

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7355246号
(P7355246)

(45)発行日 令和5年10月3日(2023.10.3)

(24)登録日 令和5年9月25日(2023.9.25)

(51)国際特許分類

F I

B 6 6 B 7/00 (2006.01)

B 6 6 B 7/00

G

請求項の数 11 (全17頁)

(21)出願番号	特願2022-532348(P2022-532348)	(73)特許権者	000006013
(86)(22)出願日	令和3年4月22日(2021.4.22)		三菱電機株式会社
(86)国際出願番号	PCT/JP2021/016339		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(87)国際公開番号	WO2021/256084	(74)代理人	110003199
(87)国際公開日	令和3年12月23日(2021.12.23)		弁理士法人高田・高橋国際特許事務所
審査請求日	令和4年6月14日(2022.6.14)	(72)発明者	鈴木 慎一郎
(31)優先権主張番号	特願2020-103478(P2020-103478)		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(32)優先日	令和2年6月16日(2020.6.16)		三菱電機株式会社内
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)	(72)発明者	玉井 秀幸
			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
		(72)発明者	中田 真道
			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
		(72)発明者	月守 勇一郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 揚重梁及び揚重梁の製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

エレベータの昇降路の互いに対向する昇降路壁のうち、一方の第1昇降路壁に固定される第1伸縮部ブラケットと、
前記第1伸縮部ブラケットに固定され、前記昇降路壁のうち、他方の第2昇降路壁に向かって延在する第1伸縮部と、
前記第1伸縮部の上方及び下方に設けられた平面状のフランジ部と、上方及び下方の前記フランジ部の間に設けられたウェブ部とを有する支持梁と、を備え、
前記ウェブ部は、前記第1昇降路壁側が前記第1伸縮部に挟持された揚重梁。

【請求項2】

前記第2昇降路壁に固定される第2伸縮部ブラケットと、
前記第2伸縮部ブラケットに固定され、前記第1昇降路壁に向かって延在する第2伸縮部とをさらに備え、
前記フランジ部は、前記第2伸縮部の上方及び下方に設けられ、
前記ウェブ部は、前記第2昇降路壁側が前記第2伸縮部に挟持されている
ことを特徴とする請求項1に記載の揚重梁。

【請求項3】

前記第1昇降路壁に固定された側部と、前記第2昇降路壁に向かって延在する上部とを有する第1支持ブラケットと、
前記第2昇降路壁に固定された側部と、前記第1昇降路壁に向かって延在する上部とを

有する第 2 支持ブラケットとをさらに備え、

前記第 1 伸縮部ブラケットは、前記第 1 支持ブラケット上に固定され、

前記第 2 伸縮部ブラケットは、前記第 2 支持ブラケット上に固定されている

ことを特徴とする請求項 2 に記載の揚重梁。

【請求項 4】

前記第 1 支持ブラケットは、側部に 2 つの取付孔を有し、前記取付孔に保持部材が挿通されて前記第 1 昇降路壁に固定され、

前記取付孔は、一方が横方向に長軸を有する長円形状に形成され、他方が前記横方向と異なる方向に長軸を有する長円形状に形成されている

ことを特徴とする請求項 3 に記載の揚重梁。

【請求項 5】

前記第 1 支持ブラケットは、上部、前記第 1 昇降路壁に対向した側部、及び上部と対向し前記第 2 昇降路壁に向かって延在する平面状の下部で形成されている

ことを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 に記載の揚重梁。

【請求項 6】

前記第 1 伸縮部ブラケットは、前記第 1 伸縮部の上方に設けられた上部を有し、

前記第 2 伸縮部ブラケットは、前記第 2 伸縮部の上方に設けられた上部を有し、

前記第 1 伸縮部は、前記第 1 伸縮部ブラケットに固定された側の端部が、前記第 1 伸縮部ブラケットの上部に挿通された伸縮部固定部材により固定され、

前記第 2 伸縮部は、前記第 2 伸縮部ブラケットに固定された側の端部が、前記第 2 伸縮部ブラケットの上部に挿通された伸縮部固定部材により固定されている

ことを特徴とする請求項 2 から請求項 5 のいずれか一項に記載の揚重梁。

【請求項 7】

前記支持梁よりも前記第 1 昇降路壁側に固定され、前記第 1 伸縮部の上方及び下方に設けられた平面状の吊元フランジ部と、前記第 1 伸縮部の上方及び下方に設けられた前記吊元フランジ部の間に設けられ、前記第 1 伸縮部に挟持された吊元ウェブ部とを有する吊元をさらに備えた

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の揚重梁。

【請求項 8】

前記第 1 伸縮部及び前記第 2 伸縮部は、間隔を空けて配置された、前記第 1 伸縮部及び前記第 2 伸縮部の延在方向に長軸を有する長円形状の調整孔が設けられ、

前記支持梁は、前記第 1 伸縮部及び前記第 2 伸縮部の前記調整孔に挿通された保持部材により固定されている

ことを特徴とする請求項 2 から請求項 6 のいずれか一項に記載の揚重梁。

【請求項 9】

エレベータの昇降路の互いに対向する昇降路壁の一方の第 1 昇降路壁に、第 1 支持ブラケットを固定する工程と、

第 1 伸縮部ブラケットの補強リブを、前記昇降路の幅方向となる第 1 の方向に延在する第 1 伸縮部で挟持する工程と、

前記第 1 伸縮部の上方及び下方に配置される支持梁のフランジ部の間に設けられた、前記支持梁のウェブ部を前記第 1 伸縮部で挟持する工程と、

前記第 1 支持ブラケットの上方に、前記支持梁を挟持した前記第 1 伸縮部ブラケットを固定する工程と

を備えた揚重梁の製造方法。

【請求項 10】

エレベータの昇降路の互いに対向する昇降路壁の一方の第 1 昇降路壁に、第 1 支持ブラケットを固定し、他方の第 2 昇降路壁に、第 2 支持ブラケットを固定する工程と、

第 1 伸縮部ブラケットの補強リブを、前記昇降路の幅方向となる第 1 の方向に延在する第 1 伸縮部で挟持する工程と、

第 2 伸縮部ブラケットの補強リブを、前記第 1 の方向に延在する第 2 伸縮部で挟持する

10

20

30

40

50

工程と、

前記第1伸縮部及び前記第2伸縮部の上方及び下方に配置される支持梁のフランジ部の間に設けられた、前記支持梁のウェブ部を前記第1伸縮部及び前記第2伸縮部で挟持する工程と、

前記第1支持ブラケット及び前記第2支持ブラケットの上方に、前記支持梁を挟持した前記第1伸縮部ブラケット及び前記第2伸縮部ブラケットをそれぞれ固定する工程とを備えた揚重梁の製造方法。

【請求項11】

第1伸縮部の上方及び下方に設けられる平面状の吊元フランジ部を有する吊元の、前記吊元フランジ部の間に設けられた吊元ウェブ部を第1伸縮部で挟持する工程をさらに備えたことを特徴とする請求項9または請求項10に記載の揚重梁の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、エレベータの昇降路内を通じて機器類を揚重する際に用いられる揚重梁及び揚重梁の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

