

【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 2 部門第 5 区分  
 【発行日】平成 17 年 10 月 6 日 (2005.10.6)

【公開番号】特開 2005-132365 (P2005-132365A)  
 【公開日】平成 17 年 5 月 26 日 (2005.5.26)  
 【年通号数】公開・登録公報 2005-020  
 【出願番号】特願 2004-368559 (P2004-368559)  
 【国際特許分類第 7 版】

B 6 0 K 17/04

B 6 0 K 6/04

F 1 6 H 3/62

F 1 6 H 48/10

【F I】

B 6 0 K 17/04 Z H V G

B 6 0 K 6/04 1 5 1

B 6 0 K 6/04 1 6 3

B 6 0 K 6/04 5 5 3

B 6 0 K 6/04 7 3 3

F 1 6 H 3/62 A

F 1 6 H 48/10 Z

【手続補正書】  
 【提出日】平成 17 年 8 月 8 日 (2005.8.8)  
 【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内燃エンジンからの出力を出力部に伝達すると共に、該出力部に第 2 の電気モータからの出力を入力してなるハイブリッド駆動装置において、

第 1 の電気モータと、動力分配用プラネタリギヤと、を備え、

前記動力分配用プラネタリギヤは、内燃エンジンからの出力が伝達される第 1 の回転要素と、前記第 1 の電気モータに連動する第 2 の回転要素と、前記出力部に連動する第 3 の回転要素と、を有し、

前記第 2 の電気モータと前記出力部との間に、変速装置を介在してなる、  
 ことを特徴とするハイブリッド駆動装置。

【請求項 2】

内燃エンジンと、駆動車輪と、該内燃エンジンからの出力を出力部に伝達すると共に、該出力部に第 2 の電気モータからの出力を入力してなるハイブリッド駆動装置と、を備え、前記出力部からの出力を前記駆動車輪に伝達してなる自動車において、

第 1 の電気モータと、動力分配用プラネタリギヤと、を備え、

前記動力分配用プラネタリギヤは、前記内燃エンジンからの出力が伝達される第 1 の回転要素と、前記第 1 の電気モータに連動する第 2 の回転要素と、前記出力部に連動する第 3 の回転要素と、を有し、

前記第 2 の電気モータと前記出力部との間に、変速装置を介在してなる、  
 ことを特徴とする自動車。

【請求項 3】

第 1 の電気モータと、動力分配用プラネタリギヤと、第 2 の電気モータと、変速装置と、を備え、

前記動力分配用プラネタリギヤにて、内燃エンジンの出力を前記第 1 の電気モータを制御して出力部に出力し、

更に該出力部に、前記第 2 の電気モータの出力を前記変速装置にて複数段に変速して入力してなる、

ことを特徴とするハイブリッド駆動装置。

【請求項 4】

内燃エンジンと、駆動車輪と、ハイブリッド駆動装置と、を備え、

前記ハイブリッド駆動装置は、第 1 の電気モータと、動力分配用プラネタリギヤと、第 2 の電気モータと、変速装置と、を有し、前記動力分配用プラネタリギヤにて、前記内燃エンジンの出力を前記第 1 の電気モータを制御して出力部に出力し、

