



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106443522 B

(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201610781272.9

(22)申请日 2016.08.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106443522 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(73)专利权人 合肥联宝信息技术有限公司
地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区翠微路6号海恒大厦4楼418号

(72)发明人 沈跃 唐洪刚 黎力 魏伟

(74)专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司 11225
代理人 黄威 喻嵘

(51)Int.Cl.

G01R 33/06(2006.01)

G01R 33/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 204331002 U,2015.05.13,
CN 205484575 U,2016.08.17,
CN 105242222 A,2016.01.13,
US 2013063140 A1,2013.03.14,
CN 201156082 Y,2008.11.26,
CN 102955074 A,2013.03.06,
CN 204649862 U,2015.09.16,

审查员 王晓萍

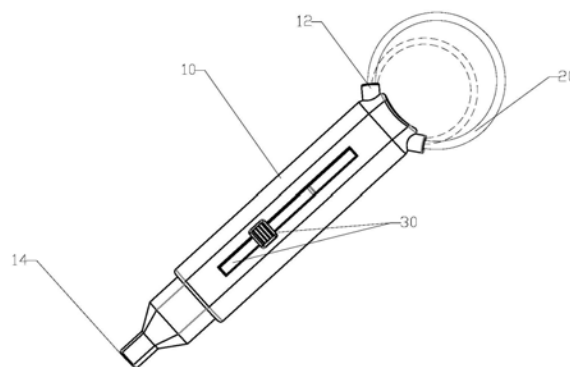
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种磁场探头构件和探测装置

(57)摘要

本发明提供了一种磁场探测构件和探测装置,其中所述磁场探测构件包括:手柄组件和探头,其中,所述探头构造为环形形状,用以生成与探测的磁场强度对应的电流信号,并且,所述探测线缆两端从所述手柄组件的一侧伸入其中,且留在所述手柄组件外部的探测线缆构造造成所述环形形状的探头;还包括滑动部件,所述滑动部件带动所述探测线缆伸入或伸出所述手柄组件以增大或减小所述环形形状的探头的大小。本发明能够根据需求方便的调整探头的大小而不需要更换探头,操作方便且成本低。



1. 一种磁场探头构件,其特征在于,包括:

手柄组件和探头,所述探头由探测线缆构成并构造为环形形状,用以生成与探测的磁场强度对应的电流信号,并且,所述探测线缆两端从所述手柄组件的一侧伸入其中,且留在所述手柄组件外部的探测线缆构造成所述环形形状的探头;

滑动部件,所述滑动部件带动所述探测线缆伸入或伸出所述手柄组件以增大或减小所述环形形状的探头的大小;所述滑动部件包括与所述手柄组件内的探测线缆连接的滑动块,以及设置在所述手柄组件上沿着探测线缆伸入或伸出方向设置的导向槽,所述滑动块沿所述导向槽滑动。

2. 根据权利要求1所述的磁场探头构件,其特征在于,所述手柄组件包括手柄套,并且所述手柄套接近所述探头的一端设置有圆弧导向部,以引导从所述手柄套伸出的探测线缆呈圆环形状;并且,

所述圆弧导向部包括两个弧形套,该两个弧形套相对于所述手柄套轴对称设置。

3. 根据权利要求2所述的磁场探头构件,其特征在于,所述手柄组件还包括设置在所述手柄套内的手柄杆,所述手柄杆与探测线缆连接,且所述滑动部件通过所述手柄杆与所述探测线缆连接,以带动所述探测线缆的伸入或伸出。

4. 根据权利要求1所述的磁场探头构件,其特征在于,所述滑动块至少与所述手柄组件内的一根探测线缆连接。

5. 根据权利要求1所述的磁场探头构件,其特征在于,所述手柄组件中还包括沿所述手柄组件轴向设置的两个导向管,所述探测线缆容纳于所述导向管中;并且所述导向管上设置有开口槽,以用于滑动部件与探测线缆连接并带动探测线缆伸入或伸出手柄组件。

6. 根据权利要求1所述的磁场探头构件,其特征在于,所述手柄组件上还设置有用于与获取所述探头生成的电流信号的电子器件连接的连接插头,所述连接插头与所述探测线缆电连接。

7. 一种探测装置,其特征在于,包括如权利要求1-6 中任意一项所述的磁场探头构件,并且还包括:与所述磁场探头构件连接以检测其上的电流信号并基于该电流信号获得对应的磁场强度信息的数据处理装置。

