



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 105328463 B

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201510741311.8

(22)申请日 2015.11.04

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105328463 A

(43)申请公布日 2016.02.17

(73)专利权人 衢州学院

地址 324000 浙江省衢州市九华北大道78号

专利权人 浙江威力机械有限公司

(72)发明人 郑秀莲 叶明生 郑岩芳 周洪水
蔡昀宁

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务有限公司
33200

代理人 郑海峰

(51)Int.Cl.

B23Q 1/66(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23B 35/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 201711769 U,2011.01.19,

CN 201338193 Y,2009.11.04,

审查员 蔡福林

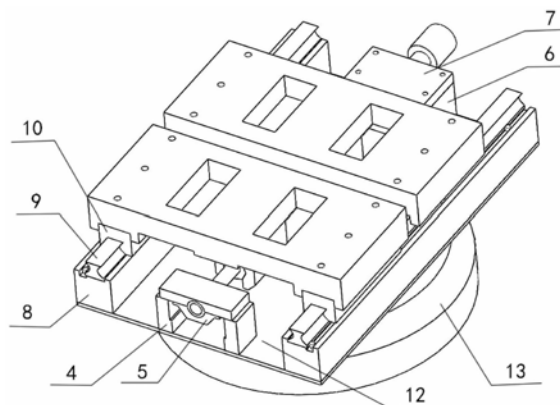
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台的工作方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台及其方法。它包括镗床的底座、工作台电机、丝杆、轴承座支架、轴承座、电机座支架、电机座、侧导轨支架、侧导轨、导轨滑块、移动工作台、旋转台顶板、液压转台。本发明适用于镗床,特别是双镗刀头的汽缸镗床的加工需要,综合考虑精镗与粗镗之间的时间差,通过工作台的移动和旋转合理优化了装卸的时机,节约了等待时间,大大提高了生产效率,同时本发明采用了分离式的导轨结构,便于导轨的微调,同时,在主工作台顶面上采用了方形通孔结构便于加工过程中切屑的后续处理。



1. 一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台的工作方法,所述的工作台包括镗床的底座(1)、工作台电机(2)、丝杆(3)、轴承座支架(4)、轴承座(5)、电机座支架(6)、电机座(7)、侧导轨支架(8)、侧导轨(9)、导轨滑块(10)、移动工作台(11)、旋转台顶板(12)、液压转台(13);侧导轨支架(8)、轴承座支架(4)、电机座支架(6)都固定在旋转台顶板(12)处,轴承座(5)固定在轴承座支架(4)上,电机座(7)固定在电机座支架(6)上,工作台电机(2)安装在电机座(7)上,丝杆(3)一端穿过电机座(7)与工作台电机(2)相连,丝杆(3)另一端安装在轴承座(5)上,丝杆(3)上配合有螺母,螺母与移动工作台(11)固定,侧导轨支架(8)上安装有侧导轨(9),侧导轨上安装有导轨滑块(10),导轨滑块(10)与移动工作台(11)固定,旋转台顶板(12)与液压转台(13)相连接,液压转台(13)固定在底座(1)上;

侧导轨支架(8)与侧导轨(9)采用分离式结构,侧导轨支架(8)上安装有若干个紧定螺钉,用于固定侧导轨(9)以及微调侧导轨的位置;

其特征在于包括以下步骤:

1) 在镗床进入连续工作状态后,两个移动工作台(11)分别位于粗镗区和精镗区,粗镗工序与精镗工序同时开始,精镗结束,精镗刀让刀,粗镗仍然继续加工;精镗对应的移动工作台移动到卸载区;

2) 在卸载区卸下已加工零件,换上待加工零件;

3) 粗镗工序结束,粗镗刀让刀,粗镗对应的移动工作台移动到精镗区;

4) 液压转台(13)工作,转动180度使得移动工作台位置互换;精镗区移动工作台位置不变,卸载区移动工作台进入粗镗区;

