



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201221908 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：099140672

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 11 月 24 日

(51)Int. Cl. : G01C21/00 (2006.01)
G01C23/00 (2006.01)

G01C21/26 (2006.01)

(71)申請人：英華達股份有限公司 (中華民國) INVENTEC APPLIANCES CORP. (TW)
新北市五股區五工五路 37 號

(72)發明人：黃西梅 HUANG, XI-MEI (CN)

(74)代理人：黃于真；李國光

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 16 頁

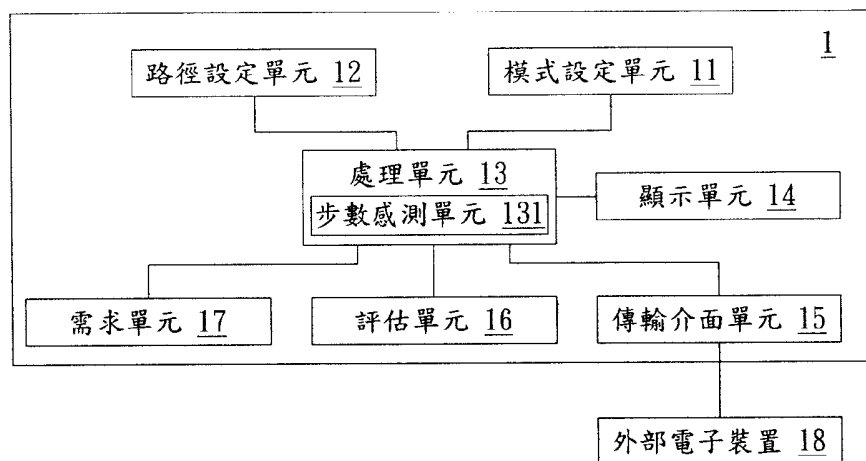
(54)名稱

衛星導航計步器

SATELLITE NAVIGATION PEDOMETER

(57)摘要

本發明係有關於一種衛星導航計步器，係用以協助使用者規劃及導引其適合的運動路徑，並能立即掌握自身的運動狀況，其包含一模式設定單元、一路徑設定單元、一處理單元、一顯示單元及包含於處理單元內之一步數感測單元。其中路徑設定單元根據模式設定單元被設定之運動模式、起始地點及結束地點產生一運動路徑，並計算出運動路徑的總距離。透過處理單元計算出使用者運動的總計步數及熱量消耗量，並對應產生一營養補充資訊。於顯示介面顯示使用者運動總計步數、熱量消耗量及所需的營養補充資訊，以讓使用者可以明確的掌握自己的運動量，避免運動量不足或過度。



1：衛星導航計步器

11：模式設定單元

12：路徑設定單元

13：處理單元

14：顯示單元

15：傳輸介面單元

16：需求單元

17：評估單元

18：外部電子裝置

131：步數感測單元

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明是有關於一種衛星導航計步器，特別是有關於一種能提供使用者適當的運動路徑及使用者運動情況的相關資訊的計步器。

【先前技術】

[0002] 近年，隨著養身觀念的提升，除了養生食物的攝取外，人們也提高對於運動的重視程度。達到運動效果的方式常見的有游泳、球類運動、步行、跑步或騎自行車等多樣化的方式，但由於步行、跑步或騎自行車為不受時間或空間限制，且幾乎不用額外花費的運動，因此廣受大部份人們喜愛，成為最常見的健身方式。

[0003] 然而，人們在進行步行、跑步或騎自行車等運動時，時常無法有效拿捏運動的適當度，而造成運動量不足未能達到有益的健身效果，或運動量過度反而造成對肌肉及身體的負荷等。雖市面上至今已研發出多款計步器，可以提供使用者了解自己步行、跑步或騎自行車時的運動步數，藉由運動步數來控制自己的運動量，但是藉由總運動步數來控制運動量卻不是很客觀或準確的方式，因人們並無法藉由總運動步數明確的了解到自己是否以獲得足夠的運動量，及配合運動所需攝取的養分。此外，當人們選擇步行、跑步或騎自行車等方式運動時，通常只能依照自己熟悉既定的路線做運動，而少了點樂趣，並總是無法很清楚的了解自己到底走了多遠、跑了多遠或騎了多遠，因此時常因為運動過度而造成肌肉拉傷等

問題。

[0004] 有鑑於上述問題，設計一種計步器，不但能依據使用者設定的運動起始點、運動終止點、運動方式及運動需求，提供給予使用者可運動的路徑外，更能進一步將運動過程的總計步數、總熱量消耗數及相對應的營養補充資訊傳達給與使用者，幫助使用者切確的了解到自己的整體運動情況，已成市場應用上之一刻不容緩的問題。

