

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6206812号
(P6206812)

(45) 発行日 平成29年10月4日(2017.10.4)

(24) 登録日 平成29年9月15日(2017.9.15)

(51) Int.Cl. F I
H02G 3/18 (2006.01) H02G 3/18 O50

請求項の数 2 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2014-25218 (P2014-25218) (22) 出願日 平成26年2月13日(2014.2.13) (65) 公開番号 特開2015-154547 (P2015-154547A) (43) 公開日 平成27年8月24日(2015.8.24) 審査請求日 平成28年10月17日(2016.10.17)</p>	<p>(73) 特許権者 314012076 パナソニックIPマネジメント株式会社 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号 (74) 代理人 110002527 特許業務法人北斗特許事務所 (74) 代理人 100087767 弁理士 西川 恵清 (72) 発明者 上田 卓実 大阪府門真市大字門真1006番地 パナ ソニック株式会社内 審査官 石坂 知樹</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 床配線装置用のプレート部材及びそれを用いた床配線装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

厚み方向に貫通する貫通孔を有し、床に設けられた開口部と前記貫通孔とがつながり、且つ前記開口部の端縁部分に下面が接触した状態で、前記床に埋め込まれたボックスに固定されるプレート枠と、

前記プレート枠に取り付けられ、且つ前記貫通孔を閉塞する位置と前記貫通孔を開放する位置との間で開閉される扉と、

前記ボックスに対する前記プレート枠の高さ位置を調整する調整板とを備え、

前記扉を回転可能に支持する軸部が前記プレート枠の下面側で且つ前記開口部に収まる位置に設けられており、

前記調整板は、設置状態において上面が前記プレート枠の下面に接触しており、前記軸部と対向する位置に前記軸部が入る逃がし部が設けられていることを特徴とする床配線装置用のプレート部材。

【請求項2】

請求項1記載の床配線装置用のプレート部材と、

前記ボックスと、

プラグが着脱自在に差し込まれるコンセントを有し、前記ボックス内に収納され且つ前記ボックスに固定されるコンセントブロックとを備えていることを特徴とする床配線装置

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、床配線装置用のプレート部材及びそれを用いた床配線装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、床に埋込配設される床配線装置が提供されている（例えば特許文献1参照）。特許文献1に記載された床配線装置は、床に埋め込まれるボックスと、ボックスに取り付けられるカバーと、ボックスに收容されるコンセントと、床に敷設されるプレート部材とを備える。

10

【0003】

プレート部材は、中央に開口部を有する円板状に形成されており、開口部を閉塞する位置と開口部を開放する位置との間で開閉する蓋部を有している。この蓋部は、プレート部材の上面側に設けられた係合孔に係合片に係合させることで、プレート部材により回転可能に支持される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平6-205526号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述の特許文献1に示した床配線装置では、係合片に係合する係合孔がプレート部材の上面側に設けられているため、プレート部材自体の厚みが厚くなってしまい、その結果、床面からの突出量が大きくなっていった。

【0006】

本発明は上記問題点に鑑みて為されたものであり、床面からの突出量を小さくした床配線装置用のプレート部材及びそれを用いた床配線装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

30

本発明の床配線装置用のプレート部材は、厚み方向に貫通する貫通孔を有し、床に設けられた開口部と前記貫通孔とがつながり、且つ前記開口部の端縁部分に下面が接触した状態で、前記床に埋め込まれたボックスに固定されるプレート枠と、前記プレート枠に取り付けられ、且つ前記貫通孔を閉塞する位置と前記貫通孔を開放する位置との間で開閉される扉と、前記ボックスに対する前記プレート枠の高さ位置を調整する調整板とを備え、前記扉を回転可能に支持する軸部が前記プレート枠の下面側で且つ前記開口部に収まる位置に設けられており、前記調整板は、設置状態において上面が前記プレート枠の下面に接触しており、前記軸部と対向する位置に前記軸部が入る逃がし部が設けられていることを特徴とする。

