



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203292570 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201320362430. 9

(22) 申请日 2013. 06. 24

(73) 专利权人 无锡国宏硬质合金模具刀具有限公司

地址 214001 江苏省无锡市锡山经济开发区
芙蓉三路中五号

(72) 发明人 于忠光 彭荣发 王必永

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理有限公司 11249

代理人 姜万林

(51) Int. Cl.

B23C 5/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

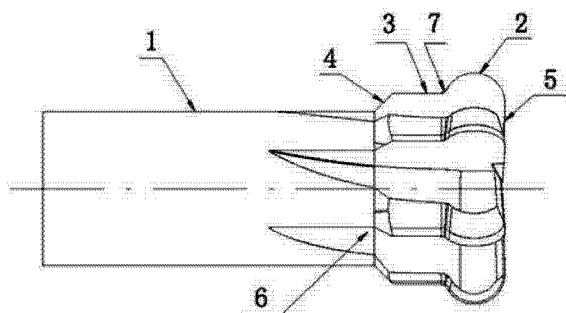
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加工成型面用刀具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工成型面用刀具，包括刀杆及位于刀杆头部的若干个沿圆周均匀分布的刀齿，所述刀齿包括依次连接的成型曲面、铣平面及倒角部，所述成型曲面及铣平面之间设置有过渡圆弧，所述刀齿端面上设置有第一端刃后角及第二端刃后角，所述成型曲面上设置有第一径向后角及第二径向后角，所述倒角部的倒角为 45° ，所述第一径向后角的角度为 10° ，所述第二径向后角的角度为 15° ，所述第一端刃后角的角度为 3° ，所述第二端刃后角的角度为 8° ，所述刀齿包括6个刀刃。本实用新型通过将立铣刀、球形铣刀及倒角刀三把刀功能集合到一把刀具上进行加工，无需多次换刀，节省了加工成本和加工时间，从而提高生产效率和加工精度。



1. 一种加工成型面用刀具,包括刀杆及位于刀杆头部的若干个沿圆周均匀分布的刀齿,其特征在于:所述刀齿包括依次连接的成型曲面、铣平面及倒角部,所述成型曲面及铣平面之间设置有过渡圆弧,所述刀齿端面上设置有第一端刃后角及第二端刃后角,所述成型曲面上设置有第一径向后角及第二径向后角。
2. 根据权利要求1所述的一种加工成型面用刀具,其特征在于:所述倒角部的倒角为 45° 。
3. 根据权利要求1或2所述的一种加工成型面用刀具,其特征在于:所述第一径向后角的角度为 10° ,所述第二径向后角的角度为 15° 。
4. 根据权利要求1或2所述的一种加工成型面用刀具,其特征在于:所述第一端刃后角的角度为 3° ,所述第二端刃后角的角度为 8° 。
5. 根据权利要求1或2所述的一种加工成型面用刀具,其特征在于:所述刀齿的数量为6个。
6. 根据权利要求5所述的一种加工成型面用刀具,其特征在于:所述刀杆沿其圆周方向设置有多排屑槽。

一种加工成型面用刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工刀具技术领域,尤其涉及一种加工成型面用刀具。

背景技术

[0002] 目前,针对一些复杂曲面多形状的工件加工,一般采用多种刀具复合加工,这种方法不仅增加采购的成本和换刀的时间,同时影响生产效率和生产成本,而且多次对刀,影响工件加工精度,所以解决加工复杂曲面的刀具的方法不够理想。

实用新型内容

[0003] 为了提高加工复杂曲面形状的工件的生产效率,本实用新型提供一种集立铣刀、球形铣刀及倒角刀功能于一体的加工成型面用刀具,提高生产效率。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来具体实现:

[0005] 一种加工成型面用刀具,包括刀杆及位于刀杆头部的若干个沿圆周均匀分布的刀齿,所述刀齿包括依次连接的成型曲面、铣平面及倒角部,所述成型曲面及铣平面之间设置有过渡圆弧,所述刀齿端面上设置有第一端刃后角及第二端刃后角,所述成型曲面上设置有第一径向后角及第二径向后角。

[0006] 所述倒角部的倒角为 45° 。

[0007] 所述第一径向后角的角度为 10° ,所述第二径向后角的角度为 15° 。

[0008] 所述第一端刃后角的角度为 3° ,所述第二端刃后角的角度为 8° 。

[0009] 所述刀齿的数量为 6 个。

[0010] 所述刀杆沿其圆周方向设置有多排屑槽。

[0011] 本实用新型一种加工成型面用刀具通过将立铣刀、球形铣刀及倒角刀三把刀功能集合到一把刀具上进行加工,无需多次换刀,一次成型,节省了加工成本和加工时间,从而提高生产效率和加工精度。

