

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7321607号
(P7321607)

(45)発行日 令和5年8月7日(2023.8.7)

(24)登録日 令和5年7月28日(2023.7.28)

(51)国際特許分類 F I
 F 1 6 K 11/18 (2006.01) F 1 6 K 11/18 Z
 F 1 5 B 11/00 (2006.01) F 1 5 B 11/00 D

請求項の数 8 (全24頁)

(21)出願番号	特願2022-500124(P2022-500124)	(73)特許権者	522045796 金徳創新技術股 分 有限公司 台湾台北市内湖區民權東路六段180巷 6號6樓之8
(86)(22)出願日	令和2年7月6日(2020.7.6)	(74)代理人	100082418 弁理士 山口 朔生
(65)公表番号	特表2022-539793(P2022-539793 A)	(74)代理人	100167601 弁理士 大島 信之
(43)公表日	令和4年9月13日(2022.9.13)	(74)代理人	100201329 弁理士 山口 真二郎
(86)国際出願番号	PCT/CN2020/100341	(74)代理人	100220917 弁理士 松本 忠大
(87)国際公開番号	WO2021/004419	(74)代理人	100130111 弁理士 新保 育
(87)国際公開日	令和3年1月14日(2021.1.14)	(72)発明者	章 睿承
審査請求日	令和4年2月25日(2022.2.25)		
(31)優先権主張番号	201910605304.3		
(32)優先日	令和1年7月5日(2019.7.5)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	中国(CN)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デュアル動力源複合制御装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも本体と、切替ユニットとを含み、
 前記本体は、内部に第一、第二、第三、第四制御部が設置され、
 そのうち、前記第一、第二、第三、第四制御部の中央にそれぞれ第一、第二、第三、第四主流路が対応して設置され、
 前記第一主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置出力支流路が順番に接続され、
 前記第二主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置入力支流路が順番に接続され、
 前記第三主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置出力支流路が順番に接続され、
 前記第四主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置入力支流路が順番に接続され、
 前記第一前置出力支流路と前記第一前置入力支流路は相互に接続され、前記第一後置出力支流路と前記第一後置入力支流路は相互に接続され、前記第四前置出力支流路と前記第四後置入力支流路は相互に接続され、
 かつ、前記第二、第四後置出力支流路および前記第三前置出力支流路と、第一負荷流路と、は相互に接続され、前記第三、第四前置入力支流路および前記第二後置入力支流路と、第二負荷流路と、は相互に接続されることと、
 前記切替ユニットは、第一、第二、第三、第四切替素子から構成され、それぞれ前記第一、第二、第三、第四主流路の中に設置され、前記第一、第二、第三、第四切替素子内に、前記第一、第二、第三、第四主流路と相互に接続する第一、第二、第三、第四誘導流路がそれぞれ順番に設けられ、前記第一、第二、第三、第四誘導流路から各前記切替素子の

外表面へ向かって、それぞれ第一、第二、第三、第四下部誘導流通口が設けられ、

前記第一、第二、第三、第四切替素子が、駆動を受けることで、前記第一下部誘導流通口は、前記第一、第二、第三、第四前置出力支流路との間においての接続を選択することができ、前記第二下部誘導流通口は、前記第一、第二、第三、第四前置入力支流路との間においての接続を選択することができ、前記第三下部誘導流通口は、前記第一、第二、第三、第四後置出力支流路との間においての接続を選択することができ、前記第四下部誘導流通口は、前記第一、第二、第三、第四後置入力支流路との間においての接続を選択することができることと、

を含むことを特徴とするデュアル動力源複合制御装置。

【請求項 2】

前記第一主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置出力停止部が設けられ、前記第一、第二、第三、第四前置出力停止部の位置が、それぞれ順番に前記第一、第二、第三、第四前置出力支流路に対応し、かつ、前記第一、第二、第三、第四前置出力停止部との間において第一流通口を設け、

前記第一、第二、第三、第四前置出力停止部および前記第一流通口の外周面には、第一内部循環路が設けられ、

前記第一内部循環路と、前記第一流通口は相互に接続され、

かつ、前記第一内部循環路は、それぞれ第一前置出力内部接続路および第二前置出力内部接続路を経由して、前記第一前置出力支流路および前記第二前置出力支流路にそれぞれ接続されることと、

前記第一切替素子の外表面には、さらに、前記第一誘導流路に接続される第一上部誘導流通口が設けられ、

前記第一上部誘導流通口は、前記第一切替素子の作動によって、前記第一下部誘導流通口と同期して作動することで、前記第一、第二、第三、第四前置出力停止部との間での対応を選択することと、

前記第二主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置入力停止部が設けられ、前記第一、第二、第三、第四前置入力停止部の位置が、それぞれ順番に前記第一、第二、第三、第四前置入力支流路に対応し、かつ、前記第一、第二、第三、第四前置入力停止部との間において第二流通口を設け、

前記第一、第二、第三、第四前置入力停止部および前記第二流通口の外周面には、第二内部循環路が設けられ、

前記第二内部循環路は、第一前置入力内部接続路および第二前置入力内部接続路を経由して、前記第一前置入力支流路および前記第二前置入力支流路にそれぞれ接続されることと、

前記第二切替素子の外表面には、さらに、前記第二誘導流路に接続される第二上部誘導流通口が設けられ、

前記第二上部誘導流通口は、前記第二切替素子の作動によって、前記第二下部誘導流通口と同期して作動することで、前記第一、第二、第三、第四前置入力停止部との間での対応を選択することと、

前記第三主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置出力停止部が設けられ、前記第一、第二、第三、第四後置出力停止部の位置が、それぞれ順番に前記第一、第二、第三、第四後置出力支流路に対応し、かつ、前記第一、第二、第三、第四後置出力停止部との間において第三流通口を設け、

前記第一、第二、第三、第四後置出力停止部および前記第三流通口の外周面には、第三内部循環路が設けられ、

前記第三内部循環路は、第一後置出力内部接続路および第二後置出力内部接続路を経由して、前記第一後置出力支流路および前記第三後置出力支流路にそれぞれ接続されることと、

前記第三切替素子の外表面には、さらに、前記第三誘導流路に接続される第三上部誘導流通口が設けられ、

前記第三上部誘導流通口は、前記第三切替素子の作動によって、前記第三下部誘導流通口と同期して作動することで、前記第一、第二、第三、第四後置出力停止部との間での対

10

20

30

40

50

応を選択することと、

前記第四主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置入力停止部が設けられ、前記第一、第二、第三、第四後置入力停止部の位置が、それぞれ順番に前記第一、第二、第三、第四後置入力支流路に対応し、かつ、前記第一、第二、第三、第四後置入力停止部との間において第四流通口を設け、

前記第一、第二、第三、第四後置入力停止部および前記第四流通口の外周面には、第四内部循環路が設けられ、

前記第四内部循環路は、第一後置入力内部接続路および第三後置入力内部接続路を経由して、前記第一後置入力支流路および前記第二後置入力支流路にそれぞれ接続されることと、

前記第四切替素子の外表面には、さらに、前記第四誘導流路に接続される第四上部誘導流通口が設けられ、

前記第四上部誘導流通口は、前記第四切替素子の作動によって、前記第四下部誘導流通口と同期して作動することで、前記第一、第二、第三、第四後置入力停止部との間での対応を選択することと、

を特徴とする請求項 1 に記載のデュアル動力源複合制御装置。

【請求項 3】

前記第一切替素子の、前記第一下部誘導流通口と、前記第一上部誘導流通口との間には、第一中部環状溝が設けられ、

前記第一中部環状溝内に、第一中部環状片が設けられ、

前記第一下部誘導流通口の第一中部環状溝に相對する反対側に、第一下部環状溝が設けられ、

前記第一下部環状溝内に、第一下部環状片が設けられ、

前記第一上部誘導流通口の第一中部環状溝に相對する反対側に、第一上部環状溝が設けられ、

前記第一上部環状溝内に、第一上部環状片が設けられることと、

前記第一下部誘導流通口の両側傍に、第一下部縦断溝がそれぞれ設けられ、

前記第一下部縦断溝は、前記第一下部環状溝および第一中部環状溝にそれぞれ接続され、

かつ、前記第一下部縦断溝内に、第一下部縦方向封鎖片がそれぞれ設けられることと、

前記第一上部誘導流通口の両側傍に、第一上部縦断溝がそれぞれ設けられ、

前記第一上部縦断溝は、前記第一中部環状溝および第一上部環状溝にそれぞれ接続され、

かつ、前記第一上部縦断溝内に、第一上部縦方向封鎖片がそれぞれ設けられることと、

前記第一上部、中部、下部環状片と、前記第一上部、下部縦方向封鎖片とを利用して、前記第一切替素子と、前記第一主流路の内壁との間をそれぞれ分離することと、

前記第一上部、下部誘導流通口の周面に優良な弾性密封効果をもたらすことと、

前記第二、第三、第四切替素子においても、前記第一切替素子と同一な構成を有することと、

を特徴とする請求項 2 に記載のデュアル動力源複合制御装置。

【請求項 4】

前記第二制御部が、前記第一制御部の片側に設けられ、

かつ、前記第二制御部の第一、第二、第三、第四前置入力支流路の位置分布は、前記第一制御部と第二制御部との間に定義される横切断線を基準線とし、前記第一制御部の第一、第二、第三、第四前置出力支流路との位置分布で、鏡映配列を形成することと、

前記第三、第四制御部が、前記第一、第二制御部との同じ側に設けられ、

前記第三制御部の第一、第二、第三、第四後置出力支流路の位置分布は、前記第一、二制御部と第三、第四制御部との間に定義される縦切断線を基準線とし、前記第一制御部の第一、第二、第三、第四前置出力支流路との位置分布で、鏡映配列を形成し、

かつ、前記第四制御部の前記第一、第二、第三、第四後置入力支流路の位置分布も、前記縦切断線を基準線とし、前記第二制御部の第一、第二、第三、第四前置入力支流路との位置分布で、鏡映配列を形成することと、

