

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5107877号
(P5107877)

(45) 発行日 平成24年12月26日 (2012.12.26)

(24) 登録日 平成24年10月12日 (2012.10.12)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 2 B 1/02 (2006.01)
A 6 2 B 1/06 (2006.01)

A 6 2 B 1/02
A 6 2 B 1/06 B

請求項の数 16 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2008-311618 (P2008-311618)	(73) 特許権者	508360154
(22) 出願日	平成20年12月5日 (2008.12.5)		曾崇恩
(65) 公開番号	特開2009-136683 (P2009-136683A)		台湾、桃園市 龜山郷大華村文七九街 1 2 號
(43) 公開日	平成21年6月25日 (2009.6.25)		2 樓
審査請求日	平成20年12月5日 (2008.12.5)	(73) 特許権者	508360176
(31) 優先権主張番号	096146261		洪于涵
(32) 優先日	平成19年12月5日 (2007.12.5)		台湾、桃園市 龜山郷大華村文七九街 1 2 號
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)		2 樓
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折り畳み可能な輸送設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

展開状態下で建築物 (1) の外壁 (1 0) に沿って人や物品を輸送することができ、前記外壁 (1 0) 上に少なくとも 1 つの窓台 (1 1) が設けられることを含む折り畳み可能な輸送設備において、

一対のガイドレール (2) は前記窓台 (1 1) 両側の外壁 (1 0) 上に垂直に設置され、その内側に縦ラック (2 1) がそれぞれ配置され、

少なくとも 1 つの積載装置 (3) は折り畳み可能なフレーム構造を成し、折り畳み状態で前記窓台 (1 1) 上に収容され、

少なくとも 1 つの動力機構 (4) は前記窓台 (1 1) 上方に設置され、制御を受けて一対の押し棒装置 (4 0) の一端を駆動し、他端を伸縮させることができ、且つその伸長時に同時に前記積載装置 (3) を展開させることができ、

少なくとも 1 つの第二動力機構 (3 0) は前記積載装置 (3) 上に設置され、制御を受けて一対の駆動ギア (3 1) を駆動することができ、及び前記一対の駆動ギア (3 1) が前記縦ラック (2 1) とそれぞれ噛み合わされ、前記ガイドレール (2) に沿って昇降することができ、

制御ユニットは前記動力機構 (4) 及び第二動力機構 (3 0) とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、折り畳み可能な輸送設備。

【請求項 2】

前記建築物 (1) が複数の階層に対応する複数の窓台 (1 1) を備え、及び各窓台 (1

10

20

１）に積載装置（３）がそれぞれ配置され、同じ一对のガイドレール（２）を共同使用することができることを特徴とする、請求項１に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項３】

前記窓台（１１）が２つの相互に対面する側壁（１１０）の間に設置され、前記一对のガイドレール（２）に窓台（１１）の両側壁（１１０）上でそれぞれ一对の分岐した水平方向の上軌道（２ａ）と下軌道（２ａ'）が形成され、且つその内側に横ラック（２１'）がそれぞれ配置されて前記駆動ギア（３１）と噛み合わされ、前記積載装置（３）を導引し、窓台（１１）上に進入させ位置決めすることを特徴とする、請求項２に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項４】

より低い階層に配置された前記積載装置（３）の駆動ギア（３１）と遊び歯車（３２）の軸方向の幅がより小さく設けられ、且つその幅の寸法に適合する上軌道（２ａ）と下軌道（２ａ'）が組み合わせて設けられ、及び、より高い階層に配置された前記積載装置（３）の駆動ギア（３１）と遊び歯車（３２）の軸方向の幅がより大きく設けられ、且つその幅の寸法に適合する上軌道（２ａ）と下軌道（２ａ'）が組み合わせて設けられたことを特徴とする、請求項３に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項５】

前記第二動力機構（３０）が電動機構（３０１）と手動機構（３０２）を含むことを特徴とする、請求項１に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項６】

前記電動機構（３０１）、手動機構（３０２）及び駆動ギア（３１）の間がそれぞれかさ歯車（３００）を経由して伝動されることを特徴とする、請求項５に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項７】

前記押し棒装置（４０）が伸縮棒（４１）を備え、その一端がボルト（４２）の作用を受けて他端を伸縮させることができることを特徴とする、請求項１に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項８】

前記動力機構（４）が電動機構（４５）と手動機構（４６）を含むことを特徴とする、請求項７に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項９】

前記電動機構（４５）、手動機構（４６）及びボルト（４２）の間がそれぞれかさ歯車（４４）を経由して伝動されることを特徴とする、請求項８に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項１０】

前記制御ユニットがさらに無停電電源装置を含み、前記第二動力機構（３０）の電動機構（３０１）及び動力機構（４）の電動機構（４５）とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、請求項５または８に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項１１】

前記積載装置（３）が複数の長手方向の面枠体（３ａ、３ｂ）と複数の幅方向の折り畳み可能なフレーム（３ｄ）を相互に接続して構成され、及び、幅方向に折り畳み可能な底板（３ｅ）が前記積載装置（３）の底部に接続されることを特徴とする、請求項１に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項１２】

前記フレーム（３ｄ）が中段部に１つのラチェットジョイント（Ｊ）を含み、両端を相対して折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ１つのラチェットジョイント（Ｊ）を経由して前記面枠体（３ａ、３ｂ）と接続され、相互に相対して折り畳むことができることを特徴とする、請求項１１に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項１３】

前記底板（３ｅ）が中段部に１つのラチェットジョイント（Ｊ）を含み、両端を相対し

10

20

30

40

50

て折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ1つのラチェットジョイント(J)を經由して前記面枠体(3 a、3 b)と接続され、相互に相対して折り畳むことができることを特徴とする、請求項11に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項14】

前記積載装置(3)が内側に位置する面枠体(3 b)と外側に位置する面枠体(3 a)を含み、前記押し棒装置(40)の固定点上に内側の面枠体(3 b)に対応し少なくとも1つの引抜装置(43)が設置され、前記積載装置(3)を前記窓台(11)の定位置上に保持することができ、及び、前記伸縮棒(41)の末端に、外側の面枠体(3 a)に対応する少なくとも1つの爪部(411)が設けられ、両者が前記積載装置(3)を相対して折り畳むか、或いは展開させることができることを特徴とする、請求項11に記載の折り畳み可能な輸送設備。

10

【請求項15】

前記駆動ギア(31)の下軌道(2 a')の位置に対応し、前記積載装置(3)内側の面枠体(3 b)の下端外側に枢設され、及び、前記積載装置(3)内側の面枠体(3 b)の上端外側に上軌道(2 a)の位置に対応して遊び歯車(32)が枢設されたことを特徴とする、請求項14に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【請求項16】

前記積載装置(3)が内側の面枠体(3 b)に相対して開くことができるドア構造(3 b')を含むことを特徴とする、請求項14に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は輸送設備に関し、特に、平常は折り畳み状態で建築物の窓台上に収容され、窓構造の一部分を成し、火災の発生などの緊急時に展開し、建築物の外壁に沿って人や物品を避難させることができる、折り畳み可能な輸送設備に関する。

【背景技術】

【0002】

一般の建築物は基本的に採光、通気、景観用の窓またはベランダ等が設計されているが、安全性の考慮から多くに防犯用の鉄格子等が取り付けられているため、火災発生時には却って避難の障害物となり、往々にして生命財産の重大な損失を招いている。

30

【0003】

従来の建築物において鉄格子が避難の障害となっている欠点を改善するため、例えば図24a及び図24bに示すように、本発明の発明者が先に台湾で出願した特許文献1の輸送設備がある。これは緊急の状況下で建築物1"の外壁10"に沿って人や物品等を輸送するために用いるものであり、前記外壁10"上に少なくとも窓台11"が設けられ、そのうち、前記輸送設備が積載装置20"、緩降機構30"、ウインチ50"、少なくとも1つの減速機構60"、一对のスライドレール12"、一对の押し棒70"を含み、前記積載装置20"は前記窓台11"上に収容され、上部に一对のケーブル21"を備え、且つ少なくとも底部外側に一对の滑車22"が配置され、前記緩降機構30"は前記積載装置20"上方に設置され、外側に揺動可能に延伸された揺動アーム40"と、前記揺動アーム40"末端にそれぞれ枢設された滑車41"とを備え、前記ウインチ50"は一对のワイヤ51"の一端がそれぞれ掛け回され、前記ワイヤ51"の他端が前記各滑車41"に掛け回され、且つ下方向に延伸されて前記ケーブル21"に接続され、前記少なくとも1つの減速機構60"は前記ウインチ50"があらかじめ定めた速度で回転するよう作動させるために用いられ、前記一对のスライドレール12"は建築物1"の外壁10"上に垂直に取り付けられ、前記一对の押し棒70"は前記揺動アーム40"を外側に向かって押し出すために用いられ、同時に、積載装置20"の一对の滑車22"は前記一对のスライドレール12"の中に嵌入される。これにより、状況により必要なときは、前記揺動アームが制御されて積載装置を窓台の外に押し出すことができ、前記建築物外壁の軌道に沿って昇降させて人の輸送や物品の搬送等に用いることができる。

40

50

【 0 0 0 4 】

また、図 2 5 a、図 2 5 b 及び図 2 5 c に示す本発明の発明者が先に米国で出願した特許文献 2 の輸送設備は、緊急時に建築物 1 " の外壁 1 0 " に沿って人や物品等を輸送するために用いられる。前記外壁 1 0 " 上に少なくとも窓台 1 1 " が設けられ、そのうち、前記輸送設備が積載装置 2 0 "、少なくとも 1 つの減速機構 6 0 "、ウインチ 5 0 "、少なくとも 1 つの減速機構 6 0 "、一对のスライドレール 1 2 " を含み、前記積載装置 2 0 " が前記窓台 1 1 " 上に収容され、前記積載装置 2 0 " の一端に左右対称に駆動ギア 2 3 " が枢設され、前記少なくとも 1 つの減速機構 6 0 " は前記積載装置 2 0 " 上に設置され、前記一对の駆動ギア 2 3 " をあらかじめ定めた速度轉動で作動させるために用いられる。前記一对のスライドレール 1 2 " は、前記建築物 1 " の外壁 1 0 " 上に垂直に設置され、その内側に沿ってそれぞれ縦ラック 1 2 3 " が配置され、前記一对のスライドレール 1 2 " は少なくともそれぞれ水平方向の導引部 1 2 2 " が形成され、前記駆動ギア 2 3 " が収容され、外力で前記積載装置 2 0 " を窓台 1 1 " の外に押し出して、前記駆動ギア 2 3 " と前記スライドレール 1 2 " の縦ラック 1 2 3 " を相互に噛み合わせることができる。

10

【 0 0 0 5 】

前記積載装置 2 0 " は、第一枠体 2 0 a "、第二枠体 2 0 b " 及び第三枠体 2 0 c " から構成される。前記積載装置 2 0 " はまた、前記第一枠体 2 0 a " と第二枠体 2 0 b " の間に側面方向に配置された複数の伸縮管 2 0 2 " を含み、前記伸縮管 2 0 2 " は一端が第一枠体 2 0 a " 上に接続され、他端が前記第二枠体 2 0 b " に穿過され、且つその摺動を許容する。及び、前記第三枠体 2 0 c " は第一枠体 2 0 a " と第二枠体 2 0 b " の間の底部上に位置し、且つ前記第一枠体 2 0 a " に相対して折り畳むことができる。前記窓台 1 1 " の底板 1 1 0 " 上の前記伸縮管 2 0 2 " に対応する位置に複数の収容槽 1 1 1 " が形成され、前記積載装置 2 0 " が収縮した状態で、前記伸縮管 2 0 2 " がこの収容槽 1 1 1 " 中に収容される。これにより、状況に応じて必要なとき、前記積載装置を窓台の外で展開し、前記建築物の外壁の軌道に沿って昇降させ、人の輸送や物品等の運搬を行うことができる。

20

【特許文献 1】台湾特許出願第 9 6 1 1 7 1 2 3 号明細書

【特許文献 2】米国特許出願公開第 1 1 / 8 2 7 1 5 0 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【 0 0 0 6 】

前記の先行技術は、基本的に従来の建築物において鉄格子が取り付けられ、避難の阻害となっている問題を解決することができるが、前記積載装置は籠形であり、普段の状況下では窓台において非常に大きな空間を占有してしまう。且つ、前記スライドレールの設置が建築物による制限を受ける状況下では、前記積載装置を高所から下ろすとき重心が安定しないという問題があり、使用上及び技術上改善の余地がある。

【 0 0 0 7 】

上述の特許文献 2 の先行技術は、前記積載装置が平常時体積を縮小して収納できるものの、その折り畳み及び展開の方式が使用上及び技術上まだ改善の余地がある。

【 0 0 0 8 】

40

本発明の第一の目的は、積載装置の折り畳み方式の改善により、先行技術の籠形の積載装置が窓台空間を占有してしまうという欠点を克服した、折り畳み可能な輸送設備を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

本発明の第二の目的は、先行技術において軌道の設置の制限を受ける状況の場合に、高所から降下する際重心が安定しないという問題に対し、改善した積載装置の吊り下げ方式の解決策を提供する、折り畳み可能な輸送設備を提供することにある。

【 0 0 1 0 】

本発明の第三の目的は、先行技術において軌道の設置の制限を受け、且つ建築物外壁下方にも障害物がある状況の場合に、前記積載装置を高所から円滑に地面に降下させること

50

ができないという問題に対し解決策を提供する、折り畳み可能な輸送設備を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上述の第一の目的及びその他目的を達するため、本発明の折り畳み可能な輸送設備は、それが設置される建築物の外壁上に少なくとも1つの窓台が設置され、そのうち、前記窓台両側の外壁上に垂直に設置され、その内側にそれぞれ縦ラックが配置された一对のガイドレールと、折り畳み可能なフレーム構造を成し、折り畳み状態下で前記窓台上に収容される積載装置と、前記窓台上方に設置され、一对の押し棒装置の一端を駆動して他端を伸縮させることができ、その伸長時に同時に前記積載装置を展開させることができる少なく

