



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107596861 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201711023707.4

(22)申请日 2017.10.27

(71)申请人 孙洪军

地址 211100 江苏省南京市江宁区东山街
道上元大街229号

(72)发明人 孙洪军

(51)Int.Cl.

B01D 53/04(2006.01)

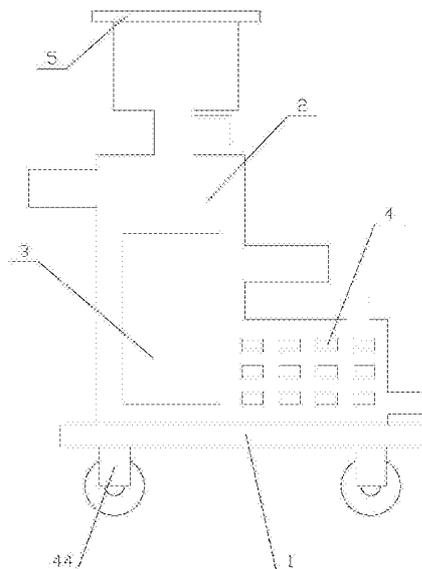
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种防二次污染的吸附性能优良的智能型
甲醛净化设备

(57)摘要

本发明涉及一种防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,包括底座和外壳,外壳包括原料室、碾碎室、吸收室、储水室、进气管、排气管、注水管和排水管,碾碎室内设有碾碎机构,吸收室内设有吸收机构,碾碎机构包括第一电机、偏心轮、第一连杆、第二连杆、第一锯齿和第二锯齿,该防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备通过碾碎机构将活性炭进行碾碎,减小活性炭颗粒物的尺寸,并通过吸收机构将活性炭均匀分布在固定板上,增大了活性炭与空气的接触面积,加强了对甲醛的吸附性能,不仅如此,在活性炭饱和后,利用吸收机构将活性炭驱赶至通孔处,使活性炭落入水溶液中,防止释放甲醛,造成二次污染。



1. 一种防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,包括底座(1)和外壳(2),所述外壳(2)固定在底座(1)的上方,所述外壳(2)上设有显示屏(3)和若干控制按键(4),其特征在于,所述外壳(2)的上方设有盖板(5),所述外壳(2)包括原料室(6)、碾碎室(7)、吸收室(8)、储水室(9)、进气管(10)、排气管(11)、注水管(12)和排水管(13),所述原料室(6)、碾碎室(7)、吸收室(8)和储水室(9)从上而下依次连通设置,所述进气管(10)设置在吸收室(8)的上方的一侧,所述出气管设置在吸收室(8)的下方的另一侧,所述注水管(12)设置在储水室(9)的上方,所述排水管(13)设置在储水室(9)的底端的一侧,所述注水管(12)和排水管(13)均与储水室(9)连通,所述碾碎室(7)内设有碾碎机构,所述吸收室(8)内设有吸收机构,所述排气管(11)内设有排气机构,所述排水管(13)内设有阀门(14);

所述碾碎机构包括第一电机(15)、偏心轮(16)、第一连杆(17)、第二连杆(18)、第一锯齿(19)和第二锯齿(20),所述第二锯齿(20)固定在碾碎室(7)的靠近进气管(10)的一侧的内壁上,所述第一电机(15)固定在碾碎室(7)的另一侧的内壁上,所述第一电机(15)与偏心轮(16)传动连接,所述第一连杆(17)的一端与偏心轮(16)铰接,所述第一连杆(17)的另一端与第二连杆(18)的一端铰接,所述第二连杆(18)的另一端固定在第二锯齿(20)的远离第一锯齿(19)的一侧;

所述吸收机构包括固定板(21)、第二电机(22)、第二驱动轴(23)和至少两个吸收组件,所述固定板(21)的外周固定在吸收室(8)的内壁上,所述第二电机(22)固定在固定板(21)的上方,所述第二电机(22)与第二驱动轴(23)传动连接,所述吸收组件均匀分布在第二驱动轴(23)的外周,所述固定板(21)上设有若干通孔(24),所述通孔(24)周向均匀分布在固定板(21)上;

所述吸收组件包括横杆(25)、升降单元、接触杆(26)和两个移动单元,所述横杆(25)与第二驱动轴(23)固定连接,所述接触杆(26)位于横杆(25)的下方,所述升降单元设置在横杆(25)和接触杆(26)之间,所述升降单元与接触杆(26)传动连接,两个移动单元分别设置在升降单元的两侧,所述升降单元包括第三电机(27)、第三驱动轴(28)和套管(29),所述第三电机(27)固定在横杆(25)的下方,所述第三电机(27)与第三驱动轴(28)传动连接,所述套管(29)套设在第三驱动轴(28)上,所述套管(29)固定在接触杆(26)的上方,所述第三驱动轴(28)的外周设有外螺纹,所述套管(29)内设有内螺纹,所述套管(29)内的内螺纹与第三驱动轴(28)上的外螺纹相匹配。

2. 如权利要求1所述的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,其特征在于,所述碾碎机构还包括限位环(30)和两个限位杆(31),两个限位杆(31)分别设置在限位环(30)的上方和下方,所述限位环(30)通过两个限位杆(31)分别与碾碎室(7)的顶部和底部固定连接,所述限位环(30)套设在第二连杆(18)上。

3. 如权利要求1所述的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,其特征在于,所述移动单元包括气泵(32)、气缸(33)、活塞(34)和移动板(35),所述气泵(32)和气缸(33)均固定在横杆(25)的下方,所述活塞(34)的一端设置在气缸(33)内,所述活塞(34)的另一端与移动板(35)的顶端固定连接,所述移动板(35)位于气缸(33)的靠近套管(29)的一侧。

