(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216457717 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202122384549.3

(22)申请日 2021.09.29

(73)专利权人 山西誉恒天祥实验室设备有限公司

地址 030000 山西省太原市清徐县王答乡同戈站村元跃物流园区内东区一号库南

(72)发明人 李艳忠

(74)专利代理机构 北京盛联科创知识产权代理有限公司 11988

专利代理师 梁波

(51)Int.Cl.

B01D 47/00(2006.01)

C02F 9/08(2006.01)

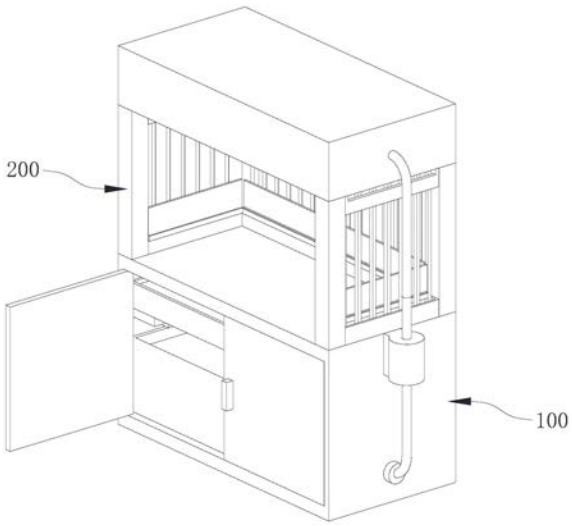
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种加湿净化除尘台

(57)摘要

本申请提供了一种加湿净化除尘台，属于除尘设备技术领域。该加湿净化除尘台，包括除尘台本体与加湿净化组件。所述第一滤芯设置于所述净化槽内部，所述排水管的一端贯穿所述操作台顶部并插接于所述第一滤芯内，所述水泵的出水口通过水管与所述蓄水槽连通，所述引流杆的顶端活动贯穿于所述分流槽并与所述安装架底部固定连接。该加湿净化除尘台通过水泵将水箱内的水抽至蓄水槽内，水流经分流槽沿引流杆流至排水槽内，在操作台的四周形成流动的水帘，水流可将空气中的粉尘吸附过来，净化槽对水中的粉尘进行过滤分离，过滤后的水流回水箱，形成装置内部的水循环，装置能耗小，同时加湿与除尘一体，对粉尘的净化效率高。



CN 216457717 U

1.一种加湿净化除尘台,其特征在于,包括

除尘台本体(100),所述除尘台本体(100)包括操作台(110)、安装板(120)、净化槽(130)、第一滤芯(140)、水箱(150)、排水管(170)与水泵(180),所述安装板(120)固定安装于所述操作台(110)内壁,所述净化槽(130)放置于所述安装板(120)顶部,所述第一滤芯(140)设置于所述净化槽(130)内部,所述水箱(150)与所述操作台(110)内壁底部固定连接,所述净化槽(130)底部开设有排水口(131),所述排水口(131)设置于所述水箱(150)正上方,所述排水管(170)的一端贯穿所述操作台(110)顶部并插接于所述第一滤芯(140)内,所述水泵(180)固定安装于所述操作台(110)侧壁,所述水泵(180)的进水口通过水管与所述水箱(150)连通;

加湿净化组件(200),所述加湿净化组件(200)包括支撑架(210)、安装架(220)、蓄水槽(230)、分流槽(240)、引流杆(250)与排水槽(260),所述支撑架(210)与所述操作台(110)顶部四角固定连接,所述安装架(220)固定安装于所述支撑架(210)顶部,所述蓄水槽(230)固定安装于所述安装架(220)内部,所述水泵(180)的出水口通过水管与所述蓄水槽(230)连通,所述蓄水槽(230)顶部四周开设有槽口(231),所述分流槽(240)固定安装于所述安装架(220)底部并与所述安装架(220)内部连通,所述引流杆(250)的顶端活动贯穿于所述分流槽(240)并与所述安装架(220)底部固定连接,所述引流杆(250)设置有多组,多组所述引流杆(250)沿所述分流槽(240)等间距布置,所述排水槽(260)与所述支撑架(210)固定连接,所述引流杆(250)的底端插接于所述排水槽(260),所述排水槽(260)底部与所述操作台(110)底部固定连接,所述排水管(170)远离所述第一滤芯(140)的一端插接于所述排水槽(260)并与所述排水槽(260)连通。

