



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206134471 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621205724.0

(22)申请日 2016.11.08

(73)专利权人 东莞市恒磊电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江街道黄粘
洲社区黄粘洲大道南9号3楼

(72)发明人 曹涛 陈茂林

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

代理人 易朝晖

(51)Int.Cl.

H01F 30/06(2006.01)

H01F 27/30(2006.01)

H01F 27/29(2006.01)

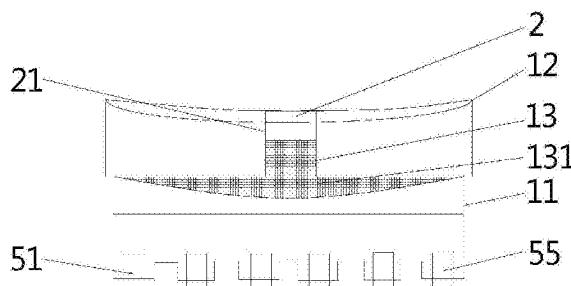
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种SMD贴片变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种SMD贴片变压器，包括骨架、磁芯、绕组和连接板，所述骨架包括底座、外壳和筒管，外壳的内部安装有磁芯，磁芯的底端设置有中柱磁脚，筒管套设于中柱磁脚上，筒管的两侧依次径向设置有绕组，连接板的侧边均连接有引脚，其第一引脚与第十二引脚之间相连接，第三引脚与第十引脚、第四引脚与第九引脚、第五引脚与第八引脚和第六引脚与第七引脚之间分别相互连接。该SMD贴片变压器，整体体积小，磁芯和筒管的侧壁上均涂有环氧树脂胶，使变压器硬度高，而磁芯为铁氧体磁芯，则让变压器的性能更加稳定，抗干扰能力更强。



1. 一种SMD贴片变压器，包括骨架(1)、磁芯(2)、绕组(3)和连接板(4)，其特征在于：所述骨架(1)包括底座(11)、外壳(12)和筒管(13)，外壳(12)的内部安装有磁芯(2)，磁芯(2)的底端设置有中柱磁脚(21)，筒管(13)套设于中柱磁脚(21)上，外壳(12)和筒管(13)均与底座(11)固定连接，底座(11)的两端均安装有连接板(4)；所述筒管(13)的两侧依次径向设置有绕组(3)，绕组(3)穿插过外壳(12)设置在连接板(4)的上端，连接板(4)的侧边均连接有引脚(5)，引脚(5)包括第一引脚(51)、第三引脚(52)、第四引脚(53)、第五引脚(54)、第六引脚(55)、第七引脚(56)、第八引脚(57)、第九引脚(58)、第十引脚(59)和第十二引脚(510)，第一引脚(51)与第十二引脚(510)之间相连接，第三引脚(52)与第十引脚(59)、第四引脚(53)与第九引脚(58)、第五引脚(54)与第八引脚(57)和第六引脚(55)与第七引脚(56)之间分别相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种SMD贴片变压器，其特征在于：所述引脚(5)中的第一引脚(51)与第十二引脚(510)为输入引脚，其余引脚为输出引脚。

3. 根据权利要求1所述的一种SMD贴片变压器，其特征在于：所述磁芯(2)为铁氧体磁芯。

4. 根据权利要求1所述的一种SMD贴片变压器，其特征在于：所述磁芯(2)和筒管(13)的侧壁上均涂有环氧树脂胶(131)。

5. 根据权利要求1所述的一种SMD贴片变压器，其特征在于：所述引脚(5)底部的水平高度低于底座(11)底部的水平高度。

一种SMD贴片变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,尤其是一种SMD贴片变压器。

背景技术

[0002] 在电器设备和无线电路中,变压器常用作升降电压、匹配阻抗,安全隔离等。在发电机中,不管是线圈运动通过磁场或磁场运动通过固定线圈,均能在线圈中感应电势,此两种情况,磁通的值均不变,但与线圈相交链的磁通数量却有变动,这是互感应的原理。目前,电子设备越来越趋向小型化发,高密度表面贴装的小型变压器成为电子设备小型化发展的一个方向,贴片变压器也越来越多被应用于各种电子设备中,因此,集成小型化和高性能的贴片变压器成为迫切需要解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种SMD贴片变压器,具有体积小,性能稳定,硬度高,抗干扰能力强的特点,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种SMD贴片变压器,包括骨架、磁芯、绕组和连接板,所述骨架包括底座、外壳和筒管,外壳的内部安装有磁芯,磁芯的底端设置有中柱磁脚,筒管套设于中柱磁脚上,外壳和筒管均与底座固定连接,底座的两端均安装有连接板;所述筒管的两侧依次径向设置有绕组,绕组穿插过外壳设置在连接板的上端,连接板的侧边均连接有引脚,引脚包括第一引脚、第三引脚、第四引脚、第五引脚、第六引脚、第七引脚、第八引脚、第九引脚、第十引脚和第十二引脚,第一引脚与第十二引脚之间相连接,第三引脚与第十引脚、第四引脚与第九引脚、第五引脚与第八引脚和第六引脚与第七引脚之间分别相互连接。

