

【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】 令和 6 年 3 月 13 日 (2024.3.13)

【国際公開番号】 WO2022/209986
【出願番号】 特願 2023-510956 (P2023-510956)
【国際特許分類】

G 0 2 B 3 0 / 3 5 (2 0 2 0 . 0 1)
G 0 3 B 2 1 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)
G 0 3 B 2 1 / 6 0 (2 0 1 4 . 0 1)
H 0 4 N 1 3 / 3 6 3 (2 0 1 8 . 0 1)
H 0 4 N 1 3 / 3 0 2 (2 0 1 8 . 0 1)
H 0 4 N 5 / 7 4 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

G 0 2 B 3 0 / 3 5
G 0 3 B 2 1 / 0 0 D
G 0 3 B 2 1 / 6 0
H 0 4 N 1 3 / 3 6 3
H 0 4 N 1 3 / 3 0 2
H 0 4 N 5 / 7 4 C

20

【手続補正書】
【提出日】 令和 6 年 2 月 9 日 (2024.2.9)
【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 2
【補正方法】 変更
【補正の内容】
【 0 0 1 2 】

隣り合う投影装置としては少なくとも 3 台の投影装置を用意し、互いに隣り合う投影装置から投影される映像（画像）は、一部重なり合った状態で拡散するように構成することで、比較的簡単に運動視差を伴った立体視として観察できる三次元映像（3D 映像）を実現できる。

30

【手続補正 2】
【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 】

観察位置における重なり合う到達領域を、投影装置の輝度特性の分布図上において水平方向における幅が等しくなるようにすることで、観察者が水平方向に移動しても合成映像の輝度レベルの変化を少なく抑えることができ、自然な 3D 映像を楽しむことができる。

40

請求項 4 に記載のこの発明に係る表示装置では、前記投影装置の後方の観察位置における重なり合う前記拡散光の到達領域は、前記投影装置の輝度特性の分布図上において、隣接する輝度レベルと交差する点を通る前記分布図の横軸への垂線を中心軸として線対称な形状の領域であり、かつ前記垂線を中心軸として隣接する輝度レベルのそれぞれの前記領域の幅が水平方向に等分されていることを特徴とする。

観察位置における重なり合う到達領域を、輝度特性の分布図上において隣接する輝度レベルと交差する点を通る分布図の横軸への垂線を中心軸として線対称な形状の領域とし、かつ垂線を中心軸として隣接する輝度レベルのそれぞれの領域の幅が水平方向に等分とな

50

るようにすることで、観察者が水平方向に移動しても合成映像の輝度レベルの変化をより少なく抑えることができ、自然な３Ｄ映像を楽しむことができる。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２３】

拡散スクリーン１２に入射した映像光は、所定の角度範囲内で拡散する拡散光として透過した後、再帰性反射光として入射した方向に戻り、更にもう一度拡散した拡散光として入射方向周辺に戻る。反射光のうちこの拡散光を利用して映像が観察される。

10

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２４】

この場合、隣り合う投影装置（プロジェクターとも言う）２０から投影される映像は一部重なり合うように投影される。重なり合うように構成することで、比較的簡単に立体像として観察できる三次元映像（３Ｄ映像）を実現できる。

20

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００２５】

投影装置２０からの拡散後の光の到達範囲としては、投影装置２０の後方（図２のＳ点近傍）を観察位置としたとき、この観察位置において互いに重なり合う拡散光の到達領域が存在するように拡散光の拡散領域を設定することで、互いに重なり合う領域で３Ｄ映像を観察できる。換言すれば、隣り合う一方の前記投影装置から投影される映像の反射光のうちの拡散光の一部が、前記一方の投影装置に隣り合った他方の投影装置から投影された映像の反射光のうちの拡散光の一部に重なり合うように投影することで、互いに重なり合う領域で３Ｄ映像を観察できる。投影装置２０の後方の観察位置における重なり合う拡散光の到達領域における輝度レベルは、水平方向（撮影装置２０の並置方向）における幅が等しくなるように拡散層１４の輝度特性（輝度レベル）が調整される。図６の輝度特性は後述する単層構成の拡散層１４（図３）を使用したときの例である。

30

水平方向における幅が等しくなるような輝度レベルに設定することで、観察者が水平方向に移動しても投影装置間で観察できる映像（３Ｄ映像）の輝度レベル変動を少なく抑えることができ、自然な３Ｄ映像を楽しむことができる。

投影装置２０の後方の観察位置における重なり合う拡散光の到達領域は、図６に示したように、輝度特性の分布図上において、隣接する輝度レベルと交差する点を通る分布図の横軸への垂線を中心軸として線対称な形状の領域であり、かつ垂線を中心軸として隣接する輝度レベルのそれぞれの領域の幅が水平方向（撮影装置２０の並置方向）に等分されるように調整されることが好ましい。水平方向に等分されるような輝度レベルに設定することで、観察者が水平方向に移動しても投影装置間で観察できる映像（３Ｄ映像）の輝度レベル変動を少なく抑えることができ、自然な３Ｄ映像を楽しむことができる。

40

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００４３

【補正方法】変更

50

【補正の内容】

【0043】

そのため本例では、プロジェクター本体40A～40Cの横幅が隣接プロジェクター間隔より小さく、スクリーン面全体に映像が投影できる画角を有するものが使用される。上述のように投影角度の間隔が6°程度であるときは、隣接プロジェクターの間隔T（図9）は、5～7cm程度になるので、プロジェクター本体の幅（横幅）としては50mm程度の、比較的小型で縦型のプロジェクターが使用されることになる。投影映像としては、ある程度明るい部屋の中で照明を消さなくても使える明るさであることが好ましいのでプロジェクター20A～20Cの光源輝度としては500ルーメン（lm）以上が好ましい。

10

20

30

40

50