

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6171002号
(P6171002)

(45) 発行日 平成29年7月26日(2017.7.26)

(24) 登録日 平成29年7月7日(2017.7.7)

(51) Int.Cl. F 1
F 1 6 H 61/28 (2006.01) F 1 6 H 61/28
F 1 6 H 63/30 (2006.01) F 1 6 H 63/30

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2015-513237 (P2015-513237)	(73) 特許権者	507308902
(86) (22) 出願日	平成25年3月28日(2013.3.28)		ルノー エス. ア. エス.
(65) 公表番号	特表2015-517642 (P2015-517642A)		フランス国 エフ-92100 ブローニ
(43) 公表日	平成27年6月22日(2015.6.22)		ュービヤンクール, ケル ガロ 13-
(86) 国際出願番号	PCT/FR2013/050679		15
(87) 国際公開番号	W02013/175082	(74) 代理人	100109726
(87) 国際公開日	平成25年11月28日(2013.11.28)		弁理士 園田 吉隆
審査請求日	平成28年3月25日(2016.3.25)	(74) 代理人	100101199
(31) 優先権主張番号	1254660		弁理士 小林 義教
(32) 優先日	平成24年5月22日(2012.5.22)	(72) 発明者	ラウル, ミシェル
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		フランス国 エフ-78990 エランク
			ール, アレー デ アマンディエ 12

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オートマチックトランスミッション用ギヤシフト制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

クラッチハウジング(10)に当接する機構ハウジング(11)に囲い込まれたオートマチックトランスミッション(1)用のギヤシフト制御装置であって、

選択モータ(200)と、

シフトモータ(100)と、

選択運動を減速させる選択運動減速機構(200a、201、202)と、

シフト運動を減速させるシフト運動減速機構(100a、101、102)と、

シフト部材をフォーククロー(47、48、49)内に置くことによって、2つのギヤを選択するために、且つ前記シフト部材を使用して選択されたフォーク(41、42、43)を移動させることによって、ギヤに係合するために、前記選択運動減速機構及びシフト運動減速機構によって作動されるシフトモジュール(50)とを備え、

前記シフトモジュール(50)、前記選択運動減速機構及びシフト運動減速機構が、前記オートマチックトランスミッション(1)の前記クラッチハウジング(10)および機構ハウジング(11)の内部に配置される一方で、前記選択モータ(200)およびシフトモータ(100)が、その外部に設置され、

前記選択運動が、前記シフトモジュール(50)の支持軸(51)を囲み、且つギヤシフト部材を支持する筒状要素(53)を用いて実行される、前記シフトモジュール(50)の回転である、オートマチックトランスミッション(1)用のギヤシフト制御装置。

【請求項 2】

10

20

前記シフトモジュール(50)と平行して、前記オートマチックトランスミッション(1)の内部に備え付けられる移動軸(103)を備え、前記筒状要素(53)の移動運動を確実にすることを特徴とする、請求項1に記載の制御装置。

【請求項3】

前記移動軸(103)がトランスバースアーム(104)を支持し、前記トランスバースアーム(104)の端部が前記筒状要素(53)を囲み、それにより、前記筒状要素(53)を移動させることができることを特徴とする、請求項2に記載の制御装置。

【請求項4】

前記トランスバースアーム(104)の前記端部(104a)が、前記筒状要素(53)のショルダー(53a)を囲むことを特徴とする、請求項3に記載の制御装置。

10

【請求項5】

前記トランスバースアーム(104)の前記端部(104a)が、ストップリングを介して、前記筒状要素(53)の溝に固定されることを特徴とする、請求項3に記載の制御装置。

【請求項6】

前記選択運動減速機構(200a、201、202)が、前記オートマチックトランスミッション(1)の前記クラッチハウジング(10)及び前記機構ハウジング(11)それぞれに属する、2つの当接面の間に軸方向に保持される中間リターンピニオン(201)を備えることを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項に記載の制御装置。

【請求項7】

20

前記中間リターンピニオン(201)が、選択されない前記フォーククロー(47、48、79)の運動を防止する、シフト機構のインターロックキー(52)に固定されるナット(202)に回転運動を伝達することを特徴とする、請求項6に記載の制御装置。

