



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103094892 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201310016964. 0

(22) 申请日 2013. 01. 16

(71) 申请人 佛山市华全电气照明有限公司

地址 528211 广东省佛山市南海区西樵西岸
开发区

申请人 佛山市中照光电科技有限公司

(72) 发明人 区志杨

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51) Int. Cl.

H02H 9/02 (2006. 01)

H01F 27/36 (2006. 01)

H01F 27/28 (2006. 01)

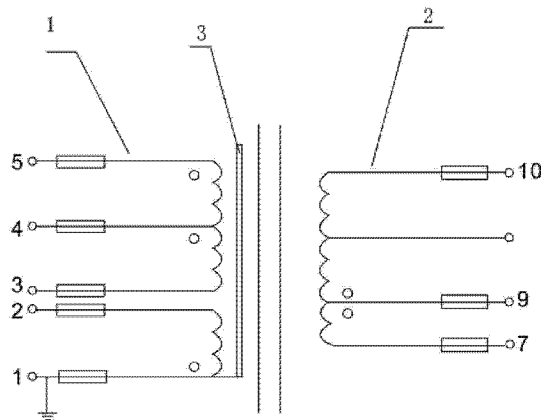
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种 LED 驱动电源防浪涌结构及其制作方法

(57) 摘要

本发明提出了一种 LED 驱动电源防浪涌结构, 在变压器的初级线圈与次级线圈之间设有接地的金属屏蔽层。本发明提出一种有效抑制、屏蔽高压浪涌的 LED 驱动电源防浪涌结构及其制作方法。



1. 一种 LED 驱动电源防浪涌结构,包括变压器,其特征在于,在变压器的初级线圈与次级线圈之间设有接地的金属屏蔽层。
2. 如权利要求 1 所述的一种 LED 驱动电源防浪涌结构,其特征在于,所述金属屏蔽层依附于所述初级线圈的金属线上。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种 LED 驱动电源防浪涌结构,其特征在于,所述金属屏蔽层为铜箔。
4. 如权利要求 1 或 2 所述的一种 LED 驱动电源防浪涌结构,其特征在于,所述金属屏蔽层为铝箔。
5. 如权利要求 1 所述的一种 LED 驱动电源防浪涌结构,其特征在于,所述金属屏蔽层依附于所述次级线圈的金属线上。
6. 如权利要求 1 所述的结构的制作方法,其特征在于:绕制变压器的金属线时,绕制完初级线圈的金属线后绕制金属屏蔽层;再绕制次级线圈的金属线。
7. 如权利要求 1 所述的结构的制作方法,其特征在于:绕制变压器的金属线时,绕制完部分初级线圈的金属线后绕制金属屏蔽层,然后绕制次级线圈的金属线再绕制金属屏蔽层,然后再绕制剩余的初级线圈的金属线。
8. 如权利要求 1 所述的结构的制作方法,其特征在于:绕制变压器的金属线时,绕制完次级线圈的金属线后绕制金属屏蔽层;再绕制初级线圈的金属线。

一种 LED 驱动电源防浪涌结构及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 电子领域,特别是指一种 LED 驱动电源防浪涌结构及其制作方法。

背景技术

[0002] LED 驱动电源是把电源供应转换为特定的电压电流以驱动 LED 发光的电压转换器。LED 由于它具有环保、寿命长、光电效率高(目前光效已经达到 100LM/W)、抗震等众多优点,近年来在各行业应用得以快速发展,理论上,LED 的使用寿命在 10 万小时左右,但在实际应用过程中,有些 LED 灯具设计人员对 LED 驱动电源认识不足或选用不当或一味追求低成本,结果使 LED 灯具产品寿命大大缩短,差的 LED 灯具寿命不到 2000 小时,有的甚至更低,结果使 LED 灯具的优势得不到很好的发挥。而这其中 LED 驱动电源是 LED 灯具的关键所在,它就好比一个人的心脏,要制造高品质的、用于照明的 LED 灯具必须放弃恒压方式驱动 LED。LED 驱动电源需要考虑的方面很多,例如高效率,驱动方式、可靠性等,其中浪涌保护也是一个重点考虑的对象;LED 抗浪涌的能力是比较差的,特别是抗反向电压能力,因此加强这方面的保护也很重要。有些 LED 灯装在户外,如 LED 路灯。由于电网负载的启用和雷击的感应,从电网系统会侵入各种浪涌,有些浪涌会导致 LED 的损坏。因此 LED 驱动电源要有抑制浪涌的侵入,保护 LED 不被损坏的能力。

发明内容

[0003] 本发明提出一种有效抑制、屏蔽高压浪涌的 LED 驱动电源防浪涌结构及其制作方法。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种 LED 驱动电源防浪涌结构,包括变压器,在变压器的初级线圈与次级线圈之间设有接地的金属屏蔽层。

