



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I869251 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：113111341

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 03 月 24 日

(51)Int. Cl. : A63B24/00 (2006.01)

A63B22/08 (2006.01)

A63F13/46 (2014.01)

(30)優先權：2020/03/24 美國

62/994,204

(71)申請人：美商愛康有限公司(美國) IFIT INC. (US)

美國

(72)發明人：布萊莫 查斯 BRAMMER, CHASE (US)；華特森 馬克 D WATTERSON, MARK

D. (US)；卡佩爾 雷貝卡琳 CAPELL, REBECCA LYNN (US)；費雪 強納森 R

FISCHER, JONATHAN R. (US)

(74)代理人：李世章；彭國洋

(56)參考文獻：

TW M584694U

US 2018/0126248A1

US 2018/0243611A1

審查人員：陳健元

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 67 頁

(54)名稱

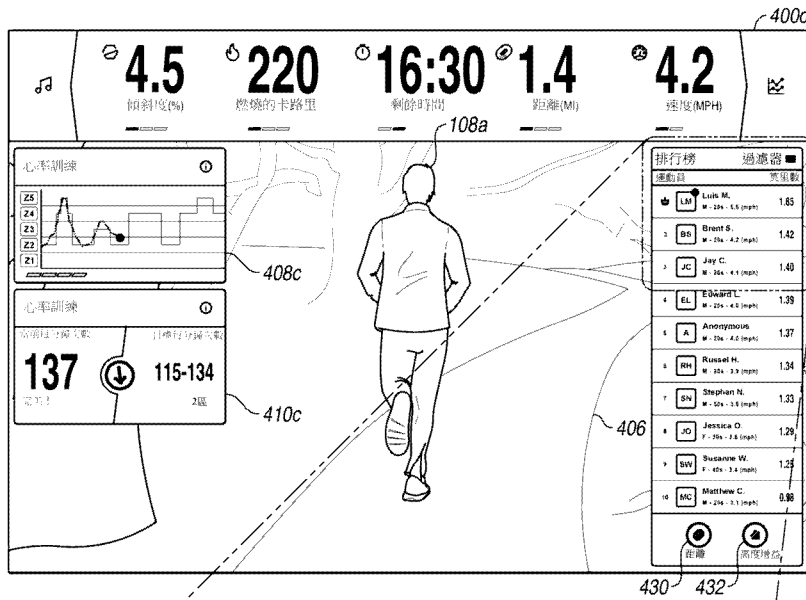
更新運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜的方法

(57)摘要

本發明係關於一種一運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜。在本發明之一個態樣中，一種方法可包括在第一及第二運動機器上執行一視訊訓練程式、在該視訊訓練程式之該執行期間監視第一及第二使用者之第一及第二表現參數、顯示基於該等第一及第二表現參數顯示及排列該第一及第二使用者之第一及第二表現指標的一排行榜、偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的一不規則性，以及更新該排行榜以顯示與該第一使用者之該第一表現指標相關聯的一不規則標誌，以指示該第一使用者在該訓練期間的表現不規則。

Leaderboard with irregularity flags in an exercise machine system. In one aspect of the disclosure, a method may include executing a video workout program on first and second exercise machines, monitoring first and second performance parameters of first and second users during the execution of the video workout program, displaying a leaderboard which displays and ranks first and second performance indicators of the first and second users based on the first and second performance parameters, detecting an irregularity in the first performance parameters of the first user, and updating the leaderboard to display an irregularity flag associated with the first performance indicator of the first user to indicate the irregularity in the performance of the first user during the workout.

指定代表圖：



符號簡單說明：

108a:訓練者

109a,109b:使用者

400c:框

406:路徑

408c,410c:小工具

418:過濾器

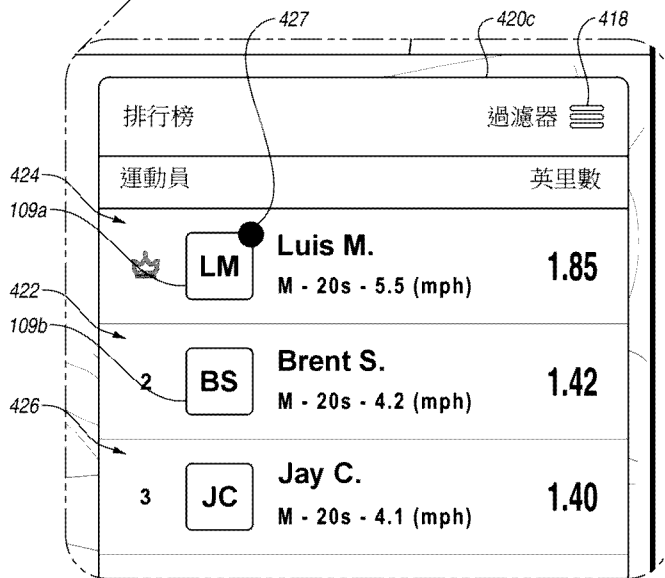
420c:排行榜

422,424,426:表現指標

427:不規則標誌

430:距離按鈕

432:高度增益按鈕



第4C圖



I869251

**【發明摘要】****【中文發明名稱】** 更新運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜的方法**【英文發明名稱】** METHOD OF UPDATING LEADERBOARD WITH  
IRREGULARITY FLAGS IN AN EXERCISE MACHINE SYSTEM**【中文】**

本發明係關於一種一運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜。在本發明之一個態樣中，一種方法可包括在第一及第二運動機器上執行一視訊訓練程式、在該視訊訓練程式之該執行期間監視第一及第二使用者之第一及第二表現參數、顯示基於該等第一及第二表現參數顯示及排列該第一及第二使用者之第一及第二表現指標的一排行榜、偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的一不規則性，以及更新該排行榜以顯示與該第一使用者之該第一表現指標相關聯的一不規則標誌，以指示該第一使用者在該訓練期間的表現不規則。

**【英文】**

Leaderboard with irregularity flags in an exercise machine system. In one aspect of the disclosure, a method may include executing a video workout program on first and second exercise machines, monitoring first and second performance parameters of first and second users during the execution of the video workout program, displaying a leaderboard which displays and ranks first and second performance indicators of the

first and second users based on the first and second performance parameters, detecting an irregularity in the first performance parameters of the first user, and updating the leaderboard to display an irregularity flag associated with the first performance indicator of the first user to indicate the irregularity in the performance of the first user during the workout.

【指定代表圖】第（ 4C ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1 0 8 a : 訓練者

1 0 9 a , 1 0 9 b : 使用者

4 0 0 c : 框

4 0 6 : 路徑

4 0 8 c , 4 1 0 c : 小工具

4 1 8 : 過濾器

4 2 0 c : 排行榜

4 2 2 , 4 2 4 , 4 2 6 : 表現指標

4 2 7 : 不規則標誌

4 3 0 : 距離按鈕

4 3 2 : 高度增益按鈕

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】更新運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜的方法

【英文發明名稱】METHOD OF UPDATING LEADERBOARD WITH  
IRREGULARITY FLAGS IN AN EXERCISE MACHINE SYSTEM

### 【技術領域】

相關申請案之交叉參考

【0001】 本申請案主張2020年3月24日申請之臨時專利申請案第62/994,204號之標題為「運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜」的優先權，該臨時申請案以全文引用之方式併入本文中。

【0002】 本發明係關於一種運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜。

### 【先前技術】

【0003】 固定式運動機器已經成為一種越來越流行的運動方式。為了消除使用此等運動機器運動之使用者經常經歷的無聊及倦怠，運動機器通常與保存於運動機器電子裝置中之許多不同的預程序設計之訓練程式一起銷售。例如，此等訓練程式可包括「脂肪燃燒」訓練程式、「坡度(hills)」訓練程式、「表現」訓練程式及/或其他訓練程式。

【0004】 為了使使用者能夠更加專注於在運動機器上進行的訓練，一些運動機器能夠執行視訊訓練程式。視訊訓練

程式通常包括視訊，該視訊描述了訓練者執行訓練，以允許一或多個使用者模擬訓練。例如，在視訊訓練程式之視訊中，當一名訓練者以每小時 6 英里之速度跑步時，多個使用者可控制其各自跑步機之跑帶以同樣的速度以每小時 6 英里之速度跑步。若多個使用者正在觀看視訊訓練程式中描述的訓練者，則視訊訓練程式可包括排行榜，該排行榜對多個使用者在視訊訓練程式期間的表現進行排名。有效的排行榜可將使用者彼此聯繫起來，可使訓練更有趣。

**【0005】** 使用者在觀看包含排行榜之視訊訓練程式時面臨的一個問題是，排行榜排名有時不準確，此係因為其不能反映所有使用者之實際表現。例如，一些使用者可能會故意或無意地導致其在訓練期間之表現被不準確地報告，從而導致彼等使用者之排行榜排名更高。不準確的排行榜排名可能會使彼等表現報告準確之使用者感到沮喪，尤其是該等表現報告不準確之使用者在排行榜排名中顯得更高。在視訊訓練程式中，排行榜排名的不準確可能看起來不公平，且會使運動機器之使用者感到不安，從而限制排行榜將使用者彼此聯繫起來並使訓練更有趣的能力。

**【0006】** 本文主張之主題不限於解決任何缺點或僅在上述環境中工作的實施例。相反，提供該背景僅用於說明一個實例技術領域，其中可實施本文該的一些實施例。

**【發明內容】**

**【0007】** 在本發明之一個態樣中，一種用於更新一運動機器系統中的一排行榜之方法可包括：在一第一運動機器上執行一視訊訓練程式，以使一第一使用者能夠在該第一運動機器上執行一訓練；在該第一運動機器上執行該視訊訓練程式期間，在該第一運動機器上監視該第一使用者之第一表現參數；在一第二運動機器上執行該視訊訓練程式，以使一第二使用者能夠在該第二運動機器上執行該訓練；以及在該第二運動機器上執行該視訊訓練程式期間，在該第二運動機器上監視該第二使用者之第二表現參數。該方法亦可包括在該第一運動機器之一第一顯示器及該第二運動機器之一第二顯示器上顯示一排行榜，該排行榜基於該等第一表現參數及該等第二表現參數顯示並排列該第一使用者之一第一表現指標及該第二使用者之一第二表現指標；偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的不規則性；及在該第一運動機器之該第一顯示器及該第二運動機器之該第二顯示器上更新該排行榜，以顯示與該第一使用者之該第一表現指標相關聯的一不規則標誌，以指示該第一使用者在該訓練期間的表現不規則。

**【0008】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該不規則標誌，該不規則標誌包括與該第一使用者之該第一表現指標一起顯示的一彩色形狀。

**【0009】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該彩色形狀，該彩色形狀包括一黃色圓圈。

**【0010】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的該不規則性，該偵測包括偵測該視訊訓練程式在該第一運動機器上被手動暫停。

**【0011】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的該不規則性，該偵測包括偵測在該第一運動機器上該執行該視訊訓練程式期間手動減小該第一運動機器之一傾斜。

**【0012】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的該不規則性，該偵測包括偵測在該第一運動機器上該執行該視訊訓練程式期間手動降低該第一運動機器之一阻力。

**【0013】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該第一運動機器，該第一運動機器包括一第一跑步機，該跑步機包括：一跑板；一跑帶；及一電動機，經組態以用於在該執行該視訊訓練程式期間移動該跑帶。

**【0014】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的該不規則性，該偵測包括偵測該第一使用者在該第一跑步機上該執行該視訊訓練程式期間意外地離開該跑帶。

**【0015】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者在該第一跑步機上進行該訓練期間意外地離開該跑帶，該偵測包括在該第一跑步機上使用一攝影機自動捕獲該第一使用者意外地離開該跑帶之一或多個影像。

**【0016】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者在該第一跑步機上進行該訓練期間意外地離開該跑帶，該偵測包括使用一心率監視器來自動偵測該第一使用者之一心率的一不規則下降。

**【0017】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者在該第一跑步機上進行該訓練期間意外地離開該跑帶，該偵測包括在該第一跑步機之該電動機上使用一電流感測器來自動偵測驅動該電動機之一電流的一不規則減少。

**【0018】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的該不規則性，該偵測包括偵測該第一使用者在該第一跑步機上該執行該視訊訓練程式期間模仿一預期使用者；及該偵測該第一使用者在該第一跑步機上該執行該視訊訓練程式期間模仿該預期使用者，該偵測包括在該第一跑步機之該電動機上使用一電流感測器以基於該預期使用者之一預期重量而自動偵測驅動該電動機之一不規則電流。

**【0019】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的該不規則性，該偵測包括在該第一跑步機上該執行該視訊訓練程式期間手動降低該第一跑步機之該跑帶的一速度。

**【0020】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者之該等第一表現參數中的該不規則性，該偵測包括偵測該第一使用者在該第一運動機器上該執行該視訊訓練程式期間模仿一預期使用者。

**【0021】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者在該第一運動機器上該執行該視訊訓練程式期間模仿該預期使用者，該偵測包括使用一攝影機及面部識別技術來自動偵測該第一使用者之一面部與該預期使用者之一預期面部不匹配。

**【0022】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括該偵測該第一使用者在該第一運動機器上該執行該視訊訓練程式期間模仿該預期使用者，該偵測包括在在該第一運動機器上使用一心率監視器來自動偵測該第一使用者之一心率模式與該預期使用者之一預期心率模式不匹配。

**【0023】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括或可單獨包括一種用於更新一運動機器系統中的一排行榜之方法，該方法可包括在一第一運動機器

上執行一視訊訓練程式，以使一第一使用者能夠在該第一運動機器上執行一訓練。該視訊訓練程式可包括描述訓練者執行訓練之視訊及與視訊中描述訓練者執行訓練相對應的運動機器控制命令。正在執行之視訊訓練程式可使用運動機器控制命令連續地控制第一運動機器之一或多個第一可移動部件。該方法亦可包括在第一運動機器上執行視訊訓練程式期間，在第一運動機器上監視第一使用者之第一表現參數。該方法可進一步包括在第二運動機器上執行視訊訓練程式，以使第二使用者能夠在第二運動機器上執行訓練。正在執行之視訊訓練程式可使用運動機器控制命令連續地控制第二運動機器之一或多個第二可移動部件。該方法亦可包括在第二運動機器上執行視訊訓練程式期間在第二運動機器上監視第二使用者之第二表現參數，及在第一運動機器之第一顯示器及第二運動機器之第二顯示器上顯示排行榜，該排行榜基於第一表現參數及第二表現參數來顯示及排列第一使用者之第一表現指標及第二使用者之第二表現指標。該方法可進一步包括偵測第一使用者之第一表現參數中的不規則性，以及在第一運動機器之第一顯示器及第二運動機器之第二顯示器上更新該排行榜，以顯示與第一使用者之第一表現指標相關聯的不規則標誌，以指示第一使用者在訓練期間的表現不規則。

**【0024】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括偵測第一使用者之第一表現參數中的不規則性，該偵測包括偵測第一使用者在第一運動機器上執行

視訊訓練程式期間，手動越過第一運動機器之一或多個第一可移動部件之視訊訓練程式的運動機器控制命令發出的控制。

**【0025】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括視訊訓練程式，即實況視訊訓練程式。

**【0026】** 本發明之另一態樣可包括上述特徵之任何組合，且可進一步包括將與第一使用者之第一表現指標相關聯的不規則標誌與用於在第一運動機器上執行之視訊訓練程式之排行版的存檔版本一起儲存，及/或與用於在第一運動機器上執行之視訊訓練程式之第一表現參數的存檔版本一起儲存。

**【0027】** 應理解，上述概要及以下詳細描述兩者皆為解釋性的，且不限所主張之本發明。

#### **【圖式簡單說明】**

**【0028】** 將藉由使用附圖以額外的具體性及細節來描述及解釋實施例，在附圖中：

**【0029】** 第1圖說明實例運動機器系統之流程圖；

**【0030】** 第2圖說明實例運動機器之方塊圖；

**【0031】** 第3A - 3D圖說明可用於使用視訊訓練程式之運動機器控制命令來控制運動機器的視訊框及圖表；

**【0032】** 第4A - 4D圖說明可用於更新帶有不規則標誌之運動機器系統中的排行榜的視訊框；

【0033】 第 5 圖說明更新帶有不規則標誌之運動機器系統中之排行榜的實例方法的流程圖；且

【0034】 第 6 圖說明可用於更新帶有不規則標誌之運動機器系統中之排行榜的實例電腦系統。

【0035】 在整個附圖中，相同的附圖標誌表示相似但不一定相同的元件。

### 【實施方式】

【0036】 雖然習知固定式運動機器通常包括保存於運動機器電子裝置中之多個習知訓練程式，但此等習知訓練程式通常不能有效地使使用者沉浸於在運動機器上進行的訓練中。因此，一些運動機器能夠藉由視訊訓練程式進行更新，視訊訓練程式包括訓練者執行訓練的視訊，以允許一或多個使用者模擬訓練者的訓練。視訊訓練程式亦可包括相應的控制命令，該等控制命令控制運動機器，以模擬視訊中訓練者進行的訓練。例如，若在視訊訓練程式之視訊中（沿真實世界的路徑，如在比賽環境中，或在課堂環境中的跑步機上）將訓練者描述為以每小時 6 英里的速度跑步，則多個使用者可控制各自跑步機之跑帶以同樣的速度以每小時 6 英里的速度跑步，或者相應的控制命令可控制各自跑步機之跑帶以同樣的速度以每小時 6 英里的速度跑步。若多個使用者正在跟隨視訊訓練程式中描述的訓練者，則視訊訓練程式可包括排行榜，該排行榜對多個使用者在視訊訓