エレベータ装置の据付等でエレベータの昇降路を通じて機器類を揚重する場合、昇降路の頂部に設けられた揚重梁に巻上機等の揚重装置を取り付けることで、揚重される機器類の荷重を昇降路壁に作用させている。従来、互いに対向する昇降路壁にそれぞれ固定された受け材に、2つの固定材の一端をそれぞれ支持させるとともに、固定材のそれぞれの他端を連結材で上部及び下部から固定して揚重梁を構成し、さらに、固定材と連結材との固定位置を調整することによって、昇降路壁間を伸縮自在となる揚重梁があった（例えば、特許文献1参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2000-335847号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、固定材を上下から連結材により固定して揚重梁を構成する場合、固定材と連結材とを上下から締結部材により締結する必要がある。そのため、連結材の位置では締結部材の干渉により他の梁等を配置することができず、揚重可能な箇所に制限が生じ、昇降路壁間の任意の位置で揚重することができないという課題があった。

【0005】

本開示は、上述のような課題を解決するためになされたもので、揚重可能な位置に制限がなく、昇降路壁間の任意の位置で揚重することができる揚重梁を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示に係る揚重梁は、エレベータの昇降路の互いに対向する昇降路壁のうち、一方の第1昇降路壁に固定される第1伸縮部ブラケットと、第1伸縮部ブラケットに固定され、昇降路壁のうち、他方の第2昇降路壁に向かって延在する第1伸縮部と、第1伸縮部の上方及び下方に設けられた平面状のフランジ部と、上方及び下方のフランジ部の間に設けられたウェブ部とを有する支持梁と、を備え、ウェブ部は、第1昇降路壁側が第1伸縮部に挟持されたものである。

【0007】

また、本開示に係る揚重梁の製造方法は、エレベータの昇降路の互いに対向する昇降路壁

10

20

30

40

50

の一方の第1昇降路壁に、第1支持ブラケットを固定する工程と、第1伸縮部ブラケットの補強リブを、昇降路の幅方向となる第1の方向に延在する第1伸縮部で挟持する工程と、第1伸縮部の上方及び下方に配置される支持梁のフランジ部の間に設けられた、支持梁のウェブ部を第1伸縮部で挟持する工程と、第1支持ブラケットの上方に、支持梁を挟持した第1伸縮部ブラケットを固定する工程とを備えたものである。

また、本開示に係る揚重梁の製造方法は、エレベータの昇降路の互いに対向する昇降路壁の一方の第1昇降路壁に、第1支持ブラケットを固定し、他方の第2昇降路壁に、第2支持ブラケットを固定する工程と、第1伸縮部ブラケットの補強リブを、昇降路の幅方向となる第1の方向に延在する第1伸縮部で挟持する工程と、第2伸縮部ブラケットの補強リブを、第1の方向に延在する第2伸縮部で挟持する工程と、第1伸縮部及び第2伸縮部の上方及び下方に配置される支持梁のフランジ部の間に設けられた、支持梁のウェブ部を第1伸縮部及び第2伸縮部で挟持する工程と、第1支持ブラケット及び第2支持ブラケットの上方に、支持梁を挟持した第1伸縮部ブラケット及び第2伸縮部ブラケットをそれぞれ固定する工程とを備えたものである。

【発明の効果】

【0008】

本開示によれば、揚重梁の任意の位置で揚重することができるため、エレベータ装置の据付の作業性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施の形態1に係る揚重梁を示す斜視図である。

【図2】実施の形態1に係る揚重梁を示す正面図である。

【図3】実施の形態1に係る揚重梁を示す平面図である。

【図4】実施の形態1に係る揚重梁を示す側面図である。

【図5】実施の形態1に係る揚重梁を示す部分拡大図である。

【図6】実施の形態1に係る揚重梁を示す分解斜視図である。

【図7】実施の形態2に係る揚重梁を示す正面図である。

【図8】実施の形態2に係る揚重梁を示す平面図である。

【図9】実施の形態2に係る吊元を示す斜視図である。

【図10】実施の形態2に係る揚重作業の説明図である。

【図11】実施の形態3に係る揚重梁の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面に基づいて実施の形態について説明する。

【0011】

実施の形態1.

図1は、実施の形態1に係る揚重梁100を示す斜視図、図2は、実施の形態1に係る揚重梁100を示す正面図、図3は、実施の形態1に係る揚重梁100を示す平面図、及び図4は、実施の形態1に係る揚重梁100を示す側面図である。図2及び図3において、揚重梁100は、エレベータの昇降路1に設けられ、対向する昇降路壁にわたって配置されている。以下、説明のために、対向する昇降路壁の一方の昇降路壁を第1昇降路壁1aといい、他方の昇降路壁を第2昇降路壁1bという。また、説明のために、図2及び図3における横方向を、昇降路1の幅方向といい、図2における紙面貫通方向、図3における縦方向を昇降路1の奥行方向といい、図2における縦方向、図3における紙面貫通方向を、昇降路1の上下方向という。

【0012】

揚重梁100は、昇降路1の互いに対向する第1昇降路壁1a及び第2昇降路壁1bにそれぞれ固定された伸縮部ブラケットと、昇降路1の幅方向に延在する伸縮部6と、伸縮部6に挟持されたウェブ部4b及び他の機器類を配置可能な面であるフランジ部4aを有する支持梁4とを備える。以下、各構成について説明する。

【0013】

伸縮部ブラケットは、それぞれ支持ブラケットの上方に設けられる。支持ブラケットは、対向する第1昇降路壁1a及び第2昇降路壁1bにそれぞれ固定されている。ここで、説明のために、第1昇降路壁1aに固定された支持ブラケットを第1支持ブラケット11といい、第2昇降路壁1bに固定された支持ブラケットを第2支持ブラケット12という。また、第1支持ブラケット11と第2支持ブラケット12とをまとめて、支持ブラケットともいう。

【0014】

第1支持ブラケット11は、上面を有する、第2昇降路壁1bに向かう方向、つまり昇降路1の幅方向に延在する平面状の上部と、第1昇降路壁1aに固定された側部とで略L字状に形成されている。一方、第2支持ブラケット12も、上面を有する、第1昇降路壁1aに向かう方向、つまり昇降路1の幅方向に延在する平面状の上部と、第2昇降路壁1bに固定された側部とで略L字状に形成されている。そして、第1支持ブラケット11及び第2支持ブラケット12は、それぞれの上表面が同程度の高さとなるように、アンカーボルト3が挿通されて、第1昇降路壁1a及び第2昇降路壁1bにそれぞれ固定されている。なお、アンカーボルト3は、第1支持ブラケット11の側部に設けられた取付孔11b、11cと、第2支持ブラケット12の側部に設けられた取付孔12b、12cにそれぞれ挿通される。

【0015】

ここで、図4に示すように、取付孔11b、12bは、斜め方向、つまり昇降路1の奥行方向と異なる方向に長軸を有する長円形状であり、取付孔11c、12cは、横方向、つまり昇降路1の奥行方向に長軸を有する長円形状であると好ましい。また、図4の例では、取付孔11b、12bは昇降路1の奥行方向に対して斜め方向に長軸を有している。このようにすると、支持ブラケットを第1昇降路壁1a、第2昇降路壁1bに固定した後であっても、支持ブラケットの角度、姿勢の調整が可能となる。なお、この場合、取付孔11bと対向する位置に、取付孔12cが配置され、取付孔11cと対向する位置に、取付孔12bが配置されると好ましい。このようにすると、支持ブラケットの移動可能な方向が、対向する支持ブラケット間で異なるため、支持ブラケットの角度、姿勢の調整の自由度が向上する。

