

(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1月4日(04.01.2018)



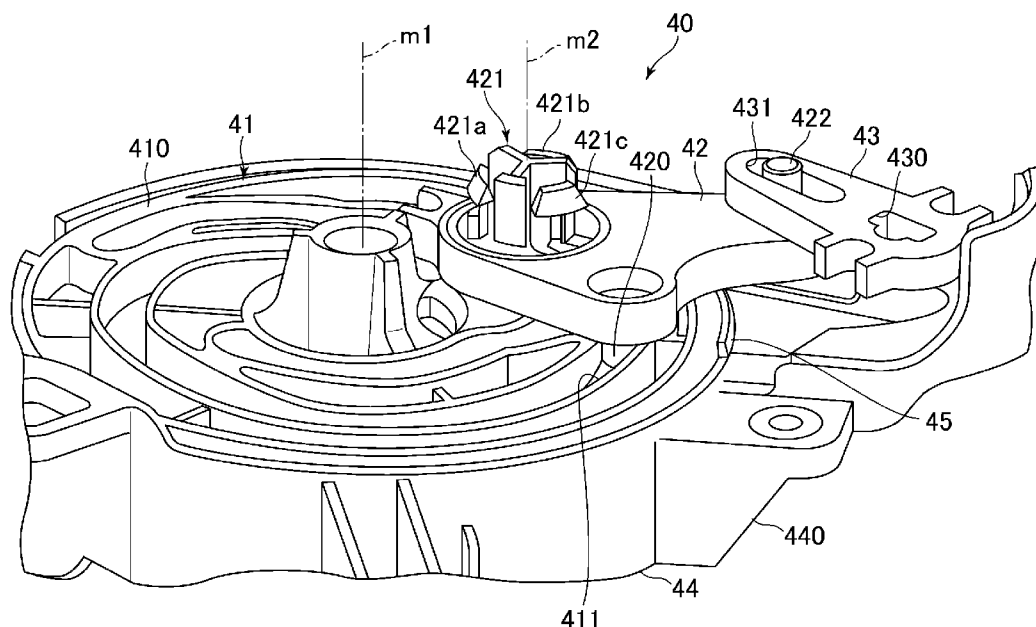
(10) 国際公開番号

WO 2018/003392 A1

- (51) 国際特許分類:
B60H 1/00 (2006.01) *B60H 1/12* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/020392
- (22) 国際出願日: 2017年6月1日(01.06.2017)
- (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 2016-128569 2016年6月29日(29.06.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー (DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 松田 俊和 (MATSUDA, Toshikazu); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 鎌田 徹, 外 (KAMATA, Toru et al.); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦1-11-1 名古屋インターシティ3階 TMI 総合法律事務所 名古屋オフィス Aichi (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, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,

(54) Title: LINK MECHANISM

(54) 発明の名称: リンク機構



(57) **Abstract:** A link mechanism (40) is provided with a first linking member (41), a second linking member (43), a third linking member (42), and a link cover (44). The first linking member is connected to a motor (50) and is rotated by the drive of the motor. The second linking member is connected to an opening and closing door (36) for opening and closing a discharge opening (24) for discharging air-conditioning air into a vehicle interior, the air-conditioning air being used to regulate temperature within the vehicle interior. The third linking member has a rotating shaft (421) supported by a

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：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

stationary member (20) and connects the first linking member and the second linking member. The link cover is disposed so as to cover around the first linking member. The link cover has formed thereon a protrusion (45) protruding toward the third linking member.

(57) 要約：リンク機構（40）は、第1リンク部材（41）と、第2リンク部材（43）と、第3リンク部材（42）と、リンクカバー（44）とを備える。第1リンク部材は、モータ（50）に連結され、モータの駆動により回転する。第2リンク部材は、車室内の温度を調整するための空調用空気を車室内に吹き出す吹出口（24）を開閉する開閉ドア（36）に連結される。第3リンク部材は、固定部材（20）に支持される回転軸（421）を有し、第1リンク部材及び第2リンク部材を連結する。リンクカバーは、第1リンク部材の周囲を覆うように配置されている。リンクカバーには、第3リンク部材に向かって突出する突出部（45）が形成されている。

明 細 書

発明の名称： リンク機構

関連出願の相互参照

- [0001] 本出願は、2016年6月29日に出願された日本国特許出願2016-128569号に基づくものであって、その優先権の利益を主張するものであり、その特許出願の全ての内容が、参照により本明細書に組み込まれる。

技術分野

- [0002] 本開示は、空調用空気を車室内に吹き出す吹出口に設けられる開閉ドアを開閉動作させるためのリンク機構に関する。

背景技術

- [0003] 車両用空調装置は、車室内の温度を調整するための空調用空気を空調ケース内の空気通路から車室内に吹き出す複数の吹出口と、これらの吹出口をそれぞれ開閉させる複数の開閉ドアと、複数の開閉ドアに連結されるリンク機構と、リンク機構を介して開閉ドアを開閉させるモータとを備えている。従来、この種のリンク機構としては、特許文献1に記載のリンク機構がある。
- [0004] 特許文献1に記載のリンク機構は、モードリンクと、第1リンク部材と、第2リンク部材とを備えている。モードリンクは、円盤状に形成されている。モードリンクには、ガイド溝が形成されている。第1リンク部材の一端部には、モードリンクのガイド溝に挿入されるピンが形成されている。第1リンク部材の他端部は、第2リンク部材を介して開閉ドアの回転軸に連結されている。第1リンク部材は、空調ケースに対して回転可能に支持される回転軸を有している。
- [0005] 特許文献1に記載のリンク機構では、モータの駆動によりモードリンクが回転すると、モードリンクのガイド溝に沿って第1リンク部材のピンが変位する。このピンの変位に基づいて第1リンク部材が回転軸を中心に回転することにより、第2リンク部材が変位し、デフロスタドアが開閉動作する。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2004-58941号公報

発明の概要

[0007] 特許文献1に記載されるようなリンク機構では、第1リンク部材の回転軸は、空調ケースに対して固定されてはならず、空調ケースに形成された挿入孔に抜け止めがなされる程度に挿入されているだけである。そのため、開閉ドアから第2リンク部材を介して第1リンク部材に付与される外力により、第1リンク部材の姿勢が傾くおそれがある。

[0008] 具体的には、開閉ドアを所定開度で開いた状態で保持する場合、開閉ドアは、吹出口から吹き出される空調用空気の流れに基づく風圧を受ける。すなわち、開閉ドアは、空調ケース内から車室内に向かう方向の風圧、換言すれば開閉ドアを全閉状態にする方向の風圧を受ける。この風圧に基づく外力が開閉ドアに作用すると、この外力が第2リンク部材を介して第1リンク部材に作用する。この外力に基づき第1リンク部材の姿勢が傾くと、第2リンク部材の位置が適切な位置からずれるため、結果的に開閉ドアの位置が所定開度の位置よりも全閉位置の方向にずれる。この場合、風量を確保することができないばかりでなく、開閉ドアの開度が微小になることにより風切異音の発生を招くおそれがある。

