(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220612404 U
(45)授权公告日 2024.03.19

(21)申请号 202322341491.3

(22)申请日 2023.08.30

(73)专利权人 成都高新蜂鸟先进智造科技有限公司
地址 610097 四川省成都市高新区天河路3号12幢1层

(72)发明人 江斌

(74)专利代理机构 成都博领众成知识产权代理事务所(普通合伙) 51340
专利代理师 原婧

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)

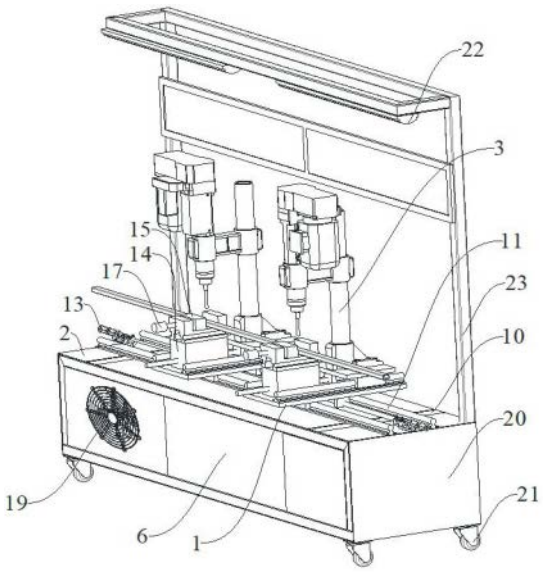
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种吸屑式钻孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种吸屑式钻孔机。包括工作台,连接于安装座;支撑组件,包括支撑柱,支撑柱连接于工作台;钻孔组件,连接于支撑组件,钻孔组件包括能够朝向待加工件的钻头;吸屑组件,包括吸屑罩、负压生成部件和集屑舱,吸屑罩连接于钻孔组件且套设在钻头外,吸屑罩内设置有第一吸屑管,第一吸屑管与集屑舱之间通过负压生成部件连通;驱动组件,驱动组件驱动连接于钻孔组件,驱动组件包括连接于钻头的马达。



CN 220612404 U

1.一种吸屑式钻孔机,其特征在于,包括:

工作台(1),连接于安装座(2);

支撑组件,包括支撑柱(3),所述支撑柱(3)连接于所述工作台(1);

钻孔组件,连接于所述支撑组件,所述钻孔组件包括能够朝向待加工件的钻头(4);

吸屑组件,包括吸屑罩(5)、负压生成部件和集屑舱(6),所述吸屑罩(5)连接于所述钻孔组件且套设在所述钻头(4)外,所述吸屑罩(5)内设置有第一吸屑管(7),所述第一吸屑管(7)与所述集屑舱(6)之间通过负压生成部件连通;

驱动组件,所述驱动组件驱动连接于所述钻孔组件,所述驱动组件包括连接于所述钻头(4)的马达(8)。

2.根据权利要求1所述的吸屑式钻孔机,其特征在于,所述钻头(4)为空心钻头,所述空心钻头内设置有第二吸屑管(9),所述第二吸屑管(9)与所述集屑舱(6)之间通过所述负压生成部件连通。

3.根据权利要求1或2所述的吸屑式钻孔机,其特征在于,所述安装座(2)的两端设置有空心槽(10),所述空心槽(10)与所述集屑舱(6)连通。

4.根据权利要求3所述的吸屑式钻孔机,其特征在于,所述工作台(1)与所述安装座(2)之间通过滑轨(11)连接,所述工作台(1)底部设置有清理锟(12),所述空心槽(10)的两侧均设置有气缸(13),所述气缸(13)与所述工作台(1)连接。

5.根据权利要求4所述的吸屑式钻孔机,其特征在于,所述工作台(1)上表面设置有夹持组件,所述夹持组件包括设置在所述工作台(1)上表面的固定块(14)、滑动设置在所述固定块(14)上的滑块(15)、穿过所述固定块(14)的一端且与所述滑块(15)连接的丝杆(16),所述丝杆(16)远离所述滑块(15)的一端设置有手轮(17)。

