



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104526017 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201410815516. 1

(22) 申请日 2014. 12. 25

(71) 申请人 东莞理工学院

地址 523000 广东省东莞市松山湖科技产业  
园内大学路 1 号

(72) 发明人 邓君 许光辉 忠守炎 田君  
黄泳波 林朝阳

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公  
司 44218

代理人 胡毅

(51) Int. Cl.

B23B 47/28(2006. 01)

B23Q 3/06(2006. 01)

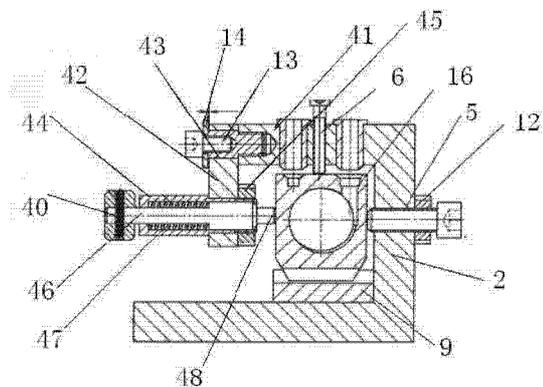
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种快速夹紧螺母钻孔台

(57) 摘要

本发明公开一种快速夹紧螺母钻孔台,包括底座,底座后侧设有后支架,后支架端部设有装夹平台,装夹平台的前端设有可旋转的前夹紧装置,后支架中部设有侧定位螺钉,装夹平台的中部设有上顶螺钉,底座上端对应上顶螺钉的位置设有工件放置组件。本发明采用可旋转的前夹紧装置,底座呈三面敞开状态,可转动顶工件板下端的弹性顶工件轴顶住工件前侧,侧定位螺钉顶住工件后侧,上顶螺钉顶住工件上端,工件下端安装在齿条定位板上,装夹速度快,加工完成后,转动可转动顶工件板,使弹性顶工件轴定在回转定位孔内即可,此时,工件即可轻松取出,本发明装夹速度快、拆卸速度快、加工质量稳定。



1. 一种快速夹紧螺母钻孔台,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)后侧设有后支架(2),所述后支架(2)端部设有装夹平台(3),所述装夹平台(3)的前端设有可旋转的前夹紧装置(4),所述后支架(2)中部设有侧定位螺钉(5),所述装夹平台(3)的中部设有上顶螺钉(6),所述底座(1)上端对应所述上顶螺钉(6)的位置设有工件放置组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的快速夹紧螺母钻孔台,其特征在于,所述前夹紧装置(4)包括安装于所述装夹平台(3)前端的钻套(41)和可转动顶工件板(42),所述可转动顶工件板(42)的上端通过顶板定位轴(43)连接在所述钻套(41)上,所述可转动顶工件板(42)下端穿设有一导套(44),所述导套(44)的一端通过圆螺母(45)固定,所述导套(44)内穿设有由一弹性顶工件轴(46),所述弹性顶工件轴(46)伸入所述导套(44)内的轴杆上套有一弹簧(47),所述弹性顶工件轴(46)的两端分别伸出所述导套(44)外,所述弹性顶工件轴(46)伸出所述导套(44)外的一端为顶工件端(48),所述弹性顶工件轴(46)伸出所述导套(44)外的另一端设有一滚花手柄(49),所述滚花手柄(49)通过一定位销(40)固定连接在所述弹性顶工件轴(46)上。

3. 根据权利要求2所述的快速夹紧螺母钻孔台,其特征在于,所述装夹平台(3)的端部设有至少一个供所述前夹紧装置回转定位孔(8),所述回转定位孔(8)与所述钻套(41)的距离等于导套(44)与所述钻套(41)的距离。

4. 根据权利要求1所述的快速夹紧螺母钻孔台,其特征在于,所述工件放置组件(7)包括一底板(9),所述底板(9)上设有齿条定位板(10),所述齿条定位板(10)通过紧固螺钉(11)固定在所述底板(9)上。