【0008】

40

本発明の床配線装置は、請求項1記載の床配線装置用のプレート部材と、前記ボックスと、プラグが着脱自在に差し込まれるコンセントを有し、前記ボックス内に収納され且つ前記ボックスに固定されるコンセントブロックとを備えていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明の構成によれば、プレート枠の下面側で且つ床に設けられた開口部に収まる位置に扉を回転可能に支持する軸部を設け、さらに調整板における軸部と対向する位置に軸部が入る逃がし部を設けている。これにより、設置状態における床面からの突出量を小さくした床配線装置用のプレート部材及びそれを用いた床配線装置を提供することができるという効果がある。

50

【図面の簡単な説明】**【0010】**

【図1】(a)、(b)は本実施形態の床配線装置の要部を示す断面図である。

【図2】同上の分解斜視図である。

【図3】同上を示し、(a)は上面図、(b)は側面図である。

【図4】同上の設置状態を示す断面図である。

【図5】(a)~(c)は同上の動作を説明する説明図である。

【発明を実施するための形態】**【0011】**

以下に、床配線装置の実施形態について図1~図5を参照しながら説明する。

10

【0012】

本実施形態の床配線装置1は、図4に示すようにコンクリート製の床100に埋込配設され、ボックス2内に収納された電源コンセント40にプラグ90(図5(a)参照)を差し込むことで、プラグ90が接続された電気機器(図示せず)に対して給電する。なお、以下の説明では特に断りが無い限り、図2において上下、前後、左右の各方向を規定する。つまり、扉71を回転可能に支持する軸部10の軸方向が前後方向となる。

【0013】

図2は本実施形態の床配線装置1の分解斜視図である。この床配線装置1は、ボックス2と、埋込カバー3と、コンセントブロック4と、調整板5,6と、フロアプレート7とを備える。

20

【0014】

ボックス2は、金属材料により上面が開口する矩形箱状に形成されており、前後方向における2つの側面には、埋込カバー3を取り付けるための取付片202,202がそれぞれ設けられている。また、各取付片202には、埋込カバー3をボックス2に取り付けるための取付ねじ11がねじ込まれるねじ孔202aが設けられている。

【0015】

ボックス2の底面には、接地線18をボックス2に取り付けるための取付ねじ12がねじ込まれるねじ孔203が設けられている。また、ボックス2の前側の側面には電線管110が取り付けられている。

【0016】

30

埋込カバー3は、金属材料により矩形枠状に形成された本体部30を有し、本体部30の中央には左右方向に長い矩形の開口部301が設けられている。また、本体部30の四隅には、調整板6の高さ位置を調整するための調整ねじ14がねじ込まれるねじ孔305がそれぞれ設けられている。さらに、本体部30においてボックス2の各ねじ孔202aに対応する位置には、取付ねじ11が挿通される挿通孔304がそれぞれ設けられている。

【0017】

また、開口部301の前後方向における開口端縁には、上向きに突出し且つ先端側が外向き(開口部301と反対側の向き)に折り曲げられた取付片302,303がそれぞれ設けられている。取付片302には、コンセントブロック4を埋込カバー3に取り付けるための取付ねじ13がねじ込まれるねじ孔302aが設けられ、さらに取付片303には、同様に、取付ねじ13がねじ込まれるねじ孔303aが設けられている。

40

【0018】

コンセントブロック4は、プラグ90を差し込むための差込口が横並びに2個設けられた電源コンセント40(コンセント)と、電源コンセント40を取り付けるための取付金具41とで構成される。取付金具41は、左右方向に長い矩形板状に形成され、前後方向において後端が上側、前端が下側となるように斜めに配置される本体部411を有している。本体部411の中央には、電源コンセント40の機能面を露出させるための矩形の開口部411aが設けられている。

