

(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2004-10175

(P2004-10175A)

(43) 公開日 平成16年1月15日(2004.1.15)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 6 B 7/02
 B 6 2 B 3/00
 B 6 2 B 3/02
 B 6 2 B 5/00
 B 6 6 B 7/00

F I

B 6 6 B 7/02
 B 6 2 B 3/02
 B 6 2 B 5/00
 B 6 6 B 7/00
 B 6 2 B 3/00

テーマコード (参考)

3 D O 5 O
 3 F 3 O 5

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2002-161374 (P2002-161374)

(22) 出願日 平成14年6月3日(2002.6.3)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(74) 代理人 100082175

弁理士 高田 守

(74) 代理人 100066991

弁理士 葛野 信一

(74) 代理人 100106150

弁理士 高橋 英樹

(74) 代理人 100108372

弁理士 谷田 拓男

(72) 発明者 足立 貢

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
 菱電機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベーター案内レールの吊り込み装置

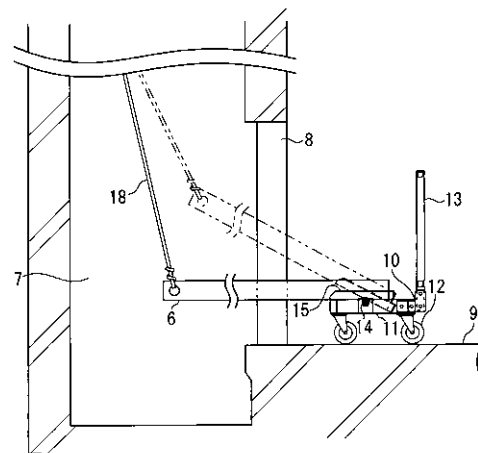
(57) 【要約】

【課題】 ウインチロープで引き上げる案内レールの端部を支持し、この端部の挙動に容易に対応できるエレベーター案内レールの吊り込み装置を得る。

【解決手段】 昇降路7の開口部8に案内レール6の長手一端を挿入し、ウインチロープ18により引き上げる。また、開口部8に続く床9に台車10を配置し案内レール6端部を台車10の回動受け具15に載置する。そして、案内レール6が上昇し水平姿勢から傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行するに従って、案内レール6下端の移動に対応して作業員が台車10を移動する。

そして、上昇する案内レール6の傾斜角度の変化に従って回動受け具15が回動し、案内レール6下端の移動に容易に対応できる。また、重量物である案内レール6を台車10により作業員が容易に支持でき吊り込み作業を容易化する。

【選択図】 図1



6 案内レール
 7 昇降路
 8 開口部
 9 床
 10 台車
 11 車輪
 12 自在車輪(車輪)
 13 把手
 14 支持軸
 15 回動受け具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

昇降路の開口部に挿入された長手の一端が吊り上げられて上記昇降路内に吊り込まれて立設される案内レール、水平投影面において中央部に貫通空所を有する枠体からなる車台の四隅にそれぞれ車輪が設けられると共に上記車台の一侧に把手が突設され、上記昇降路が設けられた建物の上記開口部に対応した床に配置される台車と、上記車台に設けられて上記台車の走行方向における中間位置に配置され、かつ長手が上記走行方向に直交して配置された支持軸と、横断面溝形をなし溝の長手が上記走行方向に沿って配置され、上記長手の中間位置が上記支持軸を介して上記車台に枢持されると共に、長手端部に設けられて上記把手側に配置された阻止板が装備され、上記溝内に上記案内レールの長手の他端が載置される回動受け具とを備えたエレベーター案内レールの吊り込み装置。 10

【請求項 2】

回動受け具を、支持軸が長手方向の中心位置よりも阻止板寄りに配置され、無荷重時に自重によって反上記阻止板側が対向した車台の縁部に支持されるものとしたことを特徴とする請求項 1 記載のエレベーター案内レールの吊り込み装置。

【請求項 3】

一端が回動受け具の長手端部に枢着され、他端は把手に枢着されて上記回動受け具の回動動作を緩衝する緩衝器を備えたことを特徴とする請求項 1 及び請求項 2 のいずれか一つに記載のエレベーター案内レールの吊り込み装置。

【請求項 4】

車台の把手側及び反把手側の少なくとも一方に設けられた車輪を、自在車輪からなるものとしたことを特徴とする請求項 1～請求項 3 のいずれか一つに記載のエレベーター案内レールの吊り込み装置。 20

【請求項 5】

案内レールの昇降路への吊り込み作業時に上記昇降路の開口部に対応した床面に長手の一侧が仮設され他側は上記昇降路内に突出して配置され、台車の幅方向の両側の車輪のそれぞれに対して配置されて上記車輪を案内する縦通した案内溝及び上記昇降路内側の端部に設けられた阻止片が装着された支持レールを備えたことを特徴とする請求項 1～請求項 3 のいずれか一つに記載のエレベーター案内レールの吊り込み装置。

【請求項 6】

阻止片を、吊り上げられた案内レールが鉛直姿勢になる台車位置に対応する支持レール上の位置に装備されて、上記位置に移動した上記台車の反把手方向への移動を阻止するものとしたことを特徴とする請求項 5 に記載のエレベーター案内レールの吊り込み装置。 30