10

【0012】

これにより、前記積載装置が平常は折り畳んだ状態で建築物の窓台上に収容され、窓構造の一部分を成し、火災発生時などの状況に応じて必要なとき、前記押し棒装置により展開され、且つ前記第二動力機構により前記積載装置を駆動してガイドレールに沿って昇降させることができ、火災発生後即座に人や貴重な物品等を迅速に避難させることができる。

【0013】

20

上述の第二の目的及びその他目的を達するため、本発明の折り畳み可能な輸送設備は、それが設置される建築物の外壁上に少なくとも1つの窓台が設置され、そのうち、積載装置、少なくとも1つの動力機構、少なくとも1つの巻き上げ機構を含み、前記積載装置は折り畳み可能なフレーム構造を成し、折り畳み状態下で前記窓台上に収容され、底部の角部にそれぞれ1つの下滑車が枢設され、前記少なくとも1つの動力機構は前記窓台上方に設置され、一对の押し棒装置の一端を駆動して他端を伸縮させることができ、且つ前記押し棒装置上にそれぞれ若干の方向転換プーリブロックが枢設され、前記少なくとも1つの巻き上げ機構は前記窓台内に設置され、ウインチを作動させることができ、前記ウインチにケーブルの一端がそれぞれ掛け回され、前記ケーブルの他端は固定端であり、それぞれが前記方向転換プーリブロック及び前記積載装置の下滑車に掛け回されて、末端が固定点上に固定され、前記押し棒装置の伸長時に同時に前記積載装置を展開させ、且つ窓台から押し出すことができる。

30

【0014】

これにより、前記一对のケーブルが積載装置底部両側の滑車にそれぞれ掛け回され、その一端が固定され、他端が前記巻き上げ機構の牽引を受けるため、前記積載装置に軌道のガイドがなくても安定した状態で昇降させることができ、火災発生後即座に人や貴重な物品等を迅速に避難させることができる。

【0015】

上述の第三の目的及びその他目的を達するため、本発明の折り畳み可能な輸送設備は、それが設置される建築物の外壁上に少なくとも1つの窓台が設置され、そのうち、積載装置、一对の揺動アーム、少なくとも1つの巻き上げ機構、少なくとも1つの動力機構を含み、前記積載装置は折り畳み可能なフレーム構造を成し、折り畳み状態下で前記窓台上に収容され、底部の角部にそれぞれ1つの下滑車が枢設され、前記少なくとも1つの動力機構は前記窓台上方に設置され、前記一对の揺動アームは一端が固定端であり、それぞれ前記積載装置の上方に固定され、他端が自由端であり相対して揺動させることができ、及び前記揺動アーム上に若干のプーリブロックがそれぞれ枢設され、前記少なくとも1つの巻き上げ機構は前記窓台内に設置され、ウインチを作動させることができ、前記ウインチにケーブルの一端がそれぞれ掛け回され、前記ケーブルの他端は固定端であり、それぞれが前記方向転換プーリブロック及び前記積載装置の下滑車に掛け回されて、末端が固定点上に固定され、前記少なくとも1つの動力機構は前記窓台上方に設置され、一对の押し棒装

40

50

置の一端を駆動して他端を伸縮させることができ、その伸長時に同時に前記揺動アームの自由端を作動させて揺動させ、前記積載装置を展開させ、且つ窓台外に押し出すことができる。

【 0 0 1 6 】

これにより、一对の揺動アームにより前記積載装置を建築物からより遠くの地面上に降下させることができ、建築物下方の障害物を避けて、火災発生後即座に人や貴重な物品等を迅速に避難させることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

前記積載装置は平常折り畳んだ状態で建築物の窓台上に窓構造の一部分を成して収容され、火災発生時などの状況に応じて必要なとき展開され、且つガイドレールに沿って昇降させることができ、また前記積載装置に軌道のガイドがなくても安定した状態で昇降させることもでき、さらに前記積載装置を建築物下方の障害物を避けてより遠くの地面上に降下させることもでき、火災発生後即座に人や貴重な物品等を迅速に避難させることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、異なる状況の実施例を組み合わせ、本発明の技術的特徴に対し更なる説明を行う。前記実施例は最良の範例であり、本発明の実施範囲を制限するものではない。以下、参考図面を組み合わせ、詳細に説明し、最良の理解を促すものである。

【 0 0 1 9 】

[実施例 1]

まず、一般の建築物は、少なくとも外壁上に採光、通気或いは景観用の窓台またはベランダ等が設けられており、本発明はこの建築物の窓台を利用して前記輸送設備の積載装置を収容し、折り畳み状態で前記積載装置が窓構造の一部分を成し、火災発生時など状況に応じて必要なときに展開することができる。図 1 から図 8 b に本発明の折り畳み可能な輸送設備を建築物に取り付けて実施した場合の実施例 1 を示す。本発明は、主に以下を含む。

【 0 0 2 0 】

一对のガイドレール 2、例えば横断面が C 字形を呈する C 型鋼材等、が窓台 1 1 両側の外壁 1 0 上に垂直に設置され、且つ、その内側面に沿って縦ラック 2 1 がそれぞれ配置される。及び、前記窓台 1 1 は 2 つの相互に対面する側壁 1 1 0 を備え、前記一对のガイドレール 2 は窓台 1 1 の両側壁 1 1 0 上に沿ってそれぞれ一对の分岐した水平方向の上軌道 2 a と下軌道 2 a ' が形成され、且つ、その内側に沿って横ラック 2 1 ' がそれぞれ配置される (図 1 及び図 3 に示す状態となる) 。

【 0 0 2 1 】

少なくとも 1 つの積載装置 3 は、折り畳み可能なフレーム構造から構成され、折り畳み状態で前記窓台 1 1 上に収容され、窓構造の一部分を成す。前記積載装置 3 は、図 4、図 5 及び図 7 に示すように、複数の長手方向の面枠体 3 a、3 b と、複数の幅方向の折り畳み可能なフレーム 3 d を相互に接続して構成される。及び、幅方向に折り畳み可能な底板 3 e が前記積載装置 3 の底端に接続される。そのうち、前記フレーム 3 d は中段部にそれぞれ 1 つの例えば従来の一方向に係止されるラチェットジョイント J を含み (この部分は従来技術であるため説明を省略する)、両端を相対させて折り畳むことができ、及び両端の端部がそれぞれ 1 つのラチェットジョイント J を経由して前記面枠体 3 a、3 b とそれぞれ接続され、相互に相対させて折り畳むことができる。また、前記底板 3 e は中段部に 1 つのラチェットジョイント J を含み、両端を相対させて折り畳むことができ、及びその両端の端部がそれぞれ 1 つのラチェットジョイント J を経由して前記面枠体 3 a、3 b とそれぞれ接続され、前記面枠体 3 a と面枠体 3 b 間を相互に相対させて折り畳むことができる。これにより、前記積載装置 3 の体積を最小レベルまで縮減することができる。また、前記積載装置 3 の窓台 1 1 に面した面枠体 3 b は、相対して開くことができるドア構

10

20

30

40

50

造 3 b' を含み、搭載する人の出入りに便利である。

【 0 0 2 2 】

少なくとも 1 つの動力機構 4 は、電動機構 4 5 と手動機構 4 6 を含み、前記窓台 1 1 上方に設置され、制御を受けて同時に一对の押し棒装置 4 0 の一端を駆動し、他端を伸縮させることができる。前記一对の押し棒装置 4 0 はそれぞれ前記積載装置 3 上方の左右側に位置し、それぞれ 1 つの伸縮棒 4 1 を備え、その一端がボルト 4 2 の作用を受けて他端を伸縮させることができる。そのうち、前記電動機構 4 5 及び手動機構 4 6 の動力が、例えば一对の同軸のかさ歯車 4 4 を経由してそれぞれボルト 4 2 に伝達され、同時に前記一对の伸縮棒 4 1 を作動することができる。

【 0 0 2 3 】

少なくとも 1 つの第二動力機構 3 0 は、電動機構 3 0 1 と手動機構 3 0 2 を含み、前記積載装置 3 上に設置され、制御を受けて同時に一对の駆動ギア 3 1 を駆動することができる。そのうち、前記電動機構 3 0 1、手動機構 3 0 2 及び駆動ギア 3 1 の間はそれぞれかさ歯車 3 0 0 を経由して伝動される（図 6 参照）。及び、従来の制御ユニット（図示しない）がそれぞれ前記動力機構 4 及び第二動力機構 3 0 と電氣的に接続される。

【 0 0 2 4 】

図 2 に示すように、前記積載装置 3 は窓台 1 1 に相対する位置に、内側に位置する面枠体 3 b と外側に位置する面枠体 3 a を含み、前記一对の駆動ギア 3 1 が下軌道 2 a' の位置に対応し、前記積載装置 3 内側の面枠体 3 b の下端の外側に枢設される。及び、前記積載装置 3 内側の面枠体 3 b の上端の外側に、上軌道 2 a の位置に対応して一对の受動的な遊び歯車 3 2 が枢設される。及び、前記一对の駆動ギア 3 1 と遊び歯車 3 2 は、前記一对のガイドレール 2 の縦ラック 2 1 及び横ラック 2 1' とそれぞれ相互に噛み合わせることができ、前記積載装置 3 はガイドレール 2 に沿って自走することができる。上述の押し棒装置 4 0 は、前記積載装置 3 の駐留位置に対応する固定点上に、それぞれ 1 つの従来の引抜装置 4 3 が設置され、一定の保持力で前記積載装置 3 内側の面枠体 3 b を窓台 1 1 の定位置上に保持することができる（図 2 a 参照）。また、前記一对の伸縮棒 4 1 は末端に前記積載装置 3 外側の面枠体 3 a に対応してそれぞれ 1 つの爪部 4 1 1 が設けられ、その左右両側を保持し、両者間で前記積載装置 3 を相対して折り畳んだり展開させたりすることができる。

【 0 0 2 5 】

本発明に基づき、図 8 に示すように、火災発生時などの状況に応じて必要なときは、前記輸送設備を展開し、建築物の外壁に沿って人や物品等の輸送を行うことができ、前記押し棒装置 4 0 が制御を受けて伸縮棒 4 1 を伸長させ、同時に前記積載装置 3 を展開させ、前記積載装置 3 が完全に展開し、人や物品が入れられた後、前記伸縮棒 4 1 が継続して伸長し、前記第二動力機構 3 0 も作動を開始して前記積載装置 3 を駆動し引抜装置 4 3 から離脱させ、且つ分岐軌道 2 a、2 a' に沿ってガイドレール 2 に進入させ、建築物の外壁に沿って昇降を行わせることができる。一方で、前記伸縮棒 4 1 は積載装置 3 をガイドレール 2 に押し入れた後、元の場所に停留する。逆に、火災の状況が排除された後は、前記積載装置 3 を分岐軌道 2 a、2 a' の位置まで上昇させ、同時に前記伸縮棒 4 1 の爪部 4 1 1 に嵌入させた後、前記伸縮棒 4 1 が収縮を開始して積載装置 3 を分岐軌道 2 a、2 a' へと押し、且つ引抜装置 4 3 内に嵌入させ、且つ例えば電磁弁や手動方式などの従来の手段で前記積載装置 3 のラチェットジョイント J の係止を解放した後（この部分は図示しない）、前記積載装置 3 が押圧を受けて折り畳みが開始され、前記窓台 1 1 上に収容されて位置決めされる。このほか、本発明に基づき、前記制御ユニットはさらに無停電電源装置（図示しない）を含み、前記動力機構 4 の電動機構 4 5 及び前記第二動力機構 3 0 の電動機構 3 0 1 とそれぞれ電氣的に接続される。このため、火災が発生し停電した状況においても、バックアップ電力または手動方式で前記積載装置 3 を操作することができる。

【 0 0 2 6 】

このほか、本発明に基づき、前記建築物 1 の複数の階層に対応して複数の窓台 1 1 を設け、且つ各窓台 1 1 にそれぞれ積載装置 3 を配置し、上下階層間で同一対のガイドレール

10

20

30

40

50

2を共同利用できるようにするのが望ましい。例えば、図8a及び図8bに示すように、各階層の分岐軌道と積載装置駆動ギアの組み合わせ関係を説明すると、本発明に従い、より低い階層に配置された積載装置3は、その駆動ギア31と遊び歯車32の軸方向幅がより小さく設けられ、且つ合わせてその幅寸法に適合する上軌道2aと下軌道2a'が設けられる。及び、配置在愈高階層の積載装置3、其駆動ギア31和遊び歯車32的軸向寬度愈大、且つ合わせてその幅寸法に適合する上軌道2aと下軌道2a'が設けられる。このため、前記積載装置3が戻るとき、元の階層へのみ戻ることができ、且つ、高階層に配置された積載装置3はその駆動ギア31が低階層の分岐軌道の箇所を通過し、継続して元の階層へと戻ることができる。

【0027】

10

〔実施例2〕

図9から図13に、本発明の折り畳み可能な輸送設備を建築物に取り付けて実施した場合の実施例2を示す。本実施例と上述の実施例の違いは、前記積載装置3が自走式でなく、その動力源が巻き上げ機構からなる点である。本発明の折り畳み可能な輸送設備に基づき、主に次を含む。

【0028】

一対のガイドレール2（例：横断面がC字形を呈するC型鋼材等）が窓台11両側の外壁10上に垂直に設置される。及び、前記窓台11は2つの相互に対面する側壁110を備え、前記一対のガイドレール2はそれぞれ窓台11の両側壁110上に沿ってそれぞれ一対の分岐した水平方向の上軌道2aと下軌道2a'が形成される（図9及び図12参照）。