8. 根据权利要求7所述的探测装置,其特征在于,所述数据处理装置包括:

信号处理部,其配置为基于所述磁场探头构件生成的电流,计算出对应的磁场强度信息。

9. 根据权利要求8所述的探测装置,其特征在于,所述数据处理装置进一步包括:

放大器,其分别与所述磁场探头构件和信号处理部连接,并配置为对所述磁场探头构件生成的电流执行放大处理,并将放大后的电流信号发送至所述信号处理部;

所述信号处理部还配置为基于放大处理后的电流信号计算出对应的磁场强度信息。

一种磁场探头构件和探测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及磁场探测领域,特别涉及一种磁场探测构件和探测装置。

背景技术

[0002] 在解决EMI(电磁干扰)问题时,常常需要用近场探头寻找具体的辐射源,因为开始不确定是哪个区域产生的辐射,需要先用大圈的磁场探头确定一个大概的区域,然后再换成小圈的磁场探头进一步缩小区域,以此类推,直到找到辐射源,所以近场磁场探测需要一组大小不同的探头。由于要不停的更换探头,增加了繁琐性,而且一组好几个探头不易保管、易丢失、成本也高。

[0003] 普通的近场磁场探头,探头的探圈大小固定,而大的探圈只能大概确定辐射源,不精确;而小的探圈在不确定大概区域的前提下,不易找到辐射源;若采用一组大小不一的探头组,对于实际使用,更换探头操作繁琐,且不易保管、易丢失、成本也高。

发明内容

[0004] 本发明实施例所解决的技术问题是提供一种方便调节磁场探头的大小的磁场探测构件及探测装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供了如下的技术方案:

[0006] 一种磁场探头构件,其特征在于,包括:手柄组件和探头,

[0007] 所述探头由探测线缆构成并构造为环形形状,用以生成与探测的磁场强度对应的电流信号,并且,所述探测线缆两端从所述手柄组件的一侧伸入其中,且留在所述手柄组件外部的探测线缆构造成所述环形形状的探头;

[0008] 滑动部件,所述滑动部件带动所述探测线缆伸入或伸出所述手柄组件以增大或减小所述环形形状的探头的大小。

[0009] 其中,所述手柄组件包括手柄套,并且所述手柄套接近所述探头的一端设置有圆弧导向部,以引导从所述手柄套伸出的探测线缆呈圆环形状;并且,

[0010] 所述圆弧导向部包括两个弧形套,该两个弧形套相对于所述手柄套轴对称设置。

[0011] 其中,所述手柄组件还包括设置在所述手柄套内的手柄杆,所述手柄杆与探测线缆连接,且所述滑动部件通过所述手柄杆与所述探测线缆连接,以带动所述探测线缆的伸入或伸出。

[0012] 其中,所述滑动部件包括与所述手柄组件内的探测线缆连接的滑动块,以及设置在所述手柄组件上沿着探测线缆伸入或伸出方向设置的导向槽,所述滑动块沿所述导向槽滑动。

[0013] 其中,所述滑动块至少与所述手柄组件内的一根探测线缆连接。

[0014] 其中,所述手柄组件中还包括沿所述手柄组件轴向设置的两个导向管,所述探测线缆容纳于所述导向管中;并且所述导向管上设置有开口槽,以用于滑动部件与探测线缆连接并带动探测线缆伸入或伸出手柄组件。

[0015] 其中,所述手柄组件上还设置有用于与获取所述探头生成的电流信号的电子器件连接的连接插头,所述连接插头与所述探测线缆电连接。

[0016] 本发明实施例还提供了一种探测装置,其包括如上所述的磁场探头构件,并且还包括:与所述磁场探头构件连接以检测其上的电流信号并基于该电流信号获得对应的磁场强度信息的数据处理装置。

[0017] 其中,所述数据处理装置包括:

[0018] 信号处理部,其配置为基于所述磁场探头构件生成的电流,计算出对应的磁场强度信息。

[0019] 其中,所述数据处理装置进一步包括:

[0020] 放大器,其分别与所述磁场探头构件和信号处理部连接,并配置为对所述磁场探头构件生成的电流执行放大处理,并将放大后的电流信号发送至所述信号处理部;

[0021] 所述信号处理部还配置为基于放大处理后的电流信号计算出对应的磁场强度信息。

[0022] 与现有技术相比,本发明实施例的有益效果在于:

[0023] 1、本发明实施例提供的磁场探测构件可以方便的调节探头的大小,无需同时使用一组探头,减少了不停更换探头的繁琐性;

[0024] 2、还具有易保管、成本低的特点。

附图说明

[0025] 图1为本发明实施例中的一种磁场探测构件的结构示意图;

[0026] 图2为本发明实施例中的手柄组件中的手柄杆的结构示意图;

[0027] 图3为本发明实施例中的手柄组件中的手柄套的结构示意图;

[0028] 图4为本发明实施例中的一种探测装置的原理结构图。

[0029] 附图标记说明

[0030]	100-磁场探测构件	200-数据处理部
[0031]	10-手柄组件	20-探头
[0032]	30-滑动部件	11-手柄套
[0033]	12-弧形导向部	13-手柄杆
[0034]	14-连接插头	31-滑动块
[0035]	32-导向槽	201-信号处理部
[0036]	202-放大器	

具体实施方式

[0037] 下面,结合附图对本发明的具体实施例进行详细的说明,但本发明不限于此。

[0038] 本发明实施例提供了一种磁场探测构件,用于探测辐射源的磁场的强度。本发明实施例中的磁场探测构件可以根据需求随意的改变探头的大小,以在满足方便探测辐射源的同时还能进一步保证探测的准确性,还具有方便使用和成本低的特点。

[0039] 如图1所示,为本发明实施例中的一种磁场探测构件的结构示意图,其中,包括手柄组件10和探头20。其中,探头20由探测线缆构成并构造为环形形状,而且探测线缆是由具

有张力和柔性的材料制成,例如铜线等。利用本实施例的磁场探测构件探测磁场辐射源时,由于磁场的作用,在辐射源的磁场辐射范围内,探头上会形成感应磁场电流,通过该生成的电流即可获得辐射源以及辐射强度(磁场强度)。

[0040] 本实施例中构成探头的探测线缆的两端可以从手柄组件10的一侧伸入其中,且留在手柄组件10外部的探测线缆构造成环形形状,也就是探头20。本实施例中,伸入手柄组件的探测线缆的相互接触或连接,以构成闭合的回路。

[0041] 另外,本实施例的磁场探测构件还包括滑动部件30,通过该滑动部件30 可以带动探测线缆伸入或伸出手柄组件10以增大或减小所述环形形状(探头 20)的大小。通过该配置即可以方便的实现对于探头的大小的调节,而无需更换探头,操作方便。

[0042] 如图2和3所示,为本发明实施例中的手柄组件中的手柄套和手柄杆的结构示意图。

[0043] 具体的,本发明实施例中的手柄组件10可以包括手柄套11,以容纳探测线缆,并且在手柄套11接近探头的一端设置有圆弧导向部12,用以引导从手柄套11伸出的探测线缆呈圆环形状。如图中所示,圆弧导向部12可以包括两个弧形套,该两个弧形套相对于手柄套11轴对称设置,以对伸出的探测线缆起到导向作用,更容易形成环形形状。对于本实施例,滑动部件30 可以包括连接在探测线缆上的滑动块31和设置在手柄套11上的导向槽32,滑动块31可以沿导向槽32滑动,以带动探测线缆伸入或伸出手柄套11。同时,由于伸入手柄套11的探测线缆为两根(其实质为一根),滑动块31可以设置在至少一根探测线缆上,以带动至少一侧的探测线缆伸入或伸出。

[0044] 另外,手柄组件10还可以包括设置在手柄套11内的手柄杆13,该手柄杆13与探测线缆连接,且滑动部件30还可以通过手柄杆13与探测线缆连接,以带动探测线缆的伸入或伸出。具体的,探测线缆的两端伸入手柄套11,并伸入手柄杆13中,探测线缆与手柄杆固定在一起,以和手柄杆13一起移动,并且两侧的探测线缆接触连接,以构成回路。滑动部件30中的滑动块31设置在手柄杆上,手柄套11上设置有导向槽,滑动块31可以沿导向槽32滑动,以带动探测线缆伸入或伸出手柄套11。

[0045] 另外,优选的,本实施例中的手柄组件10中还可以包括设置延手柄组件 10轴向上的两个导向管(图中未示出),两根探测线缆容纳于该导向管中;该导向管可以分别用于引导两个探测线缆沿手柄组件10的轴向移动,相互不干扰,不会产生缠线绕线的现象,而且导向管的轴向上也开设有导向开口槽,以方便滑动部件与探测线缆连接,也便于探测线缆的伸入或伸出。

