



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201437716 U

(45) 授权公告日 2010.04.14

(21) 申请号 200920109816.2

(22) 申请日 2009.07.10

(73) 专利权人 中国石油天然气集团公司

地址 100007 北京市东城区东直门北大街 9
号中国石油大厦

专利权人 中国石油集团工程技术研究院

(72) 发明人 杨玉霞 秦延龙 王世澎

(74) 专利代理机构 北京市中实友知识产权代理
有限责任公司 11013

代理人 谢小延

(51) Int. Cl.

E21B 43/01 (2006.01)

B63B 35/44 (2006.01)

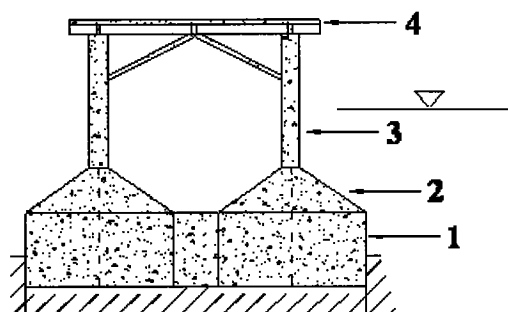
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种浅海可储油沉垫式混凝土生产平台

(57) 摘要

本实用新型涉及一种浅海可储油沉垫式混凝土生产平台；由沉垫、立柱和甲板构成；沉垫为四个混凝土结构的圆筒形构件，圆筒与圆筒之间由混凝土结构的预制板连接，筒内空腔为储油舱，内设隔板，四个混凝土结构的圆锥体形构件分别位于四个混凝土结构的圆筒形构件顶部，立柱为四根钢筋混凝土结构的构件，四根立柱底端分别从四个混凝土结构的圆锥体形构件端面中心穿入，固定在混凝土结构的圆锥体形构件上，甲板为钢筋混凝土结构的构件，甲板底面固定在四根立柱顶端上，甲板与立柱之间由斜撑支撑甲板，沉垫下设置裙板；圆筒形沉垫采用混凝土结构，增强耐腐蚀能力，平台可以重复使用，降低浅海开发成本，适合于浅海边际油田的生产作业。



1. 一种浅海可储油沉垫式混凝土生产平台,由沉垫、立柱和甲板构成;其特征在于:沉垫为四个混凝土结构的圆筒形构件,圆筒与圆筒之间由混凝土结构的预制板连接,筒内空腔为储油舱,内设隔板,四个混凝土结构的圆锥体形构件分别位于四个混凝土结构的圆筒形构件顶部,立柱为四根钢筋混凝土结构的构件,四根立柱底端分别从四个混凝土结构的圆锥体形构件端面中心穿入,固定在混凝土结构的圆锥体形构件上,甲板为钢筋混凝土结构的构件,甲板底面固定在四根立柱顶端上,甲板与立柱之间由斜撑支撑甲板,沉垫下设置裙板。

一种浅海可储油沉垫式混凝土生产平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种海洋平台,特别是浅海海域可储油沉垫式混凝土生产平台。

背景技术

[0002] 滩浅海油田是中国海上石油业务发展的重要增长点,到目前为止,我国环渤海滩海油气田勘探开发主要依靠钢制平台,在钢制平台的设计、建造、施工和使用方面取得了很多成功经验。但钢制平台存在耗钢量大、造价高、维修较困难等缺点。

[0003] 混凝土平台在技术上是安全可靠的,而且较钢平台具有更强的抗海水腐蚀、抗疲劳和抗事故性荷载的能力。另外,混凝土平台还具有功能多,维护简单,使用安全与寿命长等优点,并且能够重复使用,可以有效的节约投资,增加边际油田的开采的经济可行性,为浅海油田开发开辟出一条的新路。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对浅海海洋石油开发,提供的一种可储油沉垫式混凝土生产平台,能够有效的降低浅海边际油田开发成本。

[0005] 本实用新型所述的一种浅海可储油沉垫式混凝土平台由沉垫、立柱和甲板构成;沉垫为四个混凝土结构的圆筒形构件,圆筒与圆筒之间由混凝土结构的预制板连接,筒内空腔为储油舱,内设隔板,四个混凝土结构的圆锥体形构件分别位于四个混凝土结构的圆筒形构件顶部,立柱为四根钢筋混凝土结构的构件,四根立柱底端分别从四个混凝土结构的圆锥体形构件端面中心穿入,固定在混凝土结构的圆锥体形构件上,甲板为钢筋混凝土结构的构件,甲板底面固定在四根立柱顶端上,甲板与立柱之间由斜撑支撑甲板,沉垫下可设置裙板。

[0006] 本发明采用以上设计,主要具有以下优点:

[0007] 1、混凝土平台造价低,维修费用省,具有良好的抗疲劳、抗冲击、抗海水腐蚀能力、耐久性好。

[0008] 2、本发明圆筒形沉垫储油舱,作业时可发挥储油功能。

[0009] 3、圆筒形沉垫与立柱间采用锥型结构连接,可以减小平台水线面面积以减小平台所受波浪载荷,另外锥形结构还可以作为压载舱,增加平台的座底稳定性。

[0010] 4、本发明立柱与上部甲板采用钢筋混凝土结构型式,有效的增强平台强度,可实现生产的多功能化。

附图说明

[0011] 图 1a 和图 1b 分别是平台结构正视图和侧视图

[0012] 图 2 沉垫结构平面图

[0013] 图 3 甲板结构平面图

[0014] 其中:1、沉垫 2、圆锥体形构件 3、立柱 4、甲板 5、斜撑 6、裙板

具体实施方式

[0015] 本实用新型所述的一种浅海可储油沉垫式混凝土平台由沉垫1、立柱3和甲板4构成;沉垫1为四个混凝土结构的圆筒形构件,圆筒与圆筒之间由混凝土结构的预制板连接,筒内空腔为储油舱,内设隔板,四个混凝土结构的圆锥体形构件2分别位于四个混凝土结构的圆筒形构件顶部,立柱3为四根钢筋混凝土结构的构件,四根立柱底端分别从四个混凝土结构的圆锥体形构件端面中心穿入,固定在混凝土结构的圆锥体形构件上,甲板4为钢筋混凝土结构的构件,甲板底面固定在四根立柱顶端上,甲板与立柱之间由斜撑5支撑甲板,沉垫下设置裙板6。

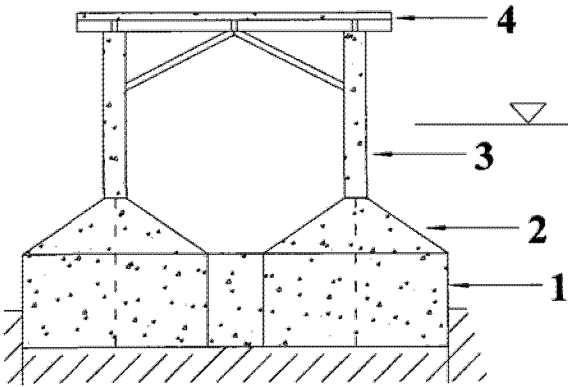


图 1a

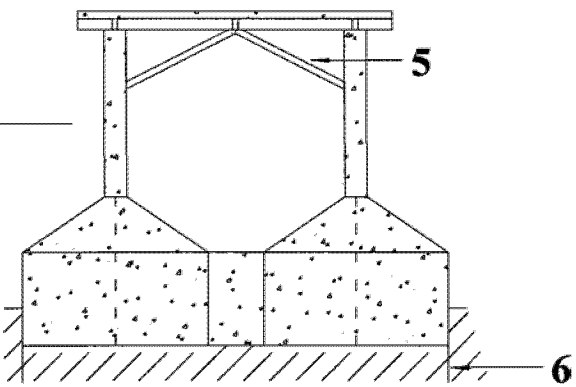


图 1b

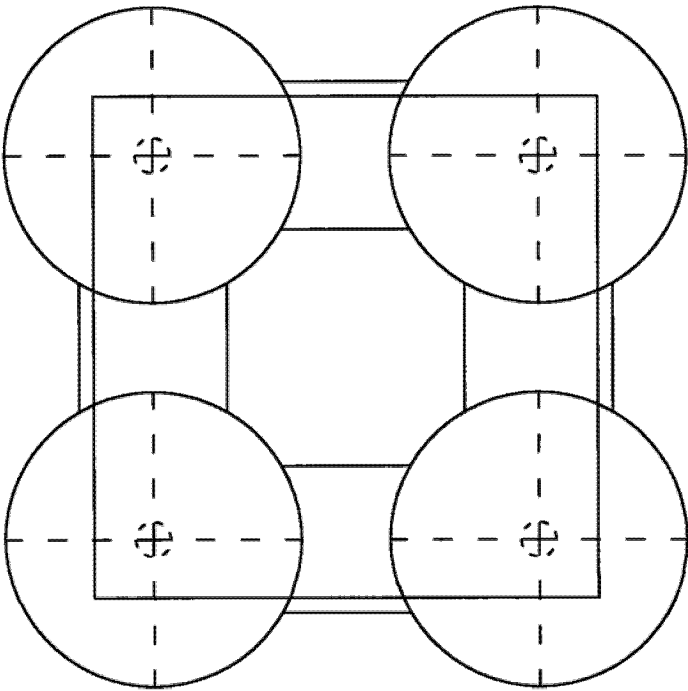


图 2

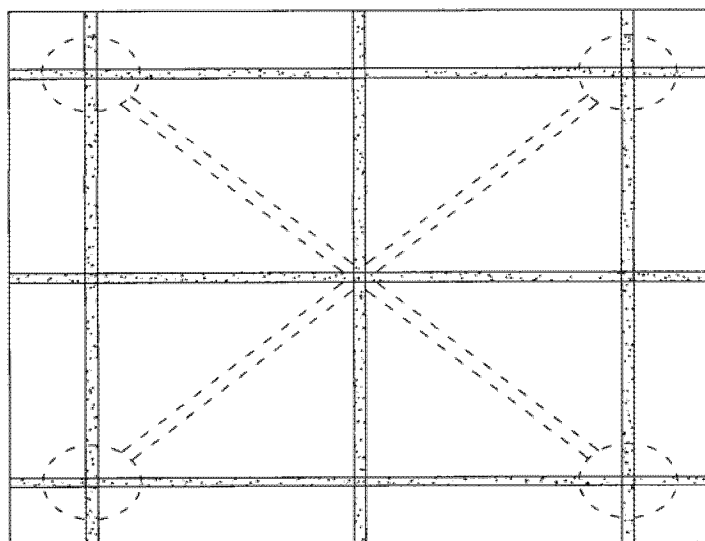


图 3