

(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2021-134593
(P2021-134593A)

(43) 公開日 令和3年9月13日 (2021.9.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E O 4 B 1/348 (2006.01)	E O 4 B 1/348 N	2 E 0 0 1
E O 4 B 2/74 (2006.01)	E O 4 B 2/74 5 5 1 Z	
E O 4 B 1/94 (2006.01)	E O 4 B 1/94 L	
E O 4 B 1/86 (2006.01)	E O 4 B 1/86 A	
	E O 4 B 1/348 L	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)		

(21) 出願番号	特願2020-32531 (P2020-32531)	(71) 出願人	000002174
(22) 出願日	令和2年2月28日 (2020.2.28)		積水化学工業株式会社
			大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
		(74) 代理人	240000327
			弁護士 弁護士法人クレオ国際法律特許事務所
		(72) 発明者	福田 将之
			茨城県つくば市和台32番地 積水化学工業株式会社内
		Fターム(参考)	2E001 DE01 DF04 EA07 FA06 FA08 FA15 FA17 GA12 HA03 HA33

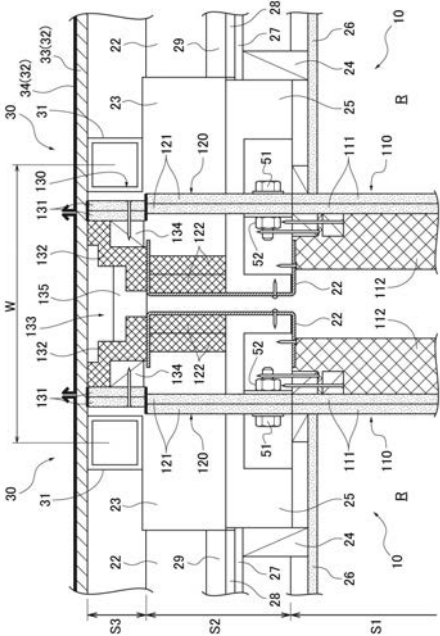
(54) 【発明の名称】 界壁構造

(57) 【要約】

【課題】 防火被覆材を折り曲げて配置することなく、施工性を向上させることができる界壁構造を提供する。

【解決手段】 隣り合う建物ユニット10間の界壁構造である。この界壁構造は、建物ユニット10の天井大梁22の下方に配置される梁下防火被覆材111と、天井大梁22内に配置される梁内防火被覆材121と、天井大梁22の上方に配置される梁上防火被覆材131と、天井大梁22上に配置される、屋根面材32を支持する垂木と、を備え、垂木は、鋼製の鋼製垂木31であり、梁上防火被覆材131より室内側に配置されている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

隣り合う建物ユニット間の界壁構造であって、
前記建物ユニットの天井大梁の下方に配置される梁下防火被覆材と、
前記天井大梁内に配置される梁内防火被覆材と、
前記天井大梁の上方に配置される梁上防火被覆材と、
前記天井大梁上に配置される、屋根面材を支持する垂木と、を備え、
前記垂木は、鋼製の鋼製垂木であり、前記梁上防火被覆材より室内側に配置されている
ことを特徴とする、界壁構造。

【請求項 2】

10

前記梁下防火被覆材と、前記梁内防火被覆材と、前記梁上防火被覆材とは、略直線状に
配置されている

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の界壁構造。

【請求項 3】

隣り合う前記建物ユニットに、それぞれ配置される前記梁上防火被覆材は、枠材によっ
て一体化されている

ことを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の界壁構造。

【請求項 4】

前記梁上防火被覆材に沿って、吸音材が取り付けられている

ことを特徴とする、請求項 3 に記載の界壁構造。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、隣り合う建物ユニット間の界壁構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、屋内空間に設ける界壁の上方には、屋根との間の小屋裏空間を遮るように、小屋
裏界壁を設けることが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】**

