

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7635604号  
(P7635604)

(45)発行日 令和7年2月26日(2025.2.26)

(24)登録日 令和7年2月17日(2025.2.17)

|                       |                                  |          |                                                   |
|-----------------------|----------------------------------|----------|---------------------------------------------------|
| (51)国際特許分類            |                                  | F I      |                                                   |
| F 1 6 D               | 25/12 (2006.01)                  | F 1 6 D  | 25/12 C                                           |
| F 1 6 D               | 13/74 (2006.01)                  | F 1 6 D  | 13/74 A                                           |
| F 1 6 D               | 13/52 (2006.01)                  | F 1 6 D  | 13/74 Z                                           |
| F 1 6 D               | 25/0638(2006.01)                 | F 1 6 D  | 13/52 C                                           |
| B 6 0 K               | 1/00 (2006.01)                   | F 1 6 D  | 25/0638                                           |
| 請求項の数 4 (全20頁) 最終頁に続く |                                  |          |                                                   |
| (21)出願番号              | 特願2021-55750(P2021-55750)        | (73)特許権者 | 000000011<br>株式会社アイシン<br>愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地      |
| (22)出願日               | 令和3年3月29日(2021.3.29)             | (74)代理人  | 110001818<br>弁理士法人 R & C                          |
| (65)公開番号              | 特開2022-152823(P2022-152823<br>A) | (72)発明者  | 市川 裕紀<br>愛知県安城市藤井町高根 1 0 番地 アイ<br>シン・エイ・ダブリュ株式会社内 |
| (43)公開日               | 令和4年10月12日(2022.10.12)           | (72)発明者  | 土井 孝之<br>愛知県安城市藤井町高根 1 0 番地 アイ<br>シン・エイ・ダブリュ株式会社内 |
| 審査請求日                 | 令和6年1月11日(2024.1.11)             | 審査官      | 西藤 直人                                             |
|                       |                                  | 最終頁に続く   |                                                   |

(54)【発明の名称】 摩擦係合装置及び車両用駆動装置

(57)【特許請求の範囲】  
【請求項 1】

第 1 摩擦材を支持する第 1 摩擦材支持部を備え、回転可能に支持された第 1 支持部材と、  
第 2 摩擦材を支持する第 2 摩擦材支持部を備え、前記第 1 支持部材とは独立して回転可  
能に支持された第 2 支持部材と、  
前記第 1 支持部材と一体的に回転するとともに当該第 1 支持部材に対して軸方向に移動  
自在に支持され、前記第 1 摩擦材と前記第 2 摩擦材とを互いに押し付けるように前記第 1  
摩擦材及び前記第 2 摩擦材を前記軸方向に押圧する第 1 押圧部材と、  
非回転部材に対して前記軸方向に移動自在に支持され、前記第 1 押圧部材と相対回転自  
在な状態で当該第 1 押圧部材を前記軸方向に押圧する第 2 押圧部材と、  
前記第 2 押圧部材を前記軸方向に駆動する押圧駆動部と、を備え、  
前記第 1 摩擦材支持部は、前記軸方向に沿う筒状に形成され、  
前記第 2 摩擦材支持部は、前記第 1 摩擦材支持部よりも径方向の外側に当該第 1 摩擦材  
支持部と同軸に配置され、  
前記第 1 摩擦材は、前記第 1 摩擦材支持部と一体的に回転するように連結され、  
前記第 2 摩擦材は、前記第 2 摩擦材支持部と一体的に回転するように連結され、  
前記第 1 摩擦材及び前記第 2 摩擦材は、前記第 1 摩擦材支持部と前記第 2 摩擦材支持部  
との前記径方向の間において、互いに前記軸方向に対向するように配置され、  
前記第 1 支持部材は、前記第 1 摩擦材支持部から前記径方向の内側へ向けて延在する径  
方向延在部をさらに備え、

10

前記第 1 押圧部材は、前記第 1 摩擦材支持部の内周面に沿って摺動する摺動部を備え、  
前記摺動部は、前記第 1 摩擦材支持部よりも前記径方向の内側に配置され、前記径方向に  
沿って延在するように形成され、  
前記摺動部における前記第 1 摩擦材支持部の内周面に対向する面である摺動対向面と、前  
記第 1 摩擦材支持部の内周面との間にシール部材が配置され、

前記第 1 摩擦材支持部の内周面と前記径方向延在部と前記摺動部とに囲まれた領域に油  
溜め部が形成され、

前記油溜め部に油を供給する油供給部が設けられ、

前記第 1 摩擦材支持部に、前記油溜め部と前記第 1 摩擦材及び前記第 2 摩擦材が配置さ  
れた摩擦材配置領域とを連通する第 1 油路が設けられ、

10

前記第 1 支持部材及び前記第 1 押圧部材の少なくとも一方に、前記油溜め部と前記摩擦  
材配置領域以外の空間とを連通する第 2 油路が設けられ、

前記第 1 油路における前記油溜め部側に開口する開口部を第 1 開口部とし、前記第 2 油  
路における前記油溜め部側に開口する開口部を第 2 開口部として、前記第 2 開口部が前記  
第 1 開口部に対して前記径方向の内側に離間して配置されている、摩擦係合装置。

【請求項 2】

前記第 1 摩擦材は、前記第 1 摩擦材支持部の外周面に支持されており、

前記第 1 油路は、前記第 1 摩擦材支持部を前記径方向に貫通するように形成され、

前記第 2 油路は、前記第 1 支持部材の前記径方向延在部を前記軸方向に貫通するよう  
に形成されている、請求項 1 に記載の摩擦係合装置。

20

【請求項 3】

前記摺動部に、前記第 1 押圧部材を前記摩擦材配置領域から離間させるように前記軸方  
向に付勢する付勢部材が取り付けられており、

前記第 2 開口部は、前記付勢部材よりも前記径方向の外側に配置されている、請求項 1  
又は 2 に記載の摩擦係合装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の摩擦係合装置と、

第 1 軸上に配置されたロータを備え、車輪の駆動力源として機能する回転電機と、

それぞれが前記車輪に駆動連結される一対の出力部材と、

前記回転電機の側から伝達される回転を変速する変速機と、

30

前記変速機から伝達される回転を、一対の前記出力部材に分配する差動歯車機構と、

前記回転電機、前記変速機、及び前記差動歯車機構を収容する、前記非回転部材として  
のケースと、を備え、

前記変速機は、前記第 1 軸上に配置された第 1 軸部材と、前記第 1 軸部材と一体的に回  
転するように連結された第 1 ギヤ及び第 2 ギヤと、前記第 1 軸に平行な第 2 軸上に配置さ  
れた第 2 軸部材と、前記第 2 軸部材に対して相対回転可能に支持された第 3 ギヤ及び第 4  
ギヤと、前記第 2 軸部材と一体的に回転するように連結された出力ギヤと、を備え、

前記第 1 ギヤと前記第 3 ギヤとが互いに噛み合うとともに、前記第 2 ギヤと前記第 4 ギ  
ヤとが互いに噛み合い、

前記第 3 ギヤ及び前記第 4 ギヤのいずれか一方を前記第 2 軸部材に対して選択的に連結  
する噛み合い式係合装置が、前記第 2 軸上であって、前記第 3 ギヤと前記第 4 ギヤとの前  
記軸方向の間に配置され、

40

前記差動歯車機構は、前記第 1 軸及び前記第 2 軸に平行な第 3 軸上に配置されて、前記  
出力ギヤに噛み合う差動入力ギヤを備え、

前記摩擦係合装置が、前記第 2 軸上であって、前記第 3 ギヤ及び前記第 4 ギヤに対して  
前記軸方向の一方側に配置されている、車両用駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、摩擦係合装置及び車両用駆動装置に関する。

50

## 【背景技術】

## 【0002】

複数の摩擦材どうしを互いに押し付けるように押圧する押圧部材として、回転部材と一体的に回転する第1押圧部材と、非回転部材に支持されて第1押圧部材と相対回転する第2押圧部材とを備えた、静止シリンダ型の摩擦係合装置が利用されている。このような静止シリンダ型の摩擦係合装置の一例が、特開平10-122260号公報（特許文献1）に開示されている。

## 【0003】

特許文献1の摩擦係合装置において、摩擦材（摩擦材ディスク52及びセパレータプレート51）を潤滑するのに、径方向内側から供給される油でその潤滑を行うことが考えられる。しかし、特許文献1の摩擦係合装置では、第1支持部材（ハブ53）と付勢部材（リタースプリング58）を保持するための保持部材（スプリングリテーナ58a）とに囲まれた領域に油が溜まるような構造となっている。第1支持部材は回転部材であるから、当該第1支持部材の回転中に、溜まった油に遠心油圧が生じて、付勢部材とは別に押圧部材（押圧部材33）を押し戻すように作用する場合がある。このような遠心油圧はばらつきが大きいため、摩擦係合装置の制御性が悪くなるという問題があった。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【文献】特開平10-122260号公報

20

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

そこで、摩擦材の潤滑を適切に行いつつ、摩擦係合装置の制御性を向上させることが望まれている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本開示に係る摩擦係合装置は、

第1摩擦材を支持する第1摩擦材支持部を備え、回転可能に支持された第1支持部材と、  
第2摩擦材を支持する第2摩擦材支持部を備え、前記第1支持部材とは独立して回転可能に支持された第2支持部材と、

30

前記第1支持部材と一体的に回転するとともに当該第1支持部材に対して軸方向に移動自在に支持され、前記第1摩擦材と前記第2摩擦材とを互いに押し付けるように前記第1摩擦材及び前記第2摩擦材を前記軸方向に押圧する第1押圧部材と、

