



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215239318 U

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202121214476.7

(22) 申请日 2021.06.02

(73) 专利权人 大连液力机械有限公司

地址 116036 辽宁省大连市甘井子区营辉
路5号

(72) 发明人 修吉利 刘强

(74) 专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220

代理人 王廉

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

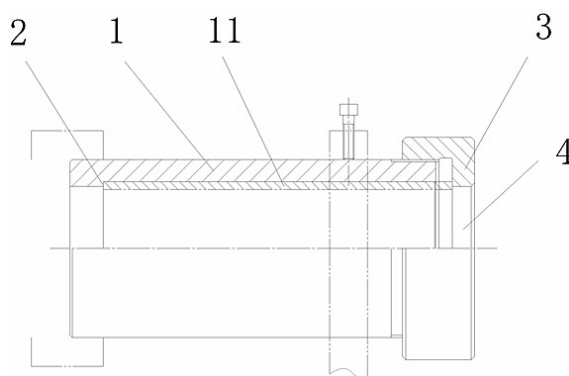
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种薄壁套筒类工件专用胎具组件

(57) 摘要

本实用新型公开一种薄壁套筒类工件专用胎具组件,其特征在于:所述的胎具组件由第一胎具、第二胎具和第三胎具(10)组成,所述第一胎具包括套筒体(1),所述套筒体(1)的一端设置有环形台阶(2),另一端则螺纹连接有第一螺母(3),所述第一螺母(3)的中部开设有过孔(4),所述第二胎具包括圆柱体(5),所述圆柱体(5)的一端设置有端盖(6),所述端盖(6)的直径大于圆柱体(5)的外径,圆柱体(5)的另一端则设置有螺柱(7),所述螺柱(7)上套接有压盖(8),且在压盖(8)的外侧还设置有与所述螺柱(7)螺纹连接的第二螺母(9),所述第三胎具(10)为空心筒状,其侧壁上开设有沿其母线方向分布的夹紧缝隙。



1. 一种薄壁套筒类工件专用胎具组件,其特征在于:所述的胎具组件由第一胎具、第二胎具和第三胎具(10)组成,

所述第一胎具包括套筒体(1),所述套筒体(1)的一端设置有环形台阶(2),另一端则螺纹连接有第一螺母(3),所述第一螺母(3)的中部开设有过孔(4),

所述第二胎具包括圆柱体(5),所述圆柱体(5)的一端设置有端盖(6),所述端盖(6)的直径大于圆柱体(5)的外径,圆柱体(5)的另一端则设置有螺柱(7),所述螺柱(7)上套接有压盖(8),且在压盖(8)的外侧还设置有与所述螺柱(7)螺纹连接的第二螺母(9),

所述第三胎具(10)为空心筒状,其侧壁上开设有沿其母线方向分布的夹紧缝隙。

一种薄壁套筒类工件专用胎具组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加工用胎具,特别是一种薄壁套筒类工件专用胎具组件。

背景技术

[0002] 在工业生产活动中,有时需要对一些薄壁套筒类的工件进行加工,而加工时一般会选用三爪卡盘等夹具对其进行夹紧、固定。由于此类工件的壁厚较薄,因此在装夹过程中薄壁套筒类工件经常会发生变形,特别时当加工的精度要求较高时,无法达到形位公差要求和设计要求。因此现在需要一种能够解决上述问题的方法或装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了解决现有技术所存在的上述不足,提出一种结构简单,设计巧妙,布局合理,能够保证在装夹过程中薄壁套筒类工件不会发生变形的专用胎具组件。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:一种薄壁套筒类工件专用胎具组件,其特征在于:所述的胎具组件由第一胎具、第二胎具和第三胎具10组成,

[0005] 所述第一胎具包括套筒体1,所述套筒体1的一端设置有环形台阶2,另一端则螺纹连接有第一螺母3,所述第一螺母3的中部开设有过孔4,

[0006] 所述第二胎具包括圆柱体5,所述圆柱体5的一端设置有端盖6,所述端盖6的直径大于圆柱体5的外径,圆柱体5的另一端则设置有螺柱7,所述螺柱7上套接有压盖8,且在压盖8的外侧还设置有与所述螺柱7螺纹连接的第二螺母9,

