(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 205020861 U
(45)授权公告日 2016.02.10

(21)申请号 201520715506.0

(22)申请日 2015.09.16

(73)专利权人 浙江雷尼摩申精密机械有限公司
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区东林镇工业功能区

(72)发明人 杨尉盛

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所（普通合伙） 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)

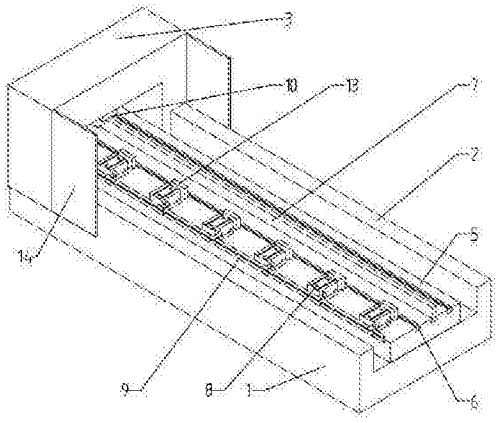
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种直线导轨用打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种直线导轨用打孔装置，其包括有机座、打孔机构、夹持机构、导轨组件和打孔机架，打孔机架下端安装有电机驱动的钻头，夹持机构包括有固定在两导轨组件之间的加工平台，加工平台上沿导轨组件长度方向开有多个条形卡槽，一条形卡槽内卡嵌有限位挡板，加工平台一侧固定有推动装置，推动装置包括有多个平行排列的推动气缸，推动气缸伸缩轴轴心线方向与限位挡板长度方向相垂直，且推动气缸伸缩轴位于与限位挡板相邻一侧，多个推动气缸的进气口之间和出气口之间连接有气管。本实用新型通过在加工平台上设置推动装置和移位的限位挡板，可同时装夹多个直线导轨，提高了加工效率，固定可靠且定位精度高，提高了产品质量。



CN 205020861 U

1.一种直线导轨用打孔装置，其包括有机座(1)、打孔机构和夹持机构，所述机座(1)上两侧设有相互平行的导轨组件(2)，所述打孔机构包括有安装在机座(1)上沿导轨组件(2)往复移动的打孔机架(3)，所述打孔机架(3)下端安装有电机驱动的钻头(4)，其特征在于：所述夹持机构包括有固定在两导轨组件(2)之间的加工平台(5)，所述加工平台(5)上沿导轨组件(2)的长度方向开有多个条形卡槽(6)，一所述条形卡槽(6)内卡嵌有限位挡板(7)，所述加工平台(5)一侧固定有推动装置，所述推动装置包括有多个平行排列的推动气缸(8)，所述推动气缸(8)伸缩轴轴心线方向与限位挡板(7)长度方向相垂直，且推动气缸(8)伸缩轴位于与限位挡板(7)相邻一侧，多个所述推动气缸(8)的进气口之间和出气口之间连接有气管(9)。

2.根据权利要求1所述的一种直线导轨用打孔装置，其特征在于：所述打孔机架(3)为倒凵型结构，所述打孔机架(3)下端设有可沿导轨组件(2)宽度方向往复直线移动的滑动装置(10)，所述钻头(4)和电机安装在滑动装置(10)下端。

3.根据权利要求2所述的一种直线导轨用打孔装置，其特征在于：所述滑动装置(10)包括有水平设置的丝杠(11)、固定在丝杠(11)滑块上的钻头安装座(12)，所述丝杠(11)一端连接有伺服电机，所述钻头(4)和电机安装在钻头安装座(12)上。

4.根据权利要求1所述的一种直线导轨用打孔装置，其特征在于：所述推动气缸(8)的伸缩轴外端均固定有推块(13)。

5.根据权利要求1所述的一种直线导轨用打孔装置，其特征在于：所述条形卡槽(6)截面呈凸形，所述限位挡板(7)下端与条形卡槽相配合。

6.根据权利要求1所述的一种直线导轨用打孔装置，其特征在于：所述打孔机架(3)上两侧固定有防尘板(14)。

一种直线导轨用打孔装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及直线导轨加工技术领域，特别涉及一种直线导轨用打孔装置。

