



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204002753 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420357233. 2

(22) 申请日 2014. 06. 30

(73) 专利权人 北京六合伟业科技股份有限公司

地址 100070 北京市丰台区南四环西路 188
号 12 区 39 号楼

(72) 发明人 张文 侯文赫

(51) Int. Cl.

E21B 44/00 (2006. 01)

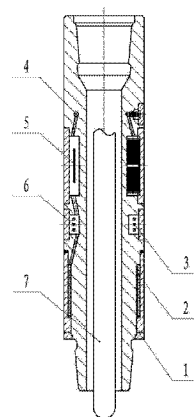
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

井下工程参数测量系统

(57) 摘要

井下工程参数测量系统由钻铤本体、通信线圈组成,其特征是:采用两段式结构,通信线圈通过骨架固定在钻铤本体上。井下工程参数测量系统的钻铤本体由扭矩应变片、压力传感器、电路板、钻压应变片、接收短节等组成,钻铤本体上开若干个孔,扭矩应变片、压力传感器、电路板、钻压应变片放置于其中。接收短节通过电磁耦合技术与置于钻铤上的线圈进行通信。井下工程参数测量系统所测量的扭矩、钻压、弯矩更加靠近钻头,并且消除了钻具相对于井内壁的摩擦力和其他的干扰力,数据更真实准确,实时监控钻井工作状态。



1. 井下工程参数测量系统,由钻铤本体、通信线圈组成,其特征是:采用两段式结构,通信线圈通过骨架固定在钻铤本体上。
2. 根据权利要求1所述的测量系统,其特征是:井下工程参数测量系统的钻铤本体由扭矩应变片、压力传感器、电路板、钻压应变片、接收短节组成,扭矩应变片、压力传感器、电路板、钻压应变片放置于其中。
3. 根据权利要求1所述的测量系统,其特征是:钻铤本体上开若干个孔。

井下工程参数测量系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油钻井工程钻井安全领域中的井下工程参数测量系统。

背景技术

[0002] 随着现在油田中钻井难度的增加,在一些深井、井斜较小、狗腿度较大的井中,通常井队采用悬重表测量扭矩、钻压、弯矩等参数,由于钻柱的弯曲、与井壁的摩擦等诸多因素的影响,测量结果与井下实际状况差别很大,导致井上会出现卡钻、钻具损坏和落鱼等事故,为了保证施工安全,需要采集钻头附近的扭矩和钻压等参数,保证测量数据真实有效,井下工程参数测量系统可以很好的解决这一难题。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的不足,使得在钻井工程中得到准确的钻头附近参数,本实用新型提供了井下工程参数测量系统,可以准确测量钻头处扭矩、钻压、外环空压力 and 内环空压力等参数。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:井下工程参数测量系统由钻铤本体、通信线圈组成,其特征是:采用两段式结构,通信线圈通过骨架固定在钻铤本体上。井下工程参数测量系统的钻铤本体由扭矩应变片、压力传感器、电路板、钻压应变片、接收短节等组成,钻铤本体上开若干个孔,扭矩应变片、压力传感器、电路板、钻压应变片放置于其中。接收短节采用电磁耦合方式与通信线圈进行通信。

[0005] 井下工程参数测量系统工作时,能根据预先设置的时间间隔采集扭矩、钻压、内环空压力和外环空压力等参数。井下工程参数测量系统可以测量内环空压力和外环空压力,根据所测得的内环空压力和外环空压力,可以及时判断是否出现卡钻、钻具损坏和落鱼等事故,并采取相应措施,避免更严重的事故出现。

[0006] 该实用新型的有益效果有:井下工程参数测量系统所测量的扭矩、钻压、弯矩更加靠近钻头,并且消除了钻具相对于井内壁的摩擦力和其他的干扰力,数据更真实准确,实时监控钻井工作状态。

附图说明

[0007] 附图是本实用新型仪器结构示意图。

[0008] 图中:1. 钻铤本体,2. 通信线圈,3. 扭矩应变片,4. 压力传感器,5. 电路板,6. 钻压应变片,7. 接收短节。

具体实施方式

[0009] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型实施例的方案,下面结合附图和实施方式对本实用新型实施例作进一步的详细说明。

[0010] 首先,参照附图,井下工程参数测量系统由钻铤本体(1)、通信线圈(2)组成,其特

征是：采用两段式结构，通信线圈(2)通过骨架固定在钻铤本体上。

[0011] 参照附图，井下工程参数测量系统的钻铤本体(1)由扭矩应变片(3)、压力传感器(4)、电路板(5)、钻压应变片(6)、接收短节(7)组成。钻铤本体(1)上开若干个孔，扭矩应变片(3)、压力传感器(4)、电路板(5)、钻压应变片(6)、接收短节(7)放置于其中。

[0012] 井下工程参数测量系统能根据预先设置的时间间隔采集扭矩、钻压、内环空压力和外环空压力等参数，并将采集的数据存储在存储器内部，以供仪器起钻后分析使用；还可以同时通过通信线圈(2)将数据传给在其内部的接收短节(7)。再由接收短节(7)通过磁耦合的方式进行无线传输，将信号传至MWD(无线随钻测斜仪)，在地面通过上位机实时显示数据，可供井队技术人员随时参考使用，保证钻井施工安全。

[0013] 整机工作时，先在地面将仪器连接好，将井下工程参数测量系统接到无磁钻铤的下方，螺杆的上方。将开关打开后，仪器即开始工作。

[0014] 以上对本实用新型实施例子进行了详细介绍，本文中应用了具体实施方式对本实用新型进行了阐述，以上实施例子的说明只是用于帮助理解本实用新型；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

