



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211963484 U

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 202020500775.6

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.08

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 锦州新雅科技有限公司

地址 121000 辽宁省锦州市古塔区辽宁石化职业技术学院西区

(72) 发明人 王新刚 金雅娟 韩凯忠 孙鑫鹏  
杨禄杰 张珩 方成

(74) 专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 李丹

(51) Int. Cl.

B01D 46/44 (2006.01)

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

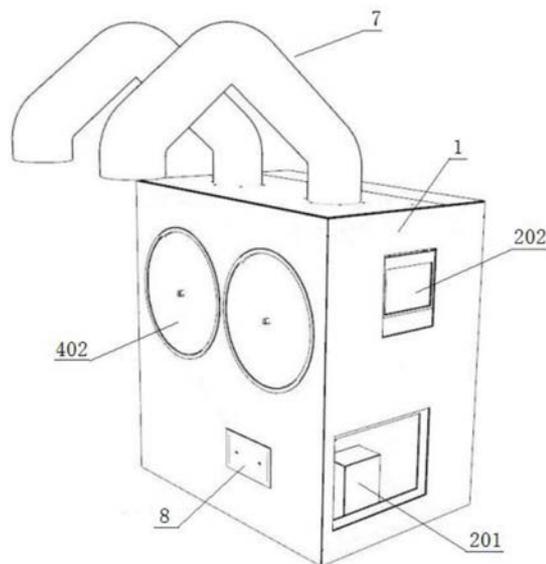
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双臂烟雾自动净化机

(57) 摘要

本实用新型适用于净化设备技术领域,提供了一种双臂烟雾自动净化机,包括:箱体,其内设有连通的净化室和负压室,其中,所述负压室内设有风机,用于引入外界待净化空气和将净化后的空气向外排出;净化装置,数量为两个,安装在所述净化室内,用于对进入到所述净化室的空气进行过滤净化;反吹装置,设置在所述净化装置内,用于对所述净化装置进行反吹;集灰装置,设置在箱体内,用于对净化装置过滤出的烟雾颗粒和反吹装置反吹出的烟雾颗粒进行收集;以及控制装置,用于控制上述装置,本实用新型的有益效果是:可以对烟雾进行收集和处理,并且具备集灰和卸灰功能,可以根据现场净化负荷灵活的调整风机的功率,以实现节能环保的技术效果。



1. 一种双臂烟雾自动净化机,其特征在于,包括:

箱体,其内设有连通的净化室和负压室,其中,所述负压室内设有风机,用于引入外界待净化空气和将净化后的空气向外排出;

净化装置,数量为两个,安装在所述净化室内,用于对进入到所述净化室的空气进行过滤净化;

反吹装置,设置在所述净化装置内,用于对所述净化装置进行反吹;

集灰装置,设置在箱体内,用于对净化装置过滤出的烟雾颗粒和反吹装置反吹出的烟雾颗粒进行收集;以及

控制装置,用于控制上述装置。

2. 根据权利要求1所述的一种双臂烟雾自动净化机,其特征在于,所述净化装置为滤芯,两个所述净化装置均通过滤芯安装装置安装在所述箱体中,所述箱体的对应位置处设有用于安装滤芯的滤芯安装口。

3. 根据权利要求2所述的一种双臂烟雾自动净化机,其特征在于,所述滤芯安装装置包括滤芯支架,所述滤芯安装在滤芯支架上,滤芯安装口的开口位置处可拆卸的安装有滤芯盖,将所述滤芯封装在内。

4. 根据权利要求1所述的一种双臂烟雾自动净化机,其特征在于,所述集灰装置为集灰斗,集灰斗在竖直方向上具有锥度。

5. 根据权利要求4所述的一种双臂烟雾自动净化机,其特征在于,所述集灰斗的底部设有出灰口,所述出灰口处可拆卸的连接有集灰盒,所述集灰盒与所述箱体可拆卸连接。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的一种双臂烟雾自动净化机,其特征在于,所述反吹装置包括处于净化装置内的反吹喷头,两个所述反吹喷头均通过管道与设置在所述箱体内部的储气罐连接,管道上设有电磁阀。

7. 根据权利要求1所述的一种双臂烟雾自动净化机,其特征在于,所述控制装置包括控制模块以及与所述控制模块通讯的、安装在箱体表面的控制面板,所述控制面板用于实现人机交互。