2.根据权利要求1所述的一种加湿净化除尘台,其特征在于,所述除尘台本体(100)还包括防护门(190),所述防护门(190)通过铰链转动安装于所述操作台(110)侧壁。

3.根据权利要求1所述的一种加湿净化除尘台,其特征在于,所述除尘台本体(100)还包括第二滤芯(160),所述第二滤芯(160)设置于所述水箱(150)内部。

4.根据权利要求1所述的一种加湿净化除尘台,其特征在于,所述除尘台本体(100)还包括紫外线灯(121),所述紫外线灯(121)固定安装于所述安装板(120)底部。

5.根据权利要求4所述的一种加湿净化除尘台,其特征在于,所述紫外线灯(121)外部套接有防水灯罩。

6.根据权利要求1所述的一种加湿净化除尘台,其特征在于,所述加湿净化组件(200)还包括挡板(280),所述挡板(280)插接于所述排水槽(260)侧壁顶部。

7.根据权利要求1所述的一种加湿净化除尘台,其特征在于,多组所述引流杆(250)采用双排布置,两排所述引流杆(250)交错设置。

8.根据权利要求1所述的一种加湿净化除尘台,其特征在于,所述加湿净化组件(200)还包括海绵块(270),所述海绵块(270)与所述蓄水槽(230)侧壁固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种加湿净化除尘台,其特征在于,所述槽口(231)设置有多组,多组所述槽口(231)在蓄水槽(230)侧壁顶部等间距布置。

10.根据权利要求1所述的一种加湿净化除尘台,其特征在于,所述分流槽(240)一侧顶部开设有进气口(241)。

一种加湿净化除尘台

技术领域

[0001] 本申请涉及除尘设备技术领域，具体而言，涉及一种加湿净化除尘台。

背景技术

[0002] 在机械制造、铸造等行业的打磨抛光、物料回收等过程中，会产生大量的粉尘，为了减小粉尘对环境污染以及对现场施工人员健康的危害，一般采用在除尘工作台中进行上述作业，现有的除尘台大多采用风机的形式对粉尘进行吸附，在通过滤芯过滤粉尘，过滤后的空气通过离心风机直接排出，但是由于空气滤芯的长期工作导致其外壁上吸附大量超微粉尘而降低了其除尘效率，需要定期对滤芯进行清洗和更换，此方式无法对粉尘进行充分过滤，导致排出除尘台的粉尘依然会对周围空气环境产生影响，甚至危害人体健康，同时除尘台周围环境由于粉尘较多，空气较为干燥，工作环境恶劣，传统的风机除尘的方式不具备加湿效果，因此如何发明一种加湿净化除尘台来改善这些问题，成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足，本申请提供了一种加湿净化除尘台，旨在改善传统风机除尘的方式吸附和过滤粉尘效果较差，同时不具备加湿效果的问题。

[0004] 本申请实施例提供了一种加湿净化除尘台，包括除尘台本体与加湿净化组件。

[0005] 所述除尘台本体包括操作台、安装板、净化槽、第一滤芯、水箱、排水管与水泵，所述安装板固定安装于所述操作台内壁，所述净化槽放置于所述安装板顶部，所述第一滤芯设置于所述净化槽内部，所述水箱与所述操作台内壁底部固定连接，所述净化槽底部开设有排水口，所述排水口设置于所述水箱正上方，所述排水管的一端贯穿所述操作台顶部并插接于所述第一滤芯内，所述水泵固定安装于所述操作台侧壁，所述水泵的进水口通过水管与所述水箱连通。

[0006] 所述加湿净化组件包括支撑架、安装架、蓄水槽、分流槽、引流杆与排水槽，所述支撑架与所述操作台顶部四角固定连接，所述安装架固定安装于所述支撑架顶部，所述蓄水槽固定安装于所述安装架内部，所述水泵的出水口通过水管与所述蓄水槽连通，所述蓄水槽顶部四周开设有槽口，所述分流槽固定安装于所述安装架底部并与所述安装架内部连通，所述引流杆的顶端活动贯穿于所述分流槽并与所述安装架底部固定连接，所述引流杆设置有多组，多组所述引流杆沿所述分流槽等间距布置，所述排水槽与所述支撑架固定连接，所述引流杆的底端插接于所述排水槽，所述排水槽底部与所述操作台底部固定连接，所述排水管远离所述第一滤芯的一端插接于所述排水槽并与所述排水槽连通。

