



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221991983 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202323253337.7

F24F 13/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.29

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

(73) 专利权人 四川北方红光特种化工有限公司

地址 644600 四川省宜宾市南溪区四川宜宾南溪经济开发区龙翔西路6号

(72) 发明人 张显洪

(74) 专利代理机构 成都睿道专利代理事务所

(普通合伙) 51217

专利代理师 王敏

(51) Int.Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

F24F 8/133 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

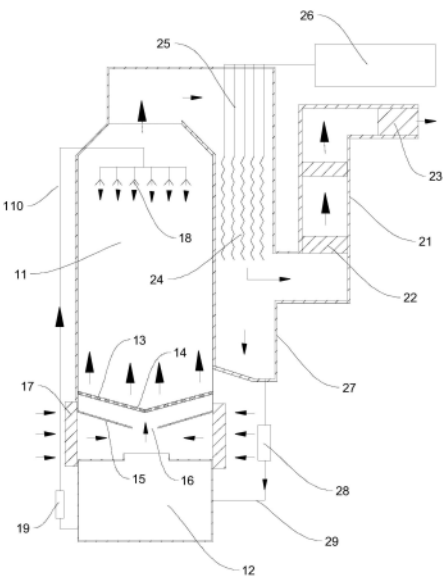
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种吸收式空气净化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及气体净化,提供了一种吸收式空气净化装置,包括吸收装置,以及与吸收装置上端连通的负压装置;吸收装置包括吸收罐,设于吸收罐内部下端的储液槽,设于吸收罐内部上端的喷淋装置,设于吸收罐内部下端的进气板,开设于进气板上的第一通孔,设于吸收罐下端侧壁的进气孔,以及设于进气孔处的第一过滤板;进气孔设于储液槽与进气板之间;喷淋装置与储液槽之间通过第一导管和第一泵体连接。本实用新型的吸收式空气净化装置,不仅能够过滤空气中颗粒类的杂质,还能够根据需要过滤部门有害气体。



1. 一种吸收式空气净化装置,其特征在于:包括吸收装置,以及与所述吸收装置上端连通的负压装置;

所述吸收装置包括吸收罐(11),设于所述吸收罐(11)内部下端的储液槽(12),设于所述吸收罐(11)内部上端的喷淋装置(18),设于所述吸收罐(11)内部下端的进气板(13),开设于所述进气板(13)上的第一通孔(14),设于所述吸收罐(11)下端侧壁的进气孔,以及设于所述进气孔处的第一过滤板(17);

所述进气孔设于所述储液槽(12)与所述进气板(13)之间;所述喷淋装置(18)与所述储液槽(12)之间通过第一导管(110)和第一泵体(19)连接。

2. 根据权利要求1所述的吸收式空气净化装置,其特征在于:所述进气板(13)为上大下小的倒锥形。

3. 根据权利要求1所述的吸收式空气净化装置,其特征在于:所述进气板(13)下方设有倒锥形的隔板(15);所述隔板(15)下端部开设有第二通孔(16);所述隔板(15)设于所述进气板(13)和所述进气孔之间。

4. 根据权利要求1所述的吸收式空气净化装置,其特征在于:所述负压装置包括U形的负压管(21),设于所述负压管(21)内的第二过滤板(22),以及设于所述负压管(21)其中一端端部的负压机(23);

所述负压管(21)远离所述负压机(23)的一端与所述吸收罐(11)上端导通连接。

5. 根据权利要求4所述的吸收式空气净化装置,其特征在于:所述负压管(21)靠近所述吸收罐(11)的一端内部设有冷凝装置。

6. 根据权利要求5所述的吸收式空气净化装置,其特征在于:所述冷凝装置包括多个设于所述负压管(21)内的中空冷凝板(24),与所述冷凝板(24)连接的冷凝管(25),以及与所述冷凝管(25)连接的循环水装置(26)。

