

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年8月13日(13.08.2020)



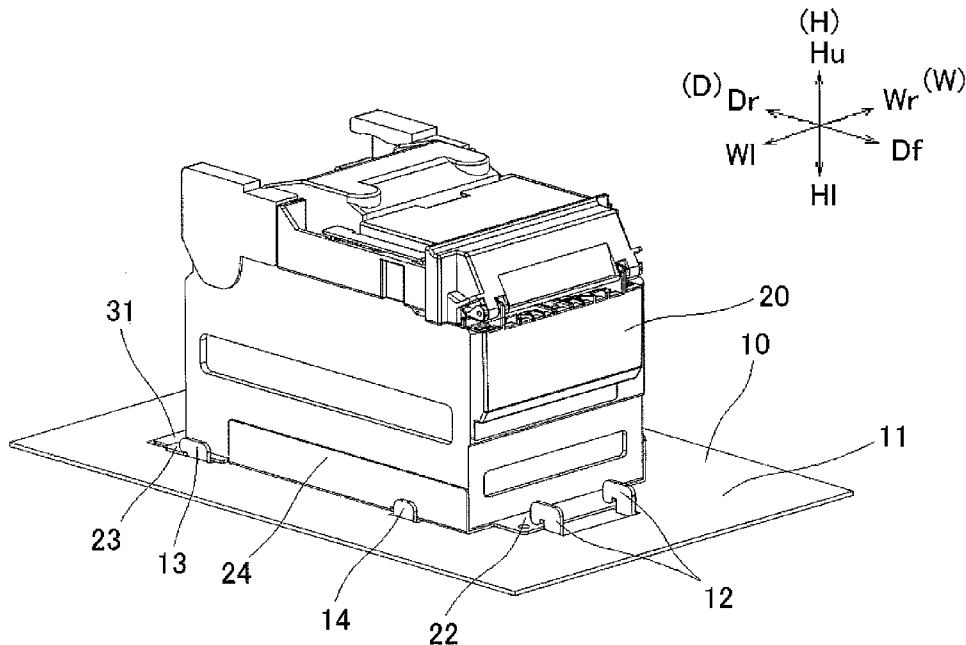
(10) 国際公開番号

WO 2020/162107 A1

- (51) 国際特許分類:
H05K 5/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/000789
- (22) 国際出願日: 2020年1月14日(14.01.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2019-021200 2019年2月8日(08.02.2019) JP
- (71) 出願人: NECプラットフォームズ株式会社
(NEC PLATFORMS, LTD.) [JP/JP]; 〒2138511
神奈川県川崎市高津区北見方二丁目
6番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 岡田 政浩 (OKADA, Masahiro);
〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁
目6番1号 NECプラットフォームズ株
式会社内 Kanagawa (JP). 田邊 哲也(TANABE,
Tetsuya); 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北
見方二丁目6番1号 NECプラットフォ
ームズ株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 池田 憲保, 外(IKEDA, Noriyasu et al.);
〒1050003 東京都港区西新橋一丁目19
番4号 難波ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: UNIT ATTACHMENT STRUCTURE AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 発明の名称: ユニット取付構造および電子機器



(57) Abstract: A unit 20 has a bottom surface 21, a first flange section 22, and a second flange section 23 including a pair of flange pieces. An attachment plate 10 has: a first hook section 12 into which the first flange section 22 is inserted so as to be engaged therewith so as to limit the movement of the unit 20, having been attached onto an upper plate surface 11, in a forward direction Df of a depth direction D and in a height direction H; a second hook section 13 including a pair of second hook pieces into, and with which, the pair of flange pieces of the second flange section 23 are respectively inserted



WO 2020/162107 A1

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

so as to be engaged therewith to limit the movement of the unit 20, having been attached onto the upper plate surface 11, in the forward direction D_f of the depth direction D and in the height direction H; and a lock section (leaf spring) 31 including a pair of lock pieces each of which is removably engaged with the second flange section 23 so as to allow the movement of the unit 20, being inserted or removed on the upper plate surface 11 in the depth direction, and to limit the movement of the unit 20, having been attached onto the upper plate surface 11, in a rearward direction D_r of the depth direction D.

(57) 要約: ユニット20は、底面21と、第1のフランジ部22と、対のフランジ片から成る第2のフランジ部23とを有している。取付板10は、上板面11上への装着が完了したユニット20の奥行方向Dの前方D_fならびに高さ方向Hの動きを規制すべく、第1のフランジ部22が挿入されて係合する第1のフック部12と、上板面11上への装着が完了したユニット20の奥行方向Dの前方D_fならびに高さ方向Hの動きを規制すべく、第2のフランジ部23の対のフランジ片が挿入されてそれぞれに係合する対の第2のフック片から成る第2のフック部13と、上板面11上を奥行方向に挿抜中のユニット20の奥行方向の動きを許す一方、上板面11上への装着が完了したユニット20の奥行方向Dの後方D_rへの動きを規制すべく、第2のフランジ部23に対してそれぞれ係合解放可能に係合する対のロック片を含むロック部(板バネ)31とを有している。

明 細 書

発明の名称：ユニット取付構造および電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、ユニット取付構造および電子機器に関する。

背景技術

[0002] 例えばPOS（Point Of Sales）システムに用いられるPOS端末等の電子機器には、電氣的動作をなす、ユニット状を呈する装置であるプリンタユニット等のユニットを、電子機器が備える取付板に対して取り外し可能に取り付けるユニット取付構造を有するものがある。

特許文献1には、筐体固定構造が開示されている。特許文献1に開示された筐体固定構造は、取付具に対して機器筐体をネジ止めによって固定している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：実開平1-139487号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1に開示された筐体固定構造のように、ユニットを取付板に対してネジ止めによって取り外し可能に取り付ける構造は、ネジや工具を用いて着脱作業をする必要があるため、その作業性に改善の余地があると考えられる。

[0005] 本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、ネジや工具を用いることなく、ユニットの着脱を行うことができるユニット取付構造を提供することを目的としている。

本発明の他の目的は、上記のようなユニット取付構造を有する電子機器を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明によれば、奥行方向および幅方向に延在する上板面を備えると共に高さ方向に沿った厚さを有する板体である取付板に対し、前記幅方向、前記奥行方向および前記高さ方向に沿って延在するユニット状を呈する装置であるユニットを、前記上板面上を前記奥行方向に沿って抜去可能に装着すると共に、装着が完了した前記ユニットを前記上板面に固定するユニット取付構造であって、前記ユニットは、前記奥行方向および前記幅方向に延在する底面と、前記底面の前記奥行方向の前方側の一辺から前記奥行方向の前方に向かって延在する第1のフランジ部と、前記底面の前記奥行方向の後方側の前記幅方向の両辺から、それぞれ前記幅方向の外側および前記奥行方向の後方に向かって延在する対のフランジ片から成る第2のフランジ部と、を有し、前記取付板は、前記上板面上に設けられ、前記上板面上への装着が完了した前記ユニットの前記奥行方向の前方ならびに前記高さ方向の動きを規制すべく、前記第1のフランジ部が挿入されて係合する第1のフック部と、前記上板面上に前記第2のフランジ部の前記対のフランジ片に対応した対向距離を置いて設けられ、前記上板面上への装着が完了した前記ユニットの前記奥行方向の前方ならびに前記高さ方向の動きを規制すべく、前記第2のフランジ部の前記対のフランジ片が挿入されてそれぞれに係合する対の第2のフック片から成る第2のフック部と、前記板体に取り付けられ、前記上板面上を前記奥行方向に挿抜中の前記ユニットの前記奥行方向の動きを許す一方、前記上板面上への装着が完了した前記ユニットの前記奥行方向の後方への動きを規制すべく、前記第2のフランジ部に対してそれぞれ係合解放可能に係合する対のロック片を含むロック部と、を有する、ユニット取付構造が得られる。

[0007] 本発明によればまた、前記取付板と、前記ユニットと、前記ユニット取付構造と、を有し、前記ユニットは、電氣的動作をなす装置である、電子機器が得られる。

発明の効果

[0008] 本発明によるユニット取付構造は、ネジや工具を用いることなく、ユニッ

トの着脱を行うことができる。

図面の簡単な説明

- [0009] [図1] (a) および (b) は、本発明によるユニット取付構造におけるユニットの斜視図である。
- [図2] 本発明の第1の実施形態によるユニット取付構造が適用される取付板の斜視図である。
- [図3] 本発明の第1の実施形態によるユニット取付構造の (a) は斜視図、(b) は部分的な斜視図である。
- [図4] 本発明の第1の実施形態によるユニット取付構造の斜視図である。
- [図5] 本発明の第1の実施形態によるユニット取付構造の斜視図であり、(a) は取付板に対してユニットを挿入途中の斜視図、(b) は取付板に対してユニットを挿入途中の部分的な斜視図、(c) は取付板に対してユニットの装着が完了した状態の部分的な斜視図である。
- [図6] 本発明の第2の実施形態によるユニット取付構造における取付板の斜視図である。
- [図7] 本発明の第2の実施形態によるユニット取付構造の斜視図である。
- [図8] 本発明の第1の実施形態によるユニット取付構造における、板バネを外した状態の取付板の斜視図である。
- [図9] 本発明の第2の実施形態によるユニット取付構造における板バネの (a) は上面図、(b) は背面図、(c) は左側面図である。
- [図10] 本発明の第2の実施形態によるユニット取付構造における、板バネを外した状態の取付板の斜視図である。
- [図11] (a) は本発明の第1、第2の実施形態によるユニット取付構造におけるユニットの部分的な上面図、(b) は本発明の第1または第2の実施形態の変形例によるユニット取付構造におけるユニットの部分的な上面図である。
- [図12] 本発明の第1、第2の実施形態によるユニット取付構造におけるユニットのロアケースの斜視図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明によるユニット取付構造ならびに電子機器の実施形態を、図面を参照して説明する。

[0011] 本実施形態においては、取付板として、電子機器としてのPOS端末装置の筐体フレームに取り付けられた取付板を例に挙げる。また、ユニットとして、POS端末装置の取付板に対して取り外し可能に取り付けられるプリンタユニットを例に挙げる。

[0012] 尚、図中、電子機器であるPOS端末装置の本体としては、取付板のみを示している。また、図中、符号W、H、Dを付した矢印はそれぞれ、本実施形態によるユニット取付構造の左方向（左方）W_lおよび右方向（右方）W_rを含む幅方向W、下方向（下方）H_lおよび上方向（上方）H_uを含む高さ方向H、前方向（前方）D_fおよび後ろ方向（後方）D_rを含む奥行方向Dを表している。

[0013] [第1の実施形態]

図1～図5、図8、図11、図12を参照すると、本発明の第1の実施形態によるユニット取付構造は、POS端末装置の筐体フレームに取り付けられた取付板10に対し、ユニット（プリンタユニット）20を取り外し可能に取り付けるものである。

