

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6395459号
(P6395459)

(45) 発行日 平成30年9月26日 (2018.9.26)

(24) 登録日 平成30年9月7日 (2018.9.7)

(51) Int. Cl.		F I	
HO4N	5/76	(2006.01)	HO4N 5/76
HO4N	5/91	(2006.01)	HO4N 5/91
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N 5/225

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2014-121628 (P2014-121628)	(73) 特許権者	00001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成26年6月12日 (2014.6.12)	(74) 代理人	100090273 弁理士 園分 孝悦
(65) 公開番号	特開2016-1837 (P2016-1837A)	(72) 発明者	船城 哲広 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43) 公開日	平成28年1月7日 (2016.1.7)	審査官	齋藤 真
審査請求日	平成29年5月26日 (2017.5.26)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 録画装置及び録画装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

撮影した映像を、ネットワークを通して配信する複数のネットワークカメラ装置に接続され、各ネットワークカメラ装置から送信された映像を記録する録画装置であって、

ネットワークカメラ装置との接続の確立に用いられる設定情報を登録処理する登録手段と、

前記設定情報で前記ネットワークカメラ装置に接続を確立できるか否かを検証する検証手段と、

前記録画装置を、前記ネットワークカメラに映像を要求する運用モードと、前記ネットワークカメラに映像を要求しない設定モードと、の一方で動作させる制御手段とを有し、

前記制御手段が前記録画装置を前記設定モードで動作させている場合には、前記検証手段により接続ができるか否かの検証を実施せずに前記登録手段が前記設定情報を登録処理し、当該登録処理後に前記検証手段により前記設定情報による接続の確立を検証し、

前記制御手段が前記録画装置を前記運用モードで動作させている場合には、前記検証手段により接続ができたことと検証できた設定情報を前記登録手段が登録処理することを特徴とする録画装置。

【請求項2】

前記設定モードのネットワークカメラ装置の設定情報は、少なくともネットワークカメラ装置のアドレス情報と機種情報であることを特徴とする請求項1に記載の録画装置。

【請求項3】

10

20

前記検証手段は、

前記設定モードにおいて、ユーザーの操作により登録済みの複数のネットワークカメラ装置の設定情報の全てもしくは指定の幾つかについて、接続を確立できるか否かの検証を実行することを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 4】

前記登録手段は、

前記設定モードにおいて、登録したネットワークカメラ装置の設定情報の機種情報を用いて、録画の期間、映像設定、および、雲台機構をもつ機種については、撮影方向からなる録画スケジュールの設定の登録処理を実行することを特徴とする請求項 2 に記載の録画装置。

10

【請求項 5】

前記登録手段は、

前記検証手段により登録済みのネットワークカメラ装置の設定情報について接続の検証を行い、接続が確立したネットワークカメラ装置について機種情報を取得し、設定済みの機種情報と異なる場合には、録画スケジュール設定に含まれる機種依存設定について、前記録画スケジュール設定で用いた機種情報と、前記接続して取得した機種情報との差から変換をして更新することを特徴とする請求項 1 に記載の録画装置。

【請求項 6】

撮影した映像を、ネットワークを通して配信する複数のネットワークカメラ装置に接続され、各ネットワークカメラ装置から送信された映像を記録する録画装置の制御方法であって、

20

ネットワークカメラ装置との接続の確立に用いられる設定情報を登録処理する登録工程と、

前記設定情報で前記ネットワークカメラ装置に接続を確立できるか否かを検証する検証工程と、

前記録画装置を、前記ネットワークカメラに映像を要求する運用モードと、前記ネットワークカメラに映像を要求しない設定モードと、の一方で動作させる制御工程とを有し、

前記録画装置を前記設定モードで動作させている場合には、前記検証工程において接続ができるか否かの検証を実施せずに前記登録工程により前記設定情報を登録処理し、当該登録処理後に前記検証工程において前記設定情報による接続の確立を検証し、

30

前記録画装置を前記運用モードで動作させている場合には、前記検証工程により接続ができたか検証できた設定情報を前記登録工程により登録処理することを特徴とする録画装置の制御方法。

【請求項 7】

撮影した映像を、ネットワークを通して配信する複数のネットワークカメラ装置に接続され、各ネットワークカメラ装置から送信された映像を記録する録画装置の制御手順をコンピュータに実行させるプログラムであって、

ネットワークカメラ装置との接続の確立に用いられる設定情報を登録処理する登録手順と、

前記設定情報で前記ネットワークカメラ装置に接続を確立できるか否かを検証する検証手順と、

40

前記録画装置を、前記ネットワークカメラに映像を要求する運用モードと、前記ネットワークカメラに映像を要求しない設定モードと、の一方で動作させる制御手順とを有し、

前記制御手順により前記録画装置を前記設定モードで動作させている場合には、前記検証手順において接続ができるか否かの検証を実施せずに前記登録手順により前記設定情報を登録処理し、当該登録処理後に前記検証手順において前記設定情報による接続の確立を検証し、