【0016】

さらに、第1支持ブラケット11は、補強リブ11aを有し、第2支持ブラケット12も、補強リブ12aを有する。図1の例において、補強リブ11a、12aは、側面から見て略三角形形状に形成されている。また、補強リブ11aは第1支持ブラケット11の上部及び側部の間に設けられ、補強リブ12aは第2支持ブラケット12の上部及び側部の間に設けられている。また、図1の例において、補強リブ11a、12aは、昇降路1の奥行方向に複数配置されている。このように補強リブ11a、12aを設けると、支持ブラケットの昇降路1の上下方向における耐荷重性を向上できる。

【0017】

そして、第1支持ブラケット11及び第2支持ブラケット12の上方には、それぞれ伸縮部ブラケットが固定されている。以下、説明のために、第1支持ブラケット11の上方に固定された伸縮部ブラケットを第1伸縮部ブラケット81といい、第2支持ブラケット12の上方に固定された伸縮部ブラケットを第2伸縮部ブラケット82という。また、第1伸縮部ブラケット81及び第2伸縮部ブラケット82をまとめて、伸縮部ブラケットともいう。

【0018】

図5は、実施の形態1に係る揚重梁100を示す部分拡大図である。第1伸縮部ブラケット81は、第1昇降路壁1aに対向する側部、及び第1昇降路壁1aから第2昇降路壁1bに向かう方向、つまり昇降路1の幅方向に延在する平面状の下部を有する。また、第1伸縮部ブラケット81は、図5の例において、上部、側部、及び下部により略C字状となるように形成されている。そして、第1支持ブラケット11と第1伸縮部ブラケット8

10

20

30

40

50

1とは、第1支持ブラケット11の上部及び第1伸縮部ブラケット81の下部にそれぞれに挿通された、例えば、ボルト、ナット等で構成される締結部材9により固定されている。

【0019】

また、第2伸縮部ブラケット82は、第2昇降路壁1bに対向する側部、及び第2昇降路壁1bから第1昇降路壁1aに向かう方向、つまり昇降路1の幅方向に延在する平面状の下部を有する。第2伸縮部ブラケット82も、第1伸縮部ブラケット81と同様に、上部、側部、及び下部により略C字状となるように形成されている。そして、第2支持ブラケット12と第2伸縮部ブラケット82とは、第2支持ブラケット12の上部及び第2伸縮部ブラケット82の下部にそれぞれに挿通された締結部材9により固定されている。このように、第1伸縮部ブラケット81及び第2伸縮部ブラケット82は、それぞれ第1昇降路壁1a及び第2昇降路壁1bに固定されている。

10

【0020】

さらに、第1伸縮部ブラケット81は、側部及び下部に隣接して補強リブ81aが設けられており、第2伸縮部ブラケット82も、側部及び下部に隣接して補強リブ82aが設けられている。そして、後述する伸縮部6が、補強リブ81a、82aを、昇降路1の奥行方向両側から挟んで配置されるとともに、伸縮部6及び補強リブ81a、82aにボルト等の保持部材10が挿通されて伸縮部6と伸縮部ブラケットとが固定される。

【0021】

また、伸縮部ブラケットの上部には、伸縮部6に向かって伸縮部固定部材7が挿通され、この伸縮部固定部材7により伸縮部6が伸縮部ブラケットに固定されると好ましい。ここで、伸縮部固定部材7は、例えばボルト等であり、伸縮部6を伸縮部ブラケットに固定可能なように挿通され、昇降路1の上下方向から伸縮部6を締め付けることができる。これにより、伸縮部6の端部が固定端となり、伸縮部6の、昇降路1の鉛直方向の移動を規制することができ、揚重梁100の縦方向の耐荷重性が向上する。なお、伸縮部6は対向する第1昇降路壁1a及び第2昇降路壁1bに伸縮部ブラケットを介してそれぞれ固定されるとともに、伸縮部6及び支持梁4で両端固定梁となるため、同様に揚重梁100の縦方向の耐荷重性が向上する。

20

【0022】

次に、図1～4に戻り、揚重梁100の伸縮部6及び支持梁4について説明する。伸縮部6及び支持梁4は、例えば、鉄鋼等のエレベータ装置の据付に必要な耐荷重性を有する材料で構成される。また、伸縮部6及び支持梁4は、超ジュラルミン（A2024）等のAl合金で構成すると好ましい。Al合金は鉄鋼等と比較して軽量であるため、Al合金で伸縮部6及び支持梁4を構成すれば、耐荷重性を担保しながらエレベータの装置の据付における運搬及び昇降路1に各部材を設置する作業が容易となる。

30

【0023】

伸縮部6は、第1伸縮部ブラケット81に一端が固定された第1伸縮部61と、第2伸縮部ブラケット82に一端が固定された第2伸縮部62とを有する。そして、第1伸縮部61及び第2伸縮部62は、それぞれ昇降路1の奥行方向において対向する伸縮部片をそれぞれ有する。ここで、対向する伸縮部片は、略同一の形状を有する。以下、説明のために、第1伸縮部61の伸縮部片を第1伸縮部片61a、第2伸縮部62の伸縮部片を第2伸縮部片62aという。

40

【0024】

第1伸縮部61は、第1伸縮部ブラケット81の補強リブ81aを、第1伸縮部片61aにより昇降路1の奥行方向両側から挟持している。そして、第1伸縮部61は、第1伸縮部片61a及び補強リブ81aに挿通された保持部材10によって第1伸縮部ブラケット81に固定される。第1伸縮部61は、昇降路1の幅方向が長手方向になるように、一端が固定された側の第1昇降路壁1aから、対向する第2昇降路壁1bに向かって水平に延在している。また、第1伸縮部片61aは、それぞれ第1昇降路壁1a側の一端が折り返され、略L字状に形成される。さらに、これらの第1伸縮部片61aの上部は伸縮部固定部材7によりそれぞれ固定されている。上述のように第1伸縮部61は、第1伸縮部ブ

50

ラケット 8 1 を介して第 1 昇降路壁 1 a に固定されている。

【 0 0 2 5 】

また、対向する第 1 伸縮部片 6 1 a の間には空隙が設けられており、後述する、昇降路 1 に対して横面となるフランジ部 4 a と昇降路 1 に対して縦面となるウェブ部 4 b を有する支持梁 4 の、ウェブ部 4 b における第 1 昇降路壁 1 a 側がこの空隙に挿通されて第 1 伸縮部 6 1 により挟持される。そして、第 1 伸縮部 6 1 は、第 1 伸縮部片 6 1 a に、延在方向、つまり昇降路 1 の幅方向において複数設けられた調整孔 6 a を有する。そして、この複数の調整孔 6 a の一部に保持部材 1 0 が挿通され、支持梁 4 の第 1 昇降路壁 1 a 側が第 1 伸縮部 6 1 に固定される。

