



(10) **DE 11 2017 006 204 T5** 2019.08.29

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2018/105660**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2017 006 204.7**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2017/043835**
(86) PCT-Anmeldetag: **06.12.2017**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **14.06.2018**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **29.08.2019**

(51) Int Cl.: **B60H 1/00 (2006.01)**
F24F 13/14 (2006.01)
B60H 1/12 (2006.01)
F24F 13/10 (2006.01)
F24F 13/24 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2016-238612 08.12.2016 JP

(71) Anmelder:
**MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL
SYSTEMS, LTD., Tokyo, JP**

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Henkel, Breuer & Partner mbB,
80333 München, DE**

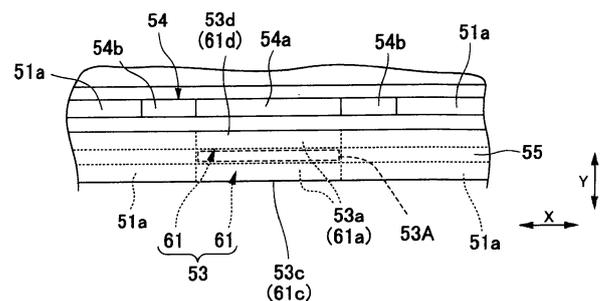
(72) Erfinder:
**Kominami, Satoshi, Tokyo, JP; Yamamoto,
Takahide, Tokyo, JP; Yamashita, Tsubasa, Tokyo,
JP**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **KLIMAAANLAGENKLAPPE UND KLIMAAANLAGENVORRICHTUNG FÜR FAHRZEUG**

(57) Zusammenfassung: Eine Klimaanlageklappe umfasst einen Klappenhauptkörper, der in einem Gehäuse vorgesehen ist und die ein Schließen eines Strömungswegs ausführt, der in dem Gehäuse durch einen distalen Endabschnitt ausbildet, der an einer Innenoberfläche des Gehäuses anliegt. Die Klimaanlageklappe schließt oder öffnet den Strömungsweg durch Schwenken. Die Klimaanlageklappe hat einen Abdeckungsabschnitt (54), der an Vorderoberflächen-(53c)-Seiten oder Rückoberflächen-(53d)-Seiten einer Vielzahl von vorstehenden Abschnitten (53) vorgesehen ist und erstreckt sich in der Querrichtung des Klappenhauptkörpers (einer X-Richtung) über eine Seitenoberfläche des vorstehenden Abschnitts (53) hinaus.



Beschreibung

Zitatliste

Technisches Gebiet

Patentliteratur

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Klimaanlageklappe und eine Klimaanlagevorrichtung für ein Fahrzeug.

[0008] [Patentdokument 1] Japanisches Patent No.5863303

[0002] Priorität der am 08. Dezember 2016 eingereichten Japanischen Patentanmeldung Nr. 2016-238612 wird beansprucht, deren Inhalt durch Bezugnahme hier aufgenommen ist.

Zusammenfassung der Erfindung

Technisches Problem

Hintergrund

[0003] Eine Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung hat eine Klimaanlageklappe, wie beispielsweise eine Luftmischklappe, eine Differential-/Gesichtsklappe und eine Fußklappe, und ein Gehäuse, das die Klimaanlageklappe aufnimmt.

[0009] Es wird bevorzugt, dass die Seitenoberflächen der vorstehenden Abschnitte einer angeschrägten Form mit einer eher steilen als flachen Neigung zur Verbesserung des Effekts einer Hochfrequenzgeräuschunterdrückung aufweisen.

[0004] Im Stand der Technik ist bekannt, dass eine Luftströmung in einen Spalt oder Zwischenraum, der ausgebildet wird, wenn eine Klimaanlageklappe geringfügig geöffnet wird, in einer Wirbelstraße resultiert, die zu einem grellen Hochfrequenzgeräusch führt (manchmal klingt es wie „whiz“). Patentdokument 1 offenbart ein Beispiel von Techniken zum Begrenzen solcher Hochfrequenzgeräusche.

[0010] Bei der Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung, die in Patentdokument 1 offenbart ist, ist es schwierig, aus den oben beschriebenen Gründen eine angeschrägte Form mit einer steilen Neigung den Seitenoberflächen der vorstehenden Abschnitte von dem Gesichtspunkt einer Luftentweichungsunterdrückung zu geben.

[0005] Patentdokument 1 offenbart eine Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung, die eine Vielzahl von vorstehenden Abschnitten und einen elastischen Isolator umfasst. Die vorstehenden Abschnitte sind an einer Oberfläche des distalen Endabschnitts einer Luftmischklappe vorgesehen und haben flach angeschrägte Seitenoberflächen. Der elastische Isolator ist an der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten und Oberflächen der distalen Endabschnitten angebracht.

[0011] Außerdem kann eine temporäre Änderung zu einem Spalt zwischen dem elastischen Isolator und den Seitenoberflächen des vorstehenden Abschnitts selbst in einem Fall führen, in dem die Seitenoberflächen der vorstehenden Abschnitte eine angeschrägte Form mit einer flachen Neigung haben.

[0006] Bei der Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung ist ein Spalt, der sich in einer Luftströmungsrichtung erstreckt, zwischen dem elastischen Isolator und der Seitenoberfläche des vorstehenden Abschnitts ausgebildet. Die Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung wird nicht bevorzugt, weil Luft aus dem Spalt entweicht.

[0012] Ferner wird die Form eines Vorsprungs, der an die Oberfläche des elastischen Isolators übertragen wird, der an dem vorstehenden Abschnitt vorgesehen ist, ziemlich klein, sobald ein elastische Isolator, der eine kleine Druckreaktionskraft aufweist, an der in Patentdokument 1 offenbarten Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung angewendet wird. Danach kann es schwierig sein, einen ausreichenden Hochfrequenzgeräuschreduzierungeffekt zu erhalten.

[0007] Die Seitenoberflächen der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten sind mit der angeschrägten Form einer flachen Neigung versehen, sodass der elastische Isolator einfach an den Seitenoberflächen der vorstehenden Abschnitte angebracht werden kann.

[0013] Ein Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine Klimaanlageklappe und eine Klimaanlagevorrichtung für ein Fahrzeug vorzusehen, die eine Verbesserung des Effekts einer Hochfrequenzgeräuschreduzierung zulassen.

Lösung des Problems

[0014] Um die obigen Probleme zu lösen, umfasst eine Klimaanlageklappe gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung, welche ein Schließen und ein Öffnen an einem Strömungsweg ausführt, einen Klappenhauptkörper, der in einem Gehäuse in einem schwenkbaren Zustand vorgesehen ist und der einen distalen Endabschnitt hat, der an einer Innenoberfläche des Gehäuses anliegt. Der distale Endabschnitt des Klappenhauptkörpers hat ein Basismaterial, das eine Oberfläche umfasst, die der Innenober-

fläche des Gehäuses in einem Zustand zugewandt ist, in dem der Strömungsweg geschlossen ist, eine Vielzahl von vorstehenden Abschnitten, die bezüglich einer Weiten- oder Querrichtung des Klappenhauptkörpers so angeordnet sind, dass sie von der Oberfläche des Basismaterials vorstehen, wobei der vorstehende Abschnitt eine obere Oberfläche, ein Paar von Seitenoberflächen, die in der Querrichtung des Klappenhauptkörpers vorgesehen sind und die zwischen der oberen Oberfläche und der Oberfläche des Basismaterials vorgesehen sind, und eine Vorderoberfläche und eine Rückoberfläche, die in einer orthogonalen Richtung orthogonal zu der Querrichtung des Klappenhauptkörpers angeordnet sind, umfasst, einen elastischen Isolator, der so vorgesehen ist, dass er mit Formen der Oberfläche des Basismaterials und der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten übereinstimmt und an der Innenoberfläche des Gehäuses anliegt, und einen Abdeckungsabschnitt, der an den Vorderoberflächenseiten oder den Rückoberflächenseiten der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten vorgesehen ist und sich in der Querrichtung des Klappenhauptkörpers über die Seitenoberfläche des vorstehenden Abschnitts hinaus erstreckt.

[0015] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Abdeckungsabschnitt, der an den Vorderoberflächenseiten oder den Rückoberflächenseiten der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten vorgesehen ist und sich in der Querrichtung des Klappenhauptkörpers über die Seitenoberfläche des vorstehenden Abschnitts hinaus erstreckt, und somit ein Einlass oder Auslass eines Spalts und ein Teil des Abdeckungsabschnitts einander zugewandt sein können, wenn der Spalt (der Spalt, der in der frühen Stufe ausgebildet ist, in der der elastische Isolator an dem vorstehenden Abschnitt und dem Basismaterial angebracht ist, und der Spalt, der ein Ergebnis eines Schäleins (engl.: „peeling“), das auf eine temporäre Änderung zurechenbar ist, die der elastische Isolator erfährt) zwischen dem elastischen Isolator und der Oberfläche des Basismaterials und den Seitenoberflächen des vorstehenden Abschnitts ausgebildet ist und eine Luftentweichung in der orthogonalen Richtung begrenzt werden kann.

