

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6822077号
(P6822077)

(45) 発行日 令和3年1月27日(2021.1.27)

(24) 登録日 令和3年1月12日(2021.1.12)

(51) Int.Cl.		F I			
F 2 4 H	1/00	(2006.01)	F 2 4 H	1/00	6 O 2 W
H O 5 K	5/03	(2006.01)	H O 5 K	5/03	A
			H O 5 K	5/03	D
			H O 5 K	5/03	G
			F 2 4 H	1/00	H

請求項の数 6 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2016-218140 (P2016-218140)
 (22) 出願日 平成28年11月8日(2016.11.8)
 (65) 公開番号 特開2018-76990 (P2018-76990A)
 (43) 公開日 平成30年5月17日(2018.5.17)
 審査請求日 令和1年10月31日(2019.10.31)

(73) 特許権者 000004709
 株式会社ノーリツ
 兵庫県神戸市中央区江戸町93番地
 (74) 代理人 110000556
 特許業務法人 有古特許事務所
 (72) 発明者 福島 慶彦
 兵庫県神戸市中央区江戸町93番地 株式
 会社ノーリツ内
 (72) 発明者 近藤 勲
 兵庫県神戸市中央区江戸町93番地 株式
 会社ノーリツ内
 審査官 藤原 弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

凹部が形成されたケース本体と、
 前記凹部を覆う第1面部、及び、前記第1面部と直交する第2面部を有するカバーと、
 を備え、
 前記第1面部と直交する第1方向への前記カバーの前記ケース本体からの着脱を可能に
 構成され、
 前記第2面部と直交する第2方向への前記カバーの前記ケース本体からの着脱を可能に
 構成され、
前記カバーには、カバー側第1係合部とカバー側第2係合部とが、第1面部の裏側、且
つ、第2面部の裏側に設けられ、
前記ケース本体には、ケース本体側第1係合部とケース本体側第2係合部とが、前記凹
部に設けられ、
前記カバー側第1係合部は、前記第2方向に伸延し、前記ケース本体側第1係合部は、
前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記カバー側第1係合部と平行な
方向に伸延し、
前記カバーは、前記カバー側第1係合部を前記ケース本体側第1係合部に係合させた状
態で、前記ケース本体に対して前記第2方向に移動させて前記ケース本体に着脱可能であ
り、
前記カバー側第2係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前

10

20

記ケース本体側第2係合部と係合して前記カバーの前記第2方向へ移動に対して抵抗を与え、

前記ケース本体に装着された状態の前記カバーに、前記第2方向への所定以上の力が与えられることによって、前記カバー側第2係合部と前記ケース本体側第2係合部との係合が解除され、

前記カバー側第1係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記ケース本体側第1係合部と係合して前記カバーの前記第1方向へ移動に対して抵抗を与え、

前記ケース本体に装着された状態の前記カバーに、前記第1方向への所定以上の力が与えられることによって、前記カバー側第1係合部と前記ケース本体側第1係合部との係合が解除される、ケース。

10

【請求項2】

凹部が形成されたケース本体と、

前記凹部を覆う第1面部、及び、前記第1面部と直交する第2面部を有するカバーと、を備え、

前記第1面部と直交する第1方向への前記カバーの前記ケース本体からの着脱を可能に構成され、

前記第2面部と直交する第2方向への前記カバーの前記ケース本体からの着脱を可能に構成され、

前記カバーが前記凹部を覆う第3面部を更に有し、

前記第3面部は、前記第1面部と直交し、且つ、前記第2面部と直交し、

前記第3面部と直交する第3方向への前記カバーの前記ケース本体からの着脱を可能に構成された、ケース。

20

【請求項3】

前記カバー側第1係合部と前記ケース本体側第1係合部との一方が前記第2方向に伸延する凸条部であり、他方が前記凸条部と係合する形状の凹条部である、請求項1に記載のケース。

【請求項4】

前記カバー側第1係合部と前記ケース本体側第1係合部との一方が、ボスであり、他方が前記ボスを収容する収容部である、請求項1に記載のケース。

30

【請求項5】

前記カバーには、カバー側第3係合部とカバー側第4係合部とが、第1面部の裏側、第2面部の裏側、且つ、第3面部の裏側に設けられ、

前記ケース本体には、ケース本体側第3係合部とケース本体側第4係合部とが、前記凹部に設けられ、

前記カバー側第3係合部は、前記第3方向に伸延し、前記ケース本体側第3係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記カバー側第3係合部と平行な方向に伸延し、

前記カバーは、前記カバー側第3係合部を前記ケース本体側第3係合部に係合させた状態で、前記ケース本体に対して前記第3方向に移動させて前記ケース本体に着脱可能であり、

40

前記カバー側第4係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記ケース本体側第4係合部と係合して前記カバーの前記第3方向へ移動に対して抵抗を与え、

前記ケース本体に装着された状態の前記カバーに、前記第3方向への所定以上の力が与えられることによって、前記カバー側第4係合部と前記ケース本体側第4係合部との係合が解除され、

前記カバー側第3係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記ケース本体側第3係合部と係合して前記カバーの前記第1方向へ移動に対して抵抗を与え、

50

前記ケース本体に装着された状態の前記カバーに、前記第1方向への所定以上の力が与えられることによって、前記カバー側第3係合部と前記ケース本体側第3係合部との係合が解除される、請求項2に記載のケース。

【請求項6】

前記ケース本体の前記凹部の底面には、前記ケース本体の裏面まで貫通し、且つ、前記ケース本体を壁面に取り付けるための取り付け部材が挿入される取付孔が設けられる、請求項1乃至5のいずれか一項に記載のケース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、リモコン装置等のケースに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、装置等のケースのカバーを開閉する構造が数多く存在する。特許文献1に開示された電池収容装置では、底部と側壁とが一体に形成された樹脂ケースからなる電池ホルダにコイン電池が収容され、電池カバーにより電池収容装置が覆われる。電池交換時には、ユーザは硬貨を電池収容装置の開閉溝に挿入し、一方向（例えば上方向）に力を加えることにより、電池カバーが開放し、係合が解除され電池カバーが開くようになっている。

【0003】

また、特許文献2に開示されたスライド型CDケースは、長方形にして短辺の一方側が開放され、且つ、他の三辺は浅い側縁で形成される蓋体と、蓋体の内部に納まる大きさで四辺が浅い枠板で形成された収納容体を備える。この蓋体の長辺の左右側縁内側中央に浅くて幅の狭い案内溝が設けられており、収納容体の枠板の外面に、蓋体の案内溝に嵌合してスライドする突起体が形成されている。蓋体（案内溝）を収納容体の突起体に沿った一方向にスライドさせることによりCDケースが開閉するようになっている。

【0004】

また、特許文献3に開示された小型電子機器（ブック型のポータブルコンピュータ）は、電池パックを収納するための収納スペースを備えており、電池パックの挿入口は合成樹脂製の蓋によって開閉可能に覆われる。挿入口の開口下縁と開口上縁にはガイド溝がそれぞれ形成され、蓋の上壁部と下壁部にはガイド突起部がそれぞれ設けられ、上下のガイド突起を上下のガイド溝に嵌合させることにより、蓋によって挿入口が閉じられる。開放時にはガイド溝に沿った一方向に蓋をスライドさせることにより挿入口が開くようになっている。

【0005】

また、特許文献4に開示されたリモコン装置は、給湯器用リモコンケースにおいてネジを使用して壁に固定するように構成され、ケースの外観からネジ頭が見えないようにするためにネジを隠すためのカバー部材（化粧カバー）が外装ケースに着脱自在に取り付けられる。カバー部材は、外装ケースの切欠き部に形成された係合孔に係合する係合爪を備えることにより、一方向（例えば外装ケースの外側の方向）に力を加えることにより、係合が解除されカバー部材が開くようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2008-147098号公報

【特許文献2】実開平6-76171号公報

【特許文献3】特許第3238442号

【特許文献4】特許第5330914号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【0007】

しかし、上記従来の構成では、装置のカバーに対して一方向に力を加えることによりケース本体から開閉又は着脱する構成である。このため、例えば着脱方向に壁等の障害物がある場合にはカバーが障害物に衝突し、破損してしまう可能性がある。

【0008】

そこで、本発明では、カバーの着脱方向に障害物が存在する場合であっても、カバーと障害物との衝突を回避可能なケース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】

【0009】

本発明の一態様に係るケースは、凹部が形成されたケース本体と、前記凹部を覆う第1面部、及び、前記第1面部と直交する第2面部を有するカバーと、を備え、前記第1面部と直交する第1方向への前記カバーの前記ケース本体からの着脱を可能に構成され、前記第2面部と直交する第2方向への前記カバーの前記ケース本体からの着脱を可能に構成される。

10

【0010】

上記構成によれば、ケース本体からカバーを着脱する方向が複数存在するので、一方向に障害物が存在する場合は、カバーを他の方向に着脱することにより衝突を回避することができる。着脱動作に伴うカバーの破損を確実に防止することができる。尚、「直交する」とは、厳密な直交に限定されず、カバーの材料（例えば樹脂）や製造時に起因して生じ得る僅かな傾きを許容するものである。

