(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112792392 A
(43)申请公布日 2021.05.14

(21)申请号 202110130161.2

(22)申请日 2021.01.29

(71)申请人 广西玉柴机器股份有限公司
地址 537000 广西壮族自治区玉林市天桥西路88号

(72)发明人 彭文峻 苏先河 蒙克源 黄李梨 吕钧良 丘德政 李志鹏 宾胜南 彭代光 陈宗星

(74)专利代理机构 南宁胜荣专利代理事务所(特殊普通合伙) 45126
代理人 关文龙

(51)Int.Cl.
B23C 5/22(2006.01)

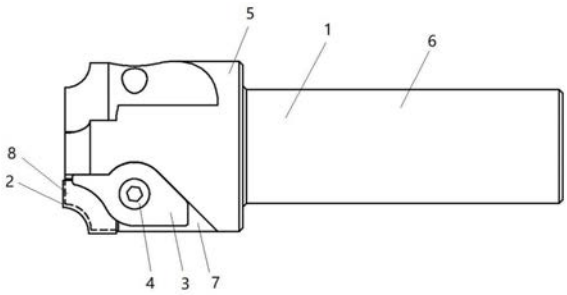
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构

(57)摘要

本发明公开了一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构，其特征在于：包括刀体、刀片、压板、螺钉，所述刀体由刀头和刀杆组成，所述刀头侧部均匀设有三个排屑槽，所述排屑槽前部设有刀片安装位；所述压板中部和所述排屑槽中部分别设有螺纹孔；所述刀片分别安装在所述刀片安装位上；所述压板分别安装在排屑槽上压紧所述刀片；所述螺钉与压板和排屑槽相连接。本发明具有结构简单，可更换刀头，刀头利用率高，加工稳定、效率高的优点。



CN 112792392 A

1.一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构,其特征在于:包括刀体、刀片、压板、螺钉,所述刀体由刀头和刀杆组成,所述刀头侧部均匀设有三个排屑槽,所述排屑槽前部设有刀片安装位;所述压板中部和所述排屑槽中部分别设有螺纹孔;所述刀片分别安装在所述刀片安装位上;所述压板分别安装在排屑槽上压紧所述刀片;所述螺钉与压板和排屑槽相连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构,其特征在于:所述排屑槽的侧部和所述压板的侧部分别为圆弧形,所述排屑槽的侧部和所述压板的侧部完全贴合。

3.根据权利要求1所述的一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构,其特征在于:所述压板的尾部设有凸台,所述压板的前部与所述刀片相配合,所述压板尾部的凸台与所述排屑槽相配合。

4.根据权利要求1所述的一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构,其特征在于:所述刀片安装在刀片安装位上以后,所述刀片的高度高出所述排屑槽的台面0.3-0.5mm;所述凸台的厚度为0.3-0.5mm。

5.根据权利要求1所述的一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构,其特征在于:所述刀体为40Cr合金钢。

6.根据权利要求1所述的一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构,其特征在于:所述螺钉为内六角螺钉。

一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构

技术领域

[0001] 本发明涉及模具加工领域，特别是涉及一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构。

背景技术

[0002] 目前在发动机生产过程中，柴油机机体、缸盖等零部件经常需要进行状态更换，相对应的模具结构形状的更改也很频繁。模具对于需要增材的更改，往往采用镶补的工艺。模具的镶补工艺主要包括四个步骤：(1)在数控加工中心上挖镶块位，把旧形状位置挖去。镶块位根据更改位置的形状而定，一般分为方形、圆形、异形。(2)根据挖去旧形状位置后的型腔尺寸加工需镶补的镶块(3)模具钳工通过修配镶块嵌入镶块位(4)镶嵌工作完成后再重新装上加工中心铣出模具更改后的形状。在加工中心挖镶块位过程中会在镶块位转角位置留下刀具半径圆弧(镶块为圆柱的除外)，通常为R5、R6、R8，故镶嵌的方镶块四个角也要加工配修成相对应的圆角。

