

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5963571号
(P5963571)

(45) 発行日 平成28年8月3日(2016.8.3)

(24) 登録日 平成28年7月8日(2016.7.8)

(51) Int.Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

F 1

H04N 7/18
H04N 7/18D
U

請求項の数 15 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2012-145744 (P2012-145744)
 (22) 出願日 平成24年6月28日 (2012.6.28)
 (65) 公開番号 特開2014-11566 (P2014-11566A)
 (43) 公開日 平成26年1月20日 (2014.1.20)
 審査請求日 平成27年5月22日 (2015.5.22)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100090273
 弁理士 國分 孝悦
 (72) 発明者 河野 章博
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内

審査官 高野 美帆子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像表示装置及び監視カメラシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

監視映像の表示モードを切り換える切り換え手段と、
制御のための機能ダイアログの表示 / 非表示を監視映像の表示モードに対応させて記録する記録手段と、

前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記機能ダイアログが前記記録手段により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手段による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定する判定手段と、

前記切り換え手段による切り換え後の表示モードで前記監視映像を表示すると共に、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手段により判定された機能ダイアログを表示する表示制御を行う表示制御手段とを有し、

前記判定手段は、表示するか否かを判定する機能ダイアログが、機能ダイアログが表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログであるかを判定し、当該表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログの機能が前記表示モードの切り換え時にオフであれば、当該所定の機能ダイアログは表示しないと判定することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】

前記記録手段は、前記機能ダイアログの表示位置及び表示 / 非表示を前記監視映像の表

示モードに対応させて記録し、

前記表示制御手段は、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手段により判定された機能ダイアログを、前記表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記記録手段により記録された表示位置に表示する表示制御を行うことを特徴とする請求項1に記載の画像表示装置。

【請求項3】

前記表示モードは全画面表示モードを含み、前記判定手段は、前記表示モードが前記切り換え手段により全画面表示モードに切り換えられると、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記機能ダイアログが前記全画面表示モードに対応させて前記記録手段により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手段による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて判定することを特徴とする請求項1または2に記載の画像表示装置。

【請求項4】

前記記録手段は、カメラの撮影方向ごとの前記機能ダイアログの表示／非表示を、前記カメラにより撮影された監視映像の表示モードに対応させて記録し、

前記判定手段は、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後の表示モードと前記カメラの撮影方向に対応させて前記機能ダイアログが前記記録手段により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手段による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定することを特徴とする請求項1～3の何れか1項に記載の画像表示装置。

【請求項5】

前記表示制御手段は、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手段により判定された機能ダイアログの表示位置を、前記表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記記録手段により記録された表示位置から、前記監視映像を撮影するカメラの撮影方向に応じて変更することを特徴とする請求項2に記載の画像表示装置。

【請求項6】

前記機能は、前記監視映像の一部を切り出す機能であることを特徴とする請求項1～5の何れか1項に記載の画像表示装置。

【請求項7】

請求項1～6の何れか1項に記載の画像表示装置と、監視カメラとを有することを特徴とする監視カメラシステム。

【請求項8】

監視映像の表示モードを切り換える切り換え工程と、
制御のための機能ダイアログの表示／非表示を監視映像の表示モードに対応させて記録する記録工程と、
前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え工程による表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記機能ダイアログが前記記録工程により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え工程による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定する判定工程と、

前記切り換え工程による切り換え後の表示モードで前記監視映像を表示すると共に、前記切り換え工程による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定工程により判定された機能ダイアログを表示する表示制御を行う表示制御工程とを有し、

前記判定工程において、表示するか否かを判定する機能ダイアログが、機能ダイアログが表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログであるかを判定し、当該表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログの機能が前記表示モードの切り換え時にオフであれば、当該所定の機能ダイアログは表示しないと判定することを特徴とする画像表示方法。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

前記記録工程において、前記機能ダイアログの表示位置及び表示／非表示を前記監視映像の表示モードに対応させて記録し、

前記表示制御工程において、前記切り換え工程による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定工程により判定された機能ダイアログを、前記表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記記録工程により記録された表示位置に表示する表示制御を行うことを特徴とする請求項 8 に記載の画像表示方法。

【請求項 10】

前記表示モードは全画面表示モードを含み、前記判定工程において、前記表示モードが前記切り換え工程により全画面表示モードに切り換えられると、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記機能ダイアログが前記全画面表示モードに対応させて前記記録工程により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え工程による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて判定することを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の画像表示方法。

