

无法找到该页

您正在搜索的页面可能已经删除、更名或暂时不可用

请尝试以下操作：

学校主页

科学研究

科研机构

科研成果

科研动态

当前位置：科学研究->科研成果

石油套管内自主行走机器人技术

项目名称	石油套管内自主行走机器人技术			项目编号	05-10-07
联系人	许冯平	电话	0459-6504491	E-mail	Xufengping 640724@sohu.com

应用领域与价值：

石油套管内机器人是指一种能在石油套管内（垂直或水平方向上）自主行走并能克服多种障碍的机器人。携带多种检测仪器或打捞工具可完成套损的检测、测井和井下落物打捞等井下作业任务。套损已越来越成为影响油井正常生产的主要因素，对套损的研究除了套损的机理和防治技术以外，对套损的检测已成为研究的重点。但对于一些如“径缩”或“错断”等竖直井套损，检测仪器可能不能通过或到达套损位置，因此现有的这些方法不能完成套损检测任务。对于水平井的套损检测，由于没有适当的“运载工具”或“手段”使检测仪器到达水平段，现有的检测方法也不能实现水平井的套损检测。因此，对套损的检测特别需要一种能使检测仪器到达套损任意部位的套管内机器人，且具有视觉功能，完成套损形状、套损程度等检测任务。从而为套损的修复提供最可靠的第一手资料。水平井生产测井仪器采用的送进技术主要分为钻杆送进法、泵送刚性挺杆技术和挠性管传送法3种，或一些改进方法。这些测井方法特点是耗时费功，测井不能够连续进行，测井效率低，10~20个小时测一口井，检测效果并不理想。而油田生产的水平井数量正逐年增多，对水平井测井的要求也越来越迫切，因此迫切需要一种套管内机器人，利用该机器人将测井仪器送至水平井段，从而高效、便捷地完成水平井的测井任务。套管内机器人若配以打捞作业工具也可以完成水平井或竖直径的落物打捞任务。配以射孔枪和射孔自动定位检测器可以完成水平井的射孔作业任务，以取代以前采用的钻杆柱推送作业工具的低效率方法。因此，套管内机器人是一种多功能井下作业机器人。参照国外的应用状况，该项技术在国内油田生产上具有很高的推广价值。

主要成果：

- (1) 全主动驱动技术
- (2) 自主行走与越障技术
- (3) 弯道通过性技术
- (4) 机械手
- (5) 其它相关配套技术

合作方式

- 技术服务；

- 合作开发。

机械科学与工程学院

东北石油大学
机械科学与工程学院

机械科学与工程学院 管理员信箱:yyf@nepu.edu.cn
地址: 黑龙江省东北石油大学机械科学与工程学院
邮编: 163318 电话: 0459-6503337