



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201562534 U

(45) 授权公告日 2010.08.25

(21) 申请号 200920181227.5

(22) 申请日 2009.11.05

(73) 专利权人 清流县鑫磁线圈制品有限公司

地址 365300 福建省清流县龙津镇长兴中街
138 号二楼(管委会)

(72) 发明人 黄思忠 陈限育 林金城 徐晓辉

(51) Int. Cl.

H01F 27/24(2006.01)

H01F 27/26(2006.01)

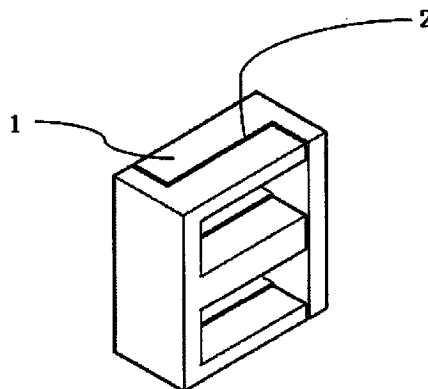
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

LE 型组合磁心

(57) 摘要

本实用新型涉及扼流圈和电子变压器中的磁心,尤其涉及 LE 型组合磁心。提供一种可节约铜材、提高品质因数(即 Q 值)的组合磁心。本实用新型由两个 LE 型的磁体组合而成;所述 LE 型的磁体设有一个长方体形的直臂,在直臂磁体的两端分别设有端折臂,在直臂磁体的中间设有中折臂,端折臂和中折臂的宽度相等,端折臂和中折臂的宽度比直臂宽度的一半稍小;端折臂和中折臂的宽度方向上也可设置台阶磁体,台阶磁体的厚度与附近各折臂磁体相等,台阶磁体的宽度加上附近折臂的宽度与直臂的宽度相等;在两个 LE 型配合处之间设有磁路气隙,磁路气隙呈 Z 字形。本实用新型优点:节约铜材、提高品质因数。



1. LE 型组合磁心,其特征在于,由两个 LE 型的磁体组合而成;所述 LE 型的磁体设有一个直臂,在直臂磁体的两端分别设有端折臂,在直臂磁体的中间设有中折臂,端折臂和中折臂的宽度相等,端折臂和中折臂的宽度比直臂宽度的一半稍小;在两个 LE 型配合处之间设有磁路气隙,磁路气隙呈 Z 字形。

2. 根据权利要求 1 所述的 LE 型组合磁心,其特征在于,所述端折臂和中折臂的宽度方向上也可设置台阶磁体,台阶磁体的厚度与附近各折臂磁体相等,台阶磁体的宽度加上附近折臂的宽度与直臂的宽度相等。

3. 根据权利要求 1 所述的 LE 型组合磁心,其特征在于,所述磁路气隙中设有气隙介质。

4. 根据权利要求 1 所述的 LE 型组合磁心,其特征在于,所述直臂、端折臂和中折臂的横截面为矩形或圆形或半圆形或椭圆形或半椭圆形或三角形中的一种。

5. 根据权利要求 2 所述的 LE 型组合磁心,其特征在于,所述磁路气隙中设有气隙介质。

6. 根据权利要求 2 所述的 LE 型组合磁心,其特征在于,所述直臂、端折臂和中折臂的横截面为矩形或圆形或半圆形或椭圆形或半椭圆形或三角形中的一种。

LE 型组合磁心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扼流圈和电子变压器中的磁心,尤其涉及 LE 型组合磁心。

背景技术

[0002] 传统的线圈类电感器件一般是由 EE 型磁心或 EI 型磁心配合线圈架绕上漆包线组成。为了防止磁饱和现象发生,需要在磁路中设有磁路气隙,磁路气隙通常置于磁心的中柱,扩散磁通主要存在于磁路气隙附近,扩散磁通使气隙附近的线圈部分失去“电-磁”的转换作用,气隙处附近的部分线圈只起填充作用。气隙量越大扩散磁通就越大,无效填充的线圈也就越多,同时磁力线垂直穿过线包,引起一定的功率损耗。上述原因造成器件自身铜电阻和铜损的增加,使器件的功耗升高,浪费电能和铜材,降低使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是:提供一种可节约铜材、提高品质因数(即 Q 值)的组合磁心。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:LE 型组合磁心,由两个 LE 型的磁体组合而成;所述 LE 型的磁体设有一个长方体形的直臂,在直臂磁体的两端分别设有端折臂,在直臂磁体的中间设有中折臂,端折臂和中折臂的宽度相等,端折臂和中折臂的宽度比直臂宽度的一半稍小;端折臂和中折臂的宽度方向上也可设置台阶磁体,台阶磁体的厚度与附近各折臂磁体相等,台阶磁体的宽度加上附近折臂的宽度与直臂的宽度相等;在两个 LE 型配合处之间设有磁路气隙,磁路气隙呈 Z 字形。

