(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107461815 A
(43)申请公布日 2017.12.12

(21)申请号 201710714212.X

(22)申请日 2017.08.18

(71)申请人 山东科隆环保科技有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区舜华路750号大学科技园南区14号楼4单元3层

(72)发明人 李昊锟 孔令光 谢遵凯 陈照辉 马佳琪 鲁雪 杜宏光

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 11/02(2006.01)
F24F 13/00(2006.01)
F24F 13/22(2006.01)

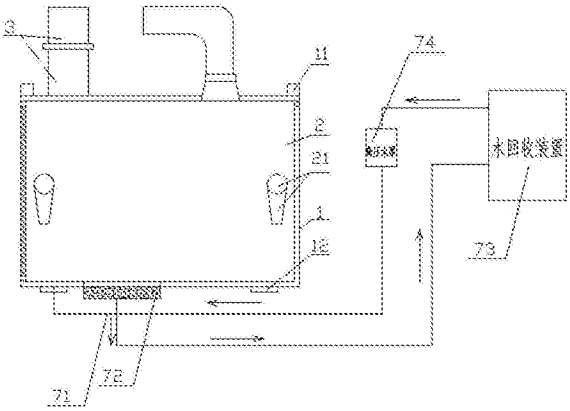
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置

(57)摘要

本发明提供一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，包括电子除尘空气净化机保护壳，快拆保护盖和风道式进风管装置，所述的风道式进风管装置设置在电子除尘空气净化机保护壳的左上部；所述的自动化自清洁装置包括软水管、不锈钢水管、喷头、积水盘、水泵、水桶。本发明快拆保护盖，快速卡接槽以及快速锁紧器的设置，有利于快速开启和关闭快拆保护盖，省去原有设计螺栓连接的工序；所述的防虫隔板具体采用镂空不锈钢板或镂空铝合金板，本发明高效净化空气且可自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置可在空调机组的新风入口处或回风口处，法兰安装，与风管无缝对接更方便。



CN 107461815 A

1.一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，该高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置包括软水管(71)、积水盘(72)、水回收装置(73)、高压水泵(74)、电子除尘空气净化机保护壳(1)、快拆保护盖(2)和风道式进风管装置(3)，所述的风道式进风管装置(3)设置在电子除尘空气净化机保护壳(1)的左上部；所述的软水管(71)设置在(72)积水盘底部，所述的水回收装置(73)与设置在机器旁边且与回软水管和送软水管连接，所述的高压水泵(74)设置在进软水管连接段内，电子除尘空气净化机保护壳(1)快拆保护盖(2)和风道式进风管装置(3)；所述的电子除尘空气净化机保护壳(1)包括耳板(11)，支撑座(12)和快速卡接槽(13)，所述的耳板(11)分别焊接在电子除尘空气净化机保护壳(1)的上部左右两侧；所述的支撑座(12)分别螺栓安装在电子除尘空气净化机保护壳(1)的下部左右两侧；所述的快速卡接槽(13)分别开设在电子除尘空气净化机保护壳(1)的内侧上下两部；所述的快拆保护盖(2)卡接在电子除尘空气净化机保护壳(1)上的快速卡接槽(13)内并由快速锁紧器(21)锁紧；所述的快速锁紧器(21)分别安装在快拆保护盖(2)的前表面左右两侧中间位置。

2.如权利要求1所述的高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，所述的软水管(71)使用卡箍连在电子除尘空气净化机保护壳(1)下部，软水管(71)使用卡箍连接与积水盘底部，软水管(71)使用卡箍连接水泵2端连接，所述的积水盘(72)焊接在电子除尘空气净化机保护壳(1)底部。

3.如权利要求1所述的高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，所述的风道式进风管装置(3)包括进风管(31)，一级法兰(32)和连接管(33)，所述的进风管(31)通过一级法兰(32)连接在连接管(33)的上部；所述的连接管(33)的下部螺纹连接在电子除尘空气净化机保护壳(1)的左上部。

4.如权利要求1所述的高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，所述的风道式进风管装置(3)包括进风管(31)，一级法兰(32)和连接管(33)，所述的进风管(31)通过一级法兰(32)连接在连接管(33)的上部；所述的连接管(33)的下部螺纹连接在电子除尘空气净化机保护壳(1)的左上部。

