

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2007年11月22日 (22.11.2007)

PCT

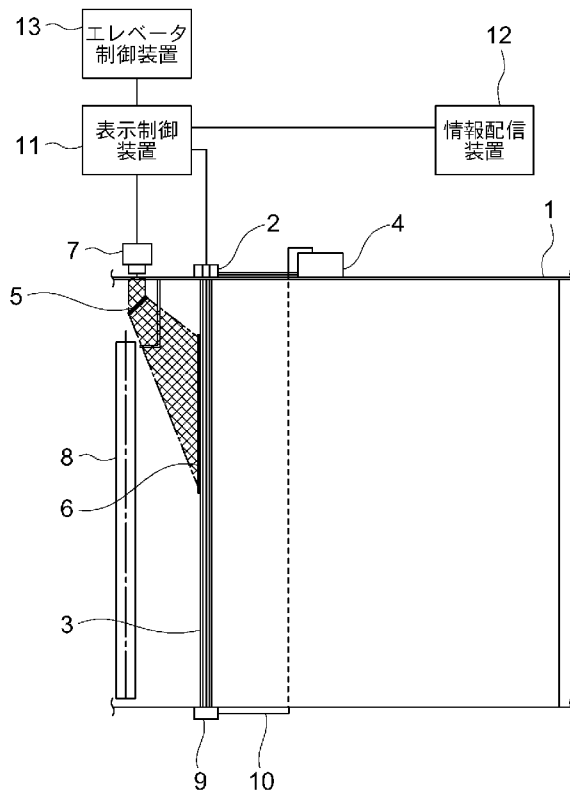
(10) 国際公開番号
WO 2007/132500 A1

- (51) 国際特許分類: *B66B 3/00* (2006.01) *G03B 21/60* (2006.01)
B66B 11/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/309456
- (22) 国際出願日: 2006年5月11日 (11.05.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊豆田 和也 (IZUTA, Kazuya) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo
- (74) 代理人: 曾我 道照, 外 (SOGA, Michiteru et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号 国際ビルディング 8階 曾我特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION DISPLAY SYSTEM FOR ELEVATOR

(54) 発明の名称: エレベータの情報表示システム



13... ELEVATOR CONTROL DEVICE
11... DISPLAY CONTROL DEVICE
12... INFORMATION DISTRIBUTION DEVICE

(57) Abstract: An information display system for an elevator, where screen creation means creates a fog screen at a position visible from an elevator user. The screen is created by ejecting air in two thin layers with a fog layer between the air layers. A video image is displayed on the screen by video display means.

(57) 要約: エレベータの情報表示システムにおいては、スクリーン発生手段により、エレベータ利用者が目視可能な位置に霧のスクリーンが発生される。スクリーンは、2層の薄い層状に空気を吹き出すとともに、空気層の間に霧の層を吹き出すことにより形成される。スクリーンには、映像表示手段により映像が映し出される。

WO 2007/132500 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

エレベータの情報表示システム

技術分野

[0001] この発明は、エレベータ利用者に対して情報を表示するためのエレベータの情報表示システムに関するものである。

背景技術

[0002] 従来のエレベータのかご内情報表示装置では、かご内に設置されたディスプレイに映像が表示される(例えば、特許文献1参照)。

また、従来のエレベータの乗場案内情報表示装置では、乗場天井部に設置されたプロジェクタから乗場ドアに、エレベータの運行情報が映し出される(例えば、特許文献2参照)。

[0003] 特許文献1:特開2001-294374号公報

特許文献2:特開2004-51356号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、上記のような従来の情報表示装置では、映像を映し出す場所が、かごの壁面に設置されたディスプレイや乗場ドアなどに制限される。これに対して、例えば全戸開時に出入口付近に情報を表示しようとする、出入口付近にスクリーンを配置することになり、エレベータ利用者の乗降の妨げになってしまう。

[0005] この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、表示場所の自由度を高めることができるエレベータの情報表示システムを得ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] この発明によるエレベータの情報表示システムは、エレベータ利用者が目視可能な位置に霧のスクリーンを発生させるスクリーン発生手段、及びスクリーンに映像を映し出す映像表示手段を備えている。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]この発明の実施の形態1によるエレベータの情報表示システムを示す側面図で

ある。

[図2]図1の情報表示システムをかご内から見た正面図である。

[図3]図1の情報表示システムを示す平面図である。

[図4]図1の表示制御装置の動作を示すフローチャートである。

[図5]この発明の実施の形態2によるエレベータの情報表示システムを示す側面図である。

[図6]この発明の実施の形態3によるエレベータの情報表示システムを乗場から見た正面図である。

[図7]図6の情報表示システムの動作を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

[0008] 以下、この発明の好適な実施の形態について図面を参照して説明する。

実施の形態1.

