(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 210877627 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921795632.6

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 佛山市智博变压器有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇小塘洞边工业区黄兴金(车间一)

(72)发明人 孔凡凯 梁碧珊 魏选礼 李子学 张文鑫

(74)专利代理机构 佛山市原创智慧知识产权代理事务所(普通合伙) 44556
代理人 张凤萱

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

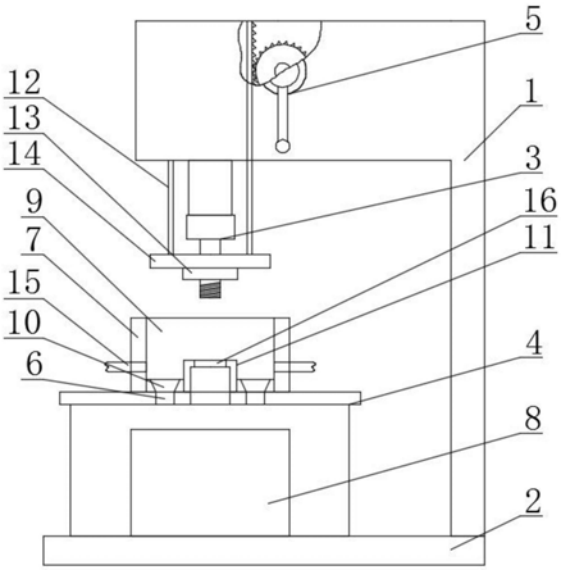
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种废屑防漏式钻床

(57)摘要

本实用新型公开一种废屑防漏式钻床,包括机架、底座、钻头座、工作台和操控手柄,所述机架和工作台均设置在底座上,钻头座和操控手柄均设置于机架上且钻头座置于工作台中心正上方,工作台顶部设置有泄料通孔,还包括容置座、收集箱和定位机构,所述收集箱设置于工作台内,所述容置座设置于工作台顶面中心,容置座内设置有供钻头座伸入钻孔的加工腔,所述加工腔内设置有导向孔和中空的支撑架,所述导向孔围绕支撑架设置,且导向孔和支撑架分别设置在泄料通孔上以将废屑通过泄料通孔掉落至收集箱中,所述定位机构安装在操控手柄的输出端并用于配合支撑架夹紧工件;该废屑防漏式钻床可提高工作台的整洁度。



CN 210877627 U

1.一种废屑防漏式钻床,包括机架、底座、钻头座、工作台和操控手柄,所述机架和工作台均设置在底座上,钻头座和操控手柄均设置于机架上且钻头座置于工作台中心正上方,工作台顶部设置有泄料通孔,其特征在于:还包括容置座、收集箱和定位机构,所述收集箱设置于工作台内,所述容置座设置于工作台顶面中心,容置座内设置有供钻头座伸入钻孔的加工腔,所述加工腔内设置有导向孔和中空的支撑架,所述导向孔围绕支撑架设置,且导向孔和支撑架分别设置在泄料通孔上以将废屑通过泄料通孔掉落至收集箱中,所述定位机构安装在操控手柄的输出端并用于配合支撑架夹紧工件。

2.根据权利要求1所述的一种废屑防漏式钻床,其特征在于:所述定位机构包括连接架、环形挡板和定位环,所述定位环设置于环形挡板中部,且定位环圆心与环形挡板圆心重合,所述连接架底端与环形挡板顶面连接随动,连接架顶部插入机架内并通过齿条齿轮的连接结构与操控手柄连接,定位环的内径与环形挡板的内径均大于钻头座的外径。

3.根据权利要求2所述的一种废屑防漏式钻床,其特征在于:所述定位环底面设有用于粘黏工件表面的粘附层。

4.根据权利要求2所述的一种废屑防漏式钻床,其特征在于:所述加工腔为圆柱状结构,其直径比所述环形挡板直径大1mm-2mm。

5.根据权利要求1所述的一种废屑防漏式钻床,其特征在于:所述加工腔的侧壁设置有环绕其中心的喷射孔,喷射孔均通过气管与风机连通以对积存在导向孔的孔口的废屑进行喷射。