30

【0003】

【特許文献 1】特開 2016 - 079726 公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、屋根に木製の垂木を使用する場合、垂木の配置ピッチを狭く（例えば、22
5mm）する必要がある。一方で、隣り合う建物ユニット間の、小屋裏に配置される、界
壁を構成する防火被覆材の配置ピッチも、これと略同じ配置ピッチとなることがある。こ
のような場合、垂木との干渉を回避するために、防火被覆材を折り曲げて（クランクさせ
て）配置させる必要があり、施工性が悪いという問題がある。

40

【0005】

そこで、本発明は、防火被覆材を折り曲げて配置することなく、施工性を向上させるこ
とができる界壁構造を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

前記目的を達成するために、本発明の界壁構造は、隣り合う建物ユニット間の界壁構造
であって、前記建物ユニットの天井大梁の下方に配置される梁下防火被覆材と、前記天井
大梁内に配置される梁内防火被覆材と、前記天井大梁の上方に配置される梁上防火被覆材
と、前記天井大梁上に配置される、屋根面材を支持する垂木と、を備え、前記垂木は、鋼
製の鋼製垂木であり、前記梁上防火被覆材より室内側に配置されていることを特徴とする

50

。

【 0 0 0 7 】

ここで、本発明の界壁構造では、前記梁下防火被覆材と、前記梁内防火被覆材と、前記梁上防火被覆材とは、略直線状に配置されていてもよい。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の界壁構造では、隣り合う前記建物ユニットに、それぞれ配置される前記梁上防火被覆材は、枠材によって一体化されていてもよい。

【 0 0 0 9 】

さらに、本発明の界壁構造では、前記梁上防火被覆材に沿って、吸音材が取り付けられていてもよい。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

このように構成された本発明の界壁構造では、建物ユニットの天井大梁の下方に配置される梁下防火被覆材と、天井大梁内に配置される梁内防火被覆材と、天井大梁の上方に配置される梁上防火被覆材と、天井大梁上に配置される、屋根面材を支持する垂木と、を備え、垂木は、鋼製の鋼製垂木であり、梁上防火被覆材より室内側に配置されている。そのため、鋼製垂木の配置ピッチを、木製の垂木の配置ピッチより広げることができる。その結果、鋼製垂木との干渉を回避する必要がなく、梁上防火被覆材を折り曲げることなく配置することができる。そのため、施工性を向上させるとともに、コストを削減することができる。

20

【 0 0 1 1 】

また、梁下防火被覆材と、梁内防火被覆材と、梁上防火被覆材とは、略直線状に配置されていることで、界壁の防火被覆材を折り曲げることなく配置することができる。そのため、施工性を向上させ、コストを削減することができる。

【 0 0 1 2 】

また、隣り合う建物ユニットに、それぞれ配置される梁上防火被覆材は、枠材によって一体化されていることで、枠材によって一体化された梁上防火被覆材を、隣り合う建物ユニット間に、一度に配置することができる。

【 0 0 1 3 】

また、梁上防火被覆材に沿って、吸音材が取り付けられていることで、枠材によって一体化された梁上防火被覆材に吸音材を取り付けた小屋裏界壁を、隣り合う建物ユニット間に、一度に配置することができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 実施例 1 のユニット建物の構成を示す斜視図である。

【 図 2 】 実施例 1 の建物ユニットの構成を示す斜視図である。

【 図 3 】 実施例 1 の界壁構造を示す断面図である。

【 図 4 】 実施例 1 の梁上界壁を示す平面図である。

【 図 5 】 実施例 1 の梁上界壁を示す側面図である。

【 図 6 】 実施例 1 の梁上界壁を示す断面図である。

40

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明による界壁構造を実現する実施形態を、図面に示す実施例 1 に基づいて説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 1 6 】

実施例 1 における界壁構造は、工場で予め製造された建物ユニットを建築現場へ搬送して、建築現場で複数の建物ユニットを並べて組み立てることによって構築するユニット建物に適用される。

【 0 0 1 7 】

50

[ユニット建物の構成]

図 1 は、実施例 1 のユニット建物の構成を示す斜視図である。以下、実施例 1 のユニット建物の構成を説明する。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、ユニット建物 1 は、基礎 2 の上に、1 階の建物ユニット 3 と、2 階の建物ユニット 1 0 と、屋根ユニット 3 0 とを組み付けて構築されている。

