



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217112479 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202123429866.9

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 南京三强电子通信技术有限公司

地址 211500 江苏省南京市六合区雄州街
道王桥路59号(雨庭广场)裙楼3层3-
T67

(72) 发明人 张亮 笪蓉

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

专利代理师 卜中元

(51) Int.Cl.

G01R 15/14 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

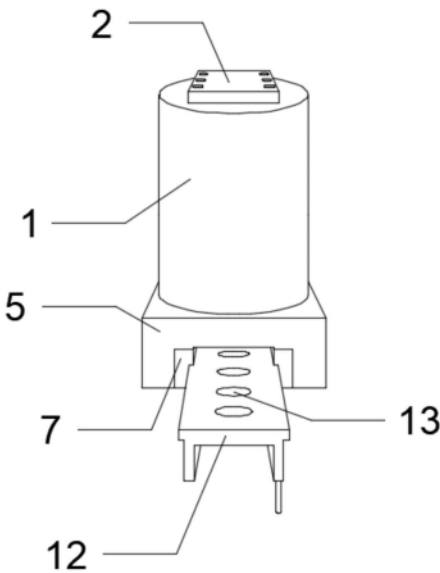
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装
置

(57) 摘要

本实用新型属于隔离变送器设备技术领域，
尤其为防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输
装置，包括变送器主体，变送器主体的顶部设置
有连接端子，变送器主体的内表面设置有钢网，
变送器主体的内部设置有印制板，变送器主体的
底部设置有底座，底座的底部设置有导电块，底
座的内表面设置有连接块，底座靠近连接块的一
端开设有滑槽，滑槽的内部设置有滑块，滑块的
底部设置有弹簧，连接块远离滑槽的一侧开设
有卡槽，卡槽的内部设置有导轨，导轨的顶部贯
穿设置有插孔，导轨的底部设置有接地线，本实
用新型通过导电块、钢网、滑槽、滑块，可以达
到较好防雷效果以及固定安装效果。



1. 防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置, 包括变送器主体 (1), 其特征在于: 所述变送器主体 (1) 的顶部设置有连接端子 (2), 所述变送器主体 (1) 的内表面设置有钢网 (3), 所述变送器主体 (1) 的内部设置有印制板 (4), 所述变送器主体 (1) 的底部设置有底座 (5), 所述底座 (5) 的底部设置有导电块 (6), 所述底座 (5) 的内表面设置有连接块 (7), 所述底座 (5) 靠近连接块 (7) 的一端开设有滑槽 (8), 所述滑槽 (8) 的内部设置有滑块 (9), 所述滑块 (9) 的底部设置有弹簧 (10), 所述连接块 (7) 远离滑槽 (8) 的一侧开设有卡槽 (11), 所述卡槽 (11) 的内部设置有导轨 (12), 所述导轨 (12) 的顶部贯穿设置有插孔 (13), 所述导轨 (12) 的底部设置有接地线 (14)。

2. 根据权利要求1所述的防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置, 其特征在于: 所述连接端子 (2) 与变送器主体 (1) 固定连接, 所述钢网 (3) 与变送器主体 (1) 插接, 所述连接端子 (2) 通过导线与印制板 (4) 电性连接。

3. 根据权利要求1所述的防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置, 其特征在于: 所述变送器主体 (1) 与底座 (5) 固定连接, 所述钢网 (3) 底部通过导线与导电块 (6) 电性连接, 所述导电块 (6) 与底座 (5) 固定连接。

4. 根据权利要求1所述的防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置, 其特征在于: 所述连接块 (7) 的数量为两组, 两组所述连接块 (7) 关于底座 (5) 的水平中心线呈轴对称分布, 所述连接块 (7) 与滑块 (9) 固定连接。

