



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201913491 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 03

(21) 申请号 201020691401. 3

(22) 申请日 2010. 12. 31

(73) 专利权人 成都锦江电子系统工程有限公司

地址 610000 四川省成都市成都高新区高朋
大道 12 号

(72) 发明人 贺强

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所

(普通合伙) 51220

代理人 梁田

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12 (2006. 01)

B23C 9/00 (2006. 01)

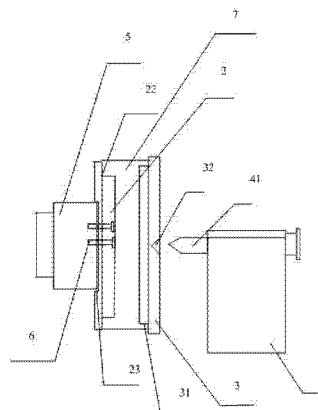
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹

(57) 摘要

本实用新型公布了一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,包括沿水平轴线依次设置的卡盘(5)、定位盘(2)、法兰盘(3)以及与法兰盘连接的顶紧装置(4),所述卡盘(5)固定在铣削中心上;所述定位盘(2)设有与卡盘相配合连接的凹环(23),并且所述定位盘(2)通过压紧螺栓(6)固定在所述卡盘(5)上。本实用新型采用压紧的方式对定位盘进行固定,可以采用以前的程序进行切削,铣削中,没有振动声音、工件加工后也没有出现振纹,提高了工件外壳的加工精度和成品质量,延长刀具的使用寿命,减轻工人劳动强度。



1. 一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,包括沿水平轴线依次设置的卡盘(5)、定位盘(2)、法兰盘(3)以及与法兰盘连接的顶紧装置(4),所述卡盘(5)固定在铣削中心上,其特征在于:所述定位盘(2)设有与卡盘相配合连接的凹环(23),并且所述定位盘(2)通过压紧螺栓(6)固定在所述卡盘(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,其特征在于:所述定位盘设有固定环形薄壁外壳的凸台止口(22);所述法兰盘一侧设有固定环形薄壁外壳的止口(31),另一侧法兰盘中心设有与顶紧装置匹配连接的锥孔(32)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,其特征在于:所述卡盘设有卡槽(51),所述定位盘设有过孔(24),所述压紧螺栓(6)穿过定位盘过孔和卡槽紧固连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,其特征在于:所述定位盘盘面上的凹环直径(23)为160mm,并且,所述过孔(24)的圆心到定位盘圆心的距离为70mm。

5. 根据权利要求3所述的一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,其特征在于:所述过孔(24)的数量为3个。

一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铣削机床的辅助加工工具,尤其涉及一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹。

背景技术

[0002] 工件的外壳是一种环形薄壁件,通常是在铣削加工中心上采用一压一顶的方式进行加工。工件外壳在加工中,如果铣削加工装夹对工件外壳的夹紧效果差或加工过程中铣削力过大,那么工件外壳就会发生移动或剧烈振动。工件外壳的移动后就必须进行校正,这大大降低了生产效率;而工件外壳的振动所产生的径向切削力也会影响其铣削装夹和铣削刀具等加工工具的使用寿命,并且加工出来的工件外壳表面还会出现振纹。这些都不仅影响加工精度,也影响加工工件成品的质量。

[0003] 目前技术员在环形薄壁外壳的铣削加工中采用的装夹结构是:包括固定在铣削中心的三爪卡盘,以及定位盘。三爪卡盘上设有三爪夹头,并通过三爪夹头将定位盘内孔向外绷紧(见附图2),从而将定位盘固定在三爪卡盘上。工件外壳一侧靠在定位盘上,与定位盘的止口定位装夹;外壳另一侧靠在法兰盘上,通过法兰盘止口固定(见附图1)。但在实际加工中都有不同程度振动产生和定位盘位移,使用这种装夹方法时,要使定位盘不发生位移,就对三爪卡盘上的三爪夹头崩紧定位盘的要求就相当高,即使这样也不能保证在加工中不在产生振动和位移的现象,一旦产生上述原因,工件质量和刀具寿命将大打折扣。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,它结构简单,操作方便,定位准确,能够提高工件的加工质量和加工效率,延长刀具的使用寿命,减轻工人劳动强度。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,包括沿水平轴线依次设置的卡盘、定位盘、法兰盘以及与法兰盘连接的顶紧装置,所述卡盘固定在铣削中心上;所述定位盘设有与卡盘相配合连接的凹环,并且所述定位盘通过压紧螺栓固定在所述卡盘上。

