(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221909857 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420440472.8
(22)申请日 2024.03.07
(73)专利权人 中铁七局集团有限公司
地址 450000 河南省郑州市航海东路1225号
专利权人 中铁七局集团有限公司海外公司
(72)发明人 郭洪生 石国瑞 段军奇 祝伟锋 杨俊强 冯涛 汪勇 杨朝杰 杨万琪 柴泽山
(74)专利代理机构 北京合创致信专利代理有限公司 16127
专利代理师 刘素霞 侯亚龙
(51)Int.Cl.
B23B 39/02(2006.01)
B23B 29/00(2006.01)
B23B 39/12(2006.01)

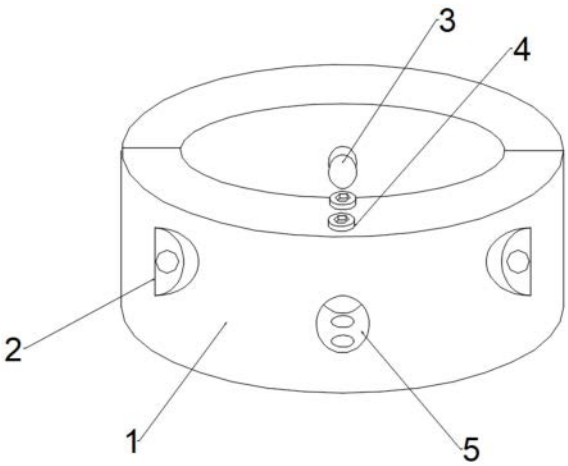
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于摇臂钻床的镗孔设备

(57)摘要

本实用新型提供一种用于摇臂钻床的镗孔设备,包括:刀架,刀架以可拆卸的方式固定在摇臂钻床的钻臂上;刀具,刀具沿刀架径向伸入,在摇臂钻床的钻臂上设有对应刀具的安装孔;刀具的其中一端设有刀头,刀头伸出刀架的外周面,在刀架上螺纹装配有对应刀具另一端的调整螺栓;在刀架上锁紧螺栓,锁紧螺栓沿刀具的径向伸入刀架,并压紧在刀具的外壁。通过可拆卸的方式连接在原有摇臂钻床的钻臂上,能够在现有钻床的基础上加装刀具实现镗孔功能,刀架上设有调节螺栓,能够根据实际需求对道具伸出刀架的长度进行调整,保证能够根据实际需要进行镗孔内径的调整。



CN 221909857 U

1.一种用于摇臂钻床的镗孔设备,其特征在于,包括:

刀架,所述刀架以可拆卸的方式固定在摇臂钻床的钻臂上;

刀具,所述刀具沿所述刀架径向伸入,在摇臂钻床的钻臂上设有对应所述刀具的安装孔;

所述刀具的其中一端设有刀头,所述刀头伸出所述刀架的外周面,在所述刀架上螺纹装配有对应所述刀具另一端的调整螺栓;以及

在所述刀架上锁紧螺栓,所述锁紧螺栓沿所述刀具的径向伸入所述刀架,并压紧在所述刀具的外壁。

2.根据权利要求1所述的用于摇臂钻床的镗孔设备,其特征在于,所述刀架上设有对应所述刀具的调节孔,所述安装孔为外接所述调节孔的多棱孔,所述刀具远离所述刀头的一端为多棱结构。

3.根据权利要求1所述的用于摇臂钻床的镗孔设备,其特征在于,所述刀架为环状结构,在所述刀架上端面和下端面各设有至少一个所述锁紧螺栓,以在所述刀具的两侧进行锁紧。

4.根据权利要求2所述的用于摇臂钻床的镗孔设备,其特征在于,所述刀架由沿其径向等分的两个等分件拼接而成,其中一个等分件的两侧设有让位孔,固定螺栓伸入所述让位孔后螺纹连接另一个所述等分件。

5.根据权利要求1所述的用于摇臂钻床的镗孔设备,其特征在于,所述刀具的刀头上设有对应摇臂钻床钻臂转动方向的安装面,所述安装面上以可拆卸的方式连接有合金刃体。

6.根据权利要求5所述的用于摇臂钻床的镗孔设备,其特征在于,所述合金刃体通过焊接和/或螺钉连接的形式固定在所述安装面上。

一种用于摇臂钻床的镗孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于镗孔设备的技术领域,具体涉及一种用于摇臂钻床的镗孔设备。

