

(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2014-163151  
(P2014-163151A)

(43) 公開日 平成26年9月8日(2014.9.8)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**E O 4 B 1/348 (2006.01)** E O 4 B 1/348 L  
 E O 4 B 1/348 J

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2013-36200 (P2013-36200)  
 (22) 出願日 平成25年2月26日 (2013.2.26)

(71) 出願人 595034204  
 S U S株式会社  
 静岡県静岡市駿河区南町14番25号 エ  
 スパティオ6階  
 (71) 出願人 505090676  
 株式会社飯島建築事務所  
 愛知県名古屋市東区葵1-25-1 ニッ  
 シンビル204号室  
 (71) 出願人 508191710  
 鈴木 敏彦  
 東京都千代田区神田練塀町55パークタワ  
 ー秋葉原1101  
 (74) 代理人 100092842  
 弁理士 島野 美伊智

最終頁に続く

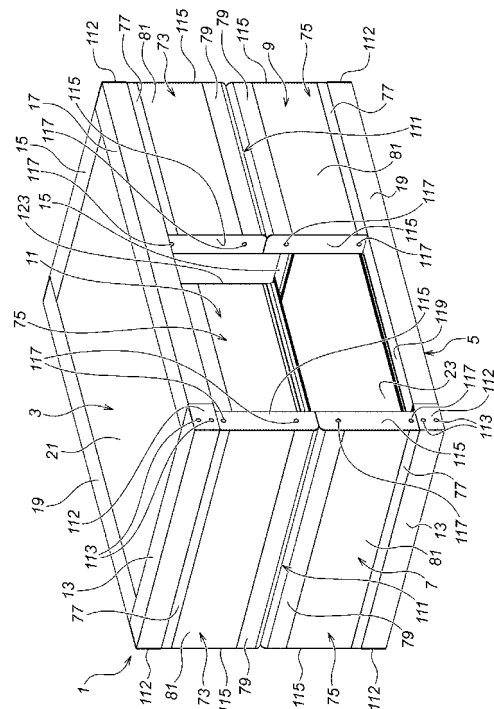
(54) 【発明の名称】 ユニット建屋

(57) 【要約】

【課題】 起立直後の安定性を高めることによりその後の各種作業の作業性を向上させることが可能なユニット建屋を提供すること。

【解決手段】 天井と、上記天井に対向・配置された床と、上記天井と床との間の四方の内の三方に折り畳み可能に配置された側壁と、を具備してなるユニット建屋であり、上記天井と床との間の3方に設けられた側壁によって上記ユニット建屋を起立させた状態での安定性を高めることができ、その後の各種作業の作業性を向上させることができるもの。

【選択図】 図2 3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

天井と、上記天井に対向・配置された床と、上記天井と床との間の 4 方の内の 3 方に折り畳み可能に配置された側壁と、を具備してなるユニット建屋。

## 【請求項 2】

請求項 1 記載のユニット建屋において、

上記 4 方の内の第 1 の方にはその全面に側壁が折り畳み可能に配置され、上記第 1 の方に対向する第 2 の方はその全面が開口されていて、上記第 1 の方と第 2 の方に直交する第 3 の方と第 4 の方であって上記第 2 の方に寄った側には側壁が折り畳み可能にそれぞれ配置され、残りの側は開口されていることを特徴とするユニット建屋。

10

## 【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載のユニット建屋において、

上記側壁は高さ方向において上部側壁と下部側壁に二分されていて、これら上部側壁と下部側壁は側壁ヒンジ機構を介して折り畳み可能に連結されていることを特徴とするユニット建屋。

## 【請求項 4】

請求項 3 記載のユニット建屋において、

上記側壁ヒンジ機構は、上記上部側壁の端部と下部側壁の端部にそれぞれ設けられた係合凹部と、上記それぞれの係合凹部にその両端の係合凸部を係合させた状態で設けられた連結部材と、から構成されていることを特徴とするユニット建屋。

20

## 【請求項 5】

請求項 3 又は請求項 4 記載のユニット建屋において、

上記上部側壁は上記天井に対してヒンジ機構を介して回動可能に連結されているとともに、上記下部側壁は上記床に対してヒンジ機構を介して回動可能に連結されていることを特徴とするユニット建屋。

## 【請求項 6】

請求項 5 記載のユニット建屋において、

上記ヒンジ機構は上記天井又は上記床に設けられた係合凹部と、この係合凹部に係合され上記上部側壁又は上記下部側壁の端部に設けられた係合凸部とから構成されていることを特徴とするユニット建屋。

30

## 【請求項 7】

請求項 2 記載のユニット建屋において、

上記開口には各種建具や家具が着脱可能に嵌合・固定されることを特徴とするユニット建屋。

## 【請求項 8】

請求項 2 記載のユニット建屋において、

上記開口を介して別のユニット建屋と着脱可能に連結可能であることを特徴とするユニット建屋。

## 【発明の詳細な説明】

40

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ユニット建屋に係り、特に、4 方の内の 3 方に折り畳み可能な側壁を配置することにより、起立時における建屋の安定性を高め、それによって、起立させて建屋を構築する作業、折り畳んで建屋を撤去する作業の容易化を図ることができるように工夫したものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

折り畳み可能なユニット建屋の構成を開示するものとして、例えば、特許文献 1、特許文献 2 がある。以下、これら特許文献 1、特許文献 2 に記載されている折り畳み可能なユ

50

ニット建屋の概略の構成を説明する。

【0003】

まず、特許文献1に記載されているユニット建屋は概略次のような構成をなしている。まず、直方体形状をなすユニット建屋において、対向・配置されている一对の側壁（長辺側の一对の側壁）を上下に二分してヒンジを介して折り畳み可能に構成している。又、残りの一对の側壁（短辺側の一对の側壁）に関しては開口部とし、起立させた後に別途用意された各種建具を取り付けるように構成されている。

【0004】

上記構成によると、まず、ユニット建屋を組み立てる場合には、折り畳まれている一对の側壁をヒンジを介して起立させる。次に、開口部となっている残りの一对の側壁箇所に、別途用意されている各種建具を取り付ける。それによって、ユニット建屋を完成させるものである。

又、組み立てられているユニット建屋を撤去する場合には、まず、一对の側壁箇所に取り付けられている建具を撤去する。次に、起立されている一对の側壁をヒンジを介して折り畳む。

【0005】

次に、特許文献2に記載されているユニット建屋は概略次のような構成をなしている。まず、直方体形状をなすユニット建屋において、対向・配置されている一对の側壁（長辺側の一对の側壁）の内一方を上下に二分してヒンジを介して折り畳み可能に構成している。又、他方の側壁については下端を切り離し可能に構成している。又、残りの一对の側壁（短辺側の一对の側壁）に関しては開口部とし、起立させた後に別途用意された各種建具を取り付けるように構成されている。

【0006】

上記構成によると、まず、ユニット建屋を組み立てる場合には、折り畳まれている一对の側壁の内一方をヒンジを介して起立させる。次に、他方の側壁を起立させてその下端を固定する。次に、開口部となっている残りの一对の側壁箇所に、別途用意されている各種建具を取り付ける。それによって、ユニット建屋を完成させるものである。

又、組み立てられているユニット建屋を撤去する場合には、まず、一对の側壁箇所に取り付けられている建具を撤去する。次に、起立されている一对の側壁の内一方をヒンジを介して折り畳むとともに他方の側壁の下端を切り離して折り畳む。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開平11-193575号公報

【特許文献2】特開平6-26105号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記従来の構成によると次のような問題があった。

すなわち、特許文献1に記載されているユニット建屋も、特許文献2に記載されているユニット建屋の場合にも、折り畳み可能に配置されているのは、対向・配置された一对の側壁だけであり、残りの一对の側壁に関しては、起立後に取り付けられる各種建具によって構成されることになる。つまり、ユニット建屋を起立させた状態では、一对の側壁のみが構成されているだけであり、その為、安定性に欠け、その後の各種作業の作業性が悪いという問題があった。

【0009】

本発明はこのような点に基づいてなされたものでその目的とするところは、起立直後の安定性を高めることによりその後の各種作業の作業性を向上させることが可能なユニット建屋を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するべく本願発明の請求項 1 によるユニット建屋は、天井と、上記天井に対向・配置された床と、上記天井と床との間の 4 方の内の 3 方に折り畳み可能に配置された側壁と、を具備したことを特徴とするものである。

また、請求項 2 によるユニット建屋は、請求項 1 記載のユニット建屋において、上記 4 方の内の第 1 の方にはその全面に側壁が折り畳み可能に配置され、上記第 1 の方に対向する第 2 の方はその全面が開口されていて、上記第 1 の方と第 2 の方に直交する第 3 の方と第 4 の方であって上記第 2 の方に寄った側には側壁が折り畳み可能にそれぞれ配置され、残りの側は開口されていることを特徴とするものである。

また、請求項 3 によるユニット建屋は、請求項 1 又は請求項 2 記載のユニット建屋において、上記側壁は高さ方向において上部側壁と下部側壁に二分されていて、これら上部側壁と下部側壁は側壁ヒンジ機構を介して折り畳み可能に連結されていることを特徴とするものである。

また、請求項 4 によるユニット建屋は、請求項 3 記載のユニット建屋において、上記側壁ヒンジ機構は、上記上部側壁の端部と下部側壁の端部にそれぞれ設けられた係合凹部と、上記それぞれの係合凹部にその両端の係合凸部を係合させた状態で設けられた連結部材と、から構成されていることを特徴とするものである。

また、請求項 5 によるユニット建屋は、請求項 3 又は請求項 4 記載のユニット建屋において、上記上部側壁は上記天井に対してヒンジ機構を介して回動可能に連結されているとともに、上記下部側壁は上記床に対してヒンジ機構を介して回動可能に連結されていることを特徴とするものである。

また、請求項 6 によるユニット建屋は、請求項 5 記載のユニット建屋において、上記ヒンジ機構は上記天井又は上記床に設けられた係合凹部と、この係合凹部に係合され上記上部側壁又は上記下部側壁の端部に設けられた係合凸部とから構成されていることを特徴とするものである。

また、請求項 7 によるユニット建屋は、請求項 2 記載のユニット建屋において、上記開口には各種建具や家具が着脱可能に嵌合・固定されることを特徴とするものである。

また、請求項 8 によるユニット建屋は、請求項 2 記載のユニット建屋において、上記開口を介して別のユニット建屋と着脱可能に連結されることを特徴とするものである。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 1 】

以上述べたように本願発明の請求項 1 によるユニット建屋によると、天井と、上記天井に対向・配置された床と、上記天井と床との間の 4 方の内の 3 方に折り畳み可能に配置された側壁と、を具備した構成になっているので、起立直後には 4 方の内の 3 方に側壁が自動的に構築されることになり、よって、安定性が高くその後の各種作業の作業性を向上させることができる。

また、請求項 2 によるユニット建屋によると、請求項 1 記載のユニット建屋において、上記 4 方の内の第 1 の方にはその全面に側壁が折り畳み可能に配置され、上記第 1 の方に対向する第 2 の方はその全面が開口されていて、上記第 1 の方と第 2 の方に直交する第 3 の方と第 4 の方であって上記第 2 の方に寄った側には側壁が折り畳み可能にそれぞれ配置され、残りの側は開口されているため、上記第 1 の方の側壁が折り畳まれる際に必要な空間を上記第 3 の方と第 4 の方の開口部によって確保することができるとともに、上記第 2 の方によって上記第 3 の方の側壁及び上記第 4 の方の側壁が折り畳まれる際に必要な空間を確保することができる。

また、請求項 3 によるユニット建屋によると、請求項 1 又は請求項 2 記載のユニット建屋において、上記側壁は高さ方向において上部側壁と下部側壁に二分されていて、これら上部側壁と下部側壁は側壁ヒンジ機構を介して折り畳み可能に連結されているため、上記側壁が折り畳まれる際に必要な空間を小さくすることができる。

また、請求項 4 によるユニット建屋によると、請求項 3 記載のユニット建屋において、上記側壁ヒンジ機構は、上記上部側壁の端部と下部側壁の端部にそれぞれ設けられた係合

