(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
2018年7月26日(26.07.2018)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2018/134978 A1

(51) 国際特許分類:
H04B 1/3877 (2015.01) *H05K 5/02* (2006.01)
H04Q 9/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2017/001979

(22) 国際出願日： 2017年1月20日(20.01.2017)

(25) 国際出願の言語： 日本語

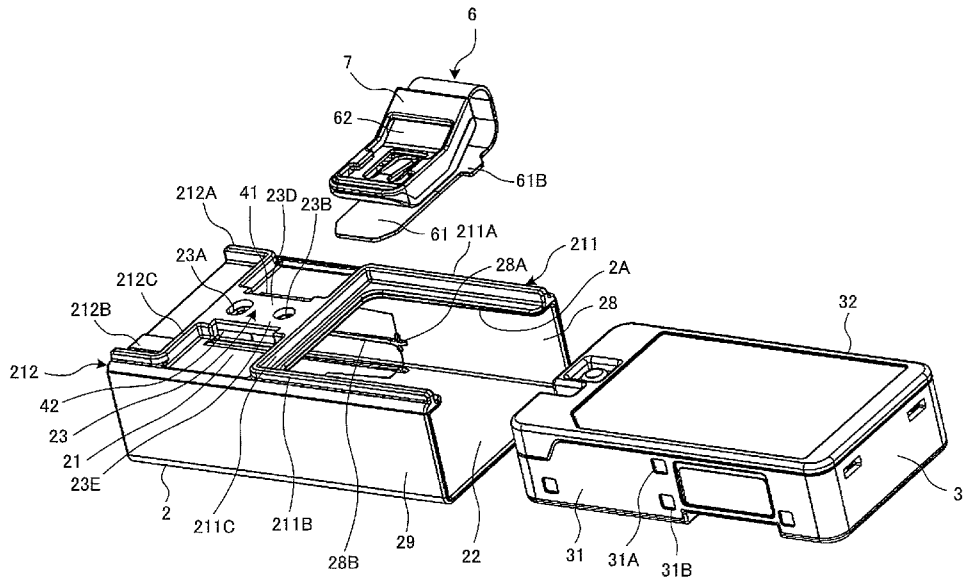
(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人:三菱電機株式会社(**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目７番３号 Tokyo (JP).

(72) 発明者:尾崎 田(**OZAKI, Den**); 〒1020073 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 Tokyo (JP). 小嶋 和仁(**KOJIMA, Kazuhito**); 〒1020073 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 Tokyo (JP). 大村 紘史(**OMURA, Hiroshi**); 〒1020073 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 Tokyo (JP). 黒木 秀一(**KUROKI, Shuichi**); 〒1020073 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 Tokyo (JP). 小柳 洋平(**KOYANAGI, Yohei**); 〒1020073 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 Tokyo (JP). 新村 卓也(**NIIMURA, Takuya**); 〒1020073 東京都千代田区九段北一丁目１３番５号 三菱電機

(54) **Title:** COMMUNICATION ADAPTOR ATTACHING DEVICE

(54) 発明の名称： 通信アダプタ取付装置



(57) **Abstract:** Disclosed is a communication adaptor attaching device for a communication adaptor that relays communication between an air conditioner and other apparatuses. The communication adaptor attaching device is provided with: a body for housing the communication adaptor such that the communication adaptor can be removed therefrom; and a clip for attaching the body to a housing of the air conditioner. An attaching hole for fixing the communication adaptor attaching device to an installation area of the communication adaptor is formed in an attaching plate of the body. Furthermore, the

WO 2018/134978 A1

［続葉有］

エンジニアリング株式会社内 Tokyo (JP). 石神 勝也(**ISHIGAMI, Katsuya**); 〒1020073 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 Tokyo (JP). 林 剛史(**HAYASHI, Tsuyoshi**); 〒1020073 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 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人きさ特許商標事務所(**KISA PATENT & TRADEMARK FIRM**); 〒1050001 東京都港区虎ノ門二丁目１０番１号 虎ノ門ツインビルディング東棟８階 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, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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:

— 国際調査報告（条約第21条(3)）

body has a clip holding mechanism for holding the clip such that the clip can be removed.

(57) 要約: 空気調和機と他の機器との通信を中継する通信アダプタの通信アダプタ取付装置であって、通信アダプタが着脱自在に収納されるボディーと、ボディーを空気調和機の筐体に取り付けるためのクリップとを備えている。ボディーの取付板には、通信アダプタの設置場所に通信アダプタ取付装置を固定するための取付孔が形成されている。また、ボディーは、クリップを着脱自在に保持するクリップ保持機構を有している。

明　細　書

発明の名称 ： 通信アダプタ取付装置

技術分野

[0001] 本発明は、空気調和機に用いられる通信アダプタの通信アダプタ取付装置に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、オフィスビル、ホテル及び住宅等に、ＨＥＭＳ（Ｈｏｍｅ　Ｅｎｅｒｇｙ　Ｍａｎａｇｅｍｅｎｔ　Ｓｙｓｔｅｍ）及びスマートグリッド等を導入して、機器の遠隔制御及び集中管理制御等を行い、エネルギー管理、利便性の向上及び省エネルギー化などを実現することに対する需要が高まっている。欧州においても、省エネルギーの観点から、宅外から空気調和機を遠隔制御するシステム、エアコンを含む家電機器全般を集中管理制御するシステムの導入に対して、強い要望が上がっている。

[0003] このようなシステムにおけるデータ通信としてＷｉ－Ｆｉ（登録商標、以下省略）通信が発展してきている。Ｗｉ－Ｆｉ通信は、欧州及び北米等を中心に、オフィスビル、ホテル及び住宅等への普及が進んでいる。Ｗｉ－Ｆｉ通信に対応した携帯端末も急速に普及しており、今後、携帯端末等を利用して機器の制御等を行うことに需要が高まることが見込まれている。例えば、携帯端末で動作するアプリケーションプログラムを活用したエネルギー管理の拡大が見込まれている。また、携帯端末で動作するアプリケーションプログラムにより、家電機器の運転状態の管理、及び家電機器の遠隔操作を可能とするシステムが導入されている。

[0004] 従来から、Ｗｉ－Ｆｉ通信に対応して機器と機器との接続を行う通信機器が知られている（特許文献１参照）。特許文献１の通信機器は、回動自在なカバーを有しており、カバーを回動させることによって、全ての並んでいる表示灯を露出させた表示状態と、全ての並んでいる表示灯を遮蔽した非表示状態とを切り替えることができる。特許文献１の通信機器では、通信状態等

を確認する必要がないときに、全ての表示灯を遮蔽した非表示状態にすることによって、表示灯の点灯及び点滅が目障りにならないようにしている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２００５－３１６７５１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 特許文献１に記載の通信機器のボディの底面は矩形であり、その四隅に取付孔が穿設されている。そして、特許文献１の通信機器は、４つの取付孔に挿通したネジにより、造営物等に固定するようになっている。そのため、特許文献１の通信機器は取り付け場所が限られてしまい、通信機器の設置の自由度が低いという問題がある。

[0007] 本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、通信アダプタの設置の自由度の高い通信アダプタ取付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

[0008] 本発明に係る通信アダプタ取付装置は、空気調和機と他の機器との通信を中継する通信アダプタを取り付けるための通信アダプタ取付装置であって、前記通信アダプタが着脱自在に収納される本体と、前記本体を前記空気調和機の筐体に取り付けるためのクリップとを備え、前記本体には、前記通信アダプタの設置場所に前記通信アダプタ取付装置を固定するための取付孔が形成されていると共に、前記本体は、前記クリップを着脱自在に保持するクリップ保持機構を有しているものである。

発明の効果

[0009] 本発明に係る通信アダプタ取付装置によると、クリップは本体のクリップ保持機構に着脱自在に保持される。そして、クリップを本体に取り付けた状態で、クリップを介して通信アダプタ取付装置を空気調和機の筐体の任意の

箇所に取り付けることができる。一方、本体には取付孔が形成されている。クリップを取り外した状態で、空気調和機が設置されている室内の壁面に取付孔を介して通信アダプタ取付装置を取り付けることができる。従って、クリップを本体に取り付ければ、空気調和機の筐体の適切な箇所に通信アダプタ取付装置を取り付けることができ、クリップを取り外せば、空気調和機が設置されている室内の適切な箇所に通信アダプタ取付装置を取り付けることができる。すなわち、本発明によれば、空気調和機の設置の状況に応じて通信アダプタ取付装置の設置箇所を選択することができ、通信アダプタの設置の自由度を高めることができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の斜視図である。

[図2]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の斜視図を通信アダプタと共に示す図である。

[図3]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の側面図である。

[図4]図３の線Ａ－Ａ矢視断面図である。

[図5]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置を図４の線Ｂ－Ｂの位置で切断した端面を示す図である。

[図6]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の平面図である。

[図7]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の端面図である。

[図8]通信アダプタが収納されているホルダーの側面図である。

[図9]図８の線Ｃ－Ｃ矢視断面の部分拡大図である。

[図10]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置を空気調和機の側面に取り付けた状態を示す斜視図である。

[図11]通信アダプタ取付装置の取り付け部分の断面を拡大して示す図である。

[図12]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置を空気調和機の底面に取り付けた状態を示す斜視図である。

[図13]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置のホルダーをネジで

固定する場合の分解斜視図である。

[図14]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置のホルダーの側面図である。

[図15]本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置のホルダーの断面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下に、本発明における通信アダプタ取付装置の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に説明する実施の形態によって本発明が限定されるものではない。また、以下の図面においては各構成部材の大きさは実際の装置とは異なる場合がある。

[0012] 実施の形態.