【請求項8】

前記ナット(202)が、その周囲に歯が付いた角状の扇形であることを特徴とする、請求項7に記載の制御装置。

【請求項9】

前記シフト運動減速機構(100a、101、102)が、前記オートマチックトランスミッションの内部に置かれる中間リターンピニオン(101)であって、前記クラッチハウジング(10)及び前記機構ハウジング(11)それぞれに属する、2つの当接面の間に軸方向に保持される、中間リターンピニオン(101)を備えることを特徴とする、請求項1から8のいずれか一項に記載の制御装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車両の機械的ギヤボックスのための内部ギヤシフト制御装置に関する。

【0002】

本発明は、水平に配置され、且つ平衡位置の両側においてフォークに移動運動を伝達する、内部制御モジュールタイプの内部ギヤシフト制御装置又は調整装置に関する。

【0003】

40

より具体的には、本発明は、選択モータと、シフトモータと、選択運動を減速させる機構と、シフト運動を減速させる機構と、シフト部材をフォーククロー(fork claw)内に置くことによって、2つのギヤを選択するために、並びにシフト部材を使用して選択されたフォークを移動させることによって、ギヤに係合するために、これらの機構によって作動されるシフトモジュールとを備える、クラッチハウジングに当接する機構ハウジングに囲い込まれる、オートマチックトランスミッション用のギヤシフト制御装置に関する。

【背景技術】

【0004】

このタイプの制御は、文献FR2797018で具体的に示され、この文献は、回転自

50

在の軸によって構成され、移動に関しては固定され、フォークを休止状態にロックする要素を支持する、内部制御モジュールを説明する。この軸は、フォーククローを作動させる部材を支持する筒状要素によって囲まれる。作動部材は、筒状要素によって回転するように駆動され、フォーククローの一方の側又は他方の側に置くことができる。したがって、フォークの選択は回転運動によって得られる。筒状要素に固定連結される作動部材は、軸及びシフト部材を備えるアセンブリによって制御される筒状要素によって、移動するように駆動される。ギヤの係合運動は移動運動に対応する。

【 0 0 0 5 】

制御モジュールの軸の端部は、ボックスのハウジングの端部において現れ、レバーを運びうる。シフト軸もさらにハウジングから現れうる。フォークの選択及びギヤの係合に対応する運動は、それぞれ独立した運動であり、減速機構を用いて、ボックスの外部に適合される2つの作動装置によってもたされる。「アドオン」装置と呼ばれる、ボックスの外部における作動装置の適合は、減速機構を構成する要素が、対応する電気作動装置を支持するハウジングを独自で有しなければならない限り、保護及びコストに関して課題がある。

10

【 0 0 0 6 】

文献 F R 2 7 9 6 6 9 7 は、ボックスの内部にあるために「アドイン」と呼ばれる装置を開示する。この内部制御装置は、カム式のバレル又はシリンダーを有する。この内部制御装置は、ランプ並びにブッシュに固定連結され、且つ溝と協働するピンを介して、前記シリンダー上でスライドする同軸ブッシュが設けられる。ブッシュは、その外周上にギヤに係合するための種々の部材を選択する手段を備える。選択手段は、駆動手段に接続されるギヤトレインによって回転して変位する。

20

【 0 0 0 7 】

このシステムは、連続的なギヤシフトのみを許容し、すなわち、ギヤをスキップすることとはできない。

【 発明の概要 】

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、ギヤボックス内に組み込まれ、対応するマニュアルボックスの内部制御のすべてを保持し、ギヤのスキップを可能にする、小型制御装置を製造することである。

