(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 207668545 U
(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201721088191.7

(22)申请日 2017.08.29

(73)专利权人 新昌县星辉农业发展有限公司
地址 312500 浙江省新昌县大市聚镇西山村水竹67号

(72)发明人 王铭

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理事务所(普通合伙) 11562
代理人 宋平

(51)Int.Cl.
B23B 39/10(2006.01)
B23B 39/14(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23B 47/08(2006.01)
B23B 47/18(2006.01)

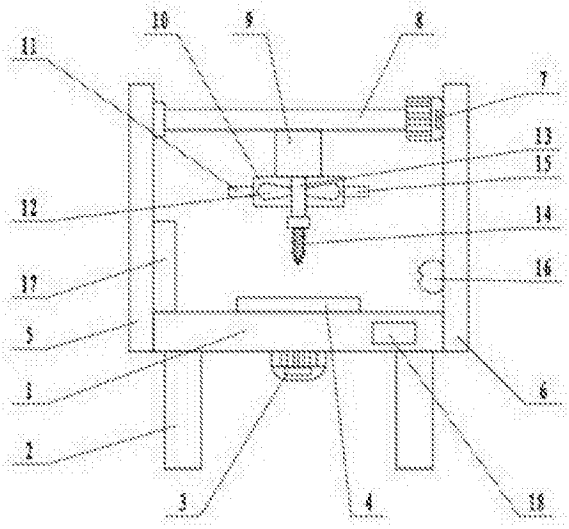
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种易于清理铁屑的气动钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种易于清理铁屑的气动钻床，包括台面、支柱、旋转台、左固定板、右固定板和钻头；台面的上表面转动连接有旋转台，台面的左端固定连接有左固定板，台面的右端固定连接有右固定板，右固定板的左侧壁固定连接有第二电机，第二电机的轴伸端固定连接有支架，支架的下表面滑动连接有伸缩机构，伸缩机构的下表面固定连接有动力室，右固定板的左侧壁安装有排气管，转动旋转台，可以调节工件的位置；左右移动伸缩机构，可以调节打孔位置；控制第二电机带动支架转动，调节打孔角度；利用高压气源带动钻头转动，进行打孔作业，气流从出气口排出，最终从排气管左侧的排气口排出，利用电磁铁吸引铁屑，将台面表面的铁屑清理掉。



CN 207668545 U

1.一种易于清理铁屑的气动钻床，包括台面(1)、支柱(2)、旋转台(4)、左固定板(5)、右固定板(6)和钻头(14)；其特征在于，所述台面(1)的上表面转动连接有旋转台(4)，台面(1)的下表面固定连接有第一电机(3)，第一电机(3)的轴伸端穿过台面(1)与旋转台(4)固定连接，所述台面(1)的左端固定连接有左固定板(5)，台面(1)的右端固定连接有右固定板(6)，右固定板(6)的左侧壁固定连接有第二电机(7)，第二电机(7)的轴伸端固定连接有支架(8)，支架(8)的左端与左固定板(5)转动连接，所述支架(8)的下表面滑动连接有伸缩机构(9)，所述伸缩机构(9)的下表面固定连接有动力室(10)，动力室(10)的内部设置有转轴(13)，转轴(13)的顶部与动力室(10)的顶部转动连接，转轴(13)上固定连接有叶片(12)，转轴(13)的下端穿过动力室(10)的底部延伸到动力室(10)的下方，转轴(13)的下端通过快换夹头与钻头(14)活动连接，所述动力室(10)的左侧壁安装有进气口(11)，动力室(10)的右侧壁安装有出气口(15)，所述右固定板(6)的左侧壁固定连接有排气管(16)，排气管(16)的左侧壁开设有排气口，出气口(15)通过软管与排气管(16)连通，所述台面(1)的侧面固定连接有控制台(18)。

