

(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2014-231246

(P2014-231246A)

(43) 公開日 平成26年12月11日(2014.12.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B60J 5/00 (2006.01)</b>	B60J 5/00 P	
	B60J 5/00 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2013-111803 (P2013-111803)	(71) 出願人	000002967 ダイハツ工業株式会社
(22) 出願日	平成25年5月28日 (2013.5.28)	(74) 代理人	100115200 弁理士 山口 修之
		(72) 発明者	長栄 裕 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

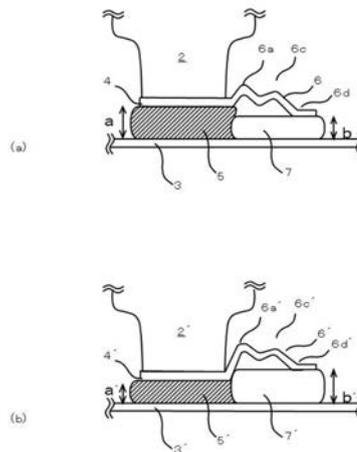
(54) 【発明の名称】 パネル部材

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、アウトパネル、インナパネルその他補強部材で構成されたパネル部材において、パネル形状のバラツキや組付けバラツキがあってもパネル部材を変形させることなく適正な張り出し剛性を確保し得るパネル部材を提供する。

【解決手段】 パネル部材は、少なくともインナパネルとアウトパネルと補強部材とから構成されるパネル部材である。このパネル部材は、インナパネル等からアウトパネルに向かって延設された張り出し脚部と支持脚部とを備える。張り出し脚部は、アウトパネルに塗布された熱硬化性を有するシーラ部を介して該アウトパネルに固着している。支持脚部は、アウトパネルに配設された固化部材を介してアウトパネルに当接しており、この支持脚部が弾性変形することでインナパネル等とアウトパネルとの位置関係の変動を吸収する。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

少なくともインナパネルとアウトパネルと補強部材とから構成されるパネル部材であって、

該インナパネル又は補強部材から該アウトパネルに向かって延設された張り出し脚部と支持脚部とを備え、

前記張り出し脚部は、前記アウトパネルに塗布された熱硬化性を有するシーラ部を介して該アウトパネルに固着しており、

前記支持脚部は、前記アウトパネルに配設された固化部材を介してアウトパネルに当接しており、この支持脚部が弾性変形することで前記インナパネル又は補強部材と前記アウトパネルとの位置関係の変動を吸収する、

ことを特徴とするパネル部材。

**【請求項 2】**

少なくともインナパネルとアウトパネルと補強部材とから構成されるパネル部材であって、

該インナパネルから該補強部材に向かって延設された張り出し脚部と支持脚部とを備え、

前記張り出し脚部は、前記インナパネルに塗布された熱硬化性を有するシーラ部を介して該インナパネルに固着しており、

前記支持脚部は、前記インナパネルに配設された固化部材を介してインナパネルに当接しており、この支持脚部が弾性変形することで前記補強部材と前記インナパネルとの位置関係の変動を吸収する、

ことを特徴とするパネル部材。

**【請求項 3】**

前記支持脚部は、前記張り出し脚部から延設している、ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のパネル部材。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用ドア等のパネル部材に関する。特に本発明は、パネル形状のバラツキや組付けバラツキがあってもパネル部材を変形させることなく適正な張り出し剛性を確保し得るパネル部材に関する。

**【背景技術】****【0002】**

車両用ドア等のパネル部材は、概ねインナパネルとアウトパネルと補強部材とで構成され、これらをヘミング加工と接着剤塗布とで一体化させている（スポット溶接を活用する場合もある）。昨今、車両の軽量化を実現するため、パネル部材の薄肉化が進んでいるが反面、薄肉化は剛性低下を招くとともに品質感も損なわれることとなる。このため、パネル部材の張り出し剛性の確保がなされている。具体的には、インナパネルからアウトパネル側に延設する張り出し脚部を設け、アウトパネルに接着剤となるシーラを塗布し、シーラを介して張り出し脚部をアウトパネルに固定することが行われている。ここでアウトパネルに塗布されるシーラは、塗布時には液状であり、熱硬化性を有している。シーラは、通常、後の塗装工程中の焼き付け工程の際の熱を利用して固化させている。

