

【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】令和1年11月14日(2019.11.14)

【公開番号】特開2018-59585(P2018-59585A)

【公開日】平成30年4月12日(2018.4.12)

【年通号数】公開・登録公報2018-014

【出願番号】特願2016-198247(P2016-198247)

【国際特許分類】

F 16 D 43/18 (2006.01)

【F I】

F 16 D 43/18

【手続補正書】

【提出日】令和1年10月2日(2019.10.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

【図1】本発明に係る遠心クラッチの構成を概略的に示す側面断面図である。

【図2】図1に示す2-2線から見た遠心クラッチの内部構成を示す一部破断平面図である。

【図3】図1および図2にそれぞれ示す遠心クラッチにおけるドライブプレートの外観構成を概略的に示す斜視図である。

【図4】図1および図2にそれぞれ示す遠心クラッチにおけるクラッチウエイトの外観構成を概略的に示す斜視図である。

【図5】図2に示す遠心クラッチにおけるクラッチシューがクラッチアウターに接触した連結状態を示した一部破断平面図である。

【図6】本発明の変形例に係る遠心クラッチを備えた動力伝達装置の構成を概略的に示す側面断面図である。

【図7】図6に示す7-7線から見た遠心クラッチの内部構成を示す一部破断平面図である。

【図8】図6および図7にそれぞれ示す遠心クラッチの外観構成を概略的に示す斜視図である。

【図9】図6および図7にそれぞれ示す遠心クラッチにおけるドライブプレートの外観構成を概略的に示す斜視図である。

【図10】本発明の他の変形例に係る遠心クラッチの外観構成を概略的に示す斜視図である。

【図11】図10に示す遠心クラッチにおけるクラッチウエイトの外観構成を概略的に示す斜視図である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

以下、本発明に係る遠心クラッチの一実施形態について図面を参照しながら説明する。

図1は、本発明に係る遠心クラッチ100の構成を概略的に示す側面断面図である。また

、図2は、図1に示す2-2線から見た遠心クラッチ100の内部構成を示す一部破断平面図である。この遠心クラッチ100は、主としてスクータなどの自動二輪車両において、エンジンと駆動輪である後輪との間に設けられてエンジンの回転駆動力を後輪に伝達または遮断する機械装置である。

#### 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0018】

(遠心クラッチ100の構成)

遠心クラッチ100は、図示しないエンジンの回転駆動力をドライブシャフト101に伝達または遮断する機械装置であり、主として、ドライブプレート110、5つのクラッチウェイト120およびクラッチアウター130をそれぞれ備えて構成されている。

#### 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0019】

ドライブプレート110は、エンジンから延びるクランク軸90上に設けられてエンジンの回転駆動力によって直接回転駆動する部品であり、金属材料を平面視で円板状に形成して構成されている。より具体的には、ドライブプレート110は、図3に示すように、平板状のベース111の中央部にクランク軸90がスライドする嵌合筒部112が形成されている。また、ドライブプレート110は、ベース111における嵌合筒部112の外側部分に周方向に沿ってそれぞれ5つずつの揺動支持ピン113、バネ支持体115およびダンパー支持ピン117がそれぞれ等間隔で設けられている。

#### 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0020】

揺動支持ピン113は、後述するクラッチウェイト120における一方の端部側を回動可能に支持して他方の端部側を揺動させるための部品であり、金属材をピン状に形成して構成されている。この揺動支持ピン113は、取付ボルト113aによってベース111上におけるバネ支持体115よりも内側に起立した状態で固定的に取り付けられている。また、揺動支持ピン113は、先端部にサイドプレート114を介してEリング113bが取り付けられている。サイドプレート114は、5つのクラッチウェイト120をそれぞれ押さえるための部品であり、金属材をリング状に形成して構成されている。

#### 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0025】

5つのクラッチウェイト120は、図4に示すように、それぞれドライブプレート110の回転数に応じてクラッチアウター130に対してクラッチシュー123を介して接触または離隔することによってエンジンからの回転駆動力をドライブシャフト101に伝達または遮断するための部品であり、金属材（例えば、亜鉛材）をドライブプレート110の周方向に沿って延びる湾曲した形状に形成して構成されている。