[0009] 本開示の目的は、開閉ドアの位置決め精度を向上させることの可能なリンク機構を提供することにある。

[0010] 本開示の一態様によるリンク機構は、第1リンク部材と、第2リンク部材と、第3リンク部材とを備える。第1リンク部材は、モータに連結され、モータの駆動により回転する。第2リンク部材は、車室内の温度を調整するための空調用空気を車室内に吹き出す吹出口を開閉する開閉ドアに連結される。第3リンク部材は、固定部材に支持される回転軸を有し、第1リンク部材及び第2リンク部材を連結する。第1リンク部材には、第3リンク部材に向かって突出する突出部が形成されている。

[0011] また、本開示の一態様によるリンク機構は、第1リンク部材と、第2リン

ク部材と、第3リンク部材と、リンクカバーとを備える。第1リンク部材は、モータに連結され、モータの駆動により回転する。第2リンク部材は、車室内の温度を調整するための空調用空気を車室内に吹き出す吹出口を開閉する開閉ドアに連結される。第3リンク部材は、固定部材に支持される回転軸を有し、第1リンク部材及び第2リンク部材を連結する。リンクカバーは、第1リンク部材の周囲を覆うように配置されている。リンクカバーには、第3リンク部材に向かって突出する突出部が形成されている。

[0012] これらの構成によれば、開閉ドアに作用する風圧に基づいて第3リンク部材に外力が付与されることにより第3リンク部材の姿勢が傾いた場合でも、第3リンク部材が第1リンク部材の突出部又はリンクカバーの突出部に接触するため、第3リンク部材の傾きを抑制することができる。結果的に、第2リンク部材の位置ずれを抑制することができるため、開閉ドアの位置決め精度を向上させることができる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]図1は、車両用空調装置の概略構成を模式的に示す図である。
- [図2]図2は、実施形態のリンク機構の正面構造を示す正面図である。
- [図3]図3は、実施形態のリンク機構の側面構造を示す側面図である。
- [図4]図4は、実施形態のリンク機構の斜視構造を示す斜視図である。
- [図5]図5は、図2のV-V線に沿った断面構造を示す断面図である。
- [図6]図6は、図2のVⅠ-VⅠ線に沿った断面構造を示す断面図である。
- [図7]図7は、比較例のリンク機構の断面構造を示す断面図である。
- [図8]図8は、他の実施形態のリンク機構の正面構造を示す正面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、リンク機構の一実施形態について説明する。はじめに、本実施形態のリンク機構が用いられる車両用空調装置の概要について説明する。

[0015] 図1に示されるように、車両用空調装置10は、空調ケース20と、空調ユニット30とを備えている。車両用空調装置10は、車両のインストルメントパネルの内部に設けられている。

- [0016] 空調ケース２０の内部には、空気通路２１が形成されている。空気通路２１は、空調用空気を車室内に導く通路である。空調用空気は、車室内の温度を調整するための空気である。空気通路２１内では、図中に矢印Ｗで示される方向に空気が流れる。
- [0017] 空調ケース２０における空気流れ方向Ｗの上流側の部分には、空調ケース２０の外部から空気通路２１内に空気を取り込む部分として、外気吸込口２２と、内気吸込口２３とが形成されている。外気吸込口２２は、車室外の空気である外気を空気通路２１内に取り込む部分である。内気吸込口２３は、車室内の空気である内気を空気通路２１内に取り込む部分である。
- [0018] 空調ケース２０における空気流れ方向Ｗの下流側の部分には、デフロスタ吹出口２４と、フェイス吹出口２５と、フット吹出口２６とが形成されている。デフロスタ吹出口２４は、空調ケース２０内を流れる空気を車両のフロントガラスの内面に向かって吹き出す。フェイス吹出口２５は、空調ケース２０内を流れる空気を運転者又は助手席の乗員に向かって吹き出す。フット吹出口２６は、空調ケース２０内を流れる空気を運転者又は助手席の乗員の足下に向かって吹き出す。
- [0019] 空調ユニット３０は、外気吸込口２２又は内気吸込口２３から空気通路２１に導入された空気を基に空調用空気を生成する。空調ユニット３０は、ブロワファン３１と、蒸発器３２と、ヒータコア３３とを備えている。
- [0020] ブロワファン３１は、外気吸込口２２及び内気吸込口２３の空気流れ方向Ｗの下流側に配置されている。ブロワファン３１は、通電に基づき回転することにより空気通路２１内に空気流を発生させる。ブロワファン３１の通電量の調整により、空気通路２１内を流れる空気の風量、換言すれば空調用空気の風量が調整される。
- [0021] 蒸発器３２は、ブロワファン３１の空気流れ方向Ｗの下流側に配置されている。蒸発器３２は、図示しない冷凍サイクルの構成要素である。冷凍サイクルは、蒸発器３２の他、圧縮機、凝縮器、及び膨張弁により構成されている。冷凍サイクルでは、圧縮機、凝縮器、膨張弁、及び蒸発器３２の順で冷

媒が循環する。蒸発器 3 2 では、内部を流れる冷媒と空気通路 2 1 内の空気との間で熱交換が行われることにより、冷媒が蒸発して気化する。蒸発器 3 2 は、冷媒が気化する際の気化熱を利用して空気通路 2 1 内の空気を冷却する機能、及び空気通路 2 1 内の空気を除湿する機能を有している。

[0022] ヒータコア 3 3 は、蒸発器 3 2 の空気流れ方向 W の下流側に配置されている。ヒータコア 3 3 は、図示しないエンジンと配管を介して接続されている。この配管を介してエンジンとヒータコア 3 3 との間でエンジン冷却水が循環している。ヒータコア 3 3 は、内部を流れるエンジン冷却水を熱源として空気通路 2 1 内の空気を加熱する。

[0023] 空調ユニット 3 0 は、内外気切替ドア 3 4 と、エアミックスドア 3 5 と、デフロスタドア 3 6 と、フェイスドア 3 7 と、フットドア 3 8 と、リンク機構 4 0 と、モータ 5 0 とを更に備えている。

[0024] 内外気切替ドア 3 4 は、外気吸込口 2 2 及び内気吸込口 2 3 を開閉させる。内外気切替ドア 3 4 が図中に実線で示される内気導入位置に位置している場合、外気吸込口 2 2 が閉塞されるとともに、内気吸込口 2 3 が開口される。この場合、車両用空調装置 1 0 は、内気吸込口 2 3 から空気通路 2 1 内に内気を取り込む内気循環モードとなる。一方、内外気切替ドア 3 4 が図中に破線で示される外気導入位置に位置している場合、内気吸込口 2 3 が閉塞されるとともに、外気吸込口 2 2 が開口される。この場合、車両用空調装置 1 0 は、外気吸込口 2 2 から空気通路 2 1 内に外気を取り込む外気導入モードとなる。