【發明內容】

[0005] 有鑑於上述習知技術之問題，本發明之目的就是在提供一種衛星導航計步器，其能提供使用者適當的運動路徑及使用者運動情況的相關資訊，以解決使用者無法切確的拿捏適當的運動量的問題。

[0006] 根據本發明之目的，提出一種衛星導航計步器，其包含：一模式設定單元、一路徑設定單元、一處理單元及一顯示單元，而處理單元更包括一步數感測單元。其中，模式設定單元是提供輸入一運動模式，路徑設定單元是根據一起始地點、一結束地點及模式設定單元所輸入之運動模式產生一運動路徑，並計算該運動路徑之總距離。處理單元是連接於模式設定單元及路徑設定單元，可接收該運動模式並傳輸至該路徑設定單元，並可藉由步數感測單元感測使用者之運動步伐，以得到一總計步數，接著處理單元依據總計步數及運動模式計算得出一熱量消耗量，並對應熱量消耗量產生一營養補充資訊，而顯示單元是連接於處理單元，接收並顯示運動路徑、總計步數、熱量消耗量及營養補充資訊。

[0007] 其中，更包含有一傳輸介面單元，提供連接於一外部電子裝置，衛星導航計步器係透過傳輸介面單元傳輸運動數據至外部電子裝置。

[0008] 其中，起始地點與結束地點為同一位置。

[0009] 其中，運動模式為步行、跑步或騎乘腳踏車其中之一。

[0010] 其中，更包括一需求單元及一評估單元，是連接於處理單元，提供記錄一運動需求資訊，運動需求資訊為使用者預計消耗的熱量或預計減重的重量，評估單元，是連接於處理單元，並根據運動需求資訊及運動模式提供一運動參考距離。

[0011] 其中，路徑設定模組更進一步依據運動參考距離、起始地點、結束地點及運動模式產生符合運動參考距離之運動路徑。

[0012] 承上所述，本發明之衛星導航計步器，其可具有一個或多個下述優點：

[0013] (1)路徑設定單元可以依據使用者設定的運動起始地點、結束地點及選擇的運動模式，提供使用者適當的運動路徑，並可依據路徑的總長度及選定的運動模式，在使用者結束運動後顯示相關的運動資訊，如總計步數、總熱量消耗量及所需補充的營養資訊等，因此具有讓使用者可以立即的得知適合的運動路徑、運動量是否足夠及需要補充的營養等優點。

[0014] (2)可以透過需求單元及評估單元，進一步針對使用者所

設定之預計消耗的熱量或預計減重的重量，提供不同運動模式下的一運動參考距離，再藉由路徑設定單元產生符合各運動模式下的運動參考距離之運動路徑，具有可以針對使用者的不同需求，而量身規劃適合的運動路徑的優點。

- [0015] (3)可將使用者的相關運動資訊透過傳輸介面單元傳送給遠方的健身教練或醫生等，具有輔助健身教練或醫生了解使用者運動狀況之優點。

【實施方式】

- [0016] 以下將參照相關圖式，說明依本發明之衛星導航計步器之實施例，為使便於理解，下述實施例中之相同元件係以相同之符號標示來說明。

- [0017] 請參閱第1圖，其係為本發明之衛星導航計步器1之方塊圖，其包含模式設定單元11、路徑設定單元12、處理單元13、顯示單元14、傳輸介面單元15、需求單元16及評估單元17，而處理單元13更包含有一步數感測單元131。

- [0018] 其中，模式設定單元11是提供輸入一運動模式，而運動模式為步行、跑步或騎乘腳踏車其中之一，並將此輸入之運動模式藉由處理單元13傳輸至路徑設定單元12。此路徑設定單元12是依據運動起始地點、結束地點及所輸入之運動模式，提供一運動路徑，接著依據所提供之運動路徑計算出此運動路徑的總距離，同時所提供之運動路徑也藉由處理單元13傳輸至顯示單元14，經由顯示單元14輸出運動路徑以告知使用者運動路徑。其中，運動起始地點及結束地點可以為相同的地點，例如同樣可以

