

(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2010-278998

(P2010-278998A)

(43) 公開日 平成22年12月9日(2010.12.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04Q 9/00 (2006.01)	H04Q 9/00 301D	5K048
F24H 1/00 (2006.01)	F24H 1/00 H	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-132470 (P2009-132470)	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(22) 出願日	平成21年6月1日(2009.6.1)	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	鈴木 淳 東京都千代田区九段北一丁目13番5号 三菱電機エンジニアリング株式会社内
		Fターム(参考)	5K048 AA03 BA14 HA12

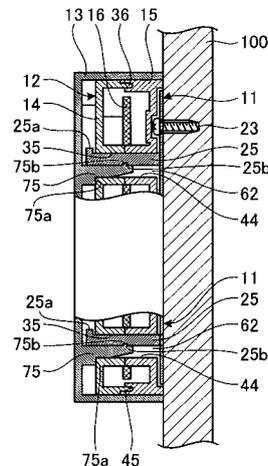
(54) 【発明の名称】 リモートコントローラの取付構造

(57) 【要約】

【課題】リモートコントローラの取付構造において、装置を小型軽量化すると共に取付けを簡素化し、また、がたつきを抑制して品質精度の向上を図る。

【解決手段】リモートコントローラ本体12に係止孔62を設ける一方、取付金具11に係止孔62に対して一方側から挿入可能な係止突起25を設けると共に、カバー13に係止孔62に対して他方側から挿入可能な係止突起75を設け、係止孔62に対して係止突起25を挿入させて係止することによりリモートコントローラ本体12が取付金具11に取付けられ、係止孔62に係止突起75を挿入させて係止することによりカバー13が取付金具11に取付けられる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表面部に機器を遠隔操作する操作部が設けられるリモートコントローラ本体と、
該リモートコントローラ本体を被覆するカバーと、
取付部に固定されて前記リモートコントローラ本体及び前記カバーを保持する取付金具と、
を備えるリモートコントローラの取付構造において、
前記リモートコントローラ本体に係止孔が設けられる一方、
前記取付金具に前記係止孔に対して一方側から挿入可能な第 1 係止部が設けられると共に、

10

前記カバーに前記係止孔に対して他方側から挿入可能な第 2 係止部が設けられ、
前記係止孔に前記第 1 係止部を挿入させて係止することにより前記リモートコントローラ本体が前記取付金具に取付けられ、
前記係止孔に前記第 2 係止部を挿入させて係止することにより前記カバーが前記取付金具または前記リモートコントローラ本体に取付けられる、
ことを特徴とするリモートコントローラの取付構造。

【請求項 2】

前記第 1 係止部は、前記係止孔に挿入されて前記リモートコントローラ本体に係止することで、該リモートコントローラ本体が前記取付金具に保持され、前記第 2 係止部は、前記係止孔に挿入されて前記第 1 係止部に係止することで、前記カバーが前記取付金具に保持されることを特徴とする請求項 1 に記載のリモートコントローラの取付構造。

20

【請求項 3】

前記第 1 係止部及び前記第 2 係止部は、前記係止孔に対して隙間なく嵌合することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のリモートコントローラの取付構造。

【請求項 4】

前記第 1 係止部は、前記係止孔に挿入された後に前記リモートコントローラ本体との間でこの挿入方向と交差する方向に相対移動することで、該リモートコントローラ本体に係止し、前記第 2 係止部が前記係止孔に挿入されることで、前記第 1 係止部に対する前記リモートコントローラ本体の相対移動が阻止されることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載のリモートコントローラの取付構造。

【請求項 5】

前記第 2 係止部は、先細形状をなし、前記係止孔に挿入されるときに弾性変形して前記第 1 係止部に係止可能とすることを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれか一つに記載のリモートコントローラの取付構造。