背景技术

[0002] 摇臂钻床出厂设计只有垂直钻孔功能,钻孔时候先固定好需要钻孔的零件,根据事先在零件上做好的的钻孔位置标记,调整钻臂,钻臂下行实现钻孔,在实际使用过程中,需要对钻孔后的工件通过镗孔设备进行镗孔,这就造成需要将工件拆卸后移动至镗孔设备,造成生产效率较低,且需要另外购买一个镗孔设备,生产成本较高。

[0003] 因此,需要提供一种针对上述现有技术不足的改进技术方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服上述现有技术中的不足,本发明提供了一种用于摇臂钻床的镗孔设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于摇臂钻床的镗孔设备,包括:

[0007] 刀架,所述刀架以可拆卸的方式固定在摇臂钻床的钻臂上;

[0008] 刀具,所述刀具沿所述刀架径向伸入,在摇臂钻床的钻臂上设有对应所述刀具的安装孔;

[0009] 所述刀具的其中一端设有刀头,所述刀头伸出所述刀架的外周面,在所述刀架上螺纹装配有对应所述刀具另一端的调整螺栓;以及

[0010] 在所述刀架上锁紧螺栓,所述锁紧螺栓沿所述刀具的径向伸入所述刀架,并压紧在所述刀具的外壁。

[0011] 优选,所述刀架上设有对应所述刀具的调节孔,所述安装孔为外接所述调节孔的多棱孔,所述刀具远离所述刀头的一端为多棱结构。

[0012] 优选,所述刀架为环状结构,在所述刀架上端面和下端面各设有至少一个所述锁紧螺栓,以在所述刀具的两侧进行锁紧。

[0013] 优选,所述刀架由沿其径向等分的两个等分件拼接而成,其中一个等分件的两侧设有让位孔,固定螺栓伸入所述让位孔后螺纹连接另一个所述等分件。

[0014] 优选,所述刀具的刀头上设有对应摇臂钻床钻臂转动方向的安装面,所述安装面上以可拆卸的方式连接有合金刃体。

[0015] 优选,所述合金刃体通过焊接和/或螺钉连接的形式固定在所述安装面上。

[0016] 有益效果:通过可拆卸的方式连接在原有摇臂钻床的钻臂上,能够在现有钻床的基础上加装刀具实现镗孔功能,刀架上设有调节螺栓,能够根据实际需求对道具伸出刀架的长度进行调整,保证能够根据实际需要进行镗孔内径的调整。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。其中:

[0018] 图1为本实用新型所提供具体实施例中刀架的结构简图;

[0019] 图2为本实用新型所提供具体实施例中刀具的结构简图。

[0020] 图中:1、刀架;2、让位孔;3、调整螺栓;4、锁紧螺栓;5、调节孔;6、刀具;7、刀头;8、合金刃体。

具体实施方式

[0021] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 在本实用新型的描述中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”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实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中使用的术语“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;可以是直接相连,也可以通过中间部件间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0023] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 如图1-2所示,一种用于摇臂钻床的镗孔设备,包括刀架1和刀具6,刀架1以可拆卸的方式固定在摇臂钻床的钻臂上,能够在现有钻床的基础上加装刀具6实现镗孔功能,钻臂下行即可对待加工工件进行镗孔,刀具6沿刀架1径向伸入,并沿刀架1的径向进行滑动,从而可以根据实际需要进行刀具6位置的调整,保证镗孔设备可以根据实际需求对伸出长度进行调整,从而满足不同孔径的镗孔加工,相对应的,在摇臂钻床的钻臂上设有对应刀具6的安装孔,安装孔贯穿摇臂钻床的钻臂,从而使刀具6可以沿径向滑动。

[0025] 刀具6的主体为柱状,其外径与安装孔和调节孔5的直径相适配,在刀具6的其中一端设有刀头7,刀头7上设置合金刃体8,从而可以对待镗孔工件进行切割,实际使用时,刀架1的外周面为圆形,内周面与摇臂钻床的钻臂外周面相适配,刀头7伸出刀架1的外周面,从而通过旋转实现对待加工工件孔壁进行加工,在刀架1上螺纹装配有对应刀具6另一端的调整螺栓3,调整螺栓3位于远离刀头7的一端,从而伸入或者床钻臂后抵触刀具6远离刀头7的一端,以此可以通过调整螺栓3调整对刀头7伸出刀架1的外周面的长度进行调整,实现不同孔径镗孔的加工。

[0026] 除此之外,在刀架1上锁紧螺栓4,锁紧螺栓4螺纹连接刀架1,并沿刀具6的径向伸入刀架1,伸入刀架1后对应压紧在刀具6的外壁,从而对刀具6进行固定,保证镗孔过程中刀具6的稳定性。

