

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-187374

(P2015-187374A)

(43) 公開日 平成27年10月29日(2015.10.29)

(51) Int.Cl.
E04H 6/02 (2006.01)

F I
E O 4 H 6/02 A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2014-107738 (P2014-107738)
 (22) 出願日 平成26年5月26日 (2014.5.26)
 (31) 優先権主張番号 特願2014-50152 (P2014-50152)
 (32) 優先日 平成26年3月13日 (2014.3.13)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000175560
 三協立山株式会社
 富山県高岡市早川70番地
 (71) 出願人 592050294
 株式会社カシイ
 富山県富山市三郷18番地
 (74) 代理人 110001737
 特許業務法人スズエ国際特許事務所
 (74) 代理人 100107560
 弁理士 佐野 忍一郎
 (72) 発明者 東郷 道彦
 富山県高岡市早川70番地 三協立山株式
 会社内

最終頁に続く

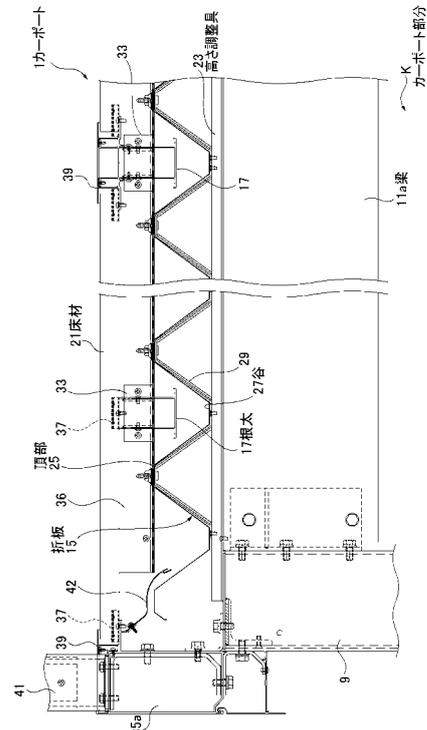
(54) 【発明の名称】 カーポート

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 バルコニーを備えるカーポートにおいて、カーポート部分の高さ寸法を大きく取れるカーポートを提供する。

【解決手段】 カーポート1において、梁11aは前後方向で並列にして複数配置してあり、高さ調整具23は前後方向の中間に位置する梁11aの上面に設けてあり、折板15は、頂部25と谷27を一方方向に交互に形成したものであり、高さ調整具23の上と前後方向の端側に位置する高さ調整具のない梁の上に配置して、前後方向でへの字状に変形させてあり、根太17は折板15の頂部25と谷27との間に配置してあり、床材21は折板15の上に略水平に配置してある。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

梁と、折板と、根太と、床材を備え、折板は、頂部と谷を一方向に交互に形成したものであり、梁に載置してあり、根太は折板の頂部と谷との間に配置してあり、床材は根太上に略水平に架設してあることを特徴とするカーポート。

【請求項 2】

梁と、高さ調整具と、折板と、床材を備え、梁は前後方向で並列にして複数配置してあり、高さ調整具は前後方向の中間に位置する梁の上面に設けてあり、折板は、頂部と谷を一方向に交互に形成したものであり、高さ調整具の上と前後方向の端側に位置する高さ調整具のない梁の上に配置して、前後方向でへの字状に変形させてあり、床材は折板の上に略水平に配置してあることを特徴とするカーポート。

10

【請求項 3】

梁と、折板と、根太と、根太取付具と、床材を備え、折板は、頂部と谷を一方向に交互に形成したものであり、梁に載置してあり、根太取付具は、折板の頂部間に架設してあり、折板の頂部間で凹状にした根太受け部を有し、根太は根太取付具の根太受け部に取付けてあり、床材は根太上に略水平に架設してあることを特徴とするカーポート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、カーポートに関する。

20

【背景技術】

【0002】

非特許文献 1 には、図 13 (a) (b) に示すように、梁 101 の上にバルコニー 103 を設置したカーポート 105 が開示されている。このカーポート 105 では、頂部 109 と谷 111 を一方向に交互に形成した折板 107 を梁 101 の上に載置し、折板 107 の各頂部 109 に根太 113 を架設して、根太 113 の上に下地材 115 を介して床材 117 を取付けている。

そして、この種のカーポート 105 では、バルコニー 103 の床材 117 を家屋の 2 階に設けてあるサッシやドアの下枠の位置に合わせて施工し、2 階に設けてあるサッシやド

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【非特許文献 1】第 688 頁及び第 689 頁 「三協アルミ ウォールエクステリアカタログ WEX WALL EXTERIOR 2013 2014」カタログ NO. STW0274A 三協立山株式会社 三協アルミ社 2013 年 3 月発行

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、この非特許文献 1 のカーポート 105 では、梁 101 の下端から床材 117 までの高さ寸法に所定寸法を必要とする為、バルコニーに出る為のサッシやドアの下枠の位置が通常よりも低い位置にある場合には、床材 11 の位置をサッシやドアの下枠の位置に合わせて、カーポート部分の高さ寸法が大きく取れないという問題があった。

40

【0005】

そこで、本発明は、バルコニーを備えるカーポートにおいて、カーポート部分の高さ寸法を大きく取れるカーポートの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 に記載の発明は、梁と、折板と、根太と、床材を備え、折板は、頂部と谷を一

