



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203774075 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420047486. X

(22) 申请日 2014. 01. 22

(73) 专利权人 北京新创四方电子有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥北路甲
10 号院 201 号楼 303

(72) 发明人 贾艳伶

(51) Int. Cl.

H01F 30/16 (2006. 01)

H01F 27/30 (2006. 01)

H01F 27/29 (2006. 01)

H01F 27/02 (2006. 01)

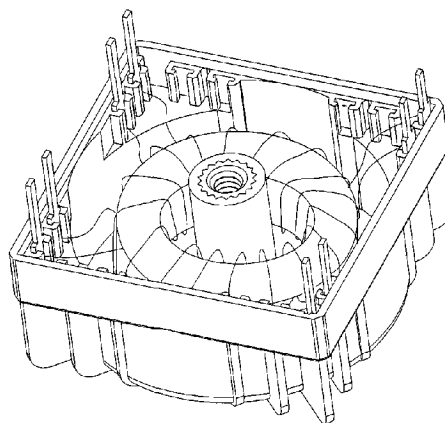
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种环形印刷电路板焊接式电源变压器

(57) 摘要

一种环形印刷电路板焊接式电源变压器,其特征是:由环形铁芯,线圈,焊片,外壳和环氧树脂构成,环形铁芯用于绕制初次级线圈,初级线圈绕制于环形铁芯内层,次级线圈绕制于环形铁芯外层,初次级线圈间需做好绝缘,初次级线圈引出线分别与焊片焊接,绕制好初次级线圈的环形铁芯置于外壳内,焊片插入外壳对应插槽内,用环氧树脂灌封成封闭型器件。



1. 一种环形印刷线路板焊接式电源变压器,其特征是:由环形铁芯,线圈,焊片,外壳和环氧树脂构成,环形铁芯用于绕制初次级线圈,初级线圈绕制于环形铁芯内层,次级线圈绕制于环形铁芯外层,初次级线圈间需做好绝缘,初次级线圈引出线分别与焊片焊接,绕制好初次级线圈的环形铁芯置于外壳内,焊片插入外壳对应插槽内,用环氧树脂灌封成封闭型器件。

2. 根据权利要求 1 所述的一种环形印刷线路板焊接式电源变压器,其特征是:环形铁芯采用硅钢铁芯。

3. 根据权利要求 1 所述的一种环形印刷线路板焊接式电源变压器,其特征是:初次级线圈采用双线并绕。

4. 根据权利要求 1 所述的一种环形印刷线路板焊接式电源变压器,其特征是:外壳四个角两边各有用于固定焊片的插槽 (1),每个角两边有两个或三个插槽 (1),外壳中心有一个圆柱 (3),圆柱 (3) 内置铜合金螺母 (2)。

一种环形印刷电路板焊接式电源变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环形印刷电路板焊接式电源变压器,属于电力电子设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前市场上的变压器不是结构很小但是功率不能做的太高,就是功率很大但是产品体积也跟着变大,没有一款变压器可以将两个优势集于一身,并且可以焊接于电路板。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服论述中现有方法的不足而提供一种性能,结构俱佳的环形印刷电路板焊接式电源变压器。其特征是:由环形铁芯,线圈,焊片,外壳和环氧树脂构成,环形铁芯用于绕制初次级线圈,初级线圈绕制于环形铁芯内层,次级线圈绕制于环形铁芯外层,初次级线圈间需做好绝缘,初次级线圈引出线分别与焊片焊接,绕制好初次级线圈的环形铁芯置于外壳内,焊片插入外壳对应插槽内,用环氧树脂灌封成封闭型器件。该变压器具有体积小,结构紧凑的特点,且变压器整体损耗相对较低,温升也低。

附图说明

[0004] 图 1 为线圈图

[0005] 图 2 为外壳图

[0006] 图 3 为线圈与外壳的装配图

[0007] 图 4 为线圈与外壳的装配图

[0008] 图 5 成品图

[0009] 本实用新型的技术问题可以通过采取如下措施来解决:

[0010] 下面结合附图来具体说明:

[0011] 本实用新型采用环形铁芯以降低产品损耗,环形铁芯采用硅钢铁芯。外壳可以采用 PPO 阻燃工程塑料,初次级线圈则采用普通漆包线绕制。

[0012] 在图 1 中所绘制是初次级线圈绕制后的线圈图,初次级线圈采用双线并绕,初次级引出线各两条。外壳图 2 四个角两边各有用于固定焊片的插槽,可根据实际需要制成每个角两边有两个或三个插槽 1,外壳图 2 中心有一个圆柱 3,圆柱 3 内置铜合金螺母 2,圆柱用于固定环形磁芯,螺母用于成品焊接电路板时固定成品,将初次级线圈引出线分别与焊片焊接,将连接好的组件平稳的放入外壳中,按照要求将初次级焊片插入外壳对应插槽 1 内,如图 3 示。最后灌入环氧树脂,待环氧料固化后,成品如图 5 所示。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 根据本实用新型,与以往变压器相比,环形铁芯特有的性能使变压器体积小,外形美观,结构紧凑,定位准确,制作工艺简单,使得产品无论在功率输出及温升等特性上均占有优良特性;特别适合对产品外形尺寸要求高且对功率输出大的场合。

