

【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23年5月6日(2011.5.6)

【公開番号】特開2011-60925(P2011-60925A)

【公開日】平成23年3月24日(2011.3.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-012

【出願番号】特願2009-207662(P2009-207662)

【国際特許分類】

H 05 K 1/02 (2006.01)

H 05 K 3/00 (2006.01)

【F I】

H 05 K 1/02 R

H 05 K 3/00 X

H 05 K 3/00 P

H 05 K 3/00 Q

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月25日(2011.1.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

図2(b)に示すように、図1のB-B線断面においても、ステンレス鋼からなる支持基板10上に、ポリイミドからなる絶縁層11が形成される。絶縁層11上の一方の側部側および他方の側部側のそれぞれ2箇所に、クロム膜12、および銅からなる導体層16が順に積層される。各側部側の2組のクロム膜12および導体層16はポリイミドからなる被覆層18で被覆される。クロム膜12および導体層16により形成されるパターンが導体パターン25を構成する。

【手続補正2】

【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】

複数の回路付きサスペンション基板と、

前記複数の回路付きサスペンション基板を一体的に支持する支持枠とを備え、

前記支持枠の表面には、自動光学検査の際に前記複数の回路付きサスペンション基板の位置をそれぞれ識別するための複数の識別マークが前記複数の回路付きサスペンション基板に対応して設けられたことを特徴とする回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項2】

前記複数の回路付きサスペンション基板は、整列状態で前記支持枠に支持され、

前記複数の回路付きサスペンション基板の各々は、一端部および他端部を有し、

前記支持枠は、前記複数の回路付きサスペンション基板の一端部が連結される第1の枠部と、前記複数の回路付きサスペンション基板の他端部が連結される第2の枠部とを有し

、前記複数の識別マークは、前記複数の回路付きサスペンション基板の一端部に対応して

前記第1の枠部に設けられる複数の識別マークと、前記複数の回路付きサスペンション基板の他端部に対応して前記第2の枠部に設けられる複数の識別マークとを含むことを特徴とする請求項1記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項3】

前記第1の枠部の前記複数の識別マークは、前記複数の回路付きサスペンション基板の一端部にそれぞれ対応して設けられる複数組の第1および第2の識別マークを含み、前記第2の枠部の前記複数の識別マークは、前記複数の回路付きサスペンション基板の他端部にそれぞれ対応して設けられる複数組の第3および第4の識別マークを含むことを特徴とする請求項2記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項4】

各回路付きサスペンション基板に対応する第1、第2、第3および第4の識別マークは、当該回路付きサスペンション基板を取り囲むように配置されることを特徴とする請求項3記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項5】

各回路付きサスペンション基板に対応する第1、第2、第3および第4の識別マークは、当該回路付きサスペンション基板の少なくとも一部を含む四角形状領域の四隅に配置されることを特徴とする請求項4記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項6】

前記第1の枠部の前記複数の識別マークは、前記複数の回路付きサスペンション基板の一端部にそれぞれ対応して設けられる複数の第1の識別マークを含み、前記第2の枠部の前記複数の識別マークは、前記複数の回路付きサスペンション基板の他端部にそれぞれ対応して設けられる複数の第2の識別マークを含むことを特徴とする請求項2記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項7】

前記複数の回路付きサスペンション基板および前記支持枠は、一体的に形成される複数の絶縁層と、前記複数の絶縁層上にそれぞれ形成される複数の導体パターンを含み、

前記複数の識別マークは、前記支持枠の導体パターンに複数の開口部が形成されることにより露出する絶縁層の部分であることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項8】

前記複数の開口部は、連続的に湾曲する外周を有することを特徴とする請求項7記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項9】

前記複数の開口部は、略円形形状を有することを特徴とする請求項8記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項10】

前記複数の開口部の直径は、0.10mm以上0.15mm以下であることを特徴とする請求項7記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項11】

前記支持枠の前記導体パターンに形成される前記複数の開口部の各々の内面と前記支持枠の前記導体パターンの側面との間の最短の距離が0.05mm以上であることを特徴とする請求項7～10のいずれかに記載の回路付きサスペンション基板集合体シート。

【請求項12】

複数の回路付きサスペンション基板と支持枠とを含む回路付きサスペンション基板集合体シートの製造方法であって、

金属基板を用意する工程と、

前記金属基板上に前記複数の回路付きサスペンション基板用の絶縁層および前記支持枠用の絶縁層をそれぞれ形成する工程と、

前記複数の回路付きサスペンション基板用の絶縁層上および前記支持枠用の絶縁層上に前記複数の回路つきサスペンション基板用の導体パターンおよび前記支持枠用の導体パタ

ーンをそれぞれ形成することにより複数の回路付きサスペンション基板および前記支持枠を作製するとともに、前記支持枠用の導体パターンに、前記複数の回路付きサスペンション基板の位置をそれぞれ識別するための複数の識別マークを前記複数の回路付きサスペンション基板に対応して設ける工程と、

前記複数の識別マークにより各回路付きサスペンション基板の位置を識別するとともに、各回路付きサスペンション基板の自動光学検査を行う工程とを備えることを特徴とする回路付きサスペンション基板集合体シートの製造方法。

【請求項 1 3】

前記複数の識別マークを設ける工程は、

前記支持枠用の導体パターンを形成する際に、前記支持枠用の導体パターンに複数の開口部を形成することにより露出する絶縁層の部分を前記複数の識別マークとして設ける工程を含むことを特徴とする請求項1 2記載の回路付きサスペンション基板集合体シートの製造方法。