為使用者的住家位置，方便使用者運動完後可直接返回住所休息。

[0019] 而處理單元13藉由步數感測單元131感測使用著的運動步伐，得到使用者運動後的總計步數，接著處理模組13進一步依據此總計步數及所輸入之運動模式，計算出使用者運動後的熱量消耗量，及對應此熱量消耗量產生一營養補充資訊。最後，顯示單元14經由處理單元13接收此總計步數、此熱量消耗量及此營養補充資訊，並顯示此總計步數、此熱量消耗量及此營養補充資訊給予使用者了解其相關的運動數據及所需補充之營養。

[0020] 且透過傳輸介面單元15，可將相關的運動訊息，如熱量消耗量及總計步數等，傳輸至一外部電子裝置18，讓遠方的健身教練或醫生等利用外部電子裝置18了解自己的運動情況。其中傳輸介面單元15可以是無線藍芽模組或紅外線模組，外部電子裝置18可為電腦等數位裝置。

[0021] 此外，更可以依據使用者進一步的需求規劃適當的運動路徑。此時，可以藉由需求單元16記錄使用者的運動需求資訊。運動需求資訊為使用者預計消耗的熱量或預計減重的重量，並透過處理單元13將使用者的運動需求資訊傳送至評估單元17。評估單元17會依據使用者預計消耗的熱量或預計減重的重量，提供不同運動模式下的一運動參考距離，並經由處理單元13將不同運動模式下的一運動參考距離傳送至路徑設定單元12，讓路徑設定單元12依據不同運動模式下的運動參考距離、運動起始地點及運動結束地點產生不同的運動路徑，使各運動路徑

符合各運動模式下的運動參考距離，並可經由顯示單元14輸出提供給使用者參考。

[0022] 請參閱第2圖，其係本發明之實施例1之運動路徑顯示介面示意圖。當使用者設定的運動模式為步行、起始地點為A及結束地點為B時，路徑設定單元12透過處理單元13接收使用者所設定的運動模式資訊、起始地點A及結束地點B訊息，而提供一如第2圖所示之運動路徑A至B，路徑設定單元12並進一步依據此運動路徑A至B，同時計算出此運動路徑的總距離，並顯示於畫面上，如第2圖所示總距離為3公里。

[0023] 接著請參閱第3圖，其係本發明之實施例1之使用者相關運動資訊顯示介面示意圖。本發明之衛星導航計步器透過處理單元13接收此運動路徑A至B的總距離訊息及運動模式為步行的訊息，並藉由步數感測單元131感測使用者的運動步伐，得到一運動後的總計步數。接著處理單元13進一步依據此總計步伐及運動模式為步行之資訊計算出使用者運動後的熱量消耗量，及對應熱量消耗量產生相對應的營養補充資訊。如第3圖所示，使用者沿著路徑A至B完成步行運動後，顯示的總計步數為5000步，消耗熱量為153.5大卡及需要補充的食品為水份300c.c.。

[0024] 請參閱第4圖，其係本發明之實施例2之運動路徑顯示介面示意圖。在此實施例中，使用者進一步透過需求單元16設定其預計消耗的熱量250大卡。當評估單元17透過處理單元13接收到此需求訊息後，依據預計消耗熱量250大卡，分別針對步行、跑步及騎乘腳踏車之運動模式，各

提供了一運動參考距離。並將對應於各運動模式之運動參考距離透過處理單元13提供給路徑設定單元12。最後，路徑設定單元12將依據各運動模式之運動參考距離、運動起始地點A及運動結束地點B，產生符合各運動模式之運動參考距離的各運動路徑。

[0025] 如第4圖所示，從運動起始地點A至運動結束地點B，分別針對各運動模式之運動參考距離產生了不同的運動路徑 α 、運動路徑 β 及運動路徑 γ 。其中，在預計消耗熱量為250大卡下，運動路徑 α 是符合運動模式為步行的運動參考距離5.5公里，運動路徑 β 是符合運動模式為跑步的運動參考距離3公里，運動路徑 γ 是符合運動模式為騎乘腳踏車的運動參考距離7公里。

[0026] 綜上所述，藉由本發明之衛星導航計步器，使用者可立即得知適合的運動路徑、運動量是否足夠及需要補充的營養，並可針對使用者的不同需求，而量身規劃適合的運動路徑，更可透過傳輸介面將自身的運動相關訊息傳送給健身教練或醫生等，讓對方也能夠時時掌握使用者的運動狀況。