図１は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の斜視図である。通信アダプタ取付装置１０は、通信アダプタ３が収納されるホルダー２と、クリップ６とを備えている。ホルダー２は、本発明に係る通信アダプタ取付装置の本体に相当する。通信アダプタ３は、後述する空気調和機と他の機器との通信を中継するアダプタである。通信アダプタ３は、ホルダー２に着脱自在に収納される。クリップ６は、ホルダー２を空気調和機の筐体に取り付けるための部材である。クリップ６は、ホルダー２に着脱自在に取り付けられる。図１は、通信アダプタ３がホルダー２に収納され、クリップ６がホルダー２に取り付けられた状態を示している。

[0013] 図２は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の斜視図を通信アダプタと共に示す図である。図２において、クリップ６はホルダー２から取り外されている。図３は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の側面図である。図３は、通信アダプタ取付装置１０を図１の矢印方向から示している。図３において、クリップ６はホルダー２に取り付けられ、通信アダプタ３はホルダー２から取り外されている。図４は、図３の線Ａ－Ａ矢視断面図である。ホルダー２は、全体として箱形状を呈しており、第１の側面２１、第２の側面２２、第３の側面２８、及び第４の側面２９を有して

いる。第１の側面２１と第２の側面２２は対向し、第３の側面２８と第４の側面２９は対向している。また、ホルダー２の長手方向の両端部は開口している。通信アダプタ３は、ホルダー２の長手方向の両端部の開口のどちらからでも挿入可能である。ホルダー２の第１の側面２１には、矩形の切欠部２Ａが形成されている。図１に示すように、ホルダー２に収納された通信アダプタ３の側面の一部が、切欠部２Ａを介して露出される。

[0014] 第１の側面２１には、線状の第１の凸部２１１と線状の第２の凸部２１２が形成されている。第１の凸部２１１は、第１の側面２１の長手方向に延びる側辺と切欠部２Ａの縁部とに沿って延びる一対の側辺部２１１Ａ、２１１Ｂ、及び側辺部２１１Ａと側辺部２１１Ｂとを接続する接続部２１１Ｃを有している。側辺部２１１Ａと側辺部２１１Ｂは同一の長さを有している。従って、接続部２１１Ｃは、第１の側面２１の長手方向に延びる側辺と直交するよう、換言すると、第１の側面２１の短手方向に延びる側辺と平行に延びている。第２の凸部２１２は、第１の側面２１において、切欠部２Ａが形成されていない側の端部に形成されている。第２の凸部２１２は、第１の側面２１の長手方向に延びる側辺に沿って延びる一対の側辺部２１２Ａ、２１２Ｂ、及び側辺部２１２Ａと側辺部２１２Ｂとを接続する接続部２１２Ｃを有している。側辺部２１２Ａと側辺部２１２Ｂは同一の長さを有している。従って、接続部２１２Ｃは、第１の側面２１の長手方向に延びる側辺と直交するよう、換言すると、第１の側面２１の短手方向に延びる側辺と平行に、延びている。すなわち、第１の凸部２１１の接続部２１１Ｃと第２の凸部２１２の接続部２１２Ｃは平行に延びている。

[0015] 図２に示すように、ホルダー２において、第１の側面２１及び第２の側面２２と交差する第３の側面２８の内周面には、アダプタ係止突起２８Ａが形成されている。一方、通信アダプタ３において、ホルダー２に収納されるとき第３の側面２８若しくは第４の側面２９と当接する側面３１には、係止凹部３１Ａ及び係止凹部３１Ｂが形成されている。ホルダー２のアダプタ係止突起及び通信アダプタ３の係止凹部については後述する。

[0016] 図５は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置を図４の線Ｂ－Ｂの位置で切断した端面を示す図である。図６は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の平面図である。図７は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置の端面図である。図６及び図７において、通信アダプタ３及びクリップ６はホルダー２から取り外されている。図７は、ホルダー２を図４の線Ｂ－Ｂと同じ位置で切断した端面を示している。図４、図５及び図７に示すように、ホルダー２の第１の側面２１には第１の開口部２１Ａが形成されている。第１の開口部２１Ａと対向する位置に取付板２３が形成されている。取付板２３は、本発明の板状部材に相当する。取付板２３は矩形の薄板状の部材である。取付板２３において、第１の側面２１の短手方向の側辺と平行に延びる一対の側辺部のうち、一方の端部は第１の凸部２１１の接続部２１１Ｃと一体的に設けられ、他方の端部は第２の凸部２１２の接続部２１２Ｃと一体的に設けられている。そして、取付板２３は、第１の側面と反対側の面が、第１の凸部２１１の頂面及び第２の凸部２１２の頂面と同一平面となるよう、形成されている。

[0017] さらに、取付板２３の、第１の側面２１と直交する方向の厚さは、第１の凸部２１１及び第２の凸部２１２の、第１の側面２１と直交する方向の厚さよりも小さい。すなわち、取付板２３は、第１の開口部２１Ａと対向する位置において、第１の側面２１から所定の間隔をあけて形成されている。この所定の間隔は、取付板２３の、第１の側面２１と直交する方向の厚さと、第１の凸部２１１及び第２の凸部２１２の、第１の側面２１と直交する方向の厚さとの差分に一致する。

[0018] 以上の構成により、取付板２３の、第１の側面２１の長手方向の側辺と平行に延びる側辺部と、第１の側面２１と、第１の開口部２１Ａとで、第１の挿抜孔４１が形成されている。また、取付板２３の、第１の側面２１の長手方向の側辺と平行に延びる側辺部と、第１の側面２１と、第１の開口部２１Ａとで、第２の挿抜孔４２が形成されている。

[0019] 図６に示すように、第１の側面２１の長手方向の側辺と平行に延びる取付

板２３の側辺部２３Ｄと、第１の凸部２１１の接続部２１１Ｃとが交差する部分に、段部２４が形成されている。取付板２３の側辺部２３Ｄと、第２の凸部２１２の接続部２１２Ｃとが交差する部分に、段部２６が形成されている。第１の側面２１の長手方向の側辺と平行に延びる取付板２３の側辺部２３Ｅと、第１の凸部２１１の接続部２１１Ｃとが交差する部分に、段部２５が形成されている。取付板２３の側辺部２３Ｅと、第２の凸部２１２の接続部２１２Ｃとが交差する部分に、段部２７が形成されている。

[0020] 取付板２３には取付孔２３Ａと取付孔２３Ｂが形成されている。また、図５及び図７に示すように、ホルダー２において、第１の側面２１と対向する第２の側面２２には、第２の開口部２２Ａが形成されている。取付孔２３Ａ、取付孔２３Ｂ、第２の開口部２２Ａについては後述する。

[0021] 図２、図５、及び図７に示すように、クリップ６は帯状の薄板を折り曲げた形状を呈しており、第１の挟込部６１と第２の挟込部６２とを備える板バネ構造を有している。第２の挟込部６２には、クリップキャップ７が装着されている。第１の挟込部６１において、第２の挟込部６２と対向する面には、突起部６１Ａが形成されている。一方、ホルダー２の取付板２３において、第１の開口部２１Ａと対向する面には、突起部６１Ａが嵌合する凹部２３Ｃが形成されている。図４に示すように、第１の挟込部６１において長手方向に延びる一対の側辺部には、それぞれ係合片６１Ｂ、係合片６１Ｃが形成されている。突起部６１Ａは、本発明のクリップ係止部に相当し、凹部２３Ｃは、本発明の第１の被係止部に相当する。また、係合片６１Ｂ及び係合片６１Ｃは、本発明の係合部に相当する。

