(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219053847 U
(45)授权公告日 2023.05.23

(21)申请号 202222007629.1

(22)申请日 2022.08.01

(73)专利权人 阳江鸿丰实业有限公司
地址 529500 广东省阳江市江城区中洲街道麻演工业区中路19号

(72)发明人 谭雪梅 阮睿怡 冯保民 陈世添 梁荣 陈练

(74)专利代理机构 深圳市华腾知识产权代理有限公司 44370
专利代理师 牟宗飞

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B22D 31/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

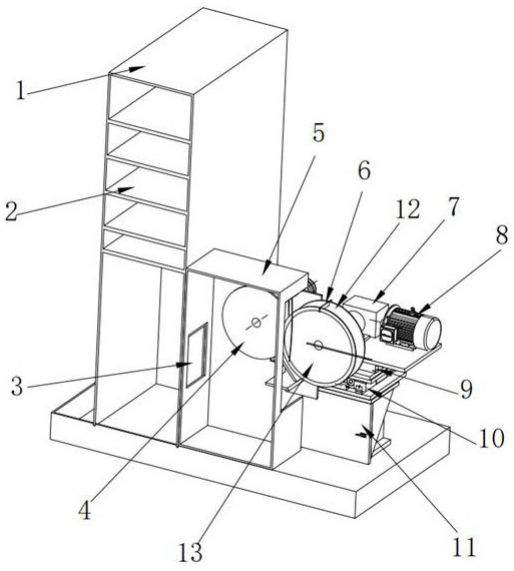
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种铸造件水口磨削机

(57)摘要

本实用新型提供一种铸造件水口磨削机，包括磨轮和转盘，所述磨轮与所述转盘之间设有间距用于安装被磨削的工件，所述转盘外周面上设有夹紧机构用于固定夹紧所述工件，所述磨轮的外侧罩设有除尘装置，所述除尘装置包括抽风系统和水淋系统，所述抽风系统包括风箱和风机，所述风箱底部吸收磨削时产生的粉尘，通过风机吸收粉尘上升，所述水淋系统提供淋水以使上升的粉尘沉积下来。由此，通过风机吸附磨削加工的粉尘，将磨轮与转盘之间的砂尘和铁屑吸附收集，同时用水淋系统洒水以冲洗刷较大颗粒的粉尘，解决了粉尘对环境的污染及对人体的伤害。减少了在磨削过程中，粉尘和铁屑伤人的危险，减少了清理粉尘和铁屑的繁琐劳动，提高工作效率。



CN 219053847 U

1.一种铸造件水口磨削机,其特征在于,包括磨轮和转盘,所述磨轮与所述转盘之间设有间距用于安装被磨削的工件,所述转盘外周面上设有夹紧机构用于固定夹紧所述工件,所述磨轮的外侧罩设有除尘装置,所述除尘装置包括抽风系统和水淋系统,所述抽风系统包括风箱和风机,所述风箱底部吸收磨削时产生的粉尘,通过风机吸收粉尘上升,所述水淋系统提供淋水以使上升的粉尘沉积下来。

2.如权利要求1所述的铸造件水口磨削机,其特征在于,所述转盘位于工作台上,所述工作台设有横向移动机构和竖向移动机构。

3.如权利要求2所述的铸造件水口磨削机,其特征在于,所述横向移动机构的丝杠和所述竖向移动机构的丝杠分别带动工作台横向移动和竖向移动。

4.如权利要求2所述的铸造件水口磨削机,其特征在于,所述工作台安装固定于立柱之上,所述夹紧机构的夹具设有凹槽用于夹紧固定工件,所述凹槽的两侧边缘设有夹紧的相对应的缺口,用于定位和固定所述铸造件的水口位置。

