

【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 3 部門第 4 区分

【発行日】令和 2 年 10 月 22 日 (2020.10.22)

【公開番号】特開 2019-49044 (P2019-49044A)

【公開日】平成 31 年 3 月 28 日 (2019.3.28)

【年通号数】公開・登録公報 2019-012

【出願番号】特願 2018-72336 (P2018-72336)

【国際特許分類】

C 2 3 C 14/04 (2006.01)

B 2 1 B 1/40 (2006.01)

C 2 5 F 3/02 (2006.01)

C 2 5 F 3/06 (2006.01)

C 2 5 F 3/14 (2006.01)

C 2 3 F 1/00 (2006.01)

C 2 3 F 1/02 (2006.01)

B 2 1 B 3/02 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 14/04 A

B 2 1 B 1/40

C 2 5 F 3/02 B

C 2 5 F 3/06

C 2 5 F 3/14

C 2 3 F 1/00 C

C 2 3 F 1/00 1 0 2

C 2 3 F 1/02

B 2 1 B 3/02

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 9 月 8 日 (2020.9.8)

【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】

複数の孔がエッチングによって形成されて蒸着マスクの製造に用いられる、帯状を有した金属板である蒸着マスク用基材であって、

前記金属板を構成する材料は、ニッケルまたは鉄ニッケル合金であり、

前記金属板の厚みは、10 μm 以上 50 μm 以下であり、

前記金属板の幅方向での各位置における前記金属板の長手方向に沿った形状は、相互に異なり、各形状は、前記金属板の長手方向に繰り返す波を有し、

前記波における一方の谷から他方の谷までを結ぶ直線の長さが波の長さであり、

前記波の長さに対する前記波の高さの百分率が単位急峻度であり、

前記金属板の前記幅方向の各位置において、前記長手方向に含まれる全ての波での単位急峻度の平均値が急峻度であり、

前記金属板の前記幅方向において、中央部が 2 つの端部に挟まれ、

前記中央部が有する前記幅方向での長さは、前記金属板が有する前記幅方向での長さの 40 % であり、

各端部が有する前記幅方向での長さは、前記金属板が有する前記幅方向での長さの30%であり、

一方の前記端部での急峻度の最大値、および、他方の前記端部での急峻度の最大値は、前記中央部での急峻度の最大値よりも小さく、

各端部での急峻度の最大値、および、前記中央部での急峻度の最大値は、0.2%以下である

蒸着マスク用基材。

【請求項2】

複数の孔がエッチングによって形成されて蒸着マスクの製造に用いられる、帯状を有した金属板である蒸着マスク用基材の製造方法であって、

母材を圧延して前記金属板を得ることを含み、

前記金属板を構成する材料は、ニッケルまたは鉄ニッケル合金であり、

前記金属板の厚みは、10 μ m以上50 μ m以下であり、

前記金属板の幅方向での各位置における前記金属板の長手方向に沿った形状は、相互に異なり、各形状は、前記金属板の長手方向に繰り返す波を有し、

前記波における一方の谷から他方の谷までを結ぶ直線の長さが波の長さであり、

前記波の長さに対する前記波の高さの百分率が単位急峻度であり、

前記金属板の前記幅方向の各位置において、前記長手方向に含まれる全ての波での単位急峻度の平均値が急峻度であり、

前記金属板の前記幅方向において、中央部が2つの端部に挟まれ、

前記中央部が有する前記幅方向での長さは、前記金属板が有する前記幅方向での長さの40%であり、

各端部が有する前記幅方向での長さは、前記金属板が有する前記幅方向での長さの30%であり、

前記金属板を得ることでは、

一方の前記端部での急峻度の最大値、および、他方の前記端部での急峻度の最大値は、前記中央部での急峻度の最大値よりも小さく、

