

【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31年3月14日(2019.3.14)

【公開番号】特開2017-156452(P2017-156452A)

【公開日】平成29年9月7日(2017.9.7)

【年通号数】公開・登録公報2017-034

【出願番号】特願2016-37859(P2016-37859)

【国際特許分類】

G 03 B	21/62	(2014.01)
G 03 B	21/00	(2006.01)
G 02 B	3/08	(2006.01)
G 02 B	5/02	(2006.01)
G 02 B	5/08	(2006.01)
G 02 B	5/10	(2006.01)

【F I】

G 03 B	21/62	
G 03 B	21/00	Z
G 02 B	3/08	
G 02 B	5/02	B
G 02 B	5/08	A
G 02 B	5/08	C
G 02 B	5/10	A

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月1日(2019.2.1)

【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】

映像源から投射された映像光を反射して映像を表示する反射スクリーンであって、  
光透過性を有し、映像光が入射する第1の面とこれに対向する第2の面とを有する単位  
光学形状が、背面側の面に複数配列された光学形状層と、

前記単位光学形状の少なくとも前記第1の面の一部に形成された反射層と、  
を備え、

前記単位光学形状は、その表面に微細かつ不規則な凹凸形状を有し、  
前記反射層の前記単位光学形状側の面には、前記凹凸形状に対応した凹凸形状を有し、  
前記反射層は、入射した光の一部を反射し、その他を透過する機能を有し、誘電体多層  
膜により形成されていること、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項2】

請求項1に記載の反射スクリーンにおいて、

前記反射層を形成する誘電体多層膜は、二酸化ケイ素、二酸化チタン、五酸化ニオブ、  
五酸化タンタル、フッ化マグネシウムの少なくともいずれかを含むこと、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項3】

映像源から投射された映像光を反射して映像を表示する反射スクリーンであって、

光透過性を有し、映像光が入射する第1の面とこれに対向する第2の面とを有する単位光学形状が、背面側の面に複数配列された光学形状層と、

前記単位光学形状の少なくとも前記第1の面の一部に形成された反射層と、  
を備え、

前記単位光学形状は、その表面に微細かつ不規則な凹凸形状を有し、  
前記反射層の前記単位光学形状側の面には、前記凹凸形状に対応した凹凸形状を有し、  
前記反射層は、入射した光の一部を反射し、その他を透過する機能を有し、前記光学形  
状層よりも屈折率の高い誘電体膜により形成されていること、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項4】

請求項1から請求項3までのいずれか1項に記載の反射スクリーンにおいて、  
該反射スクリーンに入射角0°で入射した光の全光線透過率は、70~85%であるこ  
と、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項5】

請求項1から請求項4までのいずれか1項に記載の反射スクリーンにおいて、  
該反射スクリーンに映像源側から入射角0°で入射した光の拡散反射率は、5~35%  
であること、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項6】

請求項1から請求項5までのいずれか1項に記載の反射スクリーンにおいて、  
該反射スクリーンのピークゲインは、0.5~3.5であること、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項7】

請求項1から請求項6までのいずれか1項に記載の反射スクリーンにおいて、  
該反射スクリーンのヘイズ値は、0.1~4.0%であること、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項8】

請求項1から請求項7までのいずれか1項に記載の反射スクリーンにおいて、  
該反射スクリーンの反射光のピーク輝度となる出射角度から輝度が1/2となる出射角  
度までの角度変化量を+1,-2とし、その絶対値の平均値をとするとき、5°  
であること、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項9】

請求項1から請求項8までのいずれか1項に記載の反射スクリーンにおいて、  
拡散粒子を含有する拡散層を備えていないこと、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項10】

請求項1から請求項9までのいずれか1項に記載の反射スクリーンにおいて、  
光透過性を有し、前記光学形状層の前記単位光学形状が形成された側の面に、前記単位  
光学形状の間の谷部を充填するように積層された第2光学形状層を備えること、  
を特徴とする反射スクリーン。

【請求項11】

請求項1から請求項10までのいずれか1項に記載の反射スクリーンと、  
前記反射スクリーンに映像光を投射する映像源と、  
を備える映像表示装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

