

(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2007-120601

(P2007-120601A)

(43) 公開日 平成19年5月17日(2007.5.17)

(51) Int. Cl.

F 1 6 D 43/18 (2006.01)

F I

F 1 6 D 43/18

テーマコード (参考)

3 J O 6 8

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-312740 (P2005-312740)  
 (22) 出願日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(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 100071870  
 弁理士 落合 健  
 (74) 代理人 100097618  
 弁理士 仁木 一明  
 (72) 発明者 石川 秀男  
 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 阿隅 通雄  
 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

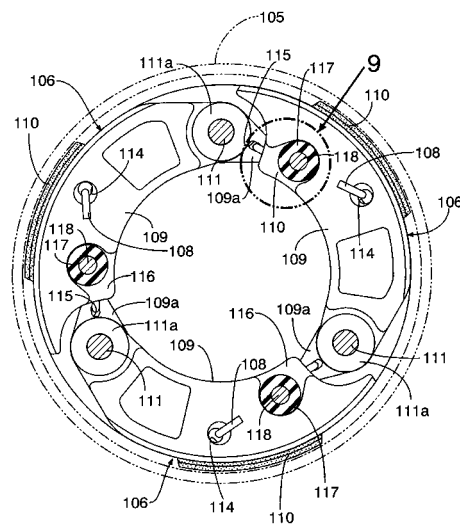
(54) 【発明の名称】 遠心クラッチ

## (57) 【要約】

【課題】クラッチハウジングの内周に摩擦係合することを可能としたクラッチウエイトがドライブプレートに回転可能に軸支される遠心クラッチにおいて、部品点数を低減してコストおよび組付け工数の削減を図りつつ、入力部材の回転軸線と直交する平面内ならびに入力部材の軸線と平行な方向でのクラッチウエイトのクラッチイン時の振動を効果的に抑える。

【解決手段】クラッチウエイト106のドライブプレートに対向する側面に、少なくともクラッチハウジング105の内周側の一端部を閉じるとともにクラッチウエイト106の回転方向に沿うように形成された溝状凹部116が設けられ、ドライブプレートおよびクラッチウエイト106間に圧縮状態で挟まれつつドライブプレートに支持されるダンパバー117が、溝状凹部116の内側面116aに当接することを可能として溝状凹部116内に配置される。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

入力部材(70)とともに回転するドライブプレート(75)と、出力部材(61)とともに回転するようにして前記ドライブプレート(75)を同軸に覆うクラッチハウジング(105)と、前記入力部材(70)の回転に伴う遠心力の作用に応じて前記クラッチハウジング(105)の内周に摩擦係合することを可能として前記ドライブプレート(75)に回動可能に軸支されるクラッチウエイト(106)とを備える遠心クラッチにおいて、前記クラッチウエイト(106)の前記ドライブプレート(75)に対向する側面に、少なくとも前記クラッチハウジング(105)の内周側の一端部を閉じるとともに前記クラッチウエイト(106)の回動方向に沿うように形成された溝状凹部(116)が設けられ、前記ドライブプレート(75)および前記クラッチウエイト(106)間に圧縮状態で挟まれつつ前記ドライブプレート(75)に支持されるダンパラバー(117)が、前記溝状凹部(116)の内側面(116a)に当接することを可能として該溝状凹部(116)内に配置されることを特徴とする遠心クラッチ。

10

## 【請求項 2】

前記ダンパラバー(117)は、前記クラッチウエイト(106)の回動軸線と平行な軸線を有する円形の外周面を有するように形成され、前記溝状凹部(116)の内側面(116a)が、前記ドライブプレート(75)および前記クラッチウエイト(106)間に圧縮された状態の前記ダンパラバー(117)の直径よりも大きな間隔を相互間にあけて前記クラッチウエイト(106)の回動軸線を中心とする円弧状に形成される一対の対向側部(116aa, 116ab)と、前記ドライブプレート(75)および前記クラッチウエイト(106)間に圧縮された状態の前記ダンパラバー(117)の半径よりも大きな半径を有する半円状に形成されて前記両対向側部(116aa, 116ab)の一端に周方向両端を連ならせた閉塞端部(116ac)とを少なくとも有するように構成されることを特徴とする請求項 1 記載の遠心クラッチ。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、入力部材とともに回転するドライブプレートと、出力部材とともに回転するようにして前記ドライブプレートを同軸に覆うクラッチハウジングと、前記入力部材の回転に伴う遠心力の作用に応じて前記クラッチハウジングの内周に摩擦係合することを可能として前記ドライブプレートに回動可能に軸支されるクラッチウエイトとを備える遠心クラッチに関する。

30

## 【背景技術】

## 【0002】

このような遠心クラッチでは、クラッチウエイトがクラッチハウジングの内周に摩擦係合し始めるとき(以下、この状況をクラッチインと呼ぶ。)に、入力部材の回転軸線と直交する平面内でのジャダーと呼ばれる振動がクラッチウエイトに発生し、車両用遠心クラッチでは大きな振動感を乗員が感じたり、異音が発生することがある。そこで、従来の遠心クラッチでは、前記平面内での振動を抑えるためのダンパラバーが用いられている。

40

## 【0003】

さらに前記クラッチウエイトは、そのクラッチイン時に前記平面内での振動に加えて前記入力部材の軸線と平行な方向に振動することもあり、特許文献 1 で開示された遠心クラッチでは、前記平面内での振動を抑えるためのダンパラバーの他に、前記入力部材の軸線と平行な方向での前記クラッチウエイトの振動を抑える他のダンパラバーを用いることで、クラッチイン時の騒音および振動をより効果的に低減するようにしている。