30

【請求項 6】

前記リモートコントローラ本体は、回路基板が前側ケースと後側ケースに挟持されることで構成され、前記係止孔は、少なくとも前記前側ケースと前記後側ケースを貫通して形成されることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一つに記載のリモートコントローラの取付構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【0001】

本発明は、機器を遠隔から操作可能であって、取付金具を用いて壁などの取付部に取付けられるリモートコントローラの取付構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

例えば、家庭で使用される給湯機は、給湯器本体を遠隔で操作するためのリモートコントローラ（リモコン）が設けられている。このリモートコントローラは、一般的に、壁における所定の位置に着脱自在に取付けられている。

【0003】

従来のリモートコントローラの取付構造としては、下記特許文献 1、2 に記載されたも

50

のがある。特許文献1に記載されたリモコン取付装置は、壁にリモコンケースを取付用ビスで取付け、リモコンをこのリモコンケース内に収容し、リモコンケースの爪部がリモコンの窪み部に係合することでロックされ、リモコンケースにリモコン枠を被せ、リモコン枠の爪部をリモコンケースのフランジ部に設けられた角穴に係合することで、このリモコン枠を取付けるものである。

【0004】

また、特許文献2に記載されたリモコンの取付方法は、スイッチボックスまたは壁に取付金具を取付ねじにより取付け、リモコン本体の切欠きを取付金具の爪部に挿入した後、このリモコン本体を下方向に押し下げることにより、取付金具の爪部の凹部と後面ケースの肉厚部分で嵌合して固定されるものである。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平06-292283号公報

【特許文献2】特開2000-209685号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところが、上述した特許文献1のリモコン取付装置にあっては、壁に取付けられたリモコンケースにリモコンを収容して爪部によりロックし、リモコンケースにリモコン枠を被せて再び爪部によりロックして取付けている。この場合、リモコンは、下部の窪み部にリモコンケースの爪部が係合してロックされるだけであり、所定の重量があるリモコンをがたつきなく保持することは困難である。また、このリモコン及びリモコン枠は、爪部によりリモコンケースにロックされることから、爪部等の寸法精度がばらついたときには、がたつきが発生して品質が低下してしまう。

20

【0007】

また、特許文献2に記載されたリモコンの取付方法にあっては、スイッチボックスまたは壁に取付けられた取付金具の爪部にリモコン本体の切欠きを挿入した後、下方向に押し下げること、爪部の凹部と後面ケースの肉厚部分を嵌合して固定している。この場合、リモコン本体は、後側ケースのみが取付金具に取付けられているため、操作のボタンがある前側ケースを、後側ケースに対して多数の取付ねじにより強固に固定する必要がある、構造が複雑化して装置の大型化や重量化を招くと共に、コストが増加してしまう。また、リモコン本体を覆うケースカバーは、突起等によりリモコン本体に取付けられていることから、突起等の寸法精度がばらついたときには、がたつきが発生して品質が低下してしまう。

30

【0008】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、装置を小型軽量化すると共に取付けを簡素化し、また、がたつきを抑制して品質精度の向上を図るリモートコントローラの取付構造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】

40

【0009】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明のリモートコントローラの取付構造は、表面部に機器を遠隔操作する操作部が設けられるリモートコントローラ本体と、該リモートコントローラ本体を被覆するカバーと、取付部に固定されて前記リモートコントローラ本体及び前記カバーを保持する取付金具と、を備えるリモートコントローラの取付構造において、前記リモートコントローラ本体に係止孔が設けられる一方、前記取付金具に前記係止孔に対して一方側から挿入可能な第1係止部が設けられると共に、前記カバーに前記係止孔に対して他方側から挿入可能な第2係止部が設けられ、前記係止孔に前記第1係止部を挿入させて係止することにより前記リモートコントローラ本体が前記取付金具に取付けられ、前記係止孔に前記第2係止部を挿入させて係止することにより前記カバ

