

【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24年6月21日(2012.6.21)

【公表番号】特表2011-521457(P2011-521457A)
 【公表日】平成23年7月21日(2011.7.21)
 【年通号数】公開・登録公報2011-029
 【出願番号】特願2011-509782(P2011-509782)
 【国際特許分類】

H 0 1 G 4/33 (2006.01)

H 0 1 G 4/40 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 G 4/06 1 0 2

H 0 1 G 4/40 3 2 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年5月2日(2012.5.2)

【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】

- a) 基板上に設けられた導電性ストラップと、
 b) 前記導電性ストラップに電氣的に接続された、前記基板上に設けられた又は前記基板を覆う下部コンデンサ電極と、
 c) 前記基板上に設けられ、且つ、前記導電性ストラップ上に設けられた又は前記導電性ストラップを覆う第1の誘電体膜であって、前記導電性ストラップの一部分を露出させ且つ前記下部コンデンサ電極の一部分の上に設けられた開口を有する、第1の誘電体膜と、
 d) 前記開口内で前記下部コンデンサ電極上に設けられたコンデンサ誘電体膜であって、前記第1の誘電体膜よりも相当に薄いコンデンサ誘電体膜と、
 e) 前記第1の誘電体膜及び前記コンデンサ誘電体膜上に設けられた上部コンデンサ電極であって、該上部コンデンサ電極は、(i)前記下部コンデンサ電極に容量性結合されるとともに(i i)並列に接続された第1のコンデンサと第2のコンデンサとを形成し、前記第1のコンデンサは前記相対的に薄いコンデンサ誘電体膜を含み、前記第2のコンデンサは前記相対的に厚い誘電体膜を含み、前記第2のコンデンサは前記第1のコンデンサより大きな静電容量を有する、上部コンデンサ電極と、
 f) 前記上部コンデンサ電極及び前記導電性ストラップに電氣的に接続されたアンテナ及び/又はインダクタと
 を備える、監視及び/又は識別用のデバイス。

【請求項2】

前記導電性ストラップ及び前記下部コンデンサ電極が同じ材料を含む、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記コンデンサ誘電体膜が20~1,000の厚さを有し、前記第1の誘電体膜が5,000~20,000の厚さを有する、請求項1に記載のデバイス。

【請求項4】

前記第1の誘電体膜の前記開口が、前記上部コンデンサ電極と前記下部コンデンサ電極

との間の領域で前記第 1 の誘電体膜を包含する領域の 20% 以下の面積を有する、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 5】

監視及び / 又は識別用のデバイスを作製する方法であって、

a) 基板上に又は該基板を覆うように導電性ストラップ及び下部コンデンサ電極を形成する工程と、

b) 前記基板上に、且つ、前記導電性ストラップの一部分上に又は当該一部分を覆うように、第 1 の誘電体膜を形成する工程であり、該第 1 の誘電体膜が、前記導電性ストラップの一部分を露出させ且つ前記下部コンデンサ電極の一部分の上に開口を有する、工程と、

c) 前記開口内に、前記第 1 の誘電体膜よりも相当に薄いコンデンサ誘電体膜を形成する工程と、

d) 前記第 1 の誘電体膜及び前記コンデンサ誘電体膜上に上部コンデンサ電極を形成する工程であって、前記上部コンデンサ電極が (i) 前記下部コンデンサ電極に容量性結合されるとともに (ii) 並列に接続された第 1 のコンデンサと第 2 のコンデンサとを形成し、前記第 1 のコンデンサは前記相対的に薄いコンデンサ誘電体膜を含み、前記第 2 のコンデンサは前記相対的に厚い誘電体膜を含み、前記第 2 のコンデンサは前記第 1 のコンデンサより大きな静電容量を有する、工程と、

e) 前記上部コンデンサ電極及び前記導電性ストラップ上にアンテナ及び / 又はインダクタを形成する工程、又は、前記上部コンデンサ電極及び前記ストラップにアンテナ及び / 又はインダクタを取り付ける工程とを含む方法。

【請求項 6】

前記導電性ストラップを形成する前記工程が、前記基板上に導体インクを印刷するサブ工程を含み、前記上部コンデンサ電極を形成する前記工程が、前記コンデンサ誘電体膜及び前記第 1 の誘電体膜上に金属インクを印刷するサブ工程を含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 の誘電体膜を形成する前記工程が、(i) 前記導電性ストラップ及び前記下部電極上に第 1 の誘電体前駆材料を、前記導電性ストラップ及び前記下部電極の所定の部分が露出するように選択的に堆積させるサブ工程と、(ii) 前記誘電体前駆材料を乾燥及び / 又は硬化させて前記誘電体膜を形成するサブ工程と、を含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

a) 基板に設けられたアンテナ及び / 又はインダクタと、

b) 前記基板上に設けられた又は前記基板を覆う、前記アンテナ及び / 又は前記インダクタと電氣的に接触する下部コンデンサ電極と、

c) 前記アンテナ及び / 又は前記インダクタ上に設けられ、且つ、前記下部コンデンサ電極上に設けられた又は前記下部コンデンサを覆う第 1 の誘電体膜であって、前記アンテナ及び / 又は前記インダクタの一部分を露出させる孔と前記下部コンデンサ電極の上の開口とを有する第 1 の誘電体膜と、

