



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203993176 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420311357. 7

(22) 申请日 2014. 06. 12

(73) 专利权人 沈阳飞机工业(集团)有限公司
地址 110034 辽宁省沈阳市皇姑区陵北街 1 号

(72) 发明人 白茹冰

(74) 专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 杨华

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006. 01)

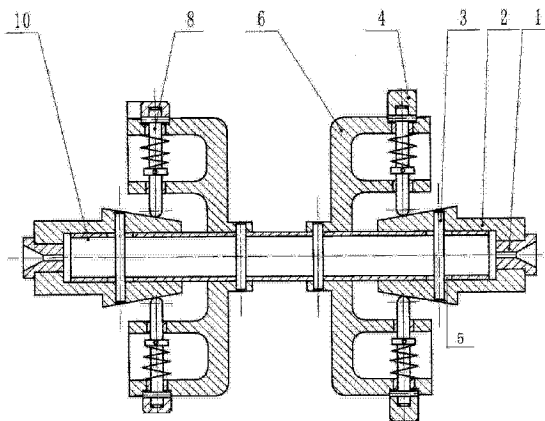
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种楔式定心夹紧机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种楔式定心夹紧机构,沿空心轴中心线对称设有两个相同装置,每一个装置都是楔轴与空心轴活动连接,楔轴的楔轴孔内活动连接有顶尖套,空心轴与回转支座活动连接,回转支座上设有弹簧推杆,弹簧推杆的轴心线与空心轴的轴心线垂直,弹簧推杆圆弧端面与楔轴的外圆相切,另一端与定位块固定连接。该装置可大幅度缩短零件装夹时间,减小变形量,提高零件加工精度。



1. 一种楔式定心夹紧机构,其特征在于:沿空心轴(10)中心线对称设有两个相同装置,每一个装置都是楔轴(2)与空心轴(10)活动连接,楔轴(2)的楔轴孔内活动连接有顶尖套(1),空心轴(10)与回转支座(6)活动连接,回转支座(6)上设有弹簧推杆(8),弹簧推杆(8)的轴心线与空心轴(10)的轴心线垂直,弹簧推杆(8)圆弧端面与楔轴(2)的外圆相切,另一端与定位块(4)固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种楔式定心夹紧机构,其特征在于:所述的空心轴(10)与楔轴(2)活动连接处设有腰形长孔(5),空心轴(10)与楔轴(2)之间通过圆柱销(3)连接,腰形长孔(5)的位置与圆柱销(3)位置对应。

一种楔式定心夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种定心夹紧机构,尤其适用于数控车床和普通车床车削大型薄壁件需要进行定心夹紧的工作场合。

背景技术

[0002] 目前,数控车床和普通车床车削回转零件外圆时还是靠三爪或四爪夹盘内孔定心夹紧,这种方法装夹时间长,不容易定心,尤其是薄壁零件采用三爪或四爪夹盘内孔定心夹紧更容易变形,需要反复试装夹,在大批量生产时,反复试装夹不仅影响定心精度,还影响生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种楔式定心夹紧机构,特别适用于车床上对薄壁件的定心装夹,通过楔式定心结构和多个推杆定位块,实现了减小零件变形量,装夹定心一次完成,减小装夹时间,提高生产效率。

[0004] 为解决以上问题,本实用新型的具体技术方案如下:一种楔式定心夹紧机构,沿空心轴中心线对称设有两个相同装置,每一个装置都是楔轴与空心轴活动连接,楔轴的楔轴孔内活动连接有顶尖套,空心轴与回转支座活动连接,回转支座上设有弹簧推杆,弹簧推杆的轴心线与空心轴的轴心线垂直,弹簧推杆圆弧端面与楔轴的外圆相切,另一端与定位块固定连接。

[0005] 所述的空心轴与楔轴活动连接处设有腰形长孔,空心轴与楔轴之间通过圆柱销连接,腰形长孔的位置与圆柱销位置对应。

[0006] 本实用新型的有益效果为:采用楔式定心结构,并在回转支座上设有与楔轴相切的推杆,不仅增加了楔式定心夹紧机构的刚性,而且减小零件的变形量,装夹定心一次完成,减少装夹时间,提高生产效率,安全可靠。

[0007] 在空心轴上设有腰形长孔,使得圆柱销和楔轴可以在腰形长孔处左右移动,方便装夹零件。

[0008] 采用弹簧推杆,推杆上端活动连接定位块,通过推动楔轴,给弹簧推杆施加一定推力,推杆将力传递给定位块夹紧零件,通过定位块的上下调整,既可以加工等直径零件也可以加工不等直径的零件,操作方便,保证定位精度。

附图说明

[0009] 图 1 为楔式定心夹紧机构的结构示意图。

[0010] 图 2 为楔式定心夹紧机构的工作示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,一种楔式定心夹紧机构,沿空心轴 10 中心线对称设有两个相同装置,

每一个装置都是楔轴 2 与空心轴 10 活动连接,楔轴 2 的楔轴孔内活动连接有顶尖套 1,空心轴 10 与回转支座 6 活动连接,回转支座 6 上设有弹簧推杆 8,弹簧推杆 8 的轴心线与空心轴 10 的轴心线垂直,弹簧推杆 8 圆弧端面与楔轴 2 的外圆相切,另一端与定位块 4 固定连接。

