

(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2014-229493

(P2014-229493A)

(43) 公開日 平成26年12月8日(2014.12.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 1 V 23/04 (2006.01)	F 2 1 V 23/04 1 0 0	3 K 0 1 4
F 2 1 S 8/04 (2006.01)	F 2 1 S 8/04	3 K 2 4 3
F 2 1 S 8/02 (2006.01)	F 2 1 S 8/02 1 0 0	
F 2 1 Y 101/02 (2006.01)	F 2 1 Y 101:02	
F 2 1 Y 105/00 (2006.01)	F 2 1 Y 105:00 1 0 0	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2013-108405 (P2013-108405)	(71) 出願人	000005016
(22) 出願日	平成25年5月22日 (2013. 5. 22)		パイオニア株式会社
			神奈川県川崎市幸区新小倉 1 番 1 号
		(74) 代理人	100110928
			弁理士 速水 進治
		(74) 代理人	100127236
			弁理士 天城 聡
		(72) 発明者	荒井 和明
			神奈川県川崎市幸区新小倉 1 番 1 号 パイ
			オニア株式会社内
		F ターム (参考)	3K014 AA00 AA01 HA03
			3K243 MA01 MA03

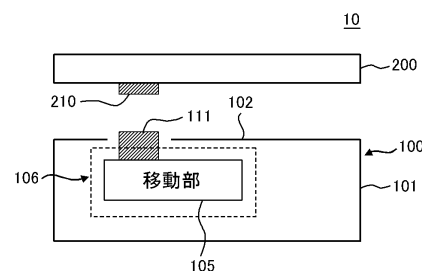
(54) 【発明の名称】 給電装置及び面光源

(57) 【要約】

【課題】 作業者が、給電装置や面光源を設置する際に、誤って給電端子に触れることを抑制する。

【解決手段】 面光源 200 は、給電装置 100 の面光源保持部 101 の配置面 102 に配置される。給電装置 100 は、配置面 102 の他に、給電部 111、収容部 106、及び移動部 105 を備えている。給電部 111 は、面光源 200 に電気を供給する。具体的には、給電部 111 は面光源 200 の電源端子 210 に接続する。収容部 106 は給電部 111 を内側に収容する。そして移動部 105 は、面光源 200 が配置面 102 に配置されたときに、給電部 111 を収容部 106 から配置面 102 に向けて移動させ、面光源 200 の電源端子 210 に接続させる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

配置面に面光源が配置される面光源保持部と、
前記面光源に電気を供給する給電部と、
前記面光源保持部の中に設けられ、前記給電部を内側に収容する収容部と、
前記面光源が前記配置面に配置されたときに、前記給電部を前記収容部から前記配置面
に向けて移動させて前記面光源に接続させる移動部と、
を備える給電装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の給電装置において、
前記移動部は、
梃子部材と、
前記梃子部材を回転可能に支持する回転軸と、
一端側が前記配置面から外部に突出しており、かつ前記面光源保持部の内部に向けて
移動可能な当接部材と、
を備え、
前記給電部及び前記当接部材は、いずれも前記梃子部材に接しており、かつ前記回転軸
を挟んで互いに反対側に位置している給電装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の給電装置において、
前記移動部は、
梃子部材と、
前記梃子部材を回転可能に支持する回転軸と、
を備え、
前記面光源保持部は、前記配置面に配置された前記面光源が有する凸部を前記梃子部材
に押し付けるための開口を備え、
前記給電部は、前記梃子部材のうち、前記回転軸を挟んで前記凸部が押し付けられる部
分の反対側に接している給電装置。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 に記載の給電装置において、
前記梃子部材のうち前記回転軸とは異なる部分に取り付けられており、前記梃子部材を
前記給電部が前記収容部に収容される方向に付勢するバネ部材を備える給電装置。

【請求項 5】

請求項 2 ～ 4 のいずれか一項に記載の給電装置において、
前記給電部を前記面光源に接続させる位置に前記梃子部材が回転しているときに、前記
梃子部材に接続する電源端子と、
前記電源端子を外部電源に接続する配線と、
を備え、
前記梃子部材は、前記電源端子と前記給電部を接続する導電部材を有している給電装置
。