[0005] 作为本实用新型进一步的方案:所述引脚中的第一引脚与第十二引脚为输入引脚,其余引脚为输出引脚。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述磁芯为铁氧体磁芯。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述磁芯和筒管的侧壁上均涂有环氧树脂胶。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述引脚底部的水平高度低于底座底部的水平高度。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型有益效果:

[0010] 本SMD贴片变压器,筒管的两侧依次径向设置有绕组,且引脚底部的水平高度低于底座底部的水平高度,节省了大量空间,因此具有结构简单,体积小,便于实施等优点;而磁芯为铁氧体磁芯,性能稳定,抗干扰能力强,特别适用于高密度表面贴装,有效集成了变压器的小型化和高性能,磁芯和筒管的侧壁上均涂有环氧树脂胶,可以增强整体变压器的强度。

附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的正视图；
- [0012] 图2为本实用新型的侧视图；
- [0013] 图3为本实用新型的俯视图；
- [0014] 图4为本实用新型的内部引脚连接示意图。
- [0015] 图中：1-骨架；11-底座；12-外壳；13-筒管；131-环氧树脂胶；2-磁芯；21-中柱磁脚；3-绕组；4-连接板；5-引脚；51-第一引脚；52-第三引脚；53-第四引脚；54-第五引脚；55-第六引脚；56-第七引脚；57-第八引脚；58-第九引脚；59-第十引脚；510-第十二引脚。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-4，本实用新型实施例中，一种SMD贴片变压器，包括骨架1、磁芯2、绕组3和连接板4，骨架1包括底座11、外壳12和筒管13，外壳12的内部安装有磁芯2，磁芯2为铁氧体磁芯，铁氧体磁芯是一种高频导磁材料，在变压器中使用可以增加其抗干扰能力，增大导磁率，使变压器性能更加稳定；磁芯2的底端设置有中柱磁脚21，筒管13套设于中柱磁脚21上，磁芯2和筒管13的侧壁上均涂有环氧树脂胶131，可以增强变压器整体的强度，也增强其粘连强度；外壳12和筒管13均与底座11固定连接，底座11的两端均安装有连接板4；筒管13的两侧依次径向设置有绕组3，绕组3穿插过外壳12设置在连接板4的上端，连接板4的侧边均连接有引脚5，引脚5底部的水平高度低于底座11底部的水平高度，节省了大量的空间，再加上绕组3和引脚5之间的相连，使得变压器具有结构简单，体积小，便于实施等优点；引脚5包括第一引脚51、第三引脚52、第四引脚53、第五引脚54、第六引脚55、第七引脚56、第八引脚57、第九引脚58、第十引脚59和第十二引脚510，第一引脚51与第十二引脚510之间相连接，第一引脚51与第十二引脚510为输入引脚，可以完成外部的接线工作，快速的完成信号的输入，第三引脚52与第十引脚59、第四引脚53与第九引脚58、第五引脚54与第八引脚57和第六引脚55与第七引脚56之间分别相互连接，为输出引脚，输出引脚分为四组，每一组输入、输出引脚都对应不同的绕组3，使得彼此之间的绕线更加明确，工作时的效率也更高。

[0018] 综上所述：当变压器进行工作时，先通过第一引脚51与第十二引脚510两个输入引脚完成接线工作，然后通过其余输出引脚输出，而输入输出过程中分别对应多个不同的绕组，就使得整个工作的效率更高。

