

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7546451号  
(P7546451)

(45)発行日 令和6年9月6日(2024.9.6)

(24)登録日 令和6年8月29日(2024.8.29)

(51)国際特許分類	F I		
B 6 0 N 2/56 (2006.01)	B 6 0 N 2/56		
B 6 0 N 2/22 (2006.01)	B 6 0 N 2/22		
B 6 0 N 2/14 (2006.01)	B 6 0 N 2/14		
A 4 7 C 7/74 (2006.01)	A 4 7 C 7/74	C	
A 4 7 C 1/024(2006.01)	A 4 7 C 1/024		
請求項の数 4 (全9頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号	特願2020-182630(P2020-182630)	(73)特許権者	390010054 コイト電工株式会社 静岡県駿東郡長泉町南一色720番地
(22)出願日	令和2年10月30日(2020.10.30)	(74)代理人	100134832 弁理士 瀧野 文雄
(65)公開番号	特開2022-72924(P2022-72924A)	(74)代理人	100165308 弁理士 津田 俊明
(43)公開日	令和4年5月17日(2022.5.17)	(74)代理人	100115048 弁理士 福田 康弘
審査請求日	令和5年10月4日(2023.10.4)	(72)発明者	小川 征輝 静岡県駿東郡長泉町南一色720番地 コイト電工株式会社内
		(72)発明者	長尾 裕 静岡県駿東郡長泉町南一色720番地 コイト電工株式会社内
最終頁に続く			

(54)【発明の名称】 座席装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

床に設置されるベース部と、前記ベース部に水平回転可能に支持され、座部及び背ズリを支持した台枠と、を備えた座席装置であって、

前記台枠の下から前記座部の下及び前記背ズリ内部を経由して前記背ズリ外に連通する空調用通路が設けられており、

前記空調用通路は、前記台枠の下から前記座部側に延びたダクトを含んでおり、

前記ダクトは、前記ベース部に固定された第1ダクトと、前記台枠に固定された第2ダクトと、が嵌め合わされて構成されており、

前記台枠の回転軸と前記第2ダクトの回転軸とが一致しており、前記第2ダクトは前記第1ダクトに対して回転可能であり、

前記第1ダクトが、第1円筒部と、該第1円筒部の外周面から延びた第1鏝部と、該第1鏝部に環状に形成された、前記第1円筒部と同軸の複数の第1環状リブと、を有し、

前記第2ダクトが、前記第1円筒部と同軸上に配置された第2円筒部と、該第2円筒部の外周面から延びた第2鏝部と、該第2鏝部に環状に形成された、前記第2円筒部と同軸の複数の第2環状リブと、を有し、

前記第1ダクトと前記第2ダクトとは互いに接触せず（前記第1ダクトと前記第2ダクトの間にシール部材が介在したものを除く）、

前記第1環状リブ間に前記第2環状リブが配置され、前記第2環状リブ間に前記第1環状リブが配置されている。

ことを特徴とする座席装置。

【請求項 2】

前記第 1 ダクトが、前記第 1 円筒部の内側に形成された第 1 ワイヤ配索部を有し、  
前記第 1 ワイヤ配索部は、一端が前記第 1 円筒部の内周面に繋がって前記第 1 円筒部外に連通しており、他端が前記第 2 円筒部側に開口しており、  
前記第 2 ダクトが、前記第 2 円筒部の内側に形成された第 2 ワイヤ配索部を有し、  
前記背ズリが前記座部に対してリクライニング可能であり、  
リクライニング状態の前記背ズリをアップライト状態に復帰させるためのワイヤが、前記第 1 ワイヤ配索部と前記第 2 ワイヤ配索部とを通される  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の座席装置。

10

【請求項 3】

前記ベース部に固定された内輪と、前記台枠に固定された外輪と、転動体と、を有する回転盤を備え、  
前記第 1 ダクトは、前記内輪に取り付けられることで前記ベース部に固定されており、  
前記第 2 ダクトは、前記外輪に取り付けられることで前記台枠に固定されている  
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の座席装置。