[0006] 所述定位盘设有固定环形薄壁外壳的凸台止口;所述法兰盘一侧设有固定环形薄壁外壳的止口,另一侧法兰盘中心设有与顶紧装置匹配连接的锥孔。

[0007] 所述卡盘设有卡槽,所述定位盘设有过孔,所述压紧螺栓穿过定位盘过孔和卡槽紧固连接。

[0008] 所述定位盘盘面上的凹环直径为160mm,并且,所述过孔的圆心到定位盘圆心的距离为70mm。

[0009] 所述过孔的数量为3个。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:本实用新型去掉原有技术的三个卡爪后,再采用压紧的方式对定位盘进行固定,可以采用以前的程序进行切削。

实际铣削中,没有出现振动的声音、工件加工后表面也没有出现振纹,提高了工件外壳的加工精度和成品质量。

附图说明

[0011] 图 1 为现有技术一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹的结构示意图。

[0012] 图 2 为现有技术的三爪卡盘的三个卡爪向外绷紧定位盘时的定位盘侧视图。

[0013] 图 3 为本实用新型一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹的结构示意图。

[0014] 图 4 为本实用新型的定位盘固定在卡盘上时的卡盘 - 定位盘的结构示意图。

[0015] 图中各部件对应的名称是:1- 三爪卡盘;2- 定位盘;3- 法兰盘;4- 顶紧装置;5 卡盘;6- 压紧螺栓;7- 工件的环形薄壁外壳;11- 卡爪;21- 定位盘中孔;22- 凸台止口;23- 定位盘凹环;24- 过孔;31- 止口;32- 锥孔;41- 顶紧杆;51- 卡槽。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 如图 1 和 2 所示,为现有技术的一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,包括三爪卡盘 1、定位盘 2、法兰盘 3 以及顶紧装置 4。三爪卡盘 1 上设有三个卡爪 11。定位盘在与三爪卡盘连接的一侧上,设有定位盘中孔 21。所述定位盘设有固定环形薄壁外壳的凸台止口 22;所述法兰盘一侧设有固定环形薄壁外壳的止口 31,另一侧中心设有与顶紧装置匹配的锥孔 32;所述顶紧装置包括固定座、以及设于固定座上与法兰盘中心锥孔 32 匹配的顶紧杆 41。

[0018] 在需要夹紧工件外壳时,三爪卡盘的三个卡爪伸进定位盘中孔 21,将定位盘向外绷紧,从而使定位盘固定在三爪卡盘上。将工件外壳放在定位盘 2 与法兰盘 3 之间,工件环形薄壁外壳一侧通过定位盘凸台止口 22 定位,另一侧通过法兰盘的止口定位固定;然后将顶紧装置 4 的顶紧杆 41 插入到法兰盘中心锥孔 32 内,并向着三爪卡盘 1 的方向压紧即可。

实施例

[0019] 如图 3 所示,本实用新型一种用于环形薄壁外壳加工的铣削加工装夹,包括沿水平轴线依次设置的卡盘 5、定位盘 2、法兰盘 3 以及与法兰盘连接的顶紧装置 4,所述卡盘 5 固定在铣削中心上,所述定位盘设有固定环形薄壁外壳的凸台止口 22,所述法兰盘 3 一侧设有固定环形薄壁外壳的止口 31,另一侧中心设有与顶紧装置匹配连接的锥孔 32;并且,所述定位盘 2 设有与卡盘相配合连接的定位盘凹环 23,并且所述定位盘 2 通过压紧螺栓 6 固定在所述卡盘 5 上。

[0020] 本实施例具体实施时,将原有技术三爪卡盘的三个卡爪和平面螺纹去掉,并在定位盘上加设与卡盘外圆相匹配的凹环 23。由于三爪卡盘固定在铣削中心第四轴的回转分度头上,其外圆对主轴轴线的圆跳动、平面垂直度都低于 0.05mm,可以达到工件环形薄壁外壳的技术加工要求。