10

【請求項 11】

前記機能は、前記監視映像の一部を切り出す機能であることを特徴とする請求項 8 ～ 10 の何れか 1 項に記載の画像表示方法。

【請求項 12】

監視映像の表示モードを切り換える切り換え手順と、
制御のための機能ダイアログの表示／非表示を監視映像の表示モードに対応させて記録する記録手順と、
前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え手順による表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記機能ダイアログが前記記録手順により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手順による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定する判定手順と、

20

前記切り換え手順による切り換え後の表示モードで前記監視映像を表示すると共に、前記切り換え手順による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手順により判定された機能ダイアログを表示する表示制御を行う表示制御手順とをコンピュータに実行させ、

前記判定手順において、表示するか否かを判定する機能ダイアログが、機能ダイアログが表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログであるかを判定し、当該表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログの機能が前記表示モードの切り換え時にオフであれば、当該所定の機能ダイアログは表示しないと判定することを特徴とするプログラム。

30

【請求項 13】

前記記録手順において、前記機能ダイアログの表示位置及び表示／非表示を前記監視映像の表示モードに対応させて記録し、

前記表示制御手順において、前記切り換え手順による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手順により判定された機能ダイアログを、前記表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記記録手順により記録された表示位置に表示する表示制御を行うことを特徴とする請求項 12 に記載のプログラム。

40

【請求項 14】

前記表示モードは全画面表示モードを含み、前記判定手順において、前記表示モードが前記切り換え手順により全画面表示モードに切り換えられると、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記機能ダイアログが前記全画面表示モードに対応させて前記記録手順により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手順による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて判定することを特徴とする請求項 12 または 13 に記載のプログラム。

【請求項 15】

前記機能は、前記監視映像の一部を切り出す機能であることを特徴とする請求項 12 ～

50

1 4 の何れか 1 項に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、画像表示装置及び監視カメラシステムに関し、特に、複数の監視映像表示モード毎にPTZカメラ操作機能を好適に扱えるようにするために用いて好適な技術に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

近年、監視カメラシステムでは、ネットワークカメラの普及により映像が高解像度化してきた。特に、固定型のカメラに留まらず、自由にパン・チルト・ズーム・ローテーション(以下PTZR)駆動を行うことが可能なネットワークカメラが普及してきており、提供する機能も多種多様になってきている。そのため、複数の映像サイズに対応した映像表示部と、複数のカメラ操作に対応した機能ダイアログなどを混在して表示させる監視カメラシステムがあった。

【0 0 0 3】

一方で、複数のウインドウを扱うシステムも、一般的なOS自体や画像編集ソフト、文書編集ソフト、アプリケーション共有型の遠隔コミュニケーションツールなど、多岐にわたって存在し、複数のウインドウ群のレイアウトを管理できるソフトもあった。

【0 0 0 4】

例えば、ネットワークカメラには、撮像映像をQVGA/VGA/SXGAのような画像サイズに切り換えて表示したり、PTZのコントロールダイアログやイベント表示ダイアログ、パノラマ画面制御ダイアログなどのカメラ機能をユーザーに提供したりするUIがあった(非特許文献1)。

さらに、クライアントのビューワー上で表示されている映像から1つの矩形を切り出して、電子的にPTZ駆動させたように表示させる、いわゆるビューワーPTZなども実現されてきている(非特許文献2)。

【0 0 0 5】

また、Windows(登録商標)などのOSの機能や、Explorerの機能として、以前のウインドウ表示情報を保存しておき、再度表示される際に位置を復元するものがあった。

さらに、複数の動作モードを有するソフトウェアで、画面上に表示されるウインドウの配置情報を動作モード毎に記憶して、動作モード切り換え時には記憶された配置情報に従って表示するものがあった(特許文献1)。

【0 0 0 6】

このため、表示モードを切り換えるたびに、その表示モードに紐付されたレイアウトで復元して表示することができた。また、複数のウインドウやダイアログを表示する際に自動でレイアウトすることもできた(特許文献2)。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 7】

【特許文献1】特開2006-277497号公報

【特許文献2】特開平11-15626号公報

【非特許文献】

【0 0 0 8】

【非特許文献1】VB-M40操作ガイド

【非特許文献2】VB-M600操作ガイド

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 9】

監視カメラシステムにおける画像表示装置では監視映像の表示部が重要であり、さらに

10

20

30

40

50

その中でも、状況に応じて注視したり、カメラ操作を必要としたりするので、見る場所や利用する機能が固定的ではなかった。特に、監視目的で画像サイズを拡大するような場合には、注目される部分が重要であるので、カメラの状況に応じた監視映像表示モードが望まれる。

