

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203044949 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 10

(21) 申请号 201320074659. 2

(22) 申请日 2013. 01. 29

(73) 专利权人 盐城纺织职业技术学院

地址 224005 江苏省盐城市解放南路 265 号

(72) 发明人 王其松

(51) Int. Cl.

B23B 39/16 (2006. 01)

B23B 47/30 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

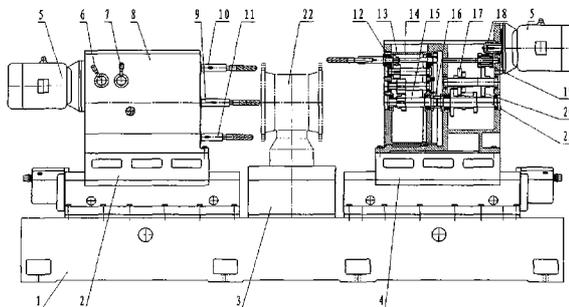
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

快换递进式组合钻床结构

(57) 摘要

快换递进式组合钻床结构,包括底座、液压滑台、支座、驱动电机、操纵手柄、动力箱、主轴、定位销、钻削分配箱、传动轴、联接套、三联齿轮、滑移齿轮、轴等。所述的支座、液压滑台安装在底座上,液压滑台提供工进和快退,动力箱中的滑移齿轮和三联齿轮传动实现输出轴的方向与三种转速。钻削主轴及传动支承机构设计安装在钻削分配箱中,动力箱输出轴通过联接套将动力传给钻削分配箱的传动轴,钻削分配箱输入传动轴经相同奇数或偶数次的齿轮啮合将动力传给钻削主轴,所有主轴同向运转。钻削分配箱部件通过孔轴配合在动力箱内孔,定位销限制分配箱的转动,传动轴与联接套的离合实现钻削分配箱的整体快换,主轴悬伸变化可实现递进式加工。



1. 快换递进式组合钻床结构,其特征在于包括底座、液压滑台、支座、驱动电机、操纵手柄、动力箱、主轴、定位销、钻削分配箱、传动轴、联接套、三联齿轮、齿轮、滑移齿轮、轴、工件,所述的支座、液压滑台安装在底座上,液压滑台提供钻削分配箱部件的工进和快退运动,动力箱驱动电机上的固定齿轮经过一次或两次外啮合将动力传递给滑移齿轮,在动力箱中的三联齿轮传动实现输出轴的三种转速,所述的操纵手柄控制滑移齿轮的啮合位置,实现正反向变换和钻头主轴的速度变化。

2. 如权利要求 1 所述的快换递进式组合钻床结构,其特征在于结构中的钻削主轴与传动轴及支承机构和传动齿轮都设计安装在钻削分配箱中,动力箱输出轴通过联接套将动力传给钻削分配箱的输入传动轴,位于钻削分配箱中心的传动轴通过相同奇数或偶数次的外啮合将动力传给钻削主轴,所有主轴同方向运转。

3. 如权利要求 1 所述的快换递进式组合钻床结构,其特征在于结构中的钻削分配箱及内部结构组成的钻削头部件通过孔轴配合安装在动力箱的内孔中,定位销限制了分配箱的转动,传动轴与联接套可联接或分离实现钻削分配箱部件的整体更换。

4. 如权利要求 1 所述的快换递进式组合钻床结构,其特征在于结构中设计在钻削分配箱上的主轴悬伸长度不同,对工件上分布的多孔实现递进式加工。

快换递进式组合钻床结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种快换递进式组合钻床结构,属机械传动装置,主要用于多孔零件的钻孔组合加工。背景技术

[0002] 在多孔零件的钻孔加工中,目前采用的一种是单主轴钻床按钻模依次加工,另外一种应用广泛的是组合钻床加工,不同零件、不同尺寸要求的孔系分布加工需要更换设备或调整多主轴的位置。这两种方法都存在效率低、成本高的缺点。

发明内容

[0003] 为了高效低成本的完成系列化零件多分布孔的加工,本实用新型提供一种结构合理、易于制造、操作方便的快换递进式组合钻床结构,钻削分配箱设计为整体快换式,实现在一台机床上进行多孔、多品种零件的钻削加工,成本低、效率高。

