

(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2010-6500

(P2010-6500A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl.
B66B 7/02

F 1
B 6 6 B 7/02

テーマコード (参考)
3F305

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-165543 (P2008-165543)
(22) 出願日 平成20年6月25日 (2008. 6. 25)

(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7番3号
(74) 代理人	100110423 弁理士 曾我 道治
(74) 代理人	100084010 弁理士 古川 秀利
(74) 代理人	100094695 弁理士 鈴木 憲七
(74) 代理人	100111648 弁理士 梶並 順
(74) 代理人	100122437 弁理士 大宅 一宏
(74) 代理人	100147566 弁理士 上田 俊一

最終頁に続く

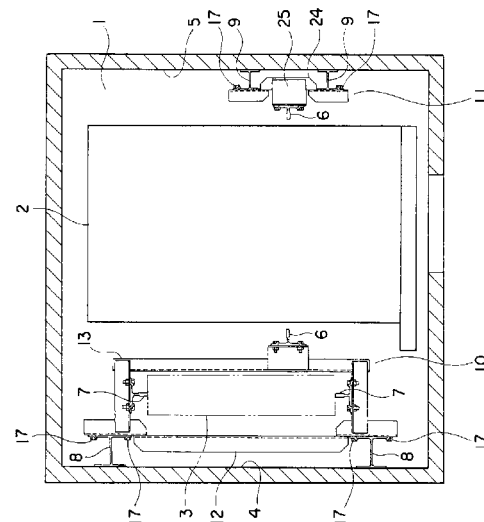
(54) 【発明の名称】 エレベータのレール固定装置

(57) 【要約】

【課題】昇降路の水平断面積の縮小化を図ることができるエレベータのレール固定装置を得る。

【解決手段】昇降路内には、一对の第1縦柱8が互いに間隔を置いて配置されている。各第1縦柱8には、第1レール固定装置10が取り付けられている。第1レール固定装置10は、第1柱取付梁12と、第1柱取付梁12に設けられ、ガイドレール6、7を保持するレール保持体13とを有している。第1柱取付梁12は、各第1縦柱8に個別に取り付けられた一对の取付部14、15と、各取付部14、15に固定され、各第1縦柱8間に配置された共通の梁本体部16とを有している。梁本体部16は、昇降路1の垂直投影面内において、釣合おもり(昇降体)3に対向している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

昇降路内で互いに間隔を置いて配置された一対の縦柱に対して、昇降体を案内するガイドレールを固定するエレベータのレール固定装置であって、

各上記縦柱に個別に取り付けられた一対の取付部と、各上記取付部に固定され、各上記縦柱間に配置された共通の梁本体部とを有し、上記昇降路の垂直投影面内において、上記梁本体部が上記昇降体に対向する柱取付梁、及び

上記柱取付梁に設けられ、上記ガイドレールを保持するレール保持体を備えていることを特徴とするエレベータのレール固定装置。

【請求項 2】

昇降路内で互いに間隔を置いて配置された一対の縦柱に対して、昇降体を案内するガイドレールを固定するエレベータのレール固定装置であって、

各上記縦柱に取り付けられているとともに、各上記縦柱間に配置され、上記昇降路の垂直投影面内において、上記昇降体に対向する柱取付梁、及び

上記柱取付梁に設けられ、上記ガイドレールを保持するレール保持体を備えていることを特徴とするエレベータのレール固定装置。

【請求項 3】

上記柱取付梁は、クリップ、ボルト及びナットによって各上記縦柱に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のエレベータのレール固定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、昇降体を案内するガイドレールを一対の縦柱に対して固定するエレベータのレール固定装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、昇降路内に設置された一対の縦柱に共通の梁を固定し、レール固定金具を梁に固定したエレベータのレール固定装置が知られている。昇降路内を昇降される昇降体（かごあるいは釣合おもり）は、レール固定金具に保持されたレールによって案内される。梁は、水平に配置された断面 L 字状部材である。また、梁は、昇降路の垂直投影面内において、各縦柱からみて昇降体側に配置されている（特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】実公平 4-42299 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このような従来のエレベータのレール固定装置では、各縦柱からみて梁が昇降体側に配置されているので、昇降体の位置が梁の寸法分だけ水平方向へ各縦柱から離れてしまう。これにより、昇降路の水平断面積が拡大してしまう。

