



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207681649 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201820016935.2

(22)申请日 2018.01.05

(73)专利权人 双环传动(嘉兴)精密制造有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡经济开发区文华南路1235号

(72)发明人 李阔 朱威 李玲 李志浩

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233  
代理人 陆永强

(51)Int.Cl.

B23F 23/06(2006.01)

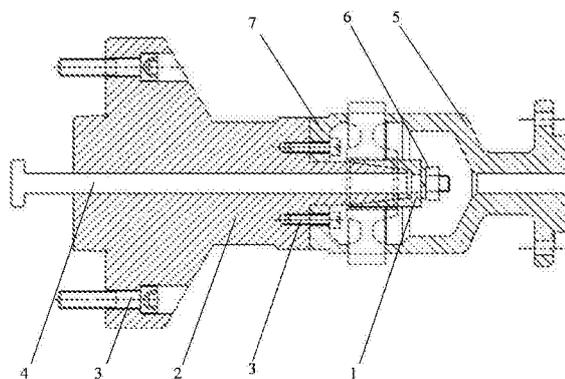
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种盘形齿轮精密磨削夹具

### (57)摘要

本实用新型涉及一种盘形齿轮精密磨削夹具,包括涨套、夹具体、拉杆、压盖、螺母、支撑座,涨套通过螺母固定在拉杆上并可随拉杆一起运动,涨套的内锥孔与夹具体的锥台过渡配合连接,夹具体通过内六角紧定螺钉紧固在机床底盘上,支撑座通过内六角紧定螺钉固定在夹具体上,压盖通过螺栓与机床的顶杆轴相连,在装夹盘齿的过程中,首先将齿轮安置在涨套上,拉动拉杆,使夹具体的锥台与涨套的内锥孔间的锥面由过渡配合转变为过盈配合,从而实现对齿轮的夹紧实现周向定位,下压压盖,对齿轮进行轴向定位。本实用新型结构简单,使用方便,自动化程度较高,且能实现对盘形齿轮的精确定位,为齿轮的精密加工创造了条件。



1. 一种盘形齿轮精密磨削夹具,其特征在于:包括涨套、夹具体、拉杆、压盖、螺母、支撑座,所述涨套通过螺母连接在拉杆上,涨套与夹具体之间通过夹具体的锥台过渡配合,支撑座固定在夹具体上,夹具体固定在机床上,压盖通过螺栓连接在机床上。

2. 根据权利要求1所述的盘形齿轮精密磨削夹具,其特征在于:所述支撑座通过内六角紧定螺钉固定在夹具体上,所述夹具体通过内六角紧定螺钉固定在机床底盘上。

3. 根据权利要求1所述的盘形齿轮精密磨削夹具,其特征在于:所述涨套由弹簧钢制成,涨套外部为圆柱形,并开有豁口,豁口内浇注橡胶层,涨套内部设有内锥孔并与夹具体的锥台配合。

4. 根据权利要求3所述的盘形齿轮精密磨削夹具,其特征在于:所述涨套的内外表面均经过热喷涂技术喷有陶瓷涂层。

5. 根据权利要求1所述的盘形齿轮精密磨削夹具,其特征在于:所述拉杆为电动拉杆、电液动拉杆或气动拉杆中的一种。

## 一种盘形齿轮精密磨削夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮压装夹具技术领域,尤其涉及一种盘形齿轮精密磨削夹具。

### 背景技术

[0002] 机床夹具在机械制造业中应用很广,由机床夹具和机床、刀具、工件组成的加工工艺系统,能够根据工艺要求,迅速实现工件的定位和夹紧,并在加工过程中保持他们之间相对位置的正确。毫无疑问,夹具的结构直接影响零件加工效率和加工精度,很多现有的夹具结构和设计不合理,定位精度不够,导致零件在加工过程中产生应力变形,加工精度不够,导致大批量零件不符合工艺要求而报废,且传统加紧定位的夹具使用过程繁琐、劳动强度大、对工人要求较高、生产效率较低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术中齿轮定位夹具定位不准确,加工质量不稳定、工人劳动强度高等缺陷,提供一种定位精确、夹持可靠、加工精度高、稳定性好和提高工作效率的盘形齿轮精密磨削夹具。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:一种盘形齿轮精密磨削夹具,包括涨套、夹具体、拉杆、压盖、螺母、支撑座,所述涨套通过螺母连接在拉杆上,涨套与夹具体之间通过夹具体的锥台过渡配合,支撑座固定在夹具体上,夹具体固定在机床上,压盖通过螺栓连接在机床上。在装夹盘齿的过程中,首先将齿轮安置在涨套上,拉动拉杆,使夹具体的锥台与涨套的内锥孔间的锥面由过渡配合转变为过盈配合,从而实现对齿轮的夹紧实现周向定位,下压压盖,对齿轮进行轴向定位。在使用过程中通过更换不同涨套、压盖和支撑座来改变对不同直径大小的盘形齿轮的精确定位,实现对不同直径大小的盘形齿轮的加工,能够降低夹具制造成本。

