



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219212290 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202320722586.7

(22) 申请日 2023.04.04

(73) 专利权人 广州鑫照智控精密制造有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区南村镇  
南村村湾头大街18号102

(72) 发明人 夏刚

(74) 专利代理机构 广州市元申专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44797

专利代理师 李琼

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23B 39/16 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

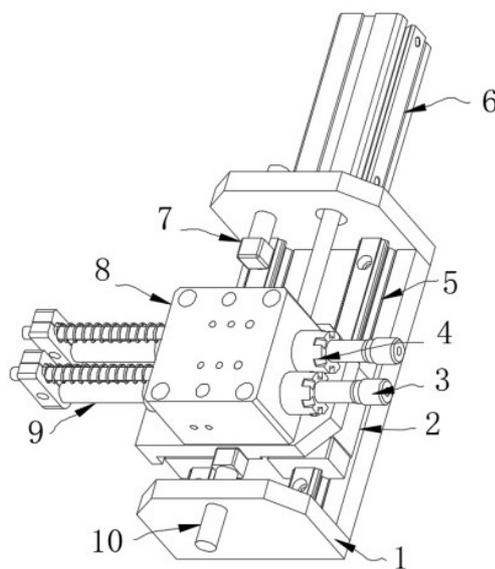
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种自动车床用两轴钻孔结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种自动车床用两轴钻孔结构,包括底座,所述底座的内部固定连接有两组直线导轨,所述直线导轨的外部安装有导轨滑鞍,所述导轨滑鞍的顶端安装有刀杆座,所述刀杆座的一端安装有两组偏心铜套,所述偏心铜套的内部安装有钻头夹持刀杆,所述刀杆座的另一侧安装有钻孔电机,所述底座的一侧固定连接换位气缸。该自动车床用两轴钻孔结构通过ER夹头可以夹持固定钻头、丝锥以及镗刀等工具,钻头夹持刀杆设置了两组,装置可以实现两轴钻孔的功能,不仅提高了钻孔加工的效率,而且可以满足对工件进行多种钻孔和加工的需求,该结构实现了便于更换钻头的功能,提高了加工的效率,解决了不便更换钻头的问题。



1. 一种自动车床用两轴钻孔结构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的内部固定连接有两组直线导轨(5),所述直线导轨(5)的外部安装有导轨滑鞍(2),所述导轨滑鞍(2)的顶端安装有刀杆座(8),所述刀杆座(8)的一端安装有两组偏心铜套(4),所述偏心铜套(4)的内部安装有钻头夹持刀杆(3),所述刀杆座(8)的另一侧安装有钻孔电机(9),所述底座(1)的一侧固定连接有位缸(6),所述底座(1)的两侧活动连接有可调项丝(10),所述可调项丝(10)的一侧固定连接有限位挡板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动车床用两轴钻孔结构,其特征在于:所述位缸(6)的输出端与导轨滑鞍(2)的一侧呈固定连接,所述导轨滑鞍(2)套与刀杆座(8)之间通过螺栓连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动车床用两轴钻孔结构,其特征在于:所述钻头夹持刀杆(3)设置有两组,所述钻头夹持刀杆(3)采用ER夹头固定工具。

4. 根据权利要求1所述的一种自动车床用两轴钻孔结构,其特征在于:所述可调项丝(10)的外部设置有外螺纹,所述底座(1)的两侧设置有螺纹孔,所述可调项丝(10)嵌在螺纹孔的内部呈活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动车床用两轴钻孔结构,其特征在于:所述导轨滑鞍(2)呈“凹”字形,所述导轨滑鞍(2)在直线导轨(5)的外部呈滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动车床用两轴钻孔结构,其特征在于:所述钻孔电机(9)的输出端贯穿刀杆座(8)的内部与偏心铜套(4)的一侧呈固定连接。

## 一种自动车床用两轴钻孔结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动车床钻孔技术领域,具体为一种自动车床用两轴钻孔结构。

### 背景技术

[0002] 自动车床是一种高性能,高精度,低噪音的走刀式自动车床,适合铜、铝、铁、塑料等精密零件加工制造,自动车床上的钻孔结构可以对工件进行攻丝和钻孔加工。

[0003] 经过检索,根据申请号CN202021813077.8公开的一种用于自动车床的钻孔装置,文中提出了“工作台上表面后端安装有钻孔机,工作台上表面开设有若干个第一螺纹孔和第二螺纹孔,夹持装置通过前端设有的支撑杆连接有侧板,夹持装置后端设有连接片,连接片内部开设有连接孔,连接孔与第一螺纹孔内部螺纹连接有长螺栓,侧板前端设有固定片,固定片内部开设有固定孔,固定孔与第二螺纹孔内部螺纹连接有短螺栓,该实用新型中,通过夹持装置与侧板之间间距的调节,便于对不同规格的工件进行装夹,有利于提高工作效率,通过设置的固定螺杆,便于对放置在支撑杆上方的工件进行进一步固定,避免工件加工时发生晃动”,上述申请中设计的钻孔装置内部安装有钻孔结构不便于灵活更换钻头,钻孔灵活性差,针对上述问题,深入研究,优化了整体的结构,通过设计便于更换钻头的刀杆座,提高了自动车床钻孔的灵活性。