[0025] エアミックスドア 3 5 は、ヒータコア 3 3 に流入する空気の風量と、ヒータコア 3 3 を迂回する空気の風量との比率を調整する。具体的には、エアミックスドア 3 5 の位置は、図中の実線で示される最大暖房位置と、図中に破線で示される最大冷房位置との間で調整することが可能となっている。エアミックスドア 3 5 の位置が最大暖房位置である場合、蒸発器 3 2 を通過した空気のほとんどがヒータコア 3 3 を通過するため、空調用空気の温度が最も上昇する。エアミックスドア 3 5 の位置が最大冷房位置である場合、蒸発器

３２を通過した空気のほとんどがヒータコア３３を迂回する。この場合、蒸発器３２で冷却された空気がそのまま各吹出口２４～２６へ流れるため、空調用空気の温度が最も低下する。車両用空調装置１０では、エアミックスドア３５の開度が最大暖房位置と最大冷房位置との間で調整されることで、空調用空気の温度が調整される。

[0026] デフロスタドア３６は、その回転軸３６０を中心に回転することにより、デフロスタ吹出口２４を開閉させる。フェイスドア３７は、その回転軸３７０を中心に回転することにより、フェイス吹出口２５を開閉させる。フットドア３８は、その回転軸３８０を中心に回転することにより、フット吹出口２６を開閉させる。よって、車両用空調装置１０では、空調ケース２０内で生成された空調用空気は、吹出口２４～２６のうち、開状態のドアに対応する吹出口から車室内に向けて吹き出される。

[0027] リンク機構４０は、デフロスタドア３６の回転軸３６０、フェイスドア３７の回転軸３７０、及びフットドア３８の回転軸３８０に連結されている。モータ５０は、リンク機構４０を介して回転軸３６０、３７０、３８０を回転させることにより、各ドア３６～３８を開閉動作させる。モータ５０は、サーボモータである。

[0028] 次に、リンク機構４０の構造について詳しく説明する。なお、以下では、便宜上、デフロスタドア３６を開閉させるための構造についてのみ説明し、フェイスドア３７及びフットドア３８を開閉させるための構造については割愛する。本実施形態では、デフロスタドア３６が開閉ドアに相当する。

[0029] 図２及び図３に示されるように、リンク機構４０は、円盤リンク部材４１と、中間リンク部材４２と、ドアリンク部材４３と、リンクカバー４４とを備えている。

[0030] 円盤リンク部材４１は、図中の軸線ｍ１を中心に円盤状に形成されている。円盤リンク部材４１の中心部には、図３に示されるモータ５０の回転軸が連結されている。円盤リンク部材４１は、モータ５０の駆動に基づいて、図２に示される中心軸ｍ１を中心に矢印Ｒで示される方向に回転する。図２に

示されるように、円盤リンク部材４１の軸方向の一側面４１０には、ガイド溝４１１が形成されている。ガイド溝４１１は、円盤リンク部材４１の周方向に曲線状に延びるように形成されている。本実施形態では、円盤リンク部材４１が第１リンク部材に相当する。

[0031] ドアリンク部材４３の先端部には、嵌合孔４３０が形成されている。嵌合孔４３０には、図１に示されるデフロスタドア３６の回転軸３６０が嵌合される。この嵌合構造によってドアリンク部材４３がデフロスタドア３６に連結されることにより、ドアリンク部材４３はデフロスタドア３６と一体的に回転する。図２に示されるように、ドアリンク部材４３の基端部には、長孔状の挿入孔４３１が形成されている。本実施形態では、ドアリンク部材４３が第２リンク部材に相当する。

[0032] 中間リンク部材４２の一端部には、ピン４２０と、回転軸４２１とが形成されている。図４に示されるように、ピン４２０は、円盤リンク部材４１に向かって軸線ｍ１に平行に延びており、円盤リンク部材４１のガイド溝４１１に摺動可能に挿入されている。回転軸４２１は、三本の爪部４２１ａ～４２１ｃを有している。これらの爪部４２１ａ～４２１ｃは、空調ケース２０に形成された図示しない挿入孔に挿入されることにより、空調ケース２０に取り付けられる。この爪部４２１ａ～４２１ｃの取り付け構造により、中間リンク部材４２は、回転軸４２１の中心を通る軸線ｍ２を中心に回転可能に空調ケース２０に対して支持されている。本実施形態では、空調ケース２０が固定部材に相当する。

[0033] 中間リンク部材４２の他端部には、ピン４２２が形成されている。ピン４２２は、ドアリンク部材４３の挿入孔４３１に挿入されている。図５は、図２のⅠⅤ－ⅠⅤ線に沿った断面構造を示した断面図である。図５に示されるように、ピン４２２は、具体的には、ドアリンク部材４３の挿入孔４３１に所定の隙間を有した状態で挿入されている。本実施形態では、中間リンク部材４２が第３リンク部材に相当する。

[0034] 図２及び図４に示されるように、リンクカバー４４は、円盤リンク部材４

1の周囲を覆うように配置されている。リンクカバー44の外周面には、複数の突出部440が形成されている。複数の突出部440には、軸線m1に平行な方向に貫通する挿入孔440aがそれぞれ形成されている。これらの挿入孔440aに挿入されるボルトによりリンクカバー44が空調ケース20に締結されることにより、リンクカバー44が空調ケース20に固定される。

[0035] 図4に示されるように、リンクカバー44において中間リンク部材42に対向する部分には、中間リンク部材42に向かって突出する突出部45が形成されている。図5に示されるように、突出部45において中間リンク部材42に対向する対向面45aは、中間リンク部材42において円盤リンク部材41に対向する対向面423に平行に形成されている。

[0036] 図6は、図2のV1-V1線に沿った断面構造を示したものである。図6に示されるように、円盤リンク部材41の回転方向Rにおける突出部45の側壁45b、45cは、テーパ状に形成されている。

[0037] 次に、本実施形態のリンク機構40の動作例について説明する。

モータ50の駆動に基づき円盤リンク部材41が軸線m1を中心に回転すると、中間リンク部材42のピン420が円盤リンク部材41のガイド溝411に沿って変位する。このピン420の変位に基づいて中間リンク部材42が回転軸421を中心に回転することにより、ドアリンク部材43が変位する。このとき、ドアリンク部材43とデフロスタドア36の回転軸360とが一体的に回転することにより、デフロスタドア36が開閉動作する。

