(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220612412 U
(45)授权公告日 2024.03.19

(21)申请号 202322108689.7

(22)申请日 2023.08.07

(73)专利权人 东莞市格美数控科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇颜屋龙园路东一巷3号101室

(72)发明人 韦贵财

(74)专利代理机构 广东聚小创专利代理事务所(普通合伙) 44798
专利代理师 宣鹏程

(51)Int.Cl.
B23B 51/08(2006.01)
B23C 5/00(2006.01)

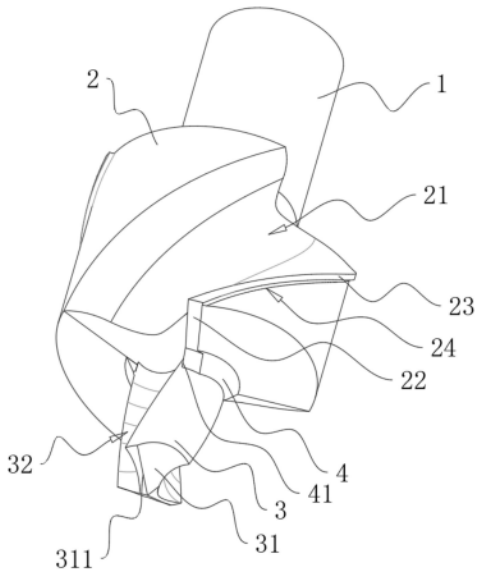
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钻铣一体刀具

(57)摘要

本申请涉及刀具技术领域,尤其涉及一种钻铣一体刀具,其包括均呈圆柱形的安装柄、铣刀座、钻杆,安装柄与铣刀座的顶端连接,钻杆的一端与铣刀座的底端连接,安装柄、铣刀座、钻杆同轴设置,铣刀座的直径大于安装柄及钻杆的直径,钻杆的另一端设置有钻尖,钻尖设置有由尖端向上延伸至钻杆底沿的主切削刃,钻杆与铣刀座连接的位置设置有呈倾斜面环绕于钻杆外壁的倒角刀座,倒角刀座外壁设置有由钻杆外壁延伸至铣刀座底端的倒角切削刃,铣刀座底端设置有由倒角刀座外壁向外延伸边沿的铣刃,本申请钻孔、铣削槽体及倒角操作于一体,有效提高加工效率。



CN 220612412 U

1.一种钻铣一体刀具,其特征在于:包括均呈圆柱形的安装柄(1)、铣刀座(2)、钻杆(3),所述安装柄(1)与所述铣刀座(2)的顶端连接,所述钻杆(3)的一端与所述铣刀座(2)的底端连接,所述安装柄(1)、铣刀座(2)、钻杆(3)同轴设置,所述铣刀座(2)的直径大于所述安装柄(1)及所述钻杆(3)的直径,所述钻杆(3)的另一端设置有钻尖(31),所述钻尖(31)设置有由尖端向上延伸至钻杆(3)底沿的主切削刃(311),所述钻杆(3)与所述铣刀座(2)连接的位置设置有呈倾斜面环绕于所述钻杆(3)外壁的倒角刀座(4),所述倒角刀座(4)外壁设置有由所述钻杆(3)外壁延伸至铣刀座(2)底端的倒角切削刃(41),所述铣刀座(2)底端设置有由所述倒角刀座(4)外壁向外延伸至边沿的铣刃(22)。

2.根据权利要求1所述的一种钻铣一体刀具,其特征在于:所述倒角切削刃(41)的倒角角度为30-60°,竖向长度为1-3mm。

3.根据权利要求1所述的一种钻铣一体刀具,其特征在于:所述铣刀座(2)设置有由底端呈螺旋向上延伸至顶端的第一排屑槽(21),所述铣刀位于所述第一排屑槽(21)底部边沿,所述钻杆(3)设置有由所述钻尖(31)呈螺旋向上延伸至所述铣刀座(2)底端的第二排屑槽(32),所述主切削刃(311)及所述倒角刀座(4)均位于所述第二排屑槽(32)边沿,所述第一排屑槽(21)和所述第二排屑槽(32)端部对位并连通。

4.根据权利要求3所述的一种钻铣一体刀具,其特征在于:所述铣刀座(2)外壁沿所述第一排屑槽(21)的侧边沿设置有侧刃(23),所述侧刃(23)端部与所述铣刃(22)交接。

5.根据权利要求4所述的一种钻铣一体刀具,其特征在于:所述铣刀座(2)于所述侧刃(23)的背侧设置有沿所述侧刃(23)的长度方向延展的第三排屑槽(24)。

一种钻铣一体刀具

技术领域

[0001] 本申请涉及刀具技术领域,更具体地说,它涉及一种钻铣一体刀具。

背景技术

[0002] 在机械加工中经常需要对工件进行钻孔及于孔的上方铣削出槽体,用于装配零件,加工槽孔时,常采用钻铣一体式刀具,相关技术中,钻铣一体刀具仅能钻铣出槽孔,不能对孔上沿进行倒角,在钻铣完成后还需要使用另外的刀具进行倒角,加工效率较低。

