(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109551267 A
(43)申请公布日 2019.04.02

(21)申请号 201811190665.8

(22)申请日 2018.10.12

(71)申请人 江西昌河航空工业有限公司
地址 333002 江西省景德镇市109信箱

(72)发明人 熊华强 彭思潇 肖斌 严植
钟宏伟 朱向松 彭冲

(74)专利代理机构 中国航空专利中心 11008
代理人 俞晓祥

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

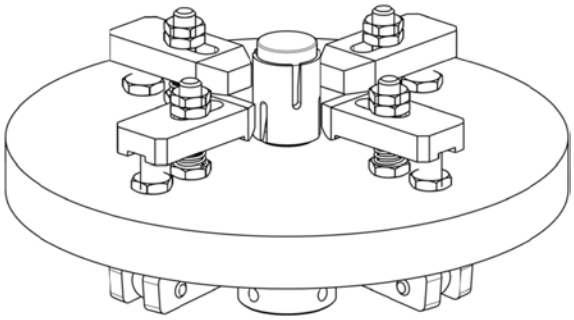
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种定心压紧装置

(57)摘要

本发明属于机床夹具领域，具体涉及一种定心压紧装置。涉及到需要靠内圆和带肩定位压紧时，常见的夹具中都需要操作多个定位和夹紧装置，造成一定的生产准备时间和劳动强度的浪费。本发明的定心压紧装置，在底板的通孔内设置有拉杆，该拉杆在底板上端的部分具有扩大的端部，双端胀套的两端开口内侧具有扩大的斜面，且在两端开口处具有沿轴向延伸的槽，在底板中通过销钉与拉杆的轴向槽配合限制拉杆的转动；该拉杆在底板下端的部分穿过传动板后依次与球面垫圈和滚花螺母连接；传动板上围绕拉杆设置有若干组压紧组件，压板被可转动的支撑，在其外侧通过与传动板铰接的顶杆顶起，从而对工件压紧。通过一步操作同时实现定位和压紧两个步骤，省时省力。



CN 109551267 A

1.一种定心压紧装置，用于对工件在周向同步定心压紧，其特征在于：该装置在底板(8)的通孔内设置有拉杆(1)，该拉杆(1)在底板(8)上端的部分具有扩大的端部，双端胀套(2)的两端开口内侧具有扩大的斜面，且在两端开口处具有沿轴向延伸的槽，双端胀套(2)套装在拉杆(1)的上部，在拉杆(1)和双端胀套(2)下端部的空隙中安装有顶块(3)，该顶块(3)具有与双端胀套(2)下端斜面配合的斜面；在底板(8)中通过销钉(10)与拉杆(1)的轴向槽配合限制拉杆(1)的转动；该拉杆(1)在底板(8)下端的部分穿过传动板(9)后依次与球面垫圈(11)和滚花螺母(12)连接；传动板(9)上围绕拉杆(1)设置有若干组压紧组件，该压紧组件包括压板(6)，该压板(6)被可转动的支撑，在其外侧通过与传动板(9)铰接的顶杆(7)顶起，从而通过其内侧端部对工件(13)压紧。

2.根据权利要求1所述的定心压紧装置，其特征在于：所述压紧组件通过双头螺栓(4)在压板(6)的中部区域对压板(6)提供支撑，双头螺栓(4)一端与底板(8)连接，另一端穿过压板(6)的腰形槽与螺母连接。

3.根据权利要求2所述的定心压紧装置，其特征在于：在所述双头螺栓(4)上套装有弹簧(5)，其通过垫圈(14)向压板(6)提供向上的压力。

4.根据权利要求3所述的定心压紧装置，其特征在于：通过横向推或拉所述压板(6)来控制其位置。

5.根据权利要求1所述的定心压紧装置，其特征在于：所述传动板(9)与球面垫圈(11)的配合区域为斜面。

6.根据权利要求1所述的定心压紧装置，其特征在于：所述压紧组件的数量为3组以上，均布在同一圆周上。

7.根据权利要求1-6中任一项所述的定心压紧装置，其特征在于：压紧前将工件(13)套在双端胀套(2)，横向推动压板(6)使其内侧端部搭在工件(13)的外围结构上，转动所述滚花螺母(12)实现对工件(13)的同步定心压紧。