5.如权利要求1所述的铸造件水口磨削机,其特征在于,转盘与磨轮之间还设有弹片,用来压紧产品。

6.如权利要求1所述的铸造件水口磨削机,其特征在于,所述风箱底部设有除尘窗口,所述除尘窗口正对所述磨轮磨削工件的粉尘落处。

7.如权利要求6所述的铸造件水口磨削机,其特征在于,所述风箱还设有多层过滤吸尘网,用于阻挡过滤各种颗粒并让水继续向下淋。

8.如权利要求7所述的铸造件水口磨削机,其特征在于,所述水淋系统包括位于风箱顶部的洒水管道,所述洒水管道围绕于风箱顶部设置,所述洒水管道均匀设有洒水孔,通过洒水孔向下淋洒水,并经过每层过滤吸尘网,使各种颗粒淋落到风箱底,所述风机通过所述除尘窗口,吸附所述磨轮磨削工件时产生的废料。

9.如权利要求8所述的铸造件水口磨削机,其特征在于,所述风机连接一个废料管道以将风机吸收的粉尘排出,所述洒水管道通过一个引水管连接抽水泵,所述引水管贯穿多层过滤吸尘网并在下端连接抽水泵。

10.如权利要求1所述的铸造件水口磨削机,其特征在于,所述磨轮的上方设有除尘罩,所述除尘装置具有除尘箱门,在磨轮的一侧设有磨轮室门,所述除尘罩与磨轮室门构成一个密封空间。

一种铸造件水口磨削机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨削加工设备技术领域，更具体地说是指一种铸造件水口磨削机。

背景技术

[0002] 现有的加工铸造件去水口都为人工加工，磨削的粉尘很大，而铸造件在加工过程中不能用水来冷却和除尘，造成粉尘四处飞溅，造成环境污染。而且零件细小，加工效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种铸造件水口磨削机，将夹紧机构固定在转盘上，转盘与磨轮相对运动磨削，使铸造件水口渐进至与磨轮磨削，磨削阻力小，磨削效果好，且磨削具有连续性，可不间断地工作，提高工作效率。并且在磨轮磨削侧面安装除尘窗口，通过离心风机的除尘装置，将磨轮与转盘之间的粉尘和铁屑吸附收集，减少了在磨削过程中，粉尘和铁屑伤人的危险，工件也不会生锈，减少了清理粉尘、铁屑和废料的繁琐劳动。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种铸造件水口磨削机，包括磨轮和转盘，所述磨轮与所述转盘之间设有间距用于安装被磨削的工件，所述转盘外周面上设有夹紧机构用于固定夹紧所述工件，所述磨轮的外侧罩设有除尘装置，所述除尘装置包括抽风系统和水淋系统，所述抽风系统包括风箱和风机，所述风箱底部吸收磨削时产生的粉尘，通过风机吸收粉尘上升，所述水淋系统提供淋水以使上升的粉尘沉积下来。

