



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203171034 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201320170082. 5

(22) 申请日 2013. 04. 06

(73) 专利权人 上海冠钻精密工具有限公司

地址 201322 上海市浦东新区川沙新镇鹿吉路 199--6 号

(72) 发明人 丁黎军 张荣刚 金登岳

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11411

代理人 曾少丽

(51) Int. Cl.

B23B 51/08 (2006. 01)

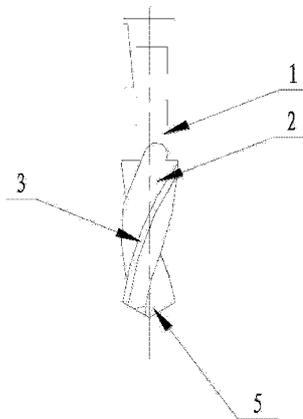
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

复合钻铣刀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种复合钻铣刀,包括通过颈部连接的刀具柄部和刃部,刃部设置有螺旋切削刃,刀具柄部设置有定位卡槽,刃部底端设置有钻头,螺旋切削刃有两条,其螺旋角度为 30° ~ 40°,钻头顶端设置有钻尖,钻尖通过钻腹连接螺旋切削刃,钻尖与钻腹的连接部位设置有断屑切口。本实用新型具有的有益效果是:通过刀具柄部的定位卡槽可以将铣刀安装在数控加工中心主轴的夹头上,实现刀具的定位;螺旋切削刃和刃部底端的钻头让铣刀在钻的同时实现铣削功能,使工件的精度更高,光洁度更好。两片切削刃形成的大螺旋槽更适合加工屑顺畅排出。钻尖口部位的断屑切口,可将钻出的屑有效绞断,不会缠绕在刀具上。



1. 一种复合钻铣刀,包括通过颈部连接的刀具柄部和刃部,刃部设置有螺旋切削刃,其特征在于,所述刀具柄部设置有定位卡槽,所述刃部底端设置有钻头。
2. 根据权利要求1所述的复合钻铣刀,其特征在于,所述螺旋切削刃有两条,其螺旋角度为 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。
3. 根据权利要求1所述的复合钻铣刀,其特征在于,所述钻头顶端设置有钻尖。
4. 根据权利要求3所述的复合钻铣刀,其特征在于,所述钻尖通过钻腹连接螺旋切削刃。
5. 根据权利要求4所述的复合钻铣刀,其特征在于,所述钻尖与钻腹的连接部位设置有断屑切口。

复合钻铣刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种现代机械加工的复合刀具,特别是一种集合多种普通刀具的功能,运用于汽车零部件制造业、液压流体制造行业的复合钻铣刀。

背景技术

[0002] 机械加工中最多的就是孔系加工。传统工艺加工孔就是用麻花钻来进行钻孔,精度要求高的还需要在钻孔之前进行中心定位,这样才能保证钻下去的时候孔不会产生偏移,接下来再用麻花钻来钻孔。麻花钻钻出的孔是没有精度要求和光洁度要求的,还需要用铣刀或铰刀来铰孔。这种传统的加工工艺完成孔的加工过程需要定位、钻孔和铣削三个工序,工艺繁琐,相对效率比较低。要解决传统工艺效率低下的问题,必须得使用更科学更有效的刀具来解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中一般刀具工艺繁琐、效率低下的缺陷,提供一种复合钻铣刀来解决现有技术中存在的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种复合钻铣刀,包括通过颈部连接的刀具柄部和刃部,刃部设置有螺旋切削刃,刀具柄部设置有定位卡槽,刃部底端设置有钻头。

[0006] 作为优选方案,螺旋切削刃有两条,其螺旋角度为 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$;

[0007] 作为优选方案,钻头顶端设置有钻尖;

[0008] 作为优选方案,钻尖通过钻腹连接螺旋切削刃;

[0009] 作为优选方案,钻尖与钻腹的连接部位设置有断屑切口。

[0010] 本实用新型具有的有益效果是:通过刀具柄部的定位卡槽可以将铣刀安装在数控加工中心主轴的夹头上,实现刀具的定位。螺旋切削刃和刃部底端的钻头让铣刀在钻的同时实现铣削功能,使工件的精度更高,光洁度更好。两片切削刃形成的大螺旋槽更适合加工屑顺畅排出。钻尖口部位的断屑切口,可将钻出的屑有效绞断,不会缠绕在刀具上。本实用新型具有的复合结构将普通刀具的几个步骤一次完成,既能提高加工效率又能保证产品的精度要求。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 轴向逆时针旋转 90° 定位卡槽位置示意图。

[0013] 图 3 为图 1 钻头部分结构放大示意图。

[0014] 图中:1、刀具柄部,2、刃部,3、螺旋切削刃,4、定位卡槽,5、钻头,51、钻尖,52、钻腹,53、断屑切口。

具体实施方式

[0015] 为使对本实用新型的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识,用以较佳的实施例及附图配合详细的说明,说明如下:

[0016] 如附图 1、2 和 3 所示:一种复合钻铣刀,包括通过颈部连接的刀具柄部 1 和刃部 2,刃部 2 设置有螺旋切削刃 3,刀具柄部 1 设置有定位卡槽 4,刃部 2 底端设置有钻头 5,螺旋切削刃 3 有两条,其螺旋角度为 35° ,钻头 5 顶端设置有钻尖 51,钻尖 51 通过钻腹 52 连接螺旋切削刃 3,钻尖 51 与钻腹 52 的连接部位设置有断屑切口 53。

