

(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2009-197879
(P2009-197879A)

(43) 公開日 平成21年9月3日(2009.9.3)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 D 13/52 (2006.01)	F 1 6 D 13/52	Z 3 J 0 5 6
F 1 6 D 7/02 (2006.01)	F 1 6 D 7/02	Z
F 1 6 D 13/64 (2006.01)	F 1 6 D 13/64	F

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-39466 (P2008-39466)
(22) 出願日 平成20年2月20日 (2008.2.20)

(71) 出願人 000005326
本田技研工業株式会社
東京都港区南青山二丁目1番1号
(74) 代理人 100067840
弁理士 江原 望
(74) 代理人 100098176
弁理士 中村 訓
(72) 発明者 後閑 祥次
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内
(72) 発明者 塩見 欣宣
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
社本田技術研究所内

最終頁に続く

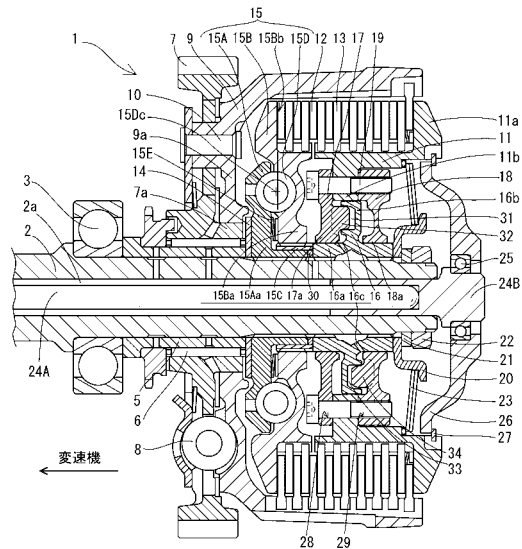
(54) 【発明の名称】 多板クラッチ

(57) 【要約】

【課題】クラッチアウトと、クラッチインと、入力歯車とクラッチアウトとの間の動力伝達をスムーズに行うための第1ダンパと、変速機主軸とクラッチインとの間の動力伝達をスムーズに行うための第2ダンパと、クラッチインの内部に形成され、駆動源からの駆動力に応じて摩擦板に圧接を与え、変速機軸からの負荷が所定の値を越えた場合に、バックトルクリミッタ機能を発揮するカム機構と、を備えた多板クラッチにおいて、第2ダンパをカム機構の外側に位置せず、したがって、クラッチ機構の径方向の大型化が生じない位置に第2ダンパを備えた多板クラッチを提供する。

【解決手段】上記第1ダンパ、第2ダンパ、および上記カム機構は、軸方向にずらして配置する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

駆動源からの回転を入力歯車によって同期して回転するクラッチアウトと、クラッチアウトの内方に設けられ変速機軸に接続されるクラッチインナと、上記入力歯車と上記クラッチアウトとの間の動力伝達をスムーズに行うための第 1 ダンパと、上記変速機主軸と上記クラッチインナとの間の動力伝達をスムーズに行うための第 2 ダンパと、クラッチインナの内部に形成され、駆動源からの駆動力に応じて摩擦板に圧接力を与え、また、変速機軸からの負荷が所定の値を越えた場合には、バックトルクリミッタ機能を発揮するカム機構と、を備えた多板クラッチにおいて、上記第 1 ダンパ、第 2 ダンパ、および上記カム機構は、上記変速機主軸方向にずらして配置されていることを特徴とする多板クラッチ。

10

【請求項 2】

上記第 1 ダンパ、第 2 ダンパ、および上記カム機構は、この順で、変速機側から離れる方向へと配列されて、上記変速機軸に取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の多板クラッチ。

【請求項 3】

軸方向視で、上記第 1 ダンパ、第 2 ダンパ、および上記カム機構は、回転軌跡の一部が、少なくとも他の一つの回転軌跡に重なることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の多板クラッチ。

20

【請求項 4】

上記第 2 ダンパの中心は、クラッチの受圧面より軸方向内側に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 に記載の多板クラッチ。

