



(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 I410264 B

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：099121336

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 29 日

(51) Int. Cl. : A63B69/36 (2006.01)

(30) 優先權：2009/06/30 南韓

10-2009-0059481

(71) 申請人：高夫准股份有限公司 (南韓) GOLFZON CO., LTD. (KR)

南韓

(72) 發明人：玉裁允 OK, JAE YOON (KR) ; 趙興烈 ZO, HEUNG RYUL (KR)

(74) 代理人：洪堯順

(56) 參考文獻：

TW 586442

TW M277496

JP 2002-187162A

US US2008/0291216A1

審查人員：陳盈竹

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：5 共 0 頁

(54) 名稱

虛擬高爾夫球模擬裝置及揮桿板

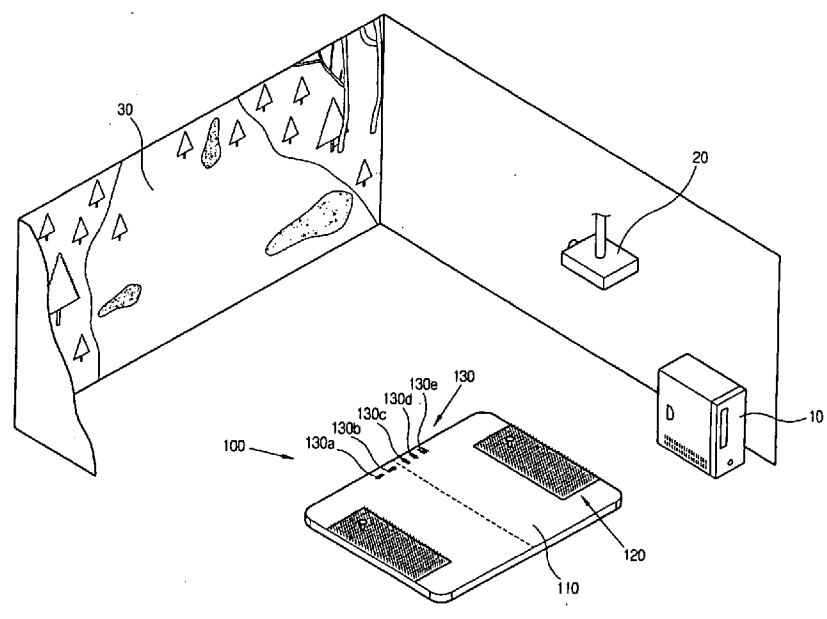
VIRTUAL GOLF SIMULATION APPARATUS AND SWING PLATE FOR THE SAME

(57) 摘要

本發明係提供一種虛擬高爾夫球模擬裝置及其揮桿板，讓站在基座區上的高爾夫球使用者簡單操作顯示於螢幕上的特定資訊，而不用在虛擬高爾夫球遊戲期間離開基座區，因而增加高爾夫球使用者的方便性，可藉提供虛擬高爾夫球模擬裝置以達成該等目的，該虛擬高爾夫球模擬裝置包括模擬器及揮桿板，該模擬器顯示用於依據虛擬高爾夫球模擬之虛擬高爾夫球比賽的虛擬高爾夫球模擬影像資訊及操作資訊，該揮桿板具有預設區，而高爾夫球使用者在該預設區上用高爾夫球桿揮桿，並讓高爾夫球使用者操作模擬器所顯示的資訊。

It is an object of the present invention to provide a virtual golf simulation apparatus and a swing plate for the same, which allow a golfer that has stood on a base zone to simply operate a specific information displayed on a screen without moving out of the base zone during a virtual golf game and thus increase the golfer's convenience, the objects can be accomplished by the provision of a virtual golf simulation apparatus including a simulator for displaying virtual golf simulation image information and operation information for virtual golf round according to the virtual golf simulation, and a swing plate having a predetermined area on which a golfer swings a golf club, and allowing the golfer to operate to the information displayed n by the simulator.

第1圖



- 10 . . . 模擬器
- 20 . . . 影像輸出裝置
- 30 . . . 螢幕
- 100 . . . 揮桿板
- 110 . . . 平板部
- 120 . . . 擊球區
- 130 . . . 按鍵單元
- 130a、130b、130c、130d、130e . . . 功能按鍵