[0022] ここで、クリップ６をホルダー２へ取り付ける手順について説明する。図６及び図７に示すように、クリップ６の第１の挟込部６１を第１の挿抜孔４１から挿入する。第１の挟込部６１の先端部が第１の側面２１の第１の開口部２１Ａと取付板２３との間を通過し、第２の挿抜孔４２を挿通するまで、第１の挿抜孔４１から第２の挿抜孔４２へ向かう方向（以下、挿入方向）へ、クリップ６を押し込む。さらに、第１の挟込部６１の突起部６１Ａが取付

板２３の凹部２３Ｃに嵌合し、クリップ６が取付板２３に係止する位置まで、クリップ６を挿入方向へ押し込む。以上の手順により、クリップ６はホルダー２に取り付けられる。図５に示すように、第１の挟込部６１を、取付板２３と第１の開口部２１Ａとの間に配置し、第１の挟込部６１において第２の挟込部６２と対向する面を取付板２３に当接させ、第１の挟込部６１において第２の挟込部６２と反対側の面を第１の側面２１に当接させた状態で、クリップ６は保持されている。以上のように、本実施の形態では、取付板２３と第１の側面２１とでクリップ６の保持機構が構成されている。

[0023] 次いで、クリップ６をホルダー２から取り外す手順について説明する。図５に示されている状態から、第１の挟込部６１の突起部６１Ａと取付板２３の凹部２３Ｃとの係止力に抗して、クリップ６に対し、第２の挿抜孔４２から第１の挿抜孔４１へ向かう方向（以下、抜取方向）へ外力を加える。そして、突起部６１Ａが凹部２３Ｃから外れたら、クリップ６をさらに抜取方向へ移動させ、第１の挟込部６１を第１の挿抜孔４１から引き抜くことにより、クリップ６はホルダー２から取り外される。

[0024] 尚、上記の手順では、第１の挟込部６１を第１の挿抜孔４１から挿入し、かつ引き抜いているが、これに限るものではない。第１の挟込部６１を第２の挿抜孔４２から挿入してクリップ６をホルダー２に取り付け、第１の挟込部６１を第２の挿抜孔４２から引き抜いてクリップ６をホルダー２から取り外してもよい。この場合、挿入方向は第２の挿抜孔４２から第１の挿抜孔４１へ向かう方向となり、抜取方向は、第１の挿抜孔４１から第２の挿抜孔４２へ向かう方向となる。

[0025] クリップ６の第１の挟込部６１を第１の挿抜孔４１から挿入し、第１の挟込部６１の突起部６１Ａと取付板２３の凹部２３Ｃとが嵌合した状態において、図４に示すように第１の挟込部６１の係合片６１Ｂは段部２４と係合し、係合片６１Ｃは段部２６と係合するよう、係合片６１Ｂ及び係合片６１Ｃは位置決めされている。さらに、第１の挟込部６１を第２の挿抜孔４２から挿入し、第１の挟込部６１の突起部６１Ａと取付板２３の凹部２３Ｃとが嵌

合した状態において、第１の挟込部６１の係合片６１Ｂは段部２７と係合し、係合片６１Ｃは段部２５と係合するよう、係合片６１Ｂ及び係合片６１Ｃは位置決めされている。

[0026] ここで、ホルダー２のアダプタ係止突起及び通信アダプタ３の係止凹部については詳述する。図２に示すように、ホルダー２において、第１の側面２１及び第２の側面２２と交差する第３の側面２８の内周面には、アダプタ係止突起２８Ａが形成されている。アダプタ係止突起２８Ａは十字形状を有している。アダプタ係止突起２８Ａは、第３の側面２８の短手方向の中央より第２の側面２２寄りに位置決めされている。アダプタ係止突起２８Ａには、線状のアダプタ案内突起２８Ｂが一体的に設けられている。アダプタ案内突起２８Ｂは、ホルダー２において切欠部２Ａが形成されている端部とは反対側の端部へ延びている。第３の側面２８に対向する第４の側面２９の内周面にも、アダプタ係止突起２８Ａと同様のアダプタ係止突起（図示省略）、及びアダプタ案内突起２８Ｂと同様のアダプタ案内突起（図示省略）が形成されている。

[0027] 一方、通信アダプタ３において、ホルダー２に収納されるとき第３の側面２８若しくは第４の側面２９と当接する側面３１には、係止凹部３１Ａ及び係止凹部３１Ｂが形成されている。係止凹部３１Ａ及び３１Ｂは、アダプタ係止突起２８Ａ及び第４の側面２９のアダプタ係止突起と係合可能な形状を有している。係止凹部３１Ａは、側面３１の中央より側面３１と交差する一対の側面のうち一方の側面寄りに形成され、係止凹部３１Ｂは、側面３１の中央より側面３１と交差する一対の側面のうち他方の側面寄りに形成されている。通信アダプタ３において、ホルダー２に収納されるとき第３の側面２８若しくは第４の側面２９と当接する側面３２にも、係止凹部３１Ａ及び３１Ｂと同様の２個の係止凹部が形成されている。

[0028] 図８は、通信アダプタが収納されているホルダーの側面図である。図８は、ホルダー２を第３の側面２８の側から示している。図９は、図８の線Ｃ－Ｃ矢視断面の部分拡大図である。図９に示されるように、通信アダプタ３が

ホルダー２に収納された状態において、ホルダー２の第３の側面２８に形成されたアダプタ係止突起２８Ａは、通信アダプタ３の側面３２に形成された係止凹部３２Ｂに嵌合している。尚、この状態で、ホルダー２の第４の側面２９に形成されたアダプタ係止突起も、通信アダプタ３の側面３１に形成された係止凹部３１Ｂに嵌合している。アダプタ係止突起２８Ａおよび第４の側面２９に形成されたアダプタ係止突起は、本発明の第２の被係止部に相当する。係止凹部３１Ａ、係止凹部３１Ｂ、及び側面３２に形成されている係止凹部は、本発明のアダプタ係止部に相当する。

[0029] アダプタ案内突起２８Ｂ、及び第４の側面２９に形成されているアダプタ案内突起は、通信アダプタ３をホルダー２に着脱する際、ホルダー２内における通信アダプタ３のスムーズな移動を助けるための突起である。

[0030] 図１０は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置を空気調和機の側面に取り付けた状態を示す斜視図である。図１１は、通信アダプタ取付装置の取り付け部分の端面を拡大して示す図である。図１０に示すように、通信アダプタ取付装置１０は空気調和機１の筐体の側面に取り付けられている。図１１に示すように、空気調和機１の筐体の側面の一部がホルダー２の取付板２３とクリップ６の第２の挟込部６２との間で挟持されており、クリップ６のバネ力により、通信アダプタ３がホルダー２に収納されている通信アダプタ取付装置１０は空気調和機１に固定されている。これにより、通信アダプタ３を空気調和機１の側面に取り付けることができる。

[0031] 図１２は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置を空気調和機の底面に取り付けた状態を示す斜視図である。図１１の例と同様に、空気調和機１の筐体の底面の一部をホルダー２の取付板２３とクリップ６の第２の挟込部６２との間で挟持するよう、通信アダプタ取付装置１０を取り付けることにより、通信アダプタ取付装置１０は空気調和機１に固定される。これにより、通信アダプタ３を空気調和機１の底面に取り付けることができる。

[0032] 図１３は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置のホルダーをネジで固定する場合の分解斜視図である。図１４は、本発明の実施の形態に

係る通信アダプタ取付装置のホルダーの側面図である。第２の側面２２において上述の取付板２３に対向する位置に、第２の開口部２２Ａが形成されている。ホルダー２に収納される通信アダプタ３は、電源のオンオフ及び通信状況を表示する表示灯３３と、上述の空気調和機１の制御基板（図示省略）に接続される通信ケーブル３４とを有している。

[0033] 図１５は、本発明の実施の形態に係る通信アダプタ取付装置のホルダーの断面図である。図１５は、空気調和機が設置される室内の壁面Ｗに固定されているホルダー２を、図１４の線Ｄ－Ｄの位置で切断して示す断面図である。図１３～図１５を参照しながら、空気調和機が設置される室内の壁面Ｗにホルダー２を固定する態様について説明する。通信アダプタ３が収納されていないホルダー２を、取付板２３を壁面Ｗに当接させ、第２の開口部２２Ａを室内に向けた状態で、壁面Ｗの設置場所に位置づける。そして、ネジ９１及びネジ９２を第２の開口部２２Ａからホルダー２の内部へ挿入する。次いで、ネジ９１を取付板２３の取付孔２３Ｂの挿入し、壁面Ｗにねじ込み、ネジ９２を取付板２３の取付孔２３Ａの挿入し、壁面Ｗにねじ込む。このようにして、ホルダー２は壁面Ｗに固定される。ホルダー２が壁面Ｗに固定されたら、通信アダプタ３を、例えばホルダー２の下側から挿入する。そして、通信アダプタ３の側面３１に形成されている係止凹部３１Ｂ及び通信アダプタ３の側面３２に形成されている上述の係止凹部を、それぞれ、ホルダー２の第４の側面２９に形成されている上述のアダプタ係止突起及び第３の側面２８に形成されているアダプタ係止突起２８Ａと嵌合させる。これにより、通信アダプタ３を壁面Ｗに取り付けることができる。

