



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204703834 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201520374310. X

(22) 申请日 2015. 06. 03

(66) 本国优先权数据

201520169203. 3 2015. 03. 25 CN

(73) 专利权人 烟台杰瑞石油装备技术有限公司

地址 264003 山东省烟台市莱山区杰瑞路
27 号

(72) 发明人 朱祥英 王坤 张树林 包德健

(74) 专利代理机构 青岛联信知识产权代理事务
所 37227

代理人 潘晋祥 王中云

(51) Int. Cl.

E21B 33/043(2006. 01)

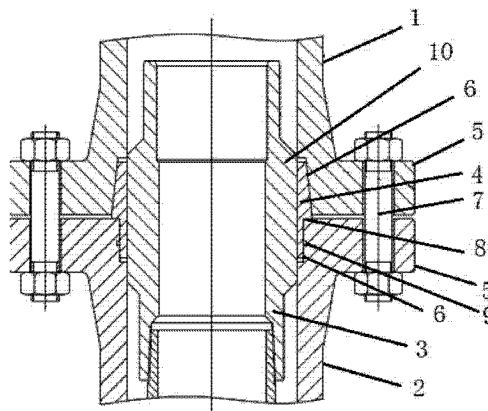
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

整合式井口管柱悬挂机构

(57) 摘要

一种整合式井口管柱悬挂机构,包括上管柱、下管柱和内管悬挂器。所述的内管悬挂器位于上管柱和下管柱内,所述的内管悬挂器上套装有夹持套,夹持套内壁与内管悬挂器外壁接触,所述的上管柱下端和下管柱上端都设置有夹持驱动盘,两个夹持驱动盘都通过设置的内环槽套装在夹持套上,两个夹持驱动盘之间通过连接机构相连,两个夹持驱动盘的内环槽都与夹持套外壁接触,一个夹持驱动盘的内环槽与夹持套之间的接触面为楔形面,另一个夹持驱动盘的内环槽与夹持套之间设置有限位机构。整合式井口管柱悬挂机构上管柱和下管柱上的夹持驱动盘通过驱动夹持套夹紧内管悬挂器,夹持驱动盘整合在管柱上,拆装容易。



1. 一种整合式井口管柱悬挂机构,其特征在于,包括上管柱(1)、下管柱(2)和内管悬挂器(3),

所述的内管悬挂器(3)位于上管柱(1)和下管柱(2)内,所述的内管悬挂器(3)上套装有夹持套(4),夹持套(4)内壁与内管悬挂器(3)外壁接触,

所述的上管柱(1)下端和下管柱(2)上端都设置有夹持驱动盘(5),两个夹持驱动盘(5)都通过设置的内环槽(6)套装在夹持套(4)上,两个夹持驱动盘(5)之间通过连接机构相连,

两个夹持驱动盘(5)的内环槽(6)都与夹持套(4)外壁接触,一个夹持驱动盘(5)的内环槽(6)与夹持套(4)之间的接触面为楔形面,另一个夹持驱动盘(5)的内环槽(6)与夹持套(4)之间设置有限位机构。

2. 根据权利要求1所述的整合式井口管柱悬挂机构,其特征在于,所述连接装置为螺栓(7)或液压夹钳。

3. 根据权利要求1所述的整合式井口管柱悬挂机构,其特征在于,所述楔形面的宽度从中间向外侧逐渐变窄。

4. 根据权利要求1所述的整合式井口管柱悬挂机构,其特征在于,所述限位机构包括设置在夹持套(4)外壁上的限位槽(8)。

5. 根据权利要求3所述的整合式井口管柱悬挂机构,其特征在于,所述限位槽(8)内壁上安装有密封圈(9)。

6. 根据权利要求1所述的整合式井口管柱悬挂机构,其特征在于,所述的内管悬挂器(3)外壁设置有环状凸起(10),所述环状凸起(10)的宽度大于夹持套(4)的长度。

7. 根据权利要求6所述的整合式井口管柱悬挂机构,其特征在于,所述环状凸起(10)表面上设置有密封凸缘,所述密封凸缘轴向设置有多个。

整合式井口管柱悬挂机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油气领域,具体地说是整合式井口管柱悬挂机构。

背景技术

[0002] 在油、气井生产作业中,常规的做法是对向井里下入的油管或套管,最外面的套管固定在地面,里面的套管分别坐入到套管头壳体、套管头四通、油管头四通的轴肩上或外层套管的套管悬挂器的轴肩上。

