

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3638491号
(P3638491)

(45) 発行日 平成17年4月13日(2005.4.13)

(24) 登録日 平成17年1月21日(2005.1.21)

(51) Int. Cl.⁷

F I

HO4N 5/915

HO4N 5/91

K

HO4N 7/18

HO4N 7/18

F

HO4N 7/18

U

請求項の数 4 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-5690 (P2000-5690) (22) 出願日 平成12年1月6日(2000.1.6) (65) 公開番号 特開2001-197432 (P2001-197432A) (43) 公開日 平成13年7月19日(2001.7.19) 審査請求日 平成15年3月26日(2003.3.26)</p>	<p>(73) 特許権者 000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地 (74) 代理人 100068087 弁理士 森本 義弘 (72) 発明者 官野 哲雄 大阪府門真市大字門真1006番地 松下 電器産業株式会社内 審査官 鈴木 明</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】映像切り換え付き録画再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数個 n の映像を入力する映像入力手段と、

前記映像入力手段の映像入力のうち何れの映像入力を選択して出力するのかを予め設定する第一、第二の映像切換設定手段と、

前記第一の映像切換設定手段または第二の映像切換設定手段の設定に基づいて前記映像入力手段からの映像を切り換えて出力する映像切換手段と、

前記映像切換手段にて切り換えられた映像を記録媒体に録画する映像記録再生手段と、

前記映像記録再生手段における録画間隔を設定する第一、第二の記録時間モード設定手段と、

外部入力を取り込む外部入力手段と

を設け、

前記映像切換手段を、前記外部入力手段からの情報により前記第一の映像切換設定手段の切換設定に代わって前記第二の映像切換設定手段の切換設定に出力を切り換えるよう構成し、

映像記録再生手段を、前記外部入力手段からの情報により前記第一の記録時間モード設定手段の録画間隔設定に代わって前記第二の記録時間モード設定手段の録画間隔設定に切り換えるよう構成するとともに、

前記第一の映像切換設定手段または前記第二の映像切換設定手段によって指定された画像入力の前記映像記録再生手段の入力における有無を検知し報知する映像検知警告手段

を設けた映像切り換え付き録画再生装置。

【請求項 2】

設定時間になったことを検出する時計手段と、

前記時計手段からの情報により前記映像切換手段の切換状態を前記第一の映像切換設定手段の設定に基づき出力映像に代わって指定する第三の映像切換設定手段と、

前記時計手段からの情報により前記映像記録再生手段における録画状態を前記第一の記録時間モード設定手段の設定に代わって指定する第三の記録時間モード設定手段とを設けるとともに、前記映像検知警告手段を、前記第一、第二、第三の映像切換設定手段によって指定された画像入力の前記映像記録再生手段の入力における有無を検知し報知するよう構成した

10

請求項 1 記載の映像切り換え付き録画再生装置。

【請求項 3】

第二の映像切換設定手段と第二の記録時間モード設定手段のうち的一方だけを設けた請求項 1 記載の映像切り換え付き録画再生装置。

【請求項 4】

第三の映像切換設定手段と第三の記録時間モード設定手段のうち的一方だけを設けた請求項 2 記載の映像切り換え付き録画再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

20

本発明は、複数台のカメラ映像を切り換えながら映像記録する長時間録画可能な監視装置などの映像切り換え付き録画再生装置に関するものである。

【0002】

【従来技術】

監視エリアとその周辺の準監視エリアとを複数台のカメラで分担して撮影する監視装置では、前記カメラの映像を切り換えながら映像記録して長時間録画するように構成されている。

具体的には、通常は監視エリアの要部を撮影している単数または複数台のカメラの監視映像と、準監視エリアを分担して撮影している複数台のカメラのうちの数台の監視映像とを、記録容量の限られた記録媒体に所定の間隔で切り換えて順番に記録する動作を繰り返して広範囲の監視動作を長時間にわたって実行し、前記監視エリアへの侵入者の発生を検出したアラーム信号の発生を検出するか、または設定時間になったことを検出すると、監視エリアの要部を集中して高分解能で記録すべく前記記録媒体に記録するカメラの台数を制限する状態に切り換えて、前記通常の場合より短い間隔で切り換えて順番に記録する動作を繰り返して狭い範囲の監視動作を長時間にわたって実行するように構成されている。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術の監視装置では、複数の外部入力に対応できてないため、別のシステムと同期してカメラと記録の分解能を自由に変更することが困難であるという問題がある。

