

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-155902

(P2005-155902A)

(43) 公開日 平成17年6月16日(2005.6.16)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F 1 6 H 3/083

F 1 6 H 3/091

F 1 6 H 48/06

F I

F 1 6 H 3/083

F 1 6 H 3/091

F 1 6 H 48/06

テーマコード (参考)

3 J 0 2 7

3 J 0 2 8

B

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-203922 (P2004-203922)  
 (22) 出願日 平成16年7月9日(2004.7.9)  
 (31) 優先権主張番号 2003-085145  
 (32) 優先日 平成15年11月27日(2003.11.27)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 591251636  
 現代自動車株式会社  
 大韓民国ソウル特別市瑞草区良才洞231  
 (74) 代理人 110000051  
 特許業務法人共生国際特許事務所  
 (72) 発明者 金 仁 燦  
 大韓民国 京畿道 龍仁市 竹田洞 83  
 2番地 碧山アパート 106棟 804  
 号  
 (72) 発明者 徐 泰 錫  
 大韓民国 京畿道 水原市 八達区 網浦  
 洞 現代アイパーク1次アパート 106  
 棟 401号  
 Fターム(参考) 3J027 FA17 FA36 FB03 FB04 GB06  
 GB09 HA03

最終頁に続く

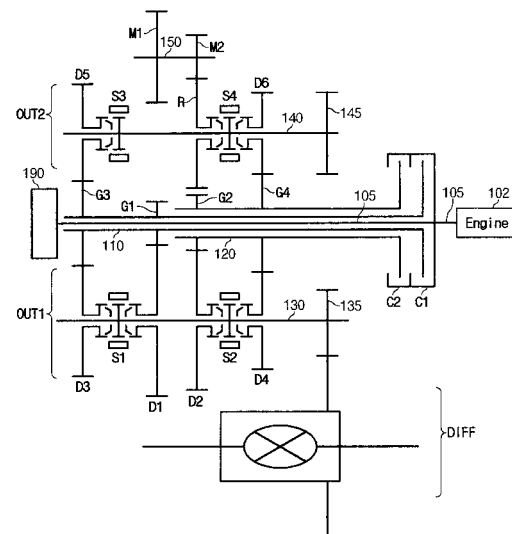
(54) 【発明の名称】 二重クラッチ変速機

(57) 【要約】

【課題】 コンパクトなパッケージングが可能な二重クラッチ変速機を提供する。

【解決手段】 本発明は、エンジンの回転力を受ける主入力軸；前記主入力軸の回転軸を中心に回転する第1入力軸；前記第1入力軸の外周で前記主入力軸の回転軸を中心に回転する第2入力軸；前記主入力軸の回転力を前記第1、2入力軸に選択的に伝達する第1、2クラッチ；前記第1、2入力軸のうちのいずれか一つに形成された第1、3駆動ギヤ；前記第1、2入力軸のうちの前記いずれか一つ以外の入力軸に形成された第2、4駆動ギヤ；前記第1、2、3、4駆動ギヤの回転力を選択的に変速して出力する第1出力装置；前記第1、3、4駆動ギヤの回転力を選択的に変速して出力する第2出力装置；及び前記第1出力装置及び第2出力装置に共通して連結されるディファレンシャルギヤ；を含むことを特徴とする。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

エンジンの回転力を受ける主入力軸；  
前記主入力軸の回転軸を中心に回転する第 1 入力軸；  
前記第 1 入力軸の外周で前記主入力軸の回転軸を中心に回転する第 2 入力軸；  
前記主入力軸の回転力を前記第 1、2 入力軸に選択的に伝達する第 1、2 クラッチ；  
前記第 1、2 入力軸のうちのいずれか一つに形成された第 1、3 駆動ギヤ；  
前記第 1、2 入力軸のうちの前記いずれか一つ以外の入力軸に形成された第 2、4 駆動ギヤ；  
前記第 1、2、3、4 駆動ギヤの回転力を選択的に変速して出力する第 1 出力装置； 10  
前記第 1、3、4 駆動ギヤの回転力を選択的に変速して出力する第 2 出力装置；及び  
前記第 1 出力装置及び第 2 出力装置に共通して連結されるディファレンシャルギヤ；  
を含むことを特徴とする二重クラッチ変速機。