【請求項 4】

前記座部及び前記背ズリを複数組備え、これら座部及び背ズリは横並び配置されて単一の前記台枠に支持されており、  
前記単一の台枠に対して前記ダクトが一つ設けられている  
ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の座席装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、座席装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

劇場やホールの床に据え付けられる座席の背ズリに通気路を設け、床下の通気路から導かれた空調空気を背ズリの通気路に通して背ズリ上部から外部へ吹き出すことで室内を空調する技術が特許文献 1 に開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開平 8 - 1 5 4 7 7 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本願発明者は、回転可能な座席が設置された車両等に上記空調技術を適用することを検討したが、特許文献 1 の座席は回転不能に据え付けられたものであり、座席が回転可能であるものにおいては上記空調技術をそのまま適用することはできなかった。

40

【0005】

そこで、本発明は、床側から導かれた空調空気が通される空調用通気路が設けられた回転可能な座席装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、床に設置されるベース部と、前記ベース部上に水平回転可能に支持され、座部及び背ズリを支持した台枠と、を備えた座席装置であって、前記台枠の下から前記座部の下及び前記背ズリ内部を経由して前記背ズリ外に連通する空調用通気路が設けられており、前記空調用通気路は、前記台枠の下から前記座部側に延びたダクトを含んでおり、前記ダクトは、前記ベース部に固定された第 1 ダクトと、前記台枠に固定された第 2 ダクト

50

と、が嵌め合わされて構成されており、前記台枠の回転軸と前記第2ダクトの回転軸とが一致しており、前記第2ダクトは前記第1ダクトに対して回転可能であり、前記第1ダクトが、第1円筒部と、該第1円筒部の外周面から延びた第1鍔部と、該第1鍔部に環状に形成された、前記第1円筒部と同軸の複数の第1環状リブと、を有し、前記第2ダクトが、前記第1円筒部と同軸上に配置された第2円筒部と、該第2円筒部の外周面から延びた第2鍔部と、該第2鍔部に環状に形成された、前記第2円筒部と同軸の複数の第2環状リブと、を有し、前記第1ダクトと前記第2ダクトとは互いに接触せず（前記第1ダクトと前記第2ダクトの間にシール部材が介在したものを除く）、前記第1環状リブ間に前記第2環状リブが配置され、前記第2環状リブ間に前記第1環状リブが配置されていることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、第2ダクトが第1ダクトに対して回転可能であることにより、ダクトをねじらせることなく台枠を回転させることができるので、台枠の回転に影響されることなく常時安定した通気を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の一実施形態にかかる座席装置の斜視図である。

【図2】図1の座席装置の分解図である。

【図3】図2の台枠と座部側ダクトとを分離した図である。

20

【図4】図1の座席装置の座部と背ズリと座部側ダクトの上板とを外した状態の斜視図である。

【図5】図2のダクトが回転盤に取り付けられた状態の斜視図である。

【図6】図5中のA-A線に沿った断面図である。

【図7】図5のダクトのみの斜視図である。

【図8】図7のダクトの分解図である。

【図9】図7のダクトに通されるワイヤの配索経路を示す説明図である。

【図10】図5のダクト及び回転盤の図であり、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は底面図である。

【図11】図10の第2ダクト及び外輪が60度回転した状態の図であり、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は底面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明の一実施形態にかかる「座席装置」を図1～11を参照して説明する。図1に示す座席装置1は、鉄道車両の客室内に設置されるものである。

【0010】

座席装置1は、図1, 2に示すように、客室内の床に設置される脚台(ベース部に相当)2と、脚台2上に回転盤4を介して水平回転可能に支持された台枠3と、横並び配置されて台枠3に支持された3つの座席7と、肘掛12と、を備えている。すなわち、本例の座席装置1は三人掛けタイプである。各座席7は、座部71と、座部71に対してリクライニング可能な背ズリ72と、を備えている。

40

【0011】

脚台2にはペダル11が取り付けられており、このペダル11を踏むことで台枠3を回転させることが可能になる。すなわち、座席7の向きを180度変えることができる。また、ペダル11を踏むことでリクライニング状態の背ズリ72がアップライト状態に復帰する。