[0007] 在上述实现过程中，通过在操作台的顶部设置由加湿净化组件，通过水泵将水箱内的水抽至蓄水槽内，水流经分流槽沿引流杆流至排水槽内，在操作台的四周形成流动的水帘，水流可将空气中的粉尘吸附过来，再通过操作台下方的净化槽对水中的粉尘进行过滤分离，过滤后的水流回水箱，形成装置内部的水循环，装置能耗小，同时加湿与除尘一体，

对粉尘的净化效率高。

[0008] 在一种具体的实施方案中，所述除尘台本体还包括防护门，所述防护门通过铰链转动安装于所述操作台侧壁。

[0009] 在上述实现过程中，在操作台的底部设置转动安装的防护门，防护门关闭时，为水箱与净化槽提供保护，避免外部环境中的粉尘污染，防护门方便打开，便于对内部的第一滤芯进行更换。

[0010] 在一种具体的实施方案中，所述除尘台本体还包括第二滤芯，所述第二滤芯设置于所述水箱内部。

[0011] 在上述实现过程中，水箱内设置第二滤芯，在第一滤芯过滤的基础上设置第二滤芯对水进行过滤净化，使由水泵抽出的水含尘更少，水更干净。

[0012] 在一种具体的实施方案中，所述除尘台本体还包括紫外线灯，所述紫外线灯固定安装于所述安装板底部。

[0013] 在上述实现过程中，安装板底部设置紫外线灯，紫外线灯可对下方水箱内的水进行照射杀菌消毒，进一步对装置内的水进行净化，使得装置的卫生安全性能得到提高。

[0014] 在一种具体的实施方案中，所述紫外线灯外部套接有防水灯罩。

[0015] 在上述实现过程中，紫外线灯外部设置防水灯罩，由于紫外线灯处于潮湿和由水流的环境中，防水灯罩可保护紫外线灯，避免紫外线灯进水造成损坏。

[0016] 在一种具体的实施方案中，所述加湿净化组件还包括挡板，所述挡板插接于所述排水槽侧壁顶部。

[0017] 在上述实现过程中，排水槽的侧壁插接有挡板，挡板设置在引流杆的内侧，可避免引流杆上落下的水流撞击排水槽溅出的水花滴落在操作台上。

[0018] 在一种具体的实施方案中，多组所述引流杆采用双排布置，两排所述引流杆交错设置。

[0019] 在上述实现过程中，引流杆采用双排且相互交错布置，双排引流杆可形成双层水帘，对操作台内部的屏蔽效果更好，能够更好的隔离粉尘。

[0020] 在一种具体的实施方案中，所述加湿净化组件还包括海绵块，所述海绵块与所述蓄水槽侧壁固定连接。

[0021] 在上述实现过程中，蓄水槽的侧壁设置海绵块，海绵块设置在槽口的下方，由槽口流出的水经过海绵块的吸附，可减缓水流的流速，可使形成的水帘更加平缓。

[0022] 在一种具体的实施方案中，所述槽口设置有多组，多组所述槽口在蓄水槽侧壁顶部等间距布置。

[0023] 在上述实现过程中，蓄水槽的顶部侧壁等间距布置多组槽口，由蓄水槽漫出的水经多个槽口均匀地流出，使水流更加均匀的到达分流槽内，从而使形成的水帘更加均匀无空隙。

[0024] 在一种具体的实施方案中，所述分流槽一侧顶部开设有进气口。

[0025] 在上述实现过程中，分流槽的一侧顶部开设进气口，使得分流槽与外部连通，避免分流槽内产生负压导致水流无法正常地沿引流杆从分流槽内流出。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本申请的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0027] 图1是本申请实施方式提供的加湿净化除尘台结构示意图；

