

(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
2014 年 10 月 2 日(02.10.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/156646 A1

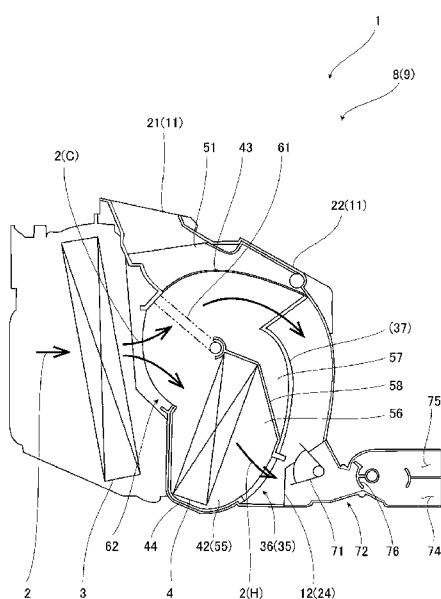
- (51) 国際特許分類:
B60H 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/056479
- (22) 国際出願日: 2014 年 3 月 12 日(12.03.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-073725 2013 年 3 月 29 日(29.03.2013) JP
- (71) 出願人: カルソニックカンセイ株式会社 (CALSONIC KANSEI CORPORATION) [JP/JP]; 〒3318501 埼玉県さいたま市北区日進町二丁目 1 9 1 7 番地 Saitama (JP).
- (72) 発明者: 赤羽 勝(AKAHANE, Masaru); 〒3318501 埼玉県さいたま市北区日進町二丁目 1 9 1 7 番地 カルソニックカンセイ株式会社内 Saitama (JP). 川西 慶典(KAWANISHI, Keisuke); 〒3318501 埼玉県さいたま市北区日進町二丁目 1 9 1 7 番地 カルソニックカンセイ株式会社内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 西脇 民雄(NISHIWAKI, Tamio); 〒1030028 東京都中央区八重洲一丁目 4 番 1 6 号 東京建物八重洲ビル 2 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, 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, 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, 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))

(54) Title: AIR-CONDITIONING DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用空調装置



(57) Abstract: The main purpose of the present invention is to provide an air-conditioning device for a vehicle, the air-conditioning device having no structural waste and having high scalability. This air-conditioning device for a vehicle is configured so that an air-conditioning device body (8) has a first outer case (31) and a second outer case (32), which are halved. A second space-forming member (36) for forming a second space section (35) is provided within the air-conditioning device body (8). The second space-forming member (36) is installed within both the first outer case (31) and the second outer case (32) in such a manner that the second space section (35) is located within a first space section (9) and in such a manner that the second space section (35) faces a second opening (12) formed in the air-conditioning device body (8). Further, the second space-forming member (36) is adapted to be supported within both the first outer case (31) and the second outer case (32) by an air flow passage-forming wall section (37) which forms an air flow passage.

(57) 要約: 主に、構造上の無駄などを無くしつつ、高い拡張性が得られるようにする。本発明は、空調装置本体(8)が、2分割された第1の外部ケース(31)と第2の外部ケース(32)とを有するものとされる。そして、空調装置本体(8)の内部に、第2空間部(35)を構成するための第2空間構成部材(36)が設けられる。この第2空間構成部材(36)が、上記第1の外部ケース(31)および第2の外部ケース(32)の内部に対して、第1空間部(9)中に第2空間部(35)が介在されると共に、この第2空間部(35)が空調装置本体(8)の第2開口部(12)に臨む

ように配設される。更に、この第2空間構成部材(36)が、上記第1の外部ケース(31)および第2の外部ケース(32)の内部で、空気流路を形成する空気流路形成壁部(37)によって支持されるようにする。

WO 2014/156646 A1

明 細 書

発明の名称：車両用空調装置

技術分野

[0001] この発明は、構造上の無駄などを無くしつつ、高い拡張性が得られるようにした車両用空調装置に関するものである。

背景技術

[0002] 自動車などの車両には、車室内の温度を調整するための空調装置、即ち、車両用空調装置が設けられている（例えば、特許文献1参照）。

このような空調装置の中には、空調装置本体の内部に、前席と後席とをそれぞれ独立して温度調整可能としたもの、即ち、前後席独立温度調整仕様の空調装置などが存在している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2001-30733号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記した前後席独立温度調整仕様の空調装置は、内部構造が複雑であり、また、特殊な構造を有するものなどとなっていた。

[0005] また、空調装置の仕様を変更するために、例えば、上記した前後席独立温度調整仕様の空調装置を、その一部の機能を制限、即ち、ダウンスペックして、前席独立温度調整仕様のものとして使うようにすることなどが考えられる。しかし、このようにした場合には、構造上の無駄や、スペース上の無駄や、無駄構造分の重量増加などが生じ、その分、コストが高く付くなどの問題があった。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するために、本発明は、
空調用空気を冷却する冷却用熱交換器と、

空調用空気を加熱する加熱用熱交換器と、

該加熱用熱交換器を備えた空気加熱用流路および前記加熱用熱交換器をバイパスする冷風バイパス流路を有する空気流路と、

前記空気加熱用流路からの加熱された空調用空気と前記冷風バイパス流路からの冷えた空調用空気とを混合させるための混合領域と、を有する空調装置本体を備え、

該空調装置本体が、内部に第 1 空間部を有すると共に、
該第 1 空間部に臨み、外側面に第 1 開口部および第 2 開口部を有する車両用空調装置であって、

前記空調装置本体が、2 分割された第 1 の外部ケースと第 2 の外部ケースとを有し、

該第 1 の外部ケースおよび第 2 の外部ケースの内部に対して、
第 2 空間部を構成するための第 2 空間構成部材が、
前記第 1 空間部中に前記第 2 空間部が介在されると共に、該第 2 空間部が前記第 2 開口部に臨むように配設され、

前記第 2 空間構成部材が、前記第 1 の外部ケースおよび第 2 の外部ケースの内部で、前記空気流路を形成する空気流路形成壁部によって支持されたことを特徴とする。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、上記構成によって、以下のような作用効果を得ることができる。

即ち、第 1 の外部ケースと第 2 の外部ケースとの内部に第 2 空間構成部材を配設した。これにより、空調装置本体の内部に、多数の独立した空調用空間部、即ち、第 1 空間部および第 2 空間部を形成することができる。

この際、第 2 空間構成部材を、第 1 の外部ケースと第 2 の外部ケースとの内部に設けられた空気流路形成壁部によって支持させるようにした。これにより、第 1 の外部ケースと第 2 の外部ケースとを、外部ケース間の嵌合部分の形状を変えることなく、その内部に上記した多数の独立した空調用空間部

を有するものとすることが可能となる。

これに対し、例えば、第2空間構成部材を、第1の外部ケースと第2の外部ケースとの嵌合部分などに支持させるようにした場合には、その嵌合部分に、第2空間構成部材に対する新たな支持構造などを設ける必要が生じるため、第1の外部ケースと第2の外部ケースとは、第2空間構成部材の有無によって嵌合部分の形状を変える必要が生じることになる。

このように、第1の外部ケースと第2の外部ケースとの嵌合部分の形状を変えないで済むようになるので、例えば、第1の外部ケースと第2の外部ケースとの間に、内部仕切部材、例えば、仕切板が介在されるようにすれば、空調装置本体の内部に、2つの独立した空調用空間部を形成させることなども簡単にできる。

これにより、上記したように空調装置本体の内部に第2空間構成部材を設置して、上記した多数の独立した空調用空間部を有するものとし、各空調用空間部に対して、それぞれ独立した温度調整機構、例えば、ミックスドアや第2ミックスドアを取付けることによって、各空調用空間部に対しそれぞれ独立温度調整を行わせることが可能となる。

しかも、空調装置本体に対し、上記第2空間構成部材と上記内部仕切部材とのどちらかを選択して取付けるだけで、上記したような多数席独立温度調整のための専用の構造または2席独立温度調整のための専用の構造に対応でき、どちらの場合についても外部ケースを変えることなく対応することが可能となるため、その分、コストを低減することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施の形態に記載された実施例にかかる車両用空調装置の全体斜視図である。

[図2]図1の分解斜視図である。

[図3]図1の側面図である。

[図4]図1の正面図である。

[図5]図1の背面図である。

[図6]図1の平面図である。

[図7]図3の第1空間部の内部構造を示す縦断面図である。

[図8]図3の第2空間部の内部構造を示す縦断面図である。

[図9A]図8の第2空間構成部材の斜視図であり、空調用空気の流れ方向の上流側から見た斜視図である。

[図9B]図8の第2空間構成部材の斜視図であり、空調用空気の流れ方向の下流側から見た斜視図である。

[図10A]図9の第2空間構成部材を示す側面図である。

[図10B]図9の第2空間構成部材を示す正面図である。

[図10C]図9の第2空間構成部材を示す背面図である。

[図10D]図9の第2空間構成部材を示す上面図である。

[図11]図3の上部（A－A線の位置）の水平断面図である。

[図12]図11の部分拡大図である。

[図13]図3の後部（B－B線の位置）の垂直断面図である。

[図14A]第1の外部ケースに対する第2空間構成部材（の第1内部ケース）の取付状態を示すほぼ側方から見た斜視図（内側から見た図）である。

[図14B]第1の外部ケースに対する第2空間構成部材（の第1内部ケース）の取付状態を示す後方から見た斜視図（内側から見た図）である。

[図15]図14と同様の取付状態を示す斜視図（外側から見た図）である。

[図16]第2開口部の部分拡大斜視図である。

[図17]実施の形態に記載された変形例にかかる車両用空調装置の全体斜視図である。

[図18]図17の分解斜視図である。

[図19]図17の第1空間部の内部構造を示す縦断面図である。

[図20A]図19の内部仕切部材を示す側面図である。

[図20B]図19の内部仕切部材を示す正面図である。

[図20C]図19の内部仕切部材を示す背面図である。

[図20D]図19の内部仕切部材を示す斜視図である。

[図21]図 1 7 の場合における、図 1 1 と同様の水平断面図である。

[図22]図 2 1 の部分拡大図である。

[図23]図 1 7 の場合における、図 1 3 と同様の垂直断面図である。

[図24]図 2 3 の部分拡大図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本実施の形態、および、それを具体化した実施例を、図面を用いて詳細に説明する。

図 1 ～図 2 4 は、この実施の形態の実施例およびその変形例を示すものである。

実施例 1

[0010] <構成>以下、構成について説明する。

図 1 ～図 6、主に、図 1 の全体斜視図に示すように、自動車などの車両に対し、車室内の温度を調整するための空調装置 1、即ち、車両用空調装置を設ける。なお、図 1 ～図 6 については後述する。

[0011] この空調装置 1 は、図 7 の縦断面図に示すように、空調用空気 2 を冷却する冷却用熱交換器 3 と、空調用空気 2 を加熱する加熱用熱交換器 4 と、この加熱用熱交換器 4 を備えた空気加熱用流路 5 および上記加熱用熱交換器 4 をバイパスする冷風バイパス流路 6、或いは、冷風バイパス部などを有する空気流路と、上記空気加熱用流路 5 からの加熱された空調用空気 2 (H) と上記冷風バイパス流路 6 からの冷えた空調用空気 2 (C) とを混合させるための混合領域 7 と、を有する空調装置本体 8 を備えている。

[0012] そして、この空調装置本体 8 が、内部に第 1 空間部 9 を有すると共に、この第 1 空間部 9 に臨み、外側面に第 1 開口部 1 1 および第 2 開口部 1 2 を有するものとされる。

[0013] (補足説明)

ここで、上記についての補足説明を行う。上記した「空調用空気 2」は、空調装置 1 によって温度調整されるか、または、温度調整された空気のことである。

- [0014] 上記した「冷却用熱交換器 3」は、文字通り、空調用空気 2 を冷却するための熱交換器である。この冷却用熱交換器 3 は、冷媒の蒸発潜熱を利用して空調用空気 2 を冷却するようにしたエバポレータなどとされる。冷却用熱交換器 3 は、空調装置本体 8 内部の上流側の位置に設けられる。
- [0015] 上記した「加熱用熱交換器 4」は、文字通り、冷却用熱交換器 3 で冷却された空調用空気 2 を加熱するための熱交換器である。この加熱用熱交換器 4 は、エンジン冷却水の熱を利用して空調用空気 2 を加熱するようにしたヒータコアなどとされる。加熱用熱交換器 4 は、上記した冷却用熱交換器 3 よりも空調用空気 2 の流れ方向の下流側に設けられる。
- [0016] 上記した「空気加熱用流路 5」は、空調用空気 2 を加熱するための流路である。この空気加熱用流路 5 の中間部には、上記した加熱用熱交換器 4 が設置される。この場合、空調用空気 2 は、空気加熱用流路 5 内を、加熱用熱交換器 4 の上流側では、図中ほぼ下向きに流れ、加熱用熱交換器 4 の下流側では、図中ほぼ上向きに流れるような基本構造になっている。
- [0017] 上記した「冷風バイパス流路 6」は、冷却用熱交換器 3 で冷やされた空調用空気 2 に、加熱用熱交換器 4 をバイパスさせるようにした流路である。冷風バイパス流路 6 は、冷却用熱交換器 3 の出口部と混合領域 7 の入口部との間を直結するように形成される。図の場合、冷風バイパス流路 6 は、冷却用熱交換器 3 と加熱用熱交換器 4 との間の位置で、空気加熱用流路 5 の入口部よりも上側の位置に対して設置されている。
- [0018] 上記した「空気流路」は、空調装置本体 8 の内部に形成される空調用空気 2 の流路のことである。空気流路は、上記した空気加熱用流路 5 や冷風バイパス流路 6 が主なものであるが、その他にも、フット用流路 13 や、リヤ用流路 14 などが存在している。
- [0019] これらのフット用流路 13 やリヤ用流路 14 は、空気加熱用流路 5 の後壁、即ち、加熱用流路後壁 15 と空調装置本体 8 の後壁、即ち、本体後壁 16 との間に、図 7 の紙面と垂直な方向に隣接した状態で配置されている（図 21 ～図 24、特に図 23 参照）。

[0020] この場合、フット用流路 13 とリヤ用流路 14 との間は、図 7 の紙面と平行な隔壁 17 によって仕切られている。隔壁 17 によって隠されている奥側の部分がフット用流路 13 とされ、隔壁 17 の手前側の部分がリヤ用流路 14 とされている。

なお、前後方向から見た場合、リヤ用流路 14 は、幅方向の中央部に 1 箇所設置される。フット用流路 13 は、リヤ用流路 14 の両側部に一対設けられている。フット用流路 13 およびリヤ用流路 14 では、空調用空気 2 は、図中下向きに流れるようになっている。

そして、上記した混合領域 7 からの空調用空気 2 は、隔壁 17 の上縁部 17a の位置で、リヤ用流路 14 とフット用流路 13 とに配分されるようになっている。

[0021] 上記した「混合領域 7」は、文字通り、空気加熱用流路 5 からの加熱された空調用空気 2（H）と冷風バイパス流路 6 からの冷えた空調用空気 2（C）とを混合させて温度を均一化するためのものであり、上記した空気加熱用流路 5 の出口部と冷風バイパス流路 6 の出口部とに臨む位置に設置される空間、即ち、混合室である。この場合には、混合領域 7 は、上記した各出口部の上側に位置されている。

[0022] 上記した「空調装置本体 8」は、樹脂製の中空ケースなどとされている。この場合には、図 1～図 6、主に、図 2 の分解斜視図に示すように、少なくとも、上記冷却用熱交換器 3 を収容する前部ハウジング 18 と、上記加熱用熱交換器 4 を収容する後部ハウジング 19 とに分割された前後分割構造のものとされている。

但し、前部ハウジング 18 と後部ハウジング 19 とは、一体に形成されても良い。そして、前部ハウジング 18 の上流側には、図 4 に示すような、ブロワーユニット 20 が接続される。このブロワーユニット 20 には、図示しない送風機およびインテークユニットが備えられる。後部ハウジング 19 の詳細については後述する。

[0023] 上記した「第 1 空間部 9」は、空調装置本体 8 の内部に形成される空調用

空間である。第1空間部9は、後述する第2空間構成部材36（図8～図10（図10A～図10D）参照）の内部の第2空間部35を除いた空間とされる。この場合、図7に示すように、第1空間部9には、上記した空気加熱用流路5や冷風バイパス流路6や混合領域7や、上記したフット用流路13およびリヤ用流路14などが含まれる。

[0024] 上記した「第1開口部11」は、主に、前席側に対する空調用空気2の送出口となるものである。第1開口部11は、図示しないウィンドウガラスに対して窓曇り防止用に空調用空気2を送出するためのデフロスタ口21や、前席乗員の上半身または胸元に対して空調用空気2を送出するためのベント口22や、前席乗員の下半身または足元に対して空調用空気2を送出するためのフット口23などを有している。

[0025] この場合、デフロスタ口21は、空調装置本体8上部の前寄りの位置に設けられている。また、ベント口22は、空調装置本体8上部の後寄りの位置に、デフロスタ口21から離して設けられている。そして、フット口23は、上記したフット用流路13の入口部近傍または中間部の位置に、空調装置本体8の側面を開口するようにして形成されている。

そして、空調装置本体8には、上記した第1開口部11を開閉するための図示しないモードドアが適宜設置される。モードドアには、例えば、デフロスタドアや、ベントドアや、フットドアなどが存在している。

[0026] また、上記した「第2開口部12」は、主に、後席側に対する空調用空気2の送出口となるものである。この場合には、第2開口部12は、空調装置本体8の本体後壁16の下部などに設けられている。第2開口部12は、後席乗員の上半身または胸元に対して空調用空気2を送出するための第2ベント口24や、後席乗員の下半身または足元に対して空調用空気2を送出するための第2フット口25などを有している（図5、図16参照）。

[0027] この場合、第2ベント口24は、上記したリヤ用流路14の端部、特に、下端部の位置に形成されている。また、第2フット口25は、上記したフット用流路13の端部、特に、下端部の位置に形成されている。第2ベント口

