



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205057207 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520837080. 6

(22) 申请日 2015. 10. 27

(73) 专利权人 河北宣化工程机械股份有限公司

地址 075105 河北省张家口市宣化区东升路
21 号

(72) 发明人 卢演芝 李伟 闫保秋 蒿荷莲
周宝明

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 李桂琴

(51) Int. Cl.

B23F 23/06(2006. 01)

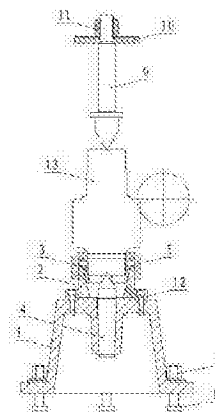
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种中间轴齿轮类工件的定位工装

(57) 摘要

一种中间轴齿轮类工件的定位工装, 构成中包括与竖直中间轴同轴的上顶尖、下顶尖、锥形座、弹性套和锁紧螺母, 所述上顶尖顶在中间轴的上端并与滚齿机尾座固定连接, 所述下顶尖顶在中间轴的下端并通过底座固定在工作台上, 所述锥形座固定在底座上并通过其上粗下细的锥形孔套在中间轴的下端, 其上端设有与锁紧螺母相匹配的螺纹; 所述弹性套安装在锥形座与中间轴之间的缝隙内, 所述锁紧螺母压在弹性套的上部并通过螺纹与锥形座连接。本实用新型利用弹性套、锥形座和锁紧螺母来装夹零件, 由于弹性套具有弹性, 滚齿过程中中间轴在滚刀力的作用下不会松动偏移, 不仅保证了工件的加工质量, 而且提高了工件的加工效率。



1. 一种中间轴齿轮类工件的定位工装,其特征是,该工装包括与竖直中间轴(13)同轴的上顶尖(9)、下顶尖(4)、锥形座(2)、弹性套(3)和锁紧螺母(5),所述上顶尖(9)顶在中间轴(13)的上端并与滚齿机尾座固定连接,所述下顶尖(4)顶在中间轴(13)的下端并通过底座(1)固定在工作台上,所述锥形座(2)固定在底座(1)上并通过其上粗下细的锥形孔套在中间轴(13)的下端,其上端设有与锁紧螺母(5)相匹配的螺纹;所述弹性套(3)安装在锥形座(2)与中间轴(13)之间的缝隙内,所述锁紧螺母(5)压在弹性套(3)的上部并通过螺纹与锥形座(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种中间轴齿轮类工件的定位工装,其特征是,所述锥形座(2)与底座(1)之间设有止口和定位销(6)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种中间轴齿轮类工件的定位工装,其特征是,所述弹性套(3)的上缘和下缘均设有多个纵向豁口(14),上缘的豁口与下缘的豁口间隔布置,每个豁口(14)的长度大于弹性套(3)高度的1/2。

4. 根据权利要求3所述的一种中间轴齿轮类工件的定位工装,其特征是,所述弹性套(3)的内侧面为与中间轴(13)匹配的圆柱面,外侧面为与锥形座(2)的锥形孔的孔壁相匹配的锥面。

5. 根据权利要求4所述的一种中间轴齿轮类工件的定位工装,其特征是,所述弹性套(3)的外侧面上设有环形槽。

一种中间轴齿轮类工件的定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种对中间轴齿轮类零件进行滚齿加工时使用的定位工装,属于机加工技术领域。

背景技术

[0002] 在对中间轴齿轮类零件进行滚齿加工时,工件的定位机构应有足够的夹紧力和较高的定位精度,以防止滚刀的作用力使轴齿轮松动偏移。传统的方法是利用定位止口和螺钉来固定中间轴,在滚齿的过程中螺钉常常出现松动现象,导致中间轴轴向偏差,不仅降低了工件的加工质量,而且重复定位也影响了工件的加工效率,因此有必要设计一种用于对中间轴齿轮类零件进行滚齿加工的定位工装,以提高该类工件的加工质量和加工效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端,提供一种中间轴齿轮类工件的定位工装,以提高中间轴齿轮类工件的加工质量和加工效率。

