

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202291529 U

(45) 授权公告日 2012.07.04

(21) 申请号 201120405518.5

(22) 申请日 2011.10.21

(73) 专利权人 无锡银联机械有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新区硕放镇工业  
园三期 B 区新宅路 8 号

(72) 发明人 吴双胜

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B23B 47/28 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

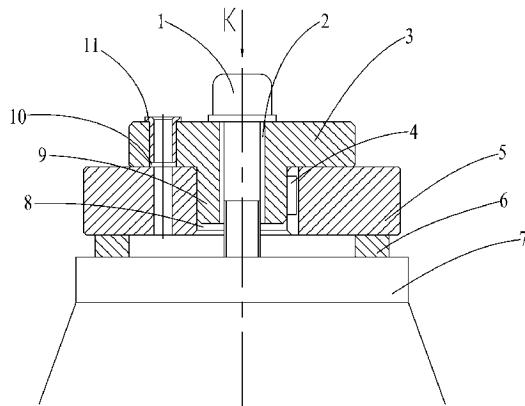
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

批量加工等分孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种批量加工等分孔装置，其包括钻模板，所述钻模板的中心区凸设有钻模定位块，所述钻模定位块内的中心区设有安装定位孔，所述安装定位孔贯穿钻模定位块；钻模板上设有若干均匀分布的钻套安装孔，所述钻套安装孔位于钻模定位块的外圈，钻套安装孔贯穿钻模板。本实用新型钻模板上设有均匀分布的钻套安装孔，钻套安装孔内设有导向钻套；钻模板与工件通过紧固螺钉紧固安装于工作台上；钻模板与工件对应配合后，可以有效、可靠的固定工件，大大提高加工质量的稳定性，通用性很强，装夹便利，大大提高工作效率，适用范围较广，导向钻套设计成可换式，钻模板寿命更长，结构简单，制造成本较低。



1. 一种批量加工等分孔装置,其特征是:包括钻模板(3),所述钻模板(3)的中心区凸设有钻模定位块(9),所述钻模定位块(9)内的中心区设有安装定位孔(2),所述安装定位孔(2)贯穿钻模定位块(9);钻模板(3)上设有若干均匀分布的钻套安装孔(10),所述钻套安装孔(10)位于钻模定位块(9)的外圈,钻套安装孔(10)贯穿钻模板(3)。

2. 根据权利要求1所述的批量加工等分孔装置,其特征是:所述钻套安装孔(10)内设有导向钻套(11)。

3. 根据权利要求1所述的批量加工等分孔装置,其特征是:所述钻模定位块(9)上设有定位键槽(4);钻模板(3)通过钻模定位块(9)及定位键槽(4)安装于与工件(5)上,钻模定位块(9)伸入工件(5)的工件定位孔(8)内,且钻模定位块(9)与工件(5)的工件定位孔(8)滑动配合。

4. 根据权利要求3所述的批量加工等分孔装置,其特征是:所述钻模板(3)的安装定位孔(2)内设有紧固螺钉(1),钻模板(3)及工件(5)通过紧固螺钉(1)安装于工作台(7)上。

5. 根据权利要求4所述的批量加工等分孔装置,其特征是:所述工件(5)与工作台(7)间设有下垫圈(6)。

6. 根据权利要求3所述的批量加工等分孔装置,其特征是:所述钻模板(3)的轴线与工件(5)的轴线位于同一直线上。

7. 根据权利要求1所述的批量加工等分孔装置,其特征是:所述钻模板(3)上设有三个均匀分布的钻套安装孔(10)。

## 批量加工等分孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻孔定位夹具，尤其是一种批量加工等分孔装置，属于钻孔加工的技术领域。

### 背景技术

[0002] 在很多齿轮上，一般要求在平面上有  $3-\Phi \times \times$  穿螺栓的等分孔，并且该等分孔与齿轮内孔中的键槽成一定的角度关系。

[0003] 现有技术一般采用划线加工，该方式加工效率很低，因为要求每件工件上都要划线，对于批量生产的工件是很困难的，且该方式加工质量不稳定，人为因素很高。另一种方式是采用键槽定位，加工中心钻孔。该方式加工质量提高了，且效率也提高了。但是加工中心的加工成本比普通钻床的成本高，因此加工成本也增加了。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足，提供一种批量加工等分孔装置，其结构紧凑，提高加工效率，降低加工成本，提高加工质量稳定性，适用范围广。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案，所述批量加工等分孔装置，包括钻模板，所述钻模板的中心区凸设有钻模定位块，所述钻模定位块内的中心区设有安装定位孔，所述安装定位孔贯通钻模定位块；钻模板上设有若干均匀分布的钻套安装孔，所述钻套安装孔位于钻模定位块的外圈，钻套安装孔贯通钻模板。