5. 根据权利要求1所述的快速夹紧螺母钻孔台,其特征在于,所述侧定位螺钉(5)上螺接有一调整螺母(12)。

6. 根据权利要求2所述的快速夹紧螺母钻孔台,其特征在于,所述可转动顶工件板(42)的上端通过压紧螺钉(13)压垫圈(14)螺接所述顶板定位轴(43)固定。

7. 根据权利要求3所述的快速夹紧螺母钻孔台,其特征在于,所述装夹平台(3)的前端设有两个缺角(15),所述回转定位孔(8)设置在任意一个缺角(15)上。

## 一种快速夹紧螺母钻孔台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及螺母钻孔夹紧装置,特别涉及一种快速夹紧螺母钻孔台。

### 背景技术

[0002] 汽车转向螺杆螺母副是外循环式滚珠丝杠结构,滚珠通过转向螺母上面装两套导管实现循环运动,螺母孔的深度、位置度要求高,目前,传统螺母钻孔夹紧装置为封闭式结构,如图 1 所示,整个夹紧装置的两个侧面均用固定板密封,其中一个面为工件取放口,工件放入框内时,两块固定板 1 上的紧固螺栓 2 将工件 3 固定后加工,该种螺母钻孔夹紧装置取工件费时,铁屑不好清理,加工效率低,质量不稳定。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的上述缺陷,提供一种结构简单、工件取放方便,铁屑清理容易,实现了快装、快卸、质量稳定的快速夹紧螺母钻孔台。

[0004] 为解决现有技术的上述缺陷,本发明提供的技术方案是:一种快速夹紧螺母钻孔台,包括底座,所述底座后侧设有后支架,所述后支架端部设有装夹平台,所述装夹平台的前端设有可旋转的前夹紧装置,所述后支架中部设有侧定位螺钉,所述装夹平台的中部设有上顶螺钉,所述底座上端对应所述上顶螺钉的位置设有工件放置组件。

[0005] 作为本发明快速夹紧螺母钻孔台的一种改进,所述前夹紧装置包括安装于所述装夹平台前端的钻套和可转动顶工件板,所述可转动顶工件板的上端通过顶板定位轴连接在所述钻套上,所述可转动顶工件板下端穿设有一导套,所述导套的一端通过圆螺母固定,所述导套内穿设有由一弹性顶工件轴,所述弹性顶工件轴伸入所述导套内的轴杆上套有一弹簧,所述弹性顶工件轴的两端分别伸出所述导套外,所述弹性顶工件轴伸出所述导套外的一端为顶工件端,所述弹性顶工件轴伸出所述导套外的另一端设有一滚花手柄,所述滚花手柄通过一定位销固定连接在所述弹性顶工件轴上。

[0006] 作为本发明快速夹紧螺母钻孔台的一种改进,所述装夹平台的端部设有至少一个供所述前夹紧装置回转定位孔,所述回转定位孔与所述钻套的距离等于导套与所述钻套的距离。

[0007] 作为本发明快速夹紧螺母钻孔台的一种改进,所述工件放置组件包括一底板,所述底板上设有齿条定位板,所述齿条定位板通过紧固螺钉固定在所述底板上。

[0008] 作为本发明快速夹紧螺母钻孔台的一种改进,所述侧定位螺钉上螺接有一调整螺母。

[0009] 作为本发明快速夹紧螺母钻孔台的一种改进,所述可转动顶工件板的上端通过压紧螺钉压垫圈螺接所述顶板定位轴固定。

[0010] 作为本发明快速夹紧螺母钻孔台的一种改进,所述装夹平台的前端设有两个缺角,所述回转定位孔设置在任意一个缺角上。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点是:本发明采用可旋转的前夹紧装置,底座呈三面

敞开状态,可转动顶工件板下端的弹性顶工件轴顶住工件前侧,侧定位螺钉顶住工件后侧,上顶螺钉顶住工件上端,工件下端安装在齿条定位板上,装夹速度快,加工完成后,转动可转动顶工件板,使弹性顶工件轴定在回转定位孔内即可,此时,工件即可轻松取出,本发明装夹速度快、拆卸速度快、加工质量稳定。

