



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218891226 U

(45) 授权公告日 2023.04.21

(21) 申请号 202221292565.8

(22) 申请日 2022.05.25

(73) 专利权人 武汉泰尔斯刀具有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区关
南科技工业园2幢

(72) 发明人 蔡志华 陈永强 许锋 邹清松

张齐齐 余长元

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621

专利代理师 卢太龙

(51) Int. Cl.

B23C 5/10 (2006.01)

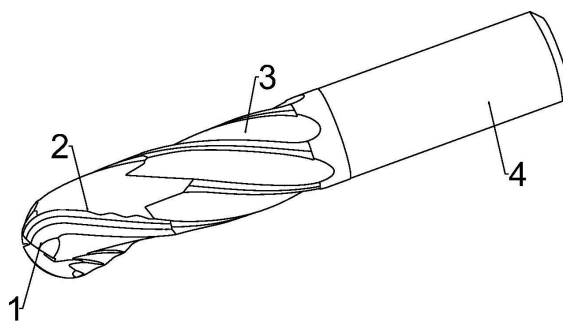
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于模具行业的多功能铣刀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于模具行业的多功能铣刀,包括刀柄,所述刀柄分别包括球型刃部分、粗铣加工部分以及精铣部分。本实用新型中,使用刀具端面球形刃进行型面加工,刀具周刃前段部分采用前波刃设计,可以进行大余量侧铣加工,刀具周刃后段采用六刃精铣刀设计,可以对工件表面进行精加工,在同一把刀具上复合了三种不同的切削功能,减小了刀具使用成本,同时也减少换刀时间提升了加工效率。



1. 一种用于模具行业的多功能铣刀,包括刀柄(4),其特征在于,所述刀柄(4)分别包括球型刃部分(1)、粗铣加工部分(2)以及精铣部分(3);

所述粗铣加工部分(2)为三刃结构,且周刃前刃面设计为波浪形,刃口每个点位的前角和螺旋角为变化存在;

所述精铣部分(3)周刃为直线型,且为六刃结构;

所述铣刀采用纳米复合涂层。

一种用于模具行业的多功能铣刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣刀技术领域,尤其涉及一种用于模具行业的多功能铣刀。

背景技术

[0002] 铣刀,是用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具。工作时各刀齿依次间歇地切去工件的余量。铣刀主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等。

[0003] 模具行业被加工工件上有曲面和平面,形状相对复杂,工件上曲面加工需要使用球形铣刀进行端铣加工,工件上平面加工需要粗铣刀和精铣刀侧铣加工,整个加工过程中一般需要多把刀具才能完成工件的加工,刀具成本高,加工时间长,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决上述问题,而提出的一种用于模具行业的多功能铣刀。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于模具行业的多功能铣刀,包括刀柄,所述刀柄分别包括球型刃部分、粗铣加工部分以及精铣部分。

[0007] 优选地,所述粗铣加工部分为三刃结构,且周刃前刃面设计为波浪形,刃口每个点位的前角和螺旋角为变化存在。

[0008] 优选地,所述精铣部分周刃为直线型,且为六刃结构。

[0009] 优选地,所述铣刀采用纳米复合涂层。

[0010] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本申请通过使用刀具端面球形刃进行型面加工,刀具周刃前段部分采用前波刃设计,可以进行大余量侧铣加工,刀具周刃后段采用六刃精铣刀设计,可以对工件表面进行精加工,在同一把刀具上复合了三种不同的切削功能,减小了刀具使用成本,同时也减少换刀时间提升了加工效率。

附图说明

[0012] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的铣刀整体结构示意图;

[0013] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的粗铣加工部分结构示意图;

[0014] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的精铣部分结构示意图。

[0015] 图例说明:

[0016] 1、球型刃部分;2、粗铣加工部分;3、精铣部分;4、刀柄。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0019] 一种用于模具行业的多功能铣刀,包括刀柄4,刀柄4分别包括球型刃部分 1、粗铣加工部分2以及精铣部分3。