24は、幅方向の中央部に1箇所設置され、第2フット口25は、第2ベント口24の幅方向の両側部に対して一対設けられている。

[0028] 以上のような基本的な構成に対し、この実施例のものでは、以下のような構成を備えるようにしている。

[0029] (構成1)

図1の斜視図および図2の分解斜視図に示すように、上記空調装置本体8が、少なくとも、2分割された第1の外部ケース31と第2の外部ケース32とを有するものとされる。

そして、図8に示すように、空調装置本体8の内部に、第2空間部35を構成するための第2空間構成部材36(図9A、図9B、図10A~図10D参照)が設けられる。

この第2空間構成部材36が、上記第1の外部ケース31および第2の外部ケース32の内部に対して、第1空間部9中に第2空間部35が介在されると共に、この第2空間部35が上記第2開口部12に臨むように配設される。

更に、図11(~図15)に示すように、この第2空間構成部材36が、上記第1の外部ケース31および第2の外部ケース32の内部で、上記空気流路を形成する空気流路形成壁部37によって支持されるようにする。

[0030] (補足説明1)

ここで、上記した「第1の外部ケース31および第2の外部ケース32」は、文字通り、空調装置1の外面を構成する外部ケース、即ち、空調装置本体8を幅方向に分割した分割片のことである。この場合には、上記した後部ハウジング19が、幅中央の位置で、ほぼ均等大きさの第1の外部ケース31と第2の外部ケース32とに2分割されたものとなっている。

この際、便宜的に、第1の外部ケース31を右側分割片とし、第2の外部ケース32を左側分割片としていが、反対であっても良い。第1の外部ケース31と第2の外部ケース32との合わせ部分には、特に明確には図示しないが、例えば、凹凸嵌合やインロー嵌合などによる嵌合部などが設けられる

。なお、上記したように前部ハウジング１８と後部ハウジング１９とが一体とされている場合には、空調装置本体８全体を第１の外部ケース３１と第２の外部ケース３２とに分けるようにする。

[0031] なお、第１の外部ケース３１および第２の外部ケース３２の側面における、上記フット口２３と対応する位置には、必要に応じて、フット口２３を覆うと共に、フット口２３から出た空調用空気２を下方または側方などへ向けて案内するためのフットダクト部材３８などが別部品として取付けられる（例えば、図１、図６など参照）。

[0032] 上記した「第２空間部３５」は、後席へ向けて空調用空気２を送出するための空調用空間部である。この場合、図１１（～図１３）に示すように、第２空間部３５は、空調装置本体８の幅中央部に対し、上記したリヤ用流路１４とほぼ同じ幅を有して設置される。この第２空間部３５は、リヤ用流路１４を介して、上記した第２開口部１２に接続されるように設置される。

そして、この第２空間部３５により、第１空間部９は、２つに、例えば、左右などに分割されることになる。この第２空間部３５は、図８に示すように、側方から見て、空調装置本体８の後部ハウジング１９の主要部の断面とほぼ同じ形状および大きさを有するようなものとされる。

[0033] 上記した「第２空間構成部材３６」は、文字通り、空調装置本体８の内部に第２開口部１２へ向かう空調用空気２の流路を確保するための部材である。よって、第２空間構成部材３６は、内部ダクト部材などということもできる。この第２空間構成部材３６は、空調装置本体８に対して着脱可能に取付けられる。

[0034] 図９Ａ、図９Ｂ、図１０Ａ～図１０Ｄは、第２空間構成部材３６を示す図である。

この第２空間構成部材３６は、少なくとも、上記した加熱用熱交換器４を、側方から挿入配置するための加熱用熱交換器挿入穴部４１を有する左右の側面部４２、例えば、後述する第１領域分割壁部５５と、この左右の側面部４２の上部間を連結する上面部４３と、左右の側面部４２の下部間を連結す

る下面部 44 とを有すると共に、その前面部と後面部とに対し、それぞれ空調用空気 2 の入口部となる開口部 45 および出口部となる開口部 46, 47 を有するものとされる。

この開口部 46, 47 は、上記した第 2 開口部 12 やリヤ用流路 14 などに接続されるものであり、上下に隔てて設置されている。

[0035] この場合、第 2 空間構成部材 36 は、一体物としても、複数部品による組合せ物としても良い。第 2 空間構成部材 36 を組合せ物とした場合には、上下分割構造としても良いし、左右分割構造としても良い。

この場合には、第 1 内部ケース 48 と第 2 内部ケース 49 とからなる左右分割構造を有するものとされている。この際、便宜的に、第 1 内部ケース 48 を右側分割片とし、第 2 内部ケース 49 を左側分割片としているが、反対であっても良い。第 1 内部ケース 48 と第 2 内部ケース 49 との合わせ部分には、特に明確には図示しないが、例えば、凹凸嵌合やインロー嵌合などによる嵌合部などが設けられる。

[0036] なお、第 2 空間構成部材 36 を空調装置本体 8 の幅中央部に設置するようにしたことに伴い、図 1 に示すように、上記したデフロスタ口 21 およびベント口 22 は、第 2 空間構成部材 36 が位置する幅中央部を避けて、幅方向の外方へ寄せて開口されるようにする。

[0037] 上記した「空気流路形成壁部 37」は、文字通り、空調装置本体 8 の内部に上記した空気流路を形成するための壁部のことである。

この空気流路形成壁部 37 には、例えば、図 7 および図 11（図 12）に示すように、上記空気加熱用流路 5 と上記したフット用流路 13 などとの間を仕切るようにした上記加熱用流路後壁 15 や、リヤ用流路 14 とフット用流路 13 との間を区画する隔壁 17 およびその上縁部 17a や、上記加熱用熱交換器 4 の上部の位置に設けられて、加熱用流路後壁 15 との間で上記した空気加熱用流路 5 の出口部を構成する加熱用流路上壁 50 などが存在している。

なお、加熱用流路上壁 50 には、後述する軸支持部 50a も含まれる。こ

の空気流路形成壁部 37 は、いずれも、第 2 空間構成部材 36 を支持させるために、幅寸法が第 2 空間構成部材 36 を介在させる分だけ短くまたは狭くなるように形成されている。

[0038] 具体的には、第 1 の外部ケース 31 と第 2 の外部ケース 32 との後壁は、それぞれ空調装置本体 8 の本体後壁 16 を幅方向にほぼ均等に 2 分割した幅寸法を有するものとされる。

これに対し、上記した空気流路形成壁部 37 は、第 2 空間構成部材 36 の後面の半幅分だけ、第 1 の外部ケース 31 および第 2 の外部ケース 32 の後壁よりも短い幅寸法に形成される。そして、この幅寸法の短い左右の空気流路形成壁部 37 の内方の縁部間に形成される間隙部分に対して、上記した第 2 空間構成部材 36 が挟着状態で保持される。

空気流路形成壁部 37 と第 2 空間構成部材 36 との間の支持部分には、特に明確には図示しないが、例えば、凹凸嵌合やインロー嵌合などによる嵌合部などが設けられる。

[0039] なお、第 2 空間構成部材 36 は、図 8 および図 14 A、図 14 B に示すように、その上面部 43 の上側に、空調装置本体 8 の上壁の内面に対して支持可能な支持板 51 が上方へ向けて突設されている。この支持板 51 は、第 2 空間構成部材 36 の幅中央部に設けられると共に、空調装置本体 8 の幅中央部に対して下側から突張状態で支持されるように設置される。この支持板 51 は、その上縁部が、上記したデフロスタ口 21 やベント口 22 などの側面形状に合わせた形状、この場合には、側面視二股形状を有するものとされている。

[0040] また、第 2 空間構成部材 36 は、その下面部 44 および前面部下部が、空調装置本体 8 の下部壁周辺部分に対して載置および嵌合保持可能な形状、例えば、下部壁嵌合形状部を有するものとされている。

[0041] (構成 2)

図 5、図 13 に概略で示すように、上記第 2 空間構成部材 36 が、上記加熱用熱交換器 4 よりも上記空調用空気 2 の流れ方向の下流側を、上記第 1 空

間部 9 と上記第 2 空間部 3 5 とに領域分割する第 1 領域分割壁部 5 5 を有するものとされる。

[0042] (補足説明 2)

ここで、上記した「第 1 領域分割壁部 5 5」は、文字通り、加熱用熱交換器 4 の熱交換面を幅方向、例えば、第 1 の外部ケース 3 1 と第 2 の外部ケース 3 2 との分割方向に対して複数の領域、例えば、第 1 空間部 9 と対応する領域および第 2 空間部 3 5 と対応する領域に分割するための壁部のことである。この場合には、第 2 空間構成部材 3 6 の左右の側面部 4 2 が、上記した第 1 領域分割壁部 5 5 に該当する。

[0043] (構成 3)

図 8、図 1 4 A、図 1 4 B に示すように、上記第 2 空間構成部材 3 6 が、その内部に、上記第 2 空間部 3 5 を、上記加熱用熱交換器 4 を通過する第 2 空気加熱用流路 5 6 と、上記加熱用熱交換器 4 をバイパスする第 2 冷風バイパス流路 5 7 と、に仕切る第 2 領域分割壁部 5 8 を有するものとされる。

そして、この第 2 領域分割壁部 5 8 が、上記加熱用熱交換器 4 の上部の位置から上記第 2 開口部 1 2 へ向けて延びると共に、上記第 2 開口部 1 2 の一部を形成するものとされる。

[0044] (補足説明 3)

ここで、上記した「第 2 空気加熱用流路 5 6」は、後席用の空気加熱流路のことである。この第 2 空気加熱用流路 5 6 は、加熱用熱交換器 4 の下流側に設けられ、上記した開口部 4 6 に接続される。

[0045] 上記した「第 2 冷風バイパス流路 5 7」は、後席用の冷風バイパス流路のことである。この第 2 空気加熱用流路 5 6 は、加熱用熱交換器 4 の上方を迂回するように設けられ、上記した開口部 4 7 に接続される。そのために、第 2 空間構成部材 3 6 の上面部 4 3 は、加熱用熱交換器 4 の上面の上方を大きく迂回するほぼ曲線形状のものなどとされている。

[0046] 上記した「第 2 領域分割壁部 5 8」は、第 2 空気加熱用流路 5 6 と第 2 冷風バイパス流路 5 7 とを分離する壁部である。この第 2 領域分割壁部 5 8 は

、上記加熱用熱交換器 4 の上部の位置から、上記第 2 開口部 1 2 の高さ方向のほぼ中間の位置へ向けて下り勾配に延びるものなどとされる。この第 2 領域分割壁部 5 8 の後端部は、第 2 空間構成部材 3 6 の後面の開口部 4 6、4 7 を上下に分割する仕切壁などとされている。

[0047] (構成 4)

図 7 に示すように、上記混合領域 7 の上流側または入側に、上記加熱用熱交換器 4 で加熱された空調用空気 2 と上記冷却用熱交換器 3 によって冷却された空調用空気 2 との混合割合を調整するミックスドア 6 1 が設置される。

そして、図 8～図 10 (図 10 A～図 10 D) に示すように、上記第 2 空間構成部材 3 6 が、上記加熱用熱交換器 4 の上流側の部分に、ミックスドア 6 1 を設置するためのミックスドア取付部 6 2 を有するものとされる。

[0048] (補足説明 4)

ここで、上記した「ミックスドア 6 1」は、文字通り、前席側に対する温度を調整するための温度調整機構である。この場合、ミックスドア 6 1 は、空気加熱用流路 5 の入口部と冷風バイパス流路 6 の入口部との間に設けられる。ミックスドア 6 1 には、各種のものが存在している。ここでは、ミックスドア 6 1 は、回転軸の周りにドア片を回転させるようにした片羽根構造のものなどとされている。

[0049] 上記した「ミックスドア取付部 6 2」は、文字通り、上記したミックスドア 6 1 を空調装置本体 8 の内部に設置するためのものである。この場合には、回転軸を軸支するための軸取付部 6 5 と、上記したドア片の内側縁部の回転範囲全体を覆うほぼ扇型をした側面閉止部 6 6 と、を有するものとされている。

そして、この軸取付部 6 5 は、上記した空気流路形成壁部 3 7 を構成する加熱用流路上壁 5 0 の前端部の位置に一体に設けられた軸支持部 5 0 a に接続される軸穴などされる。また、側面閉止部 6 6 は、第 2 空間構成部材 3 6 の上流側の開口部 4 5 を構成する、左右の側面部 4 2 の前縁上部から前方へ向けてほぼ面一状態で延設される。

[0050] これに対し、後席側の温度を調整するために必要な第2ミックスドア71については、空調装置本体8の内部には直接設置しないようにすると共に、図8に示すように、第2ミックスドア71を備えた第2ミックスドアユニット72を別に設けて、この第2ミックスドアユニット72を、空調装置本体8の上記した第2開口部12に対して、間接的に取付けるようにする。

なお、空調装置本体8の第2開口部12は、第2ミックスドアユニット72をスペース効率良く取付けられるようにするために、側方から見て、空調装置本体8の本体後壁16の他の部分に対し、一段引込んだ切欠形状などとされている。

[0051] なお、第2開口部12には、図5に示すように、上記第2ベント口24や第2フット口25が存在している。しかし、この場合には、第2フット口25は使用しないので、第2ミックスドアユニット72の空調装置本体8に対する接続部分には、図1に示すように、第2フット口25を塞ぐための閉止板部73などを一体に設けるようにする。

なお、第2フット口25については、予め塞いだ状態としておき、使用する場合にのみ、後加工で開口形成するようにしても良い。このようにすることにより、第2ミックスドアユニット72に対して閉止板部73を設ける必要をなくすることができる。

[0052] ここで、上記した第2ミックスドアユニット72について簡単に説明すると、図8に示すように、第2ミックスドアユニット72は、内部に、上記した第2ミックスドア71と、後席用ベント流路74および後席用フット流路75とを有し、更に、これらの間に、後席用ベント流路74と後席用フット流路75とに対して空調用空気2を流量配分するための空気分配弁76を有するものなどとされる。

この場合、後席用ベント流路74が下側に、後席用フット流路75がその上側に設置されている。

[0053] そして、この第2ミックスドアユニット72の内部を、流路仕切板77（図1参照）などを用いて幅方向、または、左右方向に複数に仕切ることによ

り、後席の左右に対する温度調整が可能となり、以って、4席独立温度調整仕様以上の空調装置1とすることなどもできる。

[0054] (構成5)

そして、変形例として、上記第1の外部ケース31および第2の外部ケース32の内部に、第2空間構成部材36に替えて、図17～図24、主に、図18の分解斜視図および図19の縦断面図に示すように、上記空調装置本体8内の第1空間部9を2つに仕切る内部仕切部材81(図20A～図20D参照)を配設するようにしても良い。

図21、図22に示すように、この第2空間構成部材36が、第2空間構成部材36と同様に、上記第1の外部ケース31および第2の外部ケース32の内部で、上記空気流路を形成する空気流路形成壁部37によって支持されるようにする。

[0055] (補足説明5)

ここで、上記した「内部仕切部材81」は、図20A～図20Dに示すように、空調装置本体8内を左右に仕切る仕切板部82と、上記した空気流路形成壁部37によって支持される支持部83と、を有するものとされる。内部仕切部材81は、空調装置本体8の幅中央部に設置される。

[0056] そして、仕切板部82は、加熱用熱交換器4を挿入可能な加熱用熱交換器挿入穴部82aを有すると共に、その上縁部が、第2空間構成部材36の支持板51と同様に、上記したデフロスタ口21やベント口22などの側面形状に合わせた形状、この場合には、側面視二股形状を有するものとされている(二股形状部82b)。また、仕切板部82は、その下縁部が、第2空間構成部材36の下面部44と同様に、空調装置本体8の下部壁周辺部分に対して載置および嵌合保持可能な形状、例えば、下部壁嵌合形状部を有するものとされている。

更に、内部仕切部材81は、上記加熱用熱交換器4の上流側の部分に、ミックストア61を設置するためのミックストア取付部を有するものとされる。このミックストア取付部は、第2空間構成部材36のミックストア取付部

62と同様のものであり、文字通り、上記したミックスドア61を空調装置本体8の内部に設置するためのものである。

この場合には、図20Aに示すように、回転軸を軸支するための軸取付部82cと、上記したドア片の内側縁部の回動範囲全体を覆うほぼ扇型をした側面閉止部82dと、を有するものとされている。そして、この軸取付部82cは、上記した空気流路形成壁部37を構成する加熱用流路上壁50の前端部の位置に一体に設けられた軸支持部50aに接続される軸穴およびこの軸穴の縁部から両側へ向けて突設された穴縁突出部などとされる。

また、側面閉止部82dは、内部仕切部材81の仕切板部82の前縁上部から前方へ向けてほぼ面一状態で延設される。

[0057] また、支持部83は、仕切板部82から幅方向両側へ向けて第2空間構成部材36と同じ幅寸法に延びるものとされる。支持部83には、上記した加熱用流路後壁15に対するもの、例えば、後壁支持部84や、上記加熱用熱交換器4の上面の位置に設けられる加熱用流路上壁50（軸支持部50aも含む）に対するもの、例えば、前壁支持部85などが存在している。

なお、リヤ用流路14とフット用流路13とを区画する隔壁17の上縁部17aに対するものは設けられておらず、代わりに、一对の隔壁17間に形成されるリヤ用流路14の入口部内へ僅かに挿入される分離用壁部86が設けられている（図21、図22参照）。

[0058] 更に、第1の外部ケース31および第2の外部ケース32の内部に内部仕切部材81を設置した場合には、第2開口部12に対し、上記した第2ミックスドアユニット72に替えて、後席用空気流路部材87を取付けるようにする。この後席用空気流路部材87は、上記した第2ベント口24に接続される後席用ベント流路88と、第2フット口25に接続される後席用フット流路89と、を一体に有するものとされる。この場合、後席用ベント流路88が中央部に、後席用フット流路89がその両側部に設置されている。

