(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 207235353 U
(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721069019.7

(22)申请日 2017.08.24

(73)专利权人 兰州城市学院
地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁东路572号

(72)发明人 王国伟 高玉琴 吴明永

(74)专利代理机构 西安研创天下知识产权代理事务所(普通合伙) 61239
代理人 杨凤娟

(51)Int.Cl.
H05K 9/00(2006.01)

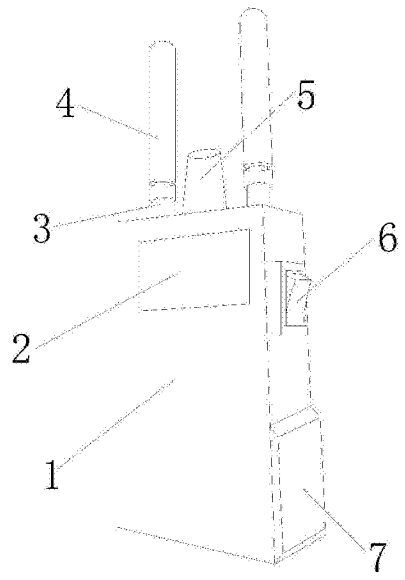
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电子信息抗干扰器

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子信息抗干扰器，其结构包括外壳、显示屏、信号接收杆、保护套、避雷装置、电源开关、变压器、电位连接端子板、过压保护器、滤波器；所述避雷装置由操作环、穿刺线夹、安装支架、导电带、脱离器、避雷器、上支架组成。本实用新型一种电子信息抗干扰器，设有避雷装置，通过脱离器将雷电带来的电流传送到导电带上，再由导电带导出，形成避雷效果，使电子信息抗干扰器能够在雷雨天气正常使用，穿刺线夹具有防水功能，信号不会受到影响，保证了子信息抗干扰器的完整性，能够有效的展现抗干扰功能，稳定了电路的运行工作。



CN 207235353 U

1.一种电子信息抗干扰器，其结构包括外壳(1)、显示屏(2)、信号接收杆(3)、保护套(4)、避雷装置(5)、电源开关(6)、变压器(7)、电位连接端子板(8)、过压保护器(9)、滤波器(10)，所述外壳(1)为长20cm的长方体结构，所述外壳(1)上表面左右两端分别与信号接收杆(3)采用过盈配合方式活动连接，且处于同一水平线上，所述信号接收杆(3)为上宽下窄的圆柱体结构，共设有两个，所述外壳(1)上表面中央与避雷装置(5)采用过盈配合方式活动连接，其特征在于：

所述外壳(1)正表面上段与显示屏(2)采用过盈配合方式活动连接，所述显示屏(2)为长7cm的长方形面板，所述外壳(1)右表面上段与电源开关(6)采用过渡配合方式活动连接，所述电源开关(6)为长3cm的长方体结构，所述外壳(1)右表面下段与变压器(7)采用过盈配合方式活动连接，所述变压器(7)为长8cm的长方体结构；

所述避雷装置(5)由操作环(501)、穿刺线夹(502)、安装支架(503)、导电带(504)、脱离器(505)、避雷器(506)、上支架(507)组成，所述导电带(504)拉直为长方形，所述导电带(504)与脱离器(505)采用过盈配合方式活动连接，所述脱离器(505)为圆柱体结构，所述脱离器(505)上表面与安装支架(503)下表面左端采用过盈配合方式活动连接，所述安装支架(503)为长方体结构，所述安装支架(503)上表面左端与避雷器(506)下端采用过盈配合方式活动连接，所述避雷器(506)为凸纹状圆柱体结构，所述避雷器(506)上端与上支架(507)下表面中央采用过盈配合方式活动连接，所述上支架(507)上表面左端与操作环(501)采用过渡配合方式活动连接，所述上支架(507)上表面右端与操作环(501)采用过盈配合方式活动连接。

2.根据权利要求1所述的一种电子信息抗干扰器，其特征在于：所述信号接收杆(3)外表面与保护套(4)内表面采用间隙配合方式活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种电子信息抗干扰器，其特征在于：所述电源开关(6)电连接信号接收杆(3)。