[0016] Folglich kann eine angeschrägte Form mit einer steilen Neigung an die Seitenoberflächen der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten gegeben werden, und somit kann der Effekt einer Hochfrequenzgeräuschreduzierung mit begrenzter Luftentweichung verbessert werden.

[0017] Durch die angeschrägte Form einer steilen Neigung, die den Seitenoberflächen der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten gegeben ist, kann der Effekt einer Hochfrequenzgeräuschreduzierung selbst in einem Fall verbessert werden, in dem der elastische Isolator verwendet wird, der eine kleine Druckreaktionskraft aufweist.

[0018] Bei der Klimaanlageklappe gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann eine Höhe eines höchsten Teils als eine von Höhen des Abdeckungsabschnitts bezüglich der Oberfläche des Basismaterials gleich sein wie eine Höhe der oberen Oberfläche des vorstehenden Abschnitts.

[0019] Durch die Höhe, welche die anderen Höhen des Abdeckungsabschnitts bezüglich der Oberfläche des Basismaterials überschreitet, die gleich ist wie eine Höhe der oberen Oberfläche des vorstehenden Abschnitts, wie oben beschrieben, kann der Abdeckungsabschnitt, der als ein Hindernis wirkt, wenn der distale Endabschnitt des Klappenhauptkörpers an der Innenoberfläche des Gehäuses anliegt, begrenzt werden.

[0020] Bei der Klimaanlageklappe gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann der Abdeckungsabschnitt ein Paar von Seitenoberflächen umfassen, die bezüglich der Querrichtung des Klappenhauptkörpers vorgesehen sind, und das Paar von Seitenoberflächen des Abdeckungsabschnitts können geneigte Oberflächen sein, die flacher geneigt sind als das Paar von Seitenoberflächen des vorstehenden Abschnitts.

[0021] Indem das Paar von Seitenoberflächen des Abdeckungsabschnitts geneigte Oberflächen sind, die flacher geneigt sind als das Paar von Seitenoberflächen des vorstehenden Abschnitts, wie oben beschrieben, können der gesamte Einlass oder Auslass des Spalts, der zwischen dem elastischen Isolator und der Oberfläche des Basismaterials und der Seitenoberfläche des vorstehenden Abschnitts ausgebildet ist, und ein Paar von vorstehenden Abschnitten des Abdeckungsabschnitts einander zugewandt sein. Folglich kann eine Luftentweichung in die orthogonale Richtung begrenzt werden.

[0022] Bei der Klimaanlageklappe gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann das Paar von Seitenoberflächen des vorstehenden Abschnitts und die Oberfläche des Basismaterials einen Winkel von 90° bilden.

[0023] Durch den Winkel, der durch die Oberfläche des Basismaterials und das Paar von Seitenoberflächen des vorstehenden Abschnitts gebildet wird, der wie oben beschrieben 90° ist, kann der Effekt einer Hochfrequenzgeräuschreduzierung maximiert werden.

[0024] Bei der Klimaanlageklappe gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann der vorstehende Abschnitt eine Vielzahl von vorstehenden Abschnitten umfassen, die in der orthogonalen Richtung in einem voneinander getrennten Zustand angeordnet sind.

[0025] Durch diese Konfiguration kann die Menge eines verwendeten Materials reduziert werden, das den Klappenhauptkörper bildet, und das Gewicht der Klimaanlageklappe kann reduziert werden.

[0026] Bei der Klimaanlageklappe gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann eine Dicke des elastischen Isolators einen Wert einer Höhe des vorstehenden Abschnitts überschreiten.

[0027] Durch die Dicke des elastischen Isolators, der den Wert der Höhe des vorstehenden Abschnitts wie oben beschrieben überschreitet, kann eine Vielzahl von vorstehenden Abschnitten ausgebildet werden, die nichts als den elastischen Isolator als das Teil des elastischen Isolators umfassen, das oberhalb der oberen Oberflächen der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten positioniert ist. Folglich kann eine geringfügige Strömungswegöffnung mittels der elastischen Verformung des elastischen Isolators und ohne eine Erhöhung der Betriebskraft an einem Zeitpunkt eines Schwenkens des Klappenhauptkörpers gesteuert werden.

[0028] Eine Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung kann die Klimaanlageklappe, ein Gehäuse, das die Klimaanlageklappe aufnimmt, und einen Verdampfer, der in einer vorderen Stufe der Klimaanlageklappe in einem in dem Gehäuse aufgenommenen Zustand vorgesehen ist und der mit Luft Wärme tauscht, umfassen.

[0029] Die Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung, die wie oben beschrieben ausgestaltet ist, hat die oben beschriebene Klimaanlageklappe und kann somit den Effekt einer Hochfrequenzgeräuschreduzierung verbessern.

Vorteilhafte Effekt der Erfindung

[0030] Gemäß der vorliegenden Erfindung kann der Effekt einer Hochfrequenzgeräuschreduzierung verbessert werden.

Figurenliste

Fig. 1 ist eine Querschnittsansicht, die eine schematische Konfiguration einer Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung schematisch zeigt und einen Zustand schematisch zeigt, in dem ein Heizungsströmungsweg durch eine Luftmischklappe völlig geöffnet ist.

Fig. 2 ist eine Querschnittsansicht des distalen Endabschnitts und eines ersten Dichtungsabschnitts des Klappenhauptkörpers, der in **Fig. 1** gezeigt ist.

Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht der Luftmischklappe, die in **Fig. 1** gezeigt ist.

Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht einer Struktur, in der ein elastischer Isolator von der Luftmischklappe entfernt wurde, die in **Fig. 3** gezeigt ist.

Fig. 5 ist eine E-Ansicht des distalen Endabschnitts des Klappenhauptkörpers, der in **Fig. 3** gezeigt ist.

Fig. 6 ist eine Draufsicht der Luftmischklappe, die in **Fig. 3** gezeigt ist.

Fig. 7 ist eine F-Ansicht des Abdeckungsabschnitts, der in **Fig. 4** gezeigt ist.

Fig. 8 ist eine Draufsicht, die ein anderes Beispiel der Mischklappe zeigt.

Fig. 9 ist eine Darstellung, die ein Modifizierungsbeispiel des Abdeckungsabschnitts zeigt.

Beschreibung der Ausführungsformen

[0031] Nachstehend wird eine Ausführungsform in Detail mit Bezug zu den beigefügten Abbildungen beschrieben werden, an welcher die vorliegende Erfindung angewendet wird.

(Ausführungsform)

[0032] Eine Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung **10** der vorliegenden Ausführungsform wird mit Bezug zu **Fig. 1** beschrieben werden. In **Fig. 1** bezeichnet A die Richtung, in der eine Luftmischklappe **20** schwenkt (nachstehend bezeichnet als „A-Richtung“), B die Richtung, in der eine Differential-/Gesichtsklappe **23** schwenkt (nachstehend bezeichnet als „B-Richtung“), C die Richtung, in der eine Fußklappe **26** schwenkt, (nachstehend bezeichnet als „C-Richtung“) und die Z-Richtung ist eine Vertikalrichtung. In **Fig. 1** ist eine Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageeinheit (HVAC-Einheit) als ein Beispiel der Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung **10** gezeigt. Bei der vorliegenden Ausführungsform wird ein Fall, in dem die vorliegende Erfindung an der Luftmischklappe **20** angewendet wird, als ein Beispiel beschrieben werden.

[0033] Die Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung **10** der vorliegenden Erfindung hat ein Gehäuse **12**, einen Verdampfer **14**, ein Heizelement **16**, einen ersten Dichtungsabschnitt **17**, einen zweiten Dichtungsabschnitt **18**, Drehwellen **19,22** und **25**, die Luftmischklappe **20** als Klimaanlageklappe, die Differential-/Gesichtsklappe **23** und die Fußklappe **26**.

[0034] Das Gehäuse **12** nimmt den Verdampfer **14**, das Heizelement **16**, den ersten Dichtungsabschnitt **17**, den zweiten Dichtungsabschnitt **18**, die Drehwellen **19,22** und **25**, die Luftmischklappe **20**, die Dif-

ferential-/Gesichtsklappe **23** und die Fußklappe **26** auf. Aufgeteilt innerhalb des Gehäuses **12** sind ein Luftströmungsweg **35**, ein Umgehungsströmungsweg **36**, ein Heizungsströmungsweg **37**, ein Luftmischbereich **39**, ein Gesichtsausbläser-Strömungsweg **41**, ein Fußausbläser-Strömungsweg **43** und ein Differentialausbläser-Strömungsweg **44**.