【 0 0 2 6 】

第 2 伸縮部 6 2 は、第 2 昇降路壁 1 b の側に、第 1 伸縮部 6 1 と離間して配置される。そして、第 2 伸縮部 6 2 は、第 2 伸縮部ブラケット 8 2 の補強リブ 8 2 a を、第 2 伸縮部片 6 2 a により昇降路 1 の奥行方向両側から挟持している。

【 0 0 2 7 】

また、第 2 伸縮部 6 2 は、第 2 伸縮部片 6 2 a 及び補強リブ 8 2 a に挿通された保持部材 1 0 によって第 2 伸縮部ブラケット 8 2 に固定される。さらに、第 2 伸縮部 6 2 も、昇降路 1 の幅方向が長手方向になるように、一端が固定された側の第 2 昇降路壁 1 b から、対向する第 1 昇降路壁 1 a に向かって水平に延在している。ここで、第 2 伸縮部片 6 2 a は、第 2 昇降路壁 1 b 側の一端が折り返され、略 L 字状に形成される。さらに、これらの第 2 伸縮部片 6 2 a の上部は伸縮部固定部材 7 によりそれぞれ固定されている。上述のように第 2 伸縮部 6 2 は、第 2 昇降路壁 1 b に固定されている。

【 0 0 2 8 】

また、対向する第 2 伸縮部片 6 2 a の間には空隙が設けられており、支持梁 4 のウェブ部 4 b における第 2 昇降路壁 1 b 側が、この空隙に挿通されて第 2 伸縮部 6 2 により挟持される。そして、第 2 伸縮部 6 2 も、第 1 伸縮部 6 1 と同様に、第 2 伸縮部片 6 2 a に、長手方向、つまり昇降路 1 の幅方向において複数設けられた調整孔 6 a を有する。そして、この複数の調整孔 6 a の一部に保持部材 1 0 が挿通され、支持梁 4 のウェブ部 4 b における第 2 昇降路壁 1 b 側が第 2 伸縮部 6 2 に固定される。なお、第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 は、同程度の高さに配置される。このように第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 を配置すると支持梁 4 に荷重が作用する際、荷重が一方の側に偏ることを抑制できる。

【 0 0 2 9 】

ここで、第 1 伸縮部及び第 2 伸縮部の調整孔 6 a は、延在方向、つまり昇降路 1 の幅方向に長軸を有する長円形状を有すると好ましい。このようにすると、昇降路 1 に揚重梁 1 0 0 を設置した後であっても、調整孔 6 a における保持部材 1 0 の位置を調整できるため、揚重梁 1 0 0 の長さを調整することができる。

【 0 0 3 0 】

次に、支持梁 4 について説明する。支持梁 4 は、伸縮部 6 により挟持される縦面のウェブ部 4 b と、エレベータ装置の据付の際に、他の機器類を配置することができる横面のフランジ部 4 a とを有する。図 1 の例において、支持梁 4 は、略 H 字状にフランジ部 4 a とウェブ部 4 b とが一体形成されている。また、支持梁 4 のフランジ部 4 a は、第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 の上方及び下方にそれぞれ設けられており、支持梁 4 のウェブ部 4 b は、これらのフランジ部 4 a の間に設けられている。ここで、支持梁 4 のフランジ部 4 a の短手方向の長さは、図 1 に示すように、平面視（昇降路 1 の上方向から揚重梁 1 0 0 を見た視点）において伸縮部 6 の短手方向の長さ以上である。

【 0 0 3 1 】

支持梁 4 のウェブ部 4 b は、昇降路 1 の幅方向に延在し、第 1 昇降路壁 1 a 側が第 1 伸縮部片 6 1 a に昇降路 1 の奥行方向両側から挟持され、第 2 昇降路壁 1 b 側が第 2 伸縮部片 6 2 a により昇降路 1 の奥行方向両側から挟持されている。また、支持梁 4 は、ウェブ部 4 b 及び伸縮部 6 の調整孔 6 a に挿通された保持部材 1 0 により固定される。ここで、伸縮部 6 に、昇降路 1 の幅方向において、調整孔 6 a が複数設けられているため、支持梁

10

20

30

40

50

４の固定位置は適宜選択可能である。これにより、支持梁４の位置は、第１伸縮部６１及び第２伸縮部６２との間で規制されることなく、支持梁４の位置を任意とすることができる。

【００３２】

また、支持梁４のフランジ部４ａは、平面状に形成され、第１伸縮部６１及び第２伸縮部６２にわたって配置される。このようにすると、支持梁４のフランジ部４ａの上面には、他の機器類を載置することができ、支持梁４のフランジ部４ａの下面には、平面視において伸縮部６から張り出した箇所に、他の機器類を吊り下げることができる。また、上述したように、支持梁４の固定位置は適宜選択可能であるため、支持梁４のフランジ部４ａの昇降路１における位置も任意とすることができる。さらに、支持梁４は、第１伸縮部６１と第２伸縮部６２とで挟持され、昇降路１の幅方向に保持部材１０が挿通されて固定されているため、支持梁４の上下方向において、保持部材１０と他の機器類とが干渉せず、揚重可能な箇所に制限が生じない。

10

【００３３】

このように、エレベータの昇降路１の互いに対向する第１昇降路壁１ａ及び第２昇降路壁１ｂのうち、一方の第１昇降路壁１ａに固定された第１伸縮部ブラケット８１と、他方の第２昇降路壁１ｂに固定された第２伸縮部ブラケット８２と、第１伸縮部ブラケット８１に固定され、第２昇降路壁１ｂに向かって延在する第１伸縮部６１と、第２伸縮部ブラケット８２に固定され、第１昇降路壁１ａに向かって延在する第２伸縮部６２と、第１伸縮部６１及び第２伸縮部６２の上方及び下方に設けられた平面状のフランジ部４ａと、上方及び下方のフランジ部４ａの間に設けられたウェブ部４ｂとを有する支持梁４と、を揚重梁１００に備え、支持梁４のウェブ部４ｂは、第１昇降路壁１ａ側が第１伸縮部６１に挟持され、第２昇降路壁１ｂ側が第２伸縮部６２に挟持されていることで、揚重梁１００の任意の位置で揚重することができるため、エレベータ装置の据付の作業性が向上する。

20

【００３４】

（製造方法）

次に、揚重梁１００の製造方法について説明する。図６は、実施の形態１に係る揚重梁１００の分解斜視図である。以下では、支持ブラケットを第１昇降路壁１ａ及び第２昇降路壁１ｂにそれぞれ固定した後、支持梁４、伸縮部６、及び伸縮部ブラケットを有する構成体を組み立て、構成体を支持ブラケットに配置して、昇降路１に揚重梁１００を取り付ける例について説明する。まず、エレベータの昇降路１において、互いに対向する第１昇降路壁１ａ及び第２昇降路壁１ｂに、第１支持ブラケット１１及び第２支持ブラケット１２をそれぞれ固定する。第１支持ブラケット１１及び第２支持ブラケット１２それぞれを固定する際、第１支持ブラケット１１及び第２支持ブラケット１２の上面の高さが同程度の位置となるように調整して配置する。