練程式期間的表現進行排名。有效的排行榜可將使用者彼此聯繫起來，可使運動更有趣。

**【0037】** 然而，不幸的是，排行榜有時效率較低，因為其排名有時不準確，因為其不能反映所有使用者之實際表現。例如，一些使用者可能會故意或無意地導致其在訓練期間的表現被不準確地報告，從而導致此等使用者之排行榜排名更高。例如，在視訊訓練程式之視訊中，當一名訓練者被描述為以4.5%的傾斜度以每小時6英里的速度跑步時，大多數使用者可能會控制各自跑步機之跑帶以同樣的速度以4.5%的傾斜度以每小時6英里的速度跑步，或者，相應的控制命令可控制各自跑步機之跑帶以同樣的速度以4.5%的傾斜度以每小時6英里的速度跑步，且進一步準確地報告其正在跟隨訓練者的訓練。但是，一些使用者可能會手動使各自跑步機之跑帶以每小時6英里的速度但僅以1%的傾斜度跑步，但有意或無意地不準確地報告其正在跟隨訓練者的訓練（包括4.5%的傾斜度）。因為在1%的傾斜度下跑步比在4.5%的傾斜度下跑步要容易得多，所以此等不準確報告的使用者可能比準確報告的使用者跑得更遠，從而導致此等不準確報告的使用者在排行榜上的排名更高。不準確的排行榜排名可能會使彼等表現報告準確之使用者感到沮喪，尤其是彼等表現報告不準確之使用者在排行榜排名中顯得更高。在視訊訓練程式中，排行榜排名的不準確對於準確報告運動機器之使用者而言似乎是不公

平的，且是令人不安的，因此可限制排行榜將使用者彼此聯繫起來且使運動更有趣的能力。

**【0038】** 本文揭示之一些實施例可包括用於更新運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜之方法。例如，一種方法可包括在第一及第二運動機器（可為本端的，例如在課堂設置的同一房間中，或者可彼此相距較遠，例如在不同的家庭中）上執行視訊訓練程式（可為實況的或存檔的）遠端，以使第一及第二使用者能夠執行訓練（同時或在不同的時間），且在第一及第二運動機器上執行視訊訓練程式期間監視第一及第二使用者之表現參數。該方法亦可包括在第一及第二運動機器之第一及第二顯示器上顯示排行榜，該排行榜基於第一及第二表現參數顯示並排列第一使用者之第一表現指標及第二使用者之第二表現指標。例如，排行榜可基於一些表現參數連續地對第一及第二使用者進行排名，例如哪個使用者在訓練期間的任何給定時間點走了最大距離或獲得了最大高度。該方法亦可包括偵測第一使用者之表現參數中的不規則性（例如，偵測第一使用者手動降低其跑步機上之傾斜度百分比，導致第一使用者不再公平地與第二使用者競爭，第二使用者將其傾斜度百分比保持在規定的百分比）。當偵測到此不規則時，該方法可包括更新第一及第二運動機器之第一及第二顯示器上的排行榜，以顯示與第一使用者之第一表現指標相關聯的不規則標誌（例如，黃色圓圈），以指示第一使用者在訓練期間的表現不規則。

**【0039】** 在帶有不規則標誌之排行榜上顯示任何在其表現參數中偵測到不規則的使用者，可減少或消除跟隨視訊訓練程式中規定的訓練的使用者感到的沮喪及不公平感。同樣地，在排行榜上有效地使用不規則標誌可允許使用者對排行榜排名有更大的信任，且可允許排行榜更有效地將使用者彼此聯繫起來且使訓練更有趣。

**【0040】** 現在轉至附圖，第1圖說明實例運動機器系統100的流程圖。運動機器系統100可包括由網路118連接之遠端位置102及本端位置104。

**【0041】** 在一些實施例中，網路118可經組態以將運動機器系統100中之任何兩個元件彼此以通訊方式耦合及/或耦合至其他元件。在一些實施例中，網路118可為經組態以在系統與元件之間發送及接收通訊的任何有線或無線網路，或多個網路之組合。在一些實施例中，網路118可包括個人區域網路（Personal Area Network，PAN）、區域網路（Local Area Network，LAN）、都會區域網路（Metropolitan Area Network，MAN）、廣域網路（Wide Area Network，WAN）、儲存區域網路（Storage Area Network，SAN）、網際網路或其某一組合。在一些實施例中，網路118亦可耦合至電信網路之部分，或可包括電信網路之部分，包括電話線，用於以各種不同的通訊協定（例如蜂巢式網路或IP電話（Voice over IP，VoIP）網路）發送資料。

**【0042】** 在遠端位置 102 中，運動機器系統 100 可包括攝影機 106 a 或 106 b，攝影機 106 a 或 106 b 可用於捕獲訓練者 108 a 或 108 b 執行訓練之視訊，且包括穩定功能，以避免捕獲到的視訊過度抖動。例如，攝影機 106 a 可由攝像師 110 a 使用，以捕獲訓練者 108 a 執行訓練的視訊，其中訓練者 108 a 進行實況馬拉松。類似地，攝影機 106 b 可被攝像師 110 b 用於捕獲訓練者 108 b 執行訓練的視訊，其中訓練者 108 b 在實況道路自行車比賽中騎自行車。在任一實例中，結果可為可被發送至遠端伺服器 112 以供進一步處理之捕獲視訊。視訊可被格式化為多種視訊格式中之任何一種，其中至少一些能夠支援字幕串流。一些實例格式可包括但不限於 M P E G - 4、基於 H T T P 的動態自適應串流（ M P E G - 4, D y n a m i c A d a p t i v e S t r e a m i n g o v e r H T T P, M P E G - D A S H ）及 H T T P 實況流式傳輸（ H T T P L i v e S t r e a m i n g, H L S ）。

**【0043】** 接下來，生產者（未示出）可利用電腦 114 將視訊之運動機器控制命令輸入至視訊訓練程式中，該視訊訓練程式可被編碼至視訊之字幕串流中，或者可與視訊分開編碼。例如，在生成視訊以用作實況視訊訓練程式的情況下，生產者可使用電腦 114 輸入運動機器控制命令，同時攝像師 110 a 或 110 b 使用攝影機 106 a 或 106 b 捕獲訓練者 108 a 或 108 b 執行訓練（例如，在實況事件期間）的視訊。在該實例中，生產者亦可向訓練者給出相應的指示，例如藉由訓練者佩戴的耳機，以幫助訓練者及生產者按照訓練

的共同腳本或計劃同步。或者，在產生視訊以用於預先記錄之視訊訓練程式中之情況下，生產者可在攝像師 110 a 或 110 b 使用攝影機 106 a 或 106 b 捕獲訓練者 108 a 或 108 b 之視訊之後（例如，在實況事件之後的幾分鐘、幾小時或幾天），使用電腦 114 輸入運動機器控制命令。

**【0044】** 在一些實施例中，視訊訓練程式，包括捕獲的視訊及控制命令（可編碼在視訊之字幕串流中，或者可與視訊分開編碼）然後可經由網路 118 自遠端位置 102 中之遠端伺服器 112 傳輸至本端位置 104 中之本端伺服器 116。

**【0045】** 然後可自本端伺服器 116 傳輸視訊訓練程式，以便與運動機器 120 a、120 b、120 c 或 120 d 結合使用。例如，視訊訓練程式可自本端伺服器 116 傳輸至運動機器 120 a、120 b、120 c 或 120 d 之控制台 122 a、122 b、122 c 或 122 d，其可包括顯示器，例如觸控螢幕顯示器。或者，單獨的平板電腦 124 可用作運動機器 120 a、120 b、120 c 或 120 d 之控制台，或者可與控制台一起工作，且亦可包括顯示器，例如觸控螢幕顯示器。平板電腦 124 可經由諸如藍芽連接的網路連接與控制台 122 a、122 b、122 c 或 122 d 及 / 或與運動機器 120 a、120 b、120 c 或 120 d 通訊。在任一實施例中，視訊及控制命令（可在視訊之字幕串流中編碼）可被解碼及 / 或存取。然後，控制台 122 a、122 b、122 c 或 122 d 及 / 或平板電腦 124 可顯示來自視訊訓練程式之視訊（例如，在遠端位置 102 處執行馬拉松或道路自行車比賽的訓練者 108 a 或 108 b 之視訊），同時使用控制命令來

控制運動機器 120a、120b、120c 或 120d 之一或多個可移動部件。關於使用控制命令來控制運動機器的附加細節可在 2020 年 1 月 14 日申請之美國專利申請案第 16/742,762 號中找到，該美國專利申請案以全文引用之方式併入本文中。

**【0046】** 此外，在使用者 109a 使用運動機器 120a、120b、120c 或 120d 上之視訊訓練程式進行訓練期間，使用者 109a 之心率可由控制台 122a、122b、122c 或 122d 及 / 或平板電腦 124 監視。此心率監視可藉由無線地（例如經由藍芽或 Ant+）自使用者 109a 佩戴之心率監視元件（例如心率帶 111b 或心率表 111a）或其他可佩戴心率監視器接收連續的心率量測來實現。或者，心率監視元件可內置於另一元件中，例如內置於運動機器 120a、120b、120c 或 120d 之把手（handlebar）或手柄（handgrip）中。

**【0047】** 運動機器 120a 如第 1 圖所示為跑步機。跑步機 120a 可包括多個不同的可移動部件，包括跑帶 126a 及跑板 126b，其可包括在有限範圍內可選擇性地調整之一或多個操作參數。在使用跑步機 120a 上之視訊訓練程式執行訓練期間，跑帶 126a 可旋轉且跑板 126b 可傾斜。跑步機 120a 上之操作參數的一個實例為跑帶 126a 之速度。跑帶 126a 可在有限範圍內以不同的速度旋轉。致動器（見第 2 圖），例如皮帶電動機，可選擇性地調整跑帶 126a 在有限範圍內旋轉的速度。跑步機 120a 上之操作參數的另一實例為跑板 126b 之傾斜度。跑板 126b 可在有限範圍內選擇性

地傾斜到不同角度。致動器，例如傾斜電動機，可在有限範圍內選擇性地調整跑板 1 2 6 b 之傾斜。

**【0048】** 運動機器 1 2 0 b 如第 1 圖所示為橢圓機器。橢圓機器 1 2 0 b 可包括多個不同的可移動部件，包括飛輪 1 2 6 c、平底軌或腳踏板 1 2 6 d 及手柄 1 2 6 e，其包括在有限範圍內可選擇性地調整之一或多個操作參數。在使用橢圓機器 1 2 0 b 上之視訊訓練程式進行訓練期間，移動平底軌或腳踏板 1 2 6 d 及手柄 1 2 6 e 可導致飛輪 1 2 6 c 旋轉。橢圓機器 1 2 0 b 上之操作參數的一個實例為施加於飛輪 1 2 6 c 上之阻力量。可對飛輪 1 2 6 c 施加不同的阻力量，以使平底軌或腳踏板 1 2 6 d 及手柄 1 2 6 e 的移動更困難或更不困難。諸如制動器之致動器可用於選擇性地調整施加於飛輪 1 2 6 c 之阻力量。橢圓機器 1 2 0 b 上之操作參數的另一實例為平底軌或腳踏板 1 2 6 d 的傾斜度。平底軌或腳踏板 1 2 6 d 可在有限範圍內傾斜到不同的角度。諸如傾斜電動機之致動器可在有限範圍內選擇性地調整平底軌或腳踏板 1 2 6 d 的傾斜。運動機器 1 2 0 b 上之操作參數的又一實例為平底軌或腳踏板 1 2 6 d 及 / 或手柄 1 2 6 e 的步幅。平底軌或腳踏板 1 2 6 d 及 / 或手柄 1 2 6 e 的步幅可在有限範圍內調整到不同的距離。致動器，例如步幅電動機，可在有限範圍內選擇性地調整平底軌或腳踏板 1 2 6 d 及 / 或手柄 1 2 6 e 的步幅。

**【0049】** 運動機器 1 2 0 c 如第 1 圖所示為健身自行車。健身車 1 2 0 c 可包括多個不同的可移動部件，包括飛輪 1 2 6 f、腳踏板 1 2 6 g 及框架 1 2 6 h，其包括在有限範圍內可選擇性

地調整的一或多個操作參數。在使用健身自行車 120c 上之視訊訓練程式進行訓練期間，腳踏板 126g 之移動可能導致飛輪 126f 旋轉。健身自行車 120c 上之操作參數的一個實例為施加於飛輪 126f 上的阻力量。可向飛輪 126f 施加不同的阻力量，以使腳踏板 126g 的旋轉更困難或更不困難。諸如制動器之致動器可用於在有限範圍內選擇性地調整施加於飛輪 126f 的阻力量。健身自行車 120c 上之操作參數的另一實例為框架 126h 之位置。框架 126h 可在有限範圍內向前、向後或自一側至另一側傾斜。諸如傾斜電動機之致動器可在有限範圍內選擇性地調整框架 126h 的位置。

**【0050】** 運動機器 120d 如第 1 圖所示為第二跑步機，帶有跑帶 126j 及跑板 126k。在使用跑步機 120d 上之視訊訓練程式進行訓練期間，以與跑步機 120a 類似的方式，跑帶 126j 可旋轉且跑板 126k 可傾斜。

**【0051】** 在一些實施例中，多個使用者可使用相同的運動機器或不同的運動機器使用相同的視訊訓練程式同時（例如，藉由執行實況視訊訓練或藉由執行具有相同實際開始時間的存檔視訊訓練）或在不同時間（例如，藉由使用不同的開始時間執行存檔的視訊訓練，但此等時間會被移動以具有相同的虛擬開始時間）。例如，訓練者 108a 可被描述為在視訊訓練程式之視訊中（沿真實世界路徑或在跑步機上）執行跑步訓練，且使用者 109a 可在跑步機 120a 上執行視訊訓練程式的相同跑步訓練。同時在兩個或多個單獨的時間、在相同的本端位置 104 或在兩個或多個單獨的

位置，包括使用者 109 b 之多個其他使用者亦可在其單獨的跑步機上（例如在跑步機 120 d 上）執行視訊訓練程式的相同跑步運動。在多個使用者跟隨視訊訓練程式中描述的訓練者的情況下，視訊訓練程式可包括排行榜（例如，第 4 A - 4 D 圖中揭示之排行榜 420 a - 420 d），該排行榜對多個使用者在視訊訓練程式期間的表現進行排名。

**【0052】** 然而，不幸的是，排行榜排名有時並不準確，因為其不能反映所有使用者之實際表現。繼續上述實例，使用者 109 a 可能導致有意或無意地不準確地報告其在跑步訓練期間的表現，從而導致使用者 109 a 的排行榜排名更高。例如，在視訊訓練程式之視訊中，訓練者 108 a 被描述為以 4.5 % 的傾斜度以每小時 6 英里的速度跑步，而包括使用者 109 b 之大多數使用者可控制其各自跑步機之跑帶以同樣的速度以 4.5 % 的傾斜度以每小時 6 英里的速度跑步，或者相應的控制命令可控制其各自跑步機之跑帶以同樣的速度以每小時 6 英里的速度以 4.5 % 的傾斜度跑步，使用者 109 a 可手動地使其跑步機 120 a 之跑帶 126 a 以小於每小時 6 英里（例如，以每小時 4 英里）及 / 或小於 4.5 % 的傾斜度（例如，以 1 % 的傾斜度）跑步，但無論有意或無意，皆不準確地報告其正在跟隨訓練者的訓練（包括每小時 6 英里及 4.5 % 的傾斜度）。因為以每小時 4 英里及 / 或 1 % 的傾斜度跑步比以每小時 6 英里及 4.5 % 的傾斜度跑步要容易得多，所以不準確報告的使用者 109 a 可能比準確報告的使用者（例如使用者 109 b）跑得更遠，從而導致不準確報告的

使用者 109 a 之排行榜排名更高。不準確的排行榜排名可能會使彼等表現報告準確的使用者感到沮喪，特別是當表現報告不準確的使用者 109 a 在排行榜排名中顯得更高的時候。視訊訓練程式中排行榜排名的此不準確可能會顯得不公平，且會使準確報告運動機器之使用者（例如使用者 109 b）感到不安，且會限制排行榜將使用者 109 b 與其他使用者聯繫起來並使訓練更有趣的能力。

