(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7483313号
(P7483313)

(45)発行日　令和6年5月15日(2024.5.15)

(24)登録日　令和6年5月7日(2024.5.7)

(51)国際特許分類
Ｅ０４Ｇ　21/16　(2006.01)

ＦＩ
Ｅ０４Ｇ　21/16

請求項の数　5　（全13頁）

(21)出願番号　特願2020-142278(P2020-142278)
(22)出願日　令和2年8月26日(2020.8.26)
(65)公開番号　特開2022-38010(P2022-38010A)
(43)公開日　令和4年3月10日(2022.3.10)
審査請求日　令和5年7月21日(2023.7.21)

(73)特許権者　000167233
光洋機械産業株式会社
大阪府大阪市中央区南本町２丁目３番１２号
(72)発明者　坂本 義宣
大阪府大阪市中央区南本町２丁目３番１２号 光洋機械産業株式会社内
審査官　櫻井 茂樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　資材運搬システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
建築工事中の建築物の近傍に立設される昇降装置と、
工事に使用される資材を積載可能なキャリア装置とを備え、
前記昇降装置は、
ベース部と、
前記ベース部に立設されるマスト部と、
前記マスト部に沿って上下動可能に設けられた移動部と、
前記移動部に取り付けられ前記キャリア装置を連結するための連結部とを有し、
前記キャリア装置は、
前記資材を積載するための積載部と、
前記積載部の上面に取付けられ前記資材を支持するためのガイド部と、
前記ガイド部に設けられ、前記昇降装置の連結部に連結される被連結部と、
前記積載部の下部に取り付けられこのキャリア装置を移動させるためのクローラ部とを有することを特徴とする、資材運搬システム。
【請求項２】
前記昇降装置の連結部は、
一対のコ字状部材を含み、
前記キャリア装置の被連結部は、
前記一対のコ字状部材に案内支持される回転自在な複数のローラからなる、請求項１に

記載の資材運搬システム。
【請求項３】
前記昇降装置には、
前記移動部と前記連結部との間に介在され、
前記キャリア装置を水平方向に回動させるための支持回動部が設けられている、請求項１または２に記載の資材運搬システム。
【請求項４】
前記ガイド部は、
前記積載部に取付られ前記資材の出し入れ移動が容易なように平行配置された一対の枠状部材からなる、請求項１ないし３のいずれかに記載の資材運搬システム。
【請求項５】
建築工事中の建築物の近傍に立設される昇降装置と、
工事に使用される資材を積載可能なキャリア装置とを備え、
前記昇降装置は、
ベース部と、
前記ベース部に立設されるマスト部と、
前記マスト部に沿って上下動可能に設けられた移動部と、
前記移動部に取り付けられ前記キャリア装置を搭載するための搬器部とを有し、
前記キャリア装置は、
前記資材を積載するための積載部と、
前記積載部の上面に取付けられ前記資材を支持するためのガイド部と、
前記積載部の下部に取り付けられこのキャリア装置を移動させるためのクローラ部とを有することを特徴とする、資材運搬システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、例えば建築用資材等を建築物の上層階に運搬するための資材運搬システムに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、例えばマンション等の建築工事においては、スレート材、石膏ボードまたはサッシ等の建築用資材（住宅用資材）が屋根、壁または窓等として用いられる。これらの住宅用資材は、通常、平板状に形成されているものが多く、例えば長さが２ｍを超える長尺状のものであったり、重さが１００ｋｇを超えたりするものがある。
【０００３】
建築工事においては、住宅用資材を建築物内に搬入するときには、一人または複数の作業員が人の力で運搬しており、住宅用資材の数量が多いほど作業員にとっては重労働となっていた。特に、建築物がマンション等の中高層住宅の場合、下の階から上層階へ運搬する必要があり、より重労働となっていた。
【０００４】
一方、支柱や足場板等の仮設機材を工事中の建築物の上層階に運搬する装置としては、例えば特許文献１に記載のような搬送用容器が提案されている。この搬送用容器によれば、仮設機材を収容するための容器の周囲が網状に形成され、仮設機材の比較的小物のものであれば、支障なく積載することができる。
【０００５】
しかしながら、上述したように石膏ボード等の平板状でかつ長尺状の住宅用資材を積載しようとした場合、特許文献１に記載の搬送用容器では大きさや形状の点で石膏ボード等を良好に収納することは困難である。その一方で、住宅用資材を搬送用容器からはみ出した状態で無理に積載することは、安全上好ましくない。
【先行技術文献】

