



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209986256 U

(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920749071.X

(22)申请日 2019.05.23

(73)专利权人 东莞市意隆模具用品有限公司
地址 523000 广东省东莞市望牛墩镇朱平沙村朱平沙科技四路2号

(72)发明人 童小勇

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B23B 39/00(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

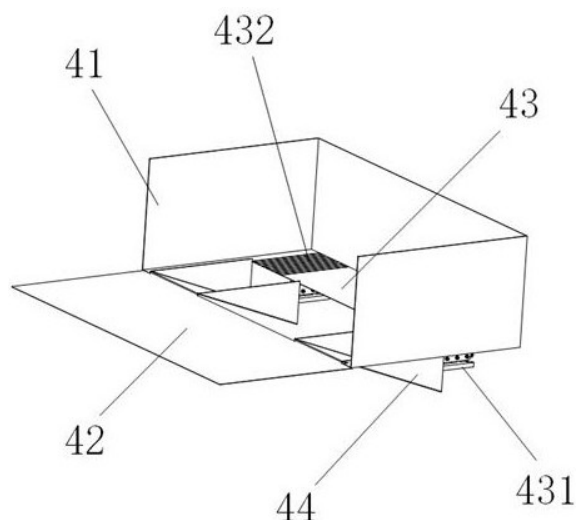
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有挡板的钻床

(57)摘要

一种具有挡板的钻床,包括:转孔机构、基座、吹风机构和挡板,转孔机构位于基座的上方,吹风机构位于基座上,挡板包括:三个侧板、后底板、前底板和两个倾斜通道,三个侧板都为竖立设置,三个侧板分别位于基座的前侧、左侧和右侧,后底板和前底板都为水平设置,基座位于后底板上,前底板位于基座与基座前侧的侧板之间,一个倾斜通道位于基座与基座左侧的侧板之间,另一个倾斜通道位于基座与基座右侧的侧板之间,前底板的下端具有两个直线振动器,两个直线振动器分别与两个倾斜通道沿前后方向对齐。上述钻床不仅可以在钻孔加工过程中防止碎屑飞溅,还可以对碎屑进行集中处理,提高碎屑处理效率,节省人力物力。



1. 一种具有挡板的钻床,所述钻床包括:转孔机构、基座、吹风机构和挡板,所述转孔机构位于所述基座的上方,所述吹风机构位于所述基座上,其特征在于:所述挡板包括:三个侧板、后底板、前底板和两个倾斜通道,三个侧板都为竖立设置,三个侧板分别位于所述基座的前侧、左侧和右侧,所述后底板和所述前底板都为水平设置,所述基座位于所述后底板上,所述前底板位于所述基座与所述基座前侧的侧板之间,一个倾斜通道位于所述基座与所述基座左侧的侧板之间,另一个倾斜通道位于所述基座与所述基座右侧的侧板之间,所述前底板的下端具有两个直线振动器,两个直线振动器分别与两个倾斜通道沿前后方向对齐。

2. 根据权利要求1所述的具有挡板的钻床,其特征在于:所述前底板上表面还具有多个细槽,一部分细槽位于其中一个直线振动器的上方,另一部分细槽位于另一个直线振动器的上方。

3. 根据权利要求1所述的具有挡板的钻床,其特征在于:所述转孔机构包括:支架、X轴移动器、Z轴移动器、旋转器和钻头,所述X轴移动器固定在所述支架上,所述Z轴移动器设置在所述X轴移动器上,所述钻头设置在所述Z轴移动器上,所述旋转器与所述钻头形成转动连接。

4. 根据权利要求1所述的具有挡板的钻床,其特征在于:所述基座包括:加工板、Y轴移动器和限位块,所述加工板设置在所述Y轴移动器上,所述限位块位于所述Y轴移动器的后端,所述加工板与所述限位块沿前后方向正对,所述吹风机构位于所述限位块上。

5. 根据权利要求4所述的具有挡板的钻床,其特征在于:所述基座还包括:罩盖,所述罩盖可拆卸地覆盖所述Y轴移动器的前端。

一种具有挡板的钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻床,尤其是涉及一种具有挡板的钻床。

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,可钻通孔、盲孔,更换特殊刀具,可扩、镗孔,铰孔或进行攻丝等加工。加工过程中工件不动,让刀具移动,将刀具中心对正孔中心,并使刀具转动。