【請求項 7】

台車の車輪を駆動する駆動機を備えたことを特徴とする請求項 5 及び請求項 6 のいずれか一つに記載のエレベーター案内レールの吊り込み装置。

【請求項 8】

駆動機及び案内レールを吊り上げるウィンチに接続されて、上記ウィンチの動作による上記案内レールの吊り上げ速度に関わる上記案内レール下端の移動速度に対応して、上記駆動機の動作速度を制御し上記案内レール下端の移動速度に同期して台車を自動走行させる制御盤を備えたことを特徴とする請求項 7 に記載のエレベーター案内レールの吊り込み装置。 40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、昇降路内から案内レールの長手の一端を吊り上げて、昇降路の開口部から内部へ案内レールを吊り込む作業に使用されるエレベーター案内レールの吊り込み装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

図10は、例えば特許2814912号公報に示された従来のエレベーター案内レールの吊り込み装置を示す図であり、台車の斜視図である。図において、1は車台、2は車台1の下側に設けられて車台1幅の両側にそれぞれ配置され同一回転軸線を介して枢着された車輪、3は車台1の一侧から上方に突設された把手である。

【0003】

4は受け具で、溝形部及び溝形部の把手3側における溝部の開口端を塞ぐ塞ぎ板によって構成されて、溝形部の反塞ぎ板側には開放部が形成されている。5は車台1、車輪2、把手3及び受け具4を要部として構成された二輪車からなる台車、6は長手の一端が受け具4に載置されて溝形部、塞ぎ板によって所定位置に保持され、台車5によって搬送される案内レールである。

10

【0004】

従来のエレベーター案内レールの吊り込み装置は上記のように構成されて、次に述べるようにして案内レール6がエレベーターの昇降路内に吊り込まれる。すなわち、図示が省略してあるがエレベーター昇降路の開口部に案内レール6の長手の一端が挿入されて、この長手の一端が昇降路上部に仮設されたウインチのロープに連結される。また、昇降路が設けられた建物の昇降路開口部に対応した床に台車5が配置される。

【0005】

この状態で、案内レール6の長手の他端が台車5の受け具4に載置され、また台車5の把手3が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープが引き上げられて案内レール6が水平姿勢から鉛直姿勢に移行するに従って、案内レール6の傾斜角度に対応して作業員が保持した台車5の車台1を傾斜させる。また、この車台1の傾斜変位と共に、案内レール6の受け具4側端部の移動に併せて台車5を昇降路開口部に接近する方向に移動させる。そして、ウインチロープがさらに引き上げられることにより案内レール6が鉛直姿勢となり昇降路内に吊り上げられて所定位置に立設されるようになっている。

20

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上記のような従来のエレベーター案内レールの吊り込み装置において、ウインチロープが引き上げられて案内レール6を昇降路内に吊り込む作業時に、作業員が保持した台車5が図10に示す同一回転軸線を介して枢着された車輪2からなる二輪車であるので、傾斜角度の変化には容易に対応することができる。しかし案内レール6は、例えば定尺5mの50kgレールにおいて一本が250kgの重量物である。このため、一本の案内レール6の質量の1/2を二輪車である台車5を使用し作業員が把手3を把持して支持する作業において安定性が不足するという問題点があった。

30

【0007】

また、昇降路開口部に対応した床面に凹凸がある場合には、二輪車である台車5の走行が容易でなく多大な労力を要し、さらに移動中の台車5が床面の凸部によって停止すると、ウインチロープによって引き上げられている案内レール6の端部が受け具4から落下することがある。そして、このような案内レール6の落下時に台車5の把手3が上昇方向へ反発するので不断の注意を要するという問題点があった。

【0008】

この発明は、かかる問題点を解消するためになされたものであり、ウインチロープによって引き上げられている案内レールの端部を支持し、この端部の挙動に容易に対応できるエレベーター案内レールの吊り込み装置を得ることを目的とする。

40

【0009】

【課題を解決するための手段】

この発明に係るエレベーター案内レールの吊り込み装置においては、昇降路の開口部に挿入された長手の一端が吊り上げられて昇降路内に吊り込まれて立設される案内レール、水平投影面において中央部に貫通空所を有する枠体からなる車台の四隅にそれぞれ車輪が設けられると共に車台の一侧に把手が突設され、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に配置される台車と、車台に設けられて台車の走行方向における中間位置に配置され

50

、かつ長手が台車の走行方向に直交して配置された支持軸と、横断面溝形をなし溝の長手が台車の走行方向に沿って配置され、長手の中間位置が支持軸を介して車台に枢持されると共に、長手端部に設けられて台車の把手側に配置された阻止板が装備され、溝内に案内レールの長手の他端が載置される回動受け具とが設けられる。

【0010】

また、この発明に係るエレベーター案内レールの吊り込み装置においては、支持軸が長手方向の中心位置よりも阻止板寄りに配置され、無荷重時に自重によって反阻止板側が対向した車台の縁部に支持される回動受け具が設けられる。

【0011】

また、この発明に係るエレベーター案内レールの吊り込み装置においては、一端が回動受け具の長手端部に枢着され、他端は把手に枢着されて回動受け具の回動動作を緩衝する緩衝器が設けられる。 10

【0012】

また、この発明に係るエレベーター案内レールの吊り込み装置においては、車台の把手側及び反把手側の少なくとも一方に設けられた車輪として、自在車輪が装着される。

【0013】

また、この発明に係るエレベーター案内レールの吊り込み装置においては、案内レールの昇降路への吊り込み作業時に昇降路の開口部に対応した床面に長手の一侧が仮設され他側は昇降路内に突出して配置され、台車の幅方向の両側の車輪のそれぞれに対して配置されて、車輪を案内する縦通した案内溝及び昇降路内側の端部に設けられた阻止板が装着された支持レールが設けられる。 20

【0014】

また、この発明に係るエレベーター案内レールの吊り込み装置においては、吊り上げられた案内レールが鉛直姿勢になる台車位置に対応する支持レール上の位置に装備されて、案内レールが鉛直姿勢になる位置に移動した台車の反把手方向への移動を阻止する阻止片が設けられる。

【0015】

また、この発明に係るエレベーター案内レールの吊り込み装置においては、台車の車輪を駆動する駆動機が設けられる。

【0016】

また、この発明に係るエレベーター案内レールの吊り込み装置においては、駆動機及び案内レールを吊り上げるウィンチに接続されて、ウィンチの動作による案内レールの吊り上げ速度に関わる案内レール下端の移動速度に対応して、駆動機の動作速度を制御し案内レール下端の移動速度に同期して台車を自動走行させる制御盤が設けられる。 30

【0017】

【発明の実施の形態】

実施の形態1.