**【0003】**

このためヘミング加工工程からパネル部材塗装工程に搬送されるまでの間に、パネル部材同士の動き等により液状のシーラが掻き出されたり、変形することで張り出し脚部が接合されない又は接合力が弱い状態になることがあった。この問題を解消すべくシーラ塗布部近傍に、シーラの変形を防止するような規制部材としての発泡性シートを配設するような方法も開示されている（例えば、特許文献 1）。

**【0004】**

10

20

30

40

50

一方、パネル部材は、通常、インナパネルとアウトパネルとを一体化することで構成しており、組付け時にバラツキが生じ、組付け誤差が生じるものである。したがって、パネル部材は、インナパネルとアウトパネルとの間の距離を一定に保つことが難しい。しかしながら、上記特許文献1のような規制部材を設けてシーラの変形を防止する方法の場合、組付け時にインナパネル等と規制部材とが接触することがあり、パネル部材の搬送時にパネルと過接触してパネル部材の変形やパネル部材の亀裂・剥離を発生させるおそれがあるという問題を残していた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

10

【特許文献1】特開2004-267824号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記問題に鑑みて本発明は創作されたものであり、本発明は、アウトパネル、インナパネルその他補強部材で構成されたパネル部材において、パネル形状のバラツキや組付けバラツキがあってもパネル部材を変形させることなく適正な張り出し剛性を確保し得るパネル部材を提供すること目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

20

上述した課題を解決すべく提供される本発明は、少なくともインナパネルとアウトパネルと補強部材とから構成されるパネル部材を提供する。

このパネル部材は、該インナパネル又は補強部材から該アウトパネルに向かって延設された張り出し脚部と支持脚部とを備えている。前記張り出し脚部は、前記アウトパネルに塗布された熱硬化性を有するシーラ部を介して該アウトパネルに固着しており、前記支持脚部は、前記アウトパネルに配設された固化部材を介してアウトパネルに当接しており、この支持脚部が弾性変形することで前記インナパネル又は補強部材と前記アウトパネルとの位置関係の変動を吸収する。

【0008】

本パネル部材によれば、従来よりパネル剛性確保のために設けられる張り出し脚部に加えて、支持脚部が設けられている。この支持脚部は、インナパネル（又は補強部材）からアウトパネル側に固化部材を介して当接させる部材である。この支持脚部により、メタルタッチすることなく焼き付け工程までの搬送時等にパネル間の距離を常に適正に保持することができる。

30

【0009】

さらに、本パネル部材においてはパネル形状のバラツキや組み付け時のバラツキが生じてパネル間の距離が狭くなった場合でも、支持脚部にアウトパネルの変形やインナパネル（又は補強部材）との間の位置関係の変動を許容する部分が設けられているので、この変形・変動部によりパネル形状のバラツキや組付けバラツキ分を吸収しつつも、パネル間の距離を一定に保持することができる。

40

【0010】

なお、上記本パネル部材では、インナパネル又は補強部材からアウトパネルに向かって張り出し脚部と支持脚部とが延設されるケースであるが、補強部材からインナパネル向かって張り出し脚部と支持脚部とが延設されるケースも考えられる。

具体的に本パネル部材が、

該インナパネルから該補強部材に向かって延設された張り出し脚部と支持脚部とを備え、前記張り出し脚部は、前記インナパネルに塗布された熱硬化性を有するシーラ部を介して該インナパネルに固着しており、前記支持脚部は、前記インナパネルに配設された固化部材を介してインナパネルに当接しており、この支持脚部が弾性変形することで前記補強部材と前記インナパネルとの位置関係の変動を吸収するケースもあり得る。

50

## 【 0 0 1 1 】

さらに、前記支持脚部は、前記張り出し脚部から延設しても良い。

この構成によれば、支持脚部を張り出し脚部から延設した一部分になっているため、別途、支持脚部をインナパネル等から立設させる必要がなく、構成の簡略化とこれに伴い製造コストの低減を図ることができる。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 2 】

本発明のパネル部材によれば、パネル形状のバラツキや組付けバラツキがあっても、パネルが変形することなく適正な張り出し剛性を確保することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 3 】

【 図 1 】従来のパネル部材の略構成が示されており、( a )には、パネル部材の車幅方向に沿った略断面図が示されており、( b )には( a )の点線領域 A の略拡大図が示されている。