7. 根据权利要求6所述的吸收式空气净化装置,其特征在于:所述冷凝板(24)为波浪形。

8. 根据权利要求4所述的吸收式空气净化装置,其特征在于:所述负压管(21)下端连接有排液管(27)。

9. 根据权利要求8所述的吸收式空气净化装置,其特征在于:所述排液管(27)通过第二导管(29)和第二泵体(28)与所述储液槽(12)连接。

一种吸收式空气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体净化的技术领域,具体而言,涉及一种吸收式空气净化装置。

背景技术

[0002] 现存于市面的家用空气净化器、医院手术室及制药厂空气暖通/净化系统均采用过滤净化的方式,只能过滤掉空气中的固体颗粒,其主要结构包括:抽/送风机、安装于进/出风口处的多级过滤网、引/送风管路等几部分构成。气动风系统后,空气经回风口-引风管道-引风机-多级过滤风柜-送风管道-送风口过滤网-净化空气出口。通过多级过滤网过滤掉空气中的固体颗粒,达到净化空气的目的。

[0003] 然而上述结构虽然能够很好地过滤掉空气中的颗粒类杂质,但是对于某些气体,如二氧化碳,甲醛等,没有很好地过滤效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种吸收式空气净化装置,其不仅能够过滤空气中颗粒类的杂质,还能够根据需要过滤部门有害气体。

[0005] 本实用新型的实施例通过以下技术方案实现:本实用新型的吸收式空气净化装置,包括吸收装置,以及与所述吸收装置上端连通的负压装置;所述吸收装置包括吸收罐,设于所述吸收罐内部下端的储液槽,设于所述吸收罐内部上端的喷淋装置,设于所述吸收罐内部下端的进气板,开设于所述进气板上的第一通孔,设于所述吸收罐下端侧壁的进气孔,以及设于所述进气孔处的第一过滤板;所述进气孔设于所述储液槽与所述进气板之间;所述喷淋装置与所述储液槽之间通过第一导管和第一泵体连接。

[0006] 进一步地,所述进气板为上大下小的倒锥形。

[0007] 进一步地,所述进气板下方设有倒锥形的隔板;所述隔板下端部开设有第二通孔;所述隔板设于所述进气板和所述进气孔之间。

[0008] 进一步地,所述负压装置包括U形的负压管,设于所述负压管内的第二过滤板,以及设于所述负压管其中一端端部的负压机;所述负压管远离所述负压机的一端与所述吸收罐上端导通连接。

[0009] 进一步地,所述负压管靠近所述吸收罐的一端内部设有冷凝装置。

[0010] 进一步地,所述冷凝装置包括多个设于所述负压管内的中空冷凝板,与所述冷凝板连接的冷凝管,以及与所述冷凝管连接的循环水装置。

[0011] 进一步地,所述冷凝板为波浪形。

[0012] 进一步地,所述负压管下端连接有排液管。

[0013] 进一步地,所述排液管通过第二导管和第二泵体与所述储液槽连接。

[0014] 本实用新型实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果:本实用新型的吸收式空气净化装置,在使用时负压装置端负压罐抽负压,使得负压管内部产生负压,并通过进气孔吸收外界的空气,外界的空气从吸收罐的下方进入,从上方排出,在此过程中,第一泵

体通过第一导管将吸收罐下方储液槽中的吸收液泵入到喷淋装置中,并喷洒出来,与上升的气体接触,将气体中的可溶性气体吸收,液体通过通孔后回流到储液槽中。最后通过负压装置排出即可。因此,通过第一过滤板能够过滤空气中的大颗粒杂质,通过吸收罐能够吸收气体中的可溶性气体成分,因此能够充分地对空气进行过滤。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的吸收式空气净化装置的结构示意图。

[0017] 图标:11-吸收罐,12-储液槽,13-进气板,14-第一通孔,15-隔板,16-第二通孔,17-第一过滤板,18-喷淋装置,19-第一泵体,110-第一导管,21-负压管,22-第二过滤板,23-负压机,24-冷凝板,25-冷凝管,26-循环水装置,27-排液管,28-第二泵体,29-第二导管。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 实施例