【0012】

回転盤4は、同軸上に配置された内輪41及び外輪42と、内輪41と外輪42の間に設けられた玉(転動体)と、を有している。内輪41は、脚台2の中心部に固定されている。外輪42は、台枠3の中心部に固定されており、台枠3と共に回転する。

50

## 【 0 0 1 3 】

台枠 3 は、図 3 に示すように、複数の金属性の棒が長方形枠状に組み立てられて構成されている。

## 【 0 0 1 4 】

座席装置 1 には、床下の通気路（不図示）と接続されて温風・冷風等の空調空気が通される空調用通気路が設けられている。図 2 中の一点鎖線矢印は、空調用通気路を通される空調空気の流れを表している。この空調用通気路は、図 2 , 4 に示すように、台枠 3 の下から座部 7 1 側に延びたダクト 5 と、台枠 3 上に取り付けられ、座部 7 1 の下に配置された座部側ダクト 6 と、各背ズリ 7 2 の内部に設けられた背ズリ側空間 7 5 と、座部側ダクト 6 と各背ズリ側空間 7 5 とを繋いだ不図示の連結部と、で構成されている。

10

## 【 0 0 1 5 】

ダクト 5 は、単一の台枠 3 に対して一つ設けられている。ダクト 5 は、図 5 ~ 1 1 に示すように、内輪 4 1 に取り付けられることで脚台 2 に固定された第 1 ダクト 5 1 と、外輪 4 2 に取り付けられることで台枠 3 に固定された第 2 ダクト 5 2 と、が非接触状態で嵌め合わされて構成されている。すなわち、第 2 ダクト 5 2 は第 1 ダクト 5 1 に対して回転可能である。これにより、ダクト 5 をねじらせることなく台枠 3 を回転させることができるので、台枠 3 の回転に影響されることなく常時安定した通気を行うことができる。また、ダクト 5 は回転盤 4 に直接取り付けられているので軸がぶれにくい。

## 【 0 0 1 6 】

第 1 ダクト 5 1 は、合成樹脂で構成されており、第 1 円筒部 5 4 a と、第 1 円筒部 5 4 a の外周面から延びた第 1 鍔部 5 5 a と、第 1 鍔部 5 5 a に環状に形成された、第 1 円筒部 5 4 a と同軸の複数の第 1 環状リブ 5 6 a と、第 1 円筒部 5 4 a の内側に形成された第 1 ワイヤ配索部 5 3 a と、を一体で有している。第 1 鍔部 5 5 a には、ボルト挿通孔 5 7 a が複数形成されている。これらボルト挿通孔 5 7 a には、第 1 ダクト 5 1 を内輪 4 1 に取り付けられるボルトが通される。第 1 ダクト 5 1 は、第 1 円筒部 5 4 a が内輪 4 1 の内側に配置された状態で内輪 4 1 に取り付けられる。第 1 ワイヤ配索部 5 3 a は、一端が第 1 円筒部 5 4 a の内周面に繋がって第 1 円筒部 5 4 a 外に連通しており、他端が第 2 円筒部 5 4 b 側に開口している。

20

## 【 0 0 1 7 】

第 2 ダクト 5 2 は、合成樹脂で構成されており、第 1 円筒部 5 4 a と同軸上に配置された第 2 円筒部 5 4 b と、第 2 円筒部 5 4 b の外周面から延びた第 2 鍔部 5 5 b と、第 2 鍔部 5 5 b に環状に形成された、第 2 円筒部 5 4 b と同軸の複数の第 2 環状リブ 5 6 b と、第 2 円筒部 5 4 b の内側に形成され、第 1 ワイヤ配索部 5 3 a の直上に配置された第 2 ワイヤ配索部 5 3 b と、第 2 ワイヤ配索部 5 3 b の外周面と第 2 円筒部 5 4 b の内周面とを繋いだ複数のリブ 5 8 と、を一体で有している。第 2 鍔部 5 5 b には、ボルト挿通孔 5 7 b が複数形成されている。これらボルト挿通孔 5 7 b には、第 2 ダクト 5 2 を外輪 4 2 に取り付けられるボルトが通される。

