

(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
2013 年 8 月 22 日(22.08.2013)



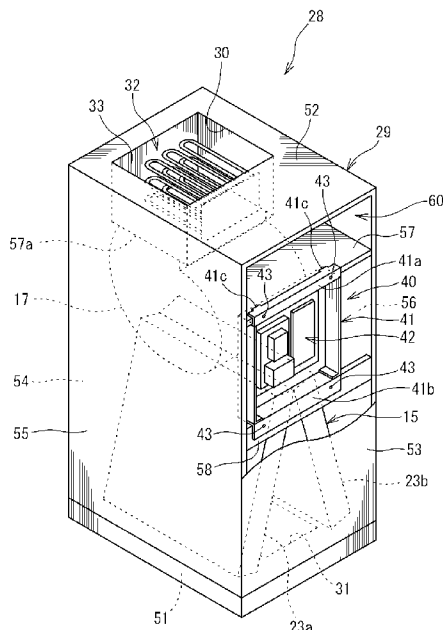
(10) 国際公開番号

WO 2013/121920 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 13/20 (2006.01) F24F 1/00 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/052539
- (22) 国際出願日: 2013 年 2 月 5 日(05.02.2013)
- (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 2012-030518 2012 年 2 月 15 日(15.02.2012) JP
- (71) 出願人: ダイキン工業株式会社(DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西二丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル Osaka (JP).
- (72) 発明者: 山口 元就(YAMAGUCHI, Motonari). 山田 実希(YAMADA, Miki).
- (74) 代理人: 特許業務法人サンクレスト国際特許事務所(SUNCREST PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS); 〒6500023 兵庫県神戸市中央区栄町通四丁目 1 番 1 1 号 Hyogo (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: INDOOR UNIT FOR AIR CONDITIONING DEVICE

(54) 発明の名称: 空気調和装置の室内機



(57) Abstract: Provided is an indoor unit for an air conditioning device, the indoor unit being configured so that the strength of the casing thereof is increased, the indoor unit has increased stability, and the cooling of electrical components is promoted. An indoor unit for an air conditioning device is provided with a casing (29) which has an air inlet (31) formed in the lower part thereof and which also has an air outlet (30) formed in the upper part thereof; an air blower (17) which is disposed within the casing (29) and which generates an air flow flowing from the air inlet (31) to the air outlet (30); a heat exchange device (15) which is disposed within the casing (29) at a position below the air blower (17) and which exchanges heat with air having been taken into the casing (29) from the air inlet (31); and an electrical component case (41) which is provided in the air flow space within the casing (29) at a position adjacent to a side of the air blower (17) and which forms a strength member for the casing (29).

(57) 要約: 室内機のケーシングの強度と高めると同時に室内機の安定性を高め、しかも電装品の冷却を促進することが可能な空気調和装置の室内機を提供する。空気調和装置の室内機は、下部に空気の入入口(31)が形成され、かつ上部に空気の排出口(30)が形成されたケーシング(29)と、ケーシング(29)内に配置されるとともに、取入口(31)から排出口(30)へ流れる空気流を生成する送風機(17)と、ケーシング(29)内における送風機(17)の下方に配置され、取入口(31)からケーシング(29)内に取り入れられた空気と熱交換を行う熱交換装置(15)と、ケーシング(29)内における空気の流通空間であって送風機(17)の側方に隣接する位置に設けられ、当該ケーシング(29)の強度部材を構成する電装品ケース(41)と、を備える。

明 細 書

発明の名称： 空気調和装置の室内機

技術分野

[0001] 本発明は、空気調和装置の室内機に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 には、ヒートポンプを利用した空気調和装置が開示されている。この空気調和装置は、ケーシングと、ケーシング内の下部に配設された熱交換器と、ケーシング内の熱交換器の上方に配置された送風ファンとを備えた室内機を備えている。この室内機のケーシングの下面には、空気の入入口が形成され、ケーシングの上部には空気の排出口が形成されている。また、空気の排出口に隣接する位置には、室内機全体を制御するコントローラが設けられている。さらに、排出口には電気で作動するヒータが設けられており、暖房運転時にヒートポンプを補助するようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平 1 1 - 3 1 6 0 3 9 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 室内機に内蔵されるコントローラは 1 0 ～ 1 5 k g 程度の重量になる場合があり、ケーシングの上部にコントローラを設けると室内機の重心が高くなる。特に、熱交換器と送風機とを上下方向に並べて配設している縦長の室内機においては、ケーシングの上部にコントローラを設けることで安定性が低下しやすくなる。また、コントローラや送風機等の重量物をより強固に支持するため、ケーシングの強度をより高めることが求められている。

[0005] 一方、送風機がインバータ制御される場合には、コントローラには発熱の大きいパワー素子が設けられる。しかしながら、特許文献 1 のコントローラは、空気の排出口に隣接した空気の流通しないスペースに配置されているた

め、発熱部品を十分に冷却することができない。さらに、空気の排出口にヒータが設けられている場合には、コントローラがヒータの熱の影響を受けやすくなり、コントローラの故障の原因になるおそれがある。

[0006] 本発明は、上記のような実情に鑑みてなされたものであり、ケーシングの強度を高めると同時に室内機の安定性を高め、しかもコントローラ（電装品）の冷却を促進することが可能な空気調和装置の室内機を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明に係る空気調和装置の室内機は、下部に空気の取入口が形成され、かつ上部に空気の排出口が形成されたケーシングと、
前記ケーシング内に配置されるとともに、前記取入口から前記排出口へ流れる空気流を生成する送風機と、