を特徴とする請求項 1 または 2 に記載のデュアル動力源複合制御装置。

10

20

30

40

50

【請求項 5】

前記本体が、シートと、カバーと、を相対して組合せて構成され、かつ、前記第一、第二、第三、第四主流路が、それぞれ前記シート内に設けられ、

前記第一、第二、第三、第四主流路の一端の内周面には、それぞれ第一、第二、第三、第四環状フランジが対応して設けられ、かつ、前記カバーが、前記第一、第二、第三、第四主流路のもう一端で嵌め込んで密封することで、前記主流路内の第一、第二、第三、第四切替素子に配置し、その一端に第一、第二、第三、第四駆動シャフトをそれぞれ対応して設置されており、前記カバーを通し、前記本体外にまで突出し、前記第一、第二、第三、第四切替素子には、前記第一、第二、第三、第四駆動シャフトの一端が設置されておらず、それにより、前記第一、第二、第三、第四環状フランジ上に、それぞれ対応して配され、前記第一、第二、第三、第四切替素子が、それぞれ前記本体の前記第一、第二、第三、第四制御部内に閉じ込めさせられること

を特徴とする請求項 1 または 2 または 4 に記載のデュアル動力源複合制御装置。

【請求項 6】

前記本体外部に連動ユニットが設けられ、

前記連動ユニットは、前記第一、第二、第三、第四切替素子上にそれぞれ結合される第一、第二、第三、第四連動素子を含むことで、前記第一、第二、第三、第四切替素子と、連動すること

を特徴とする請求項 1 または 2 または 4 に記載のデュアル動力源複合制御装置。

【請求項 7】

前記第一、第二、第三、第四切替素子のうちどれか一つが回転すると、他の切替素子も連動して回転し、これによって前記第一、第二、第三、第四切替素子にそれぞれ形成された前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口が同期して回転することと、

前記第一切替素子の第一下部誘導流通口が、前記第一前置出力支流路に転向する際、前記第二切替素子の第二下部誘導流通口が、前記第一前置入力支流路に転向し、かつ、前記第三切替素子の第三下部誘導流通口が、前記第一後置出力支流路に転向し、かつ、前記第四切替素子の第四下部誘導流通口が、前記第一後置入力支流路に転向することと、

前記第一切替素子の第一下部誘導流通口が、前記第二前置出力支流路に転向する際、前記第二切替素子の第二下部誘導流通口が、前記第二前置入力支流路に転向し、かつ、前記第三切替素子の第三下部誘導流通口が、前記第二後置出力支流路に転向し、かつ、前記第四切替素子の第四下部誘導流通口が、前記第二後置入力支流路に転向することと、

前記第一切替素子の第一下部誘導流通口が、前記第三前置出力支流路に転向する際、前記第二切替素子の第二下部誘導流通口が、前記第三前置入力支流路に転向し、かつ、前記第三切替素子の第三下部誘導流通口が、前記第三後置出力支流路に転向し、かつ、前記第四切替素子の第四下部誘導流通口が、前記第三後置入力支流路に転向することと、

前記第一切替素子の第一下部誘導流通口が、前記第四前置出力支流路に転向する際、前記第二切替素子の第二下部誘導流通口が、前記第四前置入力支流路に転向し、かつ、前記第三切替素子の第三下部誘導流通口が、前記第四後置出力支流路に転向し、かつ、前記第四切替素子の第四下部誘導流通口が、前記第四後置入力支流路に転向することと、

を特徴とする請求項 1 または 2 または 4 に記載のデュアル動力源複合制御装置。

【請求項 8】

前記第一主流路は、前置動力装置の出力流体の前置出力通路に接続され、

前記第二主流路は、前記前置動力装置の入力流体の前置入力通路に接続され、

前記第三主流路は、後置動力装置の出力流体の後置出力通路に接続され、

前記第四主流路は、前記後置動力装置の入力流体の後置入力通路に接続され、

かつ、前記第一、第二負荷流路は、負荷に接続されること

を特徴とする請求項 1 または 2 または 4 または 6 または 7 に記載のデュアル動力源複合制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、デュアル動力源複合制御装置に関し、特に、単一の本体中において多数の切替素子を利用し、その主流路の異なる流体支流路への接続をそれぞれ切替えることで、二つの動力装置を各種異なる流体流動経路を経由することを可能にし、それによって、異なる負荷要求に対応する制御を生成する装置に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来、流体を出力できる多数の動力装置と、その流体の力を受ける負荷との間の流体伝送経路制御方法に対して、大抵は、各動力装置と負荷との間にそれぞれ多数の接続管路を設け、並びに、各接続管路上において、それぞれ電磁弁（または、オン・オフ機能を有するその他の制御弁）を設け、各電磁弁それぞれの開閉動作を利用し、各動力装置が出力する流体が、個別に或いは組合せて異なる経路を経由して、前記負荷を通過できるようにすることで、それによって、単一の動力装置によって前記負荷を駆動したり、各動力装置を組み合わせることで前記負荷を駆動したりするといった各種の駆動によって、状態制御の形成を可能としている。

10

【 0 0 0 3 】

しかしながら、上記の複合構造は、実際に応用するとなると、いまだに以下のような欠点がある。

【 0 0 0 4 】

まず、多数の接続管路を利用して電磁弁（または、制御弁）の全体的な複合構造を組み合わせるのは、比較的繁雑になってしまう上、その制御システムも比較的複雑になるために、全体的なシステム構成の開発や配置に係るコストが極めて高くなってしまいうだけでなく、その操作や制御も比較的不便になってしまう。しかも、雑多な部品は、破損や故障の確率をも増加させ、修理コストを大幅に増加させる。

20

【 0 0 0 5 】

また、前記主動装置および被動装置との間の接続管路および電磁弁（または、制御弁）ユニットはどれも溶接によって結合されているため、長らく使用すると、外部の油分、水分、および粉塵等の汚染や浸食の影響を極めて容易に受けやすく、溶接部分での滲みや漏れが発生することで、流体圧力の低下を招き、さらには、電磁弁（または、制御弁）ユニットの破損によって、流体が流通できないといった故障が生じてしまい、製品の信頼性や競争力にも直接影響してしまう。

30

【発明の概要】

【 0 0 0 6 】

多数の動力装置を用いて負荷を駆動する既存の流体伝送経路制御装置の上記欠点に鑑みて、本発明者は、これらの欠点に対する改善方法を研究した末に、本発明に至った。

【 0 0 0 7 】

上記目的および効果を達成するために、本発明では、一種のデュアル動力源複合制御装置を提供し、採用される技術的手段は次を含む。少なくとも一つの本体を含み、前記本体内に少なくとも四つの制御部と、少なくとも二つの負荷流路とをそれぞれ設置し、各制御部の中に主流路が設けられ、切替ユニットを少なくとも四つの切替素子によって各主流路にそれぞれ組込み、各主流路の周面を複数の支流路にそれぞれ接続し、前記制御部の二つの主流路ごとに、他の動力装置の出力および入力流体の通路にそれぞれ接続され、これら負荷流路は負荷の両端に接続され、各制御部の少なくとも一部分の支流路は相互に接続され、各切替素子上には各主流路の間に接続されている下部誘導流通口がそれぞれ設置され、操作されると、各下部誘導流通口が各支流路との間においての接続を選択する切替えができ、異なる各動力源を個別に或いは組合せて前記負荷の各種異なる流体輸送経路および制御を駆動することで形成することである。

40

【 0 0 0 8 】

上記構造に基づき、そのうち、本体は、内部に第一、第二、第三、第四制御部が設置され、そのうち、前記第一、第二、第三、第四制御部の中央にそれぞれ第一、第二、第三、

50

第四主流路が対応して設置され、前記第一主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置出力支流路が順番に接続され、前記第二主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置入力支流路が順番に接続され、前記第三主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置出力支流路が順番に接続され、前記第四主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置入力支流路が順番に接続される。前記第一前置出力支流路と前記第一前置入力支流路は相互に接続され、前記第一後置出力支流路と前記第一後置入力支流路は相互に接続され、前記第四前置出力支流路と前記第四後置入力支流路は相互に接続される。前記切替ユニットは、第一、第二、第三、第四切替素子から構成され、それぞれ前記第一、第二、第三、第四主流路の中に設置され、前記第一、第二、第三、第四切替素子上に、前記第一、第二、第三、第四主流路と相互に接続する第一、第二、第三、第四誘導流路をそれぞれ内設し、前記第一、第二、第三、第四誘導流路を各前記切替素子の外表面に向けることで、それぞれ第一、第二、第三、第四下部誘導流通口が設けられ、前記第一、第二、第三、第四切替素子が、駆動を受けることで、前記第一下部誘導流通口は、前記第一、第二、第三、第四前置出力支流路との間においての接続を選択することができる。前記第二下部誘導流通口は、前記第一、第二、第三、第四前置入力支流路との間においての接続を選択することができる。前記第三下部誘導流通口は、前記第一、第二、第三、第四後置出力支流路との間においての接続を選択することができる。前記第四下部誘導流通口は、前記第一、第二、第三、第四後置入力支流路との間においての接続を選択することができる。

10

【0009】

上記構造に基づき、そのうち、前記第二、第四後置出力支流路および第三前置出力支流路と、第一負荷流路と、は相互に接続される。前記第三、第四前置入力支流路および第二後置入力支流路と、第二負荷流路と、は相互に接続される。