30

## 【 0 0 1 8 】

図 6 に示すように、第 2 鍔部 5 5 b は第 1 鍔部 5 5 a と近接位置で対向しており、第 1 環状リブ 5 6 a 間に第 2 環状リブ 5 6 b が配置され、第 2 環状リブ 5 6 b 間に第 1 環状リブ 5 6 a が配置されている。これら第 1 鍔部 5 5 a、第 2 鍔部 5 5 b、複数の第 1 環状リブ 5 6 a、複数の第 2 環状リブ 5 6 b は、第 1 円筒部 5 4 a と第 2 円筒部 5 4 b との間隙からの空気漏れを抑制するラビリンスシールとして機能する。

40

## 【 0 0 1 9 】

このようなダクト 5 は、第 1 円筒部 5 4 a が不図示のダクトを介して床下の通気路と接続され、第 2 円筒部 5 4 b が座部側ダクト 6 の入り口 6 2 に配置されている。よって、床下の通気路からの空調空気は、不図示のダクト、第 1 円筒部 5 4 a 内、第 2 円筒部 5 4 b 内を経由して座部側ダクト 6 内に送られる。また、第 1 ワイヤ配索部 5 3 a と第 2 ワイヤ配索部 5 3 b とには、リクライニング状態の背ズリ 7 2 をアップライト状態に復帰させるためのワイヤが通される。図 9 中の矢印 R は、ワイヤの配索経路を示している。このワイ

50

ヤは、上述したペダル 1 1 の操作に連動して機能する。また、第 2 ワイヤ配索部 5 3 b は、座部側ダクト 6 を貫通して座部側ダクト 6 外に連通している。

【 0 0 2 0 】

座部側ダクト 6 は、図 4 に示す下板 6 1 と不図示の上板とが組み付けられて構成され、台枠 3 よりも一回り小さい扁平な箱状に形成されている。下板 6 1 の中心部に形成された入り口 6 2 から座部側ダクト 6 内に送られた空調空気は、座部側ダクト 6 の背ズリ 7 2 側の長辺部に設けられた 3 つの出口それぞれから不図示の連結部を介して各背ズリ側空間 7 5 に送られる。このように座部側ダクト 6 は、3 つの座部 7 1 に対して共通で一つ設けられており、座部 7 1 と同数の 3 つの出口が設けられ、各出口と各背ズリ側空間 7 5 とが不図示の連結部で繋がれている。

10

【 0 0 2 1 】

各背ズリ側空間 7 5 は、背ズリ 7 2 の下端から上端にわたって設けられている。背ズリ 7 2 下端の入り口 7 3 から背ズリ側空間 7 5 に送られた空調空気は、背ズリ 7 2 上端の吹き出し口 7 4 から外部に吹き出されて客室内を空調する。

【 0 0 2 2 】

上述した実施形態では、座席装置 1 が複数の座席 7 を備えていたが、本発明の座席装置は、座席が 1 つであってもよい。また、上述した実施形態では、鉄道車両に設置される座席装置 1 について説明したが、本発明の座席装置は鉄道車両以外、例えば自動車に設置されるものであってもよい。

【 0 0 2 3 】

なお、前述した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。すなわち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

- 1 座席装置
- 2 脚台（ベース部）
- 3 台枠
- 4 回転盤
- 5 ダクト
- 5 1 第 1 ダクト
- 5 2 第 2 ダクト
- 7 1 座部
- 7 2 背ズリ