[0035] Der Luftströmungsweg **35** ist an der Einlassseite des Gehäuses **12** angeordnet. Der Luftströmungsweg **35** ist ein Strömungsweg, der die Luft, die von einer Gebläseeinheit (nicht gezeigt) geblasen wird, an den Verdampfer **14** geleitet wird, und die Luft strömt durch den Luftströmungsweg **35** nach einem Wärmetauschen an dem Verdampfer **14**. Der Luftströmungsweg **35** verzweigt sich in den Umgehungsströmungsweg **36** und den Heizungsströmungsweg **37** an der Stromabseite des Luftströmungswegs **35**.

[0036] Die Stromabseiten des Umgehungsströmungswegs **36** und des Heizungsströmungswegs **37** stehen mit dem Luftmischbereich **39** in Verbindung. Die Luft, die durch den Umgehungsströmungsweg **36** strömt, strömt zu dem Luftmischbereich **39** ohne durch das Heizelement **16** zu strömen. Die Luft, die durch den Heizungsströmungsweg **37** strömt, strömt zu dem Luftmischbereich **39**, nachdem sie durch das Heizelement **16** erwärmt wurde.

[0037] Bei dem Luftmischbereich **39** wird eine gewünschte Lufttemperatur durch die Luft erreicht, die das Heizelement **16** umgeht, und die Luft, die durch das Heizelement **16** erwärmt wurde, die miteinander vermischt werden.

[0038] Die Stromabseite des Luftmischbereichs **39** steht mit dem Gesichtsausbläser-Strömungsweg **41**, dem Fußausbläser-Strömungsweg **43** und dem Differentialausbläser-Strömungsweg **44** in Verbindung.

[0039] Der Gesichtsausbläser-Strömungsweg **41** führt kalte Luft oder warme Luft einer Gesichtsausbläseröffnung (nicht gezeigt) zu, die in einem Fahrzeug vorgesehen ist.

[0040] Der Fußausbläser-Strömungsweg **43** führt kalte Luft oder warme Luft einer Fußausbläseröffnung (nicht gezeigt) zu, die in dem Fahrzeug vorgesehen ist. Der Differentialausbläser-Strömungsweg **44** führt kalte Luft oder warme Luft einer Differentialausbläseröffnung (nicht gezeigt) zu, die in dem Fahrzeug vorgesehen ist.

[0041] Eine herzentartige Gehäuseeinheit oder dergleichen kann als das Gehäuse **12**, das wie oben beschrieben ausgestaltet ist, verwendet werden.

[0042] Der Luftströmungsweg **35** in dem Gehäuse **12** ist mit dem Verdampfer **14** vorgesehen. Ein Kühl- bzw. Kältemittel strömt in den Verdampfer **14**. Der

Verdampfer **14** veranlasst die Luft, die von der linken Seite von **Fig. 1** zugeführt wird, und das Kühlmittel Wärme miteinander auszutauschen. Folglich reduziert der Verdampfer **14** die Temperatur der Luft und erzeugt kalte Luft.

[0043] Der Heizungsströmungsweg **37** ist mit dem Heizelement **16** vorgesehen. Warmes Wasser strömt in dem Heizelement **16**. Das Heizelement **16** veranlasst die Luft, die durch das Heizelement **16** strömt, und das warme Wasser Wärme miteinander auszutauschen. Folglich erwärmt das Heizelement **16** die Luft.

[0044] Die ersten und zweiten Dichtungsabschnitte **17** und **18** sind in dem Gehäuse **12** aufgenommen, das zwischen dem Verdampfer **14** und dem Heizelement **16** positioniert ist. Der erste Dichtungsabschnitt **17** ist an der Innenoberfläche des oberen Abschnitts des Gehäuses **12** vorgesehen. Der zweite Dichtungsabschnitt **18** ist an der Innenoberfläche des unteren Abschnitts des Gehäuses **12** vorgesehen.

[0045] In einem Fall, in dem der Heizungsströmungsweg **37** völlig geöffnet ist, liegt eine Oberflächenseite eines distalen Endabschnitts **46A** eines Klappenhauptkörpers **46**, der die Luftmischklappe **20** bildet, an dem ersten Dichtungsabschnitt **17** an. In einem Fall, in dem der Heizungsströmungsweg **37** völlig geschlossen ist, liegt die andere Oberflächenseite des distalen Endabschnitts **46A** des Klappenhauptkörpers **46**, der die Luftmischklappe **20** bildet, an dem zweiten Dichtungsabschnitt **18** an.

[0046] Die Konfiguration des ersten Dichtungsabschnitts **17** wird mit Bezug zu den **Fig. 2** bis **Fig. 4** beschrieben werden. In **Fig. 2** sind die gleichen Bestandteile wie diese der Struktur, die in **Fig. 1** gezeigt ist, mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. In **Fig. 3** ist die **X**-Richtung der Querrichtung des Klappenhauptkörpers **46** und die **Y**-Richtung die orthogonale Richtung, die orthogonal zu der **X**-Richtung ist. In **Fig. 3** sind die gleichen Bestandteile wie diese der Strukturen, die in den **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigt sind, durch die gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. In **Fig. 4** sind die gleichen Bestandteile wie diese der Strukturen, die in den **Fig. 1** bis **Fig. 3** gezeigt sind, durch die gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0047] Der erste Dichtungsabschnitt **17** hat einen Einsetzvorsprungabschnitt **17A**. Der Einsetzvorsprungabschnitt **17A** steht zu einer Oberfläche-**51a**-Seite eines Basismaterials **51** vor, das den Klappenhauptkörper **46** bildet. Der Einsetzvorsprungabschnitt **17A** ist so geformt, dass er in einen Aussparungsabschnitt **53A** eines vorstehenden Abschnitts **53** (später beschrieben) gegenüber einem elastischen Isolator **55** hinein einsetzbar ist.

[0048] Durch Vorsehen des ersten Dichtungsabschnitts **17**, der wie oben beschrieben ausgestaltet ist, können Windabschirmungseigenschaften verbessert werden, wenn die Oberflächen-**51a**-Seite des Basismaterials **51**, das dem Klappenhauptkörper **46** bildet, an dem ersten Dichtungsabschnitt **17** anliegt.

[0049] Die Drehwelle **19** ist in dem Gehäuse **12** vorgesehen. Die Drehwelle **19** ist zwischen dem Umgehungsströmungsweg **36** und dem Heizungsströmungsweg **37** angeordnet. Die Drehwelle **19** trägt die Luftmischklappe **20** in einem in die A-Richtung schwenkbaren Zustand.

[0050] Als Nächstes wird die Luftmischklappe **20** mit Bezug zu den **Fig. 1** bis **Fig. 7** beschrieben werden. In **Fig. 5** gibt H_1 die Höhe des vorstehenden Abschnitts **53** (ein vorspringender Abschnitt **61**) bezüglich der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** an (nachstehend als „Höhe H_1 “ bezeichnet) und M gibt die Dicke des elastischen Isolators **55** an (nachstehend als „Dicke M “ bezeichnet). In **Fig. 7** gibt H_2 die Höhe eines Abdeckungsabschnitts **54** bezüglich der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** an (nachstehend als „Höhe H_2 “ bezeichnet). In den **Fig. 5** bis **Fig. 7** sind die gleichen Bestandteile wie diese der Strukturen, die in den **Fig. 1** bis **Fig. 4** gezeigt sind, durch die gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0051] Die Luftmischklappe **20** ist in dem Gehäuse **12** aufgenommen. Die Luftmischklappe **20** wird durch die Drehwelle **19** in einem in die A-Richtung schwenkbaren Zustand getragen.

[0052] Die Luftmischklappe **20** hat den Klappenhauptkörper **46** und eine Nebenklappe **47**. Der Klappenhauptkörper **46** hat das Basismaterial **51**, den vorstehenden Abschnitt **53**, den Abdeckungsabschnitt **54**, den elastischen Isolator **55** und einen elastischen Isolator **56**. Der Klappenhauptkörper **46** hat den distalen Endabschnitt **46A**, der an den ersten und zweiten Dichtungsabschnitten **17** und **18** anliegt. Das Basismaterial **51**, der vorstehende Abschnitt **53**, der Abdeckungsabschnitt **54** und die elastischen Isolatoren **55** und **56** bilden den distalen Endabschnitt **46A**.

[0053] Das Basismaterial **51** ist ein rechteckig plattenförmiges Element, das sich in der X-Richtung und der Y-Richtung erstreckt. Das Basismaterial **51** hat die Oberfläche **51a** und die andere Oberfläche **51b**. Die Oberfläche **51a** ist an der Seite, die dem ersten Dichtungsabschnitt **17** zugewandt ist. Der elastische Isolator **55** ist an der Oberfläche **51a** angebracht. Die andere Oberfläche **51b** (ist) an der Seite angeordnet, die der Oberfläche **51a** gegenüberliegt. Der elastische Isolator **56** ist an der anderen Oberfläche **51b** angebracht.

