

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3710196号

(P3710196)

(45) 発行日 平成17年10月26日(2005.10.26)

(24) 登録日 平成17年8月19日(2005.8.19)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

H O 4 N 5/262

H O 4 N 5/262

G O 3 B 17/54

G O 3 B 17/54

G O 3 B 21/26

G O 3 B 21/26

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平8-80996	(73) 特許権者	000005430
(22) 出願日	平成8年3月8日(1996.3.8)		フジノン株式会社
(65) 公開番号	特開平9-247528		埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
(43) 公開日	平成9年9月19日(1997.9.19)	(74) 代理人	100098372
審査請求日	平成14年10月30日(2002.10.30)		弁理士 緒方 保人
		(72) 発明者	谷田 邦男
			埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内
		審査官	▲徳▼田 賢二
		(56) 参考文献	特開平06-178221(JP, A)
			特開昭58-213577(JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プロンプターの映像信号処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿データを記憶する画像メモリを備え、この画像メモリから読み出した画像データをインターレース走査により表示器へ表示すると共に、この表示器上の原稿を上下にスクロール可能に制御するプロンプターの映像信号処理装置において、

上記スクロールの速度に応じて選択されたフィールド毎に、上記画像メモリの読出しの先頭水平ラインを垂直方向に順次ずらしながら下スクロールを実行するとき、画面上で更新表示される水平走査ラインの移動が小さくなる結果となるフィールドを選択し、このフィールド読出し時に、上記先頭水平ラインを更新制御する制御回路を設けたことを特徴とするプロンプターの映像信号処理装置。

【請求項2】

順に読み出されるフィールドの一つ置きに、上記画像メモリにおける読出しの先頭水平ラインをずらすスクロール速度のときは、偶数フィールドの読出し時に、上記先頭水平ラインを更新するようにしたことを特徴とする上記第1請求項記載のプロンプターの映像信号処理装置。

【請求項3】

順に読み出されるフィールドの二つ置きに、上記画像メモリにおける読出しの先頭水平ラインをずらすスクロール速度のときは、連続する3つの偶数フィールドのうち所定の一つを除くフィールドの読出し時に、上記先頭水平ラインを更新するようにしたことを特徴とする上記第1請求項記載のプロンプターの映像信号処理装置。

10

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明はプロンプターの映像信号処理装置、特にテレビカメラ等の撮影中に、ニュースキャスター等のために表示器に表示した原稿を上下方向にスクロールするための信号処理の内容に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

テレビカメラによる放送等では、テレビカメラの前側近傍に表示器を配置したプロンプター装置が用いられており、このプロンプター装置は、ニュースキャスター、司会者、出演者等に読ませる各種の原稿を表示することができる。この種の装置では、原稿用カメラで撮影された原稿画像データを画像メモリに取り込み、この画像データを表示器に表示する処理が映像信号処理装置で行われる。

## 【0003】

図5には、画像メモリと読み出し処理の状態が示されており、図示されるように、例えば画像メモリMは $183 \times 241$ の画素数で構成される1画面分の情報が記憶できるようになっている。そして、この画像メモリMからは、同一のデータが奇数(ODD)フィールド及び偶数(EVEN)の両者のデータとして読み出される。図の場合は、ODD(O)フィールドにおいて、メモリMのアドレス1の水平ラインデータが21の水平走査ライン、メモリMのアドレス2の水平ラインデータが22の水平走査ライン、メモリMのアドレス3の水平ラインデータが23の水平走査ラインに対応して(4水平ライン以降も同様)読み出される。また、EVEN(E)フィールドでは、メモリMのアドレス1の水平ラインデータが28<sup>3</sup>の水平走査ライン、メモリMのアドレス2の水平ラインデータが28<sup>4</sup>の水平走査ライン、メモリMのアドレス3の水平ラインデータが28<sup>5</sup>の水平走査ラインに対応して読み出される。