4. 如权利要求1所述的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,其特征在于,所述排气机构包括竖杆(36)、第四电机(37)、第四驱动轴(38)和至少两个扇叶(39),所

述竖杆(36)的两端分别固定在排气管(11)的顶部和底部,所述第四电机(37)固定在竖杆(36)的靠近吸收室(8)的一侧,所述第四电机(37)与第四驱动轴(38)传动连接,所述扇叶(39)周向均匀分布在第四驱动轴(38)的外周。

5.如权利要求4所述的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,其特征在于,所述第四电机(37)为直流伺服电机。

6.如权利要求1所述的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,其特征在于,所述第一锯齿(19)的顶端的远离第二锯齿(20)的一侧设有导向块(40),所述导向块(40)的顶端向下倾斜设置。

7.如权利要求1所述的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,其特征在于,所述原料室(6)的靠近第一锯齿(19)的一侧的内壁上设有导向板(41),所述导向板(41)向下倾斜设置。

8.如权利要求1所述的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,其特征在于,所述排气管(11)内设有甲醛计(42)。

9.如权利要求1所述的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,其特征在于,所述储水室(9)内的顶部设有液位传感器(43)。

10.如权利要求1所述的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,其特征在于,所述底座(1)的下方至少设有两个万向轮(44)。

一种防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化设备领域,特别涉及一种防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备。

背景技术

[0002] 随着房地产业的发展,在城市新建的楼房逐渐增多。在新房装修后,房间内会残留大量的甲醛,由于甲醛对皮肤粘膜有很强的刺激作用,高浓度吸入时会出现严重带动刺激和水肿、眼刺激、头痛、过敏性皮炎、支气管、哮喘甚至致癌。目前人们通常会利用空气净化器对刚刚装修的房子进行空气净化,吸收房间内的甲醛。

[0003] 现有的空气净化器在对甲醛进行净化时,主要依靠设备内部的活性炭过滤网进行吸收,但是由于活性炭具有一定的饱和度,因此,在使用一段时间后,空气净化器内的活性炭滤网达到饱和程度,此时,活性炭中吸附的甲醛随着温度的升高极易释放出来,对室内的空气造成二次污染,同时,传统的空气净化器中,不仅活性炭滤网更换操作麻烦且不方便,而且滤网的面积有限,造成单位时间内吸附的甲醛量有限,且活性炭颗粒较大,造成活性炭接触的空气面积也有限,导致现有的空气净化器对甲醛的吸收净化能力有限。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备,包括底座和外壳,所述外壳固定在底座的上方,所述外壳上设有显示屏和若干控制按键,所述外壳的上方设有盖板,所述外壳包括原料室、碾碎室、吸收室、储水室、进气管、排气管、注水管和排水管,所述原料室、碾碎室、吸收室和储水室从上而下依次连通设置,所述进气管设置在吸收室的上方的一侧,所述出气管设置在吸收室的下方的另一侧,所述注水管设置在储水室的上方,所述排水管设置在储水室的底端的一侧,所述注水管和排水管均与储水室连通,所述碾碎室内设有碾碎机构,所述吸收室内设有吸收机构,所述排气管内设有排气机构,所述排水管内设有阀门;

所述碾碎机构包括第一电机、偏心轮、第一连杆、第二连杆、第一锯齿和第二锯齿,所述第二锯齿固定在碾碎室的靠近进气管的一侧的内壁上,所述第一电机固定在碾碎室的另一侧的内壁上,所述第一电机与偏心轮传动连接,所述第一连杆的一端与偏心轮铰接,所述第一连杆的另一端与第二连杆的一端铰接,所述第二连杆的另一端固定在第二锯齿的远离第一锯齿的一侧;

所述吸收机构包括固定板、第二电机、第二驱动轴和至少两个吸收组件,所述固定板的外周固定在吸收室的内壁上,所述第二电机固定在固定板的上方,所述第二电机与第二驱动轴传动连接,所述吸收组件均匀分布在第二驱动轴的外周,所述固定板上设有若干通孔,所述通孔周向均匀分布在固定板上;

所述吸收组件包括横杆、升降单元、接触杆和两个移动单元,所述横杆与第二驱动轴固定连接,所述接触杆位于横杆的下方,所述升降单元设置在横杆和接触杆之间,所述升降单元与接触杆传动连接,两个移动单元分别设置在升降单元的两侧,所述升降单元包括第三电机、第三驱动轴和套管,所述第三电机固定在横杆的下方,所述第三电机与第三驱动轴传动连接,所述套管套设在第三驱动轴上,所述套管固定在接触杆的上方,所述第三驱动轴的外周设有外螺纹,所述套管内设有内螺纹,所述套管内的内螺纹与第三驱动轴上的外螺纹相匹配。

[0006] 作为优选,为了固定第二连杆的移动方向,保证第一锯齿和第二锯齿发生相对移动时能够碾碎活性炭颗粒物,所述碾碎机构还包括限位环和两个限位杆,两个限位杆分别设置在限位环的上方和下方,所述限位环通过两个限位杆分别与碾碎室的顶部和底部固定连接,所述限位环套设在第二连杆上。

[0007] 作为优选,为了控制套管的转动和升降,所述移动单元包括气泵、气缸、活塞和移动板,所述气泵和气缸均固定在横杆的下方,所述活塞的一端设置在气缸内,所述活塞的另一端与移动板的顶端固定连接,所述移动板位于气缸的靠近套管的一侧。

