



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207914630 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201820311419.2

(22)申请日 2018.03.07

(73)专利权人 青岛信裕多轴钻床有限公司

地址 266000 山东省青岛市即墨市通济办事处天山三路668号

(72)发明人 杜世霖

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 晏荣府

(51)Int.Cl.

B23B 39/16(2006.01)

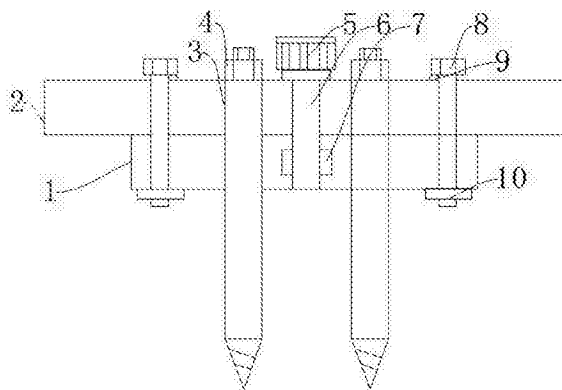
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,包括转动板、转动轴承、紧固螺栓和U型滑槽,所述转动板上方安装有主支撑板,所述主支撑板内部安装有同步钻杆,所述同步钻杆上方安装有所述转动轴承,所述同步钻杆之间设置有步进电机,所述步进电机下方安装有电机传动轴,所述电机传动轴下方安装有卡合扣,所述主支撑板沿中心点均匀设置有三个所述紧固螺栓,所述紧固螺栓下方设置有卡合凸起,所述卡合凸起下方安装有固定螺母,所述主支撑板四个角设置有固定螺栓口。有益效果在于:通过步进电机控制转动盘的转动来达到变换钻头位置的效果,自动化程度高,增加了企业的生产效率,且装置结构简单,钻头更换方便。



1. 一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,其特征在于:包括转动板(1)、转动轴承(4)、紧固螺栓(8)和U型滑槽(12),所述转动板(1)上方安装有主支撑板(2),所述主支撑板(2)内部安装有同步钻杆(3),所述同步钻杆(3)上方安装有转动轴承(4),所述同步钻杆(3)之间设置有步进电机(5),所述步进电机(5)下方安装有电机传动轴(6),所述电机传动轴(6)下方安装有卡合扣(7),所述主支撑板(2)沿中心点均匀设置有三个所述紧固螺栓(8),所述紧固螺栓(8)下方设置有卡合凸起(9),所述卡合凸起(9)下方安装有固定螺母(10),所述主支撑板(2)四个角设置有固定螺栓口(11),所述紧固螺栓(8)下方设置有U型滑槽(12),所述主支撑板(2)内部设置有钻杆滑道(13),所述转动板(1)内部设置有弧形滑槽(14),所述同步钻杆(3)下部安装有加工钻头(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,其特征在于:所述转动板(1)与所述主支撑板(2)通过螺栓紧固连接,所述主支撑板(2)与所述同步钻杆(3)通过卡合密封连接,所述同步钻杆(3)与转动轴承(4)通过卡合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,其特征在于:所述步进电机(5)与主支撑板(2)通过嵌套连接,所述步进电机(5)与电机传动轴(6)通过卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,其特征在于:所述卡合扣(7)与转动板(1)通过卡合连接,所述紧固螺栓(8)与转动板(1)和主支撑板(2)通过螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,其特征在于:所述固定螺栓口(11)与主支撑板(2)为一体化注塑成型连接。

6. 根据权利要求1所述的一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,其特征在于:所述主支撑板(2)与U型滑槽(12)为一体化注塑成型连接。

7. 根据权利要求1所述的一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,其特征在于:所述卡合扣(7)与电机传动轴(6)通过为一体化注塑成型连接。

8. 根据权利要求1所述的一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,其特征在于:所述紧固螺栓(8)与固定螺母(10)通过螺纹连接,所述卡合凸起(9)与紧固螺栓(8)通过卡合连接。

一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,特别是涉及一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床。

背景技术

[0002] 多轴钻床俗称多轴器、多孔钻或多轴钻孔器。是一种运用于机械领域钻孔、攻牙的机床设备。主轴竖直布置且中心位置固定的钻床,简称立钻。而有多轴钻床,叫做多轴钻床。常用于机械制造和修配工厂加工中、小型工件的孔。多轴钻床加工前,须先调整工件在工作台上的位置,使被加工孔中心线对准刀具轴线。加工时,工件固定不动,主轴在套筒中旋转并与套筒一起作轴向进给。工作台和主轴箱可沿立柱导轨调整位置,以适应不同高度的工件。