[0034] 以上のように、本実施の形態の通信アダプタ取付装置１０は、ホルダー２とクリップ６とを備え、ホルダー２には取付板２３が設けられている。クリップ６はホルダー２の第１の側面２１と取付板２３とで構成されるクリップ保持機構に着脱自在に保持される。そして、クリップ６をホルダー２に取り付けた状態で、クリップ６を介して通信アダプタ取付装置１０を空気調和機１の筐体の任意の箇所に取り付けることができる。一方、取付板２３には取

付孔２３Ａ及び取付孔２３Ｂが形成されている。クリップ６をホルダー２から取り外した状態で、ネジ９１とネジ９２をそれぞれ取付孔２３Ｂ及び取付孔２３Ａに挿入し、壁面Wにねじ込むことで、通信アダプタ取付装置１０を壁面Wに取り付けることができる。従って、クリップ６を取り付ければ、空気調和機１の筐体の適切な箇所に通信アダプタ取付装置１０を取り付けることができ、クリップ６を取り外せば、空気調和機１が設置されている室内の適切な箇所に通信アダプタ取付装置１０を取り付けることができる。すなわち、本実施の形態によれば、空気調和機１の設置の状況に応じて通信アダプタ取付装置１０の設置箇所を選択することができ、通信アダプタ３の設置の自由度を高めることができる。

[0035] 本実施の形態のクリップ６は、第１の挟込部６１と第２の挟込部６２とを備える板バネ構造を有している。また、ホルダー２の第１の側面２１に形成されている第１の開口部２１Ａに対向するよう、取付板２３は第１の側面２１に設けられている。そして、クリップ保持機構は、第１の挟込部６１を取付板２３と第１の開口部２１Ａとの間に配置し、第１の挟込部６１において第２の挟込部６２と対向する面を取付板２３に当接させ第１の挟込部６１において第２の挟込部６２と反対側の面を第１の側面２１に当接させた状態でクリップ６を保持する構成を有している。従って、ホルダー２に取り付けられたクリップ６の、取付板２３と交差する方向のがたつきを抑制することができる。

[0036] 本実施の形態によれば、取付板２３の、第１の側面２１の長手方向の側辺と平行に延びる一対の側辺部２３Ｄ、２３Ｅと、第１の側面２１と、第１の開口部２１Ａとで、一対の挿抜孔、すなわち第１の挿抜孔４１と第２の挿抜孔４２が形成されている。そして、第１の挿抜孔４１及び第２の挿抜孔４２の双方に対して、クリップ６の第１の挟込部６１は挿抜可能である。従って、クリップ６の挿入方向を変更することにより、ホルダー２に対するクリップ６の取付姿勢を変更することができる。その結果、空気調和機１の設置状況により空気調和機１の筐体における通信アダプタ取付装置１０の取付箇所

が限定されたとしても、クリップ６のクリップ６の取付姿勢を適宜変更することにより、通信アダプタ取付装置１０を適切な箇所に取り付けることができる。すなわち、通信アダプタ３の設置の自由度がより高まる。

[0037] ホルダー２を壁面Wに固定するための取付孔２３Ａ及び２３Ｂは、クリップ６を取り付けるための取付板２３に形成されており、クリップ６をホルダー２から取り外した状態で露出する。すなわち、ホルダー２を空気調和機１の筐体に取り付けるための部材の他に、ホルダー２を壁面Wに取り付けるための部材を必要としない。従って、通信アダプタ３の設置の自由度を高めるにあたり、部品点数の増加を抑えることができる。

[0038] 本実施の形態において、クリップ６の第１の挟込部６１の表面に突起部６１Ａが形成されており、取付板２３には、突起部６１Ａが嵌合する凹部２３Ｃが形成されている。従って、クリップ６を取付板２３に取りつける際、位置決めが容易に行われる。また、クリップ６をホルダー２に取り付けた後、取付板２３の面方向のがたつきを抑制することができる。

[0039] 本実施の形態によれば、クリップ６の第１の挟込部６１の側辺に係合片６１Ｂ及び６１Ｃが形成されている。突起部６１Ａと取付板２３の凹部２３Ｃとが嵌合した状態において、すなわち、クリップ６が上述のクリップ保持機構に保持された状態において、係合片６１Ｂは段部２４若しくは段部２７と係合し、及び係合片６１Ｃは段部２５若しくは段部２６と係合するよう構成されている。従って、クリップ保持機構に保持されているクリップ６に対し、挿入方向へ更なる外力が加わっても突起部６１Ａが凹部２３Ｃから外れることが防止される。

[0040] 本実施の形態によれば、ホルダー２において、第１の側面２１と対向する第２の側面２２に第２の開口部２２Ａが形成されている。そして、壁面Wに通信アダプタ取付装置１０を固定するために取付孔２３Ａ及び２３Ｂを介して壁面Wに固定されるネジ９１及びネジ９２を、ホルダー２の外方から第２の開口部２２Ａを介してホルダー２の内部へ挿入することができる。従って、ネジ９１及びネジ９２の取り付けを容易に行うことができる。

[0041] ホルダー２の第３の側面２８にはアダプタ係止突起２８Ａが形成され、第４の側面には、同様のアダプタ係止突起が形成されている。これらのアダプタ係止突起は、通信アダプタ３の側面３１に形成された係止凹部３１Ａ及び係止凹部３１Ｂ、側面３２に形成された同様の係止凹部に嵌合するよう構成されている。従って、通信アダプタ３がホルダー２から落下することが防止される。

[0042] また、この通信アダプタ３の落下防止構造は、ホルダー２側の構成要素が凸形状であり、通信アダプタ３側の構成要素が凹形状となっている。従って、通信アダプタ３の外形を大きくすることなく、落下防止構造を構成することができる。

[0043] 尚、通信アダプタ３をホルダー２内に収納するにあたり、表示灯３３がホルダー２の第１の側面２１若しくは第２の側面２２に当接するよう収納することにより、表示灯３３の点灯及び点滅を遮蔽することができる。従って、表示灯３３の点灯及び点滅がユーザにとって目障りとなることが防止される。

[0044] 取付板２３には凹部２３Ｃが形成され、クリップ６の第１の挟込部６１には突起部６１Ａが形成されているが、これに限るものではない。両者の凹凸関係を逆にして、第１の挟込部６１が取付板２３に取り付けられるよう構成してもよい。

[0045] ホルダー２の第３の側面２８にはアダプタ係止突起２８Ａが形成され、第４の側面には、同様のアダプタ係止突起が形成され、通信アダプタ３の側面３１には係止凹部３１Ａ及び係止凹部３１Ｂが形成され、側面３２には同様の係止凹部が形成されているが、これに限るものではない。両者の凹凸関係を逆にして、通信アダプタ３がホルダー２から落下するのを防止するよう構成してもよい。

符号の説明

[0046] １　空気調和機、２　ホルダー、２Ａ　切欠部、３　通信アダプタ、６　クリップ、７　クリップキャップ、１０　通信アダプタ取付装置、２１　第

１の側面、２１Ａ　第１の開口部、２２　第２の側面、２２Ａ　第２の開口部、２３　取付板、２３Ａ　取付孔、２３Ｂ　取付孔、２３Ｃ　凹部、２３Ｄ　側辺部、２３Ｅ　側辺部、２４　段部、２５　段部、２６　段部、２７　段部、２８　第３の側面、２８Ａ　アダプタ係止突起、２８Ｂ　アダプタ案内突起、２９　第４の側面、３１　側面、３１Ａ　係止凹部、３１Ｂ　係止凹部、３２　側面、３２Ｂ　係止凹部、３３　表示灯、３４　通信ケーブル、４１　第１の挿抜孔、４２　第２の挿抜孔、６１　第１の挟込部、６１Ａ　突起部、６１Ｂ　係合片、６１Ｃ　係合片、６２　第２の挟込部、９１　ネジ、９２　ネジ、２１１　第１の凸部、２１１Ａ　側辺部、２１１Ｂ　側辺部、２１１Ｃ　接続部、２１２　第２の凸部、２１２Ａ　側辺部、２１２Ｂ　側辺部、２１２Ｃ　接続部、Ｗ　壁面。