[0008] 作为优选,为了加速空气流通,所述排气机构包括竖杆、第四电机、第四驱动轴和至少两个扇叶,所述竖杆的两端分别固定在排气管的顶部和底部,所述第四电机固定在竖杆的靠近吸收室的一侧,所述第四电机与第四驱动轴传动连接,所述扇叶周向均匀分布在第四驱动轴的外周。

[0009] 作为优选,利用直流伺服电机驱动力强的特点,为了保证第四电机的驱动力,所述第四电机为直流伺服电机。

[0010] 作为优选,为了便于原料室中的活性炭颗粒物进入粉碎室中,所述第一锯齿的顶端的远离第二锯齿的一侧设有导向块,所述导向块的顶端向下倾斜设置。

[0011] 作为优选,为了防止活性炭颗粒物进入导向块的远离第一锯齿的一侧,造成材料浪费,所述原料室的靠近第一锯齿的一侧的内壁上设有导向板,所述导向板向下倾斜设置。原料室中,活性炭颗粒物通过导向板滑向至导向块的上方,而后进入第一锯齿和第二锯齿之间,进行细化。

[0012] 作为优选,为了便于检测固定板上的活性炭是否已达饱和状态,所述排气管内设有甲醛计。当固定板上的活性炭达到饱和状态时,此时活性炭不再具备甲醛吸附功能,通过排气管时,甲醛计检测到的甲醛浓度增高。

[0013] 作为优选,为了便于检测储水室中的液位,所述储水室内的顶部设有液位传感器。

[0014] 作为优选,为了便于设备的移动,所述底座的下方至少设有两个万向轮。

[0015] 本发明的有益效果是,该防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备通过碾碎机构将活性炭进行碾碎,减小活性炭颗粒物的尺寸,并通过吸收机构将活性炭均匀分布在固定板上,增大了活性炭与空气的接触面积,加强了对甲醛的吸附性能,与传统的碾碎机构相比,该碾碎机构结构简单,功能可靠,既能对活性炭进行碾碎,又能控制原料室和吸收室之间的连通,不仅如此,在活性炭饱和后,利用吸收机构将活性炭驱赶至通孔处,使活性炭落入水溶液中,防止释放甲醛,造成二次污染。与传统的吸收机构相比,该吸收机构不仅将活性炭均匀分布,还能够将饱和的活性炭驱赶至储水室内,防止甲醛挥发。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备的结构示意图；

图2是本发明的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备的外壳的剖视图；

图3是本发明的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备的粉碎机构的结构示意图；

图4是本发明的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备的排气机构的结构示意图；

图5是本发明的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备的吸收机构的结构示意图；

图6是本发明的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备的吸收机构的俯视图；

图7是本发明的防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备的吸收组件的结构示意图；

图中：1.底座，2.外壳，3.显示屏，4.控制按键，5.盖板，6.原料室，7.碾碎室，8.吸收室，9.储水室，10.进气管，11.排气管，12.注水管，13.排水管，14.阀门，15.第一电机，16.偏心轮，17.第一连杆，18.第二连杆，19.第一锯齿，20.第二锯齿，21.固定板，22.第二电机，23.第二驱动轴，24.通孔，25.横杆，26.接触杆，27.第三电机，28.第三驱动轴，29.套管，30.限位环，31.限位杆，32.气泵，33.气缸，34.活塞，35.移动板，36.竖杆，37.第四电机，38.第四驱动轴，39.扇叶，40.导向块，41.导向板，42.甲醛计，43.液位传感器，44.万向轮。

具体实施方式

[0018] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0019] 如图1-2所示，一种防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备，包括底座1和外壳2，所述外壳2固定在底座1的上方，所述外壳2上设有显示屏3和若干控制按键4，所述外壳2的上方设有盖板5，所述外壳2包括原料室6、碾碎室7、吸收室8、储水室9、进气管10、排气管11、注水管12和排水管13，所述原料室6、碾碎室7、吸收室8和储水室9从上而下依次连通设置，所述进气管10设置在吸收室8的上方的一侧，所述出气管设置在吸收室8的下方的另一侧，所述注水管12设置在储水室9的上方，所述排水管13设置在储水室9的底端的一侧，所述注水管12和排水管13均与储水室9连通，所述碾碎室7内设有碾碎机构，所述吸收室8内设有吸收机构，所述排气管11内设有排气机构，所述排水管13内设有阀门14；

该设备在进行对甲醛吸收时，利用外壳2上的控制按键4控制外壳2内部的各器件运行，同时由显示屏3显示空气净化信息。在外壳2中，原料室6用于存放吸收甲醛所用的活性炭，而碾碎室7中的碾碎机构用于碾碎从原料室6中的活性炭，减小活性炭颗粒的尺寸，从而增大活性炭与空气的接触面积，提高甲醛吸收性能，在吸收室8，利用吸收机构可将活性炭粉末均匀分布，在活性炭达到饱和后，将活性炭排至下方的储水室9中，储水室9内设有水溶

液,由于水溶液的温度低于外界空气的温度,因此可防止温度过高引起饱和的活性炭释放吸收的甲醛,造成二次污染,进气管10用于导入空气,而排气管11中的排气机构用于加速空气流通,提高空气净化速率,注水管12用于往储水室9中添加水溶液,排水管13内的阀门14用于排放水溶液。