[0003] 为了避免钻孔过程中碎屑飞溅,影响车间中其他工序的进行,有的机床会设置挡板,对碎屑进行阻挡。然而,当钻床加工完成后,工人需要对挡板内的碎屑进行清理、对钻床进行清洁,后续的这种处理过程十分繁杂,耗费工时。

实用新型内容

[0004] 本实用新型技术方案是针对上述情况的,为了解决上述问题而提供一种具有挡板的钻床,所述钻床包括:转孔机构、基座、吹风机构和挡板,所述转孔机构位于所述基座的上方,所述吹风机构位于所述基座上,所述挡板包括:三个侧板、后底板、前底板和两个倾斜通道,三个侧板都为竖立设置,三个侧板分别位于所述基座的前侧、左侧和右侧,所述后底板和所述前底板都为水平设置,所述基座位于所述后底板上,所述前底板位于所述基座与所述基座前侧的侧板之间,一个倾斜通道位于所述基座与所述基座左侧的侧板之间,另一个倾斜通道位于所述基座与所述基座右侧的侧板之间,所述前底板的下端具有两个直线振动器,两个直线振动器分别与两个倾斜通道沿前后方向对齐。

[0005] 进一步,所述前底板的上表面还具有多个细槽,一部分细槽位于其中一个直线振动器的上方,另一部分细槽位于另一个直线振动器的上方。

[0006] 进一步,所述转孔机构包括:支架、X轴移动器、Z轴移动器、旋转器和钻头,所述X轴移动器固定在所述支架上,所述Z轴移动器设置在所述X轴移动器上,所述钻头设置在所述Z轴移动器上,所述旋转器与所述钻头形成转动连接。

[0007] 进一步,所述基座包括:加工板、Y轴移动器和限位块,所述加工板设置在所述Y轴移动器上,所述限位块位于所述Y轴移动器的后端,所述加工板与所述限位块沿前后方向正对,所述吹风机构位于所述限位块上。

[0008] 进一步,所述基座还包括:罩盖,所述罩盖可拆卸地覆盖所述Y轴移动器的前端。

[0009] 采用上述技术方案后,本实用新型的效果是:具有上述结构的钻床,不仅可以在钻孔加工过程中防止碎屑飞溅,还可以对碎屑进行集中处理,提高碎屑处理效率,节省人力物力。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型涉及的钻床的示意图;

- [0011] 图2为本实用新型涉及的钻孔机构的示意图；
[0012] 图3为本实用新型涉及的基座的示意图；
[0013] 图4为本实用新型涉及的挡板的示意图。

具体实施方式

[0014] 特别指出的是，本实用新型中的术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。本实用新型实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0015] 下面通过实施例对本实用新型技术方案作进一步的描述：

[0016] 本实用新型提供一种具有挡板的钻床，如图1所示，钻床包括：转孔机构1、基座2、吹风机构3和挡板4，转孔机构1位于基座2的上方（即转孔机构1与基座2沿上下方向正对），吹风机构3位于基座2上，挡板4包围基座2。在钻床工作过程中，工人把零件放置在基座2上，基座2将零件移动至加工位置，转孔机构1调整至加工位置后，对零件进行钻孔加工。在加工过程中，挡板4可以阻挡碎屑的飞溅，避免碎屑飞溅到其他工位。在加工完成后，工人可以使用吹风机构3把基座2上的碎屑吹到挡板4上，最后挡板4将碎屑集中排出。

[0017] 如图2所示，转孔机构1包括：支架11、X轴移动器12、Z轴移动器13、旋转器14和钻头15，X轴移动器12固定在支架11上，Z轴移动器13设置在X轴移动器12上，钻头15设置在Z轴移动器13上，旋转器14与钻头15形成转动连接。在加工过程中，利用X轴移动器12可以调整钻头15沿左右方向（X轴方向）的位置，利用Z轴移动器13可以调整钻头15沿上下方向（Z轴方向）的位置，利用旋转器14可以促使钻头15旋转，从而完成钻孔操作。

[0018] 具体地，在本实施例中，X轴移动器12由电机、轴联轴器、丝杆、丝杆螺母、滑块、滑块轨道组成，电机与丝杠通过轴联轴器形成转动连接，丝杆螺母与丝杆啮合、滑块位于滑块轨道上，丝杆与滑块轨道都沿左右方向（X轴方向）延伸，Z轴移动器13设置在丝杆螺母和滑块上。

