



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102019330 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201010521698. 3

1-5.

(22) 申请日 2010. 10. 27

CN 201317025 Y, 2009. 09. 30, 全文.

(73) 专利权人 江苏合丰机械制造有限公司

审查员 陈智国

地址 215628 江苏省苏州市张家港市南丰镇  
开发区合丰机械

(72) 发明人 林洪才 杭世峰

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所  
(普通合伙) 32209

代理人 孙高

(51) Int. Cl.

B21D 43/00(2006. 01)

(56) 对比文件

US 3527126 A, 1970. 09. 08, 全文.

CN 1057414 A, 1992. 01. 01, 权利要求 1-4,

说明书第 4-5、7-8 页及附图 1、4.

CN 201848486 U, 2011. 06. 01, 权利要求

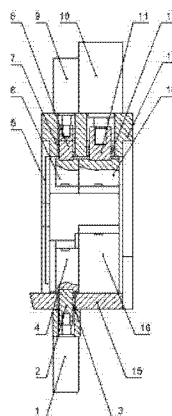
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

管端成型机上的夹紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种一次装夹就可完成多筋管端的成型的管端成型机上的夹紧装置,包括:台面板和通过一对侧板设置在台面板上的夹紧架,台面板和夹紧架上设置有至少两个夹紧机构,每个夹紧机构包括上、下模座,上、下模座中至少有一个是活动模座,所述的台面板或 / 和夹紧架上设置有与活动模座相对应的夹紧油缸,夹紧油缸的活塞杆与相应的上模座或下模座相连。本发明采用了由多个夹紧机构组成的多夹紧结构,一次装夹,就完成了管件的管端成型,大大提高了加工效率;而且,在整个加工过程中,管件始终处于夹紧状态,位置保持不变,保证了加工的精度,从而保证了加工后得到的产品的精度和稳定性。



1. 管端成型机上的夹紧装置,包括:台面板以及通过一对侧板设置在台面板上的夹紧架,其特征在于:所述的台面板和夹紧架上设置有至少两个夹紧机构,每个夹紧机构包括上、下模座,上、下模座中至少有一个是活动模座,所述的台面板或/和夹紧架上设置有与活动模座相对应的夹紧油缸,夹紧油缸的活塞杆与相应的上模座或下模座相连,相邻的上模座之间设置有上滑动导向结构,相邻的下模座之间设置有下滑动导向结构,所述上滑动导向结构的具体设置方式为:相邻上模座的相邻的侧壁上分别设置有相互配合的燕尾槽和滑块,滑块滑动设置在燕尾槽中,上模座在燕尾槽的一侧开设有分隔槽,上模座的侧面上开设有与分隔槽相通的上调节螺纹孔,上调节螺纹孔中设置有上调节螺栓;所述下滑动导向结构的具体设置方式为:相邻下模座的相邻的侧壁上分别设置有相互配合的燕尾槽和滑块,滑块滑动设置在燕尾槽中,下模座在燕尾槽的一侧开设有分隔槽,下模座的侧面上开设有与分隔槽相通的下调节螺纹孔,下调节螺纹孔中设置有下调节螺栓。

2. 如权利要求1所述的夹紧装置,其特征在于:所述夹紧油缸的活塞杆通过连接杆与相应的上模座或下模座相连,连接杆活动穿设在夹紧架或台面板中的导向套中。

3. 如权利要求2所述的夹紧装置,其特征在于:所述的台面板和夹紧架上沿着管件的加工方向依次设置有主、副夹紧机构,主夹紧机构的上模座即主上模座为活动模座,主夹紧机构的下模座即主下模座为固定在台面板上的固定模座,主上、下模座上分别设置有与管件相配合的上、下夹紧模,夹紧架上设置有主夹紧油缸,主夹紧油缸的活塞杆通过连接杆与主上模座相连;副夹紧机构上的上、下模座即副上、下模座均为活动模座,副上、下模座上设置有与管件成形后的管端相配合的上、下夹紧模,夹紧架和台面板上分别设置有副上、下夹紧油缸,副上、下夹紧油缸分别通过连接杆与副上、下模座相连。

