(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222354942 U
(45)授权公告日 2025.01.14

(21)申请号 202323577884.0

(22)申请日 2023.12.26

(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 张龙 伍子成 苏世鑫

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
专利代理师 渠述华

(51)Int.Cl.
H01G 4/224(2006.01)
H01G 4/33(2006.01)
H01G 4/228(2006.01)
H01G 4/005(2006.01)

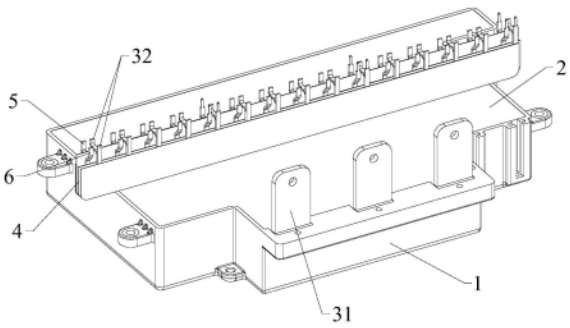
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

电容器

(57)摘要

本实用新型提供一种电容器,将输出母排集成到电容器的内部,简化逆变器厂家的组装过程。该电容器包括内置有电容器芯子的电容器外壳,灌装于所述电容器外壳内的封装材料,以及埋没于所述封装材料内的正极极片、负极极片和若干输出极片;所述正极极片、负极极片和输出极片其二的相邻面之间均采用绝缘纸进行隔开;所述正极极片、负极极片分别连接于所述电容器芯子的两端,并分别设置有露出于所述封装材料的若干正极端子、负极端子;所述输出极片设置有用于连接单体器件的第一输出端子,以及用于连接所述正极端子或所述负极端子的第二输出端子。



CN 222354942 U

1.一种电容器,其特征在于:

包括内置有电容器芯子的电容器外壳,灌装于所述电容器外壳内的封装材料,以及埋没于所述封装材料内的正极极片、负极极片和若干输出极片;所述正极极片、负极极片和输出极片其二的相邻面之间均采用绝缘纸进行隔开;

所述正极极片、负极极片分别连接于所述电容器芯子的两端,并分别设置有露出于所述封装材料的若干正极端子、负极端子;

所述输出极片设置有用于连接单体器件的第一输出端子,以及用于连接所述正极端子或所述负极端子的第二输出端子。

2.如权利要求1所述的电容器,其特征在于:

所述输出极片的数量设置有三个。

3.如权利要求2所述的电容器,其特征在于:

所述正极端子、负极端子和第二输出端子以一个正极端子、一个负极端子、一个或两个第二输出端子为一组端子组,沿着同一条直线等间距地排布有若干组。

4.如权利要求3所述的电容器,其特征在于:

所述第一输出端子与五组端子组相对应,所述第一输出端子与对应端子组的第二输出端子均连接,连接处埋没于所述封装材料内。

5.如权利要求4所述的电容器,其特征在于:

所述输出极片还包括连接片,所述连接片埋没于所述封装材料内,其两端分别连接所述第一输出端子、第二输出端子。

6.如权利要求1所述的电容器,其特征在于:

所述封装材料为环氧树脂、硅胶或聚氨酯制成。

电容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电容器技术领域,特别是指一种需要外接输出母排与单体器件并联的电容器。

背景技术

[0002] 薄膜电容器广泛地应用于电子设备、工业控制、汽车等领域。

[0003] 新能源汽车中的逆变器将电池的直流电逆变为电机使用的三相交流电,该电路中需要使用电容器来对整流器的输出电压进行平滑滤波。

[0004] 常规设计都是使用封装好的功率模块,但是也有逆变器厂家选择单体封装的MOSFET,并通过多个并联的方式来实现需要的功率。这种方案的好处是可以非常灵活地根据需要的功率调整单体器件的数量,但是需要在组装过程中增加额外的输出母排来连接所有单体器件的输出端,组装过程比较复杂,输出母排也会占用额外的安装空间,是目前电容器与单体器件并联需要外接输出母排的痛点。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电容器,解决现有技术中存在的问题,将输出母排集成到电容器的内部,简化逆变器厂家的组装过程。

[0006] 为了达成上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0007] 一种电容器,包括内置有电容器芯子的电容器外壳,灌装于所述电容器外壳内的封装材料,以及埋没于所述封装材料内的正极极片、负极极片和若干输出极片;所述正极极片、负极极片和输出极片其二的相邻面之间均采用绝缘纸进行隔开;所述正极极片、负极极片分别连接于所述电容器芯子的两端,并分别设置有露出于所述封装材料的若干正极端子、负极端子;所述输出极片设置有用于连接单体器件的第一输出端子,以及用于连接所述正极端子或所述负极端子的第二输出端子。

