

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2548695号

(45)発行日 平成8年(1996)10月30日

(24)登録日 平成8年(1996)8月8日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 T 1/00			G 0 6 F 15/64	3 2 5 G
G 0 1 B 11/00			G 0 1 B 11/00	Z

発明の数1(全 3 頁)

(21)出願番号	特願昭60-153770	(73)特許権者	999999999 オムロン株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地
(22)出願日	昭和60年(1985)7月11日	(72)発明者	山口 芳徳 京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社内
(65)公開番号	特開昭62-14276	(72)発明者	政木 俊道 京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社内
(43)公開日	昭和62年(1987)1月22日	(74)代理人	弁理士 鈴木 由充
審判番号	平7-15069	合議体	審判長 松田 昭重 審判官 斎藤 恭一 審判官 梅沢 俊

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デジタル照明装置

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】撮像装置で撮像すべき対象物にデジタル照明を施す装置であって、所定の画像パターンを記憶する画像メモリと、

前記画像メモリに記憶された画像パターンにより映像信号を生成する映像信号生成手段と、

前記映像信号生成手段により生成された映像信号を照明パターンに変換して対象物へ投射する投光手段と、前記投光手段の投光タイミングと前記撮像装置の撮像タイミングとを同期させる同期信号を生成するための同期信号生成手段とを具備して成るデジタル照明装置。

【請求項2】前記同期信号生成手段は、撮像装置が出力する映像信号より同期信号を分離して投光手段へ与える装置である特許請求の範囲第1項記載のデジタル照明装置。

2

【請求項3】前記同期信号生成手段は、同期信号を発生して投光手段および撮像装置に分配する装置である特許請求の範囲第1項記載のデジタル照明装置。

【発明の詳細な説明】

<発明の技術分野>

この発明は、例えば3次元物体の認識処理に使用される照明装置に関連し、殊にこの発明は、画像処理で得た照明パターンを物体上へ投射して照明を実施するデジタル照明装置に関する。

<発明の概要>

この発明は、投光手段の投光タイミングを撮像装置の撮像タイミングと同期させることにより、縞の生じない対象物の画像が得られるようにしている。

<発明の背景>

この発明の出願人と同一出願人の出願(特願昭60-67

10

996号)にかかるとデジタル照明装置は、観測対象物の上方空間にビデオ・プロジェクタの投光管を配置し、この投光管より画像処理で得た照明パターンを対象物へ投射して、所定の照明を行っている。ところが対象物を撮像装置にて撮像する場合、投光タイミングと撮像タイミングとが同期していないと、撮像した画像に横方向の縞が生じ、画像処理に大きな支障をきたしている。

<発明の目的>

この発明は、上記問題を解消するためのものであって、撮像した画像に縞が生じず、画像処理を円滑に行い得るデジタル照明装置を提供することを目的とする。

<発明の構成および効果>

この発明は、撮像装置で撮像すべき対象物にデジタル照明を施すためのデジタル照明装置であって、所定の画像パターンを記憶する画像メモリと、前記画像メモリに記憶された画像パターンにより映像信号を生成する映像信号生成手段と、前記映像信号生成手段により生成された映像信号を照明パターンに変換して対象物へ投射する投光手段と、前記投光手段の投光タイミングと前記撮像装置の撮像タイミングとを同期させる同期信号を生成するための同期信号生成手段とを具備している。

この発明によれば、照明パターンが投射された対象物を撮像装置で撮像する際、投光タイミングと撮像タイミングとが同期しているから、撮像した画像に縞が生じず、忠実な画像を得ることができ、画像処理を円滑に実施できる。しかも画像メモリに記憶された画像パターンにより生成された映像信号を変換して照明パターンを生成するので、対象物に応じて照明パターンを自由に変更することが可能となるなど、発明目的を達成した顕著な効果を奏する。

<実施例の説明>

第1図は、この発明の一実施例を示す。

図示例のデジタル照明装置1は、ビデオ・プロジェクタ2と同期信号分離装置3とを含み、この同期信号分離装置3は分配増幅装置4を介して撮像装置5に接続されている。通常デジタル照明装置1では、画像メモリ

に記憶済みの画像パターンをスキャンして映像信号を生成した後、この映像信号Cを前記ビデオ・プロジェクタ2へ送り照明パターンに変換して、これを対象物へ投射するものである。

一方撮像装置5は、対象物表面からの反射光を受光して対象物の撮像画像を生成するもので、その撮像画像についての複合映像信号aは分配増幅装置4へ出力されて、画像処理部と同期信号分離装置3とに分配される。そして同期信号分離装置3では、複合映像信号aより同期信号bを分離して、この同期信号bをビデオ・プロジェクタ2へ出力する。

なお上記実施例では、撮像装置5が出力する複合映像信号aより同期信号bを分離して、これをビデオ・プロジェクタ2へ与えているが、この発明はこれに限らず、ビデオ・プロジェクタ2に入力される投光用映像信号cより同期信号を分離して、これを撮像装置5へ与えるようにしてもよい。

また上記方式は、同期信号を映像信号より分離して取り出す方式であるが、例えば第2図に示す如く、同期信号発生装置6で同期信号dをつくり出し、これを分配増幅装置7により撮像装置5とビデオ・プロジェクタ2とに分配する方式を用いることもできる。

しかしてビデオ・プロジェクタ2により対象物へ照明パターンを投射すると共に、この対象物を撮像装置5で撮像する場合において、ビデオ・プロジェクタ2の投光タイミングと撮像装置5の撮像タイミングとが同期信号bまたはdに基づき同期しているから、撮像画像に縞が生じることなく、忠実な画像が得られるものである。

【図面の簡単な説明】

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図、第2図はこの発明の他の実施例を示すブロック図である。

- 1 デジタル照明装置
- 2 ビデオ・プロジェクタ
- 3 同期信号分離装置
- 5 撮像装置
- 6 同期信号発生装置

