(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208570286 U
(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821090302.2

(22)申请日 2018.07.11

(73)专利权人 杭州日芝电气有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区大江东义蓬村红泉路杭州日芝电气有限公司

(72)发明人 吴伟亮

(74)专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289
代理人 姚宇吉

(51)Int.Cl.
H01F 27/24(2006.01)
H01F 27/30(2006.01)

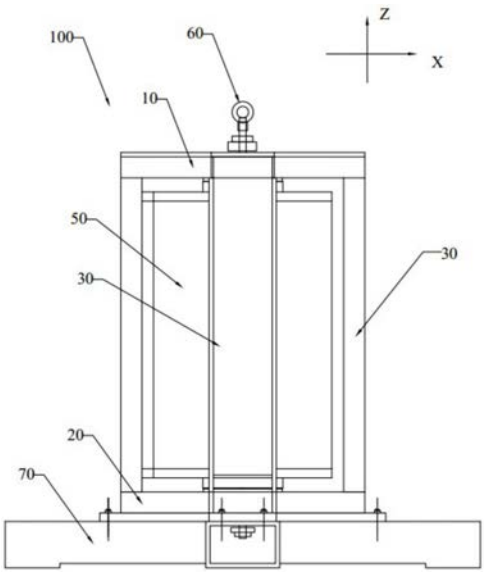
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

单相干式串联电抗器

(57)摘要

本实用新型公开了一种单相干式串联电抗器，包括：上磁轭、下磁轭、连接磁轭、铁芯和电抗器线圈；电抗器线圈缠绕铁芯；上磁轭和下磁轭连接至铁芯；铁芯设置于上磁轭和下磁轭之间；上磁轭和下磁轭成十字型；连接磁轭的数目为4；4个连接磁轭分别连接上磁轭和下磁轭；连接磁轭的延伸方向平行于铁芯的延伸方向；4个连接磁轭在铁芯的周向上均匀分布。单相干式串联电抗器能够减少电抗器线圈的漏磁通。



CN 208570286 U

1.一种单相干式串联电抗器，其特征在于，包括：上磁轭、下磁轭、连接磁轭、铁芯和电抗器线圈；所述电抗器线圈缠绕所述铁芯；所述上磁轭和所述下磁轭连接至所述铁芯；所述铁芯设置于所述上磁轭和所述下磁轭之间；所述上磁轭和所述下磁轭成十字型；所述连接磁轭的数目为4；4个所述连接磁轭分别连接所述上磁轭和所述下磁轭；所述连接磁轭的延伸方向平行于所述铁芯的延伸方向；4个所述连接磁轭在所述铁芯的周向上均匀分布。

2.根据权利要求1所述的单相干式串联电抗器，其特征在于，

所述连接磁轭、所述上磁轭和所述下磁轭均为铁氧体制成的铁轭。

3.根据权利要求1所述的单相干式串联电抗器，其特征在于，

所述电抗器线圈的一端连接至所述上磁轭、所述下磁轭或所述连接磁轭。

4.根据权利要求1所述的单相干式串联电抗器，其特征在于，

所述单相干式串联电抗器还包括支撑座；所述下磁轭固定至所述支撑座。

5.根据权利要求1所述的单相干式串联电抗器，其特征在于，

所述单相干式串联电抗器还包括吊环；所述吊环固定至所述上磁轭。

6.一种单相干式串联电抗器，其特征在于，包括：

上磁轭、下磁轭、连接磁轭、铁芯和电抗器线圈；所述单相干式串联电抗器定义有相互垂直的X轴、Y轴和Z轴；所述上磁轭包括：沿X轴延伸的第一上磁轭段和沿Y轴延伸的第二上磁轭段；所述下磁轭包括：沿X轴延伸的第一下磁轭段和沿Y轴延伸的第二下磁轭段；所述铁芯沿Z轴延伸；所述连接磁轭连接所述上磁轭和所述下磁轭；所述连接磁轭沿平行于Z轴的方向延伸；所述连接磁轭的数目为4；4个所述连接磁轭在Z轴的周向上均匀分布；4个所述连接磁轭中的两个分别连接所述第一上磁轭段的端部和所述第一下磁轭段的端部；4个所述连接磁轭中的另外两个分别连接所述第二上磁轭段的端部和所述第二下磁轭段的端部。