[0020] 如图3所示,所述碾碎机构包括第一电机15、偏心轮16、第一连杆17、第二连杆18、第一锯齿19和第二锯齿20,所述第二锯齿20固定在碾碎室7的靠近进气管10的一侧的内壁上,所述第一电机15固定在碾碎室7的另一侧的内壁上,所述第一电机15与偏心轮16传动连接,所述第一连杆17的一端与偏心轮16铰接,所述第一连杆17的另一端与第二连杆18的一端铰接,所述第二连杆18的另一端固定在第二锯齿20的远离第一锯齿19的一侧;

第一电机15运行,带动偏心轮16转动,使第一连杆17角度变化,通过第二连杆18使第一锯齿19来回移动,从而使原料室6底部掉落的活性炭在第一锯齿19和第二锯齿20之间移动,第一锯齿19靠近第二锯齿20时,碾碎活性炭颗粒,使活性炭颗粒的尺寸变小,从而增大了活性炭与空气的接触面积,提高对甲醛的吸附性能。

[0021] 如图5-6所示,所述吸收机构包括固定板21、第二电机22、第二驱动轴23和至少两个吸收组件,所述固定板21的外周固定在吸收室8的内壁上,所述第二电机22固定在固定板21的上方,所述第二电机22与第二驱动轴23传动连接,所述吸收组件均匀分布在第二驱动轴23的外周,所述固定板21上设有若干通孔24,所述通孔24周向均匀分布在固定板21上;

第二电机22通过第二驱动轴23转动,从而带动吸收组件转动,通过吸收组件的旋转使活性炭粉末均匀分布在固定板21的上方,从而增大了活性炭与空气的接触面积。

[0022] 如图6所示,所述吸收组件包括横杆25、升降单元、接触杆26和两个移动单元,所述横杆25与第二驱动轴23固定连接,所述接触杆26位于横杆25的下方,所述升降单元设置在横杆25和接触杆26之间,所述升降单元与接触杆26传动连接,两个移动单元分别设置在升降单元的两侧,所述升降单元包括第三电机27、第三驱动轴28和套管29,所述第三电机27固定在横杆25的下方,所述第三电机27与第三驱动轴28传动连接,所述套管29套设在第三驱动轴28上,所述套管29固定在接触杆26的上方,所述第三驱动轴28的外周设有外螺纹,所述套管29内设有内螺纹,所述套管29内的内螺纹与第三驱动轴28上的外螺纹相匹配。

[0023] 在第二电机22转动的同时,第三电机27同时运行,通过第三驱动轴28带动套管29转动,从而使下方的接触杆26转动,接触杆26接触固定板21上的活性炭粉末,使活性炭粉末均匀分布在固定板21上,当活性炭达到饱和后,两个移动单元运行,对套管29进行夹紧,此时第三电机27运行,第三驱动轴28上的外螺纹与套管29内的内螺纹作用,带动接触杆26向下移动,此时第二电机22增加转速,使接触杆26带动活性炭粉末转动,受离心力的影响,活性炭粉末远离第二电机22,并从固定板21上的通孔24掉落,进入储水室9。

[0024] 作为优选,为了固定第二连杆18的移动方向,保证第一锯齿19和第二锯齿20发生相对移动时能够碾碎活性炭颗粒物,所述碾碎机构还包括限位环30和两个限位杆31,两个限位杆31分别设置在限位环30的上方和下方,所述限位环30通过两个限位杆31分别与碾碎室7的顶部和底部固定连接,所述限位环30套设在第二连杆18上。

[0025] 如图6所示,所述移动单元包括气泵32、气缸33、活塞34和移动板35,所述气泵32和气缸33均固定在横杆25的下方,所述活塞34的一端设置在气缸33内,所述活塞34的另一端与移动板35的顶端固定连接,所述移动板35位于气缸33的靠近套管29的一侧。

[0026] 气泵32通过改变气缸33中的气压,驱使活塞34移动,从而带动移动板35移动,当移动板35抵靠在套管29上时,第三电机27旋转,通过第三驱动轴28上的外螺纹能够带动套管29和接触杆26上下移动,当移动板35不与套管29接触时,第三电机27带动第三驱动轴28旋转,能够使接触杆26转动,使活性炭粉末均匀分布在固定板21上。

[0027] 如图4所示,所述排气机构包括竖杆36、第四电机37、第四驱动轴38和至少两个扇叶39,所述竖杆36的两端分别固定在排气管11的顶部和底部,所述第四电机37固定在竖杆36的靠近吸收室8的一侧,所述第四电机37与第四驱动轴38传动连接,所述扇叶39周向均匀分布在第四驱动轴38的外周。

[0028] 第四电机37通过第四驱动轴38带动扇叶39旋转,产生向排气管11外部流动的气流,使外壳2内的压强减小,从而使外部空气通过进气管10进入吸收室8中,进行甲醛净化吸收,加速空气流通。

[0029] 作为优选,利用直流伺服电机驱动力强的特点,为了保证第四电机37的驱动力,所述第四电机37为直流伺服电机。

[0030] 作为优选,为了便于原料室6中的活性炭颗粒物进入粉碎室7中,所述第一锯齿19的顶端的远离第二锯齿20的一侧设有导向块40,所述导向块40的顶端向下倾斜设置。

[0031] 作为优选,为了防止活性炭颗粒物进入导向块40的远离第一锯齿19的一侧,造成材料浪费,所述原料室6的靠近第一锯齿19的一侧的内壁上设有导向板41,所述导向板41向下倾斜设置。原料室6中,活性炭颗粒物通过导向板41滑向至导向块42的上方,而后进入第一锯齿19和第二锯齿20之间,进行细化。