[0019] 具体地，在本实施例中，Z轴移动器由气缸和升降板组成，升降板与气缸的活塞杆形成固定，气缸的活塞杆沿上下方向（Z轴方向）延伸，钻头15设置在升降板上。

[0020] 具体地，在本实施例中，旋转器14由旋转马达、皮带和两个皮带轮组成，两个皮带轮通过皮带形成转动连接，其中一个皮带轮与旋转马达形成转动连接，另一个皮带轮与钻头15形成转动连接。

[0021] 如图3所示，基座2包括：加工板21、Y轴移动器22、限位块23和罩盖24，加工板21设置在Y轴移动器22上，限位块23位于Y轴移动器22的后端，罩盖24可拆卸地覆盖Y轴移动器22的前端，加工板21与限位块23沿前后方向正对，吹风机构3位于限位块23上。在加工过程中，工人可以把零件放置在加工板21上，利用Y轴移动器22调整加工板21沿前后方向（Y轴方向）的位置，并使用钻孔机构1对零件进行钻孔操作。其中，限位块23用于限定加工板21的初始位置，并且用于支撑吹风机构3。此外，在加工过程前，工人可以拆除罩盖24，为加工板21的移动提供空间，在加工完成后，工人可以重新安装罩盖24，利用吹风机构3进行吹风操作，将

加工板21上的碎屑吹到挡板上,罩盖24可以防止碎屑进入Y轴移动器22中,避免影响下一次的移动操作。

[0022] 具体地,在本实施例中,Y轴移动器22的结构与X轴移动器12的结构相类似,所不同的是,Y轴移动器22的丝杆与滑块轨道都沿前后方向(Y轴方向)延伸。

[0023] 如图4所示,挡板4包括:三个侧板41、后底板42、前底板43和两个倾斜通道44,三个侧板41都为竖立设置并且三个侧板41依次形成固定,三个侧板41分别位于基座2的前侧、左侧和右侧,后底板42和前底板43都为水平设置,基座2位于后底板42上,前底板43同时与三个侧板41形成固定,前底板43位于基座2与基座2前侧的侧板41之间,一个倾斜通道44位于基座2与基座2左侧的侧板41之间,另一个倾斜通道44位于基座2与基座2右侧的侧板41之间。在本实用新型中,前底板43的下端具有两个直线振动器431,两个直线振动器431分别与两个倾斜通道44沿前后方向对齐。在加工完成后,吹风机构3将碎屑吹到侧板41上,左右两侧的侧板41将碎屑阻挡并直接使其掉落至倾斜通道44中,前侧的侧板41将碎屑阻挡并使其掉落至前底板43上,通过直线振动器431的作用,可以使掉落到前底板43上的碎屑移动至倾斜通道44处,最后通过倾斜通道44将碎屑集中排出。

[0024] 具体地,前底板43的上表面还具有多个细槽44,一部分细槽44位于其中一个直线振动器431的上方,另一部分细槽44位于另一个直线振动器431的上方。通过细槽44可以将碎屑更有效地引导至倾斜通道44处。

[0025] 可见,具有上述结构的钻床,不仅可以在钻孔加工过程中防止碎屑飞溅,还可以对碎屑进行集中处理,提高碎屑处理效率,节省人力物力。

[0026] 以上所述实施例,只是本实用新型的较佳实例,并非来限制本实用新型的实施范围,故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型专利申请范围内。