## 【特許文献 1】特開 2002 - 39227 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

50

ところが、上記特許文献 1 で開示された遠心クラッチでは、クラッチウエイト毎に 2 個のダンパーラバーが必要であり、部品点数が多くなり、コストの増大および組付け工数の増加を招いている。

【0005】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、部品点数を低減してコストおよび組付け工数の削減を図りつつ、入力部材の回転軸線と直交する平面内ならびに入力部材の軸線と平行な方向でのクラッチウエイトのクラッチイン時の振動を効果的に抑えるようにした遠心クラッチを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、入力部材とともに回転するドライブプレートと、出力部材とともに回転するようにして前記ドライブプレートを同軸に覆うクラッチハウジングと、前記入力部材の回転に伴う遠心力の作用に応じて前記クラッチハウジングの内周に摩擦係合することを可能として前記ドライブプレートに回動可能に軸支されるクラッチウエイトとを備える遠心クラッチにおいて、前記クラッチウエイトの前記ドライブプレートに対向する側面に、少なくとも前記クラッチハウジングの内周側の一端部を閉じるとともに前記クラッチウエイトの回動方向に沿うように形成された溝状凹部が設けられ、前記ドライブプレートおよび前記クラッチウエイト間に圧縮状態で挟まれつつ前記ドライブプレートに支持されるダンパーラバーが、前記溝状凹部の内側面に当接することを可能として該溝状凹部に配置されることを特徴とする。

【0007】

また請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明の構成に加えて、前記ダンパーラバーは、前記クラッチウエイトの回動軸線と平行な軸線を有する円形の外周面を有するように形成され、前記溝状凹部の内側面が、前記ドライブプレートおよび前記クラッチウエイト間に圧縮された状態の前記ダンパーラバーの直径よりも大きな間隔を相互間にあけて前記クラッチウエイトの回動軸線を中心とする円弧状に形成される一対の対向側部と、前記ドライブプレートおよび前記クラッチウエイト間に圧縮された状態の前記ダンパーラバーの半径よりも大きな半径を有する半円状に形成されて前記両対向側部の一端に周方向両端を連ならせた閉塞端部とを少なくとも有するように構成されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

請求項 1 記載の発明によれば、ドライブプレートに支持されるダンパーラバーがドライブプレートおよびクラッチウエイト間に圧縮状態で挟まれることによって、入力部材の軸線と平行な方向でのクラッチウエイトのクラッチイン時の振動を抑えることができる。また前記ダンパーラバーが、少なくともクラッチハウジングの内周側の一端部を閉じるとともにクラッチウエイトの回動方向に沿うように形成されてクラッチウエイトに設けられる溝状凹部に、該環状凹部の内側面に当接することを可能として配置されるので、入力部材の回転軸線と直交する平面内でのクラッチウエイトのクラッチイン時の振動を抑えることができる。すなわちクラッチウエイト毎に 1 つのダンパーラバーで、入力部材の回転軸線と直交する平面内ならびに入力部材の軸線と平行な方向でのクラッチウエイトのクラッチイン時の振動を効果的に抑えることができ、部品点数を低減することができるのでコストおよび組付け工数の削減を図ることができる。しかもクラッチウエイトに、入力部材の軸線と平行な方向でのクラッチウエイトの振動を抑えるための専用のダンパーラバーを支持するための加工を施すことが不要であり、クラッチウエイトの加工工数を低減することができる。

【0009】

また請求項 2 記載の発明によれば、ドライブプレートおよびクラッチウエイト間に圧縮された状態のダンパーラバーは、入力部材の軸線に直交する平面内での振動が生じていない状態では溝状凹部の内側面の両対向側部に弾発接触しておらず、溝状凹部の加工精度を緩やかにすることができるとともに、クラッチハウジングの内周に摩擦係合する方向すなわ

10

20

30

40

50

ち開き方向にクラッチウエイトが作動する際に必要な荷重を低減し、クラッチウエイトの開き方向への作動を円滑化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

【0011】

図1～図9は本発明の一実施例を示すものであり、図1は自動二輪車に搭載されるパワーユニットおよび後輪の側面図、図2は図1の2-2線断面図、図3はクラッチハウジングを省略した状態での遠心クラッチの縦断面図、図4は図3の4矢視図、図5は図3の5-5線断面図、図6は図3の6-6線断面図、図7は図3の7矢視図、図8は図3の8矢示部拡大図、図9は図6の9矢示部拡大図である。

10

【0012】

先ず図1および図2において、後輪WRの前方に配置されるエンジンEと、該エンジンEおよび前記後輪WR間に設けられるVベルト式無段変速機Mとで構成されるパワーユニットPは、スクータ型である自動二輪車の車体フレーム（図示せず）に搭載されるものであり、パワーユニットPの後部右側に配置される後輪WRがパワーユニットPの後部に軸支される。

【0013】

エンジンEのエンジン本体11は、後輪WRの回転軸線と平行な回転軸線を有するクランクシャフト16を回転自在に支承するクランクケース12と、クランクケース12に結合されるシリンダブロック13と、クランクケース12と反対側でシリンダブロック13に結合されるシリンダヘッド14と、シリンダブロック13と反対側でシリンダヘッド14に結合されるヘッドカバー15とを備える。