50

ーが前記取付金具または前記リモートコントローラ本体に取付けられる、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明のリモートコントローラの取付構造によれば、リモートコントローラ本体の係止孔に取付金具の第1係止部を挿入して係止することによりリモートコントローラ本体を取付金具に取付け、係止孔にカバーの第2係止部を挿入して係止することによりカバーを取付金具またはリモートコントローラ本体に取付けている。従って、装置を小型軽量化することができると共に取付けを簡素化することができ、また、がたつきを抑制して品質精度の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、本発明の一実施の形態に係るリモートコントローラの取付構造を表す概略構成図である。

【図2】図2は、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造を表す図1のII-II断面図である。

【図3】図3は、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造を表す分解概略図である。

【図4】図4は、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造におけるカバーを表す斜視図である。

【図5】図5は、本実施の形態のリモートコントローラの取付方法を表す概略断面図である。

【図6】図6は、本実施の形態のリモートコントローラの取付方法を表す概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下に、本発明に係るリモートコントローラの取付構造の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施の形態によりこの発明が限定されるものではない。

【0013】

実施の形態。

図1は、本発明の一実施の形態に係るリモートコントローラの取付構造を表す概略構成図、図2は、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造を表す図1のII-II断面図、図3は、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造を表す分解概略図、図4は、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造におけるカバーを表す斜視図、図5及び図6は、本実施の形態のリモートコントローラの取付方法を表す概略断面図である。

【0014】

本実施の形態におけるリモートコントローラの取付構造は、図1乃至図4に示すように、取付金具11に対して、リモートコントローラ本体12とカバー13とが取付けられて構成されている。そして、リモートコントローラ本体12は、前側ケース14と後側ケース15とこの前後のケース14, 15に挟持される回路基板16により構成されている。

【0015】

取付金具11は、平板の四角形状をなす金具本体21の中央部に貫通孔22が形成されたリング形状をなし、貫通孔22の上下に位置して、取付ねじ23が貫通する取付孔24がそれぞれ形成されている。また、取付金具11は、金具本体21の左右端部に位置して第1係止部としての4つの係止突起25が一体に設けられている。この各係止突起25は、先端部に上方を向く係止爪25aが形成されると共に、中間部の下面に位置して係止凹部25bが形成されている。

【0016】

従って、取付金具11は、2本の取付ねじ23により取付部としての縦壁部100に固定される。そして、4つの係止突起25により、リモートコントローラ本体12と、カバ

10

20

30

40

50

ー 1 3 を保持することができる。

【 0 0 1 7 】

リモートコントローラ本体 1 2 は、上述したように、前側ケース 1 4 と後側ケース 1 5 と回路基板 1 6 により構成されている。前側ケース 1 4 は、平板の四角形状をなす前面部 3 1 の周囲に全周フランジ 3 2 が一体に形成されてなる。そして、前側ケース 1 4 は、中央部に透明部 3 3 が形成されると共に、この透明部 3 3 の下方に複数の操作ボタン 3 4 が設けられている。この複数の操作ボタン 3 4 が機器（例えば、給湯器）を遠隔操作する操作部として機能する。また、前側ケース 1 4 は、前面部 3 1 の左右端部に位置して 4 つの貫通孔 3 5 が設けられている。更に、前側ケース 1 4 は、全周フランジ 3 2 の端部に全周に連結リブ 3 6 が形成されている。

10

【 0 0 1 8 】

後側ケース 1 5 は、前側ケース 1 4 と同様に平板の四角形状をなす後面部 4 1 の周囲に全周フランジ 4 2 が一体に形成されてなる。この場合、前側ケース 1 4 は後方に向かって全周フランジ 3 2 が形成されるが、後側ケース 1 5 は、前方に向かって全周フランジ 4 2 が形成される。即ち、前側ケース 1 4 の全周フランジ 3 2 と、後側ケース 1 5 の全周フランジ 4 2 は、互いの方向に向かって延出され、対向して設けられている。そして、後側ケース 1 5 は、中央部に基板支持部 4 3 が形成されると共に、後面部 4 1 の左右端部に位置して 4 つの貫通孔 4 4 が設けられている。更に、後側ケース 1 5 は、全周フランジ 4 2 の端部に全周に連結用凹部 4 5 が形成されている。

