(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202101690 U
(45)授权公告日 2012.01.04

(21)申请号 201120177803.6

(22)申请日 2011.05.30

(73)专利权人 东北石油大学
地址 163318 黑龙江省大庆市高新技术开发区发展路 199 号

(72)发明人 闫百泉 李婷婷 秦秋寒 朱焕来 田晓雷 韩刚 吴伟 马世忠

(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 李建华

(51)Int.Cl.
G01D 11/24(2006.01)

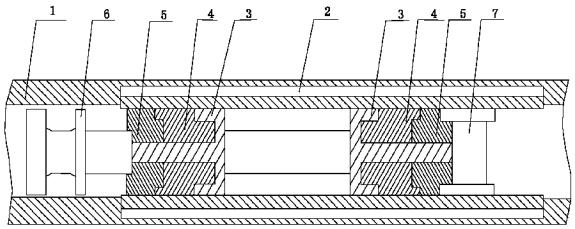
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

测井仪器的保温外壳

(57)摘要

本实用新型公开了一种测井仪器的保温外壳，其主体为圆柱形筒，所述圆柱形筒中部的外壁与内壁之间加工有真空腔室，在圆柱形筒的内腔中还设置有两个方向相反的电子线路支撑架；在背离电子线路的方向上、紧贴支撑架分别设置与支撑架的支撑轴及圆柱形筒内壁结构形状相配的吸热体及隔热体；在隔热体的另一侧面，贴紧隔热体分别设置插头及插座与被保温的电子线路部分电信号连接。本申请采用真空隔热技术，将电子线路与外界高温环境隔绝，并配有高效吸热材料制成的吸热体，为井下测量电子线路隔断高温环境，保证仪器在高温环境下长时间正常工作提供了有利条件。



CN 202101690 U

1. 一种测井仪器的保温外壳，其主体为圆柱形筒，其特征在于：所述圆柱形筒中部的外壁与内壁之间加工有真空腔室， 在圆柱形筒的内腔中还设置有两个方向相反的电子线路支撑架，支撑架的轴截面呈倒“山”字形，两支撑架之间放置测井仪器的电子线路；在背离电子线路的方向上、紧贴支撑架分别设置与支撑架的支撑轴及圆柱形筒内壁结构形状相配的吸热体及隔热体，其中吸热体为内部充满金属吸热剂的金属盒；隔热体为内部填充石棉或其他隔热材料的非金属盒；在隔热体的另一侧面，贴紧隔热体分别设置插头及插座，插头、插座采用 31 芯接插件标准结构，与被保温的电子线路部分电信号连接。

2. 按照权利要求 1 所述的测井仪器的保温外壳，其特征在于：真空腔室内壁为抛光表面。

测井仪器的保温外壳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油地质勘探用测井仪器的保温外壳。

背景技术

[0002] 目前国内普遍使用的测井仪器的保温外壳采用的是内胆式的保温瓶结构，工作时将测井仪器的电子线路部分，也就是需要被保温的部分，安置在承压外壳的内胆中即可，不再采取其他措施，采用这样的保温结构其保温效果不理想，并且拆卸维修线路不便，浪费线路内部使用空间，较难完成电源等大体积发热元件的内部安装。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的问题，提供了一种隔热效果好、拆卸方便的测井仪器的保温外壳。

[0004] 为实现上述发明目的，本实用新型所采用的技术方案是：测井仪器的保温外壳，其主体为圆柱形筒，所述圆柱形筒中部的外壁与内壁之间加工有真空腔室， 在圆柱形筒的内腔中还设置有两个方向相反的电子线路支撑架，支撑架的轴截面呈倒“山”字形，两支撑架之间放置测井仪器的电子线路；在背离电子线路的方向上、紧贴支撑架分别设置与支撑架的支撑轴及圆柱形筒内壁结构形状相配的吸热体及隔热体，其中吸热体为内部充满金属吸热剂的金属盒；隔热体为内部填充石棉或其他隔热材料的非金属盒；在隔热体的另一侧面，贴紧隔热体分别设置插头及插座，插头、插座采用 31 芯接插件标准结构，与被保温的电子线路部分电信号连接。

