



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217543241 U

(45) 授权公告日 2022.10.04

(21) 申请号 202220889429.0

(22) 申请日 2022.04.18

(73) 专利权人 西安英柯迈信息技术有限公司
地址 710000 陕西省西安市高新区高新二路14号A-204-07

(72) 发明人 孙磊峰 苗文鹏

(74) 专利代理机构 西安智萃知识产权代理有限公司 61221
专利代理师 张蓓

(51) Int.Cl.
G01R 27/02 (2006.01)

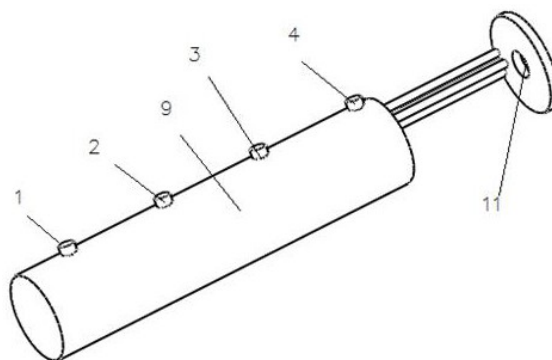
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种土壤电阻率测试探头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土壤电阻率测试探头,包括用于埋入土壤中的探头绝缘壳体,设置在其上用于与土壤接触的电极单元,所述探头绝缘壳体内部为空腔结构,且空腔结构中填充有填充料,所述探头绝缘壳体内部布置有用于传输数据的数据线,所述数据线穿过探头绝缘壳体右端封盖上的穿孔,数据线左端与电极单元电性连接,所述数据线右端设有与终端电性连接的传输接口,本申请针对现有需要进行设计,方便获取土壤的电阻率,通过设置多个测试点,保证了测试的可靠性,实用性强。



1. 一种土壤电阻率测试探头,包括用于埋入土壤中的探头绝缘壳体(9)、设置在其上用于与土壤接触的电极单元,其特征在于,所述探头绝缘壳体(9)内部为空腔结构,且空腔结构中填充有填充料(10),所述探头绝缘壳体(9)内部布置有用于传输数据的数据线,所述数据线穿过探头绝缘壳体(9)右端封盖上的穿孔(11),数据线左端与电极单元电性连接,所述数据线右端设有与终端电性连接的传输接口。

2. 根据权利要求1所述的土壤电阻率测试探头,其特征在于,所述电极单元至少包括第一测试电极(1)、第二测试电极(2)、第三测试电极(3)和第四测试电极(4),四个测试电极嵌设或螺纹连接在探头绝缘壳体(9)表面的安装孔中。

3. 根据权利要求2所述的土壤电阻率测试探头,其特征在于,所述数据线包括与四个测试电极相对应的第一测试线(5)、第二测试线(6)、第三测试线(7)和第四测试线(8),每个测试线端部都设有与测试电极输出端相配合的接线插头。

4. 根据权利要求3所述的土壤电阻率测试探头,其特征在于,所述填充料(10)为绝缘的固态填充料。

5. 根据权利要求4所述的土壤电阻率测试探头,其特征在于,所述固态填充料为绝缘胶。

6. 根据权利要求1所述的土壤电阻率测试探头,其特征在于,所述探头绝缘壳体(9)采用绝缘材料制成。

7. 根据权利要求6所述的土壤电阻率测试探头,其特征在于,所述绝缘材料为PVC、UPVC或ABS。

一种土壤电阻率测试探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤检测设备技术领域,具体是一种土壤电阻率测试探头。

背景技术

[0002] 长运管道等金属埋地物会采用阴极保护方法来实现抗腐蚀,并通过测量长运管道等金属埋地物的阴极保护电位,判断齐是否获得保护。而保护电位的判断标准与长输管道等埋地金属附近的土壤电阻率有关。

[0003] 目前,公知的土壤电阻率测试常采用地面四极等距法测试地表到测试电极间距的土壤电阻率,由于地层不同深度的土壤含水量、含氧量、土壤类型均有差异,常规方法很难获得埋地金属附近的真实土壤电阻率。将本探头埋设在需要测量的位置,就近测量,能够测量到埋地金属附近真实的土壤电阻率,确定适宜的保护电位评价标准,进而获得埋地管道的保护状态。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种土壤电阻率测试探头,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种土壤电阻率测试探头,包括用于埋入土壤中的探头绝缘壳体设置在其上用于与土壤接触的电极单元,所述探头绝缘壳体内部为空腔结构,且空腔结构中填充有填充料,所述探头绝缘壳体内部布置有用于传输数据的数据线,所述数据线穿过探头绝缘壳体右端封盖上的穿孔,数据线左端与电极单元电性连接,所述数据线右端设有与终端电性连接的传输接口。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述电极单元至少包括第一测试电极、第二测试电极、第三测试电极和第四测试电极,四个测试电极嵌设或螺纹连接在探头绝缘壳体表面的安装孔中。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述数据线包括与四个测试电极相对应的第一测试线、第二测试线、第三测试线和第四测试线,每个测试线端部都设有与测试电极输出端相配合的接线插头。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述填充料为绝缘的固态填充料。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述固态填充料为绝缘胶。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述探头绝缘壳体采用绝缘材料制成。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述绝缘材料为PVC、UPVC或ABS。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本申请针对现有需要进行设计,方便获取土壤的电阻率,通过设置多个测试点,保证了测试的可靠性,实用性强。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型内部的结构示意图。