50

方向に交互に形成したものであり、梁に載置してあり、根太は折板の頂部と谷との間に配置してあり、床材は根太上に略水平に架設してあることを特徴とするカーポートである。

【0007】

請求項2に記載の発明は、梁と、高さ調整具と、折板と、床材を備え、梁は前後方向で並列にして複数配置してあり、高さ調整具は前後方向の中間に位置する梁の上面に設けてあり、折板は、頂部と谷を一方向に交互に形成したものであり、高さ調整具の上と前後方向の端側に位置する高さ調整具のない梁の上に配置して、前後方向でへの字状に変形させてあり、床材は折板の上に略水平に配置してあることを特徴とするカーポートである。

【0008】

請求項3に記載の発明は、梁と、折板と、根太と、根太取付具と、床材を備え、折板は、頂部と谷を一方向に交互に形成したものであり、梁に載置してあり、根太取付具は、折板の頂部間に架設してあり、折板の頂部間で凹状にした根太受け部を有し、根太は根太取付具の根太受け部に取付けてあり、床材は根太上に略水平に架設してあることを特徴とするカーポートである。

10

【発明の効果】

【0009】

請求項1に記載の発明によれば、根太は折板の頂部と谷との間に配置してあり、床材を根太の上に略水平に架設しているのので、折板の頂部に根太を架設している従来技術に比較して、梁の下端から床材までの高さ寸法を小さくできるから、その分、梁の位置を高くすることでカーポート部分の高さ寸法を大きく取れる。

20

【0010】

請求項2に記載の発明によれば、折板は、前後方向の端の梁間でへの字形状に変形させることで、前後方向の中間に位置する梁の前側と後側とで折板に反対方向の勾配を持たせているのので、前後方向の両端の梁間に全体亘って折板に一方向の勾配を持たせる場合に比較して、勾配の距離が半分で済むから、勾配を形成する為の高さ寸法を小さくでき、その分、梁の位置を高くすることでカーポート部分の高さ寸法を大きく取れる。

折板は、前後方向の中間に位置する梁に設けた高さ調整具を支点としてへの字状に変形させているのので、施工による折板の屈曲が容易にできる。

折板は、勾配を形成しているのので、折板の谷で受けた雨水等の排水が容易にできる。

梁の上面に高さ調整具を設けることにより折板の高さを変えているのので、各柱の高さ寸法を変えないで済むから施工が容易である。

30

【0011】

請求項3に記載の発明によれば、根太取付具の根太受け部は、折板の頂部間で凹状にしてあるので、根太を折板の頂部と谷との間に配置することができると共に床材を根太の上に略水平に架設しているから、折板の頂部に根太を架設している従来技術に比較して、梁の下端から床材までの高さ寸法を小さくできるから、カーポート部分の高さ寸法を大きく取れる。

根太は、折板の頂部間に架設した根太取付具に取り付けて、根太を折板の谷から離してあるので、折板の谷を流れる雨水の排水を阻害するのを防止できる。

根太は、折板の頂部間に架設した根太取付具に取り付けてあるので、根太を折板の頂部と谷との間に配置した取り付けが容易にでき、施工性が良い。

40

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の第1実施の形態にかかるカーポートの図であり、図4に示すA-A断面図である。

【図2】本発明の第1実施の形態にかかるカーポートの図であり、図4に示すB-B断面図である。

【図3】本発明の第1実施の形態にかかるカーポートの図であり、図4に示すC-C断面図である。

【図4】本発明の第1実施の形態にかかるカーポートの図であり、(a)は正面図、(b)

50

)は左側面図、(c)は平面図である。

【図5】本発明の第1実施の形態にかかるカーポートの施工を示す図であり、梁に折板を取り付ける前の状態を示す斜視図である。

【図6】本発明の第1実施の形態にかかるカーポートの図であり、図4に示すE-E断面における構成を概略的に示した図である。

【図7】本発明の第1実施の形態にかかるカーポートの施工状態を示す斜視図である。

【図8】本発明の第2実施の形態にかかるカーポートの図であり、(a)は図10に示すF-F断面図であり、(b)は(a)に示すG-G断面図であり、(c)は(a)に示すH-H断面図である。

【図9】本発明の第2実施の形態にかかるカーポートの図であり、図10に示すI-I断面図である。

10

【図10】本発明の第2実施の形態にかかるカーポートの図であり、(a)は正面図、(b)は左側面図、(c)は平面図である。

【図11】本発明の第2実施の形態にかかるカーポートの図であり、図10に示すJ-J断面における構成を概略的に示した図である。

【図12】本発明の変形例にかかるカーポートの図であり、図6に対応する断面における構成を概略的に示した図である。

【図13】従来のカーポートの上側部分を示す図であり、(a)は正面と平行に切断した縦断面図、(b)は側面と平行に切断した縦断面である。

【発明を実施するための形態】

20

【0013】

以下に、添付図面の図1～図7を参照して本発明の第1実施の形態を説明する。

図7に示すように、本実施の形態にかかるカーポート1は、家屋3の外壁5に外付けしてあり、カーポート1の屋根は、家屋3の二階のサッシ3aやドア3bから外に出るバルコニー7を兼ねており、サッシ3a及びドア3bの下枠に対応する位置にバルコニー7の床材21(後述する)が敷設されている。

