

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 5 部門第 2 区分

【発行日】平成 17 年 6 月 16 日 (2005.6.16)

【公開番号】特開 2002-21998 (P2002-21998A)

【公開日】平成 14 年 1 月 23 日 (2002.1.23)

【出願番号】特願 2001-148603 (P2001-148603)

【国際特許分類第 7 版】

F 1 6 H 61/04

B 6 0 K 6/02

B 6 0 K 41/00

B 6 0 K 41/02

F 0 2 D 29/00

F 0 2 D 29/06

F 1 6 D 48/02

// F 1 6 H 59:16

F 1 6 H 59:42

F 1 6 H 59:44

【F I】

F 1 6 H 61/04

B 6 0 K 41/00 3 0 1 A

B 6 0 K 41/00 3 0 1 B

B 6 0 K 41/00 3 0 1 C

B 6 0 K 41/02

F 0 2 D 29/00 C

F 0 2 D 29/00 H

F 0 2 D 29/06 G

F 1 6 D 25/14 6 4 0 T

B 6 0 K 9/00 Z H V E

F 1 6 H 59:16

F 1 6 H 59:42

F 1 6 H 59:44

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 9 月 24 日 (2004.9.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の入力軸と第 1 の歯車対と第 1 のドッグクラッチとを介して、原動機から出力軸へトルクを伝達する第 1 のトルク伝達経路と、

前記第 1 の入力軸と第 2 の歯車対と第 2 のドッグクラッチとを介して、前記原動機から前記出力軸へトルクを伝達する第 2 のトルク伝達経路と、

第 2 の入力軸と、該第 2 の入力軸と前記原動機の間に設けた摩擦クラッチと、第 3 の歯車対と第 3 のドッグクラッチとを介し、前記原動機から前記出力軸へトルクを伝達する第 3 のトルク伝達経路と、を備えた変速機において、

入力軸から出力軸へのトルク伝達経路を、前記第 1 , 第 3 , 第 2 の順に切り替え、

前記第 3 のトルク伝達経路でトルクを伝達しているときに、前記第 1 の入力軸のトルクを制御する変速機。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記第 3 のトルク伝達経路でトルクを伝達しているときに、前記第 1 の入力軸と前記出力軸との回転数の比が、前記第 2 の歯車対の変速比となるように、前記第 1 の入力軸の回転数を制御する変速機。

【請求項 3】

請求項 1 において、

前記入力軸から前記出力軸へのトルク伝達経路を、前記第 3 のトルク伝達経路から、前記第 2 のトルク伝達経路に切り替える前後に、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする変速機。

【請求項 4】

請求項 1 において、

前記第 1 の入力軸のトルクの制御は、電子制御スロットルにより行うことを特徴とする変速機。

【請求項 5】

請求項 1 において、

前記第 1 の入力軸のトルクの制御は、原動機の点火時期制御により行うことを特徴とする変速機。

【請求項 6】

変速機を制御する制御装置であって、

第 1 のドッグクラッチを制御することにより、第 1 の入力軸と第 1 の歯車対とを介する第 1 のトルク伝達経路を形成し、

第 2 のドッグクラッチを制御することにより、前記第 1 の入力軸と第 2 の歯車対とを介する第 2 のトルク伝達経路を形成し、

第 3 のドッグクラッチと、第 2 の入力軸と原動機との間に設けた摩擦クラッチとを制御することにより、第 2 の入力軸と第 3 の歯車対とを介する第 3 のトルク伝達経路を形成するものにおいて、

前記制御装置は、前記 3 つのトルク伝達経路を、第 1 , 第 3 , 第 2 の順に切り替え、

前記第 3 のトルク伝達経路において前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする、変速機の制御装置。

【請求項 7】

請求項 6 において、

前記第 3 のトルク伝達経路において、前記第 1 の入力軸と前記出力軸との回転数の比が、前記第 2 の歯車対の変速比となるように、前記第 1 の入力軸の回転数を制御することを特徴とする、変速機の制御装置。

【請求項 8】

請求項 6 において、

前記入力軸から前記出力軸へのトルク伝達経路を、前記第 3 のトルク伝達経路から、前記第 2 のトルク伝達経路に切り替える前後で、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする、変速機の制御装置。

【請求項 9】

請求項 6 において、

電子制御スロットルを制御することにより、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする、変速機の制御装置。

【請求項 10】

請求項 6 において、

原動機の点火時期を制御することにより、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする、変速機の制御装置。

【請求項 1 1】

第 1 の入力軸と第 1 の歯車対と第 1 のドッグクラッチとを介して、原動機から出力軸へトルクを伝達する第 1 のトルク伝達経路と、

前記第 1 の入力軸と第 2 の歯車対と第 2 のドッグクラッチとを介して、前記原動機から前記出力軸へトルクを伝達する第 2 のトルク伝達経路と、

第 2 の入力軸と、該第 2 の入力軸と前記原動機の間に設けた摩擦クラッチと、第 3 の歯車対と第 3 のドッグクラッチとを介し、前記原動機から前記出力軸へトルクを伝達する第 3 のトルク伝達経路と、を備えた変速機を制御する方法であって、

前記第 3 の伝達経路を形成し、

前記第 1 の伝達経路を開放し、

前記第 1 の入力軸のトルクを制御し、

前記第 2 の伝達経路を形成し、

前記第 3 の伝達経路を開放する

各ステップを備えることを特徴とする変速機の制御方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の変速機の制御方法であって、

前記第 1 の入力軸のトルクを制御するステップにおいて、前記第 1 の入力軸と前記出力軸との回転数の比が、前記第 2 の歯車対の変速比となるように、前記第 1 の入力軸の回転数を制御することを特徴とする、変速機の制御方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 記載の変速機の制御方法であって、

前記第 2 の伝達経路を形成し、前記第 3 の伝達経路を開放する前後に、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする、変速機の制御方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 記載の変速機の制御方法であって、

前記第 1 の入力軸の回転数を制御するステップにおいて、電子制御スロットルを制御することを特徴とする、変速機の制御方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 1 記載の変速機の制御方法であって、

前記第 1 の入力軸の回転数を制御するステップにおいて、原動機の点火時期を制御することを特徴とする、変速機の制御方法。

【請求項 1 6】

第 1 の入力軸から出力軸へトルクを伝達するための第 1 の歯車対と、

前記第 1 の歯車対と噛み合う第 1 のドッグクラッチと、

前記第 1 の入力軸から前記出力軸へトルクを伝達するための第 2 の歯車対と、

前記第 2 の歯車対と噛み合う第 2 のドッグクラッチと、

第 2 の入力軸から前記出力軸へトルクを伝達するための第 3 の歯車対と、

前記第 3 の歯車対と噛み合う第 3 のドッグクラッチと、

該第 2 の入力軸と原動機との間に設けた摩擦クラッチと、を備えた変速機において、

前記第 1 の歯車対と前記第 1 のドッグクラッチとを開放後、前記第 2 の歯車対と前記第 2 のドッグクラッチとを締結するまでに、

前記第 3 の噛み合いクラッチと前記第 3 の歯車対とを締結し、前記摩擦クラッチを押し付け、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする変速機。

【請求項 1 7】

請求項 1 6 において、

前記第 1 の歯車対と前記第 1 のドッグクラッチとを開放後、前記第 2 の歯車対と前記第 2 のドッグクラッチとを締結するまでに、

前記第 3 の噛み合いクラッチと前記第 3 の歯車対とを締結し、前記摩擦クラッチを押し付け、前記第 1 の入力軸と前記出力軸との回転数の比が、前記第 2 の歯車対の変速比となるように、前記第 1 の入力軸の回転数を制御することを特徴とする変速機。

【請求項 18】

請求項 16 において、

前記第 2 の歯車対と前記第 2 のドッグクラッチとを締結する前後に、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする変速機。

【請求項 19】

請求項 16 において、

前記第 1 の入力軸のトルクの制御は、電子制御スロットルにより行うことを特徴とする変速機。

【請求項 20】

請求項 16 において、

前記第 1 の入力軸のトルクの制御は、原動機の点火時期制御により行うことを特徴とする変速機。

【請求項 21】

第 1 の入力軸から出力軸へトルクを伝達するための第 1 の歯車対に噛み合う第 1 のドッグクラッチと、

前記第 1 の入力軸から前記出力軸へトルクを伝達するための第 2 の歯車対に噛み合う第 2 のドッグクラッチと、

第 2 の入力軸から前記出力軸へトルクを伝達するための第 3 の歯車対に噛み合う第 3 のドッグクラッチと、

該第 2 の入力軸と原動機との間に設けた摩擦クラッチとを制御する、変速機の制御装置であって、

前記第 3 のドッグクラッチと前記第 3 の歯車対とを締結し、かつ、

前記摩擦クラッチを押し付け、かつ

前記第 1 の歯車対と前記第 1 のドッグクラッチとを解放し、かつ

前記第 2 の歯車対と前記第 2 のドッグクラッチとを解放した状態で、

前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする変速機の制御装置。

【請求項 22】

請求項 21 において、

前記第 1 の歯車対と前記第 1 のドッグクラッチとを開放し、前記第 2 の歯車対と前記第 2 のドッグクラッチとを締結する間に、

前記第 3 のドッグクラッチと前記第 3 の歯車対とを締結し、かつ、前記摩擦クラッチを押し付け、かつ、前記第 1 の入力軸の回転数を制御することを特徴とする、変速機の制御装置。

【請求項 23】

請求項 21 において、

前記第 2 の歯車対と前記第 2 のドッグクラッチとを締結する前後に、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする、変速機の制御装置。

【請求項 24】

請求項 21 において、

電子制御スロットルを制御することにより、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする、変速機の制御装置。

【請求項 25】

請求項 21 において、

原動機の点火時期を制御することにより、前記第 1 の入力軸のトルクを制御することを特徴とする、変速機の制御装置。

【請求項 26】

第 1 の入力軸から出力軸へトルクを伝達するための第 1 の歯車対と、

前記第 1 の歯車対と噛み合う第 1 のドッグクラッチと、

前記第 1 の入力軸から前記出力軸へトルクを伝達するための第 2 の歯車対と、

前記第 2 の歯車対と噛み合う第 2 のドッグクラッチと、

第 2 の入力軸から前記出力軸へトルクを伝達するための第 3 の歯車対と、
前記第 3 の歯車対と噛み合う第 3 のドッグクラッチと、
該第 2 の入力軸と原動機との間に設けた摩擦クラッチと、を備えた変速機を制御する方法であって、

前記第 3 の歯車対と前記第 3 のドッグクラッチとを締結し、
前記摩擦クラッチを押し付け、
前記第 1 の歯車対と前記第 1 のドッグクラッチとを開放し、
前記第 1 の入力軸のトルクを制御し、
前記第 2 の歯車対と前記第 2 のドッグクラッチとを締結し、
前記摩擦クラッチを離間させる
各ステップを備えることを特徴とする変速機の制御方法。

【請求項 27】

請求項 26 記載の変速機の制御方法であって、
前記第 3 の歯車対と前記第 3 のドッグクラッチとを締結し、
前記摩擦クラッチを押し付け、
前記第 1 の歯車対と前記第 1 のドッグクラッチとを開放し、
前記入力軸と前記出力軸との回転数の比が、前記第 2 の歯車対の変速比となるように、
前記第 1 の入力軸の回転数を制御し、
前記第 2 の歯車対と前記第 2 のドッグクラッチとを締結し、
前記摩擦クラッチを離間させる
各ステップを備えることを特徴とする変速機の制御方法。

【請求項 28】

請求項 26 記載の変速機の制御方法であって、
前記第 2 の歯車対と前記第 2 のドッグクラッチとを締結する前後に、前記第 1 の入力軸のトルクを制御する、変速機の制御方法。

【請求項 29】

請求項 26 において、
前記第 1 の入力軸の回転数を制御するステップにおいて、電子制御スロットルを制御することを特徴とする、変速機の制御方法。

【請求項 30】

請求項 26 において、
前記第 1 の入力軸の回転数を制御するステップにおいて、原動機の点火時期を制御することを特徴とする、変速機の制御方法。