



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216176881 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122469447.1

(22) 申请日 2021.10.14

(73) 专利权人 扬州云乾机电科技有限公司  
地址 225600 江苏省扬州市高邮市威高路  
40号

(72) 发明人 张国乾

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限  
公司 32500  
代理人 林有娣

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

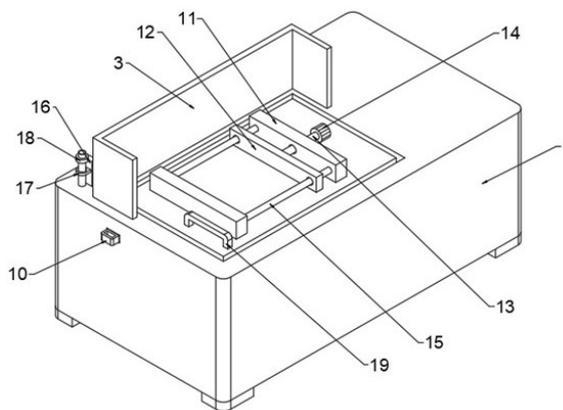
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防止碎屑飞溅的台式钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防止碎屑飞溅的台式钻床,包括台式钻床主体、翻转机构和定位机构,台式钻床主体的顶部开设有下料腔,台式钻床主体的顶部固定连接U型隔离板,翻转机构由两个转动孔组成,两个转动孔对称开设于下料腔内壁的两侧,两个转动孔之间转动连接有转轴,转轴的外壁固定套接有翻转板,翻转板的两侧对称固定连接有扭簧,定位机构设置于翻转板的顶部。本实用新型利用下料腔、U型隔离板、转轴和翻转板的设置,通过对翻转板施加逆时针方向上的转向力,使翻转板带动定位机构和工件转动至与下料腔垂直的状态并且面向U型隔离板,再使用气枪进行吹碎屑的工作,有效的防止了碎屑四处飞溅,提高了工作环境的整洁度。



1. 一种防止碎屑飞溅的台式钻床,其特征在于,包括:

台式钻床主体(1),所述台式钻床主体(1)的顶部开设有下料腔(2),所述台式钻床主体(1)的顶部固定连接有用U型隔离板(3);

翻转机构,所述翻转机构包括两个转动孔,两个所述转动孔对称开设于下料腔(2)内壁的两侧,两个所述转动孔之间转动连接有转轴(4),所述转轴(4)的外壁固定套接有翻转板(5),所述翻转板(5)的两侧对称固定连接有用扭簧(6),两个所述扭簧(6)的内腔均与转轴(4)的外壁活动套接,两个所述扭簧(6)的一侧与位置相对应转动孔内壁的一侧固定连接;

定位机构,所述定位机构设置于翻转板(5)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种防止碎屑飞溅的台式钻床,其特征在于,所述下料腔(2)的内腔固定连接有用垫块(7),所述垫块(7)的一侧固定连接有用引流块(8),所述引流块(8)的底部与下料腔(2)内壁的底部固定连接,所述下料腔(2)内壁的边侧开设有排料孔,所述排料孔的内腔嵌设有孔塞(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种防止碎屑飞溅的台式钻床,其特征在于,所述台式钻床主体(1)的一侧开设有矩形通孔,所述矩形通孔的内腔滑动套接有用垫板(10),所述下料腔(2)内壁的一侧开设有矩形槽,所述垫板(10)的一端与矩形槽的内腔活动套接,所述垫板(10)的顶部开设有抽拉孔。

4. 根据权利要求1所述的一种防止碎屑飞溅的台式钻床,其特征在于,所述定位机构包括两个固定板(11),两个所述固定板(11)之间设有定位板(12),其中一个所述固定板(11)的一侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内腔螺纹连接有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的一端与定位板(12)的一侧转动连接,所述螺纹杆(13)的另一端固定连接有用转块(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种防止碎屑飞溅的台式钻床,其特征在于,两个所述固定板(11)之间对称固定连接有用限位滑杆(15),所述定位板(12)的一侧对称开设有用限位滑孔,两个所述限位滑杆(15)的外壁与位置相对应限位滑杆(15)的外壁滑动套接。