[0005] 作为优选,所述支撑座通过内六角紧定螺钉固定在夹具体上,所述夹具体通过内六角紧定螺钉固定在机床底盘上。

[0006] 作为优选,所述涨套由弹簧钢制成,涨套外部为圆柱形,并开有豁口,豁口内浇注橡胶层,涨套内部设有内锥孔并与夹具体的锥台配合,能够实现涨套的松紧自如,有利于工件的夹紧与松开,且锥面定位心轴能够对工件的五个自由度进行约束。

[0007] 作为优选,所述涨套的内外表面均经过热喷涂技术喷有陶瓷图层。

[0008] 作为优选,所述拉杆为电动拉杆、电液动拉杆或气动拉杆中的一种。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:1、通过锥面涨套定位,定位精度高,夹持可靠、稳定性好,能够满足盘形齿轮磨齿时的定位精度要求;2、夹具结构简单,安装方便,对操作工的要求较低,且装卸齿轮所用时间少,有效提高了生产效率,节约了成本。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例正视剖面图。

- [0011] 图2为本实用新型实施例涨套的立体结构示意图。
- [0012] 图3为本实用新型实施例支撑座的立体结构示意图。
- [0013] 图4为本实用新型实施例夹具体2的立体结构示意图。
- [0014] 图5为本实用新型实施例压盖的立体结构示意图。
- [0015] 图中：涨套1、内锥孔11、夹具体2、锥台21、内六角紧定螺钉3、拉杆4、压盖5、螺母6、支撑座7。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明，以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0017] 参见图1-5，本实施例中的盘形齿轮精密磨削夹具，包括涨套1、夹具体2、拉杆4、压盖5、螺母6、支撑座7，涨套1通过螺母6固定在拉杆4上并可随拉杆4一起运动，涨套1的内锥孔11与夹具体2的锥台21过渡配合连接，夹具体2通过内六角紧定螺钉3紧固在机床底盘上，支撑座7通过内六角紧定螺钉3固定在夹具体2上，压盖5通过螺栓与机床的顶杆轴相连，在装夹盘齿的过程中，首先将齿轮安置在涨套1上，拉动拉杆4，使夹具体2的锥台21与涨套1的内锥孔11间的锥面由过渡配合转变为过盈配合，从而实现对齿轮的夹紧实现周向定位，下压压盖5，对齿轮进行轴向定位。

[0018] 本实施例在使用过程中首先擦拭盘形齿轮工件的内孔及与支撑座7接触的基准面，然后将盘齿的中心孔套装在涨套1上并用力沿轴向推动齿轮使盘齿轮基准面与支撑座7重合，同时开启拉杆4开关，拉杆4带动涨套1移动，在夹具体2的锥台21的作用下，涨套1不断张开，使工件紧紧固定在涨套1之上，然后压盖5下压与盘齿的另一端面接触，在轴向对齿轮进行进一步固定。

[0019] 本实施例拉杆4带动涨套1运动的过程可以采用电动，电液动，气动等方式实现，根据实际情况自行选择。在使用过程中通过更换不同涨套、压盖和支撑座等来改变对不同直径大小的盘形齿轮的精确定位。

