

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5805499号
(P5805499)

(45) 発行日 平成27年11月4日(2015. 11. 4)

(24) 登録日 平成27年9月11日(2015. 9. 11)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 6 B 5/00 (2006.01)

B 6 6 B 5/00 D

B 6 6 B 7/00 (2006.01)

B 6 6 B 7/00 F

B 6 6 B 7/00 C

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2011-241417 (P2011-241417)
 (22) 出願日 平成23年11月2日(2011. 11. 2)
 (65) 公開番号 特開2013-95571 (P2013-95571A)
 (43) 公開日 平成25年5月20日(2013. 5. 20)
 審査請求日 平成26年2月6日(2014. 2. 6)

(73) 特許権者 000005108
 株式会社日立製作所
 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
 (74) 代理人 110000442
 特許業務法人 武和国際特許事務所
 (72) 発明者 大菅 重幸
 茨城県ひたちなか市市毛1070番地 株
 式会社 日立製作所 都市開発システム社
 内
 (72) 発明者 西野 克典
 茨城県ひたちなか市市毛1070番地 株
 式会社 日立製作所 都市開発システム社
 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベーター装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建屋に形成される昇降路と、この昇降路内を昇降する乗りかごと、この乗りかごと反対方向に昇降するつり合いおもりと、前記乗りかごと及び前記つり合いおもりの昇降を案内するガイドレールと、前記乗りかごと及び前記つり合いおもりとを懸架する主索と、前記昇降路の底部近傍に設置される昇降路内機器と、前記つり合いおもりを昇降方向の最下方の位置で固定する固定手段と、前記昇降路内機器の近傍に配置され、前記昇降路内機器の保守点検時に拡張される折畳み式点検作業台と、前記ガイドレールに取り付けられ、前記固定手段で固定された前記つり合いおもりを囲うスクリーンガードと、を有するエレベーター装置において、

前記スクリーンガードは、複数のスクリーンガード部材で構成され、

前記折畳み式点検作業台は、保守点検時に拡張され、前記複数のスクリーンガード部材のうち一部のスクリーンガード部材を保持可能な形状から成る枠体と、この枠体を支持する支持部材と、を含み、

前記一部のスクリーンガード部材は、前記ガイドレールに対して着脱自在に取り付けられると共に、前記枠体に装着されることで、前記折畳み式点検作業台の踏板として機能することを特徴とするエレベーター装置。

【請求項 2】

前記ガイドレールには、第1ブラケットと、この第1ブラケットより下方に第2ブラケットとが設けられ、

10

20

前記一部のスクリーンガード部材は、その上部が前記第1ブラケットに設けられたフックに係止され、その下部が前記第2ブラケットにボルトで固定されることにより、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットを介して前記ガイドレールに取り付けられることを特徴とする請求項1記載のエレベーター装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エレベーター装置に係り、特に、昇降路下方に配置された巻上機や制御装置を点検するのに好適なエレベーター装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、乗りがご、及びつり合いおもりを駆動する巻上機や、その巻上機を制御する制御装置を昇降路内に配置した機械室レスのエレベーターが一般的なものとなっており、この種のエレベーターにあつては、前述した巻上機や制御装置は、昇降路下方の壁際に薄型のもを配置するようになっている。そして、このようなエレベーター装置において、巻上機や制御装置を保守点検するために、作業者の足場確保のための折畳み式点検作業台を昇降路下部に設置する案が知られている（例えば、特許文献1、2参照）。なお、この点検作業台は、作業者が乗る足場となる踏板、踏板と固定側とを連結する受け材、及び踏板にかかる荷重を支持する支え棒が一体構造となっている。

【0003】

また、昇降路下方に配置された巻上機等の昇降路内機器を保守点検するとき、乗りがごが下降して作業者に衝突することを防止するため、固定手段によりつり合いおもりを昇降路に固定し、乗りがごの下降を阻止するものが挙げられる（例えば、特許文献3参照）。

【0004】

さらに、昇降路下部のピット内にあつて、つり合いおもりの予期せぬ下降により、つり合いおもりが作業者に接触することを防止するための有効な手段として、スクリーンガードを設けることが提案されている（例えば、特許文献4参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2005-8335号公報（段落番号0012、0013、図2）