[0005] 上述结构中，所述转盘位于工作台上，所述工作台设有横向移动机构和竖向移动机构。

[0006] 上述结构中，所述横向移动机构的丝杠和所述竖向移动机构的丝杠分别带动工作台横向移动和竖向移动。

[0007] 转盘固定在工作台上，并由横向丝杠和竖向丝杠带动工作台前后或左右移动，从而磨削铸造件水口等产品工件。

[0008] 上述结构中，所述工作台安装固定于立柱之上。

[0009] 工作台固定于立柱上，加工中不会移动位移，保证磨削的加工精度。

[0010] 上述结构中，所述夹紧机构的夹具设有凹槽用于夹紧固定工件。

[0011] 夹紧机构设有凹槽夹紧固定水口件的定位位置，将工件固定在夹紧机构凹槽内，便于转盘前后左右移动，让磨轮进行磨削加工。

[0012] 上述结构中，所述凹槽的两侧边缘设有夹紧的相对应的缺口，用于定位和固定所述铸造件。

[0013] 凹槽的相对应夹紧的缺口，将定位和固定工件的水口位置，方便固定产品工件，然后转盘转动时，带动铸造件同时转动，与磨轮相对应转动，进行磨削加工。

[0014] 上述结构中，转盘与磨轮之间还设有弹片，用来压紧产品，当产品旋转到加工位

置,弹片最大位正好压紧产品,使产品更加固定于转盘上,便于稳定地磨削加工。

[0015] 上述结构中,所述风箱底部设有除尘窗口,除尘窗口正对所述磨轮磨削工件的粉尘落处。

[0016] 除尘窗口正对磨轮的一侧,正是磨削时产品粉尘的落处位置,便于收集磨削过程中产生的灰尘毛刺和磨削废料的垃圾。

[0017] 上述结构中,所述风箱还设有多层过滤吸尘网,用于阻挡过滤各种颗粒并让水继续向下淋。

[0018] 过滤吸尘网可以过滤磨削过程中的粉尘和沙粒,阻挡磨削废料溅出到设备以外的地方,造成安全风险,同时有孔,让水继续向下淋。

[0019] 上述结构中,所述风机通过所述除尘窗口,吸附所述磨轮磨削工件时产生的粉尘、铁屑和废料,所述水淋系统包括位于风箱顶部的洒水管道,所述洒水管道围绕于风箱顶部设置,所述洒水管道均匀设有洒水孔,通过洒水孔向下淋洒水,并经过每层过滤吸尘网,使各种颗粒淋落到风箱底。

[0020] 除尘装置的风机产生吸力的风通过除尘窗口,吸附磨轮在磨削水口件或工件工作中产生的粉尘、铁屑和废料,便于收集在除尘装置的风箱中。

[0021] 上述结构中,所述风机连接一个废料管道以将风机吸收的粉尘排出,所述洒水管道通过一个引水管连接抽水泵,所述引水管贯穿多层过滤吸尘网并在下端连接抽水泵

[0022] 上述结构中,所述磨轮的上方设有除尘罩,所述除尘装置具有除尘箱门,在磨轮的一侧设有磨轮室门,所述除尘罩与磨轮室门构成一个密封空间。

[0023] 除尘罩位于磨轮的上方,可以挡住水口件等铸件或产品工件在磨削过程中产生的铁屑和沙粉尘等废料垃圾。

[0024] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是:采用将夹紧机构固定在转盘上,转盘与磨轮相对运动磨削,使铸造件水口渐进到与磨轮磨削,磨削具有连续性,可不间断地工作,提高工作效率,并且在磨轮磨削侧面安装除尘窗口,通过离心风机的除尘装置,将磨轮与转盘之间的粉尘和铁屑吸附收集,减少了在磨削过程中,粉尘和铁屑伤人的危险,工件也不会生锈,减少了清理粉尘和铁屑的繁琐劳动,同时磨削的转盘可以横向和纵向移动,转盘上的夹紧机构的凹槽可以固定牢固工件包括铸造件。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型具体实施例的立体组装结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型具体实施例的组装结构的后视示意图。

[0027] 图3为本实用新型另一具体实施例的详细结构示意图。

[0028] 图4为本实用新型另一具体实施例的另一视角结构示意图。

[0029] 图5为本实用新型具体实施例中带门的结构示意图。

[0030] 附图标记

[0031] 1、除尘装置; 2、过滤吸尘网;3、除尘窗口;4、磨轮;5、除尘罩;6、工件;7、减速器;8、转盘电机;9、竖向丝杠;10、工作台;11、立柱;12、凹槽;13、转盘;14、皮带轮;15、磨轮电机;16、风机;18、洒水管道;181、洒水孔;19、废料管道;182、引水管;183、抽水泵;21、除尘箱门;22、磨轮室门。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 如图1和图2所示，本实用新型的具体实施例，一种铸造件水口磨削机，包括磨轮4和转盘13，所述磨轮4与所述转盘13之间设有间距用于安装被磨削的工件6，所述转盘13外周面上设有夹紧机构用于固定夹紧所述工件6，所述磨轮4的外侧罩设有除尘装置1，所述除尘装置1包括抽风系统和水淋系统，所述抽风系统包括风箱和风机16，所述风箱底部吸收磨削时产生的粉尘，通过风机16吸收粉尘上升，所述水淋系统提供淋水以使上升的粉尘沉积下来，从而吸附清理磨轮4磨削工件6的粉尘、铁屑和废料。

