



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201581882 U

(45) 授权公告日 2010.09.15

(21) 申请号 201020100066.5

(22) 申请日 2010.01.22

(73) 专利权人 山东立鑫石油机械制造有限公司
地址 274000 山东省菏泽市牡丹北路 281 号

(72) 发明人 王建立

(74) 专利代理机构 济南圣达专利商标事务所有
限公司 37221

代理人 张勇

(51) Int. Cl.

E21B 43/24 (2006.01)

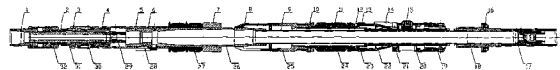
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

稠油热采井注汽封隔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种稠油热采井注汽封隔装置。它具有结构简单,使用方便,能缩短采油前的辅助工作时间,提高工作效率,耐高温、耐腐蚀,工作状态稳定等优点,其结构为:它包括中心管装置,中心管装置上端与推力装置连接,在两者连接处设有石墨密封装置。



1. 一种稠油热采井注汽封隔装置,其特征是,它包括中心管装置,中心管装置上端与推力装置连接,在两者连接处设有石墨密封装置。

2. 如权利要求 1 所述的稠油热采井注汽封隔装置,其特征是,所述石墨密封装置为柔性石墨筒,其内壁里包裹有弹簧。

3. 如权利要求 1 所述的稠油热采井注汽封隔装置,其特征是,所述中心管装置包括上中心管和中心管,两者间通过上锥体 II 连接;上中心管上端通过上锥体 I 和阀套与推力装置连接;所述推力装置包括推动杆,推动杆的顶端套装上接头;上接头下端与传力套连接,在两者连接处设有密封套;传力套通过脱节体与外套连接,外套则与连接筒连接,连接筒与筒壳连接,在筒壳上设有上卡瓦;推动杆通过阀套和上锥体 I 与上中心管连接;筒壳末端与石墨密封装置连接,石墨密封装置与上中心管的压座连接;压座套装在上中心管外部;上锥体 II 与连接体连接,连接体则与上座连接;上座安装在中心管外部的上中心管上,外中心管上套装耐温橡胶筒,耐温橡胶筒与下座相连,下座与下锥体连接;下锥体的坡面与下卡瓦接触,下卡瓦与扶正块连接,在外中心管上与扶正块相对侧还依次设有扶正体、固定块和滑套;中心管的下端套装连接套,连接套上安装固定套,中心管末端与单流阀连接。

稠油热采井注汽封隔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种稠油热采井注汽封隔装置。

背景技术

[0002] 稠油（也称重质油）是石油烃类能源中的重要组成部分，具有比常规原油资源高达数倍的巨大潜力。稠油、超稠油井，地层压力低、流动性能差、稠油粘度高、密度大、不仅驱替效率低，而且体积扫油效率也低，会引起井筒供液不足、抽汲困难、单井产量急剧下降等问题，目前多采用热采工艺进行稠油采集，在热采装置其所使用的注汽封隔装置，而该结构在长时间使用后极易被腐蚀磨损，影响稠油的开采。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是为了解决上述问题，提供一种具有结构简单，使用方便，可有效延长热采设备使用寿命等优点的稠油热采井注汽封隔装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种稠油热采井注汽封隔装置，它包括中心管装置，中心管装置上端与推力装置连接，在两者连接处设有石墨密封装置。

[0006] 所述石墨密封装置为柔性石墨筒，其内壁里包裹有弹簧。

[0007] 所述中心管装置包括上中心管和中心管，两者间通过上锥体 II 连接；上中心管上端通过上锥体 I 和阀套与推力装置连接；所述推力装置包括推动杆，推动杆的顶端套装上接头；上接头下端与传力套连接，在两者连接处设有密封套；传力套通过脱节体与外套连接，外套则与连接筒连接，连接筒与筒壳连接，在筒壳上设有上卡瓦；推动杆通过阀套和上锥体 I 与上中心管连接；筒壳末端与石墨密封装置连接，石墨密封装置与上中心管的压座连接；压座套装在上中心管外部；上锥体 II 与连接体连接，连接体则与上座连接；上座安装在中心管外部的上中心管上，上中心管上套装耐温橡胶筒，耐温橡胶筒与下座相连，下座与下锥体连接；下锥体的坡面与下卡瓦接触，下卡瓦与扶正块连接，在外中心管上与扶正块相对侧还依次设有扶正体、固定块和滑套；中心管的下端套装连接套，连接套上安装固定套，中心管末端与单流阀连接。

[0008] 本实用新型采用了耐高温耐腐蚀的石墨筒，石墨筒中心为高强度弹簧，弹簧被石墨包围，此结构使原本弹力不好的石墨筒变得柔韧由弹力，当抽油杆的压力通过上接头、传力套、外套、连接筒、上锥体、筒壳作用到石墨筒上时，石墨筒径向涨大起到密封管注的作用。