[0007] 所述第三胎具10为空心筒状,其侧壁上开设有沿其母线方向分布的夹紧缝隙。

[0008] 本实用新型同现有技术相比,具有如下优点:

[0009] 本种结构形式的胎具组件,其结构简单,设计巧妙,布局合理,它针对传统的工装夹具在装夹薄壁套筒类工件时,工件容易发生变形,导致影响加工精度的问题,设计出一套特殊的结构。它由三种胎具组成,第一种胎具能够从外侧支撑工件,第二种胎具则可以从内侧支撑工件,且这两种胎具都在轴向上对工件实现限位和夹紧,这样在内孔和外壁的加工过程中,工件在胎具的支撑下不会发生变形,而第三种胎具则大大增加了端部夹紧时夹具与工件之间的接触面积,从而减小压强、避免受力集中,进而实现在可靠夹紧的前提下防止工件变形的目的。并且这种胎具组件的制作工艺简单,制造成本低廉,因此可以说它具备了多种优点,特别适合于在本领域中推广应用,其市场前景十分广阔。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例中第一胎具的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型实施例中第二胎具的结构示意图。

[0012] 图3是本实用新型实施例中第三胎具的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图说明本实用新型的具体实施方式。如图1、图2、图3所示：一种薄壁套筒类工件专用胎具组件，这种胎具组件由第一胎具、第二胎具和第三胎具10组成，

[0014] 所述第一胎具包括套筒体1，所述套筒体1的一端设置有环形台阶2，另一端则螺纹连接有第一螺母3，所述第一螺母3的中部开设有过孔4，

[0015] 所述第二胎具包括圆柱体5，所述圆柱体5的一端设置有端盖6，所述端盖6的直径大于圆柱体5的外径，圆柱体5的另一端则设置有螺柱7，所述螺柱7上套接有压盖8，且在压盖8的外侧还设置有与所述螺柱7螺纹连接的第二螺母9，

[0016] 所述第三胎具10为空心筒状，其侧壁上开设有沿其母线方向分布的夹紧缝隙。

[0017] 本实用新型实施例的薄壁套筒类工件专用胎具组件的工作过程如下：需要对薄壁套筒类的工件11进行加工时，首先将其放入套筒体1的内腔中，然后将第一螺母3旋紧在套筒体1的一端，此时工件11的一端与环形台阶2接触，另一端则与第一螺母3接触（如图1所示），至此工件11被第一胎具装夹，即可对其内壁进行粗加工，在实际工作过程中，需要让套筒体1的内径略大于工件11的外径，这样在加工时工件11会在径向上有一个微小的位移。

[0018] 工件11的内壁粗加工结束后，旋开第一螺母3，将工件11取出，将工件11套在圆柱体5上，将压盖8套在螺柱7上（螺柱7穿过开设在压盖8中心处的过孔），并在压盖8的外侧旋紧第二螺母9，此时工件11的一端与端盖6的边缘处接触，另一端则与压盖8的边缘接触（如图2所示），至此工件11被第二胎具装夹，即可对其外壁进行加工；

[0019] 工件11的外壁加工结束后，旋开第二螺母9，将工件11从圆柱体5上取下，将第三胎具10套在工件11的一端，然后利用三爪卡盘夹紧第三胎具10，在三爪卡盘的作用下，第三胎具10收拢并与工件11的外壁接触，从而对工件11实现夹紧（如图3所示），此时即可对工件11的内壁进行精加工；由于第三胎具10在整个圆周方向上均与工件11接触，因此局部的压强较小，从而可以在有效夹紧的前提下，防止工件11发生变形。