【 図 2 】( a )は本発明のパネル部材の実施形態の略右側面図が示されており、( b )には( a )の変形例が示されている。

【 図 3 】( a )は図 2 ( a )の略上面図が示され、( b )には( a )の変形例が示されている。

【 図 4 】本発明のパネル部材の第二の実施形態が略示されており、図 1 ( b )と同様にパネル部材の車幅方向に沿った略断面図を示している。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 4 】

## 《 従来のパネル部材の構成 》

本発明の具体的な実施形態の説明の前提として、ここでは従来のパネル部材の構成例を簡単に説明しておく。図 1 は、従来のパネル部材 1 としての車両用ドアの略構成が示されており、( a )には、インナパネル(又は補強部材) 2 とアウトパネル 3 とを主構成部材とするパネル部材 1 の車幅方向に沿った略断面図が示されており、( b )には( a )の点線領域 A の略拡大図が示されている。

## 【 0 0 1 5 】

図 1 ( b )からわかるようにインナパネル 2 (又は補強部材(以下、単に「インナパネル 2」と称するときには補強部材も含む))からは、アウトパネル 3 に向かって張り出し脚部 4 が延設している。アウトパネル 3 には熱硬化性を有するシーラ(マスチックシーラ) 5 が塗布され、張り出し脚部 4 は液状のシーラ 5 を介してアウトパネル 3 に当接する。シーラ 5 は、熱硬化性を有するので後工程である塗布工程における焼き付け工程で入熱されると固化する。これによりインナパネル 2 はアウトパネル 3 に接合する。したがって、塗布工程に搬送されるまでシーラ 5 は液状のままであり固化されていないため、この時点で張り出し脚部 4 に各方向の力が作用すると位置ずれが生じ、パネル 2, 3 間の距離を常に一定に保持できないことは上述の通りである。

## 【 0 0 1 6 】

## 《 本発明のパネル部材の構成例(第一の実施形態) 》

これに対して、図 2 ~ 図 4 に本発明のパネル部材の第一の実施形態及びそのうちの構成の種々の変形例が示されている。

図 2 ( a )は本発明のパネル部材の実施形態の略右側面図が示されており、図 2 ( b )には図 2 ( a )の変形例が示されている。また、図 3 ( a )は図 2 ( a )の略上面図が示され、図 3 ( b )には図 3 ( a )の変形例が示されている。

## 【 0 0 1 7 】

図 2 ( a ) ( b )に示すように、インナパネル 2 の端部はアウトパネル 3 側に向かって板状の張り出し脚部 4 が延設している。アウトパネル 3 の表面には高粘性液状のシーラ 5 (液状マスチック(斜線ハッチング))が塗布されており、張り出し脚部 4 をシーラ 5 に当接することで張り出し脚部 4 ひいてはインナパネル 2 をアウトパネル 3 に当接させる。こ

10

20

30

40

50

ここでは張り出し脚部 4 をシーラ 5 に当接させたときのシーラ 5 の厚みを仮に  $a \text{ mm}$  とする。

【0018】

張り出し脚部 4 から横方向（図 2（a）の紙面垂直方向）には板状の支持脚部 6 が延設されている。図 2（a）に示すようにシーラ 5 の側部（支持脚部 6 側）には固化部材（成形マッシュック）7 が配設される。固化部材は、予めシーラ 5 を熱硬化処理し、シート状にしたものを貼付したり、又は事前にアウトパネル 3 に塗布したシーラを熱硬化処理させたものである。この固化部材 7 上に支持脚部 6 を当接することで支持脚部 6 をアウトパネル 3 に当接する。図 2（a）からもわかるように、支持脚部 6 の先端部 6 d は張り出し脚部 4 よりもアウトパネル 3 に近づいている。すなわち、

張り出し脚部・アウトパネル間の距離  $a >$  支持脚部・アウトパネル間の距離  $b$  となる。

【0019】

また、図 2（b）には図 2（a）の場合と異なる場合であり、支持脚部 6' の先端部 6 d' は張り出し脚部 4' よりも上方に位置する。すなわち、

張り出し脚部・アウトパネル間の距離  $a <$  支持脚部・アウトパネル間の距離  $b$  となる。

【0020】

これら支持脚部 6、6' は弾性変形するものであり、従って支持脚部 6、6' と固化部材 7、7' とにより、シーラ 5、5' が液状である搬送時等であってもインナパネル 2、2'（張り出し脚部 4、4'）がアウトパネル 3、3' にメタルタッチすることなく、パネル間の位置関係の変動を吸収し、常に適正距離に保持することを可能としている。また、支持脚部 6、6' は弾性変形するものであるためパネル形状のバラツキや組付けバラツキによりパネル間が狭くなった場合であっても、支持脚部 6、6' はアウトパネル 3、3' の変形を許容吸収することができる。

