



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204018816 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420388543. 0

(22) 申请日 2014. 07. 14

(73) 专利权人 上海环讯实业有限公司
地址 201711 上海市青浦区白鹤镇兴利路
152 号

(72) 发明人 陈俊铭 董渊

(74) 专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 竺路玲

(51) Int. Cl.
B23C 5/00 (2006. 01)

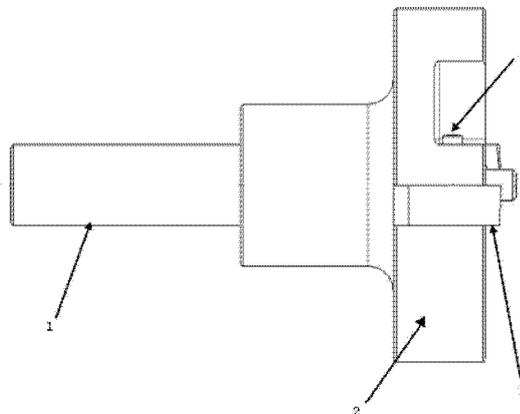
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于立式铣床的刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于立式铣床的刀具,包括刀柄,刀套,刀片,压力弹簧,浮动定位杆和轴承;所述刀片可拆卸地固定在所述刀套边侧,所述刀套上开设有一定位盲孔;所述刀柄、所述刀套和所述浮动定位杆同轴依次连接,所述浮动定位杆的一端插入所述定位盲孔内,所述轴承紧密装配在所述浮动定位杆的插入所述定位盲孔内的一端且所述浮动定位杆从所述轴承中伸出;所述压力弹簧套设在所述浮动定位杆从所述轴承中伸出的一端上,所述压力弹簧一端抵在所述轴承上,另一端抵在所述定位盲孔的内壁上。本实用新型节约了加工的费用,和刀具的费用,且拆卸组装方便,更大的节约了刀具维修的时间和缩短了停机等待的时间。



1. 一种用于立式铣床的刀具,其特征在于:

包括刀柄(1),刀套(2),刀片(3),压力弹簧(6),浮动定位杆(5)和轴承(7);

所述刀片(3)可拆卸地固定在所述刀套(2)边侧,所述刀套(2)上开设有一定位盲孔(9);

所述刀柄(1)、所述刀套(2)和所述浮动定位杆(5)同轴依次连接,所述浮动定位杆(5)的一端插入所述定位盲孔(9)内,所述轴承(7)紧密装配在所述浮动定位杆(5)的插入所述定位盲孔(9)内的一端且所述浮动定位杆(5)从所述轴承(7)中伸出;

所述压力弹簧(6)套设在所述浮动定位杆(5)从所述轴承(7)中伸出的一端上,所述压力弹簧(6)一端抵在所述轴承(7)上,另一端抵在所述定位盲孔(9)的内壁上。

2. 如权利要求1所述的用于立式铣床的刀具,其特征在于,还包括限位板(8),所述限位板(8)封盖住所述定位盲孔(9),所述限位板(8)上开有孔,所述浮动定位杆(5)的另一端从所述限位板(8)的孔中伸出。

3. 如权利要求1所述的用于立式铣床的刀具,其特征在于,所述刀套(2)两侧开槽,所述槽的侧边各设一螺孔,所述螺孔内安装紧定螺钉(4),所述刀片(3)通过所述紧定螺钉(4)固定在所述槽内。

4. 如权利要求1所述的用于立式铣床的刀具,其特征在于,所述轴承(7)的外圈与所述定位盲孔(9)间隙配合。

5. 如权利要求1所述的用于立式铣床的刀具,其特征在于,所述刀柄(1)和所述刀套(2)均采用高强度合金钢。

一种用于立式铣床的刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工刀具技术领域,尤其涉及到一种用于立式铣床专用成型的刀具。

