

(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2014-122076
(P2014-122076A)

(43) 公開日 平成26年7月3日(2014.7.3)

(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 G 3 F 3 0 4
 B 6 6 B 5/00 D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2012-277515 (P2012-277515)
 (22) 出願日 平成24年12月20日 (2012.12.20)

(71) 出願人 000236056
 三菱電機ビルテクノサービス株式会社
 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号
 (74) 代理人 110001210
 特許業務法人Y K I 国際特許事務所
 (72) 発明者 河本 真幸
 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三
 菱電機ビルテクノサービス株式会社内
 Fターム(参考) 3F304 BA02 BA21 BA22 EA00 ED07

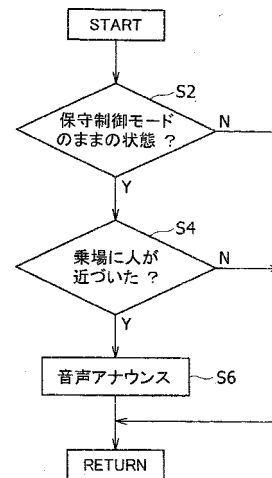
(54) 【発明の名称】 エレベータ

(57) 【要約】

【課題】エレベータにおいて、保守点検作業を終えた後に切替部を保守制御モードから通常制御モードへ戻すことを忘れたことを保守作業員に報知することである。

【解決手段】エレベータ10は、昇降路12内を昇降する乗りかご22と、保守開始時に保守作業員によって通常制御モードから保守制御モードへの切り替えがなされ、保守完了時に保守作業員によって保守制御モードから通常制御モードに戻される切替部23と、乗場立ち入り空間に入人が入ったことを検知する人感知部26と、切替部23が通常制御モードから保守制御モードへ切り替えられたままの状態、かつ、人感知部26が人を検知したときに報知する報知部28と、を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

昇降路内を昇降する乗りかごと、

保守開始時に保守作業員によって通常制御モードから保守制御モードへの切り替えがなされ、保守完了時に前記保守作業員によって前記保守制御モードから前記通常制御モードに戻される切替部と、

乗場立ち入り空間に人が入ったことを検知する検知部と、

前記切替部が前記通常制御モードから前記保守制御モードへ切り替えられたままの状態

で、かつ、前記検知部が前記人を検知したときに報知する報知部と、

を備えることを特徴とするエレベータ。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のエレベータにおいて、

前記通常制御モードから前記保守制御モードへの切り替えに連動して点灯し、前記保守制御モードから前記通常制御モードへの切り替えに連動して消灯する照明部を備えることを特徴とするエレベータ。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のエレベータにおいて、

前記報知部は、保守点検中であることを音声によって報知することを特徴とするエレベータ。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】**【0001】**

本発明は、エレベータに係り、特に、保守時に保守作業員によって通常制御モードと保守制御モードとの間で切り替えられる切替部を備えるエレベータに関する。

【背景技術】**【0002】**

現在、商業施設等において様々なタイプのエレベータが設置されている。エレベータは、保守作業員によって定期的に保守点検がなされている。エレベータには、保守開始時に保守作業員によって通常制御モードから保守制御モードへの切り替えがなされ、保守完了時に保守制御モードから通常制御モードに戻される切替部が設けられている。

30

【0003】

本発明に関連する技術として、特許文献 1 には、点検灯スイッチが内部に配置されたスイッチ箱の蓋を開けて、点検灯スイッチを ON 状態とした後は、点検灯スイッチを OFF 状態とするまでの間スイッチ箱の蓋が閉まらないように障害物を突出させる機構を備えることが開示されている。

【0004】

また、特許文献 2 には、かご下点灯を点灯させた状態で保守点検を行う際に、エレベータの乗場に取り付けられた作業札に連動させ、当該作業札が取り外されたときに連動してかご下点灯を消灯させる構成が開示されている。