5. 根据权利要求1所述的防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置, 其特征在于: 所述滑块 (9) 的外表面尺寸与滑槽 (8) 的内表面尺寸相匹配, 所述滑块 (9) 与滑槽 (8) 滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置, 其特征在于: 所述弹簧 (10) 与滑槽 (8) 固定连接, 所述滑块 (9) 通过弹簧 (10) 与底座 (5) 之间弹性连接, 所述卡槽 (11) 的内表面尺寸与导轨 (12) 的外表面尺寸相匹配, 所述连接块 (7) 通过卡槽 (11) 与导轨 (12) 滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置, 其特征在于: 所述插孔 (13) 的内径尺寸与导电块 (6) 的外径尺寸相匹配, 所述导电块 (6) 与插孔 (13) 插接, 所述插孔 (13) 的数量为若干组, 若干组所述插孔 (13) 关于导轨 (12) 呈等距直线分布, 所述接地线 (14) 与导轨 (12) 电性连接, 所述导电块 (6) 与导轨 (12) 电性连接。

防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔离变送器设备技术领域,具体为防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置。

背景技术

[0002] 隔离变送器是将交直流电压、电流、频率、热电阻等信号按线性比例转换成互相电隔离的电压、电流信号或数字编码信号的测量装置,后者也称数字变送器,其主要应用于高共模电压环境下的信号变送,对被测对象和数据采集系统予以隔离,从而提高共模抑制比,同时保护电子仪器设备和人身安全,在测量设备、医疗电子设备、电力设备等方面被广泛应用。

[0003] 现有技术存在以下问题:

[0004] 1、现有的隔离变送器一般直接安装在导轨上,而变送器与导轨之间通常是滑动连接的方式固定在其表面,使得变送器在电柜内部的稳定性较差,在受力后变送器易于导轨之间发生滑动,导致位置偏移;

[0005] 2、现有隔离变送器的防雷效果一般,雷雨天变送器内部元件会发生故障损坏,而为了实现传统的防雷效果就需要变送器较好的接地,但在导轨上安装的变送器较难实现这一点。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置,解决了现今存在的防雷问题以及固定安装问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置,包括变送器主体,所述变送器主体的顶部设置有连接端子,所述变送器主体的内表面设置有钢网,所述变送器主体的内部设置有印制板,所述变送器主体的底部设置有底座,所述底座的底部设置有导电块,所述底座的内表面设置有连接块,所述底座靠近连接块的一端开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑块,所述滑块的底部设置有弹簧,所述连接块远离滑槽的一侧开设有卡槽,所述卡槽的内部设置有导轨,所述导轨的顶部贯穿设置有插孔,所述导轨的底部设置有接地线。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接端子与变送器主体固定连接,所述钢网与变送器主体插接,所述连接端子通过导线与印制板电性连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述变送器主体与底座固定连接,所述钢网底部通过导线与导电块电性连接,所述导电块与底座固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接块的数量为两组,两组所述连接块关于底座的水平中心线呈轴对称分布,所述连接块与滑块固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑块的外表面尺寸与滑槽的内表面尺寸相匹配,所述滑块与滑槽滑动连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述弹簧与滑槽固定连接,所述滑块通过弹簧与底座之间弹性连接,所述卡槽的内表面尺寸与导轨的外表面尺寸相匹配,所述连接块通过卡槽与导轨滑动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述插孔的内径尺寸与导电块的外径尺寸相匹配,所述导电块与插孔插接,所述插孔的数量为若干组,若干组所述插孔关于导轨呈等距直线分布,所述接地线与导轨电性连接,所述导电块与导轨电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置,通过在底座内侧开设滑槽,并在弹簧的作用下实现滑块在滑槽内部具有弹性滑动的效果,而滑块的一侧固定连接着连接块,使得连接块可正常在底座底端上下滑动,通过在连接块一侧开设卡槽,而两组连接块配合实现卡槽对导轨的卡接,实现变送器整体与导轨滑动的效果,而在滑动至合适位置后,在弹簧的弹性作用下压紧两组连接块向内收束,此时底座底部的导电块与导轨表面的插孔相互插接,稳定了变送器在导轨上的位置,使得即使受力后变送器整体位置不会发生变化。