図1～図3は、この発明の実施の形態の一例を示す図で、図1は案内レールの吊り込み作業状況を示すエレベーター昇降路の要部縦断面図、図2は図1の台車に設けられた回動受け具の拡大平面図、図3は図2の正面図である。図において、7はエレベーターの昇降路、8は昇降路1に設けられた乗場出入口からなる開口部、9は開口部8に対応した床で、昇降路7が設けられた建物に形成されている。 40

【0018】

10は台車で、水平投影面においてロ字状をなし中央部に貫通空所を有する枠体からなる車台11、車台11の四隅にそれぞれ設けられた自在車輪12及び車台11の一侧に突設された把手13によって構成されている。14は支持軸で、車台11に設けられて台車10の走行方向における中間位置に配置され、かつ長手が走行方向に直交して配置されている。

【0019】

15は回動受け具で、横断面溝形をなし溝の長手が台車10走行方向に沿って配置され、 50

長手の中間位置が支持軸 14 を介して車台 11 に枢持されると共に、長手端部に設けられて台車 10 の把手 13 側に配置された阻止板 16 が装備され、台車 10 の反把手 13 側の端部には開放部 17 が形成される。また、回動受け具 15 は長手方向における中心よりも台車 10 の把手 13 寄り位置が支持軸 14 に装着される。

【0020】

そして、回動受け具 15 は無荷重時に長手方向の反把手 13 側の縁部が自重によって回動して、車台 11 の反把手 13 側の縁部に支持される。6 は台車 10 を介して開口部 8 から昇降路 7 に搬入されて昇降路 7 の所定位置に立設される案内レール、18 は昇降路 7 上部に仮設されたウインチのウインチロープで、案内レール 6 の長手の一端に連結される。

【0021】

上記のように構成されたエレベーター案内レールの吊り込み装置において、次に述べるようにして案内レール 6 がエレベーターの昇降路 7 内に吊り込まれる。すなわち、昇降路 7 の開口部 8 に案内レール 6 の長手の一端が挿入されて、この長手の一端が昇降路 7 上部に仮設されたウインチのウインチロープ 18 に連結される。また、昇降路 7 が設けられた建物の開口部 8 に対応した床 9 に台車 10 が配置される。

【0022】

この状態で、案内レール 6 の長手の他端が台車 10 の回動受け具 15 に載置され、また台車 10 の把手 13 が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープ 18 が引き上げられて案内レール 6 が図 1 に実線で示す水平姿勢から図 1 に破線で示す傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行するに従って、案内レール 6 の傾斜角度に対応して作業員が保持した台車 10 を移動して開口部 8 に接近させる。

【0023】

そして、ウインチロープ 18 がさらに引き上げられることにより案内レール 6 が鉛直姿勢となり昇降路 7 内に吊り上げられて所定位置に立設される。このようなウインチロープ 18 を引き上げて案内レール 6 を昇降路 7 内に吊り込む作業時において、作業員が保持した台車 10 が四輪車であり、また台車 10 の回動受け具 15 に案内レール 6 の長手の他端が載置される。

【0024】

このため、昇降路 7 の開口部 8 から昇降路 7 内に吊り上げられる案内レール 6 の傾斜角度の変化に従って回動受け具 15 が回動するので、案内レール 6 の傾斜角度の変化に容易に対応することができる。また、案内レール 6 が重量物であるものの台車 10 が四輪車であるので、台車 10 の把手 13 を作業員が把持することによって安定よく容易に案内レール 6 を支持することができる。したがって、案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業を容易化することができる。

【0025】

また、床 9 面に凹凸がある場合であっても台車 10 が四輪車であるので、吊り上げられた案内レール 6 の傾斜角度の変化に伴う回動受け具 15 上の端部の移動に追従して安定状態で容易に走行することができる。このため、少ない労力によって案内レール 6 を昇降路 7 へ吊り込むことができる。また、移動中の台車 10 の回動受け具 15 から案内レール 6 の端部が落下することがあっても、この落下時に台車 10 の把手 13 に反力が作用することがなく、案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業を容易化することができる。

【0026】

また、回動受け具 15 が、長手方向における中心よりも台車 10 の把手 13 寄り位置が支持軸 14 を介して車台 11 に枢持されて、無荷重時に長手方向の反把手 13 側の縁部が車台 11 の反把手 13 側の縁部に支持される。これによって、無荷重時に回動受け具 15 が台車 10 に水平姿勢に保持されるので、床 9 面において台車 10 を円滑に走行させることができ、台車 10 の取り扱い操作を容易化することができる。

【0027】

実施の形態 2.