20

【0011】

上記ケースにおいて、前記カバーには、カバー側第1係合部とカバー側第2係合部とが、第1面部の裏側、且つ、第2面部の裏側に設けられ、前記ケース本体には、ケース本体側第1係合部とケース本体側第2係合部とが、前記凹部に設けられ、前記カバー側第1係合部は、前記第2方向に伸延し、前記ケース本体側第1係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記カバー側第1係合部と平行な方向に伸延し、前記カバーは、前記カバー側第1係合部を前記ケース本体側第1係合部に係合させた状態で、前記ケース本体に対して前記第2方向に移動させて前記ケース本体に着脱可能であり、前記カバー側第2係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記ケース本体側第2係合部と係合して前記カバーの前記第2方向へ移動に対して抵抗を与え、前記ケース本体に装着された状態の前記カバーに、前記第2方向への所定以上の力が与えられることによって、前記カバー側第2係合部と前記ケース本体側第2係合部との係合が解除され、前記カバー側第1係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記ケース本体側第1係合部と係合して前記カバーの前記第1方向へ移動に対して抵抗を与え、前記ケース本体に装着された状態の前記カバーに、前記第1方向への所定以上の力が与えられることによって、前記カバー側第1係合部と前記ケース本体側第1係合部との係合が解除されてもよい。

30

【0012】

前記カバー側第1係合部と前記ケース本体側第1係合部との一方が前記第2方向に伸延する凸条部であり、他方が前記凸条部と係合する形状の凹条部であってもよい。

40

【0013】

前記カバー側第1係合部と前記ケース本体側第1係合部との一方が、ボスであり、他方が前記ボスを収容する収容部であってもよい。前記カバーが前記凹部を覆う第3面部を更に有し、前記第3面部は、前記第1面部と直交し、且つ、前記第2面部と直交し、前記第3面部と直交する第3方向への前記カバーの前記ケース本体からの着脱を可能に構成されてもよい。

【0014】

前記カバーには、カバー側第3係合部とカバー側第4係合部とが、第1面部の裏側、第2面部の裏側、且つ、第3面部の裏側に設けられ、前記ケース本体には、ケース本体側第3係合部とケース本体側第4係合部とが、前記凹部に設けられ、前記カバー側第3係合部

50

は、前記第3方向に伸延し、前記ケース本体側第3係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記カバー側第3係合部と平行な方向に伸延し、前記カバーは、前記カバー側第3係合部を前記ケース本体側第3係合部に係合させた状態で、前記ケース本体に対して前記第3方向に移動させて前記ケース本体に着脱可能であり、前記カバー側第4係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記ケース本体側第4係合部と係合して前記カバーの前記第3方向へ移動に対して抵抗を与え、前記ケース本体に装着された状態の前記カバーに、前記第3方向への所定以上の力が与えられることによって、前記カバー側第4係合部と前記ケース本体側第4係合部との係合が解除され、前記カバー側第3係合部は、前記カバーが前記ケース本体に装着された状態において前記ケース本体側第3係合部と係合して前記カバーの前記第1方向へ移動に対して抵抗を与え、前記ケース本体に装着された状態の前記カバーに、前記第1方向への所定以上の力が与えられることによって、前記カバー側第3係合部と前記ケース本体側第3係合部との係合が解除されてもよい。

10

【0015】

前記ケース本体の前記凹部の底面には、前記ケース本体の裏面まで貫通し、且つ、前記ケース本体を壁面に取り付けるための取り付け部材が挿入される取付孔が設けられてもよい。

【0016】

上記構成によれば、取り付け部材（例えばネジ）を介して、ケース本体（例えば給湯器のリモコン）を壁面に取り付けることができる。

20

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、カバーの着脱方向に障害物が存在する場合であっても、カバーと障害物との衝突を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】図1は、第1実施形態に係るケースの構成を示す斜視図である。

【図2】図2は、図1のカバーの構成を示す斜視図である。

【図3】図3は、図1のケース本体の右側の凹部を示す図である。

【図4】図4は、ケースにカバーを装着した状態を示す図である。

30

【図5】図5は、カバーの第1の着脱方法について説明する図である。

【図6】図6は、カバーの第2の着脱方法について説明する図である。

【図7】図7は、比較例のケースの構成の一例を示す図である。

【図8】図8は、比較例のカバーの着脱方法について説明する図である。

【図9】図9は、第2実施形態に係るカバーの構成を示す斜視図である。

【図10】図10は、ケース本体の凹部を示す図である。

【図11】図11は、ケースにカバーを装着した状態を示す図である。

【図12】図12は、カバーの第1の着脱方法について説明する図である。

【図13】図13は、カバーの第2の着脱方法について説明する図である。

【図14】図14は、変形例に係るカバーの構成を示す図である。

40

【図15】図15は、ケース本体の凹部を示す図である。

【図16】図16は、ケースにカバーを装着した状態を示す図である。

【図17】図17は、第3実施形態に係るケースのカバー装着状態を示す図である。

【図18】図18は、第4実施形態に係るカバーの構成を示す斜視図である。

【図19】図19は、ケース本体の右側の凹部を示す図である。

【図20】図20は、ケースにカバーを装着した状態を示す図である。

【図21】図21は、カバーの着脱方法について説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、好ましい実施の形態を、図面を参照しながら以下に説明する。なお、以下では全

50

ての図面を通じて同一又は相当する要素には同一の参照符号を付して、その重複する説明を省略する。また、図面は理解しやすくするために、それぞれの構成要素を模式的に示したもので、形状及び寸法比等については正確な表示ではない場合がある。

【0020】

(第1実施形態)

図1は、第1実施形態に係るケースの構成を示す図である。図1に示すように、本実施形態のケース100は、浴室の壁面50に取り付けられて使用される壁面設置型の給湯器用リモコンのケースである。ケース100は、ケース本体1と、カバー2と、を備える。

【0021】

ケース本体1は、正面視矩形形状であって、前後厚み方向の薄型化が図られた略直方体形状である。尚、ケース本体1の外周形状は矩形に限定されるものではなく、例えば楕円形など、矩形以外の形状であってもよい。ケース本体1は、樹脂製の部材が厚み方向に重ねあわされて構成されており、このケース本体1の前面部には、液晶表示器などを用いて構成された表示部1a、複数の操作スイッチ(図示せず)が配置された操作パネル1bが設けられる。ケース本体1の内部には、制御回路などを構成する種々の電気・電子部品が実装された回路基板(図示せず)が収容されている。

10

【0022】

操作パネル1bの左右両側には凹部1dが形成されている。凹部1dの底面には、ケース本体1の裏面まで貫通するネジ挿通用孔(取付孔)1eが設けられる。このネジ挿通用孔1eにはケース本体1を壁面50に取り付けるためのネジ40が挿入される。本実施形態では、外観からネジ頭が見えないようにするために凹部1dを覆う化粧カバー(以下、単に「カバー」と呼ぶ)2が使用される。カバー2にはケース本体1と同じ樹脂製の部材が使用される。

20

【0023】

図2は、図1のカバー2の構成を示す斜視図である。図2(A)はカバー2を正面から見た斜視図である。図2(B)はカバー2を背面から見た第1の斜視図である。図2(C)はカバー2を側面から見た第2の斜視図である。図2(D)はカバー2を側面から見た第3の斜視図である。図2(E)は図2(D)のX-Z平面に平行な断面から見た斜視図である。カバー2は、第1カバー面部21と、第2カバー面部22とを有する。第1カバー面部21は正面視正方形形状を有する。第2カバー面部22は、略長形状を有し、第1カバー面部21と直交するように構成される。以下では、カバー2の第1カバー面部21と直交する方向を第1方向、第2カバー面部22と直交する方向を第2方向とそれぞれ定義する。本実施形態では、第1方向は図2のZ軸方向、第2方向は図2のX軸方向と一致している。尚、「直交する」とは、厳密な直交に限定されず、カバー2の材料や製造時に起因して生じ得る僅かな傾きを許容するものである。

30

【0024】

本実施形態のカバー2は、正方形の第1カバー面部21の外周を囲む三辺に第2カバー面部22及びカバー側壁23、24が設けられている。第1カバー面部21の外周の残りの一辺の側は開放される。

【0025】

カバー側壁23、24の外側には凹条部23a、24aがそれぞれ設けられる。凹条部23a、24aは第2カバー面部22の裏側に位置する。凹条部23a、24aは第2方向(X軸方向)に伸延している。本実施形態では凹条部23a、24aの第2方向の長さはカバー側壁23、24の第2方向の長さと同程度である。この凹条部23a、24aは本発明の「カバー側第1係合部」に相当する。

40

【0026】

第1カバー面部21の裏側には嵌合突起21aが設けられる。この嵌合突起21aは本発明の「カバー側第2係合部」に相当する。嵌合突起21aは所定の幅を有し、先端が断面視で半円状に形成される。

【0027】

50

図3は、図1のケース本体1の右側の凹部1dを示す図である。図1では凹部1dは操作パネル1bの左右両側に2カ所設けられているが、同一の構造を有するので、ここでは右側の凹部1dの構成のみ説明する。図3(A)は凹部1dを正面から見た斜視図である。図3(B)は凹部1dの側面図である。図3(C)は図3(A)のC-C断面から見た斜視図である。図3に示すように、本実施形態の凹部1dは、正方形の底面部34と、底面部34の外周を囲む三辺に設けられた内壁部31, 32, 33から構成される。

【0028】

凹部1dの互いに対向する内壁部31, 32には凸条部31a, 32aがそれぞれ設けられている。凸条部31a, 32aは互いの方向に爪状に突出し、且つ、第2方向(X軸方向)に伸延している。本実施形態では凸条部31a, 32aの第2方向の長さは内壁部31, 32の第2方向の長さと同程度である。この凸条部31a, 32aは本発明の「ケース本体側第1係合部」に相当し、カバー2がケース本体1に装着された状態において、凹条部23a, 24aと平行な方向に伸延する。

