(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 207938469 U
(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201721907095.0

(22)申请日 2017.12.30

(73)专利权人 东莞市创慧电子有限公司
地址 523590 广东省东莞市谢岗镇谢山村银湖工业区

(72)发明人 刘劲松

(74)专利代理机构 东莞市永桥知识产权代理事务所(普通合伙) 44400
代理人 何新华

(51)Int.Cl.
H01G 9/04(2006.01)
H01G 9/07(2006.01)
H01G 9/08(2006.01)
H01G 9/14(2006.01)
H01G 9/008(2006.01)

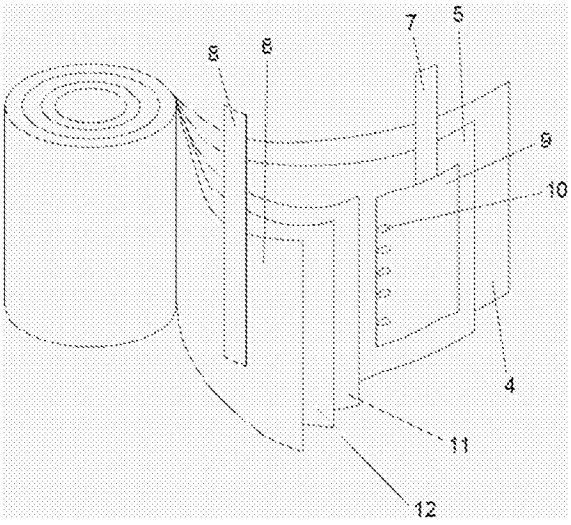
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种降低ESR的引线铝电容

(57)摘要

本实用新型提供一种降低ESR的引线铝电容，包括铝外壳、芯子、密封塞，芯子由一电解纸A、一负极铝箔、一电解纸B、一电解纸C、一正极铝箔依次叠置卷绕而成，负极铝箔和正极铝箔一侧分别设置有负极导针和正极导针，负极导针和正极导针分别与负极铝箔和正极铝箔电连接；负极铝箔靠近正极铝箔一面叠置有负极铝箔片，负极铝箔片覆盖在负极导针上，负极铝箔片一侧铆接在负极铝箔上。负极铝箔片增加了电子流动的路径，降低了电容ESR，提升纹波电流抵抗能力。在负极铝箔与正极铝箔之间叠置两张电解纸，提升负极铝箔与正极铝箔之间的隔绝强度，耐压提升，电容使用寿命长、有效防止短路。



CN 207938469 U

1.一种降低ESR的引线铝电容，包括铝外壳(1)、芯子(2)、密封塞(3)，所述芯子(2)设置于所述铝外壳(1)内，所述密封塞(3)固定连接在所述铝外壳(1)顶部，其特征在于，所述芯子(2)由一电解纸A(4)、一负极铝箔(5)、一电解纸B(11)、一电解纸C(12)、一正极铝箔(6)依次叠置卷绕而成，所述负极铝箔(5)和所述正极铝箔(6)一侧分别设置有负极导针(7)和正极导针(8)，所述负极导针(7)和所述正极导针(8)分别与所述负极铝箔(5)和所述正极铝箔(6)电连接；所述负极铝箔(5)靠近所述正极铝箔(6)一面叠置有负极铝箔片(9)，所述负极铝箔片(9)覆盖在所述负极导针(7)上，所述负极铝箔片(9)一侧设置有固定连接在所述负极铝箔片(9)和所述负极铝箔(5)之间的若干并列设置的铆接头(10)；所述负极导针(7)和所述正极导针(8)均贯穿并伸出所述密封塞(3)外。