20

【0014】

シリンダブロック13は、該シリンダブロック13に設けられるシリンダボア17の軸線が自動二輪車の前後方向に沿ってわずかに前上がりとして略水平となるように配置される。またクランクケース12は、前記シリンダ軸線を含むとともにクランクシャフト16の軸線に直交する平面で結合される一対のケース半体12a, 12bから成り、両ケース半体12a, 12bのうち一方のケース半体12aおよびクランクシャフト16間にボールベアリング18が介装され、他方のケース半体12bおよびクランクシャフト16間には、ローラベアリング19と、該ローラベアリング19よりも外方に配置される環状のシール部材20とが介装される。

30

【0015】

前記シリンダボア17にはピストン21が摺動自在に嵌合されており、クランクシャフト16は、クランクピン37およびコネクティングロッド38を介してピストン21に連結される。またシリンダヘッド14および前記ピストン21間には燃焼室23が形成され、この燃焼室23への吸気を制御する吸気弁24ならびに前記燃焼室23からの排気を制御する排気弁25は、クランクシャフト16の回転軸線に直交する平面への投影図上で略V字状に並ぶようにしてシリンダヘッド14に配設される。さらに燃焼室23に臨む点火プラグ26が、自動二輪車の進行方向前方を向いた状態でシリンダヘッド14の左側側面に取付けられる。

40

【0016】

シリンダヘッド14およびヘッドカバー15間には、クランクシャフト16の軸線と平行な軸線を有してシリンダヘッド14に回転自在に支承されるとともに吸気用および排気用カム28, 29を有するカムシャフト27を含む動弁機構30が前記吸気弁24および排気弁25を開閉駆動するようにして収容される。

【0017】

カムシャフト27の一端部には被動スプロケット31が固定される。一方、クランクシャフト16においてボールベアリング18よりも外方側で前記被動スプロケット31に対

50

応する位置には第1駆動スプロケット32が固定されており、第1駆動スプロケット32および被動スプロケット31には、無端状のカムチェーン33が巻掛けられ、カムチェーン33は、シリンダブロック13、シリンダヘッド14およびヘッドカバー15にわたって形成されたチェーン室34内に走行可能に収納される。このような第1駆動スプロケット32、被動スプロケット31およびカムチェーン33により、クランクシャフト16の回転数の1/2の回転数でカムシャフト27が回転駆動される。

【0018】

第1駆動スプロケット31よりも外方側でクランクシャフト16には第2駆動スプロケット40が固定される。一方、クランクケース12内の下部からオイルを汲み上げるオイルポンプ41(図1参照)と、シリンダブロック13およびシリンダヘッド14に設けられる冷却ジャケット43に冷却水を循環せしめるための冷却水ポンプ42(図1参照)とが同軸に連なってクランクケース12の下部に設けられており、第2駆動スプロケット40からチェーン(図示せず)を介して前記オイルポンプ41および前記冷却水ポンプ42に回転動力が伝達される。

10

【0019】

第2駆動スプロケット40よりも外方には、クランクケース12の右側面に取付けられる右カバー45に固定されるステータ47と、該ステータ47を圍繞するようにしてクランクシャフト16に固定されるアウターロータ48とを備える発電機46が配置されている。

【0020】

20

第2駆動スプロケット40および前記アウターロータ48間には、クランクシャフト16を同軸に圍繞して該クランクシャフト16で相対回転可能に支承される被動ギヤ49が配置されており、この被動ギヤ49は、前記アウターロータ48に一方向クラッチ50を介して連結される。而して前記被動ギヤ49には図示しないスタータモータからの回転動力を入力可能であり、エンジンEの始動時にはスタータモータからの駆動力がクランクシャフト16に伝達され、エンジンEの始動後には一方向クラッチ50の働きによりクランクシャフト16からの動力がスタータモータ側に伝達されることはない。

【0021】

Vベルト式無段変速機Mは、エンジン本体11の一部を側方から覆ってエンジン本体11に連設されるとともに後輪WRの左側まで延設される変速機ケース51内の収容室56に収容されるものであり、変速機ケース51は、クランクケース12を構成する一対のケース半体12a, 12bのうちケース半体12bに一体に連なる内側ケース52と、該内側ケース52を外側から覆う外側ケース53と、外側ケース53内で内側ケース52の後部に締結される蓋板54と、内側ケース51および外側ケース52の前部間に挟まれる減速歯車ケース55とから成り、内側ケース52および蓋板54間には、収容室56とは隔絶されたギヤ室57が形成される。

30

【0022】

Vベルト式無段変速機Mは、クランクケース12から収容室56内に突入する入力軸としてのクランクシャフト16の他端部に装着されるドライブプーリ58と、クランクシャフト16と平行な軸線を有して内側ケース52および蓋板54で回転自在に支承される出力軸61に装着されるドリブンプーリ59と、ドライブプーリ58からドリブンプーリ59に動力を伝達する無端状のVベルト60とで構成される。

40

【0023】

ドライブプーリ58は、クランクシャフト16に固定された固定プーリ半体62と、固定プーリ半体62に対して接近・離間可能な可動プーリ半体63とを備え、Vベルト60を巻きかけるようにして固定プーリ半体62および可動プーリ半体63間に形成されるベルト溝64の幅を変化せるべく前記可動プーリ半体63を軸方向に駆動させる動力が、変速機ケース51に取付けられる電動モータ65から歯車減速機構66を介して前記可動プーリ半体63に伝達される。

