



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206987781 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720815111.7

(22)申请日 2017.07.07

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司
地址 100007 北京市东城区北京市东直门
北大街9号

专利权人 大庆油田有限责任公司

(72)发明人 祝绍功 刘崇江 宋兴良 姚飞
赵骊川 徐晓宇 刘钰川 岳庆峰
张广超 王鹏程 姚丽红

(74)专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限
公司 23115

代理人 张海霞

(51)Int.Cl.

E21B 34/06(2006.01)

E21B 33/12(2006.01)

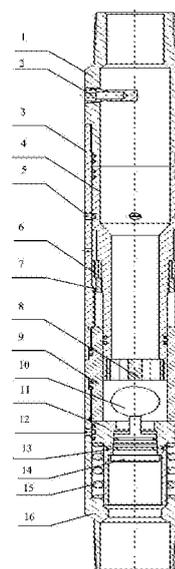
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

防喷泄油一体化工具

(57)摘要

本实用新型涉及油田采油工程领域,属于井下作业防喷泄油一体化工具;它是为解决抽油机井井下作业过程中起下管柱时油管流体溢流导致的污染等问题而设计的。它由上部分泄油装置和下部分防喷装置组成;上部分泄油装置包括上接头(1)、泄油销钉(2)、锁环套(3)、压力滑套(4)、防喷销钉(5)、锁环(6)、锁环挂(7)、挡板(8);下部分防喷装置包括阀球(10)、阀座(11)、阀座销钉(12)、活堵销钉(13)、活堵(14)、弹簧(15)、下接头(16);上部分泄油装置与下部分防喷装置通过连接环(9)两端的丝扣连接。本实用新型具有油管泄油和油管内防喷的特点,具有可有效避免抽油机井井下作业施工过程中油管溢流产生安全风险及环境污染等优点。



1.防喷泄油一体化工具,其特征在于:它是由上部分泄油装置和下部分防喷装置组成;上部分泄油装置是由上接头(1)、泄油销钉(2)、锁环套(3)、压力滑套(4)、防喷销钉(5)、锁环(6)、锁环挂(7)、挡板(8)所组成;其中泄油销钉(2)丝扣垂直连接在上接头(1)管壁上,锁环套(3)丝扣连接在上接头(1)下方,压力滑套(4)通过防喷销钉(5)连接在锁环套(3)上,锁环(6)通过锁环挂(7)与压力滑套(4)上的丝扣连接实现固定,挡板(8)丝扣连接在压力滑套(4)的下方;下部分防喷装置是由阀球(10)、阀座(11)、阀座销钉(12)、活堵销钉(13)、活堵(14)、弹簧(15)、下接头(16)所组成;其中阀座(11)与活堵(14)通过活堵销钉(13)连接,弹簧(15)套在阀座(11)下端,下接头(16)与阀座(11)通过阀座销钉(12)连接在一起,阀球(10)置于活堵(14)上方,上部分泄油装置中的锁环套(3)与下部分防喷装置中的下接头(16)通过连接环(9)两端的丝扣连接。

防喷泄油一体化工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田采油工程领域,属于井下作业防喷泄油一体化工具。

背景技术

[0002] 现有的防喷泄油装置存在以下三条缺点和不足:首先,目前的防喷泄油装置在井下作业过程中不具备双向防喷的功能;其次,目前井下防喷装置是止回阀结构,存在使用寿命短、失效严重的问题;最后,目前防喷泄油装置无法实现抽油泵固定凡尔的功能。

[0003] 本实用新型为解决上述存在问题,研制了能够实现集防喷和泄油功能于一体的井下装置,具备替代固定凡尔、实现高效双向防喷、满足环保作业的需求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是研制了具备替代固定凡尔、实现高效双向防喷、满足环保作业需求并且适用于井下作业的防喷泄油一体化工具。

[0005] 本实用新型是由上部分泄油装置和下部分防喷装置组成;上部分泄油装置是由上接头、泄油销钉、锁环套、压力滑套、防喷销钉、锁环、锁环挂、挡板所组成;其中泄油销钉丝扣垂直连接在上接头管壁上,锁环套丝扣连接在上接头下方,压力滑套通过防喷销钉连接在锁环套上,锁环通过锁环挂与压力滑套上的丝扣连接实现固定,挡板丝扣连接在压力滑套的下方;下部分防喷装置是由阀球、阀座、阀座销钉、活堵销钉、活堵、弹簧、下接头所组成;其中阀座与活堵通过活堵销钉连接,弹簧套在阀座下端,下接头与阀座通过阀座销钉连接在一起,阀球置于活堵上方,上部分泄油装置中的锁环套与下部分防喷装置中的下接头通过连接环两端的丝扣连接。

[0006] 本实用新型具有如下优点:

[0007] 本实用新型可以完成抽油机井井下作业过程中起下管柱时的油管防喷或泄油功能,用于临界状态下压力分辨不明的油井,若井口无溢流启动泄油功能,若井口有溢流启动防喷功能,能够避免作业施工过程中出现油管溢流导致的作业风险和环境污染。