20

【0010】

上記構造に基づき、そのうち、前記第一主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置出力停止部が設けられ、それぞれ前記第一、第二、第三、第四前置出力支流路に対応し、かつ、前記第一、第二、第三、第四前置出力停止部との間において第一流通口を設け、各前記第一流通口は、前記第一、第二前置出力支流路に接続され、前記第一切替素子の外表面には、さらに、前記第一誘導流路に接続される第一上部誘導流通口が設けられ、前記第一上部誘導流通口は、前記第一切替素子の動作によって、前記第一下部誘導流通口と同期して動作することで、前記第一、第二、第三、第四前置出力停止部との間での対応を選択する。前記第二主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置入力停止部が設けられ、それぞれ前記第一、第二、第三、第四前置入力支流路に対応し、かつ、前記第一、第二、第三、第四前置入力停止部との間において第二流通口を設け、各前記第二流通口は、前記第一、第二前置入力支流路に接続され、前記第二切替素子の外表面には、さらに、前記第二誘導流路に接続される第二上部誘導流通口が設けられ、前記第二上部誘導流通口は、前記第二切替素子の動作によって、前記第二下部誘導流通口と同期して動作することで、前記第一、第二、第三、第四前置入力停止部との間での対応を選択する。前記第三主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置出力停止部が設けられ、それぞれ前記第一、第二、第三、第四後置出力支流路に対応し、かつ、前記第一、第二、第三、第四後置出力停止部との間において第三流通口を設け、各前記第三流通口は、前記第一、第三後置出力支流路に接続され、前記第三切替素子の外表面には、さらに、前記第三誘導流路に接続される第三上部誘導流通口が設けられ、前記第三上部誘導流通口は、前記第三切替素子の動作によって、前記第三下部誘導流通口と同期して動作することで、前記第一、第二、第三、第四後置出力停止部との間での対応を選択する。前記第四主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置入力停止部が設けられ、それぞれ前記第一、第二、第三、第四後置入力支流路に対応し、かつ、前記第一、第二、第三、第四後置入力停止部との間において第四流通口を設け、各前記第四流通口は、前記第一、第三後置入力支流路に接続され、前記第四切替素子の外表面には、さらに、前記第四誘導流路に接続される第四上部誘導流通口が設けられ、前記第四上部誘導流通口は、前記第四切替素子の動作によって、前記第四下部誘導流通口と同期して動作することで、前記第一、第二、第三、第四後置入力停止部との

30

40

50

間での対応を選択する。

【 0 0 1 1 】

上記構造に基づき、そのうち、前記第一、第二、第三、第四前置出力停止部の外周面には、第一内部循環路が設けられ、前記第一内部循環路は、それぞれ第一前置出力内部接続路および第二前置出力内部接続路を経由して、前記第一前置出力支流路および前記第二前置出力支流路に接続される。前記第一、第二、第三、第四前置入力停止部の外周面には、第二内部循環路が設けられ、前記第二内部循環路は、それぞれ第一前置入力内部接続路および第二前置入力内部接続路を経由して、前記第一前置入力支流路および前記第二前置入力支流路に接続される。前記第一、第二、第三、第四後置出力停止部の外周面には、第三内部循環路が設けられ、前記第三内部循環路は、それぞれ第一後置出力内部接続路および第二後置出力内部接続路を経由して、前記第一後置出力支流路および前記第三後置出力支流路に接続される。前記第一、第二、第三、第四後置入力停止部の外周面には、第四内部循環路が設けられ、前記第四内部循環路は、それぞれ第一後置入力内部接続路および第二後置入力内部接続路を経由して、前記第一後置入力支流路および前記第三後置入力支流路に接続される。

10

【 0 0 1 2 】

上記構造に基づき、そのうち、前記第一切替素子の第一下部誘導流通口には、前記第一上部誘導流通口から離れた側に、第一下部環状溝が設けられ、前記第一下部環状溝内に、第一下部環状片が設けられ、前記第一下部誘導流通口と、前記第一上部誘導流通口との間には、第一中部環状溝が設けられ、前記第一中部環状溝内に、第一中部環状片が設けられ、前記第一上部誘導流通口には、前記第一下部誘導流通口から離れた側に、第一上部環状溝が設けられ、前記第一上部環状溝内に、第一上部環状片が設けられ、前記第一下部誘導流通口の両側傍に、各前記第一下部、中部環状溝に接続している第一下部縦断溝がそれぞれ設けられ、各前記第一下部縦断溝内に、第一下部縦方向封鎖片がそれぞれ設けられ、また、前記第一上部誘導流通口の両側傍に、各前記第一中部、上部環状溝に接続している第一上部縦断溝がそれぞれ設けられ、各前記第一上部縦断溝内に、第一上部縦方向封鎖片がそれぞれ設けられ、前記第一上部、中部、下部環状片と、前記第一上部、下部縦方向封鎖片とを用いて、前記第一切替素子と、前記第一誘導流路の内壁との間をそれぞれ分離することで、前記第一上部、下部誘導流通口の周面に優良な弾性密封効果をもたらす。また、前記第二、第三、第四切替素子においても、前記第一切替素子と同様な構造を有す。

20

30

【 0 0 1 3 】

上記構造に基づき、そのうち、前記第一上部、中部、下部環状片と、第一上部、下部縦方向封鎖片と、の少なくとも一部分は一体成型されている。

【 0 0 1 4 】

上記構造に基づき、そのうち、前記第二制御部が、前記第一制御部の片側に設けられ、前記第一、第二、第三、第四前置入力支流路が、前記第一制御部と第二制御部との間に定義される横切断線に沿って、前記第一、第二、第三、第四前置出力支流路と、鏡映配列を形成する。前記第三、第四制御部が、前記第一、第二制御部との同じ側に設けられ、前記第一、第二、第三、第四後置出力支流路が、前記第一、二制御部と第三、第四制御部との間に定義される縦切断線に沿って、前記第一、第二、第三、第四前置出力支流路と、鏡映配列を形成する。前記第一、第二、第三、第四後置入力支流路が、前記縦切断線に沿って、前記第一、第二、第三、第四前置入力支流路と、鏡映配列を形成する。

40

【 0 0 1 5 】

上記構造に基づき、そのうち、前記本体が、シートと、カバーと、を相対して組合せて構成され、かつ、前記第一、第二、第三、第四主流路が、それぞれ前記シート内に設けられ、前記第一、第二、第三、第四主流路には、前記カバーから離れた一端の内周面に、それぞれ第一、第二、第三、第四環状フランジが設けられ、かつ、前記第一、第二、第三、第四切替素子上には、前記本体外に突出する第一、第二、第三、第四駆動シャフトがそれぞれ設けられ、前記第一、第二、第三、第四環状フランジを用いて、前記第一、第二、第三、第四切替素子にある前記第一、第二、第三、第四駆動シャフトから離れた一端を、そ

50

れぞれ停止させ、前記カバーを合わせて、前記第一、第二、第三、第四切替素子が、各前記駆動シャフトに設けた一端に、嵌め込んで密封し、ならびに、前記第一、第二、第三、第四駆動シャフトを、それぞれ前記カバーを通して外側に突出させることで、前記第一、第二、第三、第四切替素子が、それぞれ前記本体の第一、第二、第三、第四制御部内に閉じ込めさせられる。

【0016】

上記構造に基づき、そのうち、前記本体外部に連動ユニットが設けられ、前記連動ユニットは、前記第一、第二、第三、第四切替素子上にそれぞれ結合される第一、第二、第三、第四連動素子を含むことで、第一、第二、第三、第四切替素子と、同期して連動する。

【0017】

上記構造に基づき、そのうち、前記第一主流路は、前置動力装置の出力流体の前置出力通路に接続され、前記第二主流路は、前記前置動力装置の入力流体の前置入力通路に接続され、前記第三主流路は、後置動力装置の出力流体の後置出力通路に接続され、前記第四主流路は、前記後置動力装置の入力流体の後置入力通路に接続され、かつ、前記第一、第二負荷流路が、負荷に接続される。

【0018】

本発明の上記目的、効果および特徴をより具体的に理解するために、下記の図面に基づいて以下に説明する。本発明の主な利点は、一種のデュアル動力源複合制御装置を提供することであって、本体には、内部に第一、第二、第三、第四制御部が設置され、前記第一、第二、第三、第四制御部の中央にそれぞれ第一、第二、第三、第四主流路が対応して設置され、前記第一、第二主流路は、それぞれ前置動力装置の出力、入力流体の通路に接続され、前記第三、第四主流路は、後置動力装置の出力、入力流体の通路に接続され、かつ、前記第一主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置出力支流路が順番に接続され、前記第二主流路の周面には、第一、第二、第三、第四前置入力支流路が順番に接続され、前記第三主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置出力支流路が順番に接続され、前記第四主流路の周面には、第一、第二、第三、第四後置入力支流路が順番に接続される。前記第一前置出力支流路と前記第一前置入力支流路は相互に接続され、前記第一後置出力支流路と前記第一後置入力支流路は相互に接続され、前記第四前置出力支流路と前記第四後置入力支流路は相互に接続され、前記第二、第四後置出力支流路および第三前置出力支流路と、第一負荷流路と、は相互に接続され、前記第三、第四前置入力支流路および第二後置入力支流路と、第二負荷流路と、は相互に接続され、かつ、前記第一、第二負荷流路は、負荷に接続される。切替ユニットは、上記の各前記主流路の中にそれぞれ構成されている第一、第二、第三、第四切替素子を有し、前記第一、第二、第三、第四切替素子には、前記第一、第二、第三、第四主流路に接続する第一、第二、第三、第四誘導流路がそれぞれ対応して設けられ、各前記第一、第二、第三、第四誘導流路もまた、第一、第二、第三、第四下部誘導流通口がそれぞれ対応して設けられ、前記第一、第二、第三、第四切替素子が、外力を受けて操作されると、各第一、第二、第三、第四下部誘導流通口は、各前記支流路との間においての接続を選択することができ、本体中に流体の各種異なる流体輸送経路を形成することで、それによって、前置、後置動力装置を個別に或いは組合せて前記負荷を駆動することを旨とする各種制御効果を達成することができ、上記のこれら制御部、切替ユニットおよび関連する流路を一体化し、単一の本体中に配置することで、構造の大幅な簡素化、小型化、製品の均一性向上、合格率の制御を容易にし、信頼性向上等の特徴を有する。

【0019】

本発明のもう一つの利点は、一種のデュアル動力源複合制御装置を提供することであって、必要に応じて、前記第一、第二制御部の各前記支流路を本体上の方位で、相互鏡映配列に設計することができ、かつ、前記第三、第四制御部と、前記第一、第二制御部と、の各前記支流路を本体上の方位で、相互鏡映配列に設計することができ、前記第一、第二、第三、第四切替素子は、対応する各前記制御部にそれぞれ装設され、連動ユニットの駆動により、前記第一、第二、第三、第四切替素子が各前記支流路の切替操作を行うことと、

