

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02K 3/487 (2006.01)

H02K 15/09 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820054265. X

[45] 授权公告日 2009年6月3日

[11] 授权公告号 CN 201252433 Y

[22] 申请日 2008.8.28

[21] 申请号 200820054265. X

[73] 专利权人 铁道部运输局

地址 100844 北京市复兴路10号

共同专利权人 株洲南车电机股份有限公司

[72] 发明人 阮鸿芳

[74] 专利代理机构 长沙市融智专利事务所

代理人 邓建辉

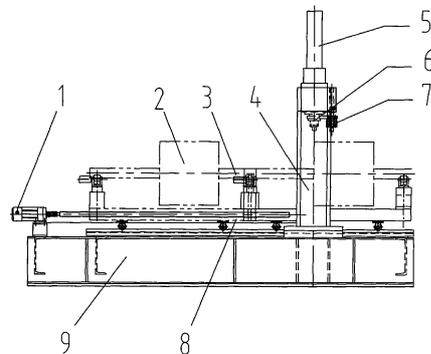
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### [54] 实用新型名称

电机转子导条自动楔紧装置

### [57] 摘要

本实用新型公开了一种电机转子导条自动楔紧装置，在工作台(9)上设有工件楔紧龙门(4)，在工作台(9)上设有工件承载台(8)及其工件承载台驱动装置(1)，工件承载台(8)设有工件回转驱动装置(3)和工件升降装置(12)，所述的工件楔紧龙门(4)上设有楔紧冲头装置，自动控制系统(13)与所述的工件回转驱动装置(3)和所述的工件承载台驱动装置(1)、工件升降装置(12)、楔紧冲头装置电连接，一个与工件对应的红外探测器(10)和工件导向定位装置(7)与所述的自动控制系统(13)电连接。本实用新型采用计算机控制工件动作、楔紧的尺寸位置，可调节楔紧压力及强度，以达到工艺要求的楔紧强度、导条楔紧位置和深度。实现作业机械化、自动化，提高生产效率、降低人工劳动强度。



1、一种电机转子导条自动楔紧装置，其特征是：在工作台(9)上设有一工件楔紧龙门(4)，在所述的工作台(9)上设有与所述的工件楔紧龙门(4)对应的工件承载台(8)及驱动其在所述的工作台(9)上往复运动的工件承载台驱动装置(1)，所述的工件承载台(8)设有工件回转驱动装置(3)和工件升降装置(12)，所述的工件楔紧龙门(4)上设有楔紧冲头装置，自动控制系统(13)与所述的工件回转驱动装置(3)和所述的工件承载台驱动装置(1)、工件升降装置(12)、楔紧冲头装置电连接，一个与工件对应的红外探测器(10)和工件导向定位装置(7)与所述的自动控制系统(13)电连接。

2、根据权利要求1所述的电机转子导条自动楔紧装置，其特征是：所述的楔紧冲头装置是由楔紧头(6)、与所述的楔紧头(6)连接的油压缸(5)、与所述的油压缸(5)连接的液压站(11)组成。

## 电机转子导条自动楔紧装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种自动楔紧装置，特别是涉及一种用于电机转子导条的自动楔紧装置。

### 背景技术

对于电机转子导条楔紧，原工艺主要采用风动工具进行冲进，楔紧强度难以把握，不能评定楔紧强度是否达到工艺要求，楔紧深度尺寸不可控。楔紧生产效率不高，工人劳动强度大，冲头易损坏，工艺水平不稳定。

### 实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种生产效率高、质量稳定、便于操作、安全性高的电机转子导条自动楔紧装置。

为了解决上述技术问题，本实用新型提供的电机转子导条自动楔紧装置，在工作台上设有一工件楔紧龙门，在所述的工作台上设有与所述的工件楔紧龙门对应的工件承载台，所述的工件承载台设有驱动其在所述的工作台上往复运动的工件承载台驱动装置，所述的工件承载台上设有工件回转驱动装置和工件升降装置，所述的工件楔紧龙门上设有楔紧冲头装置，自动控制系统与所述的工件回转驱动装置和所述的工件承载台驱动装置、工件升降装置、楔紧冲头装置电连接，一个与工件对应的红外探测器和工件导向定位装置与所述的自动控制系统电连接。

