

【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の歯車対の变速比となるように、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の歯車対の变速比となるように、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 1 8】

請求項 1 6 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 1 9】

請求項 1 6 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 2 0】

請求項 1 6 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 2 1】

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 2 2】

請求項 2 1 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 2 3】

請求項 2 1 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 2 4】

請求項 2 1 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 2 5】

請求項 2 1 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 2 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。