

【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 2 部門第 4 区分  
 【発行日】平成 21 年 9 月 24 日 (2009.9.24)

【公表番号】特表 2009-511308 (P2009-511308A)  
 【公表日】平成 21 年 3 月 19 日 (2009.3.19)  
 【年通号数】公開・登録公報 2009-011  
 【出願番号】特願 2008-535903 (P2008-535903)  
 【国際特許分類】

**B 3 2 B 15/04 (2006.01)**

**B 3 2 B 7/02 (2006.01)**

**H 0 1 L 21/027 (2006.01)**

【F I】

B 3 2 B 15/04 Z

B 3 2 B 7/02 1 0 3

B 3 2 B 7/02 1 0 4

H 0 1 L 21/30 5 0 2 Z

【手続補正書】  
 【提出日】平成 21 年 8 月 6 日 (2009.8.6)  
 【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】

調節可能、または、確定した電気伝導率を有する多層体の製造方法であって、  
 第 1 の回折表面構造が、前記多層体の複製層 (12、52a、52b、82) の第 1 の領域に形成され、

金属層 (14、24、34、64、84) が、前記第 1 の領域と、前記第 1 の表面構造が前記複製層 (12、52a、52b、82) に形成されていない第 2 の領域との前記複製層 (12、52a、52b、82) に塗布され、前記第 1 の領域、または、前記第 2 の領域の一方は、複数の肉眼では確認できない微視的パターン領域によって形成されており、それらのパターン領域は、線ラスタまたはラスタ幅 D を有する面ラスタ状に配置され、部分的な領域のそれぞれを完全に囲むまたは区切る第 1 の領域、または、第 2 の領域によって、それぞれ互いに間隔 B を持って離れて配置されており、

感光層 (88) が、前記金属層 (14、24、34、64、84) に塗布されるか、感光洗浄マスクが複製層として塗布され、前記感光層 (88)、または、前記洗浄マスクは、前記金属層 (14、24、34、64、84) を通して露光され、その結果、前記感光層 (88)、または、前記洗浄マスクは、前記第 1 の表面構造によって前記第 1 の領域、および、前記第 2 の領域において別々に露光され、前記金属層 (14、24、34、64、84) は、前記露光された感光層 (88)、または、前記洗浄マスクを、前記第 2 の領域ではなく前記第 1 の領域、または、前記第 1 の領域ではなく前記第 2 の領域におけるマスクとして用いることで除去することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記ラスタ幅 D が、1  $\mu$ m 乃至 500  $\mu$ m の間の範囲、好ましくは、5  $\mu$ m 乃至 300  $\mu$ m の範囲において選択され、前記ラスタ幅 D の前記間隔 B に対する比率が 5 乃至 200 の範囲において選択されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記金属層（１４、２４、３４、６４、８４）は、前記複製膜（１２、５２ａ、５２ｂ、８２）によって画定される平面に、表面積全体に対して一定の濃度で、好ましくは蒸着法によって塗布されることを特徴とする請求項１、または、請求項２に記載の方法。

【請求項４】

前記金属層（１４、２４、３４、６４、８４）を、前記表面積全体にわたる前記複製層（１２、５２ａ、５２ｂ、８２）に、前記金属層（１４、２４、３４、６４、８４）が、前記複製層（１２、５２ａ、５２ｂ、８２）の表面構造を持たない領域において１乃至７の範囲の光学濃度を有する厚さで塗布することを特徴とする、請求項１乃至請求項３のいずれか１項に記載の方法。

【請求項５】

第２の表面構造が、前記第２の領域における前記複製層（１２、５２ａ、５２ｂ、８２）に形成され、前記複製層（１２、５２ａ、５２ｂ、８２）における前記第１の回折表面構造として形成されたものが、前記第１の領域において前記金属層（１４、２４、３４、６４、８４）の透過性特に透明性を高め、ひいては、前記第２の領域において前記金属層（１４、２４、３４、６４、８４）の透過性特に透明性を高め、その逆も可能である、表面構造であることを特徴とする、請求項１乃至請求項４のいずれか１項に記載の方法。

【請求項６】

前記第１の表面構造は、前記第２の表面構造よりレリーフ深さが大きい、または、その逆も可能であることを特徴とする、請求項１乃至請求項５のいずれか１項に記載の方法。

【請求項７】

前記第１の表面構造の空間周波数とレリーフ深さの積が、前記第２の表面構造の空間周波数とレリーフ深さの積よりも大きい、または、その逆も可能であることを特徴とする、請求項１乃至請求項６のいずれか１項に記載の方法。