10

20

30

40

50

凹部と、上記それぞれの係合凹部にその両端の係合凸部を係合させた状態で設けられた連結部材と、から構成されているため、単純な構成により上記側壁の折り畳み機構を実現できる。

また、請求項 5 によるユニット建屋は、請求項 3 又は請求項 4 記載のユニット建屋において、上記上部側壁は上記天井に対してヒンジ機構を介して回動可能に連結されているとともに、上記下部側壁は上記床に対してヒンジ機構を介して回動可能に連結されているため、上記上部側壁や上記下部側壁を上記天井や上記床に対して平行な方向に倒すことができ、これにより上記ユニット建屋 1 をコンパクトに折り畳むことができる。

また、請求項 6 によるユニット建屋は、請求項 5 記載のユニット建屋において、上記ヒンジ機構は上記天井又は上記床に設けられた係合凹部と、この係合凹部に係合され上記上部側壁又は上記下部側壁の端部に設けられた係合凸部とから構成されているため、単純な構成により上記ヒンジ機構を構成することができる。

また、請求項 7 によるユニット建屋によると、請求項 2 記載のユニット建屋において、上記開口には各種建具や家具が着脱可能に嵌合・固定されるため、上記ユニット建屋を様々な目的に用いることができる。

また、請求項 8 によるユニット建屋によると、請求項 2 記載のユニット建屋において、上記開口を介して別のユニット建屋と着脱可能に連結されるため、複数の上記ユニット建屋を組み合わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図 1】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋の平面図である。

【図 2】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋の底面図である。

【図 3】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋の正面図である。

【図 4】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋の背面図である。

【図 5】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋の左側面図である。

【図 6】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋の右面図である。

【図 7】本発明の一実施の形態を示す図で、図 5 における V I I - V I I 断面図である。

【図 8】本発明の一実施の形態を示す図で、図 3 における V I I I - V I I I 断面図である。

【図 9】本発明の一実施の形態を示す図で、図 7 における I X 部の拡大図である。

【図 10】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の天井及び床に用いられている枠材の端面図である。

【図 11】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋の枠材どうしを直交させて接続するブラケットを示す斜視図である。

【図 12】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋の枠材どうしを直交させて接続するブラケットに T 字ナットとボルトを取付けた状態を示す斜視図である。

【図 13】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の天井及び床に用いられている枠材の斜視図である。

【図 14】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の天井及び床に用いられている枠材の斜視図である。

【図 15】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の天井及び床に用いられている枠材の斜視図である。

【図 16】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の天井

10

20

30

40

50

及び床に用いられている枠材の斜視図である。

【図17】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の側壁に用いられている枠材の端面図である。

【図18】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の側壁に用いられ、ヒンジ機構の一部を構成する枠材の端面図である。

【図19】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の側壁に用いられ、ヒンジ機構の一部を構成する連結部材としてのチャンネルキャップの端面図である。

【図20】本発明の一実施の形態を示す図で、図7におけるXX部の拡大図である。

【図21】本発明の一実施の形態を示す図で、図7におけるXXI部の拡大図である。

【図22】本発明の一実施の形態を示す図で、図8におけるXXII部の拡大図である。

【図23】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋を起立させた状態を示す斜視図であり、端部カバーを取り付けた状態を示すものである。

【図24】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋を折り畳んだ状態を示す斜視図であり、端部カバーを取り付けた状態を示すものである。

【図25】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋を起立させた状態を示す斜視図であり、理解を容易にするために端部カバーを取り外した状態を示すものである。

【図26】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋を折り畳んだ状態を示す斜視図であり、理解を容易にするために端部カバーを取り外した状態を示すものである。

【図27】本発明の一実施の形態を示す図で、図25におけるXXVII部の拡大図である。

【図28】本発明の一実施の形態を示す図で、図26におけるXXVIII部の拡大図である。

【図29】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の設置作業の様子を順次示す図である。

【図30】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の折り畳みの様子を示す正面図である。

【図31】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態におけるユニット建屋の折り畳みの様子を示す左側面図である。

【図32】本発明の一実施の形態を示す図で、図32(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置されるフレームユニットを示す正面図、図32(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置されるフレームユニットを示す側面図である。

【図33】本発明の一実施の形態を示す図で、図33(a)は本実施の形態におけるユニット建屋のフレームユニットの端部にパッキンを取り付けた状態を示す断面図、図33(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部にパッキンを取り付けたフレームユニットを設置した状態を示す断面図である。

【図34】本発明の一実施の形態を示す図で、図34(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される全面ガラスユニットを示す正面図、図34(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される全面ガラスユニットを示す側面図である。

【図35】本発明の一実施の形態を示す図で、図35(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される全面ガラス引戸ユニットを示す正面図、図35(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される全面ガラス引戸ユニットを示す側面図である。

【図36】本発明の一実施の形態を示す図で、図36(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される回転窓ユニットを示す正面図、図36(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される回転窓ユニットを示す側面図である。

【図37】本発明の一実施の形態を示す図で、図37(a)は本実施の形態におけるユニ

10

20

30

40

50

ット建屋の開口部に設置される両引き窓ユニットを示す正面図、図37(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される両引き窓ユニットを示す側面図である。

【図38】本発明の一実施の形態を示す図で、図38(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される突き出し窓ユニットを示す正面図、図38(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される突き出し窓ユニットを示す側面図である。

【図39】本発明の一実施の形態を示す図で、図39(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される開きドアユニットを示す正面図、図39(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される開きドアユニットを示す側面図である。

【図40】本発明の一実施の形態を示す図で、図40(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される片引きドアユニットを示す正面図、図40(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される片引きドアユニットを示す側面図である。

【図41】本発明の一実施の形態を示す図で、図41(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される収納ユニットを示す正面図、図41(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置される収納ユニットを示す側面図、図41(c)は図41(a)におけるXLIc-XLIc断面図である。

【図42】本発明の一実施の形態を示す図で、図42(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置されるバスユニットを示す正面図、図42(b)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置されるバスユニットを示す側面図、図42(c)は本実施の形態におけるユニット建屋の開口部に設置されるバスユニットを示す背面図、図42(d)は図42(a)におけるXLIId-XLIId断面図である。

【図43】本発明の一実施の形態を示す図で、図43(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の組み合わせを模式的に示す図、図43(b)は本実施の形態におけるユニット建屋を組み合わせた状態を示す斜視図である。

【図44】本発明の一実施の形態を示す図で、本実施の形態によるユニット建屋を組み合わせた場合における、ユニット建屋同士の開口部の接続部分を示す断面図である。

【図45】本発明の一実施の形態を示す図で、図45(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の組み合わせを模式的に示す図、図45(b)は本実施の形態におけるユニット建屋を組み合わせた状態を示す斜視図である。

【図46】本発明の一実施の形態を示す図で、図46(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の組み合わせを模式的に示す図、図46(b)は本実施の形態におけるユニット建屋を組み合わせた状態を示す斜視図である。

【図47】本発明の一実施の形態を示す図で、図47(a)は本実施の形態におけるユニット建屋の組み合わせを模式的に示す図、図47(b)は本実施の形態におけるユニット建屋を組み合わせた状態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図1～図47を参照しながら、本発明の一実施の形態について説明する。

まず、本実施の形態によるユニット建屋1は、図1～図8に示すように、天井3と、この天井3に対向・配置された床5と、上記天井3と上記床5との間の4方のうちの3方に配置された側壁7、9、11とから構成されている。

【0014】

まず、上記天井3の構成について説明する。

上記天井3は、図1や、図3～図9に示すように、枠材13、15、17、19とパネル21、23とから構成されている。上記枠材13、15、17、19は長形状に組み合わせられており、上記枠材13、15が長方形の短辺の位置に配置され、上記枠材17、19が長方形の長辺の位置に配置されている。また、上記パネル21は上記天井3の表側(上記ユニット建屋1の外側、図7中上側)に配置されており、上記パネル23は上記天井3の裏側(上記ユニット建屋1の内側、図7中下側)に配置されている。

## 【0015】

上記枠材13、15、17、19は図10に示すような端面形状を成しており、本実施の形態では、アルミの押出成型によって製造される。上記枠材13、15、17、19には、中空の略正方形の端面形状を成す枠材本体25がある。この枠材本体25の角部の一つ(図10中右上の角部)には長さ方向(図10中紙面垂直方向)に延長された軸受部27が形成されている。この軸受部27には円弧状の凹部29が形成されている。また、上記枠材本体25の図10中右側の側面には、長さ方向(図10中紙面垂直方向)に延長されたT型溝31が形成されている。

## 【0016】

また、上記枠材本体25の上記T型溝31が形成された側面の両端には、長さ方向(図10中紙面垂直方向)に延長されたパネル固定部33、35が突出・形成されている。上記パネル固定部33の先端側(図10中右側)にはパネル固定用切欠部37が形成されている。また、上記パネル固定部35の先端側(図10中右側)にはパネル固定用切欠部39が形成されている。上記パネル固定用切欠部37の底面には波状の凹凸が形成されている。また、上記パネル固定用切欠部39の底面にも同様に波型の凹凸が形成されている。

また、上記枠材本体25の内側にはボルト螺合部41、41が突出・形成されている。図10に示すように、上記ボルト螺合部41の内周面には凹凸が形成されている。この凹凸形状により、後述するボルトは上記凹凸形状の内の凸部分のみに螺合されるため、後述するボルトが上記ボルト螺合部41に螺合される際の抵抗を少なくすることができる。また、その分だけ、上記ボルト螺合部41の内周面側における掛り代(後述するボルトの雄ネジ部が上記ボルト螺合部41に食い込む部分)を大きく確保することができる。

## 【0017】

上記天井3は、図1に示すように、上記枠材19の両端に上記枠材13、15の一方の端部(図1中上側の端部)を当接させ、上記枠材17の両端に上記枠材13、15の他方の端部(図1中下側の端部)を当接させて、長方形に組み合わせられている。上記枠材19と上記枠材13、15との接続、上記枠材17と上記枠材13、15との接続は、図11、図12に示すようなブラケット43によって行われる。このブラケット43には、図11に示すように、互いに直交する当接面45、47が備えられているとともに、この当接面45、47には貫通孔49、51が穿孔されている。また、上記当接面45、47の裏側(図11中紙面垂直方向手前側)には凹部53が形成されている。

## 【0018】

そして、図12に示すように、上記ブラケット43の貫通孔49、51にはボルト55、57が通され、これらボルト55、57はT字ナット59、61に螺合されることになる。このとき、上記ボルト55(57)は、その頭部が上記凹部53内に収納された状態となっている。

## 【0019】

ここで、例えば、上記T字ナット59を上記枠材13のT型溝31に内装し、上記T字ナット61を上記枠材19のT型溝31に内装し、上記ブラケット43の当接面45を上記枠材13に当接させ、且つ、上記ブラケット43の当接面47を上記枠材19に当接させた状態とし、上記ボルト55、57を上記T字ナット59、61に螺合させて締め付けると、図9に示すように、上記枠材13と枠材19とを接続することができる。

また、上記枠材19と上記枠材15との接続、上記枠材17と上記枠材13との接続、上記枠材17と上記枠材15との接続についても、同様にして行われる。

## 【0020】

また、図1、図13に示すように、上記枠材13の上記枠材17との連結部においては、上記枠材13のパネル固定部35及びパネル固定部33の一部(パネル固定用切欠部37やパネル固定用切欠部39が形成されている部分)が切り欠かれており、切欠部63が形成されている。

また、図1、図14に示すように、上記枠材17の上記枠材13側の端部側(図14中左下側)は、上記枠材本体25の図14中左側の面、上記枠材本体25の図14中上側の

10

20

30

40

50

面、上記枠材本体 2 5 の図 1 4 中下側の面、軸受部 2 7、パネル固定部 3 3、及び、パネル固定部 3 5 が除去されており、枠材本体 2 5 の T 型溝 3 1 が形成された面、及び、ボルト螺合部 4 1、4 1 が上記枠材 1 3 のパネル固定部 3 3、3 5 間に挿入されるようになっている。そして、上記枠材 1 3 の枠材本体 2 5 と上記枠材 1 7 の枠材本体 2 5 とが当接して配置されており、上記ブラケット 4 3、上記 T 型ナット 5 9、6 1、及び、上記ボルト 5 5、5 7 によって上記枠材 1 3 と枠材 1 7 とを接続できるようになっている。

