

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101456147 B

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 200810155854. 1

(22) 申请日 2008. 10. 17

(73) 专利权人 芜湖恒升重型机床股份有限公司

地址 241100 安徽省芜湖县机械工业开发区

(72) 发明人 胡子俊 施跃敏 李胜明

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 徐晖

(51) Int. Cl.

B24B 19/26 (2006. 01)

B24B 7/14 (2006. 01)

审查员 陈辉

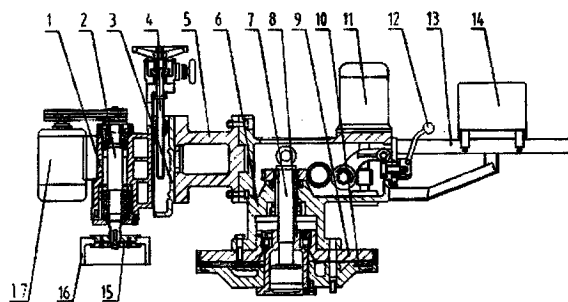
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种用于立车圆导轨的磨削加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于立车圆导轨的磨削加工装置,该磨削加工装置包括安装在立车基座上的定位机构以及可绕定位机构导轨作旋转运动的回转机构,回转机构的一端安装有磨削机构,回转机构上与磨削机构相对的另一端安装有用来平衡磨头体 (1)、进给丝杆 (4)、回转滑座 (3) 和连接体 (5) 的重量的平衡配重 (14)。该种用于立车圆导轨的磨削加工装置结构合理,采用机动磨削加工,节约了大量的人力资源,质量稳定性好,在保证加工精度的前提下极大的减少了加工时间,提高生产效率。



1. 一种用于立车圆导轨的磨削加工装置,其特征在于:该磨削加工装置包括安装在立车基座上的定位机构以及可绕定位机构导轨作旋转运动的回转机构,回转机构的一端安装有磨削机构,另一端安装有平衡配重(14);所述的定位机构为可与立车基座相吻合的定心轴套(8)和固定盘(10),固定盘(10)可通过螺栓固定连接在立车基座上;所述的回转机构包括进给变速箱(6)、回转盘(9)和进给电机(11),进给变速箱(6)通过螺栓与回转盘(9)连接,回转盘(9)可沿固定盘(10)上的导轨作回转运动,进给电机(11)安装在进给变速箱(6)的顶部,并通过传动装置驱动回转盘(9)作回转运动;所述的传动装置是进给电机(11)通过一系列蜗轮蜗杆和齿轮传动,经花键轴(7)驱动回转盘(9)绕定心轴套(8)作回转运动,并可以通过变速手柄(12)的操作改变回转进给速度;所述的磨削机构包括磨头体(1)、磨头主轴(2),进刀丝杆(4)、回转滑座(3)和连接体(5),磨头体(1)通过进刀丝杆(4)的旋转运动,沿回转滑座(3)上的导轨作上下进刀运动,磨头主轴(2)下方安装有夹盘(15)和砂轮(16),磨头主轴(2)由磨头电机(17)驱动,通过皮带传动作旋转运动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于立车圆导轨的磨削加工装置,其特征在于:所述的磨削机构通过连接体(5)与进给变速箱(6)用螺栓连接,最终实现与回转盘(9)连接在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种用于立车圆导轨的磨削加工装置,其特征在于:所述的通过连接体(5)与进给变速箱(6)连结的磨头体(1)的中心线分别与回转盘(9)和固定盘(10)的中心线平行;所述的连接体(5)的中心线分别与回转盘(9)和固定盘(10)的中心线垂直。

4. 根据权利要求1-3任一项权利要求所述的一种用于立车圆导轨的磨削加工装置,其特征在于:所述的回转机构上进给变速箱的一端安装磨头,而相对的另一端安装有用来平衡磨头和连接体重量的支架(13)和平衡配重(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于立车圆导轨的磨削加工装置,其特征在于:所述的平衡配重(14)可沿支架(13)上的导轨作位置调整以达到最佳配重效果的目的。