[0020] 具体的,如图1所示,粗铣加工需要大余量粗加工,加工过程中铁屑长、切削振动大,粗铣加工部分2周刃前刃面设计为波浪形,刃口每个点位的前角和螺旋角都是变化的,铁屑形成后通过波浪形前刃面可以强制断屑,形成短屑,保证铁屑更容易排出,同时也可以消除切削振动,提升大余量粗加工时的切削稳定性,粗铣加工部分2设计为三刃结构,容屑空间更大,更适合粗加工。

[0021] 具体的,如图3所示,由于精铣加工切削余量小,精铣部分3周刃为直线型,能提升加工表面的粗糙度,精铣部分3设计为六刃结构,齿数更多,参与切削的刃也更多,能减小每个齿的切削余量,获得更高的表面粗糙度。

[0022] 具体的,如图1所示,铣刀采用纳米复合涂层,可以提升刀具表面粗糙度和刀具耐磨性,使刀具获得更长的切削寿命。

[0023] 实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

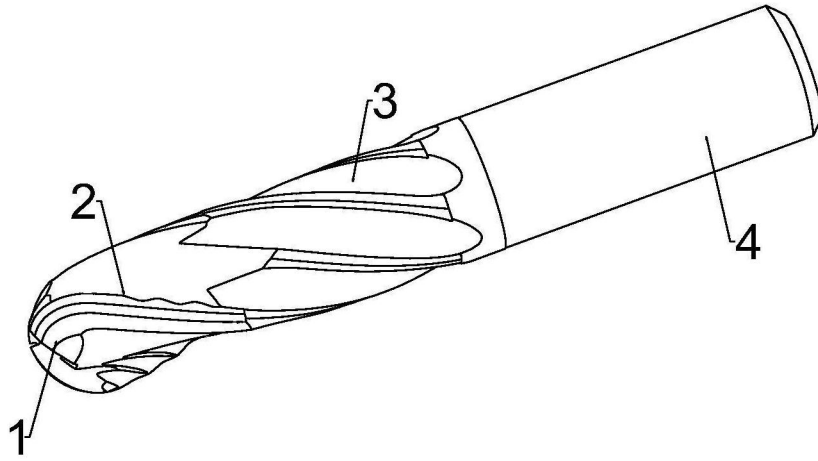


图1

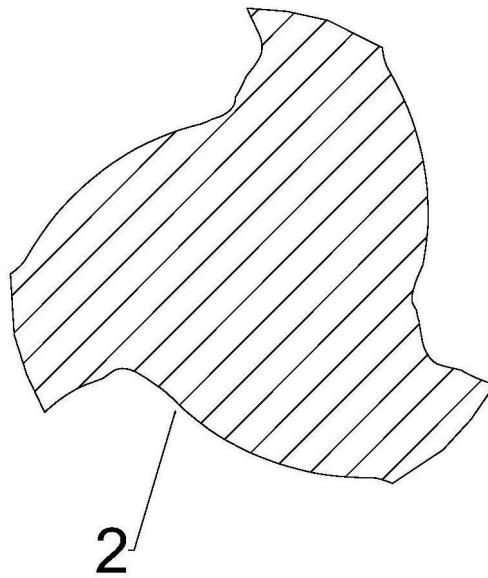


图2

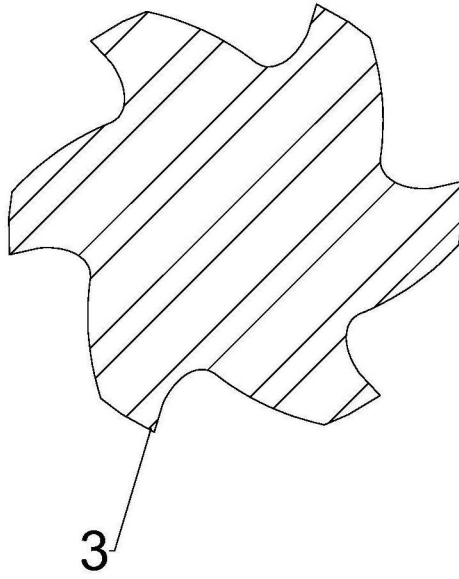


图3