



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202964026 U

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201220550670.7

(22) 申请日 2012.10.25

(73) 专利权人 西安志越机电科技有限公司
地址 710075 陕西省西安市高新区高新路
86号领先心城1幢1单元11424室

(72) 发明人 李艳磊

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 李子安

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23B 47/28 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

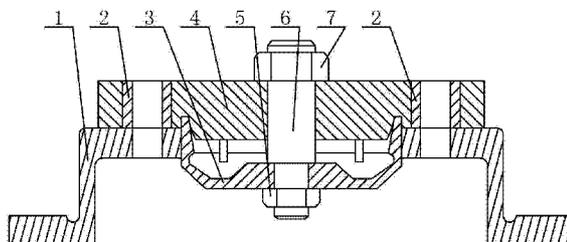
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

胀套外扩式定心钻孔夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种胀套外扩式定心钻孔夹具,包括中部带有通孔的钻模板,所述钻模板下端设置有凸台,所述钻模板绕其轴线方向均匀设置有多个钻套,所述钻模板中部通孔内设置有阶梯螺杆,所述阶梯螺杆下端穿过盘形胀套安装有下螺母,所述阶梯螺杆上端安装有上螺母,所述盘形胀套上侧沿其圆周方向均匀设置有多个膨胀槽,所述盘形胀套内孔设置有与凸台滑动配合的锥度。本实用新型具有以下特点:胀紧力度大,加工过程不产生偏移,可自动定心,加工精度高,设计合理,结构简单,操作方便,体积小巧,重量轻,拆装方便,便于搬运,生产成本低,便于推广使用。



1. 一种胀套外扩式定心钻孔夹具,包括中部带有通孔(4-1)的钻模板(4),其特征在于:所述钻模板(4)下端设置有凸台(4-2),所述钻模板(4)绕其轴线方向均匀设置有多个钻套(2),所述钻模板(4)中部通孔(4-1)内设置有阶梯螺杆(6),所述阶梯螺杆(6)下端穿过盘形胀套(3)安装有下螺母(5),所述阶梯螺杆(6)上端安装有上螺母(7),所述盘形胀套(3)上侧沿其圆周方向均匀设置有多个膨胀槽(3-1),所述盘形胀套(3)内孔设置有与凸台(4-2)滑动配合的锥度。

2. 按照权利要求1所述的胀套外扩式定心钻孔夹具,其特征在于:所述凸台(4-2)上设置有半圆角。

3. 按照权利要求1所述的胀套外扩式定心钻孔夹具,其特征在于:所述盘形胀套(3)内孔锥度 α 的取值范围是 10° - 30° 。

胀套外扩式定心钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,涉及一种夹具,具体涉及一种胀套外扩式定心钻孔夹具。

背景技术

[0002] 目前,随着社会的发展和科技的进步,汽车工业得到了极大的发展,越来越多的汽车进入到了千家万户,汽车制动盘的需求也越老越到,工厂经常接到大批汽车制动盘的订单。汽车制动盘上的螺纹底孔的孔位精度要求较高,使用传统的三点定心钻孔夹具加工,由于其三点胀紧力度不够,在使用该夹具进行钻孔加工时会有微量的偏移,从而产生加工误差,无法保证这些孔的位置精度,致使其孔位达不到图样要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足,提供一种胀套外扩式定心钻孔夹具,其胀紧力度大,加工过程不产生偏移,可自动定心,加工精度高,设计合理,结构简单,操作方便,体积小巧,重量轻,拆装方便,便于搬运,生产成本低,便于推广使用。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种胀套外扩式定心钻孔夹具,包括中部带有通孔的钻模板,其特征在于:所述钻模板下端设置有凸台,所述钻模板绕其轴线方向均匀设置有多个钻套,所述钻模板中部通孔内设置有阶梯螺杆,所述阶梯螺杆下端穿过盘形胀套安装有下螺母,所述阶梯螺杆上端安装有上螺母,所述盘形胀套上侧沿其圆周方向均匀设置有多个膨胀槽,所述盘形胀套内孔设置有与凸台滑动配合的锥度。

[0005] 上述的胀套外扩式定心钻孔夹具,其特征在于:所述凸台上设置有半圆角。

[0006] 上述的胀套外扩式定心钻孔夹具,其特征在于:所述盘形胀套内孔锥度 α 的取值范围是 $10^{\circ} - 30^{\circ}$ 。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0008] (1) 该胀套外扩式定心钻孔夹具采用盘形胀套外扩胀紧待加工工件,胀紧力度大,加工过程不产生偏移,同时可自动定心,加工精度高。

