

【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24年1月19日(2012.1.19)

【公表番号】特表2008-540948(P2008-540948A)
 【公表日】平成20年11月20日(2008.11.20)
 【年通号数】公開・登録公報2008-046
 【出願番号】特願2008-510432(P2008-510432)
 【国際特許分類】

F 1 6 H 63/30 (2006.01)

F 1 6 H 61/28 (2006.01)

【F I】

F 1 6 H 63/30

F 1 6 H 61/28

【誤訳訂正書】

【提出日】平成23年11月15日(2011.11.15)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

変速機アクチュエータの作動装置の作動シリンダと、前記作動シリンダのための必要な空気経路(2)と、クラッチアクチュエータ(4)とが変速機ハウジング(3)内に一体化されている

ことを特徴とする、変速機アクチュエータを備えたマルチグループ変速機。

【請求項2】

変速機アクチュエータは、モジュール式に構成されており、モジュールとして、センサモジュール(5)、パッケージング部(7)及び制御装置(ECU)(8)を有するモジュール(6)、磁性弁モジュール(9)並びに選択モジュール(10)が設けられていることを特徴とする請求項1に記載のマルチグループ変速機。

【請求項3】

前記モジュール(5、6、9、10)は、変速機ケース(ポケット)内に配置されており、

当該変速機ケース(ポケット)は、カバー(13)によって閉塞可能である

ことを特徴とする請求項2に記載のマルチグループ変速機。

【請求項4】

前記変速機ケース(ポケット)は、各アクチュエータからの排出空気のためのリザーバとして機能する

ことを特徴とする請求項3に記載のマルチグループ変速機。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】マルチグループ変速機

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、特許請求の範囲の請求項 1 の上位概念部分に従うマルチグループ変速機に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

商用車のための変速機は、しばしば、12、15または多数のギヤ段を有する。そのような多段変速機は、通常、マルチグループ変速機として構成される。それは、前置グループ、メイングループないしメインギヤ、及びレンジグループに区分される。多数のギヤ段によって生じる複雑なシフト過程を容易化するために、このような変速機は大抵、変速機アクチュエータにより自動化された切り換え装置を有する。この場合、前置グループ内及びレンジグループ内での切り換えは、空圧式に行われ得る一方、メインギヤでの切り換えは、自動車運転者による手動で行われ得るか、あるいは、好適な電気液圧式、電気空圧式及び電動式のアクチュエータないしこれらアクチュエータの組み合わせによって自動的に行われ得る。

【 0 0 0 3 】

このような自動車変速機は、多数のコンポーネントを有している。それらは、様々な機能に対応しており、しばしば、変速機のハウジング内に一体化されている。そのようなコンポーネントは、例えば、アクチュエータないし変速機アクチュエータ、あるいは、センサであり得る。

【 0 0 0 4 】

ここで、コンポーネントの簡単かつ低コストの組み付け、または各コンポーネントの交換可能性の必要性が生じる。さらに、不要な接合部は回避されるべきである。

【 0 0 0 5 】

本件出願人による DE 1 0 3 4 7 4 9 3 A 1 から、その中ないしその上にトルク伝達用の構成部材が設けられたハウジングを有する自動車変速機が知られている。それは、自動車変速機と当該変速機を駆動するエンジンとの間に配置されたクラッチ装置を有している。さらに、当該ハウジングの中または上には、前記トルク伝達用構成部材を作動させるための作動要素が配置されている。この場合、当該ハウジングは、クラッチ装置の方向に延びる領域を有しており、その中に当該ハウジングと堅く結合可能な接続板が設けられている。その中に、トルク伝達用構成部材を作動させるための作動要素の少なくとも一部のための受容部が設けられている。作動要素とは、好ましくは、自動車変速機のメインギヤ及び/またはスプリットグループギヤ及び/またはレンジグループギヤの切り換え部品である。

【 0 0 0 6 】

さらに、本件出願人による DE 1 0 0 0 5 0 8 6 A 1 から、中央クラッチ分離式の変速機が知られている。この場合、クラッチ分離のための装置が、変速機のクラッチディスクとクラッチハウジングとの間に設けられている。ここで、変速機の中または上に設けられた変速機制御部が、クラッチ分離のための装置と電氣的に直接的に結合されている。さらに、クラッチの作動のための媒体が、ハウジング制御部から直接的に取り出される。

