(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214443160 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202120725919.2

(22)申请日 2021.04.09

(73)专利权人 李英伟
地址 150600 黑龙江省哈尔滨市尚志市亚布力林业局第一居民委21组12号

(72)发明人 李英伟

(74)专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理事务所(普通合伙) 11701
代理人 周振

(51)Int.Cl.
B23B 27/18(2006.01)

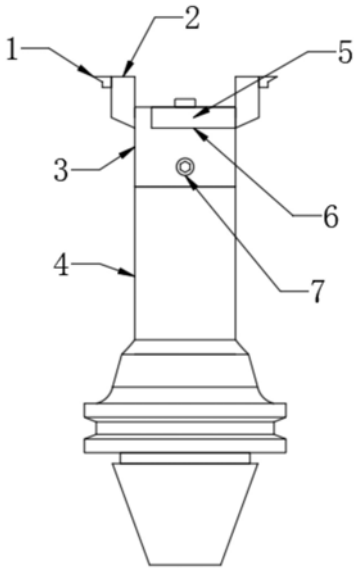
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种加工汽车发动机活塞用镗刀

(57)摘要

本实用新型提供一种加工汽车发动机活塞用镗刀,包括刀片、刀体、刀头连接座、镗刀刀杆、调节板以及滑动调节槽,镗刀刀杆上侧设置有刀头连接座,刀头连接座下端面内部开设有定位沉孔,镗刀刀杆上端面设置有定位连接柱,刀头连接座内部开设有滑动调节槽,滑动调节槽内部安装有调节板,调节板内侧开设有齿牙,调节板外侧安装有刀体,刀体外侧面安装有刀片,定位连接柱与定位沉孔连接处内部安装有内六角锁紧螺栓,刀头连接座上端面安装有手动调节螺栓,手动调节螺栓下侧安装有调节齿轮,该设计解决了原有加工汽车发动机活塞用镗刀加工直径不能改变的问题,本实用新型结构合理,便于对刀片的可加工直径进行调节,使用效果好,加工效率高。



CN 214443160 U

1.一种加工汽车发动机活塞用镗刀,包括刀片、刀体、刀头连接座、镗刀刀杆、调节板以及滑动调节槽,其特征在于:所述镗刀刀杆上侧设置有刀头连接座,所述刀头连接座下端面内部开设有定位沉孔,所述镗刀刀杆上端面设置有定位连接柱,所述刀头连接座内部开设有滑动调节槽,所述滑动调节槽内部安装有调节板,所述调节板内侧开设有齿牙,所述调节板外侧安装有刀体,所述刀体外侧面安装有刀片,所述定位连接柱与定位沉孔连接处内部安装有内六角锁紧螺栓,所述刀头连接座上端面安装有手动调节螺栓,所述手动调节螺栓下侧安装有调节齿轮,所述调节板下端面设置有调节滑块,所述刀头连接座内部开设有滑槽。

2.根据权利要求1所述的一种加工汽车发动机活塞用镗刀,其特征在于:所述定位沉孔内环形侧面开设有内螺纹,所述定位连接柱环形侧面开设有外螺纹,所述外螺纹规格与内螺纹规格相匹配,所述定位连接柱与定位沉孔通过螺纹紧闭连接。

3.根据权利要求1所述的一种加工汽车发动机活塞用镗刀,其特征在于:所述滑槽规格与调节滑块规格相匹配,所述滑动调节槽规格与调节板规格相匹配,所述齿牙规格与调节齿轮规格相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种加工汽车发动机活塞用镗刀,其特征在于:所述刀片、刀体、调节板、滑槽以及调节滑块组成了调节组件,所述调节组件设置有两组,且两组所述调节组件规格相同,两组所述调节组件对称设置于刀头连接座内部左右两侧。

5.根据权利要求1所述的一种加工汽车发动机活塞用镗刀,其特征在于:所述刀头连接座设置为圆柱结构,所述刀头连接座直径与镗刀刀杆直径相同。

一种加工汽车发动机活塞用镗刀

技术领域

[0001] 本实用新型是一种加工汽车发动机活塞用镗刀,属于镗刀技术领域。

背景技术

[0002] 镗刀是镗削刀具的一种,一般是圆柄的,也有较大工件使用方刀杆,最常用的场合就是内孔加工,扩孔,仿形等。有一个或两个切削部分、专门用于对已有的孔进行粗加工、半精加工或精加工的刀具。镗刀可在镗床、车床或铣床上使用。因装夹方式的不同,部有方柄、莫氏锥柄和7:24锥柄等多种形式。双刃镗刀有两个分布在中心两侧同时切削的刀齿,由于切削时产生的径向力互相平衡,可加大切削用量,生产效率高。双刃镗刀按刀片在镗杆上浮动与否分为浮动镗刀和定装镗刀。浮动镗刀适用于孔的精加工。它实际上相当于铰刀,能镗削出尺寸精度高和表面光洁的孔,但不能修正孔的直线性偏差。为了提高重磨次数,浮动镗刀常制成可调结构。在对汽车发动机活塞进行加工的过程中需要使用到镗刀。

