(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102218420 B
(45)授权公告日 2013.05.15

(21)申请号 201010543634.3
(22)申请日 2010.11.04
(73)专利权人 中国海洋石油总公司
地址 100010 北京市朝阳门北大街25号中国海油大厦
专利权人 中海石油(中国)有限公司湛江分公司
湛江南海西部石油勘察设计有限公司
(72)发明人 谢玉洪 李雪梅 李大全 罗军 张智枢 樊磊 董志恒 黄莉 胡辉 温伟明
(74)专利代理机构 湛江市三强专利事务所 44203
代理人 庞爱英
(51)Int.Cl.
B08B 9/027(2006.01)

(56)对比文件
CN 1514158 A,2004.07.21,
CN 201058338 Y,2008.05.14,
CN 1580623 A,2005.02.16,
GB 2438415 A,2007.11.28,
CN 201862603 U,2011.06.15,

审查员 赵蕾

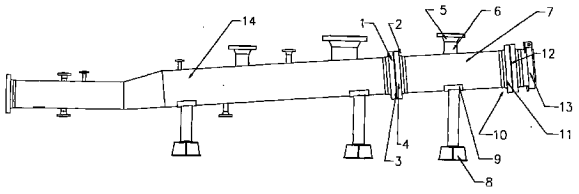
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种可拆卸式清管装置

(57)摘要

一种可拆卸式清管装置，常规的固定段筒体利用法兰和封头将可拆卸段紧固成一体，可拆卸段由可拆卸筒体和法兰I、法兰II两部分焊接而成，其特征是法兰I、法兰II与法兰III、封头之间设置密封垫片用螺栓连接而成，可拆卸段用支撑垫板和支撑焊接在一起，安装在甲板面上，可拆卸段与管线和管嘴焊接在一起，利用管嘴与平台工艺管线连接。本发明既可依托平台现有固定式收发球筒进行改造，也可新建以替代收发球阀。通过调整可拆卸段的长度来满足生产方收发各种功能和长度清管器的要求。与根据不同清管器长度对应制作不同装置的传统方式相比有创新意义，可大大降低生产成本。



CN 102218420 B

1. 一种可拆卸式清管装置，常规的固定段筒体 (14) 利用第一法兰 (1) 和封头 (13) 将可拆卸段紧固成一体，可拆卸段由可拆卸筒体 (7) 和第二法兰 (4)、第三法兰 (11) 两部分焊接而成，其特征是第二法兰 (4)、第三法兰 (11) 与第一法兰 (1)、封头 (13) 之间设置第一密封垫片 (3)、第二密封垫片 (12)，用第一螺栓 (2)、第二螺栓 (10) 连接而成，可拆卸筒体 (7) 用支撑垫板 (9) 和支撑 (8) 焊接在一起，安装在甲板面上，可拆卸筒体 (7) 与管线 (6) 和管嘴 (5) 焊接在一起，利用管嘴 (5) 与平台工艺管线连接。

一种可拆卸式清管装置

技术领域

[0001] 本发明属于一种可拆卸式清管装置。

背景技术

[0002] 目前国内正在服役的海洋石油平台清管装置均为固定长度且不可拆卸式（简称固定式），这是由于以往清管的主要目的是保护管道、改善管道内部的光洁度以提高输送效率，投放的都是固定长度尺寸的非智能的清管器。但是随着清管技术的进步，又出现了具有检测等许多新功能的智能清管器，它的长度尺寸不是固定的，而是根据功能需要随时调节，平台原有固定式清管装置就满足不了投放智能清管器的要求。为解决此问题，通常的作法是把平台固定式清管装置改造成能满足长度最长的智能清管器尺寸要求，这样就可以投放各种尺寸的清管器了。但由于平台空间位置有限，智能清管器投放的机会很少、时间间隔很长，并且不同的功能需求对应的智能清管器长度不同。正常工作时还是以投放常规的清管器为主，长尺寸的清管装置既占用平台空间又不方便常规使用。因此，需要设计一种可拆卸式的清管装置，既满足不同功能需求，又能节省装置占地空间。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可拆卸式清管装置，是替代原有的固定式装置，针对不同功能及尺寸的清管器均能满足要求，达到操作灵活、节省装置占地空间的目的。

[0004] 本发明由常规的固定段筒体利用法兰和封头将可拆卸段紧固成一体，可拆卸段主要由可拆卸筒体和法兰 I、法兰 II 两部分焊接而成，法兰 I、法兰 II 与法兰 III、封头之间设置密封垫片、密封垫片，用两螺栓连接而成，可拆卸段用支撑垫板和支撑焊接在一起，安装在甲板面上，可拆卸段与管线和管嘴焊接在一起，利用管嘴与平台工艺管线连接。

[0005] 本装置的效果主要体现在可拆卸式的清管装置，既满足不同功能需求，又能节省装置占地空间。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明结构示意图。