前記ケーシング内における前記送風機の下方に配置され、前記取入口から前記ケーシング内に取り入れられた空気と熱交換を行う熱交換装置と、

電装品を支持するための電装品用支持部材と、を備えており、

前記電装品用支持部材が、前記ケーシング内における空気の流通空間であって前記送風機の側方に隣接する位置に設けられ、当該ケーシングの強度部材として構成されていることを備えていることを特徴とする。

[0008] 本発明に係る空気調和装置の室内機によれば、電装品用支持部材が送風機に隣接して配置されるので、室内機の重心を下げて安定性を高めることができ、さらに電装品用支持部材がケーシングの強度部材として構成されるのでケーシングの強度を効率よく高めることができる。また、電装品用支持部材は空気の流通空間に配置されるので、この電装品用支持部材によって支持された、発熱部品を含む電装品の冷却を促進することができる。

[0009] 上記の室内機において、

前記ケーシングの一側面に、着脱可能な第1の側壁が設けられ、

前記電装品用支持部材が、前記第1の側壁によって塞がれた前記ケーシングの一側面に近接して配置されるとともに、当該ケーシングに対して着脱可

能に構成されていることが好ましい。

この構成によれば、ケーシングの一側面から第1の側壁を取り外すことによって電装品用支持部材によって支持された電装品の操作や点検等を行うことができ、さらに、電装品用支持部材をケーシングから取り外すことによって送風機に対する点検や交換等を行うことができる。

[0010] 前記ケーシングの上部には、当該ケーシングから取り外した電装品用支持部材を仮置きするためのスペースが形成されていることが好ましい。

このような構成によって、ケーシングから取り外した電装品用支持部材をケーシングの上部に一時的に置き、当該電装品用支持部材が送風機に対するメンテナンス等の邪魔になるのを防止することができる。

[0011] 前記ケーシングが、互いに対向して配置された第2の側壁及び第3の側壁を備えており、

上下方向に間隔をあけて配置された2つの補強部材が、前記第2の側壁と前記第3の側壁とにわたって架設され、

前記電装品用支持部材の上部と下部とが、それぞれ上側の補強部材と下側の補強部材とに連結されていることが好ましい。

このような構成によって、上下の補強部材の間において電装品用支持部材を上下方向の荷重を受ける強度部材として機能させることができる。

[0012] 前記電装品用支持部材は、箱形に形成されていることが好ましい。

このような構成によって、電装品用支持部材自体の強度を高めることができ、ケーシングの強度部材としての機能も高めることができる。

[0013] 前記電装品用支持部材は、底板と、この底板から上方へ延びる側板とを有しており、側板の下端には、底板の上面に面接触する折り曲げ部が設けられていることが好ましい。

このような構成によって、電装品用支持部材に対して下方から突き上げるような荷重が付与された場合に、底板と側板の折り曲げ部との面接触によって当該荷重を受けることができ、電装品用支持部材自体の強度を高めることができる。

[0014] 前記電装品用支持部材は、上側の補強部材に対して吊り下げ状に係止する係止部を備えていることが好ましい。

このような構成によって、上側の補強部材に対する位置決めや仮止め等を容易に行うことができる。

[0015] 前記排出口の近傍にはヒータが設けられていてもよい。

このような構成によって、電装品用支持部材によって支持された電装品をヒータから遠ざけ、当該電装品がヒータの熱影響を受けないようにすることができる。

発明の効果

[0016] 本発明の空気調和装置の室内機によれば、ケーシングの強度を高めると同時に室内機の安定性を高め、しかも電装品の冷却を促進することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の一実施の形態に係る空気調和装置の室内機の一部を破断した斜視図である。

[図2]室内機の概略的な正面図である。

[図3]室内機の概略的な側面図である。

[図4]電装品ケースの斜視図である。

[図5]電装品ケースとケーシングとの連結構造を示す断面図である。

[図6]電装品ケースの一部を拡大して示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図1は、本発明の一実施の形態に係る空気調和装置の室内機の一部を破断した斜視図、図2は、室内機の概略的な正面図、図3は、室内機の概略的な側面図である。

本実施の形態の空気調和装置における室内機28は、ケーシング29、熱交換装置15、送風ファン（送風機）17、ヒータ32、及び電装品ユニット40等を備えている。ケーシング29は、底板51、天板52、前後側壁

５３、５４、及び左右側壁５５、５６を有し、略直方体の箱形状に形成されている。底板５１には、空気の入入口３１が形成され、天板５２には、空気の排出口３０が形成されている。また、ケーシング２９内には、天板５２の下方に間隔をあけて内板５７が設けられ、この内板５７よりも下方のケーシング２９内のスペースが空気の流通空間とされている。また、内板５７には、排出口３０と同様の開口５７ａが形成され、この開口５７ａと排出口３０とは四角筒形状の排出通路３３によって接続されている。この排出通路３３を除いた天板５２と内板５７との間のスペースが、後述する電装品ユニット４０の仮置きスペース６０とされている。

