

公 告 本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 9211 9397

※ 申請日期： 920716

※IPC 分類： H01G 2/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

可表面安裝之組件及其製造方法

SURFACE-MOUNTABLE COMPONENT AND ITS PRODUCTION METHOD

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

艾普可斯股份有限公司

EPCOS AG

代表人：(中文/英文)(簽章)

1.維特

Dr. Veith

2.諾爾

Knoll

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國慕尼黑 D-81669 聖 - 馬丁 - 街 53 號

St. -Martin-Str. 53, D-81669 Munich, Germany

國 籍：(中文/英文)

德國/Germany

參、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文) ID：

1. 史蒂芬紐麥斯特/Stephan Neumeister
2. 雷夫戴森霍夫/Ralf Deisenhofer
3. 迪特哈恩/Dieter Hahn

住居所地址：(中文/英文)

1. 德國海丁罕 89520 歐布瑞克特 - 杜爾路 99 號
Albrecht-Dürer-Str. 99, 89520 Heidenheim, Germany
2. 德國森頓 89250 哈塞努斯路 8 號
Haselnußweg 8, 89250 Senden, Germany
3. 德國海丁罕 89522 佛萊門街 13 號
Flamenweg 13, 89522 Heidenheim, Germany

國 籍：(中文/英文)

1. ~ 3. 德國/Germany

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 德國 2002.07.18 102 32 787.4
2. 德國 2002.09.25 102 44 713.6

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種可表面安裝之組件，其具有單一組件和外終端。此外，本發明亦涉及該可表面安裝之組件之製造方法。

【先前技術】

由文件 WO 01/16973 A1 中已知各種可表面安裝之組件，其是一種但-電解電容器。該可表面安裝之組件之缺點是：其具有一種等效串聯電阻（亦稱為 ESR, Electrical Serial Resistance），其對某些需求太高。

解決上述問題之方式在於：在一可表面安裝之組件中互相併聯多個單一電容器，其中這些單一電容器由一共同之外殼所圍繞。此種組件由文件 US 6686535 中已為人所知。但在唯一之共同之外殼中多個單一電容器所形成之併聯電路之缺點是：製造成本較高。此乃因該併聯電路是在該製程已進行至一半時才進行。因此在完成該併聯電路之後仍需其它之製造步驟。現在若在隨後之一製造步驟中析出一單一電容器，則圍繞多個單一電容器之整個組件即不可使用，這樣會使劣等品之數量提高。

【發明內容】

本發明之目的是提供一種由穩定地互相堆疊而成之單一組件所構成之可表面安裝之組件，其製程中所形成之劣等品較少且例如能以特別簡單之方式安裝在電路板上。

上述目的以申請專利範圍第 1 項之可表面安裝之組件來

達成。該組件之其它形式及其製造方法描述在申請專利範圍其它各項中。

提供一種可表面安裝之組件，其具有至少一外終端。此外，該組件具有互相堆疊之單一組件其含有多個單一終端。該外終端經由焊接點而與多個單一終端相連。該外終端在該組件之安裝側上形成一接觸面，其中在該外終端上設有一種面以便稍後能以焊劑來沾濕，該面無焊接點。

該可表面安裝之組件之優點是：各單一組件可藉助於該外終端而與其各單一終端相連。然後可由外部(即，在各別之單一組件製成之後)使各單一組件相連。由於該外終端經由焊接點而與各單一終端相連，則可在該外終端與各單一終端之間形成一特別穩定之耐腐蝕之電性連接。在該外終端上設有一種面以便稍後能以焊劑來沾濕，該面無焊接點，因此使本發明之組件能特別簡易地與電路板相焊接。各焊接點通常具有之特性是：不能良好地以焊劑來沾濕。

各單一組件之特殊之終端是指各單一終端，其配置在各單一組件之外側。藉助於該外終端而在該組件之安裝側上形成一接觸面，則能以簡單之方式製成一種可表面安裝之組件。

此外，各單一組件互相堆疊所具有之優點是：各單一組件可達成一種省空間之構造。

在該組件之一種實施形式中，外終端是以 L 形式構成。L 之一邊形成一接觸面。當 L 之形成該接觸面之此邊向內對準時特別有利。這樣可達成一種特別省空間之構造。

在該組件之另一種實施形式中，該外終端可由各單一終端之一所形成。這樣所具有之優點是：可不必處理額外之元件。

在該組件之另一種實施形式中，各單一終端只設在該外終端之內側。此種實施形式之優點是：可避免不同之各接觸元件或接觸終端由外側(即，由該組件之安裝側且由該組件之與該安裝側相鄰之側面)所造成之重疊。

該可表面安裝之組件較佳是以預製之焊接點或導電黏合劑而壓製在電路板上且隨後藉由其接觸面上之加熱而以焊劑來沾濕。該焊劑之沾濕作用不只在該組件之安裝側上之接觸面上進行。反之，以焊劑所達成之可沾濕性亦須在該電路板上之某一程度之最小高度中設定在該組件之外接觸區上。藉由該外接觸區在其外側上未與其它接觸元件相重疊，則可特別有利地以焊劑來達成良好之可沾濕性。

此外，特別有利的是每一單一元件具有其特定之外殼。

在該組件之另一種實施形式中，外終端是一種各別之零件，其與各單一終端相連接。此種實施形式之優點是：該外終端在與該組件共同構成時可用作造形用之元件。

本發明亦提供該組件之製造方法，其中在第一步驟中製成各外終端，各外終端之位置可限定該即將製成之組件之外部尺寸。在隨後之步驟中，各單一元件(其分別具有單一終端)互相堆疊且位於各已定位之外終端之內部。各單一組件之單一終端藉由焊接而與外終端相連，其中該外終端之即將以焊劑來沾濕之面保持著無焊接點之狀態。