【 0 0 1 9 】

20

回路基板 1 6 は、平板の四角形状をなし、中央部に液晶などで形成される表示部 5 1 が形成されると共に、この表示部 5 1 の下方に複数の操作ボタン 3 4 に対応して複数の端子 5 2 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

この場合、前側ケース 1 4 と後側ケース 1 5 は、ほぼ同形状をなし、回路基板 1 6 を挟んで重なったとき、全周の連結リブ 3 6 が全周の連結用凹 4 5 に嵌入することで位置決めがなされ、後側ケース 1 5 側から固定ねじ 6 1 が回路基板 1 6 を貫通し、先端部が前側ケース 1 4 に螺合することで、前側ケース 1 4 と回路基板 1 6 と後側ケース 1 5 が一体に連結される。このとき、前後のケース 1 4 , 1 5 の各貫通孔 3 5 , 4 4 が直線上に配列される。そして、各貫通孔 3 5 , 4 4 は、前面部 3 1 及び後面部 4 1 から一体に形成された円筒フランジにより形成され、各貫通孔 3 5 , 4 4 が連続することで、係止孔 6 2 が構成される。

30

【 0 0 2 1 】

カバー 1 3 は、平板の四角形状をなすカバー本体 7 1 の周囲にカバー側部 7 2 が全周フランジとして一体に形成されてなる。そして、カバー 1 3 は、中央部に透明部 3 3 を介して表示部 5 1 を露出する開口部 7 3 が形成されると共に、この開口部 7 3 の下方に使用頻度の少ない操作ボタン 3 4 を隠すための開閉蓋 7 4 が設けられている。また、取付金具 1 1 は、金具本体 2 1 の左右端部に位置して第 2 係止部としての 4 つの係止突起 7 5 が一体に設けられている。この係止突起 7 5 は、先細形状をなし、基端部にリモートコントローラ本体 1 2 の前側ケース 1 4 に当接する位置決め段部 7 5 a が形成されると共に、先端部に上方を向いて弾性変形可能な係止爪 7 5 b が形成されている。このカバー 1 3 は、リモートコントローラ本体 1 2 を被覆可能となっており、特に外周面の凹凸を隠すことで、外観品質を向上させている。

40

【 0 0 2 2 】

ここで、本実施の形態におけるリモートコントローラの取付構造を用いた取付金具 1 1 、リモートコントローラ本体 1 2 、カバー 1 3 の取付方法について説明する。

【 0 0 2 3 】

図 5 に示すように、縦壁部 1 0 0 における所定の位置に取付金具 1 1 を配置し、2 本の取付ねじ 2 3 によりこの取付金具 1 1 を縦壁部 1 0 0 に固定する。このとき、縦壁部 1 0 0 に固定された取付金具 1 1 から 4 つの係止突起 2 5 が立設される。

50

【0024】

一方、前側ケース14と後側ケース15との間に回路基板16を挟み、全周の連結リブ36が全周の連結用凹45に嵌入することで位置決めし、固定ねじ61を後側ケース15側から回路基板16を貫通させ、前側ケース14に螺合することで、前側ケース14と回路基板16と後側ケース15を一体に連結し、リモートコントローラ本体12を構成する。このとき、前後のケース14, 15の各貫通孔35, 44が直線上に配列されることで、4つの係止孔62が形成される。この場合、回路基板16は、各係止孔62より内側に位置することとなる。