## 【請求項 2】

前記第 1 出力装置は、  
前記主入力軸から設定の間隔を置いて配置される第 1 出力軸；  
前記第 1、2、3、4 駆動ギヤに各々噛み合って前記第 1 出力軸に配置される第 1、2、3、4 被動ギヤ；  
第 1、3 被動ギヤのうちのいずれか一つの回転力を前記第 1 出力軸に選択的に伝達する第 1 同期機構；及び 20  
第 2、4 被動ギヤのうちのいずれか一つの回転力を前記第 1 出力軸に選択的に伝達する第 2 同期機構；  
を含み、  
前記ディファレンシャルギヤは、前記第 1 出力軸に連結されることを特徴とする請求項 1 に記載の二重クラッチ変速機。

## 【請求項 3】

前記第 2 出力装置は、  
前記主入力軸から設定の間隔を置いて配置される第 2 出力軸；  
第 3、4 駆動ギヤに各々噛み合って前記第 2 出力軸に配置される第 5、6 被動ギヤ；  
前記第 1 駆動ギヤに噛み合う第 1 媒介ギヤ； 30  
前記第 1 媒介ギヤにアイドル軸で連結される第 2 媒介ギヤ；  
前記第 2 媒介ギヤに噛み合って前記第 5、6 被動ギヤの間の位置で第 2 出力軸に配置される後進被動ギヤ；  
前記第 5 被動ギヤの回転力を前記第 2 出力軸に選択的に伝達する第 3 同期機構；及び  
前記第 6 被動ギヤ及び前記後進被動ギヤのうちのいずれか一つの回転力を前記第 2 出力軸に選択的に伝達する第 4 同期機構；  
を含み、  
前記ディファレンシャルギヤは、前記第 2 出力軸に連結されることを特徴とする請求項 2 に記載の二重クラッチ変速機。

## 【請求項 4】 40

第 1、2、3、4 駆動ギヤの直径は、第 1 駆動ギヤ、第 2 駆動ギヤ、第 3 駆動ギヤ、第 4 駆動ギヤの順に大きくなることを特徴とする請求項 3 に記載の二重クラッチ変速機。

## 【請求項 5】

前記第 1、2、3、4 駆動ギヤは、第 3 駆動ギヤ、第 1 駆動ギヤ、第 2 駆動ギヤ、第 4 駆動ギヤの順に配置されることを特徴とする請求項 4 に記載の二重クラッチ変速機。

## 【請求項 6】

前記第 1、3 駆動ギヤは、前記第 1 入力軸に形成され、  
前記第 2、4 駆動ギヤは、前記第 2 入力軸に形成されることを特徴とする請求項 4 に記載の二重クラッチ変速機。

## 【請求項 7】 50

前記第 1 入力軸上で、前記第 1、3 駆動ギヤは、前記第 2 入力軸から近い方に第 1 駆動ギヤが、遠い方に第 3 駆動ギヤが配置されることを特徴とする請求項 6 に記載の二重クラッチ変速機。

【請求項 8】

前記第 2 入力軸上で、前記第 2、4 駆動ギヤは、前記第 1 入力軸から近い方に第 2 駆動ギヤが、遠い方向に第 4 駆動ギヤが配置されることを特徴とする請求項 6 に記載の二重クラッチ変速機。

【請求項 9】

前記第 2 入力軸上で、前記第 2、4 駆動ギヤは、前記第 1 入力軸から近い方に第 2 駆動ギヤが、遠い方に第 4 駆動ギヤが配置されることを特徴とする請求項 7 に記載の二重クラッチ変速機。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は二重クラッチ変速機に係り、より詳しくは、長さ方向のサイズが減り、動力伝達効率が向上した二重クラッチ変速機に関する。