請求の範囲

[請求項1] 空気調和機と他の機器との通信を中継する通信アダプタを取り付けるための通信アダプタ取付装置であって、

前記通信アダプタが着脱自在に収納される本体と、

前記本体を前記空気調和機の筐体に取り付けるためのクリップとを備え、

前記本体には、前記通信アダプタの設置場所に前記通信アダプタ取付装置を固定するための取付孔が形成されていると共に、前記本体は、前記クリップを着脱自在に保持するクリップ保持機構を有している通信アダプタ取付装置。

[請求項2] 前記クリップは、帯状の薄板を折り曲げた形状を呈し、一対の挟込部を備える板バネ構造を有しており、

前記クリップ保持機構は、

前記本体の側面に形成されている第１の開口部に対向するよう前記側面に設けられている板状部材を有しており、

前記クリップの前記一対の挟込部のうちの一方の挟込部を前記板状部材と前記第１の開口部との間に配置し、前記一方の挟込部において前記一対の挟込部のうちの他方の挟込部と対向する面を前記板状部材に当接させ、前記一方の挟込部において前記他方の挟込部と反対側の面を前記側面に当接させた状態で前記クリップを保持するよう構成されている請求項１に記載の通信アダプタ取付装置。

[請求項3] 前記板状部材は矩形を呈しており、

前記板状部材の一対の側辺部と、前記本体の前記側面と、前記第１の開口部とで一対の挿抜孔が形成されており、

前記クリップの前記一方の挟込部は、前記一対の挿抜孔の双方から挿抜可能である請求項２に記載の通信アダプタ取付装置。

[請求項4] 前記取付孔は、前記板状部材に形成されており、前記クリップを前記本体から取り外した状態で露出する請求項２又は３に記載の通信ア

ダプタ取付装置。

[請求項5] 前記クリップにおいて、前記一方の挟込部の表面にクリップ係止部が形成されており、

前記板状部材には、前記クリップ係止部が嵌合する第１の被係止部が形成されている請求項２～４のいずれか一項に記載の通信アダプタ取付装置。

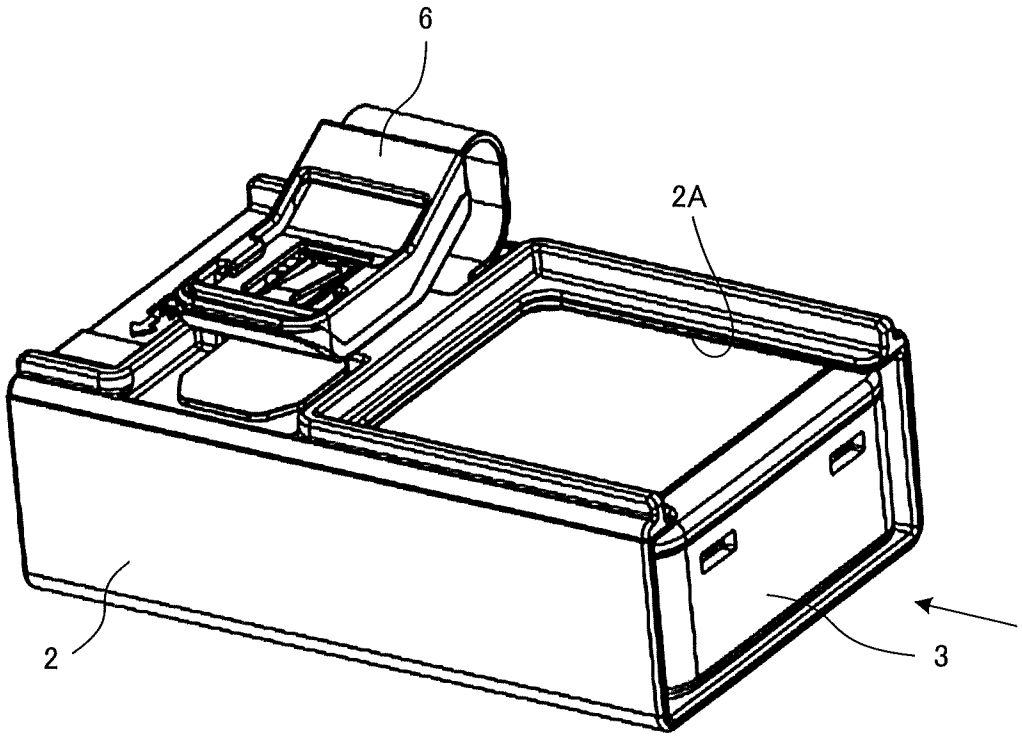
[請求項6] 前記クリップにおいて、前記一方の挟込部の側辺部に係合部が形成されており、

前記板状部材は、前記一方の挟込部が前記一対の挿抜孔のいずれか一方から挿入され、前記クリップが前記クリップ保持機構に保持された状態において、前記クリップの挿入方向への更なる移動を防止するよう前記係合部と係合する段部を有する請求項３～５のいずれか一項に記載の通信アダプタ取付装置。

[請求項7] 前記設置場所に前記通信アダプタ取付装置を固定するために前記取付孔を介して前記設置場所に固定される固定部材を、前記本体の外方から挿入するための第２の開口部が、前記本体の前記側面において前記板状部材と対向位置に形成されている請求項１に記載の通信アダプタ取付装置。

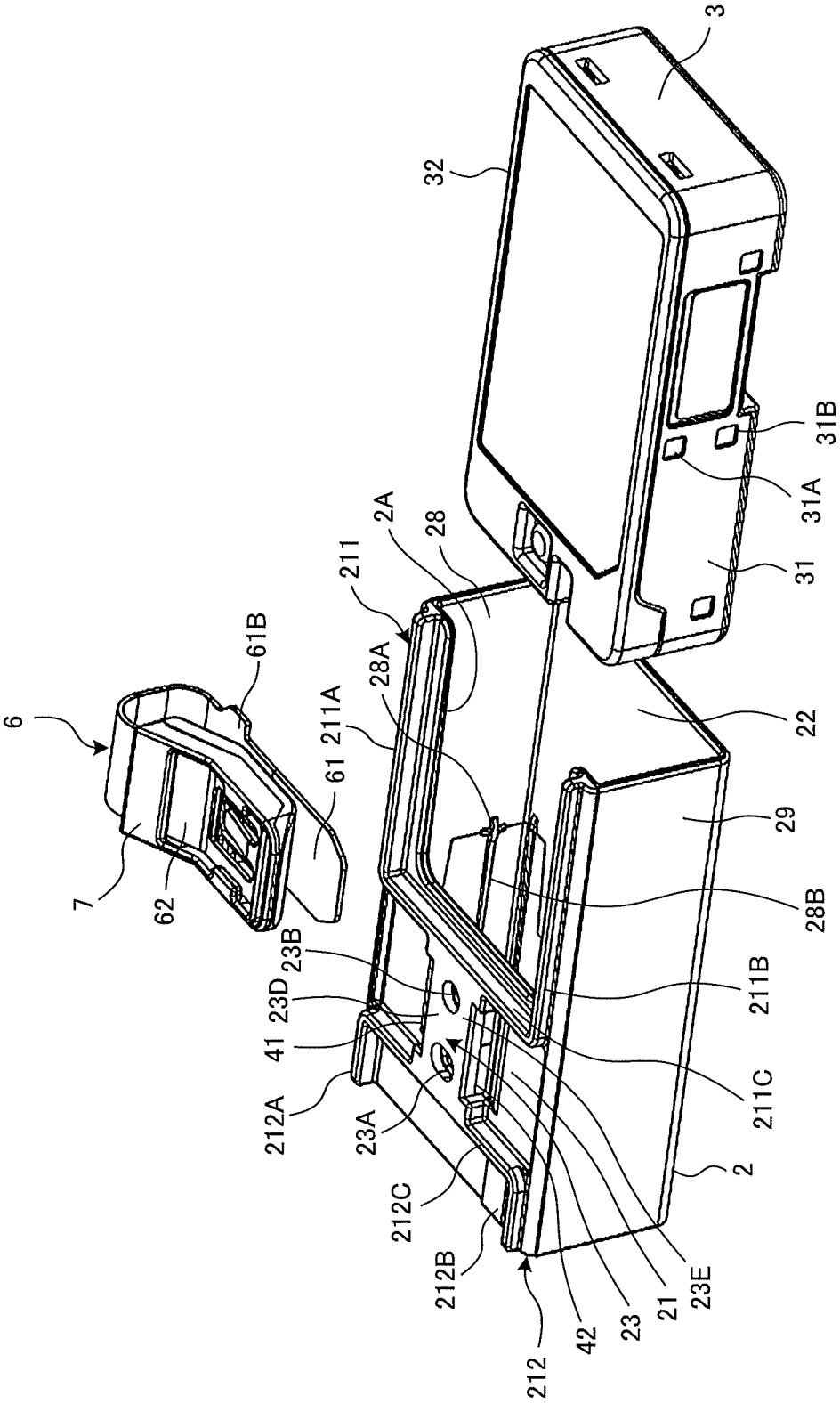
[請求項8] 前記本体の内周面に、前記通信アダプタの外周面に形成されているアダプタ係止部が嵌合する第２の被係止部が形成されている請求項１に記載の通信アダプタ取付装置。