[0003] 然而固井后,由于井下温度及压力的变化会使油管或套管轴向尺寸伸长,井口管柱会产生向上的推力,同时井下管柱环空或管内压力波动也会使井口管柱产生向上的推力,容易造成井口管柱悬挂器密封失效,而且悬挂器会因此无法完全座入设置与井口四通的轴肩上,使井口管柱和井口设备处于欠约束状态,产生较多方面的安全隐患。钻井过程中每下入一种规格的井口管柱,就要拆卸更换一种规格的防喷器,在更换防喷器过程中井口处于失控状态,增加了作业风险,同时频繁更换防喷器造成操作作业时间增加,因此作业成本高。传统的井口管柱悬挂机构的结构比较复杂,零件数量多,体积大,因此设备维护繁琐而复杂,费用高,而且无法应用与作业空间有限的海上平台,安装作业及维护的劳动强度大,作业时间长,安全风险高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述现有技术的不足,设计了一种整合式井口管柱悬挂机构。

[0005] 本实用新型的整合式井口管柱悬挂机构,包括上管柱、下管柱和内管悬挂器。

[0006] 所述的内管悬挂器位于上管柱和下管柱内,所述的内管悬挂器上套装有夹持套,夹持套内壁与内管悬挂器外壁接触,

[0007] 所述的上管柱下端和下管柱上端都设置有夹持驱动盘,两个夹持驱动盘都通过设置的内环槽套装在夹持套上,两个夹持驱动盘之间通过连接机构相连,

[0008] 两个夹持驱动盘的内环槽都与夹持套外壁接触,一个夹持驱动盘的内环槽与夹持套之间的接触面为楔形面,另一个夹持驱动盘的内环槽与夹持套之间设置有限位机构。

[0009] 优选的是,所述连接装置为螺栓或液压夹钳。

[0010] 优选的是,所述楔形面的宽度从中间向外侧逐渐变窄。

[0011] 优选的是,所述限位机构包括设置在夹持套外壁上的限位槽。

[0012] 优选的是,所述限位槽内壁上安装有密封圈。

[0013] 优选的是,所述的内管悬挂器外壁设置有环状凸起,所述环状凸起的宽度大于夹持套的长度。

[0014] 优选的是,所述环状凸起表面上设置有密封凸缘,所述密封凸缘轴向设置有多个。

[0015] 本实用新型的有益效果是:整合式井口管柱悬挂机构上管柱和下管柱上的夹持驱动盘通过驱动夹持套夹紧内管悬挂器,夹持驱动盘整合在管柱上,拆装容易,结构简单且紧凑,体积小,零件数量少,操作维护便捷,维修保养成本低,可应用在作业空间有限的海洋石

油平台的勘探井、生产井及自升式平台上的干式和浮式平台湿式井口,应用范围广。

[0016] 一个夹持驱动盘相对于夹持套固定,而另一个夹持驱动盘通过楔形面产生夹紧力,使两个夹持驱动盘想象运动时能够使夹持套迅速产生夹紧力,固定效果产生快,有利于管柱的拆装更换。

[0017] 悬挂管柱的同时还起到了密封效果,解决了传统悬挂方式容易出现的密封失效问题,避免了生产作业的安全隐患,无须每下如一种规格的井口管柱就要拆卸更换一种规格的防喷器,避免了井口处于失控状态,减少了由此带来的作业时间及作业成本,保证作业安全。限位槽内安装密封圈,保证了夹持套未产生夹紧力的部分的密封效果。

[0018] 内管悬挂器设置的环状凸起保证其与夹持套接触的紧密性,提高摩擦力,增加夹持效果。环状凸起的宽度大于夹持套的长度,使夹持套能够全部接触到内管悬挂器环状凸起,进一步提高摩擦力,达到最佳的夹持和密封效果。环状凸起上设置的密封凸缘使接触面更加粗糙,提高摩擦力,增加夹持效果,同时密封凸缘还起到了密封圈的效果,进一步提高了密封性能。

[0019] 管柱悬挂采用无固定轴肩的悬挂结构,所以管柱悬挂位置可根据实际作业情况适当调整并夹紧。便于井口设备的安装作业,同时解决了由于井下地质条件的变化,使管柱结构尺寸变化而破坏井口安全作业的工作状态。

附图说明

[0020] 附图 1 为整合式井口管柱悬挂机构的剖视结构图。

具体实施方式

[0021] 本实用新型的整合式井口管柱悬挂机构,如图 1 所示,包括上管柱 1、下管柱 2 和内管悬挂器 3,内管悬挂器 3 为需要进行悬挂的部件,其他需要悬挂的管柱连接到内管悬挂器 3 上。

[0022] 内管悬挂器 3 位于上管柱 1 和下管柱 2 内,所述的内管悬挂器 3 上套装有夹持套 4,夹持套 4 内壁与内管悬挂器 3 外壁接触。

[0023] 上管柱 1 下端和下管柱 2 上都设置有夹持驱动盘 5,两个夹持驱动盘 5 都通过设置的内环槽 6 套装在夹持套 4 上,两个夹持驱动盘 5 之间通过螺栓 7、液压夹钳等可实现连接和紧固的连接机构相连。

