

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2006-10076
(P2006-10076A)

(43) 公開日 平成18年1月12日(2006.1.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 D 13/58 (2006.01)	F 1 6 D 13/58	3 D 0 3 9
B 6 0 K 17/02 (2006.01)	B 6 0 K 17/02	F 3 J 0 5 6
F 1 6 F 15/134 (2006.01)	F 1 6 F 15/134	A

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-181101 (P2005-181101)	(71) 出願人	390009070
(22) 出願日	平成17年6月21日 (2005.6.21)		ルーク ラメレン ウント クツプルング
(31) 優先権主張番号	102004029776.2		スバウ ベタイリグングス コマンディー
(32) 優先日	平成16年6月21日 (2004.6.21)		トゲゼルシャフト
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		LuK Lamellen und Ku pplungsbau Beteili gungs KG
			ドイツ連邦共和国 バーデン ビュール
			インズストリイストラーセ 3
		(74) 代理人	100061815
			弁理士 矢野 敏雄
		(74) 代理人	100094798
			弁理士 山崎 利臣
		(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也

最終頁に続く

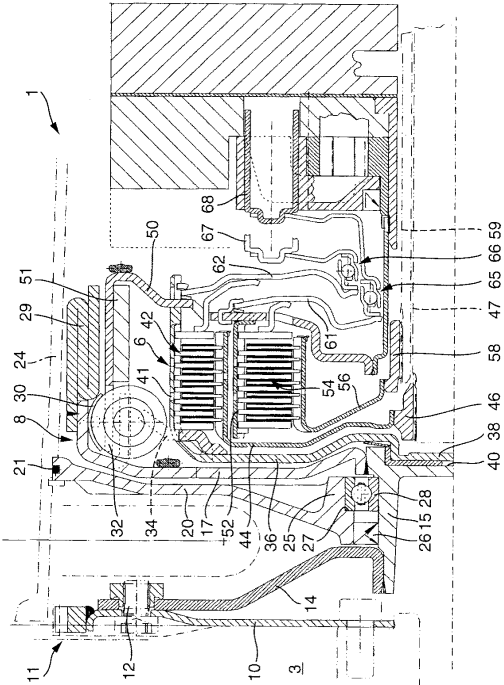
(54) 【発明の名称】 トルク伝達装置

(57) 【要約】

【課題】単純に形成されかつ廉価に製造可能であるような、構成スペースに関して最適化されたトルク伝達装置を提供する。

【解決手段】入力部分17および出力部分34を有する振動減衰装置8が、駆動ユニット3の出力軸とクラッチ装置6との間に接続されており、クラッチ装置が、該クラッチ装置を収容する容積を仕切っていて、かつ変速機ハウジング区分24に支持されているクラッチカバー20を有しており、振動減衰装置8が、クラッチカバー20により仕切られた、クラッチ装置を収容する容積内に配置されており、振動減衰装置8の入力部分17も、振動減衰装置8の出力部分34もしくはクラッチ装置の入力部分36、38も、半径方向で前記クラッチカバー20に支承されているか、もしくは支持されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

出力軸、特にクランク軸を備えた駆動ユニット（３）、特に内燃機関と、少なくとも１つの変速機入力軸（９４）、特に２つの変速機入力軸（４７，５９）を備えた変速機（５）との間でのトルク伝達のための、自動車のパワートレーンに設けられたトルク伝達装置であって、少なくとも１つのクラッチ装置（６）と、入力部分（１７）および出力部分（３４）を有する少なくとも１つの振動減衰装置（８）とが設けられており、該振動減衰装置（８）が、駆動ユニット（３）の出力軸とクラッチ装置（６）との間に接続されており、クラッチ装置（６）が、該クラッチ装置（６）を収容する容積を仕切っていて、かつ変速機ハウジング区分（２４）に支持されているクラッチハウジング区分（２０）、特にクラッチカバーを有しており、振動減衰装置（８）が、前記クラッチハウジング区分（２０）により仕切られた、クラッチ装置（６）を収容する容積内に配置されている形式のものにおいて、振動減衰装置（８）の入力部分（１７）も、振動減衰装置（８）の出力部分（３４）もしくはクラッチ装置（６）の入力部分（３６，３８）も、半径方向で前記クラッチハウジング区分（２０）に支承されているか、もしくは支持されていることを特徴とするトルク伝達装置。

