



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115360017 B

(45) 授权公告日 2023.06.16

(21) 申请号 202211022465.8

H01G 4/40 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.25

H01G 4/002 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H01G 4/224 (2006.01)

申请公布号 CN 115360017 A

H01G 4/228 (2006.01)

H01G 2/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.11.18

(56) 对比文件

(73) 专利权人 福建火炬电子科技股份有限公司

CN 110176357 A, 2019.08.27

地址 362000 福建省泉州市鲤城区高新技术

CN 202523558 U, 2012.11.07

产业园(江南园)紫华路4号

WO 2021157874 A1, 2021.08.12

(72) 发明人 吴育东 王凯星 叶育辉 陈雅莹

CN 208173419 U, 2018.11.30

朱江滨

CN 107134368 A, 2017.09.05

US 2021241977 A1, 2021.08.05

(74) 专利代理机构 泉州君典专利代理事务所

(普通合伙) 35239

审查员 郑园圆

专利代理师 陈晓艳

(51) Int. Cl.

H01G 4/38 (2006.01)

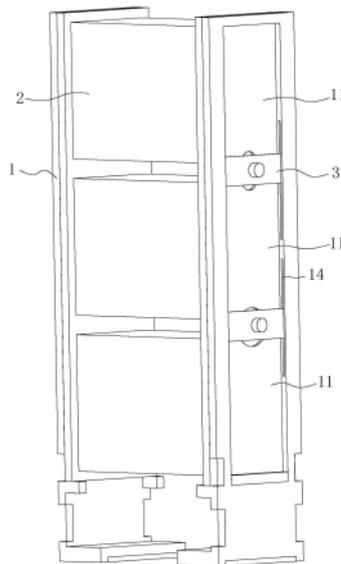
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种可调节容量的框架式电容器制备方法

(57) 摘要

本发明涉及电容器领域,特别是一种可调节容量的框架式电容器制备方法,所述框架式电容器包括框架和多个电容单元,所述框架包括长连接片和短连接片,所述长连接片和短连接片平行间隔布置,所述电容单元设置在长连接片与短连接片之间,所述长连接片连通所有所述电容单元,所述短连接片与所述电容单元一一对应且相邻两个短连接片之间间隔布置,所述框架上短连接片一侧开设有相对的滑槽,两所述滑槽之间可滑动设置有开关,所述开关沿滑槽滑动可使相邻的两短连接片连接导通或断开。



1. 一种可调节容量的框架式电容器制备方法,其特征在于:所述框架式电容器包括框架和多个电容单元,所述框架包括长连接片和短连接片,所述长连接片和短连接片平行间隔布置,所述电容单元设置在长连接片与短连接片之间,所述长连接片连通所有所述电容单元,所述短连接片与所述电容单元一一对应且相邻两个短连接片之间间隔布置,所述框架上短连接片一侧开设有相对的滑槽,两所述滑槽之间可滑动设置有开关,所述开关包括滑块,旋转连接片和旋钮,所述旋转连接片设置在滑块贴近所述短连接片的一侧,所述旋钮设置在滑块远离短连接片的一侧且旋钮连接并控制旋转连接片转动,所述开关沿滑槽滑动可使相邻的两短连接片连接导通或断开;

其制备方法,包括如下步骤:

步骤一:组装框架,将短连接片设置在框架上开设有滑槽的一侧,长连接片设置在框架上相对短连接片的另一侧,并将开关设置在滑槽上;

步骤二:在电容单元的两端用涂布机涂敷一层高温焊料,将电容单元设置在框架上使电容单元一端接触长连接片、另一端接触短连接片;

步骤三:将装配好的框架式电容器放入焊炉中焊接,使高温焊料融化凝固,将电容单元与框架牢牢焊接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节容量的框架式电容器制备方法,其特征在于:所述框架包括两平行间隔布置的边框和两平行间隔布置的限位框,所述长连接片与所述短连接片分别设置在两边框上,两所述限位框分别设置在两所述边框内侧,所述限位框内存在多个相互隔断的安装口,所述安装口与所述电容单元一一对应,所述电容单元穿过安装口与长连接片和短连接片连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节容量的框架式电容器制备方法,其特征在于:所述旋转连接片为椭圆形,两相邻的所述短连接片之间形成有与旋转连接片相适配的椭圆孔,旋转连接片可嵌入椭圆孔内使两相邻的短连接片之间相互连通。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节容量的框架式电容器制备方法,其特征在于:包括多个所述开关,所述开关与所述短连接片之间的间隔一一对应。