40

本発明は上記問題を解決するもので、別のシステムと同期してカメラと記録の分解能を自由に変更できる映像切り換え付き録画再生装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項 1 記載の映像切り換え付き録画再生装置は、複数個 n の映像を入力する映像入力手段と、前記映像入力手段の映像入力のうち何れの映像入力を選択して出力するのかを予め設定する第一、第二の映像切換設定手段と、前記第一の映像切換設定手段または第二の映像切換設定手段の設定に基づいて前記映像入力手段からの映像を切り換えて出力する映像切換手段と、前記映像切換手段にて切り換えられた映像を記録媒体に録画する映像記録再生手段と、前記映像記録再生手段における録画間隔を設定する第一、第二の記

50

録時間モード設定手段と、外部入力を取り込む外部入力手段とを設け、前記映像切換手段を、前記外部入力手段からの情報により前記第一の映像切換設定手段の切換設定に代わって前記第二の映像切換設定手段の切換設定に出力を切り換えるよう構成し、映像記録再生手段を、前記外部入力手段からの情報により前記第一の記録時間モード設定手段の録画間隔設定に代わって前記第二の記録時間モード設定手段の録画間隔設定に切り換えるよう構成するとともに、前記第一の映像切換設定手段または前記第二の映像切換設定手段によって指定された画像入力の前記映像記録再生手段の入力における有無を検知し報知する映像検知警告手段を設けたことを特徴とする。

【 0 0 0 5 】

本発明の請求項 2 記載の映像切り換え付き録画再生装置は、請求項 1 において、設定時間になったことを検出する時計手段と、前記時計手段からの情報により前記映像切換手段の切換状態を前記第一の映像切換設定手段の設定に基づく出力映像に代わって指定する第三の映像切換設定手段と、前記時計手段からの情報により前記映像記録再生手段における録画状態を前記第一の記録時間モード設定手段の設定に代わって指定する第三の記録時間モード設定手段とを設けるとともに、前記映像検知警告手段を、前記第一、第二、第三の映像切換設定手段によって指定された画像入力の前記映像記録再生手段の入力における有無を検知し報知するよう構成したことを特徴とする。

10

【 0 0 0 6 】

本発明の請求項 3 記載の映像切り換え付き録再生装置は、請求項 1 において、第二の映像切換設定手段と第二の記録時間モード設定手段のうち的一方だけを設けたことを特徴とする。

20

本発明の請求項 4 記載の映像切り換え付き録再生装置は、請求項 2 において、第三の映像切換設定手段と第三の記録時間モード設定手段のうち的一方だけを設けたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の各実施の形態を図 1 ~ 図 4 に基づいて説明する。

(実施の形態 1)

図 1 と図 2 は本発明の (実施の形態 1) を示す。

図 1 において、1 は n 個の映像を入力する映像入力手段で、監視カメラ 100 としてカメラ a ~ d の n = 4 の映像を入力する場合について説明する。2 は第一の映像切換設定手段で、n 個の映像入力のうちどの映像入力を選択し切り換えるかを予め設定する。ここでは 4 台のカメラ a ~ d の全てを選ぶように設定されているとして説明する。3 は映像切換手段で、第一の映像切換設定手段 2 にて予め設定された情報に基づき映像入力手段 1 からの映像を切り換えて出力する。