[0003] 目前我国使用的多轴钻床的钻杆变位装置结构复杂,自动化程度低,在钻杆变换位置时多采用手动操作,对生产加工造成不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,包括转动板、转动轴承、紧固螺栓和U型滑槽,所述转动板上方安装有主支撑板,所述主支撑板内部安装有同步钻杆,所述同步钻杆上方安装有转动轴承,所述同步钻杆之间设置有步进电机,所述步进电机下方安装有电机传动轴,所述电机传动轴下方安装有卡合扣,所述主支撑板沿中心点均匀设置有三个所述紧固螺栓,所述紧固螺栓下方设置有卡合凸起,所述卡合凸起下方安装有固定螺母,所述主支撑板四个角设置有固定螺栓口,所述紧固螺栓下方设置有所述U型滑槽,所述主支撑板内部设置有钻杆滑道,所述转动板内部设置有弧形滑槽,所述同步钻杆下部安装有加工钻头。

[0007] 为了进一步提高安装有钻杆变位装置的多轴钻床的使用功能,所述转动板与所述主支撑板通过螺栓紧固连接,所述主支撑板与所述同步钻杆通过卡合密封连接,所述同步钻杆与所述转动轴承通过卡合连接。

[0008] 为了进一步提高安装有钻杆变位装置的多轴钻床的使用功能,所述步进电机与所述主支撑板通过嵌套连接,所述步进电机与所述电机传动轴通过卡合连接。

[0009] 为了进一步提高安装有钻杆变位装置的多轴钻床的使用功能,所述卡合扣与所述转动板通过卡合连接,所述紧固螺栓与所述转动板和所述主支撑板通过螺纹连接。

[0010] 为了进一步提高安装有钻杆变位装置的多轴钻床的使用功能,所述固定螺栓口与所述主支撑板为一体化注塑成型连接。

[0011] 为了进一步提高安装有钻杆变位装置的多轴钻床的使用功能,所述主支撑板与所

述U型滑槽为一体化注塑成型连接。

[0012] 为了进一步提高安装有钻杆变位装置的多轴钻床的使用功能,所述卡合扣与所述电机传动轴通过为一体化注塑成型连接。

[0013] 为了进一步提高安装有钻杆变位装置的多轴钻床的使用功能,所述紧固螺栓与所述固定螺母通过螺纹连接,所述卡合凸起与所述紧固螺栓通过卡合连接。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:通过步进电机控制转动盘的转动来达到变换钻头位置的效果,自动化程度高,增加了企业的生产效率,且装置结构简单,钻头更换方便。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床的主视图;

[0016] 图2是本实用新型一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床的俯视图;

[0017] 图3是本实用新型一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床的加工钻头图。

[0018] 附图标记说明如下:

[0019] 1、转动板;2、主支撑板;3、同步钻杆;4、转动轴承;5、步进电机;6、电机传动轴;7、卡合扣;8、紧固螺栓;9、卡合凸起;10、固定螺母;11、固定螺栓口;12、U型滑槽;13、钻杆滑道;14、弧形滑槽;15、加工钻头。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 如图1-图3所示,一种安装有钻杆变位装置的多轴钻床,包括转动板1、转动轴承4、紧固螺栓8和U型滑槽12,转动板1上方安装有主支撑板2,主支撑板2内部安装有同步钻杆3,同步钻杆3上方安装有转动轴承4,同步钻杆3之间设置有步进电机5,步进电机5下方安装有电机传动轴6,电机传动轴6下方安装有卡合扣7,主支撑板2沿中心点均匀设置有三个紧固螺栓8,紧固螺栓8下方设置有卡合凸起9,卡合凸起9下方安装有固定螺母10,主支撑板2四个角设置有固定螺栓口11,紧固螺栓8下方设置有U型滑槽12,主支撑板2内部设置有钻杆滑道13,转动板1内部设置有弧形滑槽14,同步钻杆3下部安装有加工钻头15。