【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、昇降路の水平断面積の縮小化を図ることができるエレベータのレール固定装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明に係るエレベータのレール固定装置は、昇降路内で互いに間隔を置いて配置された一対の縦柱に対して、昇降体を案内するガイドレールを固定するエレベータのレール固定装置であって、各縦柱に個別に取り付けられた一対の取付部と、各取付部に固定され、各縦柱間に配置された共通の梁本体部とを有し、昇降路の垂直投影面内において、梁本体部が昇降体に対向する柱取付梁、及び柱取付梁に設けられ、ガイドレールを保持するレール保持体を備えている。

【発明の効果】

【0007】

この発明に係るエレベータのレール固定装置では、柱取付梁が、各縦柱に個別に取り付けられた一对の取付部と、各取付部に固定され、各縦柱間に配置された梁本体部とを有しているので、各縦柱の厚さ寸法の範囲内に梁本体部を配置することができる。これにより、昇降路の垂直投影面内において、梁本体部に対向する昇降体を各縦柱側に近づけることができ、昇降路の水平断面積の縮小化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

実施の形態 1.

10

図 1 は、この発明の実施の形態 1 によるエレベータを示す水平断面図である。図において、昇降路 1 内には、かご 2 及び釣合おもり 3 がそれぞれ昇降体として昇降可能に配置されている。かご 2 及び釣合おもり 3 は、昇降路 1 の垂直投影面（昇降路 1 の高さ方向に沿って投影したときの投影面）内において、昇降路 1 の幅方向について互いに隣り合って配置されている。従って、昇降路 1 の幅方向について互いに対向する 2 つの内壁面 4, 5 のうち、一方の内壁面 4 には釣合おもり 3 が対向し、他方の内壁面 5 にはかご 2 が対向している。

【0009】

かご 2 及び釣合おもり 3 は、主索（図示せず）により吊り下げられている。主索は、巻上機の駆動シーブ（図示せず）に巻き掛けられており、駆動シーブの回転により移動される。かご 2 及び釣合おもり 3 は、主索の移動により昇降路 1 内を昇降される。かご 2 及び釣合おもり 3 が昇降されるときには、かご 2 が一对のかごガイドレール 6 に案内され、釣合おもり 3 が一对の釣合おもりガイドレール 7 に案内される。

20

【0010】

各かごガイドレール 6 は昇降路 1 の幅方向について互いに対向し、各釣合おもりガイドレール 7 は昇降路 1 の奥行き方向について互いに対向している。かご 2 は各かごガイドレール 6 間に配置され、釣合おもり 3 は各釣合おもりガイドレール 7 間に配置されている。

【0011】

昇降路 1 内には、一对の第 1 縦柱 8 及び一对の第 2 縦柱 9 が設置されている。第 1 及び第 2 縦柱 8, 9 のそれぞれの水平断面形状は、H 形とされている。

30

【0012】

各第 1 縦柱 8 は、一方の内壁面 4 に沿って水平方向へ互いに間隔を置いて配置されている。また、各第 1 縦柱 8 は、一方の内壁面 4 と釣合おもり 3 との間の空間を挟む位置にそれぞれ配置されている。

【0013】

各第 2 縦柱 9 は、他方の内壁面 5 に沿って水平方向へ互いに間隔を置いて配置されている。また、各第 2 縦柱 9 は、他方の内壁面 5 とかご 2 との間の空間を挟む位置にそれぞれ配置されている。

【0014】

各第 1 縦柱 8 には、複数の第 1 レール固定装置 10 が第 1 縦柱 8 の高さ方向について互いに間隔を置いて取り付けられている。また、第 2 縦柱 9 には、複数の第 2 レール固定装置 11 が第 2 縦柱 9 の高さ方向について互いに間隔を置いて取り付けられている。

