



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207188852 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721073614.8

(22)申请日 2017.08.24

(73)专利权人 杨明卫

地址 451200 河南省郑州市巩义市夹津口
镇铁生沟村沟胡同25号

(72)发明人 杨明卫

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 张玺

(51)Int.Cl.

B23B 51/08(2006.01)

B23C 5/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

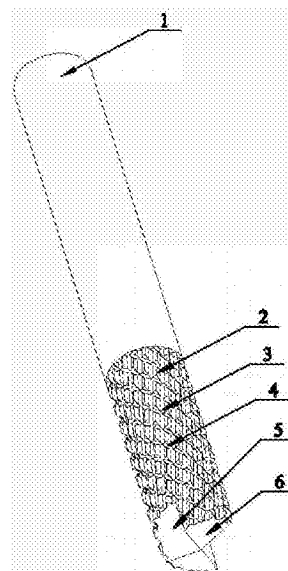
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种侧面切削铣刀

(57)摘要

本实用新型涉及工业切削刀具技术领域,特别涉及一种侧面切削铣刀,包括刀杆、铣刀片、第一排废料槽、第二排废料槽、排废料口和钻孔刀面,刀杆一端端面设置两钻孔刀面,紧邻两钻孔刀面镂空形成两排料口,两钻孔刀面同端侧面均匀环绕设置多个铣刀片,多个铣刀片之间下凹形成多条第一排废料槽和多条第二排废料槽,第一排废料槽和第二排废料槽的端部连通排废料口或钻孔刀面,所述铣刀片设置方向相同且跟竖直方向呈倾斜设置,所述第一排废料槽和第二排废料槽相互交叉,并且在交叉处连通,形成网状排料通道。与现有技术相比,本实用新型的侧面切削铣刀可在侧面切削物料,切削效率高,排废料效率高,不堵塞,铣作业质量好。



1. 一种侧面切削铣刀,其特征在于:包括刀杆、铣刀片、第一排废料槽、第二排废料槽、排废料口和钻孔刀面,刀杆一端端面设置两钻孔刀面,紧邻两钻孔刀面镂空形成两排料口,两钻孔刀面同端侧面均匀环绕设置多个铣刀片,多个铣刀片之间下凹形成多条第一排废料槽和多条第二排废料槽,第一排废料槽和第二排废料槽的端部连通排废料口或钻孔刀面;

所述铣刀片设置方向相同且跟竖直方向呈倾斜设置;

所述第一排废料槽和第二排废料槽相互交叉,并且在交叉处连通,形成网状排料通道;

所述钻孔刀面呈扇形斜面设计,两钻孔刀面扇形顶点相重合,并且两钻孔刀面以扇形顶点为中心呈中心对称设置;

所述两排废料口以钻孔刀面扇形顶点为中心呈中心对称设置,两个排废料口设置于两个钻孔刀面之间。

2. 如权利要求1所述的侧面切削铣刀,其特征在于,所述铣刀片包括第一铣刀面、第二铣刀面、第三铣刀面和第四铣刀面,第一铣刀面与第二铣刀面相对设置,第三铣刀面与第四铣刀面相对设置。

3. 如权利要求2所述的侧面切削铣刀,其特征在于,所述第一铣刀面与第二铣刀面相交形成第一铣刀刃。

4. 如权利要求2所述的侧面切削铣刀,其特征在于,所述第三铣刀面与第一铣刀面相交形成第二铣刀刃,第三铣刀面与第二铣刀面相交形成第三铣刀刃。

5. 如权利要求2所述的侧面切削铣刀,其特征在于,所述第四铣刀面与第一铣刀面相交形成第四铣刀刃,第四铣刀面与第二铣刀面相交形成第五铣刀刃。

6. 如权利要求2所述的侧面切削铣刀,其特征在于,所述钻孔刀面包括第一钻孔刀锋和第二钻孔刀锋,两个钻孔刀面的第一钻孔刀锋呈同面且同线设置,两个钻孔刀面的第二钻孔刀锋呈一夹角设置。

7. 如权利要求2所述的侧面切削铣刀,其特征在于,所述刀杆为实心材质,呈圆柱体状。

8. 如权利要求6所述的侧面切削铣刀,其特征在于,所述两个钻孔刀面的第二钻孔刀锋夹角大于 120° ,小于 180° 。

一种侧面切削铣刀

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及工业切削刀具技术领域,特别涉及一种侧面切削铣刀。

【背景技术】

[0002] 刀具是机械制造中用于切削加工的工具,又称切削工具。由于绝大多数的刀具是机用的,基本上都用于切削金属材料,所以“刀具”一词一般就理解为金属切削刀具。但材料科学发展,各种材料也已经在产品的生产和加工中得以广泛应用,如:工程塑料和碳纤维复合材料等。刀具按工件加工表面的形式可分为:加工各种外表面的刀具、孔加工刀具、螺纹加工刀具、齿轮加工刀具和切断刀具等若干种。