在該組件之另一種實施形式中，該外終端沿著該組件之一個側面而沿伸。藉由該外終端之此種配置可確保：該組件在橫向中只需較少之空間且因此就此種省空間之構造而言可用在電路板上。

在該外終端經由各焊接點而與各單一終端相連接時，有利之方式是藉由雷射焊接來達成此種連接。但除了雷射焊接之外，亦可使用其它焊接方法，其可用來接合該外終端和單一終端。藉由焊接來連接時所具有之優點是：電性和機械性都可達成一種可靠且穩定之連接。

在該組件之另一種實施形式中，各單一組件上下堆疊著。該組件之安裝面因此由下方之單一組件之基面所形成。最上方之單一組件之各單一終端可有利地向下彎曲。其餘之各單一組件之單一終端可向上或向下彎曲。

本實施形式之優點是：該組件在高度方向(即，堆疊方向)中所需之空間能儘可能少。

在該組件之另一種實施形式中，上下堆疊之各單一組件可藉由黏合劑而互相黏合。這樣所具有之優點是：可改良該組件之機械強度。

在該組件之特殊之實施形式中，一或多個單一組件是電容器，其具有一種外殼。每一外殼因此包含一種陽極體。陽極接觸區由每一陽極體伸出且與該外終端導電性地相連。該陽極接觸區因此亦可與一單一終端相同或該陽極接觸區可經由一各別之單一終端而與該外終端相連。

上述組件之優點是：其是一種多重式電容器，其中以簡

單之方式即可使各別之電容器形成一種並聯電路。因此可以有利之方式使等效串聯電阻降低。

在該組件之另一實施形式中設有多個單一組件，其分別具有一個外殼。在每一外殼中配置一種電性功能單元。該電性功能單元之各終端元件由各別之外殼中伸出而成為單一終端。

該組件之此種實施形式顯示：本發明不限於電容器而是可用在許多不同之組件中。

在該組件之另一實施形式中，多個單一組件上下堆疊著。該安裝面由這樣所形成之堆疊之一個側面所形成。

該組件之此種實施形式之優點是：各單一組件不只上下重疊，而且亦可有利地用在相鄰地堆疊而成之實施形式中。這特別是在下述情況時是有利的：該組件之高度很重要且各單一組件具有一較大之高度。此處特別有利的是：不是以上下堆疊之方式而是以相鄰之方式來堆疊各單一組件。

在該組件之另一實施形式中設有二個外終端。各外終端使各單一組件之單一終端連接至各單一組件所形成之並聯電路。藉由該組件之此種特殊之實施形式，則可製成一種電容器，其由多個單一電容器之並聯電路所構成且因此具有一種很低之等效串聯電阻。

本發明之組件中亦可使電性功能互相不同之各單一組件互相堆疊。

【實施方式】

本發明以下將依據實施例和圖式來描述。

第 1 圖之組件由二個上下堆疊之單一組件 21, 22 所構成。但本發明不限於該二個單一組件 21, 22 而是能以多個上下重疊或相鄰地堆疊之單一組件來構成。各單一組件 21, 22 分別具有類似於長方六面體之形式。其以其平坦側互相上下堆疊著。下方之單一組件 21 之下方之平坦側形成該組件之安裝面。在每一單一組件 21, 22 中設有一功能單元 101, 102, 其分別位於外殼 21, 22 之內部。此處須明確地指出：本發明之組件中之各單一組件不限於具有由外殼所圍繞之功能單元者。反之，無外殼之功能單元亦可互相堆疊。

每一功能單元 101, 102 之左側上分別設有單一終端 322, 312, 其是與各別之功能單元 101, 102 相連接。上方之單一組件 22 之單一終端 322 同時形成該外終端 12, 其在該組件之下側上形成對接觸面 52。該外終端 12 使該單一終端 322 在電性上與單一終端 312 相連。

第 1 圖之右側中選取一種圖式，其涉及上下堆疊之電容器。各功能單元 101, 102 是但-電容器之陽極體。每一功能單元 101, 102 各具有一種陽極接觸區 91, 92, 其由閥金屬例如泥或但所構成。在各別之外殼 21, 22 之內部中每一陽極接觸區 91, 92 是與單一終端 321, 311 相連接。此種連接可藉由黏合，焊接或熔接來達成。

一種可焊接之材料特別是可用作單一終端 311, 321。在有利之實施形式中各單一終端 311, 321 可以平坦方式構成，其例如可具有片或帶之形式。藉由各外終端 321, 311

之平坦之造形，則可確保各單一終端 311，321 和外終端 11 之間有一種特別高之有利之接觸面。

在第 1 圖之例子中，該外終端 11 藉由上方之單一組件 22 之單一終端 321 而形成在該組件之右側上。該外終端 11 在其出口位置前由該外殼 71 向下彎曲而與下方之單一組件 21 之單一終端 311 相接觸且最後向內彎曲至該堆疊之下側。該外終端 11 因此形成 L 形之形式，其中 L 之一邊 61 形成該組件之安裝側 4 上之接觸面。各外終端 11，12 可具有接觸條之形式，其較佳(但未必)是由與各單一終端 311，312，321，322 相同之材料所構成。特別是可考慮鎳，鋼或銅及其合金作為該材料。

