

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及組體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97121670

※申請日期：97.6.11

※IPC 分類：

B62M 7/00 (2006.01)

B62M 23/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電動自行車

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

陳傳生/ CHEN, CHUAN-SHENG

☐ 指定

為應受送達人

住居所或營業所地址：(中文/英文)

106 台北市大安區仁愛路四段 137 號 12 樓

F1. 12, No. 137, Sec. 4, JenAi Road Taipei 104 TAIWAN

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TAIWAN, R. O. C.

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

陳傳生/ CHEN, CHUAN-SHENG

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / TAIWAN, R. O. C.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，
其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種電動自行車，尤指一種具有簡易電動組件之電動自行車，可以於一般自行車上簡易自行組裝，而使之成為電動自行車者。

【先前技術】

習知有關電動自行車均係以一般馬達及電池為主要電動組件，裝設於自行車而形成為電動自行車者，由於該一般馬達及電池，不僅體積大且重量也重，無法由自行車行或使用者，將該馬達及電池自行組裝於自行車上，而必須由自行車廠商於出廠前即將該馬達及電池等電動組件組裝於自行車上，以致自行車使用者無法選擇自己喜愛之車款，或適合自己騎乘之自行車，更不能以自己現有之自行車加裝電動組件，使之成為電動自行車。顯然該習用之電動自行車無法滿足使用者之需要，而且因會加重行駛負擔與加重耗電量，成本既高又傷害環保，此為習知電動自行車之主要缺失。

【發明內容】

： 本發明之目的乃因見及前述習知電動自行車使用一般馬達及電池為電動組件，無法由自行車行或使用者選擇自己喜愛之車款，或適合自己騎乘之自行車，甚至以自己現有之自行車加裝電動組件，使之成為電動自行車等等缺失，而提供一種組合式電動自行車，其可就一般自行車自行組

裝電動組件所形成者，其電動組件主要包括有一驅動齒輪、一扁薄型馬達(註：該扁薄型馬達為另一專利申請案，其與本案為同一申請人，業已取得專利)、一電池組、一驅動鈕、一傳動齒輪組，其驅動齒輪係固設於車輪鋼絲上，並與車輪軸為同心，扁薄型馬達則固設於車輪支架上，電池組係裝設於一可掛置於自行車骨架之殼體內，並裝設驅動鈕於自行車手把附近，或以手把改裝而成，來控制馬達之開關，其將馬達之動力經由傳動齒輪來驅動齒輪組，因而控制同心車輪之轉動行進與停止，達成電動自行車之使用功能與效果。其不僅可由自行車行或使用者簡單且容易將電動組件組裝於一般自行車上而形成為電動自行車，且能由使用者因而選擇自己喜愛之車款與適合自己騎乘之車型，甚至可就其現有自行車以 DIY 方式自行予以加裝組件，使之成為電動自行車，大幅節省花費成本，而本案所用之扁薄型馬達，更有體積扁薄、重量輕而且省電等優點，因此，本案電動自行車之構造為前所未見，且具有節省人力與電能，安裝與維修容易，等等預期之使用效果。

【實施方式】

本發明之實施方式，依據附圖所示之實施例，詳細說明如下：

如第一圖所示，本發明電動自行車，係將電動組件組裝於自行車而形成，其電動組件主要包括有：一驅動齒輪 1、一扁薄型馬達 2、一傳動齒輪組 3、一電池組 4 及一驅動鈕 5。

如第二圖所示，前述之驅動齒輪 1 係固設於車輪 6 之鋼絲 61 上，並與輪軸為同心，為使其結合組裝更為容易與方便，該驅動齒輪 1 在實施例上，得以兩個半圓形齒輪 11、12 加以組合而成，並於其結合面加以鋼絲溝槽之設計來配合，以增加其結合之穩定與牢靠，其扁薄型馬達 2 則係固定於車輪支架 62 上。

請參閱第一圖，前述傳動齒輪組 3，主要包含有一扁薄型馬達 2，動力輸出軸 21 端裝設之第一傳動齒輪 31、一與該第一動齒輪相啮合之變速齒輪 32 及一設置於該變速齒輪軸端之第二傳動齒輪 33，其馬達動力係由第一傳動齒輪 31 傳動變速齒輪 32，再經由該變速齒輪軸端之第二傳動齒輪 33 傳動驅動齒輪 1。

