(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215509130 U
(45)授权公告日 2022.01.14

(21)申请号 202121840448.6

(22)申请日 2021.08.06

(73)专利权人 常州市志伟工具有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区西夏墅镇天柱山路2号

(72)发明人 戴少杰 恽建琴 戴志伟

(74)专利代理机构 常州信策知识产权代理事务所(普通合伙) 32352
代理人 李锦

(51)Int.Cl.
B23B 51/08(2006.01)
B23C 5/00(2006.01)
B23C 5/20(2006.01)

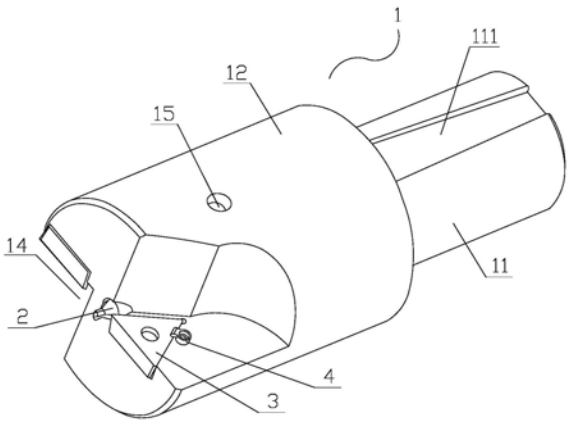
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

钻铣一体刀具

(57)摘要

本实用新型涉及一种钻铣一体刀具，包括刀柄和中心钻，所述刀柄包括安装段和钻铣段，所述钻铣段远离安装段的一端面中心开设有中心钻的容置孔，所述中心钻伸入容置孔内且其一端部分留在容置孔外，所述容置孔两侧的钻铣段上分别具有一容屑槽，所述容屑槽的一面为安装平面，所述安装平面上开设有刀片安装槽，容屑槽的另一面由直斜面和圆弧面相接而成。本实用新型将中心钻和铣刀同时安装在一个刀柄上，在钻孔的同时可以对孔周围进行铣加工，保证孔和孔周围的加工质量；容屑槽的设计，充分考虑到了钻、铣的排屑，做到最大化的排屑。



CN 215509130 U

1.一种钻铣一体刀具,包括刀柄和中心钻,其特征在于:所述刀柄包括安装段和钻铣段,所述钻铣段远离安装段的一端面中心开设有中心钻的容置孔,所述中心钻伸入容置孔内且其一端部分留在容置孔外,所述容置孔两侧的钻铣段上分别具有一容屑槽,所述容屑槽的一面为安装平面,所述安装平面上开设有刀片安装槽,容屑槽的另一面由直斜面和圆弧面相接而成。

2.根据权利要求1所述的钻铣一体刀具,其特征在于:所述中心钻为双头带护锥中心钻。

3.根据权利要求2所述的钻铣一体刀具,其特征在于:所述中心钻的顶角和护锥角度为120°,其保证锥角度为60°。

4.根据权利要求2所述的钻铣一体刀具,其特征在于:所述中心钻两端距离端部10mm的范围内均设有涂层。

5.根据权利要求1所述的钻铣一体刀具,其特征在于:所述钻铣段的外壁上开设有限位中心钻的销孔。

6.根据权利要求1所述的钻铣一体刀具,其特征在于:所述刀片安装槽的横截面呈三角形,刀片安装槽内通过销轴固定有刀片。

7.根据权利要求6所述的钻铣一体刀具,其特征在于:所述安装平面上靠近刀片安装槽的边沿设置有压紧刀片的压块。

8.根据权利要求1所述的钻铣一体刀具,其特征在于:所述安装段的外周面上设有限位斜面槽。

钻铣一体刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刀具技术领域,尤其是一种钻铣一体刀具。

背景技术

[0002] 现有的钻头,只能钻孔不能铣板材表面。在金属板材上钻孔时,会有一部分金属碎屑飞到所钻孔周围的板材上,如果在钻孔同时能对孔周围的板材进行预铣加工,则能保证后续加工的效果,且能保证加工刀具的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术中之不足,提供一种钻铣一体刀具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种钻铣一体刀具,包括刀柄和中心钻,所述刀柄包括安装段和钻铣段,所述钻铣段远离安装段的一端面中心开设有中心钻的容置孔,所述中心钻伸入容置孔内且其一端部分留在容置孔外,所述容置孔两侧的钻铣段上分别具有一容屑槽,所述容屑槽的一面为安装平面,所述安装平面上开设有刀片安装槽,容屑槽的另一面由直斜面和圆弧面相接而成。

[0005] 将中心钻和铣刀同时安装在一个刀柄上,在钻孔的同时可以对孔周围进行铣加工,保证孔和孔周围的加工质量;容屑槽的设计,充分考虑到了钻、铣的排屑,做到最大化的排屑。