[0019] 熱交換装置１５は、ケーシング２９内の下段部に配置され、送風ファン１７は、熱交換装置１５の上方であってケーシング２９内の中段部に配置されている。送風ファン１７は、シロッコファン等からなり、その側面から空気を吸い込んで上方に吹き出すように構成されている。送風ファン１７は内板５７に支持され、その吹き出し口が排出通路３３に接続されている。そして、送風ファン１７は、作動することによって取入口３１から排出口３０へ流れる空気流を生成する。

[0020] 熱交換装置１５は、冷房運転時には蒸発器として機能し、暖房運転時には凝縮器として機能し、取入口３１から取り入れられた空気との間で熱交換を行う。熱交換装置１５は、２つの熱交換器２３ａ、２３ｂを備えている。この熱交換器２３ａ、２３ｂは、互いに逆向きに傾斜して左右対称に配置され、全体として略Ａ字状を呈している。底板５１に形成された空気の入入口３１は、２つの熱交換器２３ａ、２３ｂの間に形成されている。

[0021] ケーシング２９は、図示しない架台等に載置されることによって取入口３１からの空気の取り入れが可能となっている。または取入口３１や排出口３０には、図示しないダクトが接続されていてもよく、このダクトを介して離れた場所の空気を吸い込み、温度等を調整した空気を離れた場所に排出することができる。

[0022] 電装品ユニット４０は、電装品ケース（電装品用支持部材）４１の内部に

制御基板や各種端子を含む電装品 4 2 を收容してなり、ケーシング 2 9 の前壁（第 1 の側壁） 5 3 の内側近傍に配置されている。図 4 に示されるように、電装品ケース 4 1 は、前方が開放した箱型に形成されており、底板 4 1 d、左右側板 4 1 e、天板 4 1 g、背板 4 1 h を有している。また、電装品ユニット 4 0 は、送風ファン 1 7 と同様にケーシング 2 9 内の中段部に配置され、送風ファン 1 7 の前方に隣接して配置されている。

[0023] ケーシング 2 9 の前壁 5 3 は、当該ケーシング 2 9 を構成する側壁 5 5，5 6 等に対して着脱可能であり、取り外すことによって電装品ケース 4 1 の内部を外部に露出し、電装品 4 2 の操作や点検を行うことが可能となっている。また、電装品ケース 4 1 は、ケーシング 2 9 から取り外すことが可能であり、取り外すことによってその奥にある送風ファン 1 7 の点検や交換等をケーシング 2 9 の前面側から行うことが可能となっている。

[0024] ケーシング 2 9 の前面には、左右側壁（第 2，第 3 の側壁） 5 5，5 6 にわたって架設された上下の補強部材 5 7，5 8 が設けられている。上側の補強部材は、前述した内板 5 7 によって構成されている。下側の補強部材 5 8 は、左右方向に長い帯板形状に形成され、高さ方向に関してほぼ熱交換装置 1 5 と送風ファン 1 7 との間に配置されている。

[0025] 一方、図 1 及び図 4 に示されるように、電装品ケース 4 1 の前面における上縁には、上方へ屈曲する取付板 4 1 a が設けられ、下縁には、下方へ屈曲する取付板 4 1 b が設けられている。そして、上下の取付板 4 1 a，4 1 b は、それぞれ上下の補強部材 5 7，5 8 の前面に当接した状態で、取付ボルト 4 3 によって着脱可能に固定されている。

[0026] また、上側の取付板 4 1 a における左右方向の複数箇所（図示例では 2 箇所）には、係止フック（係止部） 4 1 c が設けられている。この係止フック 4 1 c は、図 5 に示されるように、内板 5 7 に形成されたスリット 5 7 b に挿入されることによって内板 5 7 に係止している。したがって、電装品ケース 4 1 は、取付ボルト 4 3 を取り外したとしても係止フック 4 1 c によって内板 5 7 に吊り下げられた状態で支持される。また、内板 5 7 の前端部には

、取付ボルト４３が螺合するナット４４が設けられている。

[0027] 図１及び図３に示されるようにケーシング２９の天板５２と内板５７との間には、電装品ユニット４０の仮置きスペース６０が形成されている。この仮置きスペース６０は、ケーシング２９の前壁５３を取り外すことによって前方に開放される。そして、送風ファン１７のメンテナンス等のために電装品ユニット４０をケーシング２９から取り外したときに、当該電装品ユニット４０を一時的に仮置きスペース６０に収容しておくことができる。このような仮置きスペース６０を設けることによって、電装品ユニット４０の置き場所を別途確保する必要が無く、ケーシング２９から取り外した電装品ユニット４０が送風ファン１７のメンテナンスの邪魔になることもない。したがって、メンテナンス作業を円滑に行うことができる。

[0028] なお、ケーシング２９から取り外した電装品ユニット４０を仮置きスペース６０に収容するために、電装品４２に接続された電気配線等は、予め余裕を持って長く形成しておくか、電装品ユニット４０から容易に取り外すことができるように構成しておくことが望ましい。また、仮置きスペース６０は、必ずしも電装品ユニット４０の全体を収容できなくてもよく、電装品ユニット４０の一部をケーシング２９からはみ出した状態で収容するものであってもよい。