【0019】

50

また、本体部 4 1 1 の後端には、後方に向けて水平に延出する延出部 4 1 2 が一体に形成されており、延出部 4 1 2 の先端には、取付ねじ 1 3 が挿通される溝 4 1 4 a を有する取付片 4 1 4 が設けられている。また、本体部 4 1 1 の前端には、斜め上方に延出する延出部 4 1 3 が一体に形成されており、延出部 4 1 3 の先端には、取付ねじ 1 3 が挿通される溝 4 1 5 a を有する取付片 4 1 5 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

なお、電源コンセント 4 0 を取付金具 4 1 に取り付けた状態では、図 2 に示すように、電源コンセント 4 0 の機能面が開口部 4 1 1 a を通して本体部 4 1 1 の前面側に露出している。そして、床配線装置 1 を設置した状態では、図 4 に示すように、上記機能面が斜め上方を向くようにしてコンセントブロック 4 がボックス 2 内に配置される。

10

【 0 0 2 1 】

フロアプレート 7 は、例えばアルミダイキャスト製品であって、プレート枠 7 0 と、扉 7 1 と、通線チップ 7 2 とで構成される。プレート枠 7 0 は、図 2 及び図 3 に示すように矩形枠状に形成され、プレート枠 7 0 の中央には矩形の開口部 7 0 1 (貫通孔) が設けられている。また、プレート枠 7 0 において開口部 7 0 1 の四隅には、取付ねじ 1 6 が挿通される挿通孔 7 0 2 がそれぞれ設けられている。

【 0 0 2 2 】

扉 7 1 は、図 2 及び図 3 に示すように矩形板状に形成され、扉 7 1 の 1 辺 (図 3 (a) 中の上側の 1 辺) には、左右方向に長い矩形の凹部 7 1 1 が設けられている。また、扉 7 1 において凹部 7 1 1 の近傍には、扉 7 1 を開閉する際に操作される開閉ボタン 7 3 を露出させるための矩形の開口部 7 1 2 が設けられている。ここに、扉 7 1 の外形寸法 (図 3 (a) 中の上下寸法及び左右寸法) は、プレート枠 7 0 の開口部 7 0 1 の開口寸法よりもわずかに小さく設定されている。

20

【 0 0 2 3 】

また、扉 7 1 の下面 (裏面) における左端には、軸 8 が挿通される軸孔 7 1 3 0 を有し、軸 8 とともに扉 7 1 を回転可能に支持する円筒状の軸受け 7 1 3 , 7 1 3 が、前後方向における両端にそれぞれ設けられている。各軸受け 7 1 3 の軸孔 7 1 3 0 は、図 3 (b) に示すように左右方向に長く、扉 7 1 を開閉させる際に軸 8 が軸孔 7 1 3 0 内を移動できるようになっている。これにより、扉 7 1 を開く際に扉 7 1 の左端がプレート枠 7 0 の開口端縁に干渉することなく、図 2 に示すように扉 7 1 を大きく開くことができる。

30

【 0 0 2 4 】

そして、この扉 7 1 は、プレート枠 7 0 の開口部 7 0 1 を閉塞する位置 (図 3 (a) に示す位置) と、開口部 7 0 1 を開放する位置 (図 2 に示す位置) との間で開閉される。なお、軸 8 及び軸受け 7 1 3 は、設置状態 (図 4 に示す状態) においてプレート枠 7 0 の下面側で、且つ床 1 0 0 の開口部 1 0 0 a に収まる位置に配置される。ここに、本実施形態では、軸 8 と軸受け 7 1 3 とで軸部 1 0 が構成されている。

【 0 0 2 5 】

通線チップ 7 2 は、図 2 ~ 図 4 に示すように、左右方向に長い矩形板状に形成された本体部 7 2 1 を有し、本体部 7 2 1 の下面には、下向きに延出する複数 (本実施形態では 3 個) の脚部 7 2 2 が等間隔且つ横並びに設けられている。また、隣接する脚部 7 2 2 間には、コード 9 を保護するためのブッシュ 7 4 が設けられている。なお、通線チップ 7 2 の本体部 7 2 1 の外形寸法 (図 3 (a) 中の上下寸法及び左右寸法) は、扉 7 1 の凹部 7 1 1 の開口寸法よりもわずかに小さく設定されている。

