(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221909941 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420483090.3

(22)申请日 2024.03.13

(73)专利权人 昆山科森科技股份有限公司
地址 215553 江苏省苏州市昆山开发区新星南路155号

(72)发明人 郭章伟 袁贤红 杨文聪 李向全

(74)专利代理机构 苏州科旭知识产权代理事务所(普通合伙) 32697
专利代理师 王健

(51)Int.Cl.
B23C 5/00(2006.01)

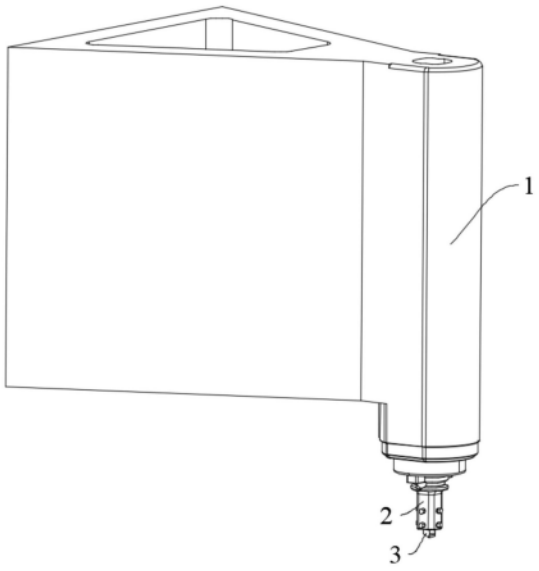
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

金属产品外观的CNC加工组件

(57)摘要

本实用新型公开一种金属产品外观的CNC加工组件,包括:CNC主轴、上端与CNC主轴连接的夹持刀柄和安装于夹持刀柄上的刀具,刀具进一步包括:竖直延伸的方形柱体和设置于方形柱体下端的刀刃,夹持刀柄的下表面开设有一方形安装孔,方形安装孔的4个内壁上各自均开设有一容置槽,每个容置槽内均设置有一压块,每个压块相背于方形柱体一侧的表面均与至少2个水平设置的第一螺丝的端面抵压接触,每个第一螺丝均对应地穿过开设于夹持刀柄侧表面上的螺纹通孔并与该螺纹通孔的内壁螺纹连接。本实用新型在提高刀具自身加工良率和效率的同时,可以在刀刃对待加工件进行铣削加工过程中对刀具进行稳定的面夹持并保证刀具受力的均衡性。



CN 221909941 U

1.一种金属产品外观的CNC加工组件,包括:CNC主轴(1)、上端与CNC主轴(1)连接的夹持刀柄(2)和安装于夹持刀柄(2)上的刀具(3),其特征在于:所述刀具(3)进一步包括:竖直延伸的方形柱体(4)和设置于方形柱体(4)下端的刀刃(5),所述夹持刀柄(2)的下表面开设有一方形安装孔(6),所述方形柱体(4)的上部嵌入该方形安装孔(6)内,所述方形安装孔(6)的4个内壁上各自均开设有一容置槽(7),每个所述容置槽(7)内均设置有一压块(8),每个所述压块(8)相背于方形柱体(4)一侧的表面均与至少2个水平设置的第一螺丝(91)的端面抵压接触,从而使得压块(8)另一侧的表面与方形柱体(4)的侧表面抵压接触,每个所述第一螺丝(91)均对应地穿过开设于夹持刀柄(2)侧表面上的螺纹通孔(92)并与该螺纹通孔(92)的内壁螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的金属产品外观的CNC加工组件,其特征在于:每个所述压块(8)均与2根在竖直方向上间隔设置的第一螺丝(91)一端的端面抵压接触。

3.根据权利要求1所述的金属产品外观的CNC加工组件,其特征在于:所述压块(8)为竖直延伸的条形压块。

4.根据权利要求1所述的金属产品外观的CNC加工组件,其特征在于:沿水平方向延伸的所述螺纹通孔(92)与容置槽(7)连通。

5.根据权利要求1所述的金属产品外观的CNC加工组件,其特征在于:所述刀刃(5)为PCD刀刃。

金属产品外观的CNC加工组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属产品外观的CNC加工组件,属于CNC加工技术领域。

