(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110817177 A
(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911311891.1

(22)申请日 2019.12.18

(71)申请人 大连福佳·大化石油化工有限公司
地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区大孤山石化产业园区大连福佳·大化石油化工有限公司

(72)发明人 高俭 周世纬 金宇博

(74)专利代理机构 大连创达专利代理事务所（普通合伙）21237
代理人 刘涛

(51)Int.Cl.
B65D 90/24(2006.01)

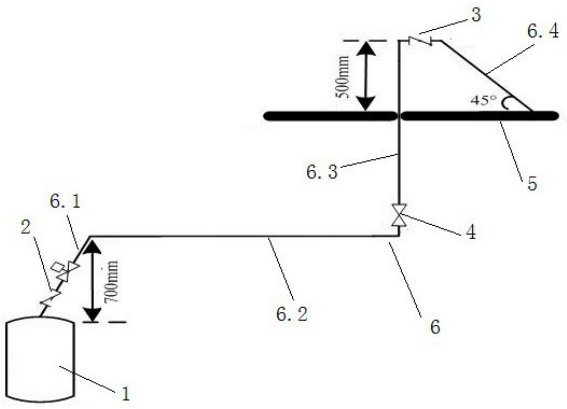
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

机泵密封白油罐密闭排放系统

(57)摘要

本发明属于介质排放技术领域，具体涉及一种机泵密封白油罐密闭排放系统，包括白油罐，所述白油罐顶部出口设置短节，白油罐顶部沿短节方向设置排放管线，排放管线引至火炬总管；所述排放管线上设置单向阀和闸阀。本发明的将机泵白油罐排放的油气引入火炬系统，能集中回收油气至燃料气系统，同时消除窜压影响，有效保证轴端密封。



CN 110817177 A

1.机泵密封白油罐密闭排放系统，其特征在于：包括白油罐，所述白油罐顶部出口设置短节，白油罐顶部沿短节方向设置排放管线，排放管线引至火炬总管；所述排放管线上设置单向阀和闸阀。

2.根据权利要求1所述的机泵密封白油罐密闭排放系统，其特征在于：所述排放管线包括上倾斜段、水平段、竖直段和下倾斜段；所述排放管线的上倾斜段连接在白油罐顶部，上倾斜段末端沿水平方向延伸至管廊底部形成水平段，水平段末端竖直向上布置至高出火炬总管，形成竖直段，竖直段末端倾斜向下连接至火炬总管，形成下倾斜段。

3.根据权利要求1所述的机泵密封白油罐密闭排放系统，其特征在于：所述排放管线的上倾斜段的垂直高度为500-700mm。

4.根据权利要求1所述的机泵密封白油罐密闭排放系统，其特征在于：所述排放管线的竖直段高出火炬总管至少500mm。

5.根据权利要求4所述的机泵密封白油罐密闭排放系统，其特征在于：所述排放管线的下倾斜段以45°方向在连接在火炬总管上部。

6.根据权利要求2所述的机泵密封白油罐密闭排放系统，其特征在于：所述闸阀安装在排放管线的竖直段的头端。

7.根据权利要求1所述的机泵密封白油罐密闭排放系统，其特征在于：所述闸阀带有内丝扣，闸阀通过内丝扣连接至排放管线。

8.根据权利要求2所述的机泵密封白油罐密闭排放系统，其特征在于：所述单向阀安装在排放管线的下倾斜段。

机泵密封白油罐密闭排放系统

技术领域

[0001] 本发明属于介质排放技术领域，具体涉及一种机泵密封白油罐密闭排放系统。

背景技术

[0002] 现运行机泵设置有白油罐密封，用来对工艺介质在轴端处进行密封，如此轴端密封损坏出现泄漏，白油罐内窜入工艺介质将导致压力上涨，此时需将罐内泄漏介质集中密闭排放，控制现场直接排放带来的风险。现有机泵白油罐密闭排放至地下污油密闭系统，此系统存在窜压风险，和本系统相连的高压塔、罐、管线等设备向污油罐排油时，废液可能反窜到压力较低的白油罐中，造成白油罐污染，可能造成密封损坏。