図 4 は、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、台車の側面図である。なお、図 4

10

20

30

40

50

の他は前述の図 1～図 3 と同様にエレベーター案内レールの吊り込み装置が構成される。図において、図 1～図 3 と同符号は相当部分を示し、19 は油圧等による緩衝作用を発生する緩衝器で、一端が回動受け具 15 の長手端、すなわち把手 13 側の縁部に枢着され、他端は把手 13 の高さ方向の中間位置に枢着されている。

【0028】

上記のように構成されたエレベーター案内レールの吊り込み装置においても、四輪車からなる台車 10 に設けられた回動受け具 15 に、昇降路 7 に吊り込まれる案内レール 6 の下方側の端部が支持される。したがって、詳細な説明を省略するが図 4 の実施の形態においても図 1～図 3 の実施の形態と同様な作用を得ることができる。

【0029】

また、図 4 の実施の形態において、回動受け具 15 に案内レール 6 の端部を積載するとき、また案内レール 6 の端部が回動受け具 15 から外れるときの回動受け具 15 の回動動作が緩衝器 19 によって緩衝される。このため、回動受け具 15 が急激に回動動作することによる衝撃が生じることがなく、案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業を容易化することができる。

【0030】

実施の形態 3.

図 5 も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、台車の側面図である。なお、図 5 の他は前述の図 4 と同様にエレベーター案内レールの吊り込み装置が構成される。図において、図 4 と同符号は相当部分を示し、20 は通常車輪で、車台 11 の幅方向の両側に設けられて把手 13 寄り配置され、回転軸線が支持軸 14 の軸線と平行に配置されている。

【0031】

上記のように構成されたエレベーター案内レールの吊り込み装置においても、四輪車からなる台車 10 に設けられた回動受け具 15 に、昇降路 7 に吊り込まれる案内レール 6 の下方側の端部が支持される。また、回動受け具 15 と把手 13 の間に緩衝器 19 が設けられる。したがって、詳細な説明を省略するが図 5 の実施の形態においても図 4 の実施の形態と同様な作用を得ることができる。

【0032】

また、図 5 の実施の形態のように、台車 10 に設けられた車輪のうち台車 10 における把手 13 側及び反把手 13 側の双方の少なくとも一方に自在車輪 12 が設けられる。これによって、吊り上げられる案内レール 6 の下端の移動方向に追従して台車 10 が走行する。このため、作業員が把手 13 を操作して台車 10 の走行方向を調整する必要がなく案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業を容易化することができる。

【0033】

実施の形態 4.

図 6～図 8 も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、図 6 は案内レールの吊り込み作業状況を示すエレベーター昇降路の要部縦断面図、図 7 は図 6 の A-A 線断面図、図 8 は図 6 における案内レールの他の吊り込み作業状況を示す図 6 相当図である。なお、図 6～図 8 の他は前述の図 1～図 3 と同様にエレベーター案内レールの吊り込み装置が構成される。

【0034】

図において、図 1～図 3 と同符号は相当部分を示し、21 は支持レールで、案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業時に、昇降路 7 の開口部 8 に対応した床 9 面に長手の一侧が仮設され他側は昇降路 7 内に突出して配置されて台車 10 の幅方向における両側の自在車輪 12 のそれぞれに対して配置され、縦通した案内溝 22 及び昇降路 7 内側の端部に装着された阻止片 23 が設けられている。

【0035】

上記のように構成されたエレベーター案内レールの吊り込み装置においても、四輪車からなる台車 10 に設けられた回動受け具 15 に、昇降路 7 に吊り込まれる案内レール 6 の下方側の端部が支持される。したがって、詳細な説明を省略するが図 6～図 8 の実施の形態

10

20

30

40

50

においても図 1～図 3 の実施の形態と同様な作用を得ることができる。

【0036】

また、図 6～図 8 の実施の形態において、昇降路 7 の開口部 8 に対応した床 9 面に支持レール 21 が仮設されて、その上に台車 10 が配置され案内溝 22 によって台車 10 の自在車輪 12 が案内される。これによって、吊り上げられる案内レール 6 の下端の移動に追従して台車 10 が支持レール 21 に案内されて反把手 13 側へ走行する。

【0037】

このため、作業員が把手 13 を操作して台車 10 の走行方向を調整する必要がなく案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業を容易化することができる。また、吊り上げられる案内レール 6 が鉛直姿勢になった状態で、図 8 に示すように台車 10 の自在車輪 12 が支持レール 21 の阻止片 23 に当たって台車 10 の反把手 13 方向への移動が阻止される。 10

【0038】

これによって、吊り上げられた案内レール 6 が鉛直姿勢になる状態まで案内レール 6 下端が台車 10 の回動受け具 15 に保持されて動揺の発生が抑制される。また、案内レール 6 が鉛直姿勢になった状態で台車 10 が反把手 13 側へ走行して支持レール 21 から外れることがない。したがって、案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業を容易化することができる。

【0039】

実施の形態 5.

