



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本 (11)證書號數：TW M419476U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：100213496

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 22 日

(51)Int. Cl. : A47C13/00 (2006.01)

(71)申請人：清雲科技大學(中華民國) CHING YUN UNIVERSITY (TW)

桃園縣中壢市健行路 229 號

(72)創作人：廖裕評 (TW)；劉文達 (TW)；周顯恭 (TW)；蔣東建 (TW)；陸瑞強 (TW)

(74)代理人：林金東

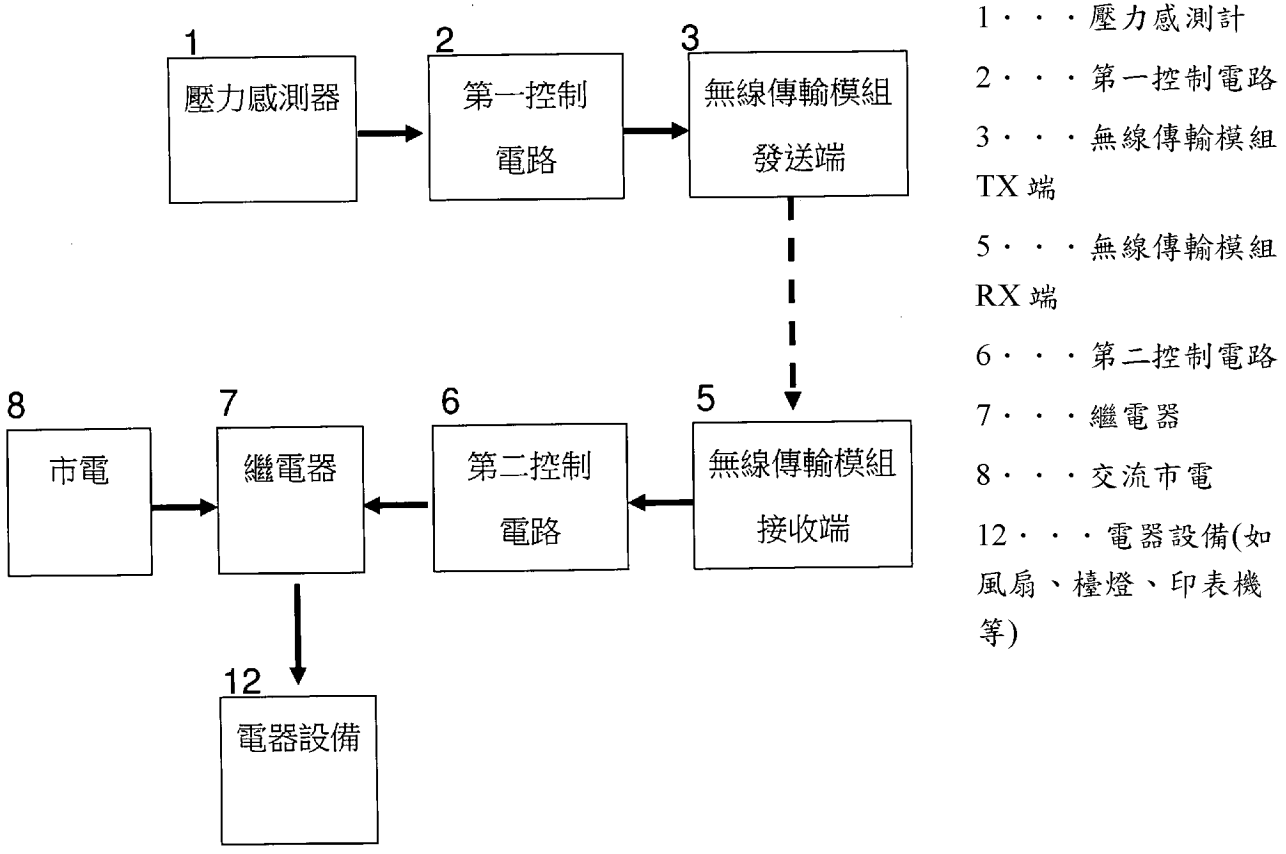
申請專利範圍項數：14 項 圖式數：4 共 15 頁

(54)名稱

智慧座椅及智慧座墊

(57)摘要

本創作係有關於一種智慧座椅及智慧座墊，尤其係關於一種可藉由判斷使用者是否在座椅或座墊上而控制周邊電器設備或藉由判斷使用者是否久坐而發出訊號的智慧座椅及智慧座墊，其具有節能減碳之效能並可兼顧使用者之健康。此智慧座椅及智慧座墊之控制電路可接收座椅或座墊上壓力感測計的量值，加以判斷後觸發訊號並/或控制各種設備。因此，本創作在使用時，可避免因使用者忘記關閉周邊電器設備而浪費能源，以達到節能減碳之目的；亦可提醒使用者在適當時間起身活動，避免長時間久坐或因坐姿不正確造成心血管之類的疾病發生，達到身體健康之目的。