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：99121336

※ 申請日：99.6.29

※IPC 分類：A63B 69/36(2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

虛擬高爾夫球模擬裝置及揮桿板/VIRTUAL GOLF SIMULATION  
APPARATUS AND SWING PLATE FOR THE SAME

## 二、中文發明摘要：

本發明係提供一種虛擬高爾夫球模擬裝置及其揮桿板，讓站在基座區上的高爾夫球使用者簡單操作顯示於螢幕上的特定資訊，而不用在虛擬高爾夫球遊戲期間離開基座區，因而增加高爾夫球使用者的方便性，可藉提供虛擬高爾夫球模擬裝置以達成該等目的，該虛擬高爾夫球模擬裝置包括模擬器及揮桿板，該模擬器顯示用於依據虛擬高爾夫球模擬之虛擬高爾夫球比賽的虛擬高爾夫球模擬影像資訊及操作資訊，該揮桿板具有預設區，而高爾夫球使用者在該預設區上用高爾夫球桿揮桿，並讓高爾夫球使用者操作模擬器所顯示的資訊。

### 三、英文發明摘要：

It is an object of the present invention to provide a virtual golf simulation apparatus and a swing plate for the same, which allow a golfer that has stood on a base zone to simply operate a specific information displayed on a screen without moving out of the base zone during a virtual golf game and thus increase the golfer's convenience, the objects can be accomplished by the provision of a virtual golf simulation apparatus including a simulator for displaying virtual golf simulation image information and operation information for virtual golf round according to the virtual golf simulation, and a swing plate having a predetermined area on which a golfer swings a golf club, and allowing the golfer to operate to the information displayed n by the simulator.

**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：

10 模擬器

20 影像輸出裝置

30 螢幕

100 揮桿板

110 平板部

120 擊球區

130 按鍵單元

130a、130b、130c、130d、130e 功能按鍵

**五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

無

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種虛擬高爾夫球模擬裝置及其揮桿板，尤其是虛擬高爾夫球模擬裝置及用於該虛擬高爾夫球模擬裝置的揮桿板，其讓高爾夫球使用者只選擇顯示器上的特定選單或選擇特定操作以方便享受虛擬高爾夫球遊戲，因而增加高爾夫球使用者的方便性。

### 【先前技術】

隨著網際網路最近急遽上升的遊戲高爾夫球，所謂的螢幕高爾夫球系統已經大受歡迎，提供虛擬實境高爾夫球模擬以使得高爾夫球使用者能練習高爾夫球並享受虛擬高爾夫球遊戲。

螢幕高爾夫球系統感測高爾夫球使用者所敲擊之高爾夫球的速度及方向，且該高爾夫球朝向安置於室內用以顯示虛擬高爾夫球場的螢幕上，並顯示撞擊到螢幕的軌跡。

當高爾夫球使用者在高爾夫球練習場以相同方式敲擊高爾夫球時，使用虛擬高爾夫球模擬裝置而實現的螢幕高爾夫球系統在特性上提供相同的實際感測，高爾夫球使用者會覺得是在真實的高爾夫球場。

有可能發生的是，當高爾夫球使用者站在基座區以敲擊高爾夫球時，他需要選擇顯示於螢幕上的特定操作。傳統上，高爾夫球使用者會從基座區移動至操作器，選擇特定操作，然後回到基座區，這對高爾夫球使用者而言是非常惱人且很不方便。

### 【發明內容】

因此，本發明已經在上述的問題下而做成，並且本發明的目的係提供一種虛擬高爾夫球模擬裝置以及用於該虛擬高爾夫球模擬裝置的揮桿板，讓站在基座區的高爾夫球使用者簡單操作顯示於螢幕上的特定資訊，而不用在虛擬高爾夫球遊戲期間離開基座區，因而增加高爾夫球使用者的方便性。

依據本發明的特點，上述及其他目的可藉提供一種包括模擬器及揮桿

板的虛擬高爾夫球模擬裝置而達成，該模擬器係用以顯示用於依據虛擬高爾夫球模擬之虛擬高爾夫球比賽的虛擬高爾夫球模擬影像資訊及操作資訊，該揮桿板具有預設區，而高爾夫球使用者在該預設區上用高爾夫球桿揮桿，並讓該高爾夫球使用者操作該模擬器所顯示的資訊。

依據本發明的另一特點，提供一種揮桿板，虛擬高爾夫球模擬裝置使用該揮桿板以顯示依據虛擬高爾夫球模擬之虛擬高爾夫球比賽的虛擬高爾夫球模擬影像資訊以及操作資訊，該揮桿板包括平板部及按鍵單元，該平板部具有高爾夫球使用者站在其上的基座區以及高爾夫球使用者在其上用高爾夫球桿揮桿的擊球區，該按鍵單元設置於一部分的平板部上，用以讓高爾夫球使用者操作用於依據虛擬高爾夫球模擬之虛擬高爾夫球比賽的操作資訊。

### 【實施方式】

說明書中所定義的物件，比如詳細構造及特定元件，係用以幫助對本發明實施例的全面性了解。因此，熟知習用技術的人士會明瞭，在此所描述之實施例的不同改變及修改可在不偏離本發明的範圍及精神下而達成。