[0012]

#### 附图说明

[0013] 图 1 是现有的夹紧螺母钻孔台结构。

[0014] 图 2 是本发明主视图。

[0015] 图 3 是本发明俯视图。

[0016] 图 4 是图 2 中 A-A 剖视图。

[0017] 附图标记名称:1、底座 2、后支架 3、装夹平台 4、前夹紧装置 5、侧定位螺钉 6、上顶螺钉 7、工件放置组件 8、回转定位孔 9、底板 10、齿条定位板 11、紧固螺钉 12、调整螺母 13、压紧螺钉 14、垫圈 15、缺角 16、工件 41、钻套 42、可转动顶工件板 43、顶板定位轴 44、导套 45、圆螺母 46、弹性顶工件轴 47、弹簧 48、顶工件端 49、滚花手柄 40、定位销。

[0018]

#### 具体实施方式

[0019] 下面就根据附图对本发明作进一步描述。

[0020] 如图 2、图 3 和图 4 所示,一种快速夹紧螺母钻孔台,包括底座 1,底座 1 后侧设有后支架 2,后支架 2 端部设有装夹平台 3,装夹平台 3 的前端设有可旋转的前夹紧装置 4,后支架 2 中部设有侧定位螺钉 5,装夹平台 3 的中部设有上顶螺钉 6,底座 1 上端对应上顶螺钉 6 的位置设有工件放置组件 7。

[0021] 优选的,前夹紧装置 4 包括安装于装夹平台 3 前端的钻套 41 和可转动顶工件板 42,可转动顶工件板 42 的上端通过顶板定位轴 43 连接在钻套 41 上,可转动顶工件板 42 下端穿设有一导套 44,导套 44 的一端通过圆螺母 45 固定,导套 44 内穿设有由一弹性顶工件轴 46,弹性顶工件轴 46 伸入导套 44 内的轴杆上套有一弹簧 47,弹性顶工件轴 46 的两端分别伸出导套 44 外,弹性顶工件轴 46 伸出导套 44 外的一端为顶工件端 48,弹性顶工件轴 46 伸出导套 44 外的另一端设有一滚花手柄 49,滚花手柄 49 通过一定位销 40 固定连接在弹性顶工件轴 46 上。

[0022] 优选的,装夹平台 3 的端部设有至少一个供前夹紧装置回转定位孔 8,回转定位孔 8 与钻套 41 的距离等于导套 44 与钻套 41 的距离。

[0023] 优选的,工件放置组件 7 包括一底板 9,底板 9 上设有齿条定位板 10,齿条定位板 10 通过紧固螺钉 11 固定在底板 9 上。

[0024] 优选的,侧定位螺钉 5 上螺接有一调整螺母 12。

[0025] 优选的,可转动顶工件板 42 的上端通过压紧螺钉 13 压垫圈 14 螺接顶板定位轴 43 固定。

[0026] 优选的,装夹平台 3 的前端设有两个缺角 15,回转定位孔 8 设置在任意一个缺角

15 上。

[0027] 本发明采用的底座呈三面敞开状态,可转动顶工件板 42 下端的弹性顶工件轴 46 顶住工件 16 前侧,侧定位螺钉 5 顶住工件 16 后侧,上顶螺钉 6 顶住工件 16 上端,工件 16 下端安装在齿条定位板 10 上,装夹速度快,加工完成后,转动可转动顶工件板 42,使弹性顶工件轴 46 定在回转定位孔 8 内即可,此时,工件 16 即可轻松取出。

