

【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6年2月5日(2024.2.5)

【公開番号】特開2023-59248(P2023-59248A)  
 【公開日】令和5年4月26日(2023.4.26)  
 【年通号数】公開公報(特許)2023-078  
 【出願番号】特願2022-162731(P2022-162731)  
 【国際特許分類】

*F 1 6 D 13/74(2006.01)*

*F 1 6 D 13/52(2006.01)*

*F 1 6 D 43/21(2006.01)*

10

【FI】

F 1 6 D 13/74 Z

F 1 6 D 13/52 Z

F 1 6 D 43/21

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月26日(2024.1.26)

【手続補正1】

20

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

先端部に軸内を流動したクラッチオイルが流出する流出部を有する従動軸に原動軸の回転駆動力を伝達または遮断するクラッチ装置において、

前記原動軸の回転駆動によって回転駆動する入力側回転板に対向配置される出力側回転板を保持するプレート保持部を有して前記従動軸とともに回転駆動するクラッチセンタと

30

、前記クラッチセンタに対して接近または離隔可能かつ相対回転可能な状態で対向配置されて前記入力側回転板または前記出力側回転板を押圧するプレートプレッシャとを備え、

前記クラッチセンタは、

前記従動軸における前記先端部が連結される従動軸連結部を有し、

前記プレートプレッシャは、

前記従動軸連結部に摺動自在に外嵌するセンター嵌合部およびこのセンター嵌合部に隣接して前記従動軸における前記流出部から流出した前記クラッチオイルを受ける筒状のオイル受け部がそれぞれ形成されたセンター筒状部を有することを特徴とするクラッチ装置

40

【請求項2】

請求項1に記載したクラッチ装置において、

前記オイル受け部は、内周面の少なくとも一部に前記センター嵌合部に向かって径方向外側に広がる傾斜部を備えることを特徴とするクラッチ装置。

【請求項3】

請求項1または2に記載したクラッチ装置において、

前記センター筒状部は、

前記センター嵌合部が形成された周方向の一部に径方向外側に広がって前記従動軸連結部の外周部との間に隙間を形成する油路拡張部を有することを特徴とするクラッチ装置。

【請求項4】

50

請求項 3 に記載したクラッチ装置において、  
前記油路拡張部は、  
前記センター嵌合部から前記オイル受け部まで延びて形成されていることを特徴とするクラッチ装置。

【請求項 5】

請求項 1 または 2 に記載したクラッチ装置において、  
前記センター筒状部は、  
前記センター嵌合部が形成された周方向の一部にこの一部が切り欠かれた開口部を有することを特徴とするクラッチ装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載したクラッチ装置において、  
前記開口部は、  
前記プレート保持部の軸方向の中央部に対向する位置に形成されていることを特徴とするクラッチ装置。

【請求項 7】

請求項 5 に記載したクラッチ装置において、  
前記開口部は、  
前記センター嵌合部から前記オイル受け部まで延びて形成されていることを特徴とするクラッチ装置。

【請求項 8】

先端部に軸内を流動したクラッチオイルが流出する流出部を有する従動軸に原動軸の回転駆動力を伝達または遮断するクラッチ装置において、

前記原動軸の回転駆動によって回転駆動する入力側回転板に対向配置される出力側回転板を保持するプレート保持部を有して前記従動軸とともに回転駆動するクラッチセンタと

、  
前記クラッチセンタに対して接近または離隔可能かつ相対回転可能な状態で対向配置されて前記入力側回転板または前記出力側回転板を押圧するプレートプレッシャとを備え、

前記クラッチセンタは、

前記従動軸における前記先端部が連結される従動軸連結部を有し、

前記プレートプレッシャは、

前記従動軸連結部に摺動自在に外嵌するセンター嵌合部、および、前記センター嵌合部が形成された周方向の一部に径方向外側に広がって前記従動軸連結部の外周部との間に隙間を形成しかつ前記流出部から流出した前記クラッチオイルが流れる凹部、を有するセンター筒状部を備えていることを特徴とするクラッチ装置。