[0054] Eine Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** sind bezüglich der X-Richtung so angeordnet,

dass sie von der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** vorstehen. Der vorstehende Abschnitt **53** umfasst eine Vielzahl von (zwei im Falle der vorliegenden Ausführungsform als ein Beispiel) den vorspringenden Abschnitten **61**, die in der Y-Richtung in einem voneinander getrennten Zustand angeordnet sind, und den Aussparungsabschnitt **53A**, der zwischen der Vielzahl von vorspringenden Abschnitten **61** angeordnet ist.

[0055] Durch die Vielzahl von vorspringenden Abschnitten **61**, die in der Y-Richtung in einem voneinander getrennten Zustand angeordnet sind, die den vorstehenden Abschnitt **53** bilden, wie oben beschrieben, kann die Menge eines verwendeten Materials reduziert werden, das den Klappenhauptkörper **46** bildet, und das Gewicht der Luftmischklappe **20** reduziert werden.

[0056] Der vorspringende Abschnitt **61** steht von der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** vor. Der vorspringende Abschnitt **61** hat eine obere Oberfläche **61a**, ein Paar von Seitenoberflächen **61b**, eine Vorderoberfläche **61c** und eine Rückoberfläche **61d**.

[0057] Die obere Oberfläche **61a** ist eine flache Oberfläche. Die obere Oberfläche **61a** bildet eine obere Oberfläche **53a** des vorstehenden Abschnitts **53**.

[0058] Das Paar von Seitenoberflächen **61b** ist zwischen der oberen Oberfläche **61a** und der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** angeordnet. Das Paar von Seitenoberflächen **61b** ist in der X-Richtung angeordnet. Das Paar von Seitenoberflächen **61b** bildet ein Paar von Seitenoberflächen **53b** des vorstehenden Abschnitts **53**. Der elastische Isolator **55** ist an den oberen Oberflächen **61a** und dem Paar von Seitenoberflächen **61b** der Vielzahl von vorspringenden Abschnitten **61** befestigt.

[0059] Die Vorderoberfläche **61c** und die Rückoberfläche **61d** sind in der Y-Richtung angeordnet. Die Vorderoberfläche **61c** ist an der Seite, an der Luft nach dem Durchströmen des Verdampfers **14** einströmt. Die Rückoberfläche **61d** ist an der Seite angeordnet, die der Vorderoberfläche **61c** gegenüberliegt.

[0060] Die Vorderoberfläche **61c** des vorspringenden Abschnitts **61**, der in der am weitesten vorne befindlichen Reihe (erste Reihe in Falle der vorliegenden Ausführungsform) unter der Vielzahl von vorspringenden Abschnitten **61** angeordnet ist, bildet eine Vorderoberfläche **53c** des vorstehenden Abschnitts **53**. Die Rückoberfläche **61d** des vorspringenden Abschnitts **61**, der in der am weitesten hinten befindlichen Reihe (zweite Reihe im Falle der vorliegenden Ausführungsform) unter der Vielzahl von vorspringenden Abschnitten **61** angeordnet ist, bildet ei-

ne Rückoberfläche **53d** des vorstehenden Abschnitts **53**.

[0061] Es ist bevorzugt, dass ein Winkel θ_1 , der durch die Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** und das Paar von Seitenoberflächen **53b** des vorstehenden Abschnitts **53** gebildet ist, der wie oben beschrieben ausgestaltet ist, beispielsweise 90° ist. Durch den Winkel θ_1 , der durch die Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** und das Paar von Seitenoberflächen **53b** des vorstehenden Abschnitts **53** gebildet ist, der wie oben beschrieben 90° ist, kann der Effekt einer Hochfrequenzgeräuschreduzierung maximiert werden.

[0062] Obwohl es bevorzugt ist, dass der Winkel θ_1 so nah wie möglich bei 90° ist, kann der Effekt der Hochfrequenzgeräuschreduzierung insoweit verbessert werden, wie das Paar von Seitenoberflächen **53b** steiler geneigt ist als im Stand der Technik.

[0063] Der Aussparungsabschnitt **53A** ist zwischen den zwei vorspringenden Abschnitten **61** unterteilt, die in der Y-Richtung angeordnet sind. Der Aussparungsabschnitt **53A** hat eine Form, die ein Einsetzen des Einsetzvorsprungabschnitts **17A** zulässt, der in Fig. 2 gezeigt ist.

[0064] Der Abdeckungsabschnitt **54** ist an jeder der Rückoberflächen-**53d**-Seiten der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten so vorgesehen, dass ein Teil des Abdeckungsabschnitts **54** der Rückoberfläche **53d** des vorstehenden Abschnitts **53** zugewandt ist. Der Abdeckungsabschnitt **54** steht von der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** vor und erstreckt sich in der X-Richtung über die Seitenoberfläche **53b** des vorstehenden Abschnitts **53** hinaus.

[0065] Der Abdeckungsabschnitt **54** hat ein Paar von erstreckenden Abschnitten **54A**, die sich in der X-Richtung über die Seitenoberflächen **53b** des vorstehenden Abschnitts **53** hinaus erstrecken. Das Paar von erstreckenden Abschnitten **54A** ist an Positionen vorgesehen, die dem gesamten Auslass eines Spalts zugewandt sein können, wenn der Spalt (nachstehend als „Spalt G“ bezeichnet), der sich in der Y-Richtung erstreckt, zwischen dem elastischen Isolator und den Seitenoberflächen **63b** des vorstehenden Abschnitts **53** und der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** ausgebildet ist (der Spalt, der in der frühen Stufe, in der der elastische Isolator **55** an dem vorstehenden Abschnitt **53** angebracht ist, und der Spalt, der nach dem Ablauf einer langen Zeit vom Anbringen des elastischen Isolators **55** an dem vorstehenden Abschnitt **53** ausgebildet ist).

[0066] In einem Fall, in dem der Abdeckungsabschnitt **54** eine trapezförmige Form in einer F-Ansicht hat, kann die Form des erstreckenden Abschnitts **54A** beispielsweise dreiecksförmig sein (siehe Fig. 7).

Obwohl ein Fall, der einen Fall veranschaulicht, in dem der erstreckende Abschnitt **54A** eine dreiecksförmige Form hat, als ein Beispiel in Fig. 7 veranschaulicht wird, ist die Form des erstreckenden Abschnitts **54A** nicht auf die dreieckige Form beschränkt und kann jede Form sein, soweit sie dem gesamten Spalt G in der Y-Richtung zugewandt sein kann.

[0067] Der Abdeckungsabschnitt **54** hat eine obere Oberfläche **54a** und ein Paar von Seitenoberflächen **54b**, die an dem Paar von erstreckenden Abschnitten **54A** vorgesehen sind. Die obere Oberfläche **54a** ist flach. Das Paar von Seitenoberflächen **54b** ist in der X-Richtung angeordnet. Das Paar von Seitenoberflächen **54b** sind geneigte Oberflächen, die flacher geneigt sind als das Paar von Seitenoberflächen **53b** des vorstehenden Abschnitts **53**.

[0068] Indem das Paar von Seitenoberflächen **54b** des Abdeckungsabschnitts **54** geneigte Oberflächen sind, die flacher geneigt sind als das Paar von Seitenoberflächen **53b** des vorstehenden Abschnitts **53**, wie oben beschrieben, können die gesamte Auslassseite des Spalts G, der zwischen dem elastischen Isolator **55** und der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** und der Seitenoberfläche **53b** des vorstehenden Abschnitts **53** ausgebildet ist, und das Paar von erstreckenden Abschnitten **54A** des Abdeckungsabschnitts **54** einander zugewandt sein. Folglich kann ein Luftausweichen in der Y-Richtung begrenzt werden.

[0069] Die Höhe H_2 des höchstens Teils, welches eine von den Höhen des Abdeckungsabschnitts **54** bezüglich der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** ist, kann gleich sein wie die Höhe der oberen Oberfläche des vorstehenden Abschnitts.

[0070] Durch die Höhe H_2 , welche die anderen Höhen des Abdeckungsabschnitts **54** bezüglich der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** überschreitet, welche gleich ist wie die Höhe H_1 der oberen Oberfläche **53a** des vorstehenden Abschnitts **53**, wie oben beschrieben, kann der Abdeckungsabschnitt **54** begrenzt werden, der als ein Hindernis wirkt, wenn der distale Endabschnitt **46A** des Klappenhauptkörpers **46** an der Innenoberfläche des Gehäuses **12** über den ersten Dichtungsabschnitt **17** anliegt.

[0071] Der elastische Isolator **55** ist an der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** und den oberen Oberflächen **53a** und den Seitenoberflächen **53b** der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** so angebracht, dass er mit den Formen der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** und der oberen Oberflächen **53a** und der Seitenoberflächen **53b** der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** übereinstimmt.