如第三圖所示，前述電池組 4 係裝設於一殼體內，該殼體係以可掛置於自行車任何骨架位置為最佳實施例，也可掛置於其他位置，使能達到其裝卸容易與攜帶方便等功能，既可避免遺失又可便於充電。

前述驅動鈕 5 係設置於自行車手把或其附近，也即裝於手指可夠到之相關位置，其係將馬達開關 22 與該驅動鈕 5 設置為相配合之關係，以方便使用該驅動鈕 5 來控制馬達開關 22。

綜上所述，本發明電動自行車之電動組件體積小、重量輕，組裝簡單且方便，可自行組裝於自己所喜愛或適合自己騎乘之自行車上，且不問前輪、後輪均可安裝，以其手把為驅動鈕，操控簡便，更能在萬一電池無電時，可回復

為一般自行車使用，本案成本低而效能高，安裝與維修均簡單容易，為一具有產業上利用價值，符合發明專利要件之發明。

【圖式簡單說明】

第一圖為本發明電動組件組合關係之示意圖；

第二圖為本發明組裝於自行車之示意圖；

第三圖為本發明組裝成電動自行車之示意圖。

【主要元件符號說明】

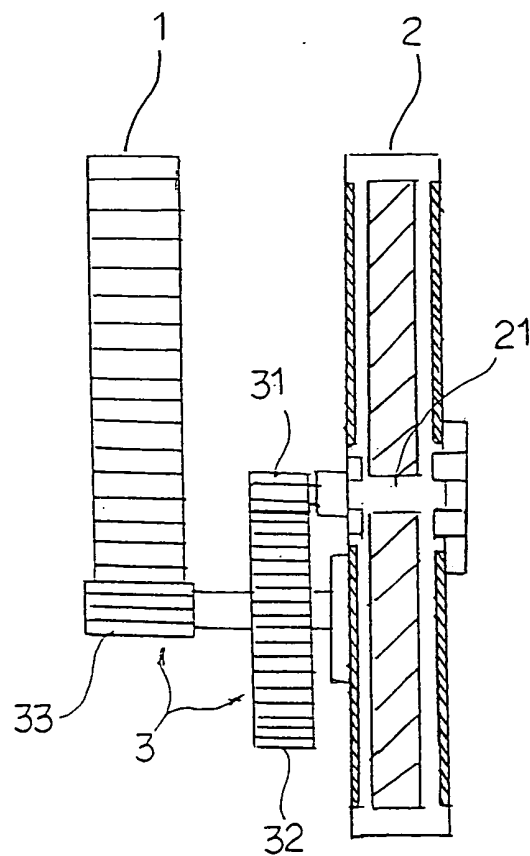
- 1 - 驅動齒輪
- 2 - 扁薄型馬達
- 3 - 傳動齒輪組
- 4 - 電池組
- 5 - 驅動鈕
- 6 - 車輪
- 11、12 - 半圓形齒輪
- 21 - 馬達動力輸出軸
- 22 - 馬達開關
- 31 - 第一傳動齒輪
- 32 - 變速齒輪
- 33 - 第二傳動齒輪
- 61 - 鋼絲
- 62 - 車輪支架