【0024】

50

またドリブンプーリ 5 9 は、相対回転を可能として出力軸 6 1 を同軸に圍繞する内筒 7 0 と、軸線まわりの相対回転ならびに軸線方向の相対移動を可能として内筒 7 0 を摺動可能に嵌合せしめる外筒 7 1 と、内筒 7 0 に固定される固定プーリ半体 7 2 と、該固定プーリ半体 7 2 に対向して外筒 7 1 に固定される可動プーリ半体 7 3 と、該可動プーリ半体 7 3 および固定プーリ半体 7 2 間の相対回転位相差に応じて両プーリ半体 7 2 , 7 3 間に軸方向の分力を作用せしめるようにして内筒 7 0 および外筒 7 1 間に設けられるトルクカム機構 7 4 と、可動プーリ半体 7 3 を固定プーリ半体 7 2 側に向けて弾発付勢するコイルスプリング 7 6 とを備え、固定プーリ半体 7 2 および可動プーリ半体 7 3 間に形成されるベルト溝 7 8 に V ベルト 6 0 が巻き掛けられる。

【 0 0 2 5 】

10

ドリブンプーリ 5 9 の内筒 7 0 および出力軸 6 1 間には、エンジン回転数が設定回転数を超えるのに伴って動力伝達状態となる遠心クラッチ 7 7 が設けられ、この遠心クラッチ 7 7 の一部を構成して前記内筒 7 0 に同軸にかつ相対回転不能に結合されるドライブプレート 7 5 と、前記可動プーリ半体 7 3 との間に、前記外筒 7 1 を圍繞するコイルスプリング 7 6 が縮設される。

【 0 0 2 6 】

而してドリブンプーリ 5 9 における固定プーリ半体 7 2 および可動プーリ半体 7 3 間の間隔は、前記トルクカム機構 7 4 によって生じる軸方向の力と、コイルスプリング 7 6 によって生じる軸方向の弾性力と、固定プーリ半体 7 2 および可動プーリ半体 7 3 間の間隔をあける方向に作用する V ベルト 6 0 からの力とのバランスにより決定され、ドライブプーリ 5 8 において可動プーリ半体 6 3 を固定プーリ半体 6 2 に近接させることにより V ベルト 6 0 のドライブプーリ 5 8 への巻き掛け半径が大きくなると、V ベルト 6 0 のドリブンプーリ 5 9 への巻き掛け半径が小さくなる。

20

【 0 0 2 7 】

前記蓋板 5 4 および内側ケース 5 2 には、後輪 W R の車軸 7 9 が回転自在に支承されており、変速機ケース 5 1 から突出した車軸 7 9 の端部は、エンジン本体 1 1 に結合されて後輪 W R の右側に配置されるアーム 8 0 に回転自在に支承される。

【 0 0 2 8 】

ギヤ室 5 7 内には、出力軸 6 1 および車軸 7 9 間に設けられる減速ギヤ列 8 1 が収容され、この減速ギヤ列 8 1 は、出力軸 6 1 に設けられる第 1 ギヤ 8 2 と、出力軸 6 1 および車軸 7 9 と平行にして内側ケース 5 2 および蓋板 5 4 に回転自在に支承される中間軸 8 3 に設けられて第 1 ギヤ 8 2 に噛合する第 2 ギヤ 8 4 と、中間軸 8 3 に設けられる第 3 ギヤ 8 5 と、第 3 ギヤ 8 5 に噛合して車軸 7 9 に設けられる第 4 ギヤ 8 6 とから成る。

30

【 0 0 2 9 】

変速機ケース 5 1 における外側ケース 5 3 の前記ドライブプーリ 5 8 に対向する部分の側壁には、収容室 5 6 内に冷却空気を取り入れるための外気取り入れ口 8 8 が設けられており、前記ドライブプーリ 5 8 における固定プーリ半体 6 2 の外周には、外気取り入れ口 8 8 から取り入れた冷却空気を収容室 5 6 内に分散させるための冷却ファン 8 9 が一体に設けられる。

【 0 0 3 0 】

40

変速機ケース 5 1 の外側面は、ケースカバー 9 0 および防音カバー 9 1 で覆われるものであり、ケースカバー 9 0 は、前記外気取り入れ口 8 8 が配置される部分を含んで変速機ケース 5 1 の前半部外側面を覆うようにして複数箇所で変速機ケース 5 1 における外側ケース 5 3 に締結され、防音カバー 9 1 は、ドリブンプーリ 5 9 に対応する側で変速機ケース 5 1 の後半部外側面を覆うようにして複数箇所で変速機ケース 5 1 における外側ケース 5 3 に締結される。

【 0 0 3 1 】

しかもケースカバー 9 0 の後縁部で防音カバー 9 1 の前縁部を覆うようにしてケースカバー 9 0 および防音カバー 9 1 が変速機ケース 5 1 に取付けられており、防音カバー 9 1 の前部に設けられた 2 つのボス部 9 1 a ... をケースカバー 9 0 の後部と変速機ケース 5 1

50

との間に挟むようにして、ケースカバー 90 の後部および防音カバー 91 の前部がねじ部材 92 ... により変速機ケース 51 に共締めされる。しかもケースカバー 90 の後縁部および防音カバー 91 の前縁部間には、後方側に開いた吸入口 93 が形成されるものであり、ケースカバー 90 および変速機ケース 51 間には、吸入口 93 に通じる空気導入室 94 が形成される。