【請求項 6】

給電装置に取り付けられる面光源の本体と、
前記本体のうち前記給電装置に対向する面に形成された凸部と、
を備え、
前記給電装置は、
配置面に前記本体が配置される面光源保持部と、
前記本体に電気を供給する給電部と、
前記面光源保持部の中に設けられ、前記給電部を内側に収容する収容部と、
前記本体が前記配置面に配置されたときに、前記給電部を前記収容部から前記配置面
に向けて移動させて前記本体に接続させる移動部と、

を備え、

前記凸部は、前記本体が前記配置面に配置されたときに、前記移動部に作用し、前記給電部を前記収容部から前記配置面に向けて移動させて前記本体に接続させる面光源。

【請求項 7】

給電装置に取り付けられる面光源の本体と、

前記本体のうち前記給電装置に対向する面に形成され、凸部が取り付けられる取付部と

を備え、

前記給電装置は、

配置面に前記本体が配置される面光源保持部と、

前記本体に電気を供給する給電部と、

前記面光源保持部の中に設けられ、前記給電部を内側に収容する収容部と、

前記本体が前記配置面に配置されたときに、前記給電部を前記収容部から前記配置面に向けて移動させて前記本体に接続させる移動部と、

を備え、

前記凸部は、前記本体が前記配置面に配置されたときに、前記移動部に作用し、前記給電部を前記収容部から前記配置面に向けて移動させて前記本体に接続させる面光源。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、給電装置及び面光源に関する。

【背景技術】

【0002】

近年は、有機 E L (Organic Electroluminescence) 素子および L E D (Light Emitting Diode) などの面光源を、照明装置の光源として使用するための技術が開発されている。これらの面光源の使用方法の一つとして、壁面や天井などの面に面光源を取り付ける方法がある。

【0003】

なお、特許文献 1 には、発電装置において、負荷に電力を供給するための端子にオペレータが触れることを抑制するための遮蔽手段を用いることが記載されている。この技術において、遮蔽手段は、端子が負荷から分離されている状態では端子を遮蔽し、端子が負荷に接続されている状態では端子を外部に露出させる。この遮蔽手段は、負荷が端子に近づくときにより押し込まれる押込部材を有している。そしてこの押込部材が押し込まれると、端子は負荷側に移動する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2006-280145 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

面光源を壁面や天井などの面に取り付ける場合、その面に給電装置を設置する必要がある。本発明者は、作業者が、給電装置や面光源を設置する際に、誤って給電端子に触れることを抑制するための技術を検討した。

【0006】

本発明が解決しようとする課題としては、作業者が、給電装置や面光源を設置する際に、誤って給電端子に触れることを抑制することが一例として挙げられる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項 1 に記載の発明は、配置面に面光源が配置される面光源保持部と、

10

20

30

40

50

前記面光源に電気を供給する給電部と、
前記面光源保持部の中に設けられ、前記給電部を内側に収容する収容部と、
前記面光源が前記配置面に配置されたときに、前記給電部を前記収容部から前記配置面
に向けて移動させて前記面光源に接続させる移動部と、
を備える給電装置である。

【0008】

請求項6に記載の発明は、給電装置に取り付けられる面光源の本体と、
前記本体のうち前記給電装置に対向する面に形成された凸部と、
を備え、
前記給電装置は、
配置面に前記本体が配置される面光源保持部と、
前記本体に電気を供給する給電部と、
前記面光源保持部の中に設けられ、前記給電部を内側に収容する収容部と、
前記本体が前記配置面に配置されたときに、前記給電部を前記収容部から前記配置面
に向けて移動させて前記本体に接続させる移動部と、
を備え、

前記凸部は、前記本体が前記配置面に配置されたときに、前記移動部に作用し、前記給
電部を前記収容部から前記配置面に向けて移動させて前記本体に接続させる面光源である
。

【0009】

請求項7に記載の発明は、給電装置に取り付けられる面光源の本体と、
前記本体のうち前記給電装置に対向する面に形成され、凸部が取り付けられる取付部と
、
を備え、
前記給電装置は、
配置面に前記本体が配置される面光源保持部と、
前記本体に電気を供給する給電部と、
前記面光源保持部の中に設けられ、前記給電部を内側に収容する収容部と、
前記本体が前記配置面に配置されたときに、前記給電部を前記収容部から前記配置面
に向けて移動させて前記本体に接続させる移動部と、
を備え、