30

【００３５】

そして、第１支持ブラケット１１の側部の取付孔１１ｂ、１１ｃに、それぞれアンカーボルト３を挿通して第１支持ブラケット１１を第１昇降路壁１ａに固定する。また、第２支持ブラケット１２についても、第２支持ブラケット１２の側部の取付孔１２ｂ、１２ｃに、それぞれアンカーボルト３を挿通して第２支持ブラケット１２を第２昇降路壁１ｂに固定する。なお、取付孔１１ｂ、１１ｃ、１２ｂ、１２ｃが長円形状であると、第１昇降路壁１ａ及び第２昇降路壁１ｂに固定した後であっても支持ブラケットの角度、調整が可能となる。

40

【００３６】

次に、第１昇降路壁１ａ側に配置する第１伸縮部ブラケット８１に第１伸縮部６１を固定し、第２昇降路壁１ｂ側に配置する第２伸縮部ブラケット８２に第２伸縮部６２を固定する。

【００３７】

まず、第１伸縮部６１の固定について説明する。第１伸縮部片６１ａをそれぞれ第１伸縮部ブラケット８１の下部の上面に配置するとともに、第１伸縮部ブラケット８１の補強

50

リブ 8 1 a を第 1 伸縮部片 6 1 a で両側から挟む。そして、補強リブ 8 1 a の中央付近に形成された円形の貫通孔 8 1 b と、第 1 伸縮部片 6 1 a の端部に形成された円形の貫通孔 6 1 b を一致させる。この時、第 1 伸縮部片 6 1 a と、第 1 伸縮部ブラケット 8 1 との間に隙間が生じないように、第 1 伸縮部片 6 1 a を配置する。

【0038】

第 1 伸縮部 6 1 を第 1 伸縮部ブラケット 8 1 に配置したら、第 1 伸縮部 6 1 の貫通孔 6 1 b と第 1 伸縮部ブラケット 8 1 の貫通孔 8 1 b に、保持部材 1 0 を挿通して第 1 伸縮部 6 1 と第 1 伸縮部ブラケット 8 1 とを固定する。さらに、第 1 伸縮部ブラケット 8 1 の上部に形成された貫通孔 8 1 c に、伸縮部固定部材 7 を挿通し、第 1 伸縮部 6 1 が上下方向に移動しないように固定する。

10

【0039】

第 2 伸縮部 6 2 の固定についても、第 1 伸縮部 6 1 の固定方法と同様である。まず、第 2 伸縮部片 6 2 a を、それぞれ第 2 伸縮部ブラケット 8 2 の下部の上面に配置するとともに、第 2 伸縮部ブラケット 8 2 の補強リブ 8 2 a を第 2 伸縮部片 6 2 a で両側から挟む。そして、補強リブ 8 2 a の中央付近に形成された貫通孔（図示せず）と、第 2 伸縮部片 6 2 a の端部に形成された円形の貫通孔 6 2 b を一致させる。この時、第 2 伸縮部片 6 2 a と、第 2 伸縮部ブラケット 8 2 との間に隙間が生じないように、第 2 伸縮部片 6 2 a を配置する。

【0040】

第 2 伸縮部 6 2 を第 2 伸縮部ブラケット 8 2 に配置したら、第 2 伸縮部 6 2 の貫通孔 6 2 b と第 2 伸縮部ブラケット 8 2 の貫通孔に保持部材 1 0 を挿通して固定する。さらに、第 2 伸縮部ブラケット 8 2 の上部に形成された貫通孔 8 2 c に、伸縮部固定部材 7 を挿通し、第 2 伸縮部 6 2 が上下方向に移動しないように固定する。

20

【0041】

次に、第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 で支持梁 4 を挟持する。まず、支持梁 4 をスライドさせ、対向する第 1 伸縮部片 6 1 a の間に形成された間隙及び対向する第 2 伸縮部片 6 2 a の間に形成された間隙に、支持梁 4 の縦面であるウェブ部 4 b を通す。

【0042】

そして、支持梁 4 及び伸縮部 6 を合わせた長さ、支持梁 4 のフランジ部 4 a の位置等を調整して、第 1 昇降路壁 1 a 及び第 2 昇降路壁 1 b の幅に合わせる。支持梁 4 及び伸縮部 6 の位置、長さを調整したら、伸縮部 6 の調整孔 6 a と、支持梁 4 のウェブ部 4 b に形成された貫通孔 4 c とに保持部材 1 0 を挿通して支持梁 4 と伸縮部 6 とを固定する。このようにして、支持梁 4 を、昇降路 1 の奥行方向となる支持梁 4 の短手方向の両側から第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 とにより挟持する。なお、支持梁 4 及び伸縮部 6 を合わせた長さ、支持梁 4 のフランジ部 4 a の位置は、支持梁 4、第 1 伸縮部 6 1、及び第 2 伸縮部 6 2 の位置関係の組み合わせにより任意に調整可能である。このように、支持梁 4、伸縮部 6、及び伸縮部ブラケットを組み付けて構成体を形成する。

30

【0043】

構成体を形成した後、第 1 支持ブラケット 1 1 の上部に、支持梁 4 及び第 1 伸縮部 6 1 が固定された第 1 伸縮部ブラケット 8 1 を配置する。これとともに、第 2 支持ブラケット 1 2 の上部に、支持梁 4 及び第 2 伸縮部 6 2 が固定された第 2 伸縮部ブラケット 8 2 を配置する。ここで、構成体は、支持梁 4 のフランジ部 4 a が、ウェブ部 4 b に対して昇降路 1 の上下方向に配置されるように、つまり、支持梁 4 のフランジ部 4 a が昇降路 1 において横面になるように配置される。

40

【0044】

そして、第 1 支持ブラケット 1 1 の上部に形成された締結孔 1 1 d 及び第 1 伸縮部ブラケット 8 1 の下部に形成された締結孔 8 1 d に締結部材 9 を挿通し、第 1 支持ブラケット 1 1 に第 1 伸縮部ブラケット 8 1 を固定する。また、同様に、第 2 支持ブラケット 1 2 の上部に形成された締結孔 1 2 d 及び第 2 伸縮部ブラケット 8 2 の下部に形成された締結孔 8 2 d に締結部材 9 を挿通し、第 2 支持ブラケット 1 2 に第 2 伸縮部ブラケット 8 2 を固

50

定する。このように、第1支持ブラケット11及び第2支持ブラケット12の上部に構成体を設置して、揚重梁100を得る。

【0045】

ここで、支持梁4は、伸縮部6に挟持されて固定されているため、支持梁4及び伸縮部6の固定位置を調整すれば、昇降路1の幅、形状が据付現場により異なる場合であっても、揚重梁100の長手方向の長さを調整して設置することが可能となる。このように、揚重梁100の組み立て時において、揚重梁100の長さの調整が可能であり、昇降路1の足場までの入口が狭い場合等には揚重梁100を短くして持ち込む等ができ、エレベータ装置の据付の作業性が向上する。なお、支持ブラケットの位置、姿勢等を調整する場合、アンカーボルト3を緩め、支持ブラケットの取付孔11b、11c、12b、12cの位置を調整すればよい。