## 【0004】

このようにして読み出されたODDフィールドとEVENフィールドは、1/60秒毎のインターレース走査によって表示器に表示される。そして、この表示器の画面上の原稿は、操作鈕等で上下或いは左右にスクロールしたり、頁毎に送ったりすることができ、これによってニュースキャスター等は原稿を読むことが可能となる。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のプロンプターの映像信号処理装置では、上記の上下スクロールにおいて、スクロール速度が比較的遅い、1画面を8秒で移動させるモード或いは1画面を12秒で移動させるモードのとき、垂直方向の映像がちらつき見づらいついという問題があった。特に、これらのスクロール速度は高い頻度で用いられており、改善の必要性も高い。

## 【0006】

即ち、スクロール速度を上記の8秒/画面とする場合は、上述のように、画像メモリMに格納されている約240の水平ラインのフィールド情報が1/60秒で表示されることから、 $8(\text{秒}) \div 240 \div (1/60) = 2$ となり、2フィールド(一つ置きのフィールド)毎に先頭水平ラインを次のラインにずらすことになる。また、スクロール速度を上記の12秒/画面とする場合は、 $12(\text{秒}) \div 240 \div (1/60) = 3$ となり、3フィールド(二つ置き)のフィールド)毎に先頭水平ラインを次のラインにずらすことになる。

## 【0007】

図6には、下スクロールにおける上記8秒/画面のスクロール速度のときの先頭水平ラインの位置が丸番号1で示されており、これは順次読み出されるODDフィールドで水平ラインを1つ加算して更新したときの状態である。この図によれば、インターレース走査されることから、先頭水平ライン(丸1)がEVENフィールドで一旦、上に1ライン上がり、次のODDフィールドで3ライン下まで移動することになる。従って、この3ライン下に下がるとき、即ちEVENフィールドからODDフィールドへ移行するときに、画像がちらつき見

10

20

30

40

50

難しい画面となる。

【 0 0 0 8 】

図 7 には、上記 1 2 秒 / 画面のスクロール速度（下スクロール）のときの表示状態が示されており、この場合は、二つ置きフィールドで水平ラインを 1 つ加算して更新することになる。この場合も、発生タイミングは異なるが、先頭水平ライン（丸 1）が一旦、上に 1 ライン上がり、その後 3 ライン下まで移動する状態が起こり、この 3 ライン下までの移動時に、画像がちらつくことになる。

【 0 0 0 9 】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、下スクロール操作での垂直方向の映像のちらつきをなくし、見やすい画面を得ることができるプロンプターの映像信号処理装置を提供することにある。

10

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、第 1 請求項記載の発明は、原稿データを記憶する画像メモリを備え、この画像メモリから読み出した画像データをインターレース走査により表示器へ表示すると共に、この表示器上の原稿を上下にスクロール可能に制御するプロンプターの映像信号処理装置において、上記スクロールの速度に応じて選択されたフィールド毎に、上記画像メモリの読出しの先頭水平ラインを垂直方向に順次ずらしながら下スクロールを実行するとき、画面上で更新表示される水平走査ラインの移動が小さくなる結果となるフィールドを選択し、このフィールド読出し時に、上記先頭水平ラインを更新制御する制御回路を設けたことを特徴とする。

20

第 2 請求項記載の発明は、順に読み出されるフィールドの一つ置きに、上記画像メモリにおける読出しの先頭水平ラインをずらすスクロール速度のときは、偶数フィールドの読出し時に、上記先頭水平ラインを更新するようにしたことを特徴とする。

第 3 請求項記載の発明は、順に読み出されるフィールドの二つ置きに、上記画像メモリにおける読出しの先頭水平ラインをずらすスクロール速度のときは、連続する 3 つの偶数フィールドのうち所定の一つを除くフィールドの読出し時に、上記先頭水平ラインを更新するようにしたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

作用

上記の構成によれば、例えば下スクロールの速度が 8 秒 / 画面のときは、第 2 請求項の制御方式により、偶数フィールドの読出し時に先頭水平ラインの 1 つずつの更新が実行される。これによれば、水平ラインの 3 ライン目への移動がなくなり、1 ラインずつ順に移動させながら、上下スクロール表示を行うことが可能となる。

