



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210080757 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920439830.2

(22)申请日 2019.04.02

(73)专利权人 天津普天单向器有限公司

地址 300400 天津市北辰区小淀镇刘安庄村

(72)发明人 胡亮辉

(74)专利代理机构 天津协众信创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 12230

代理人 王力强

(51)Int.Cl.

B23B 31/40(2006.01)

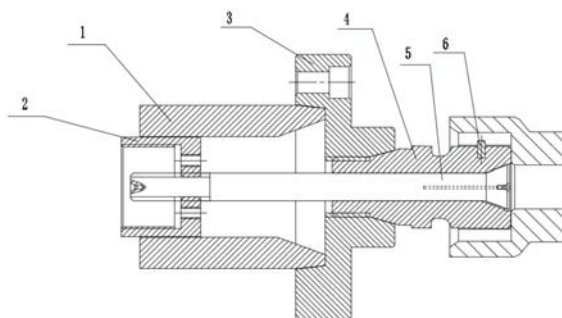
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具

### (57)摘要

一种代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具,包括连接套筒、法兰盘、内胀夹头和拉杆,机床主轴轴线处设置有通孔,机床主轴内部通孔套设连接套筒,所述连接套筒和机床主轴同轴,连接套筒靠近机床主轴端部的端面中心设置螺纹通孔,连接套筒中心的螺纹通孔四周环绕设置螺纹孔,机床主轴端部外侧套设法兰盘,所述法兰盘中心设置螺纹通孔,法兰盘通过螺纹通孔固定连接内胀夹头,所述内胀夹头远离法兰盘一端侧面设置定位销,所述拉杆穿过内胀夹头和连接套筒中心的通孔,拉杆穿过连接套筒一端通过螺纹固定连接连接套筒,内胀夹头远离法兰盘一端连接工件的大端面。本实用新型的有益效果是提高产品质量和精度,减少夹具制作周期,造价低,方便零件更换。



1. 一种代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具,包括连接套筒(2)、法兰盘(3)、内胀夹头(4)和拉杆(5),其特征在于:机床主轴(1)轴线处设置有通孔,机床主轴(1)内部通孔套设连接套筒(2),所述连接套筒(2)和机床主轴(1)同轴,连接套筒(2)靠近机床主轴(1)端部的端面中心设置螺纹通孔,连接套筒(2)中心的螺纹通孔四周环绕设置螺纹孔,机床主轴(1)端部外侧套设法兰盘(3),所述法兰盘(3)中心设置螺纹通孔,法兰盘(3)通过螺纹通孔固定连接内胀夹头(4),所述内胀夹头(4)和机床主轴(1)同轴,所述内胀夹头(4)远离法兰盘(3)一端侧面设置定位销(6),所述拉杆(5)穿过内胀夹头(4)和连接套筒(2)中心的通孔,拉杆(5)穿过连接套筒(2)一端通过螺纹固定连接连接套筒(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具,其特征在于:所述连接套筒(2)靠近拉杆(5)一端的端面设置有螺纹孔,所述拉杆(5)靠近连接套筒(2)一端设置螺纹。

3. 根据权利要求1所述的一种代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具,其特征在于:所述法兰盘(3)通过螺栓固定连接于机架。

## 一种代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域,尤其是涉及一种代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具。

### 背景技术

[0002] 现在市场对于单向器产品的需求量上升,导致客户对于产品质量的要求更加严格,对于电机滑座六花与花键的同轴度精度要求就更加严格,但是普通的装夹方式,想要加工出高精度十分的繁琐,对于工人的操作水平要求较高,暂时市面上还没有新型的装夹工具出现。

[0003] 老式工装夹具以产品的小端面为基准,小外径为夹紧面,通过液压系统及其连接部分工作,进行夹紧,但是工装夹具寿命偏低,由于机床的限制,导致夹具壁太薄,夹紧力不稳定,容易导致产品的尺寸不稳定,影响工件精度,以花键的端面为基准夹紧外径加工孔,孔与六花的同轴度精度不稳定,会导致产品质量品质达不到客户的要求,产品的次品率偏高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、易于操作的代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具,尤其适合加工电机滑座的六花与花键。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具,包括连接套筒、法兰盘、内胀夹头和拉杆,机床主轴轴线处设置有通孔,机床主轴内部通孔套设连接套筒,所述连接套筒和机床主轴同轴,连接套筒靠近机床主轴端部的端面中心设置螺纹通孔,连接套筒中心的螺纹通孔四周环绕设置螺纹孔,机床主轴端部外侧套设法兰盘,所述法兰盘中心设置螺纹通孔,法兰盘通过螺纹通孔固定连接内胀夹头,所述内胀夹头和机床主轴同轴,所述内胀夹头远离法兰盘一端侧面设置定位销,所述拉杆穿过内胀夹头和连接套筒中心的通孔,拉杆穿过连接套筒一端通过螺纹固定连接连接套筒,内胀夹头远离法兰盘一端连接工件的大端面。

[0006] 进一步的,所述连接套筒靠近拉杆一端的端面设置有螺纹孔,所述拉杆靠近连接套筒一端设置螺纹。

[0007] 进一步的,所述法兰盘通过螺栓固定连接于机架。

[0008] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0009] 1、加工工件时改变原本的加工基准面,以六花底面为基准面,并且通过液压系统及其余连接部分进行夹紧工作,能够稳定的控制精度,提高产品质量。

