



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202034188 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 09

(21) 申请号 201120102473. 4

(22) 申请日 2011. 04. 08

(73) 专利权人 深圳市海光电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区科苑路 5
号科苑西 24 栋东段 4 层 B16 室

(72) 发明人 魏晋峰

(51) Int. Cl.

H01F 27/28 (2006. 01)

H01F 27/30 (2006. 01)

H01F 27/08 (2006. 01)

H01F 27/32 (2006. 01)

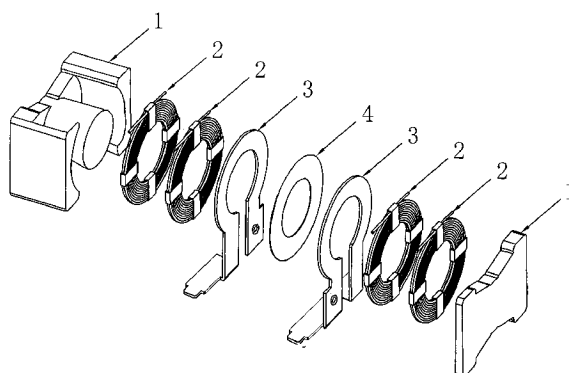
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种扁平线圈 - 铜片式变压器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扁平线圈 - 铜片式变压器, 包括用三层绝缘线绕制成线饼状的原边, 采用铜片做成的副边和磁芯, 原边和副边装配在磁芯中柱上, 并且都暴露在空气中, 绕组自身产生的热量通过空气散发。副边使用铜片, 能承载大电流, 可有效降低铜损, 也可作为散热器导热。同时当副边电流需要增加时, 可以轻松的调节铜片数量增加其界面积, 而不影响整体的生产难度。



1. 一种扁平线圈-铜片式变压器,其特征在于,包括用三层绝缘线绕制成线饼状的原边,采用铜片做成的副边和磁芯,所述原边和副边装配在磁芯中柱上。

2. 如权利要求1所述的一种扁平线圈-铜片式变压器,其特征在于,所述原边的线饼采用四块胶带固定。

3. 如权利要求1所述的一种扁平线圈-铜片式变压器,其特征在于,所述原边和副边都暴露在空气中,散热介质为空气。

4. 如权利要求1所述的一种扁平线圈-铜片式变压器,其特征在于,所述副边的铜片之间放置有绝缘膜。

一种扁平线圈－铜片式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电工元件技术领域，涉及一种扁平线圈－铜片式变压器。

背景技术

[0002] 在开发大功率大电流产品中，要求越来越高的功率密度，也就是必须要在相同的体积下，不断的提高功率。但是功率的提升将使得产品温度升高，产品散热困难，从而需要更高的绝缘系统。现有的变压器，原边与副边都放置于机箱中，很难满足这种要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种扁平线圈－铜片式变压器，能够承载大的电流，绕制工艺简单，具有良好的散热性能。

[0004] 实用新型的技术解决方案如下：

[0005] 一种扁平线圈－铜片式变压器，包括用三层绝缘线绕制成线饼状的原边，采用铜片做成的副边和磁芯，原边和副边装配在磁芯中柱上；原边的线饼采用四块胶带固定；原边和副边都暴露在空气中，散热介质为空气；副边的铜片之间放置有绝缘膜。

[0006] 有益效果：

[0007] 本实用新型，原边和副边都裸露在空气中，绕组自身产生的热量通过空气散发。副边使用铜片，能承载大电流，可有效降低铜损，也可作为散热器导热。同时当副边电流需要增加时，可以轻松的调节铜片数量增加其界面积，而不影响整体的生产难度。

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细描述。

附图说明

[0009] 图 1 是扁平线圈－铜片式变压器的主视图；

[0010] 图 2 是扁平线圈－铜片式变压器的右视图；

[0011] 图 3 是扁平线圈－铜片式变压器的底视图；

[0012] 图 4 是扁平线圈－铜片式变压器的内部结构爆炸图。

[0013] 图中，1 为含磁芯的外壳，2 为线饼，3 为铜片，4 为绝缘膜，5 为环氧板。

具体实施方式

[0014] 以下将结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0015] 首先使用单独的治具绕制线饼 2，使用 4 块胶带将线饼固定，并加工铜片 3，铜片形状根据实际需求设计，根据产品实际结构设计绝缘膜 4，确保该膜能够隔离相邻两个物料，及环氧板 5。然后根据扁平线圈－铜片式变压器内部结构爆炸图如图 5 将所有的材料组装到磁芯上。

[0016] 原边使用三层绝缘线绕制线饼，副边采用铜片做绕组，确保该产品的安规距离，磁芯需看作副边侧。该结构所有的绕组都暴露在空气中，并且副边铜片在一定程度上可起散