以下將參考第 1 圖及第 2 圖以說明依據本發明示範性實施例的虛擬高爾夫球模擬裝置。

參閱第 1 圖及第 2 圖，依據本發明示範性實施例的虛擬高爾夫球模擬裝置包括揮桿板 100、感測裝置 S、用以輸出預設影像至前端螢幕 30 的影像輸出裝置 20 以及用以儲存並處理所有高爾夫球模擬所需之資料的模擬器 10。

模擬器 10 包括影像處理控制器 11、影像處理引擎 12、影像資料庫 13、操作器 40 及控制器 M。

當高爾夫球使用者站在揮桿板 100 上並敲擊高爾夫球到螢幕 30 上時，感測裝置 S 感測其撞擊並輸出感測信號至控制器 M。控制器 M 提供所接收之感測信號給影像處理控制器 11。影像處理控制器 11 依據高爾夫球的移動特徵由影像資料庫 13 中擷取並處理高爾夫球模擬影像資訊，比如高爾夫球的撞擊影像，並將已處理的高爾夫球模擬影像資訊投射至螢幕 30。以這種方式，進行虛擬高爾夫球遊戲。

揮桿板 100 包括平板部 110、擊球區 120、平板驅動單元 101 以及按鍵單元 130。平板驅動單元 101 控制平板部 110 的傾斜，係對應於依據高爾夫球模擬影像資訊的虛擬位置的傾斜。

按鍵單元 130 係設置於平板部 110 上，較佳的是在平板部 110 的前端，以方便高爾夫球使用者操控按鍵單元 130。

模擬器 10 的操作器 40 係設置以便讓高爾夫球使用者針對虛擬高爾夫球模擬進行複雜的操作。例如，高爾夫球使用者在虛擬高爾夫球遊戲開始時藉操作器 40 登入螢幕高爾夫球系統，或藉操作器 40 設定虛擬高爾夫球場的環境。

按鍵單元 130 是用以在只有高爾夫球使用者停留在揮桿板 100 時，讓高爾夫球使用者操控螢幕上的特定操作，而非由按鍵單元 130 充當像操作器 40 的複雜操作目的。因此，一旦高爾夫球使用者站在揮桿板 100 上，按鍵單元 130 便不受高爾夫球使用者移動到揮桿板 100 之外的限制。

在本文中，按鍵單元 130 較佳地具有簡單的配置。所以按鍵單元 130 較佳地包括方向按鍵 130a 至 130d 以及功能按鍵 130e。

例如，在虛擬高爾夫球遊戲期間，當高爾夫球使用者站在揮桿板 100 上並要選擇顯示於螢幕上特定選單項目時，高爾夫球使用者可藉操控按鍵單元 130 的功能按鍵 130e 以啟動螢幕上的選單，藉操控顯示於螢幕上之選單中的方向按鍵 130a 至 130d 以選擇選單項目，然後藉再次操控功能按鍵 130e 以完成選擇。以這種方式，可簡單地選擇想要的操作。

此外，在虛擬高爾夫球遊戲期間，如果高爾夫球使用者站在揮桿板 100 上並在用高爾夫球桿揮桿前要調整目標距離，則高爾夫球使用者可只藉操控方向按鍵 130a 至 130d 以調整目標距離。高爾夫球使用者也可只用方向按鍵 130a 至 130d 以改變其瞄準。

雖然按鍵單元 130 可凹陷於揮桿板 100 的平板部 110 中，如第 3 圖及第 4 圖所示，但是卻可安置凸出平板部 110 至某一程度。

第 1 圖所示的按鍵單元 130 包括左、右、上及下的方向按鍵 130a 至 130d 以及功能按鍵 130e，是不應被視為用以限定發明的範圍及精神。所以，按鍵單元 130 可包括用以進行任何其他特定功能的按鍵。

任何感測器或開關可用於按鍵單元 130 的每個按鍵，感測器或開關藉



高爾夫球使用者的操控而儘可能的產生預設信號。

例如，按鍵可配置成使用壓電裝置的壓力感測器。具體而言，當高爾夫球使用者用腳或高爾夫球桿施加壓力至按鍵時，該按鍵產生預設信號。

在另一實例中，也可能使用近接感測器或接觸感測器以實現按鍵。具體而言，當高爾夫球使用者在被感測的按鍵附近放置物體或用物體接觸按鍵時，該按鍵可進行運作。該物體可以是高爾夫球使用者的腳或高爾夫球。

在又一實例中，按鍵可配置成光學感測器。較佳地，光學感測器為反射型光學感測器。

具體而言，按鍵是以具有發光部以及接光部的光學感測器而實現。當高爾夫球使用者放置物體在被感測的按鍵附近時，由光學感測器的發光部所發射的光線會被該物體反射，然後在光學感測器的接光部上接收反射光。因此，該按鍵進行運作。