10

【0029】

凹部1dの底面部34の内壁部33側には嵌合突起34aが設けられる。この嵌合突起34aは本発明の「ケース本体側第2係合部」に相当する。嵌合突起34aは所定の幅を有し、先端が断面視で半円状に形成される。凹部1dの底面部34の中央付近には長円形状に開口するネジ挿通用孔1eが設けられる。ネジ挿通用孔1eはケース本体1の裏面まで貫通する。

【0030】

図4は、ケース本体1にカバー2を装着した状態を示す図である。図4(A)はケース本体1に装着されたカバー2を側面から見た斜視図である。図4(B)は図4(A)のB-B断面から見た斜視図である。図4(C)は図4(A)のC-C断面から見た斜視図である。図4(B)に示すように、カバー2がケース本体1に装着された状態において、カバー側壁23, 24の外側に設けられた凹条部23a, 24a(カバー側第1係合部)は、ケース本体1の凹部1dの内壁部31, 32に設けられた凸条部31a, 32a(ケース本体側第1係合部)と係合してカバー2の第1方向(Z軸方向)へ移動に対して抵抗を与える(図4(B)参照)。つまり、カバー2はケース本体1に対して第1方向に固定される。

20

【0031】

一方、図4(C)に示すように、カバー2がケース本体1に装着された状態において、第1カバー面部21の裏側に設けられた嵌合突起21aは、ケース本体1の凹部1dの底面部34に設けられた嵌合突起34aと係合してカバー2の第2方向(X軸方向)へ移動に対して抵抗を与える。つまり、カバー2はケース本体1に対して第2方向に固定される。

30

【0032】

図5は、カバー2の第1の着脱方法について説明する図である。図5(A)は、ケース本体1に装着されたカバー2に第1方向(Z軸方向)への力が加わった場合のカバー2を側面から見た斜視図である。図5(B)は、図5(A)のB-B断面から見た斜視図である。図5(B)に示すように、ケース本体1に装着された状態のカバー2に、第1方向(Z軸の正方向)への所定以上の力が与えられることによって、カバー側壁23, 24の外側に設けられた凹条部23a, 24a(カバー側第1係合部)と、ケース本体1の凹部1dの内壁部31, 32に設けられた凸条部31a, 32a(ケース本体側第1係合部)との係合が解除される。カバー側壁23, 24が内側に変形し、凸条部(爪)31a, 32aから凹条部(溝)23a, 24aが外れる。これにより、ケース本体1に対するカバー2の第1方向への着脱が可能になる。

40

【0033】

図6は、カバー2の第2の着脱方法について説明する図である。図6(A)は、ケース本体1に装着されたカバー2に第2方向への力が加わった場合のカバー2を側面から見た斜視図である。図6(B)~図6(D)は、図6(A)のB-B断面から見た斜視図であ

50

る。凸条部 3 1 a , 3 2 a はカバー 2 がケース本体 1 に装着された状態において、凹条部 2 3 a , 2 4 a と平行な第 2 方向に伸延している。図 6 (B) に示すように、ケース本体 1 に装着されたカバー 2 に第 2 方向 (X 軸方向) への力が加わった場合は、カバー 2 の動きは第 2 方向の動きのみに限定される。図 6 (C) , (D) に示すように、第 2 方向 (X 軸正方向) へ所定以上の力が与えられることによって、第 1 カバー面部 2 1 の裏側に設けられた嵌合突起 2 1 a と、凹部 1 d の底面部 3 4 に設けられた嵌合突起 3 4 a との係合が解除される。互いに嵌合された嵌合突起 2 1 a 及び嵌合突起 3 4 a の接触面に力が加わることにより、凹条部 2 3 a , 2 4 a を、凸条部 3 1 a , 3 2 a に係合させた状態で、嵌合突起 2 1 a 及び嵌合突起 3 4 a がそれぞれ変形し、先端の嵌合が外れ、第 2 方向にスライドする。すなわち、カバー 2 はスライドによって移動する。これにより、ケース本体 1 に対するカバー 2 の第 2 方向への着脱が可能になる。

10

【 0 0 3 4 】

(比較例)

次に、従来構成と比較しつつ本実施形態による効果を説明する。図 7 は、比較例の給湯器用リモコン装置のケース 2 0 0 の構成の一例を示す図である。図 7 に示すように、比較例のリモコン装置のケース 2 0 0 は、ネジ 2 1 0 を使用して壁 (図示せず) に固定するように構成される。この場合、ケース 2 0 0 の外観からネジ 2 1 0 の頭が見えないようにするためにネジを隠すための化粧カバー 2 0 2 がケース本体 2 0 1 に着脱自在に取り付けられる。ここではケース本体 2 0 1 の凹部 2 0 1 a の底面には、ケース本体 2 0 1 の裏面まで貫通し、ネジ 2 1 0 が挿入されるネジ挿通用孔 2 0 1 b が 2 箇所設けられる。凹部 2 0 1 a の底面の中央には爪引掛け孔 2 0 1 c が形成される。

20

【 0 0 3 5 】

図 8 は、比較例のカバー 2 0 2 の着脱方法について説明する図である。図 8 に示すように、化粧カバー 2 0 2 は、ケース本体 2 0 1 の凹部 2 0 1 a に形成された爪引掛け孔 2 0 1 c に係合する係合爪 2 0 2 a を備える。このようなカバー構造により、指でスライド方向 (ケース本体 2 0 1 から離れる方向) に力を加えることにより、係合が解除され化粧カバー 2 0 2 が開くようになっている。しかし、比較例の構成では、化粧カバー 2 0 2 の着脱方法が 1 パターンのみであるため、ケース 2 0 0 の外観に着脱方法が明記できない場合、作業者が無理やり外して化粧カバー 2 0 2 を破損させてしまう可能性がある。

30

【 0 0 3 6 】

これに対し、本実施形態のケース 1 0 0 によれば、ケース本体 1 からカバー 2 を着脱する方向が二つ存在するので (図 5 , 図 6 参照) 、一方向に障害物が存在する場合は、カバー 2 を他の方向に着脱することにより衝突を回避することができる。着脱動作に伴うカバー 2 の破損を確実に防止することができる。

【 0 0 3 7 】

尚、本実施形態では、カバー 2 側に凹条部 2 3 a , 2 4 a が設けられ、ケース側に凸条部 3 1 a , 3 2 a が設けられたが、カバー側に凸条部を設け、ケース側に凹条部を設けてもよい。

【 0 0 3 8 】

(第 2 実施形態)

次に、第 2 実施形態について説明する。以下では、第 1 実施形態と共通する構成の説明は省略し、相違する構成についてのみ説明する。

40

【 0 0 3 9 】

図 9 は、第 2 実施形態に係るカバー 2 A の構成を示す斜視図である。図 9 (A) はカバー 2 A を正面から見た斜視図である。図 9 (B) はカバー 2 A を背面から見た斜視図である。図 9 (C) はカバー 2 A の側面図である。

【 0 0 4 0 】

本実施形態のカバー 2 A は、第 2 カバー面部 2 2 が正面視正方形状であり、第 1 カバー面部 2 1 が略長形状である。正方形の第 2 カバー面部 2 2 の外周を囲む一辺には長方形の第 1 カバー面部 2 1 が設けられている。第 2 カバー面部 2 2 の外周の残りの三辺の側は

50

開放される。カバー 2 の第 1 カバー面部 2 1 と直交する方向を第 1 方向、第 2 カバー面部 2 2 と直交する方向を第 2 方向とそれぞれ定義する。本実施形態では、第 1 方向は図 9 の X 軸方向、第 2 方向は図 9 の Z 軸方向と一致している。

【 0 0 4 1 】

第 2 カバー面部 2 2 の裏側には一対のボス 2 8 が設けられる。ボス 2 8 は第 2 方向 (Z 軸方向) に伸延している。ボス 2 8 は円柱形状を有し、高さ方向 (Z 軸方向) にスリット 2 8 a が形成されている。スリット 2 8 a により、ボス 2 8 の半径方向 (X 軸方向) に力が加わった場合に半径方向の断面が楕円状に変形するように構成されている。これらのボス 2 8 は本発明の「カバー側第 1 係合部」に相当する。

【 0 0 4 2 】

第 1 カバー面部 2 1 の先端には嵌合爪 2 1 b が設けられる。嵌合爪 2 1 b は第 1 カバー面部 2 1 の裏側に設けられる。この嵌合爪 2 1 b は本発明の「カバー側第 2 係合部」に相当する。嵌合爪 2 1 b は内側 (ボス 2 8 側) に突出している。

【 0 0 4 3 】

図 1 0 は、ケース本体 1 A の右側の凹部 1 d を示す図である。図 1 0 (A) は凹部 1 d を正面から見た斜視図である。図 1 0 (B) は凹部 1 d の平面図である。図 1 0 (C) は図 1 0 (B) の C - C 断面図である。図 1 0 (D) は凹部 1 d の側面図である。本実施形態の凹部 1 d は、正方形の底面部 3 4 と、底面部 3 4 の外周を囲む三辺に設けられた内壁部 3 1 , 3 2 , 3 3 から構成される。