[0059] <作用>以下、この実施例の作用について説明する。

（第2空間構成部材36を用いた場合の作用について）

先ず、第1の外部ケース31および第2の外部ケース32の内部に、第2空間構成部材36を設置して、空調装置本体8の内部に第1空間部9と第2空間部35とを形成した場合、第1空間部9では、以下のような作用が行われる。

[0060] 即ち、図7に示すように、空調用空気2は、冷却用熱交換器3で除湿冷却された後、空気加熱用流路5を通して加熱用熱交換器4で加熱されて混合領域7へ送られるか、或いは、空気加熱用流路5を通らずに冷風バイパス流路6を通して混合領域7へ送られる。なお、空気加熱用流路5および冷風バイパス流路6への空調用空気2の流量調整は、ミックスドア61によって行われる。

そして、加熱用熱交換器4で加熱された空調用空気2と冷風バイパス流路6を通った冷たい空調用空気2とは、混合領域7で混合されて温度を調整された後、前席側に対する第1開口部11から吹出される。

[0061] この際、図示しないコントローラを操作して吹き出しモードを設定することにより、混合領域7で温度を調整された空調用空気2を、デフロスタ口21やベント口22やフット口23から、適宜、送出させるようにすることができる。

[0062] そして、デフロスタ口21から送出された空調用空気2は、図示しないウインドウガラスへ向けて吹出されることにより、窓曇り防止に使用される。また、ベント口22から送出された空調用空気2は、前席乗員の上半身または胸元へ向けて吹出される。そして、フット用流路13の入口部に設けられたフット口23から送出された空調用空気2は、前席乗員の下半身または足元へ向けて吹出される。

[0063] なお、リヤ用流路14および第2ベント口24については、後述するように、第2空間構成部材36が使用するようになっている。また、第2フット口25については、第2ミックスドアユニット72の閉止板部73で塞がれて使用できないようになっている。

[0064] そして、第2空間部35では、以下のような作用が行われる。

[0065] 即ち、図8に示すように、空調用空気2は、冷却用熱交換器3で除湿冷却された後、第2空間構成部材36内へ入り、第2領域分割壁部58によって区画形成された第2空気加熱用流路56と第2冷風バイパス流路57とに配分される。

そして、第2空気加熱用流路56を通過した空調用空気2は、加熱用熱交換器4によって加熱されて、第2開口部12の第2ベント口24の下側へと送られる。

また、第2冷風バイパス流路57を通過した空調用空気2は、空気加熱用流路5を通らずにそのまま第2開口部12の第2ベント口24の上側へと送られる。

その後、第2空気加熱用流路56からの加熱された空調用空気2（H）と、第2冷風バイパス流路57からの冷えた空調用空気2（C）とは、第2ベント口24に接続された第2ミックスドアユニット72の第2ミックスドア71によって温度調整され、空気分配弁76によって後席用ベント流路74と後席用フット流路75とに配分および流量調整されて、後席側へ向け送出されることになる。

[0066] （内部仕切部材81を用いた場合の作用について）

上記に対し、第1の外部ケース31および第2の外部ケース32の内部に、内部仕切部材81を設置して、空調装置本体8の内部の第1空間部9を2つに、例えば、左右に仕切った場合には、左右の第1空間部9で、それぞれ上記第2空間構成部材36を設置した場合の第1空間部9とほぼ同様に、空調用空気2の温度調整が行われる。

[0067] そして、図示しないコントローラを操作して吹き出しモードを設定することにより、混合領域7で温度を調整された空調用空気2を、デフロスタ口21やベント口22やフット口23や、第2ベント口24や第2フット口25などから、適宜、送出させるようにすることができる。

[0068] そして、上記したように、デフロスタ口21から送出された空調用空気2は、図示しないウインドウガラスへ向けて吹出されることにより、窓曇り防

止に使用される。また、ベント口 2 2 から送出された空調用空気 2 は、前席乗員の上半身または胸元へ向けて吹出される。そして、フット用流路 1 3 の入口部に設けられたフット口 2 3 から送出された空調用空気 2 は、前席乗員の下半身または足元へ向けて吹出される。

[0069] 更に、リヤ用流路 1 4 の出口部に設けられた第 2 ベント口 2 4 からも空調用空気 2 が送出され、この空調用空気 2 は、後席乗員の上半身または胸元へ向けて吹出すのに使用される。また、フット用流路 1 3 の出口部に設けられた第 2 フット口 2 5 からも空調用空気 2 が送出され、この空調用空気 2 は、後席乗員の下半身または足元へ向けて吹出すのに使用にされる。

[0070] この際、後席のための温度調整や流量調整は特に行われていないので、第 2 ベント口 2 4 からは、第 1 開口部 1 1 から送出される空調用空気 2 の残りがリヤ用流路 1 4 を介して送出されることになる。また、第 2 フット口 2 5 からは、フット口 2 3 から送出される空調用空気 2 の残りがフット用流路 1 3 を介して送出されることになる。

[0071] (その他の作用について)

更に、特に詳細には説明しないが、第 1 の外部ケース 3 1 および第 2 の外部ケース 3 2 の内部に対して、上記した第 2 空間構成部材 3 6 および内部仕切部材 8 1 のいずれをも設置しないようにすることにより、第 1 空間部 9 を単一の状態のままで使用することも可能である。この場合には、内部仕切部材 8 1 の支持部 8 3 に相当する部材を、空気流路形成壁部 3 7 に介在させて支持させるようにする。

[0072] <効果>この実施例によれば、以下のような効果を得ることができる。

(効果 1)

第 1 の外部ケース 3 1 と第 2 の外部ケース 3 2 との内部に第 2 空間構成部材 3 6 を配設した。これにより、空調装置本体 8 の内部に、多数の独立した空調用空間部、即ち、第 1 空間部 9 および第 2 空間部 3 5 を形成することができる。

[0073] この際、第 2 空間構成部材 3 6 を、第 1 の外部ケース 3 1 と第 2 の外部ケ

ース 3 2 との内部に設けられた空気流路形成壁部 3 7 によって支持させるようにした。これにより、第 1 の外部ケース 3 1 と第 2 の外部ケース 3 2 とを、外部ケース 3 1、3 2 間の嵌合部分の形状を変えることなく、その内部に上記した多数の独立した空調用空間部を有するものとするのが可能となる。

[0074] これに対し、例えば、第 2 空間構成部材 3 6 を、第 1 の外部ケース 3 1 と第 2 の外部ケース 3 2 との嵌合部分などに支持させるようにした場合には、その嵌合部分に、第 2 空間構成部材 3 6 に対する新たな支持構造などを設ける必要が生じるため、第 1 の外部ケース 3 1 と第 2 の外部ケース 3 2 とは、第 2 空間構成部材 3 6 の有無によって嵌合部分の形状を変える必要が生じることになる。

[0075] このように、第 1 の外部ケース 3 1 と第 2 の外部ケース 3 2 との嵌合部分の形状を変えないで済むようになるので、例えば、第 1 の外部ケース 3 1 と第 2 の外部ケース 3 2 との間に、内部仕切部材 8 1 または仕切板が介在されるようにすれば、空調装置本体 8 の内部に、2 つの独立した空調用空間部、例えば、第 1 空間部 9 を形成させることなども簡単にできる。

[0076] これにより、上記したように空調装置本体 8 の内部に第 2 空間構成部材 3 6 を設置して、上記した多数の独立した空調用空間部、例えば、第 1 空間部 9 および第 2 空間部 3 5 を有するものとし、各空調用空間部に対して、それぞれ独立した温度調整機構、例えば、ミックスドア 6 1 や第 2 ミックスドアユニット 7 2 を取付けることによって、各空調用空間部に対しそれぞれ独立温度調整を行わせることが可能となる。

[0077] しかも、空調装置本体 8 に対し、上記第 2 空間構成部材 3 6 と上記内部仕切部材 8 1 とのどちらかを選択して取付けるだけで、上記したような多数席独立温度調整のための専用の構造または 2 席独立温度調整のための専用の構造に対応でき、どちらの場合についても外部ケース 3 1、3 2 を変えることなく対応することが可能となるため、その分、コストを低減することができる。

[0078] (効果2)

第2空間構成部材36が、加熱用熱交換器4よりも空調用空気2の流れ方向の下流側を、第1空間部9と第2空間部35とに領域分割する第1領域分割壁部55を有するものとされる。これにより、加熱用熱交換器4を、第1空間部9用の領域と第2空間部35用の領域とに領域分割して使用することができる。

[0079] そのため、領域分割によって独立された各空間部、即ち、第1空間部9および第2空間部35の温度調整性が向上される。

[0080] また、第2空間構成部材36が、上記した第1領域分割壁部55を有するものとされる。これにより、加熱用熱交換器4を領域分割するための仕切部や仕切構造を、空調装置本体8の内部に新たに設ける必要がなく、空調装置本体8の内部構造を簡略化することができる。

[0081] (効果3)

上記第2空間構成部材36が、その内部に、上記第2空間部35を、上記加熱用熱交換器4を通過する第2空気加熱用流路56と、上記加熱用熱交換器4をバイパスする第2冷風バイパス流路57と、に仕切る第2領域分割壁部58を有するものとされた。これにより、第2領域分割壁部58によって、第2空間部35を、第2空気加熱用流路56と第2冷風バイパス流路57とに確実に仕切ることができ、また、第2領域分割壁部58が、上記加熱用熱交換器4の上部の位置から上記第2開口部12へ向けて延びると共に、上記第2開口部12の一部を形成するものとされたことで、第2空気加熱用流路56と第2冷風バイパス流路57とを、それぞれ第2開口部12に導いて第2開口部12でそれぞれ開口させることができる。

[0082] これにより、例えば、第2開口部12に第2ミックスドア71を有する第2ミックスドアユニット72を取付けるようにすれば、第2ミックスドアユニット72内で第2開口部12からの空調用空気2の温度調整を独立して行わせることが可能となる。しかも、この第2ミックスドアユニット72の内部を2つに仕切るようにすれば、第2開口部12からの空調用空気2を更に

2つに独立させて温度調整することが可能となる。

[0083] 以って、空調装置本体 8 の構造を変更せずに、第 2 ミックスドアユニット 7 2 を取付けることのみによって多数席独立温度調整仕様にするのが可能となり、空調装置本体 8 に高い拡張性を持たせることができる。

[0084] (効果 4)

混合領域 7 の上流側に、加熱用熱交換器 4 で加熱された空調用空気 2 と冷却用熱交換器 3 によって冷却された空調用空気 2 との混合割合を調整するミックスドア 6 1 が設置され、第 2 空間構成部材 3 6 が、加熱用熱交換器 4 よりも空調用空気の流れ方向の上流側の部分に、ミックスドア 6 1 を取付けるためのミックスドア取付部 6 2 を有するものとされる。

これにより、ミックスドア 6 1 を取付けるための構造を、空調装置本体 8 の内部に新たに設ける必要がなくなり、構造や機能を集約して空調装置本体 8 をコンパクト化することが可能となる。

[0085] (効果 5)

既に、上記したように、空調装置本体 8 の内部に上記した内部仕切部材 8 1 を設置して、空調装置本体 8 内部の第 1 空間部 9 と第 1 空間部 9 を、2つに仕切ることにより、各空調用空間部に対して、それぞれ独立したミックスドア 6 1 を取付けて、いわゆる複数 2 席独立温度調整を行わせることが可能となる。

[0086] 以上、この発明の実施例を図面により詳述してきたが、実施例はこの発明の例示にしか過ぎないものであるため、この発明は実施例の構成にのみ限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれることは勿論である。また、例えば、各実施例に複数の構成が含まれている場合には、特に記載がなくとも、これらの構成の可能な組合せが含まれることは勿論である。また、複数の実施例や変形例が示されている場合には、特に記載がなくとも、これらに跨がった構成の組合せのうちの可能なものが含まれることは勿論である。また、図面に描かれている構成については、特に記載がなくとも、含まれることは勿論である。更に

、「等」の用語がある場合には、同等のものを含むという意味で用いられている。また、「ほぼ」「約」「程度」などの用語がある場合には、常識的に認められる範囲や精度のものを含むという意味で用いられている。

関連出願の相互参照

[0087] 本出願は、2013年3月29日に、日本国特許庁に出願された特願2013-073725に基づいて優先権を主張し、その全ての開示は、完全に本明細書で参照により組み込まれる。

請求の範囲

[請求項1]

空調用空気を冷却する冷却用熱交換器と、
空調用空気を加熱する加熱用熱交換器と、
該加熱用熱交換器を備えた空気加熱用流路および前記加熱用熱交換器をバイパスする冷風バイパス流路を有する空気流路と、
前記空気加熱用流路からの加熱された空調用空気と前記冷風バイパス流路からの冷えた空調用空気とを混合させるための混合領域と、を有する空調装置本体を備え、
該空調装置本体が、内部に第1空間部を有すると共に、
該第1空間部に臨み、外側面に第1開口部および第2開口部を有する車両用空調装置であって、
前記空調装置本体が、2分割された第1の外部ケースと第2の外部ケースとを有し、
該第1の外部ケースおよび第2の外部ケースの内部に対して、
第2空間部を構成するための第2空間構成部材が、
前記第1空間部中に前記第2空間部が介在されると共に、該第2空間部が前記第2開口部に臨むように配設され、
前記第2空間構成部材が、前記第1の外部ケースおよび第2の外部ケースの内部で、前記空気流路を形成する空気流路形成壁部によって支持されたことを特徴とする車両用空調装置。

[請求項2]

前記第2空間構成部材が、前記加熱用熱交換器よりも前記空調用空気の流れ方向の下流側を、
前記第1空間部と前記第2空間部とに領域分割する第1領域分割壁部を有することを特徴とする請求項1に記載の車両用空調装置。

[請求項3]

前記第2空間構成部材が、その内部に、
前記第2空間部を、前記加熱用熱交換器を通過する第2空気加熱用流路と、
前記加熱用熱交換器をバイパスする第2冷風バイパス流路と、に仕切

る第2領域分割壁部を有し、

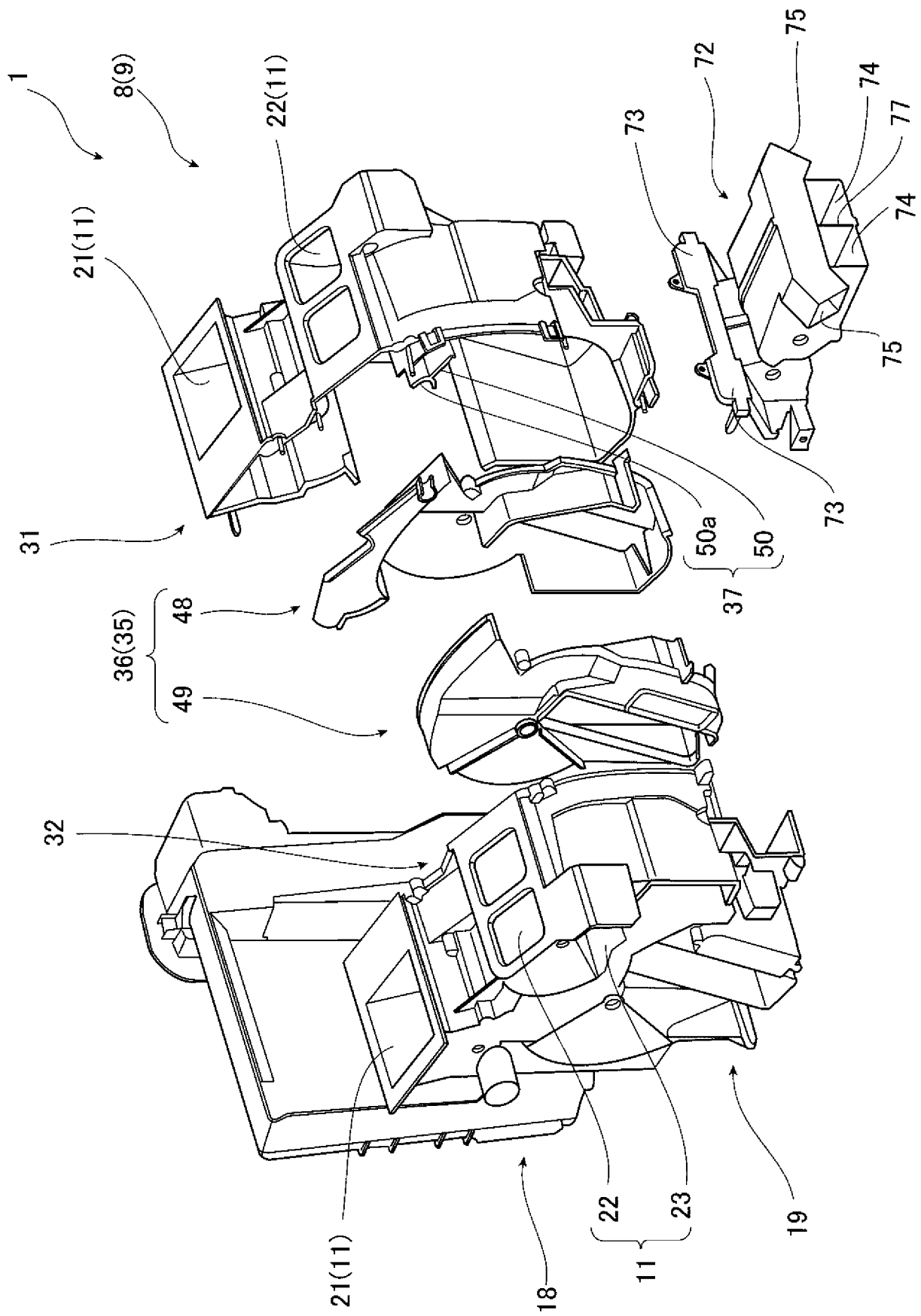
該第2領域分割壁部が、前記加熱用熱交換器の上部の位置から前記第2開口部へ向けて延びると共に、前記第2開口部の一部を形成することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車両用空調装置。

[請求項4]