【0021】

このように支持脚部 6、6' は、弾性変形するものでありパネル間の距離の変動やパネル形状のバラツキや組付けバラツキを許容吸収するためにはインナパネル 2、2' や張り出し脚部 4、4' アウトパネル 3、3' よりも支持脚部 6、6' は弾性変形し易いものがある必要がある。まず、弾性曲げがし易いように本発明の実施形態では、図 2 から明らかなように張り出し脚部 4、4' から延設して、波形状をなしながら先端部 6 d、6 d' が下がっていく又は上がっていく板部材を形成している。図 2（a）（b）では山部分 6 a、6 c、6 a'、6 c' が 2 つ、谷部分 6 b、6 d' が 1 つの場合を例示するが、先端部 6 b、6 b' がアウトパネル 3、3' に近づいて固化部材 7、7' を当接する限り、さらに多数の山部分と谷部分とを有しても良く、波形状の替わりに階段形状であっても良い。

【0022】

また、支持脚部 6、6' は、インナパネル 2、2' や張り出し脚部 4、4'、アウトパネル 3、3' よりも剛性を低くして弾性曲げがし易いような構成を有している。図 2（a）を上方から見た図 3（a）（b）でも明らかなように、支持脚部 6 の幅  $c$  はインナパネル 2 や張り出し脚部 4 の幅  $d$  よりも小さくなっている。また、図示していないが支持脚部 6 の厚みがインナパネル 2 や張り出し脚部 4、アウトパネル 3 の厚みよりも薄くても良い。

【0023】

さらに、支持脚部 6 には曲げ剛性を下げるべく厚み方向に貫通する孔 8 a、8 b が設けられている。図 3（a）に示す例では、支持脚部 6 の山部分 6 a、6 c をそれぞれ跨ぐように孔 8 a、8 b が形成される。また、図 3（b）に示す変形例では、支持脚部 6 の曲げ剛性を下げるべく幅方向左右ともに切り込まれたスリット 8 c が設けられている。

【0024】

なお、図 2 の例では支持脚部 6、6' が張り出し脚部 4、4' から延設された構成を有しているが、この構成により別途、支持脚部 6、6' をインナパネル 2、2' 等から立設させる必要がない。一方、別途、インナパネル 2 から支持脚部 6 を延設させる構成について

10

20

30

40

50

は、以下に説明する。

【 0 0 2 5 】

《本発明のパネル部材の構成例（第二の実施形態）》

本発明のパネル部材の第二の実施形態が略示されており、図4に図1（b）と同様にパネル部材の車幅方向に沿った略断面図を示している。第二の実施形態の場合には、図1の従来構成や図2～図3の第一の実施形態と同様に、インナパネル2からアウトパネル3に向かって張り出し脚部4が延設され、張り出し脚部4が液状のシーラ5を介してアウトパネル3に当接している。ただし、第二の実施形態の場合、張り出し脚部4と別途にインナパネル2から支持脚部6"が延設している。

【 0 0 2 6 】

支持脚部6"は、張り出し脚部4から横方向（図1（b）の紙面右方向）に延設されている。図3に示すようにシーラ5の側部（支持脚部6側）には固化部材7'が配設される。固化部材7"は第一の実施形態同様に、予めシーラ5を熱硬化処理し、シート状にしたものを貼付したり、又は事前にアウトパネル3に塗布したシーラを熱硬化処理させたものであり、固化部材7"上に支持脚部6'を当接することで支持脚部6"をアウトパネル3に当接する。図3からもわかるように、支持脚部6"の先端部は張り出し脚部4よりもアウトパネル3に近づいている点（ $a < b$ ）も第一の実施形態と同様である。

【 0 0 2 7 】

以上、本発明におけるパネル部材についての実施形態およびその概念及び周辺技術について説明してきたが本発明はこれに限定されるものではなく特許請求の範囲および明細書等に記載の精神や教示を逸脱しない範囲で他の変形例、改良例が得られることが当業者は理解できるであろう。