40

【0015】

図 2 は、図 1 の第 1 レール固定装置 10 を示す斜視図である。図において、第 1 レール固定装置 10 は、各釣合おもりガイドレール 7 及び一方のかごガイドレール 6 を各第 1 縦柱 8 に対して固定している。また、第 1 レール固定装置 10 は、各第 1 縦柱 8 間に水平に取り付けられた第 1 柱取付梁 12 と、第 1 柱取付梁 12 に設けられ、各釣合おもりガイドレール 7 及び一方のかごガイドレール 6 を保持する第 1 レール保持体 13 とを有している。

【0016】

50

第1柱取付梁12は、各第1縦柱8に個別に取り付けられた一对の取付部14、15と、各取付部14、15に固定され、各第1縦柱8間に配置された共通の梁本体部16とを有している。各取付部14、15及び梁本体部16は、水平に配置された断面L字状部材である。梁本体部16は、溶接等により各取付部14、15に固定されている。

【0017】

各取付部14、15は、昇降路1の内部側から第1縦柱8に取り付けられている。従って、各取付部14、15は、図1に示すように、一方の内壁面4との間で第1縦柱8を挟む位置にそれぞれ配置されている。また、各取付部14、15は、クリップ17（図1）、ボルト18及びナット19によって第1縦柱8に取り付けられている。即ち、各取付部14、15とクリップ17との間に第1縦柱8の平板部分8aを挟み、各取付部14、15及びクリップ17をボルト18及びナット19で締め付けることにより、各取付部14、15が第1縦柱8にそれぞれ取り付けられている。

【0018】

梁本体部16は、各取付部14、15に第1縦柱8側から固定されている。従って、梁本体部16は、各取付部14、15に対して第1縦柱8側へずらして配置されている。また、梁本体部16は、各第1縦柱8の厚さ寸法（各第1縦柱8が互いに間隔を置いて配置されている方向に対して垂直な方向についての第1縦柱8の寸法）の範囲内に配置されている。即ち、各第1縦柱8が互いに間隔を置いて配置されている方向（この例では、昇降路1の奥行き方向）に沿って各第1縦柱8及び梁本体部16を投影したとき、梁本体部16の領域は各第1縦柱8の領域内に収まっている。さらに、梁本体部16は、図1に示すように、昇降路1の垂直投影面内において釣合おもり3に対向している。

【0019】

第1レール保持体13は、各取付部14、15に個別に取り付けられた一对のおもりレールブラケット20、21と、各おもりレールブラケット20、21間に取り付けられ、昇降路1の垂直投影面内において、かご2と釣合おもり3との間に配置された仕切り梁22と、仕切り梁22に取り付けられたかごレールブラケット23とを有している。

【0020】

各おもりレールブラケット20、21は、図1に示すように、昇降路1の奥行き方向について互いに対向している。各おもりレールブラケット20、21には、各釣合おもりガイドレール7が個別に保持されている。各釣合おもりガイドレール7及び釣合おもり3は、昇降路1の垂直投影面内において、各おもりレールブラケット20、21間に配置されている。おもりレールブラケット20、21に対する釣合おもりガイドレール7の保持は、クリップ17、ボルト18及びナット19によって行われている。

【0021】

仕切り梁22は、昇降路1の奥行き方向に沿って配置されている。かごレールブラケット23は、仕切り梁22の所定の部分に取り付けられている。かごレールブラケット23には、一方のかごガイドレール6が保持されている。かごレールブラケット23に対するかごガイドレール6の保持は、クリップ17、ボルト18及びナット19によって行われている。

【0022】

図3は、図1の第2レール固定装置11を示す斜視図である。図において、第2レール固定装置11は、他方のかごガイドレール6を各第2縦柱9に対して固定している。また、第2レール固定装置11は、各第2縦柱9間に水平に取り付けられた第2柱取付梁24と、第2柱取付梁24に設けられ、他方のかごガイドレール6を保持するかごレールブラケット（第2レール保持体）25とを有している。