所述的楔紧冲头装置是由楔紧头、与所述的楔紧头连接的油压缸、与所述的油压缸连接的液压站组成。

采用上述技术方案的电机转子导条自动楔紧装置，运

用一个自动控制系统控制 2 个步进电机，用来控制导条自动楔紧压力与导条冲紧顺序，一个红外探测器电信号连接步进电机控制系统来控制转子的自动旋转角度，采用计算机控制工件动作、楔紧的尺寸位置，可调节楔紧压力及强度，以达到工艺要求的楔紧强度、导条楔紧位置和深度。

综上所述，本实用新型是一种便于操作、安全性高，对被检测物不会造成损伤且结构简单、性能可靠、制造方便的电机转子导条自动楔紧装置。该装置主要用于干线机车大功率牵引电机和动力分散型动车组牵引电机转子导条的卧式楔紧。

#### 附图说明

图 1 是本实用新型结构主示意图；

图 2 是本实用新型右视结构示意图。

#### 具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

参见图 1 和图 2，在工作台 9 上设有一工件楔紧龙门 4，在工作台 9 上设有与工件楔紧龙门 4 对应的工件承载台 8 及驱动其在工作台 9 上往复运动的工件承载台驱动装置 1，工件承载台 8 设有工件回转驱动装置 3 和工件升降装置 12，工件楔紧龙门 4 上设有楔紧头 6，与楔紧头 6 连接的油压缸 5 与液压站 11，自动控制系统 13 与工件回转驱动装置 3 和工件承载台驱动装置 1、工件升降装置 12、楔紧冲头装置的液压站 11 的驱动装置电连接，一个与工件对应的红外探测器 10 和工件导向定位装置 7 与自动控制系统 13 电连接。

参见图 1 和图 2，自动控制系统 13 通过两根数据线电连接一个工件回转驱动装置 3 与工件承载台驱动装置 1 的 2 个步进电机，一个红外探测器 10 检测转子转动角度

并反馈信号给控制系统 13，然后信息输出给工件回转驱动装置 3，来控制转子 2 的旋转角度，通过控制程序决定工件承载台 8 的运动方向，通过自动控制系统控制工件楔紧装置的楔紧压力，并控制工件楔紧装置的工作顺序。采用计算机控制工件动作、楔紧的尺寸位置，可调节楔紧压力及强度，以达到工艺要求的楔紧强度、导条楔紧位置和深度。

本实用新型能高速自动地完成转子导条的卧式楔紧，适合于批量生产，本装备要求在安装好带有转轴和导条的转子铁芯后，经过初期设定后，通过起动装置，自动完成全数导条的楔紧。本装备的工作效率要求：以 200km 动车组型 MT5120 型牵引电机转子（转子铁芯长度：170 楔紧长度：130 导条数量：46）作为典型工件，包含辅助时间在内，完成全数转子导条楔紧的总时间不应超过 40min。

