



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105381666 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510726766. 2

(22) 申请日 2015. 10. 28

(71) 申请人 蚌埠市瑞风净化设备工程有限责任公司

地址 233000 安徽省蚌埠市燕山乡陈梁村东
(燕山路南)

(72) 发明人 程永春

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所
(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51) Int. Cl.

B01D 47/02(2006. 01)

B01D 50/00(2006. 01)

B01D 53/18(2006. 01)

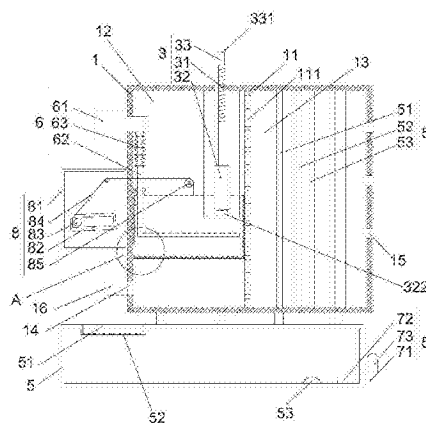
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种节能型空气净化器

(57) 摘要

本发明提出了一种节能型空气净化器,包括安装箱、储液箱、液位补给机构、净化机构、回收箱和通气机构;安装箱内安装有隔板,安装箱内由隔板分隔形成第一净化区和第二净化区,储液箱可移动安装在第一净化区内,储液箱上设有第一出液口,安装箱上设有第二出液口和出气口,隔板上设有通气口;液位补给机构包括移动杆、蓄液箱和导液管;蓄液箱底部设有第三出液口,蓄液箱下方安装有出液塞,导液管上安装有进水塞;净化机构安装在第二净化区内;安装箱对应第二出液口位置安装有出水管,回收箱对应出水管出水位置设有进水口;通气机构包括吸风机、导气管和波纹管,导气管上设有多个排气口。本发明结构简单,使用方便,空气净化效果好且节约电力。



1. 一种节能型空气净化器,其特征在于:包括安装箱(1)、储液箱(2)、液位补给机构(3)、净化机构(4)、回收箱(5)和通气机构(6);

安装箱(1)内安装有隔板(11),安装箱(1)内由隔板(11)分隔形成第一净化区(12)和第二净化区(13),储液箱(2)可移动安装在第一净化区(12)内,储液箱(2)移动方向为竖直方向,储液箱(2)下部设有第一出液口(21),安装箱(1)上设有第二出液口(14),在储液箱(2)移动至其在第一净化区(12)内最低位置状态时,第二出液口(14)与第一出液口(21)位置相对应;在储液箱(2)在移动至第一出液口(21)与第二出液口(14)分离的位置状态时,第一出液口(21)与第一安装箱(1)箱壁液密封配合;隔板(11)上设有连通第一净化区(12)和第二净化区(13)的通气口(111);通气口(111)位于储液箱(2)上方;

液位补给机构(3)包括移动杆(31)、蓄液箱(32)和导液管(33);移动杆(31)对应第一净化区(12)位置可移动安装在安装箱(1)上,蓄液箱(32)安装在移动杆(31)上并位于第一净化区(12)内,导液管(33)穿过移动杆(31)并与蓄液箱(32)连通,蓄液箱(32)底部设有第三出液口,蓄液箱(32)下方安装有出液塞(322),蓄液箱(32)移动可使第三出液口与出液塞(322)液密封配合,导液管(33)远离蓄液箱(32)一端可拆卸安装有与导液管(33)气密封配合的进水塞(331);

安装箱(1)上对应第二净化区(13)的位置设有出气口(15),净化机构(4)安装在第二净化区(13)内,并位于通气口(111)和出气口(15)之间;

回收箱(5)安装在安装箱(1)下方,安装箱(1)对应第二出液口(14)位置安装有出水管(16),回收箱(5)对应出水管(16)出水位置设有进水口(51);

通气机构(6)包括吸风机(61)、导气管(62)和波纹管(63),波纹管(63)连通吸风机(61)的出风口和导气管(62)第一端,导气管(62)第二端封闭并延伸至储液箱(2)内,导气管(62)位于储液箱(2)内的部分设有多个排气口(621)。