[0029] 電装品ケース４１は、上下の補強部材５７，５８に連結されることによって、補強部材の一部として機能している。すなわち、電装品ケース４１は、ケーシング２９の強度部材として構成されている。特に、電装品ケース４１は、上下の補強部材５７，５８の間に架設されることによって上下方向の荷重を受けることができる。また、電装品ケース４１は、上下の補強部材５７，５８の上下方向及び左右方向の相対位置を保持している。そのため、左右側壁５５，５６と上下の補強部材５７，５８とによって形成される長方形が斜めに崩れる（平行四辺形状に傾く）ように変形するのを抑制することができる。したがって、電装品ケース４１は、ケーシング２９に付与される左右方向の荷重に対抗し、左右側壁５５，５６が倒れる方向にケーシング２９が

変形するのを好適に防止することができる。

[0030] このように電装品ケース４１がケーシング２９の強度部材として使用されることによってケーシング２９の強度をより高めることができる。また、電装品ケース４１は、箱形に形成され、単なる板形状の補強部材と比べて自身の強度が高くなっているため、ケーシング２９の強度を一層高めることができる。

[0031] 電装品ユニット４０は、１０～１５ｋｇ程度の重量を有している場合があり、従来技術（上記特許文献１参照）のようにケーシング２９の上部に設けられると室内機２８の重心が高くなり、安定性が低下する。特に、室内機２８は、熱交換装置１５と送風ファン１７とを上下方向に並べて備えており、上下方向に細長い構造となっているため、重心が高くなると安定性を損ないやすくなる。この点、本実施の形態では、電装品ユニット４０が、ケーシング２９の上下方向の中段部において送風ファン１７の前方に隣接して配置され、言い換えると、電装品ユニット４０の少なくとも一部が送風ファン１７と水平方向において重なって配置されているため、室内機２８の重心がそれほど高くなることもなく、安定性を十分に確保することができる。

[0032] 図６は、電装品ケース４１の一部、具体的には、電装品ケース４１の底板４１ｄと側板４１ｅの接合部分を拡大して示す斜視図である。電装品ケース４１の側板４１ｅの下端部には、９０度の角度で内側に屈曲された折り曲げ部４１ｆが形成されている。この折り曲げ部４１ｆは、底板４１ｄ上に載せられた状態で溶接等によって接合されており、底板４１ｄと側板４１ｅとは面接触された状態となっている。そのため、例えば、室内機２８を地面に置いたとき等に下方から突き上げるような荷重が電装品ケース４１の底板４１ｄに付与されたとしても、折り曲げ部４１ｆと底板４１ｄとの面接触によって当該荷重を受けることができる。そのため、底板４１ｄから側板４１ｅが外れてしまうことがなく、電装品ケース４１の強度を高めることができる。

[0033] 図１及び図３に示されるように、電装品ユニット４０は、送風ファン１７によって生成される空気流の流通空間に配置されている。そのため、電装品

ユニット４０に設けられた電装品４２の冷却を促進することができる。特に、送風ファン１７がインバータ制御される場合には、電装品４２には発熱部品であるＩＧＢＴ等のパワー素子が含まれるため、当該発熱部品の冷却を好適に行うことが可能となる。なお、図３に示されるように、発熱部品に冷却フィン等の冷却用部材４５が取り付けられている場合には、当該冷却用部材４５を電装品ケース４１の背板４１ｈから突出させることによって、より効果的に発熱部品を冷却することができる。また、電装品ケース４１の底板４１ｄや側板４１ｅ等に空気を流通させる開口等を設ければ、電装品ケース４１内の電装品４２の冷却をより促進することができる。

[0034] 本発明は、上記実施の形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内において適宜変更することができる。

例えば、上記実施の形態においては、ケーシング２９における排出通路３３にヒータ３２が設けられていたが、このヒータ３２は省略することができる。ただし、ヒータ３２を備えた室内機２８に対して本発明を適用することで、電装品ユニット４０内の電装品４２をヒータ３２から遠ざけて配置することができ、このヒータ３２の熱が電装品４２に与える影響を小さくすることができる。

[0035] 上記実施の形態では、電装品ケース４１の上部が内板５７に連結されているが、この内板５７とは異なる補強部材を左右側壁５５，５６に架設し、当該補強部材に電装品ケース４１の上部を連結してもよい。

電装品ケース４１は、左右の側壁５５，５６にわたる範囲で形成されていてもよく、この場合、側壁５５，５６に対して直接的に連結されていてもよい。

本発明の電装品用支持部材４１は、必ずしも箱形である必要はなく、電装品４２に対する適当な防水処理が施されていれば、電装品用支持部材４１は、板形状、枠形状等の開放された形状とされていてもよい。

[0036] ケーシング２９における空気の入入口３１は、底板５１に限らず、いずれかの側壁５３～５６の下部側に形成されていてもよく、また、空気の排出口

30は、天板52に限らず、いずれかの側壁53～56の上部側に形成されていてもよい。

符号の説明

- [0037]
- 15 熱交換装置
 - 28 室内機
 - 29 ケーシング
 - 30 排出口
 - 31 取入口
 - 32 ヒータ
 - 41 電装品ケース（電装品用支持部材）
 - 41c 係止フック（係止部）
 - 41d 底板
 - 41e 側板
 - 41f 折り曲げ部
 - 42 電装品
 - 53 前壁（第1の側壁）
 - 55 左側壁（第2の側壁）
 - 56 右側壁（第3の側壁）
 - 57 内板（補強部材）
 - 58 補強部材