附图说明

[0012] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0013] 图 1 是本实用新型实施例所述一种加工成型面用刀具的平面结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型实施例所述一种加工成型面用刀具的立体结构示意图;

[0015] 图 3 是本实用新型实施例所述一种加工成型面用刀具的刀齿端面结构示意图。

[0016] 图中:1-刀杆;2-成型曲面;3-铣平面;4-倒角部,5-刀齿端面;6-排屑槽;7-过渡圆弧;c-第一端刃后角;d-第二端刃后角;a-第一径向后角;b-第二径向后角。

具体实施方式

[0017] 如图 1-3 所示,本实用新型实施例所述一种加工成型面用刀具,包括刀杆 1 及位于刀杆头部的若干个沿圆周均匀分布的刀齿,所述刀齿包括依次连接的成型曲面 2、铣平面 3

及倒角部 4,所述倒角部 4 的角度为 45° 。所述成型曲面 2 及铣平面 3 之间设置有过渡圆弧 7,所述刀齿端面 5 上设置有第一端刃后角 c 及第二端刃后角 d,所述第一端刃后角 c 的角度为 3° ,所述第二端刃后角 d 的角度为 8° 。所述成型曲面上设置有第一径向后角 a 及第二径向后角 b。所述第一径向后角 a 的角度为 10° ,所述第二径向后角 b 的角度为 15° 。所述刀齿的数量为 6 个。所述刀杆 1 沿其圆周方向设置有 6 个排屑槽。

[0018] 本实用新型是加工铝合金材料的,采用六刃直槽结构,参考加工工件,设计的加工工艺和刀具形状,本实施例所被加工工件是由一段曲线,一段平面和倒 45° 角组成,在实际加工中,先加工曲线部分,接下来加工端部平面,最后在下面倒 45° 角度。也可根据所有加工工件的需求改变本成型面用刀具的规格尺寸,如果不采用本专利的刀具加工这三个部分,一般要多次换刀,大大降低了生产效率。本成型刀具就是为这种工件的设计制造的专用刀具,提高了生产效率和加工精度。