[0028] 图2为本申请实施方式提供的除尘台本体结构示意图；

[0029] 图3为本申请实施方式提供的除尘台本体的剖视图；

[0030] 图4为本申请实施方式提供的加湿净化组件结构示意图。

[0031] 图中：100-除尘台本体；110-操作台；120-安装板；121-紫外线灯；130-净化槽；131-排水口；140-第一滤芯；150-水箱；160-第二滤芯；170-排水管；180-水泵；190-防护门；200-加湿净化组件；210-支撑架；220-安装架；230-蓄水槽；231-槽口；240-分流槽；241-进气口；250-引流杆；260-排水槽；270-海绵块；280-挡板。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0033] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施方式中的附图，对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本申请一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本申请保护的范围。

[0034] 请参阅图1，本申请提供一种加湿净化除尘台，包括除尘台本体100与加湿净化组件200。

[0035] 请参阅图2与图3，除尘台本体100包括操作台110、安装板120、净化槽130、第一滤芯140、水箱150、排水管170与水泵180，安装板120固定安装于操作台110内壁，净化槽130放置于安装板120顶部，第一滤芯140设置于净化槽130内部，水箱150与操作台110内壁底部固定连接，净化槽130底部开设有排水口131，排水口131设置于水箱150正上方，排水管170的一端贯穿操作台110顶部并插接于第一滤芯140内，水泵180固定安装于操作台110侧壁，水泵180的进水口通过水管与水箱150连通。

[0036] 在其他一些实施方案中，除尘台本体100还包括防护门190，防护门190通过铰链转动安装于操作台110侧壁，防护门190关闭时，为水箱150与净化槽130提供保护，避免外部环境中的粉尘污染，防护门190方便打开，便于对内部的第一滤芯140进行更换。

[0037] 在其他一些实施方案中，除尘台本体100还包括第二滤芯160，第二滤芯160设置于水箱150内部，在第一滤芯140过滤的基础上设置第二滤芯160对水进行过滤净化，使由水泵180抽出的水含尘更少，水更干净。

[0038] 在其他一些实施方案中，除尘台本体100还包括紫外线灯121，紫外线灯121固定安装于安装板120底部，紫外线灯121可对下方水箱150内的水进行照射杀菌消毒，进一步对装置内的水进行净化，使得装置的卫生安全性能得到提高。

[0039] 在其他一些实施方案中，紫外线灯121外部套接有防水灯罩，由于紫外线灯121处

于潮湿和由水流的环境中，防水灯罩可保护紫外线灯121，避免紫外线灯121进水造成损坏。

[0040] 请参阅图4，加湿净化组件200包括支撑架210、安装架220、蓄水槽230、分流槽240、引流杆250与排水槽260，支撑架210与操作台110顶部四角固定连接，安装架220固定安装于支撑架210顶部，蓄水槽230固定安装于安装架220内部，水泵180的出水口通过水管与蓄水槽230连通，蓄水槽230顶部四周开设有槽口231，分流槽240固定安装于安装架220底部并与安装架220内部连通，引流杆250的顶端活动贯穿于分流槽240并与安装架220底部固定连接，引流杆250设置有多组，多组引流杆250沿分流槽240等间距布置，排水槽260与支撑架210固定连接，引流杆250的底端插接于排水槽260，排水槽260底部与操作台110底部固定连接，排水管170远离第一滤芯140的一端插接于排水槽260并与排水槽260连通。

[0041] 在其他一些实施方案中，加湿净化组件200还包括挡板280，挡板280插接于排水槽260侧壁顶部，挡板280设置在引流杆250的内侧，可避免引流杆250上落下的水流撞击排水槽260溅出的水花滴落在操作台110上。

[0042] 在其他一些实施方案中，多组引流杆250采用双排布置，两排引流杆250交错设置，双排引流杆250可形成双层水帘，对操作台110内部的屏蔽效果更好，能够更好的隔离粉尘。

[0043] 在其他一些实施方案中，加湿净化组件200还包括海绵块270，海绵块270与蓄水槽230侧壁固定连接，海绵块270设置在槽口231的下方，由槽口231流出的水经过海绵块270的吸附，可减缓水流的流速，可使形成的水帘更加平缓。

[0044] 在其他一些实施方案中，槽口231设置有多组，多组槽口231在蓄水槽230侧壁顶部等间距布置，由蓄水槽230漫出的水经多个槽口231均匀地流出，使水流更加均匀的到达分流槽240内，从而使形成的水帘更加均匀无空隙。