[0014] 取付板10は、ステンレススチール板や亜鉛めっき鋼板から成り、奥行方向Dおよび幅方向Wに延在する上板面11を備えると共に高さ方向Hに沿った厚さを有する板体である。ユニット20は、幅方向W、奥行方向Dおよび高さ方向Hに沿って延在するユニット状を呈している。本ユニット取付構造は、より具体的には、取付板10に対し、ユニット20を、上板面11上を奥行方向Dに沿って抜去可能に装着すると共に、装着が完了したユニット20を上板面11に固定するものである。取付板10は、四角形状を呈しているが、四角形状でなくともよい。

[0015] ユニット20は、図1(a)および(b)等を示すように、奥行方向Dおよび幅方向Wに延在する底面21と、第1のフランジ部22と、第2のフラ

ンジ部23と、幅方向Wにおける両側面（左右側面）24とを有している。
ユニット20の底面21は、略四角形である。

第1のフランジ部22は、底面21の奥行方向Dの前方Df側の一辺から
奥行方向Dの前方Dfに向かって延在している。

[0016] 第2のフランジ部23は、底面21の奥行方向Dの後方Dr側の幅方向W
の両辺から、それぞれ幅方向Wの外側および奥行方向Dの後方Drに向かっ
て延在する対のフランジ片から成っている。

[0017] 尚、本発明において、第2のフランジ部は、ユニット20の図11(a)
に示す位置に設けられた第2のフランジ部23に代えて、ユニット20'の
図11(b)に示す位置に設けられた第2のフランジ部23'等であっても
よい。

[0018] より具体的には、ユニット20は、図12に示す、ステンレススチール板
や亜鉛めっき鋼板から成るロアケース25を有している。底面21、第1の
フランジ部22および第2のフランジ部23は、板金加工により、ロアケー
ス25と一体に設けられている。また、図12中、符号26は、ユニット2
0の底部が後述するロック部としての板バネと干渉しないための切欠部を示
している。尚、本発明において、ユニットの底面、第1のフランジ部および
第2のフランジ部は、本実施形態のごとく、ユニットの筐体の一部をなすロ
アケースに設けるのではなく、ユニットの筐体の底面に別部材として取り付
けられる板体に設けるようにしてもよい。

[0019] 取付板10は、図2、図8に示すように、上板面11と、第1のフック部
12と、第2のフック部13と、リブ部14と、ロック部31とを有してい
る。上板面11、第1のフック部12、第2のフック部13およびリブ部1
4は、板金加工により、取付板10の本体（板体）と一体に設けられてい
る。尚、取付板10の厚さは、後述する板バネ31の厚さよりも厚い。

[0020] 第1のフック部12は、上板面11上に、第1のフランジ部22の幅方向
Wの大きさに対応した対向距離を置いて設けられ、図4に示すように、上板
面11上への装着が完了したユニット20の奥行方向Dの前方Dfならびに

高さ方向Hの動きを規制すべく、第1のフランジ部22が挿入されて係合する対の第1のフック片から成っている。尚、本発明において、第1のフック部は、対の第1のフック片から成るものではなく、単一のフックであってもよい。

[0021] 第2のフック部13は、上板面11上に、第2のフランジ部23の対のフランジ片に対応した対向距離を置いて設けられ、図3(b)および図5(c)に示すように、上板面11上への装着が完了したユニット20の奥行方向Dの前方Dfならびに高さ方向Hの動きを規制すべく、第2のフランジ部23の対のフランジ片が挿入されてそれぞれに係合する対の第2のフック片から成っている。

[0022] より具体的には、図2、図8に示すように、第1のフック部12は、第1のフランジ部22の進入を許す間隙高で奥行方向Dの後方Drに向かって開口している。同様に、第2のフック部13の対の第2のフック片も、それぞれ第2のフランジ部23の対のフランジ片の進入を許す間隙高で奥行方向Dの後方Drに向かって開口している。さらに、第1のフック部12は、その開口端に面取加工部12cを備えている。尚、面取加工部に代えて、R付加工部であってもよい。同様に、第2のフック部13の対の第2のフック片も、各開口端に面取加工部13cを備えている。尚、面取加工部に代えて、R付加工部であってもよい。

[0023] リブ部14は、上板面11上に、ユニット20の幅方向Wの両側面(左右側面)24に対応した対向距離を置いて設けられ、それぞれユニット20の幅方向Wの動きを規制すべく、ユニット20の幅方向Wの両側面24にそれぞれ係合する対のリブ片から成っている。リブ部14の対のリブ片の対向する面は、平行である。

[0024] ロック部31は、取付板10の本体(板体)に取り付けられ、上板面11上を奥行方向Dに挿抜中のユニット20の奥行方向Dの動きを許す一方、上板面11上への装着が完了したユニット20の奥行方向Dの後方Drへの動きを規制すべく、第2のフランジ部23に対してそれぞれ係合解放可能に係

合する対のロック片を含んでいる。

[0025] ロック部31の対のロック片は弾性を有し、上板面11上に搭載されており、平板状を呈している。ロック部31の対のロック片は、所定の大きさを超える押下力で押下すると上板面11以下の高さに凹むように構成されている。

[0026] ロック部31は、より具体的には、図2、図8に示すように、幅方向Wに延在し、幅方向Wの中央部が上板面11にスポット溶接等によって取り付けられた単一の板バネによって構成されている。ロック部31は、単一の板バネではなく、対称的な形状の2つの板バネによって構成されてもよい。対のロック片は、ロック部(板バネ)31の幅方向Wの両端部によって構成されている。尚、ロック部が2つの板バネによって構成される場合には、対のロック片は、2つの板バネのそれぞれによって構成される。また、取付板10の上板面11には、板バネ31の両端部が上板面11以下の高さに凹むことを許容する凹部(孔部)11sが設けられている。板バネ31の両端部は、上板面11以下の高さに凹んだ時であっても、取付板10の下板面から高さ方向Hの下方H1に突出しないように構成されている。尚、第2のフランジ部23の厚さは、板バネ31の厚さよりも厚い。

次に、本ユニット取付構造を用いた取付板に対するユニットの取り付け方法を説明する。

[0027] まず、取付板10の奥行方向Dの前方D_rからユニット20を、第1のフランジ部22の先端が上板面11のロック部(板バネ)31と第1フック部12との間に接するようにして奥行方向Dの前方D_fに向かって摺動する。

[0028] 奥行方向Dの前方D_fに向かって摺動されるユニット20の第2のフランジ部23の対のフランジ片が、図5(a)および(b)に示すように板バネ31の対のロック片上に来たとき、対のロック片が、対のフランジ片によって高さ方向Hの下方H1に向かって押下され、上板面11以下の高さに凹む。対のロック片は、ユニット20の重量によって押し下げられるが、ユニットが軽量で押し下げられない場合は、ユニットに上方から力を加えて押し下

げるようにすればよい。

[0029] ユニット20は、ユニット20の幅方向Wの両側面24がガイド部14によって幅方向Wの動きが規制されながら、奥行方向Dの前方Dfに向かって摺動される。

[0030] 奥行方向Dの前方Dfに向かってさらに摺動されるユニット20は、第1のフランジ部22が取付板10の第1のフック部12の開口部に挿入されると共に、第2のフランジ部23の対のフランジ片が第2のフック部13の対の第2のフック片の各開口部に挿入される。第1のフランジ部22の第1のフック部12の開口部への挿入と、第2のフランジ部23の対のフランジ片の第2のフック部13の対の第2のフック片の各開口部への挿入とが完了して、ユニット20の取付板10への装着が完了する。このとき、第1のフランジ部22と第1のフック部12とが係合し、第2のフランジ部23の対のフランジ片と第2のフック部13の対の第2のフック片とが係合している。

[0031] さらに、ユニット20の取付板10への装着が完了したとき、即ち、第2のフランジ部23の対のフランジ片が板バネ31の対のロック片よりも奥行方向Dの前方Df側に来たとき、対のフランジ片による対のロック片の押下が終了する。板バネ31の対のロック片は、弾性によって高さ方向Hの上方Huに向かって上昇し、第2のフランジ部23の奥行方向Dの後方Dr側の端縁に係合する。

[0032] その結果、ユニット20は、図3(a)および(b)、図4、図5(c)に示すように、奥行方向Dの前方Dfへの動きならびに高さ方向Hの動きが取付板10の上板面11、第2のフック部12および第2のフック部13によって規制される。また、ユニット20は、図3(a)、図4、図5(a)に示すように、幅方向Wの動きがリブ部14によって規制される。さらに、ユニット20は、図3(a)および(b)、図4、図5(c)に示すように、奥行方向Dの後方Drへの動きがロック部(板バネ)31によって規制される。即ち、ユニット20は、取付板10に固定される。

次に、本ユニット取付構造を用いた取付板からのユニットの取り外し方法

を説明する。

[0033] まず、図3 (a) および (b)、図4、図5 (c) に示すようにユニット20が固定されている取付板10のロック部(板バネ)31の対のロック片を、操作者が、高さ方向Hの下方H1に向かって上板面11以下の高さになるまで押下する。これにより、第2のフランジ部23に対するロック部(板バネ)31の係合が解除され、ユニット20を奥行方向Dの後方Dr側に摺動可能になる。ユニット20が奥行方向Dの後方Dr側に摺動され始めると、操作者がロック部31から手を離し、以後はユニット20の底面21によってロック部(板バネ)31の押下がなされる。

奥行方向Dの後方Drにさらに摺動されるユニット20は、取付板10から取り外される。

[0034] 本発明の第1の実施形態によるユニット取付構造によれば、ネジや工具を用いることなく、ユニットの着脱を行うことができる。さらに、取付板の下板面から高さ方向の下方に向かって突出するものがなく、ユニット取付構造を低背化できる。

[0035] [第2の実施形態]

本発明の第2の実施形態は、ロック部としての板バネの形状が、第1の実施形態とは異なっている。よって、第2の実施形態の、第1の実施形態と同一もしくは同様の構成については、図面も含めて第1の実施形態の説明を援用することとし、詳細な説明を省略する。

[0036] 図6、図7、図9、図10を参照すると、本発明の第2の実施形態によるユニット取付構造は、第1の実施形態と同様に、POS端末装置の筐体フレームに取り付けられた取付板15に対し、図1 (a) および (b) 等に示すユニット(プリンタユニット)20を取り外し可能に取り付けるものである。

[0037] 取付板15は、ステンレススチール板や亜鉛めっき鋼板から成り、奥行方向Dおよび幅方向Wに延在する上板面16を備えると共に高さ方向Hに沿った厚さを有する板体である。ユニット20は、幅方向W、奥行方向Dおよび

高さ方向Hに沿って延在するユニット状を呈している。本ユニット取付構造は、より具体的には、取付板15に対し、ユニット20を、上板面16上を奥行方向Dに沿って抜去可能に装着すると共に、装着が完了したユニット20を上板面16に固定するものである。取付板15は、四角形状を呈しているが、四角形状でなくともよい。

