

【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24年3月8日 (2012.3.8)

【公表番号】特表2011-511310(P2011-511310A)

【公表日】平成23年4月7日 (2011.4.7)

【年通号数】公開・登録公報2011-014

【出願番号】特願2010-544481(P2010-544481)

【国際特許分類】

G 0 3 B 21/60 (2006.01)

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 2 B 27/26 (2006.01)

G 0 2 B 5/02 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 21/60 Z

G 0 3 B 21/14

G 0 2 B 27/26

G 0 2 B 5/02 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月20日 (2012.1.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

近年、偏光技術が発展したことにより、適合する眼鏡に応じて復号されている 3 D 映画が再び注目を集めている。よく知られた 3 D 投影システムでは、直交する偏光状態を利用して、左目および右目にたいする映像を連続して投影している。一つの投影装置プラットフォーム 1 2 0 を使用する 3 D 映画の場合には、投影レンズの後であって投影装置 1 2 1 からの光路中に偏光スイッチ 1 2 2 が設けられている場合がある。このような偏光スイッチは、同出願人による米国特許第 4 7 9 2 8 5 0 号（特許期間満了）広報、発明の名称「Method and system employing a push pull liquid crystal modulator」、発明者 L. Lipton 他、および同出願人による米国特許出願第 1 1 / 4 2 4 0 8 7 号明細書、発明の名称「Achromatic polarization switches」、発明者 M. Robin son に開示されており、参照により本明細書に組み込まれる。また、二つ以上の投射装置を使用してもよく、一つの投射装置がある偏光状態で左目に画像を提供し、他の投射装置がそれに直交する偏光状態で右目に画像を提供してもよい。従来から使用されている反射型スクリーンとしては、投射装置 1 2 1 からの偏光された光を、映画を見る観察者に反射するシルバースクリーンを含む。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 1】

反対に、図 1 2 (C) は、投射装置からスクリーン 1 2 0 6 の上端の部分に上向きに伝播し、拡散領域内の実質的に異なる観賞場所を照明する光線 1 2 4 2 を示している。図 1

2 (D) では、スクリーン 1 2 0 6 の上端部分に位置する微細構造 1 2 6 2 からの反射 1 2 6 8 を描いており、スクリーンの上端部に入射する光線は、多重反射されないが、一部の反射光線 1 2 7 0 は拡散領域 1 2 4 0 に入らない様子を示している。

【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】

予め定められた散乱プロファイルを含む曲線を付けて作られた反射表面を有する投影スクリーンと、

偏光符号化された光を前記投影スクリーン方向に提供する投影システムと
を備え、

前記予め定められた散乱プロファイルは、予め定められた入射角範囲から拡散領域内へ入射光を反射し、

前記予め定められた入射角範囲から前記拡散領域内へ反射された前記光は、実質的に 1 回のみ前記曲線を付けて作られた反射表面に反射される、投影システム。

【請求項 2】

予め定められた散乱プロファイルを含む曲線を付けて作られた反射表面を有する投影スクリーンを備え、

前記予め定められた散乱プロファイルは、予め定められた入射角範囲から拡散領域内へ入射光を反射し、

前記予め定められた入射角範囲から前記拡散領域内へ反射された前記光は、実質的に 1 回のみ前記曲線を付けて作られた反射表面に反射される、投影システム。

【請求項 3】

前記入射光は偏光された光であり、

前記予め定められた入射角範囲から前記拡散領域内へ反射された光は、同一の偏光状態を維持する請求項 2 に記載の投影システム。

【請求項 4】

前記曲線を付けて作られた反射表面は、複数の生成カーネルを含む請求項 2 または 3 に記載の投影システム。

【請求項 5】

前記生成カーネルの各々は、実質的に前記予め定められた散乱プロファイルを満足する請求項 4 に記載の投影システム。

【請求項 6】

前記生成カーネルの各々は、拡散の 2 地点間における変化を最小限にする請求項 5 に記載の投影システム。

【請求項 7】

前記複数の生成カーネルは、前記予め定められた散乱プロファイルを満たす請求項 4 に記載の投影システム。

【請求項 8】

前記複数の生成カーネルは、拡散の 2 地点間における変化を最小限にする請求項 7 に記載の投影システム。

【請求項 9】

前記複数の生成カーネルは、生成カーネル間の二重反射を最小限にする統計モデルを満足する請求項 4 から 8 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 10】

前記拡散領域は、予め定められた反射角範囲に規定される請求項 2 から 9 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 1 1】

領域内における反射が、前記曲線を付けて作られた反射表面において実質的に 1 回のみ受けた反射である領域によって前記拡散領域が規定され、

前記拡散領域の外に反射される光は、前記曲線を付けて作られた反射表面において 1 回以上の反射がされる請求項 2 から 1 0 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 1 2】

前記曲線を付けて作られた反射表面は、前記拡散領域内の分布から多重反射された光を実質的に排除する請求項 2 から 1 1 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 1 3】

1 以上の反射を受ける実質的に全ての光は、前記拡散領域の外に配置される請求項 2 から 1 2 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 1 4】

前記拡散領域において、一つの場所からの見え方を最適化するように、前記複数の生成カーネルが配置されている請求項 4 から 9 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 1 5】

前記拡散領域は、観客席における全ての観賞地点を実質的に含む請求項 2 から 1 4 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 1 6】

前記拡散領域へ反射される光は、改良された明るさを有する請求項 2 から 1 5 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 1 7】