參閱第 3 圖、第 4 圖及第 5 圖，以下將說明依據本發明實施例用於虛擬高爾夫球模擬裝置的揮桿板的示範性實施例。

第 3 圖顯示依據本發明示範性實施例使用壓力感測器於操控按鍵單元的揮桿板。

參閱第 3 圖，依據本發明示範性實施例揮桿板 100 的按鍵單元 130 包括按鍵感測單元 131 以及按鍵標示單元 132，按鍵感測單元 131 係用以藉高爾夫球使用者的操控而產生預設信號，並輸出該信號至模擬器 10，按鍵標示單元 132 係對應於在平板部 110 上具有供高爾夫球使用者操控之預設按鍵標示的按鍵感測單元 131。

在第 3 圖中，以實例的方式，按鍵感測單元 131 包括壓力感測器 131a 至 131e。

按鍵標示單元 132 覆蓋在包括壓力感測器 131a 至 131e 的按鍵感測單元 131 上。在第 3 圖中，平板部 110 是顯示成部分切割，以便顯示出按鍵感測單元 131 是在按鍵標示單元 132 底下。

按鍵標示單元 132 標示出對應於按鍵的功能。按鍵標示單元 132 可用與平板部 110 相同或不同的材料形成。較佳的，按鍵標示單元 132 可具有不同於平板部 110 的顏色，以使得高爾夫球使用者很容易辨識按鍵。

按鍵標示 132a 至 132e 分別對應於按鍵感測單元 131 的壓力感測器

131a 至 131e。

當按鍵感測單元 131 包括壓力感測器 131a 至 131e 時，較佳的是，按鍵標示 132a 至 132e 的設置方式係使得按鍵標示 132a 至 132e 很容易將要被感測高爾夫球使用者之物體(比如高爾夫球使用者的腳或高爾夫球桿)所施加的壓力傳送至壓力感測器 131a 至 131e。

例如，按鍵標示 132a 至 132e 可為按鈕。如果平板部 110 是用人工草皮形成，則按鍵標示 132a 至 132e 可用不同顏色的人工草皮形成。

第 4 圖顯示依據本發明示範性實施例其中包括近接/接觸感測器的按鍵單元 130 之揮桿板。

參閱第 4 圖，依據本發明另一示範性實施例揮桿板 100 的按鍵單元 130 包括按鍵感測單元 131 以及按鍵標示單元 132，按鍵感測單元 131 係用以藉高爾夫球使用者的操控而產生預設信號，並輸出該信號至模擬器 10，按鍵標示單元 132 係對應於具供高爾夫球使用者操控的預設按鍵標示的按鍵感測單元 131。

在第 4 圖中，以實例的方式，按鍵感測單元 131 包括近接/接觸感測器 133a 至 133e。

按鍵標示單元 132 覆蓋在包括近接/接觸感測器 133a 至 133e 的按鍵感測單元 131 上。在第 4 圖中，平板部 110 是顯示成部分切割，以便顯示出按鍵感測單元 131 是在按鍵標示單元 132 底下。

按鍵標示單元 132 標示出對應於按鍵的功能。按鍵標示單元 132 可用與平板部 110 相同或不同的材料形成。較佳地，按鍵標示單元 132 可具有不同於平板部 110 的顏色，以使得高爾夫球使用者很容易辨識按鍵。

按鍵標示 132a 至 132e 分別對應於按鍵感測單元 131 的近接/接觸感測器 133a 至 133e。

當要被感測的高爾夫球使用者之物體是放置在接近或接觸近接/接觸感測器時，近接/接觸感測器係藉磁場或電場改變以產生預設信號而運作。

較佳的是，按鍵標示 132a 至 132e 的設置方式係使得按鍵標示 132a 至 132e 可利用近接/接觸感測器 133a 至 133e 以保護按鍵感測單元 131。如果平板部 110 是用人工草皮形成，則按鍵標示 132a 至 132e 可用不同顏色的人工草皮形成，因而看起來較為精巧。

在第 4 圖所示的示範性實施例中，在一部分平板部 110 上的擊球區係包括分割擊球區 150。分割擊球區 150 被分割成平坦區 151、不平區 152 及沙坑區 153。

在模擬的虛擬高爾夫球遊戲中，分割擊球區 150 讓高爾夫球使用者選擇性地依據高爾夫球是否放置在平坦球道、不平球道或沙坑上而在分割成平坦區 151、不平區 152 及沙坑區 153 的其中之一中以進行高爾夫球桿的揮桿。因此，高爾夫球使用者會對虛擬高爾夫球遊戲感到更加真實感。