[建物ユニットの構成]

【 0 0 1 9 】

図 2 は、実施例 1 の建物ユニット 1 0 の構成を示す斜視図である。以下、実施例 1 の建物ユニット 1 0 の構成を説明する。

10

【 0 0 2 0 】

図 2 に示すように、建物ユニット 1 0 は、隅角部に配置される柱 1 1 と、柱 1 1 の下端間に、ジョイントピース 1 3 を介して架け渡される床大梁 1 2 と、柱 1 1 の上端間に、ジョイントピース 2 3 を介して架け渡される天井大梁 2 2 と、によって箱状の骨組体を形成する。

【 0 0 2 1 】

対向する床大梁 1 2 間には、複数本の床小梁 1 4 が架け渡される。床小梁 1 4 の上部には、床小梁 1 4 に対して直交方向に、複数本の床根太 1 5 が取り付けられる。床根太 1 5 の上部には、床面材 1 6 が取り付けられる。床面材 1 6 は、例えばパーティクルボードとすることができる。

20

【 0 0 2 2 】

対向する天井大梁 2 2 間には、複数本の天井根太 2 4 が架け渡される。対向する天井根太 2 4 と天井大梁 2 2 との間には、複数本の補強根太 2 5 が架け渡される。天井根太 2 4 の下面には、天井面材 2 6 が取り付けられる。天井面材 2 6 は、例えば石膏ボードとすることができる。天井根太 2 4 の上面には、補強板 2 7 が取り付けられる。補強板 2 7 の上面には、天井根太 2 4 に対して直交方向に、2 本の遮音木棧 2 9 が取り付けられる。補強板 2 7 の上面には、遮音シート 2 8 が取り付けられる。遮音シート 2 8 は、例えばロックウールとすることができる。

【 0 0 2 3 】

[屋根ユニットの構成]

30

図 3 は、実施例 1 の界壁構造を示す断面図である。以下、実施例 1 の屋根ユニット 3 0 を説明する。

【 0 0 2 4 】

図 2 に示すように、屋根ユニット 3 0 は、各建物ユニット 1 0 に対応して設けられる。屋根ユニット 3 0 は、建物ユニット 1 0 の上面に取り付けられる。

【 0 0 2 5 】

図 3 に示すように、屋根ユニット 3 0 は、鋼製垂木 3 1 と、野地板 3 3 と鋼板 3 4 とで構成された屋根面材 3 2 と、を備える。

【 0 0 2 6 】

鋼製垂木 3 1 は、例えば、四角筒状の角形鋼管によって形成される。鋼製垂木 3 1 は、妻方向（桁方向）に延材して形成される。鋼製垂木 3 1 は、屋根面材 3 2 を支持する。隣り合う屋根ユニット 3 0 の鋼製垂木 3 1 は、間隔 W（例えば、450 mm）を有して配置することができる。鋼製垂木 3 1 は、後述する梁上防火被覆材 1 3 1 より室内側に配置される。すなわち、隣り合う屋根ユニット 3 0 の鋼製垂木 3 1 は、後述する梁上界壁 1 3 0 の外側に配置される。

40

【 0 0 2 7 】

鋼製垂木 3 1 の上面には、野地板 3 3 が取り付けられる。野地板 3 3 の上面には、鋼板 3 4 が取り付けられる。

【 0 0 2 8 】

このように鋼製された屋根ユニット 3 0 は、鋼製垂木 3 1 がジョイントピース 2 3 の上

50

面に設置されて固定されることで、屋根ユニット 3 0 が、建物ユニット 1 0 に取り付けられる。

【 0 0 2 9 】

[界壁構造]

以下、実施例 1 の界壁構造を説明する。

【 0 0 3 0 】

実施例 1 では、妻側において隣り合う建物ユニット 1 0 間に界壁を備える。図 3 に示すように、界壁は、天井大梁 2 2 の下方に配置される梁下界壁 1 1 0 と、天井大梁 2 2 内に配置される梁内界壁 1 2 0 と、天井大梁 2 2 の上方に配置される梁上界壁 1 3 0 と、で構成される。

