



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201524924 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 14

(21) 申请号 200920247682. 0

(22) 申请日 2009. 10. 28

(73) 专利权人 大连创新齿轮箱制造有限公司
地址 116314 辽宁省大连市瓦房店复州城镇

(72) 发明人 刘会芳

(74) 专利代理机构 大连科技专利代理有限责任
公司 21119

代理人 于忠晶

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

B23B 41/00 (2006. 01)

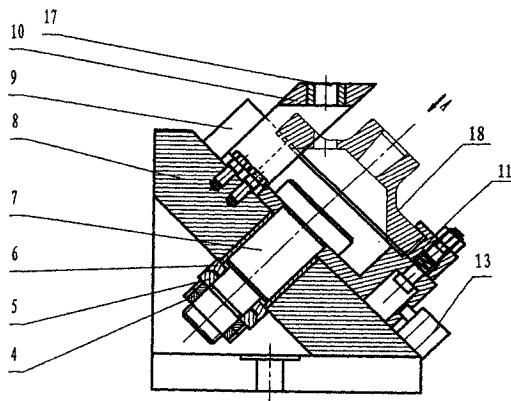
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

加工垂直于齿轮斜辐板面上的孔的专用钻夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及齿轮加工工具。加工垂直于齿轮斜辐板面上的孔的专用钻夹具，夹具体通过心轴转动安装分度盘，心轴底端安装有偏心锁紧装置，夹具体与分度盘通过偏心锁紧装置锁紧，分度盘外缘带有分度槽，夹具体上固定安装有定位器，定位器端头带有插销，插销与分度槽插接，分度盘上面装有工件夹紧装置和导向装置，导向装置两端固定在夹具体上，上端斜面开有钻套导向孔。本实用新型结构简单，夹具通过夹具体保证加工工件的辐板面与机床主轴轴线垂直，采用钻套导向，保证加工工件的位置精度。更换工件方便快捷，操作方便。



1. 加工垂直于齿轮斜辐板面上的孔的专用钻夹具,其特征是:夹具体通过心轴转动安装分度盘,心轴底端安装有偏心锁紧装置,夹具体与分度盘通过偏心锁紧装置锁紧,分度盘外缘带有分度槽,夹具体上固定安装有定位器,定位器端头带有插销,插销与分度槽插接,分度盘上面装有工件夹紧装置和导向装置,导向装置两端固定在夹具体上,导向装置上端斜面开有钻套导向孔。

2. 根据权利要求 1 所述的加工垂直于齿轮斜辐板面上的孔的专用钻夹具,其特征是:所述工件夹紧装置采用压板夹紧装置,压板通过弹簧螺栓安装在分度盘上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的加工垂直于齿轮斜辐板面上的孔的专用钻夹具,其特征是:所述偏心锁紧装置由螺母、外锥套、锁紧环、螺杆和螺堵组成,心轴底端长出夹具体部分套装锁紧环、外锥套和螺母,锁紧环是一个偏心环,锁紧环斜面与外锥套卡接,外锥套外端心轴上安装螺母,锁紧环开口两侧分别安装螺杆,一侧螺杆端头装有螺堵,另一侧螺杆端头装有把手。

加工垂直于齿轮斜辐板面上的孔的专用钻夹具

一、技术领域：

[0001] 本实用新型涉及齿轮生产装置，特别是齿轮生产用夹具。

二、背景技术：

[0002] 目前加工的齿轮有很多需要加工辐板上的孔，辐板上的孔的作用主要有三种：分别为减重孔、螺栓孔和定位销孔。大部分孔的轴线都是平行于工件轴线方向的，而齿轮 3509056-C012 的辐板孔却是要求孔的轴线与斜辐板面垂直。目前一般采用分度头夹紧，铣削加工钻孔，生产效率很低。