30

【 0 0 1 2 】

また、スクロール速度が 1 2 秒 / 画面のときは、第 3 請求項の制御方式が用いられ、偶数フィールドを連続する 3 つのフィールド毎に考えたとき、例えば最初の 2 つのフィールドの読出し時に、先頭水平ラインの 1 つずつの更新が実行され、最後のフィールドの読出し時では更新されない。これによっても、水平ラインの 3 ライン目への移動がなくなり、1 ライン毎の移動による上下スクロール表示を行うことができる。

40

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

図 1 には、実施形態の一例であるプロンプターの映像信号処理装置の全体構成が示されている。図において、ビデオ入力端子 10 は、原稿用カメラのビデオ出力端子に接続され、この入力端子 10 から原稿用カメラで撮影した原稿画像が供給される。このビデオ入力端子 10 には、A / D 変換器 11 を介して S R A M 等からなる画像メモリ 12 が接続され、この画像メモリ 12 は、数十枚の原稿画像が記憶できるようになっている。また、この画像メモリ 12 には、D / A 変換器 13 を介してビデオアンプ 14 が接続され、このビデオアンプ 14 にビデオ出力端子 15 が接続される。

【 0 0 1 4 】

50

一方、上記ビデオ入力端子10からビデオ信号を入力して、同期信号を分離する同期分離回路17、この同期分離回路17から出力された同期信号から各種のタイミング信号を形成するタイミングジェネレータ18が設けられており、この各種のタイミング信号は装置内の各回路へ供給される。また、制御を統轄するCPU19、このCPU19で指定されたアドレスを選択するアドレスデコーダ20等が設けられ、更には上下又は左右のスクロール操作、頁送り操作等をする操作部21が上記CPU19に接続されて配置される。

#### 【0015】

上記操作部21では、上下スクロールの速度が操作ツマミ等で変えられ、例えば1秒/画面から12秒/画面の間で設定された速度が選択できるようになっており、CPU19ではこのスクロール速度に応じた画像処理をすることになる。そして、当該例のCPU19では、8秒/画面のスクロール速度のとき、偶数フィールドの読出し時に先頭水平ラインを1つずつ更新し、スクロール速度が12秒/画面のとき、偶数フィールドを連続する3つのフィールド毎に考えたとき、最初の2つのフィールドの読出し時に先頭水平ラインを1つずつ更新し、最後のフィールドの読出し時では更新しないように制御する。

10

#### 【0016】

実施形態例は以上の構成からなり、図2のフローチャートを参照しながらその作用を説明する。まず、操作部等により書込みモードが選択されると、原稿用カメラから出力されたビデオ信号が図1のビデオ入力端子10から入力され、原稿の画像信号データはA/D変換器11を介して画像メモリ12へ格納される。その後、読出しモードが選択されると、CPU19はアドレスデコーダ20に対し画像メモリ12のアドレスを指定することになり、これによって画像メモリ12から所定データが順に読み出されて表示器へ供給される。

20

#### 【0017】

このような画像表示において、操作部21の操作により上下スクロールができることになり、8秒/画面又は12秒/画面のスクロール速度が選択されている場合は、図2に示される動作がCPU19で実行される。

#### 【0018】

図2において、まずステップ101では、所定のフィールドを選択するためのアドレスカウンタの設定が行われ、当該例ではスクロール開始から1番目のEVENフィールドを読み出した後に、アドレスカウントを1に設定する。次のステップ102では、スクロール速度が8秒/画面に設定されている状態か否かを判定し、YES(Y)であるときはステップ103へ移行する。このステップ103では、次の読出しフィールドがEVEN(偶数)フィールドであるか否かを判定し、ODD(奇数)フィールド(N0)のときはエンドへ移行し、YESのときはステップ104にて先頭水平ラインのアドレスを1ライン加算して、1画面の表示を更新する。但し、スクロール開始から第1番目のEVENフィールドについてはこの1ライン加算が省略される。

30

#### 【0019】

図3には、上記8秒/画面のスクロール速度での表示状態が示されている。上記の動作によれば、上下スクロール開始から2番目のEVENフィールド時から、EVENフィールドの読出し時毎に先頭水平ラインが1ラインだけ加算されて行き、図示のように、連続的に1ラインずつずれる画像表示となる。従って、上下スクロール時の垂直方向の映像のちらつきが解消される。