6. 根据权利要求1-3任一项权利要求所述的一种用于立车圆导轨的磨削加工装置,其特征在于:所述的进刀丝杆(4)具有粗进刀和微调进刀,使其分别满足粗、精磨削时的进刀需要。

一种用于立车圆导轨的磨削加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机床设备,尤其是涉及一种用于立车圆导轨的磨削加工装置。

背景技术

[0002] 现有的立车基座圆导轨的加工是精车后,通过圆盘推模工装,进行人工推动配研,人工铲刮修整加工圆导轨,该种加工方法不仅需要较大的人力、物力,而且生产效率低、质量稳定性差。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术中存在的问题提供一种用于立车圆导轨的磨削加工装置,其目的是在保证加工精度的情况下提高生产效率。

[0004] 本发明的技术方案是提供一种用于立车圆导轨的磨削加工装置,该磨削加工装置包括安装在立车基座上的定位机构以及可绕定位机构导轨作旋转运动的回转机构,回转机构的一端安装有磨削机构,另一端装有平衡配重。

[0005] 所述的定位机构为可与立车基座相吻合的定心轴套和固定盘,固定盘可通过螺栓固定连接在立车基座上。

[0006] 所述的回转机构包括进给变速箱、回转盘和进给电机,变速箱通过螺栓与回转盘连接,回转盘可沿固定盘上的导轨作回转运动,进给电机安装在进给变速箱的顶部,并通过传动装置驱动回转盘作回转运动。

[0007] 所述的传动装置是进给电机通过一系列蜗轮蜗杆和齿轮传动,经花键轴驱动回转盘绕定心轴套作回转运动,并可以通过变速手柄的操作改变回转进给速度。

[0008] 所述的磨削机构包括磨头体、磨头主轴,进刀丝杆、回转滑座和连接体。磨头体通过丝杆的旋转运动,沿回转座上的导轨作上下进刀运动,磨头主轴下方安装有夹盘,砂轮。磨头主轴由磨头电机驱动,通过皮带传动作旋转运动。

[0009] 所述的磨削机构通过连接体与进给变速箱用螺栓连接,最终实现与回转盘连接在一起。

[0010] 所述的通过连接体与进给变速箱连结的磨头体的中心线分别与回转盘和固定盘的中心线平行;所述的连接体的中心线分别与回转盘和固定盘的中心线垂直。

[0011] 所述的回转机构上进给变速箱的一端安装磨头,而相对的另一端安装有用来平衡磨头和连接体重量的支架和平衡配重机构。

[0012] 所述的平衡配重可沿支架上的导轨作位置调整以达到最佳配重效果的目的。

[0013] 所述的进刀丝杠具有粗进刀和微调进刀,使其分别满足粗、精磨削时的进刀需要。

[0014] 具有上述特殊结构的一种用于立车圆导轨的磨削加工装置具有以下优点:

[0015] 1、该磨削加工装置采用机动磨削加工,节约了大量的人力资源。

[0016] 2、该磨削加工装置采用机动磨削加工,质量稳定性好,在保证加工精度的前提下极大的减少了加工时间,提高生产效率。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0018] 图 1 为本发明一种用于立车圆导轨的磨削加工装置的结构示意图。

[0019] 在图 1 中,1:磨头体;2:磨头主轴;3:回转滑座;4:进刀丝杠;5:连接体;6:进给变速箱;7:花键轴;8:定心轴套;9:回转盘;10:固定盘;11:进给电机;12:变速手柄;13:支架;14:平衡配重;15:砂轮夹盘;16:砂轮;17:磨头电机。

具体实施方式

[0020] 图 1 所示是一种用于立车圆导轨的磨削加工装置的结构示意图,该磨削加工装置主要包括三个部分:定位机构、回转机构和磨削机构。

[0021] 定位机构为可与立车基座相吻合的定心轴套和固定盘 10,固定盘 10 可通过螺栓固定连接在立车基座上。

[0022] 回转机构包括进给变速箱 6、回转盘 9 和进给电机 11,进给变速箱 6 通过螺栓与回转盘 9 连接,回转盘 9 可沿固定盘 10 上的导轨作回转运动,进给电机 11 安装在进给变速箱 6 的顶部,并通过传动装置驱动回转盘 9 作回转运动。进给电机 11 安装在进给变速箱 6 的顶端,并通过蜗轮蜗杆传动装置控制回转盘 9 的回转运动;整个回转机构通过进给电机 11 在固定盘 10 上作旋转运动。回转机构上进给变速箱 6 的一端安装磨头 1,而相对的另一端安装有用来平衡磨头和连接体重量的支架和平衡配重机构。