[0038] ユニット20は、奥行方向Dおよび幅方向Wに延在する底面21と、第1のフランジ部22と、第2のフランジ部23と、幅方向Wにおける両側面（左右側面）24とを有している。第1のフランジ部22は、底面21の奥行方向Dの前方Df側の一辺から奥行方向Dの前方Dfに向かって延在している。第2のフランジ部23は、底面21の奥行方向Dの後方Dr側の幅方向Wの両辺から、それぞれ幅方向Wの外側および奥行方向Dの後方Drに向かって延在する対のフランジ片から成っている。

[0039] 取付板15は、図6、図10に示すように、上板面16と、第1のフック部12と、第2のフック部13と、リブ部14と、ロック部32とを有している。上板面16、第1のフック部12、第2のフック部13およびリブ部14は、板金加工により、取付板15の本体（板体）と一体に設けられている。尚、取付板15の厚さは、後述する板バネ32の厚さよりも厚い。

[0040] 第1のフック部12は、上板面16上に、第1のフランジ部22の幅方向Wの大きさに対応した対向距離を置いて設けられ、図4に示すように、上板面16上への装着が完了したユニット20の奥行方向Dの前方Dfならびに高さ方向Hの動きを規制すべく、第1のフランジ部22が挿入されて係合する対の第1のフック片から成っている。尚、本発明において、第1のフック部は、対の第1のフック片から成るものではなく、単一のフックであってもよい。第2のフック部13は、上板面16上に、第2のフランジ部23の対のフランジ片に対応した対向距離を置いて設けられ、図3（b）および図5（c）に示すように、上板面16上への装着が完了したユニット20の奥行方向Dの前方Dfならびに高さ方向Hの動きを規制すべく、第2のフランジ部23の対のフランジ片が挿入されてそれぞれに係合する対の第2のフック

片から成っている。より具体的には、図6、図10に示すように、第1のフック部12は、第1のフランジ部22の進入を許す間隙高で奥行方向Dの後方Drに向かって開口している。同様に、第2のフック部13の対の第2のフック片も、それぞれ第2のフランジ部23の対のフランジ片の進入を許す間隙高で奥行方向Dの後方Drに向かって開口している。さらに、第1のフック部12は、その開口端に面取加工部12cを備えている。尚、面取加工部に代えて、R付加工部であってもよい。同様に、第2のフック部13の対の第2のフック片も、各開口端に面取加工部13cを備えている。尚、面取加工部に代えて、R付加工部であってもよい。

[0041] リブ部14は、上板面16上に、ユニット20の幅方向Wの両側面（左右側面）24に対応した対向距離を置いて設けられ、それぞれユニット20の幅方向Wの動きを規制すべく、ユニット20の幅方向Wの両側面24にそれぞれ係合する対のリブ片から成っている。リブ部14の対のリブ片の対向する面は、平行である。

[0042] ロック部32は、取付板15の本体（板体）に取り付けられ、上板面16上を奥行方向Dに挿抜中のユニット20の奥行方向Dの動きを許す一方、上板面16上への装着が完了したユニット20の奥行方向Dの後方Drへの動きを規制すべく、第2のフランジ部23に対してそれぞれ係合解放可能に係合する対のロック片を含んでいる。

[0043] ロック部32の対のロック片は弾性を有し、上板面16上に搭載されており、平板状を呈している。ロック部32の対のロック片は、所定の大きさを超える押下力で押下すると上板面16以下の高さに凹むように構成されている。

[0044] ロック部32は、より具体的には、図6、図10に示すように、幅方向Wに延在し、幅方向Wの中央部が上板面16にスポット溶接等によって取り付けられた単一の板バネによって構成されている。ロック部32は、単一の板バネではなく、対称的な形状の2つの板バネによって構成されてもよい。

[0045] 対のロック片は、ロック部（板バネ）32の幅方向Wの両端部によって構

成されている。また、取付板 15 の上板面 16 には、板バネ 32 の両端部が上板面 16 以下の高さに凹むことを許容する凹部（孔部）16s が設けられている。

[0046] 尚、取付板 15 の上板面 16 の 2 つの凹部 16s 間には、2 箇所 of ハーフピースとも呼ばれる突起 16p が設けられている。一方、ロック部（板バネ）32 の中央部には、2 箇所の突起 16p に対応して 2 箇所の孔部 32s が設けられている。これにより、板バネ 32 は、取付板 15 の所定位置に取り付けられる。

[0047] 板バネ 32 はまた、幅方向 W の両端部から奥行方向 D の後方 Dr および高さ方向 H の上方 Hu に向かって延在し、押下力を受け付ける対の被押下部 32k を備えている。被押下部 32k は、その下側面と取付板 15 の上板面 16 との間に板バネ 32 の板厚以上かつ取付板 15 の板厚以下の大きさの間隙を置いて、高さ方向 H の上方 Hu に向かって突出している。これにより、板バネ 32 の両端部は、上板面 16 以下の高さに凹んだ時であっても、対の被押下部 32k が謂わばストッパとなって過剰に凹むことがなく、取付板 15 の下板面から高さ方向 H の下方 Hl に突出することがない。尚、第 2 のフランジ部 23 の厚さは、板バネ 32 の厚さよりも厚い。

次に、本ユニット取付構造を用いた取付板に対するユニットの取り付け方法を説明する。

[0048] まず、取付板 15 の奥行方向 D の前方 Df からユニット 20 を、第 1 のフランジ部 22 の先端が上板面 16 のロック部（板バネ）32 と第 1 フック部 12 との間に接するようにして奥行方向 D の前方 Df に向かって摺動する。

[0049] 奥行方向 D の前方 Df に向かって摺動されるユニット 20 の第 2 のフランジ部 23 の対のフランジ片が、図 5 (a) および (b) に示すように板バネ 32 の対のロック片上に来たとき、対のロック片が、対のフランジ片によって高さ方向 H の下方 Hl に向かって押下され、上板面 16 以下の高さに凹む。対のロック片は、ユニット 20 の重量によって押し下げられるが、ユニットが軽量で押し下げられない場合は、ユニットに上方から力を加えて押し下

げるようにすればよい。

[0050] ユニット20は、ユニット20の幅方向Wの両側面24がガイド部14によって幅方向Wの動きが規制されながら、奥行方向Dの前方Dfに向かって摺動される。

[0051] 奥行方向Dの前方Dfに向かってさらに摺動されるユニット20は、第1のフランジ部22が取付板15の第1のフック部12の開口部に挿入されると共に、第2のフランジ部23の対のフランジ片が第2のフック部13の対の第2のフック片の各開口部に挿入される。第1のフランジ部22の第1のフック部12の開口部への挿入と、第2のフランジ部23の対のフランジ片の第2のフック部13の対の第2のフック片の各開口部への挿入とが完了して、ユニット20の取付板15への装着が完了する。このとき、第1のフランジ部22と第1のフック部12とが係合し、第2のフランジ部23の対のフランジ片と第2のフック部13の対の第2のフック片とが係合している。

[0052] さらに、ユニット20の取付板15への装着が完了したとき、即ち、第2のフランジ部23の対のフランジ片が板バネ32の対のロック片よりも奥行方向Dの前方Df側に来たとき、対のフランジ片による対のロック片の押下が終了する。板バネ32の対のロック片は、弾性によって高さ方向Hの上方Huに向かって上昇し、第2のフランジ部23の奥行方向Dの後方Dr側の端縁に係合する。

[0053] その結果、ユニット20は、図3(a)および(b)、図4、図5(c)に示すように、奥行方向Dの前方Dfへの動きならびに高さ方向Hの動きが取付板15の上板面16、第2のフック部12および第2のフック部13によって規制される。また、ユニット20は、図3(a)、図4、図5(a)に示すように、幅方向Wの動きがリブ部14によって規制される。さらに、ユニット20は、図3(a)および(b)、図4、図5(c)に示すように、奥行方向Dの後方Drへの動きがロック部(板バネ)32によって規制される。即ち、ユニット20は、取付板15に固定される。

次に、本ユニット取付構造を用いた取付板からのユニットの取り外し方法

を説明する。

[0054] まず、図3 (a) および (b)、図4、図5 (c) に示すようにユニット20が固定されている取付板15のロック部(板バネ)32の対の被押下部32kを、操作者が、対のロック片が高さ方向Hの下方H1に向かって上板面16以下の高さになるまで押下する。これにより、第2のフランジ部23に対するロック部(板バネ)32の係合が解除され、ユニット20を奥行方向Dの後方Dr側に摺動可能になる。ユニット20が奥行方向Dの後方Dr側に摺動され始めると、操作者がロック部32から手を離し、以後はユニット20の底面21によってロック部(板バネ)32の押下がなされる。

奥行方向Dの後方Drにさらに摺動されるユニット20は、取付板15から取り外される。

[0055] 本発明の第2の実施形態によるユニット取付構造によれば、第1の実施形態と同様に、ネジや工具を用いることなく、ユニットの着脱を行うことができる。また、取付板の下板面から高さ方向の下方に向かって突出するものがなく、ユニット取付構造を低背化できる。さらに、第2の実施形態においては、板バネに設けられた被押下部を押下して板バネの両端部を取付板の上板面の高さ以下に凹ませることができるため、ユニットの抜去時に押下操作がし易い。さらに、被押下部が過剰なストロークの押下に対するストッパとしても機能するため、板バネの塑性変形を防止する効果をも奏する。

[0056] 本発明は、以上説明した実施形態においては、電子機器としてPOS端末を、ユニットとしてプリンタユニットを例に挙げたが、本発明における電子機器はPOS端末に限定されず、また、ユニットはプリンタユニットに限定されるものではない。

[0057] また、この出願は、2019年2月8日に出願された日本出願特願第2019-021200号を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

符号の説明

[0058] 10、15 取付板

- 1 1、1 6 上板面
- 1 1 s、1 6 s 凹部（孔部）
- 1 2 第1のフック部
- 1 3 第2のフック部
- 1 4 リブ部
- 1 6 p 突起
- 2 0 ユニット（プリンタユニット）
- 2 1 底面
- 2 2 第1のフランジ部
- 2 3、2 3' 第2のフランジ部
- 2 4 側面
- 2 5 ロアケース
- 2 6 切欠部
- 3 1、3 2 ロック部（板バネ）
- 3 2 k 被押下部
- 3 2 s 孔部

請求の範囲

[請求項1]

奥行方向および幅方向に延在する上板面を備えると共に高さ方向に沿った厚さを有する板体である取付板に対し、前記幅方向、前記奥行方向および前記高さ方向に沿って延在するユニット状を呈する装置であるユニットを、前記上板面上を前記奥行方向に沿って抜去可能に装着すると共に、装着が完了した前記ユニットを前記上板面に固定するユニット取付構造であって、

