



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101972760 B

(45) 授权公告日 2012.04.25

(21) 申请号 201010291746.4

(22) 申请日 2010.09.26

(73) 专利权人 中国石油集团工程设计有限责任公司

地址 610017 四川省成都市小关庙后街 25 号

(72) 发明人 杨勇 宋德琦 向波 郭成华 秦兴述 陈彰兵 杨晓秋 杜通林 汤晓勇 陈静 雒定明 缪晖 胡益武 刘永茜 边云燕 郭佳春 郭艳林 刘刚 李晓冬 赵兴元

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理有限公司 51214

代理人 邓世燕

(51) Int. Cl.

B08B 9/027(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101695703 A, 2010.04.21, CN 201427123 Y, 2010.03.24, CN 101024223 A, 2007.08.29, CN 2723061 Y, 2005.09.07, CN 201807580 U, 2011.04.27, US 2003/0196813 A1, 2003.10.23,

审查员 陈怡

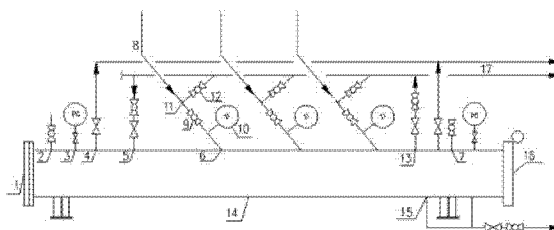
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

集中式清管球接收装置

(57) 摘要

本发明公开了一种集中式清管球接收装置,包括收球筒体,在收球筒体的正上方设置至少一路清管球收球管线,所述清管球收球管线包括进口管线,在进口管线上靠近收球筒体处配管安装有收球切换阀、挡条三通和流程切换阀,所述清管球收球管线通过清管球斜入式进口与收球筒体连接。本发明的积极效果是:通过安装多路斜入式清管球进口管线,并利用每条进口管线上的收球切换阀和流程切换阀的配合开关动作进行流程切换来完成各路进口管线的收球操作,能够完成多路管线的集中清管收球作业,所需配套阀门少,安装方便,操作简便,流程简单,占地面积小,节省投资,安全可靠。



CN 101972760 B

1. 一种集中式清管球接收装置,包括收球筒体,其特征在于:在收球筒体的正上方设置至少一路清管球收球管线,所述清管球收球管线包括进口管线,在进口管线上靠近收球筒体处配管安装有收球切换阀、挡条三通和流程切换阀,所述清管球收球管线通过清管球斜入式进口与收球筒体连接;在收球筒体的左上方设置有注水吹扫口、压力表口、放空口和建压平衡口,在收球筒体的右上方设置有收球装置出口。

2. 根据权利要求1所述的集中式清管球接收装置,其特征在于:所述清管球斜入式进口与收球筒体左端的夹角为 $40^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的集中式清管球接收装置,其特征在于:在所述清管球斜入式进口上设置有通球指示器。

4. 根据权利要求1所述的集中式清管球接收装置,其特征在于:所述收球筒体按左高右低、倾斜角度为 $3^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 的范围设置。

## 集中式清管球接收装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种油气处理装置,尤其是涉及一种清管球接收装置。

### 背景技术

[0002] 随着越来越多的大型整装油气田的开发,特别是沙漠等边远地区,采气(油)管线越来越长,多井集气(油)工艺不断的发展,单井管线需要清管提高输送效率以及利用清管球来预膜防止腐酸性介质对管线的腐蚀等需求,单井清管越来越重要,多路管线在场站内设置清管收球装置也越来越多,以便能满足管道安全运行要求。

[0003] 目前采用的单井(或多路管线)清管有两种形式:

[0004] 一是每一口单井均设清管球接收装置,此种设置方式,需要设置单个的收球装置多,配套阀门多,安装不方便,占地大,投资多。

[0005] 另一种是给每一个单井预留移动式清管球接收装置,虽然此种方式,省了部分阀门,但由于每次清管时均需要重新安装清管球接收装置,安装不便,同时每一个口单井需要较大的操作空间,而且由于高操作压力等原因,活动接头选择及安装不便,易造成泄漏,存在不安全隐患。

### 发明内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺点,本发明提供了一种集中式清管球接收装置,能够有效解决多路管线的收球操作,占地少,配套操作流程简单,保证了生产运行的安全。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种集中式清管球接收装置,包括收球筒体,在收球筒体的正上方设置至少一路清管球收球管线,所述清管球收球管线包括进口管线,在进口管线上靠近收球筒体处配管安装有收球切换阀、挡条三通和流程切换阀,所述清管球收球管线通过清管球斜入式进口与收球筒体连接。

[0008] 所述清管球斜入式进口与收球筒体左端的夹角为 $40^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ;在所述清管球斜入式进口上设置有通球指示器;所述收球筒体按左高右低、倾斜角度为 $3^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 的范围设置。