【 0 0 2 1 】

また、図 1、図 1 3 に示すように、上記枠材 1 3 の上記枠材 1 9 との連結部においては、上記枠材 1 3 のパネル固定部 3 5 及びパネル固定部 3 3 の一部（パネル固定用切欠部 3 7 やパネル固定用切欠部 3 9 が形成されている部分）が切り欠かれており、切欠部 6 5 が形成されている。

10

また、図 1、図 1 5 に示すように、上記枠材 1 9 の上記枠材 1 3 側の端部側（図 1 5 中右上側）は、上記枠材本体 2 5 の図 1 5 中左側の面、上記枠材本体 2 5 の図 1 5 中上側の面、上記枠材本体 2 5 の図 1 5 中下側の面、軸受部 2 7、パネル固定部 3 3、及び、パネル固定部 3 5 が除去されており、枠材本体 2 5 の T 型溝 3 1 が形成された面、及び、ボルト螺合部 4 1、4 1 が上記枠材 1 3 のパネル固定部 3 3、3 5 間に挿入されるようになっている。そして、上記枠材 1 3 の枠材本体 2 5 と上記枠材 1 9 の枠材本体 2 5 とが当接して配置されており、上記ブラケット 4 3、上記 T 型ナット 5 9、6 1、及び、上記ボルト 5 5、5 7 によって上記枠材 1 3 と枠材 1 9 とを接続できるようになっている。

【 0 0 2 2 】

20

また、図 1、図 1 4 に示すように、上記枠材 1 7 の上記枠材 1 5 との連結部においては、上記枠材 1 7 のパネル固定部 3 5 及びパネル固定部 3 3 の一部（パネル固定用切欠部 3 7 やパネル固定用切欠部 3 9 が形成されている部分）が切り欠かれており、切欠部 6 7 が形成されている。

また、図 1、図 1 6 に示すように、上記枠材 1 5 の上記枠材 1 7 側の端部側（図 1 6 中左下側）は、上記枠材本体 2 5 の図 1 6 中左側の面、上記枠材本体 2 5 の図 1 6 中上側の面、上記枠材本体 2 5 の図 1 6 中下側の面、軸受部 2 7、パネル固定部 3 3、及び、パネル固定部 3 5 が除去されており、枠材本体 2 5 の T 型溝 3 1 が形成された面、及び、ボルト螺合部 4 1、4 1 が上記枠材 1 7 のパネル固定部 3 3、3 5 間に挿入されるようになっている。そして、上記枠材 1 5 の枠材本体 2 5 と上記枠材 1 7 の枠材本体 2 5 とが当接して配置されており、上記ブラケット 4 3、上記 T 型ナット 5 9、6 1、及び、上記ボルト 5 5、5 7 によって上記枠材 1 5 と枠材 1 7 とを接続できるようになっている。

30

【 0 0 2 3 】

また、図 1、図 1 5 に示すように、上記枠材 1 9 の上記枠材 1 5 との連結部においては、上記枠材 1 9 のパネル固定部 3 5 及びパネル固定部 3 3 の一部（パネル固定用切欠部 3 7 やパネル固定用切欠部 3 9 が形成されている部分）が切り欠かれており、切欠部 6 9 が形成されている。

また、図 1、図 1 6 に示すように、上記枠材 1 5 の上記枠材 1 9 側の端部側（図 1 6 中右上側）は、上記枠材本体 2 5 の図 1 6 中左側の面、上記枠材本体 2 5 の図 1 6 中上側の面、上記枠材本体 2 5 の図 1 6 中下側の面、軸受部 2 7、パネル固定部 3 3、及び、パネル固定部 3 5 が除去されており、枠材本体 2 5 の T 型溝 3 1 が形成された面、及び、ボルト螺合部 4 1、4 1 が上記枠材 1 9 のパネル固定部 3 3、3 5 間に挿入されるようになっている。そして、上記枠材 1 5 の枠材本体 2 5 と上記枠材 1 9 の枠材本体 2 5 とが当接して配置されており、上記ブラケット 4 3、上記 T 型ナット 5 9、6 1、及び、上記ボルト 5 5、5 7 によって上記枠材 1 5 と枠材 1 9 とを接続できるようになっている。

40

【 0 0 2 4 】

また、図 1 3 に示すように、枠材 1 3 には、その全長にわたって、軸受部 2 7 が形成されている。

また、図 1 4 に示すように、枠材 1 7 の図 1 4 中左下側半分の部分は、軸受部 2 7 の一部が切り欠かれており、凹部 2 9 の一部が残されている。上記枠材 1 7 の図 1 4 中右上側

50

半分の部分には、軸受部 27 の全てが形成されている。

また、図 15 に示すように、枠材 19 の図 15 中右上側半分の部分は、軸受部 27 の一部が切り欠かれており、凹部 29 の一部が残されている。上記枠材 19 の図 15 中左下側半分の部分には、軸受部 27 の全てが形成されている。

また、図 16 に示すように、枠材 15 は、その全長にわたって、軸受部 27 の一部が切り欠かれており、凹部 29 の一部が残されている。

【 0 0 2 5 】

上記枠材 13、15、17、19 のパネル固定部 35 のパネル固定用切欠部 39 には、既に述べたパネル 21 が接着・固定されている。また、上記枠材 13、15、17、19 のパネル固定部 33 のパネル固定用切欠部 37 には、既に述べたパネル 23 が接着・固定されている。上記パネル 21、23 は、本実施の形態の場合は、アルミ製の板材からなる。上記パネル 21、23 の接着・固定に用いる接着剤は、上記パネル固定用切欠部 37、39 の波側の凹凸の凹部内に入り込み上記パネル 21、23 を強固に固定している。これは、上記接着剤が上記波型の凹凸の凹部に入り込むこと、及び、上記波型の凹凸により上記接着剤と上記パネル固定部 33、35 との接触面積が大きくなることによるものである。

10

また、上記パネル 21 とパネル 23 との間の空間には、例えば、図 7 に示すように、発泡材 71 が充填されている。この発泡材 71 は、本実施の形態においては発泡ウレタンである。

以上が、天井 3 の構成についての説明である。

20

【 0 0 2 6 】

次に、床 5 の構成について説明する。

この床 5 も、図 2 に示すように、前述した天井 3 と同様の構成となっており、図中同一部分には同一符号を付してその説明を省略する。

また、床 5 は天井 3 と同じ構成になっているが上下が逆向きになっている。それは、図 7 に示すように、天井 3 は各軸受 27 を下向き状態で位置させる必要があるのに対して、床 5 は各軸受 27 を上向き状態で位置させる必要があるからである。

なお、本実施の形態におけるユニット建屋 1 の底面図は、図 1 の平面図と同じである。

以上が、床 5 の構成についての説明である。

【 0 0 2 7 】

次に、側壁 7 の構成について説明する。

側壁 7 は、図 3 ~ 図 7 に示すように、上部側壁 73 と、下部側壁 75 とから構成されている。上記上部側壁 73 は、既に述べた天井 3 に回動可能に接続されているとともに、上記下部側壁 75 にも回動可能に接続されている。上記下部側壁 75 は、既に述べた床 5 に回動可能に接続されているとともに、上記上部側壁 73 にも回動可能に接続されている。

30

【 0 0 2 8 】

上記上部側壁 73 は、図 7 に示すように、枠材 77 と枠材 79 を対向させて配置し、表側（図 7 中左側）にパネル 81 を貼り付け、裏側（図 7 中右側）にパネル 83 を貼り付け、上記枠材 77、79 と上記パネル 81、83 に囲まれた空間内に発泡材 85 を充填させることによって構成されている。

40

上記枠材 77 は、図 17 に示すように、略 U 字型の端面形状を成しており、本実施の形態では、アルミの押出成型によって製造される。上記枠材 77 の図 17 中右下側の角部には、接続ピン 87 が突出・形成されている。この接続ピン 87 は、上記枠材 77 の全長にわたって延長・形成されている。

上記接続ピン 87 は、既に述べた天井 3 の枠材 13 の軸受部 27 の凹部 29 に回転可能に嵌合される。これら接続ピン 87 と軸受部 27 により、ヒンジ機構 88 構成している。

また、上記枠材 77 の先端側（図 17 中上側）の幅方向（図 17 中左右方向）両側には、パネル固定用切欠部 89、91 が設けられている。上記パネル固定用切欠部 89 の底面や、上記パネル固定用切欠部 91 の底面には、それぞれ、波型の凹凸が形成されている。

また、上記枠材 77 の略 U 字型の底部には、ボルト螺合部 93 が突出・形成されている

50

。

#### 【 0 0 2 9 】

また、上記枠材 7 9 は、図 1 8 に示すように、2 つの略 U 字型の端面形状を成す部材の底部どうしを合わせた状態で一体としたような形状を成しており、本実施の形態では、アルミの押出成型によって製造される。上記枠材 7 9 の図 1 8 中右下側には、軸受部 9 5 が設けられている。この軸受部 9 5 には、円弧状の凹部 9 7 が形成されている。上記軸受部 9 5 は、上記枠材 7 9 の全長にわたって延長・形成されている。

また、上記枠材 7 9 の図 1 8 中右上側には、ストッパ 9 9 が設けられている。このストッパ 9 9 は、上記枠材 7 9 の図 1 8 中右上側の端部が下側に向けて突出されることで形成されている。

また、上記枠材 7 9 の、図 1 8 中左側の上下方向両端側には、パネル固定用切欠部 1 0 1、1 0 3 が設けられている。上記パネル固定用切欠部 1 0 1 の底面や、上記パネル固定用切欠部 1 0 3 の底面には、それぞれ、波型の凹凸が形成されている。

また、上記枠材 7 9 の、上記パネル用切欠部 1 0 1、1 0 3 が設けられた側の内側には、ボルト螺合部 1 0 5 が突出・形成されている。

#### 【 0 0 3 0 】

また、前述したように、上部側壁 7 3 は、図 7 に示すように、枠材 7 7 と枠材 7 9 を対向させて配置し、表側（図 7 中左側）にパネル 8 1 を貼り付け、裏側（図 7 中右側）にパネル 8 3 を貼り付けて構成されている。上記パネル 8 1 は、上記枠材 7 7 のパネル固定用切欠部 8 9 に接着・固定されるとともに、上記枠材 7 9 のパネル固定用切欠部 1 0 1 に接着・固定されている。一方、上記パネル 8 3 は、上記枠材 7 7 のパネル固定用切欠部 9 1 に接着・固定されるとともに、上記枠材 7 9 のパネル固定用切欠部 1 0 3 に接着・固定されている。上記パネル 8 1、8 3 は、本実施の形態の場合、アルミ製の板により構成されている。

また、前述したように、上記枠材 7 7、7 9、パネル 8 1、8 3 間の空間には、発泡材 8 5 が充填されている。本実施の形態の場合、この発泡材 8 5 は、既に述べた発泡材 7 1 と同じく、発泡ウレタンである。

#### 【 0 0 3 1 】

また、下部側壁 7 5 も、上部側壁 7 3 と同様の構成を成しているものであり、図中同一部分に張同一符号を付して示しその説明を省略する。

#### 【 0 0 3 2 】

上記上部側壁 7 3 と上記下部側壁 7 5 とは、例えば、図 7 に示すように、連結部材としてのチャンネルキャップ 1 0 7 を介して、互いに回動可能に接続されている。

上記チャンネルキャップ 1 0 7 は、図 1 9 に示すように、略 U 字型の端面形状を成している。また、図 1 9 中下側の開口部両端側から内側に向けて、接続ピン 1 0 9、1 1 0 が突出・形成されている。