[0016] 其中：第一测试电极1、第二测试电极2、第三测试电极3、第四测试电极4、第一测试线5、第二测试线6、第三测试线7、第四测试线8、探头绝缘壳体9、填充料10、穿孔11。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例1

[0019] 请参阅图1-图2，本实用新型实施例中，一种土壤电阻率测试探头，包括用于埋入土壤中的探头绝缘壳体9设置在其上用于与土壤接触的电极单元，所述探头绝缘壳体9内部为空腔结构，且空腔结构中填充有填充料10，所述探头绝缘壳体9内部布置有用于传输数据的数据线，所述数据线穿过探头绝缘壳体9右端封盖上的穿孔11，数据线左端与电极单元电性连接，所述数据线右端设有与终端电性连接的传输接口；

[0020] 所述电极单元至少包括第一测试电极1、第二测试电极2、第三测试电极3和第四测试电极4，四个测试电极嵌设或螺纹连接在探头绝缘壳体9表面的安装孔中；

[0021] 所述数据线包括与四个测试电极相对应的第一测试线5、第二测试线6、第三测试线7和第四测试线8，每个测试线端部都设有与测试电极输出端相配合的接线插头；

[0022] 所述填充料10为绝缘的固态填充料，固态填充料为绝缘胶；

[0023] 所述探头绝缘壳体9采用绝缘材料制成，所述绝缘材料为PVC、UPVC或ABS。

[0024] 一种土壤电阻率测试方法，其特征在于，包括以下步骤：

[0025] 步骤一：在待测位置挖一个用于填埋土壤电阻率测试探头的填埋坑；

[0026] 步骤二：将所述土壤电阻率测试探头以测试电极的裸露面向上的方式埋入填埋坑中，并保证测试电极与其表面的覆盖物长时间良好接触；

[0027] 步骤三：将测试电极通过测试线与土壤电阻率测试仪表电气连通，测量探头埋设位置的土壤电阻率。

[0028] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。

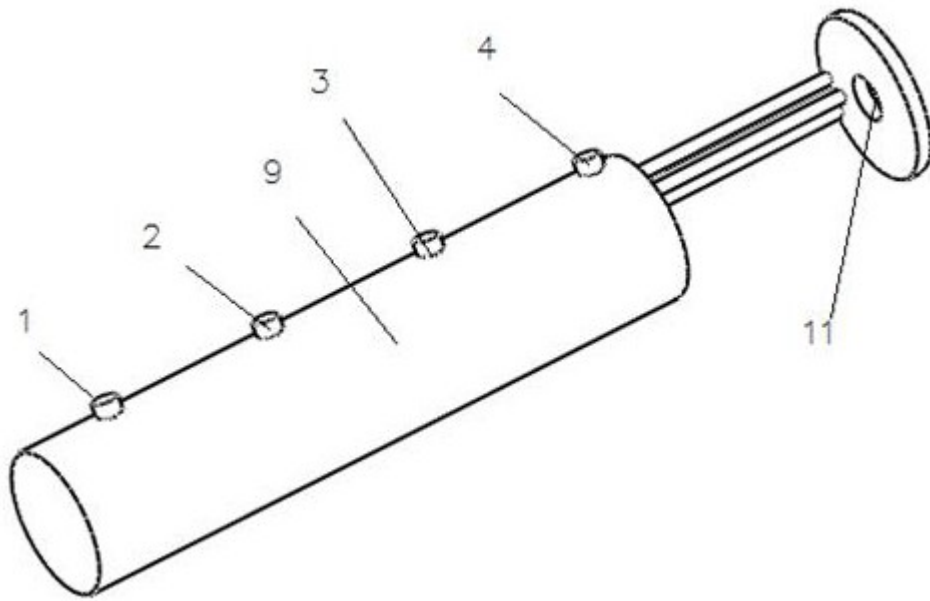


图1

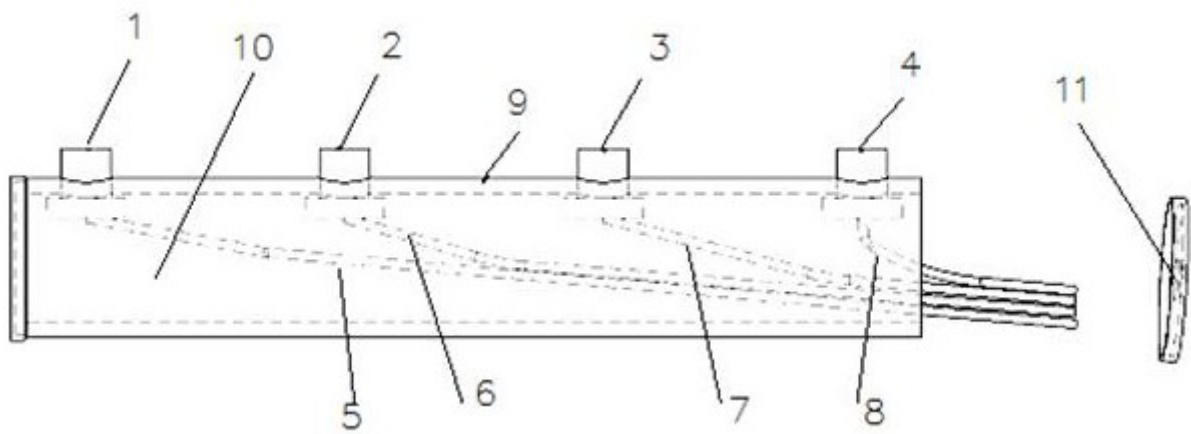


图2