非回転部材に対して前記軸方向に移動自在に支持され、前記第1押圧部材と相対回転自在な状態で当該第1押圧部材を前記軸方向に押圧する第2押圧部材と、

前記第2押圧部材を前記軸方向に駆動する押圧駆動部と、を備え、

前記第1摩擦材支持部は、前記軸方向に沿う筒状に形成され、

前記第2摩擦材支持部は、前記第1摩擦材支持部よりも径方向の外側に当該第1摩擦材支持部と同軸に配置され、

40

前記第1摩擦材は、前記第1摩擦材支持部と一体的に回転するように連結され、

前記第2摩擦材は、前記第2摩擦材支持部と一体的に回転するように連結され、

前記第1摩擦材及び前記第2摩擦材は、前記第1摩擦材支持部と前記第2摩擦材支持部との前記径方向の間において、互いに前記軸方向に対向するように配置され、

前記第1支持部材は、前記第1摩擦材支持部から前記径方向の内側へ向けて延在する径方向延在部をさらに備え、

前記第1押圧部材は、前記第1摩擦材支持部の内周面に沿って摺動する摺動部を備え、

前記第1摩擦材支持部の内周面と前記径方向延在部と前記摺動部とに囲まれた領域に油溜め部が形成され、

前記油溜め部に油を供給する油供給部が設けられ、

50

前記第 1 摩擦材支持部に、前記油溜め部と前記第 1 摩擦材及び前記第 2 摩擦材が配置された摩擦材配置領域とを連通する第 1 油路が設けられ、

前記第 1 支持部材及び前記第 1 押圧部材の少なくとも一方に、前記油溜め部と前記摩擦材配置領域以外の空間とを連通する第 2 油路が設けられ、

前記第 1 油路における前記油溜め部側に開口する開口部を第 1 開口部とし、前記第 2 油路における前記油溜め部側に開口する開口部を第 2 開口部として、前記第 2 開口部が前記第 1 開口部に対して前記径方向の内側に離間して配置されている。

#### 【 0 0 0 7 】

この構成によれば、油供給部から供給されて油溜め部に溜まった油を、第 1 油路を介して摩擦材配置領域に供給することができる。よって、第 1 摩擦材及び第 2 摩擦材の潤滑を適切に行うことができる。また、油溜め部に溜まった油のうち、第 2 開口部よりも径方向の内側にある油を、第 2 油路を介して、油溜め部の外に排出することができる。これにより、油溜め部に溜まる油の量が多くなり過ぎないように規制することができる。よって、油溜め部に溜まる油による遠心油圧によって第 1 押圧部材が受ける影響を少なく抑えることができ、その結果、摩擦係合装置の制御性を向上させることができる。

#### 【 0 0 0 8 】

本開示に係る技術のさらなる特徴と利点は、図面を参照して記述する以下の例示的かつ非限定的な実施形態の説明によってより明確になるであろう。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【 0 0 0 9 】

【図 1】実施形態の車両用駆動装置のスケルトン図

【図 2】車両用駆動装置の断面図

【図 3】車両用駆動装置の拡大断面図

【図 4】車両用駆動装置の拡大断面図

【図 5】車両用駆動装置を軸方向から見た模式図

【発明を実施するための形態】

#### 【 0 0 1 0 】

摩擦係合装置を含む変速機を備えた車両用駆動装置の実施形態について、図面を参照して説明する。図 1 及び図 2 に示すように、本実施形態の車両用駆動装置 100 は、概略的には、変速機 1 と、回転電機 2 と、差動歯車機構 3 と、それぞれが車輪 W に駆動連結される一对の出力部材 4 とを備えている。また、変速機 1 は、第 1 ギヤ 12 及び第 2 ギヤ 14 を備えた第 1 軸部材 10 と、第 3 ギヤ 22 及び第 4 ギヤ 24 を支持するとともに出力ギヤ 25 を備えた第 2 軸部材 20 と、噛み合い式係合装置 30 と、摩擦係合装置 40 とを備えている。これらは、ケース（駆動装置ケース）6 内に收容されている。なお、出力部材 4 の一部は、ケース 6 の外部に露出している。

#### 【 0 0 1 1 】

ここで、「回転電機」は、モータ（電動機）、ジェネレータ（発電機）、及び必要に応じてモータ及びジェネレータの双方の機能を果たすモータ・ジェネレータのいずれをも含む概念として用いている。

#### 【 0 0 1 2 】

また、「駆動連結」とは、2 つの回転要素が駆動力を伝達可能に連結された状態を意味する。この概念には、2 つの回転要素が一体回転するように連結された状態や、2 つの回転要素が 1 つ以上の伝動部材を介して駆動力を伝達可能に連結された状態が含まれる。このような伝動部材には、回転を同速で又は変速して伝達する各種の部材（軸、歯車機構、ベルト、チェーン等）が含まれ、回転及び駆動力を選択的に伝達する係合装置（摩擦係合装置や噛み合い式係合装置等）が含まれても良い。

#### 【 0 0 1 3 】

回転電機 2 及び第 1 軸部材 10 は、第 1 軸 X1 上に配置されている。第 2 軸部材 20、噛み合い式係合装置 30、及び摩擦係合装置 40 は、第 2 軸 X2 上に配置されている。差動歯車機構 3 及び出力部材 4 は、第 3 軸 X3 上に配置されている。第 1 軸 X1、第 2 軸 X

10

20

30

40

50

2、及び第3軸X3は、互いに異なる平行な軸であり、以下ではこれらに平行な方向を「軸方向L」と言う。また、軸方向Lの一方側（本例では図1における左側）を軸方向第1側L1と言い、その反対側である軸方向Lの他方側（本例では図1における右側）を軸方向第2側L2と言う。また、以下では、軸方向Lに沿って見た状態を「軸方向視」と言う。

【0014】

回転電機2は、ケース6に固定されたステータ2Aと、このステータ2Aの径方向内側に回転自在に支持されたロータ2Bとを備えている。回転電機2は、蓄電装置（図示せず）から電力の供給を受けて力行し、或いは、車両の慣性力等によって発電した電力を蓄電装置に供給して蓄電させる。ロータ2Bは、ロータ軸2Cと一体的に回転するように連結されている。ロータ軸2Cは、軸方向Lの2箇所、ロータ軸受91（図2を参照）によってケース6に対して回転自在に支持されている。ロータ軸2Cは、軸方向第1側L1の端部で、変速機1の第1軸部材10と一体的に回転するように連結されている。

10

【0015】

変速機1は、回転電機2側からの回転を変速して車輪W側に伝達する。本実施形態の変速機1は、第1ギヤ12及び第2ギヤ14を備えた第1軸部材10と、第3ギヤ22及び第4ギヤ24を支持するとともに出力ギヤ25を備えた第2軸部材20と、噛み合い式係合装置30と、摩擦係合装置40とを備えている。噛み合い式係合装置30が、第3ギヤ22及び第4ギヤ24のいずれか一方を第2軸部材20に対して選択的に連結することで、変速機1は、回転電機2側からの回転を2段階に変速して車輪W側に伝達することができる。摩擦係合装置40は、噛み合い式係合装置30が第4ギヤ24を第2軸部材20に対して連結する際に、係合状態となることで、第4ギヤ24と第2軸部材20との回転速度を同期させる。

20

【0016】

本実施形態では、噛み合い式係合装置30は、軸方向Lにおいて、第3ギヤ22と第4ギヤ24との間に配置されている。また、摩擦係合装置40は、第3ギヤ22及び第4ギヤ24に対して軸方向第1側L1に配置されている。また、出力ギヤ25は、第3ギヤ22及び第4ギヤ24に対して軸方向第2側L2に配置されている。

【0017】

差動歯車機構3は、差動入力ギヤ3Aを備えており、この差動入力ギヤ3Aに入力される変速機1側からの回転及びトルクを、一對の出力部材4に分配して伝達する。一對の出力部材4は、それぞれが車輪Wに駆動連結されている。このように、回転電機2の側から伝達される回転が、変速機1を介して差動歯車機構3に伝達され、さらに差動歯車機構3により一對の出力部材4に分配され、さらに一對の車輪Wに伝達される。これにより、車両用駆動装置100は、回転電機2のトルクを車輪Wに伝達させて車両を走行させることができる。

30

【0018】

図2に示すように、ケース6は、第1ケース部6Aと第2ケース部6Bと第3ケース部6Cとを備えている。第1ケース部6Aは、第2ケース部6Bに対して軸方向第1側L1から接合されている。第1ケース部6Aは、変速機1及び差動歯車機構3を収容している。第1ケース部6Aは、変速機1及び差動歯車機構3の径方向外側を覆う第1周壁部6Aaと、変速機1及び差動歯車機構3の軸方向第1側L1を覆う第1支持壁部6Abとを備えている。第2ケース部6Bは回転電機2を収容している。第2ケース部6Bは、回転電機2の径方向外側を覆う第2周壁部6Baと、回転電機2の軸方向第1側L1を覆う第2支持壁部6Bbとを備えている。図示の例では、変速機1及び差動歯車機構3の一部も、第2ケース部6Bに収容されている。第3ケース部6Cは、第1ケース部6A及び第2ケース部6Bの内部で、変速機1及び差動歯車機構3の収容空間と回転電機2の収容空間とを区画している。

40

【0019】

図2及び図3に示すように、変速機1は、第1ギヤ12及び第2ギヤ14を備えた第1軸部材10と、第3ギヤ22及び第4ギヤ24を支持するとともに出力ギヤ25を備えた

50

第 2 軸部材 2 0 と、噛み合い式係合装置 3 0 と、摩擦係合装置 4 0 とを備えている。

【 0 0 2 0 】

第 1 軸部材 1 0 は、変速機 1 の入力部材（変速入力部材）として機能する。第 1 軸部材 1 0 は、ロータ軸 2 C に対して軸方向第 1 側 L 1 に配置されている。第 1 軸部材 1 0 は、その軸方向第 2 側 L 2 の端部がロータ軸 2 C に挿入された状態で、当該ロータ軸 2 C と一体的に回転するように連結されている。また、第 1 軸部材 1 0 は、軸方向 L の 2 箇所、第 1 軸受 9 2 によってケース 6 に対して回転自在に支持されている。第 1 軸部材 1 0 は、軸方向第 1 側 L 1 において、第 1 ケース部 6 A に対して回転自在に支持され、軸方向第 2 側 L 2 において、第 3 ケース部 6 C に対して回転自在に支持されている。

【 0 0 2 1 】

本実施形態では、第 1 ケース部 6 A の第 1 支持壁部 6 A b には、軸方向第 2 側 L 2 に突出する筒状の第 1 筒状支持部 6 1 が形成されている（図 3 を参照）。この第 1 筒状支持部 6 1 に、一対の第 1 軸受 9 2 のうちの 1 つが内嵌されている。

