



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111537840 A

(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 202010543492.4

(22)申请日 2020.06.15

(71)申请人 刘大永

地址 071000 河北省保定市北二环大学科技园6B号楼6层

(72)发明人 刘大永 史丽萍 李秀玲 程峰

(74)专利代理机构 北京圣州专利代理事务所
(普通合伙) 11818

代理人 王振佳

(51)Int.Cl.

G01R 31/08(2006.01)

G01R 31/12(2006.01)

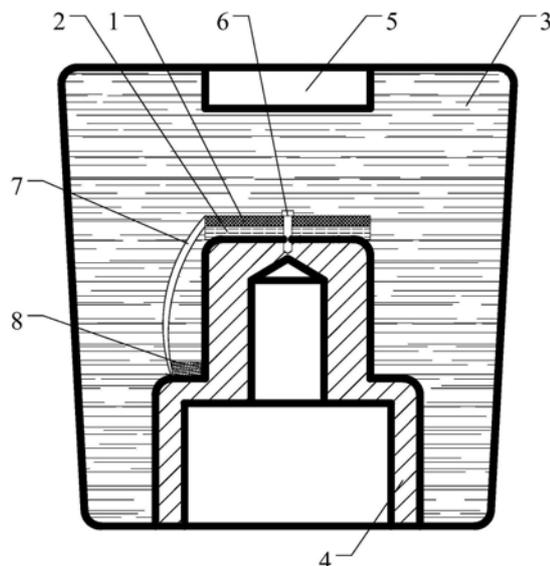
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵

(57)摘要

本发明公开了一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,包括绝缘外壳和感应电极,所述感应电极固定于所述绝缘外壳内侧,其特征在于:所述感应电极顶部通过绝缘螺丝固定有信号处理电路板,所述信号处理电路板通过导线与超声振子相连接,所述超声振子与所述感应电极相接触。本发明采用上述结构的一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,能够在保证电缆接头绝缘的同时实现超声监测的功能,不占用额外空间,无需外接电路,方便实用。



1. 一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,包括绝缘外壳和感应电极,所述感应电极固定于所述绝缘外壳内侧,其特征在于:所述感应电极顶部通过绝缘螺丝固定有信号处理电路板,所述信号处理电路板通过导线与超声振子相连接,所述超声振子与所述感应电极相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,其特征在于:所述信号处理电路板与所述感应电极之间固定有绝缘垫,所述绝缘螺丝依次穿过所述信号处理电路板和所述绝缘垫与所述感应电极螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,其特征在于:所述绝缘外壳采用环氧树脂材质,所述绝缘外壳呈圆柱开口杯型,所述绝缘外壳的闭口端设置有安装槽。

4. 根据权利要求1所述的一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,其特征在于:所述感应电极采用铜材质,所述感应电极的内壁为阶梯形,所述超声振子贴附于所述感应电极上。

5. 根据权利要求1所述的一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,其特征在于:所述信号处理电路板上设置有电源模块和无线模块,所述无线模块与所述电源模块,所述电源模块与所述感应电极相连接。

一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆接头附件领域,尤其是涉及一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵。

背景技术

[0002] 现有的T型接头后堵结构固定,采用一体化制造成型,安装后密封性强,很难对其内部的温度进行直接测量,且不具有局部放电监测功能。如果能及时监控电缆接头的局部放电情况,将有助于及时发现电缆附件的故障隐患,提高电网安全运行水平。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,能够在保证电缆接头绝缘的同时实现超声监测的功能,不占用额外空间,无需外接电路,方便实用,及时发现线路故障。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,包括绝缘外壳和感应电极,所述感应电极固定于所述绝缘外壳内侧,所述感应电极顶部通过绝缘螺丝固定有信号处理电路板,所述信号处理电路板通过导线与超声振子相连接,所述超声振子与所述感应电极相接触。

[0005] 优选的,所述信号处理电路板与所述感应电极之间固定有绝缘垫,所述绝缘螺丝依次穿过所述信号处理电路板和所述绝缘垫与所述感应电极螺纹连接。

[0006] 优选的,所述绝缘外壳采用环氧树脂材质,所述绝缘外壳呈圆柱开口杯型,所述绝缘外壳的闭口端设置有安装槽。

[0007] 优选的,所述感应电极采用铜材质,所述感应电极的内壁为阶梯形,所述超声振子贴附于所述感应电极上。

[0008] 优选的,所述信号处理电路板上设置有电源模块和无线模块,所述无线模块与所述电源模块,所述电源模块与所述感应电极相连接。

[0009] 因此,本发明采用上述结构的一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,能够在保证电缆接头绝缘的同时实现超声监测的功能,不占用额外空间;通过感应生电给信号处理电路板供电,无需外接电源;采集的超声信息通过无线的方式传输,方便实用。