図 9 も、この発明の他の実施の形態の一例を示す図で、台車の側面図であり前述の図 5 相当図である。なお、図 9 の他は前述の図 5 と同様にエレベーター案内レールの吊り込み装置が構成される。図において、図 5 と同符号は相当部分を示し、24 は電動機からなる駆動機で、手万力 25 によって車台 11 の幅方向の両側にそれぞれ装着されて、駆動ローラ 26 が対向した通常車輪 20 の外周に圧接されている。27 は制御盤で、駆動機 24 及び案内レール 6 を吊り上げるウィンチ 28 に接続されている。 20

【0040】

上記のように構成されたエレベーター案内レールの吊り込み装置においても、四輪車からなる台車 10 に設けられた回動受け具 15 に、昇降路 7 に吊り込まれる案内レール 6 の下方側の端部が支持される。また、回動受け具 15 と把手 13 の間に緩衝器 19 が設けられる。したがって、詳細な説明を省略するが図 9 の実施の形態においても図 5 の実施の形態と同様な作用を得ることができる。 30

【0041】

また、図 9 の実施の形態において、案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業時に駆動機 24 が付勢されて台車 10 が反把手 13 側方向へ運転される。これによって、案内レール 6 の吊り上げ時に案内レール 6 の下端の移動に合わせて台車 10 が自走するので、作業員が把手 13 を介して台車 10 を移動する必要がなく案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業を容易化することができる。

【0042】

さらに、制御盤 27 によってウィンチ 28 の動作による案内レール 6 の吊り上げ速度に関わる案内レール 6 下端の移動速度に対応して、駆動機 24 の動作速度が制御される。これによって、案内レール 6 の吊り上げ時に案内レール 6 下端の移動速度に同期して台車 10 が自動走行するので、作業員が把手 13 を介して台車 10 を移動する必要がなく案内レール 6 の昇降路 7 への吊り込み作業を容易化することができる。 40

【0043】

【発明の効果】

この発明は以上説明したように、昇降路の開口部に挿入された長手の一端が吊り上げられて昇降路内に吊り込まれて立設される案内レール、水平投影面において中央部に貫通空所を有する枠体からなる車台の四隅にそれぞれ車輪が設けられると共に車台の一侧に把手が突設され、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に配置される台車と、車台に設けられて台車の走行方向における中間位置に配置され、かつ長手が台車の走行方向に直交 50

して配置された支持軸と、横断面溝形をなし溝の長手が台車の走行方向に沿って配置され、長手の中間位置が支持軸を介して車台に枢持されると共に、長手端部に設けられて台車の把手側に配置された阻止板が装備され、溝内に案内レールの長手の他端が載置される回動受け具とを設けたものである。

【0044】

これによって、昇降路の開口部に案内レールの長手の一端が挿入されて、昇降路上部に仮設されたウインチのウインチロープに連結される。また、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に台車が配置され、案内レールの長手他端が台車の回動受け具に載置されて、台車の把手が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープが引き上げられて案内レールが水平姿勢から傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行する。これに従って、案内レールの傾斜角度に対応して作業員が保持した台車を移動して昇降路の開口部に接近させて、案内レールが鉛直姿勢となり昇降路内に吊り上げられて所定位置に立設される。このような案内レールを昇降路内に吊り込む作業時に、作業員が保持した台車の回動受け具に案内レールの長手の他端が載置される。これにより、昇降路の開口部から昇降路内に吊り上げられる案内レールの傾斜角度の変化に従って回動受け具が回動するので、案内レール端部の移動に容易に対応することができる。また、案内レールが重量物であるものの台車の把手を作業員が把持することによって容易に支持することができ、案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。

10

【0045】

また、この発明は以上説明したように、支持軸が長手方向の中心位置よりも阻止板寄りに配置されて、無荷重時に自重によって反阻止板側が対向した車台の縁部に支持される回動受け具を設けたものである。

20

【0046】

これによって、昇降路の開口部に案内レールの長手の一端が挿入されて、昇降路上部に仮設されたウインチのウインチロープに連結される。また、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に台車が配置され、案内レールの長手他端が台車の回動受け具に載置されて、台車の把手が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープが引き上げられて案内レールが水平姿勢から傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行する。これに従って、案内レールの傾斜角度に対応して作業員が保持した台車を移動して昇降路の開口部に接近させて、案内レールが鉛直姿勢となり昇降路内に吊り上げられて所定位置に立設される。このような案内レールを昇降路内に吊り込む作業時に、作業員が保持した台車の回動受け具に案内レールの長手の他端が載置される。これにより、昇降路の開口部から昇降路内に吊り上げられる案内レールの傾斜角度の変化に従って回動受け具が回動するので、案内レール端部の移動に容易に対応することができる。また、案内レールが重量物であるものの台車の把手を作業員が把持することによって容易に支持することができ、案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。

30

また、回動受け具が、無荷重時に自重により反阻止板側が対向した車台の縁部に支持される。このため、無荷重時に回動受け具が台車に水平姿勢に保持されるので、昇降路の開口部に対応した床面において台車を円滑に走行させることができ、台車の取り扱い操作を容易化する効果がある。

40

【0047】

また、この発明は以上説明したように、一端が回動受け具の長手端部に枢着され、他端は把手に枢着されて回動受け具の回動動作を緩衝する緩衝器を設けたものである。

【0048】

これによって、昇降路の開口部に案内レールの長手の一端が挿入されて、昇降路上部に仮設されたウインチのウインチロープに連結される。また、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に台車が配置され、案内レールの長手他端が台車の回動受け具に載置されて、台車の把手が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープが引き上げられて案内レールが水平姿勢から傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行する。これに従って、案内レールの傾斜角度に対応して作業員が保持した台車を移動して昇降路の開口部に接近させて、

50

案内レールが鉛直姿勢となり昇降路内に吊り上げられて所定位置に立設される。このような案内レールを昇降路内に吊り込む作業時に、作業員が保持した台車の回動受け具に案内レールの長手の他端が載置される。これにより、昇降路の開口部から昇降路内に吊り上げられる案内レールの傾斜角度の変化に従って回動受け具が回動するので、案内レール端部の移動に容易に対応することができる。また、案内レールが重量物であるものの台車の把手を作業員が把持することによって容易に支持することができ、案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。