30

【 0 0 0 9 】

この目的のために、本発明は、シフトモジュール及び減速機構がボックスのハウジングの内部に配置される一方で、作動モータはその外部に設置されることを提案する。

【 0 0 1 0 】

好適には、選択運動は、モジュールの支持軸を囲み、且つギヤシフト部材を支持する筒状要素を用いて実行される、シフトモジュールの回転である。

【 0 0 1 1 】

この装置は、シフト制御モジュールと平行してボックスの内部に備え付けられる移動軸を備えることができ、シフト部材を支持する筒状要素の移動を確実にする。

【 図面の簡単な説明 】

40

【 0 0 1 2 】

本発明の他の特徴及び利点は、添付図面を参照し、後述の本発明の非限定的な実施形態の説明を読むことにより、明白に理解されるであろう。

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 図 1 は、ギヤボックスの全体外観図である。

【 図 2 】 図 2 は、内部機構の全体図である。

【 図 3 】 図 3 は、制御機構の全体図である。

【 図 4 】 図 4 は、シフト機構の全体図である。

【 図 5 】 図 5 は、組み立てられた移動軸の図である。

【 図 6 】 図 6 は、選択機構の全体図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1では、ギヤボックス1の全体を見ることができ、ハウジングは、クラッチハウジング10及び機構ハウジング11の2つの部分を有する。機構ハウジング11は、シフト制御モータ100及び選択制御モータ200の2つの電気制御モータを支持する。

【0015】

図2では、作動モータ及び機構ハウジング11が取り外され、ボックスの内部機構、すなわち、1次シャフト20、組み立てられた2次シャフト21、後進中間ピニオン23との係合のための傾動部材を備える、組み立てられた後進中間シャフト22、組み立てられたフォーク軸40、及び組み立てられた内部制御モジュール50を見ることができる。

10

【0016】

図3は、作動装置によって制御される機構の詳細を示す。組み立てられたフォーク軸40は、第5ギヤのフォーク41、第3/第4ギヤのフォーク42、及び第1/第2ギヤのフォークを支持する。各フォークは、スライディングギヤ、すなわち、第5ギヤのスライディングギヤ44、第3/第4ギヤのスライディングギヤ45、及び第1/第2ギヤのスライディングギヤ46の運動を制御する。内部シフト制御モジュール50は、支持軸51と、図6にも見られる、角度選択回転を制限するためのアーム52a及び選択されないフォークのクローに挿入されるロック部分52bを備えるインターロックキー52と、軸51を囲み、且つフォーククローを移動させるシフト部材(図示せず)を運ぶためのショルダー53a、後進コンタクターカム(reverse travel contactor cam)54、及びボール部材55を備える、筒状要素53とから構成される。

20

【0017】

図4及び図5はシフト作動を示す。ギヤの係合は、スライディングギヤをそのニュートラル位置から、移動可能なピニオンに係合する位置に移動することによって得られる。スライディングギヤ、フォーク、及びシフトモジュールは、シフトモジュール及びフォーク軸の平行軸の方向に移動する。シフトモジュール50は、ハウジング11に導入されるシャフトの端部がピニオン100aを支持する電気モータ100と、ボックスの内部に置かれる中間リターンピニオン101であって、クラッチハウジング10及び機構ハウジング11それぞれに属する、2つの当接面の間に軸方向に保持される中間リターンピニオン101とから構成される、シフト作動装置によって駆動される。中間ピニオン101は、その外周歯によってナット102に回転運動を伝達する。ナット102は、移動軸103によって支持される。ナット102は、ハウジングの間で軸方向に塞がれ、その回転運動を移動軸103の移動運動に変換した結果として、内側スレッド(図示せず)を有する。ナット102の回転方向は、軸103の移動方向を決定する。

30

【0018】

図5は、組み立てられた移動軸103及びナット102と協働する移動軸103のスレッド部103aを示す。シフトモジュールと平行して備え付けられる移動軸103は、筒状要素53のショルダー53aを囲む2つのブランチ104aで終端するアーム104を介して、移動軸103の運動をモジュール50の筒状要素53に伝達する。変形例においては、アームの端部は、ストップリング(図示せず)を介して、筒状要素51の溝(図示せず)内に簡単に固定することができる。

40

【0019】

図6に示される選択作動装置は、ハウジング11に導入されるシャフトの端部がピニオン200aを支持する電気モータ200、及び中間リターンピニオン201から構成される。ピニオン201は、ボックスの内部に位置する。ピニオン201は、一方がクラッチハウジング10に属し、他方が機構ハウジング11に属する、2つの当接面の間に軸方向に保持され、回転運動をナット202に伝達する。ナット202は、その周囲に歯が付いた、インターロックキー52に固定される角状の扇形である。