五、中文發明摘要：

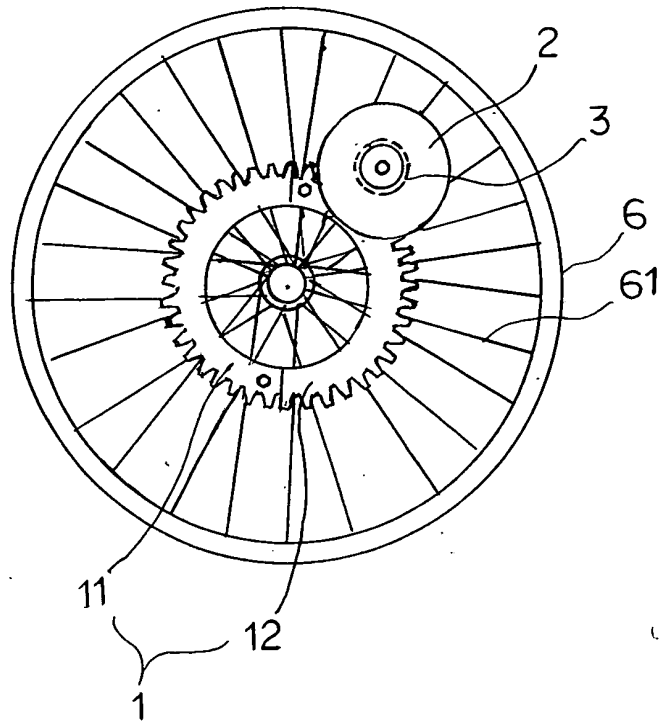
一種電動自行車，其可就一般自行車由車行或車主自行組裝電動組件所形成者，其電動組件主要包括有一驅動齒輪、一扁薄型馬達、一電池組、一驅動鈕、一傳動齒輪組，其驅動齒輪係固設於車輪鋼絲上，並與車輪軸為同心，扁薄型馬達則固設於車輪支架上，電池組係裝設於一可掛置於自行車骨架之殼體內，並以自行車手把改裝或於其附近裝設驅動鈕，來控制馬達之開關，其將馬達之動力經由傳動齒輪組來驅動齒輪，因而控制同心車輪之轉動行進與停止，達成電動自行車之使用功能與效果。

六、英文發明摘要：

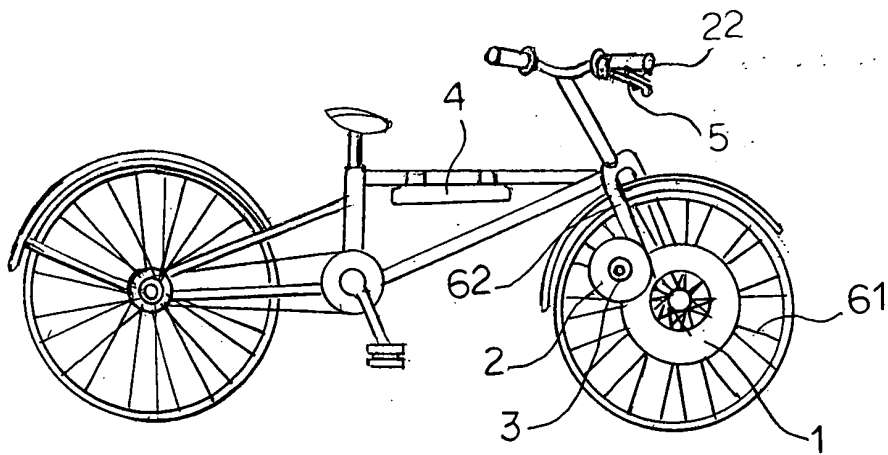
十一、圖式：



第一圖



第二圖



第三圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 三 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 - 驅動齒輪
- 2 - 扁薄型馬達
- 3 - 傳動齒輪組
- 4 - 電池組
- 5 - 驅動鈕
- 22 - 馬達開關
- 61 - 鋼絲
- 62 - 車輪支架

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

1. 一種電動自行車，包含一動力驅動組，可選擇裝設於自行車之前輪或後輪上，其由一驅動齒輪，固設車輪鋼絲上，一馬達裝設於該車輪之支架上，一傳動齒輪鏈組，耦合於馬達與驅動齒輪之間，以使馬達之動力經由傳動齒輪鏈組轉動驅動齒輪，帶動車輪旋轉等所構成；一電池組裝設於一可掛置於自行車任何骨架位置之殼體內，以方便裝卸與攜帶；及一設置於自行車手把或其附近，連結馬達與開關間運作關係之驅動鈕，用以控制馬達開關運作者，其特徵在於：

該馬達係一扁薄型馬達；該驅動齒輪與輪軸為同心，係由兩個半圓形齒輪所構成，以方便裝設與拆卸；且該驅動齒輪與車輪鋼絲之結合面係以鋼絲溝槽之設計來增加結合之穩定者。