**【0053】** 繼續上述實例，本文揭示之一些方法可包括偵測使用者 109 a 之表現參數中的不規則性（例如，偵測使用者 109 a 手動降低其跑步機 120 a 上之速度及 / 或降低傾斜度百分比，導致使用者 109 a 不再公平地與其他使用者（例如使用者 109 b）競爭，使用者 109 b 將其速度及傾斜度百分比保持在規定的速度及傾斜度百分比）。當偵測到此不規則時，本文揭示之一些方法可包括更新排行榜以顯示與使用者 109 a 之第一表現指標相關聯的不規則標誌（例如，黃色圓圈），以指示使用者 109 a 在訓練期間的表現不規則。用不規則標誌顯示使用者 109 a 可減少或消除其他使用者（例如使用者 109 b）所感受到的沮喪及不公平感，此等使用者跟隨視訊訓練程式中規定的訓練。因此，在排行榜上有效地使用不規則標誌可允許使用者對排行榜排名有更大的信任，且可允許排行榜將使用者彼此聯繫起來且使訓練更有趣。

**【0054】** 第2圖說明實例運動機器120的方塊圖。例如，第2圖之運動機器120可表示且可包括與第1圖之運動機器120a、120b、120c或120d中之任一者類似的組件。

**【0055】** 如第2圖所示，運動機器120可包括處理單元150、接收埠152、致動器154及可移動部件126。可移動部件126，其可類似於例如第1圖之任何可移動部件126a-126k。處理單元150可通訊地連接至接收埠152，且可包括在控制台122中，例如，控制台122可類似於第1圖之控制台122a、122b、122c或122d中之任一者。處理單元150亦可通訊地連接至致動器154。回應於由處理單元150執行的控制命令，致動器154可在有限範圍內選擇性地調整可移動部件126的一或多個操作參數。

**【0056】** 運動機器120可藉由接收埠152接收資料，包括視訊訓練程式中之資料。如前所述，視訊訓練程式可包括視訊以及控制命令。控制命令可向運動機器（例如跑步機、橢圓機器、健身自行車或賽艇機器）提供控制指令。例如，控制命令可包括用於皮帶電動機、傾斜電動機及其他致動器之控制命令。除了致動器控制命令之外，控制命令可進一步包括距離控制命令、時間控制命令及/或心率區域控制命令。此等控制命令可提供一系列致動器控制命令，以便在特定時間或特定距離執行。例如，致動器在特定時間或特定距離處於特定層級之控制命令。此等控制命令亦可提供一系列致動器控制命令，用於基於使用者監視之心率或心率隨時間的趨勢在特定時間或特定距離執行。例如，用

於致動器之控制命令可指示特定時間或距離的特定心率區域，且可基於使用者之監視心率動態地縮放此控制命令之難度層級，以便獲得或保持使用者在特定時間或距離的特定心率區域。關於基於使用者監視的心率動態縮放控制命令之難度層級的附加細節可在2020年1月14日申請之美國專利申請案第16/742,762中找到，該美國專利申請案以全文引用之方式併入本文中。

**【0057】** 使用在視訊訓練程式之接收埠152處接收的控制命令，例如自視訊訓練程式之視訊之字幕串流解碼的控制命令，處理單元150可按照控制命令指定的順序、時間或距離來控制運動機器120上之致動器154。例如，向處理單元150提供用於控制皮帶電動機、傾斜電動機、飛輪制動器、步幅電動機或另一致動器之命令的致動器控制命令可包括在運動機器120處之視訊訓練程式中接收的控制命令中。

**【0058】** 可接收不同時間段或訓練距離段之致動器控制命令。例如，十分鐘訓練可具有二十個不同的控制命令，此等控制命令每三十秒向處理單元150提供用於控制致動器之不同控制命令。或者，十英里訓練可能具有20個不同的控制命令，為處理單元提供不同的控制命令，以便每半英里控制一個致動器。訓練可為任何持續時間或距離，在訓練期間的任何時間或距離皆可能收到不同的控制命令。或者，5分鐘訓練可具有300個不同的控制命令，此等控制命

令向處理單元150提供不同的控制命令，用於每秒控制致動器一次。

**【0059】** 處理單元150可以多種不同的方式執行在運動機器120處之視訊訓練程式中接收的控制命令。例如，可接收控制命令，然後將其儲存至包括在處理單元150中之讀/寫記憶體中。或者，控制命令可即時流式傳輸至運動機器120。控制命令亦可自諸如USB記憶棒或SD卡之可攜帶記憶體元件接收及/或執行。

**【0060】** 在一些實施例中，運動機器120藉由接收埠152接收的視訊訓練程式之資料亦可包括與視訊訓練程式的排行榜相關聯的排行榜資料。此排行榜資料可包括與正在執行或已執行視訊訓練程式之訓練的個人使用者相關聯的資料。此排行榜資料可由處理單元150用於在與運動機器120相關聯的顯示器上顯示排行榜以及視訊訓練程式之視訊。此外，在一些實施例中，由處理單元150執行之控制命令可由使用者手動重寫。例如，在視訊訓練程式中接收到的、向處理單元150提供用於以每小時6英里的速度控制跑步機120a（參見第1圖）之跑帶126a的電動機的命令的致動器控制命令可由使用者109a手動重寫，以使跑步機120a之跑帶126a的電動機以快或慢於每小時6英里（例如，每小時4英里）的速度運行。此外，在一些實施例中，處理單元150可經組態以偵測使用者109a之表現參數中的任何不規則性（例如，偵測到使用者109a手動地將其跑步機120a上之速度自每小時6英里降低至每小時4英里，導致使

用者 109 a 不再公平地與在規定速度下保持其速度及傾斜度百分比的其他使用者競爭）。當處理單元 150 偵測到此不規則時，處理單元 150 可更新排行榜以顯示與使用者 109 a 之第一表現指標相關聯的不規則標誌（例如，黃色圓圈），以指示使用者 109 a 在訓練期間的表現不規則。向使用者 109 a 顯示不規則標誌可減輕或消除跟隨視訊訓練程式中規定的訓練之其他使用者所感受到的沮喪感及不公平感。因此，在排行榜上有效地使用不規則標誌可允許使用者對排行榜排名有更大的信任，且可允許排行榜將使用者彼此聯繫起來且使訓練更有趣。

**【0061】** 第 3 A - 3 D 圖說明可用於使用視訊訓練程式之運動機器控制命令來控制運動機器的視訊框及圖表。特定而言，第 3 A - 3 D 圖說明由執行訓練之訓練者 108 a 的攝像師 110 a（參見第 1 圖）捕獲之視訊框 300 a - 300 d，該訓練可包括沿著路徑 306 跑馬拉松。此外，例如，第 3 A - 3 D 圖亦說明資料圖 302 a - 302 d，其包含在訓練期間在使用一或多個感測器手動或自動地捕獲相應視訊框的同時收集之某些相關資料參數。最後，第 3 A - 3 D 圖亦說明逗號分隔值（`comma separated value`，`CSV`）編碼圖 304 a - 304 d，其顯示來自資料圖 302 a - 302 d 之資料參數如何被轉譯及編碼成控制命令。

**【0062】** 訓練者 108 a 在馬拉松比賽中捕獲之視訊框 300 a - 300 d 表示相隔 1 秒連續捕獲之視訊框。然而，應理解，亦可捕獲其他中間視訊框，例如在連續框 300 a - 300 d

中之每一者之間的29個中間視訊框，從而獲得每秒具有30框的捕獲視訊。在視訊框300a-300d中僅說明每秒一框的原因為，在第3A-3D圖中揭示之實例編碼中，將視訊訓練程式之控制命令編碼至視訊訓練程式之視訊之字幕串流中可能每秒僅發生一次。其他編碼速率亦為可能的，例如每秒編碼兩次或每秒編碼四次。在一些實施例中，編碼速率可高達每秒框的次數（例如，在框速率為每秒30框的情況下，編碼速率可高達每秒30次）。

**【0063】** 如第3A圖之框300a所示，訓練者108a可藉由沿著路徑306跑馬拉松來執行訓練。如資料圖302a中所揭示，當攝影機捕獲到框300a時，自訓練開始以來可能已經發生605秒，訓練者108a可以每小時6英里的速度向上0.5%的傾斜度跑步，訓練者108a當前可能處於心率3區，心率為每分鐘150次，可能處於「訓練中」的運動狀態（與「熱身」或「平靜下來」的運動狀態相反）。如CSV編碼圖304a中所揭示，來自資料圖302a之資料參數可被編碼成視訊字幕串流中之CSV編碼305a，該視訊字幕串流與框300a一起定時（例如，鏈接或綁定到框300a），如「605,6,0.5,0,0,0,3,150,1」，表示自訓練開始以來的605秒，速度為每小時6英里，傾斜0.5%，阻力不適用（N/A用0表示），目標每分鐘轉數不適用（N/A用0表示），目標瓦特不適用（N/A用0表示），目標心率區為3，目標心率為150，訓練狀態為1（表示「訓練中」的訓練狀態）。在一些實施例中，CSV編碼305a可具有用逗號分隔

的所有值，可具有所有值為數字（例如，介於-99999.0至99999.0之間的數字），值之間可不具有空格，可按順序編碼值（例如，使得可使用每個值的位置來解釋每個值的含義），若新值附加在CSV編碼的末尾，則可允許新值。

**【0064】** 如第3B圖之框300b所揭示，訓練者108a可藉由沿著路徑306跑馬拉松來繼續進行訓練。如資料圖302b中所揭示，在攝影機捕獲框300b時，自訓練開始以來可能已經經歷606秒（例如，自捕獲框300a以來又經歷了一秒），訓練者108a可能仍然以每小時6英里的速度在0.5%的傾斜度上跑步，訓練者108a可能仍處於心率3區，但心率每分鐘增加152次，且可能仍處於「訓練中」的訓練狀態。如框300b所示，訓練者108a可能正在接近路徑306中的過渡段308，其中傾斜度自相對平緩的0.5%傾斜度過渡到相對陡峭的4.5%傾斜度。如CSV編碼圖304b中所揭示，來自資料圖302b之資料參數可被編碼成視訊之字幕串流中的CSV編碼305b，該字幕串流與框300b一起定時，如「606,6,0.5,0,0,0,3,152,1」。

**【0065】** 如第3C圖之框300c所示，訓練者108a可藉由沿著路徑306跑馬拉松來繼續進行訓練。如資料圖302c中所揭示，在攝影機捕獲框300c時，自訓練開始以來可能已經發生607秒（例如，自捕獲框300b以來又過了一秒，且自捕獲框300a以來已經發生了額外的兩秒），訓練者108a現在可能已經放慢速度，以每小時5英里的速度向上跑4.5%的傾斜度，訓練者108a可能仍處於心率3區，但心率

每分鐘增加156次，且可能仍處於「訓練中」的訓練狀態。如框300c所示，訓練者108a可能已經越過路徑306中的過渡段308，其中傾斜度從相對平緩的0.5%傾斜度過渡到相對陡峭的4.5%傾斜度，此可解釋訓練者108a的較慢速度及增加的心率。如CSV編碼圖304c中所揭示，來自資料圖302c之資料參數可被編碼成視訊之字幕串流中的CSV編碼305c，該字幕串流與框300c一起定時，如「607,5,4.5,0,0,0,3,156,1」。

**【0066】** 如第3D圖之框300d所示，訓練者108a可藉由沿著路徑306跑馬拉松來繼續進行訓練。如資料圖302d中所揭示，在攝影機捕獲框300d時，自訓練開始以來可能已經發生608秒（例如，自捕獲框300c以來已經又過了一秒，自捕獲框300b以來已經發生了額外的兩秒，在拍攝到框300a後又過了3秒），訓練者108a可能仍在以每小時5英里的速度向上跑4.5%傾斜度，訓練者108a可能仍處於心率3區，但心率每分鐘增加160次，且可仍然處於「運動中」的運動狀態。如CSV編碼圖304d中所揭示，來自資料圖302d之資料參數可被編碼成視訊之字幕串流中的CSV編碼305d，該字幕串流與框300d一起定時，如「608,5,4.5,0,0,0,3,160,1」。

**【0067】** 由於在視訊中，視訊框300a-300d與字幕串流之框一起定時，因此在字幕串流中控制命令的編碼，例如在CSV編碼圖304a-304d中說明之CSV編碼305a-305d中，保持視訊訓練程式之視訊與視訊訓練程式之相應控制

命令同步。例如，即使視訊被緩衝或以其他方式延遲，字幕串流亦將被緩衝或以其他方式延遲相同的量，此將保持視訊與相應控制命令同步。視訊訓練程式中之視訊及相應控制命令之間的此同步可使使用者沉浸於運動機器上之訓練中。

**【0068】** 第 4 A - 4 D 圖說明可用於更新帶有不規則標誌的運動機器系統中的排行榜的視訊框。特定而言，第 4 A - 4 D 圖說明由執行訓練之訓練者 1 0 8 a 的攝像師 1 1 0 a ( 參見第 1 圖 ) 捕獲的視訊框 4 0 0 a - 4 0 0 d ，該訓練可包括沿著路徑 4 0 6 跑馬拉松。此外，第 4 A - 4 D 圖亦說明小工具 4 0 8 a - 4 0 8 d 及 4 1 0 a - 4 1 0 d ，當基於心率監視的動態縮放在訓練期間激活時，小工具 4 0 8 a - 4 0 8 d 及 4 1 0 a - 4 1 0 d 可分別覆蓋框 4 0 0 a - 4 0 0 d 。在一些實施例中，動態縮放可由使用者使用例如「智慧型 HR 訓練」控件來開關。第 4 A - 4 D 圖亦說明排行榜 4 2 0 a - 4 2 0 d ，排行榜 4 2 0 a - 4 2 0 d 對視訊訓練程式期間多個使用者的表現進行排名。

**【0069】** 視訊框 4 0 0 a - 4 0 0 d 表示一段時間內捕獲的視訊框，該框顯示訓練者 1 0 8 a 正在跑馬拉松。然而，應理解，亦可在框 4 0 0 a - 4 0 0 d 中之每一框之間捕獲其他中間視訊框，從而使得捕獲的視訊具有附加框 ( 例如，具有每秒 2 4 、 3 0 或 6 0 框的框速率 ) 。

**【0070】** 如第 4 A 圖之框 4 0 0 a 所示，訓練者 1 0 8 a 可藉由沿著路徑 4 0 6 跑馬拉松來進行訓練。如框 4 0 0 a 中所揭示，使用者 1 0 9 b 可在其跑步機 1 2 0 d 上以 4 . 3 m p h 的速度以

0.5%的傾斜度跑步。此外，如在排行榜420a中所揭示，使用者109b可在其各自的跑步機上與至少九個其他使用者（以及潛在的其他使用者）競爭，包括跑步機120a上之使用者109a。此等其他使用者可能與使用者109b同時在跑步機上進行訓練，其即時表現反映在排行榜420a中，或者其可能以前在跑步機上進行過訓練，先前記錄之表現反映在排行榜420a中，或者，一些使用者可能正在即時執行訓練，而其他使用者可能以前執行過訓練。當另一使用者以前進行過訓練時，其在排行榜420a上之表現可能會反映出其在訓練的同一時間點上的先前表現（例如，藉由虛擬地改變先前表現的開始時間，使之與之後表現的開始時間相匹配，以便可比較此兩個表現）。因此，排行榜420a中列出之每個使用者的表現可反映其在訓練中剩餘22分30秒的點的訓練期間的表現，而不管其是即時執行訓練還是先前執行訓練。

**【0071】** 如第4A圖所示，排行榜420a包括運動員標籤，在該標籤下列出每個使用者的數字排名（第一名除外，第一名由皇冠表示，因為第一名使用者有時被稱為「國王」或「女王」）。排行榜420a亦包括過濾器418，其允許排行榜420a藉由不同的過濾標準進行過濾。例如，此過濾標準可允許使用者子集出現在排行榜420a中，而非所有使用者，例如僅男性或女性、僅特定年齡或年齡範圍的使用者、僅特定適合度層級的使用者、僅在訂閱服務中被指定為好友的使用者（或在訂閱服務中被使用者「跟隨」的使用者）、

僅擁有指定設備的使用者（例如，按品牌、型號及/或類別指定，在某些情況下，僅與相同的運動機器進行比較）、僅擁有指定訓練歷史的使用者（例如，僅在某個時間段（如30天或一年）內完成同一訓練的使用者）、僅具有或不具有相關不規則標誌的使用者、僅完成或未完成訓練的使用者（例如，過濾出僅部分完成訓練的使用者）、僅使用者自己（例如，若使用者以前完成了相同的訓練，現在只想與自己以前在排行榜上的表現競爭），或因此某組合。在一些實施例中，即使設置過濾標準之使用者不適合指定的過濾標準，使用者仍將被顯示在排行榜420a中。此外，排行榜420a包括距離按鈕430及高度增益按鈕432。選擇後，此等按鈕將分別根據距離（在健身自行車上可根據腳踏板速度及阻力計算）或高度增益重新排列排行榜420a。在一些實施例中，其他訓練可包括其他按鈕，其基於其他標準重新排列排行榜，諸如燃燒的卡路里、瓦特、焦耳、努力得分（其可針對使用者之間的健身層級的差異而標準化）、平均工作負荷、平均速度等。在一些實施例中，在整個訓練過程中，使用者可即時修改排行榜之排名及/或過濾標準。

**【0072】** 此外，如排行榜420a所揭示，在訓練剩餘22分30秒的情況下，由於使用者109b（名為Brent S.，具有包括以每小時英里數為單位之當前或平均速度及以英里數為單位之總距離的表現指標422）在訓練期間跑得比任何其他使用者都遠的事實，因此Brent S.在排行榜420a中

