



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211028998 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201922222149.5

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 玉林市川迪机器制造有限公司

地址 537000 广西壮族自治区玉林市经济
开发区燕京大道

(72)发明人 黎志 丘天求 林奔遥

(74)专利代理机构 广州海心联合专利代理事务
所(普通合伙) 44295

代理人 王洪娟

(51)Int.Cl.

B23Q 3/00(2006.01)

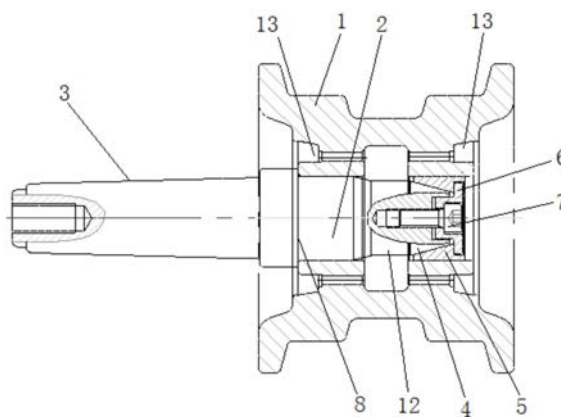
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种调头夹紧的专用工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种调头夹紧的专用工装,包括芯轴,所述芯轴的前端设有与工件的内孔相适应的定位部,所述芯轴的后端设有连接部,所述定位部的前端收窄设有锥部,所述锥部上套设有弹性涨套,所述锥部的前端设有能够轴向挤压所述弹性涨套的压块,所述压块与所述锥部之间设有锁紧结构。本实用新型的调头夹紧的专用工装,设置芯轴对工件进行定位,在加工油封槽时,无需进行二次校对,装夹方便,定位精准,夹紧快速,有助于提高加工效率。



1. 一种调头夹紧的专用工装,包括芯轴,其特征在于,所述芯轴的前端设有与工件(1)的内孔相适应的定位部(2),所述芯轴的后端设有连接部(3),所述定位部(2)的前端收窄设有锥部(4),所述锥部(4)上套设有弹性涨套(5),所述锥部(4)的前端设有能够轴向挤压所述弹性涨套(5)的压块(6),所述压块(6)与所述锥部(4)之间设有锁紧结构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种调头夹紧的专用工装,其特征在于,所述定位部(2)的后端设有定位台阶(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种调头夹紧的专用工装,其特征在于,所述连接部(3)为莫氏锥柄结构。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种调头夹紧的专用工装,其特征在于,所述锥部(4)的轴心处设有轴向延伸设置的导向孔(9),所述压块(6)包括位于后端与所述导向孔(9)相适配的滑动部(10)和在所述滑动部(10)的前端径向凸出设有的限位凸沿(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种调头夹紧的专用工装,其特征在于,所述弹性涨套(5)包括套筒本体(51)、设于套筒本体(51)的内孔前端的与所述限位凸沿(11)相适配的定位止口(53)和设于套筒本体(51)的内孔后端的锥形孔(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种调头夹紧的专用工装,其特征在于,所述弹性涨套(5)侧壁的两端交替布置的设有轴向延伸设置的裂缝(54)。

7. 根据权利要求6所述的一种调头夹紧的专用工装,其特征在于,所述弹性涨套(5)的侧壁上位于裂缝(54)端部设有通孔(55)。

8. 根据权利要求4所述的一种调头夹紧的专用工装,其特征在于,所述锁紧结构(7)为穿过所述压块(6)与所述锥部(4)连接的螺杆结构。

9. 根据权利要求4所述的一种调头夹紧的专用工装,其特征在于,所述锥部(4)与定位部(2)之间设有过渡轴部(12),所述过渡轴部(12)的直径小于定位部(2)的直径。

一种调头夹紧的专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工定位装置技术领域,更具体地说,它涉及一种调头夹紧的专用工装。

背景技术

[0002] 目前,需要对工件内孔的两端加工油封槽时,两端的油封槽要求与内孔同轴度在0.025毫米内,要达到此要求,通常的做法是先使用三爪卡盘夹工件的外圆,车内孔以及一端的油封槽;然后需要将主轴上的三爪卡盘更换为四爪卡盘对工件进行夹紧,使用四爪卡盘夹工件另一端的外圆,打表校正后车另一端内孔的油封槽,装夹费时,加工效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的上述不足,本实用新型的目的是提供了一种装夹方便、快速的调头夹紧的专用工装。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种调头夹紧的专用工装,包括芯轴,所述芯轴的前端设有与工件的内孔相适应的定位部,所述芯轴的后端设有连接部,所述定位部的前端收窄设有锥部,所述锥部上套设有弹性涨套,所述锥部的前端设有能够轴向挤压所述弹性涨套的压块,所述压块与所述锥部之间设有锁紧结构。