20

【0029】

少なくとも1つの積載装置3は折り畳み可能なフレーム構造から構成され、折り畳み状態で前記窓台11上に收容され、窓構造の一部分を成す。前記積載装置3は、図10に示すように、複数の長手方向の面枠体3a、3bと複数の幅方向の折り畳み可能なフレーム3dを相互に接続して構成される。及び、幅方向に折り畳み可能な底板3eが前記積載装置3の底端に接続される。そのうち、前記フレーム3dは中段部にそれぞれ1つの例えば従来の一方向に係止されるラチェットジョイントJを含み（この部分は従来技術であるため説明を省略する）、両端を相対させて折り畳むことができ、及び両端の端部がそれぞれ1つのラチェットジョイントJを経由して前記面枠体3a、3bとそれぞれ接続され、相互に相対させて折り畳むことができる。前記底板3eは中段部に1つのラチェットジョイントJを含み、両端を相対させて折り畳むことができ、及びその両端の端部がそれぞれ1つのラチェットジョイントJを経由して前記面枠体3a、3bとそれぞれ接続され、前記面枠体3aと面枠体3b間を相互に相対させて折り畳むことができる。これにより、前記積載装置3の体積を最小レベルまで縮減することができる。また、前記積載装置3の窓台11に対面する面枠体3bはさらに相対して開くことができるドア構造3b'を含み、搭載する人の出入りに便利である。このほか、前記積載装置3の窓台11に対面する内側端の左右両側にそれぞれ若干の滑車34が設置され、且つ前記ガイドレール2の導引を受ける。

30

【0030】

40

少なくとも1つの動力機構4は電動機構45と手動機構46を含み、前記窓台11上方に設置され、制御を受けて同時に一対の押し棒装置40の一端を駆動し、他端を伸縮させることができる。前記一対の押し棒装置40はそれぞれ前記積載装置3上方の左右側に位置し、それぞれ1つの伸縮棒41を備え、その一端がボルト42の作用を受けて他端を伸縮させることができる。そのうち、前記電動機構45及び手動機構46の動力が、例えば一対の同軸のかさ歯車44を経由してそれぞれボルト42に伝達され、同時に前記一対の伸縮棒41を作動することができる。及び、前記押し棒装置40上にそれぞれ若干の方向転換プーリブロック65a、65bが枢設される。

【0031】

少なくとも1つの巻き上げ機構6は電動機構63と手動機構64を含み、前記窓台11

50

内に設置される。そのうち、前記電動機構 6 3 は、例えば従来の油圧ポンプで油圧シリンダを駆動し、且つ回転運動に変換して一对の同軸のウインチ 6 2 を作動させる。前記ウインチ 6 2 はケーブル 6 1 の一端がそれぞれ掛け回され、且つ前記積載装置 3 の左右両側に対応し、前記ケーブル 6 1 の他端がそれぞれ上述の方向転換プーリブロック 6 5 a、6 5 b に掛け回され、末端が前記積載装置 3 を吊るすために用いられ、前記積載装置 3 に動力を提供する。及び、従来の制御ユニット（図示しない）がそれぞれ前記動力機構 4 及び巻き上げ機構 6 と電氣的に接続される。

【 0 0 3 2 】

図 9 に示すように、前記積載装置 3 は窓台 1 1 に相対する位置に、内側に位置する面枠体 3 b と外側に位置する面枠体 3 a を含み、前記積載装置 3 の左右両側が一对のケーブル 6 1 a によりそれぞれ前記巻き上げ機構 6 のケーブル 6 1 の末端に吊るされ、前記ケーブル 6 1 a 両端が内側の面枠体 3 b と外側の面枠体 3 a 架設され、且つその枠体内に延伸され、且つ両端にそれぞれ設けられた弾性部材 3 5 の付勢により余分な長さを枠体内に収納することができる（図 1 1 参照）。前記内側の面枠体 3 b 上端外側の上軌道 2 a に対応する位置に一对の滑車 3 4 が枢設され、及び下端外側の下軌道 2 a ' に対応する位置に一对の滑車 3 4 が枢設され、前記積載装置 3 を分岐軌道 2 a、2 a ' に沿って水平方向に摺動させることができ、且つガイドレール 2 に沿って垂直方向に摺動させることができる。上述の押し棒装置 4 0 は前記積載装置 3 の駐留位置に対応する固定点上にそれぞれ 1 つの従来の引抜装置 4 3 が設置され（この部分は図 2 a を参照）、一定の保持力で前記積載装置 3 内側の面枠体 3 b を窓台 1 1 の定位置上に保持することができる。前記一对の伸縮棒 4 1 は末端に前記積載装置 3 外側の面枠体 3 a に対応してそれぞれ 1 つの爪部 4 1 1 が設けられ、その左右両側を保持し、両者間で前記積載装置 3 を相対して折り畳んだり展開させたりすることができる。このほか、一对のスライド部材 4 8 を含み、それぞれ前記伸縮棒 4 1 に沿って摺動させることができ、前記スライド部材 4 8 上それぞれ 1 つの方向転換プーリブロック 6 5 b が枢設され、前記ケーブル 6 1 を牽引し、積載装置 3 の展開時に積載装置 3 の重心移動に伴って摺動させるために用いられる。また、前記伸縮棒 4 1 は末端に牽引棒 4 1 2 が設置され、可在前記積載装置 3 が完全に展開されたとき、前記スライド部材 4 8 を動かして伸縮棒 4 1 と共に連動させることができる。

【 0 0 3 3 】

本発明に基づき、図 1 3 に示すように、火災発生時などの状況に応じて必要なときは、前記輸送設備を展開し、建築物の外壁に沿って人や物品等の輸送を行うことができ、前記押し棒装置 4 0 が制御を受けて伸縮棒 4 1 を伸長させ、同時に前記積載装置 3 を展開させる。このとき前記巻き上げ機構 6 が制御を受けて同時にケーブル 6 1 を解放し、前記積載装置 3 が完全に展開して人や物品が入れられた後、前記伸縮棒 4 1 が継続して伸長し、前記積載装置 3 を駆動して引抜装置 4 3 から離脱させ、同時に前記牽引棒 4 1 2 により前記スライド部材 4 8 を動かし、積載装置 3 の重心移動に伴って摺動させ、前記積載装置 3 を分岐軌道 2 a、2 a ' に沿ってガイドレール 2 に進入させ、建築物の外壁に沿って昇降等を行わせることができる。一方で、前記伸縮棒 4 1 は積載装置 3 をガイドレール 2 に押し入れた後、元の場所に停留する。逆に、火災の状況が排除された後は、前記巻き上げ機構 6 が制御を受けて前記積載装置 3 を分岐軌道 2 a、2 a ' の位置まで引き上げ、同時に前記伸縮棒 4 1 の爪部 4 1 1 に嵌入させた後、前記伸縮棒 4 1 が収縮を開始し、積載装置 3 を分岐軌道 2 a、2 a ' へと押し、且つ引抜装置 4 3 内に嵌入させ、且つ例えば電磁弁や手動方式などの従来の手段で前記積載装置 3 のラチェットジョイント J の係止を解放した後（この部分は図示しない）、積載装置 3 が押圧を受けて折り畳みを開始され、前記窓台 1 1 上に收容されて位置決めされる。このほか、本発明に基づき、前記制御ユニットはまた無停電電源装置（図示しない）を含み、それぞれ前記動力機構 4 の電動機構 4 5 及び巻き上げ機構 6 の電動機構 6 3 と電氣的に接続される。このため、火災が発生し停電した状況においても、バックアップ電力または手動方式で前記積載装置 3 を操作することができる。

【 0 0 3 4 】

[実施例 3]

図 1 4 から図 1 7 に、本発明の折り畳み可能な輸送設備を建築物に取り付けて実施した場合の実施例 3 を示す。本実施例と上述の実施例らの違いは、前記積載装置の吊り下げ方式の違いにあり、即ち、ガイドレールがなくても前記積載装置を安定した状態で昇降させることができる構造にある。本発明の折り畳み可能な輸送設備に基づき、主に次を含む。

【 0 0 3 5 】

少なくとも 1 つの積載装置 3 は、折り畳み可能なフレーム構造から構成され、折り畳み状態下で前記窓台 1 1 上に収容され、窓構造の一部分を成す。前記積載装置 3 は、図 1 5 に示すように、複数の長手方向の面枠体 3 a、3 b と複数の幅方向の折り畳み可能なフレーム 3 d を相互に接続して構成される。及び、幅方向に折り畳み可能な底板 3 e が前記積載装置 3 の底端に接続される。そのうち、前記フレーム 3 d は中段部にそれぞれ 1 つの例えば従来の一方向に係止されるラチェットジョイント J を含み（この部分は従来技術であるため説明を省略する）、両端を相対させて折り畳むことができ、及び両端の端部がそれぞれ 1 つのラチェットジョイント J を経由して前記面枠体 3 a、3 b とそれぞれ接続され、相互に相対させて折り畳むことができる。前記底板 3 e は中段部に 1 つのラチェットジョイント J を含み、両端を相対させて折り畳むことができ、及びその両端の端部がそれぞれ 1 つのラチェットジョイント J を経由して前記面枠体 3 a、3 b とそれぞれ接続され、前記面枠体 3 a と面枠体 3 b 間を相互に相対させて折り畳むことができる。これにより、前記積載装置 3 の体積を最小レベルまで縮減することができる。また、前記積載装置 3 の窓台 1 1 に対面する面枠体 3 b はさらに相対して開くことができるドア構造 3 b' を含み、搭載する人の出入りに便利である。このほか、前記積載装置 3 底部の角部にそれぞれ下滑車 3 6 が枢設される。

【 0 0 3 6 】

少なくとも 1 つの動力機構 4 は電動機構 4 5 と手動機構 4 6 を含み、前記窓台 1 1 上方に設置され、制御を受けて同時に一对の押し棒装置 4 0 の一端を駆動し、他端を伸縮させることができる。前記一对の押し棒装置 4 0 はそれぞれ前記積載装置 3 上方の左右側に位置し、それぞれ 1 つの伸縮棒 4 1 を備え、その一端がボルト 4 2 の作用を受けて他端を伸縮させることができる。そのうち、前記電動機構 4 5 及び手動機構 4 6 の動力は例えば一对の同軸のかさ歯車 4 4 を経由してそれぞれボルト 4 2 に伝達され、同時に前記一对の伸縮棒 4 1 を作動することができる。及び、前記押し棒装置 4 0 上にそれぞれ若干の方向転換プーリブロック 6 5 a、6 5 b が枢設される。

【 0 0 3 7 】

少なくとも 1 つの巻き上げ機構 6 は電動機構 6 3 と手動機構 6 4 を含み、前記窓台 1 1 内に設置される。そのうち、前記電動機構 6 3 は、例えば従来の油圧ポンプで油圧シリンダを駆動し、且つ回転運動に変換して一对の同軸のウインチ 6 2 を作動させる。前記ウインチ 6 2 はケーブル 6 1 の一端がそれぞれ掛け回され、且つ前記積載装置 3 の左右両側に対応し、前記ケーブル 6 1 の他端が固定端 6 1 1 とし、それぞれ押し棒装置 4 0 上の方向転換プーリブロック 6 5 a、6 5 b 及び積載装置 3 の下滑車 3 6 に掛け回されて、末端が固定点上に固定され、前記積載装置 3 に動力を提供する。及び、従来の制御ユニット（図示しない）がそれぞれ前記動力機構 4 及び巻き上げ機構 6 と電氣的に接続される。

【 0 0 3 8 】

図 1 4 に示すように、前記積載装置 3 は窓台 1 1 に相対する位置に、内側に位置する面枠体 3 b と外側に位置する面枠体 3 a を含み、前記下滑車 3 6 はこの内側の面枠体 3 b と外側の面枠体 3 a の枠体下端内部にそれぞれ枢設される。及び、最良としては前記内側の面枠体 3 b と外側の面枠体 3 a の枠体上端内部に、ケーブル 6 1 を導引するために用いられる上滑車 3 6' がそれぞれ枢設される。前記窓台 1 1 上の前記積載装置 3 の駐留位置に対応する固定点上に少なくとも 1 つの従来の引抜装置 1 1 a が設置され、一定の保持力で前記積載装置 3 内側の面枠体 3 b を窓台 1 1 の定位置上に保持することができる（図 1 4 a 参照）。上述の押し棒装置 4 0 は、さらに一对のスライド部材 4 8 を含み、その一端をそれぞれ前記伸縮棒 4 1 に沿って摺動させることができ、他端は内側の面枠体 3 b に対応

しそれぞれ1つの爪部481が設けられ、その左右両側を保持する。前記伸縮棒41の末端は外側の面枠体3aに対応し、それぞれ1つの爪部411が設けられ、その左右両側を保持し、両者は前記積載装置3を相対して折り畳んだり展開させたりすることができる。及び、前記伸縮棒41の末端にはそれぞれ方向転換プーリブロック65bが設けられ、前記一对のケーブル61がそれぞれこの方向転換プーリブロック65bに掛け回され、前記積載装置3外側の面枠体3aの枠体内に垂直に伸入され、且つ、順に上滑車36'及び下滑車36に掛け回され、且つ、方向を変えて内側の面枠体3bの枠体に向かって延伸され、その下滑車36及び上滑車36'に掛け回され、固定端611が固定部材482で垂直にスライド部材48の固定点上に固定される。このほか、前記伸縮棒41の末端にはそれぞれ牽引棒112が設置され、前記積載装置3を完全に展開したとき、前記スライド部材48を動かして伸縮棒41と共に連動させることができる。

