

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-298395

(P2009-298395A)

(43) 公開日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(51) Int.Cl.

B 6 2 M 23/02 (2006.01)

F 1

B 6 2 M 23/02

テーマコード (参考)

K

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2008-234421 (P2008-234421)  
 (22) 出願日 平成20年9月12日 (2008. 9. 12)  
 (31) 優先権主張番号 097121670  
 (32) 優先日 平成20年6月11日 (2008. 6. 11)  
 (33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(71) 出願人 503317278  
 陳 傳生  
 台湾台北市仁愛路四段137號12樓  
 (74) 代理人 100082304  
 弁理士 竹本 松司  
 (74) 代理人 100088351  
 弁理士 杉山 秀雄  
 (74) 代理人 100093425  
 弁理士 湯田 浩一  
 (74) 代理人 100102495  
 弁理士 魚住 高博  
 (74) 代理人 100112302  
 弁理士 手島 直彦  
 (74) 代理人 100152124  
 弁理士 白石 光男

最終頁に続く

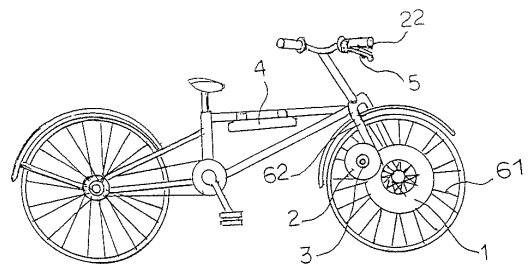
(54) 【発明の名称】 電動自転車

## (57) 【要約】

【課題】電動アセンブリを自転車に簡単に取り付けてなる電動自転車の提供。

【解決手段】本発明は電動アセンブリを自転車に簡単に取り付けてなる電動自転車であり、該電動アセンブリは、駆動歯車、薄型モータ、電池セット、駆動ボタン、伝動歯車装置を包含し、該駆動歯車は、スポークに固定され、並びに車輪軸と同心とされ、該薄型モータはフォークに固定され、該電池セットは自転車のフレームに掛け置き可能なケース内に取付られ、該駆動ボタンは自転車のハンドル或いはその他の適当な位置に取付られて、該薄型モータのオン・オフ制御に用いられ、モータの動力を該伝動歯車装置を介して歯車装置に伝達し、これにより同心の車輪の回転と停止を制御し、電動自転車の使用機能と効果を達成する。

【選択図】図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

自転車の前輪或いは後輪に電動アセンブリを組み付けてなる電動自転車であって、該電動アセンブリは、

自転車の車輪の輪軸と同心に、車輪のスプークに固定された駆動歯車と、

該車輪のフォークに固定された薄型モータと、

該薄型モータと該駆動歯車の間に取付られて、該薄型モータの動力を該駆動歯車に伝動する伝動歯車装置と、

ケース内に取付られて、該ケースが該自転車のフレームの任意の位置に着脱自在に掛け置かれた電池セットと、

該自転車のハンドル或いはその他の適宜位置に設置されて、モータスイッチと組み合わせられて使用者の操作により該モータスイッチを制御する駆動ボタンと、

を包含し、該駆動ボタンの操作により該薄型モータの動力が、該伝動歯車装置を介して該駆動歯車に伝えられて、該駆動歯車を介して車輪に伝えられて、車輪の回転と停止が制御されることを特徴とする、電動自転車。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 記載の電動自転車において、該伝動歯車装置が、該薄型モータの動力出力軸に取付られた第 1 伝動歯車と、該第 1 伝動歯車と噛み合う変速歯車、及び該変速歯車の軸の端部に設置された第 2 伝動歯車を包含し、該薄型モータの動力は該第 1 伝動歯車から変速歯車、さらに第 2 伝動歯車を介して該駆動歯車に伝動されることを特徴とする、電動自転車。

20

**【請求項 3】**

請求項 1 記載の電動自転車において、該駆動歯車は二つの半円形歯車が組み合わせられて成る歯車であることを特徴とする、電動自転車。

**【請求項 4】**

請求項 1 又は 2 記載の電動自転車において、該駆動歯車の該スプークとの結合面に、該スプークとの結合を安定させるためのスプーク溝が形成されたことを特徴とする、電動自転車。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