30

【 0 0 0 9 】

4 は記録媒体としての磁気テープ等に情報を記録する映像記録再生手段で、ここでは映像切換手段 3 の出力に発生する画像を記録する。5 は第一の記録時間モード設定手段で、映像記録再生手段 4 が映像を録画する録画間隔 (1 秒間録画するカメラ映像のコマ数等) が設定されており、映像記録再生手段 4 はこの第一の記録時間モード設定手段 5 に設定された録画間隔に基づいて録画を実行するよう構成されている。ここでは第一の記録時間モード設定手段 5 に 1 秒間に 4 コマ記録が設定されているとして説明する。

40

【 0 0 1 0 】

6 は外部入力を取り込む外部入力手段、7 は第二の映像切換設定手段で、外部入力手段 6 からの情報により n = 4 の映像入力のうちどの映像入力を切り換えるかを任意に設定される。ここではカメラ a とカメラ b との 2 台のカメラが選ばれて設定されているとして説明する。なお、第二の映像切換設定手段 7 の出力は映像切換手段 3 に入力されており、映像切換手段 3 の出力に発生する映像信号は、外部入力手段 6 に外部入力が入力されるまでは、映像入力手段 1 からの映像を上記のように第一の映像切換設定手段 2 の設定に基づいて出力し、外部入力手段 6 に外部入力が入力されると、映像入力手段 1 からの映像を第二

50

の映像切換設定手段 7 の設定に基づいて出力するように映像切換手段 3 が構成されている。

【 0 0 1 1 】

8 は録画間隔を別途設定する第二の記録時間モード設定手段で、外部入力手段 6 からの情報により映像記録再生手段 4 に対して有効になる。具体的には、外部入力手段 6 に外部入力が印加されるまでは、第一の記録時間モード設定手段 5 に設定された 1 秒間に 4 コマで映像記録再生手段 4 が記録を実行し、外部入力手段 6 に外部入力が印加されると、第二の記録時間モード設定手段 8 に設定された録画間隔で映像記録再生手段 4 が記録を実行するように構成されている。ここでは、第二の記録時間モード設定手段 8 に 1 秒間に 8 コマ記録が設定されているとして説明する。9 は切り換えられた映像の有無を検知する映像検知警告手段で、具体的には、前記第一、第二の映像切換設定手段 2, 7 によって指定された画像入力の有無を検知し報知する。

10

【 0 0 1 2 】

図 2 は映像記録再生手段 4 の記録内容を示している。

図 2 において、映像 a_m ($m=1,2,3,\dots$) はカメラ a の映像、映像 b_m ($m=1,2,3,\dots$) はカメラ b の映像、映像 c_m ($m=1,2,3,\dots$) はカメラ c の映像、映像 d_m ($m=1,2,3,\dots$) はカメラ d の映像である。

映像 e は、第一の映像切換設定手段 2 にて予め設定された情報 (カメラ 4 台に設定) に基づき切り換えた場合の映像切換手段 3 の映像出力である。

【 0 0 1 3 】

映像 f は、第二の映像切換設定手段 7 にて設定された情報 (カメラ a、カメラ b が設定) に基づき切り換えた映像切換手段 3 の映像出力である。

20

映像 g は、映像記録再生手段 4 の記録内容を表しており、外部入力手段 6 に外部入力があるまでは第一の記録時間モード設定手段 5 の設定に基づいて映像 e の映像 $a_1, b_2, c_3, d_4, a_5, \dots$ が、1 秒間 4 コマの分解能で記録され、外部入力手段 6 に外部入力があると、映像切換手段 3 からの映像出力は、映像 e から映像 f に切り換えられ、第二の記録時間モード設定手段 8 の設定に基づいて 1 秒間 8 コマの分解能で映像 $a_7, b_8, a_9, b_{10}, \dots$ が記録される。

【 0 0 1 4 】

このように構成したため、外部入力手段 6 にアラームがあると、これまカメラ a、カメラ b、カメラ c、カメラ d の順に切り換えられていた映像 e を 1 秒間に 4 コマの時間モードで録画されていたものから、カメラ a、カメラ b との 2 台のカメラの切り換えられた映像 f を 1 秒間 8 コマの時間モードで録画することができる。