三、发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是克服上述不足问题，提供一种加工垂直于齿轮斜辐板面上的孔的专用钻夹具，结构简单，可钻床加工，加工精度高、效率高。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是：加工垂直于齿轮斜辐板面上的孔的专用钻夹具，夹具体通过心轴转动安装分度盘，心轴底端安装有偏心锁紧装置，夹具体与分度盘通过偏心锁紧装置锁紧，分度盘外缘带有分度槽，夹具体上固定安装有定位器，定位器端头带有插销，插销与分度槽插接，分度盘上面装有工件夹紧装置和导向装置，导向装置两端固定在夹具体上，上端斜面开有钻套导向孔。

[0005] 所述工件夹紧装置采用压板夹紧装置，压板通过弹簧螺栓安装在分度盘上。

[0006] 所述偏心锁紧装置由螺母、外锥套、锁紧环、螺杆和螺堵组成，心轴底端长出夹具体部分套装锁紧环、外锥套和螺母，锁紧环是一个偏心环，锁紧环斜面与外锥套卡接，外锥套外端心轴上安装螺母，锁紧环开口两侧分别安装螺杆，一侧螺杆端头装有螺堵，另一侧螺杆端头装有把手。

[0007] 本实用新型结构简单，夹具通过夹具体保证加工工件的辐板面与机床主轴轴线垂直，采用钻套导向，保证加工工件的位置精度。改变以往以端面内孔定位的定位方式，改用端面外圆定位。通过旋转分度盘，使定位器的插销插入分度盘的分度槽内进行分度，定位精确。工件加紧采用的是压板压紧，更换工件方便快捷，分度盘的锁紧采用的是偏心锁紧装置，锁紧牢固，操作方便。

四、附图说明：

[0008] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0009] 图 2 是图 1 的 A 向视图。

[0010] 图 3 是本实用新型锁紧环结构示意图。

[0011] 图 4 是图 3 的剖视图。

五、具体实施方式：

[0012] 如图 1、2 所示的加工垂直于齿轮斜辐板面上的孔的专用钻夹具，夹具体 8 通过心

轴 7 转动安装分度盘 9, 心轴底端安装有偏心锁紧装置, 偏心锁紧装置由螺母 4、外锥套 5、锁紧环 6、螺杆 3、螺杆 12、螺堵 2 和把手 13 组成, 心轴底端长出夹具体部分套装锁紧环、外锥套和螺母, 锁紧环 6 如图 3、4 所示是一个偏心环, 锁紧环斜面 15 与外锥套卡接, 外锥套 5 外端心轴上安装螺母 4, 锁紧环开口 14 两侧分别安装螺杆 3 和螺杆 12, 一侧螺杆 3 端头装有螺堵 2, 另一侧螺杆 12 端头装有把手 13, 夹具体与分度盘通过偏心锁紧装置锁紧, 分度盘外缘带有分度槽 16, 夹具体上固定安装有定位器 1, 定位器端头带有插销, 插销与分度槽插接, 分度盘上面装有工件夹紧装置 11 和导向装置 10, 工件夹紧装置 11 采用压板夹紧装置, 压板通过弹簧螺栓安装在分度盘上, 导向装置 10 两端固定在夹具体上, 导向装置上端斜面开有钻套导向孔 17。

[0013] 工作时, 将夹具擦净平放在工作台上, 调整夹具的位置, 使钻头能够顺利进出钻套, 调整好通过梯形螺栓将夹具锁紧在工作台上。将夹具及工件 18 的定位面擦净, 工件的大端面贴在夹具体的定位面上, 外圆与夹具体的定位孔间隙配合, 用压板压紧工件。这样就限定住工件的六个自由度。旋转分度盘, 使定位器的插销插入分度盘的分度槽内, 搬动把手, 通过偏心锁紧装置锁紧分度盘, 偏心锁紧装置的螺母起限位和防脱的作用, 两个螺杆顶在锁紧环柄部的两侧, 一侧通过螺堵限定螺杆的位置, 另一侧通过旋转把手来夹紧锁紧环, 锁紧环是一个偏心环, 夹紧后通过斜面推动外锥套向下移动, 带动心轴下移, 将分度盘压紧在夹具体上。启动机床加工工件上的第一个孔。加工完后搬动把手, 松开分度盘锁紧装置, 旋转分度盘, 让定位器插销插入下一个分度盘的分度槽内, 再锁紧分度盘, 加工第二个孔, 以此方法将工件的所有孔加工完毕后, 松开压板螺栓, 取下工件, 清理夹具定位面上的铁屑, 再进行下一件工件安装。

