

【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 21 年 9 月 10 日 (2009.9.10)

【公開番号】特開 2009-75539 (P2009-75539A)  
 【公開日】平成 21 年 4 月 9 日 (2009.4.9)  
 【年通号数】公開・登録公報 2009-014  
 【出願番号】特願 2008-75699 (P2008-75699)  
 【国際特許分類】

G 0 2 B 1/11 (2006.01)

B 3 2 B 3/30 (2006.01)

B 3 2 B 7/02 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 1/10 A

B 3 2 B 3/30

B 3 2 B 7/02 1 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 7 月 24 日 (2009.7.24)

【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】

平面層と、

基端部から先端側に向かって断面積が順次小さくなる無数の微細凸部が上記平面層上にピッチ P で配列された微細構造層から成り、

上記微細凸部の先端部に平坦化された第 1 の反射面を有すると共に、当該微細凸部間の平面層表面に第 2 の反射面を有して成り、上記ピッチ P が入射する電磁波の波長よりも小さいことを特徴とする反射防止構造。

【請求項 2】

基端部から先端側に向かって断面積が順次小さくなる無数の微細凸部がピッチ P で表面上に配列された反射防止構造であって、

上記微細凸部の先端部に平坦化された第 1 の反射面を有すると共に、当該微細凸部の基端部間に第 2 の反射面を有して成り、上記ピッチ P が入射する電磁波の波長よりも小さいことを特徴とする反射防止構造。

【請求項 3】

上記第 2 の反射面が平面であることを特徴とする請求項 2 に記載の反射防止構造。

【請求項 4】

上記第 1 の反射面が平面であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 つの項に記載の反射防止構造。

【請求項 5】

上記第 1 の反射面の先端反射面占有率  $R_t$  と上記第 2 の反射面の微細凸部間反射面占有率  $R_b$  の比  $R_t / R_b$  が  $0.2 \sim 2$  であると共に、微細凸部の高さ  $H$  が次式 (1) により算出される値であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つの項に記載の反射防止構造。

$$H = A \left( \frac{\lambda}{2n} \right) \cdots (1)$$

(式中の  $n$  は微細凸部形成部分の平均屈折率、 $A$  は  $0.6 \sim 1.4$  の範囲の任意の値を示

す)

【請求項 6】

上記比  $R_t / R_b$  が 0.5 ~ 1.6 であることを特徴とする請求項 5 に記載の反射防止構造。

【請求項 7】

上記微細凸部の底面形状に外接する円の径を  $D$ 、上記微細凸部の稜線の延長線の交点として現れる頂点までの高さを  $h$  としたときに、

上記微細凸部の稜線形状が次式 (2) で表わされる曲線であって、次数  $m$  が 1 を超え、1.5 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の反射防止構造。

$$X = (D/2) \times \{1 - (Z/h)^m\} \cdots (2)$$

【請求項 8】

上記微細凸部のピッチ  $P$  が 380 nm 以下であり、当該微細凸部の高さ  $H$  が 160 ~ 350 nm であることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 つの項に記載の反射防止構造。

【請求項 9】

上記微細凸部のピッチ  $P$  が 250 nm 以下であることを特徴とする請求項 8 に記載の反射防止構造。

【請求項 10】

上記微細凸部が球換算直径で 10 ~ 50 nm の粒子と樹脂とから成ることを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 つの項に記載の反射防止構造。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 つの項に記載の反射防止構造を基材の少なくとも一方の面に備えていることを特徴とする反射防止成形体。

【請求項 12】

上記基材が透明であることを特徴とする請求項 11 に記載の反射防止成形体。

【請求項 13】

請求項 11 又は 12 に記載の反射防止成形体を用いたことを特徴とする自動車部品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、微細凹凸構造を構成する個々の凸部の形状を基端部から先端側に向かって断面積が順次小さくなるものとし、その先端部分をあえて平滑にし、当該微細凸部の先端部と基端部周辺に、2 つの反射面を形成することによって、上記目的が達成できることを見出し、本発明を完成するに至った。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は上記知見に基づくものであって、本発明の反射防止構造は、基端部から先端側に向かって断面積が順次小さくなる無数の微細凸部が入射する電磁波の波長よりも短いピッチで配列されており、これら微細凸部の先端部に平坦化された第 1 の反射面を有すると共に、基端部の間に第 2 の反射面を有していることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明によれば、反射防止構造を構成する個々の微細凸部の形状を基端部から先端側に向かって断面積が順次小さくなるものとして、入射する電磁波の波長よりも小さいピッチPで配列し、当該微細凸部の先端部と、これら微細凸部の基端部間に、第1及び第2の反射面をそれぞれ形成することとしたから、反射率を高めることなく、微細凸部の高さを低くすることができ、反射防止機能と耐傷付き性の両立が可能になる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の反射防止構造は、上記したように、基端部から先端側に向かって断面積が順次小さくなる形状、すなわち、円錐台状あるいは角錐台状をなす無数の微細凸部から構成され、その先端部と、これら微細凸部の基端部間に、第1及び第2の反射面をそれぞれ備えると共に、当該微細凸部の底面サイズが入射する電磁波の波長よりも小さく、この波長よりも短いピッチで配列されているものである。