そして、図 2 0 に示すように、上記接続ピン 1 0 9 は上記上部側壁 7 3 の枠材 7 9 の軸受部 9 5 に回転可能に嵌合され、上記接続ピン 1 1 0 は上記上部側壁 7 5 の枠材 7 9 の軸受部 9 5 に回転可能に嵌合される。すなわち、上記チャンネルキャップ 1 0 7 は上記上部側壁 7 3 に対して回動可能であるとともに、上記下部側壁 7 5 に対しても回動可能となっており、上記チャンネルキャップ 1 0 7 と上記軸受部 9 5、9 5 とによって側壁ヒンジ機構 1 1 1 が構成され、これにより、上記上部側壁 7 3 と下部側壁 7 5 とが回動可能に接続される。

#### 【 0 0 3 3 】

また、上記上部側壁 7 3 は、図 9 に示すように、天井 3 に対して回動可能に接続されている。すなわち、既に述べたように、上記天井 3 の枠材 1 3 の軸受部 2 7 に、上記上部側壁 7 3 の枠材 7 7 の接続ピン 8 7 が回転可能に嵌合されて、ヒンジ機構 8 8 が構成されている。

また、上記下部側壁 7 5 は、図 2 1 に示すように、床 5 と回動可能に接続されている。すなわち、上記床 5 の枠材 1 3 の軸受部 2 7 に、上記下部側壁 7 5 の枠材 7 7 の接続ピン

10

20

30

40

50

87が回転可能に嵌合されて、ヒンジ機構88が構成されている。

以上が、側壁7の構成についての説明である。

【0034】

側壁9と側壁11についても、前述した側壁7と同様の構成を成しており、図中同一部分には同一符号を付して示しその説明を省略する。

また、図8に示すように、上記側壁9は上記天井3の枠材17と上記床5の枠材19に対して回動可能に接続されており、上記側壁11は上記天井3の枠材19と上記床5の枠材17に対して回動可能に接続されている。

すなわち、図8に示すように、上記側壁9の上部側壁73の枠材77の接続ピン87が上記天井3の枠材17の軸受部27に回転可能に嵌合されてヒンジ機構88が構成されているとともに、上記側壁9の下部側壁75の枠材77の接続ピン87が上記床5の枠材19の軸受部27に回転可能に嵌合されてヒンジ機構88が構成されている。また、上記側壁11の上部側壁73の枠材77の接続ピン87が上記天井3の枠材19の軸受部27に回転可能に嵌合されてヒンジ機構88が構成されているとともに、上記側壁11の下部側壁75の枠材77の接続ピン87が上記床5の枠材17の軸受部27に回転可能に嵌合されてヒンジ機構88が構成されている。

10

【0035】

また、図1～図5に示すように、天井3においては、枠材13の両端面（図5中左右方向両側の端面）が端面カバー112によって閉塞されており、枠材17、19の図1中右側の端面もそれぞれ端面カバー112によって閉塞されている。上記端面カバー112には図示しない貫通孔が穿孔されており、上記端面カバー112は、この貫通孔を貫通し上記枠材13のボルト螺合部41、41に螺合されるボルト113、113によって上記枠材13に固定されている。また、上記枠材17、19に対する上記端面カバー112の固定も、同様にして、ボルト113、113により行われている。

20

また、床5においても、同様に、枠材13、17、19に端面カバー112が固定されている。

【0036】

また、図3及び図5に示すように、側壁7においても、上部側壁73の両端面（図5中左右方向両側の端面）が端面カバー115によって閉塞されているとともに、下部側壁75の両端面（図5中左右方向両側の端面）も端面カバー115によって閉塞されている。前述した端面カバー112と同様に、上記端面カバー115にも図示しない貫通孔が穿孔されており、上記端面カバー115はこの貫通孔を貫通し上記上部側壁73の枠材77のボルト螺合部93や枠材79のボルト螺合部105に螺合されるボルト117、117によって固定されている。また、上記下部側壁75に対する端面カバー115の固定も同様に行われている。

30

また、図3、図7に示すように、側壁9、11の端面も、前述した側壁7と同様に、端面カバー115によって閉塞されている。

【0037】

以上のような構成により、ユニット建屋1は、図23に示すような起立させた状態、又は、図24に示すような折り畳んだ状態とすることができる。以下、詳細に説明する。

40

側壁7、9、11は、既に述べたように、上部側壁73と下部側壁75とが回動可能に接続されているとともに、上記側壁7、9、11を構成する上記上部側壁73と天井3とが回動可能に接続され、上記下部側壁75と床5とが回動可能に接続されているため、図23中上下方向に折り曲げることができるようになっている。

【0038】

すなわち、上記側壁7、9、11を上記ユニット建屋1の内側に向かって折り畳むことにより上記天井3を上記床5に近接・移動させ、それによって、上記ユニット建屋1を図24に示すような折り畳んだ状態とすることができる。

また、逆に、図24に示すような折り畳んだ状態から、上記側壁7、9、11を起立させることにより上記天井3を上記床5から離間・移動させ、それによって、上記ユニット

50

建屋 1 を図 2 3 に示すような起立させた状態とすることができる。

【 0 0 3 9 】

また、図 2 5 は、図 2 3 のユニット建屋 1 から端面カバー 1 1 2、1 1 5 を除去し、天井 3 と上部側壁 7 3 との接続部、上部側壁 7 3 と下部側壁 7 5 との接続部、及び、下部側壁 7 5 と床 5 との接続部を見易くしたものである。また、図 2 6 は、図 2 4 のユニット建屋 1 から端面カバー 1 1 2、1 1 5 を除去し、天井 3 と上部側壁 7 3 との接続部、上部側壁 7 3 と下部側壁 7 5 との接続部、及び、下部側壁 7 5 と床 5 との接続部を見易くしたものである。

図 2 5 や図 2 7 に示すように、上記ユニット建屋 1 を起立させた状態では、上記上部側壁 7 3 の枠材 7 9 のストッパ 9 9 と上記下部側壁 7 5 の枠材 7 9 のストッパ 9 9 とが当接し、上記側壁 7 が上記ユニット建屋 1 の外側に向けて折れ曲がらないようにしている。側壁 9、1 1 についても同様の構成となっている。

10

【 0 0 4 0 】

また、図 2 6 や図 2 8 に示すように、上記ユニット建屋 1 を折り畳んだ状態では、上記側壁 7 は上記ユニット建屋 1 の内側に向けて折り畳まれ、上記上部側壁 7 3 のパネル 8 1 と上記下部側壁 7 5 のパネル 8 1 とが当接した状態となっている。上記側壁 9、1 1 についても同様の構成となっている。

【 0 0 4 1 】

また、図 3、図 4、及び、図 7 に示すように、上記側壁 9 や上記側壁 1 1 は、上記ユニット建屋 1 における上記側壁 7 が設置された側面に直交する一対の側面であって反側壁 7 側に設置されている。そして、上記側壁 7 と上記側壁 9 との間には開口部 1 1 9 が設けられており、上記側壁 7 と上記側壁 1 1 との間には開口部 1 2 1 が設けられている。この開口部 1 1 9、1 2 1 と上記ユニット建屋 1 内の空間によって、上記側壁 7 が上記ユニット建屋 1 の内側に折り畳まれる際に必要な空間が確保されている。

20

【 0 0 4 2 】

また、図 6 や図 8 に示すように、上記ユニット建屋 1 の上記側壁 7 が設置された側面に対向する側面には、側壁が設けられておらず、ここに開口部 1 2 3 が設けられている。この開口部 1 2 3 と上記ユニット建屋 1 内の空間によって、上記側壁 9、1 1 が上記ユニット建屋 1 の内側に折り畳まれる際に必要な空間が確保されている。

【 0 0 4 3 】

また、上記ユニット建屋 1 は、図 2 9 に示すように、折り畳まれた状態で、例えば、トラック 1 2 5 の荷台 1 2 7 に複数個積み重ねられた状態で運搬される。また、上記ユニット建屋 1 が設置される際は、必要に応じて、床 5 の図 2 9 中下側に基礎 1 2 9 が取り付けられる。基礎 1 2 9 は、例えば、複数のアルミ製のフレーム材等を組み合わせた構造物である。

30

【 0 0 4 4 】

そして、上記ユニット建屋 1 が設置場所に設置される際は、図 2 9 に示すように、上記トラック 1 2 5 に備えられたクレーン 1 3 1 によって、上記荷台 1 2 7 から上記基礎 1 2 9 が取り付けられて折り畳まれた状態となっているユニット建屋 1 を設置場所 1 3 3 に降ろす。そして、上記クレーン 1 3 1 によって天井 3 を持ち上げ、上記ユニット建屋 1 を起立させていく。

40

【 0 0 4 5 】

また、上記ユニット建屋 1 を撤去する場合は、図 3 0、図 3 1 に示すように、図示しないクレーン等によって、上記天井 3 を支えながら、側壁 7、9、1 1 を上記ユニット建屋 1 の内側に向けて折り畳み、これにより上記ユニット建屋 1 を徐々に折り畳んでいく。

【 0 0 4 6 】

また、上記ユニット建屋 1 を起立させた状態においては、開口部 1 1 9、1 2 1、1 2 3 のうちの少なくとも一つの開口部に、建具又は家具としての開口部ユニットを着脱可能に嵌合・固定させる。この開口部ユニットが上記ユニット建屋 1 に嵌合・固定されることで、上記側壁 7、9、1 1 の折り畳みが規制され、上記ユニット建屋 1 は起立させた状態

50

でより強固に固定される。

上記開口部ユニットとしては、例えば、図32に示すようなフレームユニット201がある。上記フレームユニット201は、四角形状の枠203から構成されている。

【0047】

上記フレームユニット201の上記ユニット建屋1に対する取り付けについて、詳細に説明する。図33(a)に示すように、上記フレームユニット201の側面側に全周にわたってパッキン207を巻回する。このパッキン207の図33(a)中上側の端部が図33(a)中下側に屈曲されている。この状態で、上記フレームユニット201を、例えば、開口部119に嵌合させると、図33(b)に示すような状態となる。この状態において、上記フレームユニット201を図示しないボルトやクリップ等によって上記ユニット建屋1に固定する。

10

また、このとき、上記パッキン207は、上記開口部119の内周面と上記フレームユニット201の外周面との間に介挿されて、圧接された状態となっており、それによって、必要な気密・液密状態を得ることができる。

上記開口部121、123に対しても、同様にして上記フレームユニット201を取り付けることができる。

【0048】

また、上記開口部119、121、123には、上記フレームユニット201以外の開口部ユニットが着脱可能に嵌合・固定される場合がある。以下、その他の開口部ユニットについて説明する。

20

図34に示す開口部ユニットとしての全面ガラスユニット209は、枠203の内側に板ガラス211を備えたものである。

【0049】

また、図35に示す開口部ユニットとしての全面ガラス引戸ユニット213は、枠203の内側に図35中左右方向に移動可能な引戸215、215が備えられたものである。

また、図36に示す開口部ユニットとしての回転窓ユニット217は、枠203の内側に、その図36中左端を中心に回転可能に設けられた回転窓219がある。

【0050】

また、図37に示す開口部ユニットとしての両引き窓ユニット221は、枠203内の図37中下側は、罫戸223となっている。この罫戸223は、傾斜された状態で設置された複数の罫板225から構成されている。また、上記枠203の図37中上側には、左右に移動可能な引戸227、227が設置されている。

30

また、図38に示す開口部ユニットとしての突き出し窓ユニット229は、枠203内の図38中下側は、罫戸231となっている。この罫戸231は、傾斜された状態で設置された複数の罫板233によって構成されている。また、上記枠203の図38中上側には、その図38中上端側を回動可能にガラス窓235が設置されている。

【0051】

また、図39に示す開口部ユニットとしての開きドアユニット237は、枠203内の図39(a)中左側は、罫戸239となっている。この罫戸239は、傾斜された状態で設置された複数の罫板241から構成されている。また、上記枠203の図39(a)中右側には、右端側を回動可能にドア243が設置されている。

40

また、図40に示す開口部ユニットとしての片引きドアユニット245は、枠203内の図40(a)中左側に固定された固定側ガラス戸247と、上記枠203内に図40(a)中左右方向に移動可能に設置された移動側ガラス戸249とから構成されている。