4.根据权利要求1所述的一种电子信息抗干扰器，其特征在于：所述外壳(1)内部右上端设有电位连接端子板(8)。

5.根据权利要求1所述的一种电子信息抗干扰器，其特征在于：所述外壳(1)内部右下端设有过压保护器(9)。

6.根据权利要求1所述的一种电子信息抗干扰器，其特征在于：所述外壳(1)内部左下端设有过压保护器(9)。

一种电子信息抗干扰器

技术领域

[0001] 本实用新型是一种电子信息抗干扰器，属于电子设备技术领域。

背景技术

[0002] 电气设备工作环境中往往会受到十分严重的干扰，而这些干扰的特点是频率高、幅度大，因而可以很容易通过各种分布电容的耦合，再有这些干扰的持续时间短，大多数的电路都是通过模拟式控制装置进行延时的方法来躲过这些干扰。

[0003] 现有技术公开了申请号为:CN201621071578.7的一种电子信息抗干扰器，包括电源电缆、进出线箱、过电压保护器、变压器、电子信息设备、第二滤波器、第一滤波器、局部等电位联接端子板、避雷器、总电位连联结线、接地母排、电抗器和信号电缆。本实用新型在变压器进线加上第一滤波器，滤除小尖峰干扰，配合第二滤波器更有效地抑制干扰，防止干扰进入电子信息设备中，从而提电子信息设备的应用可靠性，且第二滤波器并联输出，可有效地保护控制系统；在电源线路和信息线路中均设有过电压保护器，可有效防范瞬态过电压，避免硬件击穿或数据丢失，增长电子信息设备的使用寿命，电子信息设备通过连接变压器进行供电，可减小电压骤降对电子信息设备的干扰。但是其不足之处在于在雷雨天气进行电子信息的抗干扰工作，由于需要接收信号，容易引来雷击，导致设备损坏，增加了干扰问题的严重性，当干扰信号不能很好的去除的时候，会大大的影响电路的运行。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型目的是提供一种电子信息抗干扰器，以解决在雷雨天气进行电子信息的抗干扰工作，由于需要接收信号，容易引来雷击，导致设备损坏，增加了干扰问题的严重性，当干扰信号不能很好的去除的时候，会大大的影响电路的运行的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型是通过如下的技术方案来实现：一种电子信息抗干扰器，其结构包括外壳、显示屏、信号接收杆、保护套、避雷装置、电源开关、变压器、电位连接端子板、过压保护器、滤波器，所述外壳为长20cm的长方体结构，所述外壳上表面左右两端分别与信号接收杆采用过盈配合方式活动连接，且处于同一水平线上，所述信号接收杆为上宽下窄的圆柱体结构，共设有两个，所述外壳上表面中央与避雷装置采用过盈配合方式活动连接，所述外壳正表面上段与显示屏采用过盈配合方式活动连接，所述显示屏为长7cm的长方形面板，所述外壳右表面上段与电源开关采用过渡配合方式活动连接，所述电源开关为长3cm的长方体结构，所述外壳右表面下段与变压器采用过盈配合方式活动连接，所述变压器为长8cm的长方体结构；所述避雷装置由操作环、穿刺线夹、安装支架、导电带、脱离器、避雷器、上支架组成，所述导电带拉直为长方形，所述导电带与脱离器采用过盈配合方式活动连接，所述脱离器为圆柱体结构，所述脱离器上表面与安装支架下表面左端采用过盈配合方式活动连接，所述安装支架为长方体结构，所述安装支架上表面左端与避雷器下端采用过盈配合方式活动连接，所述避雷器为凸纹状圆柱体结构，所述避雷器上端与