[0006] 所述钻套安装孔内设有导向钻套。所述钻模定位块上设有定位键槽；钻模板通过钻模定位块及定位键槽安装于与工件上，钻模定位块伸入工件的工件定位孔内，且钻模定位块与工件的工件定位孔滑动配合。

[0007] 所述钻模板的安装定位孔内设有紧固螺钉，钻模板及工件通过紧固螺钉安装于工作台上。

[0008] 所述工件与工作台间设有下垫圈。所述钻模板的轴线与工件的轴线位于同一直线上。

[0009] 所述钻模板上设有三个均匀分布的钻套安装孔。

[0010] 本实用新型的优点：钻模板上设有钻模定位块，钻模定位块内设有安装定位孔及定位键槽，钻模板上设有均匀分布的钻套安装孔，钻套安装孔内设有导向钻套；钻模板通过钻模定位块及定位键槽与工件的工件定位孔滑动配合；钻模板与工件通过紧固螺钉紧固安装于工作台上；钻模板与工件对应配合后，可以有效、可靠的固定工件，大大提高加工质量的稳定性，通用性很强，装夹便利，大大提高工作效率，适用范围较广，导向钻套设计成可换式，钻模板寿命更长，结构简单，制造成本较低。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 的 K 向视图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图 1~图 2 所示:本实用新型包括紧固螺钉 1、安装定位孔 2、钻模板 3、定位键槽 4、工件 5、下垫圈 6、工作台 7、工件定位孔 8、钻模定位块 9、钻套安装孔 10 及导向钻套 11。

[0015] 如图 1 和图 2 所示:为了能够提高等分孔的加工效率,所述钻模板 3 的中心区凸设有钻模定位块 9,所述钻模定位块 9 呈圆柱形,钻模定位块 9 内设有安装定位孔 2,所述安装定位孔 2 贯通钻模定位块 9,安装定位孔 2 的轴线与钻模板 3 及钻模定位块 9 的轴线位于同一直线上。钻模板 3 上设有若干均匀分布的钻套安装孔 10,所述钻套安装孔 10 位于钻模定位块 9 的外圈,且钻套安装孔 10 贯通钻模板 3。钻模板 3 上钻套安装孔 10 的数量可以根据工件 5 上需要加工等分孔的数量进行设置;钻套安装孔 10 内设有导向钻套 11,所述导向钻套 11 的内径与工件 5 上待加工的等分孔的孔径相一致。本实用新型中,钻模板 3 上设有三个均匀分布的钻套安装孔 10,从而能够在工件 5 上得到三个均匀分布的等分孔。导向钻套 11 具有相当的硬度,能够支持钻头从导向钻套 11 进入,继而在工件 5 上加工车所需的等分孔。

[0016] 为了在工件 5 上加工出所需的等分孔,钻模板 3 通过钻模定位块 9 安装于工件 5 上。工件 5 的中心区设有工件定位孔 8,钻模定位块 9 上设有定位键槽 4,钻模板 3 通过钻模定位块 9 及定位键槽 4 精确定位安装于工件 5 的工件定位孔 8 内,且钻模定位块 9 与工件 5 的工件定位孔 8 精密滑动配合。钻模板 3 的安装定位孔 2 内设有紧固螺钉 1,钻模板 3 与工件 5 对应连接后通过紧固螺钉 1 安装于工作台 7 上;工件 5 邻近工作台 7,工件 5 与工作台 7 间设有下垫圈 6,通过下垫圈 6 能够用于钻头脱头。

[0017] 如图 1 和图 2 所示:使用时,将装有导向钻套 11 的钻模板 3 通过钻模定位块 9 及定位键槽 4 与工件 5 精确定位,工件 5 下方设有下垫圈 6,工件 5 通过下垫圈 6 与工作台 7 间形成钻头脱头的空间。通过紧固螺钉 1 将钻模板 3、工件 5、下垫圈 6 压紧在工作台 7 上。普通钻床的主轴装有需要钻等分孔的钻头,该钻头分别通过钻模板 3 上导向钻套 11 导向后再在工件 5 表面上钻入,此时在工件 5 表面上钻出的孔位置与钻模板 3 上的位置是一致的。而钻模板 3 上的钻套安装孔 10 位置是按工件图纸要求设计的,所以现在加工出的等分孔完全符合图纸要求。导向钻套 11 的内径与需要在工件 5 上加工的孔径相一致,从而能够在工件 5 加工出所需的等分孔。

[0018] 本实用新型钻模板 3 上设有钻模定位块 9,钻模定位块 9 内设有安装定位孔 2 及定位键槽 4,钻模板 3 上设有均匀分布的钻套安装孔 10,钻套安装孔 10 内设有导向钻套 11;钻模板 3 通过钻模定位块 9 及定位键槽 4 与工件 5 的工件定位孔 8 滑动配合;钻模板 3 与工件 5 通过紧固螺钉 1 紧固安装于工作台 7 上;钻模板 3 与工件 5 对应配合后,可以有效、可靠的固定工件 5,大大提高加工质量的稳定性,通用性很强,装夹便利,大大提高工作效率,适用范围较广,导向钻套 11 设计成可换式,钻模板 3 寿命更长,结构简单,制造成本较低。