また、回動受け具の回動動作が緩衝器によって緩衝されるので、回動受け具に案内レールの端部を積載するとき、また案内レールの端部が回動受け具から外れるときの回動受け具の回動動作が緩衝される。このため、回動受け具が急激に回動動作することによる衝撃が生じることがなく案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。 10

【0049】

また、この発明は以上説明したように、車台の把手側及び反把手側の少なくとも一方に設けられた車輪として、自在車輪を装着したものである。

【0050】

これによって、昇降路の開口部に案内レールの長手の一端が挿入されて、昇降路上部に仮設されたウインチのウインチロープに連結される。また、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に台車が配置され、案内レールの長手他端が台車の回動受け具に載置されて、台車の把手が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープが引き上げられて案内レールが水平姿勢から傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行する。これに従って、案内レールの傾斜角度に対応して作業員が保持した台車を移動して昇降路の開口部に接近させて、案内レールが鉛直姿勢となり昇降路内に吊り上げられて所定位置に立設される。このような案内レールを昇降路内に吊り込む作業時に、作業員が保持した台車の回動受け具に案内レールの長手の他端が載置される。これにより、昇降路の開口部から昇降路内に吊り上げられる案内レールの傾斜角度の変化に従って回動受け具が回動するので、案内レール端部の移動に容易に対応することができる。また、案内レールが重量物であるものの台車の把手を作業員が把持することによって容易に支持することができ、案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。 20

また、台車の走行方向の少なくとも一側に自在車輪が装着されるので、吊り上げられる案内レールの下端の移動方向に追随して台車が自動的に走行する。このため、作業員が把手を操作して台車の走行方向を調整する必要がなく案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。 30

【0051】

また、この発明は以上説明したように、案内レールの昇降路への吊り込み作業時に昇降路の開口部に対応した床面に長手の一側が仮設され他側は昇降路内に突出して配置され、台車の幅方向の両側の車輪のそれぞれに対して配置されて、車輪を案内する縦通した案内溝及び昇降路内側の端部に設けられた阻止片が装着された支持レールを設けたものである。

【0052】

これによって、昇降路の開口部に案内レールの長手の一端が挿入されて、昇降路上部に仮設されたウインチのウインチロープに連結される。また、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に台車が配置され、案内レールの長手他端が台車の回動受け具に載置されて、台車の把手が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープが引き上げられて案内レールが水平姿勢から傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行する。これに従って、案内レールの傾斜角度に対応して作業員が保持した台車を移動して昇降路の開口部に接近させて、案内レールが鉛直姿勢となり昇降路内に吊り上げられて所定位置に立設される。このような案内レールを昇降路内に吊り込む作業時に、作業員が保持した台車の回動受け具に案内レールの長手の他端が載置される。これにより、昇降路の開口部から昇降路内に吊り上げられる案内レールの傾斜角度の変化に従って回動受け具が回動するので、案内レール端部の移動に容易に対応することができる。また、案内レールが重量物であるものの台車の把手を作業員が把持することによって容易に支持することができ、案内レールの昇降路への 40 50

吊り込み作業を容易化する効果がある。

また、案内レールの昇降路への吊り込み作業時に昇降路の開口部に対応した床面に支持レールが仮設されるので、台車が支持レールの案内溝によって案内される。これによって、吊り上げられる案内レールの下端の移動に追従して台車が支持レールに案内されて走行するので、作業員が台車の走行方向を調整する必要がなく案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。また、支持レールの阻止片に当たって台車の移動が阻止されるので、台車が支持レールから昇降路方向へ外れることがなく、案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。

【0053】

また、この発明は以上説明したように、吊り上げられた案内レールが鉛直姿勢になる台車位置に対応する支持レール上の位置に装備されて、案内レールが鉛直姿勢になる位置に移動した台車の反把手方向への移動を阻止する阻止片を設けたものである。 10

【0054】

これによって、昇降路の開口部に案内レールの長手の一端が挿入されて、昇降路上部に仮設されたウインチのウインチロープに連結される。また、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に台車が配置され、案内レールの長手他端が台車の回動受け具に載置されて、台車の把手が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープが引き上げられて案内レールが水平姿勢から傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行する。これに従って、案内レールの傾斜角度に対応して作業員が保持した台車を移動して昇降路の開口部に接近させて、案内レールが鉛直姿勢となり昇降路内に吊り上げられて所定位置に立設される。このような案内レールを昇降路内に吊り込む作業時に、作業員が保持した台車の回動受け具に案内レールの長手の他端が載置される。これにより、昇降路の開口部から昇降路内に吊り上げられる案内レールの傾斜角度の変化に従って回動受け具が回動するので、案内レール端部の移動に容易に対応することができる。また、案内レールが重量物であるものの台車の把手を作業員が把持することによって容易に支持することができ、案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。 20

また、吊り上げられた案内レールが鉛直姿勢になる状態まで案内レール下端が台車の回動受け具に保持されて動揺の発生が抑制される。また、案内レールが鉛直姿勢になった状態で台車が昇降路側へ走行して支持レールから外れることがなく、案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。 30