【0052】

また、図41に示す開口部ユニットとしての収納ユニット251は、中空の略直方体形状を成しており、図41(a)中紙面垂直方向手前側が開口された箱体253と、この箱体253の開口部に図41(a)中左右方向に移動可能に設置された引戸255、255とから構成される。上記収納ユニット251は、上記引戸255、255側を上記ユニット建屋1の内側に向けて上記ユニット建屋1に嵌合・固定され、上記箱体253内に図示

50

しない収納物が収納される。

【0053】

また、図42に示す開口部ユニットとしてのバスユニット257も、中空の略直方体形状を成しており、まず、図42(a)中紙面垂直方向両側が開口された本体259がある。この本体259の図42(a)中紙面垂直方向手前側の開口部の図42(a)中右側及び左側には、鏡戸261、261が設置されている。この鏡戸261は、傾斜された状態で設置された複数の鏡板263によって構成されている。また、上記鏡戸261、261の間には、扉265が回動可能に設置されている。また、上記本体259の図42(a)中紙面垂直方向奥側の開口部は、図42(c)に示すように、図42(c)中下側には鏡戸267が設置されている。この鏡戸267は、複数の鏡板269が傾斜された状態で設置されること

10

することで構成されている。また、上記本体259の図42(a)中紙面垂直方向奥側の開口部の図42(c)中上側には、引戸271、271が図42(c)中左右方向に移動可能に設置されている。

また、上記バスユニット257内には、図42(d)に示すように、便器273、洗面台275、浴槽277、カーテン279が設置されている。また、上記バスユニット257は、上記扉265側を上記ユニット建屋1内部側に指向させて、上記ユニット建屋1に嵌合・固定される。

【0054】

また、ユニット建屋1は単独で使用されるだけでなく、図43～図47に示すように、複数のユニット建屋1が組み合わされて使用される場合もある。

20

図43には、3つのユニット建屋1a、1b、1cを組み合わせた例が示されている。これらユニット建屋1a、1b、1cは、それぞれ既に述べたユニット建屋1と同様の構成を成しているものであり、図中同一部分には同一符号を付して付しその説明を省略する。

【0055】

この場合は、図43(a)に示すように、上記ユニット建屋1a、1b、1cを、開口部119、121を介して接続した例を示すものであり、上記ユニット建屋1a、1b、1cは、図43(b)に示すように、幅方向(図43(b)中左上から右下に向かう方向)に沿って配置・接続されている。すなわち、上記ユニット建屋1aの開口部121と上記ユニット建屋1bの開口部119とが接続されるとともに、上記ユニット建屋1bの開口部121と上記ユニット建屋1cの開口部119とが接続されている。

30

【0056】

上記ユニット建屋1の開口部同士の接続部分は、例えば、図44に示すような構成となっている。図44には、上記ユニット建屋1aの開口部121と上記ユニット建屋1bの開口部119とが接続されている様子が示されている。

【0057】

図44に示すように、上記ユニット建屋1aの開口部121には、枠材287が既に述べたフレームユニット201と同様に着脱可能に嵌合・固定されている。この枠材287には、外側(図44中右側)に向けて、蛇腹取付部288が突出・形成されている。また、上記ユニット建屋1bの開口部119にも、枠材289が既に述べたフレームユニット201と同様に着脱可能に嵌合・固定されている。この枠材289にも、外側(図44中左側)に向けて、蛇腹取付部290が突出・形成されている。そして、上記蛇腹取付部288、290には蛇腹291が取り付けられており、上記枠材287、289間はこの蛇腹291によって接続されている。

40

また、上記ユニット建屋1bと上記ユニット建屋1cも同様の構成によって接続されている。

また、上記ユニット建屋1a、1b、1cは、図43(b)に示すように、それぞれ、既に説明した基礎129上に設置されている。

なお、図43(b)では、上記蛇腹291を収縮させ、その図示を省略している。また、上記枠材287の蛇腹取付部288や上記枠材289の蛇腹取付部290を外側(図4

50

4 中右側又は左側)に突出させずに形成することもできる。この場合には、建屋 1 a、1 b、1 c を密着させた状態で接続することができる。

【0058】

また、図 4 5 にも、3つのユニット建屋 1 a、1 b、1 c を組み合わせた例が示されている。この場合は、図 4 5 (a) に示すように、上記ユニット建屋 1 a の右側面側 (図 4 5 (b) 中右上側) の開口部 1 2 3 と上記ユニット建屋 1 b の背面側 (図 4 5 (b) 中左下側) の開口部 1 2 1 とが接続されるとともに、上記ユニット建屋 1 b の右側面側 (図 4 5 (b) 中左上側) の開口部 1 2 3 と上記ユニット建屋 1 c の正面側 (図 4 5 (b) 中右下側) の開口部 1 1 9 とが接続されており、図 4 5 (b) に示すような屈曲された形状の構造物が構成される。

10

【0059】

また、図 4 6 にも、3つのユニット建屋 1 a、1 b、1 c を組み合わせた例が示されている。この場合は、図 4 6 (a) に示すように、上記ユニット建屋 1 a の開口部 1 2 3 と上記ユニット建屋 1 b の開口部 1 2 1 とが接続されるとともに、上記ユニット建屋 1 b の開口部 1 1 9 と上記ユニット建屋 1 b の開口部 1 2 3 とが接続されることで、図 4 6 (b) に示すような逆 T 字型の構造物が構成される。

【0060】

また、図 4 7 にも、3つのユニット建屋 1 a、1 b、1 c を組み合わせた例が示されている。この場合は、図 4 7 (a) に示すように、上記ユニット建屋 1 a の開口部 1 2 3 と上記ユニット建屋 1 b の開口部 1 2 3 とが接続されるとともに、上記ユニット建屋 1 b の開口部 1 1 9 と上記ユニット建屋 1 c の開口部 1 2 3 とが接続されることで、図 4 7 (b) に示すような屈曲された形状の構造物が構成される。

20

以上が、本実施の形態によるユニット建屋の構成についての説明である。

【0061】

次に、本実施の形態による作用について説明する。

まず、本実施の形態によるユニット建屋 1 の起立・折り畳みの作用について説明する。

上記ユニット建屋 1 は、図 2 3 及び図 2 4 に示すように、上記側壁 7、9、11 を構成する上部側壁 7 3 と下部側壁 7 5 を側壁ヒンジ機構 1 1 1 を介して回動させ、上記上部側壁 7 3 を上記天井 3 に対して回動させ、上記下部側壁 7 5 を上記床 5 に対して回動させることにより、起立させる (図 2 3 に示す状態)、折り畳む (図 2 4 に示す状態) ことができる。

30

また、上記ユニット建屋 1 は、起立させた状態において、4 方の内の 3 方に側壁が自動的に構築されるので、それによって、起立させた状態が安定・保持されることになる。さらに、開口部 1 1 9、1 2 1、1 2 3 の少なくとも何れか一つにフレームユニット 2 0 1 等の開口部ユニットが嵌合・固定されることで、その起立させた状態が、より強固に固定される。

また、上記ユニット建屋 1 は、単独で使用されるだけでなく、複数のユニット建屋 1 がその開口部 1 1 9 等を互いに接続することで、着脱可能に連結されて使用される。

【0062】

次に、本実施の形態によるユニット建屋 1 の設置や撤去について説明する。

40

上記ユニット建屋 1 が設置される際は、例えば、図 2 9 や図 3 0 に示すように、必要に応じて下側に基礎 1 2 9 が備えられる。また、上記ユニット建屋 1 は上記基礎 1 2 9 と一体となった状態で折り畳まれ、複数の上記ユニット建屋 1 が重ねられた状態でトラック 1 2 5 の荷台 1 2 7 に積載される。

【0063】

そして、上記ユニット建屋 1 は、上記トラック 1 2 5 によって設置場所 1 3 3 近傍まで搬送され、上記トラック 1 2 5 のクレーン 1 3 1 によって上記荷台 1 2 7 から上記設置場所 1 3 3 に折り畳まれた状態で設置される。

その後、上記ユニット建屋 1 の天井 3 を上記クレーン 1 3 1 によって持ち上げ、上記ユニット建屋 1 を起立させていく。上記ユニット建屋 1 は、起立させた状態において、4 方

50

の内の3方に側壁が自動的に構築されるので、それによって、起立させた状態が安定・保持されることになる。また、上記ユニット建屋1が完全に起立した状態となったら、開口部119、121、123の内の少なくとも一つにフレームユニット201等の開口部ユニットを嵌合・固定させ、これにより上記ユニット建屋1を起立した状態で、より強固に固定する。

【0064】

上記ユニット建屋1を設置場所133から撤去する場合は、図30、図31に示すように、まず、上記ユニット建屋1からフレームユニット201等の開口部ユニットを除去する。次に、天井3をクレーン131によって吊り下げることで支持し、その状態で側壁ヒンジ機構111を内側に向けて押圧しながら上記天井3を降下させていき、上記ユニット建屋1を折り畳む。そして、折り畳まれた上記ユニット建屋1をトラック125の荷台127上に載置する。

以上が、本実施の形態による作用の説明である。

【0065】

次に、本実施の形態による効果について説明する。

本実施の形態によるユニット建屋1は、天井3と床5との間の4方の内の3方に、側壁7、9、11を折り畳み可能な状態で設けたので、起立直後には、既に3方に側壁が構築された状態にあり、よって、安定性が高くその後の各種作業の作業性を向上させることができる。

また、開口部119、121、123の少なくとも何れが一箇所に開口部ユニットを嵌合・固定するだけで、その安定性をさらに高めることができる。

【0066】

また、図3に示すように、上記ユニット建屋1の左側面(図3中左側の側面)には全面に側壁7が配置されている。そして、図3に示すように、上記ユニット建屋1の正面(図3中紙面垂直方向手前側の面)には、右側面側(図3中右側)に上記側壁9が設置されており、左側面側(図3中左側)が開口部119となっており、図7に示すように、上記ユニット建屋1の背面(図7中紙面垂直方向奥側の面)には、右側面側(図7中右側)に上記側壁11が設置されており、左側面側(図7中左側)が開口部121となっている。また、図8に示すように、上記ユニット建屋1の右側面(図8中紙面垂直方向奥側の面)は開口部123となっている。そのため、上記開口部119、121によって、上記側壁7が折り畳まれる際に必要な空間を確保できるとともに、上記開口部123によって、上記側壁9、11が折り畳まれる際に必要な空間を確保できる。

【0067】

また、上記側壁7、9、11は高さ方向において上部側壁73と下部側壁75に二分されていて、これら上部側壁73と下部側壁75は、チャンネルキャップ107とこのチャンネルキャップ107の両端に形成された接続ピン109、110が係合される軸受部95、95とによるヒンジ機構111を介して折り畳み可能に連結されていて、かつ、上記上部側壁73は上記天井3に対してヒンジ機構88を介して回動可能に連結されているとともに、上記下部側壁75は上記床5に対してヒンジ機構88を介して回動可能に連結されているため、単純な構成により上記側壁7、9、11の折り畳み機構を実現できる。

また、上記側壁7、9、11は高さ方向において上部側壁73と下部側壁75に二分されているので、例えば、側壁7、9、11が上下に二分されていないと、その一端を介して全体が内側に収納されるようなタイプに比べると、上記側壁が折り畳まれる際に必要な空間を小さくすることができる。

【0068】

また、上記ヒンジ機構88は、上記天井3又は上記床5の枠材13等に設けられた凹部29と、この凹部29に係合され上記上部側壁73又は上記下部側壁75の枠材77に設けられた接続ピン87とからなる単純な構成になっているので、構成の簡略化を図ることができる。

【0069】

10

20

30

40

50

また、上記開口部 1 1 9、1 2 1、1 2 3 には、開口部ユニットとして、各種建具や家具が着脱可能に嵌合・固定されるため、上記ユニット建屋 1 を様々な目的に用いることができる。

また、本実施の形態によるユニット建屋同士は、上記開口部 1 1 9、1 2 1、1 2 3 を介して互いに着脱可能に連結されるため、複数の上記ユニット建屋 1 を組み合わせることで、所望の構造物を容易に構築することができる。