具体实施方式

[0007] 如图 1 所示，可拆卸段 7 两端采用法兰连接形式保证装置可方便快捷的拆卸。可拆卸段 7 与固定筒体 14 端两对法兰之间设置有密封垫圈 3、密封垫圈 12，采用螺栓连接，保证了整个清管装置的密封性和紧固性。可拆卸段管线 7 及两端法兰 4、法兰 11 与固定筒体端管线 14 及法兰 1 和封头 13 采用相同材料、相同管线壁厚、相同的法兰等级，能保证二者适应同样的生产工况。可拆卸段 7 预留管嘴 5 可以跟工艺主管相连，保障装置内压力平衡，确保装置的使用效果。可拆卸段 7 预安装支撑 8，保证加长后装置的稳固性。可拆卸段 7 在现场安装时无需进行焊接作业，避免了在平台上进行直接动火焊接作业产生的极大风险。可

拆卸段 7 拆除方便，无须进行切割作业，确保了拆除时的安全性。可拆卸段 7 通用性强，在管线内外径相同的条件下即可采用相同型号的可拆卸段，安装时可根据现场具体情况适当升高或降低本它的位置。

[0008] 1. 可拆卸段筒体 7 的制作。首先选择与固定式清管装置相同管径、壁厚及材料的管子，按工作需要切割成管段 7。选择与原清管装置固定段的法兰 1 与封头 13 中相匹配的两片法兰 4、11，分别焊接在管段 7 两端。同样按照装置运行工况选择管线 6、管嘴 5 焊接在筒体 7 上。最后在筒体 7 上焊接好支撑 8、9。

[0009] 2. 可拆卸段筒体 7 与平台原有固定式清管装置 14 的连接。将原清管装置固定段的法兰 1 与封头 13 之间的螺栓拆开，使平台原有固定式清管装置分成两部分。法兰 1 与法兰 4、法兰 11 与封头 13 之间分别用螺栓 2、10 连接，中间设置密封垫片 3、12。

[0010] 3. 可拆卸段筒体 7 的海上安装。根据现场具体情况，可对可拆卸段筒体 7 的安装高度进行调整。由于可拆卸段筒体 7 的安装不需进行焊接作业，因此需要的辅助工具和设备少，风险低，安装程序简单。

[0011] 4. 可拆卸段筒体 7 的拆除。如根据实际需求，需要对可拆卸段筒体 7 进行拆除，则可方便地进行作业。把螺栓 2、10 卸下后，即可拆除可拆卸段筒体。

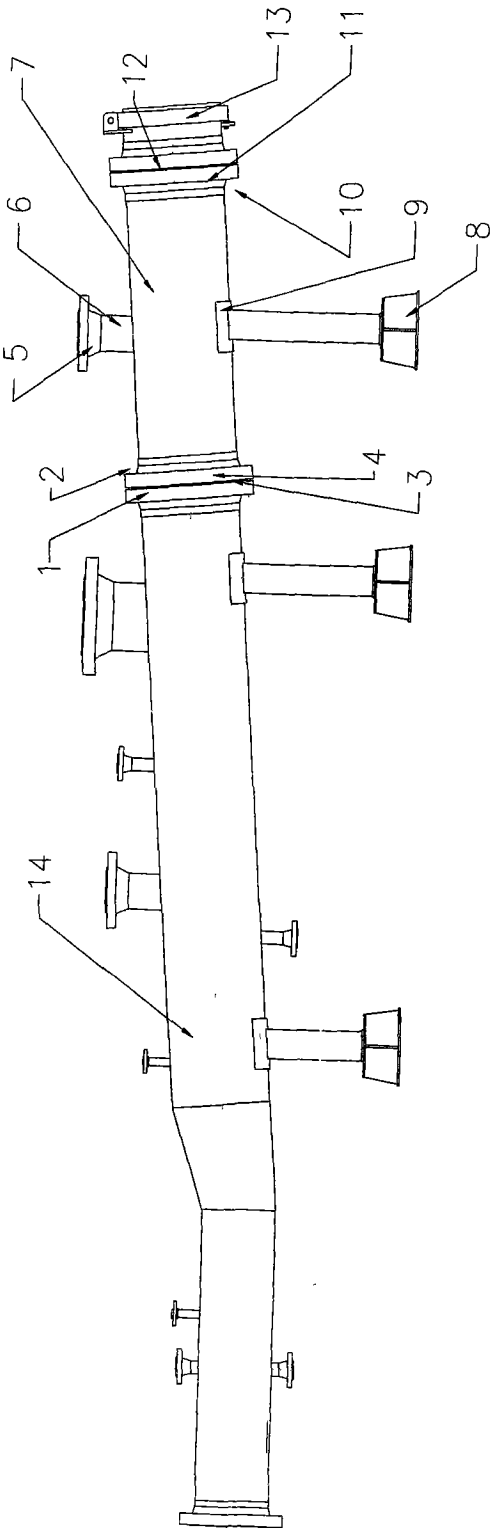


图 1