

【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2部門第5区分

【発行日】平成29年6月1日(2017.6.1)

【公表番号】特表2016-516633(P2016-516633A)

【公表日】平成28年6月9日(2016.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2016-035

【出願番号】特願2016-509048(P2016-509048)

【国際特許分類】

B 6 2 M 6/55 (2010.01)

F 1 6 H 15/52 (2006.01)

B 6 2 M 11/16 (2006.01)

B 6 2 J 99/00 (2009.01)

【F I】

B 6 2 M 6/55

F 1 6 H 15/52 G

B 6 2 M 11/16 E

B 6 2 J 99/00 K

B 6 2 J 99/00 J

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月12日(2017.4.12)

【手続補正1】

【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】

自転車であって、

複数の自転車フレーム部材と、

前記自転車の1つ又は複数のクランクに動作的に連結されたクランクシャフトであって、実質的にクランク軸を画定するクランクシャフトと、

前記クランクシャフトに連結された連続可変変速機(CVT)であって、前記CVTが、

前記CVTの長手軸線を中心に角度的に配置された複数の牽引遊星であって、傾斜可能な軸を中心に回転するように各々の牽引遊星が適合された牽引遊星と、

第1のキャリア部材に形成されかつ前記長手方向軸を中心に角度を付けて配置された複数の半径方向にオフセットされたスロットを備える第1のキャリア部材とを備えるCVTと、

第2のキャリア部材に形成されかつ前記長手方向軸を中心に角度を付けて配置された複数の半径方向スロットを備える第2のキャリア部材であって、前記第2のキャリア部材が前記第1のキャリア部材に連結され、前記第1及び第2のキャリア部材が、各々の牽引遊星に動作可能に連結され、前記第1のキャリア部材が、前記長手方向軸を中心に前記第2のキャリア部材に対して回転するように構成される、第2のキャリア部材と、

各々の牽引遊星と接触する牽引リングであって、各々の牽引遊星の半径方向外側の牽引リングと、

各々の牽引遊星と接触する第1及び第2の太陽部材であって、前記牽引リングの半径方向内側の第1及び第2の太陽部材と、

前記CVTに動作可能に連結された電気モータと、

前記電気モータと連通する電子コントローラと、  
前記電子コントローラと電子的に連通するデータ入力インタフェースと、  
を備え、

前記データ入力インタフェースはユーザからの入力を受けるように構成されており、前記入力は、前記1つ又は複数のクランクの所望のケイデンス、及び、前記1つ又は複数のクランクにおける所望のトルク入力の1つを備える所望の運転モードを含む、  
自転車。

**【請求項2】**

前記電気モータが駆動軸を有し、前記駆動軸が前記CVTの前記長手方向軸からオフセットされる、請求項1に記載の自転車。

**【請求項3】**

前記電気モータが駆動軸を有し、前記電気モータの前記駆動軸及び前記CVTの前記長手方向軸の各々が、クランク軸からオフセットされる、請求項1に記載の自転車。

**【請求項4】**

前記CVTの前記長手方向軸及び前記クランクシャフトの前記クランク軸が同軸である、請求項1に記載の自転車。

**【請求項5】**

前記電気モータに動作可能に連結された遊星歯車セットをさらに備える、請求項1~4のいずれか一項に記載の自転車。

**【請求項6】**

前記電気モータが前記牽引リングに動作可能に連結される、請求項1~4のいずれか一項に記載の自転車。

**【請求項7】**

前記1つ又は複数のクランクに動作可能に連結されたトルクセンサであって、前記クランクシャフトからの入力トルクを感知するように適合されたトルクセンサをさらに備える、請求項1に記載の自転車。

**【請求項8】**

前記CVTに動作可能に連結されているとともに前記コントローラと電子的に通信しているシフタであって、前記牽引遊星の軸を傾斜させるために前記CVTにスキュー状態を適用するように適合されたシフタをさらに備える、請求項1に記載の自転車。

**【請求項9】**

前記コントローラが、前記CVTの動作状態を示す複数の信号に少なくとも部分的に基づいて前記CVTの比率を変更するように適合される、請求項8に記載の自転車。

**【請求項10】**

前記コントローラが、前記シフタ位置を示す信号に少なくとも部分的に基づいて前記モータの動作状態を変更するように適合される、請求項9に記載の自転車。

**【請求項11】**

自転車用の電気駆動系であって、前記自転車は、複数の自転車フレーム部材と、前記自転車の1つ又は複数のクランクに動作的に連結されたクランクシャフトであって、実質的にクランク軸を固定するクランクシャフトとを備え、

前記電気駆動系は、

長手方向軸を有する連続可変変速機(CVT)であって、

複数の牽引遊星であって、各々の牽引遊星が傾斜可能な軸を中心に回転するように適合される複数の牽引遊星と、

各々の牽引遊星と接触する牽引リングであって、各々の牽引遊星の半径方向外側に位置する牽引リングと、

各々の牽引遊星と接触する第1及び第2の太陽部材であって、前記牽引リングの半径方向内側に位置する第1及び第2の太陽部材と、

前記第1及び第2の太陽部材にそれぞれ連結された第1及び第2の軸力発生器と、前記第1のキャリア部材に形成されかつ前記長手方向軸を中心に角度を付けて配置

された複数の半径方向にオフセットされたスロットを備える第1のキャリア部材と、

前記第2のキャリア部材に形成されかつ前記長手方向軸を中心に角度を付けて配置された複数の半径方向スロットを備える第2のキャリア部材であって、前記第2のキャリア部材が前記第1のキャリア部材に連結され、前記第1及び第2のキャリア部材が、各々の牽引遊星に動作可能に連結される第2のキャリア部材と、

を備えるC V Tと、

前記第1のキャリア部材が、前記長手方向軸を中心に前記第2のキャリア部材に対して回転するように構成され、

前記C V Tに動作可能に連結されたシフタであって、前記牽引遊星の軸を傾斜させるために前記C V Tにスキューワーク状態を適用するように適合されたシフタと、

前記牽引リングに動作可能に連結された電気モータと、

前記電気モータと連通する電子コントローラと、

前記電子コントローラと電子的に連通するデータ入力インターフェースと、

を備え、

前記データ入力インターフェースはユーザからの入力を受けるように構成されており、前記入力は、前記1つ又は複数のクランクの所望のケイデンス、及び、前記1つ又は複数のクランクにおける所望のトルク入力の1つを備える所望の運転モードを含む、

自転車用の電気駆動系。

#### 【請求項12】

前記第1の太陽部材に動作可能に連結された第1の軸力発生器と、前記第1の軸力発生器に動作可能に連結されたトルクセンサとをさらに備える、請求項1\_1に記載の駆動系。

#### 【請求項13】

前記電気モータがブラシレスDCモータである、請求項1\_1に記載の駆動系。

#### 【請求項14】

前記電気モータがACモータである、請求項1\_1に記載の駆動系。

#### 【請求項15】

前記電気モータがDCモータである、請求項1\_1に記載の駆動系。

#### 【請求項16】

前記第1の太陽部材に動作可能に連結された第1の軸力発生器と、前記第1の軸力発生器に動作可能に連結されたトルクセンサとをさらに備える、請求項1\_1に記載の駆動系。