



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212410832 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 26

(21) 申请号 202020895640.4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 云南电网有限责任公司玉溪供电局

地址 653100 云南省玉溪市红塔区红塔大道42号

(72) 发明人 杨杰 雷亚兰 李建东 田宜鑫
赵悦蓉 栗剑峰 杨家凯 方艳斌
朱坤华 张应杰 黄义琪 罗雪

(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100

代理人 金耀生

(51) Int. Cl.

G01R 31/60 (2020.01)

G01R 27/02 (2006.01)

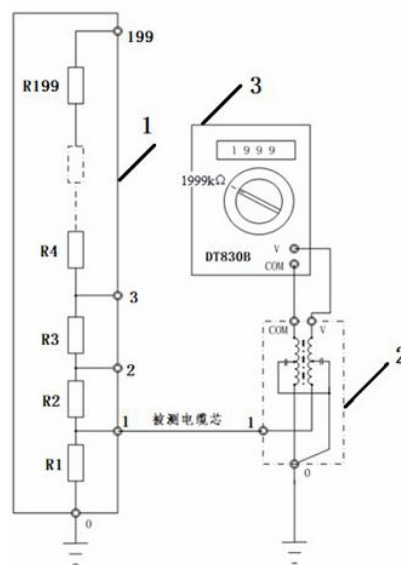
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效型二次电缆数字对线器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高效型二次电缆数字对线器。所述高效型二次电缆数字对线器包括电阻组合装置、抗干扰电路、万用表；电阻组合装置通过被测电缆芯与抗干扰电路连接，抗干扰电路再与万用表连接。本实用新型在使用时：先把具有M根芯的被测电缆一端的每根芯均分别单独接在电阻组合装置的接口1到接口M，其中，M为小于等于N的正整数；再把被测电缆的另一端任意选择一根芯通过抗干扰电路与万用表连接；再看万用表的读数，如果读数为K，就代表与电阻组合装置上第K个接口对应连接的电缆线是一对线，K为小于等于N的正整数，本实用新型对线效益很高，可以大幅度缩短对线时间，降低对线工作量，大幅度提高工作效率。



1. 一种高效型二次电缆数字对线器,其特征在于:包括电阻组合装置(1)、抗干扰电路(2)、万用表(3);电阻组合装置(1)通过被测电缆芯与抗干扰电路(2)连接,抗干扰电路(2)再与万用表(3)连接;

所述电阻组合装置(1)包括电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 …… R_N ,其中 N 为小于200的正整数,电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 …… R_N 均依次串联在一起,电阻 R_1 、 R_2 之间的连接线上接有接口1、电阻 R_2 、 R_3 之间的连接线上接有接口2、电阻 R_3 、 R_4 之间的连接线上接有接口3,依次类推,电阻 R_{N-1} 、 R_N 之间的连接线上接有接口 $N-1$,电阻 R_1 的另一端接地,电阻 R_N 的另一端接有接口 N ,接口1到接口 N 均用于接被测电缆芯。

2. 根据权利要求1所述的高效型二次电缆数字对线器,其特征在于:所述抗干扰电路(2)采用B3HB-3A成品器件。

3. 根据权利要求1所述的高效型二次电缆数字对线器,其特征在于:所述万用表(3)采用DT830B。

4. 根据权利要求1所述的高效型二次电缆数字对线器,其特征在于:所述电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 …… R_N 的阻值依次为 $1.39\text{k}\Omega$ 、 $1\text{k}\Omega$ 、 $1\text{k}\Omega$ 、 $1\text{k}\Omega$ …… $1\text{k}\Omega$ 。

一种高效型二次电缆数字对线器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及对线装置领域,尤其涉及发电厂、电力系统、铁路系统、电信系统等二次回路对线的低压系统技术领域。

背景技术

[0002] 变电站在建设阶段,二次电缆非常的多,要分清每一芯接地什么地方是十分困难的,目前的方法是一端人为对地短路,另一端测量对地电阻,对地为通路时说明本则测量到的与对侧接地短路的就是同一根电缆芯。这种对线方法至少需要2人进行,还要一加接在短路,一边测量,还需要两端人员用对讲机联系,工作效力很低。为了提高工作效力,就需要实用新型一种装置来提高工作效益;