前記制御手順により前記録画装置を前記運用モードで動作させている場合には、前記検証手順により接続ができたか検証できた設定情報を前記登録手順により登録処理することをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は録画装置及び録画装置の制御方法に関し、特に、複数種類かつ複数台のネットワークカメラからの映像を録画する録画装置の利用するネットワークカメラの登録と録画の設定に用いて好適な技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、複数台のネットワークカメラを使用する録画装置の設定においては、ネットワークに接続済みのネットワークカメラを自動的に検出し登録することが行われていた。

10

例えば、特許文献1では、ルーティングテーブルの情報を用いて自動的にネットワークカメラを検索し登録する録画装置が開示されている。また、特許文献2では、ネットワークカメラの初期設定が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-172613号公報

【特許文献2】特開2004-118318号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

近年では、ネットワークの高速・大容量転送が進み、従来の複数LANを統合した大規模LANを利用するようになってきており、録画装置が管理するネットワークカメラの台数も増えてきている。ネットワークカメラは、ネットワークに接続して使用するため、録画装置に利用する各ネットワークカメラのIPアドレスおよびIDや、パスワードの認証情報および機種情報を登録する必要がある。

【0005】

さらに、録画装置は登録した情報で該当のネットワークカメラに接続できることを検証する必要がある。つまり、録画装置に利用するネットワークカメラを登録する時には既に、運用するネットワークの敷設・設定と、ネットワークカメラの設定の完了を待つ必要がある。したがって、新規にネットワークとネットワークカメラと録画装置を設置する場合には、順次設定をしていかなければならなくなるので、多くの手間がかかるという問題があった。

30

本発明は前述の問題点に鑑み、録画装置に設定が完了していないネットワークカメラを登録できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の録画装置は、撮影した映像を、ネットワークを通して配信する複数のネットワークカメラ装置に接続され、各ネットワークカメラ装置から送信された映像を記録する録画装置であって、ネットワークカメラ装置との接続の確立に用いられる設定情報を登録処理する登録手段と、前記設定情報で前記ネットワークカメラ装置に接続を確立できるか否かを検証する検証手段と、前記録画装置を、前記ネットワークカメラに映像を要求する運用モードと、前記ネットワークカメラに映像を要求しない設定モードと、の一方で動作させる制御手段とを有し、前記制御手段が前記録画装置を前記設定モードで動作させている場合には、前記検証手段により接続ができるか否かの検証を実施せずに前記登録手段が前記設定情報を登録処理し、当該登録処理後に前記検証手段により前記設定情報による接続の確立を検証し、前記制御手段が前記録画装置を前記運用モードで動作させている場合には、前記検証手段により接続ができたと検証できた設定情報を前記登録手段が登録処理することを特徴とする。

40

【発明の効果】

50

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、録画装置に設定が完了していないネットワークカメラを登録することが可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本発明の実施形態における録画システムの全体構成を示す図である。

【 図 2 】 本発明の実施形態におけるネットワークカメラの構成例を示すブロック図である。

【 図 3 】 本発明の実施形態における録画装置の構成例を示すブロック図である。

【 図 4 】 本発明の実施形態における録画装置の設定処理手順を説明するフローチャートである。

10

【 図 5 】 第 1 の実施形態におけるネットワークカメラの登録処理の一例を説明するフローチャートである。

【 図 6 】 本発明の実施形態における録画スケジュールの登録処理の一例を説明するフローチャートである。

【 図 7 】 本発明の実施形態におけるネットワークカメラへの接続の検証処理の一例を説明するフローチャートである。

【 図 8 】 第 1 の実施形態における録画システムの構築に必要な設定手順の一例を表すシーケンス図である。

【 図 9 】 第 2 の実施形態におけるネットワークカメラの登録処理の一例を説明するフローチャートである。

20

【 図 1 0 】 第 2 の実施形態における録画システムの設定手順の一例を表すシーケンス図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 0 9 】

以下に、本発明の好ましい実施形態を、添付の図面に基づいて詳細に説明する。

図 1 は、本発明の実施形態にかかわる録画システムの構成の一例を示す図である。システム全体は、映像をネットワークに配信する少なくとも 1 つのネットワークカメラ 1 0 2、1 0 3、1 0 4、ネットワークカメラ 1 0 2、1 0 3、1 0 4 からの映像を録画する録画装置 1 0 5、これらの装置をつなぐネットワーク 1 0 1 から構成される。

30

【 0 0 1 0 】

ネットワークカメラは複数台であってもよい。録画装置は複数台であってもよい。また、ネットワークカメラは、時系列な電子データを生成する装置であり、映像以外の音声データや温度計などのセンサーの時系列なデータを送信する装置であってもよい。

本発明の実施形態のシステムの主たる用途は監視業務であり、録画装置は数十台から数千台のネットワークカメラからの映像を録画することがある。

【 0 0 1 1 】

[第 1 の実施形態]

以下、図 2 から図 8 を参照して、本発明の第 1 の実施形態による、録画システムの構築および設定におけるネットワークカメラの設定と録画装置の設定について説明する。