[0032] 作为优选,为了便于检测固定板21上的活性炭是否已达饱和状态,所述排气管11内设有甲醛计42。当固定板21上的活性炭达到饱和状态时,此时活性炭不再具备甲醛吸附功能,通过排气管11时,甲醛计42检测到的甲醛浓度增高。

[0033] 作为优选,为了便于检测储水室9中的液位,所述储水室9内的顶部设有液位传感器43。

[0034] 作为优选,为了便于设备的移动,所述底座1的下方至少设有两个万向轮44。

[0035] 该甲醛净化设备通过粉碎室7中的粉碎机构对原料室6中掉落的活性炭进行碾碎,减小活性炭颗粒物的尺寸大小,增大活性炭与空气的接触面积,并通过第二电机22带动接触杆26沿第二驱动轴23转动的同时,由第四电机27带动接触杆26旋转,使活性炭均匀分布在固定板21上,增大了活性炭的面积,加强了对甲醛的吸附性能,不仅如此,在甲醛达到饱和后,通过移动单元夹紧套管29,使第三电机28带动套管28和接触杆26下降,并由第二电机22带动接触杆26高速旋转,使活性炭颗粒受离心力影响远离第二电机22,并从通孔24掉落,进入储水室9的水溶液中,防止饱和的活性炭颗粒物受周围高温环境影响释放吸收的甲醛,造成二次污染。

[0036] 与现有技术相比,该防二次污染的吸附性能优良的智能型甲醛净化设备通过碾碎机构将活性炭进行碾碎,减小活性炭颗粒物的尺寸,并通过吸收机构将活性炭均匀分布在固定板21上,增大了活性炭与空气的接触面积,加强了对甲醛的吸附性能,与传统的碾碎机构相比,该碾碎机构结构简单,功能可靠,既能对活性炭进行碾碎,又能控制原料室6和吸收室8之间的连通,不仅如此,在活性炭饱和后,利用吸收机构将活性炭驱赶至通孔24处,使活性炭落入水溶液中,防止释放甲醛,造成二次污染。与传统的吸收机构相比,该吸收机构不