[0034] 进一步地，转盘13位于工作台10上，工作台10设有横向移动机构和竖向移动机构。

[0035] 进一步地，横向移动机构的丝杠和竖向移动机构的竖向丝杠9分别带动工作台10横向移动和竖向移动。

[0036] 转盘13固定在工作台10上，并由横向丝杠和竖向丝杠9带动工作台10前后或左右移动，从而磨削铸造件等工件6。

[0037] 进一步地，工作台10安装固定于立柱11之上。

[0038] 工作台10固定于立柱11上，加工中不会移动位移，保证磨削的位置。

[0039] 进一步地，夹紧机构的夹具设有凹槽12用于夹紧固定工件6。

[0040] 夹紧机构设有凹槽12夹紧固定水口件的定位位置，将工件6固定在夹紧机构凹槽12内，便于转盘13前后左右移动，让磨轮4进行磨削加工。

[0041] 进一步地，凹槽12的两侧边缘设有夹紧的相对应的缺口，用于定位和固定铸造件位置。

[0042] 凹槽12的相对应夹紧的缺口，将定位和固定工件6的水口位置，方便固定产品工件6，然后转盘13转动时，带动铸造件同时转动，与磨轮4相对应转动，进行磨削加工。

[0043] 上述结构中，转盘与磨轮之间还设有弹片，用来压紧产品，当产品旋转到加工位置，弹片最大位正好压紧产品，使产品更加固定于转盘上，便于稳定地磨削加工。

[0044] 进一步地，风箱底部设有除尘窗口3，除尘窗口3正对磨轮4磨削工件6的粉尘落处。

[0045] 除尘窗口3正对磨轮4的一侧，正是磨削时产品粉尘的落处位置，便于收集磨削过程中产生的粉尘毛刺和磨削废料的垃圾。

[0046] 进一步地，风箱还设有多层过滤吸尘网2，用于阻挡过滤灰尘并让水继续向下淋。

[0047] 如图所示，过滤吸尘网2具有遍布整个多个过滤网孔，过滤吸尘网2的网孔可以过滤磨削过程中的粉尘和沙粒，阻挡磨削废料溅出到设备以外的地方，造成安全风险。

[0048] 进一步地，风机16设于风箱顶部，优选为离心风机，由下到上为通风的通道，通过除尘窗口3，吸附磨轮4磨削工件6时产生的粉尘、铁屑和废料。

[0049] 除尘装置1的风机16产生吸力的风通过除尘窗口3，吸附磨轮4在磨削水口件或工件6工作中产生的粉尘、铁屑和废料，便于收集在除尘装置1的风箱中。其中较大的颗粒不能经过滤网而随着淋水或自然下落到风箱底，当然部分较细粉尘也会随着淋水下落，风箱底优选设置一个水箱有收集淋下的水和颗粒。

[0050] 如图3和4所示，本实用新型另一实施例中，具体地，所述水淋系统包括位于风箱顶部的洒水管道18，所述洒水管道18围绕于风箱顶部设置，所述洒水管道18均匀设有洒水孔181，通过洒水孔181向下淋洒水，并经过每层过滤吸尘网2，使各种颗粒淋落到风箱底。所述

风机16连接一个废料管道19以将风机吸收的料尘排出，所述洒水管道18通过一个引水管182连接抽水泵183，所述引水管182贯穿多层过滤吸尘网2并在下端连接抽水泵183。