[0010] 2、夹紧装置易损耗的零件为法兰盘、内胀夹头和定位销均为常见的易更换零件,当发生损耗过度时,能够随时方便的更换零件,提高产品的加工速度。

[0011] 3、夹具工装的精度比老式的工装精度更高,并且可更换零件的制造成本低,有效节约成本,提高工件加工精度,实现低成本高质量,通过组合法兰盘和内胀夹头,比普通的

内胀液压卡盘成本更低,并且寿命更高,便于安装、更换和维护。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的剖视图;

[0013] 图中:

[0014] 1、机床主轴                      2、连接套筒                      3、法兰盘

[0015] 4、内胀夹头                      5、拉杆                              6、定位销

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做详细说明。

[0017] 如图1所示:

[0018] 一种代替外圆弹簧夹具手段的专用内胀夹具,包括连接套筒2、法兰盘3、内胀夹头4和拉杆5,机床主轴1轴线处设置有通孔,机床主轴1内部通孔套设连接套筒2,所述连接套筒2和机床主轴1同轴,连接套筒2靠近机床主轴1端部的端面中心设置螺纹通孔,连接套筒2中心的螺纹通孔四周环绕设置螺纹孔,机床主轴1端部外侧套设法兰盘3,所述法兰盘3中心设置螺纹通孔,法兰盘3通过螺纹通孔固定连接内胀夹头4,所述内胀夹头4和机床主轴1同轴,所述内胀夹头4远离法兰盘3一端侧面设置定位销6,所述拉杆5穿过内胀夹头4和连接套筒2中心的通孔,拉杆5穿过连接套筒2一端通过螺纹固定连接连接套筒2。

[0019] 所述连接套筒2靠近拉杆5一端的端面设置有螺纹孔,所述拉杆5靠近连接套筒2一端设置螺纹。

[0020] 所述法兰盘3通过螺栓固定连接于机架。

[0021] 本实例的工作过程:旧工装在进行工件夹紧时,在机床的主轴上通过夹具将产品的小端面进行夹紧,在进行加工时对于产品的同轴度无法进行准确的控制,增加加工难度和器材损耗过快。

[0022] 本实用新型的工装在进行使用过程中将机床主轴1、连接套筒2、法兰盘3、内胀夹头4、拉杆5连接完毕,保证连接套筒2和内胀夹头4的同轴度,之后将定位销6固定到指定位置,最后将加工产品的大端面连接到内胀夹头4的定位销6所在端,并且通过定位销6进行定位,开启液压装置带动拉杆5运动,拉杆5运动将内胀夹头4的定位销6 所在一端撑开,内胀夹头4撑开后将工件进行夹紧,新的装夹方式,从加工产品的大端面内部通过内胀夹头4进行夹紧,因为更换了加工基准,对于加工产品的同轴度能够更加精准的控制,提高加工产品的精度,因为各个结构能够灵活方便的进行替换,并且装夹零件成本低,降低了设备损耗,并且降低加工成本。

[0023] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

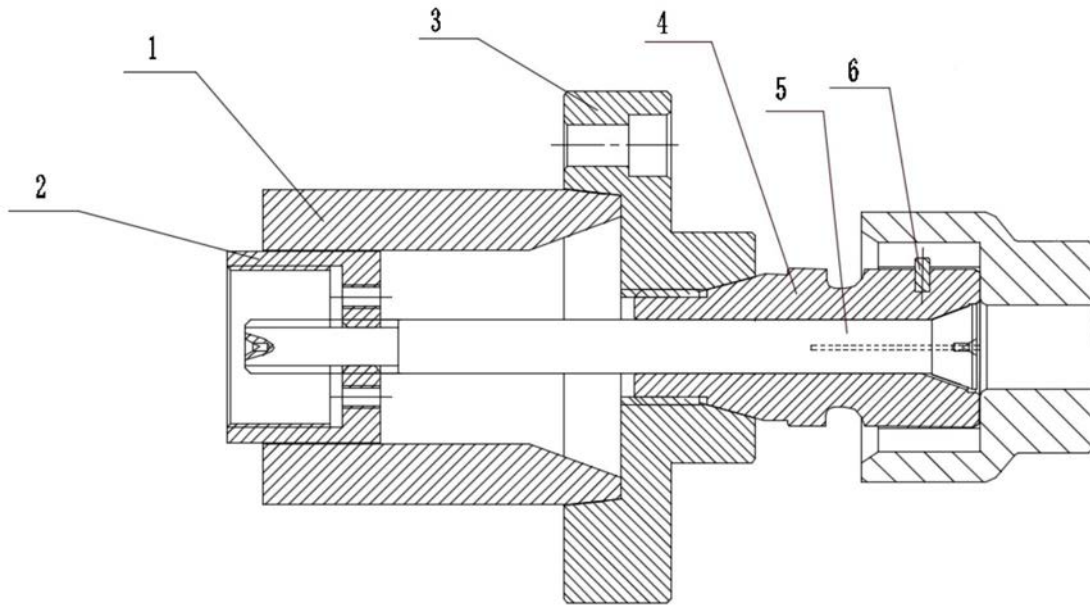


图1