前記ユニットは、

前記奥行方向および前記幅方向に延在する底面と、

前記底面の前記奥行方向の前方側の一辺から前記奥行方向の前方に向かって延在する第1のフランジ部と、

前記底面の前記奥行方向の後方側の前記幅方向の両辺から、それぞれ前記幅方向の外側および前記奥行方向の後方に向かって延在する対のフランジ片から成る第2のフランジ部と、を有し、

前記取付板は、

前記上板面上に設けられ、前記上板面上への装着が完了した前記ユニットの前記奥行方向の前方ならびに前記高さ方向の動きを規制すべく、前記第1のフランジ部が挿入されて係合する第1のフック部と、

前記上板面上に、前記第2のフランジ部の前記対のフランジ片に対応した対向距離を置いて設けられ、前記上板面上への装着が完了した前記ユニットの前記奥行方向の前方ならびに前記高さ方向の動きを規制すべく、前記第2のフランジ部の前記対のフランジ片が挿入されてそれぞれに係合する対の第2のフック片から成る第2のフック部と、

前記板体に取り付けられ、前記上板面上を前記奥行方向に挿抜中の前記ユニットの前記奥行方向の動きを許す一方、前記上板面上への装着が完了した前記ユニットの前記奥行方向の後方への動きを規制す

べく、前記第2のフランジ部に対してそれぞれ係合解放可能に係合する対のロック片を含むロック部と、を有する、ユニット取付構造。

[請求項2] 前記取付板は、前記上板面上に、前記ユニットの前記幅方向の大きさに対応した対向距離を置いて設けられ、前記ユニットの前記幅方向の動きを規制すべく、前記ユニットの前記幅方向の両側面にそれぞれ係合する対のリブ片から成るリブ部をさらに有する、請求項1に記載のユニット取付構造。

[請求項3] 前記第1のフック部は、前記第1のフランジ部の進入を許す間隙高で前記奥行方向の後方に向かって開口し、

前記第2のフック部の前記対の第2のフック片は、それぞれ前記第2のフランジ部の前記対のフランジ片の進入を許す間隙高で前記奥行方向の後方に向かって開口している、請求項1または2に記載のユニット取付構造。

[請求項4] 前記第1のフック部は、開口端に面取り加工またはR付け加工が施され、

前記第2のフック部の前記対の第2のフック片は、各開口端に面取り加工またはR付け加工が施されている、請求項3に記載のユニット取付構造。

[請求項5] 前記ロック部の前記対のロック片は、弾性を有し、前記上板面上に搭載され、平板状を呈し、所定の大きさを超える押下力で押下すると前記上板面以下の高さに凹むように構成されている、請求項1～4のいずれか一項に記載のユニット取付構造。

[請求項6] 前記ロック部は、前記幅方向に延在し、前記幅方向の中央部が前記上板面に取り付けられた単一もしくは2つの板バネによって構成され、

前記対のロック片は、前記単一の板バネの前記幅方向の両端部、もしくは、前記2つの板バネのそれぞれによって構成され、

前記上板面には、前記板バネの前記両端部が前記上板面以下の高さ

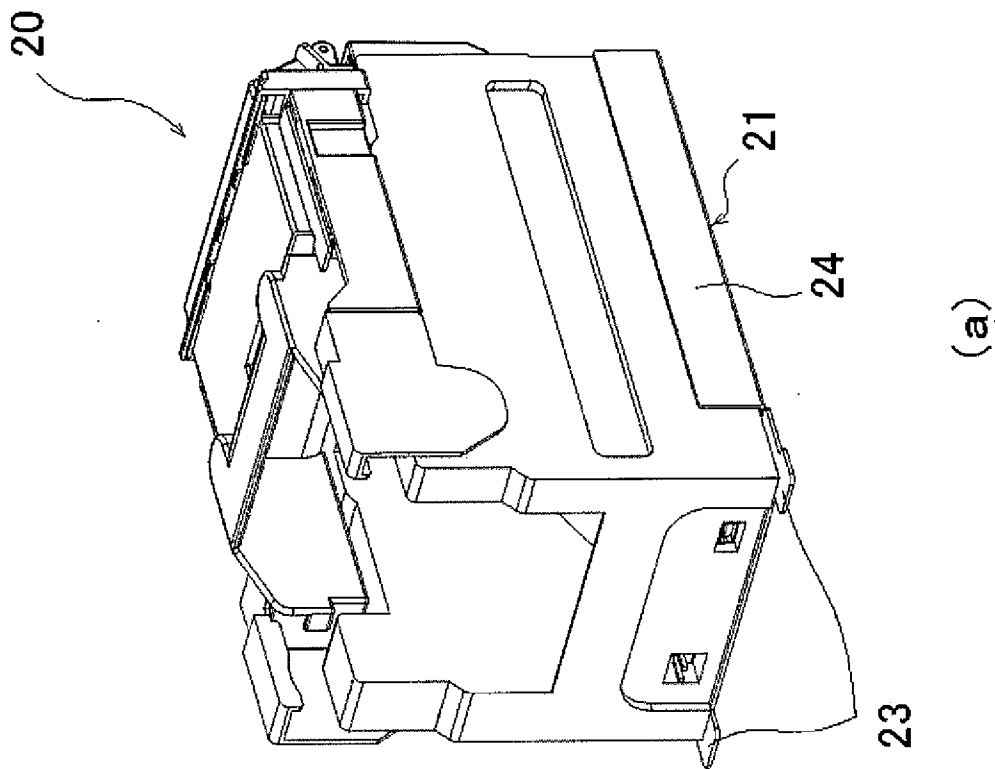
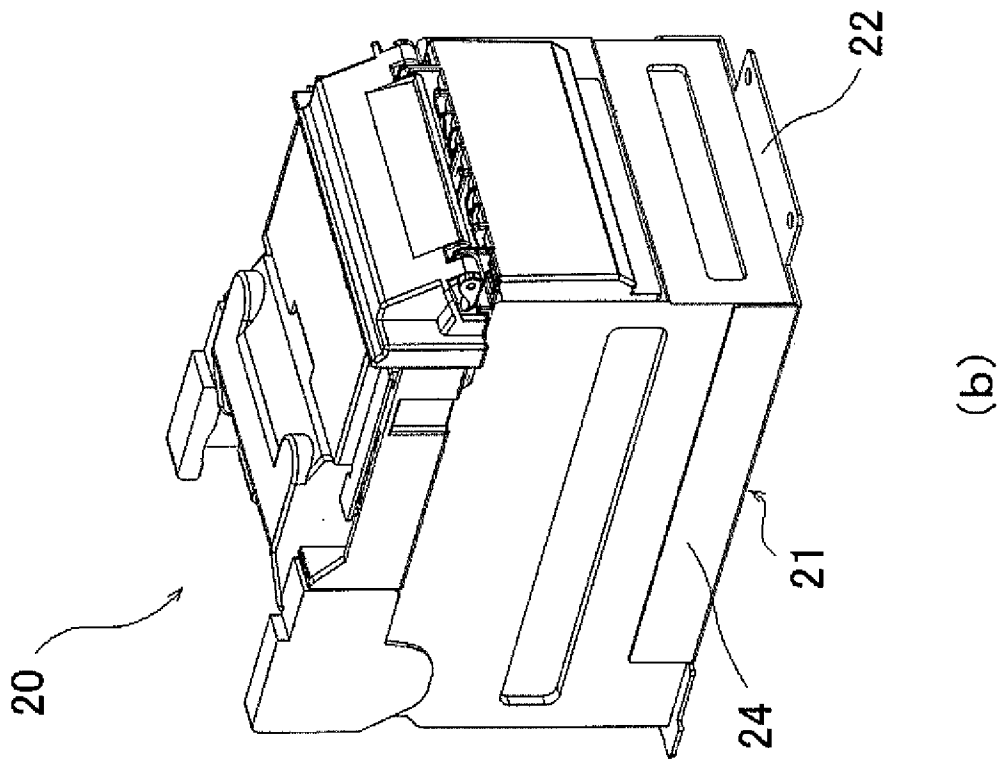
に凹むことを許容する凹部が設けられている、請求項5に記載のユニット取付構造。

[請求項7] 前記板バネの前記両端部は、前記上板面以下の高さに凹んだ時であっても、前記取付板の下板面から前記高さ方向の下方に突出しないように構成されている、請求項6に記載のユニット取付構造。

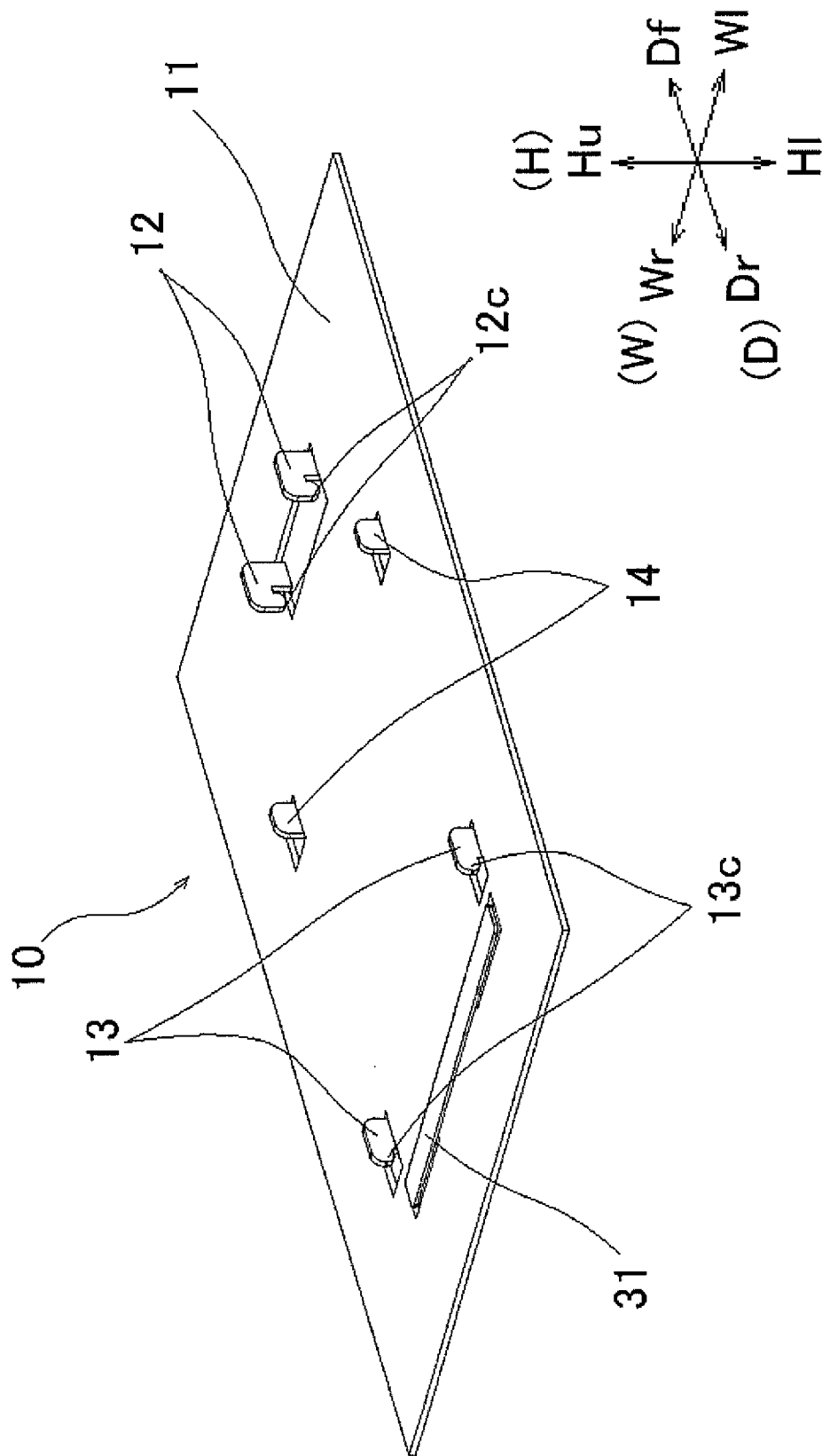
[請求項8] 前記板バネは、前記両端部から前記奥行方向の後方および前記高さ方向の上方に向かって延在し、前記押下力を受け付ける対の被押下部を有する、請求項6または7に記載のユニット取付構造。