10

【 0 0 3 1 】

(梁下界壁)

図 3 に示すように、梁下界壁 1 1 0 は、隣り合う建物ユニット 1 0 に、それぞれ、梁下防火被覆材 1 1 1 と、吸音材 1 1 2 と、を備える。

【 0 0 3 2 】

梁下防火被覆材 1 1 1 は、例えば厚さ 1 2 . 5 mm の強化石膏ボードを 2 枚貼り合わせて形成される。梁下防火被覆材 1 1 1 は、天井大梁 2 2 の下方の梁下空間 S 1 に配置される。梁下防火被覆材 1 1 1 は、居室 R に面して配置される。

【 0 0 3 3 】

吸音材 1 1 2 は、例えばグラスウールとすることができる。吸音材 1 1 2 は、梁下空間 S 1 で、梁下防火被覆材 1 1 1 より室外側に配置される。

20

【 0 0 3 4 】

(梁内界壁)

図 3 に示すように、梁内界壁 1 2 0 は、隣り合う建物ユニット 1 0 に、それぞれ、梁内防火被覆材 1 2 1 と、吸音材 1 2 2 と、を備える。

【 0 0 3 5 】

梁内防火被覆材 1 2 1 は、例えば厚さ 1 2 . 5 mm の強化石膏ボードを 2 枚貼り合わせて形成される。2 枚の梁内防火被覆材 1 2 1 は、ボルト 5 1 とナット 5 2 によって固定・補強されてもよい。梁内防火被覆材 1 2 1 は、天井大梁 2 2 内の梁内空間 S 2 に配置される。梁内防火被覆材 1 2 1 は、梁下防火被覆材 1 1 1 の上端から、上方に延材するように設置される。すなわち、梁内防火被覆材 1 2 1 と、梁下防火被覆材 1 1 1 とは、略直線状に配置される。

30

【 0 0 3 6 】

吸音材 1 1 2 は、例えばグラスウールとすることができる。吸音材 1 1 2 は、梁内空間 S 2 で、梁内防火被覆材 1 2 1 より室外側に配置される。

【 0 0 3 7 】

(梁上界壁)

図 4 は、実施例 1 の梁上界壁 1 3 0 を示す平面図である。図 5 は、実施例 1 の梁上界壁 1 3 0 を示す側面図である。図 6 は、実施例 1 の梁上界壁 1 3 0 を示す断面図である。以下、実施例 1 の梁上界壁 1 3 0 の構成を説明する。

40

【 0 0 3 8 】

図 3 に示すように、梁上界壁 1 3 0 は、梁上防火被覆材 1 3 1 と、吸音材 1 3 2 と、枠材 1 3 3 と、を備え、隣り合う建物ユニット 3 0 の上方に配置される。

【 0 0 3 9 】

梁上防火被覆材 1 3 1 は、隣り合う建物ユニット 1 0 の天井大梁 2 2 の上方の梁上空間 S 3 に、それぞれ配置される。梁上防火被覆材 1 3 1 は、例えば厚さ 1 2 . 5 mm の強化石膏ボードを 2 枚貼り合わせて形成される。梁上防火被覆材 1 3 1 は、梁内防火被覆材 1 2 1 の上端から、上方に延材するように設置される。すなわち、梁下防火被覆材 1 1 1 と、梁内防火被覆材 1 2 1 と、梁上防火被覆材 1 3 1 は、略直線状に配置される。

【 0 0 4 0 】

50

図 5 に示すように、梁上防火被覆材 1 3 1 は、側面視で略台形状に形成され、屋根面材 3 2 の勾配に沿うようになっている。梁上防火被覆材 1 3 1 の上端と下端とには、耐火目地材 1 4 1 が配置される。

【 0 0 4 1 】

図 3 に示すように、吸音材 1 3 2 は、隣り合う屋根ユニット 3 0 に、それぞれ配置される。吸音材 1 3 2 は、例えばグラスウールとすることができる。吸音材 1 3 2 は、梁上空間 S 3 で、梁上防火被覆材 1 3 1 より室外側に配置される。

