

(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2012-46292

(P2012-46292A)

(43) 公開日 平成24年3月8日(2012.3.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B 6 6 B</b> 11/04 (2006.01)	B 6 6 B 11/04 B	3 F 3 0 5
<b>B 6 6 B</b> 7/00 (2006.01)	B 6 6 B 7/00 B	3 F 3 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2010-188541 (P2010-188541)	(71) 出願人	390025265
(22) 出願日	平成22年8月25日 (2010.8.25)		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	100103333
			弁理士 菊池 治
		(72) 発明者	藤井 聡
			東京都品川区北品川6丁目5番27号 東
			芝エレベータ株式会社内
		Fターム(参考)	3F305 BD01
			3F306 AA11 BC04 BC10

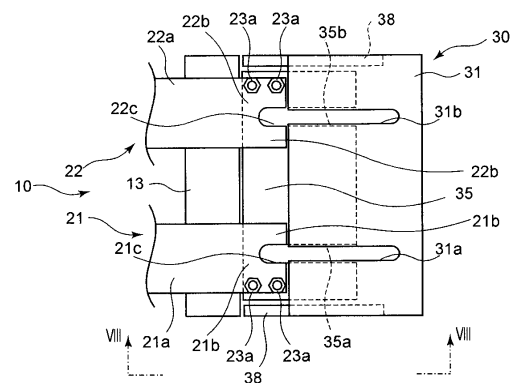
(54) 【発明の名称】 エレベータ巻上げ機設置装置

## (57) 【要約】

【課題】 巻上げ機を効率よく設置する。

【解決手段】 実施形態によれば、エレベータ巻上げ機設置装置の巻上げ機設置架台10は、かごレールの上部に取り付けられた板状で、張り出した端部が水平に開口し上下に貫通する固定側長穴21c、22cが形成されて、上面に巻上げ機を設置可能である。可動架台30は、水平に開口し上下に貫通する可動側長穴が形成された板状で、上面に載せられた巻上げ機を固定用ボルトによって固定される。固定側長穴21c、22cおよび可動側長穴31a、31bの開口部同士が対向する状態で連結されて1つの貫通長穴が形成される。巻上げ機が貫通長穴に沿って可動側長穴31a、31bの側から固定側長穴21c、22cの側に水平に移動して巻上げ機設置架台10に固定される。

【選択図】 図7



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

昇降路内の上方の所定位置に配置された巻上げ機と、  
前記巻上げ機の下方向の前記昇降路内を上下移動可能に構成された乗りかごと、  
前記巻上げ機下方向の前記昇降路内を上下移動可能で、前記乗りかごが上方へ移動するとき下方に移動して前記乗りかごが下方に移動するときに上方に移動するように構成された釣合い錘と、

前記昇降路内で上下に延びて互いに水平方向間隙を保ちながら平行に配置された少なくとも 2 本の単レールからなり、前記乗りかごおよび前記釣合い錘のうち一方が、前記各単レールに沿って上下移動可能に構成されたレール対と、

を有するエレベータで、前記巻上げ機を前記所定位置に取り付けるためのエレベータ巻上げ機設置装置において、

前記レール対の上部に直接的または間接的に取り付けられた水平な板状で、水平に張り出した一方の端部が水平に開口し上下に貫通する固定側長穴が形成されて、上面に前記巻上げ機を設置可能な巻上げ機設置架台と、

一方の端部が水平に開口し上下に貫通する可動側長穴が形成された水平な板状で、上面に前記巻上げ機を固定可能で、上面に載せられた前記巻上げ機が前記可動側長穴を貫通するように配置された締結部材によって前記上面に固定可能で、前記巻上げ機が固定された状態で前記昇降路内を上下移動可能に構成された可動架台と、

を有し、

前記可動架台が昇降路上方にあるときに、前記固定側長穴および前記可動側長穴それぞれの開口部同士が対向する状態で連結されて 1 つの貫通長穴が形成されて、

前記巻上げ機が前記貫通長穴に沿って前記可動側長穴の側から固定側長穴の側に水平に移動して前記巻上げ機設置架台に固定されるように構成されていること、

を特徴とするエレベータ巻上げ機設置装置。

## 【請求項 2】

前記可動側長穴および前記固定側長穴それぞれは直線的に延びる長穴で、前記貫通長穴は長手方向が直線的に延びるように形成されていること、を特徴とする請求項 1 に記載のエレベータ巻上げ機設置装置。

## 【請求項 3】

前記可動側長穴の一部に湾曲部が形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータ巻上げ機設置装置。

## 【請求項 4】

前記湾曲部は、前記可動架台の上面を含む平面内の所定位置を中心とする部分円弧状であること、を特徴とする請求項 3 に記載のエレベータ巻上げ機設置装置。

## 【請求項 5】

前記可動側長穴の側面には、所定のピッチのラックが形成されて、

前記締結部材は、鉛直に延びる軸状で、側面に前記ラックに係合するピニオンが取り付けられて、

前記締結部材を鉛直軸周りに回転させることで、前記ラックおよびピニオンの係合によって、巻上げ機が前記可動側長穴の長手方向に平行移動可能に構成されていること、

を特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか一項に記載のエレベータ巻上げ機設置装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明の実施形態は、エレベータの巻上げ機を設置するためのエレベータ巻上げ機設置装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

機械室を有さないエレベータは、通常、昇降路内の上方に巻上げ機が設置される。昇降路内には、乗りかごおよび釣合い錘が上下移動するためのレールが複数取り付けられている。巻上げ機は、これらのレールの上方に固定されるマシンベッド上に設置される。

【 0 0 0 3 】

上記複数のレールには、乗りかごを上下移動させるための一対のかごレール、および釣合い錘を上下移動させるための一対のカウンタウェイトレール等が含まれる。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 0 - 3 4 0 7 2 号 公 報