[0046] 并且所述导向管上设置有开口槽,以用于滑动部件与探测线缆连接并带动探测线缆伸入或伸出手柄组件。

[0047] 另外,手柄组件10上还可以设置有用与获取探头20生成的电流信号的电子器件连接的连接插头14,该连接插头14与探测线缆电连接。具体的,该连接插头可以构造成连接公插头,其一侧与探测线缆连接以获取其上感应生成的电流,另一端用于与外部的电子设备连接,如示波器等设备以对生成的电流信号进行处理。

[0048] 综上所述,本发明实施例提供的磁场探测构件可以根据需求自动的调整探头的大小,而无需更换探头,具有操作方便且成本低的特点。

[0049] 另外,本发明实施例还可以提供一种探测装置,该探测装置可以包括如上实施例

所述的磁场探头构件,并且还可以包括:与该磁场探头构件连接以检测其上的电流信号并基于该电流信号获得对应的磁场强度信息的数据处理装置。具体的,如图4所示为本发明实施例中的探测装置的原理结构图,其中,与磁场探测构件100连接的数据处理装置200包括:

[0050] 信号处理部201,其配置为接收磁场探头构件生成的电流,并基于该电流计算出对应的磁场强度信息。而对于磁场强度的计算方式可以通过现有的原理理论进行计算,在此不再赘述。

[0051] 数据处理装置还可以包括:放大器202,该放大器202分别与磁场探头构件100和信号处理部201连接,并配置为对磁场探头构件100生成的电流执行信号放大处理,并将放大后的电流信号发送至所述信号处理部201;继而信号处理部201还可以基于放大处理后的电流信号计算出对应的磁场强度信息。

[0052] 也就是说通过磁场探测构件100所生成的感应电流信号,数据处理部200 可以通过该电流的大小获得磁场强度的大小,从而判断辐射源的强度。

[0053] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例,不用于限制本发明,本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内,对本发明做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