40

【 0 0 2 6 】

この通線チップ 7 2 は、後側の 1 辺 (図 3 (a) 中の下側の 1 辺) において扉 7 1 に回転可能に支持されており、扉 7 1 の凹部 7 1 1 を閉塞する位置 (図 3 (a) に示す位置) と、凹部 7 1 1 を開放する位置 (図 4 に示す位置) との間で開閉される。

【 0 0 2 7 】

調整板 6 は、金属材料により矩形枠状に形成された本体部 6 0 を有し、本体部 6 0 の中央には矩形の開口部 6 0 1 が設けられている。また、本体部 6 0 の四隅には、調整板 6 を

50

調整板 5 に取り付けるための取付ねじ 1 5 が挿通される挿通孔 6 0 2 と、フロアプレート 7 を調整板 6 に取り付けるための取付ねじ 1 6 がねじ込まれるねじ孔 6 0 3 とがそれぞれ設けられている。また、調整板 6 において扉 7 1 の軸受け 7 1 3 , 7 1 3 と対向する位置には、軸受け 7 1 3 , 7 1 3 が当たらないようにするための凹部 6 0 4 , 6 0 5 が設けられている。

【 0 0 2 8 】

これらの凹部 6 0 4 , 6 0 5 は、調整板 6 の一部を下向き（プレート枠 7 0 と反対向き）に凹ませることで形成されており、軸受け 7 1 3 , 7 1 3 を収容できる深さ寸法に設定されている（図 1（a）参照）。ここに、本実施形態では、凹部 6 0 4 , 6 0 5 により逃がし部が構成されている。なお、図 1（a）及び図 1（b）は、前側の軸部 1 0 を開口部 7 0 1 側から見たときの断面図である。

10

【 0 0 2 9 】

調整板 5 は、調整板 6 と同様に、金属材料により矩形枠状に形成された本体部 5 0 を有し、本体部 5 0 の中央には矩形の開口部 5 0 1 が設けられている。また、本体部 5 0 の四隅には、調整ねじ 1 4 が挿通される挿通孔 5 0 2 と、取付ねじ 1 5 がねじ込まれるねじ孔 5 0 3 とがそれぞれ設けられている。また、調整板 5 において調整板 6 の凹部 6 0 4 , 6 0 5 と対向する位置には、調整板 5 の一部を下向き（調整板 6 と反対向き）に凹ませることで形成された凹部 5 0 4 , 5 0 5 がそれぞれ設けられている。

【 0 0 3 0 】

ここに、本実施形態では、プレート枠 7 0 と、扉 7 1 と、調整板 5 , 6 とで床配線装置 1 用のプレート部材が構成されている。

20

【 0 0 3 1 】

次に、床配線装置 1 の設置手順について説明する。なお以下では、埋込カバー 3 が取り付けられたボックス 2 がコンクリート製の床 1 0 0 の所定位置に予め埋め込まれ、さらに電源コンセント 4 0 が取付金具 4 1 に予め取り付けられているものとして説明を行う。

【 0 0 3 2 】

まず最初に、作業者は、電線管 1 1 0 を通してボックス 2 内に引きこまれた電源線（図示せず）を電源コンセント 4 0 の速結端子（図示せず）に接続し、さらに電線管 1 1 0 を通してボックス 2 内に引き込まれた接地線 1 8 をボックス 2 の底面にねじ固定する。