10

20

30

40

50

前記連動ユニットは、更に、前記本体外部に設置された第一、第二、第三、第四連動素子によって構成し、前記第一、第二、第三、第四連動素子を用いて前記第一、第二、第三、第四切替素子をそれぞれ結合し、前記第一、第二、第三、第四連動素子を直接または間接的に接触させる方法で駆動を形成することで、全体的な構造と、駆動方法と、の簡素化をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明の完全な立体分解図である。

【図2】本発明における台座の立体図である。

【図3】本発明における台座の上面図である。

【図4】本発明における台座を、各支流路部分の高さで水平横向きに切断した際の断面図である。

【図5】本発明の部分的な組み合わせの立体図である。

【図6】本発明の全体の組み合わせの外観図である。

【図7】本発明の斜め下から見た組み合わせの外観図である。

【図8】本発明の実施例1の図である。

【図9】本発明の実施例2の前置動力装置が生成した流体の流動経路を示した説明図である。

【図10】本発明の実施例2の後置動力装置が生成した流体の流動経路を示した説明図である。

【図11】本発明の実施例3の前置動力装置が生成した流体の流動経路を示した説明図である。

【図12】本発明の実施例3の後置動力装置が生成した流体の流動経路を示した説明図である。

【図13】本発明の実施例4の図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

図1ないし図7に示す通り、本発明の構造は、本体1と、切替ユニット2と、を含む。そのうち、前記本体1は、シート11およびカバー12から構成することができ、前記シート11内部には、第一制御部111と、第二制御部112と、第三制御部113、および、第四制御部114と、が設けられている。そのうち、前記第一制御部111の中央には、前記シート11に貫通する、第一主流路1111が設けられ、前記第一主流路1111一端の内周面には、第一環状フランジ11111が設けられ、前記第一主流路1111中段の外周面は、第一前置出力支流路11121と、第二前置出力支流路11122と、第三前置出力支流路11123と、および、第四前置出力支流路11124と、に順番に接続され、さらに、前記第一環状フランジ11111から離れた前記第一主流路1111の一端の外周面には、前記第一前置出力支流路11121に対応する第一前置出力停止部11131と、前記第二前置出力支流路11122に対応する第二前置出力停止部11132と、前記第三前置出力支流路11123に対応する第三前置出力停止部11133、および、前記第四前置出力支流路11124に対応する第四前置出力停止部11134と、が順番に設けられる。

【0022】

前記第一、第二、第三、第四前置出力停止部11131、11132、11133、11134との間には、第一流通口1114がそれぞれ設けられ、各前記第一流通口1114は、前記第一、第二、第三、第四前置出力停止部11131、11132、11133、11134との外周面に設けられる第一内部循環路1115に接続され、前記第一内部循環路1115は、第一前置出力内部接続路11151および第二前置出力内部接続路11152をそれぞれ経由し、前記第一前置出力支流路11121および第二前置出力支流路11122に接続される。

【0023】

前記第二制御部112の中央には、前記シート11に貫通する、第二主流路1121が設けられ、前記第二主流路1121一端の内周面には、第二環状フランジ11211が設けられ、前記

10

20

30

40

50

第二主流路1121中段の外周面は、第一前置入力支流路11221と、第二前置入力支流路11222と、第三前置入力支流路11223と、および、第四前置入力支流路11224と、に順番に接続され、さらに、前記第二環状フランジ11211から離れた前記第二主流路1121の一端の外周面には、前記第一前置入力支流路11221に対応する第一前置入力停止部11231と、前記第二前置入力支流路11222に対応する第二前置入力停止部11232と、前記第三前置入力支流路11223に対応する第三前置入力停止部11233、および、前記第四前置入力支流路11224に対応する第四前置入力停止部11234と、が順番に設けられる。

【0024】

前記第一、第二、第三、第四前置入力停止部11231、11232、11233、11234との間には、第二流通口1124がそれぞれ設けられ、各前記第二流通口1124は、前記第一、第二、第三、第四前置入力停止部11231、11232、11233、11234との外周面に設けられる第二内部循環路1125に接続され、前記第二内部循環路1125は、第一前置入力内部接続路11251および第二前置入力内部接続路11252をそれぞれ経由し、前記第一前置入力支流路11221および第二前置入力支流路11222に接続される。

10

【0025】

前記第三制御部113の中央には、前記シート11に貫通する、第三主流路1131が設けられ、前記第三主流路1131一端の内周面には、第三環状フランジ11311が設けられ、前記第三主流路1131中段の外周面は、第一後置出力支流路11321と、第二後置出力支流路11322と、第三後置出力支流路11323と、および、第四後置出力支流路11324と、に順番に接続され、さらに、前記第三環状フランジ11311から離れた前記第三主流路1131の一端の外周面には、前記第一後置出力支流路11321に対応する第一後置出力停止部11331と、前記第二後置出力支流路11322に対応する第二後置出力停止部11332と、前記第三後置出力支流路11323に対応する第三後置出力停止部11333、および、前記第四後置出力支流路11324に対応する第四後置出力停止部11334と、が順番に設けられる。

20

【0026】

前記第一、第二、第三、第四後置出力停止部11331、11332、11333、11334との間には、第三流通口1134がそれぞれ設けられ、各前記第三流通口1134は、前記第一、第二、第三、第四後置出力停止部11331、11332、11333、11334との外周面に設けられる第三内部循環路1135に接続され、前記第三内部循環路1135は、第一後置出力内部接続路11351および第二後置出力内部接続路11352をそれぞれ経由し、前記第一後置出力支流路11321および第三後置出力支流路11323に接続される。

30

【0027】

前記第四制御部114の中央には、前記シート11に貫通する、第四主流路1141が設けられ、前記第四主流路1141一端の内周面には、第四環状フランジ11411が設けられ、前記第四主流路1141中段の外周面は、第一後置入力支流路11421と、第二後置入力支流路11422と、第三後置入力支流路11423と、および、第四後置入力支流路11424と、に順番に接続され、さらに、前記第四環状フランジ11411から離れた前記第四主流路1141の一端の外周面には、前記第一後置入力支流路11421に対応する第一後置入力停止部11431と、前記第二後置入力支流路11422に対応する第二後置入力停止部11432と、前記第三後置入力支流路11423に対応する第三後置入力停止部11433、および、前記第四後置入力支流路11424に対応する第四後置入力停止部11434と、が順番に設けられる。

40

【0028】

前記第一、第二、第三、第四後置入力停止部11431、11432、11433、11434との間には、第四流通口1144がそれぞれ設けられ、各前記第四流通口1144は、前記第一、第二、第三、第四後置入力停止部11431、11432、11433、11434との外周面に設けられる第四内部循環路1145に接続され、前記第四内部循環路1145は、第一後置入力内部接続路11451および第二後置入力内部接続路11452をそれぞれ経由し、前記第一後置入力支流路11421および第三後置入力支流路11423に接続される。

【0029】

前記第二制御部112は、前記第一制御部111の片側に設けられ、前記第一、第二、第三

50

、第四前置入力支流路11221、11222、11223、11224と、前記第一、第二、第三、第四前置出力支流路11121、11122、11123、11124と、の間の位置対応関係にあり、前記第一制御部111と第二制御部112との間に定義される横切断線A（図1を参考にされたい）に沿って、鏡映反転の対応配置を形成することができる。

【0030】

前記第三制御部113は、前記第一制御部111の片側に設けられ、前記第四制御部114は、前記第二制御部112の片側に設けられ、前記第一、第二、第三、第四後置出力支流路11321、11322、11323、11324と、前記第一、第二、第三、第四前置出力支流路11121、11122、11123、11124と、の間の位置対応関係にあり、前記第一制御部111と第三制御部113との間と、および、前記第二制御部112と第四制御部114との間と、に定義される縦切断線B（図1を参考にされたい）に沿って、鏡映反転の対応配置を形成することができる。

10

【0031】

図4に示す通り、前記第一前置出力支流路11121と前記第一前置入力支流路11221は接続され、前記第一後置出力支流路11321と前記第一後置入力支流路11421は接続され、前記第四前置出力支流路11124と前記第四後置入力支流路11424は接続され、前記第三前置出力支流路11123と、第四後置出力支流路11324と、第二後置出力支流路11322と、は前記第一負荷流路115に接続され、前記第三前置入力支流路11223と、第四前置入力支流路11224と、第二後置入力支流路11422と、は前記第二負荷流路116に接続される。

【0032】

一つの実施可能な例において、前記第一前置出力支流路11121と、前記第一前置入力支流路11221と、の間は、第一縦断通路1191を經由して接続を形成し、前記第一後置出力支流路11321と、前記第一後置入力支流路11421と、の間は、第一縦断通路1192を經由して接続を形成し、かつ、前記第四前置出力支流路11124と、前記第四後置入力支流路11424と、が相互に接している部分の両側には、サイドストップ1171、1172がそれぞれ設けられ、接続する傾斜通路117を形成することができる。前記第三前置出力支流路11123と、前記第四後置出力支流路11324、および、前記第二後置出力支流路11322と、を組み合わせ、第一横断通路1181を經由し、前記第一負荷流路115に接続される。前記第三前置入力支流路11223と、前記第四前置入力支流路11224、および、前記第二後置入力支流路11422と、を組み合わせ、第二横断通路1182を經由し、前記第二負荷流路116に接続される。

20

【0033】

図1に示す通り、前記カバー12は、前記ケース11から離れた前記第一、第二、第三、第四環状フランジ11111、11211、11311、11411の片側に嵌め込むことで、本体1を構成する。

【0034】

前記切替ユニット2は、同一の第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24で構成され、前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24は、前記第一、第二、第三、第四主流路1111、1121、1131、1141中に、それぞれ設置され、前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24中には、一端に向けて開口を形成する第一、第二、第三、第四誘導流路211、221、231、241がそれぞれ設けられ、前記第一、第二、第三、第四主流路1111、1121、1131、1141にそれぞれ接続される。

40

【0035】

前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24は、前記第一、第二、第三、第四誘導流路211、221、231、241の開口から離れた一端に、軸方向に延伸する第一、第二、第三、第四駆動シャフト212、222、232、242がそれぞれ設けられ、各前記第一、第二、第三、第四駆動シャフト212、222、232、242は、前記カバー12をそれぞれ横切って、本体1の外側に突出しており、かつ、前記第一、第二、第三、第四駆動シャフト212、222、232、242の周縁には、少なくとも一つの第一、第二、第三、第四環状溝2122、2222、2322、2422がそれぞれ設けられ、前記第一、第二、第三、第四環状溝2122