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

巻上げ機は、通常、マシンベッド上の設置位置に高さ位置が同じ平面内で且つ当該設置位置とは異なる位置で、揚重機等で下方から上方に揚重される。この後に、巻上げ機は、マシンベッド上の所定位置まで水平に移動させる必要がある。

【 0 0 0 6 】

当該水平移動は、作業者により行われることが多い。当該水平移動の作業は、昇降路上方で行われるため、危険を伴うことが多い。このため、当該巻上げ機を所定の位置に設置するための水平移動の作業は、慎重に行う必要があり、巻上げ機を設置する作業の効率を下げる要因になる。

20

【 0 0 0 7 】

本発明に係る実施形態は、上記課題を解決するためのものであり、その目的は、エレベータに係る巻上げ機の設置作業を安全且つ効率よくできるようにすることである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するための実施形態に係るエレベータ巻上げ機設置装置は、昇降路内の上方の所定位置に配置された巻上げ機と、前記巻上げ機の下方向の前記昇降路内を上下移動可能に構成された乗りかごと、前記巻上げ機下方の前記昇降路内を上下移動可能で、前記乗りかごが上方へ移動するときに下方に移動して前記乗りかごが下方に移動するときに上方に移動するように構成された釣合い錘と、前記昇降路内で上下に延びて互いに水平方向間隙を保ちながら平行に配置された少なくとも 2 本の単レールからなり、前記乗りかごおよび前記釣合い錘のうち一方が、前記各単レールに沿って上下移動可能に構成されたレール対と、を有するエレベータで、前記巻上げ機を前記所定位置に取り付けるためのエレベータ巻上げ機設置装置において、前記レール対の上部に直接的または間接的に取り付けられた水平な板状で、水平に張り出した一方の端部が水平に開口し上下に貫通する固定側長穴が形成されて、上面に前記巻上げ機を設置可能な巻上げ機設置架台と、一方の端部が水平に開口し上下に貫通する可動側長穴が形成された水平な板状で、上面に前記巻上げ機を固定可能で、上面に載せられた前記巻上げ機が前記可動側長穴を貫通するように配置された締結部材によって前記上面に固定可能で、前記巻上げ機が固定された状態で前記昇降路内を上下移動可能に構成された可動架台と、を有し、前記可動架台が昇降路上方にあるときに、前記固定側長穴および前記可動側長穴それぞれの開口部同士が対向する状態で連結されて 1 つの貫通長穴が形成されて、前記巻上げ機が前記貫通長穴に沿って前記可動側長穴の側から固定側長穴の側に水平に移動して前記巻上げ機設置架台に固定されるように構成されていること、を特徴とする。

30

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本発明に係る第 1 の実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置が設置されるエレベータの概略正面図である。

【 図 2 】 図 1 の部分上面図で、巻上げ機、かごレールおよびカウンタウェイトレールを示

50

している。

【図 3】図 1 のエレベータ巻上げ機設置装置の可動架台を示す上面図である。

【図 4】図 3 の可動架台の IV - IV 矢視の概略正面図である。

【図 5】図 4 の支持部材および巻上げ機設置架台の概略上面図である。

【図 6】図 3 の可動架台に取り付けられた巻上げ機が可動架台と共に揚重機で揚重されている状態を示す概略正面図である。

【図 7】図 6 の巻上げ機設置架台に、可動架台が連結された状態を示す概略正面図である。

【図 8】図 7 の VIII - VIII 矢視の概略正面図である。

【図 9】図 8 の巻上げ機を、可動架台から巻上げ機設置架台に平行移動させる状態を示す部分正面図である。

10

【図 10】図 9 の巻上げ機が巻上げ機設置架台上に移動した後に、第 1 および第 2 固定側長穴の開口部に外れ止めを取り付けた状態を示す上面図である。

【図 11】本発明に係る第 2 の実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置の可動架台を示す上面図である。

【図 12】図 11 の可動架台が巻上げ機設置架台に取り付けられた状態を示す上面図である。

【図 13】図 12 の軸部材および第 1 脚部等を示す概略正面図である。

【図 14】本発明に係る第 3 の実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置の可動架台の概略上面図である。

20

【図 15】図 14 の可動架台によって巻上げ機設置架台上に設置される巻上げ機を示す上面図である。

【図 16】図 14 の可動架台が巻上げ機設置架台に取り付けられた状態を示す上面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、実施形態について、図面を参照して説明する。

【0011】

[ 第 1 の実施形態 ]

第 1 の実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置について、図 1 ~ 図 10 を用いて説明する。図 1 は、本実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置が設置されるエレベータの概略正面図である。図 1 では、かごレール 7 およびカウンタウェイトレール 8 の図示は省略している。図 2 は、図 1 の部分上面図で、巻上げ機 1、かごレール 7 およびカウンタウェイトレール 8 を示している。図 2 では、巻上げ機設置架台 10 および可動架台 30 を仮想的に 2 点鎖線で示している。また、巻上げ機 1 が所定位置に設置される前の状態を 2 点鎖線で仮想的に示している。

30

【0012】

図 3 は、図 1 のエレベータ巻上げ機設置装置の可動架台 30 を示す上面図である。なお、図 3 では、巻上げ機 1 の第 1 ~ 第 4 脚部 1a ~ 1d の位置を 2 点鎖線により仮想的に示し、巻上げ機 1 本体の図示は省略している。図 4 は、図 3 の可動架台 30 の IV - IV 矢視の概略正面図で、巻上げ機設置架台 10 および支持部材 11 を 2 点鎖線により仮想的に示している。図 5 は、図 4 の支持部材 11 および巻上げ機設置架台 10 の概略上面図である。

40

【0013】

図 6 は、図 3 の可動架台 30 に取り付けられた巻上げ機 1 が可動架台 30 と共に揚重機 80 で揚重されている状態を示す概略正面図である。図 7 は、図 6 の巻上げ機設置架台 10 に、可動架台 30 が連結された状態を示す概略正面図である。なお、図 7 では、巻上げ機 1 の図示は省略している。図 8 は、図 7 の VIII - VIII 矢視の概略正面図である。