[0004] 亟待一种自动车床用两轴钻孔结构解决上述技术中提出的技术缺陷。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自动车床用两轴钻孔结构,以解决上述背景技术中提出不便更换钻头的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动车床用两轴钻孔结构,包括底座,所述底座的内部固定连接有两组直线导轨,所述直线导轨的外部安装有导轨滑鞍,所述导轨滑鞍的顶端安装有刀杆座,所述刀杆座的一端安装有两组偏心铜套,所述偏心铜套的内部安装有钻头夹持刀杆,所述刀杆座的另一侧安装有钻孔电机,所述底座的一侧固定连接有用换位气缸,所述底座的两侧活动连接有可调项丝,所述可调项丝的一侧固定连接有限位挡板。

[0007] 优选的,所述换位气缸的输出端与导轨滑鞍的一侧呈固定连接,所述导轨滑鞍套与刀杆座之间通过螺栓连接。

[0008] 优选的,所述钻头夹持刀杆设置有两组,所述钻头夹持刀杆采用ER夹头固定工具。

[0009] 优选的,所述可调项丝的外部设置有外螺纹,所述底座的两侧设置有螺纹孔,所述可调项丝嵌在螺纹孔的内部呈活动连接。

[0010] 优选的,所述导轨滑鞍呈“凹”字形,所述导轨滑鞍在直线导轨的外部呈滑动连接。

[0011] 优选的,所述钻孔电机的输出端贯穿刀杆座的内部与偏心铜套的一侧呈固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种自动车床用两轴钻孔结构不

仅实现了便于更换钻头的功能,实现了便于调节的功能,而且实现了稳定限位的功能;

[0013] 通过设置有钻头夹持刀杆、偏心铜套、刀杆座和钻孔电机,钻孔结构上的钻头夹持刀杆采用的ER夹头,ER夹头可以夹持固定钻头、丝锥以及镗刀等工具,钻头夹持刀杆设置了两组,装置可以实现两轴钻孔的功能,不仅提高了钻孔加工的效率,而且可满足对工件进行多种钻孔和加工的需求,钻孔电机可以驱动钻头夹持刀杆快速旋转钻孔,刀杆座提高了钻孔的可调节性,该结构实现了便于更换钻头的功能,提高了加工的效率;

[0014] 通过设置有导轨滑鞍、直线导轨和换位气缸,加工过程中换位气缸可以推动导轨滑鞍左右移动,导轨滑鞍在直线导轨上稳定滑动,钻孔过程中即便是需要不停的左右移动钻头夹持刀杆的位置时,导轨滑鞍和直线导轨之间的稳定滑动可以提高加工的稳定性的,该结构实现了便于稳定调节的功能;

[0015] 通过设置有限位挡板和可调项丝,限位挡板可以对钻头夹持刀杆移动的范围进行限位,加工之前先根据加工的范围调节限位挡板,握住可调项丝并旋转即可带动限位挡板在底座上移动,限位挡板移动到合适的间距后即可对钻头夹持刀杆加工进行限位,换位气缸推动导轨滑鞍移动到限位挡板一侧即可停止移动,该结构实现了稳定限位的功能。

#### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的刀杆座正视立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的换位气缸正视立体结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、导轨滑鞍;3、钻头夹持刀杆;4、偏心铜套;5、直线导轨;6、换位气缸;7、限位挡板;8、刀杆座;9、钻孔电机;10、可调项丝。

#### 实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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在没有做出创造性劳动前提下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] 实施例1:请参阅图1-4,一种自动车床用两轴钻孔结构,包括底座1,底座1的内部固定连接有两组直线导轨5,直线导轨5的外部安装有导轨滑鞍2,导轨滑鞍2的顶端安装有刀杆座8,刀杆座8的一端安装有两组偏心铜套4,偏心铜套4的内部安装有钻头夹持刀杆3,刀杆座8的另一侧安装有钻孔电机9,底座1的一侧固定连接有限位挡板7,底座1的两侧活动连接有可调项丝10,可调项丝10的一侧固定连接有限位挡板7;