【 0 0 3 3 】

その後、作業者は、埋込カバー 3 の開口部 3 0 1 を通してコンセントブロック 4 をボックス 2 内に収納し、取付ねじ 1 3 を用いてコンセントブロック 4 を埋込カバー 3 に取り付ける。このとき、コンセントブロック 4 は、取付金具 4 1 の本体部 4 1 1 の長手方向と、埋込カバー 3 の開口部 3 0 1 の長手方向とが同じ方向（左右方向）となるように配置される。

30

【 0 0 3 4 】

さらに、作業者は、調整板 5 の挿通孔 5 0 2 に挿通させた調整ねじ 1 4 を埋込カバー 3 のねじ孔 3 0 5 にねじ込む。このとき、作業者は、床 1 0 0 の上面に敷設される表面材 1 2 0（例えばタイルカーペット）の厚みに応じて調整ねじ 1 4 の高さを調整する。

【 0 0 3 5 】

その後、作業者は、取付ねじ 1 5 を用いて調整板 6 を調整板 5 に取り付ける。調整板 6 を調整板 5 に取り付けると、調整ねじ 1 4 の頭部が調整板 5 と調整板 6 の間に挟まれ、上側の調整板 6 が、調整ねじ 1 4 のねじ込み量によって決まる高さ位置に保持される。

40

【 0 0 3 6 】

そして最後に、作業者は、取付ねじ 1 6 を用いてフロアプレート 7 を調整板 6 に取り付ける。このとき、扉 7 1 を支持する軸部 1 0 の軸方向と埋込カバー 3 の開口部 3 0 1 の幅方向とが同じ方向（前後方向）で、且つ通線チップ 7 2 が電線管 1 1 0 側（前側）となる向きで、フロアプレート 7 が調整板 6 に取り付けられる。以上の手順により、床配線装置 1 の設置が完了する（図 3 参照）。

【 0 0 3 7 】

50

続けて、電源コンセント40にプラグ90を接続する手順について図5を参照しながら説明する。まず最初に、使用者は、開閉ボタン73を開方向(図3(a)中の右方向)にスライドさせてフロアプレート7の扉71を開き、ボックス2内に収納された電源コンセント40にプラグ90を差し込む(図5(a)参照)。

【0038】

そして、使用者は、扉71を開いたままで通線チップ72を開方向へ移動させた後(図5(b)参照)、通線チップ72を開いたままで扉71を閉じる(図5(c)参照)。このとき、コード9はブッシュ74によって保護される。

【0039】

また、電源コンセント40からプラグ90を取り外す手順について説明する。まず最初に、使用者は、開閉ボタン73を開方向にスライドさせてフロアプレート7の扉71を開き、電源コンセント40からプラグ90を取り外す。そして、使用者は、扉71を開いたままで通線チップ72を閉方向へ移動させた後、扉71を閉じる。

【0040】

このように、床配線装置1を使用しない状態では、通線チップ72を閉じておくことで、通線チップ72が邪魔にならない。また、床配線装置1を床100に設置した状態では、プレート枠70は開口部100aの端縁部分のみで床100に接触しており、この状態のままプレート枠70に荷重がかかるとプレート枠70が変形する虞がある。そのため、本実施形態では、下側からプレート枠70を支える機能を調整板5,6に持たせており、これらの調整板5,6によりプレート枠70の変形を抑えることができる。

【0041】

本実施形態の床配線装置1では、プレート枠70の下面側で且つ床100の開口部100aに収まる位置に扉71を回転可能に支持する軸部10(軸8及び軸受け713)を設けている。また、調整板6における軸受け713と対向する位置には、軸受け713が入る凹部604,605を設けている(図1(a)及び図1(b)参照)。これらの構成により、床配線装置1を床100に設置した状態において床面から突出するフロアプレート7の突出量を小さくすることができる。

【0042】

なお、本実施形態では、ボックス2内に収納されるコンセントとして電源コンセント40を例に説明したが、例えばモジュラーコンセントやLANコンセントなどであってもよく、本実施形態に限定されない。また、本実施形態では、調整板6に設けた凹部604,605により逃がし部を構成したが、例えば軸受け713が入り込める大きさの溝や孔により逃がし部を構成してもよく、本実施形態に限定されない。