【特許文献2】特開2001-199647号公報（段落番号0009～0013、図1）

【特許文献3】特開2004-161432号公報（段落番号0012～0014、図2）

【特許文献4】特開2003-341950号公報（段落番号0013～0015、図1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、前述した特許文献1に記載される折畳み式点検作業台では、作業者が乗る踏板の大きさは、間口寸法として、作業内容を考慮し、巻上機の幅寸法以上に設定することが想定され、踏板、受け材、及び支え棒を一体構造とした場合、重量の観点から、拡張作業及び収納作業において作業者への負担を強いという問題があった。

【0007】

本発明は、前述した従来技術における実状からなされたもので、その目的は、折畳み式点検作業台にかかる部品員数の低減を図ることのできるエレベーター装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

前記目的を達成するために、本発明は、建屋に形成される昇降路と、この昇降路内を昇降する乗りかごと、この乗りかごと反対方向に昇降するつり合いおもりと、前記乗りかごと及び前記つり合いおもりの昇降を案内するガイドレールと、前記乗りかごと及び前記つり合いおもりとを懸架する主索と、前記昇降路の底部近傍に設置される昇降路内機器と、前記つり合いおもりを昇降方向の最下方の位置で固定する固定手段と、前記昇降路内機器の近傍に配置され、前記昇降路内機器の保守点検時に拡張される折畳み式点検作業台と、前記ガイドレールに取り付けられ、前記固定手段で固定された前記つり合いおもりを囲うスクリーンガードと、を有するエレベーター装置において、前記スクリーンガードは、複数のスクリーンガード部材で構成され、前記折畳み式点検作業台は、保守点検時に拡張され、前記複数のスクリーンガード部材のうち一部のスクリーンガード部材を保持可能な形状から成る枠体と、この枠体を支持する支持部材と、を含み、前記一部のスクリーンガード部材は、前記ガイドレールに対して着脱自在に取り付けられると共に、前記枠体に装着されることで、前記折畳み式点検作業台の踏板として機能することを特徴としている。

10

【 0 0 0 9 】

このように構成した本発明では、昇降路内機器の保守点検を行う場合、固定手段によりつり合いおもりを固定し、この状態でブラケットからスクリーンガード部材を取り外す。一方、ピットに配置される折畳み式点検作業台を拡張すると共に、取り外したスクリーンガード部材を当該作業台の踏板として取り付ける。そして、作業者は作業台に乗り込み、昇降路内機器の保守点検を行う。なお、保守点検作業時に、スクリーンガードの一部を取り外しても、つり合いおもりは固定手段により固定されていることから、安全を確保することができる。また、折畳み式点検作業台を用いた保守点検が終わったら、スクリーンガード部材を当該作業台から取り外すと共に、ブラケットに再度装着し、つり合いおもりの下降領域への作業者の侵入を抑制するスクリーンガードとして用いる。このように、既存の平板状のスクリーンガード部材を折畳み式点検作業台の踏板として流用することにより、折畳み式点検作業台にかかる部品員数の低減を図ることができる。

20

【 0 0 1 0 】

また、本発明は、前記ガイドレールには、第1ブラケットと、この第1ブラケットより下方に第2ブラケットとが設けられ、前記一部のスクリーンガード部材は、その上部が前記第1ブラケットに設けられたフックに係止され、その下部が前記第2ブラケットにボルトで固定されることにより、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットを介して前記ガイドレールに取り付けられることを特徴としている。

30

【 0 0 1 1 】

このように構成した本発明では、スクリーンガード部材を折畳み式点検作業台の踏板として流用する場合、作業者はブラケットに装着状態となっているスクリーンガード部材下部のボルトを取り外すと共に、スクリーンガード部材上部をブラケットのフックから解放する。一方、折畳み式点検作業台を用いた保守点検終了に応じて、スクリーンガード部材上部をブラケットのフックに係止し、スクリーンガード部材を位置決めし、次いで、スクリーンガード部材下部をボルトによりブラケットに固定する。このように、フックを用いてスクリーンガード部材の一部をブラケットに装着する構造とすることにより、スクリーンガード部材の着脱を容易に行うことができる。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、スクリーンガード部材と折畳み式点検作業台の踏板との共用化により、部品員数の低減を図り、ひいてはコストの低減を図ることができる。また、折畳み式点検作業台の拡張作業時、及び収納作業時には、当該作業台からスクリーンガード部材が取り外された状態となっているため、比較的軽量となっており、作業者にかかる負担を軽減することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

