



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204485595 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201420862317. 1

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 河南联鑫化工有限公司

地址 457000 河南省濮阳市胜利路西段

(72) 发明人 郝子健 翟方建 闫建波 刘海洋

王五平 吴玉涛 李争奎

(74) 专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所

41116

代理人 张智和 王传明

(51) Int. Cl.

B01D 53/18(2006. 01)

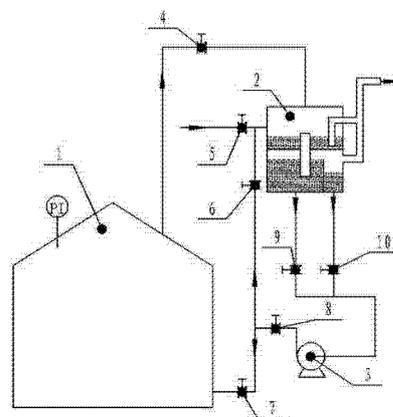
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

酸性水罐尾气处理系统

(57) 摘要

本实用新型涉及酸性水罐的尾气处理系统，酸性水罐顶部通过管线连接水封罐的顶部的尾气入口，水封罐由平板分为上、下两部分，上、下部分之间通过直管连通，水封罐上部侧壁设有排气管与火炬连接且排气管的末端低于直管的上端，水封罐下部由隔板分隔成左、右两部分且左、右两部分的上方连通，直管的下端低于隔板上端的高度，水封罐下部的右半部分的侧壁上设有出气管与火炬连接，出气管中心线的高度与隔板上端处于同一水平面上，水封罐下部的左半部分的底部设有出口通过排污阀门与水泵连接，水封罐下部的右半部分的底部设有出口通过循环水阀门与水泵连接。本实用新型能很好的处理罐周围气味及罐内压力，并且运行能耗及成本较低。



1. 酸性水罐尾气处理系统,其特征在于,酸性水罐顶部通过管线连接水封罐的顶部的尾气入口,水封罐由平板分为上、下两部分,上、下部分之间通过直管连通,水封罐上部侧壁设有排气管与火炬连接且排气管的末端低于直管的上端,水封罐下部由隔板分隔成左、右两部分且左、右两部分的上方连通,直管的下端低于隔板上端的高度,水封罐下部的右半部分的侧壁上设有出气管与火炬连接,出气管中心线的高度与隔板上端处于同一水平面上,水封罐下部的左半部分的底部设有出口通过排污阀门与水泵连接,水封罐下部的右半部分的底部设有出口通过循环水阀门与水泵连接。

2. 根据权利要求 1 所述酸性水罐尾气处理系统,其特征在于,水泵的出口通过单向阀连通酸性水罐。

3. 根据权利要求 1 所述酸性水罐尾气处理系统,其特征在于,水泵的出口通过单向阀连通水封罐的上部的循环水入口。

4. 根据权利要求 1 所述酸性水罐尾气处理系统,其特征在于,酸性水罐的顶部设有压力表。

5. 根据权利要求 1 所述酸性水罐尾气处理系统,其特征在于,酸性水罐顶部与水封罐顶部之间的管线上设有尾气阀门。

酸性水罐尾气处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酸性水罐的尾气处理系统。

背景技术

[0002] 目前,国内柴油加氢、汽油加氢等各类加氢装置逐渐增多,加氢装置都会产生酸性水。对于酸性水的储存罐,是一个常压储罐,目前对改储罐所散发的气味及罐内压力调节还存在一定困难。当前对治理酸性水排放的气味及罐内压力调节多采用冷凝法、生物法、吸附法等。如CN200910011767公开了减少酸性水罐排放废气量的装置,在酸性水罐上部空间设置气相温度调节系统,通过控制温度减少废气排放量,调节罐内压力。但该方法不能能有效去除废气,当废气达到一定量时,仍然需要复杂的生产工艺流程进行处理。

[0003] 对于酸性水罐中的酸性水普遍采用汽提工艺进行净化,酸性水汽提将硫化氢、氨等污染物的废水在汽提塔内处理,将其中的硫化氢和氨分离出来,排放水达到排放标准或循环使用。酸性水汽提一般采用双塔汽提流程和单塔汽提流程。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种酸性水罐尾气处理装置,且该装置能有效调节酸性水罐内的气体压力。本实用新型能很好的处理罐周围气味及罐内压力,并且运行能耗及成本较低。

[0005] 本实用新型提供的技术方案是:

[0006] 酸性水罐尾气处理系统,酸性水罐顶部通过管线连接水封罐顶部的尾气入口,水封罐由平板分为上、下两部分,上、下部分之间通过直管连通,水封罐上部侧壁设有排气管与火炬连接且排气管的末端低于直管的上端,水封罐下部由隔板分隔成左、右两部分且左、右两部分的上方连通,直管的下端低于隔板上端的高度,水封罐下部的右半部分的侧壁上设有出气管与火炬连接,出气管中心线的高度与隔板上端处于同一水平面上,水封罐下部的左半部分的底部设有出口通过排污阀门与水泵连接,水封罐下部的右半部分的底部设有出口通过循环水阀门与水泵连接。