【背景技術】

【0002】

二重クラッチ変速機は、変速機内に二つのクラッチ機構を含む変速機を言う。

通常、二重クラッチ変速機は、エンジンから入力される回転力を二つのクラッチを利用して二つの入力軸に選択的に伝達し、この二つの入力軸上に配置されるギヤの回転力を利用して変速した後に出力する。 20

このような二重クラッチ変速機は、5 段以上の高段変速機をコンパクトに実現するために試みられている。また、二重クラッチ変速機に用いられた二つのクラッチ、そして二重クラッチ変速機内の同期啮合機構 (synchronizing device) を、コントローラによって制御し、このような二重クラッチ変速機は、運転者の手動変速を要しない A S G (Automated shift gear) で実現されている。

【0003】

二重クラッチ変速機に用いられたクラッチは、その作動方式によって、乾式と湿式とに区分される。乾式は、エンジンと手動変速機との間に通常配置されるクラッチ機構の原理 30

湿式クラッチは、乾式クラッチに比べて大きなトルク容量を発揮することができる。したがって、大きな出力を発揮するエンジンには湿式クラッチが有利である。しかし、高トルクエンジンの出力トルクを伝達するためには、変速機内のギヤの幅が大きくなければならない。したがって、高トルクエンジンに適するようにデザインされる二重クラッチ変速機は、その長さの面でさらに不利になる。

【特許文献 1】特開 2004-168295 号公報

【特許文献 2】特開 2004-156781 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

本発明の目的は、よりコンパクトなパッケージングが可能な二重クラッチ変速機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記目的を達成するために、本発明による二重クラッチ変速機は、エンジンの回転力を受ける主入力軸；前記主入力軸の回転軸を中心に回転する第 1 入力軸；前記第 1 入力軸の外周で前記主入力軸の回転軸を中心に回転する第 2 入力軸；前記主入力軸の回転力を前記第 1、2 入力軸に選択的に伝達する第 1、2 クラッチ；前記第 1、2 入力軸のうちのいずれか一つに形成された第 1、3 駆動ギヤ；前記第 1、2 入力軸のうちの前記いずれか一つ 50

以外の入力軸に形成された第 2、4 駆動ギヤ；前記第 1、2、3、4 駆動ギヤの回転力を選択的に変速して出力する第 1 出力装置；前記第 1、3、4 駆動ギヤの回転力を選択的に変速して出力する第 2 出力装置；及び前記第 1 出力装置及び第 2 出力装置に共通して連結されるディファレンシャルギヤ；を含むことを特徴とする。

【0006】

前記第 1 出力装置は、前記主入力軸から設定の間隔を置いて配置される第 1 出力軸；前記第 1、2、3、4 駆動ギヤに各々噛み合って前記第 1 出力軸に配置される第 1、2、3、4 被動ギヤ；第 1、3 被動ギヤのうちのいずれか一つの回転力を前記第 1 出力軸に選択的に伝達する第 1 同期機構；及び第 2、4 被動ギヤのうちのいずれか一つの回転力を前記第 1 出力軸に選択的に伝達する第 2 同期機構；を含むのが好ましい。この時、前記ディファレンシャルギヤは、前記第 1 出力軸に連結される。 10

【0007】

前記第 2 出力装置は、前記主入力軸から設定の間隔を置いて配置される第 2 出力軸；第 3、4 駆動ギヤに各々噛み合って前記第 2 出力軸に配置される第 5、6 被動ギヤ；前記第 1 駆動ギヤに噛み合う第 1 媒介ギヤ；前記第 1 媒介ギヤにアイドル軸で連結される第 2 媒介ギヤ；前記第 2 媒介ギヤに噛み合って前記第 5、6 被動ギヤの間の位置で第 2 出力軸に配置される後進被動ギヤ；前記第 5 被動ギヤの回転力を前記第 2 出力軸に選択的に伝達する第 3 同期機構；及び前記第 6 被動ギヤ及び前記後進被動ギヤのうちのいずれか一つの回転力を前記第 2 出力軸に選択的に伝達する第 4 同期機構を含むのが好ましい。この時、前記ディファレンシャルギヤは、前記第 2 出力軸に連結される。 20