50

【図 1】本発明が適用されるエレベーター装置の全体概略図である。

【図 2】本発明のエレベーター装置の一実施例を示すつり合いおもり部斜視図である。

【図 3】折畳み式点検作業台の拡張作業時の詳細斜視図である。

【図 4】作業台の踏板としてスクリーンガード部材が取り付けられた状態を示す詳細斜視図である。

【図 5】折畳み式点検作業台が収納された状態を示す詳細側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明に係るエレベーター装置の実施例を図に基づき説明する。

【0015】

エレベーター装置は、図 1 に示すように、建屋に形成される昇降路 1 と、この昇降路 1 内を昇降する乗りがご 2 と、この乗りがご 2 と反対方向に昇降するつり合いおもり 3 と、両端が昇降路上部に留め具 4 を介して固定されると共に、その中間位置に、乗りがご 2 及びつり合いおもり 3 を懸架する主索 5 と、昇降路 1 上部に配置され、主索 5 が巻き掛けられる頂部プーリー 6 と、昇降路 1 の底部近傍に設置され、主索 5 を駆動する巻上機 7 と、昇降路 1 の底部近傍に設置され、エレベーターの運転を制御する制御装置 8 と、昇降路 1 底部のピット 1 a に配置され、制御装置 8 の保守点検時に拡張される折畳み式点検作業台 9 とを備えている。なお、この実施例では、保守点検作業の対象となる昇降路内機器として、制御装置 8 を例にとり説明する。

【0016】

また、エレベーター装置は、図 2 に示すように、つり合いおもり 3 の昇降を案内するつり合いおもり用ガイドレール 10 と、昇降路内機器の保守点検時に、つり合いおもり 3 を固定する固定手段 11 と、つり合いおもり 3 の下降領域への作業者の侵入を抑制するスクリーンガード 12 と、このスクリーンガード 12 をつり合いおもり用ガイドレール 10 に固定するためのブラケット 13 と、何らかの理由で異常下降したつり合いおもり 3 を緩衝するバッファ 14 とを有している。

【0017】

固定手段 11 は、つり合いおもり用ガイドレール 10 に取り付けられる支持体 11 a と、つり合いおもり 3 の固定時に、つり合いおもり 3 側に設けられる図示しない孔と、支持体 11 a 側に設けられる図示しない孔とに挿通されるロッド 11 b とから成っている。

【0018】

スクリーンガード 12 は、ブラケット部材 13 a (第 2 ブラケット) とブラケット部材 13 b (第 1 ブラケット) との間に配置され、ブラケット 13 から取り外し可能なスクリーンガード部材 12 a と、ブラケット部材 13 b とブラケット部材 13 c との間に固着されるスクリーンガード部材 12 b と、ブラケット部材 13 c とブラケット部材 13 d との間に固着されるスクリーンガード部材 12 c とから成っている。なお、図 2 にあって、スクリーンガード部材 12 b 及びスクリーンガード部材 12 c は、つり合いおもり 3 との関係性を明確に示すため、便宜上、透明となっている。

【0019】

ブラケット部材 13 b には、スクリーンガード部材 12 a の上部に係止されるフック 15 が設けられている。

【0020】

スクリーンガード部材 12 a には、図 3 に示すように、その上部に、フック 15 が挿通される孔 16 が形成されると共に、その下部に、ブラケット部材 13 b に設けられる図示しない雌ねじと対向可能な孔 17 が形成されている。そして、スクリーンガード部材 12 b の下部は、ブラケット部材 13 a にボルト 18 を介して固定される。

【0021】

折畳み式点検作業台 9 は、図 3 乃至図 5 に示すように、昇降路 1 の壁面 1 b に、アンカーボルト 19 を介して固定される受け材 9 a と、上端が受け材 9 a に軸 9 b を介して支持される枠体 9 c と、一端が軸 9 d を介して枠体 9 c に取り付けられると共に、拡張時に、