8. 根据权利要求1所述的一种双臂烟雾自动净化机,其特征在于,所述净化室内还设有与所述控制装置通讯的烟尘传感器,所述烟尘传感器用于根据所述净化室内的烟雾颗粒浓度对所述净化室的进气量进行调节。

## 一种双臂烟雾自动净化机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化设备技术领域,尤其涉及一种双臂烟雾自动净化机。

### 背景技术

[0002] 在焊接、切割、打磨及喷涂时会产生的大量的烟雾,其成分主要为氧化铁、氧化锰、二氧化硅、硅酸盐等,烟雾粒弥漫于作业环境中,极易被吸入肺内。长期吸入则会造成肺组织纤维性病变,即称为电焊工尘肺,而且常伴随锰中毒、氟中毒和金属烟雾热等并发病。

[0003] 而现有技术中,没有专门的烟雾净化设备,大多是使用普通净化器加以改装,无法达到高效的烟雾净化效果。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种双臂烟雾自动净化机,旨在解决背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本实用新型实施例是这样实现的,一种双臂烟雾自动净化机,包括:

[0006] 箱体,其内设有连通的净化室和负压室,其中,所述负压室内设有风机,用于引入外界待净化空气和将净化后的空气向外排出;

[0007] 净化装置,数量为两个,安装在所述净化室内,用于对进入到所述净化室的空气进行过滤净化;

[0008] 反吹装置,设置在所述净化装置内,用于对所述净化装置进行反吹;

[0009] 集灰装置,设置在箱体内,用于对净化装置过滤出的烟雾颗粒和反吹装置反吹出的烟雾颗粒进行收集;以及

[0010] 控制装置,用于控制上述装置。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述净化装置为滤芯,两个所述净化装置均通过滤芯安装装置安装在所述箱体中,所述箱体的对应位置处设有用于安装滤芯的滤芯安装口。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滤芯安装装置包括滤芯支架,所述滤芯安装在滤芯支架上,滤芯安装口的开口位置处可拆卸的安装有滤芯盖,将所述滤芯封装在内。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述集灰装置为集灰斗,集灰斗在竖直方向上具有锥度。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述集灰斗的底部设有出灰口,所述出灰口处可拆卸的连接有集灰盒,所述集灰盒与所述箱体可拆卸连接。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述反吹装置包括处于净化装置内的反吹喷头,两个所述反吹喷头均通过管道与设置在所述箱体内部的储气罐连接,管道上设有电磁阀。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述控制装置包括控制模块以及与所述控制模块通讯的、安装在箱体表面的控制面板,所述控制面板用于实现人机交互。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述净化室内还设有与所述控制装置通讯的烟

尘传感器,所述烟尘传感器用于根据所述净化室内的烟雾颗粒浓度对所述净化室的进气量进行调节。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:可以对烟雾进行收集和处理,并且具备集灰和卸灰功能,可以根据现场净化负荷灵活的调整风机的功率,以实现节能环保的技术效果。其整体结构简单,操作也非常方便。

### 附图说明

[0019] 图1为一种双臂烟雾自动净化机的结构示意图。

[0020] 图2为一种双臂烟雾自动净化机的侧向透视图。

[0021] 图3为一种双臂烟雾自动净化机的正向透视图。

[0022] 图4为一种双臂烟雾自动净化机中负压室的结构示意图。

[0023] 附图中:1-箱体、101-净化室、102-负压室、2-控制装置、201-控制模块、202-控制面板、3-滤芯、4-滤芯安装装置、401-滤芯支架、402-滤芯盖、403-滤芯安装口、5-反吹装置、501-反吹喷头、502-电磁阀、503-储气罐、6-风机、7-进气管、8-集灰盒、9-集灰斗、10-烟尘传感器。

### 具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0026] 如图1~4所示,为本实用新型一个实施例提供的一种双臂烟雾自动净化机的结构图,包括箱体1、净化装置、反吹装置5、集灰装置和控制装置2,所述箱体1内设有连通的净化室101和负压室102,其中,所述负压室102内设有风机6,用于引入外界待净化空气和将净化后的空气向外排出;所述净化装置的数量为两个,安装在所述净化室101内,用于对进入到所述净化室101的空气进行过滤净化;所述反吹装置5设置在所述净化装置内,用于对所述净化装置进行反吹;所述集灰装置设置在箱体1内,用于对净化装置过滤出的烟雾颗粒和反吹装置5反吹出的烟雾颗粒进行收集;所述控制装置2用于控制上述装置。