[0009] 在使用时，将本装置下至设计位置，在套管内壁建立支撑点以实现坐封，同时管柱质量压在密封件上，使密封件直径变大实现坐封，于此同时，上卡瓦进入工作状态，使密封件不能回位，达到封隔套管密封的目的。注完汽后，打开单流装置，使原油流到工艺管柱上面，不用压井可以直接上作业。

[0010] 本实用新型的有益效果是：结构简单，使用方便，能缩短采油前的辅助工作时间，

提高工作效率,耐高温、耐腐蚀,工作状态稳定等优点。在工艺管柱上加单流装置,注汽完成后可以直接上作业,减少占井时间5到7天,提高开井时率;作业时不用卤水压井,对地层不产生冷伤害,近井地带油气通道畅通,提高热采井产量,降低吨油成本;保持正常的注汽压力,不影响注汽效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为柔性石墨筒结构示意图。

[0013] 其中,1、上接头2、传力套3、外套4、连接筒5、上锥体I 6、筒壳7、压座8、上锥体II 9、中心管10、上座11、外中心管12、固定销钉13、销钉14、下卡瓦15、扶正块16、固定套17、单流阀18、连接套19、滑套20、固定块21、扶正体22、下锥体23、下座24、耐温橡胶筒25、连接体26、上中心管27、柔性石墨筒28、上卡瓦29、阀套30、推动杆31、脱节体32、密封套33、弹簧。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图与实施例对本实用新型做进一步说明。

[0015] 图1中,稠油热采井注汽封隔装置包括中心管装置,中心管装置上端与推力装置连接,在两者连接处设有石墨密封装置。

[0016] 石墨密封装置为柔性石墨筒27,其内壁里包裹有弹簧33,如图2所示。

[0017] 中心管装置包括上中心管26和中心管9,两者间通过上锥体II8连接;上中心管26上端通过上锥体I5和阀套29与推力装置连接;所述推力装置包括推动杆30,推动杆30的顶端套装上接头1;上接头1下端与传力套2连接,在两者连接处设有密封套32;传力套2通过脱节体31与外套3连接,外套3则与连接筒4连接,连接筒4与筒壳6连接,在筒壳6上设有上卡瓦28;推动杆30通过阀套29和上锥体I5与上中心管26连接;筒壳6末端与柔性石墨筒27连接,柔性石墨筒27与上中心管26的压座7连接;压座7套装在上中心管26外部;上锥体II8与连接体25连接,连接体25则与上座10连接;上座10安装在中心管9外部的上中心管11上,外中心管11上套装耐温橡胶筒24,耐温橡胶筒24与下座23相连,下座23通过固定销钉12与外中心管11连接,同时下座23还通过销钉13与下锥体22连接;下锥体22的坡面与下卡瓦14接触,下卡瓦14与扶正块15连接,在外中心管11上与扶正块15相对侧还依次设有扶正体21、固定块20和滑套19;中心管9的下端套装连接套18,连接套18上安装固定套16,中心管9末端与单流阀17连接。

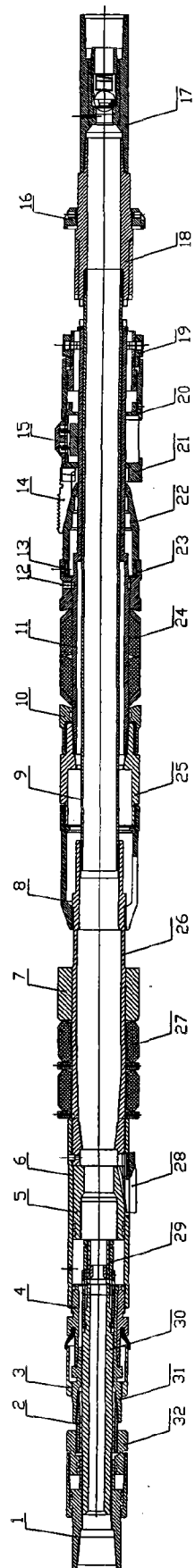


图 1

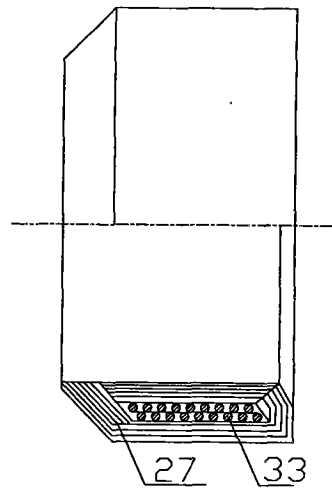


图 2