[0006] 优选的,所述金属屏蔽层依附于所述初级线圈的金属线上。

[0007] 优选的,所述金属屏蔽层为铜箔。

[0008] 优选的,所述金属屏蔽层为铝箔。

[0009] 优选的,所述金属屏蔽层依附于所述次级线圈的金属线上。

[0010] 优选的,绕制变压器的金属线时,绕制完初级线圈的金属线后绕制金属屏蔽层;再绕制次级线圈的金属线。

[0011] 优选的,绕制变压器的金属线时,绕制完部分初级线圈的金属线后绕制金属屏蔽层,然后绕制次级线圈的金属线再绕制金属屏蔽层,然后再绕制剩余的初级线圈的金属线。

[0012] 优选的,绕制变压器的金属线时,绕制完次级线圈的金属线后绕制金属屏蔽层;再绕制初级线圈的金属线。

[0013] 本发明提供的 LED 驱动电源防浪涌结构及其制作方法,通过将金属屏蔽层设置在初级线圈与次级线圈之间接地,从而进行高压浪涌引流到线路地。当高压雷击时,高压浪涌会在电源的输入端或者输出端对接地端间串入变压器的初级和次级之间,次级或初

级线圈屏蔽马上吸收来自串入隔离变压器的初级或次级的高压浪涌,通过接线路地引流保护,使得高压浪涌不会在隔离变压器的初级或次级相互串入,从而起到重要的保护作用。而其制作方法也有多种。可以有效抑制或者屏蔽高压浪涌。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图 1 为本发明 LED 驱动电源防浪涌结构的平面结构示意图;

[0016] 图 2 为本发明 LED 驱动电源防浪涌结构的绕制第一实施例示意图;

[0017] 图 3 为本发明 LED 驱动电源防浪涌结构的绕制第二实施例示意图;

[0018] 图 4 为本发明 LED 驱动电源防浪涌结构的绕制第三实施例示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参见附图 1,一种 LED 驱动电源防浪涌结构,在变压器的初级线圈 1 与次级线圈 2 之间设有接地的金属屏蔽层 3。

[0021] 优选的,所述金属屏蔽层 3 依附于所述初级线圈的金属线上。

[0022] 优选的,所述金属屏蔽层 3 为铜箔;当然也可以为铝箔,当然其不限于于此方式;还可以为金箔或者其他起到屏蔽作用的金属层。

[0023] 优选的,所述金属屏蔽层依附于所述次级线圈的金属线上。

[0024] 优选的,本发明中提供的金属屏蔽层 3 不管是依附在初级线圈的金属线上还是次级线圈的金属线上,其作用均是用以将高压浪涌及时接地,从而保护 LED 驱动电源。

[0025] 优选的,绕制 LED 驱动电源防浪涌结构时,绕制方式有种,本发明中列出最佳的三种方式,

[0026] 实施例一,请参见附图 3,一种为绕制变压器的金属线时,绕制完初级线圈的金属线后绕制金属屏蔽层;再绕制次级线圈的金属线。

[0027] 实施例二,请参见附图 2,另一种绕制 LED 驱动电源防浪涌结构的绕制方式为,绕制变压器的金属线时,绕制完部分初级线圈的金属线后绕制金属屏蔽层,然后绕制次级线圈的金属线再绕制金属屏蔽层,然后再绕制剩余的初级线圈的金属线。

[0028] 实施例三,请参见附图 4,绕制 LED 驱动电源防浪涌结构的绕制方式还可以为,绕制变压器的金属线时,绕制完次级线圈的金属线后绕制金属屏蔽层;再绕制初级线圈的金属线。

[0029] 本发明与现有的变压器的隔离不同,现有变压器常在整个变压器的外部包裹一层屏蔽层,从而可以抵抗电磁干扰;而本发明提供的 LED 驱动电源防浪涌结构及其制作方法,

通过将金属屏蔽层设置在初级线圈与次级线圈之间接线路地,从而进行高压浪涌引流到线路地。当高压雷击时,高压浪涌会在电源的输入端或者输出端对接地端间串入变压器的初级和次级之间,初级线圈屏蔽马上吸收来自串入隔离变压器的初级或次级的高压浪涌,通过接线路地引流保护,使得高压浪涌不会在隔离变压器的初级或次级相互串入,从而起到重要的保护作用。而其制作方法也有多种,操作简单,并能有效抑制或者屏蔽高压浪涌。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