【 0 0 4 4 】

凹部 1 d の内壁部 3 3 には一対の収容部 3 5 が設けられている。一方の収容部 3 5 は内壁部 3 3 から突出した爪形状を有し、内壁部 3 1 との間でボス 2 8 を収容するように構成されている。他方の収容部 3 5 は内壁部 3 3 から突出した爪形状を有し、内壁部 3 2 との間でボス 2 8 を収容するように構成されている。これらの収容部 3 5 は本発明の「ケース本体側第 1 係合部」に相当する。

【 0 0 4 5 】

凹部 1 d の底面部 3 4 の外側には嵌合爪 3 6 が設けられる。この嵌合爪 3 6 は本発明の「ケース本体側第 2 係合部」に相当する。嵌合爪 3 6 は所定の幅を有する。

【 0 0 4 6 】

図 1 1 は、ケース本体 1 A にカバー 2 A を装着した状態を示す図である。図 1 1 (A) はケース本体 1 に装着されたカバー 2 を側面から見た斜視図である。図 1 1 (B) は図 1 1 (A) の B - B 断面図である。図 1 1 (B) に示すように、カバー 2 A がケース本体 1 A に装着された状態において、第 2 カバー面部 2 2 の裏側に設けられた一対のボス 2 8 は、ケース本体 1 の凹部 1 d の内壁部 3 3 に設けられた一対の収容部 3 5 に収容されてカバー 2 A の第 1 方向 (X 軸方向) へ移動に対して抵抗を与える。つまり、カバー 2 A はケース本体 1 A に対して第 1 方向に固定される。

【 0 0 4 7 】

また、図 1 1 (B) に示すように、カバー 2 A がケース本体 1 A に装着された状態において、第 1 カバー面部 2 1 の先端に設けられた嵌合爪 2 1 b は、ケース本体 1 の凹部 1 d の底面部 3 4 の外側に設けられた嵌合爪 3 6 と係合してカバー 2 の第 2 方向 (Z 軸方向) へ移動に対して抵抗を与える。つまり、カバー 2 A はケース本体 1 A に対して第 2 方向に固定される。

【 0 0 4 8 】

図 1 2 は、カバー 2 A の第 1 の着脱方法について説明する図である。図 1 2 (A) は、ケース本体 1 A に装着されたカバー 2 A に第 1 方向への力が加わった場合の図 1 1 (A) の B - B 断面図である。図 1 2 (B) は、図 1 2 (A) の B - B 断面から見た斜視図である。図 1 2 (A) に示すように、矢印方向に力が加わるとケース本体 1 A に装着された状態のカバー 2 A に、第 2 方向 (Z 軸の正方向) への所定以上の力が与えられる。これにより、図 1 2 (B) に示すように、第 1 カバー面部 2 1 の先端に設けられた嵌合爪 2 1 b と、ケース本体 1 の凹部 1 d の底面部 3 4 の外側に設けられた嵌合爪 3 6 との係合が解除さ

10

20

30

40

50

れる。第1カバー面部21の先端が変形し、嵌合爪21bが外側に傾斜することにより、ケース本体側の嵌合爪36からカバー側の嵌合爪21bが外れる。これにより、ケース本体1Aに対するカバー2Aの第2方向への着脱が可能になる。

【0049】

図13は、カバー2Aの第2の着脱方法について説明する図である。図13(A)は、ケース本体1Aに装着されたカバー2Aに第2方向への力が加わった場合のケース本体1Aの平面図である。図13(B)は、図13(A)のB-B断面から見た斜視図である。図13(A)に示すように、ケース本体1Aに装着されたカバー2Aに第1方向(X軸正方向)への力が加わった場合は、第2カバー面部22の裏側に設けられたボス28の半径方向の断面が楕円状に変形し、収容部35に対して第2方向に開放される。つまり、カバー2Aの動きは第2方向の動きのみに限定される。このようにして、図13(B)に示すように、第2カバー面部22の裏側に設けられた一对のボス28と、凹部1dの内壁部33に設けられた一对の収容部35との係合が解除される。これにより、ケース本体1Aに対するカバー2Aの第1方向への着脱が可能になる。

10

【0050】

従って、本実施形態においても、ケース本体1Aからカバー2Aを着脱する方向が二つ存在するので(図12, 図13参照)、一の方に障害物が存在する場合は、カバー2Aを他の方向に着脱することにより衝突を回避することができ、着脱動作に伴うカバー2Aの破損を確実に防止することができる。

【0051】

20

(変形例)

図14は、上記実施形態の第1の変形例に係るカバー2Bの構成を示す斜視図である。図14(A)はカバー2Bを正面から見た斜視図である。図14(B)はカバー2Bを背面から見た第1の斜視図である。図14(C)はカバー2Bを側面から見た第2の斜視図である。図14(D)はカバー2Bを側面から見た第3の斜視図である。図14(E)は図14(D)のX-Z平面に平行な断面から見た斜視図である。カバー2Bは、第1カバー面部21と、第2カバー面部22とを有する。第1カバー面部21は正面視正方形状である。第2カバー面部22は、略長形状を有し、第1カバー面部21と直交するように構成される。カバー2の第1カバー面部21と直交する方向を第1方向、第2カバー面部22と直交する方向を第2方向とそれぞれ定義する。本実施形態では、第1方向は図14のZ軸方向、第2方向は図14のX軸方向と一致している。

30

【0052】

本変形例のカバー2Bは、正方形の第1カバー面部21の外周を囲む一辺には長方形の第2カバー面部22が設けられている。第1カバー面部21の外周の残りの三辺の側は開放される。

【0053】

第2カバー面部22の裏側には一对のボス28が設けられる。ボス28は第2方向(X軸方向)に伸延している。ボス28は円柱形状を有し、高さ方向(X軸方向)にスリット28aが形成されている。スリット28aにより、ボス28の半径方向に力が加わった場合に半径方向の断面が楕円状に変形するように構成されている。これらのボス28は本発明の「カバー側第1係合部」に相当する。

40

【0054】

第1カバー面部21の裏側には嵌合突起21aが設けられる。この嵌合突起21aは本発明の「カバー側第2係合部」に相当する。嵌合突起21aは所定の幅を有し、先端が断面視で半円状に形成される。

【0055】

図15は、ケース本体1Aの凹部1dを示す図である。図15(A)は凹部1dを正面から見た斜視図である。図15(B)は凹部1dの側面図である。図15(C)は図15(A)のC-C断面から見た斜視図である。本変形例の凹部1dは、正方形状の底面部34と、底面部34の外周を囲む三辺に設けられた内壁部31, 32, 33から構成される

50

。

【0056】

凹部1dの底面部34の内壁部31側及び内壁部32側には一对の収容部35が設けられる。一对の収容部35は第2方向(X軸方向)に伸延している。これらの収容部35は本発明の「ケース本体側第1係合部」に相当する。

【0057】

凹部1dの底面部34の内壁部33側には嵌合突起34aが設けられる。この嵌合突起34aは本発明の「ケース本体側第2係合部」に相当する。嵌合突起34aは所定の幅を有し、先端が断面視で半円状に形成される。

【0058】

図16は、ケース本体1Bにカバー2Bを装着した状態を示す図である。図16(A)はケース本体1Bに装着されたカバー2Bを側面から見た斜視図である。図16(B)は図16(A)のB-B断面から見た斜視図である。図16(C)は図16(A)のC-C断面から見た斜視図である。図16(B)に示すように、カバー2Bがケース本体1Bに装着された状態において、第2カバー面部22の裏側に設けられた一对のボス28は、ケース本体1の凹部1dの底面部34に設けられた一对の収容部35と係合してカバー2Bの第1方向(Z軸の正方向)へ移動に対して抵抗を与える。つまり、カバー2Bはケース本体1Bに対して第1方向に固定される。

【0059】

本変形例においても、ケース本体1Bに装着された状態のカバー2Bに、第1方向(Z軸の正方向)への所定以上の力が与えられることによって、第2カバー面部22の裏側に設けられた一对のボス28は、ケース本体1の凹部1dの底面部34に設けられた一对の収容部35との係合が解除される(図16(B)参照)。図16(B)の第1方向(Z軸の正方向)に力が加わるとボス28の半径方向の断面が楕円状に変形し、収容部35からボス28が外れる。これにより、ケース本体1Bに対するカバー2Bの第1方向への着脱が可能になる。

【0060】

一方、図16(C)に示すように、カバー2Bがケース本体1Bに装着された状態において、第1カバー面部21の裏側に設けられた嵌合突起21aは、ケース本体1の凹部1dの底面部34に設けられた嵌合突起34aと係合してカバー2Bの第2方向(X軸方向)へ移動に対して抵抗を与える。つまり、カバー2Bはケース本体1Bに対して第2方向に固定される。

【0061】

本変形例においても、ケース本体1Bに装着されたカバー2Bに第2方向(X軸正方向)への力が加わった場合は、第1カバー面部21の裏側に設けられた嵌合突起21aと、凹部1dの底面部34に設けられた嵌合突起34aとの係合が解除される(図16(C)参照)。互いに嵌合された嵌合突起21a及び嵌合突起34aの接触面に力が加わることにより、ボス28を、収容部35に係合させた状態で、嵌合突起21a及び嵌合突起34aがそれぞれ変形し、先端の嵌合が外れ、第2方向にスライドして移動する。これにより、ケース本体1に対するカバー2の第2方向への着脱が可能になる。