【 0 0 2 2 】

第 1 ギヤ 1 2 及び第 2 ギヤ 1 4 は、第 1 軸部材 1 0 と一体的に回転するように当該第 1 軸部材 1 0 に連結されている。本実施形態では、第 1 ギヤ 1 2 は、第 1 軸部材 1 0 の外周面に形成されている。第 1 ギヤ 1 2 は、第 3 ギヤ 2 2 に噛み合っている。また、第 2 ギヤ 1 4 は、第 1 軸部材 1 0 と一体的に回転するように当該第 1 軸部材 1 0 に連結された第 2 ギヤ形成部材 1 3 の外周面に形成されている。第 2 ギヤ 1 4 は、第 4 ギヤ 2 4 に噛み合っている。第 2 ギヤ 1 4 は、第 1 ギヤ 1 2 に対して、軸方向第 1 側 L 1 に間隔を空けて配置

【 0 0 2 3 】

第 2 軸部材 2 0 は、第 1 軸部材 1 0 と平行に配置されている。第 2 軸部材 2 0 の軸方向 L の配置領域は、第 1 軸部材 1 0 の軸方向 L の配置領域に重複している。本実施形態では、第 2 軸部材 2 0 の軸方向 L の配置領域は、第 1 軸部材 1 0 の軸方向 L の配置領域に包含されている。また、第 2 軸部材 2 0 は、軸方向 L の 2 箇所、第 2 軸受 9 3 によってケース 6 に対して回転自在に支持されている。第 2 軸部材 2 0 は、軸方向第 1 側 L 1 において、第 1 ケース部 6 A に対して回転自在に支持され、軸方向第 2 側 L 2 において、第 3 ケース部 6 C に対して回転自在に支持されている。

【 0 0 2 4 】

本実施形態では、第 1 ケース部 6 A の第 1 支持壁部 6 A b には、軸方向第 2 側 L 2 に突出する筒状の第 2 筒状支持部 6 2 が形成されている（図 3 を参照）。この第 2 筒状支持部 6 2 に、一対の第 2 軸受 9 3 のうちの 1 つが内嵌されている。

【 0 0 2 5 】

第 3 ギヤ 2 2 及び第 4 ギヤ 2 4 は、第 2 軸部材 2 0 と相対回転可能な状態で当該第 2 軸部材 2 0 に支持されている。本実施形態では、第 3 ギヤ 2 2 は、第 2 軸部材 2 0 に対して軸受を介して回転可能に支持された第 3 ギヤ形成部材 2 1 の外周面に形成されている。第 3 ギヤ 2 2 は、第 1 ギヤ 1 2 に噛み合っている。また、第 4 ギヤ 2 4 は、第 2 軸部材 2 0 に対して軸受を介して回転可能に支持された第 4 ギヤ形成部材 2 3 の外周面に形成されている。第 4 ギヤ 2 4 は、第 2 ギヤ 1 4 に噛み合っている。図示の例では、第 3 ギヤ形成部材 2 1 及び第 4 ギヤ形成部材 2 3 を支持する軸受には、針状ころ軸受が用いられている。

【 0 0 2 6 】

なお、本実施形態では、第 1 ギヤ 1 2 は第 2 ギヤ 1 4 よりも小径であり、それに対応して、第 3 ギヤ 2 2 は第 4 ギヤ 2 4 よりも大径となっている。

【 0 0 2 7 】

出力ギヤ 2 5 は、第 2 軸部材 2 0 と一体的に回転するように当該第 2 軸部材 2 0 に連結されている。本実施形態では、出力ギヤ 2 5 は、第 2 軸部材 2 0 の外周面に形成されている。出力ギヤ 2 5 は、第 3 ギヤ 2 2 が形成された第 3 ギヤ形成部材 2 1 に対して軸方向第 2 側 L 2 に隣接する位置に形成されている。出力ギヤ 2 5 は、変速機 1 の出力部材（変速出力部材）として機能する。出力ギヤ 2 5 は、差動歯車機構 3 の差動入力ギヤ 3 A に噛み

10

20

30

40

50

合っている。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示すように、噛み合い式係合装置 3 0 は、第 1 係合部 3 1 と、第 2 係合部 3 2 と、第 3 係合部 3 3 と、切替部材 3 5 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

第 1 係合部 3 1 は、第 2 軸部材 2 0 と一体的に回転するように当該第 2 軸部材 2 0 に連結されている。本実施形態では、第 1 係合部 3 1 は、第 2 軸部材 2 0 と一体的に回転するように当該第 2 軸部材 2 0 に連結された連結部材 3 1 A の外周面に形成されている。第 1 係合部 3 1 は、外歯の係合部となっている。

【 0 0 3 0 】

第 2 係合部 3 2 は、第 3 ギヤ 2 2 と一体的に回転するように当該第 3 ギヤ 2 2 に連結されている。本実施形態では、第 2 係合部 3 2 は、外周面に第 3 ギヤ 2 2 が形成された第 3 ギヤ形成部材 2 1 に形成されている。第 2 係合部 3 2 は、第 1 係合部 3 1 に対して軸方向第 2 側 L 2 に隣接して配置されている。第 2 係合部 3 2 は、第 1 係合部 3 1 と同径同ピッチの外歯の係合部となっている。

【 0 0 3 1 】

第 3 係合部 3 3 は、第 4 ギヤ 2 4 と一体的に回転するように当該第 4 ギヤ 2 4 に連結されている。本実施形態では、第 3 係合部 3 3 は、外周面に第 4 ギヤ 2 4 が形成された第 4 ギヤ形成部材 2 3 に形成されている。第 3 係合部 3 3 は、第 1 係合部 3 1 に対して軸方向第 1 側 L 1 に隣接して配置されている。第 3 係合部 3 3 は、第 1 係合部 3 1 及び第 2 係合部 3 2 と同径同ピッチの外歯の係合部となっている。

【 0 0 3 2 】

切替部材 3 5 は、連結部材 3 1 A の径方向 R の外側を覆う筒状に形成されている。そして、切替部材 3 5 の内周面には、それぞれが外歯の第 1 係合部 3 1、第 2 係合部 3 2、及び第 3 係合部 3 3 に噛み合う内歯の係合部が形成されている。切替部材 3 5 の内歯と第 1 係合部 3 1、第 2 係合部 3 2、及び第 3 係合部 3 3 の外歯とは、軸方向 L に相対移動可能、かつ、周方向に相対回転不能に係合する。

【 0 0 3 3 】

噛み合い式係合装置 3 0 は、切替部材 3 5 が第 1 係合部 3 1 及び第 2 係合部 3 2 の両方に係合した状態で、第 3 ギヤ 2 2 と第 2 軸部材 2 0 とを一体的に回転するように連結する。また、噛み合い式係合装置 3 0 は、切替部材 3 5 が第 1 係合部 3 1 及び第 3 係合部 3 3 の両方に係合した状態で、第 4 ギヤ 2 4 と第 2 軸部材 2 0 とを一体的に回転するように連結する。このようにして、噛み合い式係合装置 3 0 は、第 3 ギヤ 2 2 及び第 4 ギヤ 2 4 のいずれか一方を第 2 軸部材 2 0 に対して選択的に連結する。第 3 ギヤ 2 2 と第 2 軸部材 2 0 とが一体的に回転するように連結された状態で、回転電機 2 の駆動力は、互いに噛み合う第 1 ギヤ 1 2 と第 3 ギヤ 2 2 とを介して車輪 W 側に伝達される。一方、第 4 ギヤ 2 4 と第 2 軸部材 2 0 とが一体的に回転するように連結された状態で、回転電機 2 の駆動力は、互いに噛み合う第 2 ギヤ 1 4 と第 4 ギヤ 2 4 とを介して車輪 W 側に伝達される。

【 0 0 3 4 】

なお、切替部材 3 5 が第 1 係合部 3 1 に係合しているが、第 2 係合部 3 2 及び第 3 係合部 3 3 の両方に係合していない状態では、噛み合い式係合装置 3 0 は非係合状態（解放状態）となる。そして、噛み合い式係合装置 3 0 が非係合状態で、かつ、摩擦係合装置 4 0 も非係合状態では、変速機 1 は駆動力を伝達しないニュートラル状態となる。

【 0 0 3 5 】

図 3 及び図 4 に示すように、摩擦係合装置 4 0 は、第 1 支持部材 4 1 と、第 2 支持部材 4 2 と、第 1 摩擦材 4 3 と、第 2 摩擦材 4 4 と、第 1 押圧部材 4 5 と、第 2 押圧部材 4 6 と、押圧駆動部 4 9 とを備えている。

【 0 0 3 6 】

第 1 支持部材 4 1 は、第 1 摩擦材 4 3 を支持するための部材であり、回転可能に支持されている。第 1 支持部材 4 1 は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A と第 1 径方向延在部 4 1 B と軸

10

20

30

40

50

連結部 4 1 C とを備えている。これらは、一体的に形成されている。第 1 摩擦材支持部 4 1 A は、軸方向 L に沿う筒状に形成されており、第 1 摩擦材 4 3 を径方向 R の内側から支持している。第 1 摩擦材支持部 4 1 A の外周面には、外歯が形成されている。第 1 径方向延在部 4 1 B は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A から径方向 R の内側へ向けて延在している。本実施形態では、第 1 径方向延在部 4 1 B は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A の軸方向第 2 側 L 2 の端部から径方向 R の内側へ向けて延在している。

【 0 0 3 7 】

軸連結部 4 1 C は、第 1 径方向延在部 4 1 B の下端部から軸方向 L に延在している。軸連結部 4 1 C は、軸方向 L に沿う筒状に形成されており、第 2 軸部材 2 0 に外挿されている。軸連結部 4 1 C は、第 2 軸部材 2 0 と一体的に回転するように連結されている。これにより、第 1 支持部材 4 1 の全体が、第 2 軸部材 2 0 と一体的に回転するように連結されている。第 1 支持部材 4 1 を構成する各部のうち、第 1 径方向延在部 4 1 B は、第 1 押圧部材 4 5 に対して軸方向第 2 側 L 2 に配置されている。

10

【 0 0 3 8 】

第 2 支持部材 4 2 は、第 2 摩擦材 4 4 を支持するための部材であり、第 1 支持部材 4 1 とは独立して回転可能に支持されている。第 2 支持部材 4 2 は、第 2 摩擦材支持部 4 2 A と第 2 径方向延在部 4 2 B とを備えている。これらは、一体的に形成されている。第 2 摩擦材支持部 4 2 A は、軸方向 L に沿う筒状に形成されており、第 2 摩擦材 4 4 を径方向 R の外側から支持している。第 2 摩擦材支持部 4 2 A の内周面には、内歯が形成されている。第 2 摩擦材支持部 4 2 A は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A よりも径方向 R の外側に、第 1 摩擦材支持部 4 1 A と同軸に配置されている。