[0007] 具体的,水泵的出口通过单向阀连通酸性水罐。

[0008] 具体的,水泵的出口通过单向阀连通水封罐的上部的循环水入口。

[0009] 具体的,酸性水罐的顶部设有压力表。

[0010] 具体的,酸性水罐顶部与水封罐顶部之间的管道设有尾气阀门。

[0011] 本实用新型具有以下优势技术效果:

[0012] 1、酸性水罐散发的气体被收集处理,现场将不会再有臭味及氨味;

[0013] 2、收集的气体经过水洗,吸收了其中的硫化氢和氨气,不会形成铵盐结晶造成管道堵塞;

[0014] 3、水封罐内的水及时更换不会造成水中溶解的硫化氢等气体再次挥发,污染环境;

- [0015] 4、水封罐补水使用汽提塔处理过的净化水,可以降低新鲜水使用量同时减少污水排放;
- [0016] 5、水封罐排水直接排入酸性水罐,和酸性水一并处理降低处理成本。

附图说明

- [0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图;
- [0018] 图 2 是所述水封罐的结构示意图。
- [0019] 1 酸性水罐 2 水封罐 3 水泵 4 尾气阀门 5 净水口阀门
- [0020] 6 单向阀 7 单向阀 8 总阀 9 排污阀门 10 循环水阀门
- [0021] 11 循环水入口 12 直管。

具体实施方式

[0022] 酸性水罐尾气处理系统,酸性水罐顶部通过管线连接水封罐顶部的尾气入口,酸性水罐顶部与水封罐顶部之间的管道设有尾气阀门。水封罐内通入经汽提塔处理后的净化水。水封罐由平板分为上、下两部分,上、下部分之间通过直管连通,水封罐上部侧壁设有排气管与火炬连接且排气管的末端低于直管的上端。水封罐下部由隔板分隔成左、右两部分且左、右两部分的上方连通。直管的下端低于隔板上端的高度。水封罐下部的右半部分的侧壁上设有出气管与火炬连接,出气管中心线的高度与隔板上端处于同一水平面上。水封罐下部的左半部分的底部设有出口通过排污阀门与水泵连接,水封罐下部的右半部分的底部设有出口通过循环水阀门与水泵连接。

[0023] 水泵的出口通过单向阀连通酸性水罐。水泵的出口另外通过另一个单向阀连通水封罐的上部的循环水入口。

[0024] 酸性水罐的顶部设有压力表。酸性水罐顶部与水封罐顶部之间的管道设有尾气阀门。

[0025] 酸性水罐排出的气体含有硫化氢、氨气、油气等;由于硫化氢和氨气溶于水,所以在水封罐内硫化氢和氨气将被吸收,这样就不会在形成铵盐造成管道堵塞。

[0026] 在实际应用中,火炬筒内压力为 -1KPa ,克服水封罐液柱出气需要压力 4KPa ,克服水封罐液柱进气需要压力 2kPa ,所以酸性水罐排气进入火炬需要克服 3KPa 的压力,酸性水罐进气同样需要克服 3KPa 的压力。由此可以保证酸性水罐压力在 $\pm 3\text{KPa}$ 之间。

[0027] 正常情况下,酸性水罐内含硫化氢的气体由尾气阀门流动至水封罐内,当压力达到 3kPa 时,气体将克服水封罐内水柱压力,在水封罐内洗涤后进入火炬筒体。

[0028] 水封罐内的水由上部分经直管流入水封罐下部的左侧部分,再流向水封罐下部的右侧部分,最后经水泵加压后通过单向阀循环流入水封罐的上部的循环水入口。

[0029] 运行 24 小时后需对水封罐进行换水,经汽提塔处理后的净化水经净水口阀门进入水封罐,同时水封罐内使用过的水经水泵排入酸性水罐。

[0030] 当天气突变或其他原因造成酸性水罐压力,突然降低时,当压力低于 -3KPa ,火炬筒体内的气体将由排气管进入水封罐。在水封罐水洗后,克服水柱压力进入酸性水罐。

[0031] 酸性水罐顶安装远程压力表(PI),用于监控罐体压力,当压力不再 $\pm 3\text{KPa}$ 之间时,判断管线有堵塞及时处理。

[0032] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本实用新型技术方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