5) 同时开始粗镗与精镗工序,进入下一个工作循环。

2. 根据权利要求1所述的一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台的工作方法,其特征在于包括两个结构对称的移动工作台(11),所用丝杆(3)采用不完全螺纹结构,可以实现工作台电机(2)控制两个移动工作台(11)独立移动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台的工作方法,其特征在于移动工作台(11)上开有两个方形的通孔,便于加工过程中切削的排放。

用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台的工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种镗床的工作台,特别是针对于多镗刀头的镗床的旋转可移动式工作台及其方法。

技术背景

[0002] 机床的工作台是机床的重要组成部分,主要用于给待加工的零件提供一个固定平台,使得零件可以随工作台移动到指定的位置进行加工。工作台的结构与质量非常影响机床的加工精度和效率。一个与机床相配套的工作台可以提高劳动生产率,减轻工人的劳动强度,也可以更好的保证加工精度和精度的稳定性,提高自动化程度。

[0003] 而针对镗床的工作台,特别是双镗刀头的镗床,由于粗镗和精镗所需的时间不同,因此需要有一种可以实现粗镗、精镗以及装卸工序之间合理调度的工作台,以实现效率的提升。

发明内容

[0004] 本发明是克服现有技术的不足,提供一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台及其方法。

[0005] 一种用于双镗刀头的汽缸镗床的可移动工作台包括镗床的底座、工作台电机、丝杆、轴承座支架、轴承座、电机座支架、电机座、侧导轨支架、侧导轨、导轨滑块、移动工作台、旋转台顶板、液压转台;侧导轨支架、轴承座支架、电机座支架都固定在旋转台顶板处,轴承座固定在轴承座支架上,电机座固定在电机座支架上,工作台电机安装在电机座上,丝杆一端穿过电机座与工作台电机相连,丝杆另一端安装在轴承座上,丝杆上配合有相应的螺母,螺母与移动工作台固定,侧导轨支架上安装有侧导轨,侧导轨上安装有导轨滑块,导轨滑块与移动工作台固定,旋转台顶板与液压转台相连接,液压转台固定在底座上。

[0006] 所述的一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台,有两个结构对称移动工作台,所用丝杆采用不完全螺纹结构,可以实现工作台电机控制移动工作台独立移动。移动工作台上开有两个方形的通孔。便于加工过程中切削的排放。

[0007] 所述的一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台,侧导轨支架与侧导轨采用分离式结构,侧导轨支架上安装有若干个紧定螺钉,用于固定侧导轨以及微调侧导轨的位置。

[0008] 一种双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台的工作方法包括以下步骤:

[0009] 1) 在镗床进入连续工作状态后,两个移动工作台分别位于粗镗区和精镗区,粗镗工序与精镗工序同时开始,精镗结束,精镗刀让刀,粗镗仍然继续加工;精镗对应的移动工作台移动到卸载区;

[0010] 2) 在卸载区卸下已加工零件,换上待加工零件;

[0011] 3) 粗镗工序结束,粗镗刀让刀,粗镗对应的移动工作台移动到精镗区;

[0012] 4) 液压转台工作,转动180度使得移动工作台位置互换;精镗区移动工作台位置不

变,卸载区移动工作台进入粗镗区;

[0013] 5) 同时开始粗镗与精镗工序,进入下一个工作循环。

[0014] 使用本发明,可以充分利用在粗镗与精镗进行连续加工时,由于粗镗时间大大多于精镗所需的时间而产生的等待时间,通过两台三位的设置,通过工作台的移动和转动,将零件的装卸工序插入其中、节约了时间提高了劳动的生产效率。此外本发明中采用导轨的分离式结构便于导轨精度的微调。主工作台顶面中开有两个方形槽便于加工过程中切屑的后续处理。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台在整体镗床中位置示意图;

[0016] 图2为本发明一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台结构示意图;

[0017] 图3为本发明一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台的传动部分示意图;

[0018] 图4为本发明一种用于双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台的工作流程示意图;

[0019] 图中,底座1、工作台电机2、丝杆3、轴承座支架4、轴承座5、电机座支架6、电机座7、侧导轨支架8、侧导轨9、导轨滑块10、移动工作台11、旋转台顶板12、液压转台13。