[0023] 由磨头 1、进给丝杆 4、回转滑座 3 和连接体 5 组成的磨削装置通过连接体 5 连接在进给变速箱 6 上;并通过螺栓固接在回转盘 9 上,连接体 5 与进给变速箱 6 采用螺栓连接。磨头体 1 的主轴旋转是由磨头电机 10 通过皮带传动直接带动,磨头体 1 通过进给丝杆 4 沿回转滑座 3 上的导轨作上下进刀运动。

[0024] 使用时,将该种用于立车基座圆导轨的磨削加工装置安装在立车基座上,调节平衡配重 14 的位置,使该装置重量平衡;通过磨头电机 17 的驱动,使磨头主轴 2 旋转,通过进给电机 11 驱动回转盘 9 绕固定盘 10 作回转运动,对立车基座圆导轨进行磨削加工;通过手动控制进给丝杆 4 的旋转控制磨头体 1 的进给量。进刀丝杠 4 具有粗进刀和微调进刀,使其分别满足粗、精磨削时的进刀需要。

[0025] 用原来的人工推模,人工刮研加工改为用该装置机动磨削加工,大大减少了加工时间,提高加工效率,同时保证加工精度,而且操作方便,节约了大量的人力、物力,提高了生产效率。

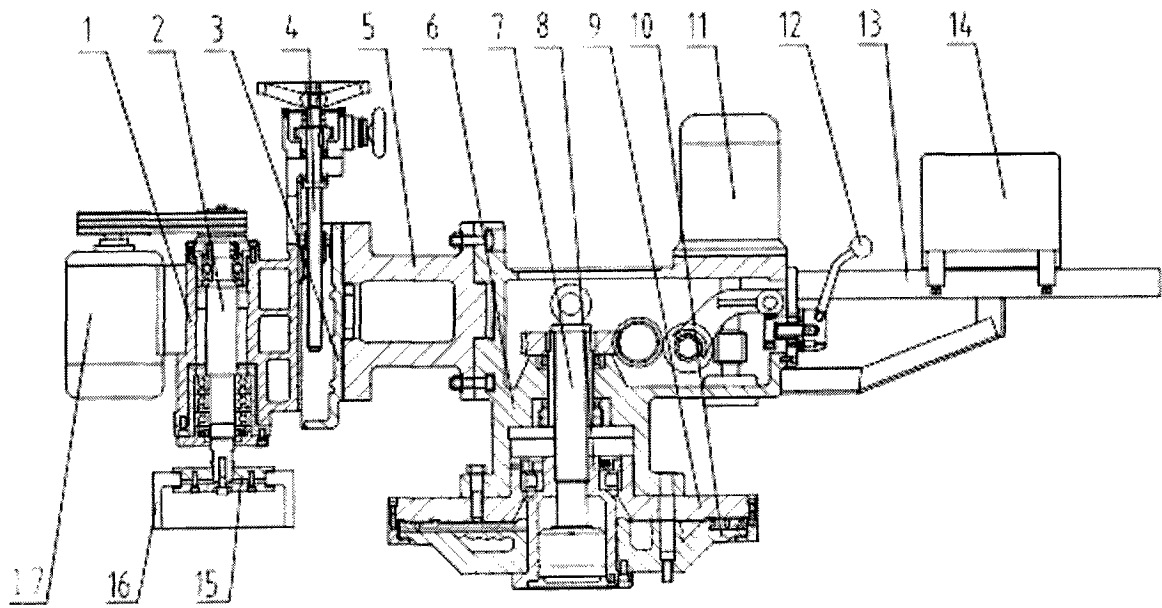


图 1