



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203108393 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201320069409. X

(22) 申请日 2013. 02. 06

(73) 专利权人 赵金明

地址 451200 河南省郑州市巩义市环境保护局

(72) 发明人 赵金明

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 白毅明

(51) Int. Cl.

B01D 53/04 (2006. 01)

B01D 53/18 (2006. 01)

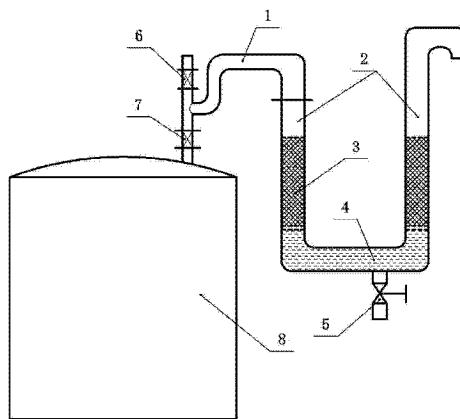
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

甲醇贮存罐甲醇废气净化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种废气净化装置。一种甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,含有甲醇废气收集管,过滤部,所述过滤部为U形管,所述U形管两侧直管段内分别设有活性炭吸附剂滤芯,U形管下部横管填充吸收液,所述U形管进口与甲醇废气收集管的出口连接,U形管出口设排空弯头,所述甲醇废气收集管进口连接甲醇贮存罐上部的呼吸阀,另外设有单向进气阀,所述单向进气阀与废气收集管并列连接在甲醇贮存罐上部的呼吸阀的出口上。本实用新型甲醇废气净化装置安装在甲醇贮存罐上部的呼吸阀上,能净化废气但不影响其气体进出,从而使甲醇废气可被彻底地吸收净化,结构简单,成本低。



1. 一种甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,含有甲醇废气收集管,过滤部,其特征是:所述过滤部为U形管,所述U形管两侧直管段内分别设有活性炭吸附剂滤芯,U形管下部横管填充吸收液,所述U形管进口与甲醇废气收集管的出口连接,U形管出口设排空弯头,所述甲醇废气收集管进口连接甲醇贮存罐上部的呼吸阀,另外设有单向进气阀,所述单向进气阀与废气收集管并列连接在甲醇贮存罐上部的呼吸阀(7)的出口上。

2. 根据权利要求1所述的甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,其特征是:在所述U形管下部横管下方设有吸收液排放阀。

3. 根据权利要求1或2所述的甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,其特征是:所述U形管下部横管与其两侧直管段为可拆卸的活动连接,以方便安装活性炭吸附剂滤芯或更换活性炭。

## 甲醇贮存罐甲醇废气净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废气净化装置,特别是涉及一种用于甲醇贮存罐甲醇废气净化装置。

### 背景技术

[0002] 目前甲醇(CH<sub>3</sub>OH)广泛应用于精细化工、塑料、能源等各个领域。甲醇是一种无色澄清易挥发液体,沸点较低,仅为 64.8℃,而且能溶于水、醇和醚,易燃,有麻醉作用,有毒,对眼睛有影响,严重时可导致失明,其在空气中允许浓度为 50 毫克/立方米,燃烧时无火焰,其蒸汽与空气形成爆炸性混合物遇明火、高温、氧化剂有燃烧爆炸危险。由于甲醇在贮存过程中及进料时均有甲醇废气产生,年贮存 3 万吨甲醇每年要排放甲醇废气可达 2660 公斤。一是甲醇罐进料时总是有废气排空,二是平时温度变化时引起甲醇体积的变化从而引起甲醇气体的进出,也会引起甲醇废气产生。这些甲醇废气如果被排入大气,肯定会对大气环境造成污染,而且也会造成能源的浪费。因此提出一种适用于甲醇贮存罐的甲醇废气净化装置,对降低环境污染和促进能源利用,是很有意义的一件事。

### 发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术不足,提出一种结构简单、成本低的甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,可以较为彻底地吸收净化甲醇废气。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案:

[0005] 一种甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,含有甲醇废气收集管,过滤部,所述过滤部为 U 形管,所述 U 形管两侧直管段内分别设有活性炭吸附剂滤芯,U 形管下部横管填充吸收液,所述 U 形管进口与甲醇废气收集管的出口连接,U 形管出口设排空弯头,所述甲醇废气收集管进口连接甲醇贮存罐上部的呼吸阀,另外设有单向进气阀,所述单向进气阀与废气收集管并列连接在甲醇贮存罐上部的呼吸阀 7 的出口上。

[0006] 所述的甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,在所述 U 形管下部横管下方设有吸收液排放阀。

[0007] 所述的甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,所述 U 形管下部横管部分与其两侧直管段部分设计为可拆卸的活动连接,以方便安装活性炭吸附剂滤芯或更换活性炭。

[0008] 本实用新型的有益积极效果:

[0009] 1、本实用新型甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,结构简单,成本低。针对甲醇贮存罐上部一般都留有呼吸阀,从而在其呼吸阀上安装一个能净化废气但不影响其气体进出的装置,从而使甲醇废气可被较彻底地吸收净化,有利于环保。