2.根据权利要求1所述的一种降低ESR的引线铝电容，其特征在于，所述负极导针(7)位于所述负极铝箔片(9)中部位置一侧。

3.根据权利要求1所述的一种降低ESR的引线铝电容，其特征在于，所述负极铝箔片(9)宽度比所述负极铝箔(5)宽度小。

4.根据权利要求1所述的一种降低ESR的引线铝电容，其特征在于，所述铝外壳(1)上设置有位于所述密封塞(3)顶部的阻挡环(13)，所述阻挡环(13)与所述密封塞(3)抵接。

5.根据权利要求1所述的一种降低ESR的引线铝电容，其特征在于，所述铝外壳(1)外壁上设置有若干并列设置的环形槽(14)。

一种降低ESR的引线铝电容

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电容技术领域，具体公开了一种降低ESR的引线铝电容。

背景技术

[0002] 铝电容作为一种储能电子元件，具有容量大的优点，适用于电源滤波或低频电路中。引线铝电容是铝电容封装的一种形式，其具有两根引出线，使用时将引出线插到线路板孔里进行焊接。现有的引线铝电容ESR大、纹波电流抵抗能力及耐压不足，很大程度上制约了电子产品的性能提升。

实用新型内容

[0003] 基于此，有必要针对现有技术问题，提供一种降低ESR的引线铝电容，设置独特的结构，能够增加电子流动路径，达到降低ESR、提升纹波电流抵抗强度、提升电容耐压值的目的。

[0004] 为解决现有技术问题，本实用新型公开一种降低ESR的引线铝电容，包括铝外壳、芯子、密封塞，芯子设置于铝外壳内，密封塞固定连接在铝外壳顶部，芯子由一电解纸A、一负极铝箔、一电解纸B、一电解纸C、一正极铝箔依次叠置卷绕而成，负极铝箔和正极铝箔一侧分别设置有负极导针和正极导针，负极导针和正极导针分别与负极铝箔和正极铝箔电连接；负极铝箔靠近正极铝箔一面叠置有负极铝箔片，负极铝箔片覆盖在负极导针上，负极铝箔片一侧设置有固定连接在负极铝箔片和负极铝箔之间的若干并列设置的铆接头；负极导针和正极导针贯穿并伸出密封塞外。

[0005] 优选地，负极导针位于负极铝箔片中部位置一侧。

[0006] 优选地，负极铝箔片宽度比负极铝箔宽度小。

[0007] 优选地，铝外壳上设置有位于密封塞顶部的阻挡环，阻挡环与密封塞抵接。

[0008] 优选地，铝外壳外壁上设置有若干并列设置的环形槽。

[0009] 本实用新型的有益效果为：本实用新型公开一种降低ESR的引线铝电容，设置独特的结构，由一电解纸A、一负极铝箔、一电解纸B、一电解纸C、一正极铝箔依次叠置卷绕成芯子，在负极铝箔靠近正极铝箔一面叠置一负极铝箔片，负极铝箔片覆盖在负极导针上，负极铝箔片一侧通过若干并列设置的铆接头实现负极铝箔片与负极铝箔的固定及电连接。负极铝箔上的电子可直接流动到负极导针上或流经负极铝箔片再引导到负极导针上，负极铝箔片增加了电子流动的路径，降低了电容ESR，提升纹波电流抵抗能力。由于引线式铝电容负极铝箔厚度薄，在负极铝箔片与负极铝箔之间通过铆接头实现负极铝箔片的固定，避免了在负极导针上的重复铆接造成铝箔破损或产生毛刺而导致短路的发生。在负极铝箔与正极铝箔之间叠置两张电解纸，电容耐压提升，提升了负极铝箔与正极铝箔之间的隔绝强度，防止负极导针与负极铝箔片叠合位置突起导致电解纸拉伸延展而破裂，两张分离的电解纸之间存在间隙，叠合强度更高，有效提升对负极铝箔与正极铝箔之间的隔绝强度，使用寿命长、有效防止短路。负极导针设置于负极铝箔片中部位置一侧，缩短电子从负极铝箔片两侧

