

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： 95148488

※ 申請日期： 95.12.22

※IPC 分類：~~H01G~~

H01G 4/05 (2006.01)

H01G 4/06 (2006.01)

H01G 4/28 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

多層電容器

MULTILAYER CAPACITOR

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商TDK股份有限公司

TDK CORPORATION

代表人：(中文/英文)

澤部 肇

SAWABE, HAJIME

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都中央區日本橋一丁目13番1號

1-13-1, NIHONBASHI, CHUO-KU, TOKYO 103-8272, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 富堅 正明
TOGASHI, MASA AKI
2. 克里斯 T 柏其特
BURKET, CHRIS T.
3. 青木 崇
AOKI, TAKASHI
4. 吉田 武尊
YOSHIDA, TAKERU

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN
2. 美國 U.S.A.
3. 日本 JAPAN
4. 日本 JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2005年12月22日；11/313,614

2. 美國；2006年06月26日；11/474,306

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種多層電容器。

【先前技術】

已知此類型之多層電容器為一種包含交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體以及之多層體上形成之複數個端子導體的電容器。

用於安裝在數位電子裝置中的中央處理單元(CPU)之電源在降低其電壓的同時增加其負載電流及負載瞬變。因此，響應於負載電流之劇烈變化而將電源電壓的波動抑制在可容許之水平以下變得非常困難，藉此被稱為去耦電容器之多層電容器已經投入使用以與電源相連接。在負載電流瞬時波動時，多層電容器向CPU供應電流，從而抑制電源電壓之波動。

近年來，由於CPU已經進一步提高其工作頻率，負載電流及負載瞬變已經變得越來越快且越來越大，藉此，在去耦電容器中使用之多層電容器需要增加其電容及等效串聯電阻(ESR)並降低其等效串聯電感(ESL)，以幫助在寬頻譜上維持恆定阻抗負載線(loadline)。因此，已經正在探討一種多層電容器，其端子導體具有包括內部電阻層之多層結構，以增加等效串聯電阻。降低電容器之ESL的傳統方式亦可導致ESR之降低。現有產品已經使具有所需阻抗(其與ESR有關)之CPU系統水平達到其需要提高之程度，同時繼續使ESL降低。

【發明內容】

然而，當將裝配有具有包括內部電阻層之多層結構的端子導體之多層電容器調整成希望值時，存在下列問題。亦即，為在裝配有具有包括內部電阻層之多層結構的端子導體之多層電容器中，將等效串聯電阻調整成希望值，必須調節在端子導體中包括的內部電阻層之厚度及材料組成，同時保持電容器的容量及ESL不受影響，此使得非常難以控制等效串聯電阻。

為克服上述問題，本發明之一目的係提供一種可容易地以高精確度調節等效串聯電阻之多層電容器。

在一典型多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體(lead conductor)連接至其相應端子導體。因此，引線導體的存在取決於內部電極之數目，因此降低了等效串聯電阻。當使介電層及內部電極之層數更多以增加多層電容器之容量時，引線導體之數目變大。因為引線導體之電阻組件與端子導體並聯連接，所以當引線導體之數目增加時多層電容器之等效串聯電阻會進一步降低。因此，增加多層電容器容量之需求及增加等效串聯電阻之需求相互矛盾。

因此，本發明者對於可同時滿足增加容量及等效串聯電阻之需求的多層電容器進行了不懈研究。結果，本發明者發現一個新事實：即使當層積之內部電極數目相同時，若將內部電極連接至在多層體表面上形成之外部連接導體及在多層體內層積之內部連接導體，同時使得可能改變連接至端子導體的內部連接導體之數目，則可將等效串聯電阻

調整成希望值。本發明者亦發現一個新事實：若將內部電極連接至在多層體表面上形成之外部連接導體及在多層體內層積之內部連接導體，同時使得可能改變內部連接導體在多層體層積之方向上的位置，則可將等效串聯電阻調整成希望值。詳言之，當使連接至端子導體之內部連接導體之數目小於內部電極之數目時，可進行調整以增加等效串聯電阻。

鑒於此等研究成果，在一態樣中，本發明提供一種多層電容器，其包含交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在多層體上形成之複數個外部導體；其中複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；其中複數個外部導體包括第一端子導體、第二端子導體、電性連接至複數個第一內部電極之第一外部連接導體，及電性連接至複數個第二內部電極之第二外部連接導體；其中第一端子導體在多層體之第一側面上形成；其中第二端子導體在多層體之第一側面上或該多層體之與第一側面相對的第二側面上形成；其中第一外部連接導體在多層體之第一或第二側面上形成；其中第二外部連接導體在多層體之第一或第二側面上形成；其中第一內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第一外部連接導體；其中第二內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第二外部連接導體；其中至少一第一內部連接導體及至少一第二內部連接導體層積在多層體內；其中第一內部連接導體電性連接至第一端子導體及第一外部連接導

體，而第二內部連接導體與第一內部連接導體電性絕緣，但電性連接至第二端子導體及第二外部連接導體；其中第一及第二內部連接導體層積在多層體中，以使得多層體包括至少一組彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間；且其中藉由分別調整第一內部連接導體之數目及第二內部連接導體之數目而將等效串聯電阻設定成希望值。

藉由調整第一內部連接導體之數目及第二內部連接導體之數目，根據本發明之此態樣之多層電容器將等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度控制等效串聯電阻。多層電容器之外部導體在多層體之兩個側面(亦即，彼此相對的第一及第二側面)的一者或兩者上形成。因此，可容易地形成外部導體。

另一方面中，本發明提供一種多層電容器，其包含交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在多層體上形成之複數個外部導體；其中複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；其中複數個外部導體包括第一端子導體、第二端子導體、電性連接至複數個第一內部電極之第一外部連接導體、及電性連接至複數個第二內部電極之第二外部連接導體；其中第一端子導體在多層體之第一側面上形成；其中第二端子導體在多層體之第一側面上或該多層體之與第一側面相對的第二側面上形成；其中第一外部連接導體在多層體之第一或第二側面上形成；其中第二外部連接導體在多層體

之第一或第二側面上形成；其中第一內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第一外部連接導體；其中第二內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第二外部連接導體；其中至少一第一內部連接導體及至少一第二內部連接導體層積在多層體中；其中第一內部連接導體電性連接至第一端子導體及第一外部連接導體，而第二內部連接導體與第一內部連接導體電性絕緣，但電性連接至第二端子導體及第二外部連接導體；其中第一及第二內部連接導體層積在多層體中，以使得多層體包括至少一組彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間；且其中藉由分別調整第一內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置以及第二內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置，將等效串聯電阻設定成希望值。

藉由調整第一內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置及形狀以及第二內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置，根據本發明之此態樣的多層體電容器將等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度控制等效串聯電阻。多層電容器之外部導體在多層體的兩個側面（亦即，彼此相對的第一及第二側面）之一者或兩者上形成。因此，可容易地形成外部導體。

較佳地，第一內部連接導體包括與第二內部電極相對之區域，介電層位於該區域與該第二內部電極之間。在此情況下，第一內部連接導體亦參與形成電容組件，因此使得

可能進一步增加多層電容器之容量。

較佳地，第二內部連接導體包括與第一內部電極相對之區域，介電層位於該區域與該第一內部電極之間。在此情況下，第二內部連接導體亦參與形成電容組件，因此使得可能進一步增加多層電容器之容量。

較佳地，第一端子導體及第一外部連接導體在多層體之同一側面上彼此鄰近形成。當此多層電容器安裝在基板或類似物上使得第一端子導體與平臺圖案(land pattern)直接連接，而第一外部連接導體不與平臺圖案直接連接時，由流經第一端子導體與第一內部連接導體之間的電流產生之磁場與由流經第一外部連接導體與第一內部電極及第一內部連接導體之間的電流產生之磁場互相抵消。因此，此多層電容器降低了其等效串聯電感。

較佳地，第二端子導體及第二外部連接導體在多層體之同一側面上彼此鄰近形成。當此多層電容器安裝在基板或類似物上使得第二端子導體與平臺圖案直接連接，而第二外部連接導體不與平臺圖案直接連接時，由流經第二端子導體與第二內部連接導體之間的電流產生之磁場與由流經第二外部連接導體與第二內部電極及第二內部連接導體之間的電流產生之磁場相互抵消。因此，此多層電容器降低了其等效串聯電感。

若為以下情況則將係較佳：所提供之複數個第一端子導體及複數個第一外部連接導體之數目相同；所提供之複數個第二端子導體及複數個第二外部連接導體之數目相同；

複數個第一端子導體及複數個第一外部連接導體在多層體之第一側面上形成；複數個第二端子導體及複數個第二外部連接導體在多層體之第二側面上形成；在第一側面上之每一第一端子導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有第一外部連接導體；在第一側面上之每一第一外部連接導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有第一端子導體；在第二側面上之每一第二端子導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有第二外部連接導體；及在第二側面上之每一第二外部連接導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有第二端子導體。

當端子導體及外部連接導體如此進行配置時，在由流經端子導體與內部連接導體之間的電流產生之磁場與由流經外部連接導體與內部電極及內部連接導體之間的電流產生之磁場中，獲得顯著抵消效應。因此，此多層電容器顯著降低了其等效串聯電感。

若為以下情況則將係較佳：提供第一端子導體、第二端子導體、第一外部連接導體及第二外部連接導體各為至少一個；第一端子導體或第二端子導體位於以多層體之中心軸與第一端子導體軸對稱之位置上，該中心軸經過與多層體之層積方向垂直的多層體之兩個側面的各自中心點；第一外部連接導體或第二外部連接導體位於以多層體之中心軸與第一外部連接導體軸對稱的位置上；第一端子導體或第二端子導體位於以多層體之中心軸與第二端子導體軸對稱的位置上；第一外部連接導體或第二外部連接導體位於以多層體之中心軸與第二外部連接導體軸對稱的位

置上；在沿多層體之第一與第二側面彼此相對之方向上，第一端子導體或第二端子導體位於與第一端子導體相對之位置上；在多層體之第一與第二側面相對之方向上，第一外部連接導體或第二外部連接導體位於與第一外部連接導體相對之位置上；在多層體之第一與第二側面相對之方向上，第一端子導體或第二端子導體位於與第二端子導體相對之位置上；及在多層體之第一與第二側面相對的方向上，第一外部連接導體或第二外部連接導體位於與第二外部連接導體相對之位置上。如此配置及形成端子導體及外部連接導體使得較容易將多層電容器安裝至基板或類似物。

在另一態樣中，本發明提供一種多層電容器，其包含交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在多層體之側面上形成之複數個外部導體；其中複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；其中複數個外部導體包括複數個第一端子導體、複數個第二端子導體、第一外部連接導體，及第二外部連接導體；其中關於來自複數個第一端子導體中之兩個選定的第一端子導體，一個在多層體之第一側面上形成，而另一個在多層體之與第一側面相對的第二側面上形成；其中關於來自複數個第二端子導體中之兩個選定的第二端子導體，一個在多層體之第一側面上形成，而另一個在多層體之第二側面上形成；其中第一外部連接導體在多層體之第一側面上形成；其中第二外部連接導體在多層體之第二側

面上形成；其中第一內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第一外部連接導體；其中第二內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第二外部連接導體；其中至少一第一內部連接導體及至少一第二內部連接導體層積在多層體中；其中第一內部連接導體電性連接至複數個第一端子導體及第一外部連接導體，而第二內部連接導體與第一內部連接導體電性絕緣，但電性連接至複數個第二端子導體及第二外部連接導體；其中第一及第二內部連接導體層積在多層體中，使得多層體包括至少一組在層積方向上彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間；且其中藉由分別調整第一內部連接導體之數目及第二內部連接導體之數目而將等效串聯電阻設定成希望值。

藉由調整第一內部連接導體之數目及第二內部連接導體之數目，根據本發明之此態樣之多層電容器將將等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度控制等效串聯電阻。

在另一態樣中，本發明提供一種多層電容器，其包含交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在多層體之側面上形成的複數個外部導體；其中複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；其中複數個外部導體包括複數個第一端子導體、複數個第二端子導體、第一外部連接導體，及第二外部連接導體；其中關於來自複數個第一端子導體中之兩個選定

的第一端子導體，一個在多層體之第一側面上形成，而另一個在多層體之與第一側面對的第二側面上形成；其中關於來自複數個第二端子導體中之兩個選定的第二端子導體，一個在多層體之第一側面上形成，而另一個在多層體之第二側面上形成；其中第一外部連接導體在多層體之第一側面上形成；其中第二外部連接導體在多層體之第二側面上形成；其中第一內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第一外部連接導體；其中第二內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第二外部連接導體；其中至少一第一內部連接導體及至少一第二內部連接導體層積在多層體中；其中第一內部連接導體電性連接至複數個第一端子導體及第一外部連接導體，而第二內部連接導體與第一內部連接導體電性絕緣，但電性連接至複數個第二端子導體及第二外部連接導體；其中第一及第二內部連接導體層積在多層體中，以使得多層體包括至少一組在層積方向上彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間；且藉由調整第一內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置及第二內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置而將等效串聯電阻設定成希望值。

藉由調整第一內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置及形狀及第二內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置，根據本發明之此態樣之多層電容器將等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度控制等效串

聯電阻。

例如，第一外部連接導體經形成以位於第一側面上之第一與第二端子導體之間；且其中第二外部連接導體經形成以位於在第二側面上之第一與第二端子導體之間。

較佳地，在沿第一與第二側面彼此相對之方向上，在第一側面上形成之第一端子導體與在第二側面上形成之第二端子導體彼此相對；且其中在沿第一與第二側面彼此相對之方向上，在第二側面上形成之第一端子導體與在第一側面上形成之第二端子導體彼此相對。

另一方面，作為調整多層電容器之等效串聯電阻之方法，存在一種調整如下多層電容器之等效串聯電阻的方法，該多層電容器包含交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在多層體之側面上形成的複數個外部導體；其中複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；其中複數個外部導體包括複數個第一端子導體、複數個第二端子導體、第一外部連接導體，及第二外部連接導體；其中關於來自複數個第一端子導體中之兩個選定的第一端子導體，一個在多層體之第一側面上形成，而另一個在多層體之與第一側面相對的第二側面上形成；其中關於來自複數個第二端子導體中之兩個選定的第二端子導體，一個在多層體之第一側面上形成，而另一個在多層體之第二側面上形成；其中第一外部連接導體在多層體之第一側面上形成；其中第二外部連接導體在多層體之第二側面上形成；其中第一內部電極中

之每一者藉由引線導體電性連接至第一外部連接導體；其中第二內部電極之中每一者藉由引線導體電性連接至第二外部連接導體；其中至少一第一內部連接導體及至少一第二內部連接導體層積在多層體中；其中第一內部連接導體電性連接至複數個第一端子導體及第一外部連接導體，而第二內部連接導體與第一內部連接導體電性絕緣，但電性連接至複數個第二端子導體及第二外部連接導體；其中第一及第二內部連接導體層積在多層體中，以使得多層體包括至少一組在層積方向上彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間；且藉由分別調整第一內部連接導體之數目及第二內部連接導體之數目而將等效串聯電阻設定成希望值。

作為調整多層電容器之等效串聯電阻的方法，存在一種調整如下多層電容器之等效串聯電阻的方法，該多層電容器包含交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在多層體之側面上形成的複數個外部導體；其中複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；其中複數個外部導體包括複數個第一端子導體、複數個第二端子導體、第一外部連接導體，及第二外部連接導體；其中關於來自複數個第一端子導體中之兩個選定的第一端子導體，一個在多層體之第一側面上形成，而另一個在多層體之與第一側面對稱的第二側面上形成；其中關於來自複數個第二端子導體中之兩個選定的第二端子導體，一個在多層體之第一側面上形成，而另一個

在多層體之第二側面上形成；其中第一外部連接導體在多層體之第一側面上形成；其中第二外部連接導體在多層體之第二側面上形成；其中第一內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第一外部連接導體；其中第二內部電極中之每一者藉由引線導體電性連接至第二外部連接導體；其中至少一第一內部連接導體及至少一第二內部連接導體層積在多層體中；其中第一內部連接導體電性連接至複數個第一端子導體及第一外部連接導體，而第二內部連接導體與第一內部連接導體電性絕緣，但電性連接至複數個第二端子導體及第二外部連接導體；其中第一及第二內部連接導體層積在多層體中，以使得多層體包括至少一組在層積方向上彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間；且藉由調整第一內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置及第二內部連接導體在多層體中在層積方向上之位置而將等效串聯電阻設定成希望值。

本發明可提供可容易地以高精確度調節等效串聯電阻之多層電容器。

自下文給出之詳細描述及所附圖式，將更能夠完全地瞭解本發明，該等描述及所附圖式僅以說明方式給出，且因此不應視為對本發明之限制。

本發明之進一步的應用範疇將自下文給出之詳細描述中顯而易見。然而，應瞭解，詳細描述及特定實例儘管指示本發明之較佳實施例，但僅以說明方式給出，因為根據此

詳細描述，熟習此項技術者將瞭解本發明之精神及範疇內的各種變化及修改。

【實施方式】

下文中，將參看所附圖式對本發明之較佳實施例進行詳細解釋。在解釋中，彼此相同之組件或功能彼此相同之那些組件用彼此相同之數字表示，而不對其重疊描述進行重複。解釋中使用之詞語"左"及"右"符合各圖中之橫向方向。

第一實施例

將參看圖1及圖2解釋根據第一實施例之多層電容器C1之結構。圖1係展示根據第一實施例之多層電容器之透視圖。圖2係根據第一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖1所示，多層電容器C1包含具有大體上為長方體形狀之多層體L1，及在多層體L1之側面上形成的複數個外部導體。複數個外部導體包括：複數個(此實施例中為2個)第一端子導體3A、3B；複數個(此實施例中為2個)第二端子導體4A、4B；複數個(此實施例中為2個)第一外部連接導體5A、5B；及複數個(此實施例中為2個)外部連接導體6A、6B。複數個外部導體經形成以在多層體L1之表面上彼此電性絕緣。

因此，提供相同數目(此實施例中為各2個)之複數個第一端子導體3A、3B及複數個第一外部連接導體5A、5B。並且，提供相同數目(此實施例中為各2個)之複數個第二端子

導體4A、4B及複數個第二外部連接導體6A、6B。

第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B中之每一者均位於將在下文進行解釋之與多層體L1之層積方向平行之側面中的第一側面L1a上，亦即，第一側面L1a係沿與多層體L1之層積方向垂直之側面L1c、L1d的縱軸延伸之側面。第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B經形成以使得第一端子導體3A、第一外部連接導體5A、第一外部連接導體5B、第一端子導體3B在圖1中自左側依次配置至右側。

因此，第一外部連接導體5A在第一側面L1a上之第一端子導體3A之兩個相鄰側中之一側(圖1中的右側)上形成。第一端子導體3A在第一側面L1a上之第一外部連接導體5A之兩個相鄰側中之一側(圖1中的左側)上形成。因此，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L1之同一側面第一側面L1a上彼此鄰近形成。

第一外部連接導體5B在第一側面L1a上之第一端子導體3B的兩個相鄰側中之一側(圖1中的左側)上形成。第一端子導體3B在第一側面L1a上之第一外部連接導體5B的兩個相鄰側中之一側(圖1中的右側)上形成。因此，第一端子導體3B及第一外部連接導體5B在多層體L1之同一側面第一側面L1a上彼此鄰近形成。

第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B中之每一者位於將在後面進行解釋之與多層體L1之層積方向平行之側面中的第二側面L1b上，亦即，第二側面L1b係沿與

多層體L1之層積方向垂直之側面L1c、L1d的縱軸延伸，同時與第一側面L1a相對之側面。第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B經形成以使得第二端子導體4A、第二外部連接導體6A、第二外部連接導體6B、第二端子導體4B在圖1中自左側依次配置至右側。

因此，第二外部連接導體6A在第二側面L1b上之第二端子導體4A的兩個相鄰側中之一側(圖1中的右側)上形成。第二端子導體4A在第二側面L1b上之第二外部連接導體6A的兩個相鄰側中之一側(圖1中的左側)上形成。因此，第二端子導體4A及第二外部連接導體6A在多層體L1之同一側面第二側面L1b上彼此鄰近形成。

第二外部連接導體6B在第二側面L1b上之第二端子導體4B的兩個相鄰側中之一側(圖1中之左側)上形成。第二端子導體4B在第二側面L1b上之第二外部連接導體6B的兩個相鄰側中之一側(圖1中之右側)上形成。因此，第二端子導體4B及第二外部連接導體6B在多層體L1之同一側面第二側面L1b上彼此鄰近形成。

第二端子導體4B位於以在多層體L1中心軸中之中心軸Ax1與第一端子導體3A軸對稱之位置上，該中心軸Ax1經過與多層體L1之層積方向垂直之兩個側面L1c、L1d的各自中心點Pc、Pd。第二端子導體4A位於以多層體L1之中心軸Ax1與第一端子導體3B軸對稱之位置上。另一方面，第一端子導體3A位於以多層體L1之中心軸Ax1與第二端子導體4B軸對稱之位置上。第一端子導體3B位於以多層體L1

之中心軸Ax1與第二端子導體4A軸對稱之位置上。

第二外部連接導體6B位於以多層體L1之中心軸Ax1與第一外部連接導體5A軸對稱之位置上。第二外部連接導體6A位於以多層體L1之中心軸Ax1與第一外部連接導體5B軸對稱之位置上。另一方面，第一外部連接導體5A位於以多層體L1之中心軸Ax1與第二外部連接導體6B軸對稱之位置上。第一外部連接導體5B位於以多層體L1之中心軸Ax1與第二外部連接導體6A軸對稱之位置上。

在沿多層體L1之第一側面L1a與第二側面L1b彼此相對之方向上，第二端子導體4A位於與第一端子導體3A相對之位置上。在多層體L1之第一側面L1a與第二側面L1b相對之方向上，第二端子導體4B位於與第一端子導體3B相對之位置上。另一方面，在多層體L1之第一側面L1a與第二側面L1b相對之方向上，第一端子導體3A位於與第二端子導體4A相對之位置上。在多層體L1之第一側面L1a與第二側面L1b相對之方向上，第一端子導體3B位於與第二端子導體4B相對之位置上。

在多層體L1之第一側面L1a與第二側面L1b相對之方向上，第二外部連接導體6A位於與第一外部連接導體5A相對之位置上。在多層體L1之第一側面L1a與第二側面L1b相對之方向上，第二端子導體6B位於與第一端子導體5B相對之位置上。另一方面，在多層體L1之第一側面L1a與第二側面L1b相對之方向上，第一端子導體5A位於與第二端子導體6A相對之位置上。在多層體L1之第一側面L1a與第

二側面L1b相對之方向上，第一端子導體5B位於與第二端子導體6B相對之位置上。

如在圖2中所示，多層體L1藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極30~33、40~43而構成。在實際的多層電容器C1中，其整合至介電層10~20之間無法區分出邊界之程度。

此外，一第一內部連接導體50及一第二內部連接導體60層積在多層體L1中。在多層體L1中，複數個第一內部電極30~33及複數個第二內部電極40~43配置在第一內部連接導體50(兩層內部連接導體50、60之一部分)與第二內部連接導體60(剩餘部分)之間。

第一內部電極30~33中之每一者大體上係矩形形狀。複數個第一內部電極30~33在自與多層體L1中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。第一內部電極30~33以其相應引線導體35A~38A、35B~38B自其中引出之方式形成，以便延伸至多層體L1之第一側面L1a。

引線導體35A及35B之每一者與第一內部電極30一體形成，以便自其延伸並到達多層體L1之第一側面L1a上。引線導體36A及36B中之每一者與第一內部電極31一體形成，以便自其延伸並到達多層體L1之第一側面L1a上。引線導體37A及37B中之每一者與第一內部電極32一體形成，以便自其延伸並到達多層體L1之第一側面L1a上。引

線導體38A及38B中之每一者與第一內部電極33一體形成，以便自其延伸並到達多層體L1之第一側面L1a上。

第一內部電極30藉由引線導體35A及35B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極31藉由引線導體36A及36B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極32藉由引線導體37A及37B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極33藉由引線導體38A及38B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。因此，複數個第一內部電極30~33藉由第一外部連接導體5A、5B彼此電性連接。

第二內部電極40~43中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極40~43在自與多層體L1之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。第二內部電極40~43以其相應引線導體45A~48A、45B~48B自其中引出之方式形成，以便延伸至多層體L1之第二側面L1b上。

引線導體45A及45B中之每一者與第二內部電極40一體形成，以便自其延伸並到達多層體L1之第二側面L1b上。引線導體46A及46B中之每一者與第二內部電極41一體形成，以便自其延伸並到達多層體L1之第二側面L1b上。引線導體47A及47B中之每一者與第二內部電極42一體形成，以便自其延伸並到達多層體L1之第二側面L1b上。引線導體48A及48B中之每一者與第二內部電極43一體形成，以便自其延伸並到達多層體L1之第二側面L1b上。

第二內部電極40藉由引線導體45A及45B分別電性連接

至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極41藉由引線導體46A及46B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極42藉由引線導體47A及47B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極43藉由引線導體48A及48B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。因此，複數個第二內部電極40~43藉由第二外部連接導體6A、6B彼此電性連接。

第一內部連接導體50經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體60經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體50與第二內部連接導體60彼此電性絕緣。

第一內部連接導體50包括：具有長方形形狀之第一導體部分50A；及自第一導體部分50A延伸以便引出至多層體L1之第一側面L1a之第二至第五導體部分50B~50E。第一導體部分50A經配置以使得其縱軸與多層體L1之第一及第二側面L1a、L1b平行。該等多個內部連接導體對於形成提高ESR之電阻路徑而言係必不可少的，且並非改變裝置的ESL之手段。

第一內部連接導體50之第二至第五導體部分50B~50E經定位以使得第二導體部分50B、第四導體部分50D、第五導體部分50E及第三導體部分50C自圖2的左側依次配置至右側。第二導體部分50B電性連接至第一端子導體3A。第三導體部分50C電性連接至第一端子導體3B。第四導體部分50D電性連接至第一外部連接導體5A。第五導體部分

50E電性連接至第一外部連接導體5B。因此，第一內部連接導體50電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B。

第二內部連接導體60包括：具有長方形形狀之第一導體部分60A及自第一導體部分60A延伸以便引出至多層體L1之第二側面L1b的第二至第五導體部分60B~60E。第一導體部分60A經配置以使得使其縱軸與多層體L1之第一及第二側面L1a、L1b平行。

第二內部連接導體60之第二至第五導體部分60B~60E經定位使得第二導體部分60B、第四導體部分60D、第五導體部分60E及第三導體部分60C自圖2的左側依次配置至右側。第二導體部分60B電性連接至第二端子導體4A。第三導體部分60C電性連接至第二端子導體4B。第四導體部分60D電性連接至第二外部連接導體6A。第五導體部分60E電性連接至第二外部連接導體6B。因此，第二內部連接導體60電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B。

第一內部連接導體50之第一導體部分50A係與第二內部電極43相對之區域，介電層19位於第一導體部分50A與該第二內部電極43之間。第二內部連接導體60之第一導體部分60A係與第一內部電極30相對之區域，介電層11位於第一導體部分60A與該第一內部電極30之間。

第一及第二內部連接導體50、60層積在多層體L1中，使得多層體L1包括至少一組(此實施例中為4組)彼此相鄰之

第一及第二內部電極，介電層位於該第一內部電極與第二內部電極之間。具體言之，例如，第一及第二內部連接導體50、60層積在多層體L1中，使得多層體L1包括彼此相鄰之第一內部電極30及第二內部電極40，介電層12該第一內部電極30與第二內部電極40之間。亦即，在多層體L1中，在多層體L1之層積方向上，第一及第二內部連接導體50、60兩者均配置於一組第一及第二內部電極30、40之外側。

將藉由實例方式來展示將多層電容器C1安裝至基板S的情況。圖3係解釋多層電容器安裝至基板之狀態的圖。圖3展示如下狀態：第一端子導體3A、第一端子導體3B、第二端子導體5A、及第二端子導體5B分別連接至在基板S上形成之陰極平臺圖案A1、陰極平臺圖案A2、陽極平臺圖案B1及陽極平臺圖案B2。圖3亦展示如下狀態：陰極平臺圖案A1、A2連接至引線A3，同時陽極平臺圖案B1、B2連接至引線B3。

在多層電容器C1中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極30~33不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體50與其電性連接。並且，在多層電容器C1中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極40~43不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體60與其電性連接。因此，多層電容器C1產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B及第二端子導體4A、4B直接連接之第一及第二內部連接導體50、60的數目，此實施例將多層電容器C1之等效串聯電阻設定成希望值，且因此容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C1可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C1之外部導體的第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B中之每一者均在多層體L1的第一側面L1a上形成。作為多層電容器C1之外部導體的第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B中之每一者均在與多層體L1的第一側面L1a相對的第二側面L1b上形成。因此，多層電容器C1中之所有外部導體(第一端子導體3A、3B，第二端子導體4A、4B，第一外部連接導體5A、5B及第二外部連接導體6A、6B)在多層體L1之彼此相對的兩個側面L1a、L1b上形成。因此，與外部導體在多層體之三或三個以上側面上(例如，四個側面)形成的情況相比，多層電容器C1可減少形成外部導體所需之步驟。因此，可容易地製造多層電容器C1。

第一內部連接導體50具有第一導體部分50A，其係與第二內部電極43相對之區域，介電層19位於第一導體部分50A與該第二內部電極43之間。因此，第一內部連接導體50亦可參與形成多層電容器C1之電容組件。因此，多層電容器C1可進一步增加其電容。

第二內部連接導體60具有第一導體部分60A，其係與第一內部電極30相對之區域，介電層11位於第一導體部分60A與該第一內部電極30之間。因此，第二內部連接導體60亦可參與形成多層電容器C1的電容組件。因此，多層電容器C1可進一步增加其電容。

在多層電容器C1之多層體L1中，複數個第一內部電極30~33及複數個第二內部電極40~43配置於內部連接導體50、60之一部分(第一內部連接導體50)與剩餘部分(第二內部連接導體60)之間。因此，多層電容器C1可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在多層電容器C1中之多層體L1的第一側面L1a上，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A彼此鄰近形成，且第一端子導體3B及第一外部連接導體5B彼此鄰近形成。因此，如圖3所示，當多層電容器C1安裝於基板或類似物上，使得第一端子導體3A、3B直接與平臺圖案連接，而第一外部連接導體5A、5B則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。亦即，由流經第一端子導體3A、3B與第一內部連接導體50(在第一內部連接導體50中之第二及第三導體部分50B、50C)之間的電流產生之磁場，與由流經第一外部連接導體5A、5B與第一內部電極30~33(引線導體35A~38A，35B~38B)之間的電流及流經第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體50(在第一內部連接導體50中之第四及第五導體部分50D、50E)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C1可降低其等效串

聯電感。當存在至少一對第一端子導體及第一外部連接導體彼此相鄰時，可降低等效串聯電感。

在多層電容器C1中之多層體L1的第二側面L1b上，第二端子導體4A及第二外部連接導體6A彼此鄰近形成，且第二端子導體4B及第二外部連接導體6B彼此鄰近形成。因此，如圖3所示，當多層電容器C1安裝於基板或類似物上，使得第二端子導體4A、4B直接與平臺圖案連接，而第二外部連接導體6A、6B則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。亦即，由流經第二端子導體4A、4B與第二內部連接導體60(在第二內部連接導體60中之第二及第三導體部分60B、60C)之間的電流產生之磁場，與由流經第二外部連接導體6A、6B與第二內部電極40~43(引線導體45A~48A，45B~48B)之間的電流及由流經第二外部連接導體6A、6B與第二內部連接導體60(在第二內部連接導體60中之第四及第五導體部分60D、60E)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C1可降低其等效串聯電感。當存在至少一對第二端子導體及第二外部連接導體彼此相鄰時，可降低等效串聯電感。

第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B在多層體L1之第一側面L1a上形成的數目係相同的(各2個)。此外，在多層體L1之第一側面L1a上，第一外部連接導體5A及5B形成為分別相鄰於第一端子導體3A及3B，而第一端子導體3A及3B形成為分別相鄰於第一外部連接導體5A及5B。因此，在由流經第一端子導體3A、3B與第一內部連

接導體50之間的電流引起之磁場，與由流經第一外部連接導體5A、5B與第一內部電極30~33之間的電流及流經第一外部連接導體5A、5B與第一內部連接導體50之間的電流引起之磁場中，獲得顯著的抵消效應。

另一方面，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B在多層體L1之第二側面L1b上形成的數目係相同的(各2個)。此外，在多層體L1之第二側面L1b上，第二外部連接導體6A及6B形成為分別相鄰於第二端子導體4A及4B，而第二端子導體4A及4B形成為分別相鄰於第二外部連接導體6A及6B。因此，在由流經第二端子導體4A、4B與第二內部連接導體60之間的電流引起之磁場，及由流經第二外部連接導體6A、6B與第二內部電極40~43之間的電流及流經第二外部連接導體6A、6B與第二內部連接導體60之間的電流引起之磁場中，獲得顯著的抵消效應。

因此，多層電容器C1可進一步顯著降低其等效串聯電感。

在多層電容器C1中，以多層體L1之中心軸Ax1，第一端子導體3A及3B分別在與第二端子導體4A及4B軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A及5B分別在與第二外部連接導體6A及6B軸對稱之位置上形成。因此，甚至當多層電容器C1圍繞中心軸Ax1在基板或類似物上旋轉180度時，平臺圖案與端子導體及外部連接導體之連接狀態不改變。亦即，甚至當在自如圖3所示安裝多層電容器C1之狀態，圍繞多層體L1之中心軸Ax1旋轉180度以後安裝多

層電容器C1時，第一端子導體3A、第一端子導體3B、第二端子導體4A、及第二端子導體4B分別與平臺圖案B2、B1、A2及A1連接，使得外部連接導體被阻止與平臺圖案直接連接。

在多層電容器C1中，在多層體L1之第一側面L1a與第二側面L1b相對之方向上，第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一外部連接導體5A、及第一外部連接導體5B分別與第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二外部連接導體6A及第二外部連接導體6B相對。因此，即使當多層體C1被反轉使得以與原來的表面相反之側面安裝於基板或類似物時，平臺圖案與端子導體及外部連接導體之連接關係仍未改變。亦即，即使當多層電容器C1自如圖3所示之安裝狀態圍繞與側面L1a~L1b平行的軸反轉時，第一端子導體3A、第一端子導體3B、第二端子導體4A及第二端子導體4B亦分別與平臺圖案B1、B2、A1及A2連接，使得外部連接導體被阻止與平臺圖案直接連接。

此外，即使當多層電容器C1，自如圖3所示之安裝狀態，圍繞與側面L1a、L1b垂直之軸被反轉時，第一端子導體3A、第一端子導體3B、第二端子導體4A及第二端子導體4B亦分別與平臺圖案A2、A1、B2及B1連接，使得外部連接導體被阻止與平臺圖案直接連接。

因為端子導體3A、3B、4A、4B及外部連接導體5A、5B、6A、6B如上所述進行配置，所以多層電容器C1可以依照多種安裝方向安裝。因此，可容易地安裝多層電容器

C1。

第二實施例

將參看圖4解釋根據第二實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體50、60在層積方向上之位置方面，根據第二實施例之多層電容器與根據第一實施例之多層電容器C1不同。圖4係根據第二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，但與多層電容器C1一樣，根據第二實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

在根據第二實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體50、60層積在各兩層之第一及第二內部電極30、31、40、41與各兩層之第一及第二內部電極32、33、42、43之間，如圖4所示。更具體言之，第一內部連接導體50經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體60經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第二實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體50、60層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。具體言之，例如，第一及第二內部連接導體50、60層積在多層體中，使得多層體包括彼此相鄰之第一內部電極30及第二內部電

極40，介電層11位於第一內部電極30與第二內部電極40之間。

在根據第二實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極30~33不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體50與其電性連接。並且，在根據第二實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極40~43不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體60與其電性連接。因此，根據第二實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與第一端子導體3A、3B連接方面，根據第二實施例之多層電容器與根據第一實施例之多層電容器C1不同。在根據第一實施例之多層電容器C1中，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件與第一內部連接導體50串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、3B。在根據第二實施例之多層電容器中，另一方面，第一外部連接導體5A、5B之每一電阻組件在第一內部連接導體50處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第二實施例之多層電容器與根據第一實施例之多

層電容器C1不同。在根據第一實施例之多層電容器C1中，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體60串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B。在根據第二實施例之多層電容器中，另一方面，第二外部連接導體6A、6B之每一電阻組件在第二內部連接導體60處被分開作為邊界，所得之電阻組件與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。

因此，因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第二實施例之多層電容器產生比根據第一實施例之多層電容器C1小的等效串聯電阻。

如前文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體50及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體60在層積方向上的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯連接電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯連接電阻。並且，因為等效串聯連接電阻被第一及第二內部連接導體控制，根據第二實施例的多層電容器亦可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第二實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第二實施例

之多層電容器。

第一內部連接導體50之第一導體部分50A與第二內部電極41相對，介電層14位於第一導體部分50A與第二內部電極41之間。第二內部連接導體60之第一導體部分60A與第一內部電極32相對，介電層16位於第一導體部分60A與第一內部電極32之間。因此，在根據第二實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體50、60亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

如在多層電容器C1中一樣，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B在根據第二實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第二實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如在多層電容器C1中一樣，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B在根據第二實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第二實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第二實施例中之多層電容器中，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B以相同數目配置，同時在多層體之第一側面上形成相鄰的對。並且，在根據第二實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B以相同數目配置，同時在多層體之第二側面上形成相鄰的對。因此，根據第二實施例之多層電容器可進一步極大地降低其等效串聯電感。

在根據第二實施例之多層電容器中，以多層體之中心

軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第二實施例之多層電容器中的多層體之第一與第二側面相對的方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝根據第二實施例之多層電容器。

第三實施例

將參看圖5解釋根據第三實施例之多層電容器之組態。在第一及第二內部連接導體50、60在層積方向上之位置方面，根據第三實施例之多層電容器與根據第一實施例之多層電容器C1不同。圖5係根據第三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，但與根據第一實施例之多層電容器C1一樣，根據第三實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

在根據第三實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體50、60層積在由各四層之第一及第二內部電極30~33、40~43之多層體的外部，如圖5所示。更具體言之，第一內部連接導體50經定位以保持在介

電層 18 與 19 之間。第二內部連接導體 60 經定位以保持在介電層 19 與 20 之間。

在根據第三實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體 50、60 層積在多層體中，使得多層體包括至少一組（在此實施例中為 4 組）彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。具體言之，例如，第一及第二內部連接導體 50、60 層積在多層體中，使得多層體包括彼此相鄰之第一內部電極 30 及第二內部電極 40，介電層 11 位於第一內部電極 30 與第二內部電極 40 之間。

在根據第三實施例之多層電容器中，第一端子導體 3A、3B 與第一內部電極 30~33 不直接連接，而是藉由第一外部連接導體 5A、5B 及第一內部連接導體 50 與其電性連接。並且，在根據第三實施例之多層電容器中，第二端子導體 4A、4B 及第二內部電極 40~43 不直接連接，而是藉由第二外部連接導體 6A、6B 及第二內部連接導體 60 與其電性連接。因此，根據第三實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體 3A、3B 時，在第一外部連接導體 5A、5B 之各電阻組件如何與第一端子導體 3A、3B 連接方面，根據第三實施例之多層電容器與根據第一實施例之多層電容器 C1 不同。在根據第一實施例之多層電容器 C1 中，第一外部連接導體 5A、5B 之各電阻組件與第一內

部連接導體50串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、3B。在根據第三實施例之多層電容器中，另一方面，第一外部連接導體5A、5B之每一電阻組件在第一內部連接導體50處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第三實施例之多層電容器與根據第一實施例之多層電容器C1不同。在根據第一實施例之多層電容器C1中，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體60串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B。在根據第三實施例之多層電容器中，另一方面，第二外部連接導體6A、6B之每一電阻組件在第二內部連接導體60處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。

因此，因為第一與第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，根據第三實施例之多層電容器產生比根據第一實施例之多層電容器C1小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體50及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體60在層積方向上的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第三實

施例之多層電容器亦可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第三實施例之多層電容器中之所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對的第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三側或三側以上側面(例如，四側側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第三實施例之多層電容器。

第一內部連接導體50之第一導體部分50A與第二內部電極43相對，介電層18位於第一導體部分50A與第二內部電極43之間。因此，在根據第三實施例之多層電容器中，第一內部連接導體50亦可參與形成電容組件，因此可進一步增加多層電容器之電容。

如之多層電容器C1中一樣，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B在根據第三實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第三實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如之多層電容器C1中一樣，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B在根據第三實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第三實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第三實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B以相同數目配置，同時在

多層體之第一側面上形成相鄰的對。並且，在根據第三實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B以相同數目配置，同時在多層體之第二側面上形成相鄰的對。因此，根據第三實施例之多層電容器可更極大地降低其等效串聯電感。

在根據第三實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第三實施例之多層電容器中的多層體之第一與第二側面相對的方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝根據第三實施例之多層電容器。

第四實施例

將參看圖6解釋根據第四實施例之多層電容器之組態。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第四實施例之多層電容器與根據第一實施例之多層電容器C1不同。圖6係根據第四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，但與多層電容器C1一樣，根據第四實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；

及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

根據第四實施例之多層電容器藉由交替層積複數個(在此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(在此實施例中為4個)第一及第二內部電極30~33、40~43而構成，如圖6所示。

在根據第四實施例之多層電容器之多層體中，層積有複數個(在此實施例中各2個)第一內部連接導體50、51及複數個(在此實施例中各2個)第二內部連接導體60、61。在根據第四實施例之多層電容器之多層體中，由第一內部電極30~33組成之四個層及由第二內部電極40~43組成之四個層配置於各一個之第一及第二內部連接導體50、60(為複數個內部連接導體50、51、60、61之一部分)與剩餘的第一及第二內部連接導體51、61之間。

在根據第四實施例之多層電容器中，第一內部連接導體50經定位以保持於介電層10與11之間。第一內部連接導體51經定位以保持於介電層20與21之間。第二內部連接導體60經定位以保持於介電層11與12之間。第二內部連接導體61經定位以保持於介電層21與22之間。

在根據第四實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體50、51、60、61層積於多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部與第二內部電極之間。具體言之，例如，第一及第二內部連接導體50、51、60、61層積於多層體中，使得多層體包括彼此相鄰之第一內部電極30

及第二內部電極40，介電層13位於第一內部電極30與第二內部電極40之間。

在根據第四實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極30~33不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體50、51與其電性連接。並且，在根據第四實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極40~43不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體60、61與其電性連接。因此，根據第四實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

如與多層電容器C1相比，根據第四實施例之多層電容器具有較多數目之第一內部連接導體50、51，而第一內部連接導體50、51與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。由於第一內部連接導體50、51之數目增加，所以流經第一端子導體3A、3B與第一內部電極30~33之間的電流路徑數目變大。並且，根據第四實施例之多層電容器亦具有較多數目的之二內部連接導體60、61，而第二內部連接導體60、61與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。由於第二內部連接導體60、61之數目增加，流經第二端子導體4A、4B與第二內部電極40~43之間的電流路徑數目變大。因此，根據第四實施例之多層電容器產生比多層電容器C1小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體50、51的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體60、61的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第四實施例之多層電容器亦可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第四實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，因此，可容易地製造根據第四實施例之多層電容器。

第一內部連接導體51之第一導體部分51A與第二內部電極43相對，介電層20位於第一導體部分51A與第二內部電極43之間。第二內部連接導體60之第一導體部分60A與第一內部電極30相對，介電層12位於第一導體部分60A與第一內部電極30之間。因此，在根據第四實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體51、60亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第四實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極30~33、40~43配置於第一及第二內部連

接導體50、60與第一及第二內部連接導體51、61之間。因此，根據第四實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

如之多層電容器C1中一樣，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B在根據第四實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第四實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如之多層電容器C1中一樣，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B在根據第四實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第四實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第四實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B以相同數目配置，同時在多層體之第一側面上形成相鄰的對。並且，在根據第四實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B以相同數目配置，同時在多層體之第二側面上形成相鄰的對。因此，根據第四實施例之多層電容器可更極大地降低其等效串聯電感。

在根據第四實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第四實施例之多層電容器中的多層體之第一與第二側面相對的方向上，第一端子導體3A、3B亦分別與

第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝根據第四實施例之多層電容器。

第五實施例

將參看圖7及圖8說明根據第五實施例之多層電容器C2之組態。圖7係根據第五實施例之多層電容器之透視圖。圖8係根據第五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖7所示，根據第五實施例之多層電容器C2包括：多層體L2；在多層體L2上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B中之每一者均位於第一側面L2a上，該側面L2a係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L2之層積方向垂直的面L2c、L2d之縱軸延伸的側面。第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B形成為使得第一外部連接導體5A、第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一外部連接導體5B自圖7的左側依次配置至右側。

因此，第一外部連接導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L2之同一側面第一側面L2a上彼此鄰近形成。第一端子導體3B及第一外部連接導體5B在多層體L2之同一側面第一側面L2a上彼此鄰近形成。

第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B之每一者均位於第二側面L2b上，該側面L2b係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L2之層積方向垂直的面L2c、L2d之縱軸延伸並與第一側面L2a相對之側面。第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B形成為使得第二外部連接導體6A、第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二外部連接導體6B自圖7的左側依次配置至右側。

因此，第二端子導體4A及第二外部連接導體6A在多層體L2之同一側面第二側面L2b上彼此鄰近形成。第二端子導體4B及第二外部連接導體6B在多層體L2之同一側面第二側面L2b上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及第二端子導體4B以多層體L2中心軸中之中心軸Ax2彼此軸對稱，該中心軸Ax2經過與多層體L2層積方向垂直之兩個側面L2c、L2d的各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3B及第二端子導體4A以多層體L2之中心軸Ax2彼此軸對稱。第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B以多層體L2之中心軸Ax2彼此軸對稱。第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A以多層體L2之中心軸Ax2彼此軸對稱。

在沿多層體L2之第一側面L2a及第二側面L2b彼此相對之方向上，第一端子導體3A及第二端子導體4A彼此相對。在多層體L2之第一側面L2a與第二側面L2b相對之方向上，第一端子導體3B及第二端子導體4B彼此相對。在多層體L2之第一側面L2a與第二側面L2b相對之方向上，第一外部

連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。在多層體L2之第一側面L2a與第二側面L2b相對之方向上，第一外部連接導體5B與第二外部連接導體6B彼此相對。

如圖8中所示，多層體L2藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極70~73、80~83而構成。在實際的多層電容器C2中，其整合至介電層10~20之間無法區分出邊界之程度。

此外，一第一內部連接導體90及一第二內部連接導體100層積在多層體L2中。在多層體L2中，複數個第一內部連接導體70~73及複數個第二內部連接導體80~83配置於第二內部連接導體100與第一內部連接導體90之間。

第一內部電極70~73中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極70~73在自與多層體L2中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行之側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體75A、75B中之每一者與第一內部電極70一體形成，以便自其延伸並到達多層體L2之第一側面L2a上。引線導體76A、76B中之每一者與第一內部電極71一體形成，以便自其延伸並到達多層體L2之第一側面L2a上。引線導體77A、77B中之每一者與第一內部電極72一體形成，以便自其延伸並到達多層體L2之第一側面L2a上。引線導體78A、78B中之每一者與第一內部電極73一體形成，以便自其延伸並到達多層體L2之第一側面L2a上。

第一內部電極70藉由引線導體75A及75B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極71藉由引線導體76A及76B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極72藉由引線導體77A及77B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極73藉由引線導體78A及78B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。因此，複數個第一內部電極70~73藉由第一外部連接導體5A、5B彼此電性連接。

第二內部電極80~83中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極80~83在自與多層體L2之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體85A、85B中之每一者與第二內部電極80一體形成，以便自其延伸並到達多層體L2之第二側面L2b上。引線導體86A、86B中之每一者與第二內部電極81一體形成，以便自其延伸並到達多層體L2之第二側面L2b上。引線導體87A、87B中之每一者與第二內部電極82一體形成，以便自其延伸並到達多層體L2之第二側面L2b上。引線導體88A、88B中之每一者與第二內部電極83一體形成，以便自其延伸並到達多層體L2之第二側面L2b上。

第二內部電極80藉由引線導體85A及85B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極81藉由引線導體86A及86B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極82藉由引線導體87A及87B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極83藉由引

線導體 88A 及 88B 分別電性連接至第二外部連接導體 6A 及 6B。因此，複數個第二內部電極 80~83 藉由第一外部連接導體 6A、6B 彼此電性連接。

第一內部連接導體 90 經定位以保持於介電層 19 與 20 之間。第二內部連接導體 100 經定位以保持於介電層 10 與 11 之間。第一及第二內部連接導體 90、100 彼此電性絕緣。

第一內部連接導體 90 包括：具有長方形形狀之第一導體部分 90A；及自第一導體部分 90A 延伸以便引出至多層體 L2 之第一側面 L2a 之第二至第五導體部分 90B~90E。第一導體部分 90A 經配置以使得其縱軸與多層體 L2 之第一及第二側面 L2a、L2b 平行。

第二、第三、第四及第五導體部分 90B、90C、90D 及 90E 分別電性連接至第一端子導體 3A、第一端子導體 3B、第一外部連接導體 5A 及第一外部連接導體 5B。因此，第一內部連接導體 90 電性連接至第一端子導體 3A、3B 及第一外部連接導體 5A、5B。

第二內部連接導體 100 包括：具有長方形形狀之第一導體部分 100A；及自第一導體部分 100A 延伸以便引出至多層體 L2 之第二側面 L2b 之第二至第五導體部分 100B 至 100E。第一導體部分 100A 經配置以使得其縱軸與多層體 L2 之第一及第二側面 L2a、L2b 平行。

第二、第三、第四及第五導體部分 100B、100C、100D 及 100E 分別電性連接至第二端子導體 4A、第二端子導體 4B、第二外部連接導體 6A 及第二外部連接導體 6B。因

此，第二內部連接導體100電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B。

第一內部連接導體90之第一導體部分90A係與第二內部電極83相對之區域，介電層19位於第一導體部分90A與第二內部電極83之間。第二內部連接導體100之第一導體部分100A係與第一內部電極70相對之區域，介電層11位於第一導體部分100A與第一內部電極70之間。

第一及第二內部連接導體90、100層積於多層體L2中，使得多層體L2包括至少一組(此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在多層電容器C2中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極70~73不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體90與其電性連接。並且，在多層電容器C2中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極80~83不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體100與其電性連接。因此，多層電容器C2產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接的第一內部連接導體90之數目及與第二端子導體4A、4B直接連接的第二內部連接導體100之數目，此實施例將多層電容器C2之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地

以高精度度調節等效串聯電阻。並且，由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，多層電容器C2亦可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

所有作為多層電容器C2之外部導體的第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L2彼此相對之第一及第二側面L2a、L2b上形成。因此，與外部導體在多層體L2之四個側面上形成的情況相比，多層電容器C2可減少形成外部導體所需之步驟。因此，可容易地製造多層電容器C2。

第一內部連接導體90之第一導體部分90A與第二內部電極83相對，介電層19位於第一導體部分90A與第二內部電極83之間。第二內部連接導體100之第一導體部分100A與第一內部電極70相對，介電層11位於第一導體部分100A與第一內部電極70之間。因此，第一及第二內部連接導體90、100亦參與形成多層電容器C2之電容組件，藉此，多層電容器C2可進一步增加其電容。

因為複數個第一及第二內部電極70~73、80~83配置於第一內部連接導體90與第二內部連接導體100之間，所以多層電容器C2之多層體L2可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在多層電容器C2中之多層體L2的第一側面L2a上，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A彼此鄰近形成，且第一端子導體3B及第一外部連接導體5B彼此鄰近形成。因

此，當多層電容器C2安裝於基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B直接與平臺圖案連接，而第一外部連接導體5A、5B則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。亦即，由流經第一端子導體3A、3B與第一內部連接導體90(在第一內部連接導體90中之第二及第三導體部分90B、90C)之間的電流產生之磁場，與由流經第一外部連接導體5A、5B與第一內部電極70~73(引線導體75A~78A、75B~78B)之間的電流及流經第一外部連接導體5A、5B與第一內部連接導體90(在第一內部連接導體90中之第四及第五導體部分90D、90E)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C2可降低其等效串聯電感。

在多層電容器C2中之多層體L2的第二側面L2b上，第二端子導體4A及第二外部連接導體6A彼此鄰近形成，且第二端子導體4B及第二外部連接導體6B彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C2安裝於基板或類似物上使得第二端子導體4A、4B直接與平臺圖案連接，而第二外部連接導體6A、6B則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。亦即，由流經第二端子導體4A、4B與第二內部連接導體100(在第二內部連接導體100中之第二及第三導體部分100B、100C)之間的電流產生之磁場，與由流經第二外部連接導體6A、6B及第二內部電極80~83(引線導體85A~88A、85B~88B)之間的電流及流經第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體100(在第二內部連接導體100中的第四及第五導體部分100D、100E)之間的電流產生之磁

場，相互抵消。因此，多層電容器C2可降低其等效串聯電感。

在多層電容器C2中，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B以相同數目配置，同時在多層體L2之第一側面L2a形成相鄰的對。並且，在多層電容器C2中，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B以相同數目配置，同時在多層體L2之第二側面L2b上形成相鄰的對。因此，多層體C2可進一步極大地降低其等效串聯電感。

在多層電容器C2中，以多層體L2之中心軸Ax2，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在多層電容器C2中之多層體L2的第一側面L2a與第二側面L2b相對之方向上，第一端子導體3A、3B亦分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝多層電容器C2。

第六實施例

將參看圖9解釋根據第六實施例之多層電容器之組態。在第一及第二內部連接導體90、100在層積方向上之位置方面，根據第六實施例之多層電容器與根據第五實施例之多層電容器C2不同。圖9係根據第六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，但與根據第五實施例之多層電容器C2一樣，根據第六實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成的第二外部連接導體6A、6B。

在根據第六實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體90、100層積在各兩層之第一及第二內部電極70、71、80、81與各兩層之第一及第二內部電極72、73、82、83之間，如圖9所示。更具體言之，第一內部連接導體90經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體100經定位以保持在介電層15與16之間。

第一及第二內部連接導體90、100層積在多層體中使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第六實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極70~73不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體90與其電性連接。並且，在根據第六實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極80~83不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體100與其電性連接。因此，根據第六實施例之多層電容器產生比習知多層

電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與第一端子導體3A、3B連接方面，根據第六實施例之多層電容器與根據第五實施例之多層電容器C2不同。在根據第五實施例之多層電容器C2中，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件與第一內部連接導體90串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、3B。在根據第六實施例之多層電容器中，另一方面，第一外部連接導體5A、5B之每一電阻組件在第一內部連接導體90處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第六實施例之多層電容器與根據第五實施例之多層電容器C2不同。在根據第五實施例之多層電容器C2中，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體100串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B。在根據第六實施例之多層電容器中，另一方面，第二外部連接導體6A、6B之每一電阻組件在第二內部連接導體100處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第六實施例之多層電容器產生比根據第五實施例之多層電

容器 C2 小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體 3A、3B 直接連接之第一內部連接導體 90 及與第二端子導體 4A、4B 直接連接之第二內部連接導體 100 在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第六實施例之多層電容器亦可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第六實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體 3A、3B、4A、4B 及第一及第二外部連接導體 5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，因此，可容易地製造根據第六實施例之多層電容器。

第一內部連接導體 90 之第一導體部分 90A 與第二內部電極 81 相對，介電層 14 位於第一導體部分 90A 與第二內部電極 81 之間。第二內部連接導體 100 之第一導體部分 100A 與第一內部電極 72 相對，介電層 16 位於第一導體部分 100A 與第一內部電極 72 之間。因此，在根據第六實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體 90、100 亦參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

如在多層電容器 C2 中一樣，第一端子導體 3A、3B 及第

一外部連接導體5A、5B在根據第六實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第六實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如在多層電容器C2中一樣，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B在根據第六實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第六實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第六實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B以相同數目配置，同時在多層體之第一側面上形成相鄰的對。在根據第六實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B以相同數目配置，同時在多層體之第二側面上形成相鄰的對。因此，根據第六實施例之多層電容器可進一步極大地降低其等效串聯電感。

在根據第六實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。在根據第六實施例之多層電容器中的多層體之第一與第二側面相對的方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝根據第六實施例之多層電容器。

第七實施例

將參看圖10解釋根據第七實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體之數目方面，根據第七實施例之多層電容器與根據第五實施例之多層電容器C2不同。圖10係根據第七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第五實施例之多層電容器C2一樣，根據第七實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

根據第七實施例之多層電容器藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極70~73、80~83而構成，如圖10所示。

在根據第七實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為各2個)第一內部連接導體90、91及複數個(此實施例中為各2個)第二內部連接導體100、101係經層積的。在根據第七實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極70~73組成之四個層及由第二內部電極80~83組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體90、100(為複數個內部連接導體90、91、100、101之一部分)與其餘的第一及第二內部連接導體91、101之間。

在根據第七實施例之多層電容器中，第一內部連接導體90經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體

91經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體100經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體101經定位以保持在介電層21及22之間。

第一及第二內部連接導體90、91、100、101層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第七實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極70~73不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體90、91與其電性連接。並且，在根據第七實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極80~83不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體100、101與其電性連接。因此，根據第七實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C2相比，根據第七實施例之多層電容器具有較多數目之第一內部連接導體90、91，而第一內部連接導體90、91與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。並且，與多層電容器C2相比，根據第七實施例之多層電容器亦具有較多數目之第二內部連接導體100、101，而第二內部連接導體100、101與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，根據第七實施例之多層電容器產生比多層電

容器C2小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體90、91及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體100、101的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第七實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第七實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第七實施例之多層電容器。

第一內部連接導體91之第一導體部分91A與第二內部電極83相對，介電層20位於第一導體部分91A與第二內部電極83之間。第二內部連接導體100之第一導體部分100A與第一內部電極70相對，介電層12位於第一導體部分100A與第一內部電極70之間。因此，在根據第七實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體91、100亦可參與形成電容組件，因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第七實施例之多層電容器的多層體中，複數個第

一及第二內部電極70~73、80~83配置在第一及第二內部連接導體90、100與第一及第二內部連接導體91、101之間。因此，根據第七實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

如之多層電容器C2中一樣，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B在根據第七實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第七實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如之多層電容器C2中一樣，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B在根據第七實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第七實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第七實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B以相同數目配置，同時在多層體之第一側面上形成相鄰的對。在根據第七實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B以相同數目配置，同時在多層體之第二側面上形成相鄰的對。因此，根據第七實施例之多層電容器可進一步極大地降低其等效串聯電感。

在根據第七實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第七實施例之多層電容器中的多層體之第一與

第二側面相對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝根據第七實施例之多層電容器。

第八實施例

將參看圖11及圖12解釋根據第八實施例之多層電容器C3之組態。在多層體之第一及第二側面上形成的外部導體之配置方式方面，根據第八實施例之多層電容器與根據第一實施例之多層電容器C1不同。圖11係根據第八實施例之多層電容器之透視圖。圖12係根據第八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖11所示，根據第八實施例之多層電容器C3包括：多層體L3；在多層體L3上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

第一端子導體3A、3B及第二外部連接導體6A、6B中之每一者均位於第一側面L3a上，該側面L3a係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L3之層積方向垂直的面L3c、L3d之縱軸延伸的側面。第一端子導體3A、3B及第二外部連接導體6A、6B形成為使得第一端子導體3A、第二外部連接導體6A、第二外部連接導體6B及第一端子導體3B自圖11的左側依次配置至右側。

第二端子導體4A、4B及第一外部連接導體5A、5B中之

每一者均位於第二側面L3b上，該側面L3b係在與多層體L3層積方向平行之側面中的沿與多層體L3之層積方向垂直的面L3c、L3d之縱軸延伸，同時與第一側面L3a相對的一側面。第二端子導體4A、4B及第一外部連接導體5A、5B形成為使得第二端子導體4A、第一外部連接導體5A、第一外部連接導體5B及第二端子導體4B自圖11的左側依次配置至右側。

第一端子導體3A及第二端子導體4B以多層體L3之中心軸中的中心軸Ax3彼此軸對稱，該中心軸Ax3經過與多層體L3層積方向垂直之兩個側面L3c、L3d的各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3B及第二端子導體4A以多層體L3之中心軸Ax3彼此軸對稱。第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B以多層體L3之中心軸Ax3彼此軸對稱。第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A以多層體L3之中心軸Ax3彼此軸對稱。

在沿多層體L3之第一側面L3a與第二側面L3b彼此相對之方向上，第一端子導體3A與第二端子導體4A彼此相對。在多層體L3之第一側面L3a與第二側面L3b相對之方向上，第一端子導體3B與第二端子導體4B彼此相對。在多層體L3之第一側面L3a與第二側面L3b相對之方向上，第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。在多層體L3之第一側面L3a與第二側面L3b相對之方向上，第一外部連接導體5B與第二外部連接導體6B彼此相對。

如圖12中所示，多層體L3藉由交替層積複數個(此實施

例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極110~113、120~123而構成。在實際的多層電容器C3中，其整合至介電層10~20之間無法區分出邊界之程度。

此外，一第一內部連接導體130及一第二內部連接導體140層積在多層體L3中。在多層體L3中，複數個第一內部電極110~113及複數個第二內部電極120~123配置在第二內部連接導體140與第一內部連接導體130之間。

第一內部電極110~113中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極110~113在自與多層體L3中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體115A、115B中之每一者與第一內部電極110一體形成，以便自其延伸並到達多層體L3之第二側面L3b上。引線導體116A、116B中之每一者與第一內部電極111一體形成，以便自其延伸並到達多層體L3之第二側面L3b上。引線導體117A、117B中之每一者與第一內部電極112一體形成，以便自其延伸並到達多層體L3之第二側面L3b上。引線導體118A、118B中之每一者與第一內部電極113一體形成，以便自其延伸並到達多層體L3之第二側面L3b上。

第一內部電極110藉由引線導體115A及115B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極111藉由引線導體116A及116B分別電性連接至第一外部連接導體5A

及5B。第一內部電極112藉由引線導體117A及117B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極113藉由引線導體118A及118B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。因此，複數個第一內部電極110~113藉由第一外部連接導體5A、5B彼此電性連接。

第二內部電極120~123中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極120~123在自與多層體L3之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體125A及125B中之每一者與第二內部電極120一體形成，以便自其延伸並到達多層體L3之第一側面L3a上。引線導體126A及126B中之每一者與第二內部電極121一體形成，以便自其延伸並到達多層體L3之第一側面L3a上。引線導體127A及127B中之每一者與第二內部電極122一體形成，以便自其延伸並到達多層體L3之第一側面L3a上。引線導體128A及128B中之每一者與第二內部電極123一體形成，以便自其延伸並到達多層體L3之第一側面L3a上。

第二內部電極120藉由引線導體125A及125B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極121藉由引線導體126A及126B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極122藉由引線導體127A及127B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極123藉由引線導體128A及128B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。因此，複數個第二內部電極120~123藉由第二

外部連接導體6A、6B彼此電性連接。

第一內部連接導體130經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體140經定位以保持在介電層10與11之間。第一及第二內部連接導體130、140彼此電性絕緣。

第一內部連接導體130包括：具有長方形形狀之第一導體部分130A；自第一導體部分130A延伸以便引出至多層體L3之第一側面L3a之第二及第三導體部分130B、130C；及自第一導體部分130A延伸以便引出至多層體L3之第二側面L3b之第四及第五導體部分130D、130E。第一導體部分130A經配置以使得其縱軸與多層體L3之第一及第二側面L3a、L3b平行。

第二內部連接導體140包括：具有長方形形狀之第一導體部分140A；自第一導體部分140A延伸之第二及第三導體部分140B、140C，以便引出至多層體L3之第二側面L3b；及自第一導體部分140A延伸之第四及第五導體部分140D、140E，以便引出至多層體L3之第一側面L3a。第一導體部分140A經配置以使得其縱軸與多層體L3之第一及第二側面L3a、L3b平行。

在第一內部連接導體130中，第二、第三、第四及第五導體部分130B、130C、130D及130E分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一外部連接導體5A及第一外部連接導體5B。因此，第一內部連接導體130電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B。

在第二內部連接導體140中，第二、第三、第四及第五導體部分140B、140C、140D及140E分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二外部連接導體6A及第二外部連接導體6B。因此，第二內部連接導體140電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B。

第一內部連接導體130之第一導體部分130A係與第二內部電極123相對之區域，介電層19位於第一導體部分130A與第二內部電極123之間。第二內部連接導體140之第一導體部分140A係與第一內部電極110相對之區域，介電層11位於第二導體部分140A與第一內部電極110之間。

第一及第二內部連接導體110、120層積在多層體L3中，使得多層體L3包括至少一組(此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在多層電容器C3中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極110~113不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體130與其電性連接。並且，在多層電容器C3中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極120~123不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體140與其電性連接。因此，多層電容器C3產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由調整以此方式與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體130的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體140的數目，此實施例將多層電容器C3之等效串聯電阻設定成希望值，且因此容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C3可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C3之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B，6A、6B均在多層體L3彼此相對之第一及第二側面L3a、L3b上形成。因此，與外部導體在多層體L2之四個側面上形成的情況相比，多層電容器C3可減少形成外部導體所需之步驟。因此，可容易地製造多層電容器C3。

第一內部連接導體130之第一導體部分130A與第二內部電極123相對，介電層19位於第一導體部分130A與第二內部電極123之間。第二內部連接導體140之第一導體部分140A與第一內部電極110相對，介電層11位於第一導體部分140A與第一內部電極110之間。因此，第一及第二內部連接導體130、140亦可參與形成多層電容器C3中之電容組件，藉此，多層電容器C3可進一步增加其電容。

因為複數個第一及第二內部電極110~113、120~123配置在第一內部連接導體130與第二內部連接導體140之間，所以多層電容器C3之多層體L3可在良好的平衡下設定等效串

聯電阻。

在多層電容器C3中，以多層體L3之中心軸Ax3，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在多層電容器C3中之多層體L3的第一側面L3a與第二側面L3b相對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝多層電容器C3。

第九實施例

將參看圖13解釋根據第九實施例之多層電容器之組態。第一及第二內部連接導體130、140在層積方向上之位置方面，根據第九實施例之多層電容器與根據第八實施例之多層電容器C3不同。圖13係根據第九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，但與根據第八實施例之多層電容器C3一樣，根據第九實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

在根據第九實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體130、140層積在各兩層之第一

及第二內部電極110、111、120、121與各兩層之第一及第二內部電極112、113、122、123之間，如圖13所示。更具體言之，第一內部連接導體130經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體140經定位以保持在介電層15與16之間。

第一及第二內部連接導體130、140層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第九實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極110~113不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體130與其電性連接。並且，在根據第九實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極120~123不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體140與其電性連接。因此，根據第九實施例之多層電容器比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與第一端子導體3A、3B連接方面，根據第九實施例之多層電容器與根據第八實施例之多層電容器C3不同。在根據第八實施例之多層電容器C3中，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件與第一內部連接導體130串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、

3B。在根據第九實施例之多層電容器中，另一方面，第一外部連接導體5A、5B之每一電阻組件在第一內部連接導體130處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第九實施例之多層電容器與根據第八實施例之多層電容器C3不同。在根據第八實施例之多層電容器C3中，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體140串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B。在根據第九實施例之多層電容器中，另一方面，第二外部連接導體6A、6B之每一電阻組件在第二內部連接導體140處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，因為第一及第二外部連接導體5A、5B, 6A、6B之電阻組件不同，所以根據第九實施例之多層電容器產生比根據第八實施例之多層電容器C3小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體130及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體140在層積方向上的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第九實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，

較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第九實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第九實施例之多層電容器。

第一內部連接導體130之第一導體部分130A與第二內部電極121相對，介電層14位於第一導體部分130A與第二內部電極121之間。第二內部連接導體140之第一導體部分140A與第一內部電極112相對，介電層16位於第一導體部分140A與第一內部電極112之間。因此，在根據第九實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體130、140亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第九實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第九實施例之多層電容器中的多層體之第一與第二側面相對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安

裝根據第九實施例之多層電容器。

第十實施例

將參看圖14解釋根據第十實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體之數目方面，根據第十實施例之多層電容器與根據第八實施例之多層電容器C3不同。圖14係根據第十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第八實施例之多層電容器C3一樣，根據第十實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

根據第十實施例之多層電容器藉由交替層積複數個(在此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(在此實施例中為各4個)第一及第二內部電極110~113、120~123而構成，如圖14所示。

在根據第十實施例之多層電容器的多層體中，複數個(在此實施例中為各2個)第一內部連接導體130、131及複數個(在此實施例中為各2個)第二內部連接導體140、141係經層積的。在根據第十實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極110~113組成之四個層及由第二內部電極120~123組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體130、140(為複數個內部連接導體130、131、140、141之一部分)與剩餘的第一及第二內部連接導體131、141

之間。

在根據第十實施例之多層電容器中，第一內部連接導體130經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體131經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體140經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體141經定位以保持在介電層21與22之間。

第一及第二內部連接導體130、131、140、141層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第十實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極110~113不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體130、131與其電性連接。並且，在根據第十實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極120~123不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體140、141與其電性連接。因此，根據第十實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C3相比，根據第十實施例之多層電容器具有較多數目之第一內部連接導體130、131，而第一內部連接導體130、131與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。並且，與多層電容器C3相比，根據第十實施例之多層

電容器具有較多數目之第二內部連接導體140、141，而第二內部連接導體140、141與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，根據第十實施例之多層電容器產生比多層電容器C3小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體130、131的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體140、141的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第十實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第十實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第十實施例之多層電容器。

第一內部連接導體131之第一導體部分131A與第二內部電極123相對，介電層20位於第一導體部分131A與第二內部電極123之間。第二內部連接導體140之第一導體部分140A與第一內部電極110相對，介電層12位於其中。因此，在根據第十實施例之多層電容器中，第一及第二內部

連接導體131、140亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第十實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極110~113、120~123配置在第一及第二內部連接導體130、140與第一及第二內部連接導體131、141之間。因此，根據第十實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在根據第十實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第十實施例之多層電容器中的多層體之第一與第二側面相對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝根據第十實施例之多層電容器。

第十一實施例

將參看圖15及圖16解釋根據第十一實施例之多層電容器C4之組態。在多層體之第一及第二側面上形成的外部導體之配置方式方面，根據第十一實施例之多層電容器與根據第一實施例之多層電容器C1不同。圖15係根據第十一實施例之多層電容器之透視圖。圖16係根據第十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖15所示，根據第十一實施例之多層電容器C4包括：

多層體L4；在多層體L4上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

第一端子導體3A、3B及第二外部連接導體6A、6B中之每一者均位於第一側面L4a上，該側面L4a係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L4之層積方向垂直的面L4c、L4d之縱軸延伸的側面。第一端子導體3A、3B及第二外部連接導體6A、6B形成為使得第二外部連接導體6A、第一端子導體3A、第一端子導體3B及第二外部連接導體6B自圖15之左側依次配置至右側。

第二端子導體4A、4B及第一外部連接導體5A、5B中之每一者均位於第二側面L4b上，該側面L4b係在與多層體L4層積方向平行之側面中的沿與多層體L4之層積方向垂直的面L4c、L4d之縱軸延伸，同時與第一側面L4a相對的側面。第二端子導體4A、4B及第一外部連接導體5A、5B形成為使得第一外部連接導體5A、第二端子導體4A、第二端子導體4B及第一外部連接導體5B自圖15之左側依次配置至右側。

第一端子導體3A及第二端子導體4B定位成以多層體L4之中心軸中的中心軸Ax4彼此軸對稱，該中心軸Ax4經過與多層體L4之層積方向垂直的兩個側面L4c、L4d之各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3B及第二端子導體4A定位成以多層體L4之中心軸Ax4彼此軸對稱。第一外部連接導體

5A及第二外部連接導體6B定位成以多層體L4之中心軸Ax4彼此軸對稱。第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A定位成以多層體L4之中心軸Ax4彼此軸對稱。

在沿多層體L4之第一側面L4a與第二側面L4b彼此相對之方向上，第一端子導體3A與第二端子導體4A彼此相對。在多層體L4之第一側面L4a與第二側面L4b相對之方向上，第一端子導體3B與第二端子導體4B彼此相對。在多層體L4之第一側面L4a與第二側面L4b相對之方向上，第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。在多層體L4之第一側面L4a與第二側面L4b相對之方向上，第一外部連接導體5B與第二外部連接導體6B彼此相對。

如圖16所示，多層體L4藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極150~153、160~163而構成。在實際的多層電容器C4中，其整合至介電層10~20之間無法區分出邊界之程度。

此外，一第一內部連接導體170及一第二內部連接導體180層積在多層體L4中。在多層體L4中，複數個第一內部電極150~153及複數個第二內部電極160~163配置在第二內部連接導體180與第一內部連接導體170之間。

第一內部電極150~153中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極150~153在自與多層體L4中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體155A、155B中之每一者與第一內部電極150一體形成，以便自其延伸並到達多層體L4之第二側面L4b上。引線導體156A、156B中之每一者與第一內部電極151一體形成，以便自其延伸並到達多層體L4之第二側面L4b上。引線導體157A、157B中之每一者與第一內部電極152一體形成，以便自其延伸並到達多層體L4之第二側面L4b上。引線導體158A、158B中之每一者與第一內部電極153一體形成，以便自其延伸並到達多層體L4之第二側面L4b上。

第一內部電極150藉由引線導體155A及155B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極151藉由引線導體156A及156B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極152藉由引線導體157A及157B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極153藉由引線導體158A及158B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。因此，複數個第一內部電極150~153藉由第一外部連接導體5A、5B彼此電性連接。

第二內部電極160~163中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極160~163在自與多層體L4之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體165A、165B中之每一者與第二內部電極160一體形成，以便自其延伸並到達多層體L4之第一側面L4a上。引線導體166A、166B中之每一者與第二內部電極161一體形成，以便自其延伸並到達多層體L4之第一側面L4a

上。引線導體167A、167B中之每一者與第二內部電極162一體形成，以便自其延伸並到達多層體L4之第一側面L4a上。引線導體168A、168B中之每一者與第二內部電極163一體形成，以便自其延伸並到達多層體L4之第一側面L4a上。

第二內部電極160藉由引線導體165A及165B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極161藉由引線導體166A及166B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極162藉由引線導體167A及167B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極163藉由引線導體168A及168B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。因此，複數個第二內部電極160~163藉由第二外部連接導體6A、6B彼此電性連接。

第一內部連接導體170經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體180經定位以保持在介電層10與11之間。第一與第二內部連接導體170、180彼此電性絕緣。

第一內部連接導體170包括：具有長方形形狀之第一導體部分170A；自第一導體部分170A延伸以便引出至多層體L4之第一側面L4a之第二及第三導體部分170B、170C；及自第一導體部分170A延伸以便引出至多層體L4之第二側面L4b之第四及第五導體部分170D、170E。第一導體部分170A經配置以使得其縱軸與多層體L4之第一及第二側面L4a、L4b平行。

第二內部連接導體180包括：具有長方形形狀之第一導

體部分180A；自第一導體部分180A延伸以便引出至多層體L4之第二側面L4b之第二及第三導體部分180B、180C；及自第一導體部分180A延伸以便引出至多層體L4之第一側面L4a之第四及第五導體部分180D、180E。第一導體部分180A經配置以使得其縱軸與多層體L4之第一及第二側面L4a、L4b平行。

在第一內部連接導體170中，第二、第三、第四及第五導體部分170B、170C、170D及170E分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一外部連接導體5A及第一外部連接導體5B。因此，第一內部連接導體170電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B。

在第二內部連接導體180中，第二、第三、第四及第五導體部分180B、180C、180D及180E分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二外部連接導體6A及第二外部連接導體6B。因此，第二內部連接導體180電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B。

第一內部連接導體170之第一導體部分170A係與第二內部電極163相對之區域，介電層19位於第一導體部分170A與第二內部電極163之間。第二內部連接導體180之第一導體部分180A係與第一內部電極150相對之區域，介電層11位於第二導體部分180A與第一內部電極150之間。

第一及第二內部連接導體150、160層積在多層體L4中，

使得多層體L4包括至少一組(此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在多層電容器C4中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極150~153不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體170與其電性連接。並且，在多層電容器C4中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極160~163不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體180與其電性連接。因此，多層電容器C4產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由調整以此方式與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體170的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體180的數目，此實施例將多層電容器C4之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，多層電容器C4可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C4之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B，6A、6B在多層體L4彼此相對之第一及第二側面L4a、L4b上形成。因此，與外部導體在多層體L4之四個側面上形成

的情況相比，多層電容器C4可減少形成外部導體所需之步驟。因此，可容易地製造多層電容器C4。

第一內部連接導體170之第一導體部分170A與第二內部電極163相對，介電層19位於第一導體部分170A與第二內部電極163之間。第二內部連接導體180之第一導體部分180A與第一內部電極150相對，介電層11位於第一導體部分180A與第一內部電極150之間。因此，第一及第二內部連接導體170、180亦參與形成多層電容器C4之電容組件，藉此，多層電容器C4可進一步增加其電容。

因為複數個第一及第二內部電極150~153、160~163配置在第一內部連接導體170與第二內部連接導體180之間，所以多層電容器C4之多層體L4可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在多層電容器C4中，以多層體L4之中心軸Ax4，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在多層電容器C4中之多層體L4的第一側面L4a與第二側面L4b相對的方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝多層電容器C4。

第十二實施例

將參看圖17解釋根據第十二實施例之多層電容器之組

態。在第一及第二內部連接導體170、180在層積方向上之位置方面，根據第十二實施例之多層電容器與根據第十一實施例之多層電容器C4不同。圖17係根據第十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第十一實施例之多層電容器C4一樣，根據第十二實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

在根據第十二實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體170、180層積在各兩層之第一及第二內部電極150、151、160、161與各兩層之第一及第二內部電極152、153、162、163之間，如圖17所示。更具體言之，第一內部連接導體170經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體180經定位以保持在介電層15與16之間。

第一及第二內部連接導體170、180層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第十二實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極150~153不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體170與其電性

連接。並且，在根據第十二實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極160~163不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體180與其電性連接。因此，根據第十二實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與第一端子導體3A、3B連接方面，根據第十二實施例之多層電容器與根據第十一實施例之多層電容器C4不同。在根據第十一實施例之多層電容器C4中，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件與第一內部連接導體170串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、3B。在根據第十二實施例之多層電容器中，另一方面，第一外部連接導體5A、5B之每一電阻組件在第一內部連接導體170處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第十二實施例之多層電容器與根據第十一實施例之多層電容器C4不同。在根據第十一實施例之多層電容器C4中，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體180串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B。在根據第十二實施例之多層電容器中，另一方面，第

二外部連接導體6A、6B之每一電阻組件在第二內部連接導體180處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第十二實施例之多層電容器產生比根據第十一實施例之多層電容器C4小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體170及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體180在層積方向上的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第十二實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第十二實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三側或三側以上側面(例如，四側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第十二實施例之多層電容器。

第一內部連接導體170之第一導體部分170A與第二內部電極161相對，介電層14位於第一導體部分170A與第二內部電極161之間。第二內部連接導體180之第一導體部分

180A與第一內部電極152相對，介電層16位於第一導體部分180A與第一內部電極152之間。因此，在根據第十二實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體170、180亦參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第十二實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第十二實施例之多層電容器中的多層體之第一與第二側面相對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝根據第十二實施例之多層電容器。

第十三實施例

將參看圖18解釋根據第十三實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體之數目方面，根據第十三實施例之多層電容器與根據第十一實施例之多層電容器C4不同。圖18係根據第十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第十一實施例之多層電容器C4一樣，根據第十三實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一

外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

根據第十三實施例之多層電容器藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極150~153、160~163而構成，如圖18所示。

在根據第十三實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為各2個)第一內部連接導體170、171及複數個(此實施例中為各2個)第二內部連接導體180、181係經層積的。在根據第十三實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極150~153組成之四個層及第二內部電極160~163組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體170、180(為複數個內部連接導體170、171、180、181之一部分)與其餘的第一及第二內部連接導體171、181之間。

第一內部連接導體170經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體171經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體180經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體181經定位以保持在介電層21與22之間。

第一及第二內部連接導體170、171、180、181層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第十三實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極150~153不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體170、171與其電性連接。並且，在根據第十三實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極160~163不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體180、181與其電性連接。因此，根據第十三實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C4相比，根據第十三實施例之多層電容器具有較多數目之第一內部連接導體170、171，而第一內部連接導體170、171與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。並且，與多層電容器C4相比，根據第十三實施例之多層電容器具有較多數目之第二內部連接導體180、181，而第二內部連接導體180、181與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，根據第十三實施例之多層電容器產生比多層電容器C4小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體170、171的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體180、181的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。

根據第十三實施例之多層電容器中的所有外部導體(第

一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第十三實施例之多層電容器。

第一內部連接導體171之第一導體部分171A與第二內部電極163相對，介電層20位於第一導體部分171A與第二內部電極163之間。第二內部連接導體180之第一導體部分180A與第一內部電極150相對，介電層12位於第一導體部分180A與第一內部電極150之間。因此，在根據第十三實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體171、180亦參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第十三實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極150~153、160~163配置在第一及第二內部連接導體170、180及第一及第二內部連接導體171、181之間。因此，根據第十三實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在根據第十三實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4B、4A軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第十三實施例之多層電容器中的多層體之第一

與第二側面相對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝根據第十三實施例之多層電容器。

第十四實施例

將參看圖19及圖20解釋根據第十四實施例之多層電容器C5之組態。圖19係根據第十四實施例之多層電容器的透視圖。圖20係根據第十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖19所示，根據第十四實施例之多層電容器C5包括：多層體L5；在多層體L5上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

第一端子導體3A、3B、第一外部連接導體5A、第二外部連接導體6A中之每一者皆位於第一側面L5a上，該側面L5a係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L5之層積方向垂直的面L5c、L5d之縱軸延伸的側面。第一端子導體3A、3B、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A形成為使得第一端子導體3A、第二外部連接導體6A、第一外部連接導體5A及第一端子導體3B自圖19之左側依次配置至右側。

第二端子導體4A、4B、第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B中之每一者均位於第二側面L5b上，該側面

L5b係在與多層體L5層積方向平行之側面中的沿與多層體L5的層積方向垂之的面L5c、L5d之縱軸延伸，同時與第一側面L5a相對之側面。第二端子導體4A、4B、第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B形成為使得第二端子導體4A、第一外部連接導體5B、第二外部連接導體6B及第二端子導體4B自圖19之左側依次配置至右側。

第一端子導體3A及第二端子導體4B定位成以多層體L5之中心軸中的中心軸Ax5彼此軸對稱，該中心軸Ax5經過與多層體L5層積方向垂直之兩個側面L5c、L5d的各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3B及第二端子導體4A定位成以多層體L5之中心軸Ax5彼此軸對稱。第一外部連接導體5A及5B定位成以多層體L5之中心軸Ax5彼此軸對稱。第二外部連接導體6A及6B定位成以多層體L5之中心軸Ax5彼此軸對稱。

在沿多層體L5之第一側面L5a與第二側面L5b彼此相對的方向上，第一端子導體3A與第二端子導體4A彼此相對。在多層體L5之第一側面L5a與第二側面L5b相對之方向上，第一端子導體3B與第二端子導體4B彼此相對。在多層體L5之第一側面L5a與第二側面L5b相對之方向上，第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6B彼此相對。在多層體L5之第一側面L5a與第二側面L5b相對之方向上，第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A彼此相對。

如圖20所示，多層體L5藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一

及第二內部電極190~193、200~203而構成。在實際的多層電容器C5中，其整合至介電層10~20之間無法區分出邊界之程度。

此外，一第一內部連接導體210及一第二內部連接導體220層積在多層體L5中。在多層體L5中，複數個第一內部連接導體190~193及複數個第二內部連接導體200~203配置在第二內部連接導體220與第一內部連接導體210之間。

第一內部電極190~193中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極190~193在自與多層體L5中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體195A、195B中之每一者與第一內部電極190一體形成。引線導體196A、196B中之每一者與第一內部電極191一體形成。引線導體197A、197B中之每一者與第一內部電極192一體形成。引線導體198A、198B中之每一者與第一內部電極193一體形成。

引線導體195A自第一內部電極190延伸以到達多層體L5之第一側面L5a上。引線導體195B自第一內部電極190延伸以到達多層體L5之第二側面L5b上。引線導體196A自第一內部電極191延伸以到達多層體L5之第一側面L5a上。引線導體196B自第一內部電極191延伸以到達多層體L5之第二側面L5b上。引線導體197A自第一內部電極192延伸以到達多層體L5之第一側面L5a上。引線導體197B自第一內部電極192延伸以到達多層體L5之第二側面L5b上。引線導體

198A自第一內部電極193延伸以到達多層體L5之第一側面L5a上。引線導體198B自第一內部電極193延伸以到達多層體L5之第二側面L5b上。

第一內部電極190藉由引線導體195A及195B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極191藉由引線導體196A及196B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極192藉由引線導體197A及197B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極193藉由引線導體198A及198B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。因此，複數個第一內部電極190~193藉由第一外部連接導體5A、5B彼此電性連接。

第二內部電極200~203中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極200~203在自與多層體L5之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體205A、205B中之每一者與第二內部電極200一體形成。引線導體206A、206B中之每一者與第二內部電極201一體形成。引線導體207A、207B中之每一者與第二內部電極202一體形成。引線導體208A、208B中之每一者與第二內部電極203一體形成。

