(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 201880963 U
(45)授权公告日 2011.06.29

(21)申请号 201020666567.X

(22)申请日 2010.12.18

(73)专利权人 林颖
地址 317600 浙江省台州市玉环县珠港镇城关泰安路17号

(72)发明人 林哲然

(74)专利代理机构 台州市南方商标专利事务所（普通合伙） 33225
代理人 郭建平

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)

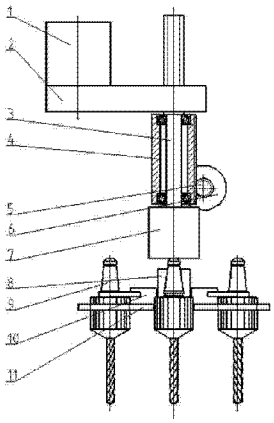
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种自动钻床的刀架结构

(57)摘要

一种自动钻床的刀架结构，在所述的自动钻床的刀架结构上设置有一圆盘，在圆盘有若干个工位，每个工位上设置有机械手，机械手夹持刀具夹头，刀具安装在刀具夹头上，机械手将刀具夹头及刀具定位于主轴的同轴中心位置上，可控速控角度圆盘电机驱动圆盘，由于采用了本实用新型的一种自动钻床的刀架结构，使得钻床刀具的更换完全实现了自动化，彻底解决了现有钻床更换刀具既费时又麻烦的问题，本实用新型的一种自动钻床的刀架结构具有：制造安装方便、自动化程度高、换刀速度快的特点。



CN 201880963 U

1. 一种自动钻床的刀架结构，其特征在于：在所述的自动钻床的刀架结构上设置有一圆盘（11），在圆盘（11）有若干个工位，每个工位上设置有机械手（10），机械手（10）夹持刀具夹头（9），刀具安装在刀具夹头（9）上，机械手（10）将刀具夹头（9）及刀具定位于主轴（3）的同轴中心位置上，可控速控角度圆盘电机（8）驱动圆盘（11）。

一种自动钻床的刀架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动钻床的刀架结构，属于机床设备中钻床产品技术领域。

背景技术

[0002] 目前大量在使用的钻床，是采用手动的方式进行刀具的更换，即使是能机械更换刀具的钻床，也是在二、三个数量的工位下进行刀具更换，因此钻床刀具的更换，是钻床在日常使用中比较麻烦的一件事情，也是影响钻床工作效率的一个重要的因素，而且有时刀具会卡在刀具夹头中，这时工人为了工作效率，有时会野蛮操作，对钻头夹具进行敲击敲打，这样钻头夹具也极易损坏。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种新颖的一种自动钻床的刀架结构，采用圆盘式刀架结构技术，以实现提高钻床的自动化程度及提高钻床加工效率的目的。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种自动钻床的刀架结构，在所述的自动钻床的刀架结构上设置有一圆盘，在圆盘有若干个工位，每个工位上设置有机械手，机械手夹持刀具夹头，刀具安装在刀具夹头上，机械手将刀具夹头及刀具定位于主轴的同轴中心位置上，可控速控角度圆盘电机驱动圆盘。

[0006] 本实用新型有益效果是：

[0007] 由于采用了本实用新型的一种自动钻床的刀架结构，使得钻床刀具的更换完全实现了自动化，彻底解决了现有钻床更换刀具既费时又麻烦的问题，本实用新型的一种自动钻床的刀架结构具有：制造安装方便、自动化程度高、换刀速度快的特点。

附图说明

[0008] 图 1：是本实用新型一种自动钻床的主视图；

[0009] 图 2：是本实用新型一种自动钻床的俯视图。

[0010] 图 1 中：可控速主轴电机 1，变速箱 2，主轴 3，主轴外套 4，齿轮 5，可控速控角度升降电机 6，气动自动夹具 7，可控速控角度圆盘电机 8，刀具夹头 9，机械手 10，圆盘 11。

[0011] 图 2 中：可控速主轴电机 1，变速箱 2，传动主轴 3，可控速控角度升降电机 6，可控速控角度圆盘电机 8，机械手 10，圆盘 11。

具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2 所示。

[0013] 一种自动钻床，包括：可控速主轴电机 1、变速箱 2、主轴 3、主轴外套 4、齿轮 5、可控速控角度升降电机 6、气动自动夹具 7、可控速控角度圆盘电机 8、刀具夹头 9、机械手 10、圆盘 11、刀具结构。