6.根据权利要求2所述的吸屑式钻孔机,其特征在于,所述负压生成部件包括排屑管(18)和负压风机(19),所述第一吸屑管(7)和所述第二吸屑管(9)均与所述排屑管(18)的一端联通,所述排屑管(18)的另一端与所述集屑舱(6)连通。

7.根据权利要求6所述的吸屑式钻孔机,其特征在于,还包括设置在所述安装座(2)底部的支撑台(20),所述支撑台(20)为内部中空的方形支架,所述负压风机(19)和所述集屑舱(6)均设置在所述方形支架内。

8.根据权利要求7所述的吸屑式钻孔机,其特征在于,所述支撑台(20)底部的四个顶点设置有定位轮(21)。

9.根据权利要求7或8所述的吸屑式钻孔机,其特征在于,还包括照明组件,所述照明组件包括固定在所述支撑台(20)顶部的照明支架(23)和设置在所述照明支架(23)上的照明灯(22),所述照明灯(22)朝向所述待加工件。

一种吸屑式钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻工设备技术领域,特别涉及一种吸屑式钻孔机。

背景技术

[0002] 钻孔机为在待加工工件上形成圆柱形孔洞的机械,通过在待加工工件上钻孔以方便后续安装工作。钻孔机在工作时产生切屑,在非密闭的工作环境中,钻孔操作污染工作环境,钻孔快速旋转引起碎屑飞溅伤人,且粉尘状碎屑危害操作人员身体健康。现有技术中,钻孔操作产生的碎屑需要人工清除,一方面,人工操作费时费力;另一方面,清除过程中产生的碎屑不利于工作人员的身体健康。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种吸屑式钻孔机。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种吸屑式钻孔机,包括:

[0006] 工作台,连接于安装座;

[0007] 支撑组件,包括支撑柱,所述支撑柱连接于所述工作台;

[0008] 钻孔组件,连接于所述支撑组件,所述钻孔组件包括能够朝向待加工件的钻头;

[0009] 吸屑组件,包括吸屑罩、负压生成部件和集屑舱,所述吸屑罩连接于所述钻孔组件且套设在所述钻头外,所述吸屑罩内设置有第一吸屑管,所述第一吸屑管与所述集屑舱之间通过负压生成部件连通;

[0010] 驱动组件,所述驱动组件驱动连接于所述钻孔组件,所述驱动组件包括连接于所述钻头的马达。

[0011] 进一步地,所述钻头为空心钻头,所述空心钻头内设置有第二吸屑管,所述第二吸屑管与所述集屑舱之间通过所述负压生成部件连通。

[0012] 进一步地,所述安装座的两端设置有空心槽,所述空心槽与所述集屑舱连通。

[0013] 进一步地,所述工作台与所述安装座之间通过滑轨连接,所述工作台底部设置有清理辊,所述空心槽的两侧均设置有气缸,所述气缸与所述工作台连接。

[0014] 进一步地,所述工作台上表面设置有夹持组件,所述夹持组件包括设置在所述工作台上表面的固定块、滑动设置在所述固定块上的滑块、穿过所述固定块的一端且与所述滑块连接的丝杆,所述丝杆远离所述滑块的一端设置有手轮。

[0015] 进一步地,所述负压生成部件包括排屑管和负压风机,所述第一吸屑管和所述第二吸屑管均与所述排屑管的一端联通,所述排屑管的另一端与所述集屑舱连通。

[0016] 进一步地,还包括设置在所述安装座底部的支撑台,所述支撑台为内部中空的方形支架,所述负压风机和所述集屑舱均设置在所述方形支架内。

[0017] 进一步地,所述支撑台底部的四个顶点设置有定位轮。

[0018] 进一步地,还包括照明组件,所述照明组件包括固定在所述支撑台顶部的照明支

架和设置在所述照明支架上的照明灯,所述照明灯朝向所述待加工件。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1)吸屑罩套设在钻头外,吸屑罩内设置有第一吸屑管,钻头内设置呦第二吸屑管,第一吸屑管与第二吸屑管均通过负压风机与集屑舱连通,负压风机工作使第一吸屑管和第二吸屑产生负压,吸入碎屑并将碎屑带入集屑舱内,从而完成对碎屑的收集,提高清洁效率的同时改善了工作环境。