背景技术

[0002] 现有要旋转切削加工的零件都需装夹在车床上进行加工,用车床加工零件时,需用卡盘夹紧零件,之后主轴带动卡盘旋转从而进一步带动零件旋转,其后再通过刀具继续进行车削加工,这属于传统的加工工序。加工时由于需要夹紧零件而导致零件装夹时间过长,且对于无旋转轴可装夹的零件来说,车床的夹具结构复杂,且需多点夹持,需要配平衡铁才可进行。上述刀具操作不方便,加工装夹时间长,夹具复杂、制作夹治具成本高,并且用卡盘夹紧零件容易损伤零件表面,加工尺寸很不稳定,并且很多产品形状不规则,无法用车床卡盘夹紧进行车削加工。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型的用于立式现状专用成型的刀具,以解决现有传统车床加工的缺陷,直接装在铣床上后通过铣床主轴的转动带动刀具的转动,从而实现安装在铣床上的固定零件的局部特征进行旋转切削。

[0004] 上述技术目的具体是采用下述技术方案实现的:

[0005] 一种用于立式铣床的刀具,其中:

[0006] 包括刀柄,刀套,刀片,压力弹簧,浮动定位杆和轴承;

[0007] 所述刀片可拆卸地固定在所述刀套边侧,所述刀套上开设有一定位盲孔;

[0008] 所述刀柄、所述刀套和所述浮动定位杆同轴依次连接,所述浮动定位杆的一端插入所述定位盲孔内,所述轴承紧密装配在所述浮动定位杆的插入所述定位盲孔内的一端且所述浮动定位杆从所述轴承中伸出;

[0009] 所述压力弹簧套设在所述浮动定位杆从所述轴承中伸出的一端上,所述压力弹簧一端抵在所述轴承上,另一端抵在所述定位盲孔的内壁上。

[0010] 上述的用于立式铣床的刀具,其中,还包括限位板,所述限位板封盖住所述定位盲孔,所述限位板上开有孔,所述浮动定位杆的另一端从所述限位板的孔中伸出。

[0011] 上述的用于立式铣床的刀具,其中,所述刀套两侧开槽,所述槽的侧边各设一螺孔,所述螺孔内安装紧定螺钉,所述刀片通过所述紧定螺钉固定在所述槽内。

[0012] 上述的用于立式铣床的刀具,其中,所述轴承的外圈与所述定位盲孔间隙配合。

[0013] 上述的用于立式铣床的刀具,其中,所述刀柄和所述刀套均采用高强度合金钢。

[0014] 采用上述技术方案后,与现有技术相比,本实用新型的优点体现在:

[0015] 省去了专用的夹紧装置,将刀具与定位夹具结合在一起,节省了夹具的制造费用,缩短了产品的装夹定位时间,提高了生产效率。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型用于立式铣床的刀具的结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型用于立式铣床的刀具的剖视图；

[0018] 图 3 为本实用新型用于立式铣床的刀具的侧视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0020] 本实用新型刀具应用于立式铣床,请参看图 1 和图 2 所示,本刀具主要由刀柄 1、刀套 2、刀片 3、压力弹簧 6、浮动定位杆 5 和轴承 7 构成,刀片 3 可拆卸地固定在刀套 2 的边侧,刀套 2 上开设有一个一端封闭的定位盲孔 9。

[0021] 刀柄 1、刀套 2 和浮动定位杆 5 同轴依次连接,浮动定位杆 5 的一端插入定位盲孔 9 内,轴承 7 紧密装配在浮动定位杆 5 的插入定位盲孔 9 内的一端且浮动定位杆 5 从轴承 7 中伸出。本优选实施例中,轴承 7 由两个相互紧密贴合的轴承构成。浮动定位杆 5 用来固定产品并校正产品位置,其特点在于不会随本刀具的旋转而转动,这样定位零件就不会因转动而和刀具浮动定位杆 5 进行摩擦导致零件表面磨损。