30

**【0001】**

本発明は一種の電動自転車に係り、特に、電動アセンブリを一般の自転車に簡単に取り付けてなる、電動自転車に関する。

**【背景技術】****【0002】**

周知の電動自転車は、モータと電池で主要な電動アセンブリを構成し、それを自転車に取り付けて電動自転車となしている。このモータと電池は体積が大きく且つ重く、使用者が自転車に自分でこの電動アセンブリを取り付けて電動自転車となすことはできず、自転車メーカーが出荷前に該モータと電池の電動アセンブリを自転車に組み付ける。このため、自転車使用者は自分の好みの自転車のスタイル、或いは乗るのに適した自転車を選ぶことができず、更に自分が現在所有している自転車に電動アセンブリを組み付けて電動自転車とすることはできない。ゆえに、明らかに、周知の電動自転車は使用者の必要を満足できず、且つ、重いために走行時の負担と電力消耗が増し、コストも高くなり環境保護に寄与せず、以上が周知の電動自転車の主要な欠点である。

40

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

本発明の目的は、前述の周知の電動自転車がモータと電池を電動アセンブリとして使用し、自転車使用者により好みの自転車スタイルを選択できず、或いは乗るのに適した自転車を選ぶことができず、更に自分が現在所有している自転車に電動アセンブリを組み付け

50

て電動自転車とすることはできないという欠点を解決し、一般の自転車に使用者が自分で電動アセンブリを組み付けて形成する電動自転車を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の電動自転車は、自転車に電動アセンブリを組み付けてなり、該電動アセンブリは、駆動歯車、薄型モータ、電池セット、駆動ボタン、伝動歯車装置を包含し、該駆動歯車は、スポークに固定され、並びに車輪軸と同心とされ、該薄型モータはフォークに固定され、該電池セットは自転車のフレームに掛け置き可能なケース内に取付られ、該駆動ボタンは自転車のハンドル或いはその他の適当な位置に取付られて、該薄型モータのオン・オフ制御に用いられ、モータの動力を該伝動歯車装置を介して歯車装置に伝達し、これにより同心の車輪の回転と停止を制御し、電動自転車の使用機能と効果を達成する。本発明は、使用者が簡単に且つ容易に電動アセンブリを一般の自転車に取り付けて形成できる電動自転車であるのみならず、使用者が自分の好みの自転車スタイルと自分の乗車に適合する車体タイプを選択でき、さらに、使用者が既に所有している自転車に自分で電動アセンブリを取り付けることで形成できる電動自転車であり、大幅にコストを節約できる。さらに、本発明の使用する薄型モータは薄く体積が小さく、軽量で、節電できる等の長所を有し、これにより、本発明の電動自転車の構造は従来にはなく、且つ体力と電力を節約でき、取付と修理が容易である等の予期される使用効果を有する。

10

【発明の効果】

【0005】

20

本発明の電動自転車の電動アセンブリは体積が小さく、軽量で、取付が簡単で便利であり、使用者が自分で自分の好みや自己の乗車に適合する自転車に取付られ、且つ前輪、後輪のいずれにも取付可能で、ハンドルに設けた駆動ボタンにより、操作が簡便であり、取付と修理のいずれも簡単で、産業上の利用価値を有し、特許の要件に符合する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

図1は本発明の電動自転車であり、それは自転車に電動アセンブリを組み付けてなり、該電動アセンブリは、駆動歯車1、薄型モータ2、伝動歯車装置3、電池セット4、駆動ボタン5を包含する。

【0007】

30

図2に示されるように、該駆動歯車1は、車輪6のスポーク61に固定され、並びに車輪軸と同心とされ、その取付をさらに容易に、便利にするため、該駆動歯車1は実施例では、二つの半円形歯車11、12を組み合わせたり、並びにその結合面にスポーク溝が設けられてスポークに組み合わせられ、これによりその結合が安定し強固なものとされる。該薄型モータ2はフォーク62に固定される。

