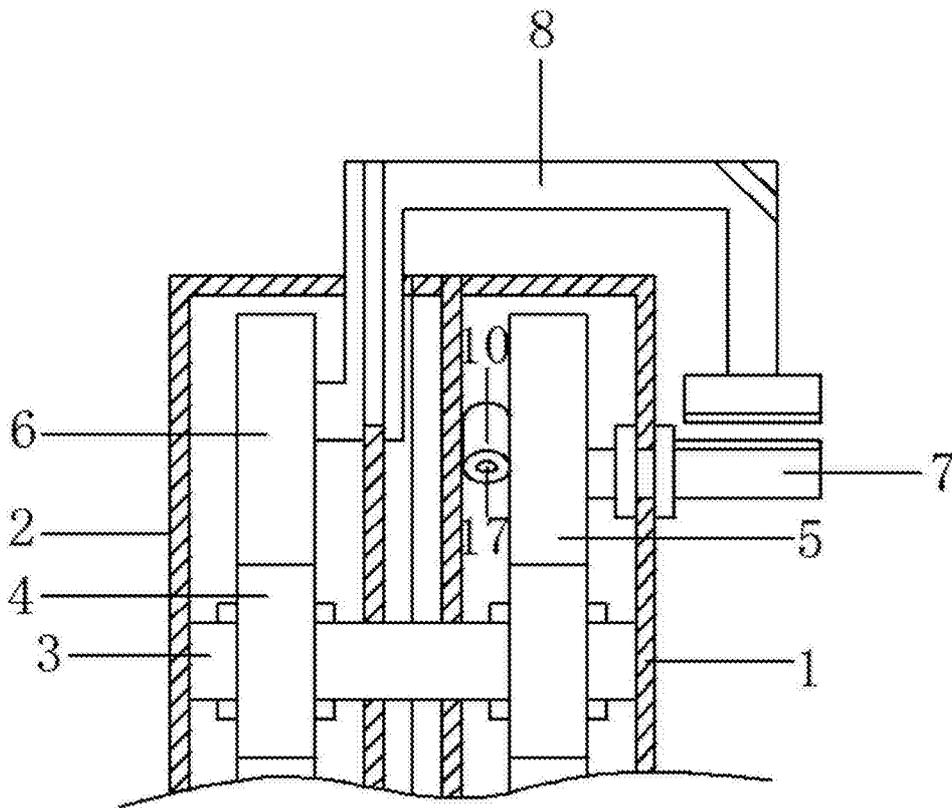


图2

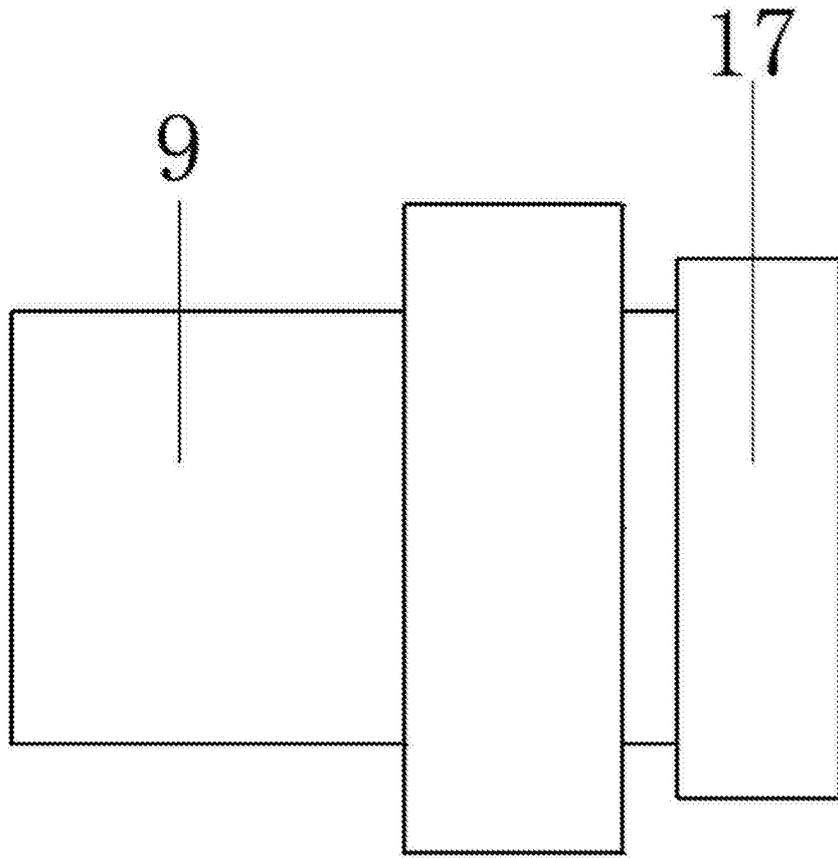


图3