40

#### 【0020】

上記図2のステップ102で、スクロール速度が8秒/画面に設定されていない(N0)と判定されたときは、ステップ105へ移行する。このステップ105では、スクロール速度が12秒/画面に設定されている状態か否かを判定しており、YESのときは、ステップ106にて次の読出しフィールドがEVENフィールドであるか否かを判定し、YESのときはステップ107へ移行する。

#### 【0021】

上記ステップ107では、アドレスカウントが3であるか否かの判定が行われ、N0のとき

50

、即ちアドレスカウントが1又は2のときのEVENフィールドであれば、ステップ108へ移行してアドレスカウントを1だけ加算し、次のステップ109で先頭水平ラインを1ライン加算して1画面の表示を更新する。一方、上記ステップ107でYESのとき、即ちアドレスカウントが3のときは、ステップ110でアドレスカウントを1に戻し、先頭水平ラインの更新は行わない。

#### 【0022】

図4には、上記12秒/画面のスクロール速度での表示状態が示されている。

上記の動作によれば、上下スクロール開始から2番目(アドレスカウント1のもの)のEVENフィールドから3つずつのグループで考えると、最初の2つEVENフィールドの読出し時に先頭水平ラインが1ラインだけ加算され、最後の1つのEVENフィールドの読出し時には加算されない。この結果、図4に示されるように、一ラインずつずれる画像表示となり、3ライン目に飛ぶということはなくなり、この場合も上下スクロール時の垂直方向の映像のちらつきが解消される。

10

#### 【0023】

上記実施形態例では、画像メモリ12が約240ラインの構成で、スクロール速度が8秒/画面、12秒/画面となる場合について説明したが、他の構成においても、先頭水平ラインの更新が一つ置き、又は二つ置きのフィールドで行われる場合には、上記と同様の動作制御を適用することが可能である。

#### 【0024】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、例えばスクロール速度が8秒/画面のときは、偶数フィールドの読出し時に、画像メモリにおける読出しの先頭水平ラインを1ライン更新するようにし、またスクロール速度が12秒/画面のときは、連続する3つの偶数フィールドうち所定の一つを除くフィールドの読出し時に、上記先頭水平ラインを1ライン更新するようにしたので、NTSC方式のインターレース走査を行う表示画面で、下スクロールを行うとき、垂直方向の映像のちらつきをなくすことができ、見やすい画面を得ることが可能となる。

20

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態例に係るプロンプターの映像信号処理装置の全体構成を示す回路ブロック図である。

30

【図2】図1のCPUでの動作を示すフローチャート図である。

【図3】実施形態例において、8秒/画面のスクロール速度のときの先頭水平ラインの表示状態を示す説明図である。

【図4】実施形態例において、12秒/画面のスクロール速度のときの先頭水平ラインの表示状態を示す説明図である。

【図5】実施形態例又は従来装置の画像メモリと読出し処理の様子を示す説明図である。

【図6】従来において、8秒/画面のスクロール速度のときの先頭水平ラインの表示状態を示す説明図である。

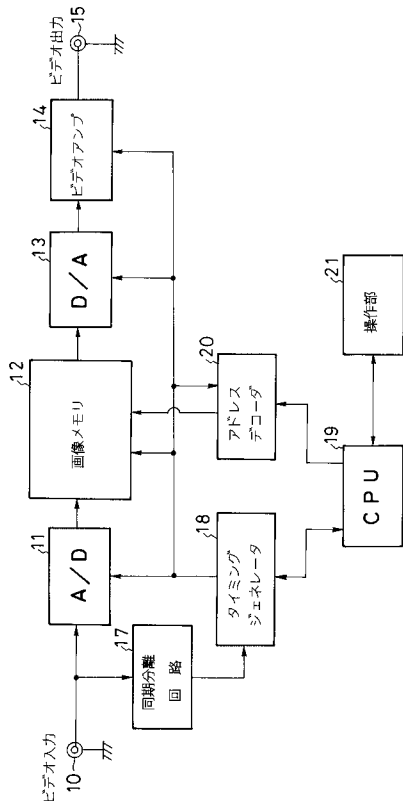
【図7】従来において、12秒/画面のスクロール速度のときの先頭水平ラインの表示状態を示す説明図である。