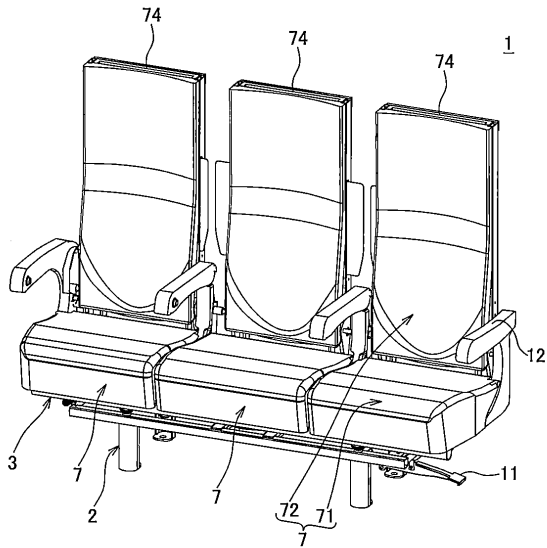
30

40

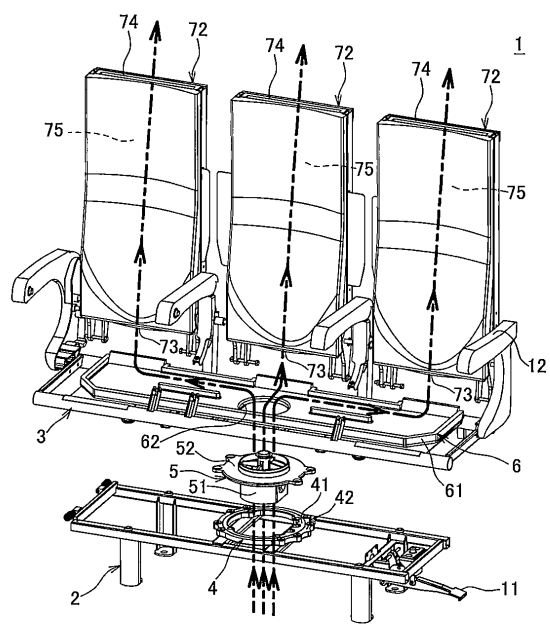
50

【図面】

【図 1】



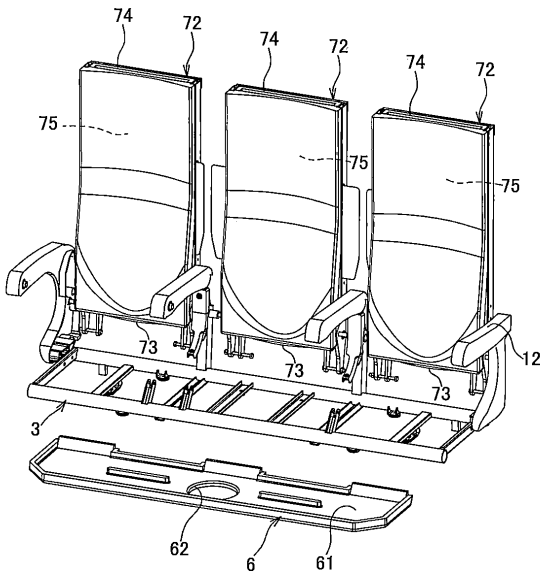
【図 2】



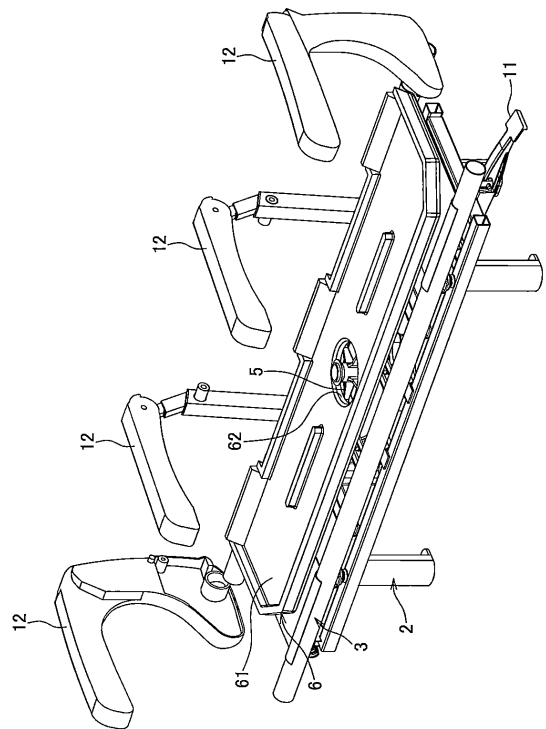
10

20

【図 3】



【図 4】