更に該出力部に、前記第 2 の電気モータの出力を前記変速装置にて複数段に変速して入力し、かつ該出力部を前記駆動車輪に連動してなる、

自動車。

【請求項 5】

前記変速装置は、伝動経路の異なる複数の変速段からなる自動変速装置である、

請求項 1 ないし 4 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

【請求項 6】

前記変速装置は、異なる減速比からなる複数の減速回転を出力する自動変速装置である、

請求項 5 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

【請求項 7】

前記変速装置は、一軸上に配置されたプラネタリギヤユニットを有する、

請求項 1 ないし 6 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

【請求項 8】

前記プラネタリギヤユニットは、ラビニョタイプである、

請求項 7 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

【請求項 9】

前記変速装置は、少なくとも 2 個の摩擦係合要素を有し、これら摩擦係合要素の作動を選択することにより、前記プラネタリギヤユニットの伝動経路を切換えてなる、

請求項 7 又は 8 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

【請求項 10】

前記変速装置は、少なくとも 2 個の摩擦係合要素と、これら摩擦係合要素を作動するアクチュエータとを有し、

前記第 2 の電気モータを収納するモータケースを備え、

前記モータケースは、前記第 2 の電気モータのロータを支持するベアリングを装着した支持部である隔壁を有し、

該隔壁に、前記ベアリングと軸方向にオーバーラップして前記アクチュエータの 1 個を配置してなる、

請求項 1 ないし 8 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

【請求項 11】

前記摩擦係合要素は、少なくとも第 1 及び第 2 のブレーキを有し、

前記アクチュエータは、油圧アクチュエータであり、

前記モータケースの隔壁に配置された前記第 1 のブレーキの油圧アクチュエータは、シングルピストン構造であり、

前記第 2 のブレーキの油圧アクチュエータは、ダブルピストン構造であり、

前記第 2 のブレーキのブレーキ板枚数は、前記第 1 のブレーキのブレーキ板枚数に比して少ない、

請求項 10 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

## 【請求項 1 2】

エクステンションハウジングを備え、

前記第 2 のブレーキ及び前記第 2 のブレーキの油圧アクチュエータを前記エクステンションハウジングに収納してなる、

請求項 1 1 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

## 【請求項 1 3】

前記変速装置は、プラネタリギヤユニットを有し、

前記プラネタリギヤユニットは、ロングピニオン及びショートピニオンを支持する共通キャリアを有し、

前記ロングピニオンは、大径ギヤと小径ギヤとを有し、

前記ショートピニオンを前記小径ギヤ、第 1 のサンギヤ及び第 1 のリングギヤに噛合し、前記大径ギヤを第 2 のサンギヤに噛合してなり、

前記第 1 のサンギヤを前記第 2 の電気モータのロータに連結し、前記共通キャリアを前記出力部に連結し、前記第 1 のリングギヤを前記第 2 のブレーキに連結し、前記第 2 のサンギヤを前記第 1 のブレーキに連結してなる、

請求項 1 1 又は 1 2 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

## 【請求項 1 4】

前記第 1 のブレーキを、前記第 2 のサンギヤ及び前記大径ギヤの外径側に配置してなる

、

請求項 1 3 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

## 【請求項 1 5】

前記動力分配用プラネタリギヤは、内燃エンジンからの出力が伝達される第 1 の回転要素と、前記第 1 の電気モータに連動する第 2 の回転要素と、前記出力部に連動する第 3 の回転要素と、を有し、

前記変速装置は、ロングピニオン及びショートピニオンを支持するキャリアと、前記ロングピニオンに噛合する第 2 のサンギヤ及びリングギヤと、前記ショートピニオンに噛合する第 1 のサンギヤと、を有するプラネタリギヤユニットを有し、

前記第 1 のサンギヤを前記第 2 の電気モータのロータに連結し、前記リングギヤを前記出力部に連結し、前記第 2 のサンギヤを第 1 のブレーキに連結し、前記キャリアを第 2 のブレーキに連結してなる、

請求項 1 ないし 7 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

## 【請求項 1 6】

前記動力分配用プラネタリギヤは、内燃エンジンからの出力が伝達される第 1 の回転要素と、前記第 1 の電気モータに連動する第 2 の回転要素と、前記出力部に連動する第 3 の回転要素と、を有し、

前記変速装置は、第 1 のサンギヤと、互いに連結している第 1 のキャリアと第 2 のリングギヤと、互いに連結している第 1 のリングギヤと第 2 のキャリアと、第 2 のサンギヤと、を有するプラネタリギヤユニットを有し、

前記第 1 のサンギヤを前記第 2 の電気モータのロータに連結し、前記互いに連結している第 1 のキャリア及び第 2 のリングギヤを前記出力部に連結し、前記第 2 のサンギヤを第 1 のブレーキに連結し、前記互いに連結している第 1 のリングギヤ及び第 2 のキャリアを第 2 のブレーキに連結してなる、

請求項 1 ないし 7 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

## 【請求項 1 7】

前記動力分配用プラネタリギヤは、内燃エンジンからの出力が伝達される第 1 の回転要素と、前記第 1 の電気モータに連動する第 2 の回転要素と、前記出力部に連動する第 3 の回転要素と、を有し、

前記変速装置は、第 1 のギヤ及び第 2 のギヤを有するロングピニオンと上記第 1 のギヤに噛合するショートピニオンとを支持するキャリアと、前記ショートピニオンに噛合する第 1 のサンギヤ及びリングギヤと、前記第 2 のギヤに噛合する第 2 のサンギヤと、を有す