[0005] 进一步的,所述定位部的后端设有定位台阶。

[0006] 更进一步的,所述连接部为莫氏锥柄结构。

[0007] 作为进一步的改进,所述锥部的轴心处设有轴向延伸设置的导向孔,所述压块包括位于后端与所述导向孔相适配的滑动部和在所述滑动部的前端径向凸出设置的限位凸沿。

[0008] 作为更进一步的改进,所述弹性涨套包括套筒本体、设于套筒本体的内孔前端的与所述限位凸沿相适配的定位止口和设于套筒本体的内孔后端的锥形孔。

[0009] 更进一步的,所述弹性涨套侧壁的两端交替布置的设有轴向延伸设置的裂缝。

[0010] 更进一步的,所述弹性涨套的侧壁上位于裂缝端部设有通孔。

[0011] 更进一步的,所述锁紧结构为穿过所述压块与所述锥部连接的螺杆结构。

[0012] 更进一步的,所述锥部与定位部之间设有过渡轴部,所述过渡轴部的直径小于定位部的直径。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的调头夹紧的专用工装的有益效果如下:本调头夹紧的专用工装,设置芯轴对工件进行定位,在加工油封槽时,无需进行二次校对,装夹方便,定位精准,夹紧快速,有助于提高加工效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的调头夹紧的专用工装的结构示意图;

- [0016] 图2是本实用新型中芯轴的结构示意图；
- [0017] 图3是本实用新型中压块的结构剖视图；
- [0018] 图4是本实用新型中弹性涨套的结构立体图；
- [0019] 图5是本实用新型中弹性涨套的结构主视图；
- [0020] 图6是本实用新型中A-A方向的结构剖视图。
- [0021] 图中：1、工件；2、定位部；3、连接部；4、锥部；5、弹性涨套；51、套筒本体；52、锥形孔；53、定位止口；54、裂缝；55、通孔；6、压块；7、锁紧结构；8、定位台阶；9、导向孔；10、滑动部；11、限位凸沿；12、过渡轴部；13、油封槽；53、定位止口。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图，对本实用新型的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0023] 本实用新型的具体实施方式是这样的：如图1-6所示，一种调头夹紧的专用工装，包括芯轴，芯轴的前端设有与工件1的内孔相适应的定位部2，芯轴的后端设有连接部3，定位部2的前端收窄设有锥部4，锥部4上套设有弹性涨套5，弹性涨套5的锥孔锥度与锥部4的锥度相同，锥部4的前端设有能够轴向挤压弹性涨套5的压块6，压块6与锥部4之间设有锁紧结构7。本调头夹紧的专用工装中，在车床上加工好工件1的内孔和一端的油封槽13后，将工件1拆卸下来，将芯轴的定位部2插入工件1内孔中，弹性涨套5套在锥部4上，再通过压块6将弹性涨套5压紧，使工件1与定位部2快速固定在一起，然后将芯轴的连接部3安装在车床主轴的夹具上夹紧，启动主轴即可加工工件1另一端的油封槽13，无需校对，装夹方便，定位精准，夹紧快速，有助于提高加工效率。

[0024] 在本实施例中，定位部2的后端设有定位台阶8，定位部2为光滑的圆轴结构，与工件1内孔的直径相同，定位台阶8与内孔一端的端面相适应，保证工件1与芯轴的同轴度。

[0025] 在本实施例中，连接部3为莫氏锥柄结构，连接部3与车床主轴上的莫氏锥孔贴合连接，保证芯轴与车床主轴的同轴度，通过莫氏锥结构装配定位，精度高，拆装方便。

[0026] 在本实施例中，锥部4的轴心处设有轴向延伸设置的导向孔9，压块6包括位于后端与导向孔9相适配的滑动部10和在滑动部10的前端径向凸出设有的限位凸沿11。

