



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201701849 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020228088. X

(22) 申请日 2010. 06. 17

(73) 专利权人 上海梅思泰克生态科技有限公司

地址 200433 上海市杨浦区国定路 335 号
10007C 室

(72) 发明人 庄田 于斌 滑惠定 唐保国

(74) 专利代理机构 上海信好专利代理事务所

(普通合伙) 31249

代理人 姜玉芳

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006. 01)

B01D 53/78 (2006. 01)

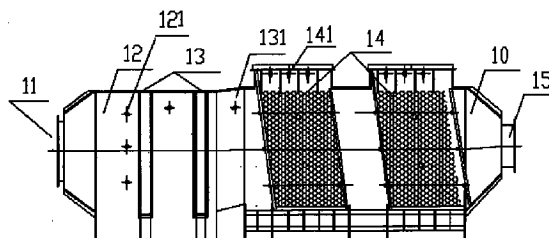
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

垂直流多级化学洗涤器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种垂直流多级化学洗涤器,该垂直流多级化学洗涤器包含:罩壳,设置在罩壳一端的进气口,设置在罩壳另一端的排气口,及,依次设置在罩壳内的喷淋室、若干板式填料层及若干玫瑰填料层;所述的喷淋室靠近进气口,所述的玫瑰填料层靠近排气口。本实用新型提供的垂直流多级化学洗涤器,首先通过喷淋室及板式填料层对异味气体进行除尘处理,再经玫瑰填料层进行多级化学净化,从而达到对复杂异味气体的全面净化的目的,异味处理效率达到 70% 以上。



1. 一种垂直流多级化学洗涤器,该垂直流多级化学洗涤器包含罩壳(10)、设置在罩壳(10)一端的进气口(11)和设置在罩壳(10)另一端的排气口(15),其特征在于,该垂直流多级化学洗涤器还包含:依次设置在罩壳(10)内的喷淋室(12)、若干板式填料层(13)及若干玫瑰填料层(14),所述的喷淋室(12)靠近进气口(11),所述的玫瑰填料层(14)靠近排气口(15)。

2. 如权利要求1所述的垂直流多级化学洗涤器,其特征在于,所述的喷淋室(12)内设置循环喷淋装置。

3. 如权利要求2所述的垂直流多级化学洗涤器,其特征在于,所述的循环喷淋装置为连接循环水管路的若干第一喷头(121)。

4. 如权利要求1所述的垂直流多级化学洗涤器,其特征在于,所述的板式填料层(13)还设置循环反冲洗装置。

5. 如权利要求4所述的垂直流多级化学洗涤器,其特征在于,所述的循环反冲洗装置为连接循环水管路的若干第二喷头(131)。

6. 如权利要求1所述的垂直流多级化学洗涤器,其特征在于,所述的玫瑰填料层(14)的顶部还设置有循环喷淋装置。

7. 如权利要求6所述的垂直流多级化学洗涤器,其特征在于,所述的玫瑰填料层(14)上的循环喷淋装置为连接循环水管路的若干第三喷头(141)。

8. 如权利要求7所述的垂直流多级化学洗涤器,其特征在于,所述的每个玫瑰填料层(14)上的所有第三喷头(141)均与一个独立的循环水管路连接,各独立的循环水管路内分别添加酸、碱或氧化剂中的任意一种。

9. 如权利要求1所述的垂直流多级化学洗涤器,其特征在于,所述的排气口(15)还连接有风机。

垂直流多级化学洗涤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废气洗涤器，具体地，涉及一种用于净化处理高含量粉尘的工业异味废气的垂直流多级化学洗涤器。

背景技术

[0002] 工业排气，尤其是烟草行业卷烟厂在生产过程中叶丝工段、梗丝工段的回潮、加料、烘丝、切丝、加香等工序段都会产生高温、高尘、高湿、高浓度的异味气尘污染物。这些异味气尘污染物需要处理以满足不断提高的居民生活要求。

[0003] 现有洗涤器一般采用单纯的卧式洗涤器，一般为一级洗涤，填料采用化工球。现有洗涤器的主要缺点：1) 含尘大的气体容易造成填料堵塞，从而通气不畅，造成压力损失大，用电量增加；2) 采用的化工球填料，比表面积相当比较下，而且液体表面不会自动更新，吸收能力比较差，异味处理效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种垂直流多级化学洗涤器，该垂直流多级洗涤器能对异味气体中的多种气体成分进行全面的净化处理，处理效率高。

[0005] 为了达到上述目的，本实用新型提供了一种垂直流多级化学洗涤器，该垂直流多级化学洗涤器包含罩壳、设置在罩壳一端的进气口和设置在罩壳远离进风口一端的排气口。进一步地，本实用新型的垂直流多级化学洗涤器包含：依次设置在罩壳内的喷淋室、若干板式填料层及若干玫瑰填料层，所述的喷淋室靠近进气口，所述的玫瑰填料层靠近排气口。