第 5 圖顯示依據本發明示範性實施例其中包括光學感測器的按鍵單元 130 之揮桿板。

參閱第 5 圖，依據本發明另一示範性實施例揮桿板 100 的按鍵單元 130 包括按鍵感測單元 131 以及按鍵標示單元 132，按鍵感測單元 131 係用以藉高爾夫球使用者的操控而產生預設信號，並輸出該信號至模擬器 10，按鍵標示單元 132 係對應於具有供高爾夫球使用者操控的預設按鍵標示的按鍵感測單元 131。

在第 5 圖中，以實例的方式，按鍵感測單元 131 包括光學感測器 134a 至 134e。

按鍵標示單元 132 覆蓋在光學感測器 134a 至 134e 的按鍵感測單元 131 上。在第 5 圖中，平板部 110 是顯示成部分切割，以便顯示出按鍵感測單元 131 是在按鍵標示單元 132 底下。

按鍵標示單元 132 可用與平板部 110 相同或不同的材料形成。較佳地，按鍵標示單元 132 可具有不同於平板部 110 的顏色，以使得高爾夫球使用者很容易辨識按鍵。

按鍵標示 132a 至 132e 分別對應於按鍵感測單元 131 的光學感測器 134a 至 134e。

較佳的是，光學感測器 134a 至 134e 為包括發光部及接光部的反射型光學感測器。

當要被感測的高爾夫球使用者之物體接觸到光學感測器時，由光學感測器的發光部向上發射的光線會被高爾夫球使用者之物體反射，並投射至光學感測器的接光部，因而產生預設信號。以這種方式，光學感測器進行運作。

較佳地，按鍵標示 132a 至 132e 的設置方式是使得按鍵標示 132a 至 132e 可利用光學感測器 134a 至 134e 以保護按鍵感測單元 131。而且較佳的是，按鍵標示 132a 至 132e 是用透明材料形成，以便讓光學感測器 134a 至 134e 的發光部所發射的光線穿透按鍵標示 132a 至 132e。

以上所述者僅為用以解釋本發明之較佳實施例，並非企圖據以對本發明做任何形式上之限制，是以，凡有在相同之發明精神下所作有關本發明之任何修飾或變更，皆仍應包括在本發明意圖保護之範疇。

### 【圖式簡單說明】

由以上的詳細說明並結合所附圖式中，本發明的上述及其他目的、特徵及優點會被更加清楚的了解，其中：

第 1 圖顯示依據本發明示範實施例應用於螢幕高爾夫球系統的虛擬高爾夫球模擬裝置；

第 2 圖是顯示第 1 圖所示虛擬高爾夫球模擬裝置中控制結構之配置的方塊圖；以及

第 3 圖至第 5 圖顯示依據本發明示範實施例用於虛擬高爾夫球模擬裝置的揮桿板。

### 【主要元件符號說明】

- 10 模擬器
- 11 影像處理控制器
- 12 影像處理引擎
- 13 影像資料庫
- 20 影像輸出裝置
- 30 螢幕
- 40 操作器
- 100 揮桿板
- 101 平板驅動單元
- 110 平板部
- 120 擊球區

130 按鍵單元

130a、130b、130c、130d 方向按鍵

130e 功能按鍵

131 按鍵感測單元

131a、131b、131c、131d、131e 壓力感測器

132 按鍵標示單元

132a、132b、132c、132d、132e 按鍵標示

133a、133b、133c、133d、133e 近接或接觸感測器

134a、134b、134c、134d、133e 光學感測器

150 分割擊球區

151 平坦區

152 不平區

153 沙坑區

M 控制器

S 感測裝置

## 七、申請專利範圍：

### 1. 一種虛擬高爾夫球模擬裝置，包括：

一模擬器，用以顯示用於依據虛擬高爾夫球模擬之虛擬高爾夫球比賽的虛擬高爾夫球模擬影像資訊及操作資訊；以及

一揮桿板，具有一預設區，一高爾夫球使用者在該預設區上揮桿一高爾夫球桿，並讓該高爾夫球使用者操作該模擬器所顯示的資訊；其中

該揮桿板進一步包括一平板部以及一按鍵單元，所述平板部具有一基座區以及一擊球區，該高爾夫球使用者站在該基座區上，該高爾夫球使用者在該擊球區上揮桿一高爾夫球桿；所述按鍵單元係設置於一部分的該平板部上，用以讓該高爾夫球使用者操作用於依據虛擬高爾夫球模擬之虛擬高爾夫球比賽的操作資訊。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之虛擬高爾夫球模擬裝置，其中該平板部進一步包括一平板驅動單元，用以依據該高爾夫球使用者的打球狀態控制該平板部的傾斜。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之虛擬高爾夫球模擬裝置，其中該擊球區依據一高爾夫球被擊出的虛擬地點而被分割成一平坦區及一不平區，或一平坦區、一不平區及一沙坑區。