[0014] 一种自动钻床的刀架结构，在所述的自动钻床的刀架结构上设置有一圆盘 11，在圆盘 11 有若干个工位，每个工位上设置有机械手 10，机械手 10 夹持刀具夹头 9，刀具安装在刀具夹头 9 上，机械手 10 将刀具夹头 9 及刀具定位于主轴 3 的同轴中心位置上，可控速控角度圆盘电机 8 驱动圆盘 11。

[0015] 基本工作原理：

[0016] 可控速主轴电机 1 通过变速箱 2 传动主轴 3，可使得工作刀具按设定转速旋转。主轴 3 上端部通过花键与变速箱 2 输出轴连接，实现主轴在转动状态下的竖直方向进给运动。主轴外套 4 与机架固定连接，主轴 3 通过轴承实现与主轴外套 4 的相对转动。可控速控角度升降电机 6 通过齿轮 5 齿条机构传动主轴外套 4 并通过轴承作用于主轴 3，实现工作刀具竖直方向进给运动。主轴 3 下端安装有与刀具夹头 9 锥面相匹配的气动自动夹具 7。

[0017] 圆盘 11 留有数个位置，每个位置安放有机械手 10 可夹持刀具夹头 9，刀具安装在刀具夹头 9 上，圆盘 11 被可控速控角度圆盘电机 8 驱动，可根据需要将任意刀具夹头准确定位至与主轴 3 同心的位置。