[0004] 本实用新型的技术方案是:用于快换递进式组合钻床结构,包括底座、液压滑台、支座、驱动电机、操纵手柄、动力箱、主轴、定位销、钻削分配箱、传动轴、联接套、三联齿轮、齿轮、滑移齿轮、轴、工件。所述的支座、液压滑台安装在底座上,液压滑台提供钻削分配箱部件的工进和快退运动,动力箱驱动电机上的固定齿轮经过一次或两次外啮合将动力传递给滑移齿轮,在动力箱中的三联齿轮传动实现输出轴的三种转速。所述的操纵手柄控制滑移齿轮的啮合位置。实现正反向变换和钻头主轴的速度变化。所述快换递进式组合钻床结构的钻削主轴与传动轴及支承机构和传动齿轮都设计安装在钻削分配箱中,动力箱输出轴通过联接套将动力传给钻削分配箱的输入传动轴,位于钻削分配箱中心的传动轴通过相同奇数或偶数次的外啮合将动力传给钻削主轴,所有主轴同方向运转。所述钻削分配箱及内部结构组成的钻削头部件通过孔轴配合安装在动力箱的内孔中,定位销限制了分配箱的转动,传动轴与联接套可联接或分离实现钻削分配箱部件的整体更换。设计在钻削分配箱上的主轴悬伸长度不同,对工件上分布的多孔实现递进式加工。

附图说明

[0005] 附图 1 是本实用新型快换递进式组合钻床结构示意图,图 2 是快换递进式组合钻床的端面视图。

具体实施方式

[0006] 参见附图,本实用新型快换递进式组合钻床结构,包括底座 1、液压滑台 2、支座 3、液压滑台 4、驱动电机 5、操纵手柄 6、操纵手柄 7、动力箱 8、主轴 9、主轴 10、主轴 11、定位销 12、钻削分配箱 13、主轴 14、传动轴 15、联接套 16、三联齿轮 17、齿轮 18、双联齿轮 19、滑移齿轮 20、轴 21、工件 22。

[0007] 所述快换递进式组合钻床结构的支座 3 安装在底座 1 上,用以支承工件 22,液压滑台 2 和 4 分别安装在底座 1 上,液压滑台提供钻削分配箱部件的工进和快退运动。

[0008] 所述快换递进式组合钻床结构的钻削分配箱由驱动电机 5 上的固定齿轮 18 将动

力传递给滑动齿轮 20, 固定齿轮 18 也可经过过桥双联齿轮 19 将动力传递给滑动齿轮 20 实现输出方向的变换。与滑动齿轮 20 同轴的三联齿轮 17 将动力传递至轴 21 上的固定齿轮, 轴 21 获得三种转速。操纵手柄 6 控制滑动齿轮 20 的啮合位置实现正反向变换, 操纵手柄 7 控制三联齿轮 17 的滑动位置实现钻头主轴的速度变化。

[0009] 所述快换递进式组合钻床结构的钻削主轴 9、主轴 10、主轴 11、主轴 14 与传动轴 15 及支承机构和传动齿轮都设计安装在钻削分配箱 13 中, 轴 21 通过联接套 16 将动力传给传动轴 15, 位于钻削分配箱中心的传动轴 15 通过相同奇数或偶数次的外啮合将动力传给钻削主轴, 所有主轴同方向运转。

[0010] 所述快换递进式组合钻床结构的钻削分配箱 13 及内部结构组成的钻削头部件通过孔轴配合安装在动力箱 8 的内孔中, 定位销 12 限制了分配箱 13 的转动, 传动轴 15 与联接套 16 可联接或分离, 钻削分配箱部件可整体更换。