[0051] 进一步地，磨轮4的上方设有除尘罩5。

[0052] 除尘罩5位于磨轮4的上方，可以挡住水口件等铸件或产品工件6在磨削过程中产生的铁屑和粉尘等废料垃圾。

[0053] 另外，转盘13由转盘电机8和减速器7带动，磨轮由皮带轮14和磨轮电机15带动。转盘13优选为步进电机或伺服电机，以控制不同时间段的速度。

[0054] 如图5所示，进一步地，除尘装置1具有除尘箱门21，磨轮4位于除尘罩5内，除尘罩5在磨轮4的一侧设有磨轮室门22，除尘罩5为框形外罩，除尘罩5与磨轮室门22构成一个收纳磨轮4的磨轮室。当然，除尘罩5与磨轮室门22也可以结合设备底座一起构成除了除尘窗口3外的密封空间。在磨削加工时，除尘箱门21和磨轮室门22都是处于关闭状态，有利灰尘被吸走，以免灰尘、废料飞溅出。

[0055] 本实用新型有如下优点：

[0056] 采用将夹紧机构固定在转盘13上，转盘13与磨轮4相对运动磨削，使铸造件水口渐进到与磨轮4磨削，，磨削具有连续性，可不间断工作，提高工作效率。并且在磨轮4磨削侧面安装除尘窗口3，通过离心风机16的除尘装置1，将磨轮4与转盘13之间的粉尘和铁屑吸附收集，减少了在磨削过程中，粉尘和铁屑伤人的危险，工件6也不会生锈，减少了清理粉尘和铁屑的繁琐劳动，同时磨削的转盘13可以横向和纵向移动，转盘13上的夹紧机构的凹槽12可以固定牢固工件6包括铸造件。

[0057] 以上所述仅为本专利优选实施方式，并非限制本专利范围，凡是利用说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，直接或间接运用在其它相关的技术领域，均属于本专利保护范围。