20

【 0 0 3 9 】

第 2 径方向延在部 4 2 B は、第 2 摩擦材支持部 4 2 A から径方向 R の内側へ向けて延在している。本実施形態では、第 2 径方向延在部 4 2 B は、第 2 摩擦材支持部 4 2 A の軸方向第 2 側 L 2 の端部から径方向 R の内側へ向けて延在している。第 2 径方向延在部 4 2 B は、第 1 径方向延在部 4 1 B に対して軸方向第 2 側 L 2 に隣接して配置されている。また、第 2 径方向延在部 4 2 B は、第 4 ギヤ形成部材 2 3 に対して軸方向第 1 側 L 1 に隣接して配置されている。第 2 径方向延在部 4 2 B は、第 4 ギヤ 2 4 が形成された第 4 ギヤ形成部材 2 3 と一体的に回転するように連結されている。これにより、第 2 支持部材 4 2 の全体が、第 4 ギヤ 2 4 と一体的に回転するように連結されている。

30

【 0 0 4 0 】

第 1 摩擦材 4 3 は、軸方向 L に複数枚並んで配置されている。それぞれの第 1 摩擦材 4 3 の内周面には、第 1 摩擦材支持部 4 1 A の外歯に噛み合う内歯が形成されている。第 1 摩擦材 4 3 は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A の外周面に、当該第 1 摩擦材支持部 4 1 A に対して軸方向 L に相対移動可能、かつ、周方向に相対回転不能に支持されている。

【 0 0 4 1 】

第 2 摩擦材 4 4 は、軸方向 L に複数枚並んで配置されている。第 1 摩擦材 4 3 と第 2 摩擦材 4 4 とは、軸方向 L に交互に配置されており、互いに軸方向 L に対向するように配置されている。それぞれの第 2 摩擦材 4 4 の外周面には、第 2 摩擦材支持部 4 2 A の内歯に噛み合う外歯が形成されている。第 2 摩擦材 4 4 は、第 2 摩擦材支持部 4 2 A の内周面に、当該第 2 摩擦材支持部 4 2 A に対して軸方向 L に相対移動可能、かつ、周方向に相対回転不能に支持されている。

40

【 0 0 4 2 】

第 1 押圧部材 4 5 は、第 2 押圧部材 4 6 と協働して、第 1 摩擦材 4 3 と第 2 摩擦材 4 4 とを互いに押し付けるように押圧する。第 1 押圧部材 4 5 は、第 1 摩擦材 4 3 及び第 2 摩擦材 4 4 に対して軸方向第 1 側 L 1 に配置されている。第 1 押圧部材 4 5 は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A の外歯に噛み合う内歯を備えており、第 1 摩擦材支持部 4 1 A に対して軸方向 L に相対移動可能、かつ、周方向に相対回転不能に支持されている。こうして、第 1 押圧部材 4 5 は、第 1 支持部材 4 1 と一体的に回転するとともに当該第 1 支持部材 4 1 に対して軸方向 L に移動自在に支持されている。第 1 押圧部材 4 5 は、第 2 押圧部材 4 6 を介

50

して押圧駆動部 4 9 により軸方向 L に駆動された場合に、第 1 摩擦材 4 3 及び第 2 摩擦材 4 4 を軸方向第 1 側 L 1 から押圧して第 1 摩擦材 4 3 と第 2 摩擦材 4 4 とを互いに圧接する。

【 0 0 4 3 】

第 1 押圧部材 4 5 は、摺動部 4 5 A と押圧部 4 5 B とを備えている。摺動部 4 5 A は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A よりも径方向 R の内側に配置されており、当該第 1 摩擦材支持部 4 1 A の内周面に沿って摺動する。本実施形態では、摺動部 4 5 A における第 1 摩擦材支持部 4 1 A の内周面に対向する面（摺動対向面）と第 1 摩擦材支持部 4 1 A の内周面との間に、シール部材 5 1 が配置されている。摺動部 4 5 A は、径方向 R に沿って延在するように形成されている。本例では、摺動部 4 5 A は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A と第 1 支持部材 4 1 の軸連結部 4 1 C とに亘るように径方向 R に沿って形成されている。また、摺動部 4 5 A は、保持部材 4 7 によって保持された付勢部材 4 8 によって、軸方向第 1 側 L 1 に向けて付勢されている。付勢部材 4 8 は、軸方向 L における、第 1 摩擦材 4 3 と第 2 摩擦材 4 4 とを互いに押し付ける側とは反対側へ向けて第 1 押圧部材 4 5 を付勢する。このような付勢部材 4 8 として、本実施形態ではリターンスプリングが用いられている。

10

【 0 0 4 4 】

押圧部 4 5 B は、摺動部 4 5 A から径方向 R の外側に延びている。押圧部 4 5 B は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A よりも径方向 R の外側に配置されている。押圧部 4 5 B は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A と第 2 摩擦材支持部 4 2 A との径方向 R の間に配置される部分を有するように形成されている。押圧部 4 5 B は、摺動部 4 5 A と一体的に軸方向 L に沿って移動して、第 1 摩擦材 4 3 及び第 2 摩擦材 4 4 を押圧する。

20

【 0 0 4 5 】

第 2 押圧部材 4 6 は、第 1 押圧部材 4 5 と協働して、第 1 摩擦材 4 3 と第 2 摩擦材 4 4 とを互いに押し付けるように押圧する。第 2 押圧部材 4 6 は、第 1 押圧部材 4 5 に対してさらに軸方向第 1 側 L 1 に配置されている。本実施形態では、第 2 押圧部材 4 6 は、間にスラスト軸受 9 5 を介して、第 1 押圧部材 4 5 に隣接して配置されている。第 2 押圧部材 4 6 は、ケース 6 に対して軸方向 L に移動自在に支持されている。第 1 ケース部 6 A の第 1 支持壁部 6 A b には、軸方向第 2 側 L 2 に突出する筒状の第 3 筒状支持部 6 3 が形成されている。第 3 筒状支持部 6 3 は、第 2 筒状支持部 6 2 と同心に、当該第 2 筒状支持部 6 2 よりも大径に形成されている。第 2 押圧部材 4 6 は、径方向 R における第 2 筒状支持部 6 2 と第 3 筒状支持部 6 3 との間の環状空間に配置されている。

30

【 0 0 4 6 】

第 2 押圧部材 4 6 は、第 3 筒状支持部 6 3 の内周面及び第 2 筒状支持部 6 2 の外周面に沿って摺動する。本実施形態では、第 2 押圧部材 4 6 における第 3 筒状支持部 6 3 の内周面に対向する面と第 3 筒状支持部 6 3 の内周面との間に、シール部材 5 2 が配置されている。また、第 2 押圧部材 4 6 における第 2 筒状支持部 6 2 の外周面に対向する面と第 2 筒状支持部 6 2 の外周面との間に、シール部材 5 3 が配置されている。第 2 押圧部材 4 6 は、非回転状態で軸方向 L に移動自在に支持されている。

【 0 0 4 7 】

押圧駆動部 4 9 は、第 2 押圧部材 4 6 を軸方向 L に駆動する。本実施形態の押圧駆動部 4 9 は、油圧室 4 9 A と作動油供給部 4 9 B とを備えている。油圧室 4 9 A は、第 2 押圧部材 4 6 に油圧を作用させるための空間である。本実施形態では、第 2 筒状支持部 6 2 と第 3 筒状支持部 6 3 と第 1 支持壁部 6 A b と第 2 押圧部材 4 6 とで囲まれた空間に、油圧室 4 9 A が形成されている。作動油供給部 4 9 B は、油圧室 4 9 A に連通するように設けられており、当該油圧室 4 9 A に油（作動油）を供給する。本実施形態では、作動油供給部 4 9 B により、「油圧室に油を供給する油供給部」が構成されている。油圧室 4 9 A 及び作動油供給部 4 9 B は、ケース 6（本例では第 1 ケース部 6 A）に形成されている。

40

【 0 0 4 8 】

作動油供給部 4 9 B から所定油圧の油が油圧室 4 9 A に供給されると、その油圧によって、第 2 押圧部材 4 6 が軸方向第 2 側 L 2 に移動する。すると、第 2 押圧部材 4 6 は、ス

50

ラスト軸受 9 5 を介して第 1 押圧部材 4 5 と相対回転自在な状態で、当該第 1 押圧部材 4 5 を軸方向第 1 側 L 1 から押圧する。これにより、第 2 押圧部材 4 6 及び第 1 押圧部材 4 5 は、連動して第 1 摩擦材 4 3 及び第 2 摩擦材 4 4 を軸方向第 2 側 L 2 に押圧し、第 1 摩擦材 4 3 と第 2 摩擦材 4 4 とを互いに圧接する。

【 0 0 4 9 】

このように、摩擦係合装置 4 0 は、第 1 摩擦材 4 3 を支持する第 1 摩擦材支持部 4 1 A を備え、回転可能に支持された第 1 支持部材 4 1 と、第 2 摩擦材 4 4 を支持する第 2 摩擦材支持部 4 2 A を備え、第 1 支持部材 4 1 とは独立して回転可能に支持された第 2 支持部材 4 2 と、第 1 支持部材 4 1 と一体的に回転するとともに当該第 1 支持部材 4 1 に対して軸方向 L に移動自在に支持され、第 1 摩擦材 4 3 と第 2 摩擦材 4 4 とを互いに押し付けるように第 1 摩擦材 4 3 及び第 2 摩擦材 4 4 を軸方向 L に押圧する第 1 押圧部材 4 5 と、ケース 6 に対して軸方向 L に移動自在に支持され、第 1 押圧部材 4 5 と相対回転自在な状態で当該第 1 押圧部材 4 5 を軸方向 L に押圧する第 2 押圧部材 4 6 と、第 2 押圧部材 4 6 を軸方向 L に駆動する押圧駆動部 4 9 とを備える。