図1はこの発明の実施の形態1によるエレベータの情報表示システムを示す側面図、図2は図1の情報表示システムをかご内から見た正面図、図3は図1の情報表示システムを示す平面図である。

[0009] 図において、かご1の上部(天井部)には、かご1内に霧のスクリーン(フォグスクリーン)3を発生させるスクリーン発生手段としての霧発生装置2が設けられている。スクリーン3は、2層の薄い層状に空気を吹き出すとともに、空気層の間に高密度かつ均一な霧の層を吹き出すことにより形成される。即ち、スクリーン3は、2層の空気層で霧の層を挟み込むことにより形成されている。また、スクリーン3は、かご出入口に対向する位置に発生される。

[0010] 霧発生装置2には、かご1上に設置された水タンク4が接続されている。霧発生装置2は、水タンク4から供給される水により霧を発生させる。

[0011] かご1の上部には、ミラー5を介してスクリーン3に映像6を映し出す映像表示手段としてのプロジェクタ7が設置されている。ミラー5は、かごドア8の上方に配置されている。プロジェクタ7からの光は、スクリーン3の背後から投影される。即ち、プロジェクタ7及びミラー5は、スクリーン3よりもかご出入口側に配置されている。

[0012] かご1の床部には、スクリーン3を構成する空気層及び霧を吸い込んで回収する回

収手段としての回収器9が設けられている。回収された霧は、回収器9内で水にされ、配管10を通して水タンク4に戻される。即ち、水タンク4内の水は、霧発生装置2、回収器9及び水タンク4を循環され、繰り返し利用される。

- [0013] 霧発生装置2及びプロジェクタ7は、表示制御装置11により制御される。表示制御装置11は、映像や情報を配信する情報配信装置12と、エレベータの運転を制御するエレベータ制御装置13とに接続されている。エレベータ制御装置13は、群管理装置(図示せず)からの割当等に応じてかご1を運行する。表示制御装置11は、エレベータ制御装置13からのかご運行情報に応じて、スクリーン3及び映像6のON/OFF制御を行う。この例では、かご1の走行中はスクリーン3及び映像6が発生され、かご1の停止中はスクリーン3及び映像6が除去される。
- [0014] 図4は図1の表示制御装置11の動作を示すフローチャートである。表示制御装置11は、エレベータ制御装置13からの情報により、呼び登録を受け付けたかどうかを監視している(ステップS1)。そして、呼び登録を受け付けた場合、かご1が登録階に到着したかどうかを監視する(ステップS2)。
- [0015] かご1が登録階に到着した後は、かご1が走行を開始したかどうかを監視する(ステップS3)。かご1が走行を開始すると、霧発生装置2によりスクリーン3が発生させ(ステップS4)、続いて、プロジェクタ7により映像6の表示を開始させる(ステップS5)。
- [0016] この後、表示制御装置11は、かご1が行先階に到着したかどうかを監視する(ステップS6)。映像6の表示は、かご1が行先階に到着するまで継続される。そして、かご1が行先階に到着すると、映像6の表示が停止され(ステップS7)、スクリーン3が除去される(ステップS8)。
- [0017] 行先階でスクリーン3が除去されると、表示制御装置11は、他に行先階が登録されているかどうかを確認する(ステップS9)。登録されていれば、ステップS3に戻り、登録されていなければ、ステップS1に戻り待機する。
- [0018] このようなエレベータの情報表示システムでは、層状の霧からなるスクリーン3に映像6を映し出すので、ディスプレイを設置したりドアをスクリーンとしたりする場合に比べて、表示場所の自由度を高めることができる。
- また、スクリーン3をかご1内に発生させるので、乗場毎にスクリーンを発生させる場

合に比べて、コストを低減することができる。

さらに、かご床に回収器9を設けたので、水を循環利用することができるとともに、かご1内の空気の入れ換えも行うことができる。

さらにまた、かご出入口の前にスクリーン3を形成するので、かご1内のエレベータ利用者がかごドア8から離れて立ち、戸開時にエレベータ利用者がかごドア8に引き込まれるのが防止される。

[0019] なお、スクリーン3に映し出す映像6としては、例えば、エレベータの運行情報、建物の情報、宣伝、天気予報等の一般情報、及び景色の映像等が挙げられる。また、映像6に連動する音声や音楽をかご1内のスピーカから放送することも可能である。

また、表示制御装置11をかご内照明制御装置(図示せず)に接続し、映像6を表示している間には、かご1内の照明をやや暗くするなどしてもよい。

[0020] 実施の形態2.