背景技术

[0002] CNC是指以计算机为核心的数控系统,用于进行CNC加工的数控机床大多采用工序集中,一机多用,在一次装夹的情况下,可以完成零件的大部分工序的加工,一台数控机床或加工中心可以代替数台普通机床。现有技术的CNC加工为了方便CNC车床对刀具的夹持通常会将刀具的刀柄设计成圆形,但是其在磨削时校正困难,刀具自身加工的良率和效率较低,且在铣削加工过程中刀具的受力不均衡而影响加工效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种金属产品外观的CNC加工组件,该金属产品外观的CNC加工组件在提高刀具自身加工良率和效率的同时,可以减少加工过程中因刀具抖动、震刀导致加工表面不良的情况,提升加工良率。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种金属产品外观的CNC加工组件,包括:CNC主轴、上端与CNC主轴连接的夹持刀柄和安装于夹持刀柄上的刀具,所述刀具进一步包括:竖直延伸的方形柱体和设置于方形柱体下端的刀刃,所述夹持刀柄的下表面开设有一方形安装孔,所述方形柱体的上部嵌入该方形安装孔内,所述方形安装孔的4个内壁上各自均开设有一容置槽,每个所述容置槽内均设置有一压块,每个所述压块相背于方形柱体一侧的表面均与至少2个水平设置的第一螺丝的端面抵压接触,从而使得压块另一侧的表面与方形柱体的侧表面抵压接触,每个所述第一螺丝均对应地穿过开设于夹持刀柄侧表面上的螺纹通孔并与该螺纹通孔的内壁螺纹连接。

[0005] 上述技术方案中进一步改进的方案如下:

[0006] 1. 上述方案中,每个所述压块均与2根在竖直方向上间隔设置的第一螺丝一端的端面抵压接触。

[0007] 2. 上述方案中,所述压块为竖直延伸的条形压块。

[0008] 3. 上述方案中,沿水平方向延伸的所述螺纹通孔与容置槽连通。

[0009] 4. 上述方案中,所述刀刃为PCD刀刃。

[0010] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0011] 本实用新型金属产品外观的CNC加工组件,其刀具进一步包括:竖直延伸的方形柱体和设置于方形柱体下端的刀刃,所述夹持刀柄的下表面开设有一方形安装孔,所述方形柱体的上部嵌入该方形安装孔内,所述方形安装孔的4个内壁上各自均开设有一容置槽,每个所述容置槽内均设置有一压块,每个所述压块相背于方形柱体一侧的表面均与至少2个水平设置的第一螺丝的端面抵压接触,从而使得压块另一侧的表面与方形柱体的侧表面抵压接触,每个所述第一螺丝均对应地穿过开设于夹持刀柄侧表面上的螺纹通孔并与该螺纹通孔的内壁螺纹连接,在提高刀具自身加工良率和效率的同时,可以在刀刃对待加工件进

行铣削加工过程中对刀具进行稳定的面夹持并保证刀具受力的均衡性,从而减少加工过程中因刀具抖动、震刀导致加工表面不良的情况,提升加工良率。

附图说明

[0012] 附图1为本实用新型金属产品外观的CNC加工组件的结构示意图;

[0013] 附图2为本实用新型金属产品外观的CNC加工组件的局部结构示意图;

[0014] 附图3为附图2中沿A-A的剖面示意图;

[0015] 附图4为本实用新型金属产品外观的CNC加工组件的夹持刀柄的结构示意图。

[0016] 以上附图中:1、CNC主轴;2、夹持刀柄;3、刀具;4、方形柱体;5、刀刃;6、方形安装孔;7、容置槽;8、压块;91、第一螺丝;92、螺纹通孔。

具体实施方式

[0017] 通过下面给出的具体实施例可以进一步清楚地了解本专利,但它们不是对本专利的限定。

[0018] 实施例1:一种金属产品外观的CNC加工组件,包括:CNC主轴1、上端与CNC主轴1连接的夹持刀柄2和安装于夹持刀柄2上的刀具3,所述刀具3进一步包括:竖直延伸的方形柱体4和设置于方形柱体4下端的刀刃5,所述夹持刀柄2的下表面开设有一方形安装孔6,所述方形柱体4的上部嵌入该方形安装孔6内,所述方形安装孔6的4个内壁上各自均开设有一容置槽7,每个所述容置槽7内均设置有一压块8,每个所述压块8相背于方形柱体4一侧的表面均与至少2个水平设置的第一螺丝91的端面抵压接触,从而使得压块8另一侧的表面与方形柱体4的侧表面抵压接触,每个所述第一螺丝91均对应地穿过开设于夹持刀柄2侧表面上的螺纹通孔92并与该螺纹通孔92的内壁螺纹连接。