【請求項 5】

上記第 2 ダンパは、合成ゴム等の樹脂系弾性体で形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 に記載の多板クラッチ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明は、摩擦板圧接力アシスト機構とバックトルクリミッタ機構とを備えた多板クラッチに関するものである。摩擦板圧接力アシスト機構は、駆動トルク増加時に摩擦板の圧接力を増加させてクラッチ容量の増加を図る機構であり、バックトルクリミッタ機構は、車輪から伝達されるバックトルクを低減するために、摩擦板の圧接力を緩め、摩擦板間の摺動を許容する機構である。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 に、多板クラッチに関する構造が開示され、特に、車両の急発進時あるいは全負荷走行時において、クラッチの面圧を高めることによってクラッチの伝達容量を増加させる構成が開示されている。上記文献の構造においては、クラッチインナーを、メインハブとサブハブに 2 分割し、メインハブとサブハブの間にカム機構が採用されている。

40

【0003】

上記文献においては、第 1 減速用駆動ギヤに設けられているばねダンパ（第 1 ダンパ）のほかに、上記メインハブとサブハブの間にダンパスプリング（第 2 ダンパ）が設けてある。2 種類のダンパが設けてあるということは、ショック低減の観点では好ましいが、軸方向視で第 2 ダンパはカム機構の外側に位置するようになっている。したがって、小型車両に適用する場合、クラッチ機構の径方向の拡大に対して設計的配慮が必要となる。

【0004】

【特許文献 1】特開昭 6 1 - 1 4 9 6 1 8 号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

本発明は、車両の急発進時あるいは全負荷走行時において、クラッチの面圧を高めるカム機構を備えた多板クラッチにおいて、第2ダンパをカム機構の外側に配置せず、したがって、クラッチ機構の径方向の大型化を抑制できる位置に第2ダンパを備えた多板クラッチを提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明は上記課題を解決したものであって、請求項1に記載の発明は、
駆動源からの回転を入力歯車によって同期して回転するクラッチアウトと、
クラッチアウトの内方に設けられ変速機軸に接続されるクラッチインナと、
上記入力歯車と上記クラッチアウトとの間の動力伝達をスムーズに行うための第1ダンパと、
上記変速機主軸と上記クラッチインナとの間の動力伝達をスムーズに行うための第2ダンパと、
クラッチインナの内部に形成され、駆動源からの駆動力に応じて摩擦板に圧接力を与え、
また、変速機軸からの負荷が所定の値を越えた場合には、バックトルクリミッタ機能を発揮するカム機構と、を備えた多板クラッチにおいて、
上記第1ダンパ、第2ダンパ、および上記カム機構は、上記変速機主軸方向にずらして配置されていることを特徴とする多板クラッチに関するものである。

10

20

【0007】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の多板クラッチにおいて、
上記第1ダンパ、第2ダンパ、および上記カム機構は、この順で、変速機側から離れる方向へと配列されて、上記変速機軸に取り付けられることを特徴とするものである。

【0008】

請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の多板クラッチにおいて、
軸方向視で、上記第1ダンパ、第2ダンパ、および上記カム機構の回転軌跡の一部が、少なくとも他の一つの回転軌跡に重なることを特徴とするものである。

【0009】

請求項4に記載の発明は、請求項1乃至請求項3に記載の多板クラッチにおいて、
上記第2ダンパの中心は、クラッチの受圧面より軸方向内側に配置されていることを特徴とするものである。

30

【0010】

請求項5に記載の発明は、請求項1乃至請求項4に記載の多板クラッチにおいて、
上記第2ダンパは、合成ゴム等の樹脂系弾性体で形成されていることを特徴とするものである。

【発明の効果】**【0011】**

請求項1の発明において、
第1ダンパ、第2ダンパ、および上記カム機構は、軸方向にずらして配置されているので
多板クラッチの径方向の拡大を抑制することが可能になる。また、軸方向位置がずらして
あるので、メンテナンス性が向上する。