30

【 0 0 1 5 】

この実施の形態では、第一の映像切換設定手段 2 と外部入力手段 6 に外部入力が入力されて有効になる第二の映像切換設定手段 7 を設けたので、第一、第二の映像切換設定手段 2, 7 の内容を利用者が任意に設定変更できるように構成することによって、使用目的に適合した長時間記録を実現できる。

また、記録分解能についても、第一の記録時間モード設定手段 5 と外部入力手段 6 に外部入力が入力されて有効になる第二の記録時間モード設定手段 8 を設けたので、第一、第二の記録時間モード設定手段 5, 8 の内容を利用者が任意に設定変更できるように構成することによって、使用目的に適合した長時間記録を実現できる。

40

【 0 0 1 6 】

さらに、映像検知手段 9 により、外部入力手段 6 へのアラーム入力前には、カメラ a ~ カメラ d までの映像信号の有無が検知され、アラーム入力以降には、カメラ a, b の映像信号の有無が検知され表示される。そして、カメラ映像が無い場合は、映像検知警告手段 9 により表示または警報音を出力して警告するように構成することによって、特に、第一、第二の映像切換設定手段 2, 7 への設定ミスを迅速に確認でき、映像記録再生手段 4 での記録ミスの発生を低減できる。

【 0 0 1 7 】

50

この（実施の形態１）では、外部入力手段６の検出に基づいて有効になる第二の映像切換手段７と第二の記録時間モード設定手段８を設けたが、外部入力手段６の検出に基づいて有効になる第二の映像切換手段７または第二の記録時間モード設定手段８を設けるだけでも従来に比べて有効である。

（実施の形態２）

図３と図４は本発明の（実施の形態２）を示す。

【００１８】

この（実施の形態２）では（実施の形態１）の構成に加えて、第三の映像切換設定手段１０と第三の記録時間モード設定手段１１および時計手段１２とが追加されて、それに伴って映像切換手段３と映像記録再生手段４の構成の一部が（実施の形態１）とは変更されている点が異なっている。

10

時計手段１２は、予め設定した時刻になると情報を出力するように構成されており、第三の映像切換設定手段１０と第三の記録時間モード設定手段１１は、時計手段１２が予め設定した時刻になったと判定したときに有効になって、映像切換手段３と映像記録再生手段４は次のように動作する。ここでは、第三の映像切換設定手段１０にはカメラｃとカメラｄとの２台が設定されており、第三の記録時間モード設定手段１１には１秒間に８コマが設定されていたとして説明する。

【００１９】

映像切換手段３は、外部入力手段６が外部入力を検出するか、または時計手段１２が予め設定した時刻になったと判定するまでは、第一の映像切換設定手段２の設定に基づいて、ここでは図２に示す映像ｅのように映像ａ１，ｂ２，ｃ３，ｄ４，ａ５，・・・が映像記録再生手段４に供給されて第一の記録時間モード設定手段５の設定に基づいて１秒間４コマの分解能で記録される。

20

【００２０】

予め設定した時刻になって時計手段１２から情報が出力されて第三の映像切換設定手段１０と第三の記録時間モード設定手段１１が有効になると、映像切換手段３は図４の映像ｆに示すように、第三の記録時間モード設定手段１１の設定に基づいて１秒間８コマの分解能で映像ｃ７，ｄ８，ｃ９，ｄ１０，・・・が記録される。

【００２１】

なお、図４には図示されていないが、外部入力手段６が外部入力を検出した場合の映像切換手段３と映像記録再生手段４の動作は（実施の形態１）と同じである。

30

この実施の形態では、時計手段１２が設定時間になったことを検出して有効になる第三の映像切換設定手段１０を設けたので、第三の映像切換設定手段１０の内容を利用者が任意に設定変更できるように構成することによって、使用目的に適合した長時間記録を実現できる。

【００２２】

また、記録分解能についても、時計手段１２が設定時間になったことを検出して有効になる第三の記録時間モード設定手段１１を設けたので、第三の記録時間モード設定手段１１の内容を利用者が任意に設定変更できるように構成することによって、使用目的に適合した長時間記録を実現できる。