[0022] 压力弹簧 6 套设在浮动定位杆 5 从轴承 7 中伸出的一端上,压力弹簧 6 一端抵在轴承 7 上,另一端抵在定位盲孔 9 的内壁上。轴承 7 的外圈与定位盲孔 9 采用间隙配合,优选实施例中,定位盲孔 9 与轴承 7 为 0.03 间隙配合。

[0023] 在本实用新型的优选实施例中,参看图 2 和图 3 所示,本刀具还包括限位板 8,限位板 8 封盖住定位盲孔 9,限位板 8 上开有孔,浮动定位杆 5 的另一端从限位板 8 的孔中伸出。

[0024] 继续参看图 1 和图 2 所示,刀套 2 两侧开槽,槽的侧边各设一螺孔,螺孔内安装紧定螺钉 4,刀片 3 通过紧定螺钉 4 固定在槽内。刀套 2 端面用 2 个 M4 螺丝安装一个限位板 8,限位板 8 与刀套 2 的内部有两个轴承 7,其安装在浮动定位杆 5 上,压力弹簧 6 给浮动定位杆 5 一个推力作用(从图中看就是向右方向的推力),并且浮动定位杆 5 是可以上下移动的(从图中看就是左右移动),在加工零件时当浮动定位杆 5 与产品接触,浮动定位杆 5 给压力弹簧 6 一个压力,压力弹簧 6 的上端(从图中看就是左端)与刀柄 1 接触,则压力弹簧 6 会给浮动定位杆 5 一个反作用力,这个反作用力就会给零件一个向下(从图中看就是向右)的压力,这个压力可以矫正产品的加工位置,还可以压紧产品,以实现高度尺寸有差异产品的有效固定,不会因用该刀具在加工零件的时候因切削力使零件发生转动和位置偏移。

[0025] 在本实用新型的优选实施例中,刀柄 1 和刀套 2 采用高强度合金钢一体成型。在刀套 2 下端面有两个 M4 螺孔,刀套 2 两侧开槽,用于安装异形刀片 3,两个槽侧边各有一个 M4 螺孔,螺孔内安装 M4 紧定螺钉 4,用于固定装在槽内的刀片 3。

[0026] 工作时,本刀具竖直设置在产品的正上方,将产品自由状态放置在夹具上,本刀具向下移动(从图中看就是向右的方向),浮动定位杆 5 另一端伸出限位板 8 的凸出部分先会插入产品上的定位孔内,校正产品位置,当本刀具继续下压(从图中看就是向右的方向),浮动定位杆 5 一端的压力弹簧 6 被压缩,压力弹簧 6 对浮动定位杆 5 及轴承 7 产生一个反

作用力,这个力向下传递(从图中看就是向右方向),致使浮动定位杆 5 压紧产品。轴承 7 端面与限位板 8 摩擦力增大,轴承 7 外圈随刀套 2 旋转,轴承 7 内圈、浮动定位杆 5 与产品在摩擦力作用下静止不动。

[0027] 当本刀具继续下压(从图中看就是向右压),此时装在刀套 2 两侧的刀片 3 对产品的加工部位产生切削作用;当本刀具的加工完毕,刀具抬起,弹簧 6 的压力撤销,浮动定位杆 5 对产品的压力撤销,则夹紧力随之撤销,此时可将产品从夹具上取出。

[0028] 本领域技术人员可以理解的是,在刀套 2 上设有两个装刀片 3 的凹槽,每个凹槽的侧边有一个与凹槽垂直的 M4 螺孔,其内安装紧定螺钉 4 用以固定刀片 3,这样有利于刀片 3 磨损后的更换。在加工零件的过程中,刀片 3 磨损后松开 M4 紧定螺钉 4,拆下旧刀片,换上新刀片就可以继续进行加工,节约了加工的费用和刀具的费用,且拆卸组装方便,更节约了刀具维修时间和节省了停机时间。

[0029] 综上所述,使用本实用新型一种刀具,通过在刀柄内部巧妙地设计了轴承,弹簧,和浮动定位杆,通过定位和加工一体的设计对在车床上定位不易的产品的旋转切削的加工效果明显。