10

【0039】

本発明に基づき、図17に示すように、火災発生時などの状況に応じて必要なときは、前記輸送設備を展開し、建築物の外壁に沿って人や物品等の輸送を行うことができ、前記押し棒装置40が制御を受けて伸縮棒41を伸長させ、同時に前記積載装置3を展開させる。このとき前記巻き上げ機構6が制御を受けて同時にケーブル61を解放し、前記積載装置3が完全に展開し、人や物品が入れられた後、前記伸縮棒41が継続して伸長し、前記積載装置3を駆動して引抜装置11aから離脱させ、同時に前記牽引棒412により前記スライド部材48を動かし、積載装置3の重心移動に伴って摺動させ、前記積載装置3を窓台11の外に押し出して建築物の外壁に沿って昇降を行わせることができる。一方で、前記伸縮棒41とスライド部材48は積載装置3を窓台11外に押し出した後、元の場所に停留する。逆に、火災の状況が排除された後は、前記巻き上げ機構6が制御を受けて前記積載装置3を下降の始点まで引き上げ、前記積載装置3外側の面枠体3a、内側の面枠体3bをそれぞれ伸縮棒41末端の爪部411及びスライド部材48の爪部481内に嵌入させた後、前記伸縮棒41が収縮を開始して積載装置3を引抜装置11aへと押ししてその中に嵌入させ、且つ例えば電磁弁や手動方式などの従来の手段で前記積載装置3のラチェットジョイントJの係止を解放した後（この部分は図示しない）、積載装置3が押圧を受けて折り畳みが開始され、前記窓台11上に収容されて位置決めされる。このほか、本発明に基づき、前記制御ユニットはさらに無停電電源装置（図示しない）を含み、それぞれ前記動力機構4の電動機構45及び巻き上げ機構6の電動機構63と電気的に接続される。このため、火災が発生し停電した状況においても、バックアップ電力または手動方式で前記積載装置3を操作することができる。

20

30

【0040】

また、図15及び図15aに示すように、本発明に基づき、前記ケーブル61は巻き上げ機構6により巻き上げられる一端を巻き上げ端612とし、前記積載装置3上には一对のブレーキ機構38が設けられ、それぞれこの巻き上げ端612を制動することができる。前記巻き上げ機構6の油圧シリンダに万一重大な油漏れが発生したとき、積載装置3が失速する危険性を回避することができる。前記ブレーキ機構38は、固定滑車36'、例えば前記積載装置3外側の面枠体3aの上滑車36'と、前記固定滑車36'傍に位置し、相対して間隔距離を変えることができる可動滑車381を含み、且つ、前記ケーブル61の巻き上げ端612が両者の間に穿通される。そのうち、さらに一对のクランク382を含み、その一端が軸383を経由して積載装置3上に枢設され、他端は自由端であり、且つ弾性部材384に付勢され、さらに自由端の間にハンドル382aが設置される。前記一对の可動滑車381は、例えば同一の軸381aの両端に枢設され、前記軸381aは前記一对のクランク382中段部に枢設されて共に連動し、及び、前記積載装置3外側の面枠体3a上に前記軸381aに対応するガイド溝3a1が設けられる。これにより、万一前記油圧シリンダに重大な油漏れが発生し、積載装置3が失速した状況において、前記ハンドル382aを外力で下圧することにより、ブレーキの状態下で前記可動滑車381の固定滑車36'に相対する距離が緊縮され且つ偏向し、同時にケーブル61の巻き上げ端612を圧迫してブレーキをかけるか、或いは前記ハンドル382aにかける圧力を制

40

50

御してゆっくりと下降させることができる。

【 0 0 4 1 】

このほか、関連技術を知る技術者であれば理解できることとして、本実施例は、例えば図 1 4、図 1 6 及び図 1 7 に破線で示すように、窓台 1 1 両側の外壁 1 0 上に一对のガイドレール 2 を垂直に配置して前記積載装置 3 を導引することを選択し、その安定性をより向上することができる。そのうち、前記積載装置 3 内側の面枠体 3 b の枠体下端の外側には、前記下滑車 3 6 と同軸で第二下滑車 3 6 a を設け、及び枠体上端の外側には、前記上滑車 3 6 ' と同軸で第二上滑車 3 6 a ' を設け、それぞれ前記一对のガイドレール 2 の導引を受けて摺動し、昇降することができる。及び、前記一对のガイドレール 2 には窓台 1 1 の両側壁 1 1 0 上にそれぞれ一对の分岐した水平方向の上軌道 2 a と下軌道 2 a ' が形成され、前記積載装置 3 上の第二上滑車 3 6 a ' と第二下滑車 3 6 a を導引し、積載装置 3 を窓台 1 1 上に進入させて位置決めすることができる。

10

【 0 0 4 2 】

[実施例 4]

図 1 8 及び図 1 9 に、本発明の折り畳み可能な輸送設備を建築物に取り付けて実施した場合の実施例 4 を示す。本実施例と前述の実施例らの違いは、一对の揺動アームにより前記積載装置を建築物からより遠くに離れた地面上に降下させることができ、建築物下方の障害物を回避できる点である。本発明の折り畳み可能な輸送設備に基づき、主に次を含む。

【 0 0 4 3 】

少なくとも 1 つの積載装置 3 は折り畳み可能なフレーム構造から構成され、折り畳み状態下で前記窓台 1 1 上に収容され、窓構造の一部分を成す。前記積載装置 3 (この部分は図 1 5 を参照) は複数の長手方向の面枠体 3 a、3 b と複数の幅方向の折り畳み可能なフレーム 3 d を相互に接続して構成される。及び、幅方向に折り畳み可能な底板 3 e 前記積載装置 3 の底端に接続される。そのうち、前記フレーム 3 d は中段部にそれぞれ 1 つの例えば従来の一方向に係止されるラチェットジョイント J を含み (この部分は従来技術であるためここでは説明を省略する)、両端を相対させて折り畳むことができ、及び両端の端部がそれぞれ 1 つのラチェットジョイント J を経由して前記面枠体 3 a、3 b とそれぞれ接続され、相互に相対させて折り畳むことができる。前記底板 3 e は中段部に 1 つのラチェットジョイント J を含み、両端を相対させて折り畳むことができ、及びその両端の端部がそれぞれ 1 つのラチェットジョイント J を経由して前記面枠体 3 a、3 b とそれぞれ接続され、前記面枠体 3 a と面枠体 3 b 間を相互に相対させて折り畳むことができる。これにより、前記積載装置 3 の体積を最小レベルまで縮減することができる。また、前記積載装置 3 の窓台 1 1 に対面する面枠体 3 b はさらに相対して開くことができるドア構造 3 b ' を含み、搭載する人の出入りに便利である。このほか、前記積載装置 3 底部の角部にそれぞれ下滑車 3 6 が枢設される。

20

30

【 0 0 4 4 】

少なくとも一对の揺動アーム 7 は、一端が固定端 7 1 であり、それぞれ前記積載装置 3 上方の左右両側に固定され、他端が自由端 7 2 であり、相対して揺動することができ、及び前記揺動アーム 7 上にそれぞれ若干のプーリブロック 6 5 a、6 5 b が枢設される。

40

【 0 0 4 5 】

少なくとも 1 つの巻き上げ機構 6 は電動機構 6 3 と手動機構 6 4 を含み、前記窓台 1 1 内に設置される。前記電動機構 6 3 は、例えば従来油圧ポンプで油圧シリンダを駆動し、且つ回転運動に変換して一对の同軸のウインチ 6 2 を作動させる。前記ウインチ 6 2 はケーブル 6 1 の一端がそれぞれ掛け回され、且つ前記積載装置 3 の左右両側に対応し、前記ケーブル 6 1 の他端は固定端 6 1 1 であり、それぞれ前記一对の揺動アーム 7 上の方向転換プーリブロック 6 5 a、6 5 b 及び積載装置 3 の下滑車 3 6 に掛け回されて末端が固定点上に固定され、前記積載装置 3 に動力を提供する。

【 0 0 4 6 】

少なくとも 1 つの動力機構 4 は電動機構 4 5 と手動機構 4 6 を含み、前記窓台 1 1 上方

50

に設置され、制御を受けて同時に一对の押し棒装置 40 の一端を駆動し、他端を伸縮させることができる。前記一对の押し棒装置 40 はそれぞれ前記積載装置 3 上方の左右側に位置し、それぞれ 1 つの伸縮棒 41 を備え、その一端がボルト 42 の作用を受けて他端を伸縮させることができる。そのうち、前記電動機構 45 及び手動機構 46 の動力が、例えば一对の同軸のかさ歯車 44 を経由してそれぞれボルト 42 に伝達され、同時に前記一对の伸縮棒 41 を作動することができる。及び、前記一对の伸縮棒 41 は伸長時に同時に前記揺動アーム 7 の自由端 72 を作動して揺動させ、前記積載装置 3 を展開し、窓台 11 の外に押し出すことができる。及び、従来の制御ユニットが前記動力機構 4 及び巻き上げ機構 6 とそれぞれ電氣的に接続される。

【0047】

図 18 に示すように、前記積載装置 3 は窓台 11 に相対する位置に、内側に位置する面枠体 3b と外側に位置する面枠体 3a を含み、前記下滑車 36 はこの内側の面枠体 3b と外側の面枠体 3a の枠体下端内部にそれぞれ枢設される。及び、最良としては前記内側の面枠体 3b と外側の面枠体 3a の枠体上端内部に、ケーブル 61 を導引するために用いられる上滑車 36' がそれぞれ枢設される。上述の揺動アーム 7 は、固定端 71 と自由端 72 の間が軸 71a で相互に枢着され、且つ前記軸 71a 上にケーブル 61 の導引に用いられる滑車 65c が枢設される。前記揺動アーム 7 の自由端 72 の端部上に 1 つの当接部 721 が形成され、前記積載装置 3 外側の面枠体 3a の枠体上に当接される。及び、前記窓台 11 上において前記積載装置 3 の駐留位置に対応する固定点上に少なくとも 1 つの従来の引抜装置 11a が設置され、一定の保持力で前記積載装置 3 内側の面枠体 3b を窓台 11 の定位置上に保持することができる（この部分は図 14a を参照）。また、前記揺動アーム 7 の自由端 72 の端部上に方向転換プーリブロック 65b が枢設され、前記一对のケーブル 61 を導引し、前記積載装置 3 の外側の面枠体 3a の枠体中に垂直に伸入させ、且つ、順に上滑車 36' 及び下滑車 36 に掛け回され、且つ方向を変えて内側の面枠体 3b の枠体に向かって延伸され、その下滑車 36 及び上滑車 36' に掛け回され、固定端 611 が固定部材 73 により前記揺動アーム 7 の固定点上に垂直に固定され、前記揺動アーム 7 の自由端 72 が揺動するとき前記積載装置 3 を相対して折り畳んだり展開させたりすることができる。このほか、前記一对の揺動アーム 7 の自由端 72 にはそれぞれ 1 つの延伸部 74 が形成され、その一端を開始端 74a とし、他端が徐々に押し棒装置 40 の方向に延伸されて 1 つの延伸端 74b が形成される。前記延伸部 74 は開始端 74a から延伸端 74b の間に導引部 741 が形成され、及び前記伸縮棒 41 の外側端に対応して摺動部材 41a が設けられ、前記導引部 741 の導引を受けて摺動することができ、前記伸縮棒 41 の伸長時に摺動部材 41a が開始端 74a から徐々に延伸端 74b に向かって摺動し、前記揺動アーム 7 の揚程を拡大するために用いられる。

【0048】

本発明に基づき、図 19 に示すように、火災発生時などの状況に応じて必要なときは、前記輸送設備を展開し、建築物の外壁に沿って人や物品等の輸送を行うことができ、前記押し棒装置 40 が制御を受けて伸縮棒 41 を伸長させ、同時に揺動アーム 7 の自由端 72 を作動させ外側に向かって揺動させ、前記揺動アーム 7 の自由端 72 が一方で揺動するとき、一方では前記積載装置 3 が展開され、このとき前記巻き上げ機構 6 が制御を受けてケーブル 61 をゆっくりと解放し、積載装置 3 が完全に展開して人や物品が入れられた後、前記揺動アーム 7 の自由端 72 が継続して外側に向かって揺動し、前記積載装置 3 を引抜装置 11a から離脱させ、且つ窓台 11 の外に向かって押し出す。このとき、建築物 1 の下方に障害物がある場合、前記一对の揺動アーム 7 を継続して外側に向かって持ち上げるよう制御することで、積載装置 3 に障害物を避けて建築物 1 からより遠く離れた地面上に降下させることができる。逆に、火災の状況が排除された後は、前記巻き上げ機構 6 が制御を受けて前記積載装置 3 を下降の始点まで引き上げ、前記伸縮棒 41 が収縮を開始し、揺動アーム 7 の自由端 72 が内側に向かって引き戻され、同時に前記積載装置 3 が窓台 11 内に押し戻され、且つ引抜装置 11a に向かって押されてその中に嵌入され、且つ例えば電磁弁や手動方式などの従来の手段で前記積載装置 3 のラチェットジョイント J の係止

10

20

30

40

50

を解放した後（この部分は図示しない）、前記巻き上げ機構 6 が継続して巻き取りを行い、且つ伸縮棒 4 1 が継続して収縮され、揺動アーム 7 の自由端 7 2 により積載装置 3 が押され始め、折り畳みが完了される。このほか、本発明に基づき、前記制御ユニットはさらに無停電電源装置（図示しない）を含み、それぞれ前記動力機構 4 の電動機構 4 5 及び巻き上げ機構 6 の電動機構 6 3 と電氣的に接続される。このため、火災が発生し停電した状況においても、バックアップ電力または手動方式で前記積載装置 3 を操作することができる。

