(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 202258703 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120276308.0

(22)申请日 2011.08.01

(73)专利权人 深圳冠顺微电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街道留仙洞工业区北区 6 号厂房第六层北面

(72)发明人 朱威

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所 44268
代理人 刘文求 杨宏

(51)Int.Cl.
H01F 27/28(2006.01)
H01F 27/29(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

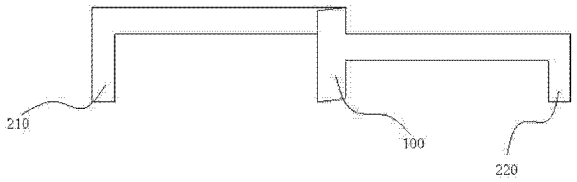
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种变压器绕线结构和变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压器绕线结构和变压器。其中，变压器绕线结构包括第一绕组和第二绕组，所述第二绕组为一铜带。本实用新型的变压器绕线方法、变压器绕线结构和变压器采用一铜带就完成了二次侧绕，形成第二绕组，而且，第二绕组的中间抽头和两端的引脚都可以预先成型，从而简化了加工工艺，使变压器的绕制变得更加简单，不但大幅降低了制作成本及节约资源，而且大大提高了生产效率，所制成的变压器具有优良的效果，品质非常稳定。



CN 202258703 U

1. 一种变压器绕线结构，包括第一绕组和第二绕组，其特征在于，所述第二绕组为一铜带。

2. 根据权利要求 1 所述的变压器绕线结构，其特征在于，所述铜带的一端为第二绕组的中间抽头，另一端分为相同宽度且分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈的上端部和下端部，所述上端部、下端部分别为次级绕组的两个引脚。

3. 根据权利要求 1 所述的变压器绕线结构，其特征在于，所述铜带的中间部分为第二绕组的中间抽头，所述铜带的两端分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈，形成次级绕组的两个引脚。

4. 一种变压器，其特征在于，包括权利要求 1 所述的变压器绕线结构。

5. 根据权利要求 4 所述的变压器，其特征在于，所述铜带的一端为第二绕组的中间抽头，另一端分为相同宽度且分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈的上端部和下端部，所述上端部、下端部分别为次级绕组的两个引脚。

6. 根据权利要求 4 所述的变压器，其特征在于，所述铜带的中间部分为第二绕组的中间抽头，所述铜带的两端分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈，形成次级绕组的两个引脚。

一种变压器绕线结构和变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域，特别涉及一种变压器绕线结构和变压器。

背景技术

[0002] 变压器 (Transformer) 是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置。在电器设备和无线电路中，常用作升降电压、匹配阻抗，安全隔离等。

[0003] 习知的变压器一般是通过一次侧绕线、二次侧绕线缠绕在一中空的骨架上，并在骨架的中空部分插入铁芯而构成。且大部分低压大电流变压器都具有中间抽头，及 2 个与 PCB 焊盘相连的引脚。

[0004] 现有的变压器采用如下的绕线方法 ：一次侧绕采用三层绝缘线，二次侧绕采用两条铜带作为绕组。如图 1 所示，在二次侧绕时 (即构成次级绕组时)，内层先绕一圈铜带 (即第一铜带 10) 并折弯两端 ：一端作为中间抽头 11，另一端作为变压器次级绕组的第一引脚 12 ；外层再绕一圈铜带 (即第二铜带 20) 并折弯两端 ：一端 21 与内层铜带 (即第一铜带 10) 的中间抽头 11 紧贴在一起作为变压器次级绕组的中间抽头，另一端作为变压器次级绕组的第二引脚 22。

[0005] 在二次侧绕时，现有的变压器绕线工艺非常复杂、成本很高 ：需要 2 条铜带，且需要绕两次，这样一来，操作极其困难，加工费时费力，增加了工时和人工成本，效率低下。

[0006] 有鉴于此，需要提供一种新的变压器绕线结构。

实用新型内容

[0007] 鉴于上述现有技术的不足之处，本实用新型的目的在于提供一种变压器绕线方法、变压器绕线结构和变压器，以解决现有技术的变压器绕线工艺复杂、成本高等问题。

[0008] 为了达到上述目的，本实用新型采取了以下技术方案 ：

[0009] 一种变压器绕线结构，包括第一绕组和第二绕组，其中，所述第二绕组为一铜带。

[0010] 所述的变压器绕线结构，其中，所述铜带的一端为第二绕组的中间抽头，另一端分为相同宽度且分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈的上端部和下端部，所述上端部、下端部分别为次级绕组的两个引脚。