流动到负极导针上的路程，降低电容ESR。将负极铝箔片宽度设置成比负极铝箔小，负极铝箔片将被埋藏在负极铝箔与电解纸之间，负极铝箔片与负极铝箔接合更紧密，电子流动更稳定、更高效。设置在铝外壳外壁上的环形槽，增大了铝外壳的散热面积，电容散热效率提升。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的芯子的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型电容的截面结构示意图。

[0012] 附图标记为：铝外壳1、芯子2、密封塞3、电解纸A4、负极铝箔5、正极铝箔6、负极导针7、正极导针8、负极铝箔片9、铆接头10、电解纸B11、电解纸C12、阻挡环13、环形槽14。

具体实施方式

[0013] 为能进一步了解本实用新型的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能，下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0014] 参考图1至图2。

[0015] 本实用新型实施例公开一种降低ESR的引线铝电容，包括铝外壳1、芯子2、密封塞3，芯子2设置于铝外壳1内，密封塞3固定连接在铝外壳1顶部，芯子2由一电解纸A4、一负极铝箔5、一电解纸B11、一电解纸C12、一正极铝箔6依次叠置卷绕而成，负极铝箔5和正极铝箔6一侧分别设置有负极导针7和正极导针8，负极导针7和正极导针8分别与负极铝箔5和正极铝箔6电连接；负极铝箔5靠近正极铝箔6一面叠置有负极铝箔片9，负极铝箔片9覆盖在负极导针7上，负极铝箔片9一侧设置有固定连接在负极铝箔片9和负极铝箔5之间的若干并列设置的铆接头10；负极导针7和正极导针8均贯穿并伸出密封塞3外。

[0016] 具体组装时，分别将负极导针7和正极导针8铆接在负极铝箔5和正极铝箔6一侧，将一负极铝箔片9叠置在负极铝箔5上，负极铝箔片9能覆盖在负极导针7上，将负极铝箔片9一侧铆接在负极铝箔5上形成若干并列的铆接头10。由一电解纸A4、一负极铝箔5、一电解纸B11、一电解纸C12、一正极铝箔6依次叠置卷绕成芯子2，将芯子2组入铝外壳1内并以密封塞3进行封闭，即完成电容的装配。具体使用时，负极铝箔5上的电子可直接流动到负极导针7上或流经负极铝箔片9再引导到负极导针7上，负极铝箔片9增加了电子流动的路径，降低了电容ESR，提升纹波电流抵抗能力。在负极铝箔5与正极铝箔6之间叠置两张电解纸4，提升负极铝箔5与正极铝箔6之间的隔绝强度，防止负极导针7与负极铝箔片9叠合位置突起导致电解纸4拉伸延展而破裂，两张分离的电解纸4之间存在间隙，叠合强度更高，有效提升对负极铝箔5与正极铝箔6之间的隔绝强度，使用寿命长、有效防止短路。

[0017] 基于上述实施例，负极导针7位于负极铝箔片9中部位置一侧。负极导针7设置于负极铝箔片9中部位置一侧，缩短电子从负极铝箔片9两侧流动到负极导针7上的路程，降低电容ESR。

[0018] 基于上述实施例，负极铝箔片9宽度比负极铝箔5宽度小。将负极铝箔片9宽度设置成比负极铝箔5宽度小，负极铝箔片9将被埋藏在负极铝箔5与电解纸4之间，负极铝箔片9与负极铝箔5接合更紧密，电子流动更稳定、更高效。