【0008】

図1を参照されたい。前述の伝動歯車装置3は、薄型モータ2の動力出力軸21に取付られた第1伝動歯車31と、該第1伝動歯車31と噛み合う変速歯車32、及び該変速歯車32の軸の端部に設置された第2伝動歯車33を包含し、モータ動力は第1伝動歯車31から変速歯車32を介して第2伝動歯車33に伝動され、第2伝動歯車33から駆動歯車1に伝動される。

40

【0009】

図3に示されるように、前述の電池セット4はケース内に取付られ、該ケースは自転車の任意のフレーム位置に取付け可能であるほか、その他の位置に掛け置き可能であり、容易に着脱でき携帯に便利な機能を達成し、盗難を防止でき、また、充電に便利である。

【0010】

前述の駆動ボタン5は自転車のハンドル或いはその他の適宜位置に設置可能であり、すなわち、モータスイッチ22と該駆動ボタン5の設置は相互に組み合わせられる関係とされ、該駆動ボタン5により該モータスイッチ22を制御するのに便利である。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 本発明の電動アセンブリの組合せ関係表示図である。

【 図 2 】 本発明の電動アセンブリの自転車への取付表示図である。

【 図 3 】 本発明の電動アセンブリを取り付けてなる電動自転車の表示図である。

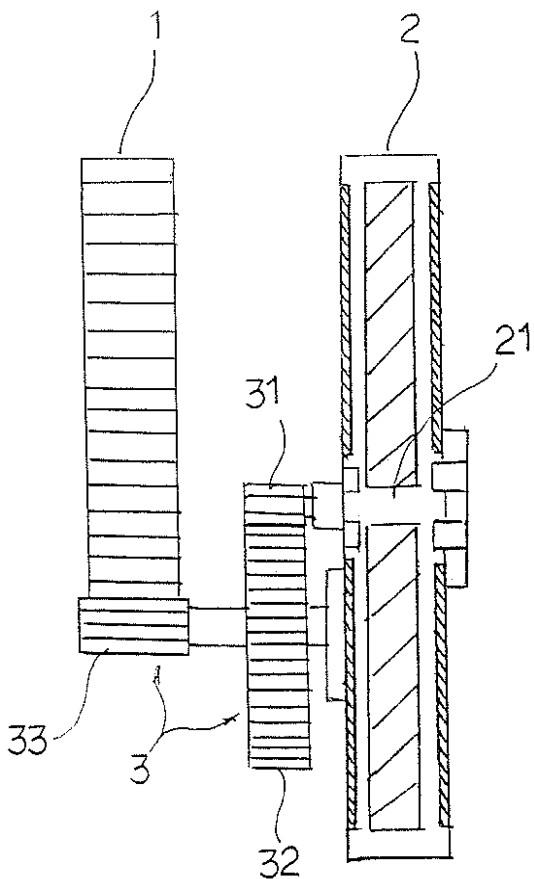
【 符号の説明 】

【 0 0 1 2 】

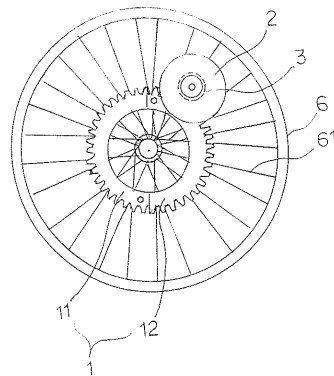
- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1 駆動歯車      | 2 薄型モータ   |
| 3 伝動歯車装置    | 4 電池セット   |
| 5 駆動ボタン     | 6 車輪      |
| 11、12 半円形歯車 | 21 動力出力軸  |
| 22 モータスイッチ  | 31 第1伝動歯車 |
| 32 変速歯車     | 33 第2伝動歯車 |
| 61 スポーク     | 62 フォーク   |

10

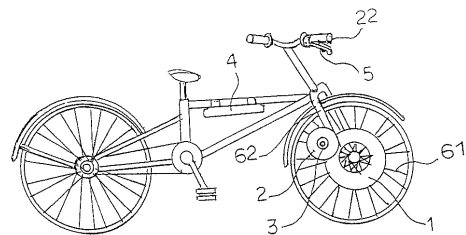
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 陳 傳生

台湾台北市仁愛路四段137號12樓