4. 依據申請專利範圍第 2 項所述之虛擬高爾夫球模擬裝置，其中該按鍵單元包括：

一按鍵感測單元，用以依據該高爾夫球使用者的操控產生一預設信號，並輸出該預設信號至該模擬器；以及

一按鍵指示單元，係形成於對應該按鍵感測單元，並具有用於在該平板部上操控的多個預設標示。

5. 依據申請專利範圍第 2 項或第 3 項中所述之虛擬高爾夫球模擬裝置，其中該按鍵單元包括複數個按鍵，該等按鍵包括用於方向操控的多個方向按鍵以及用以進行預設功能的至少一功能按鍵。

6. 依據申請專利範圍第 4 項所述之虛擬高爾夫球模擬裝置，其中該按鍵感測單元包括一壓力感測器，係用以感測一預設壓力並依據該感測壓力而產生一信號。

7. 依據申請專利範圍第 4 項所述之虛擬高爾夫球模擬裝置，其中該按鍵感測

單元包括一近接或接觸感測器，係用以感測該高爾夫球使用者所放置之一物體的附近出現或接觸，並依據所感測之該物體的附近出現或接觸以產生一信號。

8. 依據申請專利範圍第 4 項所述之虛擬高爾夫球模擬裝置，其中該按鍵感測單元包括一光學感測器，係用以在由該光學感測器的一發光部所發射的光線被一物體反射並且投射在該光學感測器的一接光部時而操作。