【0010】

しかしながら、あらかじめ紐付されたレイアウトに復元するだけでは、注目部分にカメラ操作ダイアログが重なってしまうなど、必ずしも好適に機能ダイアログを表示することができない問題点があった。

本発明は前述の問題点に鑑み、監視状態に応じて好適に機能ダイアログの表示／非表示を制御できるようにすることを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の画像表示装置は、監視映像の表示モードを切り換える切り換え手段と、
制御のための機能ダイアログの表示／非表示を監視映像の表示モードに対応させて記録する記録手段と、前記機能ダイアログを前記表示モードの切り換え後に表示するか否かを、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後の表示モードに対応させて前記機能ダイアログが前記記録手段により表示と記録されたか非表示と記録されたかと、前記切り換え手段による表示モードの切り換え時に前記機能ダイアログの機能がオンかオフかに応じて、判定する判定手段と、前記切り換え手段による切り換え後の表示モードで前記監視映像を表示すると共に、前記切り換え手段による表示モードの切り換え後に表示すると前記判定手段により判定された機能ダイアログを表示する表示制御を行う表示制御手段とを有し、前記判定手段は、表示するか否かを判定する機能ダイアログが、機能ダイアログが表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログであるかを判定し、当該表示されると当該機能ダイアログの機能がオンになる所定の機能ダイアログの機能が前記表示モードの切り換え時にオフであれば、当該所定の機能ダイアログは表示しないと判定することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、監視状態に応じて好適に機能ダイアログの表示／非表示を制御することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態を示し、監視カメラシステムの構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態を示し、各種プログラムやデータを模式的に表したマップ図である。

【図3】本発明の実施形態を示し、通常表示モードの表示例を示す図である。

【図4】表示モード切り換えプログラムにより実行される処理を説明するフローチャートである。

【図5】表示モードレイアウトデータの一例を示す図である。

40

【図6】全画面表示モードの表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明の実施形態の詳細について以下に述べる。

(第1の実施形態)

本実施形態の代表図を図4に示す。

図1は、監視カメラ100(カメラサーバー)とビューワークライアント(以下、画像表示装置)200による監視カメラシステムの詳細な構成例を示すブロック図である。

監視カメラ100は、CPU110、1次記憶装置120、2次記憶装置130、ビデオキャプチャI/F140、制御I/F150、機器I/F160、ネットワークI/F190が

50

内部バス180を介して相互に接続されている。

【0015】

ここで、1次記憶装置120は、RAMに代表される書き込み可能な高速の記憶装置で、OSや各種プログラム及び各種データがロードされ、またOSや各種プログラムの作業領域としても使用される。

【0016】

2次記憶装置130はFDDやHDD、フラッシュメモリ、CD-ROMドライブ等に代表される不揮発性を持った記憶装置で、OSや各種プログラム及び各種データの永続的な記憶領域として使用される他に、短期的な各種データの記憶領域としても使用される。

ビデオキャプチャI/F140には撮像部145が接続され、撮像部145が撮影した画像データを所定のフォーマットに変換・圧縮して1次記憶装置120に転送する。 10

制御I/F150には雲台155が接続され、雲台155のパン機構、チルト機構、ローテーション機構、ズーム機構の状態を得る。また、指示に従って雲台155を制御する。

【0017】

機器I/F160にはI/O機器165が接続され、外部からの信号・割り込みを受け付けたり、外部への信号の出力を行ったりする。

ネットワークI/F190は、従来からあるCCTVカメラのように出力されてDVR等の録画機器に接続するためや、ネットワークカメラとしてのEthernet(登録商標)等の通信媒体を介して各種クライアントとの通信を行うためのI/Fを担う。 20

【0018】

画像表示装置200は、CPU210、1次記憶装置220、2次記憶装置230、キーボード240、マウス250、ディスプレイ260、ネットワークI/F290が内部バス280を介して相互に接続されている。

【0019】

1次記憶装置220は、1次記憶装置120と同様の構成であり、2次記憶装置230は、カメラサーバー100の2次記憶装置130と同様の構成である。キーボード240、及びマウス250には指示を与える一般的な入力装置が接続される。ディスプレイ260には表示を行う一般的な出力装置が接続される。ネットワークI/F290は、ネットワーク195と接続するためのI/Fであり、ネットワークI/F190と同様のもので、相互に接続できるものである。 30

【0020】

ここで、図2に示すように、カメラサーバー100の1次記憶装置120上には撮像プログラム300、雲台制御プログラム310、検知プログラム320、配送プログラム330がロードされる。

