

(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2012-180168

(P2012-180168A)

(43) 公開日 平成24年9月20日 (2012.9.20)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 6 B 5/00 (2006.01)	B 6 6 B 5/00 D	3 F 3 0 3
B 6 6 B 3/00 (2006.01)	B 6 6 B 5/00 G	3 F 3 0 4
	B 6 6 B 3/00 G	
	B 6 6 B 3/00 R	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2011-43942 (P2011-43942)
 (22) 出願日 平成23年3月1日 (2011.3.1)

(71) 出願人 390025265
 東芝エレベータ株式会社
 東京都品川区北品川6丁目5番27号
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100107537
 弁理士 磯貝 克臣
 (74) 代理人 100105795
 弁理士 名塚 聡
 (74) 代理人 100096895
 弁理士 岡田 淳平
 (74) 代理人 100106655
 弁理士 森 秀行

最終頁に続く

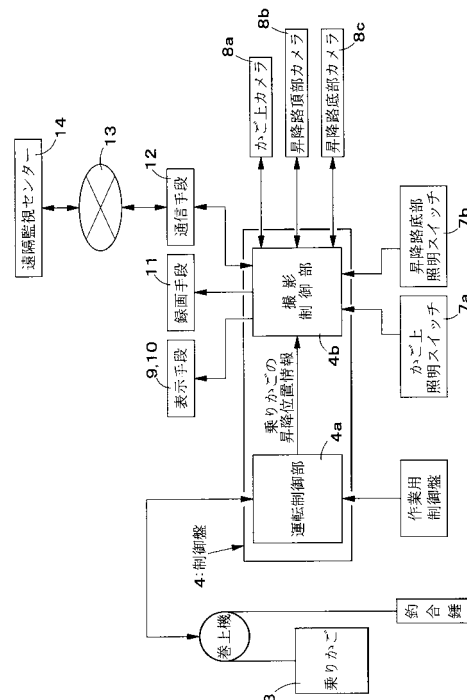
(54) 【発明の名称】 エレベータ保守点検作業の撮影装置

(57) 【要約】

【課題】エレベータの昇降路や乗りかごにカメラを設置して保守点検作業を撮影し、第三者が視覚および聴覚で確認できるようにする。

【解決手段】乗りかご、昇降路の頂部、昇降路の底部にそれぞれ撮影手段を設置し、かご上照明スイッチおよび昇降路底部照明スイッチの点灯操作に連動させて各撮影手段を作動させることにより、乗りかごの上部あるいは昇降路で実施される保守点検作業を撮影し、モニタに表示することにより、第三者が保守点検作業を視覚および聴覚で確認できるようにする。撮影手段の作動を制御する撮影制御部に乗りかごの昇降位置情報を供給し、保守点検作業の内容に応じた最適な撮影、表示、録画、遠隔監視センターへの送信を行う。

【選択図】 図 5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

エレベータの昇降路内で実施される保守点検作業を撮影する装置であって、
前記エレベータの乗りかご上で実施される保守点検作業を撮影する、前記乗りかご上に設置された第 1 の撮影手段と、
前記昇降路の頂部で実施される保守点検作業を撮影する、前記頂部に設置された第 2 の撮影手段と、
前記昇降路の底部で実施される保守点検作業を撮影する、前記底部に設置された第 3 の撮影手段と、
前記乗りかご上で実施される保守点検作業のための照明を点灯させる、前記乗りかご上に設置されたかご上照明スイッチと、
前記底部で実施される保守点検作業のための照明を点灯させる、前記底部に設置された底部照明スイッチと、
前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段の作動を制御する撮影制御手段と、を備え、
前記撮影制御手段は、前記かご上照明スイッチが点灯操作されたことに連動して前記第 1 および第 2 の撮影手段による撮影を開始するとともに、前記底部照明スイッチが点灯操作されたことに連動して前記第 3 の撮影手段による撮影を開始することを特徴とするエレベータ保守点検作業の撮影装置。