[0003] 现有技术中,现有的加工汽车发动机活塞用镗刀可加工直径是固定不变的,当需要对不同直径的孔进行加工时,需要对镗刀进行频繁更换,不能对镗刀的刀片加工直径进行调节,使用效果不够好,影响加工效率,不能满足使用需求,现在急需一种加工汽车发动机活塞用镗刀来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种加工汽车发动机活塞用镗刀,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型结构合理,便于对刀片的可加工直径进行调节,使用效果好,加工效率高。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种加工汽车发动机活塞用镗刀,包括刀片、刀体、刀头连接座、镗刀刀杆、调节板以及滑动调节槽,所述镗刀刀杆上侧设置有刀头连接座,所述刀头连接座下端面内部开设有定位沉孔,所述镗刀刀杆上端面设置有定位连接柱,所述刀头连接座内部开设有滑动调节槽,所述滑动调节槽内部安装有调节板,所述调节板内侧开设有齿牙,所述调节板外侧安装有刀体,所述刀体外侧面安装有刀片,所述定位连接柱与定位沉孔连接处内部安装有内六角锁紧螺栓,所述刀头连接座上端面安装有手动调节螺栓,所述手动调节螺栓下侧安装有调节齿轮,所述调节板下端面设置有调节滑块,所述刀头连接座内部开设有滑槽。

[0006] 进一步地,所述定位沉孔内环形侧面开设有内螺纹,所述定位连接柱环形侧面开设有外螺纹,所述外螺纹规格与内螺纹规格相匹配,所述定位连接柱与定位沉孔通过螺纹紧闭连接。

[0007] 进一步地,所述滑槽规格与调节滑块规格相匹配,所述滑动调节槽规格与调节板规格相匹配,所述齿牙规格与调节齿轮规格相匹配。

[0008] 进一步地,所述刀片、刀体、调节板、滑槽以及调节滑块组成了调节组件,所述调节组件设置有两组,且两组所述调节组件规格相同,两组所述调节组件对称设置于刀头连接

座内部左右两侧。

[0009] 进一步地，所述刀头连接座设置为圆柱结构，所述刀头连接座直径与镗刀刀杆直径相同。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型的一种加工汽车发动机活塞用镗刀，因本实用新型添加了刀头连接座、调节板、滑动调节槽、内六角锁紧螺栓、调节滑块、滑槽、定位沉孔、定位连接柱、手动调节螺栓、调节齿轮以及齿牙，该设计能够对镗刀的加工直径进行便捷调节，解决了原有加工汽车发动机活塞用镗刀加工直径不能改变的问题，提高了本实用新型的使用效果。

[0011] 因定位沉孔内环形侧面开设有内螺纹，定位连接柱环形侧面开设有外螺纹，外螺纹规格与内螺纹规格相匹配，定位连接柱与定位沉孔通过螺纹紧闭连接，该设计通过螺纹连接提高了连接处的稳固性，因滑槽规格与调节滑块规格相匹配，滑动调节槽规格与调节板规格相匹配，齿牙规格与调节齿轮规格相匹配，提高了该设计的装配合理性，本实用新型结构合理，便于对刀片的可加工直径进行调节，使用效果好，加工效率高。

附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0013] 图1为本实用新型一种加工汽车发动机活塞用镗刀的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种加工汽车发动机活塞用镗刀的截面示意图；

[0015] 图3为本实用新型一种加工汽车发动机活塞用镗刀的正视剖视图；

[0016] 图4为本实用新型一种加工汽车发动机活塞用镗刀的俯视图；

[0017] 图5为本实用新型一种加工汽车发动机活塞用镗刀的俯视剖视图；

[0018] 图中：1-刀片、2-刀体、3-刀头连接座、4-镗刀刀杆、5-调节板、6-滑动调节槽、7-内六角锁紧螺栓、8-调节滑块、9-滑槽、10-定位沉孔、11-定位连接柱、12-手动调节螺栓、13-调节齿轮、14-齿牙。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0020] 请参阅图1-图5，本实用新型提供一种技术方案：一种加工汽车发动机活塞用镗刀，包括刀片1、刀体2、刀头连接座3、镗刀刀杆4、调节板5以及滑动调节槽6，镗刀刀杆4上侧设置有刀头连接座3，刀头连接座3下端面内部开设有定位沉孔10，镗刀刀杆4上端面设置有定位连接柱11，刀头连接座3内部开设有滑动调节槽6，滑动调节槽6内部安装有调节板5，调节板5内侧开设有齿牙14，调节板5外侧安装有刀体2，刀体2外侧面安装有刀片1，定位连接柱11与定位沉孔10连接处内部安装有内六角锁紧螺栓7，刀头连接座3上端面安装有手动调节螺栓12，手动调节螺栓12下侧安装有调节齿轮13，调节板5下端面设置有调节滑块8，刀头连接座3内部开设有滑槽9，该设计解决了原有加工汽车发动机活塞用镗刀加工直径不能改变的问题。

