



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104319082 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201410532902. X

(22) 申请日 2014. 09. 24

(71) 申请人 孙学军

地址 461200 河南省许昌市鄢陵县陶城乡南
孙庄村 3 组

(72) 发明人 孙学军

(51) Int. Cl.

H01F 27/30 (2006. 01)

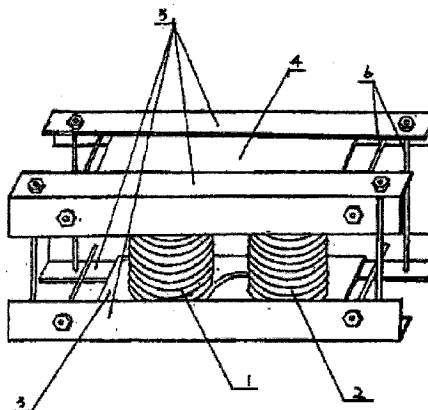
权利要求书1页 说明书1页 附图1页

(54) 发明名称

一种电抗器

(57) 摘要

本发明涉及一种电抗器,包括两组空心线圈,两个用铁磁材料制成的铁轭,夹件;线圈组是串联的,每组可由一个或多个线圈并联或串联构成,每个线圈的截面形状是任意的,高度可等或不等,绕向可相同或相反;本发明的线圈外部除上、下铁轭的磁通都基本抵消,基本消除了对周围环境的电磁干扰,又大大提高了线圈电感的线性度,且结构简单,制作简便。



1. 一种电抗器,包括线圈(1)和(2)、铁轭(3)和(4)、夹件(5),其特征在于:用两组铁磁材料制成上、下铁轭(3)、(4),再用夹件(5)把两组线圈(1)、(2)夹在上、下铁轭(3)、(4)之间定位;最后用螺栓(6)、螺母(7)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种电抗器,其特征在于:线圈(1)和线圈(2)是串联的,线圈组(1)、(2)的截面形状是任意的,高度可等或不等,绕向可相同或相反。

一种电抗器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电抗器,主要是用于电力系统的电抗器。

背景技术

[0002] 现有的电抗器一般有以下两种类型:一种是带气隙的铁芯线圈,其目的是利用铁芯中含有气隙来提高伏安特性的线性度,但该种电抗器工作时噪音很大,且伏安特性的线性度不能在全电压范围内保持良好;另一种电抗器不带铁芯,且线圈为一整体,但该种电抗器体积大,工作时对周围环境造成很大的电磁干扰,而且周围的铁磁性物质也严重地影响电抗器的电感值。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种无电磁干扰,电感值计算准确性高,伏安特性的线性度在全电压范围内保持良好,结构简单,体积小,工作时噪音小的电抗器。

[0004] 本发明是这样实现的:一种电抗器,包括两组空心线圈,两个用铁磁材料制成的铁轭,夹件。线圈组是串联的,每组可由一个或多个线圈并联或串联构成,每个线圈的截面形状是任意的,高度可等或不等,绕向可相同或相反。

[0005] 本发明的线圈外部除上、下铁轭的磁通都基本抵消,基本消除了对周围环境的电磁干扰,又大大提高了线圈电感的线性度,且结构简单,制作简便。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明的结构示意图

具体实施方式

[0007] 下面结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0008] 如图 1 所示,一种电抗器,包括线圈 1 和 2、铁轭 3 和 4、夹件 5。所述的线圈是通过将导线缠绕成两个空心线圈,通过烫漆将其形状固定;用两组铁磁材料制成上、下铁轭 3、4,把已定型的线圈置于两铁轭 3、4 之间,并用夹件 5 把两组线圈夹在上、下铁轭 3、4 之间定位;最后用螺栓 6、螺母 7 固定。线圈 1 和线圈 2 是串联的,其连接方式为当交流电通过时,它们产生的磁通方向相反。

[0009] 当电抗器的线圈中流过交流电时,由于在两个线圈 1、2 中产生的磁通方向相反,使得在线圈外部除上、下铁轭 3、4 外的所有地方磁通都基本抵消,因而主磁通只能在两个线圈 1、2 的内部通过,即磁路是由两个线圈 1、2 的内部与上、下铁轭 3、4 形成回路,其路径主要由两个长度为线圈高度的空气间隙构成,并且两个铁轭 3、4 中的磁密很小,因此线圈电感的线性度非常好。又因该磁路长度是固定的,不会扩散到其它地方,因而对周围无电磁干扰,线圈电感量也不受周围环境(如周围存在铁磁材料)的影响。

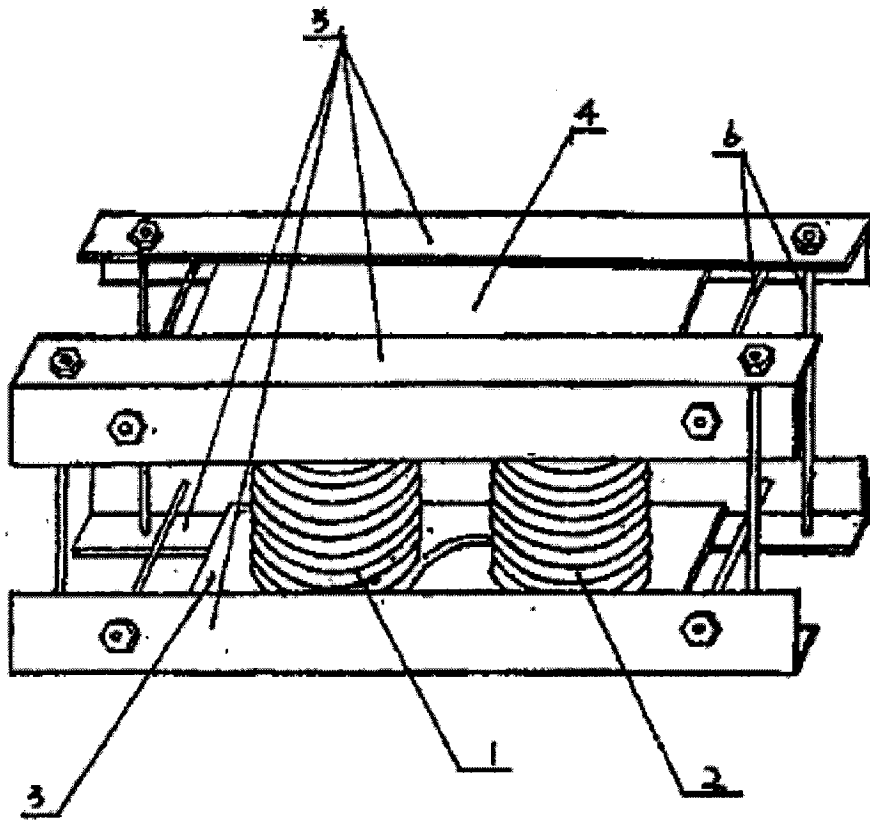


图 1