次に、図5はこの発明の実施の形態2によるエレベータの情報表示システムを示す側面図である。図において、ミラー5の傾斜角度は、アクチュエータ(図示せず)等により調整可能になっている。ミラー5の傾斜角度は、アクチュエータを駆動する映像調整手段としてのミラー制御装置14により制御される。ミラー5の傾斜角度を変化させることにより、スクリーン3に表示される映像6の大きさ及び位置が変更される。

[0021] エレベータ制御装置13には、負荷検出手段としてのかご負荷検出装置15からのかご負荷情報が入力される。また、ミラー制御装置14は、エレベータ制御装置13からかご負荷情報を受ける。そして、ミラー制御装置14は、かご負荷情報に応じてミラー5の傾斜角度を調整する。

[0022] 具体的には、かご負荷が閾値よりも高いときには、ミラー制御装置14は、かご1内のエレベータ利用者の数が多く、映像6が見にくいと判断し、映像6を高い位置にのみ表示する。これにより、映像6の上下方向の寸法は小さくなる。逆に、かご負荷が閾値以下のときには、ミラー制御装置14は、かご1内のエレベータ利用者の数が少なく、映像6が見易いと判断し、映像6をより低い位置まで表示する。これにより、映像6の上下方向の寸法は大きくなる。他の構成は、実施の形態1と同様である。

[0023] このようなエレベータの情報表示システムでは、かご負荷情報に応じて映像6の位

置及び大きさを変更するので、かご1内のエレベータ利用者の数に適した位置及び大きさに映像6を表示することができる。

[0024] なお、上記の例ではミラー5の傾斜角度を変化させたが、プロジェクタ7から投射する映像自体のサイズを変化させてもよい。

また、ミラー5を用いず、プロジェクタ7からスクリーン3に映像6を直接投射してもよく、この場合、プロジェクタ7の角度を変えて映像の表示位置を変化させてもよい。

さらに、上記の例では、映像6の位置及び大きさを変化させたが、いずれか一方のみを変化させてもよい。

さらにまた、複数の閾値を設定して、映像の位置及び大きさを3段階以上に変化させてもよい。

[0025] 実施の形態3.

次に、図6はこの発明の実施の形態3によるエレベータの情報表示システムを乗場から見た正面図である。実施の形態1、2では、かご1の走行中のみスクリーン3を発生させ映像6を表示したが、実施の形態3では、かご1が停止して戸開しているときにもスクリーン3を発生させ、乗場側へ向けて映像6を表示する。このとき表示する情報としては、例えば「上にまいります」等、乗場のエレベータ利用者へ向けたメッセージが挙げられる。他の構成は、実施の形態1と同様である。

[0026] 図7は図6の情報表示システムの動作を示すフローチャートである。表示制御装置11は、エレベータ制御装置13からの情報により、呼び登録を受け付けたかどうかを監視している(ステップS1)。そして、呼び登録を受け付けた場合、かご1が登録階に到着したかどうかを監視する(ステップS2)。

[0027] かご1が登録階に到着すると、霧発生装置2によりスクリーン3を発生させ(ステップS11)、続いて、乗場に対する映像6をプロジェクタ7によりスクリーン3に表示させる(ステップS12)。この後、表示制御装置11は、かご1が走行を開始したかどうかを監視する(ステップS13)。かご1が走行を開始すると、スクリーン3に表示する映像6をかご1内に対する映像6に切り換える(ステップS14)。

[0028] この後、表示制御装置11は、かご1が行先階に到着したかどうかを監視する(ステップS15)。そして、かご1が行先階に到着すると、スクリーン3に表示する映像6を乗場

に対する映像6に切り換える(ステップS16)。次に、表示制御装置11は、他に行先階が登録されているかどうかを確認し(ステップS17)、登録されていれば、ステップS3に戻る。

[0029] 行先階が登録されていなければ、映像6の表示が停止され(ステップS18)、スクリーン3が除去される(ステップS19)、ステップS1に戻り待機する。

[0030] このようなエレベータの情報表示システムでは、かご1が停止階に停止して戸開しているときに、出入口の正面に形成したスクリーン3に乗場に対する映像6を表示するので、乗場で待っているエレベータ利用者に対して効果的に情報を伝えることができる。

また、スクリーン3は空気の層と霧の層とで構成されているため、スクリーン3を発生させたままでも、エレベータ利用者はスクリーン3を横切っにかご1内と乗場との間を移動できる。