[0045] 在其他一些实施方案中，分流槽240一侧顶部开设有进气口241，使得分流槽240与外部连通，避免分流槽240内产生负压导致水流无法正常地沿引流杆250从分流槽240内流出。

[0046] 该加湿净化除尘台的工作原理：工作时，电启动水泵180，水泵180通过水管将水箱150内的水抽至蓄水槽230内，蓄水槽230内的水位上升后从槽口231排出至安装架220内，水流从安装架220的底部流入分流槽240内，分流槽240的水经引流杆250留下，由于水的表面张力，多组引流杆250上的水流相互连接形成水帘，水帘将空气中的粉尘吸附过来，同时水流的蒸发对周围的空气进行加湿，吸附有粉尘的水流落至排水槽260内进行收集，再经排水管170排入净化槽130内，净化槽130内的第一滤芯140对水流中的粉尘进行过滤，过滤后的水经排水口131排入水箱150内，水流按上述过程持续循环，对空气中的粉尘进行不间断吸附净化。

[0047] 需要说明的是，水泵180具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定，具体选型计算方法采用本领域现有技术，故不再详细赘述。

[0048] 水泵180的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的，在此不予详细说明。

[0049] 以上所述仅为本申请的实施例而已，并不用于限制本申请的保护范围，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0050] 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