【0049】

このほか、本発明に基づき、前記ケーブル 6 1 は巻き上げ機構 6 に掛け回された一端を巻き上げ端 6 1 2 とし、前記積載装置 3 上には一対のブレーキ機構 3 8 が設けられ、それぞれこの巻き上げ端 6 1 2 を制動することができ（この部分は図 1 5 及び図 1 5 a を参照）、前記巻き上げ機構 6 の油圧シリンダに万一重大な油漏れが発生したとき、積載装置 3 が失速する危険性を回避することができる。前記ブレーキ機構 3 8 は、固定滑車 3 6'、例えば前記積載装置 3 外側の面枠体 3 a の上滑車 3 6' と、前記固定滑車 3 6' 傍に位置し、相対して間隔距離を変えることができる可動滑車 3 8 1 を含み、且つ、前記ケーブル 6 1 の巻き上げ端 6 1 2 が両者の間に穿通される。そのうち、さらに一対のクランク 3 8 2 を含み、その一端が軸 3 8 3 を経由して積載装置 3 上に枢設され、他端は自由端であり、且つ弾性部材 3 8 4 に付勢され、さらに自由端の間にハンドル 3 8 2 a が設置される。前記一対の可動滑車 3 8 1 は、例えば同一の軸 3 8 1 a の両端に枢設され、前記軸 3 8 1 a は前記一対のクランク 3 8 2 中段部に枢設されて共に連動し、及び、前記積載装置 3 外側の面枠体 3 a 上に前記軸 3 8 1 a に対応するガイド溝 3 a 1 が設けられる。これにより、万一前記油圧シリンダに重大な油漏れが発生し、積載装置 3 が失速した状況において、前記ハンドル 3 8 2 a を外力で下圧することにより、ブレーキの状態下で前記可動滑車 3 8 1 の固定滑車 3 6' に相対する距離が緊縮され且つ偏向し、同時にケーブル 6 1 の巻き上げ端 6 1 2 を圧迫してブレーキをかけるか、或いは前記ハンドル 3 8 2 a にかける圧力を制御してゆっくりと下降させることができる。

【0050】

このほか、関連技術を知る技術者であれば理解できることとして、本発明に基づいた実施例にはまだ多くの変化や改良を容易に行うことができ、例えば、図 2 0 及び図 2 1 に示したものは本発明に基づいた折り畳み可能な積載装置の一つの変化例であり、図 2 0 には前記積載装置 3' の折り畳み状態を示し、図 2 1 には前記積載装置 3' の展開状態を示す。本実施例の基本構成は前述の実施例とほぼ同じであるが、異なる点として、前記積載装置 3' の面枠体 3 a と面枠体 3 b の間が複数の多段折り畳み式のフレーム 3 d で接続されて構成され、且つ多段折り畳み式の底板 3 e が前記積載装置 3 の底端に接続される。そのうち、各フレーム 3 d 及び前記底板 3 e はそれぞれ複数のラチェットジョイント J により多段式の折り畳みが形成される。これにより、前記積載装置 3' の折り畳み時に体積を縮小することができ、展開時には体積をより大きく拡大することができる。

【0051】

さらに図 2 2 及び図 2 3 に示したものは本発明に基づいた折り畳み可能な積載装置の別の変化例であり、図 2 2 には前記積載装置 3'' の折り畳み状態を示し、図 2 3 には前記積載装置 3'' の展開状態を示す。これは前記積載装置 3'' の面枠体 3 a と面枠体 3 b 間のフレーム 3 d の折り畳み方式の違いを説明するものであり、前記フレーム 3 d とフレーム 3 d 間が相互に交差され、且つ軸 A で枢着されて交差状の折り畳みが形成され、同様に折り畳んで体積を縮小するという目的を達することができる。

【0052】

以上は本発明の最良の実施例のみであり、本発明の実施範囲を制限するものではなく、本発明の特許請求の範囲を逸脱しない同等な変化と修飾はすべて本発明の範囲に含まれるものとする。

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[1] 展開状態で建築物（ 1 ）の外壁（ 1 0 ）に沿って人や物品を輸送することができ

10

20

30

40

50

、前記外壁（１０）上に少なくとも１つの窓台（１１）が設けられることを含む折り畳み可能な輸送設備において、一对のガイドレール（２）は前記窓台（１１）両側の外壁（１０）上に垂直に設置され、その内側に縦ラック（２１）がそれぞれ配置され、少なくとも１つの積載装置（３）は折り畳み可能なフレーム構造を成し、折り畳み状態下で前記窓台（１１）上に収容され、少なくとも１つの動力機構（４）は前記窓台（１１）上方に設置され、制御を受けて一对の押し棒装置（４０）の一端を駆動し、他端を伸縮させることができ、且つその伸長時に同時に前記積載装置（３）を展開させることができ、少なくとも１つの第二動力機構（３０）は前記積載装置（３）上に設置され、制御を受けて一对の駆動ギア（３１）を駆動することができ、及び前記一对の駆動ギア（３１）が前記縦ラック（２１）とそれぞれ噛み合わされ、前記ガイドレール（２）に沿って昇降することができ、制御ユニットは前記動力機構（４）及び第二動力機構（３０）とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、折り畳み可能な輸送設備。

10

〔２〕前記建築物（１）が複数の階層に対応する複数の窓台（１１）を備え、及び各窓台（１１）に積載装置（３）がそれぞれ配置され、同じ一对のガイドレール（２）を共同使用することができることを特徴とする、〔１〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３〕前記窓台（１１）が２つの相互に対面する側壁（１１０）を備え、前記一对のガイドレール（２）に窓台（１１）の両側壁（１１０）上でそれぞれ一对の分岐した水平方向の上軌道（２ａ）と下軌道（２ａ'）が形成され、且つその内側に横ラック（２１'）がそれぞれ配置されて前記駆動ギア（３１）と噛み合わされ、前記積載装置（３）を導引し、窓台（１１）上に進入させ位置決めすることを特徴とする、〔２〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

20

〔４〕より低い階層に配置された前記積載装置（３）の駆動ギア（３１）と遊び歯車（３２）の軸方向の幅がより小さく設けられ、且つその幅の寸法に適合する上軌道（２ａ）と下軌道（２ａ'）が組み合わせて設けられ、及び、より高い階層に配置された前記積載装置（３）の駆動ギア（３１）と遊び歯車（３２）の軸方向の幅がより大きく設けられ、且つその幅の寸法に適合する上軌道（２ａ）と下軌道（２ａ'）が組み合わせて設けられたことを特徴とする、請求項３に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔５〕前記第二動力機構（３０）が電動機構（３０１）と手動機構（３０２）を含むことを特徴とする、〔１〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６〕前記電動機構（３０１）、手動機構（３０２）及び駆動ギア（３１）の間がそれぞれかさ歯車（３００）を経由して伝動されることを特徴とする、〔５〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

30

〔７〕前記押し棒装置（４０）が伸縮棒（４１）を備え、その一端がボルト（４２）の作用を受けて他端を伸縮させることができることを特徴とする、〔１〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔８〕前記動力機構（４）が電動機構（４５）と手動機構（４６）を含むことを特徴とする、〔７〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔９〕前記電動機構（４５）、手動機構（４６）及びボルト（４２）の間がそれぞれかさ歯車（４４）を経由して伝動されることを特徴とする、〔８〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

40

〔１０〕前記制御ユニットがさらに無停電電源装置を含み、前記第二動力機構（３０）の電動機構（３０１）及び動力機構（４）の電動機構（４５）とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、〔５〕または〔８〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔１１〕前記積載装置（３）が複数の長手方向の面枠体（３ａ、３ｂ）と複数の幅方向の折り畳み可能なフレーム（３ｄ）を相互に接続して構成され、及び、幅方向に折り畳み可能な底板（３ｅ）が前記積載装置（３）の底部に接続されることを特徴とする、〔１〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔１２〕前記フレーム（３ｄ）が中段部に１つのラチェットジョイント（Ｊ）を含み、両端を相対して折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ１つのラチェットジョイント（Ｊ）を経由して前記面枠体（３ａ、３ｂ）と接続され、相互に相対して折り畳むこ

50

とができることを特徴とする、[1 1]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[1 3]前記底板(3 e)が中段部に1つのラチェットジョイント(J)を含み、両端を相対して折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ1つのラチェットジョイント(J)を経由して前記面枠体(3 a、3 b)と接続され、相互に相対して折り畳むことができることを特徴とする、[1 1]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[1 4]前記積載装置(3)が内側に位置する面枠体(3 b)と外側に位置する面枠体(3 a)を含み、前記押し棒装置(4 0)の固定点上に内側の面枠体(3 b)に対応し少なくとも1つの引抜装置(4 3)が設置され、前記積載装置(3)を前記窓台(1 1)の定位置上に保持することができ、及び、前記伸縮棒(4 1)の末端に、外側の面枠体(3 a)に対応する少なくとも1つの爪部(4 1 1)が設けられ、両者が前記積載装置(3)を相対して折り畳むか、或いは展開させることができることを特徴とする、[1 1]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

10

[1 5]前記駆動ギア(3 1)の下軌道(2 a ')の位置に対応し、前記積載装置(3)内側の面枠体(3 b)の下端外側に枢設され、及び、前記積載装置(3)内側の面枠体(3 b)の上端外側に上軌道(2 a)の位置に対応して遊び歯車(3 2)が枢設されたことを特徴とする、[1 4]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[1 6]前記積載装置(3)が内側の面枠体(3 b)に相対して開くことができるドア構造(3 b ')を含むことを特徴とする、[1 4]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[1 7]展開状態で建築物(1)の外壁(1 0)に沿って人や物品を輸送することができ、前記外壁(1 0)上に少なくとも1つの窓台(1 1)が設けられることを含む折り畳み可能な輸送設備において、一对のガイドレール(2)は窓台(1 1)両側の外壁(1 0)上に垂直に設置され、少なくとも1つの積載装置(3)は、折り畳み可能なフレーム構造を成し、折り畳み状態で前記窓台(1 1)上に収容され、及び前記積載装置(3)の一端に若干の滑車(3 4)が設置され、且つ前記ガイドレール(2)の導引を受け、少なくとも1つの動力機構(4)は前記窓台(1 1)上方に設置され、制御を受けて一对の押し棒装置(4 0)の一端を駆動し、他端を伸縮させることができ、及び前記押し棒装置(4 0)上にそれぞれ若干の方向転換プーリブロック(6 5 a、6 5 b)が枢設され、少なくとも1つの巻き上げ機構(6)は、前記窓台(1 1)内に設置され、制御を受けてウインチ(6 2)を作動させることができ、前記ウインチ(6 2)にケーブル(6 1)の一端がそれぞれ掛け回され、前記ケーブル(6 1)の他端がそれぞれ前記方向転換プーリブロック(6 5 a、6 5 b)に掛け回されて末端に前記積載装置(3)が吊り下げられ、前記押し棒装置(4 0)が伸長されるとき、同時に前記積載装置(3)を展開させることができ、制御ユニットが前記動力機構(4)及び巻き上げ機構(6)とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、折り畳み可能な輸送設備。

20

30

[1 8]前記窓台(1 1)が2つの相互に対面する側壁(1 1 0)を備え、前記一对のガイドレール(2)に窓台(1 1)の両側壁(1 1 0)上でそれぞれ一对の分岐した水平方向の上軌道(2 a)と下軌道(2 a ')が形成され、前記積載装置(3)上の滑車(3 4)を導引し、前記積載装置(3)を窓台(1 1)上に進入させて位置決めすることができることを特徴とする、[1 7]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[1 9]前記押し棒装置(4 0)が伸縮棒(4 1)を備え、その一端がボルト(4 2)の作用を受けて他端を伸縮させることができることを特徴とする、[1 7]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

40

[2 0]前記動力機構(4)が電動機構(4 5)と手動機構(4 6)を含むことを特徴とする、[1 9]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[2 1]前記電動機構(4 5)、手動機構(4 6)及びボルト(4 2)の間がそれぞれかさ歯車(4 4)を経由して伝動されることを特徴とする、[2 0]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[2 2]前記巻き上げ機構(6)が電動機構(6 3)と手動機構(6 4)を含むことを特徴とする、[1 7]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[2 3]前記電動機構(6 3)が油圧ポンプを含み、油圧シリンダを駆動し、且つ回転運

50

動に転換し、前記ウインチ（６２）を作動させることができることを特徴とする、〔２２〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔２４〕前記制御ユニットがさらに無停電電源装置を含み、前記動力機構（４）の電動機構（４５）及び巻き上げ機構（６）の電動機構（６３）とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、〔２０〕または〔２２〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔２５〕前記積載装置（３）が複数の長手方向の面枠体（３ａ、３ｂ）と複数の幅方向の折り畳み可能なフレーム（３ｄ）を相互に接続して構成され、及び、幅方向に折り畳み可能な底板（３ｅ）が前記積載装置（３）の底部に接続されることを特徴とする、〔１７〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔２６〕前記フレーム（３ｄ）が中段部に１つのラチェットジョイント（Ｊ）を含み、両端を相対して折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ１つのラチェットジョイント（Ｊ）を経由して前記面枠体（３ａ、３ｂ）と接続され、相互に相対して折り畳むことができることを特徴とする、〔２６〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔２７〕前記底板（３ｅ）が中段部に１つのラチェットジョイント（Ｊ）を含み、両端を相対して折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ１つのラチェットジョイント（Ｊ）を経由して前記面枠体（３ａ、３ｂ）と接続され、相互に相対して折り畳むことができることを特徴とする、〔２５〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔２８〕前記積載装置（３）が内側に位置する面枠体（３ｂ）と外側に位置する面枠体（３ａ）を含み、前記押し棒装置（４０）の固定点上に内側の面枠体（３ｂ）に対応し少なくとも１つの引抜装置（４３）が設置され、前記積載装置（３）を前記窓台（１１）の定位置上に保持することができ、及び、前記伸縮棒（４１）の末端に外側の面枠体（３ａ）に対応し少なくとも１つの爪部（４１１）が設けられ、前記積載装置（３）を相対して折り畳んだり、展開したりすることができることを特徴とする、〔２５〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔２９〕前記積載装置（３）内側の面枠体（３ｂ）の上端外側の上軌道（２ａ）に対応する位置に一对の滑車（３４）が枢設され、及び下端外側の下軌道（２ａ'）に対応する位置に一对の滑車（３４）が枢設されたことを特徴とする、〔２８〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３０〕前記積載装置（３）が内側の面枠体（３ｂ）に相対して開くことができるドア構造（３ｂ'）を含むことを特徴とする、〔２８〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３１〕前記積載装置（３）が一对のケーブル（６１ａ）を経由して前記巻き上げ機構（６）のケーブル（６１）末端にそれぞれ吊り下げられ、前記ケーブル（６１ａ）の両端が内側の面枠体（３ｂ）と外側の面枠体（３ａ）上にそれぞれ懸垂されることを特徴とする、〔２８〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３２〕前記ケーブル（６１ａ）の両端が前記積載装置（３）の内側面枠体（３ｂ）と外側面枠体（３ａ）のフレーム内にそれぞれ伸設され、且つそれぞれ弾性部材（３５）に付勢されて余分な長さの部分をフレーム内に収納することができることを特徴とする、〔３１〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３３〕前記押し棒装置（４０）がさらにスライド部材（４８）を含み、前記伸縮棒（４１）に沿って摺動させることができ、前記スライド部材（４８）上に方向転換プーリブロック（６５ｂ）が枢設され、前記ケーブル（６１）を牽引するために用いられ、前記積載装置（３）の重心移動に伴って摺動することを特徴とする、〔３１〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３４〕前記伸縮棒（４１）の末端に牽引棒（４１２）が設けられ、前記積載装置（３）が完全に展開されたとき、前記スライド部材（４８）を動かして伸縮棒（４１）と共に連動させることができることを特徴とする、〔３３〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３５〕展開状態で建築物（１）の外壁（１０）に沿って人や物品を輸送することができ、前記外壁（１０）上に少なくとも１つの窓台（１１）が設けられることを含む折り畳み可能な輸送設備において、少なくとも１つの積載装置（３）は折り畳み可能なフレーム構造を成し、折り畳み状態で前記窓台（１１）上に収容され、その底部の角部にそれぞ