[0022] 上述结构中,三个同步钻杆3沿装置中心均匀放置在主支撑板2上方设置的转动轴承4内部,转动轴承4对同步钻杆3进行固定并支持其转动,主支撑板2下方设置有转动板1,二者之间通过紧固螺栓8和固定螺母10固定,且紧固螺栓8的螺帽下方设置有U型滑槽12,以供紧固螺栓8的滑动,在U型滑槽12的中部设置有卡合凸起9,用来对紧固螺栓8进行固定,同步钻杆3插接在转动板1内的弧形滑槽14和主支撑板2内的钻杆滑道13内,通过主支撑板2上方的步进电机5对转动板1进行驱动,转动板1在转动过程中通过弧形滑槽14将同步钻杆3推向远离中心点位置,反方向旋转时,同步钻杆3向中心点收回。

[0023] 为了进一步提高安装有钻杆变位装置的多轴钻床的使用功能,转动板1与主支撑板2通过螺栓紧固连接,主支撑板2与同步钻杆3通过卡合密封连接,同步钻杆3与转动轴承4通过卡合连接,步进电机5与主支撑板2通过嵌套连接,步进电机5与电机传动轴6通过卡合连接,卡合扣7与转动板1通过卡合连接,紧固螺栓8与转动板1和主支撑板2通过螺纹连接,固定螺栓口11与主支撑板2为一体化注塑成型连接,主支撑板2与U型滑槽12为一体化注塑成型连接,卡合扣7与电机传动轴6通过为一体化注塑成型连接,紧固螺栓8与固定螺母10通