[0020] 此外，需要说明的是，凡依据本实用新型专利构思的构造、特征及原理所做的等效变化或者简单变化，均包括于本实用新型专利的保护范围内。

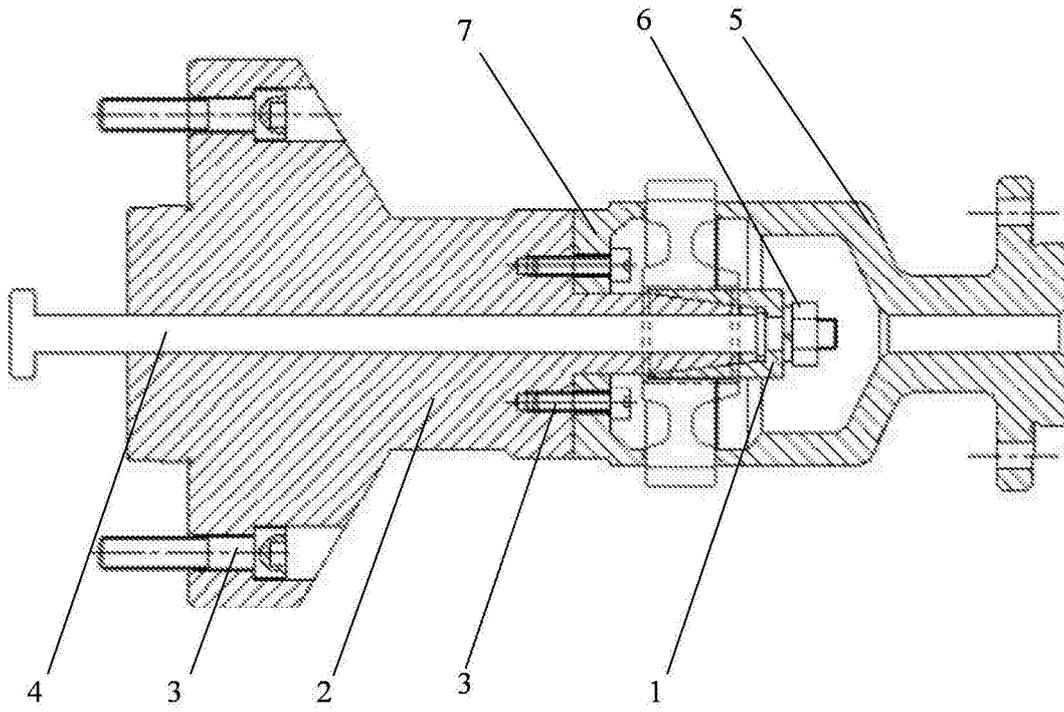


图1

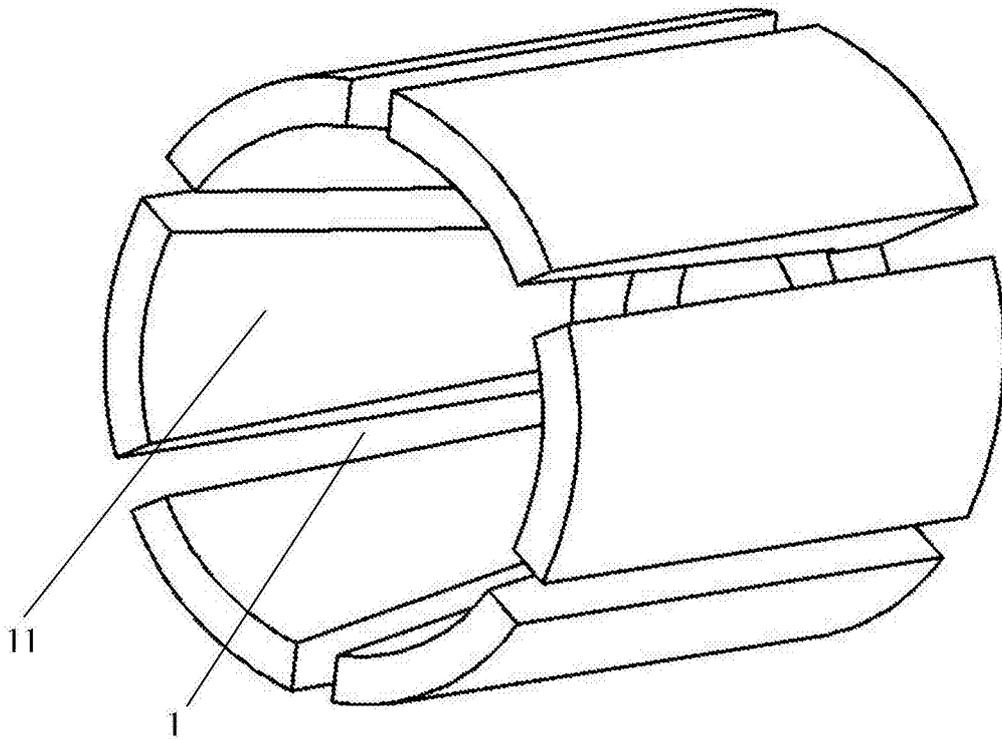