また、カメラサーバー100の2次記憶装置130上には機器データ370、撮像データ380、設定データ390などが保存される。

【0021】

図2に示すように、画像表示装置200の1次記憶装置220上には通信プログラム400、表示プログラム410、操作プログラム420、表示モード切り替えプログラム430がロードされる。 40

また、図2の画像表示装置200の2次記憶装置230上には、ビューワーデータ470、表示モードレイアウトデータ480、配送データ490などが保存される。

【0022】

撮像プログラム300は、撮像部145からの映像をビデオキャプチャI/F140で処理し、2次記憶装置130に撮像データ380を保持するものである。保持する先は、2次記憶装置130だけでなく1次記憶装置120のような高速な記憶装置やバッファなどでもよい。これは、一般的なビデオ映像処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

【0023】

雲台制御プログラム310は、各種プログラムからの指示を受け、制御I/F150から

50

雲台 155 を制御する。また、雲台 155 から情報を受け制御 I/F 150 で処理し、通知したり 2 次記憶装置 130 に機器データ 370 を保持するものである。保持する先は 2 次記憶装置 130 だけでなく 1 次記憶装置 120 のような高速な記憶装置やバッファなどでもよい。これは、一般的な雲台駆動型のカメラの制御処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

【0024】

検知プログラム 320 は、各種プログラムからの指示を受け、機器 I/F 160 から I/O 機器 165 を制御する。また、I/O 機器 165 からの情報を受け機器 I/F 160 で処理し、通知したり 1 次記憶装置 120 や 2 次記憶装置 130 に機器データ 370 を保持するものである。これは、一般的な接点制御処理などで実現されるものであり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

10

【0025】

配達プログラム 330 は、設定データ 390 を読み込み初期化された後、画像表示装置 200 やその通信プログラム 400、その他の要求に応じて、更新された撮像データ 380 をネットワーク I/F 190 を介してネットワーク 195 へ配達する。配達先はネットワーク 195 だけでなく、1 次記憶装置 120、2 次記憶装置 130 のようなメモリやバッファへの保存でもよい。これは、一般的なネットワークカメラの配達処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

【0026】

通信プログラム 400 は、カメラサーバー 100 からネットワーク 195 を経由してネットワーク I/F 290 で配達された撮像データ 380 を受け取り、2 次記憶装置 230 へ配達データ 490 として保存するものである。これは、一般的な通信処理、特に映像受信処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。

20

【0027】

表示プログラム 410 は、2 次記憶装置 230 の配達データ 490 が更新されたことでのディスプレイ 260 上に表示されているビューワー上の画像を更新して表示するものである。これは、一般的な表示処理で従来からある技術であるため、詳細な説明は省略するが、表示されるビューワーの通常表示モードの表示例を図 3 のビューワー 31 に示す。

【0028】

ビューワー 31 は、監視映像表示部 32 と、カメラ操作を行う機能ダイアログで構成されており、たとえばカメラ制御を行うコントロールダイアログ 33、イベント表示ダイアログ 34、パノラマ画面制御ダイアログ 35 などで構成されている。

30

【0029】

操作プログラム 420 は、ビューワー 31 からのイベントを待って、イベントに応じた制御を行うものである。各機能ダイアログの表示が、例えば右クリックメニューなどのイベントで求められた場合にはそのダイアログを表示するもので、一般的な GUI 処理であり、従来からある技術であるため、詳細な説明は省略する。ただし、以下で機能ダイアログの一部の例を説明する。

【0030】

カメラ制御を行うコントロールダイアログ 33 では、例えば PTZR の移動指示イベントが受け取られた場合に、ネットワーク I/F 290 を介してネットワーク I/F 190 へカメラ制御指示を伝送する。そして、雲台制御プログラム 310 で受け取られた指示によって雲台 155 を駆動させる。また、転送された指示が、AF/AE/AWB などのカメラ撮像の制御指示であれば、撮像プログラム 300 で受け取られた指示によって撮像部 145 を制御させる。

40

【0031】

イベント表示を行うイベント表示ダイアログ 34 では、例えば検知プログラム 320 からの通知を受けてイベントを表示したり、接点制御（出力）指示などがイベント表示ダイアログ 34 で受け取られたりした場合、ネットワーク I/F 290 を介してネットワーク I/F 190 へ接点制御指示を伝送し、検知プログラム 320 で受け取られた指示によって I/O

50

機器 165 を制御させる。

【0032】

パノラマ制御を行うパノラマ画面制御ダイアログ 35 では、例えば機器データ 370 に保存されているパノラマ画像を表示し、パノラマ画像上的一部分が G U I で指定された場合、ネットワーク1/F2 90 を介してネットワーク1/F1 90 へカメラ制御指示を伝送し、雲台制御プログラム 310 で受け取られた指示によって雲台 155 を駆動させる。