[0003] 铣加工在机械加工领域内的分量正在变得越来越重要,已经在一定程度上逐步取代了车、钻等其他加工方式。目前的铣加工刀具效率一般,无法满足铣加工发展的需要。

【实用新型内容】

[0004] 为了克服上述问题,本实用新型提出一种铣加工效率高的侧面切削铣刀。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题提供的一种技术方案是:提供一种侧面切削铣刀,包括刀杆、铣刀片、第一排废料槽、第二排废料槽、排废料口和钻孔刀面,刀杆一端端面设置两钻孔刀面,紧邻两钻孔刀面镂空形成两排料口,两钻孔刀面同端侧面均匀环绕设置多个铣刀片,多个铣刀片之间下凹形成多条第一排废料槽和多条第二排废料槽,第一排废料槽和第二排废料槽的端部连通排废料口或钻孔刀面,所述铣刀片设置方向相同且跟竖直方向呈倾斜设置,所述第一排废料槽和第二排废料槽相互交叉,并且在交叉处连通,形成网状排料通道,所述钻孔刀面呈扇形斜面设计,两钻孔刀面扇形顶点相重合,并且两钻孔刀面以扇形顶点为中心呈中心对称设置,所述两排废料口以钻孔刀面扇形顶点为中心呈中心对称设置,两个排废料口设置于两个钻孔刀面之间。

[0006] 优选地,所述铣刀片包括第一铣刀面、第二铣刀面、第三铣刀面和第四铣刀面,第一铣刀面与第二铣刀面相对设置,第三铣刀面与第四铣刀面相对设置。

[0007] 优选地,所述第一铣刀面与第二铣刀面相交形成第一铣刀刃。

[0008] 优选地,所述第三铣刀面与第一铣刀面相交形成第二铣刀刃,第三铣刀面与第二铣刀面相交形成第三铣刀刃。

[0009] 优选地,所述第四铣刀面与第一铣刀面相交形成第四铣刀刃,第四铣刀面与第二铣刀面相交形成第五铣刀刃。

[0010] 优选地,所述钻孔刀面包括第一钻孔刀锋和第二钻孔刀锋,两个钻孔刀面的第一钻孔刀锋呈同面且同线设置,两个钻孔刀面的第二钻孔刀锋呈一夹角设置。

[0011] 优选地,所述刀杆为实心材质,呈圆柱体状。

[0012] 优选地,所述两个钻孔刀面的第二钻孔刀锋夹角大于 120° ,小于 180° 。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的侧面切削铣刀侧面均匀环绕设置多个铣刀片,铣刀片将废料切削打磨成粉末状,利于排出;多个铣刀片之间下凹形成多条第一排废料槽和

多条第二排废料槽,第一排废料槽和第二排废料槽相互交叉,并且在交叉处连通,形成网状排料通道,有利于废料排出,提高排废料效率,防止废料堵塞,提高切割打磨质量和流畅性;第一铣刀刃、第二铣刀刃、第三铣刀刃、第四铣刀刃和第五铣刀刃主要用于铣削作业,通过第一铣刀刃、第二铣刀刃、第三铣刀刃、第四铣刀刃和第五铣刀刃经过侧面切削产生的废料极小,切削效率高,接近呈粉末状,有利于废料从第一排废料槽和第二排废料槽4排出,排废料效率高,不堵塞,排废料效率高于同类产品3-4倍。

【附图说明】

[0014] 图1为本实用新型一种侧面切削铣刀的立体结构图;

[0015] 图2为本实用新型一种侧面切削铣刀的结构正视图;

[0016] 图3为本实用新型一种侧面切削铣刀的端面结构图;

[0017] 图4为本实用新型一种侧面切削铣刀的打磨刀立体结构图;

[0018] 图示:1-刀杆、2-铣刀片、3-第一排废料槽、4-第二排废料槽、5-排废料口、6-钻孔刀面、21-第一铣刀面、22-第二铣刀面、23-第三铣刀面、24-第四铣刀面、61-第一钻孔刀锋、62-第二钻孔刀锋。