2. 根据权利要求1所述的节能型空气净化器,其特征在于:所述节能型空气净化器还包括控制机构,控制机构包括控制器(71)、液压传感器(72)和报警器(73),液压传感器(72)安装在回收箱(5)内并用于检测回收箱(5)内液体压强,控制器(71)与液压传感器(72)、报警器(73)和吸风机(61)通信连接,控制器(71)预设有压强值;

控制器(71)通过液压传感器(72)获取回收箱(5)内液体压强,控制器(71)通过回收箱(5)内液体压强判断回收箱(5)液体是否增加,当控制器(71)判断回收箱(5)液体增加时,控制器(71)控制吸风机(61)关闭;控制器(71)通过回收箱(5)内液体压强判断回收箱(5)液体压强值是否大于预设压强值,当控制器(71)判断回收箱(5)内液体压强值大于预设压强值时,控制器(71)启动报警器(73)。

3. 根据权利要求2所述的节能型空气净化器,其特征在于:回收箱(5)对应进水口(51)位置安装有隔离网(52)。

4. 根据权利要求2所述的节能型空气净化器,其特征在于:液压传感器(72)安装在回收箱(5)箱底,回收箱(5)内安装有格挡凸起(53),格挡凸起(53)位于液压传感器(72)靠近进水口(51)一侧。

5. 根据权利要求1所述的节能型空气净化器,其特征在于:所述节能型空气净化器还包括平衡机构(8),平衡机构(8)包括平衡箱(81)、置球箱(82)、重力球(83)、连接绳(84)和滚轮组(85),置球箱(82)可转动安装在平衡箱(81)内,重力球(83)可移动安装在置球

箱 (82) 内,第二连接绳 (84) 通过第二滚轮组 (85) 连接置球箱 (82) 和储液箱 (2)。

6. 根据权利要求 1 所述的节能型空气净化器,其特征在于:第一净化区 (12) 内安装有限位块 (17),限位块 (17) 位于储液箱 (2) 上方。

7. 根据权利要求 1-6 任意一项所述的节能型空气净化器,其特征在于:净化机构 (4) 包括胶化粗面过滤网 (41)、HEPA 过滤网 (42) 和活性炭过滤网 (43)。

一种节能型空气净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化领域,具体涉及一种节能型空气净化器。

背景技术

[0002] 目前的空气自净设备,包括筒体、吸气机和过滤装置,所述的筒体上设有吸气口和排气口,所述的筒体内部设有吸气机和过滤装置,受污染的空气被吸气机吸入吸风口后,通过气流输送管道送入过滤装置进行过滤、转化。但是目前空气自净设备对空气的过滤效果不佳,空气自净设备长时间使用的情况下,人们很难得知空气自净设备内的洁净情况,且空气自净设备不易清洗。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种节能型空气净化器。

[0004] 本发明提出的一种节能型空气净化器,包括安装箱、储液箱、液位补给机构、净化机构、回收箱和通气机构;

[0005] 安装箱内安装有隔板,安装箱内由隔板分隔形成第一净化区和第二净化区,储液箱可移动安装在第一净化区内,储液箱移动方向为竖直方向,储液箱下部设有第一出液口,安装箱上设有第二出液口,在储液箱移动至其在第一净化区内最低位置状态时,第二出液口与第一出液口位置相对应;在储液箱在移动至第一出液口与第二出液口分离的位置状态时,第一出液口与第一安装箱箱壁液密封配合;隔板上设有连通第一净化区和第二净化区的通气口;通气口位于储液箱上方;

[0006] 液位补给机构包括移动杆、蓄液箱和导液管;移动杆对应第一净化区位置可移动安装在安装箱上,蓄液箱安装在移动杆上并位于第一净化区内,导液管穿过移动杆并与蓄液箱连通,蓄液箱底部设有第三出液口,蓄液箱下方安装有出液塞,蓄液箱移动可使第三出液口与出液塞液密封配合,导液管远离蓄液箱一端可拆卸安装有与导液管气密封配合的进水塞;

[0007] 安装箱上对应第二净化区的位置设有出气口,净化机构安装在第二净化区内,并位于通气口和出气口之间;

[0008] 回收箱安装在安装箱下方,安装箱对应第二出液口位置安装有出水管,回收箱对应出水管出水位置设有进水口;

[0009] 通气机构包括吸风机、导气管和波纹管,波纹管连通吸风机的出风口和导气管第一端,导气管第二端封闭并延伸至储液箱内,导气管位于储液箱内的部分设有多个排气口。