【請求項 2】

出力軸、特にクランク軸を備えた駆動ユニット（３）、特に内燃機関と、少なくとも１つの変速機入力軸（９４）、特に２つの変速機入力軸（４７，５９）を備えた変速機（５）との間でのトルク伝達のための、自動車のパワートレーンに設けられたトルク伝達装置であって、少なくとも１つのクラッチ装置（６）と、入力部分（１７）および出力部分（３４）を有する少なくとも１つの振動減衰装置（８）とが設けられており、該振動減衰装置（８）が、駆動ユニット（３）の出力軸とクラッチ装置（６）との間に接続されており、クラッチ装置（６）が、該クラッチ装置（６）を収容する容積を仕切っていて、かつ変速機ハウジング区分（２４）に支持されているクラッチハウジング区分（２０）、特にクラッチカバーを有しており、振動減衰装置（８）が、前記クラッチハウジング区分（２０）により仕切られた、クラッチ装置（６）を収容する容積内に配置されている形式のものにおいて、振動減衰装置（８）が、クラッチ装置（６）に対して半径方向外側でかつ軸方向でクラッチ装置（６）に対してオーバラップするように配置されていることを特徴とする、特に請求項 1 記載のトルク伝達装置。

【請求項 3】

出力軸、特にクランク軸を備えた駆動ユニット（３）、特に内燃機関と、少なくとも１つの変速機入力軸（９４）、特に２つの変速機入力軸（４７，５９）を備えた変速機（５）との間でのトルク伝達のための、自動車のパワートレーンに設けられたトルク伝達装置であって、少なくとも１つのクラッチ装置（６）と、入力部分（１７）および出力部分（３４）を有する少なくとも１つの振動減衰装置（８）とが設けられており、該振動減衰装置（８）が、駆動ユニット（３）の出力軸とクラッチ装置（６）との間に接続されており、クラッチ装置（６）が、該クラッチ装置（６）を収容する容積を仕切っていて、かつ変速機ハウジング区分（２４）に支持されているクラッチハウジング区分（２０）、特にクラッチカバーを有しており、振動減衰装置（８）が、前記クラッチハウジング区分（２０）により仕切られた、クラッチ装置（６）を収容する容積内に配置されている形式のものにおいて、振動減衰装置（８）の入力部分（１７）が振動減衰装置ケーシング（３０）を有しており、該振動減衰装置ケーシング（３０）内に複数のばね装置（３２）が少なくとも部分的に収容されており、該ばね装置（３２）内に振動減衰装置（８）の出力部分（３４）が係合していることを特徴とする、特に請求項 1 または 2 記載のトルク伝達装置。

【請求項 4】

振動減衰装置（８）の入力部分（１７）がハブ部分（１５）に溶接されており、該ハブ部分（１５）が半径方向で前記クラッチハウジング区分（２０）に支承されている、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載のトルク伝達装置。

【請求項 5】

前記ハブ部分（１５）がハブ支承部分（１２１）を有しており、該ハブ支承部分（１２１）が内側で円錐形に形成されていて、内歯列を備えており、該内歯列が、カップリング部分（１２４）に形成されている外歯列と噛み合っており、該カップリング部分（１２４）が、前記ハブ支承部分（１２１）の円錐体に対して相補的に形成されている区分を有している、請求項４記載のトルク伝達装置。

【請求項６】

前記カップリング部分（１２４）が、特にねじ結合部（１２８，１３６）を用いて繰返し破壊なしに分離可能にハブ支承部分（１２１）に固定されている、請求項５記載のトルク伝達装置。

【請求項７】

振動減衰装置（８）の出力部分（３４，３６，３８）が、特に軸方向でも半径方向でもハブ部分（１５）に支承されている、請求項４から６までのいずれか１項記載のトルク伝達装置。