るプラネタリギヤユニットを有し、

前記第 1 のサンギヤを前記第 2 の電気モータのロータに連結し、前記キャリアを前記出力部に連結し、前記第 2 のサンギヤを第 1 のブレーキに連結し、前記リングギヤを第 2 のブレーキに連結し、

前記第 2 のサンギヤと前記キャリアとをクラッチを介して連結し得るように構成した、請求項 1 ないし 7 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

【請求項 18】

前記ハイブリッド駆動装置は、1 軸上に順次、前記第 1 の電気モータ、前記動力分配用プラネタリギヤ、前記第 2 の電気モータ、そして前記変速装置を配置してなる、

請求項 15 ないし 17 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

【請求項 19】

前記出力部を、内燃エンジンのクランク軸と 1 軸上に配置し、内燃エンジンから前記 1 軸上に、順次前記第 1 の電気モータ、前記動力分配用プラネタリギヤ、前記第 2 の電気モータ、そして前記変速装置を配置してなる、

請求項 18 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車。

【請求項 20】

車体の前方部分に前記内燃エンジンを、そのクランク軸が前記車体の前後方向に向くように配置し、

前記内燃エンジンの後部分に、一軸上にかつ該内燃エンジンから順次後方に向けて、前記第 1 の電気モータ、前記動力分配用プラネタリギヤ、前記第 2 の電気モータ、前記変速装置を配置し、

前記出力部に連動する駆動車輪が後車輪である、

請求項 2, 4, 15, 16, 17 のいずれか記載の自動車。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項 1 に係る本発明は、内燃エンジン(5)からの出力を出力部(16, 21)に伝達すると共に、該出力部に第 2 の(駆動用)電気モータ(10...)からの出力を入力してなるハイブリッド駆動装置(6<sub>1</sub>~6<sub>4</sub>)において、

第 1 の(制御用)電気モータ(7)と、動力分配用プラネタリギヤ(9)と、を備え、

前記動力分配用プラネタリギヤ(9)は、内燃エンジン(5)からの出力が伝達される第 1 の回転要素(CR1)と、前記第 1 の電気モータ(7)に連動する第 2 の回転要素(S1)と、前記出力部(16)に連動する第 3 の回転要素(R1)と、を有し(これにより例えば前記第 1 の回転要素(CR1)に入力された前記内燃エンジン(5)の出力を、前記第 2 の要素(S1)に連動する制御用電気モータ(7)を制御することより、前記第 3 の回転要素(R1)に無段に変速して出力してなり)、

前記第 2 の電気モータ(10...)と前記出力部(16)との間に、変速装置(30...)を介してなる、

ことを特徴とするハイブリッド駆動装置にある。

請求項 2 に係る本発明は、内燃エンジン(5)と、駆動車輪(25)と、該内燃エンジンからの出力を出力部(16)に伝達すると共に、該出力部に第 2 の電気モータ(10...)からの出力を入力してなるハイブリッド駆動装置(6<sub>1</sub>~6<sub>4</sub>)と、を備え、前記出力部(16)からの出力を前記駆動車輪(25)に伝達してなる自動車(1<sub>1</sub>~1<sub>4</sub>)において、

第 1 の(制御用)電気モータ(7)と、動力分配用プラネタリギヤ(9)と、を備え、

前記動力分配用プラネタリギヤ(9)は、前記内燃エンジン(5)からの出力が伝達される第 1 の回転要素(CR1)と、前記第 1 の電気モータ(7)に連動する第 2 の回転要素

素（S 1）と、前記出力部（1 6）に連動する第 3 の回転要素（R 1）と、を有し（これにより例えば前記第 1 の回転要素（C R 1）に入力された前記内燃エンジン（5）の出力を、前記第 2 の要素（S 1）に連動する制御用電気モータ（7）を制御することにより、前記第 3 の回転要素（R 1）に無段に変速して出力してなり）、

前記第 2 の電気モータ（1 0 ...）と前記出力部（1 6）との間に、変速装置（3 0 ...）を介在してなる、

ことを特徴とする自動車にある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

請求項 3 に係る本発明は、第 1 の電気モータ（6<sub>1</sub>）と、動力分配用プラネタリギヤ（9）と、第 2 の電気モータ（1 0<sub>1</sub>）と、変速装置（3 0<sub>1</sub> ~ 3 0<sub>4</sub>）と、を備え、

