



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218460904 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202222172741.0

(22) 申请日 2022.08.18

(73) 专利权人 山西北方机械制造有限公司
地址 030009 山西省太原市杏花岭区胜利街101号118幢1层

(72) 发明人 吴葳 李毅 李天宏 包鹏 宋欣
师文静 郜利珍 韩莉蓉

(74) 专利代理机构 北京正阳理工知识产权代理
事务所(普通合伙) 11639
专利代理师 王松

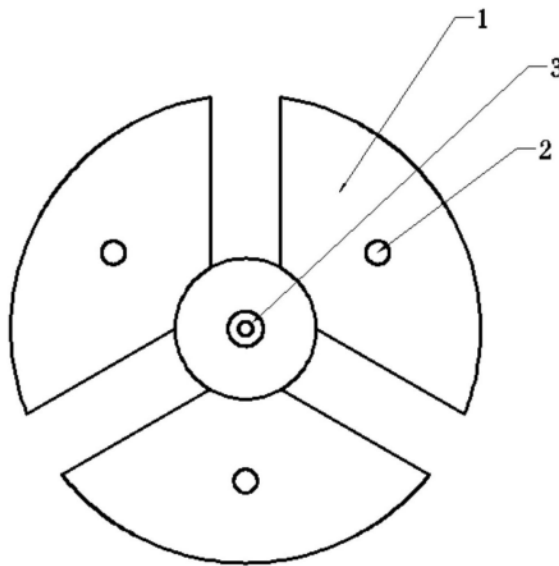
(51) Int. Cl.
B23B 31/103 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种卡盘定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种卡盘定位装置,属于机械加工技术领域;包括与车床三爪卡盘连接的圆盘状卡盘定位器(1),卡盘定位器(1)上均布开设三个卡槽,宽度、位置与所述三爪匹配,用于所述三爪穿过,中心盘面直径与所述三爪间内孔匹配,用于遮挡工件加工时的碎屑。对比现有技术,本实用新型结构简单,通过中心圆盘的遮挡,能够在工件加工过程中确保铁屑不会飞溅至主轴箱、进给箱、溜板箱中,提升工件加工效率,确保车床使用寿命。进一步,通过定位块对工件定位,提升了定位效率,无需在工件加工时通过测量手段进行工件装夹定位,尤其是在批量加工情况,大幅提高加工效率,减小多次测量引入的误差。



1. 一种卡盘定位装置,其特征在于:包括与车床三爪卡盘连接的圆盘状卡盘定位器(1),卡盘定位器(1)上均布开设三个卡槽,宽度、位置与所述三爪匹配,用于所述三爪穿过,中心盘面直径与所述三爪间内孔匹配,用于遮挡工件加工时的碎屑。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于:所述卡盘定位器(1)盘面上设有与所述三爪卡盘相匹配的螺纹通孔,用于通过连接件(2)将所述卡盘定位器(1)固定于所述三爪卡盘。

3. 根据权利要求1或2所述的装置,其特征在于:还包括与卡盘定位器(1)连接的定位块(3),用于定位工件夹持位置。

4. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于:所述定位块(3)与所述卡盘定位器(1)同轴,定位块(3)为圆盘状。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于:所述定位块(3)通过连接件(2)固定于所述卡盘定位器(1)。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于:所述定位块(3)中心设有螺纹沉孔,所述卡盘定位器(1)中心设与所述螺纹沉孔相匹配的螺纹通孔。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于:所述连接件(2)为与所述螺纹沉孔相匹配的沉头螺丝。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于:所述连接件(2)为沉头六角螺栓。