請求の範囲

- [請求項1] 下部に空気の入入口（31）が形成され、かつ上部に空気の排出口（30）が形成されたケーシング（29）と、
- 前記ケーシング（29）内に配置されるとともに、前記取入口（31）から前記排出口（30）へ流れる空気流を生成する送風機（17）と、
- 前記ケーシング（29）内における前記送風機（17）の下方に配置され、前記取入口（31）から前記ケーシング（29）内に取り入れられた空気と熱交換を行う熱交換装置（15）と、
- 電装品（42）を支持するための電装品用支持部材（41）と、を備えており、
- 前記電装品用支持部材（41）が、前記ケーシング（29）内における空気の流通空間であって前記送風機（17）の側方に隣接する位置に設けられ、当該ケーシング（29）の強度部材として構成されていることを備えていることを特徴とする空気調和装置の室内機。
- [請求項2] 前記ケーシング（29）の一側面に、着脱可能な第1の側壁（53）が設けられ、
- 前記電装品用支持部材（41）が、前記第1の側壁（53）によって塞がれた前記ケーシング（29）の一側面に近接して配置されるとともに、当該ケーシング（29）に対して着脱可能に構成されている、請求項1に記載の空気調和装置の室内機。
- [請求項3] 前記ケーシング（29）の上部には、当該ケーシング（29）から取り外した電装品用支持部材（41）を仮置きするためのスペース（60）が形成されている、請求項2に記載の空気調和装置の室内機。
- [請求項4] 前記ケーシング（29）が、互いに対向して配置された第2の側壁（55）及び第3の側壁（56）を備えており、
- 上下方向に間隔をあけて配置された2つの補強部材（57、58）が、前記第2の側壁（55）と前記第3の側壁（56）とにわたって

架設され、

前記電装品用支持部材（４１）の上部と下部とが、それぞれ上側の補強部材（５７）と下側の補強部材（５８）とに連結されている、請求項１～３のいずれか１項に記載の空気調和装置の室内機。

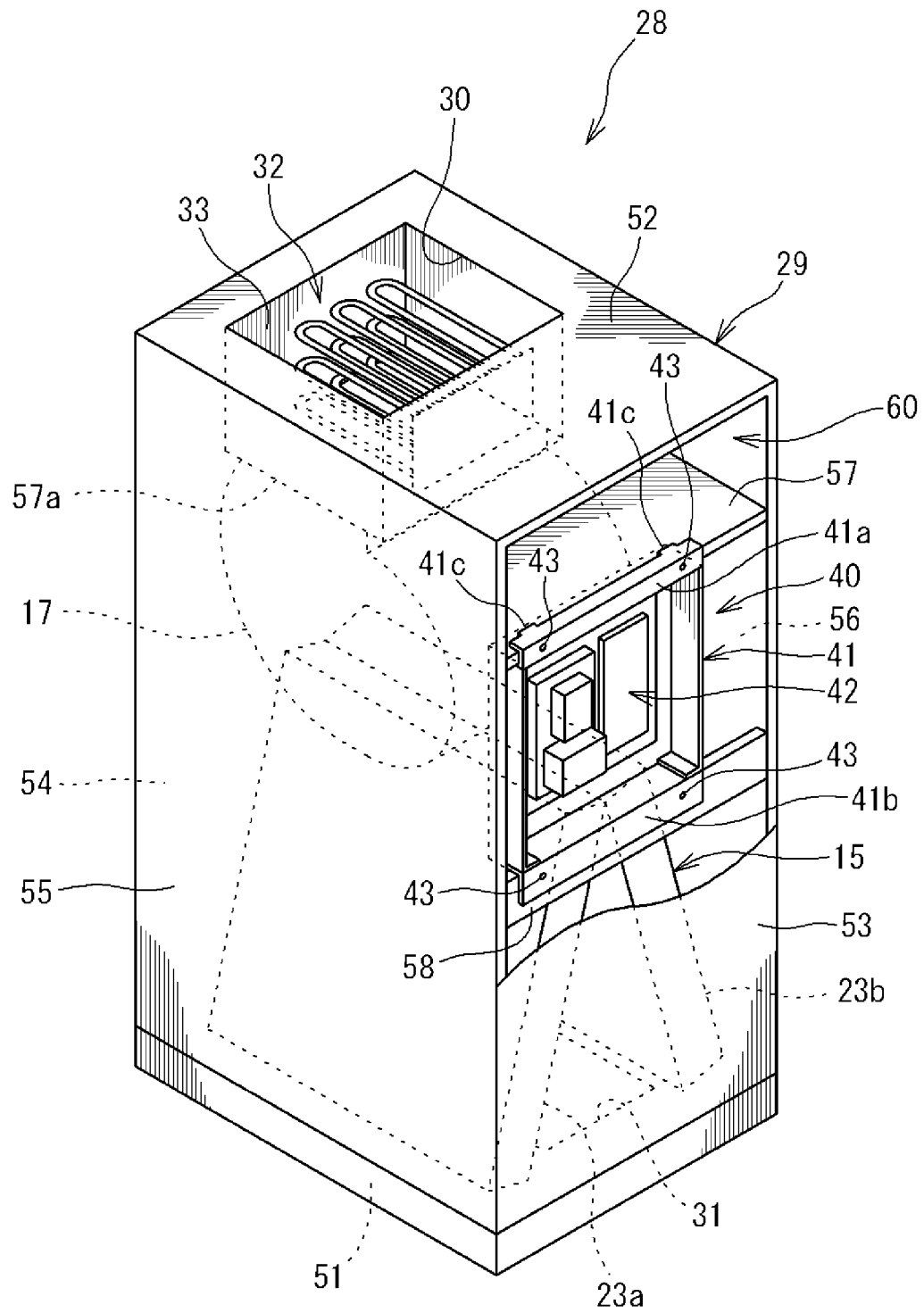
[請求項５] 前記電装品用支持部材（４１）が、箱形に形成されている、請求項４に記載の空気調和装置の室内機。