10

【請求項 2】

前記撮影制御手段は、前記エレベータの運転を制御する運転制御手段から供給される前記乗りかごの昇降位置情報に応じ、前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段の作動をそれぞれ制御することを特徴とする請求項 1 に記載したエレベータ保守点検作業の撮影装置。

20

【請求項 3】

前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段によって撮影された映像を表示する映像表示手段をさらに備え、
前記撮影制御手段は、前記かご上照明スイッチが点灯操作されたことに連動して前記第 1 および第 2 の撮影手段によって撮影された映像を前記映像表示手段に表示させるとともに、前記底部照明スイッチが点灯操作されたことに連動して前記第 3 の撮影手段によって撮影された映像を前記映像表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載したエレベータ保守点検作業の撮影装置。

30

【請求項 4】

前記撮影制御手段は、前記運転制御手段から供給される前記乗りかごの昇降位置情報に応じ、前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段によって撮影された映像を選択して前記映像表示手段に表示させることを特徴とする請求項 3 に記載したエレベータ保守点検作業の撮影装置。

【請求項 5】

前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段によって撮影された映像を録画する録画手段をさらに備え、
前記撮影制御手段は、前記かご上照明スイッチの点灯操作に連動して前記第 1 および第 2 の撮影手段が撮影した映像を前記録画手段によって録画するとともに、前記底部照明スイッチの点灯操作に連動して前記第 3 の撮影手段が撮影した映像を前記録画手段によって録画することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載したエレベータ保守点検作業の撮影装置。

40

【請求項 6】

前記撮影制御手段は、前記運転制御手段から供給される前記乗りかごの昇降位置情報に応じ、前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段によって撮影された映像を選択して前記録画手段に録画させることを特徴とする請求項 5 に記載したエレベータ保守点検作業の撮影装置。

【請求項 7】

前記撮影制御手段をエレベータの遠隔監視センターに接続する通信手段をさらに備え、
前記遠隔監視センターは、前記撮影制御手段を介して前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段の作動を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載したエレベータ保守点検作業の撮影装置。

50

【請求項 8】

前記遠隔監視センターは、前記撮影制御手段を介して前記映像表示手段の作動を制御することを特徴とする請求項 7 に記載したエレベータ保守点検作業の撮影装置。

【請求項 9】

前記遠隔監視センターは、前記撮影制御手段を介して前記録画手段の作動を制御することを特徴とする請求項 7 に記載したエレベータ保守点検作業の撮影装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施の形態は、エレベータの保守点検作業を撮影する装置に関する。

10

【背景技術】**【0002】**

従来、エレベータの乗りかごの内部に監視カメラを設け、乗りかごの内部の状態を撮影してビルの管理人室あるいは遠隔監視センターで監視することにより、防犯性を高める技術が採用されている（例えば、下記特許文献 1 を参照）。

【0003】

また、エレベータの機械室および乗りかごにテレビカメラを設け、機械室や乗りかごの内部および昇降路の状態を撮影することにより、地震発生に伴ってエレベータに異常が発生したかどうかを遠隔監視センターで確認し、異常がない場合には停止したエレベータを早期に復旧させる技術が提案されている（例えば、下記特許文献 2 を参照）。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2008 - 207894 号公報

【特許文献 2】特開平 5 - 139642 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、近年のエレベータは、巻上機を昇降路の内部に設置することにより機械室を持たないタイプが主流となっているため、その保守点検作業も必然的に昇降路の内部で実施することになる。

30

このとき、昇降路の内部は密室化した空間であり、作業員が一人で保守点検作業を実施する際には、その作業が第三者の目に触れることはない。

これにより、作業員に心理的な気の緩みが生じ、不安全作業を誘発するおそれがある。

【0006】

また、ビルのオーナー等の第三者は、作業員が何をしているか判らないため、本当に保守点検作業をしているのだろうかという疑念を抱くことにもなりかねない。

さらに、停電や地震等で停止したエレベータの乗客は、復旧作業の状態を把握できないため、不安や苛立ちが募ってしまう。

加えて、遠隔監視センターでは、現在実施している保守点検作業の内容を正確に把握できないため、次の作業内容を的確に指示する等、保守点検作業の効率化が図れない。

40

【0007】

そこで本発明の実施の形態の目的は、エレベータの昇降路や乗りかごにカメラを設置して保守点検作業を撮影し、第三者が視覚および聴覚によって確認できるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