[0031] なお、表示制御装置11を省略してエレベータ制御装置13により霧発生装置2及びプロジェクタ7を直接制御してもよい。

また、スクリーン発生手段及び映像表示手段は、乗場に設置してもよい。

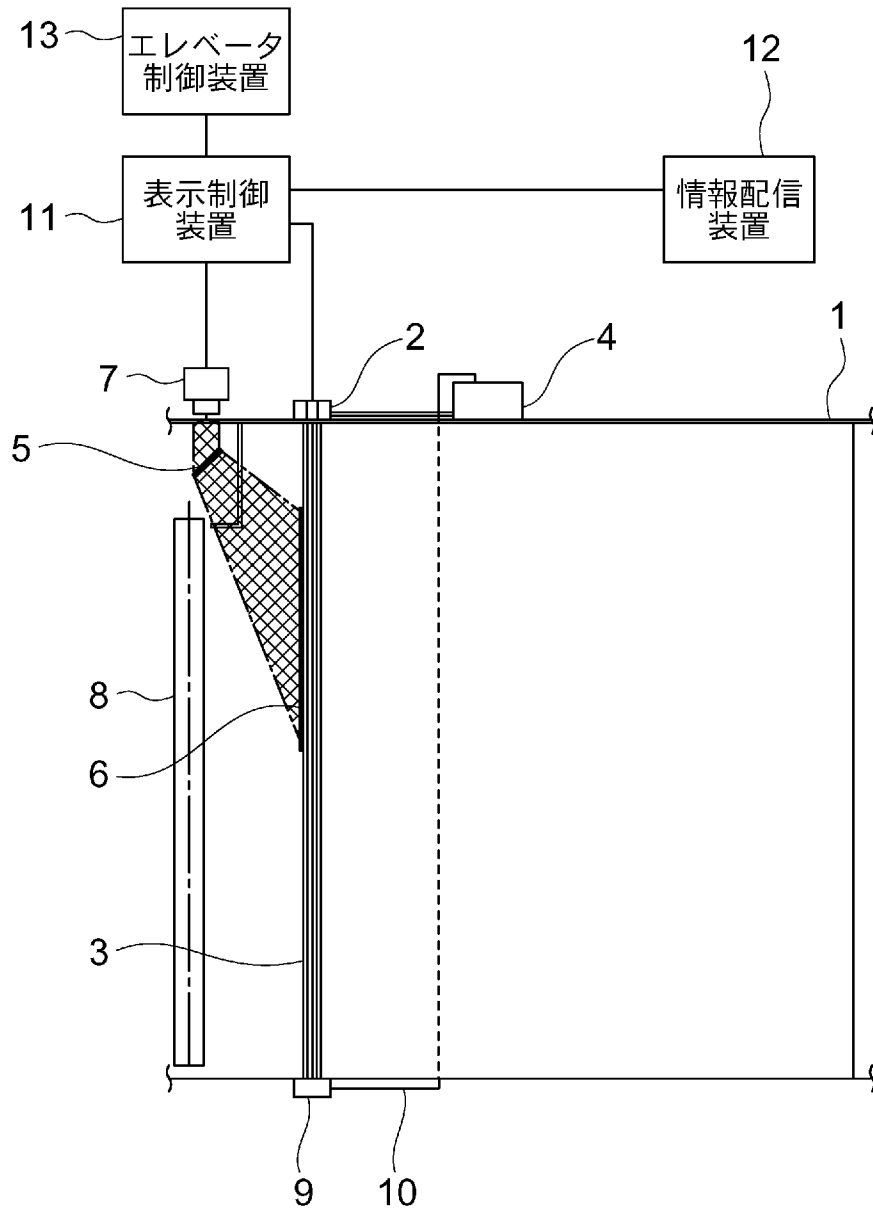
さらに、1つのかごに複数のスクリーン発生手段及び複数の映像表示手段を設けてもよい。