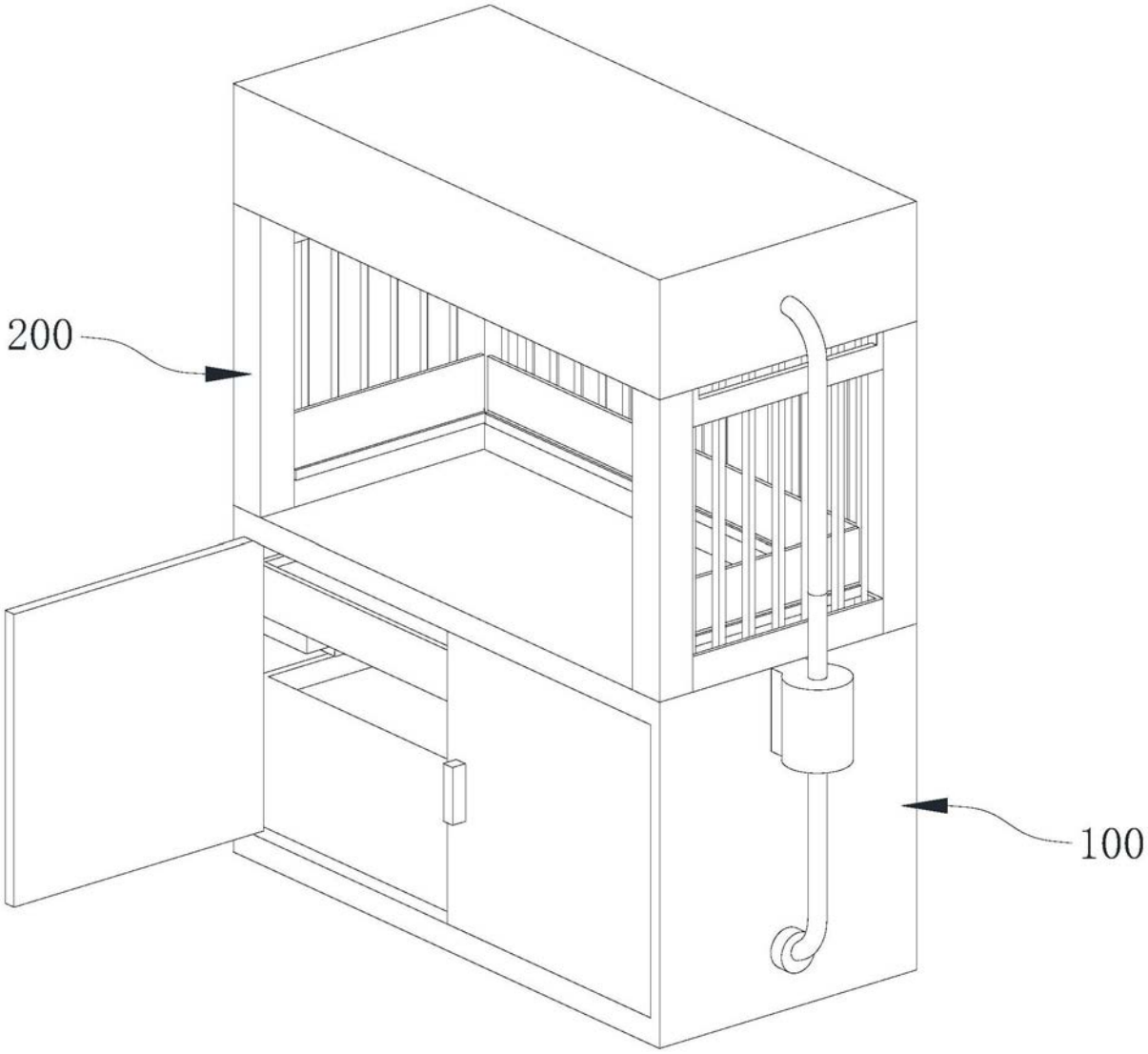


图1