[0027] 在一可选实施例中,刀架1上设有对应刀具6的调节孔5,调节孔5与安装孔同心分布,且二者的内径相同,以此保证道具可以在道具和转臂之间进行顺利滑动和推送,安装孔

为外接调节孔5的多棱孔,具体可以为六棱结构,刀具6远离刀头7的一端为多棱结构,具体为与之适配的六棱结构,以此通过六棱的结构保证道具的刃体的角度恒定,从而保证刀具6调整和镗孔过程中的稳定性。

[0028] 在一可选实施例中,刀架1为环状结构,具体由不锈钢材质制成,从而可以箍套在摇臂钻床的转臂上,刀架1的内径与转臂的外径相适配,在刀架1上端面和下端面各设有至少一个锁紧螺栓4,锁紧螺栓4的螺孔沿调节孔5的径向与之连通,以此可以伸入调节孔5内,具体的锁紧螺栓4数量可以根据实际的刀架1厚度进行设定,以满足固定道具为准,从而可以以在刀具6的两侧进行锁紧,通过多个锁紧螺栓4保证受力稳定性,提高固定效果。

[0029] 锁紧螺栓4在径向上不伸出刀架1外周面,可以为沉头螺栓。

[0030] 在一可选实施例中,刀架1为环形结构,由沿其径向等分的两个等分件拼接而成,两个等分件为瓦状,通过拼接可以抱合在钻臂的外侧,其中一个等分件的两侧设有让位孔2,另一个等分件的两侧设有对应让位孔2的螺纹孔,固定螺栓伸入让位孔2后螺纹连接另一个等分件,旋紧固定螺栓即可对两个等分件进行固定,并辅助刀具6保证刀架1具有足够的稳定性。

[0031] 在本实施例中,固定螺栓、调节螺栓均为沉头螺栓,从而保证在安装完毕之后不会伸出道具的外周面,保证在镗孔过程中不会发生运动干涉。

[0032] 在一可选实施例中,刀具6的刀头7上设有对应摇臂钻床钻臂转动方向的安装面,安装面为平整面,在平整面伸出刀架1的一侧设有对应合金刃体8的阶梯台,从而可以在安装面上以可拆卸的方式连接有合金刃体8。

[0033] 合金刃体8通过焊接和/或螺钉连接的形式固定在安装面上,由此可以对合金刃体8进行充分固定,合金刃体8所处外周面的直径大于刀头7所处外周面的直径。

[0034] 在本实施例中,摇臂钻床的工作面上设有对应待镗孔工件的固定座,固定座通过螺栓和压板对待镗孔工件进行固定,螺栓沿纵向螺纹连接在固定座上,通过旋紧螺栓使压板压紧待镗孔工件即可固定。

[0035] 摇臂钻床的工作面上具有多个燕尾槽,固定座上设有对应燕尾槽的螺孔,定位螺栓的一端通过滑块滑动装配在燕尾槽中,另一端穿过螺孔后固定螺帽,从而形成固定座的固定。

[0036] 本申请在原有钻臂的基础上加装自制刀架、刀具实现镗孔功能,刀架侧面有调整螺栓,可以调节刀头的切削范围,现场的镗孔范围90-110mm,可以根据需求自制刀架尺寸实现其它规格孔径镗孔功能,从而实现一机两用的效果。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均在本实用新型待批权利要求保护范围之内。