第 1 圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種智慧座椅及一種智慧座墊，尤其係關於一種可藉由判斷使用者是否在座椅上而控制周邊電器設備或藉由判斷使用者坐姿正確與否或是否久坐而發出訊號的智慧座椅及智慧座墊。

【先前技術】

隨著能源危機因人類過度開發正步步逼近，大氣中二氧化碳等溫室氣體之濃度急速增加，產生愈來愈明顯之全球增溫、海平面上升與全球氣候變遷加劇現象，對自然生態系統與人類健康等各層面造成日益明顯之負面衝擊。目前受到全球暖化的危機，節能減碳已是不可或缺的一環，因此各國都開始開發以節能減碳為主的裝置，包括智慧家電等，其可藉由光感應器等感應裝置，感測使用者是否在附近而判斷是否需要關閉電源。

然而，多數簡單的電器，例如電燈、電扇等，並不一定適合結合此種智慧型感應裝置，否則反而可能增加製造成本或增加生產時污染，反與節能之議題相背馳。再者，通常此類簡單電器的耗能主因是使用者懶得在不使用時隨手關閉電源或開關，只要能以簡單之判斷方法讓電器在使用者不使用時主動關閉，即可達成節能之目的。

【新型內容】

是以，本創作之創作者，用盡心思，戮力解決上述之問題，在不增加原有電器用品成本以及使用者最無需費心的的條件下，創作出本創作之智慧座椅。此智慧座椅之控制電路可接收座椅上壓力感測計的量值，加以判斷後觸發訊號並／或控制各種設備。因此，本創作在使用時，可避免因使用者忘記關閉周邊而浪費能源，以達到節能減碳之目的。同時，此智慧座椅亦可兼具提醒使用者坐姿是否正確或在適當時間起身活動之功能，避免長時間坐在座椅上造成心血管之類的疾病發生，達到身體健康之目的。

本創作之智慧座椅具有一座椅壓力感測裝置，其係由椅墊上的壓力感測計將感測的壓力值透過控制電路開啟周邊設備電源，使用者離開座椅時周邊設備會依據設定的時間陸續關閉電源，且使用者在坐椅上的坐姿不正確或長時間在座椅上，控制電路會透過喇叭提醒使用者注意。此外，可由手機或遠端電腦透過網路監控周邊設備，可讓使用者瞭解目前周邊設備的使用狀況。

另外，本創作之智慧座椅不一定需要為座椅之形式，只要以座墊之形式直接加裝在現有座椅上，即可具有上述之功能，故本創作之創作內容亦包含一種智慧座墊。

【實施方式】

本創作之座椅壓力感測裝置的第一實施例之電路方塊圖如第 1 圖所示，其中：壓力感測計(1)感測座椅之座墊上的壓力並將壓力值傳入第一控制電路(2)，並透過無線傳輸模組(3)送出一個觸發訊號到第二控制電路(6)，第二控制電路(6)可驅動繼電器(7)開啟市電 110V 電源(8)供電給電器設備(12)，當使用者離開座椅時第二控制電路(6)會陸續關閉繼電器(7)停止供電給電器設備(12)。

第 2 圖係壓力感測計設置於椅墊內的示意圖，本創作之使用者可依需要自行更改壓力感測器之配置。在本創作的一個較佳實施例中，P1、P2 的壓力感測點是感測使用者的臀部，P3、P4 的壓力感測點是感測大腿部分。表一、二所示是經由實驗觀察多位使用者之壓力感測所得到的數值範圍。當壓力計感測無壓力時所得到的數據如表一所示，0 表示無壓力；表二則為使用者坐在座墊時所感測到的數值，通常在 35000~50000 之間，因此藉由壓力感測器可輕易測得是否有使用者坐在座墊上。

