



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105381666 B

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201510726766.2

B01D 50/00(2006.01)

(22)申请日 2015.10.28

B01D 53/18(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105381666 A

(56)对比文件

CN 204678528 U, 2015.09.30, 说明书第0018-0025段、附图1.

(43)申请公布日 2016.03.09

CN 201603494 U, 2010.10.13, 说明书第0014-0020段.

(73)专利权人 蚌埠市瑞风净化设备工程有限责任公司

CN 202061515 U, 2011.12.07, 全文.

地址 233000 安徽省蚌埠市燕山乡陈梁村东(燕山路南)

CN 2487434 Y, 2002.04.24, 全文.

CN 104645745 A, 2015.05.27, 全文.

US 5888277 A, 1999.03.30, 全文.

(72)发明人 程永春

审查员 王志涛

(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)

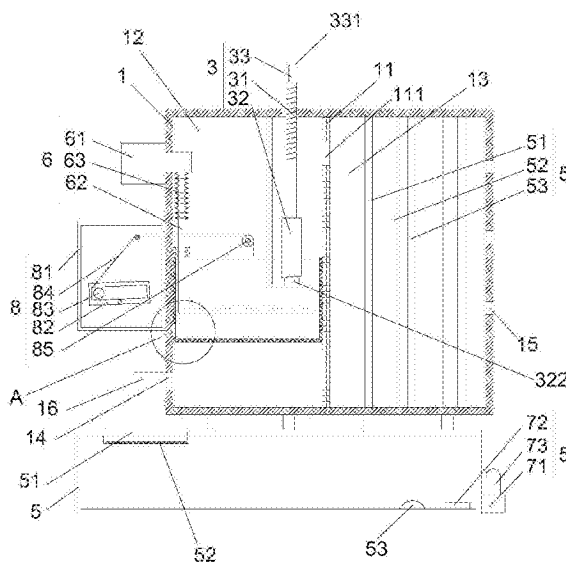
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(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);

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,连接绳(84)通过滚轮组(85)连接置球箱(82)和储液箱(2)。

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: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。

6. 根据权利要求1-5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。

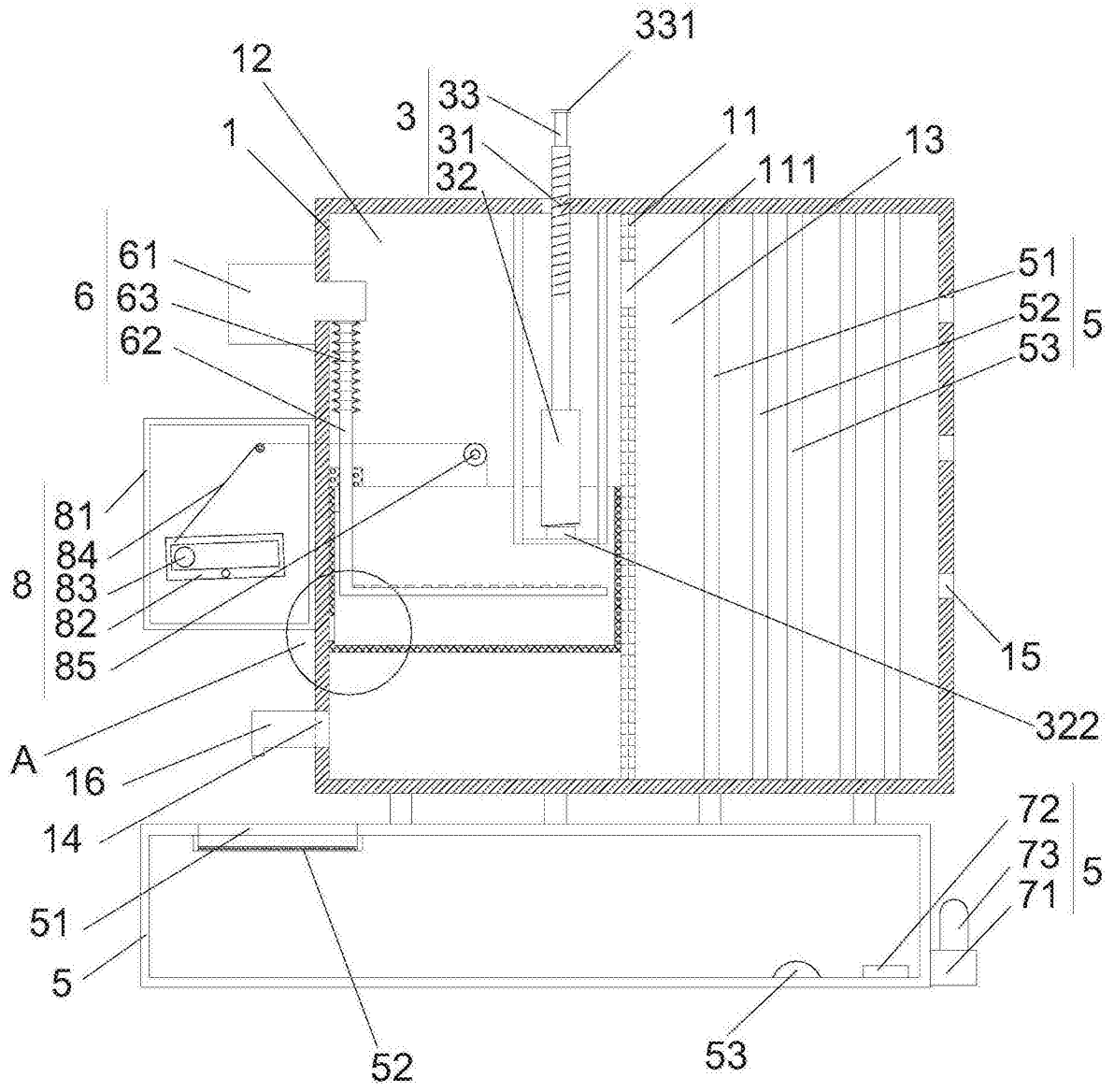


图1

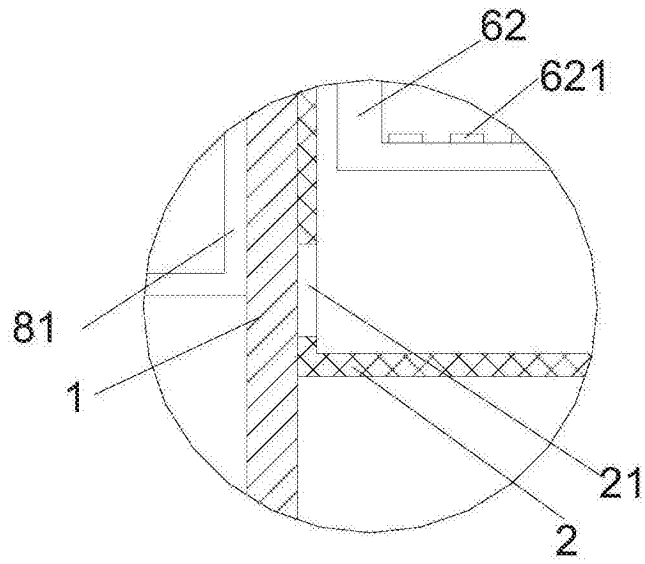


图2