【0023】

第2柱取付梁24は、各第2縦柱9に個別に取り付けられた一对の取付部26、27と、各取付部26、27に固定され、各第2縦柱9間に配置された共通の梁本体部28とを有している。各取付部26、27及び梁本体部28は、水平に配置された断面L字状部材である。梁本体部28は、溶接等により各取付部26、27に固定されている。

【0024】

各取付部26, 27は、昇降路1の内部側から第2縦柱9に取り付けられている。従って、各取付部26, 27は、図1に示すように、他方の内壁面5との間で第2縦柱9を挟む位置にそれぞれ配置されている。また、各取付部26, 27は、クリップ17(図1)、ボルト18及びナット19によって第2縦柱9に取り付けられている。即ち、各取付部26, 27とクリップ17との間に第2縦柱9の平板部分9aを挟み、各取付部26, 27及びクリップ17をボルト18及びナット19で締め付けることにより、各取付部26, 27が第2縦柱9にそれぞれ取り付けられている。

【0025】

梁本体部28は、各取付部26, 27に第2縦柱9側から固定されている。従って、梁本体部28は、各第2縦柱9の厚さ寸法(各第1縦柱9が互いに間隔を置いて配置されている方向に対して垂直な方向についての第2縦柱9の寸法)の範囲内に配置されている。即ち、各第2縦柱9が互いに間隔を置いて配置されている方向(この例では、昇降路1の奥行き方向)に沿って各第2縦柱9及び梁本体部28を投影したとき、梁本体部28の領域は各第2縦柱9の領域内に収まっている。また、梁本体部28は、図1に示すように、昇降路1の垂直投影面内においてかご2に対向している。

【0026】

かごレールブラケット25は、梁本体部28に取り付けられている。また、かごレールブラケット25には、他方のかごガイドレール6が保持されている。かごレールブラケット25に対するかごガイドレール6の保持は、クリップ17、ボルト18及びナット19によって行われている。

【0027】

かごガイドレール6及び釣合おもりガイドレール7を昇降路1内に設置するときには、例えば作業用ゴンドラ等に乗った作業員が、昇降路1の内部側から第1及び第2縦柱8, 9のそれぞれに第1及び第2レール固定装置10, 11を個別に取り付ける。この後、作業員は、第1及び第2レール固定装置10, 11の所定の位置にかごガイドレール6及び釣合おもりガイドレール7を留める。これにより、かごガイドレール6及び釣合おもりガイドレール7が昇降路1内に設置される。

【0028】

このような第1レール固定装置10では、第1柱取付梁12が、各第1縦柱8に個別に取り付けられた一对の取付部14, 15と、各取付部14, 15に固定され、各第1縦柱8間に配置された梁本体部16とを有しているので、各第1縦柱8の厚さ寸法の範囲内に梁本体部16を配置することができる。これにより、昇降路1の垂直投影面内において、梁本体部16に対向する釣合おもり3を各第1縦柱8側に近づけることができる。これにより、昇降路1の水平断面積の縮小化を図ることができる。

【0029】

また、第2レール固定装置11では、第2柱取付梁24が、各第2縦柱9に個別に取り付けられた一对の取付部26, 27と、各取付部26, 27に固定され、各第2縦柱9間に配置された梁本体部28とを有しているので、各第2縦柱9の厚さ寸法の範囲内に梁本体部28を配置することができる。これにより、昇降路1の垂直投影面内において、梁本体部28に対向するかご2を各第2縦柱9側に近づけることができる。これにより、昇降路1の水平断面積の縮小化を図ることができる。

【0030】

また、第1柱取付梁12の第1縦柱8に対する取り付け、及び第2柱取付梁24の第2縦柱9に対する取り付けは、クリップ17、ボルト18及びナット19によって行われているので、手間のかかる溶接作業をなくすことができ、第1及び第2柱取付梁12, 24の設置作業を容易にすることができる。また、溶接作業を行う場合には、作業員の技量の差が溶接の仕上がりに大きく影響するが、クリップ17、ボルト18及びナット19による取り付け作業では、作業員の技量の差が取り付け強度に現れにくいので、第1及び第2柱取付梁12, 24の設置状態の信頼性の向上を図ることができる。

【0031】

実施の形態 2.