[0021] 2)安装座上设置空心槽,工作台下方设置清理锟,气缸带动工作台运动,使清理锟对安装座进行清理,并将清理的碎屑推入空心槽内,通过空心槽将碎屑引入集屑舱中,提高了碎屑的收集效率。

[0022] 3)工作台上方设置照明灯,在加工过程中增加照明度,改善了工作环境。

附图说明

[0023] 图1为吸屑式钻孔机的第一连接结构示意图;

[0024] 图2为吸屑式钻孔机的第二连接结构示意图;

[0025] 图3为吸屑式钻孔机的第三连接结构示意图;

[0026] 图4为图3的A处放大图;

[0027] 图中,1、工作台;2、安装座;3、支撑柱;4、钻头;5、吸屑罩;6、集屑舱;7、第一吸屑管;8、马达;9、第二吸屑管;10、空心槽;11、滑轨;12、清理锟;13、气缸;14、固定块;15、滑块;16、丝杆;17、手轮;18、排屑管;19、负压风机;20、支撑台;21、定位轮;22、照明灯;23、照明支架。

具体实施方式

[0028] 下面将结合实施例,对本实用新型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,本领域技术人员在没有付出创造性劳动的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。

[0029] 参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0030] 一种吸屑式钻孔机,包括:工作台1,连接于安装座2;支撑组件,包括支撑柱3,支撑柱3连接于工作台1;钻孔组件,连接于支撑组件,钻孔组件包括能够朝向待加工件的钻头4;吸屑组件,包括吸屑罩5、负压生成部件和集屑舱6,吸屑罩5连接于钻孔组件且套设在钻头4外,吸屑罩5内设置有第一吸屑管7,第一吸屑管7与集屑舱6之间通过负压生成部件连通;驱动组件,驱动组件驱动连接于钻孔组件,驱动组件包括连接于钻头4的马达8。

[0031] 其中,工作台1用于放置待加工件,安装座2用于支撑工作台1,支撑台20将钻孔组件固定在待加工件上方,钻孔组件对待加工件进行加工,驱动组件用于驱动钻头4工作,吸屑组件用于处于加工过程中产生的碎屑;吸屑罩5为内部中空的圆柱形,第一吸屑管7设置为多个,均匀分布在吸屑罩5内壁,负压生成部件对第一吸屑管7产生负压,迫使工作台1上的碎屑通过第一吸屑管7吸入至集屑舱6内;马达8为现有技术,用于驱动钻头4工作,支撑柱3以焊接的方式固定在工作台1上,马达8和钻头4均设置在支撑柱3上,支撑柱3为内部中空的圆柱形柱体,第一吸屑管7部分设置在支撑柱3内。

[0032] 在一些实施例中,钻头4为空心钻头4,空心钻头4内设置有第二吸屑管9,第二吸屑管9与集屑舱6之间通过负压生成部件连通。

[0033] 其中,钻头4为空心麻花钻,第二吸屑管9设置在空心麻花钻内,第二吸屑管9通过负压生成部件与集屑舱6连通,将加工产生的碎屑通过第二吸屑管9导入至集屑舱6内。

[0034] 在一些实施例中,安装座2的两端设置有空心槽10,空心槽10与集屑舱6连通。工作台1与安装座2之间通过滑轨11连接,工作台1底部设置有清理辊12,空心槽10的两侧均设置有气缸13,气缸13与工作台1连接。

[0035] 其中,安装座2与工作台1之间通过滑轨11连接,使工作台1滑动设置在滑轨11上,滑轨11设置为两个,工作台1底部与安装座2顶部之间设置有空隙,清理辊12设置在工作台1底部且位于工作台1与安装座2之间,气缸13为现有技术的伸缩气缸,伸缩气缸的伸缩端与工作台1的一侧通过焊接连接,空心槽10设置在安装座2上,且位于工作台1的两侧,空心槽10与集屑舱6之间通过排屑管18连通,使用时,伸缩气缸带动工作台1沿空心槽10方向运动,工作台1下方的清理辊12对安装座2上的碎屑进行清理,将碎屑通过空心槽10排放至集屑舱6内。