【0008】

第 1、2、3、4 駆動ギヤの直径は、第 1 駆動ギヤ、第 2 駆動ギヤ、第 3 駆動ギヤ、第 4 駆動ギヤの順に大きくなるのが好ましい。

前記第 1、2、3、4 駆動ギヤは、第 3 駆動ギヤ、第 1 駆動ギヤ、第 2 駆動ギヤ、第 4 駆動ギヤの順に配置されるのが好ましい。

前記第 1、3 駆動ギヤは、前記第 1 入力軸に形成され、前記第 2、4 駆動ギヤは、前記第 2 入力軸に形成されるのが好ましい。

前記第 1 入力軸上で、前記第 1、3 駆動ギヤは、前記第 2 入力軸から近い方に第 1 駆動ギヤが、遠い方に第 3 駆動ギヤが配置されるのが好ましい。

前記第 2 入力軸上で、前記第 2、4 駆動ギヤは、前記第 1 入力軸から近い方に第 2 駆動ギヤが、遠い方向に第 4 駆動ギヤが配置されるのが好ましい。 30

【発明の効果】

【0009】

本発明の実施例によれば、入力軸上に単に 4 つの駆動ギヤだけを配置することによって、6 速の前進変速段と 1 速の後進変速段の合わせて 7 つの変速段を実現することができる。

したがって、前進 6 速の二重クラッチ変速機の長さを非常に短くすることができるとともに、前進 6 速の実現に要するギヤの個数が減るので、変速機の総重量を減らすことができ、変速機の生産工程が単純化される。

【0010】

また、後進用のアイドル軸 150 の長さを非常に短くすることができるため、変速機の重量を減らすことができる。また、アイドル軸 150 の回転慣性を減らすことができ、変速機のトルク伝達効率を向上させることができる。 40

隣接した変速段への変速時に、第 1、2 クラッチのうちのいずれか一つは解除され、他の一つは動作する。したがって、これら二つのクラッチの制御を通じて、変速時の動力伝達が解除されないようにすることができる。

さらに、隣接した変速段の実現に必要な同期機構が互いに異なるので、現在の変速段の解除及び目標変速段の締結を独立的に制御することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施例について、添付した図面を参照して詳細に説明する。 50

## 【実施例】

## 【0012】

図1は本発明の実施例による二重クラッチ変速機の構成ダイアグラムである。

図1に示すように、本発明の実施例による二重クラッチ変速機は、主入力軸105、第1、2入力軸110、120、第1、2クラッチC1、C2、第1、2、3、4駆動ギヤG1、G2、G3、G4、第1、2出力装置(OUT1、OUT2)、そしてディファレンシャルギヤ(DIFF)を含む。

## 【0013】

主入力軸105は、エンジン102の回転力を伝える。

第1入力軸110は、主入力軸105の回転軸を中心に回転する。

図1では、主入力軸105が第1入力軸110の内部を貫通してオイルポンプ190に連結されたことを示している。これは、図1が、一例として、湿式方式でも本発明の二重クラッチ変速機が実現可能であることを示すためのものであり、本発明の保護範囲がここに示された事項に限定されると解釈されてはならない。一例として、乾式方式の二重クラッチ変速機を実現するために、第1入力軸110はその内部が詰まったロッド形態とすることができる。

## 【0014】

第2入力軸120は、第1入力軸110の外周で主入力軸105の回転軸を中心に回転する。

第1、2クラッチC1、C2は、主入力軸105の回転力を第1、2入力軸110、120に選択的に伝達する。したがって、第1クラッチC1が作動すると、主入力軸105の回転力は第1入力軸110に伝達され、第2クラッチC2が作動すると、主入力軸105の回転力は第2入力軸120に伝達される。