【 0 0 4 2 】

図 4 ~ 図 6 に示すように、吸音材 1 3 2 の長さは、梁上防火被覆材 1 3 1 の上下方向の高さより長く形成される。吸音材 1 3 2 は、梁上防火被覆材 1 3 1 に沿って配置される。吸音材 1 3 2 は、梁上防火被覆材 1 3 1 より上方に突出した状態で配置され、取付テープ 1 4 0 によって、その上端部が梁上防火被覆材 1 3 1 に取り付けられる。取付テープ 1 4 0 は、アルミテープとすることができる。

10

【 0 0 4 3 】

図 4 ~ 図 6 に示すように、枠材 1 3 3 は、例えば木製で形成され、2 つのレール部 1 3 4 と、レール部 1 3 4 間に架け渡された棧部 1 3 5 とで梯子状に形成される。

【 0 0 4 4 】

レール部 1 3 4 は、断面矩形の角材で形成される。棧部 1 3 5 は、断面矩形の角材で形成される。棧部 1 3 5 は、等間隔 L (例えば、4 5 0 mm 間隔) で、複数設けられる。棧部 1 3 5 は、一方のレール部 1 3 4 の側面と、他方のレールの側面とを接続するように設けられる。

20

【 0 0 4 5 】

レール部 1 3 4 の棧部 1 3 5 が設けられていない側の側面に、梁上防火被覆材 1 3 1 が、例えば釘等によって取り付けられる。すなわち、隣り合う建物ユニット 1 0 の天井大梁 2 2 の上方に、それぞれ配置される梁上防火被覆材 1 3 1 は、枠材 1 3 3 によって一体化される。梁上防火被覆材 1 3 1 の下端と、レール部 1 3 4 の下面は、略同一の面とすることができる。

【 0 0 4 6 】

このように構成された梁上界壁 1 3 0 は、隣り合う建物ユニット 1 0 のジョイントピース 2 3 の上面に設置されて固定されることで、建物ユニット 1 0 に取り付けられる。

30

【 0 0 4 7 】

[界壁構造の作用]

以下、実施例 1 の界壁構造の作用を説明する。実施例 1 の界壁構造は、隣り合う建物ユニット 1 0 間の界壁構造である。この界壁構造は、建物ユニット 1 0 の天井大梁 2 2 の下方に配置される梁下防火被覆材 1 1 1 と、天井大梁 2 2 内に配置される梁内防火被覆材 1 2 1 と、天井大梁 2 2 の上方に配置される梁上防火被覆材 1 3 1 と、天井大梁 2 2 上に配置される、屋根面材 3 2 を支持する垂木と、を備え、垂木は、鋼製の鋼製垂木 3 1 であり、梁上防火被覆材 1 3 1 より室内側に配置されている (図 3)。

【 0 0 4 8 】

ところで、木製の垂木を使用する場合、垂木の配置ピッチを、例えば、2 2 5 mm とする必要がある。一方で、隣り合う建物ユニット間の梁上防火被覆材の配置ピッチも、これと略同じ配置ピッチとなることがある。このような場合、垂木との干渉を回避するために、梁上防火被覆材を折り曲げて (クランクさせて) 配置させる必要があり、施工性が悪いという問題がある。

40

【 0 0 4 9 】

実施例 1 では、鋼製垂木 3 1 を使用することで、剛性を上げることができる。そのため、鋼製垂木 3 1 の配置ピッチを、木製の垂木の配置ピッチより広げる (例えば、4 5 0 mm) ことができる。その結果、鋼製垂木 3 1 との干渉を回避する必要がなく、梁上防火被覆材 1 3 1 を折り曲げることなく配置することができる。そのため、施工性を向上させ、コストを削減することができる。

50

【 0 0 5 0 】

実施例 1 の界壁構造において、梁下防火被覆材 1 1 1 と、梁内防火被覆材 1 2 1 と、梁上防火被覆材 1 3 1 とは、略直線状に配置されている（図 3）。