【0014】

図 9 は、図 8 の巻上げ機 1 を、可動架台 30 から巻上げ機設置架台 10 に平行移動させる状態を示す部分正面図である。図 10 は、図 9 の巻上げ機 1 が巻上げ機設置架台 10 上

50

に移動した後に、第 1 および第 2 固定側長穴 2 1 c、2 2 c の開口部に外れ止め 1 7 を取り付け付けた状態を示す上面図である。なお、図 1 0 では、巻上げ機 1 の輪郭線と、第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c を仮想的に示している。

【 0 0 1 5 】

先ず、本実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置および当該装置が設置されるエレベータの構成について説明する。

【 0 0 1 6 】

本実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置が設置されるエレベータは、昇降路 6 内を上下移動可能に構成された乗りがご 3 および釣合い錘 4 ( 図 1 ) と、これらが上下方向に走行するためのかごレール 7 およびカウンタウェイトレール 8 ( 図 2 ) を有する。

10

【 0 0 1 7 】

また当該エレベータは、巻上げ機 1 と、この巻上げ機 1 を設置するためのエレベータ巻上げ機設置装置と、を有する。

【 0 0 1 8 】

巻上げ機 1 は、エレベータ巻上げ機設置装置により昇降路 6 上方の所定位置に設置される。この巻上げ機 1 は、駆動力を発生させる駆動用モータ ( 図示せず ) を備え、かごレール 7 の上部に配置されている。この巻上げ機 1 には、メインシープ 1 f が取り付けられている。このメインシープ 1 f は、駆動用モータの回転力が伝達される。このメインシープ 1 f の回転軸は、水平に配置される。メインシープ 1 f には、メインロープ 2 が懸架されて、当該メインロープ 2 によって、乗りがご 3 および釣合い錘 4 が吊られている ( 図 1 ) 。

20

【 0 0 1 9 】

巻上げ機 1 の下部には、4 個の脚部、すなわち、第 1 脚部 1 a、第 2 脚部 1 b、第 3 脚部 1 c および第 4 脚部 1 d が設けられている ( 図 3 )。第 1 ~ 第 4 脚部 1 a ~ 1 d それぞれの下面には、ボルト穴が形成されている。

【 0 0 2 0 】

乗りがご 3 は、メインロープ 2 が懸架されたかごシープ ( 図示せず ) が取り付けられている。この乗りがご 3 は、メインロープ 2 を介してメインシープ 1 f の回転駆動力が伝達されて、昇降路 6 内に鉛直に配置されたかごレール 7 に沿って走行する。

【 0 0 2 1 】

30

釣合い錘 4 は、昇降路 6 内を上下移動可能で、乗りがご 3 が上方へ移動するとき下方に移動して、乗りがご 3 が下方に移動するとき上方に移動する。この釣合い錘 4 は、カウンタウェイトレール 8 に沿って走行する。

【 0 0 2 2 】

かごレール 7 は、2 つのレール、すなわち、第 1 レール 7 a および第 2 レール 7 b からなる。これらの第 1 レール 7 a および第 2 レール 7 b は、昇降路 6 内で上下に延びて、互いに水平方向間隙を保ちながら平行に配置される。乗りがご 3 は、第 1 および第 2 レール 7 a、7 b の間を上下移動する。

【 0 0 2 3 】

カウンタウェイトレール 8 は、昇降路 6 内で且つかごレール 7 とは別の位置に配置された第 3 レール 8 a および第 4 レール 8 b からなる。釣合い錘 4 は、これらのレールの間を上下移動する。

40

【 0 0 2 4 】

エレベータ巻上げ機設置装置は、巻上げ機設置架台 1 0 と、この巻上げ機設置架台 1 0 を支持する支持部材 1 1 と、巻上げ機 1 を昇降路 6 の下方から上方に持ち上げるための可動架台 3 0 と、を有する ( 図 4 )。

【 0 0 2 5 】

以下、エレベータ巻上げ機設置装置の巻上げ機設置架台 1 0 上の設置位置に、巻上げ機 1 が固定されているものとして説明する。

【 0 0 2 6 】

50

支持部材 1 1 は、詳細な図示は省略しているが、かごレール 7 の上部に固定される。この支持部材 1 1 は、鉛直に配置される板材（鉛直板材 1 2）と、これらの鉛直板材 1 2 を連結する水平板材 1 3 と、を有する。この例では、2 枚の鉛直板材 1 2 が互いに間隔をあけて平行に配置され、これらを連結する水平板材 1 3 の上に巻上げ機設置架台 1 0 が固定される。巻上げ機設置架台 1 0 は、当該鉛直板材 1 2 や水平板材 1 3 等を含む支持部材 1 1 によって支持される。

【0027】

巻上げ機設置架台 1 0 は、2 つの水平な板状の設置架台、すなわち、第 1 設置架台 2 1 および第 2 設置架台 2 2 を有する（図 5）。第 1 設置架台 2 1 および第 2 設置架台 2 2 は、図 7 における上下方向に互いに間隔をあけて配列される。第 1 設置架台 2 1 および第 2 設置架台 2 2 の板厚は、ほぼ同じで、これらの板厚は、後述する巻上げ機固定部材 3 1 の板厚よりも薄い。

【0028】

第 1 設置架台 2 1 は、支持部材 1 1 の水平板材 1 3 に固定される第 1 固定部 2 1 a と、この第 1 固定部 2 1 a と一体に形成されて支持部材 1 1 から水平に張り出す第 1 張出部 2 1 b と、を有する。また、第 2 設置架台 2 2 は、支持部材 1 1 の水平板材 1 3 に固定される第 2 固定部 2 2 a と、この第 2 固定部 2 2 a と一体に形成されて支持部材 1 1 から水平に張り出す第 2 張出部 2 2 b と、を有する。