[0008] 所述输出极片的数量设置有三个。

[0009] 优选地,所述正极端子、负极端子和第二输出端子以一个正极端子、一个负极端子、一个或两个第二输出端子为一组端子组,沿着同一条直线等间距地排布有若干组。

[0010] 优选地,所述第一输出端子与五组端子组相对应,所述第一输出端子与对应端子组的第二输出端子均连接,连接处埋没于所述封装材料内。

[0011] 优选地,所述输出极片还包括连接片,所述连接片埋没于所述封装材料内,其两端分别连接所述第一输出端子、第二输出端子。

[0012] 所述封装材料为环氧树脂、硅胶或聚氨酯制成。

[0013] 采用上述技术方案后,本实用新型具有以下技术效果:

[0014] 本实用新型通过将输出极片集成在电容器内,埋没于封装材料,与电容器形成一体,且输出极片设置有第一输出端子、第二输出端子,在组装过程中,逆变器厂家可以将第一输出端子与单体器件连接,并根据需要将第二输出端子与正极端子、负极端子连接,从而

实现电容器与单体器件的并联,组装过程中不再需要安装固定额外的输出母排,可以简化逆变器厂家的组装过程,提高效率,同时也可以减少空间占用,有利于产品设计。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型具体实施例的立体图;

[0016] 图2为本实用新型具体实施例的输出极片立体图;

[0017] 附图标号说明:

[0018] 1----电容器外壳;2----封装材料;3----输出极片;31---第一输出端子;32---第二输出端子;33---连接片;4----绝缘纸;5----正极端子;6----负极端子。

具体实施方式

[0019] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0021] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型实施例的详细描述并非旨在限制本实用新型要保护的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。

[0022] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0023] 在本实用新型实施例的描述中,需要理解的是,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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型的实施例而简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0025] 在本实用新型实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”、“相连”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 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。

[0027] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。

[0028] 此外,本实用新型提供了各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0029] 参考图1和图2所示,本实用新型公开了一种电容器,包括内置有电容器芯子的电容器外壳1,灌装于电容器外壳1内的封装材料2,以及埋没于封装材料2内的正极极片、负极极片和若干输出极片3;正极极片、负极极片和输出极片3其二的相邻面之间均采用绝缘纸4进行隔开;

[0030] 正极极片、负极极片分别连接于电容器芯子的两端,并分别设置有露出于封装材料2的若干正极端子5、负极端子6;

[0031] 输出极片3设置有用于连接单体器件的第一输出端子31,以及用于连接正极端子5或负极端子6的第二输出端子32。

[0032] 以下示出了本实用新型的具体实施例。

[0033] 上述输出极片3的数量设置有三个,以对应三相输出,则第一输出端子31的数量也设置有三个。

[0034] 进一步地,上述正极端子5、负极端子6和第二输出端子32以一个正极端子5、一个负极端子6、一个或两个第二输出端子32为一组端子组,沿着同一条直线等间距地排布有若干组,进行分组后,使得每组的正极端子5、负极端子6能够与第二输出端子32相对应,方便组装时进行连接。本实施例中,每组端子组中第二输出端子32的数量为两个。

[0035] 其次,上述第一输出端子31与五组端子组相对应,第一输出端子31与对应端子组的第二输出端子32均连接,连接处埋没于封装材料2内,以免外露,起到保护的作用,提高产品的安全性。

[0036] 再者,上述输出极片3还包括连接片33,连接片33埋没于封装材料2内,其两端分别连接第一输出端子31、第二输出端子32。

[0037] 上述封装材料2为环氧树脂、硅胶或聚氨酯制成等材料制成。

[0038] 通过上述方案,本实用新型通过将输出极片3集成在电容器内,埋没于封装材料2,与电容器形成一体,且输出极片3设置有第一输出端子31、第二输出端子32,在组装过程中,逆变器厂家可以将第一输出端子31与单体器件连接,并根据需要将第二输出端子32与正极端子5、负极端子6连接,从而实现电容器与单体器件的并联,组装过程中不再需要安装固定额外的输出母排,可以简化逆变器厂家的组装过程,提高效率,同时也可以减少空间占用,有利于产品设计。