热片作用,提高了产品的散热特性,有效的降低产品温度。

[0017] 以上实施方式还可以做出若干简单推演或替换,也可应用于其他包括绕组与磁芯的电工元件需大功率大电流的电工元件,如电感器等。

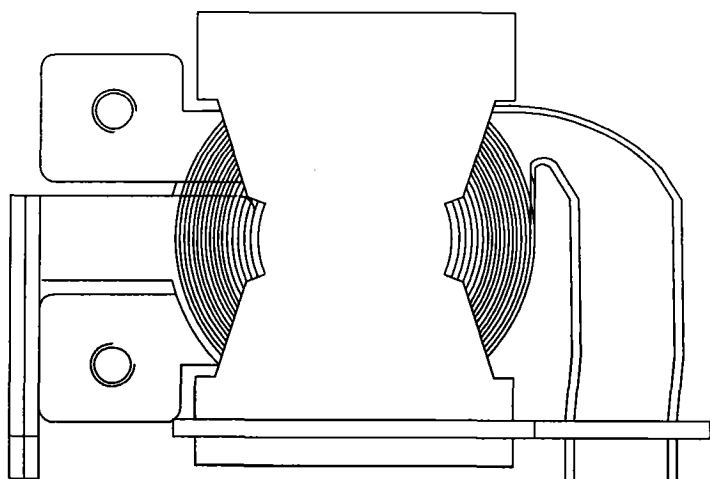


图 1

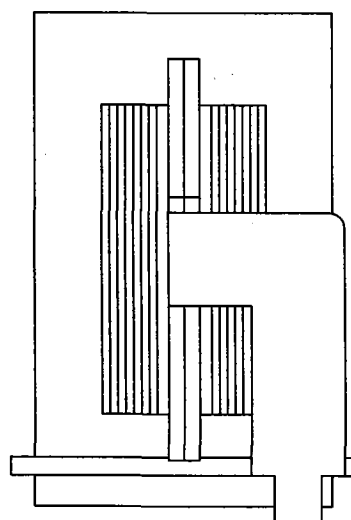


图 2

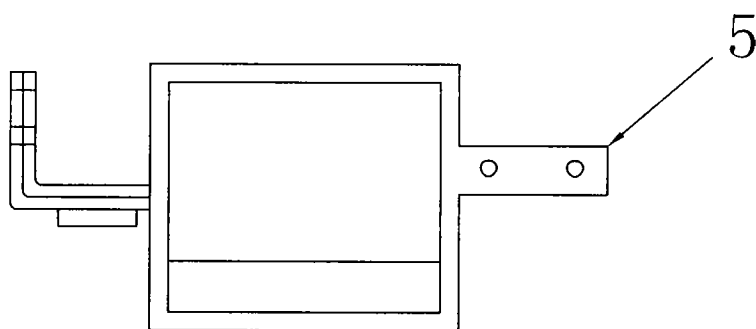


图 3

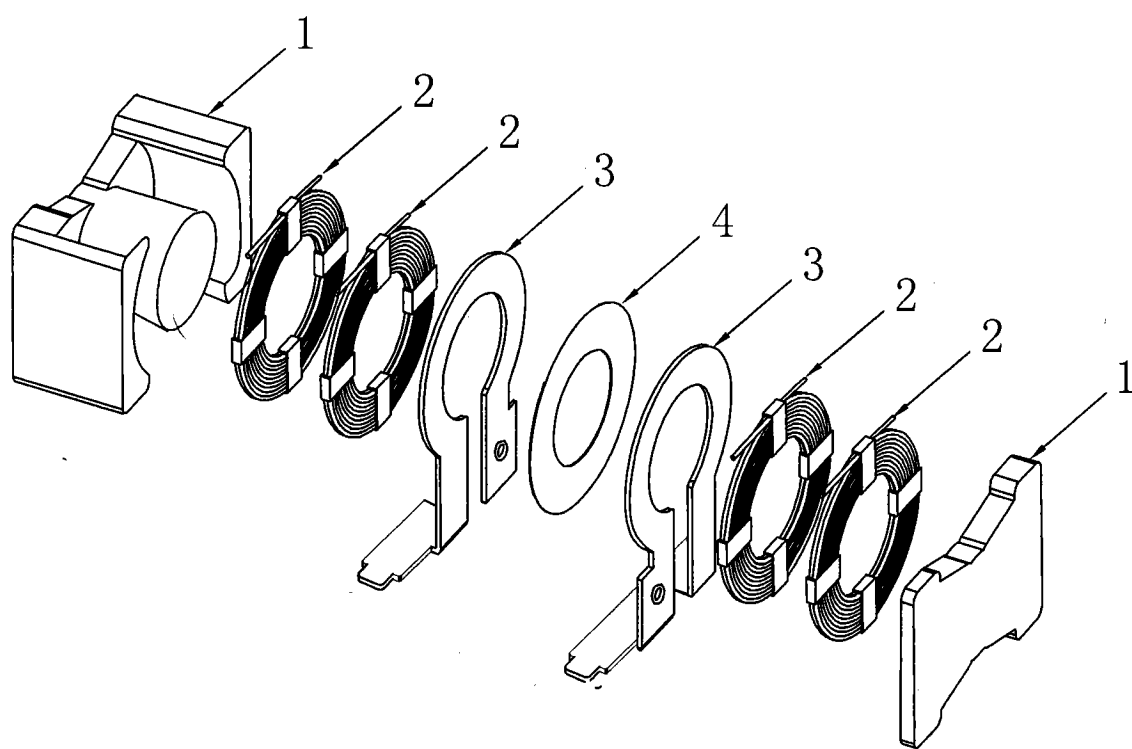


图 4