[0006] 进一步地限定,所述中心钻为双头带护锥中心钻。

[0007] 如此设置,中心钻可以双头使用。带护锥型中心钻,因其使用上的优势被广泛地应用在各种机加工中,其结构特征主要表现在:1.由钻尖对工件进行钻削;2.保证锥用于在工件上加工出锥孔,此锥孔的锥度和机床上的顶尖锥度一致,这样在后序加工时工件和顶尖就可以全面接触,一方面保证了工件两端的同轴度,另一方面保证了顶尖磨损均匀,避免顶尖因局部磨损而报废;3.护锥的作用是保护保证锥不被损坏和引导球形顶尖。

[0008] 更进一步地限定,所述中心钻的顶角和护锥角度为120°,其保证锥角度为60°。

[0009] 为了保证中心钻加工处的硬度,更进一步地限定,所述中心钻两端距离端部10mm的范围内均设有涂层。

[0010] 为了便于限位中心钻,进一步地限定,所述钻铣段的外壁上开设有限位中心钻的销孔。

[0011] 考虑到铣端面,作为优选地,所述刀片安装槽的横截面呈三角形,刀片安装槽内通过销轴固定有刀片。

[0012] 为了保证刀片固定牢固,更进一步地限定,所述安装平面上靠近刀片安装槽的边沿设置有压紧刀片的压块。

[0013] 为了便于将刀具安装到数控机床或专用车床上,进一步地限定,所述安装段的外周面上设有限位斜面槽。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型将中心钻和铣刀同时安装在一个刀柄上,在钻孔的同时可以对孔周围进行铣加工,保证孔和孔周围的加工质量;容屑槽的设计,充分考虑到了钻、铣的排屑,做到最大化的排屑。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型中刀柄的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型中中心钻的结构示意图。

[0019] 图中:1.刀柄,2.中心钻,3.刀片,4.压块,11.安装段,12.钻铣段,13.容置孔,14.容屑槽,111.限位斜面槽,141.安装平面,142.刀片安装槽,143.直斜面,144.圆弧面,15.销孔。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0021] 如图1和图2所示,一种钻铣一体刀具,包括刀柄1和中心钻2,刀柄1包括安装段11和钻铣段12,钻铣段12远离安装段12的一端面中心开设有中心钻2的容置孔13,中心钻2伸入容置孔13内且其一端部分留在容置孔13外,容置孔13两侧的钻铣段12上分别具有一容屑槽14,容屑槽14的一面为安装平面141,安装平面141上开设有刀片安装槽142,容屑槽14的另一面由直斜面143和圆弧面144相接而成。

[0022] 其中,钻铣段11的外壁上开设有限位中心钻2的销孔15。刀片安装槽142的横截面呈三角形,刀片安装槽142内通过销轴固定有刀片3。安装平面141上靠近刀片安装槽142的边沿设置有压紧刀片3的压块4。安装段11的外周面上设有限位斜面槽111。

[0023] 如图3所示,中心钻2为双头带护锥中心钻。中心钻2的顶角(图2中α)和护锥角度为120°(图2中β),保证锥角度为60°(图2中γ)。中心钻2两端距离端部10mm的范围内均设有涂层。

[0024] 本实施例的钻铣一体刀具可以代替传统的钻中心孔刀具和加工端面的铣刀盘,数控车床和专用机床均可用,由于刀柄1的结构紧凑,可应用于刀具空间有限的情况。中心钻2为双头带护锥中心钻,两端均可使用,节省加工成本。