6.根据权利要求1所述的一种废屑防漏式钻床,其特征在于:所述泄料通孔设置于工作台顶面中部并与工作台内的收集箱顶部相通,所述导向孔的截面呈漏斗状结构,导向孔与泄料通孔连通,所述支撑架顶面中心设置有通孔,支撑架设置于加工腔底面中心,且通孔正对泄料通孔以便废屑能从通孔直接掉落入泄料通孔内。

一种废屑防漏式钻床

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及钻床机设备技术领域，尤其涉及一种废屑防漏式钻床。

背景技术：

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床，其通常以钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动，钻床具有结构简单的特点，主要作为钻通孔、盲孔，更换特殊刀具，可扩、锪孔，铰孔或进行攻丝等加工应用，钻床在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(主运动)，而传统钻床在使用时，工件放置于工作台上，主轴上的钻杆对工件进行钻孔，钻杆对工件进行钻孔加工时会产生大量的废屑，废屑会飞溅散落在工作台上，不仅影响工作台的清洁度，还需要人工清理，增加工作量。

实用新型内容：

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种废屑防漏式钻床通过定位机构可避免在工件加工时，废屑从工件上飞溅在外而影响工作台的清洁度的问题，同时收集箱可收集加工产生的废屑，无需人工清理。

[0004] 一种废屑防漏式钻床，包括机架、底座、钻头座、工作台和操控手柄，所述机架和工作台均设置在底座上，钻头座和操控手柄均设置于机架上且钻头座置于工作台中心正上方，工作台顶部设置有泄料通孔，还包括容置座、收集箱和定位机构，所述收集箱设置于工作台内，所述容置座设置于工作台顶面中心，容置座内设置有供钻头座伸入钻孔的加工腔，所述加工腔内设置有导向孔和中空的支撑架，所述导向孔围绕支撑架设置，且导向孔和支撑架分别设置在泄料通孔上以将废屑通过泄料通孔掉落至收集箱中，所述定位机构安装在操控手柄的输出端并用于配合支撑架夹紧工件。

[0005] 优选地，所述定位机构包括连接架、环形挡板和定位环，所述定位环设置于环形挡板中部，且定位环圆心与环形挡板圆心重合，所述连接架底端与环形挡板顶面连接随动，连接架顶端插入机架内并通过齿条齿轮的连接结构与操控手柄连接，定位环的内径与环形挡板的内径均大于钻头座的外径。。

[0006] 优选地，所述定位环底面设有用于粘黏工件表面的粘附层。

[0007] 优选地，所述加工腔为圆柱状结构，其直径比所述环形挡板直径大1mm-2mm。

[0008] 优选地，所述加工腔的侧壁设置有环绕其中心的喷射孔，喷射孔均通过气管与风机连通以对积存在导向孔的孔口的废屑进行喷射。

[0009] 优选地，所述泄料通孔设置于工作台顶面中部并与工作台内的收集箱顶部相通，所述导向孔的截面呈漏斗状结构，导向孔与泄料通孔连通，所述支撑架顶面中心设置有通孔，支撑架设置于加工腔底面中心，且通孔正对泄料通孔以便废屑能从通孔直接掉落入泄料通孔内。

[0010] 本实用新型的有益效果是：该废屑防漏式钻床的定位机构设置有定位环，定位环压在工件表面可避免工件进行钻孔加工时位置发生偏移，而且定位机构的环形挡板可与容

置座的加工腔配合阻挡工件钻孔产生的废屑，避免废屑飞溅在外而影响工作台的清洁度，另外支撑架的通孔和加工腔内的导向孔可将产生的废屑导入至工作台内的收集箱上，容置座侧壁与气管连接可将部分积存在导向孔入口的废屑吹入导向孔中，避免废屑堆积在导向孔入口，提高废屑收集效率。