図4及び図5に示すように、カーポート1は、柱9と、柱9、9間に架設した梁11a、11bとを備えており、梁11a、11bの上にバルコニー7が設けてある。尚、図4(c)では、後述する床材21を省略して示している。

図4及び図7に示すように、梁11a、11bの下には、カーポート部分の空間Kが形成されている。

30

【0014】

図1～図3に示すように、梁11a、11bの上には折板15と、根太17と、根太取付具19(図2参照)と、床材21とが設けてある。

図4(a)及び図6に示すように、梁11a、11bは、本実施の形態では、3本であり、各梁11a、11bは、互いに前後方向に間隔をあけて並列に配置されている。梁11aは前後方向の中間に位置する梁であり、梁11bは、前後方向の端に位置する梁である。図1及び図6に示すように、3本の梁11a、11bのうち、中間に位置する梁11aの上には、高さ調整具23が取り付けられているが、図2及び図6に示すように、前後方向の端にある各梁11b、11bの上には高さ調整具23はない。この高さ調整具23は、梁11a、11bの上に載置する折板15に勾配を形成するためのものであり、前後方向の中間に位置する梁11aの長手方向に亘って取り付けられている。

40

【0015】

折板15は、図1及び図5に示すように、頂部25と谷27とを一方向に交互に形成したものであり、3つの梁11a、11bに亘って架設してある。

各梁11a、11bには、折板15の頂部25と谷27に対応した凹凸状の支持フレーム29が取り付けられてあり、折板15は支持フレーム29により支持されている。

図1に示すように、折板15の谷27は、中間の梁11aでは、高さ調整具23の上に支持フレーム29を介してねじで固定されている。

一方、図2に示すように、前後方向の端にある梁11b、11bでは、折板15の谷2

50

7は梁11bの上面に支持フレーム29を介してねじで固定されている。

図6に示すように、折板15は、前後方向の中間の梁11aでは、高さ調整具23の上に固定し、前後方向の端にある梁11b、11bでは梁11bの上に固定することにより、折板15を前後方向への字形状に変形させてあり、前後方向の中間位置を高く且つ前後方向の各端を低くした勾配Rを形成している。前後の各勾配Rは本実施の形態では1/100である。

図5及び図1に示すように、各柱9には、梁11a、11bと反対側に妻梁35aが取り付けられてあり、図5及び図3に示すように、妻梁35aの前側と後側には桁35bを取り付けて、図5に示すように、妻梁35aと桁35bとで折板15の四周を囲んである。

図3及び図6に示すように、各桁35bには折板15の前後端側に対向する位置に、雨樋28が設けてあり、折板15の谷27を流下してくる雨水等を受けるようにしてある。

10

【0016】

図2及び図3に示すように、折板15の頂部25、25間には根太取付具19を架設してある。根太取付具19には、頂部25、25間が凹んだ根太受け部31が形成してあり、根太17は、根太取付具19の根太受け部31に載置してねじで固定してある。これにより、根太17は折板15の頂部25と谷27との間に配置し、根太17の下端17aは、折板15の頂部25よりも下位置にあり且つ谷27よりも上位置に固定している。

尚、図4(c)及び図3に示すように、前側にある根太17の後端と後側にある根太17の前端は前後方向の中間に位置する大引き36の根太固定金具33に固定してあり、前側にある根太17の前端と後側にある根太17の後端は、各々対応する桁35bにねじで固定してある。

20

大引き36は、折板15の前後方向の中間位置で折板15の上に取り付けてあり、下側部材36aと下側部材36aに上から取り付ける断面コ字形状の上側部材36bとで構成してあり、内部に中空を形成している。下側部材36aは支持フレーム29に折板15を固定して下方から上方に突き出たねじ36dで固定してあり、上側部材36bは下側部材36aに横から止めるねじ36cで固定して、大引き36の中空内にねじ36dの上端部を収納してある。

【0017】

図1～図3に示すように、根太17の上には、床材21が略水平に架設してある。床材21は、前後を長尺にしてあり、図3に示すように、左右方向で隣合う床材21、21を隙間を空けて床板固定金具37により根太17に固定してあり、床材21の小口端部は妻梁35aに固定している。図1に示すように、妻梁35aには床材21の対向する小口端部を上から覆う床材カバー39が取り付けられてある。また、図3に示すように、桁35bにも床材カバー39を設けて、床材21の側端を覆っている。

30

尚、図1及び図2に示すように、妻梁35aには、折板15の端に対向する位置に水切42が取り付けられてある。

【0018】

次に、本実施の形態にかかるカーポート1の施工について説明する。

図5に示すように、前後の中間に位置する梁11aの上面に高さ調整具23をねじで固定し、中間に位置する梁11aでは高さ調整具23の上に、前後の梁11bでは梁11bの上面に支持フレーム29を取り付ける。そして、各柱9、9間に各々梁11a、11bを固定する。