## 管端成型机上的夹紧装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到管端成型机,尤其涉及到管端成型机上的夹紧装置。

### 背景技术

[0002] 目前,管材的管端成型机中的夹紧装置采用的都是单夹紧结构,无论其采用多少工位,加工的管端形状也只是加工高精度的单筋,而高精度的多筋却单台机床无法实现,需要在另一台机床上做成形夹紧模再次加工;再有就是密封圈槽,一般需要在多工位单夹紧机床上预加工后半边结构,然后,需要旋沟机床才能完成整个产品。综上所述,现有的管端成型机,一次装夹,不能完成多筋管端的加工;需要经过二次装夹,才能完成多筋管端的加工。但是,二次装夹,不但会使得整个管件的加工效率大大降低,而且,无法保证加工得到的产品的精度和稳定性。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种一次装夹就可完成多筋管端的成型的管端成型机上的夹紧装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:管端成型机上的夹紧装置,包括:台面板和通过一对侧板设置在台面板上的夹紧架,台面板和夹紧架上设置有至少两个夹紧机构,每个夹紧机构包括上、下模座,上、下模座中至少有一个是活动模座,所述的台面板或/和夹紧架上设置有与活动模座相对应的夹紧油缸,夹紧油缸的活塞杆与相应的上模座或下模座相连。

[0005] 相邻的上模座之间设置有上滑动导向结构,相邻的下模座之间设置有下滑动导向结构。

[0006] 所述上滑动导向结构的具体设置方式为:相邻上模座的相邻的侧壁上分别设置有相互配合的燕尾槽和滑块,滑块滑动设置在燕尾槽中,上模座在燕尾槽的一侧开设有分隔槽,上模座的侧面上开设有与分隔槽相通的上调节螺纹孔,上调节螺纹孔中设置有上调节螺栓;所述下滑动导向结构的具体设置方式为:相邻下模座的相邻的侧壁上分别设置有相互配合的燕尾槽和滑块,滑块滑动设置在燕尾槽中,下模座在燕尾槽的一侧开设有分隔槽,下模座的侧面上开设有与分隔槽相通的下调节螺纹孔,下调节螺纹孔中设置有下调节螺栓。

[0007] 所述夹紧油缸的活塞杆通过连接杆与相应的上模座或下模座相连,连接杆活动穿设在夹紧架或台面板中的导向套中。

[0008] 所述的台面板和夹紧架上沿着管件的加工方向依次设置有主、副夹紧机构,主夹紧机构的上模座即主上模座为活动模座,主夹紧机构的下模座即主下模座为固定在台面板上的固定模座,主上模座和主下模座上分别设置有与管件相配合的上夹紧模和下夹紧模,夹紧架上设置有主夹紧油缸,主夹紧油缸的活塞杆通过连接杆与主上模座相连;副夹紧机构上的上、下模座即副上、下模座均为活动模座,副上模座和副下模座上设置有与管件成形

后的管端相配合的上夹紧模和下夹紧模,夹紧架和台面板上分别设置有副上、下夹紧油缸,副上、下夹紧油缸分别通过连接杆与副上、下模座相连。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明采用了由多个夹紧机构组成的多夹紧结构,使得管端成型机在多个夹紧机构的相互配合下,经过一次装夹,就完成了管件的管端成型,大大提高了加工效率;而且,在整个加工过程中,管件始终处于夹紧状态,位置保持不变,保证了加工的精度,从而保证了加工后得到的产品的精度和稳定性。