附图说明

[0011] 附图1为本实用新型结构示意图；

[0012] 附图2为图1中工作台俯视图；

[0013] 附图3为图1中定位机构仰视图。

[0014] 图中：1机架、2底座、3钻头座、4工作台、5操控手柄、6泄料通孔、7容置座、8收集箱、9加工腔、10导向孔、11支撑架、12连接架、13环形挡板、14定位环、15气管、16通孔。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及具体实施例，对本实用新型作进一步的描述，以便于更清楚的理解本实用新型要求保护的技术思想。

[0016] 如图1至3所示，一种废屑防漏式钻床，包括机架1、底座2、钻头座3、工作台4和操控手柄5，所述机架1和工作台4均设置在底座2上，钻头座3和操控手柄5均设置于机架1上且钻头座3置于工作台4中心正上方，工作台4顶部设置有泄料通孔166，还包括容置座7、收集箱8和定位机构，所述收集箱8设置于工作台4内，所述容置座7设置于工作台4顶面中心，容置座7内设置有供钻头座3伸入钻孔的加工腔9，所述加工腔9内设置有导向孔10和中空的支撑架11，所述导向孔10围绕支撑架11设置，且导向孔10和支撑架11分别设置在泄料通孔166上以将废屑通过泄料通孔166掉落至收集箱8中，所述定位机构安装在操控手柄5的输出端并用于配合支撑架11夹紧工件，与传统钻床机不同，本实用新型所述的废屑防漏式钻床在工件加工时，通过定位机构可避免废屑从工件上飞出而影响工作台4的清洁度，同时收集箱8可收集加工产生的废屑，无需人工手动清理。

[0017] 在定位机构的具体结构上，所述定位机构包括连接架12、环形挡板13和定位环14，所述定位环14设置于环形挡板13中部，且定位环14圆心与环形挡板13圆心重合，所述连接架12底端与环形挡板13顶面连接随动，连接架12顶端插入机架1内并通过齿条齿轮的连接结构与操控手柄5连接，定位环14的内径与环形挡板13的内径均大于钻头座3的外径，这样在定位环14和环形挡板13随连接架12移动时，钻头座3可穿过定位环14与环形挡板13两者中心，避免钻头座3与定位环14以及环形挡板13接触而阻碍定位环14以及环形挡板13移动。

[0018] 需要说明的是，操控手柄5与齿轮连接，连接架12与齿条连接，齿轮与齿条之间啮合连接，操控手柄5转动即齿轮转动，与齿轮啮合的齿条便会随齿轮转动而上下移动，进而使连接架12可上下移动，如图1所示，操控手柄5逆时针转动，连接架12、环形挡板13以及定位环14三者向下移动，直至定位环14压住支撑架11上的工件表面。

[0019] 作为优选的实施例，所述定位环14底面设有用于粘黏工件表面的粘附层，由于代钻孔加工的工件为重量较小的铁制品，因此粘附层可采用磁铁来使工件附着在粘附层上，定位环14压住工件表面后，粘附层可粘住工件，进而通过操控手柄5使定位环14带动工件向上移动，便于工作人员从粘附层上取下工件，具体地，所述加工腔9为圆柱状结构，其直径比