【0032】

前記外気取り入れ口 88 を空気導入室 94 側から塞ぐようにしてフィルタ 95 が変速機ケース 51 の外側面に取付けられており、吸入口 93 から空気導入室 94 に導入された外気は、フィルタ 95 を通過することによって浄化されて収容室 56 に吸入されることになる。

10

【0033】

変速機ケース 51 および防音カバー 91 間には、変速機ケース 51 および防音カバー 91 間の空間を複数たとえば 3 つの閉空間 96, 97, 98 に区画するようにして、たとえば 4 個の防音材 99, 100, 101, 102 が配設される。

【0034】

各防音材 99 ~ 102 は、ウレタンシート of 切断成形によってそれぞれ紐状に形成されるものであり、これらの防音材 99 ~ 102 の一面が、接着剤により変速機ケース 51 および防音カバー 91 のいずれか、この実施例では防音カバー 91 の内面に接着される。

【0035】

このように変速機ケース 51 および防音カバー 91 間の空間が、防音材 99 ~ 102 によって複数の閉空間 96 ~ 98 に区画されることにより、変速機ケース 51 から放出される騒音は、変速機ケース 51 および防音カバー 91 間に配置されている防音材 99 ~ 102 で吸収されることによって抑えられるとともに、変速機ケース 51 および防音カバー 91 間に形成される複数の閉空間 96 ~ 98 で音の共鳴が生じることを防止することによって抑えられることになり、簡単な構造で十分な騒音防止効果を得ることができる。

20

【0036】

図 3 ~ 図 7 において、遠心クラッチ 77 は本発明に従って構成されるものであり、入力部材である内筒 70 に同軸にかつ相対回転不能に結合される円盤状のドライブプレート 75 と、出力部材である出力軸 61 に同軸にかつ相対回転不能に結合されて前記ドライブプレート 75 を同軸に覆う碗状のクラッチハウジング 105 と、前記内筒 70 の回転に伴う遠心力の作用に応じて前記クラッチハウジング 105 の内周の周方向に等間隔をあけた複数箇所たとえば 3 箇所に摩擦係合し得るようにしてドライブプレート 75 に回動可能に軸支されるクラッチウエイト 106, 106, 106 と、これらのクラッチウエイト 106 ... を前記ドライブプレート 75 との間に挟むリング状のサイドプレート 107 と、前記クラッチハウジング 105 の内周との摩擦係合を解除する側に前記クラッチウエイト 106 ... を付勢するばね力を発揮するようにしてクラッチハウジング 105 の周方向に隣接するクラッチウエイト 106, 106 ... 間にそれぞれ設けられるクラッチばね 108, 108, 108 とを備える。

30

【0037】

クラッチウエイト 106 は、金属材料によって靴状に形成されるウエイト部材 109 に、クラッチハウジング 105 の内周に摩擦係合し得る摩擦材 110 が貼着されて成るものである。クラッチハウジング 106 の周方向に沿うウエイト部材 109 の一端部と、該ウエイト部材 109 にドライブプレート 75 とは反対側から当接する前記サイドプレート 107 とに、ドライブプレート 75 に植設される支軸 111 が挿通される。また支軸 111 の基部に設けられた支持鐳部 111a と、前記サイドプレート 107 との間にウエイト部材 109 が挟まれており、サイドプレート 107 から突出した支軸 111 の先端部に、サイドプレート 107 に当接、係合する止め輪 112 が装着される。

40

【0038】

ウエイト部材 109 の他端側には、該ウエイト部材 109 およびサイドプレート 107 間に配置されるクラッチばね 108 を収容するための収容凹部 113 が設けられる。また

50

ウエイト部材 109 の中間部にはクラッチばね 108 の一端部を係合させるための係合孔 114 が設けられ、ウエイト部材 109 の一端部に一体に連設された腕部 109a には前記クラッチばね 108 の他端部を係合させる係合孔 115 が設けられる。

【0039】

すなわちドライブプレート 75 およびサイドプレート 107 間に配置されるクラッチウエイト 106 ... は、支軸 111 の軸線まわりに回動可能であり、ドライブプレート 75 の回転に応じて各クラッチウエイト 106 ... に作用する遠心力が、各クラッチウエイト 106 ... に作用しているクラッチばね 108 ... のばね力を上回ったときに、各クラッチウエイト 106 ... は摩擦材 110 ... をクラッチハウジング 106 の内面に摺接させるべく開き方向に回動することになる。

10

【0040】

クラッチウエイト 106 におけるウエイト部材 109 の他端側で前記ドライブプレート 75 に対向する側面には、当該クラッチウエイト 106 の回動方向に沿う溝状凹部 116 が設けられ、ドライブプレート 75 およびウエイト部材 109 間に圧縮状態で挟まれつつドライブプレート 75 に支持されるダンパラバー 117 が、溝状凹部 116 の内側面 116a に当接することを可能として該溝状凹部 116 内に配置される。