6. 根据权利要求1所述的一种防止碎屑飞溅的台式钻床,其特征在于,所述台式钻床主体(1)的顶部且位于U型隔离板(3)的一侧位置处固定连接有用竖板(16),所述竖板(16)的一侧固定连接有用挂环(17),所述挂环(17)的内腔嵌设有气枪(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种防止碎屑飞溅的台式钻床,其特征在于,所述翻转板(5)的顶部固定连接有用U型拉杆(19),所述U型拉杆(19)的外壁开设有均匀分布的防滑纹。

## 一种防止碎屑飞溅的台式钻床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及台式钻床技术领域,特别涉及一种防止碎屑飞溅的台式钻床。

### 背景技术

[0002] 台式钻床又可以称作工作母机或工具机。台式钻床一般分为金属切削台式钻床、锻压台式钻床和木工台式钻床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在台式钻床上用切削的方法进行最终加工。台式钻床是台式钻床中的一种。台式钻床简称台钻,是指可安放在作业台上,主轴竖直布置的小型钻床。

[0003] 台式钻床在对工件进行加工工作时,一般会通过定位夹具对工件进行定位工作,从而保证工件在加工的过程中位置不会偏移,提高了工件加工的稳定性,当工件在台式钻床上加工完成后,定位夹具和工件上往往会存留一些加工产生的碎屑,现如今工作人员一般是直接采用气枪将这些碎屑从定位夹具和工件上吹掉,但是这种方式在实施时容易导致碎屑四处飞散并粘附在其他物品上,降低了工作环境的整洁度。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防止碎屑飞溅的台式钻床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防止碎屑飞溅的台式钻床,包括台式钻床主体,所述台式钻床主体的顶部开设有下料腔,所述台式钻床主体的顶部固定连接U型隔离板;

[0006] 翻转机构,所述翻转机构包括两个转动孔,两个所述转动孔对称开设于下料腔内壁的两侧,两个所述转动孔之间转动连接有转轴,所述转轴的外壁固定套接有翻转板,所述翻转板的两侧对称固定连接有扭簧,两个所述扭簧的内腔均与转轴的外壁活动套接,两个所述扭簧的一侧与位置相对应转动孔内壁的一侧固定连接;

[0007] 定位机构,所述定位机构设置于翻转板的顶部。

[0008] 优选的,所述下料腔的内腔固定连接有垫块,所述垫块的一侧固定连接有引流块,所述引流块的底部与下料腔内壁的底部固定连接,所述下料腔内壁的边侧开设有排料孔,所述排料孔的内腔嵌设有孔塞。

[0009] 优选的,所述台式钻床主体的一侧开设有矩形通孔,所述矩形通孔的内腔滑动套接有垫板,所述下料腔内壁的一侧开设有矩形槽,所述垫板的一端与矩形槽的内腔活动套接,所述垫板的顶部开设有抽拉孔。

[0010] 优选的,所述定位机构包括两个固定板,两个所述固定板之间设有定位板,其中一个所述固定板的一侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内腔螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端与定位板的一侧转动连接,所述螺纹杆的另一端固定连接有限位滑杆。

[0011] 优选的,两个所述固定板之间对称固定连接有限位滑杆,所述定位板的一侧对称

开设有限位滑孔,两个所述限位滑杆的外壁与位置相对应限位滑杆的外壁滑动套接。

[0012] 优选的,所述台式钻床主体的顶部且位于U型隔离板的一侧位置处固定连接竖板,所述竖板的一侧固定连接挂环,所述挂环的内腔嵌设有气枪。

[0013] 优选的,所述翻转板的顶部固定连接U型拉杆,所述U型拉杆的外壁开设有均匀分布的防滑纹。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 本实用新型利用下料腔、U型隔离板、转轴和翻转板的设置,通过对翻转板施加逆时针方向上的转向力,使翻转板带动定位机构和工件转动至与下料腔垂直的状态并且面向U型隔离板,再使用气枪进行吹碎屑的工作,有效的防止了碎屑四处飞溅,提高了工作环境的整洁度。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型侧面剖视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型俯面局部剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、台式钻床主体;2、下料腔;3、U型隔离板;4、转轴;5、翻转板;6、扭簧;7、垫块;8、引流块;9、孔塞;10、垫板;11、固定板;12、定位板;13、螺纹杆;14、转块;15、限位滑杆;16、竖板;17、挂环;18、气枪;19、U型拉杆。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种防止碎屑飞溅的台式钻床,包括台式钻床主体1,台式钻床主体1的顶部开设下料腔2,台式钻床主体1的顶部固定连接U型隔离板3,U型隔离板3用于防止部分碎屑飞溅;

