

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02J 3/01 (2006.01)

H01R 13/719 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720103874.5

[45] 授权公告日 2008年6月11日

[11] 授权公告号 CN 201072848Y

[22] 申请日 2007.3.19

[21] 申请号 200720103874.5

[73] 专利权人 北京中石伟业技术有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济开发区
东环中路3号

[72] 发明人 吴晓宁

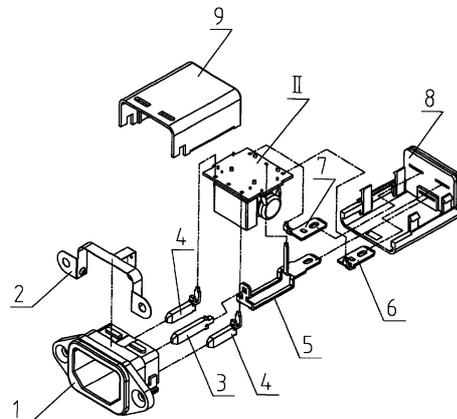
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

[54] 实用新型名称

插座式电源滤波器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种插座式电源滤波器，属于一种能够排除电磁干扰的电源滤波器。包括外壳、标准口插头(1)、输入端子(4)、输入接地端子(3)、由线间电容(11)、接地电容(12)、电感(13)、电阻(14)组成的焊接在一块印制板(10)上的内部元件、右侧输出端子(6)、左侧输出端子(7)。输入端子、输出端子通过印制板(10)与内部元件相连接。外壳由塑料壳体(8)和塑料壳盖(9)卡装组成。设有与用户端基板和电源滤波器接地端分别连接的接地带(2)。本实用新型能够进行大规模生产、提高了插座式电源滤波器的可靠性和生产效率，降低了成本。



- 1、插座式电源滤波器，包括外壳、标准口插头(1)、输入端子(4)、输入接地端子(3)、设置在外壳内部的线间电容(11)、接地电容(12)、电感(13)和电阻(14)，右侧输出端子(6)、左侧输出端子(7)，其特征在于：所述的设置在外壳内部的线间电容(11)、接地电容(12)、电感(13)和电阻(14)焊接在一块印制板(10)上，输入端子(4)、右侧输出端子(6)、左侧输出端子(7)通过印制板(10)与设置在外壳内部的线间电容(11)、接地电容(12)、电感(13)和电阻(14)相连接。
- 2、根据权利要求1所述的插座式电源滤波器，其特征在于：所述的外壳由塑料壳体(8)和塑料壳盖(9)卡装组成，标准口插头(1)的上部和底部分别设有凸起，分别与塑料壳体(8)、塑料壳盖(9)卡装连接。
- 3、根据权利要求2所述的插座式电源滤波器，其特征在于：在壳盖(9)与标准口插头(1)之间设有空隙，空隙内嵌有从外壳内部引出的接地带(2)，接地带(2)上设有与标准口插头(1)的凸耳相配合的用来与用户端基板相连接的凸耳，其位于壳体内的一端与输入接地端子(3)连接。
- 4、根据权利要求3所述的插座式电源滤波器，其特征在于：壳体(8)内部还设置有地支架(5)，其一端与输入接地端子(3)连接，中端与印制板(10)连接，另一端伸出到壳体(8)外充当输出接地端子。

插座式电源滤波器

技术领域

本实用新型涉及一种插座式电源滤波器，属于一种能够排除电磁干扰的电源滤波器。

背景技术

插座式电源滤波器被广泛地应用在一般电器设备装置上，用来过滤不稳定的市电电源，使设备系统能获得一稳定的电压源，避免有凸波信号对电气设备造成损害。

目前市面上的插座式电源滤波器产品，主要包括壳体、内部元件及输入、输出端子。目前这种产品的需求量很大，但普遍存在的缺陷是生产效率很低、制造工艺复杂、可靠性差。这是因为滤波器内部的元件与输入输出端子的接线柱以及内部元件之间的连接都是采用手工焊接的方式，插座滤波器元件一个一个绕制在输入输出端的接线柱上焊接，操作工艺繁琐、完全依赖手工焊接操作工人的素质和水平，且不利于产品的工业化生产。另外，插座式电源滤波器通常采用金属外壳，金属外壳与内部元件之间采用绝缘材料进行2000VAC以上的绝缘处理，制造工艺复杂，在外壳内部元件的安装空间很小的情况下，可靠性相对较差，并且金属外壳的防锈质量往往是加工企业难以解决的问题。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种能够进行大规模生产、可靠性和生产效率高，成本低的插座式电源滤波器。