【0055】

また、この発明は以上説明したように、台車の車輪を駆動する駆動機を設けたものである。

【0056】

これによって、昇降路の開口部に案内レールの長手の一端が挿入されて、昇降路上部に仮設されたウインチのウインチロープに連結される。また、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に台車が配置され、案内レールの長手他端が台車の回動受け具に載置されて、台車の把手が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープが引き上げられて案内レールが水平姿勢から傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行する。これに従って、案内レールの傾斜角度に対応して作業員が保持した台車を移動して昇降路の開口部に接近させて、案内レールが鉛直姿勢となり昇降路内に吊り上げられて所定位置に立設される。このような案内レールを昇降路内に吊り込む作業時に、作業員が保持した台車の回動受け具に案内レールの長手の他端が載置される。これにより、昇降路の開口部から昇降路内に吊り上げられる案内レールの傾斜角度の変化に従って回動受け具が回動するので、案内レール端部の移動に容易に対応することができる。また、案内レールが重量物であるものの台車の把手を作業員が把持することによって容易に支持することができ、案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。 40

また、台車が駆動機によって駆動されるので案内レールの昇降路への吊り込み作業時に駆動機が付勢されて台車が反把手側方向へ運転される。これによって、案内レールの吊り上げ時に案内レールの下端の移動に合わせて台車が自走するので、作業員が把手を介して台 50

車を移動する必要がなく案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。

【0057】

また、この発明は以上説明したように、駆動機及び案内レールを吊り上げるウィンチに接続されて、ウィンチの動作による案内レールの吊り上げ速度に関わる案内レール下端の移動速度に対応して、駆動機の動作速度を制御し案内レール下端の移動速度に同期して台車を自動走行させる制御盤を設けたものである。

【0058】

これによって、昇降路の開口部に案内レールの長手の一端が挿入されて、昇降路上部に仮設されたウインチのウインチロープに連結される。また、昇降路が設けられた建物の開口部に対応した床に台車が配置され、案内レールの長手他端が台車の回動受け具に載置されて、台車の把手が作業員によって保持される。次いで、ウインチロープが引き上げられて案内レールが水平姿勢から傾斜姿勢を経て鉛直姿勢に移行する。これに従って、案内レールの傾斜角度に対応して作業員が保持した台車を移動して昇降路の開口部に接近させて、案内レールが鉛直姿勢となり昇降路内に吊り上げられて所定位置に立設される。このような案内レールを昇降路内に吊り込む作業時に、作業員が保持した台車の回動受け具に案内レールの長手の他端が載置される。これにより、昇降路の開口部から昇降路内に吊り上げられる案内レールの傾斜角度の変化に従って回動受け具が回動するので、案内レール端部の移動に容易に対応することができる。また、案内レールが重量物であるものの台車の把手を作業員が把持することによって容易に支持することができ、案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。

また、制御盤によってウインチの動作による案内レールの吊り上げ速度に関わる案内レール下端の移動速度に対応して、駆動機の動作速度が制御される。これによって、案内レールの吊り上げ時に案内レール下端の移動速度に同期して台車が自動走行するので、作業員が把手を介して台車を移動する必要がなく案内レールの昇降路への吊り込み作業を容易化する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態1を示す図で、案内レールの吊り込み作業状況を示すエレベーター昇降路の要部縦断面図。

【図2】図1の台車に設けられた回動受け具の拡大平面図。

【図3】図2の正面図。

【図4】この発明の実施の形態2を示す図で、台車の側面図。

【図5】この発明の実施の形態3を示す図で、台車の側面図。

【図6】この発明の実施の形態4を示す図で、案内レールの吊り込み作業状況を示すエレベーター昇降路の要部縦断面図。

【図7】図6のA-A線断面図。

【図8】図6における案内レールの他の吊り込み作業状況を示す図6相当図。

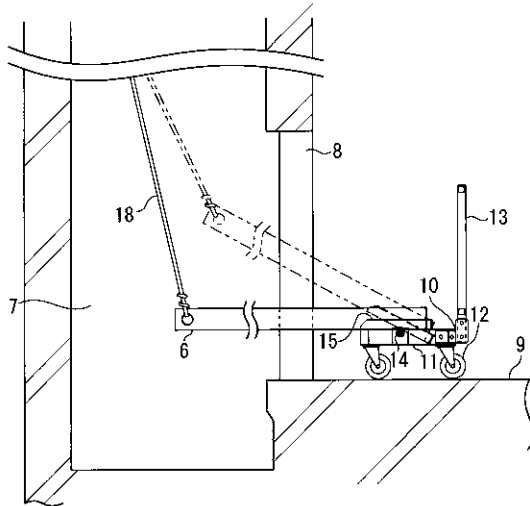
【図9】この発明の実施の形態5を示す図で、台車の側面図であり前述の図5相当図。

【図10】従来のエレベーター案内レールの吊り込み装置を示す図で、台車の斜視図。

【符号の説明】

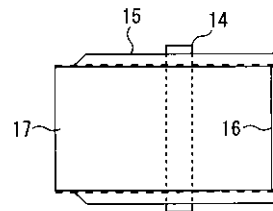
6 案内レール、7 昇降路、8 開口部、9 床、10 台車、11 車台、12 自在車輪（車輪）、13 把手、14 支持軸、15 回動受け具、16 阻止板、19 緩衝器、20 通常車輪（車輪）、21 支持レール、22 案内溝、23 阻止片、24 駆動機、27 制御盤、28 ウインチ。

【図 1】



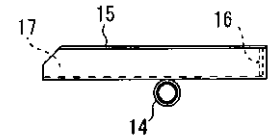
- 6: 案内レール
7: 昇降路
8: 開口部
9: 床
10: 台車
11: 車台
12: 自在車輪(車輪)
13: 把手
14: 支持軸
15: 回動受け具