以上が、本実施の形態による効果の説明である。

#### 【0070】

本発明は、前述した一実施の形態に限定されない。

例えば、ユニット建屋同士を組み合わせる個数には様々な場合が考えられ、2つのユニット建屋を組み合わせる場合や4個以上のユニット建屋を組み合わせる場合も考えられる。また、ユニット建屋の配置にもさまざまな場合が考えられる。

また、各構成要素の材質、寸法等には、様々な場合が考えられる。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0071】

本発明は、ユニット建屋に係り、特に、4方の内の3方に折り畳み可能な側壁を配置することにより、起立時における建屋の安定性を高め、それによって、起立させて建屋を構築する作業、折り畳んで建屋を撤去する作業の容易化を図ることができるように工夫したものに、例えば、移動式の家屋に好適である。

#### 【符号の説明】

#### 【0072】

- 1 ユニット建屋
- 3 天井
- 5 床
- 7 側壁
- 9 側壁
- 11 側壁
- 88 ヒンジ機構
- 95 軸受部
- 97 凹部
- 107 チャンネルキャップ
- 109 接続ピン
- 110 接続ピン
- 111 側壁ヒンジ機構
- 119 開口部
- 121 開口部
- 123 開口部
- 201 フレームユニット
- 209 全面ガラスユニット
- 213 全面ガラス引戸ユニット
- 217 回転窓ユニット
- 221 両引き窓ユニット
- 229 突き出し窓ユニット
- 237 開きドアユニット
- 245 片引きドアユニット
- 251 収納ユニット
- 257 システムバスユニット
- 1a ユニット建屋
- 1b ユニット建屋
- 1c ユニット建屋