10

20

30

40

50

その他端が受け材 9 a に形成される切り欠き 9 e に嵌合され、枠体 9 c にかかる荷重を支持する支え棒 9 f (支持部材) とを備えており、拡張時には、枠体 9 c に、ブラケット 1 3 から取り外されたスクリーンガード部材 1 2 a が装着され、作業者が乗る足場となる。また、折畳み式点検作業台 9 には、図 5 に示すように、枠体 9 c が格納状態となったときに出力信号を出力する収納確認スイッチ 2 0 が設けられ、この収納確認スイッチ 2 0 の出力信号に応じて乗りかご 1 の昇降が許可されるようになっている。

【 0 0 2 2 】

枠体 9 c には、スクリーンガード部材 1 2 a の孔 1 6、1 7 と対向する位置に、孔 9 c 1 が形成され、孔 1 6、1 7 と穴 9 c 1 とを対向させた状態で、ボルト 1 8 及び図示しないナットによりスクリーンガード部材 1 2 a を枠体 9 c に固定するようになっている。

10

【 0 0 2 3 】

本実施例にあっては、通常時、スクリーンガード部材 1 2 a の上部はブラケット部材 1 3 b のフック 1 5 に係止されると共に、スクリーンガード部材 1 2 a の下部はボルト 1 8 によりブラケット部材 1 3 a に固定され、つり合いおもり 3 の下降領域への作業者の侵入を抑制するスクリーンガード 1 2 として用いられる。なお、通常時、折畳み式点検作業台 9 は、図 5 に示すように収納された状態となっており、収納確認スイッチ 2 0 が投入されて出力信号が出力され、乗りかご 1 の昇降が許可されている。

【 0 0 2 4 】

そして、制御装置 8 の保守点検を行う場合、まず、つり合いおもり 3 を最下位置とし、固定手段 1 1 によりつり合いおもり 3 を固定する。即ち、つり合いおもり 3 側に設けられる図示しない孔と、支持体 1 1 a 側に設けられる図示しない孔とを対向させた状態でこれらの孔にロッド 1 1 b を挿通し、つり合いおもり 3 を固定する。この後、作業者はブラケット 1 3 に装着状態となっているスクリーンガード部材 1 2 a 下部のボルト 1 8 を取り外すと共に、スクリーンガード部材 1 2 a をフック 1 5 の形状に沿って回転させつつ移動することで、スクリーンガード部材 1 2 a 上部をフック 1 5 から解放する。次いで、作業者は折畳み式点検作業台 9 の枠体 9 c を持ち上げて水平とし、この状態で支え棒 9 f を受け材 9 a に形成される切り欠き 9 e に嵌合し、枠体 9 c を水平状態に保つ。

20

【 0 0 2 5 】

次に、取り外したスクリーンガード部材 1 2 a を枠体 9 c に嵌め込むと共に、スクリーンガード部材 1 2 a の孔 1 6、1 7 と枠体 9 c の孔 9 c 1 とを対向させた状態で、ボルト 1 8 及び図示しないナットによりスクリーンガード部材 1 2 a を枠体 9 c に固定する。このようにして折畳み式点検作業台 9 を拡張した状態で、作業者は折畳み式点検作業台 9 に乗り込み、制御装置 8 の保守点検を行う。なお、保守点検作業時に、スクリーンガード 1 2 の一部を取り外しても、つり合いおもり 3 は前述したように固定手段 1 1 により固定されていることから、安全を確保することができる。

30

【 0 0 2 6 】

そして、折畳み式点検作業台 9 を用いた保守点検が終わったら、前述と逆の手順でスクリーンガード部材 1 2 a を枠体 9 c から取り外すと共に、ブラケット 1 3 に再度装着し、つり合いおもり 3 の下降領域への作業者の侵入を抑制するスクリーンガード 1 2 として用いる。また、図 5 に示すように、折畳み式点検作業台 9 が収納されると、収納確認スイッチ 2 0 が投入されて出力信号が出力され、乗りかご 1 の昇降が許可される。このような収納確認スイッチ 2 0 を設けることにより、枠体 9 c が格納されていない状態では、乗りかご 1 を平常運転に戻すことができないため、何らかの異常により乗りかご 1 が動くことを防止し、作業員の安全をより確実に確保することが可能である。

