



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203863040 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420284047. 0

(22) 申请日 2014. 05. 29

(73) 专利权人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山路
381 号

(72) 发明人 黎子曦 许楚坤 颜家华 林荻淳
梁志宏

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 何淑珍

(51) Int. Cl.

B23B 27/00 (2006. 01)

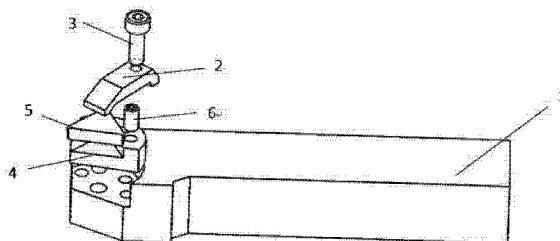
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种主偏角可变的可转位车刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种主偏角可变的可转位车刀,包括刀柄、刀片,还包括刀垫、锁紧螺钉和压板,所述刀垫呈扇形,上端面下沉地设置有放置刀片的刀片安装部,以及两个以上和锁紧螺钉相匹配的刀垫螺孔,所述刀垫凸出地设置有圆柱形导向柱,所述刀垫螺孔的圆心分布在以导向柱的中心线为圆心的同一圆弧上;所述刀体的一端下沉地设置有放置刀垫的刀垫安装部,所述刀垫安装部设置有与导向柱相匹配的限位盲孔和与刀垫螺孔一一对应的刀柄螺孔,所述压板通过压板螺钉和刀柄的压板螺孔相固定,其一端紧压在刀片,另一端紧压在刀柄 1 上。本实用新型通过调节刀垫角度实现调节刀片主偏角的目的,操作方便,减少装夹时间,提高工作效率,节省工具成本。



1. 一种主偏角可变的可转位车刀,包括刀柄(1)、刀片(5),其特征在于:还包括刀垫(4)、锁紧螺钉(6)和压板(2),所述刀垫(4)呈扇形,上端面下沉地设置有放置刀片(5)的刀片安装部(41),以及两个以上和锁紧螺钉(6)相匹配的刀垫螺孔(43),所述刀垫(4)凸出地设置有圆柱形导向柱(42),所述刀垫螺孔(43)的圆心分布在以导向柱(42)的中心线为圆心的同一圆弧上;所述刀体(1)的一端下沉地设置有放置刀垫(4)的刀垫安装部(13),所述刀垫安装部(13)设置有与导向柱(42)相匹配的限位盲孔(12)和与刀垫螺孔(43)一一对应的刀柄螺孔(11),所述压板(2)通过压板螺钉(3)和刀柄(1)的压板螺孔相固定,其一端紧压在刀片(5),另一端紧压在刀柄(1)上。

2. 根据权利要求1所述的,其特征在于:所述刀垫(4)为夹角呈90度的扇形。

一种主偏角可变的可转位车刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可转位车刀,主要用于切削领域,具体为主偏角可变的可转位车刀刀柄。

背景技术

[0002] 车刀是切削加工中应用最广的刀具之一,也是学习、分析各类刀具的基础。车刀用于各种车床上,加工外圆、内孔、端面、螺纹、车槽等。车刀按结构可分为整体车刀、焊接车刀、机夹车刀、可转位车刀和成型车刀。其中可转位车刀的应用日益广泛,在车刀中所占比例逐渐增加。

[0003] 可转位车刀是将可转位的硬质合金刀片用机械方法夹持在刀杆上形成的。刀片具有供切削时选用的几何参数和三个以上供转位用的切削刃。当一个切削刃磨损后,松开夹紧机构,将刀片转位到另一切削刃后再夹紧,即可进行切削,当所有切削刃磨损后,则可取下再代之以新的同类刀片。可转位车刀变换主偏角和更换刀片方便等优点,从而可降低刀具的刃磨费用和提高切削效率。根据夹紧机构的不同,可转位车刀可分为压板式、偏心式、杠杆式和楔块式。

[0004] 车刀的主要切削角度包括前角、后角、主偏角和刃倾角。

[0005] 主偏角的大小会影响切削过程中的切削力、刀具寿命以及加工零件的表面精度。故生产时需要使用不同的主偏角参数,已获得最佳的工件质量,并减少刀具的磨损。

[0006] 现有的可转位车刀结构已经比较成熟,但在使用上仍然有不足之处:现今的可转位车刀若要变换主偏角,只能够通过更换刀柄来实现,这样既影响工作效率,也提高了成本。

实用新型内容

[0007] 针对上述情况,本实用新型提出一种主偏角可变的可转位车刀,可在位更换主偏角,提高效率,节省成本。

[0008] 本实用新型解决其技术问题的技术方案为:

[0009] 一种主偏角可变的可转位车刀,包括刀柄、刀片,还包括刀垫、锁紧螺钉和压板,所述刀垫呈扇形,上端面下沉地设置有放置刀片的刀片安装部,以及两个以上和锁紧螺钉相匹配的刀垫螺孔,所述刀垫凸出地设置有圆柱形导向柱,所述刀垫螺孔的圆心分布在以导向柱的中心线为圆心的同一圆弧上;所述刀体的一端下沉地设置有放置刀垫的刀垫安装部,所述刀垫安装部设置有与导向柱相匹配的限位盲孔和与刀垫螺孔一一对应的刀柄螺孔,所述压板通过压板螺钉和刀柄的压板螺孔相固定,其一端紧压在刀片,另一端紧压在刀柄1上。

[0010] 进一步地,所述刀垫为夹角呈90度的扇形。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过设置可转动的刀垫,采用调节刀垫角度实现调节刀片主偏角的目的,操作方便,减少装夹时间,提高工作效率,节省工具成本。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型实施例的爆炸结构示意图。

[0013] 图 2 为刀垫结构示意图。

[0014] 图 3 为刀柄结构示意图。

[0015] 图 4 为主偏角为 60 度时的车刀整体结构示意图。

[0016] 图 5 为主偏角为 75 度时的车刀整体结构示意图。

[0017] 图 6 为主偏角为 90 度时的车刀整体结构示意图。

[0018] 1- 刀柄, 11- 刀柄螺孔, 12- 限位盲孔, 13- 刀垫安装部, 14- 压板螺孔, 2- 压板, 3- 压板螺钉, 4- 刀垫, 41- 刀片安装部, 42- 导向柱, 43- 刀垫螺孔, 5- 刀片, 6- 锁紧螺钉。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的实用新型目的作进一步详细地描述, 实施例不能在此一一赘述, 但本实用新型的实施方式并不因此限定于以下实施例。

[0020] 如图 1 至 3 所示, 一种主偏角可变的可转位车刀, 包括刀柄 1、刀片 5, 还包括刀垫 4、锁紧螺钉 6 和压板 2, 所述刀垫 4 为夹角呈 90 度的扇形, 上端面下沉地设置有放置刀片 5 的刀片安装部 41, 以及三个和锁紧螺钉 6 相匹配的刀垫螺孔 43, 所述刀垫 4 凸出地设置有圆柱形导向柱 42, 所述刀垫螺孔 43 的圆心分布在以导向柱 42 的中心线为圆心的同一圆弧上; 所述刀体 1 的一端下沉地设置有放置刀垫 4 的刀垫安装部 13, 所述刀垫安装部 13 设置有与导向柱 42 相匹配的限位盲孔 12 和与刀垫螺孔 43 一一对应的刀柄螺孔 11, 所述压板 2 通过压板螺钉 3 和刀柄 1 的压板螺孔相固定, 其一端紧压在刀片 5, 另一端紧压在刀柄 1 上。

[0021] 车刀工作前, 将刀垫 4 放置于刀垫安装部 13, 并使导向柱 42 插入限位盲孔 12 内, 接着以导向柱 42 为旋转中心调整刀垫 4 的角度, 使刀片 5 获得预定的主偏角, 继而将锁紧螺钉 6 旋入对应的刀垫螺孔 43 和刀柄螺孔 11 内, 将刀垫 4 与刀柄 1 锁紧, 放入刀片 5, 压板 2 压在刀片 5 上, 再用压板螺钉 3 将压板 2 压紧在刀柄 1 上, 通过调节, 本实施例可以获得三种不同主偏角的可转位车刀, 即如图 4 所示的主偏角为 60 度时的可转位车刀、如图 5 所示的主偏角为 75 度时的可转位车刀、如图 6 所示的主偏角为 90 度时的可转位车刀。

[0022] 本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例, 而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说, 在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