[請求項9] 前記取付板と、前記ユニットと、請求項1～8のいずれか一項に記載のユニット取付構造と、を有し、前記ユニットは、電氣的動作をなす装置である、電子機器。

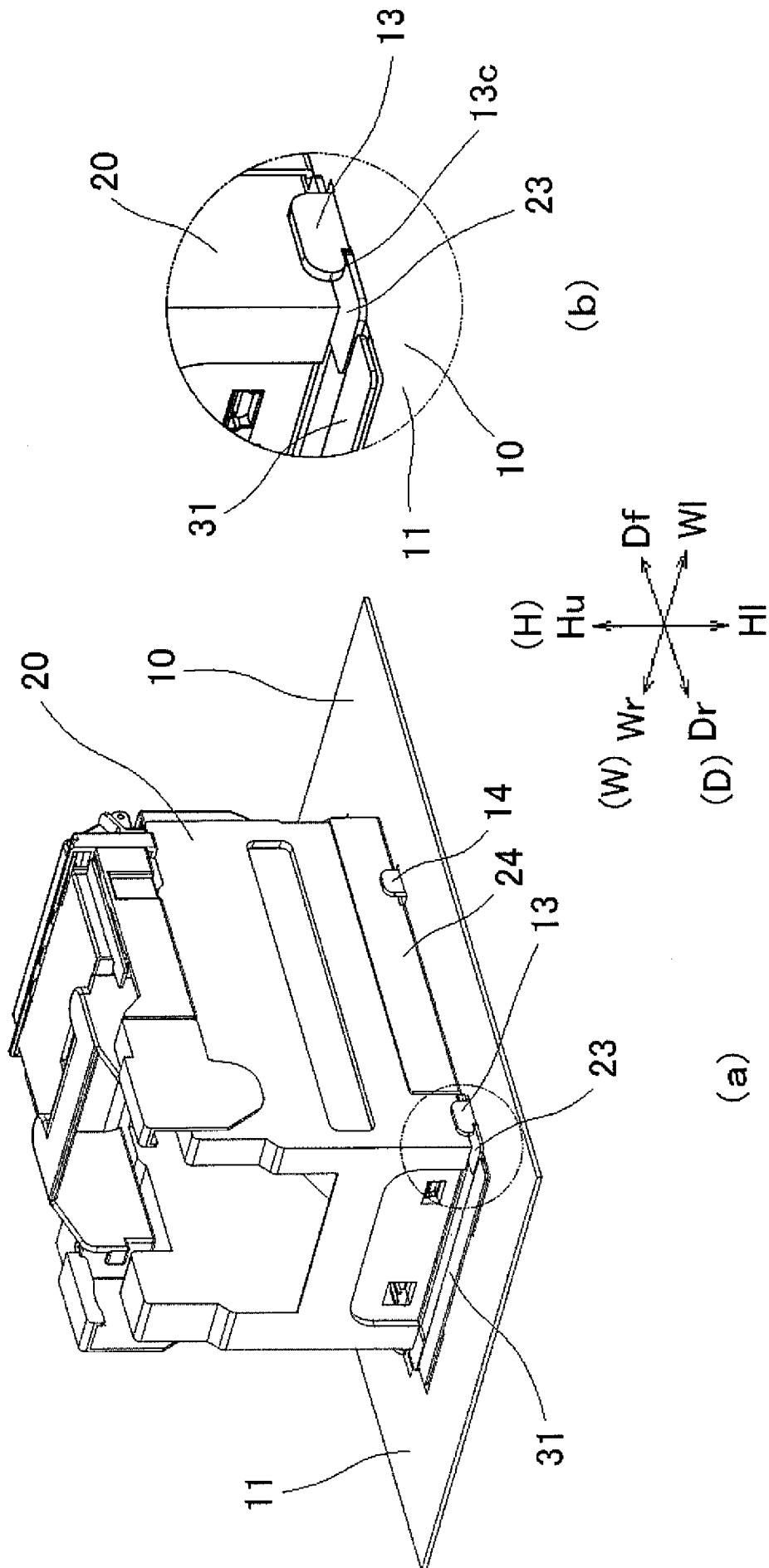
[図1]



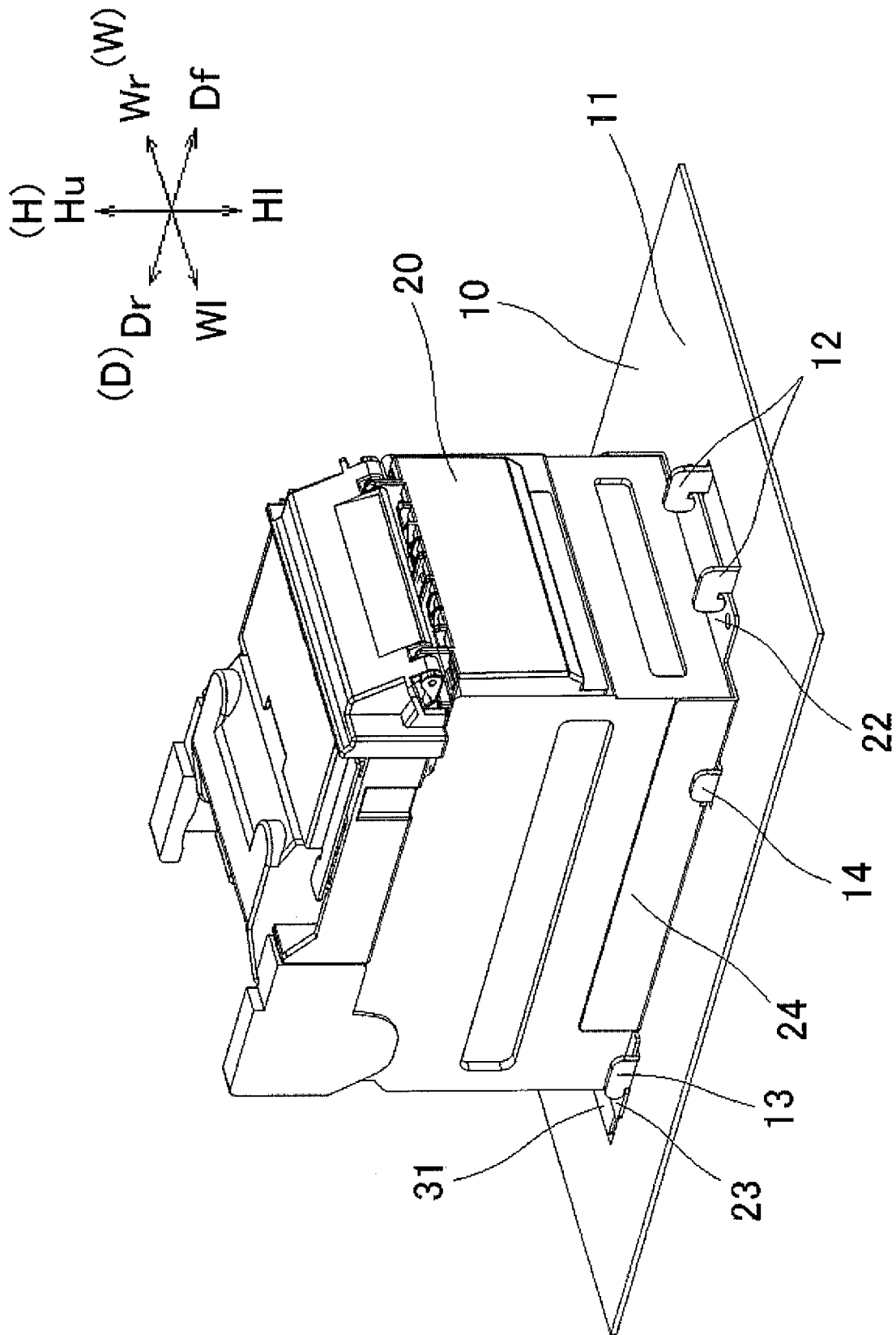
[図2]