10

20

30

40

50

れ下滑車（３６）が枢設され、少なくとも１つの動力機構（４）は前記窓台（１１）上方に設置され、制御を受けて一对の押し棒装置（４０）の一端を駆動し、他端を伸縮させることができ、及び前記押し棒装置（４０）上にそれぞれ若干の方向転換プーリブロック（６５ａ、６５ｂ）が枢設され、少なくとも１つの巻き上げ機構（６）は前記窓台（１１）内に設置され、制御を受けてウインチ（６２）を作動させることができ、前記ウインチ６２にケーブル（６１）の一端がそれぞれ掛け回され、前記ケーブル（６１）の他端を固定端（６１１）とし、前記方向転換プーリブロック（６５ａ、６５ｂ）及び前記積載装置（３）の下滑車（３６）にそれぞれ掛け回され、末端が固定点上に固定され、前記押し棒装置（４０）が伸長されるとき、同時に前記積載装置（３）を展開させ、且つ窓台（１１）外に押し出すことができ、制御ユニットは前記動力機構（４）及び巻き上げ機構（６）とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、折り畳み可能な輸送設備。

10

〔３６〕前記押し棒装置（４０）が伸縮棒（４１）を備え、その一端がボルト（４２）の作用を受けて他端を伸縮させることができることを特徴とする、〔３５〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３７〕前記動力機構（４）が電動機構（４５）と手動機構（４６）を含むことを特徴とする、〔３６〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３８〕前記電動機構（４５）、手動機構（４６）及びボルト（４２）の間がそれぞれかさ歯車（４４）を経由して伝動されることを特徴とする、〔３７〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔３９〕前記巻き上げ機構（６）が電動機構（６３）と手動機構（６４）を含むことを特徴とする、〔３５〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

20

〔４０〕前記電動機構（６３）が油圧ポンプを含み、油圧シリンダを駆動し、且つ回転運動に転換し、前記ウインチ（６２）を作動させることができることを特徴とする、〔３９〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔４１〕前記制御ユニットがさらに無停電電源装置を含み、前記動力機構（４）の電動機構（４５）及び巻き上げ機構（６）の電動機構（６３）とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、〔３７〕または〔３９〕のいずれかに記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔４２〕前記積載装置（３）が複数の長手方向の面枠体（３ａ、３ｂ）と複数の幅方向の折り畳み可能なフレーム（３ｄ）を相互に接続して構成され、及び幅方向に折り畳み可能な底板（３ｅ）が前記積載装置（３）の底部に接続されることを特徴とする、〔３５〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

30

〔４３〕前記フレーム（３ｄ）が中段部に１つのラチェットジョイント（Ｊ）を含み、両端を相対して折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ１つのラチェットジョイント（Ｊ）を経由して前記面枠体（３ａ、３ｂ）と接続され、相互に相対して折り畳むことができることを特徴とする、〔４２〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔４４〕前記底板（３ｅ）が中段部に１つのラチェットジョイント（Ｊ）を含み、両端を相対して折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ１つのラチェットジョイント（Ｊ）を経由して前記面枠体（３ａ、３ｂ）と接続され、相互に相対して折り畳むことができることを特徴とする、〔４２〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

40

〔４５〕前記積載装置（３）が内側に位置する面枠体（３ｂ）と、外側に位置する面枠体（３ａ）を含み、前記下滑車（３６）がこの内側の面枠体（３ｂ）と外側の面枠体（３ａ）の枠体下端内部にそれぞれ枢設され、及び、最良としては前記内側の面枠体（３ｂ）と外側の面枠体（３ａ）の枠体上端内部にケーブル（６１）を導引するために用いられる上滑車（３６'）を枢設することを特徴とする、〔４２〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔４６〕前記積載装置（３）が内側の面枠体（３ｂ）に相対して開くことができるドア構造（３ｂ'）を含むことを特徴とする、〔４５〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔４７〕前記押し棒装置（４０）がさらにスライド部材（４８）を含み、その一端が可沿前記伸縮棒（４１）に沿って摺動し、他端に内側の面枠体（３ｂ）に対応する爪部（４８

50

1) が設けられ、及び、前記伸縮棒(41)の末端に外側の面枠体(3a)に対応して爪部(411)が設けられ、両者が前記積載装置(3)を相対して折り畳んだり、展開したりすることができることを特徴とする、[45]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[48] 前記伸縮棒(41)末端に牽引棒(112)が設置され、前記積載装置(3)が完全に展開されたとき、前記スライド部材(48)を動かして伸縮棒(41)と共に連動させることができることを特徴とする、[47]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[49] 前記伸縮棒(41)の末端に方向転換プーリブロック(65b)が設置され、前記ケーブル(61)を前記積載装置(3)の下滑車(36)に垂直に掛け回させることができ、及び固定端(611)がスライド部材(48)の固定点上に垂直に固定されることを特徴とする、[48]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[50] 前記ケーブル(61)の巻き上げ機構(6)による牽引を受ける一端を巻き上げ端(612)とし、前記積載装置(3)上に一对のブレーキ機構(38)が設けられ、前記巻き上げ端(612)をそれぞれ制動することができることを特徴とする、[49]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[51] 前記ブレーキ機構(38)が固定滑車(36')、及び前記固定滑車(36')に相対して間隔距離を変えることができる可動滑車(381)を含み、且つ、前記ケーブル(61)の巻き上げ端(612)が両者の間に穿通されることを特徴とする、[50]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[52] さらに一对のクランク(382)を含み、その一端が軸(383)を經由して枢着され、他端が自由端であり、且つハンドル(382a)が設けられ、及び前記一对の可動滑車(381)が前記一对のクランク(382)中段部に同軸に枢設されて共に連動し、ブレーキ状態で前記可動滑車(381)の前記固定滑車(36')に相対する距離が緊縮され且つ偏向し、ケーブル(61)の巻き上げ端(612)を制動することを特徴とする、[51]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[53] 窓台(11)両側の外壁(10)上に垂直に一对のガイドレール(2)を選択的に設置することができることを特徴とする、[35]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[54] 前記積載装置(3)内側の面枠体(3b)の枠体下端の外側に、前記下滑車(36)と同軸で第二下滑車(36a)が設けられ、及び枠体上端の外側に前記上滑車(36')と同軸で第二上滑車(36a')が設けられ、それぞれ前記一对のガイドレール(2)の導引を受けて摺動し昇降することができることを特徴とする、[53]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[55] 前記一对のガイドレール(2)に窓台(11)の両側壁(110)上でそれぞれ一对の分岐した水平方向の上軌道(2a)と下軌道(2a')が形成され、前記積載装置(3)上の第二上滑車(36a')と第二下滑車(36a)を導引し、前記積載装置(3)を窓台(11)上に進入させて位置決めすることができることを特徴とする、[54]に記載の折り畳み可能な輸送設備。

[56] 展開状態で建築物(1)の外壁(10)に沿って人や物品を輸送することができる、前記外壁(10)上に少なくとも1つの窓台(11)が設けられることを含む折り畳み可能な輸送設備において、少なくとも1つの積載装置(3)は折り畳み可能なフレーム構造を成し、折り畳み状態で前記窓台(11)上に収容され、その底部の角部にそれぞれ下滑車(36)が枢設され、少なくとも一对の揺動アーム(7)は一端が固定端(71)であり、それぞれ前記積載装置(3)上方に固定され、他端が自由端(72)であり、相対して揺動することができ、及び前記揺動アーム(7)上にそれぞれ若干のプーリブロック(65a、65b)が枢設され、少なくとも1つの巻き上げ機構(6)は前記窓台(11)内に設置され、制御を受けてウインチ(62)を作動させることができ、前記ウインチ(62)にケーブル(61)の一端がそれぞれ掛け回され、前記ケーブル(61)の他端は固定端(611)であり、方向転換プーリブロック(65a、65b)及び前記積載装置(3)の下滑車(36)にそれぞれ掛け回され、末端が固定点上に固定され、少なくとも1つの動力機構(4)は前記窓台(11)上方に設置され、制御を受けて一对の押

10

20

30

40

50

し棒装置（４０）の一端を駆動し、他端を伸縮させることができ、その伸長時に同時に前記揺動アーム（７）の自由端（７２）を作動させて揺動させ、前記積載装置（３）を展開させて窓台（１１）の外に押し出すことができ、制御ユニットは前記巻き上げ機構（６）及び動力機構（４）とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、折り畳み可能な輸送設備。

〔５７〕前記押し棒装置（４０）が伸縮棒（４１）を備え、その一端がボルト（４２）の作用を受けて他端を伸縮させることができることを特徴とする、〔５６〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔５８〕前記動力機構（４）が電動機構（４５）と手動機構（４６）を含むことを特徴とする、〔５７〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔５９〕前記電動機構（４５）、手動機構（４６）及びボルト（４２）の間がそれぞれかさ歯車（４４）を経由して伝動されることを特徴とする、〔５８〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６０〕前記巻き上げ機構（６）が電動機構（６３）と手動機構（６４）を含むことを特徴とする、〔５６〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６１〕前記電動機構（６３）が油圧ポンプを含み、油圧シリンダを駆動し、且つ回転運動に転換し、前記ウインチ（６２）を作動させることができることを特徴とする、〔６０〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６２〕前記制御ユニットがさらに無停電電源装置を含み、前記動力機構（４）の電動機構（４５）及び巻き上げ機構（６）の電動機構（６３）とそれぞれ電氣的に接続されることを特徴とする、〔５８〕または〔６０〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６３〕前記積載装置（３）が複数の長手方向の面枠体（３ａ、３ｂ）と複数の幅方向の折り畳み可能なフレーム（３ｄ）を相互に接続して構成され、及び、幅方向に折り畳み可能な底板（３ｅ）が前記積載装置（３）の底部に接続されることを特徴とする、〔５６〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６４〕前記フレーム（３ｄ）が中段部に１つのラチェットジョイント（Ｊ）を含み、両端を相対して折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ１つのラチェットジョイント（Ｊ）を経由して前記面枠体（３ａ、３ｂ）と接続され、相互に相対して折り畳むことができることを特徴とする、〔６３〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６５〕前記底板（３ｅ）が中段部に１つのラチェットジョイント（Ｊ）を含み、両端を相対して折り畳むことができ、及び、両端の端部がそれぞれ１つのラチェットジョイント（Ｊ）を経由して前記面枠体（３ａ、３ｂ）と接続され、相互に相対して折り畳むことができることを特徴とする、〔６３〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６６〕前記積載装置（３）が内側に位置する面枠体（３ｂ）と、外側に位置する面枠体（３ａ）を含み、前記下滑車（３６）がこの内側の面枠体（３ｂ）と外側の面枠体（３ａ）の枠体下端内部にそれぞれ枢設され、及び最良としては前記内側の面枠体（３ｂ）と外側の面枠体（３ａ）の枠体上端内部にそれぞれケーブル（６１）を導引するために用いる上滑車（３６'）が枢設されることを特徴とする、〔６３〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６７〕前記積載装置（３）が内側の面枠体（３ｂ）に相対して開くことができるドア構造（３ｂ'）を含むことを特徴とする、〔６６〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６８〕前記揺動アーム（７）の固定端（７１）と自由端（７２）の間が軸（７１ａ）により相互に枢着され、且つ前記軸（７１ａ）上にケーブル（６１）を導引するために用いる滑車（６５ｃ）が枢設されることを特徴とする、〔５６〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔６９〕前記揺動アーム（７）の自由端（７２）に延伸部（７４）が形成され、その一端が開始端（７４ａ）であり、他端を押し棒装置（４０）の方向に延伸されて延伸端（７４ｂ）が形成されることを特徴とする、〔６８〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔７０〕前記延伸部（７４）の前記開始端（７４ａ）から延伸端（７４ｂ）の間に導引部（７４１）が形成され、及び、前記伸縮棒（４１）の外側端に対応して摺動部材（４１ａ