第 1 圖是該組件之實施形式，其中下方之組件 21 之單一終端 311，312 向上彎曲。

第 2 圖是對應於第 1 圖之組件之實施形式，但不同處是：各單一終端 311 在其出口位置處由該單一組件 21 之外殼向下彎曲。但其亦如第 1 圖所示在該外終端 11 之內側上延伸，使各終端不會重疊在該外終端 11 之外側上。

第 3 圖是對應於第 2 圖之實施形式，但不同處是：該外終端 11 是一種分離之零件。該外終端 11 是與單一終端 321 相接觸，該單一終端 321 又與下方之單一組件 21 之單一終端 311 相接觸。該外終端 11 具有類似於 L 之形式，其中 L 之一邊 61 在該組件之下側上形成一接觸面。上方之單一組件 22 之單一終端 321 向下彎曲。下方之單一組件 21 之單一終端 311 向上彎曲。須選取各單一終端 311，321 之長度，

使各單一終端 311, 321 相重疊。於是可使各單一終端 311, 321 互相接觸而無問題。在其重疊區域中各單一終端 311, 321 另又與該外終端 11 相重疊, 使全部之三個接觸元件 321, 311, 11 在電性上和機械性上都可互相接觸。

第 4 圖是對應於第 3 圖之實施形式, 但與第 3 圖不同處是: 該單一終端 311 可促成該單一終端 321 和該外終端 11 之間之接觸。在此種構造中會在該單一終端 321 和該外終端 11 之間形成一種接頭(大約是在該二個單一組件 21, 22 之間之中央)。另與第 3 圖不同之處是: 該外終端 11 未重疊於各單一終端 321, 311 之重疊區上。但該外終端 11 重疊於該單一終端 311 上。該單一終端 311 另與該單一終端 321 相重疊。

第 5 圖是對應於第 3 圖之實施形式, 但與第 3 圖不同處是: 該單一終端 311 不是向上而是向下彎曲。該單一終端 311 之長度因此較第 3 圖者還短。第 5 圖之實施形式相對於第 3 圖者之優點是: 該組件之寬度較小。這樣在有臨界性 (Critical) 之空間需求時是一種重大之優點。

第 6 圖是對應於第 4 圖之實施形式, 但與第 4 圖不同處是: 該外終端 321 不只向下彎而且在另一折彎位置處亦向內折彎至各單一組件 21, 22 之間之空間中。此種構造形式在使用一單一組件(其具有可表面安裝之特性)作為第二單一組件 22 時形成。在此種情況下須在該單一組件 22 之下側上設有一接觸面 321, 其由單一終端 321 所形成。該單一終端 321 和 311 之間之電性接觸區在第 6 圖中由外終端 11 來

促成，該外終端 11 重疊於此二個單一終端 311，321 上。但各單一終端 311，321 未互相重疊，這就該組件之寬度而言是有利的。

第 7 圖是該組件之側視圖，其中二個單一組件 21，22 互相重疊。該單一終端 11 與各單一組件 21，22 之單一終端之間之連接是藉由焊接點 300 來達成。該焊接點 300 配置成二個上下列。須選取各單一終端之配置對各單一組件 21，22 之配置之比例，使該外終端 11 之即將沾濕之面 350(其由該組件之下側延伸至某種高度，例如延伸至下方之單一組件 21 之一半高度處)無焊接點。

第 8 圖是對應於第 7 圖之另一實施形式，其不同處是：須形成各單一組件 21，22 之單一終端，使焊接點 300 只存在於唯一之列中。

第 9 圖是對應於第 7 圖之另一實施形式之側視圖，其不同處是：各單一組件 21，22 以相鄰方式形成堆疊。各單一終端 311，312 在側面上由各單一組件 21，22 伸出且與該共同之外終端 11 相連。此種連接藉由焊接點 300 來達成。由各單一組件 21，22 所形成之堆疊 200 因此在橫向中延伸。該外終端 11 由各單一組件 21，22 之一半高度處彎曲至下側，在該處形成一種 L 形之向內突出之區段而成爲一種外接觸區(未顯示在第 9 圖中)。第 9 圖中該組件之安裝面 41 不是由各單一組件 21，22 之一之基面所形成而是由該堆疊 200 之側面所形成。

須指出：本組件用作由上下疊置之電容器(特別是固態電

解電容器)所形成之堆疊時特別有利。電容器之陽極體設有一種平坦式-或圓形，導線形之接觸區時，可考慮此種電容器。例如，可使用多個單一電容器，如文件 WO 01/1697 A1 中所示者，此處作為參考。該文件中描述固態電解電容器，其具有一種平坦之陽極接觸區。此外，亦可使用電解電容器，其陽極接觸區是線形之接觸區。

以下將描述固態電解電容器之實施形式，其可有利地用在本組件中。

提供一種電容器，其具有陽極體，該陽極體由一種具有基面之外殼所圍繞。陽極接觸區由陽極體之內部伸出。該陽極接觸區與一種陽極終端相焊接。該陽極終端在其表面上具有可軟焊之材料。該陽極終端之沿著該外殼之基面而延伸之區段在該處形成一焊接面。

該電容器之優點是：該外殼之基面上之焊接面不是由陽極體伸出之陽極接觸區所形成而是由一種具有可焊接表面之陽極終端所形成。這樣即不必使該陽極接觸區成為具有可焊接性。

特別是含有防火金屬之材料可作為該陽極接觸區用之材料。防火金屬例如包含：Ti, Zr, Hf, Ta, Ni, V, W 和 Mo。這些防火金屬例如適合用來製成固態電解電容器，就像已製成之 Ta-電解電容器或 Ni-電解電容器一樣。但亦可使用這些防火金屬之合金作為陽極接觸區之材料。