5. 根据权利要求1至4任一所述的一种可调节容量的框架式电容器制备方法,其特征在于:所述框架为聚四氟乙烯材料。

6. 根据权利要求1至4任一所述的一种可调节容量的框架式电容器制备方法,其特征在于:所述长连接片和短连接片为4J42铁镍连接片。

一种可调节容量的框架式电容器制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电容器领域,特别是一种可调节容量的框架式电容器制备方法。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,诸如电源、工业、汽车、军工和航天航空等领域对大容量、大功率电容器的需求量日益增多,而传统的片式陶瓷电容器,难以满足大容量的需求,因此通过多只陶瓷电容器并联组装的方式,以实现电容器大容量的需求。

[0003] 现有技术的陶瓷电容器在使用过程中,单片陶瓷电容器直接表贴在PCB板上,由于PCB板在受到机械外力作用下,容易产生板弯变形,使陶瓷电容器出现板弯裂纹而失效。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是克服现有技术的缺点,提供一种通过在陶瓷电容器两端安装设置框架,来实现多个陶瓷电容器并联组装,并通过框架上的可滑动开关控制连接电路中电容器单元的数量,从而调节接入电路的容量的可调节容量的框架式电容器制备方法。

[0005] 本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种可调节容量的框架式电容器,包括框架和多个电容单元,所述框架包括长连接片和短连接片,所述长连接片和短连接片平行间隔布置,所述电容单元设置在长连接片与短连接片之间,所述长连接片连通所有所述电容单元,所述短连接片与所述电容单元一一对应且相邻两个短连接片之间间隔布置,所述框架上短连接片一侧开设有相对的滑槽,两所述滑槽之间可滑动设置有开关,所述开关沿滑槽滑动可使相邻的两短连接片连接导通或断开;

[0007] 其制备方法,包括如下步骤:

[0008] 步骤一:组装框架,将短连接片设置在框架上开设有滑槽的一侧,长连接片设置在框架上相对短连接片的另一侧,并将开关设置在滑槽上;

[0009] 步骤二:在电容单元的两端用涂布机涂敷一层高温焊料,将电容单元设置在框架上使电容单元一端接触长连接片、另一端接触短连接片;

[0010] 步骤三:将装配好的框架式电容器放入焊炉中焊接,使高温焊料融化凝固,将电容单元与框架牢牢焊接在一起。

[0011] 进一步地,所述框架包括两平行间隔布置的边框和两平行间隔布置的限位框,所述长连接片与所述短连接片分别设置在两边框上,两所述限位框分别设置在两所述边框内侧,所述限位框内存在多个相互隔断的安装口,所述安装口与所述电容单元一一对应,所述电容单元穿过安装口与长连接片和短连接片连接。

[0012] 进一步地,所述开关包括滑块,旋转连接片和旋钮,所述旋转连接片设置在滑块贴近所述短连接片的一侧,所述旋钮设置在滑块远离短连接片的一侧且旋钮连接并控制旋转连接片转动。

[0013] 进一步地,所述旋转连接片为椭圆形,两相邻的所述短连接片之间形成有与旋转

连接片相适配的椭圆孔,旋转连接片可嵌入椭圆孔内使两相邻的短连接片之间相互连通。

[0014] 进一步地,包括多个所述开关,所述开关与所述短连接片之间的间隔一一对应。

[0015] 进一步地,所述框架为聚四氟乙烯材料。

[0016] 进一步地,所述长连接片和短连接片为4J42铁镍连接片。

[0017] 由上述对本发明的描述可知,与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 第一、通过短连接片之间的间隔将多个电容单元之间相互断开,并通过可滑动的开关控制连接电路中接入的电容单元的数量,从而调节接入电路的容量;

[0019] 第二、在电容单元的两端设置框架,通过框架与PCB板连接,可有效避免板弯应力对电容单元的冲击,提高产品的耐久性和可靠性,同时通过限位框对电容单元进行限位,防止在焊接过程中焊料流通导致电容单元连接导通;

[0020] 第三、通过旋转连接片使间隔的两个短连接片之间连接导通,从而使电容单元接入连接电路中,调节连接电路中的电容量;

[0021] 第四、相邻两短连接片之间的间隔具有与旋转连接片形装相同的椭圆孔,通过椭圆孔与旋转连接片配合,使连接更稳定。

附图说明

[0022] 图1是本发明的具体实施方式的整体结构示意图;