[0036] 在一些实施例中,工作台1上表面设置有夹持组件,夹持组件包括设置在工作台1上表面的固定块14、滑动设置在固定块14上的滑块15、穿过固定块14的一端且与滑块15连接的丝杆16,丝杆16远离滑块15的一端设置有手轮17。

[0037] 其中,固定块14为凹形块,以焊接的方式固定在工作台1上,凹形块的中部设置有凹槽,滑块15通过凹槽滑动设置在凹槽内,手轮17设置在丝杆16的一端,丝杆16的另一端穿过凹形块与滑块15连接;待加工件放置在凹形块内且位于滑块15远离丝杆16的一端,使用时,通过手轮17转动将待加工件固定在凹形块内。

[0038] 在一些实施例中,负压生成部件包括排屑管18和负压风机19,第一吸屑管7和第二吸屑管9均与排屑管18的一端联通,排屑管18的另一端与集屑舱6连通。

[0039] 其中,负压风机19设置在排屑管18的中部,第一吸屑管7和第二吸屑管9通过排屑管18与负压风机19连通,负压风机19与集屑舱6之间通过排屑管18连通。

[0040] 在一些实施例中,还包括设置在安装座2底部的支撑台20,支撑台20为内部中空的方形支架,负压风机19和集屑舱6均设置在方形支架内。支撑台20底部的四个顶点设置有定位轮21。

[0041] 其中,支撑台20用于支撑安装座2和工作台1,支撑台20为方形支架,方形支架顶部的四个顶点设置有定位轮21,用于移动工作台1。

[0042] 在一些实施例中,还包括照明组件,照明组件包括固定在支撑台20顶部的照明支架23和设置在照明支架23上的照明灯22,照明灯22朝向待加工件。

[0043] 其中,照明组件用于照明,照明支架23为L型支架,L型支架垂直设置在支撑台20的一侧,照明灯22为现有技术,设置在L型支架上且位于待加工件顶部。

[0044] 本实用新型工作原理如下:

[0045] 推动支撑台20,将吸屑式钻孔机移动到目标位置,将待加工件放置在固定块14上,通过转动手轮17使滑块15向待加工件移动,将待加工件夹紧后,开启吸屑式钻孔机,此时马达8、钻头4和负压风机19均开始工作,钻头4对待加工件进行加工,使第一吸屑管7和第二吸屑管9内形成负压,将加工时产生的碎屑带入集屑舱6内,加工完成后,气缸13伸缩运动,带

动工作台1向空心槽10运动,工作台1下方的清理辊12对安装座2上的碎屑进行清理,将碎屑推入至空心槽10内,碎屑经过空心槽10进入机械仓,完成对碎屑的收集。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0047] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,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,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0048] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

