



(21) 申请号 201520864628. 6

(22) 申请日 2015. 11. 02

(73) 专利权人 四川长虹电子部品有限公司

地址 622651 四川省绵阳市安县花菱镇罗胜
街四川长虹电子部品有限公司

(72) 发明人 王庆东 阳涛

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通
合伙) 51124

代理人 许泽伟

(51) Int. Cl.

H01F 27/30(2006. 01)

H01F 27/29(2006. 01)

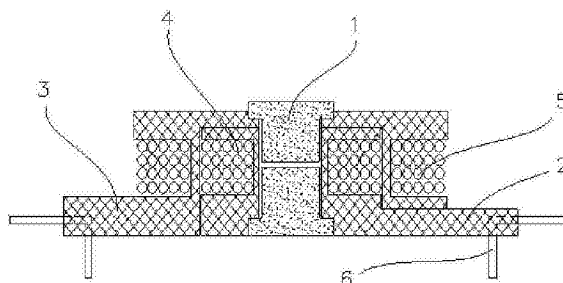
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种立式谐振变压器

(57) 摘要

本实用新型一种立式谐振变压器,包括磁芯、初级骨架、次级骨架、初级线圈和次级线圈;初级骨架和次级骨架上都环绕设有凹槽和一段伸长部位,初级骨架缠绕线圈的一端镶嵌在次级骨架内,两个磁芯相对放置并呈立式嵌合在初级骨架中;初级线圈以磁芯为圆心缠绕在初级骨架和次级骨架构成的空间中;次级线圈隔着次级骨架缠绕在初级线圈外。通过改变谐振变压器的结构形式,使用镶嵌式立式骨架,使产品小型化,保证谐振变压器的安全距离,可很好得使漏感与电感匹配,减少分布参数对变压器输出波形的影响,得到理想的谐振波形和稳定的输出电压。



1. 一种立式谐振变压器,包括磁芯 (1)、初级骨架 (2)、次级骨架 (3)、初级线圈 (4) 和次级线圈 (5),其特征在于:所述初级骨架 (2) 和次级骨架 (3) 上都环绕设有凹槽和一段伸长部位,初级骨架 (2) 缠绕线圈的一端镶嵌在次级骨架 (3) 内,两个磁芯 (1) 相对放置并呈立式嵌合在初级骨架 (2) 中;所述初级线圈 (4) 以磁芯 (1) 为圆心缠绕在初级骨架 (2) 和次级骨架 (3) 构成的空间中;所述次级线圈 (5) 隔着次级骨架 (3) 缠绕在初级线圈 (4) 外。

2. 如权利要求 1 所述的一种立式谐振变压器,其特征在于:所述初级骨架 (2) 和次级骨架 (3) 的伸长部位都设有多个插针 (6)。

3. 如权利要求 2 所述的一种立式谐振变压器,其特征在于:所述插针 (6) 为“L”形,插针 (6) 的直角部位连接在对应的初级骨架 (2) 和次级骨架 (3) 中。

4. 如权利要求 1 所述的一种立式谐振变压器,其特征在于:所述磁芯 (1) 为 ER40 磁芯。

5. 如权利要求 1 所述的一种立式谐振变压器,其特征在于:所述初级线圈 (4) 和次级线圈 (5) 都为丝包线。

6. 如权利要求 1 所述的一种立式谐振变压器,其特征在于:所述初级骨架 (2) 和次级骨架 (3) 的材质为电木粉。

一种立式谐振变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器领域,尤其是一种立式谐振变压器。

背景技术

[0002] 当前谐振变压器在电视及 LED 灯的应用越来越多,而谐振变压器大多采用卧式结构,但是卧式结构变压器所占面积大,电感和漏感不易匹配,输出电压波形受绕组分布参数影响较大,不利于产品小型化设计。为了满足新国标要求,提高生产效率、便于自动化生产、并使产品小型化的立式结构变压器是非常必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种整体结构较小且输出功率较大的立式谐振变压器。

[0004] 为解决上述技术问题本实用新型所采用的技术方案是:一种立式谐振变压器,包括磁芯、初级骨架、次级骨架、初级线圈和次级线圈;所述初级骨架和次级骨架上都环绕设有凹槽和一段伸长部位,所述初级骨架缠绕线圈的一端镶嵌在次级骨架内,两个磁芯相对放置并呈立式嵌合在初级骨架中;所述初级线圈以磁芯为圆心缠绕在初级骨架和次级骨架构成的空间中;所述次级线圈隔着次级骨架缠绕在初级线圈外。

[0005] 进一步的是:所述初级骨架和次级骨架的伸长部位都设有多个插针。

[0006] 进一步的是:所述插针为“L”形,插针的直角部位连接在对应的初级骨架和次级骨架中。

[0007] 进一步的是:所述磁芯为 ER40 磁芯。

[0008] 进一步的是:所述初级线圈和次级线圈都为丝包线。

[0009] 进一步的是:所述初级骨架和次级骨架的材质为电木粉。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过改变谐振变压器的结构形式,使用镶嵌式立式骨架,使产品小型化,保证谐振变压器的安全距离,可很好得使漏感与电感匹配,减少分布参数对变压器输出波形的影响,得到理想的谐振波形和稳定的输出电压。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的侧视图;