40

図 2 は、図 1 で示したネットワークカメラ 1 0 2 ~ 1 0 4 の構成の一例を示している。

2 0 1 は映像を撮影する撮像部であり、撮影方向を変えるための雲台機構、ズームやフォーカスや絞りなどの撮影の映像設定を変更する機構、映像へのマスキング処理や時刻重畳の処理機構や輝度や色調を変更する映像処理などの設定の機構を含んでいてもよい。

【 0 0 1 2 】

2 0 2 は、制御コマンドを受けて撮像部 2 0 1 を制御するカメラ制御部である。

2 0 3 は、通信部 2 0 4 経由で外部からのリクエストコマンドを解析し実行する処理部である。例えば、カメラの制御のリクエストであれば制御コマンドに変換しカメラ制御部 2 0 2 に送り実行させることや、ネットワークカメラ 1 0 2 ~ 1 0 4 の設定状態などであれば記憶部 2 0 5 より取得してレスポンス形式に変換して返信するなどの処理を行う。

50

204は、他の装置との通信を行う通信部である。205は、ネットワークカメラ102～104の機種情報や名称や設定などを記憶している記憶部である。

【0013】

図3は、録画装置105の構成の一例を示すブロック図である。

301は他の装置と通信を行う通信部である。302は録画装置全体の制御と演算処理を行うCentral Processing Unit (CPU)などの処理部である。303はプログラムやデータを一時記憶するRandom Access Memory (RAM)など一時記憶部である。304はハードディスクや光ディスクやメモリカードなどのデータを記録する記録部である。

【0014】

複数のネットワークカメラから受信したそれぞれの映像を記録部304に保存する。時刻や通知に応じた各録画により、ネットワークカメラに要求する映像の画像サイズやフレームレートや画質や撮影方向などの録画設定一覧を記録部304に保存する。複数のネットワークカメラから受信したそれぞれの映像解析結果や外部センサー結果を記録部304に保存する。

10

【0015】

記録部304は、映像解析のプログラムとその設定を保存している。ネットワークカメラから受信した映像を一時記憶部303に保存し、処理部302で映像解析のプログラムとその設定を読み込み、一時保存した映像に対して映像解析を実施して結果を記録部304に保存することもできる。

【0016】

20

通信部301が表示装置から記録している映像の再生コマンドを受信した場合は、処理部302にてコマンドを解析する。そして、再生する映像の撮影元のネットワークカメラと撮影時刻と再生方法を特定し、記録部304に該当する映像があるかを確認し、ある場合には通信部301よりコマンドの送信元の表示装置に映像を送信する。

【0017】

記録部304では、ネットワークカメラ毎に設置位置や用途などの利用者が定めたメタ情報を保存することができる。録画装置105のプログラムには、運用モードと設定モードの2つの動作モードの処理もしくはモジュールを含んでいる。動作モードの変更コマンドを受信した場合には、処理部302にてコマンドを解析し、現在の動作モードとコマンドで指定の動作モードが異なる場合には、実行する動作モードを切り替えることができる。

30

【0018】

運用モードでは、録画スケジュール設定に従って、ネットワークカメラ102に映像を要求し、配信された映像データを保存する。一方、設定モードでは、録画スケジュール設定に従ったネットワークカメラ102への映像の要求や、配信された映像データの保存は行わない。

【0019】

図4は、本発明の実施形態における録画システムの構築時に行う録画装置の設定処理手順を説明するフローチャートである。

S401では、録画装置の動作モードを設定モードに切り替える。

40

S402では、登録をする各ネットワークカメラの設定情報を入力してネットワークカメラ(設定情報)を録画装置に登録する。

S403では、登録した各ネットワークカメラに対する録画の設定である録画スケジュール設定を録画装置に追加する。

S404では、登録済みの各ネットワークカメラに対して設定情報を用いて接続が可能であるのかを検証する。

【0020】

S405では、録画装置の動作モードを運用モードに切り替える。すなわち、設定モードにおいては、接続ができるか否かの検証を実施しないで設定情報を登録処理する(S402)。そして、設定モードから運用モードへの移行において、接続が確立したとS40

50

4で検証したのち、移行する(S405)。

【0021】

ここでは、設定モードにおける設定情報の登録処理を説明したが、運用モードにおいては、接続が確立したと検証されたときに設定情報を登録処理する。すなわち、S402において設定情報を入力したときに、設定情報を用いて接続が可能であるのかを検証してから、ネットワークカメラ(設定情報)を録画装置に登録する。

【0022】

図5は、図4の設定モードにおけるネットワークカメラの登録処理(S402)の処理内容を説明するフローチャートである。

S501では、ネットワークカメラの接続先となるIPアドレスや、認証に必要となるユーザー名やパスワードや認証方式などアドレス情報(接続情報)を設定する。

S502では、ネットワークカメラの機種を示す機種情報を設定する。

S503では、S501とS502の情報を合わせてネットワークカメラ(設定情報)を録画装置105に登録する。設定情報は、アドレス情報(接続情報)と機種情報を含む。録画装置管理者は、図5の処理を登録するネットワークカメラに対して全て繰り返し実行する。

