(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206216341 U
(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621089635.4

(22)申请日 2016.09.29

(73)专利权人 江苏厚道数控科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区横泾街道上新路55号2幢

(72)发明人 黄胜福

(51)Int.Cl.
B23Q 3/157(2006.01)

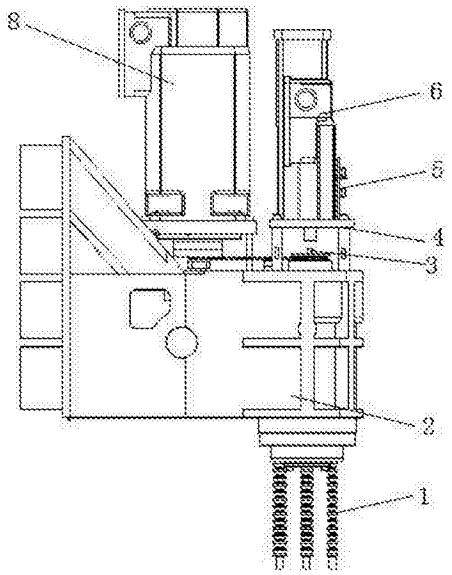
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

机床主轴换刀装置

(57)摘要

本实用新型涉及机床技术领域，尤其涉及一种机床主轴换刀装置。一种机床主轴换刀装置，包括主轴安装座，其特征在于：所述主轴安装座上设有气缸座、马达以及设置换刀开关的主轴，所述马达与所述主轴驱动连接，所述气缸座上设有增压缸，所述增压缸上设有换刀控制机构，所述增压缸一侧设有安装部，所述安装部上设有气阀，所述气阀与主轴通过管路相连。本实用新型具有结构简单、合理等优点，其够实现主轴快速换刀，提高换刀，同时可对主轴进行清洁和保护，保证加工精度和生产效率。



CN 206216341 U

1.一种机床主轴换刀装置，包括主轴安装座，其特征在于：所述主轴安装座上设有气缸座、马达以及设置换刀开关的主轴，所述马达与所述主轴驱动连接，所述气缸座上设有增压缸，所述增压缸上设有换刀控制机构，所述增压缸一侧设有安装部，所述安装部上设有气阀，所述气阀与主轴通过管路相连。

2.根据权利要求1所述的机床主轴换刀装置，其特征在于：所述换刀控制机构包括固定板、第一限位开关、第二限位开关以及设置在气缸活塞杆上的一伸出端，所述固定板设置在气缸座上，所述固定板上设有两可调安装座，所述第一限位开关和第二限位开关分别设置在两可调安装座上，所述伸出端设置第一限位开关和第二限位开关之间。

3.根据权利要求2所述的机床主轴换刀装置，其特征在于：所述第一限位开关和第二限位开关为触电开关。

4.根据权利要求1所述的机床主轴换刀装置，其特征在于：所述马达与所述主轴之间采用带齿皮带连接。

5.根据权利要求1所述的机床主轴换刀装置，其特征在于：所述主轴安装座底部设有喷水管。

机床主轴换刀装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域，尤其涉及一种机床主轴换刀装置。

背景技术

[0002] 随着社会不断地发展，对制造企业的自动化设备要求越来越高，企业大都会将设备改造成自动或者半自动化，以提高企业自身自动化程度。在机床进行加工生产时，经常需要换刀，刀具一般通过负压吸附到主轴上，工人取下刀具的过程复杂，并且劳动强度大，降低了加工效率，同时刀具在加工时，且修业会带着废屑进人主轴内，是主轴生锈损坏，进而影响机床的加工精度和生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种机床主轴换刀装置，该机床主轴换刀装置结构简单，能够实现主轴快速换刀，提高工作效率，同时可对主轴进行清洁和保护。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型提供的机床主轴换刀装置采用了如下技术方案：

[0005] 一种机床主轴换刀装置，包括主轴安装座，所述主轴安装座上设有气缸座、马达以及设置换刀开关的主轴，所述马达与所述主轴驱动连接，所述气缸座上和增压缸，所述增压缸上设有换刀控制机构，所述增压缸一侧设有安装部，所述安装部上设有气阀，所述气阀与主轴通过管路相连。

