

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3210627号**  
**(U3210627)**

(45) 発行日 平成29年6月1日(2017.6.1)

(24) 登録日 平成29年5月10日(2017.5.10)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>HO 1 G</b>	<b>4/30</b>	<b>(2006.01)</b>	HO 1 G	4/30	3 0 1 A
<b>HO 1 G</b>	<b>4/232</b>	<b>(2006.01)</b>	HO 1 G	4/30	3 0 1 B
<b>HO 1 G</b>	<b>4/12</b>	<b>(2006.01)</b>	HO 1 G	4/30	3 0 1 D
			HO 1 G	4/12	3 5 2
			HO 1 G	4/12	3 4 9

評価書の請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 実願2017-1086 (U2017-1086)  
 (22) 出願日 平成29年3月13日(2017.3.13)  
 (31) 優先権主張番号 105204329  
 (32) 優先日 平成28年3月29日(2016.3.29)  
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

(73) 実用新案権者 597076587  
 國巨股▲ふん▼有限公司  
 台湾台北県新店市費橋路233之1号3樓  
 (74) 代理人 100108453  
 弁理士 村山 靖彦  
 (74) 代理人 100110364  
 弁理士 実広 信哉  
 (74) 代理人 100133400  
 弁理士 阿部 達彦  
 (72) 考案者 ▲呉▼ 明駿  
 台湾高雄市楠梓加工出口區西三街16號  
 (72) 考案者 蔡 政翰  
 台湾高雄市楠梓加工出口區西三街16號  
 (72) 考案者 林 益宗  
 台湾高雄市楠梓加工出口區西三街16號

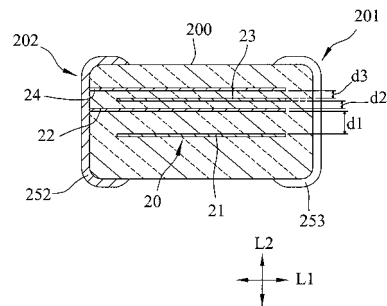
(54) 【考案の名称】 積層コンデンサ

(57) 【要約】

【課題】小型化を図ることができる積層コンデンサを提供する。

【解決手段】複数の内部電極層21、22、23、24は、隣接する内部電極層21と22、22と23、23と24同士間の第2の方向の間隔を異ならせるように設けている。複数の内部電極層21、23は、延伸部によって対応する端電極と電気的に連結されている。これによって、異なる容量を併設することができる1つのチップタイプの積層コンデンサに構成することができる。

【選択図】 図2



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

誘電体から作られ、相反する第 1 側と第 2 側とを有するコンデンサ本体と、

前記コンデンサ本体の内部に設けられ、前記コンデンサ本体の前記第 1 側と前記第 2 側とを跨る方向である第 1 の方向に沿って延伸されるように前記コンデンサ本体の内部に設けられている第 1 の内部電極層と、前記第 1 の方向と垂直の方向である第 2 の方向の第 1 の間隔において前記第 1 の内部電極層と平行に並ぶと共に、前記第 1 の方向に沿って延伸されるように前記コンデンサ本体の内部に設けられている第 2 の内部電極層と、前記第 1 の内部電極層との間に前記第 2 の内部電極層を取り挟むように前記第 2 の内部電極層から前記第 1 の間隔と異なる前記第 2 の方向の第 2 の間隔において離れて前記第 2 の内部電極層と平行に並ぶと共に、前記第 1 の方向に沿って延伸されるように前記コンデンサ本体の内部に設けられている第 3 の内部電極層と、を有する内部電極層ユニットと、

10

前記コンデンサ本体の前記第 1 側に設けられ、前記第 1 の内部電極層と電氣的に連結された第 1 の端電極と、前記コンデンサ本体の前記第 2 側に設けられ、前記第 2 の内部電極層と電氣的に連結された第 2 の端電極と、前記コンデンサ本体の前記第 1 側に設けられ、前記第 3 の内部電極層と電氣的に連結された第 3 の端電極とを有し、前記第 1 の端電極と前記第 2 の端電極と前記第 3 の端電極とは互いに電氣的に分離されている端電極ユニットと、