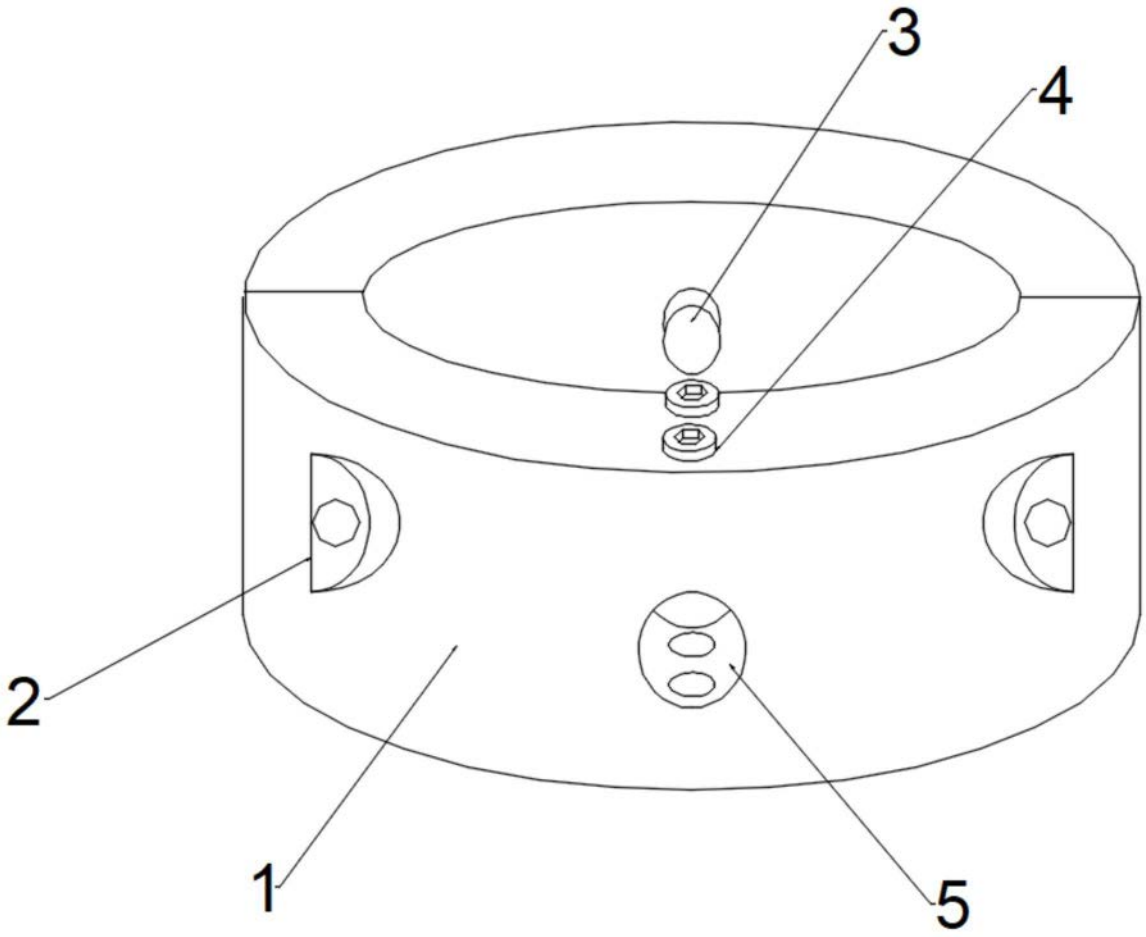


图1

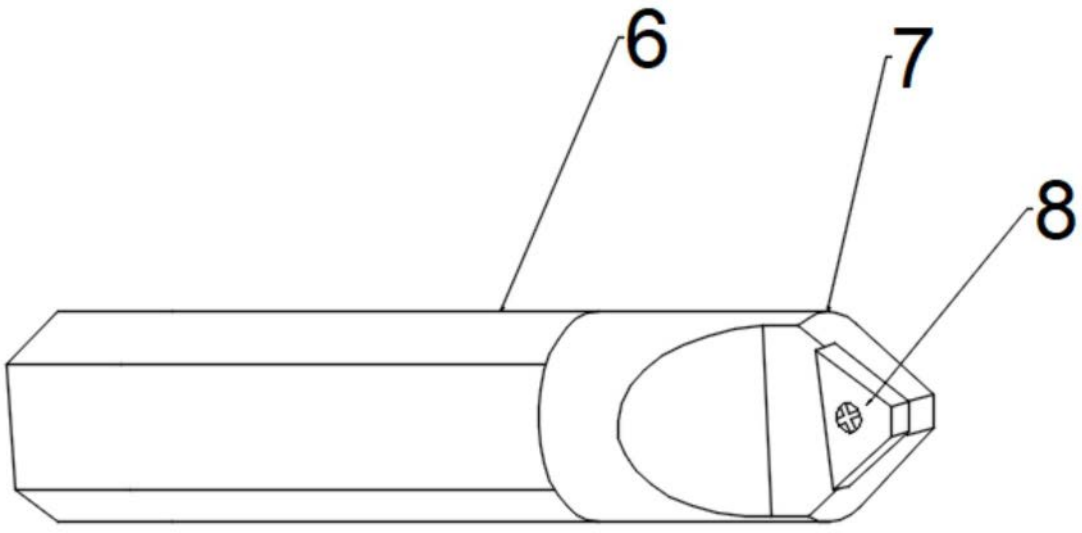


图2