[0021] 所述卡盘设有卡槽 51,所述定位盘设有过孔 24,所述压紧螺栓 6 穿过定位盘过孔和卡槽将定位盘加固在卡盘上。

[0022] 所述定位盘盘面上的凹环直径为 160mm,并且,所述过孔的圆心到定位盘圆心的距离为 70mm。

[0023] 所述过孔的数量为 3 个。

[0024] 如上所述,便可以很好地实现本实用新型。

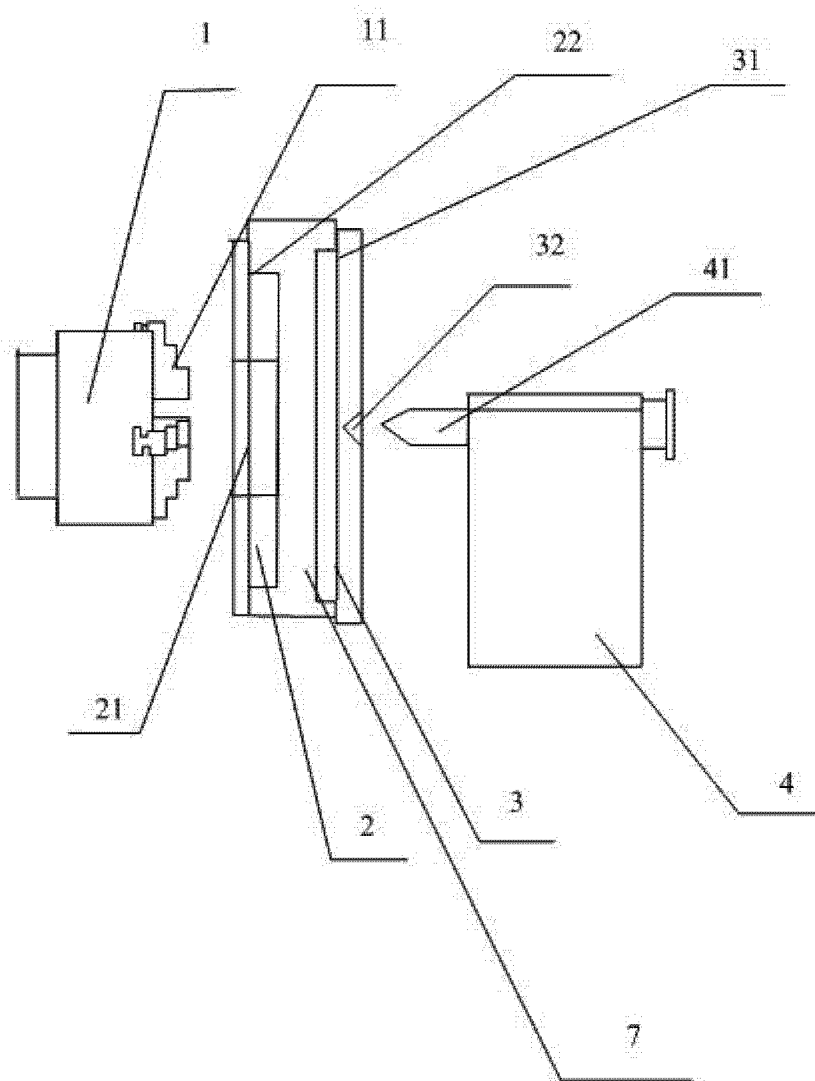


图 1

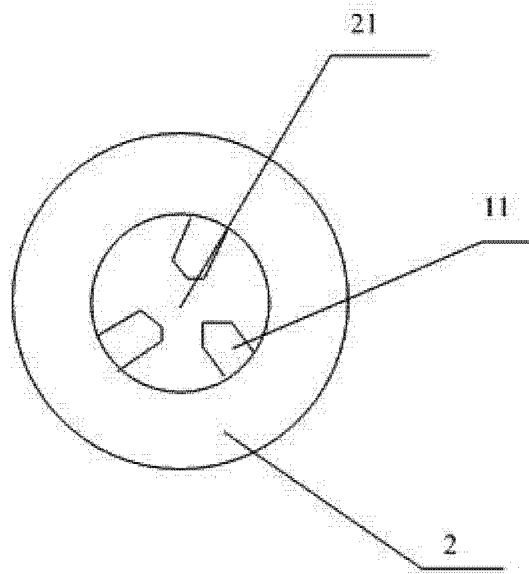


图 2

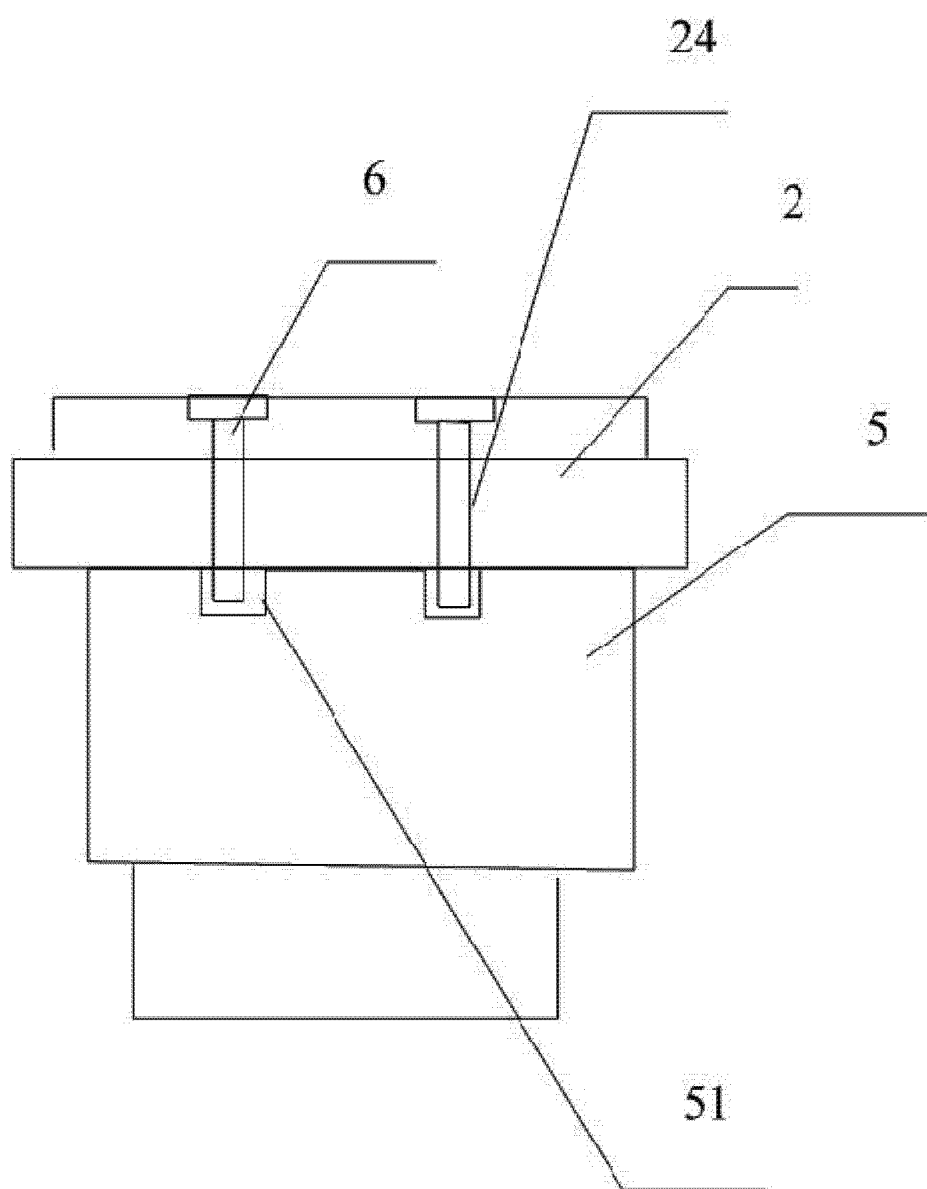


图 4