所述环形挡板13直径大1mm-2mm，在对工件进行钻孔加工时，加工腔9与环形挡板13配合可防止钻孔产生的废屑飞出加工腔9而掉落到工作台4上。

[0020] 作为优选的实施例，所述加工腔9的侧壁设置有环绕其中心的喷射孔，喷射孔均通过气管15与风机连通以对积存在导向孔10的孔口的废屑进行喷射，这样能防止导向孔10孔口堆积有废屑，便于废屑从导向孔10离开加工腔9，所述泄料通孔166设置于工作台4顶面中部并与工作台4内的收集箱8顶部相通，所述导向孔10的截面呈漏斗状结构，具体地，如图1所示，导向孔10左右两侧沿导向孔10入口向出口倾斜设置，导向孔10与泄料通孔166连通，所述支撑架11顶面中心设置有通孔16，支撑架11设置于加工腔9底面中心，且通孔16正对泄料通孔166以便废屑能从通孔16直接掉落入泄料通孔166内，保证从通孔16掉落的废屑能通过位于工作台4顶面中心的泄料通孔166，避免废屑堆积在工作台4顶面中心的泄料通孔166孔口而影响废屑的收集效果。

[0021] 该废屑防漏式钻床的工作原理为：工作人员将工件放置在加工腔9的支撑架11上，紧接着转动操控手柄5而使连接架12、环形挡板13以及定位环14三者向下移动，直至定位环14压住支撑架11上的工件表面后停止，定位环14压在工件表面上可固定工件，避免工件在钻孔时位置发生偏移而影响钻孔质量，然后工作人员启动钻床，需要说明的是钻床机架1内具有电机和气缸，钻床启动后钻头座3由气缸驱动向下移动，钻头座3的钻头由电机驱动对工件进行钻孔加工，钻孔产生的一部分废屑从工件上飞出后被环形挡板13挡住而向下掉落，掉落后的废屑会被喷射孔的气管15吹向导向孔10，落入导向孔10的废屑通过泄料通孔166掉落到收集箱8内，另一部分废屑直接从支撑架11上的通孔16掉落，并通过位于工作台4顶面中心的泄料通孔166掉落到收集箱8内，完成废屑的收集工作，避免废屑飞溅到工作台4上而影响工作台4的清洁度，同时废屑自动收集到收集箱8内，无需人工清理，减少工作人员的工作量。