40

次に、各前後で隣合う柱9には、梁11a、11bと反対側に妻梁35aを取付け、妻梁35aの前端及び後端には、各々妻梁35a、35a間に桁35bを取り付ける。

その後、梁11a、11bの上に折板15を配置して、図4(c)及び図1に示すように、折板15の前後方向の中央位置には、折板15の上に頂部25を横切る方向に大引き36を固定する。そして、図1～図3に示すように、各支持フレーム29の上に折板15の谷27をねじで固定する。これにより、図6に示すように、折板15を前後方向への字状に変形させて、折板15の前後に各々勾配Rを形成する。

図2に示すように、折板15の所定の隣合う頂部25、25には、根太取付具19をボ

50

ルト・ナットで固定して、根太取付具 19 を頂部 25、25 間に架設し、根太取付具 19 の根太受け部 31 に根太 17 を載置してねじで固定する。前側の根太 17 の後端及び後側の根太 17 の前端は各々大引き 36 に固定した根太固定金具 33 にねじで固定し、前側の根太 17 の前端及び後側の根太 17 の後端は、各々桁 35 b に固定する

一方、妻梁 35 a 及び桁 35 b には、バルコニー柱 41 を取り付ける。

その後、根太 17 の上に床材 21 を敷き、隣合う床材 21 間を床材固定金具 37 で止め、妻梁 35 a 及び桁 35 b に床材カバー 39 を取り付けて、床材 21 の周囲を覆う。

【0019】

次に、本実施の形態にかかるカーポート 1 の作用効果を説明する。

本実施の形態にかかるカーポート 1 によれば、根太 17 は折板 15 の頂部 25 と谷 27 との間に配置してあり、床材 21 を根太 17 の上に略水平に架設しているため、折板 15 の頂部 25 に根太 17 を架設している従来技術に比較して、梁 11 a、11 b の下端から床材 21 までの高さ寸法を小さくできるから、その分、梁 11 a、11 b の位置を高くすることでカーポート部分 K の高さ寸法を大きく取れる。特に、家屋 3 のサッシ 3 a 及びドア 3 b の下枠の位置が通常よりも低い位置にある場合でも、十分なカーポート部分の高さ寸法を確保することができる。

10

【0020】

折板 15 は、前後方向の端の梁 11 b、11 b 間でへの字形状に変形させて、前後方向の中間に位置する梁 11 a の前側と後側とで折板 15 に反対方向の勾配 R を持たせているため、前後方向の両端の梁 11 b、11 b 間に亘って折板 15 に一方向の勾配を持たせる場合に比較して、勾配 R の距離が半分で済むから、勾配を形成する為の高さ寸法を小さくでき、その分、梁 11 a、11 b の位置を高くすることでカーポート部分 K の高さ寸法を大きく取れる。

20

折板 15 は、中間に位置する梁 11 a に設けた高さ調整具 23 を支点としてへの字状に変形させているため、施工による折板 15 の屈曲が容易にできる。

折板 15 は、勾配 R を形成しているため、折板 15 の谷 27 で受けた雨水等の排水が容易にできる。

梁 11 a の上面に高さ調整具 23 を設けることにより折板 15 の高さを変えているため、各柱 9 の高さ寸法を変えないで済むから施工が容易である。

【0021】

30

根太取付具 19 の根太受け部 31 は、折板 15 の隣合う頂部 23、23 間で凹状にしてあるので、根太 17 を折板 15 の頂部 25 と谷 27 との間に配置することができると共に床材 21 を根太 17 の上に略水平に架設しているから、梁 11 a、11 b の下端から床材 21 までの高さ寸法を小さくできるから、その分、梁 11 a、11 b の位置を高くすることでカーポート部分 K の高さ寸法を大きく取れる。

根太 17 は、折板 15 の隣合う頂部 23、23 間に架設した根太取付具 19 に取り付けて、根太 17 を折板 15 の谷 27 から離してあるので、折板 15 の谷 27 を流れる雨水の排水を阻害するのを防止できる。

根太 17 は、折板 15 の隣合う頂部 23、23 間に架設した根太取付具 19 に取り付けてあるので、根太 17 を折板 15 の頂部 25 と谷 27 との間に配置した取り付けが容易にでき、施工性が良い。

40

【0022】

折板 15 及び高さ調整具 23 は、折板 15 の外周側に設けた妻梁 35 a 及び桁 35 b により遮蔽されて外部から見え難いので意匠性が良い。

隣合う床材 21 は隙間をあけて取り付けられているため、床材 21 上の雨水等を折板 15 の谷 27 に落下させることで、排水が容易にできる。

図 3 に示すように、大引き 36 の上面と根太 17 の上面を一致させているため、床材 21 を根太 17 と大引き 36 の上面に直接敷設できるから、これによっても梁 11 a、11 b の下端から床材 21 までの高さ寸法を小さくでき、その分、梁 11 a、11 b の位置を高くすることでカーポート部分 K の高さ寸法を大きく取れる。

50

大引き 3 6 は、内部に中空を形成してあると共に下側部材 3 6 a を折板 1 5 に固定するねじ 3 6 d の上端部を大引き 3 6 の中空内に収納しているため、ねじ 3 6 d が大引き 3 6 の上に飛び出さないから、ねじ 3 6 d が大引き 3 6 と根太 2 7 の上に敷設する床材 2 1 の邪魔にならない。