仅能将活性炭均匀分布,还能够将饱和的活性炭驱赶至储水室9内,防止甲醛挥发。

[0037] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

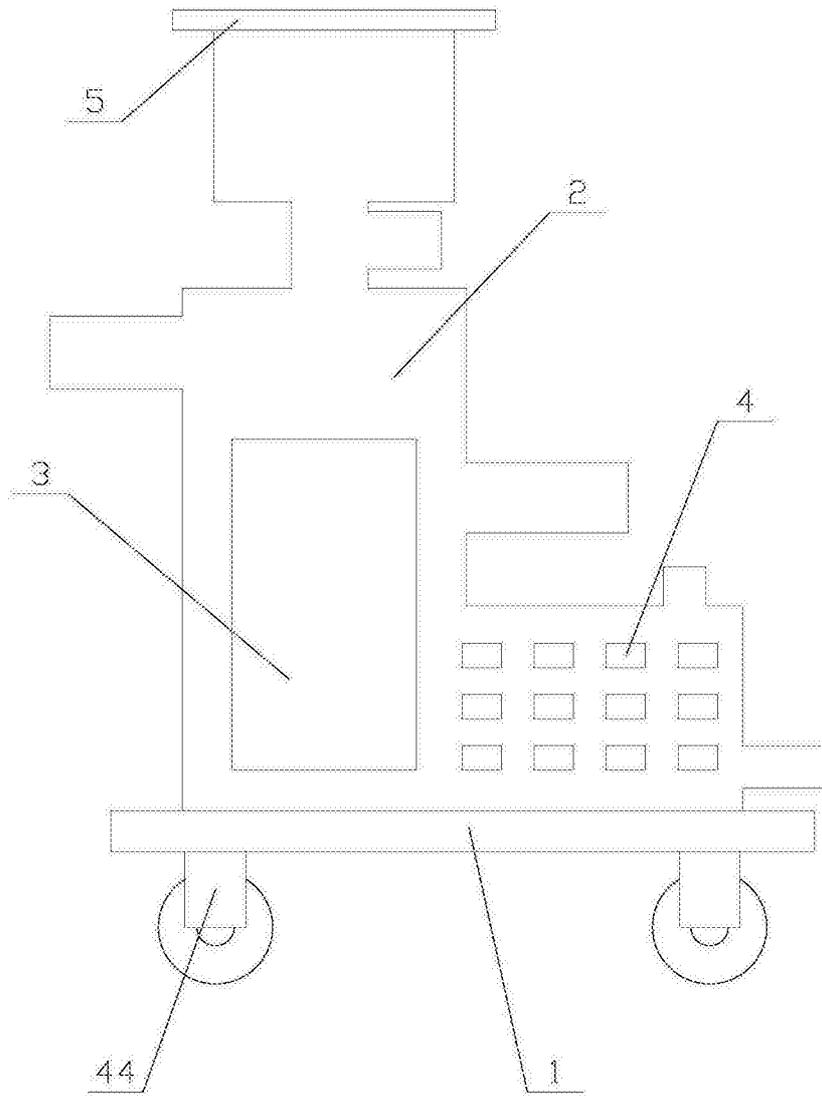