5.如权利要求1所述的高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，所述的电子除尘空气净化机保护壳(1)的内部还并列设置有电子净化器装置(14)和风机出风装置(15)；所述的电子除尘空气净化机保护壳(1)的右侧面还铰接有控制柜。

6.如权利要求3所述的高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，所述的电子净化器装置(14)包括防虫隔板(141)，防虫网(142)，前风过滤网(143)，电子除尘模块(144)和后风过滤网(145)，所述的防虫隔板(141)通过防虫网(142)螺栓安装在电子除尘空气净化机保护壳(1)的内侧左部中间位置；所述的前风过滤网(143)，电子除尘模块(144)和后风过滤网(145)从左到右依次设置在电子除尘空气净化机保护壳(1)的内部。

7.如权利要求3所述的高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，所述的风机出风装置(15)包括风机(151)，风机安装座(152)，减震簧(153)，安装板(154)，二级法兰(155)和出风管(156)，所述的风机(151)焊接在风机安装座(152)的上部；所述的减震簧(153)一端连接风机安装座(152)，另一端连接安装板(154)；所述的安装板(154)螺栓安装在电子除尘空气净化机保护壳(1)的内侧右下部；所述的出风管(156)通过二级法兰(155)安装在风机(151)的出口处。

8.如权利要6所述的高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，所述的防虫隔板(141)具体采用镂空不锈钢板或镂空铝合金板；所述的电子除尘模块(144)设置的空气质量检测传感器，控制线路和电源线路分别电性连接电子除尘空气净化机保护壳(1)上铰接的控制柜；所述的电子除尘空气净化机保护壳(1)上铰接的控制柜内电性连接有一个液晶显示屏可控制设备启停以及清洗功能的启停；所述的电子除尘模块(144)还设置有空气质量检测传感器，控制线路和电源线路。

9.如权利要求4所述的高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，所述的防虫网(142)具体采用孔径为一毫米至三毫米的不锈钢过滤网。

10.如权利要求1所述的高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，其特征在于，所述的除尘空气净化机保护壳(1)的内部的左端位置设置有喷头(76)与钢水管(75)焊接在一起。

一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置

技术领域

[0001] 本发明属于风道式电子除尘空气净化装置技术领域，尤其涉及一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置。

背景技术

[0002] 空气净化，是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物(一般包括粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏原等)，有效提高空气清洁度的产品，目前以清除室内空气污染的家用和商用空气净化器为主。

[0003] 现有的风道式电子除尘空气净化装置还存在着工作效率低，不方便安装维护以及清洗维护麻烦的问题。

[0004] 因此，发明一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置显得非常必要。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，以解决现有的风道式电子除尘空气净化装置还存在着工作效率低，不方便安装维护以及清洗维护麻烦的问题。一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，包括软水管、积水盘、水回收装置、高压水泵、电子除尘空气净化机保护壳、快拆保护盖、和风道式进风管装置、所述的风道式进风管装置设置在电子除尘空气净化机保护壳的左上部；所述的软水管设置在积水盘底部，所述的水回收装置与设置在机器旁边且与回软水管和送软水管连接，所述的高压水泵设置在进软水管连接段内，电子除尘空气净化机保护壳快拆保护盖和风道式进风管装置；所述的电子除尘空气净化机保护壳包括耳板，支撑座和快速卡接槽，所述的耳板分别焊接在电子除尘空气净化机保护壳的上部左右两侧；所述的支撑座分别螺栓安装在电子除尘空气净化机保护壳的下部左右两侧；所述的快速卡接槽分别开设在电子除尘空气净化机保护壳的内侧上下两部；所述的快拆保护盖卡接在电子除尘空气净化机保护壳上的快速卡接槽内并由快速锁紧器锁紧；所述的快速锁紧器分别安装在快拆保护盖的前表面左右两侧中间位置。

[0006] 优选的，所述的喷头以及刚水管采用直径16mm壁厚2mm的316L不锈钢材质。

[0007] 优选的，所述的积水槽通过焊接连接在电子除尘空气净化机保护壳的底部，所述的高压水泵选用铜芯电机结构，所述的软管与各部件的连接卡箍使用不锈钢316L材质。