[0038] ところで、例えば車両用空調装置10の動作モードとしてヒートモードが選択されている場合、図1に示されるように、デフロスタドア36は、全閉位置P1から、所定開度だけ開いた位置P2に保持される。所定開度の位置P2は、例えば全閉位置P1から「5°」だけ傾いた位置に設定される。この場合、空気通路21からデフロスタ吹出口24を通過する空気の流れに基づく風圧がデフロスタドア36に作用することにより、デフロスタドア36には、全閉位置P1に向かう方向の外力が付与される。この外力により、ド

アリンク部材４３は、図２に示される矢印Ａで示される方向に変位しようとするため、中間リンク部材４２のピン４２２側の端部には、矢印Ａで示される方向の外力が付与される。

[0039] 一方、円盤リンク部材４１はモータ５０の回転軸に連結されているため、円盤リンク部材４１の位置は固定されている。この円盤リンク部材４１のガイド溝４１１に中間リンク部材４２のピン４２０が挿入されているため、中間リンク部材４２のピン４２０側の端部の位置は固定されている。

[0040] したがって、図７に示されるように、中間リンク部材４２のピン４２２側の端部に矢印Ａで示される方向の外力が付与されると、中間リンク部材４２は、図中に二点鎖線で示されるように、ピン４２２側の端部がドアリンク部材４３の側に持ち上げられるようなかたちで傾く。この中間リンク部材４２の傾きの分だけドアリンク部材４３が変位するため、デフロスタドア３６の位置が正規の位置Ｐ２からずれる可能性がある。

[0041] この点、本実施形態のリンク機構４０では、図５に示されるように、中間リンク部材４２が傾いた際に、中間リンク部材４２がリンクカバー４４の突出部４５に接触する。そのため、リンクカバー４４に突出部４５が形成されていない構造の場合には図７に二点鎖線で示されるように中間リンク部材４２が大きく傾いてしまうのに対し、本実施形態のリンク機構４０では、図５に二点鎖線で示されるように、中間リンク部材４２の傾きを抑制することができる。

[0042] 以上説明した本実施形態のリンク機構４０によれば、以下の（１）～（３）に示される作用及び効果を得ることができる。

[0043] （１）中間リンク部材４２の傾きが抑制されることにより、結果的にドアリンク部材４３の位置ずれを抑制することができるため、デフロスタドア３６を所定開度の位置Ｐ２で位置決めしやすくなる。すなわち、デフロスタドア３６の位置決め精度を向上させることができる。

[0044] （２）円盤リンク部材４１の回転方向Ｒにおける突出部４５の側壁４５ｂ，４５ｃがテーパ状に形成されている。これにより、中間リンク部材４２が

円盤リンク部材４１に対して回転方向Ｒに相対移動する際に、仮に中間リンク部材４２が突出部４５の側壁４５ｂ、４５ｃに接触した場合でも、中間リンク部材４２に生じる衝撃力を低減することができる。そのため、接触により発生する異音や中間リンク部材４２の破損を抑制することができる。

[0045] （３）突出部４５において中間リンク部材４２に対向する対向面４５ａは、中間リンク部材４２において円盤リンク部材４１に対向する対向面４２３に平行に形成されている。これにより、突出部４５に中間リンク部材４２が接触した際に、よりの確に中間リンク部材４２の傾きを抑制することができるため、デフロスタドア３６の位置決め精度を更に向上させることができる。

[0046] なお、上記実施形態は、以下の形態にて実施することもできる。

- ・突出部４５の形状は適宜変更可能である。例えば突出部４５の先端部は曲線状に形成されていてもよい。

[0047] ・突出部４５は、リンクカバー４４において、少なくとも、デフロスタドア３６を所定開度の位置Ｐ２で保持する際に中間リンク部材４２に対向する部分に形成されていればよい。これにより、デフロスタドア３６を位置Ｐ２で保持する際の位置決め精度を向上させることができる。

[0048] ・図８に示されるように、突出部４５は、リンクカバー４４に限らず、円盤リンク部材４１の側面４１０の外縁部分に形成されていてもよい。この場合、突出部４５は、円盤リンク部材４１において、少なくとも、デフロスタドア３６を所定開度の位置Ｐ２で保持する際に中間リンク部材４２に対向する部分に形成されていればよい。これにより、デフロスタドア３６を位置Ｐ２で保持する際の位置決め精度を向上させることができる。

[0049] ・中間リンク部材４２は、空調ケース２０に限らず、任意の固定部材に支持されていればよい。

[0050] ・円盤リンク部材４１、中間リンク部材４２、及びドアリンク部材４３のそれぞれの形状は適宜変更可能である。

[0051] ・上記実施形態の突出部４５の構造は、フェイスドアやフットドアの開閉

に用いられる中間リンク部材の傾きを抑制するための構造として用いてもよい。

[0052] ・本開示はこれらの具体例に限定されるものではない。これら具体例に、当業者が適宜設計変更を加えたものも、本開示の特徴を備えている限り、本開示の範囲に包含される。前述した各具体例が備える各要素およびその配置、条件、形状などは、例示したものに限定されるわけではなく適宜変更することができる。前述した各具体例が備える各要素は、技術的な矛盾が生じない限り、適宜組み合わせを変えることができる。

請求の範囲

- [請求項1] モータ（５０）に連結され、前記モータの駆動により回転する第１リンク部材（４１）と、
- 車室内の温度を調整するための空調用空気を車室内に吹き出す吹出口（２４）を開閉する開閉ドア（３６）に連結される第２リンク部材（４３）と、
- 固定部材（２０）に支持される回転軸（４２１）を有し、前記第１リンク部材及び前記第２リンク部材を連結する第３リンク部材（４２）と、を備え、
- 前記第１リンク部材には、
- 前記第３リンク部材に向かって突出する突出部（４５）が形成されている
- リンク機構。
- [請求項2] 前記開閉ドアは、
- 全閉位置から所定開度だけ開いた位置で保持されるものであり、
- 前記突出部は、
- 前記開閉ドアを前記所定開度の位置で保持する際に前記第１リンク部材において前記第３リンク部材に対向する部分に形成されている
- 請求項１に記載のリンク機構。
- [請求項3] モータ（５０）に連結され、前記モータの駆動により回転する第１リンク部材（４１）と、
- 車室内の温度を調整するための空調用空気を車室内に吹き出す吹出口（２４）を開閉する開閉ドア（３６）に連結される第２リンク部材（４３）と、
- 固定部材（２０）に支持される回転軸（４２１）を有し、前記第１リンク部材及び前記第２リンク部材を連結する第３リンク部材（４２）と、
- 前記第１リンク部材の周囲を覆うように配置されるリンクカバー（

4 4) と、を備え、

前記リンクカバーには、

前記第 3 リンク部材に向かって突出する突出部 (4 5) が形成されている

リンク機構。

[請求項4]