图1

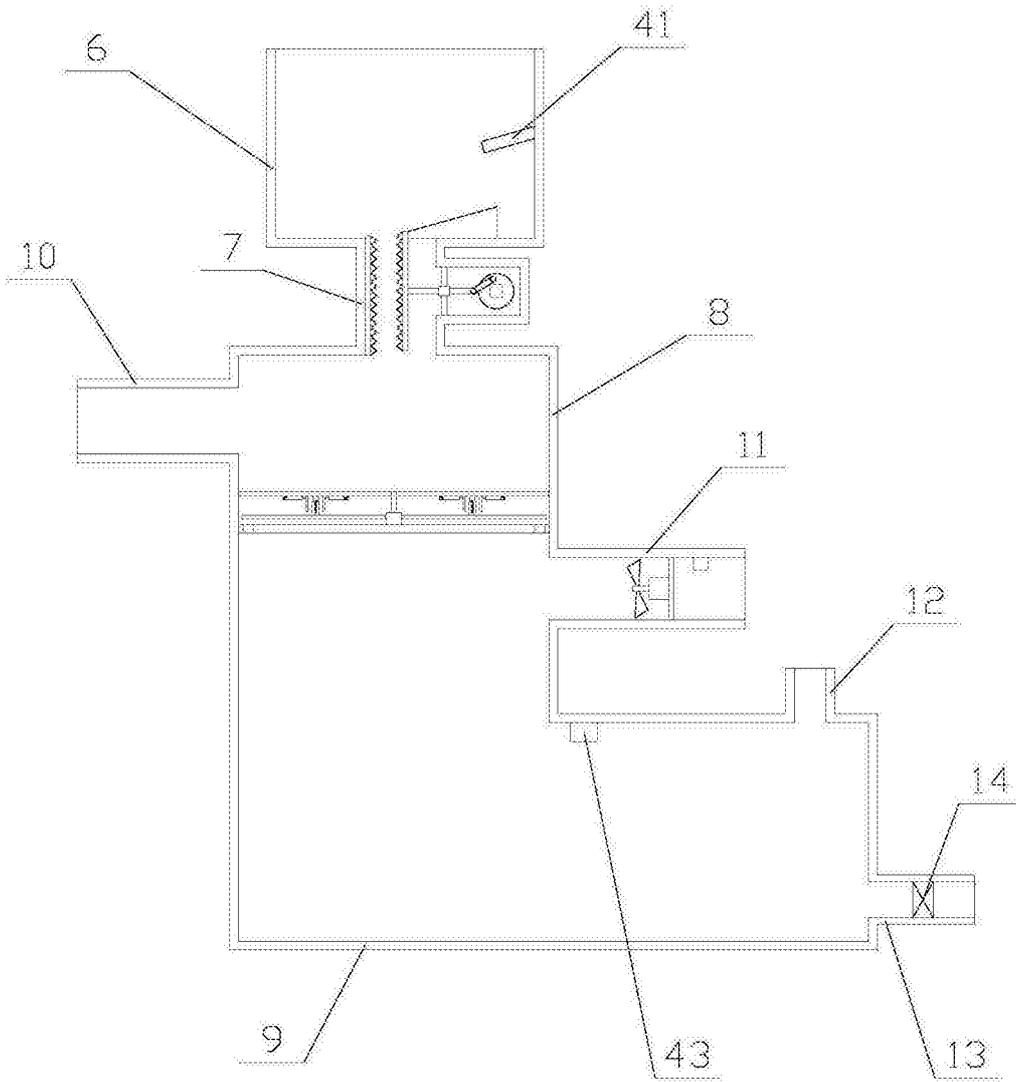


图2

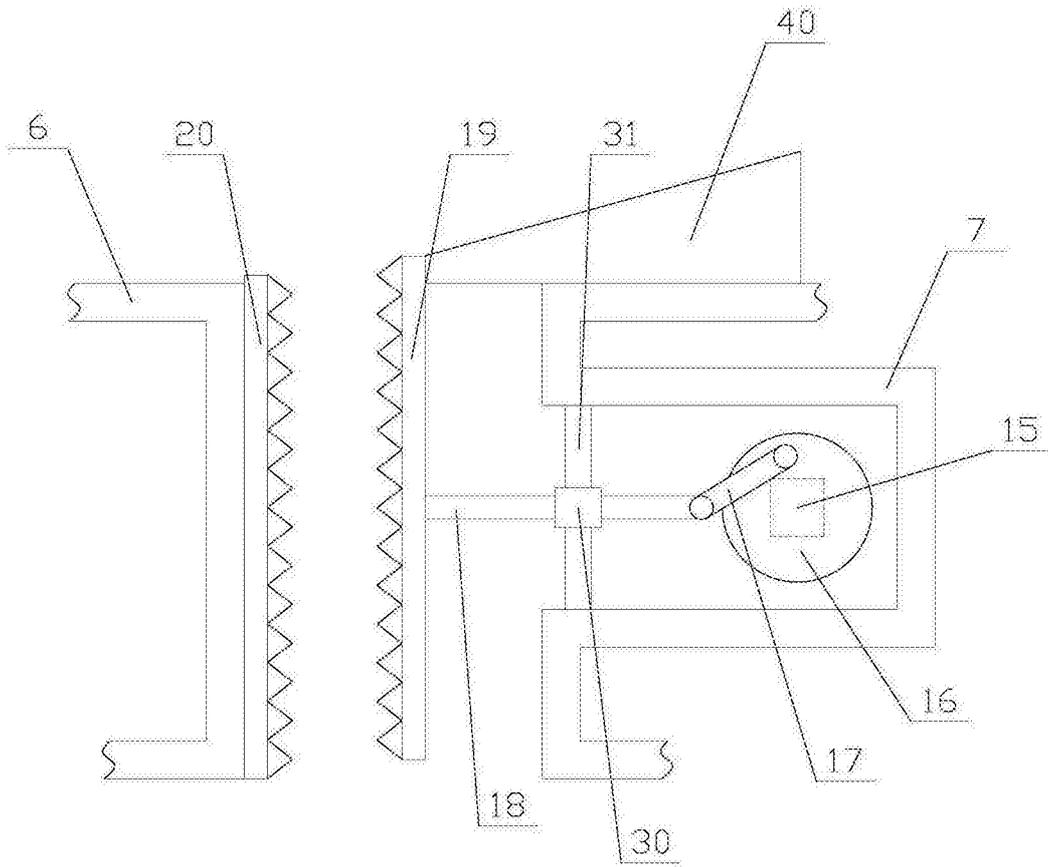


图3

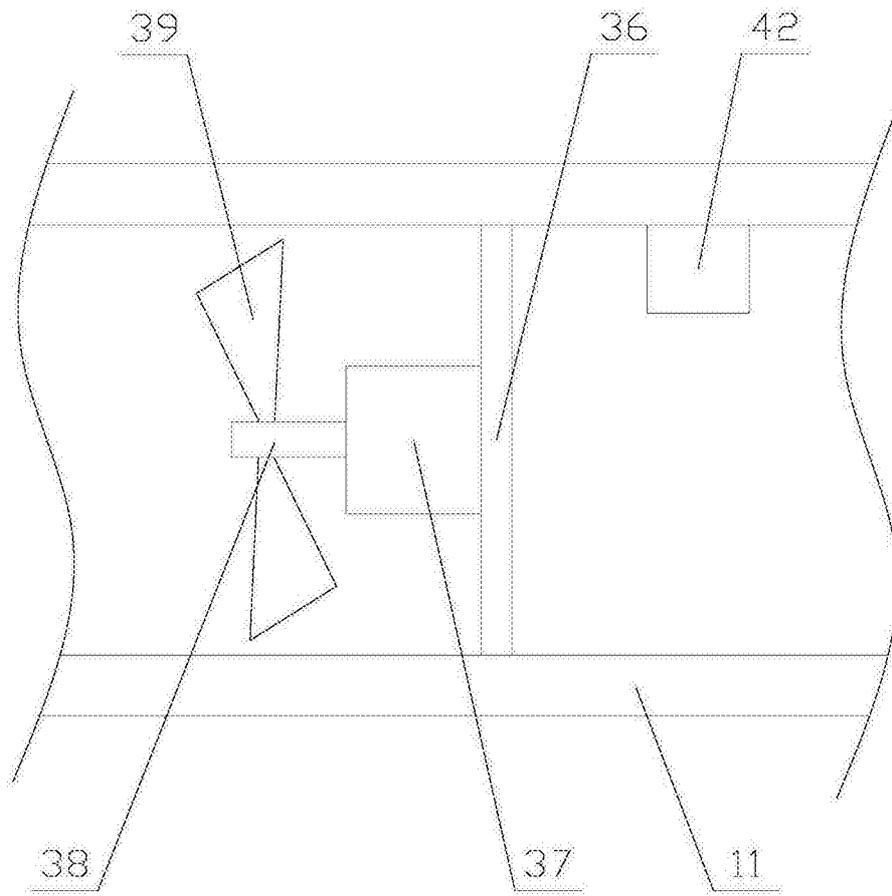