[0027] 在本实施例中,为了方便外界待净化的空气进入到净化室101内,所述箱体1对应净化室101的位置处设有进气管7,进气管7的数量优选与净化装置对应,待净化的空气进入到净化室101内,经过所述净化装置的过滤之后,烟雾颗粒被所述净化装置截留,并在重力作用下落入到集灰装置内存放,被净化后的空气进入到负压室102并对外排出箱体1,当使用长久后,通过反吹装置对净化装置进行反吹,以去除附着在净化装置表面的烟雾颗粒,被吹落的烟雾颗粒落入到集灰装置内存放。

[0028] 如图2~3所示,作为本实用新型一个优选的实施例,所述净化装置为滤芯3,两个所述净化装置3均通过滤芯安装装置4安装在所述箱体1中,所述箱体1的对应位置处设有用于安装滤芯3的滤芯安装口403。

[0029] 在实际应用时,净化室101和负压室102之间的连通孔应设置在对应滤芯3的净化室101侧壁上,使得经过滤芯3过滤后的空气能进入到负压室102内,或在负压室102的负压

作用下进入其内。

[0030] 如图2~3所示,作为本实用新型另一个优选的实施例,所述滤芯安装装置4包括滤芯支架401,所述滤芯3安装在滤芯支架401上,滤芯安装口403的开口位置处可拆卸的安装有滤芯盖402,将所述滤芯3封装在内。

[0031] 在本实施例的一种情况中,滤芯支架401可以为骨架式结构,固定或安装在净化室101内,滤芯3可以直接套设在滤芯支架401上,以便于拆装,需要更换滤芯3时,将滤芯盖402打开,然后直接对滤芯3进行更换即可。

[0032] 如图3所示,作为本实用新型另一个优选的实施例,所述集灰装置为集灰斗9,集灰斗9在竖直方向上具有锥度。

[0033] 所述集灰斗9在竖直方向上具有锥度是为了便于烟雾颗粒落入到集灰斗9的底部进行收集存放。

[0034] 如图1和3所示,作为本实用新型另一个优选的实施例,所述集灰斗9的底部设有出灰口,所述出灰口处可拆卸的连接有集灰盒8,所述集灰盒8与所述箱体1可拆卸连接。

[0035] 具体的来说,所述集灰盒8可以通过插接的方式与箱体1配合,使得集灰盒8可以水平取出,通过出灰口可以直接对集灰斗9内的烟雾颗粒进行卸灰处理。

[0036] 如图2所示,作为本实用新型另一个优选的实施例,所述反吹装置5包括处于净化装置内的反吹喷头501,两个所述反吹喷头501均通过管道与设置在所述箱体1内的储气罐503连接,管道上设有电磁阀502。

[0037] 当滤芯3表面烟雾颗粒较多造成其净化效率的下降时,可以通过给电磁阀502上电,使得储气罐503向对应的反吹喷头501提供压缩空气,压缩空气从反吹喷头501喷出,以对附着在滤芯3上的烟雾颗粒进行反吹清洁。

[0038] 反吹清洁包括手动模式和自动模式,手动模式是人工通过控制装置随时发送命令进行反吹;自动模式是控制装置控制反吹装置定时反吹,反吹间隔时间任意设定,两个反吹喷头501可同步反吹,也可间歇式反吹。

[0039] 如图1所示,作为本实用新型另一个优选的实施例,所述控制装置2包括控制模块201以及与所述控制模块201通讯的、安装在箱体1表面的控制面板202,所述控制面板202用于实现人机交互。

[0040] 在本实施例中的一种情况中,控制模块201可以为具有数字计算和信号处理功能的控制电路板等,在此不进行具体的限定。

[0041] 如图3所示,作为本实用新型另一个优选的实施例,所述净化室101内还设有与所述控制装置2通讯的烟尘传感器10,所述烟尘传感器10用于根据所述净化室101内的烟雾颗粒浓度对所述净化室101的进气量进行调节。

[0042] 当烟尘传感器10感应到净化室101的烟雾浓度超过或低于设定的阈值时,超过阈值说明当前进气量过大,导致过滤装置过滤效率的下降,低于阈值说明进气量小,过滤效率过高,此时,烟尘传感器10向控制装置2发送信号,控制装置控制风机6进行功率调节,以对进气量进行对应的调节。