[0021] 定位沉孔10内环形侧面开设有内螺纹，定位连接柱11环形侧面开设有外螺纹，外

螺纹规格与内螺纹规格相匹配，定位连接柱11与定位沉孔10通过螺纹紧闭连接，该设计通过螺纹连接提高了连接处的稳固性，滑槽9规格与调节滑块8规格相匹配，滑动调节槽6规格与调节板5规格相匹配，齿牙14规格与调节齿轮13规格相匹配，提高了该设计的装配合理性。

[0022] 刀片1、刀体2、调节板5、滑槽9以及调节滑块8组成了调节组件，调节组件设置有两组，且两组调节组件规格相同，两组调节组件对称设置于刀头连接座3内部左右两侧，该设计便于通过两组调节组件对镗刀的加工直径进行便捷调节，刀头连接座3设置为圆柱结构，刀头连接座3直径与镗刀刀杆4直径相同，提高了该设计的合理性。

[0023] 作为本实用新型的一个实施例：工作人员首先将刀头连接座3通过定位沉孔10与镗刀刀杆4的定位连接柱11固定连接，然后通过内六角锁紧螺栓7对定位沉孔10与定位连接柱11连接处进行固定锁紧，当需要对加工直径进行调节时，工作人员转动手动调节螺栓12，通过手动调节螺栓12带动调节齿轮13在刀头连接座3内部转动，调节齿轮13与调节板5通过齿牙14啮合连接，通过调节齿轮13的转动对调节板5进行驱动，带动调节板5在滑动调节槽6内部进行左右移动，进而带动刀片1与刀体2在刀头连接座3左右两侧进行左右移动，对两组刀片1之间的间距进行大小调节，改变了刀片1的转动直径，进而该改变了刀片1的可加工直径，提高了本实用新型的调节便捷性。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外，应当理解，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，各实施例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。