[0008] 优选的，所述的风道式进风管装置包括进风管，一级法兰和连接管，所述的进风管通过一级法兰连接在连接管的上部；所述的连接管的下部螺纹连接在电子除尘空气净化机保护壳的左上部。

[0009] 优选的，所述的电子除尘空气净化机保护壳的内部还并列设置有电子净化器装置和风机出风装置。

[0010] 优选的，所述的电子净化器装置包括防虫隔板，防虫网，前风过滤网，电子除尘模块和后风过滤网，所述的防虫隔板通过防虫网螺栓安装在电子除尘空气净化机保护壳的内

侧左部中间位置;所述的前风过滤网,电子除尘模块和后风过滤网从左到右依次设置在电子除尘空气净化机保护壳的内部。

[0011] 优选的,所述的风机出风装置包括风机,风机安装座,减震簧,安装板,二级法兰和出风管,所述的风机焊接在风机安装座的上部;所述的减震簧一端连接风机安装座,另一端连接安装板;所述的安装板螺栓安装在电子除尘空气净化机保护壳的内侧右下部;所述的出风管通过二级法兰安装在风机的出口处。

[0012] 优选的,所述的防虫隔板具体采用镂空不锈钢板或镂空铝合金板;所述的防虫网具体采用孔径为一毫米至三毫米的不锈钢过滤网。

[0013] 优选的,所述的电子除尘模块还设置有空气质量检测传感器,控制线路和电源线路;所述的电子除尘空气净化机保护壳的右侧面还铰接有控制柜;所述的电子除尘模块设置的空气质量检测传感器,控制线路和电源线路分别电性连接电子除尘空气净化机保护壳上铰接的控制柜;所述的电子除尘空气净化机保护壳上铰接的控制柜内电性连接有一个液晶显示屏。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:由于本发明的一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置广泛应用于风道式电子除尘空气净化装置技术领域。同时,本发明的有益效果为:

[0015] 1.本发明中,所述的耳板,支撑座的设置,有利于快速拆装,便于维护。

[0016] 2.本发明中,所述的快拆保护盖,快速卡接槽以及快速锁紧器的设置,有利于快速开启和关闭快拆保护盖,省去原有设计螺栓连接的工序。

[0017] 3.本发明中,所述的进风管,一级法兰和连接管的设置,有利于提高进风量,同时便于安装。

[0018] 4.本发明中,所述的前风过滤网,电子除尘模块和后风过滤网的设置,有利于提高安装维护效率。

[0019] 5.本发明中,所述的风机,风机安装座,减震簧,安装板,二级法兰和出风管的设置,有利于增加出风回流量,同时保证净化空气的良好循环,排放净化无污染,噪音小,节能环保。

[0020] 6.本发明中,所述的电子除尘模块还设置有空气质量检测传感器,控制线路和电源线路;所述的电子除尘空气净化机保护壳的右侧面还铰接有控制柜;所述的电子除尘模块设置的空气质量检测传感器,控制线路和电源线路分别电性连接电子除尘空气净化机保护壳上铰接的控制柜;所述的电子除尘空气净化机保护壳上铰接的控制柜内电性连接有一个液晶显示屏,有利于实时检测该模块对空气净化的程度,实时显示净化后空气中PM2.5、PM10含量,温度,湿度等空气指标。

[0021] 7.本发明中,所述的电子除尘模块还设置有空气质量检测传感器,控制线路和电源线路,有利于便于维护和检修,同时各个模块统一集成化安装,提高安装效率。

[0022] 8.本发明中,所述的防虫隔板具体采用镂空不锈钢板或镂空铝合金板;所述的防虫网具体采用孔径为一毫米至三毫米的不锈钢过滤网,有利于防止飞虫进入。

[0023] 9.本发明中,所述的前风过滤网和后风过滤网的设置,有利于起到进风过滤和出风过滤的作用,保证空气新鲜度。

[0024] 10.本发明中,所述的喷头的设置,有效的将水以匀散的形式强有力的冲击到电子

除尘模块上，从而高效的去除电子除尘模块上的灰尘油污等，省去了人工拆卸清洗的麻烦，大大节约了维护成本。

[0025] 11.本发明中，所述的积水盘的设置，有效的将污水收集而后通过软管流通到水回收装置内而后通过沉淀将底部灰尘去除，反复使用循环水提高了水的利用率，节约了日益稀缺的淡水资源。