を備えていることを特徴とする積層コンデンサ。

## 【請求項 2】

20

前記第 1 の内部電極層は、前記第 1 の内部電極層の主部とする第 1 の電極層体と、前記第 1 の電極層体の前記第 1 の方向沿いの前記第 1 側寄りの端部から前記第 1 側に向かって延伸されるように前記第 1 の端電極と電氣的に連結されている第 1 の延伸部とを有し、

前記第 2 の内部電極層は前記第 2 の内部電極層の主部とする第 2 の電極層体を有し、前記第 2 の電極層体の前記第 2 側寄りの端部は前記第 2 の端電極と電氣的に連結され、

前記第 3 の内部電極層は、前記第 3 の内部電極層の主部とする第 3 の電極層体と、前記第 3 の電極層体の前記第 1 の方向沿いの前記第 1 側寄りの端部から前記第 1 側に向かって延伸されるように、前記第 3 の端電極と電氣的に連結されている第 3 の延伸部とを有し、

前記第 1 の延伸部と前記第 3 の延伸部とは、前記第 2 の方向において重なり合わないように設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の積層コンデンサ。

30

## 【請求項 3】

前記内部電極層ユニットは更に、前記第 2 の内部電極層との間に前記第 3 の内部電極層を取り挟むように前記第 3 の内部電極層から前記第 1 の間隔及び / 又は前記第 2 の間隔と異なる前記第 2 の方向の第 3 の間隔において離れて前記第 3 の内部電極層と平行に並ぶと共に、前記第 1 の方向に沿って延伸されるように前記コンデンサ本体の内部に設けられている第 4 の内部電極層を有し、

前記第 4 の内部電極層の前記第 2 側寄りの端部が前記第 2 の端電極と電氣的に連結されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の積層コンデンサ。

## 【請求項 4】

前記第 4 の内部電極層は前記第 4 の内部電極層の主部とする第 4 の電極層体を有し、前記第 4 の電極層体の前記第 2 側寄りの端部は前記第 2 の端電極と電氣的に連結されていることを特徴とする請求項 3 に記載の積層コンデンサ。

40

## 【請求項 5】

前記端電極ユニットは更に前記第 2 の端電極とは互いに電氣的に分離されるように前記コンデンサ本体の前記第 2 側に設けられた第 4 の端電極を有し、

前記内部電極層ユニットは更に、前記第 2 の内部電極層との間に前記第 3 の内部電極層を取り挟むように前記第 3 の内部電極層から前記第 1 の間隔及び / 又は前記第 2 の間隔と異なる前記第 2 の方向の第 3 の間隔において離れて前記第 3 の内部電極層と平行に並ぶと共に、前記第 1 の方向に沿って延伸されるように前記コンデンサ本体の内部に設けられている第 4 の内部電極層を有し、

50

前記第1の内部電極層は、前記第1の内部電極層の主部とする第1の電極層体と、前記第1の電極層体の前記第1の方向沿いの前記第1側寄りの端部から前記第1側に向かって延伸されるように前記第1の端電極と電氣的に連結されている第1の延伸部とを有し、

前記第2の内部電極層は、前記第2の内部電極層の主部とする第2の電極層体と、前記第2の電極層体の前記第1の方向沿いの前記第2側寄りの端部から前記第2側に向かって延伸されるように前記第2の端電極と電氣的に連結されている第2の延伸部とを有し、

前記第3の内部電極層は、前記第3の内部電極層の主部とする第3の電極層体と、前記第3の電極層体の前記第1の方向沿いの前記第1側寄りの端部から前記第1側に向かって延伸されるように、前記第3の端電極と電氣的に連結されている第3の延伸部とを有し、

前記第4の内部電極層は、前記第4の内部電極層の主部とする第4の電極層体と、前記第4の電極層体の前記第1の方向沿いの前記第2側寄りの端部から前記第2側に向かって延伸されるように前記第4の端電極と電氣的に連結されている第4の延伸部とを有し、

前記第1の延伸部と前記第2の延伸部と前記第3の延伸部と前記第4の延伸部とは、前記第2の方向において重なり合わないよう設けられていることを特徴とする請求項1に記載の積層コンデンサ。