前記動力分配用プラネタリギヤ（9）にて、内燃エンジン（5）の出力を前記第 1 の電気モータ（6<sub>1</sub>）を制御して出力部（1 6）に出力し、

更に該出力部（1 6）に、前記第 2 の電気モータ（1 0<sub>1</sub>）の出力を前記変速装置（3 0<sub>1</sub> ~ 3 0<sub>4</sub>）にて複数段に変速して入力してなる、

ことを特徴とするハイブリッド駆動装置にある。

請求項 4 に係る本発明は、内燃エンジンと、駆動車輪と、ハイブリッド駆動装置と、を備え、

前記ハイブリッド駆動装置は、第 1 の電気モータと、動力分配用プラネタリギヤと、第 2 の電気モータと、変速装置と、を有し、前記動力分配用プラネタリギヤにて、前記内燃エンジンの出力を前記第 1 の電気モータを制御して出力部に出力し、

更に該出力部に、前記第 2 の電気モータの出力を前記変速装置にて複数段に変速して入力し、かつ該出力部を前記駆動車輪に連動してなる、

自動車にある。

なお、上記出力部は、ハイブリッド駆動装置（6 ...）の出力軸（1 6）は勿論、該出力軸に連動して駆動車輪に動力伝達するプロペラシャフト等の動力伝達系を含む概略である。また、上記変速装置は、第 2 の電気モータとプロペラシャフト等の出力部との間の動力伝達経路（例えば出力軸）に介在すると好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

請求項 5 に係る本発明は、前記変速装置は、伝動経路の異なる複数の変速段からなる自動変速装置（3 0<sub>1</sub> ~ 3 0<sub>5</sub>）である、

請求項 1 ないし 4 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

請求項 6 に係る本発明は、前記変速装置は、異なる減速比からなる複数の減速回転を出力する自動変速装置（3 0<sub>1</sub> ~ 3 0<sub>5</sub>）である、

請求項 5 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

## 【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項 7 に係る本発明は、前記変速装置 ( 30<sub>1</sub> ~ 30<sub>4</sub> ) は、一軸上に配置されたプラネタリギヤユニットを有する、

請求項 1 ないし 6 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

## 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

請求項 8 に係る本発明は、前記プラネタリギヤユニットは、ラビニョタイプ ( 30<sub>1</sub> , 30<sub>3</sub> , 30<sub>4</sub> 参照 ) である、

請求項 7 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

## 【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

請求項 9 に係る本発明は ( 例えば図 7 参照 ; 以下請求項 1 2 まで同様 ) 、前記変速装置 ( 30<sub>3</sub> ) は、少なくとも 2 個の摩擦係合要素 ( B 2 , B 1 ) を有し、これら摩擦係合要素の作動を選択することにより、前記プラネタリギヤユニットの伝動経路を切換えてなる、

請求項 7 又は 8 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

## 【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

## 【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

請求項 10 に係る本発明は、前記変速装置 (30<sub>1</sub> ~ 30<sub>4</sub>) は、少なくとも 2 個の摩擦係合要素 (B1, B2) と、これら摩擦係合要素を作動するアクチュエータ (49, 52) とを有し、

前記第 2 の電気モータ (10<sub>1</sub>) を収納するモータケース (35) を備え、

前記モータケース (35) は、前記第 2 の電気モータ (10<sub>1</sub>) のロータ (19) を支持するベアリング (37) を装着した前記支持部である隔壁 (35b) を有し、