[0009] 与现有技术相比,本发明的积极效果是:通过安装多路斜入式清管球进口管线,并利用每条进口管线上的收球切换阀和流程切换阀的配合开关动作进行流程切换来完成各路进口管线的收球操作,能够完成多路管线的集中清管收球作业,所需配套阀门少,安装方便,操作简便,流程简单,占地面积小,节省投资,安全可靠。

### 附图说明

[0010] 本发明将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0011] 图1是本发明的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 一种集中式清管球接收装置,如图 1 所示,包括盲法兰盖 1、注水吹扫口 2、压力表口 3、放空口 4、建压平衡口 5、清管球斜入式进口 6、预留口 7、进口管线 8、收球切换阀 9、通球指示器 10、挡条三通 11、流程切换阀 12、收球装置出口 13、收球筒体 14、快开盲板 16、生产汇管 17。其中:

[0013] 盲法兰盖 1 通过螺栓与收球筒体 14 连接;注水吹扫口 2、压力表口 3、放空口 4、建压平衡口 5 设置在收球筒体 14 的左上方;在收球筒体 14 的右上方设置有收球装置出口 13,为了操作方便、安全的需要,还可同时在收球筒体 14 的右上方设置压力表口 3、放空口 4 及预留口 7;排污排液口 15 位于收球筒体 14 靠近右端的正下方;在收球筒体 14 最右端设置快开盲板 16。

[0014] 在收球筒体 14 的正上方设置清管球斜入式进口 6,清管球斜入式进口 6 与收球筒体 14 左端的夹角为  $40^{\circ} \sim 70^{\circ}$ ;在清管球斜入式进口 6 上设置有通球指示器 10,进口管线 8 上靠近收球筒体 14 处配管安装有收球切换阀 9、挡条三通 11、流程切换阀 12。

[0015] 进口管线 8 及其上配管安装的收球切换阀 9、挡条三通 11、流程切换阀 12 和清管球斜入式进口 6 构成一路清管球收球管线。还可以根据需要增设两路或者多路平行设置的清管球收球管线。收球切换阀 9 和流程切换阀 12 可根据操作压力及介质特性设置双阀以保证安全。

[0016] 为了便于清管球在收球筒体 14 内快速地向快开盲板端运动,收球筒体 14 可按左高右低、倾斜角度为  $3^{\circ} \sim 10^{\circ}$  的范围设置。

[0017] 本发明的工作原理是:通过收球切换阀 9、流程切换阀 12 的开关动作进行流程切换,当某路管线要进行收球作业时,应首先确保其它未进行清管作业的管线上的收球切换阀 9 处于关闭状态,接着打开建压平衡口 5 上的阀门对集中式清管球接收装置进行建压,然后打开需要清管作业的进口管线 8 上的收球切换阀 9、打开收球装置出口 13、关闭流程切换阀 12 上的阀门完成收球作业。此外,由于清管球斜入式进口 6 是按照一定的倾斜角度(坡度)向快开盲板端倾斜安装的,所以便于清管球在该筒体内快速地向快开盲板端移动,有利于加快收球操作的流程。

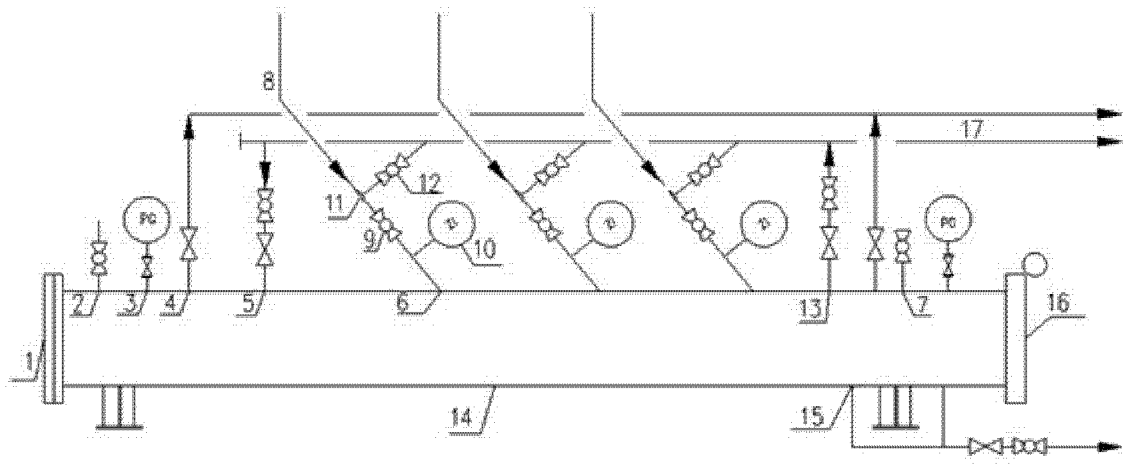


图 1