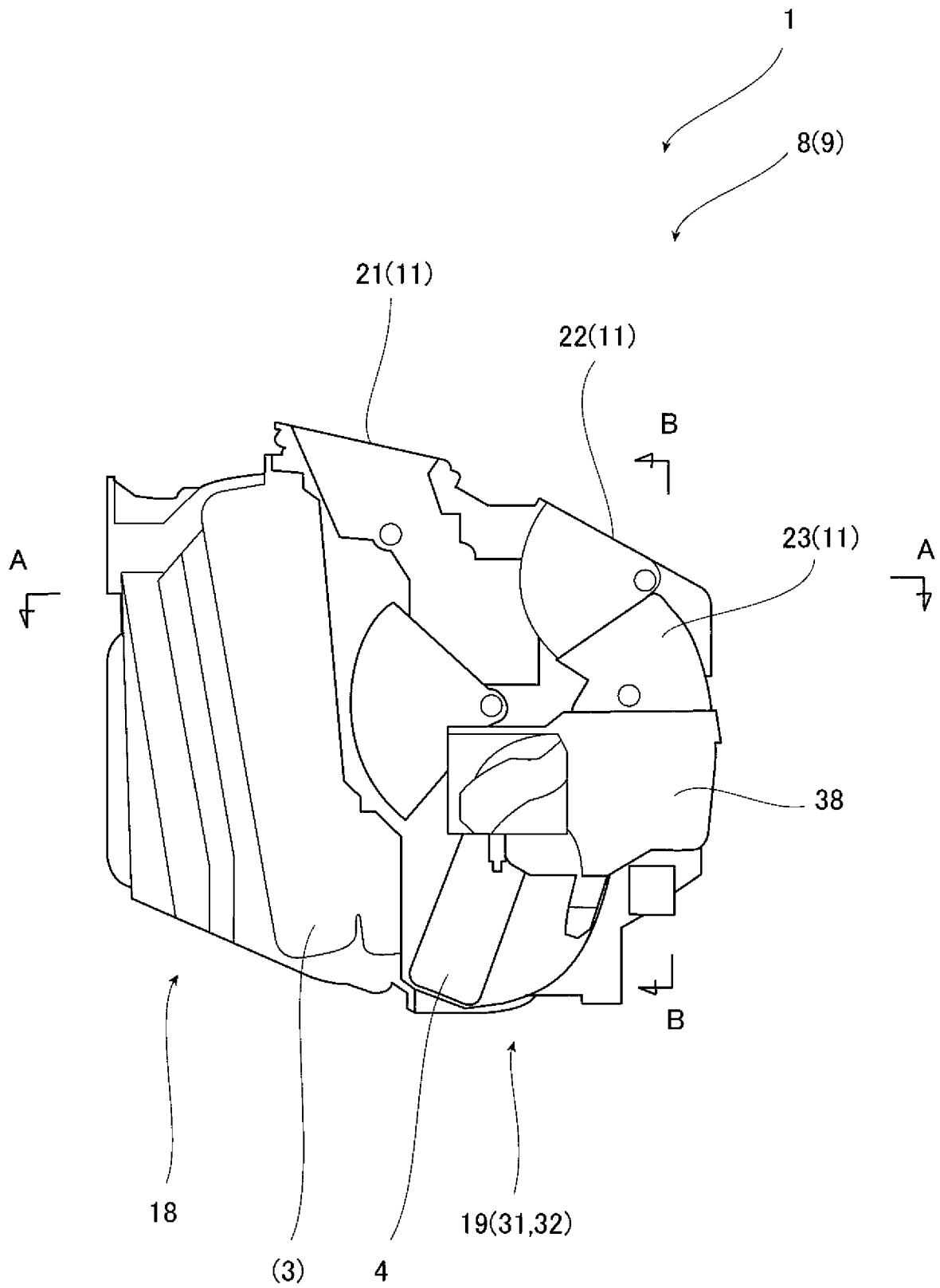
前記混合領域の上流側に、前記加熱用熱交換器で加熱された空調用空気と前記冷却用熱交換器によって冷却された空調用空気との混合割合を調整するミックスドアが設置され、

前記第2空間構成部材が、前記加熱用熱交換器よりも前記空調用空気の流れ方向の上流側の部分に、前記ミックスドアを取付けるためのミックスドア取付部を有することを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の車両用空調装置。

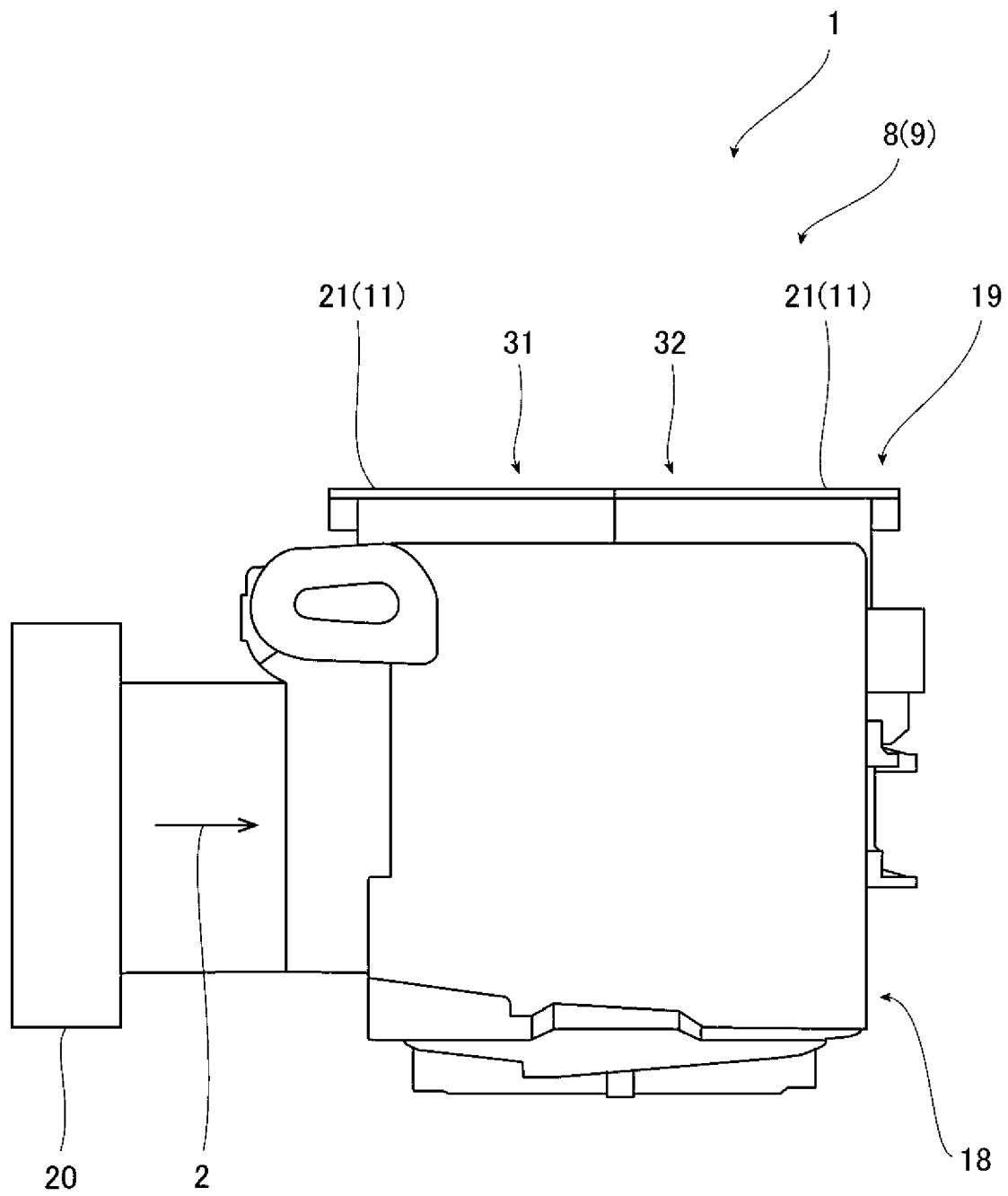
[図2]



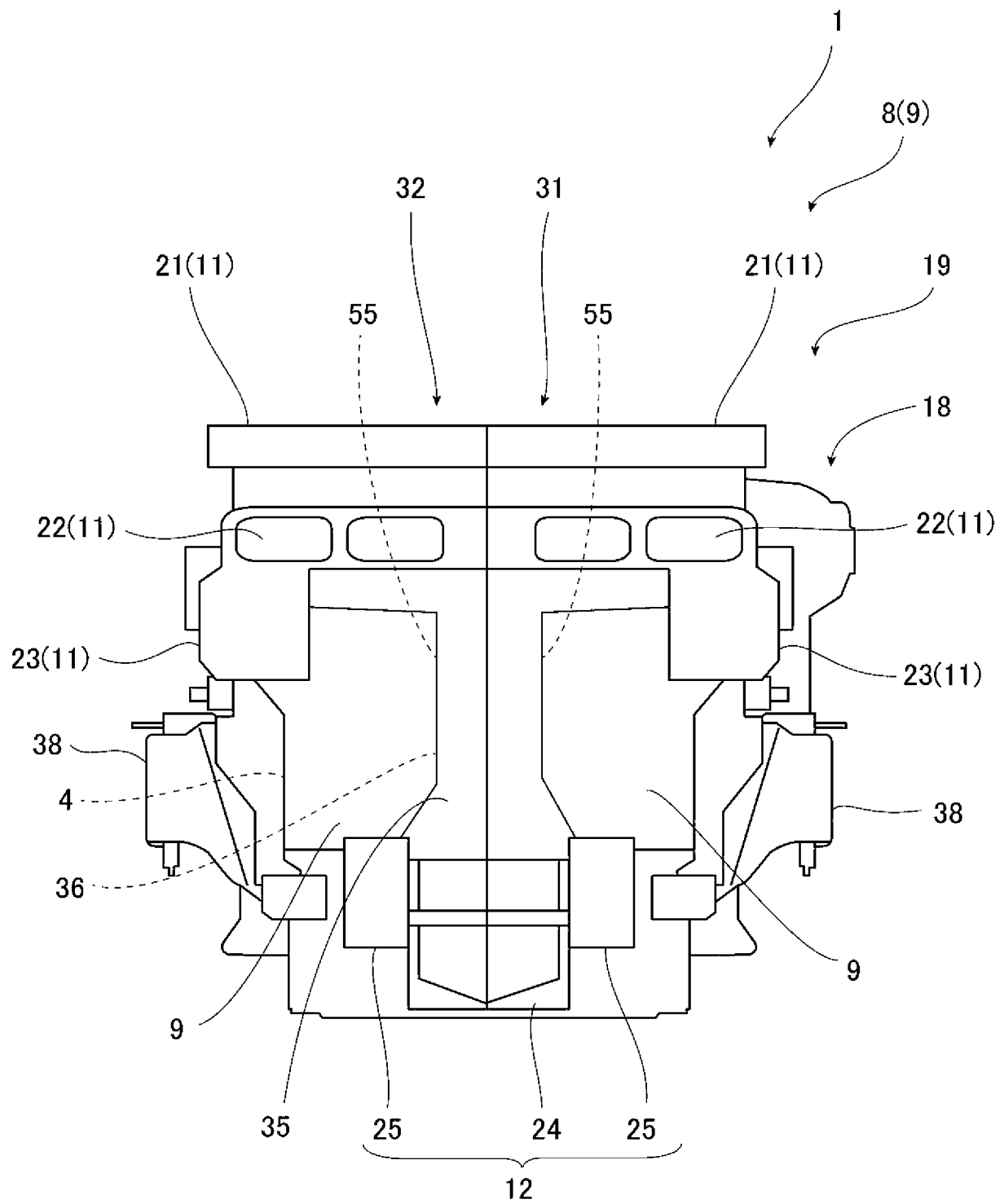
[図3]



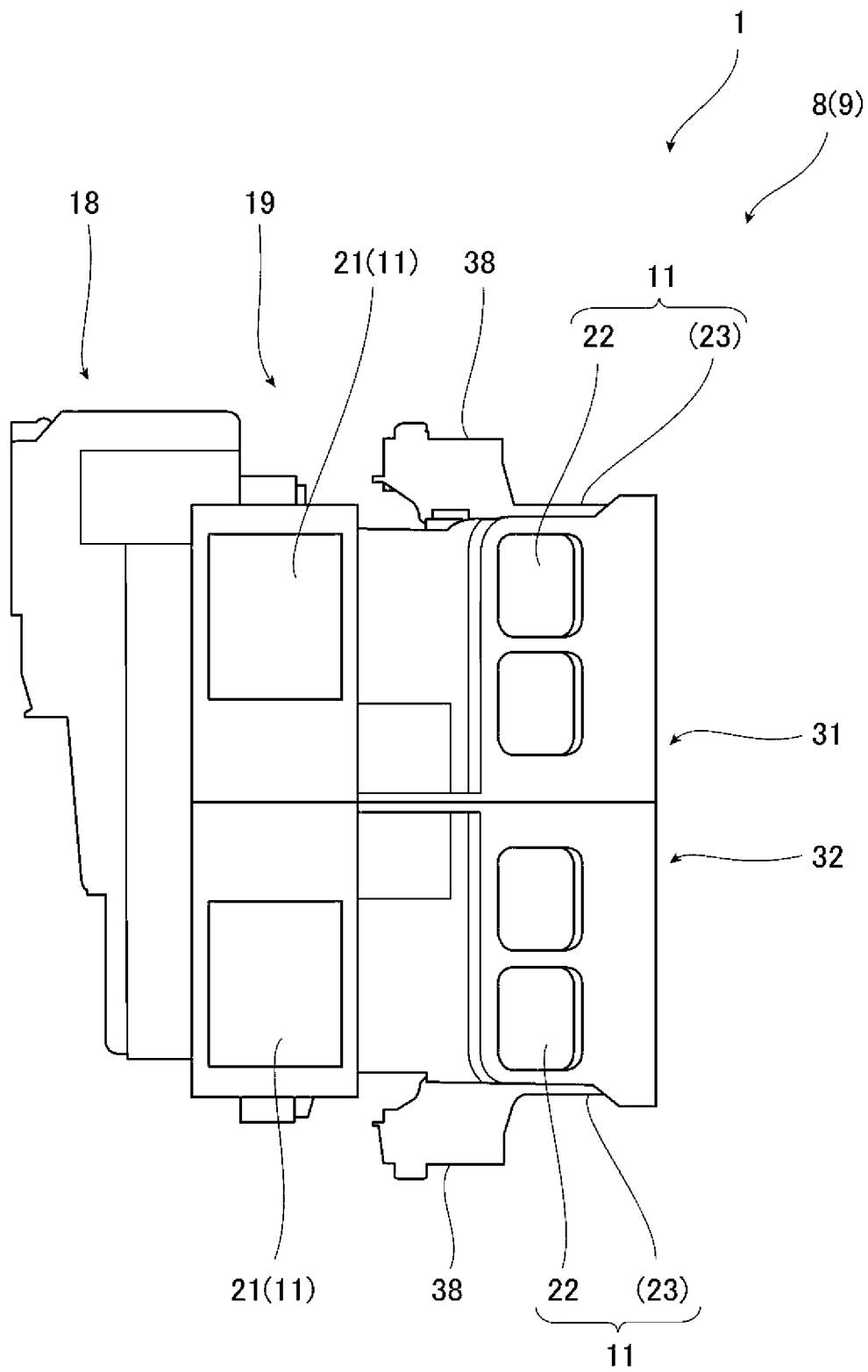
[図4]



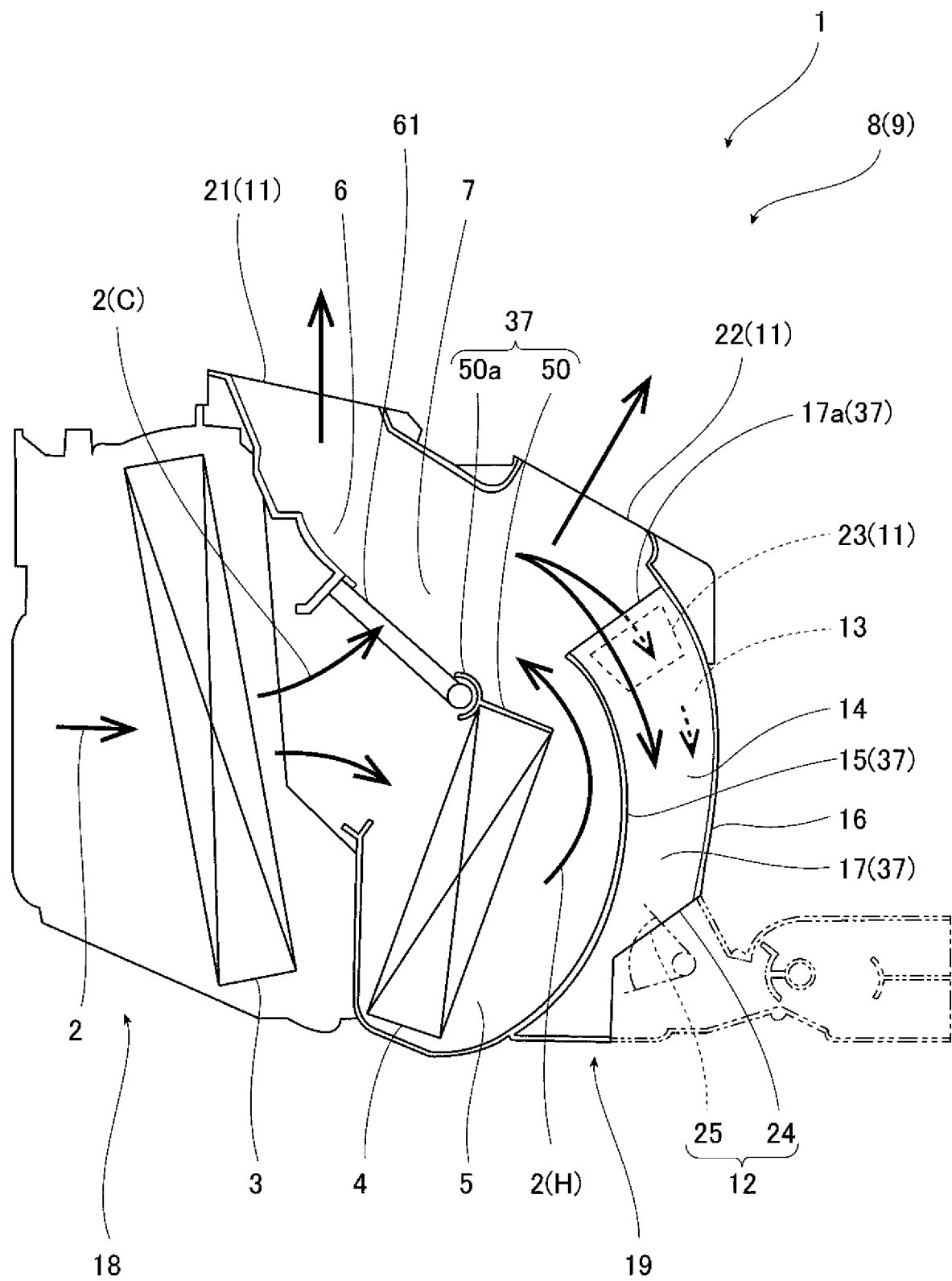
[図5]