【請求項 9】

前記クラッチセンタは、

前記従動軸連結部の径方向外側に位置し、かつ、前記プレートプレッシャに対して相対回転した際に、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるセンタ側アシストカム面、および、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるセンタ側スリッパカム面を有する複数のセンタ側カム部を有し、

前記プレートプレッシャは、

前記センター筒状部の径方向外側に位置し、かつ、前記クラッチセンタに対して相対回転した際に、前記センタ側アシストカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるプレッシャ側アシストカム面、および、前記センタ側スリッパカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるプレッシャ側スリッパカム面を有する複数のプレッシャ側カム部を有し、

10

20

30

40

50

前記凹部は、周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部の間に位置することを特徴とする請求項 8 に記載のクラッチ装置。

【請求項 10】

周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部において、一方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側アシストカム面と他方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側スリッパカム面とが周方向に対向して配置されているとき、前記凹部は、前記プレッシャ側アシストカム面側に位置することを特徴とする請求項 9 に記載のクラッチ装置。

【請求項 11】

周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部において、一方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側アシストカム面と他方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側スリッパカム面とが周方向に対向して配置されているとき、前記凹部は、前記プレッシャ側スリッパカム面側に位置することを特徴とする請求項 9 に記載のクラッチ装置。

10

【請求項 12】

前記凹部は、前記センター筒状部の軸方向の少なくとも中央部から前記クラッチセンター側の端部の全体に亘って形成されていることを特徴とする請求項 8 から 11 のいずれか一項に記載のクラッチ装置。

【請求項 13】

先端部に軸内を流動したクラッチオイルが流出する流出部を有する従動軸に原動軸の回転駆動力を伝達または遮断するクラッチ装置において、

20

前記原動軸の回転駆動によって回転駆動する入力側回転板に対向配置される出力側回転板を保持するプレート保持部を有して前記従動軸とともに回転駆動するクラッチセンタと、

前記クラッチセンタに対して接近または離隔可能かつ相対回転可能な状態で対向配置されて前記入力側回転板または前記出力側回転板を押圧するプレートプレッシャとを備え、前記クラッチセンタは、

前記従動軸における前記先端部が連結される従動軸連結部と、

前記従動軸連結部の径方向外側に位置し、かつ、前記プレートプレッシャに対して相対回転した際に、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるセンタ側アシストカム面、および、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるセンタ側スリッパカム面を有する複数のセンタ側カム部と、を有し、

30

前記プレートプレッシャは、

前記従動軸の前記先端部を収容するセンター筒状部と、

前記センター筒状部の径方向外側に位置し、かつ、前記クラッチセンタに対して相対回転した際に、前記センタ側アシストカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるプレッシャ側アシストカム面、および、前記センタ側スリッパカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるプレッシャ側スリッパカム面を有する複数のプレッシャ側カム部と、

40

周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部の間かつ前記径方向外側に広がるように前記センター筒状部に設けられ、前記流出部から流出した前記クラッチオイルが流れる凹部と、を有し、

周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部において、一方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側アシストカム面と他方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側スリッパカム面とが周方向に対向して配置されているとき、前記凹部の周方向の長さは、周方向に関して隣り合う一方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側アシストカム面から他方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側スリッパカム面までの

50

周方向の長さより短く、かつ、前記凹部は、前記プレッシャ側アシストカム面側に位置することを特徴とするクラッチ装置。

【請求項 14】

先端部に軸内を流動したクラッチオイルが流出する流出部を有する従動軸に原動軸の回転駆動力を伝達または遮断するクラッチ装置において、

前記原動軸の回転駆動によって回転駆動する入力側回転板に対向配置される出力側回転板を保持するプレート保持部を有して前記従動軸とともに回転駆動するクラッチセンタと

、  
前記クラッチセンタに対して接近または離隔可能かつ相対回転可能な状態で対向配置されて前記入力側回転板または前記出力側回転板を押圧するプレートプレッシャとを備え、