【 0 0 0 7 】

さらに、本件出願人による DE 1 9 9 1 5 4 7 1 A 1 から、変速機オイル温度を測定するための装置が知られている。それは、温度センサを有しており、それは、変速機ハウジングのオイル溜まりの外側に配置されて、好ましくは、変速機アクチュエータ内に直に一体化される。

【 0 0 0 8 】

変速機ハウジング上に独立の構成部材が設けられるという、従来技術から知られた構成の場合、それは作動装置の作動シリンダとこれに対応する一体化した行程センサとを有するが、さらに別の構成部材として、制御板 (Kanalplatte)、バルブ板、磁性弁、回転数センサ及び制御装置が設けられる。これらの構成部材は、変速機アクチュエータのカバーに固定される。それは、変速機ハウジングの大きなケース (ポケット) 内に取り付けられ

る。この場合、不都合なことに、切り換えロッドへの特別な結合が必要である。さらに、クラッチアクチュエータの自動構成部材、すなわち、磁性弁及びセンサは、クラッチアクチュエータ内に一体化される。このことは、制御装置（ECU）への外部ケーブルハーネス及び独立した空気接続の必要性に帰結する。

【発明の開示】

【0009】

本発明は、それによって従来技術による前記欠点が回避されるような、変速機アクチュエータを備えるマルチグループ変速機として形成される自動車変速機を提供することを課題とする。

【0010】

この課題は、特許請求の範囲の請求項1に記載された特徴によって解決される。本発明による更なる実施形態及び利点は、下位請求項から明らかにされる。

【0011】

本発明によれば、変速機アクチュエータの作動装置の作動シリンダと、作動シリンダのための必要な空気経路と、クラッチアクチュエータとが変速機ハウジング内に一体化されている、変速機アクチュエータを備えたマルチグループ変速機が提案される。

【0012】

さらに、本発明によれば、変速機アクチュエータをモジュール式に構成することが提案される。この場合、次のモジュールが規定される。それらは、それぞれ、一つの取り付け面に対応している。

- センサ - モジュール
- パッケージング部及び制御装置を有するモジュール
- 磁性弁 - モジュール
- 磁石を有する選択 - モジュール

【0013】

本発明の有利な更なる実施の形態によれば、電気的な構成部材のための変速機ケース（ポケット）が、カバーによって外側からアクセス可能であり、オイル室から分離されている。さらに、有利な態様では、それ（変速機ケース（ポケット））は、各アクチュエータからの排出空気のためのリザーバとして利用される。

【0014】

本発明による概念によれば、公知の製造準備の整った信頼性ある構成部材が、変速機内に一体化され得る。このことは、より少ない接合部と、それによる顕著なコスト低減に帰結する。変速機のためには、電気的な接合部と空圧の接合部のみが必要なだけである。

【0015】

さらに、クラッチアクチュエータの磁性弁及びセンサが磁性弁 - モジュール内ないしセンサ - モジュール内に一体化されているので、変速機には独立した外部ケーブルハーネスは必要ない。

【0016】

本発明による構成の更なる利点は、個々のモジュールが一体に構成された変速機に対して外側から交換され得ることであり、従って、個々のモジュールが独立に試験され（vorg eprüft）得ることである。

【0017】

本発明は、添付の図1に基づいて、以下に例示的に詳しく説明される。図1は、本発明によるマルチグループ変速機の一部の斜視分解図である。

【0018】

図1には、変速機1の一部が図示されている。本発明に従って、変速機1の作動装置の作動シリンダと、必要な空気経路2と、クラッチアクチュエータ4とが変速機ハウジング3内に一体化されている。クラッチアクチュエータ4は、駆動軸について中央に配置されている。

【0019】

図 1 から明らかなように、変速機アクチュエータは、モジュール式に構成されている。モジュールとして、センサモジュール 5、パッケージング部 (Aufbau- und Verbindungstechnik) 7 及び制御装置 (ECU) 8 を有するモジュール 6、磁性弁モジュール 9 並びに 選択モジュール 10 が設けられている。図 1 では、モジュール 6 内に設けられている中央コネクタが 11 で示され、中央空圧接続部が 12 で示されている。

【 0 0 2 0 】

モジュール 5、6、9、10 は、変速機ケース (ポケット) 14 内に配置されている。当該変速機ケース (ポケット) 14 は、カバー 13 によって閉塞可能である。カバー 13 によって、電氣的な構成部材は外側からアクセス可能である。このことは、個々のコンポーネントの簡単な交換を可能にしている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】 本発明によるマルチグループ変速機の一部の斜視分解図。