## 附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图。

[0011] 图2是图1中上滑动导向结构的俯视方向的局部剖视结构示意图。

[0012] 图3是图2中A部分的局部放大结构示意图。

[0013] 图1至图3中:1、副下夹紧油缸,2、连接杆,3、导向套,4、副下模座,5、侧板,6、副上模座,61、上调节螺纹孔,62、分隔槽,7、导向套,8、连接杆,9、副上夹紧油缸,10、主夹紧油缸,11、连接杆,12、夹紧架,13、导向套,14、主上模座,141、滑块,15、台面板,16、主下模座,17、上调节螺栓。

[0014] 图4是管件的管端经过第一次成型后的结构示意图。

[0015] 图5是管件的管端经过第二次成型后的结构示意图。

[0016] 图4至图5中:18、管件,181、第一次成型部,182、第二次成型部。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图,详细描述本发明的具体实施方案。

[0018] 如图1所示,本发明所述的管端成型机上的夹紧装置,包括:台面板15和通过一对侧板5设置在台面板15上的夹紧架12,所述的台面板15和夹紧架12上沿着管件的加工方向依次设置有主、副夹紧机构,主夹紧机构包括:主上模座14和主下模座16,其中,主上模座14为活动模座,主下模座16为固定在台面板15上的固定模座,主上模座14和主下模座16上分别设置有与管件相配合的上、下夹紧模,夹紧架12上设置有主夹紧油缸10和与主夹紧油缸10相对应的主油缸通孔,主夹紧油缸10的活塞杆与连接杆11的一端相连,连接杆11的另一端与主上模座14相连,主油缸通孔中设置有与连接杆11相配合的导向套13,连接杆11活动穿设在导向套13中;所述的副夹紧机构包括:副上模座6和副下模座4,副上模座6和副下模座4均为活动模座,副上模座6和副下模座4上设置有与管件成形后的管端相配合的上、下夹紧模,夹紧架12上设置有副上夹紧油缸9和与副上夹紧油缸9相对应的副上油缸通孔,副上夹紧油缸9的活塞杆与连接杆8的一端相连,连接杆8的另一端与副上模座6相连,副上油缸通孔中设置有与连接杆8相配合的导向套7,连接杆8活动穿设在导向套7中,台面板15上设置有副下夹紧油缸1和与副下夹紧油缸1相配合的副下油缸通孔,副下夹紧油缸1的活塞杆与连接杆2的一端相连,连接杆2的另一端与副下模座4相连,副下油缸通孔设置有与连接杆2相配合的导向套3,连接杆2活动穿设在导向套3中;在本实施例中,主上模座14与副上模座6之间设置有上滑动导向结构,如图2、图3所示,其具体设置方式为:主上模座14与副上模座6相邻的侧壁上分别设置有相互配合的燕尾槽和滑块141,滑块141滑动设置在燕尾槽中,副上模座6在燕尾槽的一侧开设有分隔槽62,副

上模座 6 的侧面上开设有与分隔槽 62 相通的上调节螺纹孔 61, 上调节螺纹孔 61 中设置的上调节螺栓 17; 主下模座 16 与副下模座 4 之间设置有下滑动导向结构, 下滑动导向结构与上滑动导向结构相同, 在此不再赘述。

[0019] 使用时, 首先将与图 4 所示的管件 18 (直管) 相配合的上、下夹紧模分别安装在主上模座 14 和主下模座 16 上, 将与图 4 所示的管件 18 (直管) 安置于主下模座 16 的下夹紧模上; 然后, 启动主夹紧油缸 10 工作, 将管件 18 (直管) 夹持在主上模座 14 上的上夹紧模和主下模座 16 上的下夹紧模之间, 接着, 管端成型机的成型单元工作, 在管件 18 靠近管口处进行第一次成型, 形成第一次成型部 181——参见图 4 所示, 第一次成型之后, 副上、下夹紧油缸 9 和 1 同时开始工作, 将副上模座 6 上的上夹紧模和副下模座 4 上的下夹紧模夹持在管件 18 的第一次成型部 181 处, 然后, 管端成型机的成型单元工作, 在管件 18 的管口处进行第二次成型, 形成第二次成型部 182——参见图 5 所示。