【請求項6】

前記端電極ユニットは更に前記第2の端電極とは互いに電氣的に分離されるように前記コンデンサ本体の前記第2側に設けられた第4の端電極を有し、

前記内部電極層ユニットは更に、前記第2の内部電極層との間に前記第3の内部電極層を取り挟むように前記第3の内部電極層から前記第1の間隔及び/又は前記第2の間隔と異なる前記第2の方向の第3の間隔をおいて離れて前記第3の内部電極層と平行に並ぶと共に、前記第1の方向に沿って延伸されるように前記コンデンサ本体の内部に設けられている第4の内部電極層を有し、

前記第1の内部電極層は、前記第1の内部電極層の主部とする第1の電極層体と、前記第1の電極層体の前記第1の方向沿いの前記第1側寄りの端部から前記第1側に向かって延伸されるように前記第1の端電極と電氣的に連結されている第1の延伸部とを有し、

前記第2の内部電極層は、前記第2の内部電極層の主部とする第2の電極層体と、前記第2の電極層体の前記第1の方向沿いの前記第2側寄りの端部から前記第2側に向かって延伸されるように前記第2の端電極及び前記第4の端電極と電氣的に連結されている2つの第2の延伸部とを有し、

前記第3の内部電極層は、前記第3の内部電極層の主部とする第3の電極層体と、前記第3の電極層体の前記第1の方向沿いの前記第1側寄りの端部から前記第1側に向かって延伸されるように、前記第3の端電極と電氣的に連結されている第3の延伸部とを有し、

前記第4の内部電極層は、前記第4の内部電極層の主部とする第4の電極層体と、前記第4の電極層体の前記第1の方向沿いの前記第2側寄りの端部から前記第2側に向かって延伸されるように前記第2の端電極及び前記第4の端電極と電氣的に連結されている2つの第4の延伸部とを有し、

前記第1の延伸部と前記第3の延伸部とは、前記第2の方向において重なり合わないように、且つ、前記第2の延伸部と前記第4の延伸部とは、前記第2の方向において重なり合うように設けられていることを特徴とする請求項1に記載の積層コンデンサ。

【請求項7】

前記第1の間隔は前記第2の間隔よりも大であることを特徴とする請求項1～6の何れかの一項に記載の積層コンデンサ。

【請求項8】

前記第1の間隔は前記第2の間隔よりも大であり、

前記第2の間隔と前記第3の間隔とは同じであることを特徴とする請求項3～6のいずれかの一項に記載の積層コンデンサ。

【請求項9】

前記第2の間隔は前記第3の間隔と異なり、

前記第1の間隔は前記第2の間隔と前記第3の間隔よりも大であることを特徴とする請

10

20

30

40

50

求項 3 ~ 6 のいずれかの一項に記載の積層コンデンサ。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、その両端に電極を取り付けた積層キャパシタに関する。

【背景技術】

【0002】

電子製品の小型化及び多機能化に伴い、電子装置に装着されるプリント回路板における様々な能動部品や受動部品等も軽薄短小化、多機能化が求められている。多層セラミックコンデンサ (Multi-layer Ceramic Capacitor、MLCC) は複数の誘電体層と複数の内部電極層とを交互に重ね両端に電極を取り付けて外部と電氣的に連結されてなる積層コンデンサであり、一般的には異なる容量を有する積層コンデンサが直列又は / 及び並列に連結して用いられる。

10

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0003】

複数の積層コンデンサを直列又は / 及び並列に連結して異なる容量を有する積層コンデンサ装置に構成するにあたっては、予め回路設計の段階で規格が決まるので、複数の積層コンデンサを備えた積層コンデンサ装置がプリント回路板に装着されると、電子装置全体の小型化が困難となる問題点がある。

