

【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 6 部門第 1 区分
【発行日】平成26年9月4日(2014.9.4)

【公開番号】特開2013-29328(P2013-29328A)
【公開日】平成25年2月7日(2013.2.7)
【年通号数】公開・登録公報2013-007
【出願番号】特願2011-163689(P2011-163689)
【国際特許分類】

G 0 1 D 5/347 (2006.01)

【F I】

G 0 1 D 5/347 1 1 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成26年7月22日(2014.7.22)

【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】

少なくとも 1 つの方向に沿って所定のピッチで複数のマークが配列された、アブソリュートエンコードのスケールであって、

前記少なくとも 1 つの方向に沿って前記所定のピッチで配置された光反射性または光透過性を有する複数のマークを含む基材を有し、

前記複数のマークのうちの一部のマークの上には、該一部のマークを介して得られる光量が前記複数のマークのうちの他の一部のマークを介して得られる光量とは異なるように、光を減衰させる膜が形成されている、ことを特徴とするスケール。

【請求項 2】

前記基材は、光吸収性を有し、前記複数のマークは、光反射性を有する、ことを特徴とする請求項 1 に記載のスケール。

【請求項 3】

前記基材は、光反射性を有し、前記複数のマークは、光透過性を有する、ことを特徴とする請求項 1 に記載のスケール。

【請求項 4】

前記基材は、光透過性を有し、前記複数のマークは、光透過性を有する、ことを特徴とする請求項 1 に記載のスケール。

【請求項 5】

前記一部のマークの上に形成されている前記膜には、前記光を減衰させる度合いが互いに異なる複数種類のものがある、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のうちいずれか 1 項に記載のスケール。

【請求項 6】

前記膜は、光吸収材を含む、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のうちいずれか 1 項に記載のスケール。

【請求項 7】

前記複数種類の膜は、厚さが互いに異なる、ことを特徴とする請求項 5 に記載のスケール。

【請求項 8】

前記複数種類の膜は、組成が互いに異なる、ことを特徴とする請求項 5 に記載のスケール。

ル。

【請求項 9】

前記複数種類は、3種類以上であり、前記複数のマークは、互いに平行でない2つの方向のそれぞれに沿って配列されている、ことを特徴とする請求項5に記載のスケール。

【請求項 10】

前記複数のマークは、前記少なくとも1つの方向に沿って所定の間隙をもって前記所定のピッチで前記基材に配置されていることを特徴とする請求項1乃至請求項9のうちいずれか1項に記載のスケール。

【請求項 11】

前記膜は、光硬化材料で形成されていることを特徴とする請求項1乃至請求項10のうちいずれか1項に記載のスケール。

【請求項 12】

請求項1乃至請求項11のうちいずれか1項に記載のスケールと、
前記スケールに配列された前記複数のマークのうちの所定数のマークを検出する検出器と、
前記検出器の出力に基づいて前記検出器に対する前記スケールの位置を求める処理部と、
を備えることを特徴とするアブソリュートエンコーダ。

【請求項 13】

少なくとも1つの方向に沿って所定のピッチで複数のマークが配列された、アブソリュートエンコーダのスケールの製造方法であって、
前記少なくとも1つの方向に沿って前記所定のピッチで配置された光反射性または光透過性を有する複数のマークを含む基材を用意し、
前記複数のマークのうちの一部のマークの上に、該一部のマークを介して得られる光量が前記複数のマークのうちの他の一部のマークを介して得られる光量とは異なるように、光を減衰させる膜を形成する、
ことを特徴とするスケールの製造方法。

【請求項 14】

前記膜の形成は、前記複数のマークの上に光硬化材料を塗布し、前記複数のマークのうちの一部のマークを光で照射し、前記複数のマークのうちの他の一部のマークの上の未硬化の光硬化材料を除去することによりなされる、ことを特徴とする請求項13に記載のスケールの製造方法。

【請求項 15】

前記膜の形成は、前記複数のマークのうちの一部のマークの上に光硬化材料を印刷により塗布し、該塗布のなされた光硬化材料を光で照射して硬化させることによりなされる、ことを特徴とする請求項13に記載のスケールの製造方法。

【請求項 16】

少なくとも1つの方向に沿って所定の間隙をもって所定のピッチで複数のマークが配列された、アブソリュートエンコーダのスケールであって、
前記少なくとも1つの方向に沿って前記所定の間隙をもって前記所定のピッチで配置された光反射性または光透過性を有する複数のマークを含む基材を有し、
前記複数のマークのうちの一部のマークの上には、該一部のマークを介して得られる光量が前記複数のマークのうちの他の一部のマークを介して得られる光量とは異なるように、光を減衰させる膜が光硬化材料で形成されている、ことを特徴とするスケール。

【請求項 17】

請求項16に記載のスケールと、
前記スケールに配列された前記複数のマークのうちの所定数のマークを検出する検出器と、
前記検出器の出力に基づいて前記検出器に対する前記スケールの位置を求める処理部と、

を備えることを特徴とするアブソリュートエンコーダ。

【請求項 18】

少なくとも 1 つの方向に沿って所定の間隙をもって所定のピッチで複数のマークが配列された、アブソリュートエンコーダのスケールの製造方法であって、

前記少なくとも 1 つの方向に沿って前記所定の間隙をもって前記所定のピッチで配置された光反射性または光透過性を有する複数のマークを含む基材を用意し、

前記複数のマークのうちの一部のマークの上に、該一部のマークを介して得られる光量が前記複数のマークのうちの他の一部のマークを介して得られる光量とは異なるように、光を減衰させる膜を光硬化材料で形成する、

ことを特徴とするスケールの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の一つの側面は、少なくとも 1 つの方向に沿って所定のピッチで複数のマークが配列された、アブソリュートエンコーダのスケールであって、前記少なくとも 1 つの方向に沿って前記所定のピッチで配置された光反射性または光透過性を有する複数のマークを含む基材を有し、前記複数のマークのうちの一部のマークの上には、該一部のマークを介して得られる光量が前記複数のマークのうちの他の一部のマークを介して得られる光量とは異なるように、光を減衰させる膜が形成されている、ことを特徴とする。