过螺纹连接,卡合凸起9与紧固螺栓8通过卡合连接。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

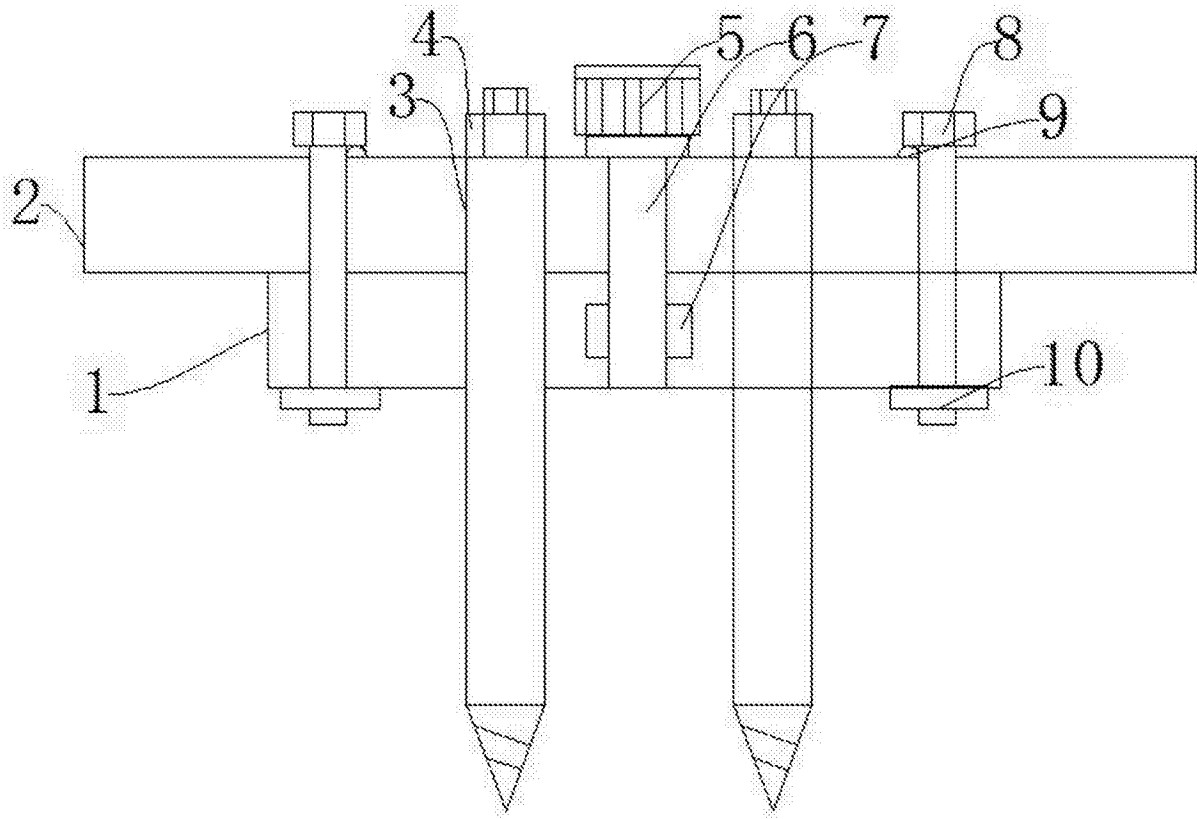


图1

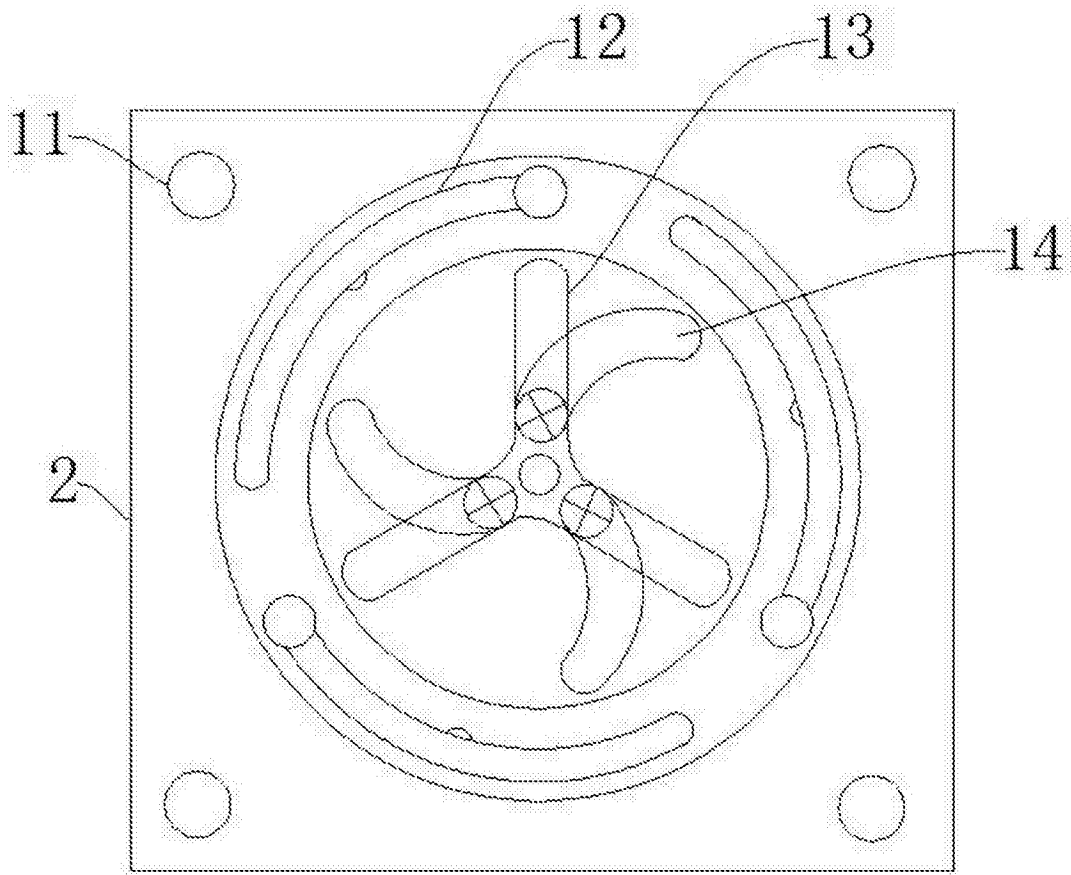


图2

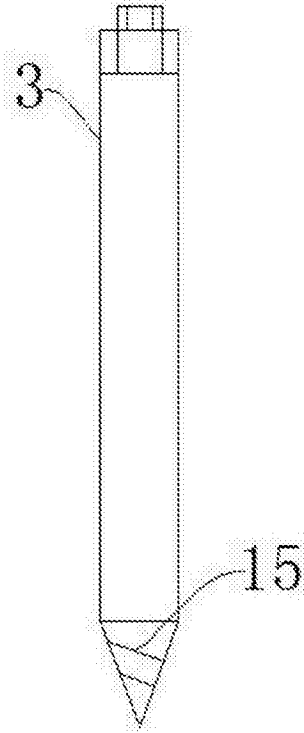


图3