2.根据权利要求1所述的易于清理铁屑的气动钻床，其特征在于，所述台面(1)的下表面固定连接有支柱(2)，支柱(2)共有四个。

3.根据权利要求1所述的易于清理铁屑的气动钻床，其特征在于，所述伸缩机构(9)为电控液压伸缩机构。

4.根据权利要求1所述的易于清理铁屑的气动钻床，其特征在于，所述排气管(16)的左侧壁开设有排气口。

5.根据权利要求1所述的易于清理铁屑的气动钻床，其特征在于，所述左固定板(5)的右侧壁固定连接有电磁铁(17)。

一种易于清理铁屑的气动钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械加工设备，具体是一种易于清理铁屑的气动钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床，通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动，钻床结构简单，加工精度相对较低，是机械加工过程中经常用到的设备，现有的机械制造中的钻孔工具主要是电动钻床，其主要采用电动机驱动旋转轴从而带动钻头对零件进行加工，然而在工作过程中，往往会出现钻头被加工件卡住的情况，此时如果不及时关闭钻头的驱动电机，往往会导致驱动电机烧坏，造成更大的损失；现有的钻床设备在运行过程中铁屑四溅，难以清理，清理铁屑占用了工人大量的时间。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种易于清理铁屑的气动钻床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种易于清理铁屑的气动钻床，包括台面、支柱、旋转台、左固定板、右固定板和钻头；所述台面的上表面转动连接有旋转台，台面的下表面固定连接有第一电机，第一电机的轴伸端穿过台面与旋转台固定连接，所述台面的左端固定连接有左固定板，台面的右端固定连接有右固定板，右固定板的左侧壁固定连接有第二电机，第二电机的轴伸端固定连接有支架，支架的左端与左固定板转动连接，所述支架的下表面滑动连接有伸缩机构，所述伸缩机构的下表面固定连接有动力室，动力室的内部设置有转轴，转轴的顶部与动力室的顶部转动连接，转轴上固定连接有叶片，转轴的下端穿过动力室的底部延伸到动力室的下方，转轴的下端通过快换夹头与钻头活动连接，所述动力室的左侧壁安装有进气口，动力室的右侧壁安装有出气口，所述右固定板的左侧壁固定连接有排气管，排气管的左侧壁开设有排气口，出气口通过软管与排气管连通，所述台面的侧面固定连接有控制台。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述台面的下表面固定连接有支柱，支柱共有四个。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述伸缩机构为电控液压伸缩机构。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述排气管的左侧壁开设有排气口。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述左固定板的右侧壁固定连接有电磁铁。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：将待加工件置于旋转台上并固定，转动旋转台，可以方便地调节工件的位置；左右移动伸缩机构，可以调节打孔位置；控制第二电机带动支架转动，从而带动钻头转动，调节打孔角度；利用高压气源带动钻头转动，进行打孔作业，气流从出气口排出，进入排气管，最终从排气管左侧的排气口排出，将台面上的钻孔过程中产生的铁屑吹向电磁铁，利用电磁铁吸引铁屑，将台面表面的铁屑清理掉，使台面保持干净；钻头为气动驱动，即使在工作过程中钻头被卡死，也不会损坏设备，设计科学

合理。

附图说明

[0011] 图1为易于清理铁屑的气动钻床的结构示意图；

[0012] 图2为易于清理铁屑的气动钻床中台面的俯视图；

[0013] 图3为易于清理铁屑的气动钻床中动力室的结构示意图。

[0014] 图中：1-台面；2-支柱；3-第一电机；4-旋转台；5-左固定板；6-右固定板；7-第二电机；8-支架；9-伸缩机构；10-动力室；11-进气口；12-叶片；13-转轴；14-钻头；15-出气口；16-排气管；17-电磁铁；18-控制台。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种易于清理铁屑的气动钻床，包括台面1、支柱2、旋转台4、左固定板5、右固定板6和钻头14；所述台面1的下表面固定连接有支柱2，支柱2共有四个，所述台面1的上表面转动连接有旋转台4，台面1的下表面固定连接有第一电机3，第一电机3的轴伸端穿过台面1与旋转台4固定连接，第一电机3运行时可以带动旋转台4转动，旋转台4的上表面安装有夹具，可以将待加工件固定在旋转台4上，便于加工，所述台面1的左端固定连接有左固定板5，台面1的右端固定连接有右固定板6，右固定板6的左侧壁固定连接有第二电机7，第二电机7的轴伸端固定连接有支架8，支架8的左端与左固定板5转动连接，所述支架8的下表面滑动连接有伸缩机构9，伸缩机构9为电控液压伸缩机构，伸缩机构9可以沿着支架8左右滑动，第二电机7运行时带动支架8转动，进而带动伸缩机构9围绕支架8转动，所述伸缩机构9的下表面固定连接有动力室10，动力室10的内部设置有转轴13，转轴13的顶部与动力室10的顶部转动连接，转轴13上固定连接有叶片12，转轴13的下端穿过动力室10的底部延伸到动力室10的下方，转轴13的下端通过快换夹头与钻头14活动连接，所述动力室10的左侧壁安装有进气口11，动力室10的右侧壁安装有出气口15，进气口11与外接气源连通，高压气流从进气口11进入动力室10，吹动叶片12，使转轴13转动，进而带动钻头14转动，所述右固定板6的左侧壁固定连接有排气管16，排气管16的左侧壁开设有排气口，出气口15通过软管与排气管16连通，所述左固定板5的右侧壁固定连接有电磁铁17，气流从动力室10进入排气管16，从排气管16左侧的排气口排出，将钻孔过程中产生的铁屑吹向电磁铁17，利用电磁铁17吸引铁屑，所述台面1的侧面固定连接有控制台18，所述第一电机3、第二电机7、伸缩机构9、电磁铁17通过控制台18与外接电源电性连接。