[請求項６] 前記電装品用支持部材（４１）は、底板（４１ｄ）と、この底板（４１ｄ）から上方へ延びる側板（４１ｅ）とを有しており、側板（４１ｅ）の下端には、底板（４１ｄ）の上面に面接触する折り曲げ部（４１ｆ）が設けられている、請求項５に記載の空気調和装置の室内機。

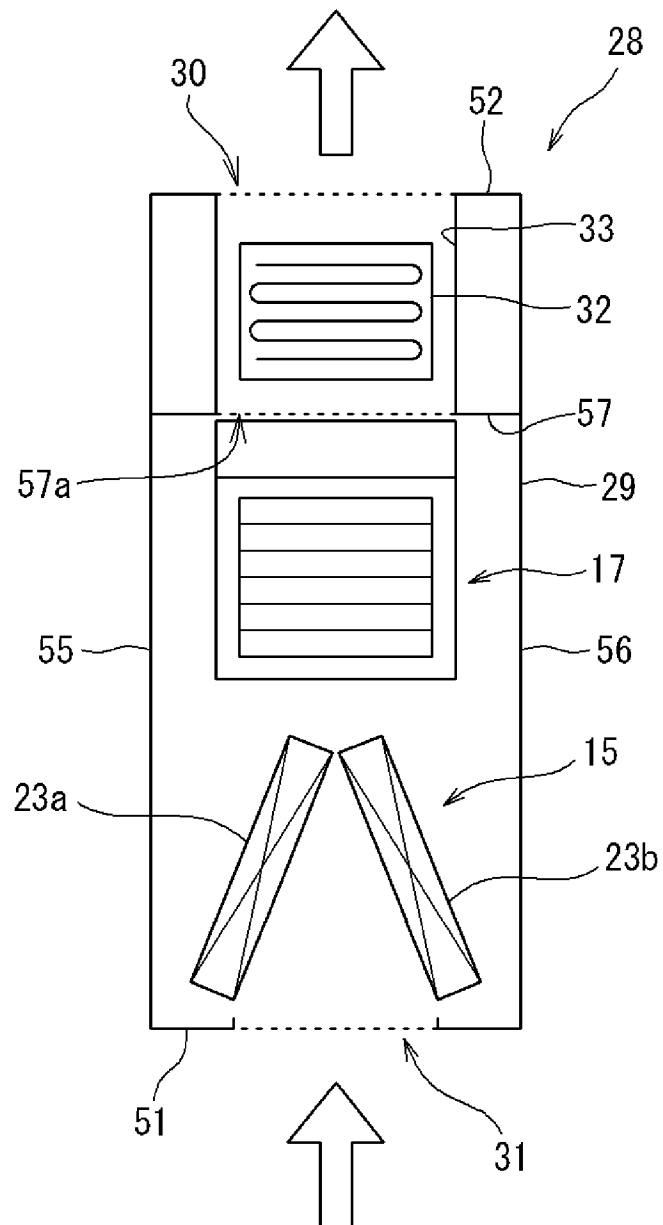
[請求項７] 前記電装品用支持部材（４１）が、上側の補強部材（５７）に対して吊り下げ状に係止する係止部（４１ｃ）を備えている請求項４～６のいずれか１項に記載の空気調和装置の室内機。