【0023】

ここでは、設定モードにおける設定情報の登録処理を説明したが、運用モードにおいては、接続が確立したと検証されたときに設定情報を登録処理する。すなわち、S501、S502においてアドレス情報、機種情報を設定した後、アドレス情報を用いて接続が可能であるのかを検証してから、ネットワークカメラ(設定情報)を録画装置に登録する。なお、運用モードでは、録画スケジュール設定に従って、ネットワークカメラ102に映像を要求し、配信された映像データを保存する。一方、設定モードでは、録画スケジュール設定に従ったネットワークカメラ102への映像の要求や、配信された映像データの保存は行わない。

【0024】

図6は、図4における録画スケジュールの登録処理(S403)の処理内容を示すフローチャートである。

S601では、録画スケジュールにおいて映像を取得するネットワークカメラを選択する。

S602では、選択したネットワークカメラに対してS502で設定しS503で録画装置105に登録された機種情報を取得する。

S603では、取得した機種情報より機種依存となる設定の選択項目を生成する。

【0025】

S604では、録画装置管理者からの選択や入力などにより機種依存の設定項目を設定し、設定画面に表示して、録画装置管理者により設定可能にする。

S605では、録画装置管理者からの選択や入力などにより録画の期間など機種に依存しない汎用の設定項目を設定する。

S606では、S604とS605の情報を合わせて録画スケジュールを録画装置105に登録する。録画装置管理者は、図6の処理を、各ネットワークカメラについて登録する全ての録画スケジュールに対して繰り返し実行する。

機種に依存する項目とは、雲台の可動範囲や、露出やホワイトバランスなど画質設定や、撮影シーンの設定や、配信可能な映像フォーマットやフレームレートや映像サイズなどであってもよい。

【0026】

図7は、図4におけるネットワークカメラへの接続の検証(S404)の処理内容の一例を説明するフローチャートである。S404の接続検証処理は、録画装置管理者からのコマンド実行などにより開始される。

S701では、録画装置105の記録部304より登録済みのネットワークカメラの情報を取得し全てのネットワークカメラに対して繰り返しS702からS704の処理を実

10

20

30

40

50

行する。

【 0 0 2 7 】

S 7 0 2 では、ネットワークカメラ情報として記録している接続先や認証情報を用いてネットワークを経由して接続を試行して接続できることを確認する。

S 7 0 3 では、ネットワークカメラへの接続が確立できた場合には、接続先より機種情報を取得する。

S 7 0 4 では、ネットワークカメラ情報として記録されている機種情報と S 7 0 3 で取得した機種情報を比較して同じであることを確認する。なお、機種情報を比較することなく、S 7 0 2 で接続できることが確認できた場合、接続が検証できたと判断してもよい。

【 0 0 2 8 】

図 8 は、本実施形態における録画システムの構築に必要な設定の流れの一例を表すシーケンス図であり、従来技術における課題の解決内容の一例を示している。

1 0 2 は複数台のネットワークカメラである。1 0 5 は複数台からなるネットワークカメラ 1 0 2 の各映像を記録する録画装置である。4 0 1 は複数のネットワークカメラ 1 0 2 を建物などに設置・配線・設定などを行うネットワーク管理者である。4 0 2 は録画装置に複数のネットワークカメラ 1 0 2 を登録し、各ネットワークカメラの映像の録画設定を行う録画装置管理者である。

S 8 0 1 では、ネットワークカメラ管理者 4 0 1 は、各ネットワークカメラ 1 0 2 を建物などの所望の位置に固定し、電源やネットワークを配線するなどしてネットワークカメラを配置する。

【 0 0 2 9 】

S 8 0 2 では、ネットワークカメラ管理者 4 0 1 は、配置したネットワークカメラの IP アドレスやカメラ名や接続のためのユーザー名・パスワードなどをネットワークカメラ 1 0 2 に設定する。ネットワークカメラ管理者 4 0 1 は、S 8 0 1 と S 8 0 2 の処理を順次全てのネットワークカメラ 1 0 2 に対して繰り返す。

【 0 0 3 0 】

S 8 0 3 では、録画装置管理者 4 0 2 は、録画装置の動作モードを設定モードに変更するコマンドを実行する。

S 8 0 4 では、録画装置管理者 4 0 2 は、録画装置 1 0 5 に登録をするネットワークカメラ 1 0 2 の中の 1 つについて、IP アドレスやユーザー名・パスワードなどの接続情報を録画装置 1 0 5 に入力する。

【 0 0 3 1 】

S 8 0 5 では、録画装置管理者 4 0 2 は、S 8 0 4 で入力したネットワークカメラの機種情報を録画装置 1 0 5 に入力する。

S 8 0 6 では、録画装置 1 0 5 は、S 8 0 4 で入力された接続情報と S 8 0 5 で入力された機種情報とを合わせて録画装置 1 0 5 の記録部 3 0 4 に設定情報として記録し、ネットワークカメラを登録する。設定モードにおいては、接続ができるか否かの検証を実施しないで設定情報を登録処理する。S 8 0 4 から S 8 0 6 までの処理は、登録するネットワークカメラの台数分だけ繰り返し入力され実行される。