9. 依據申請專利範圍第 5 項所述之虛擬高爾夫球模擬裝置，其中該等按鍵的每個按鍵是一壓力感測器、一近接或接觸感測器及一光學感測器的至少其中之一。

10. 一種用於虛擬高爾夫球模擬裝置的揮桿板，用以顯示用於依據虛擬高爾夫球模擬之虛擬高爾夫球比賽的虛擬高爾夫球模擬影像資訊及操作資訊，該揮桿板包括：

一平板部，具有一基座區以及一擊球區，一高爾夫球使用者站在該基座區上，該高爾夫球使用者在該擊球區上揮桿一高爾夫球桿；以及

一按鍵單元，設置於一部分的該平板部上，用以讓該高爾夫球使用者操作用於依據虛擬高爾夫球模擬之虛擬高爾夫球比賽的操作資訊。

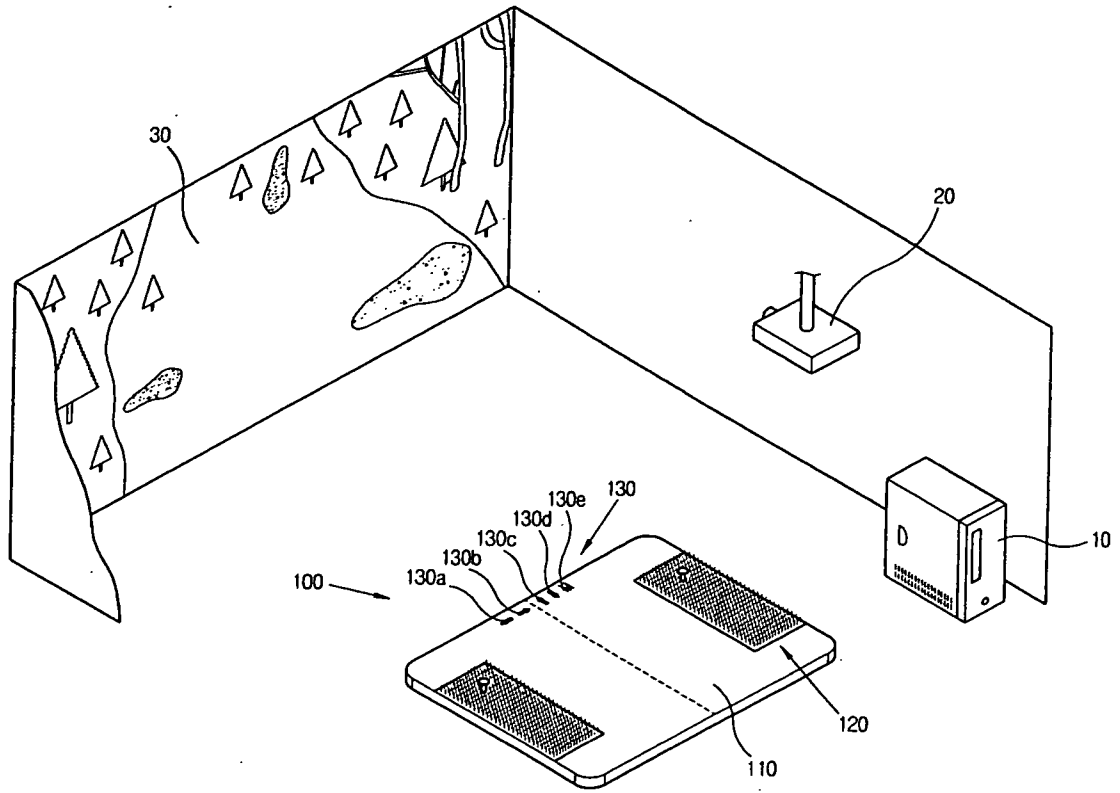
11. 依據申請專利範圍第 10 項所述之揮桿板，其中該按鍵單元包括：

一按鍵感測單元，用以依據該高爾夫球使用者的操控產生一預設信號，並輸出該預設信號至一模擬器；以及

一按鍵指示單元，係形成於對應該按鍵感測單元，並具有用以在該平板部上操控的多個預設標示。

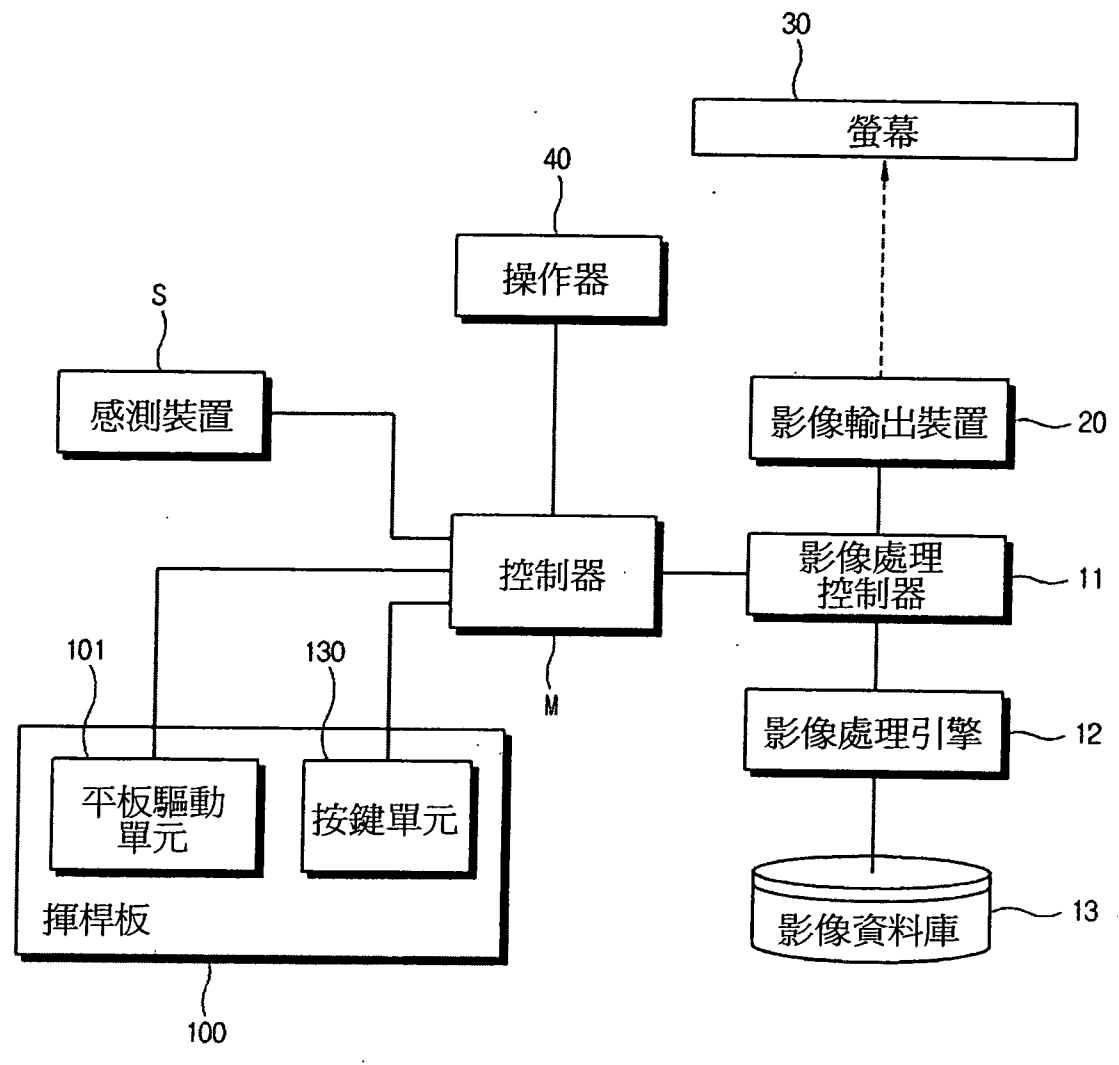
12. 依據申請專利範圍第 11 項所述之揮桿板，其中該按鍵感測單元包括一壓力感測器、一近接或接觸感測器及一光學感測器的其中之一，該壓力感測器感測一預設壓力，並依據該所感測的壓力產生一信號，該近接或接觸感測器用以感測該高爾夫球使用者所放置之一物體的附近出現或接觸，並依據所感測之該物體的附近出現或接觸產生一信號，該光學感測器是在該光學感測器的一發光部所發射的光線被一物體反射並且投射在該光學感測器的一接光部上時而操作。