[0024] 以下结合具体实施例进一步说明,如附图1所示,本实施例的吸收式空气净化装

置,包括吸收装置,以及与吸收装置上端连通的负压装置;吸收装置包括吸收罐11,设于吸收罐11内部下端的储液槽12,设于吸收罐11内部上端的喷淋装置18,设于吸收罐11内部下端的进气板13,开设于进气板13上的第一通孔14,设于吸收罐11下端侧壁的进气孔,以及设于进气孔处的第一过滤板17;进气孔设于储液槽12与进气板13之间;喷淋装置18与储液槽12之间通过第一导管110和第一泵体19连接。具体的,在使用时负压装置瑞负压罐抽负压,使得负压管21内部产生负压,并通过进气孔吸收外界的空气,外界的空气从吸收罐11的下方进入,从上方排出,在此过程中,第一泵体19通过第一导管110将吸收罐11下方储液槽12中的吸收液泵入到喷淋装置18中,并喷洒出来,与上升的气体接触,将气体中的可溶性气体吸收,液体通过通孔后回流到储液槽12中。最后通过负压装置排出即可。因此,通过第一过滤板17能够过滤空气中的大颗粒杂质,通过吸收罐11能够吸收气体中的可溶性气体成分,因此能够充分地对空气进行过滤。需要注意的是,在进气板13上设置多个第一通孔14是为了空气能够均匀地从吸收罐11的下方进入到吸收罐11内部,进而更加充分地与吸收液接触。对于气体的吸收,可通过喷洒一定浓度的氢氧化物溶液来吸收二氧化碳,可通过喷洒一定浓度的醋酸溶液来吸收甲醛。

[0025] 本实施例中的进气板13为上大下小的倒锥形。进气板13下方设有倒锥形的隔板15;隔板15下端部开设有第二通孔16;隔板15设于进气板13和进气孔之间。具体的,这样能够更好地促进空气均匀地通过进气孔,进而更加均匀地分散在吸收罐11中,更加充分地与吸收液接触。

[0026] 本实施例中的负压装置包括U形的负压管21,设于负压管21内的第二过滤板22,以及设于负压管21其中一端端部的负压机23;负压管21远离负压机23的一端与吸收罐11上端导通连接。负压管21靠近吸收罐11的一端内部设有冷凝装置。冷凝装置包括多个设于负压管21内的中空冷凝板24,与冷凝板24连接的冷凝管25,以及与冷凝管25连接的循环水装置26。冷凝板24为波浪形。具体的,空气在从吸收罐11进入到负压管21的过程中难以避免地会带上部分吸收液,因此在负压管21设置温度较低的冷凝板24,使其冷凝为液体后滴落带负压管21底部,避免进入到负压机23以及空气中。

[0027] 本实施例中的负压管21下端连接有排液管27。排液管27通过第二导管29和第二泵体28与储液槽12连接。具体的,被冷凝后的液体可临时储存在排液管27中,并通过排液管27和第二泵体28重新泵入到储液槽12中。

[0028] 综上,本实施例的吸收式空气净化装置,在使用时负压装置瑞负压罐抽负压,使得负压管21内部产生负压,并通过进气孔吸收外界的空气,外界的空气从吸收罐11的下方进入,从上方排出,在此过程中,第一泵体19通过第一导管110将吸收罐11下方储液槽12中的吸收液泵入到喷淋装置18中,并喷洒出来,与上升的气体接触,将气体中的可溶性气体吸收,液体通过通孔后回流到储液槽12中。最后通过负压装置排出即可。因此,通过第一过滤板17能够过滤空气中的大颗粒杂质,通过吸收罐11能够吸收气体中的可溶性气体成分,因此能够充分地对空气进行过滤。