10

【0046】

また、第1伸縮部61の調整孔6a及び第2伸縮部62の調整孔6aが長円形状であれば、揚重梁100を昇降路1に配置した後であっても、揚重梁100の長さを調整できる。この場合、調整孔6aに挿通された保持部材10を緩め、支持梁4と伸縮部6の位置関係を調整し、再度、保持部材10を締めればよい。また、支持梁4と伸縮部6の位置関係を、揚重梁100の長手方向の長さが昇降路1の幅よりも短くなるようにし、保持部材10で固定しない、又は仮締めした状態で構成体を昇降路1に配置し、支持梁4と伸縮部6の位置関係を調整して保持部材10で固定してもよい。

【0047】

そして、上述したように、支持ブラケット、伸縮部ブラケット、及び伸縮部6を別個の構成として締結部材9、保持部材10で、それぞれ固定すると、溶接固定等で支持ブラケットと支持梁4とを一体化しなくてもよい。これにより、昇降路1から支持梁4及び伸縮部6を取り外して他のエレベータ装置の据付に再利用することができ、運用コストを安価にすることが可能となる。

20

【0048】

次に、本実施の形態に係る揚重梁100を昇降路1から取り外す例についても説明する。まず、第1支持ブラケット11と第1伸縮部ブラケット81とを固定する保持部材10及び第2支持ブラケット12と第2伸縮部ブラケット82とを固定する保持部材10を緩めて取り除き、支持梁4、伸縮部6、及び伸縮部ブラケットを有する構成体を支持ブラケットから降ろす。そして、第1支持ブラケット11及び第2支持ブラケット12から、アンカーボルト3をそれぞれ取り除き、第1支持ブラケット11及び第2支持ブラケット12を第1昇降路壁1a及び第2昇降路壁1bから取り外し、揚重梁100を昇降路1から取り外す。このように揚重梁100は、昇降路1から容易に取り外すことができ、他の揚重作業に再利用することができる。

30

【0049】

また、揚重梁100を昇降路1から取り外す際、昇降路1内の建設物がエレベータ装置の据付開始時より増加する。この場合、揚重梁100の長さが調節可能であるため、揚重梁100を短くすれば運搬が容易となり、他の運搬する機器類との干渉避けのための揚重梁100の切断作業が不要となる。

40

【0050】

このように、第1昇降路壁1aに、第1支持ブラケット11を固定し、他方の第2昇降路壁1bに、第2支持ブラケット12を固定する。そして、第1伸縮部ブラケット81の補強リブ81aを、昇降路1の幅方向となる第1の方向に延在する第1伸縮部61で挟持し、第2伸縮部ブラケット82の補強リブ82aを、第1の方向に延在する第2伸縮部62で挟持する。さらに、第1伸縮部61及び第2伸縮部62の上方及び下方に配置される支持梁4のフランジ部4aの間に設けられた、支持梁4のウェブ部4bを第1伸縮部61及び第2伸縮部62で挟持する。そして、第1支持ブラケット11及び第2支持ブラケット12の上方に、支持梁4を挟持した第1伸縮部ブラケット81及び第2伸縮部ブラケット82をそれぞれ固定する。このようにすると、任意の位置で揚重することができる揚重

50

梁 100 を得ることができる。

【0051】

なお、本実施の形態において、支持梁 4 及び伸縮部 6 を、超ジュラルミン（A2024）等の Al 合金で構成する例について説明したが、支持ブラケット及び伸縮部ブラケットを、支持梁 4 及び伸縮部 6 と同様に、超ジュラルミン（A2024）等の Al 合金で構成してもよい。このようにすると、エレベータ装置の据付における運搬及び昇降路 1 に各部材を設置する作業が容易となる。

【0052】

また、本実施の形態において、揚重梁 100 の一部を組み立てた後、昇降路 1 に揚重梁 100 を取り付け例について説明したが、揚重梁 100 の構成を昇降路 1 に取り付けながら揚重梁 100 を組み立ててもよい。

【0053】

また、本実施の形態において、支持梁 4 は、第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 に挿通して挟持する例について説明したが、支持梁 4 を 2 つの第 1 伸縮部片 6 1 a 及び 2 つの第 2 伸縮部片 6 2 a で、それぞれ昇降路 1 の奥行方向となる支持梁 4 の短手方向の両側から固定して挟持してもよい。この場合、支持梁 4 を伸縮部 6 で挟持して固定するとともに、第 1 伸縮部片 6 1 a 及び第 2 伸縮部片 6 2 a で、第 1 伸縮部ブラケット 8 1 の補強リブ 8 1 a 及び第 2 伸縮部ブラケット 8 2 の補強リブ 8 2 a をそれぞれ挟持して固定すればよい。

【0054】

実施の形態 2 .

図 7 は、実施の形態 2 に係る揚重梁 101 の正面図であり、図 8 は、実施の形態 2 に係る揚重梁 101 の平面図である。本実施の形態に係る揚重梁 101 は、実施の形態 1 と同様に、昇降路 1 の互いに対向する第 1 昇降路壁 1 a 及び第 2 昇降路壁 1 b にそれぞれ固定された第 1 伸縮部ブラケット 8 1 及び第 2 伸縮部ブラケット 8 2 と、第 1 伸縮部ブラケット 8 1 及び第 2 伸縮部ブラケット 8 2 にそれぞれ固定された第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 と、第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 に挟持されたウェブ部 4 b 及び他の機器類を配置可能な面であるフランジ部 4 a を有する支持梁 4 とを備える。実施の形態 1 とは、支持梁 4 と別に伸縮部 6 に挟持された吊元ウェブ部 5 b と他の機器類を配置可能な面である吊元フランジ部 5 a とを有する吊元 5 をさらに備える点で異なる。実施の形態 1 と同じ構成要素には同じ符号を付し、その説明を省略する。

【0055】

図 9 は、実施の形態 2 に係る吊元 5 を示す斜視図である。図 9 に示すように、吊元 5 は縦面である吊元ウェブ部 5 b と横面である吊元フランジ部 5 a とを有する。図 9 の例では、第 1 伸縮部 6 1 の上方及び下方に設けられた吊元フランジ部 5 a と、これらの吊元フランジ部 5 a の間に設けられた吊元ウェブ部 5 b とで略 H 字状に一体形成されている。さらに、吊元ウェブ部 5 b には、昇降路 1 の幅方向となる方向に、間隔を空けて配置された貫通孔 5 c が設けられている。ここで、吊元フランジ部 5 a の幅（図 8 における縦方向の長さ）は、伸縮部 6 の幅以上である。

【0056】

吊元 5 が第 1 伸縮部 6 1 に挟持される場合を例に説明する。図 7 及び図 8 に示すように、吊元ウェブ部 5 b の貫通孔 5 c 及び第 1 伸縮部 6 1 の調整孔 6 a に保持部材 10 が挿通され、吊元 5 が第 1 伸縮部 6 1 に固定される。ここで、吊元 5 が固定される位置は、支持梁 4 よりも第 1 昇降路壁 1 a 側となる。第 1 伸縮部 6 1 の調整孔 6 a は、昇降路 1 の幅方向に複数配置されているため、吊元 5 の固定位置は適宜選択可能である。また、吊元 5 の数量、位置は、揚重作業の種別によって適宜変更可能である。なお、図 7 及び図 8 において、吊元 5 は、第 1 伸縮部 6 1 に固定されているが、第 2 伸縮部 6 2 に固定されてもよい。この場合、吊元 5 は支持梁 4 よりも第 2 昇降路壁 1 b 側に固定される。