[0003] 现阶段加工镶块的圆倒角，可以钳工直接用角磨机打磨成所需要的圆角，也可以先上铣床铣出大概的圆角形状，再靠钳工配修打磨合圆角。钳工直接打磨成型的圆角只适用于比较小的倒圆角，磨削量小的时候可以考虑钳工直接打磨成型，对于比较大的倒圆角，需要上铣床先加工。目前铣工在加工机脚及有过渡圆弧的零件时通常是使用高速钢铣刀改制的圆弧铣刀，或者是焊刀片式的圆弧铣刀。使用角磨机打磨圆弧耗时较多，打磨量大，需重复多次修配，劳动强度大，且不美观。由于打磨出的圆角并不规整，镶块圆弧处容易产生缝隙，影响改模质量。使用高速钢铣刀改制圆弧铣刀加工圆弧用时较长，刀容易磨损，只能取较慢的进给速度。而使用焊刀片式圆弧铣刀成本高，磨损崩刃后需重新钎焊或整把刀更换。铣圆倒角比较容易损坏刀具的，也容易磨损刀具导致刀具上的圆弧增大，没办法再通过修磨刀具重新再利用的。

[0004] 以上背景技术内容的公开仅用于辅助理解本发明的发明构思及技术方案，其并不必然属于本专利申请的现有技术，在没有明确的证据表明上述内容在本专利申请的申请日已经公开的情况下，上述背景技术不应当用于评价本申请的新颖性和创造性。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构。

[0006] 为了实现以上目的，本发明采用的技术方案如下：

[0007] 一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构，其特征在于：包括刀体、刀片、压板、螺钉，所述刀体由刀头和刀杆组成，所述刀头侧部均匀设有三个排屑槽，所述排屑槽前部设有刀片安装位；所述压板中部和所述排屑槽中部分别设有螺纹孔；所述刀片分别安装在所述刀片安装位上；所述压板分别安装在排屑槽上压紧所述刀片；所述螺钉与压板和排屑槽相连接。

[0008] 进一步地，所述排屑槽的侧部和所述压板的侧部分别为圆弧形，所述排屑槽的侧

部和所述压板的侧部完全贴合。

[0009] 进一步地,所述压板的尾部设有凸台,所述压板的前部与所述刀片相配合,所述压板尾部的凸台与所述排屑槽相配合。

[0010] 进一步地,所述刀片安装在刀片安装位上以后,所述刀片的高度高出所述排屑槽的台面0.3-0.5mm;所述凸台的厚度为0.3-0.5mm。

[0011] 进一步地,所述刀体为40Cr合金钢。

[0012] 进一步地,所述螺钉为内六角螺钉。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点及有益效果为:

[0014] 1、本发明主要由刀体、刀片、压板、螺钉组成,刀体上排屑槽的侧部和压板的侧部圆弧形,排屑槽的侧部和压板的侧部完全贴合,可以防止压板因为冲击力影响而轴向偏移,增强了压紧力防止刀片位移,同时压板的尾端设有凸台,高度跟刀片高出排屑槽的高度一致,使得压板前端压紧刀片,中段螺钉上紧,尾端凸台支撑,三点形成一个杠杆,可以更好的压紧刀片,防止其移动。

[0015] 2、本发明更换刀片容易,可更换不同型号的刀片,以铣削不同材料的零件,同时还可用已经蹦角报废的刀片来加工成本刀具所使用的刀片,提高了废旧刀片的可利用率,节约生产加工成本。

[0016] 3、本发明具有结构简单,可更换刀头,刀头利用率高,加工稳定、效率高的优点。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明刀体的结构示意图;

[0019] 图3为本发明刀体的左视图;

[0020] 图4为本发明压板的主视图;

[0021] 图5为本发明压板的俯视图。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步详细说明。应该强调的是,下述说明仅仅是示例性的,而不是为了限制本发明的范围及其应用。