【0025】

そして、縦壁部100に固定された取付金具11に対して、リモートコントローラ本体12を装着する。即ち、取付金具11の各係止突起25に対して、リモートコントローラ本体12の各係止孔62を一方側から挿入させ、リモートコントローラ本体12(後側ケース15)を縦壁部100に接触させる。そして、リモートコントローラ本体12をその挿入方向とは交差する下方に移動することで、リモートコントローラ本体12(前側ケース14)を各係止突起25の係止爪25aに係止させる。そのため、リモートコントローラ本体12の係止孔62に係止突起25を挿入させて係止することにより、このリモートコントローラ本体12が取付金具11に取り付けられる。

10

【0026】

すると、図6に示すように、リモートコントローラ本体12が各係止突起25の係止爪25aに係止した状態で、各係止突起25は、各係止孔62の上方側に位置し、各係止孔62の下方側に隙間が形成される。そして、この係止孔62の下方側の隙間に対して、カバー13の係止突起75を他方側から挿入し、位置決め段部75aをリモートコントローラ本体12(前側ケース14)に当接させると共に、係止爪75bを係止突起25の係止凹部25bに係止させる。そのため、係止突起75により係止孔62の下方側に隙間がなくなり、係止突起25に対するリモートコントローラ本体12の上方移動が阻止される。また、リモートコントローラ本体12の係止孔62に係止突起75が係止することで、カバー13が取付金具11に取り付けられる。

20

【0027】

従って、取付金具11の係止突起25が、係止孔62に挿入されてリモートコントローラ本体12に係止することで、このリモートコントローラ本体12は、取付金具11に保持される。また、カバー13の係止突起75が、係止孔62に挿入されて係止突起25に係止することで、このカバー13は、取付金具11に保持される。

30

【0028】

本実施の形態にて、係止孔62の大きさは、各係止突起25, 75を合わせた大きさとほぼ等しく設定されている。即ち、各係止突起25, 75は、係止孔62に対して隙間なく嵌合することで、取付金具11とリモートコントローラ本体12とカバー13とが上下方向及び左右方向にがたつきなく取り付けられることとなる。この場合、係止突起75は、先細形状をなすことから、根本部分では、係止突起25と共に係止孔62に隙間なく嵌合するものの、先端部では、係止孔62の下面との間に若干の隙間が形成される。そのため、リモートコントローラ本体12の係止孔62にカバー13の係止突起75を挿入すると、この係止突起25は、先端部が下方に弾性変形しながら係止爪75bが係止凹部25bに係止する。

40

【0029】

このように本実施の形態のリモートコントローラの取付構造にあっては、リモートコントローラ本体12の係止孔62に対して、取付金具11の係止突起25とカバー13の係止突起75を挿入して係止することで、リモートコントローラ本体12とカバー13を取付金具11を介して縦壁部100に取り付けることができ、取付用のねじを減少して構造を簡素化することで、装置を小型軽量化することができると共に、取付けを簡素化することができる。また、リモートコントローラ本体12の係止孔62に取り付金具11の係止突起25とカバー13の係止突起75が挿入して係止されることで、リモートコントローラ本

50

体 1 2 とカバー 1 3 と取付金具 1 1 との間のがたつきを抑制して品質精度の向上を図ることができる。

【 0 0 3 0 】

また、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造では、係止突起 2 5 を係止孔 6 2 に挿入してリモートコントローラ本体 1 2 に係止することで、このリモートコントローラ本体 1 2 を取付金具 1 1 に保持し、係止突起 7 5 を係止孔 6 2 に挿入して係止突起 2 5 に係止することで、カバーを取付金具 1 1 に保持している。従って、リモートコントローラ本体 1 2 とカバー 1 3 を取付金具 1 1 に直接取り付けることとなり、がたつきを抑制して品質精度の向上を図ることができる。

【 0 0 3 1 】

また、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造では、各係止突起 2 5 , 7 5 を、係止孔 6 2 に対して隙間なく嵌合している。従って、取付金具 1 1 とリモートコントローラ本体 1 2 とカバー 1 3 とを互いのがたつきなく、一体構造とすることができる。