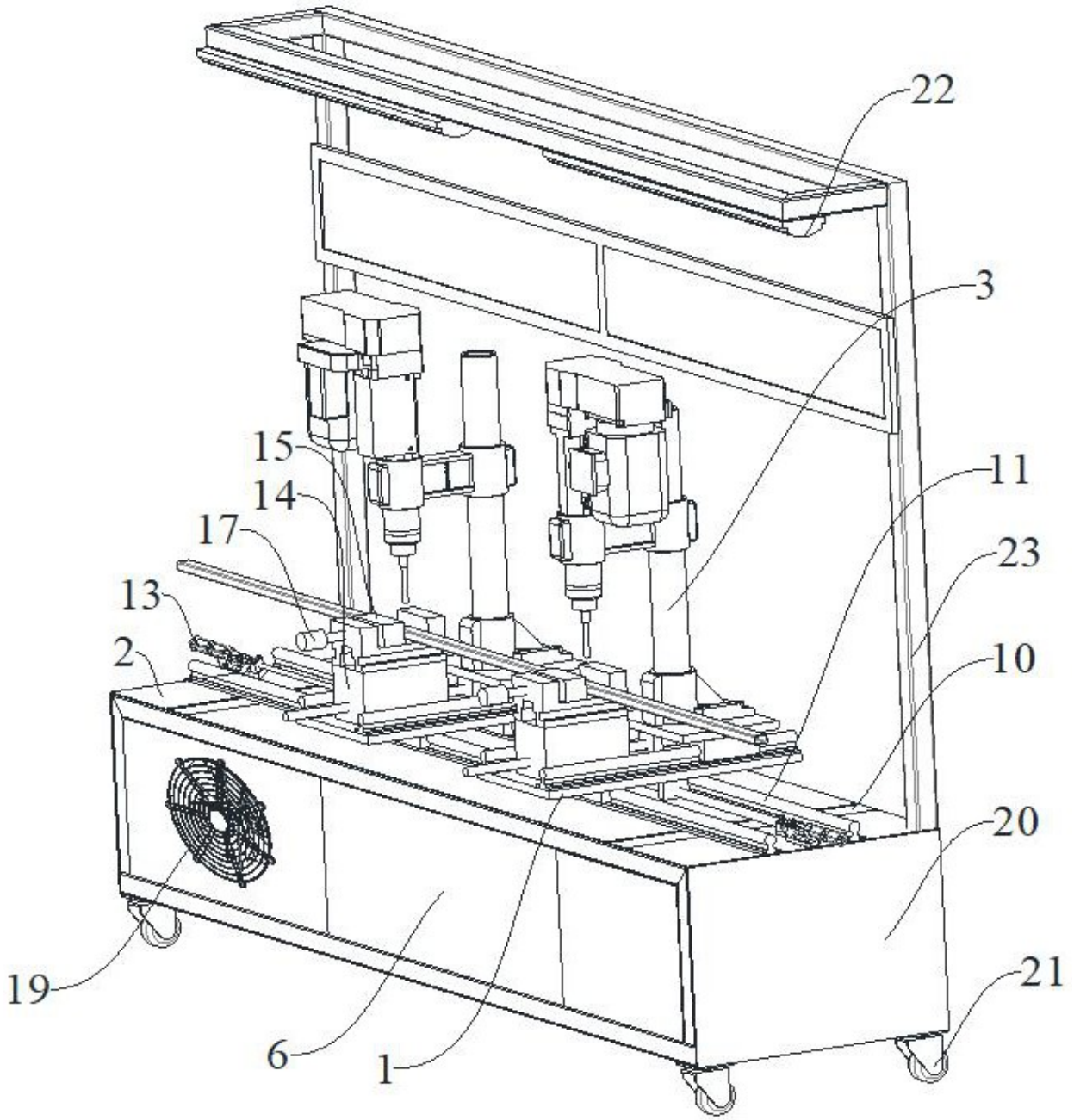


图 1