发明内容

[0003] 根据上述现有技术存在的缺陷，本发明的目的是提供一种适合工况、安全可靠的机泵密封白油罐密闭排放系统。

[0004] 为达到上述目的，本发明所采用的技术方案为：机泵密封白油罐密闭排放系统，包括白油罐，所述白油罐顶部出口设置短节，白油罐顶部沿短节方向设置排放管线，排放管线引至火炬总管；所述排放管线上设置单向阀和闸阀。

[0005] 基于上述技术方案，单向阀保证白油罐内的油气沿单向阀安放方向排放至系统，避免系统内油气反向流到白油罐内。设置闸阀的目的是便于本台设备白油罐可以单独切除，正常状态下闸阀打开，使用白油罐处于投用状态，保证油气及时有效排放，和单项阀配合使用，使油气向火炬系统排放，避免火炬系统内油气反向窜入机泵白油罐密封，损坏设备。

[0006] 进一步地，所述排放管线包括上倾斜段、水平段、竖直段和下倾斜段；所述排放管线的上倾斜段连接在白油罐顶部，上倾斜段末端沿水平方向延伸至管廊底部形成水平段，水平段末端竖直向上布置至高出火炬总管，形成竖直段，竖直段末端倾斜向下连接至火炬总管，形成下倾斜段。

[0007] 基于上述技术方案，上倾斜段能够减小排出气体流动阻力；水平段过度衔接管段，连接上倾斜段和竖直段。竖直段：火炬系统总管在装置管廊高点，需要布置竖直管线，且高于火炬总管500mm；下倾斜管段：连接至总管管段。

[0008] 进一步地，所述排放管线的上倾斜段的垂直高度为500-700mm。

[0009] 优选的，所述排放管线的上倾斜段的垂直高度大于500mm，最好为700mm，上倾斜段能够减少油气流动阻力。

[0010] 进一步地，所述排放管线的竖直段高出火炬总管至少500mm。

[0011] 优选的，所述排放管线的竖直段高出火炬总管500mm，防止火炬总管内的油气凝液和吹扫蒸汽凝液反窜流到密封白油罐中。

[0012] 进一步地，所述排放管线的下倾斜段以45°方向在连接在火炬总管上部。既保证白油罐的油气顺畅排入火炬系统，又有效避免管道凝液反窜回到白油罐。

[0013] 进一步地，所述闸阀安装在排放管线的竖直段的头端，闸阀带有内丝扣，闸阀通过内丝扣连接至排放管线。

[0014] 进一步地，所述单向阀安装在排放管线的下倾斜段。

[0015] 本发明的有益效果为：将机泵白油罐排放的油气引入火炬系统，能集中回收油气至燃料气系统，同时消除窜压影响，有效保证轴端密封。

附图说明

[0016] 图1为密闭排放系统示意图；

图中：1、白油罐，2、短节，3、单向阀，4、闸阀，5、火炬总管，6、排放管线，6.1、上倾斜段，6.2、水平段，6.3竖直段，6.4下倾斜段。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的结构和功能更加清晰，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 参见附图1，机泵密封白油罐密闭排放系统，机泵白油罐1顶部有短节2，短节上有面向系统的单向阀3和带内丝扣的闸阀4，，沿白油罐顶短节方向设置排放管线4，所安装排放管线6以丝扣连接至闸阀4，所述排放管线包括上倾斜段6.1、水平段6.2、竖直段6.3和下倾斜段6.4，所述排放管线的上倾斜段6.1连接在白油罐1顶部，上倾斜段垂直高度在距白油罐顶部700mm时，开始水平布置管线，引至管廊底部，形成水平段6.2，再竖直向上布置管线，形成竖直段6.3，高出火炬总管500mm时斜向下45°在上部插入火炬总管5，形成下倾斜段6.4。将机泵白油罐排放的油气引入火炬系统，能集中回收油气至燃料气系统，同时消除窜压影响，有效保证轴端密封。