20

【0004】

本考案は、かかる従来の問題点に鑑みてなされたものであり、小型化を図ることができる積層コンデンサを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本考案に係る積層コンデンサは、誘電体から作られ、相反する第 1 側と第 2 側とを有するコンデンサ本体と、前記コンデンサ本体の内部に設けられ、前記コンデンサ本体の前記第 1 側と前記第 2 側とを跨る方向である第 1 の方向に沿って延伸されるように前記コンデンサ本体の内部に設けられている第 1 の内部電極層と、前記第 1 の方向と垂直の方向である第 2 の方向の第 1 の間隔において前記第 1 の内部電極層と平行に並ぶと共に、前記第 1 の方向に沿って延伸されるように前記コンデンサ本体の内部に設けられている第 2 の内部電極層と、前記第 1 の内部電極層との間に前記第 2 の内部電極層を取り挟むように前記第 2 の内部電極層から前記第 1 の間隔と異なる前記第 2 の方向の第 2 の間隔において離れて前記第 2 の内部電極層と平行に並ぶと共に、前記第 1 の方向に沿って延伸されるように前記コンデンサ本体の内部に設けられている第 3 の内部電極層と、を有する内部電極層ユニットと、前記コンデンサ本体の前記第 1 側に設けられ、前記第 1 の内部電極層と電氣的に連結された第 1 の端電極と、前記コンデンサ本体の前記第 2 側に設けられ、前記第 2 の内部電極層と電氣的に連結された第 2 の端電極と、前記コンデンサ本体の前記第 1 側に設けられ、前記第 3 の内部電極層と電氣的に連結された第 3 の端電極とを有し、前記第 1 の端電極と前記第 2 の端電極と前記第 3 の端電極とは互いに電氣的に分離されている端電極ユニットと、を備えていることを特徴とする。

30

40

【考案の効果】

【0006】

本考案に係る積層コンデンサは、複数の内部電極層における隣接する内部電極層同士間の第 2 の方向の間隔を異ならせると共に対応する端電極と電氣的に連結されていることによって、異なる容量を併設することができる 1 つのチップタイプの積層コンデンサに構成することが可能である。従って、積層コンデンサの小型化を図ることができ、プリント回路板に占めるスペースを効果的に低減することができ、電子装置の小型化を実現することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 0 7 】

【 図 1 】 本考案に係るチップタイプの積層コンデンサの第 1 の実施例を示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 における線 I I - I I の断面図である。

【 図 3 】 第 1 の実施例に係る積層コンデンサにおいて複数の内部電極層を示す分解斜視図である。

【 図 4 】 本考案に係るチップタイプの積層コンデンサの第 2 の実施例を示す斜視図である。

【 図 5 】 図 4 における線 V - V の断面図である。

【 図 6 】 第 2 の実施例に係る積層コンデンサにおいて複数の内部電極層を示す分解斜視図である。

10

【 図 7 】 本考案に係るチップタイプの積層コンデンサの第 3 の実施例を示す斜視図である。

【 図 8 】 図 7 における線 V I I - V I I の断面図である。

【 図 9 】 第 3 の実施例に係る積層コンデンサにおいて複数の内部電極層を示す分解斜視図である。

【 0 0 0 8 】

本考案の他の特徴および利点は、添付の図面を参照する以下の実施形態の詳細な説明において明白になるであろう。

【 考案を実施するための形態 】

20

【 0 0 0 9 】

以下、本考案に係る積層コンデンサにおけるいくつかの実施例について図面を参照して説明する。本考案に係る積層コンデンサは、ワンチップタイプであり複数の容量を有する積層コンデンサである。以下実施例を挙げて詳しく説明する。なお、同一構成及び機能を有する構成要素については、同一番号を付してその説明を省略する。

【 0 0 1 0 】

( 第 1 の実施例 )

図 1 ~ 図 3 には、本考案に係るワンチップタイプの積層コンデンサの第 1 の実施例を示している。この積層コンデンサは、図示の如く、コンデンサ本体 2 0 0 と、内部電極層ユニット 2 0 と、端電極ユニット 2 5 とを備えている。

30

【 0 0 1 1 】

コンデンサ本体 2 0 0 は、誘電体から所定の形状例えば長方体に作られており、相反する第 1 側 2 0 1 と第 2 側 2 0 2 とを有する。該コンデンサ本体 2 0 0 の材料については、従来から知られている公知のものの中から適宜使用し、その形状、構造等は従来のようにすることができる。

【 0 0 1 2 】

内部電極層ユニット 2 0 は、コンデンサ本体 2 0 0 の内部に設けられ、この例では、第 1 の内部電極層 2 1 と、第 2 の内部電極層 2 2 と、第 3 の内部電極層 2 3 と、第 4 の内部電極層 2 4 と、を有する。第 1 の内部電極層 2 1 と、第 2 の内部電極層 2 2 と、第 3 の内部電極層 2 3 と、第 4 の内部電極層 2 4 とは、コンデンサ本体 2 0 0 の内部にプリント回路板に実装する側より順番に積み重なる。なお、該積層コンデンサは、少なくとも 3 つの内部電極層により少なくとも 2 つの異なる容量を形成した内部電極層ユニット 2 0 を含むように構成される。