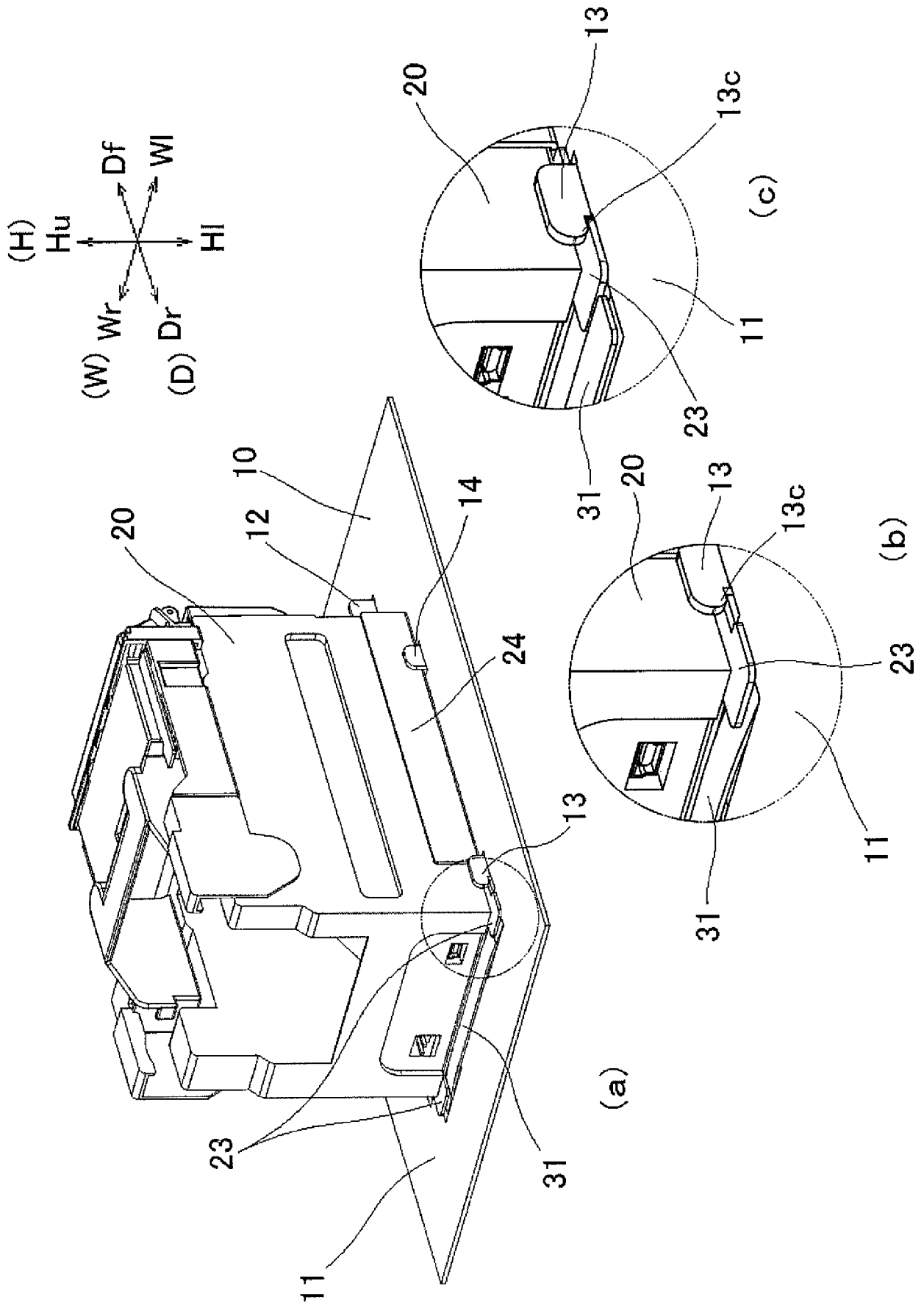
[図3]



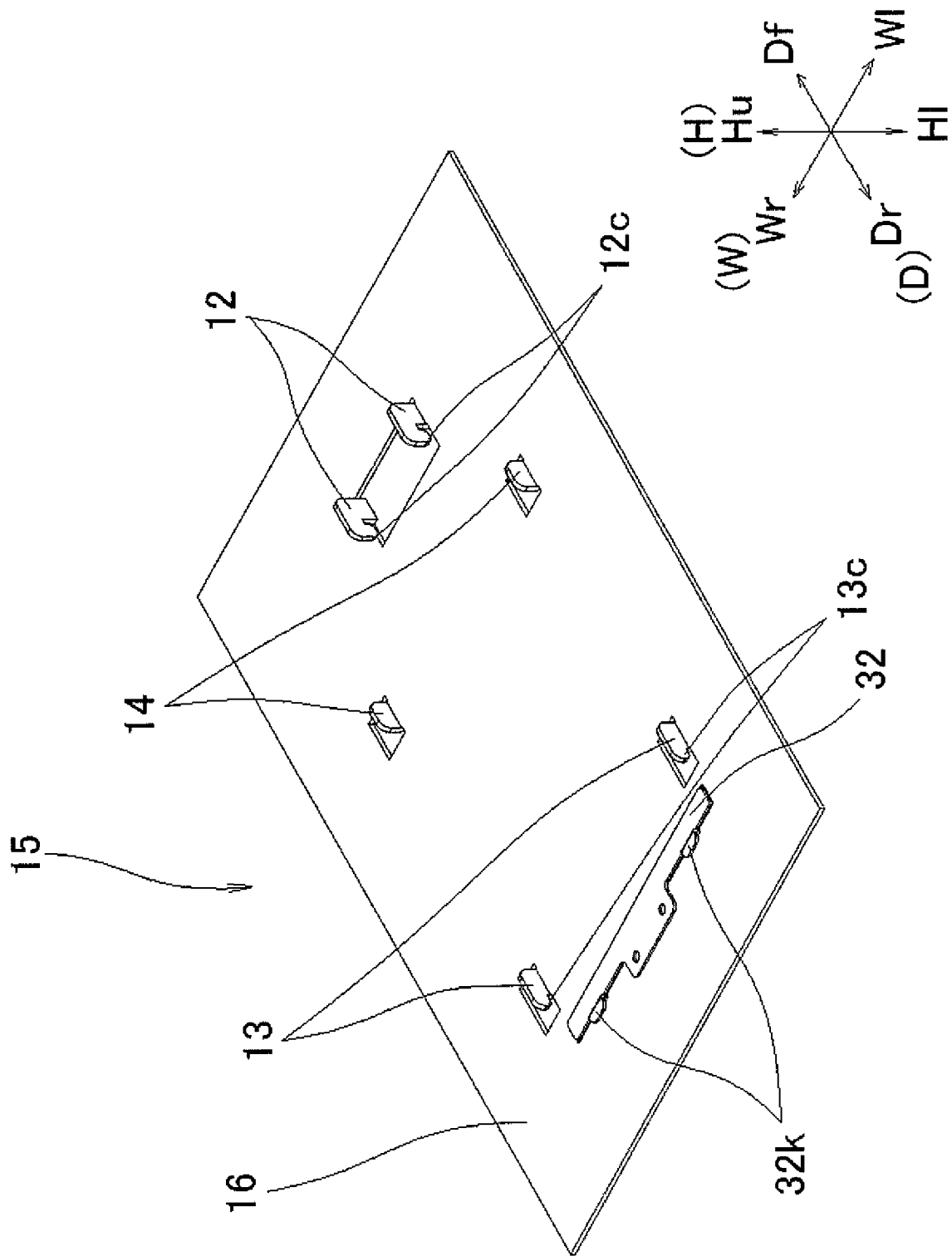
[図4]



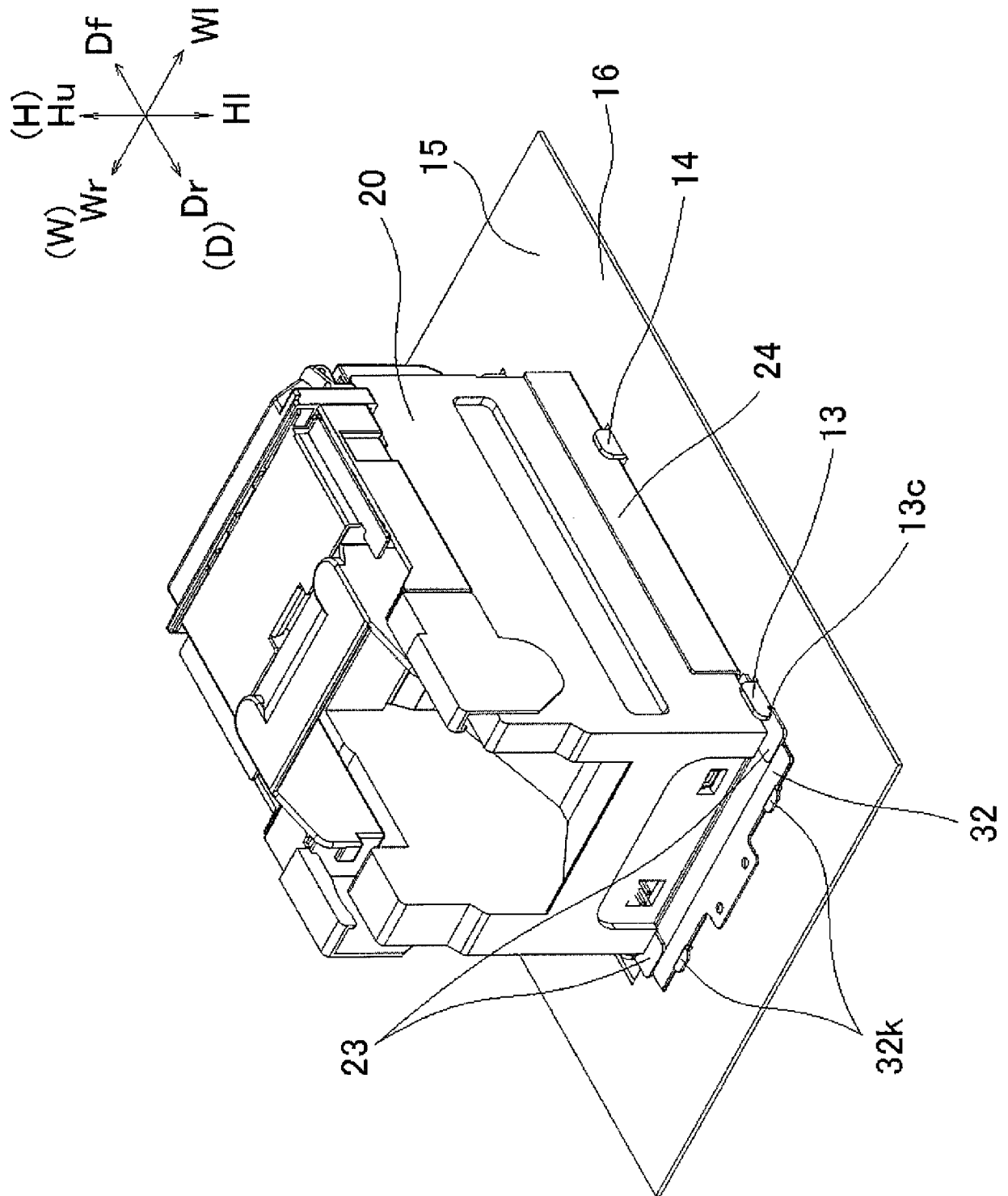
[図5]



