



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213615401 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022667298.5

(22) 申请日 2020.11.17

(73) 专利权人 斯博瑞数控机床(无锡)有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区新锦路
110

(72) 发明人 徐以中

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

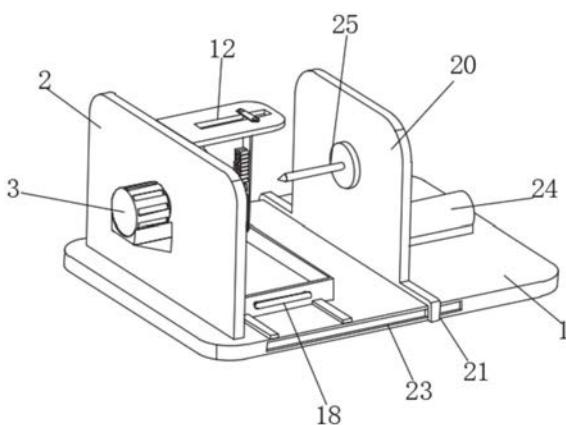
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于收集废料的钻孔机床

(57) 摘要

本实用新型涉及钻孔设备技术领域，尤其涉及一种便于收集废料的钻孔机床，包括工作台，所述工作台的上表面依次设置有转动机构、收集机构和打孔机构，所述转动机构包括竖直连接在工作台一端上表面的第一支撑板，所述第一支撑板的中间设置有夹持机构，所述第一支撑板远离工作台一端水平连接有安装板所述安装板的中间竖直滑动连接有毛刷，所述毛刷的中间开设有通孔。本实用新型通过设置收集机构，使得清扫下来的废料直接掉落到收集槽的内部，不会掉落到工作台上，不需要人工后期进行清扫，避免了对人力资源的浪费，通过设置通孔，便于将粘连在钻头外侧的废料刮下来，不需要人工去将废料弄下来，提高了该装置的工作效率。



1. 一种便于收集废料的钻孔机床，包括工作台(1)，其特征在于，所述工作台(1)的上表面依次设置有转动机构、收集机构和打孔机构，所述转动机构包括竖直连接在工作台(1)一端上表面的第一支撑板(2)，所述第一支撑板(2)的中间设置有夹持机构，所述第一支撑板(2)远离工作台(1)一端水平连接有安装板(12)，所述安装板(12)的中间竖直滑动连接有毛刷(13)，所述毛刷(13)的中间开设有通孔(16)，所述毛刷(13)的一端贯穿安装板(12)并延伸至安装板(12)的上方且端部水平连接有与安装板(12)滑动连接的连接块(14)，所述连接块(14)远离安装板(12)的一面两端均竖直插装有与安装板(12)相接触的螺栓(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于收集废料的钻孔机床，其特征在于，所述收集机构包括水平连接在工作台(1)中间上表面的两根滑条(17)，两根所述滑条(17)远离工作台(1)的一面共同水平滑动连接有收集槽(18)，所述收集槽(18)一端的两根滑条(17)外侧共同竖直插装有挡板(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于收集废料的钻孔机床，其特征在于，所述打孔机构包括竖直滑动插装在工作台(1)远离第一支撑板(2)一端上表面的第二支撑板(20)，所述第二支撑板(20)靠近工作台(1)的一端设置有滑动机构，所述第二支撑板(20)远离第一支撑板(2)的一面竖直连接有与工作台(1)固定连接的电动推杆(24)，所述第二支撑板(20)远离电动推杆(24)的一面水平连接有与通孔(16)相适配的钻头(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于收集废料的钻孔机床，其特征在于，所述滑动机构包括水平连接在第二支撑板(20)靠近工作台(1)一端的U型板(21)，所述U型板(21)两端相靠近的一面均连接有滑块(22)，在所述工作台(1)的两侧均水平开设有与滑块(22)相适配的滑槽(23)。

5. 根据权利要求3所述的一种便于收集废料的钻孔机床，其特征在于，所述夹持机构包括竖直转动连接在第一支撑板(2)靠近第二支撑板(20)一面的圆盘(4)，所述圆盘(4)靠近第一支撑板(2)的一端设置有驱动机构，所述圆盘(4)远离第一支撑板(2)的一面开设有凹槽(5)，所述凹槽(5)的内部水平对称滑动连接有夹持板(6)，两块所述夹持板(6)相靠近的一面均呈圆弧形且两块所述夹持板(6)相靠近的一面均连接有橡胶垫(7)，两块所述夹持板(6)的外侧均竖直对称连接有两块固定板(8)，其中两块所述固定板(8)的中间共同水平滑动插装有与圆盘(4)固定连接的滑竿(9)，另外两块所述固定板(8)的中间共同水平螺纹插装有与圆盘(4)转动连接的螺纹杆(10)，所述螺纹杆(10)的一端贯穿圆盘(4)并延伸至圆盘(4)的外侧且端部竖直连接有手轮(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于收集废料的钻孔机床，其特征在于，所述驱动机构包括水平安装在第一支撑板(2)远离圆盘(4)一面的旋转电机(3)，所述旋转电机(3)的输出端贯穿第一支撑板(2)并延伸至第一支撑板(2)的外侧且端部与圆盘(4)固定连接。