排名第一。換言之，在排行榜 420a 的時候，**Brent S.** 在排行榜 420a 中排名第一（由皇冠表示），而使用者 109a（名為 **Luis M.**，具有表現指標 424）排名第二，且 **Jay C.**（具有表現指標 426）排名第三。

【0073】 如第 4B 圖之框 400b 所示，使用者 109b 可在其跑步機 120d 上以 6.7 mph 的速度以 0.5% 的傾斜度跑步。此外，如在排行榜 420b 中所揭示，在剩餘 18 分 45 秒時，由於使用者 109b（名為 **Brent S.**，具有表現指標 422）在訓練期間跑得比任何其他使用者都遠的事實，因此 **Brent S.** 在排行榜 420b 中仍然排名第一。換言之，在排行榜 420b 的時候，**Brent** 在排行榜 420b 中保持排名第一（由皇冠表示），而使用者 109a（**Luis M.**，具有表現指標 424）保持排名第二，且 **Jay C.**（具有表現指標 426）保持排名第三。

【0074】 如第 4C 圖之框 400c 所示，使用者 109b 可在其跑步機 120d 上以 4.2 mph 的速度以 4.5% 的傾斜度跑步。此外，如排行榜 420c 中所揭示，在剩餘 16 分 30 秒時，由於使用者 109a（**Luis M.**，具有表現指標 424）據說在訓練期間跑得比 **Brent S.** 及任何其他使用者都遠的事實，因此使用者 109b（**Brent S.**，具有表現指標 422）不再在排行榜 420b 中排名第一。換言之，在排行榜 420c 的時候，**Luis M.** 當前在排行榜 420c 中排名第一（由皇冠表示），而 **Brent S.** 移至第二名，且 **Jay C.**（具有表現指標 426）保持排名第三。

【0075】 但是，由於在 Luis M. 的訓練期間在框 400b 及框 400c 之時間之間的某個時間偵測到一或多個不規則（具有表現指標 424）（例如，偵測到 Luis M. 手動使跑步機 120d 之跑板 126k 僅以 1% 傾斜度而非規定的 4.5% 傾斜度跑步），排行榜 420c 已更新為顯示與 Luis M. 之表現指標 424 相關聯的不規則標誌 427，以指示 Luis M. 在訓練期間之表現中的一或多個不規則。因此，不規則標誌 427 用於警告所有使用者以及查看排行榜 420c 之任何其他人士，在 Luis M. 執行訓練期間的某個時間偵測到一或多個不規則性，因此 Luis M. 排名第一可能不是一個合法的排名。

【0076】 如第 4D 圖之框 400d 所示，使用者 109b 可在其跑步機 120d 上以 8.0 mph 的速度以 4.5% 的傾斜度跑步。此外，如排行榜 420d 中所揭示，在剩餘 13 分鐘時，由於使用者 109a（Luis M.，具有表現指標 424）據說在訓練期間跑得比 Brent S. 及任何其他使用者都遠的事實，因此使用者 109b（Brent S.，具有表現指標 422）排行榜 420d 上保持排名第二。換言之，在排行榜 420d 的時候，Luis M. 在排行榜 420d 中保持排名第一（由皇冠表示），而 Brent S. 保持排名第二，且 Jay C.（具有表現指標 426）保持排名第三。

【0077】 但是，由於在 Luis M. 先前某個時間的訓練過程中偵測到一或多個不規則（具有表現指標 424），例如，在框 400b 及框 400c 之時間之間的某個時間，排行榜 420c 繼續顯示與 Luis M. 之表現指標 424 相關聯的不規則標誌

427，以指示 Luis M. 在訓練期間之表現中的一或多個不規則。因此，不規則標誌 427 用於警告所有使用者以及查看排行榜 420d 之任何其他人士，在 Luis M. 執行訓練期間的某個時間偵測到一或多個不規則性，因此 Luis M. 排名第一可能不是一個合法的排名。

**【0078】** 應理解，當使用者 109a 及所有其他使用者執行相同的視訊訓練程式時，在第 4A-4D 圖中之使用者 109b 的顯示器上顯示的類似於排行榜 420a-420d 之排行榜亦可顯示在使用者 109a 及所有其他使用者之顯示器上，無論是實況的還是存檔的。

**【0079】** 第 5 圖說明用於更新運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜之實例方法 500 的流程圖。在一些實施例中，方法 500 可由一或多個應用程式、元件或系統來執行，例如由攝影機 106a-106b、電腦 114、遠端伺服器 112、本端伺服器 116、運動機器 120a-120d、控制台 122a-122d 及 / 或平板電腦 124 或其某一組合來執行。在此等及其他實施例中，方法 500 可由一或多個處理器基於儲存於一或多個非暫時性電腦可讀媒體上之一或多個電腦可讀指令來執行。現在將結合第 1、2、3A-3D、4A-4D 及 5 圖來描述方法 500。

**【0080】** 在方法 500 之前，多個使用者，例如使用者 109a 及 109b，可訂閱訂閱服務（例如，IFIT 帳戶），該訂閱服務允許使用者存取視訊訓練程式，且使用者可能已經登錄到此訂閱服務。此訂閱服務可儲存使用者特定檔，以及

與每個使用者之睡眠、營養、壓力層級、運動、健身及活動層級（可藉由感測器自動收集或由使用者手動輸入）相關的歷史信息。可存取此特定檔及歷史信息來推薦特定的視訊訓練程式，此等程式將最有助於每個使用者實現使用者設置的或自動為使用者生成的健身目標。藉由提供高品質的視訊訓練程式，可激勵使用者繼續訂閱，且可積極地影響訂戶的保留率。此外，使用方法 500 使用的一些視訊訓練程式可由使用者使用按次付費模型而非正在進行的訂閱模型來存取。例如，按次付費模型可能適用於罕見的事件或課程，或者適用於單個訓練者與單個使用者之間的一對一培訓課程。

**【0081】** 此外，在方法 500 之前，可捕獲視訊，將運動機器控制命令編碼至視訊中以創建視訊訓練程式，且可將視訊訓練程式傳輸至第一及第二運動機器。例如，攝影機 106a 可被攝像師 110a 用於捕獲訓練者 108a 執行訓練之視訊。在此實例中，由訓練者 108a 執行的訓練可為跑馬拉松，且視訊可自攝影機 106a 傳輸至遠端伺服器 112 以進行進一步處理。然後，電腦 114 可被生產者用於將運動機器控制命令編碼至視訊中（例如在視訊之字幕串流中）以創建視訊訓練程式，該視訊訓練程式隨後被傳輸至多個運動機器（例如跑步機 120a 及 120d）。在一些實施例中，運動機器控制命令可經組態以控制運動機器之一或多個可移動部件的速度及 / 或運動機器之一或多個可移動部件的傾斜度百分比。例如，CSV 編碼 305a、305b、305c 或 305d

可包括經組態以控制跑步機 120 a 及 120 d 之跑帶 126 a 及 126 j 的速度的控制命令（例如，在 CSV 編碼之第二位置），以及經組態以控制跑步機 120 a 及 120 d 之跑帶 126 b 及 126 k 的傾斜度百分比的控制命令（例如，在 CSV 編碼之第三位置）。在一些實施例中，運動機器控制命令之改變可與視訊中描述的訓練之相關改變同步。例如，當訓練者 108 a 自在 0.5 % 傾斜度上跑步改變為在 4.5 % 傾斜度上跑步時，該改變在視訊框 300 b 及 300 c 中予以描述，用框 300 b 及 300 c 編碼之運動機器控制命令可同步以反映該改變，即，傾斜度百分比應自 0.5 % 變為 4.5 %（將 CSV 編碼 305 b 之第三位置與 CSV 編碼 305 c 之第三位置進行比較）。

**【0082】** 方法 500 可包括在動作 502 處執行視訊訓練程式以使第一使用者能夠在第一運動機器上執行訓練。在一些實施例中，視訊訓練程式可包括描述訓練者執行訓練之視訊及與視訊中描述訓練者執行訓練相對應的運動機器控制命令。在一些實施例中，執行視訊訓練程式可使用運動機器控制命令連續地控制第一運動機器之一或多個第一可移動部件。在一些實施例中，視訊訓練程式為實況視訊訓練程式。在一些實施例中，視訊訓練程式為存檔的視訊訓練程式。例如，在動作 502 處，跑步機 120 a 之控制台 122 a 可執行視訊訓練程式。視訊訓練程式可包括視訊，視訊包括框 500 a - 500 d（以及中間框），該等框描述訓練者 108 a 執行包括跑馬拉松的訓練。此執行視訊訓練程式可使使用者 109 a 能夠自動地在跑步機 120 a 上執行由訓練者 108 a

描述的運動（例如，跑步機 120 a 之速度及傾斜度可基於與視訊訓練程式相關聯的運動機器控制命令自動地調整）。

**【0083】** 方法 500 可包括在動作 504 處在視訊訓練程式之執行期間監視第一使用者之第一表現參數。例如，在動作 504 處，跑步機 120 a 之控制台 122 a、本端伺服器 116 或遠端伺服器 112 或其某一組合可在跑步機 120 a 上執行視訊訓練程式期間監視使用者 109 a 之第一表現參數。表現參數可包括由跑步機 120 a 中之感測器、使用者 109 a 佩戴的感測器或其他感測器自動收集的表現參數。

**【0084】** 方法 500 可包括在動作 506 處執行視訊訓練程式以使第二使用者能夠在第二運動機器上執行訓練。例如，跑步機 120 d 之控制台 122 d 可在動作 506 處執行由跑步機 120 a 之控制台 122 a 在動作 502 處執行的相同視訊訓練程式。此執行之視訊訓練程式可使使用者 109 b 能夠自動地在跑步機 120 d 上執行由訓練者 108 a 描述的訓練。在動作 506 處之此執行可與在動作 502 處之執行同時執行（例如，在實況比賽或課堂中），或者可在動作 502 處之執行之前或之後執行（例如，在存檔的比賽或課堂中）。跑步機 120 d 可位於跑步機 120 a 的本端或遠端。

**【0085】** 方法 500 可包括在動作 508 處在視訊訓練程式之執行期間監視第二使用者之第二表現參數。例如，在動作 508 處，跑步機 120 d 之控制台 122 d、本端伺服器 116 或遠端伺服器 112 或其某一組合可在跑步機 120 d 上執行視訊訓練程式期間監視使用者 109 b 之第二表現參數。

**【0086】** 方法 500 可包括在動作 510 處生成排行榜，該排行榜基於第一及第二表現參數顯示第一及第二使用者之第一及第二表現指標並對其進行排名。例如，控制台 122a 及 122d、本端伺服器 116 或遠端伺服器 112 或其某一組合可在動作 510 處生成排行榜 420a 及 420b，其基於第一及第二表現參數顯示使用者 109a 及 109b 之表現指標 422 及 424 並對其進行排名。

**【0087】** 方法 500 可包括在動作 512 處顯示排行榜。例如，跑步機 120a 及 120d 之控制台 122a 及 122d 可顯示排行榜 420b 以及視訊訓練程式之視訊框 400b。

**【0088】** 方法 500 可包括在動作 514 處偵測第一使用者之第一表現參數中的不規則性。在一些實施例中，動作 514 可包括偵測視訊訓練程式在第一運動機器上被手動暫停，偵測在第一運動機器上執行視訊訓練程式期間第一運動機器之傾斜度被手動減小，偵測在第一運動機器上執行視訊訓練程式期間第一運動機器之阻力被手動降低，偵測在第一跑步機上執行視訊訓練程式期間第一跑步機之跑帶的速度被手動降低，偵測在第一跑步機上執行視訊訓練程式時，第一使用者意外地離開跑帶，或者偵測在第一運動機器上執行視訊訓練程式期間，第一使用者手動地重寫了第一運動機器之一或多個第一可移動部件的視訊訓練程式之運動機器控制命令的控制，或者其某一組合。在一些實施例中，偵測第一使用者在第一跑步機上執行視訊訓練程式期間意外地離開跑帶可包括在第一跑步機處使用攝影機來

自動捕獲第一使用者意外地離開跑帶的一或多個影像，使用心率監視器來自動偵測第一使用者之心率的不規則降低，或者使用第一跑步機之電動機上的電流感測器來自動偵測驅動電動機之電流的不規則降低，或者其某一組合。在一些實施例中，動作 514 可包括在視訊訓練程式之執行期間偵測第一使用者正在模仿預期使用者（其可藉由以下步驟來實現：在第一跑步機之電動機上使用電流感測器，以基於預期使用者之預期重量自動偵測用於驅動電動機的不規則電流；使用攝影機及面部識別技術來自動偵測第一使用者之面部與預期使用者之預期面部不匹配；或者在第一運動機器處使用心率監視器來自動偵測第一使用者之心率模式與預期使用者之預期心率模式不匹配；或者其某一組合）。例如，在動作 514 處，控制台 122a、本端伺服器 116 或遠端伺服器 112 或其某一組合可偵測使用者 109a（Luis M.）之第一表現參數中的不規則性。此偵測可包括偵測 Luis M. 在執行視訊訓練程式期間手動暫停跑步機 120a 上之視訊訓練程式或意外地離開跑帶 126a（例如，藉由站在跑板 126b 上之跑帶 126a 的任一側）（例如，允許 Luis M. 休息及恢復其力量，而其他使用者繼續跑步而無任何休息，從而向 Luis M. 提供不公平的優勢）。此外，此偵測可包括偵測 Luis M. 手動將跑步機 120a 之跑板 126b 的傾斜度自 4.5% 降低至 1%（例如，允許 Luis M. 在比其他使用者更容易的傾斜度上跑，因此向 Luis M. 提供不公平的優勢）。此外，此偵測可包括偵測 Luis M. 手

動降低跑步機 120a 之跑帶 126a 的速度（例如，允許 Luis M. 以比其他使用者更容易的速度跑步，從而向 Luis M. 提供不公平的優勢）。此外，此偵測可包括偵測表示自己是 Luis M. 之使用者（例如，藉由最初使用 Luis M. 之憑據登錄 IFIT）實際上並非 Luis M.（例如，允許一個更合適的使用者模仿 Luis M.，而其他使用者自己合法地執行訓練，從而向 Luis M. 提供不公平的優勢）。

**【0089】** 方法 500 可包括在動作 516 處更新排行榜以包括與第一使用者之第一表現指標相關聯的不規則標誌。在一些實施例中，此不規則標誌可指示訓練期間第一使用者之表現中的不規則性。在一些實施例中，不規則標誌可包括與第一使用者之第一表現指標一起顯示的彩色形狀（例如，紅色正方形或黃色圓圈）。在一些實施例中，只有使訓練更容易的不規則導致排行榜被更新以包括不規則標誌。在其他實施例中，只有使訓練更困難的不規則導致排行榜被更新以包括不規則標誌。在一些實施例中，只有將使用者移至排行榜較高位置的不規則導致排行榜被更新以包括不規則標誌（例如，若排行榜基於平均速度排名，且使用者手動降低其速度，即使訓練對使用者而言變得更容易，由於速度較慢，使用者將在排行榜上下移，因此不會顯示不規則標誌）。在一些實施例中，運動機器之任何手動調整（例如，當運動機器被置於手動模式時），而非允許視訊訓練程式自動調整運動機器，可能導致排行榜被更新以包括不規則標誌。例如，控制台 122a、本端伺服器 116

或遠端伺服器 112 或其某一組合可在動作 516 處更新排行榜 420b 以包括與使用者 109a ( Luis M. ) 之第一表現指標相關聯的不規則標誌 427 ( 如在排行榜 420c 中所揭示 ) ，以指示在動作 514 處偵測到的不規則。

**【0090】** 方法 500 可包括在動作 518 處顯示更新的排行榜。例如，在動作 518 處，跑步機 120a 及 120d 之控制台 122a 及 122d 可顯示排行榜 420c，包括與第一表現指標 424 一起顯示的不規則標誌 427 ( 圖示為黃色圓圈 ) ，以及視訊訓練程式之視訊框 400c。

**【0091】** 方法 500 可包括在動作 520 處儲存與第一使用者之第一表現指標相關聯的不規則標誌。在一些實施例中，動作 520 可包括將與第一使用者之第一表現指標相關聯的不規則標誌與第一運動機器上執行的視訊訓練程式之排行榜的存檔版本一起儲存，及 / 或與在第一運動機器上執行的視訊訓練程式之第一表現參數的存檔版本一起儲存。例如，在動作 520 處，控制台 122a 及 122b、本端伺服器 116 或遠端伺服器 112 或其某一組合可將與使用者 109a ( Luis M. ) 之第一表現指標 424 相關聯的不規則標誌 127 與視訊訓練程式之存檔版本一起儲存。在一些實施例中 ( 例如在視訊訓練程式的未來執行期間或在視訊訓練程式的任何歷史中 ) ，儲存不規則標誌 127 可允許所有未來使用者觀看不規則標誌 127。