【0020】

選択運動はシフトモジュール50の回転である。選択作動装置は、該当するフォークク

50

ロー、すなわち、第 5 ギヤのフォークのためのクロー 47、第 3 / 第 4 ギヤのフォークのためのクロー 48、及び第 1 / 第 2 ギヤのフォークのためのクロー 49 の上で、筒状要素 53 によって支持されるシフト部材（図示せず）の角度を変化させる。

【 0 0 2 1 】

結論として、ギヤボックス内に減速機構を組み込むことにより、トランスミッションの空間要件を低減し、独立した制御装置によって実行される、シフト運動及び選択運動により、非連続的なギヤスキップ及びギヤチェンジが実現されることを強調しなければならない。

【 図 1 】

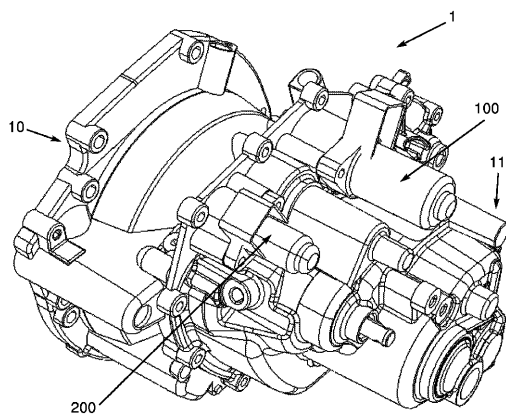


Fig. 1

【 図 2 】

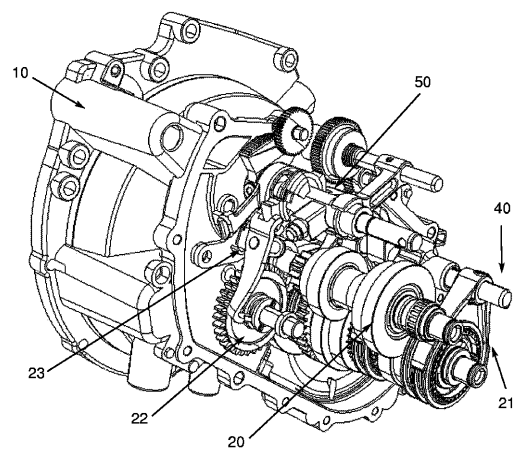


Fig. 2

This exploded perspective view shows the assembly of a mechanical device. Key components include a motor or actuator (100) at the top right, a drive shaft (51) extending from it, and a series of gears (41, 42, 43, 44, 45, 46) arranged in a train. A lever arm (50) is connected to the gear train via a linkage (52, 52a, 52b). Other parts include a housing or frame (200), a pin (53), a bracket (54), a small gear (55), and a shaft (40). The exploded view illustrates the relative positions and assembly sequence of these parts.

This diagram shows an exploded perspective view of a mechanical assembly. The components are labeled as follows: 100 (a large cylindrical housing), 100a (a small gear), 101 (a small gear), 102 (a small gear), 103 (a shaft), 104 (a bracket or support), 104,a (a pin or fastener), and 53a (a large gear or flywheel). Arrows indicate the assembly direction for the gears and the shaft.

This exploded perspective view shows the assembly of a mechanical component. The callouts are as follows: 200 points to a cylindrical component; 200,a points to a small circular feature on its side; 201 points to a gear-like component; 52 points to a shaft or pin; 53 points to a bracket or housing; 54 points to a small circular feature on a shaft; 202 points to a gear-like component; 47 points to a large bracket or housing; 48 points to a small circular feature on a shaft; and 49 points to a large circular component, possibly a gear or a flange.

Fig. 6

フロントページの続き

- (72)発明者 テクセラ, ジャン - ミシェル
フランス国 エフ - 9 2 5 0 0 リュエイユ マルメゾン, リュ ウジェーヌ シュー 19
- (72)発明者 トデスキーニ, シルヴァン
フランス国 エフ - 9 2 1 9 0 ムードン, リュ ピエール ヴァカン 8

審査官 瀬川 裕

- (56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 1 4 5 9 5 7 (J P , A)
米国特許第 0 6 2 8 6 3 8 0 (U S , B 1)
特開 2 0 0 0 - 3 2 0 6 6 8 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 0 0 7 6 5 9 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
F 1 6 H 6 1 / 2 8
F 1 6 H 6 3 / 3 0