[0006] 作为优选的技术方案，所述换刀控制机构包括固定板、第一限位开关、第二限位开关以及设置在气缸活塞杆上的一伸出端，所述固定板设置在气缸座上，所述固定板上设有两可调安装座，所述第一限位开关和第二限位开关分别设置在两可调安装座上，所述伸出端设置第一限位开关和第二限位开关之间。

[0007] 作为优选的技术方案，所述第一限位开关和第二限位开关可以为触电开关。

[0008] 作为优选的技术方案，所述马达与所述主轴之间采用带齿皮带连接。

[0009] 作为优选的技术方案，所述主轴安装座底部设有喷水管。

[0010] 本实用新型所述为一种机床主轴换刀装置，具有结构简单、合理等优点，其够实现主轴快速换刀，提高换刀，同时可对主轴进行清洁和保护，保证加工精度和生产效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型侧视图；

[0012] 图2为本实用新型正视图；

[0013] 图3为图2中A的局部放大图。

[0014] 其中：1.喷水管、2.主轴安装座、3.换刀开关、4.气缸座、5.换刀控制机构、6.增压缸、7.活塞杆、8.马达、9.主轴、51.固定板、52.第一限位开关、53.伸出端、54.第二限位开关。

具体实施方式

[0015] 为了更清楚的了解本实用新型提供的技术方案，下面结合附图和具体的实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0016] 如图1、图2所示，为本实用新型提供的机床主轴换刀装置的实施例，一种机床主轴换刀装置，包括主轴安装座2，所述主轴安装座2上气缸座4、马达8以及设置换刀开关3的主轴9，所述马达8与所述主轴9驱动连接，所述气缸座4上设有增压缸6，所述增压缸上设有换刀控制机构5，所述增压缸6一侧设有安装部，所述安装部上设有气阀，所述气阀与主轴9通过管路相连。

[0017] 所述换刀控制机构5包括固定板51、第一限位开关52、第二限位开关54以及设置在气缸活塞杆71上的一伸出端53，所述固定板51设置在气缸座4上，所述固定板51上设有两可调安装座，所述第一限位开关52和第二限位开关54分别设置在两可调安装座上，所述伸出端53设置第一限位开关52和第二限位开关54之间。

[0018] 所述第一限位开关52和第二限位开关54可以为触电开关。

[0019] 所述马达8与所述主轴9之间采用带齿皮带连接。

[0020] 所述主轴安装座2底部设有喷水管1。

[0021] 使用时，第一限位开关52、第二限位开关54和气阀均与控制器相连，需要换刀时气缸带动活塞杆71从第二限位开关54向下移动，活塞杆71接触到换刀开关3并将其按下，同时活塞杆71上的伸出端53触碰到第一限位开关52，活塞杆71停止运动，气阀将气冲入到主轴9内，直接更换刀头，之后活塞杆71带动伸出端53向上移动至第二限位开关54处，同时气阀将主轴9抽成负压以固定刀头。

[0022] 本实用新型所述为一种机床主轴换刀装置，本实用新型结构简单，固定牢靠，本身强度高，可以使圆盘刀库能够稳定工作，同时耐磨损，使用寿命长。

[0023] 各位技术人员须知：虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述，但是本实用新型的实用新型思想并不仅限于此实用新型，任何运用本实用新型思想的改装，都将纳入本专利专利权保护范围内。