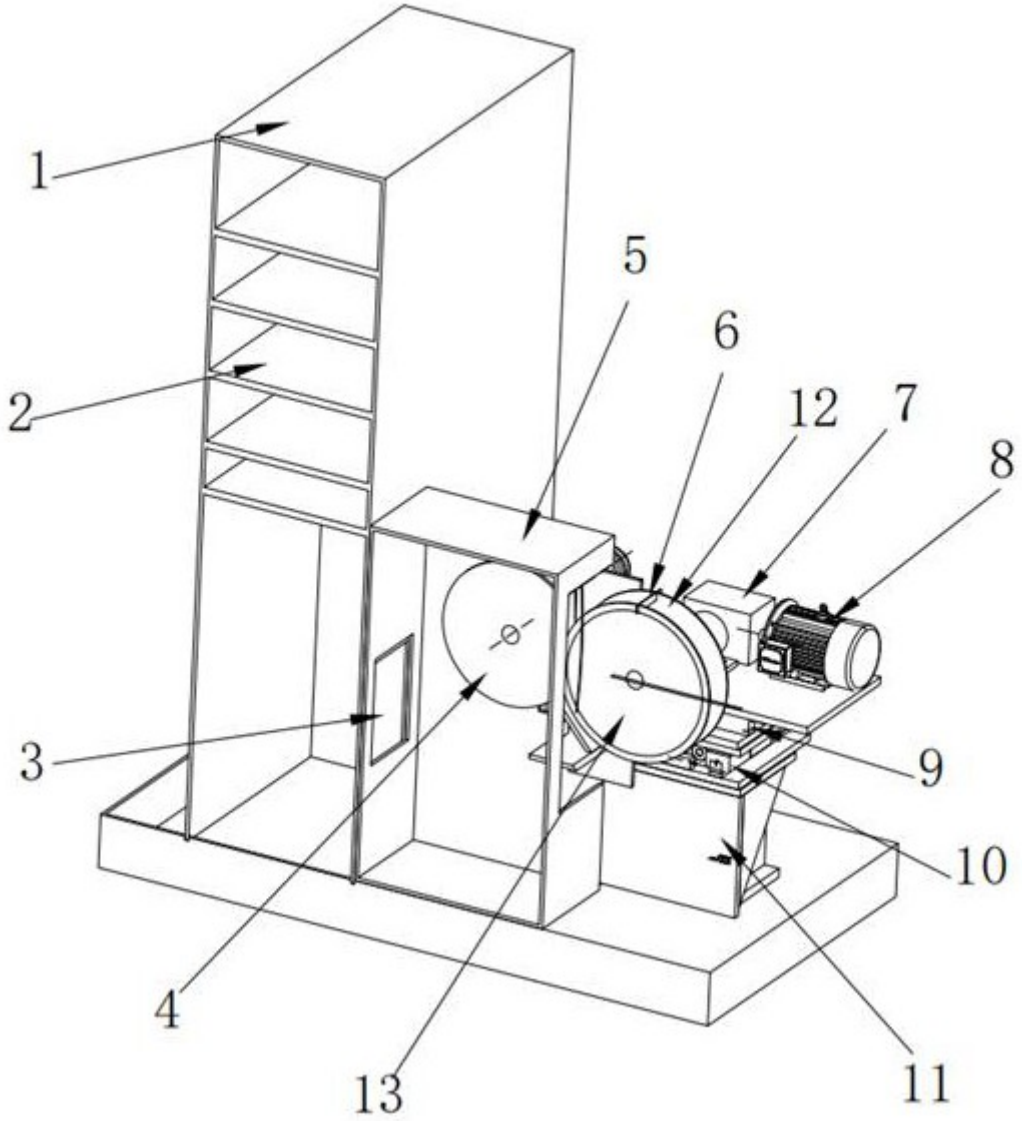


图1

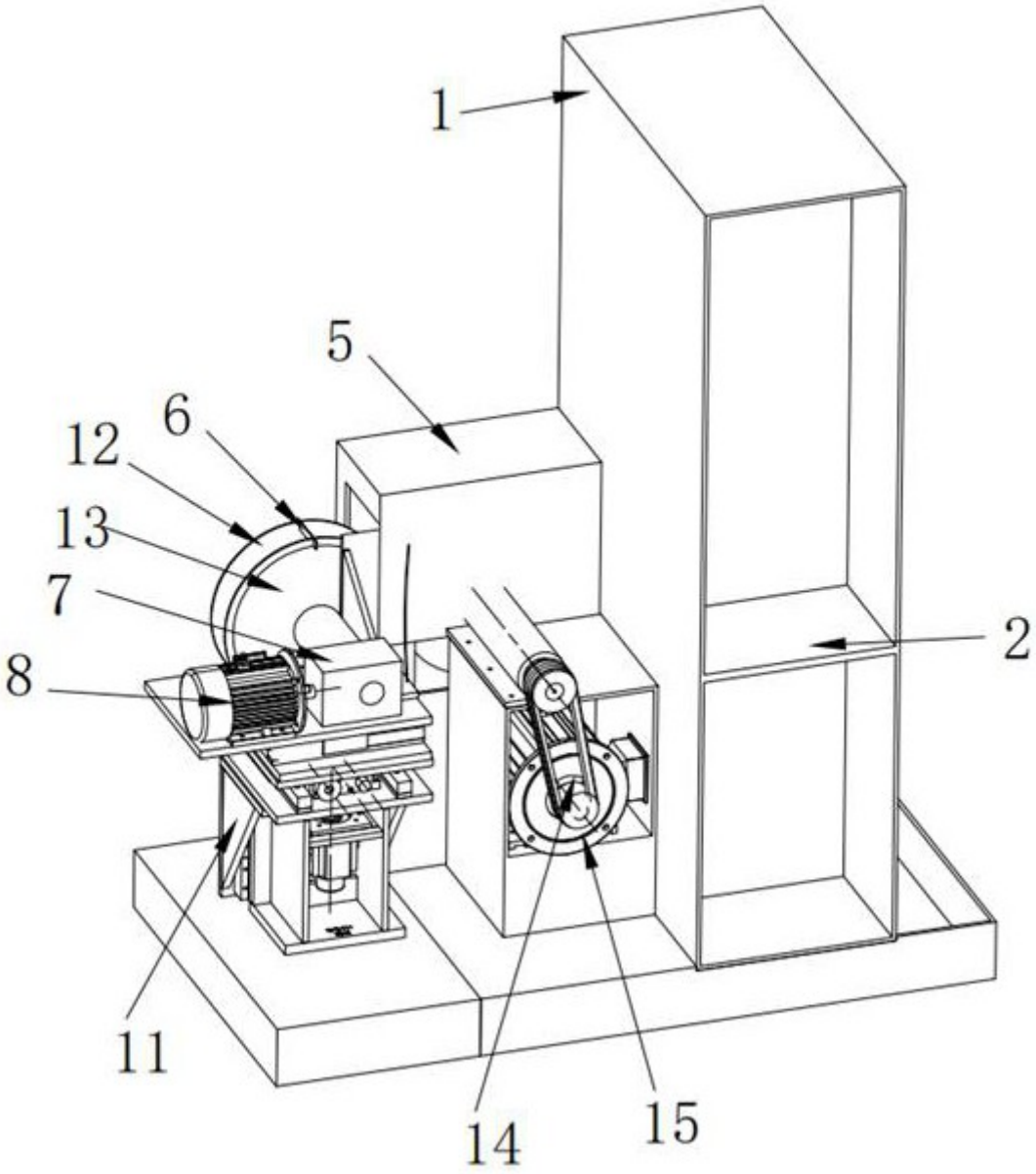