一种便于收集废料的钻孔机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,尤其涉及一种便于收集废料的钻孔机床。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床,一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等,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,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工,机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用,车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床,在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工,现有的钻孔机床在转孔的时候废料直接掉落在机床上,不便于工人对废料进行清理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在废料直接掉落到机床上不便于清理的缺点,而提出的一种便于收集废料的钻孔机床。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种便于收集废料的钻孔机床,包括工作台,所述工作台的上表面依次设置有转动机构、收集机构和打孔机构,所述转动机构包括竖直连接在工作台一端上表面的第一支撑板,所述第一支撑板的中间设置有夹持机构,所述第一支撑板远离工作台一端水平连接有安装板,所述安装板的中间竖直滑动连接有毛刷,所述毛刷的中间开设有通孔,所述毛刷的一端贯穿安装板并延伸至安装板的上方且端部水平连接有与安装板滑动连接的连接块,所述连接块远离安装板的一面两端均竖直插装有与安装板相接触的螺栓。

[0005] 优选的,所述收集机构包括水平连接在工作台中间上表面的两根滑条,两根所述滑条远离工作台的一面共同水平滑动连接有收集槽,所述收集槽一端的两根滑条外侧共同竖直插装有挡板。

[0006] 优选的,所述打孔机构包括竖直滑动插装在工作台远离第一支撑板一端上表面的第二支撑板,所述第二支撑板靠近工作台的一端设置有滑动机构,所述第二支撑板远离第一支撑板的一面竖直连接有与工作台固定连接的电动推杆,所述第二支撑板远离电动推杆的一面水平连接有与通孔相适配的钻头。

[0007] 优选的,所述滑动机构包括水平连接在第二支撑板靠近工作台一端的U型板,所述U型板两端相靠近的一面均连接有滑块,在所述工作台的两侧均水平开设有与滑块相适配的滑槽。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括竖直转动连接在第一支撑板靠近第二支撑板一面的圆盘,所述圆盘靠近第一支撑板的一端设置有驱动机构,所述圆盘远离第一支撑板的一面开设有凹槽,所述凹槽的内部水平对称滑动连接有夹持板,两块所述夹持板相靠近的一面均呈圆弧形且两块所述夹持板相靠近的一面均连接有橡胶垫,两块所述夹持板的外侧均竖直

对称连接有两块固定板，其中两块所述固定板的中间共同水平滑动插装有与圆盘固定连接的滑竿，另外两块所述固定板的中间共同水平螺纹插装有与圆盘转动连接的螺纹杆，所述螺纹杆的一端贯穿圆盘并延伸至圆盘的外侧且端部竖直连接有手轮。

[0009] 优选的，所述驱动机构包括水平安装在第一支撑板远离圆盘一面的旋转电机，所述旋转电机的输出端贯穿第一支撑板并延伸至第一支撑板的外侧且端部与圆盘固定连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0011] 本实用新型通过设置夹持机构，便于对不同型号的工件进行夹持，使得该装置适用的范围更加广泛，在打孔机构的配合下，便于对工件进行打孔，通过设置安装板和连接块，便于调整毛刷的位置，使得毛刷能够与工件相接触，通过将旋转电机与外部电源连接，在第一支撑板的作用下，带动工件进行旋转，使得在打孔的时候，毛刷能够将粘连在工件外表面的废料清扫干净，通过设置收集机构，使得清扫下来的废料直接掉落到收集槽的内部，不会掉落到工作台上，不需要人工后期进行清扫，避免了对人力资源的浪费，通过设置通孔，便于将粘连在钻头外侧的废料刮下来，不需要人工去将废料弄下来，提高了该装置的工作效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种便于收集废料的钻孔机床结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种便于收集废料的钻孔机床轴测图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种便于收集废料的钻孔机床局部结构分解示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的一种便于收集废料的钻孔机床部分结构剖视图。