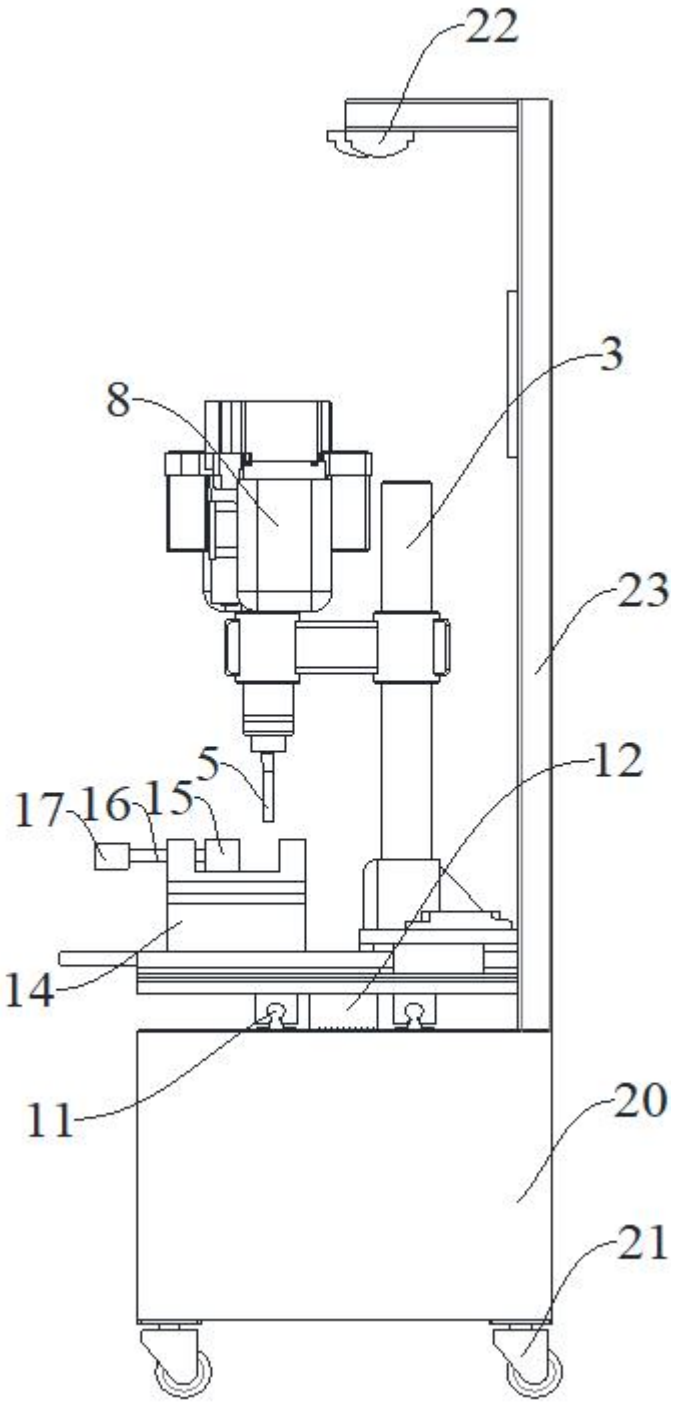


图 2

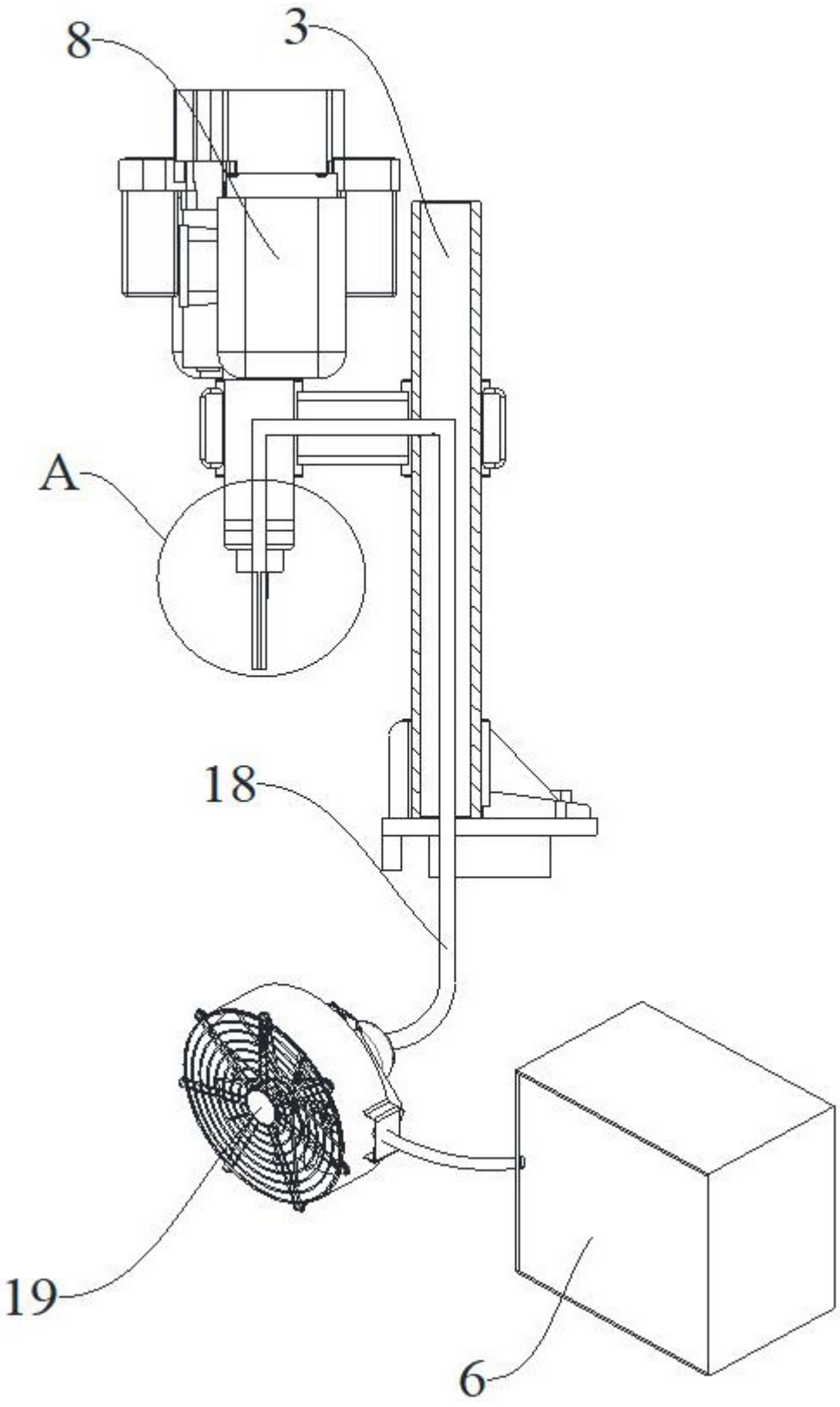