各端部での急峻度の最大値、および、前記中央部での急峻度の最大値は、0.2%以下であるように、前記母材を圧延する、

蒸着マスク用基材の製造方法。

【請求項3】

帯状を有した金属板にレジスト層を形成することと、

前記レジスト層をマスクとしたエッチングによって前記金属板に複数の孔を形成してマスク部を形成することと、を含む蒸着マスクの製造方法であって、

前記金属板を構成する材料は、ニッケルまたは鉄ニッケル合金であり、

前記金属板の厚みは、10 μ m以上50 μ m以下であり、

前記金属板の幅方向での各位置における前記金属板の長手方向に沿った形状は、相互に異なり、各形状は、前記金属板の長手方向に繰り返す波を有し、

前記波における一方の谷から他方の谷までを結ぶ直線の長さが波の長さであり、

前記波の長さに対する前記波の高さの百分率が単位急峻度であり、

前記金属板の前記幅方向の各位置において、前記長手方向に含まれる全ての波での単位急峻度の平均値が急峻度であり、

前記金属板の前記幅方向において、中央部が2つの端部に挟まれ、

前記中央部が有する前記幅方向での長さは、前記金属板が有する前記幅方向での長さの40%であり、

各端部が有する前記幅方向での長さは、前記金属板が有する前記幅方向での長さの30%であり、

一方の前記端部での急峻度の最大値、および、他方の前記端部での急峻度の最大値は、前記中央部での急峻度の最大値よりも小さく、

各端部での急峻度の最大値、および、前記中央部での急峻度の最大値は、0.2%以下

である

蒸着マスクの製造方法。

【請求項 4】

前記マスク部を形成することは、単一の前記金属板に複数の前記マスク部を形成することであり、

前記各マスク部が、前記複数の孔を有した 1 つの側面を別々に備え、

前記各マスク部の側面と、1 体のフレーム部とを、前記複数の孔を前記マスク部ごとに前記 1 体のフレーム部が囲うように、相互に接合することをさらに含む

請求項 3 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 5】

帯状を有した金属板にレジスト層を形成することと、

前記レジスト層をマスクとしたエッチングによって前記金属板に複数の孔を形成してマスク部を形成することと、を含む蒸着マスクの製造方法であって、

前記金属板を構成する材料は、ニッケルまたは鉄ニッケル合金であり、

前記金属板の厚みは、 $10\text{ }\mu\text{m}$ 以上 $50\text{ }\mu\text{m}$ 以下であり、

前記金属板の幅方向での各位置における前記金属板の長手方向に沿った形状は、相互に異なり、各形状は、前記金属板の長手方向に繰り返す波を有し、

前記波における一方の谷から他方の谷までを結ぶ直線の長さが波の長さであり、

前記波の長さに対する前記波の高さの百分率が単位急峻度であり、

前記金属板の幅方向の各位置において、前記長手方向に含まれる全ての波での単位急峻度の平均値が急峻度であり、

前記金属板の前記幅方向において、中央部が 2 つの端部に挟まれ、

前記中央部が有する前記幅方向での長さは、前記金属板が有する前記幅方向での長さの 40 % であり、

各端部が有する前記幅方向での長さは、前記金属板が有する前記幅方向での長さの 30 % であり、

前記中央部における急峻度の最大値が、0.3 % 以下であり、

各端部における急峻度の最大値が、0.6 % 以下であり、

前記金属板の前記幅方向での両端部のなかの少なくとも一方での急峻度の最大値は、前記金属板の前記幅方向の中央部における急峻度の最大値よりも小さく、

前記マスク部を形成することは、単一の前記金属板に複数の前記マスク部を形成することであり、

前記各マスク部が、前記複数の孔を有した 1 つの側面を別々に備え、

前記各マスク部の側面と、1 体のフレーム部とを、前記複数の孔を前記マスク部ごとに前記 1 体のフレーム部が囲うように、相互に接合することをさらに含む

蒸着マスクの製造方法。

【請求項 6】

請求項 3 から 5 のいずれか一項に記載の蒸着マスクの製造方法による蒸着マスクを準備することと、

前記蒸着マスクを用いた蒸着によってパターンを形成することとを含む

表示装置の製造方法。