【図 2】

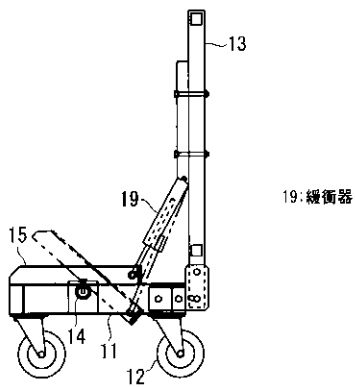


16: 阻止板

【図 3】

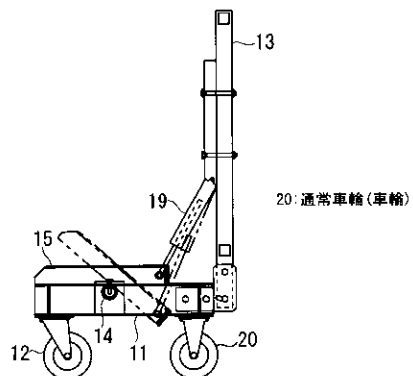


【図 4】



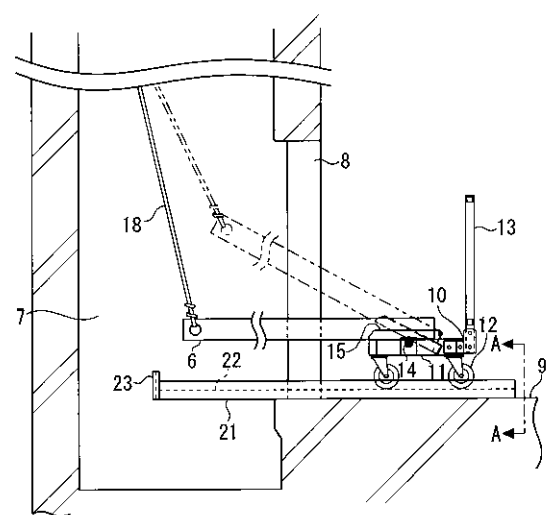
19: 緩衝器

【図 5】



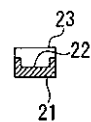
20: 通常車輪(車輪)

【図 6】

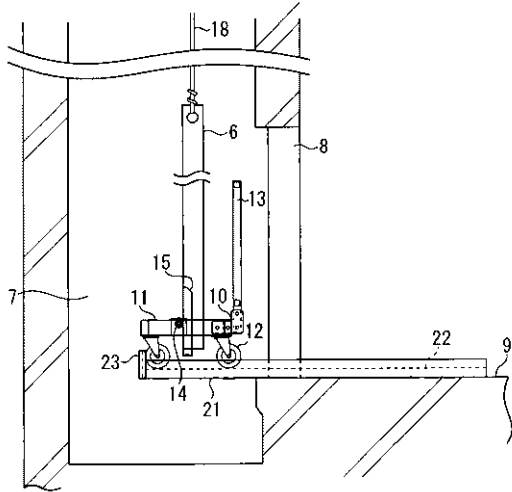


- 21: 支持レール
22: 案内溝
23: 阻止片

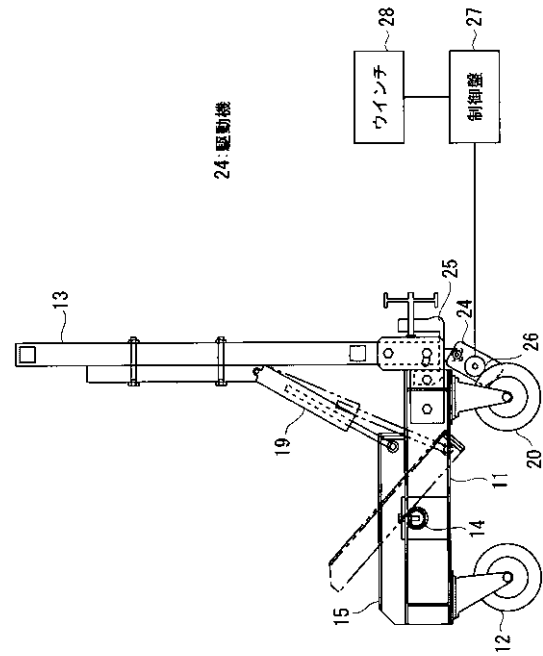
【図 7】



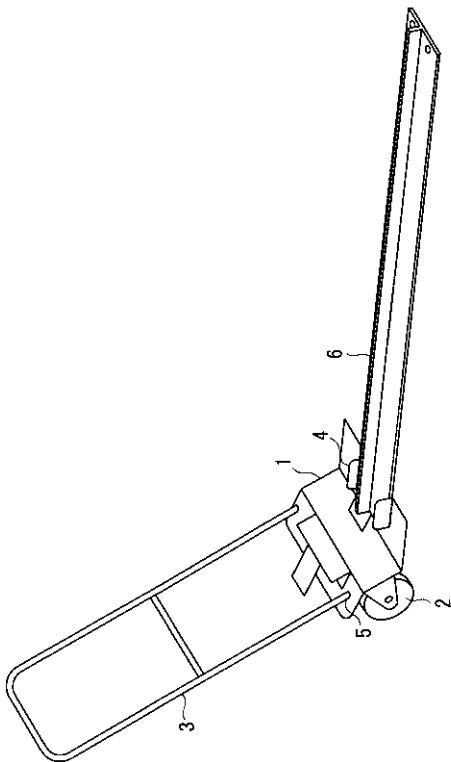
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 西浦 秀利

東京都新宿区市谷砂土原町2丁目4番地 菱電エレベータ施設株式会社内

Fターム(参考) 3D050 AA11 AA38 BB02 BB08 BB29 DD03 EE08 EE15 KK13

3F305 BD01 DA13 DA14 DA21