根太 1 7 は、折板 1 5 に固定した根太取付具 1 9 に取り付けてあると共に、前後方向の一端を桁 3 5 b に固定すると共に他端を大引き 3 6 に根太固定具 3 3 で固定してあるので、強固に固定できる。

【 0 0 2 3 】

図 3 及び図 6 に示すように、第 1 実施の形態では、折板 1 5 は前後方向中間の梁 1 1 a の位置にある箇所は高くして水上側としてあり、図 3 に示すように前側及び後側を低くして水下側としてあり、水上側で根太 1 7 が折板 1 5 の谷 2 7 に入り込む深さ M と、水下側とで根太 1 7 が折板 1 5 の谷 2 7 に入り込む深さ N を異ならせあり、深さ N を深さ M よりも大きくしているため、折板 1 5 に水勾配 R (図 6 参照) を付けながら床材 2 1 を略水平に架設できる。

また、図 2 に示すように、水下側では、根太 1 7 を折板 1 5 に取付ける根太取付具 1 9 が、根太受け部 3 1 を折板 1 5 の隣合う頂部 2 3、2 3 間で凹状にして谷 2 7 に入り込ませているため、これによっても折板 1 5 に水勾配 R を付けながら床材 2 1 を略水平に架設できる。

根太取付具 1 9 は、折板 1 5 を介して支持フレーム 2 9 に取付けてあり、根太 1 7 の加重を支持フレーム 2 9 及び梁 1 1 a、1 1 b で支持するので、折板 1 5 のみに荷重がかからないから、折板 1 5 の潰れを防止できる。

【 0 0 2 4 】

以下に本発明の他の実施の形態を説明するが、以下に説明する実施の形態において、上述した第 1 実施の形態と同一の作用効果を奏する部分には同一の符号を付することによりその部分の詳細な説明を省略し、以下の説明では第 1 実施の形態と主に異なる点を説明する。

図 8 ~ 図 1 1 に、本発明の第 2 実施の形態にかかるカーポート 1 を示す。

図 1 0 に示すように、この第 2 実施の形態では、柱 9 が前側と後側に 2 本ずつ合計 4 本であり、第 1 実施の形態にあった前後方向中間に位置する柱 9 と梁 1 1 a が第 2 実施の形態にはない。したがって、図 1 1 に示すように、第 2 実施の形態では、折板 1 5 は、前側を後側よりも低くなるように傾斜しており、前側を水下側とし、後側を水上側としている。また、第 2 実施の形態では、前後方向中間位置に根太 1 7 の端部を取付ける大引き 3 6 を設けていない。

図 8 に示すように、根太受け具 1 9 は、水下側では根太受け部 3 1 の凹が、水上側の根太受け部 3 1 よりも浅くしてあり、根太 1 7 は、水下側では折板 1 5 の頂部 2 5 から谷 2 7 に入り込む深さ M を、水上側における深さ N よりも浅くすることで、水下側と水上側とで根太 1 7 が折板 1 5 の谷に入り込む深さを異ならせている。

【 0 0 2 5 】

この第 2 実施の形態によれば、第 1 実施の形態における前後方向の中間位置を高く前側及び後側を低くなるように端折板 1 5 を前側から後側にへの字形状に形成すること及び大引き 3 6 に関する作用及び効果を除いて、上述した第 1 実施の形態と同様の作用効果を奏することができる。

【 0 0 2 6 】

本発明は、上述した実施の形態に限らず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形可能である。

例えば、請求項 1 及び 3 に記載の発明では、梁 1 1 a、1 1 b の数はいくつでも良く、2 つでも 4 つや 5 つでも良い。また、請求項 2 に記載の発明では、図 1 2 に示すように、中間に位置する梁 1 1 a、1 1 a を 2 本にして、各々に高さ調整具 2 3 を設けても良く、中間に位置する梁 1 1 a の数は制限されない。