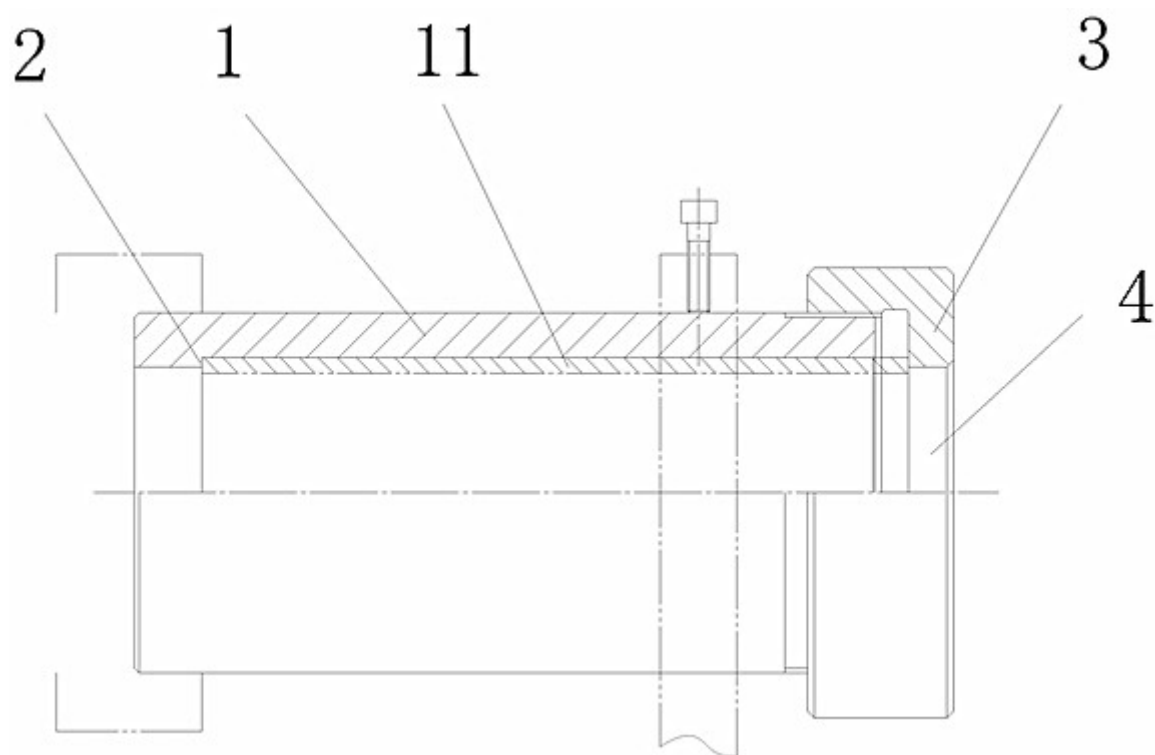


图1

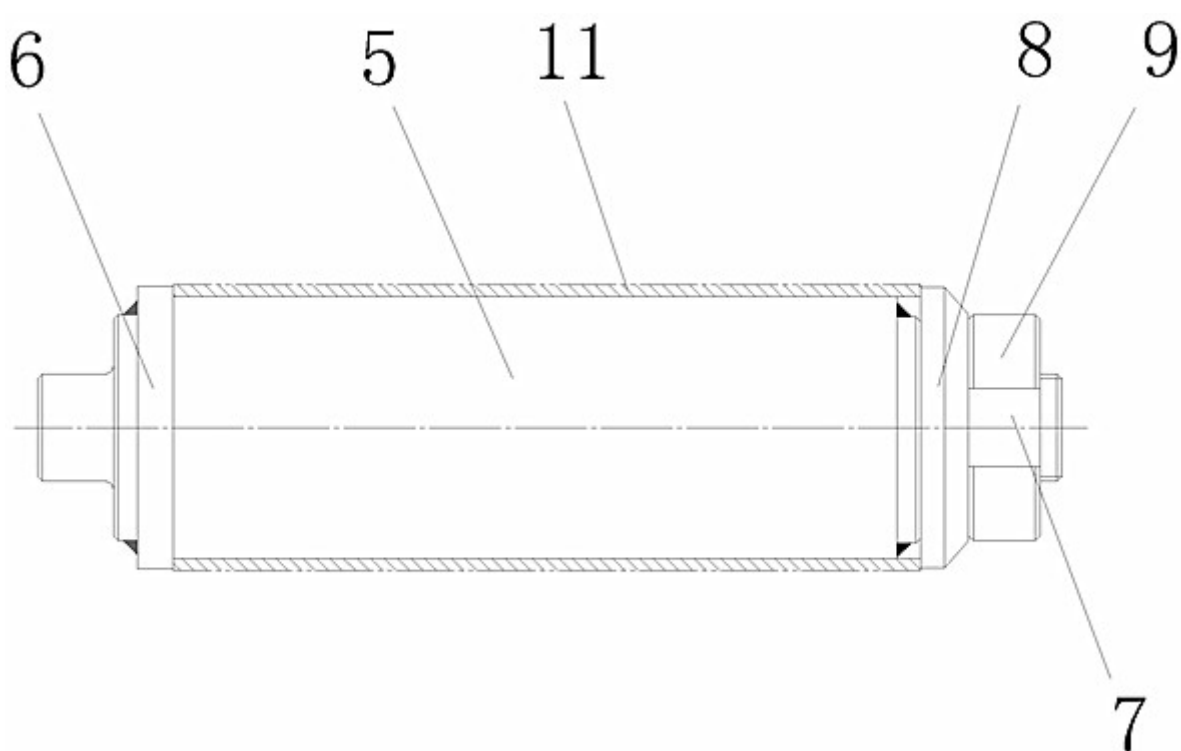