【0029】

第 1 固定部 2 1 a は、支持部材 1 1 の水平板材 1 3 上にボルト等により固定される。第 1 張出部 2 1 b には、第 1 固定側長穴 2 1 c と、図 5 の上方端部に 2 つの連結用穴 2 3 が形成される。第 1 固定側長穴 2 1 c は、第 1 張出部 2 1 b の一方の端部が水平方向に開口し、且つ、上下に貫通する。この第 1 固定側長穴 2 1 c は、水平方向に開口する部位から直線状に延びている。すなわち、この第 1 固定側長穴 2 1 c は、上方から見ると U 字形状である。

【0030】

第 2 固定部 2 2 a は、第 1 固定部 2 1 a と同様に、支持部材 1 1 の水平板材 1 3 上にボルト等により固定される。第 2 張出部 2 2 b には、第 2 固定側長穴 2 2 c と、図 5 の下方端部に 2 つの連結用穴 2 3 が形成される。第 2 固定側長穴 2 2 c は、第 2 張出部 2 2 b の一方の端部が水平方向に開口し、且つ、上下に貫通する。この第 2 固定側長穴 2 2 c は、第 1 固定側長穴 2 1 c と同様の形状で、互いに平行に形成される。

【0031】

巻上げ機 1 は、巻上げ機 1 の第 1 および第 2 脚部 1 a、1 b それぞれの下面が、第 1 および第 2 固定側長穴 2 1 c、2 2 c それぞれの底部にある位置で、固定される。当該位置が、巻上げ機 1 の所定の設置位置になる。第 3 および第 4 脚部 1 c、1 d は、第 1 および第 2 固定部 2 1 a、2 2 a 上に配置される。詳細な図示は省略しているが、第 3 および第 4 脚部 1 c、1 d も、第 1 および第 2 固定部 2 1 a、2 2 a の上面にボルト等で固定される（図 3）。

【0032】

本実施形態の巻上げ機 1 は、以上の構成により、巻上げ機設置架台 1 0 上の当該設置位置に固定される。当該設置位置に固定された巻上げ機 1 は、乗りがご 3 および釣合い錘 4 等を駆動するための駆動力を供給可能になる。

【0033】

一方、エレベータ巻上げ機設置装置の可動架台 3 0 は、巻上げ機 1 が固定可能な巻上げ機固定部材 3 1 と、この巻上げ機固定部材 3 1 に取り付けられて巻上げ機設置架台 1 0 に連結可能な連結部材 3 5 と、巻上げ機固定部材 3 1 の強度を保つ補強部材 3 8 と、を有する。

【0034】

巻上げ機固定部材 3 1 は、巻上げ機設置架台 1 0 に接触可能な水平な板状である。この巻上げ機固定部材 3 1 は、2 つの可動側長穴、すなわち、第 1 可動側長穴 3 1 a および第

10

20

30

40

50

2 可動側長穴 3 1 b が形成されている。上述したように、当該巻上げ機固定部材 3 1 の板厚は、第 1 および第 2 設置架台 2 1、2 2 の板厚よりも厚い。

【0035】

第 1 可動側長穴 3 1 a は、巻上げ機固定部材 3 1 の一方（図 3 の左方）の端部が水平方向に開口し、且つ、上下に貫通する。この第 1 可動側長穴 3 1 a は、水平方向に開口する部位から面内を直線状に延びている。すなわち、この第 1 可動側長穴 3 1 a は、上方から見ると U 字形状である。第 2 可動側長穴 3 1 b は、第 1 可動側長穴 3 1 a と同様の形状で、第 1 可動側長穴 3 1 a と互いに平行になるように形成されている。

【0036】

これらの第 1 可動側長穴 3 1 a および第 2 可動側長穴 3 1 b の間隔は、第 1 固定側長穴 2 1 c および第 2 固定側長穴 2 2 c 同士の間隔に同じになるように形成されている。

【0037】

連結部材 3 5 は、巻上げ機固定部材 3 1 の下面に溶接等により取り付けられた板状で、第 1 および第 2 可動側長穴 3 1 a、3 1 b の開口部がある側（図 3 の左方）に取り付けられている。この連結部材 3 5 には、第 3 可動側長穴 3 5 a および第 4 可動側長穴 3 5 b が形成されている。

【0038】

第 3 可動側長穴 3 5 a は、連結部材 3 5 の一方（図 3 の右方）の端部が水平方向に開口し、且つ、上下に貫通する。この第 3 可動側長穴 3 5 a は、水平方向に開口する部位から面内を直線状に延びている。すなわち、この第 3 可動側長穴 3 5 a は、上方から見ると U 字形状である。この第 3 可動側長穴 3 5 a の開口部は、第 1 可動側長穴 3 1 a と同じ位置になるように形成されている。すなわち、第 1 可動側長穴 3 1 a および第 3 可動側長穴 3 5 a を上から見ると、1 つの貫通長穴が形成される。第 4 可動側長穴 3 5 b は、第 3 可動側長穴 3 5 a と同様の形状で、第 2 可動側長穴 3 1 b と共に 1 つの貫通長穴を形成する。

【0039】

補強部材 3 8 は、巻上げ機固定部材 3 1 の下面に溶接等により取り付けられた板状の部材である。この例では、2 個の補強部材 3 8 が、図 3 の上下方向に互いに間隔をあけて取り付けられている。これらの補強部材 3 8 は、可動架台 3 0 が巻上げ機設置架台 1 0 に連結されるときに、支持部材 1 1 の鉛直面が形成された部位に接触可能である。これにより、可動架台 3 0 および巻上げ機設置架台 1 0 に連結するとき、巻上げ機固定部材 3 1 が支持される強度が向上する。巻上げ機設置架台 1 0 および可動架台 3 0 の連結作業については後で説明する。