【0033】

ビューワーPTZ制御ダイアログ 36 では、配達データ 490 の画像データを例えれば 1 秒間隔で表示させ、ビューワーデータ 470 で指定される切り出し範囲座標の矩形を重畳して表示させ、この矩形で指定される範囲の画像を監視映像表示部 32 に拡大表示させる。ビューワーPTZ は、カメラ画角の映像全体を表示し、ビューワー側で切り出す G U I である。また、この矩形を G U I 処理で拡大・縮小・移動させることで、切り出し範囲の座標を制御し、表示範囲を制御し、ビューワーデータ 470 の切り出し範囲座標も更新する。

以上、一部の機能ダイアログの処理を説明したが、いずれの処理も従来のネットワークカメラで実現されているもので、これ以上の詳細な説明は省略する。

【0034】

次に、本実施形態の表示モード切り換えプログラム 430 の処理の流れのフローチャートを図 4 に示す。

例えば、現在の監視映像表示モードが通常表示モードであって、全画面表示モードへの切り換えイベントが、操作プログラム 420 から送付された場合、S 401 で、現在の監視映像表示モードの通常表示モードに紐付けて、機能ダイアログの位置座標 (x, y) と表示 / 非表示の表示データの on/off を表示モードレイアウトデータ 480 として 2 次記憶装置 230 へ保存する。

【0035】

図 5 に、表示モードレイアウトデータ 480 の例を、表示情報 51 として示す。これらのデータは表示モード名ごと、機能名ごとにビューワー 31 の、例えば左上を原点 (0, 0) とした相対座標値 (x, y) の X 座標と Y 座標、および表示 / 非表示の表示データの on/off で表示用のレイアウト情報を保持する。

【0036】

次に、S 402 で、指定された監視映像表示モードの全画面表示モードへ切り換える。例えばこの場合、図 6 に示すように、監視映像表示部 32 が拡大され全画面表示されるように表示モードが切り換えられる。

その後、S 403 で指定された監視映像表示モードの全画面表示モードの表示モードレイアウトデータ 480 を読み出し、続いて S 404 で、カメラ情報として機器データ 370 やビューワーデータ 470 などを読み出す。

【0037】

カメラ情報には、後述の実施形態で詳述するが、カメラのプリセット情報やマスク情報、可視範囲情報、現在の PTRZ 位置などの機器データ 370 に加え、例えば「ビューワーPTZ 機能ダイアログは表示 on で機能 ON になる」、「音声機能ダイアログは表示 on では機能 ON にならず、チェックボックスの状態による」などの画像表示装置 200 のビューワー 31 のカメラ操作情報であるビューワーデータ 470 も含む。

続いて S 410 で、復元していない機能ダイアログが残っているか否かを判定し、残っていない場合には処理を終了し、残っている場合には S 420 に進む。

【0038】

S 420 では、選択された機能ダイアログの表示モードレイアウトデータ 480 の表示データが『ON』か否かを判定する。『ON』でなければ、S 421 に進み、表示せずに次の機能ダイアログのチェックのために S 410 に戻る。『ON』であれば S 430 の判定手順に進む。

S 430 では、現状のカメラ情報から該当する機能ダイアログを表示してよいか否かを判定する。

10

20

30

40

50

【0039】

例えば、全画面表示モードの、ビューワーPTZダイアログの表示モードレイアウトデータ480の表示情報51が『ON』と記録されていたとする。しかし、通常表示モード中にビューワーPTZ機能がOFFにされている（ダイアログは非表示）場合に表示してしまうと、ビューワーデータ470で指定されているように、モード切り換えなのに機能をONしてしまうことになる。

【0040】

前述のように、例えば表示されると機能に影響してしまうダイアログなどをS430で判定し、表示してはならない場合にはS431に進む。そして、たとえ表示情報51が『ON』だとしてもスキップして、位置情報だけを復元して、表示させずに、次の機能ダイアログのチェックのためにS410に戻る。すなわち、S430及びS431において、表示すると操作に影響のできるダイアログをはじく表示例外判定処理が行なわれる。一方、表示してよい場合にはS440に進む。

10

【0041】

S440では、読み出された表示モードレイアウトデータ480の位置座標（x, y）に基づいて表示が復元する。その後、次の機能ダイアログのチェックのためにS410に戻り、全ての復元して表示されるべき機能ダイアログのチェックが終わるまでループする。