10

20

30

40

50

）が設けられ、前記伸縮棒（４１）の伸長時に前記摺動部材（４１ａ）が開始端（７４ａ）から徐々に延伸端（７４ｂ）に向かって摺動することを特徴とする、〔６９〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔７１〕前記揺動アーム（７）の自由端（７２）の端部上に当接部（７２１）が形成され、前記積載装置（３）外側の面枠体（３ａ）の枠体上に当接され、及び、前記窓台（１１）上に、前記積載装置３内側の面枠体（３ｂ）の枠体に対応して少なくとも１つの引抜装置（１１ａ）が設置され、前記積載装置（３）を窓台（１１）の定位置上に保持することができ、両者で前記積載装置（３）を相対して折り畳んだり、展開したりすることができることを特徴とする、〔７０〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔７２〕前記揺動アーム（７）の自由端（７２）の端部上に方向転換プーリブロック（６５ｂ）が枢設され、前記ケーブル（６１）が円滑に垂下されて前記積載装置（３）の上滑車（３６'）と下滑車（３６）に掛け回されるよう導引することができ、及び固定部材（７３）でケーブル（６１）の固定端（６１１）が前記揺動アーム（７）の固定点上に固定されることを特徴とする、〔７１〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔７３〕前記ケーブル（６１）の巻き上げ機構（６）による牽引を受ける一端を巻き上げ端（６１２）とし、前記積載装置（３）上に一对のブレーキ機構（３８）が設けられ、前記巻き上げ端（６１２）をそれぞれ制動することができることを特徴とする、〔７２〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔７４〕前記ブレーキ機構（３８）が固定滑車（３６'）、及び前記固定滑車（３６'）に相対して間隔距離を変えることができる可動滑車（３８１）を含み、且つ、前記ケーブル（６１）の巻き上げ端（６１２）が両者の間に穿通されることを特徴とする、〔７３〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

〔７５〕さらに一对のクランク（３８２）を含み、その一端が軸（３８３）を經由して枢着され、他端が自由端であり、且つハンドル（３８２ａ）が設けられ、及び前記一对の可動滑車（３８１）が前記一对のクランク（３８２）中段部に同軸に枢設されて共に連動し、ブレーキ状態下で前記可動滑車（３８１）の前記固定滑車（３６'）に相対する距離が緊縮され且つ偏向し、ケーブル（６１）の巻き上げ端（６１２）を制動することを特徴とする、〔７４〕に記載の折り畳み可能な輸送設備。

【図面の簡単な説明】

【００５３】

【図１】本発明の折り畳み可能な輸送設備を建築物に実施した実施例１の斜視図である。

【図２】本発明の実施例１の断面図であり、そのうち積載装置が折り畳まれて窓台上に収容された状態を示す図である。

【図２ａ】図２の２ａ－２ａ方向に沿った断面図であり、そのうち引抜装置の部分を示す図である。

【図３】本発明の実施例１におけるガイドレール部分の部分斜視図である。

【図４】本発明の実施例１における積載装置部分の折り畳んだ状態の側面図である。

【図５】図４の積載装置を展開した状態の側面図である。

【図６】図５の６－６方向に沿った断面図であり、そのうち第二動力機構を積載装置上に配置した部分を示す図である。

【図７】図４の積載装置を展開状態の斜視図である。

【図８】本発明の実施例１の使用状態の断面図であり、そのうち積載装置を展開した状態で建築物の外壁に沿って昇降させる動作を示す図である。

【図８ａ】図８の８ａ－８ａ方向に沿った断面図であり、積載装置が元の階層に戻る動作を示す図である。

【図８ｂ】各階層の分岐軌道と積載装置駆動ギアの組み合わせ関係を示す部分断面図である。

【図９】本発明の実施例２の断面図であり、そのうち積載装置が折り畳まれて窓台上に収容された状態を示す図である。

【図１０】本発明の実施例２における積載装置部分が展開した状態を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 1 1】本発明の積載装置の枠体の部分断面図である。

【図 1 2】本発明の実施例 2 におけるガイドレール部分の部分斜視図である。

【図 1 3】本発明の実施例 2 の使用状態の断面図であり、そのうち積載装置を展開した状態で建築物の外壁に沿って昇降させる動作を示す図である。

【図 1 4】本発明の実施例 3 の断面図であり、そのうち積載装置が折り畳まれて窓台上に収容された状態を示す図である。

【図 1 4 a】図 1 4 の 1 4 a - 1 4 a 方向に沿った断面図であり、そのうち引抜装置の部分を示す図である。

【図 1 5】本発明の実施例 3 における積載装置部分を展開した状態の斜視図である。

【図 1 5 a】本発明のブレーキ機構の部分透視図である。

【図 1 6】仮想ガイドレールの立体図であり、本発明の実施例 3 にガイドレールを組み合わせた実施を示す図である。

【図 1 7】本発明の実施例 3 の使用状態の断面図であり、そのうち積載装置を展開した状態で建築物外壁に沿って昇降させる動作を示す図である。

【図 1 8】本発明の実施例 4 の断面図であり、そのうち積載装置が折り畳まれて窓台上に収容された状態を示す図である。

【図 1 9】本発明の実施例 4 の使用状態の断面図であり、そのうち積載装置を展開した状態で建築物外壁に沿って昇降させる動作を示す図である。

【図 2 0】本発明の積載装置の変形例 1 であり、そのうち前記積載装置が折り畳まれた状態を示す側面図である。

【図 2 1】図 2 0 の積載装置を展開した状態を示す側面図である。

【図 2 2】本発明の積載装置の変形例 2 であり、そのうち前記積載装置が折り畳まれた状態を示す側面図である。

【図 2 3】図 2 2 の積載装置を展開した状態を示す側面図である。

【図 2 4 a】先行技術の特許文献 1 の斜視図である。

【図 2 4 b】先行技術の特許文献 1 の側面図である。

【図 2 5 a】先行技術の特許文献 2 の斜視図である。

【図 2 5 b】先行技術の特許文献 2 の斜視図である。

【図 2 5 c】先行技術の特許文献 2 の側面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 4 】

1 ... 建築物、1 0 ... 外壁、1 1 ... 窓台、1 1 a ... 引抜装置、1 1 0 ... 側壁、2 ... ガイドレール、2 a ... 上軌道、2 a ' ... 下軌道、2 1 ... 縦ラック、2 1 ' ... 横ラック、3 ... 積載装置、3 a、3 b ... 面枠体、3 a 1 ... ガイド溝、3 b ' ... ドア構造、3 d ... フレーム、3 e ... 底板、J ... ラチェットジョイント、3 0 ... 第二動力機構、3 0 0 ... かさ歯車、3 0 1 ... 電動機構、3 0 2 ... 手動機構、3 1 ... 駆動ギア、3 2 ... 遊び歯車、3 4 ... 滑車、3 5 ... 弾性部材、3 6 ... 下滑車、3 6 ' ... 上滑車、3 6 a ... 第二下滑車、3 6 a ' ... 第二上滑車、3 8 ... ブレーキ機構、3 8 1 ... 可動滑車、3 8 1 a ... 軸、3 8 2 ... クランク、3 8 2 a ... ハンドル、3 8 3 ... 軸、3 8 4 ... 弾性部材、4 ... 動力機構、4 0 ... 押し棒装置、4 1 ... 伸縮棒、4 1 a ... 摺動部材、4 1 1 ... 爪部、4 1 2 ... 牽引棒、4 2 ... ボルト、4 3 ... 引抜装置、4 4 ... かさ歯車、4 5 ... 電動機構、4 6 ... 手動機構、4 8 ... スライド部材、4 8 1 ... 爪部、4 8 2 ... 固定部材、6 ... 巻き上げ機構、6 1 ... ケーブル、6 1 a ... ケーブル、6 1 1 ... 固定端、6 1 2 ... 巻き上げ端、6 2 ... ウインチ、6 3 ... 電動機構、6 4 ... 手動機構、6 5 a、6 5 b ... 方向転換プーリブロック、6 5 c ... 滑車、7 ... 揺動アーム、7 1 ... 固定端、7 1 a ... 軸、7 2 ... 自由端、7 2 1 ... 当接部、7 3 ... 固定部材、7 4 ... 延伸部、7 4 a ... 開始端、7 4 b ... 延伸端、7 4 1 ... 導引部。