[0016] 2、该防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置,通过在变送器主体内表面插入钢网,而钢网整体包裹着变送器主体内部的印制板,使得在雷雨天气下,钢网通过法拉第笼效应实现对印制板的防雷效果,而连接端子连接的导线正常穿过钢网与印制板电性连接,该结构主要保护印制板的正常使用,而钢网底部通过导线与底座底部的导电块电性连接,在安装固定条件下,接地线直接接地,使得钢网在经过导电块、导轨、接地线后具有良好的接地性,满足防雷实际效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型侧面剖切结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型底座连接结构正面示意图;

[0020] 图4为本实用新型变送器主体内部结构示意图。

[0021] 图中:1、变送器主体;2、连接端子;3、钢网;4、印制板;5、底座;6、导电块;7、连接块;8、滑槽;9、滑块;10、弹簧;11、卡槽;12、导轨;13、插孔;14、接地线。

具体实施方式

[0022] 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,而不是全部的实施例。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。

[0023] 请参阅图1-4,本实施方案中:防雷电超高压隔离变送器阵列信号传输装置,包括变送器主体1,用于隔离信号;变送器主体1的顶部设置有连接端子2,用于连接;变送器主体1的内表面设置有钢网3,用于包裹变送器主体1内部;变送器主体1的内部设置有印制板4,用于信号处理隔离;变送器主体1的底部设置有底座5,即为与安装架安装的底板;底座5的底部设置有导电块6,用于稳定变送器主体1的位置;底座5的内表面设置有连接块7,用于实

现与后续装置之间的卡接滑动;底座5靠近连接块7的一端开设有滑槽8,用于实现滑动;滑槽8的内部设置有滑块9,用于带动连接块7在底座5内侧滑动;滑块9的底部设置有弹簧10,用于复位拉动;连接块7远离滑槽8的一侧开设有卡槽11,用于与后续装置卡接滑动;卡槽11的内部设置有导轨12,可理解为安装装置;导轨12的顶部贯穿设置有插孔13,用于与导电块6之间插接,实现较好的接触与导电;导轨12的底部设置有接地线14,用于接地,满足防雷效果。

[0024] 本实施例中,连接端子2与变压器主体1固定连接,钢网3与变压器主体1插接,连接端子2通过导线与印制板4电性连接,连接端子2与印制板4的连接即导线穿过钢网3,而钢网3仅对印制板4进行防护;变压器主体1与底座5固定连接,钢网3底部通过导线与导电块6电性连接,导电块6与底座5固定连接,导电块6满足固定效果以及导电效果,实现钢网3的后续的接地;连接块7的数量为两组,两组连接块7关于底座5的水平中心线呈轴对称分布,连接块7与滑块9固定连接,两组连接块7对应底座5内壁的两组,主要直接与导轨12接触;滑块9的外表面尺寸与滑槽8的内表面尺寸相匹配,滑块9与滑槽8滑动连接,滑块9与滑槽8的滑动实现连接块7的位置变化,有助于稳定变压器主体1在导轨12表面的固定;弹簧10与滑槽8固定连接,滑块9通过弹簧10与底座5之间弹性连接,卡槽11的内表面尺寸与导轨12的外表面尺寸相匹配,连接块7通过卡槽11与导轨12滑动连接,弹簧10的效果实现安装时松开变压器主体1使得连接块7拉动导轨12与底座5贴合,而卡槽11用于与导轨12之间卡接,实现滑动;插孔13的内径尺寸与导电块6的外径尺寸相匹配,导电块6与插孔13插接,插孔13的数量为若干组,若干组插孔13关于导轨12呈等距直线分布,接地线14与导轨12电性连接,导电块6与导轨12电性连接,多组插孔13实现不同位置导电块6与插孔13之间的插接接触,满足导轨12表面上不同位置的变压器主体1安装,而钢网3经过导电块6、导轨12、接地线14,实现接地性。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:操作者在安装变压器主体1时,通过将连接块7一侧的卡槽11与导轨12对齐滑动,随后向上拉动变压器主体1整体,此时底座5内侧的两组连接块7通过滑块9实现与滑槽8之间的滑动,这样便于底座5底部的导电块6移动在导轨12顶部,当移动至导轨12合适位置后,松开变压器主体1,此时弹簧10的弹性作用下带动底座5整体贴合导轨12表面,而底座5底部的导电块6插接合适位置的插孔13,这样便完成了固定,即使受到外力干扰,变压器主体1也不会发生在导轨12上的位移,其稳定性得到有效提高,而通过在变压器主体1内表面插接钢网3,变压器主体1顶部的连接端子2正常通过导线与印制板4连接,在雷雨天气下,钢网3对变压器主体1内部的印制板4进行包裹,而钢网3底部通过导线与导电块6连接,导电块6又通过插孔13与导轨12接触,导轨12一侧的底部通过设置的接地线14直接接地,利用法拉第笼效应满足钢网3的接地效果以及防雷效果。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