【0042】

前述したようなビューワーデータ470にカメラ操作情報がない場合などのように、表示に対する判定を考慮しなくてよい場合は、S430の判定はスキップして次のS440に進み、保持している表示モードレイアウトデータ480の通りに復元してもよい。

20

S410で、全ての復元して表示されるべき機能ダイアログのチェックが終わったら、表示モード切り換えプログラム430は終了する。

【0043】

図6に示した全画面表示モードの場合、イベント表示ダイアログ34とパノラマ画面制御ダイアログ35が、通常表示モードとは異なる座標で表示（on）となり表示される。そして、ビューワーPTZ制御ダイアログ36は、以前の全画面モード終了時点での表示データのon/offとは無関係に表示されない状態になる。

【0044】

30

なお、本実施形態では表示モードレイアウトデータ480を画像表示装置200に保持したが、カメラサーバー100で保持してもよい。こうすることで、同様なレイアウトを複数のクライアントで共用することができる利点がある。

このようにすることで、複数の監視映像表示モード毎に好適なレイアウトを提供することができる。

【0045】

(第2の実施形態)

第1の実施形態では、あらかじめ定められたビューワーデータ470に基いて、表示モード切り換えプログラム430により実行されるS430のステップで、現状のカメラ情報から該当する機能ダイアログを表示するか否かを判定した。しかし、本発明はこれに限るものではない。

40

【0046】

第2の実施形態では、第1の実施形態の表示モード切り換えプログラム430のS404で読みだした機器データ370を利用して判定することによって、読みだす表示レイアウトデータを変更することで、より好適なレイアウトを提供する例を説明する。

【0047】

本実施形態のシステムの構成図は、第1の実施形態の図1と同様である。

また、システム構成の1次記憶装置220上で表示モード切り換えプログラム430が第2の表示モード切り換えプログラム431に置き換わったものである。また、2次記憶装置230上で、表示モードレイアウトデータ480が第2の表示モードレイアウトデータ

50

タ481に置き換わったものである。

【0048】

本実施形態の第2の表示モード切り換えプログラム431の処理の流れを説明する(図示せず)。

第2の表示モード切り換えプログラム431は、第1の実施形態の表示モード切り換えプログラム430のS430とS431のステップにおける動作が異なるものである。

また、S403で読み込む情報が第2の表示モードレイアウトデータ481に変わったものである。

【0049】

第1の実施形態の表示モードレイアウトデータ480は、「表示モード」ごとの「機能名」ごとにレイアウト情報を保持した。第2の実施形態の第2の表示モードレイアウトデータ481は、「表示モード」ごとの「機能名」ごとの「カメラプリセット位置」ごとにレイアウト情報を保持する(図示せず)。

【0050】

S430と同等な本実施形態の処理ステップでは、判定のために機器データ370でカメラの撮像状態を示すカメラのプリセット情報と現在のPTRZ情報を得た上で、カメラの画角がプリセットに向いているか比較する。そして、それに応じて予め定められた第2の表示モードレイアウトデータ481に従った判定を行う。この処理ステップをS431'とする(図示せず)。

【0051】

表示データが『ON』であればS440と同等のステップに進んで表示の復元を行い、『OFF』の場合はS431と同等な処理ステップで、プリセットに紐付された位置情報をだけを復元して、表示しないこの処理ステップをS431'とする(図示せず)。そして、次の機能ダイアログのチェックのためにS410と同等の処理に戻る。

このようにすることで、複数の監視映像表示モードでカメラが向いているプリセットごとに好適なレイアウトを提供することができる。

【0052】

(第3の実施形態)

第2の実施形態では、あらかじめ定められた位置座標(x, y)にもとづいて、第2の表示モード切り換えプログラム431のS440、S431'の処理ステップで、表示位置を復元したが、本発明はこれに限るものではない。

本実施形態では、図4のフローチャートのS404で読みだした機器データ370を利用して判定することによって、表示のON/OFFや表示の復元位置を変更することで、より好適なレイアウトを提供する例を説明する。

【0053】

本実施形態のシステムの構成図は、第1の実施形態の図1と同様である。また、システム構成の1次記憶装置220上で表示モード切り換えプログラム430が第3の表示モード切り換えプログラム432に置き換わったものである。

【0054】

次に、本実施形態の第3の表示モード切り換えプログラム432の処理の流れを説明する(図示せず)。

第3の表示モード切り換えプログラム432は、第2の実施形態の第2の表示モード切り換えプログラム431のS430'の処理ステップの動作が異なるものである。

S430'と同等な本実施形態の処理のステップでは、判定のために機器データ370でカメラのプリセット情報とマスク情報、現在のPTRZ情報を得た上で、指定された位置座標(x, y)での表示が監視映像表示部32のマスク表示と重なるかどうかを判定材料にする(この処理ステップをS430''とする(図示せず))。