40

【 0 0 1 3 】

第 1 の内部電極層 2 1 は、コンデンサ本体 2 0 0 の第 1 側 2 0 1 と第 2 側 2 0 2 との間を跨る方向である第 1 の方向 L 1 にシート状に延伸されるようにコンデンサ本体 2 0 0 の内部に設けられている。

【 0 0 1 4 】

第 2 の内部電極層 2 2 は、第 1 の方向 L 1 にシート状に延伸されて、第 1 の内部電極層 2 1 から第 1 の方向 L 1 と垂直の方向である第 2 の方向 L 2 の第 1 の間隔 d 1 をおいて第

50

1の内部電極層21と平行に並ぶようにコンデンサ本体200の内部に設けられている。

【0015】

第3の内部電極層23は、第1の方向L1にシート状に延伸されて、第1の内部電極層21との間に第2の内部電極層22を取り挟むように第2の内部電極層22から第2の方向L2の第2の間隔d2をおいて離れて第2の内部電極層22と平行に並ぶようにコンデンサ本体200の内部に設けられている。

【0016】

第4の内部電極層24は、第1の方向L1にシート状に延伸されて、第2の内部電極層22との間に第3の内部電極層23を取り挟むように第3の内部電極層23から第2の方向L2の第3の間隔d3をおいて離れて第3の内部電極層23と平行に並ぶようにコンデンサ本体200の内部に設けられている。

【0017】

この実施例に係る積層コンデンサでは、第1の内部電極層21～第4の内部電極層24によって構成された内部電極層ユニット20を有する形態を説明したが、場合によっては内部電極層ユニットは2つの異なる容量を有するように第1の内部電極層21～第3の内部電極層23によって構成してもよい。また、この実施例に係る積層コンデンサは第1の間隔d1が第2の間隔d2及び/又は第3の間隔d3と異なるように構成されている。第1の内部電極層21及び第2の内部電極層22における第2の方向L2の第1の間隔d1、第2の内部電極層22及び第3の内部電極層23における第2の方向L2の第2の間隔d2、第3の内部電極層23及び第4の内部電極層24における第2の方向の第3の間隔d3はそれぞれ、隣接する内部電極層間に形成する容量を表すもので、第1の間隔d1、第2の間隔d2及び/又は第3の間隔d3を異ならせるようにすることが可能であるので、一つの積層コンデンサは異なる複数の容量を併設している構成にすることができる。この実施例では、第1の間隔d1は第2の間隔d2よりも大であり、第2の間隔d2と第3の間隔d3とは同じである。

【0018】

端電極ユニット25は、コンデンサ本体200の第1側201に設けられ、第1の内部電極層21と電氣的に連結された第1の端電極251と、コンデンサ本体200の第2側202に設けられ、第2の内部電極層22及び第4の内部電極層24と電氣的に連結された第2の端電極252と、第1の端電極251と所定の間隔をおいてコンデンサ本体200の第1側201に設けられ、第3の内部電極層23と電氣的に連結された第3の端電極253と、を有する。第1の端電極251と第2の端電極252と第3の端電極253とは互いに電氣的に分離されている。

【0019】

コンデンサ本体200は、図1に示されているように、ほぼ長方形形状に作られ、第1側201と第2側202とは該長方形の長手方向である第1の方向L1の両側である。図3に示すように、内部電極層ユニット20の第1の内部電極層21～第4の内部電極層24は略矩形形状の扁平体である。

【0020】

第1の内部電極層21は、第1の内部電極層21の主部とする扁平の第1の電極層体211と、第1の電極層体211の第1の方向L1沿いの第1側201寄りの端部における1つの角部から第1側201に向かって例えば第1の電極層体211の対角線方向の外向きに延伸され第1の端電極251と電氣的に連結されている第1の延伸部212とを有する。

【0021】

第2の内部電極層22と第4の内部電極層24とはそれぞれ主部とする扁平の第2の電極層体221、第4の電極層体241を有し、第2の電極層体221と第4の電極層体241との第2側202寄りの端部である短辺部は第2の端電極252と電氣的に連結されている。