[0029] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

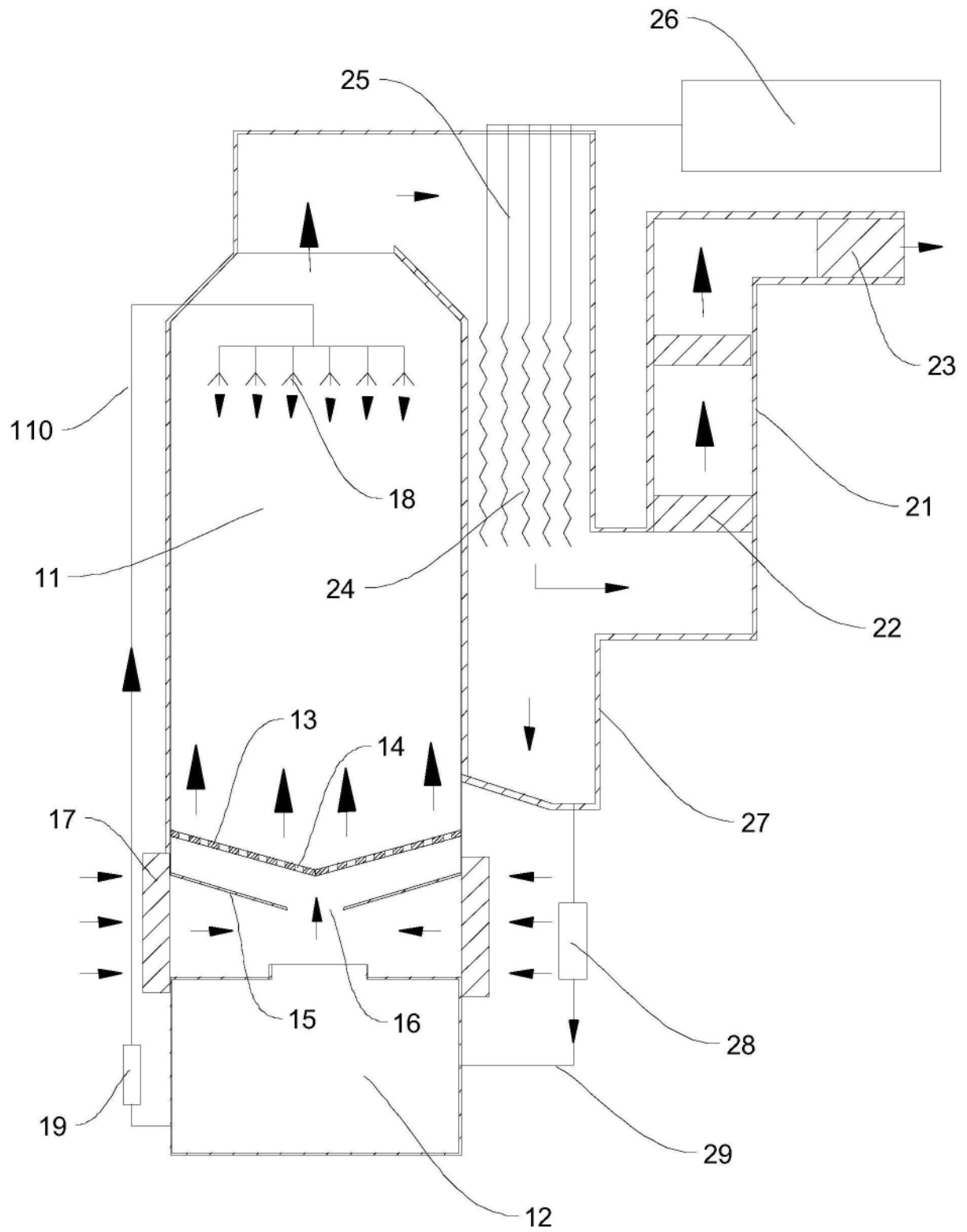


图1