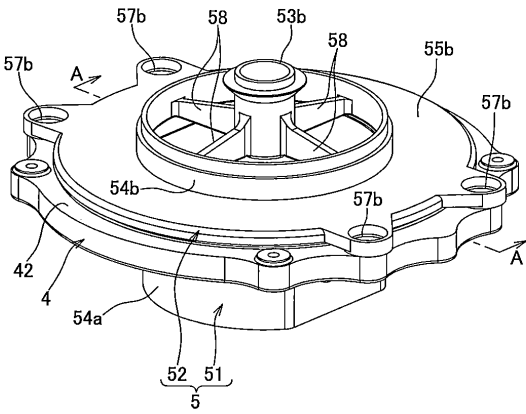


30

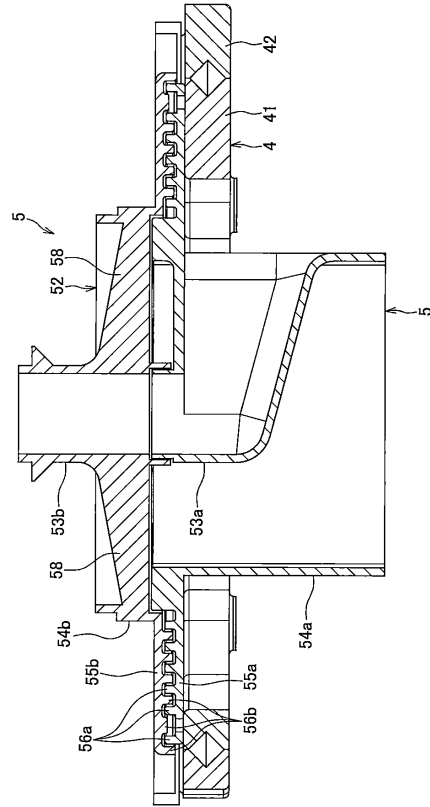
40

50

【 図 5 】



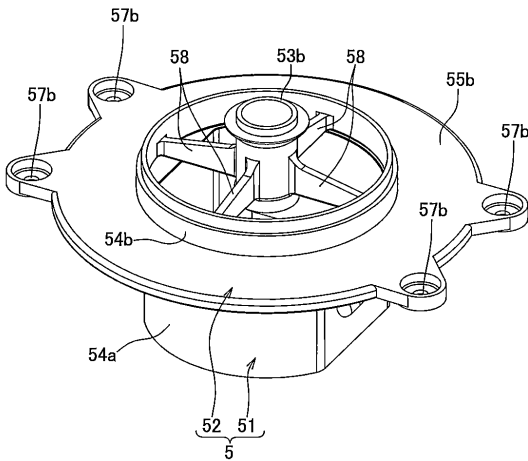
【 図 6 】



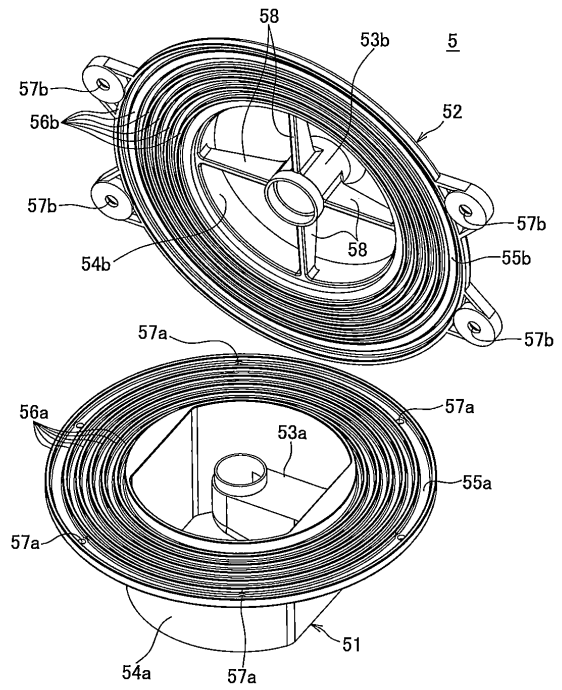
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