前記開閉ドアは、

全閉位置から所定開度だけ開いた位置で保持されるものであり、

前記突出部は、

前記開閉ドアを前記所定開度で保持させる際に前記リンクカバーにおいて前記第 3 リンク部材に対向する部分に形成されている

請求項 3 に記載のリンク機構。

[請求項5]

前記第 1 リンク部材の回転方向における前記突出部の側壁 (4 4 1 b, 4 4 1 c) は、テーパ状に形成されている

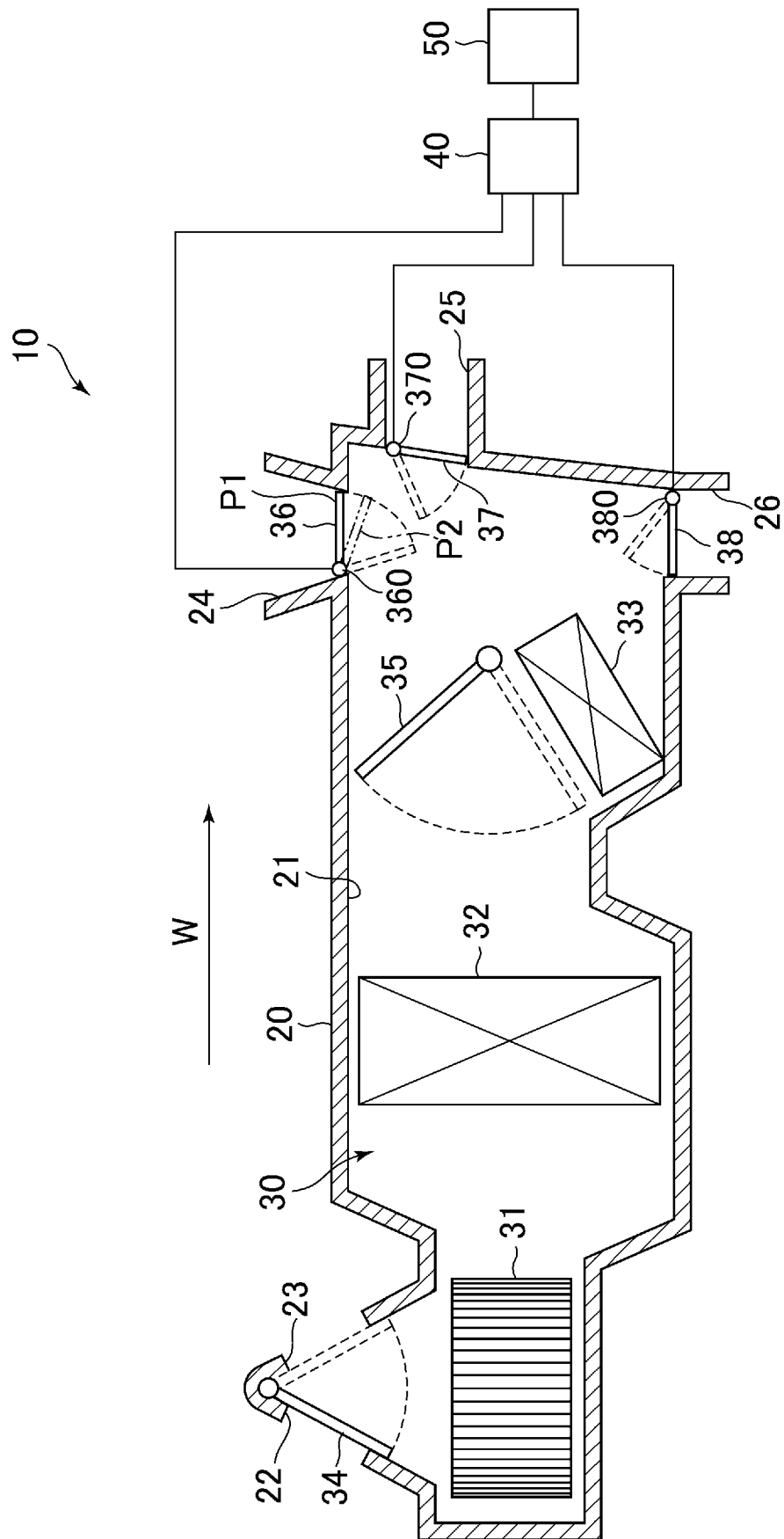
請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のリンク機構。

[請求項6]

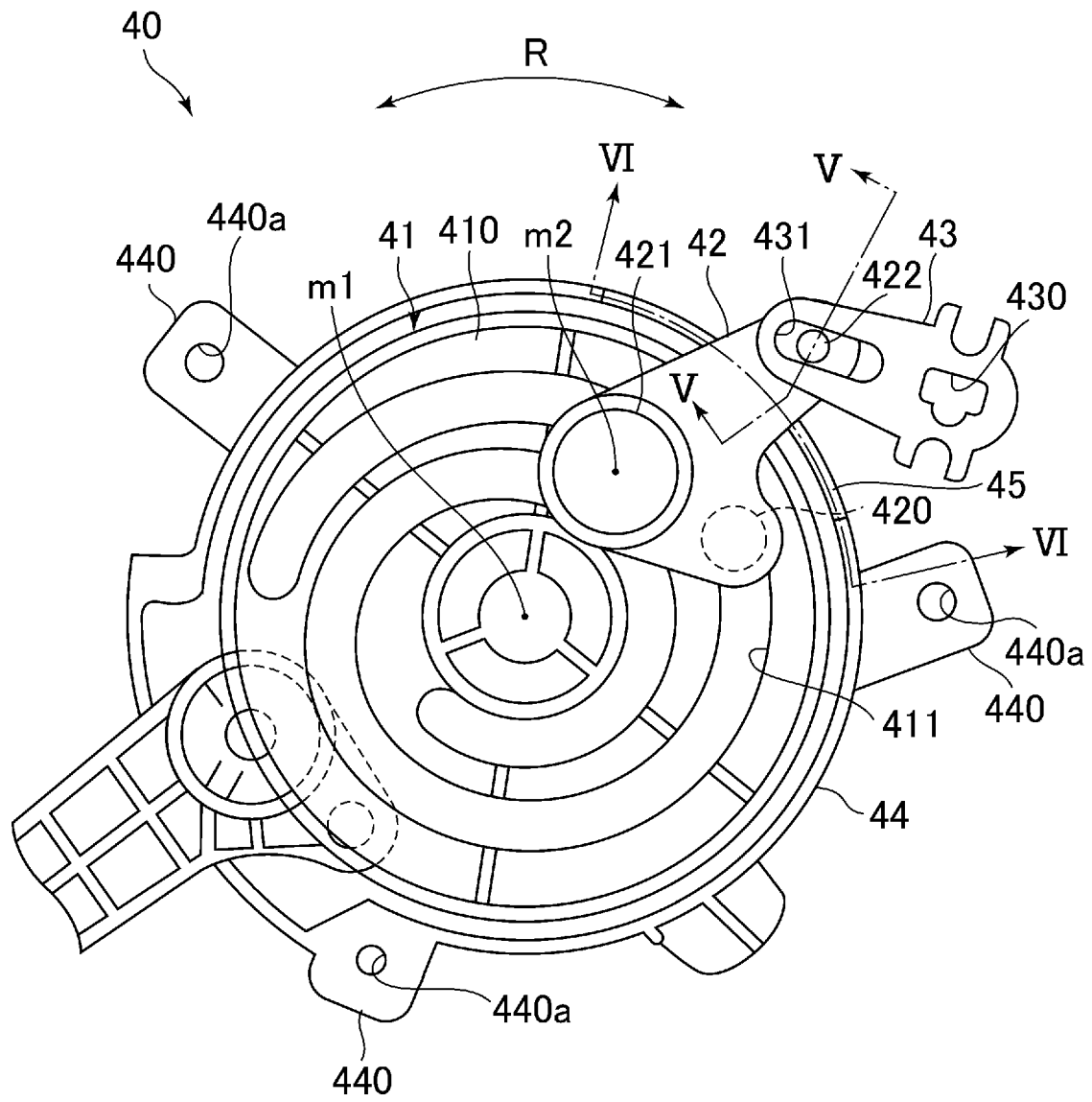
前記突出部において前記第 3 リンク部材に対向する対向面 (4 4 1 a) は、前記第 3 リンク部材において前記第 1 リンク部材に対向する対向面 (4 2 3) に平行に形成されている