【 0 0 3 2 】

また、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造では、係止突起 2 5 を係止孔 6 2 に挿入した後、リモートコントローラ本体 1 2 を挿入方向と交差する下方に移動することで、このリモートコントローラ本体 1 2 を係止突起 2 5 に係止し、係止突起 7 5 を係止孔 6 2 に挿入することで、係止突起 2 5 に対するリモートコントローラ本体 1 2 の移動が阻止される。従って、取付金具 1 1 に対して、リモートコントローラ本体 1 2 とカバー 1 3 をがたつきなく適正に取付けることができる。

【 0 0 3 3 】

また、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造では、係止突起 7 5 にて、先細形状とし、係止孔 6 2 に挿入されるときに弾性変形して係止突起 2 5 に係止可能としている。従って、係止孔 6 2 に対して各係止突起 2 5 , 7 5 を隙間なく嵌合することができると共に、係止突起 7 5 を確実に係止突起 2 5 に係止させることができる。

【 0 0 3 4 】

また、本実施の形態のリモートコントローラの取付構造では、前側ケース 1 4 と後側ケース 1 5 と回路基板 1 6 が組み付けられた状態で、前側ケース 1 4 の貫通孔 3 5 と後側ケース 1 5 の貫通孔 4 4 が取付金具 1 1 への取付方向に対して同一位置に設けられる係止孔 6 2 となり、この係止孔 6 2 に 2 つの係止突起 2 5 , 7 5 を挿入してリモートコントローラ本体 1 2 とカバー 1 3 を取付金具 1 1 に取付けるため、リモートコントローラ本体 1 2 を縦壁部 1 0 0 に対してがたつきなく取付けることができる。

【 0 0 3 5 】

なお、本実施の形態では、前側ケース 1 4 の貫通孔 3 5 と後側ケース 1 5 の貫通孔 4 4 により係止孔 6 2 を形成したが、回路基板 1 6 に貫通孔を設けてもよい。また、前側ケース 1 4 と回路基板 1 6 と後側ケース 1 5 とを固定ねじ 6 1 を貫通させて一体に固定したが、回路基板 1 6 は基板支持部 4 3 により支持され、前側ケース 1 4 と後側ケース 1 5 は、連結ピン 4 5 が連結孔 3 6 に嵌入して位置決めされることから、この固定ねじ 6 1 を省略してもよい。

【 0 0 3 6 】

また、上述した本実施形態は、この構成に限定されるものではない。例えば、係止突起 7 5 を係止孔 6 2 に挿入してリモートコントローラ本体 1 2 に係止することで、カバー 1 3 をリモートコントローラ本体 1 2 を介して取付金具 1 1 に取付けてもよい。また、係止突起 7 5 を係止孔 6 2 に挿入して取付金具 1 1 の金具本体 2 1 またはこの金具本体 2 1 と一体の係止部に係止することで、カバー 1 3 を取付金具 1 1 に取付けてもよい。

【 0 0 3 7 】

また、上述した本実施形態では、まず、取付金具 1 1 の係止突起 2 5 に対して、リモートコントローラ本体 1 2 の係止孔 6 2 を挿入し、このリモートコントローラ本体 1 2 をその挿入方向とは交差する下方に移動することで係止突起 2 5 の係止爪 2 5 a に係止させ、次に、カバー 1 3 の係止突起 7 5 を係止孔 6 2 における係止突起 2 5 の下方に挿入したが