40

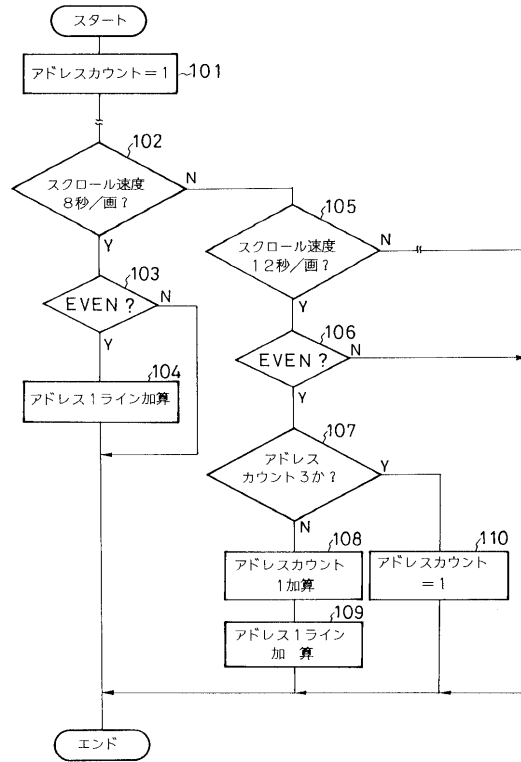
##### 【符号の説明】

- 12, M ... 画像メモリ、
- 19 ... CPU、
- 20 ... アドレスデコーダ、
- 21 ... 操作部。

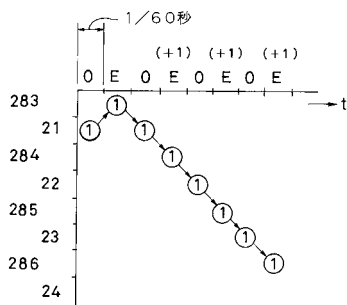
【 図 1 】



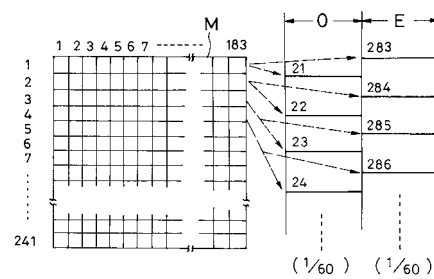
【 図 2 】



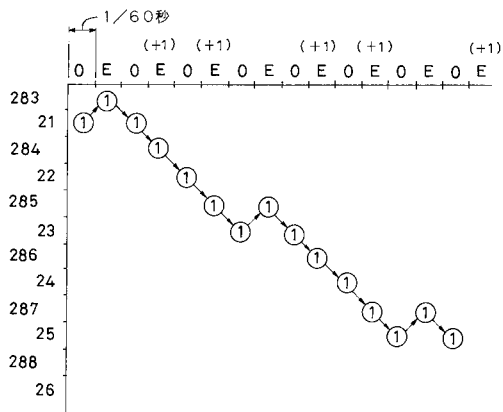
【 図 3 】



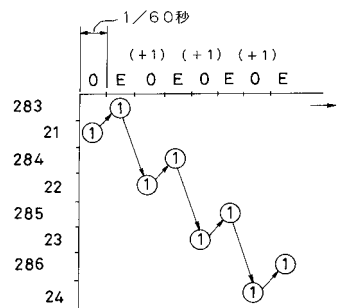
【 図 5 】



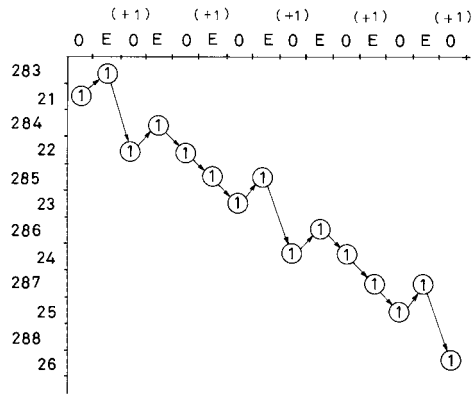
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

H04N 5/26G03B 17/54

G03B 21/26

2 - 5/28