此外，該陽極接觸區亦可含有一種不可焊接之材料，例如，Zr, Ta, Ni, Mo 或 W。該陽極接觸區之可焊接性會由於

該陽極接觸區和該陽極終端之間之焊接連接而不再需要。

在電容器之實施形式中，該陽極接觸區之一種位於外殼內部之末端區段是與一陽極終端相焊接。該陽極終端出現在該外殼之正側且在出口位置由該外殼彎曲至該外殼之基面。在該基面上該陽極終端仍向內彎曲，使其在該處形成一焊接面。

該電容器之此種實施形式所具有之優點是：該陽極接觸區終止於該外殼之內部且該陽極接觸區因此只需很少之材料。在許多情況下由於該陽極接觸區使用但，則這樣在經濟上較有利。

在電容器之另一實施形式中，該陽極接觸區由該外殼之正面中伸出。該陽極接觸區之位於該外殼外部之一區段是與該陽極終端相焊接且向該外殼之基面彎曲。該陽極終端在基面之方向中繼續該陽極接觸區且向內彎向該基面，以便在基面上形成一焊接面。

該陽極接觸區可在該外殼之正面上之一半高度處伸出且彎向該外殼之基面。此種陽極接觸區之優點是：該電容器除了配置在該基體之基面上之焊接面之外在一由該基面離開而沿著該外殼之正側延伸至該陽極接觸區之出口位置-且由外殼中伸出之區段中亦可焊接。該陽極接觸區之側面連接板之此種可焊接性由各種不同之標準所提供。例如，IEC 60068-2-58 在整個終端連接面之至少 95%上提供以焊劑來達成之可焊接性。依據 US-文件 IPC/EIA J-STD-002A，只有該陽極接觸區之位於外殼正側上之此部份之可沾濕性在該

陽極接觸區之厚度上是需要的。

此外，若陽極終端和陽極接觸區具有一種在縱向中延伸之條片形式，則是有利的，其中該陽極終端之寬度不同於該陽極接觸區之寬度。陽極終端和陽極接觸區具有一種在縱向中延伸之條片形式時可特別有利地例如以板片之形式來製成。

又，條片形之陽極接觸區所具有之優點是：該陽極體可藉由一種糊之絲網印刷而施加在陽極接觸區上。

陽極終端用之條片形式是有利的，此乃因一穩定之焊接可藉由陽極接觸區和陽極終端之平坦式上下置放來達成。藉由陽極接觸區和陽極終端選取不同之寬度，則該陽極接觸區之適應於該電容器之預定之電性所須之寬度可藉由選取陽極終端所需之適當之寬度而針對該焊接面用之外殼標準來調整。

特別有利的是：該陽極接觸區之寬度小於該陽極終端之寬度。就像對具有特定電性之電容器所需之調整一樣，狹窄之陽極接觸區可適應於外殼之下側上之焊接面之由於標準規所需之寬度。

該陽極終端可成為具軟焊性，此時在其表面上須存在 Ni, Cu, Co, Sn, Pb, 貴金屬或鋼。亦可藉由上述金屬之合金來達成該陽極終端之可焊接性。

該陽極接觸區和陽極終端(其可以是該外終端)之焊接可以有利之方式來達成，此時該陽極接觸區和陽極終端互相重疊且須在重疊面上設置一些焊接點，其界定一種面。於

是可確保該陽極終端能平坦地-且穩定地固定在該陽極接觸區上。

在較小之電容器構造中，有利之方式是：由於空間上之原因而只以唯一之焊接點使該陽極接觸區可和陽極終端相焊接。

第 10 圖是一種電容器 10，其陽極體 81 由外殼 71 所圍繞。該陽極體 81 例如可以是一由但粉或泥粉所構成之多孔之燒結體。該外殼 71 例如由可澆鑄之塑料所形成。陽極接觸區 91 由陽極體 81 伸出且在該外殼 71 之正側 410 上由該外殼伸出。在該陽極接觸區 91 由該外殼 71 伸出之該出口位置處該陽極接觸區 91 在該外殼 71 之基面 43 之方向中彎曲。陽極終端 46 焊接在該陽極接觸區 91 之區段 411 上。當該陽極接觸區 91 較佳是由一與該陽極體 81 相同之材料(例如，Ta 或 Ni)構成時，則該陽極終端 46 須選取一種可藉由軟焊劑來接合之材料。

該陽極終端 46 對應於第 1 至 9 圖之單一終端 311，321。

此處除了 Cu, Ni, Fe, Co, 貴金屬或鋼或這些金屬之合金之外，亦可考慮 Ni/Fe-合金，特別是 42NiFe-合金，其具有由 Ni, Cu, Sn 和 Ag 所構成之部份塗層。這些材料通常用於系統載體中。本發明之電容器因此可藉由使用該陽極接觸區 91-和該陰極接觸區 416 用之系統載體以大件數之方式經濟地製成。

由可軟焊之材料所構成之陽極終端 46 所具有之優點是：藉由陽極終端 46 之彎曲以及因此使該陽極終端 46 在外殼

71 之基面 43 上形成一區段 47，則可形成一焊接面 48。在該陽極體 81 上所施加之陰極上施加一陰極觸區 416，其以對應於該陽極終端 46 之方式圍繞該外殼 71 而彎曲，因此在外殼 71 之基面 43 上形成另一焊接面 417，藉此可使該電容器之陰極與電路板相焊接。