【請求項８】

クラッチ装置（６）が、湿式作動型のクラッチ機構（４２，５４）、特に多板式クラッチ機構を有している、請求項１から７までのいずれか１項記載のトルク伝達装置。

【請求項９】

湿式作動型の２つのクラッチ機構（４２，５４）が、互いに同軸的にかつ軸方向で互いにオーバーラップして配置されている、請求項１から８までのいずれか１項記載のトルク伝達装置。

【請求項１０】

請求項１から９までのいずれか１項記載のトルク伝達装置を備えた、自動車のパワートレーン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、出力軸、特にクランク軸を備えた駆動ユニット、特に内燃機関と、少なくとも１つの変速機入力軸、特に２つの変速機入力軸を備えた変速機との間でのトルク伝達のための、自動車のパワートレーンに設けられたトルク伝達装置であって、少なくとも１つのクラッチ装置と、入力部分および出力部分を有する少なくとも１つの振動減衰装置とが設けられており、該振動減衰装置が、駆動ユニットの出力軸とクラッチ装置との間に接続されており、クラッチ装置が、該クラッチ装置を収容する容積を仕切っていて、かつ変速機ハウジング区分に支持されているクラッチハウジング区分、特にクラッチカバーを有しており、振動減衰装置が、前記クラッチハウジング区分により仕切られた、クラッチ装置を収容する容積内に配置されている形式のものに関する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００２】

本発明の課題は、上で述べた形式のトルク伝達装置を改良して、単純に形成されかつ廉価に製造可能であるような、構成スペースに関して最適化されたトルク伝達装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００３】

上記課題は、出力軸、特にクランク軸を備えた駆動ユニット、特に内燃機関と、少なくとも１つの変速機入力軸、特に２つの変速機入力軸を備えた変速機との間でのトルク伝達のための、自動車のパワートレーンに設けられたトルク伝達装置であって、少なくとも１つのクラッチ装置と、入力部分および出力部分を有する少なくとも１つの振動減衰装置とが設けられており、該振動減衰装置が、駆動ユニットの出力軸とクラッチ装置との間に接続されており、クラッチ装置が、該クラッチ装置を収容する容積を仕切っていて、かつ変速機ハウジング区分に支持されているクラッチハウジング区分、特にクラッチカバーを有

10

20

30

40

50

しており、振動減衰装置が、前記クラッチハウジング区分により仕切られた、クラッチ装置を収容する容積内に配置されている形式のものにおいて、振動減衰装置の入力部分も、振動減衰装置の出力部分もしくはクラッチ装置の入力部分も、半径方向で直接的または間接的に前記クラッチハウジング区分に支承されているか、もしくは支持されていることにより解決される。

【発明の効果】

【0004】

振動減衰装置はダブルマスフライホイール（2質量体はずみ車）であると有利である。振動減衰装置の本発明による支承形式により、振動減衰装置の入力部分および／または出力部分と変速機入力軸または内燃機関の出力軸との間の支承装置を不要にすることができ 10
る。さらに、内燃機関の出力軸から変速機入力軸までの公差鎖（Toleranzkette）が減じられる。

【0005】

上で挙げた課題は、冒頭で述べた形式のトルク伝達装置において、振動減衰装置が、クラッチ装置に対して半径方向外側でかつ軸方向でクラッチ装置に対してオーバラップするように配置されていることによっても解決される。これにより、軸方向において構成スペースを節約することができる。

【0006】

上で挙げた課題は、冒頭で述べた形式のトルク伝達装置において、振動減衰装置の入力部分が振動減衰装置ケーシングを有しており、該振動減衰装置ケーシング内に複数のばね装置が少なくとも部分的に収容されており、該ばね装置内に振動減衰装置の出力部分が係合していることによっても解決される。振動減衰装置ケーシングを起点として延びる、ほぼ円環状ディスク形の結合部分が、軸方向で見て前記クラッチハウジング区分とクラッチ装置との間に配置されていると有利である。 20