一种卡盘定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卡盘定位装置,属于机械加工技术领域。

背景技术

[0002] 在机械制造中,车床作为加工工件必不可少。目前在使用普通车床进行零部件加工时,由车床作进给运动的车刀对作旋转主运动的零部件进行切削加工,在加工过程中,由于车床三爪中心通孔的存在,切削下的金属碎屑可能通过其飞溅至主轴箱、进给箱、溜板箱内,加工完成一道工序后需要对主轴箱、进给箱、溜板箱内的铁屑进行彻底清洗,如果清洗不彻底,会缩短普通车床的使用寿命。另外,在对零件加工时,由于需要确定零件加工位置,因此在用三爪装夹时需要测量以确定零件的装夹位置,这在批量加工零件时都带来效率低下,无法满足加工要求。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于全部或部分克服上述已有技术的缺陷,提出一种卡盘定位装置。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的。

[0005] 一种卡盘定位装置,包括与车床三爪卡盘连接的圆盘状卡盘定位器,卡盘定位器上均布开设三个卡槽,宽度、位置与所述三爪匹配,用于所述三爪穿过,中心盘面直径与所述三爪间内孔匹配,用于遮挡工件加工时的碎屑。

[0006] 作为优选,所述卡盘定位器盘面上设有与所述三爪卡盘相匹配的螺纹通孔,用于通过连接件将所述卡盘定位器固定于所述三爪卡盘。

[0007] 作为优选,还包括与卡盘定位器连接的定位块,用于定位工件夹持位置。

[0008] 作为优选,所述定位块与所述卡盘定位器同轴。

[0009] 作为优选,所述定位块通过连接件固定于所述卡盘定位器。

[0010] 作为优选,所述定位块中心设有螺纹沉孔,所述卡盘定位器中心设与所述螺纹沉孔相匹配的螺纹通孔。

[0011] 作为优选,所述连接件为沉头螺丝。

[0012] 作为优选,所述连接件为沉头六角螺栓。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提出的装置,对比已有技术,通过中心圆盘的遮挡,能够在工件加工过程中确保铁屑不会飞溅至主轴箱、进给箱、溜板箱中,提升工件加工效率,确保车床使用寿命。进一步,通过定位块对工件定位,提升了定位效率,无需在工件加工时通过测量手段进行工件装夹定位,尤其是在批量加工情况,大幅提高加工效率,减小多次测量引入的误差。

附图说明

[0015] 图1是卡盘定位器主视图;

- [0016] 图2是卡盘定位器左视图；
[0017] 图3是定位块主视图；
[0018] 图4是定位块左视图；
[0019] 图5是卡盘定位装置主视图；
[0020] 图6是卡盘定位装置左视图；
[0021] 附图标记：1-卡盘定位器；2-连接件；3-定位块。

具体实施方式

[0022] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限于本发明，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0023] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 为对本发明实施例的目的、技术方案和优点进行说明，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 本实用新型提供了一种卡盘定位装置，包括卡盘定位器1，其与车床三爪卡盘连接，基本形状为圆盘状，卡盘定位器1上均布开设三个卡槽，宽度、位置与所述三爪匹配，用于所述三爪穿过，中心盘面直径与所述三爪间内孔匹配，用于遮挡工件加工时的碎屑。卡盘定位器1形状如图1和图2所示。

[0027] 该卡盘定位装置固位连接于车床的三爪卡盘，通过3个大小与三爪相匹配的卡槽让位，不影响三爪装夹工件，同时，通过中心盘面遮挡三爪之间的孔洞，防止工件的金属加工碎屑通过该孔洞飞溅至车床的主轴箱、进给箱、溜板箱内，带来清洗的额外工作，或缩短普通车床的使用寿命。

[0028] 较优的，如图1所示，卡盘定位器1盘面上设有与三爪卡盘相匹配的螺纹通孔，参见图中三个扇瓣上的通孔，用于通过连接件2将卡盘定位器1固定于三爪卡盘，如图5所示。

[0029] 卡盘定位器1与车床的三爪卡盘间即可采用固定连接方式，也可采用活动连接方式，优选采用活动连接，通过连接件2(如自攻螺栓)将卡盘定位器1固位连接于车床的三爪卡盘。便于根据使用场景更换卡盘定位器1。