[0017] 本实用新型刀具可以安装在数控加工中心主轴的安装夹头上,把安装夹头夹齿部位用手提起,直接把刀柄放入夹头中,把刀柄往上推,直到定位卡槽 4 与夹头内部的定位机构卡在一起,即刀柄底部碰到夹齿内部定位块时,再放下夹齿部位,定位安装就完成了。产品设定好需要加工的位置后就可以加工了,操作数控加工中心的安装夹头,使铣刀快速移动到加工工件表面大概 1mm 处,然后徐徐向下进行钻切,断屑切口 53 把钻出的屑绞断,不会缠绕在刀具上。螺旋切削刃 3 只有两片且刃口锋利,其形成的大螺旋槽可以将切削屑快速排出。等钻通工件时再进行铣削,使加工件的精度更高、光洁度更好。钻尖定位、钻孔和铣削整个过程一气呵成。完成钻铣后再向上提刀,铣刀离开表面后快速移动到下一个加工的位置,重复上述钻孔和铣削过程,这样,原本几个步骤的加工工艺只用一个步骤就完成了,大大提高了工作效率,并且可以保证加工件的质量。

[0018] 本实用新型铣刀表面进行纳米涂层处理,在铣刀表面覆盖上一层纳米涂层,可以进一步延长铣刀的使用寿命。

[0019] 综上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型实施的范围,凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰,均应包括于本实用新型的权利要求范围内。

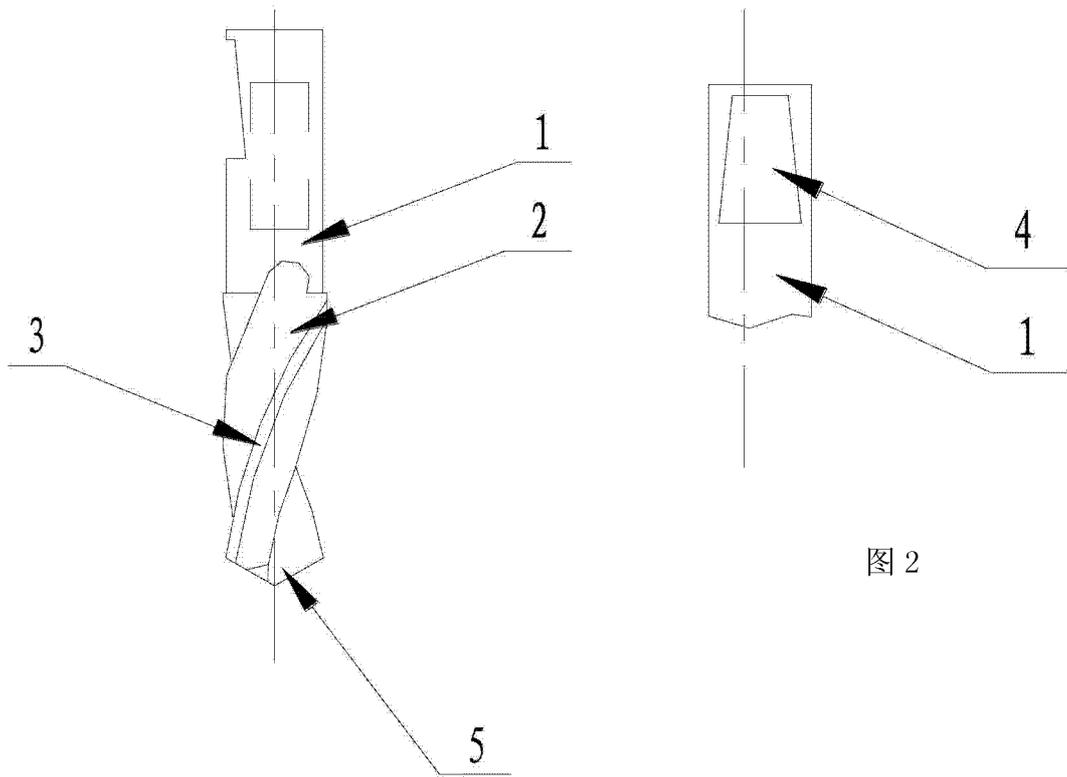


图 2

图 1

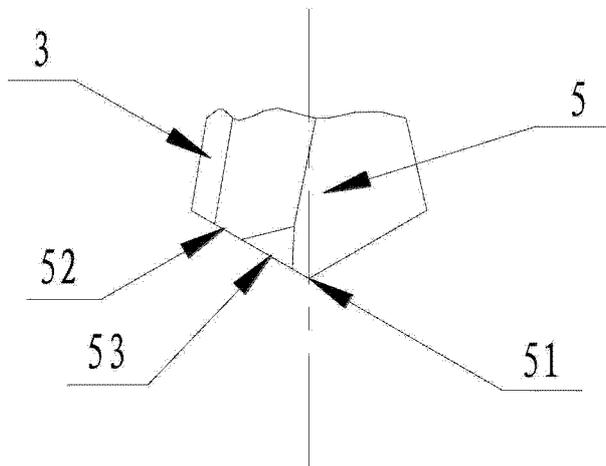


图 3