[図1]

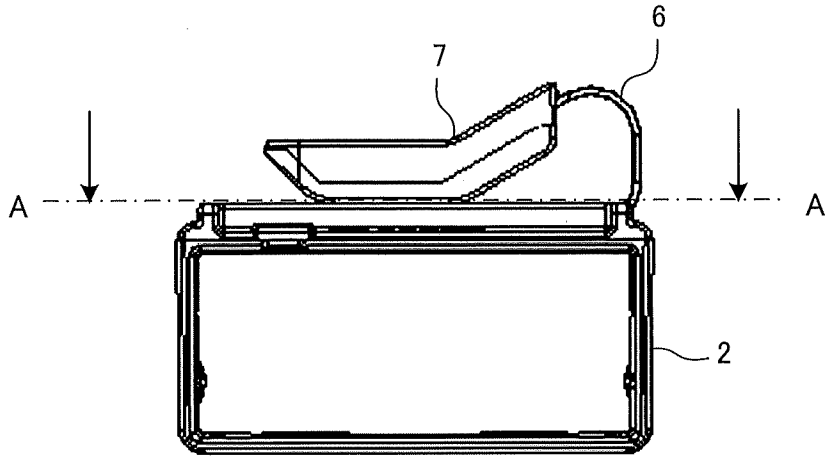


10

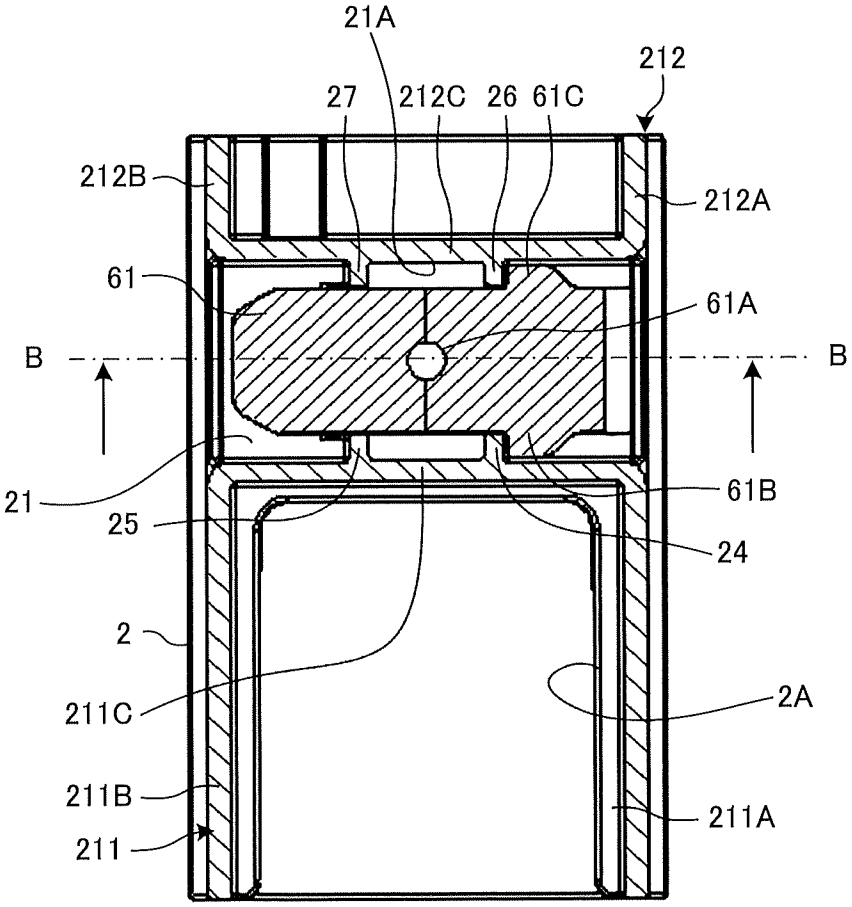
[図2]


3
32
31B
31A
31
2A
28
211
28A
211A
61B
6
61
7
62
22
29
28B
23B
23D
41
211B
211C
212A
23A
212C
212B
212
42
23
21
23E
2

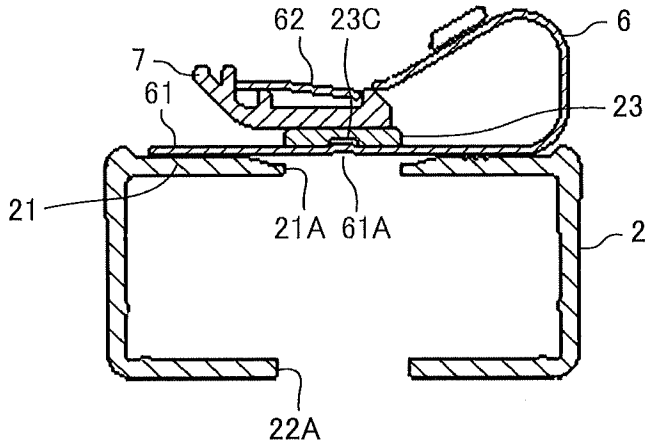
[図3]


6
7
A
A
2

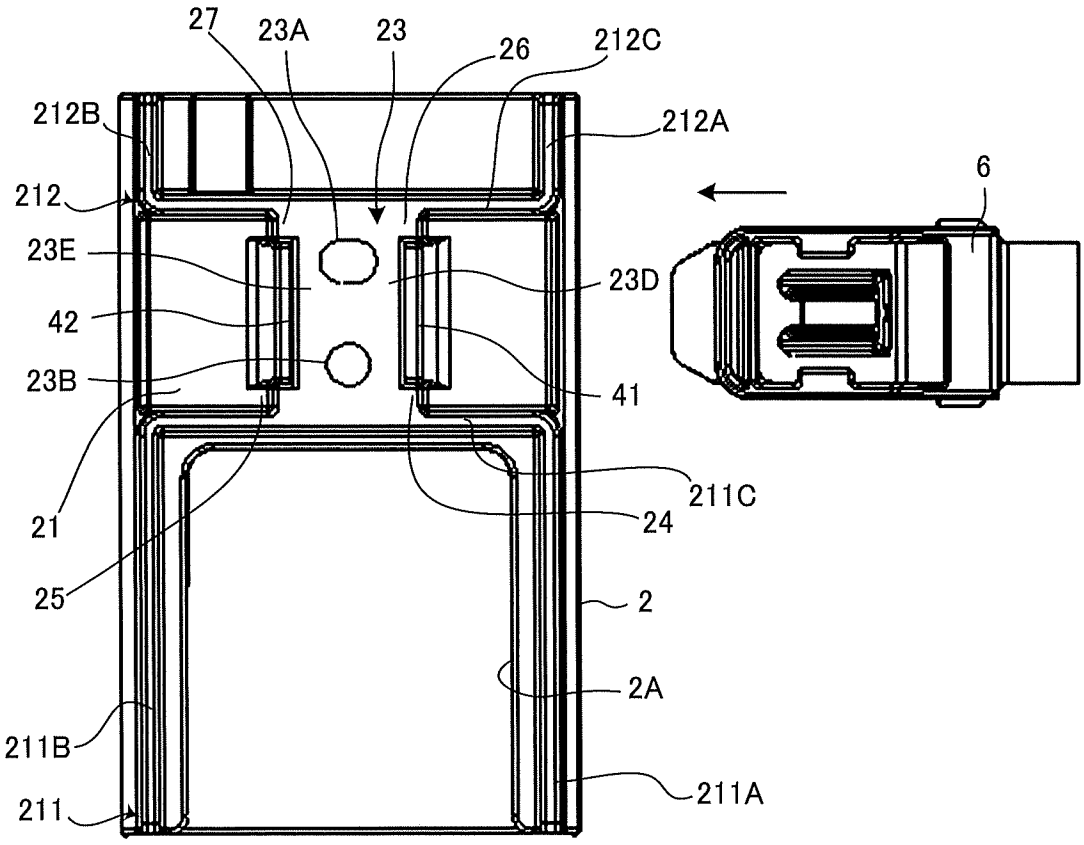
[図4]