【0022】

10

20

30

40

50

第3の内部電極層23は、第3の内部電極層23の主部とする扁平の第3の電極層体231と、第3の電極層体231の第1の方向L1沿いの第1側201寄りの端部における1つの角部から第1側201に向かって第3の電極層体231の対角線方向の外向きに延伸され、第3の端電極253と電氣的に連結されている第3の延伸部232とを有する。この例では、第1の延伸部212と第3の延伸部232とは、例えば図3において平面視で重ならないように、即ち第1の延伸部212と第3の延伸部232との第2の方向L2においての正投影が重なり合わないようになっている。

#### 【0023】

以上のように、第2の内部電極層22と第4の内部電極層24とは延伸部が形成されず、それぞれの第2側202寄りの短辺部がコンデンサ本体200の第2側202を覆う第2の端電極252を介して連結され、また、第1の内部電極層21と第3の内部電極層23における第1側201寄りの別々の角部に形成された第1の延伸部212と第3の延伸部232を介してそれぞれ対応して電氣的連結されるようにコンデンサ本体200の第1側201寄りの2つの角部に第1の端電極251と第3の端電極253とが形成され、第1の内部電極層21及び第2の内部電極層22における第1の間隔d1である第1の容量値が第2の内部電極層22及び第3の内部電極層23における第2の間隔d2である第2の容量値よりも大であり、第2の容量値と第3の内部電極層23及び第4の内部電極層24における第3の間隔d3である第3の容量値とが同じである積層コンデンサが構成される。これによって、一つの積層コンデンサに異なる容量を併設することができるので、積層コンデンサの小型化を図ることができる。

#### 【0024】

(第2の実施例)

図4～図6には、本考案に係るワンチップタイプの積層コンデンサの第2の実施例を示している。第2の実施例に係る積層コンデンサは、第1の実施例と形状が類似しているが、端電極ユニット25における第2の端電極252はコンデンサ本体200の第2側202を覆うように形成されるのではなく、コンデンサ本体200の第2側202の1つの角部に形成され、他の1つの角部に第4の端電極254が形成されている点で異なる。

#### 【0025】

第2の内部電極層22と第4の内部電極層24はそれぞれ、第2の電極層体221と第4の電極層体241における第1の方向L1沿いの第2側202寄りの端部の1つの角部と他の1つの角部から第2の延伸部222、第4の延伸部242が対角線方向の外向きに延伸されるように設けられている。

#### 【0026】

この例では、第2の延伸部222は、第2の電極層体221の第2側202寄りの1つの角部から第2側202に向かって対角線方向の外向きに延伸されるように形成され、第2の端電極252と電氣的に連結されている。

#### 【0027】

第4の延伸部242は、第4の電極層体241の第2側202寄りの、第2の延伸部222が形成された角部と別の他の角部から第2側202に向かって対角線方向の外向きに延伸されるように設けられ、第4の端電極254と電氣的に連結されている。

#### 【0028】

このように、本実施例では、第1の延伸部212が第1の電極層体211の第1の方向L1沿いの第1側201寄りの端部における図面の向かって手前の角部に、第2の延伸部222が第2の電極層体221の第1の方向L1沿いの第2側202寄りの端部における図面の向かって手前の角部に、第3の延伸部232が第3の電極層体231の第1の方向L1沿いの第1側201寄りの端部における図面の向かって奥方の角部に、第4の延伸部242が第4の電極層体241の第1の方向L1沿いの第2側202寄りの端部における図面の向かって奥方の角部にそれぞれ対角線方向の外向きに設けられ、延伸部同士の第2の方向L2においての正投影が互いに重ね合さないように形成され、それぞれが対応して電氣的に連結された複数の端電極を備えた1つのワンチップタイプの積層コンデンサに構

10

20

30

40

50

成される。これによって、1つの積層コンデンサに異なる容量を併設することができるので、積層コンデンサの小型化を図ることができる。

【0029】

(第3の実施例)

図7～図9には、本考案に係るワンチップタイプの積層コンデンサの第3の実施例を示している。第3の実施例に係る積層コンデンサは、第2の実施例と形状が類似しているが、第2の内部電極層22と第4の内部電極層24の構成が異なる。

