

【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7部門第3区分

【発行日】平成26年10月16日(2014.10.16)

【公表番号】特表2013-546222(P2013-546222A)

【公表日】平成25年12月26日(2013.12.26)

【年通号数】公開・登録公報2013-069

【出願番号】特願2013-531589(P2013-531589)

【国際特許分類】

H 04 N 5/225 (2006.01)

G 01 C 3/06 (2006.01)

G 01 S 17/10 (2006.01)

H 04 N 5/232 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/225 Z

G 01 C 3/06 1 4 0

G 01 C 3/06 1 2 0 Q

G 01 S 17/10

H 04 N 5/232 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年8月29日(2014.8.29)

【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】

ビデオ・プロジェクター・デバイスであって、

光源と、

前記光源を駆動するドライバーと、

前記光源からの可視光を視野に投射する光学素子と、

可視光を検知するセンサーであって、複数の画素を含む、センサーと、

前記ドライバーと前記センサーとに関連した少なくとも1つの制御回路であって、該少なくとも1つの制御回路が、

1フレーム期間において1フレームの画素データーを物体に投射し、前記フレーム期間をゲート・サブフレームを含む複数のサブフレームに分割し、前記ビデオ・プロジェクター・デバイスを、前記ゲート・サブフレームにおいて、投射および検知モードと、これに続く検知なしの投射のみモードとで動作させ、

前記投射および検知モードを提供して、前記ドライバーに前記光源を該光源が可視光のパルスを出すパルス・モードで駆動させその間前記センサーをゲート・モードで動作させ、これにより前記複数の画素が前記物体からの可視光の前記パルスの反射からの電荷を蓄積し、

検知なしの前記投射のみモードを提供して、前記ドライバーに前記光源を該光源が連続の可視光を出す連続モードで駆動させその間前記センサーが光強度値を得るために前記複数の画素からの蓄積された電荷を読み取らせ、

飛行時間の原理を使用し、前記光強度値に基づいて、前記視野内の前記物体に関する深度データーを得る、

少なくとも1つの制御回路と、

を含む、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項 2】

請求項 1 記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、  
前記複数のサブフレームが、前記ゲート・サブフレームに続く非ゲート・サブフレーム  
を含み、

前記少なくとも 1 つの制御回路が、前記ドライバーに前記光源を前記パルス・モードで駆動させその間前記センサーが非ゲート・モードで動作し、その後前記ドライバーに前記光源を連続モードで駆動させその間前記センサーが光強度値を得るために読み取られる非ゲート・サブフレームを与え、前記少なくとも 1 つの制御回路が、前記視野内の前記物体の反射率を補償するために、前記センサーから読み取られかつ前記非ゲート・サブフレームの間に得られた光強度値に基づいて、前記ゲート・サブフレームの間に得られた光強度値を調節する、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項 3】

請求項 1 記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、  
前記複数のサブフレームが、前記ゲート・サブフレームに続く背景サブフレームを含み、

前記少なくとも 1 つの制御回路が、前記背景サブフレームを与え、これにおいて、前記ビデオ・プロジェクター・デバイスによって前記物体に対し可視光が出されずその間前記センサーが背景光を検知するためにゲート・モードで動作し、その後前記ドライバーに前記光源を連続モードで駆動させている間に前記センサーが光強度値を得るために読み取られ、前記少なくとも 1 つの制御回路が、前記視野の中における前記背景光を補償するために、前記センサーから読み取られかつ前記背景サブフレームの間に得られた前記光強度値に基づいて、前記ゲート・サブフレームの間に得られた光強度値を調節する、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項 4】

請求項 3 記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、  
前記少なくとも 1 つの制御回路が、前記複数のサブフレームにおいて 2 つの前記背景サブフレームを与える、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項 5】

請求項 1 記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、  
前記複数のサブフレームが、前記ゲート・サブフレームに続くカラー・サブフレームを含み、

前記少なくとも 1 つの制御回路が、前記ドライバーに前記光源を前記連続モードで駆動させその間前記センサーが標準的なカラー検知モードで動作し、その後前記ドライバーに前記光源を前記連続モードで駆動させその間前記センサーが前記視野からのカラー・データを含む光強度値を得るために読み取られる、前記カラー・サブフレームを与える、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項 6】

請求項 1 記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、  
前記複数のサブフレームが、カラー・サブフレームを含み、これにおいて、前記少なくとも 1 つの制御回路が、前記ドライバーに前記光源を前記連続モードで駆動させその間前記センサーがアクティブである、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項 7】

請求項 1 記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、  
前記少なくとも 1 つの制御回路が、前記ドライバーに、前記ゲート・サブフレームの間、三角形状パルスを使用して前記光源を駆動させる、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項 8】

請求項 1 記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、  
前記少なくとも 1 つの制御回路が、前記ドライバーに、パルスを使用して前記光源を駆

動させ、各前記パルスが少なくとも、(a)前記光源の立ち上がりレートよりも低いレートで上に遷移する先端エッジ、および(b)前記光源の立ち下がりレートよりも低いレートで下に遷移する後端エッジの内少なくとも1つを有する、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項9】

請求項1記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、前記光源が前記ビデオ・プロジェクター・デバイスのバックライトである、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項10】

請求項1記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、前記光源、前記光学素子、前記少なくとも1つの制御回路、および前記センサーが、共通の筐体内に設けられている、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項11】

請求項1記載のビデオ・プロジェクター・デバイスであって、更に、ビデオ情報を前記可視光にエンコードする少なくとも1つの光透過性LCDパネルを含み、この少なくとも1つの光透過性LCDパネルが複数の画素を含む、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項12】

請求項1記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、前記少なくとも1つの制御回路が、前記深度データに基づいて、前記光学素子を合焦させる、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項13】

ビデオ・プロジェクター・デバイスであって、光源と、

前記光源を駆動するドライバーと、前記光源からの可視光を視野に投射する光学素子と、前記視野内の物体から反射された可視光を含む可視光を検知するセンサーであって、複数の画素を含む、センサーと、

深度検知フレームと非深度検知フレームとを前記物体に交互に投射させる少なくとも1つの制御回路であって、該少なくとも1つの制御回路が、

(a)前記深度検知フレームを与え、

前記ドライバーに前記光源をパルス・モードで駆動させ、これにおいて、前記光源が前記深度検知フレームの1部分の間ににおいて可視光のパルスを出し、

可視光の前記パルスを検出するため、前記深度検知フレームの前記1部分の間ににおいてゲート・モードで前記センサー動作させ、

飛行時間の原理を使用して、前記センサーから読み取られた光強度値に基づいて、前記視野内の前記物体に関する深度データを得、

前記ドライバーに前記光源を連続モードで駆動させ、これにおいて、前記光源が、前記深度検知モードの別の1部分の間ににおいて連続の可視光を出し、

(b)前記深度検知フレームとは異なった時点において、前記非深度検知フレームを与え、

前記ドライバーに、前記光源が連続の可視光を出す連続モードで前記光源を駆動させ、前記視野内の前記物体に関する深度データを得ない、少なくとも1つの制御回路と、を含む、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項14】

請求項13記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、

前記少なくとも1つの制御回路が、前記光源に、前記深度検知フレームにおいては、前記非深度検知フレームにおけるよりも高い照明電力で可視光を出させる、ビデオ・プロジェクター・デバイス。

【請求項15】

請求項 1 3 記載のビデオ・プロジェクター・デバイスにおいて、  
前記深度検知フレームが前記非深度検知フレームよりも長い、ビデオ・プロジェクター  
・デバイス。