請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載のリンク機構。

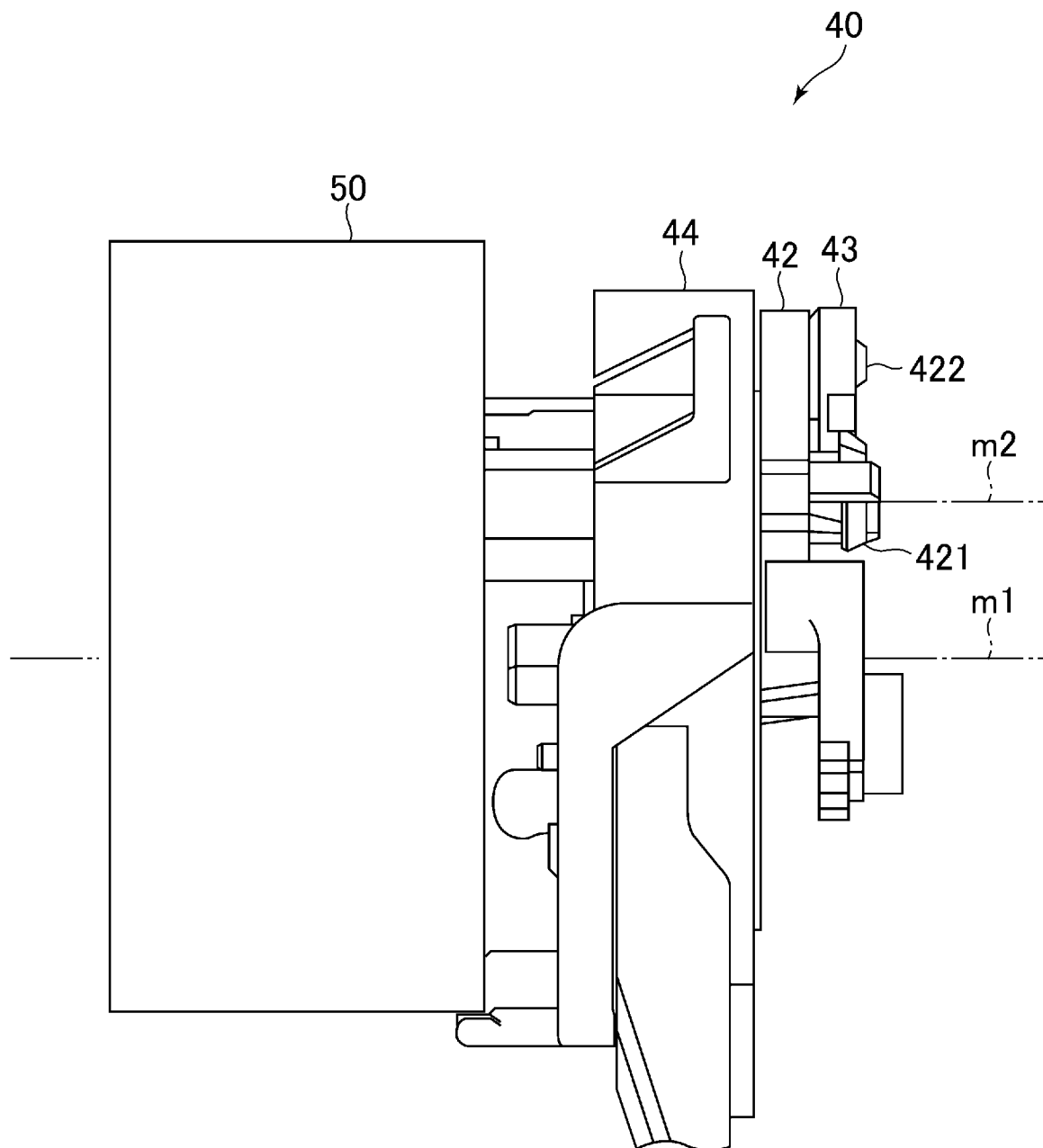
[図1]