【0040】

巻上げ機固定部材 3 1 の上面には、巻上げ機 1 が固定可能である。以下に、巻上げ機 1 が可動架台 3 0 の上に固定されている状態について説明する。

【0041】

巻上げ機 1 は、巻上げ機固定部材 3 1 の上面にあるときに、巻上げ機 1 の第 1 および第 2 脚部 1 a、1 b は第 1 可動側長穴 3 1 a の一部を覆うように配置され、第 3 および第 4 脚部 1 c、1 d は、第 2 可動側長穴 3 1 b の一部を覆うように配置される（図 3）。

【0042】

第 1 および第 2 脚部 1 a、1 b の下穴のボルト穴には、第 1 可動側長穴 3 1 a を貫通するように配置された締結部材、この例では固定用ボルト 4 0 が取り付けられる。同様に、第 3 および第 4 脚部 1 c、1 d の下穴のボルト穴には、第 2 可動側長穴 3 1 b を貫通する固定用ボルト 4 0 が取り付けられる。これにより、第 1 ～第 4 脚部 1 a ～1 d が、第 1 および第 2 可動側長穴 3 1 a、3 1 b の一部を塞ぐ状態で、巻上げ機固定部材 3 1 の上面に固定される。

【0043】

巻上げ機 1 が固定された可動架台 3 0 は、揚重機 8 0 等により、昇降路 6 内を上下移動可能に構成される。

【0044】

続いて、本実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置を用いて、巻上げ機 1 を所定位置に設置する手順について説明する。

【 0 0 4 5 】

まず、昇降路 6 の下方で、水平に置かれた可動架台 3 0 に巻上げ機 1 を取り付け。

【 0 0 4 6 】

当該取り付け作業は、まず、第 1 脚部 1 a および第 2 脚部 1 b の下面が第 1 可動側長穴 3 1 a の一部を塞ぐように、且つ、第 3 脚部 1 c および第 4 脚部 1 d の下面が第 2 可動側長穴 3 1 b の一部を塞ぐように、巻上げ機固定部材 3 1 の上面に巻上げ機 1 を配置する（図 3）。次に、可動架台 3 0 の下方から 2 個の固定用ボルト 4 0 を第 1 可動側長穴 3 1 a に貫通させて、第 1 脚部 1 a および第 2 脚部 1 b それぞれの下面のボルト穴に取り付ける。

【 0 0 4 7 】

同様に、巻上げ機 1 固定部の下方から 2 個の固定用ボルト 4 0 を第 2 可動側長穴 3 1 b に貫通させて、第 3 脚部 1 c および第 4 脚部 1 d それぞれの下面のボルト穴に取り付ける。これにより、可動架台 3 0 に巻上げ機 1 を設置する作業が完了する。

【 0 0 4 8 】

可動架台 3 0 に巻上げ機 1 が取り付けられた後に、これらを揚重機 8 0 により昇降路 6 上方へ移動させる（図 6）。昇降路 6 の上方に持ち上げられた可動架台 3 0 の連結部材 3 5 の上面が、第 1 および第 2 張出部 2 1 b、2 2 b の下面に接する状態になるまで、可動架台 3 0 を持ち上げる。

【 0 0 4 9 】

次に、巻上げ機設置架台 1 0 および可動架台 3 0 を連結する。当該連結作業は、まず、連結部材 3 5 の連結用穴 2 3 が、第 1 および第 2 張出部 2 1 b、2 2 b の連結用穴 2 3 と上下方向位置が重なるように配置する。この後に、連結部材 3 5 と、第 1 および第 2 張出部 2 1 b、2 2 b それぞれとの、連結用穴 2 3 に連結ボルト 2 3 a を挿入してナットで固定する（図 7）。その結果、巻上げ機固定部材 3 1 の上面が、巻上げ機設置架台 1 0 の上面よりも高くなる状態で、可動架台 3 0 および巻上げ機設置架台 1 0 が互いに連結される。

【 0 0 5 0 】

なお、このとき、支持部材 1 1 の鉛直面に補強板材が接した状態が保たれて、可動架台 3 0 および巻上げ機設置架台 1 0 の連結強度を補強している。

【 0 0 5 1 】

巻上げ機設置架台 1 0 および可動架台 3 0 が連結されているとき、これらの上方から見たときに、第 1 固定側長穴 2 1 c の開口部と第 1 可動側長板の開口部とが対向して連結されて、1 つの貫通長穴を形成する。同様に、第 2 固定側長穴 2 2 c の開口部と第 2 可動側長板の開口部とが対向して連結されて、1 つの貫通長穴を形成する。すなわち、巻上げ機設置架台 1 0 および可動架台 3 0 が連結されると、2 つの貫通長穴が形成される（図 7）。

【 0 0 5 2 】

この後に、第 2 および第 4 脚部 1 b、1 d を固定している固定用ボルト 4 0 を取り外す。また、第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c を固定している固定用ボルト 4 0 の締結を少し緩めた状態にする。

【 0 0 5 3 】

これにより、第 1 脚部 1 a に取り付けられている固定用ボルト 4 0 が、第 1 可動側長穴 3 1 a および第 1 固定側長穴 2 1 c を含む貫通長穴の長手方向に沿って移動可能になる。また、第 3 脚部 1 c に取り付けられている固定用ボルト 4 0 が、第 2 可動側長穴 3 1 b および第 2 固定側長穴 2 2 c を含む貫通長穴の長手方向に沿って移動可能になる。

【 0 0 5 4 】

すなわち、巻上げ機 1 は、2 つの貫通長穴の長手方向に沿って、平行移動可能な状態になる。第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c に取り付けられた固定用ボルト 4 0 が緩められた状態で、揚重機 8 0 により、図 9 における矢印 X 1 の方向に巻上げ機 1 を引っ張る。その結

10

20

30

40

50

果、巻上げ機 1 は、可動架台 3 0 から巻上げ機設置架台 1 0 の方向（図 9 の矢印 X 2 ）に水平に移動する。このとき、第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c が第 1 および第 2 固定側長穴 2 1 c、2 2 c の底部にそれぞれ到達するまで、巻上げ機 1 を平行移動させる（図 9 ）。

