



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206578575 U

(45)授权公告日 2017. 10. 24

(21)申请号 201720281431.9

(22)申请日 2017.03.21

(73)专利权人 重庆衡杰科技有限公司

地址 400020 重庆市江北区建新西路399号
16幢1单元12-5

(72)发明人 雷秀超

(74)专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务
所(普通合伙) 50225

代理人 谭勇

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

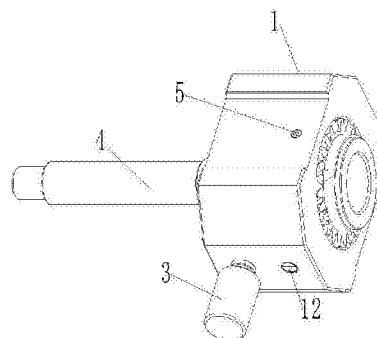
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具

(57)摘要

一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具,夹具本体、定位组件和固定件,所述定位组件和固定件均安装在所述夹具本体上;所述夹具本体内开有轴向通孔,所述轴向通孔和齿轮匹配,所述夹具本体上还开有径向通孔,所述径向通孔不止一个,所述径向通孔通过穿过所述轴向通孔的内壁和外壁,所述径向通孔为T字形;所述定位组件置于所述径向通孔内,且每个径向通孔内均置有定位组件,所述定位组件包括浮动销、弹簧和紧定螺钉,所述浮动销、弹簧和紧定螺钉依次直线排列,所述浮动销为T形柱;所述夹具本体上还设有固定钻套,所述固定钻套贯穿所述轴向通孔的内壁和外壁。本技术方案具有快速定位,且定位准确,方便操作的特点。



1. 一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具,其特征在于:夹具本体(1)、定位组件(2)和固定件(3),所述定位组件(2)和固定件(3)均安装在所述夹具本体(1)上;

所述夹具本体(1)内开有轴向通孔(11),所述轴向通孔(11)和齿轮(4)匹配,所述夹具本体(1)上还开有径向通孔(12),所述径向通孔(12)不止一个,所述径向通孔(12)通过穿过所述轴向通孔(11)的内壁和外壁,所述径向通孔(12)为T字形状;

所述定位组件(2)置于所述径向通孔(12)内,且每个径向通孔(12)内均置有定位组件(2),所述定位组件(2)包括浮动销(21)、弹簧(22)和紧定螺钉(23),所述浮动销(21)、弹簧(22)和紧定螺钉(23)依次直线排列,所述浮动销(21)为T形柱,所述浮动销(21)小径端穿过所述轴向通孔(11)的内壁,所述浮动销(21)大径端卡在所述径向通孔(12)内;

所述固定件(3)穿过所述轴向通孔(11)的内壁和外壁,所述固定件(3)和所述夹具本体(1)通过螺纹配合;

所述夹具本体(1)上还设有固定钻套(5),所述固定钻套(5)贯穿所述轴向通孔(11)的内壁和外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具,其特征在于:所述浮动销(21)靠近内壁端为球头结构。

3. 根据权利要求1或2所述的一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具,其特征在于:各个所述径向通孔(12)在同一横截面上。

4. 根据权利要求1所述的一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具,其特征在于:所述固定钻套(5)径向设置。

5. 根据权利要求1或4所述的一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具,其特征在于:所述固定钻套(5)不止一个,所述固定钻套(5)和齿轮(4)的齿槽中心或齿顶中心位置对应。

6. 根据权利要求1所述的一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具,其特征在于:所述固定件(3)靠近所述轴向通孔(11)外壁端设有手柄部(31)。

一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮钻孔夹具设备领域,具体涉及一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具。

背景技术

[0002] 齿轮齿部的钻孔加工,为了避免钻孔伤到齿面,需要使钻后的孔在齿顶中心或者齿槽中心。因此钻孔时需要进行对齿。

[0003] 常规钻孔夹具的弊端主要是:

[0004] 1、采用一个螺旋式的定位销楔入齿槽进行对齿,然后在进行夹紧,这样的方式工件安装的时间过长。

[0005] 2、只有一个定位销,定位时单侧受力定位,定位精度差。

[0006] 3、由人旋紧定位销,可能会因力量不同,会伤到齿面。

[0007] 针对以上不足进行了重新设计,并在使用过程中验证了新夹具的便捷可靠性。

实用新型内容

[0008] 本实用新型针对现有技术的不足,提出一种使用浮动定位销定位,不用手动拧动定位销,节省工件装夹时间,使用多个定位销同时定位,减少单个齿槽误差对定位精度的影响,利用浮动销定位,避免了对齿面的压伤的适于台式钻床的齿轮钻孔夹具。具体技术方案如下:

[0009] 一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具,夹具本体、定位组件和固定件,所述定位组件和固定件均安装在所述夹具本体上;

[0010] 所述夹具本体内开有轴向通孔,所述轴向通孔和齿轮匹配,所述夹具本体上还开有径向通孔,所述径向通孔不止一个,所述径向通过穿过所述轴向通孔的内壁和外壁,所述径向通孔为T字形状;

[0011] 所述定位组件置于所述径向通孔内,且每个径向通孔内均置有定位组件,所述定位组件包括浮动销、弹簧和紧定螺钉,所述浮动销、弹簧和紧定螺钉依次直线排列,所述浮动销为T形柱,所述浮动销小径端穿过所述轴向通孔的内壁,所述浮动销大径端卡在所述径向通孔内;

[0012] 所述固定件穿过所述轴向通孔的内壁和外壁,所述固定件和所述夹具本体通过螺纹配合;

[0013] 所述夹具本体上还设有固定钻套,所述固定钻套贯穿所述轴向通孔的内壁和外壁。

[0014] 本实用新型是这样实现的,将齿轮放入轴向通孔,浮动销在弹簧的作用下降齿轮的齿面进行挤压定位,然后将固定件旋紧,实现对齿轮的固定。浮动销的设置能够避免对齿轮齿面的损伤,且不止一个径向通孔,使得不止一个浮动销对齿轮进行定位,定位更加的可靠,提高加工的精度。

- [0015] 进一步限定,所述浮动销靠近内壁端为球头结构。
- [0016] 进一步避免了对齿轮齿面的损伤,且在放置齿轮进入轴向通孔内时,能够更好的将浮动销顶入径向通孔内,达到了方便操作的效果。
- [0017] 进一步限定,各个所述径向通孔在同一横截面上。
- [0018] 对齿轮定位更加的精确。
- [0019] 进一步限定,所述固定钻套径向设置。
- [0020] 实现对齿轮的垂直钻孔。
- [0021] 进一步限定,所述固定钻套不止一个,所述固定钻套和齿轮的齿槽中心或齿顶中心位置对应。
- [0022] 当需要钻多个孔时,避免重新定位齿轮,减少了因为重新定位而产生的误差。
- [0023] 进一步限定,所述固定件靠近所述轴向通孔外壁端设有手柄部。
- [0024] 可以进行手动操作,不需要工具即可实现,达到操作方便的效果。
- [0025] 本实用新型的有益效果为:快速定位,且定位精准,有效的提高了齿轮钻孔的加工精度。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型的立体图。
- [0027] 图2为本实用新型的剖视图。
- [0028] 图3为图2中A-A向剖视图。
- [0029] 图4为图2中B-B向剖视图。
- [0030] 图5为图2中C-C向剖视图。
- [0031] 图6为图2中D-D向剖视图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0033] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6所示,一种适于台式钻床的齿轮钻孔夹具,夹具本体1、定位组件2和固定件3,所述定位组件2和固定件3均安装在所述夹具本体1上;

[0034] 所述夹具本体1内开有轴向通孔11,所述轴向通孔11和齿轮4匹配,所述夹具本体1上还开有径向通孔12,所述径向通孔12三个,所述径向通孔12通过穿过所述轴向通孔11的内壁和外壁,所述径向通孔12为T字形状;

[0035] 所述定位组件2置于所述径向通孔12内,且每个径向通孔12内均置有定位组件2,所述定位组件2包括浮动销21、弹簧22和紧定螺钉23,所述浮动销21、弹簧22和紧定螺钉23依次直线排列,所述浮动销21为T形柱,所述浮动销21小径端穿过所述轴向通孔11的内壁,所述浮动销21大径端卡在所述径向通孔12内;

[0036] 所述固定件3穿过所述轴向通孔11的内壁和外壁,所述固定件3和所述夹具本体1通过螺纹配合;