本発明の実施の形態は、

エレベータの昇降路内で実施される保守点検作業を撮影する装置であって、

前記エレベータの乗りかご上で実施される保守点検作業を撮影する、前記乗りかご上に

50

設置された第 1 の撮影手段と、

前記昇降路の頂部で実施される保守点検作業を撮影する、前記頂部に設置された第 2 の撮影手段と、

前記昇降路の底部で実施される保守点検作業を撮影する、前記底部に設置された第 3 の撮影手段と、

前記乗りがご上で実施される保守点検作業のための照明を点灯させる、前記乗りがご上に設置されたかご上照明スイッチと、

前記底部で実施される保守点検作業のための照明を点灯させる、前記底部に設置された底部照明スイッチと、

前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段の作動を制御する撮影制御手段と、を備える。

10

そして、前記撮影制御手段は、前記かご上照明スイッチが点灯操作されたことに連動して前記第 1 および第 2 の撮影手段による撮影を開始するとともに、前記底部照明スイッチが点灯操作されたことに連動して前記第 3 の撮影手段による撮影を開始する。

【0009】

前記撮影制御手段は、前記エレベータの運転を制御する運転制御手段から供給される前記乗りがごの昇降位置情報に応じ、前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段の作動をそれぞれ制御することができる。

【0010】

また、本発明の実施の形態は、前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段によって撮影された映像を表示する映像表示手段をさらに備える。

20

前記撮影制御手段は、前記かご上照明スイッチが点灯操作されたことに連動して前記第 1 および第 2 の撮影手段によって撮影された映像を前記映像表示手段に表示させるとともに、前記底部照明スイッチが点灯操作されたことに連動して前記第 3 の撮影手段によって撮影された映像を前記映像表示手段に表示させる。

【0011】

このとき、前記撮影制御手段は、前記運転制御手段から供給される前記乗りがごの昇降位置情報に応じ、前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段によって撮影された映像を選択して前記映像表示手段に表示させることができる。

【0012】

さらにまた、本発明の実施の形態は、前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段によって撮影された映像を録画する録画手段をさらに備える。

30

前記撮影制御手段は、前記かご上照明スイッチの点灯操作に連動して前記第 1 および第 2 の撮影手段が撮影した映像を前記録画手段によって録画するとともに、前記底部照明スイッチの点灯操作に連動して前記第 3 の撮影手段が撮影した映像を前記録画手段によって録画する。

【0013】

前記撮影制御手段は、前記運転制御手段から供給される前記乗りがごの昇降位置情報に応じ、前記第 1 ~ 第 3 の撮影手段によって撮影された映像を選択して前記録画手段に録画することができる。

【0014】

加えて、本発明の実施の形態は、前記撮影制御手段をエレベータの遠隔監視センターに接続する通信手段をさらに備える。

40

遠隔監視センターは、撮影制御手段を介して第 1 ~ 第 3 の撮影手段の作動を制御する。

遠隔監視センターは、撮影制御手段を介して映像表示手段の作動を制御する。

遠隔監視センターは、撮影制御手段を介して録画手段の作動を制御する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図 1】エレベータ保守点検作業の撮影装置の第 1 実施形態を示す側面図。

【図 2】エレベータ保守点検作業の撮影装置の第 2 実施形態を示す側面図。

【図 3】エレベータ保守点検作業の撮影装置の第 3 実施形態を示す側面図。

50

【図4】エレベータ保守点検作業の撮影装置の第4実施形態を示す側面図。

【図5】エレベータ保守点検作業の撮影装置の構成を示すブロック図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、図1乃至図5を参照し、本発明の各実施形態について詳細に説明する。

【0017】

第1実施形態

まず最初に図1を参照し、エレベータ保守点検作業の撮影装置の第1実施形態について説明する。

【0018】

図1に示したエレベータは、建物の昇降路2の頂部に設けた巻上機によって乗りかご3および釣合錘を釣瓶状に懸架するとともに、昇降路2の頂部の内壁面に設けた制御盤4によってその運転を制御する構造である(図5を参照)。