前記拡散領域へ反射される光は、実質的に均一である請求項 2 から 1 6 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 1 8】

前記拡散領域へ反射される光は、改良されたコントラストを有する請求項 2 から 1 7 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 1 9】

前記拡散領域へ反射される光は、予め定められた利得プロファイルを満足する請求項 2 から 1 8 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 2 0】

前記複数の生成カーネル上に配置される誘電体のオーバーコートをもつ請求項 4 から 9 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 2 1】

前記複数の生成カーネルは、実質的に規則的な格子内に配置される請求項 4 から 9 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 2 2】

前記実質的に規則的な格子は、六角形の格子を含む請求項 2 1 に記載の投影システム。

【請求項 2 3】

前記複数の生成カーネルは、モザイク状パターンに配置される請求項 2 1 に記載の投影システム。

【請求項 2 4】

前記実質的に規則的な格子は、複数のランダム化された中心を含む請求項 2 1 に記載の投影システム。

【請求項 2 5】

前記複数の生成カーネルのうち少なくとも二つが実質的に重なっている請求項 2 1 に記載の投影システム。

【請求項 2 6】

前記複数の生成カーネルのうちの少なくとも一つが、重なって隣接する生成カーネルから生じたオフセットを事前補正するように配置されている請求項 4 から 9 の何れか 1 項に記載の投影システム。

【請求項 27】

予め定められた入射角範囲から拡散領域内へ入射光を反射する予め定められた散乱プロファイルを含む、曲線を付けて作られた反射表面を提供する段階を備え、

前記予め定められた入射角範囲から前記拡散領域内へ反射された前記光は、実質的に 1 回のみ前記曲線を付けて作られた反射表面に反射される、投影スクリーンを提供する方法。

【請求項 28】

前記入射光は偏光された光であり、

前記予め定められた入射角範囲から前記拡散領域内へ反射された光は、同一の偏光状態を維持する請求項 27 に記載の方法。

【請求項 29】

前記曲線を付けて作られた反射表面は、複数の生成カーネルを含む請求項 27 に記載の方法。

【請求項 30】

前記生成カーネルの各々が、実質的に前記予め定められた散乱プロファイルを満足する段階を更に備える請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

前記生成カーネルの各々が、拡散の 2 地点間における変化を最小限にする段階を更に備える請求項 30 に記載の方法。

【請求項 32】

前記複数の生成カーネルが、前記予め定められた散乱プロファイルを満たす段階を更に備える請求項 29 に記載の方法。

【請求項 33】

前記複数の生成カーネルが、拡散の 2 地点間における変化を最小限にする段階を更に備える請求項 32 に記載の方法。

【請求項 34】

前記複数の生成カーネルが、統計モデルを満足し、生成カーネル間の二重反射を最小限にする段階を更に備える請求項 29 から 34 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 35】

予め定められた反射角範囲によって前記拡散領域を規定する段階を更に備える請求項 27 から 34 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 36】

領域内における反射が、前記曲線を付けて作られた反射表面において実質的に 1 回のみ受けた反射である領域によって前記拡散領域を規定する段階を更に備え、

前記拡散領域の外に反射された光は、前記曲線を付けて作られた反射表面において 1 回以上の反射がされる請求項 27 から 35 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 37】

前記拡散領域内の分布から多重反射された実質的に全ての光を排除する段階を更に備える請求項 27 から 36 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 38】

1 以上の反射を受ける実質的に全ての光を前記拡散領域の外に配置する段階を更に備える請求項 27 から 37 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 39】

前記複数の生成カーネルを配置して、前記拡散領域にける一つの場所からの見え方を最適化する段階を更に備える請求項 29 から 38 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 40】

前記拡散領域において、観客席における全ての観賞地点を実質的に含める段階を更に備える請求項 27 から 39 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 41】

前記拡散領域へ反射される光の明るさを改良する段階を更に備える請求項 27 から 40

の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 2】

前記拡散領域へ反射される光を実質的に均一にする段階を更に備える請求項 2 7 から 4 1 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 3】

前記拡散領域へ反射される光のコントラストを改良する段階を更に備える請求項 2 7 から 4 2 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 4】

前記拡散領域へ反射される光で、予め定められた利得プロファイルを満足する段階を更に備える請求項 2 7 から 4 3 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 5】

誘電体のオーバーコートを提供する段階と、
前記複数の生成カーネル上に前記誘電体のオーバーコートを配置する段階と
を更に備える請求項 2 9 から 3 4 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 6】

前記複数の生成カーネルを実質的に規則的な格子内に配置する段階を更に備える請求項 2 9 から 3 4 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 7】

前記複数の生成カーネルを六角形の格子に配置する段階を更に備える請求項 2 9 から 3 4 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 8】

前記複数の生成カーネルをモザイク状パターンに配置する段階を更に備える請求項 2 9 から 3 4 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 9】

前記実質的に規則的な格子の中心を、ランダム化する段階を更に備える請求項 4 6 に記載の方法。

【請求項 5 0】

前記複数の生成カーネルのうち少なくとも二つを重ねる段階を更に備える請求項 4 6 に記載の方法。

【請求項 5 1】

前記複数の生成カーネルのうちの少なくとも一つを配置し、重なって隣接する生成カーネルから生じたオフセットを事前補正する段階を更に備える請求項 2 9 から 3 4 の何れか 1 項に記載の方法。