21A
212
27
212C
26
61C
212B
212A
61
61A
B
B
21
61B
25
24
2
211C
2A
211B
211A
211

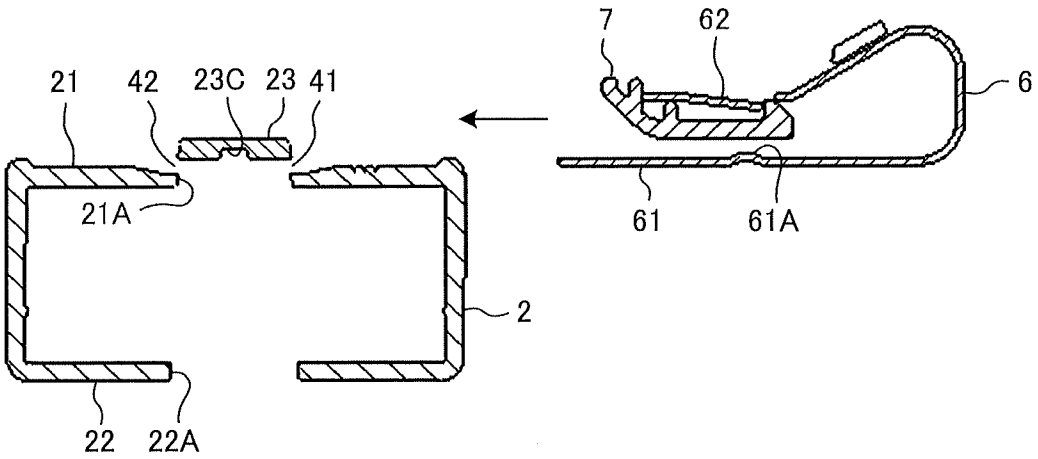
[図5]


62
23C
6
7
61
23
21
21A
61A
2
22A

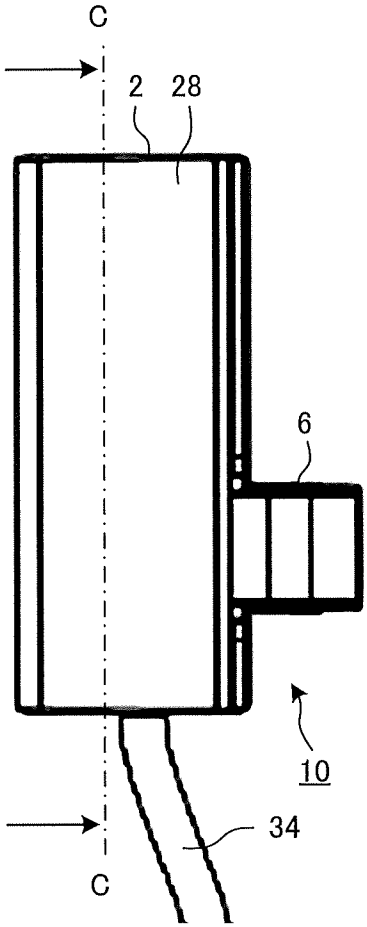
[図6]


27
23A
23
26
212C
212B
212A
212
6
23E
23D
42
23B
41
211C
21
24
25
2
2A
211B
211A
211

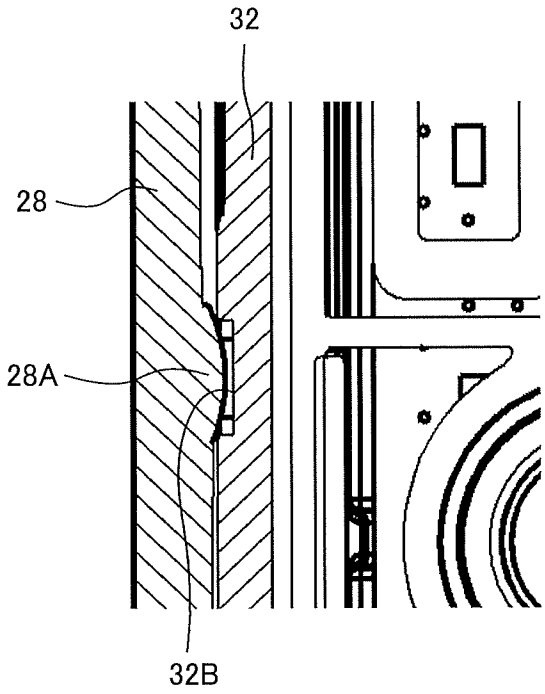
[図7]



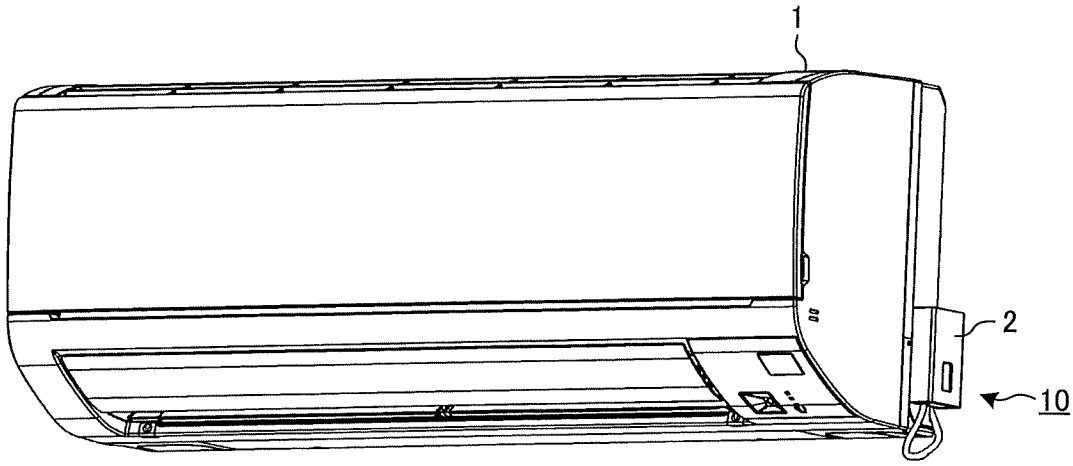
[図8]



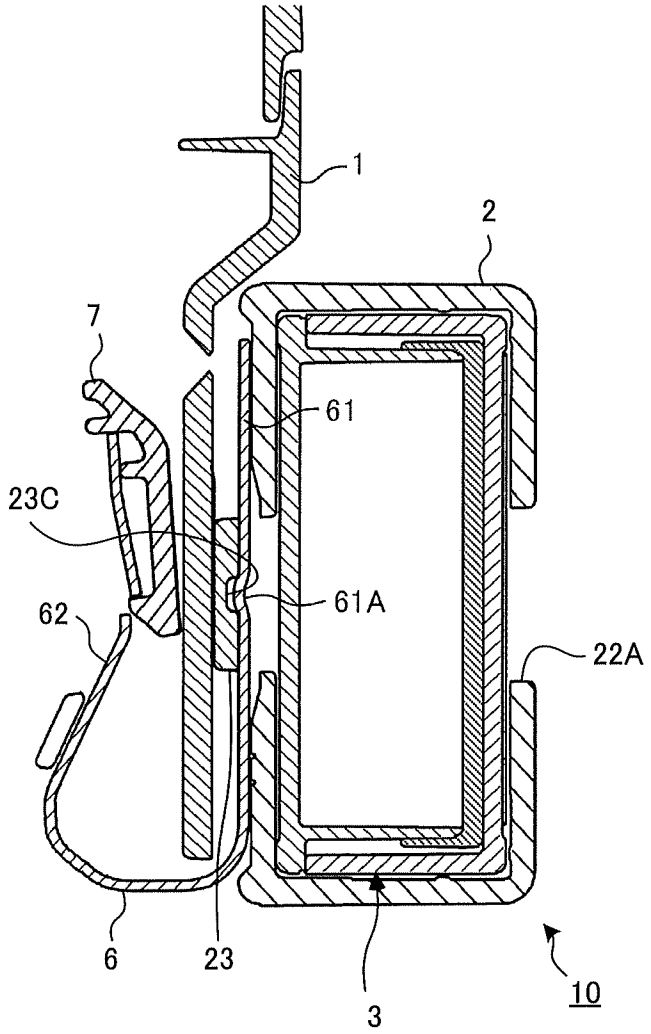
[図9]