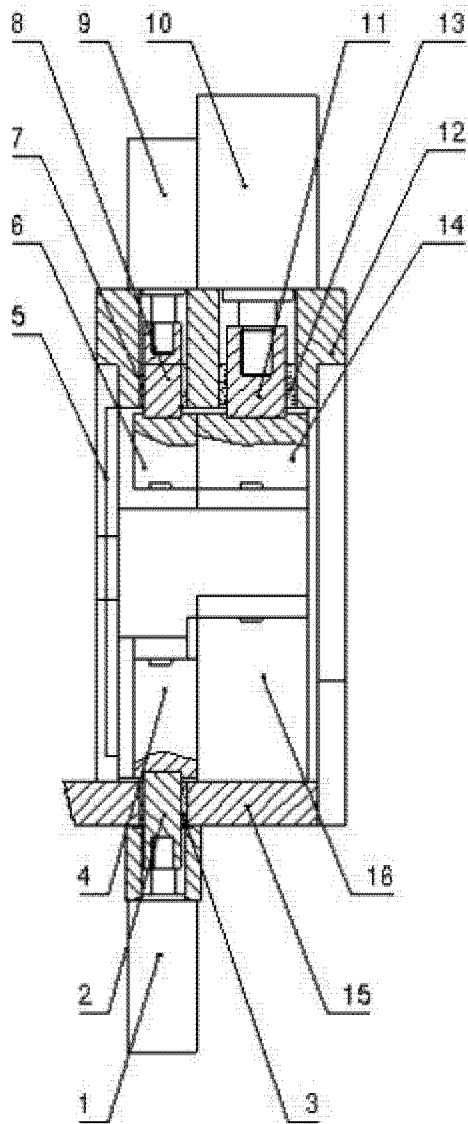


图 1

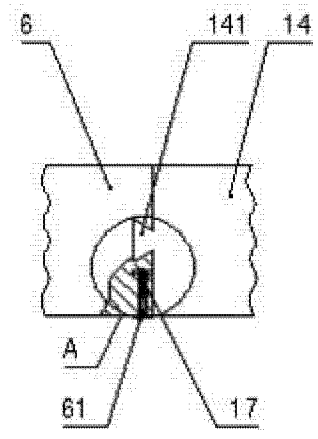


图 2

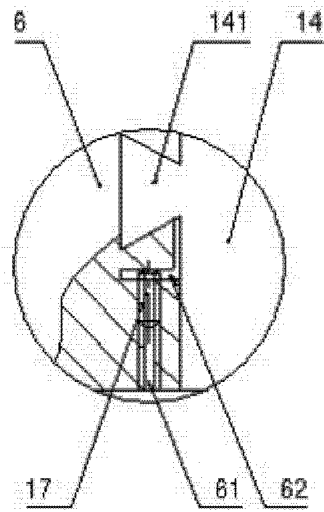


图 3

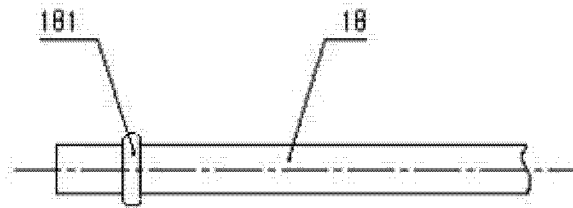


图 4

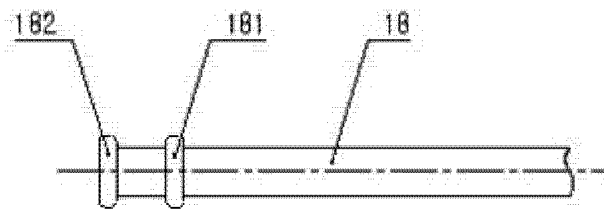


图 5