[0022] 翻转机构,翻转机构用于带动定位机构和工件转动,翻转机构包括两个转动孔,两个转动孔对称开设于下料腔2内壁的两侧,两个转动孔之间转动连接有转轴4,转轴4的外壁固定套接有翻转板5,翻转板5的两侧对称固定连接扭簧6,扭簧6可以发生弹性形变从而带动翻转板5自动做复位运动,两个扭簧6的内腔均与转轴4的外壁活动套接,两个扭簧6的一侧与位置相对应转动孔内壁的一侧固定连接;

[0023] 定位机构,定位机构设置于翻转板5的顶部,定位机构包括两个固定板11,两个固定板11之间设有定位板12,其中一个固定板11的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔的内腔螺纹连接有螺纹杆13,螺纹杆13的一端与定位板12的一侧转动连接,螺纹杆13的另一端固定连接转块14,通过转动转块14,可以带动螺纹杆13在螺纹孔内转动,从而带动定位板12做水平方向上的移动,两个固定板11之间对称固定连接限位滑杆15,限位滑杆15和限位滑孔用于防止定位板12跟随螺纹杆13转动,定位板12的一侧对称开设有限位滑孔,两个限位滑杆15的外壁与位置相对应限位滑杆15的外壁滑动套接;

[0024] 下料腔2的内腔固定连接有垫块7,垫块7用于支撑翻转板5的同时也限制翻转板5转动,垫块7的一侧固定连接有引流块8,引流块8对下落至下料腔2内的碎屑起引流的作用,用于将碎屑引流至排料孔,引流块8的底部与下料腔2内壁的底部固定连接,下料腔2内壁的边侧开设有排料孔,排料孔的内腔嵌设有孔塞9;

[0025] 台式钻床主体1的一侧开设有矩形通孔,矩形通孔的内腔滑动套接有垫板10,垫板10用于支撑翻转板5的同时也限制翻转板5转动,下料腔2内壁的一侧开设有矩形槽,垫板10的一端与矩形槽的内腔活动套接,垫板10的顶部开设有抽拉孔;

[0026] 台式钻床主体1的顶部且位于U型隔离板3的一侧位置处固定连接有竖板16,竖板16的一侧固定连接有挂环17,挂环17用于防止气枪18,挂环17的内腔嵌设有气枪18;

[0027] 翻转板5的顶部固定连接有U型拉杆19,U型拉杆19便于工作人员施力带动翻转板5以转轴4为中心发生转动,U型拉杆19的外壁开设有均匀分布的防滑纹。

[0028] 本实用新型工作原理:

[0029] 当工件在台式钻床上加工完成后,通过抽拉孔向台式钻床外拉动垫板10,使垫板10脱离矩形槽和矩形通孔,接触对翻转板5的限位作用,然后对U型拉杆19施加一个逆时针方向上的转向力,使U型拉杆19带动翻转板5、定位机构和工件以转轴4为中心做逆时针转动,当翻转板5面向U型隔离板3且与U型隔离板3平行后,便可以取出挂环17内的气枪18,对定位机构和工件进行自上而下的除碎屑工作,碎屑从定位机构和工件脱离后会下落至下料腔2内,并会最终会通过引流块8流动并堆积在排料孔处,当定位机构和工件的碎屑清理结束后,逆向操作以上步骤即可完成复位工作。