10

【 0 0 5 0 】

この構成によれば、摩擦係合装置 4 0 が、単一の押圧部材を備えるのではなく、互いに相対回転する第 1 押圧部材 4 5 と第 2 押圧部材 4 6 とを備え、押圧駆動部 4 9 によって軸方向 L に駆動される方の第 2 押圧部材 4 6 が非回転部材であるケース 6 に対して軸方向 L に移動自在に支持される。これにより、第 2 押圧部材 4 6 を駆動するための作動油は回転せず遠心油圧も加わらないため、摩擦係合装置 4 0 の制御性を向上させることができる。

20

【 0 0 5 1 】

摩擦係合装置 4 0 が互いに相対回転する第 1 押圧部材 4 5 と第 2 押圧部材 4 6 とを備えることとの関係で、第 1 支持部材 4 1 の第 1 径方向延在部 4 1 B は、第 2 押圧部材 4 6 よりも軸方向第 2 側 L 2 で第 2 軸部材 2 0 と一体的に回転するように連結されている。また、第 2 支持部材 4 2 の第 2 径方向延在部 4 2 B は、第 1 径方向延在部 4 1 B よりもさらに軸方向第 2 側 L 2 で第 4 ギヤ 2 4 と一体的に回転するように連結されている。

【 0 0 5 2 】

このように、第 1 支持部材 4 1 は、第 1 摩擦材支持部 4 1 A から径方向 R の内側へ向けて延在する第 1 径方向延在部 4 1 B をさらに備え、第 1 摩擦材支持部 4 1 A は、軸方向 L に沿う筒状に形成され、第 1 径方向延在部 4 1 B は、第 1 押圧部材 4 5 に対して軸方向第 2 側 L 2 に配置され、第 2 支持部材 4 2 は、第 2 摩擦材支持部 4 2 A から径方向 R の内側へ向けて延在する第 2 径方向延在部 4 2 B をさらに備え、第 2 摩擦材支持部 4 2 A は、軸方向 L に沿う筒状に形成され、第 2 径方向延在部 4 2 B は、第 1 径方向延在部 4 1 B に対して軸方向第 2 側 L 2 に配置されている。

30

【 0 0 5 3 】

この構成によれば、第 1 支持部材 4 1 と第 2 軸部材 2 0 との連結及び第 2 支持部材 4 2 と第 4 ギヤ 2 4 との連結の双方を、第 1 押圧部材 4 5 に対して軸方向第 2 側 L 2 において行うことができる。よって、第 1 支持部材 4 1 及び第 2 支持部材 4 2 の双方を、第 1 押圧部材 4 5 及び第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L の押圧力の伝達経路と交差しないように配置することができ、装置構成の簡素化を図ることができる。

40

【 0 0 5 4 】

第 2 押圧部材 4 6 は、第 2 軸部材 2 0 の軸方向第 1 側 L 1 の端部を支持する第 2 軸受 9 3 と同心に、当該第 2 軸受 9 3 の径方向 R の外側に配置されている。また、第 2 押圧部材 4 6 は、第 1 軸部材 1 0 の軸方向第 1 側 L 1 の端部を支持する第 1 軸受 9 2 と、外周部どうしを互いに対向させた状態で配置されている。こうして、第 2 押圧部材 4 6 は、第 2 軸受 9 3 に対して径方向 R の外側であって、周方向における一部が第 1 軸受 9 2 と第 2 軸受 9 3 との間に配置されている。そして、本実施形態では、第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L における配置領域 D 3 が、第 1 軸受 9 2 の軸方向 L における配置領域 D 1 及び第 2 軸受 9 3 の軸方向 L における配置領域 D 2 の双方に重複している。なお、「重複」は、全体が重複する場合だけでなく、一部どうしが重複する場合も含む概念である。

50

## 【 0 0 5 5 】

ここで、第 1 軸受 9 2 の軸方向 L における配置領域 D 1 は、軸方向 L における当該第 1 軸受 9 2 の外輪及び内輪の最大占有範囲を表す。外輪と内輪とで配置範囲が一致する場合は、当該領域が配置領域 D 1 となる。また、外輪と内輪とで配置範囲が異なる場合において、一方の配置領域が他方の配置領域を包含する場合には、他方を包含する方の配置領域が配置領域 D 1 となる。また、外輪と内輪とで配置範囲が異なる場合において、一方の配置領域と他方の配置領域とが包含関係とはならない場合には、軸方向第 1 側 L 1 に位置する方の軸方向第 1 側 L 1 の端部から軸方向第 2 側 L 2 に位置する方の軸方向第 2 側 L 2 の端部までの領域が配置領域 D 1 となる。第 2 軸受 9 3 の軸方向 L における配置領域 D 2 に関しても同様である。

10

## 【 0 0 5 6 】

このように、第 2 押圧部材 4 6 は、第 2 軸受 9 3 に対して径方向 R の外側であって、周方向における一部が第 1 軸受 9 2 と第 2 軸受 9 3 との間に配置され、第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L における配置領域 D 3 が、第 1 軸受 9 2 の軸方向 L における配置領域 D 1 及び第 2 軸受 9 3 の軸方向 L における配置領域 D 2 の双方に重複している。

## 【 0 0 5 7 】

この構成によれば、第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L の配置領域 D 3 を第 1 軸受 9 2 の軸方向 L の配置領域 D 1 及び第 2 軸受 9 3 の軸方向 L の配置領域 D 2 の双方と重複させることで、変速機 1 の軸方向寸法を小さく抑えやすい。制御性向上のために摩擦係合装置 4 0 が第 1 押圧部材 4 5 と第 2 押圧部材 4 6 とを備えるように構成しながら、第 1 軸受 9 2 と第 2 軸受 9 3 との間のスペースを利用して第 2 押圧部材 4 6 を配置して、装置全体の大型化を抑制することができる。

20

## 【 0 0 5 8 】

なお、第 1 軸受 9 2 及び第 2 軸受 9 3 はケース 6 に固定されているのに対して、第 2 押圧部材 4 6 は軸方向 L に移動可能である。このため、第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L における配置領域 D 3 は、軸方向 L における第 2 押圧部材 4 6 の最大可動範囲を表すものとする。本実施形態では、第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L における配置領域 D 3 は、その全体が第 1 軸受 9 2 の軸方向 L における配置領域 D 1 と重複している。また、第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L における配置領域 D 3 は、軸方向第 1 側 L 1 の一部を除く部分が第 2 軸受 9 3 の軸方向 L における配置領域 D 2 と重複している。

30

## 【 0 0 5 9 】

第 1 軸受 9 2 は、その周方向の一部が第 2 摩擦材支持部 4 2 A よりも径方向 R の内側に位置するように配置されている。そして、図 5 に示すように、軸方向視で、第 1 軸受 9 2 と第 1 摩擦材 4 3 及び第 2 摩擦材 4 4 とが重複するように配置されている。本実施形態では、第 1 軸受 9 2 と第 1 摩擦材 4 3 及び第 2 摩擦材 4 4 とは、それぞれの外周部どうしが部分的に重複するように配置されている。

## 【 0 0 6 0 】

車両用駆動装置 1 0 0 は、第 1 摩擦材 4 3 及び第 2 摩擦材 4 4 を潤滑及び冷却するための構造（以下、単に「潤滑構造」と言う。）を備えている。この潤滑構造は、摩擦係合装置 4 0 を支持している第 2 軸部材 2 0 の内部に形成された油路を利用して構成されている。本実施形態では、第 2 軸部材 2 0 の内部に、軸方向油路 2 0 a と径方向油路 2 0 b とが形成されている。軸方向油路 2 0 a は、第 2 軸部材 2 0 の中心部に軸方向 L に沿って直線状に形成されている。径方向油路 2 0 b は、軸方向油路 2 0 a から径方向 R に沿って延びて第 2 軸部材 2 0 の外周面に開口するように形成されている。径方向油路 2 0 b は、軸方向 L の複数箇所に設けられている。本例では、それら複数の径方向油路 2 0 b のうち、摩擦係合装置 4 0 の軸方向 L における配置領域と重複する位置に設けられている径方向油路 2 0 b を通った油が、摩擦係合装置 4 0 に供給される。

40

## 【 0 0 6 1 】

軸方向油路 2 0 a の軸方向第 1 側 L 1 の開口部に連通するように、ケース 6（本例では第 1 ケース部 6 A）に潤滑油供給部 5 5 が形成されている。潤滑油供給部 5 5 から供給さ

50

れる油（以下、「潤滑油」と言う。）は、第２軸部材２０内の軸方向油路２０ａを通過して摩擦係合装置４０の径方向Ｒの内側に供給される。そして、潤滑油は、さらに特定の径方向油路２０ｂを通過して摩擦係合装置４０に供給される。

【００６２】

本実施形態では、第１支持部材４１の軸連結部４１Ｃに、その内周面と外周面とを連通する連通油路４１ｄが形成されている。この連通油路４１ｄは、径方向油路２０ｂと連通するように設けられている。このため、径方向油路２０ｂから供給された潤滑油は、さらに連通油路４１ｄを通過して、径方向Ｒの外側にある第１摩擦材支持部４１Ａ側の空間（油溜め部５６）に供給される。ここで、油溜め部５６は、第１摩擦材支持部４１Ａの内周面と第１径方向延在部４１Ｂと摺動部４５Ａとに囲まれた領域に形成される、潤滑油が溜まる部位である。第１支持部材４１は第２軸部材２０と共に回転するため、遠心油圧によって、油溜め部５６において、潤滑油は第１摩擦材支持部４１Ａの内周面側に溜まる。本実施形態では、潤滑油供給部５５、軸方向油路２０ａ、径方向油路２０ｂ、及び連通油路４１ｄにより、「油溜め部に油を供給する油供給部」が構成されている。

10

【００６３】

第１支持部材４１の第１摩擦材支持部４１Ａに、第１油路８１が設けられている。第１油路８１は、第１摩擦材支持部４１Ａの内周面と外周面とを連通するように設けられており、油溜め部５６と第１摩擦部材及び第２摩擦部材が配置された領域（摩擦材配置領域Ｐ）とを連通する。本実施形態では、第１油路８１は、第１摩擦材支持部４１Ａを径方向Ｒに貫通するように形成されている。また、第１油路８１は、軸方向Ｌ及び周方向に分散して複数設けられている。油溜め部５６に溜まった潤滑油は、遠心油圧により、第１油路８１を通過して摩擦材配置領域Ｐに供給され、第１摩擦材４３及び第２摩擦材４４を潤滑及び冷却する。