【0007】

本発明によるトルク伝達装置の有利な実施態様では、振動減衰装置の入力部分がハブ部分に溶接されており、該ハブ部分が半径方向で前記クラッチハウジング区分に支承されている。ハブ部分は振動減衰装置の入力部分と一体に形成されていてもよい。

【0008】

本発明によるトルク伝達装置の別の有利な実施態様では、前記ハブ部分がハブ支承部分を有しており、該ハブ支承部分が内側で円錐形に形成されていて、内歯列を備えており、該内歯列が、カップリング部分に形成されている外歯列と噛み合っており、該カップリング部分が、前記ハブ支承部分の円錐体に対して相補的に形成されている区分を有している。歯列を備えた、互いに噛み合わされた円錐形の区分を介して、ハブ部分におけるカップリング部分の着脱自在な固定が可能となる。 30

【0009】

本発明によるトルク伝達装置のさらに別の有利な実施態様では、前記カップリング部分が、特にねじ結合部を用いて、繰返し破壊なしに分離可能にハブ支承部分に固定されている。しかし、カップリング部分はハブ部分と一体に形成されているか、またはハブ部分と溶接されていてもよい。 40

【0010】

本発明によるトルク伝達装置のさらに別の有利な実施態様では、振動減衰装置の出力部分が、特に軸方向でも半径方向でもハブ部分に支承されている。この目的のためには、ハブ部分にほぼ円環状ディスク形の凹部が設けられていてよい。この凹部は方形の横断面を有しており、この凹部内に、出力部分に形成された、ほぼ相補的に形成された隆起部もしくは凸部が係合している。

【0011】

本発明によるトルク伝達装置のさらに別の有利な実施態様では、クラッチ装置が、湿式作動型のクラッチ機構、特に多板式クラッチ機構を有している。このクラッチ機構が2つの湿式作動型のクラッチ機構を有していると有利である。 50

【0012】

本発明によるトルク伝達装置のさらに別の有利な実施態様では、湿式作動型の2つのクラッチ機構が、互いに同軸的にかつ軸方向で互いにオーバーラップして配置されている。これにより、軸方向において構成スペースを節約することができる。

【0013】

自動車のパワートレーンでは、前で挙げた課題が、前で説明したトルク伝達装置の組込みによって解決される。

【0014】

本発明のさらに別の利点、特徴および詳細は、以下に図面につき詳しく説明する種々の実施例に記載されている。この場合、特許請求の範囲および発明の詳細な説明で述べた特徴は、それぞれ単独の形でも、または任意に組み合わせられた形でも本発明にとって重要となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下に、本発明を実施するための最良の形態を図面につき詳しく説明する。

【0016】

図1には、自動車のパワートレーン1の一部が図示されている。駆動ユニット3、特に内燃機関と、変速機5との間には、多板構造の湿式作動型のツインクラッチ6が配置されている。駆動ユニット3とツインクラッチ6との間には、振動減衰装置8が接続されている。この振動減衰装置8はダブルマスフライホイールである。

【0017】

駆動ユニット3の出力軸（図示しない）は駆動出力部分10と連結されている。この駆動出力部分10はほぼ、半径方向に延びる円環状ディスクの形を有しており、この円環状ディスクには半径方向外側でスタータリングギヤ11が溶接されている。駆動出力部分10はねじ結合部12（駆動出力部分10の全周にわたって均一に分配されて配置されている複数のねじ結合部のうちの1つ）を介して結合部分14に相対回転不能に結合されている。この結合部分14には、半径方向内側でハブ部分15が溶接されている。このハブ部分15には、振動減衰装置8の入力部分17が溶接されている。ハブ部分15の半径方向外側でかつ軸方向で結合部分14と振動減衰装置8の入力部分17との間には、クラッチカバー20が配置されている。このクラッチカバー20はほぼ半径方向に延びている。クラッチカバー20は、シール部材21を挟んでギヤボックス区分もしくは変速機ハウジング区分24（図1に二点鎖線により示す）に支持されている。変速機ハウジング区分24およびこの変速機ハウジング区分24に支持されたクラッチカバー20は、自動車の支持構造体に定位置に取り付けられている。