[0010] 优选地,所述节能型空气净化器还包括控制机构,控制机构包括控制器、液压传感器和报警器,液压传感器安装在回收箱内并用于检测回收箱内液体压强,控制器与液压传感器、报警器和吸风机通信连接,控制器预设有压强值;

[0011] 控制器通过液压传感器获取回收箱内液体压强,控制器通过回收箱内液体压强判断回收箱液体是否增加,当控制器判断回收箱液体增加时,控制器控制吸风机关闭;控制器

通过回收箱内液体压强判断回收箱液体压强值是否大于预设压强值,当控制器判断回收箱内液体压强值大于预设压强值时,控制器启动报警器。

[0012] 优选地,回收箱对应进水口位置安装有隔离网。

[0013] 优选地,液压传感器安装在回收箱箱底,回收箱内安装有格挡凸起,格挡凸起位于液压传感器靠近进水口一侧。

[0014] 优选地,所述节能型空气净化器还包括平衡机构,平衡机构包括平衡箱、置球箱、重力球、连接绳和滚轮组,置球箱可转动安装在平衡箱内,重力球可移动安装在置球箱内,第二连接绳通过第二滚轮组连接置球箱和储液箱。

[0015] 优选地,第一净化区内安装有限位块,限位块位于储液箱上方。

[0016] 优选地,净化机构包括胶化粗面过滤网、HEPA 过滤网和活性炭过滤网。

[0017] 本发明使用时在储液箱和蓄液箱内加入净化液,使第三出液口移动到高于排气口上方,并用净化液覆盖住排气口,在储液箱内的净化液由于蒸发等原因减少到低于第三出液口时,空气会进入蓄液箱内将蓄液箱内的空气置换出来,有效避免储液箱长期使用后排气口露出到净化液外,而且蓄液箱内由于压强作用不会造成储液箱较大负重,蓄液箱内添加液体时先通过出液塞与第三出液口配合,然后再在蓄液箱和导液管内加入净化液,再通过进水塞密封住导液管即可,回收箱有效回收使用后的净化液。本发明结构简单,使用方便,空气净化效果好且节约电力,不用为了保持储液箱内液面高度而长期才用注水设备注水。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明提出的一种节能型空气净化器结构示意图;

[0019] 图 2 为图 1 中 A 局部放大图。

具体实施方式

[0020] 参照图 1 和图 2 所示,本发明提出的一种节能型空气净化器,包括安装箱 1、储液箱 2、液位补给机构 3、净化机构 4、回收箱 5、通气机构 6、控制机构和平衡机构 8。

[0021] 安装箱 1 内安装有隔板 11,安装箱 1 内由隔板 11 分隔形成第一净化区 12 和第二净化区 13,储液箱 2 可移动安装在第一净化区 12 内,储液箱 2 移动方向为竖直方向,储液箱 2 下部设有第一出液口 21,安装箱 1 上设有第二出液口 14,在储液箱 2 移动至其在第一净化区 12 内最低位置状态时,第二出液口 14 与第一出液口 21 位置相对应;在储液箱 2 在移动至第一出液口 21 与第二出液口 14 分离的位置状态时,第一出液口 21 与第一安装箱 1 箱壁液密封配合;隔板 11 上设有连通第一净化区 12 和第二净化区 13 的通气口 111;通气口 111 位于储液箱 2 上方。

[0022] 液位补给机构 3 包括移动杆 31、蓄液箱 32 和导液管 33;移动杆 31 对应第一净化区 12 位置可移动安装在安装箱 1 上,蓄液箱 32 安装在移动杆 31 上并位于第一净化区 12 内,导液管 33 穿过移动杆 31 并与蓄液箱 32 连通,蓄液箱 32 底部设有第三出液口,蓄液箱 32 下方安装有出液塞 322,蓄液箱 32 移动可使第三出液口与出液塞 322 液密封配合,导液管 33 远离蓄液箱 32 一端可拆卸安装有与导液管 33 气密封配合的进水塞 331。

[0023] 安装箱 1 上对应第二净化区 13 的位置设有出气口 15,净化机构 4 安装在第二净化

区 13 内,并位于通气口 111 和出气口 15 之间。

[0024] 回收箱 5 安装在安装箱 1 下方,安装箱 1 对应第二出液口 14 位置安装有出水管 16,回收箱 5 对应出水管 16 出水位置设有进水口 51。