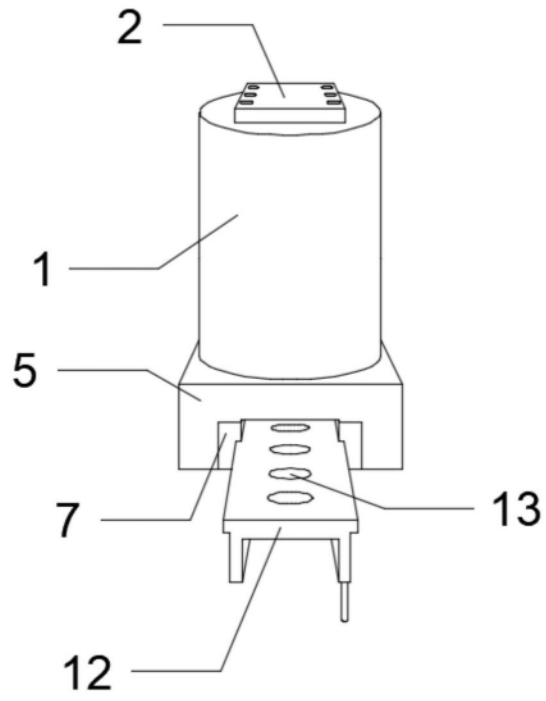


图1

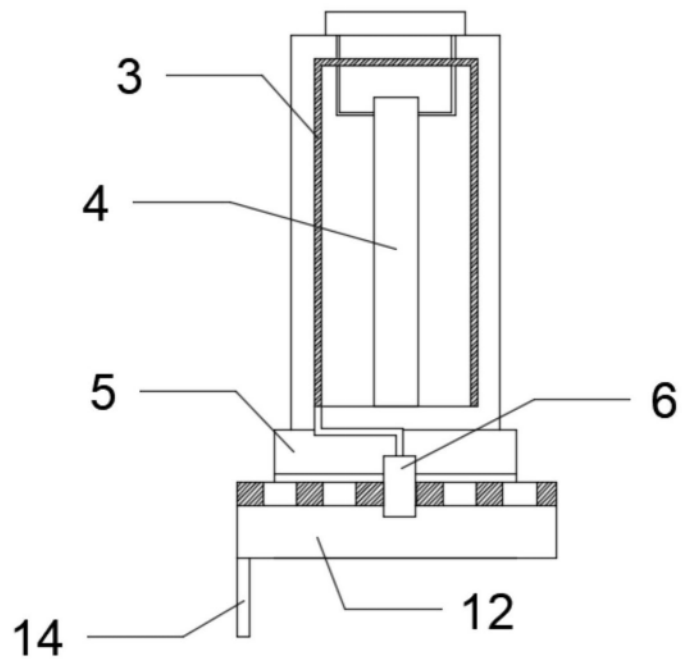


图2