前記凸部は、前記本体が前記配置面に配置されたときに、前記移動部に作用し、前記給
電部を前記収容部から前記配置面に向けて移動させて前記本体に接続させる面光源である
。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】実施形態に係る発光装置の構成を示す図である。
【図2】実施例1に係る発光装置の構成を示す図である。
【図3】実施例1に係る発光装置の構成を示す図である。
【図4】給電装置を配置面側から見た斜視図である。
【図5】面光源を電源端子が設けられている面側から見た斜視図である。
【図6】実施例2に係る発光装置の構成を示す図である。
【図7】実施例2に係る発光装置の構成を示す図である。
【図8】実施例3に係る発光装置の構成を示す図である。
【図9】図8の変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。尚、すべての図面におい
て、同様な構成要素には同様の符号を付し、適宜説明を省略する。

【0012】

図1は、実施形態に係る発光装置10の構成を示す図である。発光装置10は、給電装置100及び面光源200を備えている。面光源200は、例えば有機EL素子やLEDなどの面光源を有している。面光源200は、板状又はシート状となっている。面光源200は、給電装置100の配置面102に配置される。また、面光源200のうち配置面102に対向する面には、電源端子210が設けられている。

【0013】

給電装置100の配置面102は、面光源保持部101に設けられている。給電装置100は、上記した配置面102の他に、給電部111、収容部106、及び移動部105を備えている。給電部111は、面光源200に電気を供給する。具体的には、給電部111は面光源200の電源端子210に接続する。収容部106は給電部111を内側に収容する。そして移動部105は、面光源200が配置面102に配置されたときに、給電部111を収容部106から配置面102に向けて移動させ、面光源200の電源端子210に接続させる。移動部105は、例えば機械的な構造体を有しており、この構造体の一部が面光源200によって押された場合に、この押される力を、給電部111を面光源200に向けて移動させる力に変換する。なお、移動部105の具体的な構造については、実施例を用いて後述する。

【0014】

本実施形態によれば、給電部111は、面光源200が配置面102に配置されるまでは、収容部106の中に位置している。従って、作業者が発光装置10を壁面や天井などの面に取り付ける際に、作業者が誤って給電部111に触れることを抑制できる。

【実施例】

【0015】

(実施例1)

図2及び図3は、実施例1に係る発光装置10の構成を示す図である。図2は、面光源200を配置面102に搭載する前の図であり、図3は、面光源200を配置面102に搭載した状態を示す図である。これらの図に示す発光装置10において、給電装置100の移動部105は、梃子部材110、回転軸120、及び当接部材130を備えている。

【0016】

梃子部材110及び回転軸120は、面光源保持部101の内部に設けられている。回転軸120は梃子部材110を回転可能に支持している。すなわち梃子部材110は、回転軸120を回転軸として回転する。そして梃子部材110の一端側には給電部111が接するように設けられている。本図に示す例では、梃子部材110は、端部を除いて直線状に延在している。また、給電部111は梃子部材110の一端となっている。

【0017】

なお、配置面102のうち給電部111の上方に位置する領域には、開口107が設けられている。配置面102に面光源200が配置された状態において、開口107は電源端子210に対向する。このため、梃子部材110が回転すると、給電部111は、開口107から外部に飛び出て電源端子210に接続することができる。

【0018】

当接部材130は、一端側が、配置面102に設けられた開口104を通して外部に突出しており、かつ面光源保持部101の内部に向けて移動可能になっている。そして当接部材130の他端は、梃子部材110の他端に、配置面102側から当接している。当接部材130は、例えばピン状の部材であるが、ピン以外の形状を有していても良い。そして配置面102に面光源200が配置されると、当接部材130は、面光源200によって面光源保持部101の内部に向けて押し込まれる。すると、梃子部材110は回転軸120を中心に回転し、その結果、給電部111は収容部106の外部に押し出される。