【特許文献】
【０００６】
【文献】特開２０１３－６０７７８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
本発明は、上記した事情のもとで考え出されたものであって、建築用資材を多大な労力を要せずに容易に建築物の上層階に運搬することのできる資材運搬システムを提供することをその課題とする。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
本発明の第１の側面によって提供される資材運搬システムは、建築工事中の建築物の近傍に立設される昇降装置と、工事に使用される資材を積載可能なキャリア装置とを備え、前記昇降装置は、ベース部と、前記ベース部に立設されるマスト部と、前記マスト部に沿って上下動可能に設けられた移動部と、前記移動部に取り付けられ前記キャリア装置を連結するための連結部とを有し、前記キャリア装置は、前記資材を積載するための積載部と、前記積載部の上面に取付けられ前記資材を支持するためのガイド部と、前記ガイド部に設けられ、前記昇降装置の連結部に連結される被連結部と、前記積載部の下部に取り付けられこのキャリア装置を移動させるためのクローラ部とを有することを特徴としている。
【０００９】
本発明の資材運搬システムにおいて、前記昇降装置の連結部は、一対のコ字状部材を含み、前記キャリア装置の被連結部は、前記一対のコ字状部材に案内支持される回転自在な複数のローラからなるとよい。
【００１０】
本発明の資材運搬システムにおいて、前記昇降装置には、前記移動部と前記連結部との間に介在され、前記キャリア装置を水平方向に回動させるための支持回動部が設けられているとよい。
【００１１】
本発明の資材運搬システムにおいて、前記ガイド部は、前記積載部に取付られ前記資材の出し入れ移動が容易なように平行配置された一対の枠状部材からなるとよい。
【００１２】
本発明の第２の側面によって提供される資材運搬システムは、建築工事中の建築物の近傍に立設される昇降装置と、工事に使用される資材を積載可能なキャリア装置とを備え、前記昇降装置は、ベース部と、前記ベース部に立設されるマスト部と、前記マスト部に沿って上下動可能に設けられた移動部と、前記移動部に取り付けられ前記キャリア装置を搭載するための搬器部とを有し、前記キャリア装置は、前記資材を積載するための積載部と、前記積載部の上面に取付けられ前記資材を支持するためのガイド部と、前記積載部の下部に取り付けられこのキャリア装置を移動させるためのクローラ部とを有することを特徴としている。
【発明の効果】
【００１３】
本発明の資材運搬システムによれば、資材を積載するキャリア装置は、被連結部によって昇降装置の連結部に連結され、昇降装置の移動部が上昇することにより、キャリア装置も上昇することができるので、建築物の上層階に多大な労力を要せずに容易に資材を運搬することができ、作業者の負担を軽減することができる。また、キャリア装置にはクローラ部が備えられているので、走行される地面に凹凸があっても、キャリア装置はスムーズに走行でき、資材を支障なく運搬することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１４】
【図１】本発明の第１実施形態に係る資材運搬システムの斜視図である。

【図２】図１に示す昇降装置の斜視図である。
【図３】図１に示すキャリア装置の斜視図である。
【図４】図１に示す昇降装置の概略分解図である。
【図５】支柱の要部拡大図である。
【図６】昇降装置の側面図である。
【図７】昇降装置にキャリア装置を連結したときの側面図である。
【図８】キャリア装置が仮設足場上に移動されるときの状態を示す平面図である。
【図９】キャリア装置の変形例を示す斜視図である。
【図１０】本発明の第２実施形態に係る資材運搬システムの斜視図である。
【図１１】図１０に示す昇降装置の斜視図である。
【図１２】変形例の昇降装置を示す側面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
以下、本発明の実施の形態につき、図面を参照して具体的に説明する。
【００１６】
図１は、本発明の第１実施形態に係る資材運搬システム１の斜視図である。この資材運搬システム１は、例えばマンション等の建築工事において用いられる建築用資材（住宅用資材）を建築物の上層階に運搬するためのものである。住宅用資材としては、屋根、壁または窓等に適用される例えばスレート材、石膏ボードまたはサッシ等が挙げられる。図１は、複数の住宅用資材Ｂを運搬している状態を示している。なお、資材運搬システム１で運搬されるものとしては、上記した住宅用資材に限るものではなく、例えば足場板等の仮設部材や建設工具等であってもよい。
【００１７】
この資材運搬システム１は、建築工事中のマンション等の近傍に立設される昇降装置２と、住宅用資材Ｂを積載し昇降装置２に連結されて建築物の上層階に運搬されるキャリア装置３とからなる。図２は昇降装置２の斜視図であり、図３はキャリア装置３の斜視図である。また、図４は昇降装置２の概略分解図である。
【００１８】
昇降装置２は、ベース部４と、ベース部４に立設されたマスト部５と、マスト部５に沿って上下動可能に設けられた移動部６と、移動部６に取り付けられ上記キャリア装置３を連結するための連結部７とを備えている。
【００１９】
ベース部４は、マスト部５を地面上に立設支持するためのものであり、図１に示すように、所定の厚みを有する平板状の部材８と、支柱１０（後述）の支持受けとなる受け部材９とからなる。
【００２０】
マスト部５は、１または複数の支柱１０によって構成され、各支柱１０は、所定長さを有する略角柱状に形成されている。各支柱１０は、それぞれ上方向に順次繋ぎ合わされて連結され、これにより、作業者は、マスト部５の高さを所望の高さに調整することができる。なお、図１は支柱１０が３本連結された場合、図２は２本連結された場合、図４は支柱１０が１本の場合を示す。
【００２１】
各支柱１０は、図５に示すように、その４つの側面に上下方向に延びる凹部１１がそれぞれ形成されており、４つの側面のうちの前方側の一側面には、長板状のトラック１２が嵌め込まれている。トラック１２には、長手方向に沿って複数の係合孔１３が形成されている。なお、図１、図２及び図４等に示す支柱５には、凹部１１、トラック１２及び係合孔１３が省略されている。
【００２２】
各支柱１０の左右側面の上端部には、他の支柱１０を連結するための連結レバー１４が備えられている。連結レバー１４は、支柱１０の上端と他の支柱１０の下端とが合わさっ