7.根据权利要求6所述的单相干式串联电抗器，其特征在于，

所述连接磁轭为铁氧体制成的铁轭。

8.根据权利要求6所述的单相干式串联电抗器，其特征在于，

所述上磁轭和所述下磁轭为铁氧体制成的铁轭。

9.根据权利要求6所述的单相干式串联电抗器，其特征在于，

所述单相干式串联电抗器还包括支撑座；所述下磁轭固定至所述支撑座。

10.根据权利要求6所述的单相干式串联电抗器，其特征在于，

所述单相干式串联电抗器还包括吊环；所述吊环固定至所述上磁轭。

单相干式串联电抗器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电抗器，具体涉及一种单相干式串联电抗器。

背景技术

[0002] 电抗器也叫电感器，在导体通电时就会在其所占据的一定空间范围产生磁场。传统的电抗器是将导线绕成螺线管形式以增强磁场。为了使螺线管具有更大的电感，可以在螺线管中插入铁芯。传统的电抗器漏磁通严重，对周围产生影响较大。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术的不足，本实用新型提供了一种减少电抗器线圈的磁通外漏量且体积较小的单相干式串联电抗器。

[0004] 为了实现上述目标，本实用新型采用如下的技术方案：

[0005] 一种单相干式串联电抗器，包括：上磁轭、下磁轭、连接磁轭、铁芯和电抗器线圈；电抗器线圈缠绕铁芯；上磁轭和下磁轭连接至铁芯；铁芯设置于上磁轭和下磁轭之间；上磁轭和下磁轭成十字型；连接磁轭的数目为4；4个连接磁轭分别连接上磁轭和下磁轭；连接磁轭的延伸方向平行于铁芯的延伸方向；4个连接磁轭在铁芯的周向上均匀分布。

[0006] 进一步地，连接磁轭、上磁轭和下磁轭均为铁氧体制成的铁轭。

[0007] 进一步地，电抗器线圈的一端连接至上磁轭、下磁轭或连接磁轭。

[0008] 进一步地，单相干式串联电抗器还包括支撑座；下磁轭固定至支撑座。

[0009] 进一步地，单相干式串联电抗器还包括吊环；吊环固定至上磁轭。

[0010] 一种单相干式串联电抗器，包括：上磁轭、下磁轭、连接磁轭、铁芯和电抗器线圈；单相干式串联电抗器定义有相互垂直的X轴、Y轴和Z轴；上磁轭包括：沿X轴延伸的第一上磁轭段和沿Y轴延伸的第二上磁轭段；下磁轭包括：沿X轴延伸的第一下磁轭段和沿Y轴延伸的第二下磁轭段；铁芯沿Z轴延伸；连接磁轭连接上磁轭和下磁轭；连接磁轭沿平行于Z轴的方向延伸；连接磁轭的数目为4；4个连接磁轭在Z轴的周向上均匀分布；4个连接磁轭中的两个分别连接第一上磁轭段的端部和第一下磁轭段的端部；4个连接磁轭中的另外两个分别连接第二上磁轭段的端部和第二下磁轭段的端部。

[0011] 进一步地，连接磁轭为铁氧体制成的铁轭。

[0012] 进一步地，上磁轭和下磁轭为铁氧体制成的铁轭。

[0013] 进一步地，单相干式串联电抗器还包括支撑座；下磁轭固定至支撑座。

[0014] 进一步地，单相干式串联电抗器还包括吊环；吊环固定至上磁轭。

[0015] 本实用新型的有益之处在于提供的单相干式串联电抗器具有四个连接磁轭，能够减轻电抗器线圈漏磁通现象，从而减轻漏磁通对外界的影响。

[0016] 电抗器线圈的一端与上磁轭、下磁轭、连接磁轭等电位，减小了绝缘距离，从而减小了单相干式串联电抗器的体积。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的一种单相干式串联电抗器的示意图；

[0018] 图2是图1中的单相干式串联电抗器的右视图；

[0019] 图3是图1中的单相干式串联电抗器的仰视图。

[0020] 单相干式串联电抗器100，上磁轭10，下磁轭20，连接磁轭30，铁芯40，电抗器线圈50，吊环60，支撑座70。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