[0009] (2) 该胀套外扩式定心钻孔夹具设计合理,结构简单,操作人员只需将工件安装在该夹具的相应位置,拧紧上螺母即可实现工件的夹紧操作,使用非常简便。

[0010] (3) 该胀套外扩式定心钻孔夹具体积小巧,重量轻,拆装方便,便于搬运、运势。

[0011] (4) 该胀套外扩式定心钻孔夹具很多部件都非常便于生产、购买,因而其生产成本很低,便于推广使用。

[0012] 下面通过附图和实施例,对本实用新型做进一步的详细描述。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的俯视图。

[0014] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图。

- [0015] 图 3 为本实用新型盘形胀套的主视图。
- [0016] 图 4 为图 3 的 B-B 剖视图。
- [0017] 图 5 为本实用新型钻模板的结构示意图。
- [0018] 附图标记说明：
- [0019] 1- 工件； 2- 钻套； 3- 盘形胀套；
- [0020] 3-1- 膨胀槽；4- 钻模板；4-1- 通孔；
- [0021] 4-2- 凸台； 5- 下螺母；6- 阶梯螺杆；
- [0022] 7- 上螺母。

具体实施方式

[0023] 如图 1- 图 5 所示的一种胀套外扩式定心钻孔夹具,包括中部带有通孔 4-1 的钻模板 4,所述钻模板 4 下端设置有凸台 4-2,所述钻模板 4 绕其轴线方向均匀设置有多个钻套 2,所述钻模板 4 中部通孔 4-1 内设置有阶梯螺杆 6,所述阶梯螺杆 6 下端穿过盘形胀套 3 安装有下螺母 5,所述阶梯螺杆 6 上端安装有上螺母 7,所述盘形胀套 3 上侧沿其圆周方向均匀设置有多个膨胀槽 3-1,所述盘形胀套 3 内孔设置有与凸台 4-2 滑动配合的锥度。

[0024] 如图 2 和图 5 所示,所述凸台 4-2 上设置有半圆角,半圆角可使盘形胀套 3 滑动顺畅。

[0025] 如图 4 所示,所述盘形胀套 3 内孔锥度 α 的取值范围是 $10^{\circ} - 30^{\circ}$, α 优选 15° 。

[0026] 本实用新型胀套外扩式定心钻孔夹具的工作过程是:如图 2 所示,首先将该胀套外扩式定心钻孔夹具的盘形胀套 3 放置在工件 1 的内孔中,顺时针拧动上螺母 7,盘形胀套 3 即被安装在阶梯螺杆 6 下端的下螺母 5 向上拉紧,通过盘形胀套 3 内孔锥面和凸台 4-2 的相互作用,盘形胀套 3 的外圆即均匀地向外扩张而胀紧工件 1 的内孔。工件 1 被胀紧后,启动钻机,钻头穿过安装在钻模板 4 上的钻套 2 即可进行钻孔加工。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