[0003] 背景技术：

[0004] 直线导轨又称线轨、滑轨、线性导轨、线性滑轨，用于直线往复运动场合，拥有比直线轴承更高的额定负载，同时可以承担一定的扭矩，可在高负载的情况下实现高精度的直线运动，直线导轨属于精密零件，加工精度要求较高。

[0005] 传统的直线导轨打孔机单次只能装夹一个直线导轨进行加工，操作繁琐，机床运转率较低，加工效率低。

[0006] 实用新型内容：

[0007] 本实用新型提供了一种直线导轨用打孔装置，解决了现有技术中加工效率低的问题。

[0008] 本实用新型的技术解决措施如下：一种直线导轨用打孔装置，其包括有机座、打孔机构和夹持机构，所述机座上两侧设有相互平行的导轨组件，所述打孔机构包括有安装在机座上沿导轨组件往复移动的打孔机架，所述打孔机架下端安装有电机驱动的钻头，所述夹持机构包括有固定在两导轨组件之间的加工平台，所述加工平台上沿导轨组件长度方向开有多个条形卡槽，一所述条形卡槽内卡嵌有限位挡板，所述加工平台一侧固定有推动装置，所述推动装置包括有多个平行排列的推动气缸，所述推动气缸伸缩轴轴心线方向与限位挡板长度方向相垂直，且推动气缸伸缩轴位于与限位挡板相邻一侧，多个所述推动气缸的进气口之间和出气口之间连接有气管。

[0009] 作为优选，所述打孔机架为倒凵型结构，所述打孔机架下端设有可沿导轨组件宽度方向往复直线移动的滑动装置，所述钻头和电机安装在滑动装置下端。钻头可沿导轨组件宽度方向移动，这样可根据直线导轨不同的规格尺寸进行定位打孔，且一直线导轨打孔完成后，钻头移动即可进行下一并排直线导轨的打孔加工，一次装夹完成多次加工，提高加工效率。

[0010] 作为优选，所述滑动装置包括有水平设置的丝杠、固定在丝杠滑块上的钻头安装座，所述丝杠一端连接有伺服电机，所述钻头和电机安装在钻头安装座上。这样保证钻头定位精度。

[0011] 作为优选，所述推动气缸的伸缩轴外端均固定有推块。这样使直线导轨固定可靠。

[0012] 作为优选，所述条形卡槽截面呈凸形，所述限位挡板下端与条形卡槽相配合。这样限位挡板拆卸移位方便，与加工平台装配固定可靠。

[0013] 作为优选，所述打孔机架上两侧固定有防尘板。防止粉尘等进入打孔装置中影响加工质量，同时也防止打孔时产生的铁屑飞溅。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：在加工平台上设置推动装置和移位的限位挡板，可装夹不同尺寸规格的直线导轨，也可同时装夹多个直线导轨，推动装置采用多个并排设置且相互串联的推动气缸，保证直线导轨装夹固定可靠，钻头可沿导轨组件宽度方向移动，这样可根据直线导轨不同的规格尺寸进行定位打孔，且一直线导轨打孔完成后，钻头移动即

可进行下一并排直线导轨的打孔加工，一次装夹完成多次加工，提高了加工效率，固定可靠且定位精度高，提高了产品质量。

[0015] 附图说明：

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型的侧视结构图。

[0018] 图中：1、机座；2、导轨组件；3、打孔机架；4、钻头；5、加工平台；6、条形卡槽；7、限位挡板；8、推动气缸；9、气管；10、滑动装置；11、丝杠；12、钻头安装座；13、推块；14、防尘板。