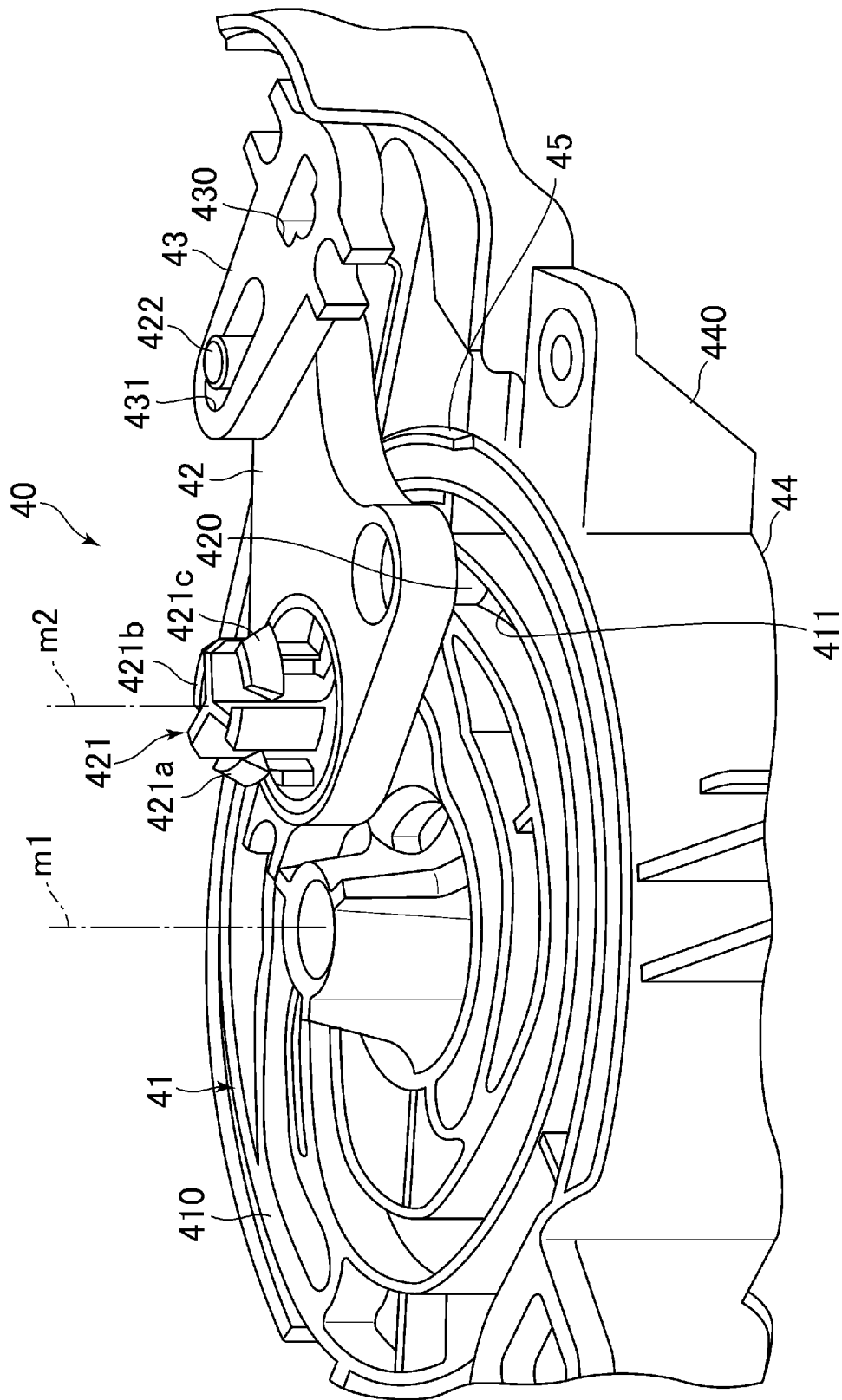
[図2]



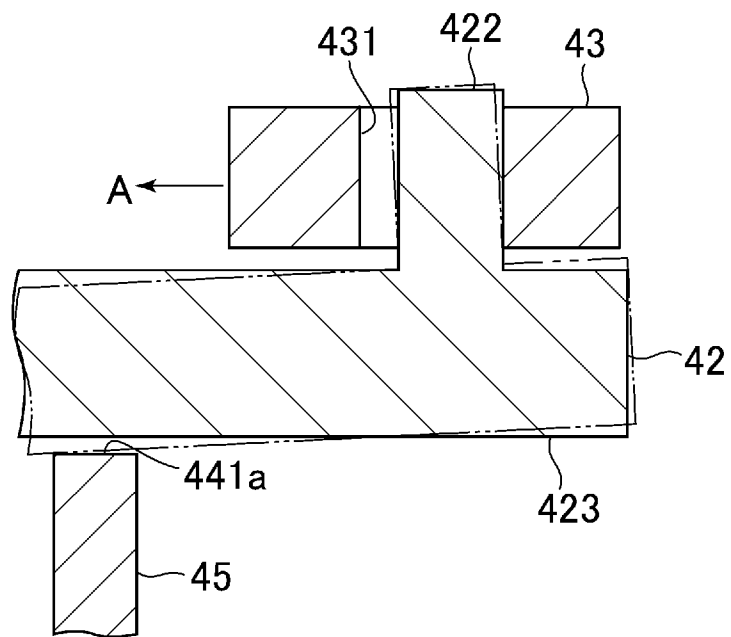
[図3]



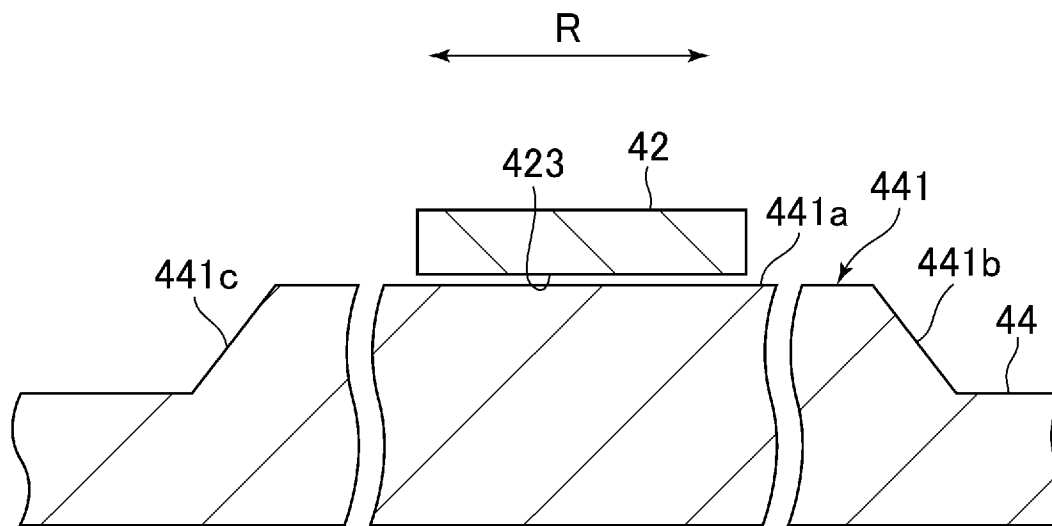
[図4]



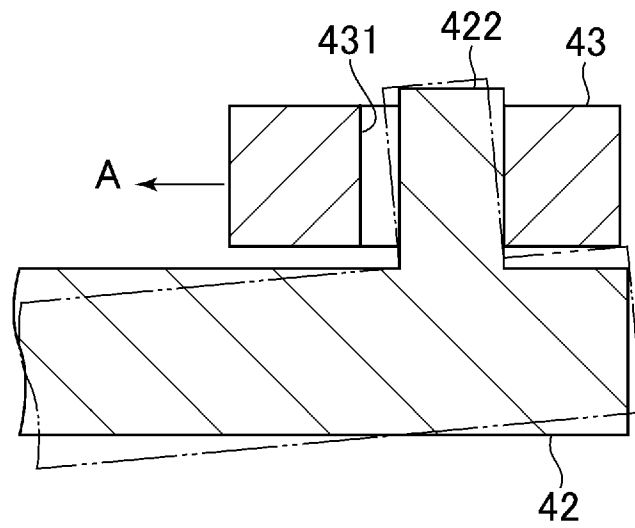
[図5]