[0072] Der Abdeckungsabschnitt **54** ist nicht mit dem elastischen Isolator **55** vorgesehen. In anderen Wor-

ten ist der Abdeckungsabschnitt **54** von dem elastischem Isolator **55** freigelegt. Der elastische Isolator **55** ist ein Element, das an dem ersten Dichtungsabschnitt **17** anliegt.

[0073] Die Dicke **M** des elastischen Isolators **55** kann beispielsweise den Wert der Höhe H_1 des vorstehenden Abschnitts **53** überschreiten.

[0074] Durch die Dicke **M** des elastischen Isolators **55**, die den Wert der Höhe des vorstehenden Abschnitts **53** wie oben beschrieben überschreitet, kann eine Vielzahl von vorstehenden Abschnitten ausgebildet werden, die nichts außer den elastischen Isolator **55** an dem Teil des elastischen Isolators **55** umfassen, der über den oberen Oberflächen **53a** der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** positioniert sind. Folglich kann eine geringfügige Strömungswegöffnung mittels der elastischen Verformung des elastischen Isolators **55** und ohne eine Erhöhung der Betriebskraft zu einem Zeitpunkt des Schwenkens des Klappenhauptkörpers **46** gesteuert werden.

[0075] Ein elastischer Isolator, der eine kleine Druckreaktionskraft oder dergleichen aufweist, kann als elastischer Isolator **55** angewendet werden. Beispiele des elastischen Isolators **55** umfassen ein EPDM-Schaum und einen Polyurethan-Schaum.

[0076] Der elastische Isolator **56** ist mit der anderen Oberfläche **51b** des Basismaterials **51** befestigt. Der elastische Isolator **56** ist ein Element, das an dem zweiten Dichtungsabschnitt **18** anliegt. Ein elastischer Isolator, der identisch mit dem elastischen Isolator **55** oder dergleichen ist, kann als der elastische Isolator **56** verwendet werden.

[0077] Bei der Luftmischklappe **20**, die wie oben beschrieben ausgestaltet ist, wird der Bereich einer Temperaturschwankung bezüglich eines leichten Rotationswinkels der Luftmischklappe **20** nahe der maximalen Heizungsposition extrem weit. Demgemäß wird eine geschickte Öffnungswinkeleinstellung für die Luftmischklappe **20** benötigt. Luft strömt in den Spalt **G** wie oben beschrieben ein, wenn die Luftmischklappe **20** zu einer geringfügigen Öffnungswinkelposition einer leichten Öffnung von der maximalen Heizungsposition gesteuert wird.

[0078] Die Drehwelle **22** ist in dem Gehäuse **12** vorgesehen, das zwischen den Gesichtsausbläser-Strömungsweg **41** und dem Differentialausbläser-Strömungsweg **44** positioniert. Die Drehwelle **22** trägt die Differential-/Gesichtsklappe **23** in einem Zustand, in dem die Differential-/Gesichtsklappe **23** schwenkbar in der **C**-Richtung ist.

[0079] Die Differential-/Gesichtsklappe **23** schwenkt zwischen der Position, an welcher der Gesichtsausbläser-Strömungsweg **41** völlig geschlossen ist, und

der Position, an welcher der Differentialausbläser-Strömungsweg **44** völlig geschlossen ist.

[0080] Die Drehwelle **25** ist in dem Gehäuse **12** vorgesehen, das zwischen dem Luftmischbereich **39** und dem Fußausbläser-Strömungsweg **43** positioniert ist. Die Drehwelle **25** trägt die Fußklappe **26** in einem Zustand, in dem die Fußklappe **26** in der **B**-Richtung schwenkbar ist.

[0081] Die Fußklappe **26** schwenkt zwischen der Position, in welcher der Strömungsweg, der mit dem Gesichtsausbläser-Strömungsweg **41** und dem Differentialausbläser-Strömungsweg **44** in Verbindung steht, völlig geschlossen ist und der Position, in welcher der Fußausbläser-Strömungsweg **43** völlig geschlossen ist.

[0082] Bei dieser Konfiguration ist der Modus, in dem die Temperatur gesteuerte Luft in eine Fahrzeugkabine ausgeströmt wird, zwischen fünf Ausbläsermodi als Folge eines Öffnens und Schließens der Differential-/Gesichtsklappe **23** und der Fußklappe **26** wie oben beschrieben umschaltbar. Die fünf Ausbläsermodi sind ein Gesichtsmodus eines Ausblasens von dem Gesichtsausbläser-Strömungsweg **41**, einem Zwei-Level-Modus eines Ausblasens von dem Gesichtsausbläser-Strömungsweg **41** und dem Fußausbläser-Strömungsweg **43**, einem Fuß-Modus eines Ausblasens von dem Fußausbläser-Strömungsweg **43**, einem Differential-/Fuß-Modus eines Ausblasens von dem Fußausbläser-Strömungsweg **43** und dem Differentialausbläser-Strömungsweg **44** und einem Differential-Modus eines Ausblasens von dem Differentialausbläser-Strömungsweg **44**.

[0083] Bei der Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung **10**, die wie oben beschrieben ausgestaltet ist, tauscht die Luftströmung, die in den Luftströmungsweg **35** gesendet wurde, Wärme mit dem Kühlmittel in dem Vorgang eines Durchströmens des Verdampfers **14** und wird gekühlt. Die gekühlte Luft wird in die Umgehungsströmungsweg-**36**-Seite und den Heizungsströmungsweg **37** in Übereinstimmung mit dem Strömungsratenverhältnis aufgeteilt, das durch die Luftmischklappe **20** eingestellt wird. Die Luft, die zu der Heizungsströmungsweg-**37**-Seite zirkulierte, wird als Folge eines Wärmetauschs mit dem warmen Wasser in dem Heizelement **16** während dem Durchströmen des Heizelements **16** erwärmt.

[0084] In dem Luftmischbereich **39**, der stromab der Luftmischklappe **20** angeordnet ist, wird die Luft mit der kalten Luft gemischt, die das Heizelement **16** umgibt. Folglich wird die Temperatur der Luft zu einer Solltemperatur eingestellt und die Luft wird die temperaturgesteuerte Luft.

[0085] Die temperaturgesteuerte Luft wird selektiv in die Fahrzeugkabine von zumindest einem von den

Gesichtsausbläser-Strömungsweg **41**, den Fußausbläser-Strömungsweg **43** und dem Differentialausbläser-Strömungsweg in Übereinstimmung mit dem Ausbläser-Modus wie beispielsweise dem Gesicht-Modus, dem Fuß-Modus, dem Differential-Modus, dem Differential-Fuß-Modus und dem Zwei-Level-Modus selektiv ausgeblasen, welche als Ergebnis eines Öffnens und Schließens der Differential-/Gesichtsklappe **23** und der Fußklappe **26** zum Ausbläser-Modus-Umschalten umgeschaltet wird. Auf diese Weise wird die Temperatur gesteuerte Luft zum klimatisieren der Fahrzeugkabine verwendet.

[0086] Die Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung **10** gemäß der vorliegenden Ausführungsform hat den Abdeckungsabschnitt **54**, der an den Vorderoberflächen-**53c**-Seiten oder den Rückoberflächen-**53d**-Seiten von der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** vorgesehen ist und sich in der **X**-Richtung über die Seitenoberfläche **53b** des vorstehenden Abschnitts **53** hinaus erstreckt. Demgemäß können der Auslass des Spalts **G** und ein Teil (der erstreckende Abschnitt **54A**) des Abdeckungsabschnitts **54** einander zugewandt sein, wenn der Spalt **G** (der Spalt **G**, der in der frühen Stufe ausgebildet ist, in der der elastische Isolator **55** mit dem vorstehenden Abschnitt **53** und dem Basismaterial **51** angebracht ist, und der Spalt **G**, der als eine Folge eines Schälens zurechenbar zu einer temporären Änderung ausgebildet ist, welches dem elastischen Isolator **55** unterliegt) ist zwischen dem elastischen Isolator **55** und der Oberfläche **51a** des Basismaterials **51** und der Seitenoberfläche **53b** des vorstehenden Abschnitts **53** ausgebildet und Luftentweichung in der **Y**-Richtung kann begrenzt werden.

[0087] Folglich kann eine angeschrägte Form eine steile Neigung zu den Seitenoberflächen **53b** der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** gegeben werden, und somit der Effekt einer Hochfrequenzgeräuschreduzierung mit einer begrenzten Luftentweichung verbessert werden.

[0088] Durch die angeschrägte Form einer steilen Steigung, die den Seitenoberflächen **53b** der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** gegeben ist, kann der Effekt einer Hochfrequenzgeräuschreduzierung selbst in einem Fall verbessert werden, in dem der elastische Isolator **55** verwendet wird, der eine kleine Druckreaktionskraft aufweist.