[0019] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

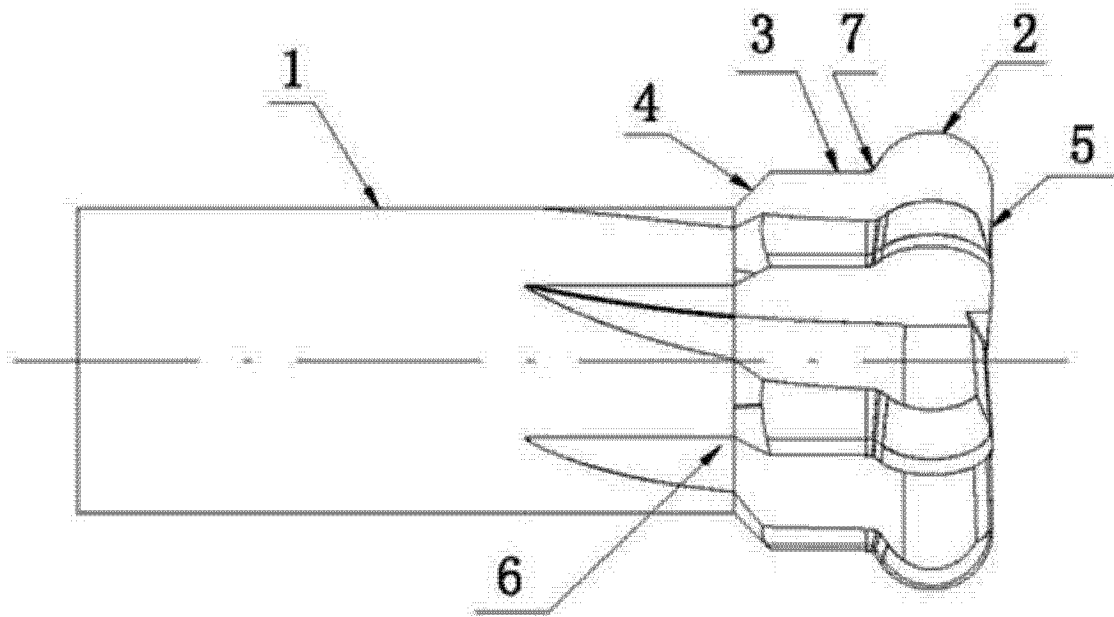


图 1

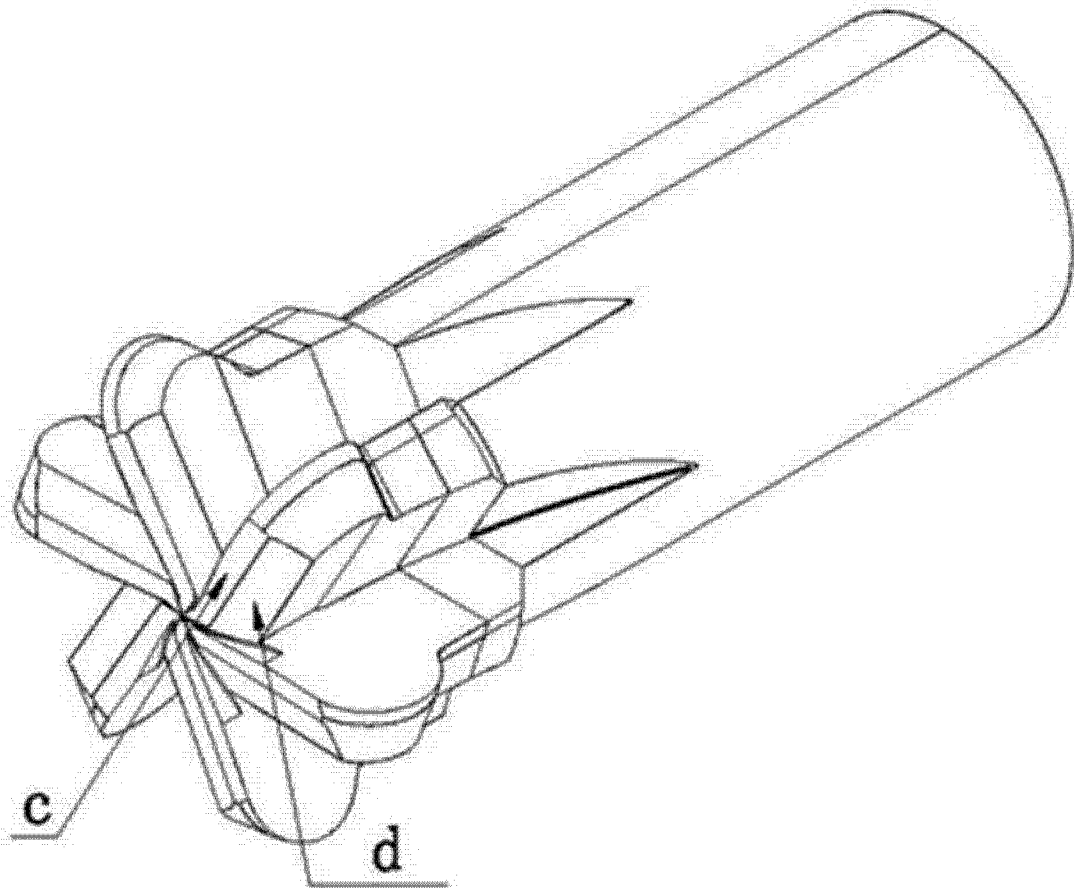


图 2

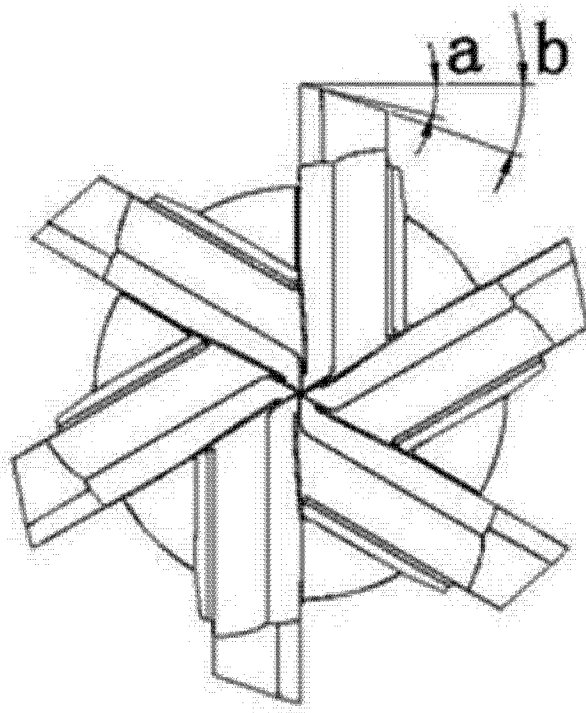


图 3