【先行技術文献】

40

【特許文献】**【0005】**

【特許文献 1】特開平 10 - 53380 号公報

【特許文献 2】特開 2010 - 159154 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

上記のように保守作業員は、切替部を通常制御モードから保守制御モードへ切り替えた後、保守点検作業を終えると切替部を保守制御モードから通常制御モードに戻してから次の作業現場に向かう必要があるが、場合によっては切替部を保守制御モードから通常制御

50

モードへ戻すことを忘れてしまう可能性がある。

【0007】

本発明の目的は、保守点検作業を終えた後に切替部を保守制御モードから通常制御モードへ戻すことを忘れた保守作業員に報知することを可能とするエレベータを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係るエレベータは、昇降路内を昇降する乗りかごと、保守開始時に保守作業員によって通常制御モードから保守制御モードへの切り替えがなされ、保守完了時に前記保守作業員によって前記保守制御モードから前記通常制御モードに戻される切替部と、乗場立ち入り空間に人が入ったことを検知する検知部と、前記切替部が前記通常制御モードから前記保守制御モードへ切り替えられたままの状態、かつ、前記検知部が前記人を検知したときに報知する報知部と、を備えることを特徴とする。

10

【0009】

また、本発明に係るエレベータにおいて、前記通常制御モードから前記保守制御モードへの切り替えに連動して点灯し、前記保守制御モードから前記通常制御モードへの切り替えに連動して消灯する照明部を備えることが好ましい。

【0010】

また、本発明に係るエレベータにおいて、前記報知部は、保守点検中であることを音声によって報知することが好ましい。

20

【発明の効果】

【0011】

上記構成によれば、切替部が通常制御モードから保守制御モードへ切り替えられたままの状態、乗場に保守作業員が近づくと報知される。これにより、保守作業員は、切替部を保守制御モードから通常制御モードへ戻すことを忘れたことに気づくことができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明に係る実施形態のエレベータを示す図である。

【図2】本発明に係る実施形態のエレベータの制御部の処理を示すフローチャートである。

30

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態について図面を用いて説明する。以下ではすべての図面において同様の要素には同一の符号を付して説明する。また、以下では、報知部は、音声によって報知を行うものとして説明するが、その他の手段によって報知を行ってもよく、例えば、映像を用いて視覚的な報知を行うことができる。また、以下では、人感知部は、赤外線を利用して人の存在を感知する赤外線センサを備えるものとして説明するが、その他の手段によって感知を行ってもよく、例えば、超音波や可視光を利用した人感センサを備えていてもよい。また、以下では、巻上機等をピットに配置するいわゆる機械室レスエレベータであるものとして説明するが、機械室を特別に設けたエレベータであってもよい。

40

【0014】

図1は、エレベータ10を示す図である。エレベータ10は、昇降路12と、昇降路12の下部に位置するピット14と、主ロープ16と、釣合錘18と、主ロープ16を駆動する巻上機20と、乗りかご22と、通常制御モードと保守制御モード等のモードで巻上機20の駆動を制御する制御部30とを備える。エレベータ10は、各階の乗場間において、乗りかご22を昇降させることができる装置である。ここで、通常制御モードとは、乗客による操作部等の操作に応じた乗りかご22の通常運行を行うための制御モードである。保守制御モードとは、乗客による操作部等の操作を無効とし、保守作業員が乗りかご22を手動で昇降させるための制御モードである。

【0015】

50

昇降路 1 2 は、建物の上下に貫通して設けられる空間領域で、その中を乗りかご 2 2 が昇降する領域である。ピット 1 4 は、昇降路 1 2 の下部に位置し、巻上機 2 0 及び制御部 3 0 等が配置されている。

【 0 0 1 6 】

主ロープ 1 6 は、乗りかご 2 2 及び釣合錘 1 8 を吊るすためのロープであり、巻上機 2 0 の作動によって駆動される。主ロープ 1 6 の一方端は乗りかご 2 2 に接続され、他方端は釣合錘 1 8 に接続される。釣合錘 1 8 の重さは、主ロープ 1 6 の一方端に接続される乗りかご 2 2 との間でバランスを取るよう設定される。乗りかご 2 2 は、所定の人数が乗り込める程度の広さを有している。