[0025] 通气机构 6 包括吸风机 61、导气管 62 和波纹管 63,波纹管 63 连通吸风机 61 的出风口和导气管 62 第一端,导气管 62 第二端封闭并延伸至储液箱 2 内,导气管 62 位于储液箱 2 内的部分设有多个排气口 621。

[0026] 控制机构包括控制器 71、液压传感器 72 和报警器 73,液压传感器 72 安装在回收箱 5 内并用于检测回收箱 5 内液体压强,控制器 71 与液压传感器 72、报警器 73 和吸风机 61 通信连接,控制器 71 预设有压强值。

[0027] 控制器 71 通过液压传感器 72 获取回收箱 5 内液体压强,控制器 71 通过回收箱 5 内液体压强判断回收箱 5 液体是否增加,当控制器 71 判断回收箱 5 液体增加时,控制器 71 控制吸风机 61 关闭;控制器 71 通过回收箱 5 内液体压强判断回收箱 5 液体压强值是否大于预设压强值,当控制器 71 判断回收箱 5 内液体压强值大于预设压强值时,控制器 71 启动报警器 73。

[0028] 平衡机构 8 包括平衡箱 81、置球箱 82、重力球 83、连接绳 84 和滚轮组 85,置球箱 82 可转动安装在平衡箱 81 内,重力球 83 可移动安装在置球箱 82 内,第二连接绳 84 通过第二滚轮组 85 连接置球箱 82 和储液箱 2。

[0029] 本发明使用时在储液箱和蓄液箱 2 内加入净化液,使第三出液口移动到高于排气口 621 上方,在用净化液覆盖住排气口 621,使蓄液箱 2 的净化液液面与第三出液口最高点平行,然后调整好平衡机构 8,使平衡机构 8 和储液箱 2 达到平衡状态,在上述平衡状态下使储液箱 2 内的质量增加到预设值后,置球箱 82 发生不可恢复的旋转,且置球箱 82 转动就可实现为储液箱 2 下行提供连接绳 64;控制器 71 通过液压传感器 72 获取回收箱 5 内液体压强,控制器 71 通过回收箱 5 内液体压强判断回收箱 5 液体是否增加,当控制器 71 判断回收箱 5 液体增加时,控制器 71 控制吸风机 61 关闭;控制器 71 通过回收箱 5 内液体压强判断回收箱 5 液体压强值是否大于预设压强值,当控制器 71 判断回收箱 5 内液体压强值大于预设压强值时,控制器 71 启动报警器 73。

[0030] 本实施方式中,回收箱 5 对应进水口 51 位置安装有隔离网 52,减少水水的冲击力对液压传感器 72 的检测结果产生影响。

[0031] 本实施方式中,液压传感器 72 安装在回收箱 5 箱底,回收箱 5 内安装有格挡凸起 53,格挡凸起 53 位于液压传感器 72 靠近进水口 51 一侧,进一步减少水水的冲击力对液压传感器 72 的检测结果产生影响。

[0032] 本实施方式中,第一净化区 12 内安装有限位块 17,限位块 17 位于储液箱 2 上方,便于实现上述平衡状态。

[0033] 本实施方式中,净化机构 4 包括胶化粗面过滤网 41、HEPA 过滤网 42 和活性炭过滤网 43。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