【 0 0 3 2 】

S 8 0 7 では、録画装置管理者 4 0 2 は、録画スケジュールを設定する登録済みネットワークカメラを指定する。

S 8 0 8 では、録画装置 1 0 5 は、登録済みのネットワークカメラの情報を参照して、指定されたネットワークカメラの機種を特定し、機種に依存する録画スケジュールの設定項目については機種情報に応じた選択項目を生成する。そして、汎用の録画スケジュールの設定項目とともに、選択画面を表示する。

【 0 0 3 3 】

S 8 0 9 では、録画装置管理者 4 0 2 は、機種に依存する録画スケジュールの設定項目を、選択画面で選択または入力する。

S 8 1 0 では、録画装置管理者 4 0 2 は、汎用の録画スケジュールの設定項目を、選択

10

20

30

40

50

画面で選択または入力する。

S 8 1 1では、録画装置105は、S 8 0 9とS 8 1 0の情報より、S 8 0 7で指定したネットワークカメラの録画スケジュールを、録画装置105に登録設定する。S 8 0 7からS 8 1 1までの処理は、各ネットワークカメラに登録する録画スケジュール毎に繰り返し実行される。

【0034】

S 8 1 2では、録画装置管理者402は、設定の確認をするコマンドを実行する。

S 8 1 3では、録画装置105は、設定を確認するユーザー操作に応じて、登録済みネットワークカメラの接続情報を参照し、該ネットワークカメラに対して接続を試行し接続できることを確認する。

S 8 1 4では、録画装置105は、接続ができた場合には接続先より機種情報を取得要求する。

S 8 1 5では、録画装置105は、接続先より機種情報を受信して取得する。

【0035】

S 8 1 6では、S 8 0 5で指定した機種情報と、S 8 1 5で取得した機種情報とを比較して同じであるか否かを検証する。同じでない場合、カメラの登録にミスがあったとして、修正を求める。接続が検証されるように修正されない限り、検証に失敗したネットワークカメラに対して登録されたスケジュールは無効にする。なお、機種情報の指定、取得を行わず、接続できたことの判断により、検証できたと判断するようにしてもよい。

録画装置105は、S 8 1 3からS 8 1 6までの処理を、S 8 0 4からS 8 0 6までの処理で登録済みのネットワークカメラ毎に繰り返し実行する。

【0036】

S 8 1 7では、録画装置管理者402は、録画装置105の動作モードを運用モードに変更するコマンドを実行する。すなわち、S 8 1 6で接続が確立したと検証したのち、設定モードから運用モードへ移行する(S 8 1 7)。なお、運用モードでは、録画スケジュール設定に従って、ネットワークカメラ102に映像を要求し、配信された映像データを保存する。一方、設定モードでは、録画スケジュール設定に従ったネットワークカメラ102への映像の要求や、配信された映像データの保存は行わない。

S 8 1 8では、録画装置105は、記録部304に登録済みであり、S 8 1 6で検証された各ネットワークカメラに対する登録済み録画スケジュール設定から現在時刻を含む設定を読み込む。

【0037】

S 8 1 9では、録画装置105は、録画スケジュールの設定から該ネットワークカメラに対する映像取得要求コマンドを生成してネットワークカメラ102に送信して映像を要求する。

S 8 2 0では、録画装置105は、ネットワークカメラ102より開始された映像配信のデータを記録部304に保存する処理を開始する。

【0038】

次に、運用モードにおいて設定情報を登録する処理を説明する。

S 8 2 1では、録画装置管理者402は、録画装置105に登録をするネットワークカメラ102について、IPアドレスやユーザー名・パスワードなどの接続情報を録画装置105に入力する。

S 8 2 2では、録画装置管理者402は、S 8 2 1で入力したネットワークカメラの機種情報を録画装置105に入力する。

【0039】

S 8 2 3では、録画装置105は、登録済みネットワークカメラの接続情報を参照し、該ネットワークカメラに対して接続を試行し接続できることを確認する。

S 8 2 4では、録画装置105は、接続ができた場合には接続先より機種情報を取得要求する。

S 8 2 5では、録画装置105は、接続先より機種情報を受信して取得する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 0 】

S 8 2 6 では、S 8 2 2 で指定した機種情報と、S 8 2 5 で取得した機種情報とを比較して同じであるか否かを検証する。同じでない場合、カメラの登録にミスがあったとして、修正を求める。接続が検証されるように修正されない限り、検証に失敗したネットワークカメラに対するスケジュールの登録できないようにする。なお、機種情報の指定、取得を行わず、接続できたことの確認により、検証できたと判断するようにしてもよい。

【 0 0 4 1 】

検証に成功した場合、S 8 2 7 では、録画装置 1 0 5 は、S 8 2 1 で入力された接続情報と S 8 2 2 で入力され、S 8 2 5 で取得した機種情報とを合わせて録画装置 1 0 5 の記録部 3 0 4 に設定情報として記録し、ネットワークカメラを登録する。