これにより、乗りかご3の上部に上がった作業員は、昇降路2の頂部2aにおいて巻上機や制御盤4の保守点検作業を実施するとともに、乗りかご3に設けられているドア装置等の保守点検を行う。

また、昇降路2の底部2bに降りた作業員は、緩衝器や地震感知器等の保守点検作業を行う、

【0019】

このとき、乗りかご3の上部に設けた接続箱5aは、テールコード6aを介して制御盤4に接続されている。

そして、乗りかご3の上部には、かご上で実施される保守点検作業のための照明を点灯/消灯させるためのかご上照明スイッチ7aと、乗りかご3の上部で実施される保守点検作業を撮影する第1のテレビカメラ(第1の撮影手段)8aとが設けられ、それぞれ配線を介して接続箱5aに接続されている。

【0020】

さらに、昇降路2の頂部2aには、昇降路2の頂部で実施される保守点検作業を撮影する第2のテレビカメラ(第2の撮影手段)8bが設けられ、配線6bによって制御盤4に接続されている。

【0021】

加えて、昇降路2の底部2bに設けた接続箱5bは、配線6cを介して制御盤4に接続されている。

そして、昇降路2の底部2bには、昇降路2の底部2bで実施される保守点検作業のための図示されない照明を点灯/消灯させるための底部照明スイッチ7bと、底部2bで実施される保守点検作業を撮影する第3のテレビカメラ(第3の撮影手段)8cとが設けられ、それぞれ配線を介して接続箱5bに接続されている。

【0022】

加えて、保守点検作業の動画映像を表示するモニタ(表示手段)9が、配線6dを介して制御盤4に接続されている。

このモニタ9は、建物の管理人室、最上階あるいは最下階の乗場ホール等の建物の任意の場所、さらには乗りかごの内部に設置することが可能であり、かつその数は一つには限定されない。

【0023】

このような構成を有する本第1実施形態のエレベータ保守点検作業の撮影装置においては、乗りかご3の上部で保守点検作業を行う作業員が乗りかご3の上部に上がり、かご上照明スイッチ7aを操作して図示されないかご上照明を点灯させる。

すると、制御盤4は、かご上照明スイッチ7aの点灯操作に連動させて第1および第2のテレビカメラ8a, 8bをそれぞれ作動させ、乗りかご3の上部および昇降路2の頂部2aで実施される保守点検作業を撮影するとともに、撮影された動画映像をモニタ9に表示させる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

同様に、昇降路 2 の底部 2 b で保守点検作業を行う作業員は、梯子を用いて底部 2 b に降り、底部照明スイッチ 7 b を操作して図示されない底部照明を点灯させる。

すると、制御盤 4 は、底部照明スイッチ 7 b の点灯操作に連動させて第 3 のテレビカメラ 8 c を作動させ、昇降路 2 の底部 2 b で実施される保守点検作業を撮影するとともに、撮影された動画映像をモニター 9 に表示させる。

【 0 0 2 5 】

なお、かご上照明スイッチ 7 a および底部照明スイッチ 7 b の両方が同時に点灯操作された場合は、複数のモニター 9 にそれぞれ動画映像を表示させることができる。

モニター 9 が一つだけ設けられている場合は、乗りかご 3 の上部で実施される保守点検作業の映像および音声を優先的に表示させることもできる。

10

【 0 0 2 6 】

すなわち、本第 1 実施形態のエレベータ保守点検作業の撮影装置によれば、密室状態となっている昇降路 2 の内部で実施される保守点検作業を、例えば管理人室等において第 3 者が監視することができる。

これに伴い、作業員は自らが実施している作業の内容が第 3 者によって見られていることを自覚するから、気の緩みによる不安全作業の発生が抑制され、結果として保守点検作業の安全性が向上する。

また、建物のオーナー等の第三者は、作業員が昇降路内で実施している保守点検作業を視覚および聴覚によって確認できるから、本当に保守点検作業をしているのだろうかという疑念を抱くことがない。