[0023] 钻头夹持刀杆3设置有两组,钻头夹持刀杆3采用ER夹头固定工具,钻孔电机9的输出端贯穿刀杆座8的内部与偏心铜套4的一侧呈固定连接;

[0024] 具体地,如图1、图2和图3所示,钻头夹持刀杆3设置了两组,钻孔电机9可以驱动钻头夹持刀杆3快速旋转钻孔,装置可以实现两轴钻孔的功能,不仅提高了钻孔加工的效率,而且可满足对工件进行多种钻孔和加工的需求,ER夹头可以夹持固定钻头、丝锥以及镗刀等工具。

[0025] 实施例2:换位气缸6的输出端与导轨滑鞍2的一侧呈固定连接,导轨滑鞍2套与刀杆座8之间通过螺栓连接,导轨滑鞍2呈“凹”字形,导轨滑鞍2在直线导轨5的外部呈滑动连接;

[0026] 具体地,如图1和图2所示,导轨滑鞍2在直线导轨5上滑动,换位气缸6的输出端推动导轨滑鞍2的时候,导轨滑鞍2可以沿着直线导轨5的轨迹进行左右移动,导轨滑鞍2可以带动钻头夹持刀杆3进行稳定的移动和位置调节。

[0027] 实施例3:可调项丝10的外部设置有外螺纹,底座1的两侧设置有螺纹孔,可调项丝10嵌在螺纹孔的内部呈活动连接;

[0028] 具体地,如图1和图4所示,加工之前先根据需求调节限位挡板7,可调项丝10带动限位挡板7在底座1上移动,限位挡板7移动到合适的间距后即可进行限位,换位气缸6推动导轨滑鞍2移动到限位挡板7一侧即可停止继续推动。

[0029] 工作原理:本实用新型在使用时,钻头夹持刀杆3采用ER夹头用来装夹钻头,加工之前需要先将对应的工具夹持在钻头夹持刀杆3的内部,ER夹头可以夹持固定钻头、丝锥以及镗刀等工具,钻头夹持刀杆3设置了两组,装置可以实现两轴钻孔的功能,不仅提高了钻孔加工的效率,而且可满足对工件进行多种钻孔和加工的需求,钻孔电机9可以驱动钻头夹持刀杆3快速旋转钻孔,加工之前先根据加工的范围调节限位挡板7,握住可调项丝10并旋转即可带动限位挡板7在底座1上移动,限位挡板7移动到合适的间距后即可对钻头夹持刀杆3加工进行限位,换位气缸6可以推动导轨滑鞍2左右移动,导轨滑鞍2在直线导轨5上稳定滑动,钻孔过程中即便是需要不停的左右移动钻头夹持刀杆3的位置时,导轨滑鞍2和直线导轨5之间的稳定滑动可以提高加工的稳定性和精度,换位气缸6推动导轨滑鞍2移动到限位挡板7一侧即可停止移动,该钻孔结构实现了便于更换钻头的功能,提高了加工的效率。