[0019] 具体实施方式：

[0020] 结合附图 1、2 对本实用新型一种直线导轨用打孔装置，做进一步说明。

[0021] 本实用新型的一种直线导轨用打孔装置，其包括有机座 1、打孔机构和夹持机构，机座 1 上两侧设有相互平行的导轨组件 2，打孔机构包括有安装在机座 1 上沿导轨组件 2 往复移动的打孔机架 3，打孔机架 3 下端安装有电机驱动的钻头 4，其特征在于：夹持机构包括有固定在两导轨组件 2 之间的加工平台 5，加工平台 5 上沿导轨组件 2 的长度方向开有多个条形卡槽 6，一条形卡槽 6 内卡嵌有限位挡板 7，加工平台 5 一侧固定有推动装置，推动装置包括有多个平行排列的推动气缸 8，推动气缸 8 伸缩轴轴心线方向与限位挡板 7 长度方向相垂直，且推动气缸 8 伸缩轴位于与限位挡板 7 相邻一侧，多个推动气缸 8 的进气口之间和出气口之间连接有气管 9。

[0022] 进一步的，打孔机架 3 为倒凵型结构，打孔机架 3 下端设有可沿导轨组件 2 宽度方向往复直线移动的滑动装置 10，钻头 4 和电机安装在滑动装置 10 下端。

[0023] 进一步的，滑动装置 10 包括有水平设置的丝杠 11、固定在丝杠 11 滑块上的钻头安装座 12，丝杠 11 一端连接有伺服电机，钻头 4 和电机安装在钻头安装座 12 上。

[0024] 进一步的，推动气缸 8 的伸缩轴外端均固定有推块 13。

[0025] 进一步的，条形卡槽 6 截面呈凸形，限位挡板 7 下端与条形卡槽相配合。

[0026] 进一步的，打孔机架 3 上两侧固定有防尘板 14。

[0027] 本实用新型的工作原理是：限位挡板 7 下端卡嵌在加工平台 5 上的条形卡槽 6 中，可装夹不同尺寸规格的直线导轨，也可同时装夹多个直线导轨，钻头 4 通过丝杠 11 可沿导轨组件 2 的宽度方向移动，这样可根据直线导轨不同的规格尺寸进行定位打孔，且一直线导轨打孔完成后，钻头 4 移动即可进行下一并排直线导轨的打孔加工，一次装夹完成多次加工。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本实用新型保护的范围。