[0005] 本实用新型与“EE”型传统磁心相比具有以下优点:

[0006] 1. 本实用新型节约铜材 30% 左右;

[0007] 2. 本实用新型提高了品质因数(即 Q 值)10% 以上。

[0008] 下面结合附图和实施例对本实用新型作详细描述。

附图说明

[0009] 图 1 为无台阶磁体 LE 组合磁心示意图;

[0010] 图 2 为无台阶磁体 LE 组合磁体的分解示意图;

[0011] 图 3 为有台阶磁体 LE 组合磁心示意图;

[0012] 图 4 为有台阶磁体 LE 组合磁体的分解示意图。

具体实施方式

[0013] 实施例 1

[0014] 无台阶磁体的 LE 组合磁心实施例,参见图 1 和图 2,由两个 LE 型的磁体 1 组合而成;所述 LE 型的磁体设有一个长方体形的直臂 1-1,在直臂磁体的中间设有中折臂 1-2,在直臂磁体的两端分别设有端折臂 1-3,端折臂和中折臂的宽度相等,端折臂和中折臂的宽度

比直臂宽度的一半稍小；在两个 LE 型配合处之间设有磁路气隙，磁路气隙呈 Z 字形。

[0015] 从图 1 可看出，由两个 LE 型磁体组合而成，将一个 LE 型磁体各折臂的内侧面贴向另一个 LE 型磁体相对应折臂的内侧面，折臂的外向端面 1-4 贴向直臂的内侧面，在各配合处之间设有 Z 字形磁路气隙。

[0016] 使用时，本实用新型可与经过改进的线圈骨架配合使用，线圈缠绕设置在线圈骨架上，将两个 LE 型磁体置于骨架上对接配合起来，在 Z 字形磁路气隙中可设置绝缘的气隙介质以控制气隙量的大小。所述直臂、端折臂和中折臂的横截面为矩形或圆形或半圆形或椭圆形或半椭圆形或三角形中的一种。

[0017] 实施例 2

[0018] 有台阶磁体的 LE 组合磁心实施例，参见图 3、图 4 及实施例 1，与实施例 1 不同之处在于，所述端折臂和中折臂的宽度方向上设有台阶磁体 1-5，台阶磁体的厚度与附近各折臂磁体相等，台阶磁体的宽度加上附近折臂的宽度与直臂的宽度相等；对接时将各折臂的端面贴向对应的台阶磁体外向端面。

[0019] 由于本实施例的各折臂旁边均设有台阶磁体，与实施例 1 同大小时，各折臂的长度减小，使得磁心的强度增加，易于加工成型。所述直臂、端折臂和中折臂的横截面为矩形或圆形或半圆形或椭圆形或半椭圆形或三角形中的一种。