[0023] 图2是本发明的具体实施方式的框架的结构爆炸图;

[0024] 图3是图2中A部分的局部放大图;

[0025] 图4是本发明的具体实施方式的开关的结构示意图。

[0026] 图中:1.框架,10.长连接片,11.短连接片,12.边框,13.限位框,14.滑槽,2.电容单元,3.开关,30.滑块,31.旋转连接片,32.旋钮。

具体实施方式

[0027] 以下通过具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0028] 参照图1至图4,本发明的一种可调节容量的框架式电容器制备方法,所述框架式电容器包括框架1、多个电容单元2和多个开关3,多个电容单元2设置在框架1内,所述开关3可滑动设置在框架1一侧。

[0029] 所述框架1包括长连接片10、短连接片11、两平行间隔布置的边框12和两平行间隔布置的限位框13,所述长连接片10与所述短连接片11分别设置在两边框12上,两所述限位框13分别设置在两所述边框12内侧,所述电容单元2设置在长连接片10与短连接片11之间,所述长连接片10连通所有所述电容单元2,所述短连接片11与所述电容单元2一一对应且相邻两个短连接片11之间间隔布置,所述短连接片11一侧的边框12上开设有相对的滑槽14,所述开关3可滑动设置在两所述滑槽14之间,所述开关3沿滑槽14滑动可使相邻的两短连接片11连接导通或断开,所述限位框13内存在多个相互隔断的安装口,所述安装口与所述电容单元2一一对应,所述电容单元2穿过安装口与长连接片10和短连接片11连接,所述开关3与所述短连接片11之间的间隔一一对应,所述边框12和限位框13为聚四氟乙烯材料,所述长连接片10和短连接片11为4J42铁镍连接片。

[0030] 所述开关3包括滑块30,旋转连接片31和旋钮32,所述旋转连接片31设置在滑块30

贴近所述短连接片11的一侧,所述旋钮32设置在滑块30远离短连接片11的一侧且旋钮32连接并控制旋转连接片31转动,旋转连接片31为椭圆形,两相邻的所述短连接片11之间形成有与旋转连接片31相适配的椭圆孔,旋转连接片31可嵌入椭圆孔内使两相邻的短连接片11之间相互连通。

[0031] 继续参照图1至图4,本发明制作时,将长连接片10、短连接片11、边框12和限位框13组装成完整的框架1,在电容单元2的两端端头用涂布机涂敷一层含有铅元素的高温焊料,通过高温焊料粘接并用定位制具将框架1与电容单元2组装在一起,将装配好的产品放入回流焊中焊接,使得高温焊料融化凝固,将电容单元2与框架1牢固焊接在一起。

[0032] 本使用新型使用时,电容单元2通过框架1与PCB板连接,位于框架1最底端的电容单元2通过长连接片10和短连接片11接入连接电路中,当需要对连接电路中的电容容量进行调节时,滑动开关3,使开关3移动至相邻两短连接片11之间的间隔处,通过旋钮32使旋转连接片31转动并嵌入两短连接片11之间的椭圆孔内,使两短连接片11连接导通,即可将其它电容单元2并联接入连接电路中,以此来调节连接电路中的容量,可根据实际电容量需求,选择并联接入连接电路中的电容单元2数量。