40

さらに、映像検知手段９により、時計手段１２からの情報前には、カメラａ～カメラｄまでの映像信号の有無が検知され、情報以降には、カメラｃ，ｄの映像信号の有無が検知され、特に、第三の映像切換設定手段１０への設定ミスを迅速に確認でき、映像記録再生手段４での記録ミスの発生を低減できる。

【００２３】

なお、映像切換手段３と映像記録再生手段４は、外部入力手段６が外部入力を検出している状態で時計手段１２が規定時間になったことを検出した状態では、外部入力を優先して第二の映像切換設定手段７にて設定された情報を映像切換手段３が出力し、第二の記録時間モード設定手段８の設定に基づく分解能で記録するように構成されている。

【００２４】

50

なお、上記の各実施の形態の映像検知警告手段 9 の検出出力の情報を、この映像切り換え付き録画再生手段 1 3 の外部に出力する外部出力手段としての例えば、リレー接点出力またはオープンコレクタ出力または R S 2 3 2 C 出力を設け、映像検知警告手段 9 の警告を遠隔地でモニターすることによって、障害の発生に対するメンテナンスを迅速に開始できる。

【 0 0 2 5 】

この（実施の形態 2）では、時計手段 1 2 の検出に基づいて有効になる第三の映像切換手段 1 0 と第三の記録時間モード設定手段 1 1 を設けたが、時計手段 1 2 の検出に基づいて有効になる第三の映像切換手段 1 0 または第三の記録時間モード設定手段 1 1 を設けるだけでも従来に比べて有効である。

10

上記の（実施の形態 2）では、外部入力手段 6 が外部入力を検出するかまたは時計手段 1 2 が設定時間になったことを検出すると映像切換手段 3 と映像記録再生手段 4 を、利用者が任意に設定できる第二の映像切換設定手段 7 と第二の記録時間モード設定手段 8 または第三の映像切換設定手段 1 0 と第三の記録時間モード設定手段 1 1 の設定内容に切り換えて動作させたが、外部入力手段 6 と第二の映像切換設定手段 7 と第二の記録時間モード設定手段 8 を設けずに、時計手段 1 2 が設定時間になったことを検出すると映像切換手段 3 と映像記録再生手段 4 を、利用者が任意に設定できる第三の映像切換設定手段 1 0 と第三の記録時間モード設定手段 1 1 の設定内容に切り換えて動作させるだけでも、映像検知警告手段 9 を設けたことによって従来に比べて有効である。

【 0 0 2 6 】

上記の各実施の形態では、映像記録再生手段 4 の記録の分解能は 1 秒当たりの記録コマ数を切り換えたが、デジタル記録においては記録の際の圧縮率や圧縮方式を切り換えて記録の分解能が切り換えられる。

20

【 0 0 2 7 】

【 発明の効果 】

以上のように本発明の映像切り換え付き録画再生装置によれば、複数台のカメラ映像を切り換えながら映像記録する長時間録画可能な監視装置において、第二の映像記録設定手段を設けることによって、外部入力により切り換えるカメラを利用者が任意に設定することができ、使用目的に適合した長時間記録を実現できる。

【 0 0 2 8 】

また、第二の記録時間モード設定手段を設けることによって、外部入力により記録の分解能を利用者が任意に設定することができ、使用目的に適合した長時間記録を実現できる。また、利用者が任意に設定することができる第二の映像記録設定手段を設けた場合であっても、映像検知警告手段を設けることによって、設定ミスによる映像記録再生手段での記録ミスの発生の回避に寄与できる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の（実施の形態 1）の映像切り換え付き録画再生装置のブロック図