10

前記クラッチセンタは、

前記従動軸における前記先端部が連結される従動軸連結部と、

前記従動軸連結部の径方向外側に位置し、かつ、前記プレートプレッシャに対して相対回転した際に、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるセンタ側アシストカム面、および、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるセンタ側スリッパカム面を有する複数のセンタ側カム部と、を有し、

前記プレートプレッシャは、

前記従動軸の前記先端部を収容するセンター筒状部と、

20

前記センター筒状部の径方向外側に位置し、かつ、前記クラッチセンタに対して相対回転した際に、前記センタ側アシストカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるプレッシャ側アシストカム面、および、前記センタ側スリッパカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるプレッシャ側スリッパカム面を有する複数のプレッシャ側カム部と、

周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部の間かつ前記径方向外側に広がるように前記センター筒状部に設けられ、前記流出部から流出した前記クラッチオイルが流れる凹部と、を有し、

30

周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部において、一方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側アシストカム面と他方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側スリッパカム面とが周方向に対向して配置されているとき、前記凹部の周方向の長さは、周方向に関して隣り合う一方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側アシストカム面から他方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側スリッパカム面までの周方向の長さより短く、かつ、前記凹部は、前記プレッシャ側スリッパカム面側に位置することを特徴とするクラッチ装置。

【請求項 15】

前記凹部は、前記センター筒状部の軸方向の少なくとも中央部から前記クラッチセンタ側の端部の全体に亘って形成されていることを特徴とする請求項 13 または 14 に記載のクラッチ装置。

40

【請求項 16】

先端部に軸内を流動したクラッチオイルが流出する流出部を有する従動軸に原動軸の回転駆動力を伝達または遮断するクラッチ装置において、

前記原動軸の回転駆動によって回転駆動する入力側回転板に対向配置される出力側回転板を保持するプレート保持部を有して前記従動軸とともに回転駆動するクラッチセンタと

、  
前記クラッチセンタに対して接近または離隔可能かつ相対回転可能な状態で対向配置されて前記入力側回転板または前記出力側回転板を押圧するプレートプレッシャとを備え、

前記クラッチセンタは、

50

前記従動軸における前記先端部が連結される従動軸連結部と、

前記従動軸連結部の径方向外側に位置し、かつ、前記プレートプレッシャに対して相対回転した際に、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるセンタ側アシストカム面、および、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるセンタ側スリッパカム面を有する複数のセンタ側カム部と、を有し、

前記プレートプレッシャは、

前記従動軸の前記先端部を収容し、かつ、周方向の少なくとも一部が切り欠かれた開口部を有するセンター筒状部と、

前記センター筒状部の径方向外側に位置し、かつ、前記クラッチセンタに対して相対回転した際に、前記センタ側アシストカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるプレッシャ側アシストカム面、および、前記センタ側スリッパカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるプレッシャ側スリッパカム面を有する複数のプレッシャ側カム部と、を有し、

周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部において、一方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側アシストカム面と他方の前記プレッシャ側カム部の前記プレッシャ側スリッパカム面とが周方向に対向して配置されているとき、周方向に関して一方の前記プレッシャ側カム部から他方の前記プレッシャ側カム部に向かう方向を第1の周方向、他方の前記プレッシャ側カム部から一方の前記プレッシャ側カム部に向かう方向を第2の周方向としたとき、前記開口部は、周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部の間かつ前記プレッシャ側アシストカム面の前記第1の周方向側の端部から前記プレッシャ側スリッパカム面の前記第2の周方向側の端部まで形成されていることを特徴とするクラッチ装置。