[請求項８] 前記排出口（３０）の近傍にヒータ（３２）が設けられている、請求項１～７のいずれか１項に記載の空気調和装置の室内機。

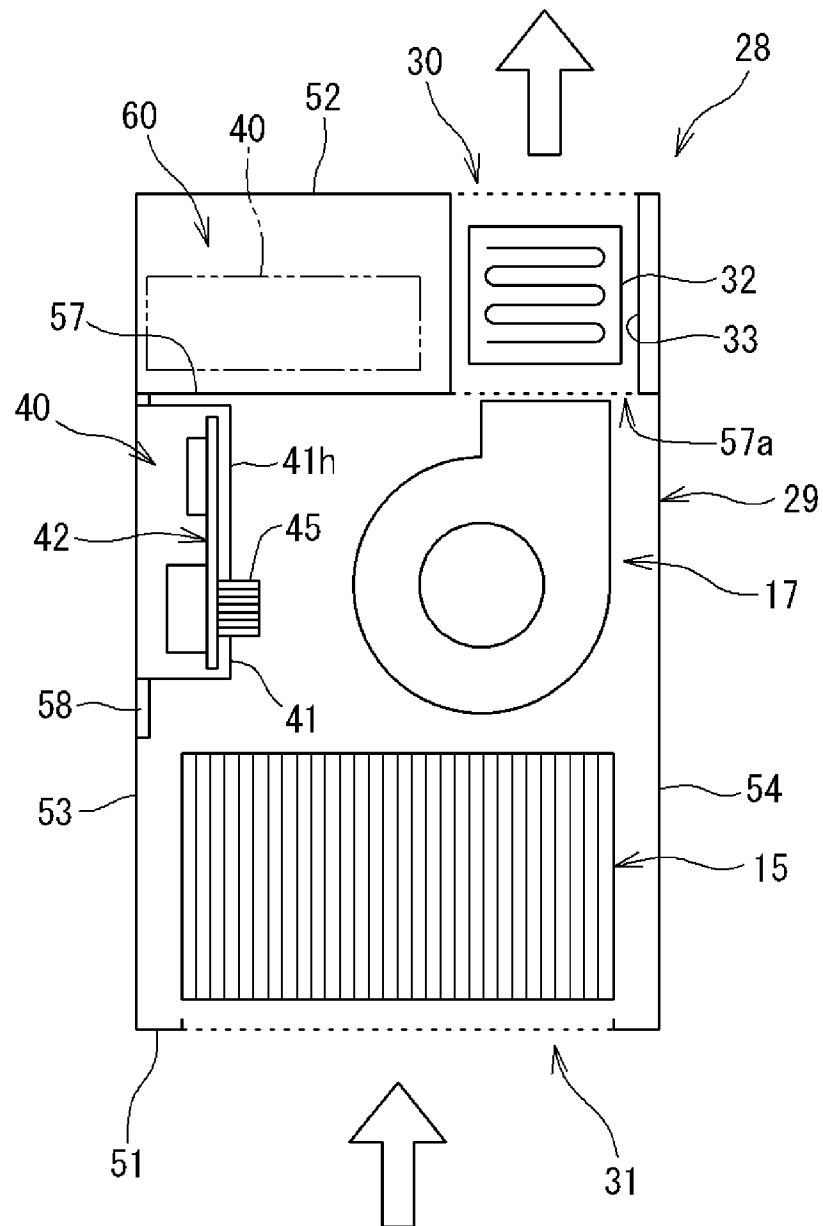
[図1]



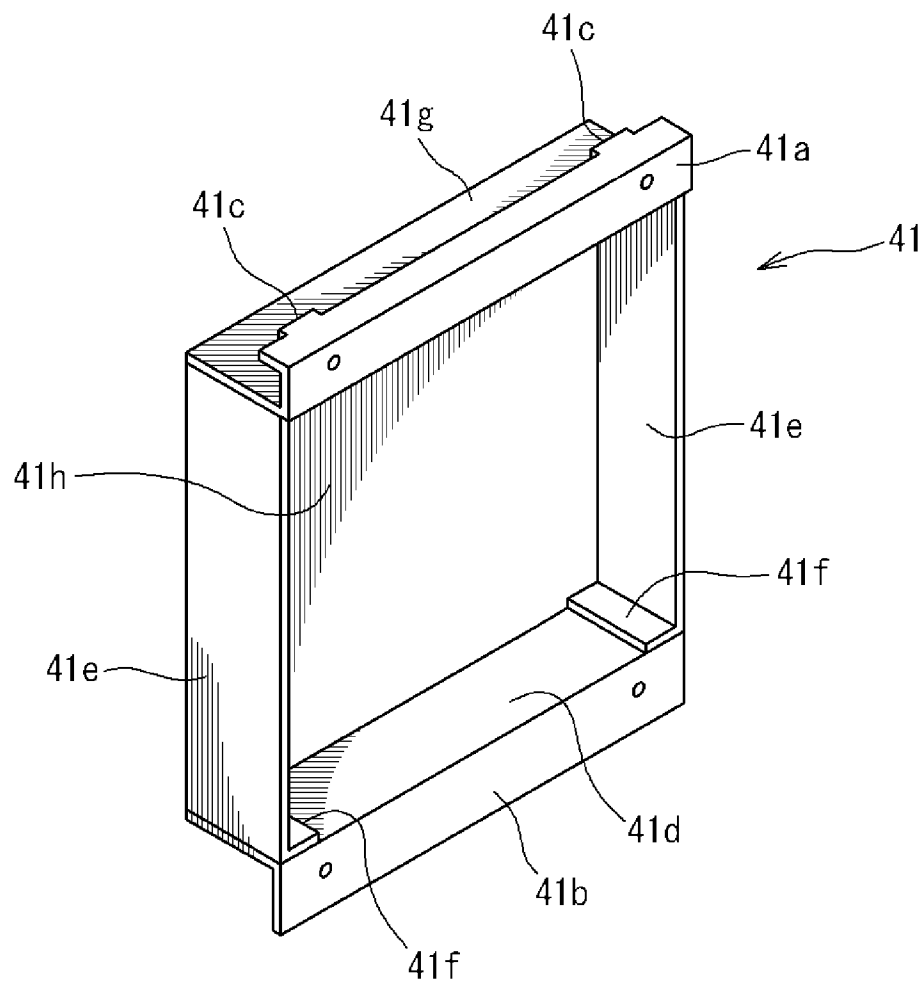
[図2]