[0043] 本实用新型上述实施例提供了一种双臂烟雾自动净化机,其可以对烟雾进行收集和處理,并且具备集灰和卸灰功能,可以根据现场净化负荷灵活的调整风机的功率,以实现节能环保的技术效果。其整体结构简单,操作也非常方便。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

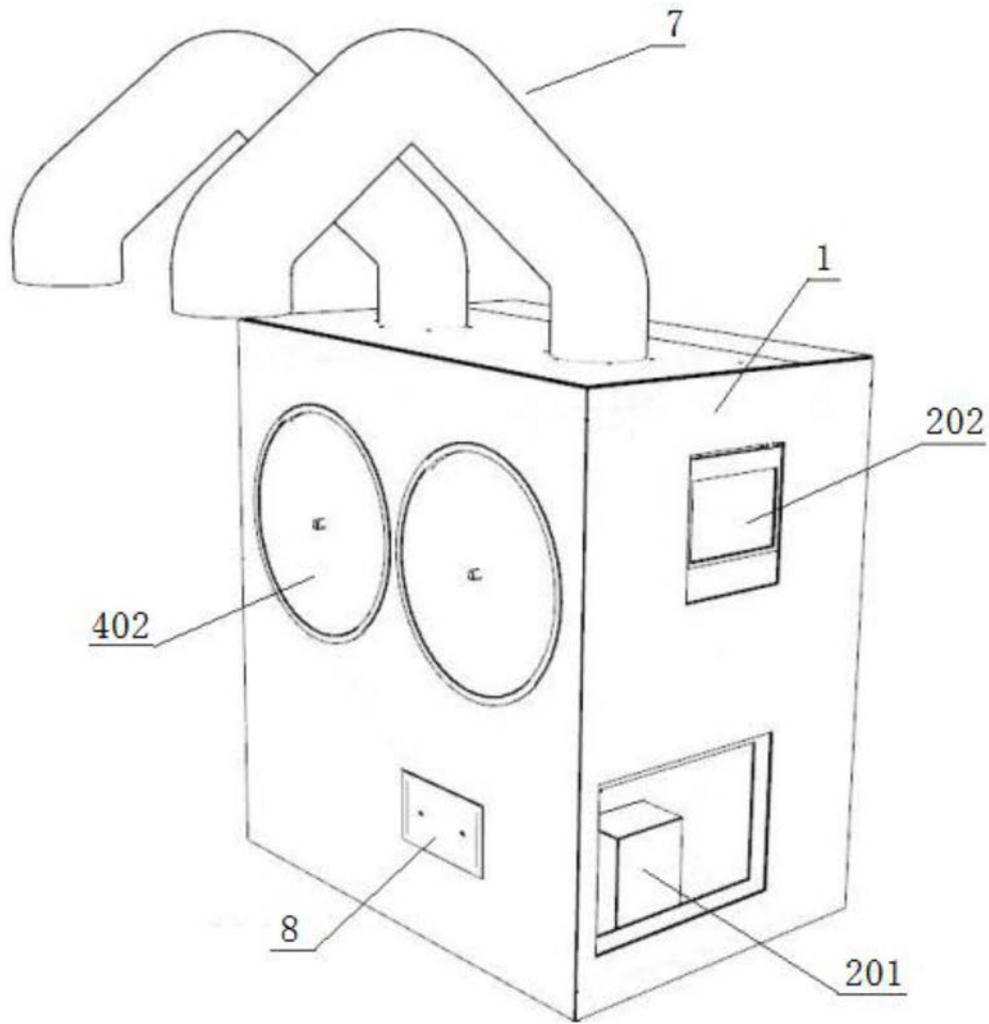


图1

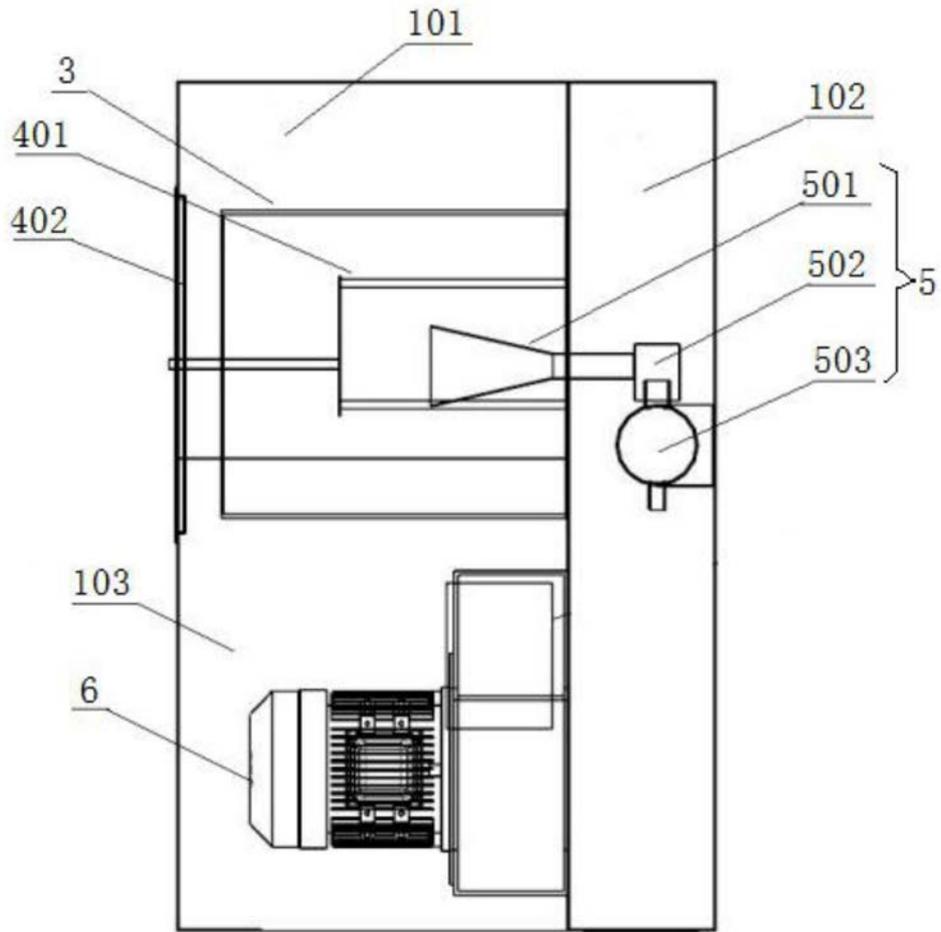