【 0 0 5 1 】

これにより、界壁の防火被覆材を折り曲げることなく配置することができる。そのため、施工性を向上させ、コストを削減することができる。

【 0 0 5 2 】

実施例 1 の界壁構造において、隣り合う建物ユニット 1 0 に、それぞれ配置される梁上防火被覆材 1 3 1 は、枠材 1 3 3 によって一体化されている（図 6）。

【 0 0 5 3 】

これにより、枠材 1 3 3 によって一体化された梁上防火被覆材 1 3 1 を、隣り合う建物ユニット 1 0 間に、一度に配置することができる。そのため、施工性を向上させることができる。

【 0 0 5 4 】

実施例 1 の界壁構造において、梁上防火被覆材 1 3 1 に沿って、吸音材 1 3 2 が取り付けられている（図 6）。

【 0 0 5 5 】

これにより、枠材 1 3 3 によって一体化された梁上防火被覆材 1 3 1 に吸音材 1 3 2 を取り付けた梁上界壁 1 3 0 を、隣り合う建物ユニット 1 0 間に、一度に配置することができる。そのため、施工性を向上させることができる。

【 0 0 5 6 】

以上、本発明の界壁構造を実施例 1 に基づき説明してきた。しかし、具体的な構成については、この実施例に限られるものではなく、特許請求の範囲の各請求項に係る発明の要旨を逸脱しない限り、設計の変更や追加等は許容される。

【 0 0 5 7 】

実施例 1 では、本発明を、妻側において隣り合うユニット建物間の界壁構造に適用する例を示した。しかし、本発明は、桁側において隣り合うユニット建物間の界壁構造に適用することもできる。

【 0 0 5 8 】

実施例 1 では、本発明を、2 階建てのユニット建物に適用する例を示した。しかし、本発明は、1 階建のユニット建物にも、3 階建以上のユニット建物にも適用することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

1	ユニット建物
1 0	建物ユニット
2 2	天井大梁
3 2	屋根面材
1 1 1	梁下防火被覆材
1 2 1	梁内防火被覆材
1 3 1	梁上防火被覆材
1 3 3	枠材
1 3 2	吸音材