【 0 0 1 7 】

切替部 2 3 は、乗りかご 2 2 内に設けられ、通常制御モードと保守制御モードとの間のモード切替を行うための切替スイッチを備える。切替部 2 3 は、切替スイッチが通常制御モード側に切り替えられると通常制御モードへの切替信号を制御部 3 0 に伝送する。切替部 2 3 は、切替スイッチが保守制御モード側に切り替えられると保守制御モードへの切替信号を制御部 3 0 に伝送する。

【 0 0 1 8 】

上下灯 2 4 は、昇降路 1 2 内における乗りかご 2 2 の周辺を照らすために乗りかご 2 2 の外の天井面及び底面に取り付けられた照明器具である。上下灯 2 4 は、乗りかご 2 2 の周辺を照らすのに適した照度の照明器具、例えば、蛍光灯、白熱灯、LED 等を用いて構成することができる。上下灯 2 4 は、切替部 2 3 の通常制御モードから保守制御モードへの切り替えに連動して点灯し、保守制御モードから通常制御モードへの切り替えに連動して消灯する。

【 0 0 1 9 】

人感知部 2 6 は、乗場立ち入り空間 2 7 に人が入ったことを検知する検知部である。人感知部 2 6 は、乗場扉の上部の乗場壁に取り付けられ、人が放射する遠赤外線を検知することで人の存在を検出する赤外線センサを備える。また、人感知部 2 6 は、人の移動方向についても監視しており、乗りかごに乗るために乗りかご 2 2 に近づいてきた人と乗りかご 2 2 から出る人を区別することができる。乗場立ち入り空間 2 7 は、乗場近傍に設けられた空間領域である。乗場立ち入り空間 2 7 は、例えば、乗場扉の幅を W としたときに、乗場扉を底面の一辺とする各辺の長さ W の立方体領域である。人感知部 2 6 は、乗場立ち入り空間 2 7 に存在する人を検知したときは、検知信号を制御部 3 0 に出力する。

【 0 0 2 0 】

報知部 2 8 は、制御部 3 0 の制御に応じて音声により所定の報知を行う音声装置である。報知部 2 8 は、乗場扉の上部の乗場壁に取り付けられ、乗場立ち入り空間 2 7 に存在する人に聴こえる程度の音量で出力する。報知部 2 8 は、制御部 3 0 からの報知指令を受けた場合には、例えば、「現在、保守点検中につき、大変ご迷惑をお掛けしております。」といった音声アナウンスを流す。

【 0 0 2 1 】

制御部 3 0 は、ここでは通常制御モードと保守制御モードの所定の制御モードでの巻上機 2 0 の駆動制御を含めたエレベータ 1 0 全般の制御を行う。制御部 3 0 は、通常時に通常制御モードで巻上機 2 0 を駆動制御する。制御部 3 0 は、切替部 2 3 からの保守制御モードへの切替信号を受け取った場合は、保守制御モードで巻上機 2 0 を駆動制御し、その後、切替部 2 3 からの通常制御モードへの切替信号を受け取った場合は、再び通常制御モードで巻上機 2 0 を駆動制御する。また、制御部 3 0 は、保守制御モードで巻上機 2 0 を駆動制御している状態で、かつ、人感知部 2 6 からの検知信号を受け取ったときに、報知部 2 8 に報知指令を出力する。

【 0 0 2 2 】

上記構成のエレベータ 1 0 の作用について説明する。保守作業員による保守点検開始の際に、保守作業員が、乗りかご 2 2 内に乗り込み、乗りかご 2 2 内の切替部 2 3 の切替スイッチを保守制御モード側に切り替える。これにより、制御部 3 0 が保守点検モードで巻