藉由外殼 71 之基面 43 上設置一焊接面 48 或另一焊接面 417，則能在一種晶片造形中形成一種電容器，其可特別有利地用在表面安裝技術之領域中。

在第 10 圖所示之例子中，該陽極接觸區 91 之厚度 d 大約是 0.075 mm。該陽極終端 46 之厚度 D 大約是 0.1 mm。第 10 圖所示之電容器相對於第 11 圖之例子所具有之優點是：該陽極接觸區 91 和該陽極終端 46 之間之焊接在該電容器之寬度中只需 d 和 D 所構成之和 (sum)，這樣在橫向中可使外殼 71 達成最大之使用率且因此在相同大小之外殼中可達成較大之電容。

第 11 圖顯示該電容器之另一實施形式，其中該陽極接觸區 91 之位於該外殼 71 內部之末端區段 49 以平坦方式而與該陽極終端 46 相焊接。此種焊接例如可藉由雷射焊接來達成。

該陽極終端 46 出現在該外殼 71 之正側 410 上而由該處伸出且在該處彎曲至該外殼 71 之基面 43 上之方向中。在該殼 71 之正側 410 和基面 43 之間之邊緣上該陽極終端 46 仍向內彎曲，因此在該外殼 71 之基面 43 上形成一由該陽極終端 46 之末端區段所形成之焊接面 48。

本發明之第 11 圖所示之實施形式具有一較第 1 圖所示之實施形式者更小之外殼使用率，但其優點是：該陽極接觸區 91 能以較短之形式構成，因此通常使用於陽極接觸區 91 之較昂貴之材料或泥材料之使用量即可較少。

第 12 圖是製程中依據第 10 圖之實施形式之電容器。該陽極體 81 已濺鍍而由外殼 71 所圍繞。在該外殼 71 之二個正側上該陽極接觸區 91 或陰極接觸區 416 在左側上由外殼中伸出。該陽極終端 46 和陽極接觸區 91 具有一在縱向中延伸之條片 413 之形式。該陽極接觸區 91 因此具有具有一種平坦側 45。陽極終端 46 和陽極接觸區 91 在以虛線所示之區域中互相重疊。陽極終端 46 和陽極接觸區 91 之間之焊接是藉由焊接點 300 來達成，各焊接點 300 界定一個面 415。因此可在陽極終端 46 和陽極接觸區 91 之間達成一種穩定之連接。該陽極接觸區 91 之寬度 b 可藉由適當地選取該陽極終端 46 之寬度 B 而依據一焊接面之由於標準化原因所需之較大之寬度 B 來調整。該陽極終端 46 亦具有一種平坦側 412。該陽極終端 46 和陽極接觸區 91 之二個平坦側 412, 45 互相重疊。

該陽極終端 46 在其末端具一區段 47，其在該陽極終端 46 在該外殼 71 之周圍彎曲之後位於該外殼 71 之下側上且在該處形成一焊接面 48。該陰極接觸區 416 亦相對應地在該外殼 71 之周圍彎曲且在該外殼 71 之下側上形成另一焊接面 417。

該電容器可利用每一種材料（其形成一適當之多孔之燒結

體)來形成且不限於但或泥。

該電容器之製造例如能以下述方式來進行：

製備該陽極體 81 及一伸出之陽極接觸區 91。該陽極接觸區 91 與該陽極終端 46 相焊接。同時該陽極體 81 導電性地與陰極接觸區 416 相連。陽極終端 46 與該陰極接觸區 416 用於多個電容器中以作為系統載體之組件。該系統載體以適當之尺寸製備該陽極終端 46 與該陰極接觸區 416，使該陽極體 81 和該陽極接觸區 91 仍只須位於該系統載體中。在該陽極接觸區 91 與該陽極終端 46 相焊接之後，該陽極體 81 受到濺鍍而由塑料外殼所圍繞。然後該陽極終端 46 與該陰極接觸區 416 圍繞該外殼而彎曲至該外殼 71 之基面 43 上。其在該處形成一第一-和另一焊接面 48，417。