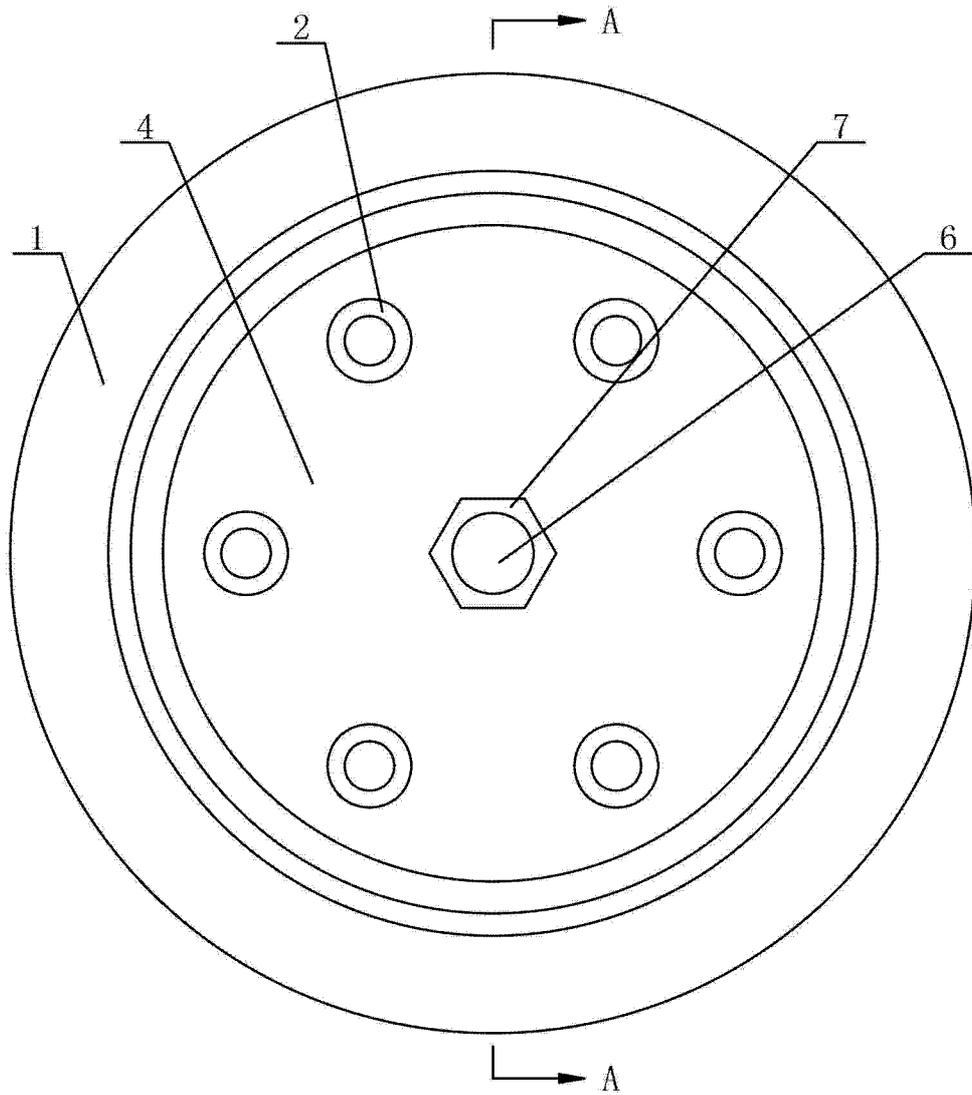


图 1

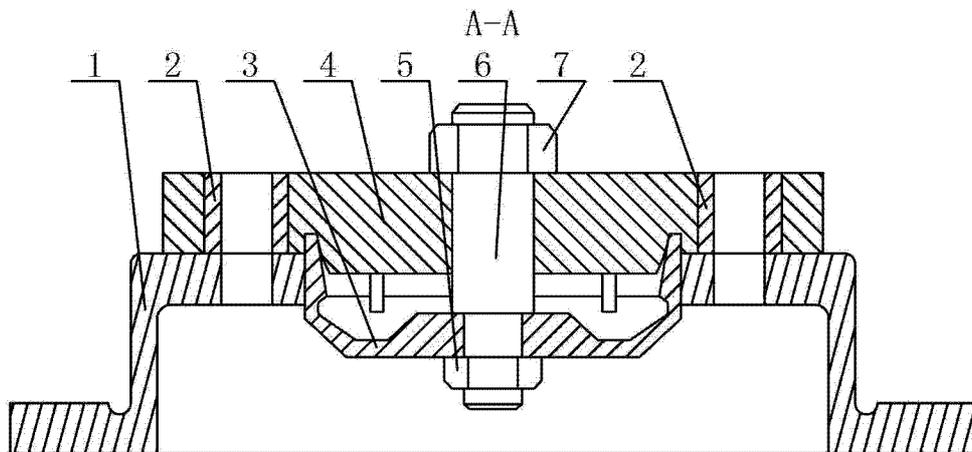


图 2

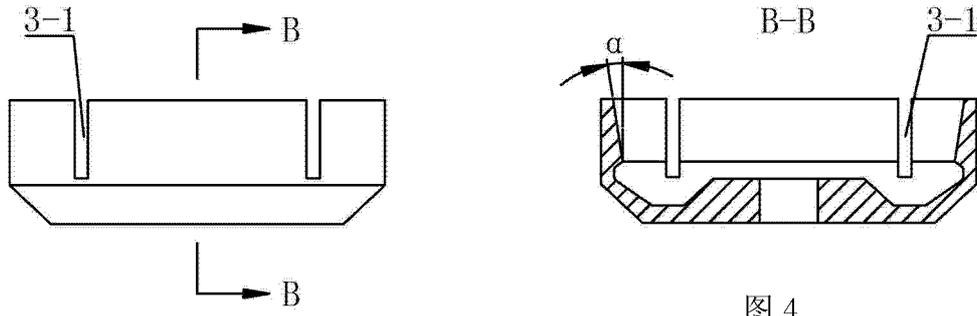


图 4

图 3

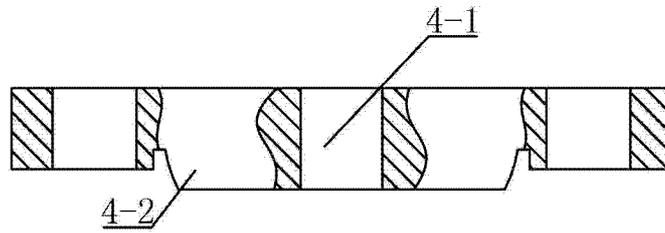


图 5