**【補正の内容】****【0006】**

本発明は、以下のような解決手段により、前記課題を解決する。なお、理解を容易にするために、本発明の実施形態に対応する符号を付して説明するが、これに限定されるものではない。

第1の発明は、映像源から投射された映像光(L)を反射して映像を表示する反射スクリーンであって、光透過性を有し、映像光が入射する第1の面(121a, 221a)とこれに対向する第2の面(121b, 221b)とを有する単位光学形状(121, 221)が、背面側の面に複数配列された光学形状層(12, 22)と、前記単位光学形状の少なくとも前記第1の面の一部に形成された反射層(13)と、を備え、前記単位光学形状は、その表面に微細かつ不規則な凹凸形状を有し、前記反射層の前記単位光学形状側の面には、前記凹凸形状に対応した凹凸形状を有し、前記反射層は、入射した光の一部を反射し、その他を透過する機能を有し、誘電体多層膜により形成されていること、を特徴とする反射スクリーン(10, 20)である。

第2の発明は、第1の発明の反射スクリーンにおいて、前記反射層(13)を形成する誘電体多層膜は、二酸化ケイ素、二酸化チタン、五酸化ニオブ、五酸化タンタル、フッ化マグネシウムの少なくともいずれかを含むこと、を特徴とする反射スクリーン(10, 20)である。

第3の発明は、映像源から投射された映像光を反射して映像を表示する反射スクリーンであって、光透過性を有し、映像光が入射する第1の面とこれに対向する第2の面とを有する単位光学形状が、背面側の面に複数配列された光学形状層と、前記単位光学形状の少なくとも前記第1の面の一部に形成された反射層と、を備え、前記単位光学形状は、その表面に微細かつ不規則な凹凸形状を有し、前記反射層の前記単位光学形状側の面には、前記凹凸形状に対応した凹凸形状を有し、前記反射層は、入射した光の一部を反射し、その他を透過する機能を有し、前記光学形状層よりも屈折率の高い誘電体膜により形成されていること、を特徴とする反射スクリーンである。

第4の発明は、第1の発明から第3の発明までのいずれかの反射スクリーンにおいて、該反射スクリーンに入射角0°で入射した光の全光線透過率は、70~85%であること、を特徴とする反射スクリーン(10, 20)である。

第5の発明は、第1の発明から第4の発明までのいずれかの反射スクリーンにおいて、該反射スクリーンに映像源側から入射角0°で入射した光の拡散反射率は、5~35%であること、を特徴とする反射スクリーン(10, 20)である。

第6の発明は、第1の発明から第5の発明までのいずれかの反射スクリーンにおいて、該反射スクリーンのピークゲインは、0.5~3.5であること、を特徴とする反射スクリーン(10, 20)である。

第7の発明は、第1の発明から第6の発明までのいずれかの反射スクリーンにおいて、該反射スクリーンのヘイズ値は、0.1~4.0%であること、を特徴とする反射スクリーン(10, 20)である。

第8の発明は、第1の発明から第7の発明までのいずれかの反射スクリーンにおいて、該反射スクリーンの反射光のピーク輝度となる出射角度から輝度が1/2となる出射角度までの角度変化量を+1, -2とし、その絶対値の平均値をとするとき、5° $20^{\circ}$ であること、を特徴とする反射スクリーン(10, 20)である。

第9の発明は、第1の発明から第8の発明までのいずれかの反射スクリーンにおいて、拡散粒子を含有する拡散層を備えていないこと、を特徴とする反射スクリーン(10, 20)である。

第10の発明は、第1の発明から第9発明までのいずれかの反射スクリーンにおいて、光透過性を有し、前記光学形状層(12, 22)の前記単位光学形状が形成された側の面に、前記単位光学形状の間の谷部を充填するように積層された第2光学形状層(14)を備えること、を特徴とする反射スクリーン(10, 20)である。

第11の発明は、第1の発明から第10の発明までのいずれかの反射スクリーン(10

, 20)と、前記反射スクリーンに映像光を投射する映像源( LS )と、を備える映像表示装置( 1 )である。