このように、運用モードにおいては、接続が確立したと検証されたときに設定情報を登録処理する。

複数のネットワークカメラを登録する場合、録画装置管理者 4 0 2 は、S 8 2 1 から S 8 2 7 までの処理を登録する各ネットワークカメラ 1 0 2 に対して繰り返し実施する。

【 0 0 4 2 】

そして、登録したネットワークカメラに対するスケジュールの登録を、S 8 2 8 において、S 8 0 7 から S 8 1 1 と同様に行う。

S 8 2 8 において運用モードで登録されたスケジュール設定から、S 8 1 8 で現在時刻を含む設定を読み込み、S 8 1 9、S 8 2 0 の処理を行い、映像データの配信を開始する。

【 0 0 4 3 】

本実施形態により、録画システムの構築及び設定において、以下のことが可能となる。

ネットワークカメラ管理者 4 0 1 によるネットワークカメラ 1 0 2 の設定作業 (S 8 0 1 および S 8 0 2) と、録画装置管理者 4 0 2 による録画装置 1 0 5 の設定作業 (S 8 0 3 から S 8 1 1) とを並行して同時に行うことができる。

また、録画装置の設定作業を異なるネットワークカメラが設置されているネットワークとは接続されていないネットワークにおいても実施することが可能になる。

【 0 0 4 4 】

図 7 の S 7 0 2 において、ネットワークカメラ情報として記録している接続先や認証情報を用いて接続ができない場合には、録画装置管理者 4 0 2 に接続先もしくは認証情報のエラーと通知して、ネットワークカメラ情報の変更を促してもよい。エラーの通知および変更の催促は、登録済み各ネットワークカメラの確認が済んだ後 (S 7 0 1 のループの後) にまとめて実行してもよい。

【 0 0 4 5 】

図 7 の S 7 0 4 において、ネットワークカメラ情報として記録している設定済の機種情報と、接続して取得した機種情報とが異なる場合がある。このような場合には、該ネットワークカメラに対して登録済みの各録画スケジュールにおける機種依存項目の設定内容が、接続して取得した機種においても有効である場合にはそのまま利用してもよい。

【 0 0 4 6 】

登録済みのネットワークカメラ装置の設定情報について S 8 1 3 で接続の検証を行い、接続が確立したネットワークカメラ装置について S 8 1 5 で機種情報を取得する。取得した機種情報が設定済みの機種情報と異なる場合には、録画スケジュール設定に含まれる機種依存設定を、S 8 0 9 における録画スケジュール設定で用いた機種情報と、S 8 1 5 で接続して取得した機種情報との差から変換して更新する。

【 0 0 4 7 】

また、近似の設定内容が既定されている場合には、近似の設定内容に変更して録画スケジュールを更新してもよい。録画スケジュール設定に含まれる機種依存設定について、録画スケジュール設定で用いた機種情報と、接続して取得した機種情報との差から変換をして更新するようにしてもよい。録画スケジュールの更新がされた場合には、S 8 1 6 での検証結果を同じ機種であると更新して設定情報に記憶してもよい。

10

20

30

40

50

もしくは、録画装置管理者 402 に機種情報の不一致を通知して、該当する録画スケジュールの設定更新を促してもよい。不一致の通知および設定更新の催促は、登録済み各ネットワークカメラの確認が済んだ後（S701のループの後）にまとめて実行してもよい。

【0048】

[第2の実施形態]

以下、図9および図10を参照して、本発明の第2の実施形態による、録画システムの構築および設定におけるネットワークカメラの設定と録画装置の設定について説明する。

録画システムの全体構成は図1と同様であり、ネットワークカメラの構成は図2と同様である。また、録画装置の構成は図3と同様である。

第1の実施形態との差異は、図5で示した録画装置へのネットワークカメラの登録処理であり、この点についてのみ説明をする。

【0049】

図9は、図4におけるネットワークカメラの登録処理（S402）の処理内容の一例を説明するフローチャートである。

S501では、録画装置が運用モードにおいて接続するネットワークカメラの接続先となるIPアドレスや、認証に必要となるユーザー名やパスワードや認証方式などの情報である運用版接続（アドレス）情報を設定する。

S901では、録画装置が設定モードにおいて接続するネットワークカメラの接続先となるIPアドレスや、認証に必要となるユーザー名やパスワードや認証方式などの情報である設定版接続（アドレス）情報を設定する処理を行う。

【0050】

S902では、設定版接続情報の接続先や認証情報を用いてネットワークを經由して接続を試行して接続できることを確認する。

S903では、設定版接続情報の接続先から機種情報を取得する。

S904では、運用版接続情報と、設定版接続情報と、設定版接続情報における機種情報とを合わせてネットワークカメラを録画装置105に登録する。

【0051】

S904において、運用版接続情報が他の登録済みのネットワークカメラと重複している場合は、同一のネットワークカメラと判断しエラーとして処理し登録追加処理を実行しない。また、運用版接続情報は重複していなく、設定版接続情報が他の登録済みネットワークカメラと重複して存在している場合にはエラーとは処理しないで正常の登録を実行する。なお、登録するネットワークカメラ装置の設定情報の設定版接続情報が、既に登録済みのネットワークカメラ装置の設定情報の設定版接続情報として存在している場合でも、同一のネットワークカメラ装置としては判断せず登録処理する。