50

、2222、2322、2422内には、第一、第二、第三、第四環状片2123、2223、2323、2423がそれぞれ嵌め込まれ、前記第一、第二、第三、第四環状片2123、2223、2323、2423を利用することで、前記第一、第二、第三、第四駆動シャフト212、222、232、242周面と、前記カバ-12と、においてそれぞれ密封を形成することができる。

【0036】

前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24の外周面は、前記第一、第二、第三、第四誘導流路211、221、231、241の開口に近い一端に、第一、第二、第三、第四下部環状溝213、223、233、243と、第一、第二、第三、第四中部環状溝214、224、234、244、および、第一、第二、第三、第四上部環状溝215、225、235、245と、が他端に向けてそれぞれ順番に設けられる。前記第一、第二、第三、第四下部環状溝213、223、233、243と、前記第一、第二、第三、第四中部環状溝214、224、234、244と、の間に、第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248がそれぞれ設けられ、前記第一、第二、第三、第四中部環状溝214、224、234、244と、前記第一、第二、第三、第四上部環状溝215、225、235、245と、の間に、第一、第二、第三、第四上部誘導流通口219、229、239、249がそれぞれ設けられ、かつ、前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248、および、前記第一、第二、第三、第四上部誘導流通口219、229、239、249と、は、前記第一、第二、第三、第四誘導流路211、221、231、241にそれぞれ接続される。

10

【0037】

前記本体1から突出する、上記第一、第二、第三、第四駆動シャフト212、222、232、242の端面箇所に、必要に応じて、第一、第二、第三、第四標示部2121、2221、2321、2421をそれぞれ設け、各前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248、および、第一、第二、第三、第四上部誘導流通口219、229、239、249の設置方向を標示するために用いることができる。また、前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248、の両側に、前記第一、第二、第三、第四下部環状溝213、223、233、243と、前記第一、第二、第三、第四中部環状溝214、224、234、244と、に接続される、第一、第二、第三、第四下部縦断溝216、226、236、246をそれぞれ二つずつ設け、前記第一、第二、第三、第四上部誘導流通口219、229、239、249、の両側に、前記第一、第二、第三、第四中部環状溝214、224、234、244と、前記第一、第二、第三、第四上部環状溝215、225、235、245と、に接続される、第一、第二、第三、第四上部縦断溝217、227、237、247をそれぞれ二つずつ設けることができる。

20

30

【0038】

前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24の外周面は、前記第一、第二、第三、第四下部環状溝213、223、233、243と、前記第一、第二、第三、第四中部環状溝214、224、234、244、および、前記第一、第二、第三、第四上部環状溝215、225、235、245と、の内部に、第一、第二、第三、第四下部環状片2131、2231、2331、2431と、第一、第二、第三、第四中部環状片2141、2241、2341、2441、および、第一、第二、第三、第四上部環状片2151、2251、2351、2451と、が、それぞれ対応して設けられ、前記第一、第二、第三、第四下部環状片2131、2231、2331、2431と、前記第一、第二、第三、第四中部環状片2141、2241、2341、2441と、の間において、第一、第二、第三、第四下部縦方向封鎖片2161、2261、2361、2461が、それぞれ二つずつ設けられ、前記第一、第二、第三、第四中部環状片2141、2241、2341、2441と、前記第一、第二、第三、第四上部環状片2151、2251、2351、2451と、の間において、第一、第二、第三、第四上部縦方向封鎖片2171、2271、2371、2471が、それぞれ二つずつ設けられ、かつ、第一、第二、第三、第四下部縦方向封鎖片2161、2261、2361、2461と、第一、第二、第三、第四上部縦方向封鎖片2171、2271、2371、2471と、は、前記第一、第二、第三、第四下部縦断溝216、226、236、246と、前記第一、第二、第三、第四上部縦断溝217、227、237、247と、の内部にそれぞれ嵌め込まれ

40

50

ることで、各前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248、および、前記第一、第二、第三、第四上部誘導流通口219、229、239、249、の周側外縁と、前記第一、第二、第三、第四主流路1111、1121、1131、1141の内壁と、の間に、優良な弾性密封効果、および、完全な全周囲の封鎖作用と、を形成することができる。

【0039】

上記構成において、前記第一、第二、第三、第四環状フランジ11111、11211、11311、11411を利用して、前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24が、前記第一、第二、第三、第四誘導流路211、221、231、241の開口を有する端面上に、それぞれ貼り付け、前記カバー12を合わせて、前記ケース11の前記第一、第二、第三、第四環状フランジ11111、11211、11311、11411から離れた片側に、嵌め込んで密封し、前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24を、前記本体1の内部に制限して、操作を行うことができる。

10

【0040】

応用する際、前記本体1の外部に、連動ユニット3を設けることができ、前記連動ユニット3は、相互に直接または間接的に連動する第一、第二、第三、第四連動素子31、32、33、34によって構成し、前記第一、第二、第三、第四連動素子31、32、33、34は、第一、第二、第三、第四連通孔311、321、331、341をそれぞれ有し、前記第一、第二、第三、第四駆動シャフト212、222、232、242上にそれぞれ結合、固定することで、外部の作用力を受けること、ならびに、前記第一、第二、第三、第四駆動シャフト212、222、232、242をそれぞれ経由して前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24の動作を連動させることができる。

20

【0041】

一つの実施可能な例において、前記第一、第二、第三、第四連動素子31、32、33、34は、円形で、かつ、エッジが相互に接触する構造体（例えば、相互に噛み合う歯車、摩擦プーリ、ベルトとベルトプールの伝動、あるいは、その他同期駆動可能なリンク機構等）であってもよい。前記連動ユニット3を、直接または間接的に動作させる際、前記第一連動素子31と、前記第四連動素子34と、は同方向に枢動し、かつ、前記第二、第三連動素子32、33と、第一、第四連動素子31、34と、は反対方向に枢動する。

【実施例1】

【0042】

図8に示すように、本発明の上記構造の実施例1を掲示している。前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24を、前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248が、前記第一前置出力支流路11121と、前記第一前置入力支流路11221と、前記第一後置出力支流路11321と、前記第一後置入力支流路11421と、にそれぞれ対応するようにして、回転（移動）させた際、前記前置動力装置4の、前置出力通路41から流出した流体は、第一主流路1111を経由して、第一誘導流路211および第一下部誘導流通口218を順番に通過したうえで、第一前置出力支流路11121と、第一縦断通路1191と、第一前置入力支流路11221と、を順番に通過して、第二下部誘導流通口228に流れ、ならびに、第二誘導流路221と、第二主流路1121と、前置入力通路42と、を順番に通過することで、前記前置動力装置4に還流することができる。前記後置動力装置5の、後置出力通路51から流出した流体も、第三主流路1131を経由して、第三誘導流路231および第三下部誘導流通口238を順番に通過し、また、第一後置出力支流路11321と、第二縦断通路1192と、第一後置入力支流路11421と、を順番に通過して、第四下部誘導流通口248に流れ、ならびに、第四誘導流路241と、第四主流路1141と、後置入力通路52と、を順番に通過することで、前記後置動力装置5に還流することができる。このようにして、前記前置動力装置4は、前記負荷6に流体を出力しない流体内で、循環を形成し、かつ、前記後置動力装置5も、前記負荷6に流体を出力しない流体内で、循環を形成するため、前記負荷6は、流体によらない駆動であるから、外部からの駆動力がない状態である。

30

40

【0043】

もし、前記前置動力装置4を、動力出力の設備（例えば、自動車エンジン）として設定

50

し、前記後置動力装置5を、他の動力出力の設備（例えば、電動モータ）とし、前記負荷6を、動力を受取る設備（例えば、変速装置）として設定した場合、前記前、後置動力装置4、5はいずれも、生産性の無い独立した流体内で、循環を形成し、その機能は、ハイブリッド車の、エンジンおよび電動モータがいずれも動力を提供しない、駆動力が無い状態と同様である。

【0044】

前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248が対応する位置において、本来、前記第一前置出力支流路11121と前記第一前置入力支流路11221と前記第一後置出力支流路11321と前記第一後置入力支流路11421と、がそれぞれ対応していたのを、徐々に回転（移動）し、前記第二前置出力支流路11122と前記第二前置入力支流路11222と前記第二後置出力支流路11322と前記第二後置入力支流路11422と（或いは、前記第四前置出力支流路11124と前記第四前置入力支流路11224と前記第四後置出力支流路11324と前記第四後置入力支流路11424と）、にそれぞれ対応させる過程の際、前記第一、第二、第三、第四上部誘導流通口219、229、239、249、も同時に、本来、前記第一前置出力停止部11131と前記第一前置入力停止部11231と前記第一後置出力停止部11331と前記第一後置入力停止部11431と、がそれぞれ対応していた位置が、徐々に回転（移動）し、前記第二前置出力停止部11132と前記第二前置入力停止部11232と前記第二後置出力停止部11332と前記第二後置入力停止部11432と（或いは、前記第四前置出力停止部11134と前記第四前置入力停止部11234と前記第四後置出力停止部11334と前記第四後置入力停止部11434）、にそれぞれ対応する。

【0045】

上記の回転（移動）する過程において、前記第一誘導流路211を通過する流体のうち、一部の流体が、第一上部誘導流通口219を経由して、前記第一流通口1114を通過し、第一内部循環路1115に進入したうえで、第一前置出力内部接続路11151を経由し、第一前置出力支流路11121と、第一縦断通路1191と、を順番に通過した後、第一前置入力支流路11221を経由して、第一前置入力内部接続路11251を通過し、第二内部循環路1125に進入したうえで、第二流通口1124と、第二上部誘導流通口229と、第二誘導流路221と、を順番に通過して導出され、並びに、前記前置入力通路42を経由することで、前記前置動力装置4に還流する。また、前記第三誘導流路231を通過する流体のうち、一部の流体が、第三上部誘導流通口239を経由して、前記第三流通口1134を通過し、第三内部循環路1135に進入したうえで、第一後置出力内部接続路11351を経由し、第一後置出力支流路11321と、第二縦断通路1192と、を順番に通過した後、第一後置入力支流路11421を経由して、第一後置入力内部接続路11451を通過し、第四内部循環路1145に進入したうえで、第四流通口1144と、第四上部誘導流通口249と、第四誘導流路241と、を順番に通過して導出され、並びに、前記後置入力通路52を経由することで、前記後置動力装置5に還流する。上記切替過程に、流体が、各前記誘導流路の下部誘導流通口を経由して、双方に対応する支流路の流路面積を縮小することで、圧力の急変を有効的に緩和することができる。