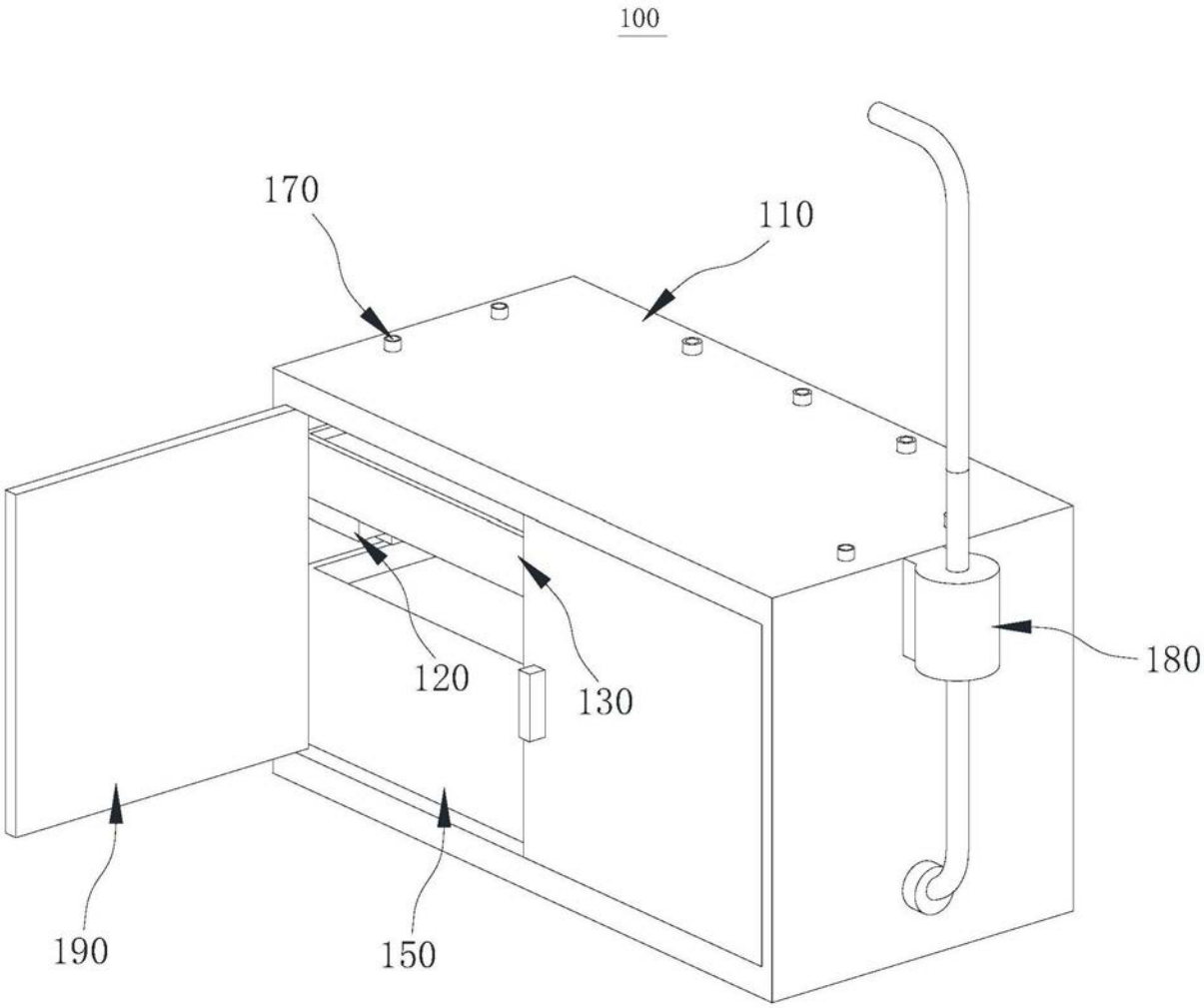


图2

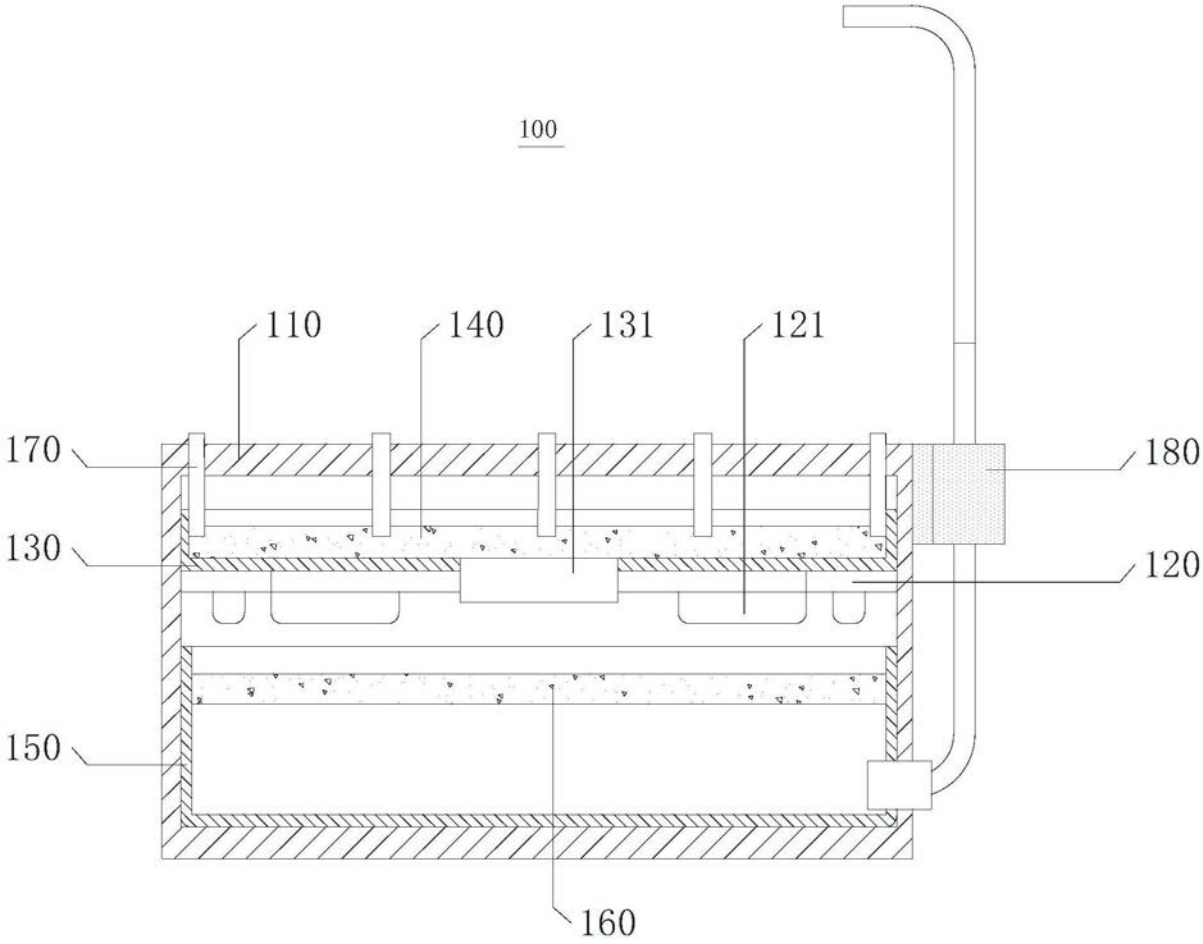