10

20

30

40

50

上機 20 を駆動制御するとともに上下灯 24 が点灯する。そして、保守点検終了後に保守作業員が切替部 23 の切替スイッチを通常制御モード側に戻し忘れたまま次の現場に向かうことを防止するための制御部 30 の処理について図 2 を用いて説明する。

【0023】

図 2 は、保守作業員が切替部 23 の切替スイッチを通常制御モード側に戻し忘れたまま次の現場に向かうことを防止するための制御部 30 の処理手順を示すフローチャートである。なお、各工程は制御部 30 の機能によって実行される。

【0024】

まず、制御部 30 は、制御モードが保守制御モードのままであるか否かを判断する (S2)。具体的には、現在の制御モード状態を保持するメモリから読み出して判断することができる。S2 の工程で、制御部 30 の制御モードが通常制御モードであると判断したときはリターン処理へと進む。また、S2 の工程で、制御部 30 の制御モードが保守制御モードであると判断したときは、乗場に人が近づいたか否かを判断する (S4)。具体的には、人感知部 26 からの検知信号を受け取ったか否かを判断する。

【0025】

S4 の工程で、乗場に人が近づいていないと判断すれば、リターン処理へと進む。S4 の工程で、乗場に人が近づいたと判断すれば、報知部 28 に報知指令を出力する (S6)。そして、報知指令を受け取った報知部 28 は、「現在、保守点検中につき、大変ご迷惑をお掛けしております。」との内容の音声アナウンスを流す。したがって、保守点検終了時に保守作業員が切替部 23 の切替スイッチを通常制御モード側に戻し忘れたまま次の現場に向かおうとして乗りかご 22 から出て乗場立ち入り空間 27 に入ったときに上記音声アナウンスが流される。これにより、保守点検作業を終えた保守作業員が上記音声アナウンスを聞くとすぐに切替部 23 の切替スイッチを通常制御モード側に戻すことを忘れたことに確実に気づき、切替部 23 の切替スイッチを通常制御モード側に戻して、乗りかご 22 の通常運行を復帰させた後に次の現場に向かうことができる。

【0026】

また、上下灯 24 の点灯及び消灯は切替部 23 の切替に連動しているため、上記エレベータ 10 によれば、切替部 23 の切替スイッチを通常制御モード側に戻し忘れの防止とともに上下灯 24 の消し忘れも防止することができる。さらに、上記エレベータ 10 によれば、保守作業員による保守点検中に、例えば、視覚障害者がエレベータ 10 を利用しよう

【0027】

乗場の所定の領域に入った場合にも上記音声アナウンスが流れるため、視覚障害者に適切に注意喚起を行うことができる。

なお、上記人感知部 26 は、人の移動方向を監視するものとして説明したが、乗りかごに乘るために乗りかご 22 に近づいてきた人と乗りかご 22 から出る人の区別はその他の手段を用いて行ってもよい。例えば、乗場扉が開いた際に形成される乗降口を通過したか否かを判断するマルチビームセンサと併用することができる。具体的には、マルチビームセンサが人の移動を検知した後に人感知部 26 が人を感知すれば、乗りかご 22 から出る人であると判断できる。そして、人感知部 26 が人を感知した後にマルチビームセンサが人の移動を検知したときは乗りかごに乘るために乗りかご 22 に近づいてきた人と判断することができる。

【符号の説明】

【0028】

10 エレベータ、12 昇降路、14 ピット、16 主ロープ、18 釣合錘、20 巻上機、22 乗りかご、23 切替部、24 上下灯、26 人感知部、28 報知部、30 制御部。

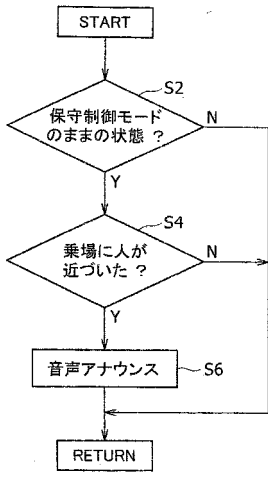
10

20

30

40

【 図 2 】



【図 1】

