



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201548851 U

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200920315682. X

(22) 申请日 2009.11.24

(73) 专利权人 大庆恒通电子有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市高新技术产业
开发区软件园 C 座

(72) 发明人 马志恒 侯兆锋 武亚江 李永波

(74) 专利代理机构 大庆市远东专利商标事务所
23202

代理人 周英华

(51) Int. Cl.

G05B 19/418 (2006.01)

H04W 84/18 (2009.01)

H04L 29/08 (2006.01)

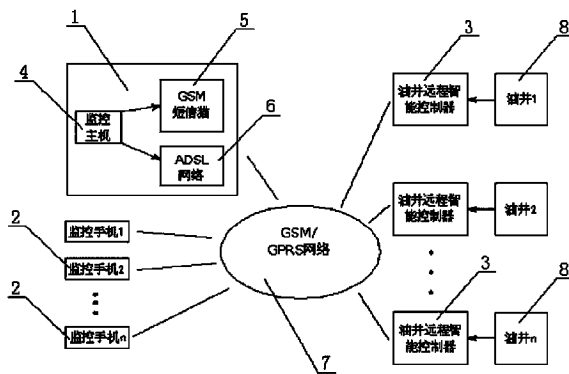
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

油井远程监控装置

(57) 摘要

本实用新型的油井远程监控装置,是由监控中心、监控手机和油井远程智能控制器构成,监控中心是由监控主机、GSM 短信猫和 ADSL 网络组成,监控中心、监控手机和油井远程智能控制器均与 GSM/GPRS 网络通讯连接。在每口井的前端设备上设有传感器和油井远程智能控制器,传感器采集数据后向控制器发送数据,控制器接收后将数据打包,以 GSM、GPRS 等方式,向监控中心发送数据。监控中心接收到数据后,将数据保存在数据库里,对于某些信息,可以发送到指定的手机上。这样,不但免去人工巡井,节省大量的人力物力,减轻了工人劳动强度,提高了设备监控与采油数据的实时性、准确性,并且当抽油机、电泵出现故障能及时发现,得到有效监控,防患和控制,能有效地提高油田的生产效率。



1. 油井远程监控装置,是由监控中心(1)、监控手机(2)和油井远程智能控制器(3)构成,其特征在于监控中心(1)是由监控主机(4)、GSM短信猫(5)和ADSL网络(6)组成,监控中心(1)、监控手机(2)和油井远程智能控制器(3)均与GSM/GPRS网络(7)通讯连接。

2. 如权利要求1所述的油井远程监控装置,其特征在于有一个以上的监控手机(2)与GSM/GPRS网络(7)通讯连接。

3. 如权利要求1或2所述的油井远程监控装置,其特征在于有一个以上的油井远程智能控制器(3)与GSM/GPRS网络(7)通讯连接。

油井远程监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种油井监控装置,尤其是油井远程监控装置。

背景技术

[0002] 石油资源关系到国民经济的正常运行,因此各国对石油行业都给予了极大的重视,随着石油行业的不断发展,油井、钻井平台、采油厂等设施遍布油田的每一个角落。为了保证安全生产需要人工巡井,不但在管理维护上费时费力、增加工人的劳动强度,而且对每口井的工作状态也很难掌握,不能及时发现抽油机、电泵出现的故障,不能有效监控、防患和控制。随着油井数量的增加,这种模式已经不适应生产需要。因此对这些设施提供实时数据采集和监控的系统,对石油行业的安全高效运行是至关重要的。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在克服现有技术的不足,提供了一种油井远程监控装置,解决了现有的人工控制油井,工作强度大、不能及时发现和解决故障等问题。

[0004] 本实用新型的油井远程监控装置,是由监控中心、监控手机和油井远程智能控制器构成,监控中心是由监控主机、GSM 短信猫和 ADSL 网络组成,监控中心、监控手机和油井远程智能控制器均与 GSM/GPRS 网络通讯连接。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,有一个以上的监控手机与 GSM/GPRS 网络通讯连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,有一个以上的油井远程智能控制器与 GSM/GPRS 网络通讯连接。

[0007] 使用时,在每口井的前端安装多个测量传感器和多个油井远程智能控制器,各种传感器定时采集数据后,以无线方式向油井远程智能控制器发送数据,油井远程智能控制器接收数据后按照通信协议将数据打包封装,按照一定间隔周期以 GSM、GPRS 等方式,向监控中心发送数据。监控中心是具有固定 IP 和相关软件的计算机,后台软件接收到数据后,将数据按照各种计算公式或者算法解析成可读数据或绘制图表,并保存在数据库里,对于某些信息,可以发送到指定的手机上。用户通过浏览器访问服务器的 IP 和端口号来读取查询数据,以及向油井现场终端发出指令,现有的指令有控制抽油机的启停、远程调速、修改数据发送的时间间隔。

[0008] 本实用新型产生的有益效果是:油井远程测控系统可以免去人工巡井,节省大量的人力物力,减轻了工人劳动强度,提高了设备监控与采油数据的实时性、准确性,并且当抽油机、电泵出现故障时能及时发现,得到有效监控、防患和控制,能有效地提高油田的生产效率,同时又能够对油井进行生产、安全的远程直接控制,保证生产的连续性,保证油井的安全运行。

附图说明

[0009] 附图为本实用新型油井远程监控装置的结构原理图。

具体实施方式

[0010] 本实用新型的油井远程监控装置,是由监控中心 1、监控手机 2 和油井远程智能控制器 3 构成,油井远程智能控制器 3 安装在油井 8 上。监控中心 1 与 GSM/GPRS 网络 7 通讯连接,有一个以上的监控手机 2 和一个以上的油井远程智能控制器 3 与 GSM/GPRS 网络 7 通讯连接。

[0011] 监控中心由监控主机和 GSM 短信猫以及 ADSL 网络组成,在监控主机上,可以接收、存储、分析、处理,以及查询各个油井有关生产运行的动态信息,查看现场图片;监控手机可以是任何一部手机,根据手机功能可以发送短信、拨打电话、接收短信、接收彩信、接收 EMAIL 等;油井远程智能控制器是采集油井工作状态的智能终端,可以通过 GSM/GPRS 网络和监控中心或者监控手机通信。利用现场监控系统,实现数据源头自动采集,借助网络资源自动加载到厂级实时数据库,为各级管理部门应用提供开放的数据平台,使生产和管理人员及时控制和掌握生产动态,从而实现整个生产过程的自动化;并可以对取得的实时数据进行统计、分析、优化,从而为保证生产设备正常运转、降低生产成本提供重要依据。