一种定心压紧装置

技术领域

[0001] 本发明属于机床夹具领域，具体涉及一种定心压紧装置，可以快速对工件进行定位和压紧。

背景技术

[0002] 在机械加工的定位中，涉及到需要靠内圆和带肩定位压紧时，需要定位内圆的同时还要将带肩压紧。而常见的夹具中都需要操作多个定位和夹紧装置，造成一定的生产准备时间和劳动强度的浪费。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是：在机床夹具中，对需要靠内圆和带肩进行定位压紧的零件中，分别需要设计定位和压紧装置，使用中也需要分别操作来实现定位和压紧，较为繁琐。

[0004] 一种定心压紧装置，用于对工件在周向同步定心压紧，该装置在底板的通孔内设置有拉杆，该拉杆在底板上端的部分具有扩大的端部，双端胀套的两端开口内侧具有扩大的斜面，且在两端开口处具有沿轴向延伸的槽，双端胀套套装在拉杆的上部，在拉杆和双端胀套下端部的空隙中安装有顶块，该顶块具有与双端胀套下端斜面配合的斜面；在底板中通过销钉与拉杆的轴向槽配合限制拉杆的转动；该拉杆在底板下端的部分穿过传动板后依次与球面垫圈和滚花螺母连接；传动板上围绕拉杆设置有若干组压紧组件，该压紧组件包括压板，该压板被可转动的支撑，在其外侧通过与传动板铰接的顶杆顶起，从而通过其内侧端部对工件压紧。

[0005] 所述压紧组件通过双头螺栓在压板的中部区域对压板提供支撑，双头螺栓一端与底板连接，另一端穿过压板的腰形槽与螺母连接。

[0006] 在所述双头螺栓上套装有弹簧，其通过垫圈向压板提供向上的压力。

[0007] 通过横向推或拉所述压板来控制其位置。

[0008] 所述传动板与球面垫圈的配合区域为斜面。

[0009] 所述压紧组件的数量为3组以上，均布在同一圆周上。

[0010] 压紧前将工件套在双端胀套，横向推动压板使其内侧端部搭在工件的外围结构上，转动所述滚花螺母实现对工件的同步定心压紧。

[0011] 有益效果：能够通过一步操作同时实现定位和压紧两个步骤，省时省力。

附图说明

[0012] 图1是本发明定心压紧装置的斜视图；

[0013] 图2是本发明定心压紧装置的剖视图；

[0014] 图3是拉杆的结构示意图；

[0015] 图4是双端胀套的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 工件13通过空载的双端胀套2进行初定位放置在底板8上，将压板6横向推至工作位置，通过转动滚花螺母12，迫使拉杆1和传动板9相向运动，拉杆1向下运动时，由于拉杆1上端头与顶块3外侧和双端胀套2内部的斜度相配合，能够迫使拉杆1和顶块3一起胀开双端胀套2，双端胀套2将工件13定心定位；同时传动板9向上运动，驱动顶杆7向上运动，顶向压板6的外端，由于双头螺栓4与螺母配合起到的支点作用，迫使压板6内端压紧工件13。通过反向转动滚花螺母12即可松开。

[0017] 通过弹簧5及垫圈14保证压板6在空载时内端保持一定高度，便于压板6快速的横向推进和拉出。传动板9与球面垫圈11的配合面为锥面，传动板9可在球面垫圈11上有一定的转动空间，可以保证压紧四个压板4的压紧力相同。销钉10能防止拉杆1转动。