[0030] 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。

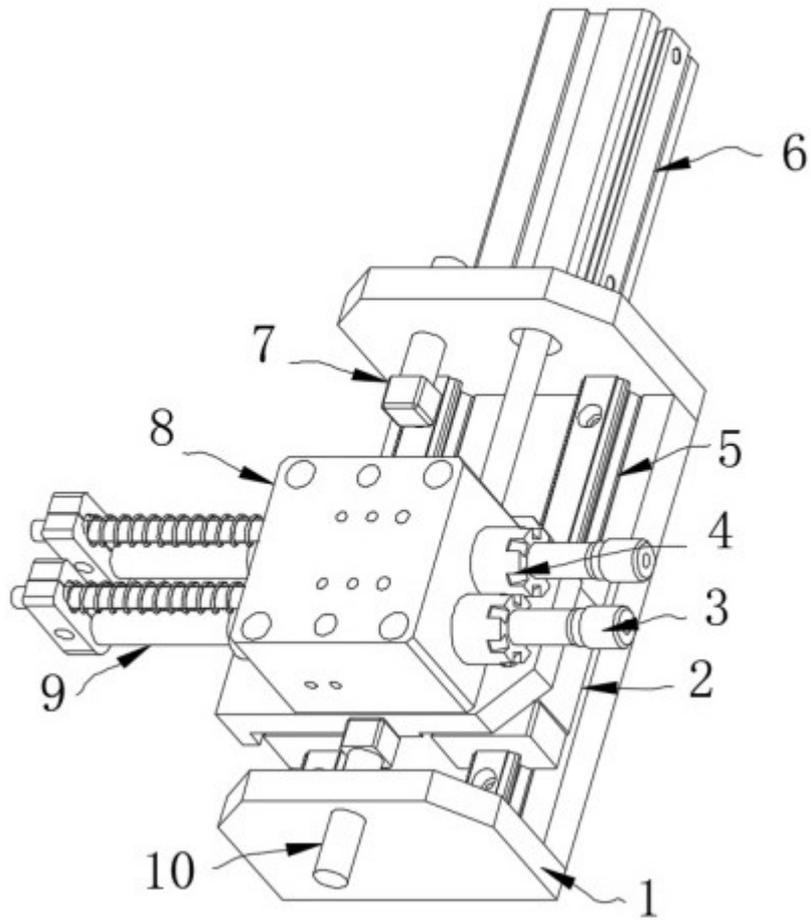


图 1

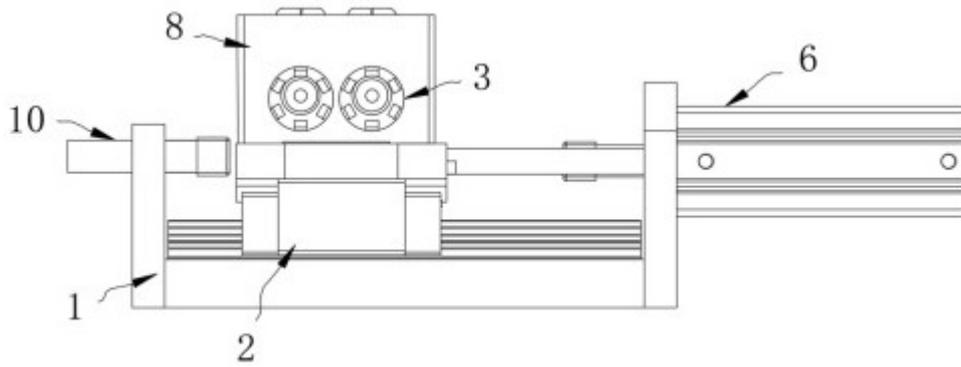


图 2

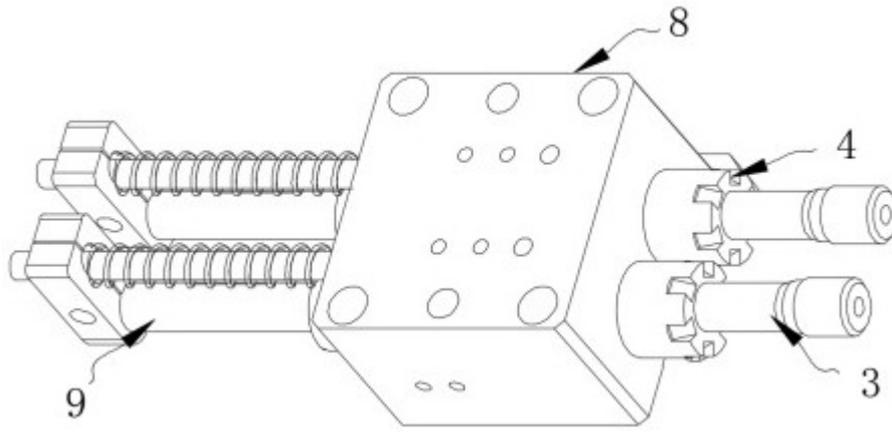


图 3

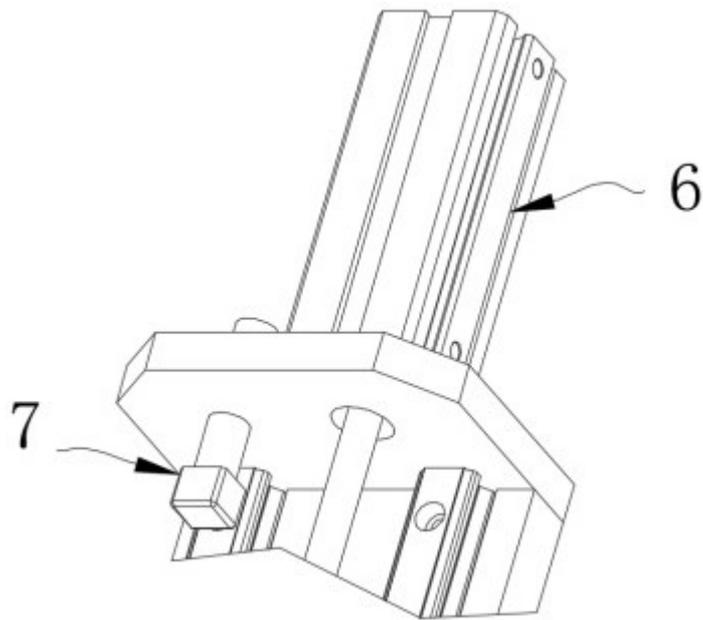


图 4