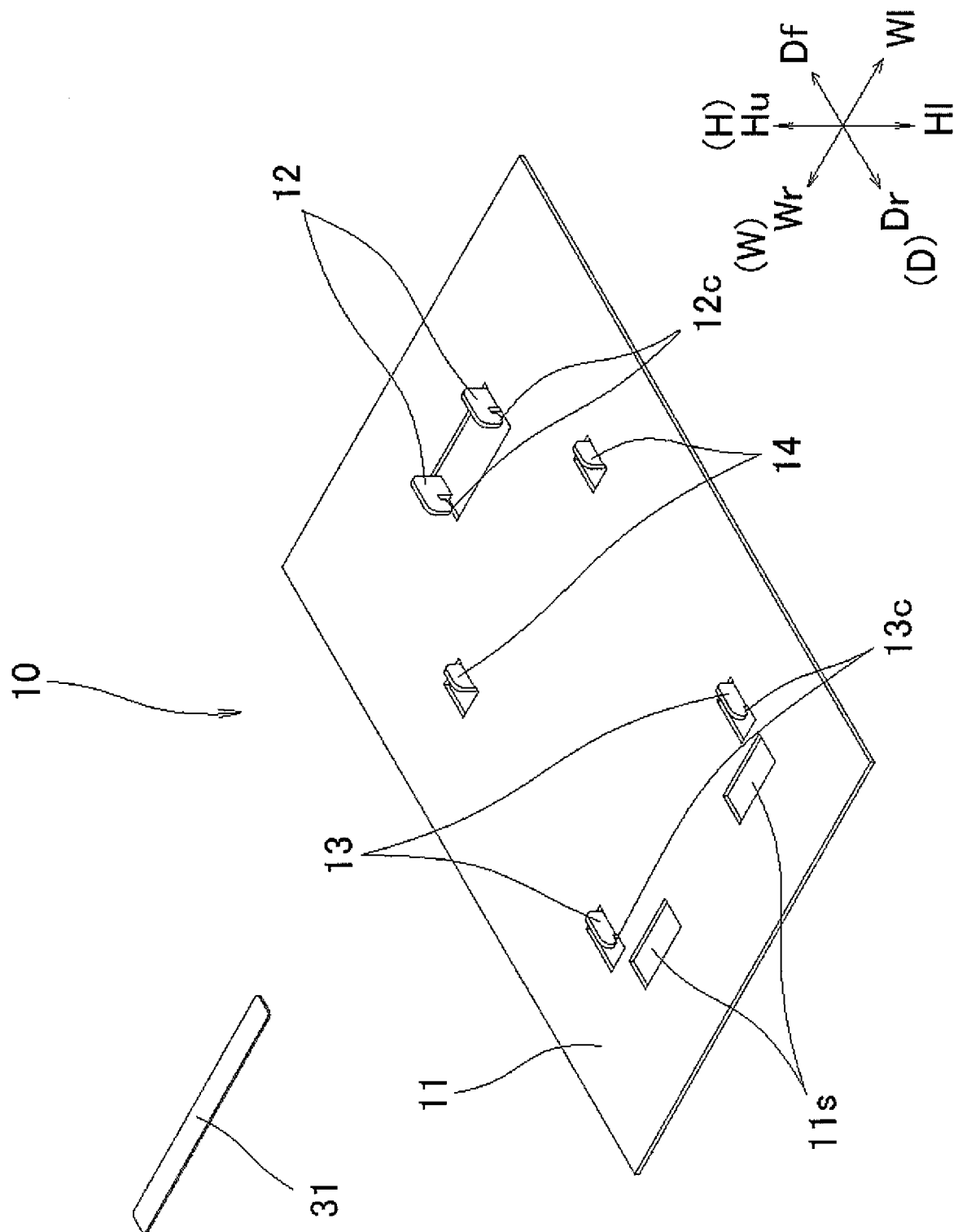
[図6]



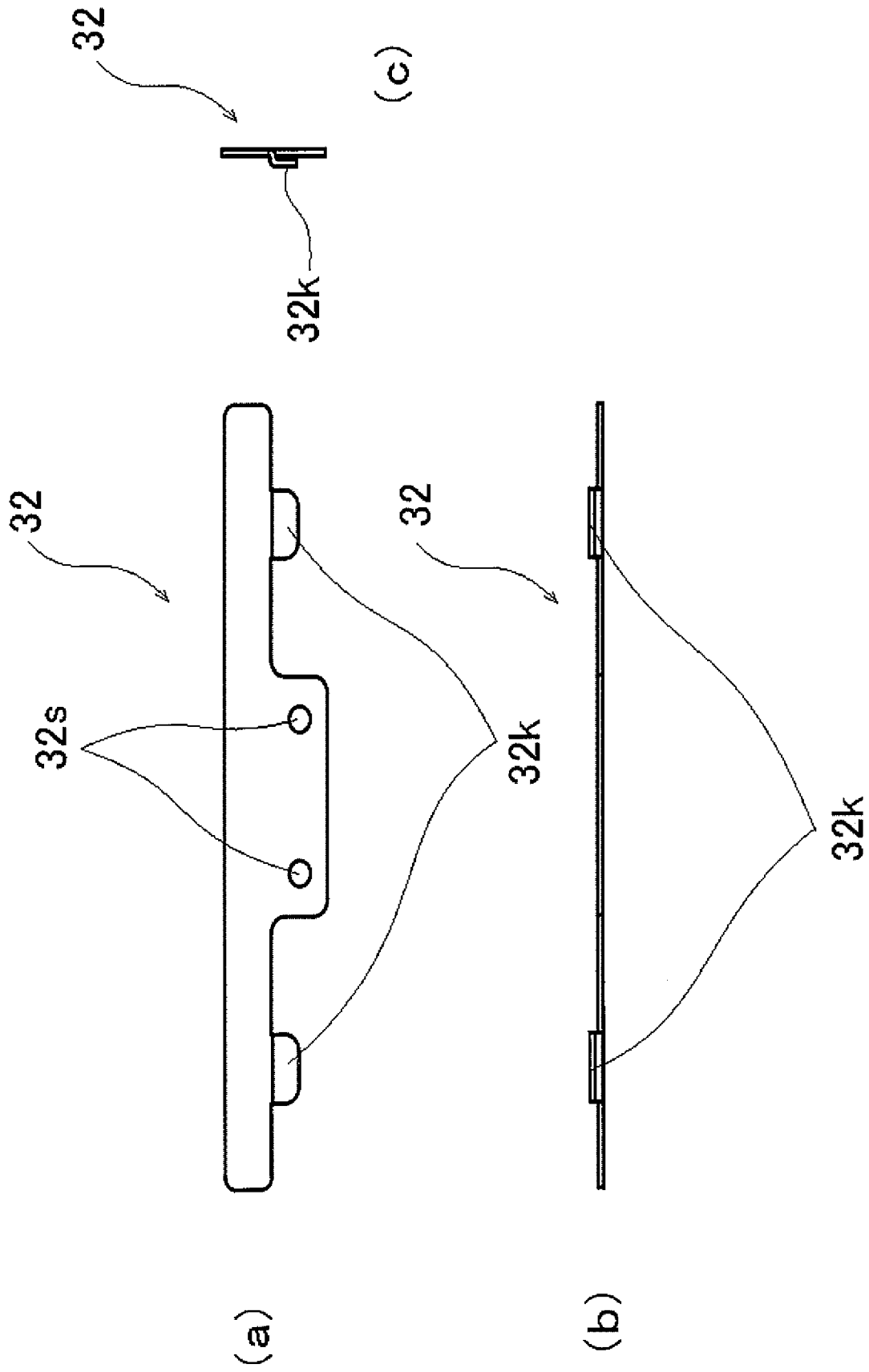
[図7]



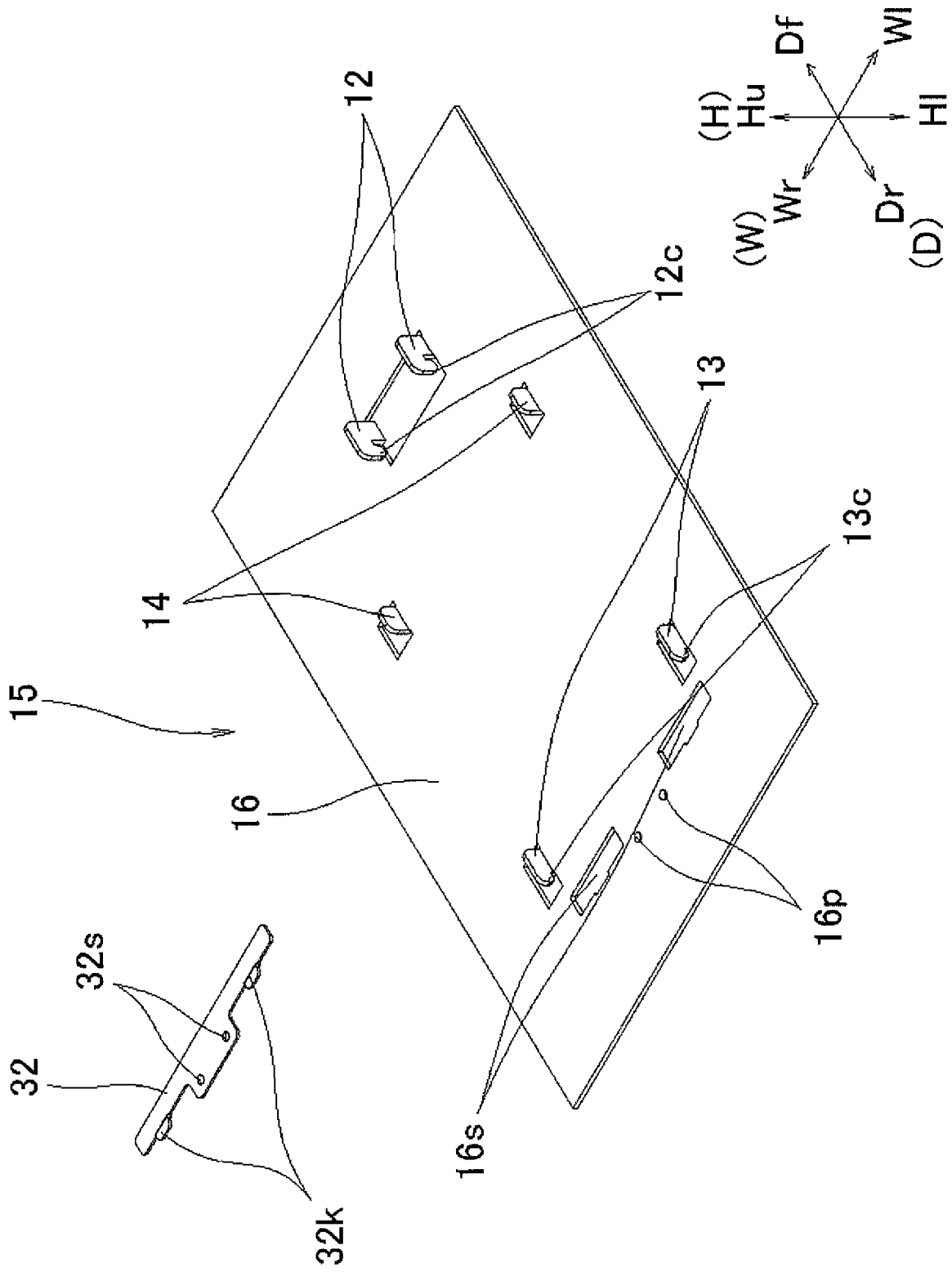
[図8]