10

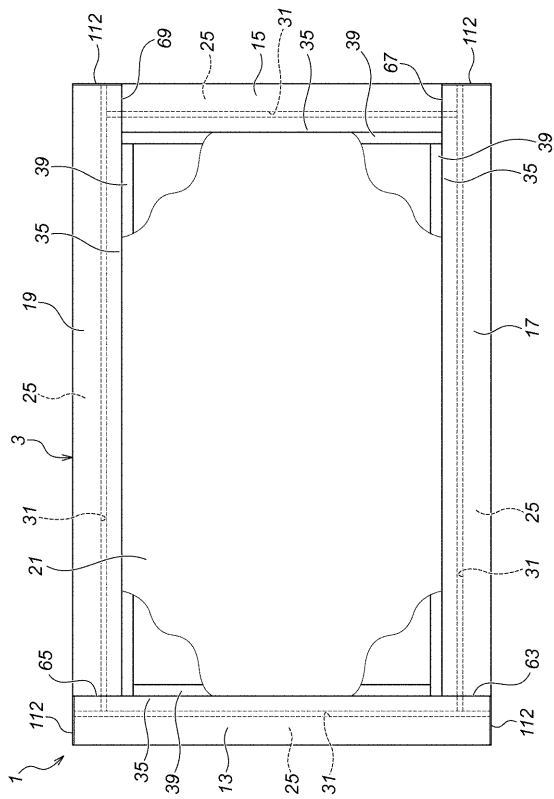
20

30

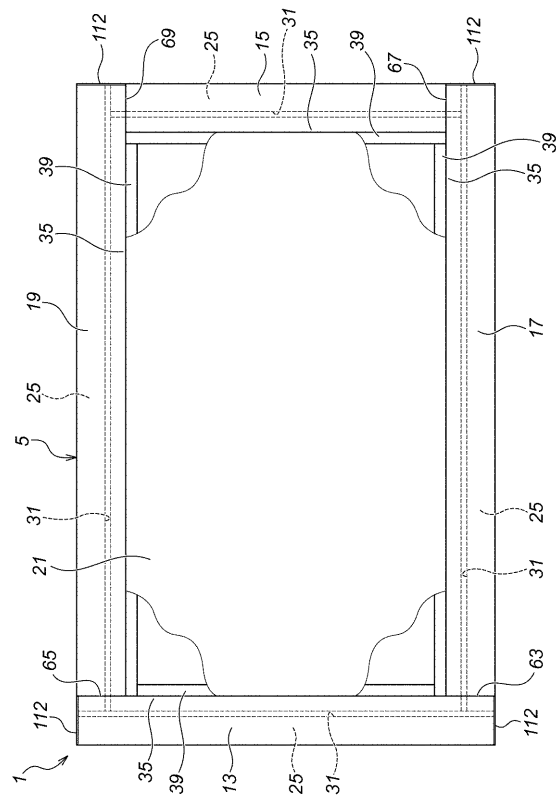
40

50

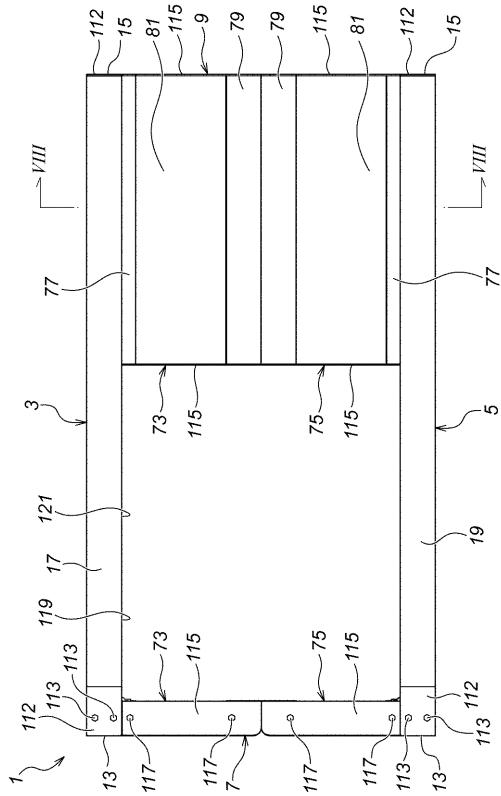
【図 1】



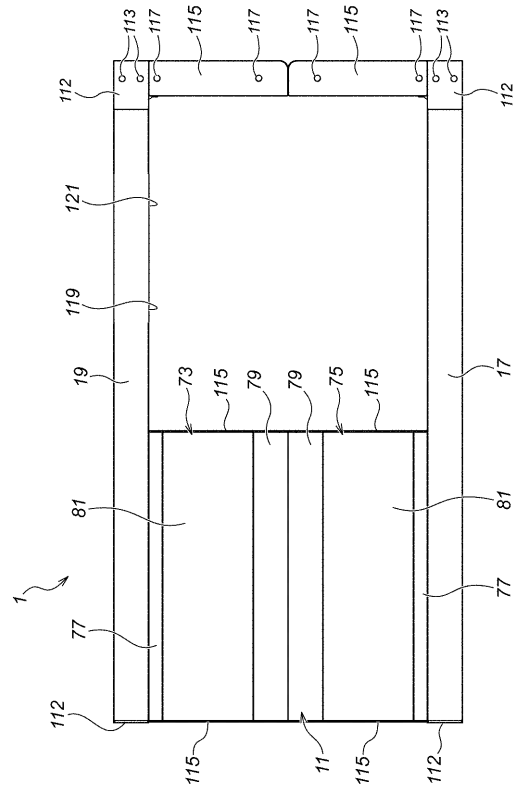
【図 2】



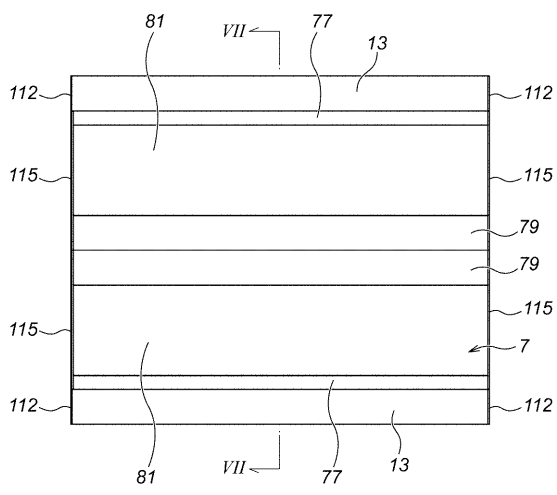
【 図 3 】



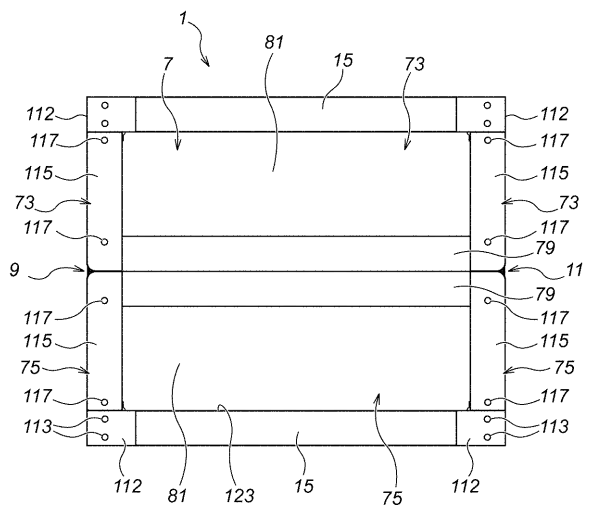
【 図 4 】



【 図 5 】

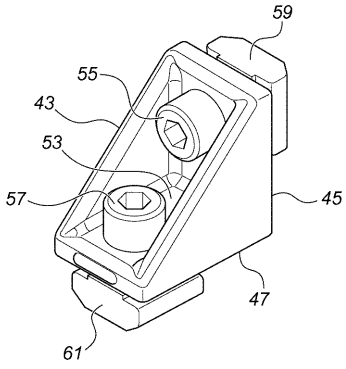


【 図 6 】

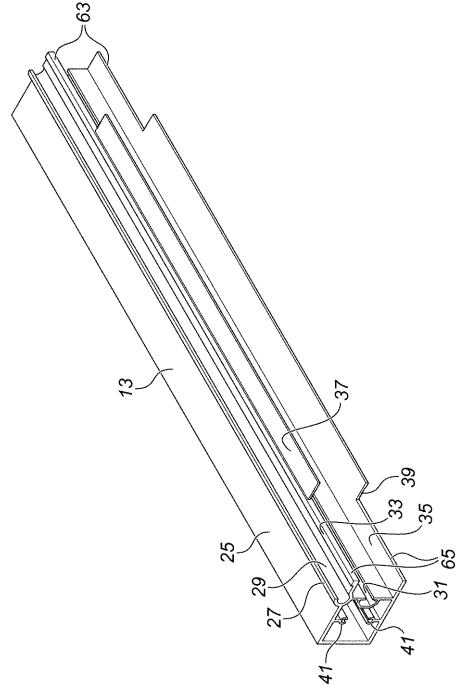




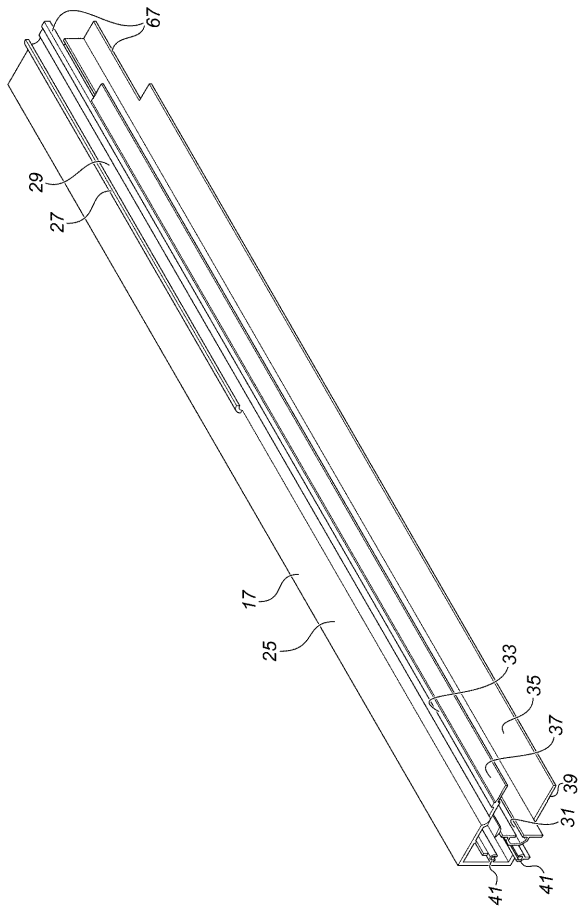
【図 1 2】



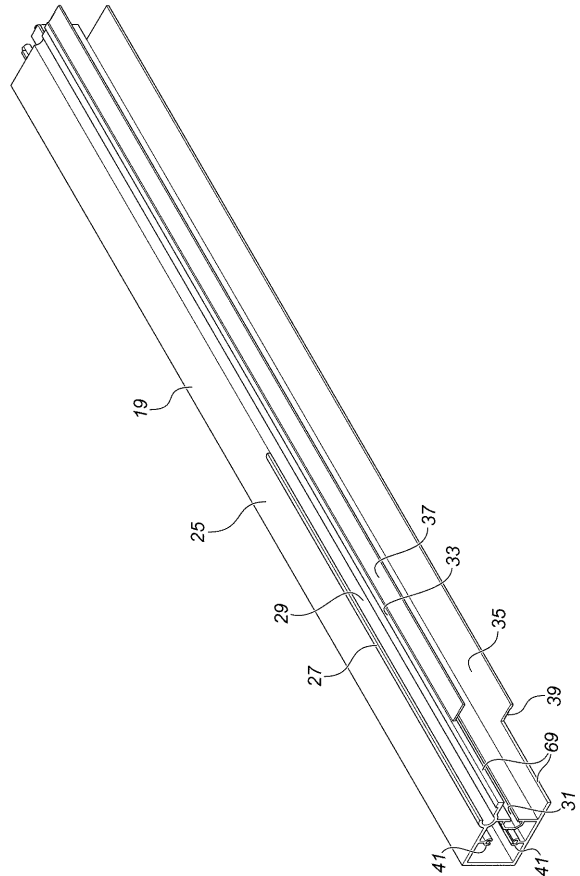
【図 1 3】



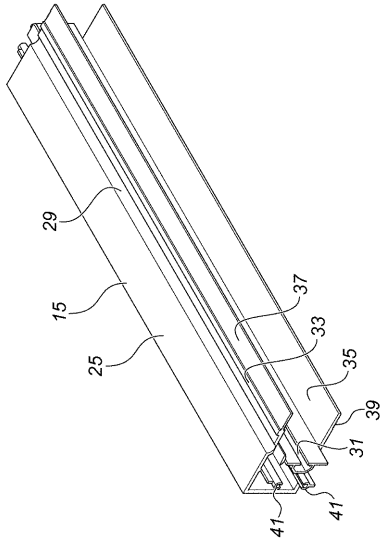
【図 1 4】



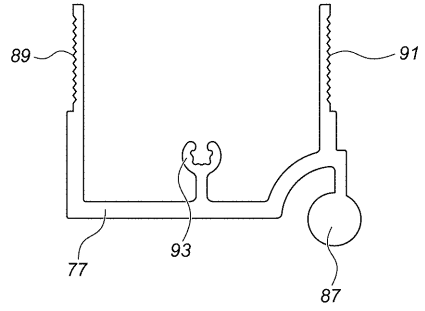
【図 1 5】



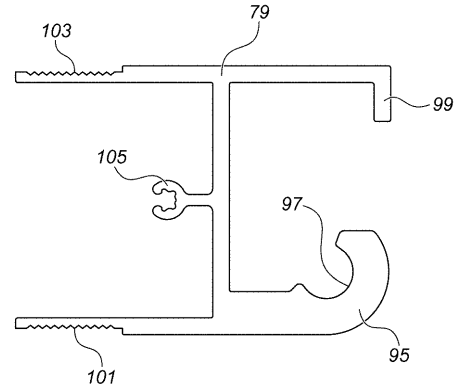
【 図 1 6 】



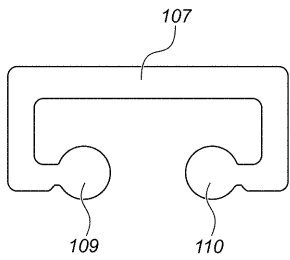
【 図 1 7 】



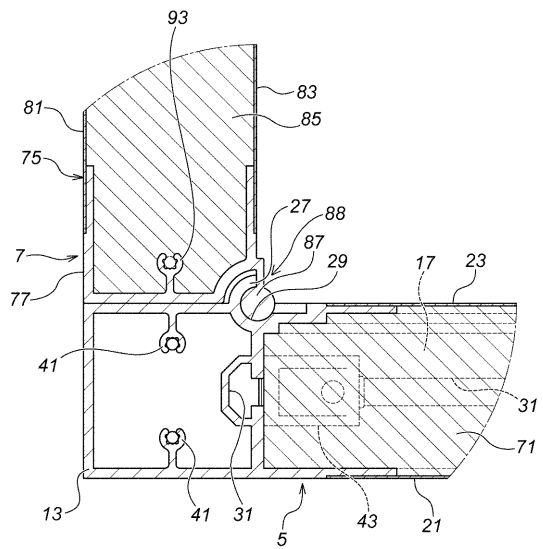
【 図 1 8 】



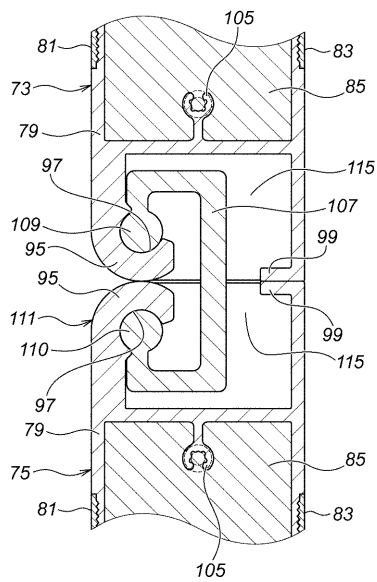
【 図 1 9 】



【 図 2 1 】



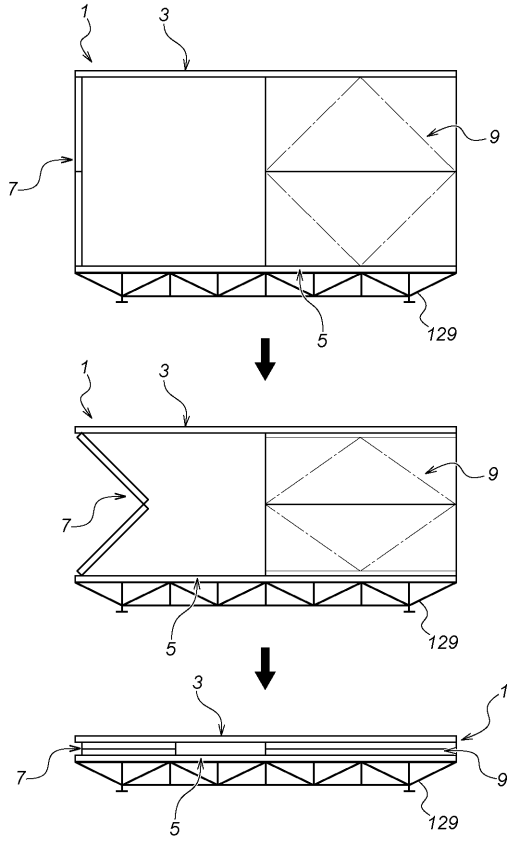
【 図 2 0 】



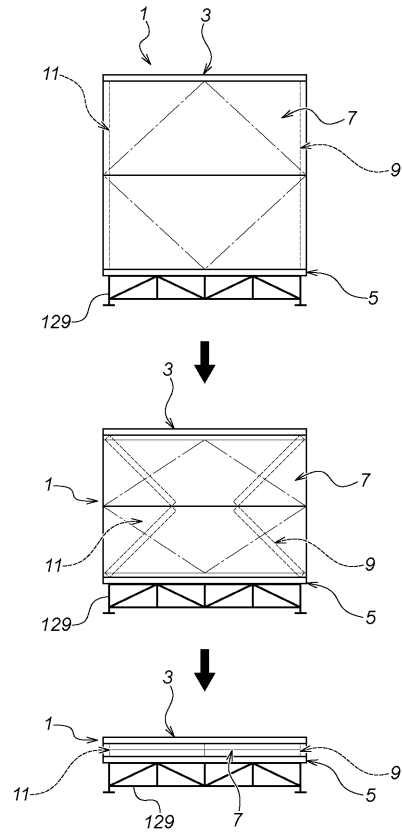




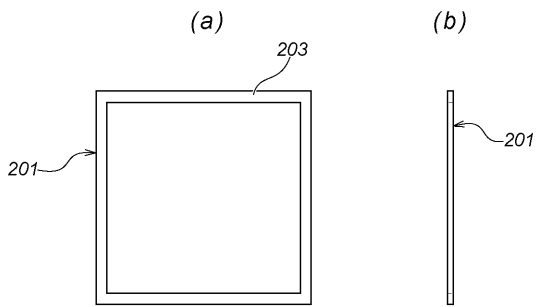
【図30】



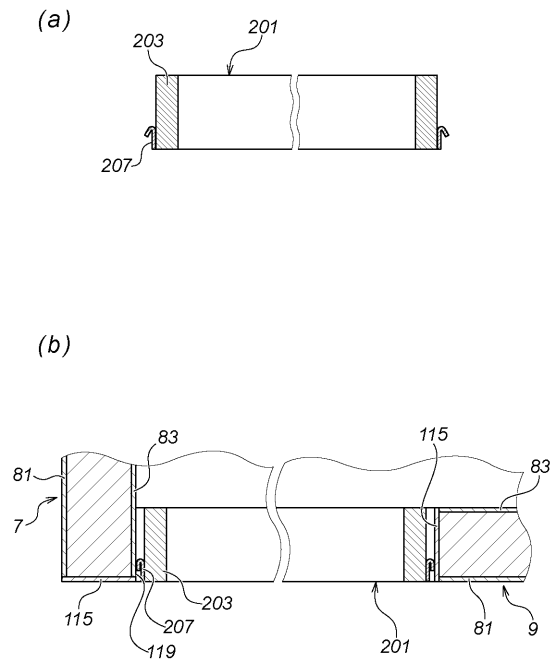