たとき、他の支柱１０の下端に設けられた図示しないレバーロックと接続され、これにより、支柱１０と他の支柱１０とが連結される。

【００２３】

なお、昇降装置２が例えば建築物の近傍に立設される場合、マスト部５は、昇降装置２の転倒を防止するための１または複数の壁つなぎによって建築物に固定される。また、昇降装置２が例えば仮設足場の近傍に立設される場合、マスト部５は、１または複数のクランプ等によって仮設足場に固定される。

【００２４】

移動部６は、連結部７を介して連結されるキャリア装置３を支持しつつそれを昇降移動させるためのものである。移動部６は、図４に示すように、上下方向に延びかつ平面視で略コの字状に形成されている。移動部６は、その裏面側に支柱１０の側面に沿って回転自在な複数のローラ（図略）を有しているとともに、その正面中央部にギアボックス１５が取付けられている。

【００２５】

ギアボックス１５は、モータ１６（後述）による回転動作を移動部６の移動方向への進行動作に変換することにより、マスト部５に沿って移動部６が昇降するための駆動力を付与するものである。ギアボックス１５は、側面視で略台形状とされ、内部に複数のギア（図略）が備えられており、いずれかのギアが上記したトラック１２の係合孔１３に係合される。

【００２６】

ギアボックス１５の上面には、モータ１６が接続されている。モータ１６は、ギアボックス１５に対して所定の回転力を付与するものであり、図示しない制御部に接続されている。制御部は、モータ１６をオン、オフ制御するとともに、モータ１６を正転または逆転させるものであり、無線または有線用の通信機能が備えられ、外部からの遠隔操作により動作される。制御部によってモータ１６が回転駆動され、正転または逆転されることにより、移動部６は、マスト部５に沿って上下動される。この移動部６の上下動にともない、それに連結部７を介して連結されるキャリア装置３も昇降移動される（図１の矢印Ａ参照）。

【００２７】

移動部６には、図４に示すように、ギアボックス１５の取付位置より下部に、連結部７を支持するとともにそれを回動させるための支持回動部１７が設けられている。支持回動部１７は、移動部６に固着された上下一対の固定部材１８と、両固定部材１８の間に回動自在に支持され上下方向に延びた略円柱状の回動部材１９とからなる。回動部材１９は、連結部７を水平方向に約０～９０度の角度で回動させるためのものである。

【００２８】

回動部材１９には、連結部７に対向する曲面に上下一対の接続片２１が形成されている。一対の接続片２１のそれぞれは、連結部７側に形成された上下一対の被接続片２２に挟持されて連結される。

【００２９】

連結部７は、図２及び図４に示すように、水平方向に延びた上下一対のコ字状部材２３と、上下方向に延び一対のコ字状部材２３同士を接続する３本のフレーム２４とによって構成されている。一対のコ字状部材２３は、正面側が開放するように配され、このコ字状の内側空間には、キャリア装置３の後述するローラ３４が案内支持される。３本のフレーム２４のうち中央のフレーム２４は、両側のフレーム２４よりやや長く形成され、上述した回動部材１９の接続片２１に連結される被接続片２２が形成されている。連結部７は、回動部材１９が回動することによりそれ自体も回動され、キャリア装置３を連結支持した場合にはキャリア装置３をも回動させる。