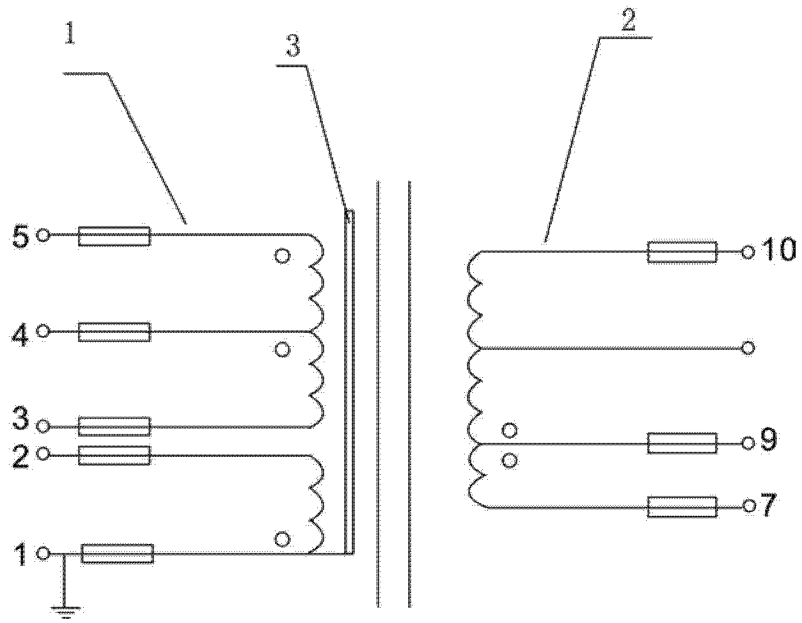


图 1

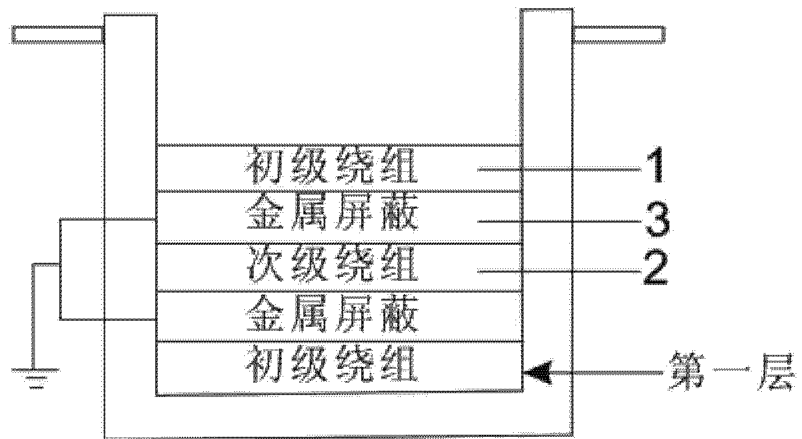


图 2

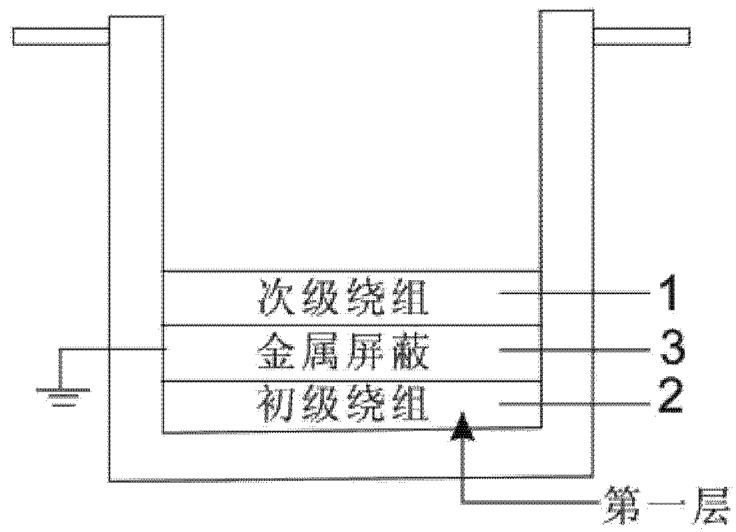


图 3

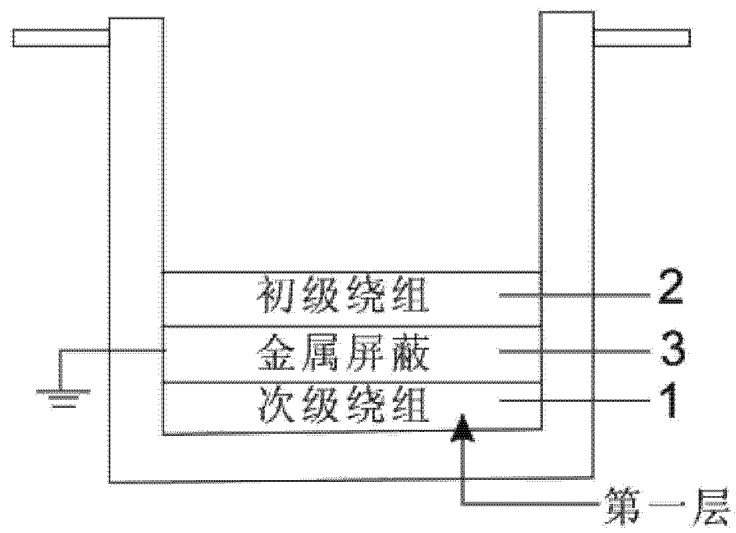


图 4