**【0092】** 在一些實施例中，方法 500 可導致排行榜 420b 在排行榜 420c 中被更新為帶有 Luis M. 的不規則標誌 427。

例如，當排行榜 420a - 420c 基於某一表現參數（例如，跑的英里數）連續地對使用者進行排名時，可偵測到使用者之表現參數中的任何不規則，且可使用諸如 Luis M. 之使用者的不規則標誌 427（例如，黃色圓圈）來更新排行榜，以指示 Luis M. 在訓練期間的表現不規則。在排行榜 420c 上顯示 Luis M. 帶有不規則標誌可減少或消除其他使用者（如 Brent S.）所感受到的沮喪感及不公平感，其跟隨視訊訓練程式中規定的訓練。因此，在排行榜 420c 上有效地使用不規則標誌 427 可允許 Brent S. 對排行榜有更大的信任，且可能允許 Brent S. 與其他使用者聯繫且使跑步機 120d 上之訓練更有趣。

**【0093】** 儘管方法 500 之動作在第 5 圖中被說明為離散動作，但根據期望的實現，各種動作可被劃分為附加動作、組合成較少的動作、重新排序、擴展或消除。例如，在一些實施例中，可執行動作 502、504、506、508 及 518，而不執行方法 500 之其他動作。此外，在一些實施例中，可執行動作 510、514 及 516，而不執行方法 500 之其他動作。

**【0094】** 第 6 圖說明實例電腦系統 600，該電腦系統 600 可用於更新運動機器系統中帶有不規則標誌的排行榜。在一些實施例中，電腦系統 600 可為本發明中描述之任何系統或元件的部分。例如，電腦系統 600 可為第 1 圖之攝影機 106a - 106b、電腦 114、遠端伺服器 112、本端伺服器

116、運動機器120a-120d、控制台122a-122d或平板電腦124中之任一者的部分。

【0095】 電腦系統600可包括處理器602、記憶體604、檔案系統606、通訊單元608、操作系統610、使用者界面612及應用程式614，所有皆可通訊地耦合。在一些實施例中，電腦系統可為例如台式電腦、客戶端電腦、伺服器電腦、行動電話、膝上型電腦、智慧型手機、智慧型手錶、平板電腦、可攜帶音樂播放器、運動機器控制台、攝影機或任何其他電腦系統。

【0096】 通常，處理器602可包括任何合適的專用或通用電腦、計算實體或處理元件，包括各種電腦硬體或軟體應用程式，且可經組態以執行儲存於任何適用的電腦可讀儲存媒體上之指令。例如，處理器602可包括微處理器、微控制器、數位信號處理器（digital signal processor，DSP）、特殊應用積體電路（application-specific integrated circuit，ASIC）、場可程式化門陣列（Field-Programmable Gate Array，FPGA）或經組態以解譯及/或執行程式指令及/或處理資料的任何其他數位或類比電路，或其任何組合。在一些實施例中，處理器602可解譯及/或執行儲存於記憶體604及/或檔案系統606中之程式指令及/或處理資料。在一些實施例中，處理器602可自檔案系統606擷取程式指令並將程式指令加載至記憶體604中。在程式指令被加載至記憶體604中之後，

處理器 602 可執行程式指令。在一些實施例中，指令可包括處理器 602 執行第 5 圖之方法 500 的一或多個動作。

**【0097】** 記憶體 604 及檔案系統 606 可包括電腦可讀儲存媒體，用於攜載或儲存電腦可執行指令或資料結構。此電腦可讀儲存媒體可為可由諸如處理器 602 之通用或專用電腦存取的任何可用的非暫時性媒體。作為實例而非限制，此電腦可讀儲存媒體可包括非暫時性電腦可讀儲存媒體，包括唯讀記憶體（Read-Only Memory，ROM）、電可抹除可程式化唯讀記憶體（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory，EEPROM）、光碟唯讀記憶體（Compact Disc Read-Only Memory，CD-ROM）或其他光碟記憶體、磁碟記憶體或其他磁儲存元件、閃存記憶體元件（例如固態記憶體元件）或任何其他儲存媒體，其可用於攜載或儲存電腦可執行指令或資料結構形式的所需程式碼，且可由通用或專用電腦存取。上述之組合亦可包括在電腦可讀儲存媒體之範疇內。電腦可執行指令可包括例如經組態以使處理器 602 執行特定操作或操作群組之指令及資料，例如第 5 圖之方法 500 的一或多個動作。例如，此等電腦可執行指令可包括在操作系統 610 中、一或多個應用程式中或其某一組合中。

**【0098】** 通訊單元 608 可包括任何組件、元件、系統或其組合，經組態以經由網路（例如第 1 圖之網路 118）傳輸或接收信息。在一些實施例中，通訊單元 608 可與位於其他位置、相同位置或甚至同一系統內之其他組件的其他元件

通訊。例如，通訊單元608可包括數據機、網卡（無線或有線）、紅外通訊元件、無線通訊元件（例如天線）及/或晶片組（例如藍芽元件、802.6元件（例如都會區域網路（MAN））、WiFi元件、WiMax元件、蜂巢式通訊元件等等）及/或類似者。通訊單元608可允許與網路及/或任何其他元件或系統交換資料，例如本發明中描述之彼等元件或系統。

**【0099】** 操作系統610可經組態以管理電腦系統600之硬體及軟體資源，且經組態以為電腦系統600提供公共服務。

**【0100】** 使用者界面612可包括經組態以允許使用者與電腦系統600界接之任何元件。例如，使用者界面612可包括顯示器，例如LCD、LED或其他顯示器，其經組態以按照處理器602的指示呈現視訊、文本、應用程式使用者界面及其他資料。使用者界面612可進一步包括滑鼠、軌跡板、鍵盤、觸控螢幕、音量控件、其他按鈕、揚聲器、麥克風、攝影機、任何周邊元件或其他輸入或輸出元件。使用者界面612可接收來自使用者之輸入並將輸入提供給處理器602。類似地，使用者界面612可向使用者呈現輸出。

**【0101】** 應用程式614可為儲存於一或多個非暫時性電腦可讀媒體（例如記憶體604或檔案系統606）上之一或多個電腦可讀指令，當由處理器602執行時，其經組態以執行第5圖之方法500的一或多個動作。在一些實施例中，應用程式614可為操作系統610的部分，或者可為電腦系統600之應用程式的部分，或者可為其某一組合。

## 產業利用性

**【0102】** 現在將揭示對附圖中所示實施例之各種修改。

**【0103】** 一般而言，本文揭示之一些實例方法可使排名在排行榜上之使用者能夠顯示不規則標誌，其中在使用者之表現中偵測到一些不規則。例如，當偵測到使用者之表現參數中的不規則時（例如，偵測到使用者在其跑步機上手動降低傾斜度百分比，導致使用者不再公平地與將其傾斜度百分比保持在規定百分比之其他使用者競爭），排行榜上的使用者列表可能會被更新，以顯示不規則標誌（例如，紅色正方形或黃色圓圈），以指示第一使用者在訓練期間的表現不規則。在排行榜上以不規則標誌顯示任何偵測到其表現參數不規則的使用者，可減少或消除跟隨視訊訓練程式中規定的訓練的使用者感到的沮喪感及不公平感。

**【0104】** 在一些實施例中，每次為使用者生成不規則標誌時，可儲存及分析導致生成不規則標誌的細節。此儲存及分析可能導致生成有關不規則行為的信譽評分。因此，每個使用者可具有生成並不斷更新的信譽得分，該分數指示使用者通常遵守視訊訓練程式之規定參數的程度。對於不同類型的不規則行為，該信譽得分可能會受到不同的影響（例如，使用者暫停訓練可能對得分產生的負面影響遠小於使用者使用使用者模仿或在離開機器後允許跑帶跑動的使用者）。然後，可將此信譽得分用作過濾標準，以允許使用者排除信譽得分低於某個分數臨限值的使用者，使其無法出現在排行榜中。此信譽得分可表示為百分比，亦可

表示為星級數（例如，此一個壞信譽星級升至五個好信譽星級）。此信譽得分亦可能顯示在排行榜中，以允許使用者根據其信譽進行視覺比較，甚至排名。此外，此儲存可允許每個不規則標誌鏈接到導致不規則標誌的細節，此可允許使用者簡單地在排行榜之顯示中選擇不規則標誌，然後在例如彈出窗口中呈現此等細節。另外或者替代地，導致不規則標誌的細節可出現在通常與排行榜中列出的使用者之表現指標相鏈接的使用者統計的任何一般列表中。在此等實施例中，可建立用於使用者質疑或申訴任何特定不規則標誌的生成的過程，以努力自特定排行榜移除不規則標誌。例如，若在訓練期間由於某種設備或通訊故障而偵測到不規則，但使用者在規定的參數內合法地執行了訓練，則使用者可請求訂閱服務之仲裁員移除訓練的不規則標誌，以及將有任何負面影響的不規則標誌自使用者之信譽得分刪除。

**【0105】** 在一些實施例中，可使用各種不同的不規則標誌來表示不同類型的不規則。例如，可使用不同的顏色、形狀或尺寸或其某一組合來表示不同類型的不規則。不規則可按嚴重程度（例如，自無意行為至有意行為）、時間長度（例如，自訓練期間的短暫休息至長時間休息）、影響（例如，自排行榜排名中不規則行為對運動的最小影響至最大影響）等進行分類。

**【0106】** 在一些實施例中，排行榜可在視訊訓練程式中顯示在視訊的側面，而非覆蓋視訊。此外，在一些實施例中，

排行榜可以部分透明的形式顯示，以允許使用者至少部分觀看基礎視訊，即使排行榜覆蓋了視訊的一部分亦如此。此外，排行榜可由使用者重新定位及/或可由使用者隱藏及取消隱藏（例如，藉由在觸控螢幕上左右滑動排行榜以隱藏及取消隱藏排行榜）。

**【0107】** 在一些實施例中，多個使用者可能同時出現在排行榜中，且帶有不規則標誌。此外，在偵測到涉及多個使用者之不規則的情況下，受影響使用者的不規則標誌可以可視方式鏈接在一起（例如，在訓練期間多個使用者皆在同一時間及同一持續時間休息）。

**【0108】** 按照慣例，附圖中所示之各種特徵可不按比例繪製。本發明中呈現之水明並不意謂為任何特定裝置（例如，元件、系統等等）或方法的實際視圖，而僅為用於描述本發明之各種實施例的實例表示。因此，為了清楚起見，各種特徵之尺寸可任意擴大或縮小。此外，為了清楚起見，可簡化一些附圖。因此，附圖不能描述給定裝置（例如，元件）之所有組件或特定方法之所有操作。

**【0109】** 本文中尤其是在所附申請專利範圍（例如，所附申請專利範圍之正文）中使用之術語通常被理解為「開放」術語（例如，術語「包括」應被解譯為「包括但不限於」，術語「具有」應被解譯為「至少具有」，術語「包括」應被解釋為「包括但不限於」等等）。

**【0110】** 另外，若意圖了特定數目個引入的申請專利範圍陳述，則此意圖將在申請專利範圍中明確陳述，若無此陳

述，則不存在此意圖。例如，作為對理解之幫助，以下所附申請專利範圍可包含使用介紹性片語「至少一個」及「一或多個」以介紹申請專利範圍陳述。然而，此等片語之使用不應被解釋為暗示不定冠詞「一（a / a n）」對權申請專利範圍陳述的引入將包含此引入的申請專利範圍陳述的任何特定申請專利範圍限制為僅包含一個此陳述之實施例，即使同一申請專利範圍包括介紹性片語「一或多個」或「至少一個」以及諸如「一（a / a n）」之不確定冠詞（例如，「一（a 及 / 或 a n）」應被解譯為意謂「至少一個」或「一或多個」）；此同樣適用於用於介紹申請專利範圍陳述之定冠詞的使用。

**【0111】** 另外，即使明確地陳述了特定數目個引入的申請專利範圍陳述，亦應理解，此陳述應被解譯為至少意謂所陳述之數目（例如，沒有其他修飾語之「兩個陳述」的裸陳述意謂至少兩個陳述，或者兩個多於兩個陳述）。此外，在使用類似於「A、B及C等等中之至少一者」或「A、B及C等等中之一或多者」之慣例情況下，一般而言，此構造旨在僅包括A、僅包括B僅包括C、A及B、A及C、B及C，或A、B及C等等。例如，術語「及 / 或」之使用旨在以此方式解釋。

**【0112】** 此外，無論是在摘要、實施方式、申請專利範圍或附圖中，任何呈現兩個多於兩個替代術語之析取詞或片語應被理解為涵蓋包括其中一個術語、任一術語或兩個術

語的可能性。例如，片語「A 或 B」應被理解為包括「A」或「B」或「A 及 B」的可能性

**【0113】** 另外，術語「第一」、「第二」、「第三」等等之使用在本文中並不一定隱含元件之特定順序或數目。通常，術語「第一」、「第二」、「第三」等等用於區分作為通用識別符之不同元件。缺少表明術語「第一」、「第二」、「第三」等等隱含一個特定的順序的實例，此等術語不應該被理解為隱含特定順序。此外，若沒有表明術語「第一」、「第二」、「第三」等等隱含特定數目個元件，則不應將此等術語理解為隱含特定數目個元件。例如，第一小工具可被描述為具有第一側，第二小工具可被描述為具有第二側。關於第二小工具使用術語「第二側」可為將第二小工具之此側與第一小工具之「第一側」區分開來，而非隱含第二小工具具有兩側。

**【0114】** 為了解釋之目的，前述描述已經參考實施例進行了描述。然而，上述說明性論述並非旨在窮盡或將如所主張之本發明限制為所揭示之精確形式。鑒於上述教示，許多修改及變化係可能的。選擇及描述實施例係為了解釋實際應用，從而使熟習此項技術者能夠利用所主張之本發明及具有各種修改之各種實施例，此等修改可能適合於預期之特定用途。

#### **【符號說明】**

#### **【0115】**

- 1 0 0 : 運動機器系統
- 1 0 2 : 遠端位置
- 1 0 4 : 本端位置
- 1 0 6 a , 1 0 6 b : 攝影機
- 1 0 8 a , 1 0 8 b : 訓練者
- 1 0 9 a , 1 0 9 b : 使用者
- 1 1 0 a , 1 1 0 b : 攝像師
- 1 1 1 a : 心率表
- 1 1 1 b : 心率帶
- 1 1 2 : 遠端伺服器
- 1 1 4 : 電腦
- 1 1 6 : 本端伺服器
- 1 1 8 : 網路
- 1 2 0 : 運動機器
- 1 2 0 a , 1 2 0 d : 運動機器 / 跑步機
- 1 2 0 b : 運動機器 / 橢圓機器
- 1 2 0 c : 運動機器 / 健身自行車
- 1 2 2 , 1 2 2 a , 1 2 2 b , 1 2 2 c , 1 2 2 d : 控制台
- 1 2 4 : 平板電腦
- 1 2 6 : 可移動部件
- 1 2 6 a , 1 2 6 j : 可移動部件 / 跑帶
- 1 2 6 b , 1 2 6 k : 可移動部件 / 跑板
- 1 2 6 c , 1 2 6 f : 可移動部件 / 飛輪
- 1 2 6 d : 平底軌或腳踏板

1 2 6 e : 手柄

1 2 6 g : 腳踏板

1 2 6 h : 框架

1 2 7 , 4 2 7 : 不規則標誌

1 5 0 : 處理單元

1 5 2 : 接收埠

1 5 4 : 致動器

3 0 0 a ~ 3 0 0 d , 4 0 0 a ~ 4 0 0 d : 框

3 0 2 a ~ 3 0 2 d : 資料圖

3 0 4 a ~ 3 0 4 d : 逗號分隔值 ( C S V ) 編碼圖

3 0 5 a , 3 0 5 b , 3 0 5 c , 3 0 5 d : 逗號分隔值 ( C S V ) 編碼

3 0 6 , 4 0 6 : 路徑

3 0 8 : 過渡段

4 0 8 a ~ 4 0 8 d , 4 1 0 a ~ 4 1 0 d : 小工具

4 1 8 : 過濾器

4 2 0 a ~ 4 2 0 d : 排行榜

4 2 2 , 4 2 4 , 4 2 6 : 表現指標

4 3 0 : 距離按鈕

4 3 2 : 高度增益按鈕

5 0 0 : 方法

5 0 0 a ~ 5 0 0 d : 框

5 0 2 , 5 0 4 , 5 0 6 , 5 0 8 , 5 1 0 , 5 1 2 , 5 1 4 , 5 1 6 , 5 1 8 , 5 2 0 : 動作

6 0 0 : 電腦系統

602: 處理器

604: 記憶體

606: 檔案系統

608: 通訊單元

610: 操作系統

612: 使用者界面

614: 應用程式

## 【生物材料寄存】

國內寄存資訊(請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

國外寄存資訊(請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種在一運動機器系統中標記使用者表現中的不規則性的方法，該方法包括以下步驟：