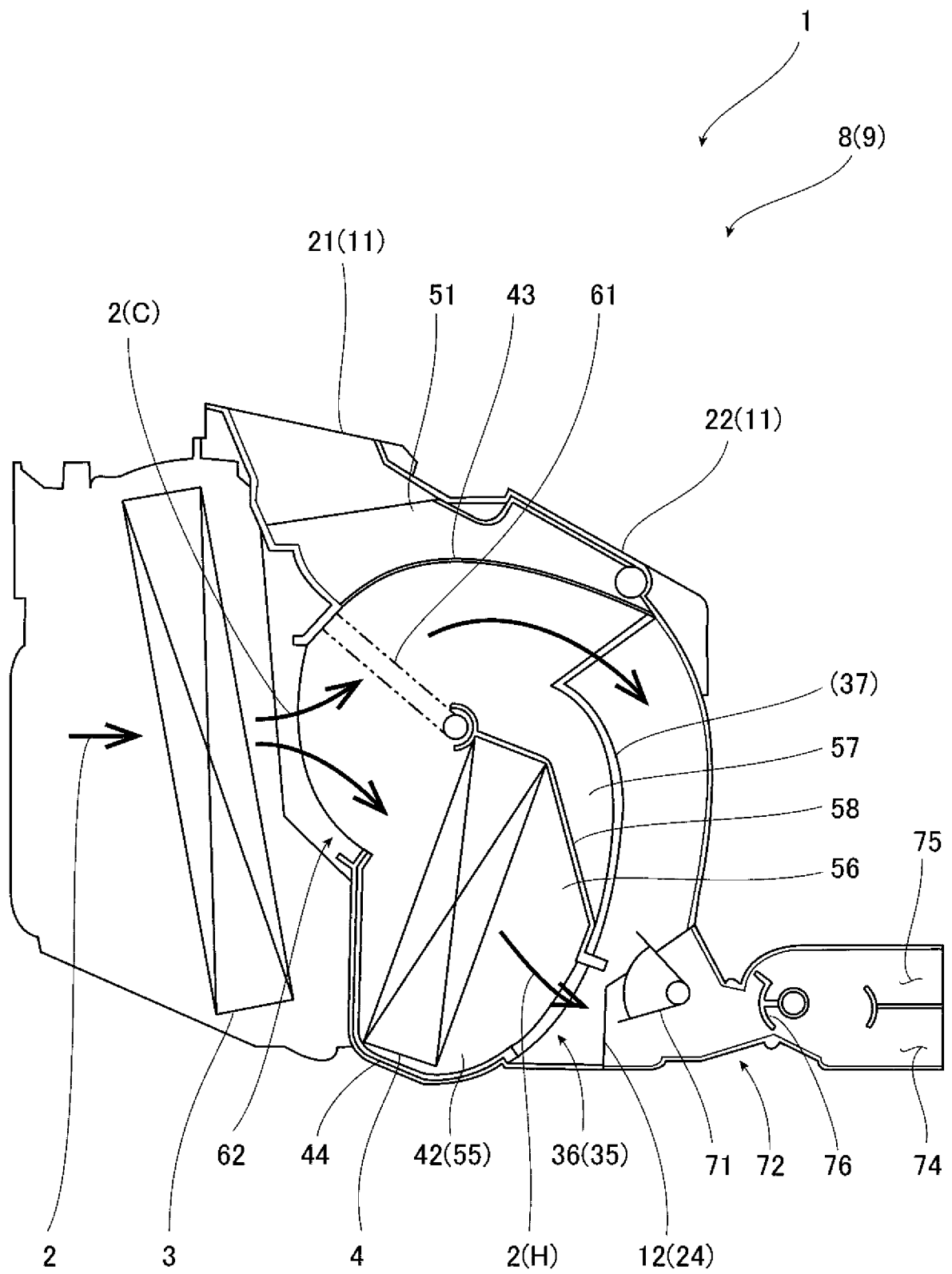
[図6]



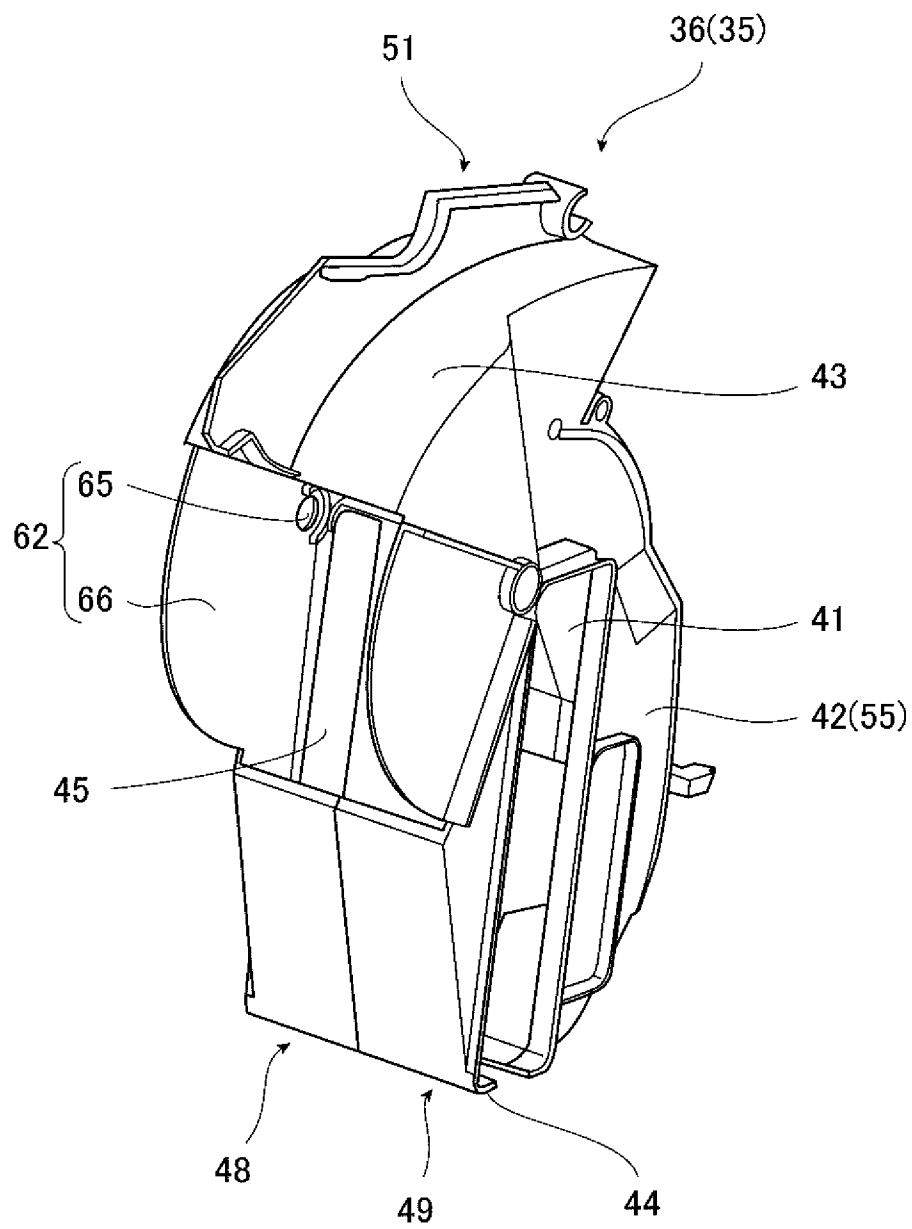
[図7]



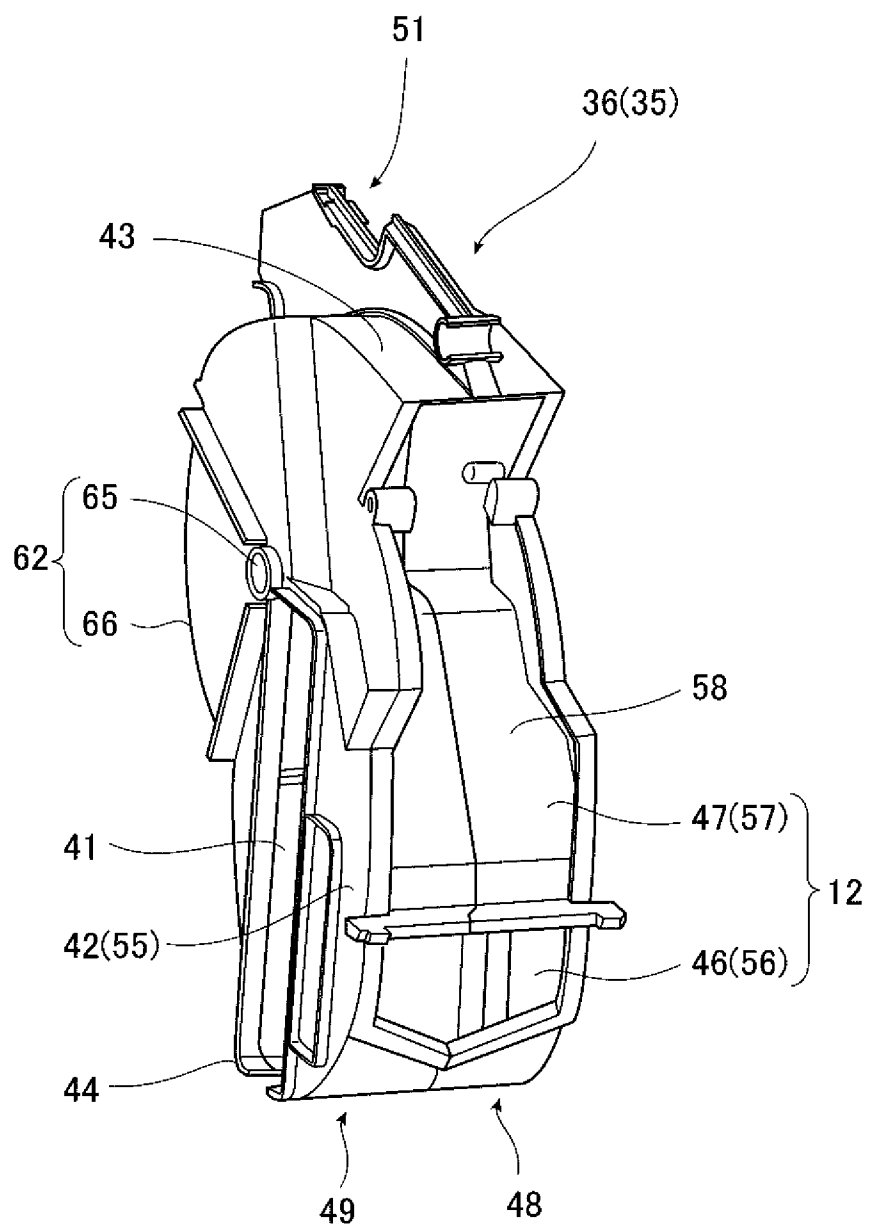
[図8]



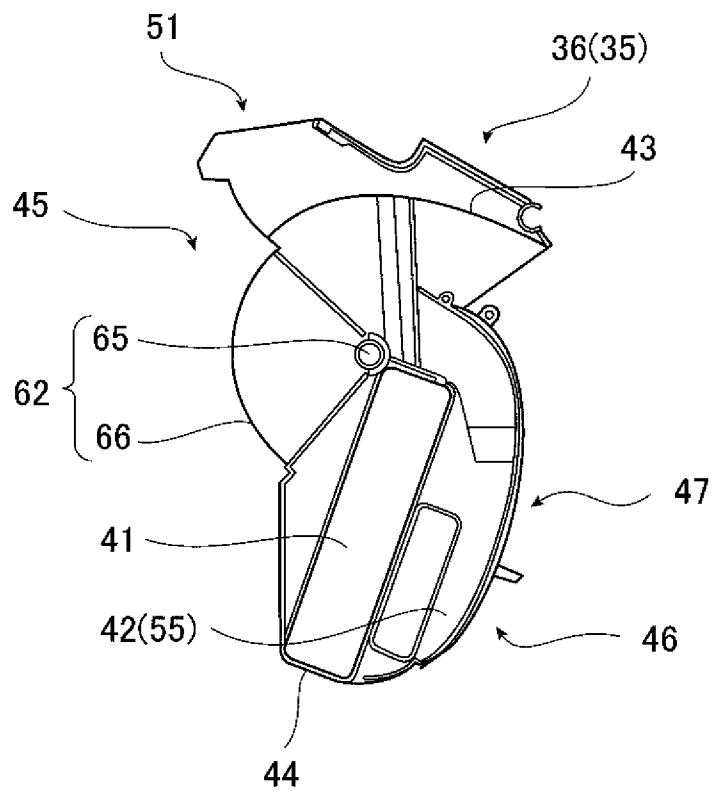
[図9A]



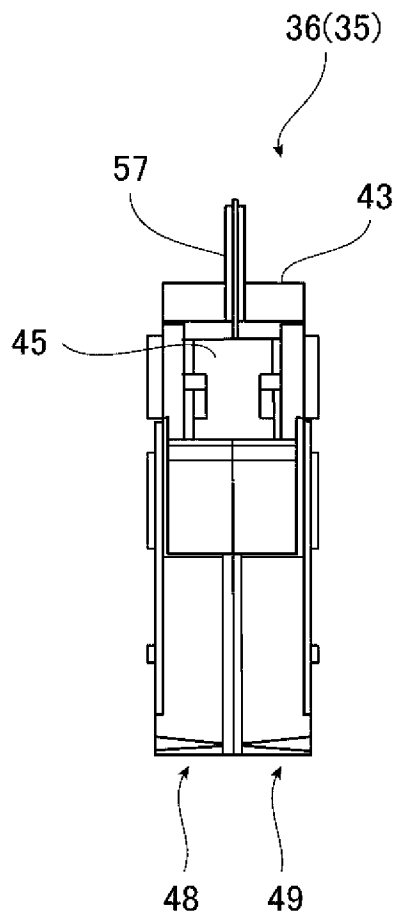
[図9B]



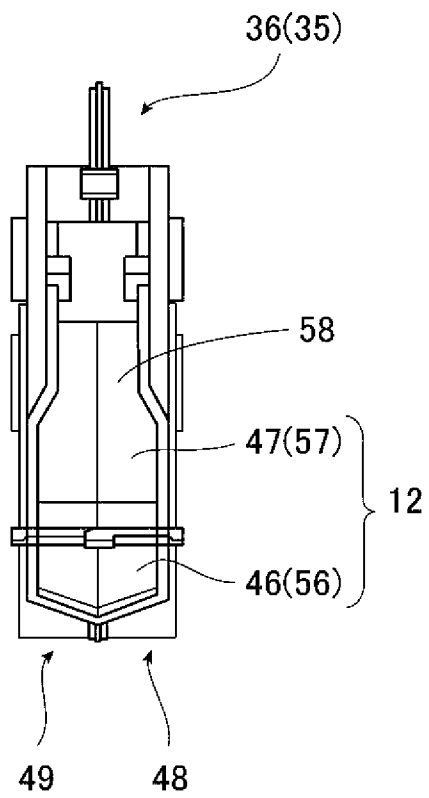
[図10A]



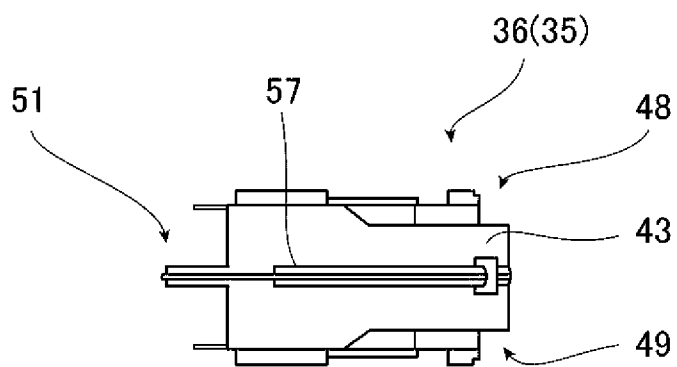
[図10B]