20

加えて、乗りかご 3 の内部にモニター 9 を設けた場合は、停電や地震等で停止したエレベータの運転を再開させる復旧作業の状態を、乗りかご 3 の内部の乗客が視覚および聴覚で確認することができるから、不安や苛立ちが募ることがない。

【 0 0 2 7 】

第 2 実施形態

次に図 2 を参照し、エレベータ保守点検作業の撮影装置の第 2 実施形態について説明する。

【 0 0 2 8 】

図 2 に示した第 2 実施形態の保守点検作業の撮影装置は、第 1 実施形態に対し、乗りかご 3 の上部の接続箱 5 a および昇降路 2 の底部 2 b の接続箱 5 b に、追加のモニター 1 0 A , 1 0 B をそれぞれ接続したものとなっている。

30

【 0 0 2 9 】

これにより、乗りかご 3 の上部に上がっている作業員は、昇降路 2 の底部 2 b で実施されている保守点検作業をモニター 1 0 A によって確認することができる。

同様に、昇降路 2 の底部 2 b にいる作業員は、乗りかご 3 の上部で実施されている保守点検作業をモニター 1 0 B によって確認することができる。

【 0 0 3 0 】

したがって、乗りかご 3 の上部で実施する保守点検作業と昇降路 2 の底部 2 b で実施する保守点検作業の連携性を高め、保守点検作業を全体的に効率よく進めることができる。

40

また、昇降路 2 の底部 2 b から作業員が退避する前に、乗りかご 3 の上部に上がっている作業員が乗りかご 3 を点検運転させて降下させることを防止できるから、保守点検作業の安全性を向上させることができる。

【 0 0 3 1 】

第 3 実施形態

次に図 3 を参照し、エレベータ保守点検作業の撮影装置の第 3 実施形態について説明する。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示した第 3 実施形態の保守点検作業の撮影装置は、第 1 実施形態に対し、第 1 ~ 第 3 のテレビカメラ 8 a , 8 b , 8 c で撮影した保守点検作業の映像および音声を録画す

50

る録画手段 1 1 を、配線 6 e によって制御盤 4 に接続したのとなっている。

【 0 0 3 3 】

これにより、作業員が乗りがご 3 の上部に上がり、かご上照明スイッチ 7 a を操作して図示されないかご上照明を点灯させると、制御盤 4 は、かご上照明スイッチ 7 a の点灯操作に連動させて録画手段 1 1 を作動させ、第 1 および第 2 のテレビカメラ 8 a , 8 b によって撮影された保守点検作業の映像および音声を録画する。

【 0 0 3 4 】

同様に、作業員が梯子を用いて底部 2 b に降り、底部照明スイッチ 7 b を操作して図示されない底部照明を点灯させると、制御盤 4 は、底部照明スイッチ 7 b の点灯操作に連動させて録画手段 1 1 を作動させ、第 3 のテレビカメラ 8 c によって撮影された保守点検作業の映像および音声を録画する。

10

【 0 0 3 5 】

録画手段 1 1 には、乗りがご 3 の上部あるいは昇降路 2 の底部 2 b において実施した保守点検作業の内容が動画映像および音声として記録される。

したがって、エレベータの保守点検作業が完了した後に、録画手段 1 1 に記録されている映像および音声を提示しながら保守点検作業の内容を説明できるから、建物のオーナー等は、本当に保守点検作業をしているのだろうかという疑念を抱くことはない。

【 0 0 3 6 】

第 4 実施形態

次に図 4 を参照し、エレベータ保守点検作業の撮影装置の第 4 実施形態について説明する。

20

【 0 0 3 7 】

図 4 に示した第 4 実施形態のエレベータ保守点検作業の撮影装置は、第 3 実施形態に対し、制御盤 4 をエレベータの遠隔監視センターに接続するための通信手段 1 2 を、配線 6 e によって制御盤 4 に接続したのとなっている（図 5 を参照）。