【符号の説明】

【 0 0 2 8 】

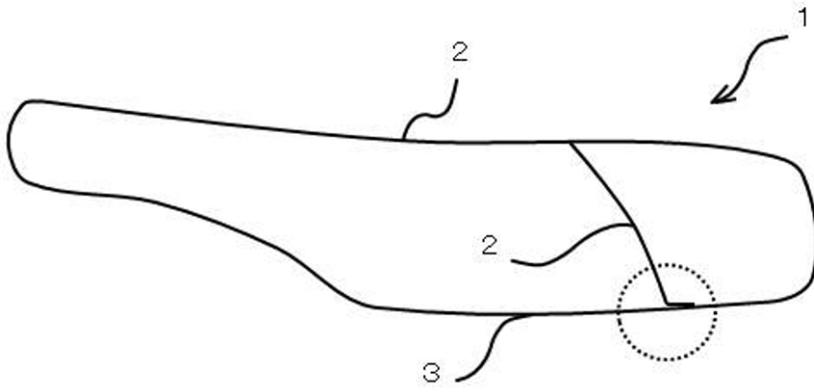
- 1 パネル部材
- 2 インナパネル（又は補強部材）
- 3 アウトパネル
- 4 張り出し脚部
- 5 シーラ
- 6、6'、6" 支持脚部
- 7、7'、" 固化部材成形
- 8 孔

10

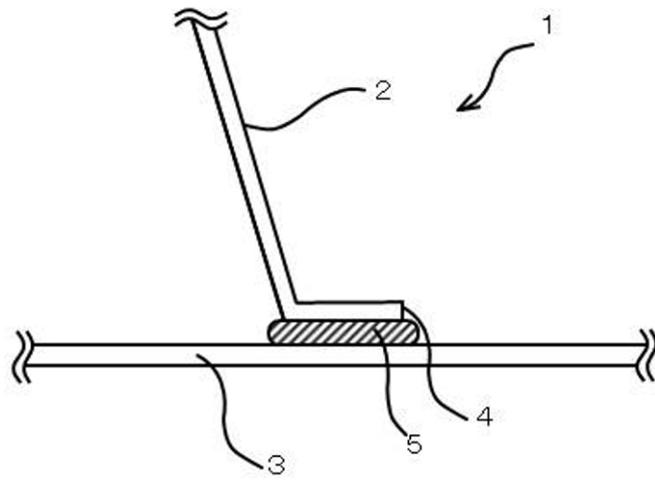
20

30

【 図 1 】

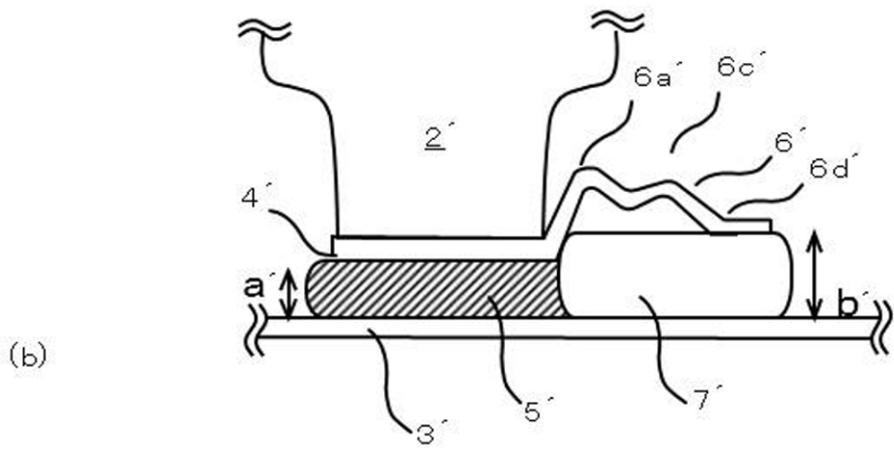
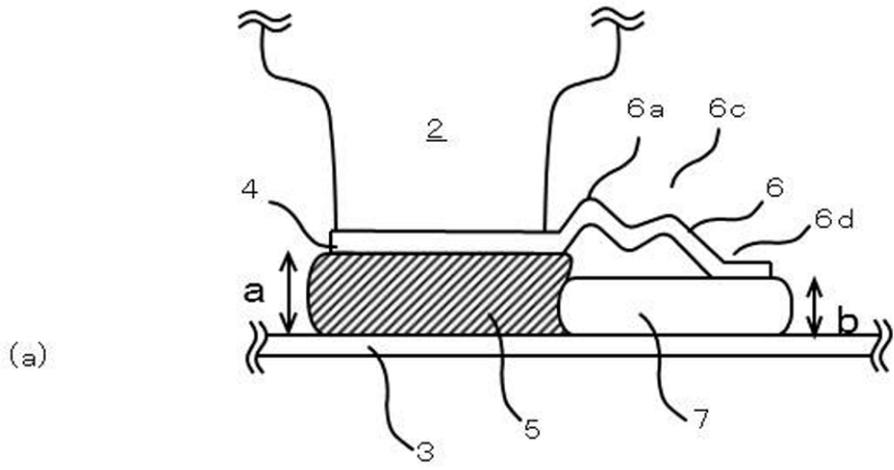