40

【0012】

請求項2の発明において、
多板クラッチの内部空間を有効に活用して、多板クラッチの径方向の拡大をより防ぐことができる。

【0013】

請求項3の発明において、
上記第1ダンパ、第2ダンパ、および上記カム機構は、回転軌道の一部が、少なくとも他の一つの回転軌道に重なるように配置したことによって、多板クラッチの径方向の拡大を

50

一層抑制することができる。

【0014】

請求項4の発明において、

第2ダンパの中心は、クラッチの受圧面より軸方向内側に配置されているので、レイアウトの自由度を向上させることができる。例えば、上記カム機構を軸方向内側に閉じ込めることができる。

【0015】

請求項5の発明において、

第2ダンパは、合成ゴム等の樹脂で形成されている場合は、スプリングタイプに比して、良好な緩衝効果を期待することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1は、本発明の第1実施形態にかかる多板クラッチ1の縦断面図である。このクラッチは自動二輪車等の車両の駆動源である内燃機関のクランク軸から変速機の主軸へ向かう回転動力伝達経路上に設置され、運転者の変速操作に応じて断接されるものである。

【0017】

図において、変速機主軸2は図示していないクランクケースにボールベアリング3を介して回転可能に支持されている。変速機主軸2に、ボールベアリング3に隣接して、スリーブ5が設けてあり、スリーブ5の外周にニードルベアリング6を介してクランク軸の駆動歯車に常時噛み合う従動歯車であり且つクラッチに対する入力歯車7が変速機主軸2に対して相対回転可能に支持されている。上記入力歯車7の本体部と周囲の歯の部分の間には、第1ダンパ8が設けてある。上記入力歯車7のボス部7aの外周に、多板クラッチ1のクラッチアウト9のボス部9aが支持され、クラッチアウト9は上記入力歯車7と一体回転するようリベット10で接続されている。

【0018】

上記入力歯車7のボス部7aに環状スペーサ14を介して受圧プレート支持部材15Aが隣接している。受圧プレート支持部材15Aのボス部15Aaは変速機主軸2にスプライン嵌合されて支持されている。受圧プレート支持部材15Aの隣に受圧プレート15Bが設けてある。受圧プレート15Bのボス部15Baは管状部材15Cにスプライン嵌合されている。管状部材15Cは受圧プレート支持部材15Aのボス部15Aaに回転可能に支持されている。受圧プレート支持部材15Aと受圧プレート15Bとの間に第2ダンパ15Dと皿ばね15Eが介装されている。部材15A~15Eによって受圧部材15が構成されている。

【0019】

クラッチアウト9の内側にクラッチインナ11が設けてある。上記クラッチアウト9には、同クラッチアウトに対して相対回転不能かつ軸方向移動可能に係合された複数の駆動摩擦板12が設けてある。上記クラッチインナ11と受圧プレート15Bには、これらの部材に対して相対回転不能かつ軸方向移動可能に係合された複数の被動摩擦板13が設けてある。上記駆動摩擦板12と被動摩擦板13とは交互に配置されている。上記クラッチインナ11の外側端には加圧プレート11aが一体に形成され、上記複数の摩擦板群の外側端に当接している。受圧プレート15Bの外周部の受圧面15Bbは、上記複数の摩擦板群の内側端のものに当接している。

【0020】

上記受圧プレート支持部材15Aのボス部15Aaとワッシャー30とに隣接して、変速機主軸2に第1カムプレート16のボス部16aがスプライン嵌合されて支持されている。第1カムプレート16は、主軸2の径方向外方に延出部16bを備え同延出部の両面にカム機構4が形成されている。

【0021】

クラッチインナ11の内周部に設けられた内向きのフランジ11bに、第2カムプレート17と第3カムプレート18が対をなして、上記第1カムプレート16の延出部16bを軸方向に挟む位置にボルト19を介して固定されている。第2カムプレート17のボス部17aおよび第3

10

20

30

40

50

カムプレート18のボス部18aは、それぞれ第1カムプレート16のボス部16aの外周に軸方向摺動可能に嵌装されている。上記の構成において、クラッチインナ11と第2カムプレート17と第3カムプレート18とは一体となって、第1カムプレート16の延出部16bの両側で若干の軸方向移動が可能である。上記第2カムプレート17と第3カムプレート18には、上記延出部16bの対向面に、それぞれカム機構4が形成されている。