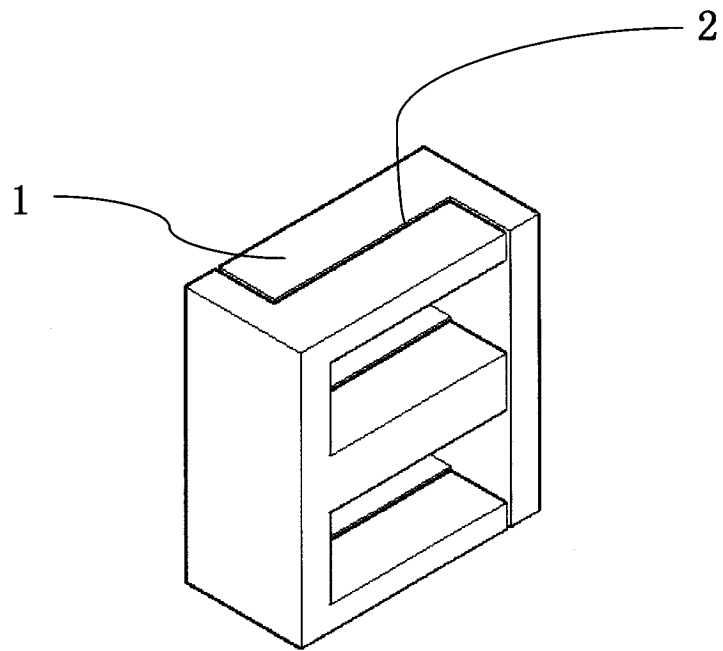


图 1

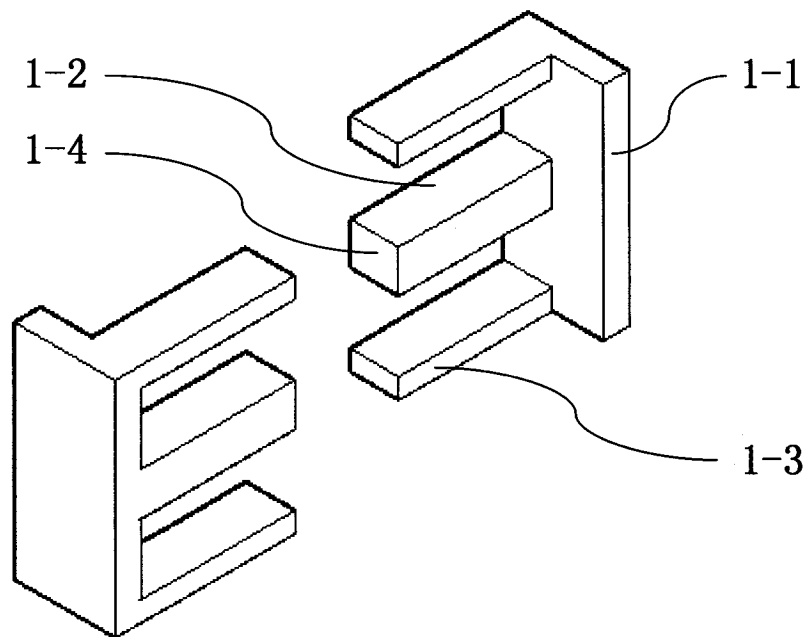


图 2

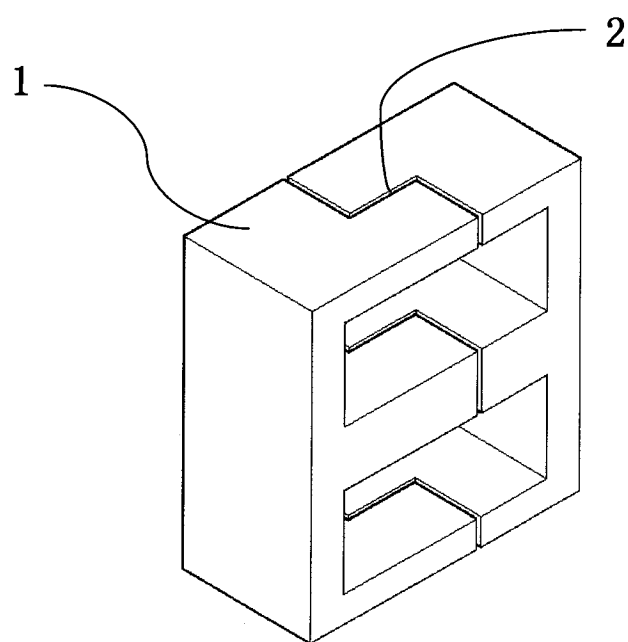


图 3

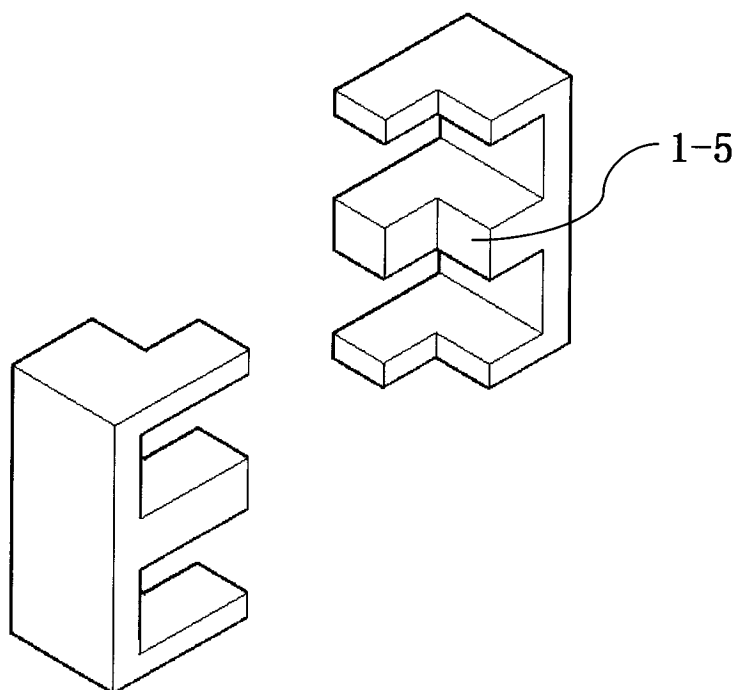


图 4