



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209374277 U

(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201920179214.8

(22)申请日 2019.02.01

(73)专利权人 安徽铜峰电子股份有限公司  
地址 244000 安徽省铜陵市经济技术开发区翠湖三路西段399号

(72)发明人 吴伟伟 黄云锴 徐璐 胡杰  
左蓓

(74)专利代理机构 铜陵市天成专利事务所(普通合伙) 34105

代理人 吴晨亮

(51)Int.Cl.

H01G 4/228(2006.01)

H01G 4/002(2006.01)

H01G 4/38(2006.01)

H01G 2/14(2006.01)

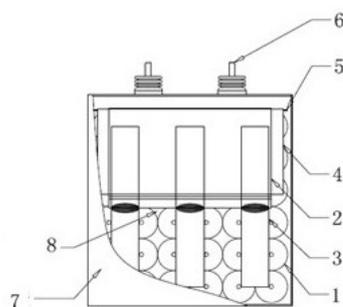
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

电流分布均匀的高频电容器

(57)摘要

本实用新型公开了电流分布均匀的高频电容器,它包括电容器外壳(7)、引出电极(6)、电容器芯组(1)和充填与电容器外壳与电容器芯组之间的绝缘填充物质(8),所述电容器芯组通过芯组连接铜带(3)连接导通,所述芯组连接铜带中部固定连接有过渡铜带(2),所述过渡铜带与引出电极相连,所述芯组连接铜带与过渡铜带之间设有铜带间绝缘部件(4)。本实用新型的有益效果是通过芯组连接铜带与过渡铜带之间的连接和绝缘,使电流从芯组铜带的中部导入,分别向芯组的上部和下部进行传导,使电流在芯组内均匀分布,从而避免出现电容器上部过热的情况。



1. 电流分布均匀的高频电容器,它包括电容器外壳(7)、引出电极(6)、电容器芯组(1)和充填与电容器外壳与电容器芯组之间的绝缘填充物质(8),其特征是:所述电容器芯组通过芯组连接铜带(3)连接导通,所述芯组连接铜带中部固定连接有过渡铜带(2),所述过渡铜带与引出电极相连,所述芯组连接铜带与过渡铜带之间设有铜带间绝缘部件(4)。

2. 如权利要求1所述的电流分布均匀的高频电容器,其特征是:所述芯组连接铜带中部与过渡铜带之间通过锡焊、碰焊或铆接连接。

3. 如权利要求1所述的电流分布均匀的高频电容器,其特征是:所述芯组连接铜带与电容器芯组之间设有绝缘板(5)。

4. 如权利要求1所述的电流分布均匀的高频电容器,其特征是:所述过渡铜带的末端具有将铜带间绝缘部件包容在内的折弯部,所述折弯部与芯组连接铜带的中部固定连接。

5. 如权利要求3所述的电流分布均匀的高频电容器,其特征是:所述铜带间绝缘部件和绝缘板连为一体形成“匚”字结构。

6. 如权利要求1所述的电流分布均匀的高频电容器,其特征是:所述铜带间绝缘部件是绝缘纸/绝缘漆/聚丙烯薄膜或环氧板。

7. 如权利要求3所述的电流分布均匀的高频电容器,其特征是:所述绝缘板是绝缘纸/绝缘漆/聚丙烯薄膜或环氧板。

## 电流分布均匀的高频电容器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电容器,尤其涉及一种高频性能好的电容器。

### 背景技术

[0002] 随着电力电子工业的飞速发展,无论是轨道交通、SVG、太阳能光伏等领域对电力电子电容器的需求越来越大,电容器作为功率器件中的关键器件,对整机的可靠性有着重要的决定作用。目前,电容器内部的连接方式为芯子通过芯组连接铜带进行串并联连接后,在芯组连接铜带靠近引出电极的一侧,将芯组连接铜带和引出电极相连。电容器在工作时,电流通过引出电极到达芯组铜带,由芯组铜带将电流自上而下的传导。随着电力电子装置的开关频率越来越高和电容器的高度尺寸越来越大,如何使电流均匀的分布在电容器的芯子当中,避免电容器上下部芯子电流分布不均导致芯子发热不均。防止在高频工况下,由于电流密度不均导致局部过热,影响电容器正常使用甚至烧坏电容器。

[0003] 中国发明专利公开号CN108520823A公开了一种吸波支撑电容器,其壳体为金属外壳,灌封料为导热高温环氧树脂;两极引出端通过焊接在复合铜排上连接组合,铜排的两极中间用绝缘板隔开,该铜排铺盖在整个产品上端,然后铜排上焊多股铜软线连接到芯子组端面上,该结构能使引出端电流分布均匀,但是该电容器是从材料方面来降低发热量,不能从根本上解决大尺寸电容器电流分布不均匀的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是现有的电容器高频电流分布不均,发热主要集中在上部的电容器芯子,为此提供一种适合高频使用电流分布均匀的电容器。

[0005] 本实用新型的技术方案是:电流分布均匀的高频电容器,它包括电容器外壳、引出电极、电容器芯组和充填与电容器外壳与电容器芯组之间的绝缘填充物质,所述电容器芯组通过芯组连接铜带连接导通,所述芯组连接铜带中部固定连接有过渡铜带,所述过渡铜带与引出电极相连,所述芯组连接铜带与过渡铜带之间设有铜带间绝缘部件。