[0033] 上述仅为本发明的一个具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

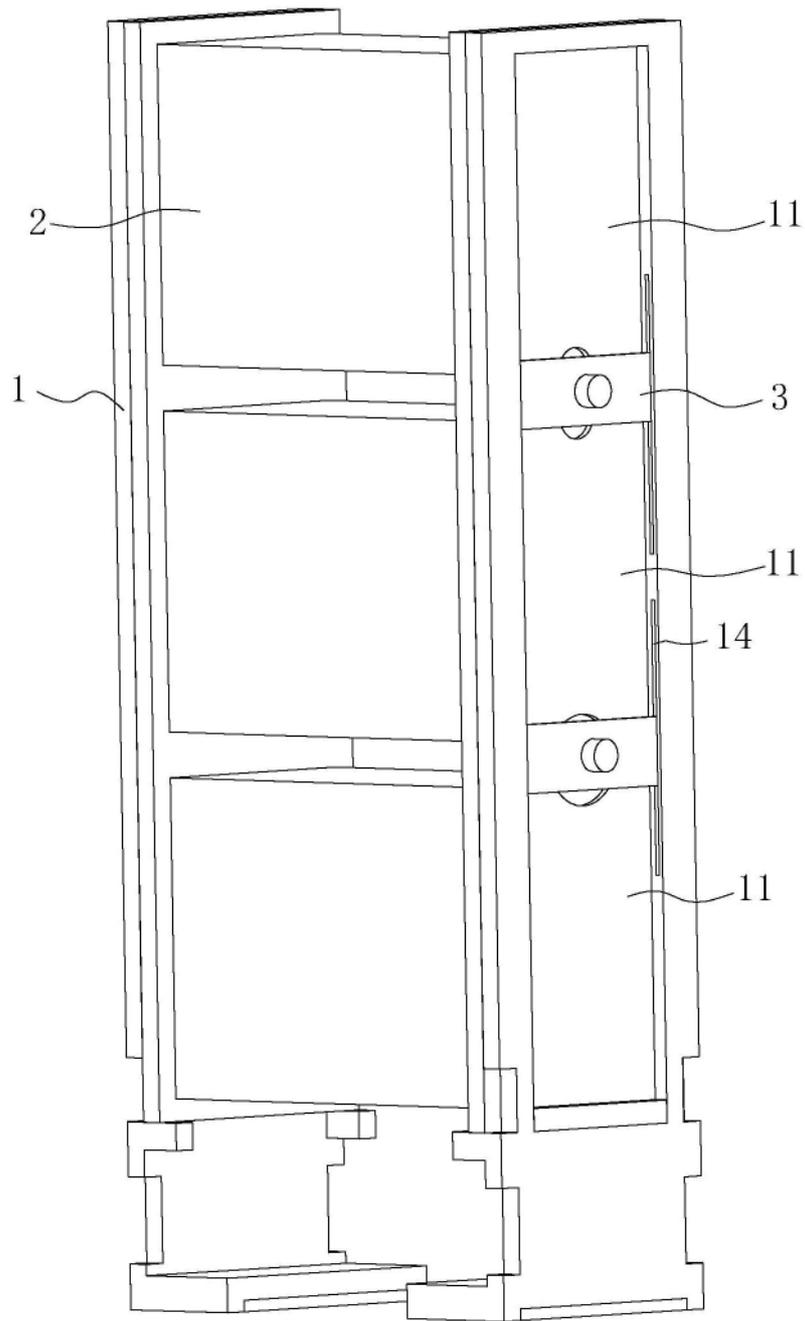


图1

