

【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2区分

【発行日】平成30年2月1日(2018.2.1)

【公開番号】特開2017-187787(P2017-187787A)

【公開日】平成29年10月12日(2017.10.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-039

【出願番号】特願2017-108560(P2017-108560)

【国際特許分類】

G 02 B 5/08 (2006.01)

G 02 B 1/02 (2006.01)

G 02 B 5/26 (2006.01)

G 02 B 5/28 (2006.01)

【F I】

G 02 B 5/08 A

G 02 B 1/02

G 02 B 5/26

G 02 B 5/28

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月12日(2017.12.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

約400nm～約800nmの電磁線の波長範囲に対して実質的に一定の反射率値を有し、ラジオ周波数電磁線の伝送信号に対して実質的に透明である多層フォトニック構造体を含む非金属乗物コンポーネントが必要とされている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

図1及び図2を併せて参照すると、非金属の乗物コンポーネント14は乗物のエンブレムであることができる。一実施態様において、乗物のエンブレムは、基材110の上に多層フォトニック構造体100を付着させることにより製造できる。基材110としては、ガラス、ポリマー材料、セラミック材料、金属材料、複合材料及び/又はそれらの様々な組み合わせが挙げられる。例えば、多層フォトニック構造体100を構成する層を、約1.52の屈折率を有するガラス製の基材110上に付着させることができる。付着に先立って、基材110を、乗物のエンブレムの最終的な形状に近い形状に成形することができる。多層フォトニック構造体100を基材110上に付着させた後、乗物のエンブレムを、例えばエッチング、グラインディング又はミーリングなどの製造プロセスにより仕上げることができる。乗物のエンブレムが完成したら、その乗物のエンブレムを、接着剤及び/又は機械的カップリングによりにより乗物に結合することができる。非金属の乗物コンポーネントは本明細書に記載の実施態様に従う乗物エンブレムとして図1に示されているが、非金属の乗物コンポーネント14は、電子ディスプレイスクリーン、ウィンドウ、風防、サンルーフ、トリムピース、グリル、フードオーナメント、ホイールカバー、バンパ

ー、ベゼル、ライト、テールライト、反射器、ビデオモニターコーティング、又はミラーであることができる。さらに、多層フォトニック構造体100の透明性は、炭素、銀、クロム、ステンレス鋼、又は他の吸収性合金を含む基材110を使用することにより低減できる。

【手続補正3】

【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】

トリムピース、グリル、フードオーナメント、ホイールカバー、ベゼル、又はビデオモニターコーティングである非金属の乗物コンポーネント用の多層フォトニック構造体であって、

前記多層フォトニック構造体は、交互に配置された高屈折率誘電材料の複数のコーティング層と低屈折率誘電材料の複数のコーティング層とを含み、

前記多層フォトニック構造体は、400nm～800nmの電磁線の波長に対して実質的に一定の反射率値を有し、

前記実質的に一定の反射率値の平均値が、目標反射率値から実質的に一定の反射率値の標準偏差の2倍の値を引いた差以上であり、

前記実質的に一定の反射率値の平均値が、目標反射率値と実質的に一定の反射率値の標準偏差の2倍の値との和以下であり、

前記目標反射率値が51%～95%であり、

前記多層フォトニック構造体はラジオ周波数電磁波の伝送信号に対して実質的に透明である、

多層フォトニック構造体。

【請求項2】

前記実質的に一定の反射率値の標準偏差が、0°及び45°の入射角で、400nm～800nmの電磁線の波長に対して、2.8%～19.2%である、請求項1に記載の多層フォトニック構造体。

【請求項3】

前記高屈折率誘電材料の複数のコーティング層と前記低屈折率誘電材料の複数のコーティング層の全層数が5以上である、請求項1または2に記載の多層フォトニック構造体。

【請求項4】

前記高屈折率誘電材料の複数のコーティング層と前記低屈折率誘電材料の複数のコーティング層の全層数が5～99である、請求項1または2に記載の多層フォトニック構造体。

【請求項5】

前記多層フォトニック構造体の高屈折率誘電材料の複数のコーティング層と低屈折率誘電材料の複数のコーティング層が、全層数xを有する[LH... (LH)^N...L]構造で配置されており、ここで、Lは低屈折率誘電材料の複数のコーティング層のうちの1つであり、Hは高屈折率誘電材料の複数のコーティング層のうちの1つであり、Nは正の整数であり、中間層(LH)はN回繰り返してN = (x - 3) / 2になるような全層数をもたらす、請求項1～4のいずれか一項に記載の多層フォトニック構造体。

【請求項6】

前記多層フォトニック構造体の高屈折率誘電材料の複数のコーティング層と低屈折率誘電材料の複数のコーティング層が、全層数xを有する[H L... (HL)^N... H]構造で配置されており、ここで、Lは低屈折率誘電材料の複数のコーティング層のうちの1つであり、Hは高屈折率誘電材料の複数のコーティング層のうちの1つであり、Nは正の整数であり、中間層(HL)はN回繰り返してN = (x - 3) / 2になるような全層数

をもたらす、請求項 1～4 のいずれか一項に記載の多層フォトニック構造体。

【請求項 7】

前記伝送信号が、K バンド伝送、K_a バンド伝送又はV バンド伝送である、請求項 1～6 のいずれか一項に記載の多層フォトニック構造体。

【請求項 8】

トリムピース、グリル、フードオーナメント、ホイールカバー、ベゼル、又はビデオモニター コーティングである非金属の乗物コンポーネントであって、請求項 1～7 のいずれか一項に記載の多層フォトニック構造体を含む乗物コンポーネント。

【請求項 9】

乗物であって、

伝送信号を受信又は送信する、前記乗物に結合された通信システムと、

前記乗物に結合され、前記通信システムの伝送経路内に配置された非金属の乗物コンポーネントと、

を含み、

前記通信システムは、前記乗物と前記乗物の外部に存在する互換性のある通信装置との間で情報を交換するための伝送信号を利用する、乗物。