图3

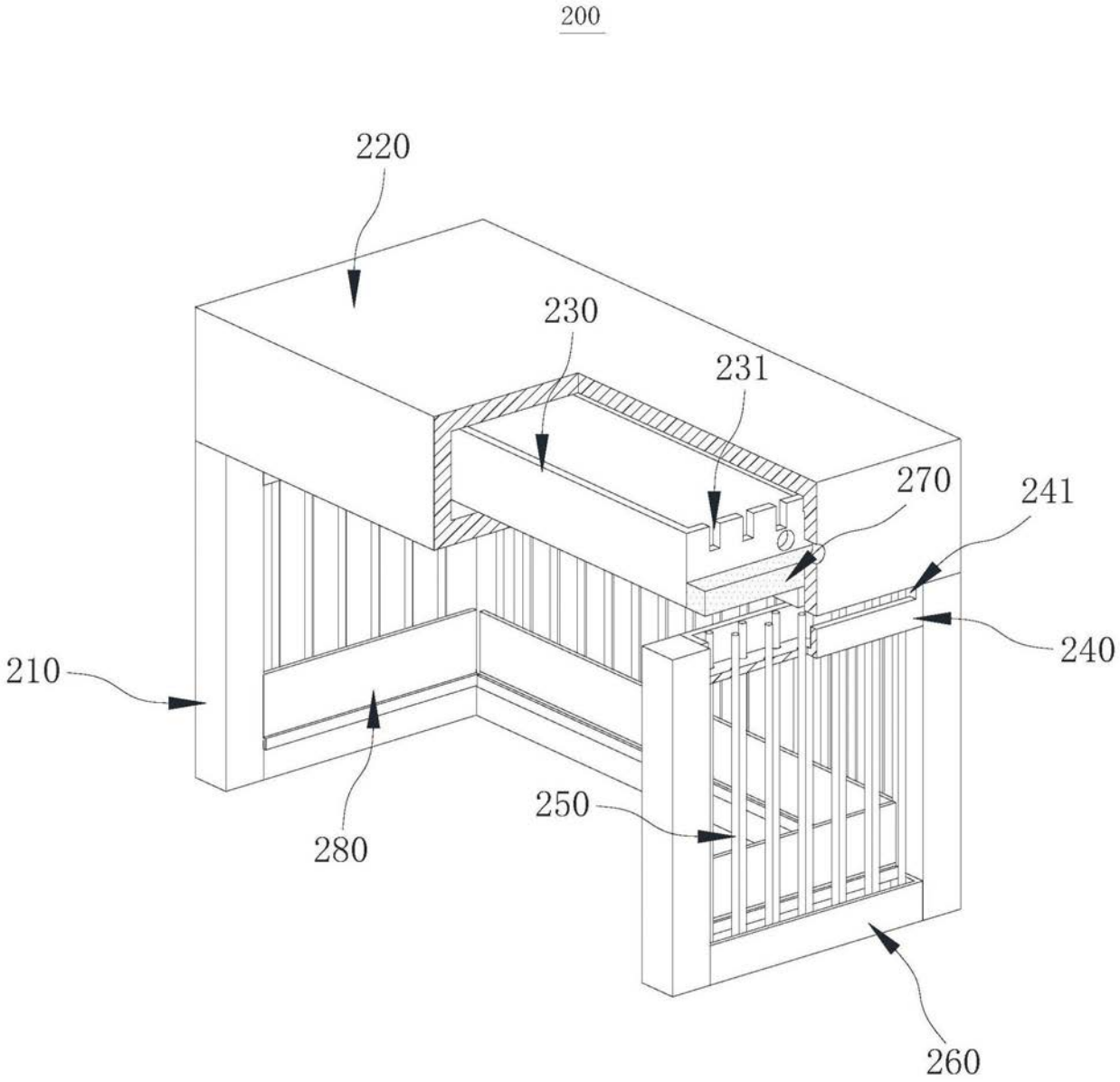


图4