図 4 は、この発明の実施の形態 2 によるエレベータを示す水平断面図である。また、図 5 は図 4 の第 1 レール固定装置 10 を示す斜視図、図 6 は図 4 の第 2 レール固定装置 11 を示す斜視図である。図において、第 1 レール固定装置 10 は、各第 1 縦柱 8 間に水平に取り付けられた第 1 柱取付梁 31 と、第 1 柱取付梁 31 に設けられた第 1 レール保持体 13 とを有している。第 1 レール保持体 13 の構成は実施の形態 1 と同様である。

【0032】

第 1 柱取付梁 31 は、水平に配置された断面 L 字状部材である。また、第 1 柱取付梁 31 は、各第 1 縦柱 8 間に配置されている。この例では、第 1 柱取付梁 31 の各端部が第 1 縦柱 8 の平板部分 8a の背面に取り付けられることにより、第 1 柱取付梁 31 が各第 1 縦柱 8 間に配置されている。従って、第 1 柱取付梁 31 は、各第 1 縦柱 8 の厚さ寸法の範囲内に配置されている。即ち、各第 1 縦柱 8 が互いに間隔を置いて配置されている方向に沿って各第 1 縦柱 8 及び第 1 柱取付梁 31 を投影したとき、第 1 柱取付梁 31 の領域は各第 1 縦柱 8 の領域内に収まっている。また、第 1 柱取付梁 31 は、図 4 に示すように、昇降路 1 の垂直投影面内において釣合おもり 3 に対向している。

【0033】

第 1 柱取付梁 31 には、第 1 レール保持体 13 における一対のおもりレールブラケット 20, 21 が取り付けられている。各おもりレールブラケット 20, 21 の間隔は、各第 1 縦柱 8 の間隔よりも小さくなっている。

【0034】

第 2 レール固定装置 11 は、各第 2 縦柱 9 間に水平に取り付けられた第 2 柱取付梁 32 と、第 2 柱取付梁 32 に設けられたかごレールブラケット（第 2 レール保持体）25 とを有している。かごレールブラケット 25 の構成は実施の形態 1 と同様である。

【0035】

第 2 柱取付梁 32 は、水平に配置された断面 L 字状部材である。また、第 2 柱取付梁 32 は、各第 2 縦柱 9 間に配置されている。この例では、第 2 柱取付梁 32 の各端部が第 2 縦柱 9 の平板部分 9a の背面に取り付けられることにより、第 2 柱取付梁 32 が各第 2 縦柱 9 間に配置されている。従って、第 2 柱取付梁 32 は、各第 2 縦柱 9 の厚さ寸法の範囲内に配置されている。即ち、各第 2 縦柱 9 が互いに間隔を置いて配置されている方向に沿って各第 2 縦柱 9 及び第 2 柱取付梁 32 を投影したとき、第 2 柱取付梁 32 の領域は各第 2 縦柱 9 の領域内に収まっている。また、第 2 柱取付梁 32 は、図 4 に示すように、昇降路 1 の垂直投影面内においてかご 2 に対向している。他の構成は実施の形態 1 と同様である。

【0036】

このような第 1 レール固定装置 10 では、第 1 柱取付梁 31 が各第 1 縦柱 8 間に配置されているので、各第 1 縦柱 8 の厚さ寸法の範囲内に第 1 柱取付梁 31 の全体を配置することができる。これにより、昇降路 1 の垂直投影面内において、第 1 柱取付梁 32 に対向する釣合おもり 3 を各第 1 縦柱 8 側に近づけることができる。これにより、昇降路 1 の水平断面積の縮小化を図ることができる。また、第 1 柱取付梁 31 の全体が第 1 縦柱 8 間の空間に収まっているので、例えば地震等により主索等の長尺物が揺れて第 1 柱取付梁 32 に引っ掛かる可能性を低くすることができる。これにより、エレベータの異常の発生を抑制することができる。さらに、第 1 柱取付梁 31 の長さを短くすることができるとともに、第 1 柱取付梁 31 を簡単な形状にすることができるので、製造コストの低減化を図ることができる。