【 0 0 5 5 】

第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c が当該底部にある状態、すなわち、巻上げ機 1 の所定の設置位置にある状態で、第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c に取り付けられた固定用ボルト 4 0 を締め付ける。この後に、第 1 および第 2 固定側長穴 2 1 c、2 2 c それぞれの開口部付近に、外れ止め 1 7 を取り付け（図 1 0 ）。このとき、巻上げ機 1 を、所定の設置位置に固定する作業が完了する。

【 0 0 5 6 】

その後、可動架台 3 0 を巻上げ機設置架台 1 0 から取り外す。当該可動架台 3 0 は、揚重機 8 0 により昇降路 6 の下方まで移動する。

【 0 0 5 7 】

以上の手順により、巻上げ機 1 を所定の設置位置に設置する作業が完了する。

【 0 0 5 8 】

以上の説明からわかるように、本実施形態によれば、巻上げ機設置架台 1 0 および可動架台 3 0 の上にある巻上げ機 1 は、移動方向が 2 個の貫通長穴に沿って移動することができる。すなわち、巻上げ機 1 の移動方向を貫通長穴の長手方向に制限することができる。このため、昇降路 6 の上方で巻上げ機 1 を移動させる作業が容易になる。また、巻上げ機 1 が落下する危険も低減するため、当該作業の安全性が向上する。

【 0 0 5 9 】

したがって、エレベータに係る巻上げ機 1 の設置作業を安全且つ効率よく行うことが可能になる。

【 0 0 6 0 】

[ 第 2 の実施形態 ]

第 2 の実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置について、図 1 1 ~ 図 1 3 を用いて説明する。図 1 1 は、本実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置の可動架台 3 0 を示す上面図である。図 1 2 は、図 1 1 の可動架台 3 0 が巻上げ機設置架台 1 0 に取り付けられた状態を示す上面図である。図 1 3 は、図 1 2 の軸部材 5 2 および第 1 脚部 1 a 等を示す概略正面図である。

【 0 0 6 1 】

なお、本実施形態は、第 1 の実施形態（図 1 ~ 図 1 0 ）の変形例であって、第 1 の実施形態と同一部分または類似部分には、同一符号を付して、重複説明を省略する。

【 0 0 6 2 】

本実施形態の巻上げ機設置架台 1 0 は、第 1 の実施形態と同様に構成されている。

【 0 0 6 3 】

本実施形態の可動架台 3 0 は、第 1 および第 3 可動側長穴 3 1 a、3 5 a の一方の側面（図 1 1 における下方の側面）には、所定のピッチのラック 5 1 が形成されている。このラック 5 1 は、第 1 可動側長穴 3 1 a から第 3 可動側長穴 3 5 a に連続的に形成されている。

【 0 0 6 4 】

また、可動架台 3 0 は、第 1 および第 3 可動側貫通穴 3 1 a、3 5 a を貫通するように配置される鉛直の軸部材 5 2 を有する。この軸部材 5 2 は、ラック 5 1 と係合可能なピニオン 5 3 を有する。この軸部材 5 2 の上端は、第 1 脚部 1 a の下面に軸受 5 5 により回転可能に支持される（図 1 3 ）。また、この軸部材 5 2 は、ピニオン 5 3 がラック 5 1 に係合するように、図 1 2 の下方に押されている。

【 0 0 6 5 】

一方、第 2 および第 4 可動側長穴 3 1 b、3 5 b の一方の側面（図 1 1 における下方に側面）にも、第 1 および第 3 可動側長穴 3 1 a、3 5 b と同様に、ラック 5 1 が形成されている。

## 【 0 0 6 6 】

また、第 3 脚部 1 c の下面には、第 1 脚部 1 a と同様に、軸部材 5 2 が回転可能に取り付けられている。当該軸部材 5 2 にも、第 2 および第 4 可動側長穴 3 1 b、3 5 b に形成されたラック 5 1 に係合可能なピニオン 5 3 が設けられている。

## 【 0 0 6 7 】

巻上げ機設置架台 1 0 および可動架台 3 0 が連結された状態で、第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c に回転可能に取り付けられた軸部材 5 2 の頭部 5 2 a を、工具等により図 1 2 における矢印 Y 1 の方向に回転させる。これにより、長穴に形成されたラック 5 1 と、軸部材 5 2 のピニオン 5 3 が互いに係合しながら、巻上げ機 1 は、図 1 2 における矢印 Y 2 の方向に平行移動する。

10

## 【 0 0 6 8 】

これにより、揚重機 8 0 等を用いずに巻上げ機 1 を平行移動することが可能になり、第 1 の実施形態に比べて、巻上げ機 1 の設置作業が容易になる。

## 【 0 0 6 9 】

## [ 第 3 の実施形態 ]

第 3 の実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置について、図 1 4 ~ 図 1 6 を用いて説明する。図 1 4 は、本実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置の可動架台 3 0 の概略上面図である。図 1 5 は、図 1 4 の可動架台 3 0 によって巻上げ機設置架台 1 0 上に設置される巻上げ機 1 を示す上面図である。なお、図 1 4 では、可動架台 3 0 上にあって回転する前の巻上げ機 1 を、2 点鎖線により仮想的に示している。図 1 6 は、図 1 4 の可動架台 3 0 が巻上げ機設置架台 1 0 に取り付けられた状態を示す上面図である。なお、図 1 6 では、巻上げ機 1 の図示は省略している。

20

## 【 0 0 7 0 】

本実施形態は、第 1 の実施形態 ( 図 1 ~ 図 1 0 ) の変形例であって、第 1 の実施形態と同一部分または類似部分には、同一符号を付して、重複説明を省略する。