[0037] 所述夹具本体1上还设有固定钻套5,所述固定钻套5贯穿所述轴向通孔11的内壁

和外壁。

[0038] 本实用新型是这样实现的,将齿轮4放入轴向通孔11,浮动销21在弹簧22的作用下将齿轮4的齿面进行挤压定位,然后将固定件3旋紧,实现对齿轮4的固定。浮动销21的设置能够避免对齿轮4齿面的损伤,且三个径向通孔12,使得三个浮动销21对齿轮4进行定位,定位更加的可靠,提高加工的精度。

[0039] 如图5、图6所示,所述浮动销21靠近内壁端为球头结构。

[0040] 进一步避免了对齿轮4齿面的损伤,且在放置齿轮4进入轴向通孔11内时,能够更好的将浮动销21顶入径向通孔12内,达到了方便操作的效果。

[0041] 如图5所示,各个所述径向通孔12在同一横截面上。

[0042] 对齿轮4定位更加的精确。

[0043] 如图2、图3、图4所示,所述固定钻套5径向设置。

[0044] 实现对齿轮4的垂直钻孔。

[0045] 如图2所示,所述固定钻套5两个,所述固定钻套5和齿轮4的齿槽中心或齿顶中心位置对应。

[0046] 当需要钻多个孔时,避免重新定位齿轮4,减少了因为重新定位而产生的误差。

[0047] 如图1、图3、图4、图5、图6所示,所述固定件3靠近所述轴向通孔11外壁端设有手柄部31。

[0048] 可以进行手动操作,不需要工具即可实现,达到操作方便的效果。

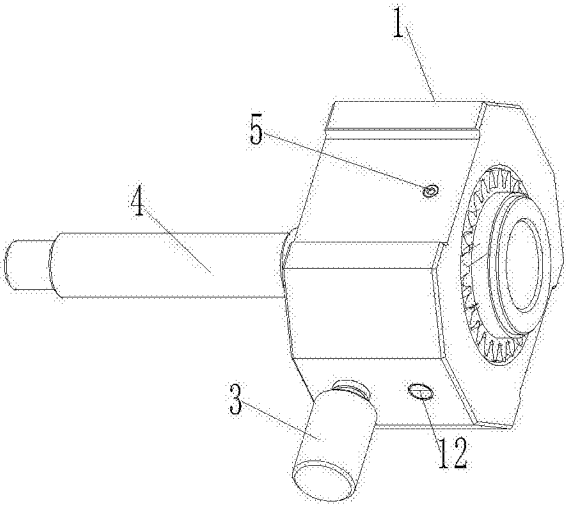


图1

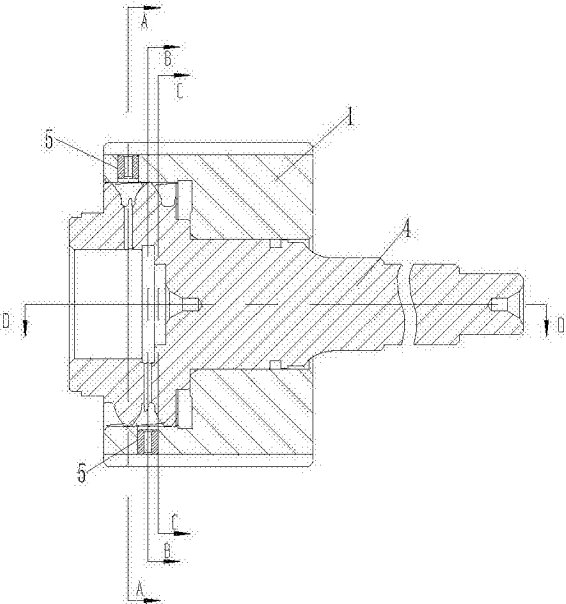


图2

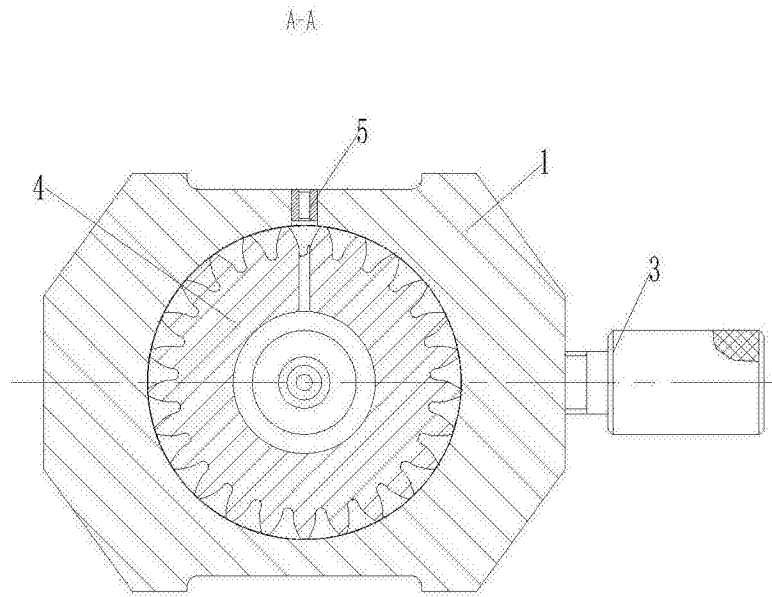


图3

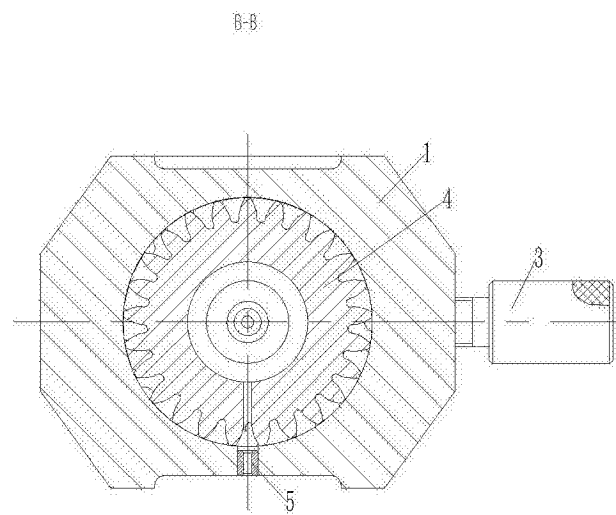


图4

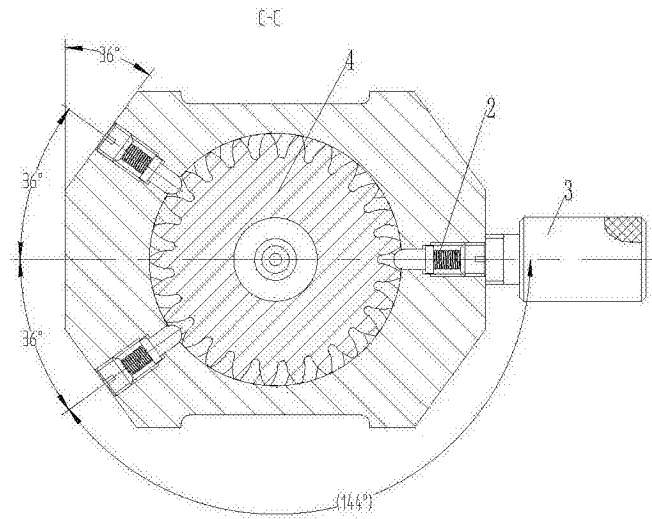


图5

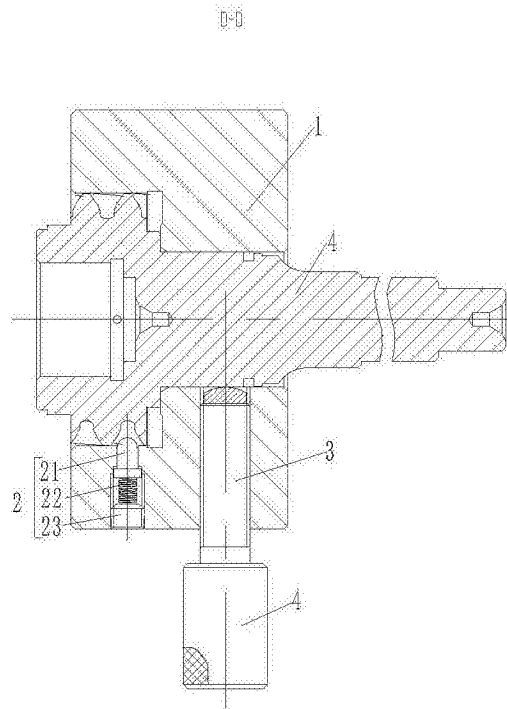


图6