【0037】

また、第 2 レール固定装置 11 では、第 2 柱取付梁 32 が各第 2 縦柱 9 間に配置されているので、各第 2 縦柱 9 の厚さ寸法の範囲内に第 2 柱取付梁 32 の全体を配置することができる。これにより、昇降路 1 の垂直投影面内において、第 2 柱取付梁 32 に対向するかご 2 を各第 2 縦柱 9 側に近づけることができる。これにより、昇降路 1 の水平断面積の縮

小化を図ることができる。

【0038】

なお、各上記実施の形態では、第1及び第2柱取付梁12、24が第1及び第2縦柱8、9にクリップ17、ボルト18及びナット19によって取り付けられているが、溶接しやすい箇所に対して溶接をさらに加えてもよい。即ち、クリップ17、ボルト18及びナット19による方法と、溶接による方法とを組み合わせ、第1及び第2柱取付梁12、24を第1及び第2縦柱8、9に取り付けてもよい。これにより、第1及び第2柱取付梁12、24の第1及び第2縦柱8、9に対する取り付け強度をさらに大きくすることができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0039】

【図1】この発明の実施の形態1によるエレベータを示す水平断面図である。

【図2】図1の第1レール固定装置を示す斜視図である。

【図3】図1の第2レール固定装置を示す斜視図である。

【図4】この発明の実施の形態2によるエレベータを示す水平断面図である。

【図5】図4の第1レール固定装置を示す斜視図である。

【図6】図4の第2レール固定装置を示す斜視図である。

【符号の説明】

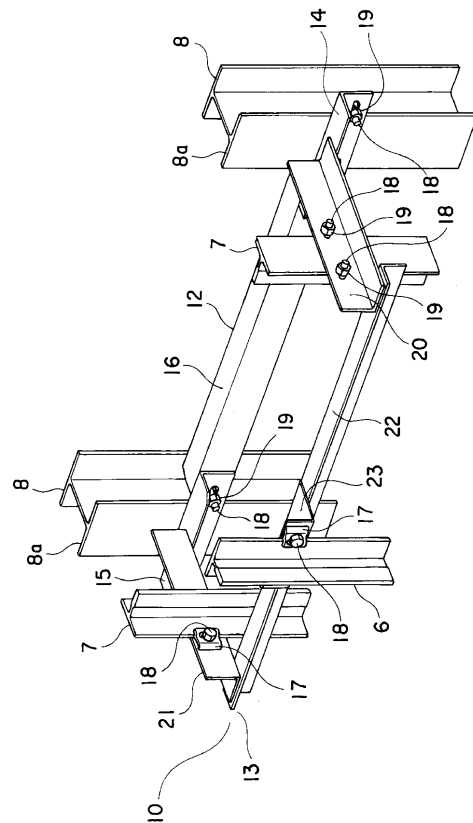
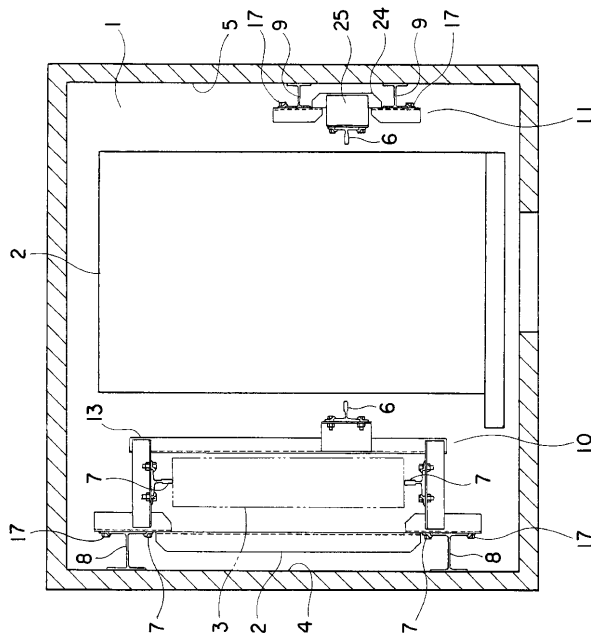
【0040】