引線導體205A自第二內部電極200延伸以到達多層體L5之第一側面L5a上。引線導體205B自第二內部電極200延伸以到達多層體L5之第二側面L5b上。引線導體206A自第二內部電極201延伸以到達多層體L5之第一側面L5a上。引線導體206B自第二內部電極201延伸以到達多層體L5之第二

側面L5b上。引線導體207A自第二內部電極202延伸以到達多層體L5之第一側面L5a上。引線導體207B自第二內部電極202延伸以到達多層體L5之第二側面L5b上。引線導體208A自第二內部電極203延伸以到達多層體L5之第一側面L5a上。引線導體208B自第二內部電極203延伸以到達多層體L5之第二側面L5b上。

第二內部電極200藉由引線導體205A及205B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極201藉由引線導體206A及206B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極202藉由引線導體207A及207B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極203藉由引線導體208A及208B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。因此，複數個第二內部電極200~203藉由第二外部連接導體6A、6B彼此電性連接。

第一內部連接導體210經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體220經定位以保持在介電層10與11之間。第一及第二內部連接導體210、220彼此電性絕緣。

第一內部連接導體210包括：具有長方形形狀之第一導體部分210A；自第一導體部分210A延伸以便引出至多層體L5之第一側面L5a的第二、第三及第四導體部分210B、210C、210D；及自第一導體部分210A延伸以便引出至多層體L5之第二側面L5b的第五導體部分210E。第一導體部分210A經配置以使得其縱軸與多層體L5之第一及第二側面L5a、L5b平行。

第二內部連接導體220包括：具有長方形形狀之第一導體部分220A；自第一導體部分220A延伸以便引出至多層體L5之第二側面L5b的第二、第三及第五導體部分220B、220C、220E；以及自第一導體部分220A延伸以便引出至多層體L5之第一側面L5a的第四導體部分220D。第一導體部分220A經配置以使得其縱軸與多層體L5之第一及第二側面L5a、L5b平行。

在第一內部連接導體210中，第二、第三、第四及第五導體部分210B、210C、210D及210E分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一外部連接導體5A及第一外部連接導體5B。因此，第一內部連接導體210電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B。

在第二內部連接導體220中，第二、第三、第四及第五導體部分220B、220C、220D及220E分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二外部連接導體6A及第二外部連接導體6B。因此，第二內部連接導體220電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B。

第一內部連接導體210之第一導體部分210A係與第二內部電極203相對之區域，介電層19位於第一導體部分210A與第二內部電極203之間。第二內部連接導體220之第二導體部分220A係與第一內部電極190相對之區域，介電層11位於第二導體部分220A與第一內部電極190之間。

第一及第二內部連接導體190、200層積在多層體L5中，使得多層體L5包括至少一組(此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在多層電容器C5中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極190~193不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體210與其電性連接。並且，在多層電容器C5中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極200~203不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體220與其電性連接。因此，多層電容器C5產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體210的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體220的數目，此實施例將多層電容器C5之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地高精確度調節等效串聯電阻。並且，由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，多層電容器C5亦可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C5之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B均在多層體L5彼此相對之第一及第二側面L5a、

態。在第一及第二內部連接導體210、220在層積方向上之位置方面，根據第十五實施例之多層電容器與根據第十四實施例之多層電容器C5不同。圖21係根據第十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第十四實施例之多層電容器C5一樣，根據第十五實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

在根據第十五實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體210、220層積在各兩層之第一與第二內部電極190、191、200、201及各兩層之第一與第二內部電極192、193、202、203之間，如圖21所示。更具體言之，第一內部連接導體210經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體220經定位以保持在介電層15與16之間。

第一及第二內部連接導體210、220層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第十五實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極190~193不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體210與其電性

連接。並且，在根據第十五實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極200~203不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體220與其電性連接。因此，根據第十五實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與第一端子導體3A、3B連接方面，根據第十五實施例之多層電容器與根據第十四實施例之多層電容器C5不同。在根據第十四實施例之多層電容器C5中，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件與第一內部連接導體210串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、3B。在根據第十五實施例之多層電容器中，另一方面，第一外部連接導體5A、5B之每一電阻組件在第一內部連接導體210處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第十五實施例之多層電容器與根據第十四實施例之多層電容器C5不同。在根據第十四實施例之多層電容器C5中，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體220串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B。在根據第十五實施例之多層電容器中，另一方面，第

二外部連接導體6A、6B之每一電阻組件在第二內部連接導體220處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第十五實施例之多層電容器產生比根據第十四實施例之多層電容器C5小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體210以及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體220在層積方向上的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第十五實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第十五實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第十五實施例之多層電容器。

第一內部連接導體210之第一導體部分210A與第二內部電極201相對，介電層14位於第一導體部分210A與第二內部電極201之間。第二內部連接導體220之第一導體部分

220A與第一內部電極192相對，介電層16位於第一導體部分220A與第一內部電極192之間。因此，在根據第十五實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體210、220亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

如在多層電容器C5中一樣，第一端子導體3B及第一外部連接導體5B在根據第十五實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上彼此鄰近形成。因此，根據第十五實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如在多層電容器C5中一樣，第二端子導體4B及第二外部連接導體6B在根據第十五實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上彼此鄰近形成。因此，根據第十五實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第十五實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B、第一外部連接導體5A以及第二外部連接導體6A分別在與第二端子導體4B、4A、第一外部連接導體5B以及第二外部連接導體6B軸對稱之位置上形成。並且，在根據第十五實施例之多層電容器中的多層體L5之第一側面L5a與第二側面L5b相對之方向上，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B分別與第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6B、6A相對。因此，可容易地安裝根據第十五實施例之多層電容器。

第十六實施例

將參看圖22解釋根據第十六實施例之多層電容器之組

態。在內部連接導體之數目方面，根據第十六實施例之多層電容器與根據第十四實施例之多層電容器C5不同。圖22係根據第十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第十四實施例之多層電容器C5一樣，根據第十六實施例之多層電容器包括；多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成的第二外部連接導體6A、6B。

根據第十六實施例之多層電容器藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極190~193、200~203而構成，如圖22所示。

在根據第十六實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為各2個)第一內部連接導體210、211及複數個(此實施例中為各2個)第二內部連接導體220、221係經層積的。在根據第十六實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極190~193組成之四個層及由第二內部電極200~203組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體210、220(為複數個內部連接導體210、211、220、221之一部分)與其餘的第一及第二內部連接導體211、221之間。

第一內部連接導體210經定位以保持在介電層10與11之

間。第一內部連接導體211經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體220經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體221經定位以保持在介電層21與22之間。

第一及第二內部連接導體210、211、220、221層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第十六實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極190~193不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體210、211與其電性連接。並且，在根據第十六實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極200~203亦不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體220、221與其電性連接。因此，根據第十六實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C5相比，根據第十六實施例之多層電容器具有較多數目之第一內部連接導體210、211，而第一內部連接導體210、211與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。並且，與多層電容器C5相比，根據第十六實施例之多層電容器具有較多數目之第二內部連接導體220、221，而第二內部連接導體220、221與其相應第二端子導體4A、

4B並聯連接。因此，根據第十六實施例之多層電容器產生比多層電容器C5小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體210、211的數目以及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體220、221的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第十六實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第十六實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第十六實施例之多層電容器。

第一內部連接導體211之第一導體部分211A與第二內部電極203相對，介電層20位於第一導體部分211A與第二內部電極203之間。第二內部連接導體220之第一導體部分220A與第一內部電極190相對，介電層12位於第一導體部分220A與第一內部電極190之間。因此，在根據第十六實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體211、220亦可參與形成電容組件組件，且因此可進一步增加多層電

容器之電容。

在根據第十六實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極190~193、200~203配置在第一及第二內部連接導體210、220與第一及第二內部連接導體211、221之間。因此，根據第十六實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

如在多層電容器C5中一樣，第一端子導體3B及第一外部連接導體5B在根據第十六實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上彼此鄰近形成。因此，根據第十六實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如在多層電容器C5中一樣，第二端子導體4B及第二外部連接導體6B在根據第十六實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上彼此鄰近形成。因此，根據第十六實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第十六實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A分別在與第二端子導體4B、4A、第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B軸對稱之位置上形成。並且，在多層體L5之第一側面L5a與第二側面L5b相對之方向上，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B分別與第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6B、6A相對。因此，可容易地安裝根據第十六實施例之多層電容器。

第十七實施例

將參看圖23及圖24解釋根據第十七實施例之多層電容器C6之組態。圖23係根據第十七實施例之多層電容器的透視圖。圖24係根據第十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖23所示，根據第十七實施例之多層電容器C6包括：多層體L6；在多層體L6上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B中之每一者均位於第一側面L6a上，該側面L6a係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L6之層積方向垂直的面L6c、L6d之縱軸延伸的側面。第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B形成為使得第一端子導體3A、第一外部連接導體5A、第一端子導體3B及第一外部連接導體5B自圖23之左側依次配置至右側。

因此，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L6之同一側面第一側面L6a上彼此鄰近形成。第一端子導體3B及第一外部連接導體5B在多層體L6之同一側面第一側面L6a上彼此鄰近形成。

第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B中之每一者均位於第二側面L6b上，該側面L6b係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L6之層積方向垂直的面L6c、L6d之縱軸延伸的側面。第二端子導體4A、4B及第

二外部連接導體6A、6B形成為使得第二端子導體4A、第二外部連接導體6A、第二端子導體4B及第二外部連接導體6B自圖23之左側依次配置至右側。

因此，第二端子導體4A及第二外部連接導體6A在多層體L6之同一側面第二側面L6b上彼此鄰近形成。第二端子導體4B及第二外部連接導體6B在多層體L6之同一側面第二側面L6b上彼此鄰近形成。

如圖24所示，多層體L6藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極230~233、240~243而構成。

此外，一第一內部連接導體250及一第二內部連接導體260層積在多層體L6中。在多層體L6中，複數個第一內部連接導體240~243及複數個第二內部連接導體230~233配置在第二內部連接導體260與第一內部連接導體250之間。

第一內部電極230~233中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極230~233在自與多層體L6中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體235A、235B中之每一者與第一內部電極230一體形成，以便自其延伸並到達多層體L6之第一側面L6a上。引線導體236A、236B中之每一者與第一內部電極231一體形成，以便自其延伸並到達多層體L6之第一側面L6a上。引線導體237A、237B中之每一者與第一內部電極232一體形成，以便自其延伸並到達多層體L6之第一側面L6a

上。引線導體238A、238B中之每一者與第一內部電極233一體形成，以便自其延伸並到達多層體L6之第一側面L6a上。

第一內部電極230藉由引線導體235A及235B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極231藉由引線導體236A及236B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極232藉由引線導體237A及237B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極233藉由引線導體238A及238B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。因此，複數個第一內部電極230~233藉由第一外部連接導體5A、5B彼此電性連接。

第一內部電極240~243中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極240~243在自與多層體L6之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體245A、245B中之每一者與第一內部電極240一體形成，以便自其延伸並到達多層體L6之第二側面L6b上。引線導體246A、246B中之每一者與第一內部電極241一體形成，以便自其延伸並到達多層體L6之第二側面L6b上。引線導體247A、247B中之每一者與第二內部電極242一體形成，以便自其延伸並到達多層體L6之第二側面L6b上。引線導體248A、248B中之每一者與第二內部電極243一體形成，以便自其延伸並到達多層體L6之第二側面L6b上。

第二內部電極240藉由引線導體245A及245B分別電性連

接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極241藉由引線導體246A及246B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極242藉由引線導體247A及247B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極243藉由引線導體248A及248B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。因此，複數個第二內部電極240~243藉由第二外部連接導體6A、6B彼此電性連接。

第一內部連接導體250經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體260經定位以保持在介電層10與11之間。第一及第二內部連接導體250、260彼此電性絕緣。

第一內部連接導體250包括：具有長方形形狀之第一導體部分250A；以及自第一導體部分250A延伸以便引出至多層體L6之第一側面L6a的第二、第三、第四及第五導體部分250B~250E。第一導體部分250A經配置以使得其縱軸與多層體L6之第一及第二側面L6a、L6b平行。

第二內部連接導體260包括：具有長方形形狀之第一導體部分260A；以及自第一導體部分260A延伸以便引出至多層體L6之第二側面L6b的第二、第三、第四及第五導體部分260B~260E。第一導體部分260A經配置以使得其縱軸與多層體L6之第一及第二側面L6a、L6b平行。

在第一內部連接導體250中，第二、第三、第四及第五導體部分250B、250C、250D及250E分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一外部連接導體5A及第一外部連接導體5B。因此，第一內部連接導體250電性

連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B。

在第二內部連接導體260中，第二、第三、第四及第五導體部分260B、260C、260D及260E分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二外部連接導體6A以及第二外部連接導體6B。因此，第二內部連接導體260與第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B電性連接。

第一內部連接導體250之第一導體部分250A係與第二內部電極243相對之區域，介電層19位於第一導體部分250A與第二內部電極243之間。第二內部連接導體260之第二導體部分260A係與第一內部電極230相對之區域，介電層11位於第二導體部分260A與第一內部電極230之間。

第一及第二內部連接導體250、260層積在多層體L6中，使得多層體L6包括至少一組(此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在多層電容器C6中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極230~233不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體250與其電性連接。並且，在多層電容器C6中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極240~243亦不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體260與其電性連接。因此，多層電容器C6產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知

多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體250的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體260的數目，此實施例將多層電容器C6之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C6可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C6之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L6彼此相對之第一及第二側面L6a、L6b上形成。因此，與外部導體在多層體L6之(例如)四個側面上形成的情況相比，多層電容器C6可減少形成外部導體所需之步驟。因此，可容易地製造多層電容器C6。

第一內部連接導體250具有第一導體部分250A，該第一導體部分250A係與第二內部電極243相對之區域，介電層19位於第一導體部分250A與第二內部電極243之間。第二內部連接導體260具有第一導體部分260A，該第一導體部分260A係與第一內部電極230相對之區域，介電層11位於第一導體部分260A與第一內部電極230之間。因此，第一及第二內部連接導體250、260均可參與形成多層電容器C6之電容組件。因此，多層電容器C6可進一步增加其電容。

因為複數個第一及第二內部電極230~233、240~243配置在第一內部連接導體250與第二內部連接導體260之間，所以多層電容器C6可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在多層電容器C6中之多層體6的第一側面L6a上，第一端子導體3A及3B分別與第一外部連接導體5A及5B彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C6安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B直接與平臺圖案連接，而第一外部連接導體5A、5B則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得顯著之抵消效應。亦即，由流經第一端子導體3A、3B與第一內部連接導體250(在第一內部連接導體250中之第二及第三導體部分250B、250C)之間的電流產生之磁場，與由流經第一外部連接導體5A、5B與第一內部電極230~233(引線導體235A~238A、235B~238B)之間的電流及流經第一外部連接導體5A、5B與第一內部連接導體250(第一內部連接導體250中之第四及第五導體部分250D、250E)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C6可降低其等效串聯電感。

在多層電容器C6中之多層體6的第二側面L6b上，第二端子導體4A、4B分別與第二外部連接導體6A及6B鄰近形成。因此，當多層電容器C6安裝在基板或類似物上使得第二端子導體4A、4B直接與平臺圖案連接，而第二外部連接導體6A、6B則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得顯著之抵消效應。亦即，由流經第二端子導體4A、4B與第二內部連接導體260(第二內部連接導體260中之第二及

第三導體部分260B、260C)之間的電流產生之磁場，與由流經第二外部連接導體6A、6B與第二內部電極240~243(引線導體245A~248A、245B~248B)之間的電流及流經第二外部連接導體6A、6B與第二內部連接導體260(第二內部連接導體260中之第四及第五導體部分260D、260E)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C6可降低其等效串聯電感。

在多層電容器C6中，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B以相同數目配置，同時在多層體L6之第一側面L6a上形成相鄰的對。並且，在根據第二實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B以相同數目配置，同時在多層體L6之第二側面L6b上形成相鄰的對。因此，在流經多層電容器C6之電流所產生的磁場中可獲得顯著之抵消效應。因此，多層電容器C6可進一步極大地降低其等效串聯電感。

第十八實施例

將參看圖25解釋根據第十八實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體250、260在層積方向上之位置方面，根據第十八實施例之多層電容器與根據第十七實施例之多層電容器C6不同。圖25係根據第十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第十七實施例之多層電容器C6一樣，根據第十八實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形

成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；以及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

在根據第十八實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一內部連接導體250及第二內部連接導體260係經層積的。在根據第十八實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體250、260層積在各兩層之第一及第二內部電極230、231、240、241與各兩層之第一及第二內部電極232、233、242、243之間，如圖25所示。更具體言之，第一內部連接導體250經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體260經定位以保持在介電層15與16之間。

第一及第二內部連接導體250、260層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第十八實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極230~233不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體250與其電性連接。並且，在根據第十八實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極240~243不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體260與其電性連接。因此，根據第十八實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容

器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與第一端子導體3A、3B連接方面，根據第十八實施例之多層電容器與根據第十七實施例之多層電容器C6不同。在根據第十七實施例之多層電容器C6中，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件與第一內部連接導體250串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、3B。在根據第十八實施例之多層電容器中，另一方面，第一外部連接導體5A、5B之每一電阻組件在第一內部連接導體250處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第十八實施例之多層電容器與根據第十七實施例之多層電容器C6不同。在根據第十七實施例之多層電容器中，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體260串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B。在根據第十八實施例之多層電容器中，另一方面，第二外部連接導體6A、6B之每一電阻組件在第二內部連接導體260處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第十八實施例之多層電容器產生比根據第十七實施例之

多層電容器C6小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體250及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體260在層積方向上的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第十八實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第十八實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三側或三側以上側面(例如，四側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第十八實施例之多層電容器。

第一內部連接導體250之第一導體部分250A與第二內部電極241相對，介電層14位於第一導體部分250A與第二內部電極241之間。第二內部連接導體260之第一導體部分260A與第一內部電極232相對，介電層16位於第一導體部分260A與第一內部電極232之間。因此，在根據第十八實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體250、260亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

如 在 多 層 電 容 器 C6 中 一 樣 ， 第 一 端 子 導 體 3A、3B 及 第 一 外 部 連 接 導 體 5A、5B 在 根 據 第 十 八 實 施 例 之 多 層 電 容 器 中 的 多 層 體 之 第 一 側 面 上 分 別 彼 此 鄰 近 形 成 。 因 此 ， 根 據 第 十 八 實 施 例 之 多 層 電 容 器 可 降 低 其 等 效 串 聯 電 感 。

如 在 多 層 電 容 器 C6 中 一 樣 ， 第 二 端 子 導 體 4A、4B 及 第 二 外 部 連 接 導 體 6A、6B 在 根 據 第 十 八 實 施 例 之 多 層 電 容 器 中 的 多 層 體 之 第 二 側 面 上 分 別 彼 此 鄰 近 形 成 。 因 此 ， 根 據 第 十 八 實 施 例 之 多 層 電 容 器 可 降 低 其 等 效 串 聯 電 感 。

在 根 據 第 十 八 實 施 例 之 多 層 電 容 器 中 ， 第 一 端 子 導 體 3A、3B 及 第 一 外 部 連 接 導 體 5A、5B 以 相 同 數 目 配 置 ， 同 時 在 多 層 體 L6 之 第 一 側 面 L6a 上 形 成 相 鄰 的 對 。 並 且 ， 第 二 端 子 導 體 4A、4B 及 第 二 外 部 連 接 導 體 6A、6B 以 相 同 數 目 配 置 ， 同 時 在 多 層 體 之 第 二 側 面 上 形 成 相 鄰 的 對 。 因 此 ， 根 據 第 十 八 實 施 例 之 多 層 電 容 器 可 進 一 步 極 大 地 降 低 其 等 效 串 聯 電 感 。

第 十 九 實 施 例

將 參 看 圖 26 解 釋 根 據 第 十 九 實 施 例 之 多 層 電 容 器 之 組 態 。 在 內 部 連 接 導 體 之 數 目 方 面 ， 根 據 第 十 九 實 施 例 之 多 層 電 容 器 與 根 據 第 十 七 實 施 例 之 多 層 電 容 器 C6 不 同 。 圖 26 係 根 據 第 十 九 實 施 例 之 多 層 電 容 器 中 包 括 之 多 層 體 的 分 解 透 視 圖 。

儘 管 未 繪 出 ， 與 根 據 第 十 七 實 施 例 之 多 層 電 容 器 C6 一 樣 ， 根 據 第 十 九 實 施 例 之 多 層 電 容 器 包 括 ： 多 層 體 ； 在 多 層 體 上 形 成 之 第 一 端 子 導 體 3A、3B ； 同 樣 在 多 層 體 上 形

成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

根據第十九實施例之多層電容器係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極230~233、240~243而構成，如圖26所示。

在根據第十九實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為各2個)第一內部連接導體250、251及複數個(此實施例中為各2個)第二內部連接導體260、261係經層積的。在根據第十九實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極230~233組成之四個層及由第二內部電極240~243組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體250、260與各一個之第一及第二內部連接導體251、261之間。

第一內部連接導體250經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體251經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體260經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體261經定位以保持在介電層21與22之間。

第一及第二內部連接導體250、251、260、261層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第十九實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極230~233不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體250、251與其電性連接。並且，在根據第十九實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極240~243不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體260、261與其電性連接。因此，根據第十九實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C6相比，根據第十九實施例之多層電容器具有較多數目之第一內部連接導體250、251，而第一內部連接導體250、251與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。並且，與多層電容器C6相比，根據第十九實施例之多層電容器具有較多數目之第二內部連接導體260、261，而第二內部連接導體260、261與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，根據第十九實施例之多層電容器產生比多層電容器C6小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體250、251的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體260、261的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。

根據第十九實施例之多層電容器中的所有外部導體(第

一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三側或三側以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第十九實施例之多層電容器。

第一內部連接導體251之第一導體部分251A與第二內部電極243相對，介電層20位於第一導體部分251A與第二內部電極243之間。第二內部連接導體260之第一導體部分260A與第一內部電極230相對，介電層12位於第一導體部分260A與第一內部電極230之間。因此，在根據第十九實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體251、260亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第十九實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極230~233、240~243配置在第一及第二內部連接導體250、260與第一及第二內部連接導體251、261之間。因此，根據第十九實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

如在多層電容器C6中一樣，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B在根據第十九實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第十九實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如在多層電容器C6中一樣，第二端子導體4A、4B及第

二外部連接導體6A、6B在根據第十九實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上分別彼此鄰近形成。因此，根據第十九實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第十九實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B以相同數目配置，同時在多層體L6之第一側面L6a上形成相鄰的對。並且，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B以相同數目配置，同時在多層體L6之第二側面L6b上形成相鄰的對。因此，根據第十九實施例之多層電容器可進一步極大地降低其等效串聯電感。

第二十實施例

將參看圖27及圖28解釋根據第二十實施例之多層電容器C7之組態。圖27係根據第二十實施例之多層電容器之透視圖。圖28係根據第二十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖27所示，根據第二十實施例之多層電容器C7包括：多層體L7；在多層體L7上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A。

第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A中之每一者均位於第一側面L7a上，該側面L7a係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L7之層積方向垂直的面L7c、L7d之縱軸延伸的側面。第一端子導體3A、3B及第

一外部連接導體5A形成為使得第一端子導體3A、第一外部連接導體5A及第一端子導體3B自圖27之左側依次配置至右側。

因此，第一外部連接導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L7的同一側面第一側面L7a上彼此鄰近形成。第一端子導體3B及第一外部連接導體5A在多層體L7之同一側面第一側面L7a上彼此鄰近形成。

第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A中之每一者均位於第二側面L7b上，該側面L7b係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L7之層積方向垂直的面L7c、L7d之縱軸延伸的側面。第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A形成為使得第二端子導體4A、第二外部連接導體6A及第二端子導體4B自圖27之左側依次配置至右側。

因此，第二端子導體4A及第二外部連接導體6A在多層體L7之同一側面第二側面L7b上彼此鄰近形成。第二端子導體4B及第二外部連接導體6A在多層體L7之同一側面第二側面L7b上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A與第二端子導體4B以多層體L7中心軸中之中心軸Ax7彼此軸對稱，該中心軸Ax7經過與多層體L7層積方向垂直之兩個側面L7c、L7d的各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3B與第二端子導體4A以多層體L7之中心軸Ax7彼此軸對稱。第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A以多層體L7之中心軸Ax7彼此軸對稱。

在沿多層體L7之第一側面L7a與第二側面L7b彼此相對之方向上，第一端子導體3A與第二端子導體4A彼此相對。在多層體L7之第一側面L7a與第二側面L7b相對之方向上，第一端子導體3B與第二端子導體4B彼此相對。在多層體L7之第一側面L7a與第二側面L7b相對之方向上，第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。

如圖28所示，多層體L7係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極270~273、280~283而構成。

此外，一第一內部連接導體290及一第二內部連接導體300層積在多層體L7中。在多層體L7中，複數個第一內部連接導體270~273及複數個第二內部連接導體280~283配置在第二內部連接導體300與第一內部連接導體290之間。

第一內部電極270~273中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極270~273在自與多層體L7中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體275A與第一內部電極270一體形成，以便自其延伸並到達多層體L7之第一側面L7a。引線導體276A與第一內部電極271一體形成，以便自其延伸並到達多層體L7之第一側面L7a上。引線導體277A與第一內部電極272一體形成，以便自其延伸並到達多層體L7之第一側面L7a上。引線導體278A與第一內部電極273一體形成，以便自其延伸並到達多層體L7之第一側面L7a上。

第一內部電極270藉由引線導體275A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極271藉由引線導體276A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極272藉由引線導體277A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極273藉由引線導體278A電性連接至第一外部連接導體5A。因此，複數個第一內部電極270~273藉由第一外部連接導體5A彼此電性連接。

第二內部電極280~283中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極280~283在自與多層體L7之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體285A與第二內部電極280一體形成，以便自其延伸並到達多層體L7之第二側面L7b上。引線導體286A與第二內部電極281一體形成，以便自其延伸並到達多層體L7之第二側面L7b上。引線導體287A與第二內部電極282一體形成，以便自其延伸並到達多層體L7之第二側面L7b上。引線導體288A與第二內部電極283一體形成，以便自其延伸並到達多層體L7之第二側面L7b上。

第二內部電極280藉由引線導體285A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極281藉由引線導體286A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極282藉由引線導體287A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極283藉由引線導體288A電性連接至第二外部連接導體6A。因此，複數個第二內部電極280~283藉由第二外部連接導體6A彼此電性連接。

第一內部連接導體290經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體300經定位以保持在介電層10與11之間。第一及第二內部連接導體290、300彼此電性絕緣。

第一內部連接導體290包括：具有長方形形狀之第一導體部分290A；以及自第一導體部分290A延伸以便引出至多層體L7之第一側面L7a之第二、第三及第四導體部分290B~290D。第一導體部分290A經配置以使得其縱軸與多層體L7之第一及第二側面L7a、L7b平行。

第二內部連接導體300包括：具有長方形形狀之第一導體部分300A；以及自第一導體部分300A延伸以便引出至多層體L7之第二側面L7b之第二、第三及第四導體部分300B~300D。第一導體部分300A經配置以使得其縱軸與多層體L7之第一及第二側面L7a、L7b平行。

在第一內部連接導體290中，第二、第三及第四導體部分290B、290C及290D分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B及第一外部連接導體5A。因此，第一內部連接導體290電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A。

在第二內部連接導體300中，第二、第三及第四導體部分300B、300C及300D分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B及第二外部連接導體6A。因此，第二內部連接導體300電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A。

第一內部連接導體290之第一導體部分290A係與第二內

部電極283相對之區域，介電層19位於第一導體部分290A與第二內部電極283之間。第二內部連接導體300之第一導體部分300A係與第一內部電極270相對之區域，介電層11位於第一導體部分300A與第一內部電極270之間。

第一及第二內部連接導體290、300層積在多層體L7中，使得多層體L7包括至少一組(此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在多層電容器C7中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極270~273不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體290與其電性連接。並且，在多層電容器C7中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極280~283亦不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體300與其電性連接。因此，多層電容器C7產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體290的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體300的數目，此實施例將多層電容器C7之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C7可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串

聯電阻。

作為多層電容器C7之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A在多層體L7彼此相對之第一及第二側面L7a、L7b上形成。因此，與外部導體在多層體L7的三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，多層電容器C7可減少形成外部導體所需之步驟。因此，可容易地製造多層電容器C7。

第一內部連接導體290具有第一導體部分290A，該第一導體部分290A係與第二內部電極283相對之區域，介電層19位於第一導體部分290A與第二內部電極283之間。第二內部連接導體300具有第二導體部分300A，該第二導體部分300A係與第一內部電極270相對之區域，介電層11位於第二導體部分300A與第一內部電極270之間。因此，第一及第二內部連接導體290、300兩者均可參與形成多層電容器C7之電容組件。因此，多層電容器C7可進一步增加其電容。

因為複數個第一及第二內部電極270~273、280~283配置在第一內部連接導體290與第二內部連接導體300之間，所以多層電容器C7可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在多層電容器C7中之多層體L7的第一側面L7a上，第一端子導體3A、3B兩者均與第一外部連接導體5A鄰近形成。因此，當多層電容器C7安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B直接與平臺圖案連接，而第一外部連

接導體5A則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。亦即，由流經第一端子導體3A、3B與第一內部連接導體290(在第一內部連接導體290中之第二及第三導體部分290B、290C)之間的電流產生之磁場，與由流經第一外部連接導體5A與第一內部電極270~273(引線導體275A~278A)之間的電流及流經第一外部連接導體5A與第一內部連接導體290(第一內部連接導體290中之第四導體部分290D)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C7可降低其等效串聯電感。

在多層電容器C7中之多層體L7的第二側面L7b上，第二端子導體4A、4B兩者均與第二外部連接導體6A鄰近形成。因此，當多層電容器C7安裝在基板或類似物上使得第二端子導體4A、4B直接與平臺圖案連接，而第二外部連接導體6A則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。亦即，由流經第二端子導體4A、4B與第二內部連接導體300(第二內部連接導體300中之第二及第三導體部分300B，300C)之間的電流產生之磁場，與由流經第二外部連接導體6A與第二內部電極280~283(引線導體285A~288A)之間的電流及流經第二外部連接導體6A及第二內部連接導體300(第一內部連接導體300中之第四導體部分300D)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C7可降低其等效串聯電感。

在多層電容器C7中，以多層體L7之中心軸Ax7，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4A、4B軸對稱之位

置上形成，且第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A在彼此軸對稱之位置上形成。並且，在多層電容器C7中之多層體L7的第一側面L7a與第二側面L7b相對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。因此，可容易地安裝多層電容器C7。

第二十一實施例

將參看圖29解釋根據第二十一實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體290、300在層積方向上之位置方面，根據第二十一實施例之多層電容器與根據第二十實施例之多層電容器C7不同。圖29係根據第二十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第二十實施例之多層電容器C7一樣，根據第二十一實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A。

一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體290、300層積在根據第二十一實施例之多層電容器的多層體中。在根據第二十一實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體290、300層積在各兩層之第一及第二內部電極270、271、280、281與各兩層之第一及第二內部電極272、273、282、283之間，如圖29所示。更具

體言之，第一內部連接導體290經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體300經定位以保持在介電層15與16之間。

第一及第二內部連接導體290、300層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第二十一實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極270~273不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體290與其電性連接。並且，在根據第二十一實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極280~283不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體300與其電性連接。因此，根據第二十一實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A之電阻組件如何與第一端子導體3A、3B連接方面，根據第二十一實施例之多層電容器與根據第二十實施例之多層電容器C7不同。在根據第二十實施例之多層電容器C7中，第一外部連接導體5A之電阻組件與第一內部連接導體290串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、3B中之每一者。在根據第二十一實施例之多層電容器中，另一

方面，第一外部連接導體5A之電阻組件在第一內部連接導體290處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與其相應第一端子導體3A、3B中之每一者並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A之電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第二十一實施例之多層電容器與根據第二十實施例之多層電容器C7不同。在根據第二十實施例之多層電容器C7中，第二外部連接導體6A之電阻組件與第二內部連接導體300串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B中之每一者。在根據第二十一實施例之多層電容器中，另一方面，第二外部連接導體6A之電阻組件在第二內部連接導體300處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與第二端子導體4A、4B中之每一者並聯連接。因此，因為第一及第二外部連接導體5A、6A之電阻組件不同，所以根據第二十一實施例之多層電容器產生比根據第二十實施例之多層電容器C7小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體290及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體300在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第二十一實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第二十一實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第二十一實施例之多層電容器。

第一內部連接導體290之第一導體部分290A與第二內部電極281相對，介電層14位於第一導體部分290A與第二內部電極281之間。第二內部連接導體300之第一導體部分300A與第一內部電極272相對，介電層16位於第一導體部分300A與第一內部電極272之間。因此，在根據第二十一實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體290、300亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

如多層電容器C7中一樣，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A在根據第二十一實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上鄰近形成。因此，根據第二十一實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如多層電容器C7中一樣，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A在根據第二十一實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上鄰近形成。因此，根據第二十一實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第二十一實施例之多層電容器中，以多層體之中

心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4A、4B軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A在彼此軸對稱之位置上形成。並且，在根據第二十一實施例之多層電容器中的多層體之第一側面與第二側面對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。因此，可容易地安裝根據第二十一實施例之多層電容器。

第二十二實施例

將參看圖30解釋根據第二十二實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體之數目方面，根據第二十二實施例之多層電容器與根據第二十實施例之多層電容器C7不同。圖30係根據第二十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第二十實施例之多層電容器C7一樣，根據第二十二實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A。

根據第二十二實施例之多層電容器係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極270~273、280~283而構成，如圖30所示。

在根據第二十二實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為各2個)第一內部連接導體290、291及複數個(此實施例中為各2個)第二內部連接導體300、301係經層積的。在根據第二十二實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極270~273組成之四個層及由第二內部電極280~283組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體290、300與各一個之第一及第二內部連接導體291、301之間。

第一內部連接導體290經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體291經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體300經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體301經定位以保持在介電層21與22之間。

第一及第二內部連接導體290、291、300、301層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第二十二實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極270~273不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體290、291與其電性連接。並且，在根據第二十二實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極280~283不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體300、301與其電性連接。因此，根據第二十二實施例之多層電

容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C7相比，根據第二十二實施例之多層電容器具有較多數目之第一內部連接導體290、291，而第一內部連接導體290、291與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。並且，與多層電容器C7相比，根據第二十二實施例之多層電容器具有較多數目之第二內部連接導體300、301，而第二內部連接導體300、301與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，根據第二十二實施例之多層電容器產生比多層電容器C7小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體290、291及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體300、301的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。

根據第二十二實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第二十二實施例之多層電容器。

第一內部連接導體291之第一導體部分291A與第二內部

電極283相對，介電層20位於第一導體部分291A與第二內部電極283之間。第二內部連接導體300之第一導體部分300A與第一內部電極270相對，介電層12位於第一導體部分300A與第一內部電極270之間。因此，在根據第二十二實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體291、300亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第二十二實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極270~273、280~283配置在第一及第二內部連接導體290、300與第一及第二內部連接導體291、301之間。因此，根據第二十二實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

如在多層電容器C7中一樣，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A在根據第二十二實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上彼此鄰近形成。因此，根據第二十二實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如在多層電容器C7中一樣，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A在根據第二十二實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上彼此鄰近形成。因此，根據第二十二實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第二十二實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4A、4B軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A在彼此軸對稱之位置上形成。並且，在根

據第二十二實施例之多層電容器中的多層體之第一側面與第二側面相對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。因此，可容易地安裝根據第二十二實施例之多層電容器。

第二十三實施例

將參看圖31及圖32解釋根據第二十三實施例之多層電容器C8之組態。圖31係根據第二十三實施例之多層電容器之透視圖。圖32係根據第二十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖31所示，根據第二十三實施例之多層電容器C8包括：多層體L8；在多層體L8上形成之第一端子導體3A；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A、5B；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A、6B。

第一端子導體3A及第一外部連接導體5A、5B中之每一者均位於第一側面L8a上，該側面L8a係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L8之層積方向垂直的面L8c、L8d之縱軸延伸的側面。第一端子導體3A及第一外部連接導體5A、5B經形成以使得第一外部連接導體5A、第一端子導體3A及第一外部連接導體5B自圖31之左側依次配置至右側。

因此，第一外部連接導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L8之同一側面第一側面L8a上彼此鄰近形成。第一

端子導體3A及第一外部連接導體5B在多層體L8之同一側面第一側面L8a上彼此鄰近形成。

第二端子導體4A及第二外部連接導體6A、6B中之每一者均位於第二側面L8b上，該側面L8b係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L8之層積方向垂直的面L8c、L8d之縱軸延伸的側面。第二端子導體4A及第二外部連接導體6A、6B經形成以使得第二外部連接導體6A、第二端子導體4A及第二外部連接導體6B自圖31之左側依次配置至右側。

因此，第二端子導體4A及第二外部連接導體6A在多層體L8之同一側面第二側面L8b上彼此鄰近形成。第二端子導體3B及第二外部連接導體6B在多層體L8之同一側面第二側面L8b上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及第二端子導體4A以多層體L8之中心軸中的中心軸Ax8彼此軸對稱，該中心軸Ax8經過與多層體L8層積方向垂直之兩個側面L8c、L8d的各自中心點Pc、Pd。第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B以多層體L8之中心軸Ax8彼此軸對稱。第一外部連接導體5B與第二外部連接導體6A以多層體L8之中心軸Ax8彼此軸對稱。

在沿多層體L8之第一側面L8a與第二側面L8b彼此相對之方向上，第一端子導體3A與第二端子導體4A彼此相對。在多層體L8之第一側面L8a與第二側面L8b相對之方向上，第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。在多層體L8之第一側面L8a與第二側面L8b相對之方向上，

第一外部連接導體5B與第二外部連接導體6B彼此相對。

如圖32所示，多層體L8係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極310~313、320~323而構成。

此外，一第一內部連接導體330及一第二內部連接導體340層積在多層體L8中。在多層體L8中，複數個第一內部電極310~313及複數個第二內部電極320~323配置在第二內部連接導體340與第一內部連接導體330之間。

第一內部電極310~313中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極310~313在自與多層體L8中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體315A、315B中之每一者與第一內部電極310一體形成，以便自其延伸並到達多層體L8之第一側面L8a。引線導體316A、316B中之每一者與第一內部電極311一體形成，以便自其延伸並到達多層體L8之第一側面L8a上。引線導體317A、317B中之每一者與第一內部電極312一體形成，以便自其延伸並到達多層體L8的第一側面L8a上。引線導體318A、318B中之每一者與第一內部電極313一體形成，以便自其延伸並到達多層體L8之第一側面L8a上。

第一內部電極310藉由引線導體315A及315B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極311藉由引線導體316A及316B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極312藉由引線導體317A及317B分別電

性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極313藉由引線導體318A及318B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。因此，複數個第一內部電極310~313藉由第一外部連接導體5A、5B彼此電性連接。

第二內部電極320~323中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極320~323在自與多層體L8之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體325A、325B中之每一者與第二內部電極320一體形成，以便自其延伸並到達多層體L8之第二側面L8b上。引線導體326A、326B中之每一者與第二內部電極321一體形成，以便自其延伸並到達多層體L8之第二側面L8b上。引線導體327A、327B中之每一者與第二內部電極322一體形成，以便自其延伸並到達多層體L8之第二側面L8b上。引線導體328A、328B中之每一者與第一內部電極323一體形成，以便自其延伸並到達多層體L8之第二側面L8b上。

第二內部電極320藉由引線導體325A、325B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極321藉由引線導體326A及326B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極322藉由引線導體327A及327B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極323藉由引線導體328A及328B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。因此，複數個第一內部電極320~323藉由第二外部連接導體6A、6B彼此電性連接。

第一內部連接導體330經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體340經定位以保持在介電層10與11之間。第一與第二內部連接導體330、340彼此電性絕緣。

第一內部連接導體330包括：具有長方形形狀之第一導體部分330A；及自第一導體部分330A延伸以便引出至多層體L8之第一側面L8a之第二、第三及第四導體部分330B~330D。第一導體部分330A經配置以使得其縱軸與多層體L8之第一及第二側面L8a、L8b平行。

第二內部連接導體340包括：具有長方形形狀之第一導體部分340A；及自第一導體部分340A延伸以便引出至多層體L8之第二側面L8b之第二、第三及第四導體部分340B~340D。第一導體部分340A經配置以使得其縱軸與多層體L8之第一及第二側面L8a、L8b平行。

在第一內部連接導體330中，第二、第三及第四導體部分330B、330C及330D分別電性連接至第一端子導體3A、第一外部連接導體5A及第一外部連接導體5B。因此，第一內部連接導體330電性連接至第一端子導體3A及第一外部連接導體5A、5B。

在第二內部連接導體340中，第二、第三及第四導體部分340B、340C及340D分別電性連接至第二端子導體4A、第二外部連接導體6A及第二外部連接導體6B。因此，第二內部連接導體340電性連接至第二端子導體4A及第二外部連接導體6A、6B。

第一內部連接導體330之第一導體部分330A係與第二內

部電極323相對之區域，介電層19位於第一導體部分330A與第二內部電極323之間。第二內部連接導體340之第一導體部分340A係與第一內部電極310相對之區域，介電層11位於第一導體部分340A與第一內部電極310之間。

第一及第二內部連接導體330、340層積在多層體L8中，使得多層體L8包括至少一組(此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在多層電容器C8中，第一端子導體3A與第一內部電極310~313不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體330與其電性連接。並且，在多層電容器C8中，第二端子導體4A及第二內部電極320~323亦不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體340與其電性連接。因此，多層電容器C8產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A直接連接之第一內部連接導體330的數目及與第二端子導體4A直接連接之第二內部連接導體340的數目，此實施例將多層電容器C8之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C8可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C8之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、4A及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L8彼此相對之第一及第二側面L8a、L8b上形成。因此，與外部導體在多層體L8之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，多層電容器C8可減少形成外部導體所需之步驟。因此，可容易地製造多層電容器C8。

第一內部連接導體330具有第一導體部分330A，該第一導體部分330A係在多層體L8之層積方向上與第二內部電極323相對之區域，介電層19位於第一導體部分330A與第二內部電極323之間。第二內部連接導體340具有第二導體部分340A，該第二導體部分340A係與第一內部電極310相對之區域，介電層11位於第二導體部分340A第一內部電極310之間。因此，第一及第二內部連接導體330、340均可參與形成多層電容器C8之電容組件。因此，多層電容器C8可進一步增加其電容。

因為複數個第一及第二內部電極310~313、320~323配置在第一內部連接導體330與第二內部連接導體340之間，所以多層電容器C8可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在多層電容器C8中之多層體L8的第一側面L8a上，第一端子導體3A與第一外部連接導體5A及5B兩者鄰近形成。因此，當多層電容器C8安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A直接與平臺圖案連接，而第一外部連接導體5A、5B則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效

應。亦即，由流經第一端子導體3A與第一內部連接導體330(在第一內部連接導體330中之第二導體部分330B)之間的電流產生之磁場，與由流經第一外部連接導體5A、5B與第一內部電極310~313(引線導體315A~318A、315B~318B)之間的電流及流經第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體330(第一內部連接導體330中之第三及第四導體部分330C、330D)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C8可降低其等效串聯電感。

在多層電容器C8中之多層體L8的第二側面L8b上，第二端子導體4A與第二外部連接導體6A及6B兩者鄰近形成。因此，當多層電容器C8安裝在基板或類似物上使得第二端子導體4A直接與平臺圖案連接，而第二外部連接導體6A、6B則被阻止與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。亦即，由流經第二端子導體4A與第二內部連接導體340(第二內部連接導體340中之第二導體部分340B)之間的電流產生之磁場，與由流經第二外部連接導體6A、6B與第二內部電極320~323(引線導體325A~328A、325B~328B)之間的電流及流經第二外部連接導體6A、6B與第二內部連接導體340(第二內部連接導體340中之第三及第四導體部分340C、340D)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C8可降低其等效串聯電感。

在多層電容器C8中，以多層體L8之中心軸Ax8，第一端子導體3A及第二端子導體4A在彼此軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B在與第二外部連接導體

6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在多層電容器C8中之多層體L8的第一側面L8a與第二側面L8b相對之方向上，第一端子導體3A與第二端子導體4A彼此相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B相對。因此，可容易地安裝多層電容器C8。

第二十四實施例

將參看圖33進行說明根據第二十四實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體330、340在層積方向上之位置方面，根據第二十四實施例之多層電容器與根據第二十三實施例之多層電容器C8不同。圖33係根據第二十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第二十三實施例之多層電容器C8一樣，根據第二十四實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A。

一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體330、340層積在根據第二十四實施例之多層電容器中。在根據第二十四實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體330、340層積在各兩層之第一及第二內部電極310、311、320、321與各兩層之第一及第二內部電極312、323、322、323之間，如圖33所示。更具體言之，第一內部連接導體330經定位以保持在介電層14與15之

間。第二內部連接導體340經定位以保持在介電層15與16之間。

第一及第二內部連接導體330、340層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第二十四實施例之多層電容器中，第一端子導體3A與第一內部電極310~313不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體330與其電性連接。並且，在根據第二十四實施例之多層電容器中，第二端子導體4A與第二內部電極320~323不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體340與其電性連接。因此，根據第二十四實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體3A時，在第一外部連接導體5A、5B之電阻組件如何與第一端子導體3A連接方面，根據第二十四實施例之多層電容器與根據第二十三實施例之多層電容器C8不同。在根據第二十三實施例之多層電容器C8中，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件與第一內部連接導體330串聯連接，以便連接至第一端子導體3A。在根據第二十四實施例之多層電容器中，另一方面，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件中之每一者在第一內

部連接導體330處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與第一端子導體3A並聯連接。

當關注第二端子導體4A時，在第二外部連接導體6A、6B之電阻組件如何與第二端子導體4A連接方面，根據第二十四實施例之多層電容器與根據第二十三實施例之多層電容器C8不同。在根據第二十三實施例之多層電容器C8中，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體340串聯連接，以便連接至第二端子導體4A。在根據第二十四實施例之多層電容器中，另一方面，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件中之每一者在第二內部連接導體340處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與第二端子導體4A並聯連接。因此，因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第二十四實施例之多層電容器產生比根據第二十三實施例之多層電容器C8小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A直接連接之第一內部連接導體330及與第二端子導體4A直接連接之第二內部連接導體340在層積方向上的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第二十四實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第二十四實施例之多層電容器中的所有外部導體

(第一及第二端子導體3A、4A及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第二十四實施例之多層電容器。

第一內部連接導體330之第一導體部分330A與第二內部電極321相對，介電層14位於第一導體部分330A與第二內部電極321之間。第二內部連接導體340之第一導體部分340A與第一內部電極312相對，介電層16位於第一導體部分340A與第一內部電極312之間。因此，在根據第二十四實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體330、340亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

如多層電容器C8中一樣，第一端子導體3A與第一外部連接導體5A、5B兩者在根據第二十四實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上鄰近形成。因此，根據第二十四實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如多層電容器C8中一樣，第二端子導體4A與第二外部連接導體6A、6B兩者在根據第二十四實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上鄰近形成。因此，根據第二十四實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第二十四實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A與第二端子導體4A在彼此軸對稱

之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第二十四實施例之多層電容器中的多層體之第一與第二側面相對的方向上，第一端子導體3A與第二端子導體4A彼此相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B彼此相對。因此，可容易地安裝根據第二十四實施例之多層電容器。

第二十五實施例

將參看圖34解釋根據第二十五實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體之數目方面，根據第二十五實施例之多層電容器與根據第二十三實施例之多層電容器C8不同。圖34係根據第二十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第二十三實施例之多層電容器C8一樣，根據第二十五實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A。

根據第二十五實施例之多層電容器係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極310~313、320~323而構成，如圖34所示。

在根據第二十五實施例之多層電容器的多層體中，複數

個(此實施例中為各2個)第一內部連接導體330、331及複數個(此實施例中為各2個)第二內部連接導體340、341係經層積的。在根據第二十五實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極310~313組成之四個層及由第二內部電極320~323組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體330、340與各一個之第一及第二內部連接導體331、341之間。

第一內部連接導體330經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體331經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體340經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體341經定位以保持在介電層21與22之間。

第一及第二內部連接導體330、331、340、341層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第二十五實施例之多層電容器中，第一端子導體3A與第一內部電極310~313不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體330、331與其電性連接。並且，在根據第二十五實施例之多層電容器中，第二端子導體4A與第二內部電極320~323不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體340、341與其電性連接。因此，根據第二十五實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習

知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C8相比，根據第二十五實施例之多層電容器具有較多數目之第一內部連接導體330、331，而第一內部連接導體330、331與第一端子導體3A並聯連接。並且，與多層電容器C8相比，根據第二十五實施例之多層電容器具有較多數目的第二內部連接導體340、341，而第二內部連接導體340、341與第二端子導體4A並聯連接。因此，根據第二十五實施例之多層電容器產生比多層電容器C8小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A直接連接之第一內部連接導體330、331的數目及與第二端子導體4A直接連接之第二內部連接導體340、341的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。

根據第二十五實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、4A及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三側或三側以上側面(例如，四側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第二十五實施例之多層電容器。

第一內部連接導體331之第一導體部分331A與第二內部電極323相對，介電層20位於第一導體部分331A與第二內

部電極323之間。第二內部連接導體340之第一導體部分340A與第一內部電極310相對，介電層12位於第一導體部分340A與第一內部電極310之間。因此，在根據第二十五實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體331、340亦可參與形成電容組件，因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第二十五實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極310~313、320~323配置在第一及第二內部連接導體330、340與第一及第二內部連接導體331、341之間。因此，根據第二十五實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

如在中層電容器C8中一樣，第一端子導體3A與第一外部連接導體5A、5B在根據第二十五實施例之多層電容器中的多層體之第一側面上鄰近形成。因此，根據第二十五實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

如在中層電容器C8中一樣，第二端子導體4A與第二外部連接導體6A、6B在根據第二十五實施例之多層電容器中的多層體之第二側面上鄰近形成。因此，根據第二十五實施例之多層電容器可降低其等效串聯電感。

在根據第二十五實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A與第二端子導體4A在彼此軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A、5B分別在與第二外部連接導體6B、6A軸對稱之位置上形成。並且，在根據第二十五實施例之多層電容器中的多層體之第一側面

與第二側面相對之方向上，第一端子導體3A與第二端子導體4A彼此相對，且第一外部連接導體5A、5B分別與第二外部連接導體6A、6B彼此相對。因此，可容易地安裝根據第二十五實施例之多層電容器。

第二十六實施例

將參看圖35及圖36解釋根據第二十六實施例之多層電容器C9之組態。圖35係根據第二十六實施例之多層電容器之透視圖。圖36係根據第二十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖35所示，根據第二十六實施例之多層電容器C9包括：多層體L9；在多層體L9上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A。

第一端子導體3A、3B及第二外部連接導體6A中之每一者均位於第一側面L9a上，該側面L9a係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L9之層積方向垂直的面L9c、L9d之縱軸延伸的側面。第一端子導體3A、3B及第二外部連接導體6A經形成以使得第一端子導體3A、第二外部連接導體6A及第一端子導體3B自圖35之左側依次配置至右側。

第二端子導體4A、4B及第一外部連接導體5A中之每一者均位於第二側面L9b上，該側面L9b係在與多層體層積方向平行之側面中的沿與多層體L9之層積方向垂直的面

L9c、L9d之縱軸延伸的側面。第二端子導體4A、4B及第一外部連接導體5A經形成以使得第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二端子導體4B自圖35之左側依次配置至右側。

第一端子導體3A與第二端子導體4B以多層體L9之中心軸中的中心軸Ax9彼此軸對稱，該中心軸Ax9經過與多層體L9之層積方向垂直的兩個側面L9c、L9d之各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3B與第二端子導體4A以多層體L9之中心軸Ax9彼此軸對稱。第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A以多層體L9之中心軸Ax9彼此軸對稱。

在沿多層體L9之第一側面L9a與第二側面L9b彼此相對之方向上，第一端子導體3A與第二端子導體4A彼此相對。在多層體L9之第一側面L9a與第二側面L9b相對之方向上，第一端子導體3B與第二端子導體4B彼此相對。在多層體L9之第一側面L9a與第二側面L9b相對之方向上，第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。

如圖36所示，多層體L9係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極350~353、360~363而構成。

此外，一第一內部連接導體370及一第二內部連接導體380層積在多層體L9中。在多層體L9中，複數個第一內部連接導體350~353及複數個第二內部連接導體360~363配置在第二內部連接導體380與第一內部連接導體370之間。

第一內部電極350~353中之每一者具有大體上矩形形

狀。複數個第一內部電極350~353在自與多層體L9中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體355A與第一內部電極350一體形成，以便自其延伸並到達多層體L9之第二側面L9b。引線導體356A與第一內部電極351一體形成，以便自其延伸並到達多層體L9之第二側面L9b上。引線導體357A與第一內部電極352一體形成，以便自其延伸並到達多層體L9之第二側面L9b上。引線導體358A與第一內部電極353一體形成，以便自其延伸並到達多層體L9之第二側面L9b上。

第一內部電極350藉由引線導體355A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極351藉由引線導體356A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極352藉由引線導體357A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極353藉由引線導體358A電性連接至第一外部連接導體5A。因此，複數個第一內部電極350~353藉由第一外部連接導體5A彼此電性連接。

第二內部電極360~363中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極360~363在自與多層體L9之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。

引線導體365A與第二內部電極360一體形成，以便自其延伸並到達多層體L9之第一側面L9a上。引線導體366A與第二內部電極361一體形成，以便自其延伸並到達多層體L9之第一側面L9a上。引線導體367A與第二內部電極362

一體形成，以便自其延伸並到達多層體L9之第一側面L9a上。引線導體368A與第一內部電極363一體形成，以便自其延伸並到達多層體L9之第一側面L9a上。

第二內部電極360藉由引線導體365A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極361藉由引線導體366A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極362藉由引線導體367A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極363藉由引線導體368A電性連接至第二外部連接導體6A。因此，複數個第二內部電極360~363藉由第二外部連接導體6A彼此電性連接。

第一內部連接導體370經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體380經定位以保持在介電層10與11之間。第一與第二內部連接導體370、380彼此電性絕緣。

第一內部連接導體370包括：具有長方形形狀至第一導體部分370A；及自第一導體部分370A延伸以便引出至多層體L9之第一側面L9a之第二、第三及第四導體部分370B~370D。第一導體部分370A經配置以使得其縱軸與多層體L9之第一及第二側面L9a、L9b平行。

第二內部連接導體380包括：具有長方形形狀之第一導體部分380A；及自第一導體部分380A延伸以便引出至多層體L9之第二側面L9b之第二、第三及第四導體部分380B~380D。第一導體部分380A經配置以使得其縱軸與多層體L9的第一及第二側面L9a、L9b平行。

在第一內部連接導體370中，第二、第三及第四導體部

分370B、370C及370D分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B及第一外部連接導體5A。因此，第一內部連接導體370電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A。

在第二內部連接導體380中，第二、第三及第四導體部分380B、380C及380D分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B及第二外部連接導體6A。因此，第二內部連接導體380電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A。

第一內部連接導體370之第一導體部分370A係與第二內部電極363相對之區域，介電層19位於第一導體部分370A與第二內部電極363之間。第二內部連接導體380之第一導體部分380A係與第一內部電極350相對之區域，介電層11位於第一導體部分380A與第一內部電極350之間。

第一及第二內部連接導體370、380層積在多層體L9中，使得多層體L9包括至少一組(此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在多層電容器C9中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極350~353不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體370與其電性連接。並且，在多層電容器C9中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極360~363不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體380與其電性連接。因此，多層電容器C9產生比習

知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體370的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體380的數目，此實施例將多層電容器C9之等效串聯電阻設定成希望值，因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C9可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C9之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A在多層體L9彼此相對之第一及第二側面L9a、L9b上形成。因此，與外部導體在多層體L9之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，多層電容器C9可減少形成外部導體所需之步驟。因此，可容易地製造多層電容器C9。

第一內部連接導體370具有第一導體部分370A，該第一導體部分370A係與第二內部電極363相對之區域，介電層19位於第一導體部分370A與第二內部電極363之間。第二內部連接導體380具有第二導體部分380A，該第二導體部分380A係與第一內部電極350相對之區域，介電層11位於第二導體部分380A與第一內部電極350之間。因此，第一及第二內部連接導體370、380兩者可參與形成多層電容器

C9之電容組件。因此，多層電容器C9可進一步增加其電容。

因為複數個第一及第二內部電極350~353、360~363配置在第一內部連接導體370與第二內部連接導體380之間，所以多層電容器C9可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在多層電容器C9中，以多層體L9之中心軸Ax9，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4A、4B軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A在彼此軸對稱之位置上形成。並且，在多層電容器C9中之多層體L9的第一側面L9a與第二側面L9b相對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。因此，可容易地安裝多層電容器C9。

第二十七實施例

將參看圖37解釋根據第二十七實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體370、380在層積方向上之位置方面，根據第二十七實施例之多層電容器與根據第二十六實施例之多層電容器C9不同。圖37係根據第二十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第二十六實施例之多層電容器C9一樣，根據第二十七實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A；及同樣在多層體上形成之第二外部連

接導體6A。

一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體370、380層積在根據第二十七實施例之多層電容器中。在根據第二十七實施例之多層電容器中，一個接一個地提供之第一及第二內部連接導體370、380層積在各兩層之第一及第二內部電極350、351、360、361與各兩層之第一及第二內部電極352、353、362、363之間，如圖37所示。更具體言之，第一內部連接導體370經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體380經定位以保持在介電層15與16之間。

第一及第二內部連接導體370、380層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第二十七實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極350~353不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體370與其電性連接。並且，在根據第二十七實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極360~363不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體380與其電性連接。因此，根據第二十七實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

同時，當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A之電阻組件如何與第一端子導體3A、3B連接方面，根據第二十七實施例之多層電容器與根據第二十六實施例之多層電容器C9不同。在根據第二十六實施例之多層電容器C9中，第一外部連接導體5A之電阻組件與第一內部連接導體370串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、3B中之每一者。在根據第二十七實施例之多層電容器中，另一方面，第一外部連接導體5A之電阻組件在第一內部連接導體370處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與第一端子導體3A、3B中之每一者並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A之電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第二十七實施例之多層電容器與根據第二十六實施例之多層電容器C9不同。在根據第二十六實施例之多層電容器C9中，第二外部連接導體6A之電阻組件與第二內部連接導體380串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B中之每一者。在根據第二十七實施例之多層電容器中，另一方面，第二外部連接導體6A之電阻組件在第二內部連接導體380處被分開作為邊界，且所得之電阻組件與第二端子導體4A、4B中之每一者並聯連接。因此，因為第一及第二外部連接導體5A、6A之電阻組件不同，所以根據第二十七實施例之多層電容器產生比根據第二十六實施例之多層電容器C9小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連

接之第一內部連接導體370及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體380在層積方向上的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。並且，因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第二十七實施例之多層電容器可在將其電容設定成希望值(例如，較大值)之同時調節等效串聯電阻。

根據第二十七實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第二十七實施例之多層電容器。

第一內部連接導體370之第一導體部分370A與第二內部電極361相對，介電層14位於第一導體部分370A與第二內部電極361之間。第二內部連接導體380之第一導體部分380A與第一內部電極352相對，介電層16位於第一導體部分380A與第一內部電極352之間。因此，在根據第二十七實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體370、380亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第二十七實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4A、

4B軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A在彼此軸對稱之位置上形成。並且，在根據第二十七實施例之多層電容器中的多層體之第一側面與第二側面對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。因此，可容易地安裝根據第二十七實施例之多層電容器。

第二十八實施例

將參看圖38解釋根據第二十八實施例之多層電容器之組態。在內部連接導體之數目方面，根據第二十八實施例之多層電容器與根據第二十六實施例之多層電容器C9不同。圖38係根據第二十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

儘管未繪出，與根據第二十六實施例之多層電容器C9一樣，根據第二十八實施例之多層電容器包括：多層體；在多層體上形成之第一端子導體3A、3B；同樣在多層體上形成之第二端子導體4A、4B；同樣在多層體上形成之第一外部連接導體5A；及同樣在多層體上形成之第二外部連接導體6A。

根據第二十八實施例之多層電容器係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極350~353、360~363而構成，如圖38所示。

在根據第二十八實施例之多層電容器的多層體中，複數

個(此實施例中為各2個)第一內部連接導體370、371及複數個(此實施例中為各2個)第二內部連接導體380、381係經層積的。在根據第二十八實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極350~353組成之四個層及由第二內部電極360~363組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體370、380與各一個之第一及第二內部連接導體371、381之間。

第一內部連接導體370經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體371經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體380經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體381經定位以保持在介電層21與22之間。

第一及第二內部連接導體370、371、380、381層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第二十八實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極350~352不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體370、371與其電性連接。並且，在根據第二十八實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極360~363不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體380、381與其電性連接。因此，根據第二十八實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多

層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C9相比，根據第二十八實施例之多層電容器具有較多數目之第一內部連接導體370、371，而第一內部連接導體370、371與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。並且，與多層電容器C9相比，根據第二十八實施例之多層電容器具有較多數目之第二內部連接導體380、381，而第二內部連接導體380、381與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。因此，根據第二十八實施例之多層電容器產生比多層電容器C9小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體370、371的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體380、381的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。

根據第二十八實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A)在多層體彼此相對之第一及第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可減少形成外部導體所需之步驟，藉此，可容易地製造根據第二十八實施例之多層電容器。

第一內部連接導體371之第一導體部分371A與第二內部電極363相對，介電層20位於第一導體部分371A與第二內

部電極363之間。第二內部連接導體380之第一導體部分380A與第一內部電極350相對，介電層12位於第一導體部分380A與第一內部電極350之間。因此，在根據第二十八實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體371、380亦可參與形成電容組件，且因此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第二十八實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極350~353、360~363配置在第一及第二內部連接導體370、380與第一及第二內部連接導體371、381之間。因此，根據第二十八實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在根據第二十八實施例之多層電容器中，以多層體之中心軸，第一端子導體3A、3B分別在與第二端子導體4A、4B軸對稱之位置上形成，且第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A在彼此軸對稱之位置上形成。並且，在根據第二十八實施例之多層電容器中的多層體之第一側面與第二側面對之方向上，第一端子導體3A、3B分別與第二端子導體4A、4B相對，且第一外部連接導體5A與第二外部連接導體6A彼此相對。因此，可容易地安裝根據第二十八實施例之多層電容器。

第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B之數目不限於上述第一至第二十八實施例中描述之彼等數目。因此，例如，可將第一及第二端子導體提供為各一個或各三個或三個以上。第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B與第一及

第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之位置不限於上述第一至第二十八實施例中所述之彼等位置，只要其在多層體彼此相對之第一及第二側面中之至少一者上形成即可。因此，第二端子導體可在多層體之第一側面上形成。第一外部連接導體可在多層體之第二側面上形成。第二外部連接導體可在多層體之第一側面上形成。

第二十九實施例

將參看圖39及圖40解釋根據第二十九實施例之多層電容器C10的結構。圖39係根據第二十九實施例之多層電容器之透視圖。圖40係根據第二十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖39所示，根據第二十九實施例之多層電容器C10包括：大體上長方體形狀之多層體L10；及在多層體L10之側面上形成的複數個外部導體。複數個外部導體包括：複數個(此實施例中為2個)第一端子導體3A、3B；複數個(此實施例中為2個)第二端子導體4A、4B；複數個(此實施例中為2個)第一外部連接導體5A、5B；及複數個(此實施例中為2個)第二外部連接導體6A、6B。複數個外部導體經形成以在多層體L10之表面上彼此電性絕緣。

外部導體3A、3B、4A、4B、5A、5B、6A、6B(例如)係藉由將含有導電性金屬粉末及玻璃粉之導電膏塗覆於多層體之外表面上並將其熔固而形成。可根據需要在經熔固之外部導體上形成鍍層。

因此，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、

5B係相同數目之複數個(此實施例中為各2個)。第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B係相同數目之複數個(此實施例中為各2個)。

第一端子導體3A、第二端子導體4A及第一外部連接導體5A、5B均位於與多層體L10(將在下文解釋)之層積方向平行的側面中之第一側面L10a上，亦即，在沿與多層體L10之層積方向垂直的側面之縱向延伸的側面第一側面L10a上。第一端子導體3A、第二端子導體4A及第一外部連接導體5A、5B自圖39之左側至右側以第二端子導體4A、第一外部連接導體5A、第一外部連接導體5B及第一端子導體3A之順序形成。亦即，第一外部連接導體5A、5B經形成以位於第一側面L10a上之第一端子導體3A與第二端子導體4A之間。

第一端子導體3B、第二端子導體4B及第二外部連接導體6A、6B中之每一者均位於與多層體L10(將在下文解釋)之層積方向平行的側面中之第二側面L10b上，亦即，在與多層體L10之層積方向垂直的側面中之沿縱向延伸並與第一側面L10a相對之側面第二側面L10b上。第一端子導體3B、第二端子導體4B及第二外部連接導體6A、6B以第一端子導體3B、第二外部連接導體6A、第二外部連接導體6B、第二端子導體4B之順序形成。亦即，第二外部連接導體6A、6B經形成以位於第二側面L10b上之第一端子導體3B與第二端子導體4B之間。

第一端子導體3B位於以多層體L10之中心軸中的中心軸

Ax10與第一端子導體3A軸對稱之位置上，該中心軸Ax10經過與多層體L10之層積方向垂直的兩個側面L10c、L10d之各自中心點Pc、Pd。第二端子導體4B位於以多層體L10之中心軸Ax10與第二端子導體4A軸對稱之位置上。第二外部連接導體6B位於以多層體L10之中心軸Ax10與第一外部連接導體5A軸對稱之位置上。第二外部連接導體6A位於以多層體L10之中心軸Ax10與第一外部連接導體5B軸對稱之位置上。

在沿第一側面L10a與第二側面L10b彼此相對之方向上，在第一側面L10a上形成之第一端子導體3A與在第二側面L10b上形成之第二端子導體4B彼此相對。在第一側面L10a與第二側面L10b彼此相對之方向上，在第二側面L10b上形成之第一端子導體3B與在第一側面L10a上形成之第二端子導體4A彼此相對。

如圖40所示，多層體L10係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。介電層10~20中之每一者(例如)均由含有介電陶瓷之陶瓷生片(ceramic green sheet)的燒結體構成。內部電極400~403、410~413之每一者(例如)均由導電膏之燒結體構成。在實際的多層電容器C10中，介電層10~20整合至其邊界無法區分之程度。

此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體430層積在多層體L10中。在多層體L10中，複數個第一內部電極400~403及複數個第二電極410~413配置在一內部連

接導體420(兩層內部連接導體420、430之一部分)與其餘的第一第二內部連接導體430之間。

第一內部電極400~403中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極400~403在自與多層體L10中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。第一內部電極400~403形成為引線導體405A~408A、405B~408B延伸以便引出至多層體L10之第一側面L10a上。

引線導體405A及405B中之每一者與第一內部電極400一體形成，並自其延伸以到達多層體L10之第一側面L10a。引線導體406A及406B中之每一者與第一內部電極401一體形成，並自其延伸以到達多層體L10之第一側面L10a上。引線導體407A及407B中之每一者與第一內部電極402一體形成，並自其延伸以到達多層體L10之第一側面L10a上。引線導體408A及408B中之每一者與第一內部電極403一體形成，並自其延伸以到達多層體L10之第一側面L10a上。

第一內部電極400藉由引線導體405A及405B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極401藉由引線導體406A及406B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極402藉由引線導體407A及407B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極403藉由引線導體408A及408B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。因此，複數個第一內部電極400~403藉由第一外部連接導體5A及5B彼此電性連接。

第二內部電極410~413中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極410~413在自與多層體L10之層積方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。第二內部電極410~413形成為引線導體415A~418A、415B~418B延伸以便引出至多層體L10之第二側面L10b。

引線導體415A及415B中之每一者與第二內部電極410一體形成，並自其延伸以到達多層體L10之第二側面L10b上。引線導體416A及416B中之每一者與第二內部電極411一體形成，並自其延伸以到達多層體L10之第二側面L10b上。引線導體417A及417B中之每一者與第二內部電極412一體形成，並自其延伸以到達多層體L10之第二側面L10b上。引線導體418A及418B中之每一者與第二內部電極413一體形成，並自其延伸以到達多層體L10之第二側面L10b上。

第二內部電極410藉由引線導體415A及415B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極411藉由引線導體416A及416B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極412藉由引線導體417A及417B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極413藉由引線導體418A及418B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。因此，複數個第二內部電極410~413藉由第二外部連接導體6A、6B彼此電性連接。

第一內部連接導體420經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層10與11

之間。第一內部連接導體420與第二內部連接導體430彼此電性絕緣。

第一內部連接導體420包括：具有長方形形狀之第一導體部分420A；自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L10之第一側面L10a的第二、第四及第五導體部分420B、420D、420E；及自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L10之第二側面L10b上的第三導體部分420C。第一導體部分420A經配置以使得其縱軸與多層體L10之第一及第二側面L10a、L10b平行。

第一內部連接導體420之第二、第四及第五導體部分420B、420D、420E以在圖40中自左側至右側依次為第四導體部分420D、第五導體部分420E及第二導體部分420B之順序定位。第二導體部分420B、第三導體部分420C、第四導體部分420D及第五導體部分420E分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一外部連接導體5A及第一外部連接導體5B。因此，第一內部連接導體420電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B。

第二內部連接導體430包括：具有長方形形狀之第一導體部分430A；自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L10之第一側面L10a的第二導體部分430B；及自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L10之第二側面L10b的第三至第五導體部分430C~430E。第一導體部分430A經配置使得其縱軸與多層體L10之第一及第二側面L10a、L10b

平行。

第二內部連接導體430之第三至第五導體部分430C至430E以在圖40中自左側至右側依次為第四導體部分430D、第五導體部分430E及第三導體部分430C之順序定位。第二導體部分430B、第三導體部分430C、第四導體部分430D及第五導體部分430E分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二外部連接導體6A及第二外部連接導體6B。因此，第二內部連接導體430電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B。

第一內部連接導體420中之第一導體部分420A係與第二內部電極413相對之區域，介電層19位於第一導體部分420A與第二內部電極413之間。第二內部連接導體430中之第一導體部分430A係與第一內部電極400相對之區域，介電層11位於第一導體部分430A與第一內部電極400之間。

第一及第二內部連接導體420、430層積在多層體L10中，使得多層體L10包括至少一組(此實施例中為4組)在層積方向上彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。具體言之，例如，第一及第二內部連接導體420、430層積在多層體L10中，使得多層體L10包括彼此相鄰之第一內部電極400及第二內部電極410，介電層12位於第一內部電極400與第二內部電極410之間。亦即，在多層體L10中，第一及第二內部連接導體420、430配置在多層體L10中在層積方向上之一組第一及第二內部電極400、410的外側。

在多層電容器C10中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體420與其電性連接。並且，在多層電容器C10中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體430與其電性連接。因此，多層電容器C10產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B及第二端子導體4A、4B直接連接之第一及第二內部連接導體420、430的數目，此實施例將多層電容器C10之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C10亦可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C10之外部導體的第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L10之相對的第一與第二側面L10a、L10b之任一側面上形成。因此，在多層電容器C10中，所有外部連接導體(第一端子導體3A、3B；第二端子導體4A、4B；第一外部連接導體5A、5B；及第二外部連接導體6A、6B)在多層體L10之兩個相對的側面L10a、L10b上形成。因此，與端子導體在多層體之三個或三個以上側面

(例如，四個側面)上形成的情況相比，在多層電容器C10中形成外部導體所需之步驟數可得以減少。因此，可容易地製造多層電容器C10。

第一內部連接導體420具有第一導體部分420A，該第一導體部分420A係在多層體L10中在層積方向上與第二內部電極413相對之區域，介電層19位於第一導體部分420A與第二內部電極413之間。因此，第一內部連接導體420亦可參與形成多層電容器C10之電容組件。因此，多層電容器C10可進一步增加其電容。

第二內部連接導體430具有第一導體部分430A，該第一導體部分430A係在多層體L10中在層積方向上與第二內部電極413相對之區域，介電層11位於第一導體部分420A與第二內部電極413之間。因此，第二內部連接導體430亦可參與形成多層電容器C10之電容組件。因此，多層電容器C10可進一步增加其電容。

在多層電容器C10之多層體L10中，複數個第一內部電極400~403及複數個第二內部電極410~413配置在內部連接導體420、430之一部分(第一內部連接導體420)與其餘部分(第二內部連接導體430)之間。因此，多層電容器C10可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C10可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C10安裝在基板或類似物上，使得第一端子導體3A、3B直接與平臺圖案連接，第二端子導體4A、4B直接與極性不同於與連接至第一端子導體

3A、3B之平臺圖案的平臺圖案連接，且第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B不與任何平臺圖案直接連接時，流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流及流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流在沿第一及第二側面L10a、L10b彼此相對之方向上係彼此反向的。因此，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C10可降低其等效串聯電感。

在多層電容器C10中，第一端子導體3A與第一外部連接導體5B在多層體L10之第一側面L10a上彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C10安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B直接與平臺圖案連接，而第一外部連接導體5A、5B不與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。亦即，由流經第一端子導體3A與第一內部連接導體420(第一內部連接導體420之第二導體部分420B)之間的電流產生之磁場與由流經第一外部連接導體5B與第一內部連接導體420(第一內部連接導體420之第五導體部分420E)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C10可降低其等效串聯電感。當至少一對第一端子導體與第一外部連接導體彼此鄰近時，可降低等效串聯電感。

在多層電容器C10中，第二端子導體4B與第二外部連接導體6B在多層體L10之第二側面L10b上彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C10安裝在基板或類似物上，使得第二

端子導體4A、4B直接與平臺圖案連接，而第二外部連接導體6A、6B不與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。亦即，由流經第二端子導體4B與第二內部連接導體430(第二內部連接導體430之第三導體部分430C)之間的電流產生之磁場與由流經第二外部連接導體6B與第二內部連接導體430(第二內部連接導體430之第五導體部分430E)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C10可降低其等效串聯電感。當至少一對第二端子導體與第二外部連接導體彼此鄰近時，可降低等效串聯電感。

在多層電容器C10中，第一端子導體3A及3B、第二端子導體4A及4B、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B、以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對均在以多層體L10之中心軸Ax10彼此軸對稱之位置上形成。因此，即使當多層電容器C10圍繞中心軸Ax10在基板或類似物上旋轉180度時，平臺圖案與端子導體及外部連接導體之間的連接關係不會改變。

在多層電容器C10中，第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A、以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B中之每一對均在沿多層體L10中之第一側面L10a與第二側面L10b彼此相對之方向上彼此相對。因此，即使當多層電容器C10被反轉以便以相反的側面安裝在基板或類似物上時，平臺圖案與端子導體及外部連接導體之間的連接關係不會改變。

即使當多層電容器C10圍繞垂直於多層體L10之側面L10a、L10b的軸反轉時，平臺圖案與端子導體及外部連接導體之間的連接關係不會改變。

由於端子導體3A、3B、4A、4B及外部連接導體5A、5B、6A、6B如上所述進行配置，所以多層電容器C10可依照各種安裝方向而進行安裝。因此，可容易地安裝多層電容器C10。

第三十實施例

將參看圖41解釋根據第三十實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體420、430在層積方向上之位置方面，根據第三十實施例之多層電容器與根據第二十九實施例之多層電容器C10不同。圖41係根據第三十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖41所示，在根據第三十實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體420、430層積在各兩層之第一及第二內部電極400、401、410、411與各兩層之第一及第二內部電極402、403、412、413之間。具體言之，第一內部連接導體420經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第三十實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體420、430中之每一者層積在多層體中，使得多層體包括至少一組在層積方向上彼此相鄰之第一與第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間(例

如，第一與第二內部電極400、410，介電層11位於該兩者之間)。

在根據第三十實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體420與其電性連接。並且，在根據第三十實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體430與其電性連接。該等配置使根據第三十實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A、3B連接方面，根據第三十實施例之多層電容器與根據第二十九實施例之多層電容器C10不同。亦即，根據第二十九實施例之多層電容器C10中的第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件與第一內部連接導體420串聯連接，以便連接至各第一端子導體3A、3B。在根據第三十實施例之多層電容器中，相反，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件在第一內部連接導體420處被分開作為邊界，以便與各第一端子導體3A、3B並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A、4B連接

方面，根據第三十實施例之多層電容器與根據第二十九實施例之多層電容器C10不同。亦即，根據第二十九實施例之多層電容器C10中的第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體430串聯連接，以便連接至各第二端子導體4A、4B。在根據第三十實施例之多層電容器中，相反，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件在第二內部連接導體430處被分開作為邊界，以便與各第二端子導體4A、4B並聯連接。

因此，因為第一與第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第三十實施例之多層電容器產生比根據第二十九實施例之多層電容器C10小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體420及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體430的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第三十實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

根據第三十實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體之相對的第一與第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上

側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，在根據第三十實施例之多層電容器中形成外部導體所需之步驟數可得以減少，藉此，可容易地製造根據第三十實施例之多層電容器。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A與第二內部電極411相對，介電層14位於第一導體部分420A與第二內部電極411之間。第二內部連接導體430之第一導體部分430A與第一內部電極402相對，介電層16位於第一導體部分430A與第一內部電極402之間。因此，第一及第二內部連接導體420、430亦可參與形成根據第三十實施例之多層電容器中的電容組件，藉此，可進一步增加多層電容器之電容。

如與多層電容器C10一樣，根據第三十實施例之多層電容器可降低等效串聯電感。如與多層電容器C10一樣，可容易地安裝根據第三十實施例之多層電容器。

第三十一實施例

將參看圖42解釋根據第三十一實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第三十一實施例之多層電容器與根據第二十九實施例之多層電容器C10不同。圖42係根據第三十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖42所示，根據第三十一實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極

400~403、410~413而構成。

在根據第三十一實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體420、421及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體430、431係經層積的。在根據第三十一實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極400~403組成之四個層及由第二內部電極410~413組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體420、430(為複數個內部連接導體420、421、430、431之一部分)與其餘的第一及第二連接導體421、431之間。

第一內部連接導體420經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體421經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體431經定位以保持在介電層21與22之間。

第一內部連接導體421包括：具有長方形形狀之第一導體部分421A；及自第一導體部分421A延伸以便引出至多層體之側面上的第二至第五導體部分421B~421E。第一內部連接導體421之第二至第五導體部分421B~421E延伸，以便引出至與引出第一內部連接導體420之第二至第五導體部分420B~420E的各個側面對應之側面上。

第二導體部分421B、第三導體部分421C、第四導體部分421D及第五導體部分421E分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一外部連接導體5A及第一外

部連接導體5B。因此，第一內部連接導體421電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B。

第二內部連接導體431包括：具有長方形形狀之第一導體部分431A；以及自第一導體部分431A延伸以便引出至多層體之側面上的第二至第五部分431B~431E。第二內部連接導體431之第二至第五導體部分431B~431E延伸，以便引出至與引出第二內部連接導體430之第二至第五導體部分430B~430E的各個側面對應之側面上。

第二導體部分431B、第三導體部分431C、第四導體部分431D及第五導體部分431E分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二外部連接導體6A及第二外部連接導體6B。因此，第二內部連接導體431電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B。

在根據第三十一實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體420、421、430、431層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)在層積方向上彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第三十一實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體420、421與其電性連接。並且，在根據第三十一實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連

接導體430、431與其電性連接。因此，根據第三十一實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C10相比，在根據第三十一實施例之多層電容器中，第一內部連接導體420、421之數目較多，而第一內部連接導體420、421與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。由於第一內部連接導體420、421之數目較多，所以在第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403之間的電流路徑數目增加。另一方面，與多層電容器C10相比，在根據第三十一實施例之多層電容器中第二內部連接導體430、431之數目較多，而第二內部連接導體430、431與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。由於第二內部連接導體430、431之數目較多，所以第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413之間的電流路徑數目增加。因此，根據第三十一實施例之多層電容器產生比多層電容器C10小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體420、421的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體430、431的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第三十一實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電

容之同時調節等效串聯電阻。

根據第三十一實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體之相對的第一與第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可更容易地製造根據第三十一實施例之多層電容器。

第一內部連接導體421之第一導體部分421A與第二內部電極413相對，介電層20位於第一導體部分421A與第二內部電極413之間。第二內部連接導體430之第一導體部分430A與第一內部電極400相對，介電層12位於第一導體部分430A與第一內部電極400之間。因此，第一及第二內部連接導體421、430亦可參與形成根據第三十一實施例之多層電容器中的電容組件，藉此，可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第三十一實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。因此，根據第三十一實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

如與多層電容器C10一樣，根據第三十一實施例之多層電容器可降低等效串聯電感。並且，如與多層電容器C10一樣，可容易地安裝根據第三十一實施例之多層電容器。

第三十二實施例

將參看圖43及圖44解釋根據第三十二實施例之多層電容器C11的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第三十二實施例之多層電容器C11與根據第二十九實施例之多層電容器C10不同。圖43係根據第三十二實施例之多層電容器之透視圖。圖44係根據第三十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

在第一側面L11a(該側面L11a係在與多層體L11層積方向平行之側面中的沿垂直於多層體L11之層積方向的面L11c及L11d之縱軸延伸的側面)上，第一端子導體3A、第二外部連接導體6A、第一外部連接導體5A及第二端子導體4A以此順序在圖43中自左側至右側形成。亦即，第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A經形成以位於第一側面L11a上之第一端子導體3A與第二端子導體4A之間。

在第二側面L11b(該側面L11b係在與多層體L11層積方向平行之側面中的沿與多層體L11之層積方向垂直的面L11c及L11d之縱軸延伸的側面)上，第二端子導體4B、第二外部連接導體6B、第一外部連接導體5B及第一端子導體3B以此順序在圖43中自左側至右側形成。亦即，第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B經形成以位於第二側面L11b上之第一端子導體3B與第二端子導體4B之間。

因此，第一端子導體3B及第一外部連接導體5B在多層體L11之同一側面(亦即，第二側面L11b)上彼此鄰近形成。第二端子導體4B及第二外部連接導體6B在多層體L11之同一側面(亦即，第二側面L11b)上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及3B、第二端子導體4A及4B、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A之每一對均以多層體L11之中心軸中的中心軸Ax11軸對稱，該中心軸Ax11經過與多層體L11之層積方向垂直的兩個側面L11c、L11d之各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及5B、以及第二外部連接導體6A及6B中每一對均沿多層體L11之第一側面L11a與第二側面L11b彼此相對之方向彼此相對。

如圖44所示，多層體L11係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20與複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體430層積在多層體L11中。

引線導體405A~408A自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L11之第一側面L11a。引線導體405B~408B自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L11之第二側面L11b上。

引線導體415A~418A自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L11之第一側面L11a。引線導體415B~418B自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L11之第二側面L11b上。

第一內部連接導體420包括：具有長方形形狀之第一導

體部分420A；自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L11之第一側面L11a的第二及第四導體部分420B、420D；以及自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L11之第二側面L11b上的第三及第五導體部分420C、420E。

第二內部連接導體430包括：具有長方形形狀之第一導體部分430A；自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L11之第一側面L11a的第二及第四導體部分430B、430D；以及自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L11之第二側面L11b的第三及第五導體部分430C、430E。

在多層電容器C11中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體420與其電性連接。並且，在多層電容器C11中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體430與其電性連接。該等配置使多層電容器C11產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體420的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體430的數目，此實施例將多層電容器C11之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第

一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C11可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C11之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L11之相對的第一與第二側面L11a、L11b上形成。因此，與端子導體在多層體L11之四個側面上形成的情況相比，在多層電容器C11中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器C11。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極分別相對，介電層位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C11可進一步增加其電容。

因為複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在多層電容器C11之多層體L11中的第一內部連接導體420與第二內部連接導體430之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C11可降低等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C11安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B及第二端子導體4A、4B直接與各自極性彼此不同之平臺圖案連接時，由流經第一端子導體3A

與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場，相互抵消，因此降低等效串聯電感。

在多層電容器C11中，第一端子導體3B與第一外部連接導體5B在多層體L11之第二側面L11b上彼此鄰近形成。並且，在多層電容器C11中，第二端子導體4B及第二外部連接導體6B在多層體L11之第二側面L11b上彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C11安裝在基板或類似物上使得端子導體3A、3B、4A、4B直接與平臺圖案連接，而外部連接導體5A、5B、6A、6B不與平臺圖案直接連接時，由流經多層體L11之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C11之等效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B與中心軸Ax11之位置關係以及多層體L11之第一側面L11a與第二側面L11b相對之方向上外部導體3A~6A、3B~6B中之位置關係，可容易地安裝多層電容器C11。

第三十三實施例

將參看圖45解釋根據第三十三實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體420、430在層積方向上之位置方面，根據第三十三實施例之多層電容器與根據第三十二實施例之多層電容器C11不同。圖45係根據第三十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖45所示，在根據第三十三實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體420、430層積在各兩個

之第一及第二內部電極400、401、410、411與各兩個之第一及第二內部電極402、403、412、413之間。更具體言之，第一內部連接導體420經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第三十三實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、430與其電性連接。因此，根據第三十三實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A、3B時，在第一內部連接導體420之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A、3B連接方面，根據第三十三實施例之多層電容器與根據第三十二實施例之多層電容器C11不同。並且，當關注第二端子導體4A、4B時，在第二內部連接導體430之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A、4B連接方面，根據第三十三實施例之多層電容器與根據第三十二實施例之多層電容器C11不同。

因為第一與第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第三十三實施例之多層電容器產生比根據第三十二實施例之多層電容器C11小之等效串聯電

阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、430在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體420、430控制，所以根據第三十三實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，根據第三十三實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C11中一樣進行配置，所以根據第三十三實施例之多層電容器可與多層電容器C11一樣容易地製造。根據第三十三實施例之多層電容器與多層電容器C11一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第三十三實施例之多層電容器可與多層電容器C11一樣容易地安裝。

第三十四實施例

將參看圖46解釋根據第三十四實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第三十四實施例之多層電容器與根據第三十二實施例之多層電容

器C11不同。圖46係根據第三十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖46所示，根據第三十四實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。

在根據第三十四實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體420、421及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體430、431係經層積的。在根據第三十四實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極400~403及第二內部電極410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。

第一內部連接導體420經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體421經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體431經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第三十四實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、421、430、431與其電性連接。因此，根據第三十四實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導

體連接至其相應端子導體。

根據第三十四實施例之多層電容器中第一內部連接導體420、421及第二內部連接導體430、431之數目比多層電容器C11大，而內部連接導體420、421、430、431與其相應端子導體3A、3B、4A、4B並聯連接。由於內部連接導體420、421、430、431之數目較多，所以在端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413之間的電流路徑數目增加。因此，根據第三十四實施例之多層電容器產生比多層電容器C11小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、421之數目及第二內部連接導體430、431之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，因此根據第三十四實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體421之第一導體部分421A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分421A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第三十四實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第三十四實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在第一及第

二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。因此，根據第三十四實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C11中一樣進行配置，所以根據第三十四實施例之多層電容器可與多層電容器C11一樣容易地製造。根據第三十四實施例之多層電容器可與多層電容器C11一樣降低等效串聯電感。並且，根據第三十四實施例之多層電容器可與多層電容器C11一樣容易地安裝。

第三十五實施例

參看圖47及圖48解釋根據第三十五實施例之多層電容器C12的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第三十五實施例之多層電容器C12與根據第二十九實施例之多層電容器C10不同。圖47係根據三十五實施例之多層電容器之透視圖。圖48係根據第三十五實施例之多層電容器中包括的多層體之分解透視圖。

在第一側面L12a(該側面L12a係在與多層體L12層積方向平行之側面中的沿與多層體L12之層積方向垂直的面L12c及L12d之縱軸延伸的側面)上，第一端子導體3A、第一外部連接導體5A、第二外部連接導體6A及第二端子導體4A以此順序在圖47中自左側至右側形成。亦即，第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A經形成以位於第一側面L12a上之第一端子導體3A與第二端子導體4A之間。

在第二側面L12b(該側面L12b係在與多層體L12層積方向

平行之側面中的沿與多層體L12之層積方向垂直的面L12c及L12d縱軸延伸的側面)上，第二端子導體4B、第二外部連接導體6B、第一外部連接導體5B及第一端子導體3B以此順序在圖47中自左側至右側形成。亦即，第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B經形成以位於第二側面L12b上之第一端子導體3B與第二端子導體4B之間。

因此，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L12之同一側面(亦即，第一側面L12a)上彼此鄰近形成。第一端子導體3B及第一外部連接導體5B在多層體L12之同一側面(亦即，第二側面L12b上)上彼此鄰近形成。第二端子導體4A及第二外部連接導體6A在多層體L12之同一側面(亦即，第一側面L12a)上彼此鄰近形成。第二端子導體4B及第二外部連接導體6B在多層體L12之同一側面(亦即，第二側面L12b)上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及3B、第二端子導體4A及4B、第一外部連接導體5A、5B、第二外部連接導體6A及6B中之每一對以多層體L12之中心軸中的中心軸Ax12彼此軸對稱，該中心軸Ax12經過與多層體L12層積方向垂直之兩個側面L12c、L12d的各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B、以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對沿多層體L12之第一側面L12a與第二側面L12b彼此相對的方向彼此相對。

如圖48所示，多層體L12係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20與複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體430層積在多層體L12中。

引線導體405A~408A自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L12之第一側面L12a。引線導體405B~408B自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L12之第二側面L12b上。

引線導體415A~418A自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L12之第一側面L12a。引線導體415B~418B自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L12之第二側面L12b上。

第一內部連接導體420包括：具有長方形形狀之第一導體部分420A；自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L12之第一側面L12a的第二及第四導體部分420B、420D；以及自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L12之第二側面L12b上的第三及第五導體部分420C、420E。

第二內部連接導體430包括：具有長方形形狀之第一導體部分430A；自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L12之第一側面L12a的第二及第四導體部分430B、430D；以及自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L12之第二側面L12b的第三及第五導體部分430C、430E。

在多層電容器C12中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體420與其電性連接。並且，在多層電容器C12中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體430與其電性連接。該等配置使多層電容器C12產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體420的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體430的數目，此實施例將多層電容器C12之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C12亦可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C12之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L12之相對的第一與第二側面L12a、L12b上形成。因此，與端子導體在多層體L12之四個側面上形成的情況相比，在多層電容器C12中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器C12。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C12可進一步增加其電容。

由於複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在多層電容器C12之多層體L12中的第一內部連接導體420與第二內部連接導體430之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C12可降低等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C12安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B及第二端子導體4A、4B直接與各自極性彼此不同之平臺圖案連接時，由流經第一端子導體3A及第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場，似乎相互抵消，因此降低等效串聯電感。

在多層電容器C12中，第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A、5B在多層體L12之相應側面L12a、L12b上彼此鄰近形成。並且，在多層電容器C12中，第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A、6B在多層體L12之相應側面L12a、L12b上彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C12安裝在基板或類似物上使得端子導體3A、3B、4A、4B直接與平臺圖案連接，而外部連接導體5A、5B、6A、6B不

與平臺圖案直接連接時，由流過多層體L12之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C12之等效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B與中心軸Ax12之位置關係以及之多層體L12之第一側面L12a與第二側面L12b相對的方向上外部導體3A~6A、3B~6B之間的位置關係，所以可容易地安裝多層電容器C12。

第三十六實施例

將參看圖49解釋根據第三十六實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體420、430在層積方向上之位置方面，根據第三十六實施例之多層電容器與根據第三十五實施例之多層電容器C12不同。圖49係根據第三十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖49所示，在根據第三十六實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體420、430層積在各兩個之第一及第二內部電極400、401、410、411與各兩個之第一及第二內部電極402、403、412、413之間。更具體言之，第一內部連接導體420經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第三十六實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、430與其電性連接。因此，根據第三十六實施例之多

層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A、3B時，在第一內部連接導體420之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A、3B連接方面，根據第三十六實施例之多層電容器與根據第三十五實施例之多層電容器C12不同。並且，當關注第二端子導體4A、4B時，在第二內部連接導體430之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A、4B連接方面，根據第三十六實施例之多層電容器與根據第三十五實施例之多層電容器C12不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第三十六實施例之多層電容器產生比根據第三十五實施例之多層電容器C12小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、430在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體420、430控制，所以根據第三十六實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部

連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此，可參與形成電容組件。因此，根據第三十六實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C12中一樣進行配置，所以根據第三十六實施例之多層電容器與多層電容器C12一樣可容易地製造。根據第三十六實施例之多層電容器與多層電容器C12一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第三十六實施例之多層電容器與多層電容器C12一樣可容易地安裝。

第三十七實施例

將參看圖50解釋根據第三十七實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第三十七實施例之多層電容器與根據第三十五實施例之多層電容器C12不同。圖50係根據第三十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖50所示，根據第三十七實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。

在根據第三十七實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體420、421及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體430、431係經層積

的。在根據第三十七實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極400~403及第二內部電極410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。

第一內部連接導體420經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體421經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體431經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第三十七實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、421、430、431與其電性連接。因此，根據第三十七實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第三十七實施例之多層電容器中第一內部連接導體420、421及第二內部連接導體430、431之數目比多層電容器C12的大，而內部連接導體420、421、430、431與其相應端子導體3A、3B、4A、4B並聯連接。由於內部連接導體420、421、430、431之數目較多，所以端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413之間的電流路徑數目增加。因此，根據第三十七實施例之多層電容器產生比多層電容器C12小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、421之數目及第二內部連接導體430、431之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第三十七實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體421之第一導體部分421A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分421A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第三十七實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第三十七實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。因此，根據第三十七實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如多層電容器C12一樣進行配置，所以根據第三十七實施例之多層電容器與多層電容器C12一樣可容易地製造。根據第三十七實施例之多層電容器與多層電容器C12一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第三十七實施例之多層電容器與多層電容器C12一樣可容易地安裝。

第三十八實施例

將參看圖51及圖52解釋根據第三十八實施例之多層電容器C13的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第三十八實施例之多層電容器C13與根據第二十九實施例之多層電容器C10不同。圖51係根據三十八實施例之多層電容器之透視圖。圖52係根據第三十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

在第一側面L13a(該側面L13a係在與多層體L13層積方向平行之側面中的沿與多層體L13之層積方向垂直的面L13c及L13d之縱軸延伸的側面)上，第一端子導體3A、第二外部連接導體6A、第一外部連接導體5A及第二端子導體4A以此順序在圖51中自左側至右側形成。亦即，第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A經形成以位於第一側面L13a上之第一端子導體3A與第二端子導體4A之間。

在第二側面L13b上(該側面L13b係在與多層體L13層積方向平行之側面中的沿與多層體L13之層積方向垂直的面L13c及L13d之縱軸延伸的側面)，第二端子導體4B、第一外部連接導體5B、第二外部連接導體6B及第一端子導體3B以此順序在圖51中自左側至右側形成。亦即，第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B經形成以位於第二側面L13b上之第一端子導體3B與第二端子導體4B之間。

第一端子導體3A及3B、第二端子導體4A及4B、第一外部連接導體5A及5B及第二外部連接導體6A、6B中之每一對均以多層體L13之中心軸中的中心軸Ax13彼此軸對稱，

該中心軸Ax13經過與多層體L13層積方向垂直之兩個側面L13c、L13d的各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對沿多層體L13之第一側面L13a與第二側面L13b彼此相對之方向彼此相對。

如圖52所示，多層體L13係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體430層積在多層體L13中。

引線導體405A~408A自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L13之第一側面L13a。引線導體405B~408B自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L13之第二側面L13b上。

引線導體415A~418A自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L13之第一側面L13a上。引線導體415B~418B自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L13之第二側面L13b上。

第一內部連接導體420包括：具有長方形形狀之第一導體部分420A；自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L13之第一側面L13a的第二及第四導體部分420B、420D；以及自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體

L13之第二側面L13b上的第三及第五導體部分420C、420E。

第二內部連接導體430包括：具有長方形形狀之第一導體部分430A；自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L13之第一側面L13a的第二及第四部分430B、430D；以及自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L13之第二側面L13b的第三及第五部分導體430C、430E。

在多層電容器C13中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體420與其電性連接。並且，在多層電容器C13中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體430與其電性連接。該等配置使多層電容器C13產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體420的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體430的數目，此實施例將多層電容器C13之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C13可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C13之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L13之相對的第一與第二側面L13a、L13b上形成。因此，與端子導體在多層體L13之四個側面上形成的情況相比，在多層電容器C13中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器C13。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C13可進一步增加其電容。

由於複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在多層電容器C13之多層體L13中的第一內部連接導體420與第二內部連接導體430之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C13可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C13安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B及第二端子導體4A、4B直接與各自極性彼此不同之平臺圖案連接時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場，似乎相互抵消，因此降低等效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B與中心軸Ax13之位置關係以及多層體L13之第一側面L13a與第二側面L13b相對之方向上外部導體3A~6A、3B~6B之間的位置關係，可容易地安裝多層電容器C13。

第三十九實施例

將參看圖53解釋根據第三十九實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體420、430在層積方向上之位置方面，根據第三十九實施例之多層電容器與根據第三十八實施例之多層電容器C13不同。圖53係根據第三十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖53所示，在根據第三十九實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體420、430層積在各兩個之第一及第二內部電極400、401、410、411與各兩個之第一及第二內部電極402、403、412、413之間。更具體言之，第一內部連接導體420經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第三十九實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、430與其電性連接。因此，根據第三十九實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A、3B時，在第一內部連接導體420之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A、3B連接方面，根據第三十九實施例之多層電容器與根據第三十八實施例之多層電容器C13不同。並且，當關注第二端子導體4A、4B時，在第二內部連接導體430之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A、4B連接方面，根據第三十九實施例之多層電容器亦與根據第三十八實施例之多層電容器C13不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第三十九實施例之多層電容器產生比根據第三十八實施例之多層電容器C13小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、430在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體420、430控制，所以根據第三十九實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因

此，可參與形成電容組件。因此，根據第三十九實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C13中一樣進行配置，所以根據第三十九實施例之多層電容器與多層電容器C13一樣可容易地製造。根據第三十九實施例之多層電容器與多層電容器C13一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第三十九實施例之多層電容器與多層電容器C13一樣可容易地安裝。

第四十實施例

將參看圖54解釋根據第四十實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第四十實施例之多層電容器與根據第三十八實施例之多層電容器C13不同。圖54係根據第四十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖54所示，根據第四十實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。

在根據第四十實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體420、421及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體430、431係經層積的。在根據第四十實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極400~403及第二內部電極410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體

421、431之間。

第一內部連接導體420經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體421經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體431經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第四十實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、421、430、431與其電性連接。因此，根據第四十實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第四十實施例之多層電容器中第一內部連接導體420、421及第二內部連接導體430、431之數目比多層電容器C13中的大，而內部連接導體420、421、430、431與其相應端子導體3A、3B、4A、4B並聯連接。由於內部連接導體420、421、430、431之數目較多，所以端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413之間的電流路徑數目增加。因此，根據第四十實施例之多層電容器產生比多層電容器C13小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、421之數目及第二內部連接導體430、431之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以

高精度度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第四十實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體421之第一導體部分421A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分421A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第四十實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第四十實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。因此，根據第四十實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如多層電容器C13中一樣進行配置，所以根據第四十實施例之多層電容器與多層電容器C13一樣可容易地製造。根據第四十實施例之多層電容器與多層電容器C13一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第四十實施例之多層電容器與多層電容器C13一樣可容易地安裝。

第四十一實施例

將參看圖55及圖56解釋根據第四十一實施例之多層電容器C14的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第四十一實施例之多層電容器C14與根據第二

十九實施例之多層電容器C10不同。圖55係根據四十一實施例之多層電容器之透視圖。圖56係根據第四十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

在第一側面L14a(該側面L14a係在與多層體L14層積方向平行之側面中的沿與多層體L14之層積方向垂直的面L14c及L14d之縱軸延伸的側面)上，第二外部連接導體6A、第一端子導體3A、第二端子導體4A及第一外部連接導體5A以此順序在圖55中自左側至右側形成。

在與第一側面L14a相對之第二側面L14b(該側面L14b係在與多層體L14層積方向平行之側面中的沿與多層體L14之層積方向垂直的面L14c及L14d之縱軸延伸的側面)上，第一外部連接導體5B、第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二外部連接導體6B以此順序在圖55中自左側至右側形成。

第一端子導體3A及3B、第二端子導體4A及4B、第一外部連接導體5A及5B以及第二外部連接導體6A、6B中之每一對以多層體L14之中心軸中的中心軸Ax14彼此軸對稱，該中心軸Ax14經過與多層體L14之層積方向垂直的兩個側面L14c、L14d之各自中心位置Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對沿多層體L14之第一側面L14a與第二側面L14b彼此相對的方向彼此相對。

如圖 56 所示，多層體 L14 係藉由交替層積複數個(此實施例中為 11 個)介電層 10~20 及複數個(此實施例中為各 4 個)第一及第二內部電極 400~403、410~413 而構成。此外，一第一內部連接導體 420 及一第二內部連接導體 430 層積在多層體 L14 中。

引線導體 405A~408A 自其相應第一內部電極 400~403 延伸以便到達多層體 L14 之第一側面 L14a。引線導體 405B~408B 自其相應第一內部電極 400~403 延伸以便到達多層體 L14 之第二側面 L14b 上。

引線導體 415A~418A 自其相應第二內部電極 410~413 延伸以便到達多層體 L14 之第一側面 L14a。引線導體 415B~418B 自其相應第一內部電極 410~413 延伸以便到達多層體 L14 之第二側面 L14b 上。

第一內部連接導體 420 包括：具有長方形形狀之第一導體部分 420A；自第一導體部分 420A 延伸以便引出至多層體 L14 之第一側面 L14a 的第二及第四導體部分 420B、420D；以及自第一導體部分 420A 延伸以便引出至多層體 L14 之第二側面 L14b 上的第三及第五導體部分 420C、420E。

第二內部連接導體 430 包括：具有長方形形狀之第一導體部分 430A；自第一導體部分 430A 延伸以便引出至多層體 L14 之第一側面 L14a 的第二及第四部分 430B、430D；以及自第一導體部分 430A 延伸以便引出至多層體 L14 之第二側面 L14b 的第三及第五部分導體 430C、430E。

在多層電容器C14中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體420與其電性連接。並且，在多層電容器C14中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體430與其電性連接。該等配置使多層電容器C14產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體420的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體430的數目，此實施例將多層電容器C14之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C14可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C14之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L14之相對的第一與第二側面L14a、L14b側面上形成。因此，與端子導體在多層體L14之四個側面上形成的情況相比，在多層電容器C14中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器C14。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C14可進一步增加其電容。

由於複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在多層電容器C14之多層體L14中的第一內部連接導體420與第二內部連接導體430之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C14可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C14安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B及第二端子導體4A、4B直接與各自極性彼此不同之平臺圖案連接時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場似乎相互抵消，因此降低等效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B與中心軸Ax14之位置關係以及多層體L14之第一側面L14a與第二側面L14b相對之方向上之外部導體3A~6A、3B~6B之間的位置關係，可容易地安裝多層電容器C14。

第四十二實施例

將參看圖57解釋根據第四十二實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體420、430在層積方向上之位置方面，

根據第四十二實施例之多層電容器與根據第四十一實施例之多層電容器C14不同。圖57係根據第四十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖57所示，在根據第四十二實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體420、430層積在各兩個之第一及第二內部電極400、401、410、411與各兩個之第一及第二內部電極402、403、412、413之間。更具體言之，第一內部連接導體420經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第四十二實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、430與其電性連接。因此，根據第四十二實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A、3B時，在第一內部連接導體420之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A、3B連接方面，根據第四十二實施例之多層電容器與根據第四十一實施例之多層電容器C14不同。並且，當關注第二端子導體4A、4B時，在第二內部連接導體430之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A、

4B連接方面，根據第四十二實施例之多層電容器與根據第四十一實施例之多層電容器C14不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第四十二實施例之多層電容器產生比根據第四十一實施例之多層電容器C14小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、430在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體420、430控制，所以根據第四十二實施例之多層電容器亦可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，根據第四十二實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C14中一樣進行配置，所以根據第四十二實施例之多層電容器與多層電容器C14一樣可容易地製造。根據第四十二實施例之多層電容器與多層電容器C14一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第四十二實施例之多層電容器與多層電容器C14一樣可容易地

安裝。

第四十三實施例

將參看圖58解釋根據第四十三實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第四十三實施例之多層電容器與根據第四十一實施例之多層電容器C14不同。圖58係根據第四十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖58所示，根據第四十三實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。

在根據第四十三實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體420、421及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體430、431係經層積的。在根據第四十三實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極400~403及第二內部電極410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。

第一內部連接導體420經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體421經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體431經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第四十三實施例之多層電容器中，端子導體3A、

3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、421、430、431與其電性連接。因此，根據第四十三實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第四十三實施例之多層電容器中第一內部連接導體420、421及第二內部連接導體430、431之數目比多層電容器C14中的大，而內部連接導體420、421、430、431與其相應端子導體3A、3B、4A、4B並聯連接。由於內部連接導體420、421、430、431之數目較多，所以端子導體3A、3B、4A、4B及內部電極400~403、410~413之間的電流路徑數目增加。因此，根據第四十三實施例之多層電容器產生比多層電容器C14小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、421之數目及第二內部連接導體430、431之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第四十三實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體421之第一導體部分421A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分421A與其相應內部電極

之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第四十三實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第四十三實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。因此，根據第四十三實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C14中一樣進行配置，所以根據第四十三實施例之多層電容器與多層電容器C14一樣可容易地製造。根據第四十三實施例之多層電容器與多層電容器C14一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第四十三實施例之多層電容器與多層電容器C14一樣可容易地安裝。

第四十四實施例

將參看圖59及圖60解釋根據第四十四實施例之多層電容器C15的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第四十四實施例之多層電容器C15與根據第二十九實施例之多層電容器C10不同。圖59係根據第四十四實施例之多層電容器之透視圖。圖60係根據第四十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

在第一側面L15a(該側面L15a係在與多層體L15層積方向平行之側面中的沿與多層體L15之層積方向垂直的面L15c及L15d之縱軸延伸的側面)上，第一外部連接導體5A、第

一端子導體3A、第二端子導體4A及第一外部連接導體5B以此順序在圖59中自左側至右側形成。

在與第一側面L15a相對之第二側面L15b(該側面L15b係在與多層體L15層積方向平行之側面中的沿與多層體L15之層積方向垂直的面L15c及L15d之縱軸延伸的側面)上，第二外部連接導體6A、第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二外部連接導體6B以此順序在圖59中自左側至右側形成。

因此，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L15之同一側面(亦即，第一側面L15a)上彼此鄰近形成。第二端子導體4B及第二外部連接導體6A在多層體L15之同一側面(亦即，第二側面L15b)上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及3B、第二端子導體4A及4B、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對以多層體L15之中心軸中的中心軸Ax15彼此軸對稱，該中心軸Ax15經過與多層體L15之層積方向垂直的兩個側面L15c、L15d之各自中心位置Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B中之每一對沿多層體L15之第一側面L15a與第二側面L15b彼此相對的方向彼此相對。

如圖60所示，多層體L15係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第

一及第二內部電極400~403、410~413而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體430層積在多層體L15中。

引線導體405A~408A自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L15之第一側面L15a上。引線導體405B~408B自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L15之第一側面L15a上。

引線導體415A~418A自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L15之第二側面L15b上。引線導體415B~418B自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L15之第二側面L15b上。

第一內部連接導體420包括：具有長方形形狀之第一導體部分420A；自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L15之第一側面L15a的第二、第四及第五導體部分420B、420D、420E；以及自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L15之第二側面L15b上的第三導體部分420C。

第二內部連接導體430包括：具有長方形形狀之第一導體部分430A；自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L15之第一側面L15a的第二導體部分430B；以及自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L15之第二側面L15b的第三、第四及第五部分導體430C、430D、430E。

在多層電容器C15中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403不直接連接，而是藉由第一外部連接導體

5A、5B及第一內部連接導體420與其電性連接。並且，在多層電容器C15中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體430與其電性連接。該等配置使多層電容器C15產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體420的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體430的數目，此實施例將多層電容器C15之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C15可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C15之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L15之相對的第一及第二側面L15a、L15b側面上形成。因此，與端子導體在多層體L15之四個側面上形成的情況相比，在多層電容器C15中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器C15。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相

對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C15可進一步增加其電容。

由於複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在多層電容器C15之多層體L15中的第一內部連接導體420與第二內部連接導體430之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C15可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C15安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B及第二端子導體4A、4B直接與各自極性彼此不同之平臺圖案連接時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場似乎相互抵消，因此降低等效串聯電感。

在多層電容器C15中，第一端子導體3A與第一外部連接導體5A在多層體L15之第一側面L15a上彼此鄰近形成。並且，在多層電容器C15中，第二端子導體4B及第二外部連接導體6A在多層體L15之第二側面L15b上彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C15安裝在基板或類似物上使得端子導體3A、3B、4A、4B直接與平臺圖案連接，而外部連接導體5A、5B、6A、6B不直接與平臺圖案連接時，由流過多層體L15中之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C15之等效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B與中心軸Ax15之位置關係以及多層體L15之第一側面L15a與第二側面L15b相對之方向上外部導體3A~6A、3B~6B之間的位置關係，可容易地安裝多層電容器C15。

第四十五實施例

參看圖61解釋根據第四十五實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體420、430在層積方向上之位置方面，根據第四十五實施例之多層電容器與根據第四十四實施例之多層電容器C15不同。圖61係根據第四十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖61所示，在根據第四十五實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體420、430層積在各兩個之第一及第二內部電極400、401、410、411與各兩個之第一及第二內部電極402、403、412、413之間。更具體言之，第一內部連接導體420經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第四十五實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、430與其電性連接。因此，根據第四十五實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A、3B時，在第一內部連接導體420之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A、3B連接方面，根據第四十五實施例之多層電容器與根據第四十四實施例之多層電容器C15不同。並且，當關注第二端子導體4A、4B時，在第二內部連接導體430之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A、4B連接方面，根據第四十五實施例之多層電容器與根據第四十四實施例之多層電容器C15不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第四十五實施例之多層電容器產生比根據第四十四實施例之多層電容器C15小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、430在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體420、430控制，所以根據第四十五實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此

可參與形成電容組件。因此，根據第四十五實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C15中一樣進行配置，根據第四十五實施例之多層電容器與多層電容器C15一樣可容易地製造。根據第四十五實施例之多層電容器與多層電容器C15一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第四十五實施例之多層電容器與多層電容器C15一樣可容易地安裝。

第四十六實施例

將參看圖62解釋根據第四十六實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第四十六實施例之多層電容器與根據第四十四實施例之多層電容器C15不同。圖62係根據第四十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖62所示，根據第四十六實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。

在根據第四十六實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體420、421及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體430、431係經層積的。在根據第四十六實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極400~403及第二內部電極410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體

421、431之間。

第一內部連接導體420經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體421經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體431經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第四十六實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、421、430、431與其電性連接。因此，根據第四十六實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第四十六實施例之多層電容器中第一內部連接導體420、421之數目及第二內部連接導體430、431之數目比多層電容器C15中多，而內部連接導體420、421、430、431與其相應端子導體3A、3B、4A、4B並聯連接。由於內部連接導體420、421、430、431之數目較多，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413之間的電流路徑數目增加。因此，根據第四十六實施例之多層電容器產生比多層電容器C15小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、421之數目及第二內部連接導體430、431之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以

高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，因此根據第四十六實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體421之第一導體部分421A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分421A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第四十六實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第四十六實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430及第一及第二內部連接導體421、431之間。因此，根據第四十六實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C15中一樣進行配置，所以根據第四十六實施例之多層電容器與多層電容器C15一樣可容易地製造。根據第四十六實施例之多層電容器與多層電容器C15一樣可降低等效串聯電感。根據第四十六實施例之多層電容器與多層電容器C15一樣可容易地安裝。

第四十七實施例

將參看圖63及圖64解釋根據第四十七實施例之多層電容器C16的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第四十七實施例之多層電容器C16與根據第二

十九實施例之多層電容器C10不同。圖63係根據第四十七實施例之多層電容器之透視圖。圖64係根據第四十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

在第一側面L16a(該側面L16a係在與多層體L16層積方向平行之側面中的沿與多層體L16之層積方向垂直的面L16c及L16d之縱軸延伸的側面)上，第一外部連接導體5A、第一端子導體3A、第二端子導體4A及第二外部連接導體6A以此順序在圖63中自左側至右側形成。

在與第一側面L16a相對之第二側面L16b(該側面L16b係在與多層體L16之層積方向平行的側面中之沿與多層體L16之層積方向垂直的面L16c及L16d之縱軸延伸的側面)上，第一外部連接導體5B、第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二外部連接導體6B以此順序在圖63中自左側至右側形成。

因此，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L16之同一側面(亦即，第一側面L16a)上彼此鄰近形成。第二端子導體4A及第二外部連接導體6A在多層體L16之同一側面(亦即，第一側面L16a)上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及3B、第二端子導體4A及4B、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對以多層體L16之中心軸中的中心軸Ax16彼此軸對稱，該中心軸Ax16經過與多層體L16之層積方向垂直的兩個側面之L16c、L16d的各自中心位置Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體

4B、第一端子導體3B及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及5B以及第二外部連接導體6A及6B中之每一對沿多層體L16之第一側面L16a與第二側面L16b彼此相對之方向彼此相對。

如圖64所示，多層體L16係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體430層積在多層體L16中。

引線導體405A~408A自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L16之第一側面L16a上。引線導體405B~408B自其相應第一內部電極400~403延伸以便到達多層體L16之第二側面L16b上。

引線導體415A~418A自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L16之第一側面L16a上。引線導體415B~418B自其相應第二內部電極410~413延伸以便到達多層體L16之第二側面L16b上。

第一內部連接導體420包括：具有長方形形狀之第一導體部分420A；自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L16之第一側面L16a的第二及第四導體部分420B、420D；以及自第一導體部分420A延伸以便引出至多層體L16之第二側面L16b的第三及第五導體部分420C、420E。

第二內部連接導體430包括：具有長方形形狀之第一導體部分430A；自第一導體部分430A延伸以便引出至多層

體L16之第一側面L16a的第二及第四部分430B、430D；以及自第一導體部分430A延伸以便引出至多層體L16之第二側面L16b的第三及第五部分導體430C、430E。

在多層電容器C16中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極400~403不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體420與其電性連接。並且，在多層電容器C16中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極410~413不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體430與其電性連接。該等配置使多層電容器C16產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體420的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體430的數目，此實施例將多層電容器C16之等效串聯電阻設定成希望值，且因此容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C16可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C16之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L16之相對的第一與第二側面L16a、L16b上形成。因此，與端子導體在多層體L16之四個側面上形成的情況相比，在多層電容器C16中形成外部導體所

需之步驟數可減少。因此，多層電容器C16可容易地製造。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C16可進一步增加其電容。

由於複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在多層電容器C16之多層體L16中的第一內部連接導體420與第二內部連接導體430之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C16可降低等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C16安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B及第二端子導體4A、4B直接與各自極性彼此不同之平臺圖案連接時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場似乎相互抵消，因此降低等效串聯電感。

在多層電容器C16中，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L16之第一側面L16a上彼此鄰近形成。在多層電容器C16中，第二端子導體4A及第二外部連接導體6A在多層體L16之第一側面L16a上彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C16安裝在基板或類似物上使得端子導體

3A、3B、4A、4B直接與平臺圖案連接，而外部連接導體5A、5B、6A、6B不直接與平臺圖案連接時，由流過多層體L16中之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C16之等效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B與中心軸Ax16之位置關係以及之多層體L16之第一側面L16a與第二側面L16b相對之方向上外部導體3A~6A、3B~6B之間的位置關係，所以可容易地安裝多層電容器C16。

第四十八實施例

將參看圖65解釋根據第四十八實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體420、430在層積方向上之位置方面，根據第四十八實施例之多層電容器與根據第四十七實施例之多層電容器C16不同。圖65係根據第四十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖65所示，在根據第四十八實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體420、430層積在各兩個之第一及第二內部電極400、401、410、411與各兩個之第一及第二內部電極402、403、412、413之間。更具體言之，第一內部連接導體420經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第四十八實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體

420、430與其電性連接。因此，根據第四十八實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A、3B時，在第一內部連接導體420之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A、3B連接方面，根據第四十八實施例之多層電容器與根據第四十七實施例之多層電容器C16不同。當關注第二端子導體4A、4B時，在第二內部連接導體430之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之電阻組件如何與各第二端子導體4A、4B連接方面，根據第四十八實施例之多層電容器與根據第四十七實施例之多層電容器C16不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第四十八實施例之多層電容器產生比根據第四十七實施例之多層電容器C16小的等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、430在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體420、430控制，所以根據第四十八實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體420之第一導體部分420A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分420A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，根據第四十八實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C16中一樣進行配置，所以根據第四十八實施例之多層電容器與多層電容器C16一樣可容易地製造。根據第四十八實施例之多層電容器與多層電容器C16一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第四十八實施例之多層電容器與多層電容器C16一樣可容易地安裝。

第四十九實施例

將參看圖66解釋根據第四十九實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第四十九實施例之多層電容器與根據第四十七實施例之多層電容器C16不同。圖66係根據第四十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖66所示，根據第四十九實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極400~403、410~413而構成。

在根據第四十九實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體420、421及複數個

(此實施例中為2個)第二內部連接導體430、431係經層積的。在根據第四十九實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極400~403及第二內部電極410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。

第一內部連接導體420經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體421經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體430經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體431經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第四十九實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體420、421、430、431與其電性連接。因此，根據第四十九實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第四十九實施例之多層電容器中第一內部連接導體420、421之數目及第二內部連接導體430、431之數目比多層電容器C16中多，而內部連接導體420、421、430、431與其相應端子導體3A、3B、4A、4B並聯連接。由於內部連接導體420、421、430、431之數目較多，所以端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極400~403、410~413之間的電流路徑數目增加。因此，根據第四十九實施例之多層電容

器產生比多層電容器C16小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體420、421之數目及第二內部連接導體430、431之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第四十九實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體421之第一導體部分421A及第二內部連接導體430之第一導體部分430A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分421A與其相應內部電極之間及第一導體部分430A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，根據第四十九實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第四十九實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極400~403、410~413配置在第一及第二內部連接導體420、430與第一及第二內部連接導體421、431之間。因此，根據第四十九實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C16中一樣進行配置，所以根據第四十九實施例之多層電容器與多層電容器C16一樣可容易地製造。根據第四十九實施例之多層電容器與多層電容器C16一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第四十九實施例之多層電容器與多層電容器C16一樣可容易地

安裝。

第五十實施例

將參看圖 67 及圖 68 解釋根據第五十實施例之多層電容器 C17 的結構。圖 67 係根據五十實施例之多層電容器之透視圖。圖 68 係根據第五十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖 67 所示，根據第五十實施例之多層電容器 C17 包括：具有大體上長方體形狀之多層體 L17；及在多層體 L17 之側面上形成的複數個外部導體。複數個外部導體包括：複數個（此實施例中為 3 個）第一端子導體 3A、3B、3C；複數個（此實施例中為 3 個）第二端子導體 4A、4B、4C；複數個（此實施例中為 2 個）第一外部連接導體 5A、5B；及複數個（此實施例中為 2 個）第二外部連接導體 6A、6B。複數個外部導體經形成以在多層體 L17 之表面上彼此電性絕緣。

第一端子導體 3A、3B、第二端子導體 4A 及第一外部連接導體 5A、5B 中之每一者均位於與多層體 L17 之層積方向平行的側面中的側面 L17a 上，亦即，沿與多層體 L17 之層積方向垂直的側面縱向延伸之側面第一側面 L17a 上。第一端子導體 3A、3B、第二端子導體 4A 及第一外部連接導體 5A、5B 以第一端子導體 3A、第一外部連接導體 5A、第二端子導體 4A、第一外部連接導體 5B 及第一端子導體 3B 之順序在圖 67 自左側至右側形成。亦即，第一外部連接導體 5A 經形成以位於第一側面 L17a 上之第一端子導體 3A 與第二端子導體 4A 之間。第一外部連接導體 5B 經形成以位於

第一側面L17a上之第一端子導體3B與第二端子導體4A之間。

第一端子導體3C、第二端子導體4B、4C及第二外部連接導體6A、6B中之每一者均位於與多層體L17之層積方向平行的側面中之側面L17b上，亦即，沿與多層體L17之層積方向垂直的側面縱向延伸並與第一側面L17a相對之側面第二側面L17b上。第一端子導體3C、第二端子導體4B、4C及第二外部連接導體6A、6B以第二端子導體4B、第二外部連接導體6A、第一端子導體3C、第二外部連接導體6B及第二端子導體4C之順序在圖67中自左側至右側形成。亦即，第二外部連接導體6A經形成以位於第二側面L17b上之第一端子導體3C與第二端子導體4B之間。第二外部連接導體6B經形成以位於第二側面L17b上之第一端子導體3C與第二端子導體4C之間。

第二端子導體4C位於以多層體L17之中心軸中的中心軸Ax17與第一端子導體3A對稱之位置上，該中心軸Ax17經過與多層體L17之層積方向垂直的兩個側面L17c、L17d之各自中心位置Pc、Pd。第二端子導體4B位於以多層體L17之中心軸Ax17與第一端子導體3B對稱之位置上。第二端子導體4A位於以多層體L17之中心軸Ax17與第一端子導體3C對稱之位置上。第二外部連接導體6B位於以多層體L17之中心軸Ax17與第一外部連接導體5A對稱之位置上。第二外部連接導體6A位於以多層體L17之中心軸Ax17與第一外部連接導體5B對稱之位置上。

沿第一側面L17a與第二側面L17b彼此相對之方向，在第一側面L17a上形成之第一端子導體3A與在第二側面L17b上形成之第二端子導體4B彼此相對。沿第一側面L17a與第二側面L17b彼此相對之方向，在第一側面L17a上形成之第一端子導體3B與在第二側面L17b上形成之第二端子導體4C彼此相對。沿第一側面L17a與第二側面L17b彼此相對之方向，在第二側面L17b上形成之第一端子導體3C與在第一側面L17a上形成之第二端子導體4A彼此相對。沿第一側面L17a與第二側面L17b彼此相對之方向，在第一側面L17a上形成之第一外部連接導體5A與在第二側面L17b上形成之第二外部連接導體6A彼此相對。沿第一側面L17a與第二側面L17b彼此相對之方向，在第一側面L17a上形成之第一外部連接導體5B與在第二側面L17b上形成之第二外部連接導體6B彼此相對。

如圖68所示，多層體L17係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。在實際的多層電容器C17中，介電層10~20整合至其邊界無法區分之程度。

此外，一第一內部連接導體460及一第二內部連接導體470層積在多層體L17中。在多層體L17中，複數個第一內部電極440~443及複數個第二內部電極450~453配置在一第一內部連接導體460(兩層內部連接導體460、470之一部分)與其餘之一第二內部連接導體470之間。

第一內部電極440~443中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極440~443在自與多層體L17中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。第一內部電極440~443形成為引線導體445A~448A、445B~448B延伸以便引出至多層體L17之第一側面L17a上。

引線導體445A及445B與第一內部電極440一體形成，並自其延伸以到達多層體L17之第一側面L17a上。引線導體446A及446B與第一內部電極441一體形成，並自其延伸以到達多層體L17之第一側面L17a上。引線導體447A及447B與第一內部電極442一體形成，並自其延伸以到達多層體L17之第一側面L17a上。引線導體448A及448B與第一內部電極443一體形成，並自其延伸以到達多層體L17之第一側面L17a上。

第一內部電極440藉由引線導體445A及445B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極441藉由引線導體446A及446B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極442藉由引線導體447A及447B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。第一內部電極443藉由引線導體448A及448B分別電性連接至第一外部連接導體5A及5B。因此，複數個第一內部電極440~443藉由第一外部連接導體5A、5B彼此電性連接。

第二內部電極450~453中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極450~453在自與多層體L17之層積

方向平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。第二內部電極450~453形成為引線導體455A~458A、455B~458B延伸以便引出至多層體L17之第二側面L17b。

引線導體455A及455B與第二內部電極450一體形成，並自其延伸以到達多層體L17之第二側面L17b上。引線導體456A及456B與第二內部電極451一體形成，並自其延伸以到達多層體L17之第二側面L17b上。引線導體457A及457B與第二內部電極452一體形成，並自其延伸以到達多層體L17之第二側面L17b上。引線導體458A及458B與第二內部電極453一體形成，並自其延伸以到達多層體L17之第二側面L17b上。

第二內部電極450藉由引線導體455A及455B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極451藉由引線導體456A及456B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極452藉由引線導體457A及457B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。第二內部電極453藉由引線導體458A及458B分別電性連接至第二外部連接導體6A及6B。因此，複數個第一內部電極450~453藉由第二外部連接導體6A、6B彼此電性連接。

第一內部連接導體460經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體460與第二內部連接導體470彼此電性絕緣。

第一內部連接導體460包括：具有長方形形狀之第一導

體部分460A；自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L17之第一側面L17a的第二、第三、第五及第六導體部分460B、460C、460E、460F；以及自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L17之第二側面L17b的第四導體部分460D。第一導體部分460A經配置以使得其縱軸與多層體L17之第一及第二側面L17a、L17b平行。

第一內部連接導體460之第二、第三、第五及第六導體部分460B、460C、460E、460F以在圖68中自左側至右側依次為第二導體部分460B、第五導體部分460E、第六導體部分460F及第三導體部分460C之順序定位。第二導體部分460B、第三導體部分460C、第四導體部分460D、第五導體部分460E及第六導體部分460F分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一端子導體3C、第一外部連接導體5A及第一外部連接導體5B。因此，第一內部連接導體460電性連接至第一端子導體3A~3C及第一外部連接導體5A、5B。

第二內部連接導體470包括：具有長方形形狀之第一導體部分470A；自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L17之第一側面L17a的第二導體部分470B；以及自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L17之第二側面L17b的第三至第六導體部分470C~470F。第一導體部分470A經配置以使得其縱軸與多層體L17之第一及第二側面L17a、L17b平行。

第二內部連接導體470之第三至第六導體部分470C~470F

以在圖 68 中自左側至右側依次為第三導體部分 470C、第五導體部分 470E、第六導體部分 470F 及第四導體部分 470D 之順序定位。第二導體部分 470B、第三導體部分 470C、第四導體部分 470D、第五導體部分 470E 及第六導體部分 470F 分別電性連接至第二端子導體 4A、第二端子導體 4B、第二端子導體 4C、第二外部連接導體 6A 及第二外部連接導體 6B。因此，第二內部連接導體 470 電性連接至第二端子導體 4A~4C 及第二外部連接導體 6A、6B。

第一內部連接導體 460 之第一導體部分 460A 係與第二內部電極 453 相對之區域，介電層 19 位於第一導體部分 460A 與第二內部電極 453 之間。第一內部連接導體 470 之第一導體部分 470A 係與第一內部電極 440 相對之區域，介電層 11 位於第一導體部分 470A 與第一內部電極 440 之間。

第一及第二內部連接導體 460、470 層積在多層體 L17 中，使得多層體 L17 包括至少一組(此實施例中為 4 組)在層積方向上彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。具體言之，例如，第一及第二內部連接導體 460、470 層積在多層體 L17 中，使得多層體 L17 包括在層積方向上彼此相鄰之第一內部電極 440 與第二內部電極 450，介電層 12 位於第一內部電極 440 與第二內部電極 450 之間。亦即，在多層體 L17 中，第一及第二內部連接導體 460、470 配置在一組第一及第二內部電極 440、450 之外側。

在多層電容器 C17 中，第一端子導體 3A~3C 與第一內部

電極 440~443 不直接連接，而是藉由第一外部連接導體 5A、5B 及第一內部連接導體 460 與其電性連接。並且，在多層電容器 C17 中，第二端子導體 4A~4C 與第二內部電極 450~453 不直接連接，而是藉由第二外部連接導體 6A、6B 及第二內部連接導體 470 與其電性連接。因此，多層電容器 C17 產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體 3A~3C 及第二端子導體 4A~4C 直接連接之第一內部連接導體 460、470 的數目，此實施例將多層電容器 C17 之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器 C17 可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器 C17 之外部導體的第一及第二端子導體 3A~3C、4A~4C 及第一及第二外部連接導體 5A、5B、6A、6B 在多層體 L17 之相對的第一與第二側面 L17a、L17b 之任一側面上形成。因此，在多層電容器 C17 中，所有外部連接導體(第一端子導體 3A~3C；第二端子導體 4A~4C；第一外部連接導體 5A、5B；及第二外部連接導體 6A、6B)在多層體 L17 之兩個相對的側面 L17a、L17b 上形成。因此，與端子導體在多層體之三或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，在多層電容器 C17 中形成外部導體

所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器C17。

第一內部連接導體460具有第一導體部分460A，該第一導體部分460A係在多層體L17中在層積方向上與第二內部電極453相對之區域，介電層19位於第一導體部分460A與第二內部電極453之間。因此，第一內部連接導體460亦可參與形成多層電容器C17之電容組件。因此，多層電容器C17可進一步增加其電容。

第二內部連接導體470具有第一導體部分470A，該第一導體部分470A係在多層體L17中在層積方向上與第一內部電極440相對之區域，介電層11位於第一導體部分470A與第一內部電極440之間。因此，第二內部連接導體470亦可參與形成多層電容器C17之電容組件。因此，多層電容器C17可進一步增加其電容。

在多層電容器C17之多層體L17中，複數個第一內部電極440~443及複數個第二內部電極450~453配置在內部連接導體460、470之一部分(第一內部連接導體460)與其餘部分(第二內部連接導體470)之間。因此，多層電容器C17可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C17可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C17安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A~3C直接與平臺圖案連接，第二端子導體4A~4C與具有不同於連接至第一端子導體3A~3C之平臺圖案的極性之平臺圖案直接連接，且第一及第二外部連接導

體 5A、5B、6A、6B 不與任何平臺圖案直接連接時，流經第一端子導體 3A 與第二端子導體 4B 之間的電流與流經第一端子導體 3C 與第二端子導體 4A 之間的電流在沿第一與第二側面 L17a、L17b 彼此相對之方向上係彼此反向的。因此，由流經第一端子導體 3A 與第二端子導體 4B 之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體 3C 與第二端子導體 4A 之間的電流產生之磁場相互抵消。

如上所述，當多層電容器 C17 安裝在基板或類似物上時，流經第一端子導體 3C 與第二端子導體 4A 之間的電流與流經第一端子導體 3B 與第二端子導體 4C 之間的電流在沿第一與第二側面 L17a、L17b 彼此相對之方向上係彼此反向的。該等情況似為多層電容器 C17 可降低其等效串聯電感之原因。

在多層電容器 C17 中，在多層體 L17 之第一側面 L17a 上，第一端子導體 3A 與第一外部連接導體 5A 彼此鄰近形成，且第一端子導體 3B 與第一外部連接導體 5B 彼此鄰近形成。因此，當多層電容器 C17 安裝在基板或類似物上使得第一端子導體 3A~3C 直接與平臺圖案連接，而第一外部連接導體 5A、5B 不與平臺圖案直接連接時，獲得如下效應。

亦即，由流經第一端子導體 3A 與第一內部連接導體 460(第一內部連接導體 460 之第二導體部分 460B)之間的電流產生之磁場與由流經第一外部連接導體 5A 與第一內部連接導體 460(第一內部連接導體 460 之第五導體部分 460E)之

間的電流產生之磁場，相互抵消。此外，由流經第一端子導體3B與第一內部連接導體460(第一內部連接導體460之第三導體部分460C)之間的電流產生之磁場與由流經第一外部連接導體5B與第一內部連接導體460(第一內部連接導體460之第六導體部分460F)之間的電流產生之磁場相互抵消。因此，多層電容器C17可降低等效串聯電感。當存在至少一對第一端子導體與第一外部連接導體彼此鄰近時，可降低等效串聯電感。

在多層電容器C17中，在多層體L17之第二側面L17b上，第一端子導體4B與第二外部連接導體6A彼此鄰近形成，且第二端子導體4C與第二外部連接導體6B彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C17安裝在基板或類似物上使得第二端子導體4A~4C直接與平臺圖案連接，而第二外部連接導體6A、6B不與平臺圖案直接連接時，可獲得如下效應。

亦即，由流經第二端子導體4B與第二內部連接導體470(第二內部連接導體470之第二導體部分470C)之間的電流產生之磁場與由流經第二外部連接導體6A與第二內部連接導體470(第二內部連接導體470之第五導體部分470E)之間的電流產生之磁場相互抵消。此外，由流經第二端子導體4C與第二內部連接導體470(第二內部連接導體470之第四導體部分470D)之間的電流產生之磁場，與由流經第二外部連接導體6B與第二內部電極450~453(引線導體455B~458B)之間的電流及流經第二外部連接導體6B與第

二內部連接導體470(第二內部連接導體470之第六導體部分470F)之間的電流產生之磁場，相互抵消。因此，多層電容器C17可降低等效串聯電感。當存在至少一對第二端子導體與第二外部連接導體彼此鄰近時，可降低等效串聯電感。

在多層電容器C17中，第一端子導體3A及第二端子導體4C、第一端子導體3B及第二端子導體4B、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對在以多層體L17之中心軸Ax17彼此對稱之位置上形成。因此，即使當多層電容器C17圍繞中心軸Ax17在基板或類似物上旋轉180度時，平臺圖案與端子導體及外部連接導體之間的連接關係不會改變。

在多層電容器C17中，在沿多層體L17之第一側面L17a與第二側面L17b彼此相對之方向上，第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4C、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A、以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B中之每一對彼此相對。因此，即使當多層電容器C17被反轉為以相對側面安裝在基板或類似物上時，平臺圖案與端子導體及外部連接導體之間的連接關係不會改變。

即使當多層電容器C17圍繞垂直於多層體L17之側面L17a、L17b的軸反轉時，平臺圖案與端子導體及外部連接

導體之間的連接關係不會改變。

由於端子導體3A~3C、4A~4C及外部連接導體5A、5B、6A、6B如上所述進行配置，所以多層電容器C17可依照各種安裝方向而安裝。因此，可容易地安裝多層電容器C17。

第五十一實施例

將參看圖69解釋根據第五十一實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體460、470在層積方向上之位置方面，根據第五十一實施例之多層電容器與根據第五十實施例之多層電容器C17不同。圖69係根據第五十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖69所示，在根據第五十一實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體460、470層積在各兩層之第一及第二內部電極440、441、450、451及各兩層之第一及第二內部電極442、443、452、453之間。更具體言之，第一內部連接導體460經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第五十一實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體460、470中之每一者層積在多層體中，使得多層體包括至少一組在層積方向上彼此鄰近的第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間(例如，第一及第二內部電極440、450，介電層11位於該兩者之間)。

在根據第五十一實施例之多層電容器中，第一端子導體3A~3C與第一內部電極440~443不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體460與其電性連接。並且，在根據第五十一實施例之多層電容器中，第二端子導體4A~4C與第二內部電極450~453不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體470與其電性連接。該等配置使根據第五十一實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A~3C時，在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A~3C連接方面，根據第五十一實施例之多層電容器與根據第五十實施例之多層電容器C17不同。亦即，在根據第五十實施例中之多層電容器C17中的第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件與第一內部連接導體460串聯連接，以便連接至各第一端子導體3A~3C。在根據第五十一實施例之多層電容器中，相反，第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件在第一內部連接導體460處被分開作為邊界，以與各第一端子導體3A~3C並聯連接。

當關注第二端子導體4A~4C時，在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A~4C連接方面，根據第五十一實施例之多層電容器與根據第五十實施例之多層電容器C17不同。亦即，根據第五十實施例中之

多層電容器C17中的第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件與第二內部連接導體470串聯連接，以便連接至各第二端子導體4A~4C。在根據第五十一實施例之多層電容器中，相反，第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件在第二內部連接導體470處被分開作為邊界，以與各第二端子導體4A~4C並聯連接。

因此，由於第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第五十一實施例之多層電容器產生比根據第五十實施例之多層電容器C17小的等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A~3C直接連接之第一內部連接導體460及與第二端子導體4A~4C直接連接之第二內部連接導體470的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第五十一實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

根據第五十一實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A~3C、4A~4C與第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體之相對的第一與第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，在根據第五十一實施例之多層電容器中形成外部導體所需之步驟可減

少，藉此，可容易地製造根據第五十一實施例之多層電容器。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A與第二內部電極451相對，介電層14位於第一導體部分460A與第二內部電極451之間。第二內部連接導體470之第一導體部分470A與第一內部電極442相對，介電層16位於第一導體部分470A與第一內部電極442之間。因此，在根據第五十一實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體460、470亦可參與形成電容組件，藉此，可進一步增加多層電容器之電容。

如與多層電容器C17一樣，根據第五十一實施例之多層電容器可降低等效串聯電感。如與多層電容器C17一樣，可容易地安裝根據第五十一實施例之多層電容器。

第五十二實施例

將參看圖70解釋根據第五十二實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第五十二實施例之多層電容器與根據第五十實施例之多層電容器C17不同。圖70係根據第五十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖70所示，根據第五十二實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。

在根據第五十二實施例之多層電容器的多層體中，複數

個(此實施例中2個)第一內部連接導體460、461及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體470、471係經層積的。在根據第五十二實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極440~443組成之四個層及由第二內部電極450~453組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體460、470(為複數個內部連接導體460、461、470、471之一部分)與其餘的第一及第二內部連接導體461、471之間。

第一內部連接導體460經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體461經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層11與12之間。第二內部連接導體471經定位以保持在介電層21與22之間。

第一內部連接導體461包括：具有長方形形狀之第一導體部分461A；以及自第一導體部分461A延伸以便引出至多層體之側面上的第二至第六導體部分461B~461F。第一內部連接導體461之第二至第六導體部分461B~461F延伸以便引出至與引出第一內部連接導體460之第二至第六導體部分460B~460F的各個側面對應之側面上。

第二導體部分461B、第三導體部分461C、第四導體部分461D、第五導體部分461E及第六導體部分461F分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一端子導體3C、第一外部連接導體5A及第一外部連接導體5B。因此，第一內部連接導體461電性連接至第一端子導體

3A~3C及第一外部連接導體5A、5B。

第二內部連接導體471包括：具有長方形形狀之第一導體部分471A；以及自第一導體部分471A延伸以便引出至多層體之側面上的第二至第六導體部分471B~471F。第二內部連接導體471之第二至第六導體部分471B~471F延伸以便引出至與引出第二內部連接導體470之第二至第六導體部分470B~470F的各個側面對應之側面上。

第二導體部分471B、第三導體部分471C、第四導體部分471D、第五導體部分471E及第六導體部分471F分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二端子導體4C、第二外部連接導體6A及第二外部連接導體6B。因此，第二內部連接導體471電性連接至第二端子導體4A~4C及第二外部連接導體6A、6B。

在根據第五十二實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體460、461、470、471層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(此實施例中為4組)在層積方向上彼此鄰近之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第五十二實施例之多層電容器中，第一端子導體3A~3C與第一內部電極440~443不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體460、461與其電性連接。並且，在根據第五十二實施例之多層電容器中，第二端子導體4A~4C與第二內部電極450~453不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連

接導體470、471與其電性連接。因此，根據第五十二實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第五十二實施例之多層電容器中第一內部連接導體460、461的數目比多層電容器C17中多，而第一內部連接導體460、461與其相應第一端子導體3A~3C並聯連接。由於第一內部連接導體460、461之數目較多，所以第一端子導體3A~3C與第一內部電極440~443之間的電流路徑數目增加。另一方面，根據第五十二實施例之多層電容器中的第二內部連接導體470、471之數目比多層電容器C17中多，而第二內部連接導體470、471與其相應第二端子導體4A~4C並聯連接。由於第二內部連接導體470、471之數目較多，所以第二端子導體4A~4C與第二內部電極450~453之間的電流路徑數目增加。因此，根據第五十二實施例之多層電容器產生比多層電容器C17小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A~3C直接連接之第一內部連接導體460、461的數目及與第二端子導體4A~4C直接連接之第二內部連接導體470、471的數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第五十二實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

根據第五十二實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A~3C、4A~4C及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B)在多層體之相對的第一與第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可更容易地製造根據第五十二實施例之多層電容器。

第一內部連接導體461之第一導體部分461A與第二內部電極453相對，介電層20位於第一導體部分461A與第二內部電極453之間。第二內部連接導體470之第一導體部分470A與第一內部電極440相對，介電層12位於第一導體部分470A與第一內部電極440之間。因此，第一及第二內部連接導體461、470亦可參與形成根據第五十二實施例之多層電容器的電容組件，藉此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第五十二實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極440~443、450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。因此，根據第五十二實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

如與多層電容器C17一樣，根據第五十二實施例之多層電容器可降低等效串聯電感。並且，如與多層電容器C17一樣，可容易地安裝根據第五十二實施例之多層電容器。

第五十三實施例

將參看圖71及圖72解釋根據第五十三實施例之多層電容

器C18的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第五十三實施例之多層電容器C18與根據第五十實施例之多層電容器C17不同。圖71係根據第五十三實施例之多層電容器之透視圖。圖72係根據第五十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

第二端子導體4A、第一外部連接導體5A、第一端子導體3A、第一外部連接導體5B及第二端子導體4B在圖71中自左側至右側在第一側面L18a上以此順序形成，該側面L18a係與多層體L18層積方向平行之側面中的沿與多層體L18之層積方向垂直的面L18c、L18d縱向延伸之側面。亦即，在第一側面L18a上，第一外部連接導體5A經形成以位於第一端子導體3A與第二端子導體4A之間，而第一外部連接導體5B經形成以位於第一端子導體3A與第二端子導體4B之間。

在與第一側面L18a相對之第二側面L18b上，即與多層體L18層積方向平行之側面中的沿與多層體L18之層積方向垂直的面L18c及L18d縱向延伸之側面上，第一端子導體3B、第二外部連接導體6A、第二端子導體4C、第二外部連接導體6B及第一端子導體3C在圖71中自左側至右側以此順序形成。亦即，在第二側面L18b上，第二外部連接導體6A經形成以位於第一端子導體3B與第二端子導體4C之間，而第二外部連接導體6B經形成以位於第一端子導體3C與第二端子導體4C之間。

因此，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A、以及

第一端子導體3A及第一外部連接導體5B中之每一對在多層體L18之同一側面(亦即，第一側面L18a)上彼此鄰近形成。第二端子導體4C及第二外部連接導體6A、以及第二端子導體4C及第二外部連接導體6B中之每一對在多層體L18之同一側面(亦即，第二側面L18b)上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及第二端子導體4C、第一端子導體3B及第二端子導體4B、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B、以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對以多層體L18之中心軸中的中心軸Ax18彼此對稱，該中心軸Ax18經過與多層體L18之層積方向垂直的兩個側面L18c、L18d之各自中心位置Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4C、第一端子導體3B及第二端子導體4A、第一端子導體3C及第二端子導體4B、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A、以及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6B中之每一對沿多層體L18之第一側面L18a與第二側面L18b彼此相對之方向彼此相對。

如圖72所示，多層體L18係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體470層積在多層體L18中。

引線導體445A及448A自其相應第一內部電極440~443延伸以便到達多層體L18之第一側面L18a上。引線導體

445B~448B自其相應第一內部電極440~443延伸以便到達多層體L18之第一側面L18a上。

引線導體455A至458A自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L18之第二側面L18b上。引線導體455B~458B自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L18之第二側面L18b上。

第一內部連接導體460包括：具有長方形形狀之第一導體部分460A；自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L18之第一側面L18a的第二、第五及第六導體部分460B、460E、460F；以及自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L18之第二側面L18b上的第三及第四導體部分460C、460D。

第二內部連接導體470包括：具有長方形形狀之第一導體部分470A；自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L18之第一側面L18a的第二及第三導體部分470B、470C；及自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L18之第二側面L18b的第四、第五及第六部分導體470D、470E、470F。

在多層電容器C18中，第一端子導體3A~3C與第一內部電極440~443不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體460與其電性連接。並且，在多層電容器C18中，第二端子導體4A~4C與第二內部電極450~453不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體470與其電性連接。該等配置使多層

電容器 C18 產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體 3A~3C 直接連接之第一內部連接導體 460 的數目及與第二端子導體 4A~4C 直接連接之第二內部連接導體 470 的數目，此實施例將多層電容器 C18 之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器 C18 可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器 C18 之外部導體的所有第一及第二端子導體 3A~3C、4A~4C 及第一及第二外部連接導體 5A、5B、6A、6B 在多層體 L18 之彼此相對的第一與第二側面 L18a、L18b 上形成。因此，與端子導體在多層體 L18 之四個側面上形成的情況相比，在多層電容器 C18 中形成外部導體所需之步驟可減少。因此，可容易地製造多層電容器 C18。

第一內部連接導體 460 之第一導體部分 460A 及第二內部連接導體 470 之第一導體部分 470A 與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分 460A 與其相應內部電極之間及第一導體部分 470A 與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器 C18 可進一步增加其電容。

由於在多層電容器 C18 之多層體 L18 中，複數個第一及第二內部電極 440~443、450~453 配置在第一內部連接導體

460與第二內部連接導體470之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C18可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C18安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A~3C及第二端子導體4A~4C與其相應的極性彼此不同之平臺圖案直接連接時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4C之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。此外，如上所述，當多層電容器C18安裝在基板或類似物上時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4C之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3C及第二端子導體4B之間的電流產生之磁場相互抵消。該等情況似為多層電容器C18可降低其等效串聯電感之原因。

在多層電容器C18中，在多層體L18之第一側面L18a上，第一端子導體3A與第一外部連接導體5A、5B彼此鄰近形成。並且，在多層電容器C18中，在多層體L18之第二側面L18b上，第二端子導體4C與第二外部連接導體6A、6B彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C18安裝在基板或類似物上使得端子導體3A~3C、4A~4C直接與平臺圖案連接，而外部連接導體5A、5B、6A、6B不與平臺圖案直接連接時，由流過多層體L18中之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C18之等效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C與中心軸Ax18之位置關係及在多層體L18之第一側面L18a與第二側面L18b

相對之方向上外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C中之位置關係，所以可容易地安裝多層電容器C18。

第五十四實施例

將參看圖73解釋根據第五十四實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體460、470在層積方向上之位置方面，根據第五十四實施例之多層電容器與根據第五十三實施例之多層電容器C18不同。圖73係根據第五十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖73所示，在根據第五十四實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體460、470層積在各兩個之第一及第二內部電極440、441、450、451與各兩個之第一及第二內部電極442、443、452、453之間。更具體言之，第一內部連接導體460經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第五十四實施例之多層電容器中，端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體460、470與其電性連接。因此，根據第五十四實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A~3C時，在第一內部連接導體460之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電

阻組件如何與各第一端子導體3A~3C連接方面，根據第五十四實施例之多層電容器與根據第五十三實施例之多層電容器C18不同。並且，當關注第二端子導體4A~4C時，在第二內部連接導體470之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之電阻組件如何與各第二端子導體4A~4C連接方面，根據第五十四實施例之多層電容器與根據第五十三實施例之多層電容器C18不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第五十四實施例之多層電容器產生比根據第五十三實施例之多層電容器C18小的等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、470在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體460、470控制，所以根據第五十四實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分460A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此，可參與形成電容組件。因此，根據第五十四實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C18中一樣進行配置，所以根據第五十四實施例之多層電容器與多層電容器C18一樣可容易地製造。根據第五十四實施例之多層電容器與多層電容器C18一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第五十四實施例之多層電容器與多層電容器C18一樣可容易地安裝。

第五十五實施例

將參看圖74解釋根據第五十五實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第五十五實施例之多層電容器與根據第五十三實施例之多層電容器C18不同。圖74係根據第五十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖74所示，根據第五十五實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而成構成。

在根據第五十五實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體460、461及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體470、471係經層積的。在根據第五十五實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極440~443及第二內部電極450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。

第一內部連接導體460經定位以保持在介電層10與11之

間，而第一內部連接導體461經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體471經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第五十五實施例之多層電容器中，端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體460、461、470、471與其電性連接。因此，根據第五十五實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第五十五實施例之多層電容器中第一內部連接導體460、461及第二內部連接導體470、471之數目比多層電容器C18多，而內部連接導體460、461、470、471與其相應端子導體3A~3C、4A~4C並聯連接。由於內部連接導體460、461、470、471之數目較多，所以端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453之間的電流路徑數目增加。因此，根據第五十五實施例之多層電容器產生比多層電容器C18小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、461之數目及第二內部連接導體470、471之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第五十五實施例之多層

電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體461之第一導體部分461A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分461A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第五十五實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第五十五實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極440~443、450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。因此，根據第五十五實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C18中一樣進行配置，所以根據第五十五實施例之多層電容器與多層電容器C18一樣可容易地製造。根據第五十五實施例之多層電容器與多層電容器C18一樣可降低等效串聯電感。根據第五十五實施例之多層電容器與多層電容器C18一樣可容易地安裝。

第五十六實施例

將參看圖75及圖76解釋根據第五十六實施例之多層電容器C19的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第五十六實施例之多層電容器C19與根據第五十實施例之多層電容器C17不同。圖75係根據第五十六實施例之多層電容器之透視圖。圖76係根據第五十六實施例之

多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

第一端子導體3A、第一外部連接導體5A、第二端子導體4A、第二外部連接導體6A、及第一端子導體3B在圖75中自左側至右側在第一側面L19a上以此順序形成，該側面L19a係與多層體L19層積方向平行之側面中的沿與多層體L19之層積方向垂直的面L19c，L19d縱向延伸之側面。亦即，在第一側面L19a上，第一外部連接導體5A經形成以位於第一端子導體3A與第二端子導體4A之間，而第二外部連接導體6A經形成以位於第一端子導體3B與第二端子導體4A之間。

在與第一側面L19a相對之第二側面L19b上，即在與多層體L19層積方向平行之側面中的沿與多層體L19之層積方向垂直的面L19c、L19d縱向延伸的側面上，第二端子導體4B、第二外部連接導體6B、第一端子導體3C、第一外部連接導體5B及第二端子導體4C在圖75中自左側至右側以此順序形成。亦即，在第二側面L19b上，第一外部連接導體5B經形成以位於第一端子導體3C與第二端子導體4C之間，而第二外部連接導體6B經形成以位於第一端子導體3C與第二端子導體4B之間。

因此，一對第一端子導體3A與第一外部連接導體5A在多層體L19之同一側面(亦即，第一側面L19a)上彼此鄰近形成。一對第一端子導體3C及第一外部連接導體5B在多層體L19之同一側面(亦即，第二側面L19b)上彼此鄰近形成。一對第二端子導體4A及第二外部連接導體6A在多層

體 L19 之同一側面(亦即，第一側面 L19a)上彼此鄰近形成。一對第二端子導體 4B 及第二外部連接導體 6B 在多層體 L19 之同一側面(亦即，第二側面 L19b)上彼此鄰近形成。

第一端子導體 3A 及第二端子導體 4C、第一端子導體 3B 及第二端子導體 4B、第一端子導體 3C 及第二端子導體 4A、第一外部連接導體 5A 及 5B、以及第二外部連接導體 6A 及 6B 中之每一對以多層體 L19 之中心軸中的中心軸 Ax19 彼此對稱，該中心軸 Ax19 經過與多層體 L19 之層積方向垂直的兩個側面 L19c、L19d 之各自中心位置 Pc、Pd。第一端子導體 3A 及第二端子導體 4B、第一端子導體 3B 及第二端子導體 4C、第一端子導體 3C 及第二端子導體 4A、第一外部連接導體 5A 及第二外部連接導體 6B、以及第一外部連接導體 5B 及第二外部連接導體 6A 中之每一對沿多層體 L19 之第一側面 L19a 與第二側面 L19b 彼此相對之方向彼此相對。

如圖 76 所示，多層體 L19 係藉由交替層積複數個(此實施例中為 11 個)介電層 10~20 及複數個(此實施例中為各 4 個)第一及第二內部電極 440~443、450~453 而構成。此外，一第一內部連接導體 420 及一第二內部連接導體 470 層積在多層體 L19 中。

引線導體 445A 及 448A 自其相應第一內部電極 440~443 延伸以便到達多層體 L19 之第一側面 L19a。引線導體 445B~448B 自其相應第一內部電極 440~443 延伸以便到達多層體

L19之第二側面L19b上。

引線導體455A~458A自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L19之第一側面L19a上。引線導體455B~458B自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L19之第二側面L19b上。

第一內部連接導體460包括：具有長方形形狀之第一導體部分460A；自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L19之第一側面L19a的第二、第三及第五導體部分460B、460C、460E；及自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L19之第二側面L19b的第四及第六導體部分460D、460F。

第二內部連接導體470包括：具有長方形形狀之第一導體部分470A；自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L19之第一側面L19a的第二及第五導體部分470B、470E；及自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L19之第二側面L19b的第三、第四及第六部分導體470C、470D、470F。

在多層電容器C19中，第一端子導體3A~3C與第一內部電極440~443不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體460與其電性連接。並且，在多層電容器C19中，第二端子導體4A~4C及第二內部電極450~453不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體470與其電性連接。該等配置使多層電容器C19產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在

習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A~3C直接連接至第一內部連接導體460的數目及與第二端子導體4A~4C直接連接之第二內部連接導體470的數目，此實施例將多層電容器C19之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C19可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C19之外部導體的所有第一及第二端子導體3A~3C、4A~4C及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L19之相對的第一及第二側面L19a、L19b上形成。因此，與端子導體在多層體L19之四個側面上形成的情況相比，多層電容器C19中形成外部導體所需之步驟可減少。因此，可容易地製造多層電容器C19。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分460A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C19可進一步增加其電容。

由於在多層電容器C19之多層體L19中，複數個第一及第二內部電極440~443、450~453配置在第一內部連接導體460與第二內部連接導體470之間，所以可在良好的平衡下

設定等效串聯電阻。

多層電容器C19可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C19安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A~3C及第二端子導體4A~4C與其相應的極性彼此不同之平臺圖案直接連接時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3C與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。此外，如上所述，當多層電容器C19安裝在基板或類似物上時，由流經第一端子導體3B與第二端子導體4C之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3C與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。該等情況似為多層電容器C19可降低其等效串聯電感之原因。

在多層電容器C19中，在多層體L19之第一側面L19a上，第一端子導體3A與第一外部連接導體5A彼此鄰近形成。在多層電容器C19中，在多層體L19之第二側面L19b上，第一端子導體3C與第一外部連接導體5B彼此鄰近形成。並且，在多層電容器C19中，在多層體L19之第一側面L19a上，第二端子導體4A與第二外部連接導體6A彼此鄰近形成。在多層體L19之第二側面L19b上，第二端子導體4B與第二外部連接導體6B彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C19安裝在基板或類似物上使得端子導體3A~3C、4A~4C直接與平臺圖案連接，而外部連接導體5A、5B、6A、6B不與平臺圖案直接連接時，由流過多層體L19中之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C19之等

效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C與中心軸Ax19之位置關係及在多層體L19之第一側面L19a與第二側面L19b相對的方向上外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C中之位置關係，可容易地安裝多層電容器C19。

第五十七實施例

將參看圖77解釋根據第五十七實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體460、470在層積方向上之位置方面，根據第五十七實施例之多層電容器與根據第五十六實施例之多層電容器C19不同。圖77係根據第五十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖77所示，在根據第五十七實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體460、470層積在各兩個之第一及第二內部電極440、441、450、451與各兩個之第一及第二內部電極442、443、452、453之間。更具體言之，第一內部連接導體460經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第五十七實施例之多層電容器中，端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體460、470與其電性連接。因此，根據第五十七實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體

連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A~3C時，在第一內部連接導體460之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A~3C連接方面，根據第五十七實施例之多層電容器與根據第五十六實施例之多層電容器C19不同。並且，當關注第二端子導體4A~4C時，在第二內部連接導體470之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A~4C連接方面，根據第五十七實施例之多層電容器與根據第五十六實施例之多層電容器C19不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第五十七實施例之多層電容器產生比根據第五十六實施例之多層電容器C19小的等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、470在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體460、470控制，所以根據第五十七實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分460A與其相應內部電極

之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此，可參與形成電容組件。因此，根據第五十七實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C19中一樣進行配置，所以根據第五十七實施例之多層電容器與多層電容器C19一樣可容易地製造。根據第五十七實施例之多層電容器與多層電容器C19一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第五十七實施例之多層電容器與多層電容器C19一樣可容易地安裝。

第五十八實施例

將參看圖78解釋根據第五十八實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第五十八實施例之多層電容器與根據第五十六實施例之多層電容器C19不同。圖78係根據第五十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖78所示，根據第五十八實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。

在根據第五十八實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體460、461及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體470、471係經層積的。在根據第五十八實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極440~443及第二內部電極450~453配置在第一及

第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。

第一內部連接導體460經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體461經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體471經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第五十八實施例之多層電容器中，端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體460、461、470、471與其電性連接。因此，根據第五十八實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第五十八實施例之多層電容器中第一內部連接導體460、461及第二內部連接導體470、471之數目比多層電容器C19多，而內部連接導體460、461、470、471與其相應端子導體3A~3C、4A~4C並聯連接。由於內部連接導體460、461、470、471之數目較多，所以端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453之間的電流路徑數目增加。因此，根據第五十八實施例之多層電容器產生比多層電容器C19小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、461之數目及第二內部連接導體470、471之數目，此實施例將多層

電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第五十八實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體461之第一導體部分461A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分461A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此，可參與形成電容組件。因此根據第五十八實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第五十八實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極440~443、450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。因此，根據第五十八實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C19中一樣進行配置，所以根據第五十八實施例之多層電容器與多層電容器C19一樣可容易地製造。根據第五十八實施例之多層電容器與多層電容器C19一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第五十八實施例之多層電容器與多層電容器C19一樣可容易地安裝。

第五十九實施例

將參看圖79及圖80解釋根據第五十九實施例之多層電容

器C20的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第五十九實施例之多層電容器C20與根據第五十實施例之多層電容器C17不同。圖79係根據五十九實施例之多層電容器之透視圖。圖80係根據第五十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

第一端子導體3A、第一外部連接導體5A、第二端子導體4A、第二外部連接導體6A、及第一端子導體3B在圖79中自左側至右側在第一側面L20a上以此順序形成，該側面L20a係與多層體L20層積方向平行之側面中的沿與多層體L20之層積方向垂直的面L20c，L20d縱向延伸之側面。亦即，在第一側面L20a上，第一外部連接導體5A經形成以位於第一端子導體3A與第二端子導體4A之間，而第二外部連接導體6A經形成以位於第一端子導體3B與第二端子導體4A之間。

在與第一側面L20a相對之第二側面L20b上，即在與多層體L20層積方向平行之側面中的沿與多層體L20之層積方向垂直的面L20c、L20d縱向延伸之側面上，第二端子導體4B、第一外部連接導體5B、第一端子導體3C、第二外部連接導體6B及第二端子導體4C以此順序在圖79中自左側至右側形成。亦即，在第二側面L20b上，第一外部連接導體5B經形成以位於第一端子導體3C與第二端子導體4B之間，而第二外部連接導體6B經形成以位於第一端子導體3C與第二端子導體4C之間。

因此，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A、及第

二端子導體4A及第二外部連接導體6A中之每一對在多層體L20之同一側面(亦即,第一側面L20a)上彼此鄰近形成。第一端子導體3C及第一外部連接導體5B及第二端子導體4C及第二外部連接導體6B中之每一對在多層體L20之同一側面(亦即,第二側面L20b)上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及第二端子導體4C、第一端子導體3B及第二端子導體4B、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B、及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對以多層體L20之中心軸中的中心軸Ax20彼此對稱,該中心軸Ax20經過與多層體L20之層積方向垂直的兩個側面L20c、L20d之各自中心位置Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4C、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及5B、第二外部連接導體6A及6B中之每一對沿多層體L20之第一側面L20a與第二側面L20b彼此相對之方向彼此相對。

如圖80所示,多層體L20係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。此外,一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體470層積在多層體L20中。

引線導體445A及448A自其相應第一內部電極440~443延伸以便到達多層體L20之第一側面L20a上。引線導體445B~448B自其相應第一內部電極440~443延伸以便到達

多層體L20之第二側面L20b上。

引線導體455A~458A自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L20之第一側面L20a上。引線導體455B~458B自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L20之第二側面L20b上。

第一內部連接導體460包括：具有長方形形狀之第一導體部分460A；自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L20之第一側面L20a的第二、第三及第五導體部分460B、460C、460E；及自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L20之第二側面L20b上的第四及第六導體部分460D、460F。

第二內部連接導體470包括：具有長方形形狀之第一導體部分470A；自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L20之第一側面L20a的第二及第五導體部分470B、470E；及自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L20之第二側面L20b的第三、第四及第六部分導體470C、470D、470F。

在多層電容器C20中，第一端子導體3A~3C與第一內部電極440~443不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體460與其電性連接。並且，在多層電容器C20中，第二端子導體4A~4C與第二內部電極450~453不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體470與其電性連接。該等配置使多層電容器C20產生比習知多層電容器大等效串聯電阻，在習

知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A~3C直接連接之第一內部連接導體460的數目及與第二端子導體4A~4C直接連接之第二內部連接導體470的數目，此實施例將多層電容器C20之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C20可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C20之外部導體的所有第一及第二端子導體3A~3C、4A~4C及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B在多層體L20之相對的第一與第二側面L20a、L20b上形成。因此，與端子導體在多層體L20之四個側面上形成的情況相比，多層電容器C20中形成外部導體所需之步驟可減少。因此，可容易地製造多層電容器C20。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分460A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C20可進一步增加其電容。

由於在多層電容器C20之多層體L20中，複數個第一及第二內部電極440~443、450~453配置在第一內部連接導體460與第二內部連接導體470之間，所以可在良好的平衡下

設定等效串聯電阻。

多層電容器C20可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C20安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A~3C及第二端子導體4A~4C與其相應的極性彼此不同之平臺圖案直接連接時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3C與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。此外，如上所述，當多層電容器C20安裝在基板或類似物上時，由流經第一端子導體3B與第二端子導體4C之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3C與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。該等情況似為多層電容器C20可降低其等效串聯電感之原因。

在多層電容器C20中，在多層體L20之第一側面L20a上，第一端子導體3A與第一外部連接導體5A彼此鄰近形成。在多層電容器C20中，在多層體L20之第二側面L20b上，第一端子導體3C與第一外部連接導體5B彼此鄰近形成。並且，在多層電容器C20中，在多層體L20之第一側面L20a上，第二端子導體4A與第二外部連接導體6A彼此鄰近形成。在多層體L20之第二側面L20b上，第二端子導體4C與第二外部連接導體6B彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C20安裝在基板或類似物上使得端子導體3A~3C、4A~4C直接與平臺圖案連接，而外部連接導體5A、5B、6A、6B不與平臺圖案直接連接時，由流過多層體L20中之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C20之等

效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C與中心軸Ax20之位置關係及在多層體L20之第一側面L20a與第二側面L20b相對的方向上外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C中之位置關係，所以可容易地安裝多層電容器C20。

第六十實施例

將參看圖81解釋根據第六十實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體460、470在層積方向上之位置方面，根據第六十實施例之多層電容器與根據第五十九實施例之多層電容器C20不同。圖81係根據第六十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖81所示，在根據第六十實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體460、470層積在各兩個之第一及第二內部電極440、441、450、451與各兩個之第一及第二內部電極442、443、452、453之間。更具體言之，第一內部連接導體460經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第六十實施例之多層電容器中，端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體460、470與其電性連接。因此，根據第六十實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接

至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A~3C時，在第一內部連接導體460之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A~3C連接方面，根據第六十實施例之多層電容器與根據第五十九實施例之多層電容器C20不同。並且，當關注第二端子導體4A~4C時，在第二內部連接導體470之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A~4C連接方面，根據第六十實施例之多層電容器與根據第五十九實施例之多層電容器C20不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第六十實施例之多層電容器產生比根據第五十九實施例之多層電容器C20小的等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、470在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體460、470控制，所以根據第六十實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分460A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因

此，可參與形成電容組件。因此，根據第六十實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C20中一樣進行配置，所以根據第六十實施例之多層電容器與多層電容器C20一樣可容易地製造。根據第六十實施例之多層電容器與多層電容器C20一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第六十實施例之多層電容器與多層電容器C20一樣可容易地安裝。

第六十一實施例

將參看圖82解釋根據第六十一實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第六十一實施例之多層電容器與根據第五十九實施例之多層電容器C20不同。圖82係根據第六十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖82所示，根據第六十一實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。

在根據第六十一實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體460、461及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體470、471係經層積的。在根據第六十一實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極440~443及第二內部電極450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。

第一內部連接導體460經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體461經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體471經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第六十一實施例之多層電容器中，端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體460、461、470、471與其電性連接。因此，根據第六十一實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第六十一實施例之多層電容器中第一內部連接導體460、461及第二內部連接導體470、471之數目比多層電容器C20多，而內部連接導體460、461、470、471與其相應端子導體3A~3C、4A~4C並聯連接。由於內部連接導體460、461、470、471之數目較多，所以端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453之間的電流路徑數目增加。因此，根據第六十一實施例之多層電容器產生比多層電容器C20小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、461之數目及第二內部連接導體470、471之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及

第二內部連接導體控制，所以根據第六十一實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體461之第一導體部分461A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分461A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第六十一實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第六十一實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極440~443、450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。因此，根據第六十一實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如多層電容器C20中一樣進行配置，所以根據第六十一實施例之多層電容器與多層電容器C20一樣可容易地製造。根據第六十一實施例之多層電容器與多層電容器C20一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第六十一實施例之多層電容器與多層電容器C20一樣可容易地安裝。

第六十二實施例

將參看圖83及圖84解釋根據第六十二實施例之多層電容器C21的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第六十二實施例之多層電容器C21與根據第五

十實施例之多層電容器C17不同。圖83係根據六十二實施例之多層電容器之透視圖。圖84係根據第六十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

第二外部連接導體6A、第一端子導體3A、第二端子導體4A、第一端子導體3B、及第一外部連接導體5A以此順序在圖83中自左側至右側在第一側面L21a上形成，該側面L21a係與多層體L21之層積方向平行的側面中的沿與多層體L21之層積方向垂直的面L21c，L21d縱向延伸之側面。

在與第一側面L21a相對之第二側面L21b上，即在與多層體L21層積方向平行之側面中的沿與多層體L21之層積方向垂直的面L21c、L21d縱向延伸之側面上，第一外部連接導體5B、第二端子導體4B、第一端子導體3C、第二端子導體4C及第二外部連接導體6B以此順序在圖83中自左側至右側形成。

因此，一對第一端子導體3B及第一外部連接導體5A在多層體L21之同一側面(亦即，第一側面L21a)上彼此鄰近形成。一對第二端子導體4C及第二外部連接導體6B在多層體L21之同一側面(亦即，第二側面L21b)上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及第二端子導體4C、第一端子導體3B及第二端子導體4B、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及5B、及第二外部連接導體6A及6B中之每一對以多層體L21之中心軸中的中心軸Ax21彼此對稱，該中心軸Ax21經過與多層體L21之層積方向垂直

的兩個側面L21c、L21d之各中心位置Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4C、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B、及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對沿多層體L21之第一側面L21a與第二側面L21b彼此相對之方向彼此相對。

如圖84所示，多層體L21係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體470層積在多層體L21中。

引線導體445A~448A自其相應第一內部電極440~443延伸以便到達多層體L21之第一側面L21a上。引線導體445B~448B自其相應第一內部電極440~443延伸以便到達多層體L21之第二側面L21b上。

引線導體455A~458A自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L21之第一側面L21a上。引線導體455B~458B自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L21之第二側面L21b上。

第一內部連接導體460包括：具有長方形形狀之第一導體部分460A；自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L21之第一側面L21a的第二、第三及第五導體部分460B，460C、460E；及自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L21之第二側面L21b的第四及第六導體部分

460D、460F。

第二內部連接導體470包括：具有長方形形狀之第一導體部分470A；自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L21之第一側面L21a的第二及第五導體部分470B、470E；及自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L21之第二側面L21b的第三、第四及第六部分導體470C、470D、470F。

在多層電容器C21中，第一端子導體3A~3C與第一內部電極440~443不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體460與其電性連接。並且，在多層電容器C21中，第二端子導體4A~4C與第二內部電極450~453不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體470與其電性連接。該等配置使多層電容器C21產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A~3C直接連接之第一內部連接導體460的數目及與第二端子導體4A~4C直接連接之第二內部連接導體470的數目，此實施例將多層電容器C21之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C21可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C21之外部導體的所有第一及第二端子

導體 3A~3C、4A~4C 及第一及第二外部連接導體 5A、5B、6A、6B 在多層體 L21 之相對的第一與第二側面 L21a、L21b 上形成。因此，與端子導體在多層體 L21 之四個側面上形成的情況相比，多層電容器 C21 中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器 C21。

第一內部連接導體 460 之第一導體部分 460A 及第二內部連接導體 470 之第一導體部分 470A 與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分 460A 與其相應內部電極之間及第一導體部分 470A 與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器 C21 可進一步增加其電容。

由於在多層電容器 C21 之多層體 L21 中，複數個第一及第二內部電極 440~443、450~453 配置在第一內部連接導體 460 與第二內部連接導體 470 之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器 C21 可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器 C21 安裝在基板或類似物上使得第一端子導體 3A~3C 及第二端子導體 4A~4C 與其相應的極性彼此不同之平臺圖案直接連接時，由流經第一端子導體 3A 與第二端子導體 4B 之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體 3C 與第二端子導體 4A 之間的電流產生之磁場彼此抵消。此外，如上所述，當多層電容器 C21 安裝在基板或類似物上時，由流經第一端子導體 3B 與第二端子導體 4C 之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體 3C 與第

二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。該等情況似為多層電容器C21可降低其等效串聯電感之原因。

在多層電容器C21中，在多層體L21之第一側面L21a上，第一端子導體3B與第一外部連接導體5A彼此鄰近形成。並且，在多層電容器C21中，在多層體L21之第二側面L21b上，第二端子導體4C與第二外部連接導體6B彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C21安裝在基板或類似物上使得端子導體3A~3C、4A~4C直接與平臺圖案連接，而外部連接導體5A、5B、6A、6B不與平臺圖案直接連接時，由流過多層體L21中之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C21之等效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C與中心軸Ax21之位置關係及在多層體L21之第一側面L21a與第二側面L21b相對的方向上外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C中之位置關係，所以可容易地安裝多層電容器C21。

第六十三實施例

將參看圖85解釋根據第六十三實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體460、470在層積方向上之位置方面，根據第六十三實施例之多層電容器與根據第六十二實施例之多層電容器C21不同。圖85係根據第六十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖85所示，在根據第六十三實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體460、470層積在各兩個之第一及第二內部電極440、441、450、451與各兩個之第