【0055】

機能ダイアログの表示位置が監視映像表示部32に重なる場合で、かつマスク表示と重なっている場合、または、監視映像表示部32に重ならない場合は、第2の実施形態のS

10

20

30

40

50

430' と同様に、第3の表示モードレイアウトデータ482の表示データのon/offに応じて、S431' と S440 と同等のステップに処理を進める。

【0056】

機能ダイアログの表示位置が監視映像表示部32に重なる場合で、かつマスク表示と重なっていない場合、ビューワー31の余白スペースや監視映像表示部32上のマスク表示部を探します。そして、その位置(x, y)に、第3の表示モードレイアウトデータ482の位置座標(x, y)を変更する。

この表示位置を探索して自動的にレイアウトする処理は、従来からある複数のウインドウを領域内に自動レイアウトする処理で実現することができるため、詳細な説明は省略する。

10

【0057】

S430'' の処理ステップで位置座標(x, y)を変更後に、第2の実施形態の S430' と同様に、表示モードレイアウトデータ480の表示データのon/offに応じて、S431' 及び S440 と同等の処理ステップに処理を進める。

【0058】

なお、本実施形態では、マスク表示との重なりを例にして座標位置を変更したが、これに限らない。例えば、明示的に重なりを許可する領域を機器データ370に指定しておいたりしてもよい。また、重なる場合に座標位置を変更するのではなく、表示データを『0FF』に変更して S431' の処理ステップに進んでもよい。

このようにすることで、表示モードを切り換えた際に、監視映像表示部32の注目部分にできるだけ重ならないように機能ダイアログを表示することができ、より好適なレイアウトを提供することができる。

20

【0059】

(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、上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】