[0012] 图中标记为:1-磁芯、2-初级骨架、3 次级骨架、4-初级线圈、5-次级线圈、6-插针。

具体实施方式

[0013] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图对本实用新型进行进一步的说明。

[0014] 如图 1 所示,本实用新型一种立式谐振变压器,包括磁芯 1、初级骨架 2、次级骨架 3、初级线圈 4 和次级线圈 5;初级骨架 2 和次级骨架 3 上都环绕设有凹槽和一段伸长部位,

凹槽内用以缠绕线圈；初级骨架 2 和次级骨架 3 镶嵌连接，初级骨架 2 缠绕线圈的一端镶嵌在次级骨架 3 内，两个磁芯 1 相对放置并呈立式嵌合在初级骨架 2 中；磁芯 1、初级骨架 2 和次级骨架 3 三者通过镶嵌连接固定，连接不需要借助其他紧固道具，连接结构简单、且较为稳固。初级线圈 4 以磁芯 1 为圆心缠绕在初级骨架 2 和次级骨架构成 3 的空间中；次级线圈 5 隔着次级骨架 3 缠绕在初级线圈 4 外。初级线圈 4 和次级线圈 5 都采用丝包线，满足安全规范的要求。采用镶嵌结构的股价能保证变压器的安全距离，可很好的使漏感与电感匹配，并减少分布参数对变压器输出波形的影响，得到理想的谐振波形和稳定的输出电压，输出功率为 150-200W。

[0015] 具体的，初级骨架 2 和次级骨架 3 的伸长部位都设有多个插针 6。插针 6 为“L”形，插针 6 的直角部位连接在对应的初级骨架 2 和次级骨架 3 中。采用“L”型插针，可使变压器多根插针的剪脚工作用冲压装置一次性完成，可以提高变压器生产的自动化程度。

[0016] 作为优选方式，磁芯 1 选用 ER40 磁芯，材质为功耗小的 PC44 材质。这种磁芯功率容量较大，便于实现大功率输出。

[0017] 具体的，初级骨架 2 和次级骨架 3 都采用 PM9820 材质，即电木粉压制成形。具有良好的电气绝缘性能和耐高温性能。

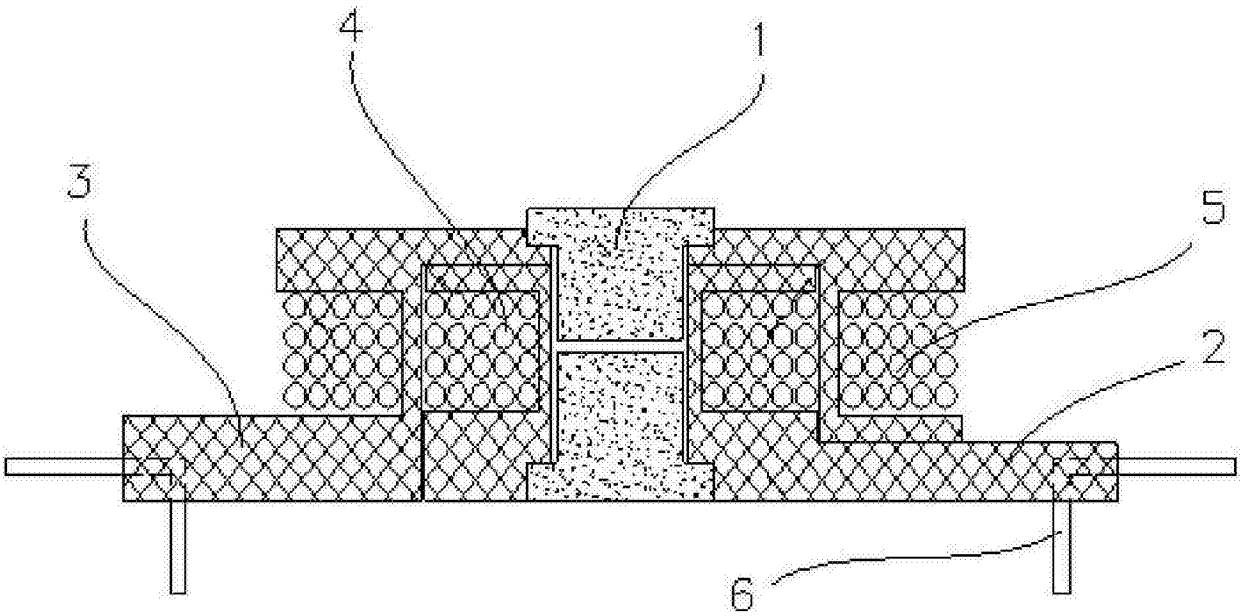


图 1