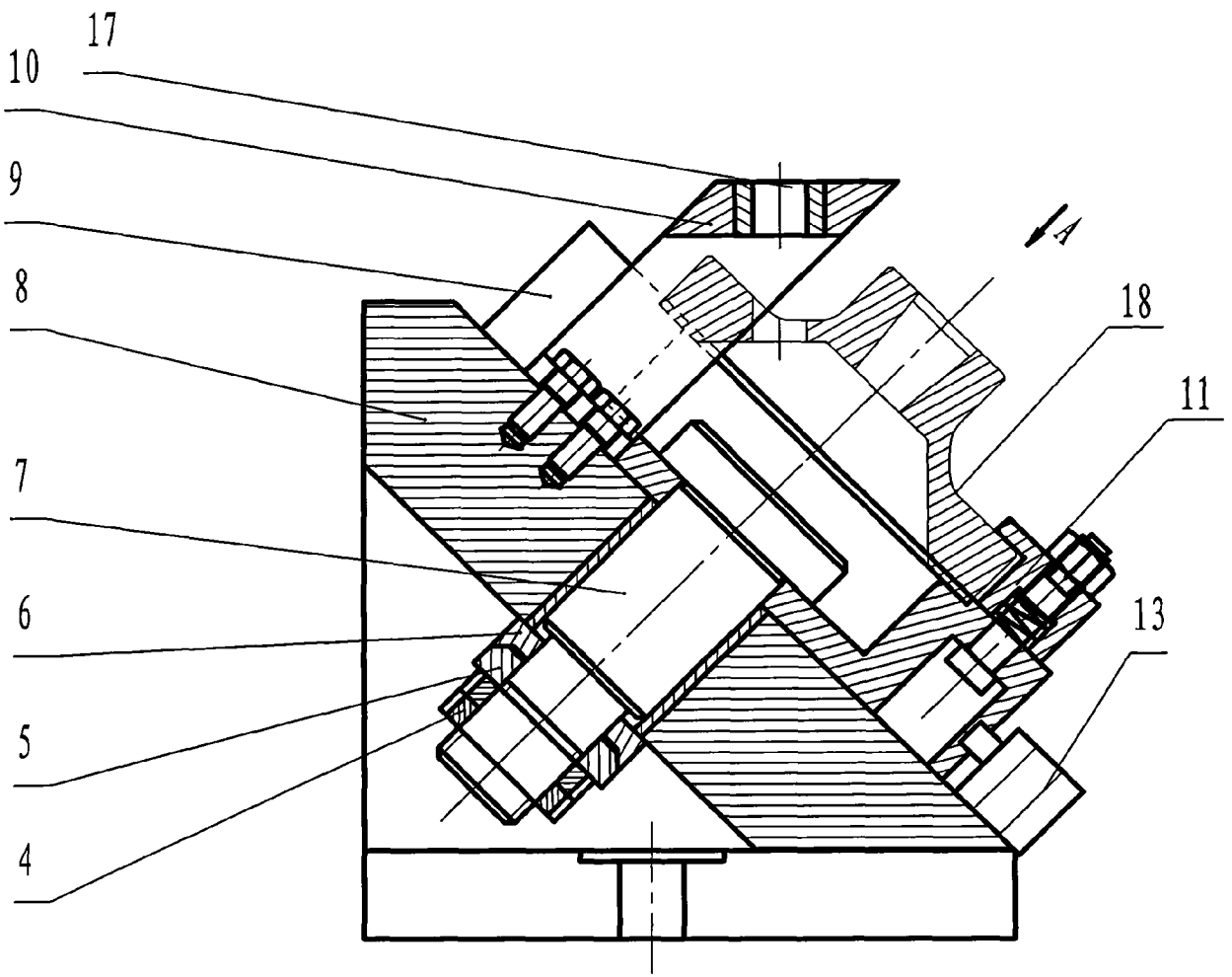


图 1