[0022] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

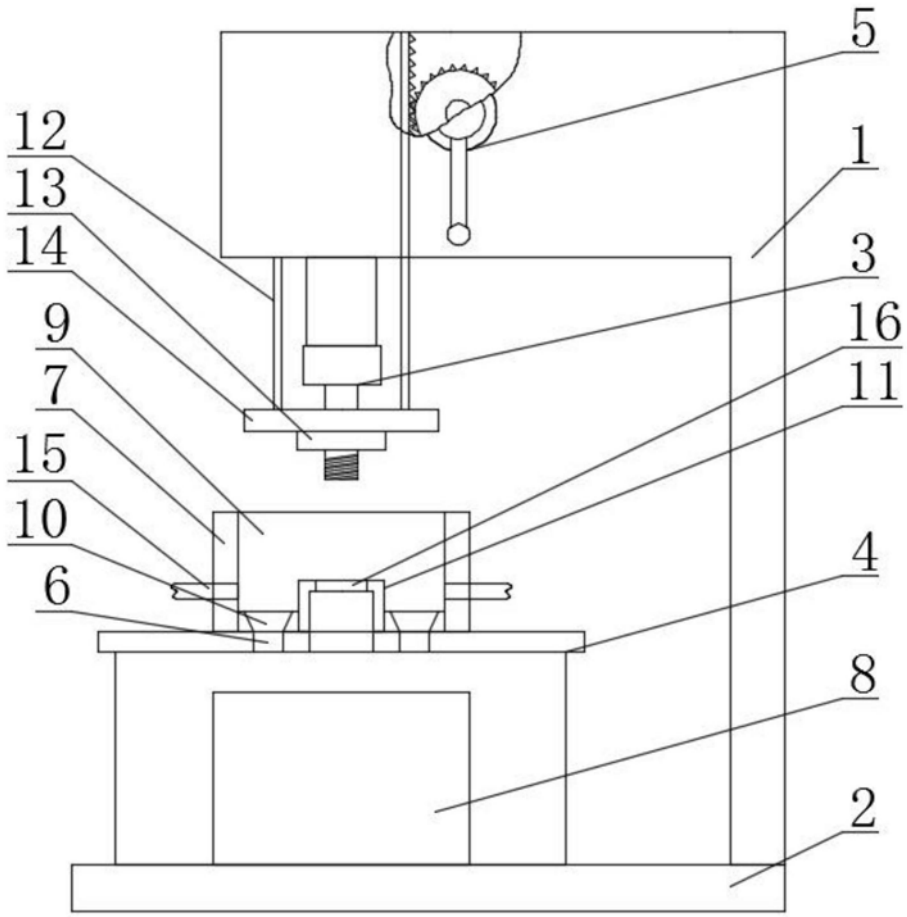


图1

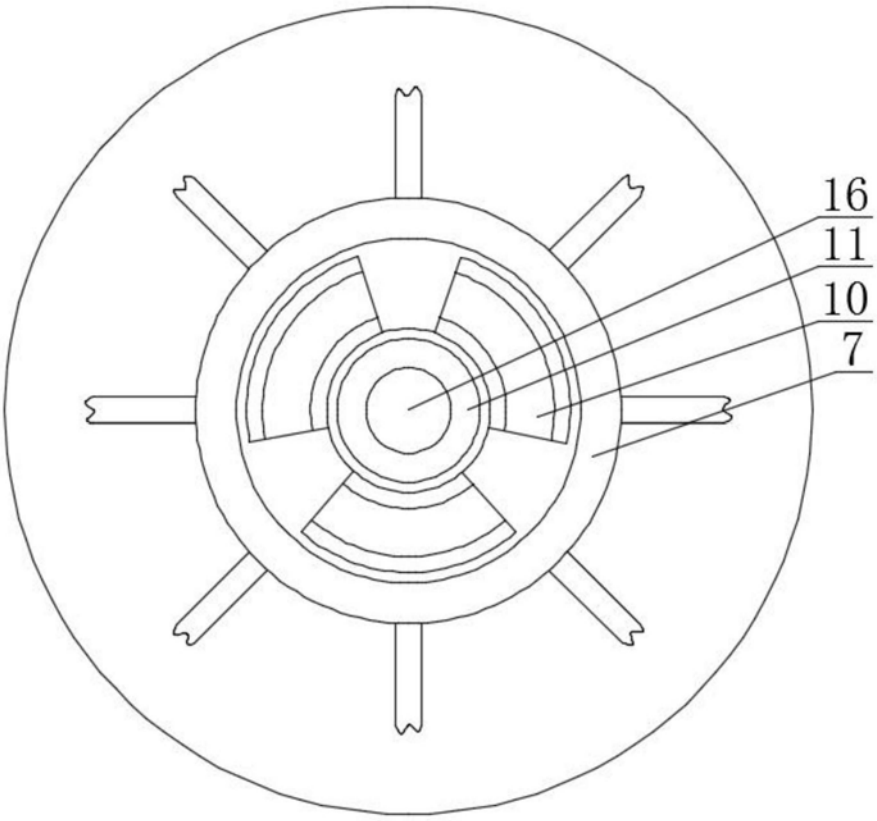


图2

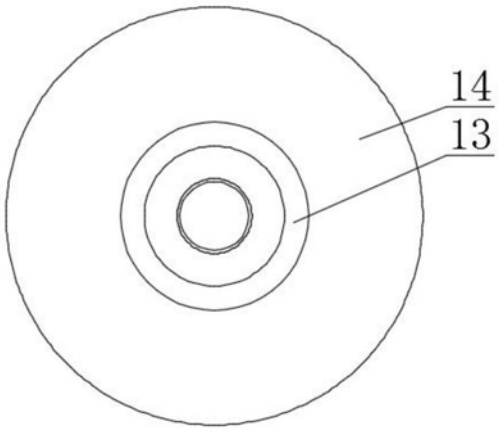


图3