[0017] 本实用新型的工作原理是：将待加工件置于旋转台4上并固定，启动第一电机3，带动旋转台4转动，可以方便地调节工件的位置，左右移动伸缩机构9，调节打孔位置，启动第二电机7，第二电机7带动支架8转动，进而带动伸缩机构9转动，最终带动钻头14转动，调节打孔角度，打开外接气源，高压气流从进气口11进入动力室10，带动叶片12转动，进而带动转轴13转动，从而带动钻头14转动，控制伸缩机构9伸长，使钻头14向下移动并与待加工件

接触，进行打孔作业，气流从出气口15排出，进入排气管16，最终从排气管16左侧的排气口排出，将台面上的钻孔过程中产生的铁屑吹向电磁铁17，给电磁铁17通电，利用电磁铁17吸引铁屑，将台面1表面的铁屑清理掉，使台面1保持干净。

[0018] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

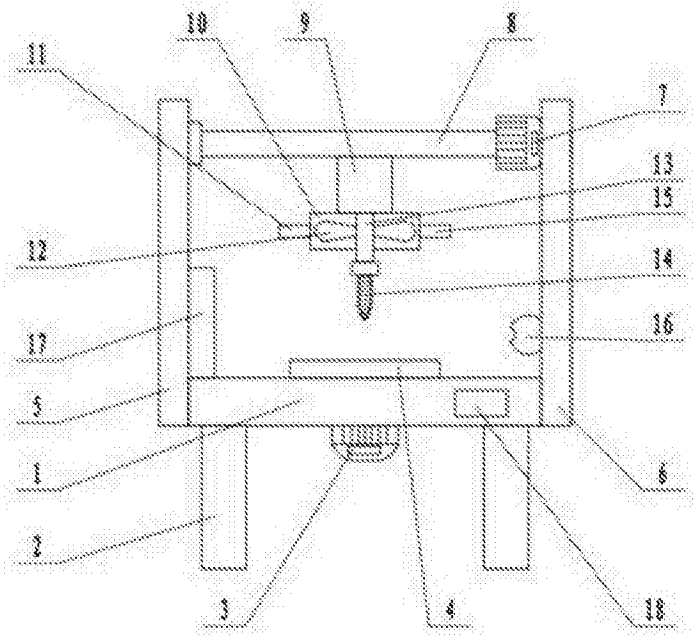


图1

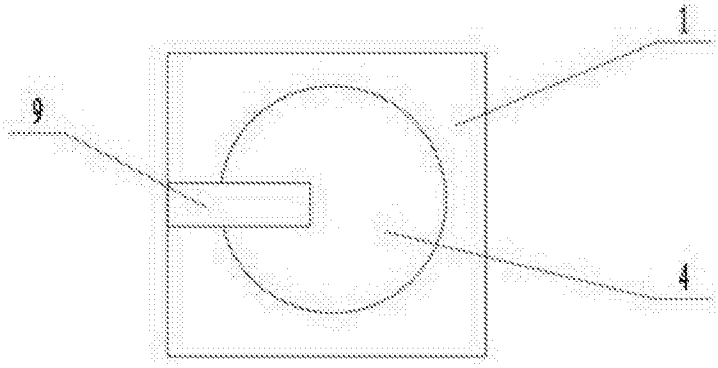


图2

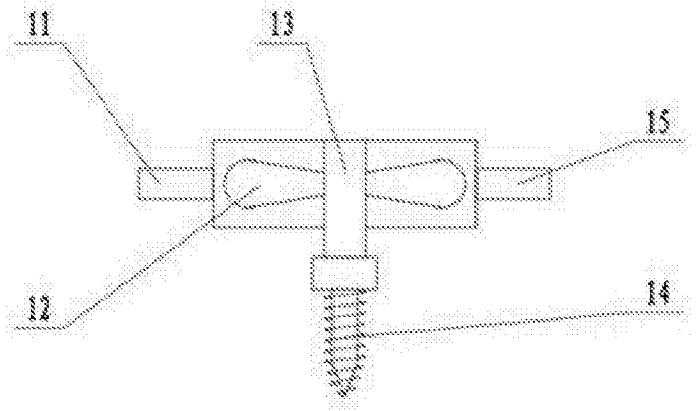


图3