該系統載體中亦可設置多個陽極體 81 且在以該外殼 71 來濺鍍之後各陽極體 81 可分離。在分離之後該陽極接觸區 91 或該陰極接觸區 416 即進行彎曲。

本發明不限於各電容器所形成之並聯電路而是可具有多個不同之組件，例如電阻，繞阻或所有其它可能之電性組件，其應以可表面安裝之組件來製成。

特別是可組合多種不同之組件，例如可使用一電容器與一電阻所形成之並聯電路或一電容器與一繞阻所形成之並聯電路，以便在該組件中形成一種振盪電路。

【圖式簡單說明】

第 1 圖 一種組件之縱切面。

第 2 圖 對應於第 1 圖之組件之另一種實施形式，其只顯示右半部。

第 3 至 6 圖 對應於第 1 圖之組件之一種實施形式之右半部。

第 7 圖 一種組件之側視圖，其中各焊接點配置在二個相鄰之列中。

第 8 圖 對應於第 7 圖之組件，但只配置一列焊接點。

第 9 圖 一種組件之另一實施形式之側視圖，各單一組件以狹長之一邊豎放著而相鄰地堆置著。

第 10 圖 一種電容器之橫切面。

第 11 圖 另一電容器之橫切面。

第 12 圖 一種電容器於製程期間之俯視圖。

元件符號簡單說明：

4… 安裝側

11、12… 外終端

21、22… 單一組件

41… 安裝面

43… 基面

45、412… 平坦側

46… 陽極終端

47、411… 陽極接觸區之區段

48… 焊接面

- 49… 末端區段
- 51、52… 接觸面
- 61、62… 邊
- 71、72… 外殼
- 81、82… 陽極體
- 91、92… 陽極接觸區
- 101、102… 功能單元
- 200… 堆疊
- 300… 焊接點
- 311、312、321、322… 單一終端
- 350… 即將沾濕之面
- 410… 正側
- 413… 條片
- 415… 面
- 416… 陰極接觸區
- 417… 另一焊接面
- B… 陽極終端之寬度
- D… 陽極終端之厚度
- b… 陽極接觸區之寬度
- d… 陽極接觸區之厚度

伍、中文發明摘要：

本發明涉及一種可表面安裝之組件，其具有至少一外終端(11，12)及互相堆疊之單一組件(21，22)，其包含各單一終端(311，312，321，322)，各外終端(11，12)分別經由焊接點(300)而與多個單一終端(311，312，321，322)相連接，該外終端在該組件之安裝側(4)上形成一接觸面(51，52)，在外終端(11，12)中設有一種即將以焊劑來沾濕之面(350)，該面(350)無焊接點。在以但-電解電容器作為單一組件時該組件所具有之優點是：可達成一種較低之ESR且劣等品很少。

陸、英文發明摘要：

This invention relates to a surface-mountable component, with at least one outer-terminal (11, 12), with mutually stacked single-components (21, 22), containing single-terminals (311, 312, 321, 322), in which the outer-terminal (11, 12) connects through solder-points (300) several single-terminals (311, 312, 321, 322) and forms on the mounting side (4) of the component a contact-face (51, 52), where a face (350), which is to be wetted with a solder, of the outer-terminal (11, 12) is provided, said face is free from solder-points (300). If tantalum-electrolyte-capacitors are used as single-components, the component has the advantage that a lower ESR in less rubbish can be attained.

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

4… 安 裝 側

11、12… 外 終 端

21、22… 單 一 組 件

41… 安 裝 面

51、52… 接 觸 面

61、62… 邊

71、72… 外 殼

91、92… 陽 極 接 觸 區

101、102… 功 能 單 元

311、312、321、322… 單 一 終 端

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍：

1. 一種可表面安裝之組件，其特徵為：
 - 具有至少一外終端(11，12)及
 - 互相堆疊之單一組件(21，22)，其包含各單一終端(311，312，321，322)，
 - 各外終端(11，12)分別經由焊接點(300)而與多個單一終端(311，312，321，322)相連接，
 - 該外終端在該組件之安裝側(4)上形成一接觸面(51，52)，
 - 在外終端(11，12)中設有一種面(350)以便稍後能以焊劑來沾濕，該面(350)無焊接點。
2. 如申請專利範圍第1項之組件，其中
 - 各外終端(11，12)以L-形之形式構成，
 - 該L形之一邊(61，62)形成該接觸面(51，52)。
3. 如申請專利範圍第1或2項之組件，其中該外終端(11，12)由各單一終端(311，312，321，322)之一所形成。
4. 如申請專利範圍第1至3項中任一項之組件，其中各單一終端(311，312，321，322)只位於該外終端(11，12)之內側。
5. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之組件，其中該外終端(11，12)以各別零件之方式而與各單一終端(311，312，321，322)相連。
6. 如申請專利範圍第1至5項中任一項之組件，其中各單一終端(311，312，321，322)至少以區段方式沿著該組件

