

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-141603

(P2010-141603A)

(43) 公開日 平成22年6月24日(2010.6.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 4 N 7/18 (2006.01)	HO 4 N 7/18 V	5 C 0 5 4
HO 4 N 5/225 (2006.01)	HO 4 N 5/225 C	5 C 1 2 2
	HO 4 N 5/225 B	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-316077 (P2008-316077)	(71) 出願人	000001122
(22) 出願日	平成20年12月11日 (2008.12.11)		株式会社日立国際電気
			東京都千代田区外神田四丁目14番1号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モニタ表示システム

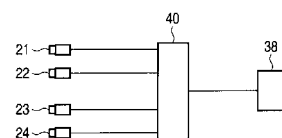
(57) 【要約】

【課題】本発明の課題は、画面サイズの横：縦が16：9のモニタへの映像表示方法を工夫することでスペースを有効に利用して効率的に映像を表示し、また、視覚的にも見やすい表示で運用することが可能なモニタ表示システムを提供することにある。

【解決手段】本発明は、1台を縦長に配置する画面サイズの横：縦が16：9のホームモニタ38と、異なる被写体を撮像する複数台のテレビジョンカメラ21～24と、前記モニタ38に前記複数台のテレビジョンカメラ21～24で撮像した画像を分割して表示する画像処理装置40とを具備することを特徴とするものである。

【選択図】 図2

図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 台を縦長に配置する画面サイズの横：縦が 16：9 のモニタと、
異なる被写体を撮像する複数台のテレビジョンカメラと、
前記モニタに前記複数台のテレビジョンカメラで撮像した画像を分割して表示する画像
処理装置と
を具備することを特徴とするモニタ表示システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、縦長に配置する画面サイズの横：縦が 16：9 のモニタに、複数台のテレビ
ジョンカメラで撮像した画像を分割して表示するモニタ表示システムに関するものである
。

【背景技術】

【0002】

従来、列車駅のプラットフォームにおける乗客の状況をテレビジョン画像により把握確認
し、列車の安全運行が図れるようにしたホーム画像監視システムがある。このホーム画像
監視システムではプラットフォームの映像をプラットフォームの端で画面サイズの横：縦が 4
：3 のモニタを並べて画面分割を行い監視を行っていた。

【0003】

図 4 は従来のホーム画像監視システムにおけるモニタを示す構成説明図である。すなわ
ち、列車駅のプラットフォーム端のホームモニタ 11 には画面サイズの横：縦が 4：3 の 2
台のモニタ 12, 13 が設置されている。一方のモニタ 12 には 1 両目の車両のドア 14
, 15 が 2 台のテレビジョンカメラ映像で分割して表示され、他方のモニタ 13 には 2 両
目の車両のドア 16, 17 が 2 台のテレビジョンカメラ映像で分割して表示される。

【0004】

したがって、4 台のテレビジョンカメラ映像を同時に確認するために 2 台のモニタが設
置される。これにより 1 編成（ここでは 2 車両で 4 枚のドア）の全てのドア付近の映像が
確認できることになる。

【0005】

尚、特許文献 1 には、列車駅のプラットフォームにおける乗客の状況をテレビジョン画像
により把握確認し、列車の安全運行が図れるようにした I T V システムにおいて、2 台の
テレビジョンカメラのそれぞれによる画像信号の左右の少なくとも一方の部分を除き、水
平方向の中心部を含んだ部分をそれぞれ取り出し、これらの部分を左右に隣接させて 1 枚
の画像に合成された画像信号に変換し表示、または、各テレビジョンカメラの画像信号、
それぞれの水平方向の中央部 1／2 をそれぞれ抜き取り、これらを左右に並べて 1 枚の画
像に合成された画像信号を作成し表示する旨の開示がある。

【0006】

【特許文献 1】特開平 10－304346 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

現状、画面サイズの横：縦が 4：3 のモニタを用いてホームの監視カメラ映像を表示し
ているがモニタサイズとしては画面サイズの横：縦が 16：9 が主流になりつつある。画
面サイズの横：縦が 16：9 のモニタを使用して従来と同じように監視を行う場合、どう
しても本体幅が大きくなり設置スペースが広く必要となり、駅のプラットフォームなどの極
力少ない設置スペースで効率的に機器を配置したいという要求を満たさなくなる。