20

【００６４】

第１油路８１を通過して摩擦材配置領域Ｐに供給される油量に比べて軸方向油路２０ａ側から油溜め部５６に流入する油量が多ければ多いほど、油溜め部５６にはより多くの潤滑油が溜まるようになる。特に本実施形態では、第１押圧部材４５の摺動部４５Ａと第１摩擦材支持部４１Ａとの間にシール部材５１が配置されており、これらの間の油密性が高くなっているので、油溜め部５６には潤滑油が溜まりやすい。油溜め部５６に溜まる潤滑油の量が多くなり過ぎると、溜まった潤滑油に遠心油圧が生じて、付勢部材４８とは別に第１押圧部材４５を押し戻すように作用する場合がある。このような遠心油圧はばらつきが大きいため、摩擦係合装置４０の制御性が悪くなる可能性がある。

30

【００６５】

そこで本実施形態では、第１支持部材４１に、第１油路８１とは別に、第２油路８２がさらに設けられている。第２油路８２は、油溜め部５６と摩擦材配置領域Ｐ以外の空間とを連通するように設けられている。より具体的には、第２油路８２は、第１支持部材４１の第１径方向延在部４１Ｂを軸方向Ｌに貫通するように形成されている。これにより、第２油路８２は、油溜め部５６と、第１支持部材４１の第１径方向延在部４１Ｂと第２支持部材４２の第２径方向延在部４２Ｂとの軸方向Ｌの間の空間とを連通している。第２油路８２を通過して油溜め部５６から流出した潤滑油は、その後、第２摩擦材支持部４２Ａに形成された貫通穴４２ｃから、第２支持部材４２の外側に排出される。

40

【００６６】

第２油路８２における油溜め部５６側に開口する開口部（第２開口部８２ａ）は、第１油路８１における油溜め部５６側に開口する開口部（第１開口部８１ａ）に対して径方向Ｒの内側に離間して配置されている。これにより、油溜め部５６には第２開口部８２ａの位置に応じた一定量の潤滑油が溜まるようにして第１摩擦材４３及び第２摩擦材４４の潤滑及び冷却を適切に行えるようにしつつ、油溜め部５６に溜まる油の量が多くなり過ぎないように規制することができる。よって、油溜め部５６に溜まる油による遠心油圧によって第１押圧部材４５が受ける影響を少なく抑えることができる。

【００６７】

50

このように、第1摩擦材支持部41Aに、油溜め部56と第1摩擦部材及び第2摩擦部材が配置された摩擦材配置領域Pとを連通する第1油路81が設けられ、第1支持部材41及び第1押圧部材45の少なくとも一方に、油溜め部56と摩擦材配置領域P以外の空間とを連通する第2油路82が設けられ、第1油路81における油溜め部56側に開口する開口部を第1開口部81aとし、第2油路82における油溜め部56側に開口する開口部を第2開口部82aとして、第2開口部82aが第1開口部81aに対して径方向Rの内側に離間して配置されている。

#### 【0068】

この構成によれば、潤滑油供給部55から供給されて油溜め部56に溜まった油を、第1油路81を介して摩擦材配置領域Pに供給することができる。よって、第1摩擦材43及び第2摩擦材44の潤滑を適切に行うことができる。また、油溜め部56に溜まった油のうち、第2開口部82aよりも径方向Rの内側にある油を、第2油路82を介して、油溜め部56の外に排出することができる。これにより、油溜め部56に溜まる油の量が多くなり過ぎないように規制することができる。よって、油溜め部56に溜まる油による遠心油圧によって第1押圧部材45が受ける影響を少なく抑えることができ、その結果、摩擦係合装置40の制御性を向上させることができる。

10

#### 【0069】

本実施形態では、第2開口部82aは、シール部材51よりも径方向Rの内側に配置されている。これにより、油溜め部56に溜まる潤滑油の量を一定量以上確保することができる。また、第2開口部82aは、第1径方向延在部41Bの径方向Rの中央よりも径方向Rの外側に配置されている。さらに第2開口部82aは、付勢部材48よりも径方向Rの外側に配置されている。これにより、油溜め部56に溜まる潤滑油の量を適量に抑え、遠心油圧によって第1押圧部材45が受ける影響を極めて小さくすることができる。

20

#### 【0070】

以上、本実施形態の車両用駆動装置100について説明してきたが、これまで述べた主な特徴及び効果以外に、以下の特徴及び効果を有する。

#### 【0071】

押圧駆動部49は、第2押圧部材46に油圧を作用させるための油圧室49Aと、当該油圧室49Aに油を供給する作動油供給部49Bと、を備え、油圧室49A及び作動油供給部49Bが、ケース6に形成されている。

30

#### 【0072】

この構成によれば、押圧駆動部49を構成する油圧室49A及び作動油供給部49Bがケース6に形成されるので、押圧駆動部49を回転体に配置する場合とは異なり、当該押圧駆動部49に遠心油圧が作用することがない。このため、遠心油圧を打ち消すための構造を設ける必要がなく、装置構成の簡素化を図ることができる。

#### 【0073】

第1支持部材41は、第1摩擦材支持部41Aから径方向Rの内側へ向けて延在する第1径方向延在部41Bをさらに備え、第1摩擦材支持部41Aは、軸方向Lに沿う筒状に形成され、第1径方向延在部41Bは、第1押圧部材45に対して軸方向第2側L2に配置され、第2支持部材42は、第2摩擦材支持部42Aから径方向Rの内側へ向けて延在する第2径方向延在部42Bをさらに備え、第2摩擦材支持部42Aは、軸方向Lに沿う筒状に形成され、第2径方向延在部42Bは、第1径方向延在部41Bに対して軸方向第2側L2に配置されている。

40

#### 【0074】

この構成によれば、第1支持部材41と第2軸部材20との連結及び第2支持部材42と第4ギヤ24との連結の双方を、第1押圧部材45に対して軸方向第2側L2において行うことができる。よって、第1支持部材41及び第2支持部材42の双方を、第1押圧部材45及び第2押圧部材46の軸方向Lの押圧力の伝達経路と交差しないように配置することができ、装置構成の簡素化を図ることができる。

#### 【0075】

50

車両用駆動装置 100 は、変速機 1 と、第 1 軸部材 10 と同軸上に配置されて第 1 軸部材 10 と駆動連結されたロータ 2 B を備えた回転電機 2 と、それぞれが車輪 W に駆動連結される一対の出力部材 4 と、差動歯車機構 3 と、を備え、回転電機 2 の側から伝達される回転が、変速機 1 を介して差動歯車機構 3 に伝達され、さらに差動歯車機構 3 により一対の出力部材 4 に分配され、変速機 1 は、第 2 軸部材 20 と一体的に回転するように当該第 2 軸部材 20 に連結された出力ギヤ 25 をさらに備え、第 1 軸部材 10 及びロータ 2 B が配置された軸を第 1 軸 X 1、第 2 軸部材 20 が配置された軸を第 2 軸 X 2 として、差動歯車機構 3 は、第 1 軸 X 1 及び第 2 軸 X 2 に平行な第 3 軸 X 3 上に配置されて、出力ギヤ 25 に噛み合う差動入力ギヤ 3 A を備える。

【0076】

10

この構成によれば、回転電機 2 の駆動力を、変速機 1 及び差動歯車機構 3 を介して一対の車輪 W に伝達させて、車両を駆動することができる。噛み合い式係合装置 30 と摩擦係合装置 40 とを併用した変速機 1 の採用により、エネルギー効率の向上と変速動作の円滑性の向上との双方を図ることができる。変速機 1 の装置構成の複雑化が抑えられているので、車両用駆動装置 100 全体としても、その大型化を抑制することができる。また、変速機 1 に備えられる摩擦係合装置 40 の制御性が向上されていることによっても、変速動作の円滑性のさらなる向上を図ることができる。

【0077】

第 1 摩擦材 43 は、第 1 摩擦材支持部 41 A の外周面に支持されており、第 1 油路 81 は、第 1 摩擦材支持部 41 A を径方向 R に貫通するように形成され、第 2 油路 82 は、第 1 支持部材 41 の第 1 径方向延在部 41 B を軸方向 L に貫通するように形成されている。

20

【0078】

この構成によれば、第 1 摩擦材支持部 41 A を径方向 R に貫通する第 1 油路 81 により、遠心油圧を利用して第 1 摩擦材 43 及び第 2 摩擦材 44 に油を供給し、これらの潤滑を適切に行うことができる。また、構造が複雑になりやすい第 1 押圧部材 45 ではなく、第 1 支持部材 41 に第 2 油路 82 を設けることで、第 2 油路 82 の配置自由度が高くなる。よって、油溜め部 56 に溜まる油を、第 2 油路 82 を介して適切に排出する構成を容易に実現できる。

【0079】

摺動部 45 A に、第 1 押圧部材 45 を摩擦材配置領域 P から離間させるように軸方向 L に付勢する付勢部材 48 が取り付けられており、第 2 開口部 82 a は、付勢部材 48 よりも径方向 R の外側に配置されている。

30

【0080】

この構成によれば、第 2 開口部 82 a の位置を第 1 摩擦材支持部 41 A 側に比較的寄せて配置することができ、油溜め部 56 に溜まる油を比較的少量に抑えることができる。よって、遠心油圧によって第 1 押圧部材 45 が受ける影響をさらに少なく抑えることができ、摩擦係合装置 40 の制御性をさらに向上させることができる。

【0081】

摺動部 45 A は、第 1 摩擦材支持部 41 A よりも径方向 R の内側に配置され、径方向 R に沿って延在するように形成され、摺動部 45 A における第 1 摩擦材支持部 41 A の内周面に対向する面である摺動対向面と、第 1 摩擦材支持部 41 A の内周面との間にシール部材 51 が配置されている。

40

【0082】

この構成によれば、シール部材 51 を設けることにより、第 1 摩擦材支持部 41 A の内周面に沿う領域に形成された油溜め部 56 に適切に油を溜めることができ、それによって第 1 摩擦材 43 及び第 2 摩擦材 44 の潤滑を適切に行うことができる。一方、そのようなシール部材 51 の存在によって、油溜め部 56 からの油の排出がほとんど行われない構造となるが、第 2 油路 82 を設けることで油の一部を油溜め部 56 の外に排出することができるので、油溜め部 56 に溜まる油を一定量以下に規制できる。