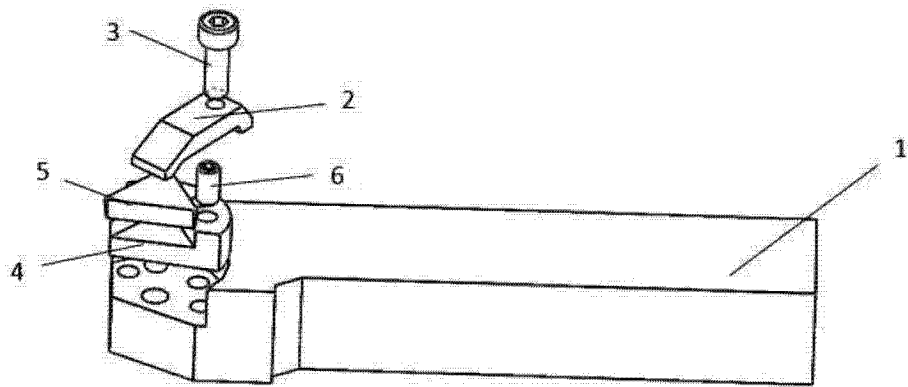


图 1

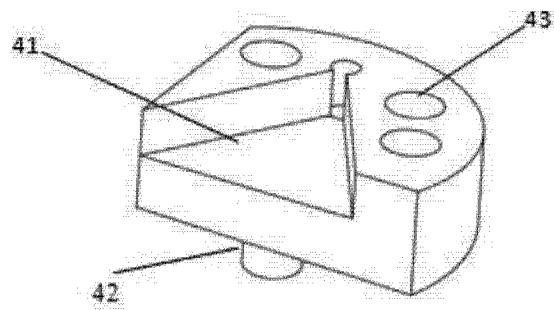


图 2

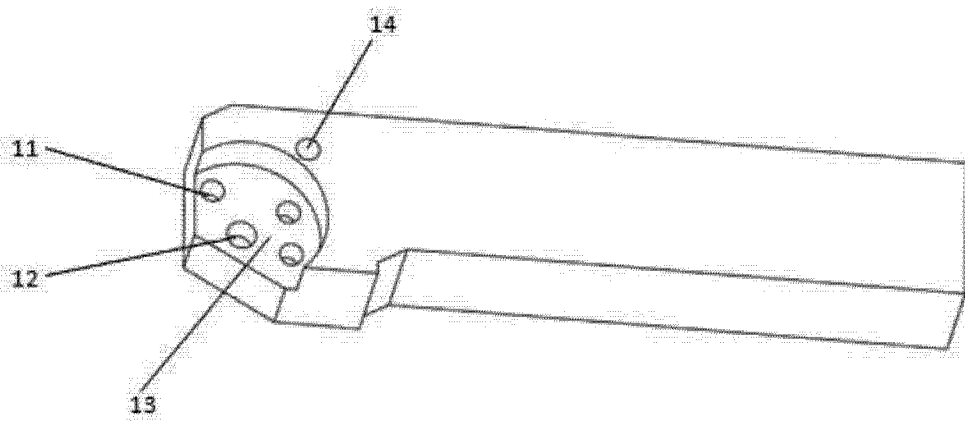


图 3

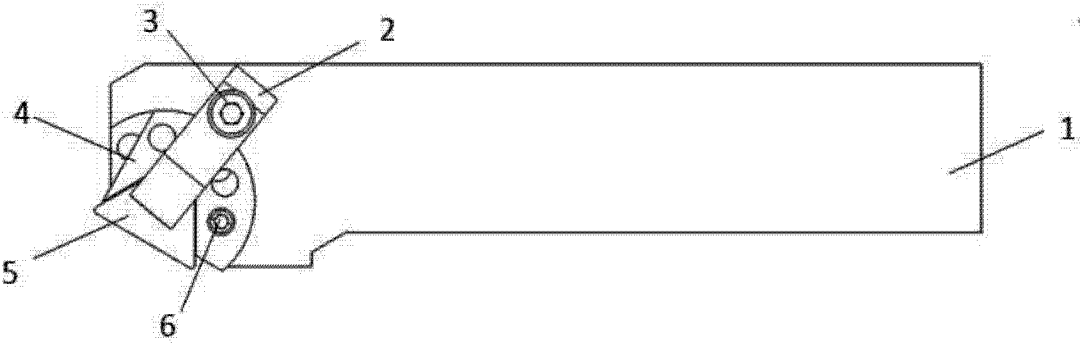


图 4

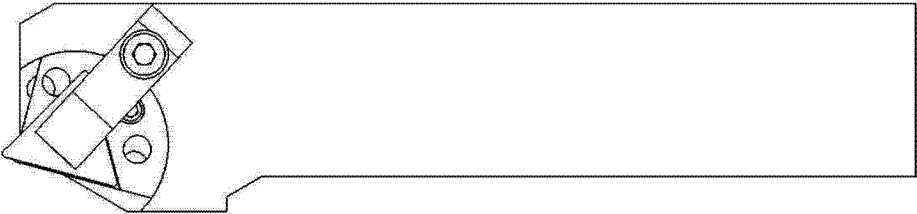


图 5

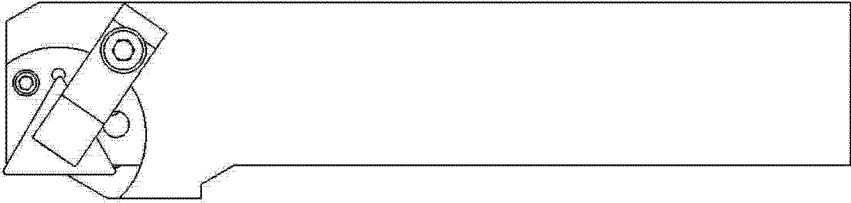


图 6