图2

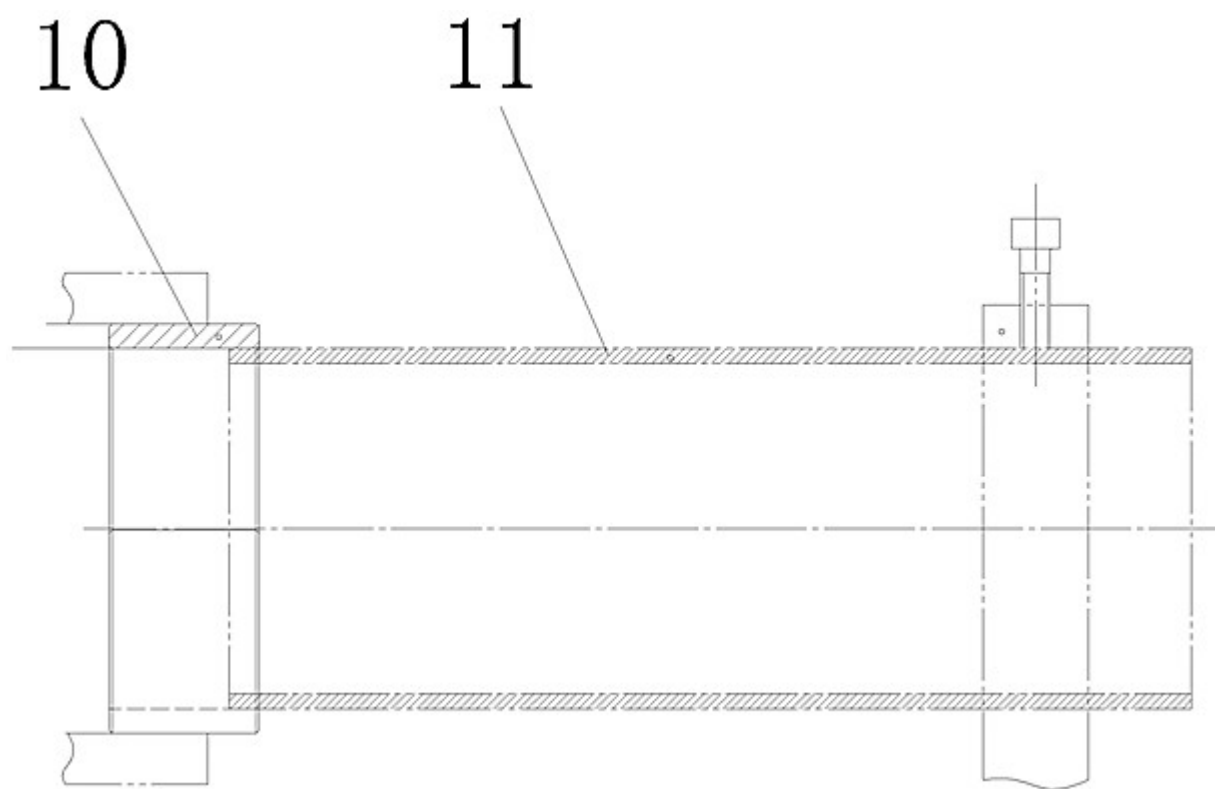


图3