【0083】

50

車両用駆動装置 100 は、摩擦係合装置 40 と、第 1 軸 X 1 上に配置されたロータ 2 B を備え、車輪 W の駆動力源として機能する回転電機 2 と、それぞれが車輪 W に駆動連結される一対の出力部材 4 と、回転電機 2 の側から伝達される回転を変速する変速機 1 と、変速機 1 から伝達される回転を、一対の出力部材 4 に分配する差動歯車機構 3 と、回転電機 2、変速機 1、及び差動歯車機構 3 を収容する、ケース 6 としてのケース 6 と、を備え、変速機 1 は、第 1 軸 X 1 上に配置された第 1 軸部材 10 と、第 1 軸部材 10 と一体的に回転するように連結された第 1 ギヤ 12 及び第 2 ギヤ 14 と、第 1 軸 X 1 に平行な第 2 軸 X 2 上に配置された第 2 軸部材 20 と、第 2 軸部材 20 に対して相対回転可能に支持された第 3 ギヤ 22 及び第 4 ギヤ 24 と、第 2 軸部材 20 と一体的に回転するように連結された出力ギヤ 25 と、を備え、第 1 ギヤ 12 と第 3 ギヤ 22 とが互いに噛み合うとともに、第 2 ギヤ 14 と第 4 ギヤ 24 とが互いに噛み合い、第 3 ギヤ 22 及び第 4 ギヤ 24 のいずれか一方を第 2 軸部材 20 に対して選択的に連結する噛み合い式係合装置 30 が、第 2 軸 X 2 上であって、第 3 ギヤ 22 と第 4 ギヤ 24 との軸方向 L の間に配置され、差動歯車機構 3 は、第 1 軸 X 1 及び第 2 軸 X 2 に平行な第 3 軸 X 3 上に配置されて、出力ギヤ 25 に噛み合う差動入力ギヤ 3 A を備え、摩擦係合装置 40 が、第 2 軸 X 2 上であって、第 3 ギヤ 22 及び第 4 ギヤ 24 に対して軸方向 L の一方側に配置されている。

10

#### 【0084】

この構成によれば、回転電機 2 の駆動力を、変速機 1 及び差動歯車機構 3 を介して一対の車輪 W に伝達させて、車両を駆動することができる。噛み合い式係合装置 30 と摩擦係合装置 40 とを併用した変速機 1 の採用により、エネルギー効率の向上と変速動作の円滑性の向上との双方を図ることができる。特に、変速機 1 に備えられる摩擦係合装置 40 の制御性が向上されていることにより、変速動作の円滑性のさらなる向上を図ることができる。

20

#### 【0085】

ケース 6 は、第 2 軸受 93 を径方向 R 外側から支持する第 3 筒状支持部 63 を備え、押圧駆動部 49 は、第 2 押圧部材 46 に油圧を作用させるための油圧室 49 A と、当該油圧室 49 A に油を供給する作動油供給部 49 B と、を備え、作動油供給部 49 B が、ケース 6 に形成され、油圧室 49 A の内周面は、第 3 筒状支持部 63 の外周面を用いて形成されている。

#### 【0086】

この構成によれば、第 2 軸受 93 を支持するためのケース 6 の構造（第 3 筒状支持部 63）を利用して油圧室 49 A を形成することで、押圧駆動部 49 を小型化することが容易となる。

30

#### 【0087】

第 1 軸受 92 は、第 1 軸部材 10 の軸方向第 1 側 L1 の端部を支持し、第 2 軸受 93 は、第 2 軸部材 20 の軸方向第 1 側 L1 の端部を支持している。

#### 【0088】

この構成によれば、軸方向 L における配置領域が互いに重複する第 1 軸受 92 と第 2 軸受 93 とによって、第 1 軸部材 10 及び第 2 軸部材 20 の双方が軸方向第 1 側 L1 の端部を支持されるので、これら第 1 軸部材 10 及び第 2 軸部材 20 の軸方向第 1 側 L1 への突出量を小さく抑えることができる。よって、変速機 1 の軸方向 L 寸法を小さく抑えやすい。

40

#### 【0089】

第 1 軸部材 10 に、第 1 ギヤ 12 と第 2 ギヤ 14 とが支持されており、第 2 軸部材 20 に、第 1 ギヤ 12 に噛み合う第 3 ギヤ 22 と第 2 ギヤ 14 に噛み合う第 4 ギヤ 24 とが支持されており、第 2 ギヤ 14 及び第 4 ギヤ 24 は、第 1 ギヤ 12 及び第 3 ギヤ 22 に対して軸方向第 1 側 L1 に配置され、摩擦係合装置 40 は、第 4 ギヤ 24 よりも軸方向第 1 側 L1 に配置され、第 1 支持部材 41 は、第 2 軸部材 20 と一体的に回転するように連結され、第 2 支持部材 42 は、第 4 ギヤ 24 と一体的に回転するように連結されている。

#### 【0090】

この構成によれば、第 1 支持部材 41 と第 2 軸部材 20 との連結及び第 2 支持部材 42

50

と第４ギヤ２４との連結の双方を、第１押圧部材４５に対して軸方向第２側Ｌ２において行いやすい。その結果、第１支持部材４１及び第２支持部材４２の双方を、第１押圧部材４５及び第２押圧部材４６の軸方向Ｌの押圧力の伝達経路と交差しないように配置することができる。よって、装置構成の簡素化を図ることができる。

【００９１】

軸方向Ｌに沿う軸方向視で、第１軸受９２と第１摩擦材４３及び第２摩擦材４４とが重複するように配置されている。

【００９２】

この構成によれば、第１軸受９２と第１摩擦材４３及び第２摩擦材４４とを径方向Ｒにずらして配置した構成に比べて、変速機１の径方向Ｒ寸法を小さく抑えることができる。よって、装置全体の大型化を効果的に抑制することができる。

10

【００９３】

〔その他の実施形態〕

（１）上記の実施形態では、回転電機２が第１軸部材１０と駆動連結されている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、回転電機２が第２軸部材２０と駆動連結され、回転電機２と噛み合い式係合装置３０と摩擦係合装置４０とが第２軸Ｘ２上において同軸に配置されても良い。この場合、第１軸部材１０に出力ギヤ２５が形成されると良い。

【００９４】

（２）上記の実施形態では、第１支持部材４１に、油溜め部５６と摩擦材配置領域Ｐ以外の空間とを連通する第２油路８２が設けられている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば第１押圧部材４５に第２油路８２が設けられても良い。或いは、第１支持部材４１及び第１押圧部材４５の両方に第２油路８２が設けられても良い。

20

【００９５】

（３）上記の実施形態では、第１油路８１が第１摩擦材支持部４１Ａを径方向Ｒに貫通するように形成されている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば第１油路８１が径方向Ｒに対して傾斜した方向に沿うように形成されても良い。

【００９６】

（４）上記の実施形態では、第２油路８２が第１径方向延在部４１Ｂを軸方向Ｌに貫通するように形成されている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば第２油路８２が軸方向Ｌに対して傾斜した方向に沿うように形成されても良い。

30

【００９７】

（５）上記の実施形態では、第２油路８２の油溜め部５６側に開口する第２開口部８２ａがシール部材５１よりも径方向Ｒの内側であって付勢部材４８よりも径方向Ｒの外側となる位置に配置されている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、第２開口部８２ａの位置は、第１開口部８１ａに対して径方向Ｒの内側に離間していれば任意の位置であって良い。例えば第２開口部８２ａは、軸方向視でシール部材５１と重複する位置に配置されていても良いし、第１径方向延在部４１Ｂにおける軸連結部４１Ｃの近傍に配置されていても良い。

40

【００９８】

（６）上記の実施形態では、押圧駆動部４９が油圧室４９Ａと作動油供給部４９Ｂとを備える構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば押圧駆動部４９が電動アクチュエータ等を備えて構成されても良い。

【００９９】

（７）上記の実施形態では、付勢部材４８としてコイルバネを用いて構成されたりターンスプリングを用いる構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば付勢部材４８として板バネ等を用いても良い。

50

## 【 0 1 0 0 】

( 8 ) 上記の実施形態では、摺動部 4 5 A と第 1 摩擦材支持部 4 1 A との間にシール部材 5 1 が配置されている構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、そのようなシール部材 5 1 が設けられていなくても良い。

## 【 0 1 0 1 】

( 9 ) 上記の実施形態では、第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L の配置領域 D 3 の全体が、第 1 軸受 9 2 の軸方向 L の配置領域 D 1 に含まれているとともに、第 2 軸受 9 3 の軸方向 L の配置領域 D 2 と部分的に重複する構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、例えば第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L の配置領域 D 3 の全体が、第 1 軸受 9 2 の軸方向 L の配置領域 D 1 及び第 2 軸受 9 3 の軸方向 L の配置領域 D 2 の両方に含まれていても良い。或いは、第 2 押圧部材 4 6 の軸方向 L の配置領域 D 3 が、第 1 軸受 9 2 の軸方向 L の配置領域 D 1 及び第 2 軸受 9 3 の軸方向 L の配置領域 D 2 のそれぞれと部分的に重複していても良い。

10

## 【 0 1 0 2 】

( 1 0 ) 上記の実施形態では、車両用駆動装置 1 0 0 を電動車両用の駆動装置に適用した構成を例として説明した。しかし、そのような構成に限定されることなく、本開示の技術は、例えば所謂エンジン車両や、エンジンと回転電機 2 とを併用するハイブリッド車両等、他のタイプの車両用駆動装置にも適用することが可能である。

## 【 0 1 0 3 】

( 1 1 ) 上述した各実施形態（上記の実施形態及びその他の実施形態を含む；以下同様）で開示される構成は、矛盾が生じない限り、他の実施形態で開示される構成と組み合わせで適用することも可能である。その他の構成に関しても、本明細書において開示された実施形態は全ての点で例示であって、本開示の趣旨を逸脱しない範囲内で適宜変更することが可能である。