第 2 実施の形態において、折板 1 5 は前側を高くして水上側とし、後側を低くして水下

10

20

30

40

50

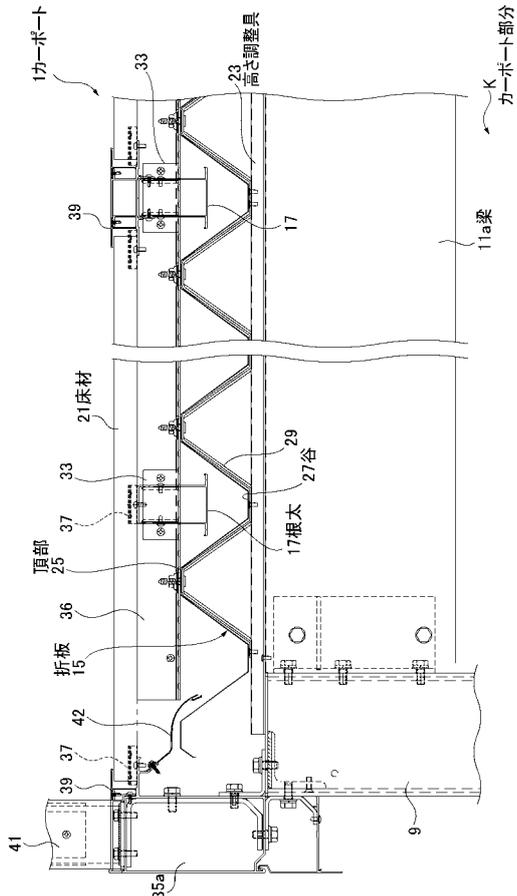
側としても良い。

【符号の説明】

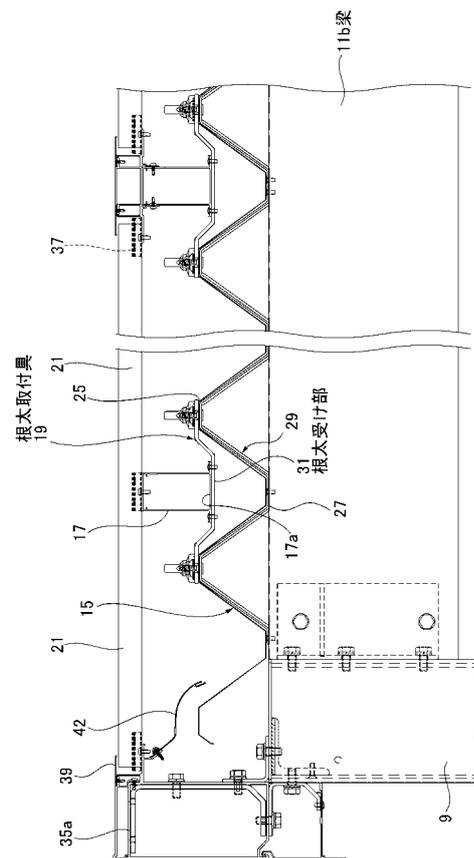
【0027】

- 1 カーポート
- 11 a、11 b 梁
- 15 折板
- 17 根太
- 19 根太取付具
- 21 床材
- 23 高さ調整具
- 25 頂部
- 27 谷
- 31 根太受け部