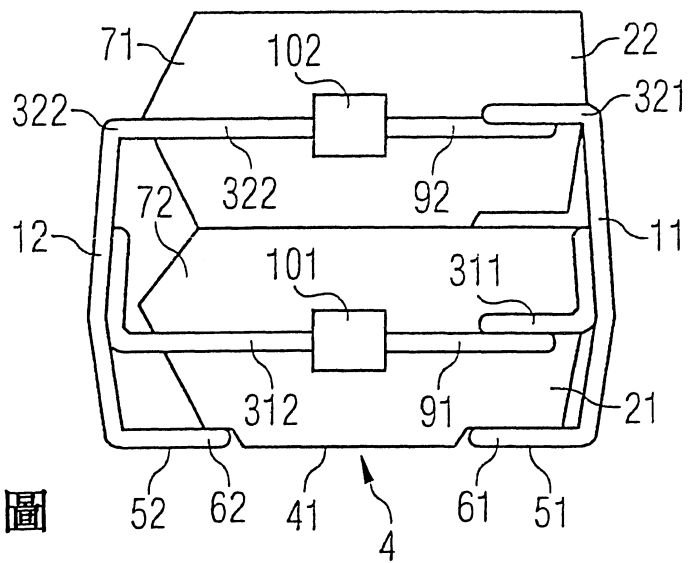
之側面而延伸。

7. 如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項之組件，其中
 - 各單一組件(21，22)上下堆疊著，
 - 下方之單一組件(21)之基面形成該安裝面(4)，
 - 上方之單一組件(22)之各單一終端(321，322)向下彎曲。
8. 如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項之組件，其中一-或多個單一組件(21，22)是電容器且具有：
 - 一種外殼(71，72)，其包含一種陽極體(81，82)，
 - 後由該陽極體(81，82)伸出之陽極接觸區(91，92)，其是與由可軟焊之材料所構成之單一終端(311，321)相連接。
9. 如申請專利範圍第 1 至 8 項中任一項之組件，其中一-或多個單一組件(21，22)具有一種外殼(71，72)，其中配置一種電性之功能單元(101，102)且各電性之功能單元(101，102)之各終端元件以單一終端(311，312，321，322)之方式而由各別之外殼(71，72)中伸出。
10. 如申請專利範圍第 1 至 9 項中任一項之組件，其中
 - 各單一組件(21，22)以相鄰方式而堆置著，
 - 該安裝面(41)由該堆疊(200)之側面所形成。
11. 如申請專利範圍第 1 至 10 項中任一項之組件，其中
 - 設有至少二個外終端(11，12)且
 - 各外終端(11，12)使各單一終端(311，312，321，322)連接至各單一組件(21，22)所形成之並聯電路。
12. 如申請專利範圍第 1 至 11 項中任一項之組件，其中電性功能互相不同之各單一組件(21，22)互相堆疊。

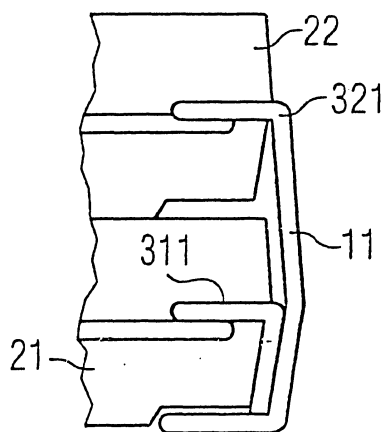
13.一種可表面安裝之組件之製造方法，其特徵為以下各步驟：

a) 製備至少二個外終端(11，12)，以便在側面上界定該組件，

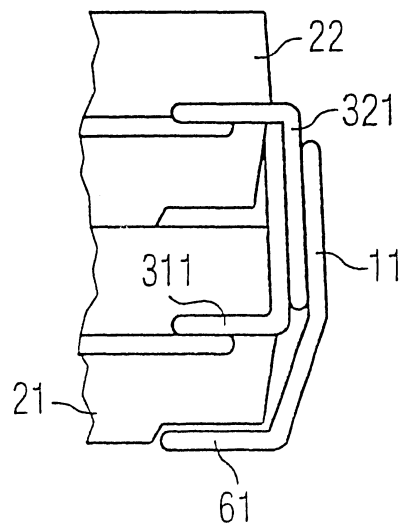
b) 在由該外終端(11，12)所預設之空間中使各單一組件(21，22)與各單一終端(311，312，321，322)形成堆疊，藉由焊接使各單一組件(21，22)之各單一終端(311，312，321，322)在電性上與機械性上可與各外終端(11，12)相連，其中該外終端(11，12)之即將以焊劑來沾濕之面(350)保持著無焊接點之狀態。