[0010] 2、本实用新型甲醇贮存罐甲醇废气净化装置分为两部分,一部分是单向进气阀,实现单向进气,其目的是不至于影响呼吸阀的进气,一部分主要是形状如 U 形管的废气吸收净化过滤部,底部注入甲醇易溶的吸收液,两边填充活性炭作为吸附剂吸附,经过三级净化处理,甲醇废气可被彻底地吸收净化。水和活性炭根据甲醇废气的产生量每 10-30 日更

换一次,更换下来的废物可掺入煤里燃烧,实现了废物利用,有利于节约能源。

#### 附图说明

[0011] 图 1:本实用新型甲醇贮存罐甲醇废气净化装置结构示意图。

#### 具体实施方式

[0012] 参见图 1,本实用新型甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,含有甲醇废气收集管 1,过滤部 2,所述过滤部 2 采用 U 形管结构,所述 U 形管两侧直管段内分别设有活性炭吸附剂滤芯 3,U 形管下部横管填充吸收液 4,所述 U 形管进口与甲醇废气收集管 1 的出口连接,U 形管出口设排空弯头,所述甲醇废气收集管进口连接甲醇贮存罐 8 上部的呼吸阀 7。另设单向进气阀 6,所述单向进气阀 6 与废气收集管 1 并列连接在甲醇贮存罐上部的呼吸阀 7 的出口上。呼吸阀 7 通过单向进气阀 6 进气,甲醇贮存罐排放的甲醇废气经废气收集管 1 进入净化装置的过滤部净化后排放。

[0013] 本实用新型甲醇贮存罐甲醇废气净化装置,在所述 U 形管下部横管下方设有吸收液排放阀 5。同时 U 形管下部横管部分与其两侧直管段部分设计为活连接,以方便更换活性炭吸附剂滤芯或活性炭。

[0014] 目前的甲醇贮存罐上部一般都留有呼吸阀,在其呼吸阀上安装一个能净化废气但不影响其气体进出的甲醇废气净化装置,利用甲醇溶解于水、活性炭对有机废气的吸收性能很好的特性,在甲醇废气净化装置的 U 形管内注入水作为吸收液,两边填充活性炭作为吸附剂吸附,这样经过三级净化处理,甲醇废气可被彻底地吸收净化。甲醇废气净化装置中的水和活性炭根据甲醇废气的产生量每 10-30 日更换一次,更换下来的废物可掺入煤里燃烧,达到了三废利用效果,具有较好的社会效益和经济效益。

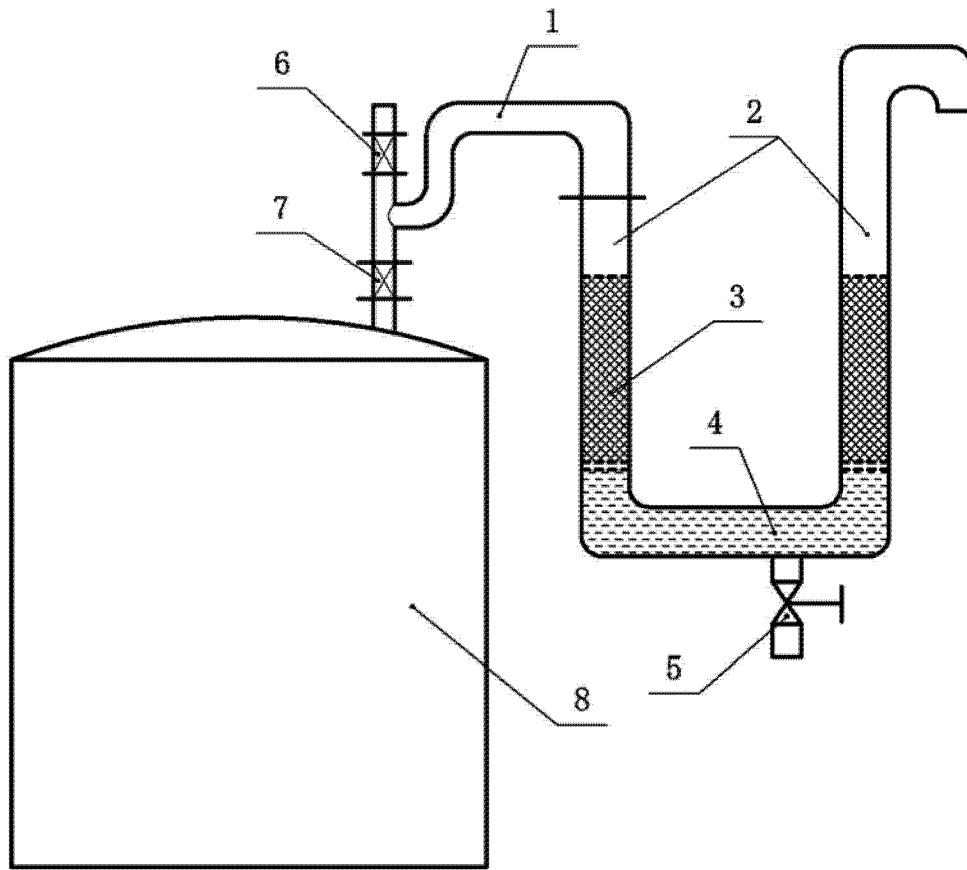


图 1