さらにまた、上記の例では、スクリーンを垂直に発生させたが、スクリーンの方向は特に限定されるものではなく、例えば水平又は斜めに発生させてもよい。

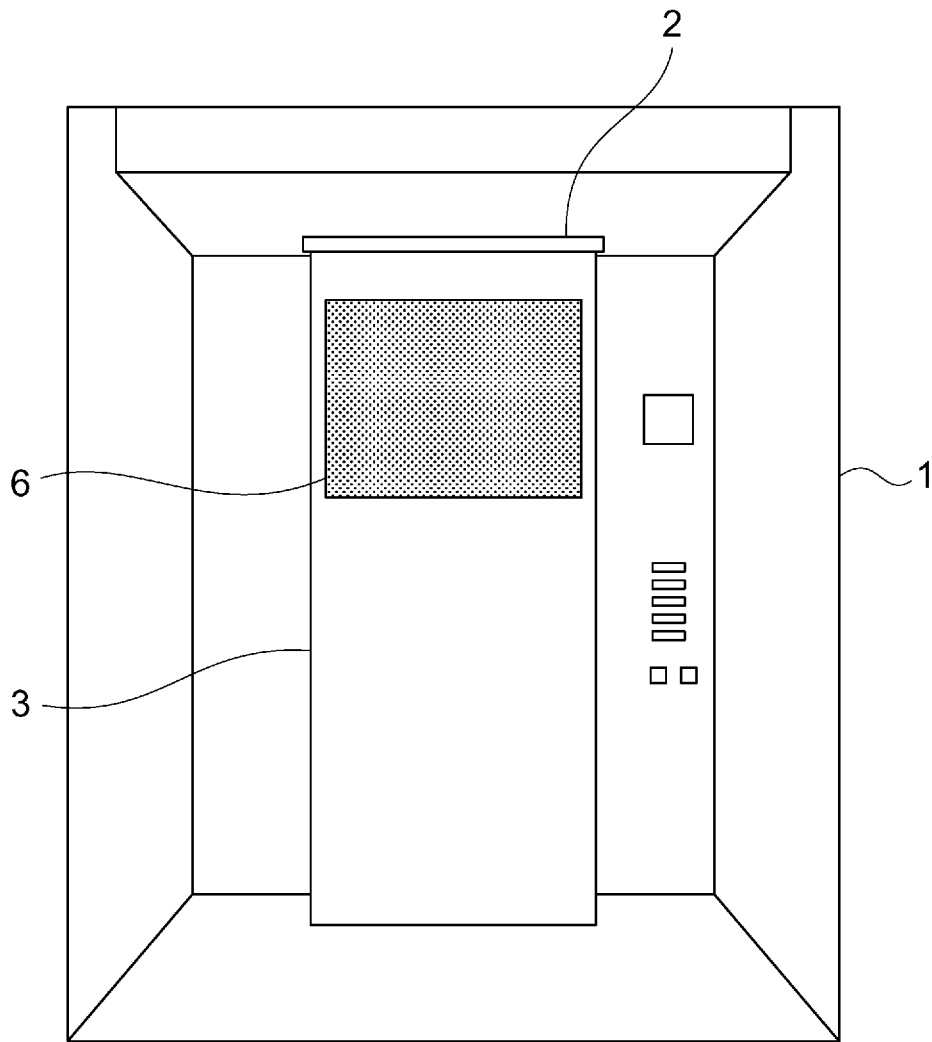
請求の範囲

- [1] エレベータ利用者が目視可能な位置に霧のスクリーンを発生させるスクリーン発生手段、及び
上記スクリーンに映像を映し出す映像表示手段
を備えているエレベータの情報表示システム。
- [2] 上記スクリーン発生手段は、かごに設けられている請求項1記載のエレベータの情報表示システム。
- [3] 上記スクリーンを構成する霧を含む空気を回収する回収手段をさらに備えている請求項2記載のエレベータの情報表示システム。
- [4] 上記かご内の負荷を検出する負荷検出手段からの情報に基づいて、上記スクリーンに表示される映像の大きさ及び位置の少なくともいずれか一方を変更する映像調整手段をさらに備えている請求項2記載のエレベータの情報表示システム。
- [5] 上記スクリーンは、かご出入口に対向する位置に発生される請求項2記載のエレベータの情報表示システム。
- [6] 上記かごが停止しかごドア及び乗場ドアが開放されたとき、上記スクリーンに乗場に対する映像が表示される請求項5記載のエレベータの情報表示システム。

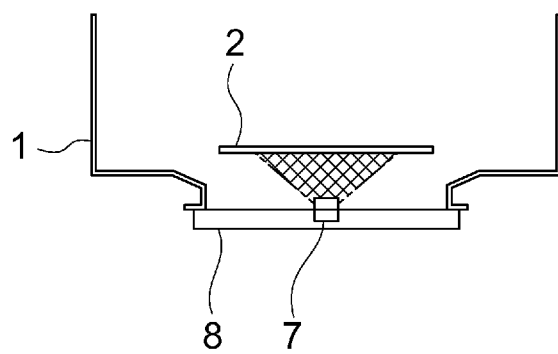
[図1]