[0010] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0011] 图1为本发明一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵剖视图;

[0012] 图2为本发明一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵开口端结构示意图。

[0013] 图3为本发明一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵闭口端结构示意图。

[0014] 附图标记

[0015] 1、信号处理电路板；2、绝缘垫；3、绝缘外壳；4、感应电极；5、安装槽；6、绝缘螺钉；7、导线；8、超声振子。

具体实施方式

[0016] 实施例

[0017] 图1为本发明一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵剖视图,图2为本发明一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵开口端结构示意图,图3为本发明一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵闭口端结构示意图。如图所示,一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵包括绝缘外壳3、感应电极4、信号处理电路板1以及超声振子8。

[0018] 感应电极8固定于绝缘外壳3内侧,感应电极4顶部通过绝缘螺丝6固定有信号处理电路板1,信号处理电路板1与感应电极4之间固定有绝缘垫2,绝缘螺丝6依次穿过信号处理电路板1和绝缘垫2与感应电极4螺纹连接。信号处理电路板1通过导线7与超声振子8相连接,超声振子8与感应电极4相接触。

[0019] 绝缘外壳3呈圆柱开口杯型,采用环氧树脂材质,具有良好的绝缘效果。绝缘外壳3闭口端设置有安装槽5,便于堵头的安装和拆卸。感应电极4采用铜材质,感应电极4的内壁为阶梯形,与插拔式电缆接头内部的高压电缆末端的形状相适应,感应电极4内部设置有螺纹,便于和高压电缆末端固定连接。超声振子8贴附于感应电极4上。

[0020] 信号处理电路板1上设置有电源模块和无线模块,无线模块与电源模块,电源模块与感应电极4相连接。感应电极4采用铜材质,与高压电缆感应生电,为信号处理电路板1提供电源。感应电极4采集高压电线上的电压,通过导线传输到电源模块,电源模块将高压电转化为适压电源,供给无线模块。电压转换在电学领域属于常规技术,在此不再赘述。无线模块将超声振子采集的信号进行处理并通过无线的方式传输出去。无线模块在电缆检测技术中应用广泛,属于现有技术,在此不再赘述。

[0021] 因此,本发明采用上述结构的一种具有无源超声监测功能的T型电缆接头绝缘后堵,能够在保证电缆接头绝缘的同时实现超声监测的功能,不占用额外空间;通过感应生电给信号处理电路板供电,无需外接电源;采集的超声信息通过无线的方式传输,方便实用。

[0022] 以上是本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围不应局限于此。任何熟悉本领域的技术人员在本发明所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内,因此本发明的保护范围应以权利要求书所限定的保护范围为准。