【0052】

図10は、本実施形態における録画システムの構築に必要な設定の流れの一例を表すシーケンス図であり、従来技術における課題の解決内容の一例を示している。第1の実施形態で説明した図8のシーケンス図との差異についてのみ説明をする。

1000はネットワークカメラであり、録画装置105の設定のために利用され、録画装置105とネットワーク接続が可能である。ネットワークカメラ1000は、複数のネットワークカメラ102と同じネットワークであってもよいし、異なるネットワークであってもよい。ネットワークカメラ1000は、ネットワークカメラ102よりも少ない台数など、異なる台数であってもよい。

【0053】

S804において、録画装置管理者402は運用版であるネットワークカメラの接続情報を入力する。運用版の接続情報は、ネットワークカメラ102の何れかである。なお、登録するネットワークカメラ装置の設定情報の運用版接続情報が、既に登録済みのネットワークカメラ装置の設定情報の運用版接続情報として存在している場合には、ネットワークカメラ装置の登録追加は行わない。

10

20

30

40

50

S 1 0 0 1では、録画装置管理者402は、設定版であるネットワークカメラの接続情報を入力する。設定版の接続情報は、ネットワークカメラ1000の何れかである。

【0054】

S 1 0 0 2では、録画装置105は、設定版の接続情報を参照し接続を試行し接続できることを確認する。すなわち、設定モードにおいて、ネットワークカメラ装置の登録設定を行った場合には、設定版の接続情報で接続の検証を行う。

S 1 0 0 3では、録画装置105は、接続ができた場合には接続先より機種情報を取得要求する。

S 1 0 0 4では、録画装置105は、設定版の接続情報により接続した接続先より機種情報を取得する。

【0055】

S 8 0 6では、運用版接続情報と、設定版接続情報と、設定版接続情報における機種情報とを記録部304に記録し、ネットワークカメラを登録設定する。設定モードにおいては、登録するネットワークカメラ装置の設定情報の設定版接続情報が、既に登録済みのネットワークカメラ装置の設定情報の設定版接続情報として存在していても登録処理する。なお、登録するネットワークカメラ装置の設定情報の運用版接続情報が、既に登録済みのネットワークカメラ装置の設定情報の運用版接続情報として存在している場合には、ネットワークカメラ装置の登録追加は行わない。

【0056】

S 8 0 7で、録画装置管理者402は、運用版接続情報が登録されたネットワークカメラを指定する。S 8 0 8では、指定されたネットワークカメラの運用版接続情報(S 8 0 4で入力)における機種情報を参照して、指定されたネットワークカメラの機種を特定し、機種に依存する録画スケジュールの設定項目については選択項目を生成する。そして、S 8 1 0で、運用版接続情報が登録されたネットワークカメラに対するスケジュールを登録する。

【0057】

S 8 1 3では、運用版接続情報を参照し、該ネットワークカメラに対して接続を試行し接続できることを確認する。

S 8 1 4では、運用版接続情報を参照し、運用版接続情報における接続先より機種情報を取得要求する。

S 8 1 6では、S 1 0 0 4で受信した設定版接続情報における機種情報と、S 8 1 5で受信した運用版接続情報における機種情報とを比較して同じであることを確認する。このように、S 8 1 3で運用版接続情報を用いた接続の検証を行い、接続が確立できた場合には、S 8 1 4で接続先の機種情報を取得して、S 8 1 6で機種情報を検証したのち、S 8 1 7で設定モードから運用モードへ移行する。なお、登録するネットワークカメラ装置の設定情報の運用版接続情報が、既に登録済みのネットワークカメラ装置の設定情報の運用版接続情報として存在している場合には、ネットワークカメラ装置の登録追加は行わない。

【0058】

S 1 0 0 4において設定版接続情報で取得した機種情報と、S 8 1 5において運用版接続情報で取得した機種情報とが異なる場合がある。このような場合には、録画スケジュール設定に含まれる機種依存設定は、S 8 0 4で入力され録画スケジュール設定で用いた機種情報と、接続してS 8 1 5で取得した機種情報との差から、変換をして更新する。

【0059】

本発明の実施形態により、録画装置105の設定において、実際の運用で用いられる複数台のネットワークカメラが構成される機種について、以下のことが可能となる。すなわち、機種毎に少なくとも1台のネットワークカメラを録画装置の設定用のネットワークから利用することができれば、運用で用いるネットワークカメラの設置および設定と、録画装置の設定を並行して実施することができる。

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明はこれらの実施形態に限

10

20

30

40

50

定されず、その要旨の範囲内で種々の変形及び変更が可能である。

【0060】

(その他の実施形態)