【００３０】

キャリア装置３は、主に長尺状の住宅用資材Ｂ等を運搬するためのものであり、作業者が手押しすることにより地面上を走行可能とされている。キャリア装置３は、図３に示す

ように、住宅用資材Ｂ等を積載するための積載部２６と、積載部２６に積載された住宅用資材Ｂを支持するためのガイド部２７と、このキャリア装置３を走行方向に移動させるためのクローラ部２８とを備えている。

【００３１】

積載部２６は、所定の面積及び厚みを有する平板状の部材からなり、フラットな面に形成された上面にガイド部２７が取付けられている。ガイド部２７は、一対の枠状部材２９からなり、各枠状部材２９は、それぞれ積載部２６の両側面近傍の位置に走行方向に沿って平行に立設されている。なお、図１では省略しているが、ガイド部２７には、住宅用資材Ｂの落下を防止するための例えばチェーン等の落下防止機構が設けられている。

【００３２】

各枠状部材２９は、縦方向に延びた２本の縦部材３１と、２本の縦部材３１同士の上端及び中央部を接続する上さん部材３２及び中さん部材３３とによって構成される。これら一対の枠状部材２９は、対向するように配され、それらの間の領域に石膏ボード等の住宅用資材Ｂが積載される。

【００３３】

なお、枠状部材２９は、長尺状の住宅用資材Ｂが積載されることを考慮して、積載部２６のやや中央寄りの位置に立設されている。これにより、キャリア装置３は、住宅用資材Ｂによって傾いたり転倒したりすることを防止するようにしている。

【００３４】

上さん部材３２及び中さん部材３３には、回転自在な複数のローラ３４（特許請求の範囲に記載の被連結部として機能する）が取り付けられている。各ローラ３４は、上さん部材３２及び中さん部材３３の外側に向けて水平方向にかつ等間隔に配されている。これらローラ３４は、キャリア装置３が昇降装置２に連結される際、連結部７のコ字状部材２３の内側において案内支持される。

【００３５】

クローラ部２８は、無端状のベルト３５と、このベルト３５を所定の軌道で回転させるための複数のローラ部材３６とを有する。クローラ部２８は、積載部２６の両側側面に沿って平行して設けられている。キャリア装置３には、このクローラ部２８が備えられているため、走行される地面に凹凸があったり段差があったり（いわゆる不陸）、あるいは多少の障害物があっても、キャリア装置３はスムーズに走行でき、住宅用資材Ｂを支障なく運搬することができる。

【００３６】

なお、キャリア装置３は、図３で示す奥行き側あるいは手前側のいずれの側の枠状部材２９が連結部７に連結されてもよいし、連結部７に対して左右いずれの方向から連結部７に連結されてもよい。これらの場合を考慮して、キャリア装置３は、走行方向から見てあるいは側面方向から見て左右対称になる構造とされている。

【００３７】

図６は昇降装置２の側面図、図７は昇降装置２にキャリア装置３を連結したときの側面図である。なお、図７では住宅用資材Ｂが省略されている。図６に示すように、昇降装置２では、移動部６に支持回動部１７が設けられ、支持回動部１７に連結部７が取り付けられている。より詳細には、上述したように支持回動部１７の回動部材１９に形成された上下一対の接続片２１は、連結部７のフレーム２４に形成された上下一対の被接続片２２にそれぞれ挟持され、ボルト止めされることにより、支持回動部１７に連結部７が取り付けられる。

【００３８】

昇降装置２にキャリア装置３が連結されるときには、図７に示すように、キャリア装置３の上さん部材３２及び中さん部材３３に設けられた複数のローラ３４が、連結部７のコ字状部材２３の内側にそれぞれ案内支持される。すなわち、連結部７の上部のコ字状部材２３には、上さん部材３２に設けられたローラ３４が案内支持され、連結部７の下部のコ字状部材２３には、中さん部材３３に設けられたローラ３４が案内支持される。なお、図

には示していないが、連結部７には、キャリア装置３が昇降装置２によって昇降されるときに、ローラ３４がコ字状部材２３から脱落しないような脱落防止機構が設けられている。

【００３９】

なお、図６では、昇降装置２の移動部６が最下位位置にある場合を示しており、この状態で上さん部材３２及び中さん部材３３の各ローラ３４が、一対のコ字状部材２３の内側にスムーズに案内されるように、コ字状部材２３及びローラ３４のそれぞれの地面Ｇからの高さ位置が予め設定されている。

【００４０】

次に、本実施形態における資材運搬システム１の作用について説明する。

【００４１】

本資材運搬システム１では、キャリア装置３は、昇降装置２と分離した状態で住宅用資材Ｂを積載しそのまま水平方向に移動することができるので、例えば以下のように、住宅用資材Ｂをその製作工場から建設現場まで運搬することが可能となる。