[0024] 两个夹持驱动盘 5 的内环槽 6 都与夹持套 4 外壁接触。

[0025] 一个夹持驱动盘 5 的内环槽 6 与夹持套 4 之间的接触面为楔形面,楔形面的宽度从中间向外侧逐渐变窄;另一个夹持驱动盘 5 的内环槽 6 与夹持套 4 之间设置有限位机构,限位机构包括设置在夹持套 4 外壁上的限位槽 8。

[0026] 螺栓 7 逐渐旋紧时,两个夹持驱动盘 5 逐渐向中间靠近,其中一个夹持驱动盘 5 被限位槽固定在一个位置上,使另一个夹持驱动盘 5 相对于夹持套 4 进行轴向运动,通过夹持套 4 的楔形面挤压夹持套 4,产生径向的夹紧力,使夹持套 4 抱紧内管悬挂器 3,实现内管悬挂器 3 的悬挂固定。

[0027] 由于轴线运动产生的径向的夹紧力可使夹持驱动盘 5 与夹持套 4 紧密接触,能够起到密封的效果,而夹持套 4 设置有限位槽 8 的部分则没有夹紧力,限位槽 8 内壁上可安装

有密封圈 9,可增强此部分的密封效果,保证整体的密封性能。

[0028] 内管悬挂器 3 外壁设置有环状凸起 10,增加内管悬挂器 3 与夹持套 4 接触的紧密性,提高夹紧力。环状凸起 10 的宽度大于夹持套 4 的长度,使夹持套 4 内壁全部都能够与内管悬挂器 3 接触,增加接触面积,提高摩擦力,增强夹持和密封效果。环状凸起 10 表面上设置有密封凸缘,密封凸缘轴向设置有多个,使接触面更加粗糙,提高摩擦力,增加夹持效果,同时密封凸缘还起到了多层的密封圈的效果,进一步提高了密封性能。

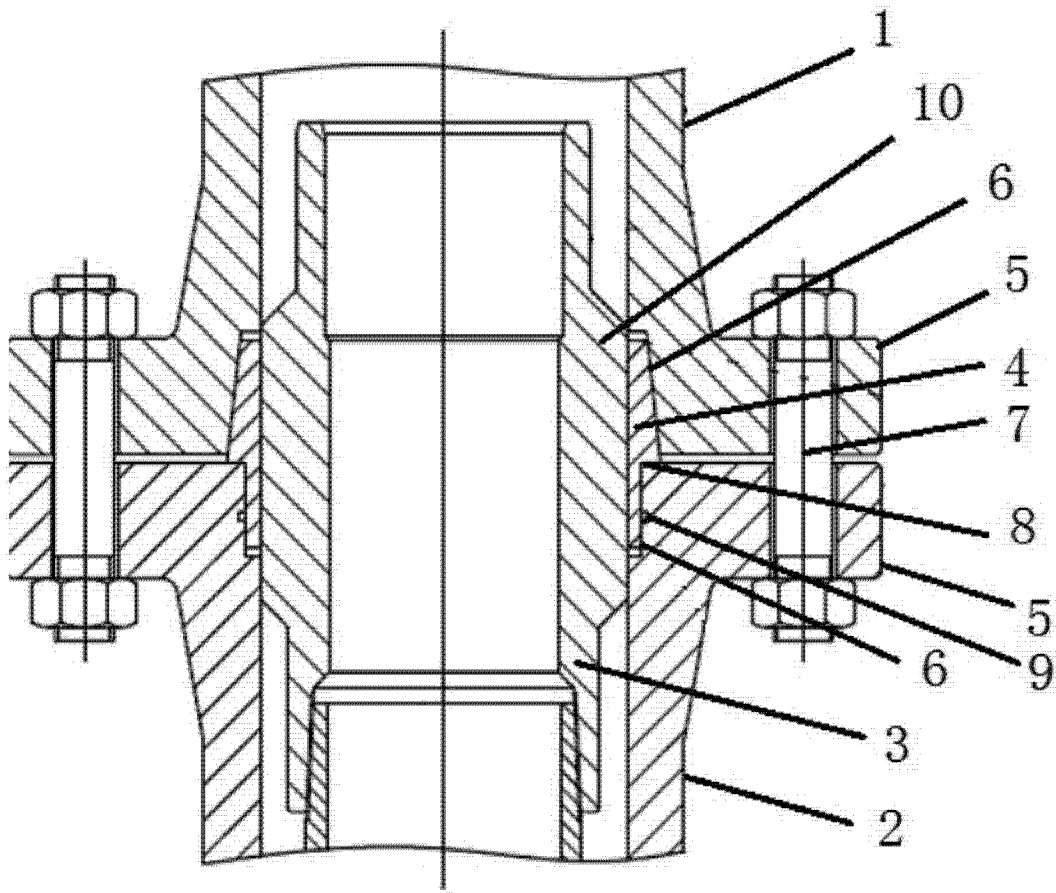


图 1