为了达到上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

本实用新型的插座式电源滤波器，包括外壳、标准口插头、输入端子、输入接地端子、由线间电容、接地电容、电感、电阻组成的设置在外壳内部的内部元件、右侧输出端子、左侧输出端子；其中，内部元件焊接在一块印制板上，输入端子、左、右侧输出端子通过印制板与内部元件相连接。

本实用新型的插座式电源滤波器的外壳由底部的塑料壳体和顶部的塑料壳盖卡装在一起组成。标准口插头的上部和底部分别设有凸起，分别与塑料壳体、塑料壳盖卡装连接。

在壳盖与标准口插头之间设有空隙，空隙内嵌有从外壳内部引出的接地带，接地带上设有与标准口插头的凸耳相配合的用来与用户端基板相连接的凸耳，其位于壳体内的一端与输入接地端子连接。

壳体内部还设置有地支架，其一端与接地端子连接，中端与印制板连接，另一端伸出到壳体外充当输出接地端子。

由于本实用新型的内部结构采用印制板的模块化设计，使原来滤波器全手工焊接的制造工艺，变成可以使用波峰焊接机焊接的生产工艺，便于大规模的生产加工，生产效率和产品可靠性大大提高。采用的接地铜带，便于滤波器在客户产品基板上的可靠性接地安装。采用全塑料外壳结构，结构简单，省掉了滤波器内部元件与外壳之间的绝缘材料和处理工艺，降低了材料成本，

提高了产品的可靠性。

附图说明

图 1 本实用新型的总体外形图。

图 2 本实用新型的部件分解图。

图 3 本实用新型的零件分解图。

图 4 本实用新型的印制板组件分解图。

图 5 本实用新型的总体解剖图。

图中，1、标准口插头，2、接地带，3、输入接地端子，4、输入端子，5、地支架，6、右侧输出端子，7、左侧输出端子，8、壳体，9、壳盖，10、印制板，11、线间电容，12、接地电容，13、电感，14、电阻，I、插座组件，II、印制版组件。

具体实施方式

下面结合附图详细说明本实用新型的优选实施例。

本实用新型的插座式电源滤波器，由插座组件 I、印制版组件 II、壳盖 9 三部分构成，参见图 2。

插座组件 I 由标准口插头 1、接地带 2、两个输入端子 4、右侧输出端子 6、左侧输出端子 7、输入接地端子 3、地支架 5、塑料壳体 8 构成。塑料壳体 8 由底部的塑料板和输出端的挡板构成。标准口插头 1 与塑料壳体 8 扣接在一起，地支架 5 位于塑料壳体 8 内，输入接地端子 3 在壳体内的一端插在地支架 5 一端的孔内，地支架 5 的另一端充当输出接地端子，通过塑料壳体 8 上

的孔伸到壳体外，地支架 5 的中部还设有一与印制板 10 连接的引出端。两个输入端子 4 通过标准口插头 1 上的孔伸出，两个输出端子伸出塑料壳体 8 外，参见图 2、图 3。

印制版组件 II 由内部元件和印制板 10 组成，参见图 2。内部元件由一个线间电容 11、两个接地电容 12、一个电感 13、一个电阻 14 组成，参见图 4。印制板 10 上分别打有与内部元件引脚相对应的小孔，内部元件可通过波峰焊接机焊接在印制板 10 上面，形成印制版组件 II。