【0008】

本発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、画面サイズの横：縦が 16：9 のモニタ
への映像表示方法を工夫することでスペースを有効に利用して効率的に映像を表示し、ま

10

20

30

40

50

た、視覚的にも見やすい表示で運用することが可能なモニタ表示システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために本発明のモニタ表示システムは、1台を縦長に配置する画面サイズの横：縦が16：9のモニタと、異なる被写体を撮像する複数台のテレビジョンカメラと、前記モニタに前記複数台のテレビジョンカメラで撮像した画像を分割して表示する画像処理装置とを具備することを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0010】

本発明のモニタ表示システムは、画面サイズの横：縦が16：9のモニタへの映像表示方法を工夫することでスペースを有効に利用して効率的に映像を表示し、また、視覚的にも見やすい表示で運用することが可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

図1は本発明の実施形態に係るカメラの配置を示す構成説明図である。図1では2車両で4枚のドアを有する1編成の列車のドアを監視するホーム画像監視システムについて説明する。図1において、21～28はカラーのテレビジョンカメラ、29は駅のプラットフォーム、30、31は列車の線路、32、33は列車、34～37は列車のドア、38、39はホームモニタである。

【0012】

図1に示すように、駅のプラットフォーム29に停車した列車32、33のドア34はテレビジョンカメラ22で撮像し、ドア35はテレビジョンカメラ21で撮像し、ドア36はテレビジョンカメラ24で撮像し、ドア37はテレビジョンカメラ23で撮像する。

【0013】

すなわち、駅のプラットフォーム29にホーム毎に設置されたテレビジョンカメラ21～24は主に列車32、33のドア34～37を監視し、人の挟み込み等が無いプラットフォーム29の先端に設置されているホームモニタ38で列車32、33の全てのドア34～37付近の映像を確認する。

【0014】

図2は本発明の実施形態に係るモニタ表示システムを示す構成説明図である。図2において、40は画像処理装置であり、各テレビジョンカメラ21～24により撮像した画像を画像処理により合成してホームモニタ38に出力する。

【0015】

すなわち、ホームモニタ38は画面サイズの横：縦が16：9のモニタを1台縦長に配置し、また4台のテレビジョンカメラ21～24は異なる被写体である列車32、33の各ドア34～37を撮像する。前記4台のテレビジョンカメラ21～24で撮像した画像を画像処理装置40で画像処理して前記ホームモニタ38に分割して表示する。

【0016】

図3は本発明の実施形態に係るホームモニタの映像表示例を示す構成説明図である。図3において、41、42は映像表示エリア、43、44は名称表示エリアである。

【0017】

図3に示すように、ホームモニタ38の映像表示エリア41には列車32のドア34、35をテレビジョンカメラ22、21で撮像した画像を画像処理装置40で画像処理して画面合成した映像により分割して表示する。またホームモニタ38の映像表示エリア42には列車33のドア36、37をテレビジョンカメラ24、23で撮像した画像を画像処理装置40で画像処理して画面合成した映像により分割して表示する。前記ホームモニタ38において映像の適正表示を行った残りの名称表示エリア43、44には表示している映像を撮像したテレビジョンカメラ21～24の名称を表示する。

【0018】

すなわち、画面サイズの横：縦が16：9のモニタ1台で縦型に配置することにより設置スペースを有効に活用することができる。また、ホームモニタの一部のエリアを利用してカメラ名称等の表示を行うことが可能となる。さらに前記ホームモニタはプラットホームの端に設置され、長い車両全体の画像を確認することから縦の上下に映像を配置することで視覚的に上の映像が奥側の車両、下の映像が手前側の車両として判断させることが可能となる。

【0019】

図5は本発明の実施形態に係るモニタ表示システムの具体例を示す構成説明図である。図5において、51, 52はビデオデコーダであり、このビデオデコーダ51, 52はアナログ映像信号をデジタル映像信号に変換する。53は映像信号変換装置(FPGA, YUV4:2:2→RGB4:4:4変換)であり、この映像信号変換装置53はデジタル映像信号をカラーのR(赤), G(緑), B(青)映像信号に変換する。