【0022】

上記第1カムプレート16のボス部16aに隣接して、主軸2にばね受け部材20がスプライン嵌合されている。ばね受け部材20に隣接してワッシャ21とナット22が設けられ、ボールベアリング3、スリーブ5、環状スペーサ14、受圧プレート支持部材15A、ワッシャ30、第1カムプレート16、及びばね受け部材20を軸方向移動不可に固定している。クラッチインナ11とばね受け部材20との間に皿ばね23が介装され、クラッチインナ11及びこれと一体の加圧プレート11aを受圧プレート15Bの方へ押している。これによって上記複数の摩擦板12、13は、加圧プレート11aと受圧プレート15Bとの間で圧接される。この状態が内燃機関停止時、及び通常運転時の状態である。

10

【0023】

主軸2の中心孔2aの中に操作ロッド24Aが嵌装され、その先端部に操作部材24Bが装着されている。操作部材24Bの外周部にボールベアリング25を介して操作プレート26が保持され、操作プレート26の外周はクラッチインナ11の内周に装着された止めリング27に係合している。クラッチの接続を断にするときには、主軸2の反対側(図の左方)の端部から、操作ロッド24Aを介して操作部材24Bを、皿ばね23の付勢力に抗してクラッチの外方(図の右方)へ押し、クラッチインナ11を外方へ移動させ、摩擦板12、13を離間させることによってクラッチは断となる。

20

【0024】

車両の急発進時又は全負荷走行時には、上記受圧プレート支持部材15Aと受圧プレート15Bとの間に、相対的に捩じりトルクが生じる。この捩じりトルクの一部は、後述のアシストカム機構に利用されて、摩擦板12、13の押圧力を高める。捩じりトルクの他の一部は第2ダンパ15Dで吸収されて衝撃がやわらげられる。この時アシストカム機構による摩擦板押圧力増加によって、受圧プレート15Bが受圧プレート支持部材15Aの方へ押される。この衝撃あるいはガタツキは皿ばね15Eによって緩衝される。

30

【0025】

図1において、第1カムプレート16と第2カムプレート17との間にアシストカム機構が形成されている。これは第1カムプレート16に設けられたアシスト凹カム31と第2カムプレート17に設けられたアシスト凸カム32とからなる機構である。

【0026】

また、第1カムプレート16と第3カムプレート18との間にスリッパカム機構が形成されている。これは第1カムプレート16に設けられたスリッパ凹カム33と第3カムプレート18に設けられたスリッパ凸カム34とからなる機構である。

【0027】

第1カムプレート16のボス部16aにオイル孔16cが形成されている。これによって、第1、第2、第3カムプレートとクラッチインナ11のフランジ11bとに囲まれた空間へ、変速機主軸2の中心孔2aからオイルを供給してカム機構4を潤滑することができる。

40

【0028】

図2において、(a)は第1カムプレート16の斜視図、(b)は第2カムプレート17の斜視図であり、いずれもアシストカムが形成されている対向面の形状を示している。第1カムプレート16の延出部16bの一面にアシスト凹カム31が6個形成されている。第2カムプレート17の上記凹カム31の対向面にアシスト凸カム32が6個形成されている。上記凹カム31の奥部及び凸カム32の頭部はいずれも球面形に仕上げられている。

【0029】

図3において、(a)は第1カムプレート16の斜視図、(b)は第3カムプレート18の斜視図であり、いずれもスリッパカムが形成されている対向面の形状を示している。第1

50

カムプレート16の延出部16bの、アシスト凹カム31とは反対側の面にスリッパ凹カム33が3個形成されている。第3カムプレート18の上記凹カム33の対向部にスリッパ凸カム34が3個形成されている。上記凹カム33の奥部及び凸カム34の頭部はいずれも球面形に仕上げられている。