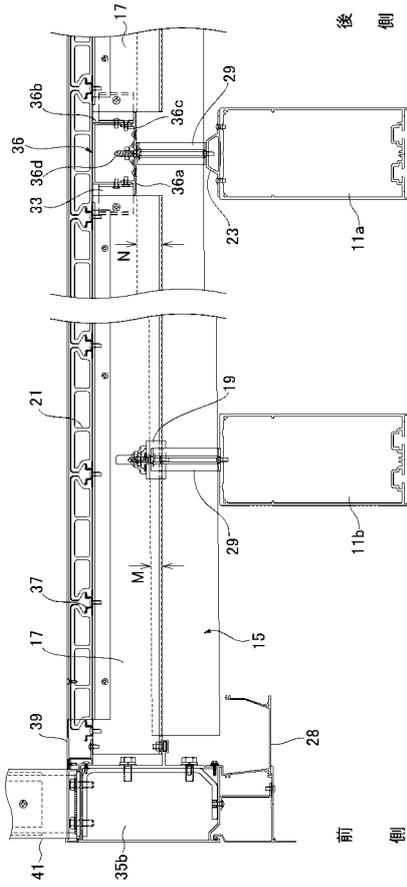
【図1】



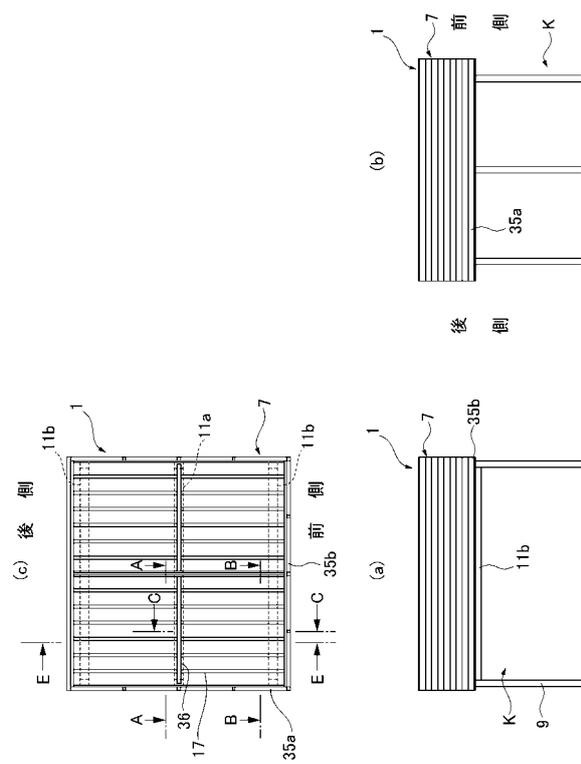
【図2】



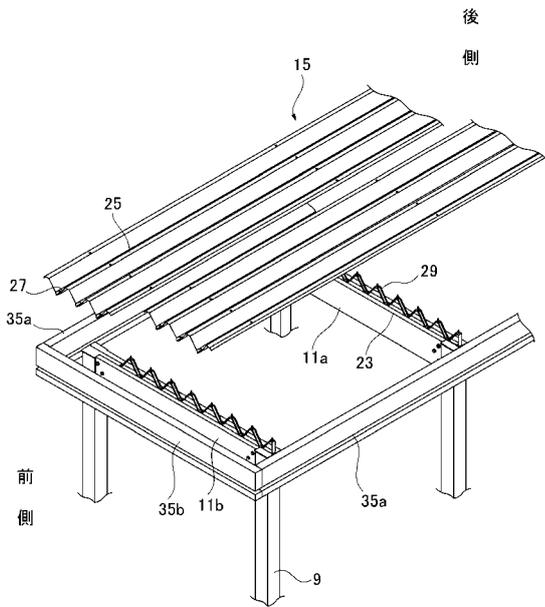
【 図 3 】



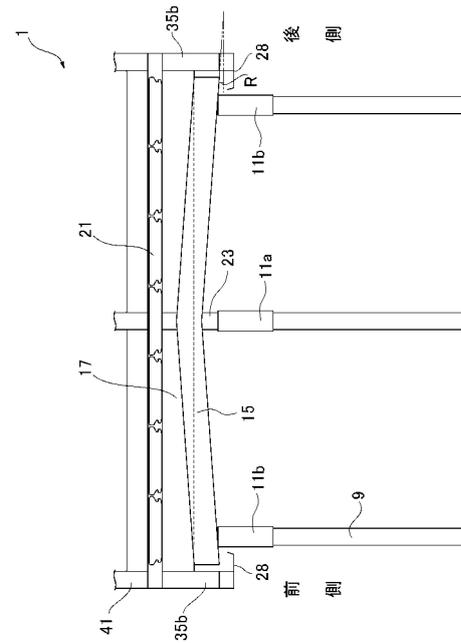
【 図 4 】



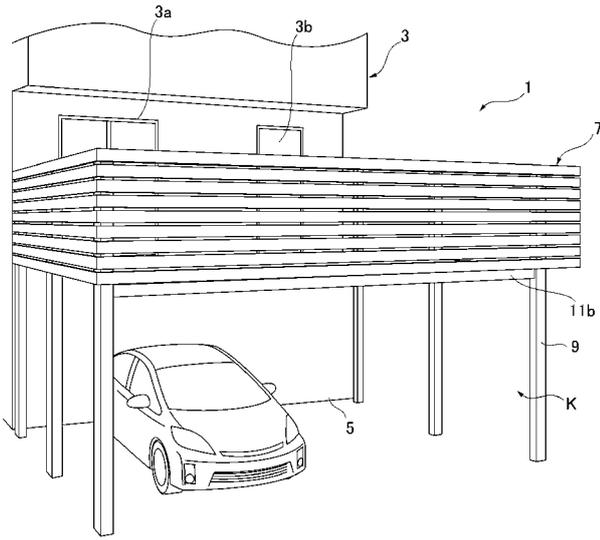
【 図 5 】



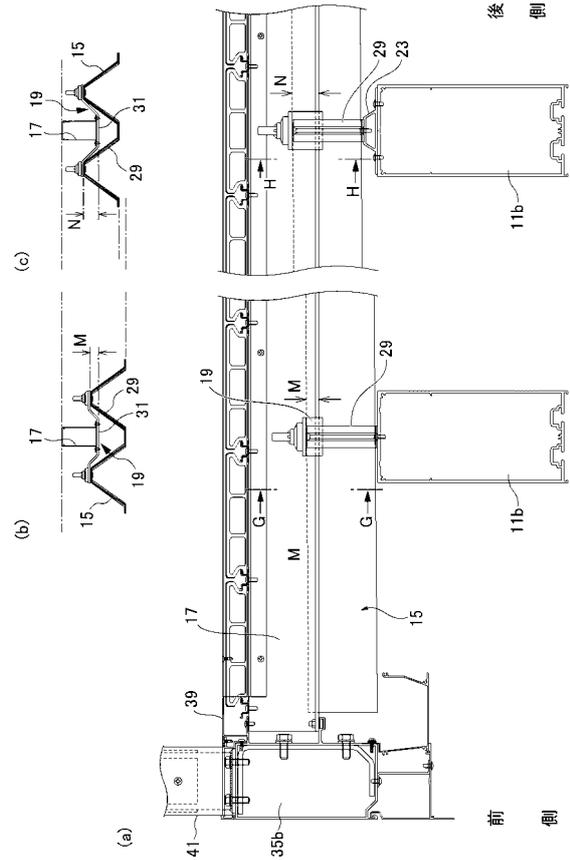
【 図 6 】



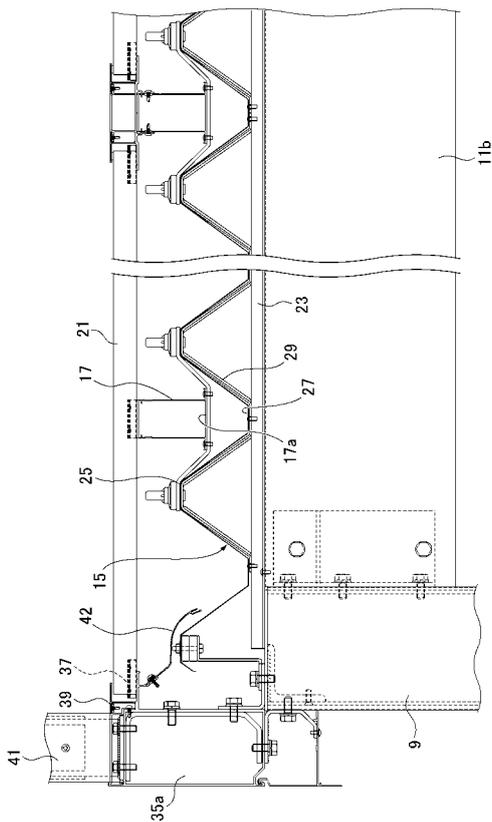
【図7】