附图说明

[0026] 图1是本发明的结构示意图。

[0027] 图2是本发明的风道式进风管装置的结构示意图。

[0028] 图3是本发明的内部结构示意图。

[0029] 图中：

[0030] 71-软水管，72-积水盘，73-水回收装置，74-高压水泵，75-钢水管，76-喷头，1-电子除尘空气净化机保护壳，11-耳板，12-支撑座，13-快速卡接槽，14-电子净化器装置，141-防虫隔板，142-防虫网，143-前风过滤网，144-电子除尘模块，145-后风过滤网，15-风机出风装置，151-风机，152-风机安装座，153-减震簧，154-安装板，155-二级法兰，156-出风管，2-快拆保护盖，21-快速锁紧器，3-风道式进风管装置，31-进风管，32-一级法兰，33-连接管。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本发明做进一步描述：

[0032] 实施例：

[0033] 如附图1至附图3所示

[0034] 本发明提供一种高效自动化自清洗风道式电子除尘空气净化装置，包括软水管71、积水盘72、水回收装置73、高压水泵74、电子除尘空气净化机保护壳1、快拆保护盖2和风道式进风管装置3，所述的风道式进风管装置3设置在电子除尘空气净化机保护壳1的左上部；所述的软水管71设置在72积水盘底部，所述的水回收装置73与设置在机器旁边且与回软水管和送软水管连接，所述的高压水泵74设置在进软水管连接段内，电子除尘空气净化机保护壳1快拆保护盖2和风道式进风管装置3；所述的电子除尘空气净化机保护壳1包括耳板11，支撑座12和快速卡接槽13，所述的耳板11分别焊接在电子除尘空气净化机保护壳1的上部左右两侧；所述的支撑座12分别螺栓安装在电子除尘空气净化机保护壳1的下部左右两侧；所述的快速卡接槽13分别开设在电子除尘空气净化机保护壳1的内侧上下两部；所述的快拆保护盖2卡接在电子除尘空气净化机保护壳1上的快速卡接槽13内并由快速锁紧器21锁紧；所述的快速锁紧器21分别安装在快拆保护盖2的前表面左右两侧中间位置。

[0035] 上述实施例中，具体的，所述的积水盘72焊接于电子除尘空气净化机保护壳1的底部，可以有效的回收污水，所述的除尘空气净化机保护壳1的内部的左端位置设置有喷头76与钢水管75焊接在一起，所述的喷头76，有效的将水以匀散的形式强有力的冲击到电子除尘模块上，从而高效的去除电子除尘模块上的灰尘油污等，所述的水回收装置73，有效的去除污水中的灰尘颗粒。

[0036] 上述实施例中，具体的，所述的风道式进风管装置3包括进风管31，一级法兰32和

连接管33，所述的进风管31通过一级法兰32连接在连接管33的上部；所述的连接管33的下部螺纹连接在电子除尘空气净化机保护壳1的左上部，有利于提高进风量，同时便于安装。

[0037] 上述实施例中，具体的，所述的电子除尘空气净化机保护壳1的内部还并列设置有电子净化器装置14和风机出风装置15。

[0038] 上述实施例中，具体的，所述的电子净化器装置14包括防虫隔板141，防虫网142，前风过滤网143，电子除尘模块144和后风过滤网145，所述的防虫隔板141通过防虫网142螺栓安装在电子除尘空气净化机保护壳1的内侧左部中间位置；所述的前风过滤网143，电子除尘模块144和后风过滤网145从左到右依次设置在电子除尘空气净化机保护壳1的内部。

[0039] 上述实施例中，具体的，所述的风机出风装置15包括风机151，风机安装座152，减震簧153，安装板154，二级法兰155和出风管156，所述的风机151焊接在风机安装座152的上部；所述的减震簧153一端连接风机安装座152，另一端连接安装板154；所述的安装板154螺栓安装在电子除尘空气净化机保护壳1的内侧右下部；所述的出风管156通过二级法兰155安装在风机151的出口处，有利于增加出风回流量，同时保证净化空气的良好循环，排放净化无污染，噪音小，节能环保。

[0040] 上述实施例中，具体的，所述的防虫隔板141具体采用镂空不锈钢板或镂空铝合金板；所述的防虫网142具体采用孔径为一毫米至三毫米的不锈钢过滤网，有利于防止飞虫进入。