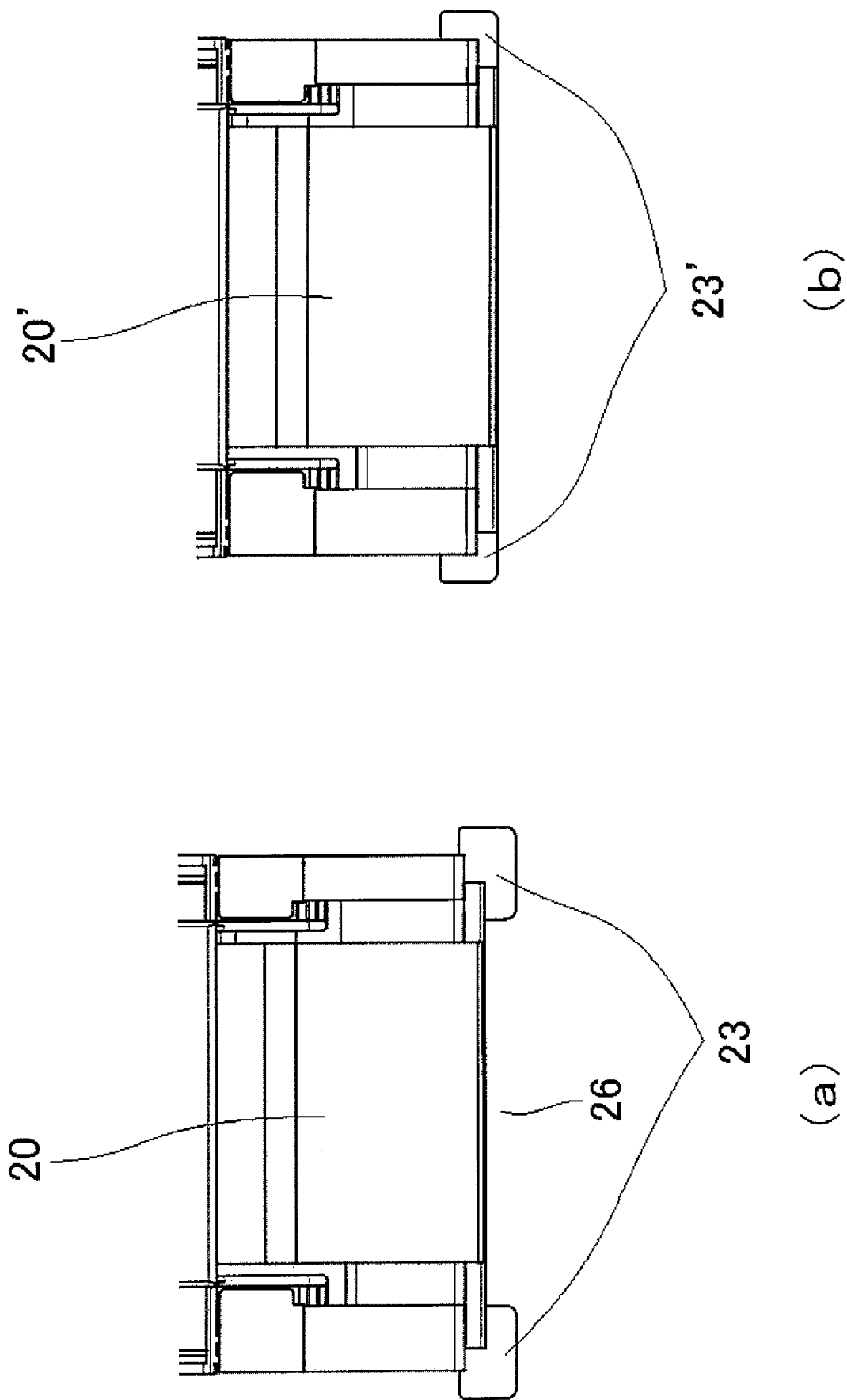
[図9]



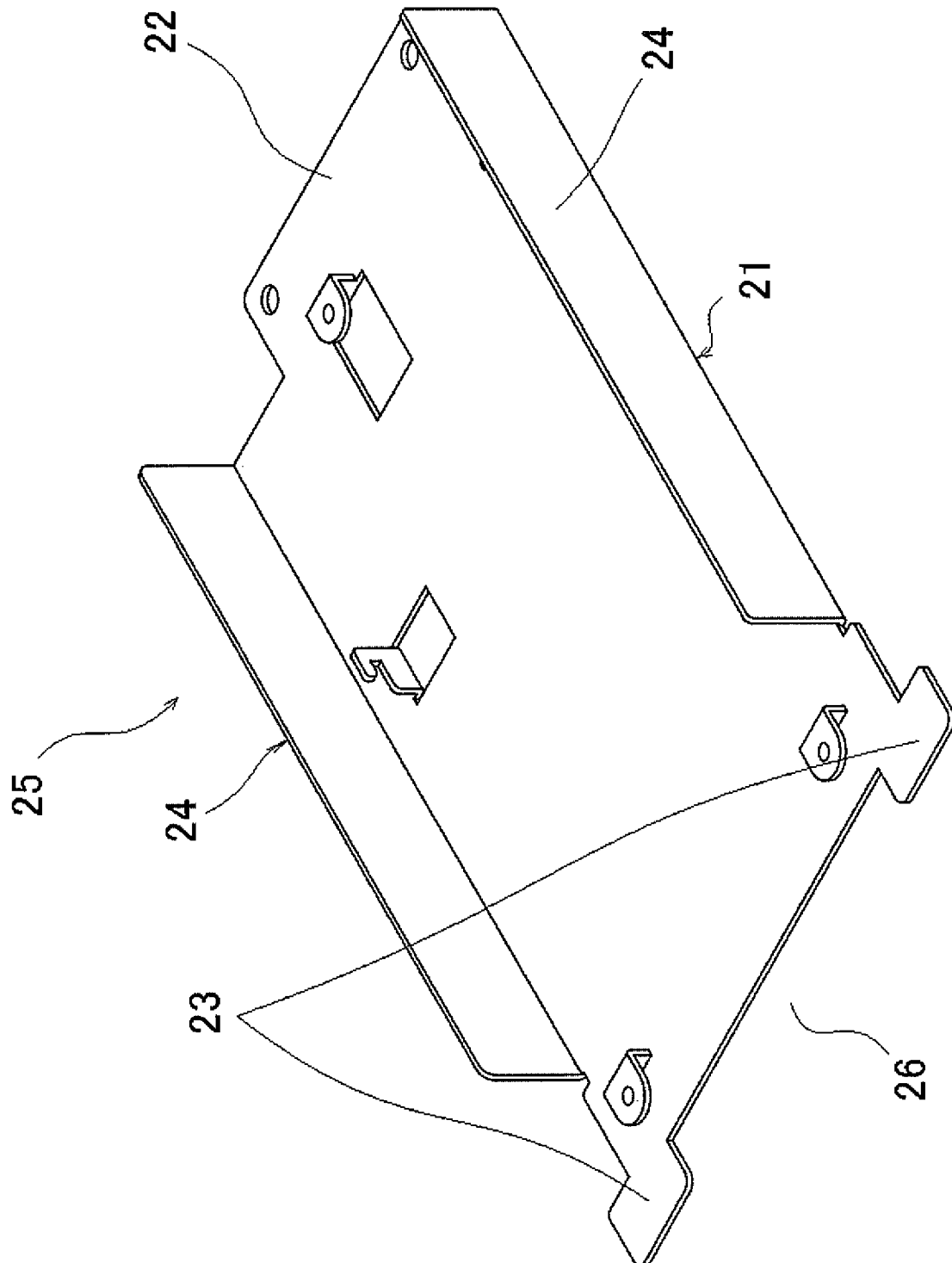
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/000789

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. H05K5/02 (2006.01) i
FI: H05K5/02 E

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. H05K5/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020
Registered utility model specifications of Japan 1996-2020
Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 5-48274 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 26 February 1993, paragraphs [0013]-[0018], fig. 1-3, paragraphs [0013]-[0018], fig. 1-3	1, 3-5, 9
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 98399/1980 (Laid-open No. 22289/1982) (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 04 February 1982, page 3, line 12 to page 4, line 16, fig. 1, 5	2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
 "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18.03.2020

Date of mailing of the international search report
31.03.2020

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/000789

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 35860/1989 (Laid-open No. 127075/1990) (JAPAN RADIO CO., LTD.) 19 October 1990, page 3, line 20 to page 6, line 20, fig. 1-4	6-8
A	JP 2004-273720 A (KAWAMURA ELECTRIC INC.) 30 September 2004, entire text, all drawings	1-9
A	JP 2012-167706 A (NEC SAITAMA, LTD.) 06 September 2012, entire text, all drawings	1-9
A	JP 2-305496 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 19 December 1990, entire text, all drawings	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/000789

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 5-48274 A	26.02.1993	(Family: none)	
JP 57-22289 U1	04.02.1982	(Family: none)	
JP 2-127075 U1	19.10.1990	(Family: none)	
JP 2004-273720 A	30.09.2004	(Family: none)	
JP 2012-167706 A	06.09.2012	(Family: none)	
JP 2-305496 A	19.12.1990	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H05K 5/02(2006.01)i FI: H05K5/02 E		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） H05K5/02 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2020年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2020年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2020年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 5-48274 A (松下電器産業株式会社) 26.02.1993 (1993 - 02 - 26) [0013]-[0018], 図1-3	1, 3-5, 9
Y	[0013]-[0018], 図1-3	2, 6-8
Y	日本国実用新案登録出願55-98399号(日本国実用新案登録出願公開57-22289号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (三洋電機株式会社) 04.02.1982 (1982-02-04) 第3頁第12行-第4頁第16行, 第1, 5図	2
Y	日本国実用新案登録出願1-35860号(日本国実用新案登録出願公開2-127075号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日本無線株式会社) 19.10.1990 (1990-10-19) 第3頁第20行-第6頁第20行, 第1-4図	6-8
A	JP 2004-273720 A (河村電器産業株式会社) 30.09.2004 (2004 - 09 - 30) 全文, 全図	1-9
A	JP 2012-167706 A (埼玉日本電気株式会社) 06.09.2012 (2012 - 09 - 06) 全文, 全図	1-9
A	JP 2-305496 A (松下電器産業株式会社) 19.12.1990 (1990 - 12 - 19) 全文, 全図	1-9
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献	
国際調査を完了した日 18.03.2020	国際調査報告の発送日 31.03.2020	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 佐久 聖子 5D 3142 電話番号 03-3581-1101 内線 3551	

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/000789

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 5-48274 A	26.02.1993	(ファミリーなし)	
JP 57-22289 U1	04.02.1982	(ファミリーなし)	
JP 2-127075 U1	19.10.1990	(ファミリーなし)	
JP 2004-273720 A	30.09.2004	(ファミリーなし)	
JP 2012-167706 A	06.09.2012	(ファミリーなし)	
JP 2-305496 A	19.12.1990	(ファミリーなし)	