10

20

30

40

50

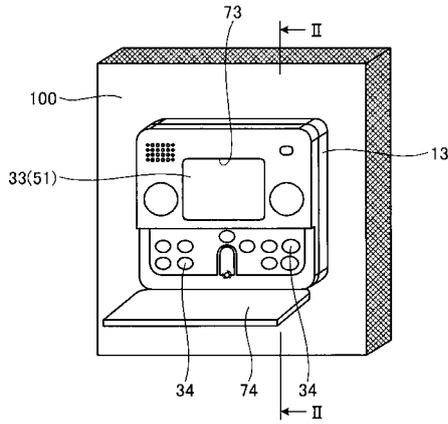
、この構成に限定されるものではない。例えば、取付金具 1 1 の係止突起 2 5 に対して、リモートコントローラ本体 1 2 の係止孔 6 2 を挿入し、このリモートコントローラ本体 1 2 をその挿入方向とは交差する上方（または、左方、右方、斜め方向など）に移動することで係止突起 2 5 の係止爪 2 5 a に係止させ、次に、カバー 1 3 の係止突起 7 5 を係止孔 6 2 における係止突起 2 5 の上方（または、左方、右方、斜め方向など）に挿入してもよい。

【符号の説明】

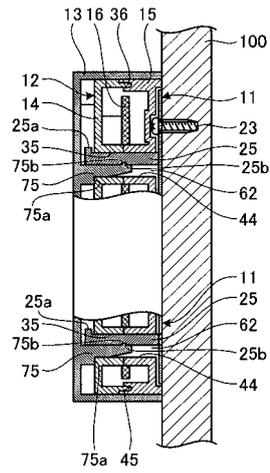
【 0 0 3 8 】

1 1	取付金具	
1 2	リモートコントローラ本体	10
1 3	カバー	
1 4	前側ケース	
1 5	後側ケース	
1 6	回路基板	
2 3	取付ねじ	
2 5	係止突起（第 1 係止部）	
2 5 a	係止爪	
2 5 b	係止凹部	
3 5	貫通孔	
4 4	貫通孔	20
5 1	表示部	
6 1	固定ねじ	
6 2	係止孔	
7 5	係止突起（第 2 係止部）	
7 5 a	位置決め段部	
7 5 b	係止爪	

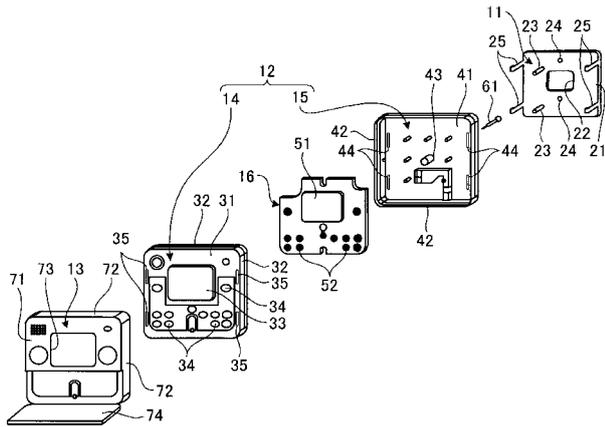
【 図 1 】



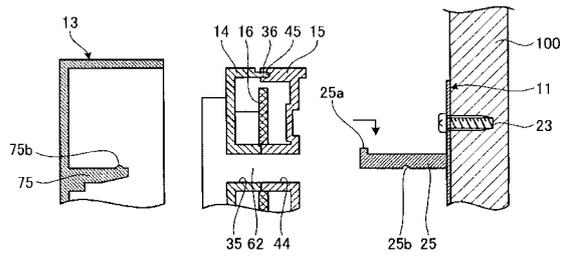
【 図 2 】



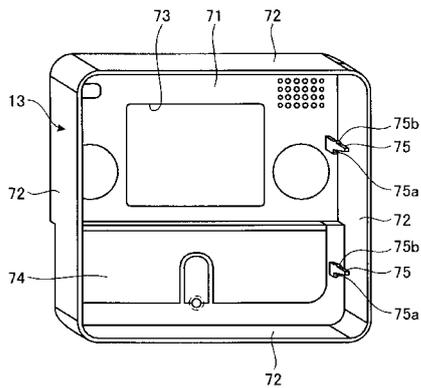
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】



【 図 6 】