【0030】

図2(b)及び図3(b)に示した第2カムプレート17及び第3カムプレート18の外周部に多数の孔が設けてある。これは第2カムプレート17とクラッチインナ11のフランジ11bと第3カムプレート18とを一体的に結合するためのもので、第2カムプレート17の外周部のものはボルト挿通孔28、第3カムプレート18のものはボルト螺入用ねじ孔29である(図1も参照)。

10

【0031】

図4は、第1カムプレート16の、図3(a)に示したスリッパ凹カム33が形成されている面の正面図である。上記凹カム33に係合するスリッパ凸カム34の断面も示してある。反対側の面に形成されているアシスト凹カム31とこれに係合するアシスト凸カム32は破線で示してある。図4に示した面を軸線方向から見たとき、上記両凹カム31、33は重ならないように周方向位置をずらして配置されているので、第1カムプレート16の延出部16bを薄く形成することが出来る。

【0032】

図5は図4のV-V断面展開図である。中央の第1カムプレート16の両側で、第2カムプレート17と第3カムプレート18は一体となって、第1カムプレート16に対して、図において上下左右方向に、相対的に若干動くことができる。

20

【0033】

図1において、内燃機関停止時には、皿ばね23がクラッチインナ11を押しているので、駆動摩擦板12と被動摩擦板13は加圧プレート11aと受圧プレート15Bの間で圧接されている。内燃機関からの駆動トルクが入力歯車7を通じて多板クラッチ1に入力されると、クラッチアウト9が回転し、クラッチアウト9に係合している駆動摩擦板12と、駆動摩擦板12に圧接されている被動摩擦板13と、被動摩擦板13に係合しているクラッチインナ11および受圧プレート15Bと、クラッチインナ11にボルトで締結されている第2カムプレート17と第3カムプレート18は、共に回転する。

【0034】

30

図5において、上記回転が始まると、上記のように一体になって回転している第2カムプレート17、第3カムプレート18には、駆動トルクA1が加わっている。これによって、第2カムプレート17に形成されているアシスト凸カム32は駆動トルクA1と同じ方向へ移動し、第1カムプレート16に形成されているアシスト凹カム31の周縁部の一方の傾斜面上の対向点35に当接して、上記駆動トルクA1に相当する押圧力A2で第1カムプレート16を押し、上記駆動トルクA1を伝達する。これによって第1カムプレート16も駆動トルクA1で駆動される。この駆動トルクA1は、第1カムプレート16にスプライン嵌合されている変速機主軸2に伝達され、変速機主軸2も駆動トルクA1で回転する。以上は、多板クラッチ1の通常運転時の回転駆動力伝達メカニズムである。

【0035】

40

内燃機関から入力歯車7を通じて多板クラッチ1に入力される駆動トルクA1の増加に伴って、アシスト凸カム32がアシスト凹カム31上の対向点35に加えている押圧力A2が増加し、アシスト凸カム32自体が上記押圧力A2の傾斜面方向の成分A3によって傾斜面方向に押され、第2カムプレート17が傾斜面に沿って上記成分A3の方向へ動く。この時、第3カムプレート18も共に動く。この移動はボルトで一体に締結されているクラッチインナ11に伝わり、クラッチインナ11と一体の加圧プレート11aを摩擦板12、13を圧接する方向へ押す。上記第2カムプレート17の移動量は、摩擦板群からの圧接力の反力とのバランスで決まる。即ち、内燃機関からの駆動トルクA1の大きさに応じて、上記の第2カムプレート17がアシスト凹カムの傾斜面方向へ移動し、加圧プレート11aを、摩擦板の圧接力を支援(アシスト)する方向へ動かし、増加した駆動トルクを伝達する。

50

【 0 0 3 6 】

図 5 において、矢印 B1 はバックトルクの方向をあらわしている。変速機主軸 2 から伝達されるバックトルク B1 が駆動トルク A1 より大きくなると、スリッパ凹カム 33 がスリッパ凸カム 34 に対してバックトルク B1 と同じ方向へ移動し、スリッパ凹カム 33 の周縁部の一方の傾斜面がスリッパ凸カム 34 の基部の対向点 36 に当接し、上記バックトルク B1 に相当する押圧力 B2 によってスリッパ凸カム 34 を介して第 3 カムプレート 18 を押す。

