

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202834328 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220454794. 5

(22) 申请日 2012. 09. 08

(73) 专利权人 中国石油化工股份有限公司

地址 100728 北京市朝阳区朝阳门北大街
22 号

专利权人 中国石油化工股份有限公司胜利
油田分公司河口采油厂

(72) 发明人 高正泉 肖剑 高原 王红

朱慧英 郝玉春

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

代理人 周京兰

(51) Int. Cl.

F16K 31/20(2006. 01)

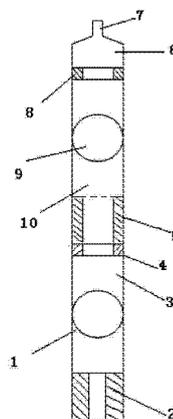
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

混合反应罐双球密闭排气阀

(57) 摘要

本实用新型是混合反应罐双球密闭排气阀，安装于油田污水处理站的混合反应罐顶，实现自动封水排气。本排气阀包括来水底座和积液室，积液室设有浮球、密封件和密封盖。在密封件与密封盖之间连接上积液室，上积液室设有球座、上积液室壳体、上浮球和上密封件，球座和上密封件均设有中心孔，做为上积液室的排气通道。上浮球置于球座和上密封件之间的上积液室壳体中，实现双球密闭封水、排气的功能。本实用新型根据浮子原理和设备的机油密封原理，设计两个积液室，双浮球封水，能将反应罐内液位高时的来水封住，罐内液位低的时候排气。本实用新型省去了人工操作，保障了员工的人身安全，提高了工作效率。



1. 混合反应罐双球密闭排气阀,包括来水底座(2)和积液室(3),积液室(3)设有浮球(1)、密封件(4)和密封盖(6),其特征是,在密封件(4)与密封盖(6)之间连接上积液室(10);上积液室(10)设有球座(5)、上积液室壳体、上浮球(9)和上密封件(8),球座(5)和上密封件(8)均设有中心孔,上浮球(9)置于球座(5)与上密封件(8)之间的上积液室壳体中。

2. 根据权利要求1所述的混合反应罐双球密闭排气阀,其特征是,所述的球座(5)两端分别与积液室壳体和上积液室壳体螺纹连接;上密封件(8)固定在上积液室壳体与密封盖(6)之间,上积液室壳体与密封盖(6)螺纹连接。

混合反应罐双球密闭排气阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于油田混合反应罐专用封水排气装置,特别是混合反应罐双球密闭排气阀,安装于油田污水站的混合反应罐顶,实现自动封水排气。

背景技术

[0002] 长期以来,原油稳定塔,污水站的混合反应罐、油气分离器的气体排放,都存在需要改进之处,比如污水混合反应罐需要人工排气,上罐排气就是一个安全隐患,八米多高的罐,梯子直上直下,而这些岗位上的工人,基本都是女工。由于受到气阻现象的影响,油站的来水到不了污水混合反应罐,泵打不出去水,虽然罐顶也设有排气阀,但由于结构缺陷对液体密封不严,实现不了自动排气,同时还造成混合反应罐周围污染。为此女工们一天几次上罐排气,要爬上爬下,容易发生事故,存在严重的安全隐患。为生产安全和工作便利考虑,需要制造一种能够密闭液体、自动开启的排气阀门。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供混合反应罐双球密闭排气阀,与混合反应罐顶部的排气管连接,解决封水不严,依靠人工手动排气危险性大以及造成混合反应罐周围污染的问题,为岗位人员提供一种安全便捷,不用来回爬上爬下放气的自动排气阀,为罐顶排气提供安全保障。

[0004] 本实用新型是这样实现的:混合反应罐双球密闭排气阀包括来水底座和积液室,积液室设有浮球、密封件和密封盖。在密封件与密封盖之间连接上积液室,上积液室设有球座、上积液室壳体、上浮球和上密封件,球座和上密封件均设有中心孔,做为上积液室的排气通道。上浮球置于球座和上密封件之间的上积液室壳体中,实现双球密闭封水、排气的功能。