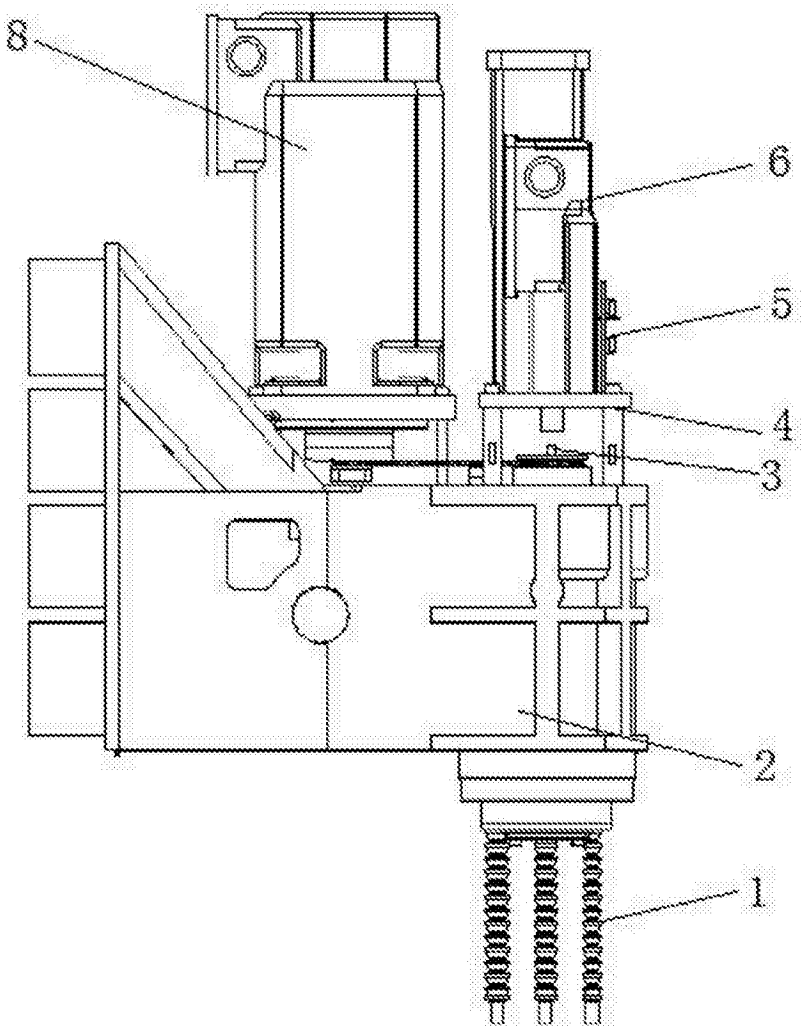


图1

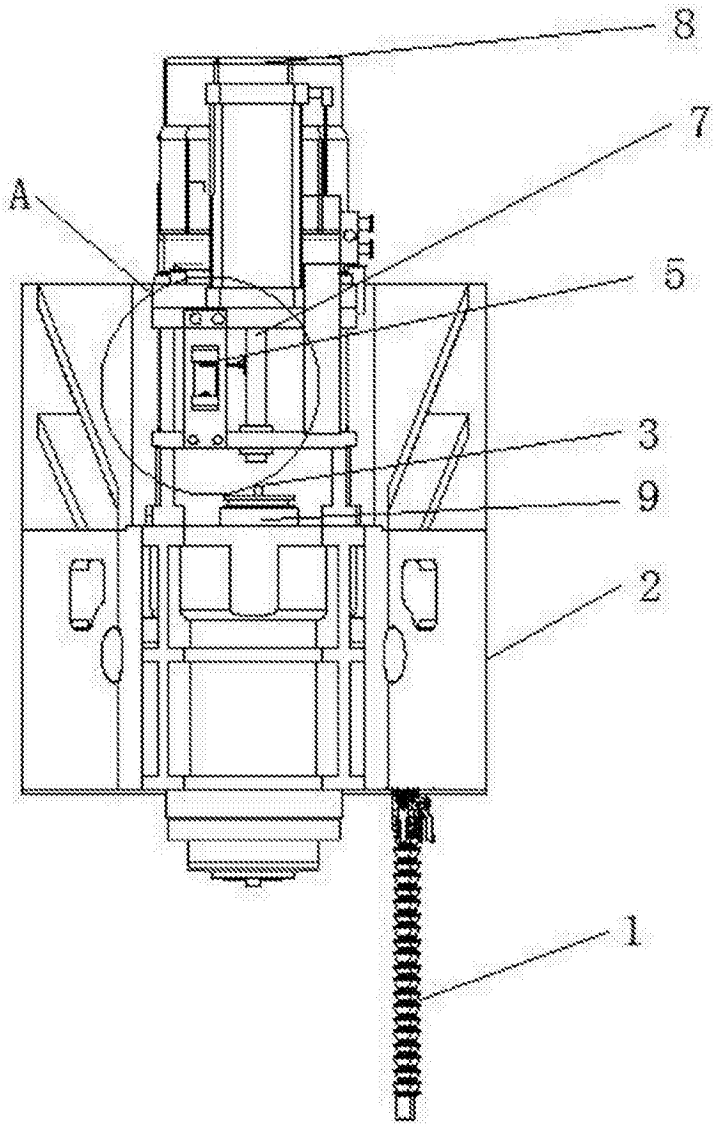