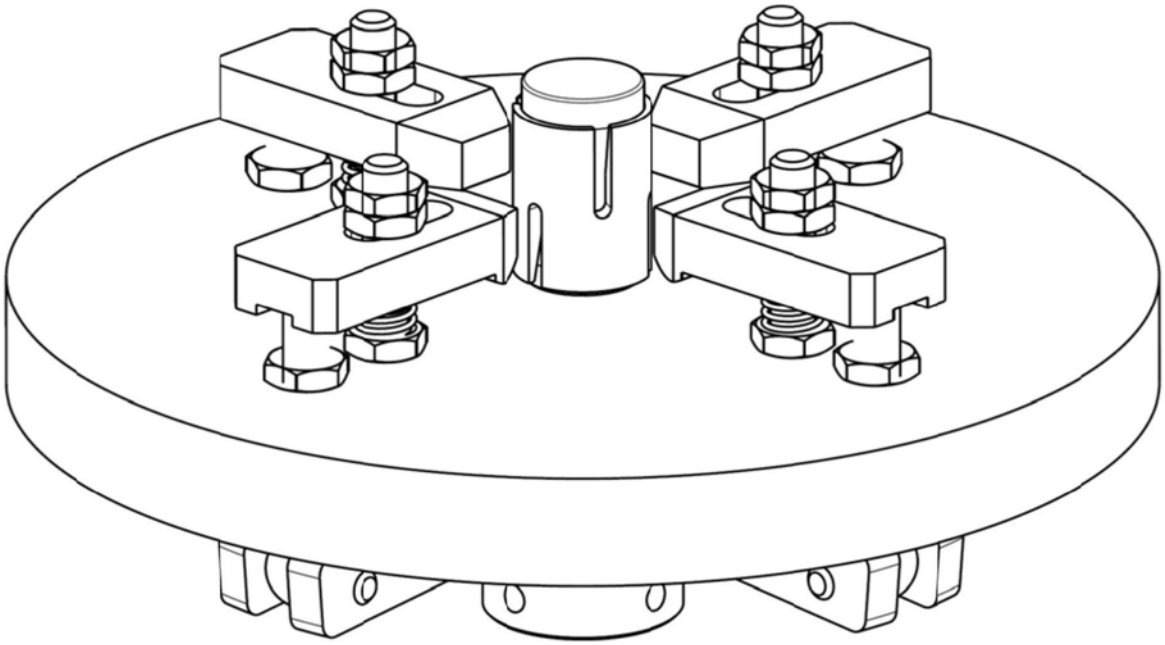


图1

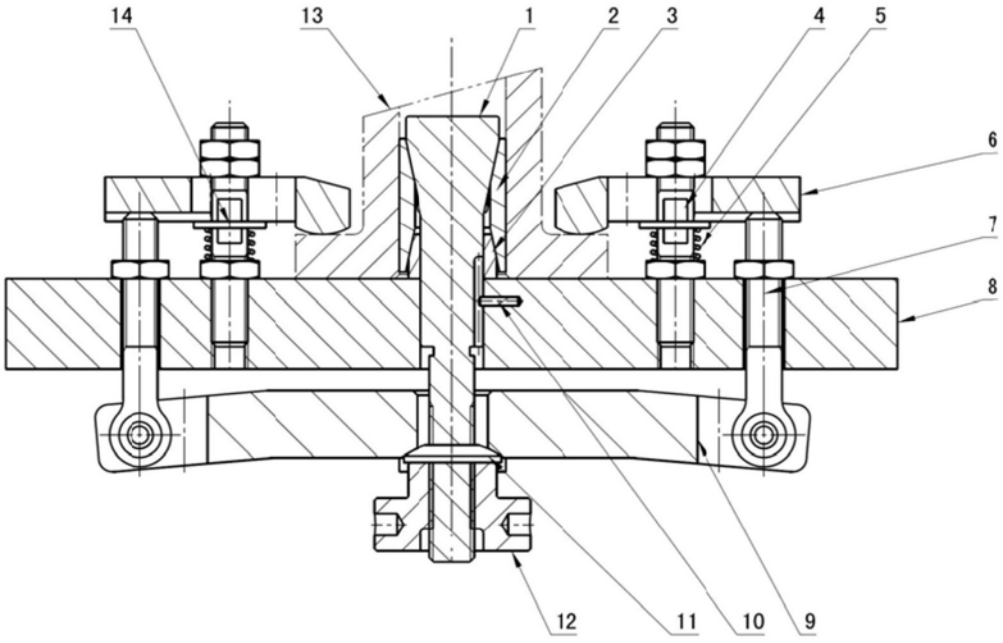


图2

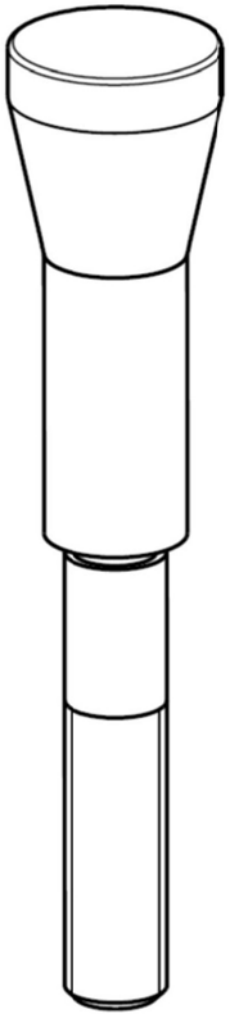


图3

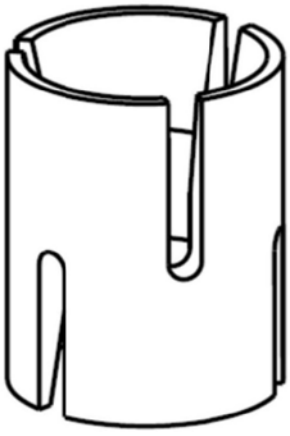


图4