[0030] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

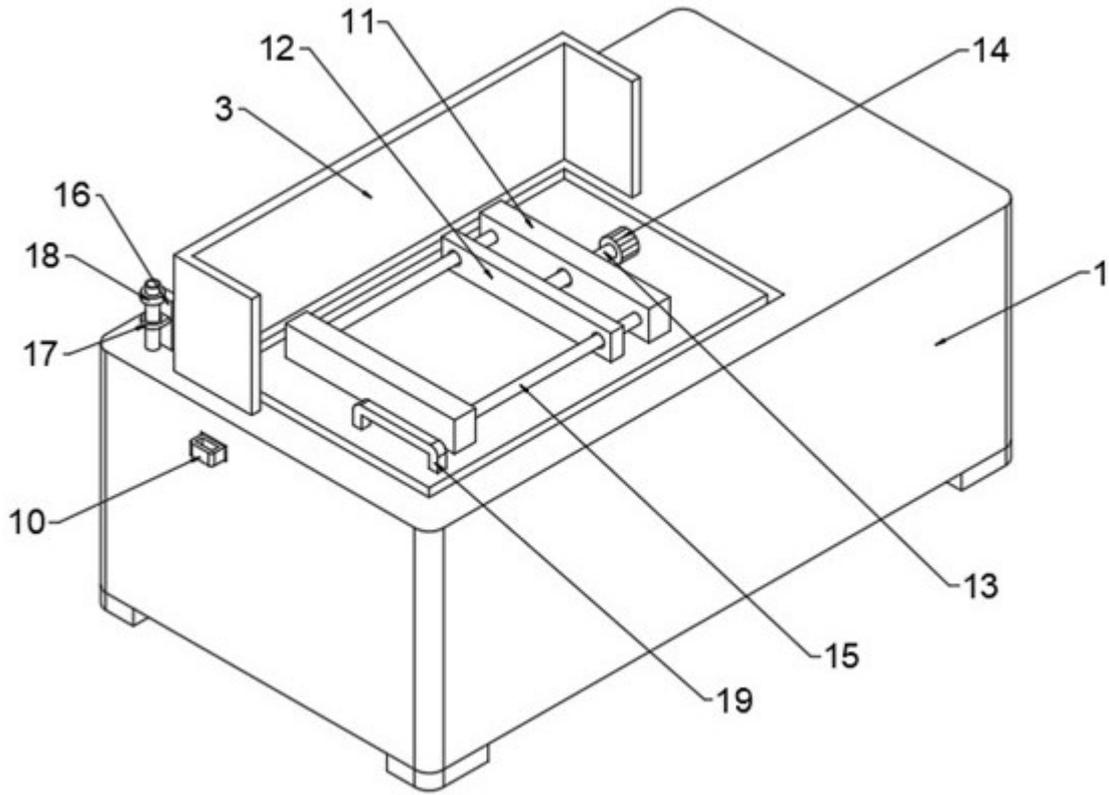