[0006] 所述的喷淋室内设置循环喷淋装置，该循环喷淋装置为连接循环水管路的若干第一喷头，该第一喷头用于持续喷淋，以充分润湿废气，在第二级板式填料层处，粉尘被有效吸收。

[0007] 所述的板式填料层还设置循环反冲洗装置，该循环反冲洗装置为连接循环水管路的若干第二喷头，该第二喷头用于对吸附废气的杂质达到饱和或接近饱和的填料层进行反冲洗，使得该填料层可以反复使用。

[0008] 所述的玫瑰填料层的顶部还设置有循环喷淋装置，该玫瑰填料层上的循环喷淋装置为连接循环水管路的若干第三喷头，该第三喷头自上而下持续进行喷淋，而异味气体水平地通过玫瑰填料层，工作过程是以垂直流的形式完成。

[0009] 进一步地，所述的每个玫瑰填料层上的所有第三喷头均与一个独立的循环水管路连接，各独立的循环水管路内分别添加酸、碱或氧化剂中的任意一种；根据实际异味气体所含杂质的性质，选择合适的酸、碱或氧化剂通过加药系统添加到玫瑰填料层相应的独立的循环水管路中，达到净化处理的目的。

[0010] 所述的排气口还连接有风机，该风机设置在多级化学洗涤器的末端，将废气抽吸通过洗涤器，以保证工作过程中的洗涤器内为负压，处理过程中废气不外逸。

[0011] 本实用新型的垂直流多级化学洗涤器通过喷淋室及填料层对异味气体的除尘处理,再经玫瑰填料层的多级化学净化,从而达到对复杂异味气体的彻底全面净化的目的,异味处理效率达到 70% 以上;而且本实用新型的垂直流多级化学洗涤器的填料不易被堵塞,可以反复使用,节省成本。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的垂直流多级化学洗涤器的剖面图。

具体实施方式

[0013] 本实用新型提供了一种垂直流多级化学洗涤器,该垂直流多级化学洗涤器包含:

[0014] 罩壳 10;

[0015] 设置在罩壳 10 一端的进气口 11;

[0016] 设置在罩壳 10 的另一端,远离进气口 11 处的排气口 15;及,

[0017] 依次设置在罩壳 10 内的喷淋室 12、若干板式填料层 13 及若干玫瑰填料层 14,所述的喷淋室 12 靠近进气口 11,所述的玫瑰填料层 14 靠近排气口 15。

[0018] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0019] 如图 1 所示,多级垂直流式化学洗涤器包含三级处理装置:喷淋室 12、若干板式填料层 13 和若干玫瑰填料层 14。

[0020] 第一级处理装置为喷淋室 12,该喷淋室 12 内设置有循环喷淋装置,该循环喷淋装置采用与循环水管路连接的第一喷头 121,第一喷头 121 设置在喷淋室 12 的顶部,水流持续由上向下喷淋,从进气口 11 进入到喷淋室 12 的异味气体被喷淋室 12 内的水流充分润湿,可以去除大部分的粉尘和粗颗粒。本实用新型的另一实施例中,该第一喷头 121 可以根据实际需要设置若干个,可以设置在喷淋室 12 内的任何位置,以达到使得整个喷淋室充满水雾以有效润湿废气后被第二级板式填料有效吸收的目的。第一级处理装置还配有冲洗水箱,循环泵提供必要的压力以进行持续喷淋,并带压力显示,水泵有空转保护。由于存在蒸发过程,水箱需要补充水,该冲洗水箱还配有自动补水装置。

[0021] 经过第一级处理装置预净化后,气体进入第二级处理装置。第二级处理装置根据实际需要设置若干板式填料层 13。该第二级处理装置还配备了循环喷淋装置、新鲜水自动补充装置、液位自动控制装置、溢流和排水装置。经第一级处理完成了预净化的气体水平地通过填料层 13,粉尘被填料吸附,工作过程是以垂直流的形式完成。该板式填料层 13 的背面还设置有循环反冲洗装置,该循环反冲洗装置为与循环水管路连接的第二喷头 131,利用该第二喷头 13 可以对吸附达到饱和或接近饱和的填料层 13 进行反冲洗,使得板式填料层能反复使用。

[0022] 经第二级处理完的气体进入第三级处理装置。该第三级处理装置根据需要设置若干玫瑰填料层 14,该玫瑰填料层 14 的框架为网状支架,其填充有玫瑰花状塑料填料,吸附杂质的滴液不断在每个填料单元纤维丝的边缘上分裂,在其底部边缘处又形成新的没有吸收过杂质的液滴表面。该第三级处理装置配备了循环喷淋装置、加药系统、新鲜水自动补充装置、液位自动控制装置、溢流和排水装置。设有压力显示,观察循环系统的运行,水泵配有空转保护装置。