40

【 0 0 2 7 】

本実施例によれば、既存の平板状のスクリーンガード部材 1 2 a を折畳み式点検作業台 9 の踏板として流用することにより、部品員数の低減を図り、ひいてはコストの低減を図ることができる。また、折畳み式点検作業台 9 の拡張作業時、及び収納作業時には、当該作業台 9 から踏板となるスクリーンガード部材 1 2 a が取り外された状態となっているため、比較的軽量となっており、作業者にかかる負担を軽減することができる。また、フッ

50

ク 1 5 を用いてスクリーンガード部材 1 2 a の一部をブラケット 1 3 に装着する構造とすることにより、スクリーンガード部材 1 2 a の着脱を容易に行うことができる。

【 0 0 2 8 】

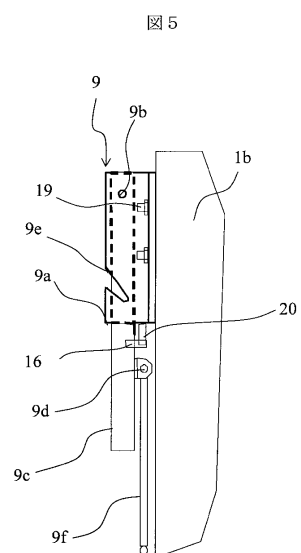
なお、前述した実施例では、フック 1 5 を用いてスクリーンガード部材 1 2 a の一部をブラケット 1 3 に装着する構造としたが、本発明はこれに限らず、他の手段によりスクリーンガード部材をブラケットに着脱可能に装着するようにしても良い。また、保守点検の対象を制御装置 8 とした例で説明したが、巻上機 7 に対しても同等の折畳み式点検作業台を設けることにより、同様の効果を得ることができる。

【 符号の説明 】

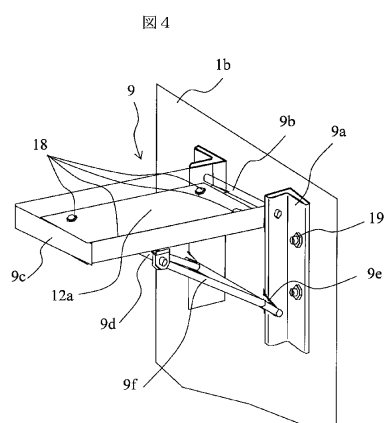
【 0 0 2 9 】

1	昇降路	10
1 a	ビット	
1 b	壁面	
2	乗りかご	
3	つり合いおもり	
4	留め具	
5	主索	
6	頂部プーリー	
7	巻上機	
8	制御装置	20
9	折畳み式点検作業台	
9 a	受け材	
9 b	軸	
9 c	枠体	
9 c 1	孔	
9 d	軸	
9 e	切り欠き	
9 f	支え棒 (支持部材)	
1 0	つり合いおもり用ガイドレール (ガイドレール)	
1 1	固定手段	30
1 1 a	支持体	
1 1 b	ロッド	
1 2	スクリーンガード	
1 2 a、1 2 b、1 2 c	スクリーンガード部材	
1 3	ブラケット	
1 3 a	ブラケット部材 (第 2 ブラケット)	
1 3 b	ブラケット部材 (第 1 ブラケット)	
1 3 c、1 3 d	ブラケット部材	
1 4	バッファ	
1 5	フック	40
1 6、1 7	孔	
1 8	ボルト	
1 9	アンカーボルト	
2 0	収納確認スイッチ	