实用新型内容

[0003] 为了解决相关技术中钻铣一体刀具仅能钻铣出槽孔,不能对孔上沿进行倒角,在钻铣完成后还需要使用另外的刀具进行倒角,加工效率较低的问题,本申请提供一种钻铣一体刀具。

[0004] 一种钻铣一体刀具,包括均呈圆柱形的安装柄、铣刀座、钻杆,所述安装柄与所述铣刀座的顶端连接,所述钻杆的一端与所述铣刀座的底端连接,所述安装柄、铣刀座、钻杆同轴设置,所述铣刀座的直径大于所述安装柄及所述钻杆的直径,所述钻杆的另一端设置有钻尖,所述钻尖设置有由尖端向上延伸至钻杆底沿的主切削刃,所述钻杆与所述铣刀座连接的位置设置有呈倾斜面环绕于所述钻杆外壁的倒角刀座,所述倒角刀座外壁设置有由所述钻杆外壁延伸至铣刀座底端的倒角切削刃,所述铣刀座底端设置有由倒角刀座外壁向外延伸至边沿的铣刃。

[0005] 优选的,所述倒角切削刃的倒角角度为30-60°,竖向长度为1-3mm。

[0006] 优选的,所述铣刀座设置有由底端呈螺旋向上延伸至顶端的第一排屑槽,所述铣刀位于所述第一排屑槽底部边沿,所述钻杆设置有由所述钻尖呈螺旋向上延伸至所述铣刀座底端的第二排屑槽,所述主切削刃及所述倒角刀座均位于所述第二排屑槽边沿,所述第一排屑槽和所述第二排屑槽端部对位并连通。

[0007] 优选的,所述铣刀座外壁沿所述第一排屑槽的侧边沿设置有侧刃,所述侧刃与所述铣刃交接。

[0008] 优选的,所述铣刀座于所述侧刃的背侧设置有沿所述侧刃的长度方向延展的第三排屑槽。

[0009] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0010] 1、钻杆通过主切削刃进行钻孔,铣刀座通过铣刃对工件铣削出槽体,倒角刀座通过倒角切削刃对钻杆转出孔洞的上沿进行倒角,钻孔、铣削槽体及倒角操作于一体,有效提高加工效率。

[0011] 2、第一排屑槽、第二排屑槽便于将主切削刃及倒角切削刃加工过程切削的碎屑排出,减少碎屑堆积扭断钻杆的情况。

[0012] 3、侧刃用于将铣刃铣削出的槽体进行精加工去除毛边,第三排屑槽便于将铣刃及侧刃加工过程切削的碎屑排出,减少碎屑堆积损坏铣刃及侧刀的情况。

附图说明

[0013] 图1为本实施例的一种钻铣一体刀具整体结构示意图。

[0014] 附图标记:1、安装柄;2、铣刀座;21、第一排屑槽;22、铣刃;23、侧刃;24、第三排屑槽;3、钻杆;31、钻尖;311、主切削刃;32、第二排屑槽;4、倒角刀座;41、倒角切削刃。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0016] 参照图1,一种钻铣一体刀具,包括呈圆柱形的安装柄1、铣刀座2、钻杆3,安装柄1与铣刀座2的顶端连接,钻杆3的一端与铣刀座2的底端连接,安装柄1、铣刀座2、钻杆3同轴设置,铣刀座2的直径大于安装柄1及转杆的直径,钻杆3的另一端设置有钻尖31,钻杆3与铣刀座2连接的位置设置有呈倾斜面环绕于钻杆3外壁的倒角刀座4,铣刀座2设置有由底端呈螺旋向上延伸至顶端的两个第一排屑槽21,两个第一排屑槽21螺旋扭转方向相反,钻杆3设置有由钻尖31呈螺旋向上延伸至铣刀座2底端的两个第二排屑槽32,两个第二排屑槽32螺旋扭转方向相反,一个第一排屑槽21与一个第二排屑槽32对位并连通,另一个第一排屑槽21和另一个第二排屑槽32对位并连通,第一排屑槽21和第二排屑槽32均呈内凹的弧型面设置。

[0017] 钻尖31设置有由尖端向上延伸至钻杆3底沿的两个主切削刃311,倒角刀座4外壁设置有由钻杆3外壁延伸至铣刀座2底端的两个倒角切削刃41,倒角切削刃41的倒角角度为30-60°,竖向长度为1-3mm,一个主切削刃311位于一个第二排屑槽32底部的一边边沿,另一个主切削刃311位于另一个第二排屑槽32底部的一边边沿,一个倒角切削刃41位于一个第二排屑槽32顶部一边边沿,另一个倒角切削刃41位于另一个第二排屑槽32顶部一边边沿,铣刀座2底端设置有由倒角刀座4外壁向外延伸的两个铣刃22,一个铣刃22位于第一排屑槽21底部一边边沿,另一个铣刃22位于另一个第一排屑槽21底部一边边沿,铣刀座2外壁沿两个第一排屑槽21的一侧边均设置有侧刃23,一个侧刃23与一个铣刃22交接,另一个侧刃23与另一个铣刃22交接,铣刀座2于两个侧刃23的背侧均设置有沿侧刃23的长度方向延展的第三排屑槽24。