【0020】

54, 55は映像変換装置(インターレース駆動/ノンインターレース駆動変換、拡大/縦横変換)であり、この映像変換装置54, 55はRGB映像信号に対してインターレース駆動とノンインターレース駆動の変換、映像の縦横変換や拡大処理を行う。56, 57はメモリ装置(DDR-SDRAM, 128M×64bit)であり、このメモリ装置56, 57は映像変換の為のメモリ領域である。

【0021】

58は中央処理装置(CPU)であり、この中央処理装置(CPU)58は外部信号インターフェイス(I/F)、各ブロック制御を行う。59はディップスイッチ(SW)であり、このディップスイッチ(SW)59はモード選択により出力映像選択及び画面切換操作を行う。60はリモート制御装置(クイックスタート)であり、このリモート制御装置60はクイックスタートの外部制御を行う。

【0022】

61はマトリクスタイミング生成回路(FPGA)であり、このマトリクスタイミング生成回路61は映像合成・切換装置及び同期信号発生装置を構成する。62, 63はDAコンバータであり、このDAコンバータ62, 63はデジタル信号からアナログRGB信号に変換する。64はパソコン(PC)用モニタ(1280×1024(60)SXGAまで対応可能)であり、このパソコン(PC)用モニタ64は1画面表示のモニタである。S1, S2は同期信号、S3はクイックスタート制御信号である。

【0023】

すなわち、駅のプラットホームに停車した列車のドアを撮像するテレビジョンカメラ21, 22からのアナログ映像信号(カラー方式NTSC)は画像処理装置40のビデオデコーダ51, 52にそれぞれ対応して入力され、各ビデオデコーダ51, 52はアナログ映像信号をデジタル映像信号(8bit)に変換して映像信号変換装置53に出力する。映像信号変換装置53は各ビデオデコーダ51, 52から入力されたデジタル映像信号(8bit)をRGB映像信号(24bit)に変換して映像変換装置54, 55にそれぞれ対応して出力する。

【0024】

映像変換装置54, 55は中央処理装置(CPU)58からの制御により映像信号変換装置53から入力されたRGB映像信号(24bit)に対してインターレース駆動とノンインターレース駆動の変換、映像の縦横変換や拡大処理を行ったデジタル映像信号(24bit)をマトリクスタイミング生成回路61に出力する。前記映像変換装置54, 55にはマトリクスタイミング生成回路61から同期信号S1, S2が入力される。

【0025】

マトリクスタイミング生成回路61は映像変換装置54, 55から入力されたデジタル映像信号(24bit)の映像合成及び映像切換を行ったデジタル映像信号(24bit)をDAコンバータ62, 63に出力する。DAコンバータ62はマトリクスタイミング

生成回路 6 1 から入力されたデジタル映像信号 (2 4 b i t) をアナログ R G B 映像信号に変換してパソコン (P C) 用モニタ 6 4 に出力する。パソコン (P C) 用モニタ 6 4 は D A コンバータ 6 2 から入力されたアナログ R G B 映像信号に基づく映像を 1 画面に表示する。

【0 0 2 6】

また D A コンバータ 6 3 はマトリクスタイミング生成回路 6 1 から入力されたデジタル映像信号 (2 4 b i t) をアナログ R G B 映像信号に変換して画面サイズの横：縦が 1 6：9 の大型ディスプレイを縦長に配置したモニタ (縦置き 2 画面) 3 8 に出力する。モニタ (縦置き 2 画面) 3 8 は D A コンバータ 6 3 から入力されたアナログ R G B 映像信号に基づく映像を縦置きの画面に表示する。

10

【0 0 2 7】

ディップスイッチ (S W) 5 9 は中央処理装置 (C P U) 5 8 を制御してモード選択により出力映像選択及び画面切換操作を行う。リモート制御装置 6 0 は中央処理装置 (C P U) 5 8 を制御してクイックスタートの外部制御を行う。ここで、クイックスタートとは駅のプラットホームに列車が入線してきた時のみ映像を表示させる機能をいう。尚、この実施形態では映像の入力チャンネルは最大 2 チャンネルを想定している。

【0 0 2 8】

なお、本発明は、上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。更に、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組み合わせてもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【0 0 2 9】