【００４２】

例えば石膏ボード、ドア、サッシ等の住宅用資材Ｂは、主にそれらの製作工場で作製されるが、作業者は、キャリア装置３をその製作工場に一旦搬入する。次いで、作業者は、製作工場内の所定位置で、クローラ部２８の回転移動を抑制した上で、キャリア装置３の積載部２６にその上方または側方から住宅用資材Ｂを積み込む。この場合、積載部２６の枠状部材２９は、積載部２６の中央寄りに立設されているので、住宅用資材Ｂを積載したときの重心を中央に寄せることができ、キャリア装置３が傾いたり転倒したりすることを防止できる。

【００４３】

そして、作業者は、住宅用資材Ｂを積載したキャリア装置３をそのまま手押しで移動させる。この場合、キャリア装置３には、クローラ部２８が備えられているので、地面が不陸であったり多少の障害物があったりしても、キャリア装置３をスムーズに移動させることができ、住宅用資材Ｂを支障なく運搬することができる。

【００４４】

次に、作業者は、例えばフォークリフト等を用いて建築現場まで移動する運送用トラックの荷台にキャリア装置３ごと積み込む。この場合、フォークリフトの爪はクローラ部２８のローラ部材３６同士の隙間から容易に挿入することができ、パレット等を用いずにキャリア装置３をそのままフォークリフトで持ち上げることができる。

【００４５】

キャリア装置３を積み込んだ運送用トラックは、所望の建設現場まで移動されることにより、キャリア装置３も建設現場まで運搬される。建設現場に運搬されたキャリア装置３は、運送用トラックから降ろされる。この場合、キャリア装置３は、クローラ部２８が備えられているので、運送用トラックの荷台から地面までの間にスロープを設ければよい。

【００４６】

建設現場においては、昇降装置２は、建設現場の例えば仮設足場の近傍に、連結部７が正面側を向くように設置される。そして、図７に示したように、地面Ｇに降ろされたキャリア装置３は、その上さん部材３２及び中さん部材３３に設けられた複数のローラ３４が、連結部７のコ字状部材２３の内側に案内支持されることにより、昇降装置２の連結部７に連結される。

【００４７】

なお、この場合、昇降装置２の連結部７は、移動部６によって上下方向に昇降可能であるので、運送用トラックの荷台に積み込まれたキャリア装置３の高さ位置に、連結部７を上昇させ、キャリア装置３を運送用トラックの荷台から降ろさずに、そのまま連結部７と連結させるようにしてもよい。

【００４８】

次に、作業者は、昇降装置２のモータ１６を回転させて移動部６を上昇させる。この場合、マスト部５では、必要に応じて複数の支柱１０が逐次連結されてもよいし、予め所定

高さになるよう複数の支柱１０が連結されていてもよい。これにより、連結部７に連結されたキャリア装置３は、図１に示すように、上方に移動され、建築物の所望の上層階の高さ位置まで到達する。

【００４９】

次に、キャリア装置３は、図８に示すように、仮設足場Ｓを介して建築物の上層階のフロアに移動される。まず、昇降装置２によって建築物の上層階に到達したキャリア装置３は、その長手方向が仮設足場Ｓに沿って平行に配置されている（図８（ａ）参照）。

【００５０】

次いで、例えば仮設足場Ｓ上にいる作業者によって、約４５°の角度になるまでキャリア装置３が回動される（図８（ｂ）の矢印Ｃ参照）。この場合、昇降装置２の支持回動部１７の回動部材１９は、固定部材１８に回動自在に支持されているため、連結部７を介して連結されたキャリア装置３を容易に回動することができる。

【００５１】

そして、キャリア装置３は、作業者によって仮設足場Ｓ側に水平移動され（図８（ｃ）の矢印Ｄ参照）、連結部７から離脱し仮設足場Ｓ上に移動される。この場合、キャリア装置３のローラ３４は、連結部７のコ字状部材２３の内側を案内され、作業者は、容易にキャリア装置３を連結部７から水平移動することができる。

【００５２】

連結部７から離脱し仮設足場Ｓ上に移動されたキャリア装置３は、そのまま作業者によって建築物（図略）の所望の工事施工位置まで移動される。この場合も、キャリア装置３は、仮設足場Ｓ上や建築物のフロア上が多少の凹凸を有していても、クローラ部２８によって、スムーズに移動させることができる。

【００５３】

このように、本実施形態の資材運搬システム１によれば、キャリア装置３に積載された住宅用資材Ｂを、所望の上層階の工事施工位置まで多大な労力を要せずに容易に運搬することができる。そのため、作業者の負担を大幅に軽減することができるとともに作業時間を短縮でき、作業性の向上を図ることができる。