【0019】

また、本実施例では、給電装置100は電源端子140及び配線150を備えている。配線150は、外部電源を電源端子140に接続している。電源端子140は、給電部111が収容部106の外部に押し出された状態において、梃子部材110に設けられた受

電部 1 1 3 に接続する。受電部 1 1 3 と給電部 1 1 1 は、梔子部材 1 1 0 に設けられた導電部材を介して互いに接続されている。この導電部材は、梔子部材 1 1 0 の表面に形成されていても良いし、梔子部材 1 1 0 そのものであってもよい。後者の場合、梔子部材 1 1 0 は導電性の材料（例えば銅などの金属）によって形成されている。なお、本図に示す例において、受電部 1 1 3 は梔子部材 1 1 0 のうち給電部 1 1 1 とは逆側の端部に設けられている。ただし、受電部 1 1 3 の位置は本図に示す例に限定されない。

【0020】

このようにすると、面光源 2 0 0 が配置面 1 0 2 に配置されない限り、給電部 1 1 1 には電圧が加わらない。

【0021】

また、移動部 1 0 5 はバネ部材 1 6 0 を有している。バネ部材 1 6 0 は、梔子部材 1 1 0 のうち回転軸 1 2 0 とは異なる部分に取り付けられており、梔子部材 1 1 0 を、給電部 1 1 1 が収容部 1 0 6 の内部に収容される方向に付勢している。本図に示す例では、バネ部材 1 6 0 の一端は、梔子部材 1 1 0 のうち回転軸 1 2 0 よりも給電部 1 1 1 に近い側に取り付けられている。また、バネ部材 1 6 0 の他端は、収容部中空部 1 0 6 の内面のうち配置面 1 0 2 とは逆側の面、すなわち底面に取り付けられている。そして給電部 1 1 1 が電源端子 2 1 0 に接続しているとき、バネ部材 1 6 0 は伸びた状態になっている。ただし、バネ部材 1 6 0 は、梔子部材 1 1 0 のうち回転軸 1 2 0 よりも給電部 1 1 1 から離れた方向に取り付けられていても良い。この場合、給電部 1 1 1 が電源端子 2 1 0 に接続しているとき、バネ部材 1 6 0 は縮んだ状態になっている。

【0022】

このようにすると、面光源 2 0 0 が配置面 1 0 2 から取り外されると、給電部 1 1 1 は、バネ部材 1 6 0 によって収容部 1 0 6 の内部に収容される。

【0023】

図 4 は、給電装置 1 0 0 を配置面 1 0 2 側から見た斜視図であり、図 5 は、面光源 2 0 0 を電源端子 2 1 0 が設けられている面側から見た斜視図である。

【0024】

図 4 に示すように、給電装置 1 0 0 は、梔子部材 1 1 0、回転軸 1 2 0、当接部材 1 3 0、電源端子 1 4 0、配線 1 5 0、及びバネ部材 1 6 0 を 2 組有している。一方の組は、面光源 2 0 0 に電源電圧を供給するために設けられており、他方の組は、面光源 2 0 0 に接地電圧を供給するために設けられている。

【0025】

これに対応して、図 5 に示すように、面光源 2 0 0 には電源端子 2 1 0 が 2 つ設けられている。一方の電源端子 2 1 0 には電源電圧が供給され、他方の電源端子 2 1 0 には接地電圧が供給される。

【0026】

本実施例によれば、面光源 2 0 0 が配置面 1 0 2 に配置されると、面光源 2 0 0 によって当接部材 1 3 0 が面光源保持部 1 0 1 の内部に押し込まれる。すると、梔子部材 1 1 0 が回転軸 1 2 0 を中心に回転して、給電部 1 1 1 が開口 1 0 7 を介して面光源保持部 1 0 1 の外部に押し出される。これにより、給電部 1 1 1 は面光源 2 0 0 の電源端子 2 1 0 に接続する。このため、電源端子 2 1 0 は、面光源 2 0 0 が配置面 1 0 2 に配置されるまでは、収容部 1 0 6 の中に位置している。従って、作業者が発光装置 1 0 を壁面や天井などの面に取り付ける際に、作業者が誤って給電部 1 1 1 に触れることを抑制できる。