[0019] 基于上述实施例，铝外壳1上设置有位于密封塞3顶部的阻挡环13，阻挡环13与密

封塞3抵接。设置的阻挡环13实现了对密封塞3的加固，提升电容稳定性。

[0020] 基于上述实施例，铝外壳1外壁上设置有若干并列设置的环形槽14。设置在铝外壳1外壁上的环形槽14，增大了铝外壳1的散热面积，电容散热效率提升。

[0021] 以上实施例仅表达了本实用新型的1种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

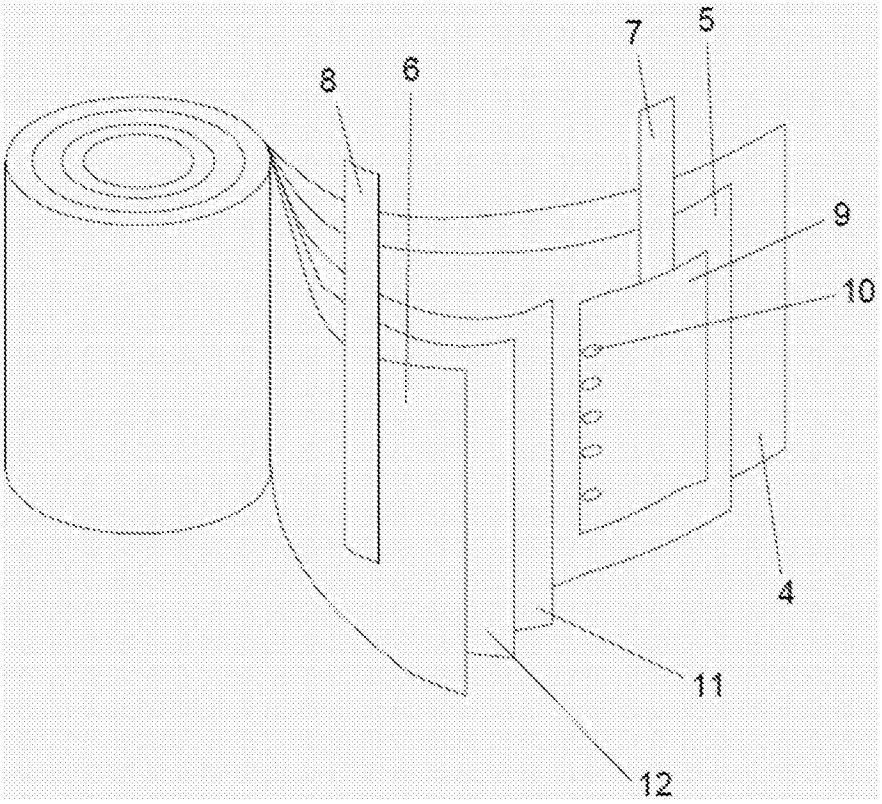


图1

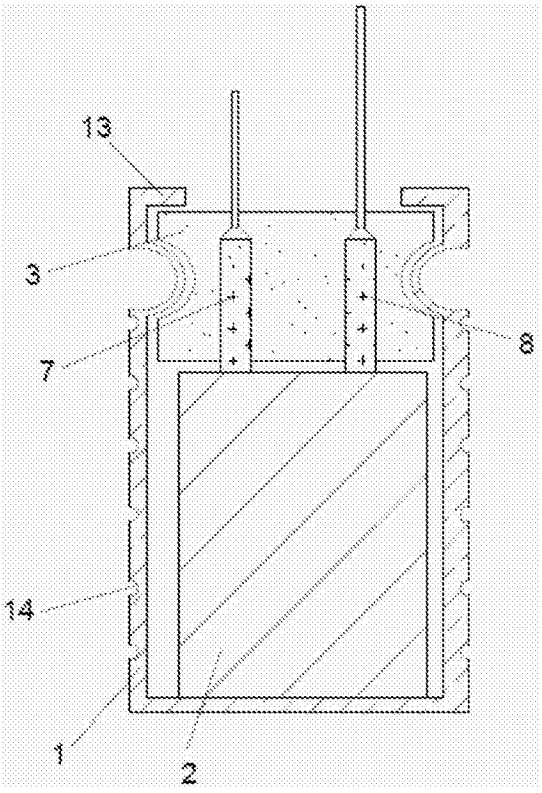


图2