[0019] 上述每个压块8均与2根在竖直方向上间隔设置的第一螺丝91一端的端面抵压接触。

[0020] 上述压块8为竖直延伸的条形压块。

[0021] 上述沿水平方向延伸的所述螺纹通孔92与容置槽7连通。

[0022] 实施例2:一种金属产品外观的CNC加工组件,包括:CNC主轴1、上端与CNC主轴1连接的夹持刀柄2和安装于夹持刀柄2上的刀具3,所述刀具3进一步包括:竖直延伸的方形柱体4和设置于方形柱体4下端的刀刃5,所述夹持刀柄2的下表面开设有一方形安装孔6,所述方形柱体4的上部嵌入该方形安装孔6内,所述方形安装孔6的4个内壁上各自均开设有一容置槽7,每个所述容置槽7内均设置有一压块8,每个所述压块8相背于方形柱体4一侧的表面均与至少2个水平设置的第一螺丝91的端面抵压接触,从而使得压块8另一侧的表面与方形柱体4的侧表面抵压接触,每个所述第一螺丝91均对应地穿过开设于夹持刀柄2侧表面上的螺纹通孔92并与该螺纹通孔92的内壁螺纹连接。

[0023] 上述每个压块8均与2根在竖直方向上间隔设置的第一螺丝91一端的端面抵压接触。

[0024] 上述沿水平方向延伸的所述螺纹通孔92与容置槽7连通。

[0025] 上述刀刃5为PCD刀刃。

[0026] 进一步解释如下:

[0027] 该项目是一款电子产品外观件,由于产品表面要求不允许有刀纹及其它瑕疵,最优选择刨刀工艺生产;

[0028] 由于该项目还需要后续CNC加工外形,所以采用圆柄刀具以方便CNC对刀柄夹持,但刀具厂商在磨削PCD刀具时校正困难,刀具良率始终不尽人意,已经数次因刀具良率太低导致临时暂停生产,在此背景下开发专用方柄PCD刨刀及配套刀柄。

[0029] 采用上述金属产品外观的CNC加工组件时,其在提高刀具自身加工良率和效率的同时,可以在刀刃对待加工件进行铣削加工过程中对刀具进行稳定的面夹持并保证刀具受力的均衡性,从而减少加工过程中因刀具抖动、震刀导致加工表面不良的情况,提升加工良率。

[0030] 上述实施例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据以实施,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之内。