## 【0015】

第1、3駆動ギヤG1、G3は、第1、2入力軸110、120のうちのいずれか一つの入力軸に形成され、第2、4駆動ギヤG2、G4は、第1、2入力軸110、120のうちのいずれか一つの入力軸(第1、3駆動ギヤが形成された入力軸)以外の入力軸に形成される。即ち、第1、2入力軸110、120のうちのいずれか一つには第1、3駆動ギヤG1、G3が、他の一つには第2、4駆動ギヤG2、G4が形成される。

## 【0016】

詳しくは、第1、3駆動ギヤG1、G3は、第1入力軸110に形成され、第2、4駆動ギヤG2、G4は、第2入力軸120に形成される。

さらに詳しくは、第1入力軸110上において、第2入力軸120に近い方に第1駆動ギヤG1が、遠い方に第3駆動ギヤG3が配置される。

そして、第2入力軸120上において、第1入力軸110に近い方に第2駆動ギヤG2が、遠い方に第4駆動ギヤG4が配置される。

## 【0017】

本発明の実施例の二重クラッチ変速機において、駆動ギヤの配置構造は図1に示す通り、第3駆動ギヤG3、第1駆動ギヤG1、第2駆動ギヤG2、第4駆動ギヤG4の順に配置されることがわかる。

第1、2、3、4駆動ギヤG1、G2、G3、G4の直径は、第1駆動ギヤG1、第2駆動ギヤG2、第3駆動ギヤG3、第4駆動ギヤG4の順に大きくなるように形成される。したがって、第1、2、3、4駆動ギヤG1、G2、G3、G4は第1、2、3、4速などの連続した4つの変速段用に用いることができる。

## 【0018】

図1に示すように、本発明の実施例による二重クラッチ変速機は、第1、2、3、4駆動ギヤG1、G2、G3、G4の回転力を選択的に変速して出力する第1出力装置(OUT1)と、第1、3、4駆動ギヤG1、G3、G4の回転力を選択的に変速して出力する第2出力装置(OUT2)とをさらに含む。

第1出力装置OUT1及び第2出力装置(OUT2)にはディファレンシャルギヤ(D

10

20

30

40

50

I F F) が共通して連結される。

【0019】

図1に示すように、第1出力装置(OUT1)は、第1出力軸130、第1、2、3、4被動ギヤD1、D2、D3、D4、及び第1、2同期機構S1、S2を含む。

第1出力軸130は、主入力軸105から設定の間隔を置いて配置される。第1、2、3、4被動ギヤD1、D2、D3、D4は、第1、2、3、4駆動ギヤに各々噛み合うように第1出力軸130に配置される。

第1同期機構S1は、第1、3被動ギヤD1、D3のうちのいずれか一つの回転力を第1出力軸130に選択的に伝達する。第2同期機構S2は、第2、4被動ギヤのうちのいずれか一つの回転力を第1出力軸130に選択的に伝達する。

10

【0020】

そして、ディファレンシャルギヤ(DIFF)は、第1出力軸130の第1出力ギヤ135に連結される。

図1に示すように、第2出力装置(OUT2)は、第2出力軸140、第5、6被動ギヤD5、D6、第1、2媒介ギヤM1、M2、後進被動ギヤR、そして、第3、4同期機構S3、S4を含む。

【0021】

第2出力軸140は、主入力軸105から設定の間隔を置いて配置される。第5、6被動ギヤD5、D6は、第3、4駆動ギヤG3、G4に各々噛み合うように第2出力軸140上に配置される。

20

第1媒介ギヤM1は、第1駆動ギヤG1に噛み合い、第2媒介ギヤM2は、第1媒介ギヤM1にアイドル軸150で連結される。後進被動ギヤRは、第5被動ギヤD5と第6被動ギヤD6との間で第2媒介ギヤM2に噛み合うように第2出力軸140上に配置される。