【0018】

クラッチカバー20は半径方向内側に、ほぼ円筒ジャケット形の支承体25を有している。クラッチカバー20の支承体25とハブ部分15との間には、駆動ユニット3寄りの側ではシール装置26、特に半径方向軸シールリングが配置されている。変速機5寄りの側ではクラッチカバー20の支承体25とハブ部分15との間に半径方向支承装置28、特に深溝形玉軸受けが配置されている。半径方向支承装置28は軸方向で駆動ユニット3に向かって段部27に支持されている。この段部27はクラッチカバー20に設けられた支承体25の半径方向内側でほぼ真ん中で全周にわたって環状に延びている。半径方向支承装置28により、ハブ部分15はクラッチカバー20に支承されている。クラッチカバー20の支承体25に設けられた段部27における支持に基づき、軸方向で駆動ユニット3へ向かう方向における支持も可能となる。

【0019】

振動減衰装置8の入力部分17の半径方向外側には、付加質量体もしくは付加マス29が固定されている。振動減衰装置8の入力部分17における付加マス29の固定は、図1に示したように溶接結合により行われると有利である。さらに、振動減衰装置8の入力部分17には、振動減衰ケージ30が固定されている。この振動減衰ケージ30には、周方

10

20

30

40

50

向に延びる複数のばね装置 3 2 が収容されている。これらのばね装置 3 2 内には、振動減衰装置 8 の出力部分 3 4 (図 1 に破線により示す) が係合している。この出力部分 3 4 は結合部分 3 6 に固定されており、この結合部分 3 6 はクラッチ入力部分を形成している。振動減衰装置 8 の出力部分 3 4 はクラッチ入力部分 3 6 と一体に形成されていてもよい。クラッチ入力部分 3 6 は半径方向内側で支承ポット 3 8 へ移行している。この支承ポット 3 8 は、ハブ部分 1 5 の、変速機 5 寄りの側に設けられた、相補的に形成された支承切欠き 4 0 内に半径方向でも軸方向でも支承されているか、もしくは駆動ユニット 3 に向かって支持されている。

【0020】

クラッチ入力部分 3 6 は第 1 の多板式クラッチ機構 4 2 の外側多板支持体 4 1 と一体に結合されている。外側多板支持体 4 1 の半径方向内側には、内側多板支持体 4 4 が配置されており、この内側多板支持体 4 4 はハブ部分 4 6 に固定されている。第 1 の多板クラッチ機構 4 2 のこのハブ部分 4 6 は第 1 の変速機入力軸 4 7 と相対回転不能に結合されている。

【0021】

クラッチ入力部分 3 6 は結合部分 5 0 を介して、第 2 の多板式クラッチ機構 5 4 の外側多板支持体 5 2 に相対回転不能に結合されている。結合部分 5 0 には半径方向外側で付加マス 5 1 が固定されている。第 2 の多板式クラッチ機構 5 4 は第 1 の多板式クラッチ機構 4 2 の半径方向内側に配置されている。両多板式クラッチ機構 4 2, 5 4 は軸方向で完全に互いにオーバーラップしている。第 2 の多板式クラッチ機構 5 4 は内側多板支持体 5 6 を有しており、この内側多板支持体 5 6 はハブ部分 5 8 に固定されている。このハブ部分 5 8 は第 2 の変速機入力軸 5 9 に相対回転不能に結合されており、この第 2 の変速機入力軸 5 9 は中空軸として形成されている。この中空軸 5 9 内には、第 1 の変速機入力軸 4 7 が回転可能に配置されている。

【0022】

両多板式クラッチ機構 5 4, 4 2 は操作レバー 6 1, 6 2 を介して操作される。これらの操作レバー 6 1, 6 2 の半径方向内側の端部は操作支承部 6 5, 6 6 に支持されている。これらの操作支承部 6 5, 6 6 は操作ピストン 6 7, 6 8 を用いて軸方向に操作される。操作ピストン 6 7, 6 8 は、クラッチ入力部分 3 6 と一緒に回転する操作レバー 6 1, 6 2 に対して定位置に配置されている。