[0030] 较优的,卡盘定位装置还包括与卡盘定位器1连接的定位块3,用于定位工件夹持位置。

[0031] 在工件加工时,根据加工位置的不同,经常需要调整工件装夹于三爪卡盘的位置,本申请通过设置与工件装夹位置相关厚度的定位块3,通过定位块3顶住工件端部,即可直径用三爪装夹工件,避免为确定工件装夹位置的繁琐测量工作,以及由多次测量装夹所引入的误差。定位块3的设置,在进行批量工件加工时尤为有效,可以大幅提高工件的加工效率。

[0032] 较优的,设置定位块3与卡盘定位器1同轴,定位块3为圆盘状,如图3、4所示。

[0033] 定位块3与卡盘定位器1同轴,既可以降低定位块3与卡盘定位器1的加工难度,又可以提高工件的定位精度。

[0034] 较优的,定位块3通过连接件2固定于卡盘定位器1。

[0035] 定位块3与卡盘定位器1可以为一体结构,也可以是分体结构。分体结构下通过连接件2活动连接便于根据使用场景不同更换定位块3或卡盘定位器1,如当工件装夹部位应偏近于端部时,可更换较厚的定位块3;否则,更换使用较薄的定位块3。

[0036] 定位块3中心设有螺纹沉孔,卡盘定位器1中心设与螺纹沉孔相匹配的螺纹通孔。

[0037] 通过定位块3与卡盘定位器1中心的相同螺纹孔设置,便于通过连接件2将二者连接。同时,定位块3中心螺纹沉孔的设置,可避免连接件高出其表面影响工件装夹定位。

[0038] 具体的,连接件2为与螺纹沉孔相匹配的沉头螺丝。

[0039] 连接件2使用与螺纹沉孔相匹配的沉头螺丝,可使定位块3与卡盘定位器1之间的连接更加稳固。

[0040] 具体的,连接件2为沉头六角螺栓。连接件2采用沉头六角螺栓便于使用标准件以及标准工具进行定位块3与卡盘定位器1之间的连接,降低零件选用成本。

[0041] 图5、6示出了上述卡盘定位装置工作时的连接关系示意图,在工件加工前,根据工件大小,选用合适规格的卡盘定位器1,使其中心圆盘与工件直径匹配,用连接件2将卡盘定位器1固定连接于车床的三爪卡盘,三爪穿过三个卡槽,根据工件装夹位置,选用合适规格的定位块3,使用连接件2将定位块3固定连接于卡盘定位器1;将工件一端顶住定位块3,用三爪装夹固定工件;之后即可对刀加工。

[0042] 为了说明本发明的内容及实施方式,本说明书给出了具体实施例。在实施例中引入细节的目的不是限制权利要求书的范围,而是帮助理解本发明所述内容。本领域的技术人员应理解:虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。并且在不脱离本发明及其所附权利要求的精神和范围内,对最佳实施例步骤的各种修改、变化或替换都是可能的。因此,本发明不应局限于最佳实施例及附图所公开的内容。