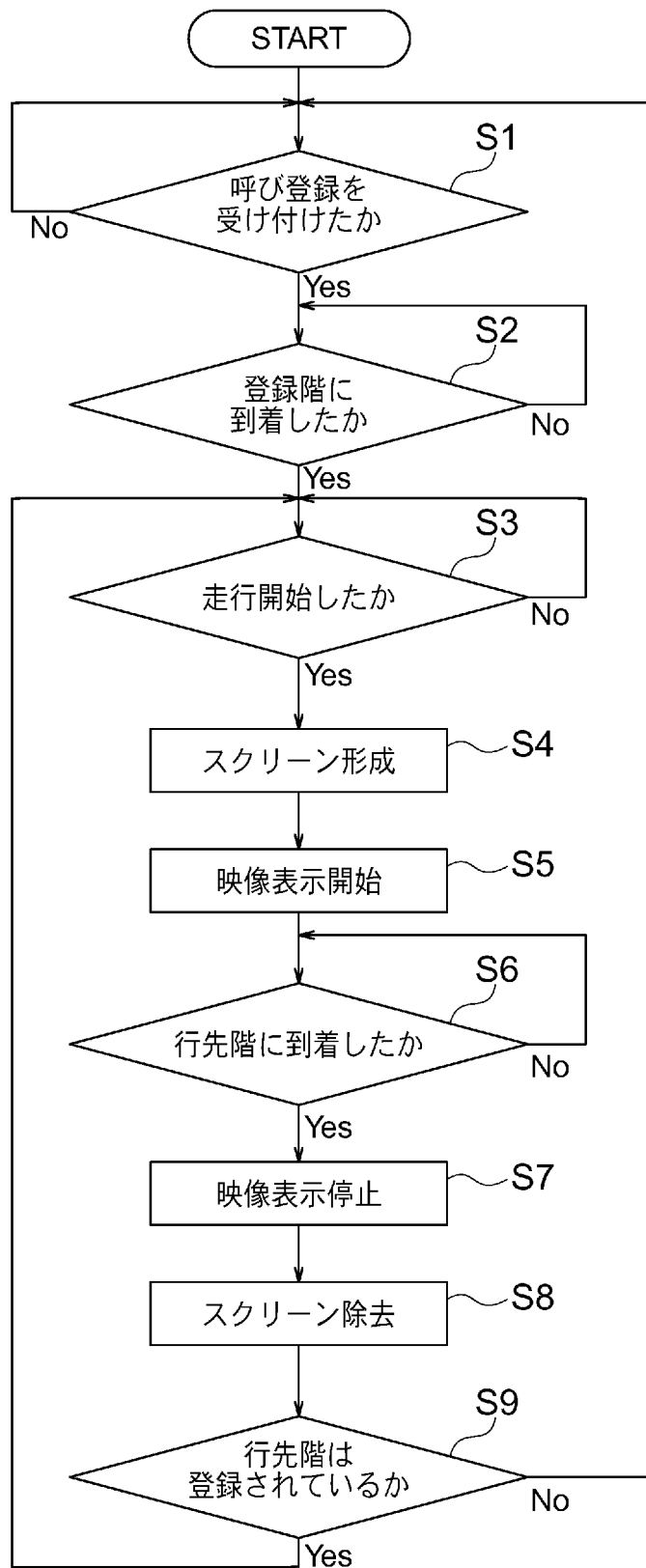
[図2]



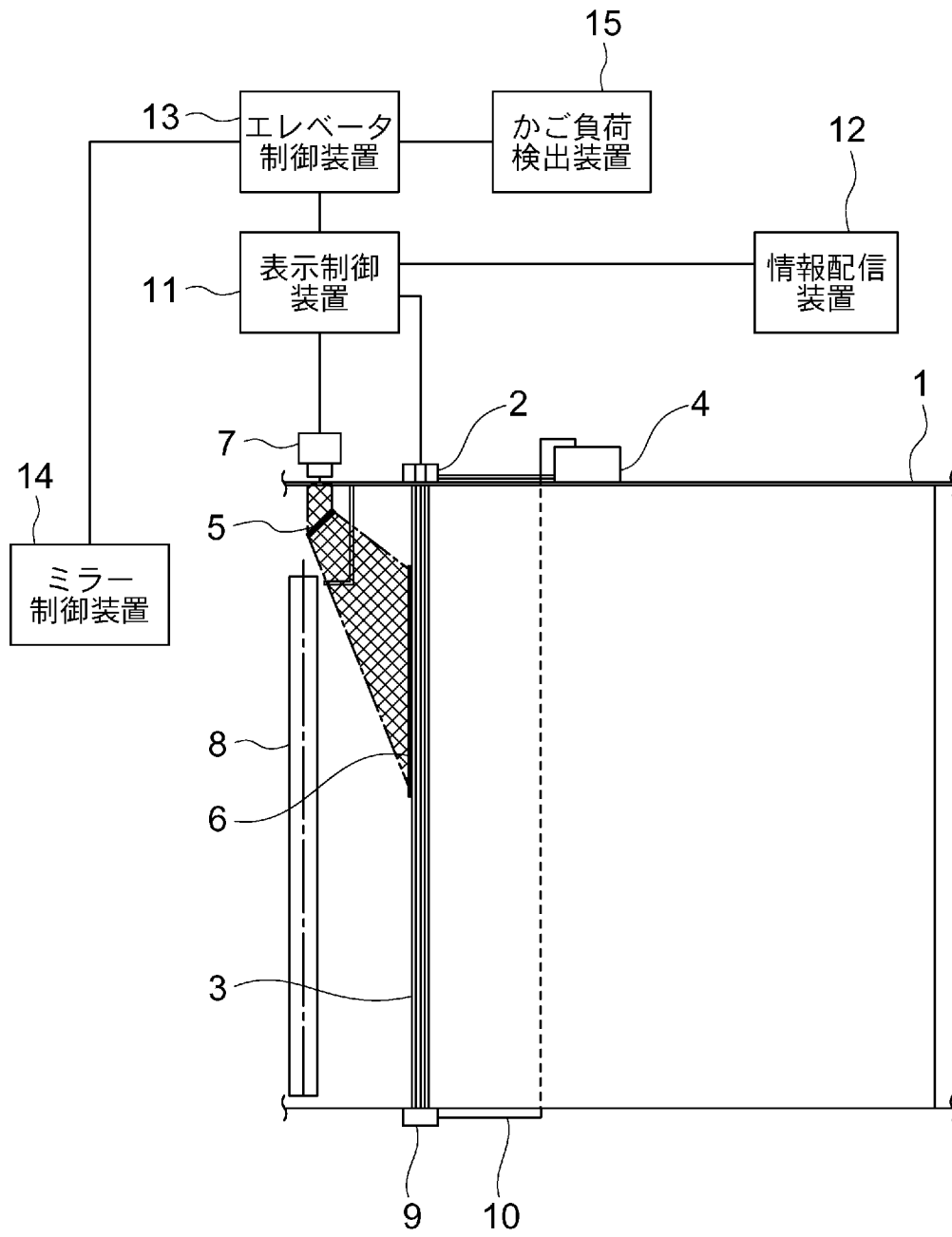
[図3]