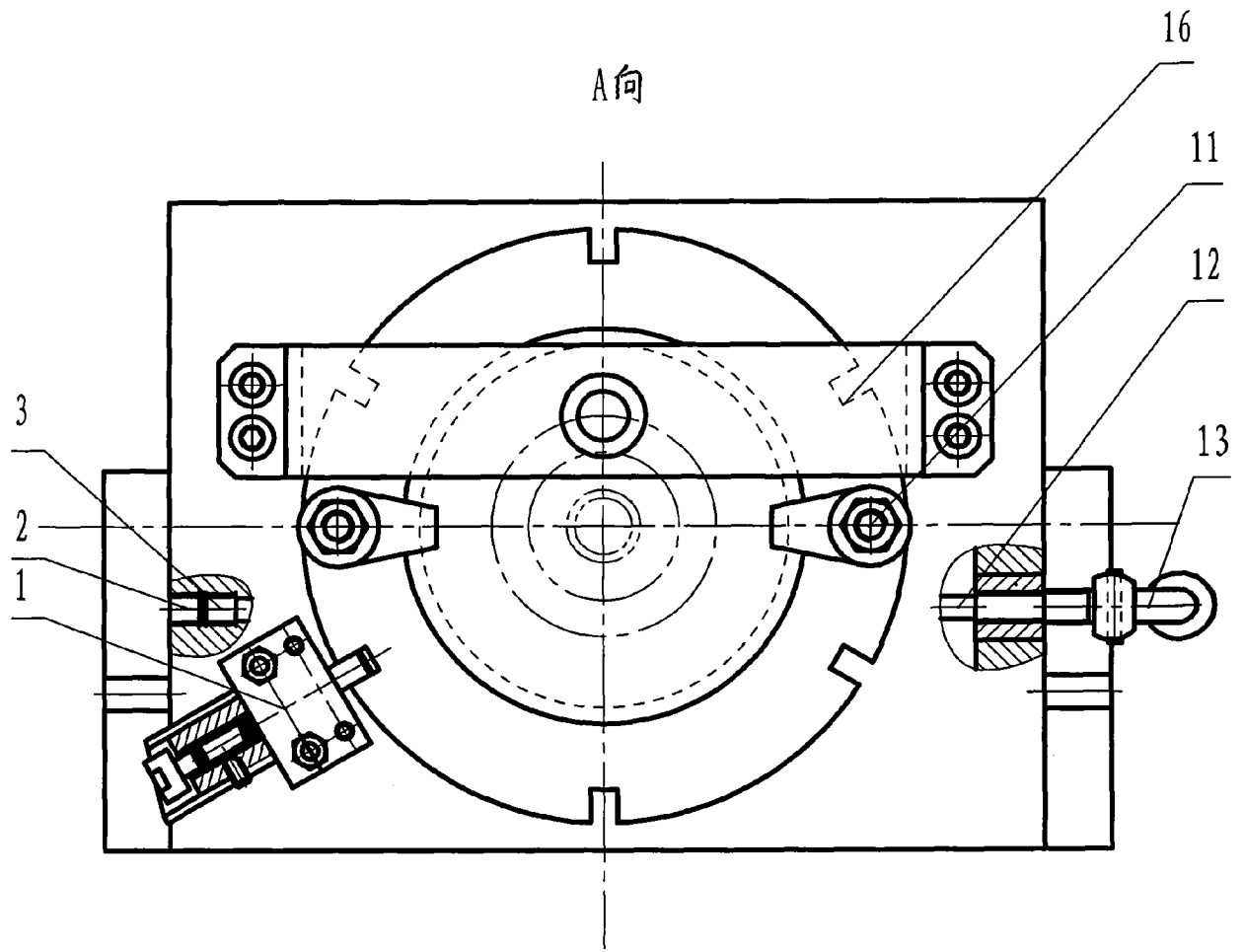


图 2

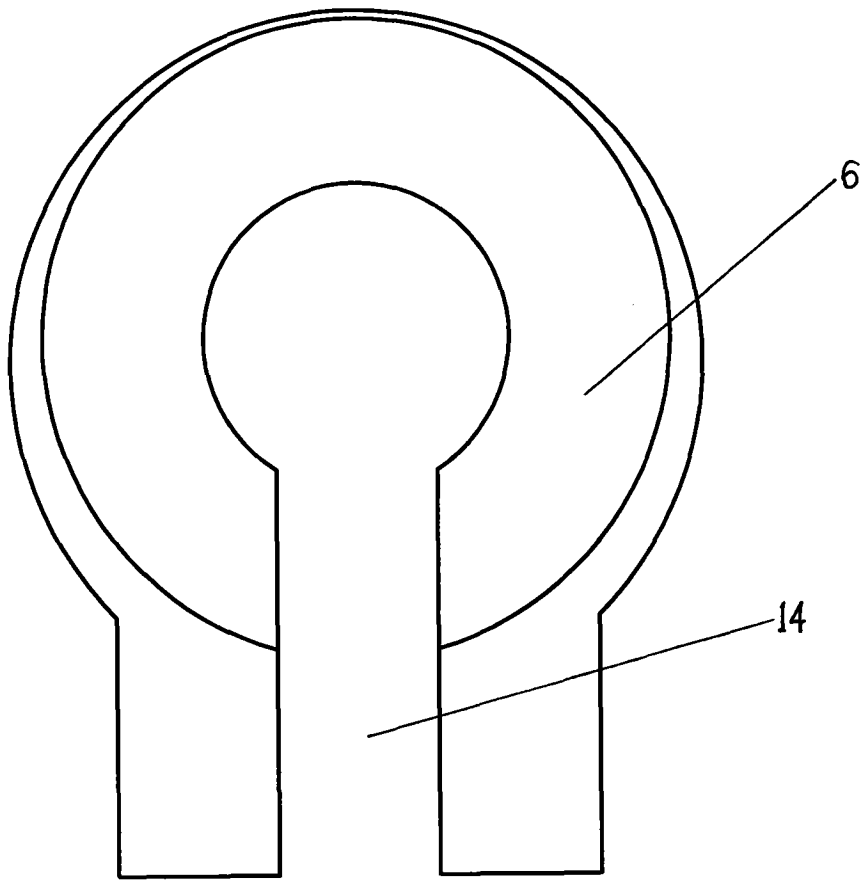


图 3

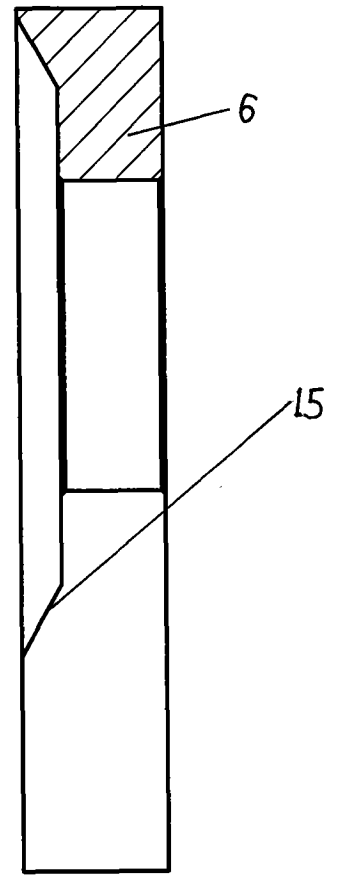


图 4