[0003] 按传统的对线方法,一根100芯的芯片,将每一芯出来,大概要点50000次才有对出来,工作效益低,对线工作强度大。所以需要实用新型一种对线效益很高的对线装置,它可以大幅度缩短对线时间,降低对线工作量,大幅度提高工作效益。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型旨在解决上面描述的问题。本实用新型的一个目的是提供一种解决以上问题的高效型二次电缆数字对线器。具体地,本实用新型是一种对线效益很高的对线装置,它可以大幅度缩短对线时间,降低对线工作量,大幅度提高工作效益。

[0005] 本实用新型技术方案是:一种高效型二次电缆数字对线器,包括电阻组合装置1、抗干扰电路2、万用表3;电阻组合装置1通过被测电缆芯与抗干扰电路2连接,抗干扰电路2再与万用表3连接;

[0006] 所述电阻组合装置1包括电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 …… R_N ,其中 N 为小于200的正整数,电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 …… R_N 均依次串联在一起,电阻 R_1 、 R_2 之间的连接线上接有接口1、电阻 R_2 、 R_3 之间的连接线上接有接口2、电阻 R_3 、 R_4 之间的连接线上接有接口3,依次类推,电阻 R_{N-1} 、 R_N 之间的连接线上接有接口 $N-1$,电阻 R_1 的另一端接地,电阻 R_N 的另一端接有接口 N ,接口1到接口 N 均用于接被测电缆芯。

[0007] 进一步地,所述抗干扰电路2采用B3HB-3A成品器件。

[0008] 进一步地,所述万用表3采用DT830B。

[0009] 进一步地,所述电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 …… R_N 的阻值依次为 $1.39\text{k}\Omega$ 、 $1\text{k}\Omega$ 、 $1\text{k}\Omega$ 、 $1\text{k}\Omega$ …… $1\text{k}\Omega$ 。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供一种对线效益很高的高效型二次电缆数字对线器,本实用新型可以大幅度缩短对线时间,降低对线工作量,大幅度提高工作效益。

[0011] 参照附图来阅读对于示例性实施例的以下描述,本实用新型的其他特性特征和优点将变得清晰。

附图说明

[0012] 并入到说明书中并且构成说明书的一部分的附图示出了本实用新型的实施例,并且与描述一起用于解释本实用新型的原理。在这些附图中,类似的附图标记用于表示类似的要素。下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,而不是全部实施例。对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1示例性地示出了本实用新型的高效型二次电缆数字对线器的电路原理图。

[0014] 图中各标号:1-电阻组合装置、2-抗干扰电路、3-万用表。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0016] 下面结合附图,对根据本实用新型所提供的高效型二次电缆数字对线器进行详细描述。

[0017] 实施例1:如图1所示,一种高效型二次电缆数字对线器,包括电阻组合装置1、抗干扰电路2、万用表3;电阻组合装置1通过被测电缆芯与抗干扰电路2连接,抗干扰电路2再与万用表3连接;

[0018] 所述电阻组合装置1包括电阻R1、R2、R3、R4……R199,电阻R1、R2、R3、R4……R199均依次串联在一起,电阻R1、R2之间的连接线上接有接口1、电阻R2、R3之间的连接线上接有接口2、电阻R3、R4之间的连接线上接有接口3,依次类推,电阻R198、R199之间的连接线上接有接口198,电阻R1的另一端接地,电阻R199的另一端接有接口199,接口1到接口199均用于接被测电缆芯。

[0019] 进一步地,所述抗干扰电路2采用B3HB-3A成品器件。

[0020] 进一步地,所述万用表3采用DT830B。

[0021] 进一步地,所述电阻R1、R2、R3、R4……R199的阻值依次为1.39k Ω 、1 k Ω 、1 k Ω 、1 k Ω ……1 k Ω 。

[0022] 一种利用所述高效型二次电缆数字对线器进行对线的使用步骤如下:

[0023] 步骤一、把具有100根芯的被测电缆一端的每根芯均分别单独接在电阻组合装置1的接口1到接口100;

[0024] 步骤二、再把被测电缆的另一端任意选择一根芯通过抗干扰电路2与万用表3连接;

[0025] 步骤三、再看万用表3的读数,如果读数为K,就代表与电阻组合装置1上第K个接口对应连接的电缆线是一対线,K为小于等于199的正整数。

[0026] 例如,如果读数为001,就代表与电阻组合装置1上第1个接口对应连接的电缆线是一対线,如果读数为50,就代表与电阻组合装置1上第50个接口对应连接的电缆线是一対线。

[0027] 具体应用时也可以采用如下方式连接：

[0028] 电缆一端连接电阻组合装置1，在电缆另一端通过抗干扰电路2再与万用表3连接；将电阻组合装置1的接口1、2、3……199插在端子排上（端子排已接上了二次电缆）的相应端子，将电阻R1的另一端接地网上，在电缆的另一端使用抗干扰电路2再与万用表3连接，抗干扰电路2的0线接地，若接口1线端接在A号电缆芯上，由万用表3测量的A电缆芯就显示001，同样，若接口5号线端接第E号电缆芯上，则万用表3显示005，该装置投入使用后，对于199芯的电缆，每次都能找到一根电缆芯。

[0029] 所述万用表3采用DT830B，该万用表需要对2000k Ω 档进行调试，精度应调节到0.2%以内。

[0030] 按传统的对线方法，一根100芯的芯片，将每一芯出来，大概要点50000次才能对出来，而使用该对线器后，只要100次对线就能将100根电缆芯完全准确核对出来，对线时间缩短了70%左右，工作效力大幅度提高。

[0031] 上面描述的内容可以单独地或者以各种方式组合起来实施，而这些变型方式都在本实用新型的保护范围之内。

[0032] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，仅仅参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明。本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

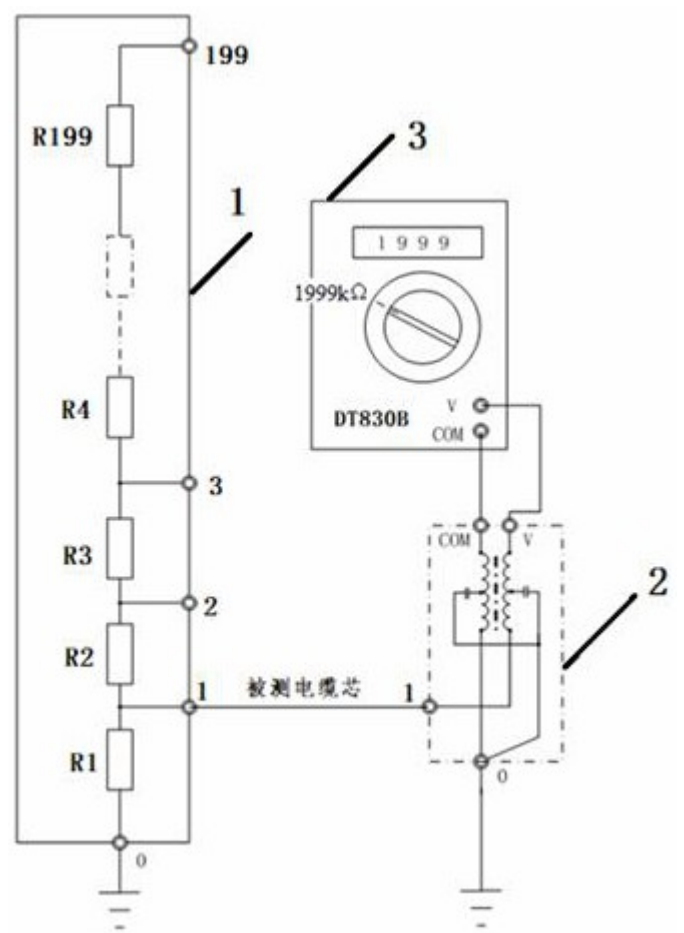


图1