【0041】

図 8 を参照して、ダンパラバー 117 は、クラッチウエイト 106 の回動軸線すなわち支軸 11 の軸線と平行な軸線を有する円形の外周面を有するものであり、円筒状に形成され、ドライブプレート 75 に植設される支持ピン 118 で支持される。しかもドライブプレート 75 およびサイドプレート 107 間に挟まれた状態にあるウエイト部材 109 の前記溝状凹部 116 とドライブプレート 75 間の距離が  $L$  であるときに、外力を作用していない自然な状態でのダンパラバー 117 の軸方向長さは前記距離  $L$  よりも大きく設定されており、ダンパラバー 117 は、ドライブプレート 75 およびウエイト部材 109 間に間隙  $G$  が生じるようにして、ドライブプレート 75 およびウエイト部材 109 間に圧縮状態で挟まれるものである。

20

【0042】

図 9 を併せて参照して、前記溝状凹部 116 は、少なくともクラッチハウジング 105 の内周側の一端部を閉じるとともにクラッチウエイト 106 の回動方向に沿うように形成されるものであり、この実施例では、溝状凹部 116 が、クラッチハウジング 105 の内周側の一端部を閉じるとともに他端部を開放するようにして形成される。

30

【0043】

しかも溝状凹部 116 の内側面 116a は、ドライブプレート 75 およびクラッチウエイト 106 間に圧縮された状態のダンパラバー 117 の直径  $d$  よりも大きな間隔  $D$  を相互間にあけてクラッチウエイト 106 の回動軸線すなわち支軸 111 の軸線を中心とする円弧状に形成される一対の対向側部 116aa, 116ab と、ドライブプレート 75 およびクラッチウエイト 106 間に圧縮された状態のダンパラバー 117 の半径  $r$  よりも大きな半径  $R$  を有する半円状に形成されて両対向側部 116aa, 116ab の一端に周方向両端を連ならせた閉塞端部 116ac とを少なくとも有するように構成されるものであり、溝状凹部 116 の他端側を開放したこの実施例では、両対向側部 116aa, 116ab の他端部がウエイト部材 109 の内周側面および一端側面に滑らかに連なるように彎曲して形成される。

40

【0044】

次にこの実施例の作用について説明すると、遠心クラッチ 77 において、ドライブプレート 75 に支持ピン 118 ... を介して支持されるダンパラバー 117 ... が、ドライブプレート 75 およびクラッチウエイト 106 ... 間に圧縮状態で挟まれるので、内筒 70 の軸線と平行な方向でのクラッチウエイト 106 ... のクラッチイン時の振動を抑えることができる。またクラッチウエイト 106 ... のドライブプレート 75 に対向する側面に、少なくともクラッチハウジング 105 の内周側の一端部を閉じるとともにクラッチウエイト 106 ... の回動方向に沿うように形成された溝状凹部 116 ... が設けられ、前記ダンパラバー 1

50



１１７...が溝状凹部１１６...の内側面１１６a...に当接することを可能として該溝状凹部内  
 １１６...に配置されるので、内筒７０の回転軸線と直交する平面内でのクラッチウエイト  
 １０６...のクラッチイン時の振動を抑えることができる。

#### 【００４５】

すなわちクラッチウエイト１０６...毎に１つのダンパラバー１１７...で、内筒７０の回  
 転軸線と直交する平面内ならびに内筒７０の軸線と平行な方向でのクラッチウエイト１０  
 ６...のクラッチイン時の振動を効果的に抑えることができ、部品点数を低減することがで  
 きるのでコストおよび組付け工数の削減を図ることができる。しかもクラッチウエイト１  
 ０６...に、内筒７０の軸線と平行な方向でのクラッチウエイト１０６...の振動を抑えるた  
 めの専用のダンパラバーを支持するための加工を施すことが不要であり、クラッチウエ  
 イト１０６...の加工工数を低減することができる。

#### 【００４６】

またダンパラバー１１７は、クラッチウエイト１０６の回転軸線と平行な軸線を有する  
 円形の外周面を有するように形成され、溝状凹部１１６の内側面１１６aが、ドライブプ  
 レート７５およびクラッチウエイト１０６間に圧縮された状態のダンパラバー１１７の直  
 径dよりも大きな間隔Dを相互間にあけてクラッチウエイト１０６の回転軸線を中心とす  
 る円弧状に形成される一対の対向側部１１６aa, １１６abと、ドライブプレート７５  
 およびクラッチウエイト１０６間に圧縮された状態のダンパラバー１１７の半径rよりも  
 大きな半径Rを有する半円状に形成されて両対向側部１１６aa, １１６abの一端に周  
 方向両端を連ならせた閉塞端部１１６acとを少なくとも有するものであり、ドライブプ  
 レート７５およびクラッチウエイト１０６間に圧縮された状態のダンパラバー１１７は、  
 内筒７０の軸線に直交する平面内での振動が生じていない状態では溝状凹部１１６の内側  
 面１１６aの両対向即部１１６aa, １１６abに弾発接触しておらず、溝状凹部１１６  
 の加工精度を緩やかにすることができるとともに、クラッチハウジング１０５の内周に摩  
 擦係合する方向すなわち開き方向にクラッチウエイト１０６...が作動する際に必要な荷重  
 を低減し、クラッチウエイト１０６...の開き方向への作動を円滑化することができる。

#### 【００４７】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、  
 特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能  
 である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【００４８】

【図１】自動二輪車に搭載されるパワーユニットおよび後輪の側面図である。

【図２】図１の２－２線断面図である。

【図３】クラッチハウジングを省略した状態での遠心クラッチの縦断面図である。

【図４】図３の４矢視図である。

【図５】図３の５－５線断面図である。

【図６】図３の６－６線断面図である。

【図７】図３の７矢視図である。

【図８】図３の８矢示部拡大図である。

【図９】図６の９矢示部拡大図である。

#### 【符号の説明】

#### 【００４９】

７０・・・入力部材である内筒  
 ７５・・・ドライブプレート  
 ７７・・・遠心クラッチ  
 ６１・・・出力部材である出力軸  
 １０５・・・クラッチハウジング  
 １０６・・・クラッチウエイト  
 １１６・・・溝状凹部