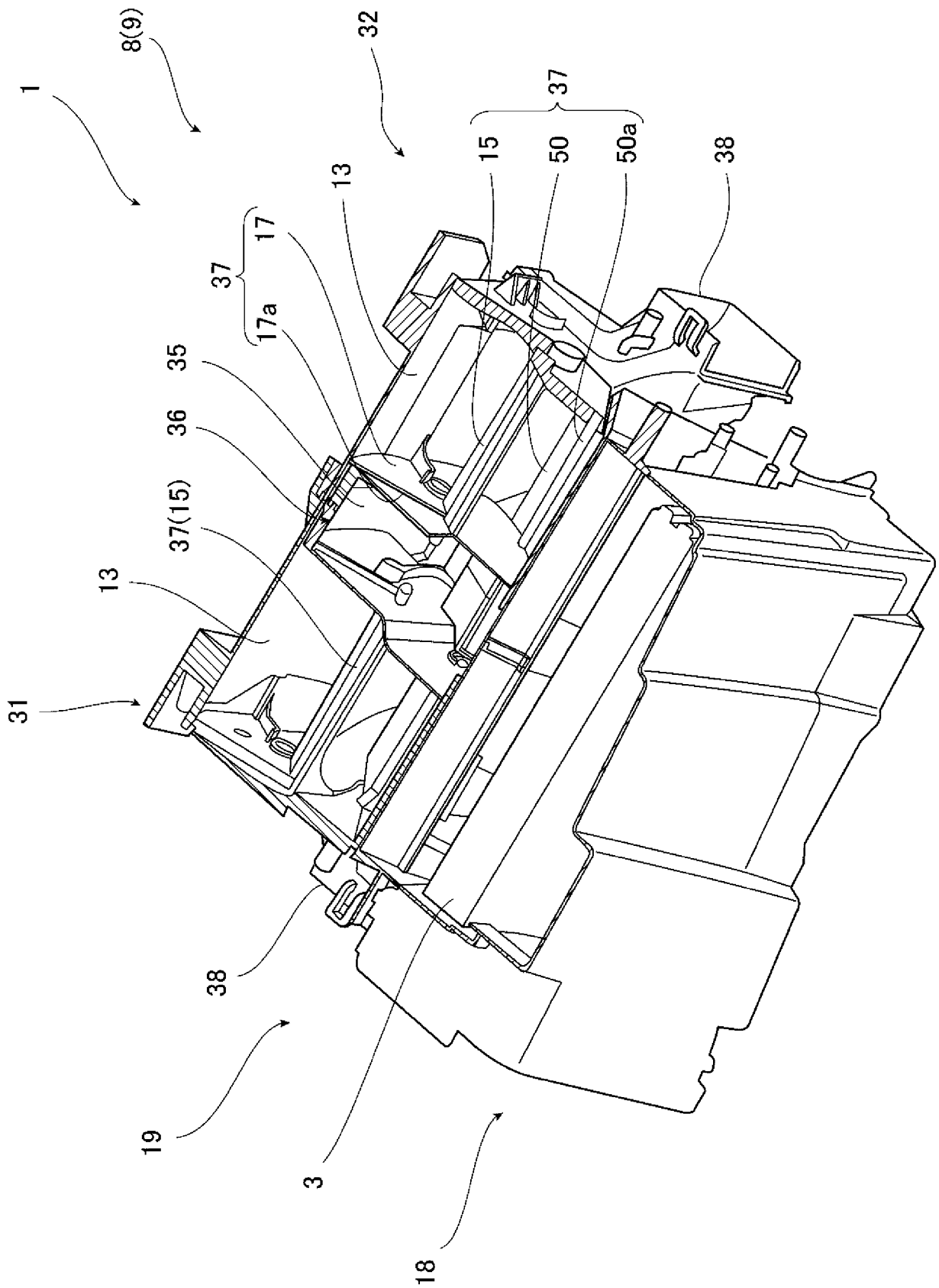
[図10C]



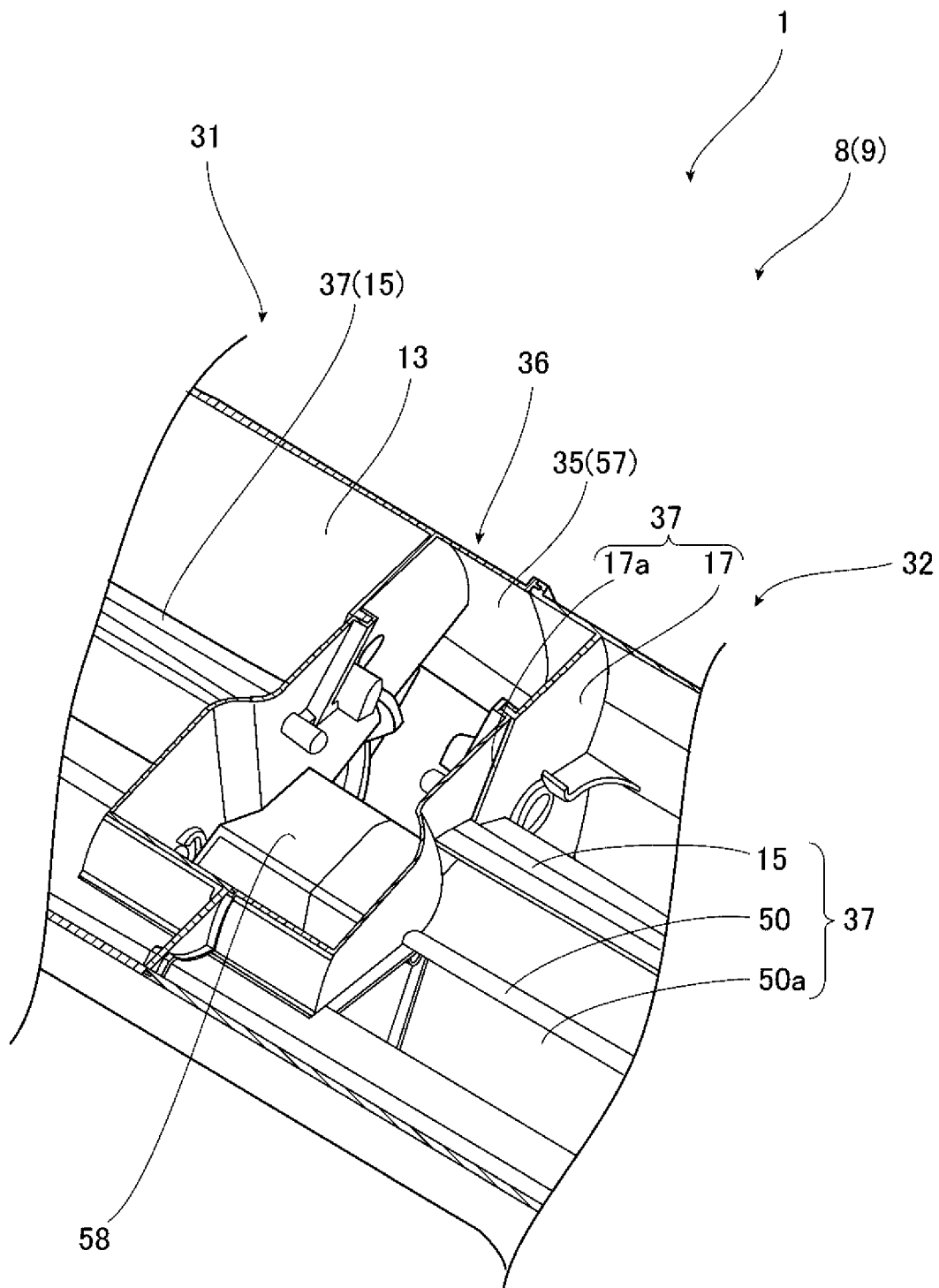
[図10D]



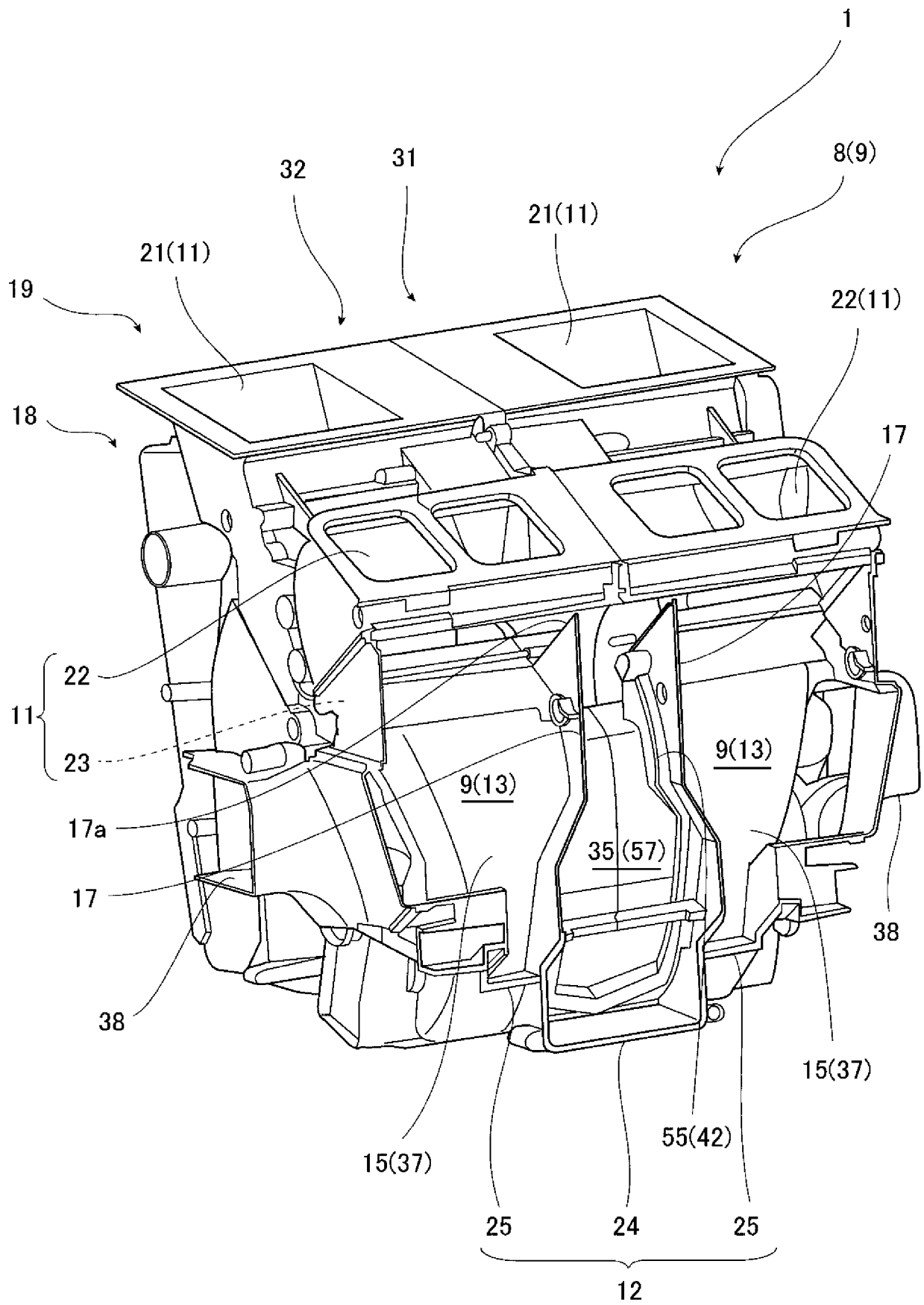
[図11]



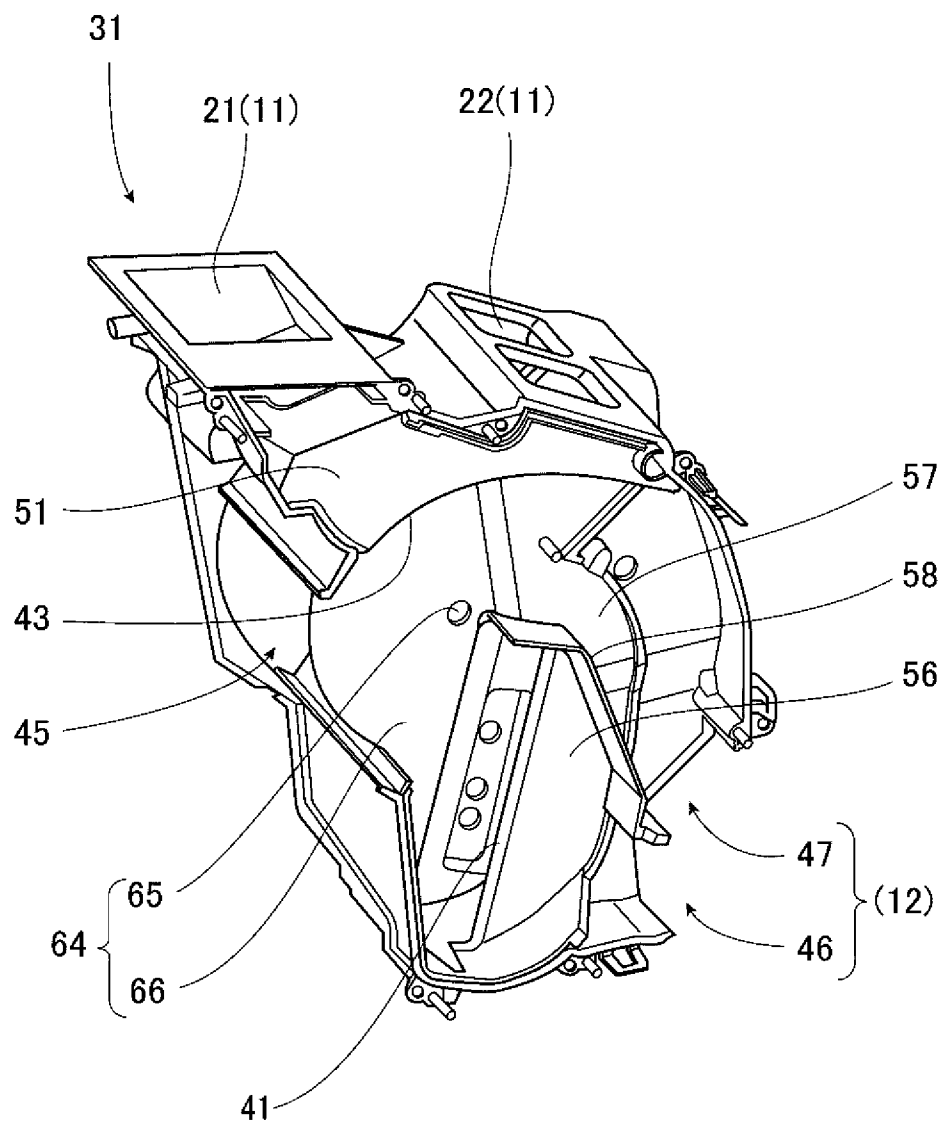
[図12]



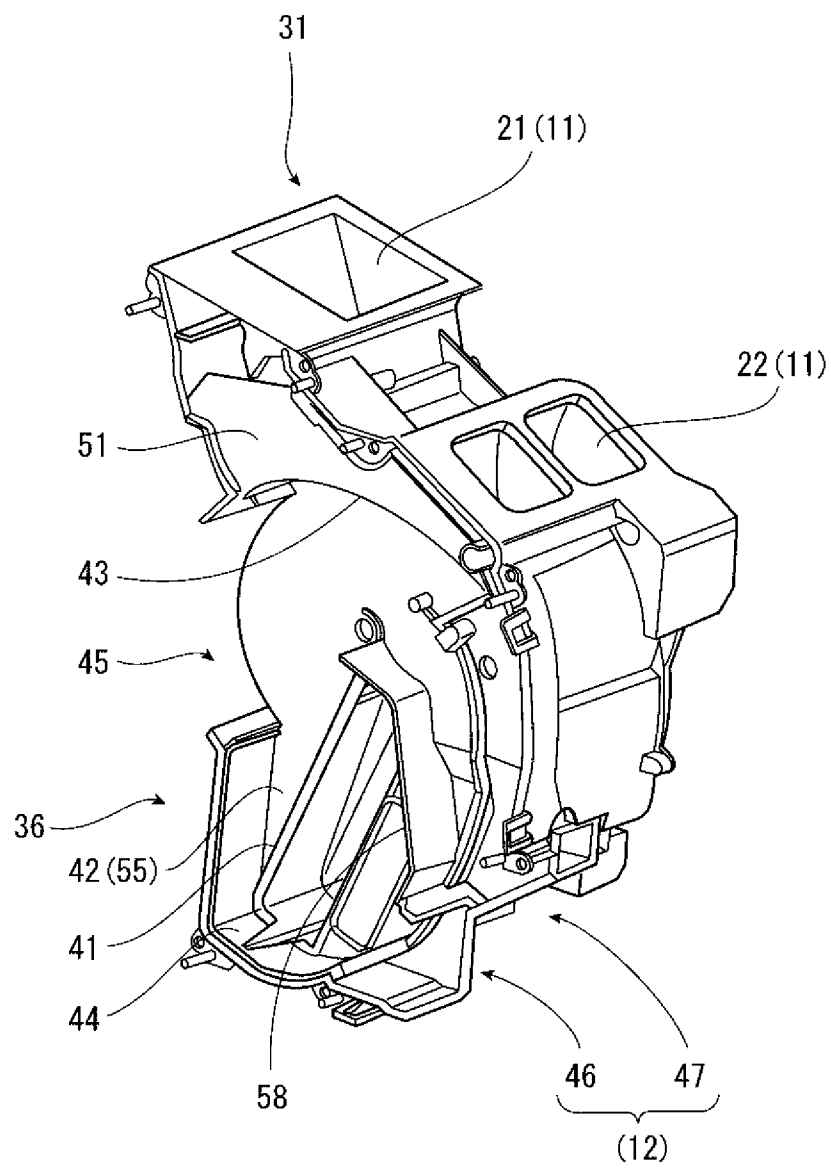
[図13]