#### 【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0028】

一方、クラッチウェイト120における前記近傍端121bとは反対側の前記揺動支持ピン113から遠い方の端部部分である遠方端121a側は、前記ダンパー118が摺動自在に嵌合するとともに、前記トーションバネ116における一方の端部116bによってドライブプレート110の内側方向に向かって押されている。この場合、遠方端121aは、クラッチアウター130の円筒面131に面するクラッチウェイト120の周方向の両端部のうちの前記揺動支持ピン113から遠い方の端部部分であり、換言すれば、前記両端部のうちの前記揺動支持ピン113から遠い方の端部とクラッチシュー123の端部との間の部分である。さらに、クラッチウェイト120は、クラッチアウター130の円筒面131に対向する外周面にクラッチシュー123が設けられている。クラッチシュー123は、クラッチアウター130の内周面に対する摩擦力を増大させるための部品であり、摩擦材を円弧状に延びる板状に形成して構成されている。

#### 【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0029】

なお、図2においては、クラッチウェイト120の構成を分かり易くするため、5つのクラッチウェイト120のうちの1つのクラッチウェイト120の一部を破断して示している。また、図2においては、クランク軸90、Eリング113bおよびサイドプレート114をそれぞれ省略している。

#### 【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0034】

すなわち、遠心クラッチ100は、エンジンの回転数が増加するに従ってクラッチウェイト120がトーションバネ116の弾性力（押圧力）に抗しながらクラッチアウター130の円筒面131側に回動変位する結果、クラッチシュー123が円筒面131に接触する。この場合、トーションバネ116は、両端部116b, 116cが開くためコイル部116aが巻き戻されてバネ支持体115との嵌合状態がより緩むため、5つのクラッチウェイト120が回動した際にバネ支持体115に対してより回動し易くなる。なお、また、図5においては、クランク軸90、Eリング113bおよびサイドプレート114をそれぞれ省略している。また、図5においては、遠心クラッチ100におけるドライブプレート110およびクラッチアウター130の各回転駆動方向をそれぞれ破線矢印で示

している。

#### 【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0043】

このように構成した遠心クラッチ200によれば、クラッチウェイト120の揺動の支点となる揺動支持ピン113がドライブプレート110の外縁部上でクラッチウェイト120の遠方端121aに隣接する位置に配置されてトーションバネ116を支持しているため、遠心クラッチ200を構成する部品を高密度化して装置構成を小型化することができる。また、遠心クラッチ200は、トーションバネ116がクラッチウェイト120におけるドライブプレート110とは反対側に設けられているため、トーションバネ116をドライブプレート110とクラッチウェイト120との間に配置する場合に比べてトーションバネ116の組付け作業を容易にすらすことができ、製造負担およびメンテナンス負担を軽減することができる。なお、図7においては、ドライブシャフト101、Eリング113bおよびサイドプレート114をそれぞれ省略しているとともに、ドライブプレート110およびクラッチアウター130の各回転駆動方向を破線矢印で示している。また、図8においては、Eリング113b、サイドプレート114およびクラッチアウター130をそれぞれ省略している。

#### 【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0044】

一方、遠心クラッチ200は、前記したように、トーションバネ116をドライブプレート110とクラッチウェイト120との間に配置することもできる。具体的には、遠心クラッチ300は、図10に示すように、クラッチウェイト120におけるバネ支持体115をドライブプレート110側に形成する。そして、トーションバネ116における両端部116b, 116cは、前記のように、互いに対向する2つのクラッチウェイト120間に架設してもよいが、一方の端部116bをクラッチウェイト120の遠方端121aに掛けるとともに他方の端部116cをドライブプレート110のベース111に形成した貫通孔に掛けることもできる。図10においては、クラッチアウター130を省略している。

#### 【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0048】

ドリブンブーリ94は、ドライブブーリ92およびVベルト93をそれぞれ介して伝達されるエンジンからの回転駆動力によって回転駆動する機械装置であり、主として、固定ドリブンプレート94aおよび可動ドリブンプレート94bをそれぞれ備えて構成されている。固定ドリブンプレート94aは、筒状に形成されたドリブンスリープ95を介して遠心クラッチ200, 300におけるドライブプレート110に一体的に連結されている。この場合、ドリブンスリープ95は、自動二輪車両の後輪に連結されたドライブシャフ

ト101に対してペアリングを介して相対回転自在に取り付けられている。また、ドリブンスリープ95は、ドライブプレート110におけるベース111の中央部に形成された貫通孔111aにドライブプレート110と一体的に回転駆動可能に嵌合している。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

また、上記実施形態においては、遠心クラッチ100，200，300は、トーションバネ116は、クラッチウェイト120に対してコイル部116aが巻き戻される状態で使用した。この場合、トーションバネ116は、クラッチウェイト120がクラッチアウター130に対して離間した状態においてコイル部116aの内周部がバネ支持体115の外周部に接触するように形成することによりトーションバネ116のガタツキを抑えることができる。