10

20

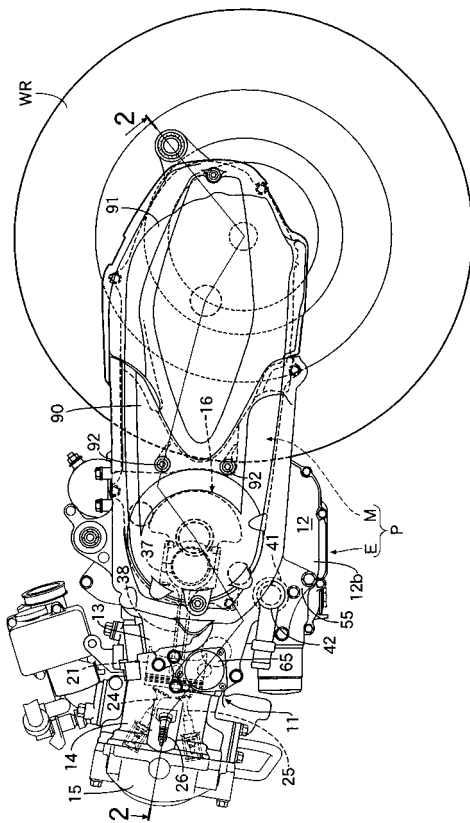
30

40

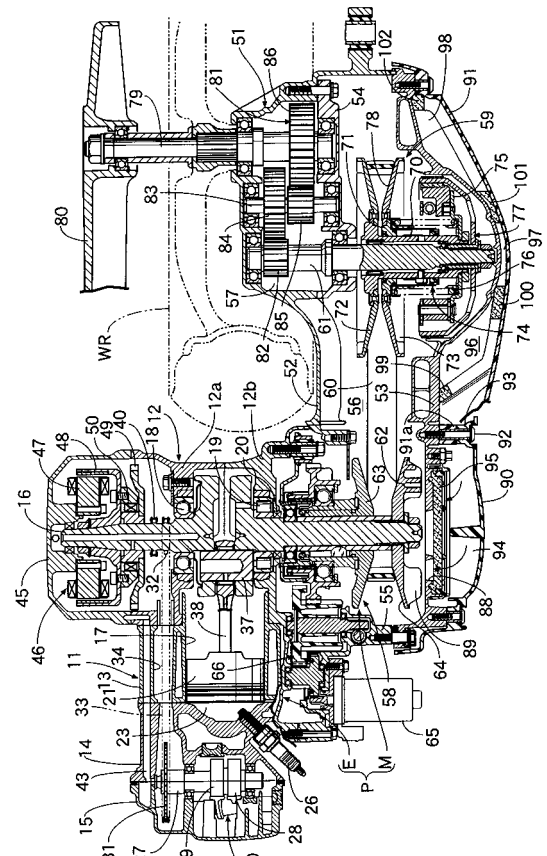
50

- 116a・・・溝状凹部の内側面  
 116aa, 116ab・・・対向側部  
 116ac・・・閉塞端部  
 117・・・ダンパラバー

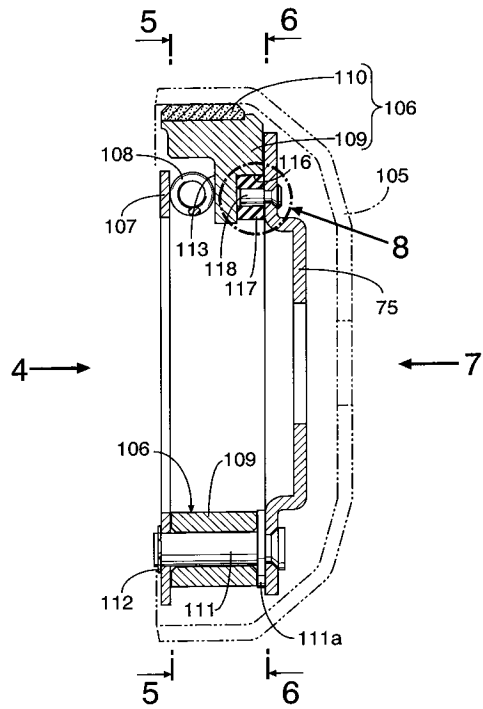
【図1】



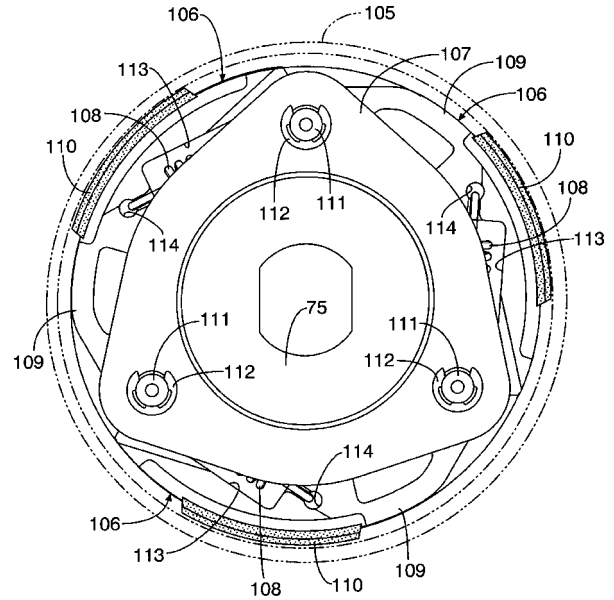
【図2】



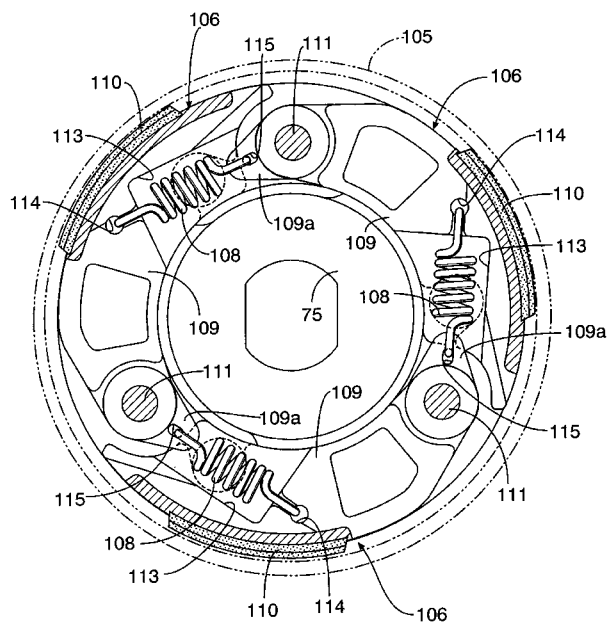
【図 3】



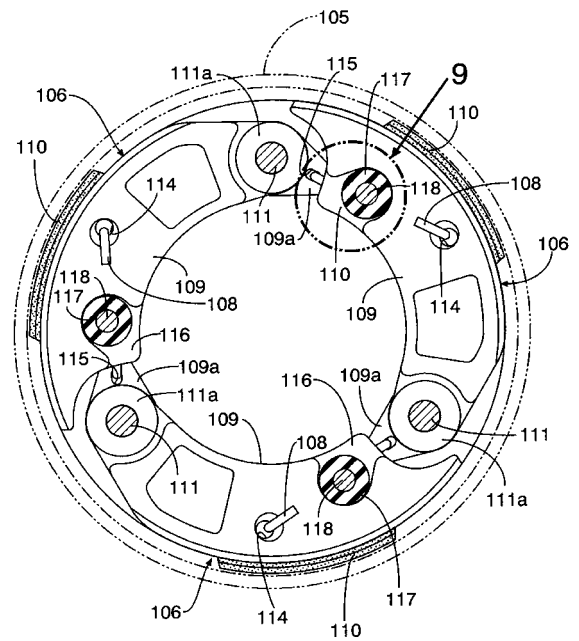