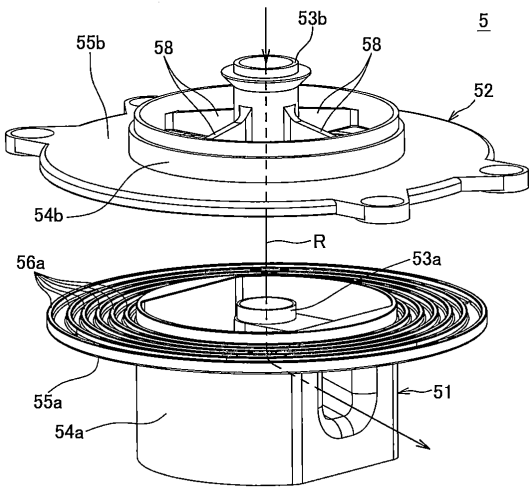


30

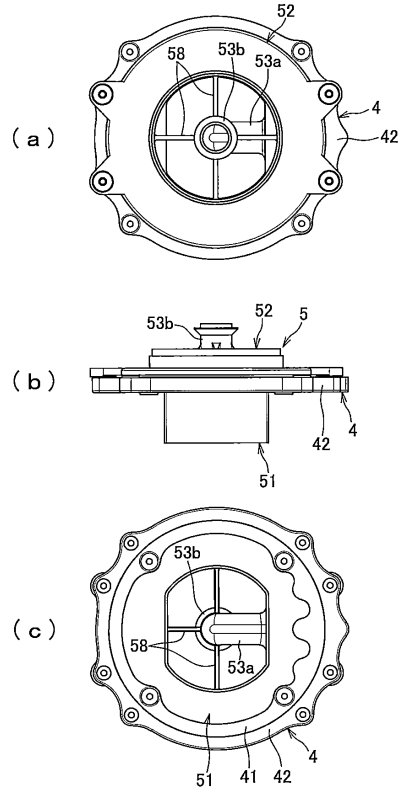
40

50

【 図 9 】



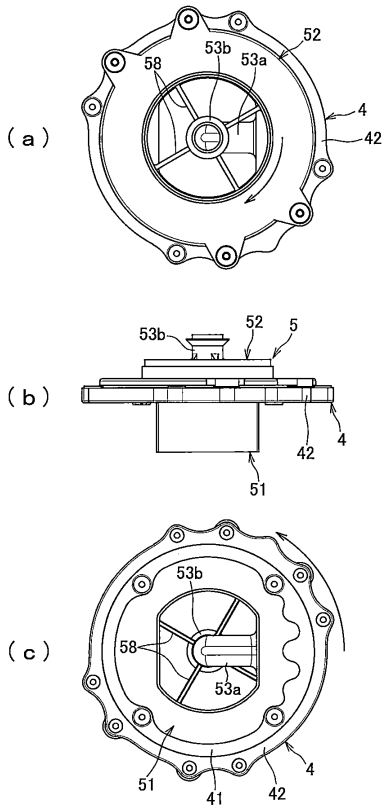
【 図 1 0 】



10

20

【 図 1 1 】



30

40

50

---

フロントページの続き

(51)国際特許分類 F I  
A 4 7 C 3/18 (2006.01) A 4 7 C 3/18 B

審査官 望月 寛

(56)参考文献 特開 2 0 2 0 - 1 5 8 0 0 5 ( J P , A )  
特開 2 0 1 6 - 1 1 4 1 8 3 ( J P , A )  
実開平 0 5 - 0 6 3 9 6 5 ( J P , U )

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
B 6 0 N 2 / 5 6  
B 6 0 N 2 / 2 2  
B 6 0 N 2 / 1 4  
A 4 7 C 7 / 7 4  
A 4 7 C 1 / 0 2 4  
A 4 7 C 3 / 1 8