一及第二內部電極442、443、452、453之間。更具體言之，第一內部連接導體460經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第六十三實施例之多層電容器中，端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體460、470與其電性連接。因此，根據第六十三實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A~3C時，在第一內部連接導體460之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電阻組件如何與各第一端子導體3A~3C連接方面，根據第六十三實施例之多層電容器與根據第六十二實施例之多層電容器C21不同。並且，當關注第二端子導體4A~4C時，在第二內部連接導體470之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A~4C連接方面，根據第六十三實施例之多層電容器與根據第六十二實施例之多層電容器C21不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，根據第六十三實施例之多層電容器產生比根據第六十二實施例之多層電容器C21小的等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、470在層

積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體460、470控制，所以根據第六十三實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分460A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，根據第六十三實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如多層電容器C21一樣進行配置，所以根據第六十三實施例之多層電容器與多層電容器C21一樣可容易地製造。根據第六十三實施例之多層電容器與多層電容器C21一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第六十三實施例之多層電容器與多層電容器C21一樣可容易地安裝。

第六十四實施例

將參看圖86解釋根據第六十四實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第六十四實施例之多層電容器與根據第六十二實施例之多層電容器C21不同。圖86係根據第六十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖 86 所示，根據第六十四實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為 13 個)介電層 10~22 及複數個(此實施例中為各 4 個)第一及第二內部電極 440~443、450~453 而構成。

在根據第六十四實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為 2 個)第一內部連接導體 460、461 及複數個(此實施例中為 2 個)第二內部連接導體 470、471 係經層積的。在根據第六十四實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極 440~443 及第二內部電極 450~453 配置在第一及第二內部連接導體 460、470 與第一及第二內部連接導體 461、471 之間。

第一內部連接導體 460 經定位以保持在介電層 10 與 11 之間，而第一內部連接導體 461 經定位以保持在介電層 20 與 21 之間。第二內部連接導體 470 經定位以保持在介電層 11 與 12 之間，而第二內部連接導體 471 經定位以保持在介電層 21 與 22 之間。

在根據第六十四實施例之多層電容器中，端子導體 3A~3C、4A~4C 與內部電極 440~443、450~453 不直接連接，而是藉由外部連接導體 5A、5B、6A、6B 及內部連接導體 460、461、470、471 與其電性連接。因此，根據第六十四實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第六十四實施例之多層電容器中第一內部連接導體

460、461及第二內部連接導體470、471之數目比多層電容器C21多，而內部連接導體460、461、470、471與其相應端子導體3A~3C、4A~4C並聯連接。由於內部連接導體460、461、470、471之數目較多，所以端子導體3A~3C、4A~4C及內部電極440~443、450~453之間的電流路徑數目增加。因此，根據第六十四實施例之多層電容器產生比多層電容器C21小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、461之數目及第二內部連接導體470、471之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第六十四實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體461之第一導體部分461A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分461A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第六十四實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第六十四實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極440~443、450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。因此，根據第六十四實施例之多層電容器

可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C21中一樣進行配置，所以根據第六十四實施例之多層電容器與多層電容器C21一樣可容易地製造。根據第六十四實施例之多層電容器與多層電容器C21一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第六十四實施例之多層電容器與多層電容器C21一樣可容易地安裝。

第六十五實施例

將參看圖87及圖88解釋根據第六十五實施例之多層電容器C22的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第六十五實施例之多層電容器C22與根據第五十實施例之多層電容器C17不同。圖87係根據第六十五實施例之多層電容器之透視圖。圖88係根據第六十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

第一外部連接導體5A、第一端子導體3A、第二端子導體4A、第一端子導體3B、及第二外部連接導體6A以此順序在圖87中自左側至右側在第一側面L22a上形成，該側面L22a係與多層體L22之層積方向平行的側面中的沿與多層體L22之層積方向垂直的面L22c、L22d縱向延伸之側面。

在與第一側面L22a相對之第二側面L22b上，即在與多層體L22之層積方向平行的側面中之沿與多層體L22之層積方向垂直的面L22c、L22d縱向延伸之側面上，第一外部連接導體5B、第二端子導體4B、第一端子導體3C、第二端子導體4C及第二外部連接導體6B以此順序在圖87中自左側

至右側形成。

因此，一對第一端子導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L22之同一側面(亦即，第一側面L22a)上彼此鄰近形成。一對第二端子導體4C及第二外部連接導體6B在多層體L22之同一側面(亦即，第二側面L22b)上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及第二端子導體4C、第一端子導體3B及第二端子導體4B、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6B、及第一外部連接導體5B及第二外部連接導體6A中之每一對以多層體L22之中心軸中的中心軸Ax22彼此對稱，該中心軸Ax22經過與多層體L22之層積方向垂直的兩個側面L22c、L22d之各自中心點Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4C、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及5B、及第二外部連接導體6A及6B中之每一對沿多層體L22之第一側面L22a與第二側面L22b彼此相對之方向彼此相對。

如圖88所示，多層體L22係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體470層積在多層體L22中。

引線導體445A~448A自其相應第一內部電極440~443延伸以便到達多層體L22之第一側面L22a上。引線導體

445B~448B自其相應第一內部電極440~443延伸以便到達多層體L22之第二側面L22b上。

引線導體455A~458A自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L22之第一側面L22a上。引線導體455B~458B自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L22之第二側面L22b上。

第一內部連接導體460包括：具有長方形形狀之第一導體部分460A；自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L22之第一側面L22a的第二、第三及第五導體部分460B、460C、460E；及自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L22之第二側面L22b的第四及第六導體部分460D、460F。

第二內部連接導體470包括：具有長方形形狀之第一導體部分470A；自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L22之第一側面L22a的第二及第五導體部分470B、470E；及自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L22之第二側面L22b的第三、第四及第六部分導體470C、470D、470F。

在多層電容器C22中，第一端子導體3A~3C與第一內部電極440~443不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A、5B及第一內部連接導體460與其電性連接。並且，在多層電容器C22中，第二端子導體4A~4C與第二內部電極450~453不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A、6B及第二內部連接導體470與其電性連接。該等配置使多層

電容器 C22 產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體 3A~3C 直接連接之第一內部連接導體 460 的數目及與第二端子導體 4A~4C 直接連接之第二內部連接導體 470 的數目，此實施例將多層電容器 C22 之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器 C22 可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器 C22 之外部導體的所有第一及第二端子導體 3A~3C、4A~4C 及第一及第二外部連接導體 5A、5B、6A、6B 在多層體 L22 之相對的第一與第二側面 L22a、L22b 上形成。因此，與端子導體在多層體 L22 之四個側面上形成的情況相比，多層電容器 C22 中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器 C22。

第一內部連接導體 460 之第一導體部分 460A 及第二內部連接導體 470 之第一導體部分 470A 與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分 460A 與其相應內部電極之間及第一導體部分 470A 與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器 C22 可進一步增加其電容。

由於在多層電容器 C22 之多層體 L22 中，複數個第一及第二內部電極 440~443、450~453 配置在第一內部連接導體

460及第二內部連接導體470之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C22可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C22安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A~3C及第二端子導體4A~4C與其相應的極性彼此不同之平臺圖案直接連接時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3C與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。此外，如上所述，當多層電容器C22安裝在基板或類似物上時，由流經第一端子導體3B與第二端子導體4C之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3C與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。該等情況似為多層電容器C22可降低其等效串聯電感之原因。

在多層電容器C22中，在多層體L22之第一側面L22a上，第一端子導體3A與第一外部連接導體5A彼此鄰近形成。並且，在多層電容器C22中，在多層體L22之第二側面L22b上，第二端子導體4C與第二外部連接導體6B彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C22安裝在基板或類似物上使得端子導體3A~3C、4A~4C直接與平臺圖案連接，而外部連接導體5A、5B、6A、6B不與平臺圖案直接連接時，由流過多層體L22中之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C22之等效串聯電感。

由於外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C與中心軸Ax22之位置關係及在多層體L22之第一側面L22a與第二側面L22b

相對之方向上外部導體3A~6A、3B~6B、3C、4C中的位置關係，可容易地安裝多層電容器C22。

第六十六實施例

將參看圖89解釋根據第六十六實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體460、470在層積方向上之位置方面，根據第六十六實施例之多層電容器與根據第六十五實施例之多層電容器C22不同。圖89係根據第六十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖89所示，在根據第六十六實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體460、470層積在各兩個之第一及第二內部電極440、441、450、451與各兩個之第一及第二內部電極442、443、452、453之間。更具體言之，第一內部連接導體460經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第六十六實施例之多層電容器中，端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體460、470與其電性連接。因此，根據第六十六實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A~3C時，在第一內部連接導體460之位置方面及因此在第一外部連接導體5A、5B之各電

阻組件如何與各第一端子導體3A~3C連接方面，根據第六十六實施例之多層電容器與根據第六十五實施例之多層電容器C22不同。並且，當關注第二端子導體4A~4C時，在第二內部連接導體470之位置方面及因此在第二外部連接導體6A、6B之各電阻組件如何與各第二端子導體4A~4C連接方面，根據第六十六實施例之多層電容器與根據第六十五實施例之多層電容器C22不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之電阻組件不同，所以根據第六十六實施例之多層電容器產生比根據第六十五實施例之多層電容器C22小的等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、470在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體460、470控制，所以根據第六十六實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分460A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，根據第六十六實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C22中一樣進行配置，所以根據第六十六實施例之多層電容器與多層電容器C22一樣可容易地製造。根據第六十六實施例之多層電容器與多層電容器C22一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第六十六實施例之多層電容器與多層電容器C22一樣可容易地安裝。

第六十七實施例

將參看圖90解釋根據第六十七實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第六十七實施例之多層電容器與根據第六十五實施例之多層電容器C22不同。圖90係根據第六十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖90所示，根據第六十七實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。

在根據第六十七實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體460、461及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體470、471係經層積的。在根據第六十七實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極440~443及第二內部電極450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。

第一內部連接導體460經定位以保持在介電層10與11之

間，而第一內部連接導體461經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體471經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第六十七實施例之多層電容器中，端子導體3A~3C、4A~4C與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、5B、6A、6B及內部連接導體460、461、470、471與其電性連接。因此，根據第六十七實施例之多層電容器比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第六十七實施例之多層電容器中第一內部連接導體460、461及第二內部連接導體470、471的數目比多層電容器C22多，而內部連接導體460、461、470、471與其相應端子導體3A~3C、4A~4C並聯連接。由於內部連接導體460、461、470、471之數目較多，所以端子導體3A~3C、4A~4C及內部電極440~443、450~453之間的電流路徑數目增加。因此，根據第六十七實施例之多層電容器產生比多層電容器C22小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、461之數目及第二內部連接導體470、471之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第六十七實施例之多層

電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體461之第一導體部分461A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分461A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第六十七實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

在根據第六十七實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極440~443、450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。因此，根據第六十七實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C22中一樣進行配置，所以根據第六十七實施例之多層電容器與多層電容器C22一樣可容易地製造。根據第六十七實施例之多層電容器與多層電容器C22一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第六十七實施例之多層電容器與多層電容器C22一樣可容易地安裝。

第六十八實施例

將參看圖91及圖92解釋根據第六十八實施例之多層電容器C23的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第六十八實施例之多層電容器C23與根據第五十實施例之多層電容器C17不同。圖91係根據六十八實施

例之多層電容器之透視圖。圖92係根據第六十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖91所示，根據第五十實施例之多層電容器C23包括：具有大體上長方體形狀之多層體L23；及在多層體L23之側面上形成的複數個外部導體。複數個外部導體包括：複數個(此實施例中為4個)第一端子導體3A、3B、3C、3D；複數個(此實施例中為4個)第二端子導體4A、4B、4C、4D；第一外部連接導體5A；及第二外部連接導體6A。複數個外部導體經形成以在多層體L23之表面上彼此電性絕緣。

第一端子導體3A、第二端子導體4A、第一外部連接導體5A、第二端子導體4B、及第一端子導體3B以此順序在圖91中自左側至右側在第一側面L23a上形成，該側面L23a係與多層體L23之層積方向平行的側面中之沿與多層體L23之層積方向垂直的面L23c，L23d縱向延伸之側面。

在與第一側面L23a相對之第二側面L23b上，即在與多層體L23之層積方向平行的側面中之沿與多層體L23之層積方向垂直的面L23c，L23d縱向延伸之側面上，第二端子導體4C、第一端子導體3C、第二外部連接導體6A、第一端子導體3D及第二端子導體4D以此順序在圖91中自左側至右側形成。

第一端子導體3A及第二端子導體4D、第一端子導體3B及第二端子導體4C、第一端子導體3C及第二端子導體4B、第一端子導體3D及第二端子導體4A、及第一外部連

接導體5A及第二外部連接導體6A中之每一對以多層體L23之中心軸中的中心軸Ax23彼此對稱，該中心軸Ax23經過與多層體L23之層積方向垂直的兩個側面L23c、L23d之各自中心位置Pc、Pd。第一端子導體3A及第二端子導體4C、第一端子導體3B及第二端子導體4D、第一端子導體3C及第二端子導體4A、第一端子導體3D及第二端子導體4B、及第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A中之每一對沿多層體L23之第一側面L23a與第二側面L23b彼此相對之方向彼此相對。

如圖92所示，多層體L23係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體470層積在多層體L23中。

引線導體445A~448A自其相應第一內部電極440~443延伸以便到達多層體L23之第一側面L23a上。引線導體455A~458A自其相應第二內部電極450~453延伸以便到達多層體L23之第二側面L23b上。

第一內部電極440藉由引線導體445A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極441藉由引線導體446A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極442藉由引線導體447A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極443藉由引線導體448A電性連接至第一外部連接導體5A。因此，複數個第一內部電極440~443藉由第一外部連

接導體5A彼此電性連接。

第二內部電極450藉由引線導體455A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極451藉由引線導體456A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極452藉由引線導體457A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極453藉由引線導體458A電性連接至第二外部連接導體6A。因此，複數個第二內部電極450~453藉由第二外部連接導體6A彼此電性連接。

第一內部連接導體460包括：具有長方形形狀之第一導體部分460A；自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L23之第一側面L23a的第二、第三及第六導體部分460B、460C、460F；及自第一導體部分460A延伸以便引出至多層體L23之第二側面L23b的第四及第五導體部分460D、460E。

第一內部連接導體460之第二、第三及第六導體部分460B、460C、460F以依次為第二導體部分460B、第六導體部分460F、及第三導體部分460C之順序在圖92中自左側至右側定位。第一內部連接導體460之第四及第五導體部分460D、460E以依次為第四導體部分460D及第五導體部分460E之順序在圖92中自左側至右側定位。第二導體部分460B、第三導體部分460C、第四導體部分460D、第五導體部分460E及第六導體部分460F分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B、第一端子導體3C、第一端子導體3D及第一外部連接導體5A。因此，第一內部連接導

體460電性連接至第一端子導體3A~3D及第一外部連接導體5A。

第二內部連接導體470：包括具有長方形形狀之第一導體部分470A；自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L23之第一側面L23a的第二及第三導體部分470B、470C；及自第一導體部分470A延伸以便引出至多層體L23之第二側面L23b的第四、第五及第六部分導體470D、470E、470F。

第二內部連接導體470之第二及第三導體部分470B、470C以依次為第二導體部分470B、第三導體部分470C之順序在圖92中自左側至右側定位。第二內部連接導體470之第四至第六導體部分470D~470F以依次為第四導體部分470D、第六導體部分470F及第五導體部分470E之順序在圖92中自左側至右側定位。第二導體部分470B、第三導體部分470C、第四導體部分470D、第五導體部分470E及第六導體部分470F分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B、第二端子導體4C、第二端子導體4D及第二外部連接導體6A。因此，第二內部連接導體470電性連接至第二端子導體4A~4D及第二外部連接導體6A。

在多層電容器C23中，第一端子導體3A~3D與第一內部電極440~443不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體460與其電性連接。並且，在多層電容器C23中，第二端子導體4A~4D與第二內部電極450~453不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連

接導體470與其電性連接。該等配置使多層電容器C23產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調節與第一端子導體3A~3D直接連接之第一內部連接導體460的數目及與第二端子導體4A~4D直接連接之第二內部連接導體470的數目，此實施例將多層電容器C23之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C23可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C23之外部導體的所有第一及第二端子導體3A~3D、4A~4D及第一及第二外部連接導體5A、6A在多層體L23之相對的第一與第二側面L23a、L23b上形成。因此，與端子導體在多層體L23之四個側面上形成的情況相比，多層電容器C23中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器C23。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分460A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C23可進一步增加其電容。

由於在多層電容器C23之多層體L23中，複數個第一及第

二內部電極440~443、450~453配置在第一內部連接導體460與第二內部連接導體470之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C23可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C23安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A~3D及第二端子導體4A~4D與其相應的極性彼此不同之平臺圖案直接連接時，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4C之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3C與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。該情況似為多層電容器C23可降低其等效串聯電感之原因。

如上所述，當多層電容器C23安裝在基板或類似物上時，由流經第一端子導體3B與第二端子導體4D之間的電流產生之磁場與由流經第一端子導體3D與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場相互抵消。此情況似為多層電容器C23可降低其等效串聯電感之原因。

由於外部導體3A~3D、4A~4D、5A、6A與中心軸Ax23之位置關係及在多層體L23之第一側面L23a與第二側面L23b相對之方向上外部導體3A~3D、4A~4D、5A、6A中的位置關係，所以可容易地安裝多層電容器C23。

第六十九實施例

將參看圖93解釋根據第六十九實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體460、470在層積方向上之位置方面，根據第六十九實施例之多層電容器與根據第六十八實施例

之多層電容器C23不同。圖93係根據第六十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖93所示，在根據第六十九實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體460、470層積在各兩層之第一及第二內部電極440、441、450、451及各兩層之第一及第二內部電極442、443、452、453之間。更具體言之，第一內部連接導體460經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第六十九實施例之多層電容器中，端子導體3A~3D，4A~4D與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、6A及內部連接導體460、470與其電性連接。因此，根據第六十九實施例之多層電容器可產生比習知多層電容器大之的等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A~3D時，在第一內部連接導體460之位置方面及因此在第一外部連接導體5A之電阻組件如何與第一端子導體3A~3D連接方面，根據第六十九實施例之多層電容器與根據第六十八實施例之多層電容器C23不同。當關注第二端子導體4A~4D時，在第二內部連接導體470之位置方面及因此在第二外部連接導體6A的電阻組件如何與第二端子導體4A~4D連接方面，根據第六十九實施例之多層電容器與根據第六十八實施例之多層電容器

C23不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、6A之電阻組件不同，所以根據第六十九實施例之多層電容器產生比根據第六十八實施例之多層電容器C23小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、470在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體460、470控制，所以根據第六十九實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體460之第一導體部分460A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分460A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此，可參與形成電容組件。因此，根據第六十九實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如多層電容器C23中一樣進行配置，所以根據第六十九實施例之多層電容器與多層電容器C23一樣可容易地製造。根據第六十九實施例之多層電容器與多層電容器C23一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第六十九實施例之多層電容器與多層電容器C23一樣可容易地安裝。

第七十實施例

將參看圖94解釋根據第七十實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第七十實施例之多層電容器與根據第六十八實施例之多層電容器C23不同。圖94係根據第七十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖94所示，根據第七十實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極440~443、450~453而構成。

在根據第七十實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體460、461及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體470、471係經層積的。在根據第七十實施例之多層電容器的多層體中，第一內部電極440~443及第二內部電極450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。

第一內部連接導體460經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體461經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體470經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體471經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第七十實施例之多層電容器中，端子導體3A~3D、4A~4D與內部電極440~443、450~453不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、6A及內部連接導體460、461、

470、471與其電性連接。因此，根據第七十實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

根據第七十實施例之多層電容器中第一內部連接導體460、461及第二內部連接導體470、471之數目比多層電容器C23多，而內部連接導體460、461、470、471與其相應端子導體3A~3D、4A~4D並聯連接。由於內部連接導體460、461、470、471之數目較多，所以端子導體3A~3D、4A~4D與內部電極440~443、450~453之間的電流路徑數目增加。因此，根據第七十實施例之多層電容器產生比多層電容器C23小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體460、461之數目及第二內部連接導體470、471之數目，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第七十實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體461之第一導體部分461A及第二內部連接導體470之第一導體部分470A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分461A與其相應內部電極之間及第一導體部分470A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此根據第七十實施例之多層電容

器可進一步增加其電容。

在根據第七十實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極440~443、450~453配置在第一及第二內部連接導體460、470與第一及第二內部連接導體461、471之間。因此，根據第七十實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C23中一樣進行配置，所以根據第七十實施例之多層電容器與多層電容器C23一樣可容易地製造。根據第七十實施例之多層電容器與多層電容器C23一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第七十實施例之多層電容器與多層電容器C23一樣可容易地安裝。

第七十一實施例

將參看圖95及圖96解釋根據第七十一實施例之多層電容器C24的結構。圖95係根據七十一實施例之多層電容器之透視圖。圖96係根據第七十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖95所示，根據第七十一實施例之多層電容器C24包括：具有大體上長方體形狀之多層體L24；及在多層體L24之側面上形成的複數個外部導體。複數個外部導體包括：複數個(此實施例中為2個)第一端子導體3A、3B；複數個(此實施例中為2個)第二端子導體4A、4B；一第一外部連接導體5A；一第二外部連接導體6A。複數個外部導體經形成以在多層體L24之表面上彼此電性絕緣。

第一端子導體3A、第二端子導體4A、第一外部連接導

體 5A 中之每一者位於與多層體 L24(將在下文解釋)之層積方向平行的側面中之第一側面 L24a 上，亦即，在沿與多層體 L24 之層積方向垂直的側面的縱向延伸之側面第一側面 L24a 上。第一端子導體 3A、第二端子導體 4A、及第一外部連接導體 5A 以依次為第一端子導體 3A、第一外部連接導體 5A 及第二端子導體 4A 之順序在圖 95 中自左側至右側形成。亦即，第一外部連接導體 5A 經形成以在第一側面 L24a 上位於第一端子導體 3A 與第二端子導體 4A 之間。

第一端子導體 3B、第二端子導體 4B、及第二外部連接導體 6A 中之每一者均位於與多層體 L24(將在下文解釋)之層積方向平行的側面中之第二側面 L24b 上亦即，在沿與多層體 L24 之層積方向垂直的側面縱向延伸並與第一側面 L24a 相對之側面第二側面 L24b 上。第一端子導體 3B、第二端子導體 4B、及第二外部連接導體 6A 以依次為第二端子導體 4B、第二外部連接導體 6A 及第一端子導體 3B 之順序在圖 95 中自左側至右側形成。亦即，第二外部連接導體 6A 在第二側面 L24b 上形成以便位於第一端子導體 3B 與第二端子導體 4B 之間。

第一端子導體 3B 位於以多層體 L24 之中心軸中的中心軸 Ax24 與第一端子導體 3A 軸對稱之位置上，該中心軸 Ax24 經過與多層體 L24 之層積方向垂直的兩個側面 L24c、L24d 之各自中心位置 Pc、Pd。第二端子導體 4B 位於以多層體 L24 之中心軸 Ax24 與第二端子導體 4A 對稱之位置上。第二外部連接導體 6A 位於以多層體 L24 之中心軸 Ax24 與第一外

部連接導體5A對稱之位置上。

在第一側面L24a上形成之第一端子導體3A與在第二側面L24b上形成之第二端子導體4B沿多層體L24之第一側面L24a與第二側面L24b彼此相對之方向彼此相對。在第一側面L24a上形成之第二端子導體4A與在第二側面L24b上形成之第一端子導體3B沿多層體L24之第一側面L24a與第二側面L24b彼此相對之方向彼此相對。在第一側面L24a上形成之第一外部連接導體5A與在第二側面L24b上形成之第二外部連接導體6A沿多層體L24之第一側面L24a與第二側面L24b彼此相對之方向彼此相對。

如圖96所示，多層體L24係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極480~483、490~493而構成。在實際的多層電容器C24中，介電層10~20整合至其邊界無法區分之程度。

此外，一第一內部連接導體500及一第二內部連接導體510層積在多層體L24中。在多層體L24中，複數個第一內部電極480~483及複數個第二內部電極490~493配置在一第一內部連接導體500(兩個內部連接導體500、510之一部分)與其餘的一第二內部連接導體510之間。

第一內部電極480~483中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第一內部電極480~483在自與多層體L24中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。第一內部電極480~

483形成為引線導體485A~488A延伸以便引出至多層體L24之第一側面L24a。

引線導體485A與第一內部電極480一體形成，且自其延伸以到達多層體L24之第一側面L24a上。引線導體486A與第一內部電極481一體形成，並自其延伸以到達多層體L24之第一側面L24a上。引線導體487A與第一內部電極482一體形成，並自其延伸以到達多層體L24之第一側面L24a上。引線導體488A與第一內部電極483一體形成，並自其延伸以到達多層體L24之第一側面L24a上。

第一內部電極480藉由引線導體485A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極481藉由引線導體486A電性連接之第一外部連接導體5A。第一內部電極482藉由引線導體487A電性連接至第一外部連接導體5A。第一內部電極483藉由引線導體488A電性連接至第一外部連接導體5A。因此，複數個第一內部電極480~483藉由第一外部連接導體5A彼此電性連接。

第二內部電極490~493中之每一者具有大體上矩形形狀。複數個第二內部電極490~493在自與多層體L24中之介電層10~20的層積方向(下文簡稱為"層積方向")平行的側面以預定距離分隔之各個位置上形成。第二內部電極490~493形成為引線導體495A~498A延伸以便引出至多層體L24之第二側面L24b上。

引線導體495A與第二內部電極490一體形成，並自其延伸以到達多層體L24之第二側面L24b上。引線導體496A與

第二內部電極491一體形成，並自其延伸以到達多層體L24之第二側面L24b上。引線導體497A與第一內部電極492一體形成，並自其延伸以到達多層體L24之第二側面L24b上。引線導體498A與第一內部電極493一體形成，並自其延伸以到達多層體L24之第二側面L24b上。

第二內部電極490藉由引線導體495A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極491藉由引線導體496A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極492藉由引線導體497A電性連接至第二外部連接導體6A。第二內部電極493藉由引線導體498A電性連接至第二外部連接導體6A。因此，複數個第二內部電極490~493藉由第二外部連接導體6A彼此電性連接。

第一內部連接導體500經定位以保持在介電層19與20之間。第二內部連接導體510經定位以保持在介電層10與11之間。第一內部連接導體500與第二內部連接導體510彼此電性絕緣。

第一內部連接導體500包括：具有長方形形狀之第一導體部分500A；自第一導體部分500A延伸以便引出至多層體L24之第一側面L24a的第二及第四導體部分500B、500D；及自第一導體部分500A延伸以便引出至多層體L24之第二側面L24b的第三導體部分500C。第一導體部分500A經配置以使得其縱軸與多層體L24之第一及第二側面L24a、L24b平行。

第二及第四導體部分500B、500D以依次為第二導體部

分500B及第四導體部分500D之順序在圖96中自左側至右側定位。第二導體部分500B、第三導體部分500C及第四導體部分500D分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B及第一外部連接導體5A。因此，第一內部連接導體500電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A。

第二內部連接導體510包括：具有長方形形狀之第一導體部分510A；自第一導體部分510A延伸以便引出至多層體L24之第一側面L24a的第二導體部分510B；及自第一導體部分510A延伸以便引出至多層體L24之第二側面L24b的第三及第四部分導體510C、510D。第一導體部分510A經配置以使得其縱軸與多層體L24之第一及第二側面L24a、L24b平行。

該第二內部連接導體510之第三及第四導體部分510C、510D以依次為第三導體部分510C及第四導體部分510D之順序在圖96中自左側至右側定位。第二導體部分510B、第三導體部分510C及第四導體部分510D分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B及第二外部連接導體6A。因此，第二內部連接導體510電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A。

第一內部連接導體500之第一導體部分500A係與第二內部電極493相對之區域，介電層19位於第一導體部分500A與第二內部電極493之間。第二內部連接導體510之第一導體部分510A係與第一內部電極480相對之區域，介電層11

位於第一導體部分510A與第一內部電極480之間。

第一及第二內部連接導體500、510層積在多層體L24中，使得多層體L24包括至少一組(此實施例中為4組)在層積方向上彼此相鄰的第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。具體言之，例如，第一及第二內部連接導體500、510層積在多層體L24中，使得多層體L24包括在層積方向上彼此相鄰之第一內部電極480及第二內部電極490，介電層12位於第一內部電極480與第二內部電極490之間。亦即，在多層體L24中，第一及第二內部連接導體500、510均配置在一組第一及第二內部電極480、490之外側上。

在多層電容器C24中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極480~483不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體500與其電性連接。並且，在多層電容器C24中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極490~493不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體510與其電性連接。因此，多層電容器C24產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B及第二端子導體4A、4B直接連接之第一及第二內部連接導體500、510的數目，此實施例將多層電容器C24之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電

阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C24可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C24之外部導體的第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A在多層體L24之相對的第一與第二側面L24a、L24b之任一者上形成。因此，在多層電容器C24中，所有外部連接導體(第一端子導體3A、3B；第二端子導體4A、4B；第一外部連接導體5A；及第二外部連接導體6A)均在多層體L24之兩個相對的側面L24a、L24b上形成。因此，與端子導體在多層體之三或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，多層電容器C24中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器C24。

第一內部連接導體500具有第一導體部分500A，該第一導體部分500A係在多層體L24中在層積方向上與第二內部電極493相對之區域，介電層19位於第一導體部分500A與第二內部電極493之間。因此，第一內部連接導體500可參與形成多層電容器C24之電容組件。因此，多層電容器C24可進一步增加其電容。

第二內部連接導體510具有第一導體部分510A，該第一導體部分510A係在多層體L24中在層積方向上與第一內部電極480相對之區域，介電層11位於第一導體部分510A與第一內部電極480之間。因此，第二內部連接導體510可參與形成多層電容器C24之電容組件。因此，多層電容器

C24可進一步增加其電容。

在多層電容器C24之多層體L24中，複數個第一內部電極480~483及複數個第二內部電極490~493配置在內部連接導體500、510之一部分(第一內部連接導體500)與其餘部分(第二內部連接導體510)之間。因此，多層電容器C24可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

多層電容器C24可降低其等效串聯電感。其原因考慮如下。亦即，當多層電容器C24安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B直接與平臺圖案連接，第二端子導體4A、4B與連接至第一端子導體3A、3B之平臺圖案極性不同之平臺圖案直接連接，且第一及第二外部連接導體5A、6A不與任何平臺圖案直接連接時，流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流與流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流沿第一與第二側面L24a、L24b彼此相對之方向彼此相對。因此，由流經第一端子導體3A與第二端子導體4B之間的電流產生之磁場與流經第一端子導體3B與第二端子導體4A之間的電流產生之磁場相互抵消。該情況似為多層電容器C24可降低其等效串聯電感之原因。

在多層電容器C24中，第一端子導體3A及第一外部連接導體5A在多層體L24之第一側面L24a上彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C24安裝在基板或類似物上使得第一端子導體3A、3B與平臺圖案直接連接，而第一外部連接導體5A不與平臺圖案直接連接時，獲得如下效應。

亦即，由流經第一端子導體3A與第一內部連接導體500(第一內部連接導體500之第二導體部分500B)之間的電流產生之磁場與流經第一外部連接導體5A與第一內部連接導體500(第一內部連接導體500之第五導體部分500D)之間的電流產生之磁場相互抵消。因此，多層電容器C24可降低等效串聯電感。當存在至少一對第一端子導體與第一外部連接導體彼此鄰近時，可降低等效串聯電感。

在多層電容器C24中，第一端子導體4B與第一外部連接導體6A在多層體L24之第二側面L24b上彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C24安裝在基板或類似物上使得第二端子導體4A、4B與平臺圖案直接連接，而第二外部連接導體6A不與平臺圖案直接連接時，獲得如下效應。

亦即，由流經第二端子導體4B與第二內部連接導體510(第二內部連接導體510之第二導體部分510C)之間的電流產生之磁場與流經第二外部連接導體6A與第二內部連接導體510(第二內部連接導體510之第五導體部分510D)之間的電流產生之磁場相互抵消。因此，多層電容器C24可降低等效串聯電感。當存在至少一對第二端子導體與第二外部連接導體彼此鄰近時，可降低等效串聯電感。

在多層電容器C24中，第一端子導體3A及3B、第二端子導體4A及4B、及第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A中之每一對形成在以多層體L24之中心軸Ax24彼此對稱之位置上。因此，即使當多層電容器C24圍繞中心軸Ax24在基板或類似物上旋轉180度時，平臺圖案與端子導

體及外部連接導體之間的連接關係不會改變。

並且，在多層電容器C24中，第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A中之每一對沿在多層體L24中第一側面L24a與第二側面L24b彼此相對之方向彼此相對。因此，即使當多層電容器C24被反轉以相對的側面安裝在基板或類似物上時，平臺圖案與端子導體及外部連接導體之間的連接關係不會改變。

即使當多層電容器C24圍繞垂直於多層體L24之側面L24a、L24b的軸反轉時，平臺圖案與端子導體及外部連接導體之間的連接關係不會改變。

由於端子導體3A、3B、4A、4B及外部連接導體5A、6A如上進行配置，所以多層電容器C24可依照各種安裝方向進行安裝。因此，可容易地安裝多層電容器C24。

第七十二實施例

將參看圖97解釋根據第七十二實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體500、510在層積方向上之位置方面，根據第七十二實施例之多層電容器與根據第七十一實施例之多層電容器C24不同。圖97係根據第七十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖97所示，在根據第七十二實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體500、510層積在各兩層之第一及第二內部電極480、481、490、491與各兩層之第一及第二內部電極482、483、492、493之間。更具體言

之，第一內部連接導體500經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體510經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第七十二實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體500、510中之每一者層積在多層體中，使得多層體包括至少一組在層積方向上彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間(例如，第一及第二內部電極480、490，介電層11位於該兩者之間)。

在根據第七十二實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極480~483不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體500與其電性連接。並且，在根據第七十二實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極490~493不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體510與其電性連接。該等配置使根據第七十二實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A、3B時，在第一外部連接導體5A之電阻組件如何與第一端子導體3A、3B連接方面，根據第七十二實施例之多層電容器與根據第七十一實施例之多層電容器C24不同。亦即，根據第七十一實施例之多層電容器C24中的第一外部連接導體5A之電阻組件與第一內

部連接導體500串聯連接，以便連接至第一端子導體3A、3B中之每一者。在根據第七十二實施例之多層電容器中，相反，第一外部連接導體5A之電阻組件在第一內部連接導體500處被分開作為邊界，而因此所分開之電阻組件與第一端子導體3A、3B並聯連接。

當關注第二端子導體4A、4B時，在第二外部連接導體6A之電阻組件如何與第二端子導體4A、4B連接方面，根據第七十二實施例之多層電容器與根據第七十一實施例之多層電容器C24不同。亦即，根據第七十一實施例之多層電容器C24中的第二外部連接導體6A之電阻組件與第二內部連接導體510串聯連接，以便連接至第二端子導體4A、4B。在根據第七十二實施例之多層電容器中，相反，第二外部連接導體6A之電阻組件在第二內部連接導體510處被分開作為邊界，而因此所分開之電阻組件與第二端子導體4A、4B並聯連接。

因此，因為第一及第二外部連接導體5A、6A之電阻組件不同，所以根據第七十二實施例之多層電容器產生比根據第七十一實施例之多層電容器C24小的等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體500及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體510的位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第七十二實施例之多層電

容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

根據第七十二實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A)在多層體之相對的第一與第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，在根據第七十二實施例之多層電容器中形成外部導體所需之步驟數可減少，藉此可容易地製造根據第七十二實施例之多層電容器。

第一內部連接導體500之第一導體部分500A與第二內部電極491相對，介電層14位於第一導體部分500A與第二內部電極491之間。第二內部連接導體510之第一導體部分510A與第一內部電極482相對，介電層16位於第一導體部分510A與第一內部電極482之間。因此，第一及第二內部連接導體500、510可參與形成根據第七十二實施例之多層電容器中的電容組件，藉此可進一步增加多層電容器的電容。

如與多層電容器C24一樣，根據第七十二實施例之多層電容器可降低等效串聯電感。如與多層電容器C24一樣，可容易地安裝根據第七十二實施例之多層電容器。

第七十三實施例

將參看圖98解釋根據第七十三實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第七十三實施例之多層電容器與根據第七十一實施例之多層電容

器 C24 不同。圖 98 係根據第七十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖 98 所示，根據第七十三實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為 13 個)介電層 10~22 及複數個(此實施例中為各 4 個)第一及第二內部電極 480~483、490~493 而構成。

在根據第七十三實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為 2 個)第一內部連接導體 500、501 及複數個(此實施例中為 2 個)第二內部連接導體 510、511 係經層積的。在根據第七十三實施例之多層電容器的多層體中，由第一內部電極 480~483 組成之四個層及由第二內部電極 490~493 組成之四個層配置在各一個之第一及第二內部連接導體 500、510(複數個內部連接導體 500、501、510、511 之一部分)與其餘的第一及第二內部連接導體 501、511 之間。

第一內部連接導體 500 經定位以保持在介電層 10 與 11 之間。第一內部連接導體 501 經定位以保持在介電層 20 與 21 之間。第二內部連接導體 510 經定位以保持在介電層 11 與 12 之間。第二內部連接導體 511 經定位以保持在介電層 21 與 22 之間。

第一內部連接導體 501 包括：具有長方形形狀之第一導體部分 501A；及自第一導體部分 501A 延伸以便引出至多層體之側面的第二至第四導體部 501B~501D。第一內部連接導體 501 之第二至第四導體部分 501B~501D 延伸以便引

出至與引出第一內部連接導體500之第二至第四導體部分500B~500D的各個側面相對應之側面。

第二導體部分501B、第三導體部分501C及第四導體部分501D分別電性連接至第一端子導體3A、第一端子導體3B及第一外部連接導體5A。因此，第一內部連接導體501電性連接至第一端子導體3A、3B及第一外部連接導體5A。

第二內部連接導體511包括：具有長方形形狀之第一導體部分511A；及自第一導體部分511A延伸以便引出至多層體之側面的第二至第四部分511B~511D。第二內部連接導體511之第二至第四導體部分511B~511D延伸以便引出至與引出第二內部連接導體510之第二至第四導體部分510B~510D的各個側面相對應之側面。

第二導體部分511B、第三導體部分511C及第四導體部分511D分別電性連接至第二端子導體4A、第二端子導體4B及第二外部連接導體6A。因此，第二內部連接導體511電性連接至第二端子導體4A、4B及第二外部連接導體6A。

在根據第七十三實施例之多層電容器中，第一及第二內部連接導體500、501、510、511層積在多層體中，使得多層體包括至少一組(在此實施例中為4組)在層積方向上彼此相鄰之第一及第二內部電極，介電層位於第一內部電極與第二內部電極之間。

在根據第七十三實施例之多層電容器中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極480~483不直接連接，而是藉由第

一外部連接導體5A及第一內部連接導體500、501與其電性連接。並且，在根據第七十三實施例之多層電容器中，第二端子導體4A、4B及第二內部電極490~493不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體510、511與其電性連接。因此，根據第七十三實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C24相比，根據第七十三實施例之多層電容器中第一內部連接導體500、501之數目較多，而第一內部連接導體500、501與其相應第一端子導體3A、3B並聯連接。由於第一內部連接導體500、501之數目較多，所以在第一端子導體3A、3B與第一內部電極480~483之間的電流路徑數目增加。另一方面，與多層電容器C24相比，根據第七十三實施例之多層電容器中第二內部連接導體510、511之數目較多，而第二內部連接導體510、511與其相應第二端子導體4A、4B並聯連接。由於第二內部連接導體510、511之數目較多，所以第二端子導體4A、4B與第二內部電極490~493之間的電流路徑數目增加。因此，根據第七十三實施例之多層電容器產生比多層電容器C24小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體500、501的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體510、511的數目，

此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第七十三實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

根據第七十三實施例之多層電容器中的所有外部導體(第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A)在多層體之相對的第一與第二側面上形成。因此，與外部導體在多層體之三個或三個以上側面(例如，四個側面)上形成的情況相比，可更容易地製造根據第七十三實施例之多層電容器。

第一內部連接導體501之第一導體部分501A與第二內部電極493相對，介電層20位於第一導體部分501A與第二內部電極493之間。第二內部連接導體510之第一導體部分510A與第一內部電極480相對，介電層12位於第一導體部分510A與第一內部電極480之間。因此，第一及第二內部連接導體501、510可參與形成根據第七十三實施例之多層電容器中的電容組件，藉此可進一步增加多層電容器之電容。

在根據第七十三實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極480~483、490~493配置在第一及第二內部連接導體500、510與第一及第二內部連接導體501、511之間。因此，根據第七十三實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

如與多層電容器C24一樣，根據第七十三實施例之多層電容器可降低等效串聯電感。並且，如與多層電容器C24一樣，根據第七十三實施例之多層電容器可容易地安裝。

第七十四實施例

將參看圖99及圖100解釋根據第七十四實施例之多層電容器C25的結構。在形成於多層體上之外部導體的配置方式方面，根據第七十四實施例之多層電容器C25與根據第七十一實施例之多層電容器C24不同。圖99係根據七十四實施例之多層電容器之透視圖。圖100係根據第七十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

第二端子導體4A、第一外部連接導體5A及第一端子導體3A以此順序在圖99中自左側至右側在第一側面L25a上形成，該側面L25a係與多層體L25之層積方向平行的側面中之沿與多層體L25之層積方向垂直的面L25c、L25d縱向延伸之側面。亦即，在第一側面L25a上，第一外部連接導體5A經形成以位於第一端子導體3A與第二端子導體4A之間。

在與第一側面L25a相對之第二側面L25b上，即在與多層體L25之層積方向平行的側面中之沿與多層體L25的層積方向垂直之面L25c，L25d縱向延伸之側面上，第二端子導體4B、第二外部連接導體6A及第一端子導體3B此順序在圖99中自左側至右側形成。亦即，在第二側面L25b上，第二外部連接導體6A經形成以位於第一端子導體3B與第二端子導體4B之間。

因此，一對第一端子導體3A與第一外部連接導體在多層體L25之同一側面(亦即，第一側面L25a)上彼此鄰近形成。一對第二端子導體4B與第二外部連接導體6A在多層體L25之同一側面(亦即，第二側面L25b)上彼此鄰近形成。

第一端子導體3A及第二端子導體4B、第一端子導體3B及第二端子導體4A、以及第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A中之每一對以多層體L25之中心軸中的中心軸Ax25彼此對稱，該中心軸Ax25經過與多層體L25之層積方向垂直兩個側面L25c、L25d之各自中心位置Pc、Pd。第一端子導體3A及3B、第二端子導體4A及4B、以及第一外部連接導體5A及第二外部連接導體6A中之每一對沿多層體L25之第一側面L25a與第二側面L25b彼此相對之方向彼此相對。

如圖100所示，多層體L25係藉由交替層積複數個(此實施例中為11個)介電層10~20及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極480~483、490~493而構成。此外，一第一內部連接導體420及一第二內部連接導體510層積在多層體L25中。

引線導體485A~488A自其相應第一內部電極480~483延伸以便到達多層體L25之第一側面L25a上。引線導體495A~498A自其相應第二內部電極490~493延伸以便到達多層體L25之第二側面L25b上。

第一內部連接導體500包括：具有長方形形狀之第一導

體部分500A；自第一導體部分500A延伸以便引出至多層體L25之第一側面L25a的第二及第四導體部分500B、500D；及自第一導體部分500A延伸以便引出至多層體L25之第二側面L25b的第三導體部分500C。

第二內部連接導體510包括：具有長方形形狀之第一導體部分510A；自第一導體部分510A延伸以便引出至多層體L25之第一側面L25a的第二導體部分510B；及自第一導體部分510A延伸以便引出至多層體L25之第二側面L25b的第三及第四部分導體510C、510D。

在多層電容器C25中，第一端子導體3A、3B與第一內部電極480~483不直接連接，而是藉由第一外部連接導體5A及第一內部連接導體500與其電性連接。並且，在多層電容器C25中，第二端子導體4A、4B與第二內部電極490~493不直接連接，而是藉由第二外部連接導體6A及第二內部連接導體510與其電性連接。該等配置使多層電容器C25產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

藉由以此方式調整與第一端子導體3A、3B直接連接之第一內部連接導體500的數目及與第二端子導體4A、4B直接連接之第二內部連接導體510的數目，此實施例將多層電容器C25之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以多層電容器C25可在獲

得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

作為多層電容器C25之外部導體的所有第一及第二端子導體3A、3B、4A、4B及第一及第二外部連接導體5A、6A在多層體L25相對之第一與第二側面L25a、L25b上形成。因此，與端子導體在多層體L25之四個側面上形成的情況相比，多層電容器C25中形成外部導體所需之步驟數可減少。因此，可容易地製造多層電容器C25。

第一內部連接導體500之第一導體部分500A及第二內部連接導體510之第一導體部分510A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分500A與其相應內部電極之間及第一導體部分510A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，多層電容器C25可進一步增加其電容。

由於在多層電容器C25之多層體L25中，複數個第一及第二內部電極480~483、490~493配置在第一內部連接導體500與第二內部連接導體510之間，所以可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

在多層電容器C25中，在多層體L25之第一側面L25a上，第一端子導體3A與第一外部連接導體5A彼此鄰近形成。並且，在多層電容器C25中，在多層體L25之第二側面L25b上，第二端子導體4B與第二外部連接導體6A彼此鄰近形成。因此，當多層電容器C25安裝在基板或類似物上使得端子導體3A、3B、4A、4B直接與平臺圖案連接，而

外部連接導體5A、6A不與平臺圖案直接連接時，由流過多層體L25中之電流產生的磁場相互抵消，因此降低多層電容器C25之等效串聯電感。

由於外部導體3A、3B、4A、4B、5A、6A與中心軸Ax25之位置關係及在多層體L25之第一側面L25a與第二側面L25b相對之方向上外部導體3A、3B、4A、4B、5A、6A中的位置關係，可容易地安裝多層電容器C25。

第七十五實施例

將參看圖101解釋根據第七十五實施例之多層電容器的結構。在內部連接導體500、510在層積方向上之位置方面，根據第七十五實施例之多層電容器與根據第七十四實施例之多層電容器C25不同。圖101係根據第七十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖101所示，在根據第七十五實施例之多層電容器中，各一個之第一及第二內部連接導體500、510層積在各兩個之第一及第二內部電極480、481、490、491與各兩個之第一及第二內部電極482、483、492、493之間。更具體言之，第一內部連接導體500經定位以保持在介電層14與15之間。第二內部連接導體510經定位以保持在介電層15與16之間。

在根據第七十五實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極480~483、490~493不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、6A及內部連接導體500、510與其電性連接。因此，根據第七十五實施例之多層電容器

產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

當關注第一端子導體3A、3B時，在第一內部連接導體500之位置方面及因此在第一外部連接導體5A之電阻組件如何與各第一端子導體3A、3B連接方面，根據第七十五實施例之多層電容器與根據第七十四實施例之多層電容器C25不同。並且，當關注第二端子導體4A、4B時，在第二內部連接導體510之位置方面及因此在第二外部連接導體6A之電阻組件如何與各第二端子導體4A、4B連接方面，根據第七十五實施例之多層電容器與根據第七十四實施例之多層電容器C25不同。

因為第一及第二外部連接導體5A、6A之電阻組件不同，所以根據第七十五實施例之多層電容器產生比根據第七十四實施例之多層電容器C25小的等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體500、510在層積方向上之位置，此實施例將多層電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精確度調節等效串聯電阻。因為等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體500、510控制，所以根據第七十五實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體500之第一導體部分500A及第二內部連接導體510之第一導體部分510A與其相應內部電極相

對，介電層分別位於第一導體部分500A與其相應內部電極之間及第一導體部分510A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，根據第七十五實施例之多層電容器可進一步增加其電容。

由於外部導體如在多層電容器C25中一樣進行配置，所以根據第七十五實施例之多層電容器與多層電容器C25一樣可容易地製造。根據第七十五實施例之多層電容器與多層電容器C25一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第七十五實施例之多層電容器與多層電容器C25一樣可容易地安裝。

第七十六實施例

將參看圖102解釋根據第七十六實施例之多層電容器的結構。在第一及第二內部連接導體之數目方面，根據第七十六實施例之多層電容器與根據第七十一實施例之多層電容器C25不同。圖102係根據第七十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

如圖102所示，根據第七十六實施例之多層電容器的多層體係藉由交替層積複數個(此實施例中為13個)介電層10~22及複數個(此實施例中為各4個)第一及第二內部電極480~483、490~493而構成。

在根據第七十六實施例之多層電容器的多層體中，複數個(此實施例中為2個)第一內部連接導體500、501及複數個(此實施例中為2個)第二內部連接導體510、511係經層積的。在根據第七十六實施例之多層電容器的多層體中，第

一內部電極480~483及第二內部電極490~493配置在第一連接導體500、510與第二內部連接導體501、511之間。

第一內部連接導體500的經定位以保持在介電層10與11之間，而第一內部連接導體501經定位以保持在介電層20與21之間。第二內部連接導體510經定位以保持在介電層11與12之間，而第二內部連接導體511經定位以保持在介電層21與22之間。

在根據第七十六實施例之多層電容器中，端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極480~483、490~493不直接連接，而是藉由外部連接導體5A、6A及內部連接導體500、501、510、511與其電性連接。因此，根據第七十六實施例之多層電容器產生比習知多層電容器大之等效串聯電阻，在習知多層電容器中，所有內部電極均藉由引線導體連接至其相應端子導體。

與多層電容器C25相比，根據第七十六實施例之多層電容器中第一內部連接導體500、501及第二內部連接導體510、511之數目較多，而第一內部連接導體500、501、510、511與其相應端子導體3A、3B、4A、4B並聯連接。由於內部連接導體500、501、510、511之數目較多，在端子導體3A、3B、4A、4B與內部電極480~483、490~493之間的電流路徑數目增加。因此，根據第七十六實施例之多層電容器產生比多層電容器C25小之等效串聯電阻。

如上文所述，藉由調整第一內部連接導體500、501之數目及第二內部連接導體510、511之數目，此實施例將多層

電容器之等效串聯電阻設定成希望值，且因此可容易地以高精度度調節等效串聯電阻。由於等效串聯電阻由第一及第二內部連接導體控制，所以根據第七十六實施例之多層電容器可在獲得希望值(例如，較大值)的電容之同時調節等效串聯電阻。

第一內部連接導體501之第一導體部分501A及第二內部連接導體510之第一導體部分510A與其相應內部電極相對，介電層分別位於第一導體部分501A與其相應內部電極之間及第一導體部分510A與其相應內部電極之間，且因此可參與形成電容組件。因此，根據第七十六實施例之多層電容其可進一步增加其電容。

在根據第七十六實施例之多層電容器的多層體中，複數個第一及第二內部電極480~483、490~493配置在第一及第二內部連接導體500、510與第一及第二內部連接導體501、511之間。因此，根據第七十六實施例之多層電容器可在良好的平衡下設定等效串聯電阻。

由於外部導體如在多層電容器C25中一樣進行配置，所以根據第七十六實施例之多層電容器與多層電容器C25一樣可容易地製造。根據第七十六實施例之多層電容器與多層電容器C25一樣可降低等效串聯電感。並且，根據第七十六實施例之多層電容器與多層電容器C25一樣可容易地安裝。

雖然上文詳細地解釋了本發明之較佳實施例，但本發明並不限於上述實施例。例如，經層積的介電層10~22之數

目及經層積的第一及第二內部電極30~33、70~73、110~113、150~153、190~193、230~233、270~273、310~313、350~353、40~43、80~83、120~123、160~163、200~203、240~243、280~283、320~323、360~363、400~405、410~415、440~445、450~455、480~485及490~495之數目不限於上述實施例中所述之彼等內容。

第一內部連接導體50、51、90、91、130、131、170、171、210、211、250、251、290、291、330、331、370、371、420、421、460、461、500、501之數目及其在層積方向上之位置不限於上述實施例中所述之彼等內容。第二內部連接導體60、61、70、71、140、141、180、181、220、221、260、261、300、301、340、341、380、381、430、431、470、471、510、511及其在層積方向上之位置不限於上述實施例中所述之彼等內容。

第一內部連接導體50、51、90、91、130、131、170、171、210、211、250、251、290、291、330、331、370、371、420、421、460、461、500、501之形式不限於上述實施例中所述之彼等內容，只要其電性連接至第一端子導體及第一外部連接導體。第二內部連接導體60、61、70、71、140、141、180、181、220、221、260、261、300、301、340、341、380、381、430、431、470、471、510、511之形式不限於上述實施例中所述的彼等內容，只要其電性連接至第二端子導體及第二外部連接導體。

第一內部連接導體50、51、90、91、130、131、170、

171、210、211、250、251、290、291、330、331、370、371、420、421、460、461、500、501在多層體之層積方向上具有與第二內部電極相對之區域係不必要的。第二內部連接導體60、61、70、71、140、141、180、181、220、221、260、261、300、301、340、341、380、381、430、431、470、471、510、511在多層體之層積方向上具有與第一內部電極相對之區域係不必要的。

第一及第二端子導體3A~3D、4A~4D之數目不限於上述實施例中所述之彼等內容。因此，例如，第一及第二端子導體可提供為各5個或各五個以上。第一及第二端子導體3A~3D、4A~4D之數目可提供為彼此不同。第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之數目不限於上述實施例中所述之彼等內容。因此，例如，第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B可提供為各一個或各三個或各三個以上。第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之數目可提供為彼此不同。

第一及第二端子導體3A~3D、4A~4D及第一及第二外部連接導體5A、5B、6A、6B之位置不限於上述實施例中所述之彼等內容。

對於端子導體以多層體之中心軸(例如，Ax1至Ax25)彼此軸對稱係不必要的。對於外部連接導體以多層體之中心軸(例如，Ax1至Ax25)彼此軸對稱係不必要的。

第二端子導體不需要位於沿多層體之第一與第二側面彼此相對之方向與第一側面上之第一端子導體相對的第二側

面上之位置上。第二端子導體不需要位於沿多層體之第一與第二側面彼此相對之方向與第二側面上之第一端子導體相對的第一側面上之位置上。端子導體不需要位於沿多層體之第一與第二側面彼此相對之方向與端子導體相對之位置上。外部連接導體不需要位於沿多層體之第一與第二側面彼此相對之方向與外部連接導體相對之位置上。

在根據本發明之多層電容器的多層體中，介電層可進一步經層積，或介電層及內部電極可交替層積。

因此自己描述之發明中將顯然可見，本發明可以許多方式進行變化。該等變化不應被認為背離本發明之精神及範疇，且對於熟習此項技術者將係顯而易見，所有該等修改均包括在隨附申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

圖1係根據第一實施例之多層電容器之透視圖；

圖2係根據第一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖3係解釋根據第一實施例之多層電容器安裝在基板上之狀態的圖；

圖4係根據第二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖5係根據第三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖6係根據第四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 7 係根據第五實施例之多層電容器之透視圖；

圖 8 係根據第五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 9 係根據第六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 10 係根據第七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 11 係根據第八實施例之多層電容器之透視圖；

圖 12 係根據第八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 13 係根據第九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 14 係根據第十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 15 係根據第十一實施例之多層電容器之透視圖；

圖 16 係根據第十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 17 係根據第十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 18 係根據第十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 19 係根據第十四實施例之多層電容器的透視圖；

圖 20 係根據第十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 21 係根據第十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 22 係根據第十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 23 係根據第十七實施例之多層電容器之透視圖；

圖 24 係根據第十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 25 係根據第十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 26 係根據第十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 27 係根據第二十實施例之多層電容器之透視圖；

圖 28 係根據第二十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 29 係根據第二十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 30 係根據第二十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 31 係根據第二十三實施例之多層電容器之透視圖；

圖 32 係根據第二十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 33 係根據第二十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 34 係根據第二十五實施例之多層電容器中包括之多層

體的分解透視圖；

圖35係根據第二十六實施例之多層電容器之透視圖；

圖36係根據第二十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖37係根據第二十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖38係根據第二十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖39係根據第二十九實施例之多層電容器之透視圖；

圖40係根據第二十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖41係根據第三十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖42係根據第三十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖43係根據第三十二實施例之多層電容器之透視圖；

圖44係根據第三十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖45係根據第三十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖46係根據第三十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖47係根據第三十五實施例之多層電容器之透視圖；

圖48係根據第三十五實施例之多層電容器中包括之多層

體的分解透視圖；

圖 49 係根據第三十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 50 係根據第三十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 51 係根據第三十八實施例之多層電容器之透視圖；

圖 52 係根據第三十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 53 係根據第三十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 54 係根據第四十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 55 係根據第四十一實施例之多層電容器之透視圖；

圖 56 係根據第四十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 57 係根據第四十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 58 係根據第四十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 59 係根據第四十四實施例之多層電容器的透視圖；

圖 60 係根據第四十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 61 係根據第四十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 62 係根據第四十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 63 係根據第四十七實施例之多層電容器之透視圖；

圖 64 係根據第四十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 65 係根據第四十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 66 係根據第四十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 67 係根據第五十實施例之多層電容器之透視圖；

圖 68 係根據第五十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 69 係根據第五十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 70 係根據第五十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 71 係根據第五十三實施例之多層電容器之透視圖；

圖 72 係根據第五十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 73 係根據第五十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 74 係根據第五十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 75 係根據第五十六實施例之多層電容器之透視圖；

圖 76 係根據第五十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 77 係根據第五十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 78 係根據第五十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 79 係根據第五十九實施例之多層電容器之透視圖；

圖 80 係根據第五十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 81 係根據第六十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 82 係根據第六十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 83 係根據第六十二實施例之多層電容器之透視圖；

圖 84 係根據第六十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 85 係根據第六十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 86 係根據第六十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 87 係根據第六十五實施例之多層電容器之透視圖；

圖 88 係根據第六十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖 89 係根據第六十六實施例之多層電容器中包括之多層

體的分解透視圖；

圖90係根據第六十七實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖91係根據第六十八實施例之多層電容器之透視圖；

圖92係根據第六十八實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖93係根據第六十九實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖94係根據第七十實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖95係根據第七十一實施例之多層電容器之透視圖；

圖96係根據第七十一實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖97係根據第七十二實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖98係根據第七十三實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖99係根據第七十四實施例之多層電容器之透視圖；

圖100係根據第七十四實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖101係根據第七十五實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖；

圖102係根據第七十六實施例之多層電容器中包括之多層體的分解透視圖。

【主要元件符號說明】

3A	第一端子導體
3B	第一端子導體
3C	第一端子導體
3D	第一端子導體
4A	第二端子導體
4B	第二端子導體
4C	第二端子導體
4D	第二端子導體
5A	第一外部連接導體
5B	第一外部連接導體
6A	第二外部連接導體
6B	第二外部連接導體
10	介電層
11	介電層
12	介電層
13	介電層
14	介電層
15	介電層
16	介電層
17	介電層
18	介電層
19	介電層
20	介電層

21	介電層
22	介電層
30	第一內部電極
31	第一內部電極
32	第一內部電極
33	第一內部電極
35A	引線導體
35B	引線導體
36A	引線導體
36B	引線導體
37A	引線導體
37B	引線導體
38A	引線導體
38B	引線導體
40	第二內部電極
41	第二內部電極
42	第二內部電極
43	第二內部電極
45A	引線導體
45B	引線導體
46A	引線導體
45B	引線導體
47A	引線導體
47B	引線導體

48A	引線導體
48B	引線導體
50	第一內部連接導體
50A	第一導體部分
50B	第二導體部分
50C	第三導體部分
50D	第四導體部分
50E	第五導體部分
51	第一內部連接導體
51A	第一導體部分
60	第二內部連接導體
60A	第一導體部分
60B	第二導體部分
60C	第三導體部分
60D	第四導體部分
60E	第五導體部分
61	第二內部連接導體
70	第一內部電極
71	第一內部電極
72	第一內部電極
73	第一內部電極
75A	引線導體
75B	引線導體
76A	引線導體

76B	引線導體
77A	引線導體
77B	引線導體
78A	引線導體
78B	引線導體
80	第二內部電極
81	第二內部電極
82	第二內部電極
83	第二內部電極
85A	引線導體
85B	引線導體
86A	引線導體
86B	引線導體
87A	引線導體
87B	引線導體
88A	引線導體
88B	引線導體
90	第一內部連接導體
90A	第一導體部分
90B	第二導體部分
90C	第三導體部分
90D	第四導體部分
90E	第五導體部分
91	第一內部連接導體

91A	第一導體部分
100	第二內部連接導體
100A	第一導體部分
100B	第二導體部分
100C	第三導體部分
100D	第四導體部分
100E	第五導體部分
101	第二內部連接導體
110	第一內部電極
111	第一內部電極
112	第一內部電極
113	第一內部電極
115A	引線導體
115B	引線導體
116A	引線導體
116B	引線導體
117A	引線導體
117B	引線導體
118A	引線導體
118B	引線導體
120	第二內部電極
121	第二內部電極
122	第二內部電極
123	第二內部電極

125A	引線導體
125B	引線導體
126A	引線導體
126B	引線導體
127A	引線導體
127B	引線導體
128A	引線導體
128B	引線導體
130	第一內部連接導體
130A	第一導體部分
130B	第二導體部分
130C	第三導體部分
130D	第四導體部分
130E	第五導體部分
131	第一內部連接導體
131A	第一導體部分
140	第二內部連接導體
140A	第一導體部分
140B	第二導體部分
140C	第三導體部分
140D	第四導體部分
140E	第五導體部分
141	第二內部連接導體
150	第一內部電極

151	第一內部電極
152	第一內部電極
153	第一內部電極
155A	引線導體
155B	引線導體
156A	引線導體
156B	引線導體
157A	引線導體
157B	引線導體
158A	引線導體
158B	引線導體
160	第二內部電極
161	第二內部電極
162	第二內部電極
163	第二內部電極
165A	引線導體
165B	引線導體
166A	引線導體
166B	引線導體
167A	引線導體
167B	引線導體
168A	引線導體
168B	引線導體
170	第一內部連接導體

170A	第一導體部分
170B	第二導體部分
170C	第三導體部分
170D	第四導體部分
170E	第五導體部分
171	第一內部連接導體
171A	第一導體部分
180	第二內部連接導體
180A	第一導體部分
180B	第二導體部分
180C	第三導體部分
180D	第四導體部分
180E	第五導體部分
181	第二內部連接導體
190	第一內部電極
191	第一內部電極
192	第一內部電極
193	第一內部電極
195A	引線導體
195B	引線導體
196A	引線導體
196B	引線導體
197A	引線導體
197B	引線導體

198A	引線導體
198B	引線導體
200	第二內部電極
201	第二內部電極
202	第二內部電極
203	第二內部電極
205A	引線導體
205B	引線導體
206A	引線導體
206B	引線導體
207A	引線導體
207B	引線導體
208A	引線導體
208B	引線導體
210	第一內部連接導體
210A	第一導體部分
210B	第二導體部分
210C	第三導體部分
210D	第四導體部分
210E	第五導體部分
211	第一內部連接導體
220	第二內部連接導體
220A	第一導體部分
220B	第二導體部分

220C	第三導體部分
220D	第四導體部分
220E	第五導體部分
221	第二內部連接導體
211A	第一導體部分
230	第一內部電極
231	第一內部電極
232	第一內部電極
233	第一內部電極
235A	引線導體
235B	引線導體
236A	引線導體
236B	引線導體
237A	引線導體
237B	引線導體
238A	引線導體
238B	引線導體
240	第二內部電極
241	第二內部電極
242	第二內部電極
243	第二內部電極
245A	引線導體
245B	引線導體
246A	引線導體

246B	引線導體
247A	引線導體
247B	引線導體
248A	引線導體
248B	引線導體
250	第一內部連接導體
250A	第一導體部分
250B	第二導體部分
250C	第三導體部分
250D	第四導體部分
250E	第五導體部分
251	第一內部連接導體
251A	第一導體部分
260	第二內部連接導體
260A	第一導體部分
260B	第二導體部分
260C	第三導體部分
260D	第四導體部分
260E	第五導體部分
261	第二內部連接導體
270	第一內部電極
271	第一內部電極
272	第一內部電極
273	第一內部電極

275A	引線導體
276A	引線導體
277A	引線導體
278A	引線導體
280	第二內部電極
281	第二內部電極
282	第二內部電極
283	第二內部電極
285A	引線導體
286A	引線導體
287A	引線導體
288A	引線導體
290	第一內部連接導體
290A	第一導體部分
290B	第二導體部分
290C	第三導體部分
290D	第四導體部分
291	第一內部連接導體
291A	第一導體部分
300	第二內部連接導體
300A	第一導體部分
300B	第二導體部分
300C	第三導體部分
300D	第四導體部分

301	第二內部連接導體
310	第一內部電極
311	第一內部電極
312	第一內部電極
313	第一內部電極
315A	引線導體
315B	引線導體
316A	引線導體
316B	引線導體
317A	引線導體
317B	引線導體
318A	引線導體
318B	引線導體
320	第二內部電極
321	第二內部電極
322	第二內部電極
323	第二內部電極
325A	引線導體
325B	引線導體
326A	引線導體
326B	引線導體
327A	引線導體
327B	引線導體
328A	引線導體

328B	引線導體
330	第一內部連接導體
330A	第一導體部分
330B	第二導體部分
330C	第三導體部分
330D	第四導體部分
331	第一內部連接導體
340	第二內部連接導體
340A	第一導體部分
340B	第二導體部分
340C	第三導體部分
340D	第四導體部分
341	第二內部連接導體
331A	第一導體部分
350	第一內部電極
351	第一內部電極
352	第一內部電極
353	第一內部電極
355A	引線導體
356A	引線導體
357A	引線導體
358A	引線導體
360	第二內部電極
361	第二內部電極

362	第二內部電極
363	第二內部電極
365A	引線導體
366A	引線導體
367A	引線導體
368A	引線導體
370	第一內部連接導體
370A	第一導體部分
370B	第二導體部分
370C	第三導體部分
370D	第四導體部分
371	第一內部連接導體
371A	第一導體部分
380	第二內部連接導體
380A	第一導體部分
380B	第二導體部分
380C	第三導體部分
380D	第四導體部分
381	第二內部連接導體
400	第一內部電極
401	第一內部電極
402	第一內部電極
403	第一內部電極
405A	引線導體

405B	引線導體
406A	引線導體
406B	引線導體
407A	引線導體
407B	引線導體
408A	引線導體
408B	引線導體
410	第二內部電極
411	第二內部電極
412	第二內部電極
413	第二內部電極
415A	引線導體
415B	引線導體
416A	引線導體
416B	引線導體
417A	引線導體
417B	引線導體
418A	引線導體
418B	引線導體
420	第一內部連接導體
420A	第一導體部分
420B	第二導體部分
420C	第三導體部分
420D	四導體部分

420E	第五導體部分
421	第一內部連接導體
431	第二內部連接導體
421A	第一導體部分
421B	第二導體部分
421C	第三導體部分
421D	第四導體部分
421E	第五導體部分
430	第二內部連接導體
430A	第一導體部分
430B	第二導體部分
430C	第三導體部分
430D	第四導體部分
430E	第五導體部分
431A	第一導體部分
431B	第二導體部分
431C	第三導體部分
431D	第四導體部分
431E	第五導體部分
440	第一內部電極
441	第一內部電極
442	第一內部電極
443	第一內部電極
445A	引線導體

445B	引線導體
446A	引線導體
446B	引線導體
447A	引線導體
447B	引線導體
448A	引線導體
448B	引線導體
450	第二內部電極
451	第二內部電極
452	第二內部電極
453	第二內部電極
455A	引線導體
455B	引線導體
456A	引線導體
456B	引線導體
457A	引線導體
457B	引線導體
458A	引線導體
458B	引線導體
460	第一內部連接導體
460A	第一導體部分
460B	第二導體部分
460C	第三導體部分
460D	第四導體部分

460E	第五導體部分
460F	第六導體部分
461	第一內部連接導體
461A	第一導體部分
461B	第二導體部分
461C	第三導體部分
461D	第四導體部分
461E	第五導體部分
461F	第六導體部分
470	第二內部連接導體
470A	第一導體部分
470B	第二導體部分
470C	第三導體部分
470D	第四導體部分
470E	第五導體部分
470F	第六導體部分
471	第二內部連接導體
471A	第一導體部分
471B	第二導體部分
471C	第三導體部分
471D	第四導體部分
471E	第五導體部分
471F	第六導體部分
480	第一內部電極

481	第一內部電極
482	第一內部電極
483	第一內部電極
485A	引線導體
486A	引線導體
487A	引線導體
488A	引線導體
490	第二內部電極
491	第二內部電極
492	第二內部電極
493	第二內部電極
495A	引線導體
496A	引線導體
497A	引線導體
498A	引線導體
500	第一內部連接導體
500A	第一導體部分
500B	第二導體部分
500C	第三導體部分
500D	第四導體部分
501	第一內部連接導體
501A	第一導體部分
501B	第二導體部分
501C	第三導體部分

501D	第四導體部分
510	第二內部連接導體
510A	第一導體部分
510B	第二導體部分
510C	第三導體部分
510D	第四導體部分
511	第二內部連接導體
511A	第一導體部分
511B	第二導體部分
511C	第三導體部分
511D	第四導體部分
A1	陰極平臺圖案
A2	陰極平臺圖案
A3	導線
Ax1	中心軸
Ax2	中心軸
Ax3	中心軸
Ax4	中心軸
Ax5	中心軸
Ax7	中心軸
Ax8	中心軸
Ax9	中心軸
Ax10	中心軸
Ax11	中心軸

Ax12	中心軸
Ax13	中心軸
Ax14	中心軸
Ax15	中心軸
Ax16	中心軸
Ax17	中心軸
Ax18	中心軸
Ax19	中心軸
Ax20	中心軸
Ax21	中心軸
Ax22	中心軸
Ax23	中心軸
Ax24	中心軸
Ax25	中心軸
B1	陽極平臺圖案
B2	陽極平臺圖案
B3	導線
C1	多層電容器
C2	多層電容器
C3	多層電容器
C4	多層電容器
C5	多層電容器
C6	多層電容器
C7	多層電容器

C8	多層電容器
C9	多層電容器
C10	多層電容器
C11	多層電容器
C12	多層電容器
C13	多層電容器
C14	多層電容器
C15	多層電容器
C16	多層電容器
C17	多層電容器
C18	多層電容器
C19	多層電容器
C20	多層電容器
C21	多層電容器
C22	多層電容器
C23	多層電容器
C24	多層電容器
C25	多層電容器
L1	多層體
L1a	第一側面
L1b	第二側面
L1c	側面
L1d	側面
L2	多層體

L2a	第一側面
L2b	第二側面
L2c	側面
L2d	側面
L3	多層體
L3a	第一側面
L3b	第二側面
L3c	側面
L3d	側面
L4	多層體
L4a	第一側面
L4b	第二側面
L4c	側面
L4d	側面
L5	多層體
L5a	第一側面
L5b	第二側面
L5c	側面
L5d	側面
L6	多層體
L6a	第一側面
L6b	第二側面
L6c	側面
L6d	側面

L7	多層體
L7a	第一側面
L7b	第二側面
L7c	側面
L7d	側面
L8	多層體
L8a	第一側面
L8b	第二側面
L8c	側面
L8d	側面
L9	多層體
L9a	第一側面
L9b	第二側面
L9c	側面
L9d	側面
L10	多層體
L10a	第一側面
L10b	第二側面
L10c	側面
L10d	側面
L11	多層體
L11a	第一側面
L11b	第二側面
L11c	側面

L11d	側面
L12	多層體
L12a	第一側面
L12b	第二側面
L12c	側面
L12d	側面
L13	多層體
L13a	第一側面
L13b	第二側面
L13c	側面
L13d	側面
L14	多層體
L14a	第一側面
L14b	第二側面
L14c	側面
L14d	側面
L15	多層體
L15a	第一側面
L15b	第二側面
L15c	側面
L15d	側面
L16	多層體
L16a	第一側面
L16b	第二側面

L16c	側 面
L16d	側 面
L17	多 層 體
L17a	第 一 側 面
L17b	第 二 側 面
L17c	側 面
L17d	側 面
L18	多 層 體
L18a	第 一 側 面
L18b	第 二 側 面
L18c	側 面
L18d	側 面
L19	多 層 體
L19a	第 一 側 面
L19b	第 二 側 面
L19c	側 面
L19d	側 面
L20	多 層 體
L20a	第 一 側 面
L20b	第 二 側 面
L20c	側 面
L20d	側 面
L21	多 層 體
L21a	第 一 側 面

L21b	第二側面
L21c	側面
L21d	側面
L22	多層體
L22a	第一側面
L22b	第二側面
L22c	側面
L22d	側面
L23	多層體
L23a	第一側面
L23b	第二側面
L23c	側面
L23d	側面
L24	多層體
L24a	第一側面
L24b	第二側面
L24c	側面
L24d	側面
L25	多層體
L25a	第一側面
L25b	第二側面
L25c	側面
L25d	側面
Pc	中心點

Pd
S

中 心 點
基 板



五、中文發明摘要：

一種多層電容器，其包括一其中交替層積有複數個介電層及複數個第一內部電極及第二內部電極之多層體，及在該多層體上形成之複數個外部導體(第一及第二端子導體及第一及第二外部連接導體)。該等外部導體中之每一者在該多層體彼此相對之兩個側面中的一側面上形成。該等第一內部電極及該等第二內部電極中之每一者電性連接至相應外部連接導體。至少一個第一內部連接導體及至少一個第二內部連接導體層積在該多層體中。該等內部連接導體中之每一者電性連接至相應端子及外部連接導體。藉由調整內部連接導體之數目或位置將該多層電容器之等效串聯電阻設定成一希望值。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種多層電容器，其包括一其中交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在該多層體上形成之複數個外部導體；

其中該複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；

其中該複數個外部導體包括一第一端子導體、一第二端子導體、一電性連接至該複數個第一內部電極之第一外部連接導體及一電性連接至該複數個第二內部電極之第二外部連接導體；

其中該第一端子導體在該多層體之一第一側面上形成；

其中該第二端子導體在該多層體之該第一側面上或該多層體之一與該第一側面相對之第二側面上形成；

其中該第一外部連接導體在該多層體之該第一側面或該第二側面上形成；

其中該第二外部連接導體在該多層體之該第一側面或該第二側面上形成；

其中該等第一內部電極中之每一者藉由一引線導體電性連接至該第一外部連接導體；

其中該等第二內部電極中之每一者藉由一引線導體電性連接至該第二外部連接導體；

其中至少一個第一內部連接導體及至少一個第二內部連接導體層積在多層體中；

其中該第一內部連接導體電性連接至該第一端子導體及該第一外部連接導體，而該第二內部連接導體與該第一內部連接導體電性絕緣但電性連接至該第二端子導體及該第二外部連接導體；

其中該第一內部連接導體及該第二內部連接導體層積在該多層體中，以使得該多層體包括至少一組彼此相鄰之該第一內部電極及該第二內部電極，該介電層位於該第一內部電極與該第二內部電極之間；且

其中藉由分別調整第一內部連接導體之數目及第二內部連接導體之數目，將一等效串聯電阻設定成一希望值。

2. 如請求項1之多層電容器，其中該第一內部連接導體包括一與該第二內部電極相對之區域，該介電層位於該區域與該第二內部電極之間。
3. 如請求項1之多層電容器，其中該第二內部連接導體包括一與該第一內部電極相對之區域，該介電層位於該區域與該第一內部電極之間。
4. 如請求項1之多層電容器，其中該第一端子導體及該第一外部連接導體在該多層體之同一側面上彼此鄰近形成。
5. 如請求項1之多層電容器，其中該第二端子導體及該第二外部連接導體在該多層體之同一側面上彼此鄰近形成。
6. 如請求項1之多層電容器，其中所提供之複數個第一端

子導體及複數個第一外部連接導體之數目相同；

其中所提供之複數個第二端子導體及複數個第二外部連接導體之數目相同；

其中該複數個第一端子導體及該複數個第一外部連接導體在該多層體之該第一側面上形成，而該複數個第二端子導體及該複數個第二外部連接導體在該多層體之該第二側面上形成；

其中在該第一側面上之每一第一端子導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有該第一外部連接導體；

其中在該第一側面上之每一第一外部連接導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有該第一端子導體；

其中在該第二側面上之每一第二端子導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有該第二外部連接導體；且

其中在該第二側面上之每一第二外部連接導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有該第二端子導體。

7. 如請求項1之多層電容器，其中提供該第一端子導體、第二端子導體、第一外部連接導體及第二外部連接導體各為至少一個；

其中該第一端子導體或該第二端子導體位於以該多層體之一中心軸與該第一端子導體軸對稱之位置上，該中心軸經過與該多層體之層積方向垂直的多層體之兩個側面的各自中心點；

其中該第一外部連接導體或該第二外部連接導體位於一以該多層體之該中心軸與該第一外部連接導體軸對稱

之位置上；

其中該第一端子導體或該第二端子導體位於一以該多層體之該中心軸與該第二端子導體軸對稱之位置上；

其中該第一外部連接導體或該第二外部連接導體位於一以該多層體之該中心軸與該第二外部連接導體軸對稱之位置上；

其中在一沿該多層體之該第一側面與該第二側面彼此相對之方向上，該第一端子導體或該第二端子導體位於一與該第一端子導體相對之位置上；

其中在該多層體之該第一側面與該第二側面之該相對方向上，該第一外部連接導體或該第二外部連接導體位於一與該第一外部連接導體相對之位置上；

其中在該多層體之該第一側面與該第二側面之該相對方向上，該第一端子導體或該第二端子導體位於一與該第二端子導體相對之位置上；且

其中在該多層體之該第一側面與該第二側面之該相對方向上，該第一外部連接導體或該第二外部連接導體位於一與該第二外部連接導體相對之位置上。

8. 一種多層電容器，其包括一其中交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在該多層體上形成之複數個外部導體；

其中該複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；

其中該複數個外部導體包括一第一端子導體、一第二

端子導體、一電性連接至該複數個第一內部電極之第一外部連接導體及一電性連接至該複數個第二內部電極之第二外部連接導體；

其中該第一端子導體在該多層體之一第一側面上形成；

其中該第二端子導體在該多層體之該第一側面上或該多層體之一與該第一側面相對之第二側面上形成；

其中該第一外部連接導體在該多層體之該第一側面或該第二側面上形成；

其中該第二外部連接導體在該多層體之該第一側面或該第二側面上形成；

其中該等第一內部電極中之每一者藉由一引線導體電性連接至該第一外部連接導體；

其中該等第二內部電極中之每一者藉由一引線導體電性連接至該第二外部連接導體；

其中至少一個第一內部連接導體及至少一個第二內部連接導體層積在該多層體中；

其中該第一內部連接導體電性連接至該第一端子導體及第一外部連接導體，而該第二內部連接導體與該第一內部連接導體電性絕緣但電性連接至該第二端子導體及該第二外部連接導體；

其中該第一內部連接導體及該第二內部連接導體層積在該多層體中，以使得該多層體包括至少一組彼此相鄰之該第一內部電極及該第二內部電極，該介電層位於該

第一內部電極與該第二內部電極之間；且

其中藉由分別調整在該多層體中該第一內部連接導體在該層積方向上之位置以及在該多層體中該第二內部連接導體在該層積方向上之位置，將一等效串聯電阻設定成一希望值。

9. 如請求項8之多層電容器，其中該第一內部連接導體包括一與該第二內部電極相對之區域，該介電層位於該區域與該第二內部電極之間。

10. 如請求項8之多層電容器，其中該第二內部連接導體包括一與該第一內部電極相對之區域，該介電層位於該區域與該第一內部電極之間。

11. 如請求項8之多層電容器，其中該第一端子導體及該第一外部連接導體在該多層體之同一側面上彼此鄰近形成。

12. 如請求項8之多層電容器，其中該第二端子導體及該第二外部連接導體在該多層體之同一側面上彼此鄰近形成。

13. 如請求項8之多層電容器，其中所提供之複數個第一端子導體及複數個第一外部連接導體之數目相同；

其中所提供之複數個第二端子導體及複數個第二外部連接導體之數目相同；

其中該複數個第一端子導體及該複數個第一外部連接導體在該多層體之該第一側面上形成，而該複數個第二端子導體及該複數個第二外部連接導體在該多層體之該

第二側面上形成；

其中在該第一側面上之每一第一端子導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有該第一外部連接導體；

其中在該第一側面上之每一第一外部連接導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有該第一端子導體；

其中在該第二側面上之每一第二端子導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有該第二外部連接導體；且

其中在該第二側面上之每一第二外部連接導體的兩個相鄰側中之至少一側形成有該第二端子導體。

14. 如請求項8之多層電容器，其中提供該第一端子導體、第二端子導體、第一外部連接導體及第二外部連接導體各為至少一個；

其中該第一端子導體或該第二端子導體位於一以該多層體之一中心軸與該第一端子導體軸對稱之位置上，該中心軸經過與該多層體之層積方向垂直的該多層體之兩個側面的各自中心點；

其中該第一外部連接導體或該第二外部連接導體位於一以該多層體之該中心軸與該第一外部連接導體軸對稱之位置上；

其中該第一端子導體或該第二端子導體位於一以該多層體之該中心軸與該第二端子導體軸對稱之位置上；

其中該第一外部連接導體或該第二外部連接導體位於一以該多層體之該中心軸與該第二外部連接導體軸對稱之位置上；

其中在一沿該多層體之該第一側面與該第二側面彼此相對之方向上，該第一端子導體或該第二端子導體位於一與該第一端子導體相對之位置上；

其中在該多層體之該第一側面與該第二側面之該相對方向上，該第一外部連接導體或該第二外部連接導體位於一與該第一外部連接導體相對之位置上；

其中在該多層體之該第一側面與該第二側面之該相對方向上，該第一端子導體或該第二端子導體位於一與該第二端子導體相對之位置上；且

其中在該多層體之該第一側面與該第二側面之該相對方向上，該第一外部連接導體或該第二外部連接導體位於一與該第二外部連接導體相對之位置上。

15. 一種多層電容器，其包括一其中交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在該多層體之側面上形成的複數個外部導體；

其中該複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；

其中該複數個外部導體包括複數個第一端子導體、複數個第二端子導體、一第一外部連接導體及一第二外部連接導體；

其中關於來自該複數個第一端子導體中之兩個選定的第一端子導體，一個在該多層體之一第一側面上形成，而另一個在該多層體之一與該第一側面相對的第二側面上形成；

其中關於來自該複數個第二端子導體中之兩個選定的第二端子導體，一個在該多層體之該第一側面上形成，而另一個在該多層體之該第二側面上形成；

其中該第一外部連接導體在該多層體之該第一側面上形成；

其中該第二外部連接導體在該多層體之該第二側面上形成；

其中該等第一內部電極中之每一者藉由一引線導體電性連接至該第一外部連接導體；

其中該等第二內部電極中之每一者藉由一引線導體電性連接至該第二外部連接導體；

其中至少一個第一內部連接導體及至少一個第二內部連接導體層積在該多層體中；

其中該第一內部連接導體電性連接至該複數個第一端子導體及該第一外部連接導體，而該第二內部連接導體與該第一內部連接導體電性絕緣但電性連接至該複數個第二端子導體及該第二外部連接導體；

其中該第一內部連接導體及該第二內部連接導體層積在該多層體中，以使得該多層體包括至少一組在一層積方向上彼此相鄰之該第一內部電極及該第二內部電極，該介電層位於該第一內部電極與該第二內部電極之間；
且

其中藉由分別調整第一內部連接導體之數目及第二內部連接導體之數目，將一等效串聯電阻設定成一希望

值。

16. 如請求項15之多層電容器，其中該第一外部連接導體經形成以位於該第一側面上之該第一端子導體與該第二端子導體之間；且

其中該第二外部連接導體經形成以位於該第二側面上之該第一端子導體與該第二端子導體之間。

17. 如請求項15之多層電容器，其中沿該第一側面與該第二側面彼此相對之一方向，在該第一側面上形成之該第一端子導體與在該第二側面上形成之該第二端子導體彼此相對；且

其中沿該第一側面與該第二側面彼此相對之該方向，在該第二側面上形成之該第一端子導體與在該第一側面上形成之該第二端子導體彼此相對。

18. 一種多層電容器，其包括一其中交替層積有複數個介電層及複數個內部電極之多層體，及在該多層體之側面上形成的複數個外部導體；

其中該複數個內部電極包括交替配置之複數個第一內部電極及複數個第二內部電極；

其中該複數個外部導體包括複數個第一端子導體、複數個第二端子導體、一第一外部連接導體及一第二外部連接導體；

其中關於來自該複數個第一端子導體中之兩個選定的第一端子導體，一個在該多層體之一第一側面上形成，而另一個在該多層體之一與該第一側面相對的第二側面

上形成；

其中關於來自該複數個第二端子導體中之兩個選定的第二端子導體，一個在該多層體之該第一側面上形成，而另一個在該多層體之該第二側面上形成；

其中該第一外部連接導體在該多層體之該第一側面上形成；

其中該第二外部連接導體在該多層體之該第二側面上形成；

其中該等第一內部電極中之每一者藉由一引線導體電性連接至該第一外部連接導體；

其中該等第二內部電極中之每一者藉由一引線導體電性連接至該第二外部連接導體；

其中至少一個第一內部連接導體及至少一個第二內部連接導體層積在該多層體中；

其中該第一內部連接導體電性連接至該複數個第一端子導體及該第一外部連接導體，而該第二內部連接導體與該第一內部連接導體電性絕緣但電性連接至該複數個第二端子導體及該第二外部連接導體；

其中該第一內部連接導體及該第二內部連接導體層積在該多層體中，以使得該多層體包括至少一組在一層積方向上彼此相鄰之該第一內部電極及該第二內部電極，該介電層位於該第一內部電極與該第二內部電極之間；且