## 【 0 0 7 1 】

巻上げ機 1 を揚重するときの巻上げ機 1 の回転軸方向と、巻上げ機設置架台 1 0 に巻上げ機 1 を設置するときの当該回転軸方向とが、異なることがある。この場合、巻上げ機 1 を昇降路 6 の上方に持ち上げた後に、巻上げ機 1 の回転軸方向を変えるように移動させる必要がある。

30

## 【 0 0 7 2 】

本実施形態のエレベータ巻上げ機設置装置は、可動架台 3 0 に固定された巻上げ機 1 の回転軸方向と、巻上げ機設置架台 1 0 に固定された巻上げ機 1 の回転軸方向とが、互いに垂直である。この可動架台 3 0 は、巻上げ機設置架台 1 0 に設置された後に、巻上げ機 1 の回転軸方向を変更可能である。

## 【 0 0 7 3 】

可動架台 3 0 の巻上げ機固定部材 3 1 に形成された第 1 可動側長穴 3 1 a は、第 2 可動側長穴 3 1 b の底部を中心とする 4 分の 1 円弧状である。

## 【 0 0 7 4 】

この巻上げ機固定部材 3 1 は、2 つの連結部材 3 5、すなわち、第 1 連結部材 6 1 および第 2 連結部材 6 2 を有する。第 1 連結部材 6 1 は、第 1 の実施形態で説明した連結部材 3 5 と同様の形状で、巻上げ機設置架台 1 0 の第 1 および第 2 張出部 2 1 b、2 2 b に連結可能である。第 2 連結部材 6 2 は、後述する仮固定部材 7 0 に連結可能で、複数の連結用穴 2 3 が形成される。

40

## 【 0 0 7 5 】

仮固定部材 7 0 は、昇降路 6 の上方に配置されて、可動架台 3 0 が所定の高さまで持ち上げられたときに、可動架台 3 0 の第 2 連結部材 6 2 と連結可能である。第 2 連結部材 6 2 および仮固定部材 7 0 は、連結用穴 2 3 に連結ボルト 2 3 a を挿入し、ナット等で固定する。第 2 連結部材 6 2 が仮固定部材 7 0 に連結された状態で、第 1 連結部材 6 1 は、第 1 および第 2 張出部 2 1 b、2 2 b に連結することができる。

50

## 【 0 0 7 6 】

ここで、巻上げ機固定部材 3 1 に巻上げ機 1 を取り付けける状態を説明する。

## 【 0 0 7 7 】

巻上げ機 1 の第 1 脚部 1 a が、第 1 可動側長穴 3 1 a の底部（図 1 3 の上方の端部）を覆うように配置して、第 3 脚部 1 c は、第 2 可動側長穴 3 1 b の底部を覆うように配置する。第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c は、固定用ボルト 4 0 で固定される。

## 【 0 0 7 8 】

第 2 および第 4 脚部 1 b、1 d は、巻上げ機固定部材 3 1 の上面に配置される。本実施形態では、第 2 および第 4 脚部 1 b、1 d は固定していないが、別途固定部材を設けてもよい。

10

## 【 0 0 7 9 】

第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c が固定された状態で、可動架台 3 0 は揚重機 8 0 により昇降路 6 の上方に持ち上げられる。

## 【 0 0 8 0 】

この後に、第 2 連結部材 6 2 および仮固定部材 7 0 を連結する。また、第 1 連結部材 6 1 を、第 1 および第 2 張出部 2 1 b、2 2 b に連結する。

## 【 0 0 8 1 】

第 1 および第 3 脚部 1 a、1 c に取り付けられた固定用ボルト 4 0 を緩め、第 3 脚部 1 c に取り付けられた固定用ボルト 4 0 を中心に、第 1 脚部 1 a を水平に回転させる。このとき、第 1 脚部 1 a に取り付けられた固定用ボルト 4 0 は、第 1 可動側長穴 3 1 a に沿って図 1 4 の矢印 Z の方向に移動する。その結果、巻上げ機 1 の回転軸方向は、図 1 4 における左右方向から上下方向に変更される。

20

## 【 0 0 8 2 】

巻上げ機 1 が回転移動した後に、巻上げ機 1 を図 1 4 における左方に移動させる。

## 【 0 0 8 3 】

この後に、第 1 の実施形態と同様に、第 1 ～第 4 脚部 1 a ～1 d を固定して、可動架台 3 0 の連結を解除する。

## 【 0 0 8 4 】

以上の説明からわかるように、巻上げ機 1 の回転軸方向を変更させる場合でも、第 1 の実施形態と同様の効果を得ることが可能になる。

30

## 【 0 0 8 5 】

## [ その他の実施形態 ]

上記実施形態の説明は、本発明を説明するための例示であって、特許請求の範囲に記載の発明を限定するものではない。また、本発明の各部構成は上記実施形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。