[0018] 本申请一种钻铣一体刀具的实施原理为:外部驱动器与安装柄1连接驱动安装柄1旋转,安装柄1、铣刀座2、钻杆3同轴转动,钻杆3通过主切削刃311进行钻孔,倒角刀座4通过倒角切削刃41对钻杆3加工出的孔上沿进行倒角,铣刀座2通过铣刃22铣削工件铣削出槽体,通过侧刃23将槽体侧壁的毛边去除进行精加工,钻孔、倒角、铣槽三功能于一体,有效提高加工效率,钻孔碎屑通过第一排屑槽21和第二排屑槽32排出,铣槽碎屑通过第三排屑槽24排出。

[0019] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

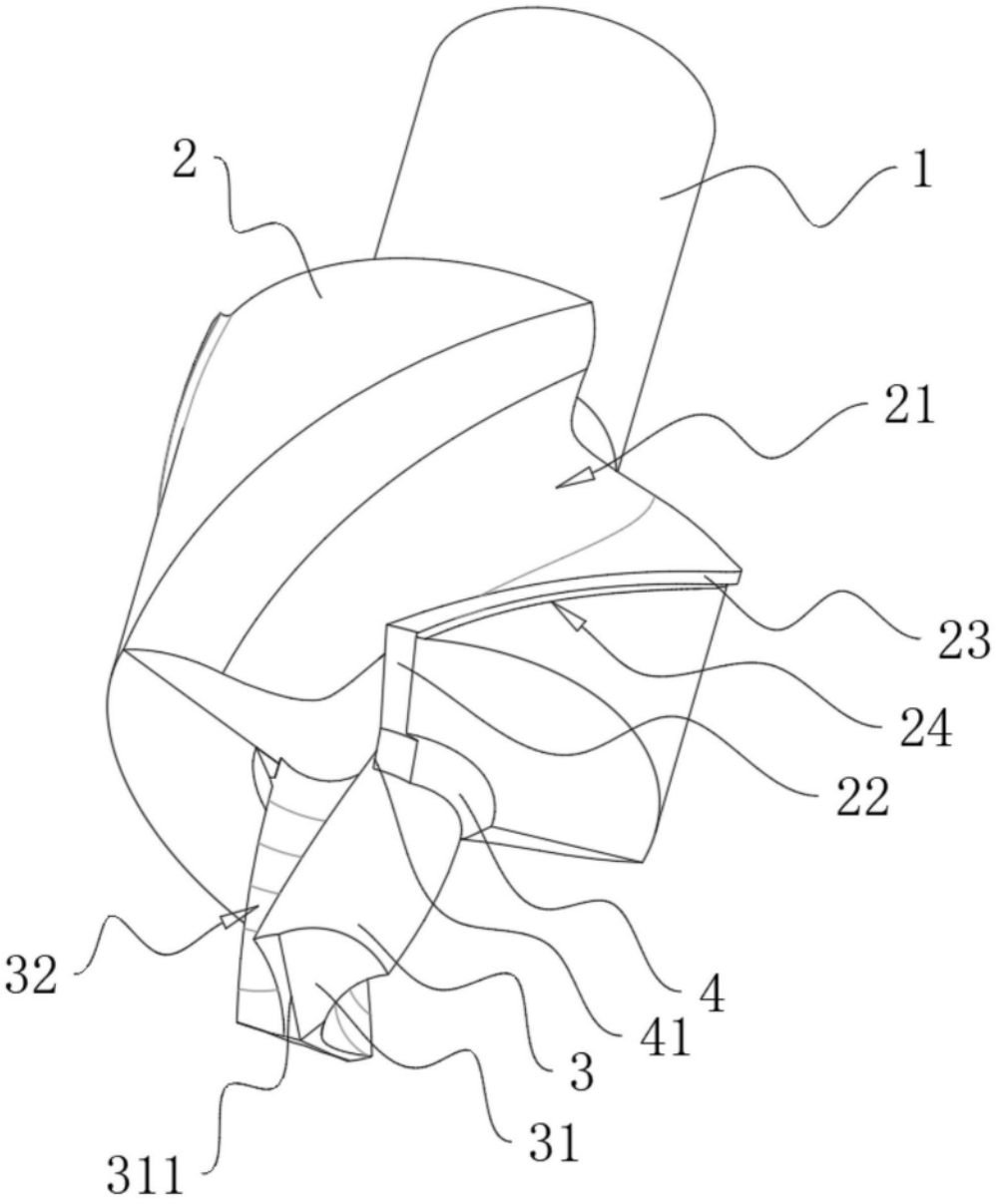


图1