【0023】

図 2 には、クラッチカバー 8 0 の 1 区分が縦断面図で示されている。このクラッチカバー 8 0 は半径方向内側で支承体 8 1 と一体に結合されている。クラッチカバー 8 0 は 2 つの結合部分 8 2, 8 5 の間に配置されており、両結合部分 8 2, 8 5 はクラッチカバー 8 0 に関して半径方向内側で溶接シーム 8 6 によって互いに固定されている。この溶接シーム 8 6 は半径方向内側で部分的に支承装置 8 8 の下に位置しており、この支承装置 8 8 は半径方向で見てクラッチカバー 8 0 の支承体 8 1 と、結合部分 8 2, 8 5 に設けられた、軸方向に延びる固定区分との間に配置されている。支承装置 8 8 は深溝形玉軸受けであり、この深溝形玉軸受けは軸方向でクラッチカバー 8 0 にも結合部分 8 2, 8 5 にも支持されている。この深溝形玉軸受け 8 8 は半径方向外側において軸方向で段部 8 9 に支持されており、この段部 8 9 は支承体 8 1 に半径方向内側で設けられている。段部 8 9 とは反対の側では、深溝形玉軸受け 8 8 が半径方向外側で支持リングディスク 9 1 に支持されている。この支持リングディスク 9 1 は軸方向で支承体 8 1 に位置固定されており、この場合、支持リングディスク 9 1 は、支承体 8 1 の半径方向内側に環状に延びる溝内に部分的に収容されている。深溝形玉軸受け 8 8 は半径方向内側においては軸方向で、硬化された材料から成る位置固定エレメント 9 2 に支持されている。この位置固定エレメント 9 2 は軸方向で結合部分 8 2 に支持されている。反対の側の半径方向では、深溝形玉軸受け 8 8 が半径方向内側において結合部分 8 5 に支持されている。さらに、クラッチカバー 8 0 に設けられた支承体 8 1 と、結合部分 8 2 の、軸方向に延びる固定区分との間には、半径方向軸シールリング 9 0 が配置されている。

【0024】

結合部分82, 85の半径方向内側では、変速機入力軸94が半径方向支承装置96によって回転可能に支承されている。結合部分82と半径方向支承装置96との間には、焼入れもしくは硬化された材料から成るスリーブ98が配置されている。このスリーブ98は閉鎖壁99と一体に結合されており、この閉鎖壁99は内側の中空の変速機入力軸94の端部に、この変速機入力軸94に対して小さな間隔を置いて配置されている。変速機入力軸94の開いた端部は絞り体101によって閉鎖されている。この絞り体101を通じて、変速機入力軸94の内部から半径方向支承装置96へ向かって潤滑剤が流入し得る。

【0025】

変速機入力軸94は歯列103を介してクラッチ装置または振動減衰装置の出力部分105に10 相対回転不能に結合されている。軸方向で出力部分105と結合部分85との間には、スラスト軸受けのような軸方向支承装置108が配置されている。変速機入力軸94に設けられた溝内に部分的に配置されている位置固定リング110により、変速機入力軸94は軸方向で出力部分105に対して相対的に位置固定される。結合部分82は駆動ユニット、特に内燃機関の出力軸(図示しない)に相対回転不能に結合されている。結合部分85は振動減衰装置の入力部分である。

【0026】

図3には、本発明によるトルク伝達装置の、図1に示した実施例と類似した実施例が図示されている。同一の部分または同様の部分には、図1の実施例の場合と同じ符号が使用される。同一の部分または同様の部分については、図1につき説明した通りであるので、20 繰り返しを避けるために、これらの部分の詳しい説明は省略する。以下においては、両実施例の間の相違点についてのみ説明する。