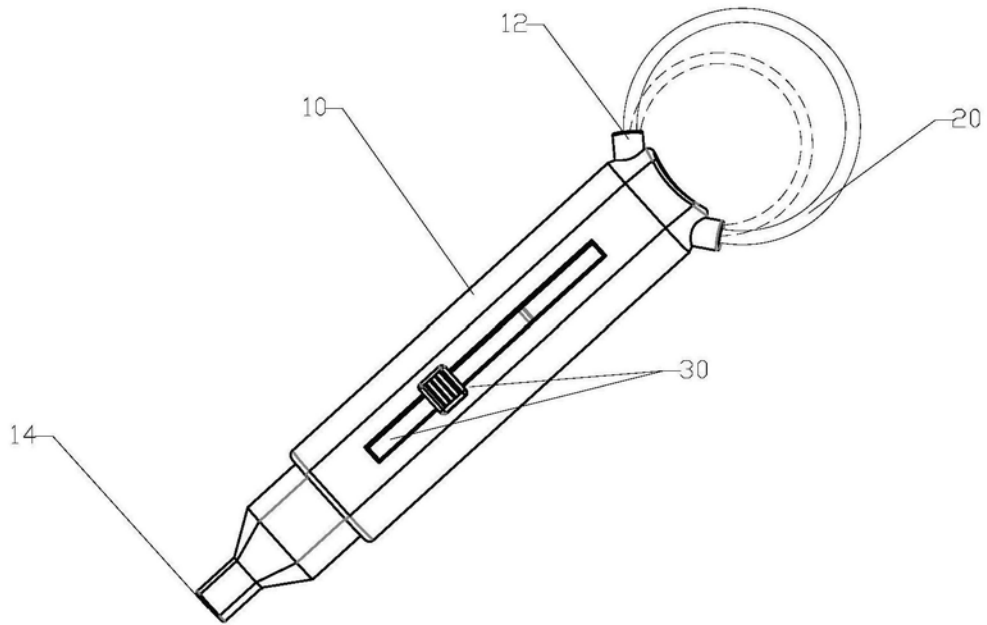


图1

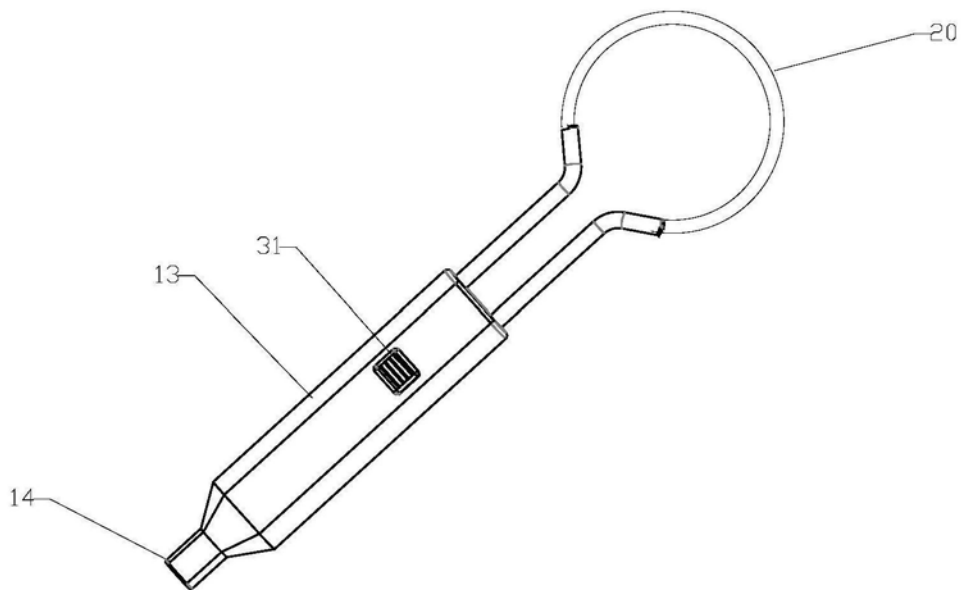


图2

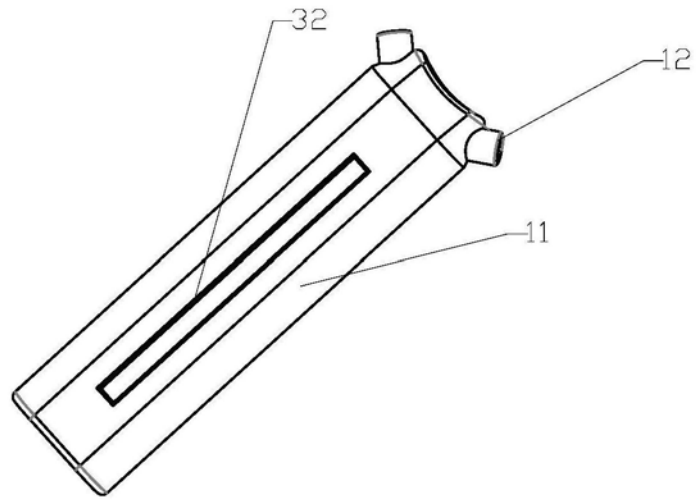


图3

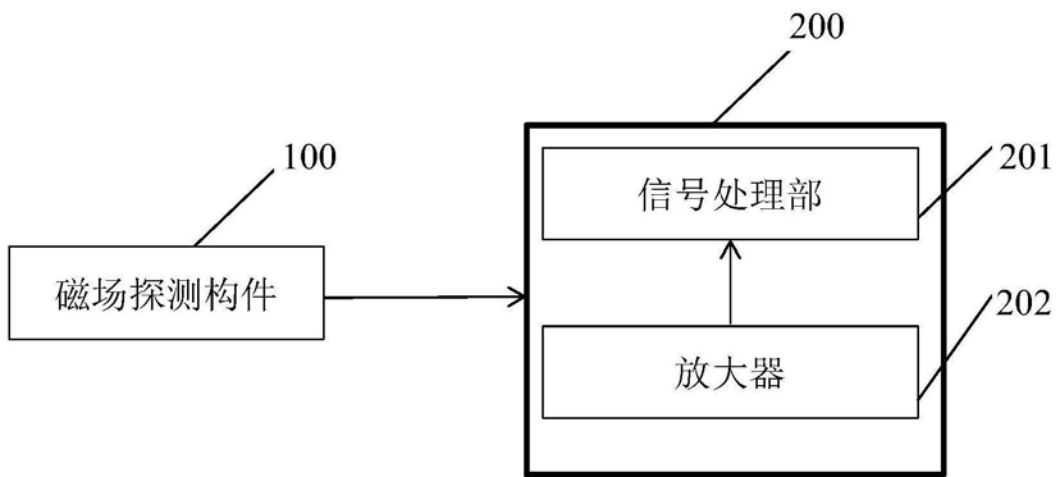


图4