【実施例2】

【0046】

図9、図10に示すように、本発明の上記構造の実施例2を掲示している。図9において、前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24が、前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248の部位で、それぞれ仕切られ、前記ケース11は、前記第一、第二、第三、第四制御部111、112、113、114上方の俯瞰平面にある。前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24を回転（移動）させて、前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248が、前記第二前置出力支流路11122と、前記第二前置入力支流路11222と、前記第二後置出力支流路11322と、前記第二後置入力支流路11422と、にそれぞれ対応するようにした際、前記前置動力装置4の、前置出力通路41から流出した流体は、第一主流路1111を経由して、第一誘導流路211と、第一下部誘導流通口218と、を順番に通過したうえで、第二前置出力支流路11122と、第

二前置出力内部流路11152と、を順番に通過し、前記第一内部循環路1115に流入し、並びに、第一前置出力内部接続路11151を經由して、第一前置出力支流路11121と、第一縦断通路1191と、を順番に通過し、第一前置入力支流路11221に至ったうえで、第一前置入力内部接続路11251を經由して、前記第二内部循環路1125に流入し、並びに、第二前置入力内部接続路11252を經由して、第二前置入力支流路11222と、第二下部誘導流通口228と、第二誘導流路221と、第二主流路1121と、前置入力通路42と、を順番に通過し、前記前置動力装置4に還流することで、前記前置動力装置4に、前記負荷6に流体を出力しない流体内で、循環を形成することができる。

【0047】

図10において、前記後置動力装置5の、後置出力通路51から流出した流体は、第三主流路1131を經由して、第三誘導流路231および第三下部誘導流通口238を順番に通過したうえで、第二後置出力支流路11322を通過して、第一負荷流路115および第一負荷通路61に進入し、並びに、負荷6を通過したうえで、第二負荷通路62を經由し、第二負荷流路116および第二後置入力支流路11422を通過して、第四下部誘導流通口248に進入し、並びに、第四誘導流路241と、第四主流路1141を順番に通過した上で、後置入力通路52を經由して、後置動力装置5に還流することで、前記後置動力装置5のみによって、前記負荷6の働きを駆動する流体の循環を形成することができる。

【0048】

もし、前記前置動力装置4を、動力出力の設備（例えば、自動車エンジン）として設定し、前記後置動力装置5を、他の動力出力の設備（例えば、電動モータ）とし、前記負荷6を、動力を受取る設備（例えば、変速装置）として設定した場合、前記後置動力装置5は前記負荷6を駆動し、かつ、前記前置動力装置4は、前記負荷6に流体を出力しない流体内で、循環を形成することができ、その機能は、ハイブリッド車のエンジンが運転を停止し、電動モータのみによって変速機の動作を駆動する状態と同様である。

【実施例3】

【0049】

図11、図12に示すように、本発明の上記構造の実施例3を掲示している。図12において、前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24が、前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248の部位で、仕切られ、前記ケース11は、前記第一、第二、第三、第四制御部111、112、113、114上方の俯瞰平面にある。前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24を回転（移動）させて、前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248が、前記第三前置出力支流路11123と、前記第三前置入力支流路11223と、前記第三後置出力支流路11323と、前記第三後置入力支流路11423と、にそれぞれ対応するようにした際、前記後置動力装置5の、後置出力通路51から流出した流体は、第三主流路1131を經由して、第三誘導流路231と、第三下部誘導流通口238を順番に通過したうえで、第三後置出力支流路11323と、第二後置出力内部流路11352と、を順番に通過し、第三内部循環路1135に流れたあと、第一後置出力内部接続路11351と、第一後置出力支流路11321と、第二縦断通路1192と、第一後置入力支流路11421と、第一後置入力内部接続路11451と、を順番に通過し、第四内部循環路1145に至り、最後に、第二後置入力内部接続路11452と、第三後置入力支流路11423と、第四下部誘導流通口248と、第四主流路1141と、後置入力通路52と、を順番に通過して、前記後置動力装置5に還流し、前記負荷6に流体を出力しない流体内で、循環を形成することができる。

【0050】

図11において、前記後置動力装置4の、前置出力通路41から流出した流体は、第一主流路1111を經由して、第一誘導流路221と、第一下部誘導流通口218と、を順番に通過したうえで、第三前置出力支流路11123と、第一横断通路1181と、第一負荷流路115と、第一負荷通路61を順番に通過して、前記負荷6に流入した後、順番に、第二負荷通路62と、第二負荷流路116と、を經由して、第二横断通路1182と、第三前置入力支流路11223と、を通過し、並びに、第二下部誘導流通口228を經由して、第二誘導流路221と、第二

主流路1121と、前置入力通路42と、を順番に通過して、前記動力装置4に還流することで、前記前置動力装置4のみによって、前記負荷6の働きを駆動する流体の循環を形成することができる。

【0051】

もし、前記前置動力装置4を、動力出力の設備（例えば、自動車エンジン）として設定し、前記後置動力装置5を、他の動力出力の設備（例えば、電動モータ）とし、前記負荷6を、動力を受取る設備（例えば、変速装置）として設定した場合、前記前置動力装置4は前記負荷6を駆動し、かつ、前記後置動力装置5は、前記負荷6に流体を出力しない流体内で、循環を形成することができ、その機能は、ハイブリッド車の電動モータが作動を停止し、エンジンのみによって変速機の動作を駆動する状態と同様である。

10

【実施例4】

【0052】

図13に示すように、本発明の上記構造の実施例4を掲示している。前記第一、第二、第三、第四切替素子21、22、23、24が回転（移動）し、前記第一、第二、第三、第四下部誘導流通口218、228、238、248を、前記第四前置出力支流路11124と、前記第四前置入力支流路11224と、前記第四後置出力支流路11324と、前記第四後置入力支流路11424と、にそれぞれ対応するようにした際、前記前置動力装置4の、前置出力通路41から流出した流体は、第一主流路1111を経由して、第一誘導流路211と、第一下部誘導流通口218と、を順番に通過したうえで、第四前置出力支流路11124と、傾斜通路117と、第四後置入力支流路11424と、を順番に通過して、前記第四下部誘導流通口248に流れ、ならびに、第四誘導流路241と、第四主流路1141と、後置入力通路52と、を順番に通過することで、後置動力装置5に流入することができ、かつ、前記前置動力装置4が後置動力装置5に流入した流体、および、前記後置動力装置5の流体、が、共同的に後置出力通路51から流出し、かつ、第三主流路1131と、第三誘導流路231と、第三下部誘導流通口238と、第四後置出力支流路11324と、を順番に通過して、第一横断通路1181に至ったうえで、第一負荷流路115を経由して、第一負荷通路61を流れ過ぎ、負荷6に至った後、第二負荷通路62から流出し、第二負荷流路116と、第二横断通路1182と、第四前置入力支流路11224と、を順番に通過して、第二下部誘導流通口228に至り、最後に、第二誘導流路221と、第二主流路1121と、前置入力通路42と、を順番に流れ過ぎ、前記前置動力装置4に還流することで、前記前置、後置動力装置4、5によって、前記負荷6の働きを、共同的に駆動する流体の循環を形成することができる。

20

30

【0053】

もし、前記前置動力装置4を、動力出力の設備（例えば、自動車エンジン）として設定し、前記後置動力装置5を、他の動力出力の設備（例えば、電動モータ）とし、前記負荷6を、動力を受取る設備（例えば、変速装置）として設定した場合、一般的な状態において、もし、前記前置、後置動力装置4、5が、前記負荷6を、共同的に駆動すると、その機能は、ハイブリッド車のエンジンおよび電動モータが、変速機の動作を同時に駆動する高馬力出力状態と同様である。

【0054】

しかし、実際に応用する際、多くの場合、前記前置動力装置4が一時的に非稼働（例えば、エンジンがスタンバイ状態）の状態、或いは、前記後置動力装置5が一時的に非稼働（例えば、電動モータが電力供給不足で、発電のために被動される必要がある状態）の状態である場合である。前記前置動力装置4が一時的に出力を停止している場合、前記後置動力装置5によって、前記前置動力装置5および前記負荷6の動作を、同時に駆動させ、また、前記後置動力装置5が一時的に出力を停止している場合、前記前置動力装置4によって、前記後置動力装置5および前記負荷6の動作を、同時に駆動させることができる。

40

【0055】

上記をまとめると、本発明のデュアル動力源複合制御装置は、全体的な構造の簡素化と、操作便利性の向上と、を確実に達成することができ、かつ、安定的な流体輸送品質の効果を有する。