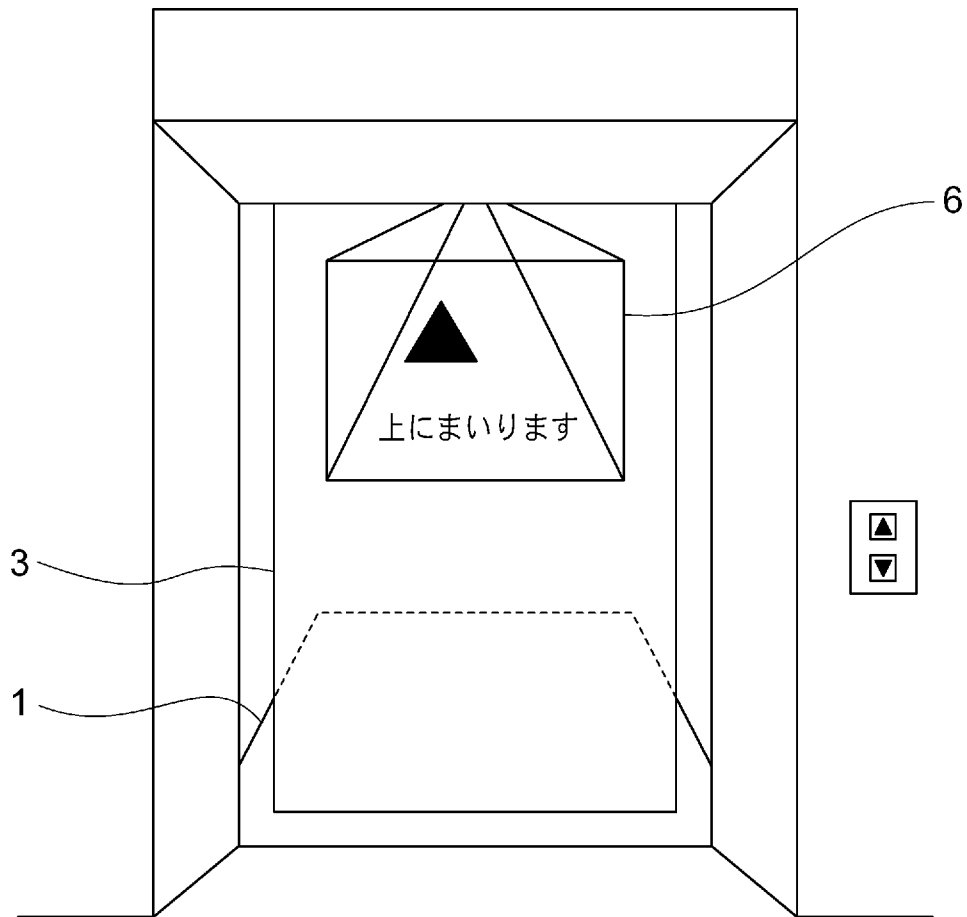
[図4]