[0023] 该不同玫瑰填料层 14 的循环喷淋装置为与循环水管路连接的第三喷头 141, 其设置在玫瑰填料层 14 的顶部, 从不同玫瑰填料层 14 顶部的第三喷头 141 喷淋出的循环水中分别添加有酸、碱及氧化剂中的任意一种, 用以根据实际需要针对性地除去异味气体中的有机物质。如图 1 所示, 可以在第一层玫瑰填料层上的喷淋循环水管路中添加酸, 而第二层玫瑰填料层上的喷淋循环水管路中添加碱; 或者在第一层玫瑰填料层上的喷淋循环水管路中添加碱, 而第二层玫瑰填料层上的喷淋循环水管路中添加酸; 或者在第一层玫瑰填料层上的喷淋循环水管路中添加酸, 而第二层玫瑰填料层上的喷淋循环水管路中添加氧化剂; 或者在第一层玫瑰填料层上的喷淋循环水管路中添加碱, 而第二层玫瑰填料层上的喷淋循环水管路中添加氧化剂, 等等多种方式完成对异味气体的多级化学净化处理。进一步地, 为了除去经过玫瑰填料层中酸或碱洗过的气体带有的酸、碱或氧化剂杂质, 还可以设置一个玫瑰填料层, 该玫瑰填料层的循环水管路中不添加任何药剂, 达到最后一步清洗气体中的酸碱或氧化剂杂质的目的。

[0024] 所述的添加到玫瑰填料层循环喷淋水的酸性试剂、碱性试剂或氧化剂是通过加药系统自动控制添加的; 加药系统根据处理过程跟踪检测系统反馈的 pH 值或者 ORP 值自动控制酸、碱或者氧化剂的投加量。自动控制的加药过程保证系统的稳定运行, 并减少药耗。加药系统设置了液位控制和加药泵空转保护装置。

[0025] 经过垂直流多级化学洗涤器的处理, 净化后的空气经检测符合国家标准, 经由风机抽吸排放到大气中。

[0026] 风机变频控制由差压计进行调节, 根据生产线上排风量的大小自动调节设备的处理风量。该风机设置在多级化学洗涤器的末端, 将空气抽吸通过洗涤器, 以保证工作过程中的洗涤器内为负压, 处理过程中废气不外逸。

[0027] 本实用新型的垂直流多级化学洗涤器, 先通过喷淋室和板式填料层的除尘处理, 再经玫瑰填料层的多级化学净化处理, 达到全面去除异味气体中的杂质的目的。

[0028] 尽管本实用新型的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍, 但应当认识到上述的描述不应被认为是对本实用新型的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后, 对于本实用新型的多种修改和替代都将是显而易见的。因此, 本实用新型的保护范围应由所附的权利要求来限定。

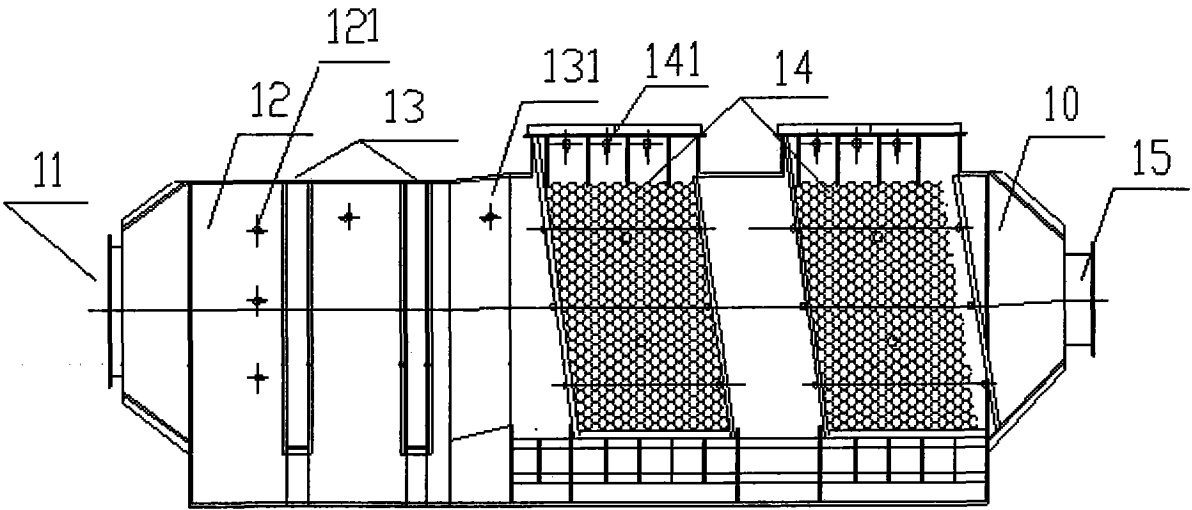


图 1