【具体实施方式】

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅限于指定视图上的相对位置,而非绝对位置。

[0021] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0022] 请参阅图1至图3,本实用新型的侧面切削铣刀,包括刀杆1、铣刀片2、第一排废料槽3、第二排废料槽4、排废料口5和钻孔刀面6。刀杆1为实心材质,呈圆柱体状,刀杆1一端端面设置两钻孔刀面6,紧邻两钻孔刀面6镂空形成两排料口5,两钻孔刀面6同端侧面均匀环绕设置多个铣刀片2,每个铣刀片2设置方向相同且跟竖直方向呈倾斜设置,有利于铣刀片2以倾斜角度切割物料,提高切割流畅性,并且将废料打磨成粉末状,利于废料排出。多个铣刀片2之间下凹形成多条第一排废料槽3和多条第二排废料槽4,第一排废料槽3和第二排废料槽相互交叉,并且在交叉处连通,形成网状排料通道,有利于废料排出,提高排废料效率,防止废料堵塞,提高切割打磨质量和流畅性。第一排废料槽3和第二排废料槽4的端部连通排废料口5或钻孔刀面6,利于钻孔刀面6钻孔产生的废料和排废料口5内的废料进入第一排废料槽3或第二排废料槽4,废料通过铣刀片2切削打磨成粉末状,利于排出。

[0023] 本实用新型的侧面切削铣刀在高速转动时向下垂直切割物料,钻孔刀面6垂直钻入物料内部,使得铣刀片2与物料内部接触,钻头在物料内部移动,带动铣刀片2移动切割物料。切割产生的废料由排废料口5进入第一排废料槽3和第二排废料槽4,铣刀片2将废料进

一步切割打磨成粉末状,有利于废料排出铣刀,不造成废料堵塞。

[0024] 所述钻孔刀面6呈扇形斜面设计,两钻孔刀面6扇形顶点相重合,并且两钻孔刀面6以扇形顶点为中心呈中心对称设置。钻孔刀面6包括第一钻孔刀锋61和第二钻孔刀锋62,两个钻孔刀面6的第一钻孔刀锋61呈同面且同线设置,用于直接切割钻入物料。两个钻孔刀面6的第二钻孔刀锋62呈一夹角设置,夹角大于 120° ,小于 180° ,用于深入钻孔,降低钻孔阻力,提高钻孔流畅性。

[0025] 所述两排废料口5以钻孔刀面6扇形顶点为中心呈中心对称设置,并且两个排废料口5设置于两个钻孔刀面6之间,有利于两个钻孔刀面6切割产生的废料均匀进入排废料口5,结构合理,排废料效率高。所述排废料口5内部采用圆弧面设置,有利于提高排废料的流畅性,提高排废料效率。

[0026] 请参阅图4,铣刀片2包括第一铣刀面21、第二铣刀面22、第三铣刀面23和第四铣刀面24,第一铣刀面21与第二铣刀面22相对设置,第三铣刀面23与第四铣刀面24相对设置。第一铣刀面21与第二铣刀面22相交形成第一铣刀刃。第三铣刀面23与第一铣刀面21相交形成第二铣刀刃,第三铣刀面23与第二铣刀面22相交形成第三铣刀刃。第四铣刀面24与第一铣刀面21相交形成第四铣刀刃,第四铣刀面24与第二铣刀面22相交形成第五铣刀刃。第一铣刀刃、第二铣刀刃、第三铣刀刃、第四铣刀刃和第五铣刀刃主要用于铣削作业,通过第一铣刀刃、第二铣刀刃、第三铣刀刃、第四铣刀刃和第五铣刀刃经过铣削作业产生的废料极小,接近呈粉末状,有利于废料从第一排废料槽3和第二排废料槽4排出,排废料效率高,不堵塞,排废料效率高于同类产品3-4倍。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型的侧面切削铣刀侧面均匀环绕设置多个铣刀片2,铣刀片2将废料切削打磨成粉末状,利于排出;多个铣刀片2之间下凹形成多条第一排废料槽3和多条第二排废料槽4,第一排废料槽3和第二排废料槽相互交叉,并且在交叉处连通,形成网状排料通道,有利于废料排出,提高排废料效率,防止废料堵塞,提高切割打磨质量和流畅性;第一铣刀刃、第二铣刀刃、第三铣刀刃、第四铣刀刃和第五铣刀刃主要用于铣削作业,通过第一铣刀刃、第二铣刀刃、第三铣刀刃、第四铣刀刃和第五铣刀刃经过侧面切削产生的废料极小,切削效率高,接近呈粉末状,有利于废料从第一排废料槽3和第二排废料槽4排出,排废料效率高,不堵塞,排废料效率高于同类产品3-4倍。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思之内所作的任何修改,等同替换和改进等均应包含在本实用新型的专利保护范围内。