其中藉由調整在該多層體中該第一內部連接導體在該

層積方向上之一位置以及在該多層體中該第二內部連接導體在該層積方向上之一位置，將一等效串聯電阻設定成一希望值。

19. 如請求項18之多層電容器，其中該第一外部連接導體經形成以位於該第一側面上之該第一端子導體與該第二端子導體之間；且

其中該第二外部連接導體經形成以位於該第二側面上之該第一端子導體與該第二端子導體之間。

20. 如請求項18之多層電容器，其中沿該第一側面與該第二側面彼此相對之一方向，在該第一側面上形成之該第一端子導體與在該第二側面上形成之該第二端子導體彼此相對；且

其中沿該第一側面與第二側面彼此相對之該方向，在該第二側面上形成之該第一端子導體與在該第一側面上形成之該第二端子導體彼此相對。

十一、圖式：

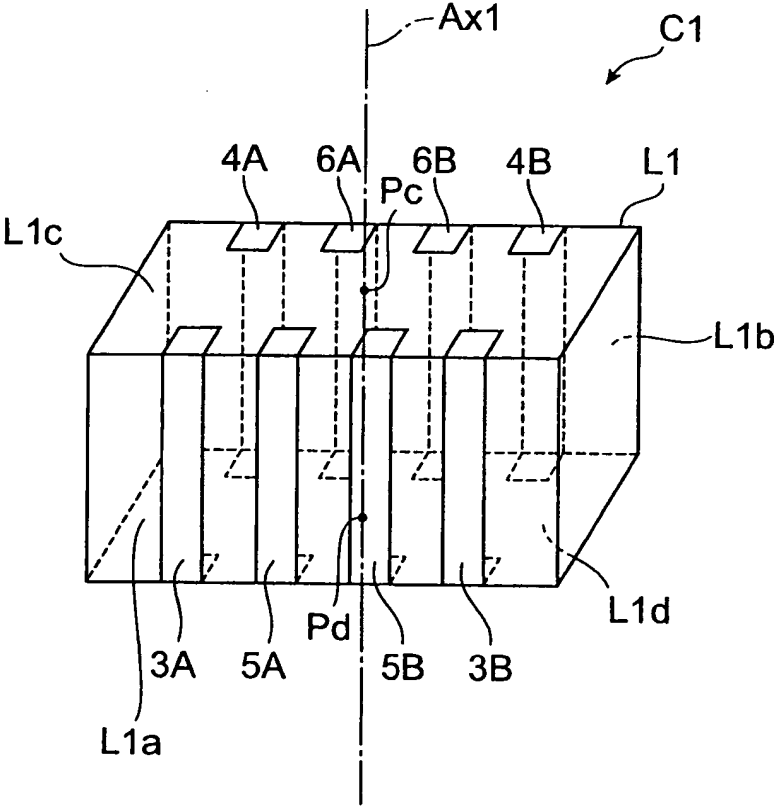


圖1

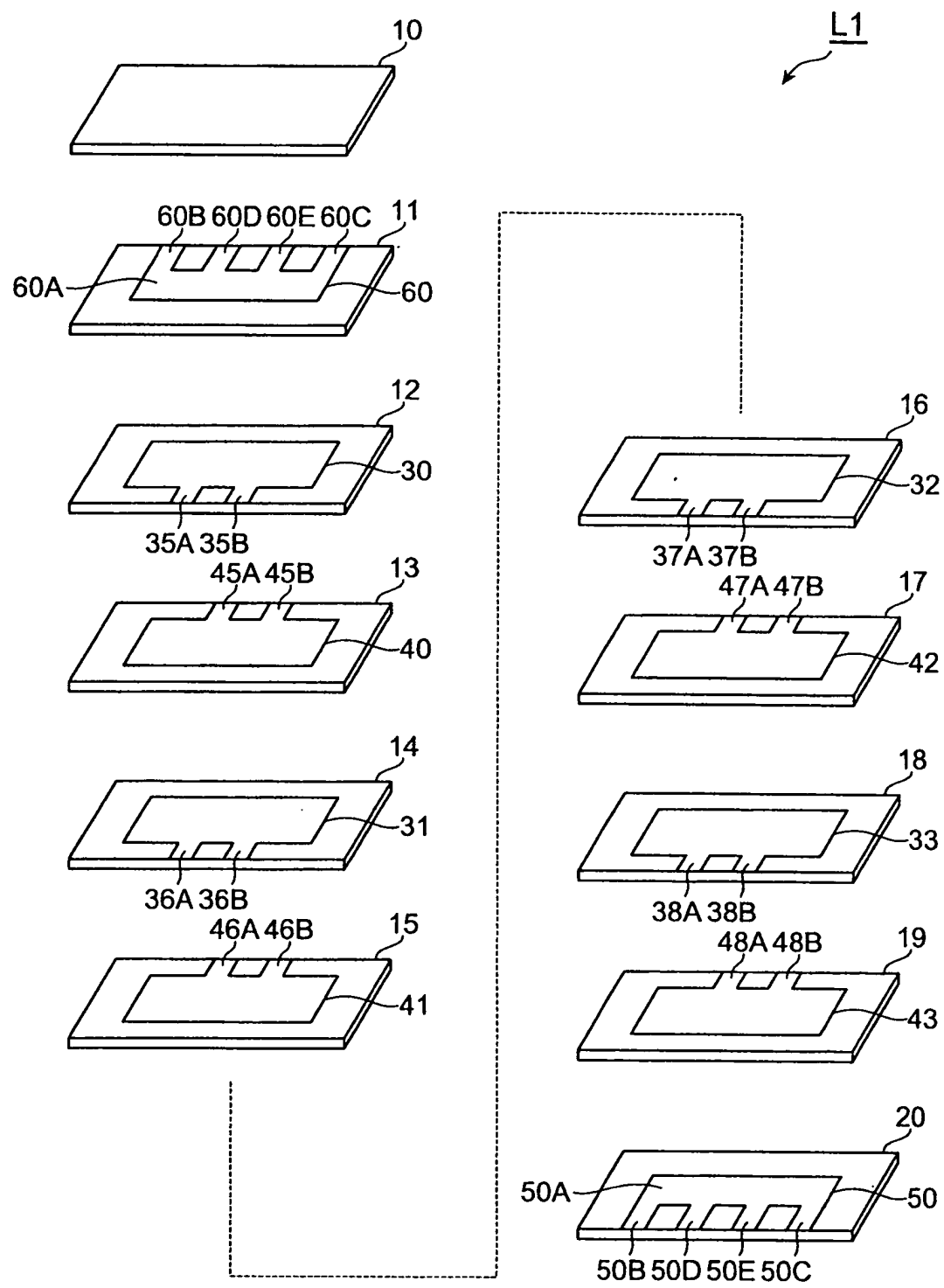


圖2

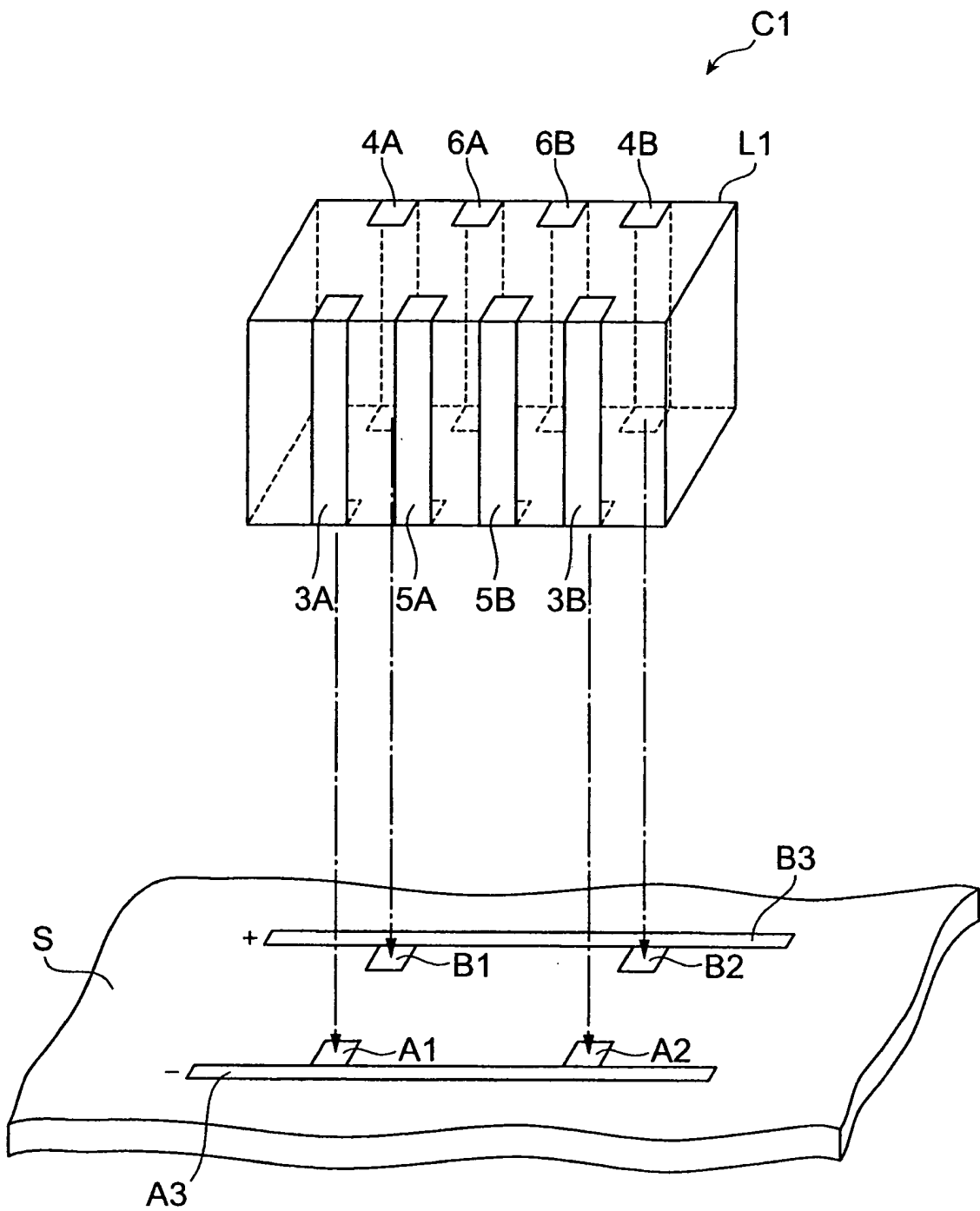


圖3

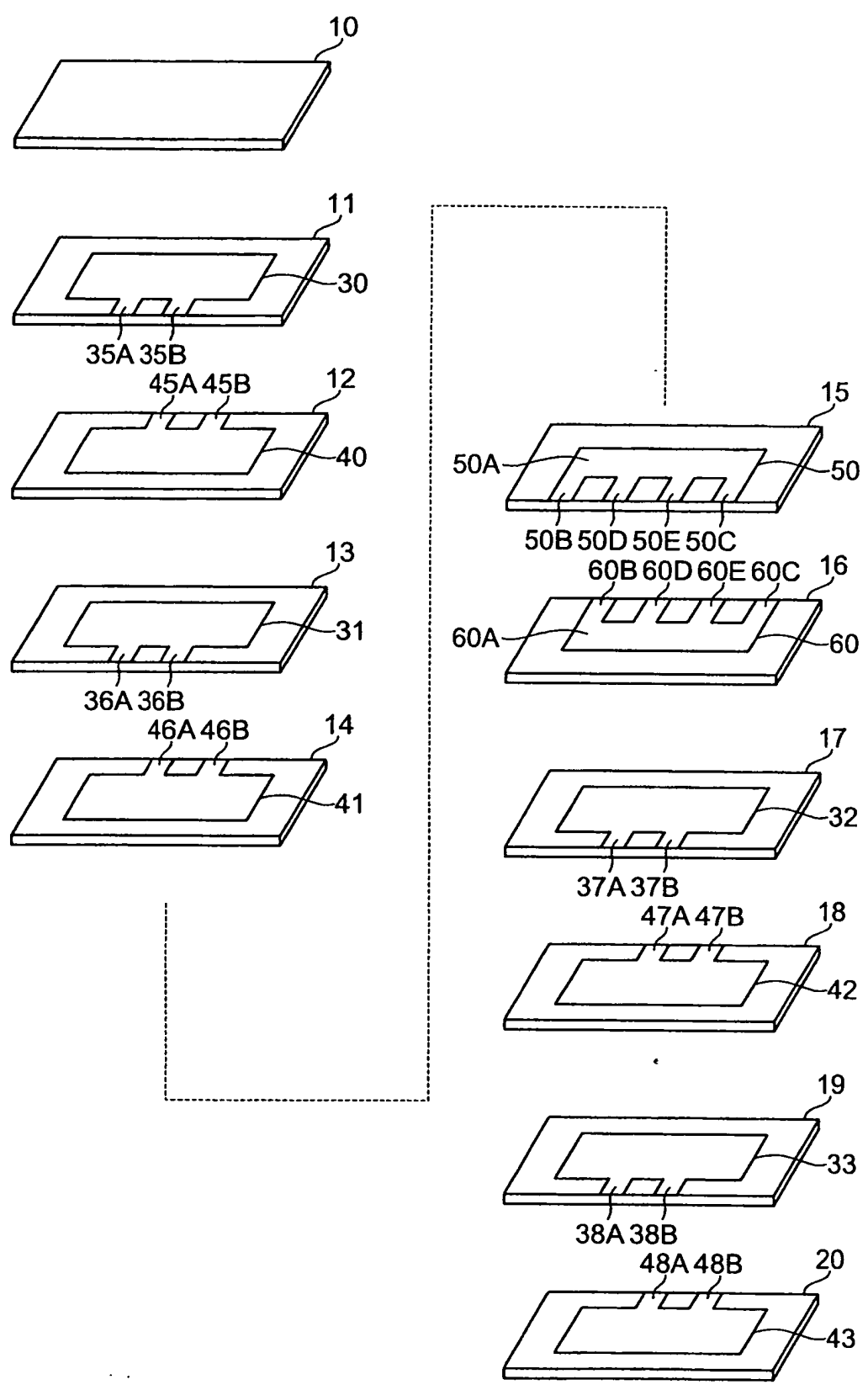


圖4

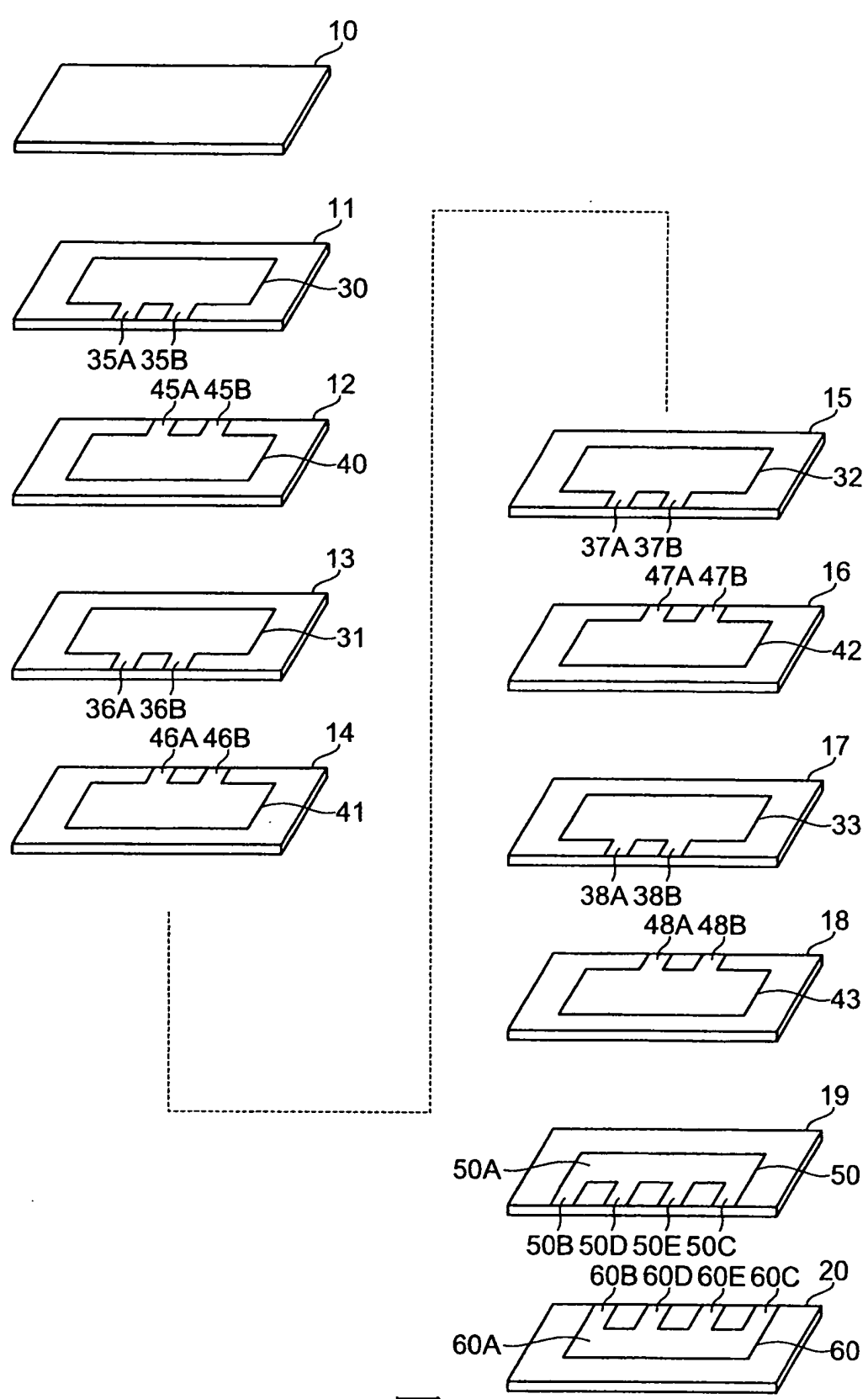


圖5

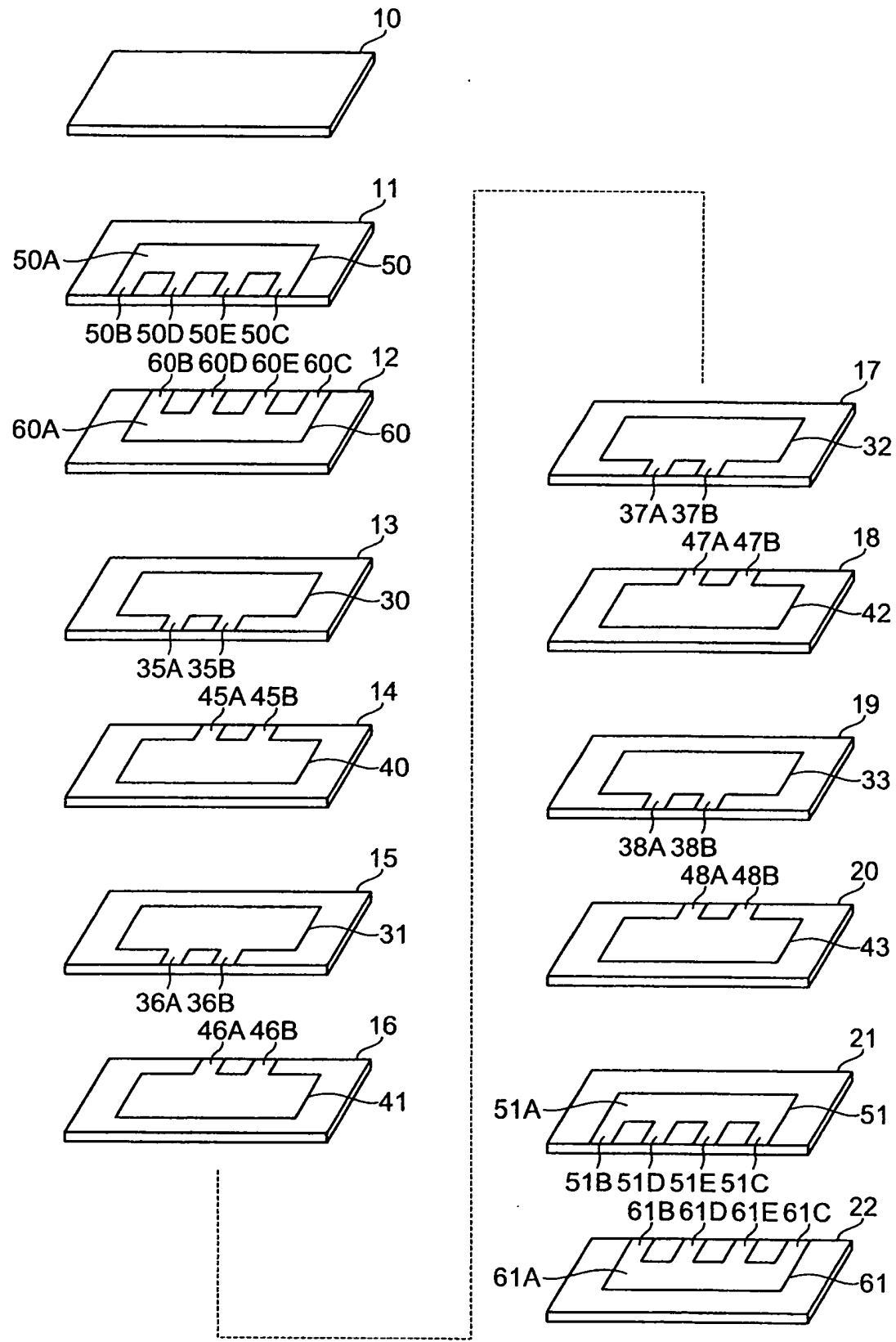


圖6

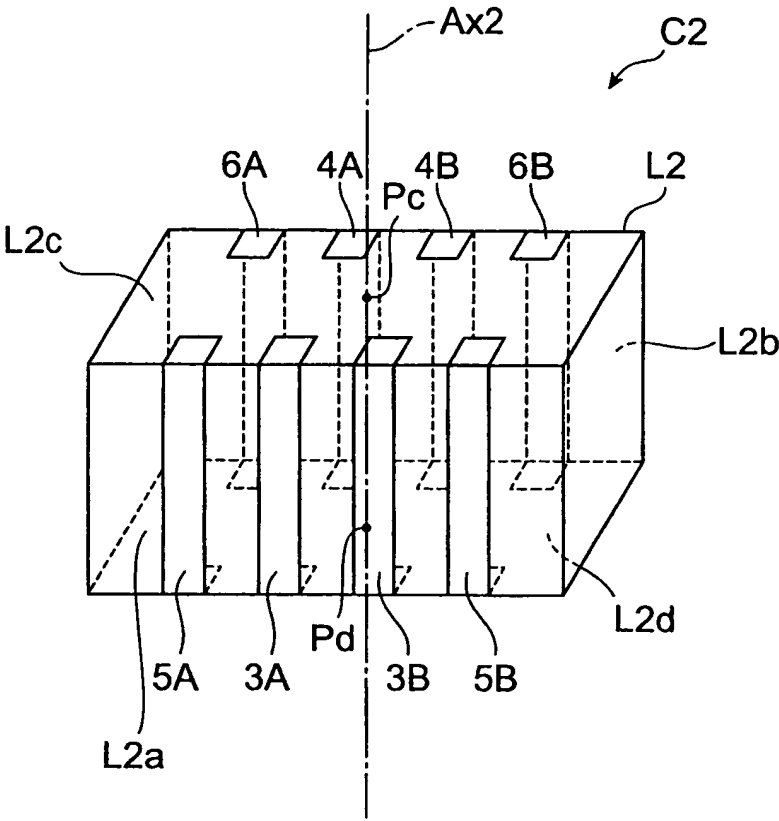


圖7

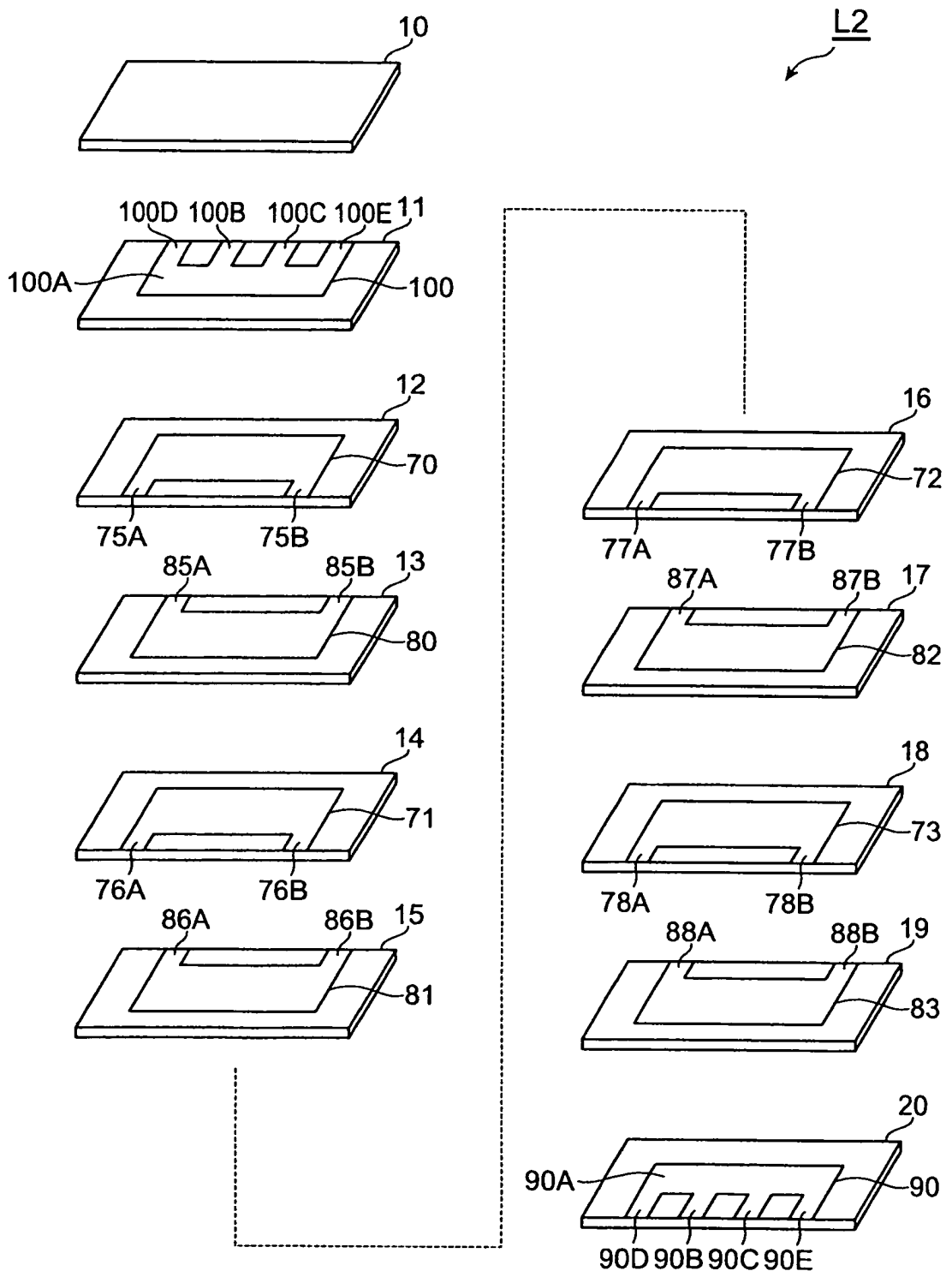


圖8

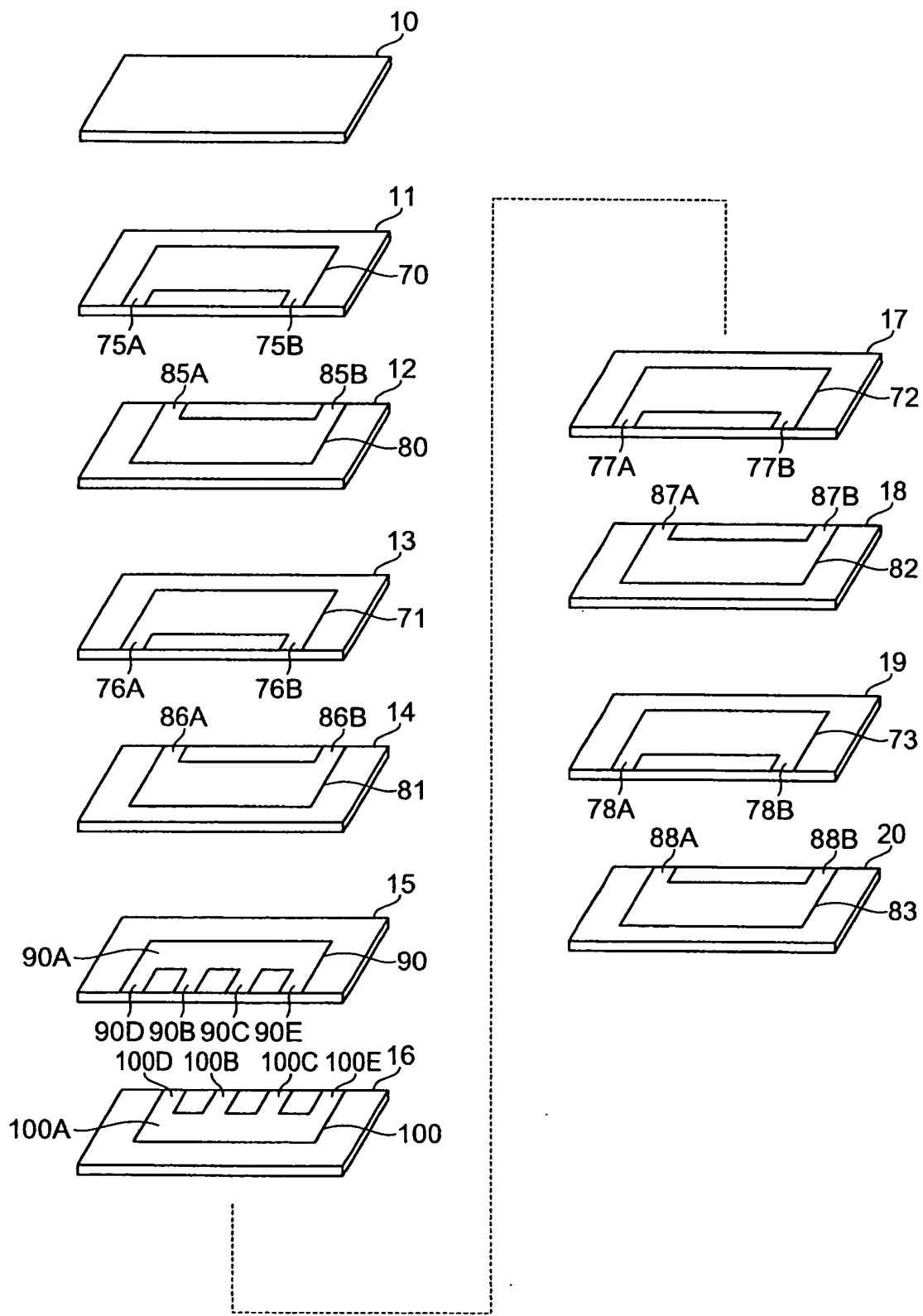


圖9

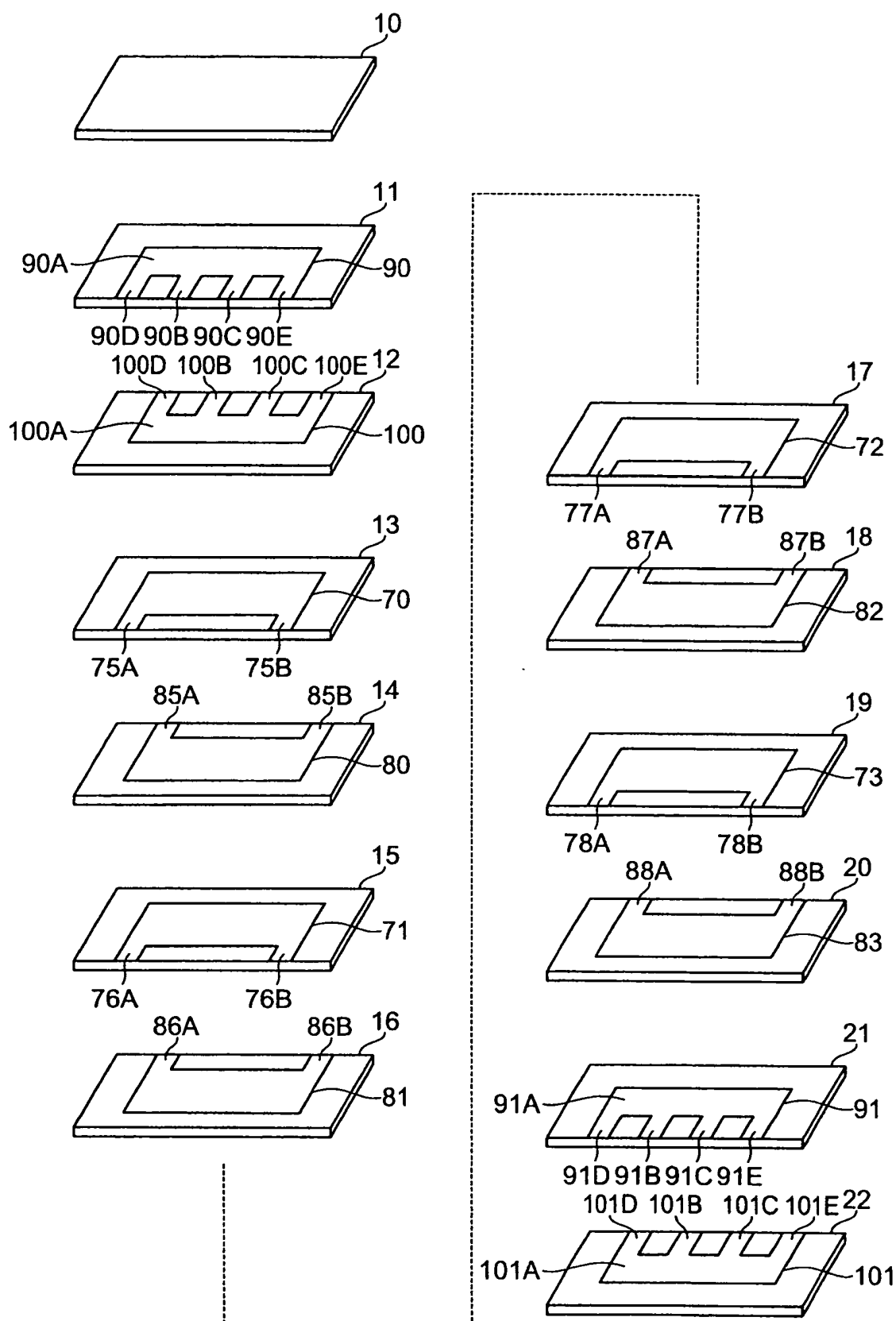


圖10

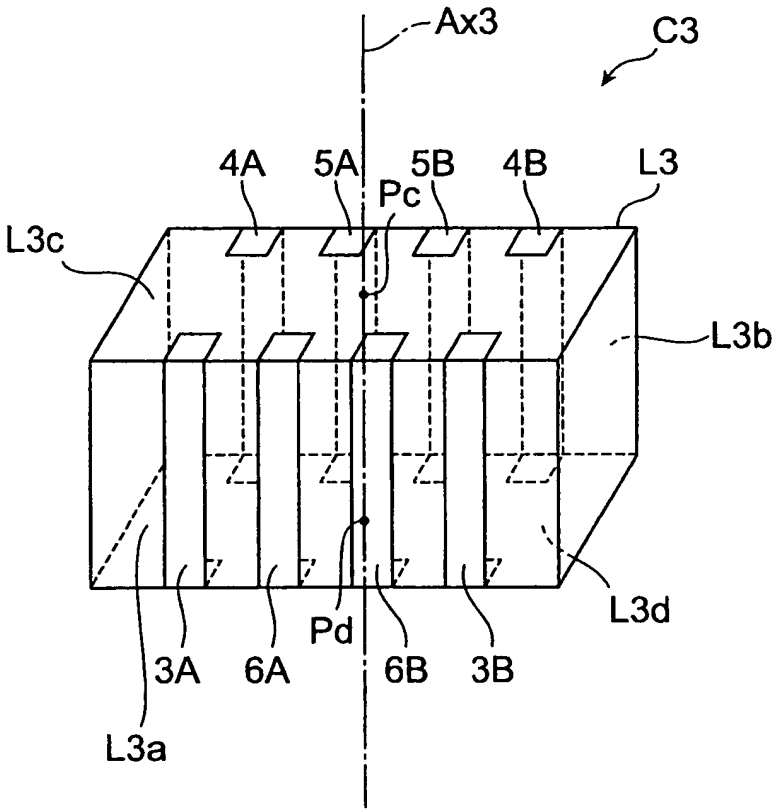


圖11

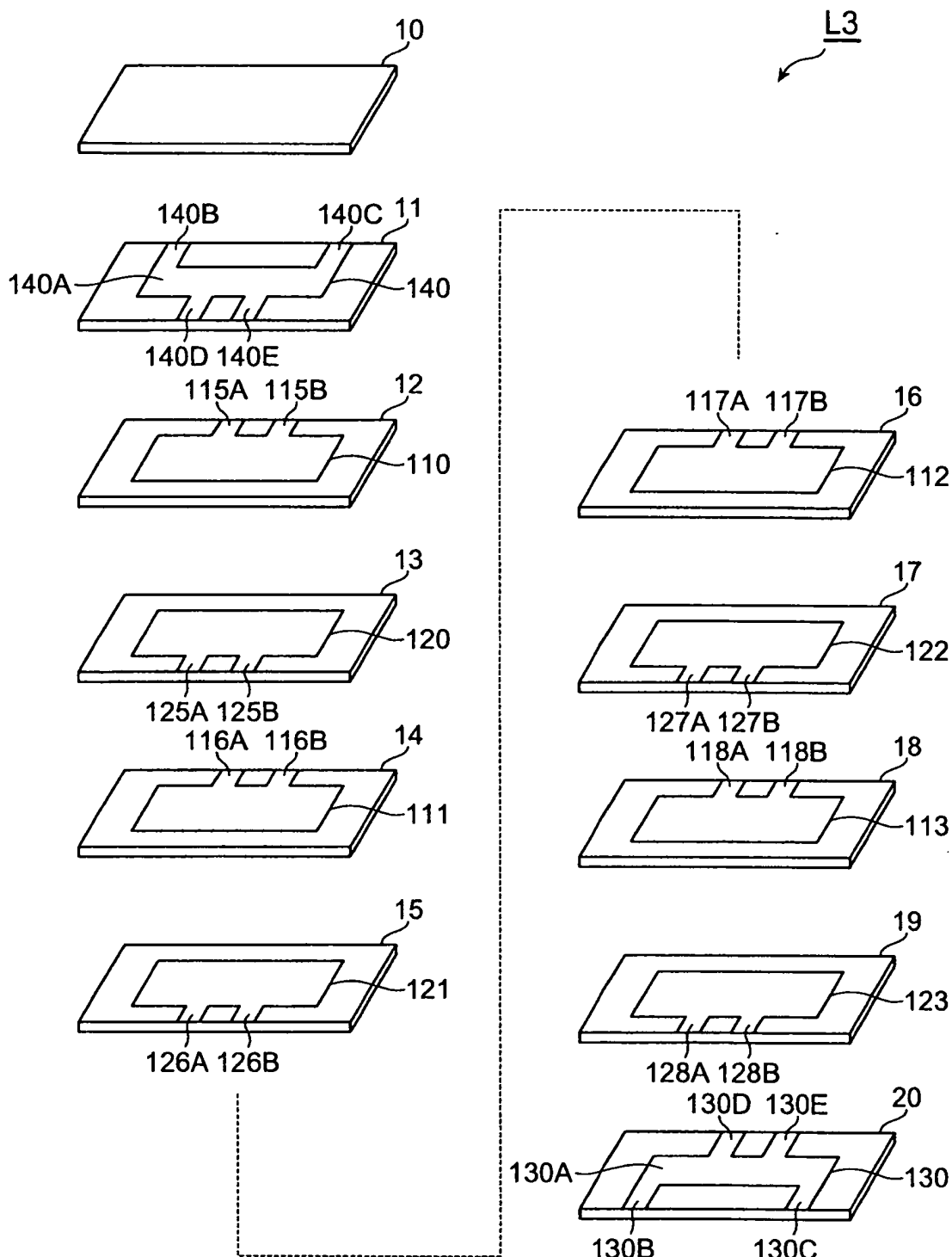


圖12

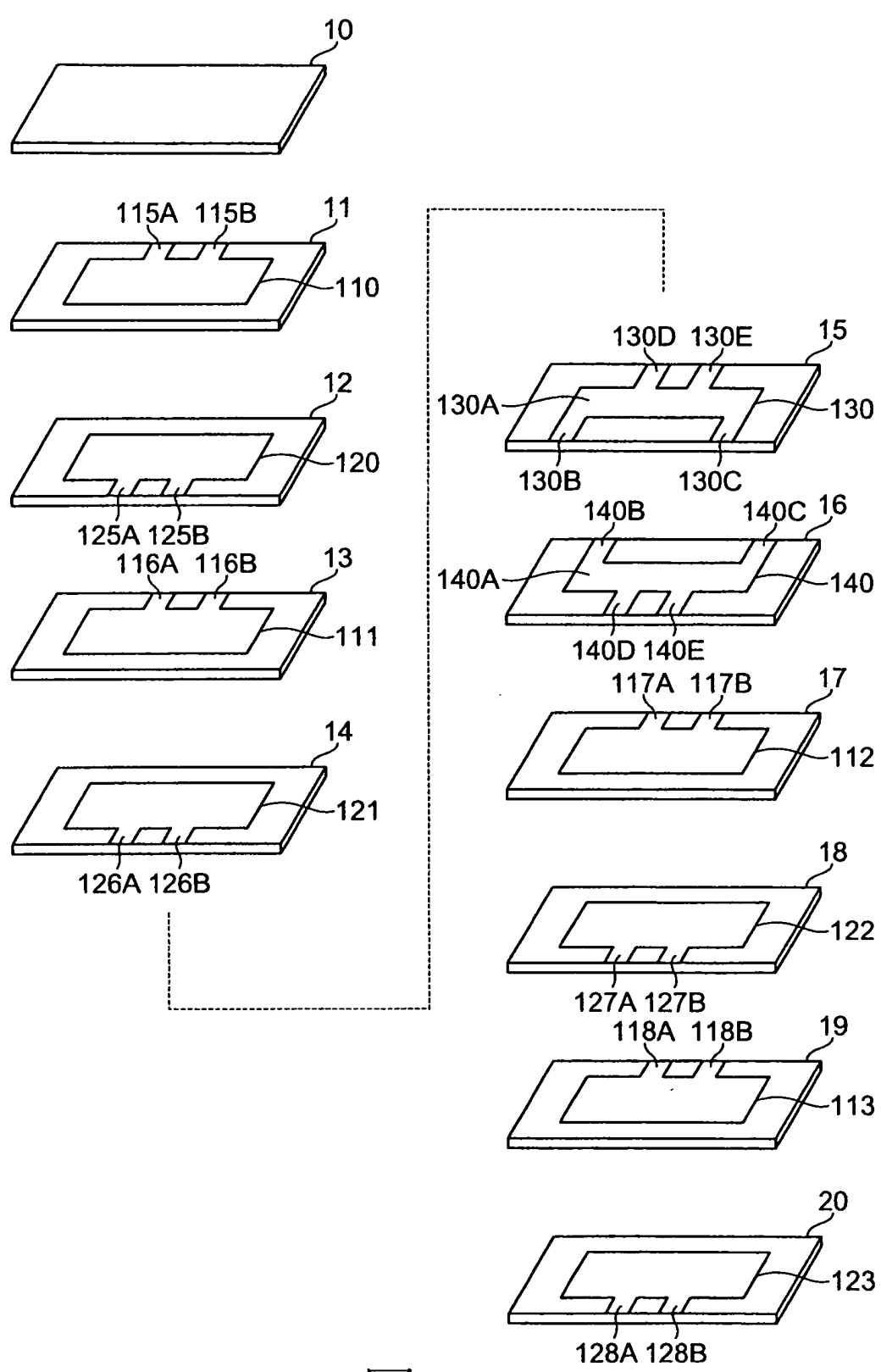


圖13



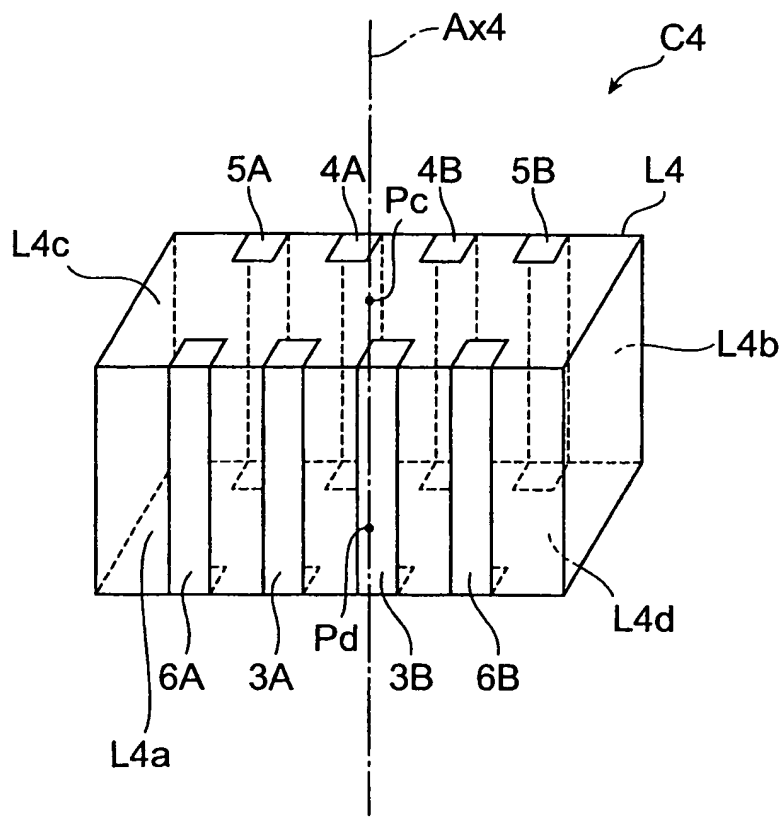


圖15

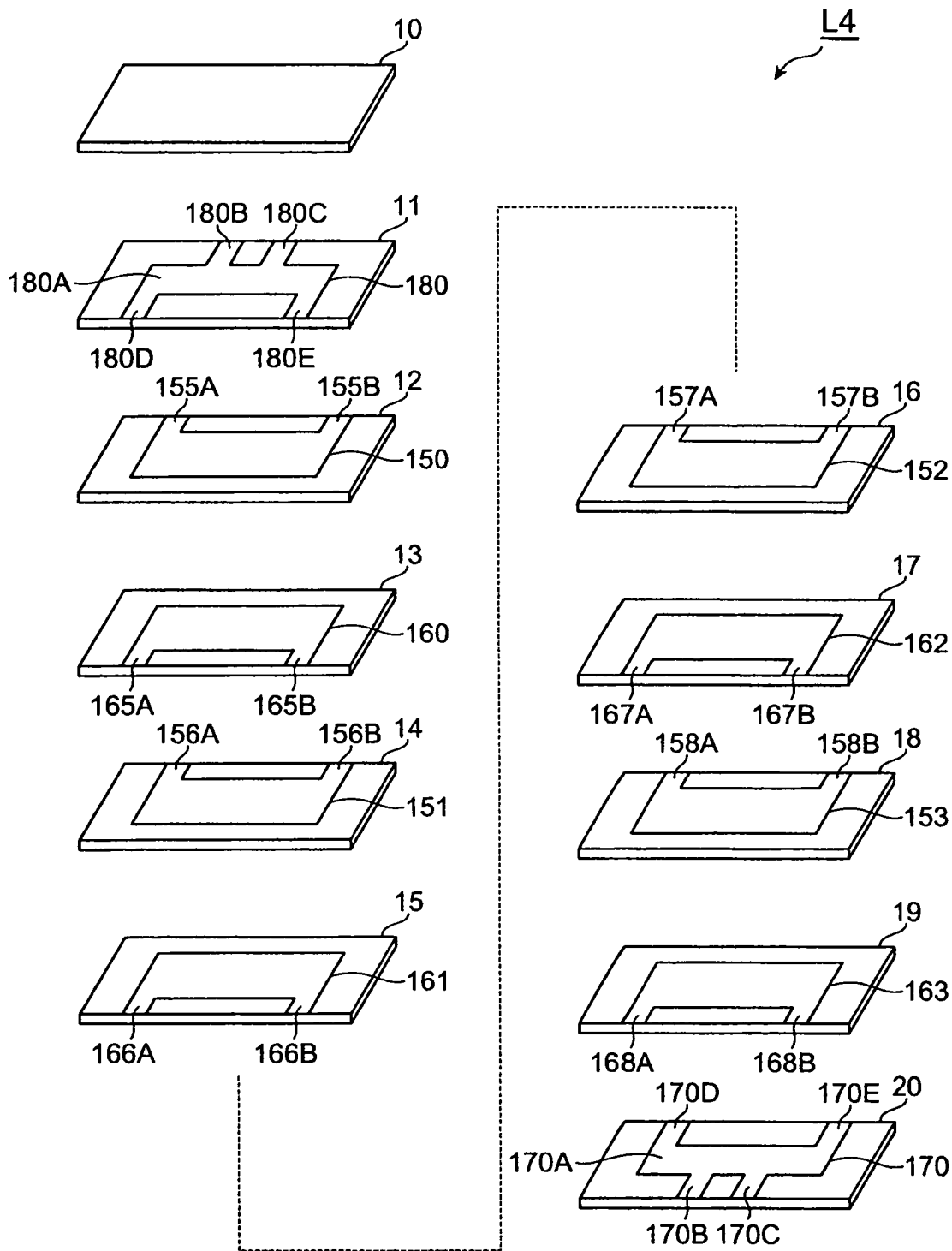


圖16

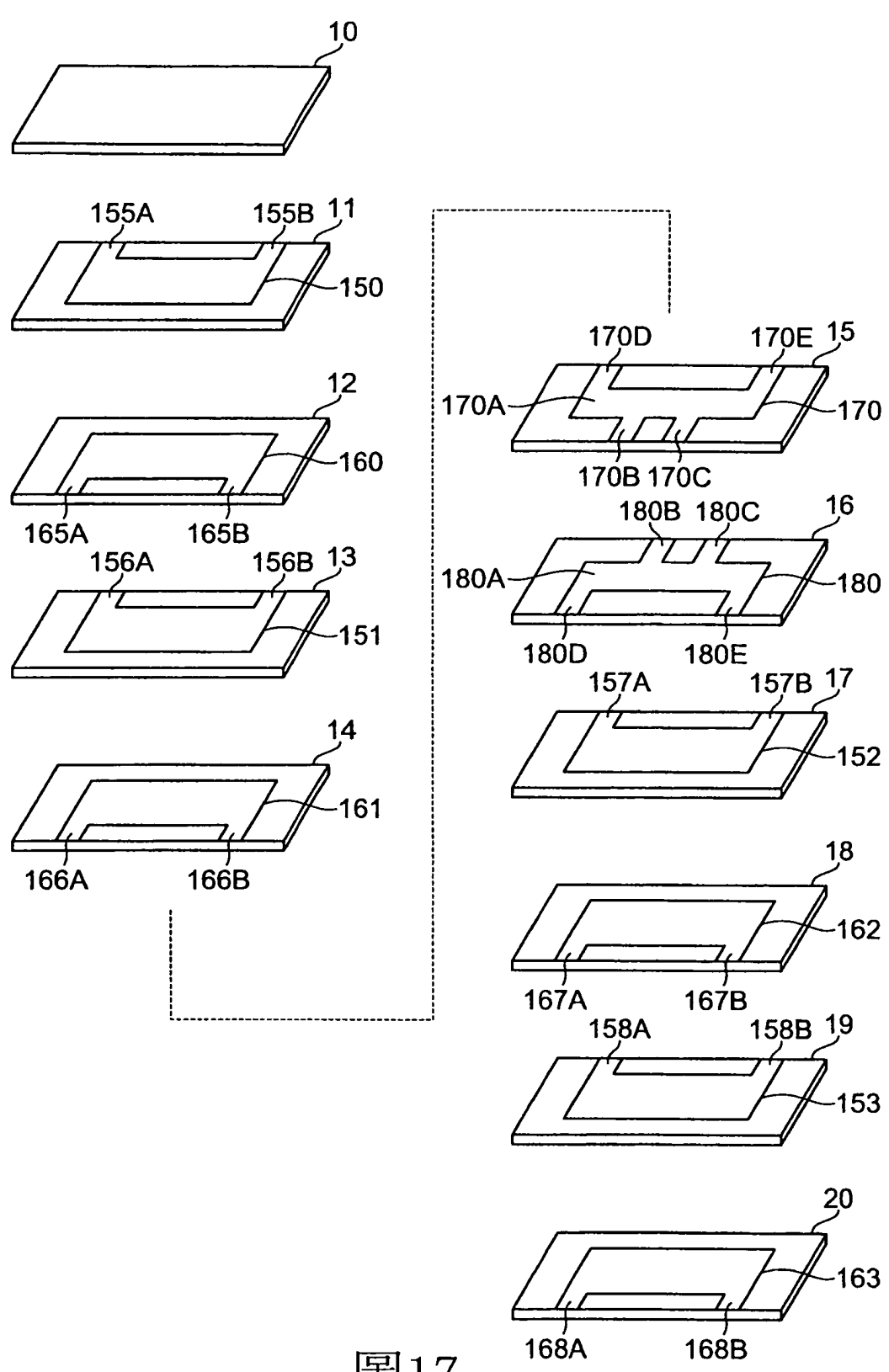


圖17

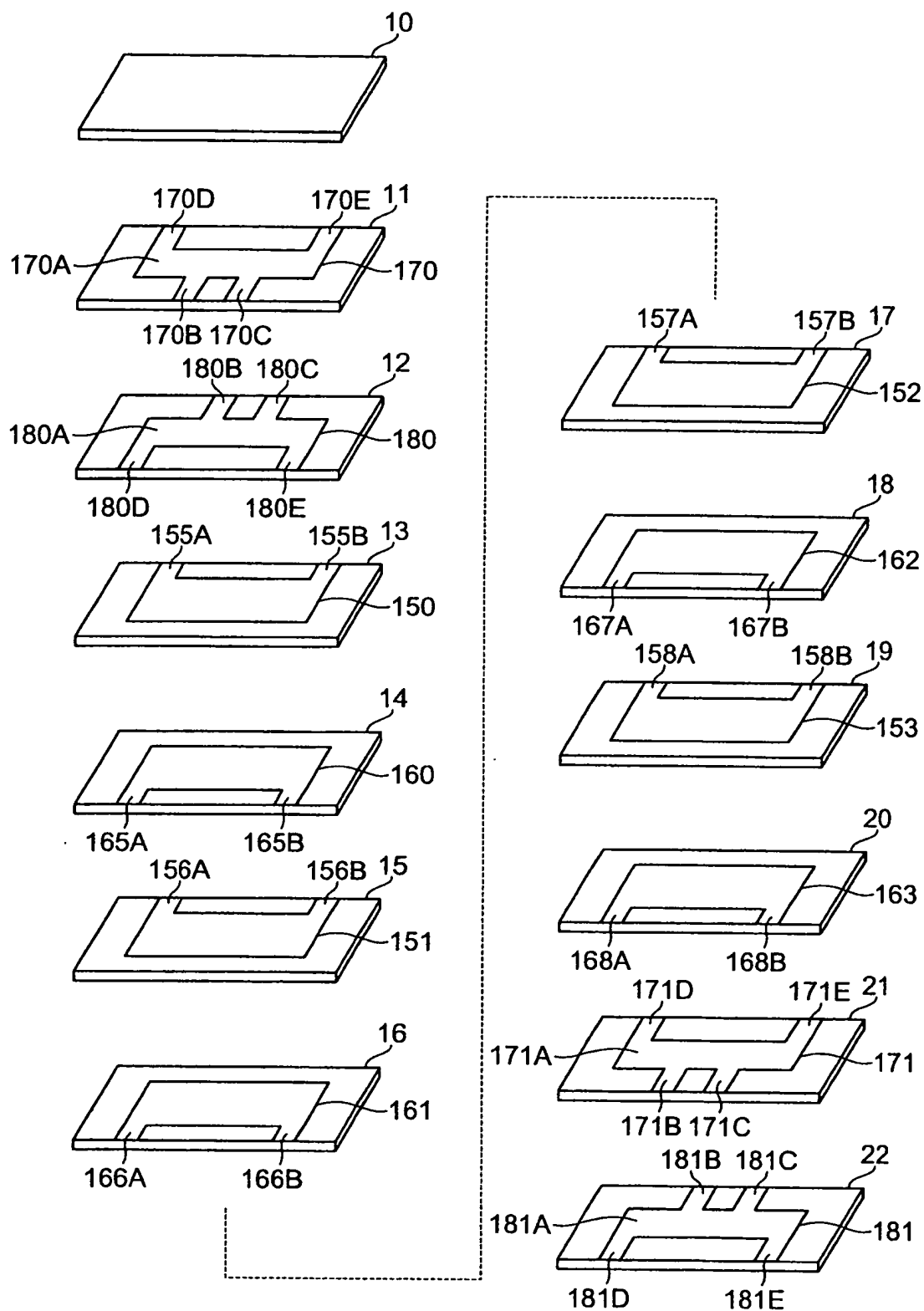
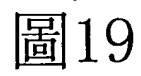