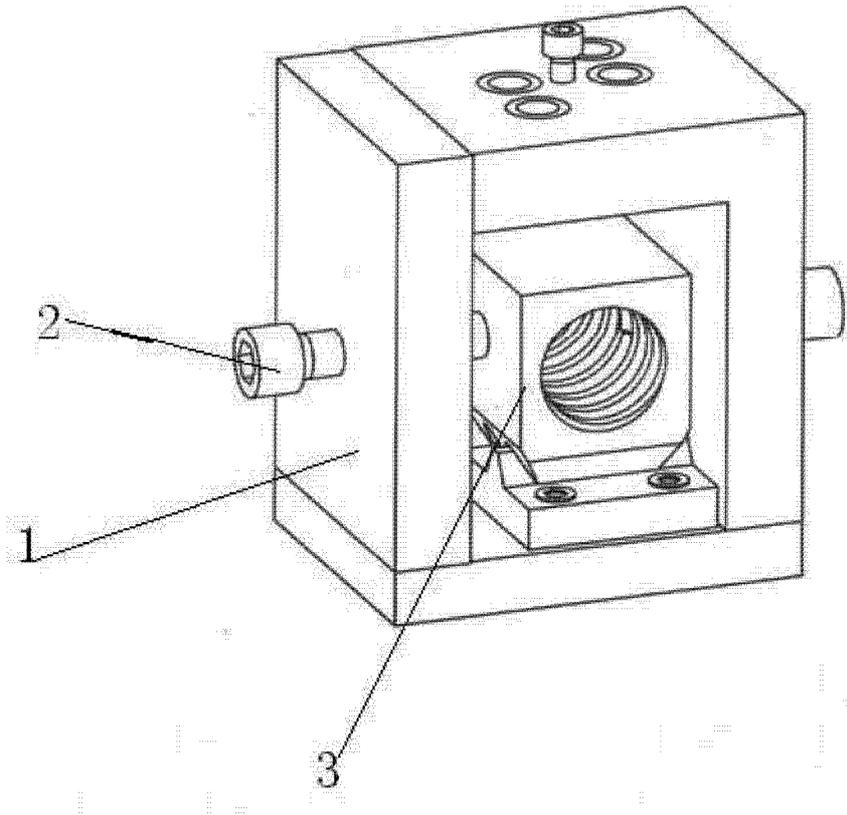


图 1

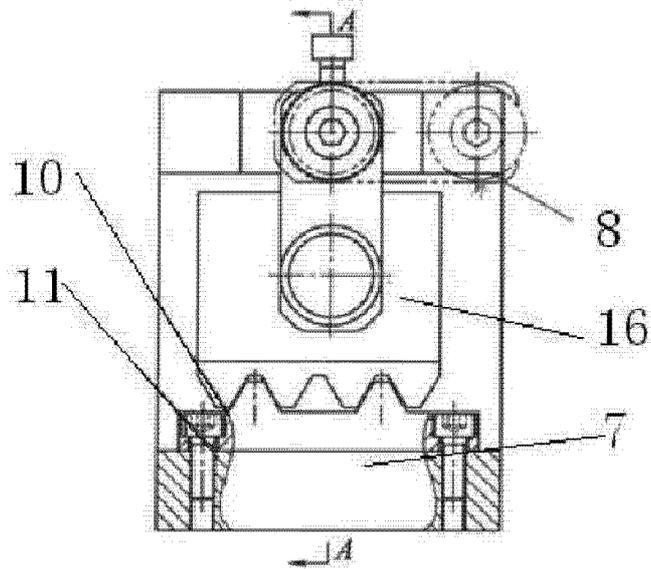


图 2