[0089] Bei der vorliegenden Ausführungsform wurde die Luftmischklappe **20** als ein Beispiel der Klimaanlagenklappe der vorliegenden Ausführungsform beschrieben. Alternativ kann die Differential-/Gesichtsklappe **23** und die Fußklappe **26** als Klimaanlagenklappe mit einer Vielzahl von Abdeckungsabschnitten **54** vorgesehen werden. Außerdem können in diesem Fall Effekte ähnlich wie die der Luftmischklappe

20 erhalten werden, die in der vorliegenden Ausführungsform beschrieben ist.

[0090] Bei der vorliegenden Ausführungsform wurde ein Fall, in dem der Abdeckungsabschnitt **54** an den Rückoberflächen-**53d**-Seiten der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** vorgesehen ist, als ein Beispiel beschrieben. Alternativ kann der Abdeckungsabschnitt **54** an den Vorderoberflächen-**53c**-Seiten der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** wie in **Fig. 8** gezeigt vorgesehen werden. In diesem Fall kann der Abdeckungsabschnitt **54** und der Einlass des Spalts **G** veranlasst werden einander zugewandt zu sein, und somit können Effekte ähnlich zu denen der Klimaanlagenklappe der vorliegenden Ausführungsform erhalten werden.

[0091] In **Fig. 8** sind die gleichen Bestandteile wie diese der Struktur, die in **Fig. 6** gezeigt ist, mit den gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0092] Ein Abdeckungsabschnitt **70** gemäß eines Modifizierungsbeispiels in der vorliegenden Ausführungsform wird mit Bezug zu **Fig. 9** beschrieben werden. In **Fig. 9** sind die gleichen Bestandteile wie diese der Struktur, die in **Fig. 5** gezeigt ist, durch die gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Der elastische Isolator **55** ist in **Fig. 9** nicht gezeigt.

[0093] Der Abdeckungsabschnitt **70** ist ein plattenförmiges Element, das der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten **53** zugewandt ist. Der Abdeckungsabschnitt **70** hat einen erstreckenden Abschnitt **70A**, der zwischen den angrenzenden vorstehenden Abschnitten **53** angeordnet ist, die in der **X**-Richtung angeordnet sind. Der erstreckende Abschnitt **70A** ist rechteckig.

[0094] Durch Vorsehen des Abdeckungsabschnitts **70**, der wie oben beschrieben ausgestaltet ist, können Effekte erhalten werden, die ähnlich zu denen des oben beschriebenen Abdeckungsabschnitts **54** sind.

[0095] Obwohl oben eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben wurde, ist die vorliegende Erfindung nicht auf die spezifische Ausführungsform beschränkt und verschiedene Modifikationen und Änderungen sind innerhalb des Umfangs der vorliegenden Erfindung, wie in den Ansprüchen dargelegt, möglich.

Industrielle Anwendbarkeit

[0096] Die vorliegende Erfindung wird als Klimaanlagenklappen und Fahrzeugklimaanlagenvorrichtungen angewendet.

	Bezugszeichenliste	H_1, H_2	Höhe
10	Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung	M θ_1	Dicke Winkel
12	Gehäuse		
14	Verdampfer		
16	Heizelement		
17	erster Dichtungsabschnitt		
17A	Einsetzvorsprungabschnitt		
18	zweiter Dichtungsabschnitt		
19,22,25	Drehwelle		
20	Luftmischklappe		
23	Differential-/Gesichtsklappe		
26	Fußklappe		
35	Luftströmungsweg		
36	Umgehungsströmungsweg		
37	Heizungsströmungsweg		
39	Luftmischbereich		
41	Gesichtsausbläser-Strömungsweg		
43	Fußausbläser-Strömungsweg		
44	Differentialausbläser-Strömungsweg		
46	Klappenhauptkörper		
46A	distaler Endabschnitt		
47	Nebenklappe		
51	Basismaterial		
51a	Oberfläche		
51b	die andere Oberfläche		
53	vorstehender Abschnitt		
53a,54a,61a	obere Oberfläche		
53A	Aussparungsabschnitt		
53b,54b,61b	Seitenoberfläche		
53c,61c	Vorderoberfläche		
53d,61d	Rückoberfläche		
54,70	Abdeckungsabschnitt		
54A,70A	Erstreckungsabschnitt		
55,56	elastischer Isolator		
61	vorspringender Abschnitt		
A bis C	Richtung		

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2016238612 [0002]
- JP 5863303 [0008]

Patentansprüche

1. Eine Klimaanlageklappe, die ein Schließen und ein Öffnen an einem Strömungsweg ausführt, wobei die Klimaanlageklappe aufweist:

einen Klappenhauptkörper, der in einem Gehäuse in einem schwenkbaren Zustand vorgesehen ist und der einen distalen Endabschnitt hat, der an einer Innenoberfläche des Gehäuses anliegt, wobei der distale Endabschnitt des Klappenhauptkörpers aufweist:

ein Basismaterial, das eine Oberfläche umfasst, die der Innenoberfläche des Gehäuses in einem Zustand zugewandt ist, in dem der Strömungsweg geschlossen ist,

eine Vielzahl von vorstehenden Abschnitten, die bezüglich einer Weiten- oder Querrichtung des Klappenhauptkörpers so angeordnet sind, dass sie von der Oberfläche des Basismaterials vorstehen, wobei der vorstehende Abschnitt eine obere Oberfläche, ein Paar von Seitenoberflächen, die in der Querrichtung des Klappenhauptkörpers vorgesehen sind und die zwischen der oberen Oberfläche und der Oberfläche des Materials vorgesehen sind, und eine Vorderoberfläche und eine Rückoberfläche, die in einer orthogonalen Richtung orthogonal zu der Querrichtung des Klappenhauptkörpers angeordnet sind, umfasst, einen elastischen Isolator, der so vorgesehen ist, dass er mit Formen der Oberfläche des Basismaterials und der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten übereinstimmt und an der Innenoberfläche des Gehäuses anliegt, und

einen Abdeckungsabschnitt, der an den Vorderoberflächenseiten oder den Rückoberflächenseiten der Vielzahl von vorstehenden Abschnitten vorgesehen ist und sich in der Querrichtung des Klappenhauptkörpers über die Seitenoberfläche des vorstehenden Abschnitts hinaus erstreckt.

2. Die Klimaanlageklappe gemäß Anspruch 1, wobei eine Höhe eines höchsten Teils als eine von Höhen des Abdeckungsabschnitts bezüglich der Oberfläche des Basismaterials gleich ist wie eine Höhe der oberen Oberfläche des vorstehenden Abschnitts.

3. Die Klimaanlageklappe gemäß Anspruch 1, wobei der Abdeckungsabschnitt ein Paar von Seitenoberflächen umfasst, die bezüglich der Querrichtung des Klappenhauptkörpers vorgesehen sind, und das Paar von Seitenoberflächen des Abdeckungsabschnitts geneigte Oberflächen sind, die flacher geneigt sind als das Paar von Seitenoberflächen des vorstehenden Abschnitts.

4. Die Klimaanlageklappe gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Paar von Seitenoberflächen des vorstehenden Abschnitts und die Oberfläche des Basismaterials einen Winkel von 90° bilden.

5. Die Klimaanlageklappe gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der vorstehende Abschnitt eine Vielzahl von vorstehenden Abschnitten umfasst, die in der orthogonalen Richtung in einem voneinander getrennten Zustand angeordnet sind.

6. Die Klimaanlageklappe gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei eine Dicke des elastischen Isolators einen Wert einer Höhe des vorstehenden Abschnitts überschreitet.

7. Eine Fahrzeugklimaanlagenvorrichtung mit: einer Klimaanlageklappe gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, einem Gehäuse, das die Klimaanlageklappe aufnimmt, und einem Verdampfer, der in einer vorderen Stufe der Klimaanlageklappe in einem in dem Gehäuse aufgenommenen Zustand vorgesehen ist und der mit Luft Wärme tauscht.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