[0041] 上述实施例中，具体的，所述的电子除尘模块144还设置有空气质量检测传感器，控制线路和电源线路；所述的电子除尘空气净化机保护壳1的右侧面还铰接有控制柜；所述的电子除尘模块144设置的空气质量检测传感器，控制线路和电源线路分别电性连接电子除尘空气净化机保护壳1上铰接的控制柜；所述的电子除尘空气净化机保护壳1上铰接的控制柜内电性连接有一个液晶显示屏，有利于实时检测该模块对空气净化的程度，实时显示净化后空气中PM2.5、PM10含量，温度，湿度等空气指标。

[0042] 所述的除尘空气净化机保护壳1的内部的左端位置设置有喷头76与钢水管75焊接在一起。

[0043] 工作原理

[0044] 本发明中，所述的喷头76有效的将水以匀散的形式强有力的冲击到电子除尘模块上，从而高效的去除电子除尘模块上的灰尘油污等，省去了人工拆卸清洗的麻烦。所述的积水盘72，有效的将污水收集而后通过软管流通到水回收装置内而后通过沉淀将底部灰尘去除，反复使用循环水提高了水的利用率，节约了日益稀缺的淡水资源。所述的防虫隔板141具体采用镂空不锈钢板或镂空铝合金板；所述的防虫网142具体采用孔径为一毫米至三毫米的不锈钢过滤网，有利于防止飞虫进入；所述的电子除尘模块144还设置有空气质量检测传感器，控制线路和电源线路；所述的电子除尘空气净化机保护壳1的右侧面还铰接有控制柜；所述的电子除尘模块144设置的空气质量检测传感器，控制线路和电源线路分别电性连接电子除尘空气净化机保护壳1上铰接的控制柜；所述的电子除尘空气净化机保护壳1上铰接的控制柜内电性连接有一个液晶显示屏，有利于实时检测该模块对空气净化的程度，实时显示净化后空气中PM2.5、PM10含量，温度，湿度等空气指标。

[0045] 利用本发明所述的技术方案，或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本发明的保护范围。

