



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203817883 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420124470. 4

(22) 申请日 2014. 07. 01

(73) 专利权人 上海椿华汽车技术有限公司

地址 200333 上海市普陀区云岭西路 356 弄
1 号 1、2 楼

(72) 发明人 郭勇

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

B23Q 16/00 (2006. 01)

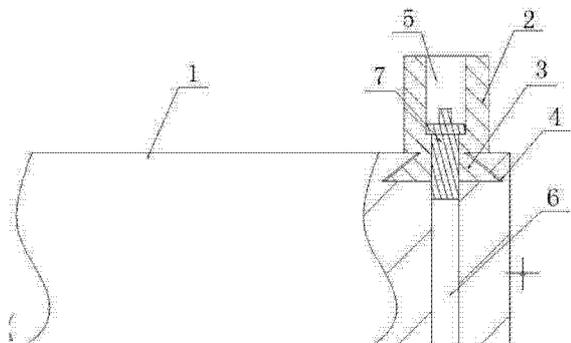
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种加工中心快速刀具校对装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工中心快速刀具校对装置,该装置包括设置在加工中心操作台一侧的一组对刀块,对刀块至少包括有矩形块、圆柱块、圆锥块、蝶形块及与刀具形状相适配的仿形块,在对刀块的底部设有凸条,凸条与设置在加工中心操作台上的凹槽相适配,对刀块通过插接的方式安装在加工中心操作台上。该刀具校对装置可以根据刀库中加工刀具的类型随时更换不同类型的对刀块。采用了该对刀装置后,可以大大的提高加工中心的加工效率,减少了被加工件的废品率,提高了设备运行的安全可靠。



1. 一种加工中心快速刀具校对装置,其特征在于:所述装置包括设置在加工中心操作台一侧的一组对刀块,所述对刀块至少包括有矩形块、圆柱块、圆锥块、蝶形块及与刀具形状相适配的仿形块,在所述对刀块的底部设有凸条,所述凸条与设置在加工中心操作台上的凹槽相适配,所述对刀块通过插接的方式安装在加工中心操作台上。

2. 如权利要求 1 所述的加工中心快速刀具校对装置,其特征在于,在所述对刀块的中部设有垂直的中心阶梯孔,所述中心阶梯孔与设置在凹槽上的销孔相对应,在中心阶梯孔与销孔之间设有可拆卸的销轴。

3. 如权利要求 1 所述的加工中心快速刀具校对装置,其特征在于,所述一组对刀块的轴线位于同一条直线上。

4. 如权利要求 1 所述的加工中心快速刀具校对装置,其特征在于,所述一组对刀块的高度相同,其上端位于同一平面。

5. 如权利要求 1 所述的加工中心快速刀具校对装置,其特征在于,所述一组对刀块中的每一块对刀块之间的间距不小于刀具的截面尺寸。

6. 如权利要求 1 所述的加工中心快速刀具校对装置,其特征在于,所述凸条与凹槽的截面形状为 T 形或为燕尾形。

一种加工中心快速刀具校对装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加工中心技术领域,具体涉及一种加工中心快速刀具校对装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着科学技术的不断进步,在机械加工制造行业内的加工设备迅速发展,特别是数控加工机床。传统的加工机床采用的是机械传动控制,且作业方式单一,一般一台机床工作时,只能单一地进行车削、铣削、钻削或者磨削加工,而对于一个工件需要多种加工方式相结合的,则需要多台机床上进行装卡加工,同一工件进过多次装卡加工后,产生较大的形位公差及基准公差,因此难以完成高精度工件的加工。

[0003] 具有自动换刀装置的数控加工设备,是现代加工中心,作为精密机械加工的主要工具。由于加工中心需要使用多把刀,而这些刀只有一根主轴,故各刀的中心线一致,但各把刀长度的不一样,导致每把刀的加工面位置都有所不同,因此必须建立每把刀的相互位置关系,即加工中心对刀就是为了获得每把刀与基准刀的长度偏置值。

[0004] 传统的对刀方法,是以工作台为参照建立基准平面,每增加一把刀都需要移动主轴,检测对刀面与基准面的位置差,再设定长度偏置值。这样的对刀方法必然占用了较大的占机调整时间,使得现有对刀效率低,通常每把刀的对刀时间为几分钟。再有,由于不同形状、结构的刀具用于加工工件的不同部位或不同表面,在实际操作时很容易出现用错刀具的情况,由此会造成加工工件的报废,甚至造成设备的损坏。因此,有必要在加工前对刀具的基准面及外形、尺寸进行校对,从而避免不必要损失的发生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种结构简单,操作方便可对加工中心刀库中的各种刀具,在加工前进行校对装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是提供了一种加工中心快速刀具校对装置,其特征在于:所述装置包括设置在加工中心操作台一侧的一组对刀块,所述对刀块至少包括有矩形块、圆柱块、圆锥块、蝶形块及与刀具形状相适配的仿形块,在所述对刀块的底部设有凸条,所述凸条与设置在加工中心操作台上的凹槽相适配,所述对刀块通过插接的方式安装在加工中心操作台上。