【請求項17】

先端部に軸内を流動したクラッチオイルが流出する流出部を有する従動軸に原動軸の回転駆動力を伝達または遮断するクラッチ装置において、

前記原動軸の回転駆動によって回転駆動する入力側回転板に対向配置される出力側回転板を保持するプレート保持部を有して前記従動軸とともに回転駆動するクラッチセンタと

前記クラッチセンタに対して接近または離隔可能かつ相対回転可能な状態で対向配置されて前記入力側回転板または前記出力側回転板を押圧するプレートプレッシャとを備え、

前記クラッチセンタは、

前記従動軸における前記先端部が連結される従動軸連結部と、

前記従動軸連結部の径方向外側に位置し、かつ、前記プレートプレッシャに対して相対回転した際に、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるセンタ側アシストカム面、および、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるセンタ側スリッパカム面を有する複数のセンタ側カム部と、を有し、

前記プレートプレッシャは、

前記従動軸の前記先端部を収容し、かつ、周方向の少なくとも一部が切り欠かれた開口部を有するセンター筒状部と、

前記センター筒状部の径方向外側に位置し、かつ、前記クラッチセンタに対して相対回転した際に、前記センタ側アシストカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるプレッシャ側アシストカム面、および、前記センタ側スリッパカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転

10

20

30

40

50

板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるプレッシャ側スリッパカム面を有する複数のプレッシャ側カム部と、を有し、  
 前記開口部は、周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部の間に位置し、  
 前記プレートプレッシャが前記クラッチセンタに接近する方向を第1の方向、前記プレートプレッシャが前記クラッチセンタから離隔する方向を第2の方向としたとき、  
 前記開口部の前記第2の方向の端部は、前記プレッシャ側スリッパカム面の前記第2の方向側の端部よりも前記第2の方向側に位置することを特徴とするクラッチ装置。

【請求項18】

先端部に軸内を流動したクラッチオイルが流出する流出部を有する従動軸に原動軸の回転駆動力を伝達または遮断するクラッチ装置において、

前記原動軸の回転駆動によって回転駆動する入力側回転板に対向配置される出力側回転板を保持するプレート保持部を有して前記従動軸とともに回転駆動するクラッチセンタと

10

、  
 前記クラッチセンタに対して接近または離隔可能かつ相対回転可能な状態で対向配置されて前記入力側回転板または前記出力側回転板を押圧するプレートプレッシャとを備え、  
 前記クラッチセンタは、

前記従動軸における前記先端部が連結される従動軸連結部と、

前記従動軸連結部の径方向外側に位置し、かつ、前記プレートプレッシャに対して相対回転した際に、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるセンタ側アシストカム面、および、前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるセンタ側スリッパカム面を有する複数のセンタ側カム部と、を有し、

20

前記プレートプレッシャは、

前記従動軸の前記先端部を収容し、かつ、周方向の少なくとも一部が切り欠かれた開口部を有するセンター筒状部と、

前記センター筒状部の径方向外側に位置し、かつ、前記クラッチセンタに対して相対回転した際に、前記センタ側アシストカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を増加させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタに接近させる方向の力を発生させるプレッシャ側アシストカム面、および、前記センタ側スリッパカム面と接触可能に構成されかつ前記入力側回転板と前記出力側回転板との押圧力を減少させるために前記プレートプレッシャを前記クラッチセンタから離隔させるプレッシャ側スリッパカム面を有する複数のプレッシャ側カム部と、を有し、

30

前記開口部は、周方向に関して隣り合う前記プレッシャ側カム部の間に位置し、

前記プレートプレッシャが前記クラッチセンタに接近する方向を第1の方向、前記プレートプレッシャが前記クラッチセンタから離隔する方向を第2の方向としたとき、

前記開口部は、周方向の長さが第1の長さである第1部分と、前記第1部分より前記第2の方向側に位置しかつ周方向の長さが前記第1の長さよりも短い第2の長さである第2部分と、を含むことを特徴とするクラッチ装置。

【請求項19】

請求項1に記載のクラッチ装置を備えた自動二輪車。

40