20

## 【 符号の説明 】

## 【 0 1 0 4 】

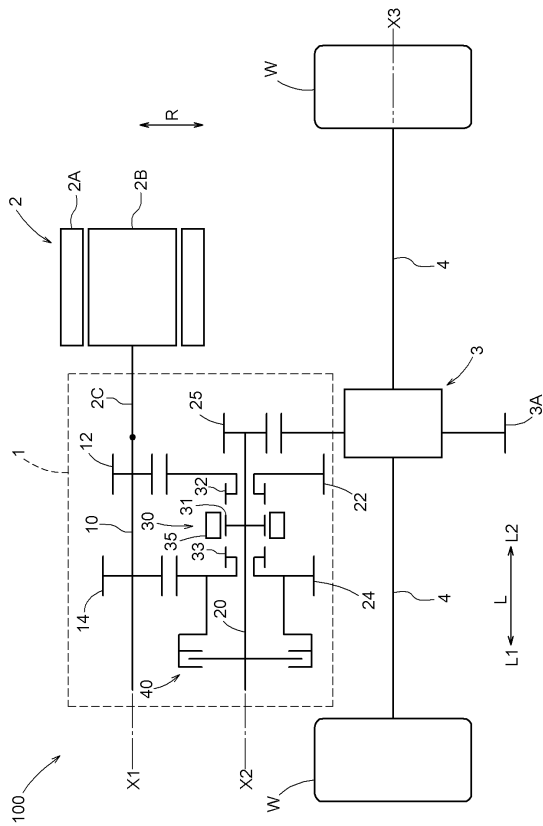
1 : 変速機、2 : 回転電機、2 A : ステータ、2 B : ロータ、2 C : ロータ軸、3 : 差動歯車機構、3 A : 差動入力ギヤ、4 : 出力部材、6 : ケース、6 A : 第 1 ケース部、6 A a : 第 1 周壁部、6 A b : 第 1 支持壁部、6 B : 第 2 ケース部、6 B a : 第 2 周壁部、6 B b : 第 2 支持壁部、6 C : 第 3 ケース部、1 0 : 第 1 軸部材、1 2 : 第 1 ギヤ、1 3 : 第 2 ギヤ形成部材、1 4 : 第 2 ギヤ、2 0 : 第 2 軸部材、2 0 a : 軸方向油路、2 0 b : 径方向油路、2 1 : 第 3 ギヤ形成部材、2 2 : 第 3 ギヤ、2 3 : 第 4 ギヤ形成部材、2 4 : 第 4 ギヤ、2 5 : 出力ギヤ、3 0 : 噛み合い式係合装置、3 1 : 第 1 係合部、3 1 A : 連結部材、3 2 : 第 2 係合部、3 3 : 第 3 係合部、3 5 : 切替部材、4 0 : 摩擦係合装置、4 1 : 第 1 支持部材、4 1 A : 第 1 摩擦材支持部、4 1 B : 第 1 径方向延在部、4 1 C : 軸連結部、4 1 d : 連通油路、4 2 : 第 2 支持部材、4 2 A : 第 2 摩擦材支持部、4 2 B : 第 2 径方向延在部、4 3 : 第 1 摩擦材、4 4 : 第 2 摩擦材、4 5 : 第 1 押圧部材、4 5 A : 摺動部、4 5 B : 押圧部、4 6 : 第 2 押圧部材、4 7 : 保持部材、4 8 : 付勢部材、4 9 : 押圧駆動部、4 9 A : 油圧室、4 9 B : 作動油供給部、5 1 : シール部材、5 2 : シール部材、5 3 : シール部材、5 5 : 潤滑油供給部、5 6 : 油溜め部、6 1 : 第 1 筒状支持部、6 2 : 第 2 筒状支持部、6 3 : 第 3 筒状支持部、8 1 : 第 1 油路、8 1 a : 第 1 開口部、8 2 : 第 2 油路、8 2 a : 第 2 開口部、9 1 : ロータ軸受、9 2 : 第 1 軸受、9 3 : 第 2 軸受、9 5 : スラスト軸受、1 0 0 : 車両用駆動装置、D 1 : 配置領域、D 2 : 配置領域、D 3 : 配置領域、L : 軸方向、L 1 : 軸方向第 1 側、L 2 : 軸方向第 2 側、P : 摩擦材配置領域、R : 径方向、W : 車輪、X 1 : 第 1 軸、X 2 : 第 2 軸、X 3 : 第 3 軸

30

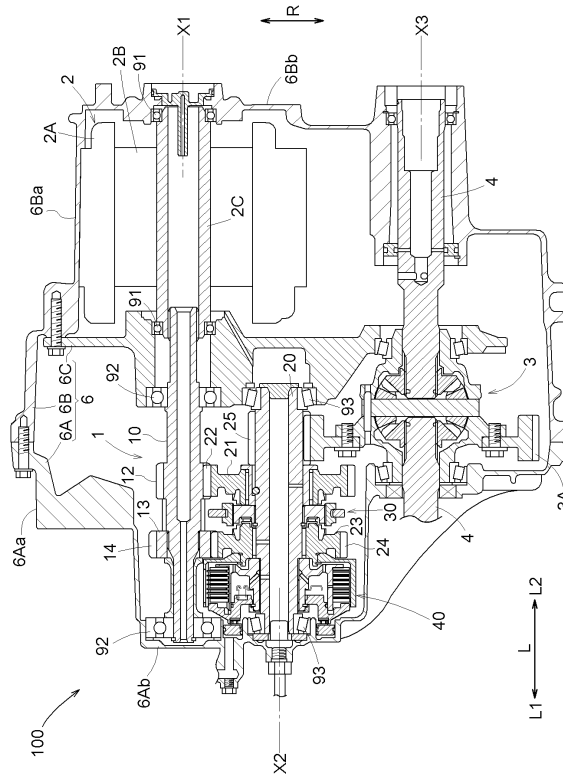
40

【図面】

【図 1】



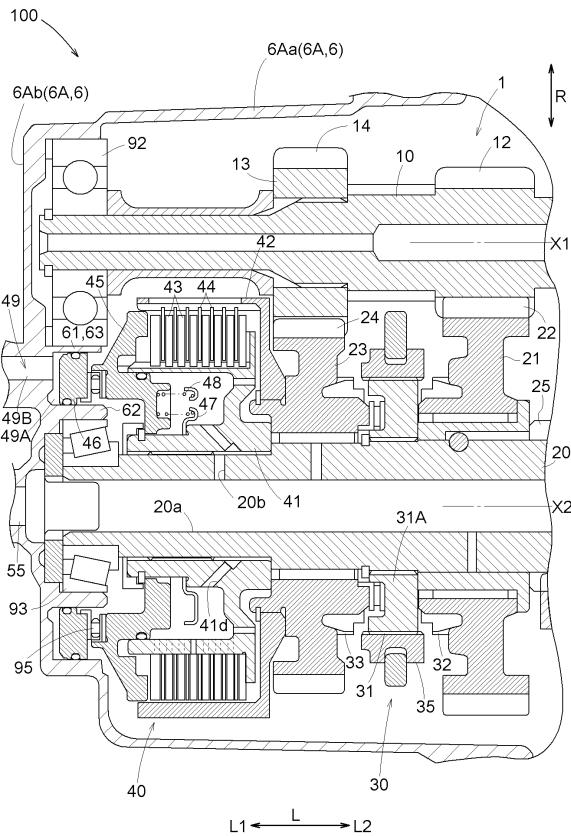
【図 2】



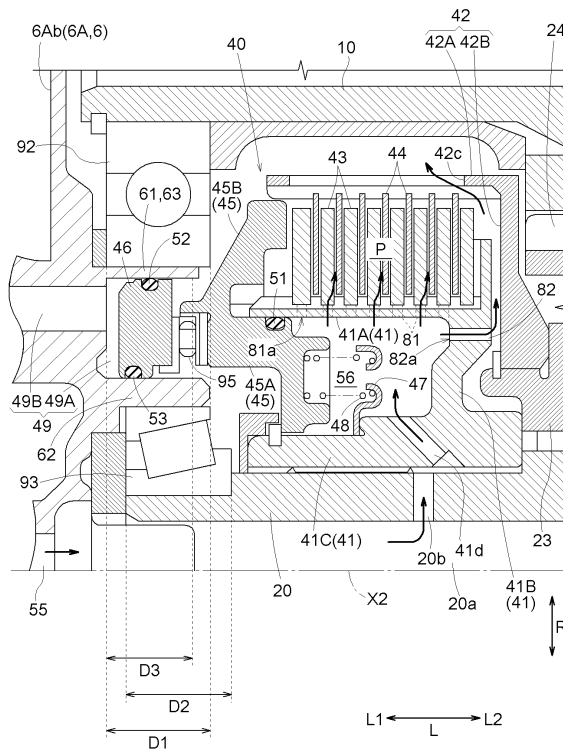
10

20

【図 3】



【図 4】

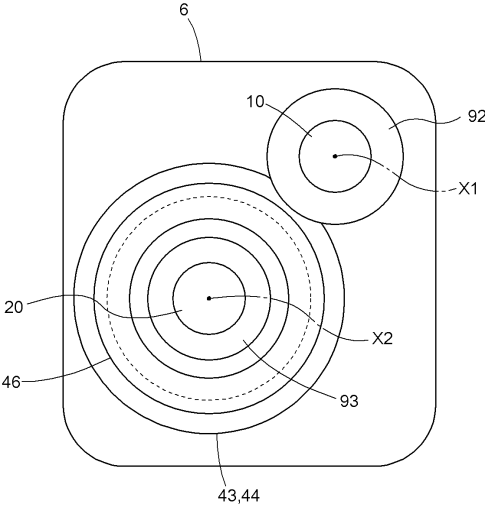


30

40

50

【 図 5 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

|            |                                      |                       |
|------------|--------------------------------------|-----------------------|
| (51)国際特許分類 | F I                                  |                       |
|            | B 6 0 K                              | 1/00                  |
| (56)参考文献   | 特開平 0 2 - 2 4 8 7 2 1 ( J P , A )    |                       |
|            | 特開平 1 1 - 2 2 3 2 2 7 ( J P , A )    |                       |
|            | 特表 2 0 1 6 - 5 1 6 1 6 1 ( J P , A ) |                       |
| (58)調査した分野 | (Int.Cl. , D B 名)                    |                       |
|            | B 6 0 K                              | 1 / 0 0               |
|            | F 1 6 D                              | 1 3 / 5 2             |
|            | F 1 6 D                              | 1 3 / 7 2 - 1 3 / 7 4 |
|            | F 1 6 F                              | 2 5 / 0 6 3 8         |
|            | F 1 6 D                              | 2 5 / 1 2             |