[0023] 如图1～5所示,所述一种用于加工倒圆角的可换合金铣刀结构,其特征在于:包括刀体1、刀片2、压板3、螺钉4,所述刀体1为40Cr合金钢,所述刀体1由刀头5和刀杆6组成,所述刀头5侧部均匀设有三个排屑槽7,所述排屑槽7前部设有刀片安装位8,用于安装刀片2;所述压板3中部和所述排屑槽7中部分别设有螺纹孔9,用于安装螺钉4;所述排屑槽7的侧部和所述压板3的侧部分别为圆弧形,所述排屑槽7的侧部和所述压板3的侧部完全贴合,可以防止压板3因为冲击力影响而轴向偏移,增强了压紧力防止刀片2位移;所述刀片2分别安装在所述刀片安装位8上;所述压板3分别安装在排屑槽7上压紧所述刀片2;所述压板3的尾部设有凸台10,所述压板3的前部与所述刀片2相配合,所述压板3尾部的凸台10与所述排屑槽7相配合;所述刀片2安装在刀片安装位8上以后,所述刀片2的高度高出所述排屑槽8的台面0.3-0.5mm;所述凸台10的厚度为0.3-0.5mm,凸台10高度跟刀片2高出排屑槽8的高度一致,使得压板3前端压紧刀片2,中段螺钉4上紧,尾端凸台10支撑,三点形成一个杠杆,可以更好

的压紧刀片2,防止其移动;所述螺钉4为内六角螺钉,所述螺钉4与压板3和排屑槽7相连接,用于固定压板3压紧刀片2。

[0024] 以上内容是结合具体的/优选的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,其还可以对这些已描述的实施例做出若干替代或变型,而这些替代或变型方式都应视为属于本发明的保护范围。