图2

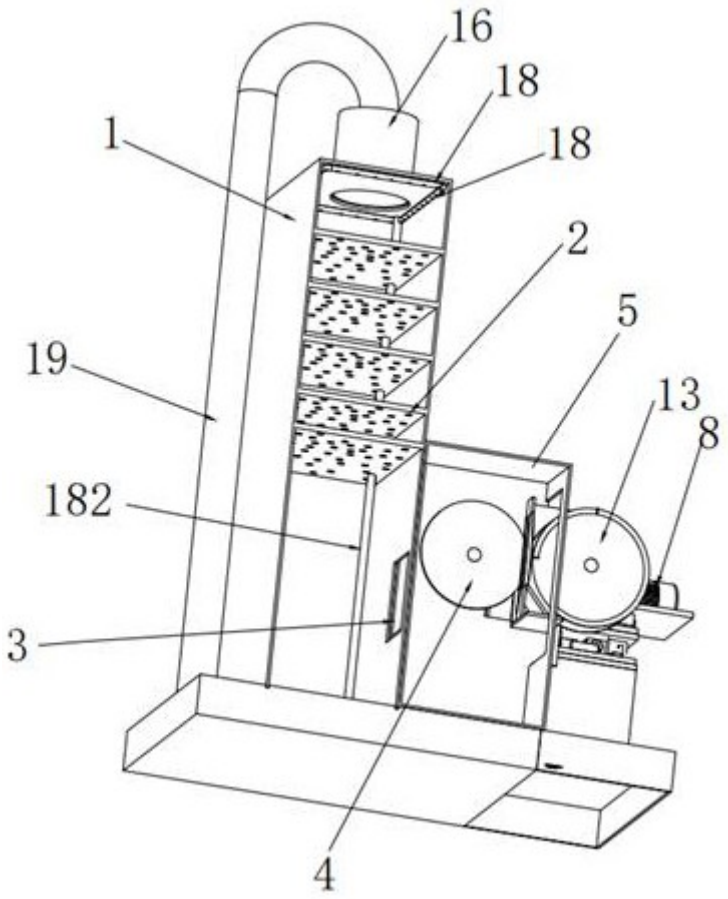


图3