接收複數個使用者的複數個表現參數，該複數個表現參數與由該複數個使用者中的每一者所執行的一視訊訓練程式相關聯；

基於該複數個表現參數來對該複數個表現參數進行排名；

生成具有該複數個表現參數的一排行榜；

傳輸該排行榜至該複數個使用者；

偵測該複數個表現參數中的一不規則性，該不規則性與該複數個使用者中的一使用者相關聯；及

回應於偵測到該不規則性，以與該複數個使用者中的該使用者相關聯的一不規則標誌來更新該排行榜。

【請求項2】 如請求項1所述之方法，進一步包括以下步驟：傳輸經更新的該排行榜至該複數個使用者。

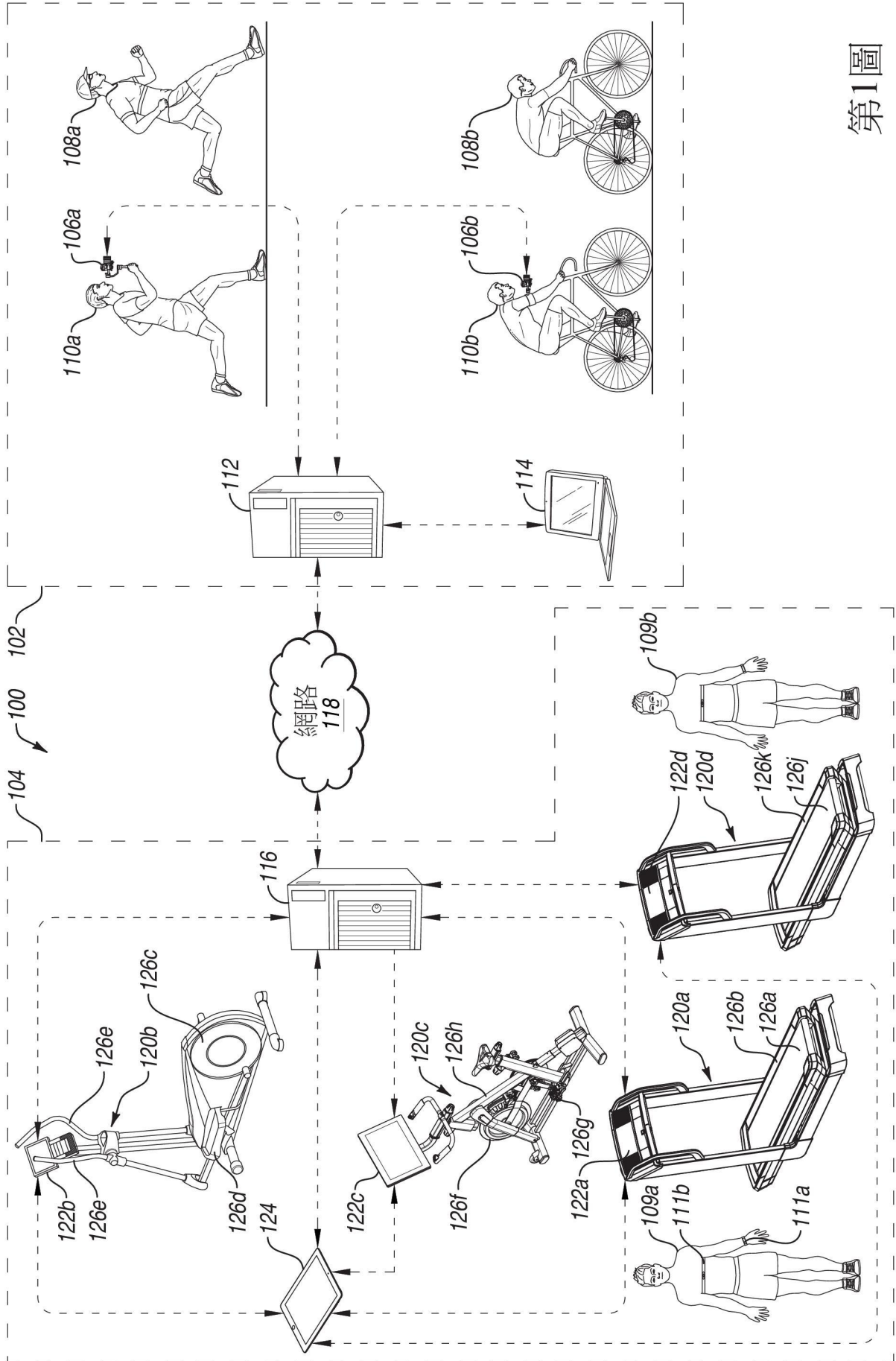
【請求項3】 如請求項1所述之方法，其中該視訊訓練程式由該複數個使用者同時執行。

【請求項4】 如請求項1所述之方法，其中對該複數個表現參數進行排名之步驟包括以下步驟：基於距離或速度中的至少一者來對該複數個表現參數進行排名。

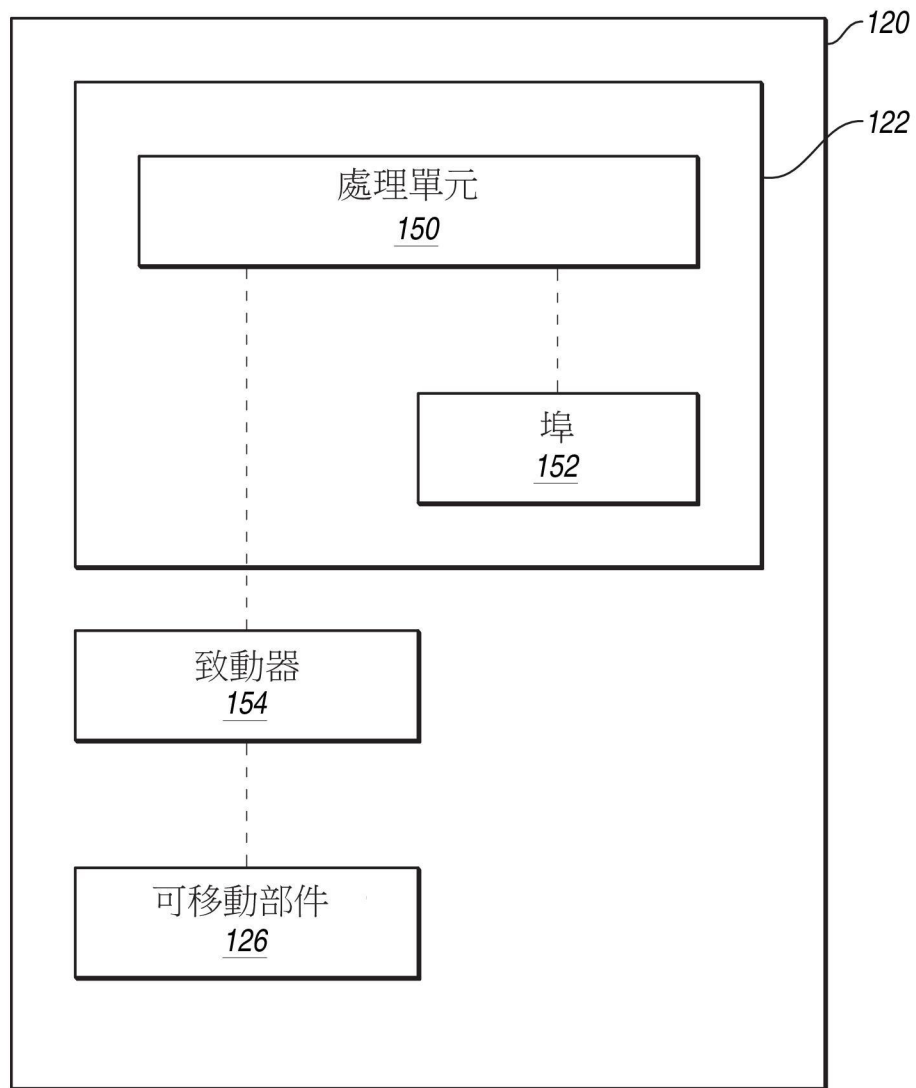
【請求項5】 如請求項1所述之方法，其中該不規則性包括要在該複數個使用者的一顯示器上顯示的一視覺可辨別的指示。

- 【請求項6】 如請求項1所述之方法，其中更新該排行榜之步驟包括以下步驟：僅當該不規則性增加該複數個使用者中的該使用者的一排名時才更新該排行榜。
- 【請求項7】 如請求項1所述之方法，進一步包括以下步驟：儲存與該複數個使用者中的該使用者相關聯的該不規則標誌。
- 【請求項8】 如請求項7所述之方法，進一步包括以下步驟：基於該不規則標誌，為該複數個使用者中的該使用者生成一信譽評分。
- 【請求項9】 如請求項8所述之方法，進一步包括以下步驟：基於該信譽評分，從該排行榜移除該複數個使用者中的該使用者。
- 【請求項10】 如請求項8所述之方法，進一步包括以下步驟：決定該不規則標誌是基於一設備故障或一通訊故障，並從該信譽評分移除該不規則標誌。

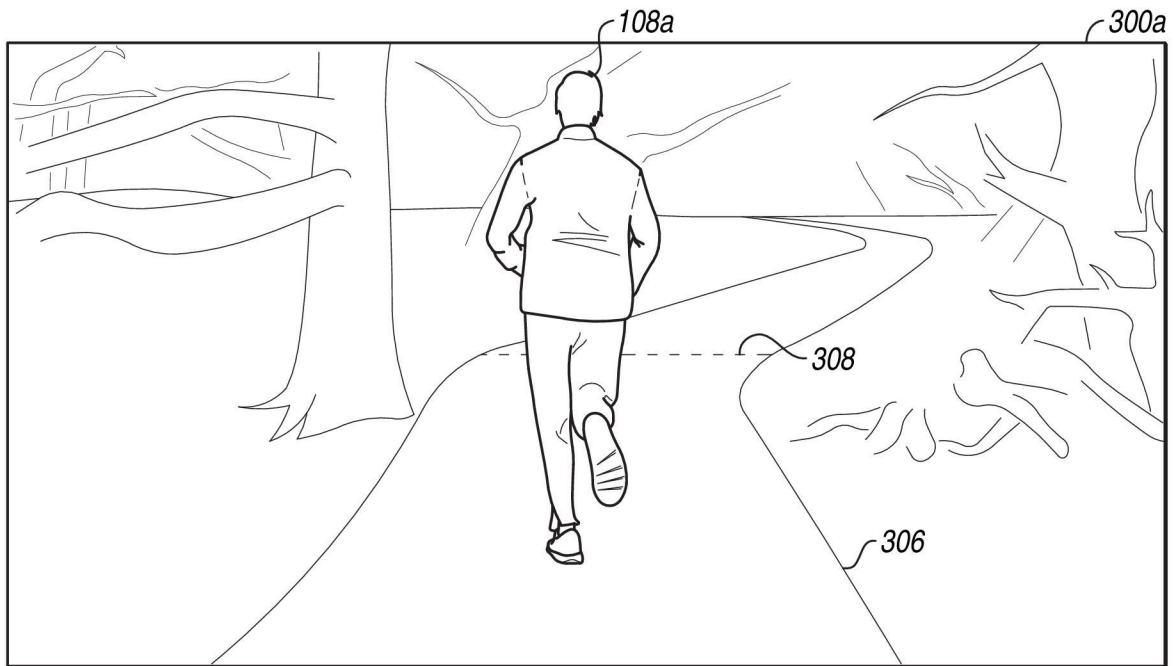
【發明圖式】



第1圖



第2圖



第一資料：

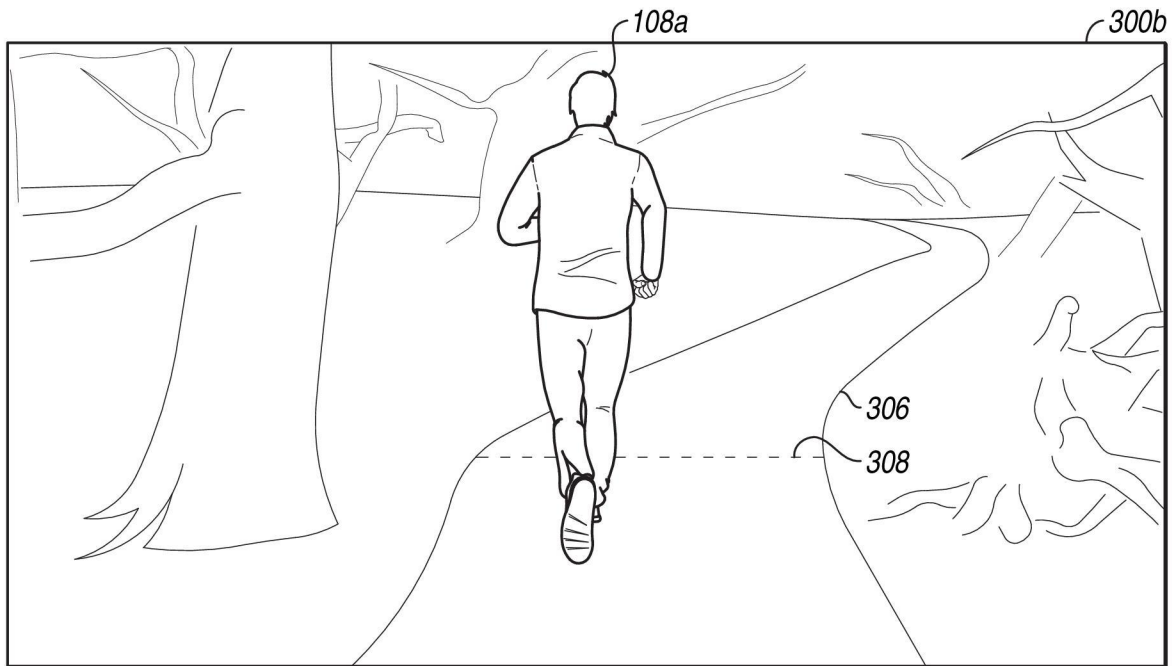
自開始以來的秒數	605	302a
速度 (mph)	6	
傾斜度%	0.5	
心率區	3	
當前心率	150	
訓練狀態*	訓練中	

第一CSV編碼：

自開始以來的秒數	605	304a
速度 (mph)	6	
傾斜度%	0.5	
阻力	N/A	
目標RPM	N/A	
目標瓦特	N/A	
目標心率區	3	
目標心率	150	
訓練狀態*	訓練中	305a
CSV 編碼	605,6,0.5,0,0,0,3,150,1	

\*訓練狀態 (0=熱身, 1=訓練中, 2=平靜下來)

第3A圖



第二資料：

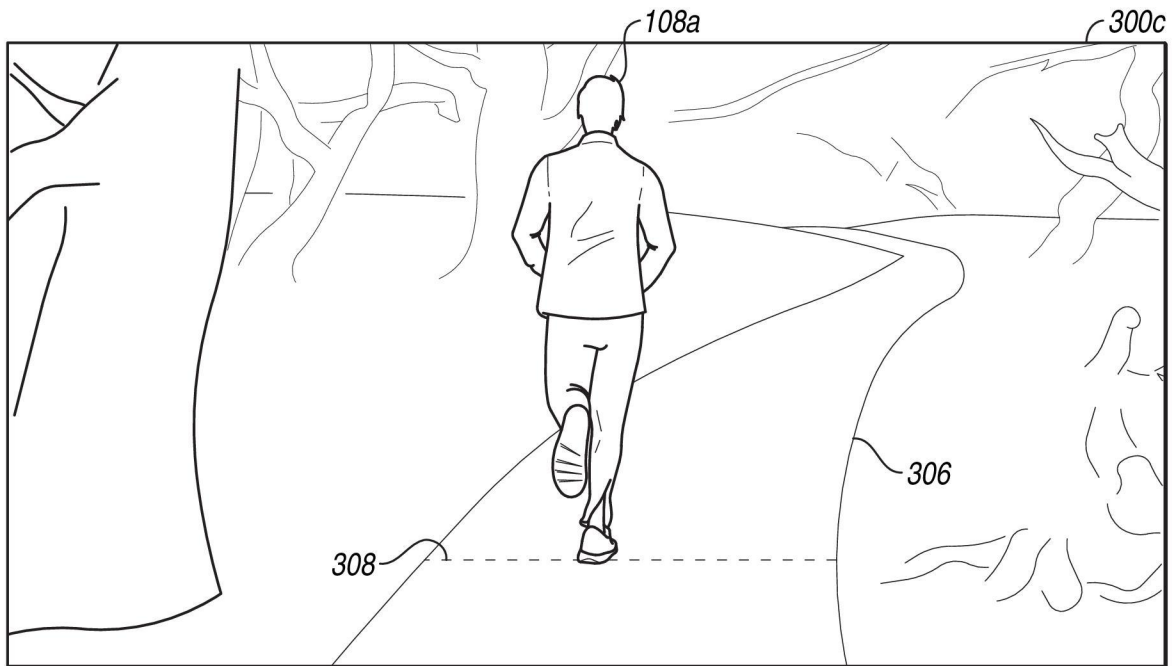
自開始以來的秒數	606	302b
速度 (mph)	6	
傾斜度%	0.5	
心率區	3	
當前心率	152	
訓練狀態*	訓練中	

第二CSV編碼：

自開始以來的秒數	606	304b
速度 (mph)	6	
傾斜度%	0.5	
阻力	N/A	
目標RPM	N/A	
目標瓦特	N/A	
目標心率區	3	
目標心率	152	
訓練狀態*	訓練中	305b
CSV 編碼	605,6,0.5,0,0,0,3,152,1	

\*訓練狀態 (0=熱身, 1=訓練中, 2=平靜下來)