具体实施方式

[0015] 作为本实用新型的一个实例。综述如下：

[0016] M1.6 共 16 个引脚，初级为 3-4、5-6，次级为 11-12,13-14；如图 3

[0017] M3.2-M25 共 18 个引脚，初级为 3-4,5-6，次级为 11-12.15-16；如图 4

[0018] 变压器技术参数详见表一

[0019] 表一

[0020]

序号	类别	输出功率	空载电流	空载损耗	电压调整率	温升	重量	长×宽×高 (mm) ³
1	M1.6	1.6VA	≤1.0mA	≤0.08W	≤30%	≤22℃	80g	39.6×39.6×18.5
2	M3.2	3.2VA	≤1.5mA	≤0.1W	≤28%	≤23℃	120g	44.7×44.7×19.5
3	M5	5VA	≤2.0mA	≤0.15W	≤25%	≤24℃	150g	49.7×49.7×19.5
4	M7	7VA	≤2.5mA	≤0.2W	≤20%	≤25℃	180g	49.7×49.7×23.1
5	M10	10VA	≤3.5mA	≤0.3W	≤18%	≤26℃	250g	55×55×26
6	M15	15VA	≤4mA	≤0.4W	≤18%	≤28℃	300 克	60×60×26.3
7	M25	25VA	≤6mA	≤0.6W	≤14%	≤30℃	430 克	60×60×37.5

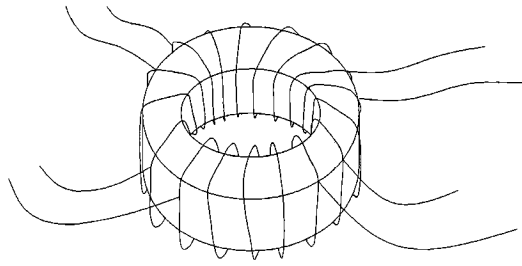


图 1

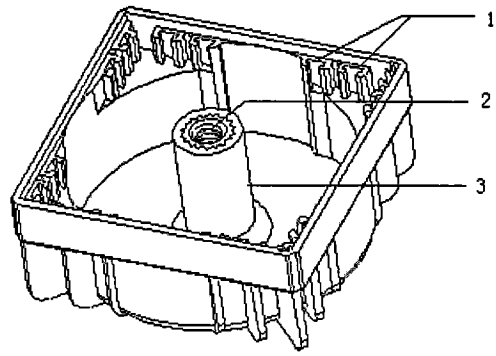


图 2

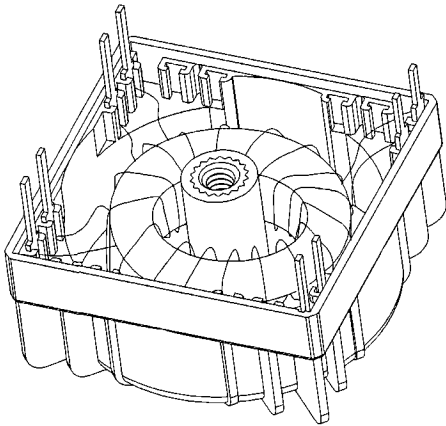


图 3

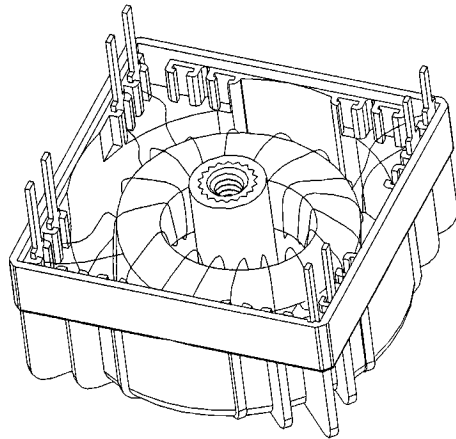


图 4

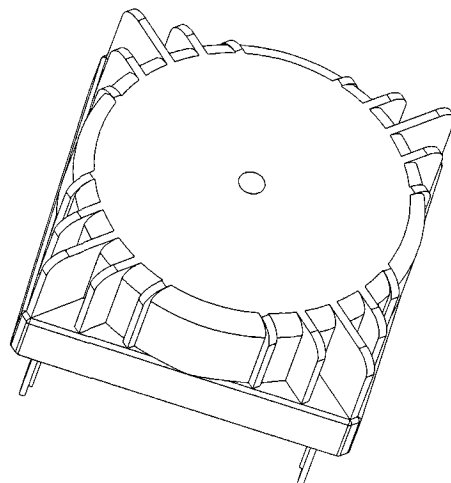


图 5