通信手段 1 1 は、電話回線、無線、インターネット等の通信回線 1 3 を介してエレベータの制御盤 4 をエレベータの遠隔監視センター 1 4 に接続する。

【 0 0 3 8 】

これにより、第 1 ~ 第 3 のテレビカメラ 8 a , 8 b , 8 c で撮影した保守点検作業の映像および音声を遠隔監視センターに送信し、保守点検作業を遠隔監視センターにおいて監視することができる。

30

また、遠隔監視センター 1 4 は、通信回線 1 3 および通信手段 1 2 を介して制御盤 4 にアクセスし、第 1 ~ 第 3 のテレビカメラ 8 a , 8 b , 8 c およびモニター 9 , 1 0 A , 1 0 B の他、録画手段 1 4 の作動を制御することができる。

【 0 0 3 9 】

したがって、遠隔監視センターは、乗りがご 3 の上部あるいは昇降路 2 の底部 2 b で実施されている保守点検作業を監視し、その内容を正確に把握することができる。

これにより、遠隔監視センターは、乗りがご 3 の上部や昇降路 2 の底部 2 b の作業員に対し、実施すべき保守点検作業の内容を正確に伝達することができるから、保守点検作業の品質を高めることができるばかりでなく、保守点検作業を効率よく実施できる。

40

【 0 0 4 0 】

第 5 実施形態

次に図 5 を参照し、エレベータ保守点検作業の撮影装置の第 5 実施形態について説明する。

【 0 0 4 1 】

図 5 に示した第 5 実施形態の保守点検作業の撮影装置は、第 1 ~ 第 4 実施形態に対し、制御盤 4 に含まれている運転制御部 4 a から撮影制御部 4 b に乗りがご 3 の昇降位置情報を供給するようにした点において異なっている。

【 0 0 4 2 】

すなわち、第 1 ~ 第 4 実施形態の撮影装置においては、乗りがご 3 の上部に上がった作

50

業員がかご上照明スイッチ 7 a を点灯操作すると、第 1 および第 2 のテレビカメラ 8 a , 8 b が保守点検作業を撮影し、撮影された動画映像がモニター 9 に表示され、録画手段 1 1 によって録画され、かつ通信手段 1 2 によって遠隔監視センターに送信される。

しかしながら、作業員が携帯型の作業用制御盤を用いて手動操作で乗りかご 3 を降下させると、第 1 のテレビカメラ 8 a の撮影対象となる被写体が無くなってしまふ。

これにより、第 1 のテレビカメラ 8 a による保守点検作業の撮影、撮影された動画映像のモニター 9 への表示、録画手段 1 1 による録画、かつ通信手段 1 2 による遠隔監視センターへの送信は無駄になってしまう。

【 0 0 4 3 】

また、第 1 ~ 第 4 実施形態の撮影装置においては、昇降路 2 の底部 2 b にある底部照明スイッチ 7 b が作業員によって点灯操作されて初めて、第 3 のカメラ 8 c による撮影が開始される。

しかしながら、作業員が携帯型の作業用制御盤を用いて手動操作で乗りかご 3 を降下させるときには、底部照明スイッチ 7 b を強制的に点灯させて昇降路 2 の底部 2 b を照明するとともに、第 3 のカメラ 8 c による底部 2 b の撮影を強制的に開始させ、乗りかご 3 の上部にあるモニター 1 0 A に底部 2 b の状態を予め表示させることが好ましい。

【 0 0 4 4 】

このとき、本第 5 実施形態の撮影装置においては、制御盤 4 に含まれている運転制御部 4 a から撮影制御部 4 b に対し、乗りかご 3 の昇降位置情報が供給される。

これにより、撮影制御部 4 b は、予め記憶されているプログラムに基づき、乗りかご 3 の昇降位置情報に応じて第 1 ~ 第 3 のテレビカメラ 8 a , 8 b , 8 c 、モニター 9 , 1 0 A , 1 0 B 、録画手段 1 1 、通信手段 1 2 の作動を、保守点検作業の実施内容に合わせて最適に制御することができる。