图 3

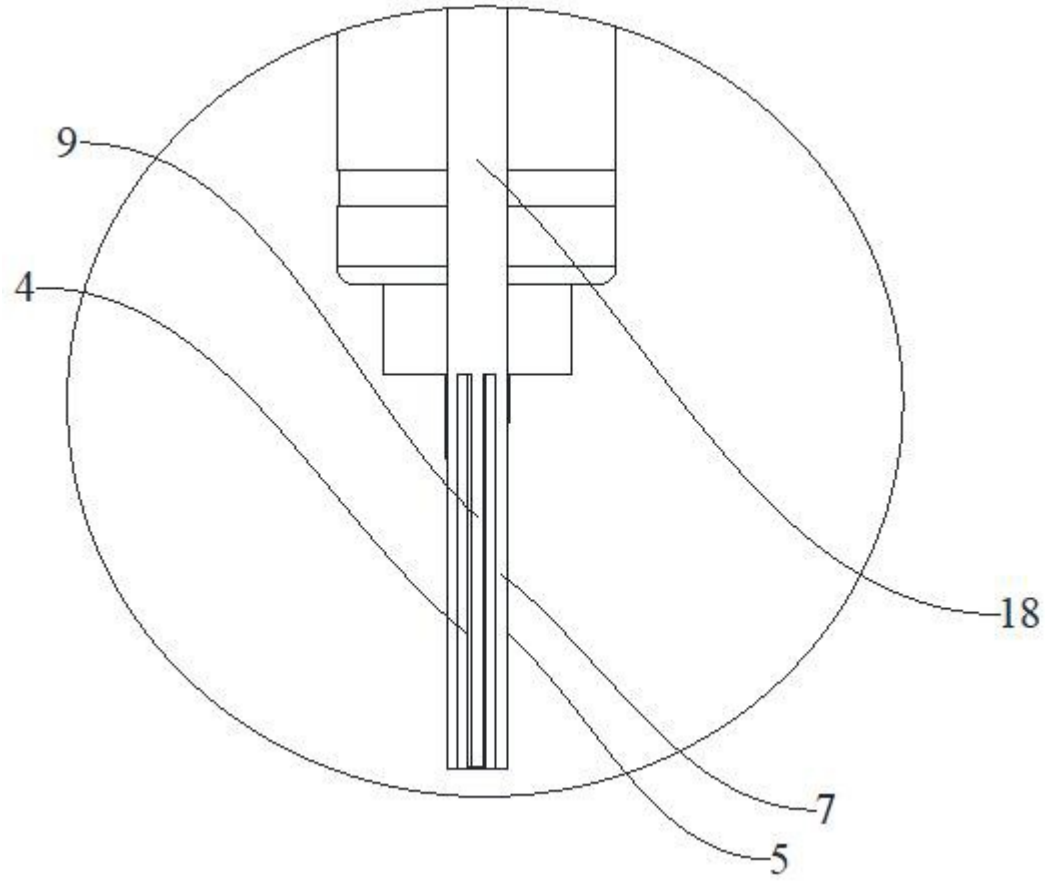


图 4