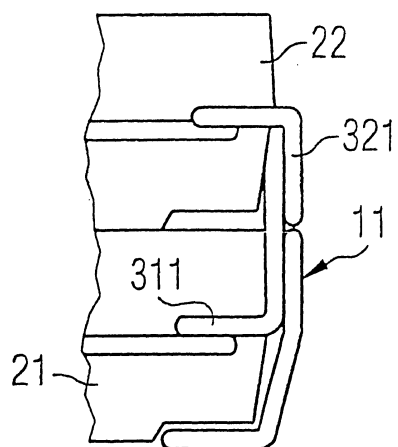
第 1 圖



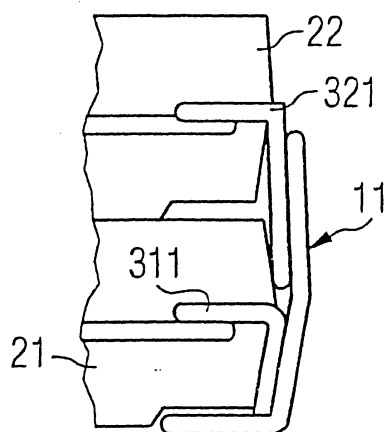
第 2 圖



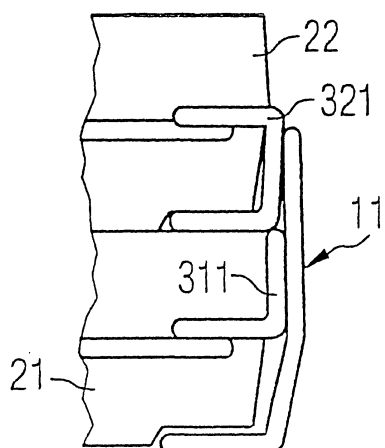
第 3 圖



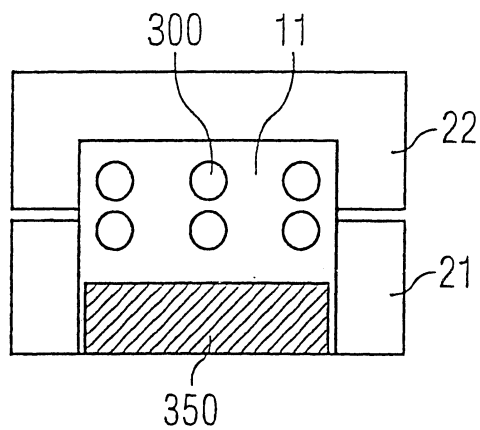
第 4 圖



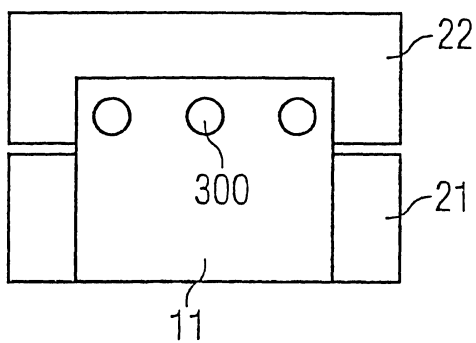
第 5 圖



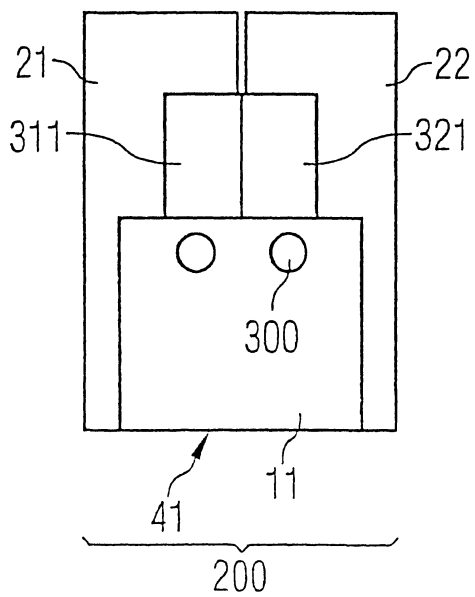
第 6 圖



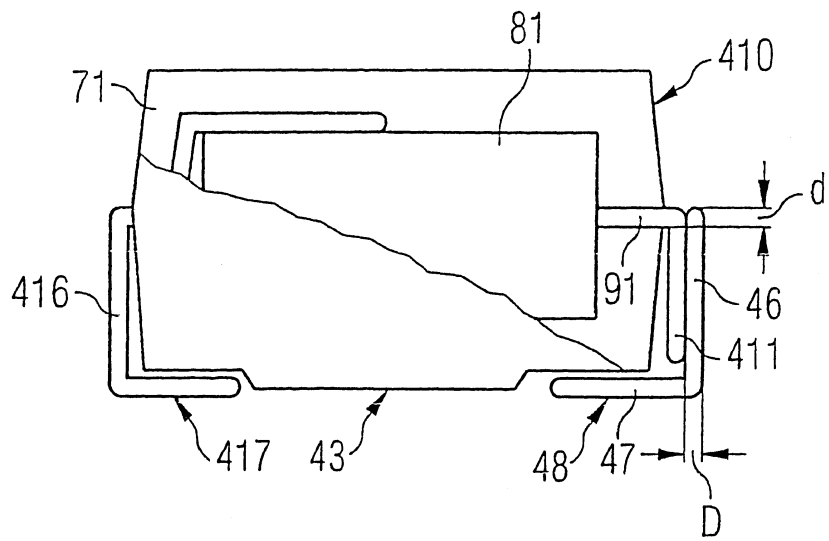
第 7 圖



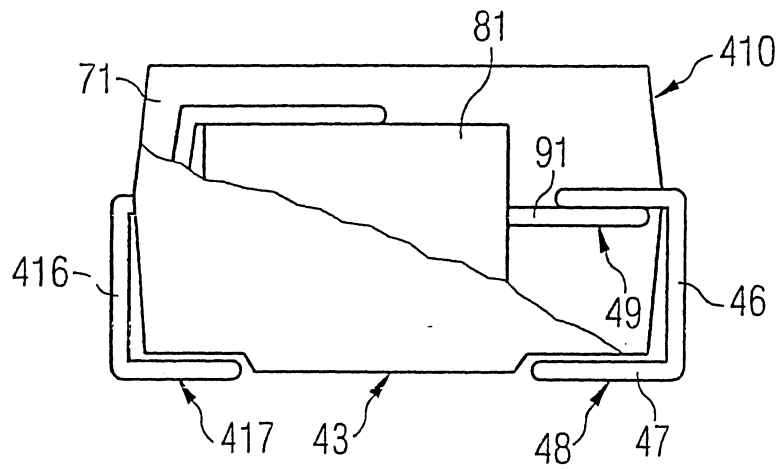
第 8 圖



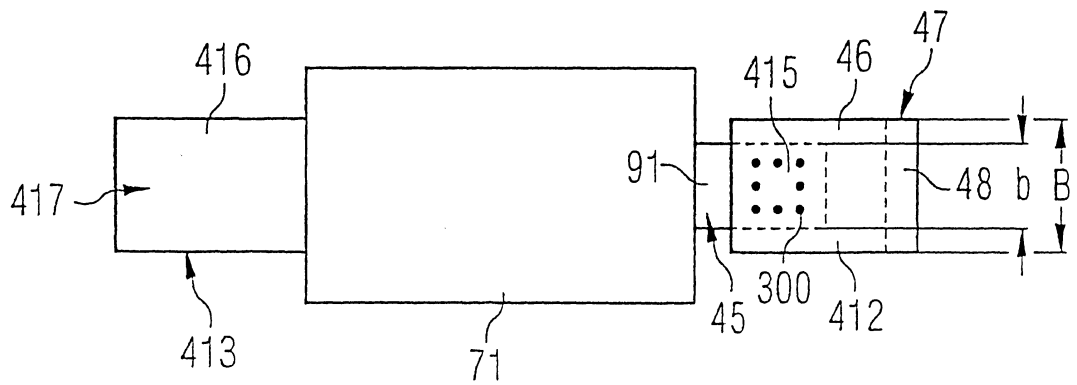
第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