[0016] 图中：1、工作台；2、第一支撑板；3、旋转电机；4、圆盘；5、凹槽；6、夹持板；7、橡胶垫；8、固定板；9、滑竿；10、螺纹杆；11、手轮；12、安装板；13、毛刷；14、连接块；15、螺栓；16、通孔；17、滑条；18、收集槽；19、挡板；20、第二支撑板；21、U型板；22、滑块；23、滑槽；24、电动推杆；25、钻头。

具体实施方式

[0017] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0018] 如图1-图4所示的一种便于收集废料的钻孔机床，包括工作台1，工作台1的上表面依次设置有转动机构、收集机构和打孔机构，转动机构包括竖直连接在工作台1一端上表面的第一支撑板2，第一支撑板2的中间设置有夹持机构，夹持机构包括竖直转动连接在第一支撑板2靠近第二支撑板20一面的圆盘4，圆盘4靠近第一支撑板2的一端设置有驱动机构，驱动机构包括水平安装在第一支撑板2远离圆盘4一面的旋转电机3，旋转电机3的输出端贯穿第一支撑板2并延伸至第一支撑板2的外侧且端部与圆盘4固定连接，圆盘4远离第一支撑板2的一面开设有凹槽5，凹槽5的内部水平对称滑动连接有夹持板6，两块夹持板6相靠近的一面均呈圆弧形且两块夹持板6相靠近的一面均连接有橡胶垫7，两块夹持板6的外侧均竖直对称连接有两块固定板8，其中两块固定板8的中间共同水平滑动插装有与圆盘4固定连接的滑竿9，另外两块固定板8的中间共同水平螺纹插装有与圆盘4转动连接的螺纹杆10，螺纹杆10的一端贯穿圆盘4并延伸至圆盘4的外侧且端部竖直连接有手轮11；通过转动手轮

11,带动螺纹杆10进行旋转,在滑竿9、凹槽5、固定板8和夹持板6的相互配合下,能够将不同大小的工件夹持在圆盘4上,橡胶垫7能够增加夹持板6与工件之间的摩擦力,避免工件从该装置上掉落,通过将旋转电机3与外部电源连接,在第一支撑板2的作用下,旋转电机3的输出端带动圆盘4进行转动,从而带动工件转动。

[0019] 第一支撑板2远离工作台1一端水平连接有安装板12,安装板12的中间竖直滑动连接有毛刷13,毛刷13的中间开设有通孔16,毛刷13的一端贯穿安装板12并延伸至安装板12的上方且端部水平连接有与安装板12滑动连接的连接块14,连接块14远离安装板12的一面两端均竖直插装有与安装板12相接触的螺栓15,收集机构包括水平连接在工作台1中间上表面的两根滑条17,两根滑条17远离工作台1的一面共同水平滑动连接有收集槽18,收集槽18一端的两根滑条17外侧共同竖直插装有挡板19;根据工件的长短,在安装板12、连接块14和螺栓15的相互配合下,调整毛刷13的位置,使得毛刷13与工件相接触,通过设置通孔16,便于将打孔后粘连在钻头25外侧的废料刮下来,通过设置滑条17和挡板19,打孔时产生的废屑直接掉落到收集槽18的内部,便于后期对废屑进行处理,避免废屑直接掉落到工作台1上。

[0020] 打孔机构包括竖直滑动插装在工作台1远离第一支撑板2一端上表面的第二支撑板20,第二支撑板20靠近工作台1的一端设置有滑动机构,滑动机构包括水平连接在第二支撑板20靠近工作台1一端的U型板21,U型板21两端相靠近的一面均连接有滑块22,在工作台1的两侧均水平开设有与滑块22相适配的滑槽23,第二支撑板20远离第一支撑板2的一面竖直连接有与工作台1固定连接的电动推杆24,第二支撑板20远离电动推杆24的一面水平连接有与通孔16相适配的钻头25;通过将电动推杆24与外部电源连接,在U型板21、滑槽23和滑块22的相互配合下,第二支撑板20带动钻头25向工件靠近。

[0021] 工作原理:通过设置夹持机构,使得不同尺寸的工件都能够夹持在圆盘4上,在安装板12和连接块14的相互配合下,调整毛刷13的位置,使得毛刷13与工件相接触,通过将旋转电机3与外部电源连接,旋转电机3带动圆盘4进行旋转,将电动推杆24与外部电源连接,在滑动机构的作用下,推动第二支撑板20和钻头25向钻头25靠近,从而对钻头25进行打孔,在打孔的过程中,毛刷13能够将工件外侧的废料清扫下来,通过设置收集机构,便于对废料进行收集,打孔结束后,在通孔16的作用下,能够将粘连在钻头25外侧的废料刮下来。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

