

【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 7 月 27 日 (2017.7.27)

【公開番号】特開 2015-9806 (P2015-9806A)

【公開日】平成 27 年 1 月 19 日 (2015.1.19)

【年通号数】公開・登録公報 2015-004

【出願番号】特願 2014-130098 (P2014-130098)

【国際特許分類】

**B 6 2 M 25/08 (2006.01)**

【F I】

B 6 2 M 25/08

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 6 月 16 日 (2017.6.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 0】

さらに、既述した自転車用電子システムについて、様々な変更および変形が可能であるが、いずれも本発明の範疇である。さらに、細部についても、技術的に等価な構成要素によって置き換え可能である。事実、使用する材料や寸法などは、その時々技術的要件に応じて任意に選定されてよい。

なお、本発明は、実施の態様として以下の内容を含む。

〔態様 1〕

サーボ支援型の自転車用電子式ギアシフト装置 (10) であって、

ディレイラ (500) と、

指令値のテーブルに従って前記ディレイラ (500) を駆動する制御電子部 (16) と、  
を備えたギアシフト装置 (10) において、

前記ディレイラ (500) が、ディレイラのモデル識別信号を出力し (410, 514)  
)、前記制御電子部 (16) が、ディレイラの前記モデル識別信号を受け取り、

前記制御電子部 (16) は、当該ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがある  
場合 (112)、前記ディレイラ (500) の駆動に前記テーブルを使用し (116)、  
前記ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがない場合 (112)、前記ディレイ  
ラ (500) の作動を阻止する (114) ことを特徴とする、ギアシフト装置 (10)。

〔態様 2〕

態様 1 に記載のギアシフト装置 (10) において、前記ディレイラ (500) が、前記  
モデル識別信号、ならびに、前記ディレイラ (500) の位置、速度、加速度および回転  
方向の 1 つまたは任意の組合せを評価するのに実用的な信号を、共通の出力部 (510)  
で出力する (512)、ギアシフト装置 (10)。

〔態様 3〕

態様 2 に記載のギアシフト装置 (10) において、前記ディレイラ (500) が、第 1  
の所定の期間 ( $t_0 \sim t_2$ ) に前記モデル識別信号を前記共通の出力部 (510) におい  
て出力する、ギアシフト装置 (10)。

〔態様 4〕

態様 1 に記載のギアシフト装置 (10) において、前記ディレイラ (500) が、当該  
自転車用電子式ギアシフト装置 (10) の電源が入ったとき；ギアシフト動作の要求のた  
び；および運転者からの要求のたび；のうちの少なくとも 1 つの場合に、前記モデル識別

信号を出力する、ギアシフト装置（１０）。

〔態様５〕

態様４に記載のギアシフト装置（１０）において、前記ディレイラ（５００）が、当該自転車用電子式ギアシフト装置（１０）の電源が入ったとき、および、ギアシフト動作の要求のたびに、前記モデル識別信号を出力する、ギアシフト装置（１０）。

〔態様６〕

態様１に記載のギアシフト装置（１０）において、前記制御電子部（１６）が、ギアシフト動作の要求のたびに、前記ディレイラ（５００）が変更されたか否かを前記モデル識別信号に基づいて確認し（２１２）、変更された場合、前記ディレイラ（５００）の作動を阻止する（２１４）、ギアシフト装置（１０）。

〔態様７〕

態様３に記載のギアシフト装置（１０）において、前記制御電子部（１６）が、前記モデル識別信号を確認する（３１４～３２２）前に、前記第１の所定の期間（ $t_0 \sim t_2$ ）のうちの初めの部分に相当する第２の所定の期間（ $t_0 \sim t_1$ ）待機する（３１２）、ギアシフト装置（１０）。

〔態様８〕

態様３に記載のギアシフト装置（１０）において、前記制御電子部（１６）が、前記ディレイラ（５００）の位置、速度、加速度および回転方向の１つまたは任意の組合せを評価するのに実用的な前記信号を確認する（３２６）前に、前記第１の所定の期間（ $t_0 \sim t_2$ ）のうちの終わりの部分とこれに続く期間（ $t_2 \sim t_3$ ）とに相当する第３の所定の期間（ $t_1 \sim t_3$ ）待機する（３２４）、ギアシフト装置（１０）。

〔態様９〕

態様１に記載のギアシフト装置（１０）において、前記ディレイラ（５００）が、前記モデル識別信号として一定の電圧信号を生成する電圧基準生成器（５１４）を有する、（好ましくは、前記電圧基準生成器（５１４）が、バッファおよび抵抗分割器を含む、）ギアシフト装置（１０）。