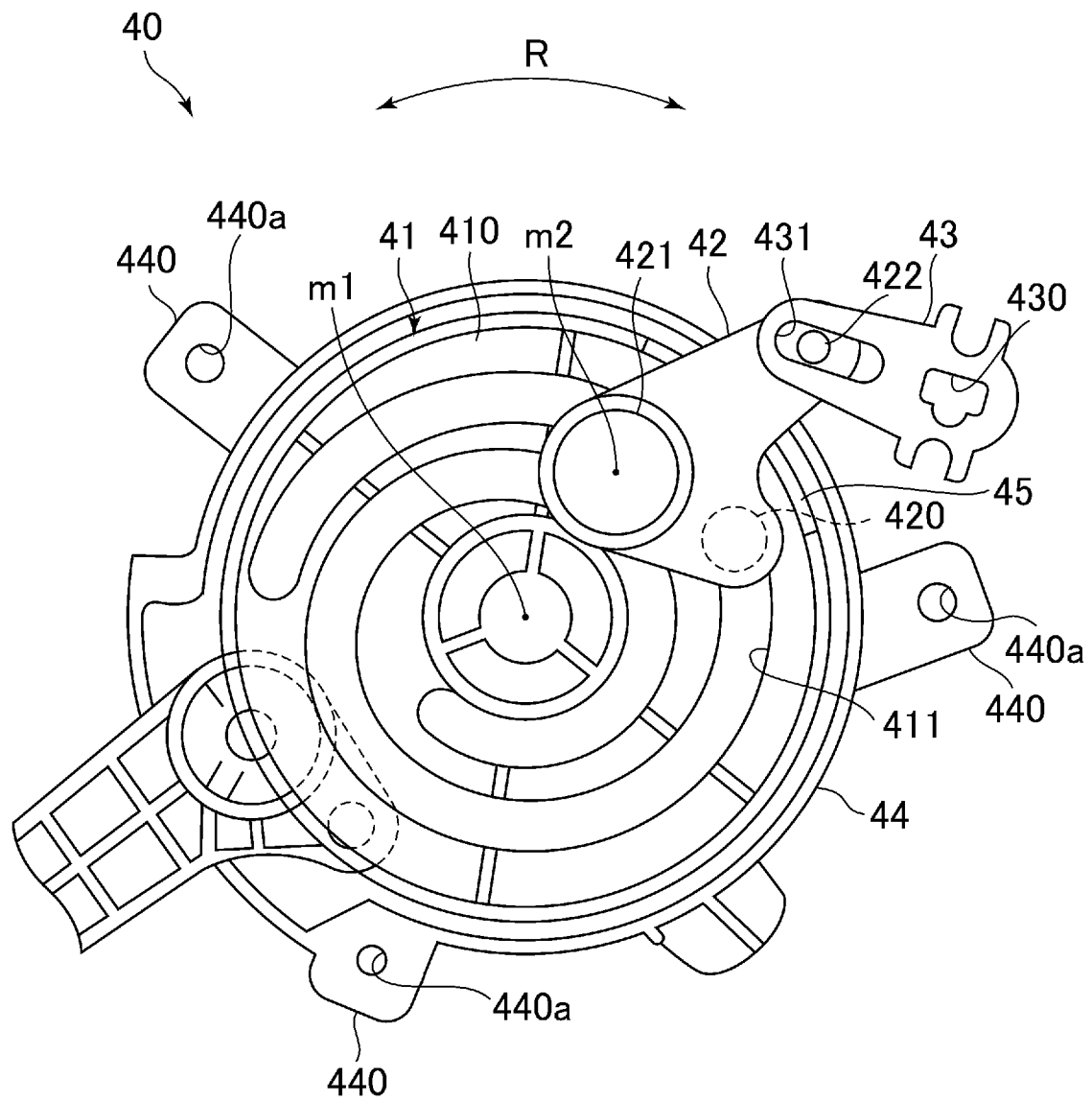
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/020392

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60H1/00(2006.01)i, B60H1/12(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, B60H1/12

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	JP 2015-093583 A (Valeo Japan Co., Ltd.), 18 May 2015 (18.05.2015), paragraphs [0022] to [0053]; fig. 1 to 9 & EP 2875977 A1 paragraphs [0022] to [0053]; fig. 1 to 9	1-6
Y	JP 2007-161085 A (Denso Corp.), 28 June 2007 (28.06.2007), claims; paragraphs [0032] to [0109]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-6

☒ 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
15 August 2017 (15.08.17)

Date of mailing of the international search report
29 August 2017 (29.08.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/020392

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 090819/1987 (Laid-open No. 199813/1988) (Nissan Motor Co., Ltd.), 22 December 1988 (22.12.1988), specification, page 15, line 17 to page 16, line 4; fig. 7 to 8 (Family: none)	1-6
Y	JP 2008-018886 A (Denso Corp.), 31 January 2008 (31.01.2008), paragraphs [0095] to [0098]; fig. 2, 7 (Family: none)	1-6
Y	JP 2007-147033 A (Denso Corp.), 14 June 2007 (14.06.2007), claims; paragraphs [0035] to [0093]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-6
A	JP 2006-111119 A (Denso Corp.), 27 April 2006 (27.04.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60H1/00(2006.01)i, B60H1/12(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. B60H1/00, B60H1/12

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	JP 2015-093583 A (株式会社ヴァレオジャパン) 2015.05.18, 段落 [0022] - [0053]、図 1 - 図 9 & EP 2875977 A1, 段落 [0022] - [0053]、図 1 - 図 9	1-6
Y	JP 2007-161085 A (株式会社デンソー) 2007.06.28, 特許請求の範囲、段落 [0032] - [0109]、図 1 - 図 3 (ファミリーなし)	1-6
Y	日本国実用新案登録出願62-090819号(日本国実用新案登録出願公開63-199813号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ	1-6

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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

15.08.2017

国際調査報告の発送日

29.08.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

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)

渡邊 聡

3 L

3577

電話番号 03-3581-1101 内線 3337

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
	イクロフィルム (日産自動車株式会社) 1988. 12. 22, 明細書第 15 頁 第 17 行ー第 16 頁第 4 行、図 7ー図 8 (ファミリーなし)	
Y	JP 2008-018886 A (株式会社デンソー) 2008. 01. 31, 段落 [0095] ー [0098]、図 2、図 7 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 2007-147033 A (株式会社デンソー) 2007. 06. 14, 特許請求の範 囲、段落 [0035] ー [0093]、図 1ー図 5 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2006-111119 A (株式会社デンソー) 2006. 04. 27, 全文、全図 (フ ァミリーなし)	1-6