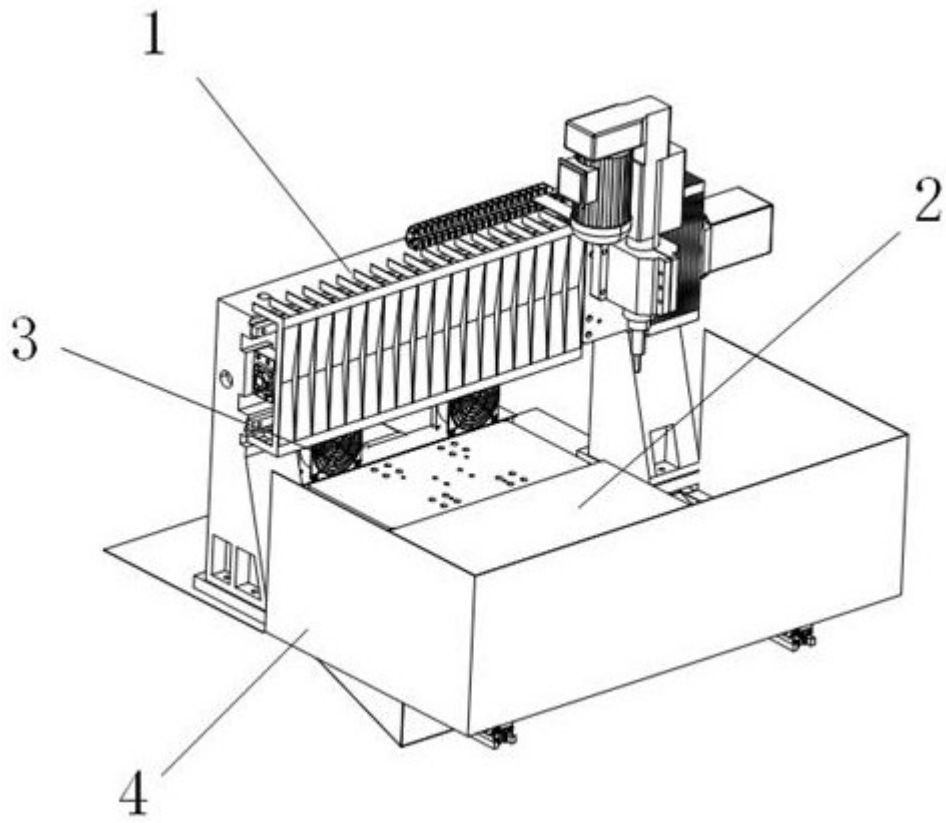


图1

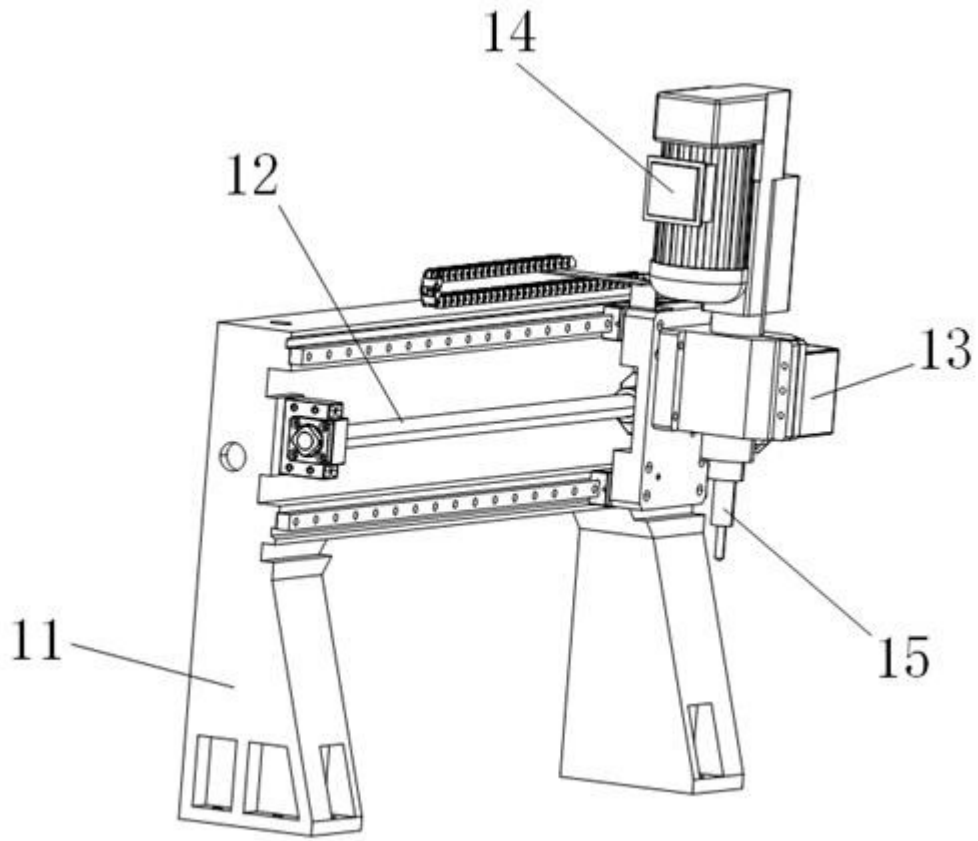


图2