d) 前記第 1 の誘電体膜の前記開口内で前記下部コンデンサ電極上に設けられた相対的に薄いコンデンサ誘電体膜であって、前記第 1 の誘電体膜よりも相対的に薄いコンデンサ誘電体膜と、

e) 上部コンデンサ電極であって、該上部コンデンサ電極が (i) 前記下部コンデンサ電極に容量性結合されるとともに (ii) 並列に接続された第 1 のコンデンサと第 2 のコンデンサとを形成し、前記第 1 のコンデンサは前記相対的に薄いコンデンサ誘電体膜を含み、前記第 2 のコンデンサは前記相対的に厚い誘電体膜を含み、前記第 2 のコンデンサは前記第 1 のコンデンサより大きな静電容量を有する、上部コンデンサ電極と、

f) 前記上部コンデンサ電極と前記アンテナ及び / 又は前記インダクタとの間を電氣的

に連通するように構成された導電性ストラップとを備える、監視及び／又は識別用のデバイス。

【請求項 9】

監視及び／又は識別用のデバイスを作製する方法であって、

a) 基板上にアンテナ及び／又はインダクタと、前記アンテナ及び／又は前記インダクタの第 1 の端部と電氣的に連通する下部コンデンサ電極とを形成する工程と、

b) 前記下部コンデンサ電極の少なくとも第 1 の部分上に、相対的に薄いコンデンサ誘電体膜を形成する工程と、

c) 前記下部コンデンサ電極の、前記第 1 の部分と重ならない第 2 の部分上に又は当該第 2 の部分を覆うように、相対的に厚いコンデンサ誘電体膜を形成する工程と、

d) 前記薄いコンデンサ誘電体膜及び前記厚いコンデンサ誘電体膜上に、上部コンデンサ電極を形成する工程であって、該上部コンデンサ電極が、(i) 前記下部コンデンサ電極に容量性結合されるとともに (i i) 並列に接続された第 1 のコンデンサと第 2 のコンデンサとを形成し、前記第 1 のコンデンサは前記相対的に薄いコンデンサ誘電体膜を含み、前記第 2 のコンデンサは前記相対的に厚い誘電体膜を含み、前記第 2 のコンデンサは前記第 1 のコンデンサより大きな静電容量を有する、工程と、

e) 前記上部コンデンサ電極と前記アンテナ及び／又は前記インダクタの第 2 の端部との間を電氣的に連通するように構成された導電性ストラップを形成する工程を含む方法。

【請求項 10】

前記下部コンデンサ電極を形成する前記工程の前に、前記アンテナ及び／又は前記インダクタ上に第 1 の誘電体膜を形成するサブ工程をさらに含み、前記第 1 の誘電体膜が、前記アンテナ及び／又は前記インダクタの一部を露出させる接触孔を有する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

物品を検出する方法であって、

a) 請求項 1、8 又は 14 に記載のデバイス内に、検出可能な電磁放射を該デバイスが放射、吸収、又は後方散乱するのに十分な電流を生じさせる又は誘導するステップと、

b) 前記検出可能な電磁放射を検出するステップと、

c) 任意選択で、前記デバイスを選択的に機能停止するステップと

を含む方法。

【請求項 12】

監視及び／又は識別用のデバイスを作製する方法であって、

a) 電氣的機能性の基板上に第 1 の誘電体膜を形成する工程と、

b) 前記第 1 の誘電体膜上に複数のコンデンサ電極を形成する工程であって、該複数のコンデンサ電極が前記基板に容量性結合されるとともに物理的に互いに分離されており、前記基板、前記第 1 の誘電体膜及び前記複数のコンデンサ電極が、直列に接続された複数のコンデンサを形成する、工程と、

c) 複数の前記コンデンサ電極上に又は複数の前記コンデンサ電極を覆うように第 2 の誘電体膜を形成する工程であり、前記第 2 の誘電体膜が当該コンデンサ電極への電氣的接続を容易にするための孔を有する、工程と、

d) 複数の前記コンデンサ電極のそれぞれに電氣的に接続されたインダクタを形成する工程と

を含む方法。

【請求項 13】

前記電氣的機能性の基板が金属シート又は金属箔を備え、前記複数のコンデンサ電極が前記金属シート又は金属箔を共通電極として共用する、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

a) 導電性基板と、

b) 前記導電性基板上の第 1 の誘電体膜と、

c) 前記第 1 の誘電体膜上にあり、前記導電性基板に容量性結合され互いに物理的に分離された複数のコンデンサ電極であって、前記基板、前記第 1 の誘電体膜及び前記複数のコンデンサ電極が、直列に接続された複数のコンデンサを形成する、複数のコンデンサ電極と、

d) 複数の前記コンデンサ電極上に設けられた又は複数の前記コンデンサ電極を覆う第 2 の誘電体膜であり、孔を有する第 2 の誘電体膜と、

e) 前記孔を介して複数の前記コンデンサ電極と電氣的に接続されたインダクタとを備える、監視及び / 又は識別用のデバイス。

【請求項 1 5】

前記電氣的機能性基板が金属シート又は金属箔を備え、前記複数のコンデンサ電極が前記金属シート又は金属箔を共通電極として共用する、請求項 1 4 に記載のデバイス。