[0008] 附图说明:图1为本实用新型结构简图。

[0009] 图中1-上接头、2-泄油销钉、3-锁环套、4-压力滑套、5-防喷销钉、6-锁环、7-锁环挂、8-挡板、9-连接环、10-阀球、11-阀座、12-阀座销钉、13-活堵销钉、14-活堵、15-弹簧、16-下接头;

[0010] 具体实施方式:下面结合附图对本实用新型作进一步说明:本实用新型是由上部分泄油装置和下部分防喷装置组成;上部分泄油装置是由上接头1、泄油销钉2、锁环套3、压力滑套4、防喷销钉5、锁环6、锁环挂7、挡板8所组成;其中泄油销钉2丝扣垂直连接在上接头1的管壁上,锁环套3丝扣连接在上接头下方,压力滑套4通过防喷销钉5连接在锁环套3上,锁环6通过锁环挂7与压力滑套4上的丝扣连接实现固定,挡板8丝扣连接在压力滑套4的下方;下部分防喷装置是由阀球10、阀座11、阀座销钉12、活堵销钉13、活堵14、弹簧15、下接头16所组成;其中阀座11与活堵14通过活堵销钉13连接,弹簧15套在阀座11下端,下接头16与

阀座11通过阀座销钉12连接在一起,阀球10置于活堵14上方,上部分泄油装置中的锁环套3与下部分防喷装置中的下接头16通过连接环9两端的丝扣连接。

[0011] 现场使用时,本实用新型用于替代抽油泵固定凡尔及固定凡尔座,上接头1与抽油泵泵筒下端连接好,下接头16与筛管连接好。在起下井下管柱时,分三种情况:

[0012] 下入管柱时,活堵14使阀座11处于密封状态,阻止井下高压流体从油管溢出;完井后,通过油管打压至4MPa,剪断活堵销钉13,阀球10座在阀座11上,实现抽油泵固定凡尔的功能。

[0013] 当井口有溢流起出管柱时,通过油管打压至18MPa,防喷销钉5剪断,压力滑套4向下移动,挡板8随之向下移动,将阀球10挤压在阀座11上方形成密封配合,继续打压,阀座销钉12被剪断,弹簧15被压缩。泄压后,锁环6上的牙与锁环套3上的牙咬在一起,弹簧15伸长可以确保挡板8、阀球10和阀座11始终保持压紧密封状态,阻止井下高压流体从油管溢出。

[0014] 当井口无溢流起出管柱时,从油管投入撞击棒,砸断泄油销钉2,保证油管和套管连通,从而实现泄油的目的。

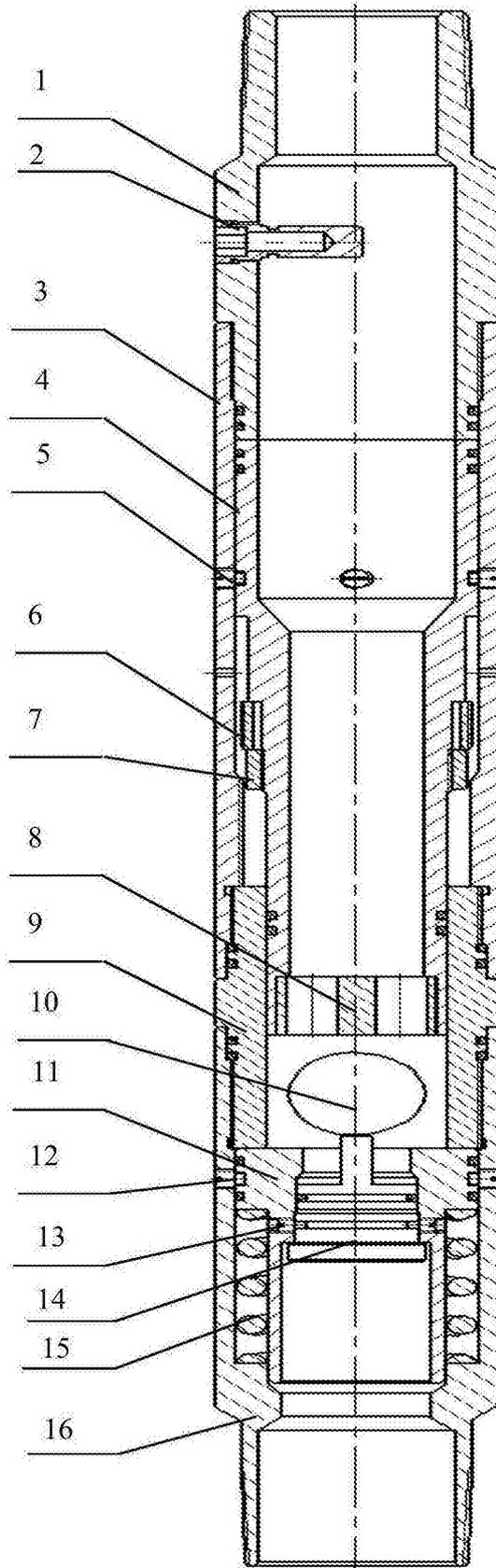


图1