【0027】

図3に示した実施例では、ハブ部分15が単一部分から形成されているのではなく、2つの部分から形成されている。ハブ部分15はハブ支承部分121を有しており、このハブ支承部分121は着脱自在に、つまり繰り返し破壊なしに分離可能に、カップリング部分124に相対回転不能に取付け可能である。ハブ支承部分121は円錐形の区分125を有しており、この円錐形の区分125は変速機に向かって先細りになっている。この円錐形の区分125はさらに内歯列を備えている。カップリング部分124は円錐形の区分126を有しており、この円錐形の区分126はハブ支承部分121に設けられた円錐形の30 区分125に対して相補的に形成されている。カップリング部分124の円錐形の区分126は外歯列を備えており、この外歯列はハブ支承部分121の内歯列と噛み合っている。円錐形の形状に基づき、ハブ支承部分121におけるカップリング部分124の遊びなしの固定が保証される。

【0028】

カップリング部分124はボルト128を用いてハブ支承部分121に軸方向で位置固定されている。ボルト128の、変速機寄りの端部には、段部130が設けられている。ボルト128はこの段部130によって、ハブ支承部分121の変速機寄りの端部に支持されている。半径方向でボルト128とカップリング部分124の間には、雄ねじ山を備えたねじ山付きスリーブ132が設けられており、このねじ山付きスリーブ132の雄40 ねじ山はカップリング部分124に設けられた相補的な雌ねじ山と螺合するようにねじ込まれている。ねじ山付きスリーブ132の変速機寄りの端部は、ハブ支承部分121に支持されている。ねじ山付きスリーブ132の、変速機とは反対の側の端部は、つば134を有している。このつば134の、変速機とは反対の側には、ナット136が接触しており、このナット136はボルト128の、変速機とは反対の側の端部に被せられて螺合されている。ボルト128の変速機寄りの端部には、ラジアル軸受け140が設けられており、このラジアル軸受け140により、ハブ支承部分121には内側の変速機入力軸142が間接的に支承されている。この内側の変速機入力軸142は中空の外側の変速機入力軸144内に回転可能に配置されている。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の第1実施例によるトルク伝達装置を示す半断面図である。