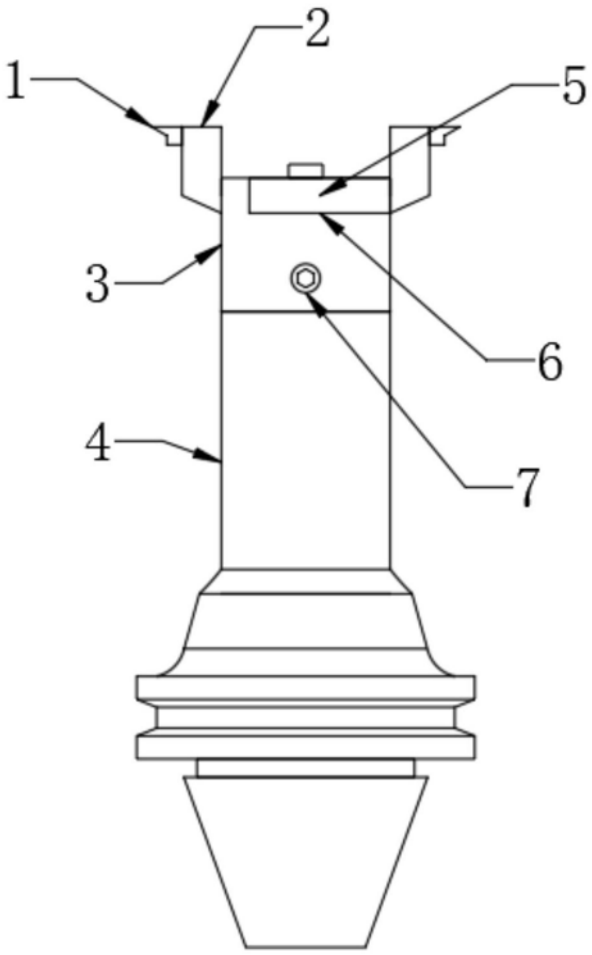


图1

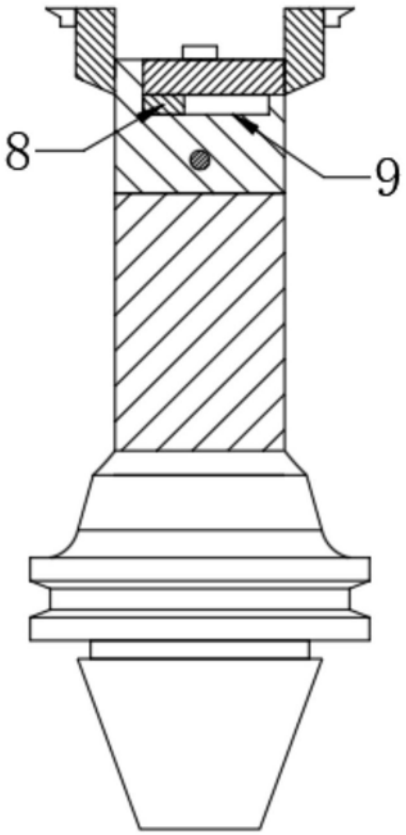


图2

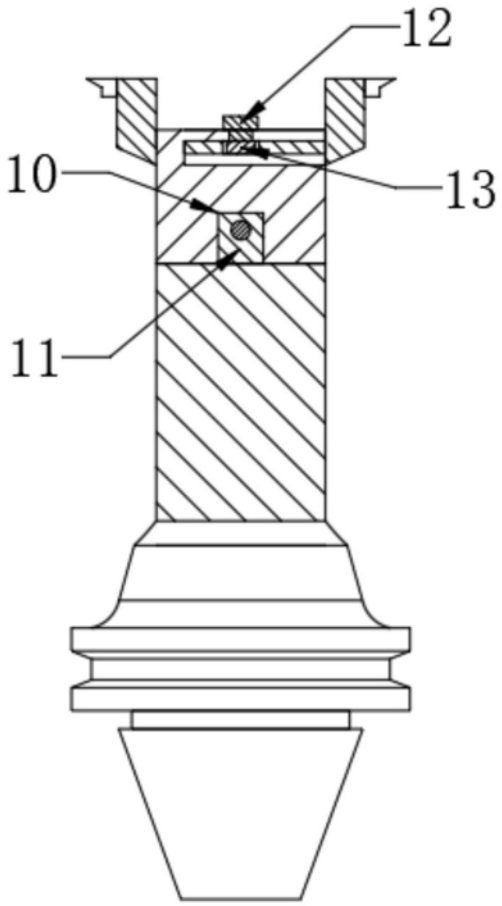


图3

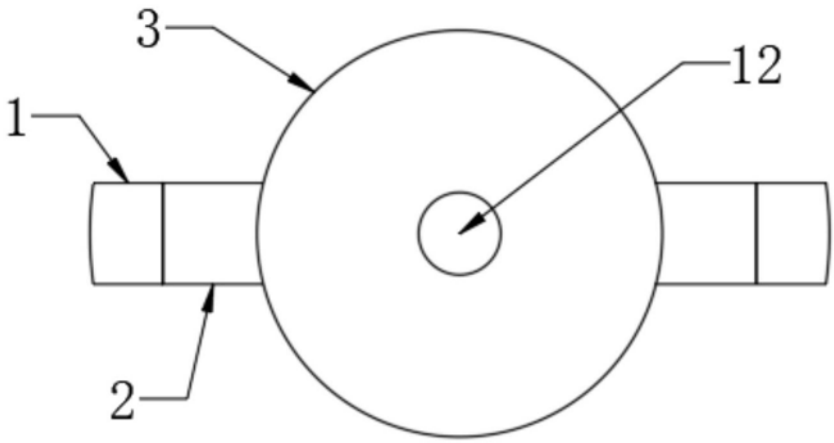


图4

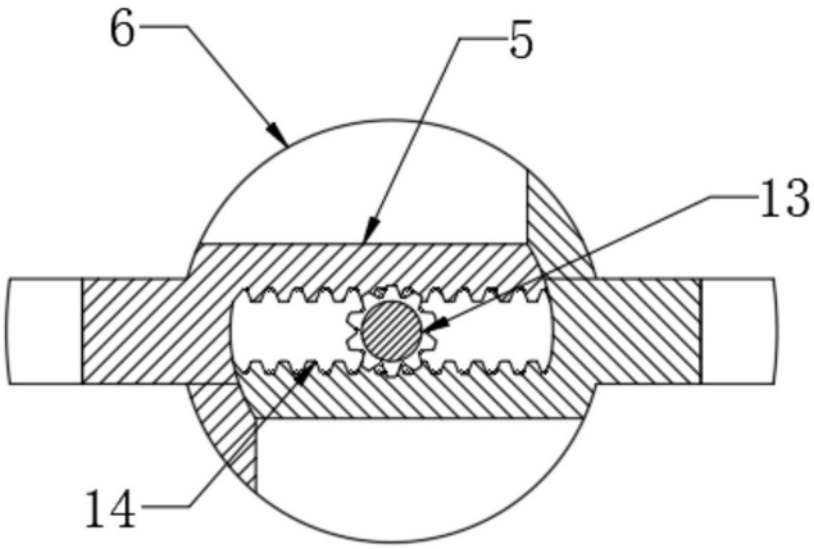


图5