FIG. 1

10

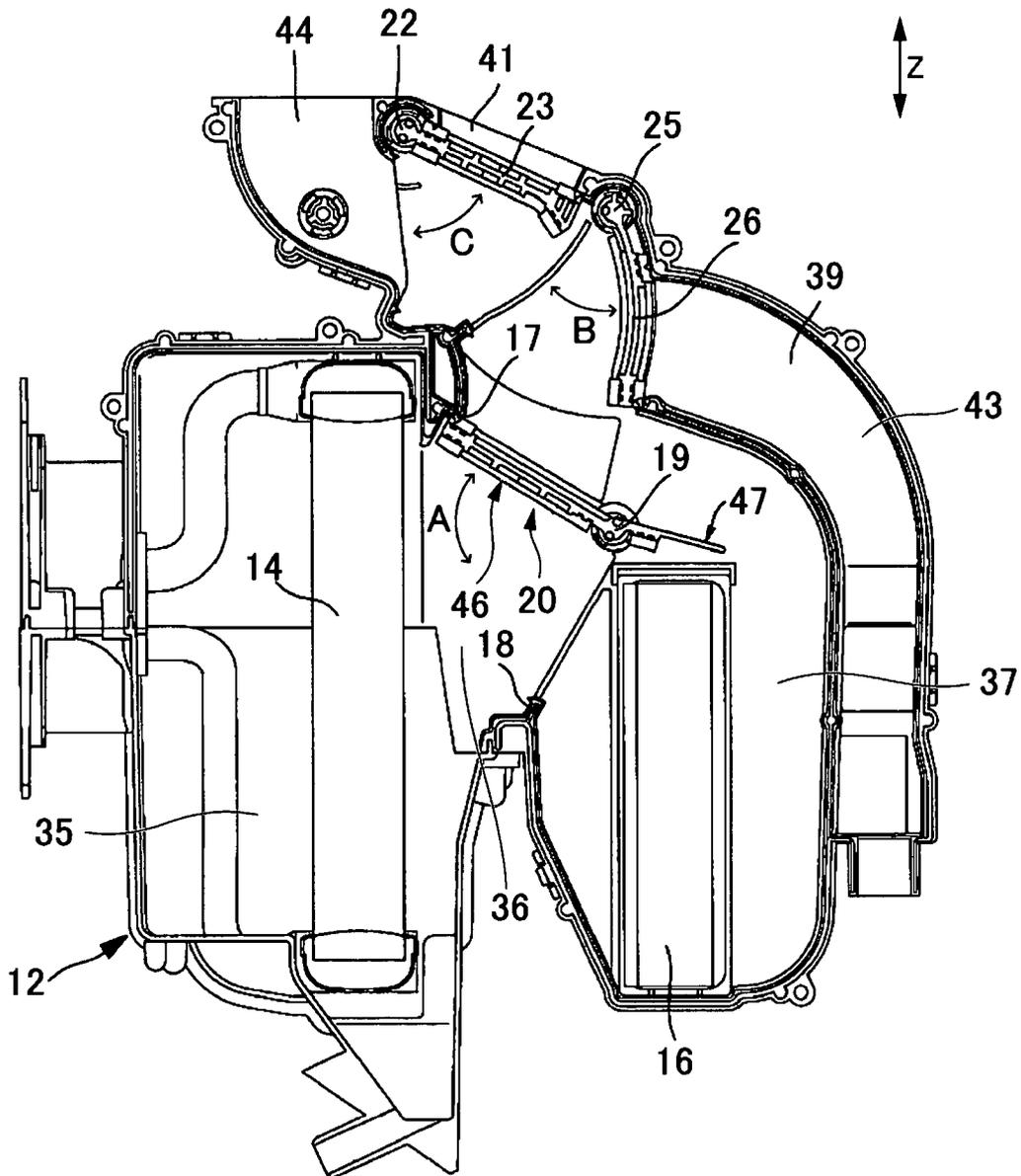


FIG. 2

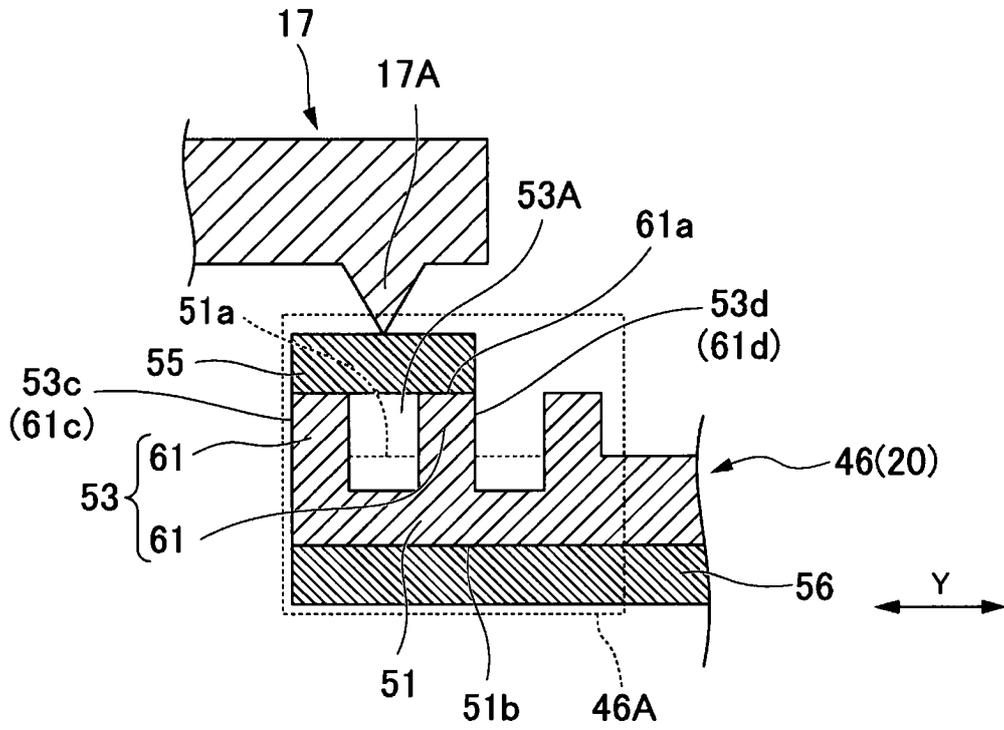


FIG. 3

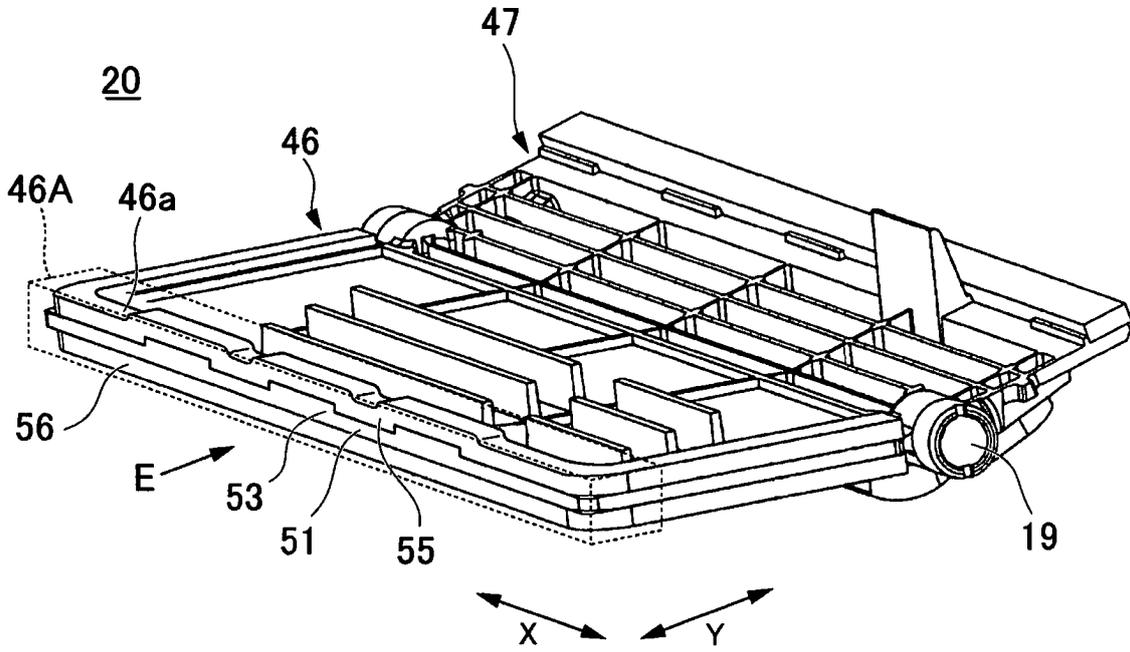


FIG. 4

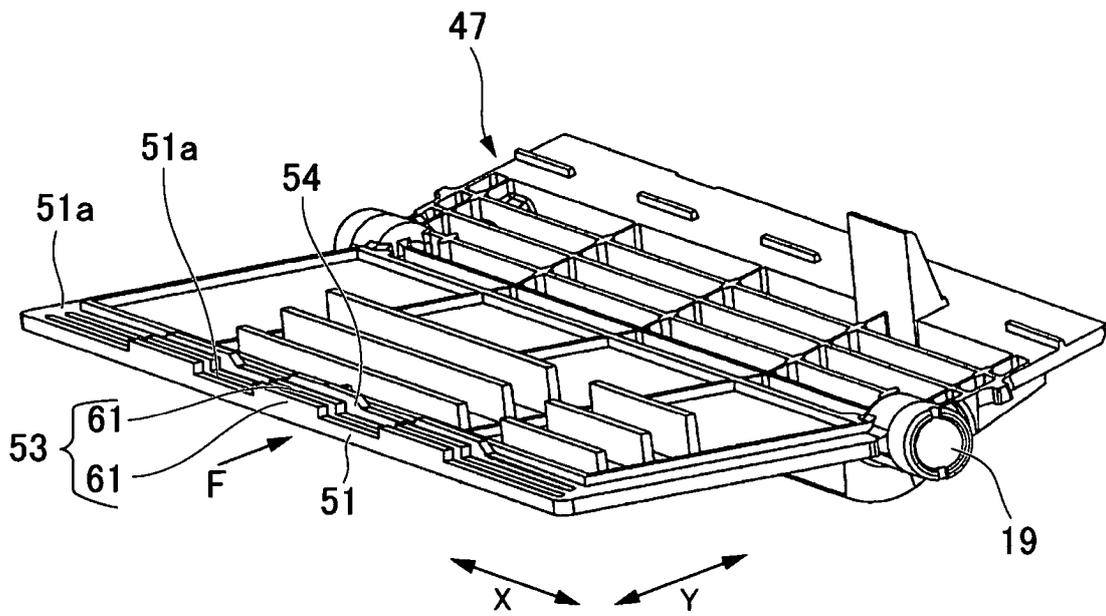