图4

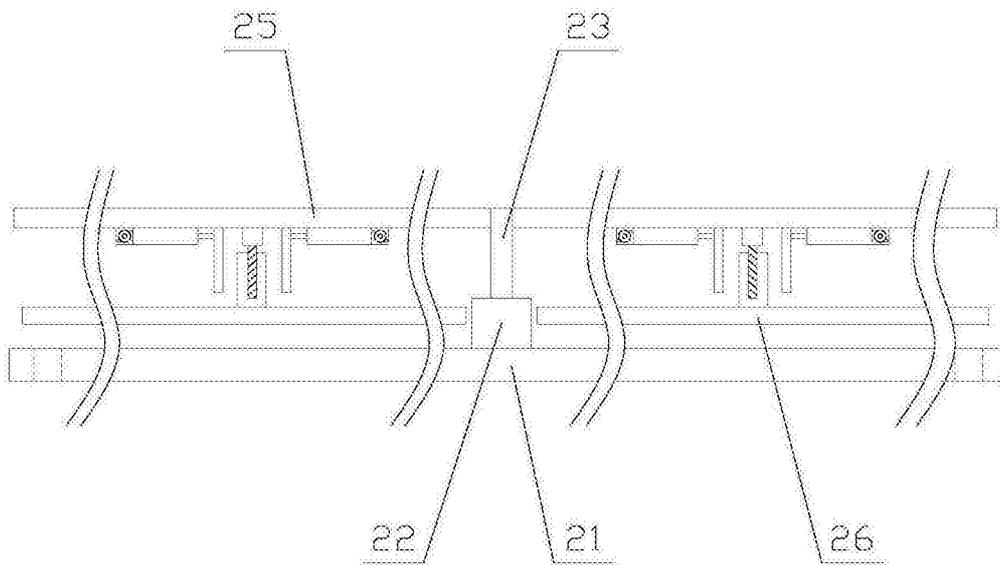


图5

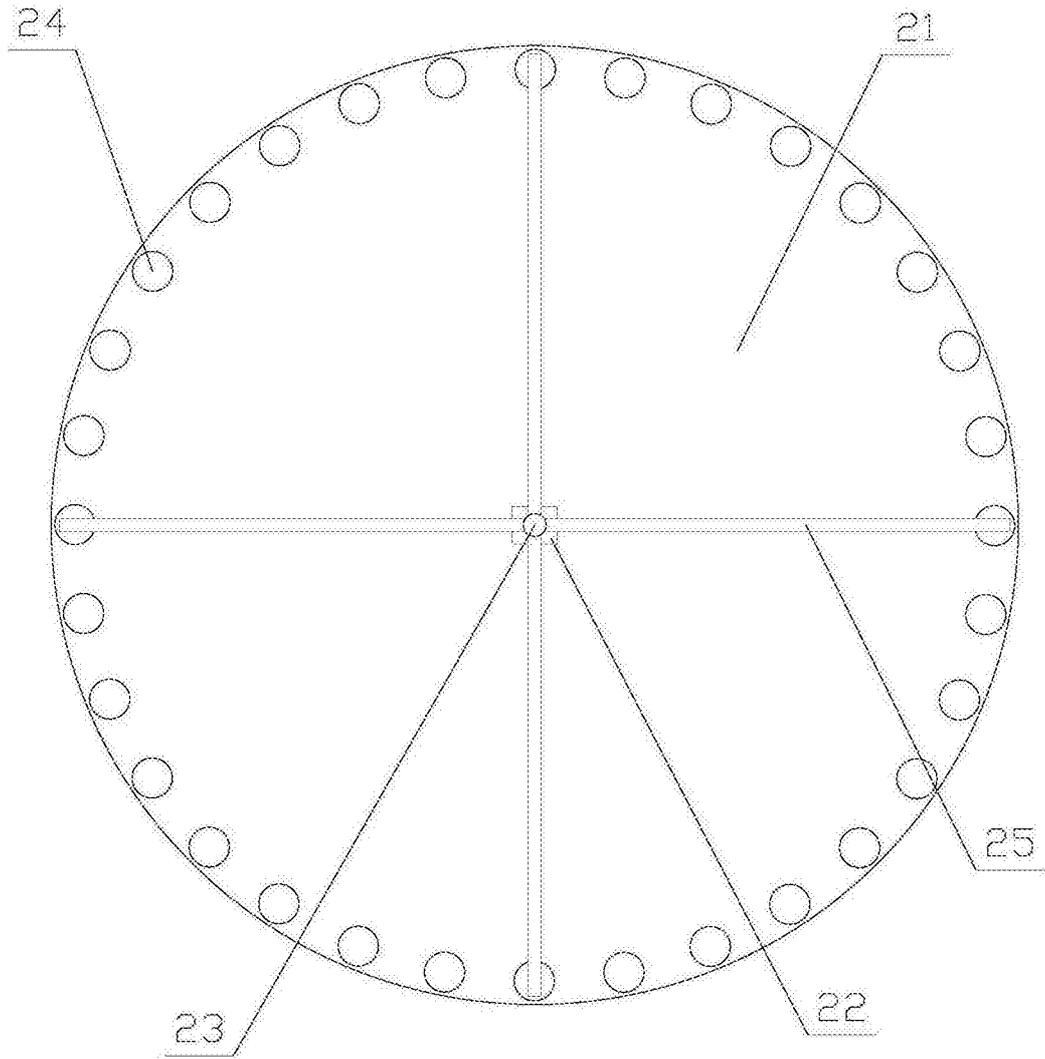


图6

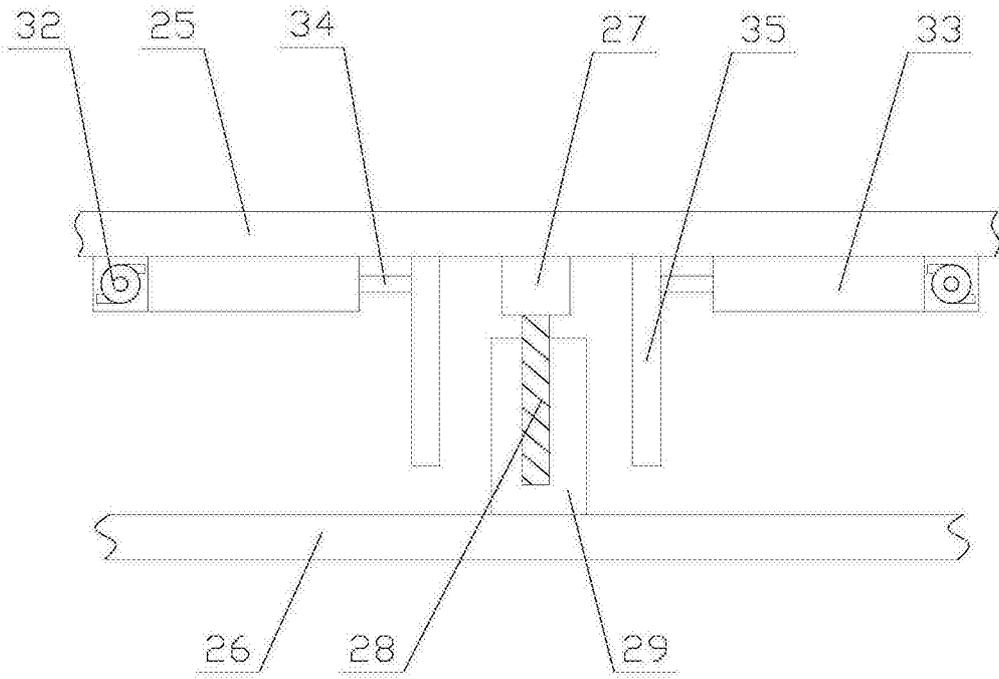


图7