[0030] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

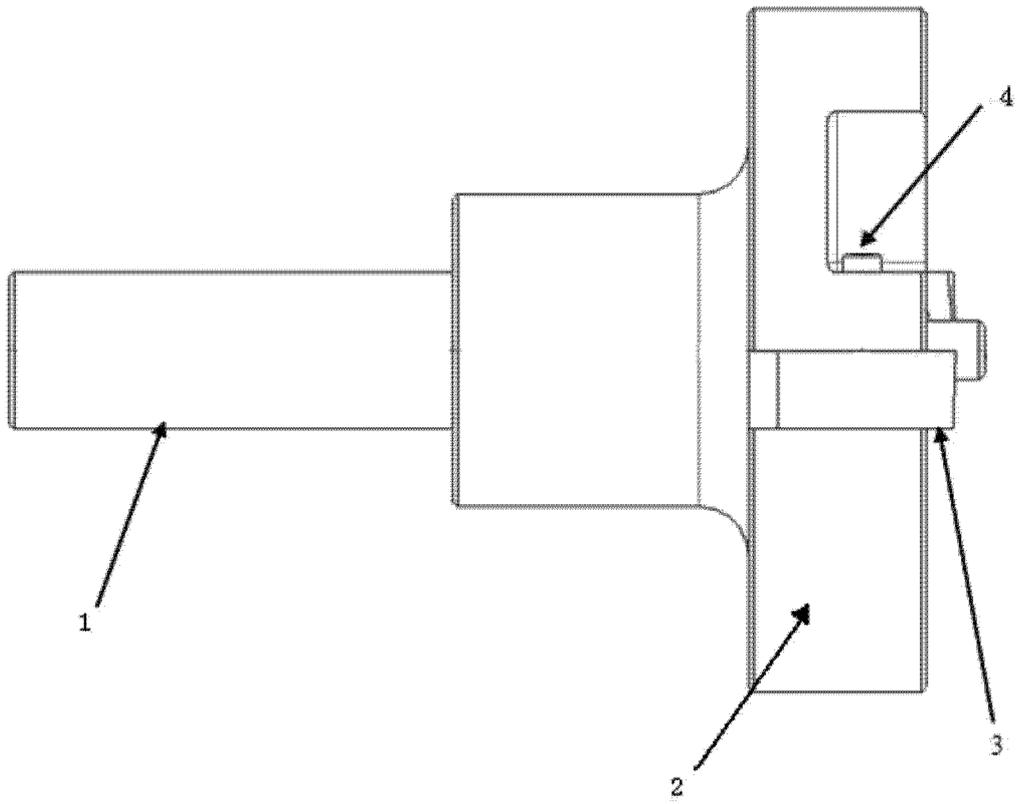