【図31】



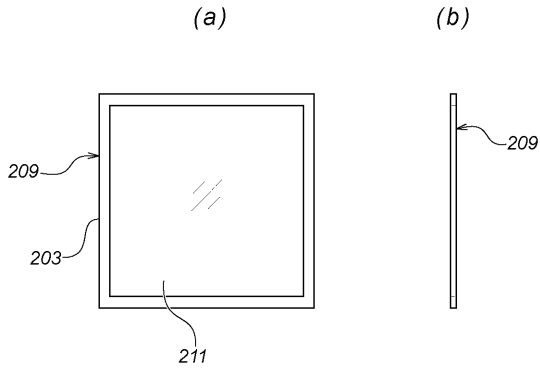
【図32】



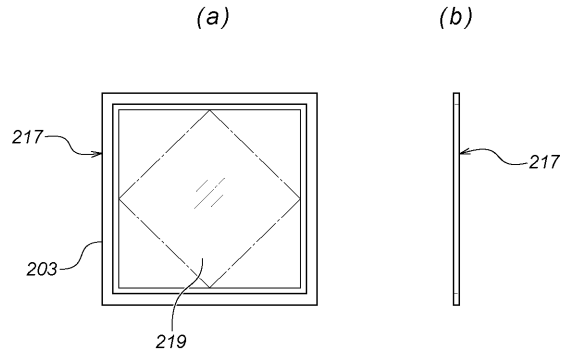
【図33】



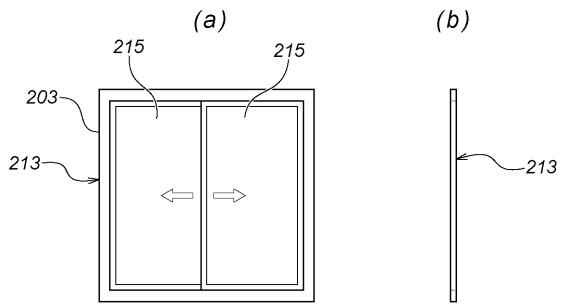
【 図 3 4 】



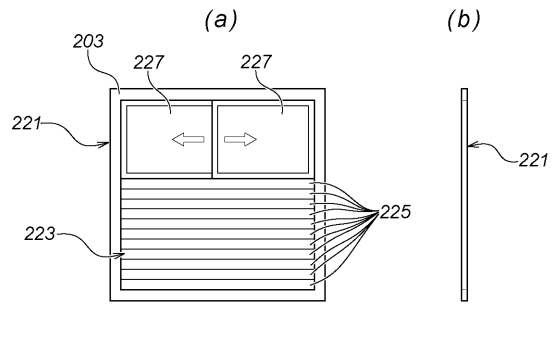
【 図 3 6 】



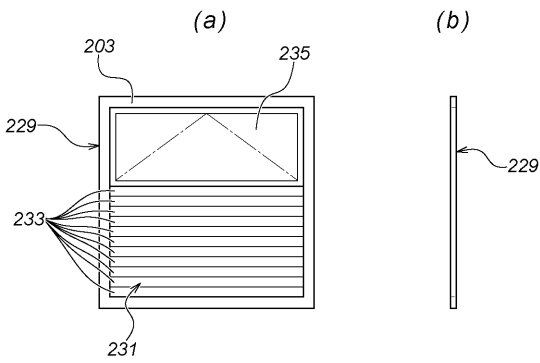
【 図 3 5 】



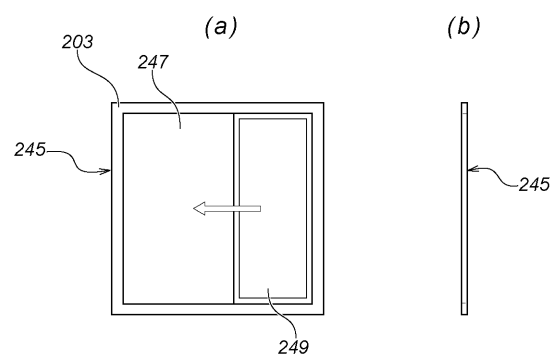
【 図 3 7 】



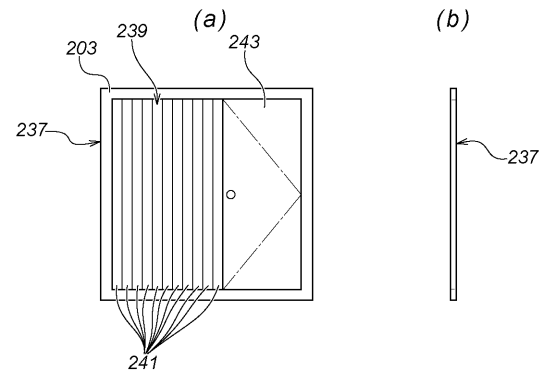
【 図 3 8 】



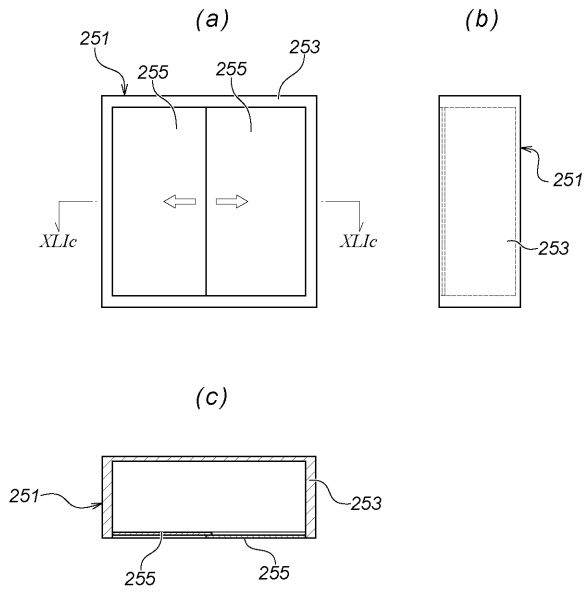
【 図 4 0 】



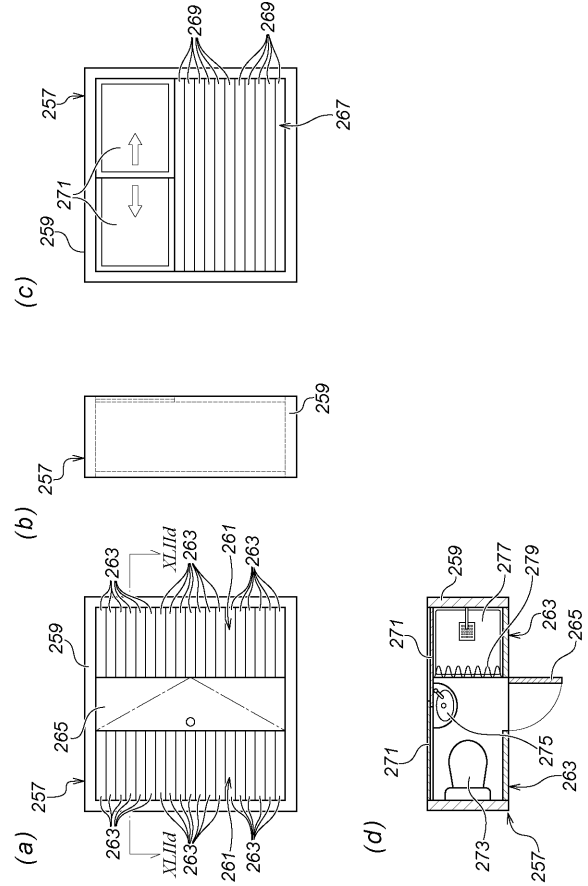
【 図 3 9 】



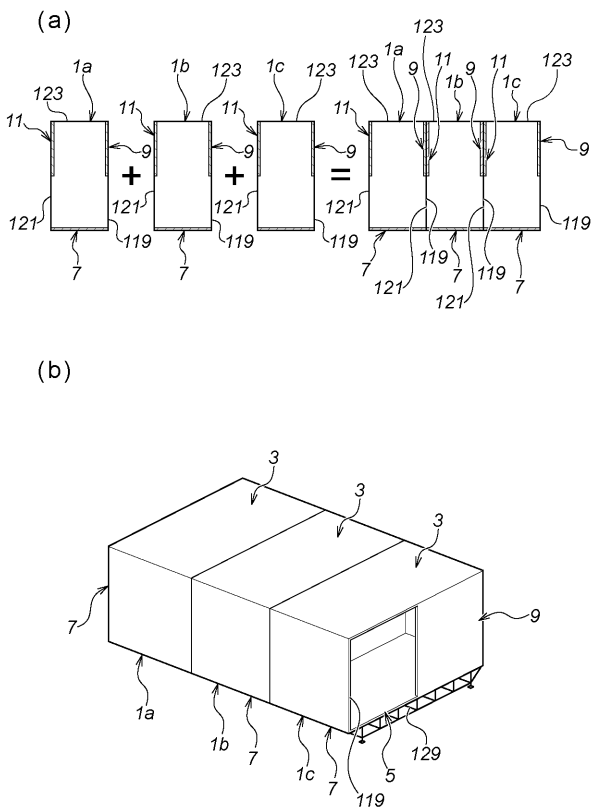
【 図 4 1 】



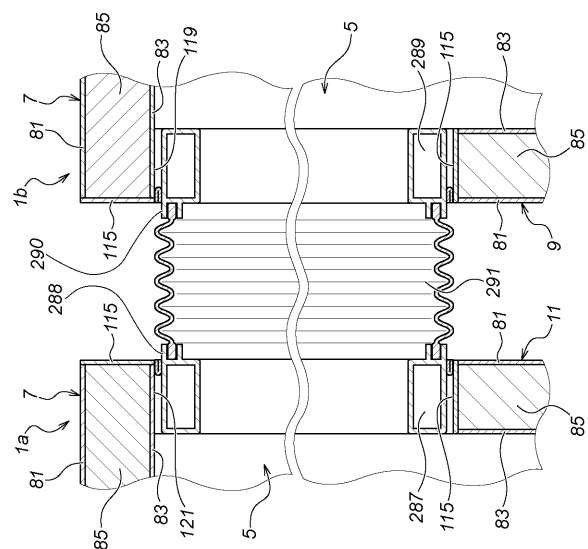
【 図 4 2 】



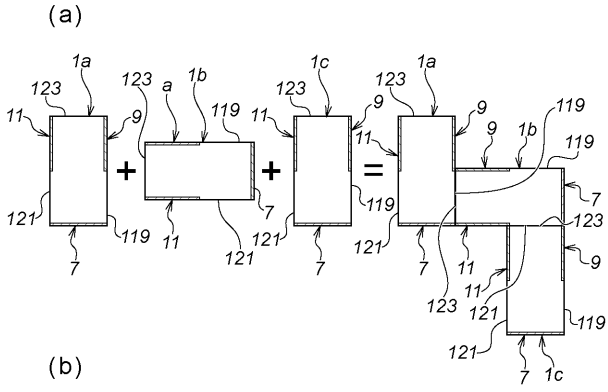
【 図 4 3 】



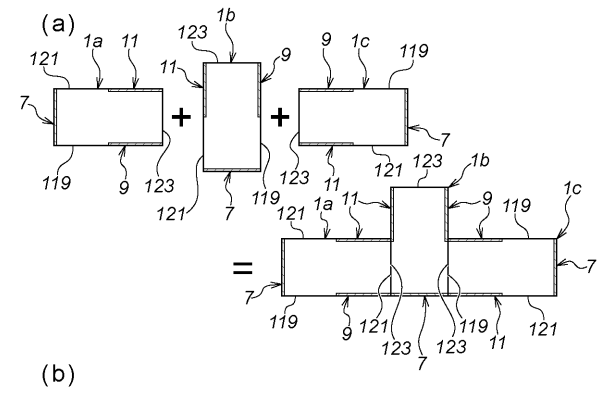
【 図 4 4 】



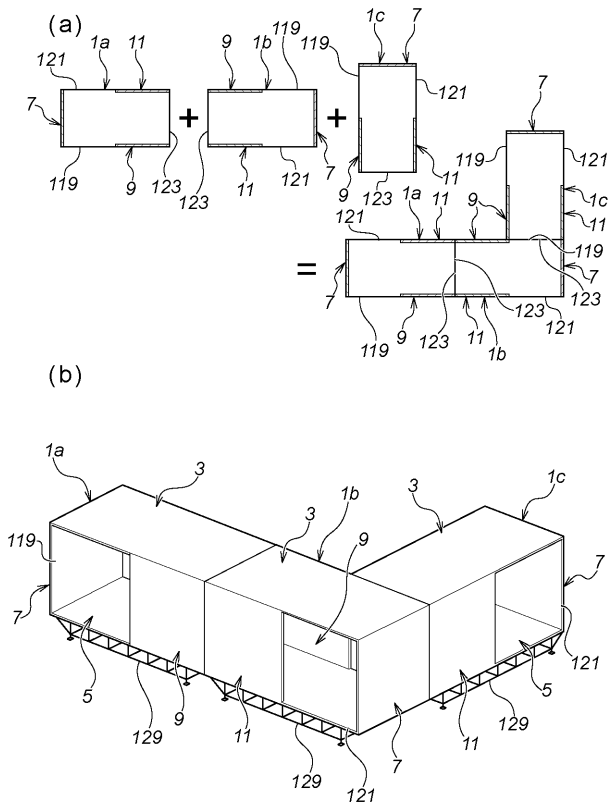
【 図 4 5 】



【 図 4 6 】



【 図 4 7 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100166578

弁理士 鳥居 芳光

(72)発明者 大塚 善史

静岡県菊川市西方53番地 SUS株式会社内

(72)発明者 中山 勝訓

静岡県菊川市西方53番地 SUS株式会社内

(72)発明者 飯嶋 俊比古

愛知県名古屋市東区葵1-25-1 ニッシンビル204号 株式会社飯島建築事務所内

(72)発明者 鈴木 敏彦

東京都千代田区神田練堀町55 パークタワー秋葉原1101