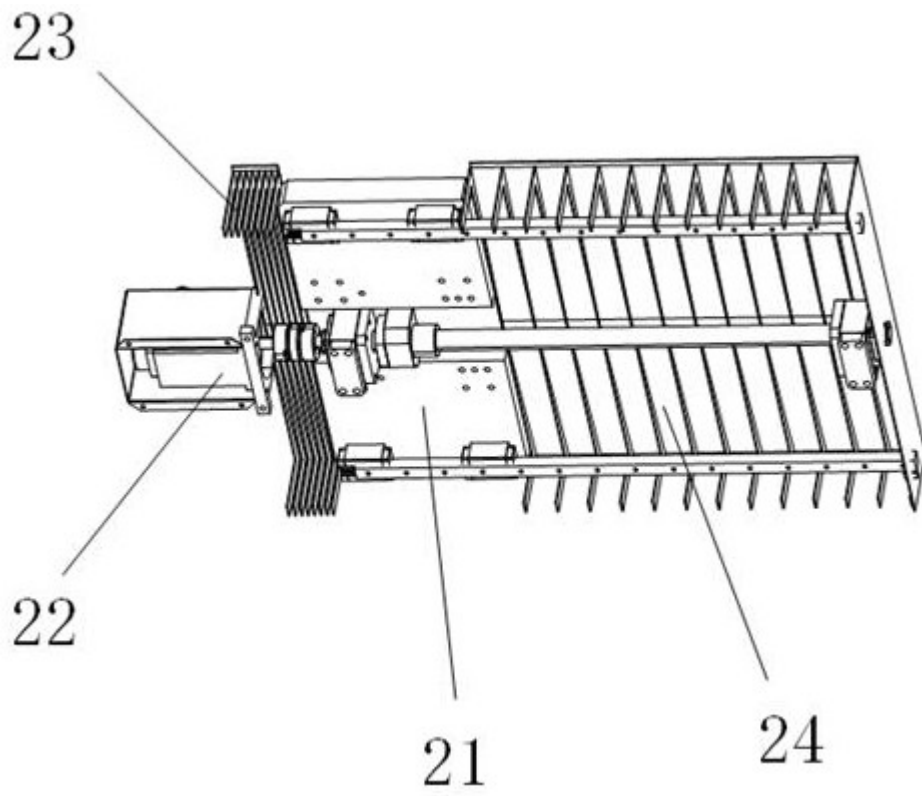


图3

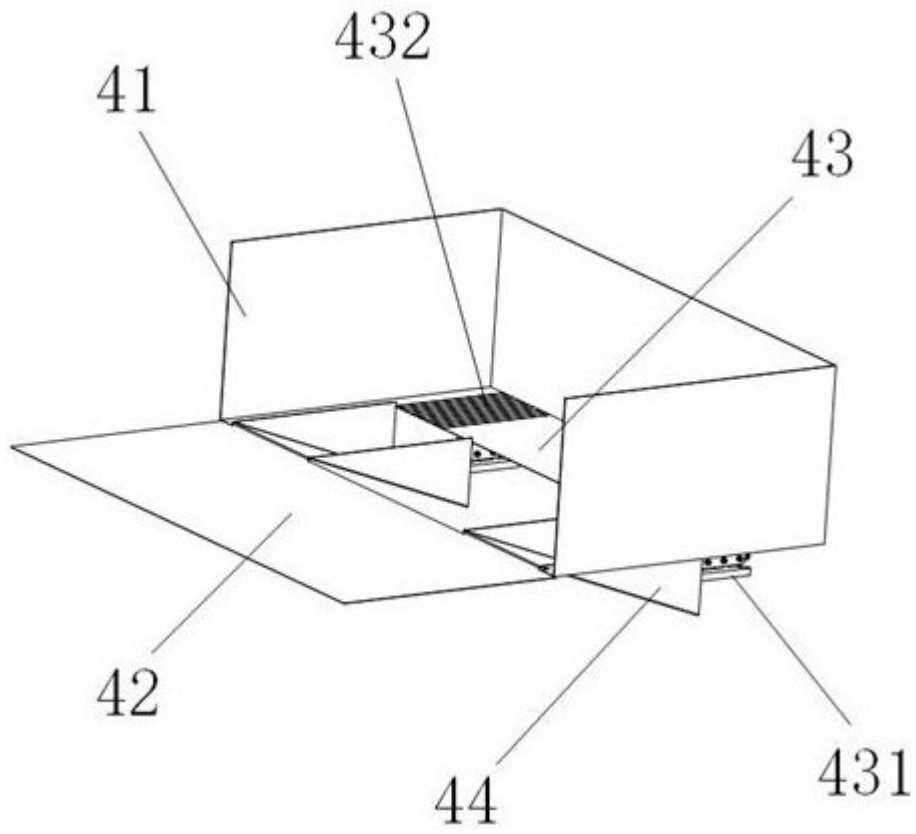


图4