【図 4】



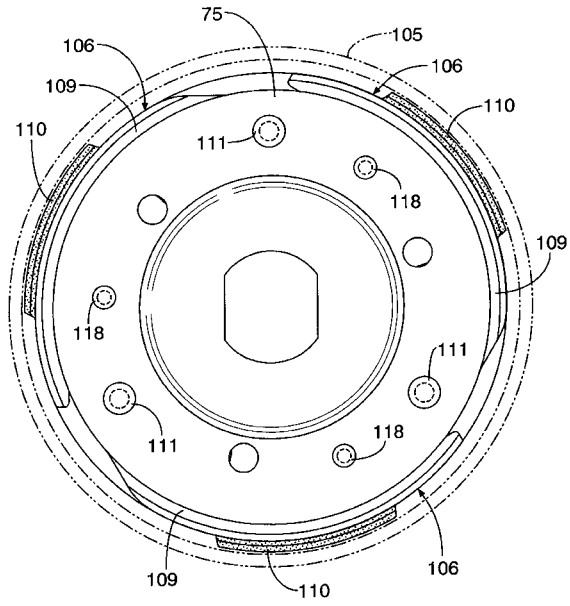
【図 5】



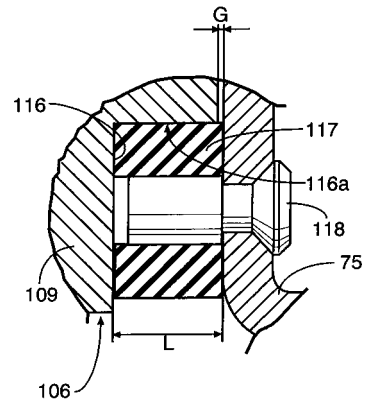
【図 6】



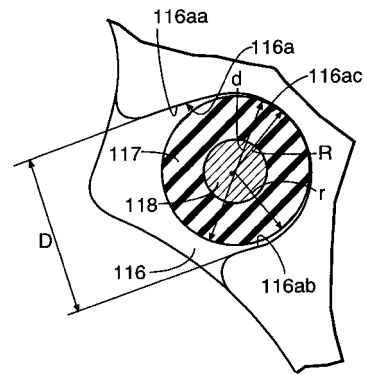
【図 7】



【図 8】



【図 9】



---

フロントページの続き

(72)発明者 小室 広一

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 森田 豪

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) 3J068 AA01 AA05 BA14 BB08 CA04 DD19 GA02