30

【0060】

100 カメラサーバー

110 CPU

120 1次記憶装置

130 2次記憶装置

140 ビデオキャプチャI/F

150 制御I/F

160 機器I/F

190 ネットワークI/F

195 ネットワーク

200 画像表示装置

210 CPU

220 1次記憶装置

230 2次記憶装置

240 キーボード

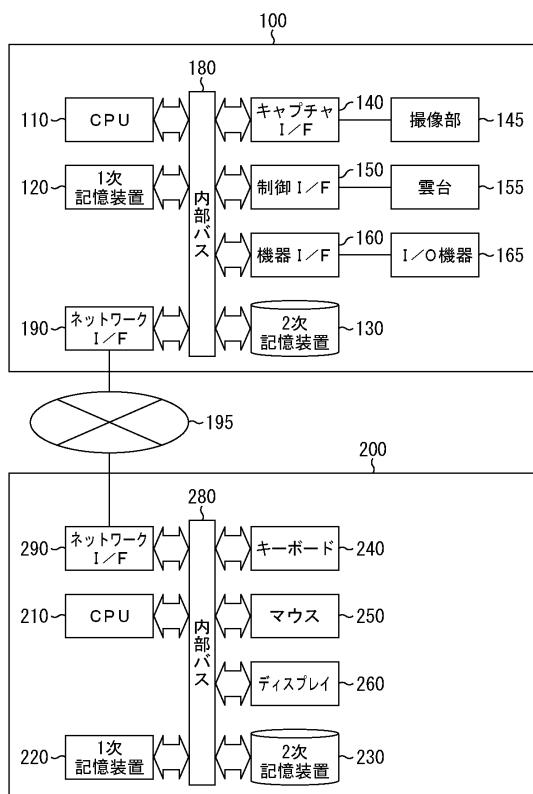
250 マウス

260 ディスプレイ

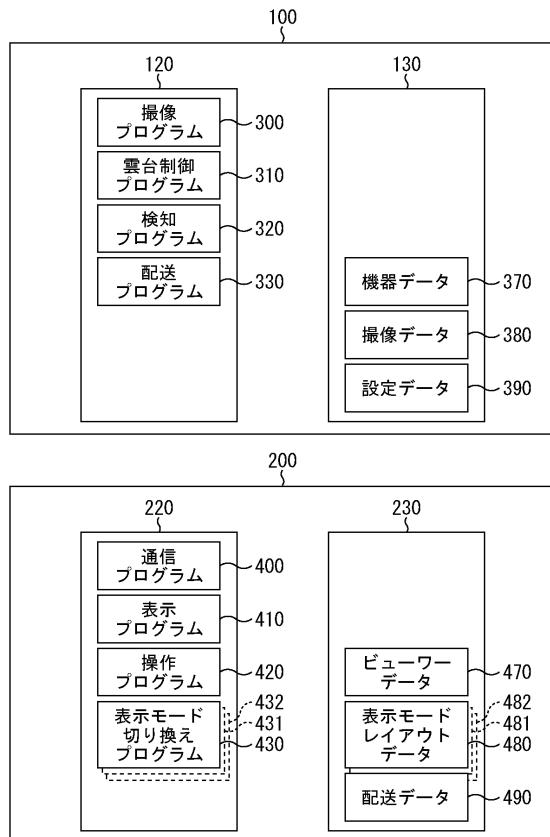
290 ネットワークI/F

40

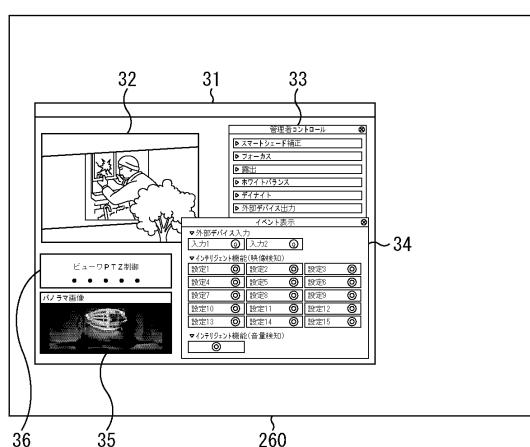
【図1】



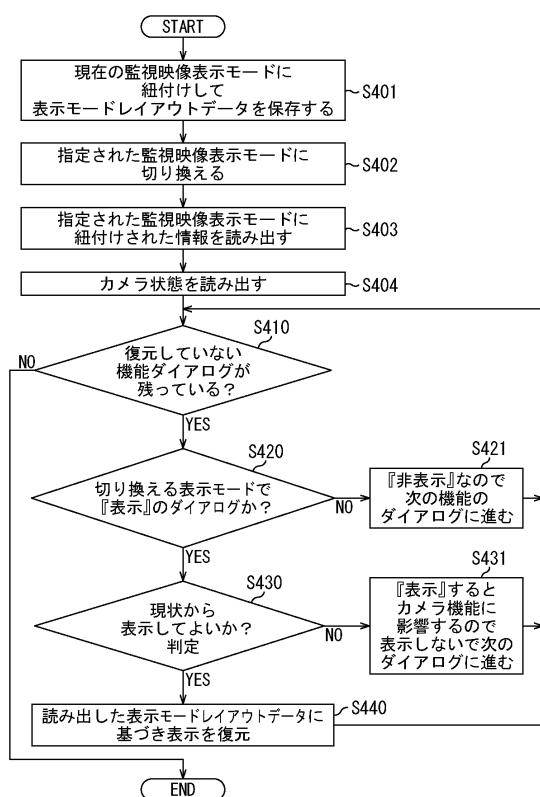
【図2】



(3)



〔 4 〕



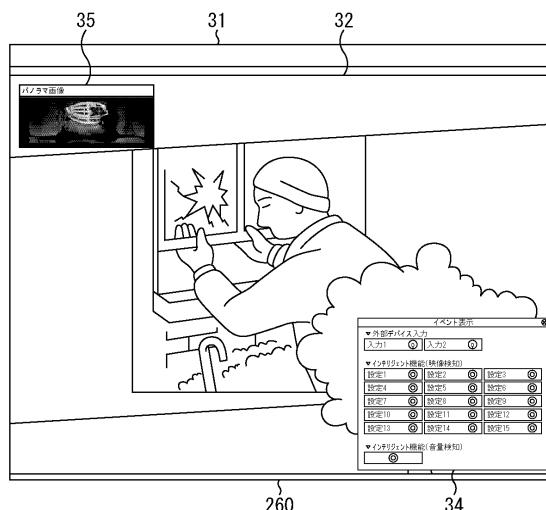
【図5】

モード名	機能名	X座標	Y座標	表示
通常表示	コントロール	400	10	ON
	イベント表示	300	200	ON
	パノラマ画面制御	5	350	ON
	音声	5	275	OFF
	ビューワー-PTZ	350	50	OFF

全画面表示	コントロール	1000	5	OFF
	イベント表示	850	600	ON
	パノラマ画面制御	0	0	ON
	音声	320	0	OFF
	ビューワー-PTZ	900	320	ON

~51

【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-243268 (JP, A)
特開平11-015626 (JP, A)
特開2006-277497 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 04 N 7 / 18