【００５４】

特に、住宅用資材Ｂは、上述したように、キャリア装置３に製作工場から積み込まれ、そのままの状態で運搬され、建設現場に搬入することができるので、運搬の途中で例えば台車やパレット等に積み込んだり、積み下ろしたりする手間や労力を省くことができる。また、積み下ろし等の回数が軽減されるので、積み下ろし時に住宅用資材Ｂを損傷したり破損したりすることを抑制することができる。

【００５５】

図９は、キャリア装置の変形例を示す斜視図である。このキャリア装置３Ａは、上さん部材３２及び中さん部材３３に備えられた複数のローラ３４に代えて、棒状に延びた複数の支持部材４０が備えられている。各支持部材４０は、各上さん部材３２及び各中さん部材３３の外側にそれぞれ設けられ、上さん部材３２及び中さん部材３３とほぼ同等の長さとされている。各支持部材４０の両端は、外側に向かうほど窄まるように形成された狭窄部４１とされている。

【００５６】

キャリア装置３Ａが連結部７に連結される際、各支持部材４０が対応するコ字状部材２３にそれぞれ案内支持される。支持部材４０の両端は、狭窄部４１とされているので、支持部材４０は、スムーズにコ字状部材２３に挿入、案内される。

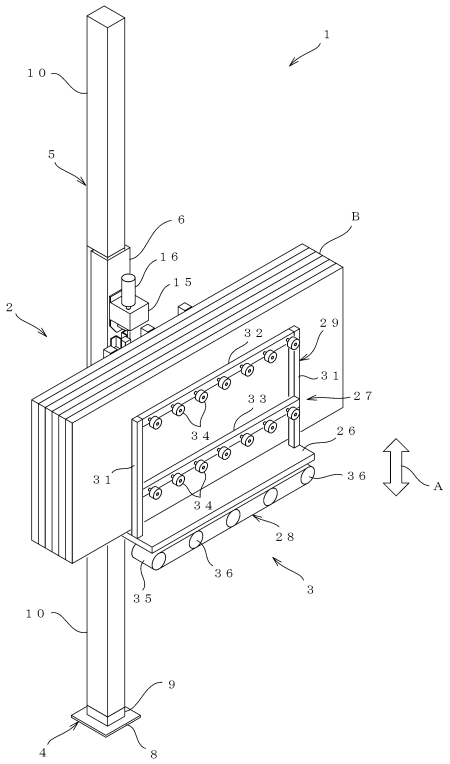
【００５７】

図１０は、本発明の第２実施形態に係る資材運搬システム１Ａの斜視図である。図１１は、昇降装置２Ａの斜視図である。この資材運搬システム１Ａは、キャリア装置３Ａが昇降装置２Ａに設けられた搬器部４２に搭載されて昇降装置２Ａによって昇降される点で、第１実施形態に係る資材運搬システム１と異なる。なお、図１０では、住宅用資材Ｂは省略されている。

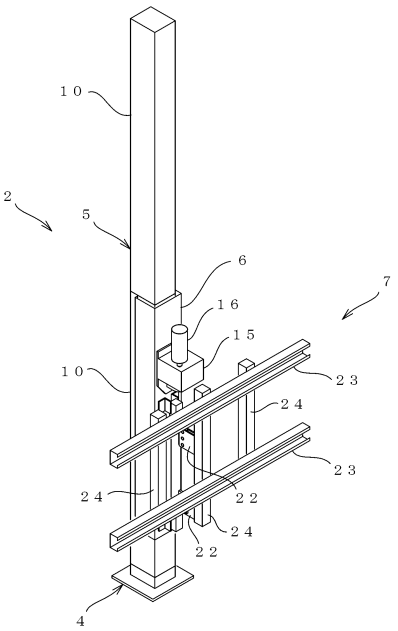
【００５８】
資材運搬システム１Ａでは、昇降装置２Ａの支持回動部１７に搬器部４２が取り付けられている。搬器部４２は、所定の厚みを有する平板状の床部４３と、床部４３の両側面からそれぞれ立設された一対の枠状部材４４とによって構成される。一対の枠状部材４４のうち一方の枠状部材４４には、昇降装置２Ａと連結するための上下一対の被接続片４５が形成されている。これら一対の被接続片４５が、支持回動部１７の上下一対の接続片２１に接続されることにより、搬器部４２は昇降装置２Ａに取り付けられる。
【００５９】
搬器部４２の床部４３には、図１０に示すように、住宅用資材Ｂが積載されたキャリア装置３Ａが搭載される。キャリア装置３Ａは、クローラ部２８によって容易に搬器部４２の床部４３に移動できる。なお、キャリア装置３Ａは、支持部材４０が形成されていないタイプのものが用いられてもよいし、第１実施形態で示したキャリア装置３が用いられてよい。
【００６０】
このように、第２実施形態に係る資材運搬システム１Ａにおいても、住宅用資材Ｂが積載されたキャリア装置３Ａが昇降装置２Ａによって昇降されるので、住宅用資材Ｂを建築物の上層階の工事施工位置まで多大な労力を要せずに容易にかつスムーズに運搬することができる。
【００６１】
なお、本発明の範囲は上述した実施の形態に限定されるものではなく、発明の範囲を逸脱しない範囲で種々の変更を行うことができる。例えば、上記実施形態における昇降装置２、キャリア装置３、マスト部５、移動部６及び連結部７等の構成、形状、大きさ及び数量等は、上記実施形態に限るものではなく、適宜設計変更可能である。
【００６２】
また、上記実施形態における昇降装置２，２Ａは、連結部７あるいは搬器部４２を昇降させるために、上記マスト部５及び移動部６の構成に代えて、他の昇降装置が用いられてもよい。他の昇降装置２Ｂは、図１２に示すように、例えば仮設足場Ｓの支柱５０に取付けられたマスト５１と、チェーンブロック５２を吊り下げるブラケット部材５３と、連結部７を支持する支持機構５４等からなる。この他の昇降装置２Ｂによっても、チェーンブロック５２により、支持機構５４に連結される連結部７（キャリア装置３，３Ａ）あるいは搬器部４２を容易に上下動させることができる。
【符号の説明】
【００６３】
１　資材運搬システム
２,２Ａ,２Ｂ　昇降装置
３,３Ａ　キャリア装置
５　マスト部
６　移動部
７　連結部
１０　支柱
１７　支持回動部
２６　積載部
２７　ガイド部
２８　クローラ部
３４　ローラ
４２　搬器部