圖18



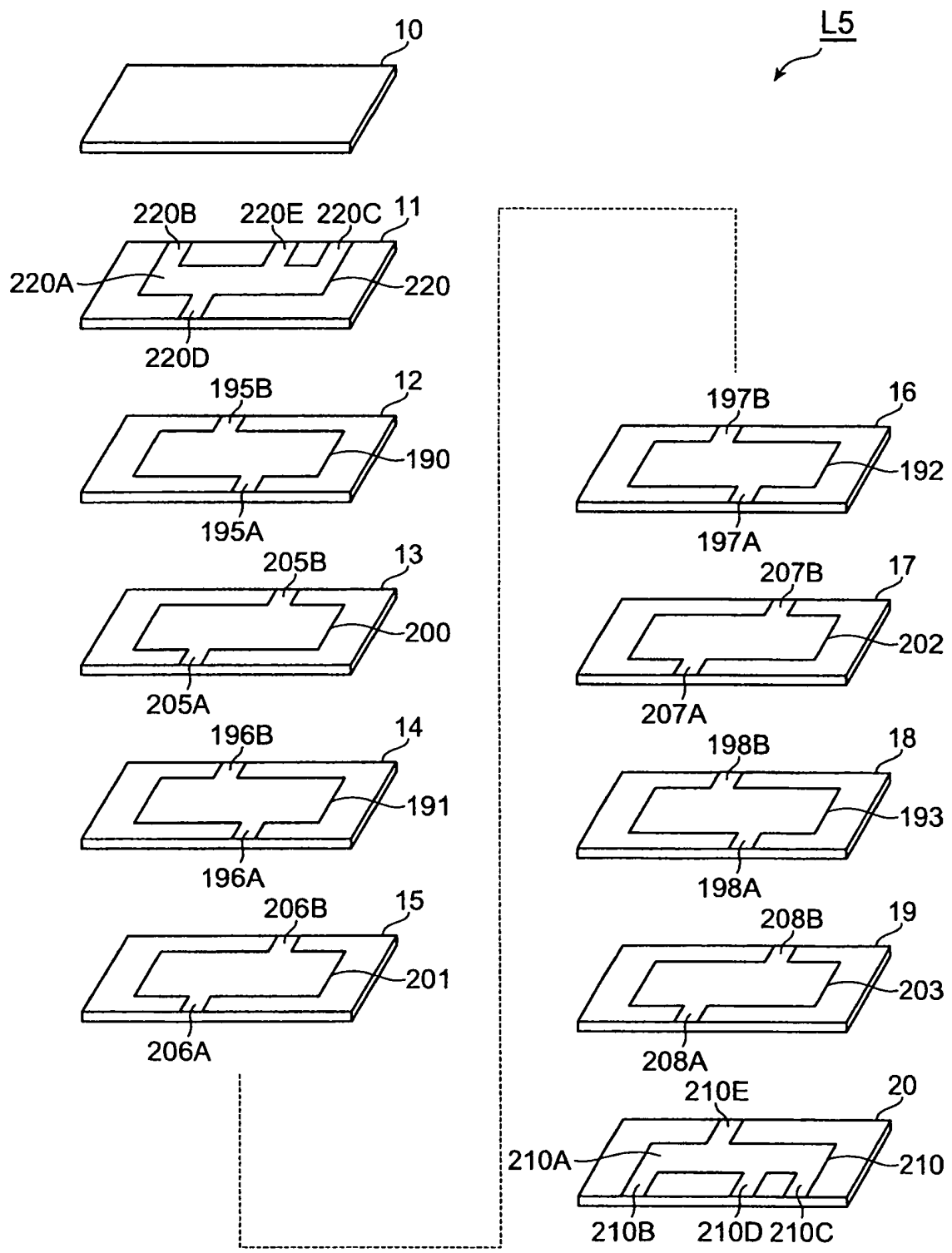


圖20

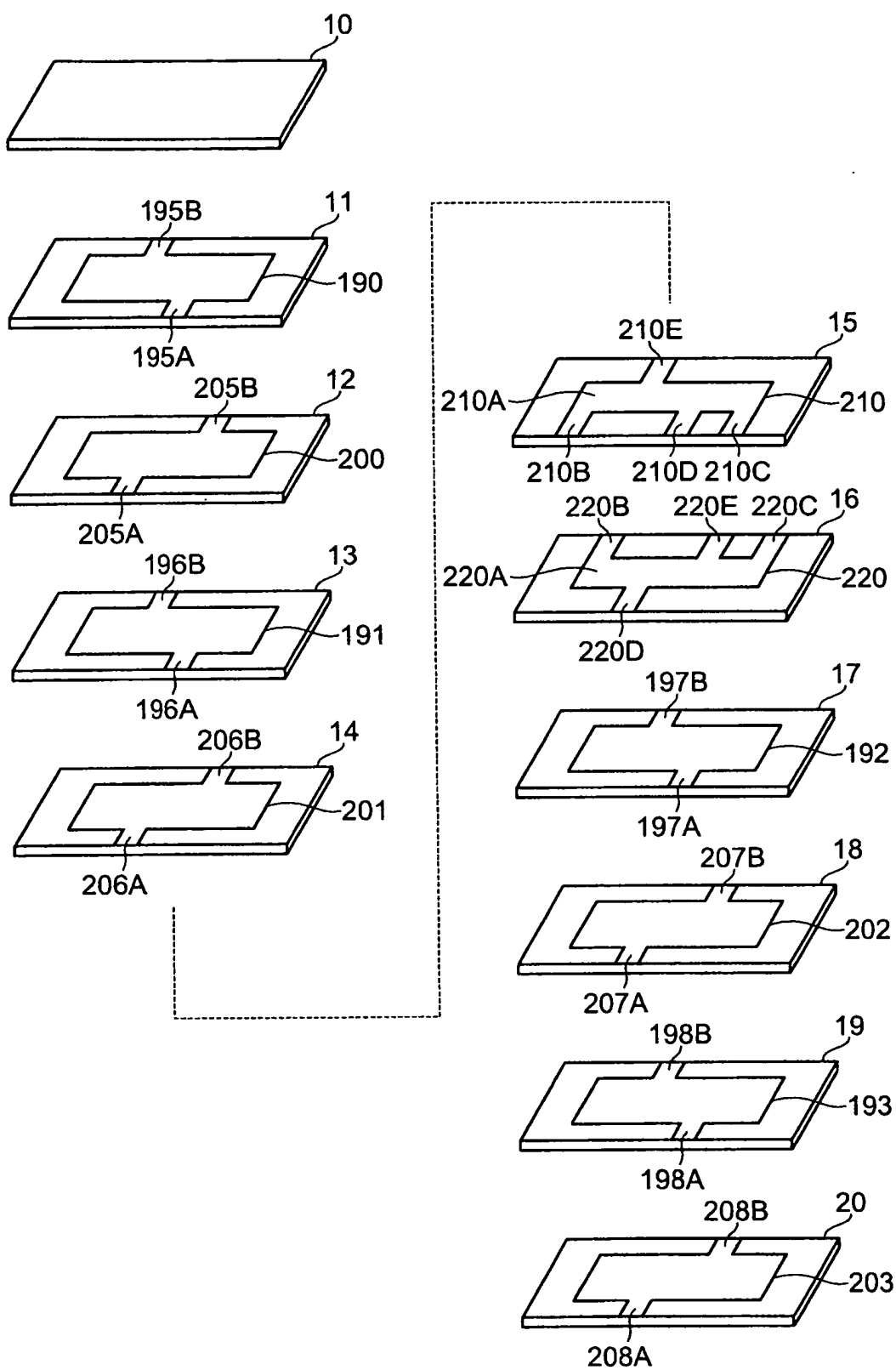


圖21

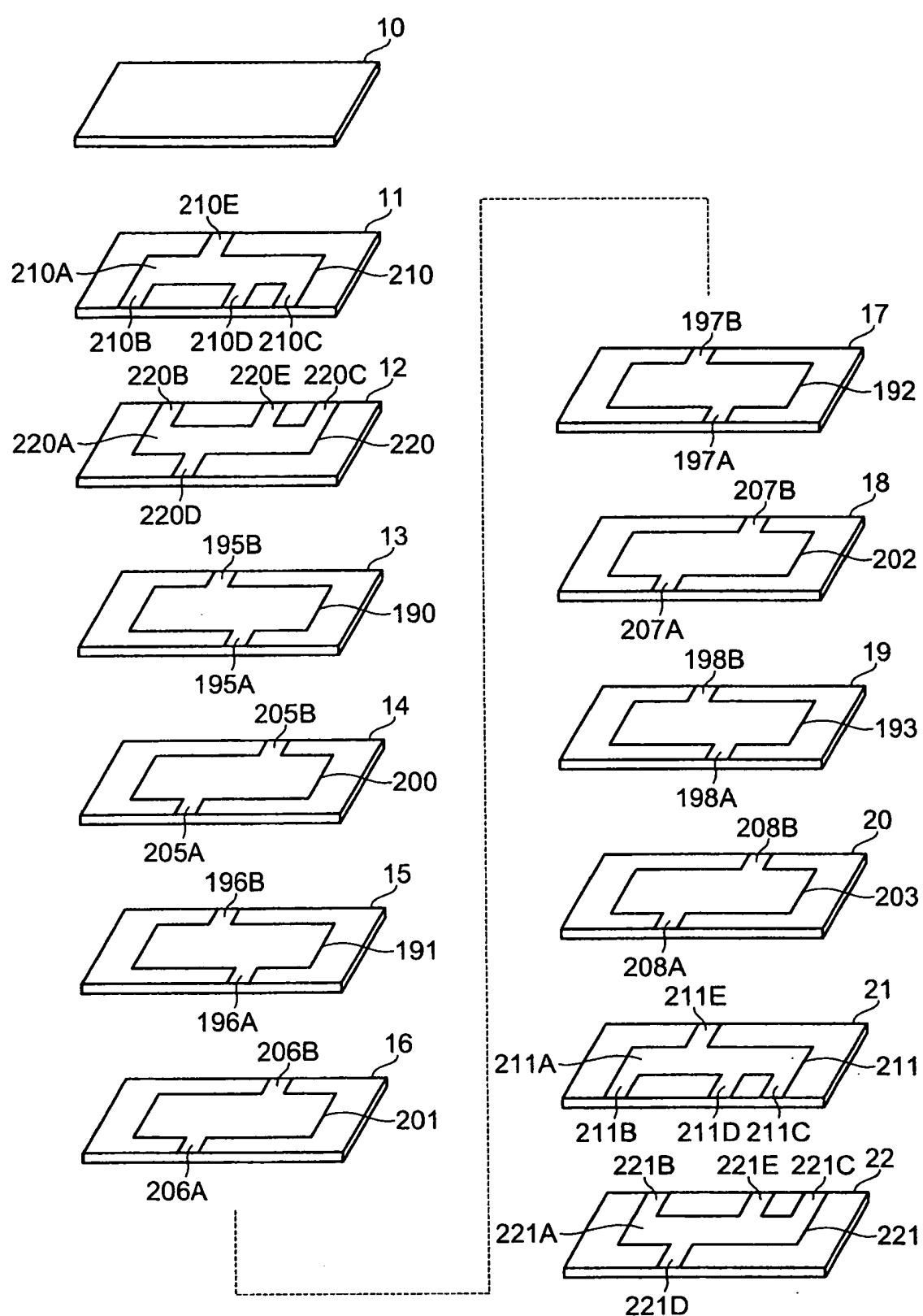


圖22

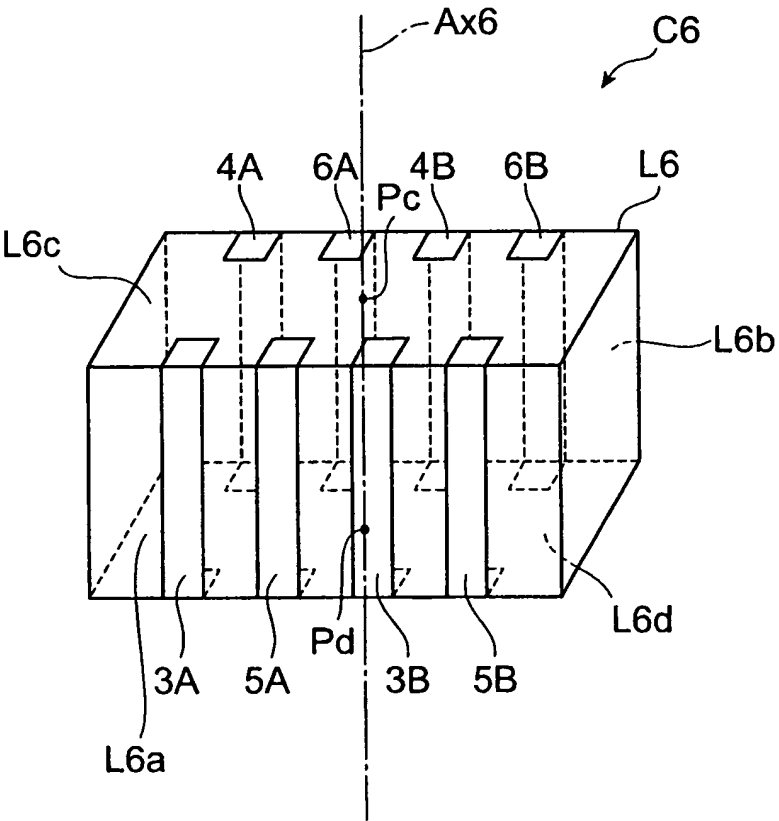


圖23

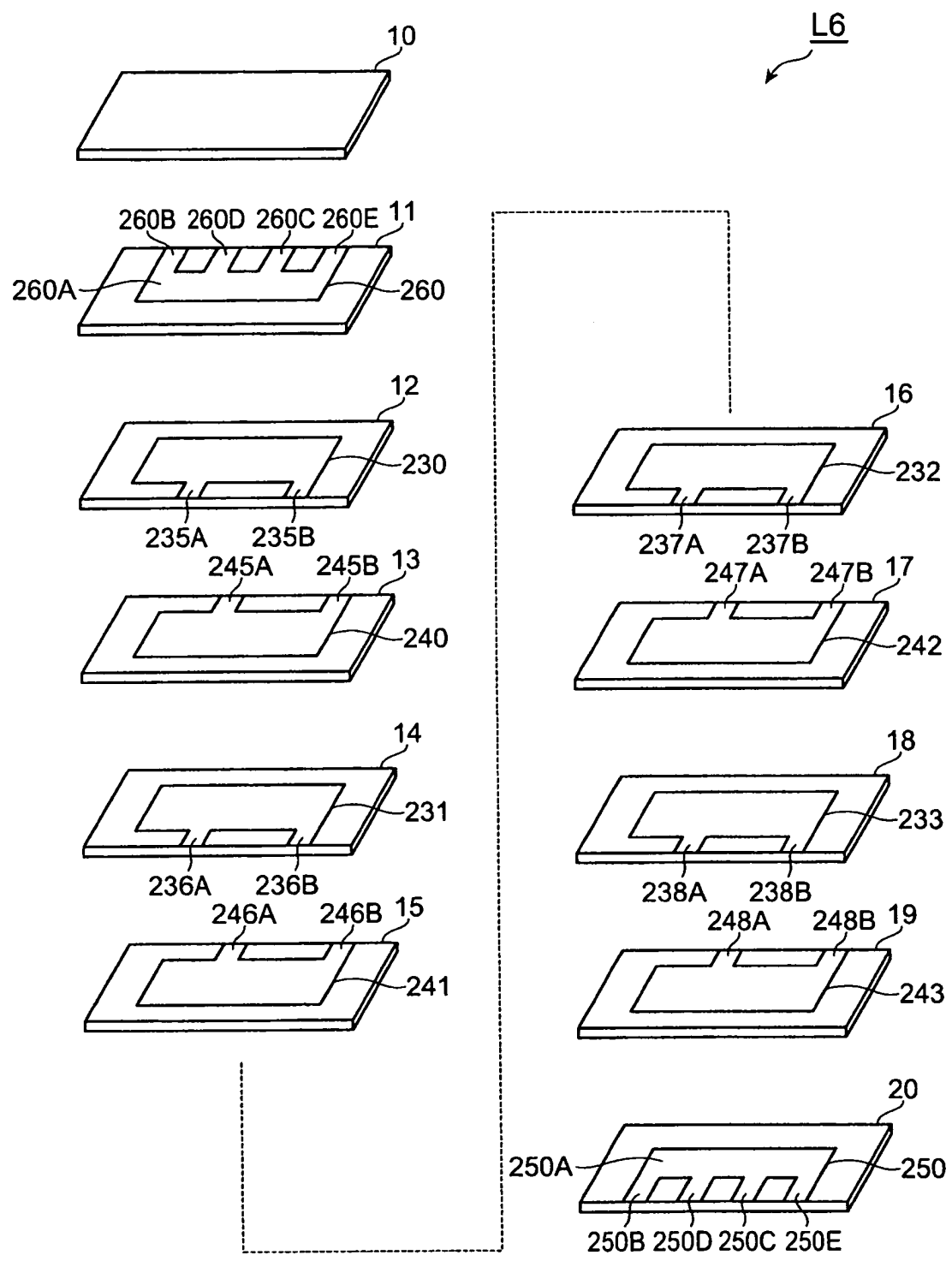


圖24

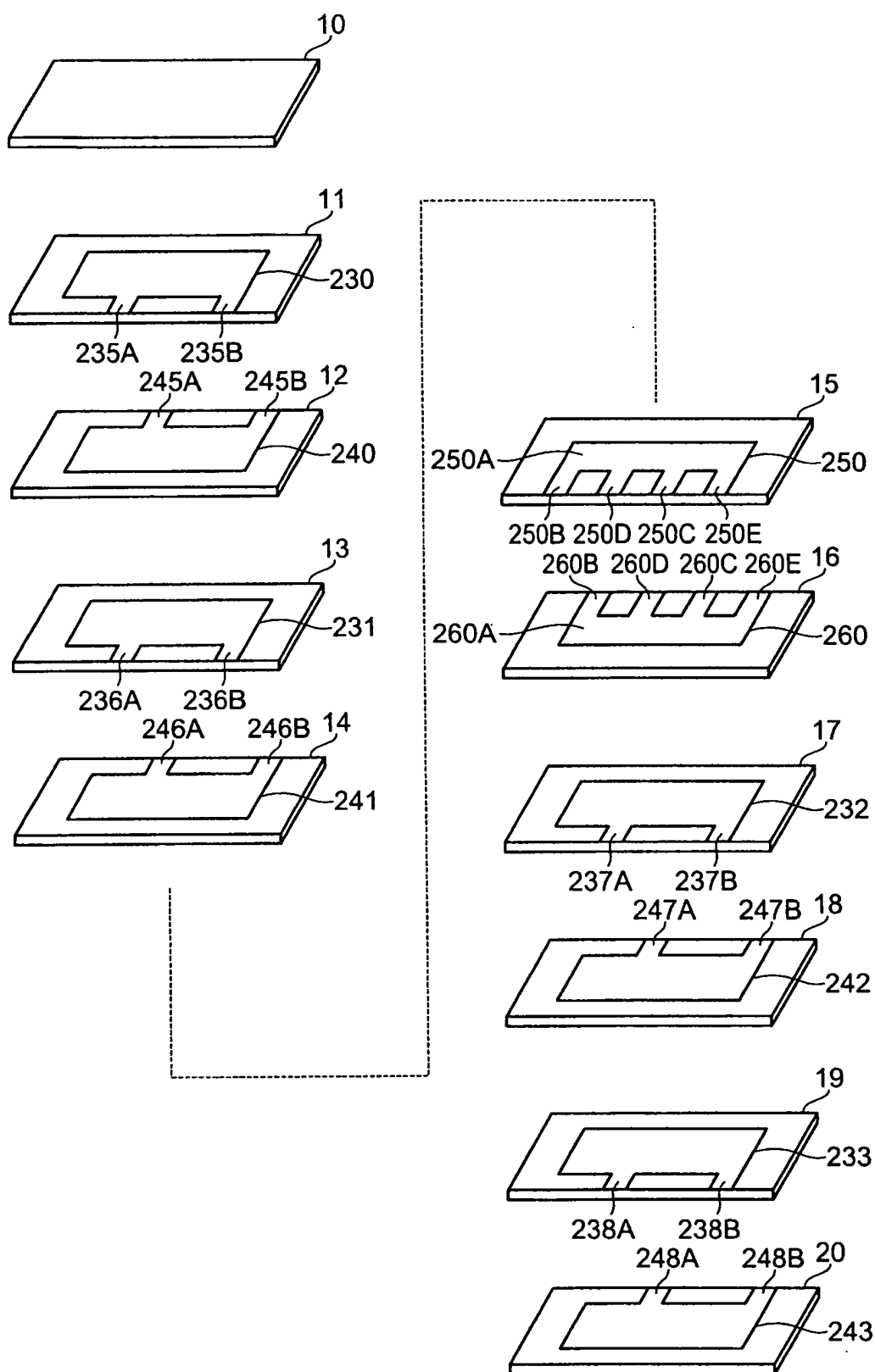


圖25

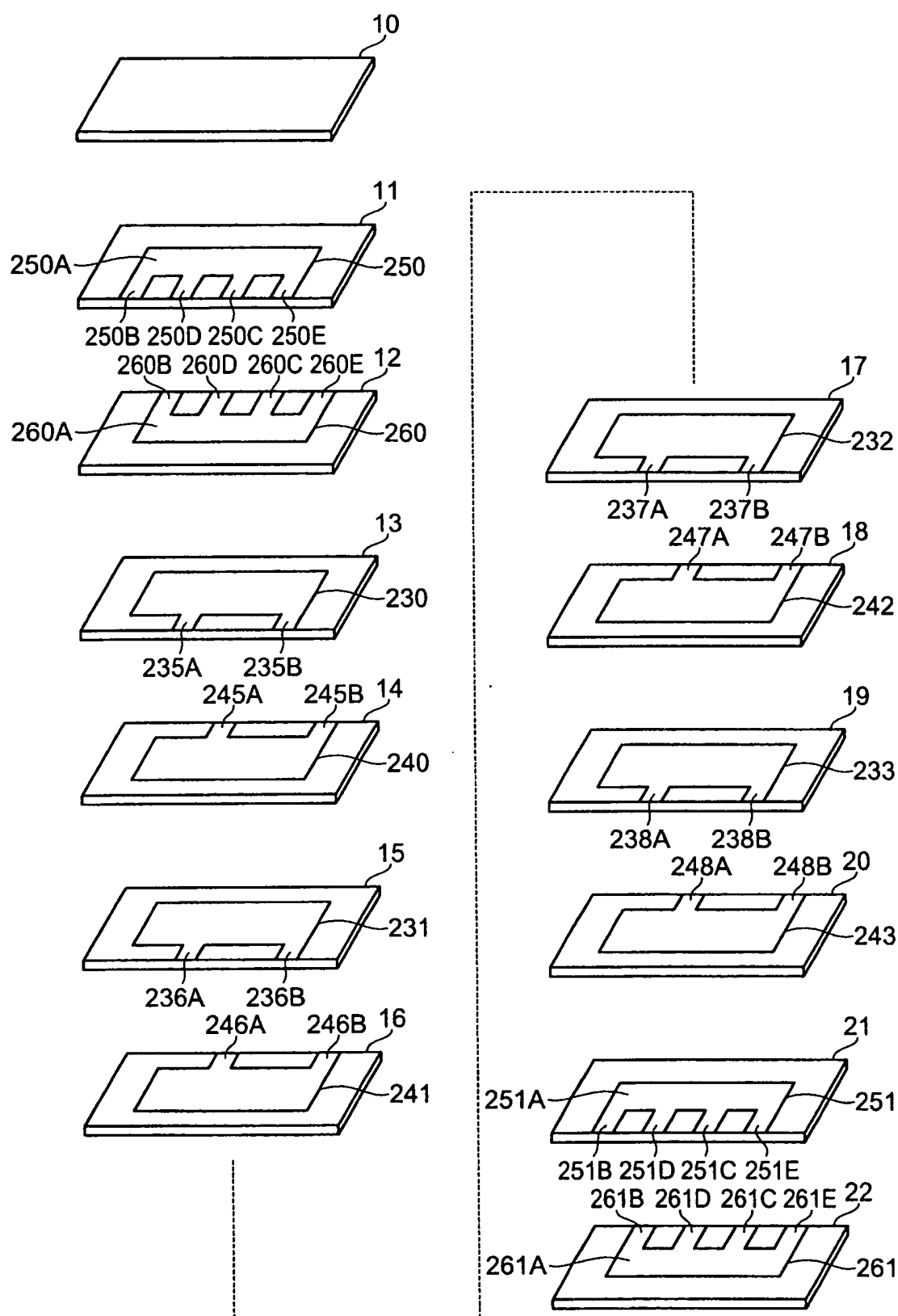


圖26

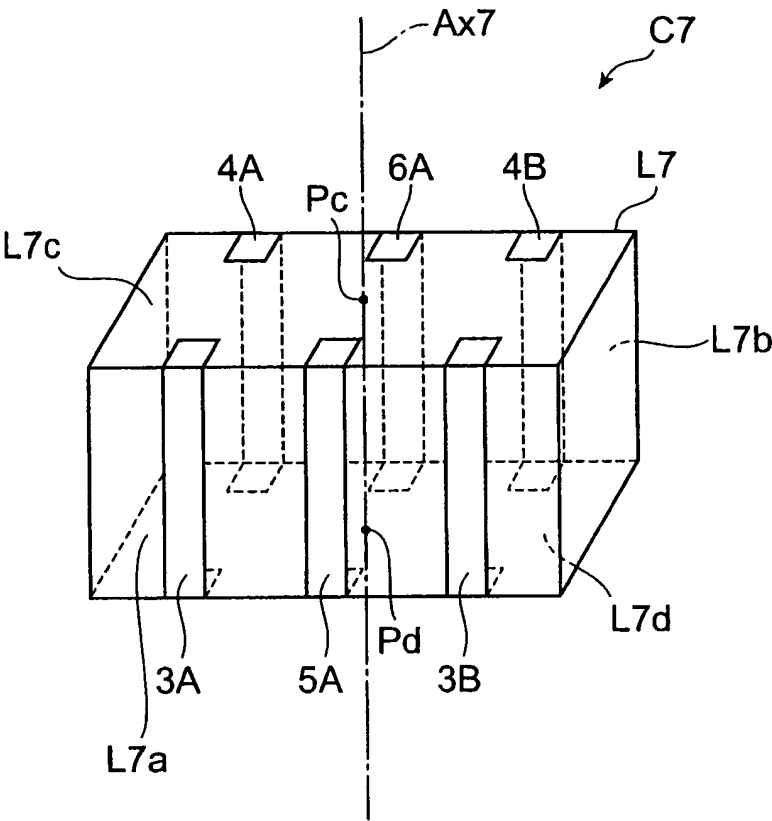


圖27

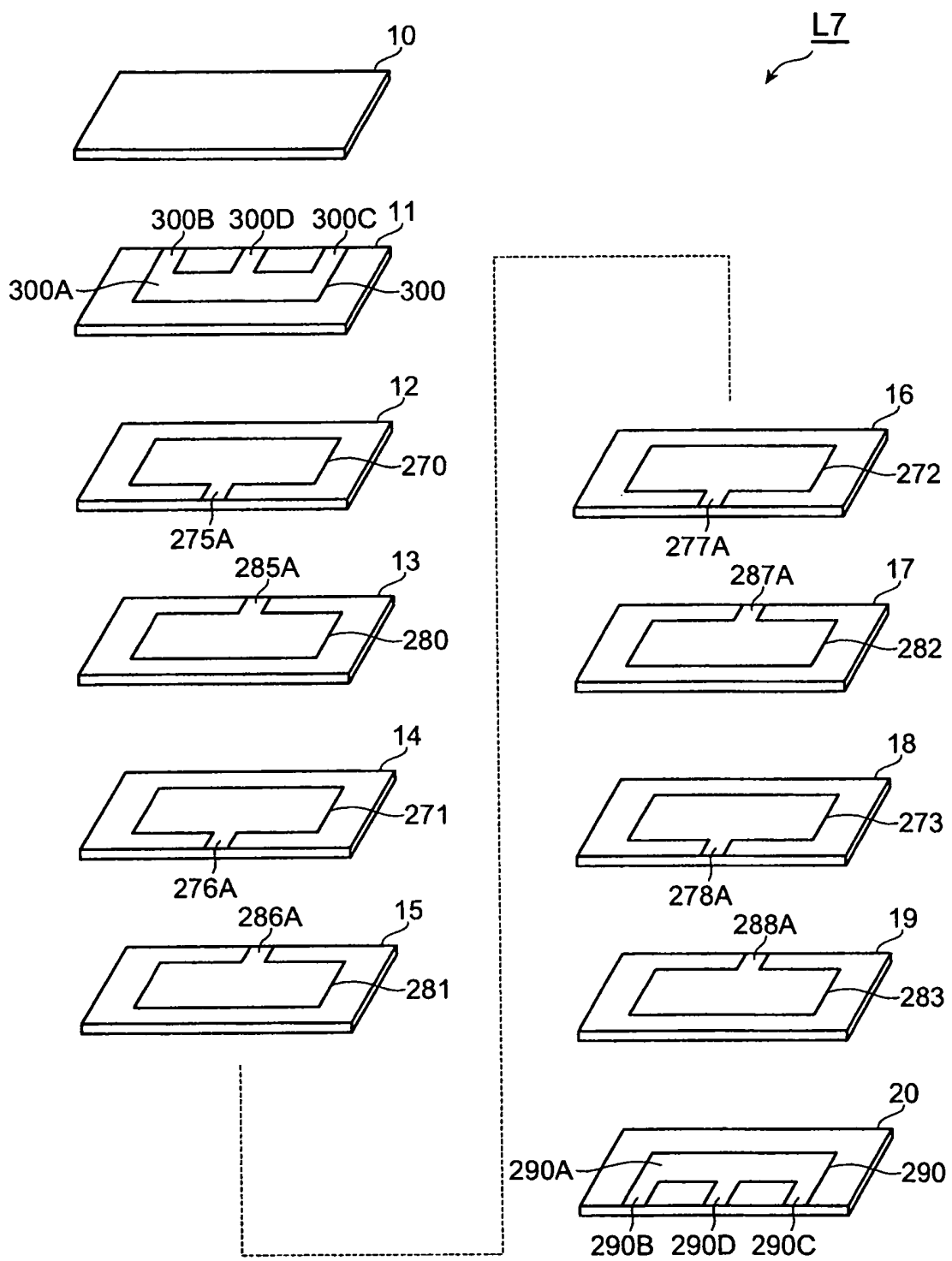


圖28

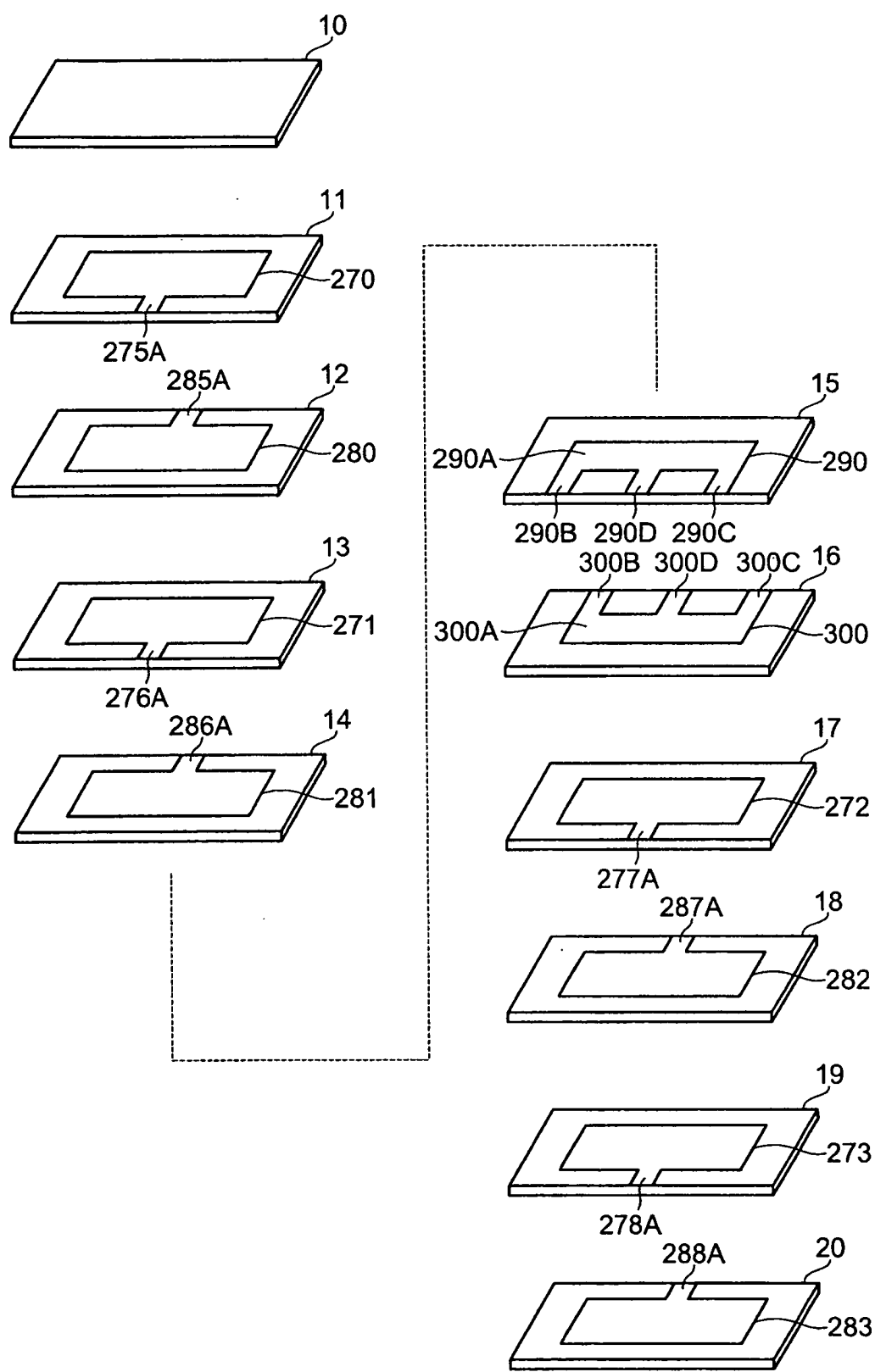


圖29

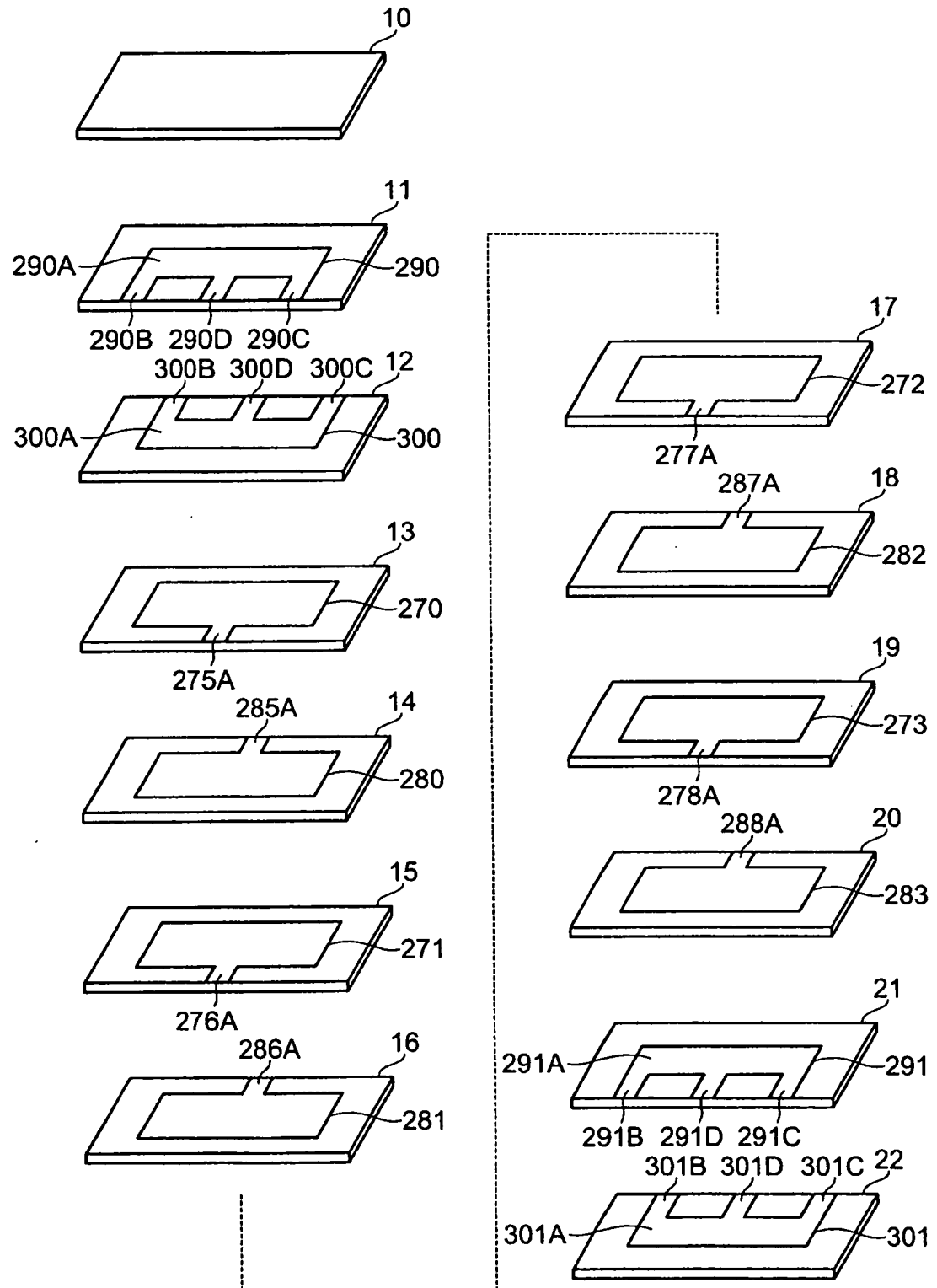


圖30

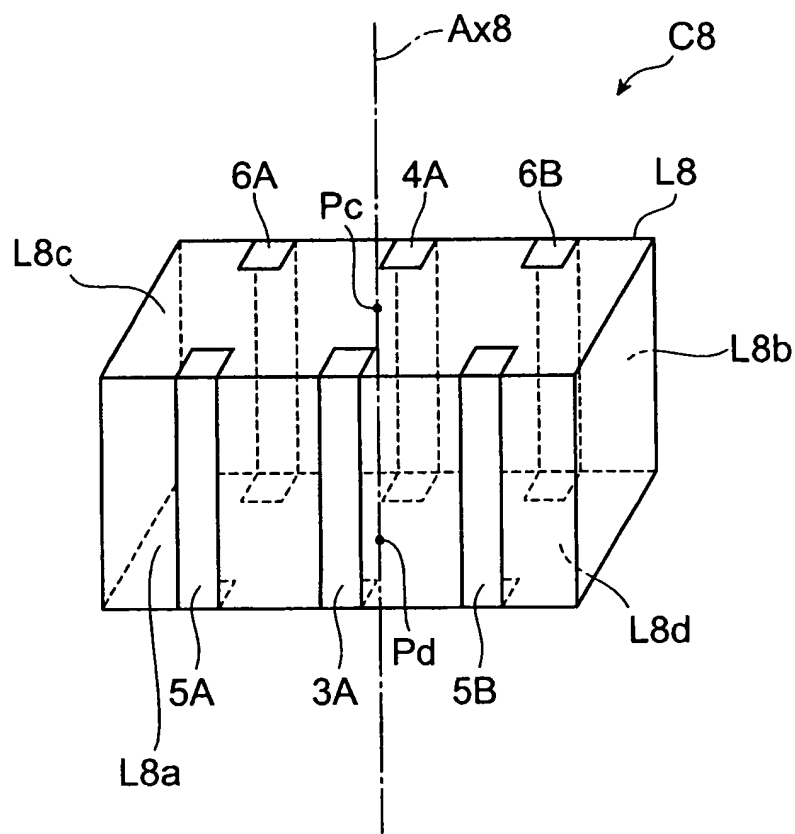


圖31

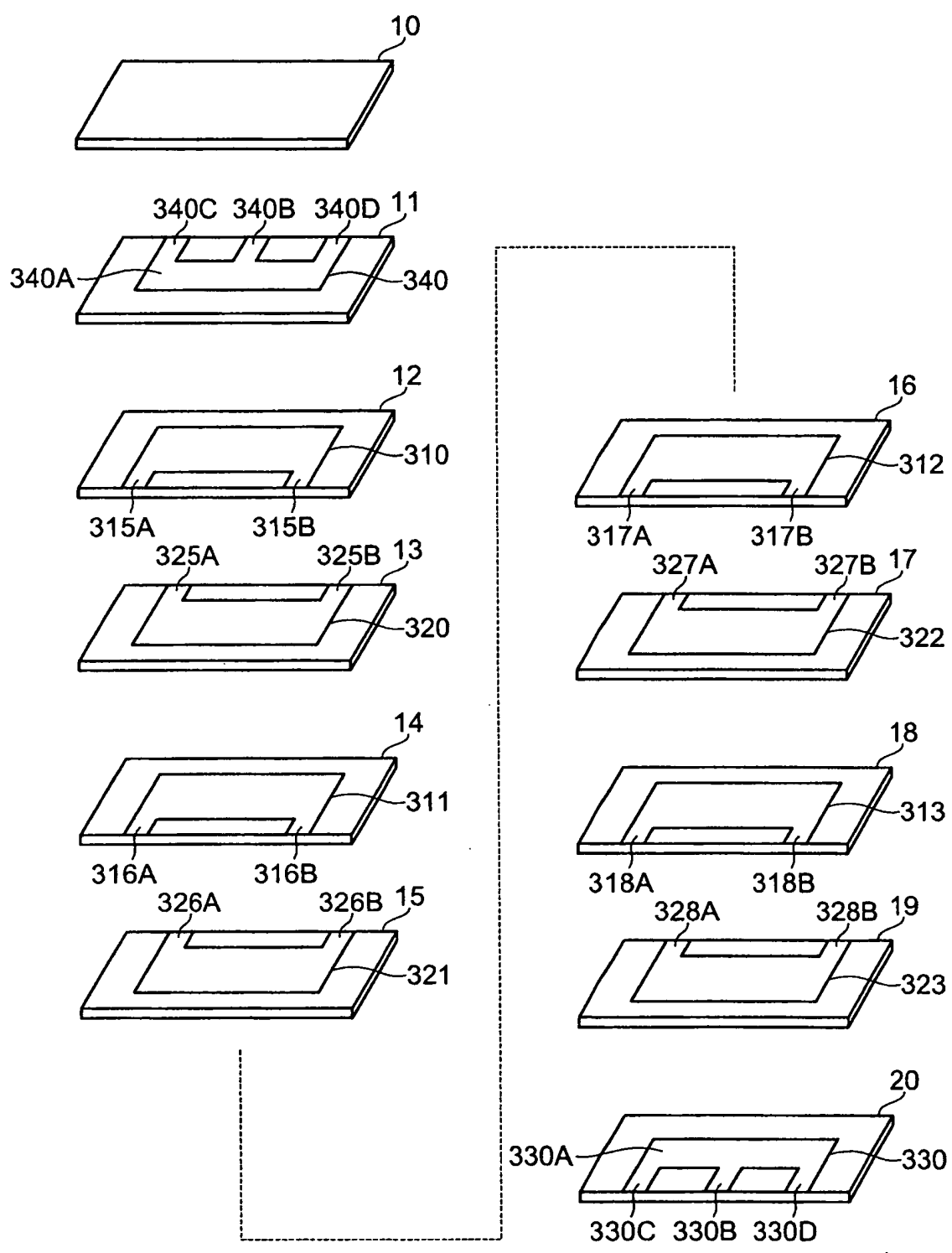


圖32

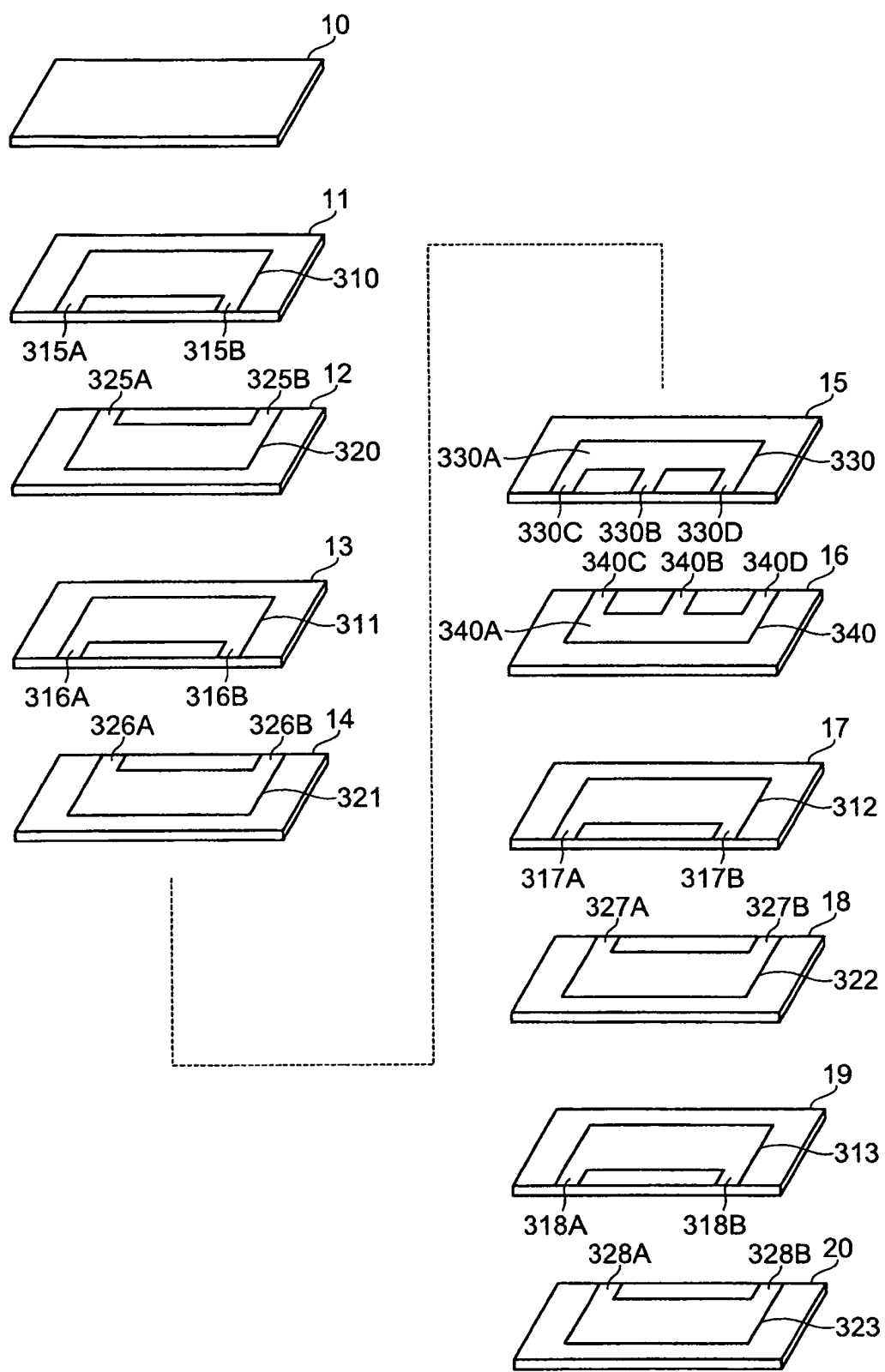


圖33

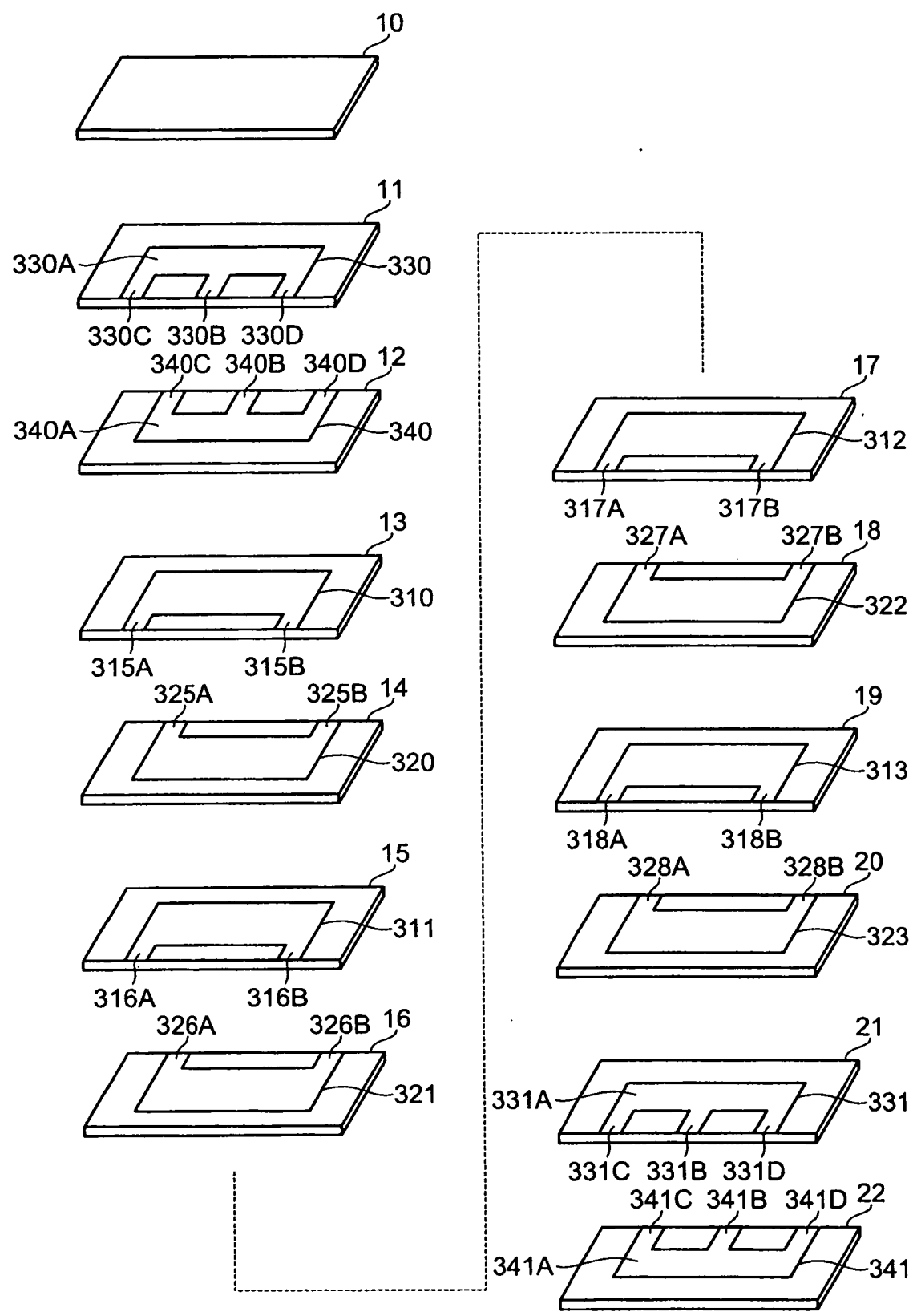


圖34

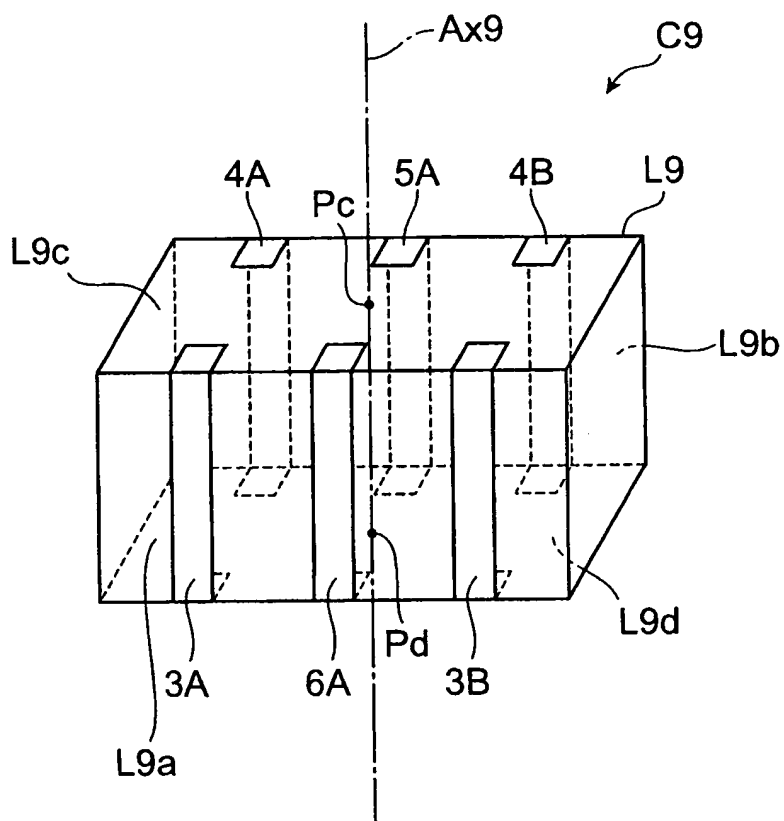


圖35

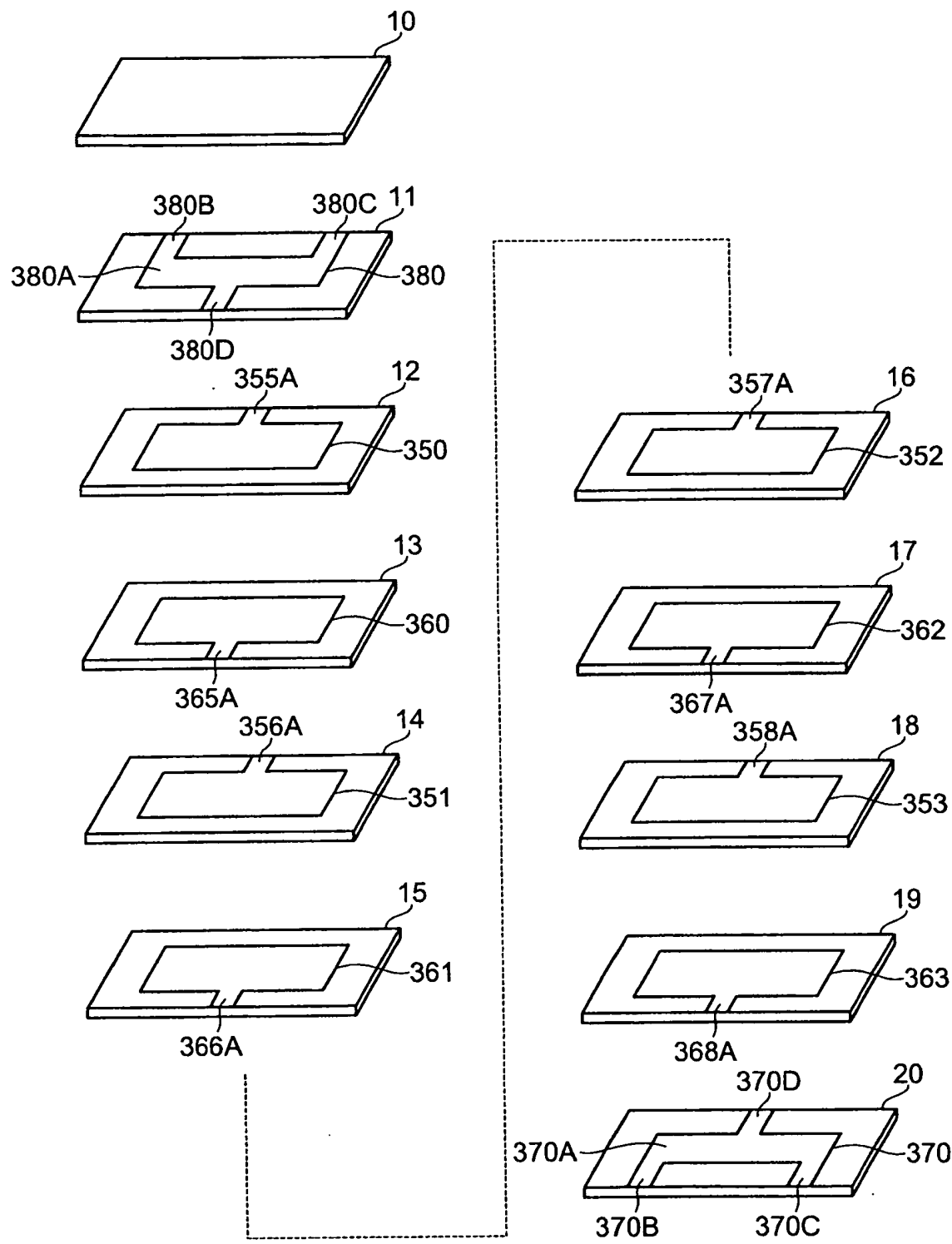


圖36

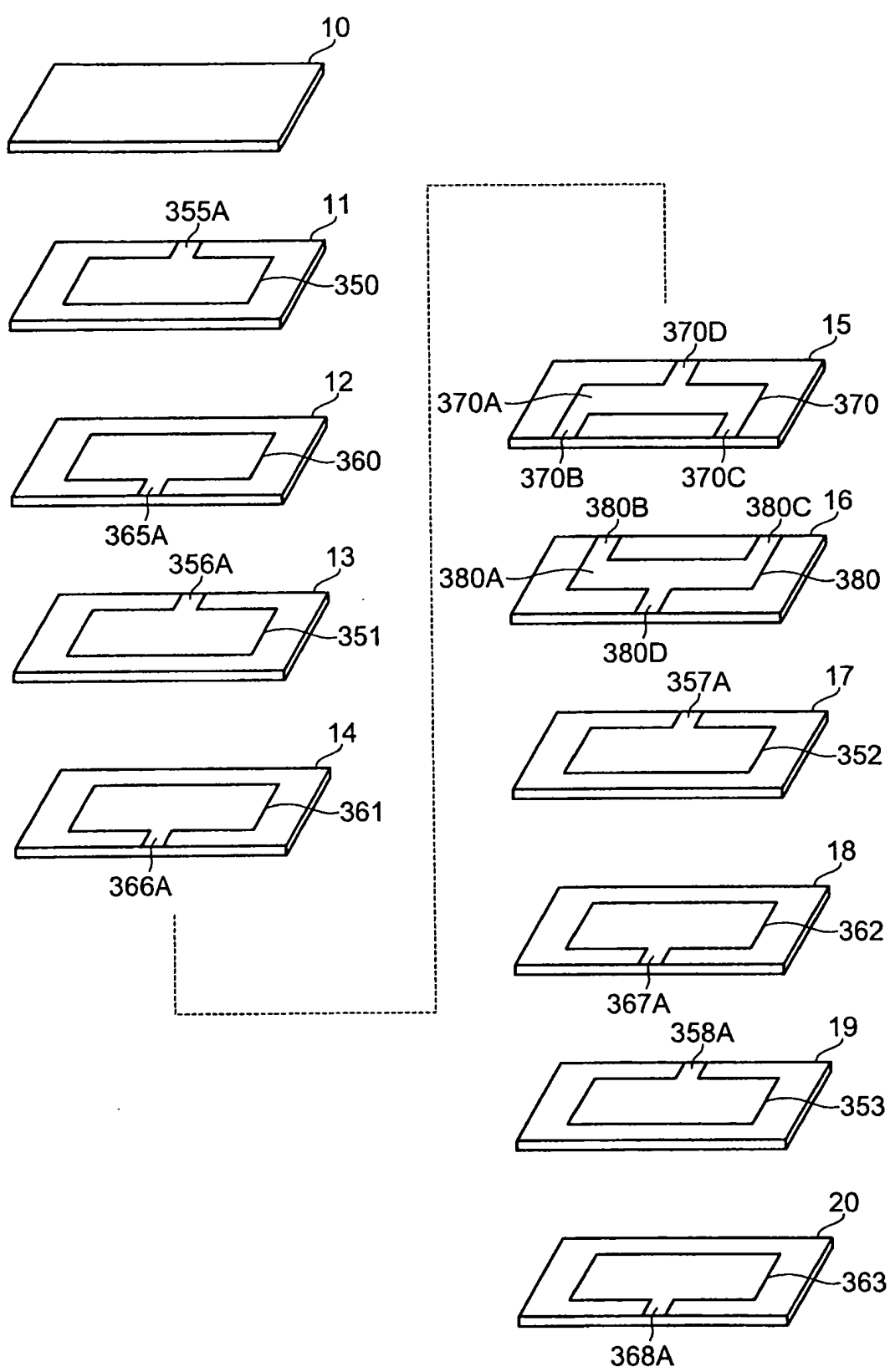


圖37

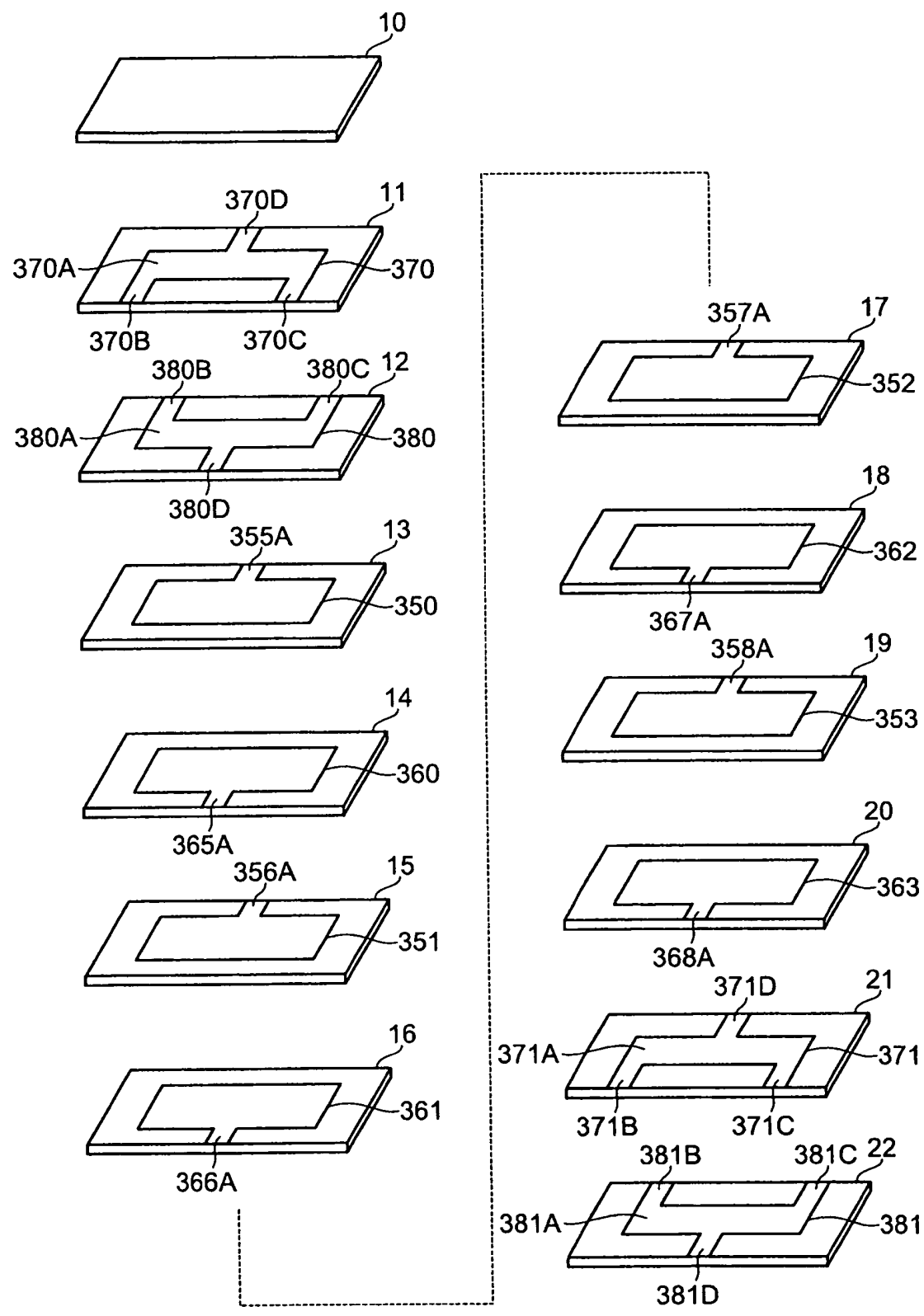


圖38

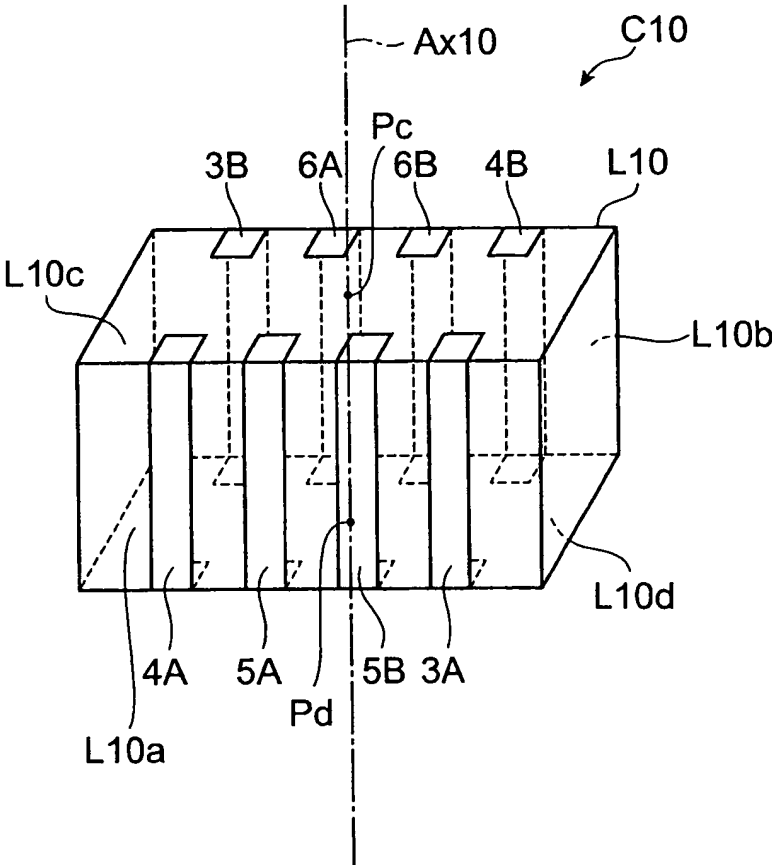


圖39

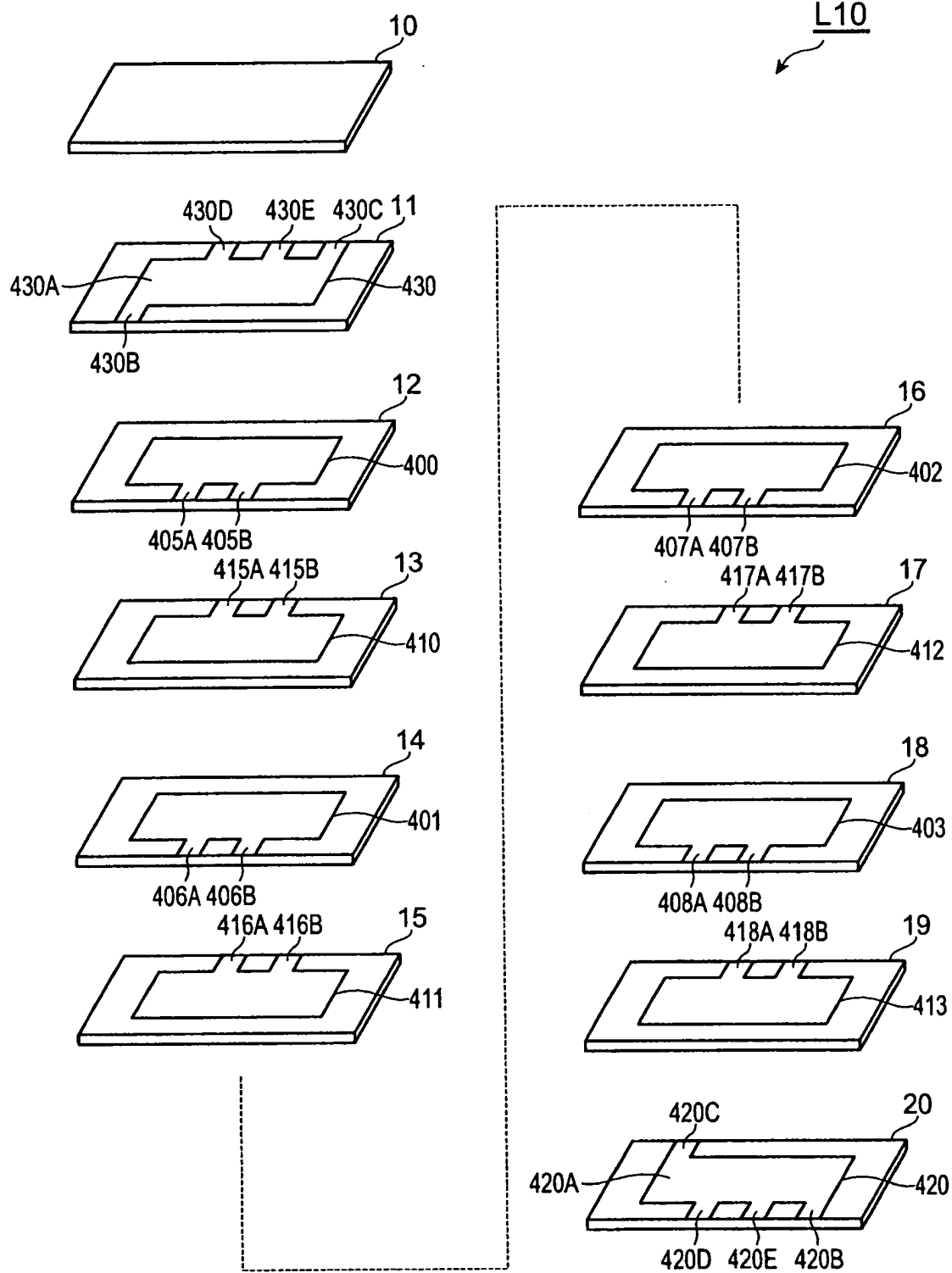


圖40

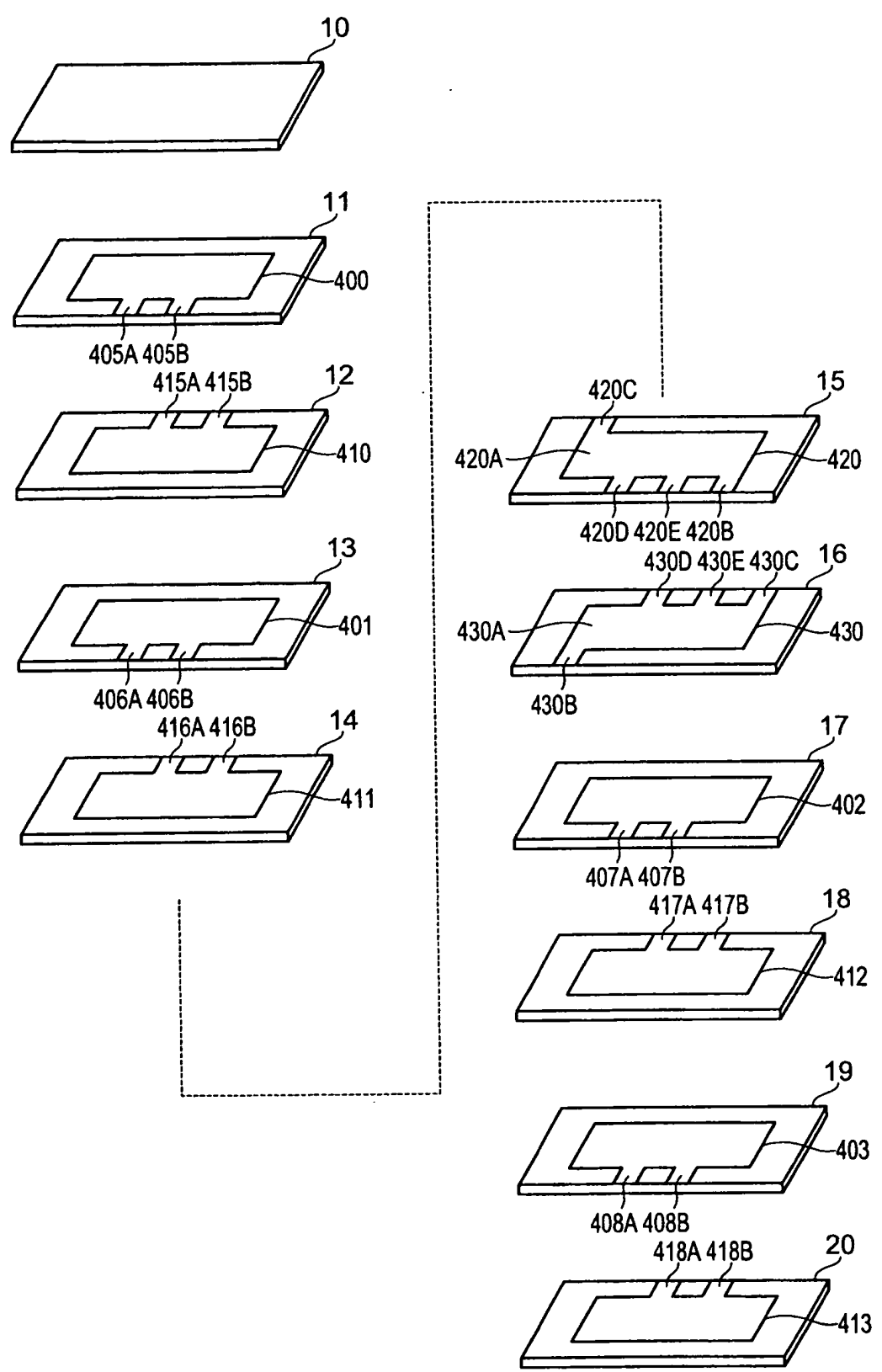


圖41

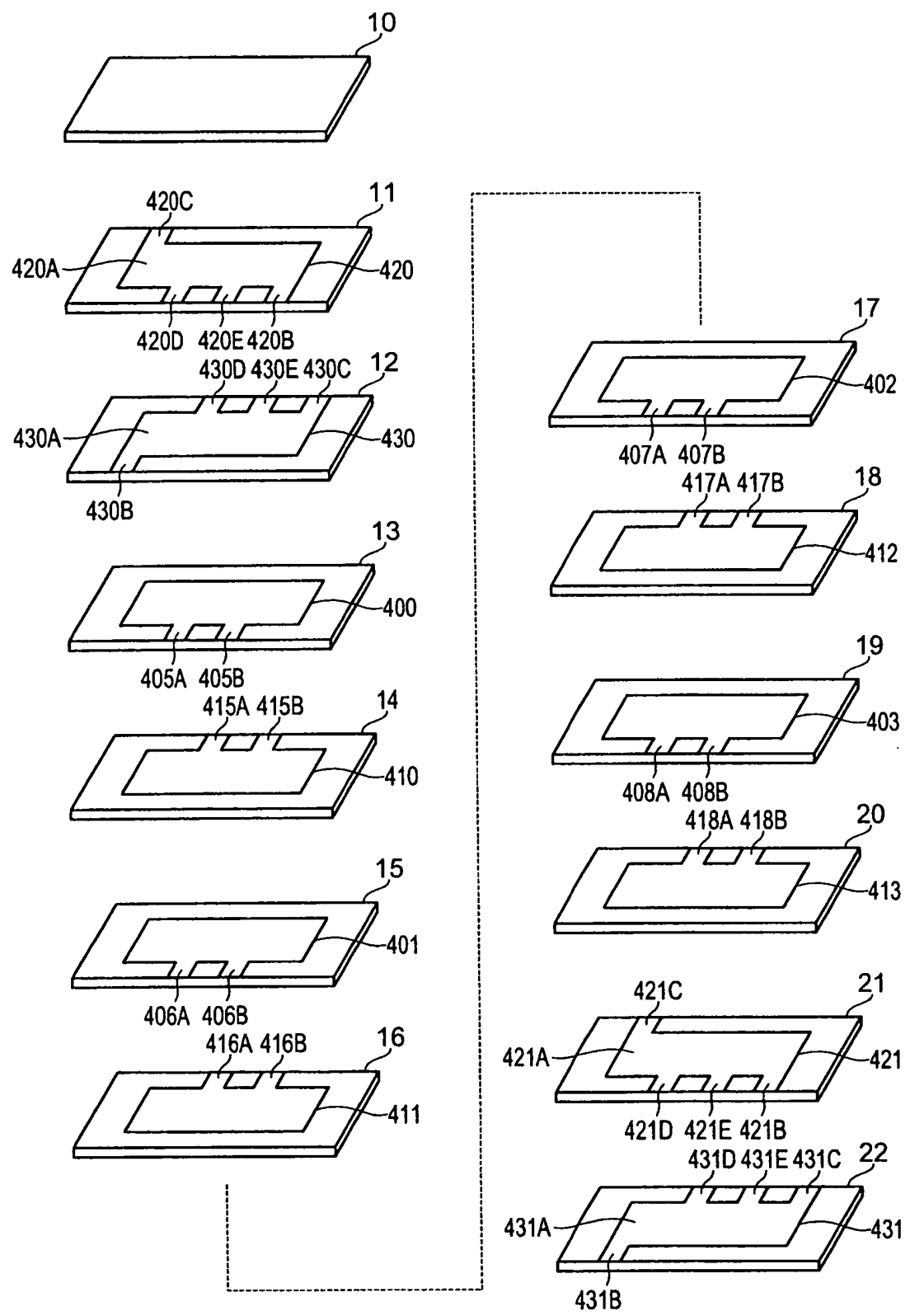


圖42

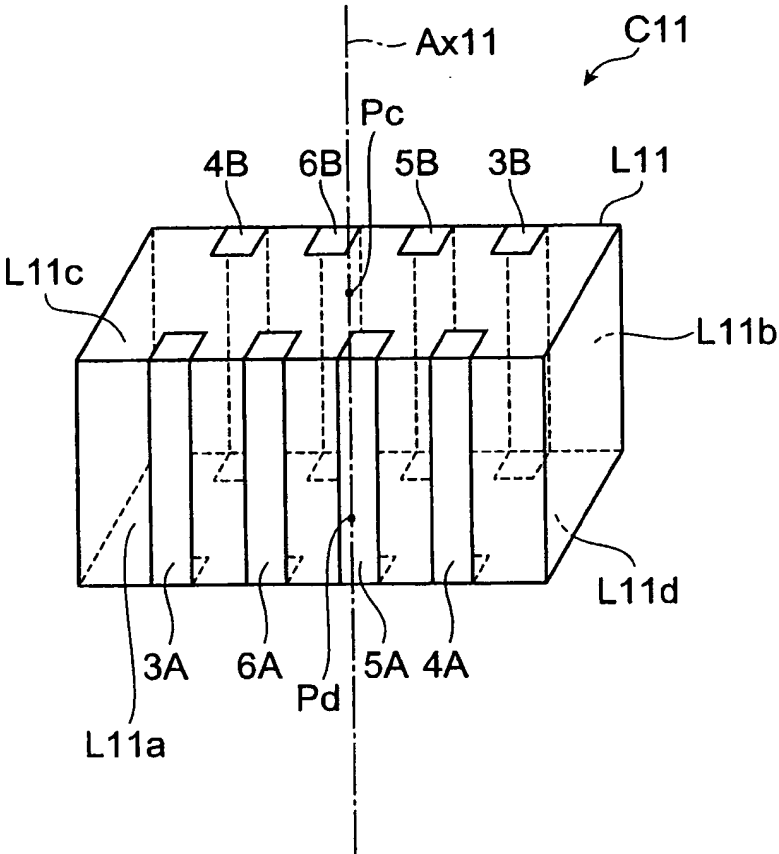


圖43

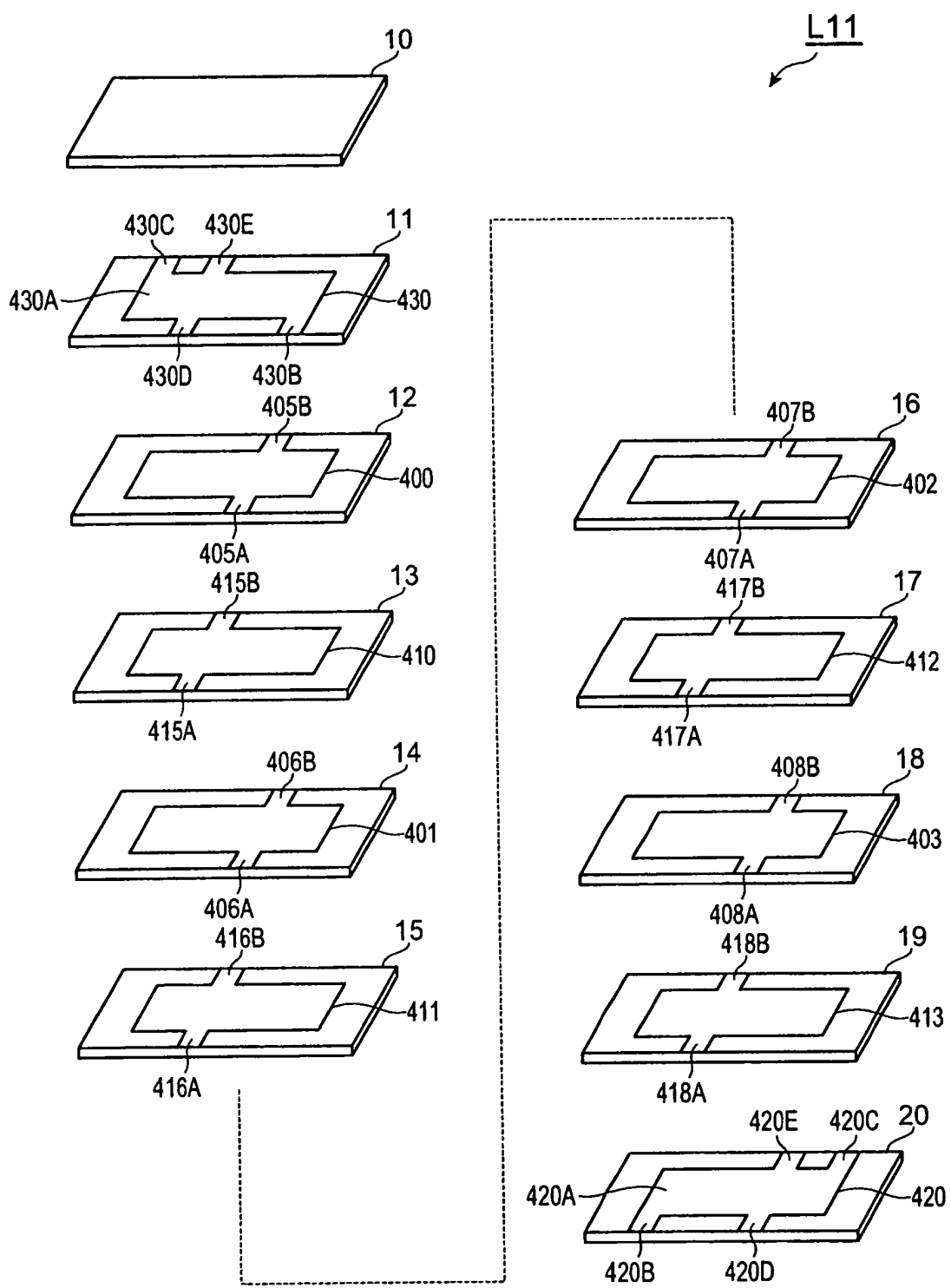


圖 44

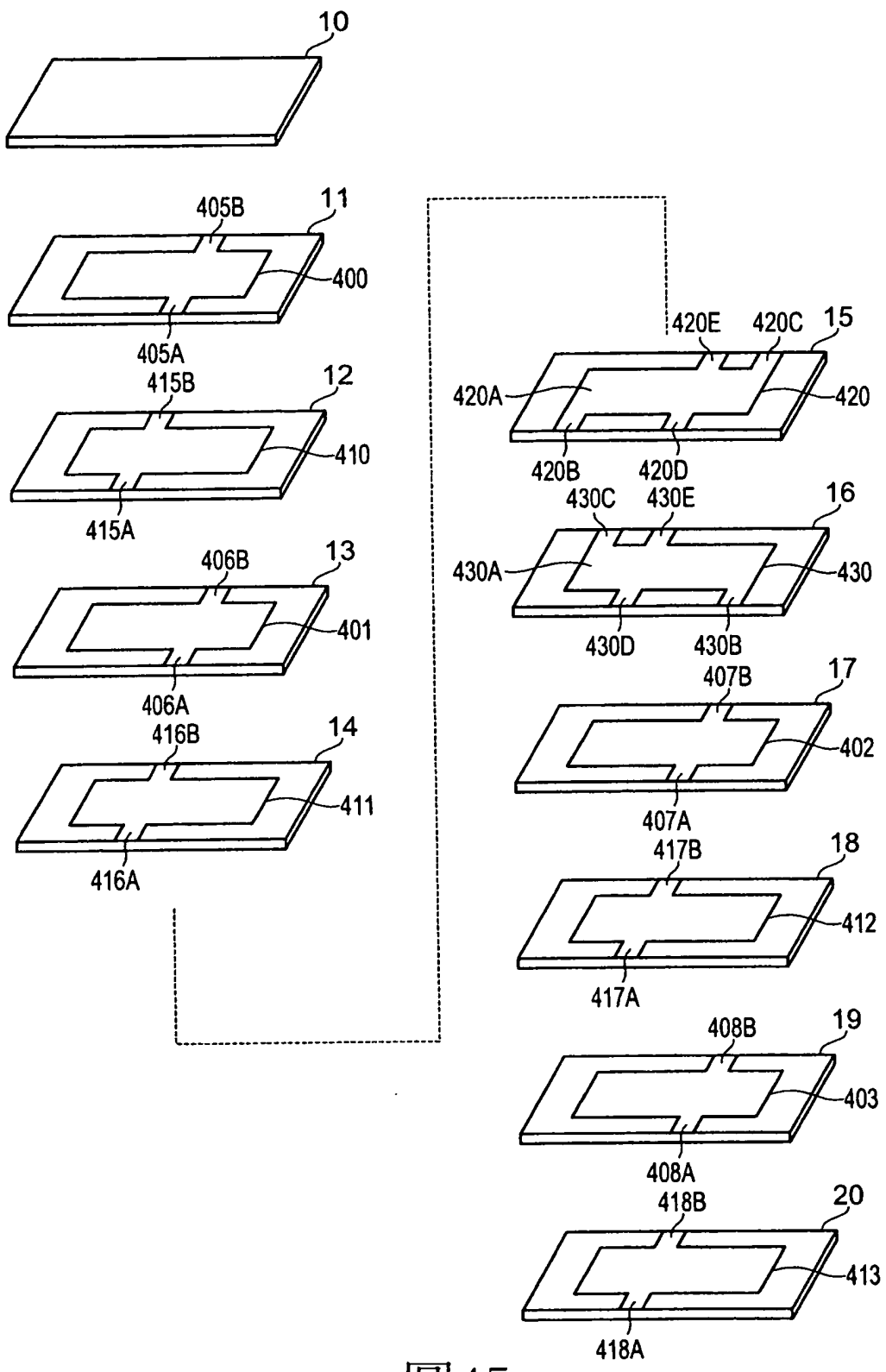


圖45

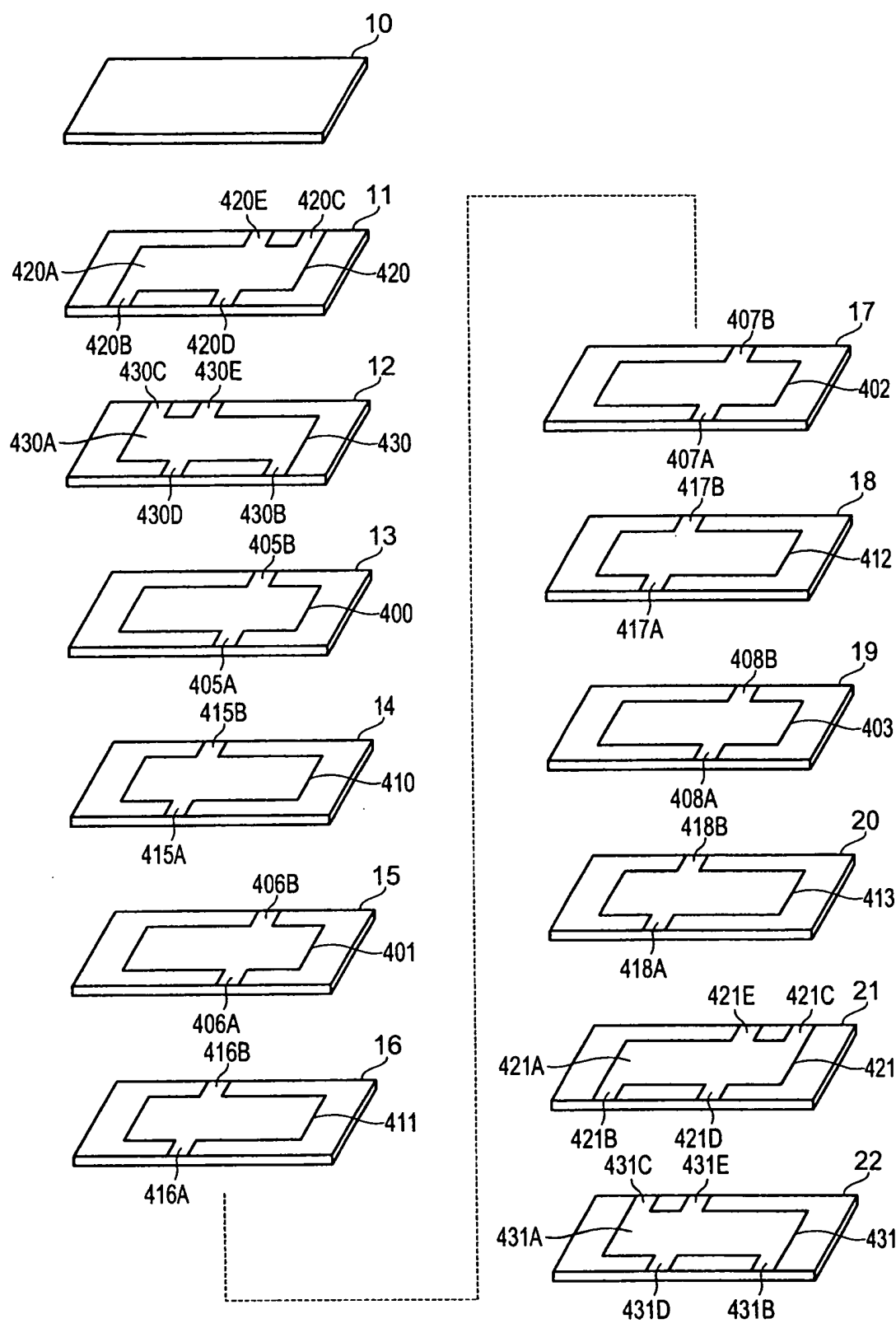


圖46

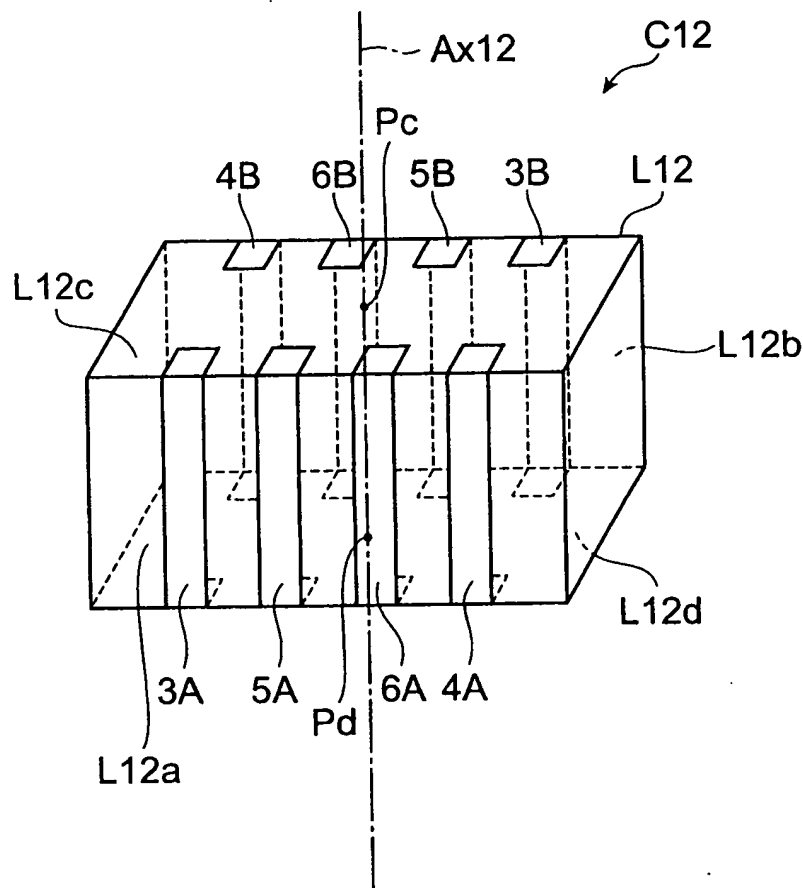


圖47

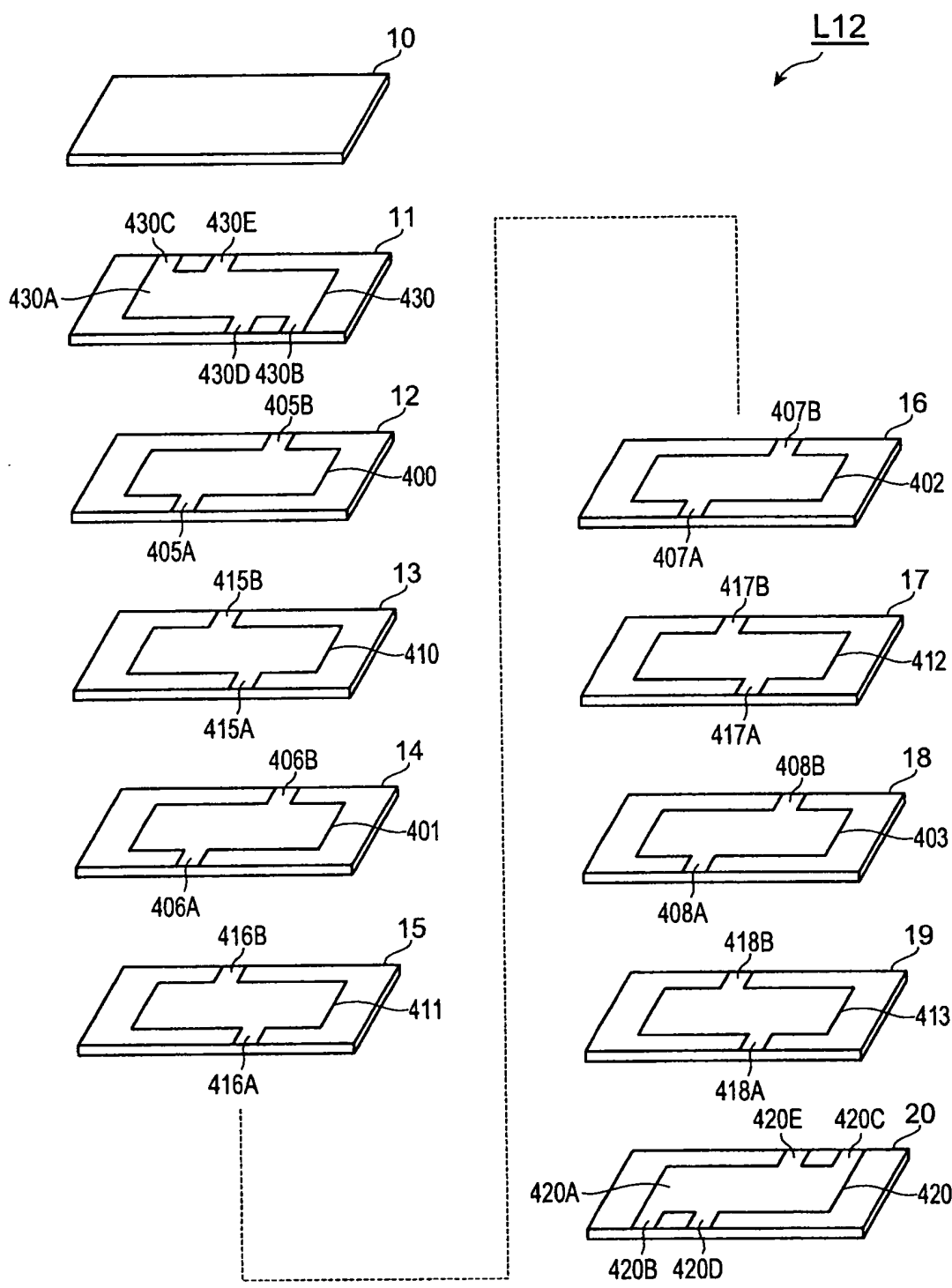


圖48

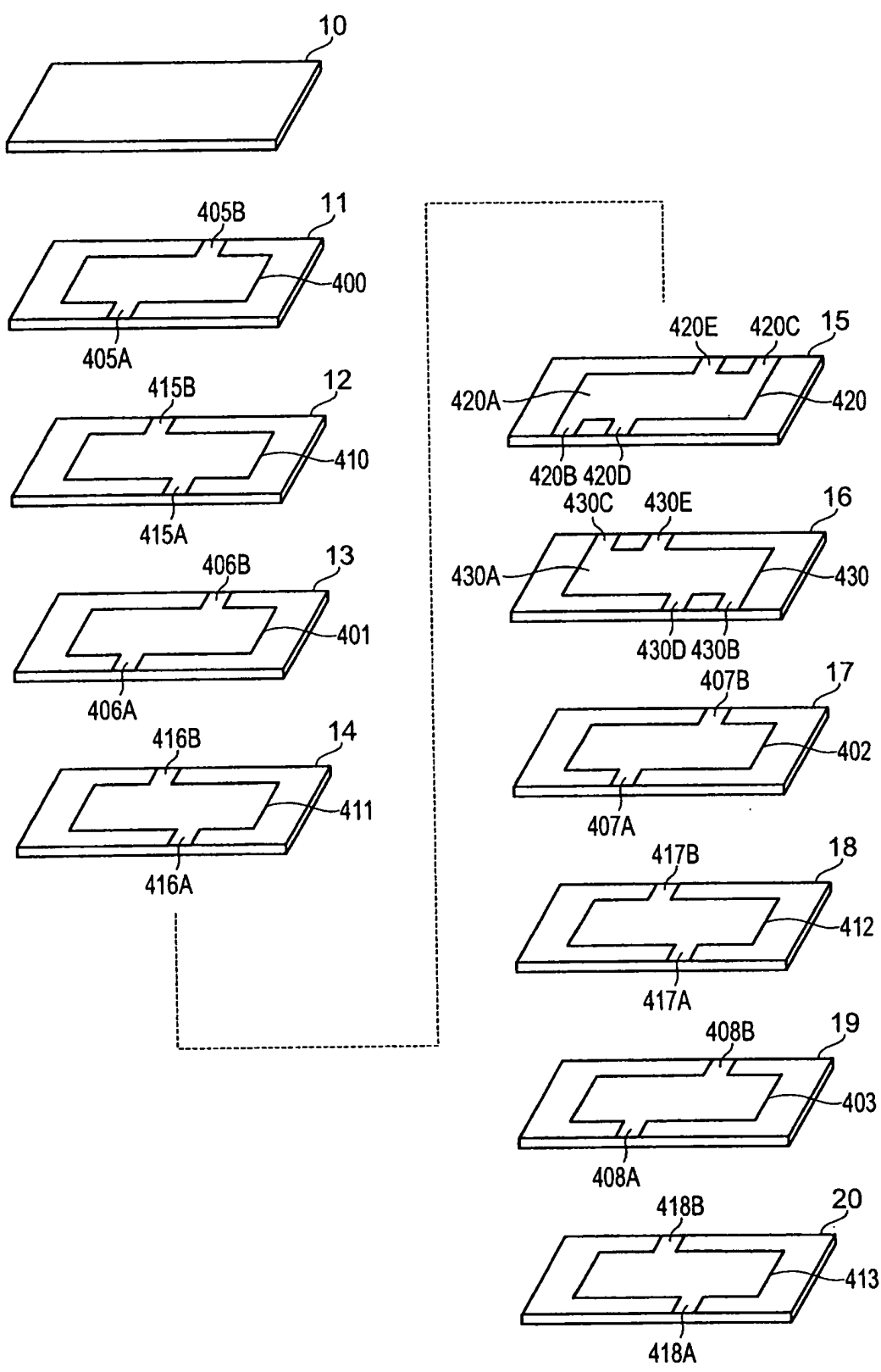


圖49

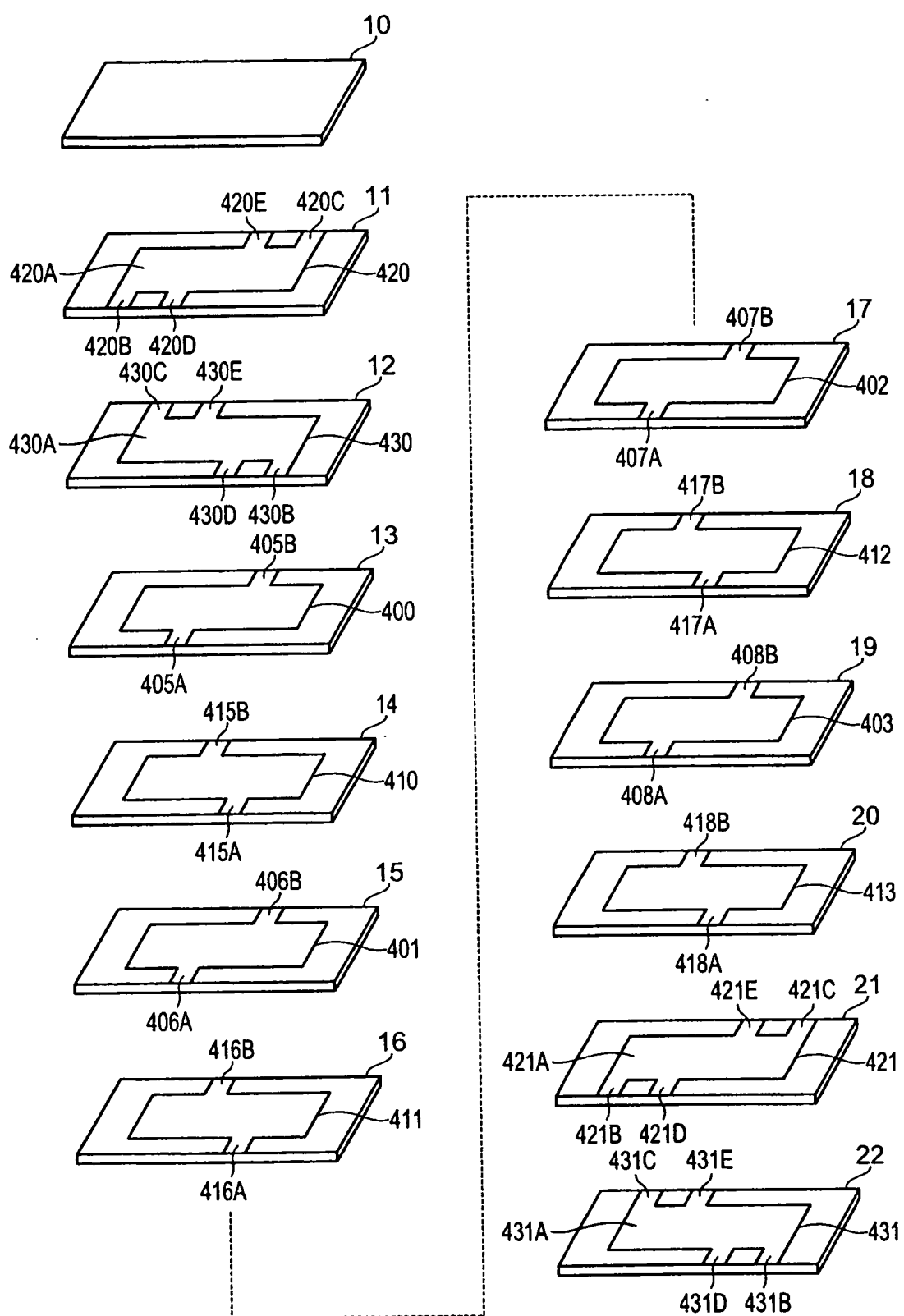


圖50