該隔壁に、前記ベアリング (37) と軸方向にオーバーラップして前記アクチュエータの 1 個 (例えば油圧アクチュエータ) (49) を配置してなる、

請求項 1 ないし 8 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

請求項 11 に係る本発明は、前記摩擦係合要素は、少なくとも第 1 及び第 2 のブレーキ (B1, B2) を有し、

前記アクチュエータは、油圧アクチュエータ (49, 52) であり、

前記モータケースの隔壁 (35b) に配置された前記第 1 のブレーキの油圧アクチュエータ (49) は、シングルピストン構造であり、

前記第 2 のブレーキの油圧アクチュエータ (52) は、ダブルピストン構造であり、

前記第 2 のブレーキ (B2) のブレーキ板枚数は、前記第 1 のブレーキ (B1) のブレーキ板枚数に比して少ない、

請求項 10 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

請求項 12 に係る本発明は、エクステンションハウジング (36) を備え、

前記第 2 のブレーキ (B2) 及び前記第 2 のブレーキの油圧アクチュエータ (52) を前記エクステンションハウジング (52) に収納してなる、

請求項 11 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

請求項 13 に係る本発明は、前記変速装置は、プラネタリギヤユニット (PU) を有し、

前記プラネタリギヤユニット (PU) は、ロングピニオン (P2) 及びショートピニオン (P3) を支持する共通キャリア (CR) を有し、前記ロングピニオン (P2) は大径ギヤ (P2a) と小径ギヤ (P2b) とを有し、前記ショートピニオン (P3) を前記小径ギヤ (P2b)、第 1 のサンギヤ (S2) 及び第 1 のリングギヤ (R2) に噛合し、前記大径ギヤ (P2a) を第 2 のサンギヤ (S3) に噛合してなり、

前記第 1 のサンギヤ (S2) を前記第 2 の電気モータ (10<sub>1</sub>) のロータ (19) に連結し、前記共通キャリア (CR2) を前記出力部 (16) に連結し、前記第 1 のリングギヤ (R2) を前記第 2 のブレーキ (B2) に連結し、前記第 2 のサンギヤ (S3) を前記第 1 のブレーキ (B1) に連結してなる、

請求項 11 又は 12 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 2 8 】

請求項 1 4 に係る本発明は、前記第 1 のブレーキ ( B 1 ) を、前記第 2 のサンギヤ ( S 3 ) 及び前記大径ギヤ ( P 2 a ) の外径側に配置してなる、

請求項 1 3 記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

## 【 手 続 補 正 1 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 2 9

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 2 9 】

請求項 1 5 に係る本発明は ( 例えば図 1 参照 )、前記動力分配用プラネタリギヤ ( 9 ) は、内燃エンジン ( 5 ) からの出力が伝達される第 1 の回転要素 ( C R 1 ) と、前記第 1 の電気モータ ( 7 ) に連動する第 2 の回転要素 ( S 1 ) と、前記出力部 ( 1 6 ) に連動する第 3 の回転要素 ( R 1 ) と、を有し、

前記変速装置 ( 3 0 <sub>1</sub> ) は、ロングピニオン ( P 2 ) 及びショートピニオン ( P 3 ) を支持するキャリア ( C R 2 ) と、前記ロングピニオン ( P 2 ) に噛合する第 2 のサンギヤ ( S 3 ) 及びリングギヤ ( R 2 ) と、前記ショートピニオン ( P 3 ) に噛合する第 1 のサンギヤ ( S 2 ) と、を有するプラネタリギヤユニットを有し、

前記第 1 のサンギヤ ( S 2 ) を前記第 2 の電気モータ ( 1 0 <sub>1</sub> ) のロータ ( 1 9 ) に連結し、前記リングギヤ ( R 2 ) を前記出力部 ( 1 6 ) に連結し、前記第 2 のサンギヤ ( S 3 ) を第 1 のブレーキ ( B 1 ) に連結し、前記キャリア ( C R 2 ) を第 2 のブレーキ ( B 2 ) に連結してなる、

請求項 1 ないし 7 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

請求項 1 6 に係る本発明は ( 例えば図 2 参照 )、前記動力分配用プラネタリギヤ ( 9 ) は、内燃エンジン ( 5 ) からの出力が伝達される第 1 の回転要素 ( C R 1 ) と、前記第 1 の電気モータ ( 7 ) に連動する第 2 の回転要素 ( S 1 ) と、前記出力部 ( 1 6 ) に連動する第 3 の回転要素 ( R 1 ) と、を有し、

前記変速装置 ( 3 0 <sub>2</sub> ) は、第 1 のサンギヤ ( S 2 ) と、互いに連結している第 1 のキャリア ( C R 2 ) と第 2 のリングギヤ ( R 3 ) と、互いに連結している第 1 のリングギヤ ( R 2 ) と第 2 のキャリア ( C R 3 ) と、第 2 のサンギヤ ( S 3 ) と、を有するプラネタリギヤユニットを有し、