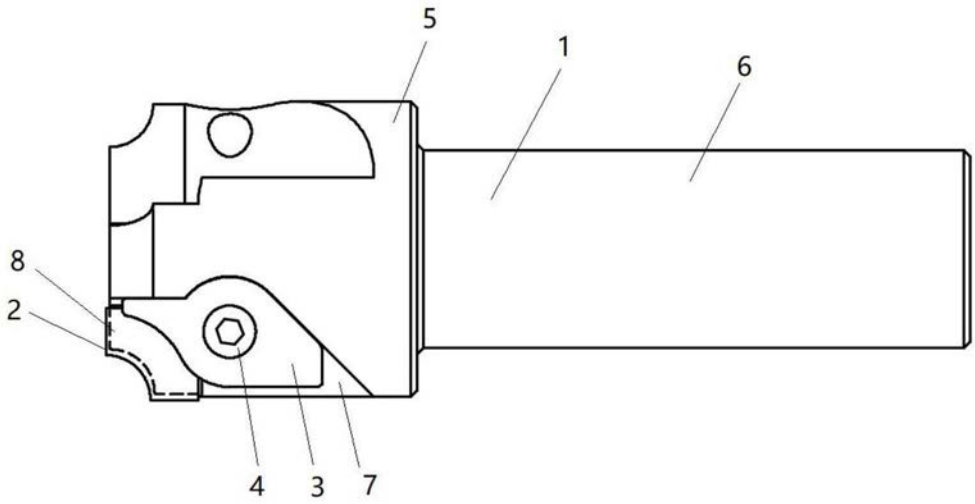


图1

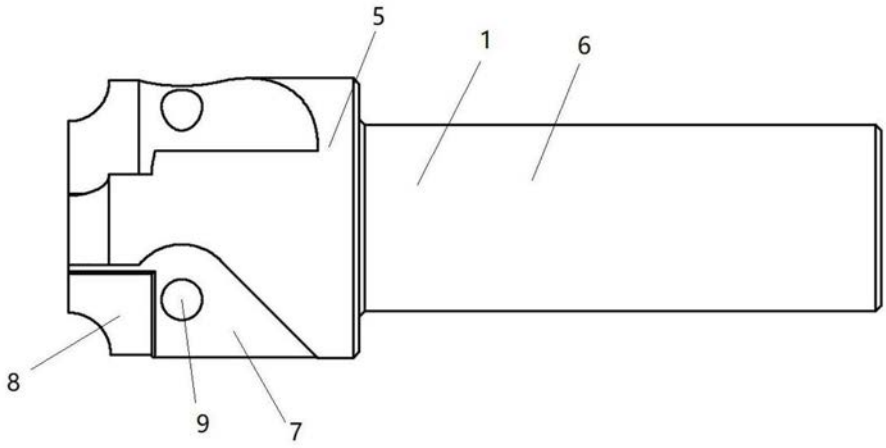


图2

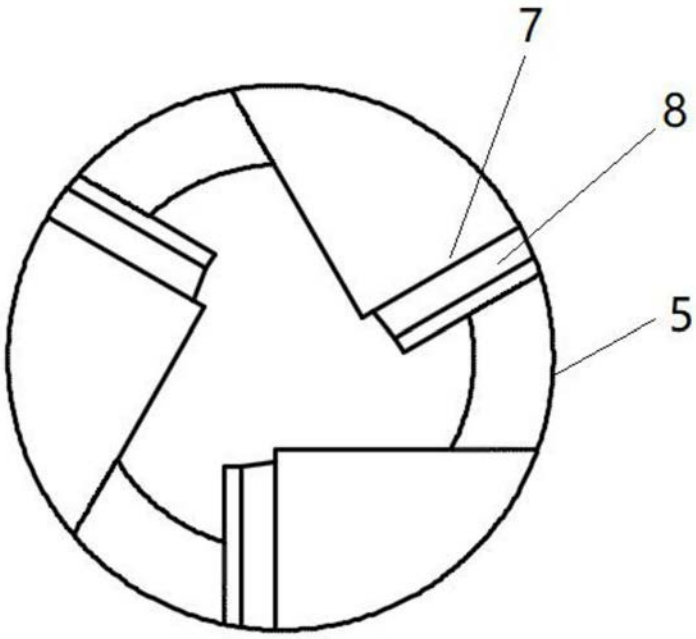


图3

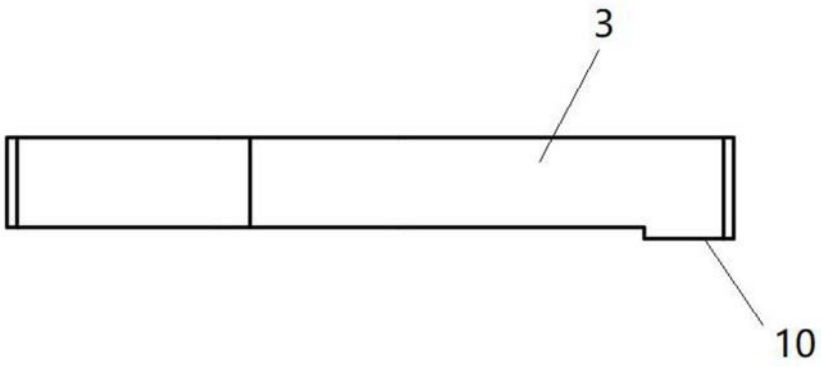


图4

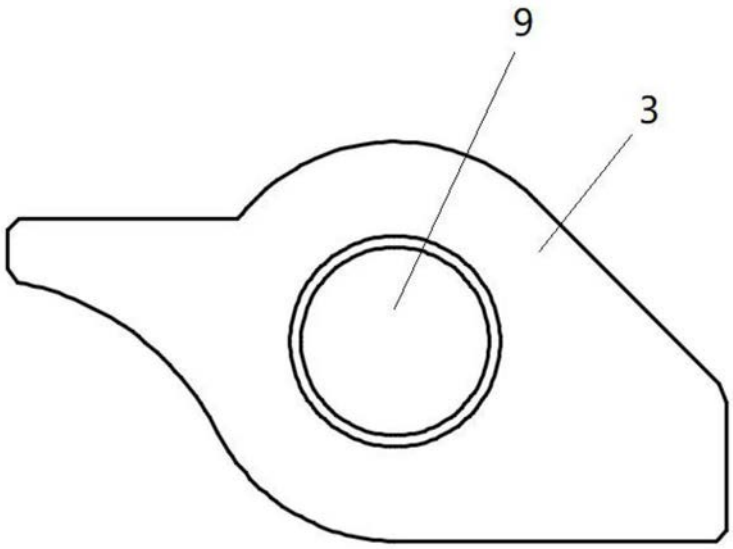


图5