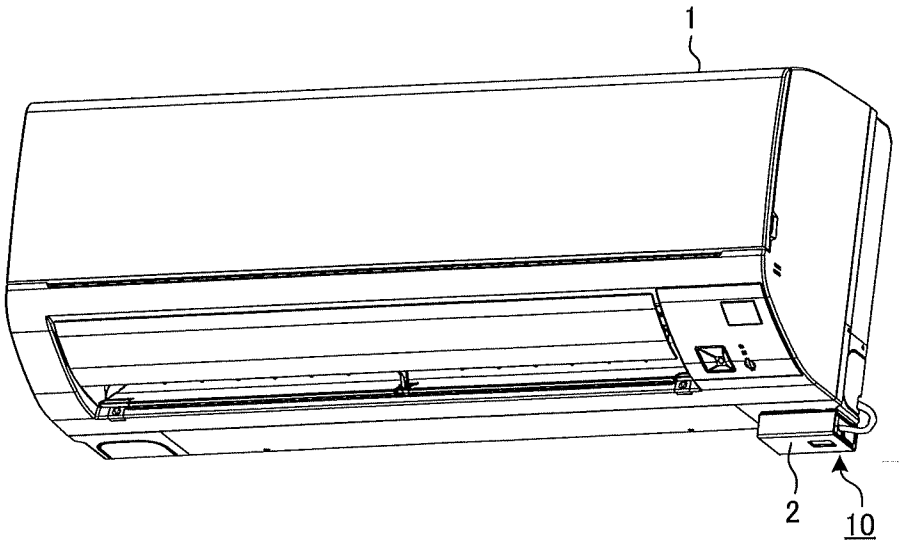
[図10]



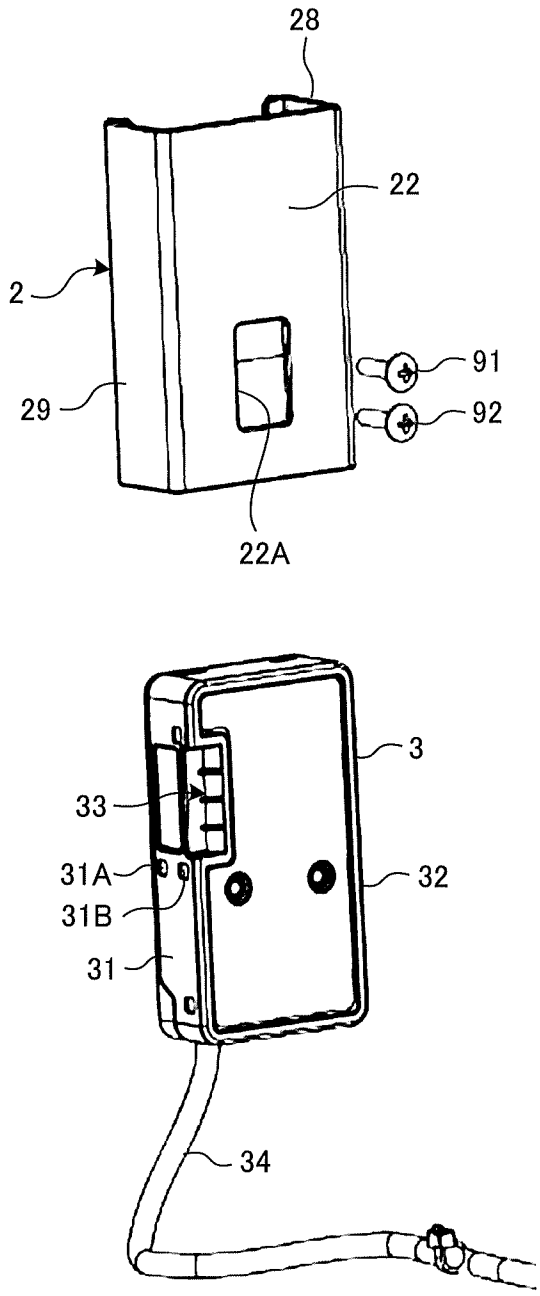
[図11]



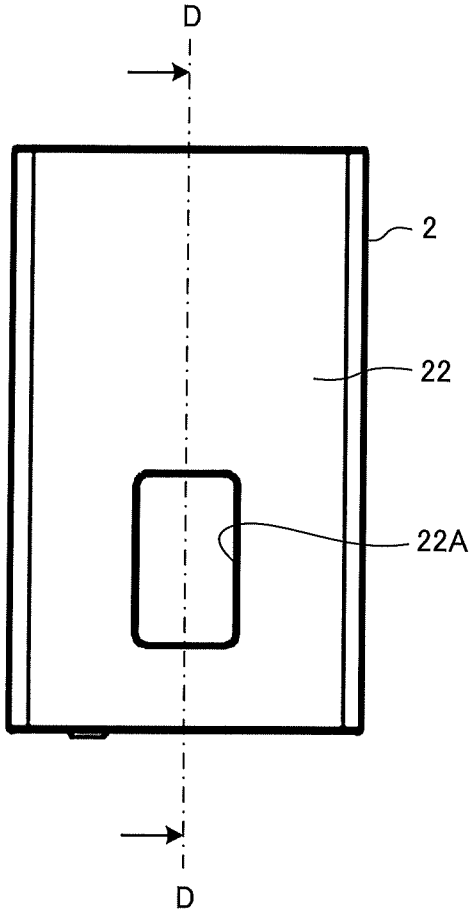
[図12]



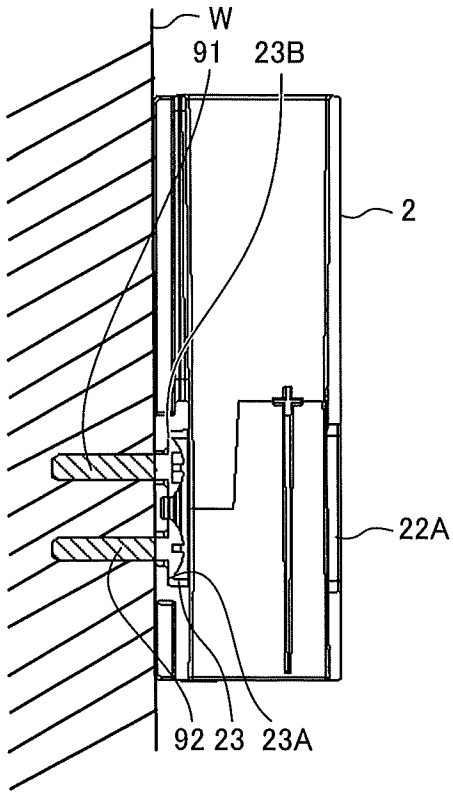
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/001979

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H04B1/3877(2015.01)i, *H04Q9/00*(2006.01)i, *H05K5/02*(2006.01)i

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)
H04B1/3877, H04Q9/00, H05K5/02

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
Y A	WO 2014/020879 A1 (Panasonic Intellectual Property Management Co., Ltd.), 06 February 2014 (06.02.2014), claim 4; paragraphs [0108], [0111]; fig. 11 & EP 2881677 A1 claim 4; paragraphs [0109], [0112]; fig. 11A, 11B & CN 104508391 A	1,8 2-7
Y	JP 1-108635 U (Mitsubishi Electric Corp.), 24 July 1989 (24.07.1989), fig. 1 (Family: none)	1,8

☒ 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	Date of mailing of the international search report
05 April 2017 (05.04.17)	18 April 2017 (18.04.17)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/001979

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-50524 A (Mitsubishi Electric Corp.), 16 February 2006 (16.02.2006), fig. 3 (Family: none)	1-8

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１７／００１９７９

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H04B1/3877(2015.01)i, H04Q9/00(2006.01)i, H05K5/02(2006.01)i

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））

Int.Cl.　H04B1/3877, H04Q9/00, 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	１９７１－２０１７年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１７年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１７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
Y A	WO 2014/020879 A1（パナソニックＩＰマネジメント株式会社）2014.02.06, ［請求項４］, ［０１０８］, ［０１１１］, 図１１ & EP 2881677 A1, Claim4, [0109], [0112], Fig.11A, Fig.11B & CN 104508391 A	1,8 2-7
Y	JP 1-108635 U（三菱電機株式会社）1989.07.24, 第１図（ファミリーなし）	1,8
A	JP 2006-50524 A（三菱電機株式会社）2006.02.16, 図３（ファミリーなし）	1-8

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　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矛盾するものではなく、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	国際調査報告の発送日
０５．０４．２０１７	１８．０４．２０１７

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｋ　９１９６
佐藤　敬介
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５５６