また、モニター 9 や録画手段 1 1 をそれぞれ一つしか設置しない場合は、これらのモニター 9 や録画手段 1 1 を効率的に活用することができる。

【 0 0 4 5 】

以上、本発明の実施の形態について詳しく説明したが、本発明は上述した実施の形態によって限定されるものではなく、種々の変更が可能であることは言うまでもない。

例えば、上述した第 1 ~ 第 4 実施形態においても、制御盤 4 に含まれている運転制御部 4 a から撮影制御部 4 b に乗りかご 3 の昇降位置情報を供給し、第 1 ~ 第 3 のテレビカメラ 8 a , 8 b , 8 c 、モニター 9 , 1 0 A , 1 0 B 、録画手段 1 1 、通信手段 1 2 の作動をそれぞれ個別に制御することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

- 1 建物
- 2 昇降路
- 3 乗りかご
- 4 制御盤 (撮影手段)
- 4 a 運転制御部
- 4 b 撮影制御部
- 5 接続箱
- 6 配線
- 7 a かご上照明スイッチ
- 7 b 底部照明スイッチ
- 8 a かご上カメラ (第 1 の撮影手段)
- 8 b 昇降路頂部カメラ (第 2 の撮影手段)
- 8 c 昇降路底部カメラ (第 3 の撮影手段)
- 9 モニタ (表示手段)
- 1 0 A かご上モニタ (表示手段)
- 1 0 B 底部モニタ (表示手段)