[0004] 本实用新型所述问题是以下述技术方案实现的:

[0005] 一种中间轴齿轮类工件的定位工装,构成中包括与竖直中间轴同轴的上顶尖、下顶尖、锥形座、弹性套和锁紧螺母,所述上顶尖顶在中间轴的上端并与滚齿机尾座固定连接,所述下顶尖顶在中间轴的下端并通过底座固定在工作台上,所述锥形座固定在底座上并通过其上粗下细的锥形孔套在中间轴的下端,其上端设有与锁紧螺母相匹配的螺纹;所述弹性套安装在锥形座与中间轴之间的缝隙内,所述锁紧螺母压在弹性套的上部并通过螺纹与锥形座连接。

[0006] 上述中间轴齿轮类工件的定位工装,所述锥形座与底座之间设有止口和定位销。

[0007] 上述中间轴齿轮类工件的定位工装,所述弹性套的上缘和下缘均设有多个纵向豁口,上缘的豁口与下缘的豁口间隔布置,每个豁口的长度大于弹性套高度的 1/2。

[0008] 上述中间轴齿轮类工件的定位工装,所述弹性套的内侧面为与中间轴匹配的圆柱面,外侧面为与锥形座的锥形孔的孔壁相匹配的锥面。

[0009] 上述中间轴齿轮类工件的定位工装,所述弹性套的外侧面上设有环形槽。

[0010] 本实用新型利用弹性套、锥形座和锁紧螺母来装夹零件,由于弹性套具有弹性,滚齿过程中中间轴在滚刀力的作用下不会松动偏移,不仅保证了工件的加工质量,而且提高了工件的加工效率。此外,本实用新型还具有结构简单、操作方便、使用灵活等优点。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0014] 图 3 是底座的结构示意图;

- [0015] 图 4 是图 3 的俯视图；
- [0016] 图 5 是锥形座的结构示意图；
- [0017] 图 6 是 A-A 剖视图；
- [0018] 图 7 是锁紧螺母的结构示意图；
- [0019] 图 8 是弹性套的结构示意图；
- [0020] 图 9 是图 8 的俯视图；
- [0021] 图 10 是 B-B 剖视图。
- [0022] 图中标记如下：1、底座，2、锥形座，3、弹性套，4、下顶尖，5、锁紧螺母，6、定位销，7、T 形槽螺栓，8、带肩六角螺母，9、上顶尖，10、圆垫片，11、带肩六角螺母，12、内六角圆柱头螺钉，13、中间轴，14、豁口。

具体实施方式

[0023] 参看图 1 和图 2，本实用新型主要包括上顶尖体部分和下顶尖定位体部分，上顶尖体部分包括上顶尖 9、圆垫片 10 和带肩六角螺母 11，下顶尖定位体部分包括底座 1、锥形座 2、弹性套 3、下顶尖 4、锁紧螺母 5、定位销 6、T 形槽螺栓 7、带肩六角螺母 8 和内六角圆柱头螺钉 12。装夹时上下顶尖 4 跟中间轴齿轮类零件同轴。

[0024] 底座 1 与工作台通过 6 个 T 形槽螺栓 7 和 6 个带肩六角螺母 8 联接固定，底座 1 与锥形座 2 之间通过止口和两个定位销 6 定位后用六个内六角圆柱头螺钉 12 拧紧，这种固定方式定位精度较高。使用时，通过锥形座 2 与弹性套 3 内外锥面的配合来实现工件的定位与夹紧。安装工件时，旋松锁紧螺母 5，使弹性套 3 沿锥形座 2 内部锥面向上移动，弹性套 3 中间孔增大，以便安装中间轴零件；安装工件后，旋紧锁紧螺母 5，使弹性套 3 沿锥形座 2 内部锥面向下移动，使弹性套 3 中间孔变小抱死中间轴，从而起到定位和夹紧工件的作用。弹性套 3 上设有纵向豁口 14，以便弹性套 3 收缩。