[0022] 如图1至图3所示，一种单相干式串联电抗器100，包括：上磁轭10、下磁轭20、连接磁轭30、铁芯40和电抗器线圈50。电抗器线圈50缠绕铁芯40。上磁轭10和下磁轭20连接至铁芯40。铁芯40设置于上磁轭10和下磁轭20之间。上磁轭10和下磁轭20成十字型。连接磁轭30的数目为4。4个连接磁轭30分别连接上磁轭10和下磁轭20。连接磁轭30的延伸方向平行于铁芯40的延伸方向。4个连接磁轭30在铁芯40的周向上均匀分布。

[0023] 具体而言，连接磁轭30在铁芯40的周向上均匀分布能够在多个方向上对电抗器线圈50进行导磁，从而减少漏磁通。作为一种具体的实施方式，连接磁轭30、上磁轭10和下磁轭20均为铁氧体制成的铁轭。铁氧体是一种具有亚铁磁性的金属氧化物。就电特性来说，铁氧体的电阻率比单质金属或合金磁性材料大得多，而且还有较高的介电性能，在高频时具有较高的磁导率。

[0024] 作为一种优选的实施方式，电抗器线圈50的一端连接至上磁轭10、下磁轭20或连接磁轭30，使得电抗器线圈50与上磁轭10、下磁轭20或连接磁轭30具有相等电位。以此减小了单相干式串联电抗器100的绝缘距离，减小了单相干式串联电抗器100的安装体积。

[0025] 作为一种优选的实施方式，单相干式串联电抗器100还包括支撑座70。下磁轭20固定至支撑座70。

[0026] 作为一种优选的实施方式，单相干式串联电抗器100还包括吊环60。吊环60固定至上磁轭10。

[0027] 作为一种优选的实施方式，单相干式串联电抗器100定义有相互垂直的X轴、Y轴和Z轴。上磁轭10包括：沿X轴延伸的第一上磁轭段和沿Y轴延伸的第二上磁轭段。下磁轭20包括：沿X轴延伸的第一下磁轭段和沿Y轴延伸的第二下磁轭段。铁芯40沿Z轴延伸。连接磁轭30连接上磁轭10和下磁轭20。连接磁轭30沿平行于Z轴的方向延伸。4个连接磁轭30中的两个分别连接第一上磁轭段的端部和第一下磁轭段的端部；4个连接磁轭30中的另外两个分别连接第二上磁轭段的端部和第二下磁轭段的端部。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，上述实施例不以任何形式限制本实用新型，凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案，均落在本实用新型的保护范围内。