[0011] 所述的变压器绕线结构，其中，所述铜带的中间部分为第二绕组的中间抽头，所述铜带的两端分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈，形成次级绕组的两个引脚。

[0012] 一种变压器，其中，包括所述的变压器绕线结构。

[0013] 所述的变压器，其中，所述铜带的一端为第二绕组的中间抽头，另一端分为相同宽度且分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈的上端部和下端部，所述上端部、下端部分别为次级绕组的两个引脚。

[0014] 所述的变压器，其中，所述铜带的中间部分为第二绕组的中间抽头，所述铜带的两端分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈，形成次级绕组的两个引脚。

[0015] 本实用新型提供的变压器绕线结构和变压器。其中，所述变压器绕线结构包括第

一绕组和第二绕组，所述第二绕组为一铜带。本实用新型的变压器绕线方法、变压器绕线结构和变压器采用一铜带就完成了二次侧绕，形成第二绕组，而且，第二绕组的中间抽头和两端的引脚都可以预先成型，从而简化了加工工艺，使变压器的绕制变得更加简单，不但大幅降低了制作成本及节约资源，而且大大提高了生产效率，所制成的变压器具有优良的效果，品质非常稳定。

附图说明

[0016] 图 1 是现有技术的变压器的第二绕组的结构示意图。

[0017] 图 2 是本实用新型第一实施例的变压器绕线方法中二次侧绕的流程图。

[0018] 图 3 是本实用新型第二实施例的变压器绕线方法中二次侧绕的流程图。

[0019] 图 4 是本实用新型第一实施例的变压器第二绕组的示意图。

[0020] 图 5 是本实用新型第二实施例的变压器第二绕组的示意图。

具体实施方式

[0021] 本实用新型提供了一种变压器绕线结构和变压器。为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实例对本实用新型进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 本实用新型的变压器的绕线方法包括一次侧绕和二次侧绕，其中，所述二次侧绕采用一铜带作为绕组，从而简化了加工工艺，使变压器的绕制变得更加简单，不但大幅降低了制作成本及节约资源，而且大大提高了生产效率。

[0023] 请参阅图 2，图 2 是本实用新型第一实施例的变压器绕线方法中二次侧绕的流程图。如图所示，所述二次侧绕包括以下步骤：

[0024] S1、将铜带的一端预先成型，作为第二绕组的中间抽头；

[0025] S2、将铜带的另一端从中间平均分开，形成上端部和下端部；

[0026] S3、将上端部和下端部预先成型，作为第二绕组的两个引脚；

[0027] S4、将上端部和下端部分别沿相反方向，围绕骨架环绕一圈后与 PCB 焊盘相连。

[0028] 请继续参阅图 3，图 3 为本实用新型第二实施例的变压器绕线方法中二次侧绕的流程图。如图所示，所述二次侧绕包括以下步骤：

[0029] M1、将铜带的中间部分预先成型，作为第二绕组的中间抽头；

[0030] M2、将铜带的两端预先成型，作为第二绕组的两个引脚；

[0031] M3、将铜带的两端分别沿相反方向，围绕骨架环绕一圈后与 PCB 焊盘相连。

[0032] 本实用新型还提供了一种变压器绕线结构，包括第一绕组和第二绕组，其中，所述第二绕组为一铜带。

[0033] 如图 4 所示，其为本实用新型第一实施例的变压器第二绕组的示意图。其中，所述铜带的一端 100 为第二绕组的中间抽头，另一端分为相同宽度且分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈的上端部 210 和下端部 220，所述上端部 210、下端部 220 分别为次级绕组的两个引脚。

[0034] 请进一步参阅图 5，其为本实用新型第二实施例的变压器第二绕组的示意图。所述铜带的中间部分 300 为第二绕组的中间抽头，所述铜带的两端（第一端部 410、第二端部

420）分别沿相反方向围绕骨架环绕一圈，形成次级绕组的两个引脚。

[0035] 本实用新型还提供了一种变压器，包括上述的变压器的绕线结构。为了描述简单，在这里就不再一一冗述了。

[0036] 本实用新型提供的变压器绕线方法、变压器绕线结构和变压器。其中，所述变压器绕线方法包括一次侧绕和二次侧绕，所述二次侧绕采用一铜带作为绕组。同样，变压器绕线结构包括第一绕组和第二绕组，所述第二绕组为一铜带。本实用新型的变压器绕线方法、变压器绕线结构和变压器采用一铜带就完成了二次侧绕，形成第二绕组，而且，第二绕组的中间抽头和两端的引脚都可以预先成型，从而简化了加工工艺，使变压器的绕制变得更加简单，不但大幅降低了制作成本及节约资源，而且大大提高了生产效率，所制成的变压器具有优良的效果，品质非常稳定。