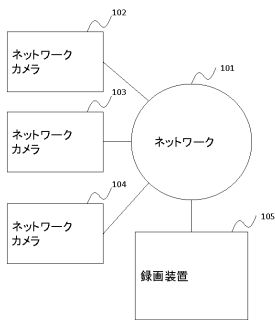
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(コンピュータプログラム)を、ネットワーク又は各種のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給する。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU等)がプログラムを読み出して実行する処理である。

【符号の説明】

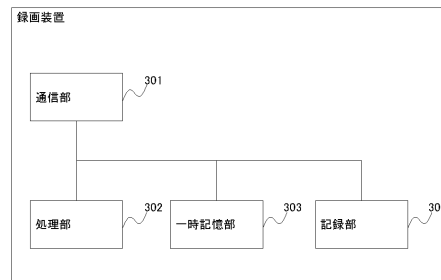
【0061】

- 101 ネットワーク
- 102、103、104 ネットワークカメラ
- 105 録画装置
- 401 ネットワークカメラ管理者
- 402 録画装置管理者

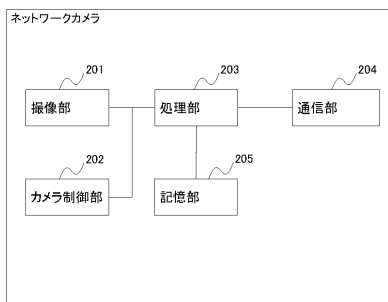
【図1】



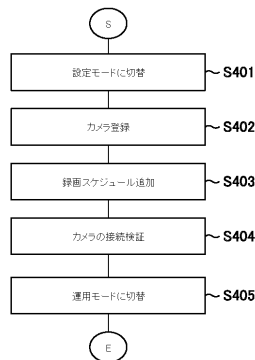
【図3】



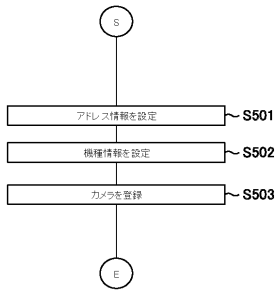
【図2】



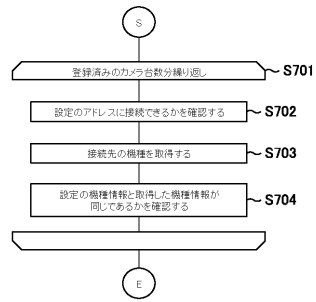
【図4】



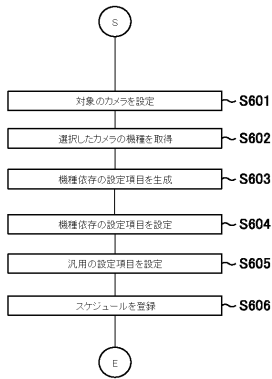
【図5】



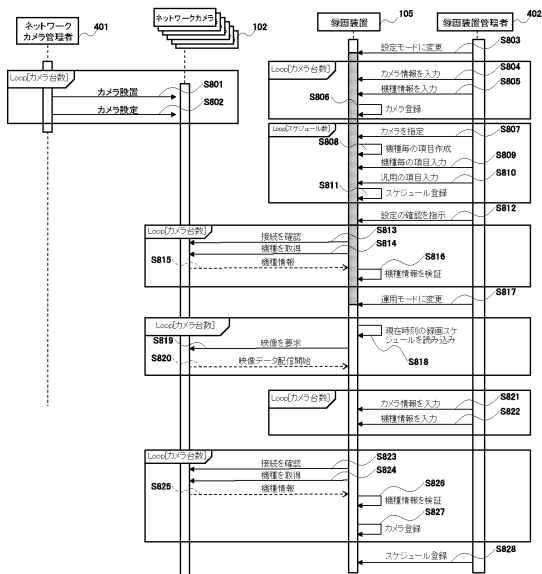
【図7】



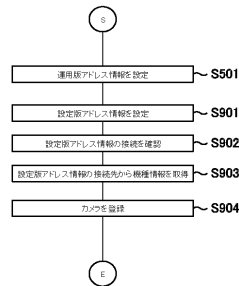
【図6】



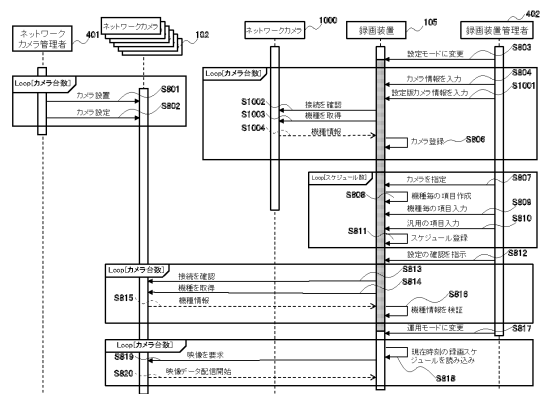
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-021920(JP,A)
特表2010-512685(JP,A)
特開2013-243499(JP,A)
特開2011-114784(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222 - 5/257
H04N 5/76 - 5/956
H04N 7/18
G06F 13/00