【0057】

吊元フランジ部 5 a は、平面状に形成され、第 1 伸縮部 6 1 の上方及び下方に設けられている。このようにすると、吊元フランジ部 5 a の上面には、他の機器類を載置すること

10

20

30

40

50

ができ、吊元フランジ部 5 a の下面には、平面視において伸縮部 6 から張り出した箇所に、他の機器類を吊り下げることができる。また、吊元 5 の固定位置は適宜選択可能であるため、吊元フランジ部 5 a の昇降路 1 における位置も任意とすることができる。さらに、吊元 5 は、第 1 伸縮部 6 1 で挟持され、昇降路 1 の幅方向に保持部材 1 0 が挿通されて固定されているため、吊元 5 の上下方向において、保持部材 1 0 と他の機器類とが干渉せず、揚重可能な箇所に制限が生じない。

【0058】

吊元 5 を第 1 伸縮部 6 1 に配置する場合、支持梁 4 を伸縮部 6 に配置する工程において、支持梁 4 を対向する第 1 伸縮部片 6 1 a の間隙に配置するとともに、吊元ウェブ部 5 b を、対向する第 1 伸縮部片 6 1 a の間隙にスライドして配置し、保持部材 1 0 により固定する。吊元 5 を第 2 伸縮部 6 2 に配置する場合も同様に、吊元ウェブ部 5 b を、対向する第 2 伸縮部 6 2 の間隙にスライドして配置し、保持部材 1 0 により固定する。この場合、平面状の吊元フランジ部 5 a が、昇降路 1 において横面となるように吊元 5 を配置すればよい。

【0059】

図 1 0 は、実施の形態 2 に係る揚重作業を説明する説明図である。図 1 0 に示すように、昇降路 1 の幅、揚重箇所の数等に応じて、吊元 5 の数量及び固定位置を自由に変更できる。そして、吊元 5 を設ければ、吊元 5 の下方の吊元フランジ部 5 a にフック 2 0 を吊り下げる等して、支持梁 4 が不在位置であっても揚重が可能となる。また、昇降路 1 の幅に応じて、適宜、吊元 5 の数を増減させれば、様々な幅の昇降路 1 に対応可能となる。さらに、図 1 0 のように、支持梁 4 上に梁 3 0 等の他の機器類が載置される場合であっても、伸縮部 6 に吊元 5 を設ければ、他の機器類から離間した位置で吊元 5 によって揚重することが可能となる。

【0060】

このように、揚重梁 1 0 1 に、伸縮部 6 の間隙に配置された吊元ウェブ部 5 b と、他の機器類を配置可能な面である吊元フランジ部 5 a とを有する吊元 5 をさらに備えたことで、揚重梁 1 0 1 の任意の位置で揚重することができるとともに、支持梁 4 だけでなく吊元 5 でも他の機器類を揚重することができるため、エレベータ装置の据付の作業性が向上する。

【0061】

実施の形態 3 .

図 1 1 は、実施の形態 3 に係る揚重梁 1 0 2 の正面図である。本実施の形態に係る揚重梁 1 0 2 は、実施の形態 1 と同様に、昇降路 1 の互いに対向する第 1 昇降路壁 1 a 及び第 2 昇降路壁 1 b にそれぞれ固定された第 1 伸縮部ブラケット 8 1 及び第 2 伸縮部ブラケット 8 2 と、第 1 伸縮部ブラケット 8 1 及び第 2 伸縮部ブラケット 8 2 にそれぞれ固定された第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 と、第 1 伸縮部 6 1 及び第 2 伸縮部 6 2 に挟持されたウェブ部 4 b 及び他の機器類を配置可能な面であるフランジ部 4 a を有する支持梁 4 とを備える。実施の形態 1 とは、支持ブラケットが上部、側部、及び下部を有する点で異なる。実施の形態 1 と同じ構成要素には同じ符号を付し、その説明を省略する。

【0062】

支持ブラケットは、第 1 支持ブラケット 2 1 及び第 2 支持ブラケット 2 2 で構成される。第 1 支持ブラケット 2 1 は第 1 昇降路壁 1 a に固定され、第 2 支持ブラケット 2 2 は第 2 昇降路壁 1 b に固定される。第 1 支持ブラケット 2 1 は、第 1 伸縮部ブラケット 8 1 が上面に配置される、第 2 昇降路壁 1 b に向かう方向、つまり昇降路 1 の幅方向に延在する平面状の上部と、第 1 昇降路壁 1 a と固定された側部と、上部と対向し、第 2 昇降路壁 1 b に向かう方向に延在する平面状の下部とにより、略 C 字状に形成される。

【0063】

また、第 2 支持ブラケット 2 2 は、第 2 伸縮部ブラケット 8 2 が上面に配置される、第 1 昇降路壁 1 a に向かう方向、つまり昇降路 1 の幅方向に延在する平面状の上部と、第 2 昇降路壁 1 b に固定された側部と、上部と対向し、第 1 昇降路壁 1 a に向かう方向に延在

する平面状の下部とにより、略C字状に形成される。ここで、第1支持ブラケット21及び第2支持ブラケット22の下部は、昇降路1に対して水平となるように配置される。

【0064】

さらに、第1支持ブラケット21には、上部、側部、及び下部に隣接した補強リブ21aが設けられており、第2支持ブラケット22には、上部、側部、及び下部に隣接した補強リブ22aが設けられている。さらに、第1支持ブラケット21及び第2支持ブラケット22の下部の昇降路1の奥行方向の長さは、それぞれ、支持梁4のフランジの昇降路1の奥行方向の長さと同程度である。このようにすると、第1支持ブラケット21の下部及び第2支持ブラケット22の下部に、フック20等の機器類を吊り下げることが可能となり、第1昇降路壁1a又は第2昇降路壁1bの近傍においても揚重可能となる。

10

【0065】

ここで、第1支持ブラケット21は、上部に締結部材9を挿通することができる締結孔（図示せず）が設けられており、この締結孔に締結部材9を挿通することで第1支持ブラケット21と第1伸縮部ブラケット81とが固定される。また、第2支持ブラケット22も同様に、上部に締結部材9を挿通することができる締結孔（図示せず）が設けられており、この締結孔に締結部材9を挿通することで第2支持ブラケット22と第2伸縮部ブラケット82とが固定される。

【0066】

そして、第1支持ブラケット21及び第2支持ブラケット22は、それぞれの上面が同程度の高さとなるように配置されている。また、第1支持ブラケット21及び第2支持ブラケット22は、それぞれの側部に設けられた取付孔（図示せず）にアンカーボルト3が挿通されて、第1昇降路壁1a及び第2昇降路壁1bにそれぞれ固定されている。