【0027】

（実施例 2）

図 6 は、実施例 2 に係る発光装置 1 0 の構成を示す図である。図 7 は、図 6 に示した給電装置 1 0 0 の配置面 1 0 2 に面光源 2 0 0 を配置した状態を示す図である。本実施例に係る給電装置 1 0 0 は、梔子部材 1 1 0 が回転軸 1 2 0 を中心に折れ曲がっている点を除いて、実施例 1 に係る給電装置 1 0 0 と同様の構成である。

【0028】

詳細には、梘子部材 110 は、受電部 113 が配置面 102 に近づく方向に折れ曲がっている。これに伴い、電源端子 140 のうち受電部 113 に接する面の位置も、配置面 102 に近づいている。

【0029】

本実施例によっても、実施例 1 と同様の効果が得られる。

【0030】

(実施例 3)

図 8 は、実施例 3 に係る発光装置 10 の構成を示す図である。本実施形態に係る発光装置 10 は、以下の点を除いて、実施例 1 又は実施例 2 に係る発光装置 10 と同様の構成である。

【0031】

まず、給電装置 100 には当接部材 130 が設けられていない。その代わりに、面光源 200 の本体のうち電源端子 210 が設けられた面には、凸部取付部 222 が設けられている。凸部取付部 222 は凸部 220 を取り外し可能に取り付けるための構造である。凸部取付部 222 は、例えば雌ネジが形成された溝である。そして、給電装置 100 に面光源 200 を取り付けの際に、凸部取付部 222 には凸部 220 が取り付けられる。

【0032】

面光源 200 が配置面 102 に配置されたとき、凸部 220 は、開口 104 を介して面光源保持部 101 の内部に入り込む。そして凸部 220 は移動部 105 に作用し、給電部 111 を収容部 106 から配置面 102 の外に向けて移動させる。具体的には、凸部 220 の先端は、梘子部材 110 のうち回転軸 120 を介して給電部 111 とは逆側の部分（例えば受電部 113）に当接し、この部分を押し下げる。これにより、梘子部材 110 は回転軸 120 を中心に回転し、その結果、給電部 111 は面光源 200 の電源端子 210 に接続する。

【0033】

本実施例によっても、実施例 1 又は実施例 2 と同様の効果が得られる。また、面光源 200 の凸部 220 は取り外し可能になっている。従って、面光源 200 を設置するまでは、面光源 200 はシート状又は板状のままである。従って、面光源 200 の搬送を容易に行える。

【0034】

なお、本実施例において、凸部 220 は面光源 200 の本体に固定されていても良い。このようにしても、実施例 1 又は実施例 2 と同様の効果が得られる。

【0035】

なお、図 9 に示すように、梘子部材 110 に当接部材 130 を設けていても良い。この場合、凸部 220 は、当接部材 130 を押し下げることにより、梘子部材 110 を回転させる。そして本図に示す例では、当接部材 130 の上端は配置面 102 から飛び出さなくても良い。

【0036】

以上、図面を参照して実施形態及び実施例について述べたが、これらは本発明の例示であり、上記以外の様々な構成を採用することもできる。

【符号の説明】

【0037】

- 10 発光装置
- 100 給電装置
- 101 面光源保持部
- 102 配置面
- 104 開口
- 105 移動部
- 106 収容部
- 110 梘子部材

