

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第2区分

【発行日】平成19年12月20日(2007.12.20)

【公開番号】特開2005-191563(P2005-191563A)

【公開日】平成17年7月14日(2005.7.14)

【年通号数】公開・登録公報2005-027

【出願番号】特願2004-352721(P2004-352721)

【国際特許分類】

H 01 G 4/12 (2006.01)

H 01 G 4/30 (2006.01)

H 01 G 4/40 (2006.01)

【F I】

H 01 G 4/12 3 4 9

H 01 G 4/12 3 5 2

H 01 G 4/12 3 6 4

H 01 G 4/30 3 0 1 A

H 01 G 4/30 3 0 1 B

H 01 G 4/30 3 0 1 C

H 01 G 4/30 3 1 1 E

H 01 G 4/30 3 1 1 F

H 01 G 4/40 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月7日(2007.11.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

誘電体層を挟んで対向した内部電極を複数積層させた電極積層部を備え、該内部電極の積層方向に形成されたビア電極で前記内部電極を導通するようにしたコンデンサであって、

誘電体層を有する第1誘電体部と、第2誘電体部とを備え、

前記電極積層部は、

前記内部電極としての第1電極層と第2電極層と、該第1、第2電極層間の前記誘電体層としての電極間誘電体層とを積層して有し、

前記第1誘電体部は、コンデンサ表層側で、前記電極積層部に重なり、かつ、前記電極積層部における一層の前記電極間誘電体層の肉厚よりも厚肉で、該一層の前記電極間誘電体層の肉厚の20倍より薄くされてなり、

前記第2誘電体部は、

コンデンサ表層側で、前記電極積層部間に介在され、

前記電極積層部は、コンデンサ表層側の一部積層体と、コンデンサ裏側よりの残部積層体とからなり、

前記ビア電極は、第1ビア電極と第2ビア電極とからなり

前記第1誘電体部の側から、前記電極積層部における前記内部電極の前記第1電極層と前記第2電極層をそれぞれ貫通するよう形成されている

コンデンサ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコンデンサであって、
前記第 2 誘電体部は、
前記電極積層部の全体の肉厚に比して少なくとも 5 % の肉厚を有する
コンデンサ。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のコンデンサであって、
前記第 2 誘電体部の厚みは、コンデンサ全体の厚みの 1 / 3 以下とされている
コンデンサ。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 いずれか記載のコンデンサであって、
前記第 2 誘電体部の厚みは、前記一部積層体の厚みより大きい
コンデンサ

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 いずれかに記載のコンデンサであって、
前記第 2 誘電体部は、内部電極により挟まれた誘電体層が複数積層されている
コンデンサ

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 5 いずれか記載のコンデンサの前記ビア電極に導通するように、
前記第 1 誘電体部の側で半導体素子を接続して備える半導体素子付きコンデンサ。

【請求項 7】

請求項 1 ないし請求項 5 いずれか記載のコンデンサの前記ビア電極に導通するように、
前記第 1 誘電体部の側で電源線およびグランド線を含む配線を備えた配線基板を接続して
備える配線基板一体型コンデンサ。

【請求項 8】

請求項 1 ないし請求項 5 いずれか記載のコンデンサの前記ビア電極に導通するように、
前記第 1 誘電体部と反対側のコンデンサ表面で、電源線およびグランド線を含む配線を備えた
基板が接続された基板一体型コンデンサ。

【請求項 9】

誘電体層を挟んで対向した内部電極を複数積層させた電極積層部を備え、該内部電極の
積層方向のビア電極で前記内部電極を導通するようにしたコンデンサの製造方法であって
、

前記電極積層部における前記内部電極間に介在する一層の誘電体層の肉厚よりも厚肉の
誘電材料により、第 1 誘電体部を形成する工程 (1) と、

前記内部電極を形成するよう、第 1 電極層と該電極層に対向する第 2 電極層となる内部
電極形成材料を、前記誘電体層となる誘電材料を挟んで交互に積層しつつ、前記電極層積
層部の一部となる一部積層体を形成すると共に、該一部積層体を前記第 1 誘電体部に重ね
る工程 (2) と、

誘電体層となる誘電材料を、第 2 誘電体部として前記一部積層体に積層する工程 (3)
と、

前記内部電極を形成するよう、第 1 電極層と該電極層に対向する第 2 電極層となる内部
電極形成材料を、前記誘電体層となる誘電材料を挟んで交互に積層しつつ、前記電極層積
層部の残部となる積層体を形成すると共に、該残部積層体を前記第 2 誘電体部に重ねる
工程 (4) と、

前記積層した前記第 1 誘電体部と前記一部積層体と前記第 2 誘電体部と前記残部積層体
において、前記一部積層体と前記残部積層体における積層状の前記第 1 電極層同士と前記
第 2 電極層同士をそれぞれ貫通するまでの貫通孔を形成し、各貫通孔に導電性ペーストを
充填する工程 (5) とを有する

コンデンサの製造方法。

【請求項 10】

誘電体層を挟んで対向した内部電極を複数積層させた電極積層部を備え、該内部電極の積層方向のピア電極で前記内部電極を導通するようにしたコンデンサでの製造方法であつて、

前記電極積層部における前記内部電極間に介在する一層の誘電体層の肉厚よりも厚肉の誘電材料により、第1誘電体部を形成する工程(1)と、

前記内部電極を形成するよう、第1電極層と該電極層に対向する第2電極層となる内部電極形成材料を、前記誘電体層となる誘電材料を挟んで交互に積層しつつ、前記電極層積層部の全部となる積層体を形成すると共に、該積層体を前記第1誘電体部に重ねる工程(2)と、

誘電体層となる誘電材料を、第2誘電体部として前記積層体に積層する工程(3)と、

前記積層した前記第1誘電体部と前記積層体と前記第2誘電体部において、前記第1誘電体部から、前記積層体における積層状の前記第1電極層同士と前記第2電極層同士をそれぞれ貫通するまでの貫通孔を形成し、各貫通孔に導電性ペーストを充填する工程(4)とを有する

コンデンサの製造方法。