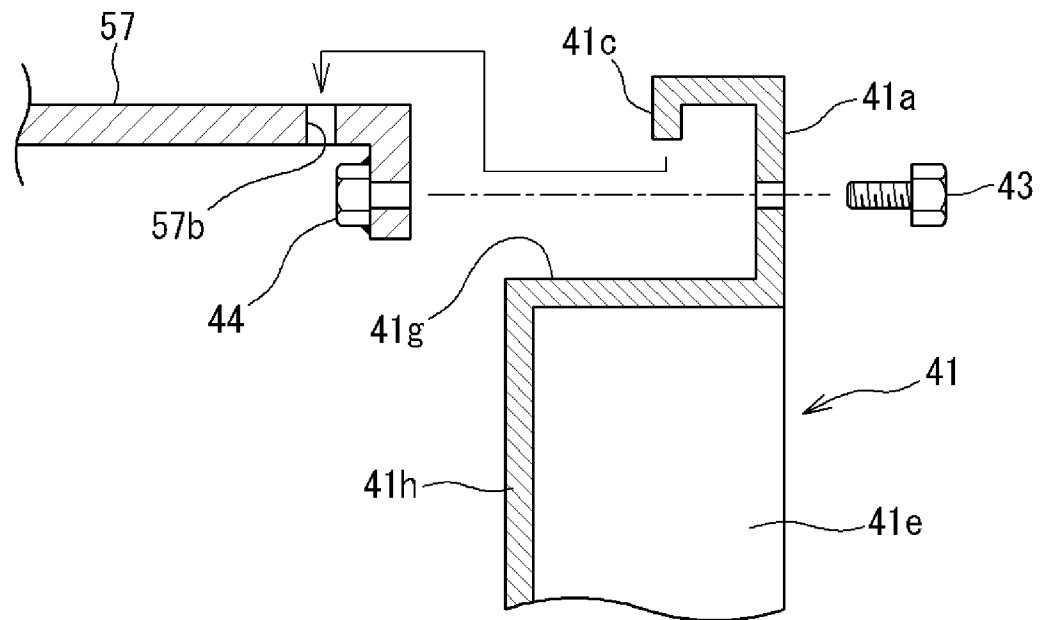
[図3]



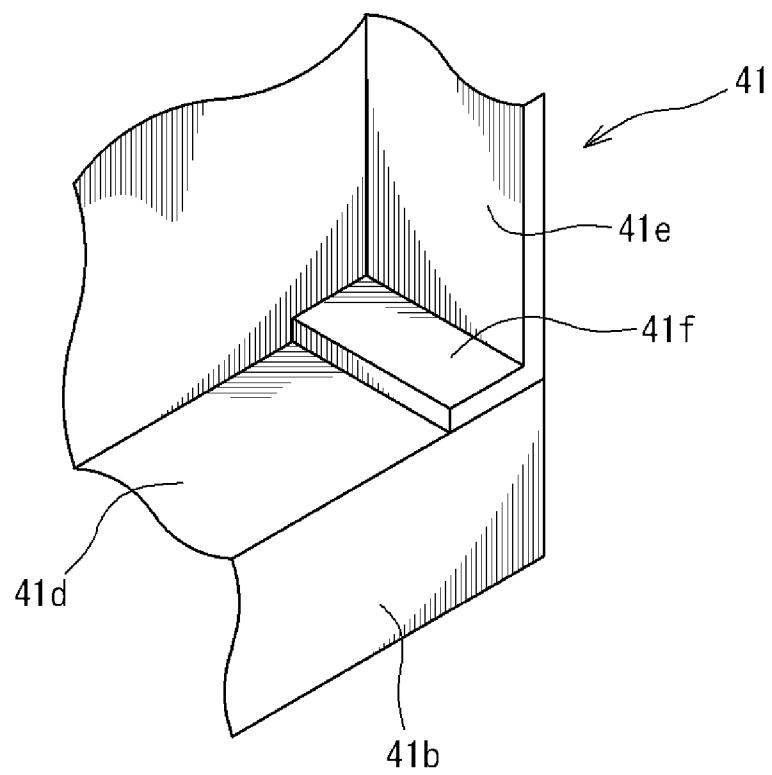
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/052539

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F13/20 (2006.01) i, F24F1/00 (2011.01) 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)

F24F13/20, F24F1/00

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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	JP 6-337131 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 06 December 1994 (06.12.1994), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 2009-127991 A (Fujitsu General Ltd.), 11 June 2009 (11.06.2009), paragraphs [0023] to [0025]; fig. 5 (Family: none)	1-8
Y	JP 2010-121858 A (Fujitsu General Ltd.), 03 June 2010 (03.06.2010), paragraph [0031]; fig. 4 to 7 (Family: none)	7-8

☒ 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
22 April, 2013 (22.04.13)

Date of mailing of the international search report
07 May, 2013 (07.05.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/052539

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-159906 A (Toshiba Carrier Corp.), 22 July 2010 (22.07.2010), paragraph [0015]; fig. 1 (Family: none)	8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F24F13/20(2006.01)i, F24F1/00(2011.01)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（I P C））

Int.Cl. F24F13/20, F24F1/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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	JP 6-337131 A（三洋電機株式会社）1994. 12. 06, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-8
Y	JP 2009-127991 A（株式会社富士通ゼネラル）2009. 06. 11, 【0023】 - 【0025】段落, 図 5（ファミリーなし）	1-8
Y	JP 2010-121858 A（株式会社富士通ゼネラル）2010. 06. 03, 【0031】 段落, 図 4-7（ファミリーなし）	7-8

☒ 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

2 2 . 0 4 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

0 7 . 0 5 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

佐藤 正浩

3 M

9 3 3 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 7

C (続き) . 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	JP 2010-159906 A (東芝キャリア株式会社) 2010.07.22, 【0015】 段落, 図1 (ファミリーなし)	8