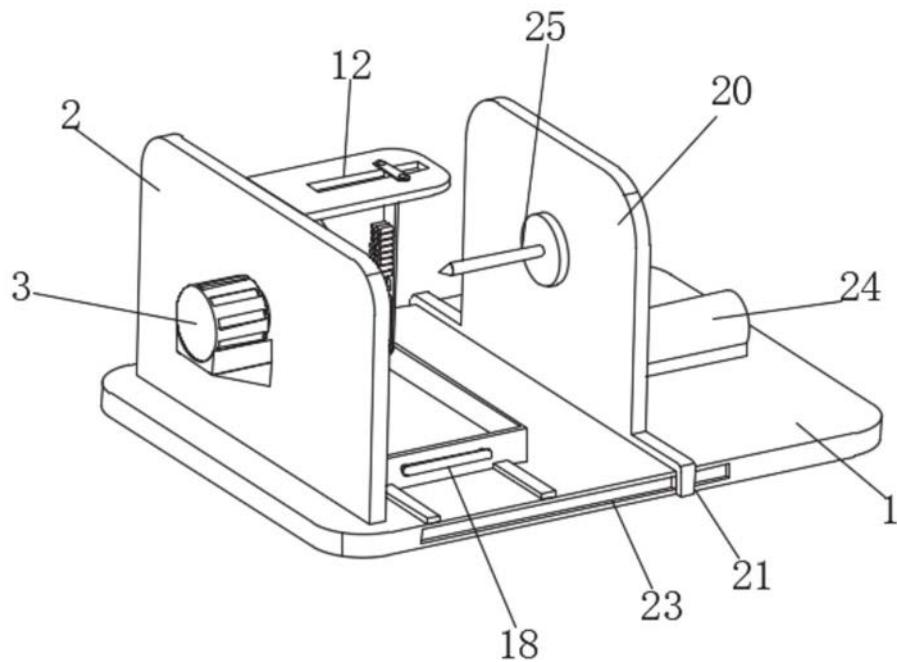


图1

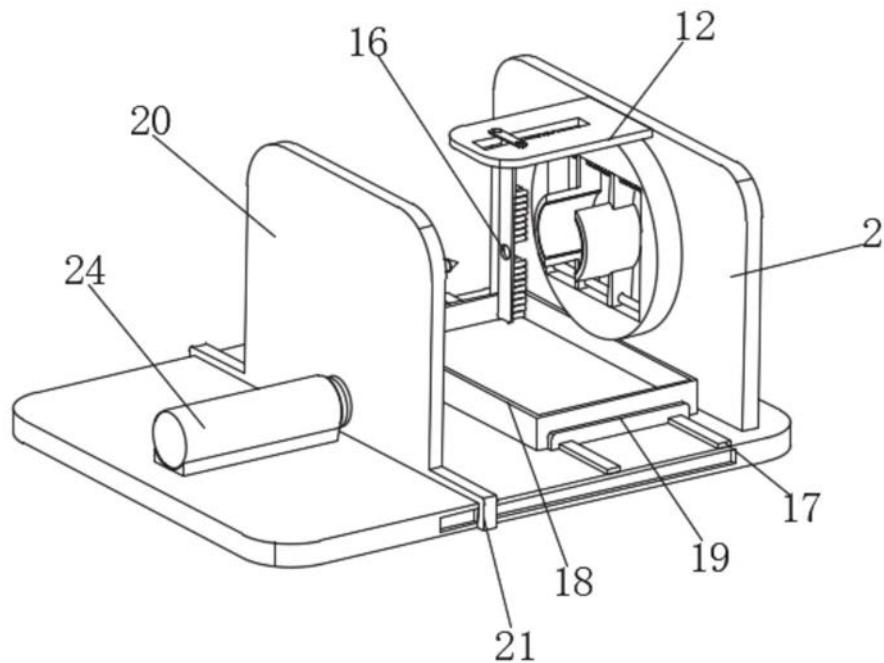


图2