[0005] 本实用新型的有益效果是,本实用新型根据浮子原理和设备的机油密封原理,设计两个积液室,双浮球封水,能将反应罐内液位高时的来水封住,罐内液位低的时候排气。来水时,位于下部的积液室内浮球产生浮力上行,密封积液室中的液体。如果位于下部的积液室有少部分的水没有封住,那么就进入上积液室中,继续通过上浮球与上密封件产生二次密封,将水封住。有气时,浮球本身的密度,要比气体的密度重,浮球不动,气体从下方的积液室排向上积液室,再从上积液室顶部向外面排出。下方积液室内的液体不足时,液体内的气体,又通过球座的中心孔将气体排向上积液室中。气体排尽的时候,混合罐的液位又慢慢建立起来,生产转入正常,设备继续正常运转。本实用新型在实际应用中,也适合原油大罐的呼吸分液排气,因为本排气阀的压力是根据储罐的自然高度相匹配的工作压力,储罐的高度越高密封效果越好。本实用新型省去了人工操作,大大降低了人工操作带来的不安全因素和劳动强度,保障了员工的人身安全,提高了工作效率。

附图说明

[0006] 附图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 以下结合附图对本实用新型做进一步的详述。参见附图,混合反应罐双球密闭排气阀包括来水底座 2 和积液室 3,积液室 3 设有浮球 1、密封件 4 和密封盖 6,浮球 1 置于来水底座 2 与密封件 4 之间的积液室壳体中。在密封盖 6 上设有排气口 7,来水底座 2 和密封件 4 均设有中心孔,做为排气通道。在密封件 4 与密封盖 6 之间连接上积液室 10,上积液室 10 设有球座 5、上积液室壳体、上浮球 9 和上密封件 8,球座 5 和上密封件 8 均设有中心孔,做为上积液室 10 的排气通道。上浮球 9 置于球座 5 与上密封件 8 之间的上积液室壳体中,实现双球密闭封水、排气的功能。球座 5 两端分别与积液室壳体和上积液室壳体螺纹连接;上密封件 8 固定在上积液室壳体与密封盖 6 之间,上积液室壳体与密封盖 6 螺纹连接。将来水底座 2 与罐顶的排气管连接即可使用。生产正常情况下,积液室 3 内液体是满的,浮球 1 与密封件 4 充分接触把液体密封住。

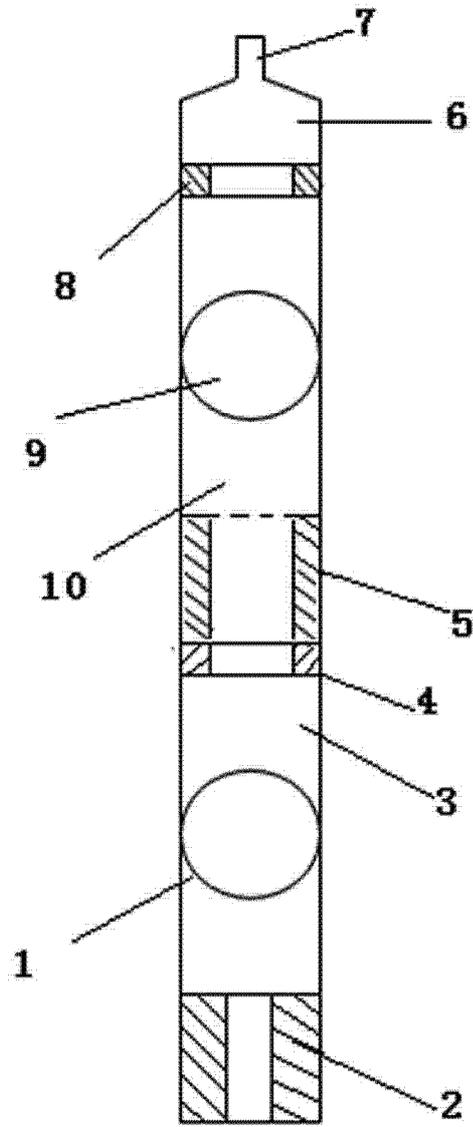


图 1