

【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 1 6 D 43/18 (2006.01)

【F I】

F 1 6 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】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

【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】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

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 1 0 0 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 1 0 0 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】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

(遠心クラッチ 1 0 0 の構成)

遠心クラッチ 1 0 0 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 1 0 1 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 1 1 0、5 つのクラッチウエイト 1 2 0 およびクラッチアウター 1 3 0 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】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

ドライブプレート 1 1 0 は、エンジンから延びるクランク軸 9 0 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 1 1 0 は、図 3 に示すように、平板状のベース 1 1 1 の中央部にクランク軸 9 0 がスプライン嵌合する嵌合筒部 1 1 2 が形成されている。また、ドライブプレート 1 1 0 は、ベース 1 1 1 における嵌合筒部 1 1 2 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 1 1 3、バネ支持体 1 1 5 およびダンパー支持ピン 1 1 7 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】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

揺動支持ピン 1 1 3 は、後述するクラッチウエイト 1 2 0 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 1 1 3 は、取付ボルト 1 1 3 a によってベース 1 1 1 上におけるバネ支持体 1 1 5 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 1 1 3 は、先端部にサイドプレート 1 1 4 を介して E リング 1 1 3 b が取り付けられている。サイドプレート 1 1 4 は、5 つのクラッチウエイト 1 2 0 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】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

5つのクラッチウエイト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、金属材料（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、クラッチウエイト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エイト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、クラッチウエイト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、クラッチウエイト120の構成を分かり易くするため、5つのクラッチウエイト120のうちの1つのクラッチウエイト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エイト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つのクラッチウエイト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、クラッチウエイト 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エイト 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 がクラッチウエイト 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 とクラッチウエイト 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ることができ、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 とクラッチウエイト 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、クラッチウエイト 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 つのクラッチウエイト 120 間に架設してもよいが、一方の端部 116b をクラッチウエイト 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】

ドリブンブリー 94 は、ドライブブリー 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ブ 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、ドリブンスリーブ 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 1 0 1 に対してベ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、ドリブンスリーブ 9 5 は、ドライブプレート 1 1 0 におけるベース 1 1 1 の中央部に形成された貫通孔 1 1 1 a にドライブプレート 1 1 0 と一体的に回転駆動可能に嵌合している。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 2】

また、上記実施形態においては、遠心クラッチ 1 0 0 , 2 0 0 , 3 0 0 は、トーションバネ 1 1 6 は、クラッチウエイト 1 2 0 に対してコイル部 1 1 6 a 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 1 1 6 は、クラッチウエイト 1 2 0 がクラッチアウト 1 3 0 に対して離間した状態においてコイル部 1 1 6 a の内周部がバネ支持体 1 1 5 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 1 1 6 のガタツキを抑えることができる。