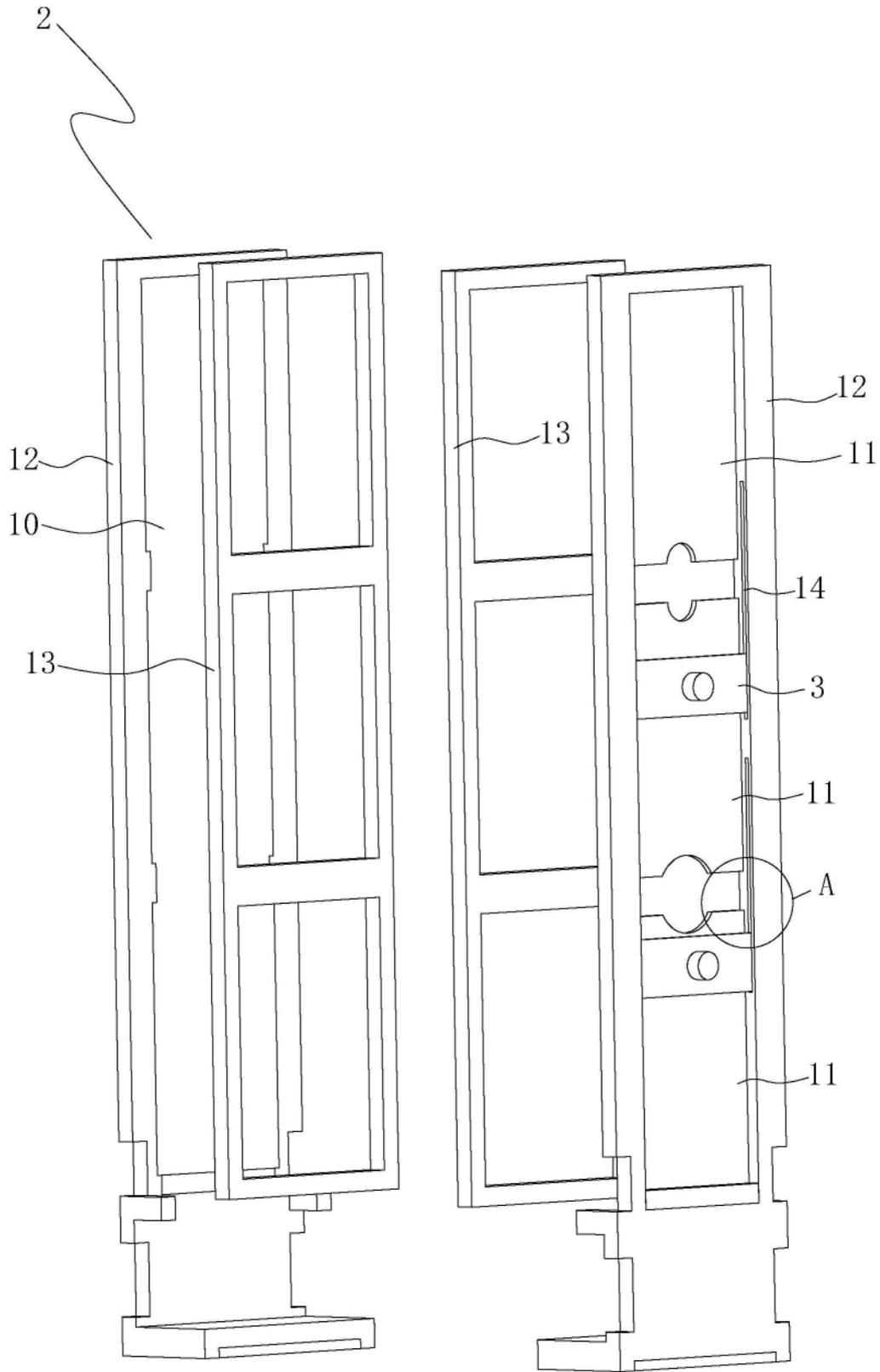


图2

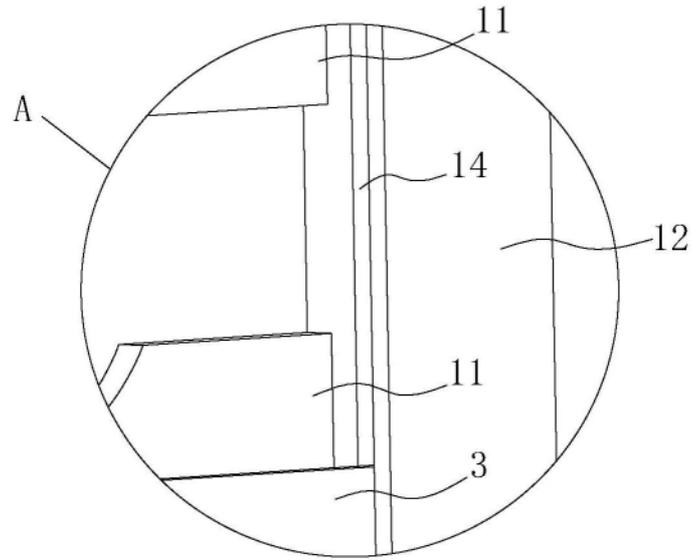


图3

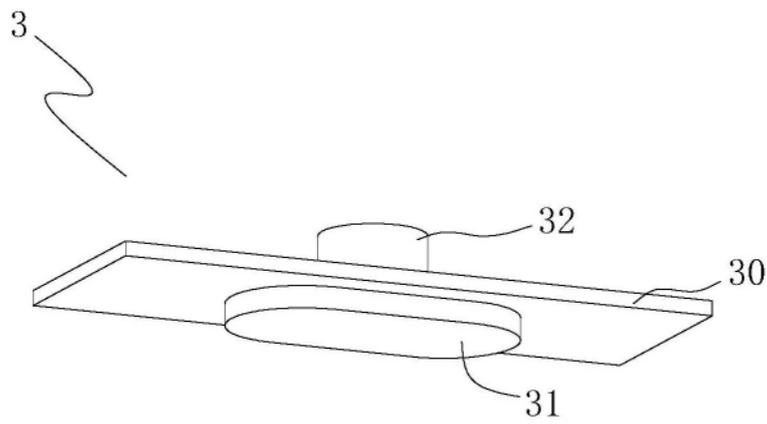


图4