【 0 0 3 7 】

バックトルク B1 が増加し、スリッパ凹カム 33 の周縁部がスリッパ凸カム 34 の対向点 36 に加えている押圧力 B2 が増加すると、同押圧力 B2 の反力の傾斜面方向の成分 B3 によって、第 3 カムプレート 18 は傾斜面に沿って上記反力成分 B3 方向へ動く。この時、第 2 カムプレート 17 も共に動く。この移動はボルトで一体に締結されているクラッチインナ 11 に伝わり、クラッチインナ 11 と一体の加圧プレート 11 a を摩擦板 12、13 を離間させる方向へ押す。即ち、変速機主軸からのバックトルク B1 が駆動トルク A1 より大きくなると、上記の第 2 カムプレート 17、第 3 カムプレート 18 が移動し、加圧プレート 11 a の摩擦板に対する圧接力を低減させ、摩擦板を摺動させる。これによってスリッパカム機構はトルクの伝達を低減させ、バックトルクリミッタとして機能し、減速時の逆入力トルクを軽減し、エンジンブレーキを緩和するため、駆動系にかかる負荷を低減し、また、タイヤの耐摩耗性が向上する。

【 0 0 3 8 】

(1) ここで、第 1 ダンパ 8、第 2 ダンパ 15 D、およびカム機構 4 の位置関係を述べると、上記実施形態においては、図 1 に示すように、第 1 ダンパ 8、第 2 ダンパ 15 D、およびカム機構 4 は、軸方向にずらして配置されている。

(2) 上記実施形態の多板クラッチ 1 では、第 1 ダンパ 8、第 2 ダンパ 15 D、およびカム機構 4 は、この順で、変速機側から離れる方向へと配列されて、上記変速機軸に取り付けられている。

(3) 図 1 に示す断面図で見られるように、変速機主軸 2 の周囲の配置としてみると、上記第 1 ダンパ 8 の中心が一番外周側にあり、また、第 2 ダンパの中心 15 D c がそれより内周側にあり、更に、上記カム機構 4 の中心部はそれよりさらに内周側に配置される。

そして、第 1 ダンパ 8 の最内部は、第 2 ダンパ 15 D の最外部より径方向内側に、また、第 2 ダンパ 15 D の最内部は、カム機構 4 の最外部より径方向内側に位置している。

即ち、上記第 1 ダンパ 8、第 2 ダンパ 15 D、および上記カム機構 4 はこれらの部分を、上記変速機主軸 2 を中心に回転させたとき、第 1 ダンパ 8 の回転軌跡の一部が、第 2 ダンパ 15 D の軌跡の一部と、また、第 2 ダンパ 15 D の軌跡の一部が、カム機構 4 の一部とそれぞれ重なるように配置されている。

本実施形態では、上記 3 部材がそれぞれ重なるように配置されているが、上記 3 部材のうちのいずれかの一つの回転軌跡の一部が、すくなくとも他の一つの回転軌跡に重なるように配置されていても良い。

(4) 第 2 ダンパ 15 D の中心 15 D c は、クラッチの受圧面 15 B b より軸方向内側に配置されている。

(5) 上記実施形態では、第 1 ダンパ 8 と第 2 ダンパ 15 D は金属スプリングを用いたものを図示しているが、ゴム材を含む樹脂系弾性体を用いたものであっても良い。特に、第 2 ダンパ 15 D に、樹脂系弾性体を用いれば、ダンパの形状の自由度が上がり、多板クラッチの内部空間の確保に寄与できる。

【 0 0 3 9 】

以上詳述したように、上記実施形態においては、次の効果がもたらされる。

(1) 第 1 ダンパ 8、第 2 ダンパ 15 D、および上記カム機構 4 は、軸方向にずらして配置してあるので、多板クラッチの径方向の拡大を抑制することが可能になる。また、軸方向位置がずらして配置してあるので、メンテナンス性が向上する。