印制版组件 II 置于插座组件 I 内的空间内。两个输入端子 4 位于壳体内的末端为长方体的凸台，卡嵌在印制板 10 上的方孔内；两个输出端子 6 位于壳体内的一端插接在印制板 10 上的孔内；地支架 5 的中部的引出端也插接在印制板 10 上的孔内，实现了输入输出端及接地端与内部元件的连接，参见图 3。

塑料壳盖 9 与标准口插头 1 之间留有一段空隙设置接地带 2，接地带 2 上设有与标准口插头 1 的凸耳相配合的凸耳，用来连接到用户端的基板上，接地带 2 伸到壳内的部位与输入接地端子 3 连接，或者与输入接地端子 3 和地支架 5 的连接处相接，实现接地，接地带 2 可采用铜带。塑料壳盖 9 与塑料壳体 8 卡装在一起，形成整个插座式电源滤波器，其总体解剖图参见图 5，总体外形图参见图 1。

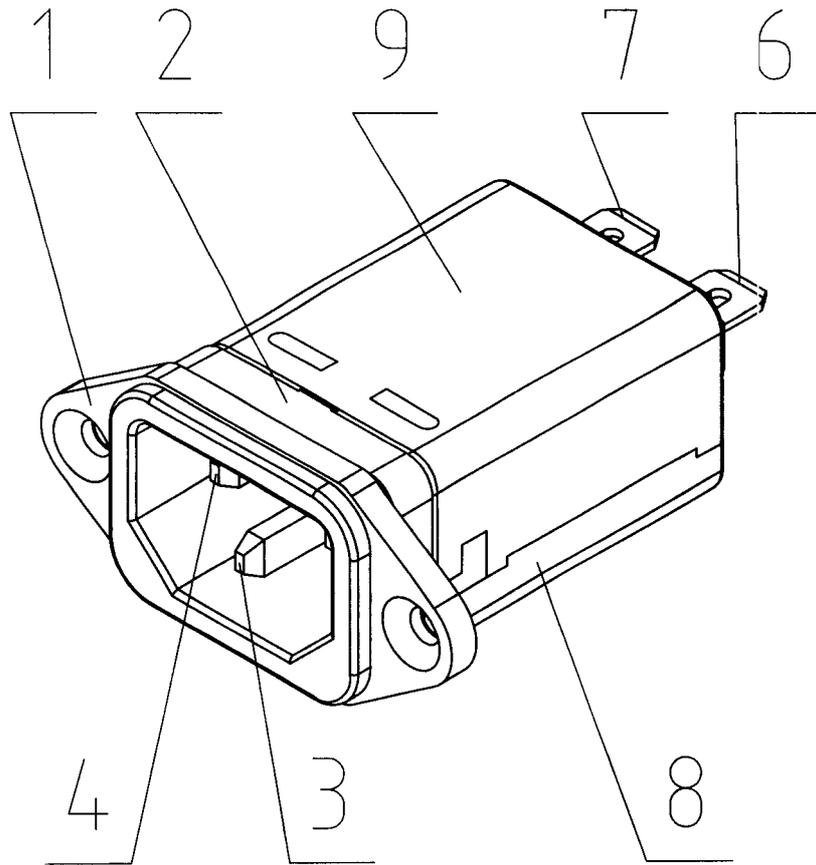


图 1

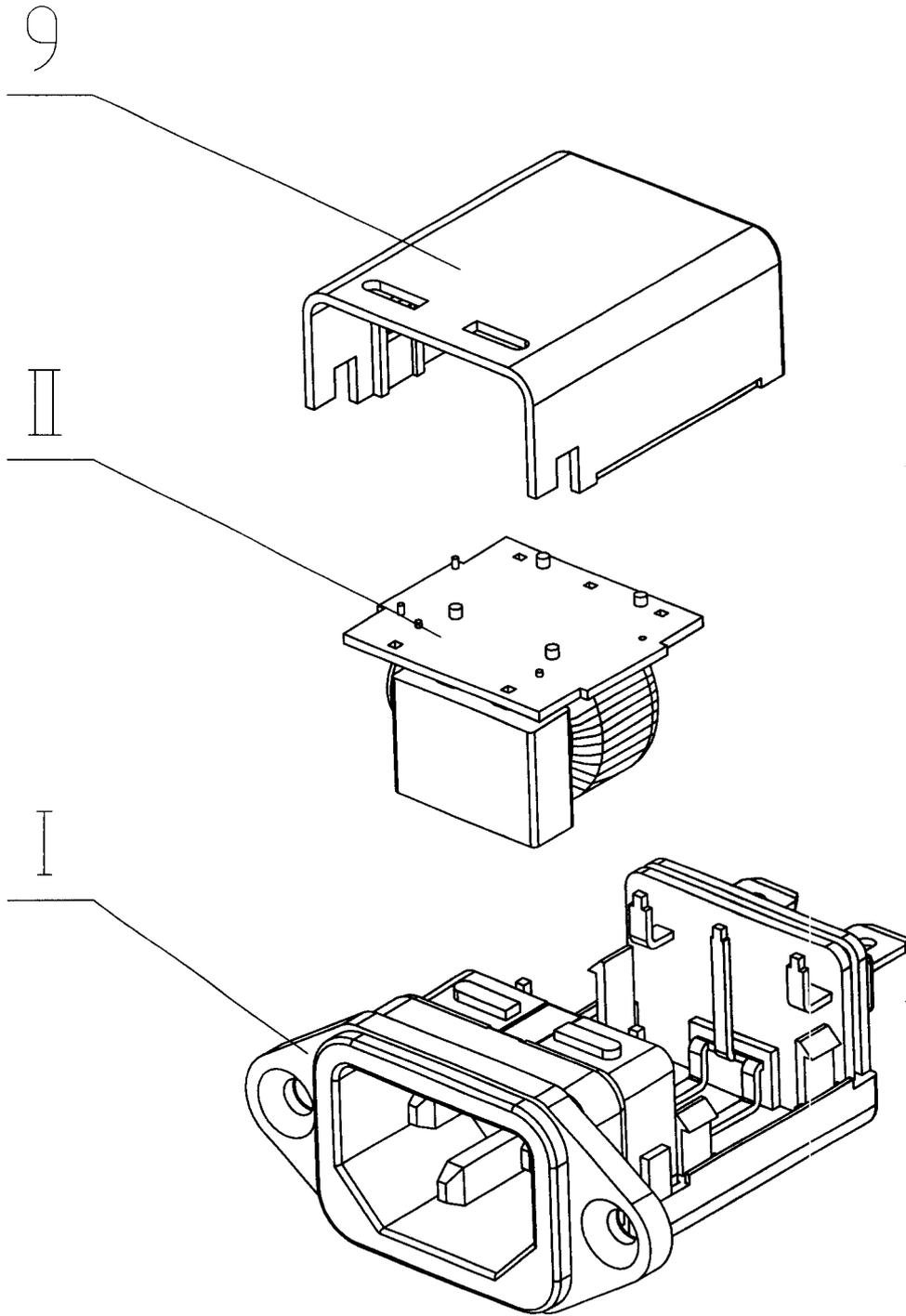