20

【0067】

このように、揚重梁102の第1支持ブラケット21及び第2支持ブラケット22をそれぞれ、伸縮部ブラケットが上面に配置される上部と、第1昇降路壁1a又は第2昇降路壁1bに対向する側部と、上部と平行な下部とにより形成すると、揚重梁102の任意の位置で揚重することができるとともに、支持梁4だけでなく、第1支持ブラケット21及び第2支持ブラケット22の下部にフック20等の他の機器類を吊り下げることが可能となるため、エレベータ装置の据付の作業性が向上する。

【0068】

なお、本実施の形態において、第1昇降路壁1a及び第2昇降路壁1bにそれぞれ設けられる第1支持ブラケット21及び第2支持ブラケット22が上部、側部、及び下部を有するとする例について説明したが、揚重作業の種別に応じて、一方を上部、側部、及び下部を有する第1支持ブラケット21とし、他方を実施の形態1で説明した第2支持ブラケット12としてもよい。また、一方を実施の形態1で説明した第1支持ブラケット11とし、他方を上部、側部、及び下部を有する第2支持ブラケット22としてもよい。

30

【0069】

また、本明細書中に開示する各実施の形態は、その範囲内において、各実施の形態を自由に組み合わせることが可能であり、各実施の形態を適宜、変形、省略することが可能である。

40

【符号の説明】

【0070】

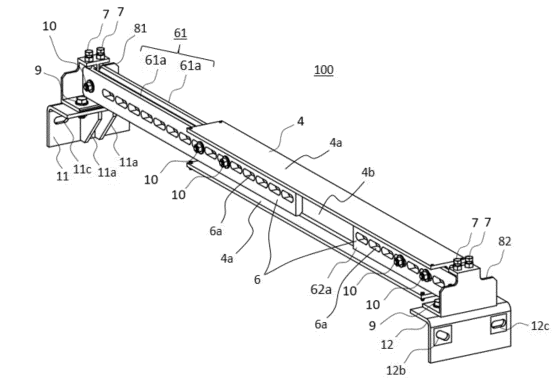
1 昇降路、1a 第1昇降路壁、1b 第2昇降路壁、3 アンカーボルト、4 支持梁、4a フランジ部、4b ウェブ部、4c、5c、61b、62b、81b、81c、82b、82c 貫通孔、5 吊元、5a 吊元フランジ部、5b 吊元ウェブ部、6 伸縮部、6a 調整孔、7 伸縮部固定部材、9 締結部材、10 保持部材、11、21 第1支持ブラケット、12、22 第2支持ブラケット、11a、12a、21a、22a、81a、82a 補強リブ、11b、11c、12b、12c 取付孔、20 フック、21b、21c、22b、22c 取付孔、11d、12d、81d、82d 締結孔、30 梁、61 第1伸縮部、61a 第1伸縮部片、62 第2伸縮部、62a 第2伸縮

50

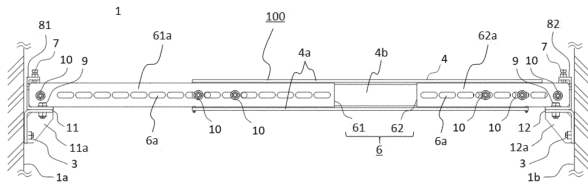
部片、8 1 第 1 伸縮部ブラケット、8 2 第 2 伸縮部ブラケット、1 0 0、1 0 1、1 0 2 揚重梁。

【図面】

【図 1】

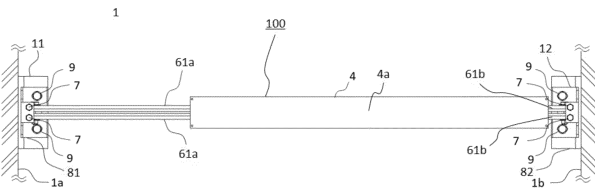


【図 2】

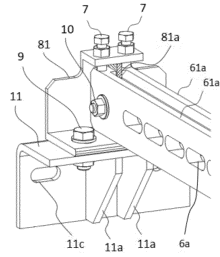


10

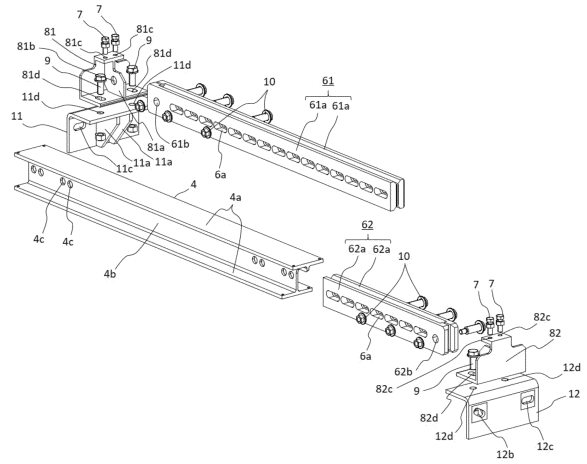
【図 3】



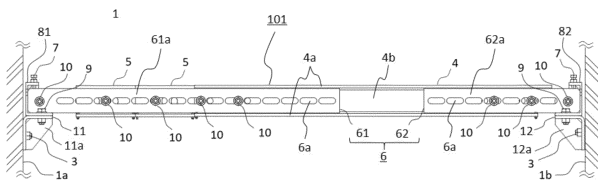
【図 5】



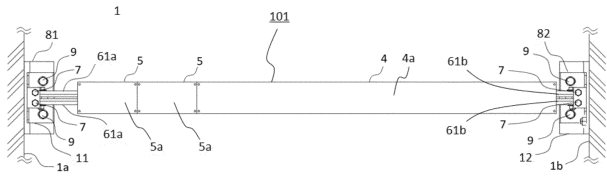
【図 6】



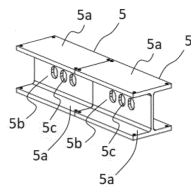
【圖 7】



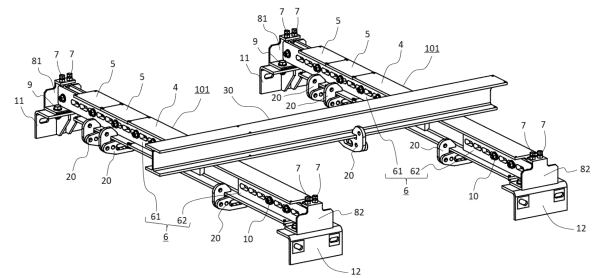
【図 8】



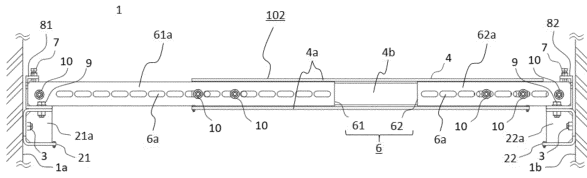
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

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

(72)発明者 立石 玄

東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内

審査官 今野 聖一

(56)参考文献 中国特許出願公開第103967264 (CN, A)

特開2000-335847 (JP, A)

特開2005-324871 (JP, A)

特開2006-44843 (JP, A)

特開昭61-235384 (JP, A)

特開2004-224452 (JP, A)

特開2007-55742 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B66B 7/00 - 7/12