[0027] 以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【圖式簡單說明】

[0028] 第1圖係本發明之衛星導航計步器之方塊圖。

第2圖係本發明之實施例1之運動路徑顯示介面示意圖。

第3圖係本發明之實施例1之使用者相關運動資訊顯示介

面示意圖。

第4圖係本發明之實施例2之運動路徑顯示介面示意圖。

【主要元件符號說明】

- [0029] 1：衛星導航計步器
11：模式設定單元
12：路徑設定單元
13：處理單元
131：步數感測單元
14：顯示單元
15：傳輸介面單元
16：需求單元
17：評估單元
18：外部電子裝置

Intellectual
Property
Office

專利案號：099140672



日期：99年11月24日

發明專利說明書

※申請案號：099140672

※IPC分類：G01C 21/00 (2006.01)

※申請日：

99.11.24

G01C 21/26 (2006.01)

一、發明名稱：

G01C 23/00 (2006.01)

衛星導航計步器

SATELLITE NAVIGATION PEDOMETER

二、中文發明摘要：

本發明係有關於一種衛星導航計步器，係用以協助使用者規劃及導引其適合的運動路徑，並能立即掌握自身的運動狀況，其包含一模式設定單元、一路徑設定單元、一處理單元、一顯示單元及包含於處理單元內之一步數感測單元。其中路徑設定單元根據模式設定單元被設定之運動模式、起始地點及結束地點產生一運動路徑，並計算出運動路徑的總距離。透過處理單元計算出使用者運動的總計步數及熱量消耗量，並對應產生一營養補充資訊。於顯示介面顯示使用者運動總計步數、熱量消耗量及所需的營養補充資訊，以讓使用者可以明確的掌握自己的運動量，避免運動量不足或過度。

三、英文發明摘要：

The invention discloses a satellite navigation pedometer, which is used for assisting users to plan and guide a motion path suitable for them, and making users master their own state of motion. The satellite navigation pedometer comprises a mode setting unit, a path setting unit, a processing unit, a display unit, and a pace number sensing unit included in the processing unit. Wherein the path sensing unit generates a motion path according to a motion mode, a start location and an end location set by the mode setting unit, and calculates the total distance

of the motion path. The processing unit calculates the total pace number and the consumption caloric value of the users, and generates corresponded nutrition supplement information. The total pace number, the consumption caloric value and the needed nutrition supplement information of the users will show on the display module, so that the users can master their own amount of motion clearly and avoid from having insufficient or excess amount of motion.



七、申請專利範圍：

- 1 . 一種衛星導航計步器，其包含：
 - 一模式設定單元，係提供輸入一運動模式；
 - 一路徑設定單元，係根據一起始地點、一結束地點及該運動模式產生一運動路徑，並提供計算該運動路徑之總距離；
 - 一處理單元，係連接於該模式設定單元及該路徑設定單元，其包含：一步數感測單元，用以感測使用者之運動步伐，並得到一總計步數；其中，該處理單元依據該總計步數及該運動模式計算得出一熱量消耗量，並對應該熱量消耗量產生一營養補充資訊，且該處理單元係接收該運動模式並傳輸至該路徑設定單元；以及
 - 一顯示單元，係連接於該處理單元，提供接收並顯示該運動路徑、該總計步數、該熱量消耗量及該營養補充資訊。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之衛星導航計步器，其中更包含有一傳輸介面單元，提供連接於一外部電子裝置，該衛星導航計步器係透過該傳輸介面單元傳輸該總計步數、該熱量消耗量及該營養補充資訊至該外部電子裝置。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述之衛星導航計步器，其中該傳輸介面單元係一無線藍芽模組或一紅外線傳輸模組。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述之衛星導航計步器，其中該運動模式為步行、跑步或騎乘腳踏車其中之一。
- 5 . 如申請專利範圍第1項所述之衛星導航計步器，其中該起始地點與該結束地點為同一位置。