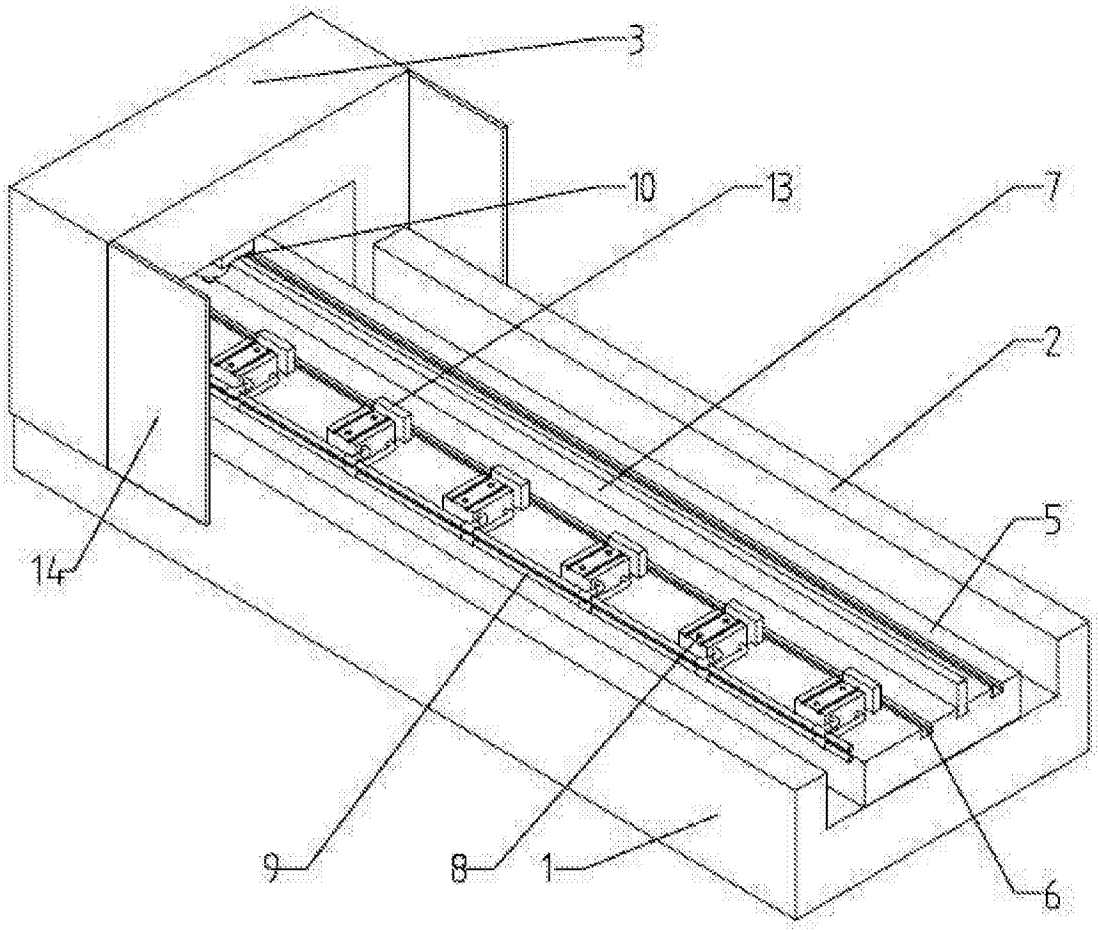


图 1

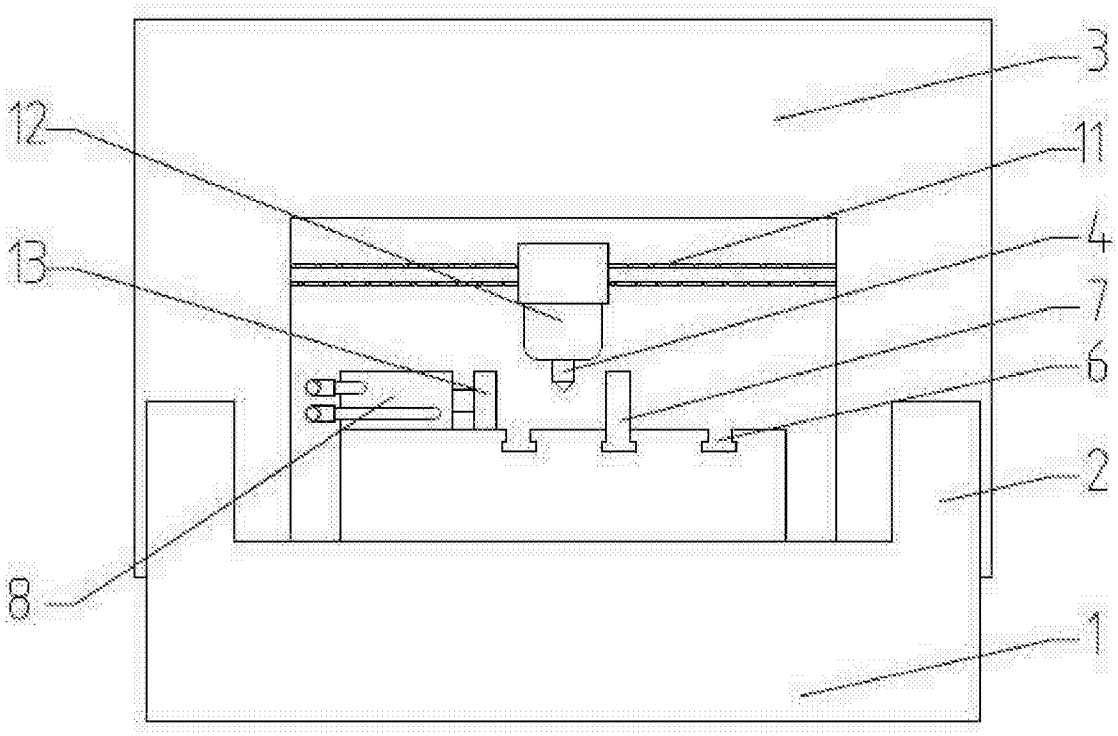


图 2