图 2

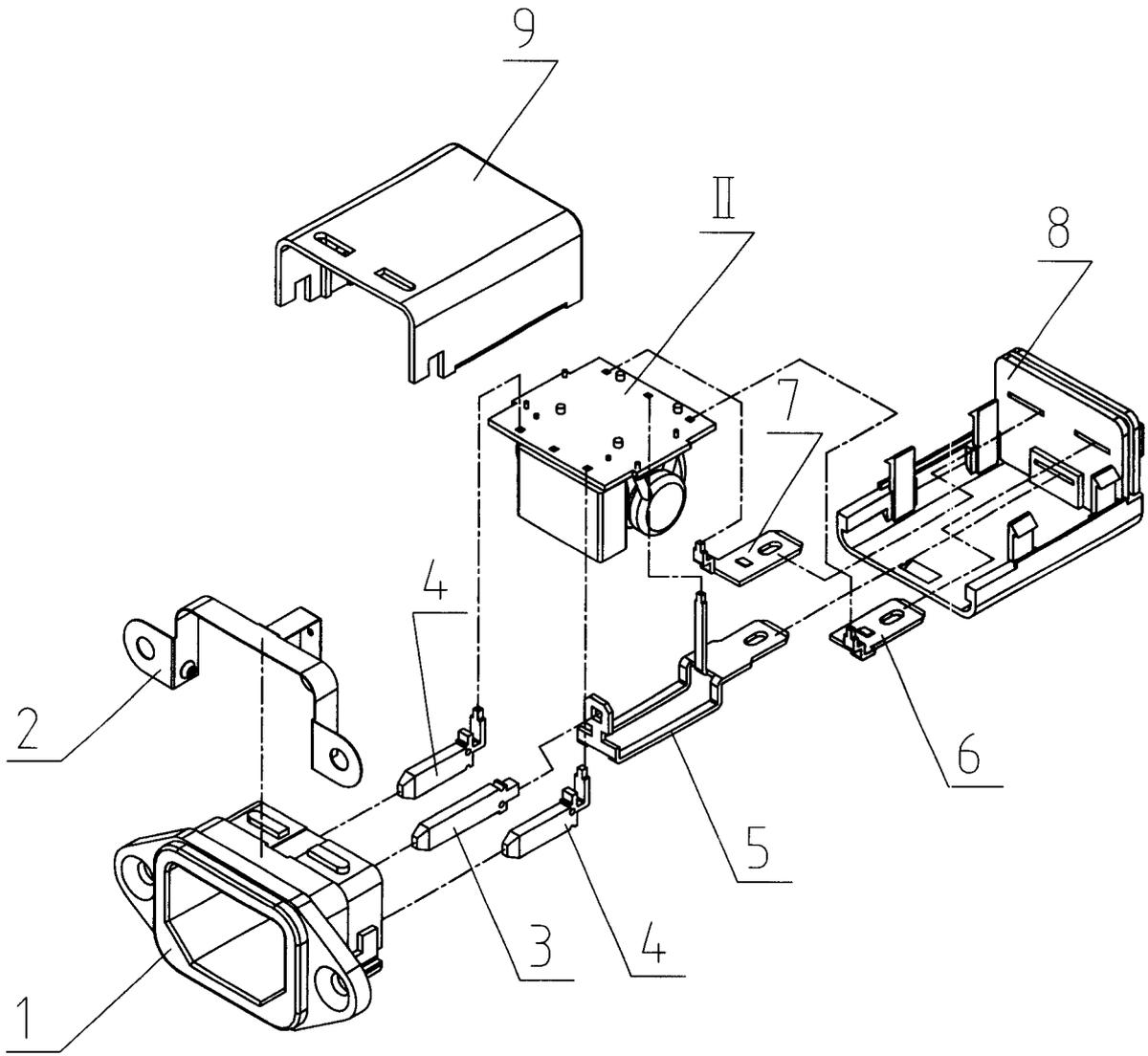


图 3

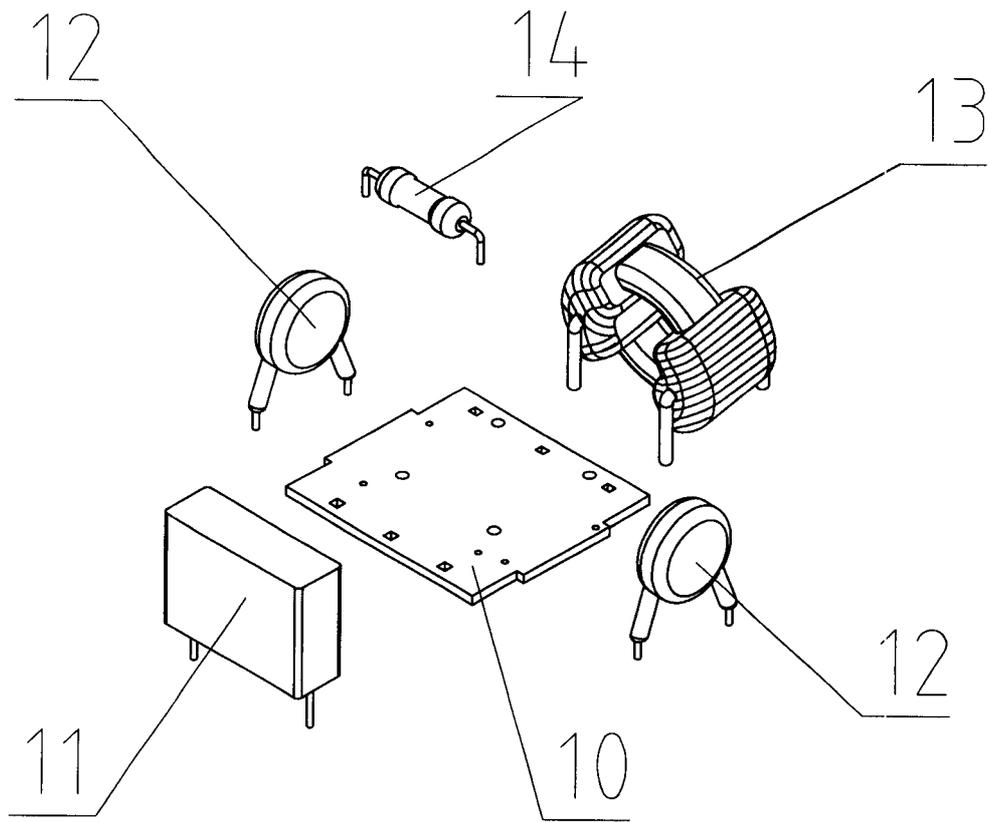


图 4

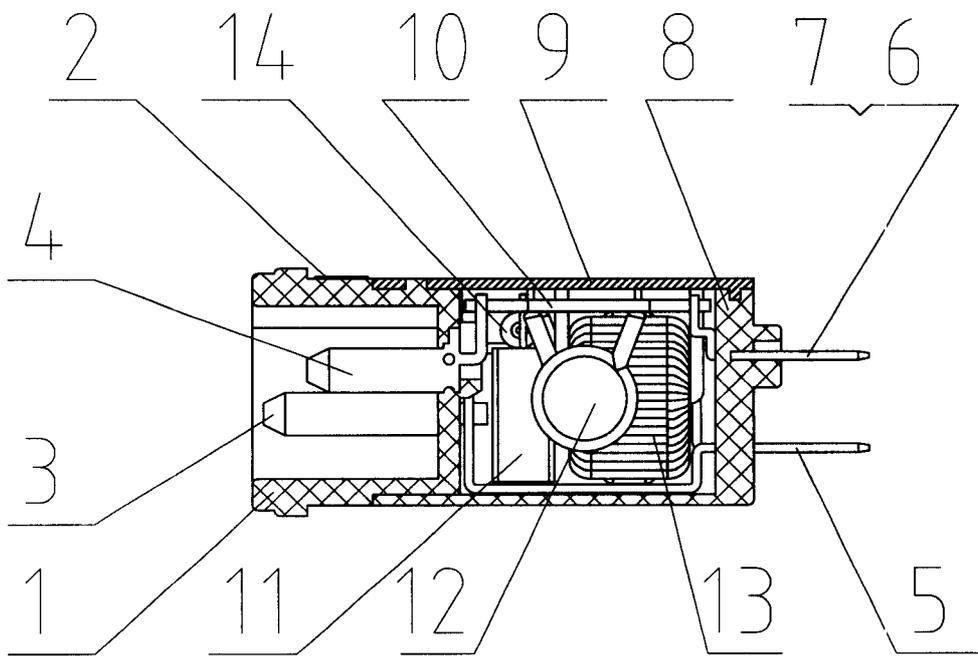


图 5