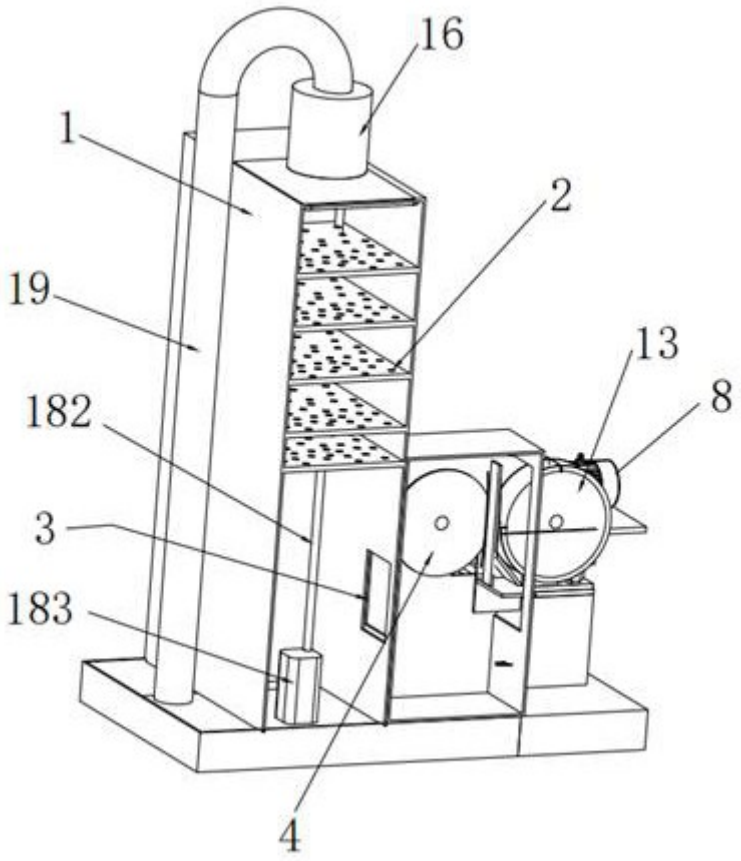


图4

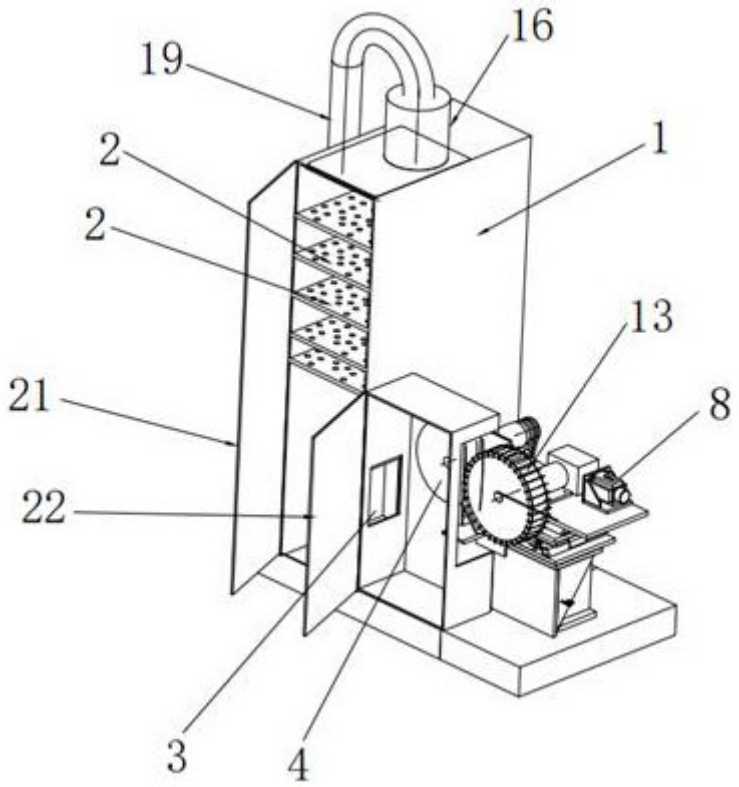


图 5