【0062】

従って、本変形例においても、ケース本体1Bからカバー2Bを着脱する方向が二つ存在するので(図16等参照)、一方向に障害物が存在する場合は、カバー2Aを他の方向に着脱することにより衝突を回避することができ、着脱動作に伴うカバー2Bの破損を確実に防止することができる。

【0063】

(第3実施形態)

次に、第3実施形態について説明する。以下では、第1実施形態と共通する構成の説明は省略し、相違する構成についてのみ説明する。

【0064】

10

20

30

40

50

図17は、第3実施形態に係るケース本体1Cのカバー2C装着状態を示す図である。図17(A)は、ケース本体1Cのカバー2C装着状態を示す斜視図である。図17(A)ではカバー2Cは破線で示している。図17(B)は、図17(A)のB-B断面図である。図17(C)は、図17(A)のC-C断面図である。本実施形態の凹部1dはケース本体1Cの角に形成され、正方形の底面部34と、底面部34の外周を囲む二辺に設けられた内壁部31, 33から構成される。更に、本実施形態のカバー2Cは凹部1dを覆う第3カバー面部43を更に有し、第3カバー面部43と直交する第3方向(Y軸方向)へのカバー2Cのケース本体1Cからの着脱を可能に構成される点が第1実施形態と異なる(図17(A)参照)。第3カバー面部43は、第1カバー面部21と直交し、且つ、第2カバー面部22と直交する。カバー2の第1カバー面部21と直交する方向を第1方向、第2カバー面部22と直交する方向を第2方向、第3カバー面部43と直交する方向を第3方向とそれぞれ定義する。本実施形態では、第1方向は図17のZ軸方向、第2方向は図17のX軸方向、第3方向は図17のY軸方向と一致している。

【0065】

カバー側壁24の外側には凹条部24aが設けられる(図17(B)参照)。凹条部24aは第3方向(Y軸方向)に伸延している。凹条部24aはカバー2Cの裏側に位置する。この凹条部24aは本発明の「カバー側第3係合部」に相当する。第1カバー面部21の裏側には嵌合突起21aが設けられる(図17(B)参照)。この嵌合突起21aは本発明の「カバー側第4係合部」に相当する。

【0066】

凹部1dの内壁部33には凸条部31bが設けられている(図17(B)参照)。凸条部31bは第3方向(Y軸方向)に伸延している。この凸条部31bは本発明の「ケース本体側第3係合部」に相当する。凹部1dの底面部34には嵌合突起34aが設けられる(図17(C)参照)。この嵌合突起34aは本発明の「ケース本体側第4係合部」に相当する。

【0067】

カバー側壁24の外側に設けられた凹条部24aは、第3方向(Y軸方向)に伸延し、凹部1dの内壁部33に設けられた凸条部31bは、カバー2Cがケース本体1Cに装着された状態において凹条部24aと平行な方向に伸延する。

【0068】

カバー側壁24の外側に設けられた凹条部24aは、カバー2Cがケース本体1Cに装着された状態において、凹部1dの内壁部33に設けられた凸条部31bと係合してカバー2Cの第1方向(Z軸方向)へ移動に対して抵抗を与える(図17(B)参照)。

【0069】

ケース本体1Cに装着された状態のカバー2Cに、第1方向への所定以上の力が与えられることによって、凹条部24aと凸条部31bとの係合が解除される。

【0070】

一方、第1カバー面部21の裏側に設けられた嵌合突起21aは、カバー2Cがケース本体1Cに装着された状態において、凹部1dの底面部34に設けられた嵌合突起34bと係合してカバー2Cの第3方向(Y軸方向)へ移動に対して抵抗を与える(図17(C)参照)。ケース本体に装着された状態のカバーに、第3方向への所定以上の力が与えられることによって、嵌合突起21aと嵌合突起34bとの係合が解除される。

【0071】

カバー2Cは、凹条部24aを凸条部31bに係合させた状態で、ケース本体1Cに対して第3方向にスライドして移動させてケース本体1Cに着脱可能である。

【0072】

従って、本実施形態によれば、ケース本体1Cからカバー2Cを着脱する方向が三つ存在するので(図17のX軸方向、Y軸方向及びZ軸方向)、一の方向に障害物が存在する場合は、カバー2Cを他の方向に着脱することにより衝突を回避することができ、着脱動作に伴うカバー2Cの破損をより確実に防止することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 3 】

(第4実施形態)

次に、第4実施形態について説明する。以下では、第1実施形態と共通する構成の説明は省略し、相違する構成についてのみ説明する。第1実施形態では、ケース本体1に対してカバー2を第2方向(X軸方向)にスライドさせて着脱可能な構成であった(図6参照)。すなわちスライドによって第2方向に移動させる態様であったが、本実施形態では、カバー2Dをスライドによらずに第2方向に移動させて着脱可能な構成である。

【 0 0 7 4 】

図18は、第4実施形態に係るカバー2Dの構成を示す斜視図である。図18(A)はカバー2Dを正面から見た斜視図である。図18(B)はカバー2Dを背面から見た第1の斜視図である。図18(C)はカバー2Dを側面から見た第2の斜視図である。図18(D)はカバー2Dを側面から見た第3の斜視図である。図18(E)は図18(D)のX-Z平面に平行な断面から見た斜視図である。カバー2Dは、第1カバー面部21と、第2カバー面部22とを有する。第1カバー面部21は正面視正形状を有する。第2カバー面部22は、略長形状を有し、第1カバー面部21と直交するように構成される。カバー2Dの第1カバー面部21と直交する方向を第1方向、第2カバー面部22と直交する方向を第2方向とそれぞれ定義する。本実施形態では、第1方向は図18のZ軸方向、第2方向は図18のX軸方向と一致している。

【 0 0 7 5 】

本実施形態では、カバー側壁23の外側には突起部23cが設けられる。突起部23cは第2カバー面部22の裏側に位置する。突起部23cは第2方向(X軸方向)に伸延している。突起部23cの第2方向の長さはカバー側壁23の第2方向の長さよりも短い所定の長さである。カバー側壁24の外側には溝部24cが設けられる。溝部24cは第2カバー面部22の裏側に位置する。溝部24cは第2方向(X軸方向)に伸延している。溝部24cの第2方向の長さはカバー側壁24の第2方向の長さよりも短い所定の長さである。突起部23c及び溝部24cは本発明の「カバー側第1係合部」に相当する。

【 0 0 7 6 】

図19は、ケース本体の右側の凹部を示す図である。図19(A)は凹部1dを正面から見た斜視図である。図19(B)は凹部1dの側面図である。図19(C)は図19(A)のC-C断面から見た斜視図である。本実施形態の凹部1dは、正形状の底面部34と、底面部34の外周を囲む三辺に設けられた内壁部31、32、33から構成される。

【 0 0 7 7 】

凹部1dの内壁部31には溝部31cが設けられている。凹部1dの内壁部32には突起部32cが設けられている。溝部31c及び突起部32cは第2方向(X軸方向)に伸延している。溝部31c及び突起部32cの第2方向の長さは内壁部31、32の第2方向の長さよりも短い所定の長さである。この溝部31c及び突起部32cは本発明の「ケース本体側第1係合部」に相当する。

【 0 0 7 8 】

図20は、ケース本体1Dにカバー2Dを装着した状態を示す平面図である。図20に示すように、溝部31cおよび突起部32cはカバー2Dがケース本体1Dに装着された状態において、突起部23c及び溝部24cと平行な第2方向(X軸方向)に伸延している。カバー2Dがケース本体1Dに装着された状態において、カバー側壁23、24の外側に設けられた突起部23c及び溝部24c(カバー側第1係合部)は、ケース本体1Dの凹部1dの内壁部31、32に設けられた溝部31c及び突起部32c(ケース本体側第1係合部)と係合してカバー2Dの第1方向(Z軸方向)へ移動に対して抵抗を与える。つまり、カバー2Dはケース本体1Dに対して第1方向に固定される。

【 0 0 7 9 】

一方、カバー2Dがケース本体1Dに装着された状態において、第1カバー面部21の裏側に設けられた嵌合突起21aは、ケース本体1の凹部1dの底面部34に設けられた

10

20

30

40

50

嵌合突起 3 4 a と係合してカバー 2 D の第 2 方向 (X 軸方向) へ移動に対して抵抗を与える。つまり、カバー 2 D はケース本体 1 D に対して第 2 方向に固定される。

【 0 0 8 0 】

次にカバー 2 D の着脱方法について説明する。図 2 1 は、ケース本体 1 D に装着されたカバー 2 D に矢印方向 (第 2 方向) への力が加わった場合のカバー 2 D の平面図である。図 2 1 に示すように、溝部 3 1 c および突起部 3 2 c はカバー 2 D がケース本体 1 D に装着された状態において、突起部 2 3 c 及び溝部 2 4 c と平行な第 2 方向に伸延しているため、ケース本体 1 D に装着されたカバー 2 D に第 2 方向 (X 軸の正方向) への力が加わった場合は、カバー 2 D の動きは第 2 方向の動きのみに限定される。第 2 方向 (X 軸正方向) へ所定以上の力が与えられることによって、第 1 カバー面部 2 1 の裏側に設けられた嵌合突起 2 1 a と、凹部 1 d の底面部 3 4 に設けられた嵌合突起 3 4 a との係合が解除される。互いに嵌合された嵌合突起 2 1 a 及び嵌合突起 3 4 a の接触面に力が加わることにより、突起部 2 3 c 及び溝部 2 4 c を、溝部 3 1 c および突起部 3 2 c に係合させた状態で、嵌合突起 2 1 a 及び嵌合突起 3 4 a がそれぞれ変形し、先端の嵌合が外れ、第 2 方向 (X 軸正方向) に移動する。これにより、ケース本体 1 D に対するカバー 2 D の第 2 方向への着脱が可能になる。