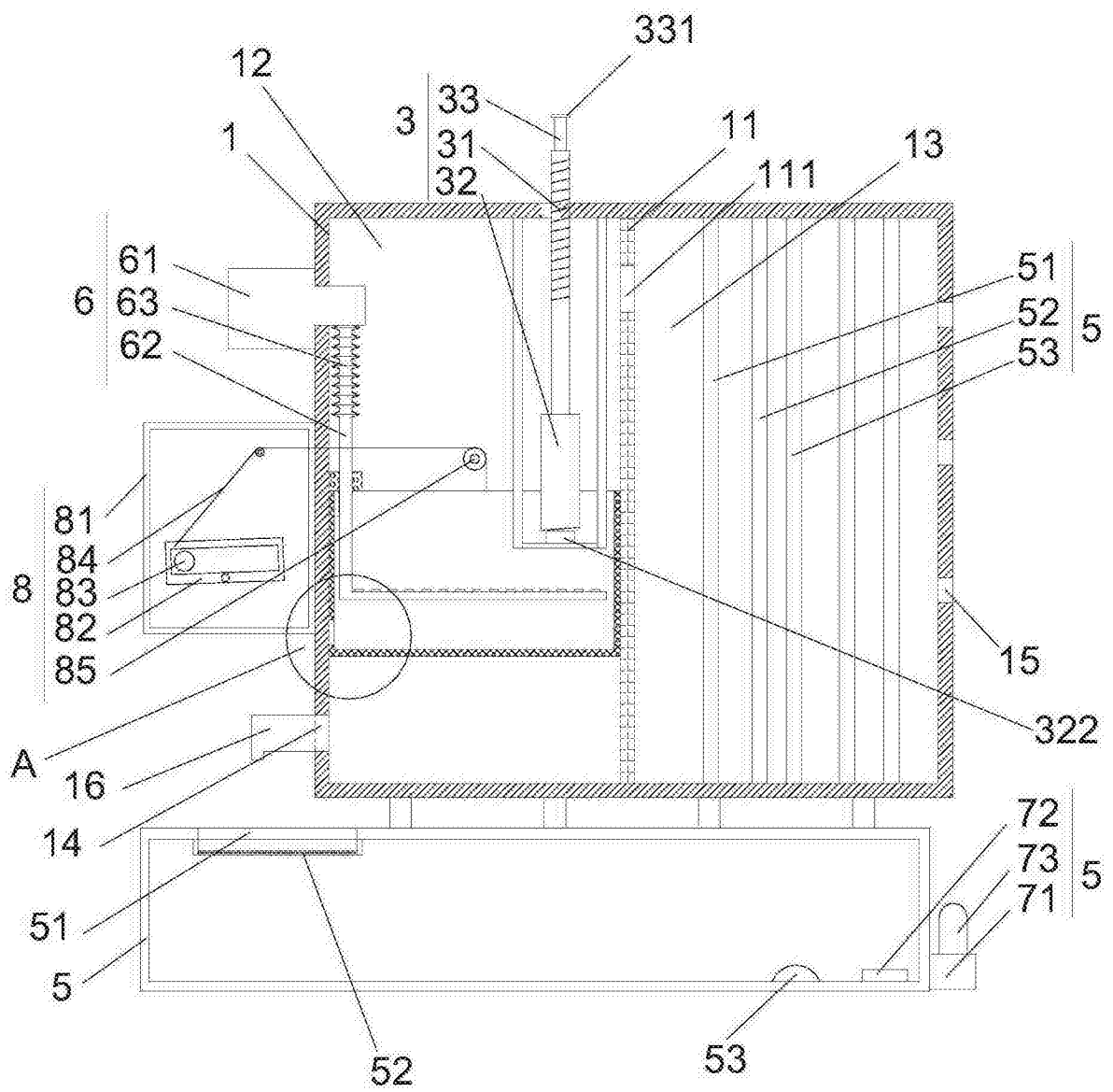


图 1

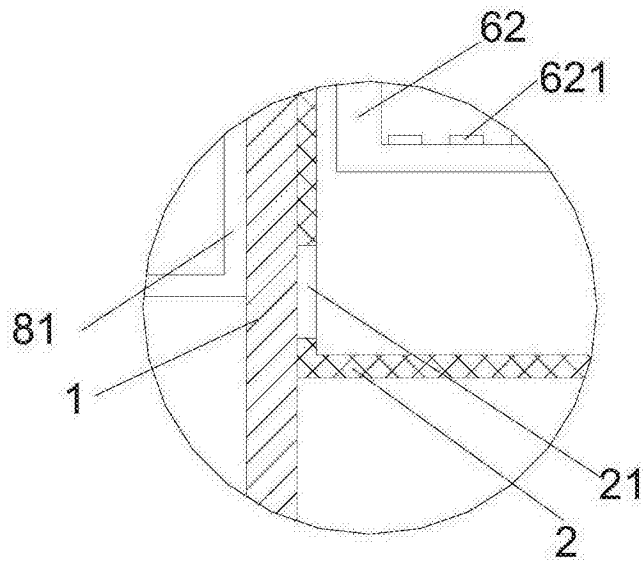


图 2