图1

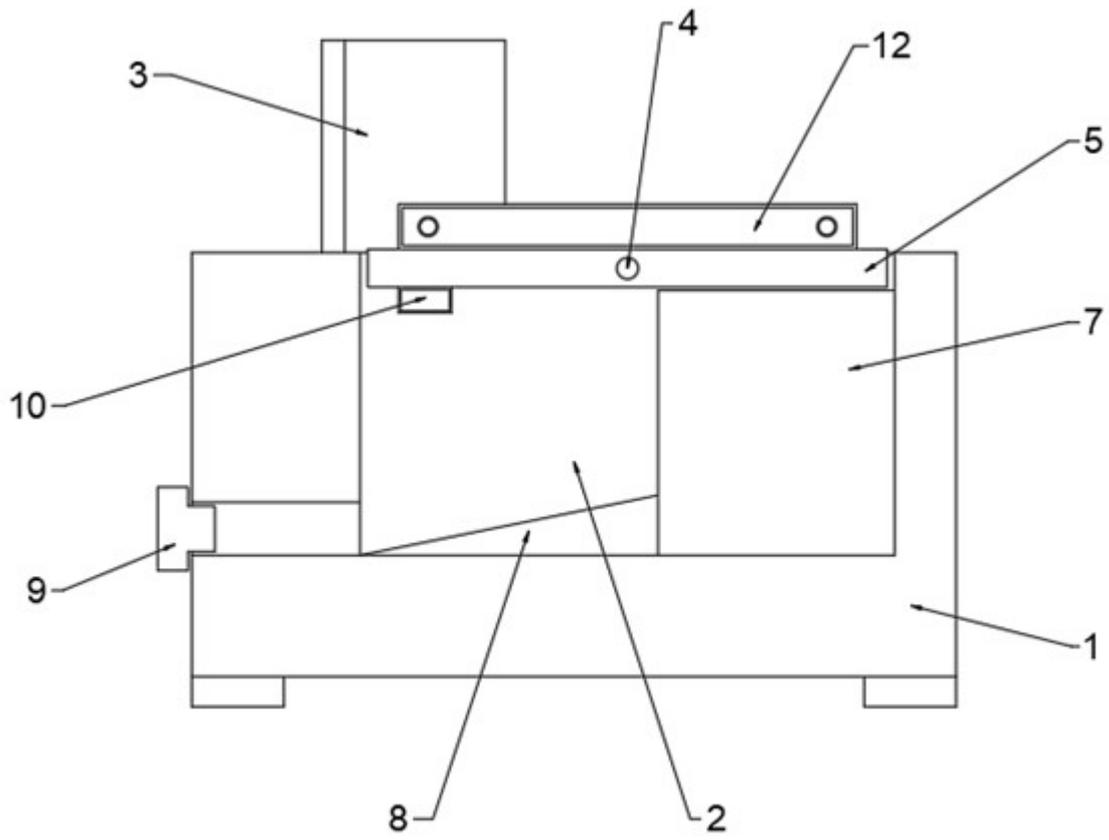


图2

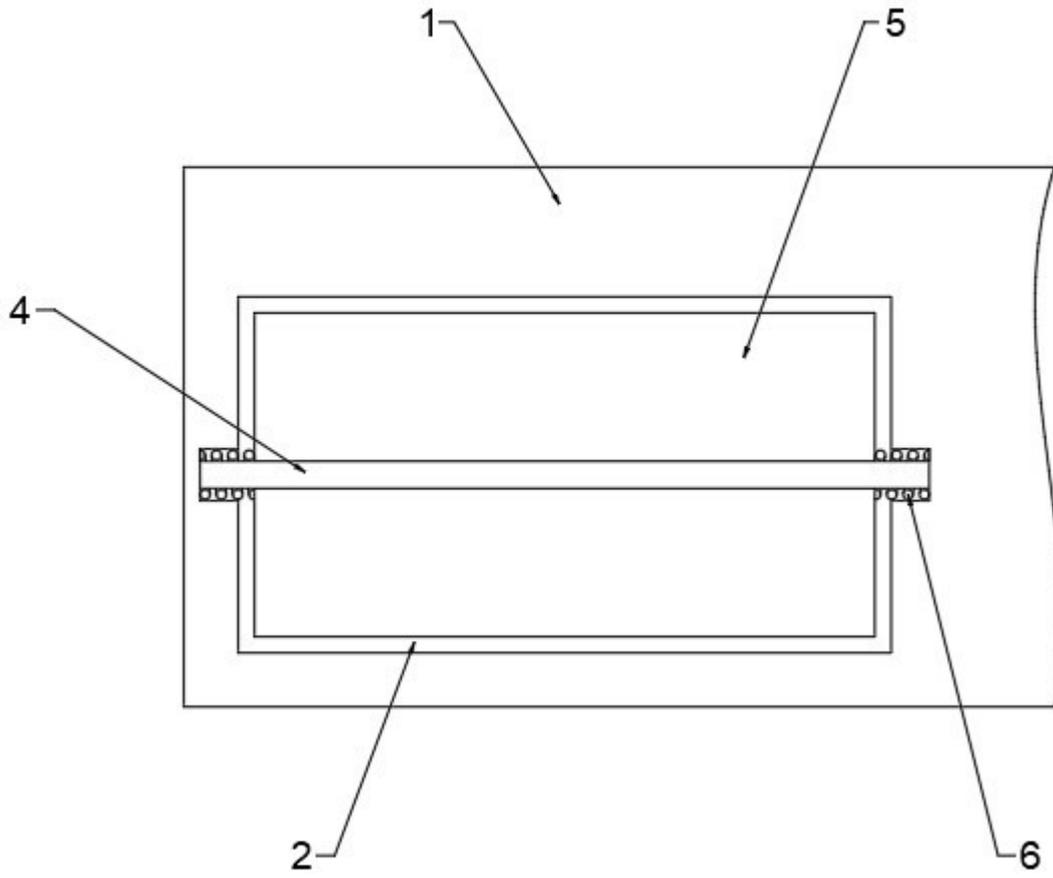


图3