10

【 0 0 8 1 】

従って、本実施形態によれば、カバー 2 D を第 2 方向に移動させて着脱することができ、第 1 実施形態と同様な効果を奏することができる。

【 0 0 8 2 】

尚、移動とは前記説明した移動態様に限定されない。

20

【 0 0 8 3 】

上記実施形態のカバー 2 は、給湯器用リモコンのケース本体 1 を壁面 5 0 に固定するためのネジを挿入するために形成された凹部 1 d を覆う化粧カバーであったが、ケース本体に形成された凹部を覆うカバーであれば、例えばこれに限られない。例えば電池収容装置の収容部を覆う電池カバー、スライド型のケース本体の蓋体、小型電子機器 (ブック型のポータブルコンピュータ) に設けられた収納スペース (電池パック等) の挿入口を覆う蓋に適用してもよい。

【 0 0 8 4 】

上記実施形態では、ケース本体 1 を壁面 5 0 に取り付けるためにはネジ 4 0 を使用したが、その他の取付部材を使用してもよい。例えば、壁面 5 0 に開口した貫通孔にステイパイプと称される部材を配置し、この部材にケース本体 1 を支持させるような構成にしてもよい。

30

【 0 0 8 5 】

上記説明から、当業者にとっては、本発明の多くの改良や他の実施形態が明らかである。従って、上記説明は、例示としてのみ解釈されるべきであり、本発明を実行する最良の態様を当業者に教示する目的で提供されたものである。本発明の精神を逸脱することなく、その構造及び / 又は機能の詳細を実質的に変更できる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 8 6 】

本発明は、使用により発熱する光源等の構成部材を備えた電子機器に利用できる。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 8 7 】

- 1 , 1 A ~ 1 D ケース本体
- 1 a 表示部
- 1 b 操作パネル
- 1 d 凹部
- 1 e ネジ挿通用孔 (取付孔)
- 2 , 2 A ~ 2 D カバー
- 2 1 第 1 カバー面部

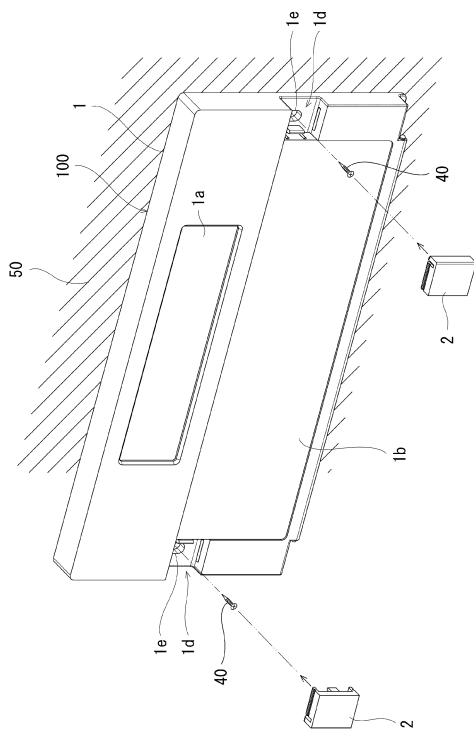
50

- 2 1 a 嵌合突起 (カバー側第 2 係合部, カバー側第 4 係合部)
- 2 1 b 嵌合爪 (カバー側第 2 係合部)
- 2 2 第 2 カバー面部
- 2 3, 2 4 カバー側壁
- 2 3 a 凹条部 (カバー側第 1 係合部)
- 2 4 a 凹条部 (カバー側第 1 係合部, カバー側第 3 係合部)
- 2 3 c 突起部 (カバー側第 1 係合部)
- 2 4 c 溝部 (カバー側第 1 係合部)
- 2 8 ポス (カバー側第 1 係合部)
- 3 1, 3 2, 3 3 凹部の内壁部
- 3 4 凹部の底面部
- 3 1 a, 3 2 a 凸条部 (ケース本体側第 1 係合部)
- 3 1 b 凸条部 (ケース本体側第 3 係合部)
- 3 1 c 溝部 (ケース本体側第 1 係合部)
- 3 2 c 突起部 (ケース本体側第 1 係合部)
- 3 4 a 嵌合突起 (ケース本体側第 2 係合部)
- 3 4 b 嵌合突起 (ケース本体側第 4 係合部)
- 3 5 収容部 (ケース本体側第 1 係合部)
- 3 6 嵌合爪 (ケース本体側第 2 係合部)
- 4 0 ネジ (取付部材)
- 5 0 壁面
- 1 0 0 ケース