〔態様１０〕

態様９に記載のギアシフト装置（１０）において、前記制御電子部（１６）が、前記一定の電圧信号が複数の所定の数値範囲のうちのいずれの数値範囲に収まるかを確認する（３１６～３２２）ことにより、前記ディレイラ（５００）のモデルを判別する、ギアシフト装置（１０）。

〔態様１１〕

態様２に記載のギアシフト装置（１０）において、前記ディレイラ（５００）が、さらに、

当該ディレイラ（５００）の出力部（５１０）を、前記モデル識別信号と、当該ディレイラ（５００）の位置、速度、加速度および回転方向の１つまたは任意の組合せを評価するのに実用的な前記信号との間で切り替えるスイッチ（５１２）を有する、（好ましくは、前記スイッチ（５１２）がアナログスイッチである、）ギアシフト装置（１０）。

〔態様１２〕

態様２に記載のギアシフト装置（１０）において、前記制御電子部（１６）が、さらに、前記ディレイラ（５００）の位置、速度、加速度および回転方向の１つまたは任意の組合せを評価するのに実用的な前記信号が所定の数値範囲（ $F_1 \sim F_2$ ）内であるか否かを確認し（３２６）、前記範囲内でない場合、前記ディレイラ（５００）の作動を阻止する（３２８）、ギアシフト装置（１０）。

〔態様１３〕

固有のモデル識別信号を出力する（５１４）ように構成された、自転車用ディレイラ（５００）。

〔態様１４〕

自転車用電子式ギアシフト装置（１０）の部品であって、  
指令値のテーブルに従ってディレイラ（５００）を駆動する制御電子部（１６）から構

成された部品において、

前記制御電子部（１６）が、ディレイラのモデル識別信号を受け取り、当該ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルを有する場合（１１２）、前記ディレイラの駆動に前記テーブルを使用し（１１６）、前記ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルを有さない場合（１１２）、前記ディレイラ（５００）の作動を阻止する（１１４）ことを特徴とする、部品。

〔態様１５〕

サーボ支援型の自転車用電子式ギアシフト装置（１０）を作動する方法であって、

前記ギアシフト装置（１０）が、ディレイラ（５００）と、指令値のテーブルに従って前記ディレイラを駆動する制御電子部（１６）とを備えた、作動方法において、

- 前記ディレイラ（５００）が、ディレイラのモデル識別信号を出力する（４１０，５１４）過程と、

- 前記制御電子部（１６）が、ディレイラの前記モデル識別信号を受け取る過程と、

- 前記制御電子部（１６）が、当該ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがあるか否かを確認する（１１２）過程であって、前記ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがある場合には、当該テーブルを使用して（１１６）前記ディレイラを駆動し、前記ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがない場合には、前記ディレイラ（５００）の作動を阻止する（１１４）、過程と、

を含むことを特徴とする、作動方法。

【手続補正２】

【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】

サーボ支援型の自転車用電子式ギアシフト装置（１０）であって、

ディレイラ（５００）と、

指令値のテーブルに従って前記ディレイラ（５００）を駆動する制御電子部（１６）と、を備えたギアシフト装置（１０）において、

前記ディレイラ（５００）が、ディレイラのモデル識別信号を出力し（４１０，５１４）、前記制御電子部（１６）が、ディレイラの前記モデル識別信号を受け取り、

前記制御電子部（１６）は、当該ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがある場合（１１２）、前記ディレイラ（５００）の駆動に前記テーブルを使用し（１１６）、前記ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがない場合（１１２）、前記ディレイラ（５００）の作動を阻止する（１１４）ことを特徴とする、ギアシフト装置（１０）。

【請求項２】

請求項１に記載のギアシフト装置（１０）において、前記ディレイラ（５００）が、前記モデル識別信号、ならびに、前記ディレイラ（５００）の位置、速度、加速度および回転方向の１つまたは任意の組合せを評価するのに実用的な信号を、共通の出力部（５１０）で出力する（５１２）、ギアシフト装置（１０）。

【請求項３】

請求項２に記載のギアシフト装置（１０）において、前記ディレイラ（５００）が、第１の所定の期間（ $t_0 \sim t_2$ ）に前記モデル識別信号を前記共通の出力部（５１０）において出力する、ギアシフト装置（１０）。

【請求項４】

請求項１に記載のギアシフト装置（１０）において、前記ディレイラ（５００）が、当該自転車用電子式ギアシフト装置（１０）の電源が入ったとき；ギアシフト動作の要求のたび；および運転者からの要求のたび；のうちの少なくとも１つの場合に、前記モデル識別信号を出力する、ギアシフト装置（１０）。

**【請求項 5】**

請求項 4 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) が、当該自転車用電子式ギアシフト装置 ( 1 0 ) の電源が入ったとき、および、ギアシフト動作の要求のたびに、前記モデル識別信号を出力する、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 6】**