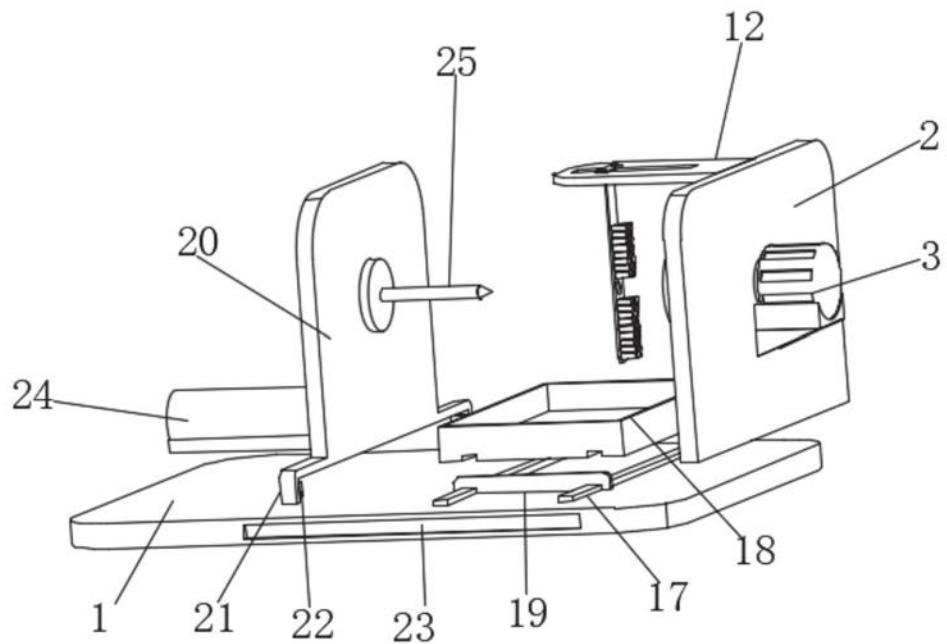


图3

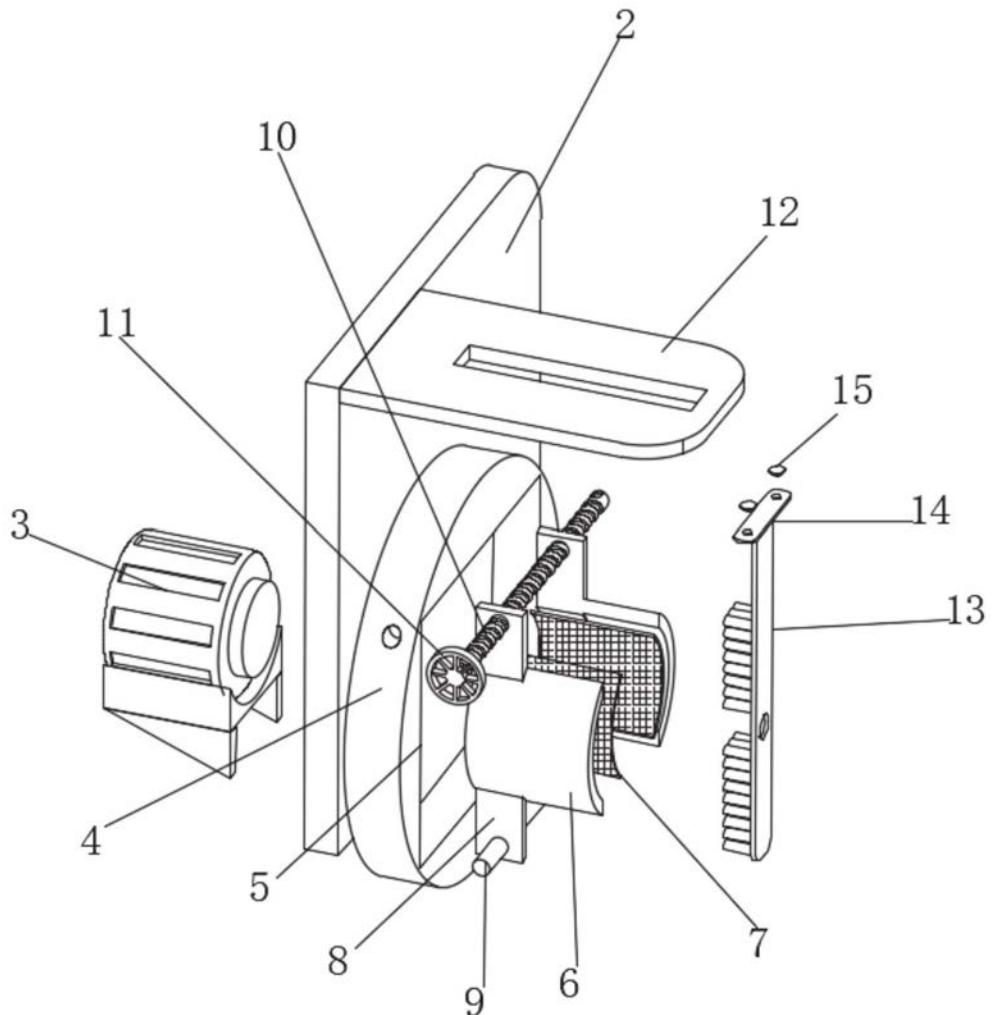


图4