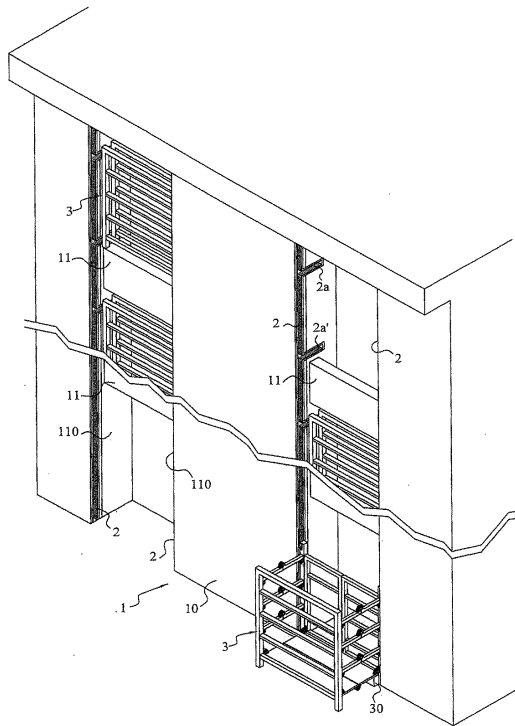
10

20

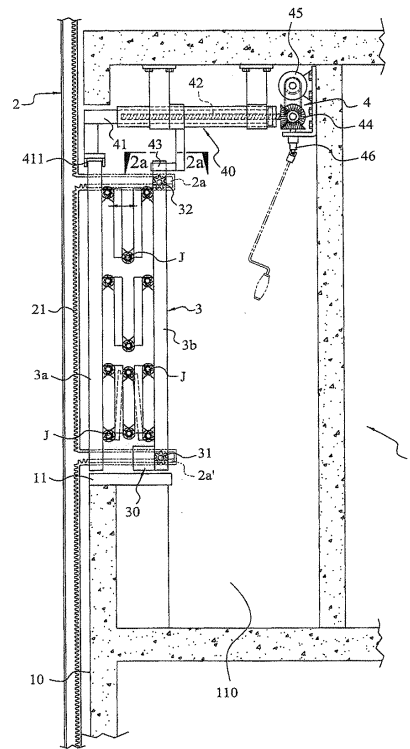
30

40

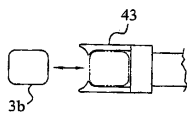
【図 1】



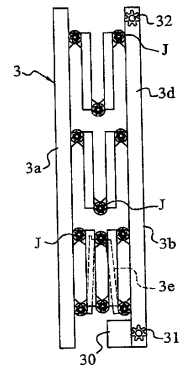
【図 2】



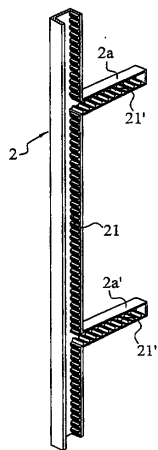
【図 2 a】



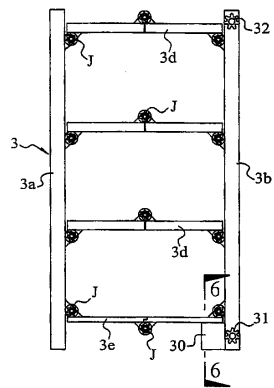
【図 4】



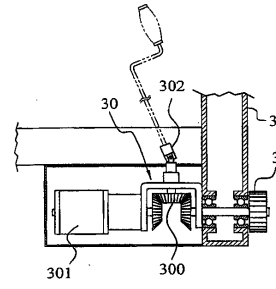
【図 3】



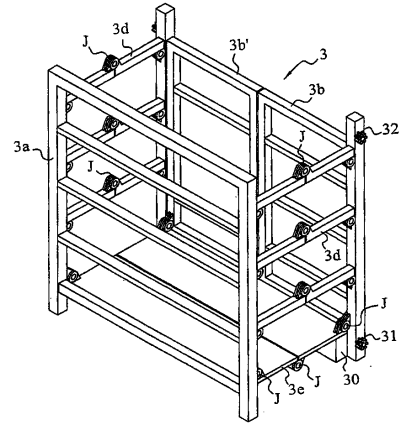
【図 5】



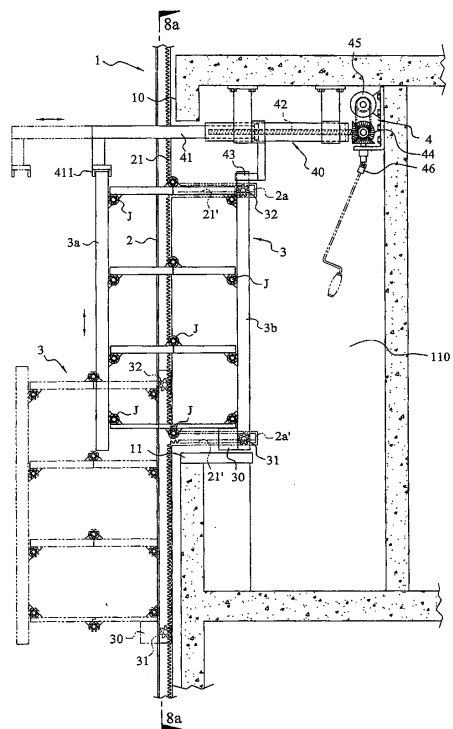
【図 6】



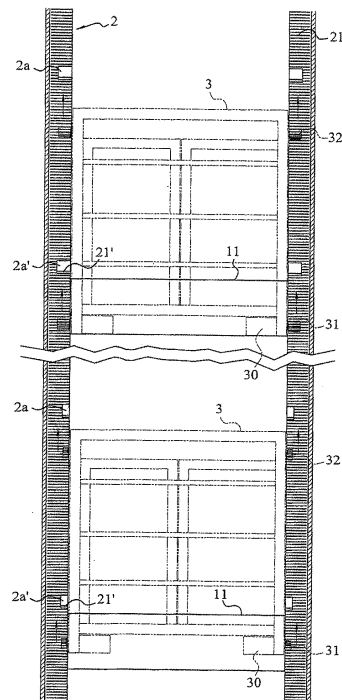
【図 7】



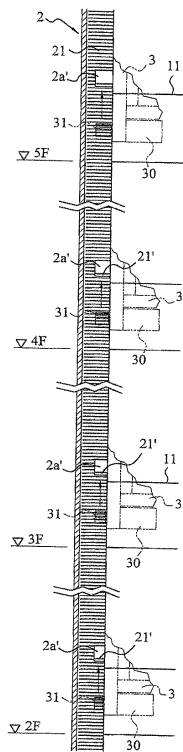
【図 8】



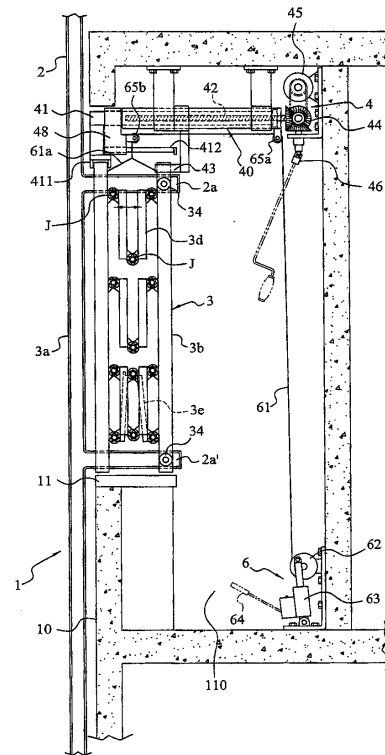
【図 8 a】



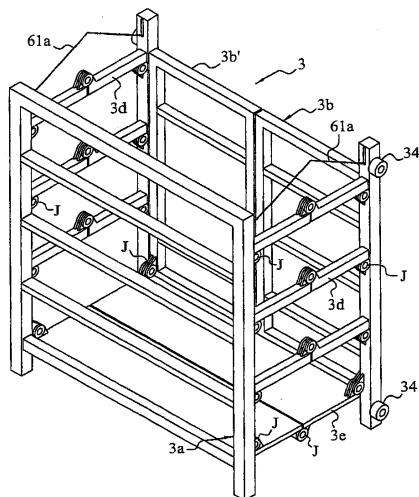
【図 8 b】



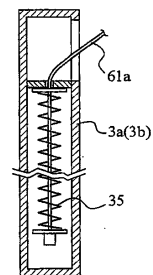
【図 9】



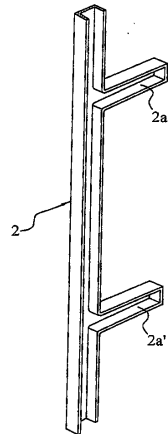
【図 10】



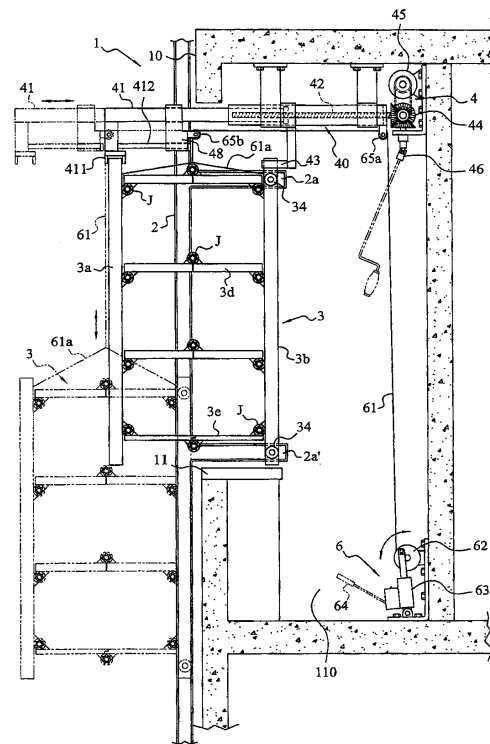
【図 11】



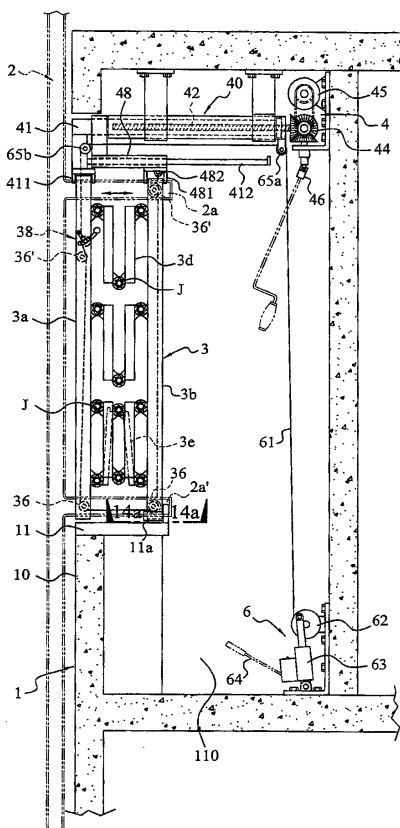
【図 12】



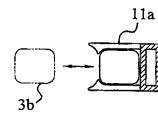
【図 13】



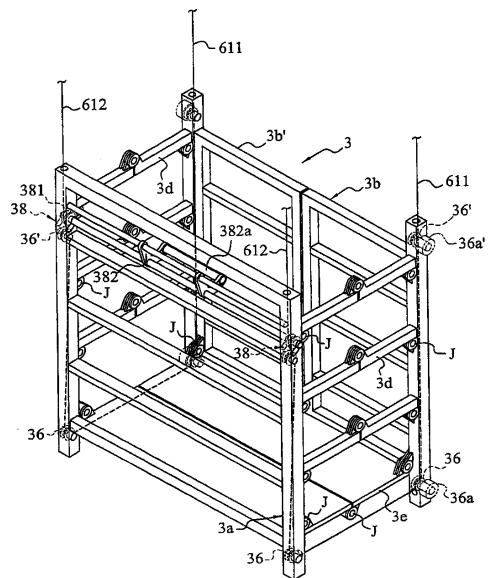
【図 14】



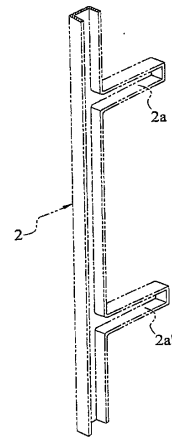
【図 14 a】



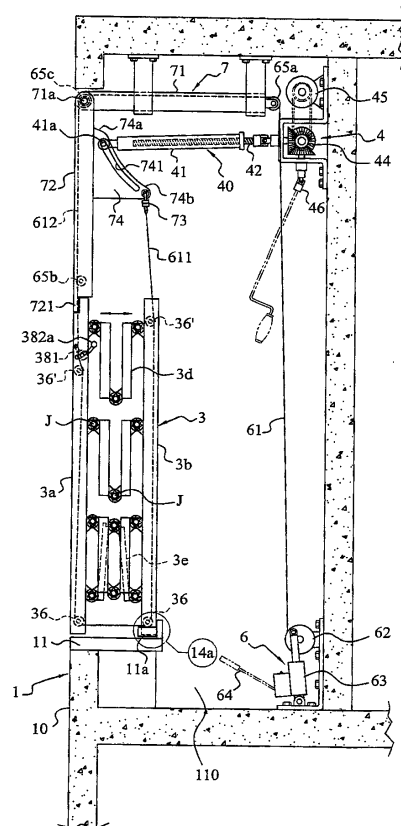
【図 15】



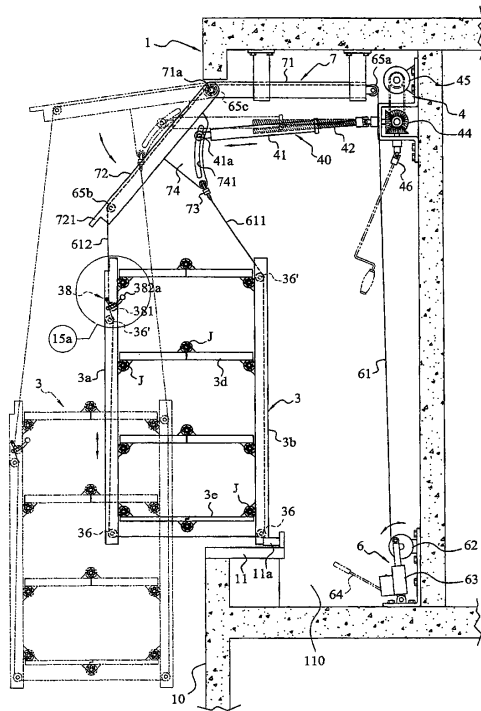
【 図 1 6 】



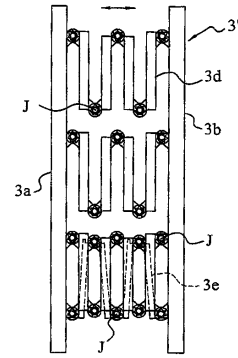
【 圖 1 8 】



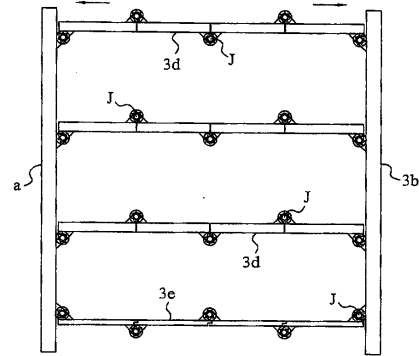
【図 19】



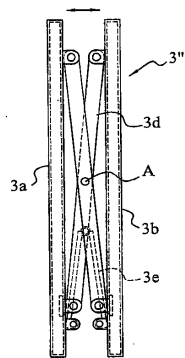
【図 20】



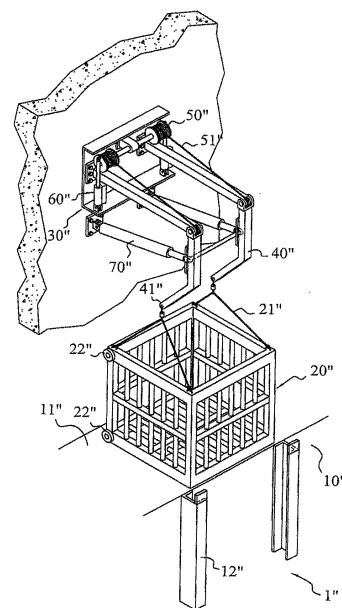
【図 21】



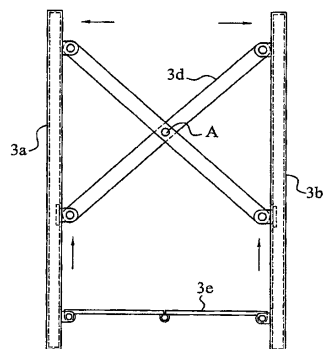
【図 22】



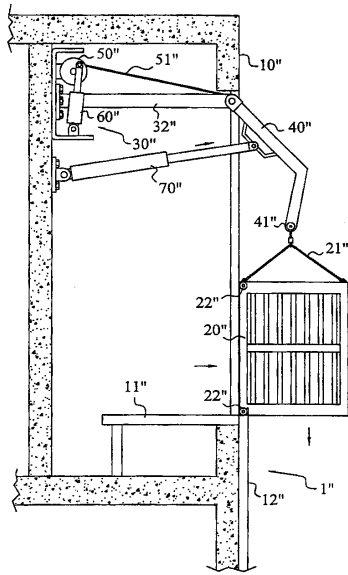
【図 24 a】



【図 23】

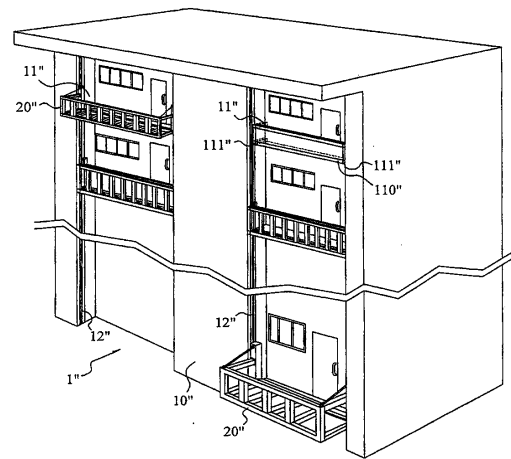


【図 24 b】



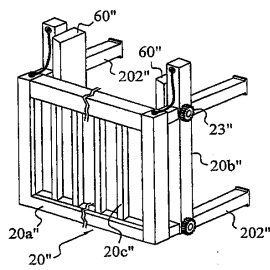
【図 25 a】

従来の技術



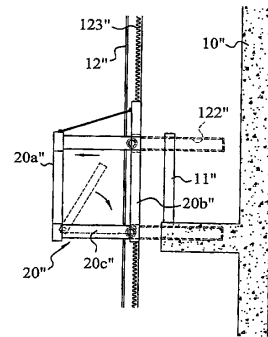
【図 25 b】

従来の技術



【図 25 c】

従来の技術



フロントページの続き

- (74)代理人 100109830
弁理士 福原 淑弘
- (74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
- (72)発明者 曾崇恩
台湾、桃園市亀山郷大華村文七九街12号2樓
- (72)発明者 洪于涵
台湾、桃園市亀山郷大華村文七九街12号2樓

審査官 山村 和人

- (56)参考文献 登録実用新案第3109421(JP, U)
実開昭61-036645(JP, U)
特開昭59-115058(JP, A)
特開昭53-019698(JP, A)
米国特許第04090585(US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A62B 1/00 - 5/00