[0037] 可以理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，而所有这些改变或替换都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

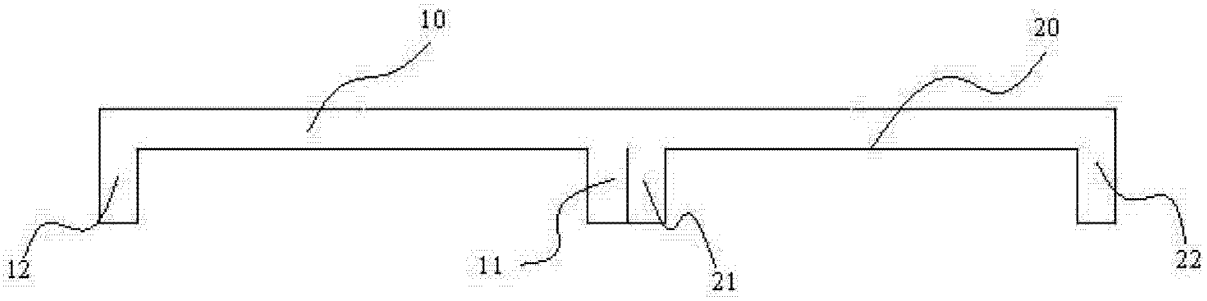

10
20
12
11
21
22

图 1

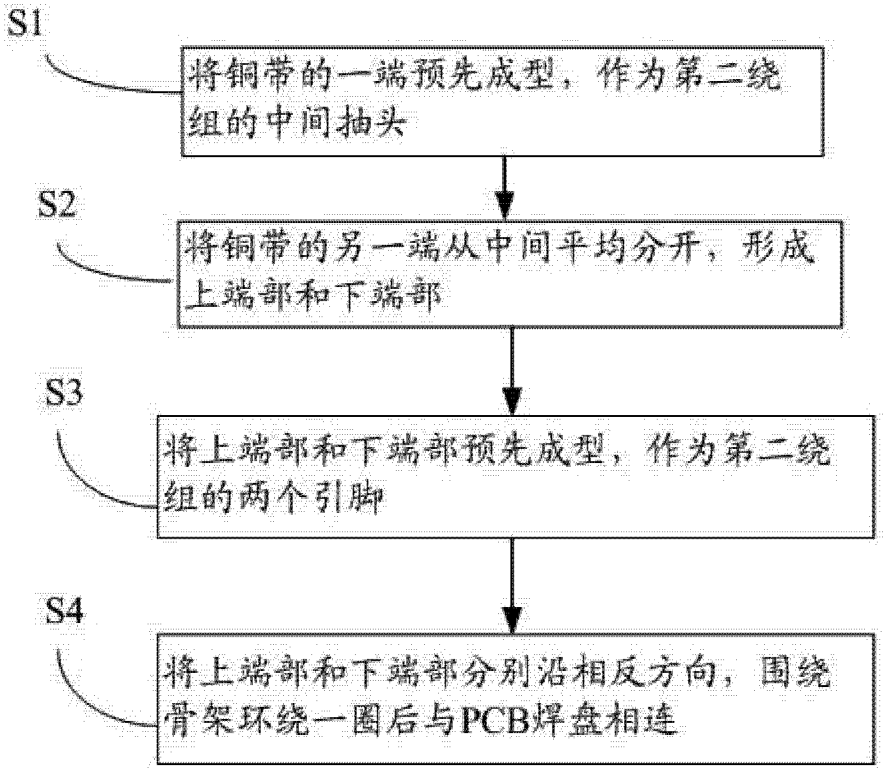

S1
将铜带的一端预先成型，作为第二绕组的中间抽头
S2
将铜带的另一端从中间平均分开，形成上端部和下端部
S3
将上端部和下端部预先成型，作为第二绕组的两个引脚
S4
将上端部和下端部分别沿相反方向，围绕骨架环绕一圈后与PCB焊盘相连