[0027] 弹性涨套5包括套筒本体51、设于套筒本体51的内孔前端的与限位凸沿11相适配的定位止口53和设于套筒本体51的内孔后端的锥形孔52，锥形孔52的锥度与锥部4的锥度相同。

[0028] 弹性涨套5侧壁的两端交替布置的设有轴向延伸设置的裂缝54。

[0029] 限位凸沿11对弹性涨套5进行挤压，弹性涨套5向后端轴向挤压，将径向膨胀，弹性涨套5受到的轴向挤压力越大，裂缝54的张开幅度越大，即可使锥部4与工件1、弹性涨套5三者进行锁紧，不会发生相对位移。

[0030] 在本实施例中，锁紧结构7为穿过压块6与锥部4连接的螺杆结构，通过螺杆结构挤压压块6，使压块6对弹性涨套5进行挤压。

[0031] 在本实施例中，锥部4与定位部2之间设有过渡轴部12，过渡轴部12的直径小于定位部2的直径。过渡轴部12的设置使锥部4的最大直径小于工件1内孔的内径，便于弹性涨套5滑上锥部4的顶端后，弹性涨套5因挤压变形而滑入到过渡轴部12工件1内孔的内壁之间的

腔体,防止造成干涉。

[0032] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

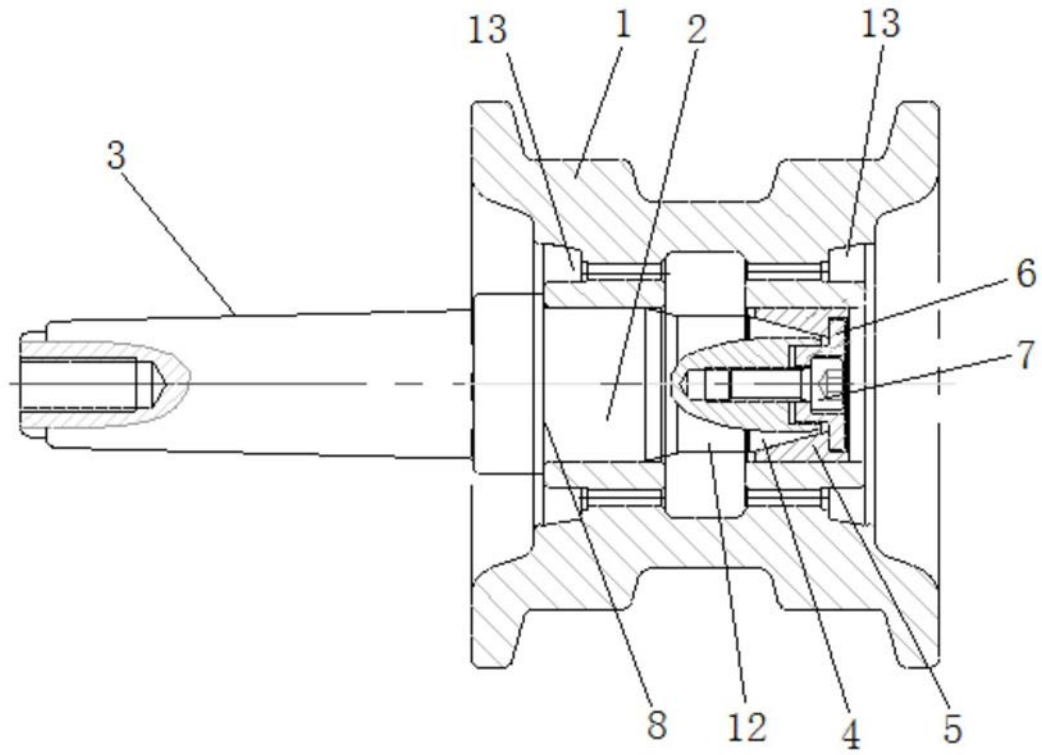


图1

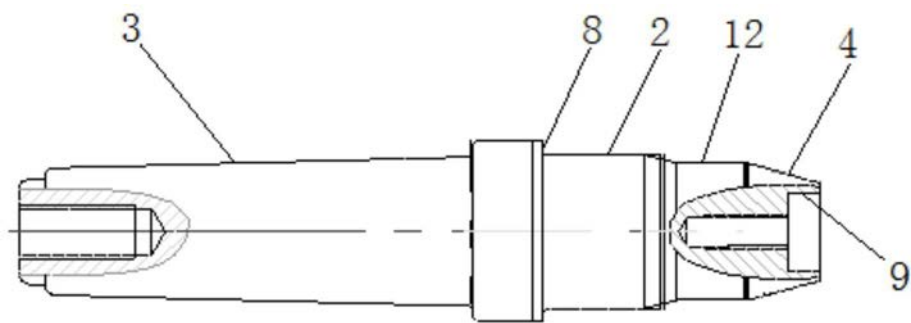


图2

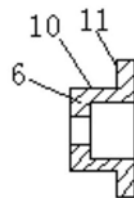


图3

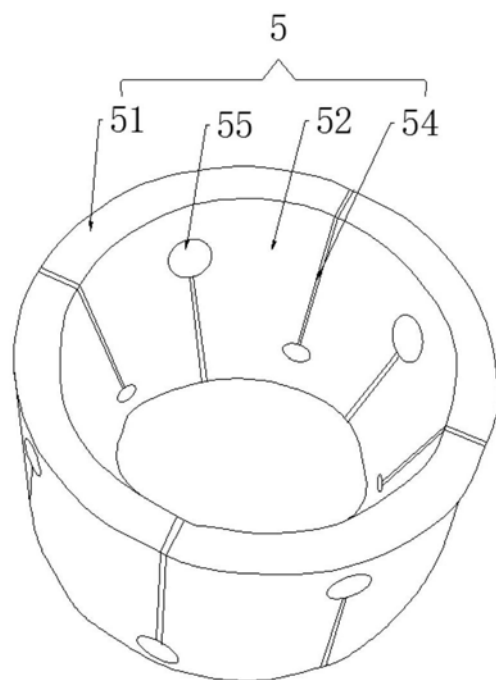


图4

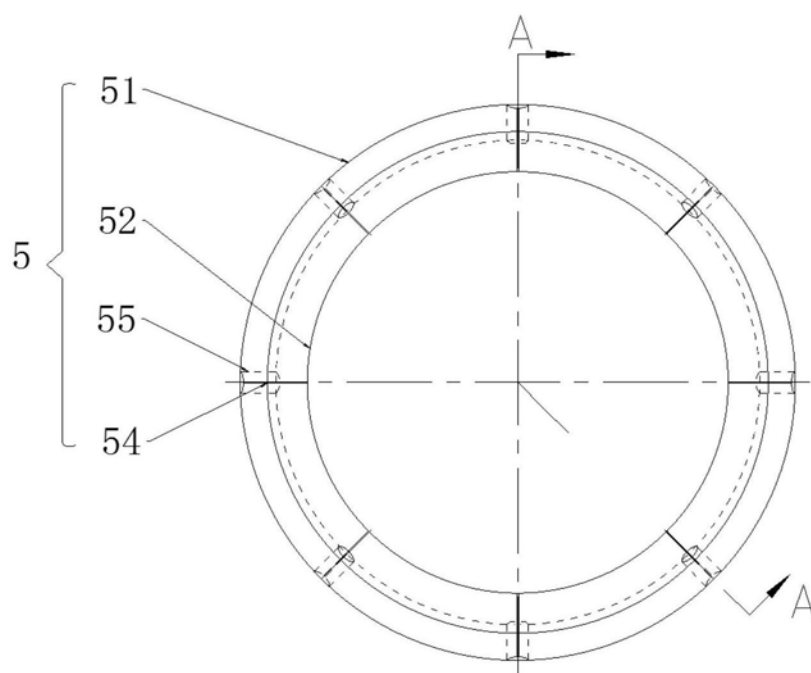


图5

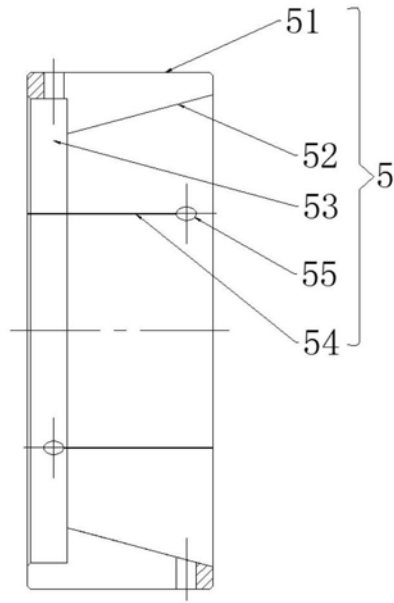


图6