



(21) 申请号 202420130285.X

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 厦门法拉电子股份有限公司

地址 361022 福建省厦门市海沧区新园路
99号

(72) 发明人 张晨 陈渊伟 郝宝平

(74) 专利代理机构 厦门创象知识产权代理有限公司 35232

专利代理师 傅雅致

(51) Int. Cl.

H01G 4/33 (2006.01)

H01G 4/224 (2006.01)

H01G 4/002 (2006.01)

H01G 4/005 (2006.01)

H01G 4/228 (2006.01)

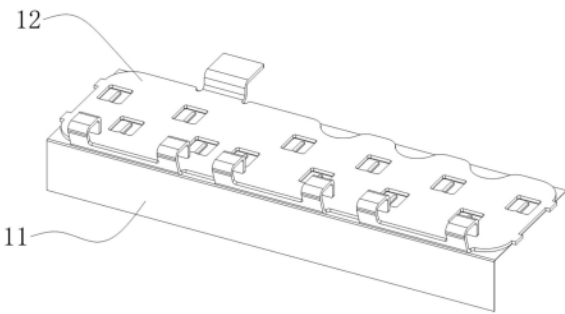
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

低自感的金属化薄膜电容器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低自感的金属化薄膜电容器,包括:外壳,内部设有芯子;芯子通过电极与外部电路连接,灌封料将芯子和部分电极固定于外壳内;电极:包括均为导电材质制成的第一电极板和第二电极板,第一电极板形成于第二电极板与芯子之间;第一电极板一端延长至外壳内侧,并向芯子方向弯折形成弯折段;第二电极板与芯子电连接;第二电极板形成与外部电路连接的引脚。本实用新型的金属化薄膜电容器结构,具有低自感的特点。



1. 低自感的金属化薄膜电容器,其特征在于:包括:

外壳,内部设有芯子;芯子通过电极与外部电路连接,灌封料将芯子和部分电极固定于外壳内;

电极:包括均为导电材质制成的第一电极板和第二电极板,所述第一电极板形成于所述第二电极板与所述芯子之间;所述第一电极板一端延长至所述外壳内侧,并向所述芯子方向弯折形成弯折段;所述第二电极板与所述芯子电连接;所述第二电极板形成与外部电路连接的引脚。

2. 如权利要求1所述的低自感的金属化薄膜电容器,其特征在于:所述第一电极板截面为L形,L形一端在所述第二电极和所述芯子之间,另一端为所述弯折段。

3. 如权利要求1所述的低自感的金属化薄膜电容器,其特征在于:所述第一电极板材质为不同于第二电极板材质的导体。

4. 如权利要求1所述的低自感的金属化薄膜电容器,其特征在于:所述第一电极板的厚度小于第二电极板的厚度。

5. 如权利要求1所述的低自感的金属化薄膜电容器,其特征在于:所述第一电极板弯折处为圆角过渡。

低自感的金属化薄膜电容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属化薄膜电容器领域,特别涉及一种低自感的金属化薄膜电容器。

背景技术

[0002] 随着电力电子技术的快速发展,金属化薄膜电容器在工业控制、新能源、汽车电子、轨道交通、电网等领域的应用也越来越广泛,同时随着产品的更新换代,新的应用平台对电容器的电气性能要求也日益升高。

[0003] EMC的性能测试在逆变器或控制器的系统级别测试中至关重要,同时电容器的自感参数对EMC的性能也起着决定性的作用,为了优化EMC的性能,电容器的自感也需要做到尽可能的小。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决上述技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的目的在于提出一种金属化薄膜电容器结构,具有低自感的特点。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的实施例提出了一种低自感的金属化薄膜电容器,包括:

[0006] 外壳,内部设有芯子;芯子通过电极与外部电路连接,灌封料将芯子和部分电极固定于外壳内;

[0007] 电极:包括均为导电材质制成的第一电极板和第二电极板,所述第一电极板形成于所述第二电极板与所述芯子之间;所述第一电极板一端延长至所述外壳内侧,并向所述芯子方向弯折形成弯折段;所述第二电极板与所述芯子电连接;所述第二电极板形成与外部电路连接的引脚。

[0008] 根据本实用新型实施例的低自感的金属化薄膜电容器,由于电极由第一电极板和第二电极板组成,第一电极板将芯子与第二电极板分隔的同时,还通过自身的弯折端遮挡芯子的一部份,使电容器的自感降低。

[0009] 另外,根据本实用新型上述实施例提出的一种低自感的金属化薄膜电容器,还可以具有如下附加的技术特征:

[0010] 可选地,所述第一电极板截面为L形,L形一端在所述第二电极和所述芯子之间,另一端为所述弯折段。

[0011] 可选地,所述第一电极板材质为不同于第二电极板材质的导体。

[0012] 可选地,所述第一电极板的厚度小于第二电极板的厚度。

[0013] 可选地,所述第一电极板弯折处为圆角过渡。

附图说明

[0014] 图1为根据本实用新型一个实施例的电极接结构立体图;

- [0015] 图2为根据本实用新型一个实施例的电极接结构侧视图；
[0016] 图3为根据本实用新型一个实施例的电极接结构顶视图；
[0017] 图4为根据本实用新型一个实施例的电极接结构剖视图。
[0018] 标号说明：
[0019] 电极1第一电极板11弯折段111第二电极板12。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 本实用新型由于电极由第一电极板和第二电极板组成,第一电极板将芯子与第二电极板分隔的同时,还通过自身的弯折端遮挡芯子的一部份,使电容器的自感降低。

[0022] 为了更好的理解上述技术方案,下面将参照附图更详细地描述本实用新型的示例性实施例。虽然附图中显示了本实用新型的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本实用新型而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本实用新型,并且能够将本实用新型的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0023] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体地实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0024] 大容量金属化薄膜电容由于结构特点,在应用中会产生自感,而在其封装尺寸不变,芯子结构不变的前提下,通过对电极形状的改进,可以减少自感。

[0025] 图1至图2为根据本实用新型实施例的一种低自感的金属化薄膜电容器,包括:

[0026] 外壳(图中未示出),内部设有芯子(图中未示出);芯子通过电极1与外部电路连接,灌封料(图中未示出)将芯子和部分电极1固定于外壳内;

[0027] 电极1:包括均为导电材质制成的第一电极板11和第二电极板12,第一电极板11形成于第二电极板12与芯子之间;第一电极板11一端延长至外壳内侧,并向芯子方向弯折形成弯折段111;第二电极板12与芯子电连接;第二电极板12形成与外部电路连接的引脚。

[0028] 通过第一电极板11和第二电极板12组成的组合结构,以及第一电极板11弯折将芯子部分包裹,可以在减少自感,在一些实施例中,第一电极板11材质与第二电极板12材质可以不同,满足特定场景的要求,在避开芯子内不同极性的引脚防止短路的前提下,第一电极板11可以进一步延伸将芯子更多的包裹,不同的第一电极板11包裹芯子的面积,可以对应不同频率电路的降低自感的效果。

[0029] 可选地,第一电极板11截面为L形,L形一端在第二电极和芯子之间,另一端为弯折段111,也可以是U形,芯子在U形的凹槽中。

[0030] 可选地,第一电极板11的厚度小于第二电极板12的厚度,通过第一电极板11和第二电极板12采用不同的电导率材质搭配,削减第一电极板11厚度,减少因为采用本实用新型的实施例导致的电容尺寸增加值,控制电容器物理尺寸,并降低制造成本。

[0031] 可选地,第一电极板11弯折处为圆角过渡,减少因自身结构产生的干扰。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0035] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