50

【符号の説明】

【 0 0 5 6 】

1	本体	
1 1	シート	
1 1 1	第一制御部	
1 1 1 1	第一主流路	
1 1 1 1 1	第一環状フランジ	
1 1 1 2 1	第一前置出力支流路	
1 1 1 2 2	第二前置出力支流路	
1 1 1 2 3	第三前置出力支流路	10
1 1 1 2 4	第四前置出力支流路	
1 1 1 3 1	第一前置出力停止部	
1 1 1 3 2	第二前置出力停止部	
1 1 1 3 3	第三前置出力停止部	
1 1 1 3 4	第四前置出力停止部	
1 1 1 4	第一流通口	
1 1 1 5	第一内部循環路	
1 1 1 5 1	第一前置出力内部接続路	
1 1 1 5 2	第二前置出力内部接続路	
1 1 2	第二制御部	20
1 1 2 1	第二主流路	
1 1 2 1 1	第二環状フランジ	
1 1 2 2 1	第一前置入力支流路	
1 1 2 2 2	第二前置入力支流路	
1 1 2 2 3	第三前置入力支流路	
1 1 2 2 4	第四前置入力支流路	
1 1 2 3 1	第一前置入力停止部	
1 1 2 3 2	第二前置入力停止部	
1 1 2 3 3	第三前置入力停止部	
1 1 2 3 4	第四前置入力停止部	30
1 1 2 4	第二流通口	
1 1 2 5	第二内部循環路	
1 1 2 5 1	第一前置入力内部接続路	
1 1 2 5 2	第二前置入力内部接続路	
1 1 3	第三制御部	
1 1 3 1	第三主流路	
1 1 3 1 1	第三環状フランジ	
1 1 3 2 1	第一後置出力支流路	
1 1 3 2 2	第二後置出力支流路	
1 1 3 2 3	第三後置出力支流路	40
1 1 3 2 4	第四後置出力支流路	
1 1 3 3 1	第一後置出力停止部	
1 1 3 3 2	第二後置出力停止部	
1 1 3 3 3	第三後置出力停止部	
1 1 3 3 4	第四後置出力停止部	
1 1 3 4	第三流通口	
1 1 3 5	第三内部循環路	
1 1 3 5 1	第一後置出力内部接続路	
1 1 3 5 2	第二後置出力内部接続路	
1 1 4	第四制御部	50

1 1 4 1	第四主流路	
1 1 4 1 1	第四環状フランジ	
1 1 4 2 1	第一後置入力支流路	
1 1 4 2 2	第二後置入力支流路	
1 1 4 2 3	第三後置入力支流路	
1 1 4 2 4	第四後置入力支流路	
1 1 4 3 1	第一後置入力停止部	
1 1 4 3 2	第二後置入力停止部	
1 1 4 3 3	第三後置入力停止部	
1 1 4 3 4	第四後置入力停止部	10
1 1 4 4	第四流通口	
1 1 4 5	第四内部循環路	
1 1 4 5 1	第一後置入力内部接続路	
1 1 4 5 2	第二後置入力内部接続路	
1 1 5	第一負荷流路	
1 1 6	第二負荷流路	
1 1 7	傾斜通路	
1 1 7 1	サイドストップ	
1 1 7 2	サイドストップ	
1 1 8 1	第一横断通路	20
1 1 8 2	第二横断通路	
1 1 9 1	第一縦断通路	
1 1 9 2	第二縦断通路	
1 2	カバー	
2	切替ユニット	
2 1	第一切替素子	
2 1 1	第一誘導流路	
2 1 2	第一駆動シャフト	
2 1 2 1	第一標示部	
2 1 2 2	第一環状溝	30
2 1 2 3	第一環状片	
2 1 3	第一下部環状溝	
2 1 3 1	第一下部環状片	
2 1 4	第一中部環状溝	
2 1 4 1	第一中部環状片	
2 1 5	第一上部環状溝	
2 1 5 1	第一上部環状片	
2 1 6	第一下部縦断溝	
2 1 6 1	第一下部縦方向封鎖片	
2 1 7	第一上部縦断溝	40
2 1 7 1	第一上部縦方向封鎖片	
2 1 8	第一下部誘導流通口	
2 1 9	第一上部誘導流通口	
2 2	第二切替素子	
2 2 1	第二誘導流路	
2 2 2	第二駆動シャフト	
2 2 2 1	第二標示部	
2 2 2 2	第二環状溝	
2 2 2 3	第二環状片	
2 2 3	第二下部環状溝	50

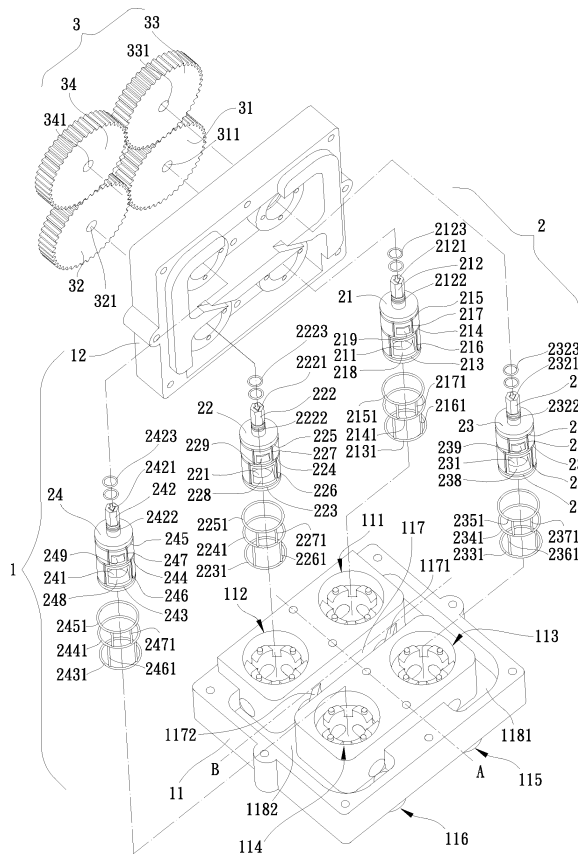
2 2 3 1	第二下部環状片	
2 2 4	第二中部環状溝	
2 2 4 1	第二中部環状片	
2 2 5	第二上部環状溝	
2 2 5 1	第二上部環状片	
2 2 6	第二下部縦断溝	
2 2 6 1	第二下部縦方向封鎖片	
2 2 7	第二上部縦断溝	
2 2 7 1	第二上部縦方向封鎖片	
2 2 8	第二下部誘導流通口	10
2 2 9	第二上部誘導流通口	
2 3	第三切替素子	
2 3 1	第三誘導流路	
2 3 2	第三駆動シャフト	
2 3 2 1	第三標示部	
2 3 2 2	第三環状溝	
2 3 2 3	第三環状片	
2 3 3	第三下部環状溝	
2 3 3 1	第三下部環状片	
2 3 4	第三中部環状溝	20
2 3 4 1	第三中部環状片	
2 3 5	第三上部環状溝	
2 3 5 1	第三上部環状片	
2 3 6	第三下部縦断溝	
2 3 6 1	第三下部縦方向封鎖片	
2 3 7	第三上部縦断溝	
2 3 7 1	第三上部縦方向封鎖片	
2 3 8	第三下部誘導流通口	
2 3 9	第三上部誘導流通口	
2 4	第四切替素子	30
2 4 1	第四誘導流路	
2 4 2	第四駆動シャフト	
2 4 2 1	第四標示部	
2 4 2 2	第四環状溝	
2 4 2 3	第四環状片	
2 4 3	第四下部環状溝	
2 4 3 1	第四下部環状片	
2 4 4	第四中部環状溝	
2 4 4 1	第四中部環状片	
2 4 5	第四上部環状溝	40
2 4 5 1	第四上部環状片	
2 4 6	第四下部縦断溝	
2 4 6 1	第四下部縦方向封鎖片	
2 4 7	第四上部縦断溝	
2 4 7 1	第四上部縦方向封鎖片	
2 4 8	第四下部誘導流通口	
2 4 9	第四上部誘導流通口	
3	連動ユニット	
3 1	第一連動素子	
3 2	第二連動素子	50

- 3 3 第三連動素子
- 3 4 第四連動素子
- 3 1 1 第一連通孔
- 3 2 1 第二連通孔
- 3 3 1 第三連通孔
- 3 4 1 第四連通孔
- 4 前置動力装置
- 4 1 前置出力通路
- 4 2 前置入力通路
- 5 後置動力装置
- 5 1 後置出力通路
- 5 2 後置入力通路
- 6 負荷
- 6 1 第一負荷通路
- 6 2 第二負荷通路
- A 横切断線
- B 縦切断線