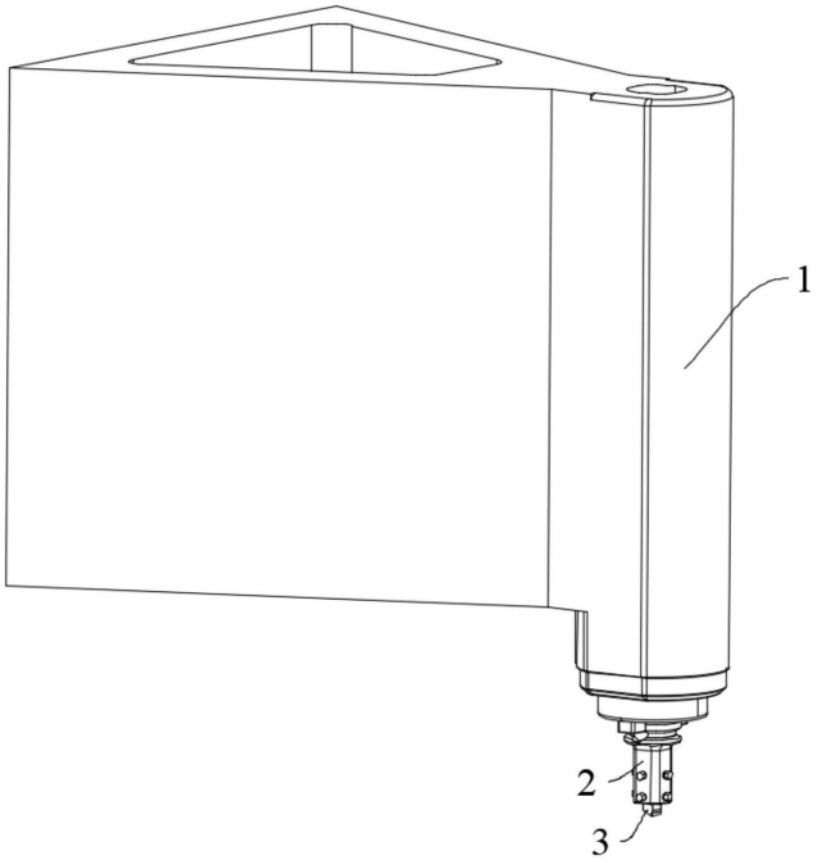


图1

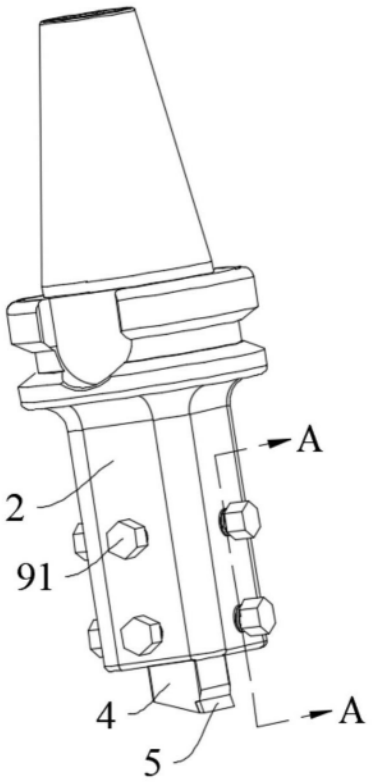


图2

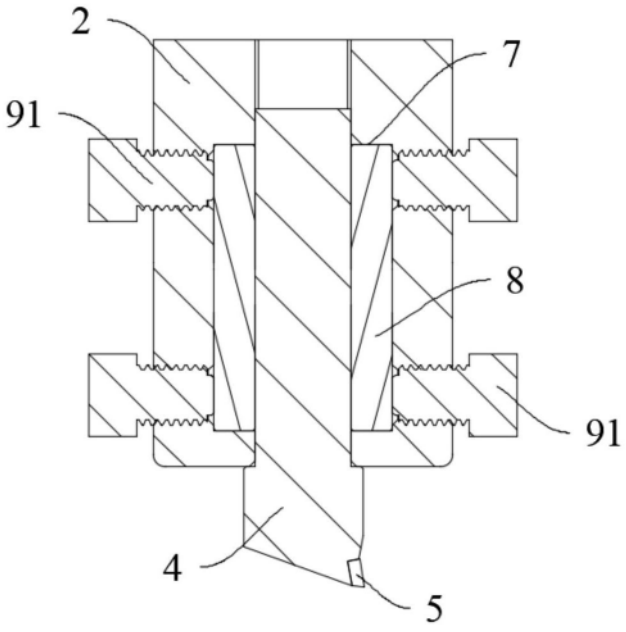


图3

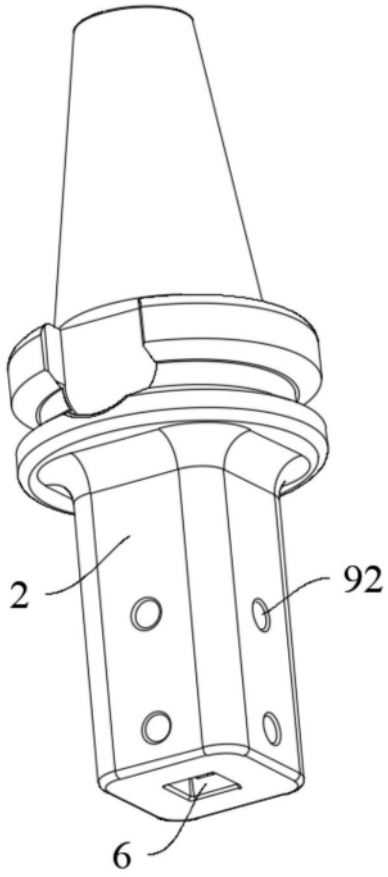


图4