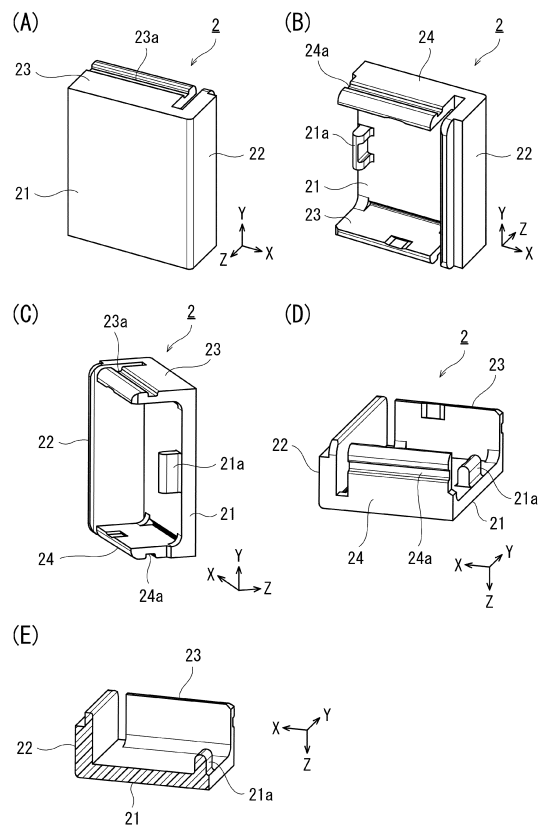
10

20

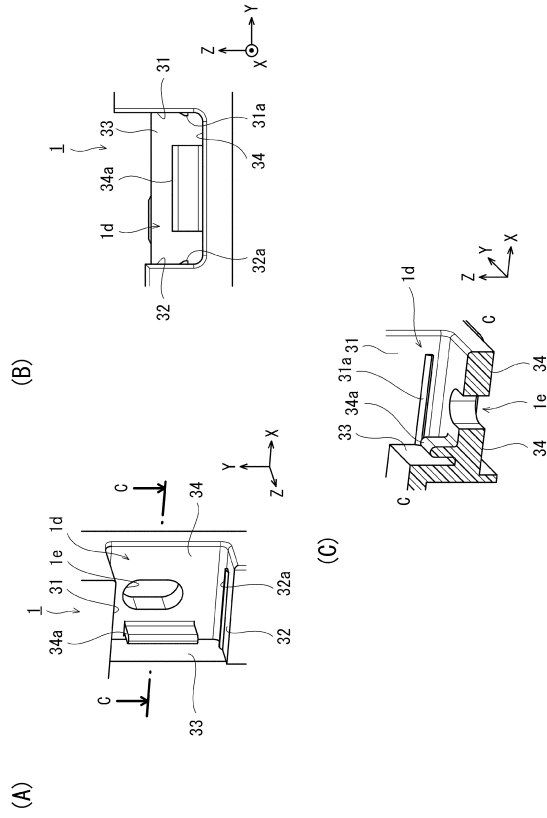
【図 1】



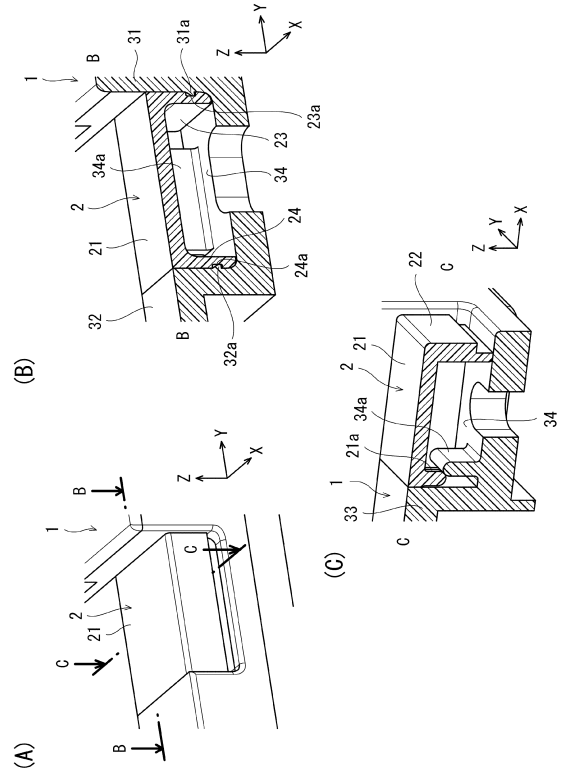
【図 2】



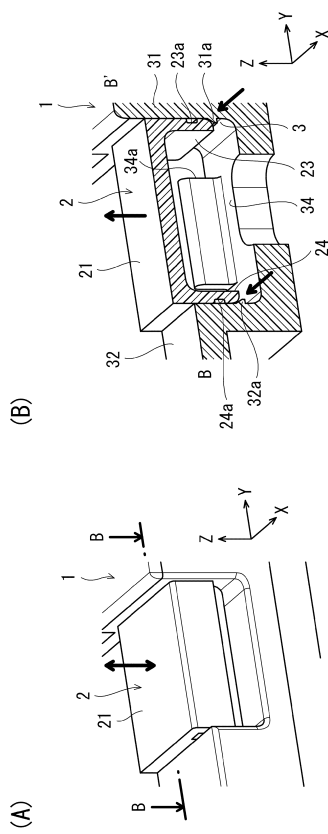
【 図 3 】



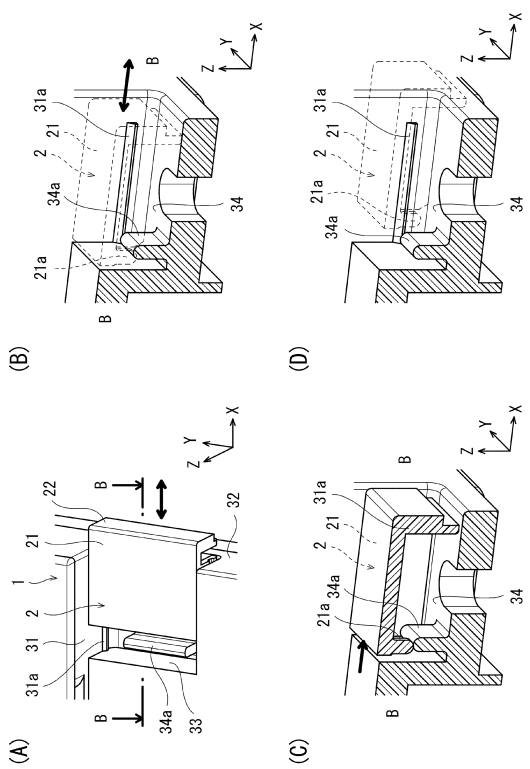
【 図 4 】



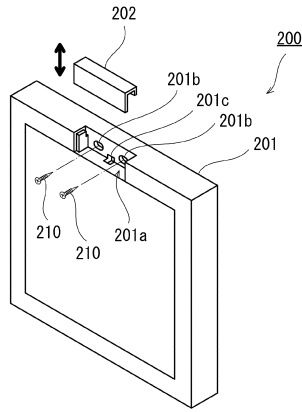
【 図 5 】



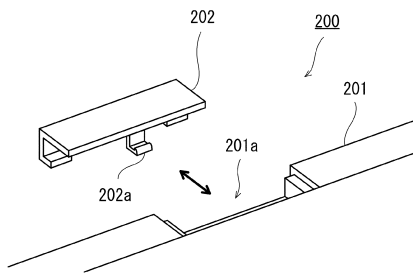
【 図 6 】



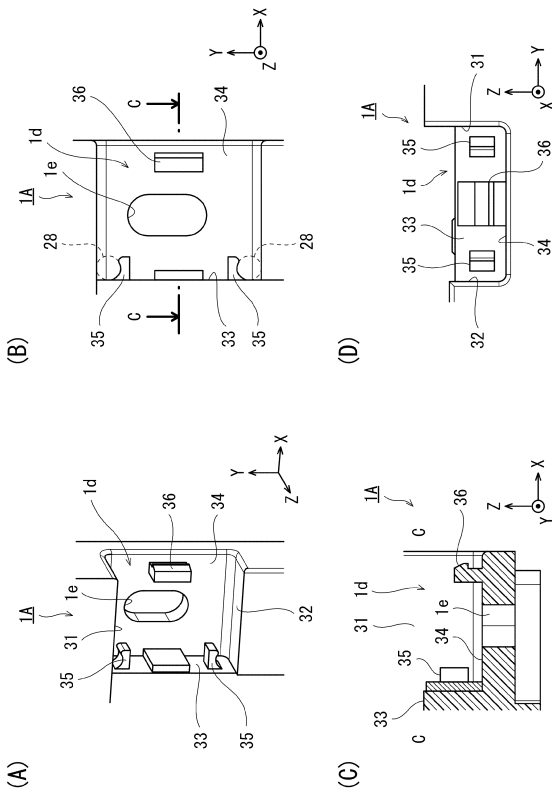
【図7】



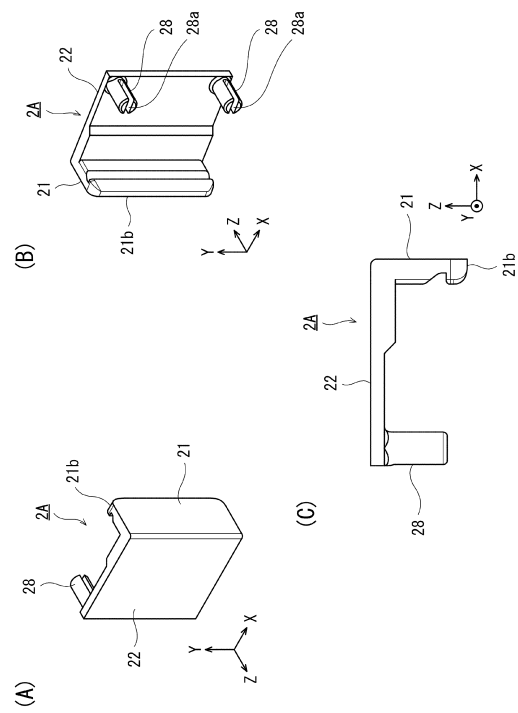
【図8】



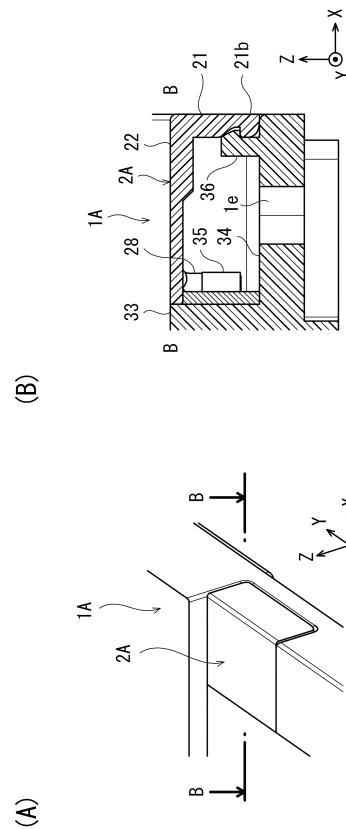
【図10】



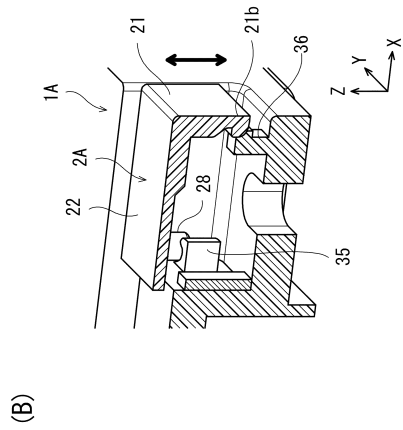
【図9】



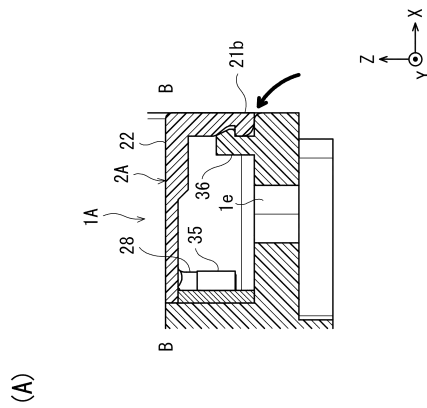
【図11】



【 図 1 2 】

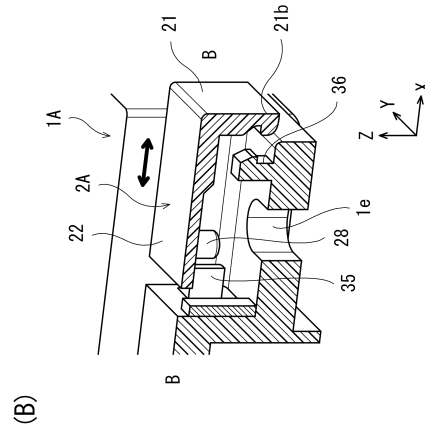


(B)

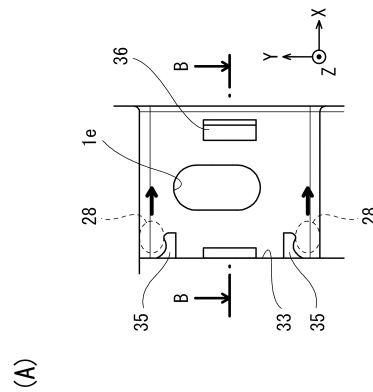


(A)