图 1

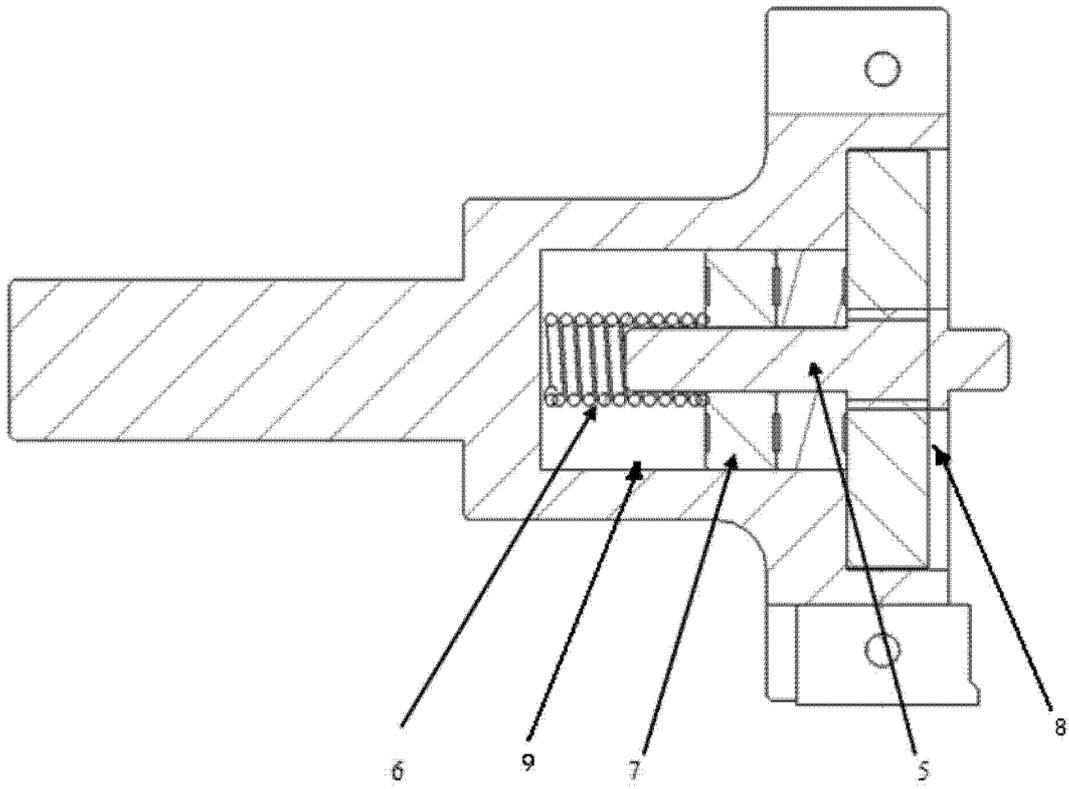


图 2

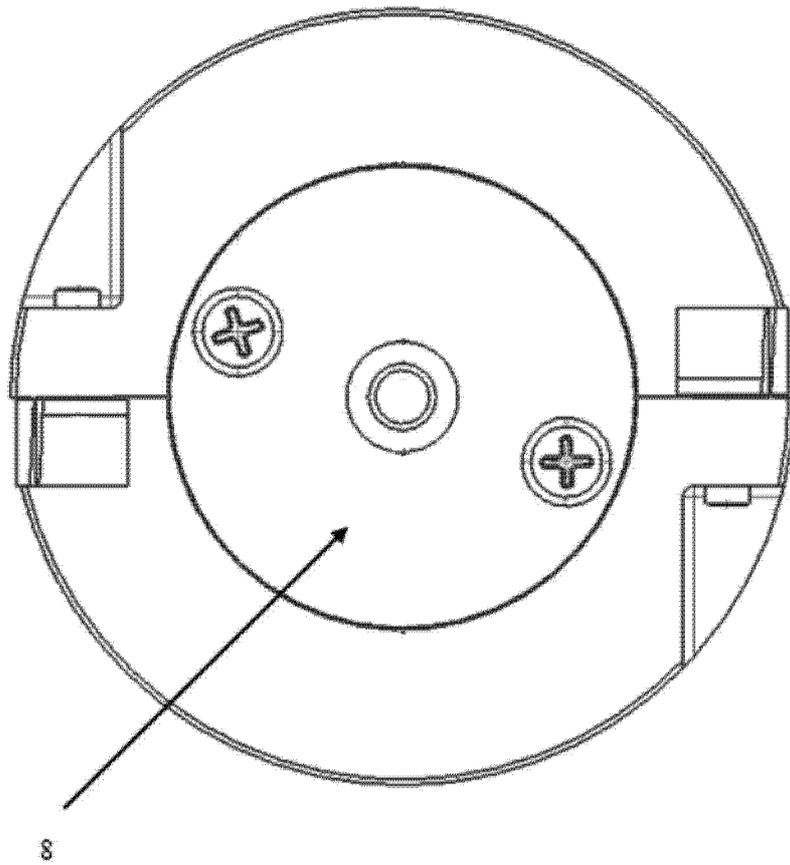


图 3