【図 1】本発明の実施形態に係るカメラの配置を示す構成説明図である。

【図 2】本発明の実施形態に係るモニタ表示システムを示す構成説明図である。

【図 3】本発明の実施形態に係るホームモニタの映像表示例を示す構成説明図である。

【図 4】従来のホーム画像監視システムにおけるモニタを示す構成説明図である。

【図 5】本発明の実施形態に係るモニタ表示システムの具体例を示す構成説明図である。

【符号の説明】

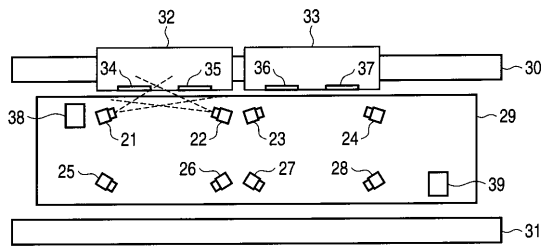
30

【0 0 3 0】

1 1 …ホームモニタ、1 2, 1 3 …モニタ、1 4 ~ 1 7 …車両のドア、2 1 ~ 2 8 …カラーのテレビジョンカメラ、2 9 …駅のプラットホーム、3 0, 3 1 …列車の線路、3 2, 3 3 …列車、3 4 ~ 3 7 …列車のドア、3 8, 3 9 …ホームモニタ、4 0 …画像処理装置、4 1, 4 2 …映像表示エリア、4 3, 4 4 …名称表示エリア、5 1, 5 2 …ビデオデコーダ、5 3 …映像信号変換装置、5 4, 5 5 …映像変換装置、5 6, 5 7 …メモリ装置、5 8 …中央処理装置 (C P U)、5 9 …ディップスイッチ (S W)、6 0 …リモート制御装置、6 1 …マトリクスタイミング生成回路、6 2, 6 3 …D A コンバータ、6 4 はパソコン (P C) 用モニタ。

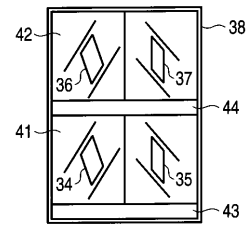
【図 1】

図 1



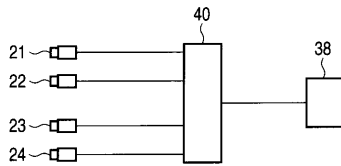
【図 3】

図 3



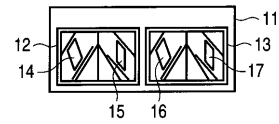
【図 2】

図 2



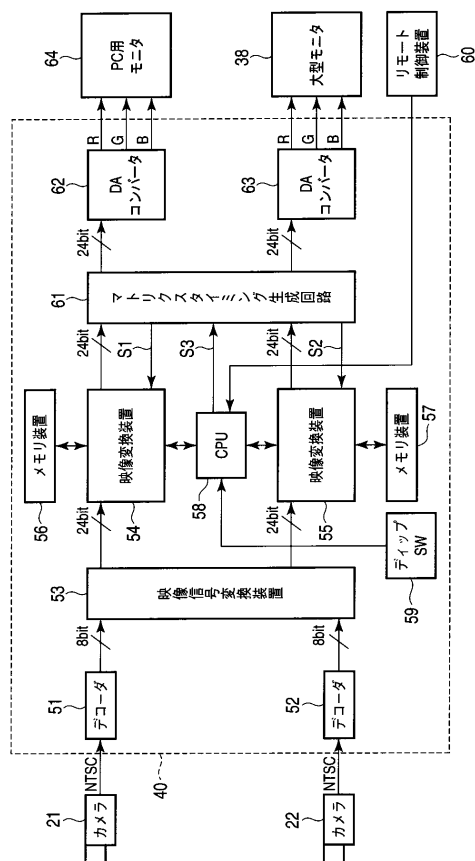
【図 4】

図 4



【図 5】

図 5



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
- (74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
- (74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
- (72)発明者 保谷 雅史
東京都小平市御幸町 3 2 番地 株式会社日立国際電気内

F ターム(参考) 5C054 FD07 FE18 HA18 HA26

5C122 DA11 EA54 EA55 FA18 FH04 FH18 FK23 FK42 HA86 HB05