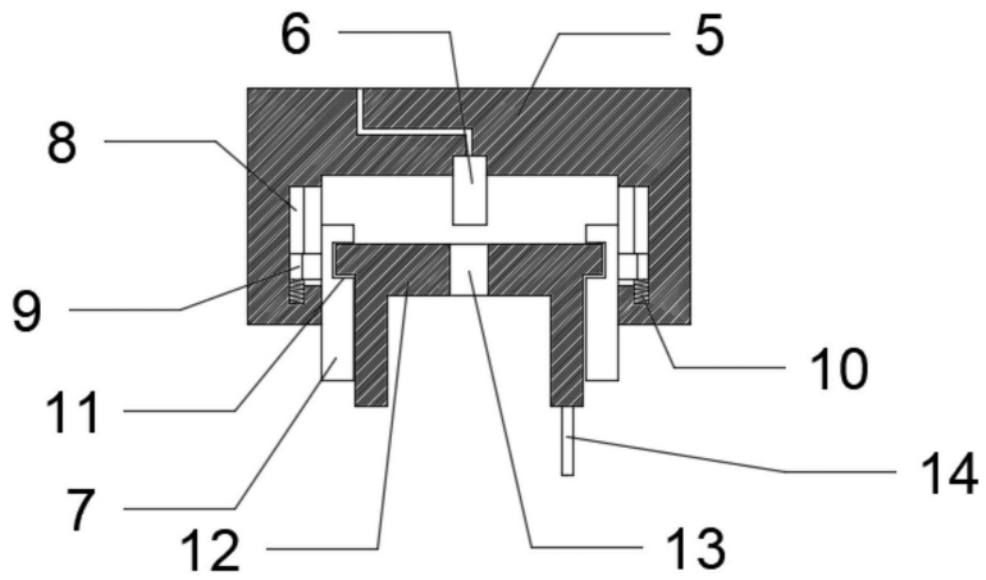


图3

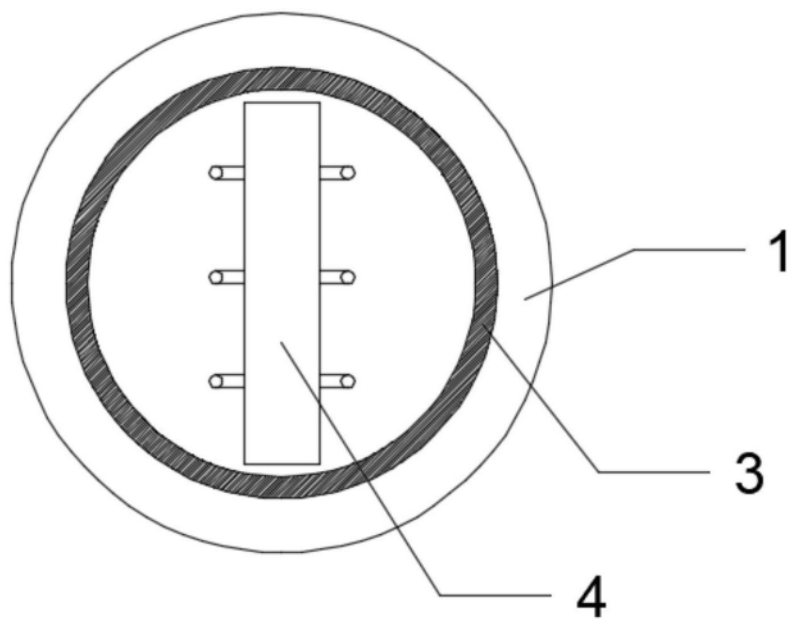


图4