具体实施方式

[0020] 如图1、2、3所示,一种用于双镗刀头的汽缸镗床的可移动工作台包括镗床的底座1、工作台电机2、丝杆3、轴承座支架4、轴承座5、电机座支架6、电机座7、侧导轨支架8、侧导轨9、导轨滑块10、移动工作台11、旋转台顶板12、液压转台13;侧导轨支架7、轴承座支架4、电机座支架6都固定在旋转台顶板12处,轴承座5固定在轴承座支架4上,电机座7固定在电机座支架6上,工作台电机2安装在电机座7上,丝杆3一端穿过电机座7与工作台电机2相连,丝杆3另一端安装在轴承座5上,丝杆3上配合有相应的螺母,螺母与移动工作台11固定,侧导轨支架8上安装有侧导轨9,侧导轨9上安装有导轨滑块10,导轨滑块10与移动工作台11固定,旋转台顶板12与液压转台13相连接,液压转台12固定在底座1上。有两个结构对称移动工作台11,所用丝杆3采用不完全螺纹结构,可以实现工作台电机2控制移动工作台11独立移动。移动工作台11上开有两个方形的通孔。便于加工过程中切削的排放。侧导轨支架8与侧导轨9采用分离式结构,侧导轨支架8上安装有若干个紧定螺钉,用于固定侧导轨9以及微调侧导轨9的位置。

[0021] 如图4所示,一种双镗刀头的汽缸镗床的旋转可移动工作台的工作方法包括以下步骤:

[0022] 1) 在镗床进入连续工作状态后,两个移动工作台11分别位于粗镗区和精镗区,粗镗工序与精镗工序同时开始,精镗结束,精镗刀让刀,粗镗仍然继续加工;精镗对应的移动工作台移动到卸载区;

[0023] 2) 在卸载区卸下已加工零件,换上待加工零件;

[0024] 3) 粗镗工序结束,粗镗刀让刀,粗镗对应的移动工作台移动到精镗区;

- [0025] 4) 液压转台13工作,转动180度使得移动工作台位置互换;精镗区移动工作台位置不变,卸载区移动工作台进入粗镗区;
- [0026] 5) 同时开始粗镗与精镗工序,进入下一个工作循环。