【請求項８】

前記第１の表面構造または第２の表面構造は、光学的に活性であり、反射性または透過性のある、光回折性および／または光屈折性および／または光散乱性のミクロあるいはナノ構造であり、特に、線形格子または二次元格子などの格子構造、等方性または異方性を有する無光沢構造、バイナリ型または連続するフレネルレンズ、マイクロプリズム、ブレード格子、組み合わせ構造、または微細構造、であることを特徴とする、請求項１乃至請求項７のいずれか１項に記載の方法。

【請求項９】

前記第１の領域において、個別の構造要素の深さ幅比が高い、特に深さ幅比が０．３よりも大きい表面構造が、前記第１の回折表面構造として形成され、前記第２の表面構造は深さ幅比のより小さい表面構造であり、その逆も可能であることを特徴とする、請求項１乃至請求項８のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１０】

バイナリ型の特徴を有する感光材料が、前記感光層または前記感光洗浄マスクとして塗布され、前記感光層または前記感光洗浄マスクが、露光の強さおよび露光時間を条件にして、前記金属層（１４、２４、３４、６４、８４）を通して露光され、また、前記金属層（１４、２４、３４、６４、８４）の透過性、特に透明性が前記第１の表面構造によって高められている第１の領域で、前記感光層（８８）または前記洗浄マスクは活性化され、第２の領域では活性化されない、または、その逆も可能であることを特徴とする、請求項１乃至請求項９のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１１】

前記感光層または前記洗浄マスクは、紫外線照射を用いて前記金属層を通して露光されることを特徴とする、請求項１０に記載の方法。

【請求項１２】

前記金属層（１４、２４、３４、６４、８４）は、直流的に強化されていることを特徴とする、請求項１乃至請求項１１のいずれか１項に記載の方法。

【請求項１３】

複製層(12、52a、52b、82)と、前記複製層(12、52a、52b、82)上に配置された金属層(14、24、34、64、84)を備える請求項1乃至請求項12のいずれか1項により得られる多層体、特に転写膜であって、

前記多層体は、複数の肉眼では確認できない微視的パターン領域、および、前記パターン領域のそれぞれを完全に囲むまたは区切るバックグランド領域を有し、前記パターン領域は、線ラスタ、または、ラスタ幅Dを有する面ラスタ状に配置され、前記パターン領域は、前記バックグランド領域によって、互いに間隔Bを持って離れて配置されており、前記ラスタ幅Dは、5  $\mu\text{m}$ 乃至300  $\mu\text{m}$ の範囲であり、前記ラスタ幅Dの前記間隔Bに対する比率は、5乃至200の範囲であり、前記金属層は、前記バックグランド領域、または、前記パターン領域に存在することを特徴とする、多層体。

【請求項14】

第1の回折表面構造が、前記複製層(12、52a、52b、82)の第1の領域に形成され、前記第1の表面構造は前記複製層(12、52a、52b、82)の第2の領域に形成されず、前記パターン領域は、前記第1の領域または前記第2の領域の一方に形成されることを特徴とする、請求項13に記載の多層体。

【請求項15】

前記複製層(12、52a、52b、82)は、前記パターン領域に第1の表面構造を有し、前記バックグランド領域に第2の表面構造を有し、前記第1の表面構造、および、前記第2の表面構造は、異なる表面構造によって形成されており、前記表面構造のうちの少なくとも1層が、回折表面構造であることを特徴とする、請求項13、または、請求項14に記載の多層体。

【請求項16】

前記第1の表面構造および前記第2の表面構造は、異なる深さ幅比を有することを特徴とする、請求項13乃至請求項15のいずれか1項に記載の多層体。

【請求項17】

前記多層体は、第1の金属層(54a)とある位置関係を持って配置された第2の金属層(54b)を有することを特徴とする、請求項13乃至請求項16のいずれか1項に記載の多層体。

【請求項18】

前記金属層(54a、54b)のうち少なくとも1層は、可視光の範囲において部分的に透明である厚さで塗布されることを特徴とする、請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記金属層(54a、54b)は、 $(2n+1) \cdot \lambda / 2$ の間隔、または、 $(4n+1) \cdot \lambda / 4$ の間隔で配置されており、ここで、 $n$ は、0を含む整数であり、 $\lambda$ は、前記多層体を利用するために提供される光の波長、または、平均波長であり、 $\lambda$ は、特に、可視スペクトルの範囲において選択されることを特徴とする、請求項17乃至請求項18のいずれか1項に記載の多層体。