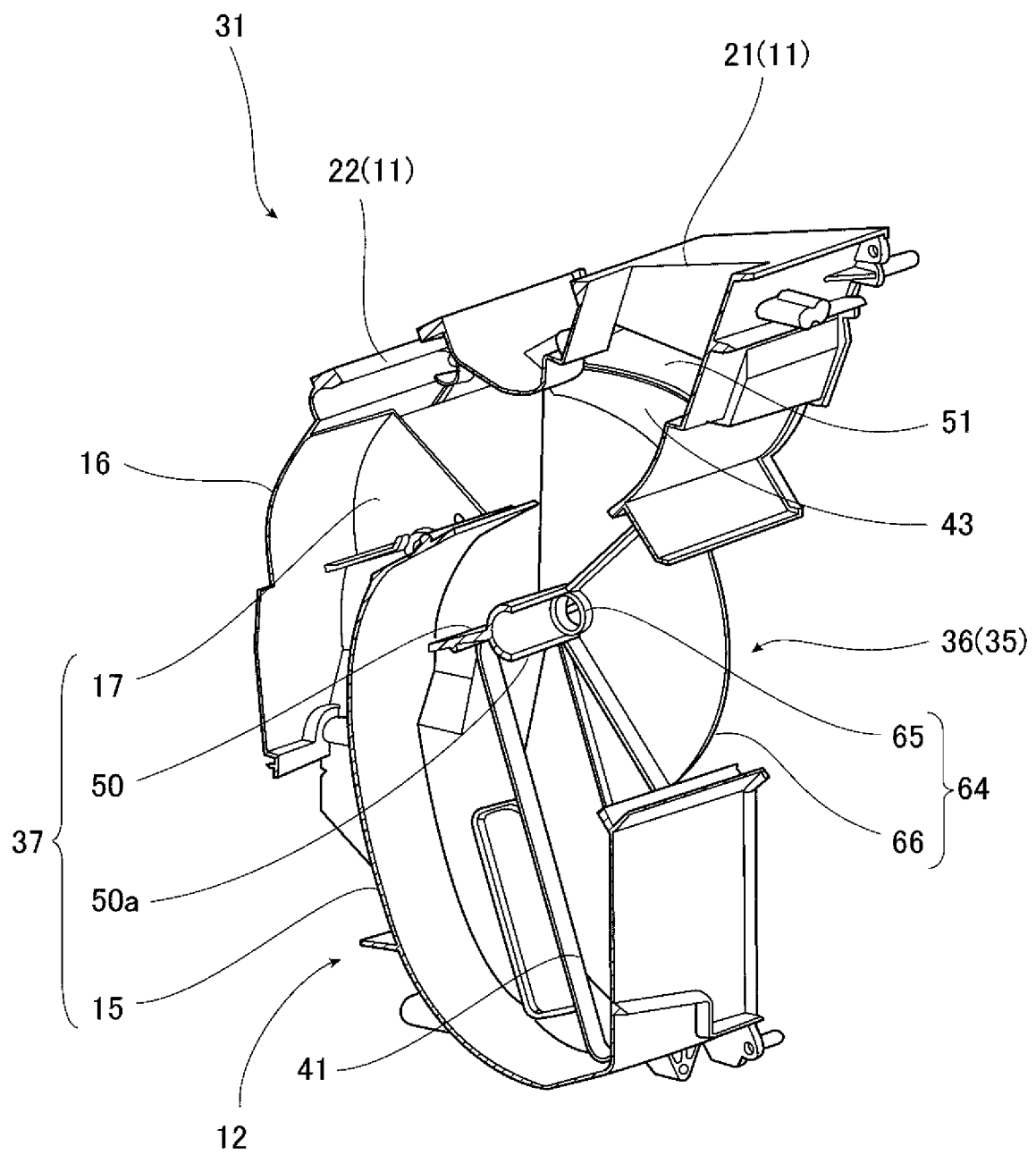
[図14A]



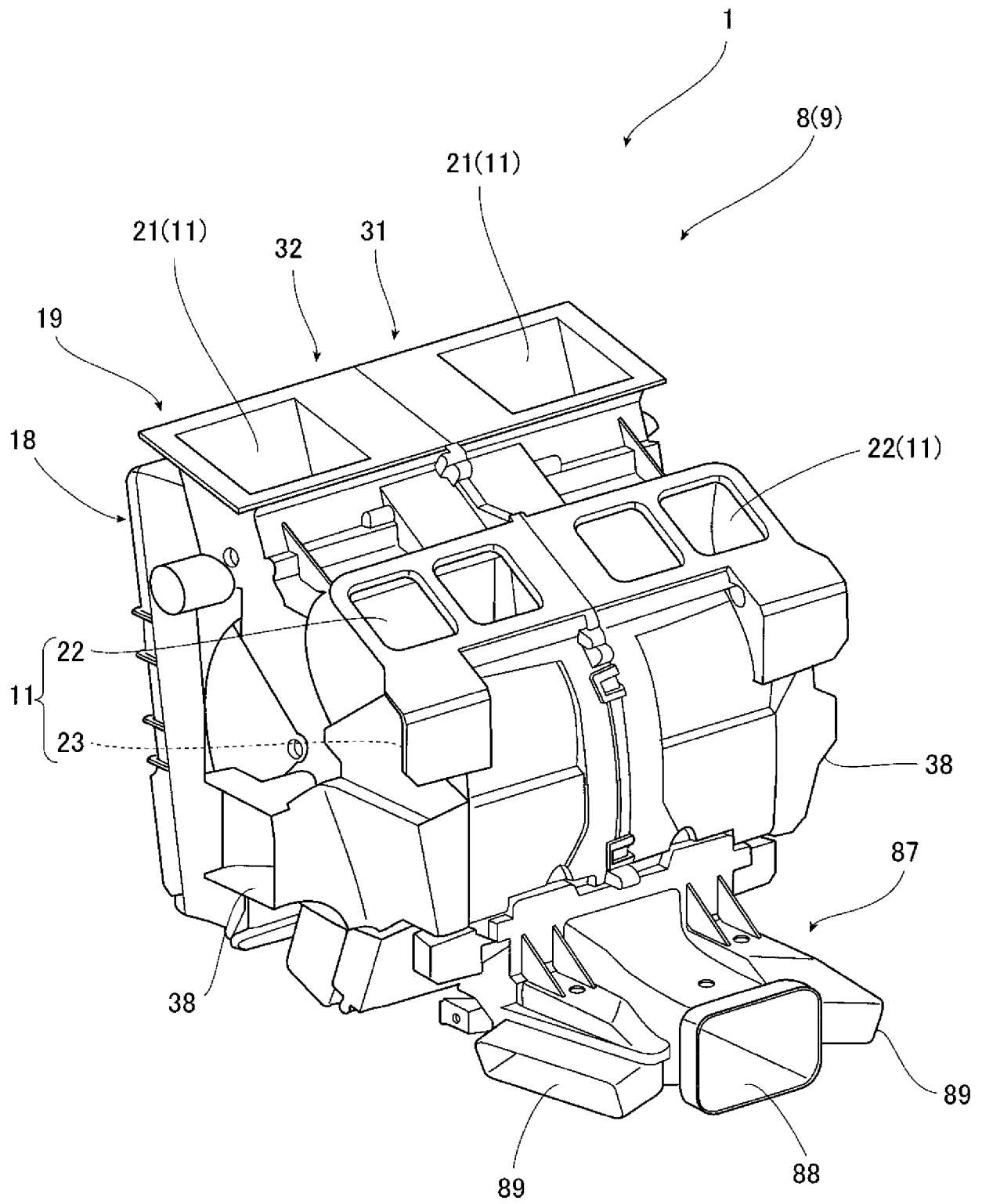
[図14B]



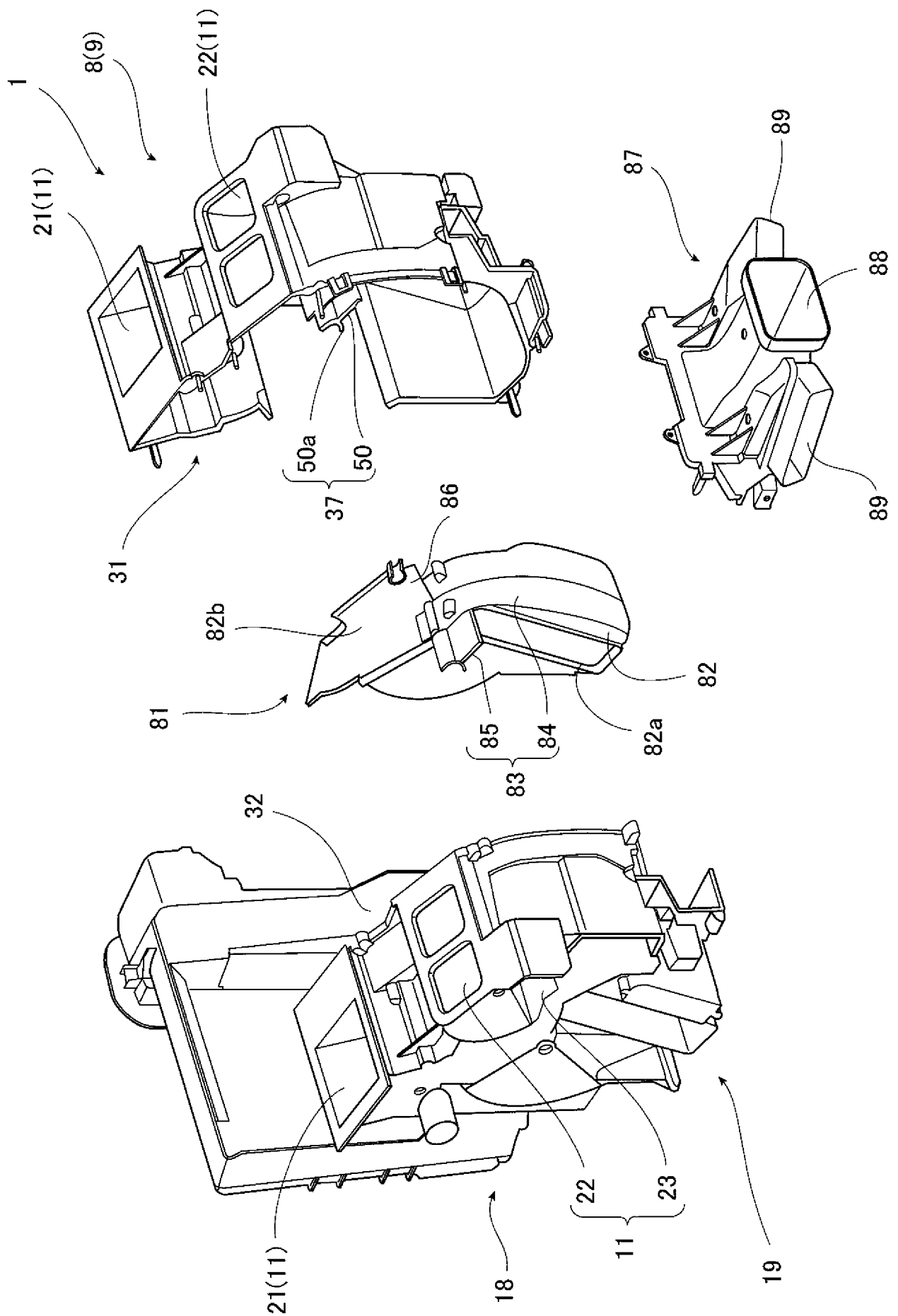
[図15]

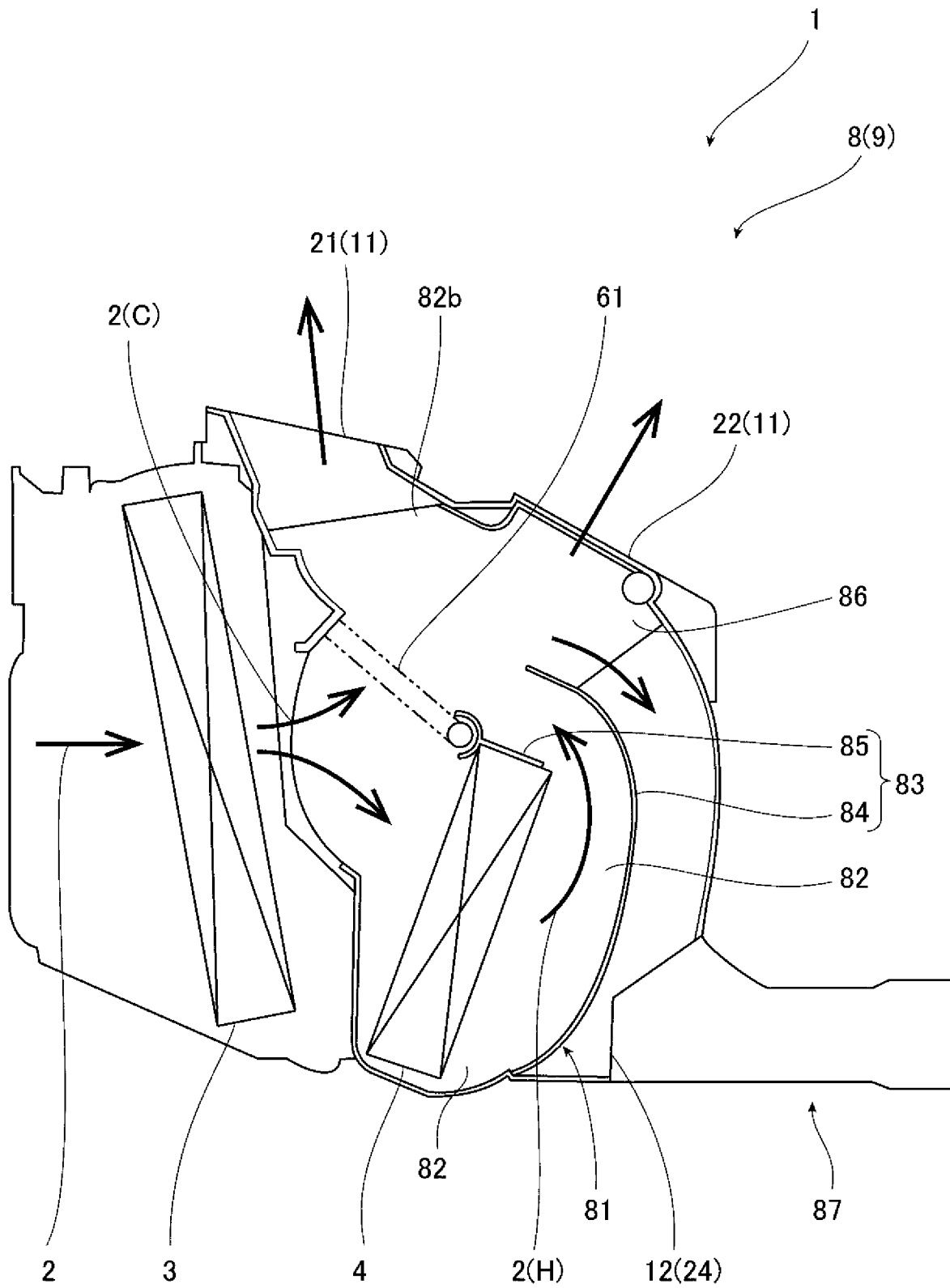


[図17]

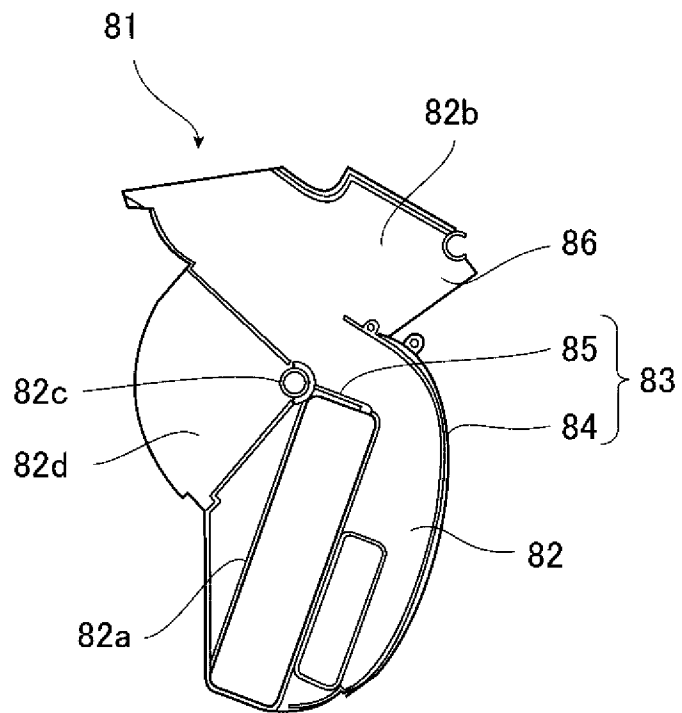


[図18]

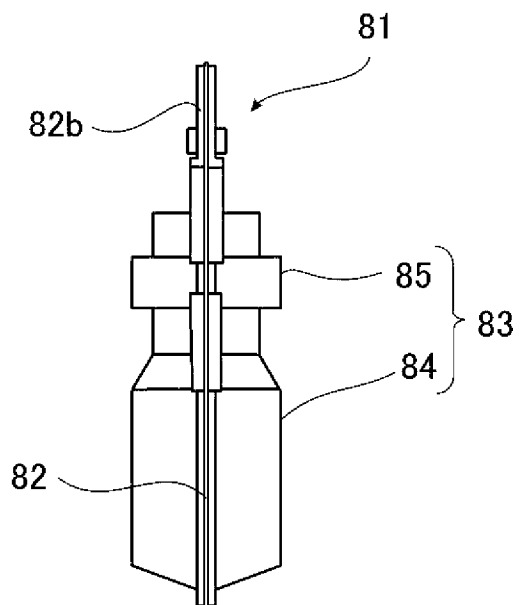




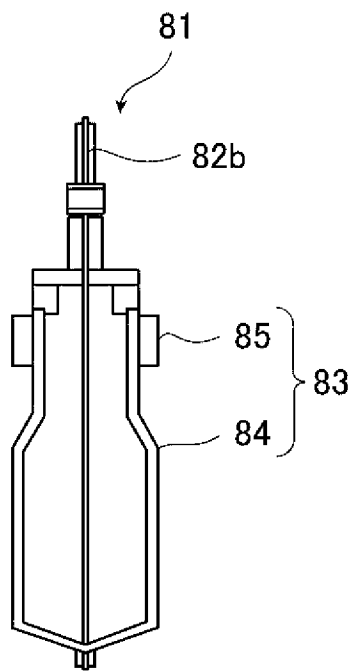
[図20A]