第3B圖



第三資料：

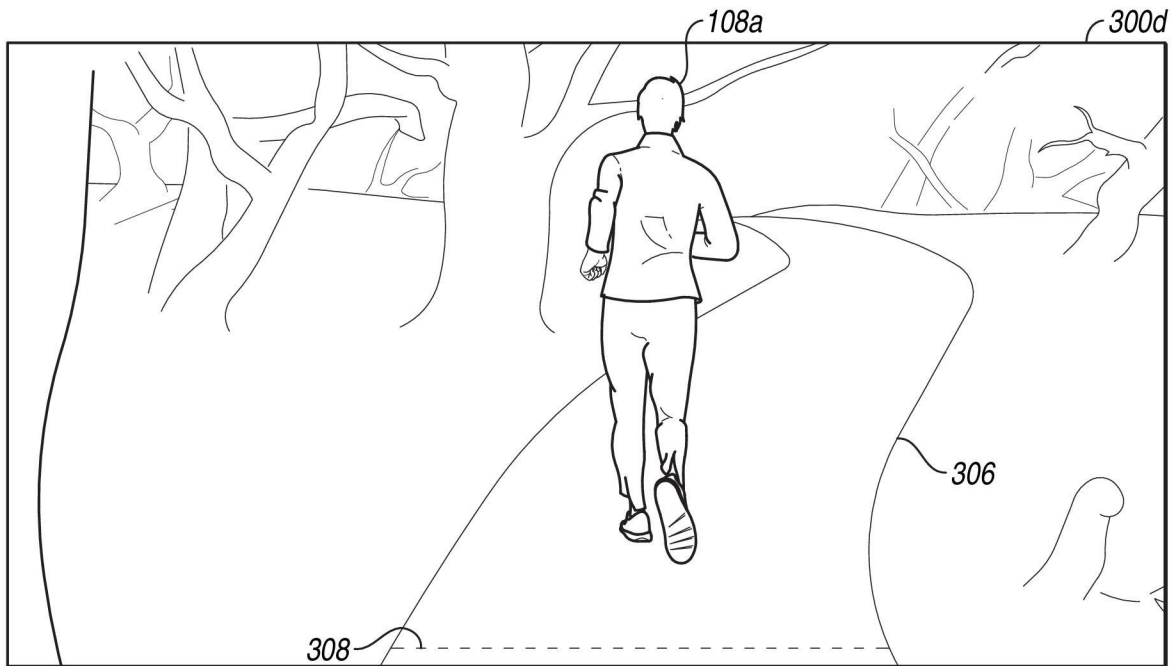
自開始以來的秒數	607	302c
速度 (mph)	5	
傾斜度%	4.5	
心率區	3	
當前心率	156	
訓練狀態*	訓練中	

第三CSV編碼：

自開始以來的秒數	607	304c
速度 (mph)	5	
傾斜度%	4.5	
阻力	N/A	
目標RPM	N/A	
目標瓦特	N/A	
目標心率區	3	
目標心率	156	
訓練狀態*	訓練中	305c
CSV編碼	607,5,4.5,0,0,0,3,156,1	

\*訓練狀態 (0=熱身, 1=訓練中, 2=平靜下來)

第3C圖



第四資料：

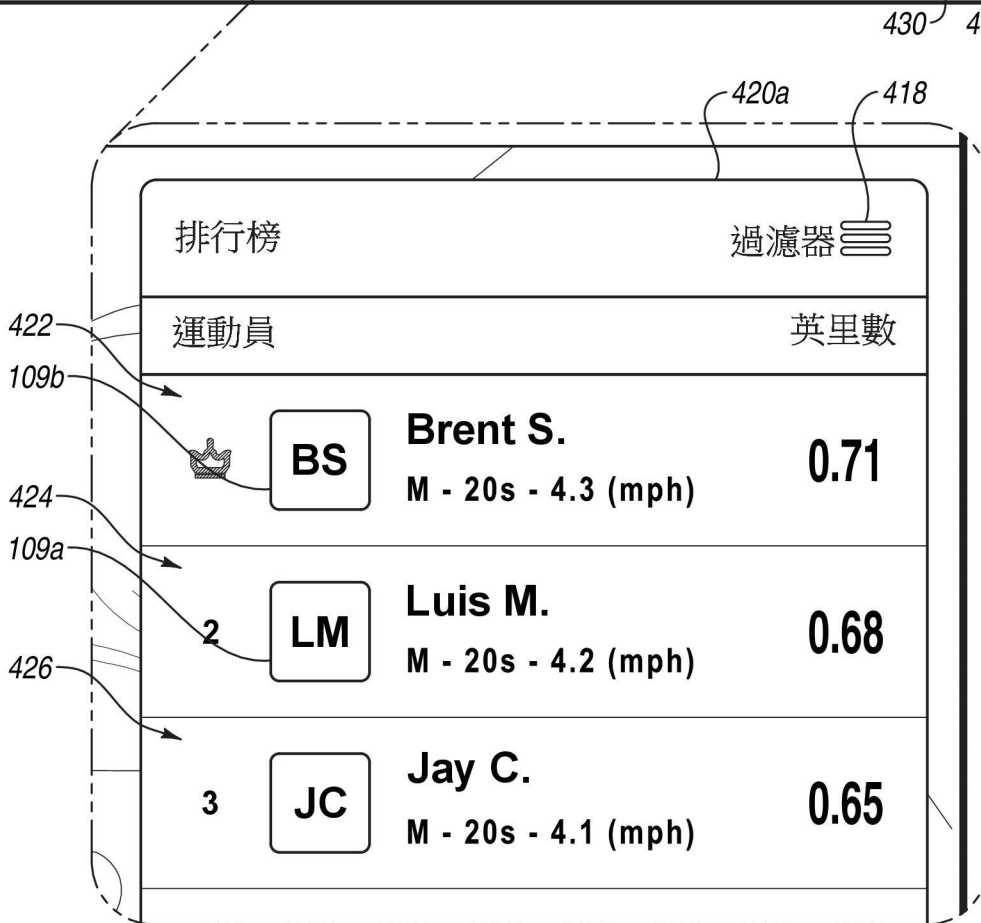
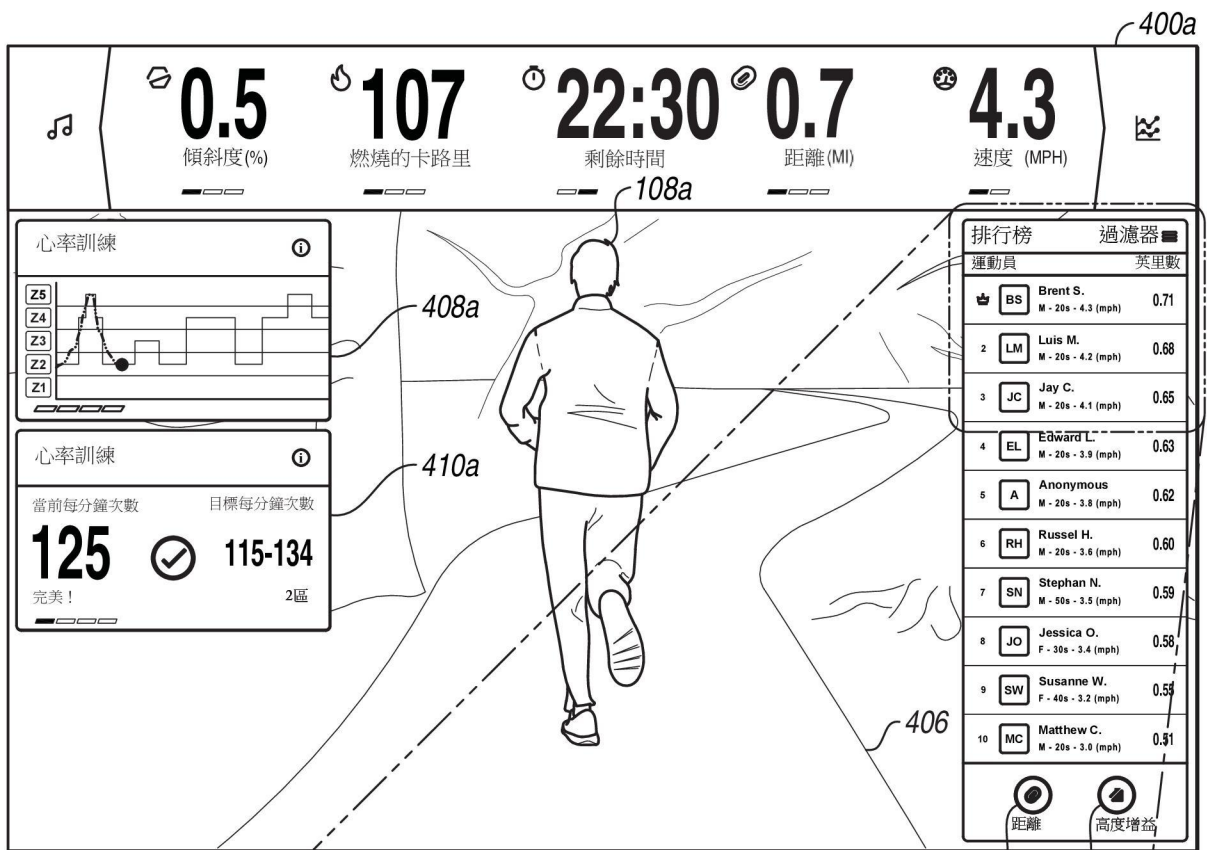
自開始以來的秒數	608	302d
速度 (mph)	5	
傾斜度%	4.5	
心率區	3	
當前心率	160	
訓練狀態*	訓練中	

第四CSV編碼：

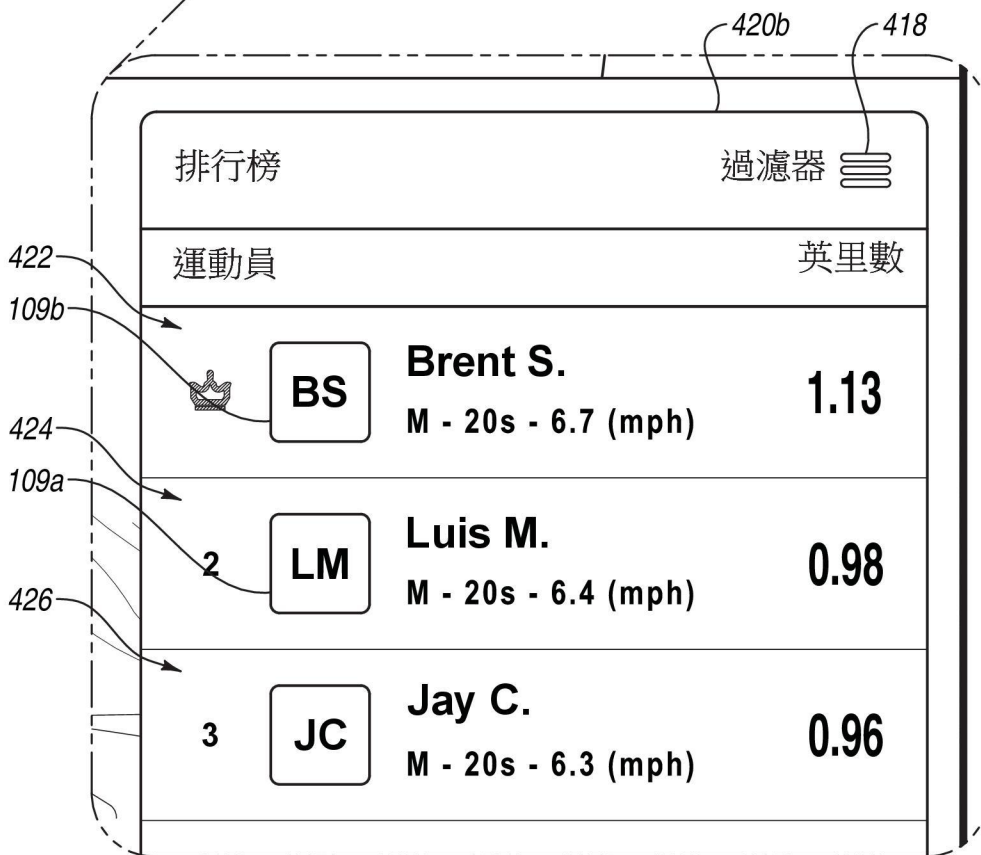
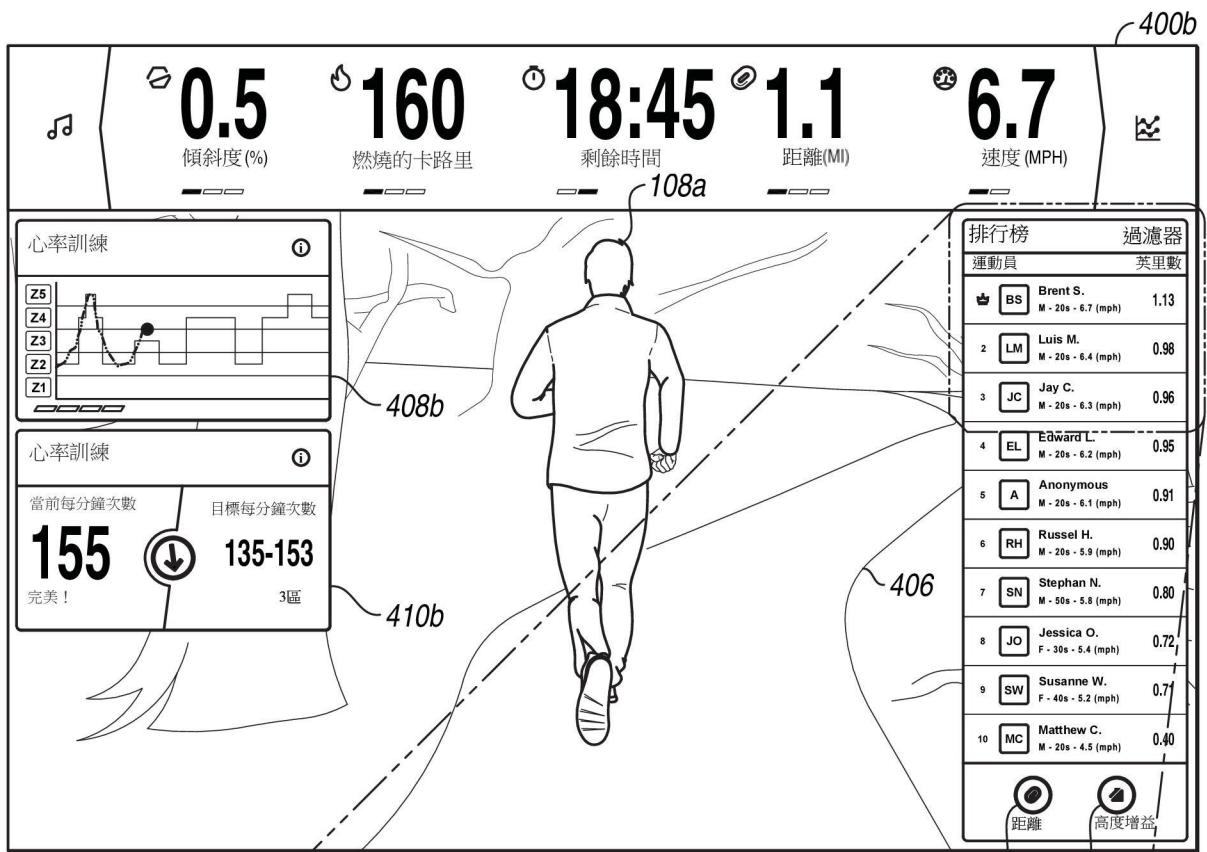
自開始以來的秒數	608	304d
速度 (mph)	5	
傾斜度%	4.5	
阻力	N/A	
目標RPM	N/A	
目標瓦特	N/A	
目標心率區	3	
目標心率	160	
訓練狀態*	訓練中	305d
CSV編碼	608,5,4.5,0,0,0,3,160,1	

\*訓練狀態 (0=熱身, 1=訓練中, 2=平靜下來)