## 【 0 0 8 6 】

例えば、第 1 可動側長穴 3 1 a 等は、直線状または円弧状に形成されているが、これに限らない。巻上げ機 1 を移動させた方向に沿って形成させればよい。

## 【 0 0 8 7 】

巻上げ機設置架台 1 0 等は、かごレール 7 の上部に取り付けられているが、これに限らない。カウンタウェイトレール 8 の上部に配置してもよい。

40

## 【 符号の説明 】

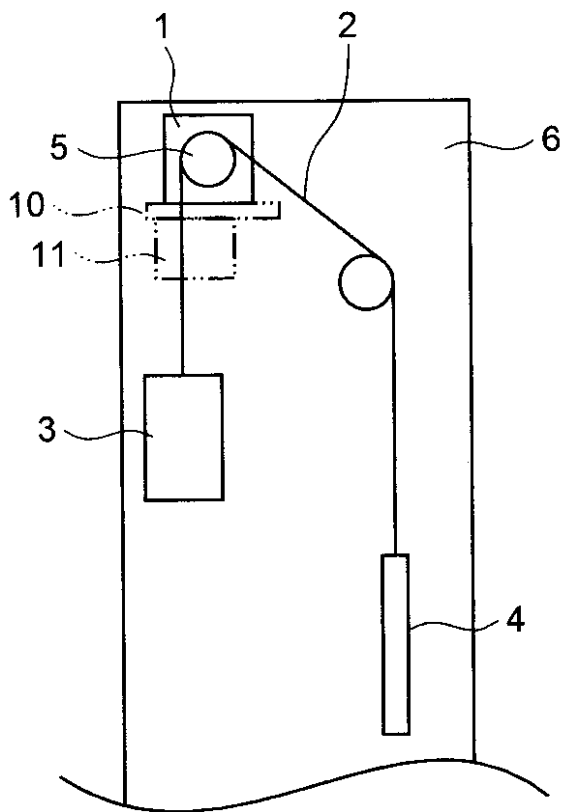
## 【 0 0 8 8 】

1 ... 巻上げ機、1 a ... 第 1 脚部、1 b ... 第 2 脚部、1 c ... 第 3 脚部、1 d ... 第 4 脚部、1 f ... メインシープ、2 ... メインロープ、3 ... 乗りがご、4 ... 釣合い錘、6 ... 昇降路、7 ... かごレール、7 a ... 第 1 レール、7 b ... 第 2 レール、8 ... カウンタウェイトレール、8 a ... 第 3 レール、8 b ... 第 4 レール、1 0 ... 巻上げ機設置架台、1 1 ... 支持部材、1 2 ... 鉛直板材、1 3 ... 水平板材、1 7 ... 外れ止め、2 1 ... 第 1 設置架台、2 1 a ... 第 1 固定部、2 1 b ... 第 1 張出部、2 1 c ... 第 1 固定側長穴、2 2 ... 第 2 設置架台、2 2 a ... 第 2 固定部、2 2 b ... 第 2 張出部、2 2 c ... 第 2 固定側長穴、2 3 ... 連結用穴、2 3 a ... 連結ボル

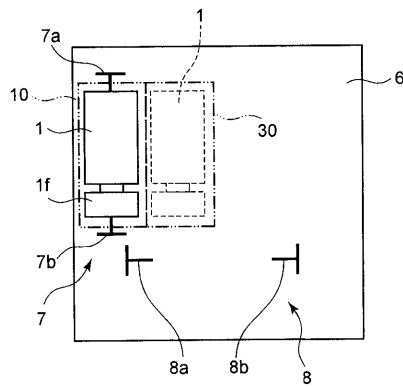
50

ト、30...可動架台、31...巻上げ機固定部材、31a...第1可動側長穴、31b...第2可動側長穴、35...連結部材、35a...第3可動側長穴、35b...第4可動側長穴、38...補強部材、40...固定用ボルト、51...ラック、52...軸部材、52a...頭部、53...ピニオン、55...軸受、61...第1連結部材、62...第2連結部材、70...仮固定部材、80...揚重機

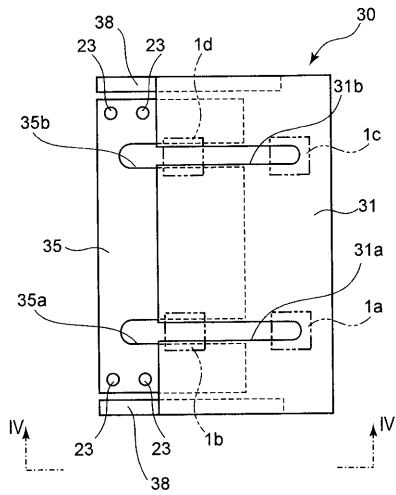
【図1】



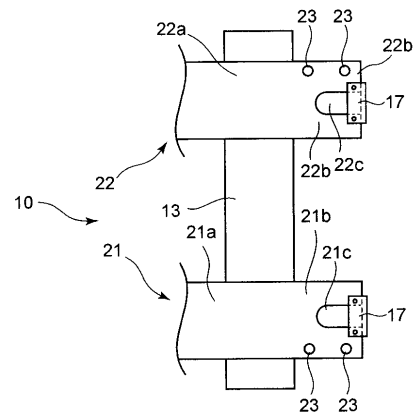
【図2】



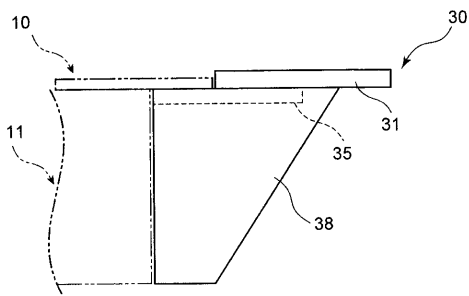
【 図 3 】



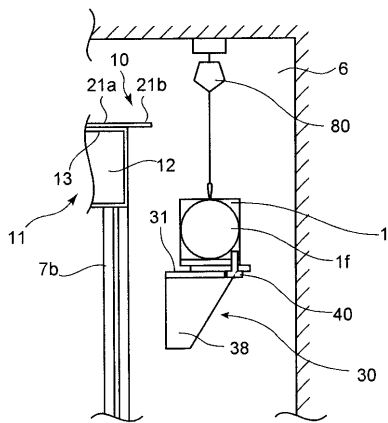
【 図 5 】



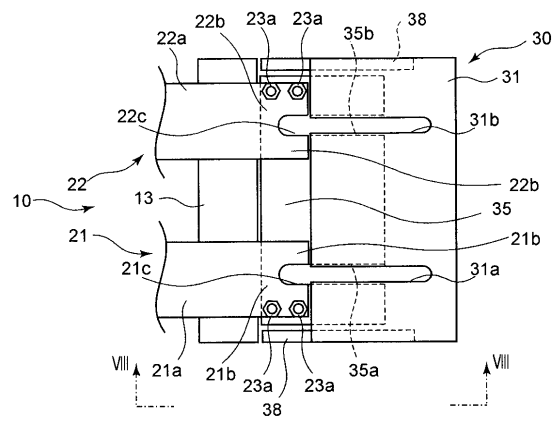
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