图2

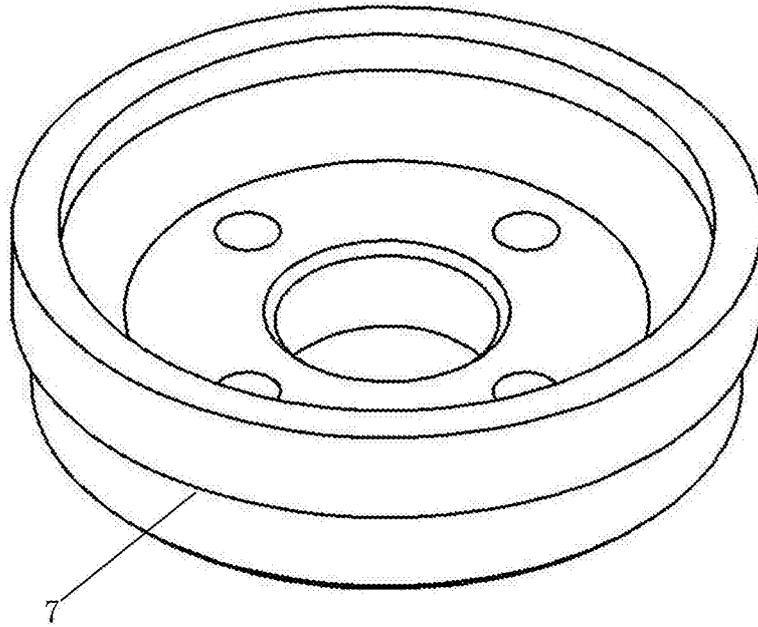


图3

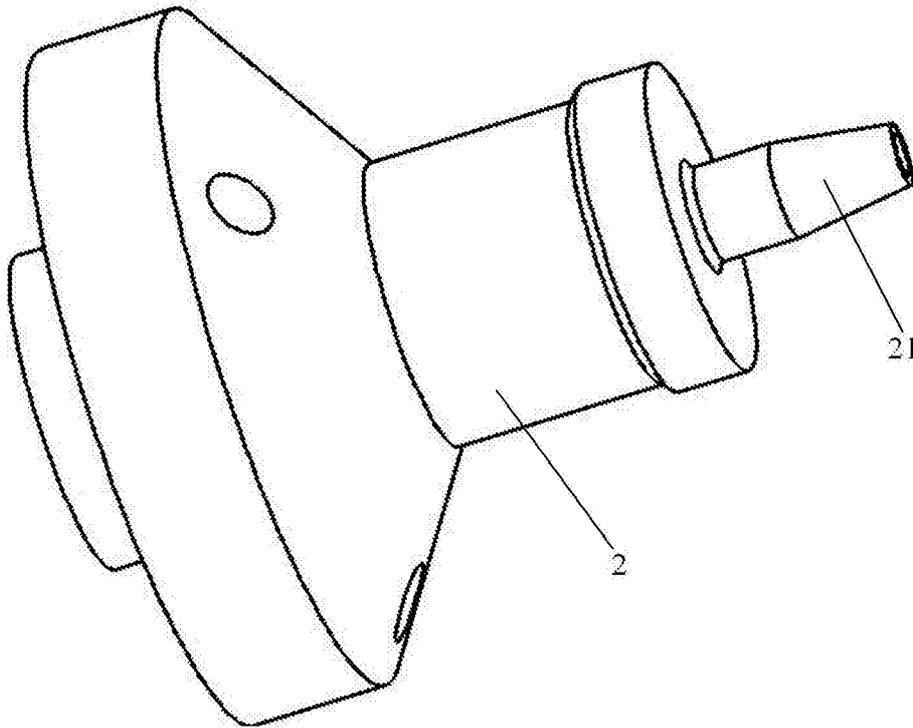


图4

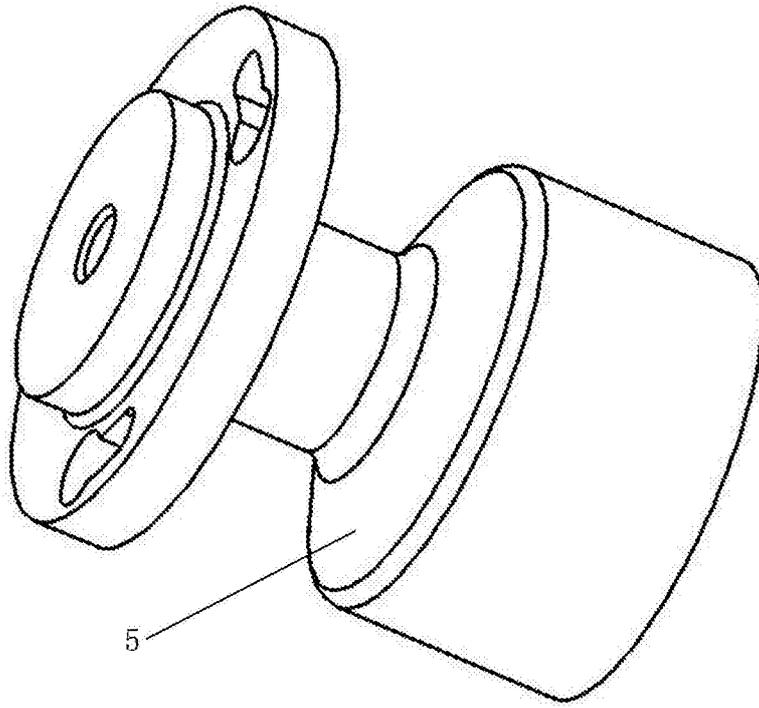


图5