前記第 1 のサンギヤ ( S 2 ) を前記第 2 の電気モータ ( 1 0 <sub>1</sub> ) のロータ ( 1 9 ) に連結し、前記互いに連結している第 1 のキャリア ( C R 2 ) 及び第 2 のリングギヤ ( R 3 ) を前記出力部 ( 1 6 ) に連結し、前記第 2 のサンギヤ ( S 3 ) を第 1 のブレーキ ( B 1 ) に連結し、前記互いに連結している第 1 のリングギヤ ( R 2 ) 及び第 2 のキャリア ( C R 3 ) を第 2 のブレーキ ( B 2 ) に連結してなる、

請求項 1 ないし 7 のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

請求項 1 7 に係る本発明は ( 例えば図 4 参照 )、前記動力分配用プラネタリギヤ ( 9 ) は、内燃エンジン ( 5 ) からの出力が伝達される第 1 の回転要素 ( C R 1 ) と、前記第 1 の電気モータ ( 7 ) に連動する第 2 の回転要素 ( S 1 ) と、前記出力部 ( 1 6 ) に連動する第 3 の回転要素 ( R 1 ) と、を有し、

前記変速装置 ( 3 0 <sub>4</sub> ) は、第 1 のギヤ ( P 2 b ) 及び第 2 のギヤ ( P 2 a ) を有するロングピニオン ( P 2 ) と上記第 1 のギヤ ( P 2 b ) に噛合するショートピニオン ( C P 3 ) とを支持するキャリア ( C R 2 ) と、前記ショートピニオン ( P 3 ) に噛合する第 1 のサンギヤ ( S 2 ) 及びリングギヤ ( R 2 ) と、前記第 2 のギヤ ( P 2 a ) に噛合する第 2 のサンギヤ ( S 3 ) と、を有するプラネタリギヤユニットを有し、

前記第 1 のサンギヤ ( S 2 ) を前記第 2 の電気モータ ( 1 0 <sub>1</sub> ) のロータ ( 1 9 ) に連結し、前記キャリア ( C R 2 ) を前記出力部 ( 1 6 ) に連結し、前記第 2 のサンギヤ ( S 3 ) を第 1 のブレーキ ( B 1 ) に連結し、前記リングギヤ ( S 3 ) を第 2 のブレーキ ( B 2 ) に連結し、



前記第2のサンギヤ( S 3 )と前記キャリヤ( C R 2 )とをクラッチ( C )を介して連結し得るように構成した、

請求項1ないし7のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

請求項18に係る本発明は、前記ハイブリッド駆動装置( 6<sub>1</sub> ~ 6<sub>4</sub> )は、1軸上に順次、前記第1の電気モータ( 7 )、前記動力分配用プラネタリギヤ( 9 )、前記第2の電気モータ( 10<sub>1</sub> )、そして前記変速装置( 30<sub>1</sub> ~ 30<sub>5</sub> )を配置してなる、

請求項15ないし17のいずれか記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

請求項19に係る本発明は、前記出力部を、内燃エンジンのクランク軸と1軸上に配置し、内燃エンジンから前記1軸上に、順次前記第1の電気モータ、前記動力分配用プラネタリギヤ、前記第2の電気モータ、そして前記変速装置を配置してなる、

請求項18記載のハイブリッド駆動装置又は自動車にある。

請求項20に係る本発明は、車体の前方部分に前記内燃エンジン( 5 )を、そのクランク軸( 5a )が前記車体の前後方向に向くように配置し、

前記内燃エンジン( 5 )の後部分に、一軸上にかつ該内燃エンジンから順次後方に向けて、前記第1の電気モータ( 7 )、前記動力分配用プラネタリギヤ( 9 )、前記第2の電気モータ( 10<sub>1</sub> )、前記変速装置( 30<sub>1</sub> ~ 30<sub>5</sub> )を配置し、

前記出力部( 16 )に連動する駆動車輪( 25 )が後車輪である、

請求項2, 4, 15, 16, 17のいずれか記載の自動車にある。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

請求項1ないし4に係る本発明によると、第2の電気モータの出力を変速装置を介して変速して出力部に伝達するので、上記第2の電気モータは、出力部の低回転時にあっては変速装置をロー側にして大きなトルクを出力軸に出力し、高回転時にあっては変速装置をハイ側にして高い回転数を出力して、該第2の電気モータを大型化せずに必要とするトルク及び回転数を確保することができる。更に、上記変速装置は、上記第2の電気モータと出力部との間に配置したので、該変速装置の変速によっても、内燃エンジン及び該内燃エンジンの出力を無段に変速して出力部に伝達する装置の制御に影響を及ぼすことなく、高い効率で燃費が小さくまた排ガスの排出が少ない適正な状態に内燃エンジンを保つ制御を、複雑な制御を必要とすることなく容易に行うことができる。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