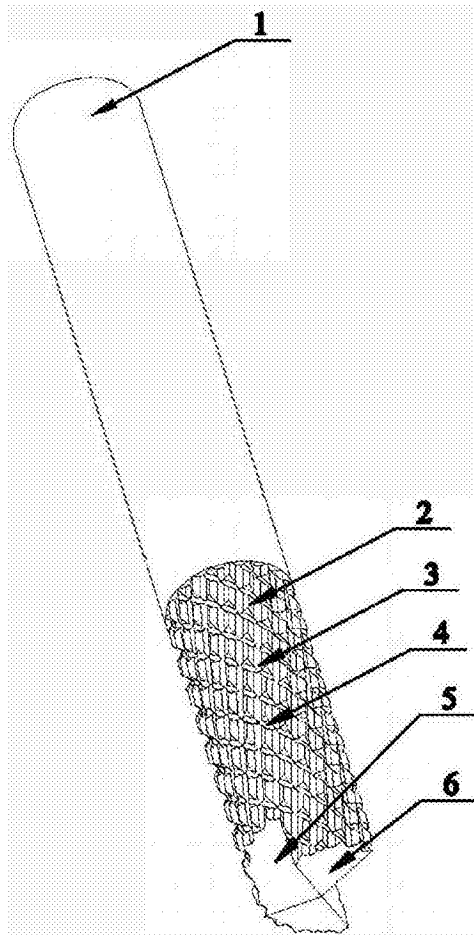


图1

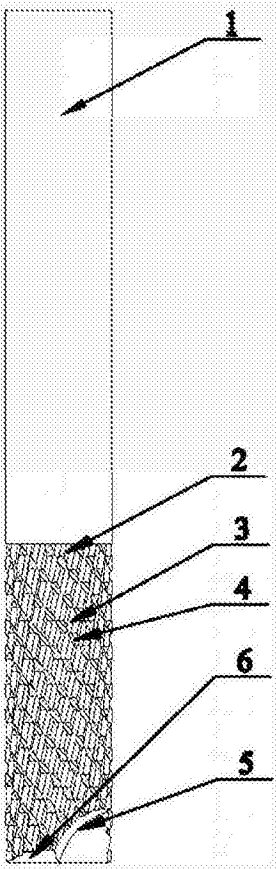


图2

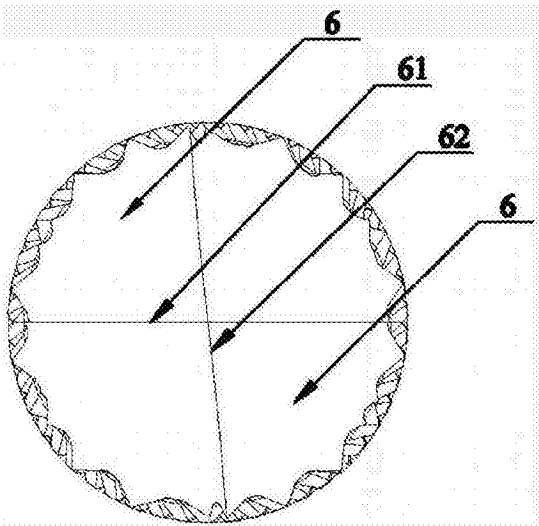


图3

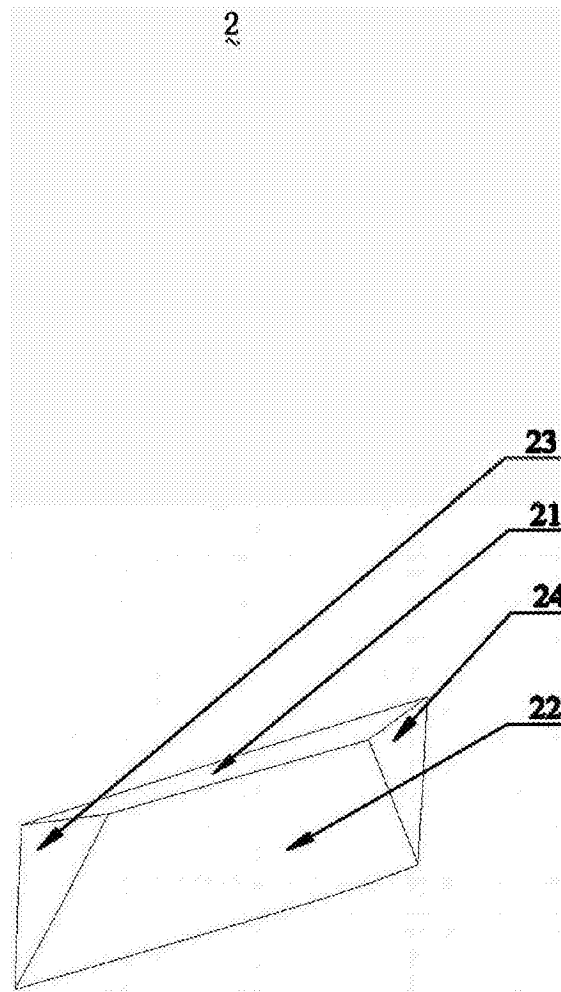


图4