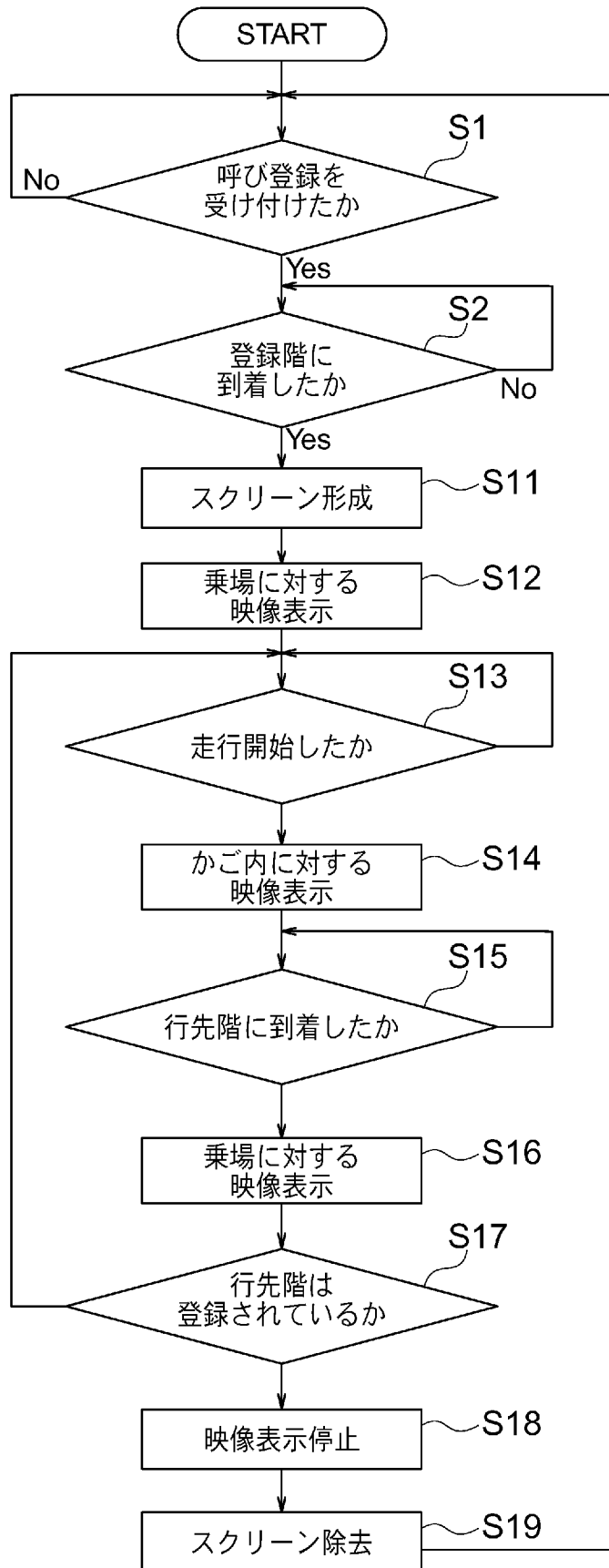
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/309456

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B66B3/00(2006.01) i, B66B11/02(2006.01) i, G03B21/60(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B66B3/00, B66B11/02, G03B21/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 04-020475 A (Hitachi Elevator Service Kabushiki Kaisha), 24 January, 1992 (24.01.92), (Family: none)	1-5 6
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 129788/1988 (Laid-open No. 052039/1990) (Itoki Kosakusho Co., Ltd.), 13 April, 1990 (13.04.90), (Family: none)	1-5 6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 January, 2007 (26.01.07)

Date of mailing of the international search report
06 February, 2007 (06.02.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/309456

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 123969/1990 (Laid-open No. 079345/1992) (Hitachi Plant Engineering & Construction Co., Ltd.), 10 July, 1992 (10.07.92), (Family: none)	1, 3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B66B3/00(2006.01)i, B66B11/02(2006.01)i, G03B21/60(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. B66B3/00, B66B11/02, G03B21/60			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2007年 日本国実用新案登録公報 1996-2007年 日本国登録実用新案公報 1994-2007年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y	J P 04-020475 A (日立エレベーターサービス株式会社) 1992.01.24	1-5	
A	(ファミリーなし)	6	
Y	日本国実用新案登録出願63-129788号 (日本国実用新案登録出願公開02-052039号)	1-5	
A	の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社伊藤喜工作所) 1990.04.13 (ファミリーなし)	6	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 26.01.2007		国際調査報告の発送日 06.02.2007	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 志水 裕司	3F 9528 電話番号 03-3581-1101 内線 3351

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願02-123969号 (日本国実用新案登録出願公開04-079345号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日立プラント建設株式会社) 1992. 07. 10 (ファミリーなし)	1, 3