[0019] 基于上述技术方案，排放管线的竖直段高出火炬总管500mm，防止火炬总管内的油气凝液和吹扫蒸汽凝液反窜流到密封白油罐中。所述排放管线的下倾斜段以45°方向在连接在火炬总管上部。既保证白油罐的油气顺畅排入火炬系统，又有效避免管道凝液反窜回到白油罐。

[0020] 进一步地，所述闸阀4安装在排放管线的竖直段6.3的头端。

[0021] 进一步地，所述单向阀3安装在排放管线的下倾斜段6.4。

[0022] 基于上述技术方案，单向阀保证白油罐内的油气沿单向阀安放方向排放至系统，避免系统内油气反向流到白油罐内。设置闸阀的目的是便于本台设备白油罐可以单独切除，正常状态下闸阀打开，使用白油罐处于投用状态，保证油气及时有效排放，和单项阀配合使用，使油气向火炬系统排放，避免火炬系统内油气反向窜入机泵白油罐密封，损坏设备。

[0023] 以上列举的仅是本发明的最佳实施例。显然，本发明不限于以上实施例，还可以有许多变形。本领域的普通技术人员能从本发明公开的内容直接导出或联想到的所有变形，均应认为是本发明的保护范围。

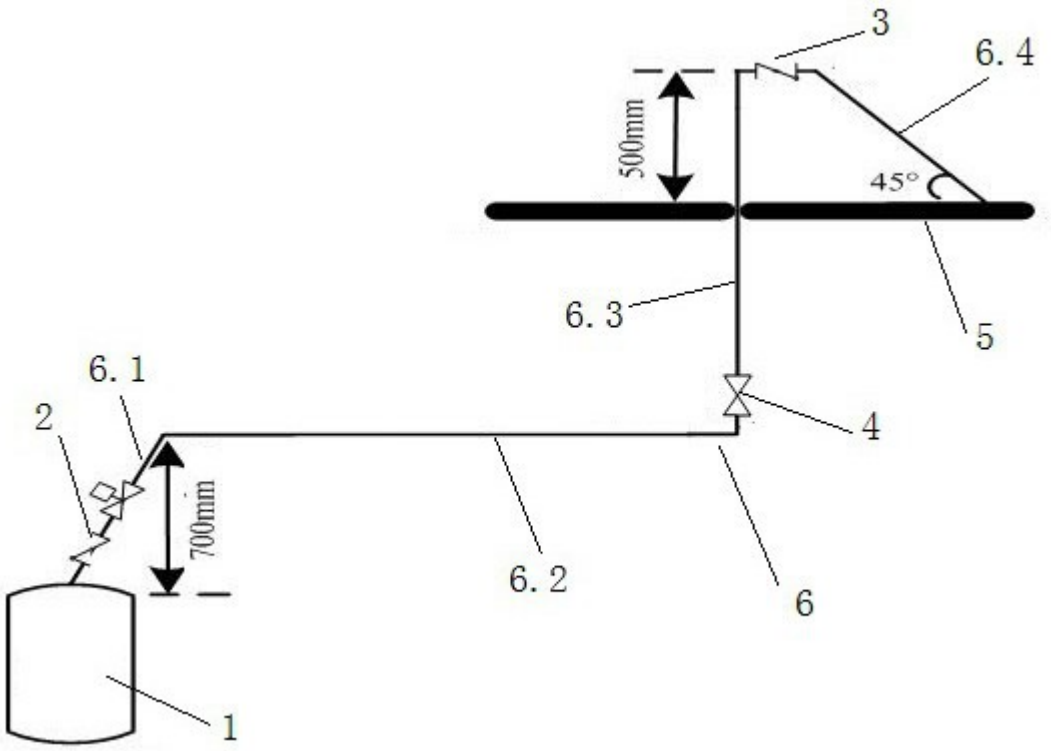


图1