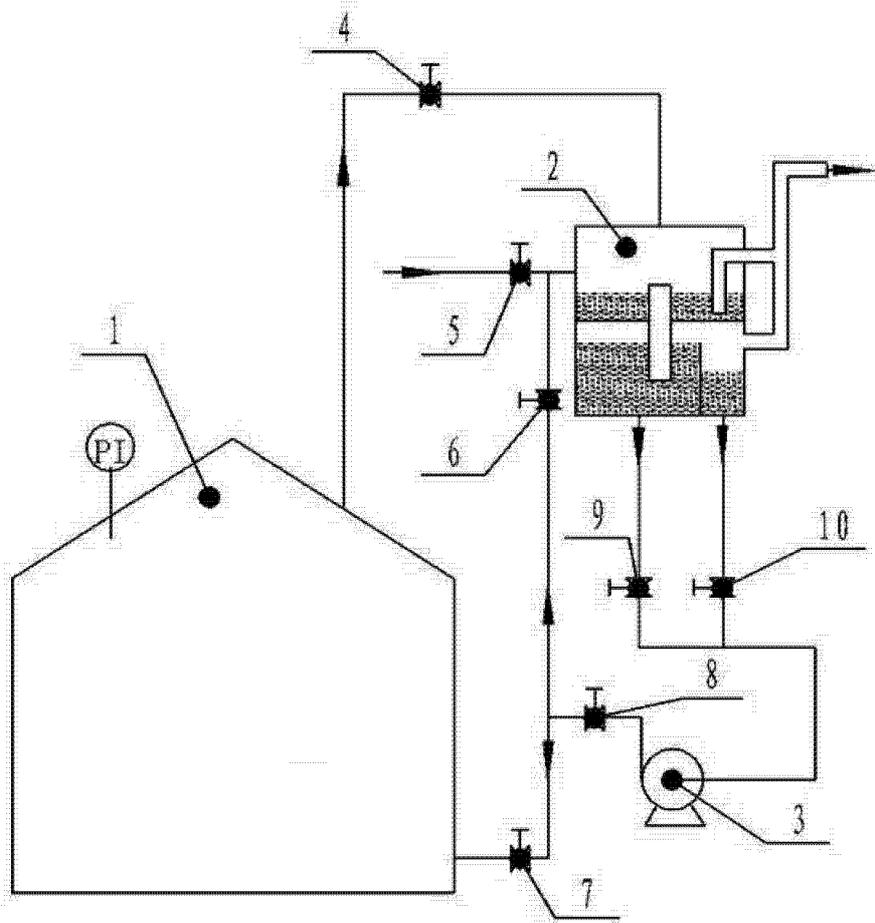


图 1

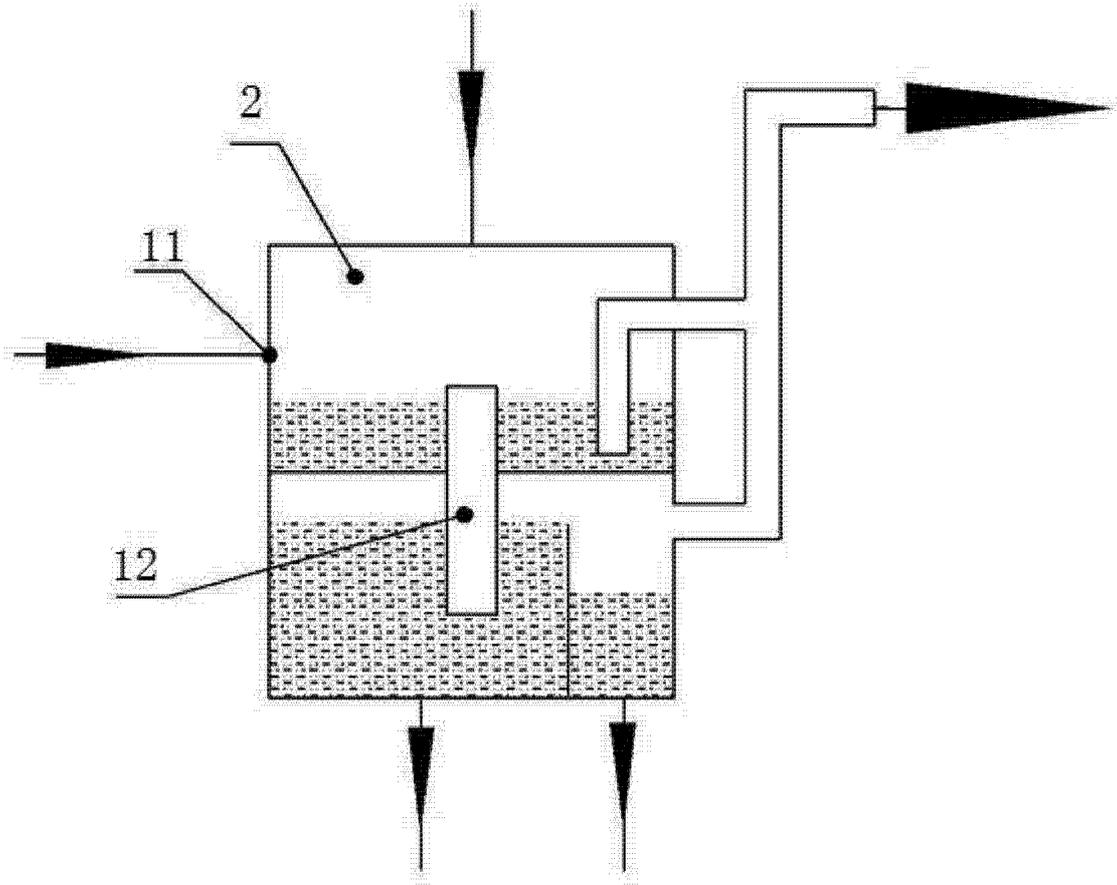


图 2