【 図 1 3 】

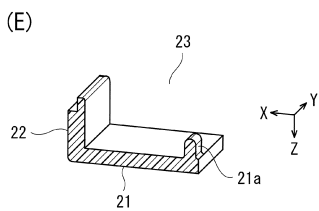
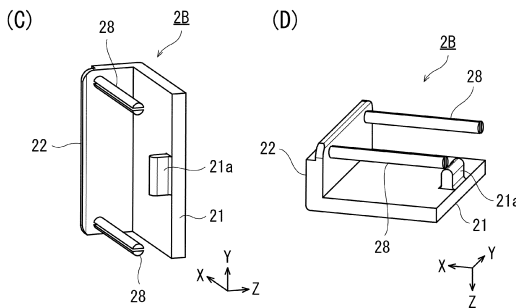
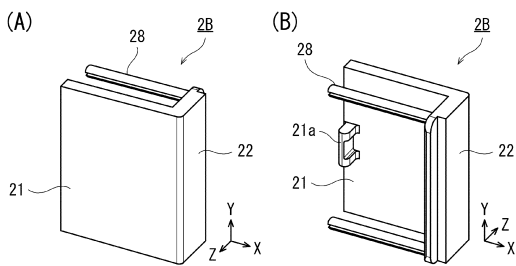


(B)

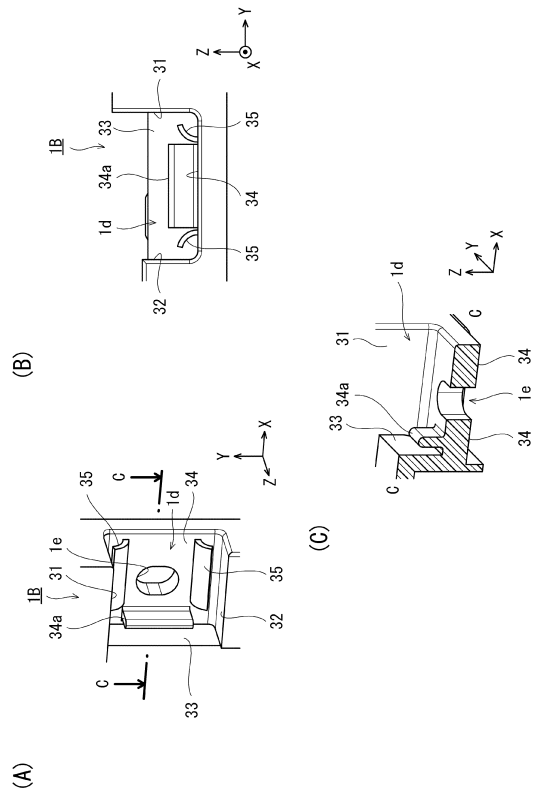


(A)

【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

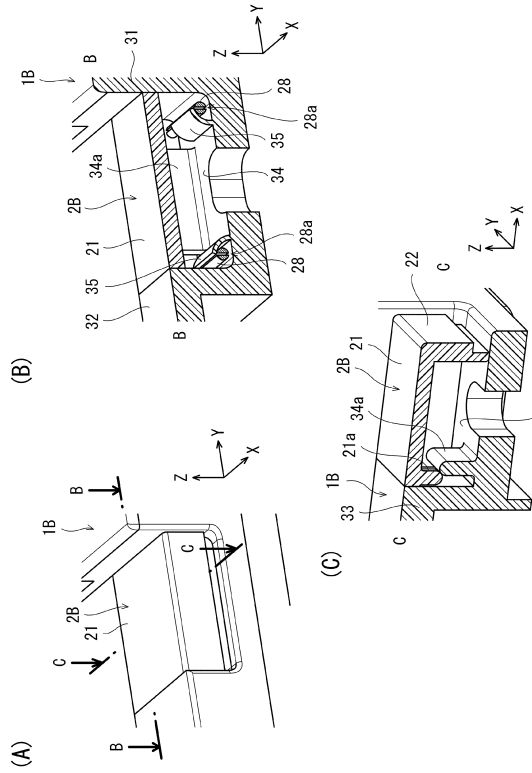


(A)

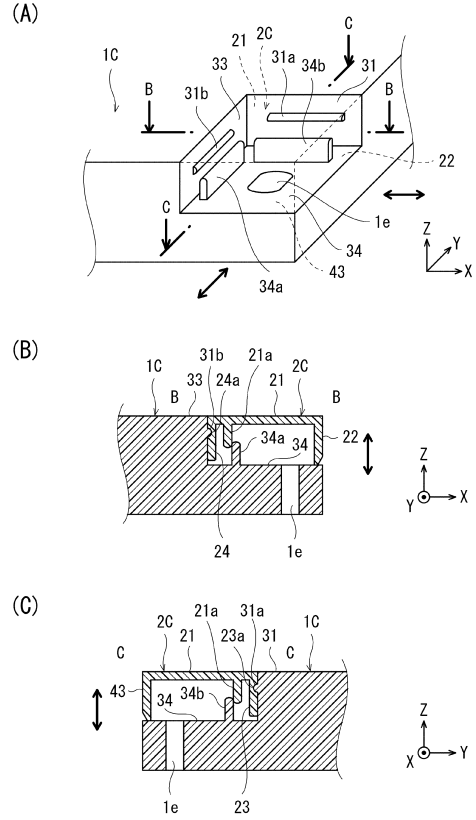
(B)

(C)

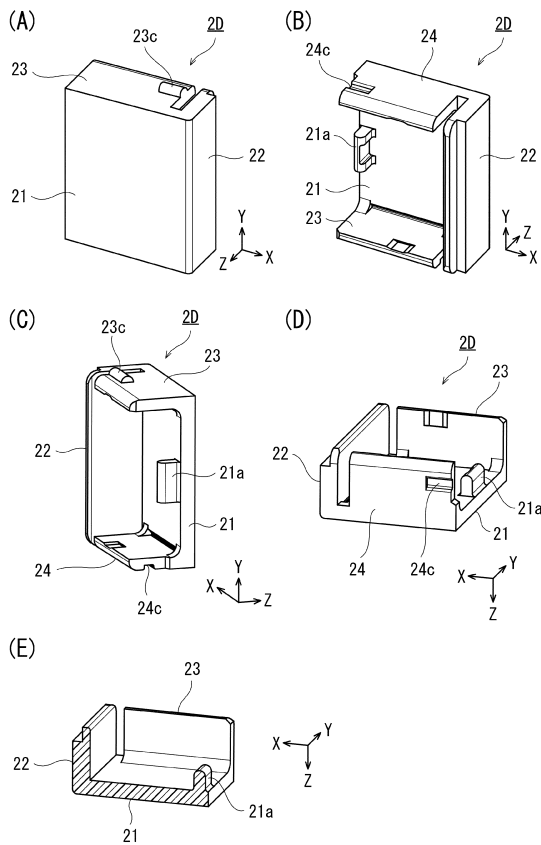
【図16】



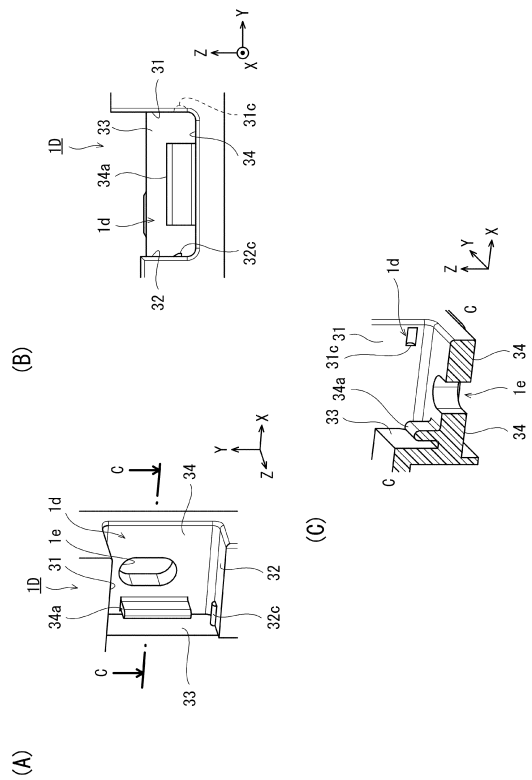
【図17】



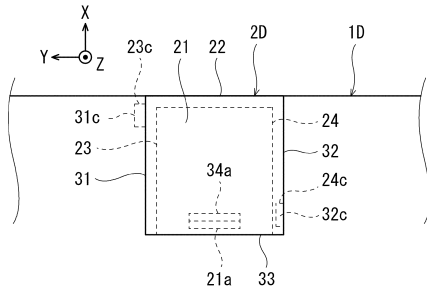
【図18】



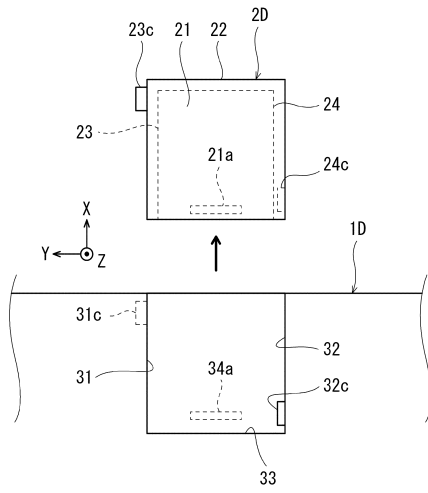
【図19】



【 図 20 】



【 図 21 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-228411(JP,A)
特許第5330914(JP,B2)
特開2011-021852(JP,A)
特開2007-258877(JP,A)
特開2014-105910(JP,A)
特開2016-100824(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F24H	1/00
F24H	9/02
H05K	5/03