(2) 多板クラッチの内部空間を有効に活用して、多板クラッチの径方向の拡大をより防ぐことができる。

10

20

30

40

50

(3) 軸方向視で、上記第1ダンパ、第2ダンパ、および上記カム機構は、回転軌道の一部が、少なくとも他の一つの回転軌道に重なるように配置したことによって、多板クラッチの径方向の拡大を一層抑制することができる。

(4) 第2ダンパの中心を、クラッチの受圧面より軸方向内側に配置した場合は、レイアウトの自由度を向上させることができる。例えば、上記カム機構を軸方向内側に閉じ込めることができる。

(5) 特に第2ダンパに樹脂系弾性体を用いることにより、形状の設計自由度があがるので、よりコンパクトな配置が可能となり、良好な緩衝効果を期待することができる。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】本発明の一実施形態に係る多板クラッチ1の縦断面図である。

【図2】(a)は第1カムプレート16のアシスト凹カム31側の斜視図、(b)は第2カムプレート17のアシスト凸カム32側の斜視図である。

【図3】(a)は第1カムプレート16のスリッパ凹カム33側の斜視図、(b)は第3カムプレート18のスリッパ凸カム34側の斜視図である。

【図4】第1カムプレート16のスリッパ凹カム33の面の正面図である。

【図5】図4のV-V断面展開図である。

【符号の説明】

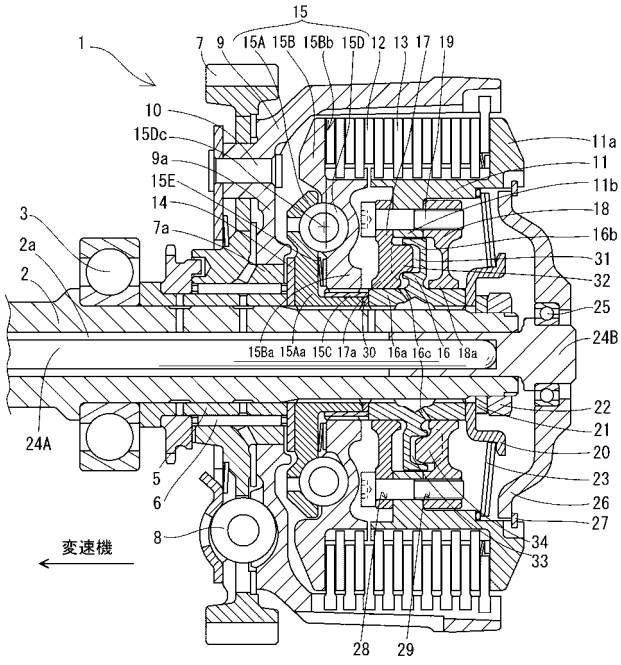
【0041】

1...第1実施形態の多板クラッチ、2...変速機主軸、8...第1ダンパ、9...クラッチアウト、11...クラッチインナ、11a...加圧プレート、11b...フランジ、12...駆動摩擦板、13...被動摩擦板、15...受圧部材、15A...受圧プレート支持部材、15Aa...ボス部、15B...受圧プレート、15Ba...ボス部、15Bb...受圧面、15C...管状部材、15D...第2ダンパ、15E...皿ばね、16...第1カムプレート、16a...ボス部、16b...延出部、16c...オイル孔、17...第2カムプレート、17a...ボス部、18...第3カムプレート、18a...ボス部、20...ばね受け部材、23...皿ばね、24A...操作ロッド、24B...操作部材、26...操作プレート、31...アシスト凹カム、32...アシスト凸カム、33...スリッパ凹カム、34...スリッパ凸カム、