【 図 2 】 同実施の形態のタイミングチャート図

【 図 3 】 本発明の（実施の形態 2）の映像切り換え付き録画再生装置のブロック図

【 図 4 】 同実施の形態のタイミングチャート図

40

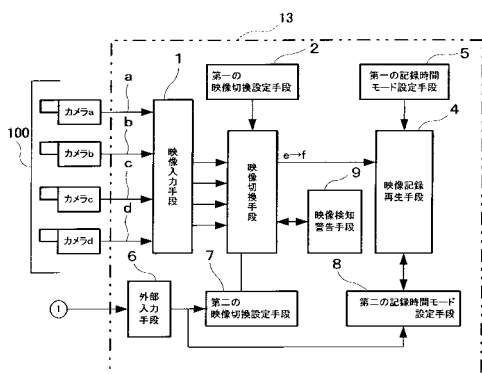
【 符号の説明 】

- 1 映像入力手段
- 2 第一の映像切換設定手段
- 3 映像切換手段
- 4 映像記録再生手段
- 5 第一の記録時間モード設定手段
- 6 外部入力手段
- 7 第二の映像切換設定手段
- 8 第二の記録時間モード設定手段
- 9 映像検知警告手段

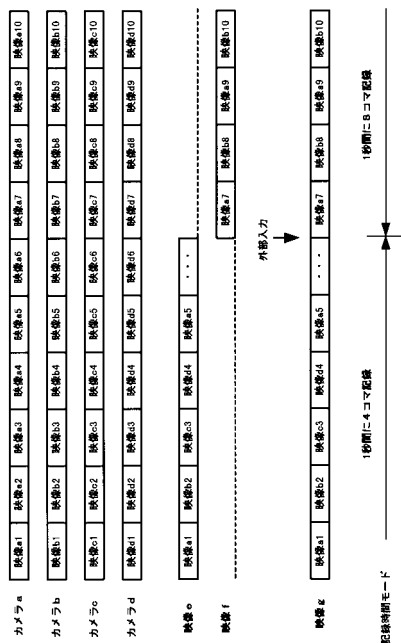
50

- 1 0 第三の映像切換設定手段
- 1 1 第三の記録時間モード設定手段
- 1 2 時計手段

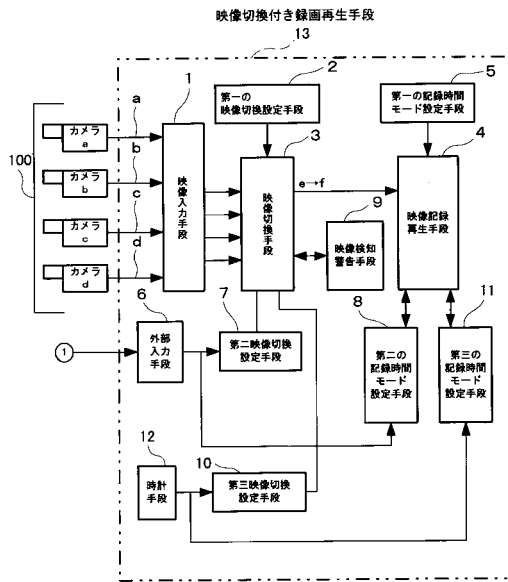
【図 1】



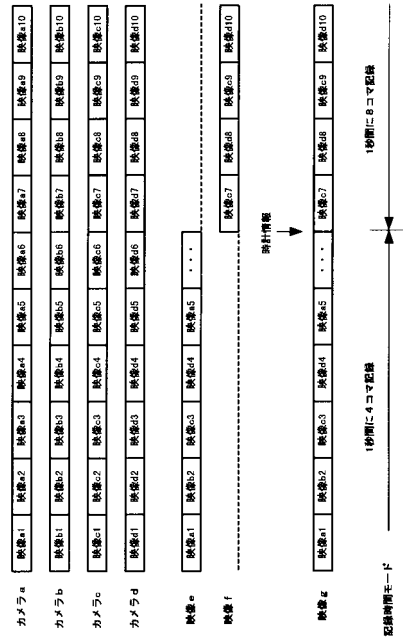
【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04 - 234290 (JP, A)
特開昭62 - 000191 (JP, A)
特開平10 - 210406 (JP, A)
特開平10 - 013788 (JP, A)
特開平09 - 037233 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H04N 5/76-5/956

H04N 7/18