【0030】

第2の内部電極層22の第2の延伸部222は、第2の電極層体221の第2側202寄りの2つの角部からそれぞれ対角線方向の外向きに延伸されるように形成され、それぞれ第2の端電極252と第4の端電極254とに対応して連結されている。

10

【0031】

第4の内部電極層24の第4の延伸部242は、第4の電極層体241の第2側202寄りの2つの角部からそれぞれ対角線方向の外向きに延伸され、それぞれ第2の端電極252と第4の端電極254とに対応して連結されている。

【0032】

このように、2つの第2の延伸部222と2つの第4の延伸部242とはそれぞれの第2の方向L2においての正投影が互いに重なり、第1の延伸部212と第3の延伸部232とはそれぞれの第2の方向L2においての正投影が重ならないように設けられ、それぞれが対応して電氣的に連結された複数の端電極を備えた1つのワンチップタイプの積層コンデンサに構成される。これによって、1つの積層コンデンサに異なる容量を併設することができるので、積層コンデンサの小型化を図ることができる。

20

【0033】

なお、第1の実施例～第3の実施例は、4つの内部電極層21、22、23、24を有し、内部電極層21、22、23、24間の第2の方向L2の異なる間隔により2つの異なる容量を備えた場合について説明したが、本考案はこれに制限されない。例えば第1の間隔d1、第2の間隔d2、第3の間隔d3をそれぞれ異ならせることによって3つの異なる容量を備えた積層コンデンサを構成してもよい。また、必要に応じて、複数の内部電極層ユニット20をコンデンサ本体200の内部に設け、内部電極層を適切に連結して複数の端電極付の複数の異なる容量を備えた単一チップの積層コンデンサを構成してもよい。

30

【0034】

本考案に係る積層コンデンサによれば、内部電極層ユニット20の内部電極層が端電極ユニット25における対応する端電極と選択的に連結されてなった積層コンデンサは、複数の容量値を備えたものにすることが可能であり、プリント回路板において積層コンデンサが占める面積を縮減することができる。従って、プリント回路板の小型化を図ることができる。

【0035】

以上、本考案の好ましい実施形態を説明したが、本考案はこれに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

40

【産業上の利用可能性】

【0036】

本考案に係る積層コンデンサは、プリント回路板に実装されるコンデンサ素子として有用である。

【符号の説明】

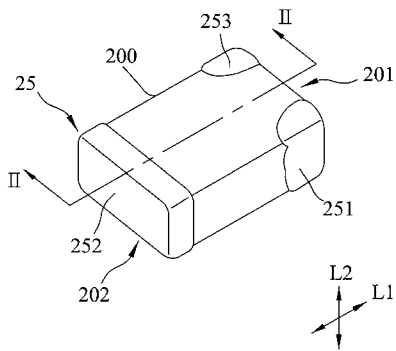
【0037】

- 200 コンデンサ本体
- 201 第1側
- 202 第2側
- 20 内部電極層ユニット

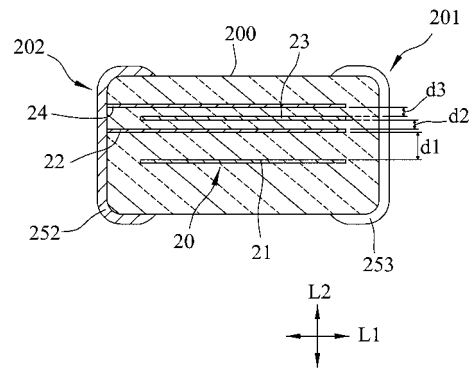
50

- 2 1 第 1 の 内部 電 極 層
- 2 1 1 第 1 の 電 極 層 体
- 2 1 2 第 1 の 延 伸 部
- 2 2 第 2 の 内部 電 極 層
- 2 2 1 第 2 の 電 極 層 体
- 2 2 2 第 2 の 延 伸 部
- 2 3 第 3 の 内部 電 極 層
- 2 3 1 第 3 の 電 極 層 体
- 2 3 2 第 3 の 延 伸 部
- 2 4 第 4 の 内部 電 極 層
- 2 4 1 第 4 の 電 極 層 体
- 2 4 2 第 4 の 延 伸 部
- 2 5 端 電 極 ユ ニ ッ ト
- 2 5 1 第 1 の 端 電 極
- 2 5 2 第 2 の 端 電 極
- 2 5 3 第 3 の 端 電 極
- 2 5 4 第 4 の 端 電 極
- d 1 ~ d 3 間 隔
- L 1、L 2 方 向