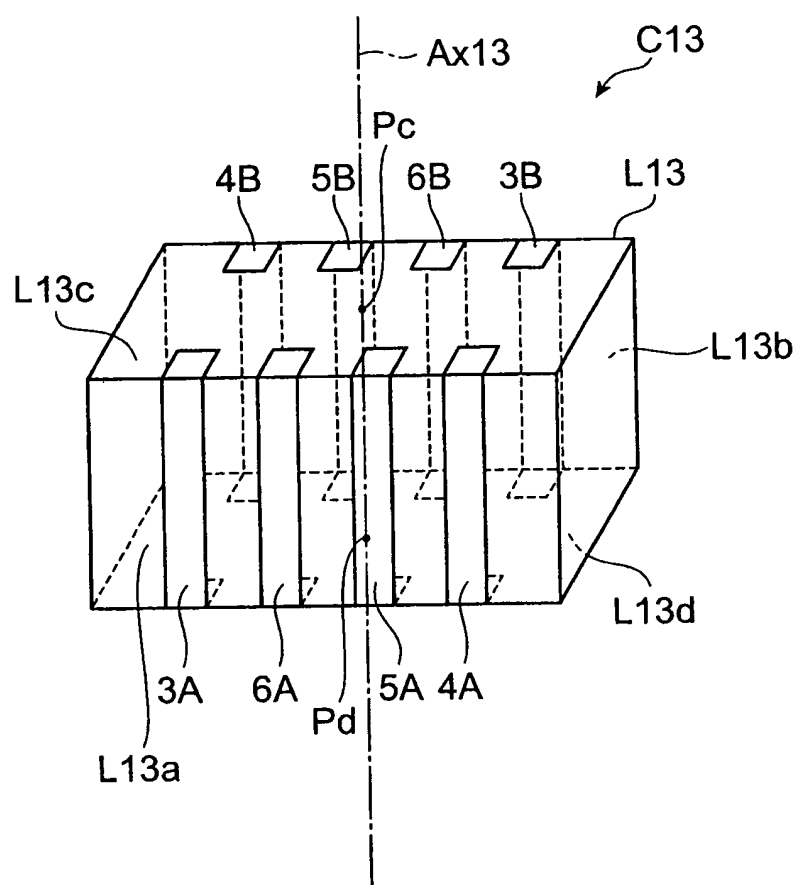


圖51

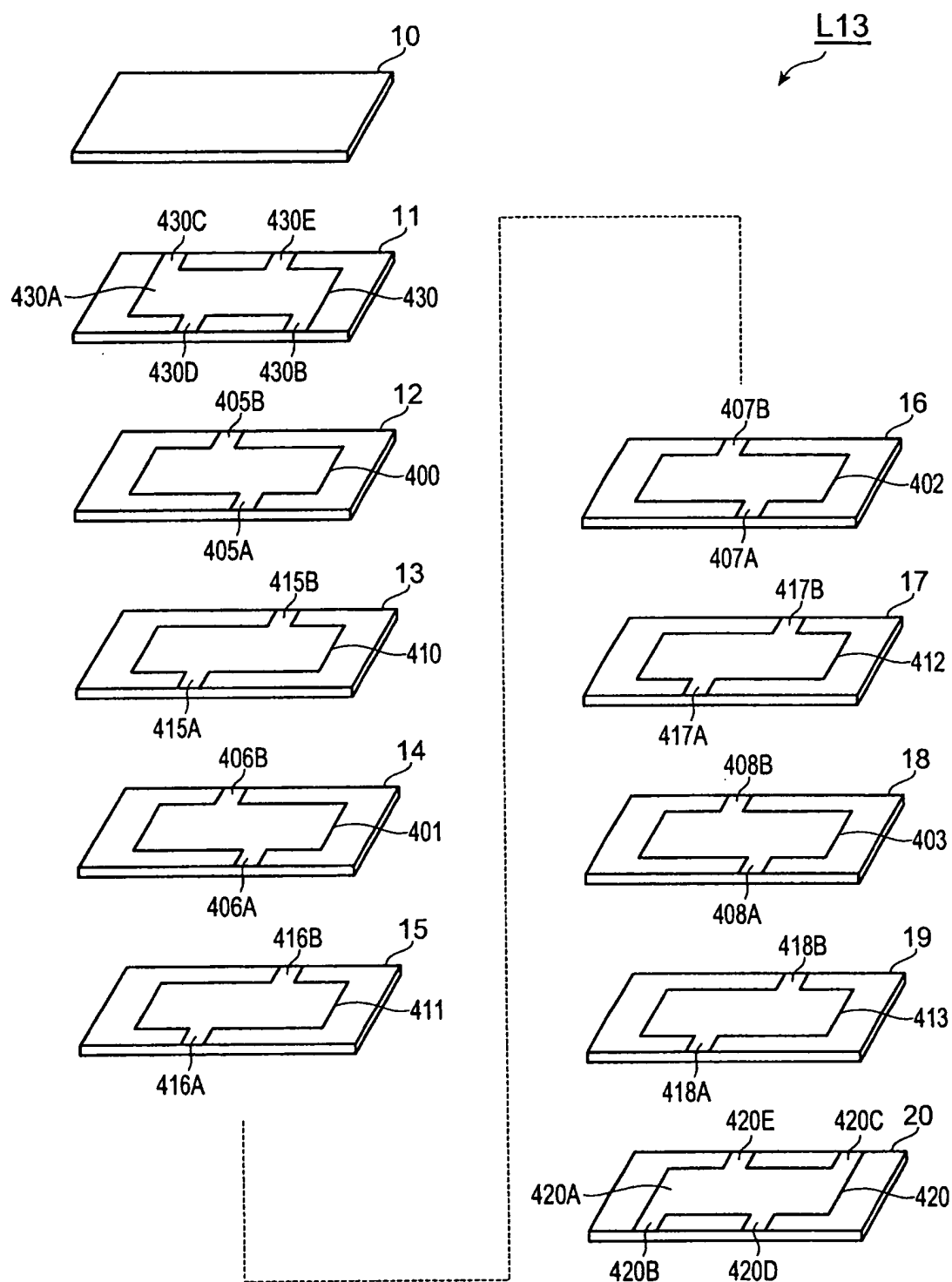


圖52

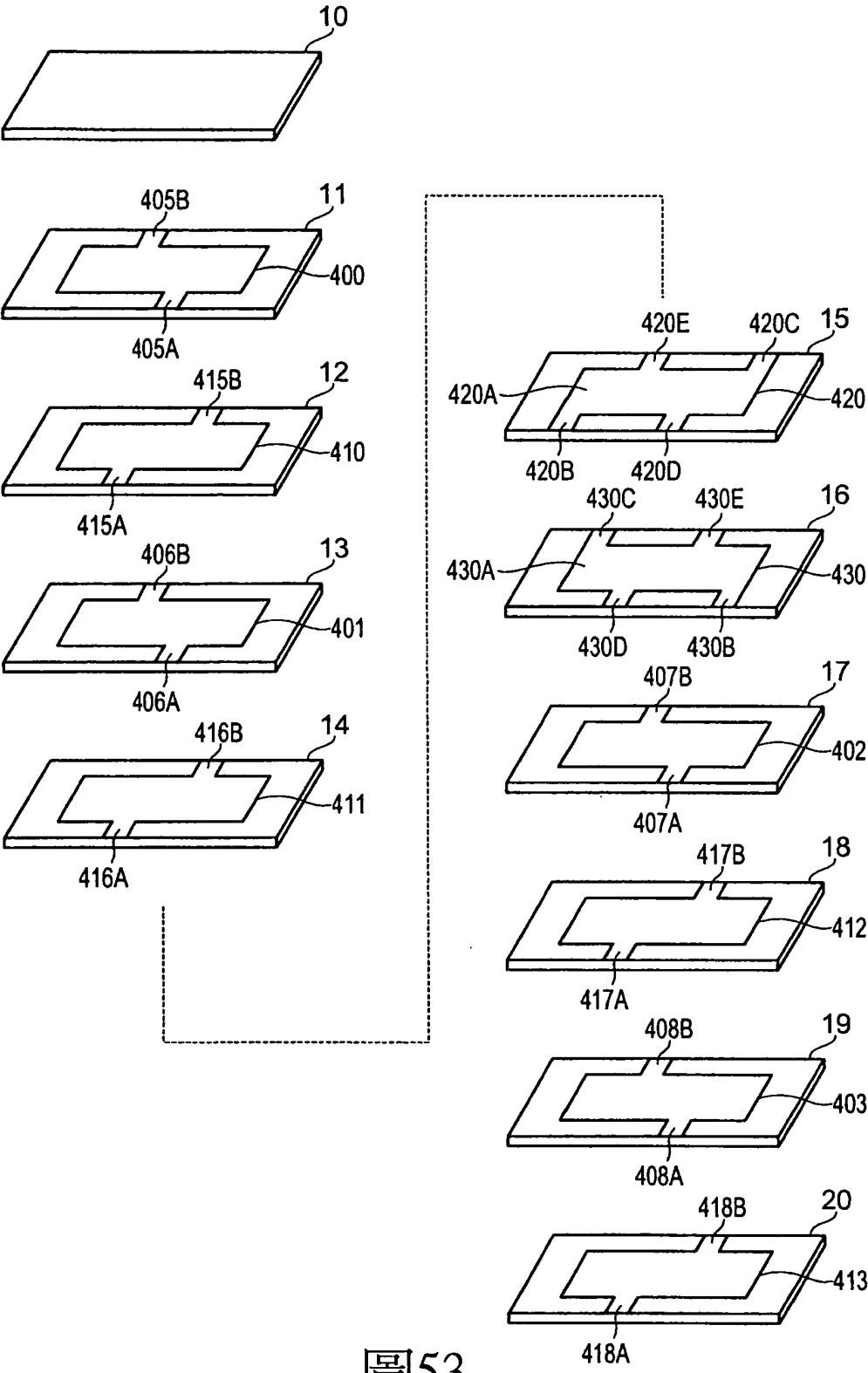


圖53

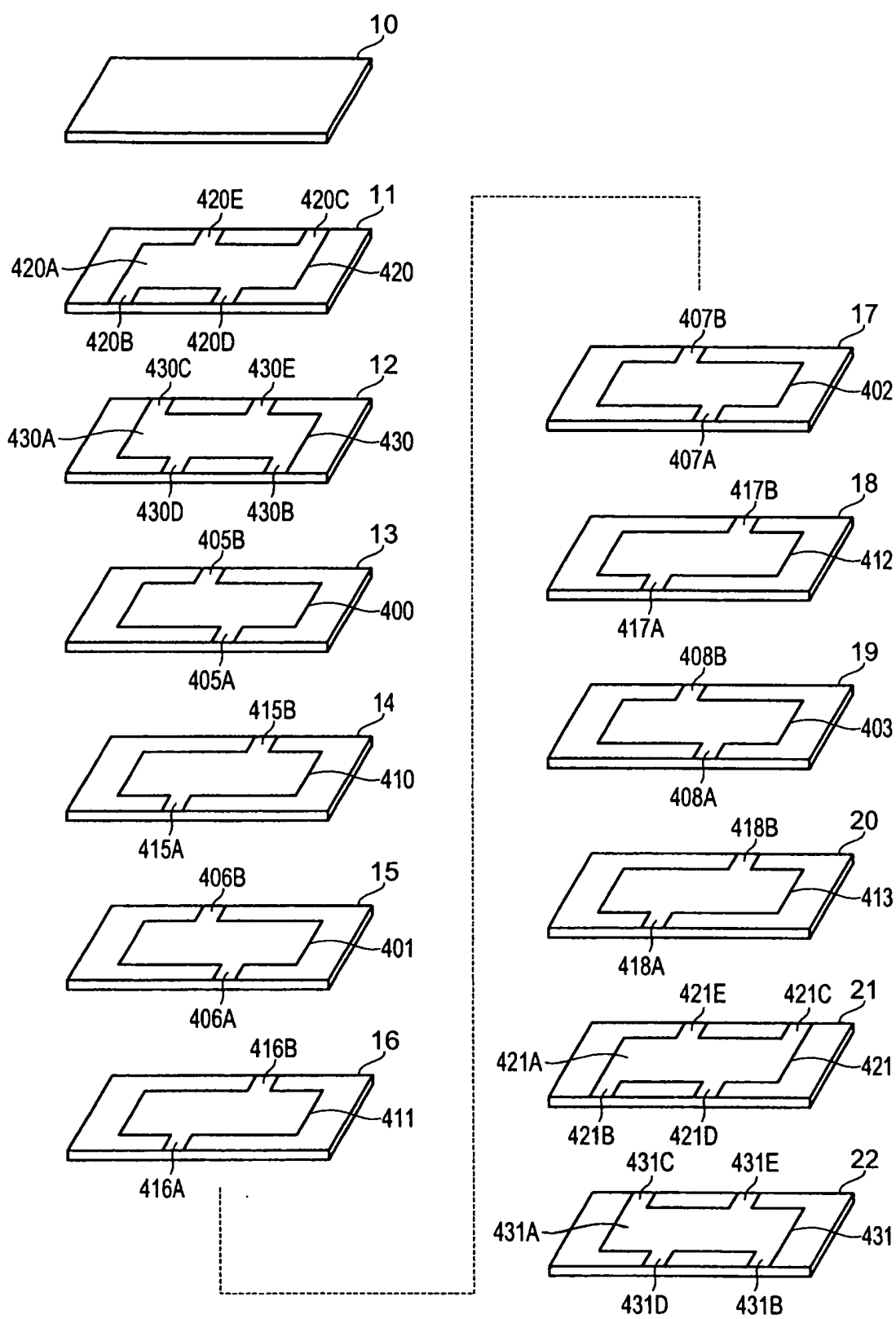


圖54

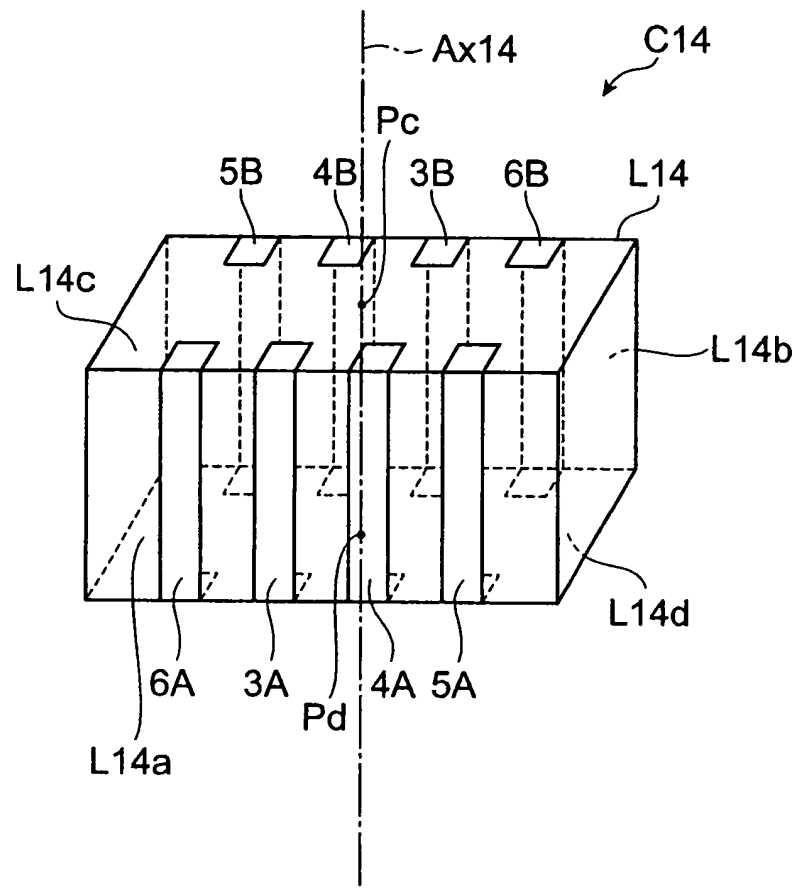


圖55

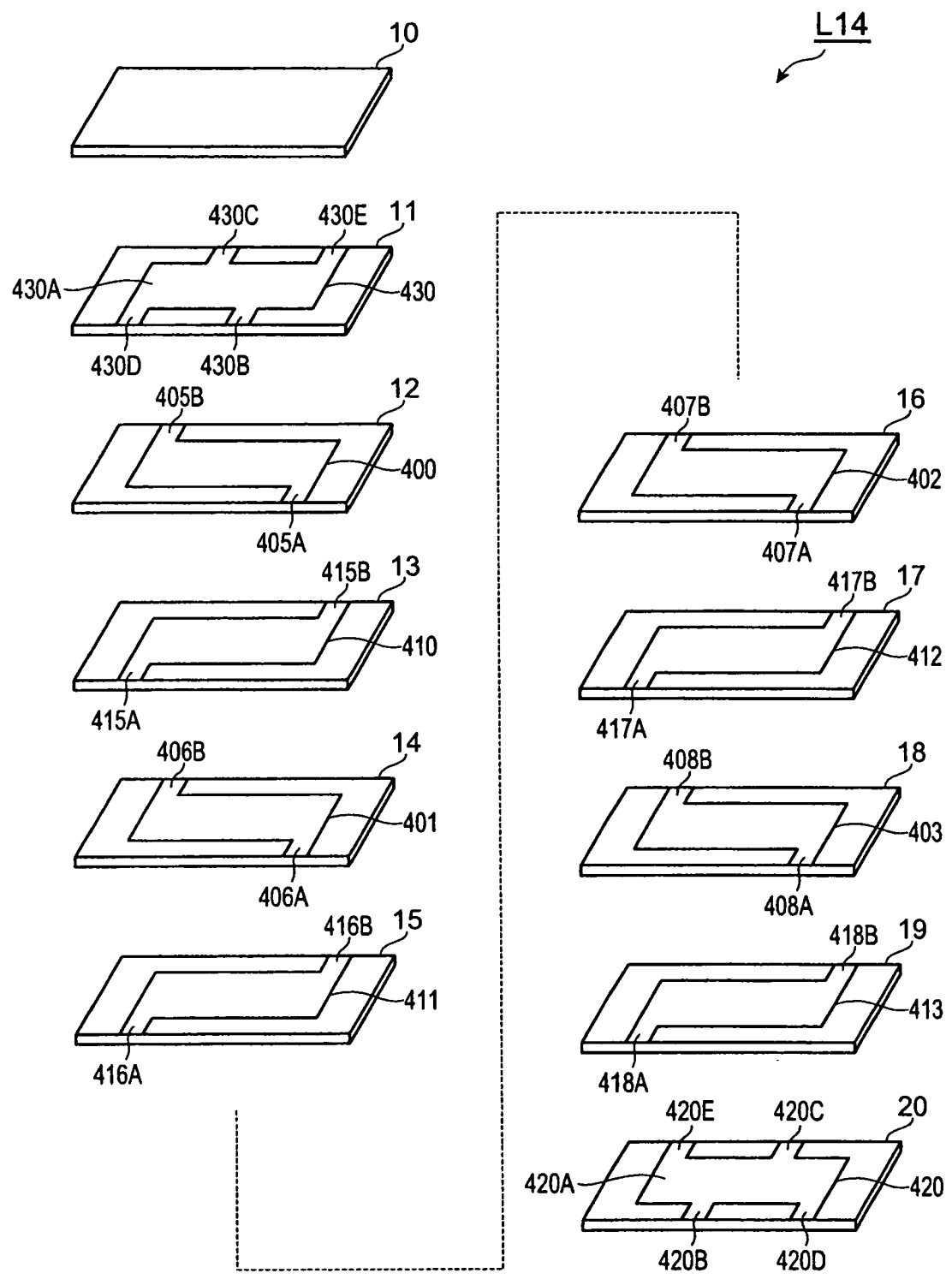


圖56

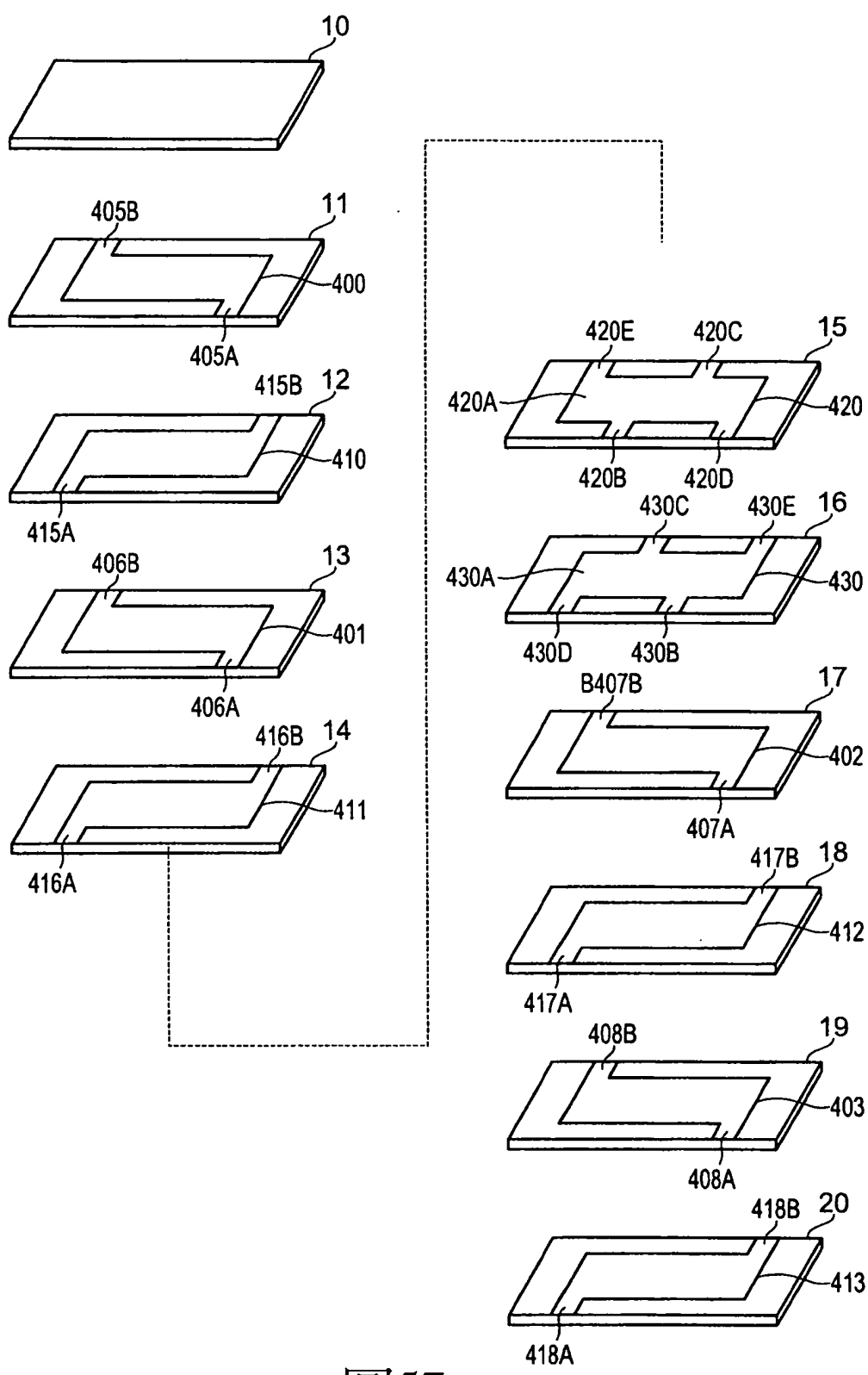


圖57

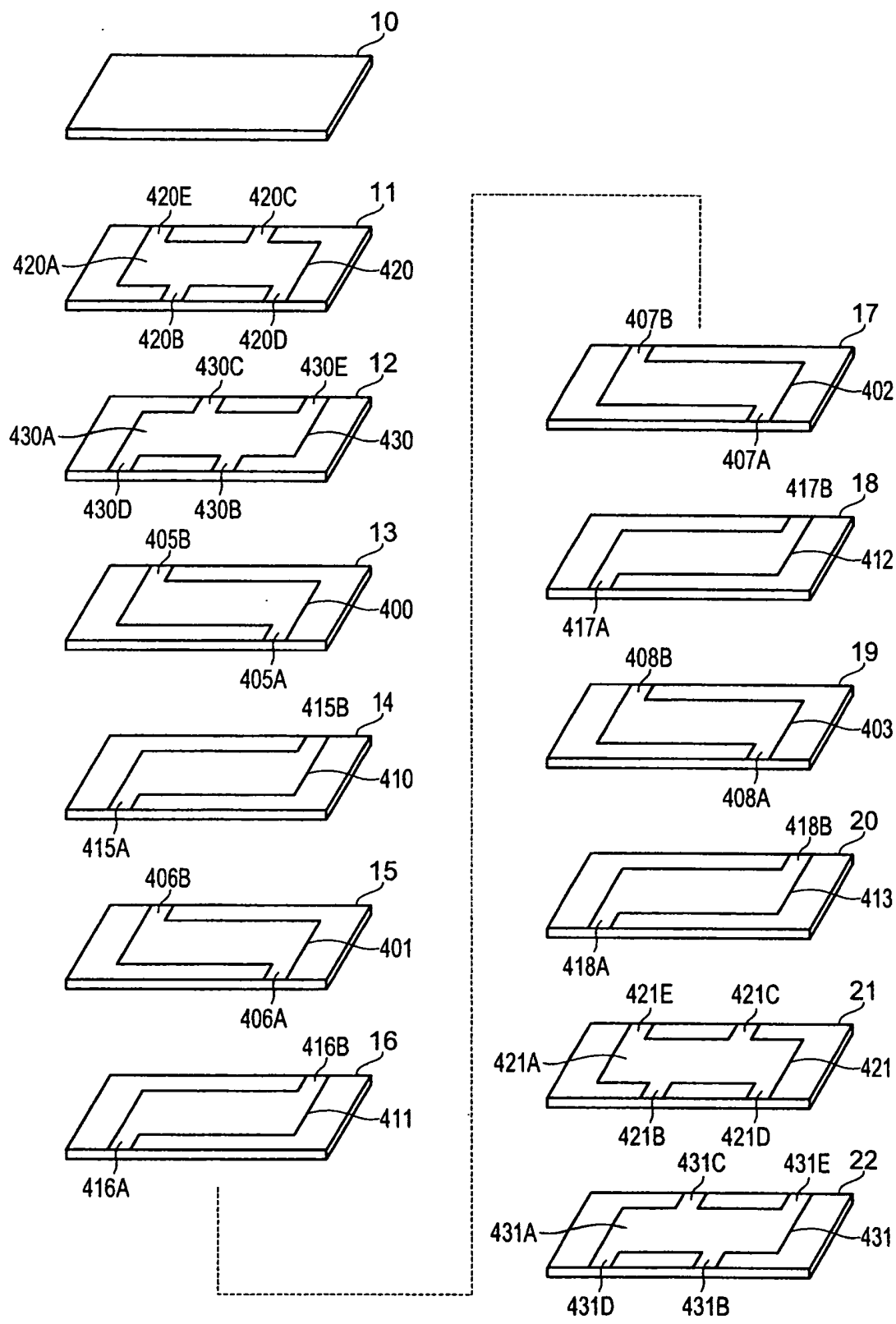


圖58

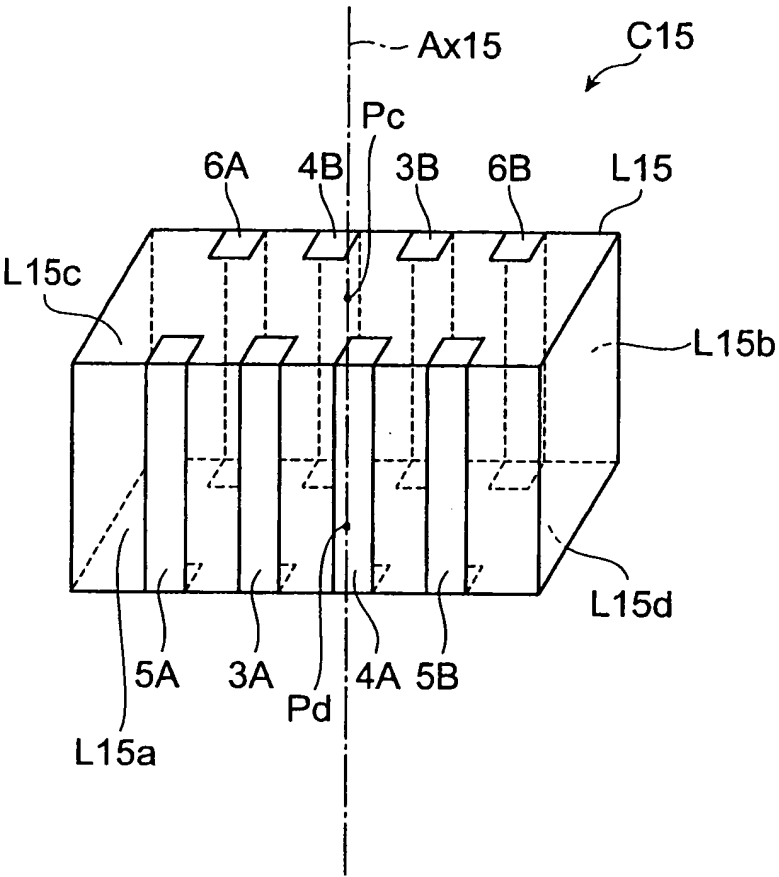


圖59

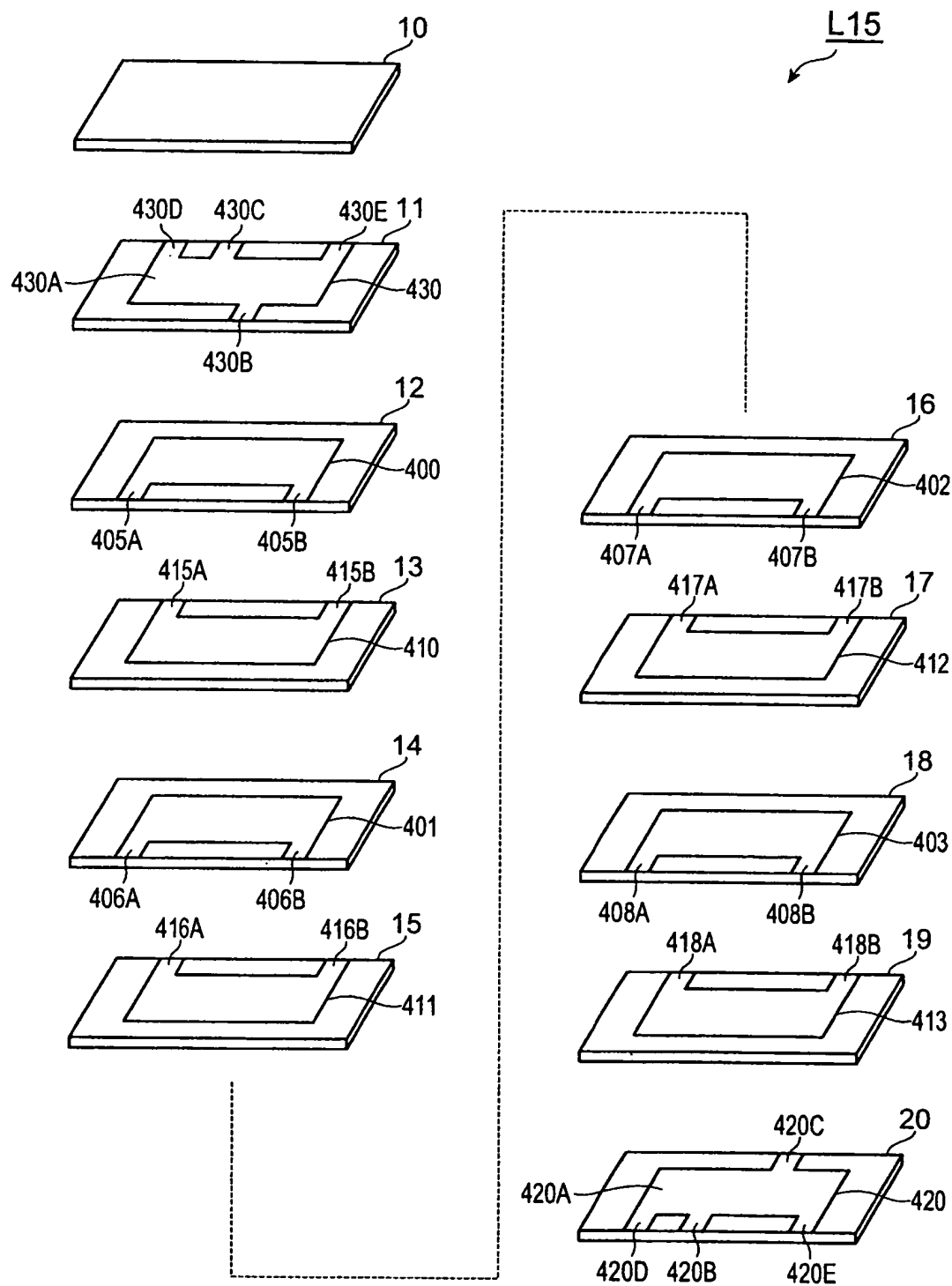


圖60

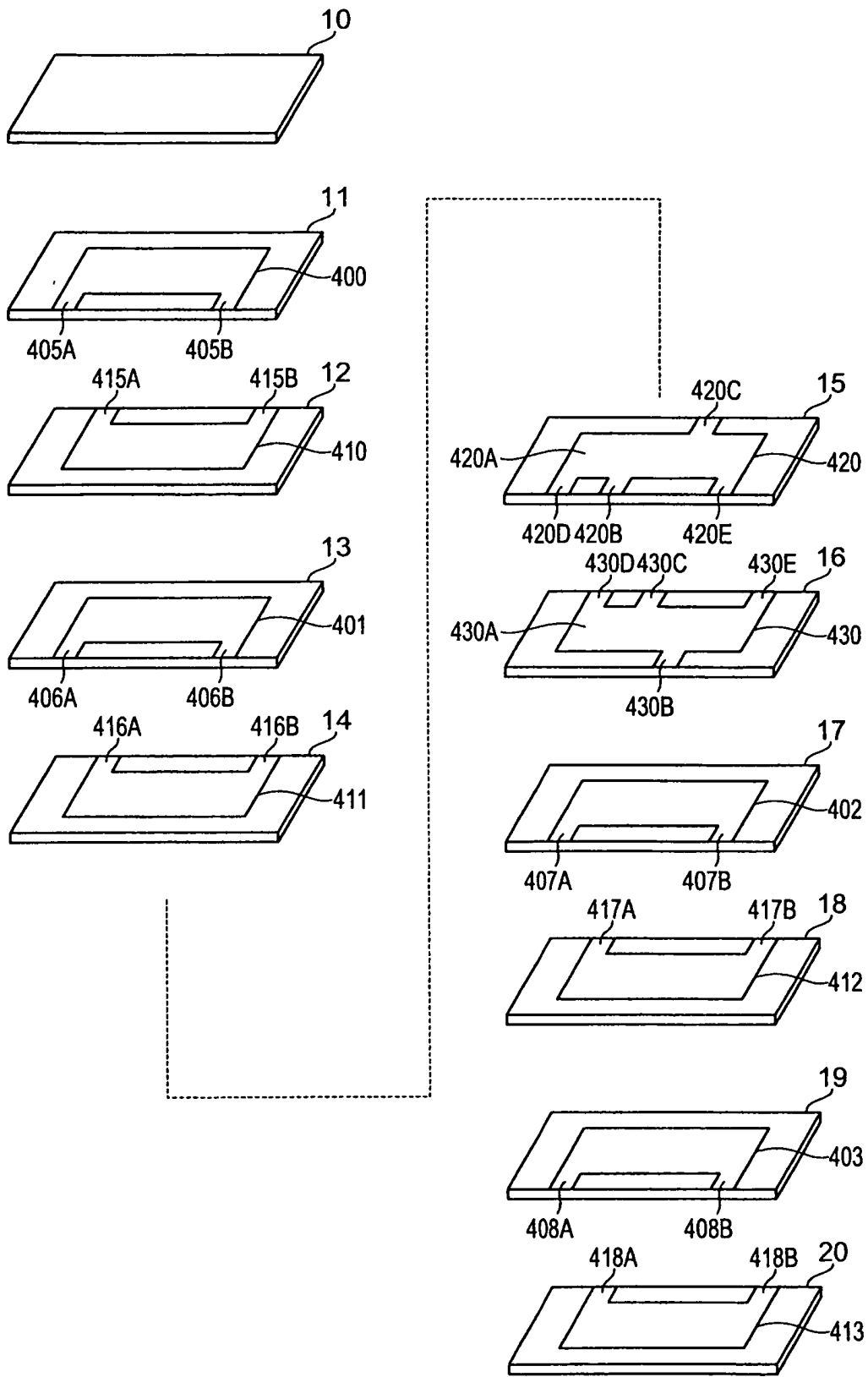


圖61

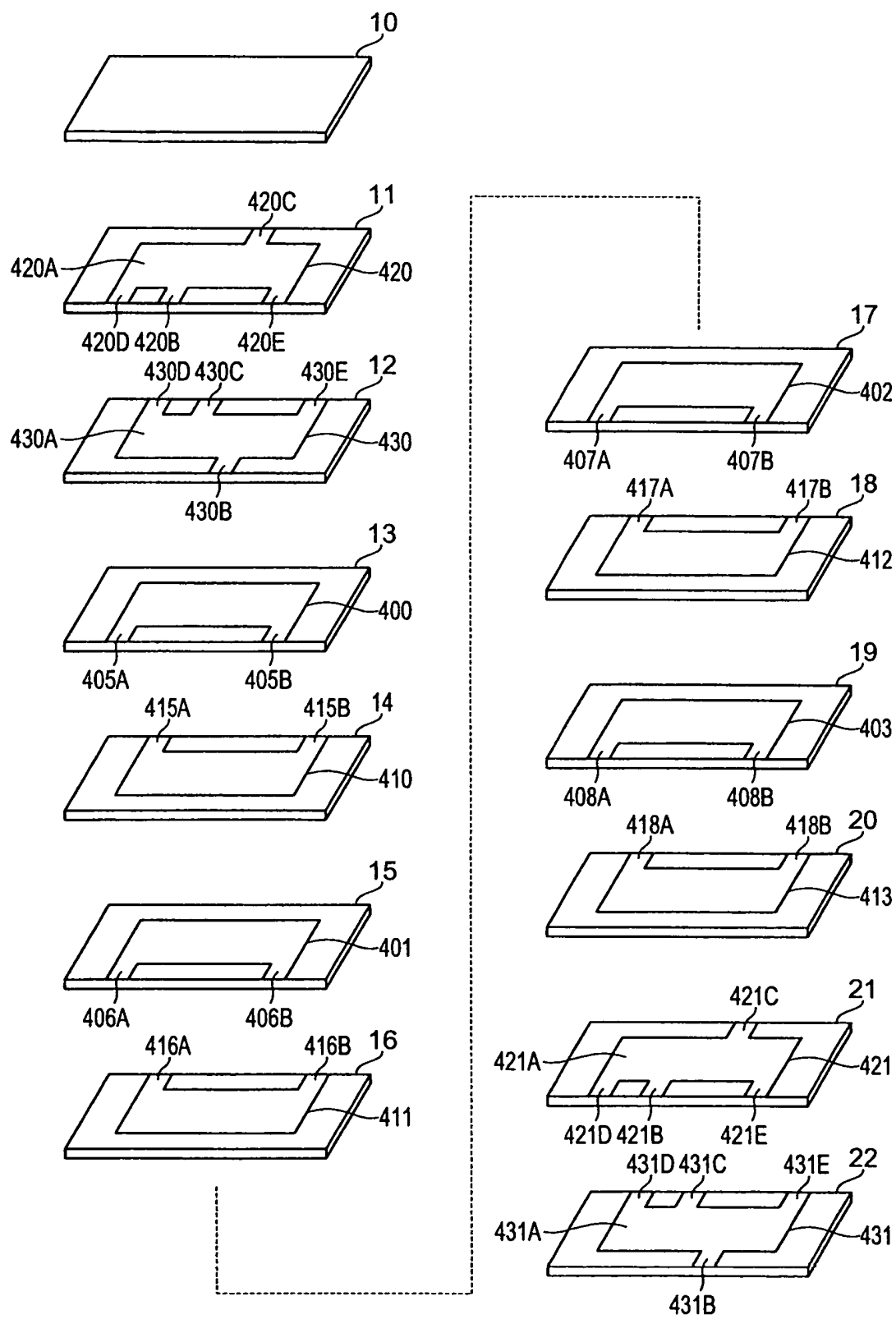


圖62

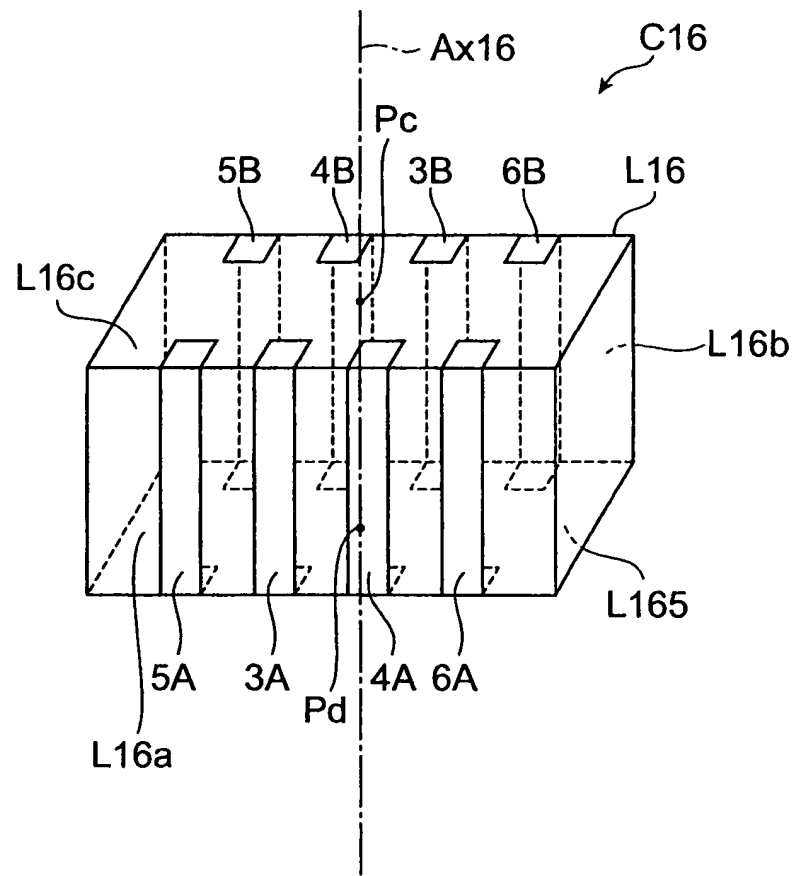


圖63

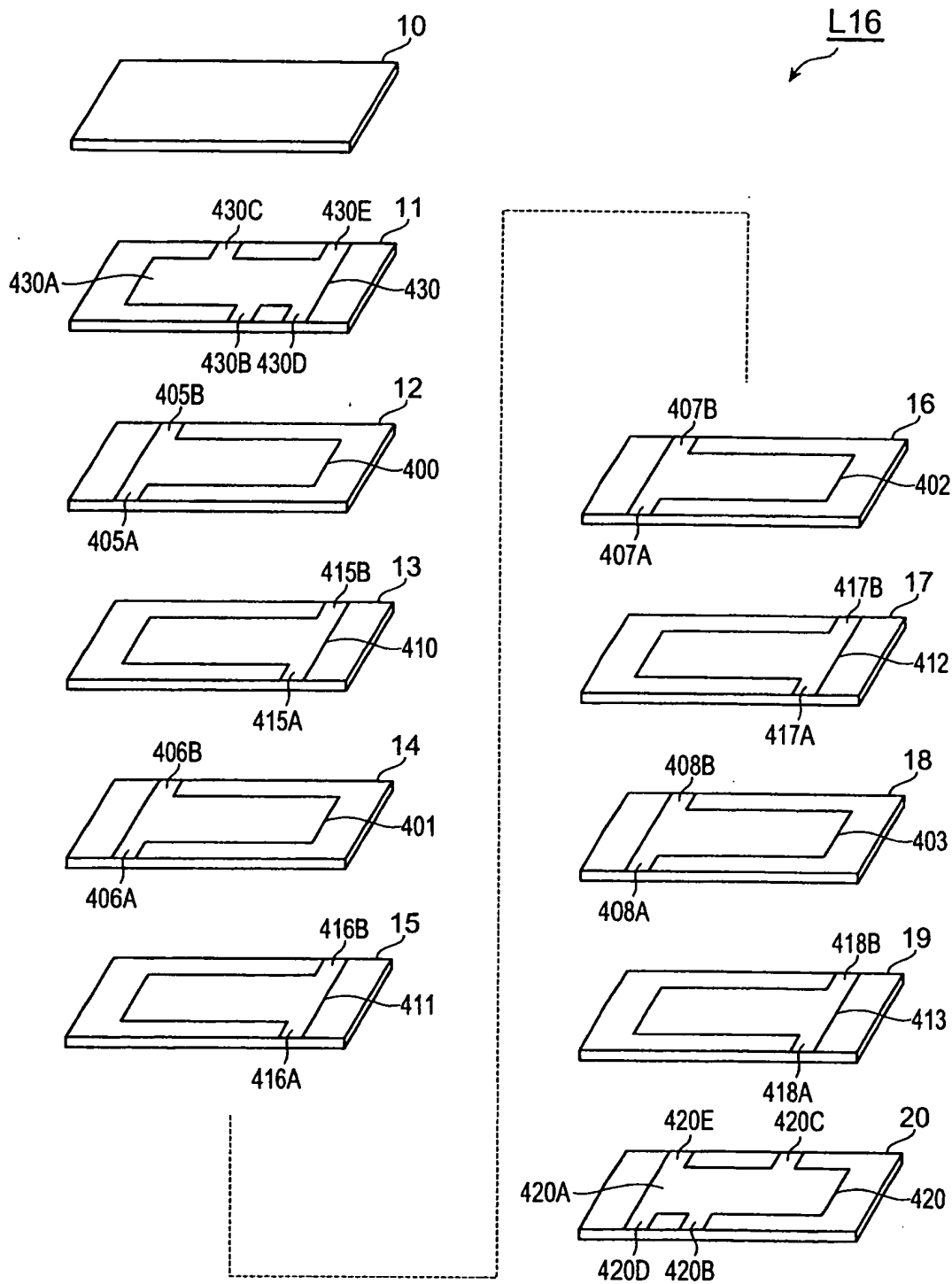


圖64

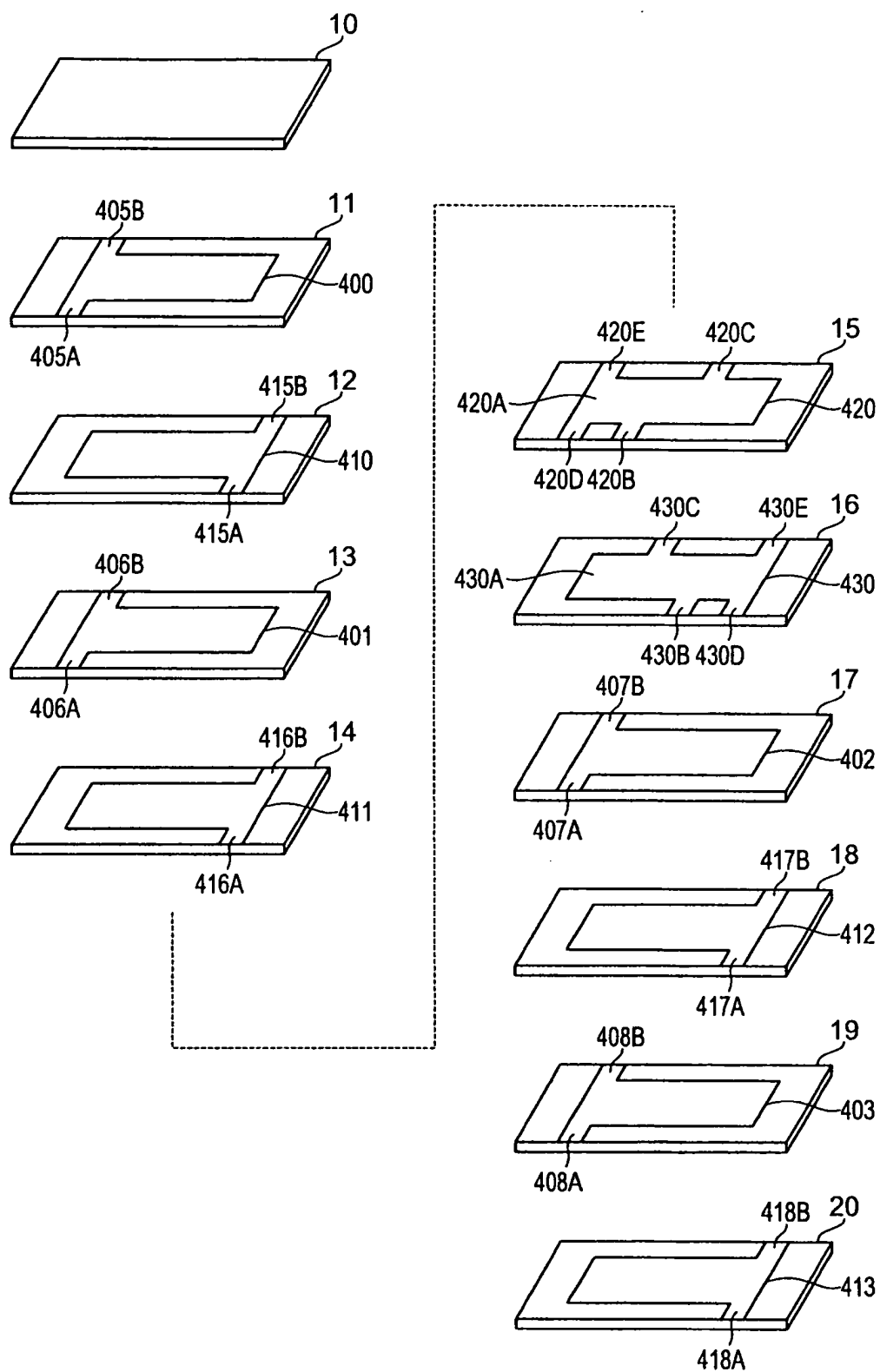


圖65

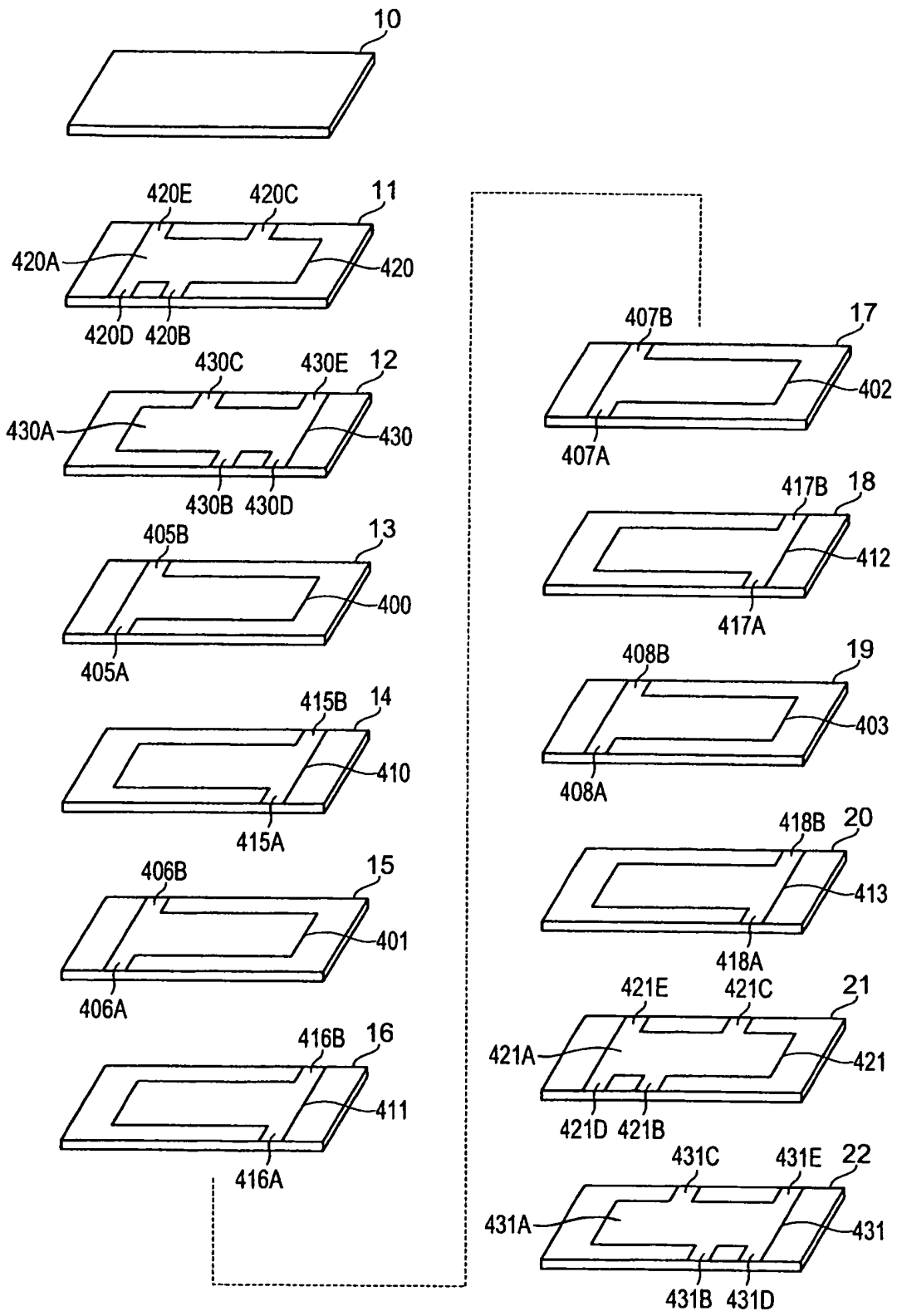


圖66

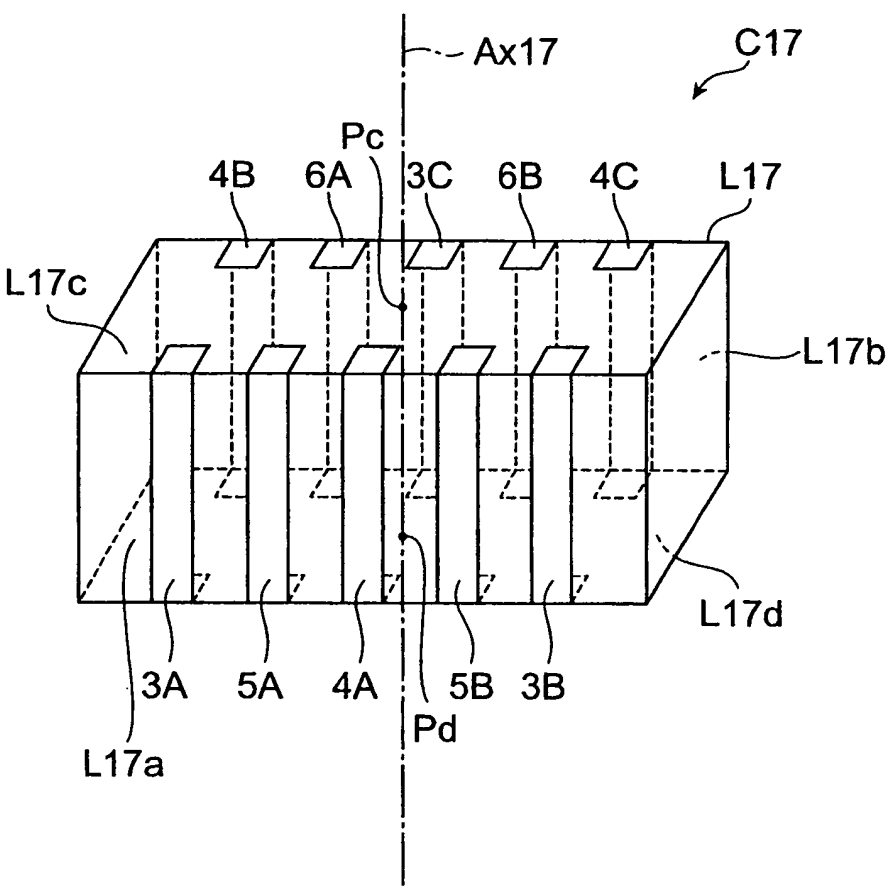


圖67

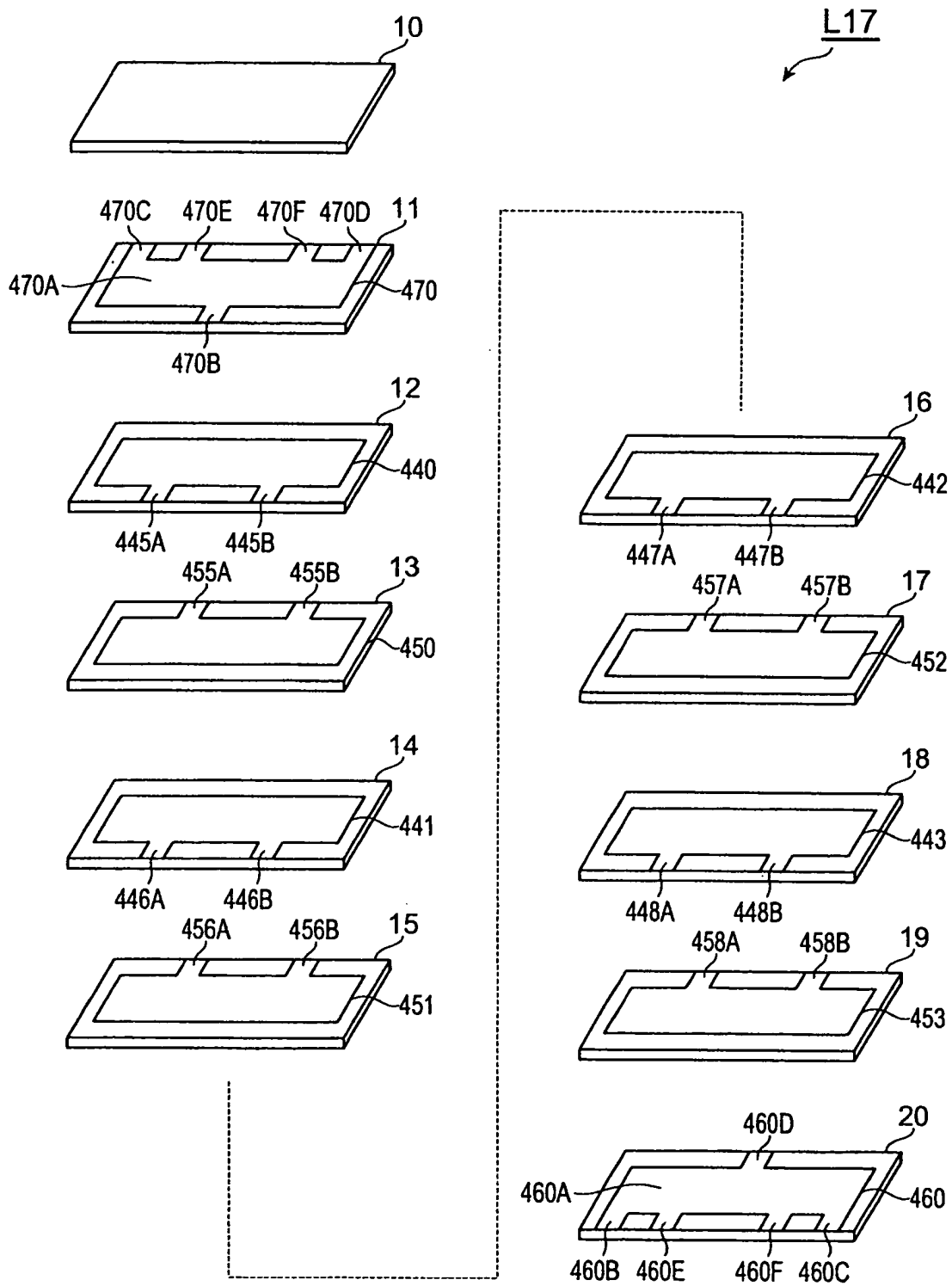


圖68

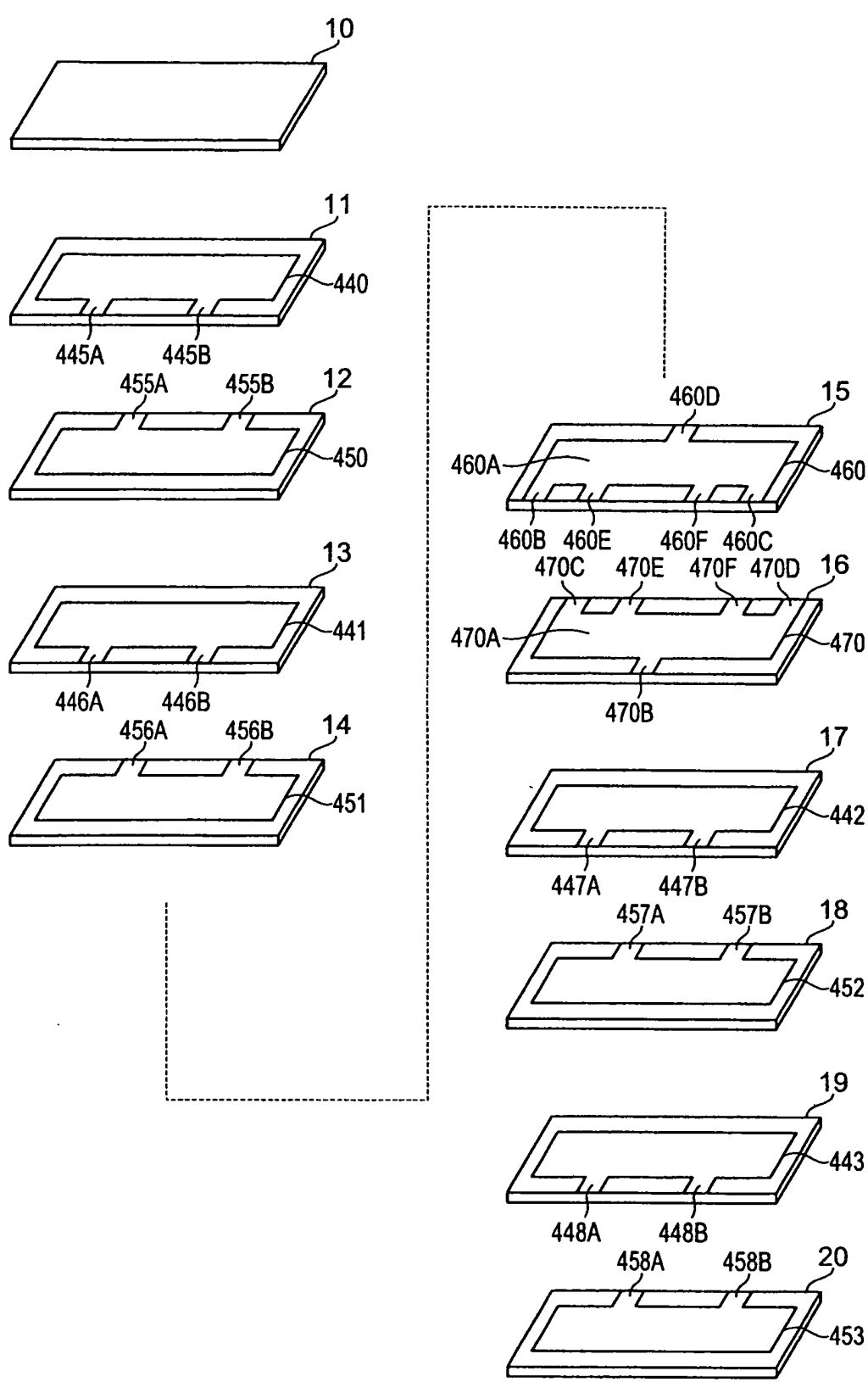


圖69

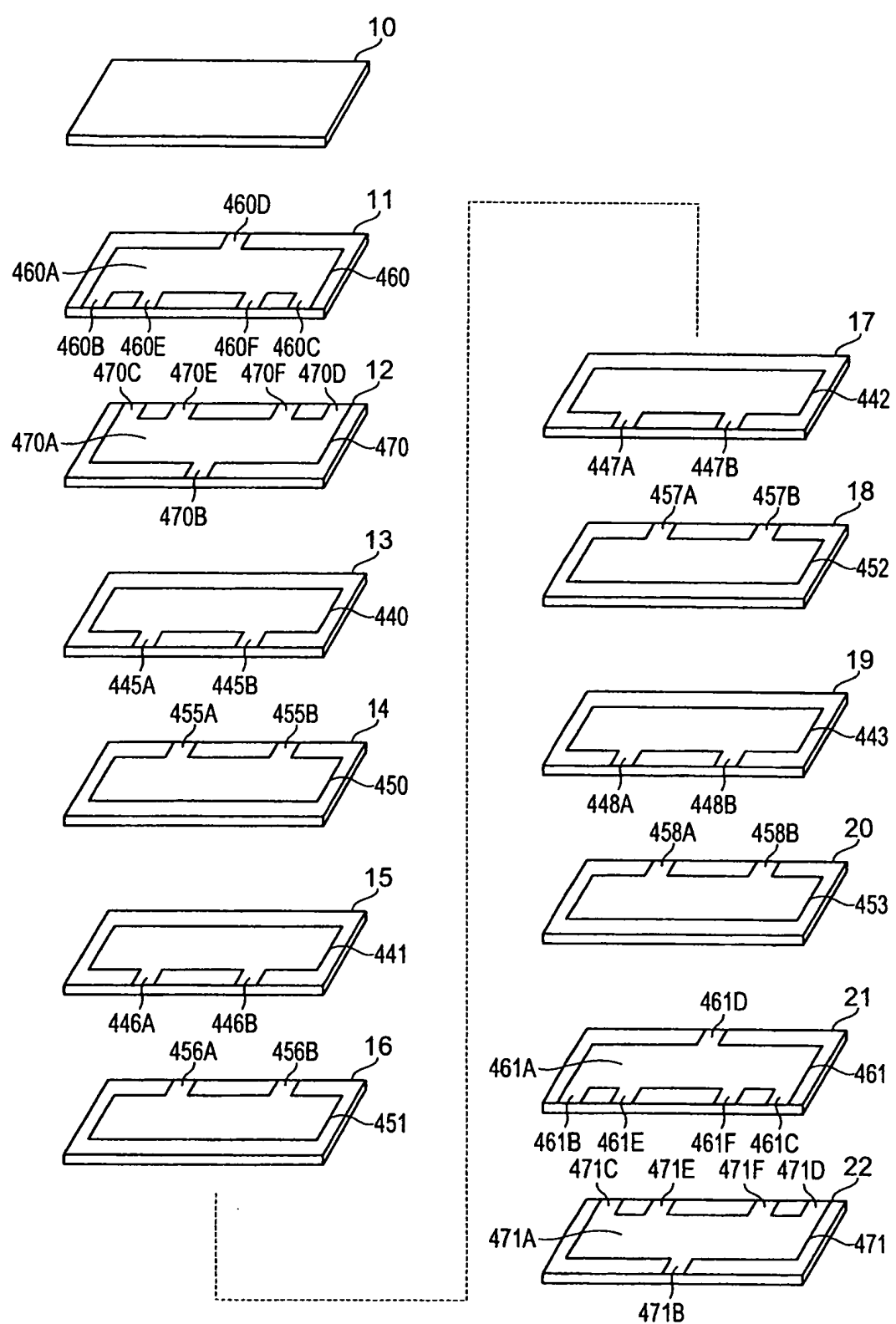


圖70

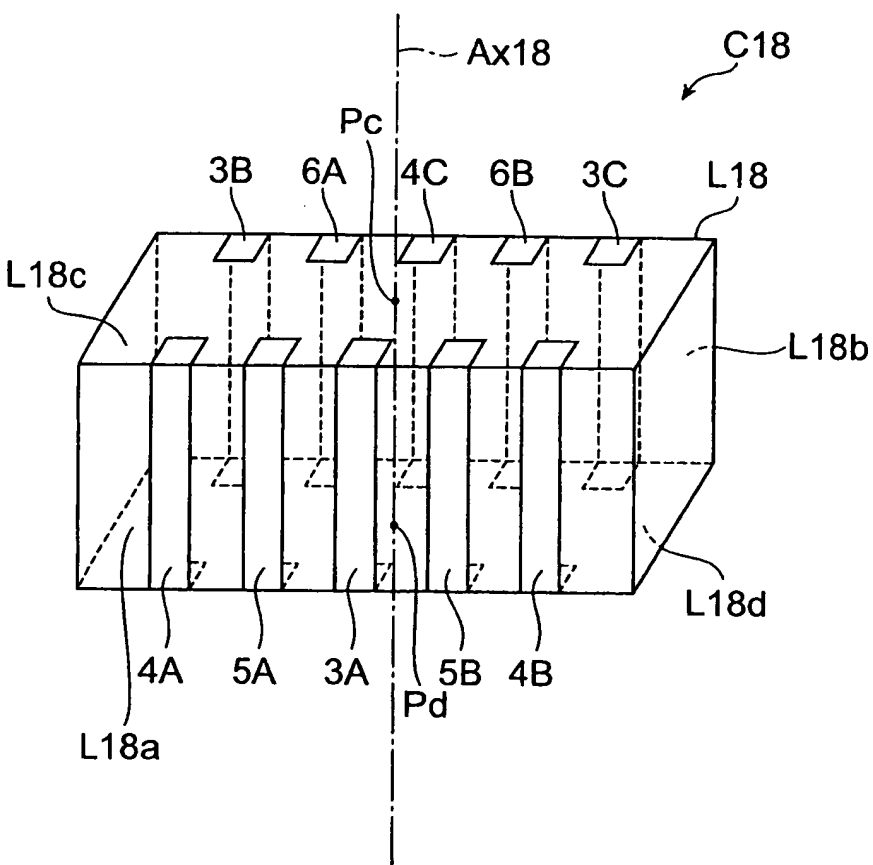


圖71

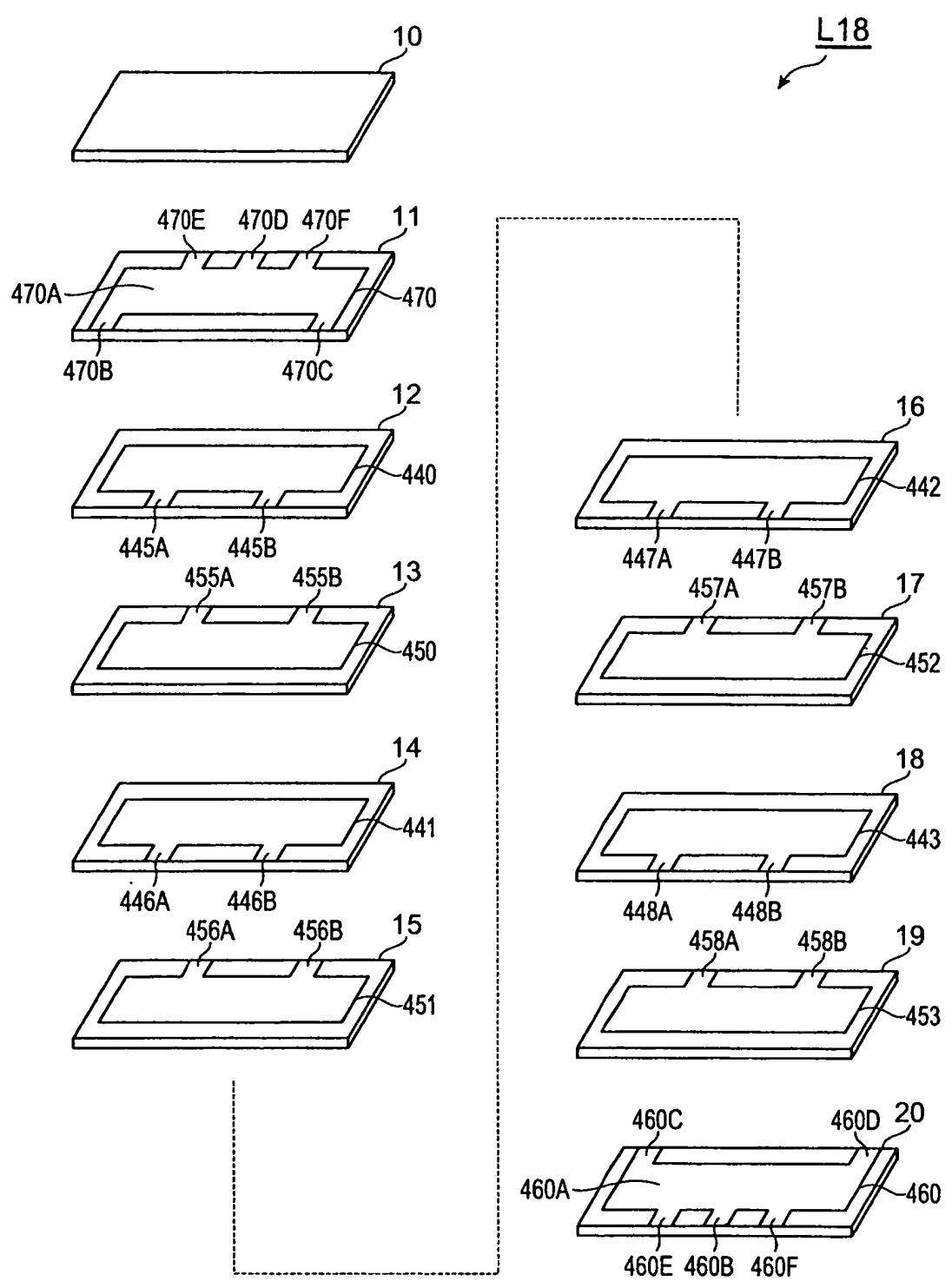


圖72

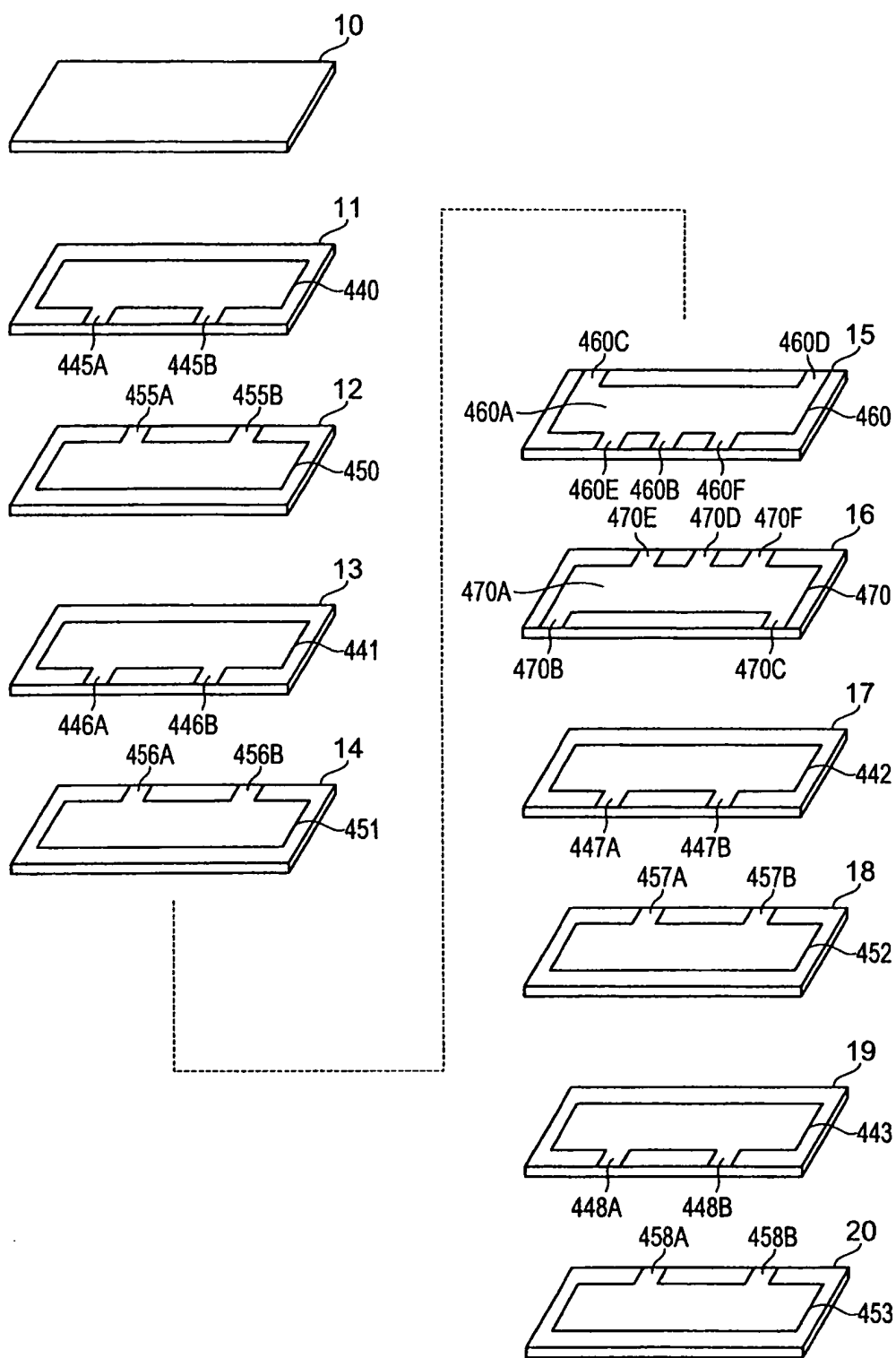


圖73

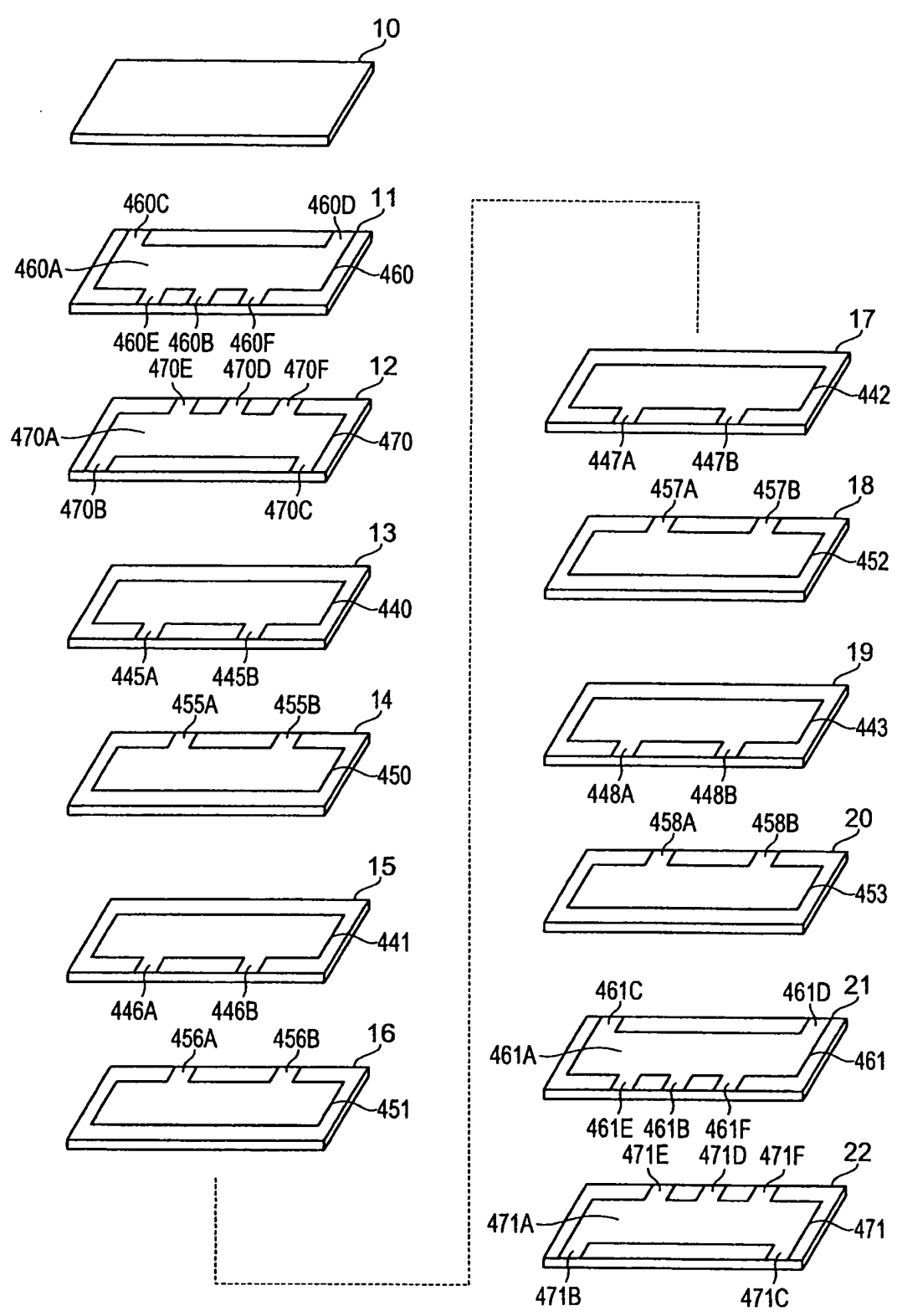


圖74

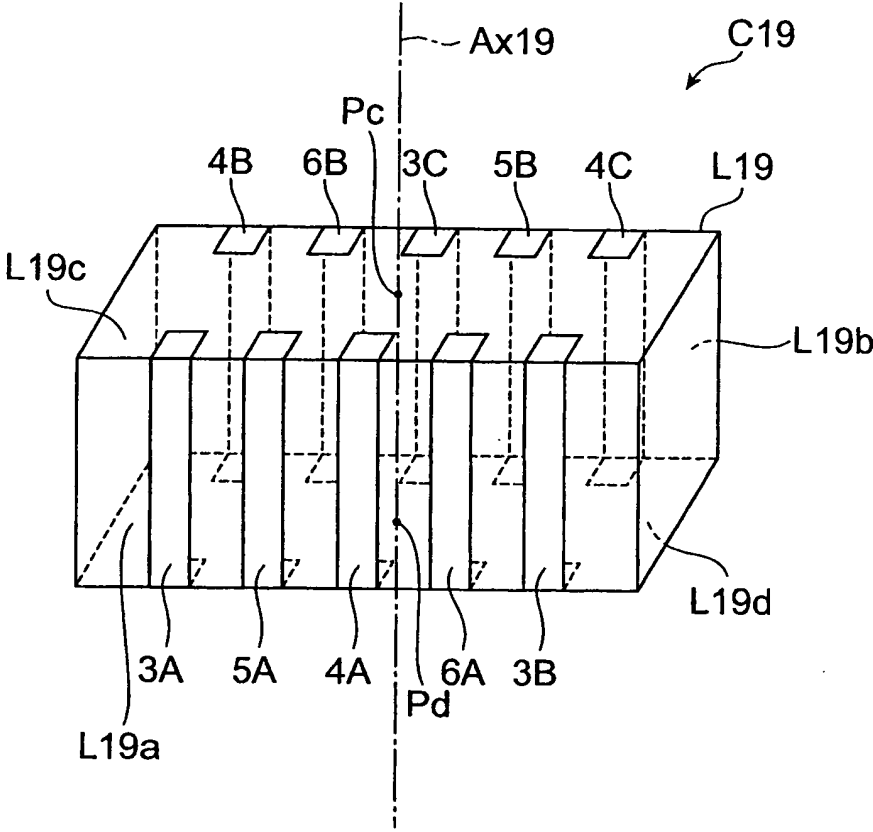


圖75

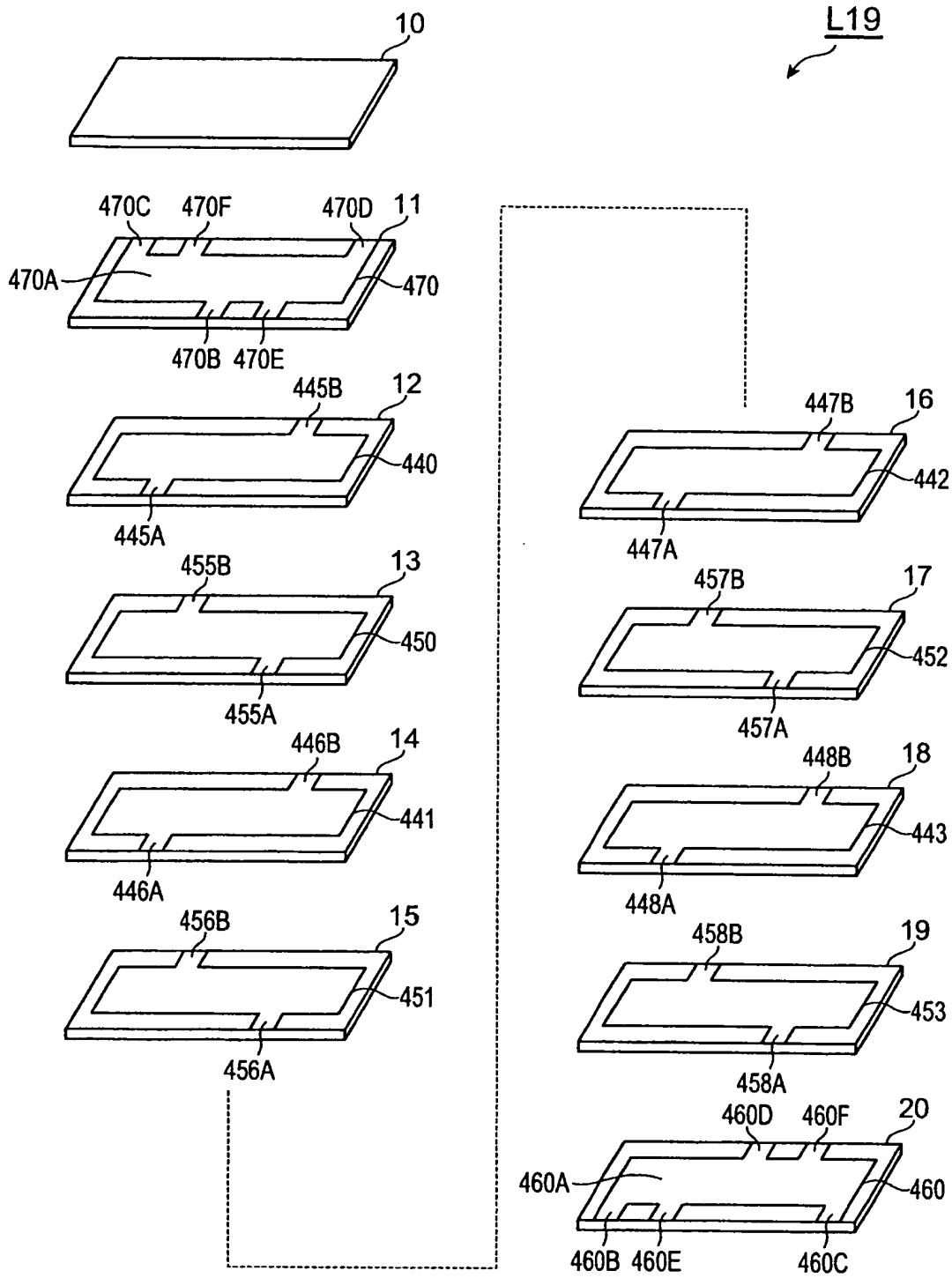


圖76

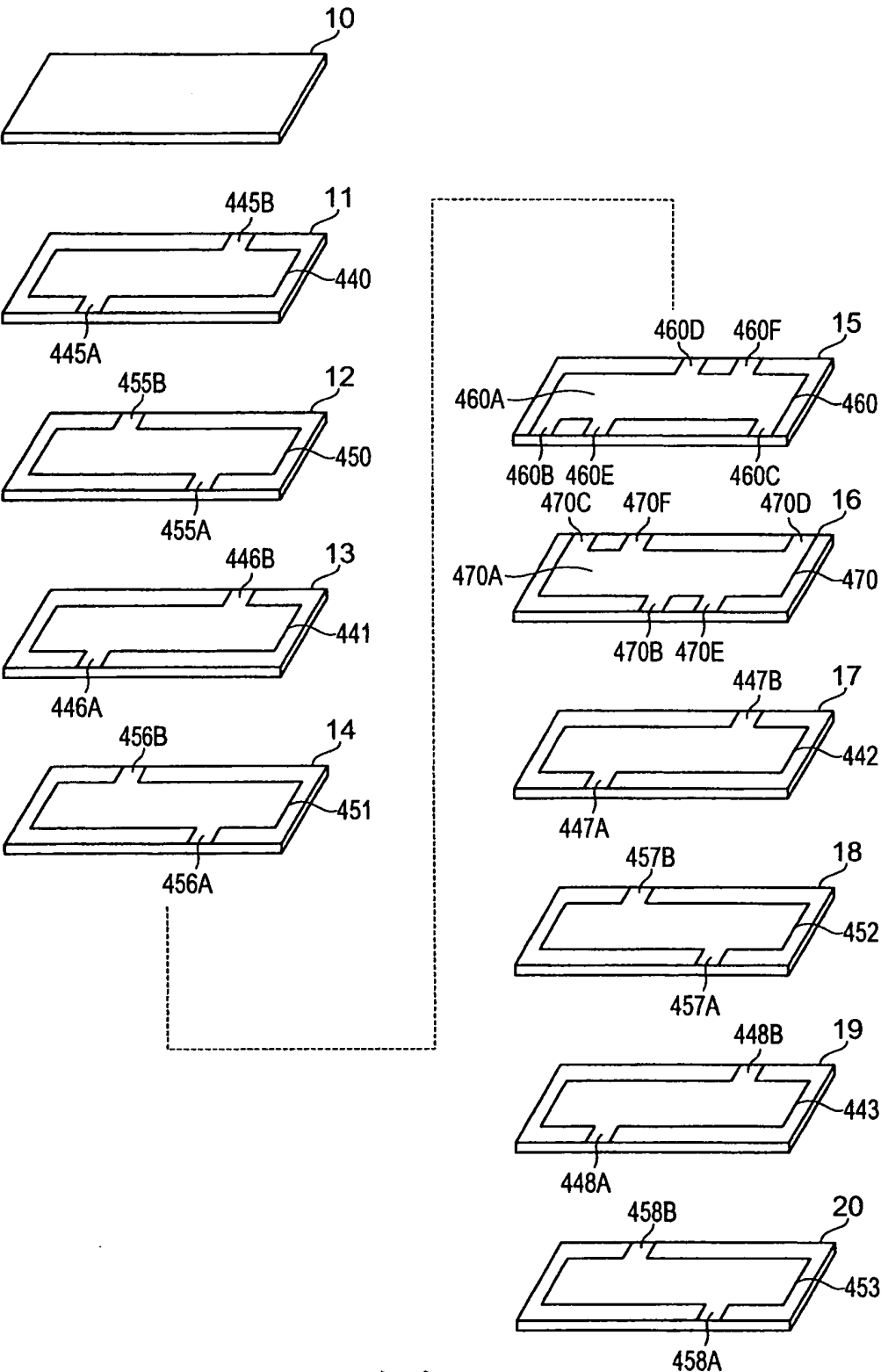


圖 77

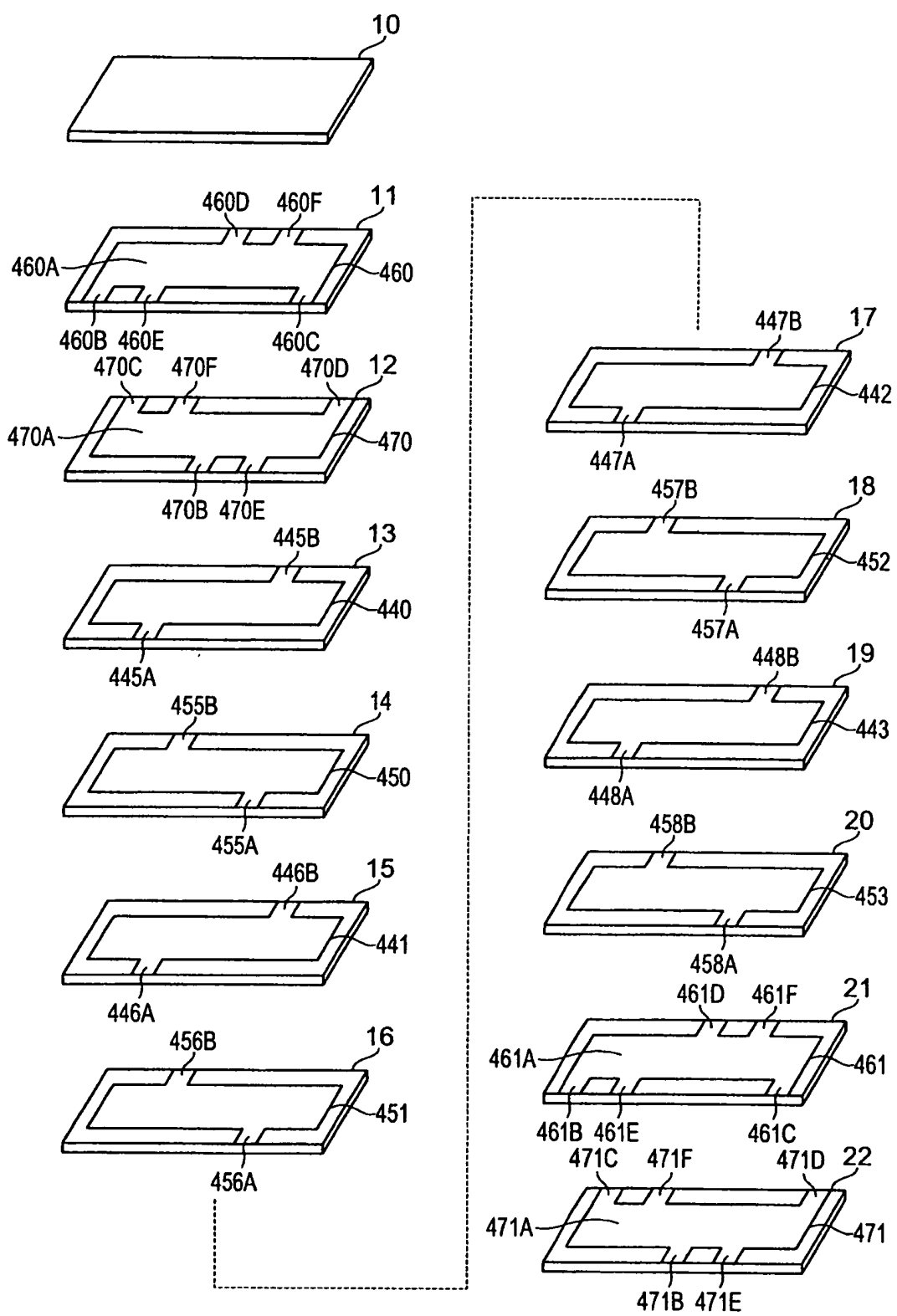


圖78

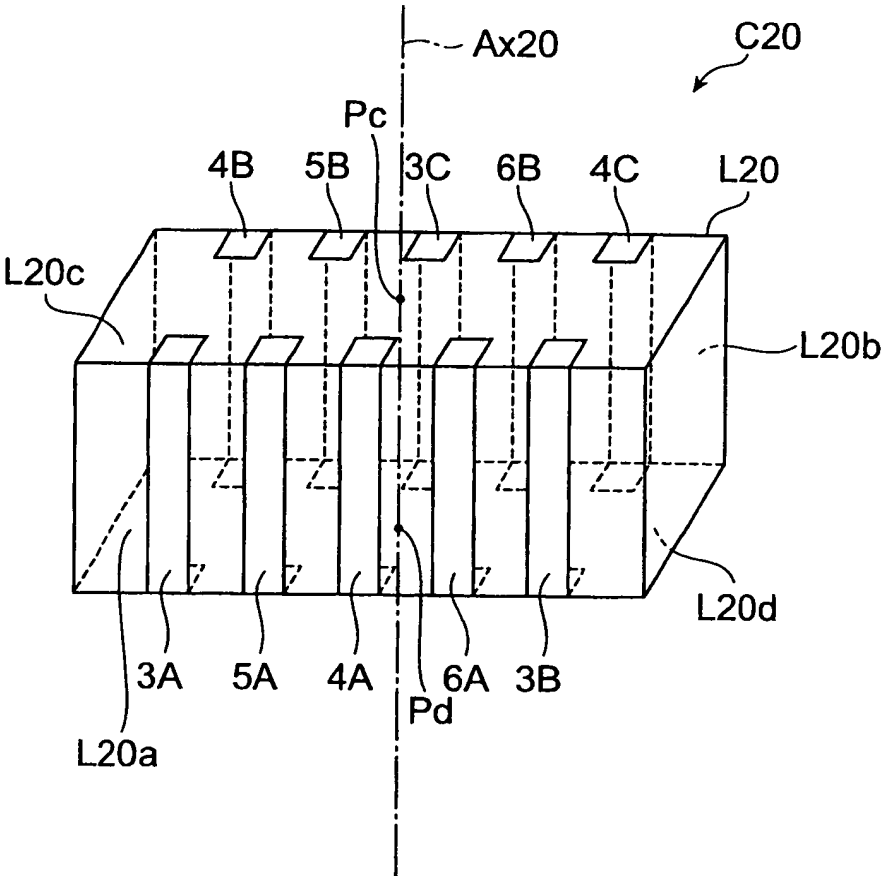


圖79

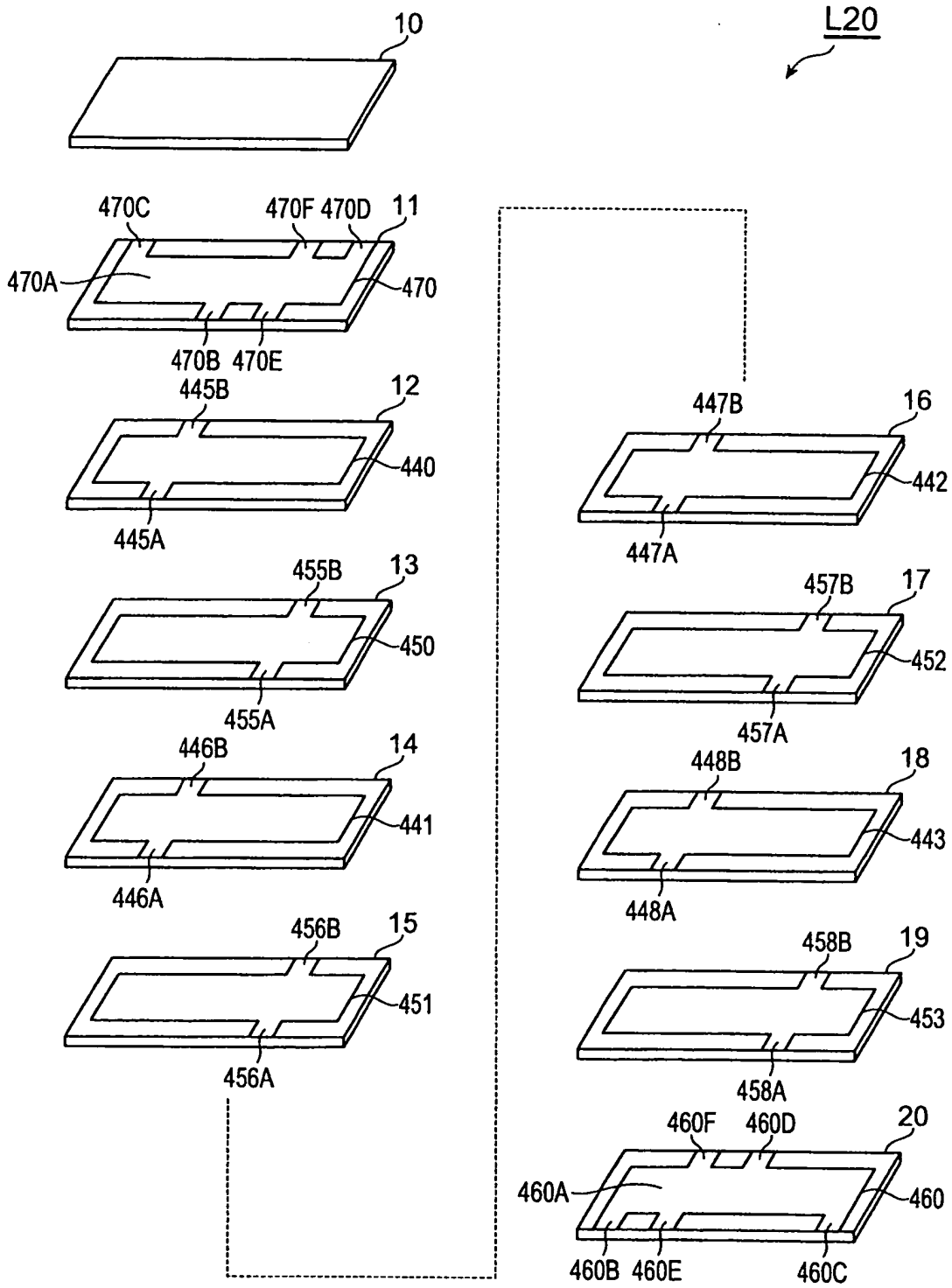


圖80

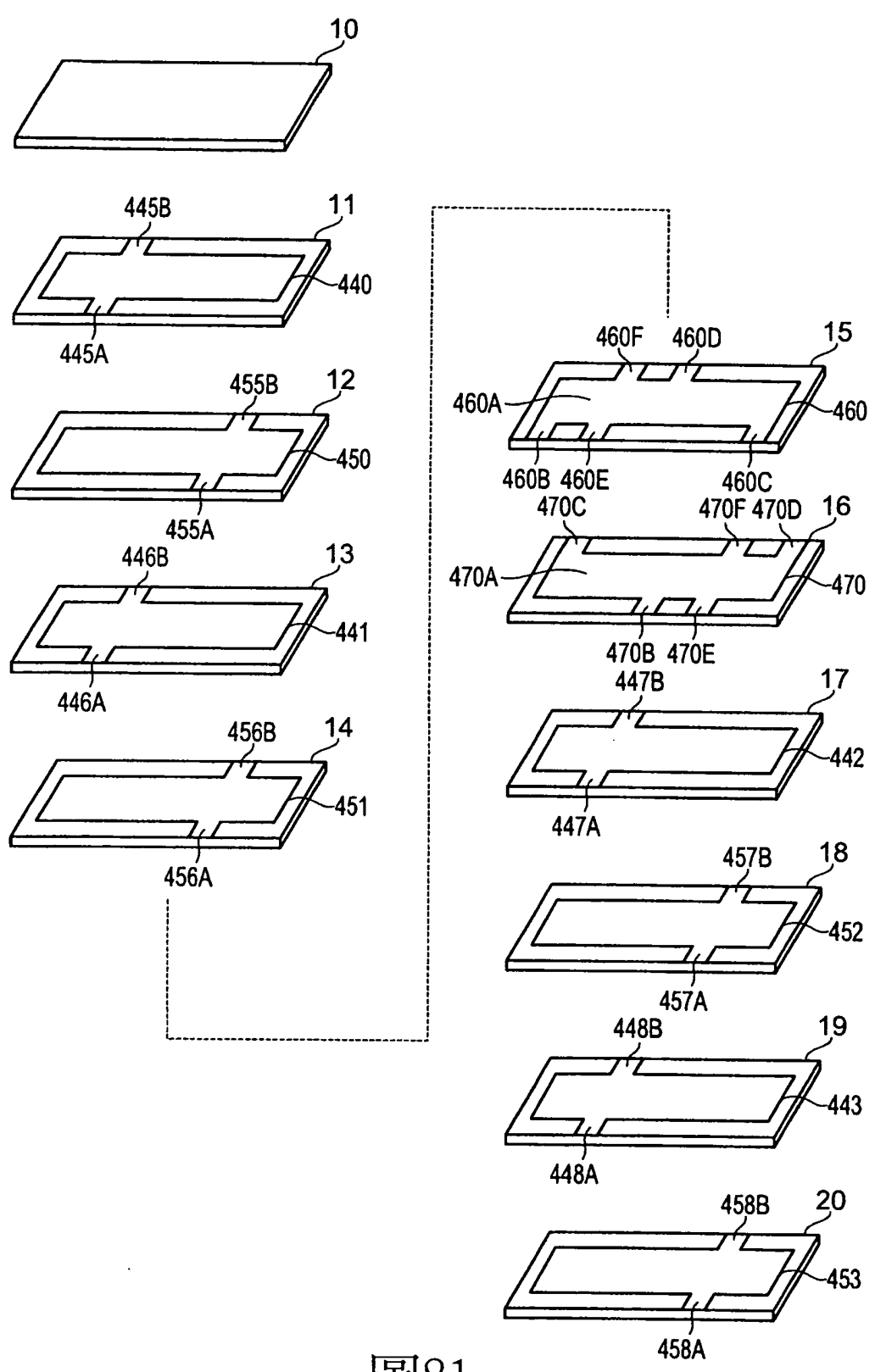


圖81

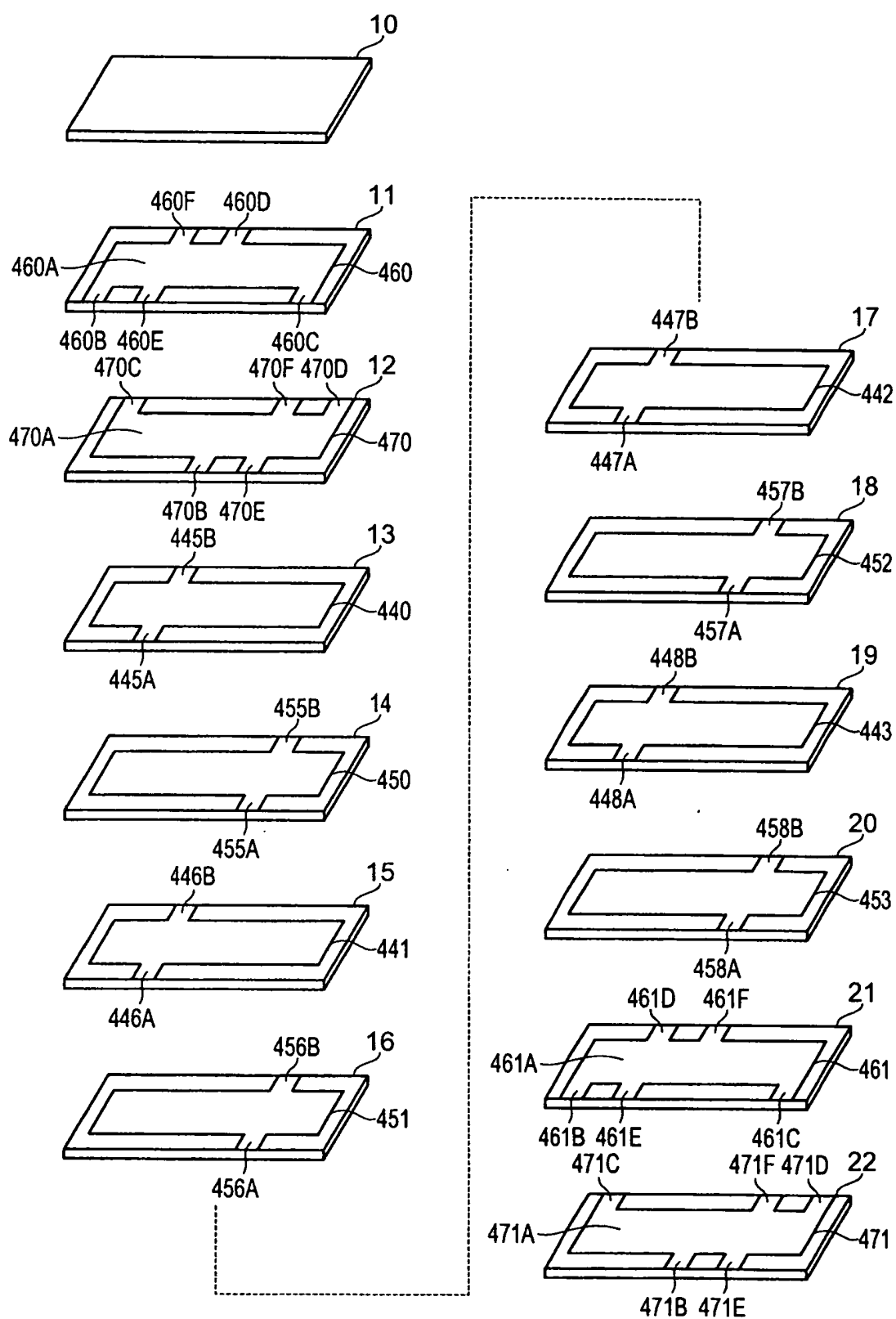


