

【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23年7月21日(2011.7.21)

【公開番号】特開2010-85883(P2010-85883A)

【公開日】平成22年4月15日(2010.4.15)

【年通号数】公開・登録公報2010-015

【出願番号】特願2008-257085(P2008-257085)

【国際特許分類】

G 03 B 21/60 (2006.01)

G 03 B 21/14 (2006.01)

G 02 B 5/08 (2006.01)

G 02 B 5/10 (2006.01)

H 04 N 5/74 (2006.01)

【F I】

G 03 B 21/60 Z

G 03 B 21/14 Z

G 02 B 5/08 A

G 02 B 5/10 A

H 04 N 5/74 C

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月7日(2011.6.7)

【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】

スクリーン基板の前面側に2次元的に配置される球面状の凹面形状の複数の立体部を有するスクリーンであって、

前記複数の立体部のうち、少なくとも一部の隣接する立体部の境界部分は、当該隣接する立体部の凹面を延長して交差させることで形成される境界よりも低くなるように形成されている、スクリーン。

【請求項2】

前記少なくとも一部の隣接する立体部の境界部分の高さhは、当該凹面の曲率半径をR、前記立体部の底部を通る中心線から当該凹面を延長して交差させることで形成される境界までの距離をdとして、以下の式

$$h < R - \sqrt{R^2 - d^2}$$

を満たす、請求項1記載のスクリーン。

【請求項3】

前記境界部分の高さは、投射光の入射角度に対応して前記スクリーンの面内で異なっている、請求項1及び請求項2のいずれか一項記載のスクリーン。

【請求項4】

前記スクリーン基板のうち、少なくとも前記複数の立体部の表面に入射する投射光に対応する領域上に形成される反射膜をさらに有する、請求項1から請求項3までのいずれか一項記載のスクリーン。

【請求項 5】

スクリーン基板の前面側に2次元的に配置される球面状の凹面形状の複数の立体部を有するスクリーンの製造方法であって、

前記複数の立体部のうち、少なくとも一部の隣接する立体部の境界部分を当該隣接する立体部の凹面を延長して交差させることで形成される境界よりも低くするための高さ調整工程を有する、

スクリーンの製造方法。

【請求項 6】

前記スクリーン基板を形成するための転写成形型を作製するスクリーン型作製工程と、転写により前記転写成形型から前記スクリーン基板を形成するための前処理を行う転写前処理工程とを備え、

前記高さ調整工程は、前記スクリーン型作製工程及び前記転写前処理工程のいずれかに含まれる、請求項5記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 7】

前記スクリーン型作製工程は、エッチング処理により前記複数の立体部の凹面形状に対応する形状を有する第1成形型を作製する第1成形型作製工程と、前記第1成形型を予備転写することにより前記スクリーン基板の転写のための第2成形型を前記転写成形型として作製する第2成形型作製工程とを含み、

前記高さ調整工程は、前記第1成形型作製工程及び前記第2成形型作製工程のいずれかに含まれる、請求項6記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 8】

前記第1成形型作製工程において、前記エッチング処理により形成される複数の球面状の凹形状のうち、隣接する凹形状間の境界の少なくとも一部を削ることにより、前記境界部分の高さ調整に対応した前記第1成形型を作製する、請求項7記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 9】

前記第2成形型作製工程において、前記第1成形型を予備転写して得られる予備転写型について、当該予備転写型上に形成される複数の球面状の凸形状のうち、隣接する凸形状間の溝の少なくとも一部を埋めることにより、前記境界部分の高さ調整に対応した前記第2成形型を作製する、請求項7記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 10】

前記第2成形型作製工程において、粘性の調整された紫外線硬化樹脂により前記凸形状間の溝を埋めて硬化させる、請求項9記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 11】

前記転写前処理工程において、前記転写成形型から前記スクリーン基板を剥離させるための離型剤を前記境界部分の高さ調整を行う領域に溜るように塗布する、請求項6記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 12】

前記転写前処理工程において、前記転写成形型の転写面の少なくとも一部にクロム膜被覆処理を施す、請求項6から請求項11までのいずれか一項記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 13】

前記転写前処理工程において、前記転写面のうち前記境界部分の高さ調整を行う領域以外の領域に対して前記クロム膜被覆処理を施し、前記境界部分の高さ調整を行う領域に対して離型剤を塗布する、請求項12記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 14】

前記高さ調整工程において、前記境界部分の高さを投射光の入射角度に対応して調整している、請求項5から請求項13までのいずれか一項記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 15】

前記スクリーン基板に入射する投射光の入射角度に対応する角度から成膜物質を射出して反射膜を成膜する反射膜形成工程をさらに有し、

前記高さ調整工程において、前記境界部分の高さは、前記成膜物質の射出角度に対応して調整されている、請求項 5 から請求項 14 までのいずれか一項記載のスクリーンの製造方法。

【請求項 16】

スクリーン基板の前面側に 2 次元的に配置される球面状の凹面形状の複数の立体部を有するスクリーンであって、

前記複数の立体部のうち、少なくとも一部の隣接する立体部の境界部分は、当該隣接する立体部の凹面を延長して交差させることで形成される境界よりも低くなるように高さ調整されている、スクリーン。

【請求項 17】

前記少なくとも一部の隣接する立体部の境界部分の高さ h は、当該凹面の曲率半径を R 、前記立体部の底部を通る中心線から当該凹面を延長して交差させることで形成される境界までの距離を d として、以下の式

$$h < R - \sqrt{R^2 - d^2}$$

を満たす、請求項 16 記載のスクリーン。

【請求項 18】

前記境界部分の高さ調整量は、投射光の入射角度に対応している、請求項 16 及び請求項 17 のいずれか一項記載のスクリーン。