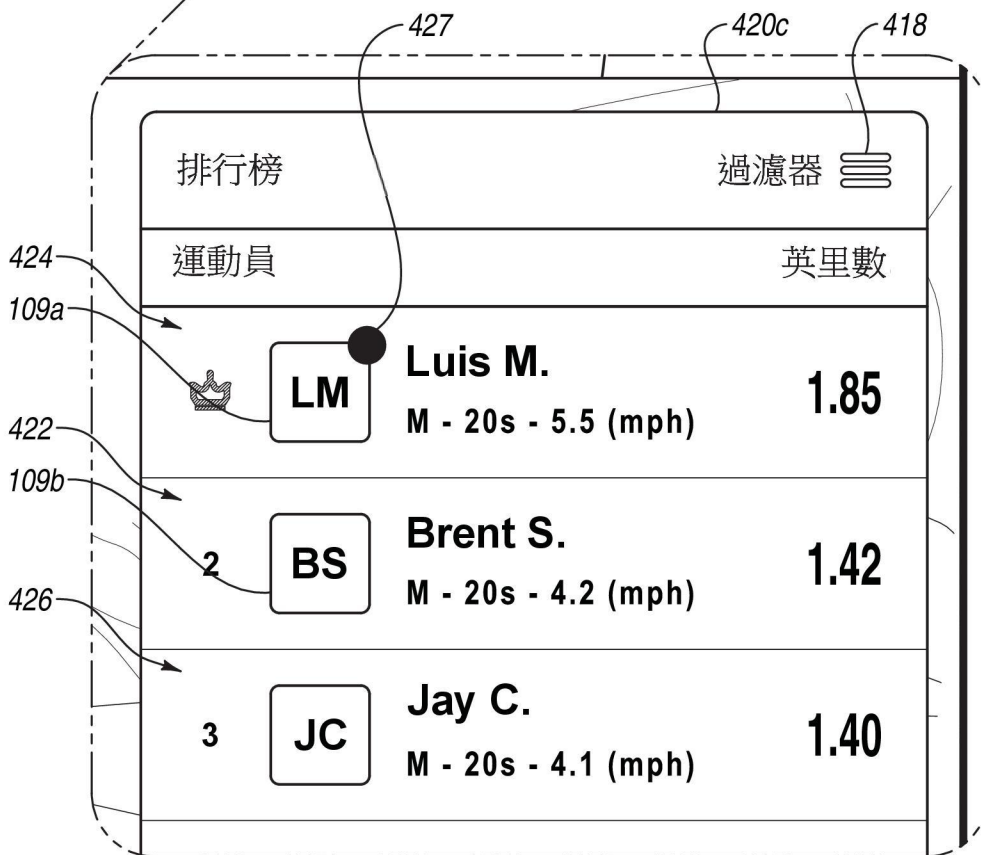
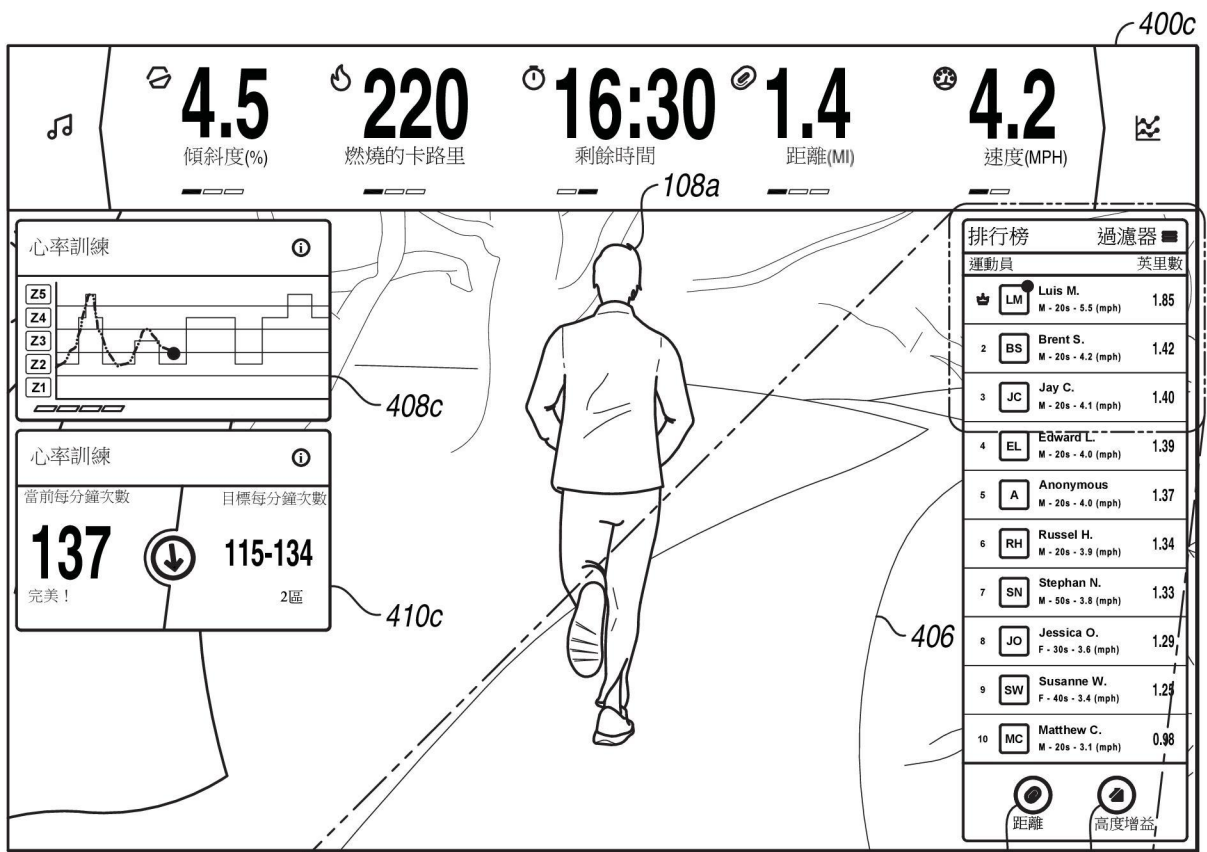
第3D圖



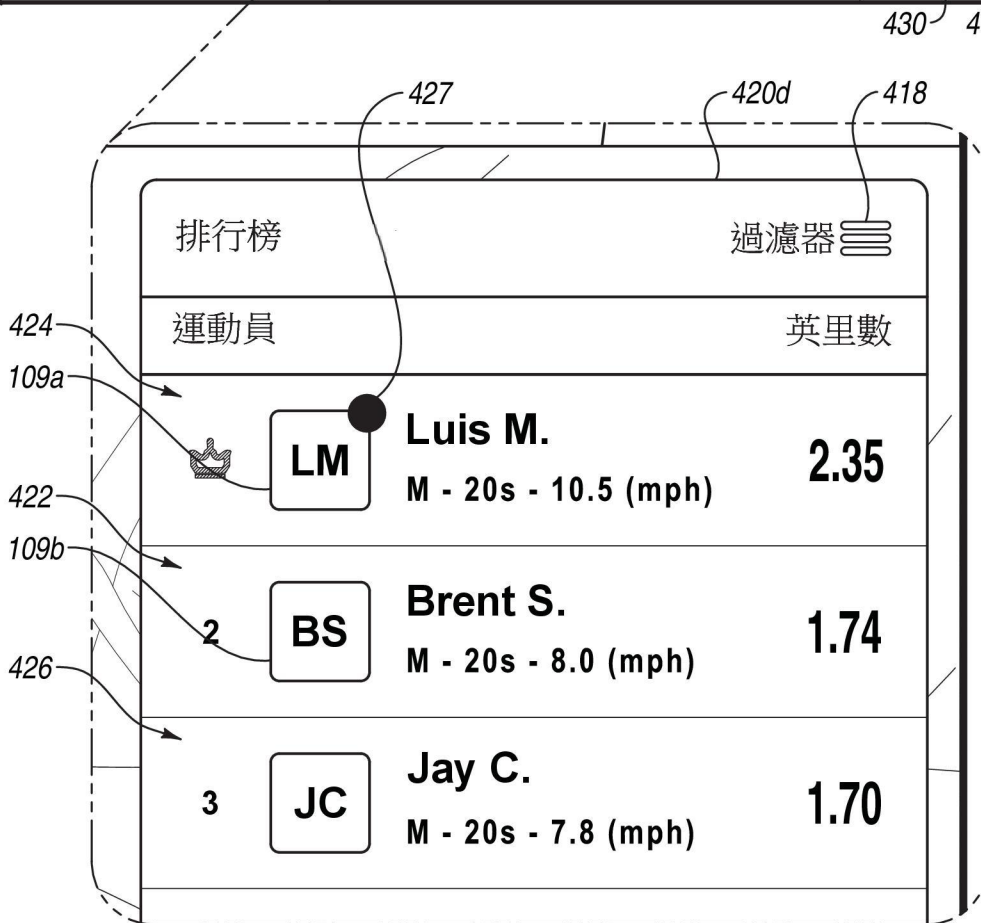
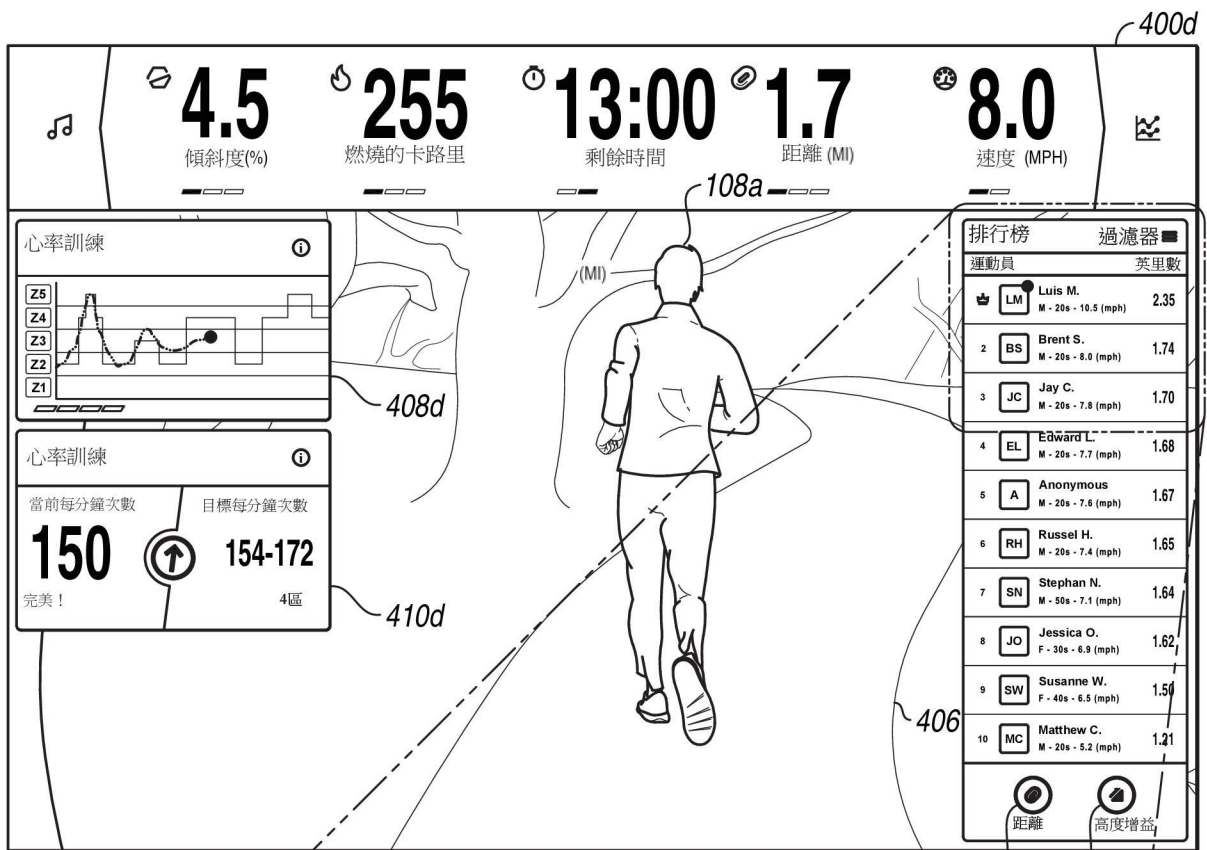
第4A圖



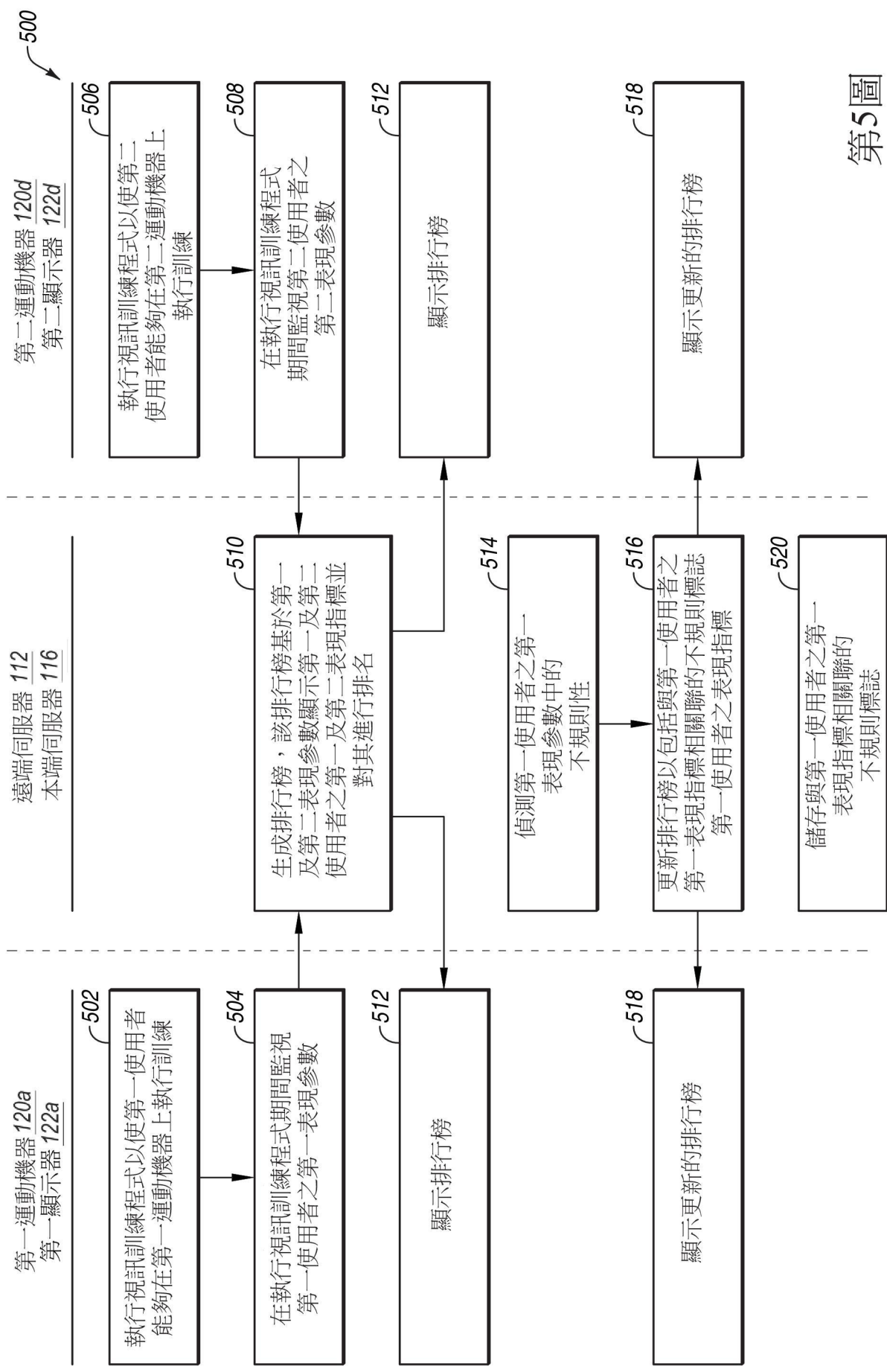
第4B圖



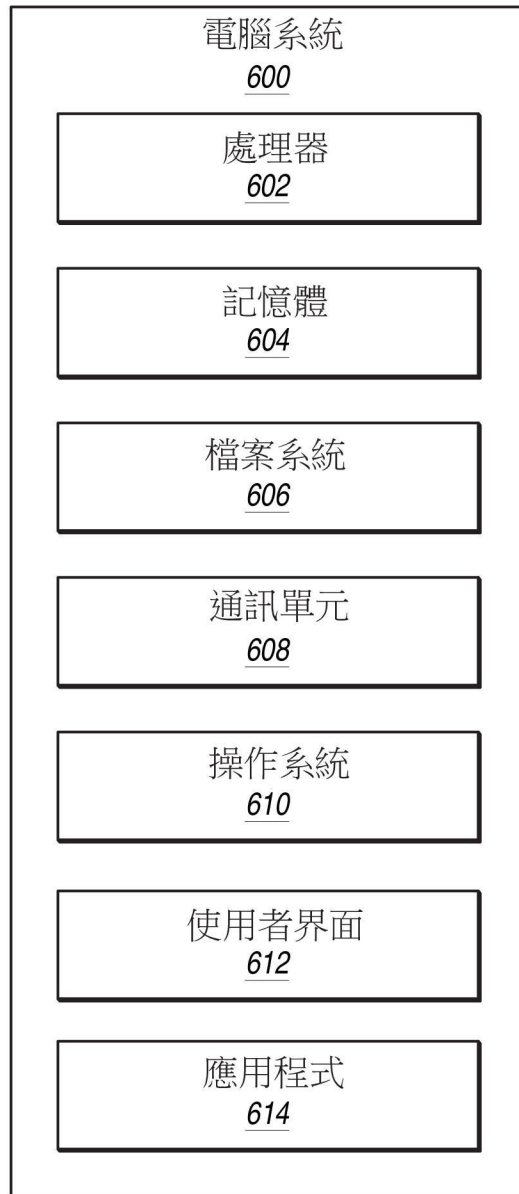
第4C圖



第4D圖



第5圖



第6圖