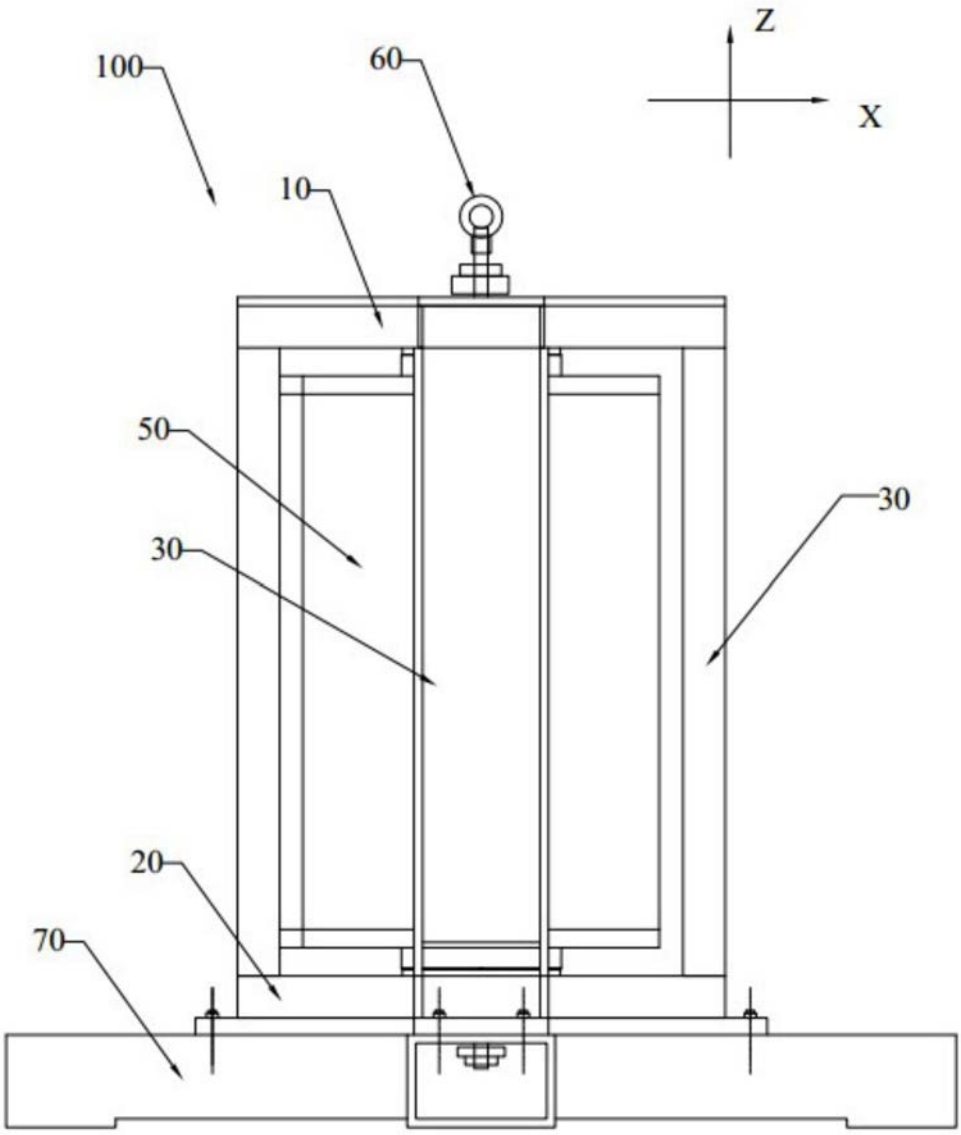


图1

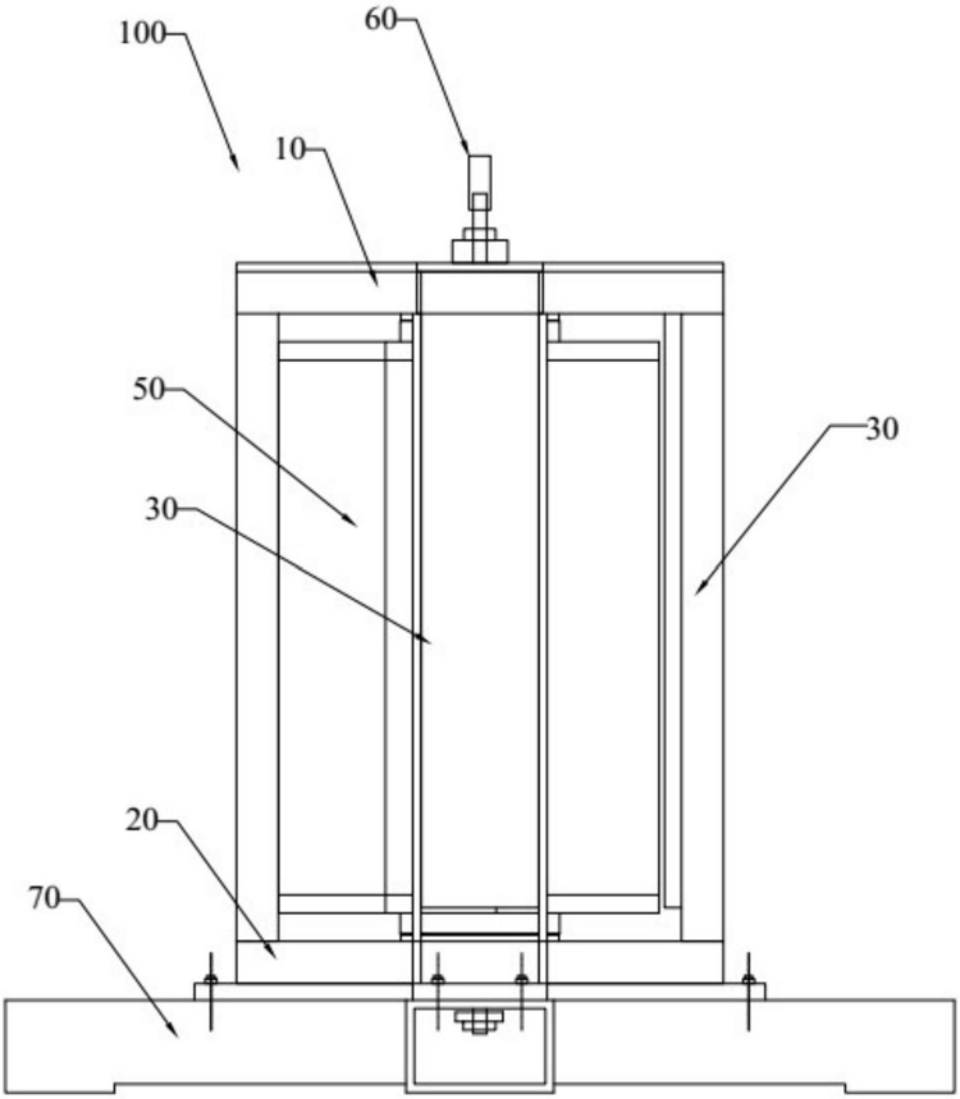