(a)

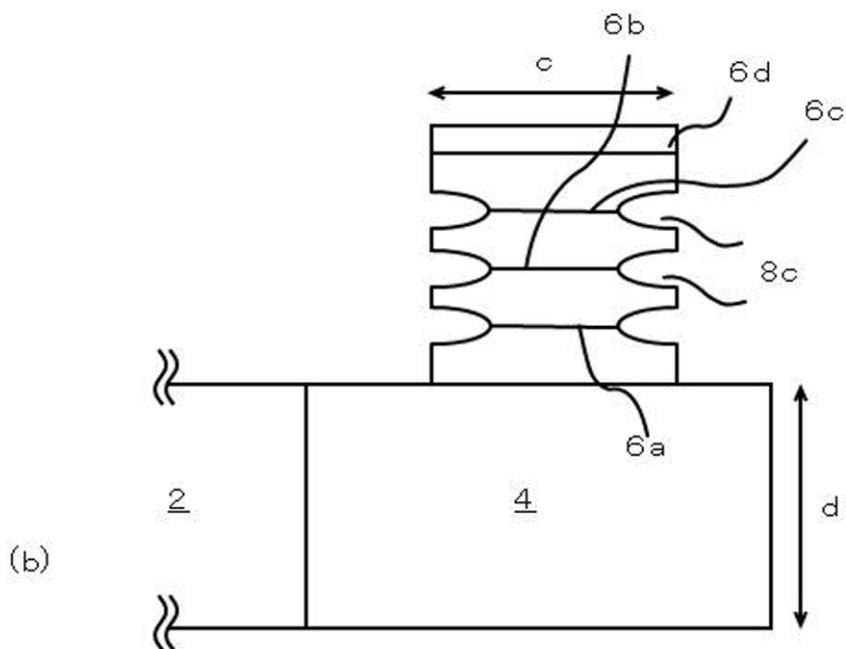
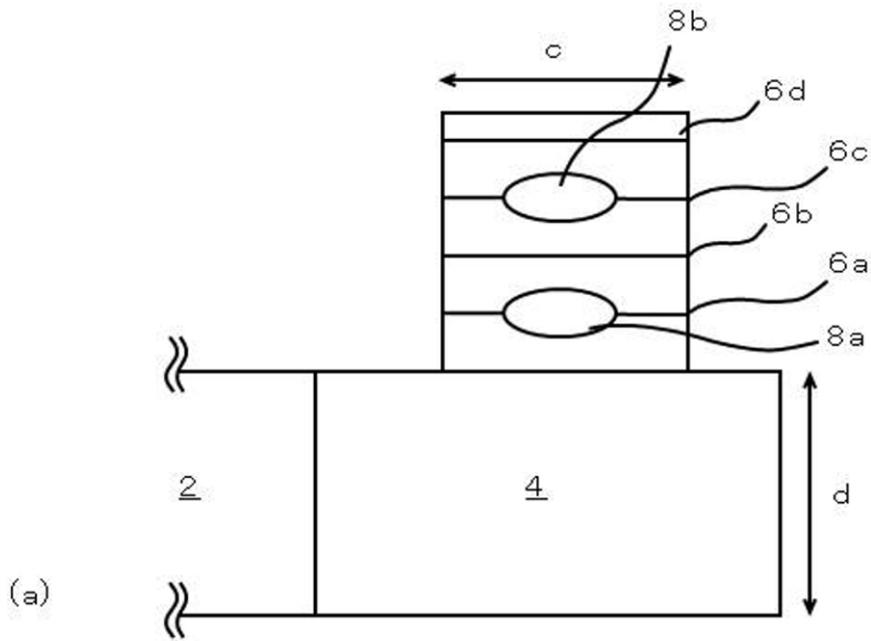


(b)

【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