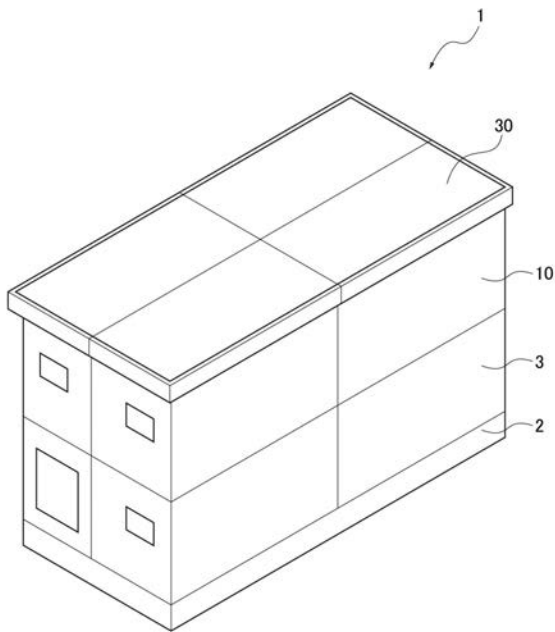
10

20

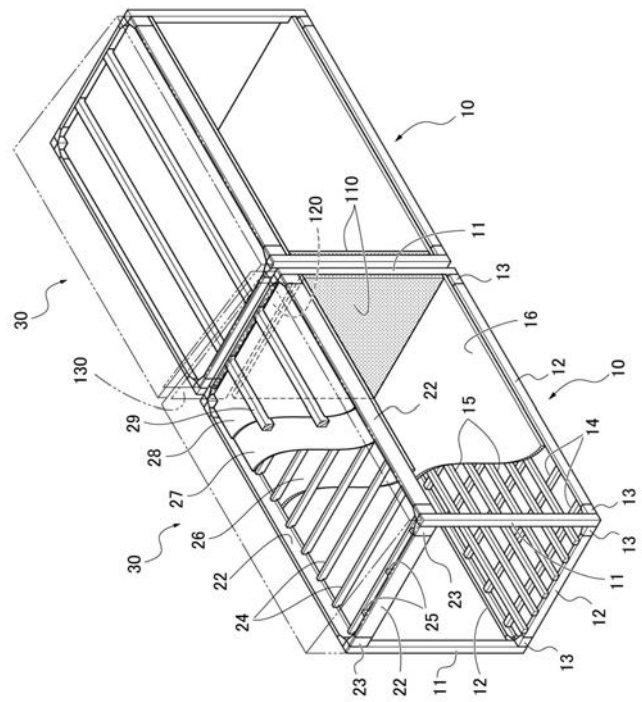
30

40

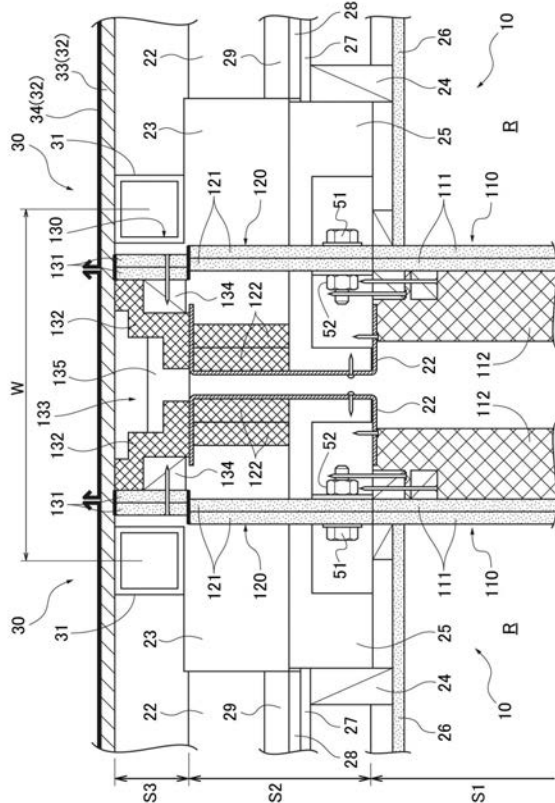
【図 1】



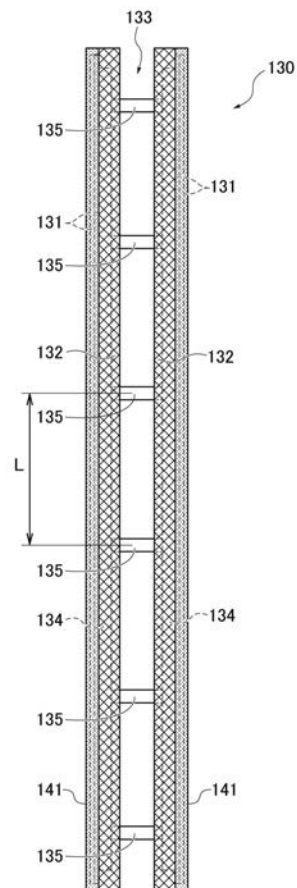
【図 2】



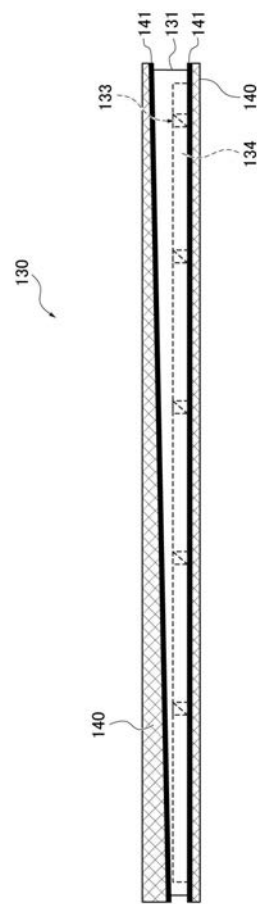
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】