图2

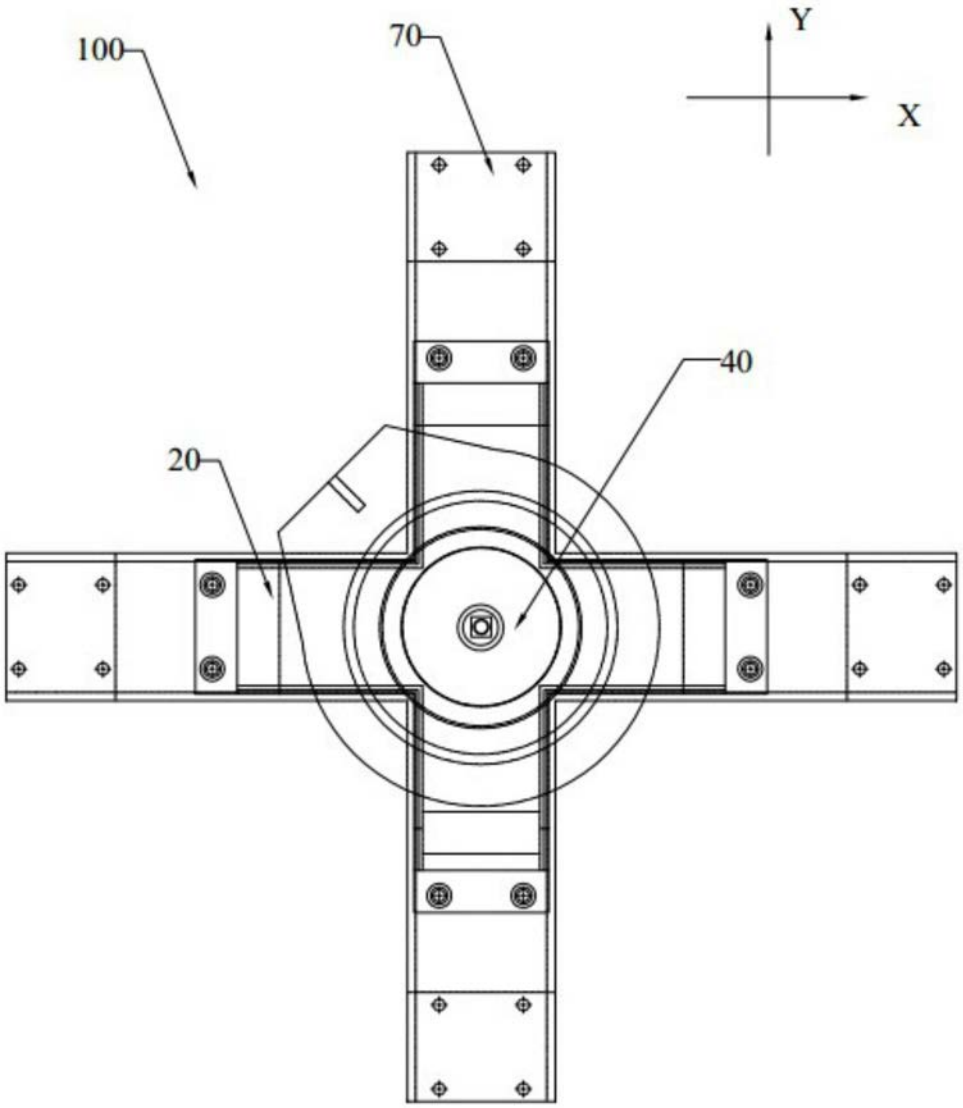


图3