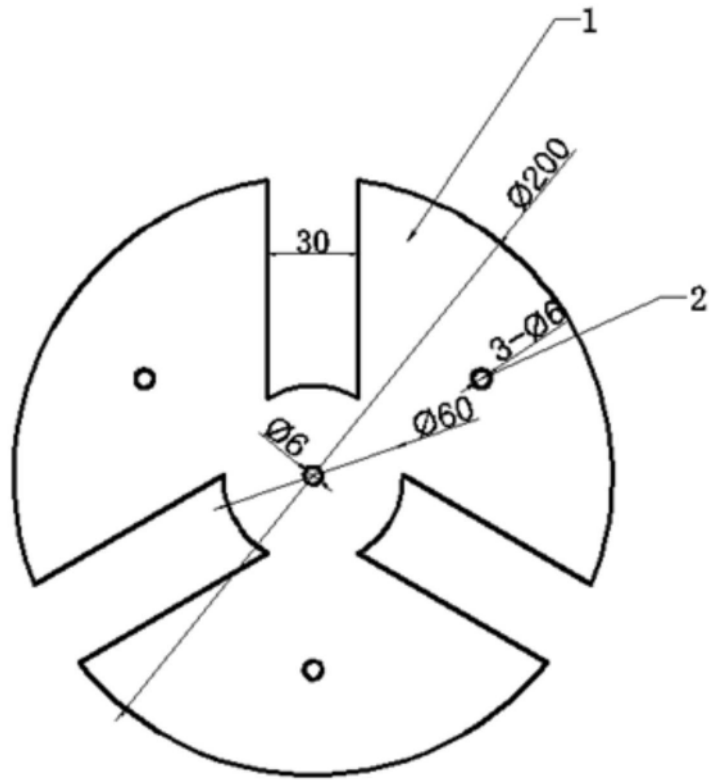


图1



图2

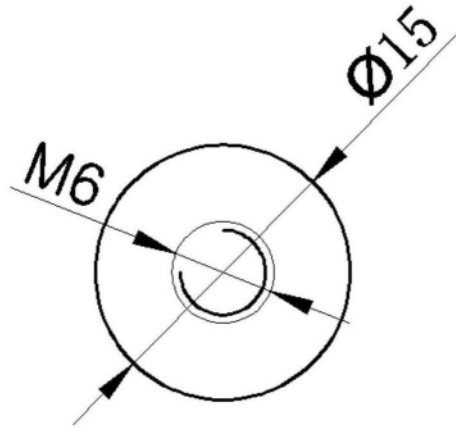


图3

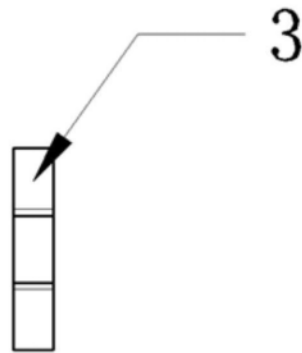


图4

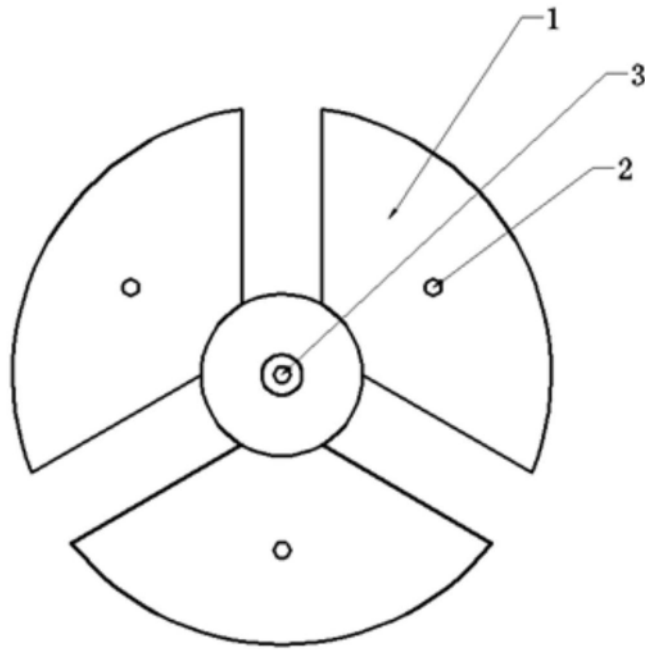


图5

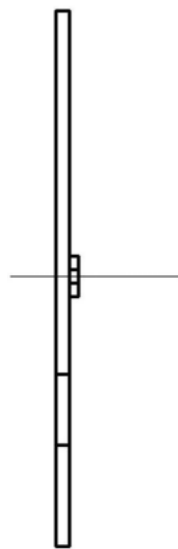


图6