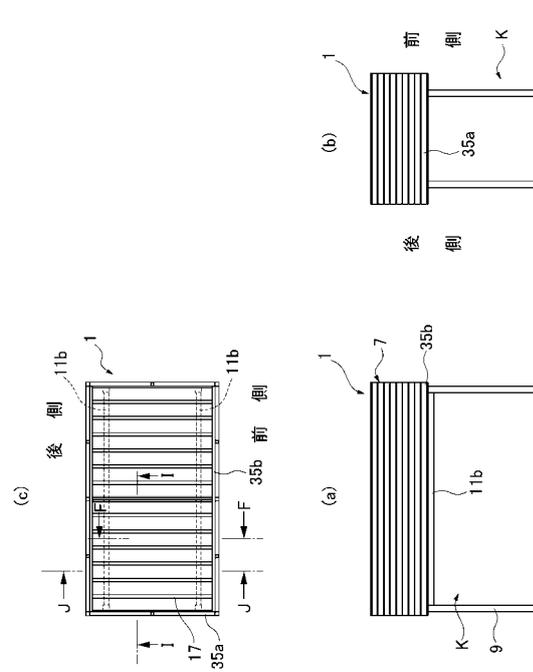
【図8】



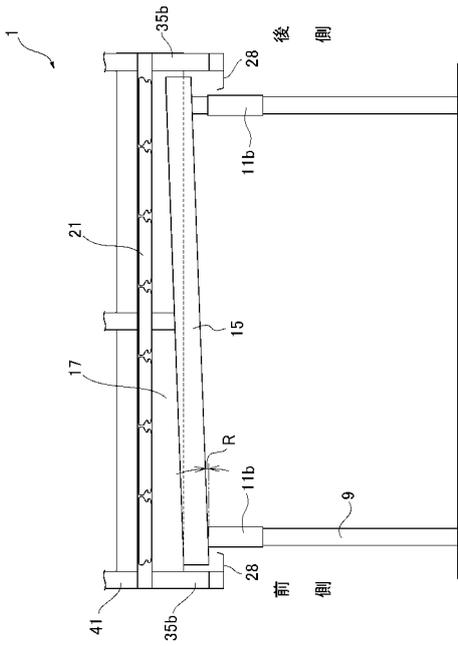
【図9】



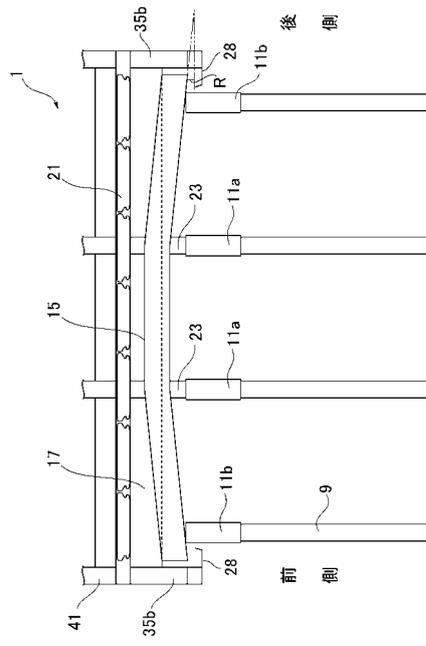
【図10】



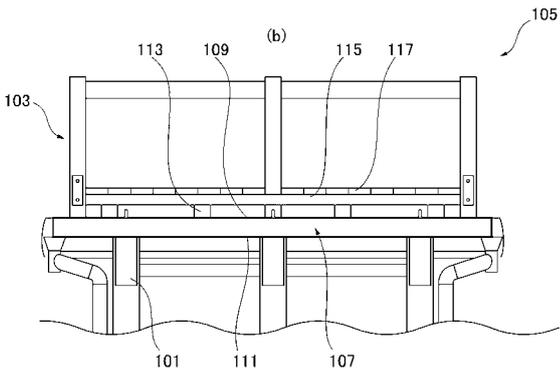
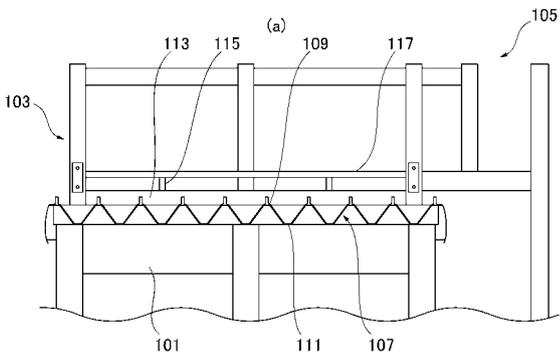
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 東海 光喜
富山県高岡市早川70番地 三協立山株式会社内
- (72)発明者 吉野 真希
富山県富山市三郷18番地 株式会社カシイ内