[0007] 为了便于对刀块的定位精准,同时便于校对刀具外轮廓的形状及尺寸,优选的技术方案是,在所述对刀块的中部设有垂直的中心阶梯孔,所述中心阶梯孔与设置在凹槽上的销孔相对应,在中心阶梯孔与销孔之间设有可拆卸的销轴。

[0008] 为了提高对刀的效率,减小对刀装置占用的空间,进一步优选的技术方案是,所述一组对刀块的轴线位于同一条直线上。

[0009] 为了提高对刀的效率,减小对刀装置占用的空间,进一步优选的技术方案还有,所述一组对刀块的高度相同,其上端位于同一平面。

[0010] 为了避免刀具与对刀块之间发生碰撞,进一步优选的技术方案还有,所述一组对刀块中的每一块对刀块之间的间距不小于刀具的截面尺寸。

[0011] 为了便于对刀块与工作台之间配合良好,定位精准,同时便于随时更换对刀块,进一步优选的技术方案还有,所述凸条与凹槽的截面形状为 T 形或为燕尾形。

[0012] 本实用新型的优点和有益效果在于:该加工中心快速刀具校对装置,由于在加工中心操作台的一侧在不影响刀具对工件加工的基础上,设置了一组对刀块,与现有技术中只设置一个对刀面,或只设置一块对刀块的技术相比较,设置一组可更换的对刀块,可以方便的对加工中心刀库中的各种刀具在加工之前先进行对刀操作,再确认了刀具的基准面、形状、尺寸后再对工件进行加工。由于本实用新型中的对刀块是通过插接的方式与加工中心操作台连接的,因此可以根据刀库中加工刀具的类型随时更换不同类型的对刀块。采用了该对刀装置后,可以大大的提高加工中心的加工效率,减少了被加工件的废品率,提高了设备运行的安全可靠性能。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型加工中心快速刀具校对装置的主结构示意图;

[0014] 图 2 是图 1 的侧视图。

[0015] 图中:1、操作台;2、对刀块;3、凸条;4、凹槽;5、中心阶梯孔;6、销孔;7、销轴。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0017] 如图 1、2 所示,本实用新型提供了一种加工中心快速刀具校对装置,该装置包括设置在加工中心操作台 1 一侧的一组对刀块 2,所述对刀块 2 至少包括有矩形块、圆柱块、圆锥块、蝶形块及与刀具形状相适配的仿形块,在所述对刀块 2 的底部设有凸条 3,所述凸条 3 与设置在加工中心操作台 1 上的凹槽 4 相适配,所述对刀块 2 通过插接的方式安装在加工中心操作台上 1。

[0018] 在本实用新型中为了便于对刀块的定位精准,同时便于校对刀具外轮廓的形状及尺寸,优选的实施方案是,在所述对刀块 2 的中部设有垂直的中心阶梯孔 5,所述中心阶梯孔 5 与设置在凹槽 4 上的销孔 6 相对应,在中心阶梯孔 5 与销孔 6 之间设有可拆卸的销轴 7。

[0019] 在本实用新型中为了提高对刀的效率,减小对刀装置占用的空间,进一步优选的实施方案是,所述一组对刀块 2 的轴线位于同一条直线上。

[0020] 在本实用新型中为了提高对刀的效率,减小对刀装置占用的空间,进一步优选的实施方案还有,所述一组对刀块 2 的高度相同,其上端位于同一平面。

[0021] 在本实用新型中为了避免刀具与对刀块之间发生碰撞,进一步优选的实施方案还有,所述一组对刀块 2 中的每一块对刀块之间的间距不小于刀具的截面尺寸。

[0022] 在本实用新型中为了便于对刀块与工作台之间配合良好,定位精准,同时便于随时更换对刀块,进一步优选的实施方案还有,所述凸条 3 与凹槽 4 的截面形状为 T 形或为燕

尾形。

[0023] 本实用新型在实际使用时,先将对刀块通过底端的凸条插入到操作平台一侧的凹槽内,然后将中心阶梯孔与凹槽上的定位孔对齐,再将定位销由操作台的下端或由中心阶梯孔的上端插入到定位孔内,其中定位销的一段与对刀块的中心阶梯孔定位配合,这样对刀块就被固定在加工中心操作台的一侧边上。当需要更换对刀块时,只需将销轴取出,将对刀块由凹槽内退出,再换上新的再重复上述操作步骤即可。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