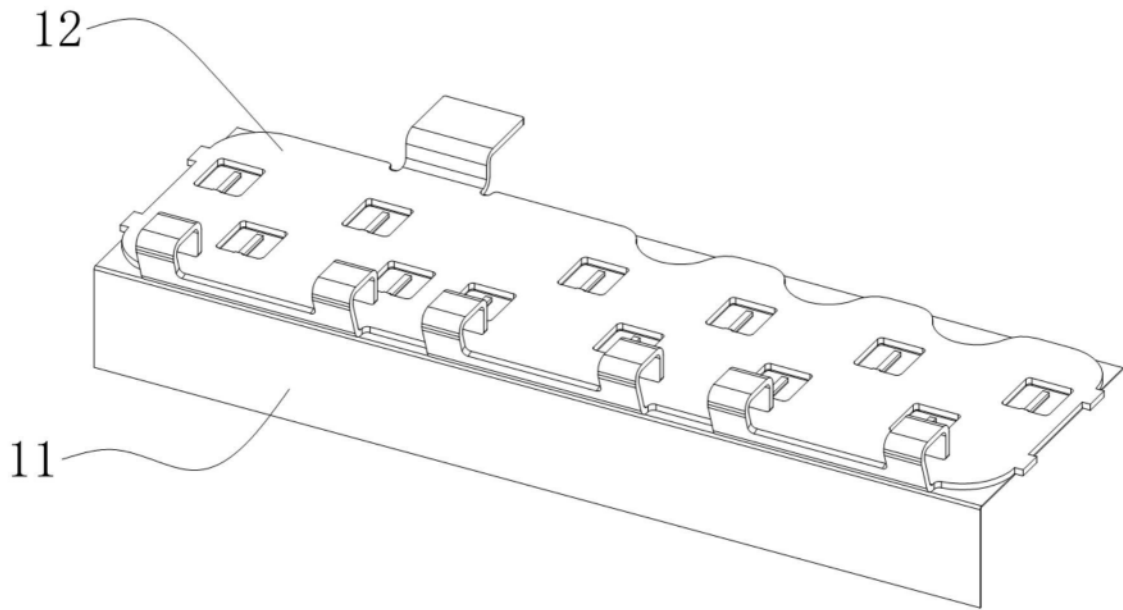


图1

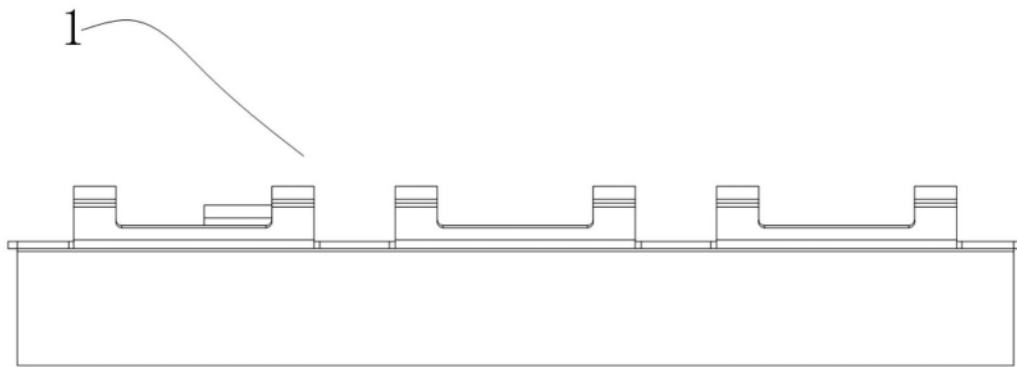


图2

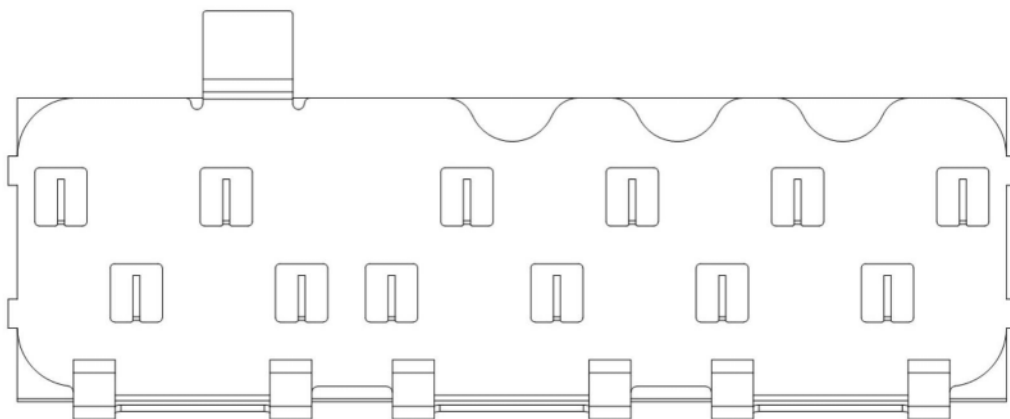


图3

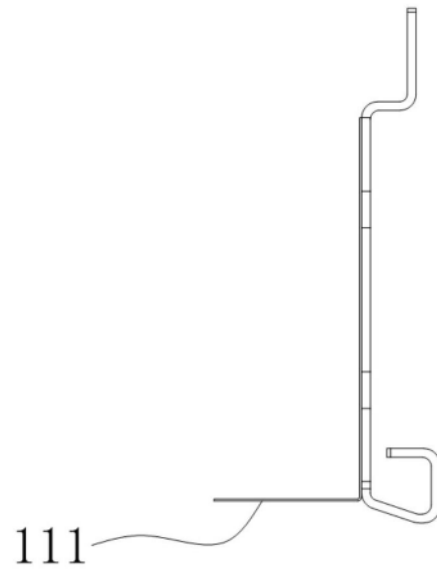


图4