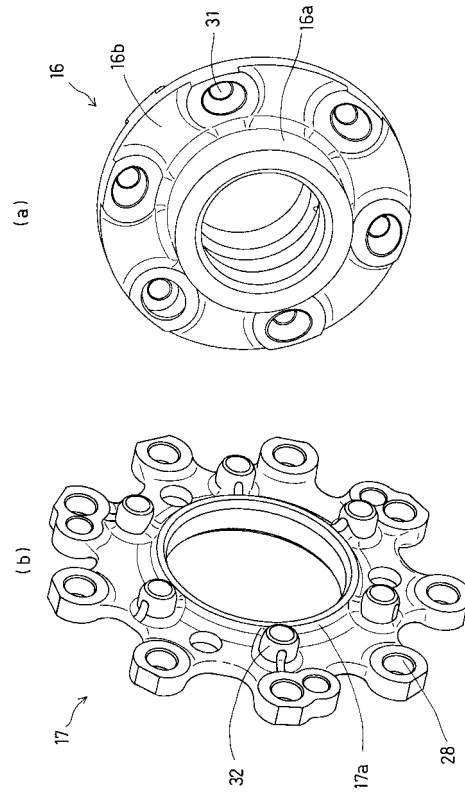
10

20

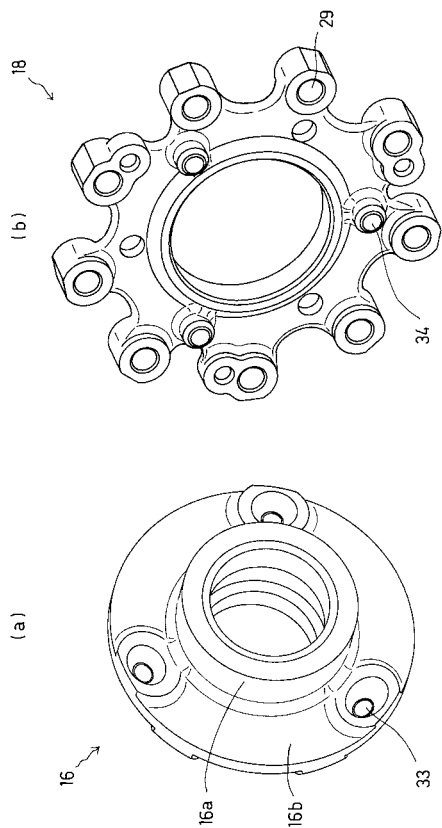
【 図 1 】



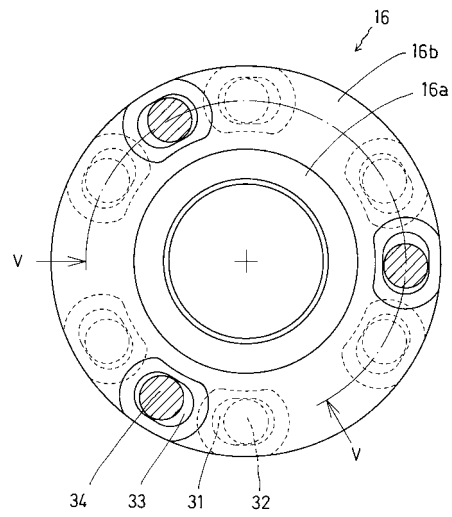
【 図 2 】



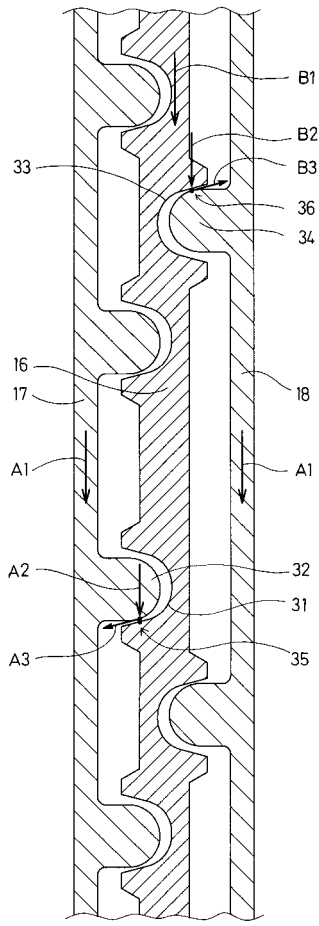
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 埜 薫

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

Fターム(参考) 3J056 AA60 AA62 BA03 BB16 BB44 BE06 CB14 CX23 CX26 CX33
GA02