10

20

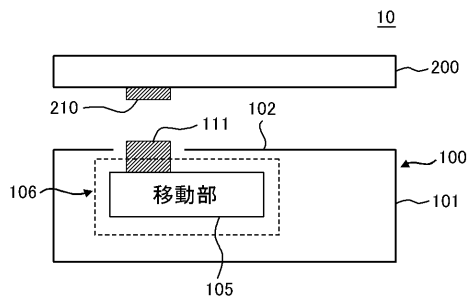
30

40

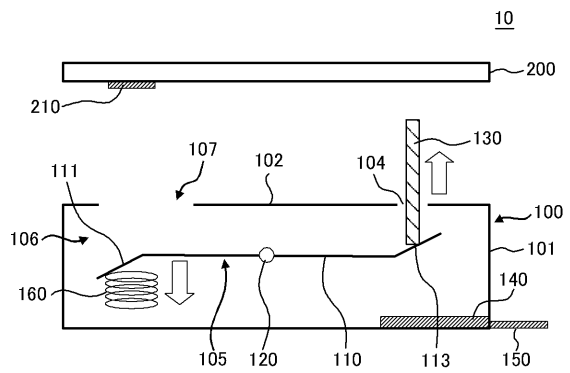
50

- 1 1 1 給電部
- 1 1 3 受電部
- 1 2 0 回転軸
- 1 3 0 当接部材
- 1 4 0 電源端子
- 1 6 0 パネ部材
- 2 0 0 面光源
- 2 1 0 電源端子
- 2 2 0 凸部
- 2 2 2 凸部取付部

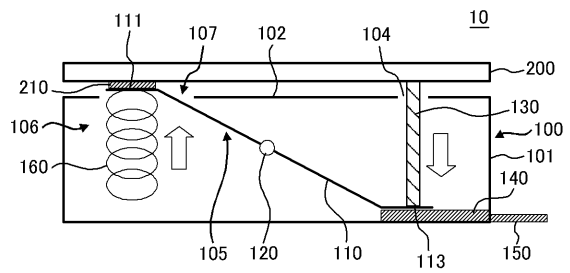
【図 1】



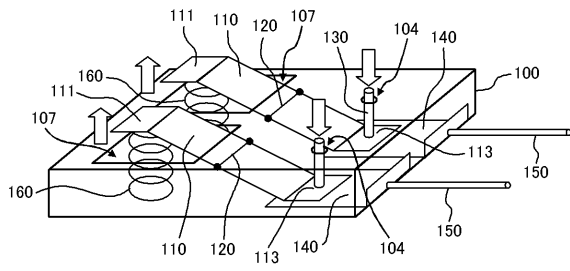
【図 2】



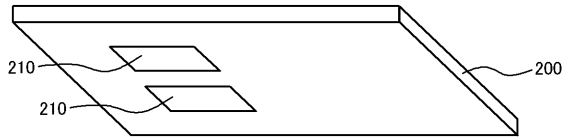
【図 3】



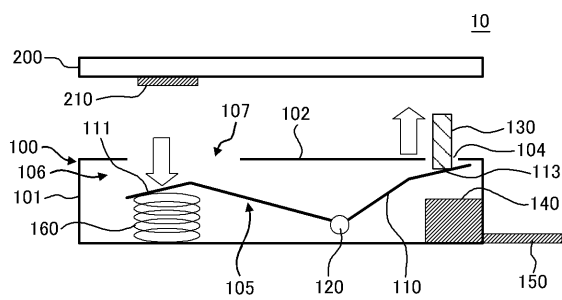
【図 4】



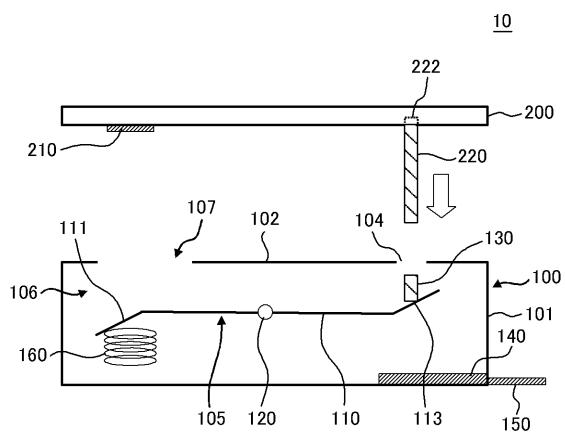
【図 5】



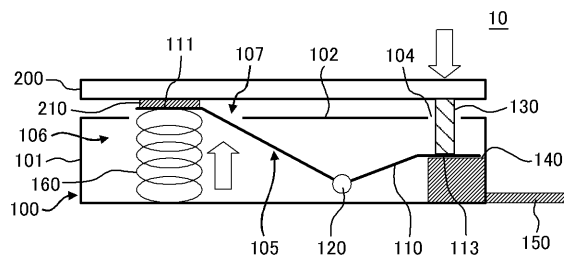
【図 6】



【図 9】



【図 7】



【図 8】