[0005] 为了增强保温效果，对密封腔室的内表面进行抛光处理，以减少热辐射效应，且对密封腔室进行抽空处理，以减少空气对流所产生的热量传递。

[0006] 本实用新型具有如下有益效果：测井仪器的保温外壳，采用真空隔热技术，利用真空腔室和隔热体构成封闭空间，将电子线路与外界高温环境隔绝，并配有高效吸热材料制成的吸热体，为井下测量电子线路隔断高温环境，保证仪器在高温环境下长时间正常工作提供了有利条件。另外保温壳体与承压结构的一体化设计，从线路的拆卸使用和维修上与常规仪器外壳几乎没有差别，仪器电源部分和相关线路均可放置在保温结构内部，方便耐用。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型测井仪器的保温外壳的结构示意图。

[0008] 图中：1- 圆柱形筒，2- 密封腔室，3- 电子线路支撑架，4- 吸热体，5- 隔热体，6- 插头，7- 插座。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0010] 由图 1 所示 :测井仪器的保温外壳,其主体为圆柱形筒(1),所述圆柱形筒(1)中部的外壁与内壁之间加工有密封腔室(2),该密封腔室(2)借鉴了保温瓶胆的保温原理,为了增强保温效果,对密封腔室(2)的内表面进行抛光处理,以减少热辐射效应,且对密封腔室进行抽真空处理,以减少空气对流所产生的热量损失。

[0011] 在圆柱形筒(1)的内腔内还设置有两个方向相反的电子线路支撑架(3),支撑架(3)的轴截面呈倒“山”字形,两支撑架(3)之间放置测井仪器的电子线路 ;在背离电子线路的方向上、紧贴支撑架(3)分别设置吸热体(4)及隔热体(5),其中吸热体(4)的内部是封闭空腔,由金属材料制作,腔体内部充满金属吸热剂,用以吸收从外部进入的残余热量和电子元器件自身发出的热量 ;隔热体(5)的内部是封闭空腔,由非金属材料制作,内部填充石棉或其他隔热材料,以减少两个端面的直接热量传递 ;在背离隔热体(5)的方向上,贴紧隔热体(5)分别设置插头(6)、插座(7),采用 31 芯接插件标准结构,这样可以满足被保温的电子线路部分与其它仪器的电信号连接。

[0012] 工作时,被保温的电子线路处于电子线路支撑架(3)的之间,保温壳体外面的热量不论是从柱面方向还是从端面方向都很难传递到需要保温的电子线路部分,从而保证测井仪器可以在正常的环境下长时间稳定的工作。

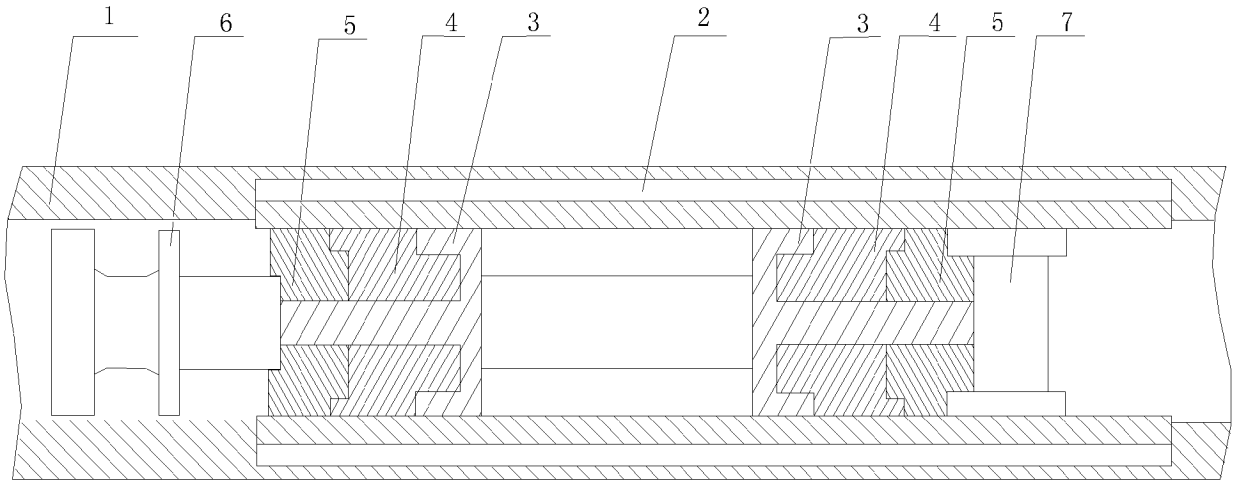


图 1