[0019] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

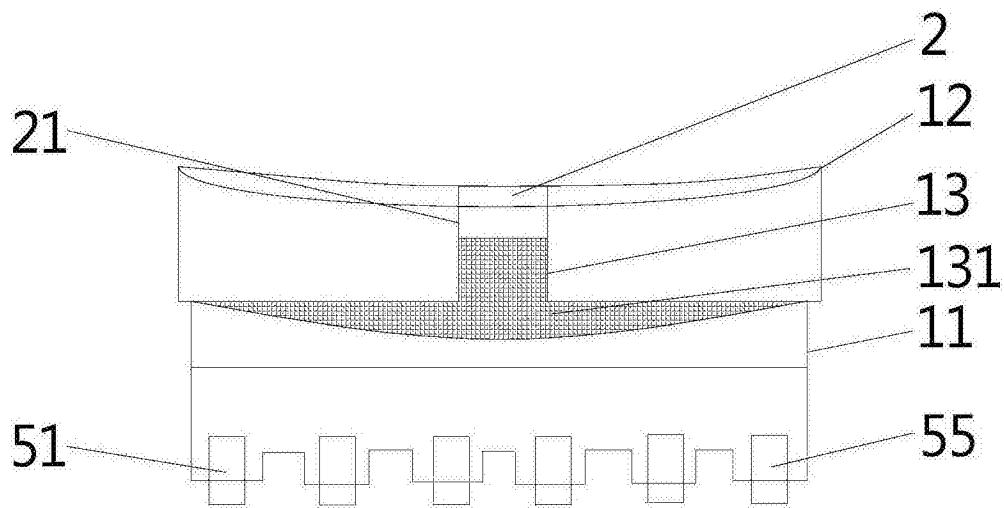


图1

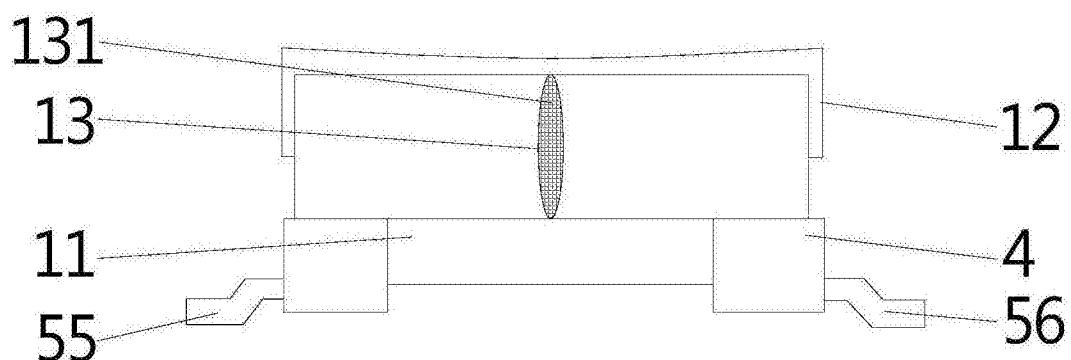


图2

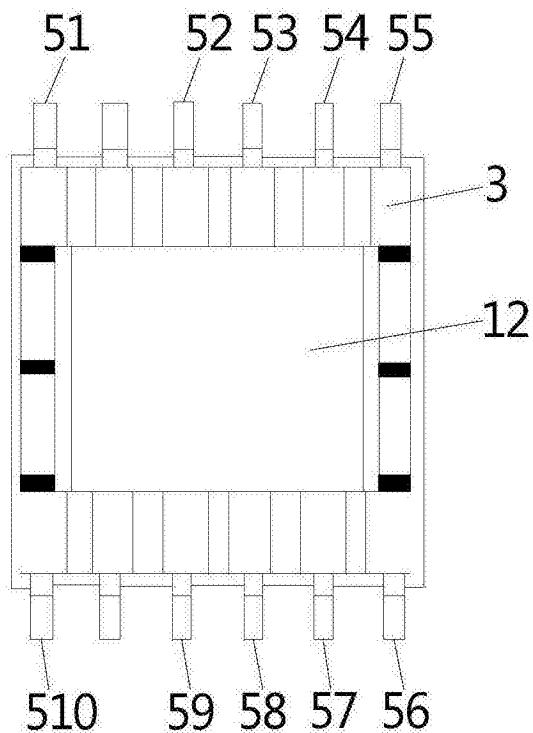


图3

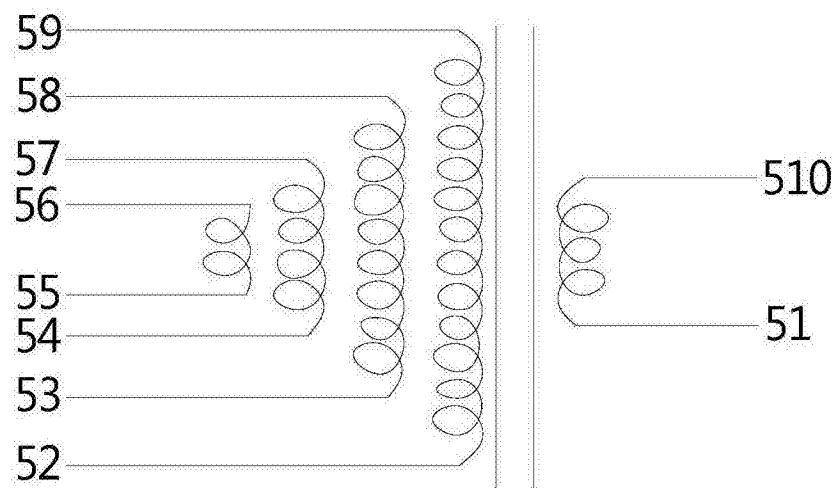


图4