[0012] 空心轴 10 与楔轴 2 活动连接处设有腰形长孔 5,空心轴 10 与楔轴 2 之间通过圆柱销 3 连接,腰形长孔 5 的位置与圆柱销 3 位置对应。

[0013] 实施例一:

[0014] 加工等直径工件时,将所需加工的等直径的零件放置于定位块 4 的上端面上,将楔式定心夹紧机构的顶尖套 1 一端用三爪卡盘夹紧,另一端使楔轴 2 和圆柱销 3 在空心轴 10 的腰形孔处移动,当关于空心轴 10 中心线对称的两侧定位块 4 在同一水平面上,车床尾顶尖顶紧楔式定心夹紧机构的另一端顶尖套 1,完成定心夹紧工作。

[0015] 实施例二:

[0016] 如图 2 所示,加工不等直径的工件时,将所需加工的不等直径的零件放置于定位块 4 的上端面上,将楔式定心夹紧机构的顶尖套 1 一端用三爪卡盘夹紧,另一端使楔轴 2 和圆柱销 3 在空心轴 10 的腰形孔处移动,当定位块 4 的位置符合所加工零件直径时,用车床尾顶尖顶紧一侧的顶尖套 1,完成定心夹紧工作。

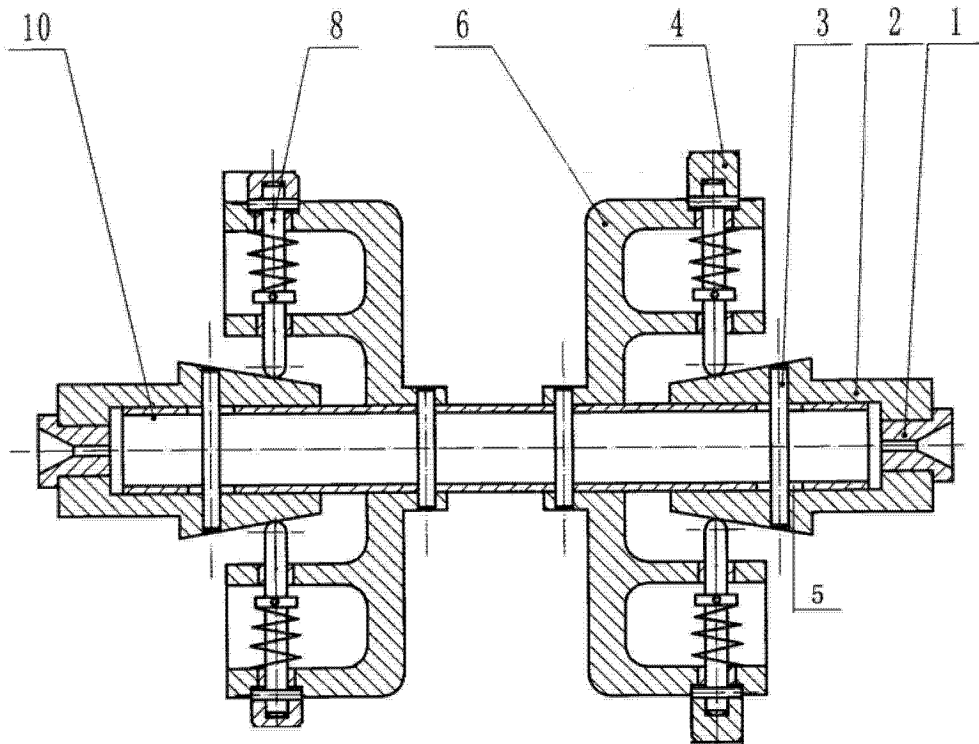


图 1

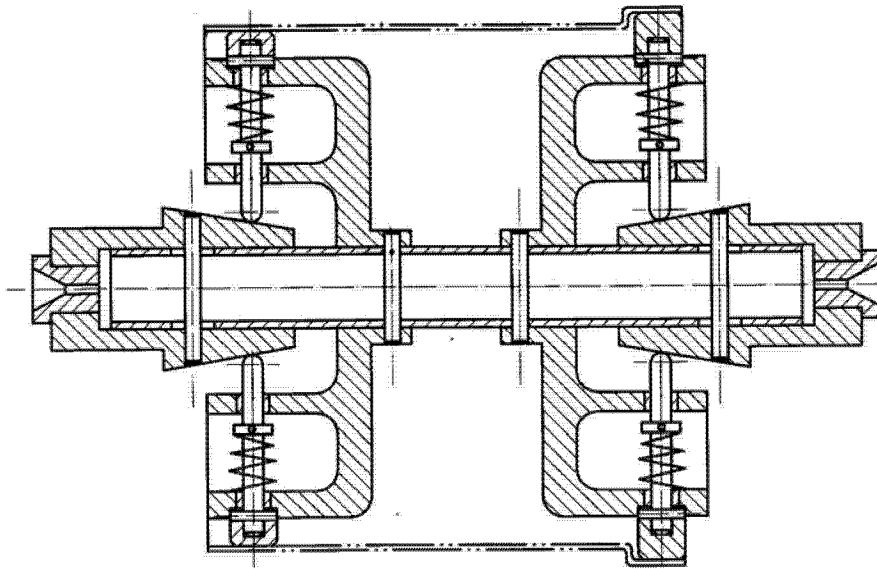


图 2