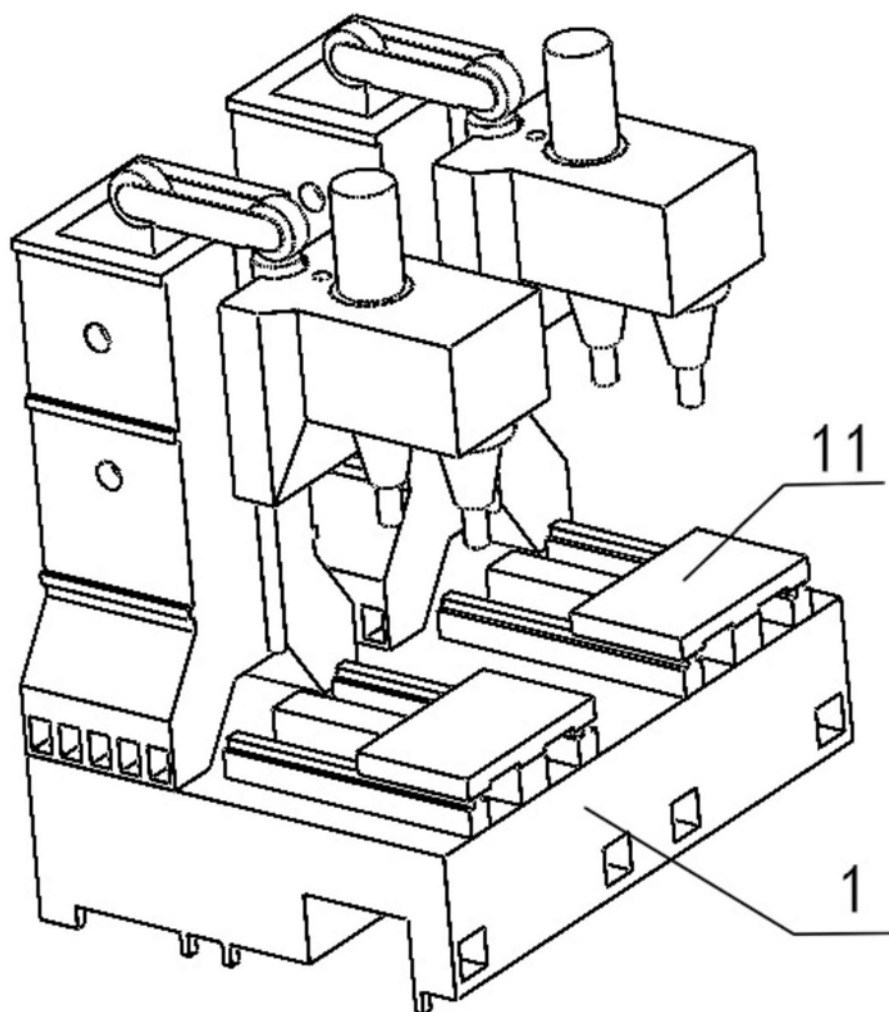


图1

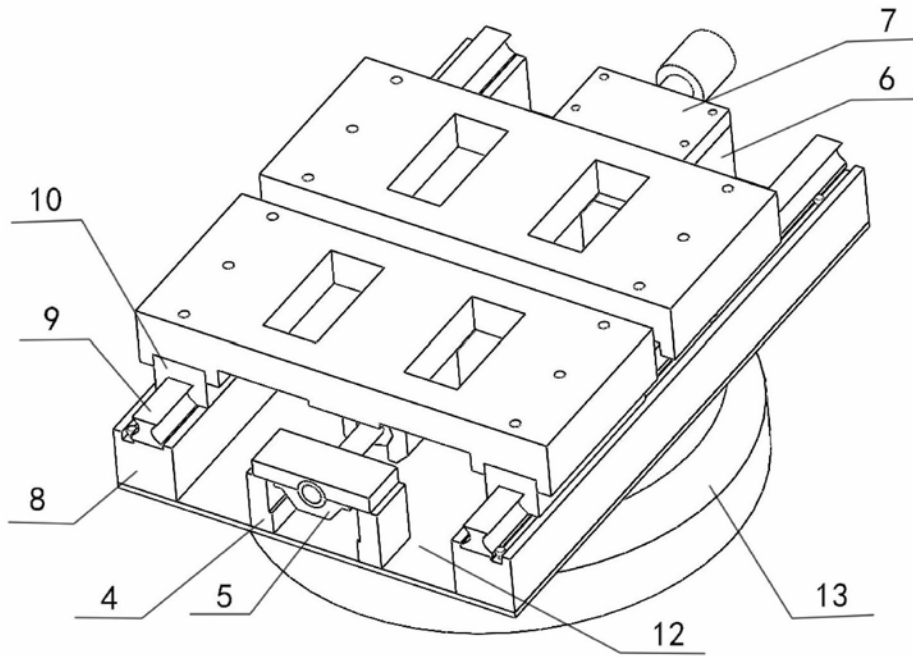


图2

