



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205684781 U

(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201620548411.9

(22)申请日 2016.06.07

(73)专利权人 台州市万龙达工量具制造有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市工业城
三号路东侧(浙江达浦电器有限公司
内)

(72)发明人 张小龙

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B23B 51/00(2006.01)

B23B 51/08(2006.01)

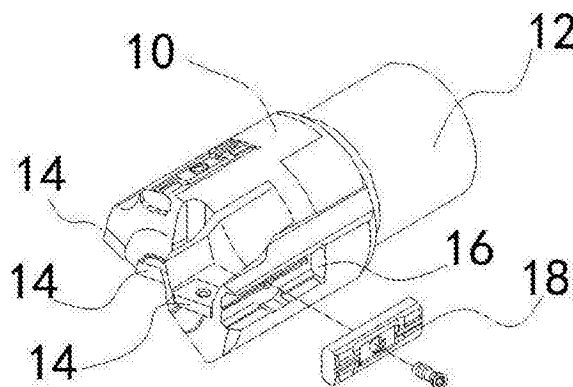
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种刀具

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工领域,尤其是涉及一种刀具。该刀具包括一圆柱形刀座,所述刀座的一端与刀柄相连接,所述刀座远离刀柄的一端固定设置有至少两刀片。所述刀片一沿着刀座的轴线以不同半径分布,且所述刀片一绕刀座轴线旋转时的有效切削面积大于或等于刀座的径向截面积。这样的刀具可以在较高硬度的材料上加工孔,同时由于采用了硬质合金刀片,在加工时不需要对刀片进行降温处理,具有较高的经济性。这样的刀具相比普通钻头具有变形小,稳定度高的特点,加工的孔相比普通钻头加工的孔具有同轴度高的特点,孔内壁粗糙度低的优点。



1. 一种刀具,包括一圆柱形刀座(10),所述刀座(10)的一端与刀柄(12)相连接,所述刀座(10)远离刀柄(12)的一端固定设置有至少两刀片一(14),其特征在于:所述刀片一(14)沿着刀座(10)的轴线以不同半径分布,且所述刀片一(14)绕刀座(10)轴线旋转时的有效切削面积大于或等于刀座(10)的径向截面积。

2. 如权利要求1所述的刀具,其特征在于:所述刀座(10)的侧表面上绕所述刀座(10)轴线均匀设置有凹槽(16)。

3. 如权利要求2所述的刀具,其特征在于:所述凹槽(16)内固定设置有刀片二(18)。

4. 如权利要求1-3中任一项所述的刀具,其特征在于:所述刀片一(14)和所述刀片二(18)为硬质合金刀片。

一种刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其是涉及一种刀具。

背景技术

[0002] 在机械加工领域,随着对材料加工质量要求的不断提高,特别是在航空航天,模具生产,高铁等对材料的加工精度要求极高。这就催生了高速机床,通过高速铣削钻镗等可以得到满足技术要求的加工质量。

[0003] 但是,高速机床对刀具也提出了较高的要求,目前主要使用硬质合金刀片。但是硬质合金刀片由于其加工难度高等原因,只能生产形状较为固定的刀片,如方形刀片,圆形刀片等。在使用时,工程技术人员首先是要根据刀片的形状设计制造相应的与之匹配的刀座。这在很大程度上限制了高速机床的加工范围,也多刀具提出了较高的要求。目前高速机床主要应用在高速铣和高速车。对于高精度的孔加工尚有一定的难度。

[0004] 由于高速机床的加工质量好,所以可以利用高速机床进行镗孔,这样可以得到高质量的孔。但是利用高速机床进行镗孔时也对孔的加工质量提出了较高的要求。

发明内容

[0005] 本实用新型的任务在于提供一种可以在高速机床上使用,并可以有效加工孔;还可以在钻孔的同时对孔内表面进行加工的刀具。该刀具包括一圆柱形刀座,所述刀座的一端与刀柄相连接,所述刀座远离刀柄的一端固定设置有至少两刀片一。所述刀片一沿着刀座的轴线以不同半径分布,且所述刀片一绕刀座轴线旋转时的有效切削面积大于或等于刀座的径向截面积。

[0006] 进一步的改进为,所述刀座的侧表面上绕所述刀座轴线均匀设置有凹槽。

[0007] 进一步的改进为,所述凹槽内固定设置有刀片二。

[0008] 进一步的改进为,所述刀片一和所述刀片二为硬质合金刀片。

[0009] 这样的刀具可以在较高硬度的材料上加工孔,同时由于采用了硬质合金刀片,在加工时不需要对刀片进行降温处理,具有较高的经济性。这样的刀具相比普通钻头具有变形小,稳定度高的特点,加工的孔相比普通钻头加工孔具有同轴度高的特点,孔内壁粗糙度低的优点。

附图说明

[0010] 图1为实用新型一种刀具的一个实施例的结构示意图。

[0011] 附图标记说明:

[0012] 10-刀座,12-刀柄,14-刀片一,16-凹槽,18-刀片二。

具体实施方式

[0013] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式中所涉及的各构

件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0014] 该刀具包括一圆柱形刀座10,该刀座10的一端与刀柄12相连接,刀柄12用以将刀具固定在机床上。该刀座10上远离刀柄12的一端设有两切削刃,在切削刃的刃口上分别安装有刀片一14。在本实施例中两切削刃上沿着刀座10的径向间隔的安装有刀片一14,如在一切削刃上自刀座10轴线开始安装第一刀片一14,然后在另一切削刃上安装第二刀片一14,该第二刀片一14距离刀座10轴线一定距离,即与第一刀片一14有一定的重叠,如此循环,第三刀片一14与第二刀片一14也具有一定的重叠。前述三个刀片一14之间的相互重叠是为了保证刀具在旋转时,其有效的切削面积能够覆盖刀座的整个端面。刀片一14采用硬质合金刀片,通常在刀片一14的中心设置有固定孔,通过螺丝将刀片一14固定安装在切削刃上。

[0015] 为了能使刀具在加工孔的同时根据需要对孔的内表面进行再加工,如镗孔或者表面粗糙度处理。可以通过在刀座10的侧表面上设置凹槽16,然后根据需要 来在凹槽16上安装刀片二18或者软金属如铜条等来实现镗孔或者打磨,凹槽16绕所述刀座10轴线均匀设置在刀座10外表面上。

[0016] 当然,切削刃数量可以不止为两个,可以设置多个,只需要满足刀片一14的排列轨迹为重叠的螺旋状即可。

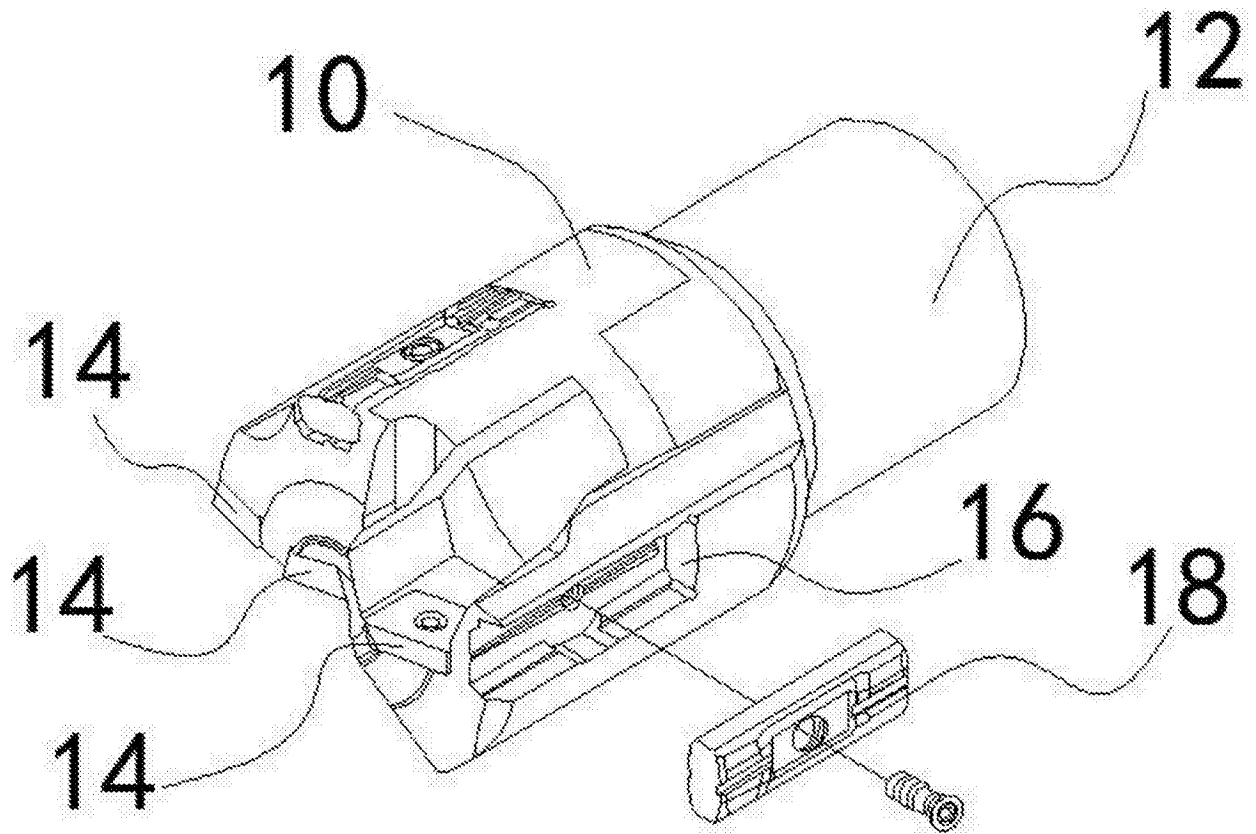


图1