1 昇降路、2 かご（昇降体）、3 釣合おもり（昇降体）、6 かごガイドレール、7 釣合おもりガイドレール、8 第1縦柱、9 第2縦柱、10 第1レール固定装置、11 第2レール固定装置、12、31 第1柱取付梁、13 第1レール保持体、14、15 取付部、16 梁本体部、17 クリップ、18 ボルト、19 ナット、24、32 第2柱取付梁、25 かごレールブラケット（第2レール保持体）、26、27 取付部、28 梁本体部。

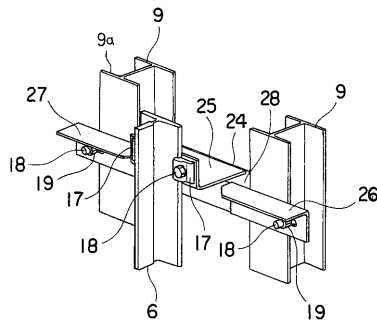
20

【図1】

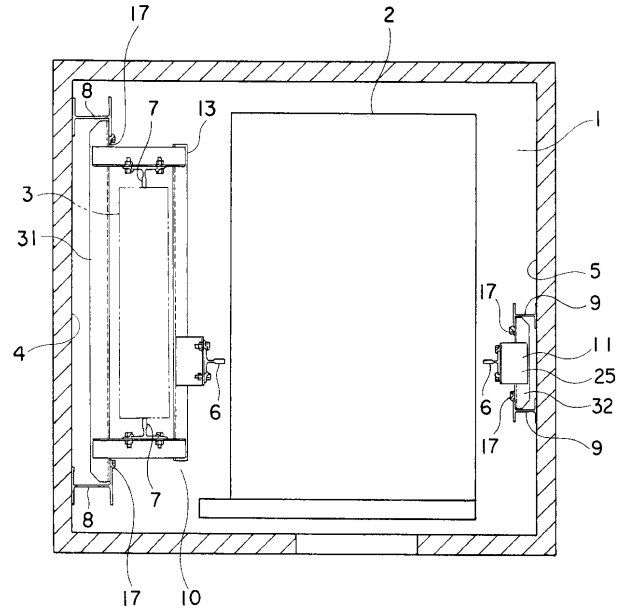
【図2】



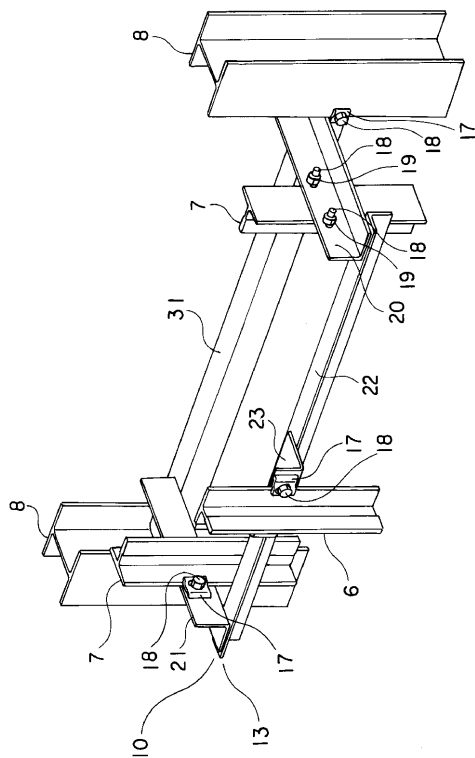
【図 3】



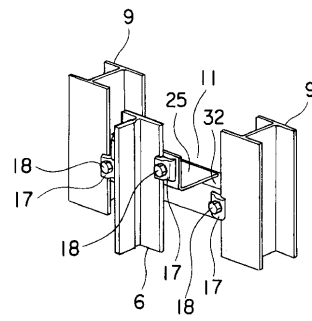
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 白井 康子

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

Fターム(参考) 3F305 BD09 DA09