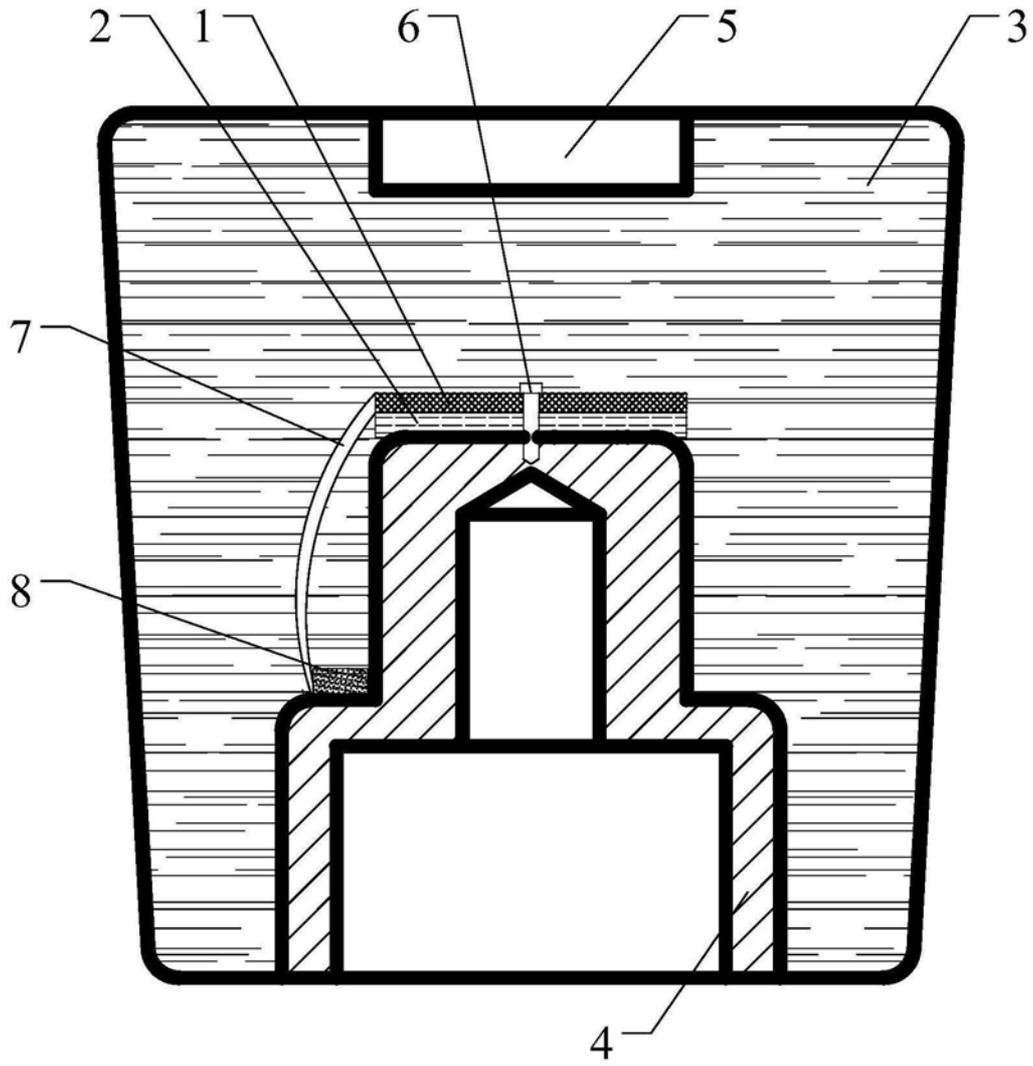


图1

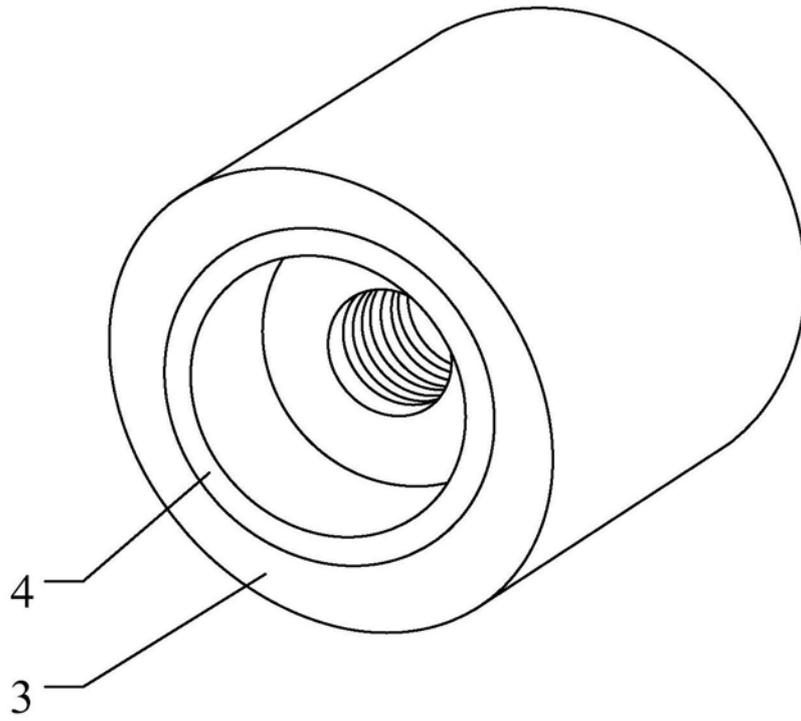


图2

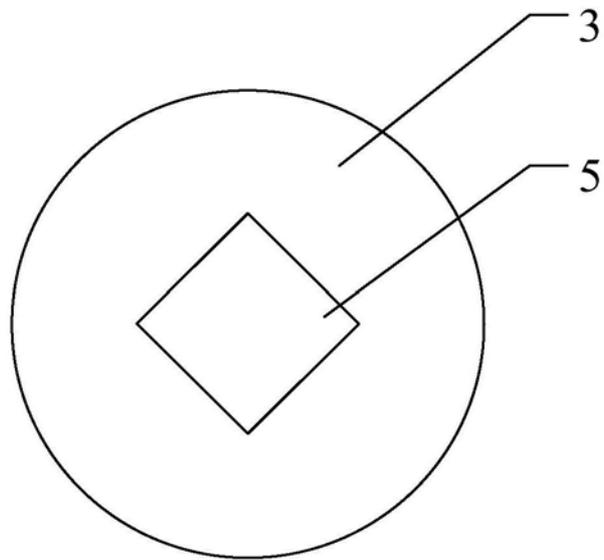


图3