图 2

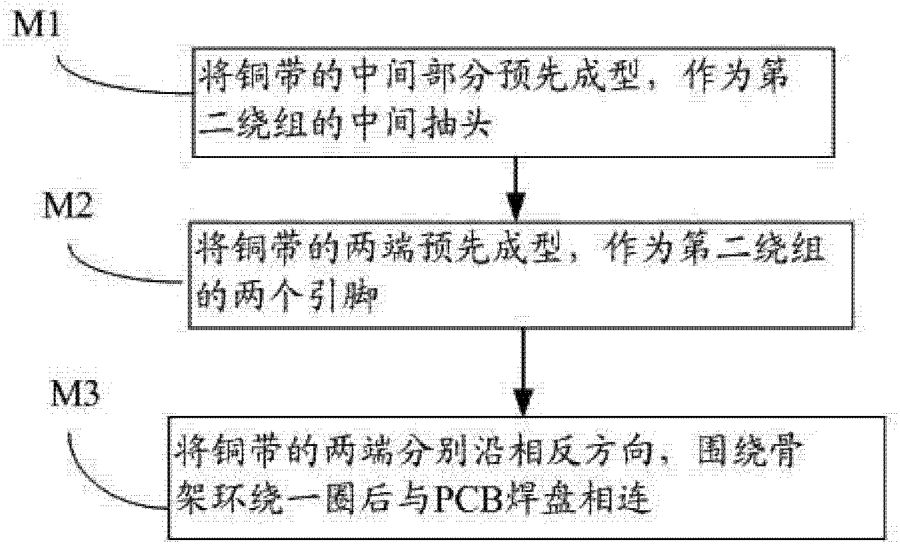

M1
将铜带的中间部分预先成型，作为第二绕组的中间抽头
M2
将铜带的两端预先成型，作为第二绕组的两个引脚
M3
将铜带的两端分别沿相反方向，围绕骨架环绕一圈后与PCB焊盘相连

图 3

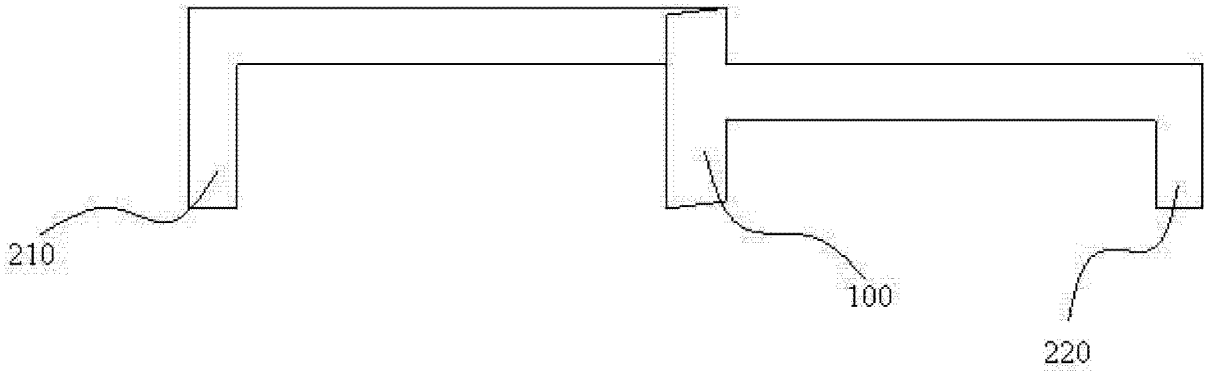

210
100
220

图 4

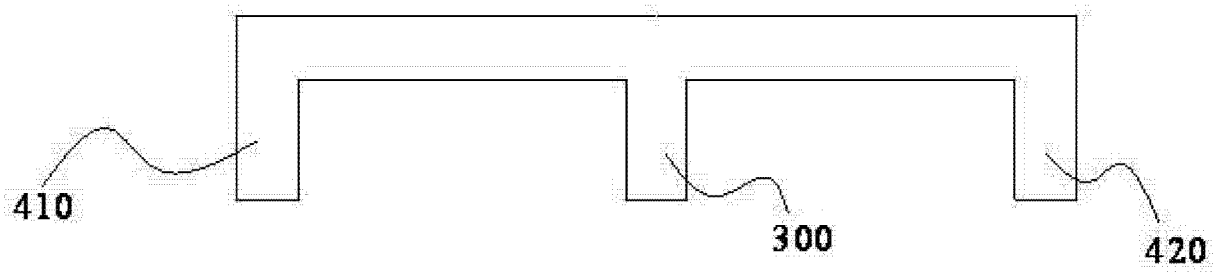


图 5