FIG. 5

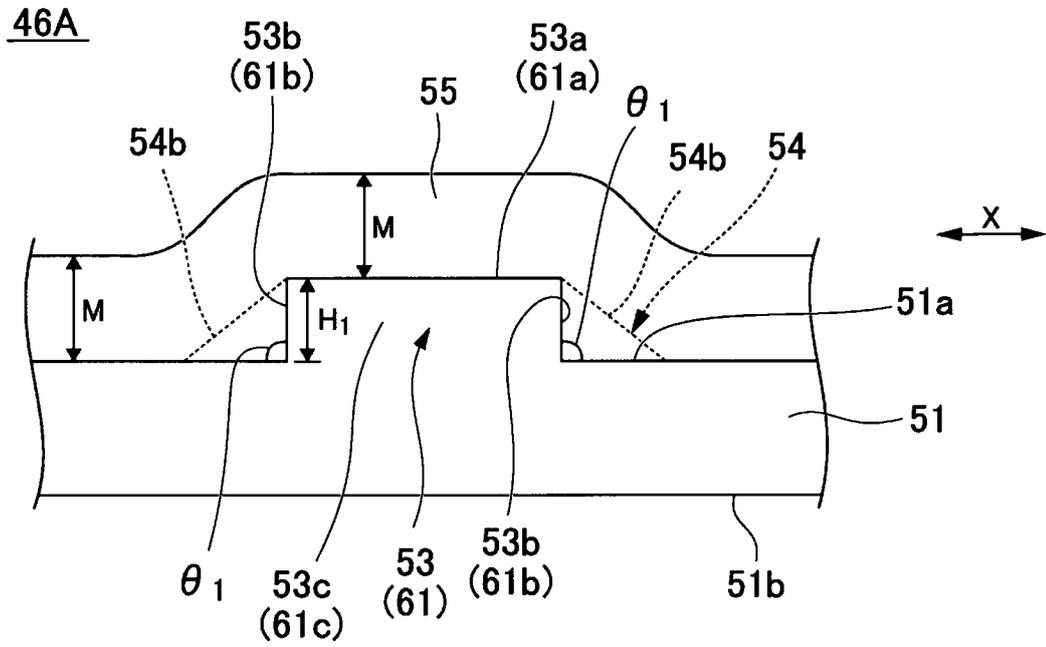


FIG. 6

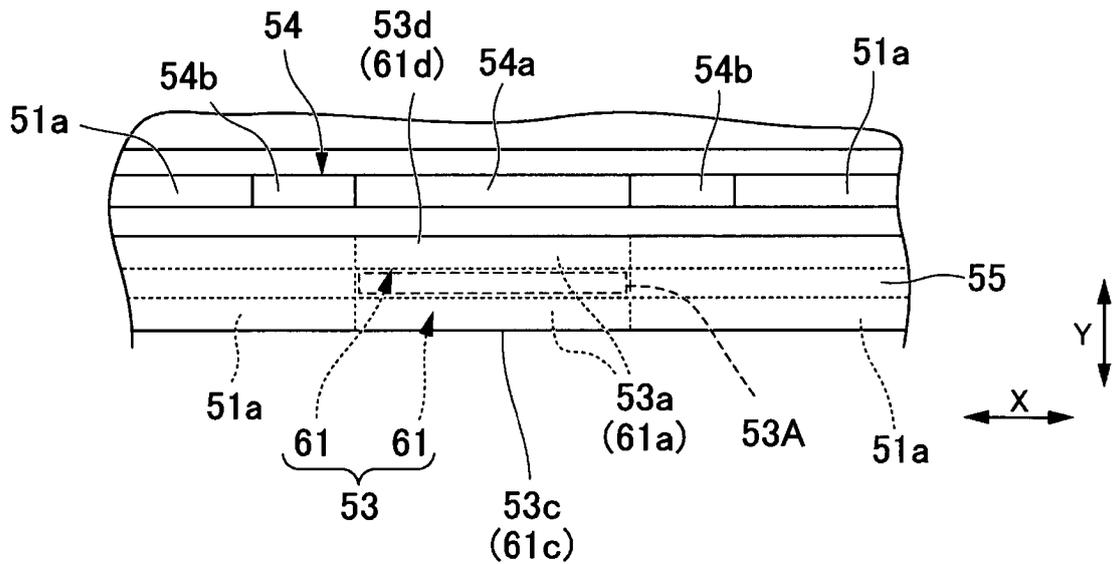


FIG. 7

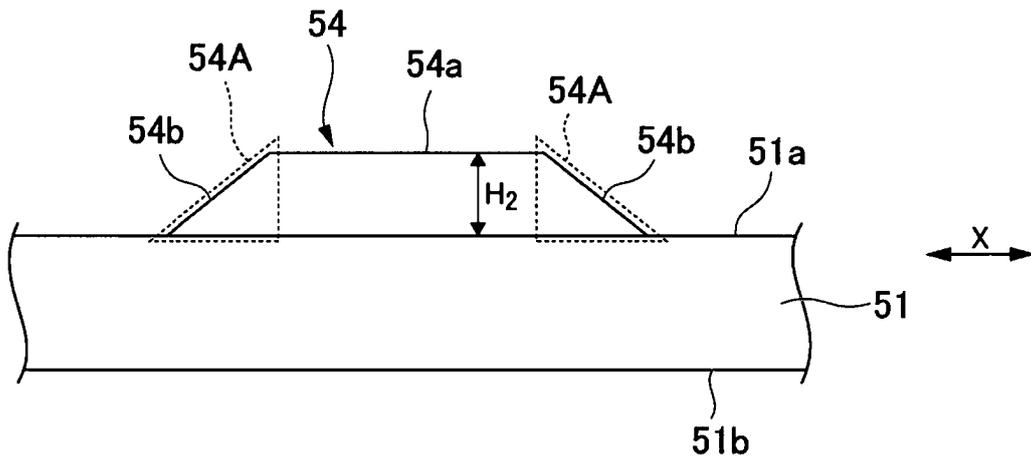


FIG. 8

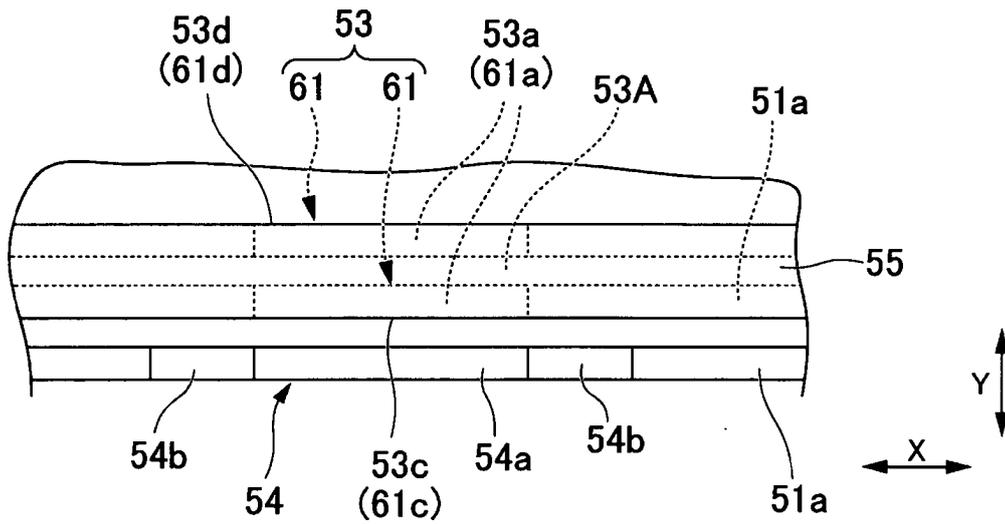


FIG. 9