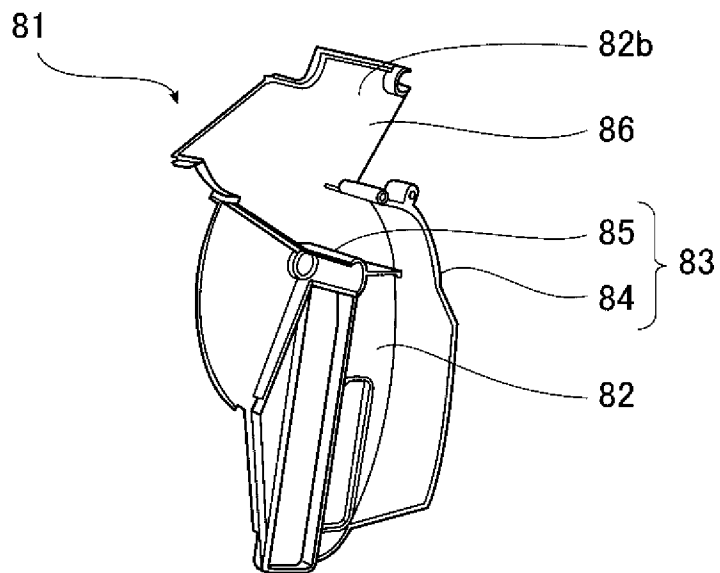
[図20B]



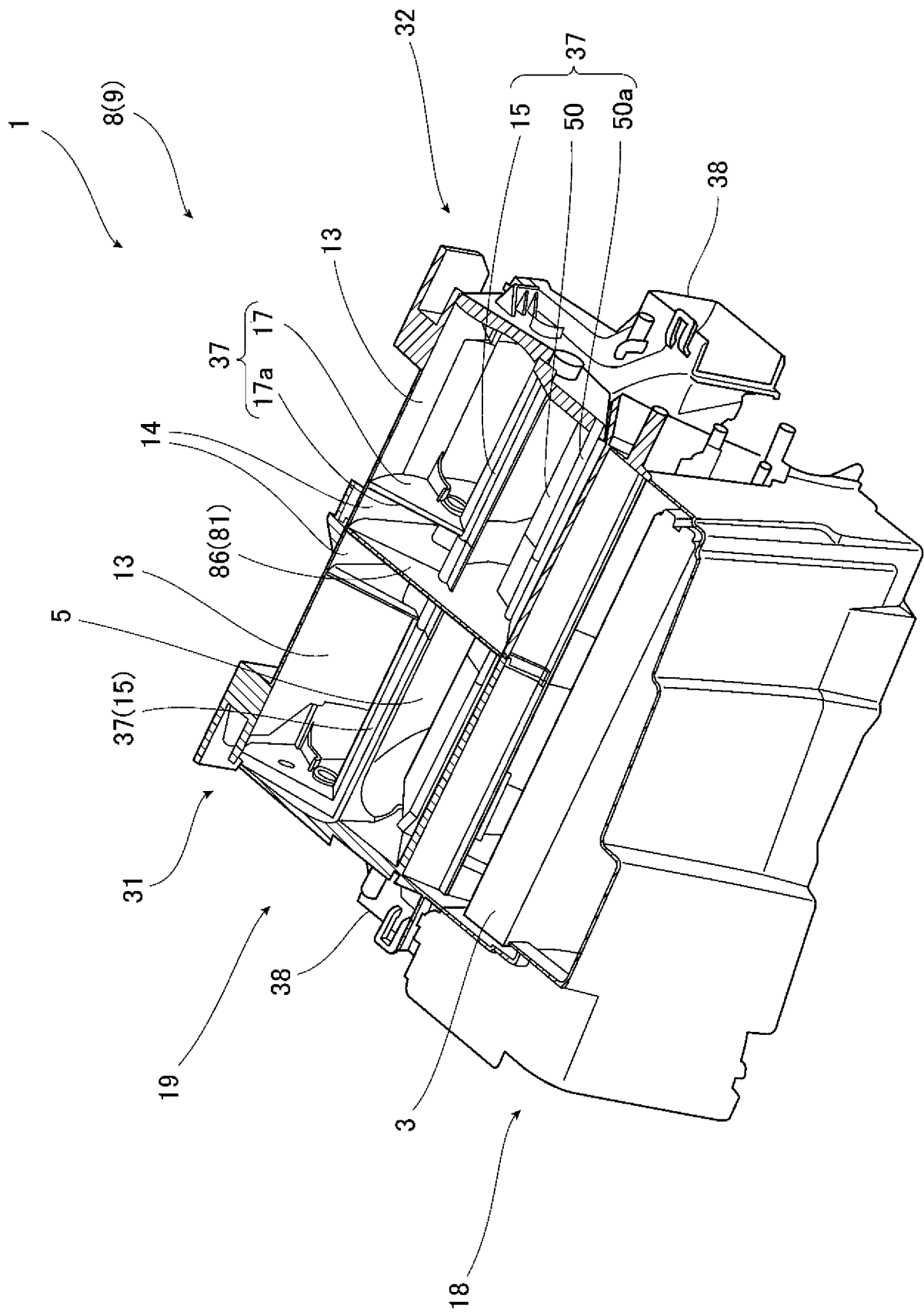
[図20C]



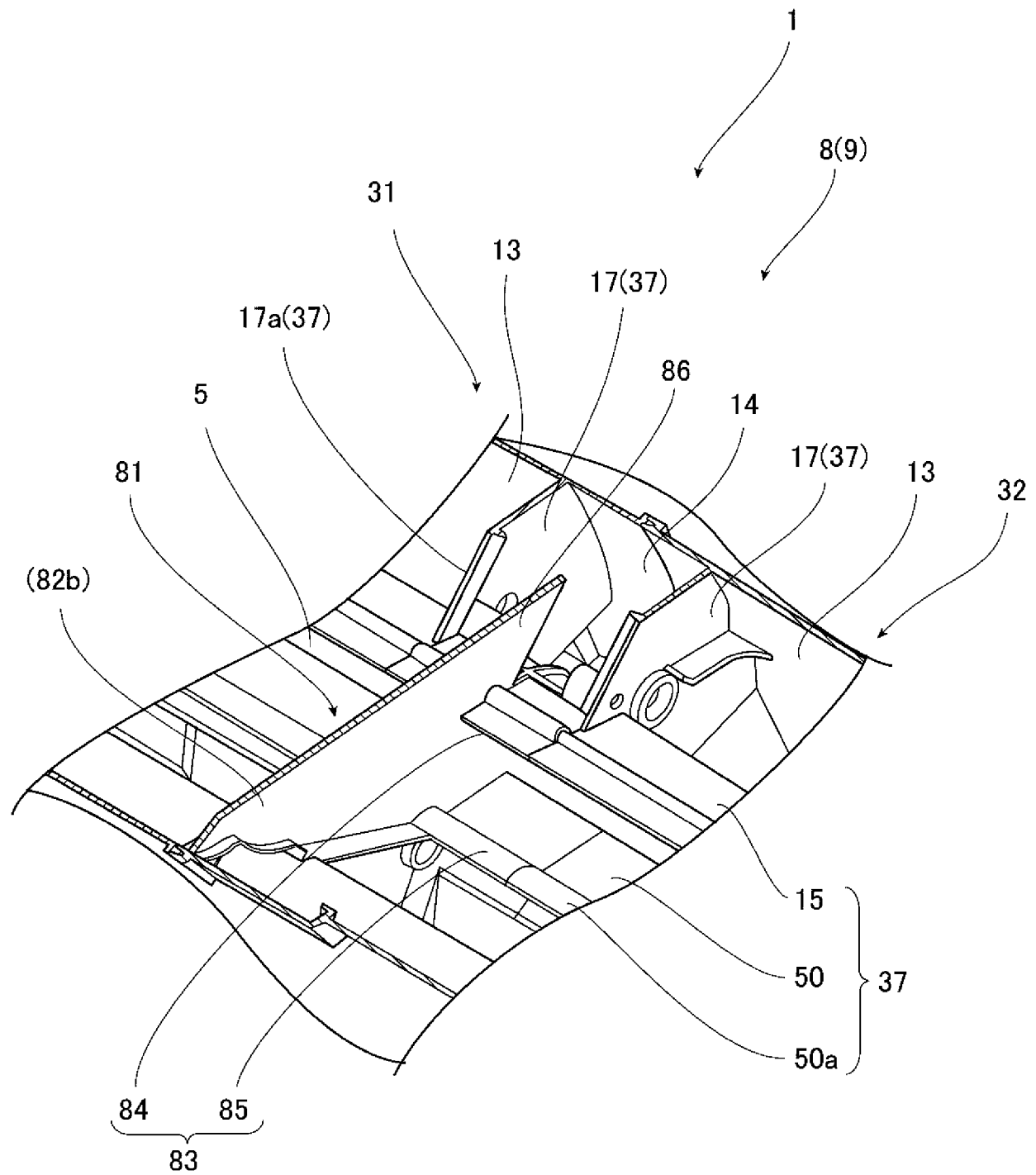
[図20D]



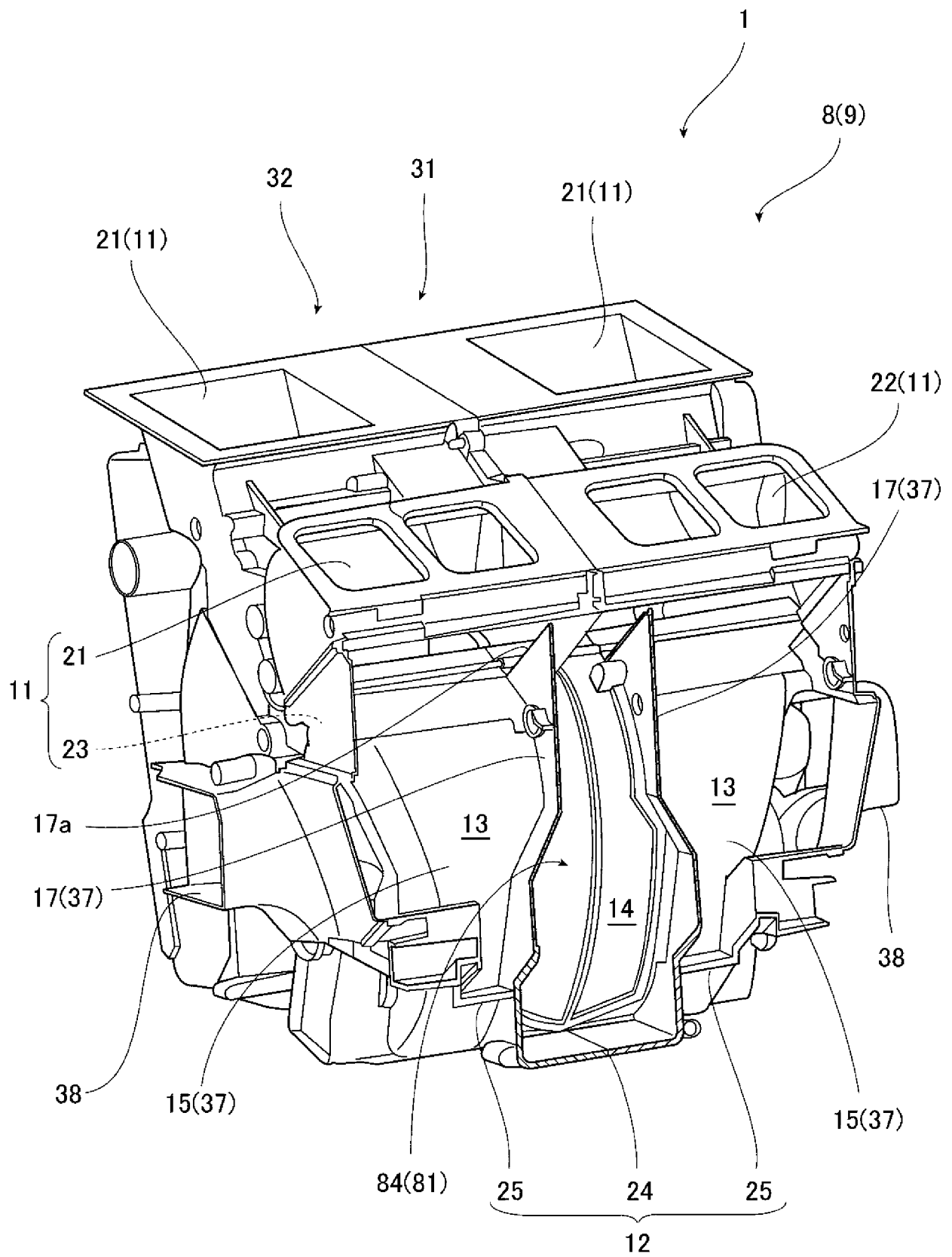
[図21]



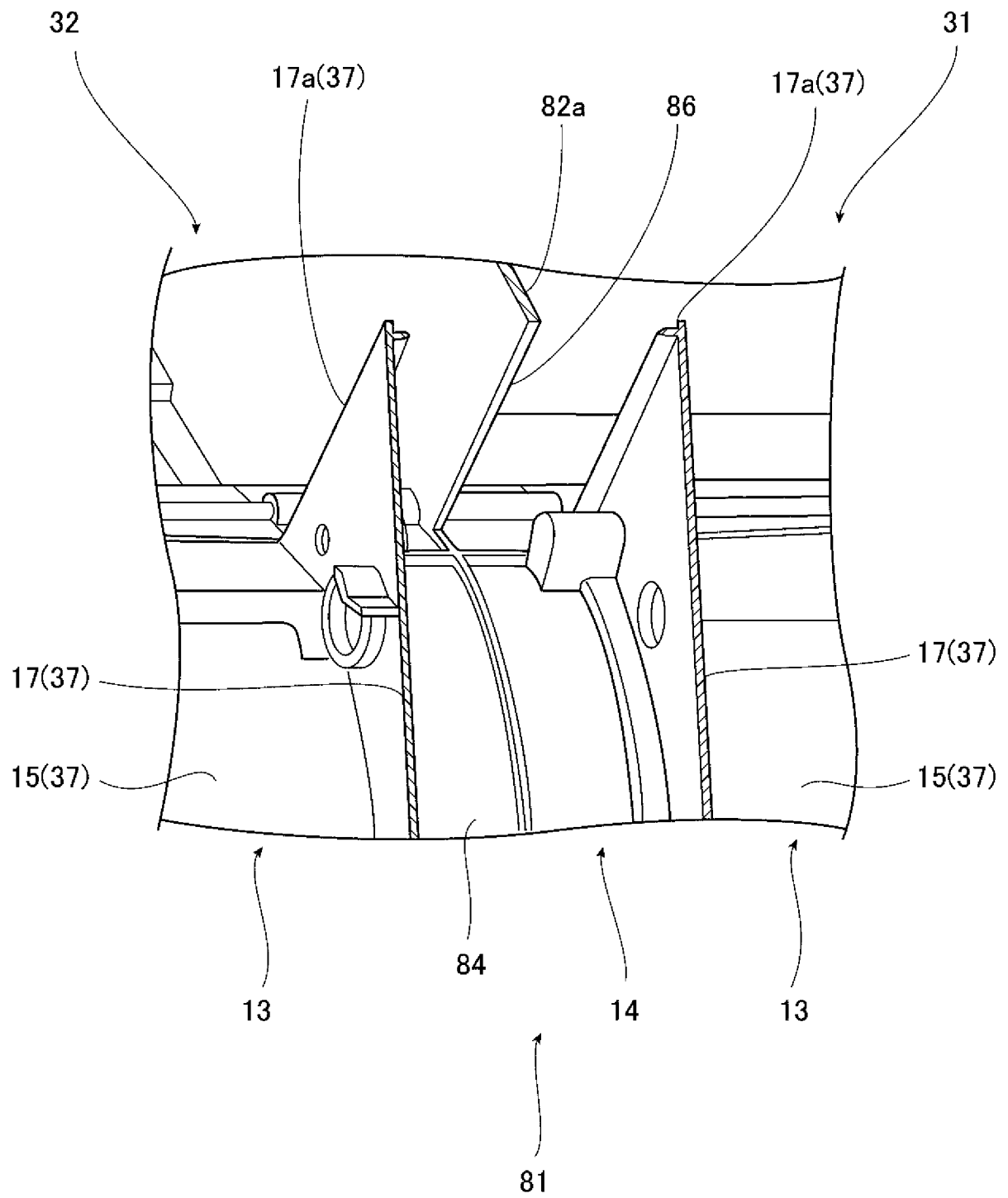
[図22]



[図23]



[図24]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/056479

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60H1/00(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)

B60H1/00

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 A	JP 2002-46451 A (Denso Corp.), 12 February 2002 (12.02.2002), paragraphs [0022] to [0081]; fig. 1 to 19 (Family: none)	1-2, 4 3
X A	JP 2005-153824 A (Zexel Valeo Climate Control Corp.), 16 June 2005 (16.06.2005), paragraphs [0016] to [0033]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-3 4
A	JP 2009-202687 A (Denso Corp.), 10 September 2009 (10.09.2009), entire text & US 2009/0215379 A1	1-4

☐ 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
27 May, 2014 (27.05.14)

Date of mailing of the international search report
10 June, 2014 (10.06.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60H1/00(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（I P C））

Int.Cl. B60H1/00

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 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 A	JP 2002-46451 A (株式会社デンソー) 2002.02.12, 【0022】-【0081】, 図 1-19 (ファミリーなし)	1-2, 4 3
X A	JP 2005-153824 A (株式会社ゼクセルヴァレオクライメートコントロール) 2005.06.16, 【0016】-【0033】, 図 1-4 (ファミリーなし)	1-3 4
A	JP 2009-202687 A (株式会社デンソー) 2009.09.10, 全文 & US 2009/0215379 A1	1-4

☐ 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 7 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 0 . 0 6 . 2 0 1 4

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）

小野田 達志

3 M

3 1 1 7

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