第1圖

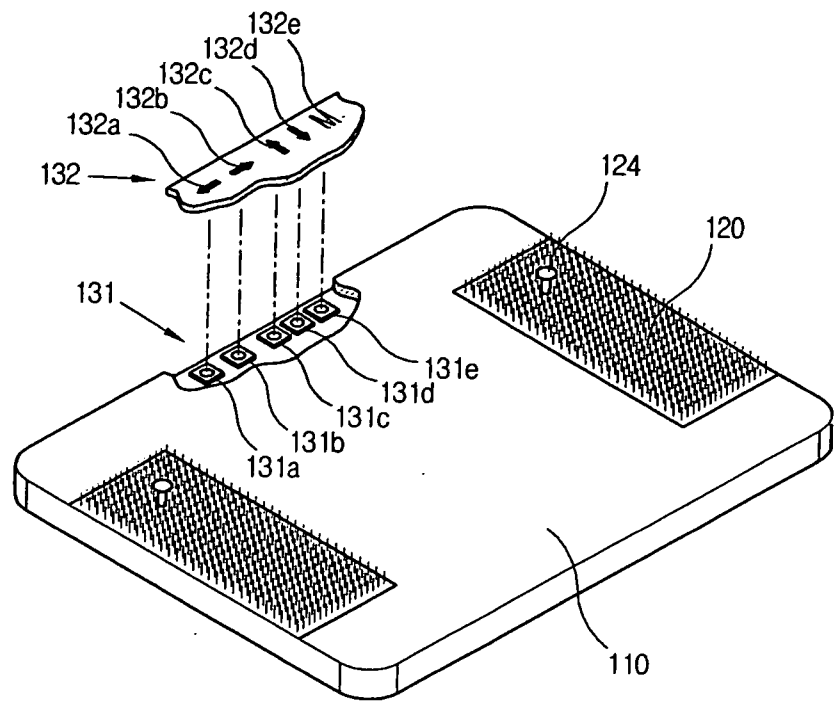




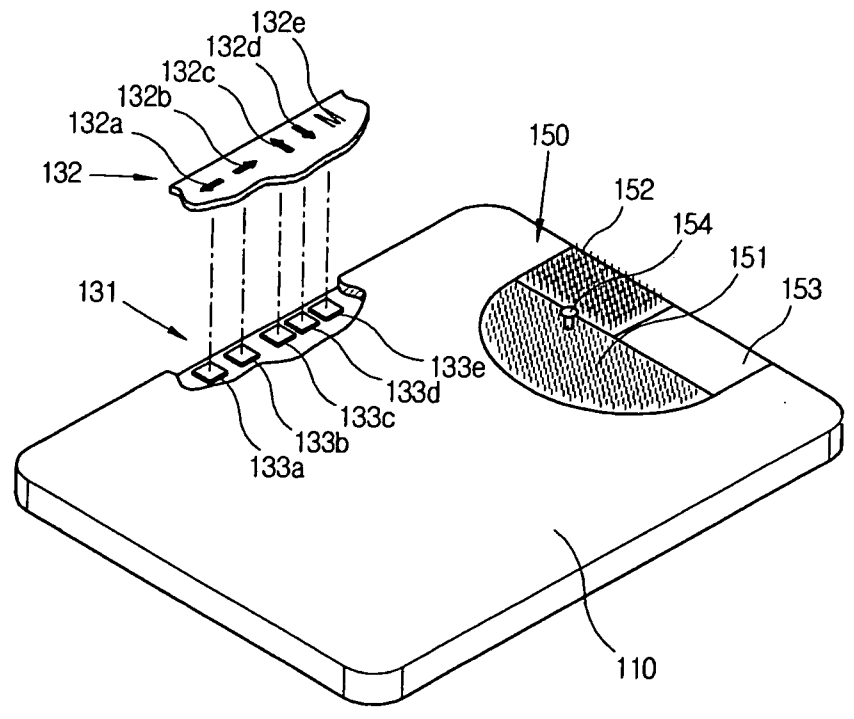
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖