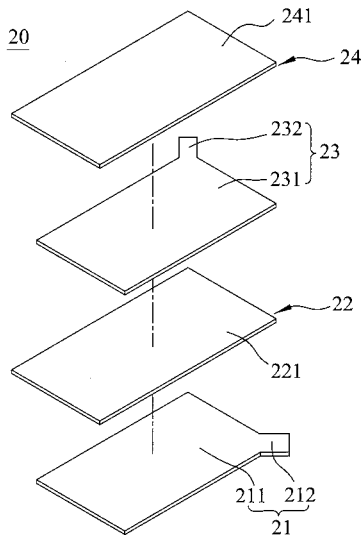
【 図 1 】



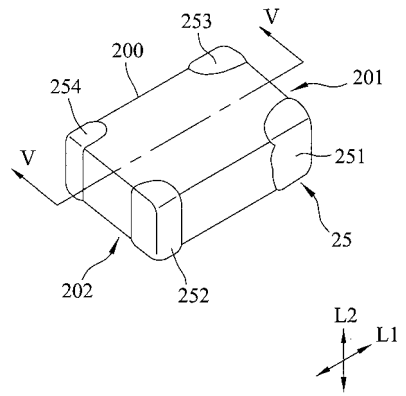
【 図 2 】



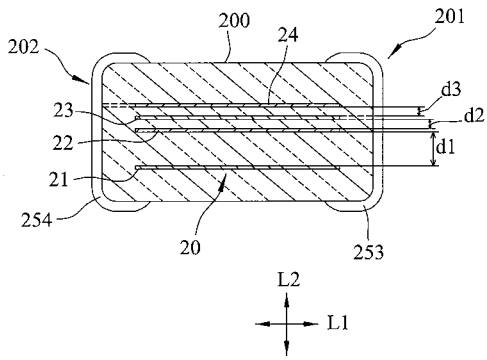
【 図 3 】



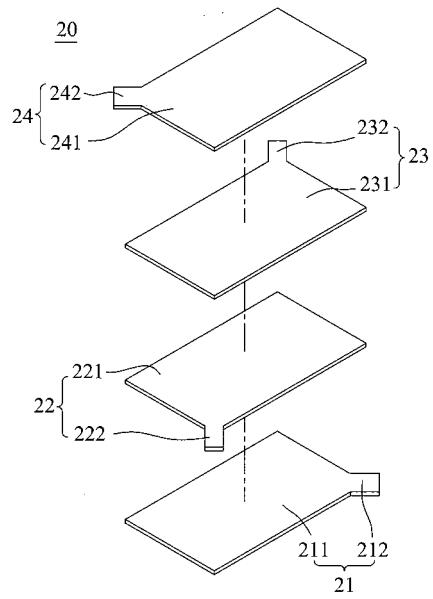
【 図 4 】



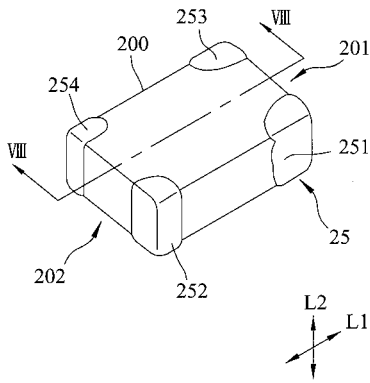
【 図 5 】



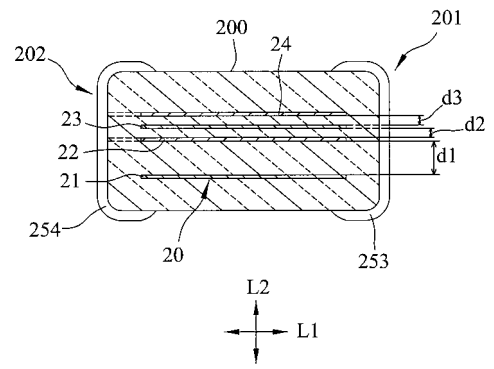
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