【図2】本発明の別の実施例によるトルク伝達装置の一部を拡大して示す縦断面図である。

【図3】本発明のさらに別の実施例によるトルク伝達装置を示す半断面図である。

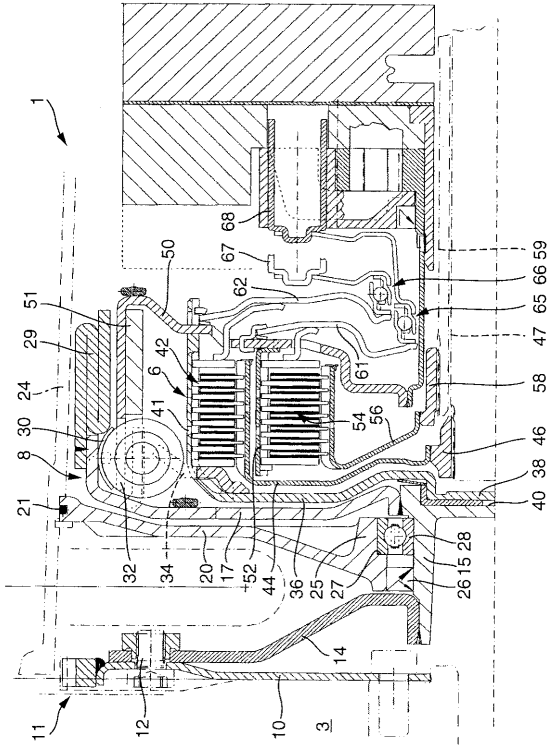
【符号の説明】

【0030】

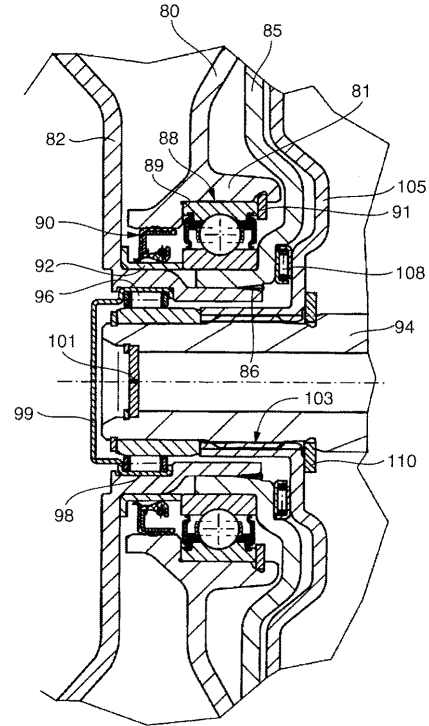
1	パワートレーン	
3	駆動ユニット	
5	変速機	10
6	ツインクラッチ	
8	振動減衰装置	
10	駆動出力部分	
11	スタータリングギヤ	
12	ねじ結合部	
14	結合部分	
15	ハブ部分	
17	入力部分	
20	クラッチカバー	
21	シール部材	20
24	変速機ハウジング区分	
25	支承体	
26	シール装置	
27	段部	
28	半径方向支承装置	
29	付加マス	
30	振動減衰ケージ	
32	ばね装置	
34	出力部分	
36	結合部分	30
38	支承ボット	
40	支承切欠き	
41	外側多板支持体	
42	第1の多板式クラッチ機構	
44	内側多板支持体	
46	ハブ部分	
47	第1の変速機入力軸	
50	結合部分	
51	付加マス	
52	外側多板支持体	40
54	第2の多板式クラッチ機構	
56	内側多板支持体	
58	ハブ部分	
59	第2の変速機入力軸	
61, 62	操作レバー	
65, 66	操作支承部	
67, 68	操作ピストン	
80	クラッチカバー	
81	支承体	
82, 85	結合部分	50

8 6	溶接シーム	
8 8	支承装置	
8 9	段部	
9 0	半径方向軸シールリング	
9 1	支持リングディスク	
9 2	位置固定エレメント	
9 4	変速機入力軸	
9 6	半径方向支承装置	
9 8	スリーブ	
9 9	閉鎖壁	10
1 0 1	絞り体	
1 0 3	歯列	
1 0 5	出力部分	
1 0 8	軸方向支承装置	
1 1 0	位置固定リング	
1 2 1	ハブ支承部分	
1 2 4	カップリング部分	
1 2 5, 1 2 6	円錐形の区分	
1 2 8	ボルト	
1 3 0	段部	20
1 3 2	ねじ山付きスリーブ	
1 3 4	つば	
1 3 6	ナット	
1 4 0	ラジアル軸受け	
1 4 2	内側の変速機入力軸	
1 4 4	外側の変速機入力軸	

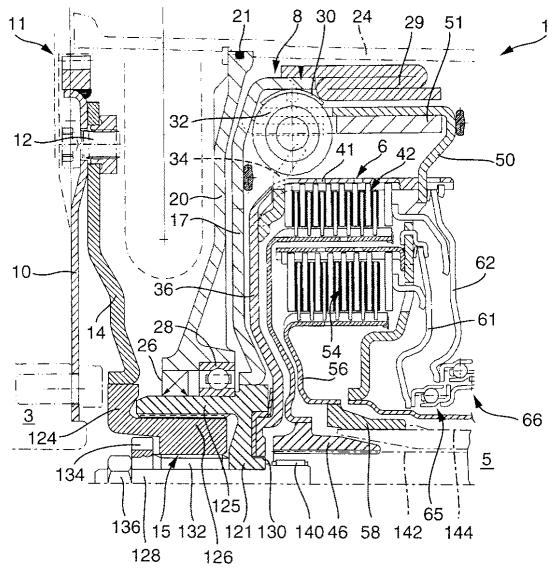
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 クリストフ フェッター

ドイツ連邦共和国 カールスルーエ カイザーシュトラッセ 4 5

(72)発明者 ノルベルト インドルコファー

ドイツ連邦共和国 ビュール ホナウシュトラッセ 4 0

(72)発明者 ベルンハルト ヴァルター

ドイツ連邦共和国 オーバーキルヒ プロプストビューントシュトラッセ 8

Fターム(参考) 3D039 AA02 AA03 AB02 AC03 AC21 AD02

3J056 AA60 BE06 CD01 GA02 GA12