[0025] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

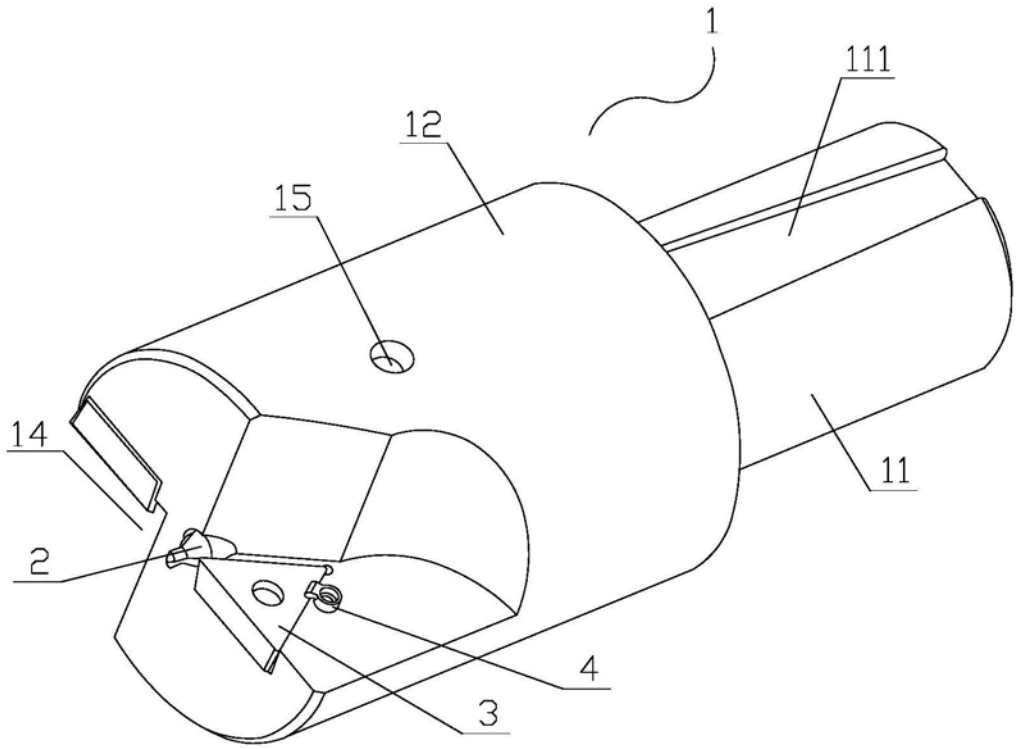


图1

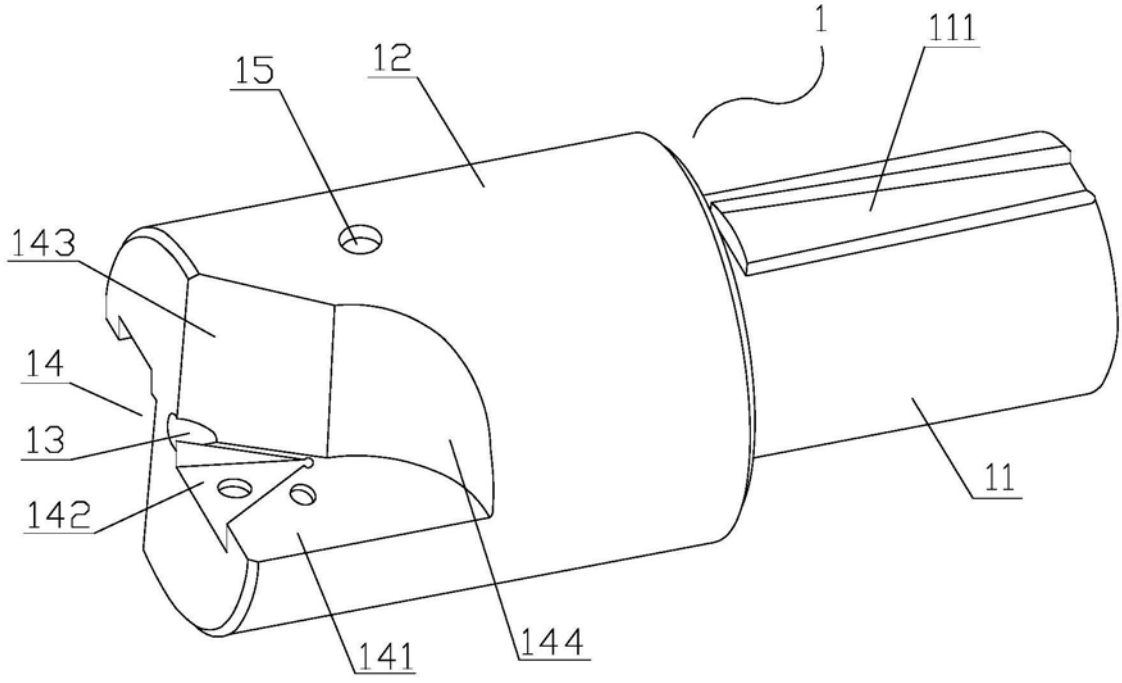


图2

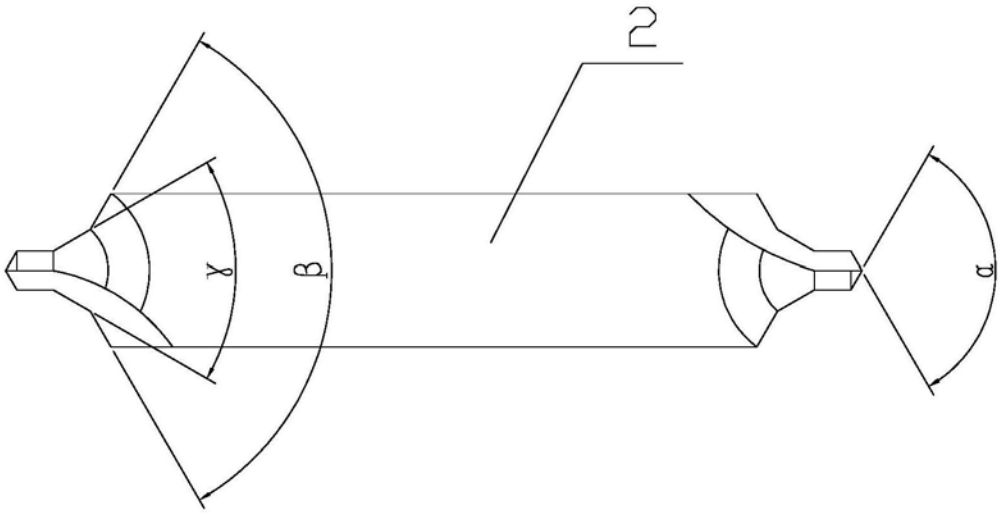


图3