上支架下表面中央采用过盈配合方式活动连接，所述上支架上表面左端与操作环采用过渡配合方式活动连接，所述上支架上表面右端与操作环采用过盈配合方式活动连接。

[0006] 进一步地，所述信号接收杆外表面与保护套内表面采用间隙配合方式活动连接。

[0007] 进一步地，所述电源开关电连接信号接收杆。

[0008] 进一步地，所述外壳内部右上端设有电位连接端子板。

[0009] 进一步地，所述外壳内部右下端设有过压保护器。

[0010] 进一步地，所述外壳内部左下端设有过压保护器。

[0011] 进一步地，所述滤波器有效地抑制干扰，防止干扰进入电子信息设备中，从而提电子信息设备的应用可靠性。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型一种电子信息抗干扰器，设有避雷装置，通过脱离器将雷电带来的电流传送到导电带上，再由导电带导出，形成避雷效果，使电子信息抗干扰器能够在雷雨天气正常使用，穿刺线夹具有防水功能，信号不会受到影响，保证了子信息抗干扰器的完整性，能够有效的展现抗干扰功能，稳定了电路的运行工作。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0015] 图1为本实用新型一种电子信息抗干扰器的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种电子信息抗干扰器的内部结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的避雷装置示意图。

[0018] 图中：外壳-1、显示屏-2、信号接收杆-3、保护套-4、避雷装置-5、操作环-501、穿刺线夹-502、安装支架-503、导电带-504、脱离器-505、避雷器-506、上支架-507、电源开关-6、变压器-7、电位连接端子板-8、过压保护器-9、滤波器-10。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0020] 请参阅图1-图3，本实用新型提供一种技术方案：一种电子信息抗干扰器，其结构包括外壳1、显示屏2、信号接收杆3、保护套4、避雷装置5、电源开关6、变压器7、电位连接端子板8、过压保护器9、滤波器10，所述外壳1为长20cm的长方体结构，所述外壳1上表面左右两端分别与信号接收杆3采用过盈配合方式活动连接，且处于同一水平线上，所述信号接收杆3为上宽下窄的圆柱体结构，共设有两个，所述外壳1上表面中央与避雷装置5采用过盈配合方式活动连接，所述外壳1正表面上段与显示屏2采用过盈配合方式活动连接，所述显示屏2为长7cm的长方形面板，所述外壳1右表面上段与电源开关6采用过渡配合方式活动连接，所述电源开关6为长3cm的长方体结构，所述外壳1右表面下段与变压器7采用过盈配合方式活动连接，所述变压器7为长8cm的长方体结构；所述避雷装置5由操作环501、穿刺线夹502、安装支架503、导电带504、脱离器505、避雷器506、上支架507组成，所述导电带504拉直为长方形，所述导电带504与脱离器505采用过盈配合方式活动连接，所述脱离器505为圆柱

体结构，所述脱离器505上表面与安装支架503下表面左端采用过盈配合方式活动连接，所述安装支架503为长方体结构，所述安装支架503上表面左端与避雷器506下端采用过盈配合方式活动连接，所述避雷器506为凸纹状圆柱体结构，所述避雷器506上端与上支架507下表面中央采用过盈配合方式活动连接，所述上支架507上表面左端与操作环501采用过渡配合方式活动连接，所述上支架507上表面右端与操作环501采用过盈配合方式活动连接。

[0021] 本专利所说的穿刺线夹502，主要由增强壳体、穿刺刀片、密封垫、防水硅脂、高强度螺栓、力矩螺母和电缆终端帽套组成，防水性能和电气效果达到了标准要求的参数。

[0022] 在进行使用时，首先打开电源开关6，启动设备，显示屏2显示各项电子数据信息，保护套4具有防尘效果，变压器7进行供电，可减小电压骤降对电子信息设备的干扰，过压保护器9有效防范瞬态过电压，避免硬件击穿或数据丢失，增长电子信息设备的使用寿命，滤波器10有效地抑制干扰，防止干扰进入电子信息设备中，从而提电子信息设备的应用可靠性，通过脱离器505将雷电带来的电流传送到导电带504上，再由导电带504导出，形成避雷效果，使电子信息抗干扰器能够在雷雨天气正常使用，穿刺线夹502具有防水功能，信号不会受到影响，保证了子信息抗干扰器的完整性，能够有效的展现抗干扰功能，稳定了电路的运行工作。