【図面】

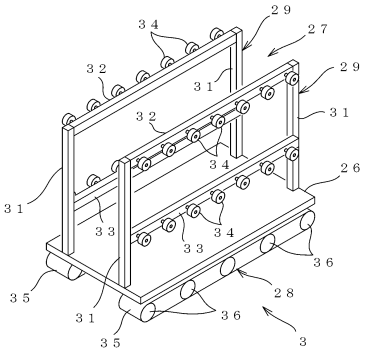
【図１】


1
10
5
6
16
15
B
2
32
29
31
27
33
34
26
31
36
A
34
28
36
3
35
10
9
4
8

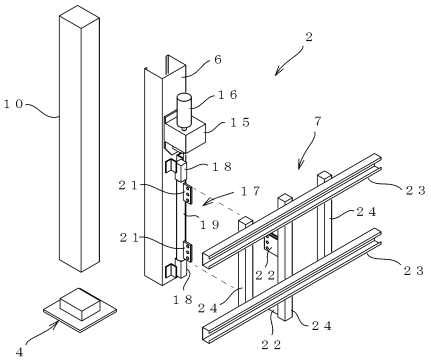
【図２】


10
2
5
6
7
16
15
10
23
24
23
24
22
24
22
4

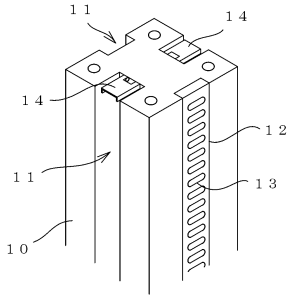
【図３】


34
29
27
32
29
31
31
32
34
26
31
33
34
33
36
35
28
31
36
35
3

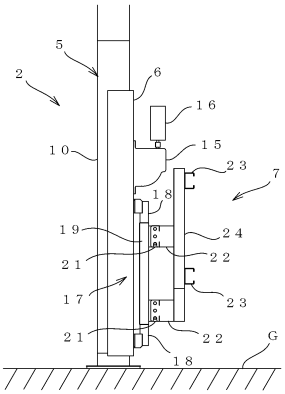
【図４】


2
10
6
16
15
7
18
21
17
23
19
24
21
22
23
18
24
24
22
4

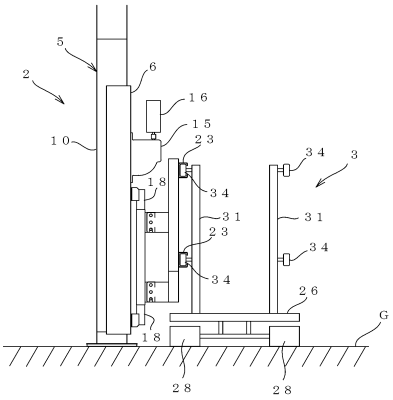
【図５】



【図６】

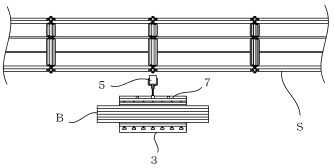


【図７】

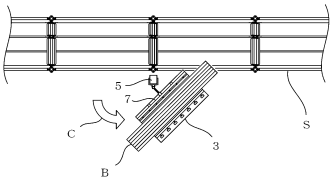


【図８】

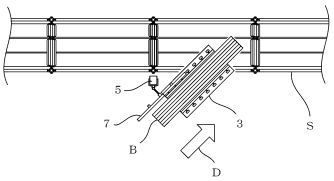