[0025] 本实用新型可以对不同长度的中间轴齿轮类零件进行滚齿加工，还可以通过更换不同内径的弹性套 3 和锥形座 2 加工不同直径的中间轴齿轮类零件。本实用新型操作简单、使用灵活，解决了中间轴齿轮类零件在滚齿过程中容易松动偏移的问题，提高了工件的加工质量和加工效率。

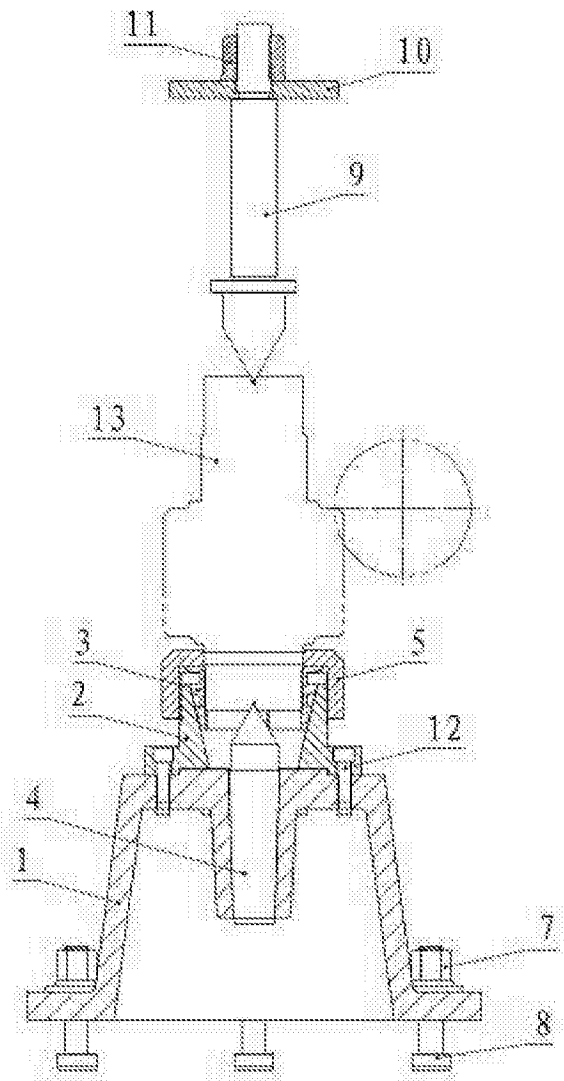


图 1

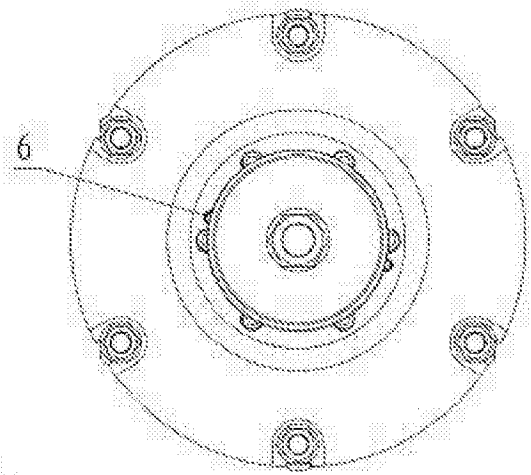


图 2

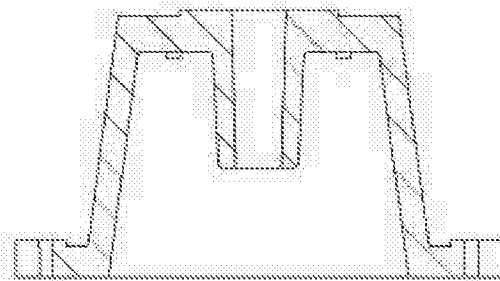


图 3

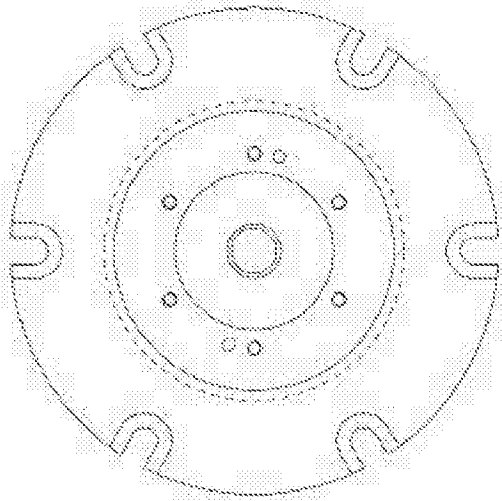


