

【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 28 年 7 月 14 日 (2016.7.14)

【公開番号】特開 2014-6529 (P2014-6529A)

【公開日】平成 26 年 1 月 16 日 (2014.1.16)

【年通号数】公開・登録公報 2014-002

【出願番号】特願 2013-131017 (P2013-131017)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/061 (2006.01)

【F I】

G 0 2 F 1/061 5 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 5 月 26 日 (2016.5.26)

【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】

少なくとも 1 つの光源から射出され且つ空間光変調器と相互に作用する光を変調する空間光変調器であって、前記空間光変調器 (S L M) は、周期回折格子構造 (S V G) を形成するために、ほぼ等距離で配列されたポリマー回折格子層 (P M G) と、前記ポリマー回折格子層 (P M G) の間にあり且つ活性光学媒体で充填された中間空間 (L C S) との周期構造の形で構成され、前記周期回折格子構造 (S V G) の境界を形成する面に、電界によって前記活性光学媒体の屈折率に影響を与える電極 (P E、G E) が形成され、前記電極 (P E) は、規則的パターンの画素化配列を有し且つ電圧によって互いに独立して駆動可能であり、前記ポリマー回折格子層 (P M G) の配向、前記周期回折格子構造 (S V G) の層厚さ (d) 及び回折格子周期 (g) は、前記少なくとも 1 つの光源からの光 (E L) のブラッグ条件と一致しないように構成され、且つ前記少なくとも 1 つの光源から射出された光 (E L) が前記空間光変調器 (S L M) に入射する場合に、ブラッグ回折のために偏向される光部分 (G L) が、偏向されずに透過する光部分 (D L) より所定の値だけ少なくなるように且つ前記駆動電圧 (V) が変化した場合に偏向される光部分 (G L) と偏向されずに透過する光部分 (D L) の割合はほぼ変化しないままであるように構成されることを特徴とする空間光変調器。

【請求項 2】

前記周期回折格子構造 (S V G) の面に関する前記光源からの光 (E L) の入射角は、前記光の位相に関して、それぞれ駆動される画素の関数として前記光に影響を与えるために、前記少なくとも 1 つの光源からの光 (E L) がほぼ完全に偏向されずに前記空間光変調器 (S L M) を通過するように且つ前記周期回折格子構造 (S V G) のブラッグ角と一致しないように選択されることを特徴とする請求項 1 記載の空間光変調器。

【請求項 3】

1 つの活性層を有する光変調器と比較してスイッチング時間が短い前記空間光変調器 (S L M) の層構造は、規則的に配列されたポリマー回折格子層 (P M G) により形成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の空間光変調器。

【請求項 4】

ガラス基板により分離された複数の活性層を有する光変調器と比較して、個々の層の間の望ましくない回折効果、従って隣接画素間のクロストークは回避されることを特徴とす

る請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の空間光変調器。

【請求項 5】

前記周期回折格子構造 (SVG) の回折格子平面は、前記空間光変調器 (SLM) の面に対して垂直に又は平行に配置されることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の空間光変調器。

【請求項 6】

前記入射光 (EL) の振幅変調又は位相変調は、前記変調層の前及び / 又は後に配置された少なくとも 1 つの偏光子と関連して発生されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の空間光変調器。

【請求項 7】

それぞれ波長が異なる少なくとも 3 つの光源を有し、前記周期回折格子構造 (SVG) の面に関する前記少なくとも 3 つの光源からの光 (EL) の入射角は、前記光の位相に関して、それぞれ駆動される画素の関数として前記光に影響を与えるために、前記少なくとも 3 つの光源からの光 (EL) がほぼ完全に偏向されずに前記空間光変調器 (SLM) を通過するように、且つ前記周期回折格子構造 (SVG) のブラッグ角と一致しないように、それぞれ選択されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の空間光変調器。

【請求項 8】

前記ポリマー回折格子層 (PMG) の回折格子平面は前記空間光変調器 (SLM) の面に対して垂直に配置され且つ前記回折格子周期 (g) は前記光源の波長より短いことを特徴とする請求項 5 または 7 に記載の空間光変調器。

【請求項 9】

前記ポリマー回折格子層 (PMG) の回折格子平面は前記空間光変調器 (SLM) の面に対して垂直に配置され且つ前記ポリマー回折格子層 (PMG) の壁及び中間空間は異なる幅を有することを特徴とする請求項 5 に記載の空間光変調器。