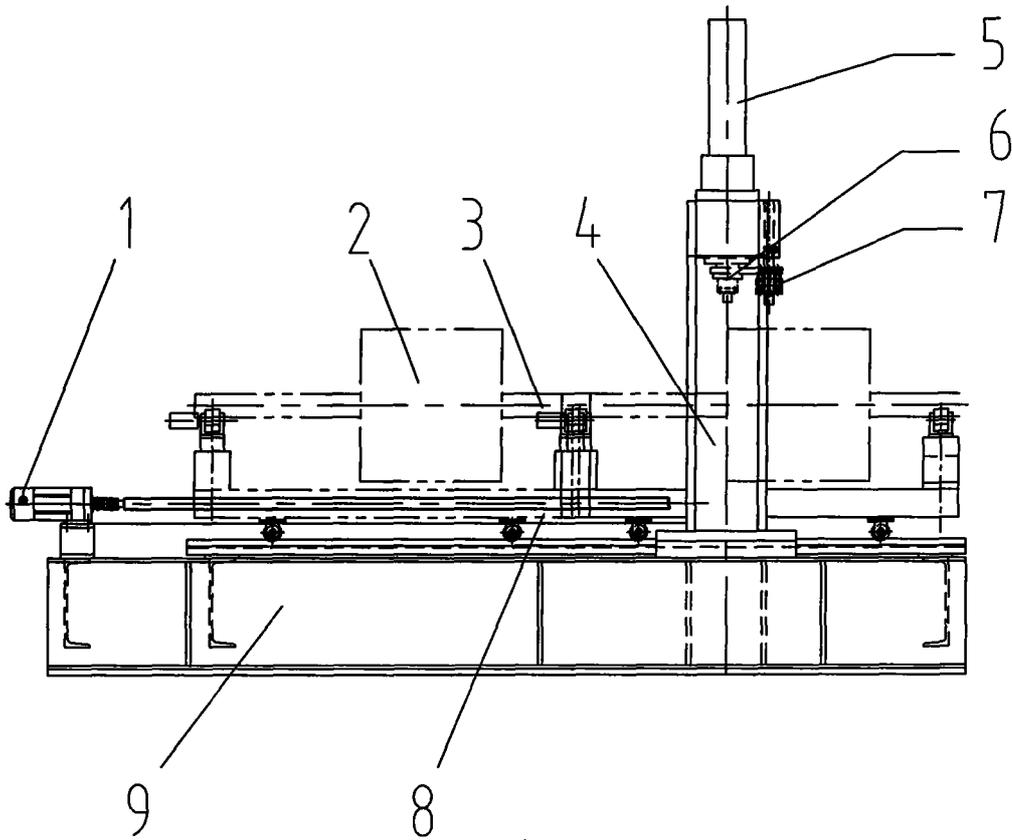


图1

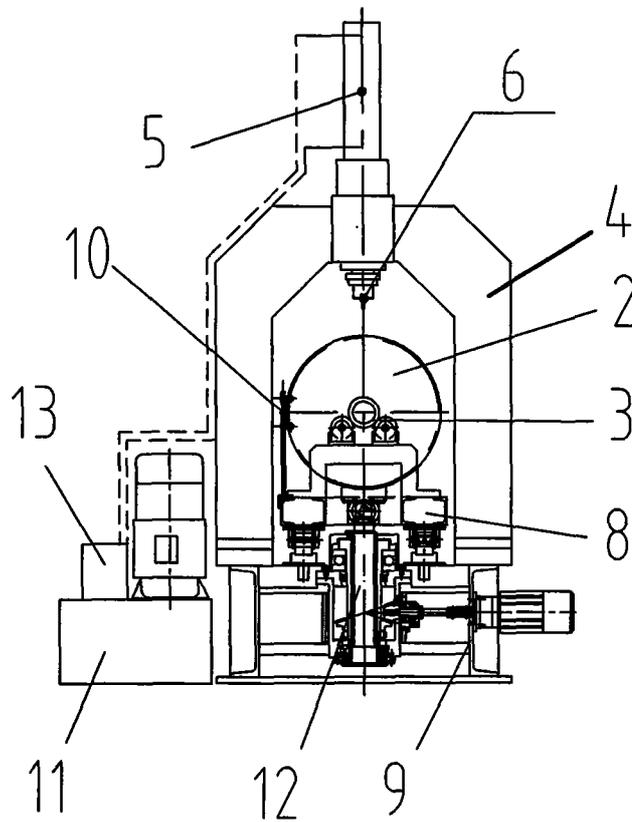


图2