更に、動力分配用プラネタリギヤ及び第 1 の電気モータにて、内燃エンジンの出力を無段に変速して出力部に出力するので、内燃エンジンを適正な状態に保持して出力軸の回転を無段に変速することができ、駆動力の不足を専ら第 2 の電気モータに補い、小型な装置でもって最適な燃費特性等にて内燃エンジンを制御することが可能であると共に、上記第 2 の電気モータの小型化と相俟って、小型で高い燃費特性を有するハイブリッド駆動装置又は自動車を提供することができる。

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

請求項 5 に係る本発明によると、変速装置が複数段の自動変速装置からなるので、適正な状態で変速装置を切換えて、駆動用電気モータの高い効率での出力を得ることができる。

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

請求項 6 に係る本発明によると、自動変速装置は、複数の減速回転を出力するので、電気モータ、特にブラシレス DC モータの特性に対応して適正な出力特性を得ることができる。

【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 7】

請求項 7 に係る本発明によると、変速装置が一軸上に配置されたプラネタリギヤユニットからなるので、コンパクトな構成で適正なギヤ比を得ることができる。

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 8】

請求項 8 に係る本発明によると、プラネタリギヤユニットがラビニョタイプからなるので、変速装置の小型化が可能になると共に、ロング（共通）ピニオンを歯数の異なる段差付きとする等により、所望のギヤ比を容易に得ることができる。

【手続補正 2 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 9】

請求項 9 に係る本発明によると、変速装置は、少なくとも 2 個の摩擦係合要素を選択作動することにより、容易に確実に素早く所望のギヤ化を得ることができる。

【手続補正 2 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

第1及び第2のブレーキを、ケースとの間においてプラネタリギヤを囲むように配置すると、変速装置のコンパクト化、特に軸方向にコンパクトに構成することができる。

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

変速装置は、モータケースとエクステンションハウジングとを接合したケース空間に収納され、かつ第1及び第2のブレーキを、モータケースとエクステンションハウジングにそれぞれ配置すると、各ブレーキをモータハウジング又はエクステンションハウジングに組付けた後に、これらを接合して一体ケースとすることにより、組立てが容易となる。

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

ケースの支持部にブレーキ用アクチュエータを配置すると、変速装置をケース空間内に合理的に配置して、変速装置をコンパクトに構成することができる。

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

請求項11又は12に係る本発明によると、上記コンパクトに配置された油圧アクチュエータに作動される第1のブレーキは、ブレーキ板枚数の多いトルク容量の大きいものとして、上記油圧アクチュエータの押圧力が小さくても、所望のブレーキ力を確保でき、またスペースに余裕のあるエクステンションハウジングに配置される油圧アクチュエータをダブルピストン構造として、大きな押圧力を得て、ブレーキ板枚数の少ない小型な第2のブレーキを用いても所望のブレーキ力を確保することができ、全体でバランスのとれた合理的なレイアウト特に後方ほど次第に狭くなるFRタイプの変速機において合理的なレイアウトとなり、コンパクトに構成することができる。

【手続補正30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

請求項13に係る本発明によると、大径ギヤ及び小型ギヤを有するロングピニオン及びショートピニオンを支持する共通キャリアを有するプラネタリギヤユニットを用いて、コンパクトでかつ所望のギヤ比を得ることができる。

【手続補正31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 6 】

請求項 1 4 に係る本発明によると、第 1 のブレーキを、第 2 のサンギヤ及びロングピニオンの大径ギヤの外径側に配置したので、リングギヤのない空間にトルク容量の大きな大型の第 1 のブレーキを合理的に配置することが可能となり、全体でコンパクト化を達成することができる。

【手続補正 3 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 7

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 3 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 8

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 3 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 9 】

請求項 1 8 ~ 2 0 に係る本発明によると、ハイブリッド駆動装置を一軸上に配置すると共に、変速装置により第 2 の電気モータの小型化が可能となることが相俟って、本ハイブリッド駆動装置を F R タイプの自動車に適用することができ、上述した優れた燃費及び排ガスを有するハイブリッド駆動装置を、大きな排気量の内燃エンジンを搭載した自動車に適用する等の適用範囲の拡大を図ることができる。