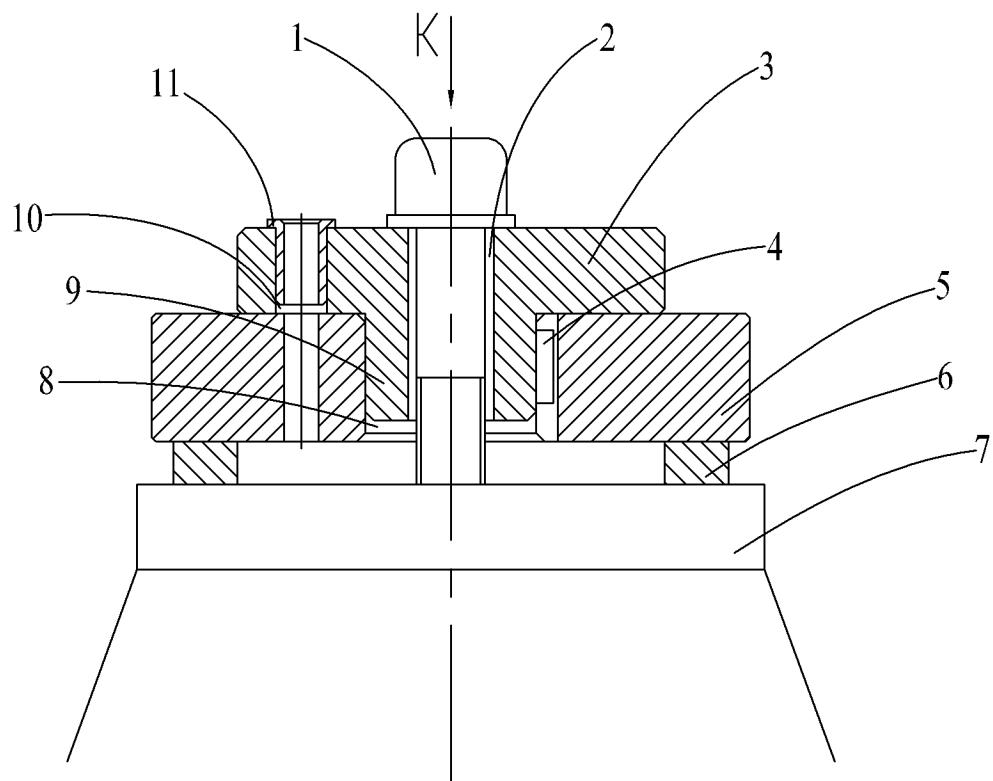


图 1

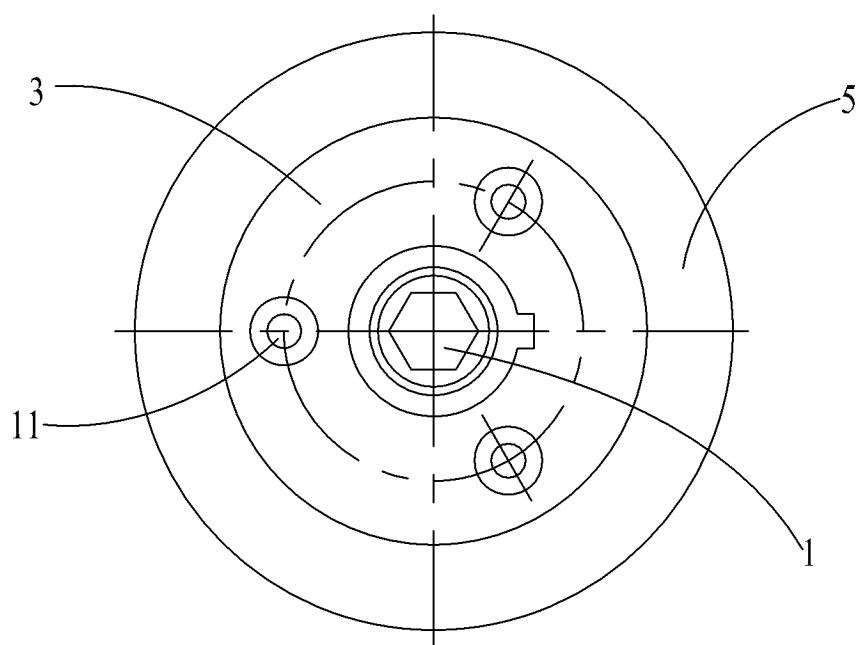


图 2