【 図 5 】

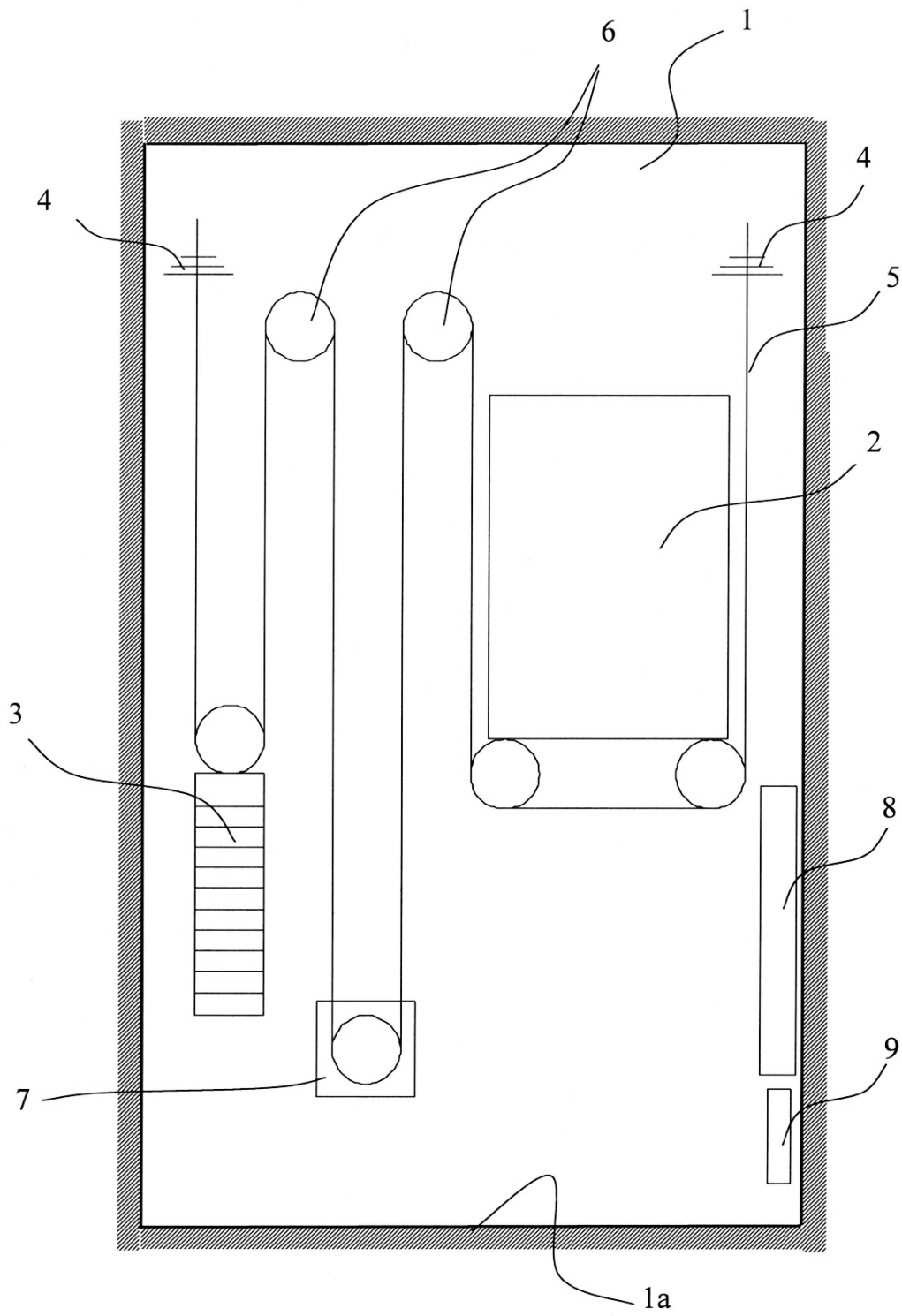


【 図 4 】



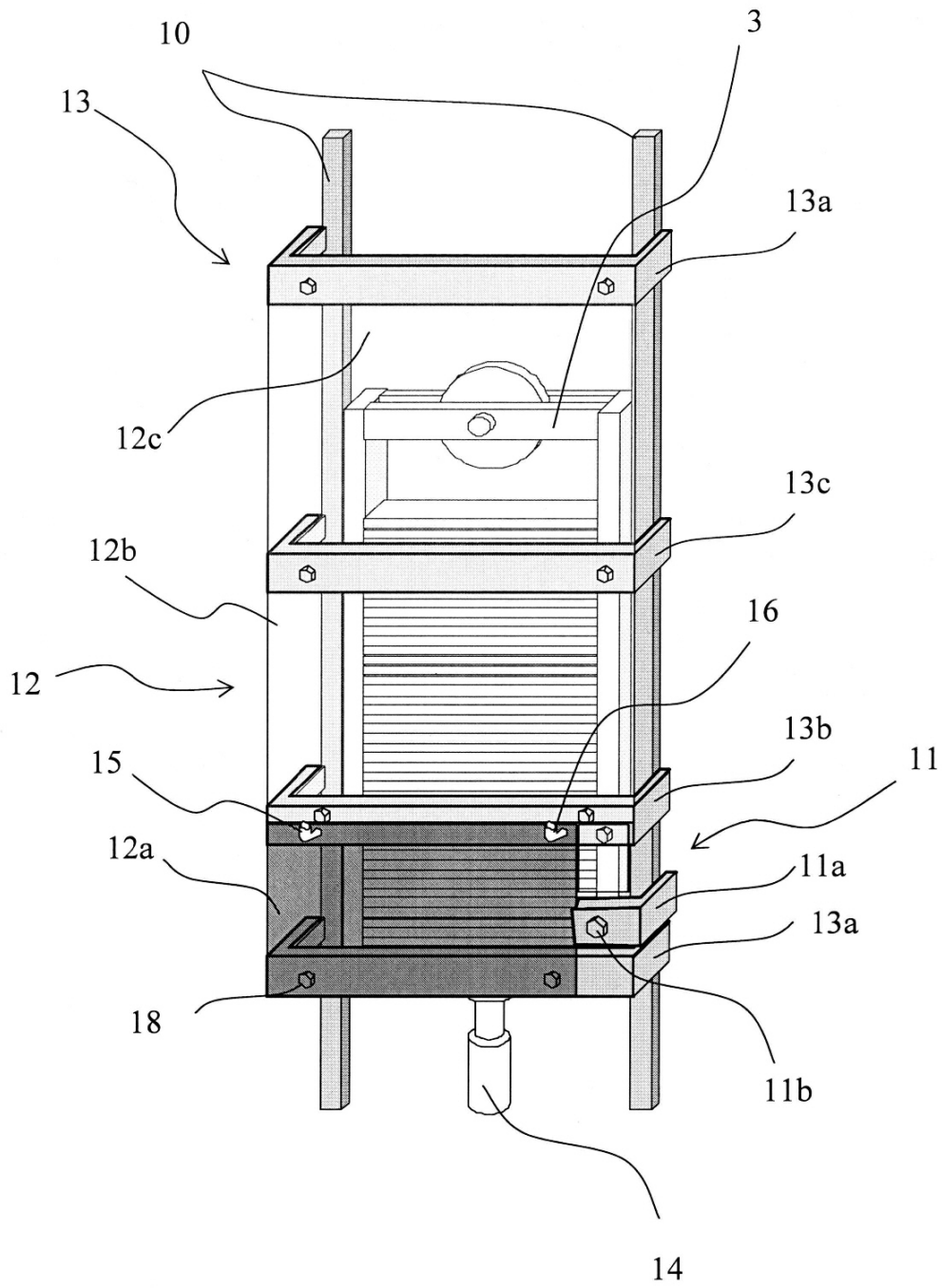
【図1】

図1



【図2】

図2



フロントページの続き

(72)発明者 金山 泰裕

茨城県ひたちなか市市毛 1 0 7 0 番地 株式会社 日立製作所 都市開発システム社内

審査官 日下部 由泰

(56)参考文献 特開 2 0 0 9 - 1 8 4 7 9 2 (J P , A)

特開 2 0 0 8 - 0 4 4 7 3 5 (J P , A)

特開 2 0 0 5 - 0 0 8 3 3 5 (J P , A)

特開 2 0 0 4 - 1 6 1 4 3 2 (J P , A)

特開 2 0 0 3 - 3 4 1 9 5 0 (J P , A)

特開 2 0 0 1 - 1 9 9 6 4 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 6 B 5 / 0 0 - 5 / 2 8

B 6 6 B 7 / 0 0