[0023] 本实用新型的外壳1、显示屏2、信号接收杆3、保护套4、避雷装置5、电源开关6、变压器7、电位连接端子板8、过压保护器9、滤波器10，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，本实用新型解决的问题是在雷雨天气进行电子信息的抗干扰工作，由于需要接收信号，容易引来雷击，导致设备损坏，增加了干扰问题的严重性，当干扰信号不能很好的去除的时候，会大大的影响电路的运行，本实用新型通过上述部件的互相组合，通过脱离器将雷电带来的电流传送到导电带上，再由导电带导出，形成避雷效果，使电子信息抗干扰器能够在雷雨天气正常使用，穿刺线夹具有防水功能，信号不会受到影响，保证了子信息抗干扰器的完整性，能够有效的展现抗干扰功能，稳定了电路的运行工作。具体如下所述：

[0024] 所述导电带504拉直为长方形，所述导电带504与脱离器505采用过盈配合方式活动连接，所述脱离器505为圆柱体结构，所述脱离器505上表面与安装支架503下表面左端采用过盈配合方式活动连接，所述安装支架503为长方体结构，所述安装支架503上表面左端与避雷器506下端采用过盈配合方式活动连接，所述避雷器506为凸纹状圆柱体结构，所述避雷器506上端与上支架507下表面中央采用过盈配合方式活动连接，所述上支架507上表面左端与操作环501采用过渡配合方式活动连接，所述上支架507上表面右端与操作环501采用过盈配合方式活动连接。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，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。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