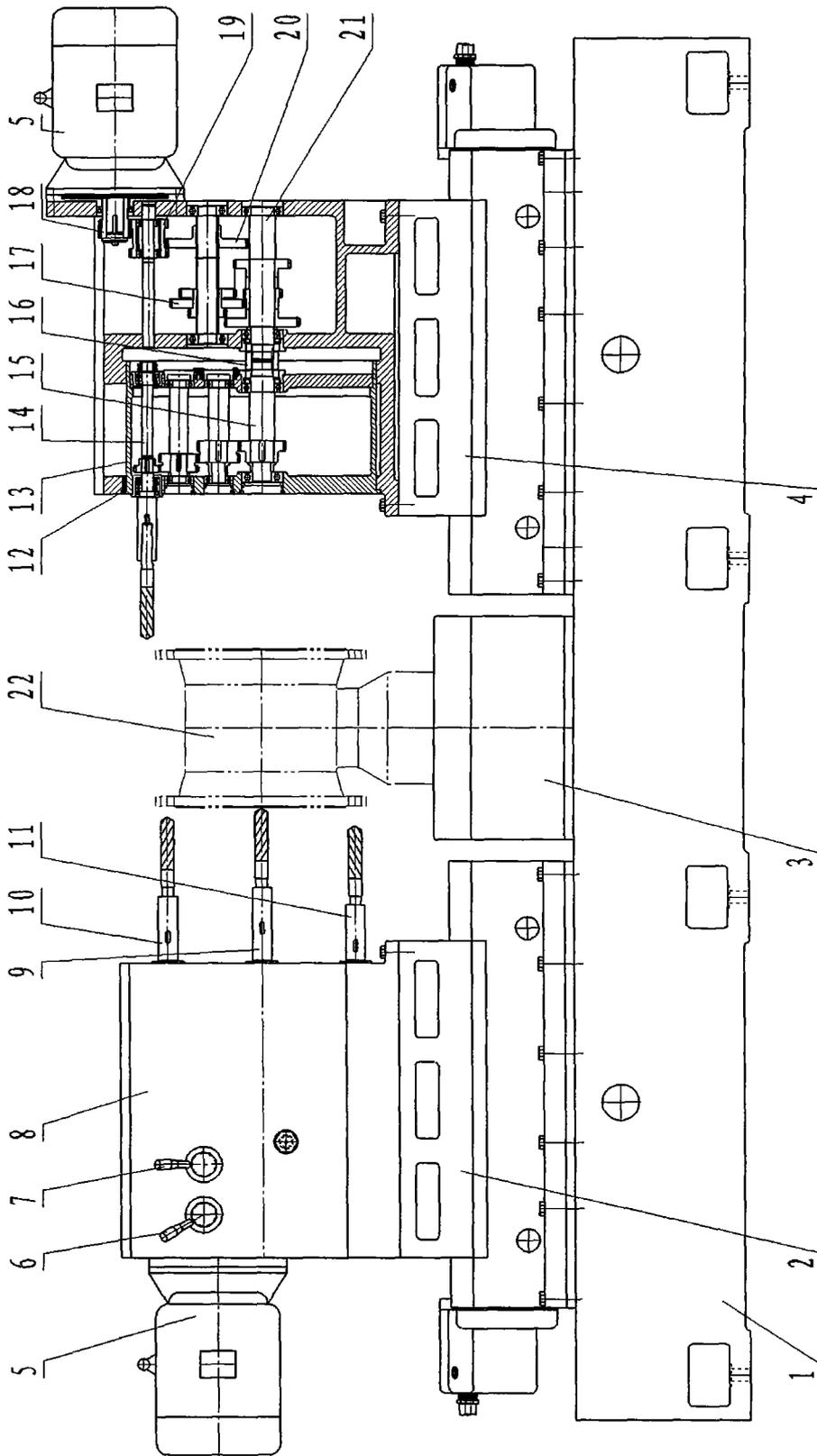


图 1

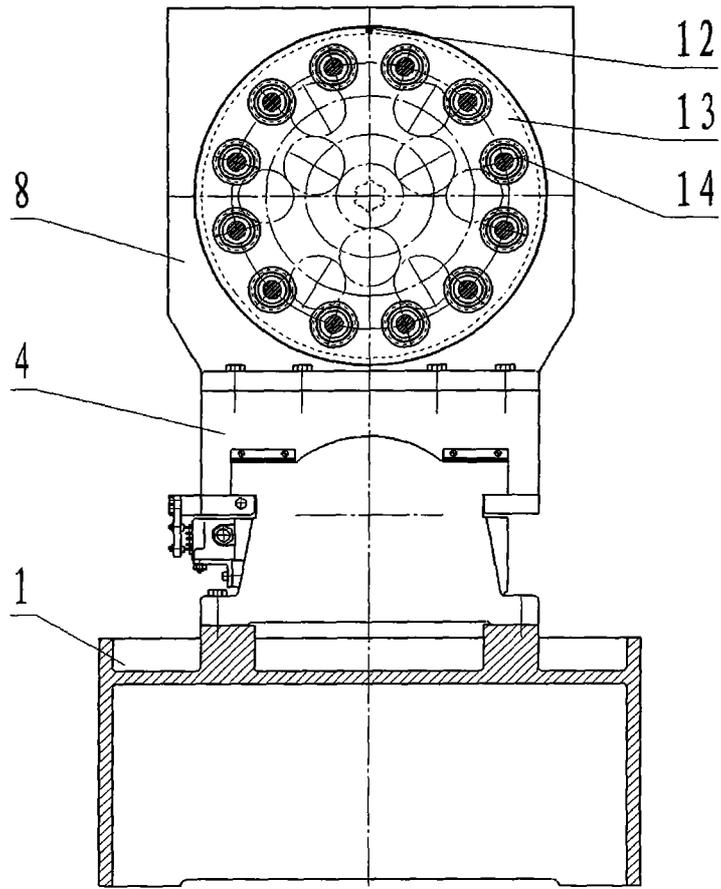


图 2