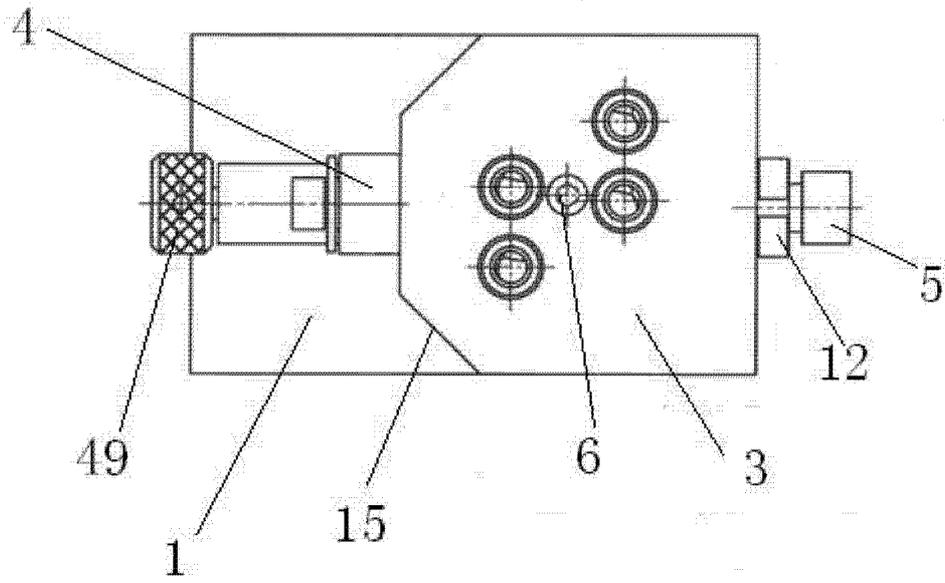


图 3

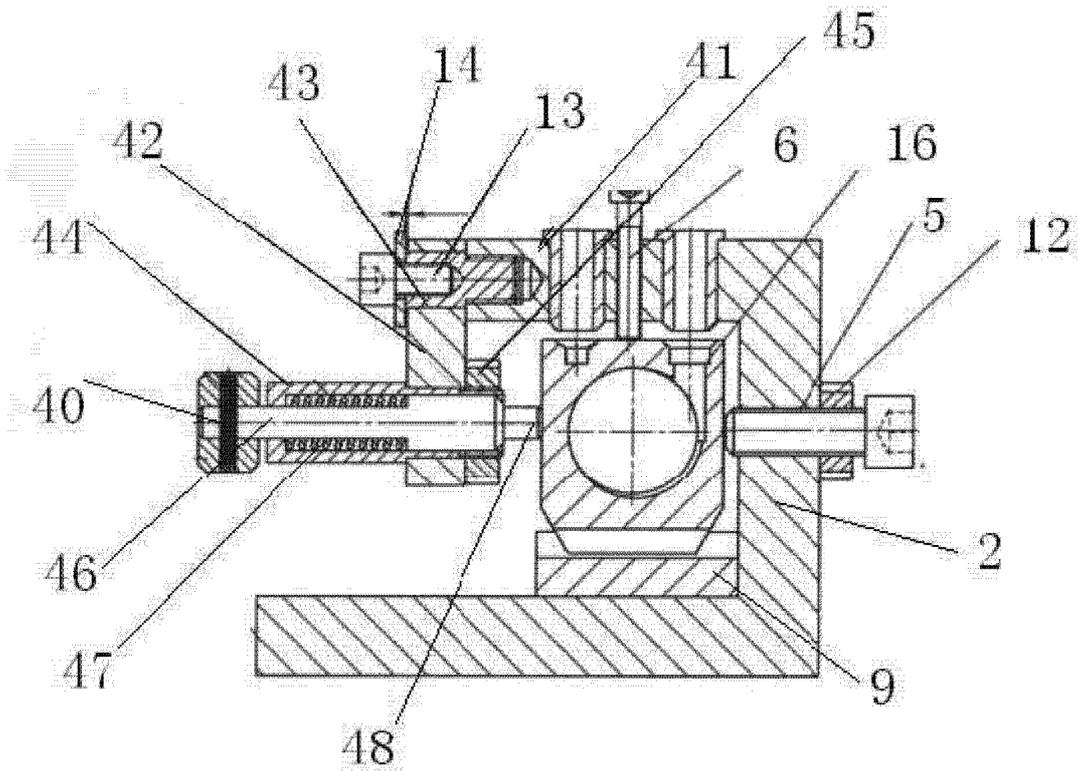


图 4