請求項 1 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記制御電子部 ( 1 6 ) が、ギアシフト動作の要求のたびに、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) が変更されたか否かを前記モデル識別信号に基づいて確認し ( 2 1 2 )、変更された場合、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) の作動を阻止する ( 2 1 4 )、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 7】**

請求項 3 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記制御電子部 ( 1 6 ) が、前記モデル識別信号を確認する ( 3 1 4 ~ 3 2 2 ) 前に、前記第 1 の所定の期間 (  $t_0 \sim t_2$  ) のうちの初めの部分に相当する第 2 の所定の期間 (  $t_0 \sim t_1$  ) 待機する ( 3 1 2 )、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 8】**

請求項 3 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記制御電子部 ( 1 6 ) が、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) の位置、速度、加速度および回転方向の 1 つまたは任意の組合せを評価するのに実用的な前記信号を確認する ( 3 2 6 ) 前に、前記第 1 の所定の期間 (  $t_0 \sim t_2$  ) のうちの終わりの部分とこれに続く期間 (  $t_2 \sim t_3$  ) とに相当する第 3 の所定の期間 (  $t_1 \sim t_3$  ) 待機する ( 3 2 4 )、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 9】**

請求項 1 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) が、前記モデル識別信号として一定の電圧信号を生成する電圧基準生成器 ( 5 1 4 ) を有する、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 10】**

請求項 9 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記電圧基準生成器 ( 5 1 4 ) が、バッファおよび抵抗分割器を含む、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 11】**

請求項 9 または 10 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記制御電子部 ( 1 6 ) が、前記一定の電圧信号が複数の所定の数値範囲のうちのいずれの数値範囲に収まるかを確認する ( 3 1 6 ~ 3 2 2 ) ことにより、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) のモデルを判別する、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 12】**

請求項 2 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) が、さらに、

当該ディレイラ ( 5 0 0 ) の出力部 ( 5 1 0 ) を、前記モデル識別信号と、当該ディレイラ ( 5 0 0 ) の位置、速度、加速度および回転方向の 1 つまたは任意の組合せを評価するのに実用的な前記信号との間で切り替えるスイッチ ( 5 1 2 ) を有する、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 13】**

請求項 12 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記スイッチ ( 5 1 2 ) がアナログスイッチである、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 14】**

請求項 2 に記載のギアシフト装置 ( 1 0 ) において、前記制御電子部 ( 1 6 ) が、さらに、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) の位置、速度、加速度および回転方向の 1 つまたは任意の組合せを評価するのに実用的な前記信号が所定の数値範囲 (  $F_1 \sim F_2$  ) 内であるか否かを確認し ( 3 2 6 )、前記範囲内にない場合、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) の作動を阻止する ( 3 2 8 )、ギアシフト装置 ( 1 0 ) 。

**【請求項 15】**

固有のモデル識別信号を出力する ( 5 1 4 ) ように構成された、自転車用ディレイラ (

5 0 0 )。

【請求項 1 6】

自転車用電子式ギアシフト装置 ( 1 0 ) の部品であって、

指令値のテーブルに従ってディレイラ ( 5 0 0 ) を駆動する制御電子部 ( 1 6 ) から構成された部品において、

前記制御電子部 ( 1 6 ) が、ディレイラのモデル識別信号を受け取り、当該ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルを有する場合 ( 1 1 2 )、前記ディレイラの駆動に前記テーブルを使用し ( 1 1 6 )、前記ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルを有さない場合 ( 1 1 2 )、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) の作動を阻止する ( 1 1 4 ) ことを特徴とする、部品。

【請求項 1 7】

サーボ支援型の自転車用電子式ギアシフト装置 ( 1 0 ) を作動する方法であって、

前記ギアシフト装置 ( 1 0 ) が、ディレイラ ( 5 0 0 ) と、指令値のテーブルに従って前記ディレイラを駆動する制御電子部 ( 1 6 ) とを備えた、作動方法において、

- 前記ディレイラ ( 5 0 0 ) が、ディレイラのモデル識別信号を出力する ( 4 1 0 , 5 1 4 ) 過程と、
  - 前記制御電子部 ( 1 6 ) が、ディレイラの前記モデル識別信号を受け取る過程と、
  - 前記制御電子部 ( 1 6 ) が、当該ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがあるか否かを確認する ( 1 1 2 ) 過程であって、前記ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがある場合には、当該テーブルを使用して ( 1 1 6 ) 前記ディレイラを駆動し、前記ディレイラのモデルに適した指令値のテーブルがない場合には、前記ディレイラ ( 5 0 0 ) の作動を阻止する ( 1 1 4 )、過程と、
- を含むことを特徴とする、作動方法。