图2

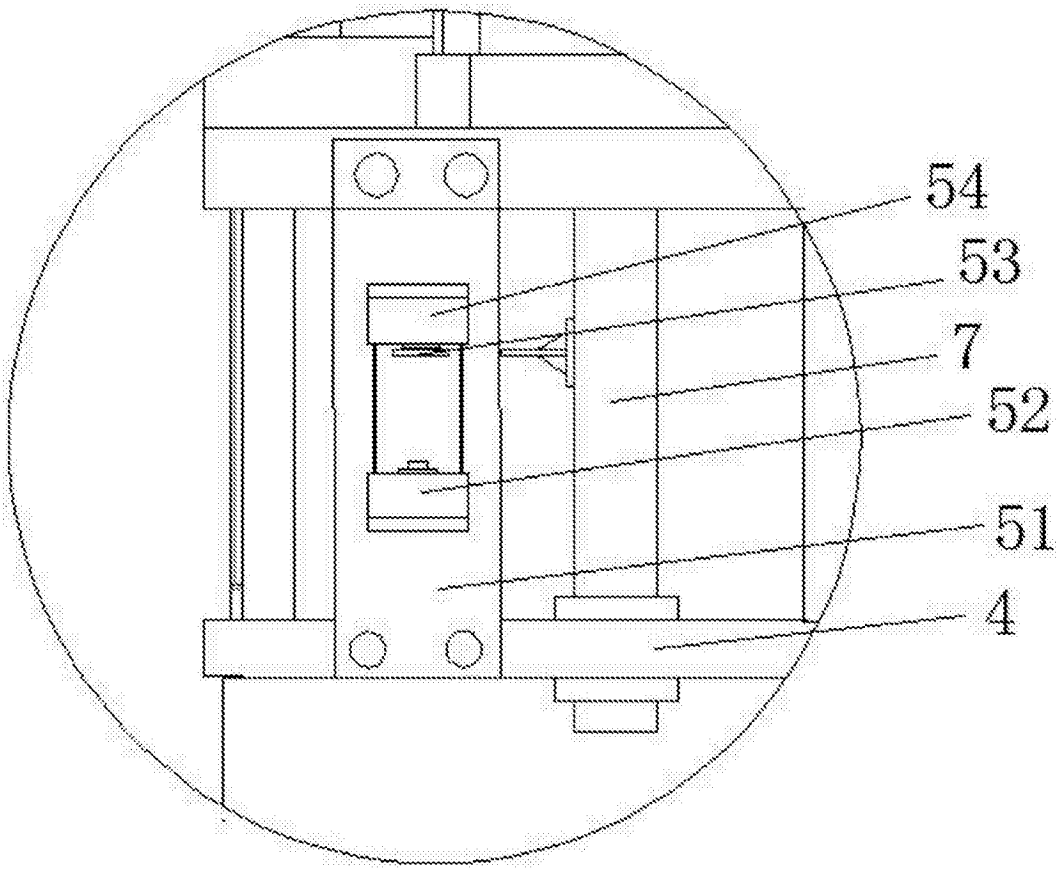


图3