10

20

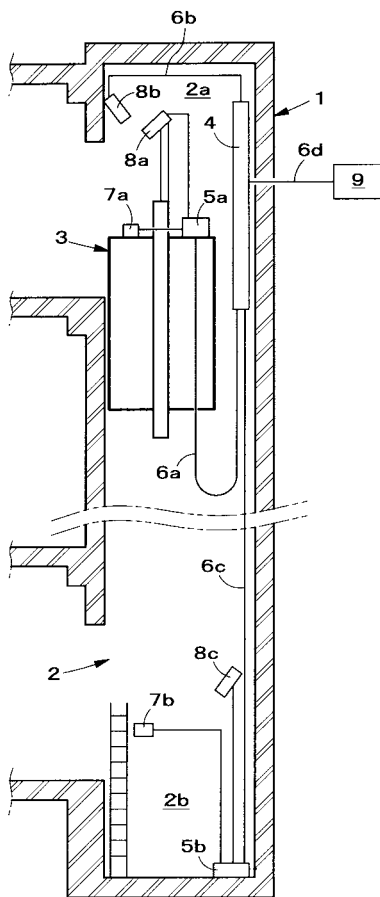
30

40

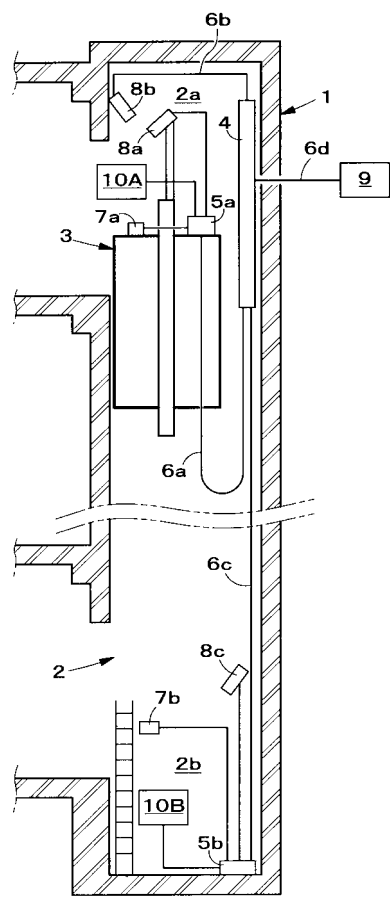
50

- 1 1 録画手段
- 1 2 通信手段
- 1 3 通信回線
- 1 4 遠隔監視センター

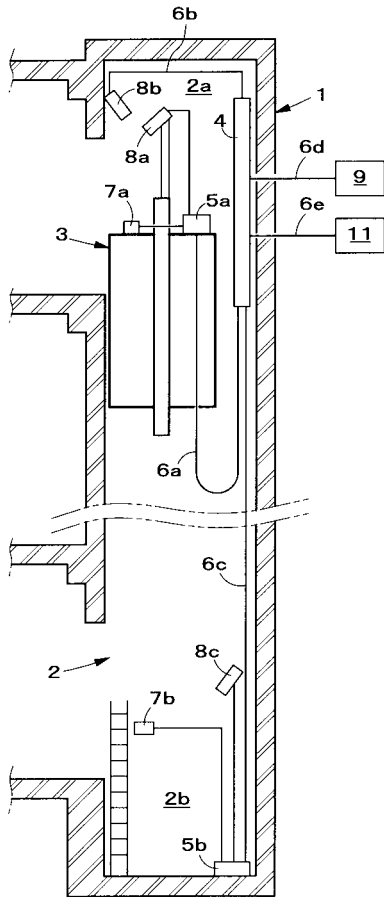
【 図 1 】



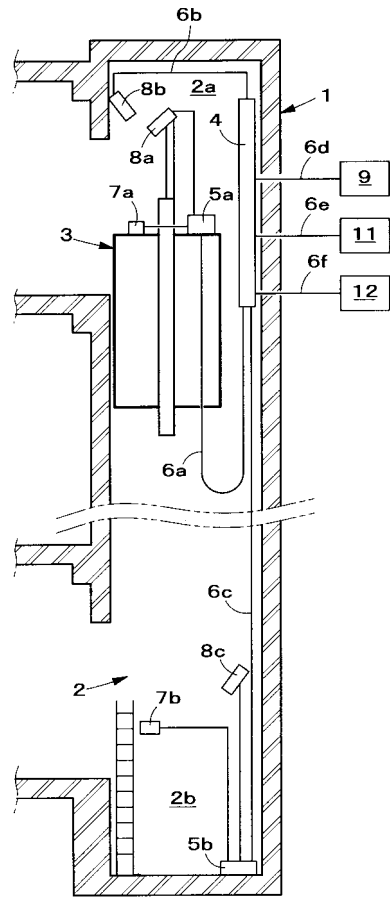
【 図 2 】



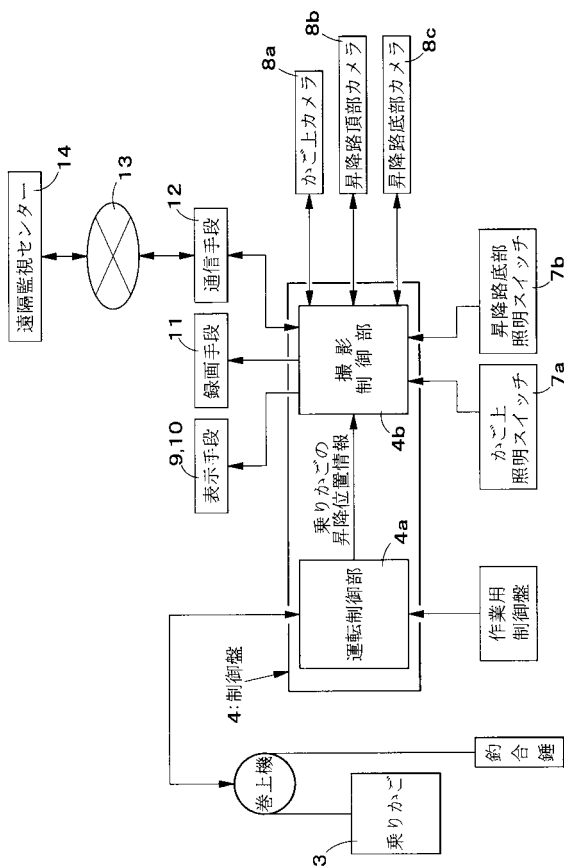
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100127465

弁理士 堀田 幸裕

(72)発明者 山 崎 晃

東京都品川区北品川六丁目5番27号 東芝エレベータ株式会社内

Fターム(参考) 3F303 BA01 CB31 DB11 EA09

3F304 BA02 BA26