（ａ）



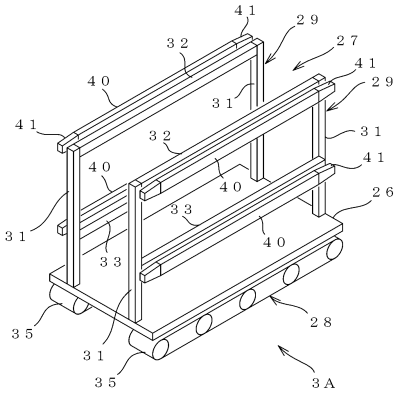
（ｂ）



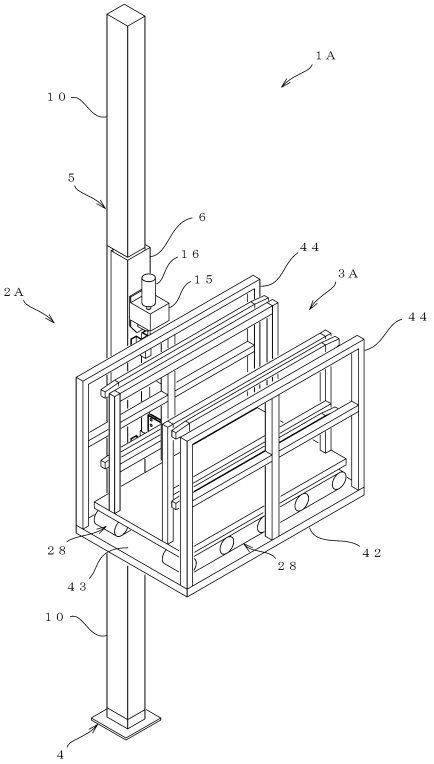
（ｃ）



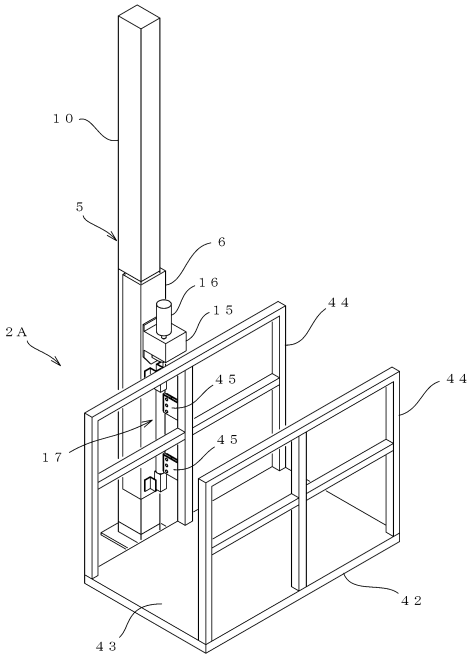
【図９】



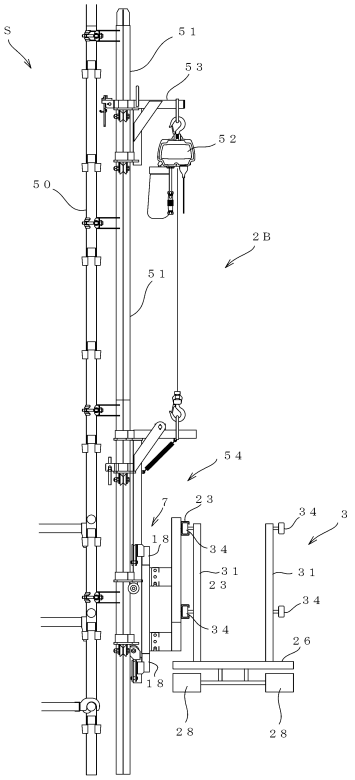
【図１０】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭５４－０５０３７６（ＪＰ，Ｕ）
特開２００２－１８０６７０（ＪＰ，Ａ）
特開２０１３－０６０７７８（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－１９１２５２（ＪＰ，Ａ）
特開２０１５－０７８０４１（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１１９３１２（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１３９１７８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｅ０４Ｇ ３／２８－３／３４
２１／１４－２１／２２
Ｂ６６Ｆ ９／００－１１／０４