【0043】

本実施形態の床配線装置用のプレート部材は、プレート枠70と、扉71と、調整板5,6とを備える。プレート枠70は、厚み方向に貫通する開口部701(貫通孔)を有し、床100に設けられた開口部100aと開口部701とが繋がりに、且つ開口部100aの端縁部分に下面が接触した状態で、床100に埋め込まれたボックス2に固定される。扉71は、プレート枠70に取り付けられ、且つ開口部701を閉塞する位置と開口部701を開放する位置との間で開閉される。調整板5,6は、ボックス2に対するプレート枠70の高さ位置を調整する。扉71を回転可能に支持する軸部10,10がプレート枠70の下面側で且つ開口部100aに収まる位置に設けられている。調整板6は、設置状態において上面がプレート枠70の下面に接触しており、軸部10,10と対向する位置に軸部10が入る凹部604,605(逃がし部)が設けられている。

【0044】

本実施形態の床配線装置1は、上記床配線装置用のプレート部材と、ボックス2と、コンセントブロック4とを備える。コンセントブロック4は、プラグ90が着脱自在に差し込まれる電源コンセント40(コンセント)を有し、ボックス2内に収納され且つボックス2に固定される。

【符号の説明】

10

20

30

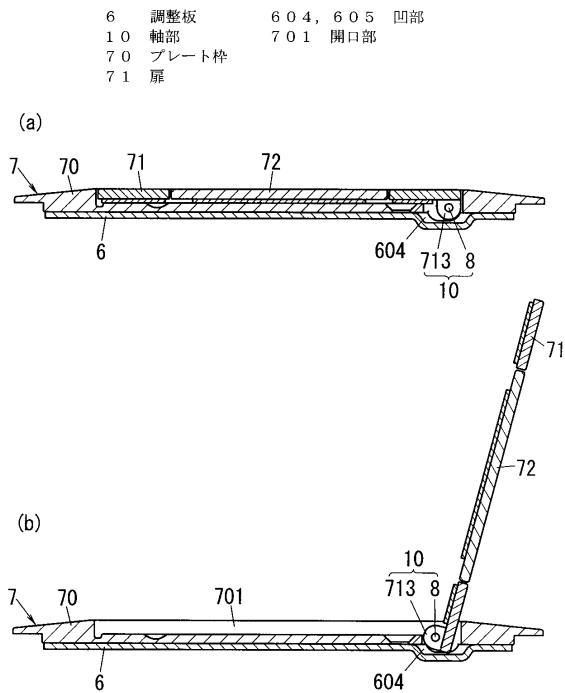
40

50

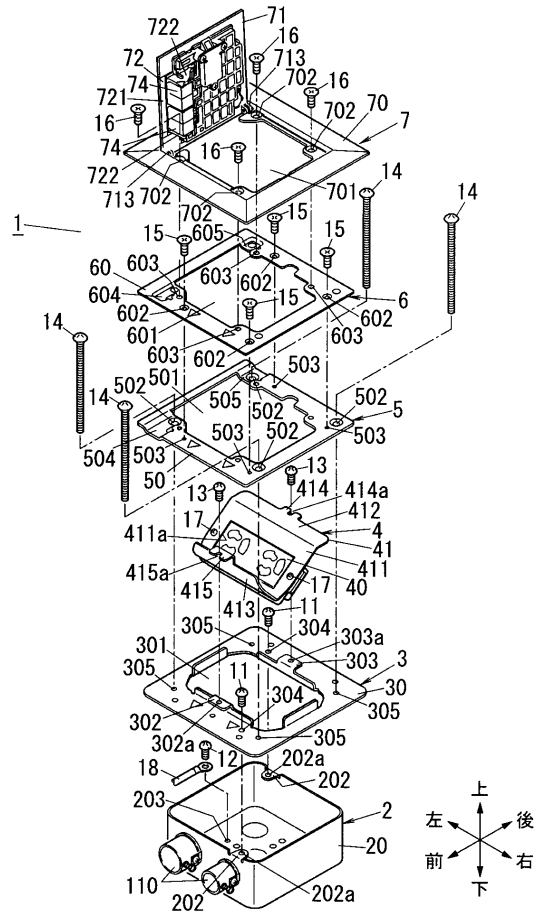
【 0 0 4 5 】

- 6 調整板
- 10 軸部
- 70 プレート枠
- 71 扉
- 604, 605 凹部 (逃がし部)
- 701 開口部 (貫通孔)

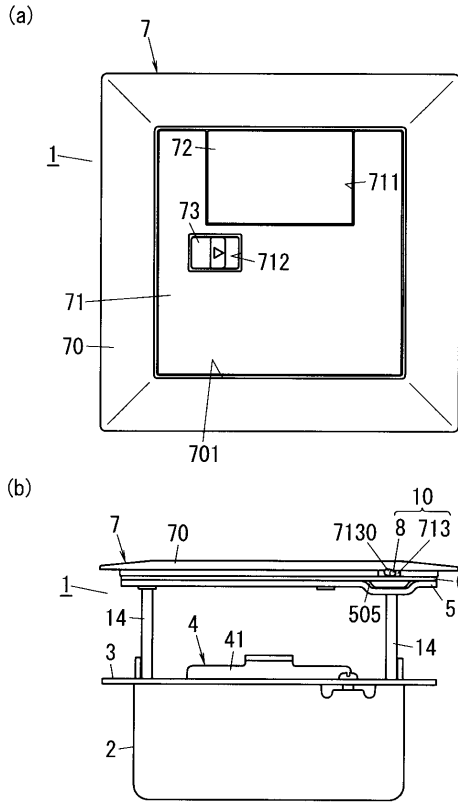
【 図 1 】



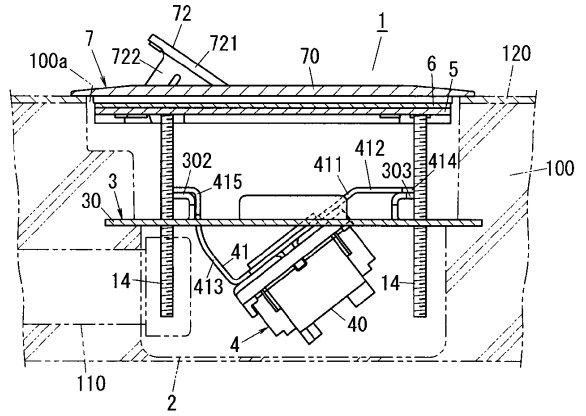
【 図 2 】



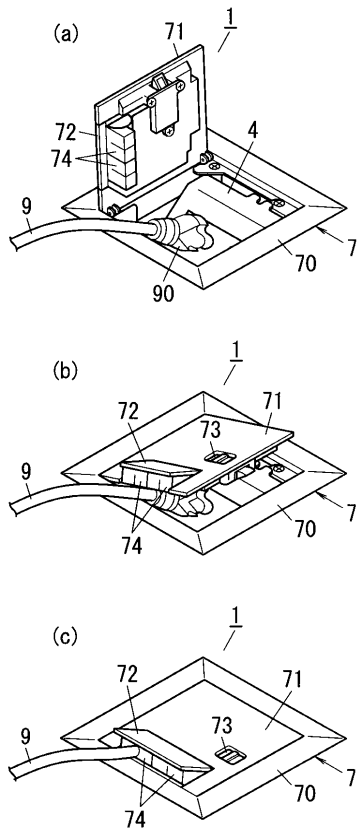
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-205526(JP,A)
特開昭63-287314(JP,A)
特開平05-236623(JP,A)
特開平6-78434(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H02G 3/18