图2

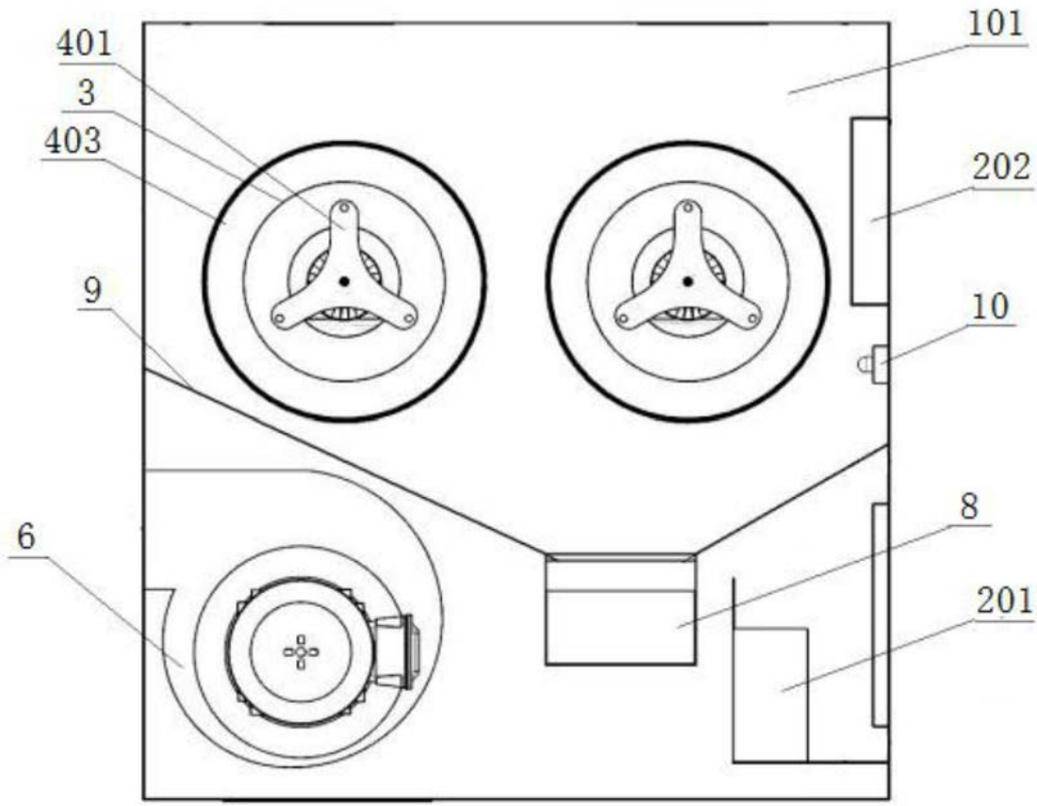


图3

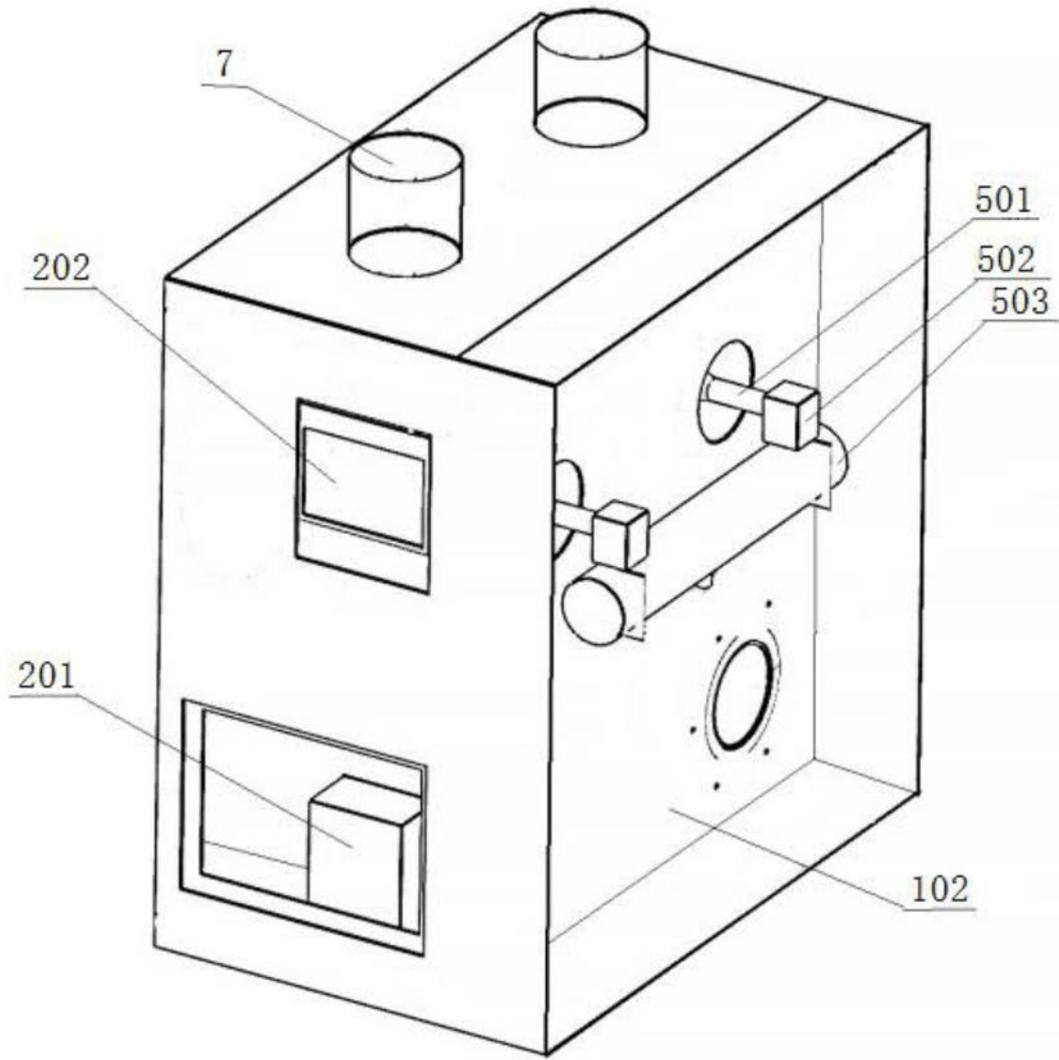


图4