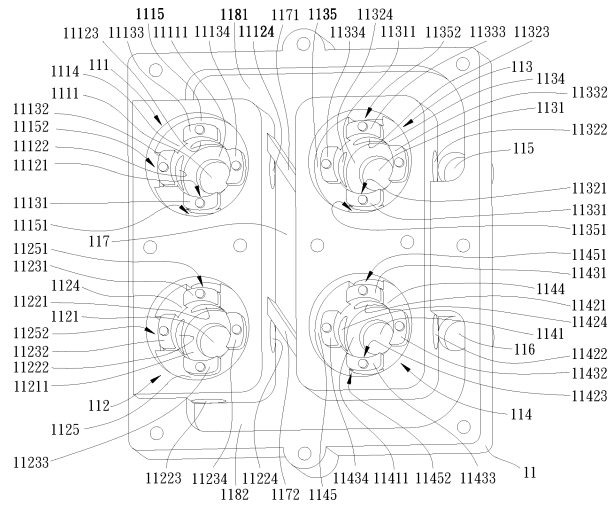
10

【図面】

【図 1】



【図 2】



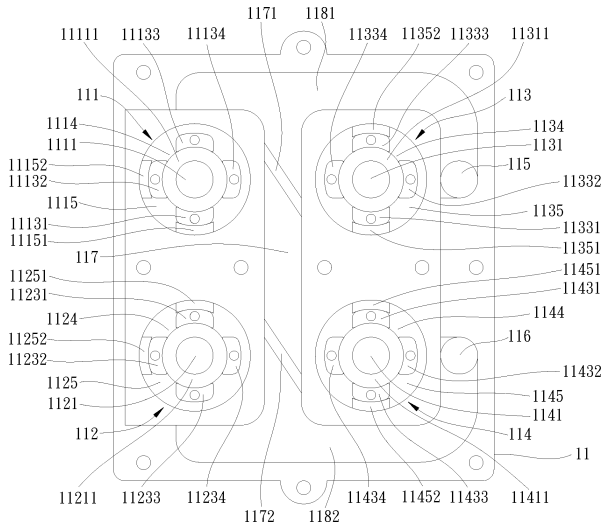
20

30

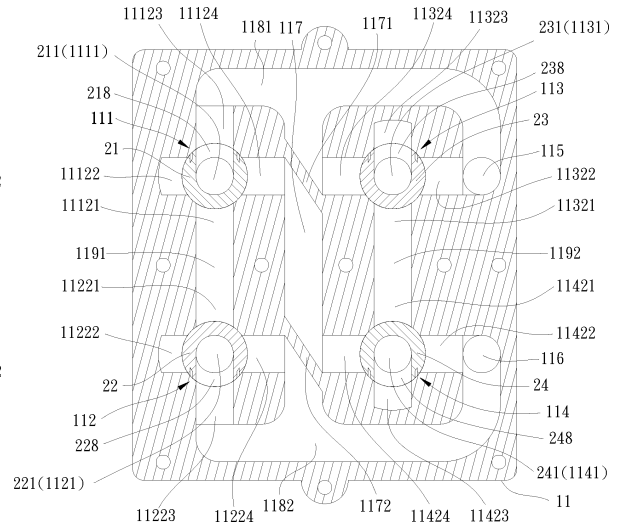
40

50

【図 3】

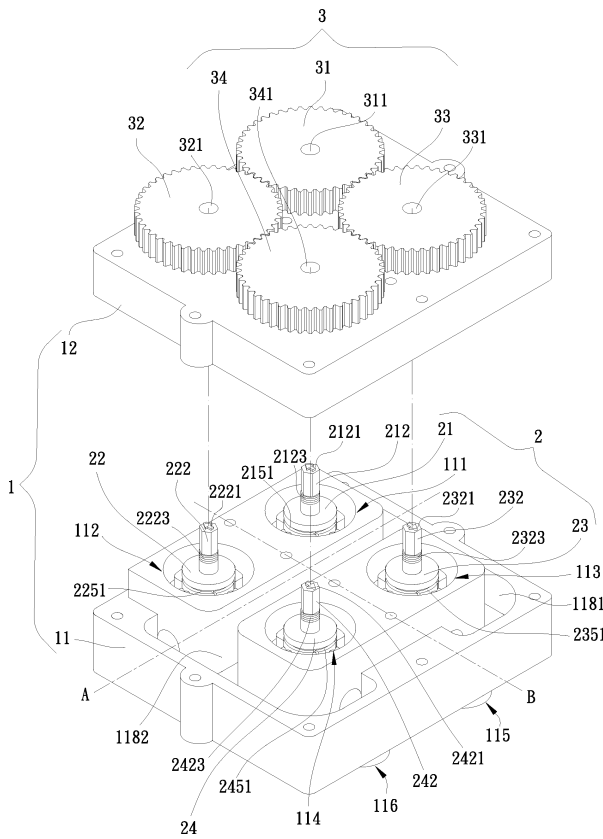


【図 4】

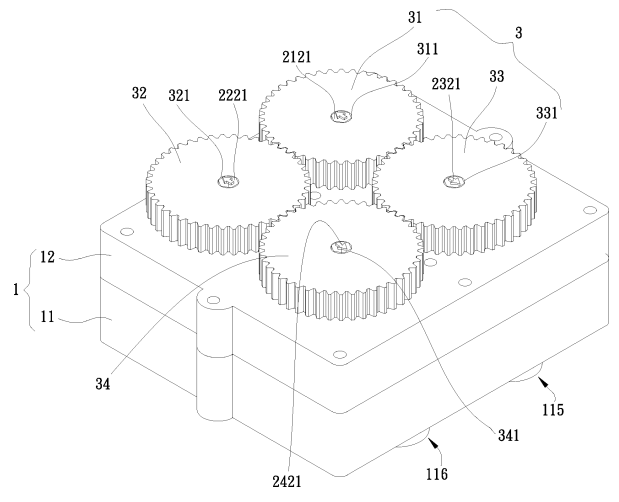


10

【図 5】



【図 6】



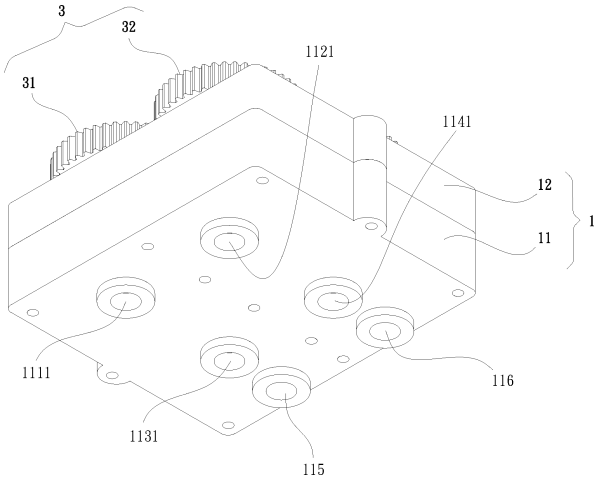
20

30

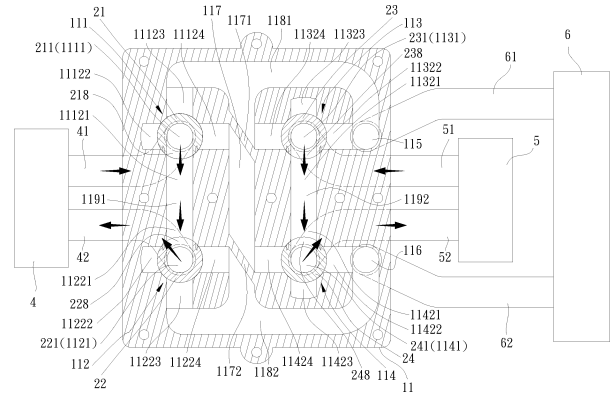
40

50

【図 7】

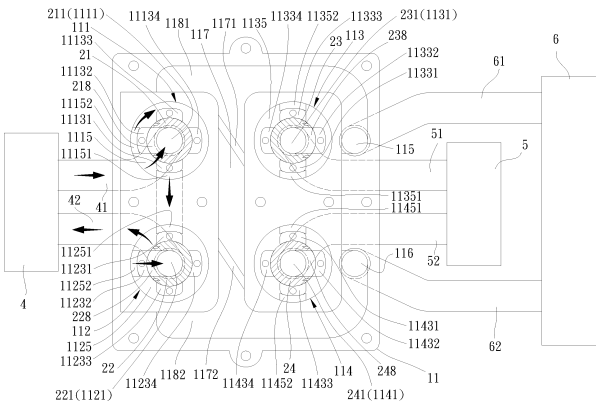


【図 8】

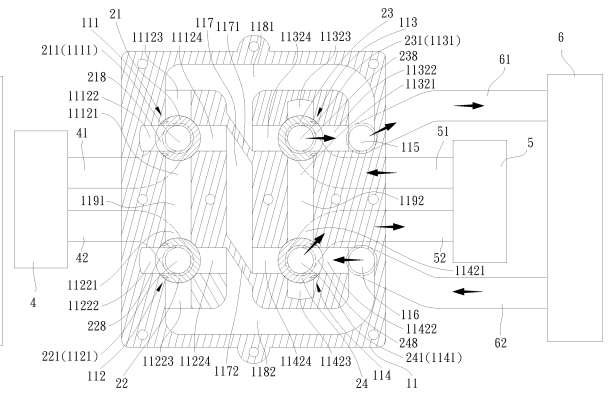


10

【図 9】



【図 10】



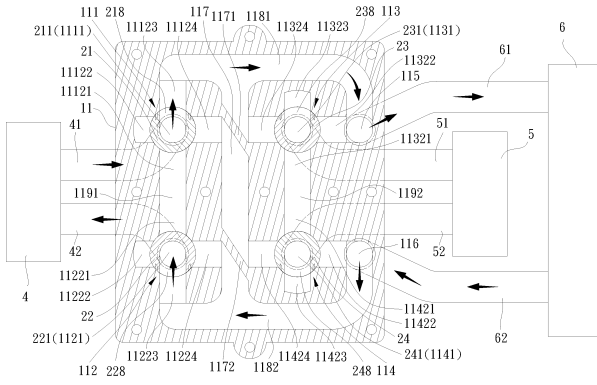
20

30

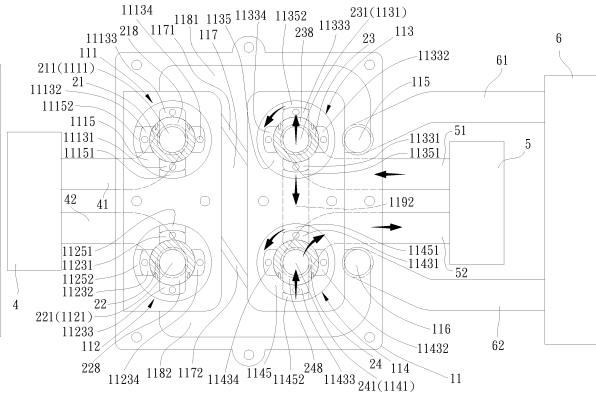
40

50

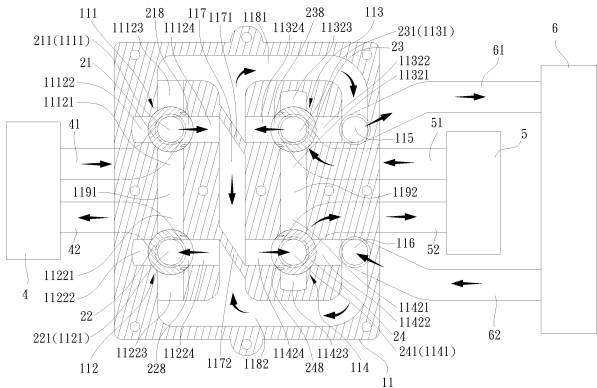
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

台湾基隆市安樂區基金一路135巷21弄97號7樓

審査官 篠原 将之

- (56)参考文献 特開2012-127493(JP,A)
特開平04-073404(JP,A)
米国特許出願公開第2019/0203844(US,A1)
米国特許出願公開第2015/0159678(US,A1)
米国特許出願公開第2014/0352524(US,A1)
中国特許出願公開第104776245(CN,A)
中国特許出願公開第108050245(CN,A)
中国特許出願公開第103347725(CN,A)
中国特許出願公開第103223856(CN,A)
中国実用新案第202674383(CN,U)
中国実用新案第202125475(CN,U)
国際公開第2017/125914(WO,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
F16K 11/18
F15B 11/00 - 11/22
F15B 21/14