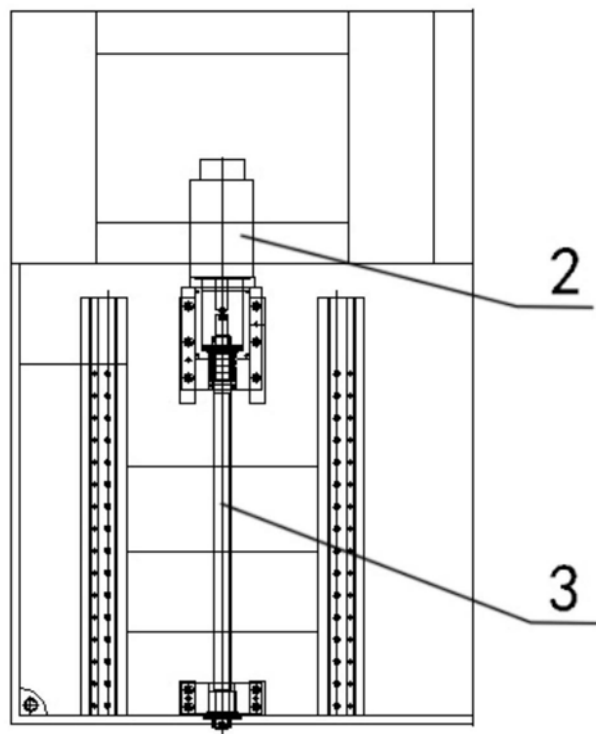


图3

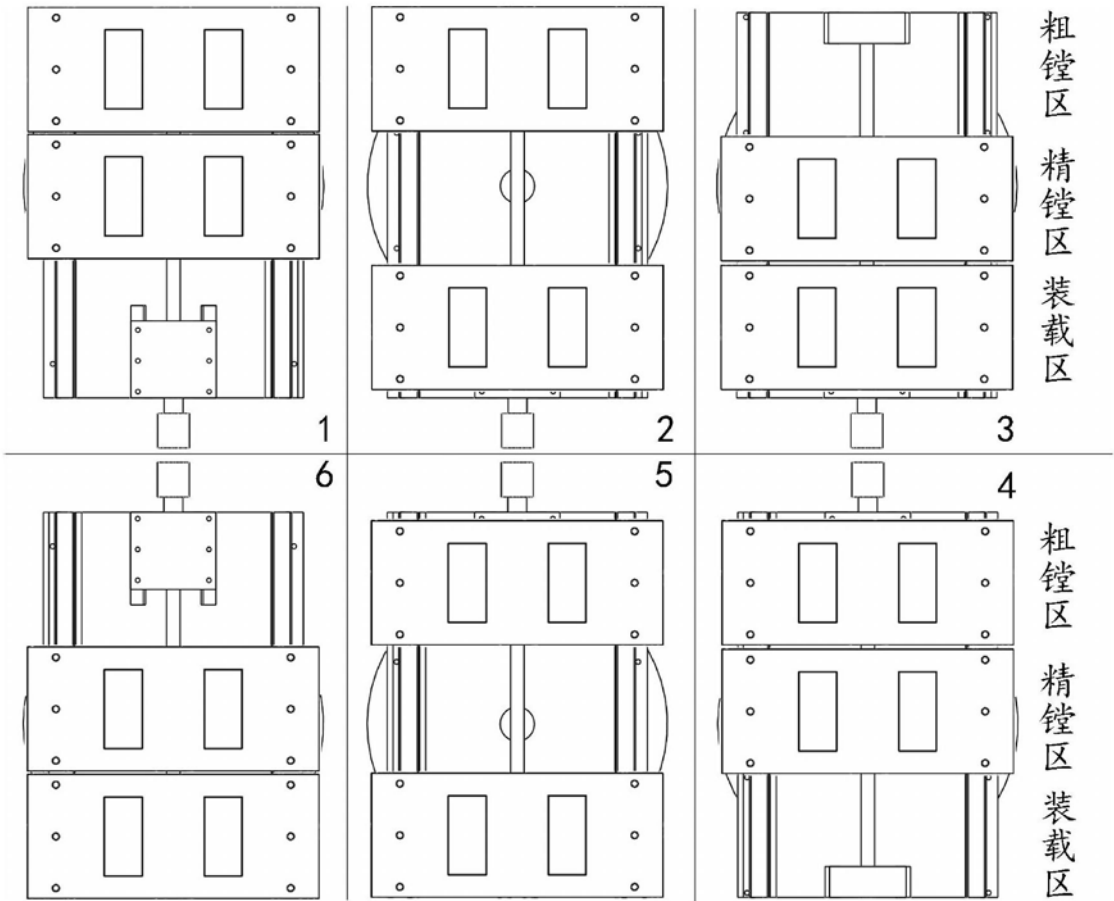


图4