【0022】

第3同期機構S3は、第5被動ギヤD5の回転力を第2出力軸140に選択的に伝達する。第4同期機構S4は、第6被動ギヤD6及び後進被動ギヤRのうちのいずれか一つの回転力を第2出力軸140に選択的に伝達する。

そしてディファレンシャルギヤ(DIFF)は、第2出力軸140の第2出力ギヤ145に連結される。

30

第1、2、3、4同期機構S1、S2、S3、S4の具体的な構成は、通常の手動変速機の同期機構から、当業者が明らかに理解することができる。

【0023】

本発明の実施例では、第1、2、3、4同期機構S1、S2、S3、S4を図1の左右側に作動させることができる第1、2、3、4アクチュエータ(図示せず)をさらに備えることができ、この時、これら第1、2、3、4アクチュエータ(図示せず)は、コントローラ(図示せず)によって駆動されるようにできる。

【0024】

図1には、第1媒介ギヤM1と第1駆動ギヤG1との連結関係、そして、第2出力軸140とディファレンシャルギヤ(DIFF)との連結関係は示していない。これは、図示の便宜上、立体的に配置される第1、2入力軸110、120、第1、2出力軸130、140、アイドル軸150、及びディファレンシャルギヤ(DIFF)の配置関係を平面的に示したためである。

40

このような第1、2入力軸110、120、第1、2出力軸130、140、アイドル軸150、及びディファレンシャルギヤ(DIFF)の立体的な配置関係を、図2に示した。

【0025】

図2は、本発明の実施例による二重クラッチ変速機の後進用のアイドル軸150、ディファレンシャルギヤ(DIFF)、第1、2入力軸110、120、及び第1、2出力軸130、140の配置関係を説明するための図面である。

50

図 2 は図 1 を右側から見た図面であって、回転軸の配置関係を説明するために必要な範囲内で図 1 に示したギヤの一部だけを示した。

【0026】

図 2 に示すように、第 1、2 出力軸 130、140 は、第 2 入力軸 120 から離れた位置に配置される。

後進用のアイドル軸 150 は、第 1 入力軸 110 及び第 2 出力軸 140 と三角形をなす位置に配置され、アイドル軸 150 上の第 1 媒介ギヤ M1 は、第 1 入力軸 110 の第 1 駆動ギヤ G1 に連結されると共に、アイドル軸 150 上の第 2 媒介ギヤ M2 は第 2 出力軸 140 の後進被動ギヤ R に連結される。

ディファレンシャルギヤ (DIFF) は、第 1、2 出力軸 130、140 と三角形をなす位置に配置され、第 1、2 出力軸 130、140 の第 1、2 出力ギヤ 135、145 に共通して連結される。 10

【0027】

このような構造の二重クラッチ変速機によれば、入力軸上に単に 4 つの駆動ギヤだけを配置することによって、6 速の前進変速段と 1 速の後進変速段との合せて 7 つの変速段を実現することができる。

したがって、6 速二重クラッチ変速機の長さを非常に短くすることができる。

また、後進用のアイドル軸 150 の長さを非常に短くすることができるので、前進時の変速機内の回転慣性を減らすことができ、後進時のトルク伝達効率が向上し、後進用のアイドル軸 150 の耐久性を向上させることができる。 20

【0028】

以下に、図 1 を参照して、本発明の実施例による二重クラッチ変速機の変速過程について詳細に説明する。

第 1 同期機構 S1 が図 1 の右側に作動して第 1 クラッチ C1 を動作させると、エンジン 102 の動力が第 1 入力軸 110 に伝達されて第 1 速が実現される。

第 2 速への変速は、まず、第 1 クラッチ C1 が動作して第 2 クラッチ C2 が解除された状態で、第 2 同期機構 S2 が図 1 の左側に作動して第 2 被動ギヤ D2 と第 1 出力軸 130 とを同期速度で締結する。次に、第 1 クラッチ C1 が解除されて第 2 クラッチ C2 が動作することによって、第 2 速への変速が完了する。

【0029】 30

第 3 速への変速は、まず、第 1 クラッチ C1 が解除されて第 2 クラッチ C2 が動作する状態で、第 1 同期機構 S1 が図 1 の左側に作動して第 3 被動ギヤ D3 と第 1 出力軸 130 とを同期速度で締結する。次に、第 2 クラッチ C2 が解除されて第 1 クラッチ C1 が動作することによって、第 3 速への変速が完了する。

【0030】

第 4 速への変速は、まず、第 1 クラッチ C1 が動作して第 2 クラッチ C2 が解除された状態で、第 2 同期機構 S2 が図 1 の右側に作動して第 4 被動ギヤ D4 と第 1 出力軸 130 とを同期速度で締結する。次に、第 1 クラッチ C1 が解除されて第 2 クラッチ C2 が動作することによって、第 4 速への変速が完了する。

【0031】 40

第 5 速への変速は、まず、第 1 クラッチ C1 が解除されて第 2 クラッチ C2 が動作する状態で、第 3 同期機構 S3 が図 1 の左側に作動して第 5 被動ギヤ D5 と第 2 出力軸 140 とを同期速度で締結する。次に、第 2 クラッチ C2 が解除されて第 1 クラッチ C1 が動作することによって、第 5 速への変速が完了する。

【0032】

第 6 速への変速は、まず、第 1 クラッチ C1 が動作して第 2 クラッチ C2 が解除された状態で、第 4 同期機構 S4 が図 1 の右側に作動して第 6 被動ギヤ D6 と第 2 出力軸 140 とを同期速度で締結する。次に、第 1 クラッチ C1 が解除されて第 2 クラッチ C2 が動作することによって、第 6 速への変速が完了する。

【0033】 50

後進変速段への変速は、まず、第1クラッチC1が解除されて第2クラッチC2が動作する状態で、第4同期機構S4が図1の左側に作動して後進被動ギヤRと第2出力軸140とを同期速度で締結する。次に、第2クラッチC2が解除されて第1クラッチC1が動作することによって、後進変速段への変速が完了する。

【0034】

このような各変速段の実現原理で、第1、2、3、4、5、6速のうちの隣接した変速段は、その実現のために動作するクラッチが交替(alternate)する。また、隣接した変速段は、その実現に係る同期機構が互いに異なる。

したがって、隣接した変速段の間で変速する時に、現在の変速段の解除及び目標変速段の締結を独立的に制御することができる。また、隣接した変速段への変速過程で解除されるクラッチの解除タイミングと、締結されるクラッチの締結タイミングとを調節することによって、半クラッチ状態など手動変速機で運転者が操作することができる各種操作形態を実現することができる。

10

【0035】

以上で本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明は前記実施例に限定されず、本発明の属する技術的範囲を逸脱しない範囲での全ての変更が含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明の実施例による二重クラッチ変速機の構成ダイアグラムである。

【図2】本発明の実施例による二重クラッチ変速機の後進用アイドル軸、ディファレンシャルギヤ、第1、2入力軸、及び第1、2出力軸の配置関係を説明するための図面である。

20

【符号の説明】

【0037】

105 主入力軸

110、120 第1、2入力軸

130、140 第1、2出力軸

135、145 第1、2出力ギヤ

150 後進用のアイドル軸

190 オイルポンプ

30

C1、C2 第1、2クラッチ

G1、G2、G3、G4 第1、2、3、4駆動ギヤ

D1、D2、D3、D4、D5、D6 第1、2、3、4、5、6被動ギヤ

S1、S2、S3、S4 第1、2、3、4同期機構

OUT1、OUT2 第1、2出力装置

DIFF ディファレンシャルギヤ





---

フロントページの続き

Fターム(参考) 3J028 EA07 EA25 EB08 EB13 EB62 FA14 FB06 FB12 FB14 FC42  
FC57 GA02 GA03 HB01