6 . 如申請專利範圍第1項所述之衛星導航計步器，其中更包括：

一需求單元，係連接於該處理單元，提供記錄一運動需求資訊，該運動需求資訊為使用者預計消耗的熱量或預計減重的重量；及

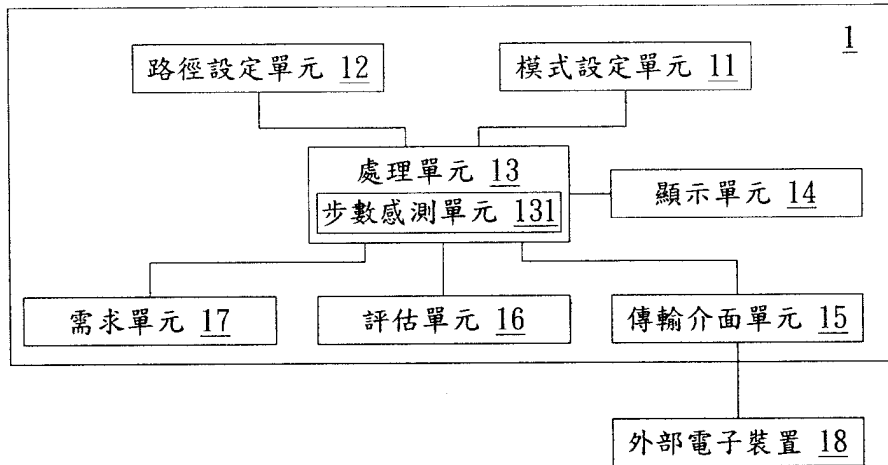
一評估單元，係連接於該處理單元，並根據該運動需求資訊及該運動模式提供一運動參考距離。

7 . 如申請專利範圍第6項所述之衛星導航計步器，其中該路徑設定模組更進一步依據該運動參考距離、該起起始地點、該結束地點及該運動模式產生符合該運動參考距離之該運動路徑。

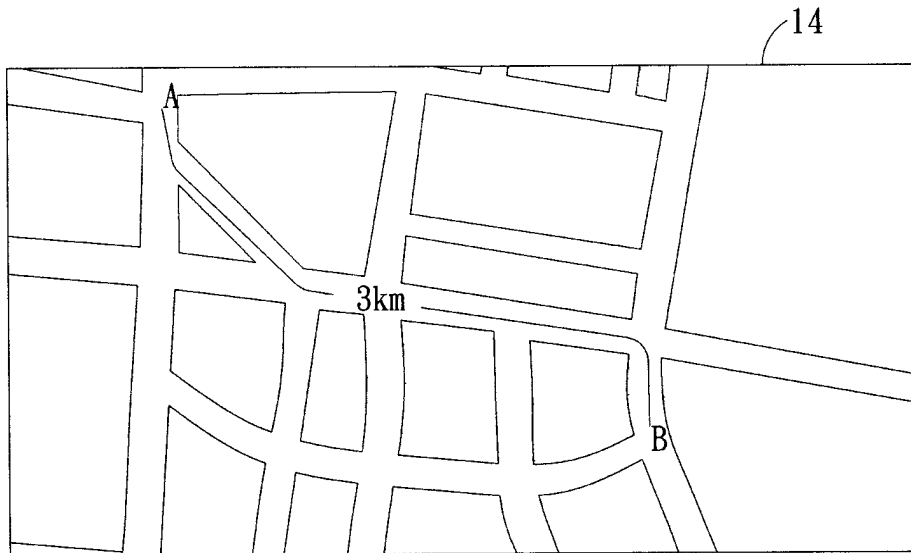


Intellectual
Property
Office

八、圖式：



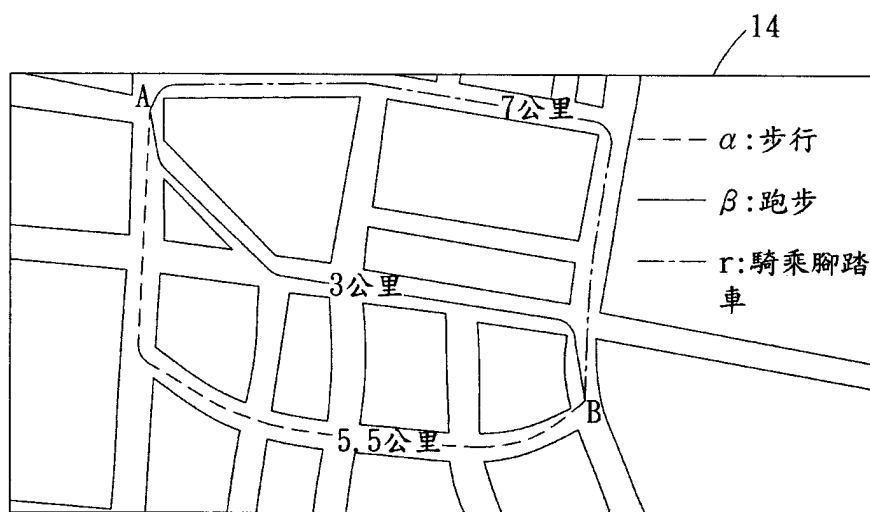
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1：衛星導航計步器

11：模式設定單元

12：路徑設定單元

13：處理單元

131：步數感測單元

14：顯示單元

15：傳輸介面單元

16：需求單元

17：評估單元

18：外部電子裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：