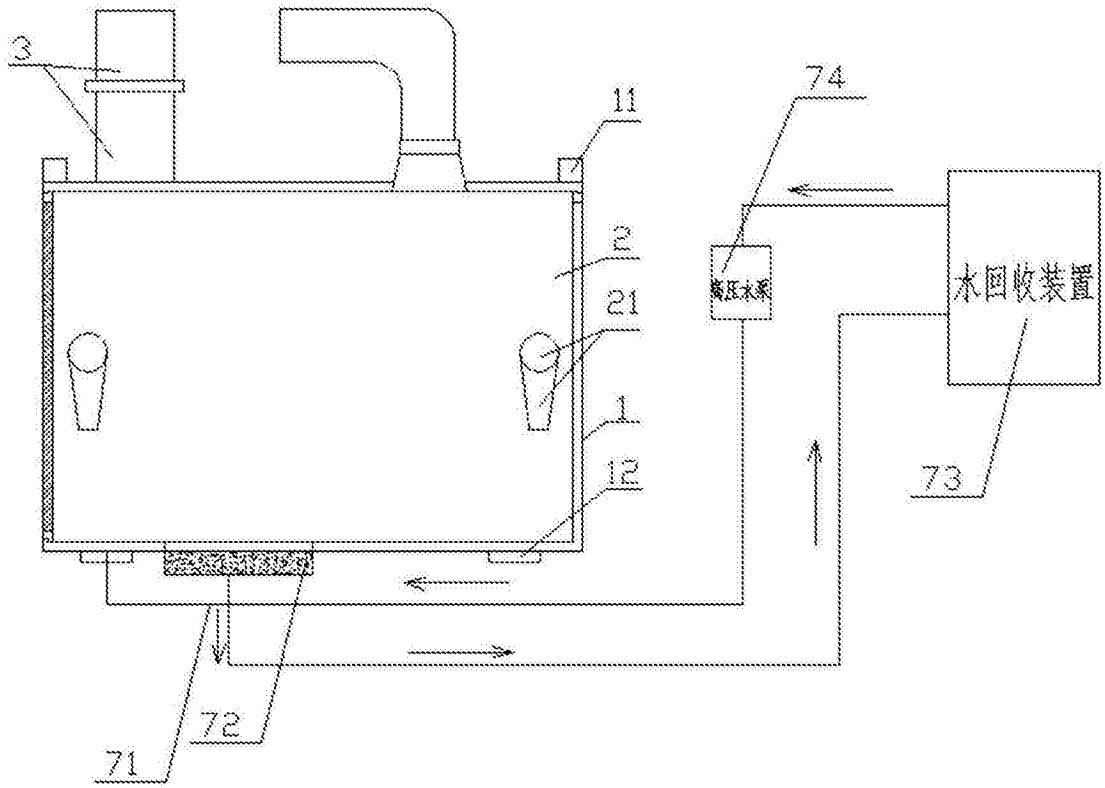


图1

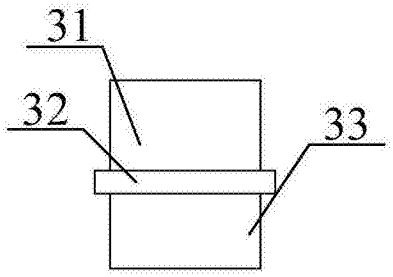


图2

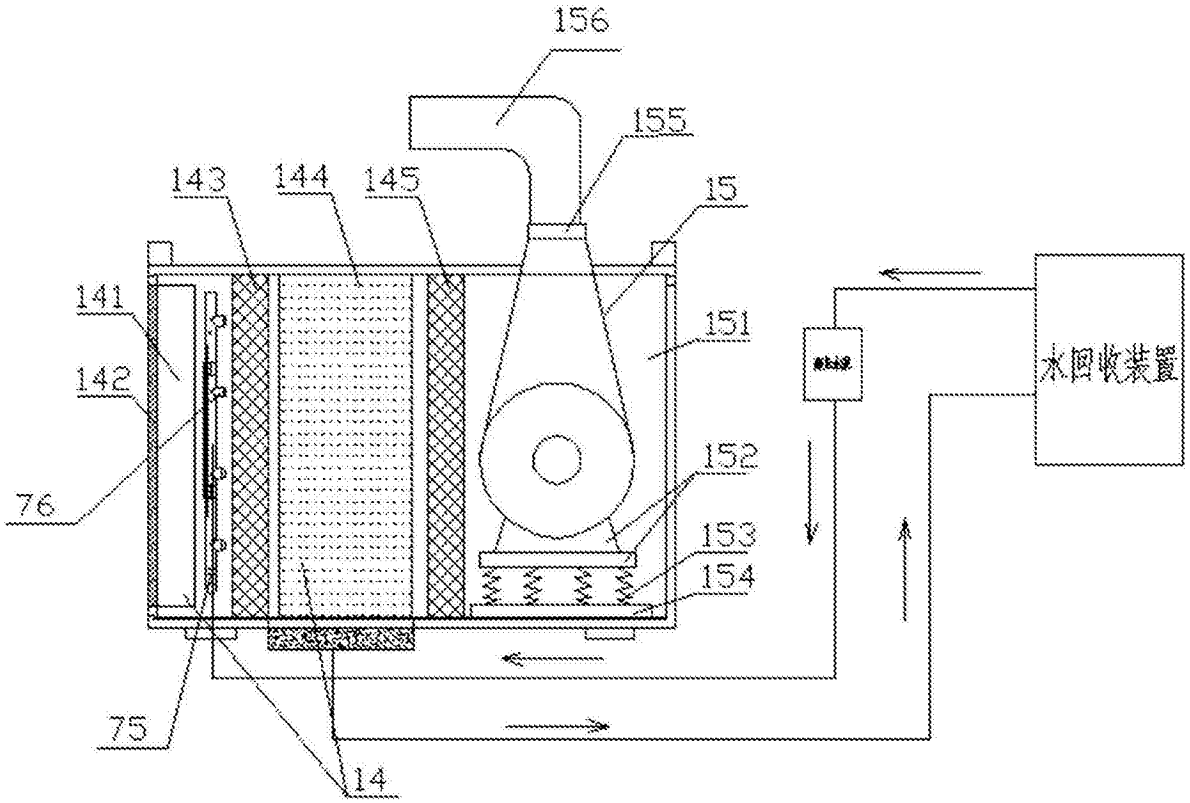


图3