[0006] 上述方案中所述芯组连接铜带中部与过渡铜带之间通过锡焊、碰焊或铆接连接。

[0007] 上述方案的改进是所述芯组连接铜带与电容器芯组之间设有绝缘板。

[0008] 上述方案的进一步改进是所述过渡铜带的末端具有将铜带间绝缘部件包容在内的折弯部,所述折弯部与芯组连接铜带的中部固定连接。

[0009] 上述方案中所述绝缘部件和绝缘板连为一体形成“匚”字结构。

[0010] 上述方案中所述绝缘部件是绝缘纸/绝缘漆/聚丙烯薄膜或环氧板。

[0011] 上述方案中所述绝缘板是绝缘纸/绝缘漆/聚丙烯薄膜或环氧板。

[0012] 本实用新型的有益效果是通过芯组连接铜带与过渡铜带之间的连接和绝缘,使电流从芯组铜带的中部导入,分别向芯组的上部和下部进行传导,使电流在芯组内均匀分布,从而避免出现电容器上部过热的情况。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型示意图；

[0014] 图2是图1的俯视图；

[0015] 图3是图1中电容器芯组示意图；

[0016] 图中,1、电容器芯组,2、过渡铜带,3、芯组连接铜带,4、铜带间绝缘部件,5、绝缘板,6、引出电极,7、电容器外壳,8、绝缘填充介质。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图,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有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0018] 实施例1:如图1-3所示,电流分布均匀的高频电容器,它包括电容器外壳7、引出电极6、电容器芯组1和充填与电容器外壳与电容器芯组之间的绝缘填充物质8,所述电容器芯组通过芯组连接铜带3连接导通,所述芯组连接铜带中部锡焊、碰焊或铆接连接有过渡铜带2,所述过渡铜带与引出电极相连,所述芯组连接铜带与过渡铜带之间设有铜带间绝缘部件4,铜带间绝缘部件是绝缘纸/绝缘漆/聚丙烯薄膜或环氧板。

[0019] 实施例2:与实施例1的区别在于芯组连接铜带与电容器芯组之间设有绝缘板5,绝缘板是绝缘纸,绝缘漆,聚丙烯薄膜或环氧板。

[0020] 实施例3:与实施例1的区别在于过渡铜带的末端具有将绝缘部件包容在内的折弯部,所述折弯部与芯组连接铜带的中部固定连接。

[0021] 实施例4:如图3所示,与实施例3的区别在于绝缘部件和绝缘板连为一体形成“匚”字结构。

[0022] 上述实施例可以根据需要任意结合,只要得到的方案不冲突都属于本实用新型的保护范围内。

[0023] 通过过渡铜带与芯组连接铜带之间的连接和绝缘,使电流从芯组铜带的中部导入,分别向芯组的上部和下部进行传导,使电流在芯组内均匀分布,从而避免出现电容器上部过热的情况。

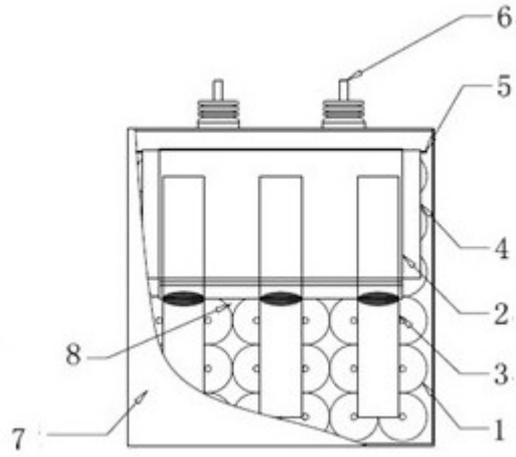


图1



图2

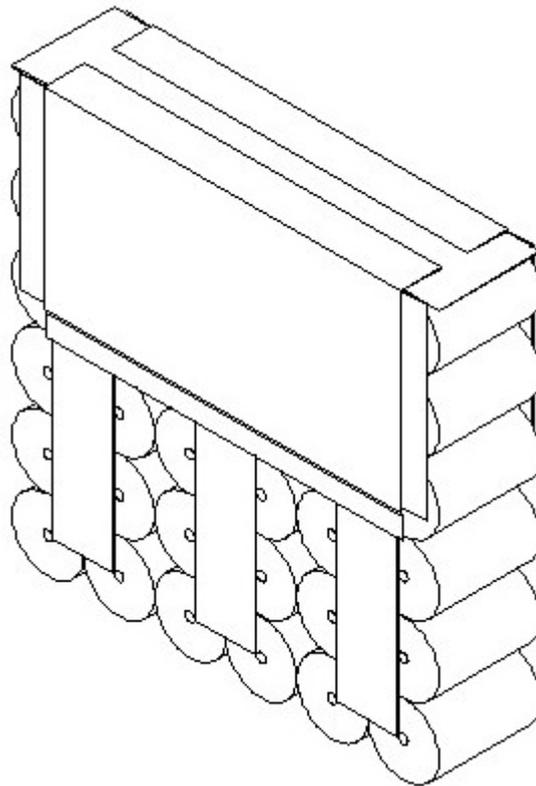


图3