[0039] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

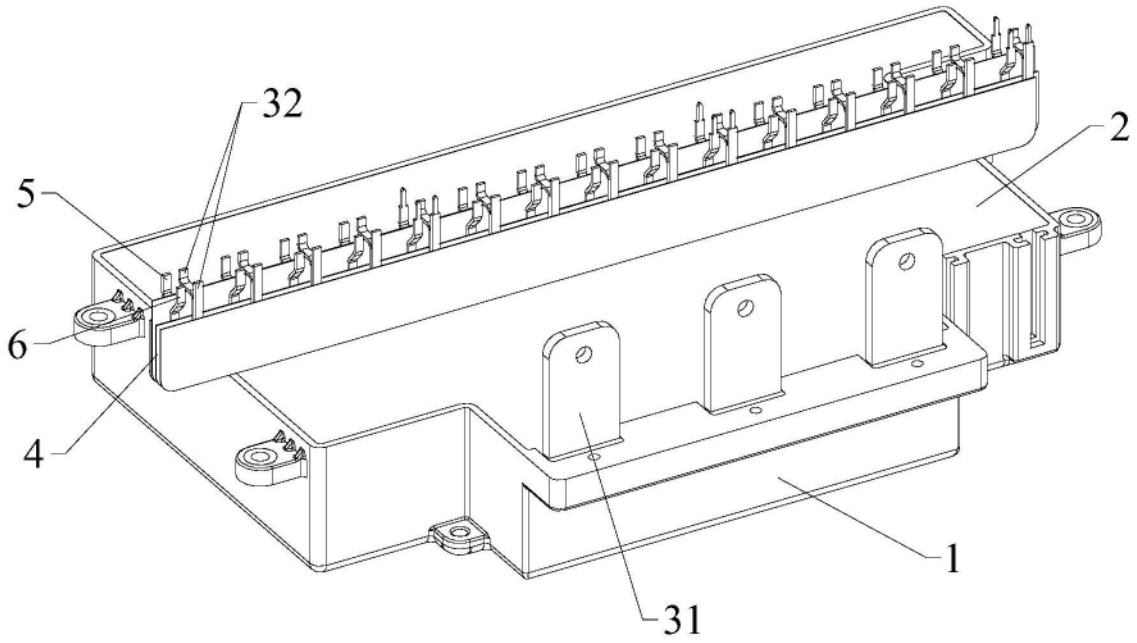


图1

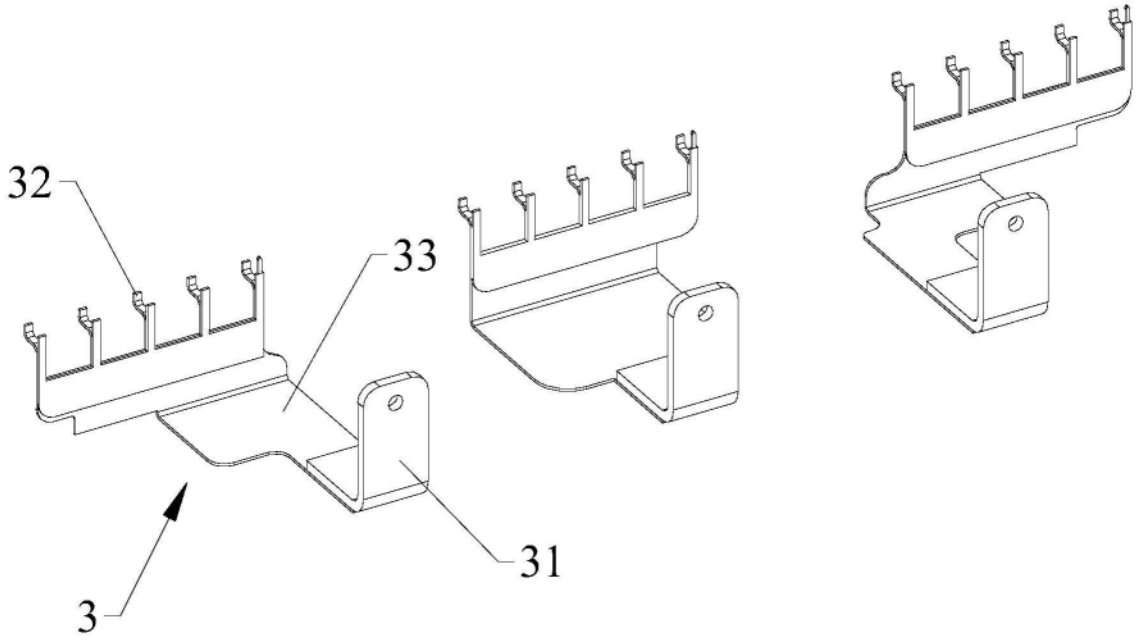


图2