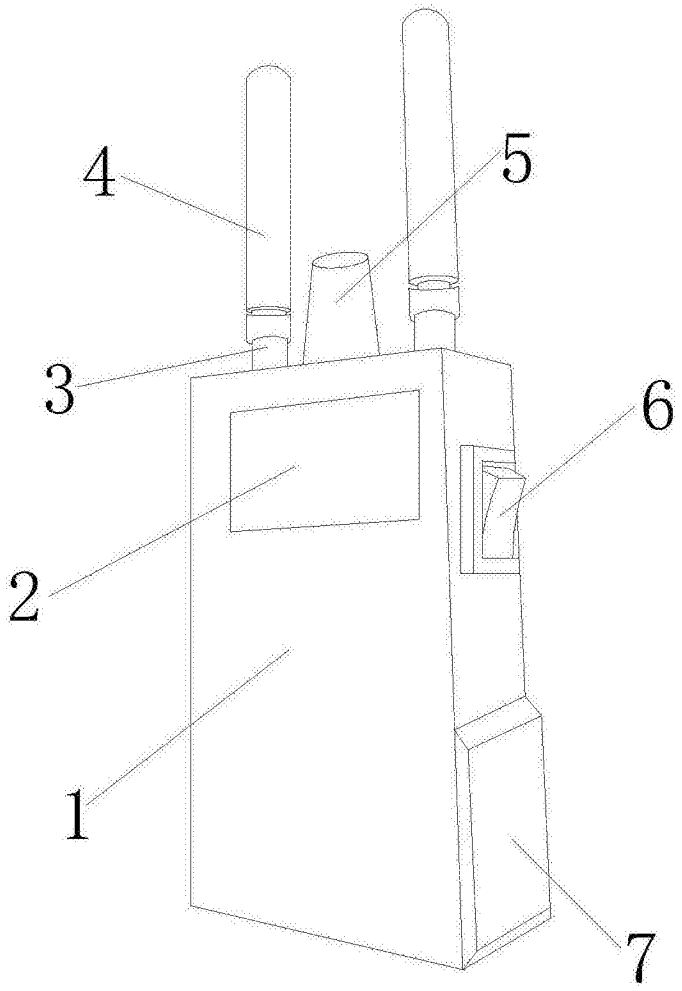


图1

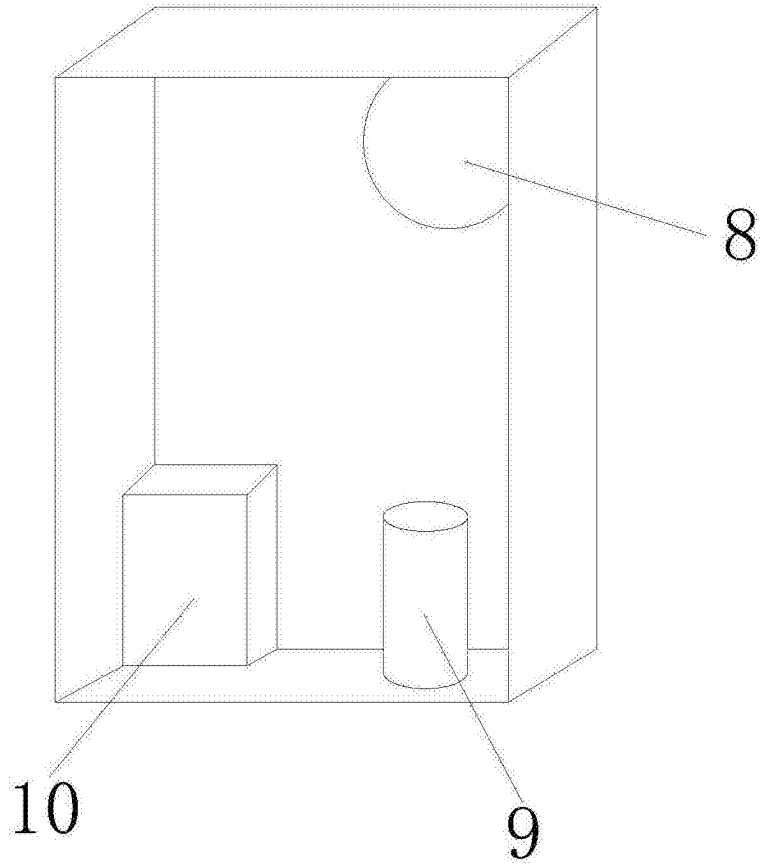


图2

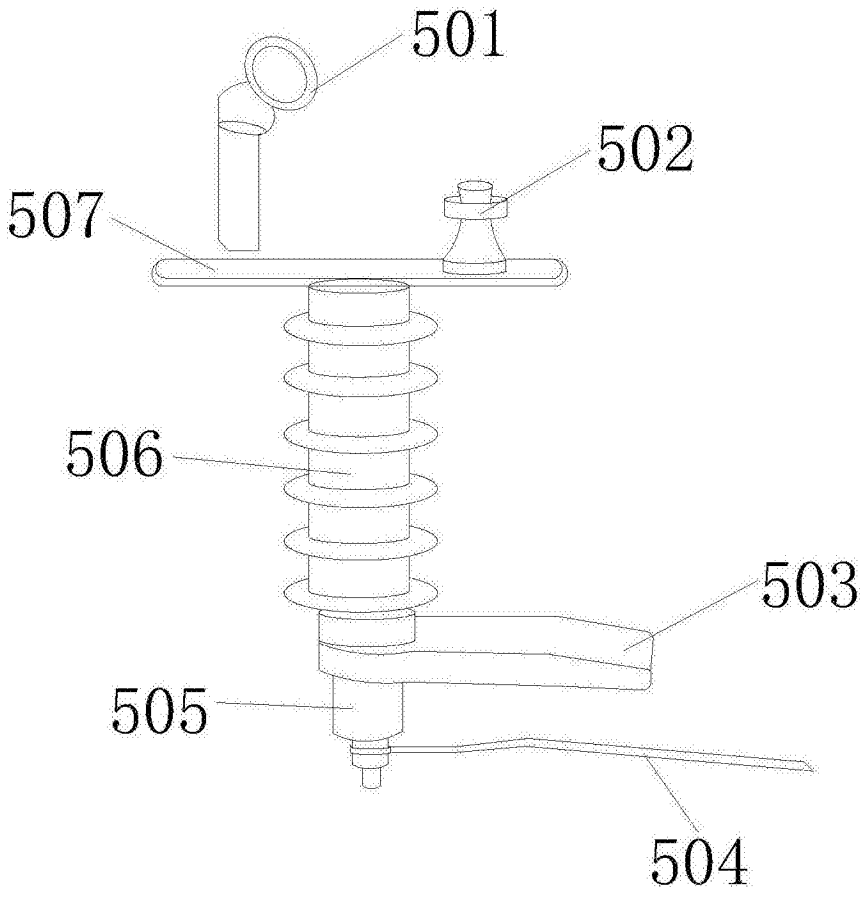


图3