圖82

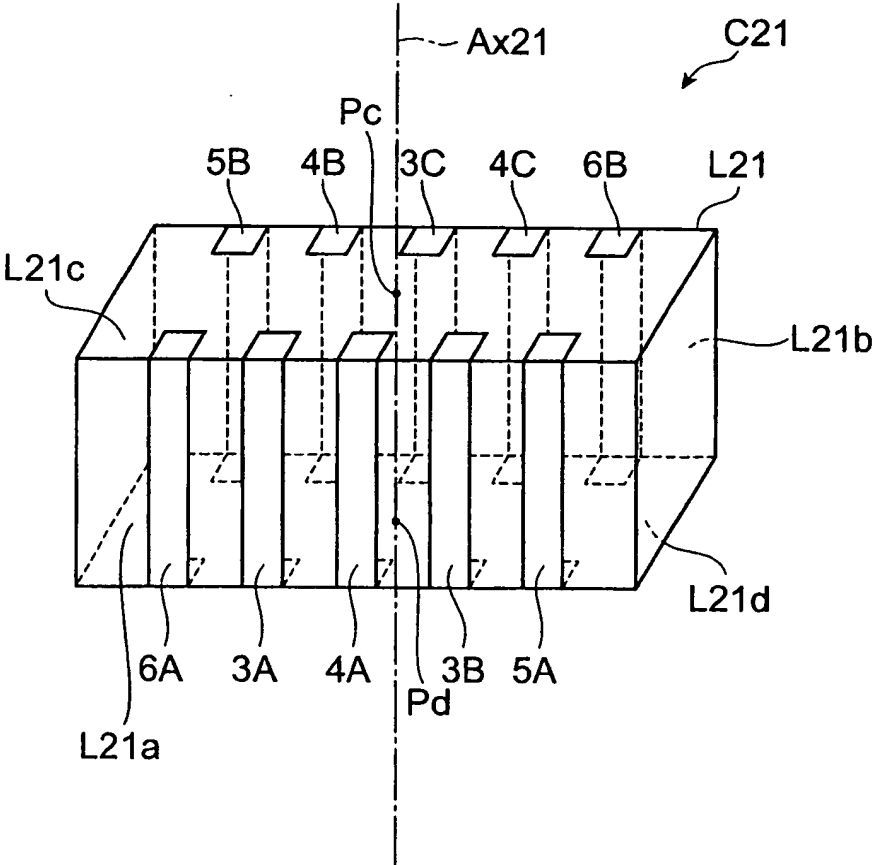


圖83

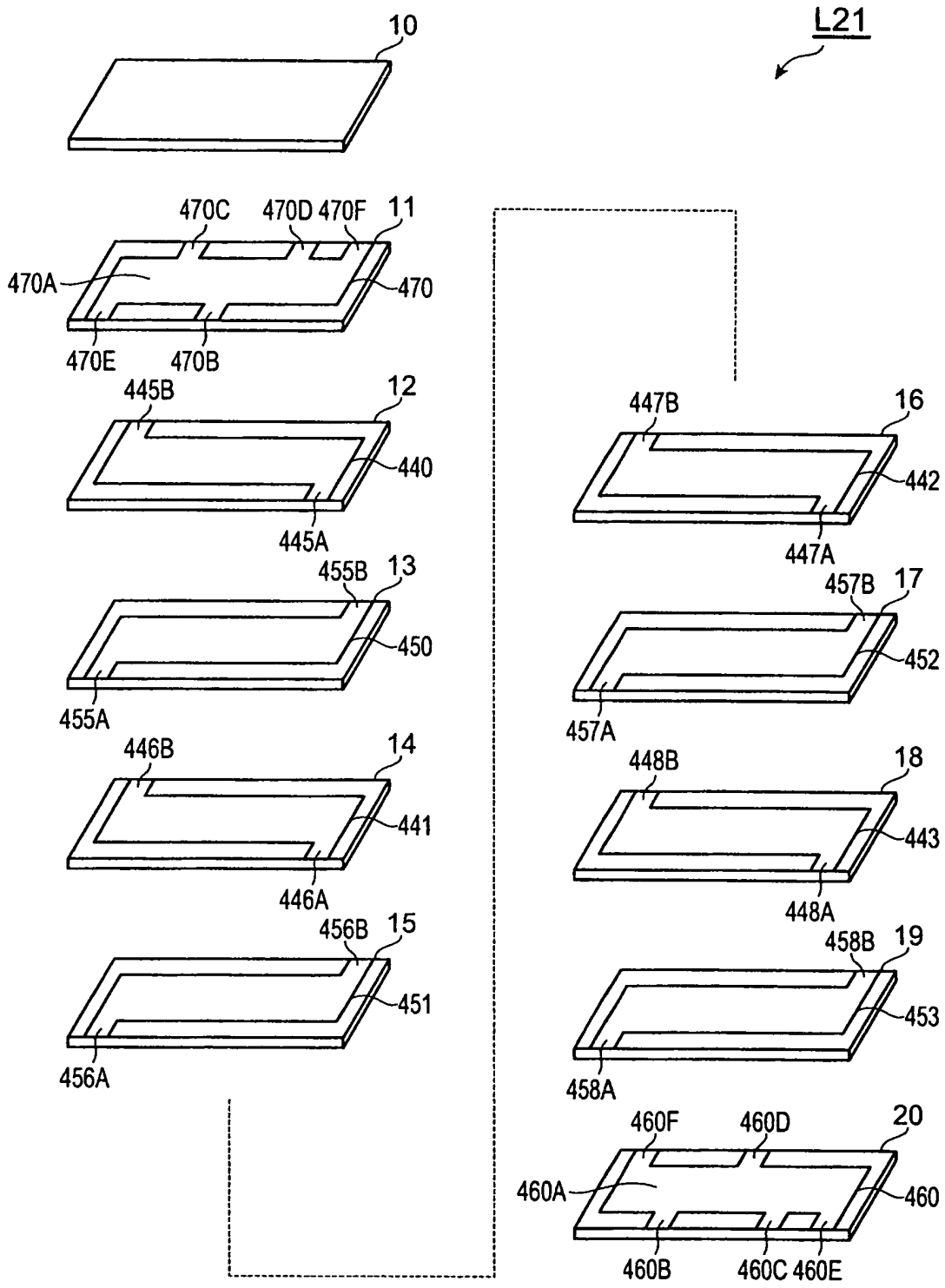


圖84

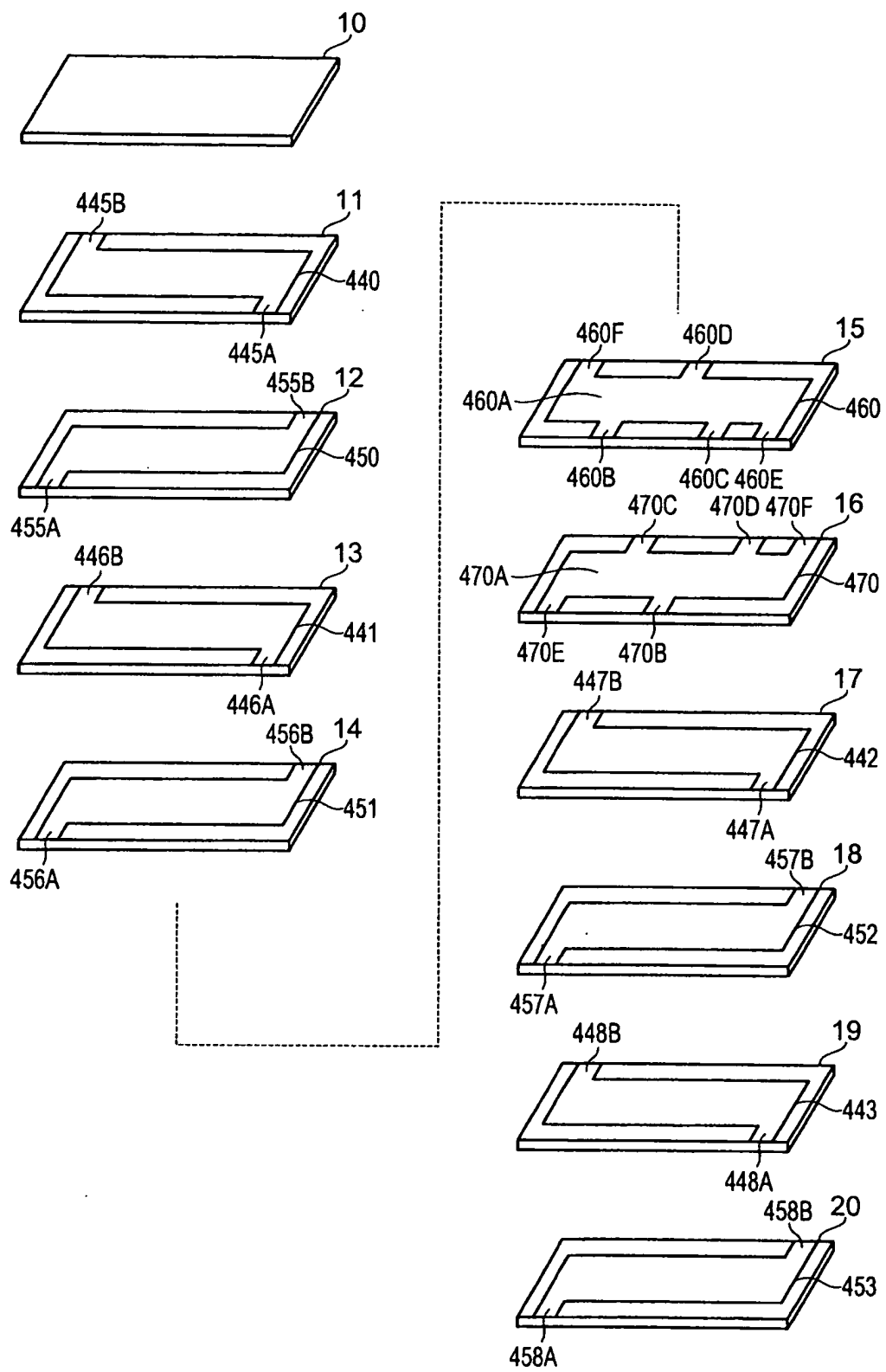


圖85

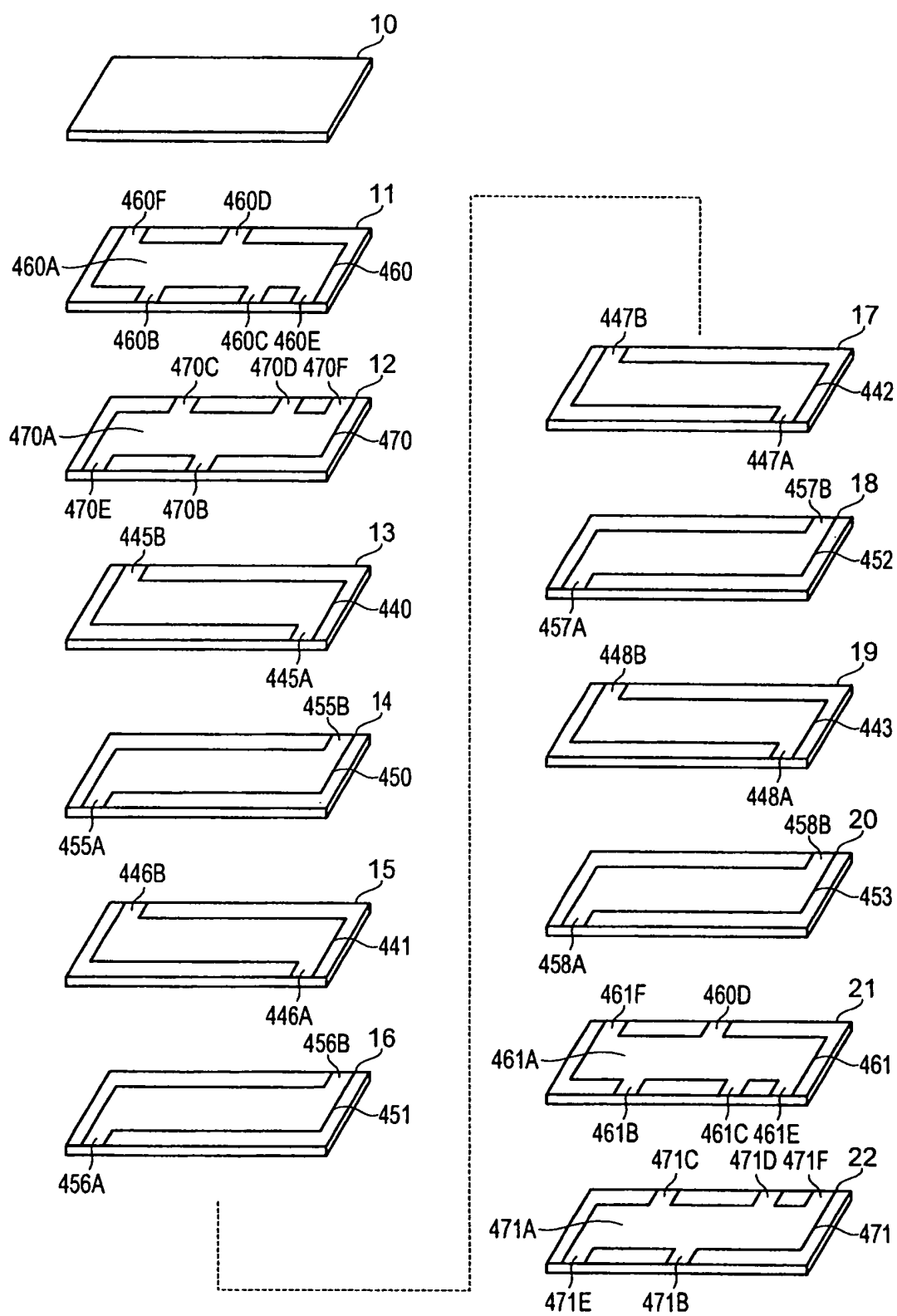


圖86

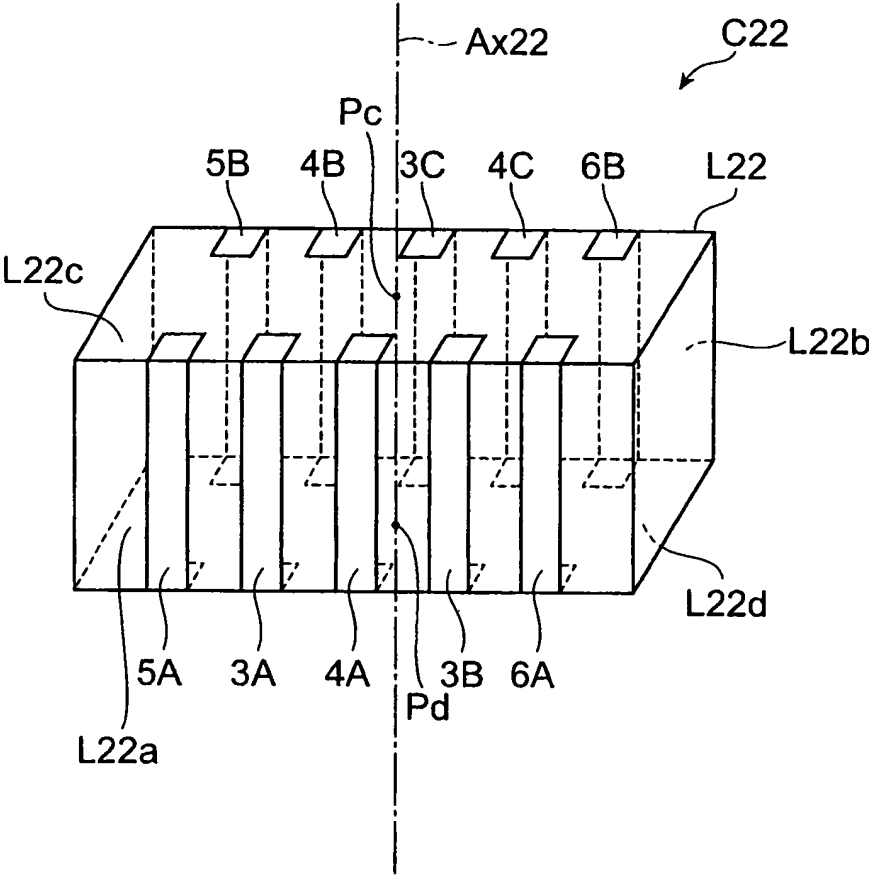


圖87

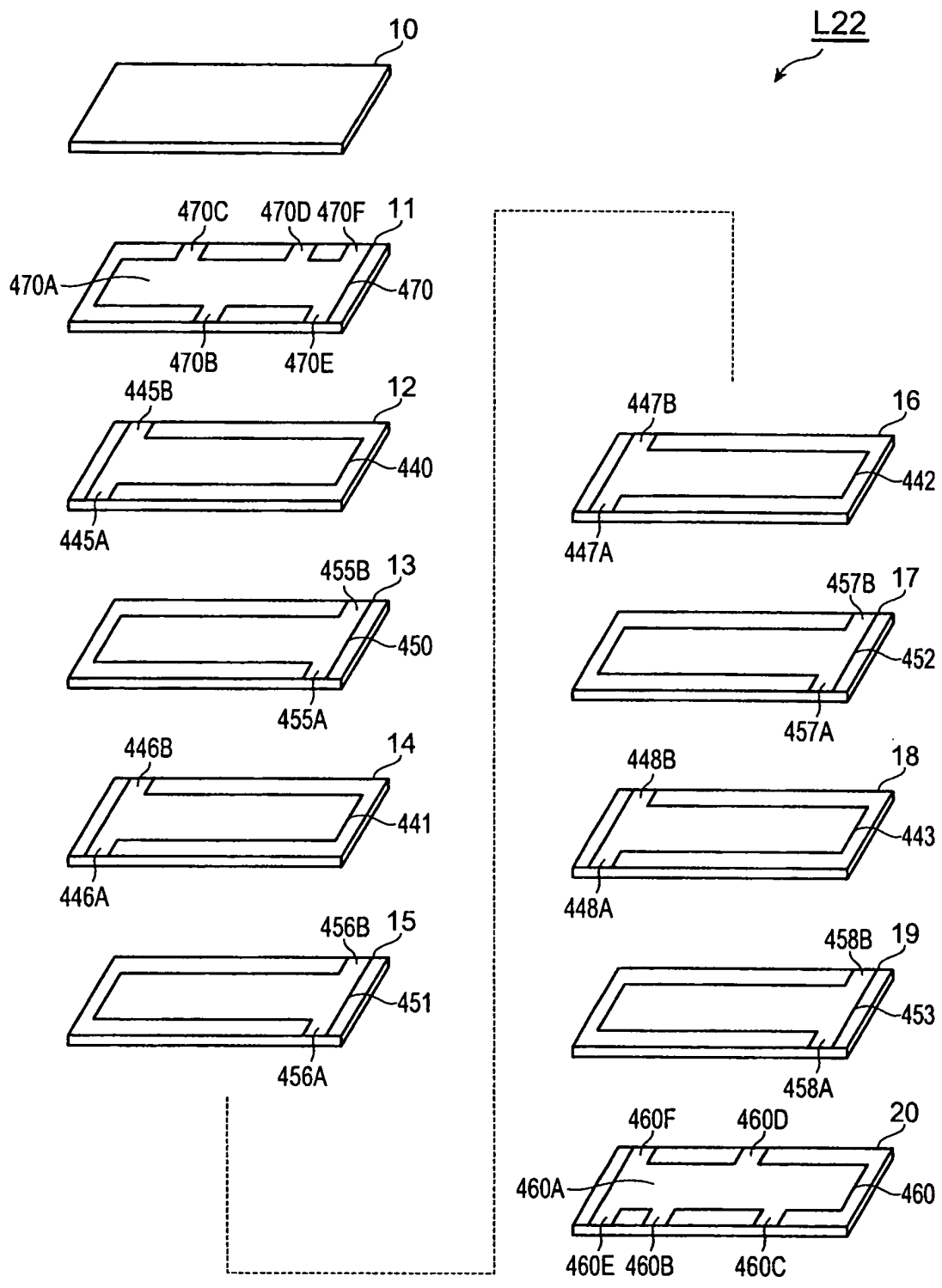


圖88

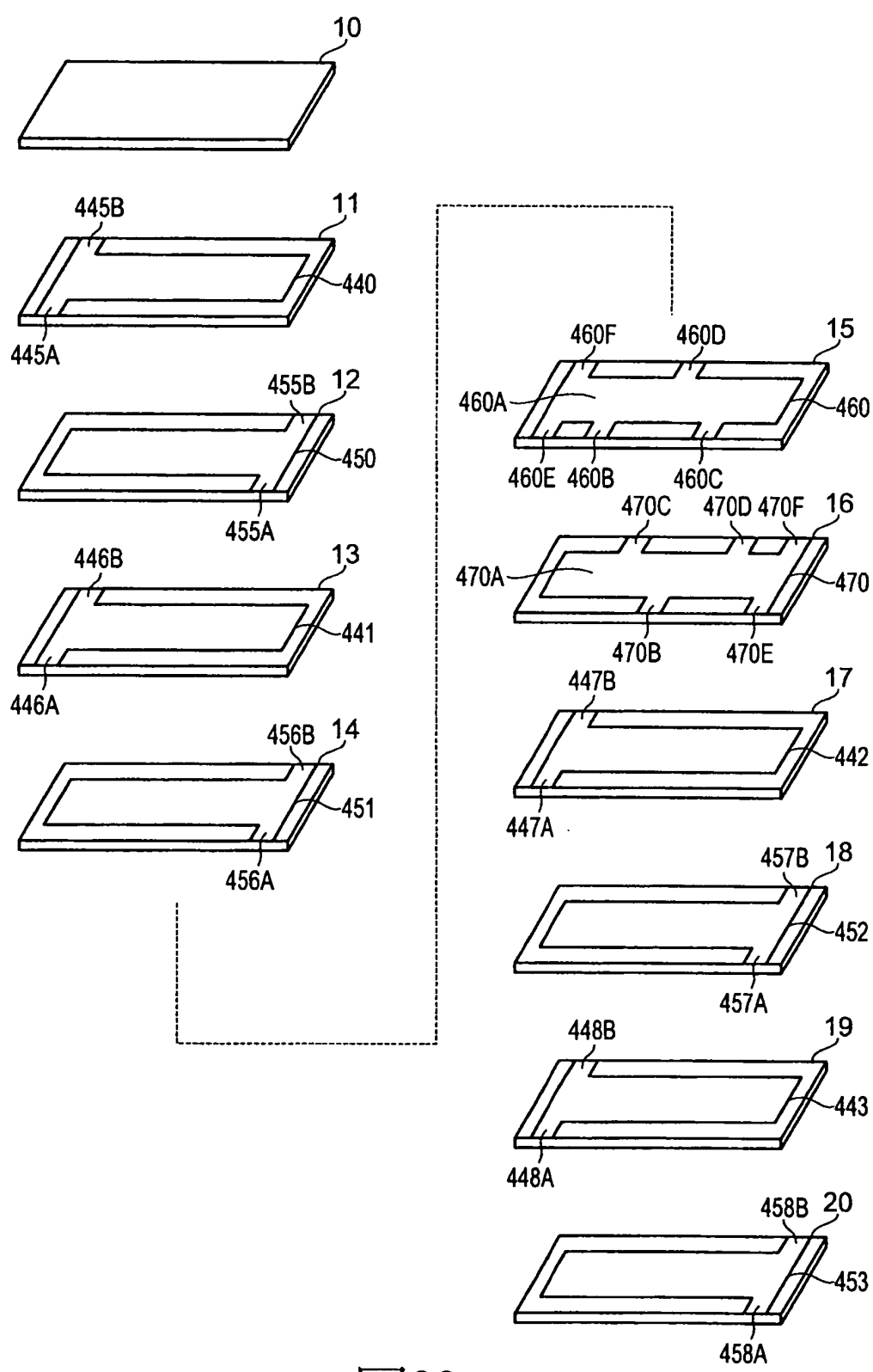


圖89

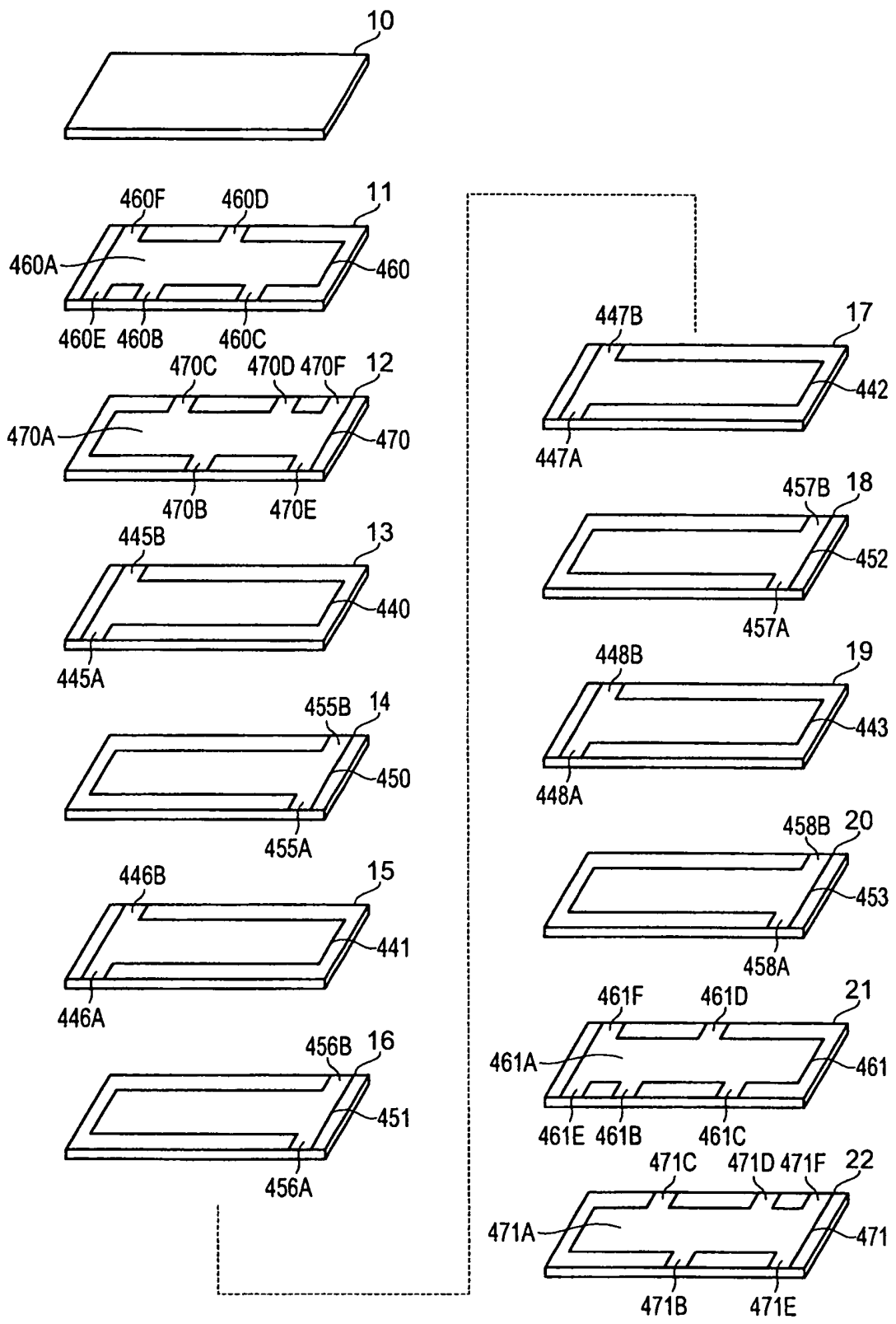


圖90

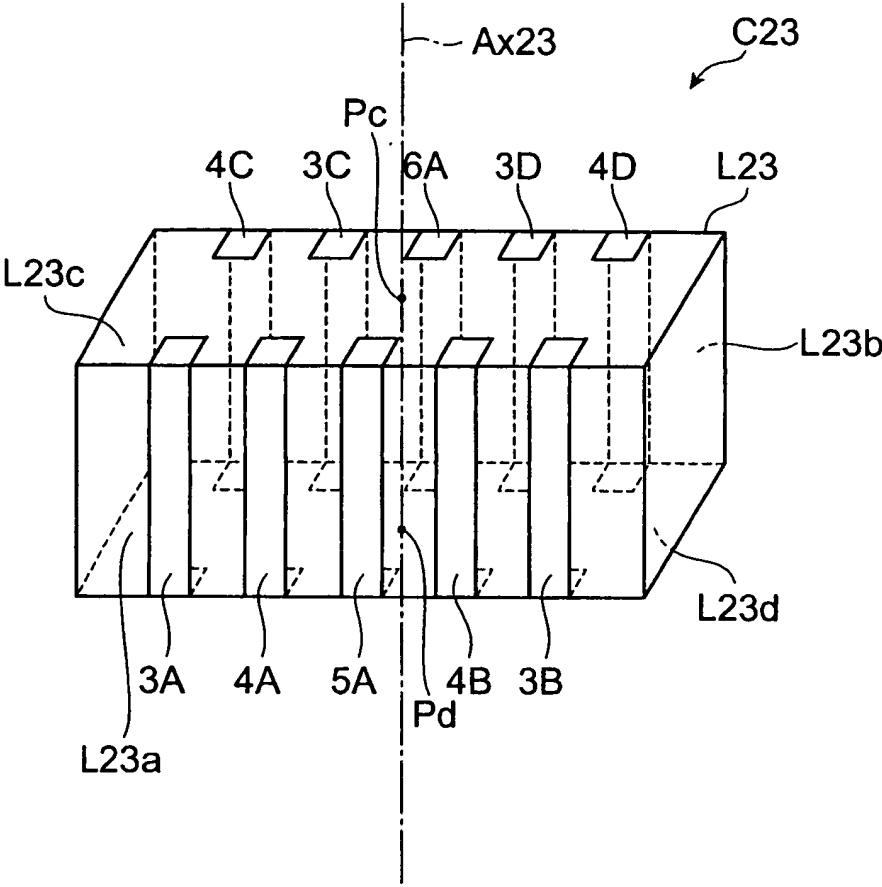


圖91

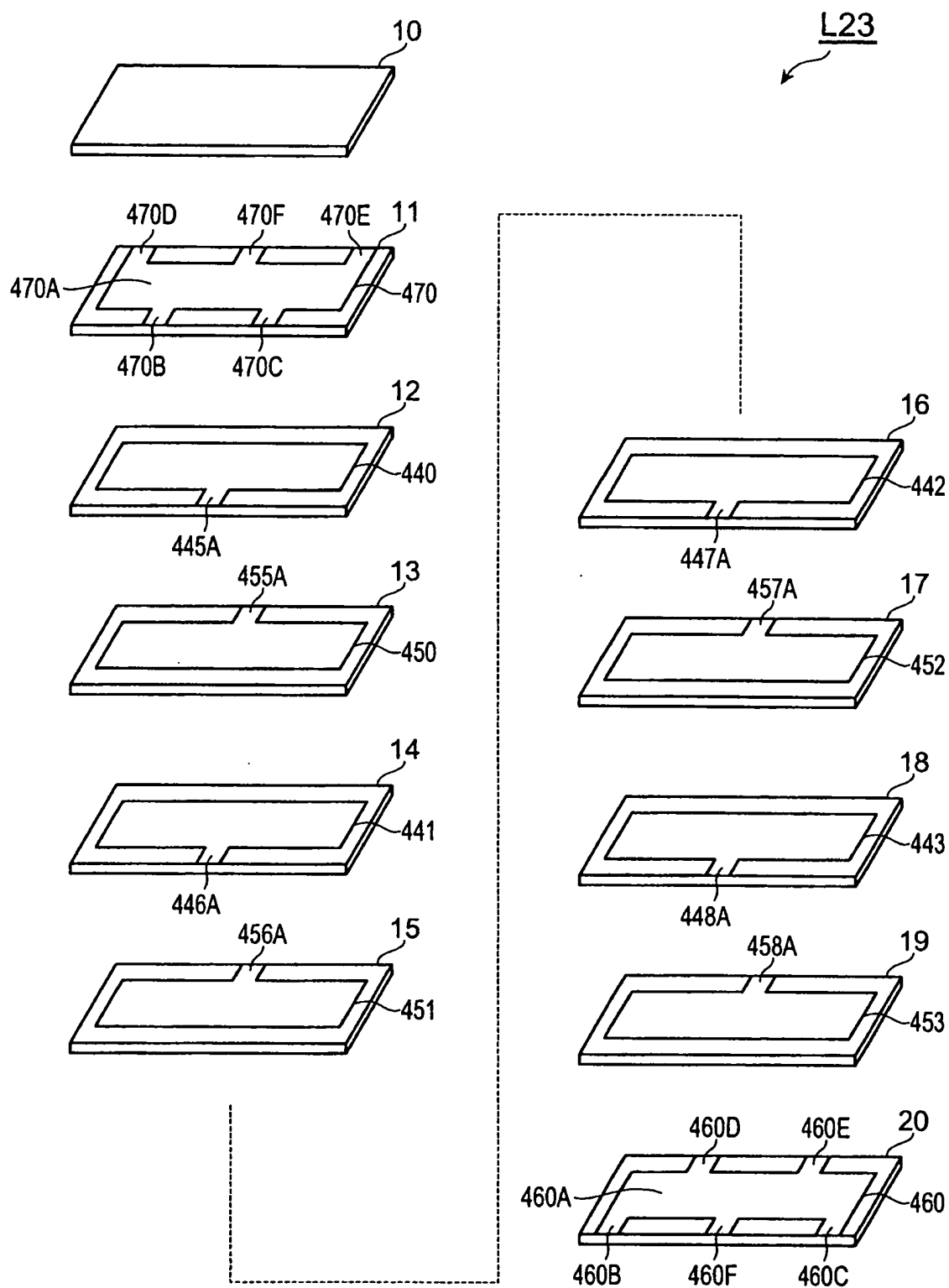


圖92

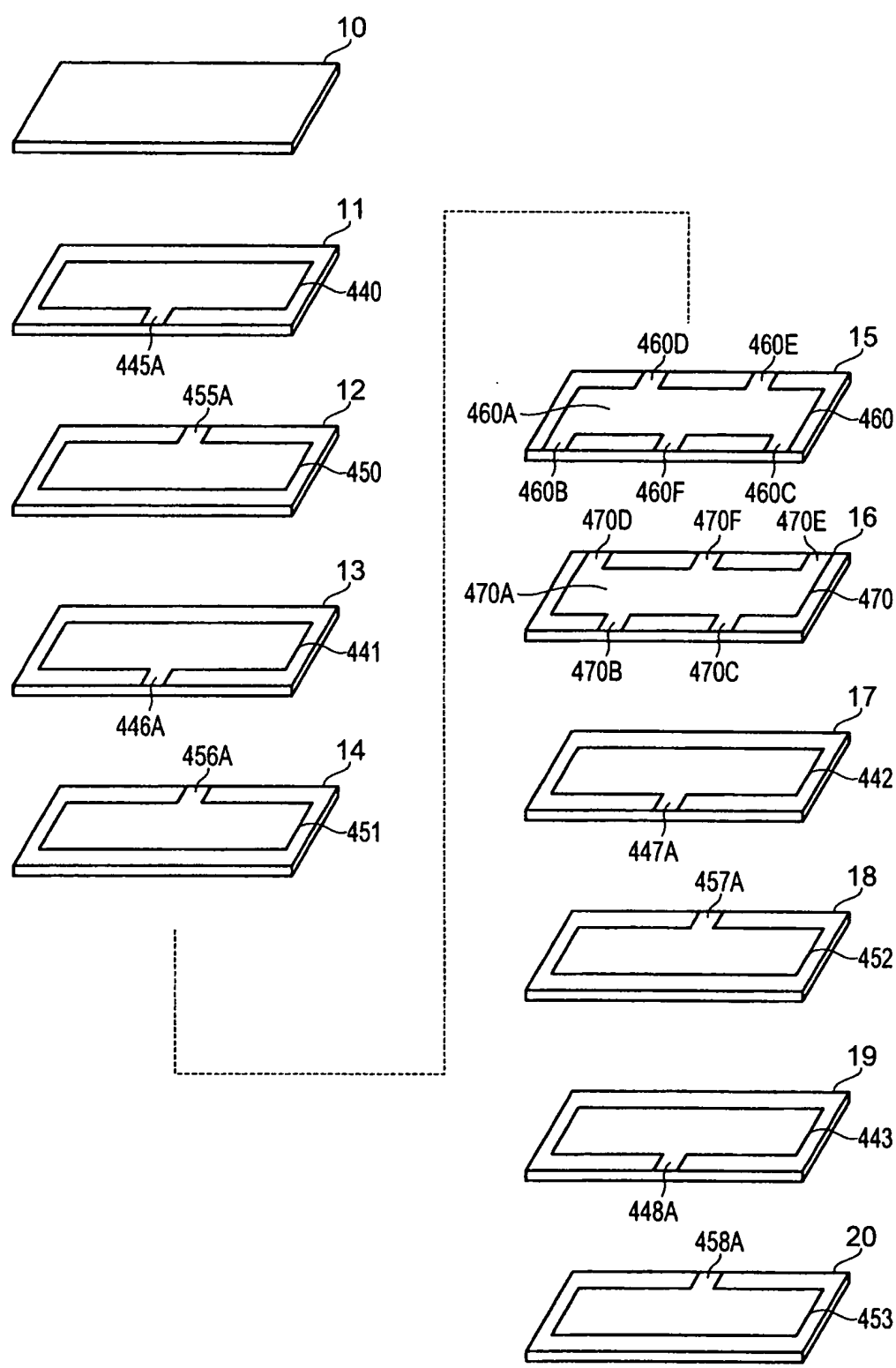


圖93

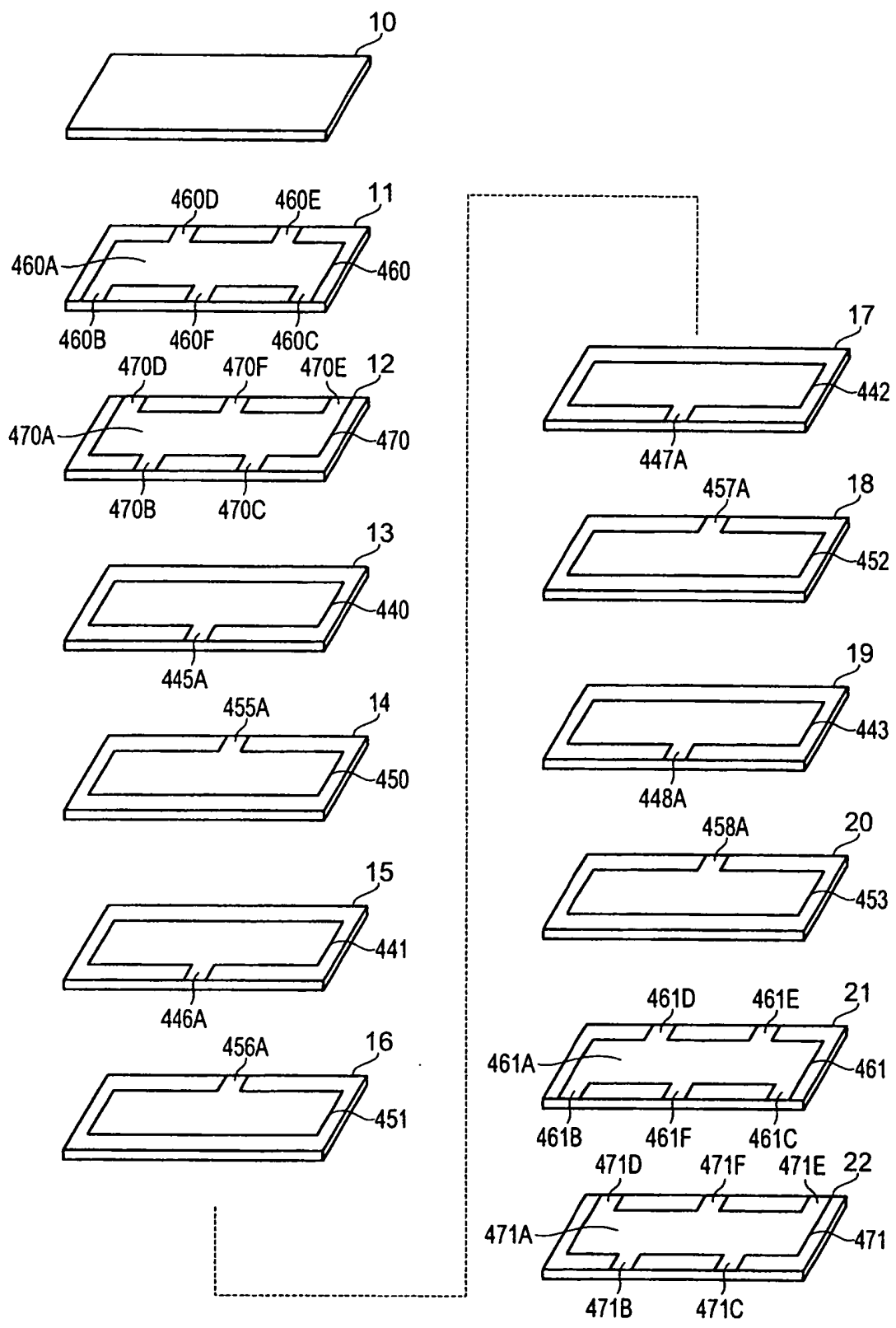


圖94

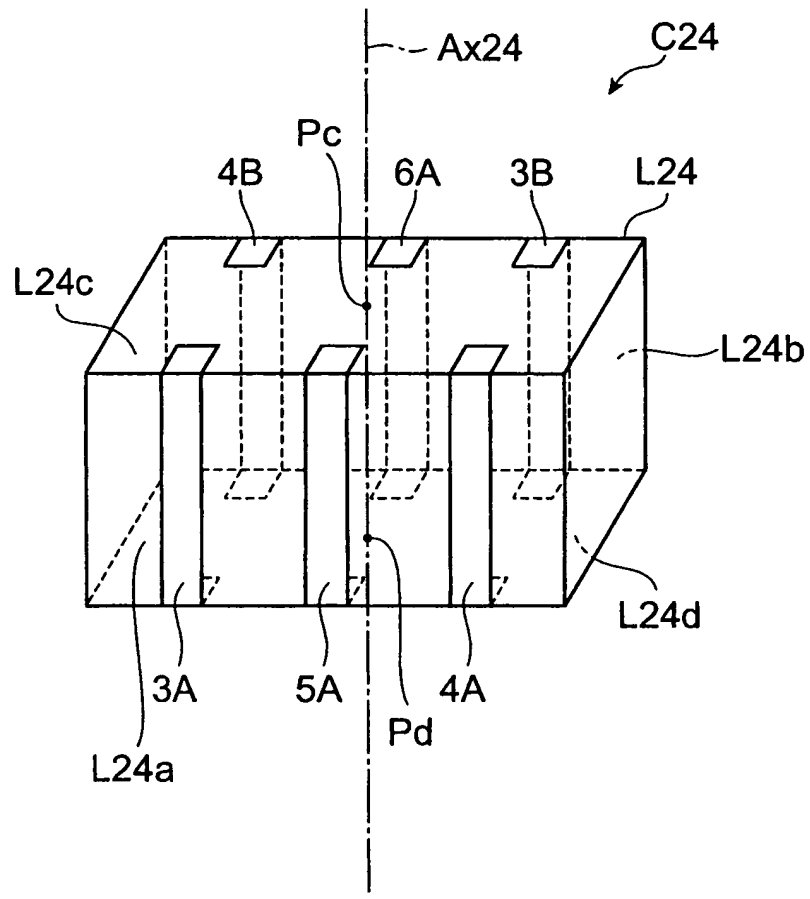


圖95

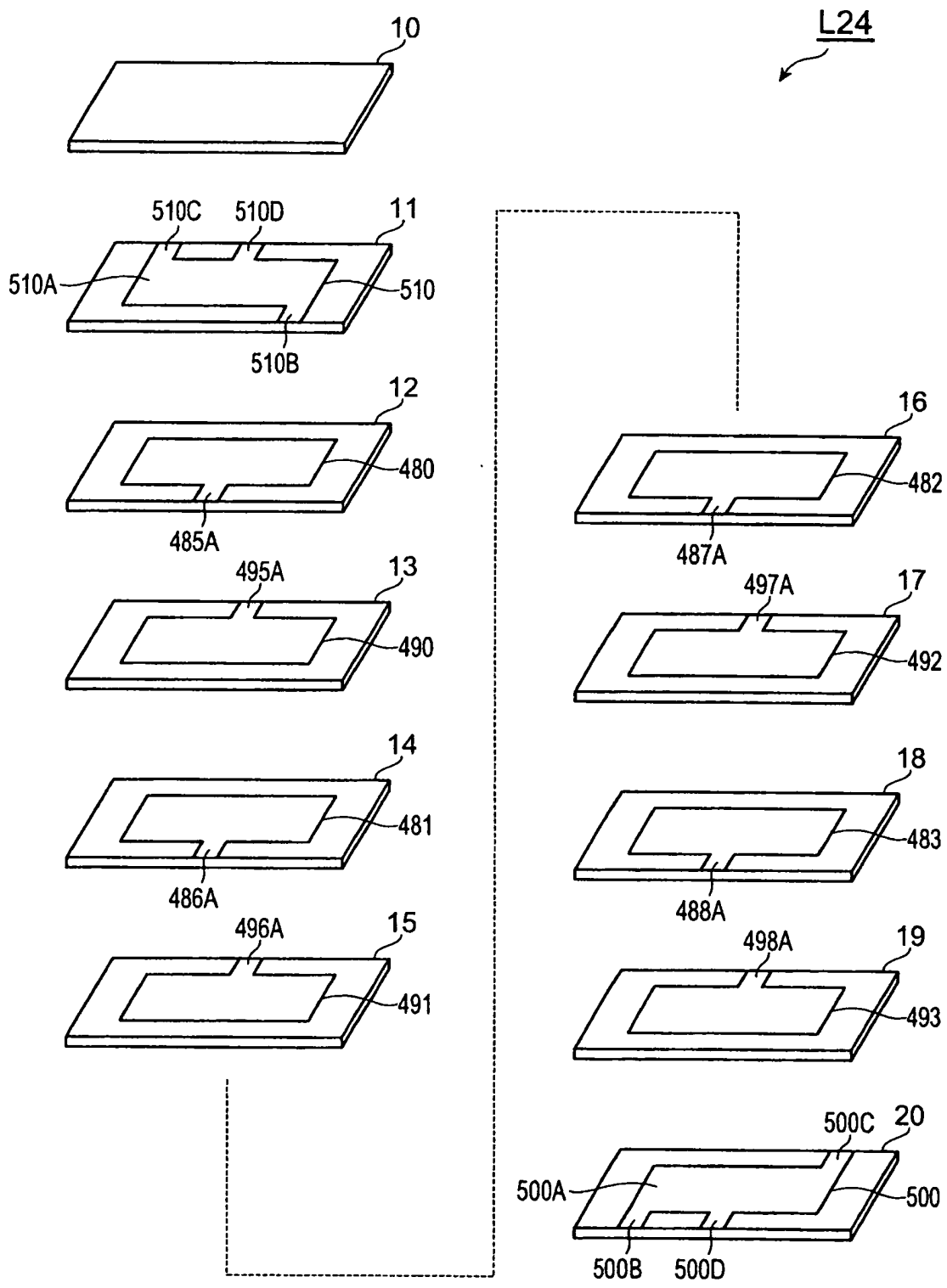


圖96

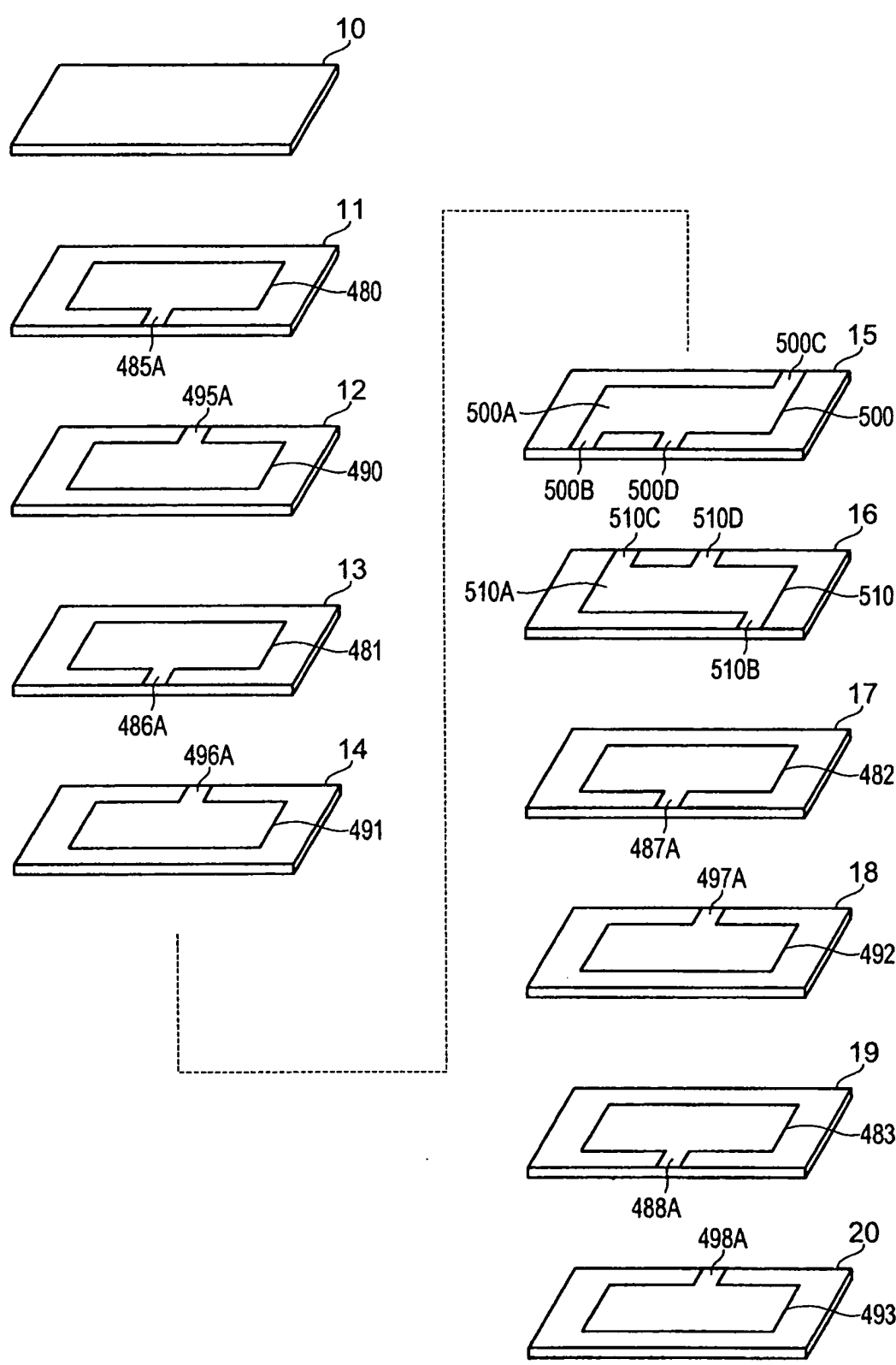


圖97

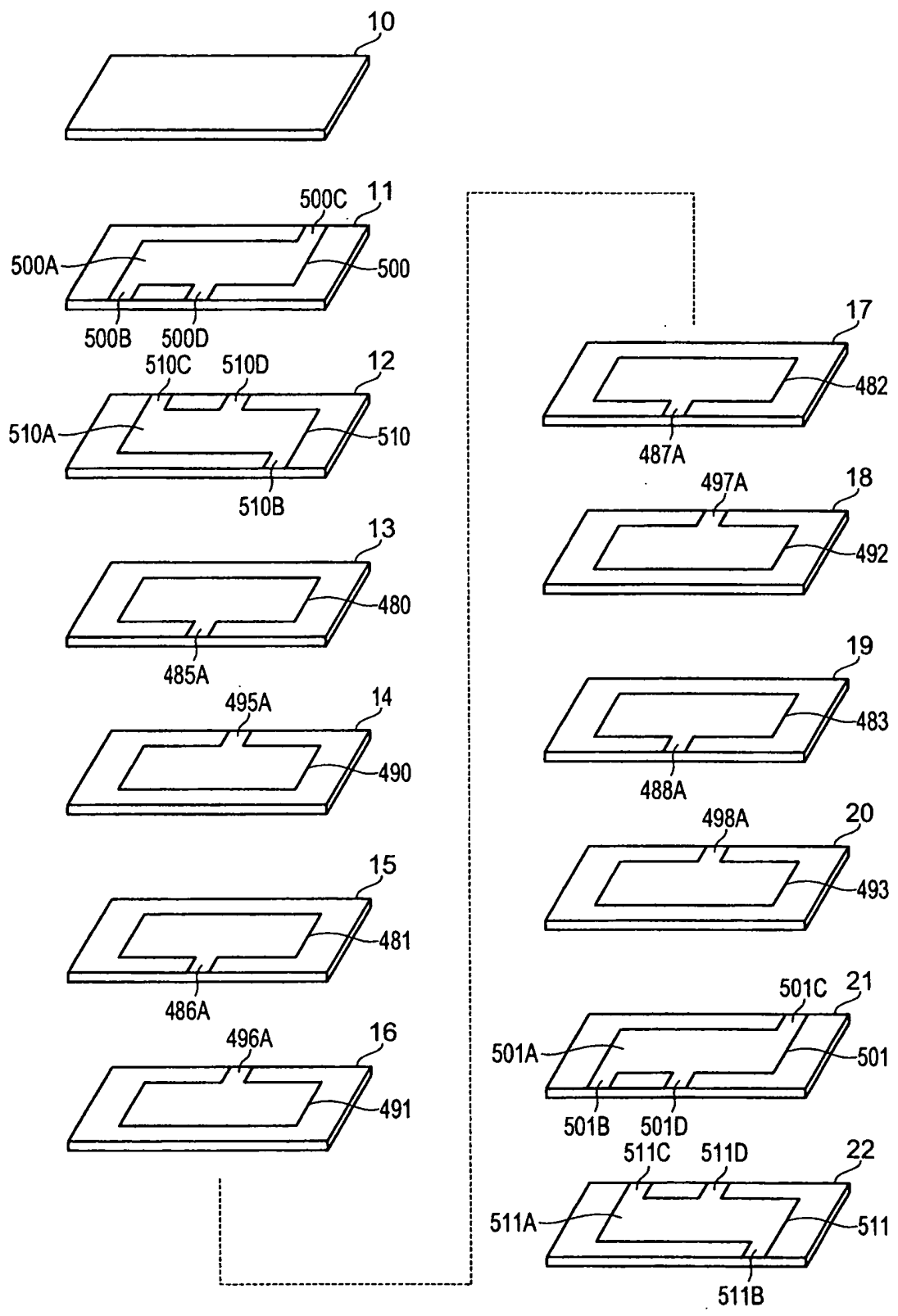


圖98

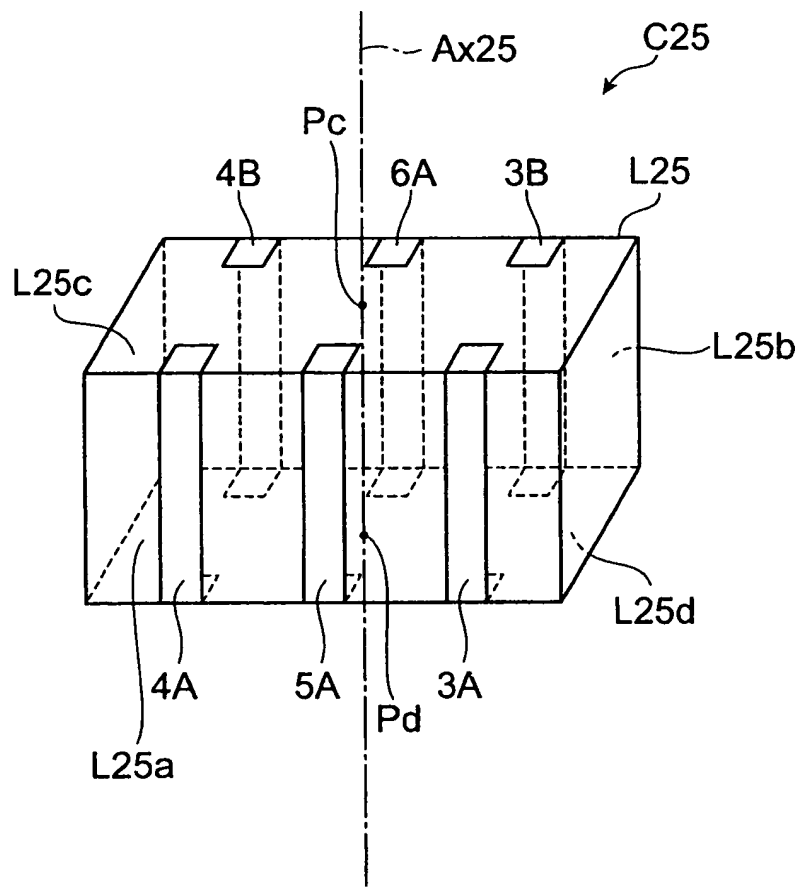


圖99

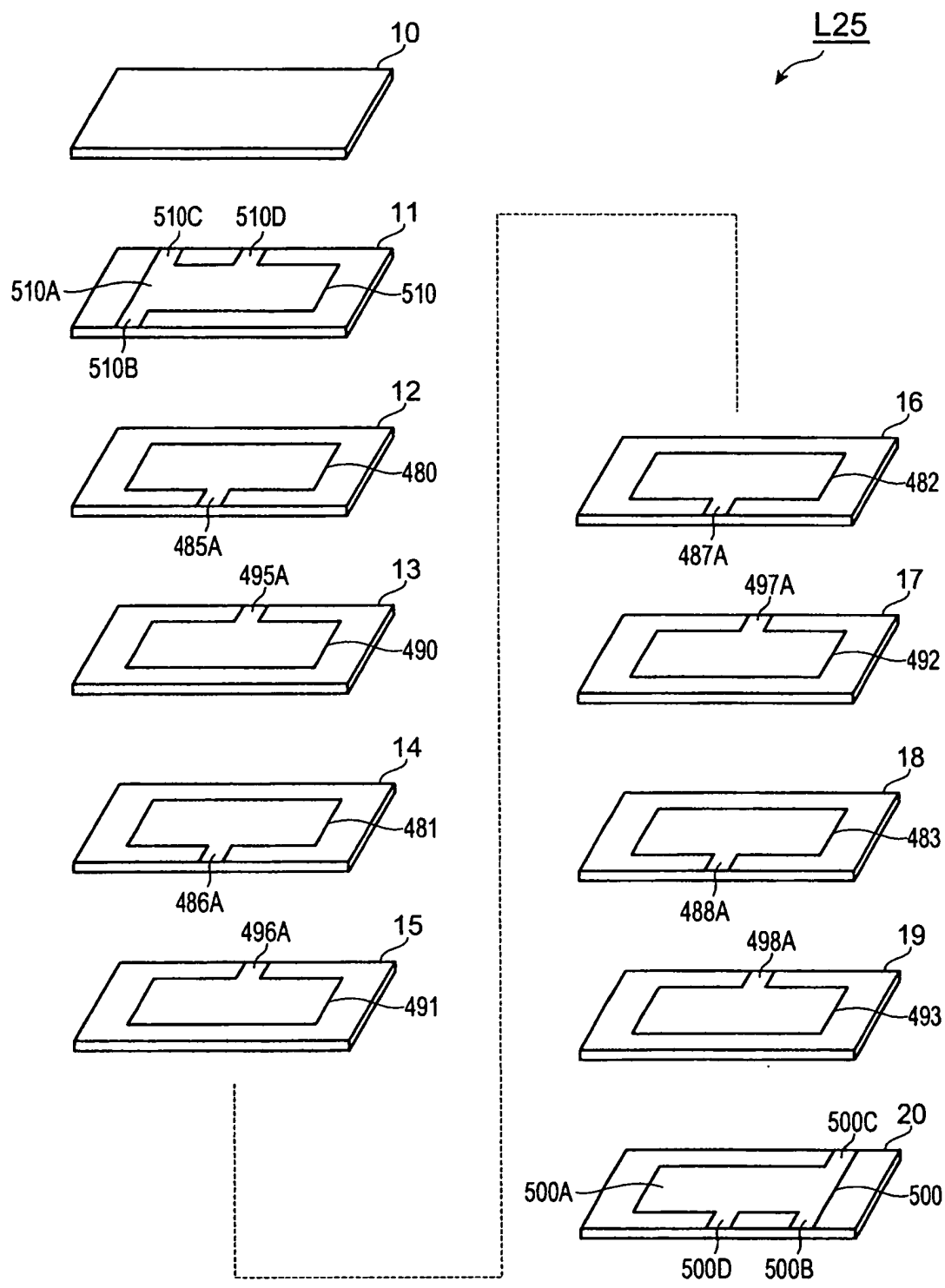


圖100

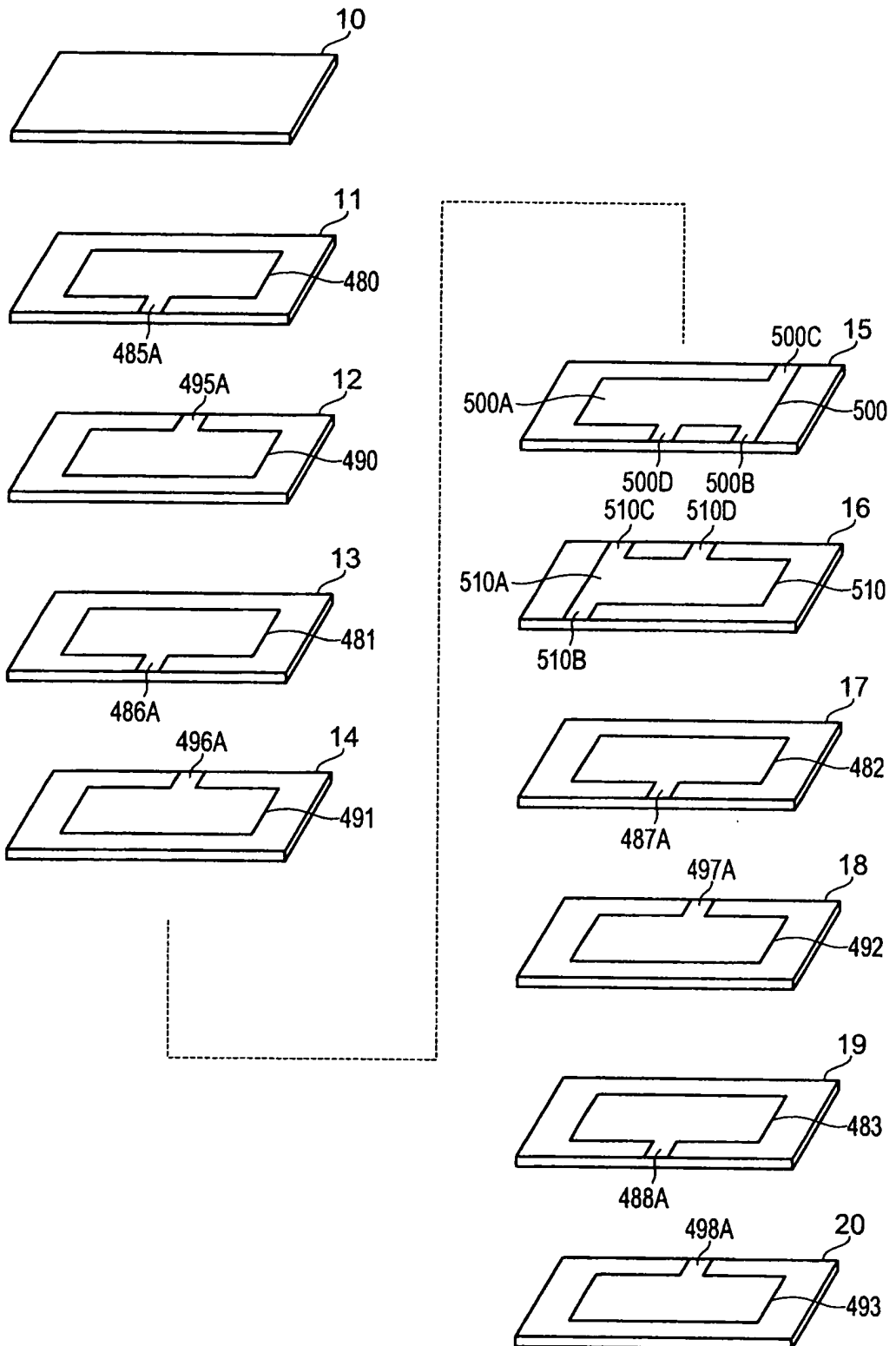


圖 101

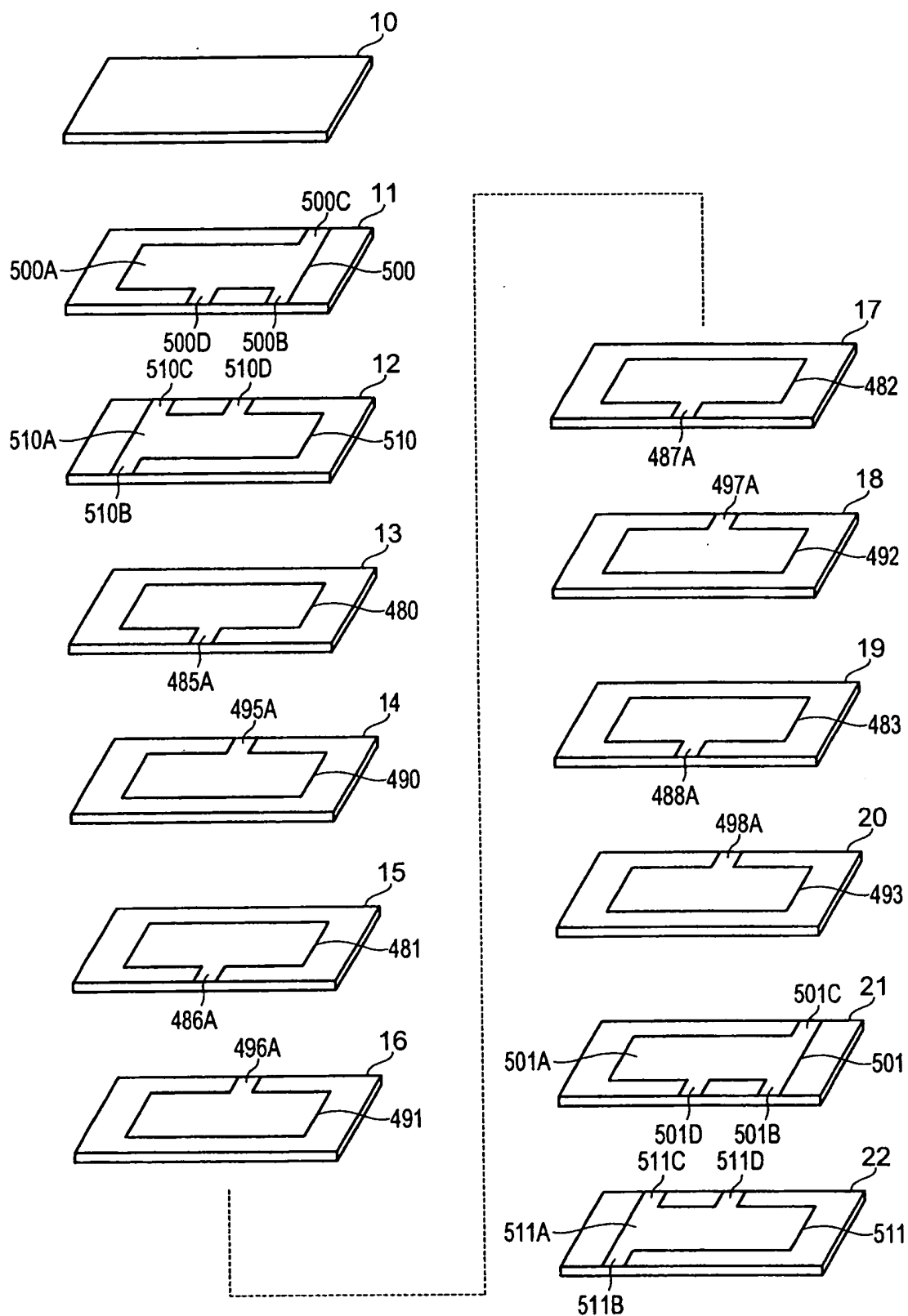


圖102

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	介電層
11	介電層
12	介電層
13	介電層
14	介電層
15	介電層
16	介電層
17	介電層
18	介電層
19	介電層
20	介電層
30	第一內部電極
31	第一內部電極
32	第一內部電極
33	第一內部電極
35A	引線導體
36A	引線導體
37A	引線導體
38A	引線導體
35B	引線導體
36B	引線導體

37B	引線導體
38B	引線導體
40	第二內部電極
41	第二內部電極
42	第二內部電極
43	第二內部電極
45A	引線導體
46A	引線導體
47A	引線導體
48A	引線導體
45B	引線導體
46B	引線導體
47B	引線導體
48B	引線導體
50	第一內部連接導體
50A	第一導體部分
50B	第二導體部分
50C	第三導體部分
50D	第四導體部分
50E	第五導體部分
60	第二內部連接導體
60A	第一導體部分
60B	第二導體部分
60C	第三導體部分

60D

第四導體部分

60E

第五導體部分

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)