

【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20年9月4日(2008.9.4)

【公表番号】特表2008-527267(P2008-527267A)

【公表日】平成20年7月24日(2008.7.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-029

【出願番号】特願2007-550681(P2007-550681)

【国際特許分類】

F 1 6 H 3/66 (2006.01)

【F I】

F 1 6 H 3/66 Z

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月24日(2008.6.24)

【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】

遊星構造様式の多段変速機、特に自動車用自動変速機であって、1つの駆動軸（A N）と1つの被動軸（A B）と4つの遊星歯車組（R S 1、R S 2、R S 3、R S 4）と少なくとも8つの回転可能な軸（1、2、3、4、5、6、7、8）と5つの切換要素（A、B、C、D、E）とを有し、切換要素を選択的にかみ合わせることで駆動軸（A N）と被動軸（A B）との間にさまざまな変速比がもたらされ、これによって8つの前進変速段と少なくとも1つの後退変速段が実現可能であり、

第4遊星歯車組（R S 4）のキャリア（S T 4）と駆動軸（A N）が相対回転不能に互いに結合されかつ第1軸（1）を形成し、

第3遊星歯車組（R S 3）のキャリア（S T 3）と被動軸（A B）が相対回転不能に互いに結合されかつ第2軸（2）を形成し、

第1遊星歯車組（R S 1）の太陽歯車（S O 1）と第4遊星歯車組（R S 4）の太陽歯車（S O 4）が相対回転不能に互いに結合されかつ第3軸（3）を形成し、

第1遊星歯車組（R S 1）のリングギヤ（H O 1）が第4軸（4）を形成し、

第2遊星歯車組（R S 2）のリングギヤ（H O 2）と第3遊星歯車組（R S 3）の太陽歯車（S O 3）が相対回転不能に互いに結合されかつ第5軸（5）を形成し、

第1遊星歯車組（R S 1）のキャリア（S T 1）と第3遊星歯車組（R S 3）のリングギヤ（H O 3）が相対回転不能に互いに結合されかつ第6軸（6）を形成し、

第2遊星歯車組（R S 2）の太陽歯車（S O 2）と第4遊星歯車組（R S 4）のリングギヤ（H O 4）が相対回転不能に互いに結合されかつ第7軸（7）を形成し、

第2遊星歯車組（R S 2）のキャリア（S T 2）が第8軸（8）を形成し、

第1切換要素（A）が第3軸（3）と変速機ケース（G G）との間でパワーフロー中に配置され、

第2切換要素（B）が第4軸（4）と変速機ケース（G G）との間でパワーフロー中に配置され、

第3切換要素（C）が第5軸（5）と第1軸（1）との間でパワーフロー中に配置され、

第4切換要素（D）が第8軸（8）と第2軸（2）との間または第8軸（8）と第6軸（6）との間のいずれかでパワーフロー中に配置され、

第 5 切換要素 (E) が第 7 軸 (7) と第 5 軸 (5) との間または第 7 軸 (7) と第 8 軸 (8) との間または第 5 軸 (5) と第 8 軸 (8) との間のいずれかでパワーフロー中に配置されている多段変速機。

【請求項 2】

第 1 前進変速段が第 1、第 2 および第 3 切換要素 (A、B、C) の係合によって実現され、

第 2 前進変速段が第 1、第 2 および第 5 切換要素 (A、B、E) の係合によって実現され、

第 3 前進変速段が第 2、第 3 および第 5 切換要素 (B、C、E) の係合によって実現され、

第 4 前進変速段が第 2、第 4 および第 5 切換要素 (B、D、E) の係合によって実現され、

第 5 前進変速段が第 2、第 3 および第 4 切換要素 (B、C、D) の係合によって実現され、

第 6 前進変速段が第 3、第 4 および第 5 切換要素 (C、D、E) の係合によって実現され、

第 7 前進変速段が第 1、第 3 および第 4 切換要素 (A、C、D) の係合によって実現され、

第 8 前進変速段が第 1、第 4 および第 5 切換要素 (A、D、E) の係合によって実現されることを特徴とする、請求項 1 記載の多段変速機。

【請求項 3】

後退変速段が第 1、第 2 および第 4 切換要素 (A、B、D) の係合によって実現されることを特徴とする、請求項 1 または 2 記載の多段変速機。

【請求項 4】

4 つの遊星歯車組 (RS 1、RS 2、RS 3、RS 4) のすべてがマイナス遊星歯車組として構成されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のうちのいずれか一項に記載の多段変速

【請求項 5】

4 つの遊星歯車組 (RS 1、RS 2、RS 3、RS 4) が、互いに同軸に配置されるとともに、軸線方向に連続的に RS 1、RS 4、RS 2、RS 3 の順で配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 6】

4 つの遊星歯車組 (RS 1、RS 2、RS 3、RS 4) の中心にはそれらの軸線方向に多くとも 1 つの変速機軸しか挿通されていないことを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 7】

第 3 軸 (3) がケース固定ハブ (GN) により回転可能に支承されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 8】

第 1 切換要素 (A) が、空間的に見て少なくとも部分的に、第 1 遊星歯車組 (RS 1) の第 4 遊星歯車組 (RS 4) と対向する側に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 9】

第 2 切換要素 (B) が、空間的に見て少なくとも部分的に、第 1 遊星歯車組 (RS 1) の第 4 遊星歯車組 (RS 4) と対向する側に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 10】

第 2 切換要素 (B) が、空間的に見て少なくとも部分的に、第 1 遊星歯車組 (RS 1) の半径方向外側の領域に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 1 1】

第 1、第 2 切換要素 (A、B) が、空間的に見て少なくとも部分的に、軸線方向に並んで配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 0 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 1 2】

第 2 切換要素 (B) が、空間的に見て少なくとも十分に、第 1 切換要素 (A) の半径方向外側に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 1 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 1 3】

第 5 切換要素 (E) が、軸線方向で第 2 遊星歯車組 (RS 2) に直接隣り合っていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 2 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 1 4】

第 4 および第 5 切換要素 (D、E) が、空間的に見て実質的に軸線方向で、第 2 および第 3 遊星歯車組 (RS 2、RS 3) の間の領域に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 3 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 1 5】

第 3 切換要素 (C) が、空間的に見て実質的に軸線方向で、第 2 および第 3 遊星歯車組 (RS 2、RS 3) の間の領域に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 4 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 1 6】

第 3 および第 5 切換要素 (C、E) が、空間的に見て、実質的に軸線方向に並んで配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 5 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 1 7】

第 3 切換要素 (C) が、空間的に見て、少なくとも実質的に軸線方向に、第 5 切換要素 (E) と第 4 切換要素 (D) との間に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 6 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 1 8】

遊星歯車組 (RS 1、RS 2、RS 3、RS 4) が互いに同軸に配置されるとともに、軸線方向に連続的に RS 2、RS 4、RS 1、RS 3 の順に配置されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 1 9】

駆動軸 (AN) は、流体コンバータ、液圧クラッチ、乾式発進クラッチ、湿式発進クラッチ、磁粉クラッチまたは遠心クラッチなどの発進要素を介して自動車の駆動エンジンから分離可能であることを特徴とする請求項 1 ~ 1 8 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。

【請求項 2 0】

変速機の第 1 切換要素 (A) または第 2 切換要素 (B) によって自動車の発進が行われ、駆動軸 (AN) が相対回転不能または捩り弾性的に駆動エンジンのクランク軸と常時結合されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 1 9 のうちのいずれか一項に記載の多段変速機。