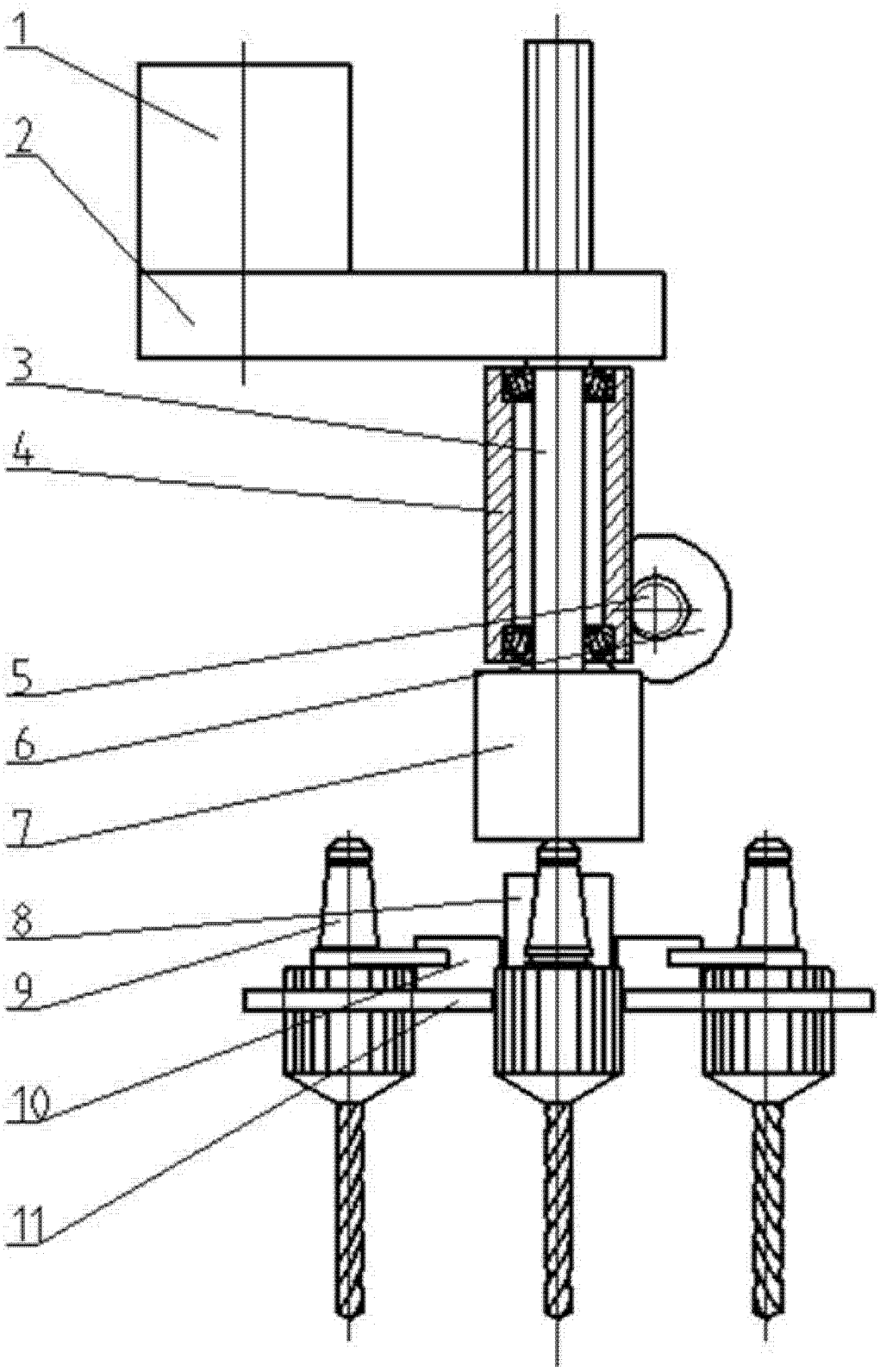


图 1

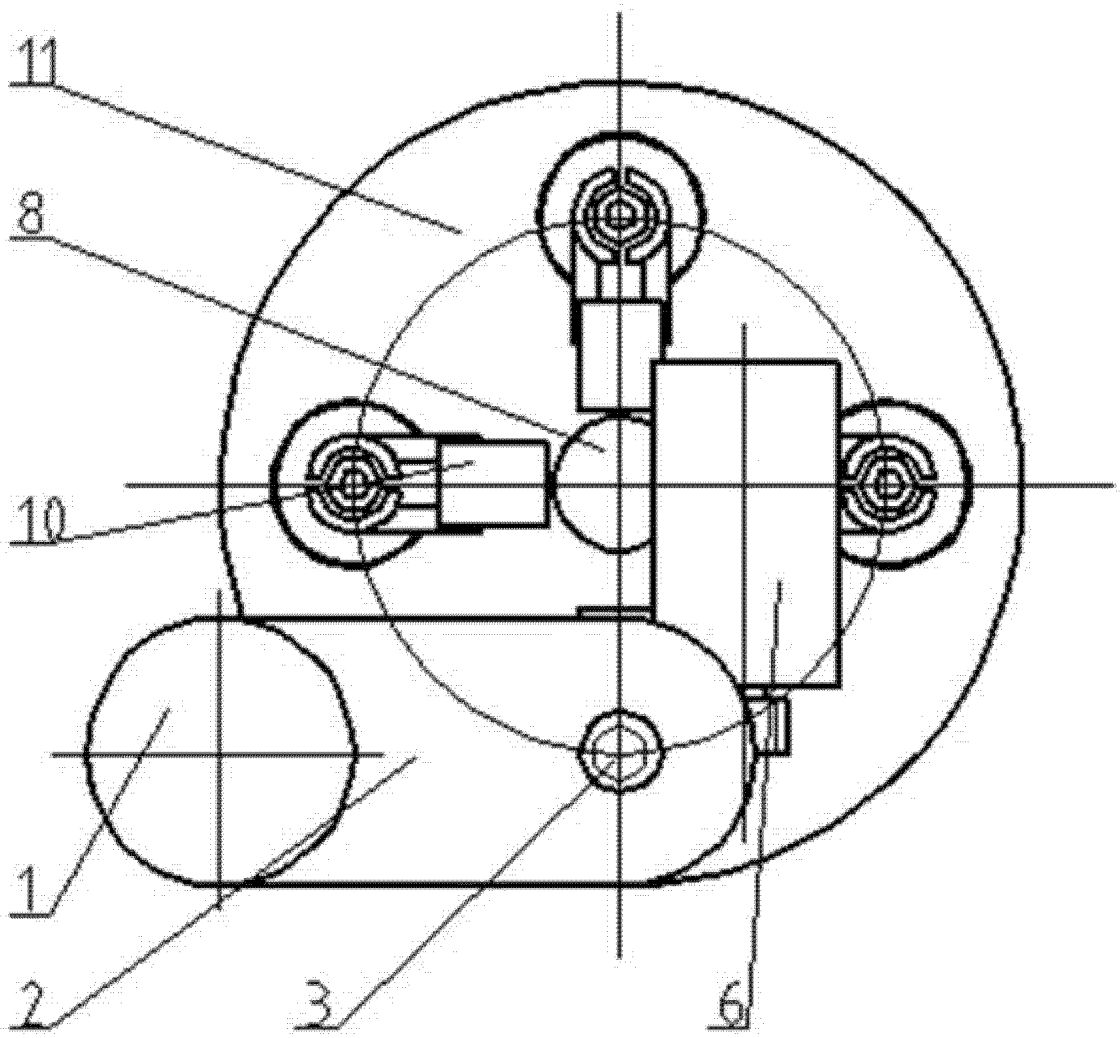


图 2