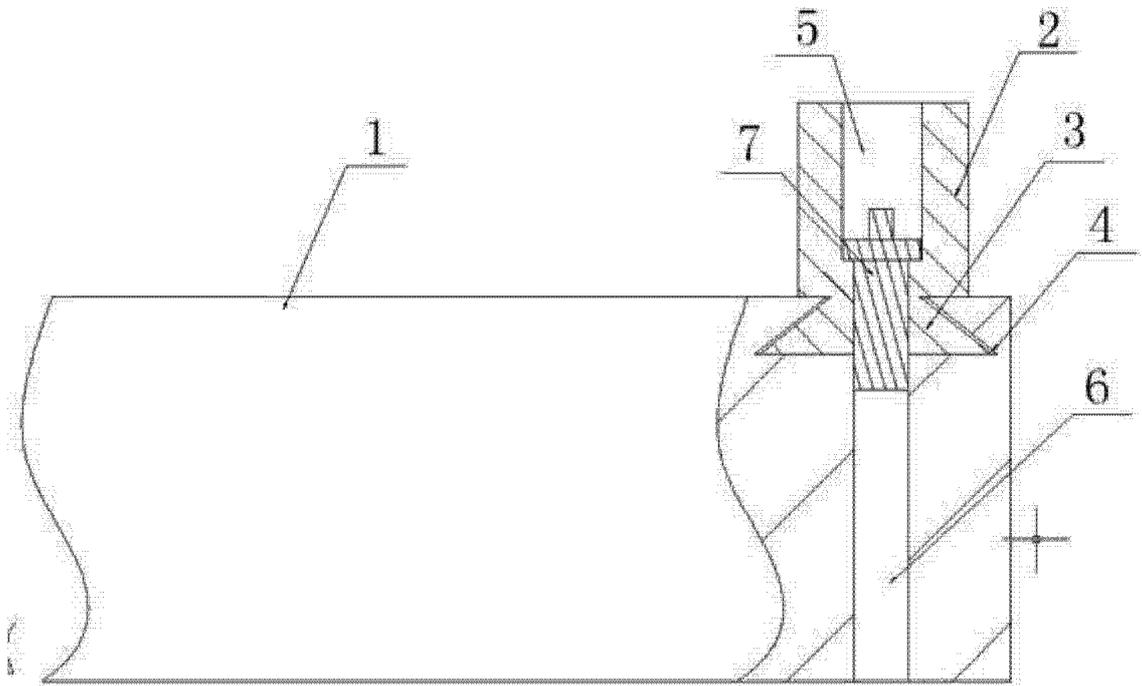


图 1

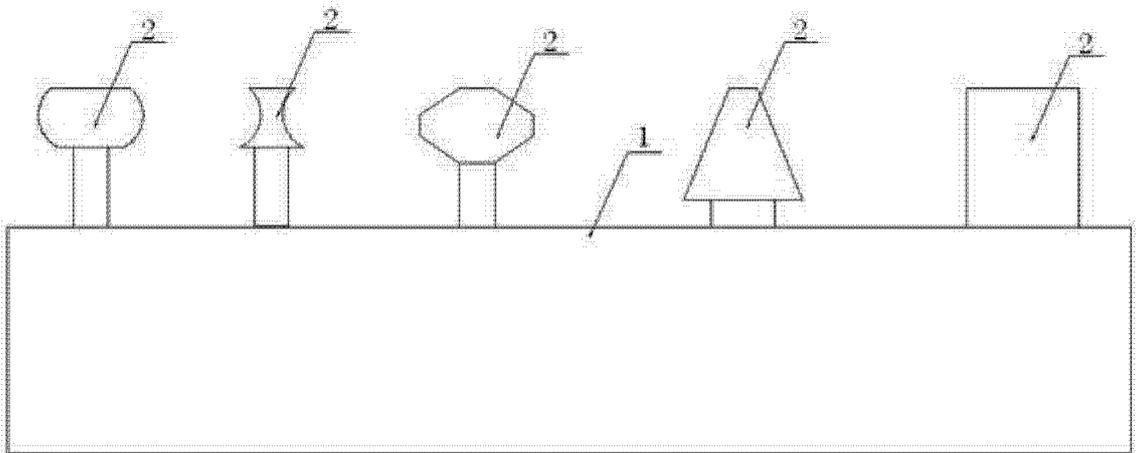


图 2