图 4

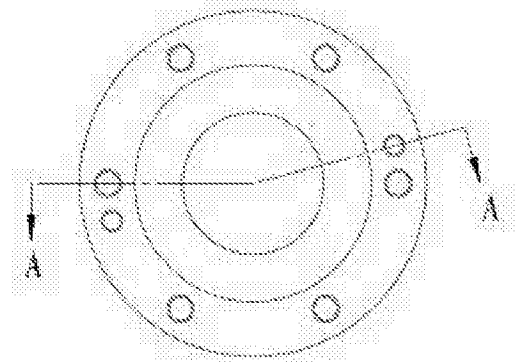


图 5

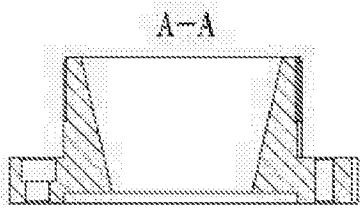


图 6

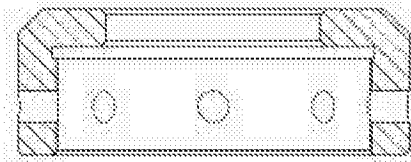


图 7

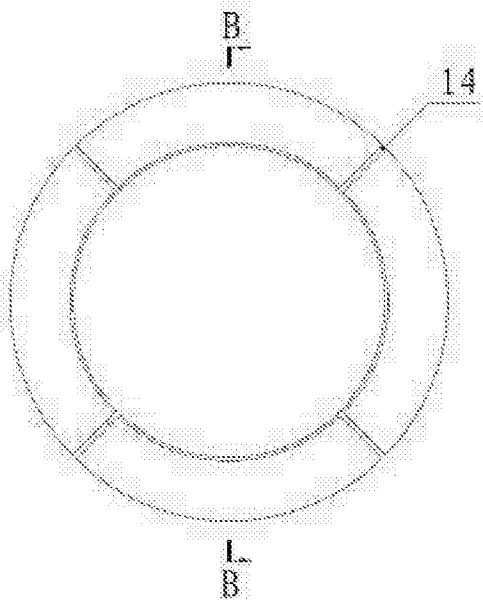


图 8

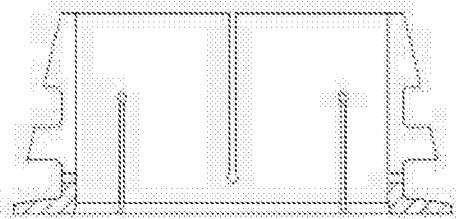


图 9

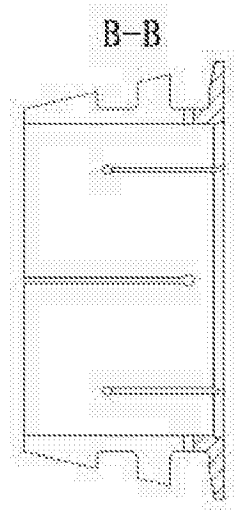


图 10