表一 無使用者時座墊的壓力感測值

壓力感測點	壓力感測值
P1	0

P2	0
P3	0
P4	0

表二 使用者坐在座墊時的壓力感測值

壓力感測名稱	壓力感測值
P1	35000~50000
P2	35000~50000
P3	35000~50000
P4	35000~50000

本創作之座椅壓力感測裝置的第二實施例之電路方塊圖如第3圖所示，其中：壓力感測計(1)感測座墊上的壓力並將壓力值傳入第一控制電路(2)，第一控制電路(2)中的單晶片會判斷壓力值的大小與感測壓力的時間，藉由喇叭(4)提醒使用者已在座椅上坐太久和坐姿不正確並透過無線傳輸模組(3)送出一個觸發訊號到第二控制電路(6)，第二控制電路(6)可驅動繼電器(7)開

新型專利說明書

(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：100213496

※申請日：100.7.22

※IPC 分類：A47C 13/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

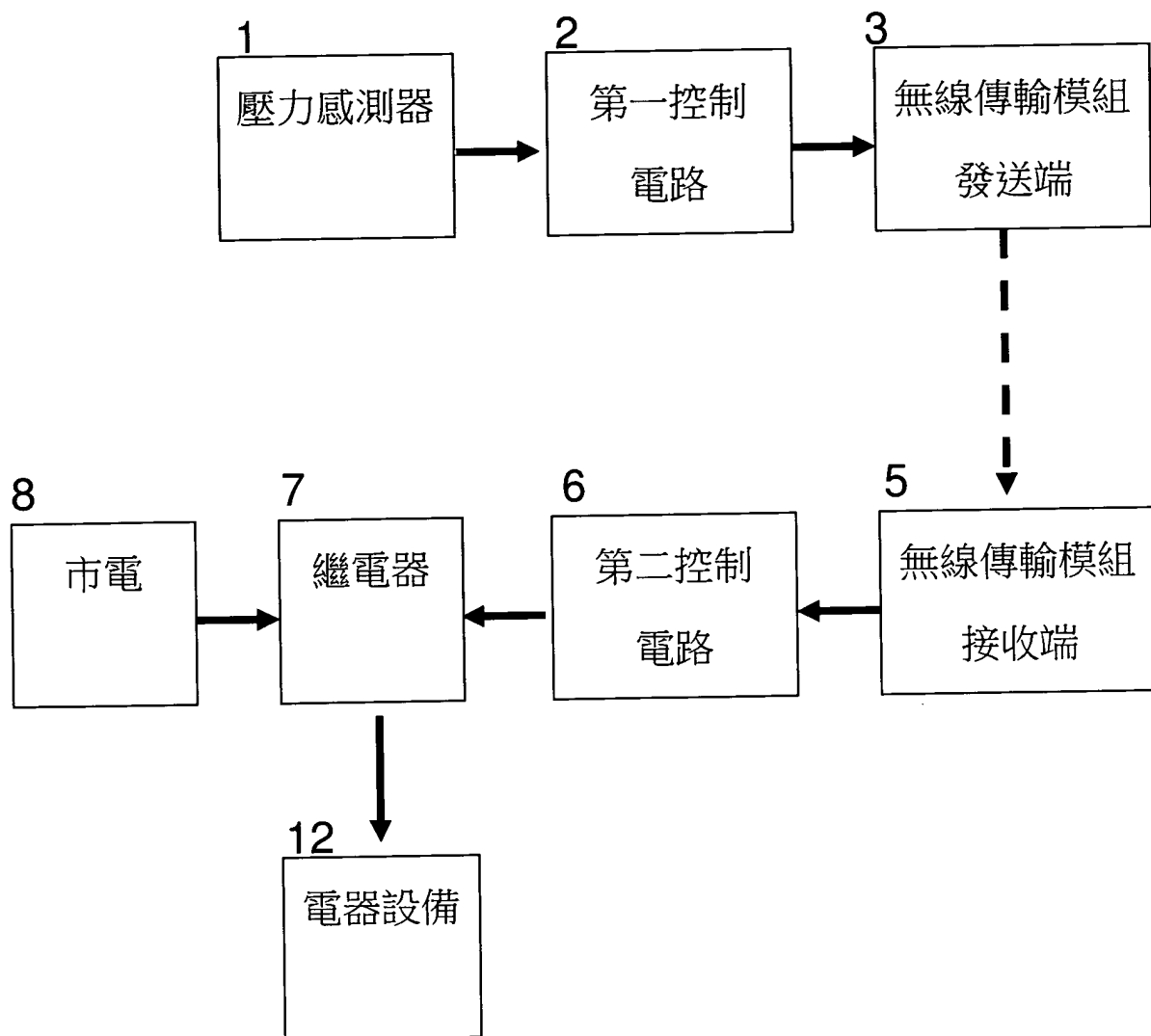
智慧座椅及智慧座墊

二、中文新型摘要：

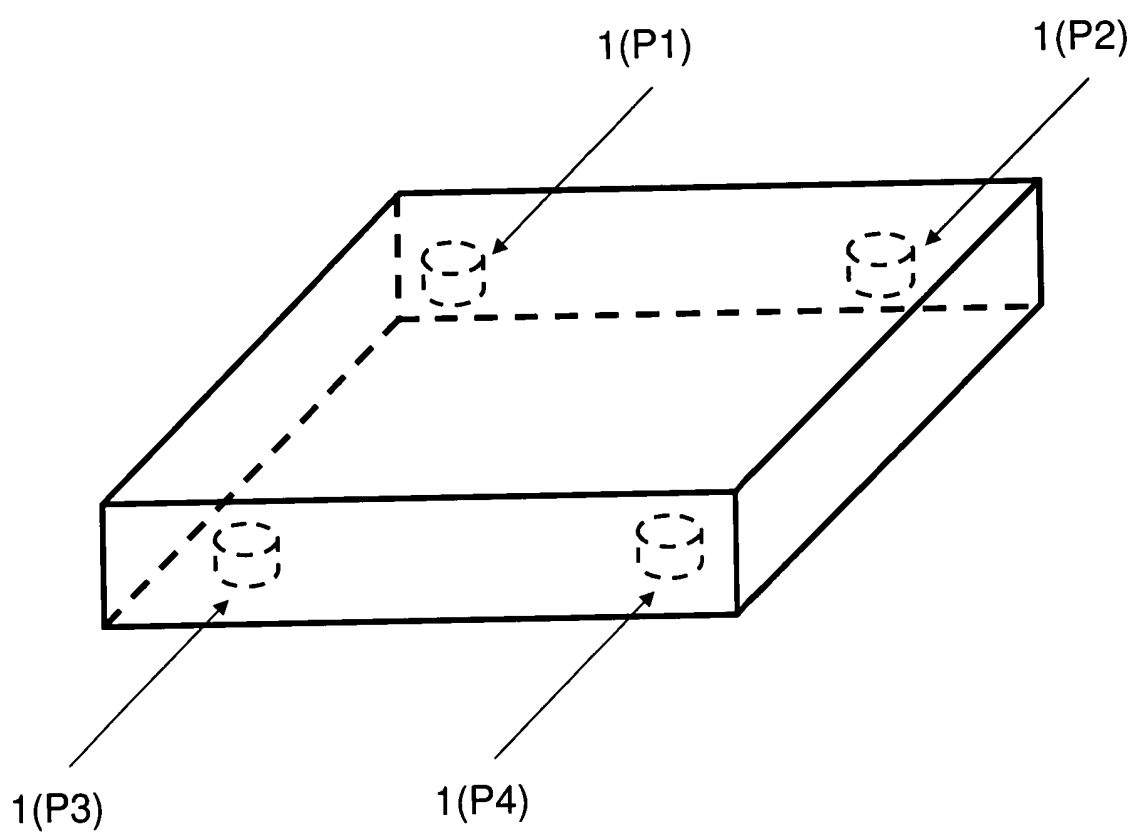
本創作係有關於一種智慧座椅及智慧座墊，尤其係關於一種可藉由判斷使用者是否在座椅或座墊上而控制周邊電器設備或藉由判斷使用者是否久坐而發出訊號的智慧座椅及智慧座墊，其具有節能減碳之效能並可兼顧使用者之健康。此智慧座椅及智慧座墊之控制電路可接收座椅或座墊上壓力感測計的量值，加以判斷後觸發訊號並／或控制各種設備。因此，本創作在使用時，可避免因使用者忘記關閉周邊電器設備而浪費能源，以達到節能減碳之目的；亦可提醒使用者在適當時間起身活動，避免長時間久坐或因坐姿不正確造成心血管之類的疾病發生，達到身體健康之目的。

三、英文新型摘要：

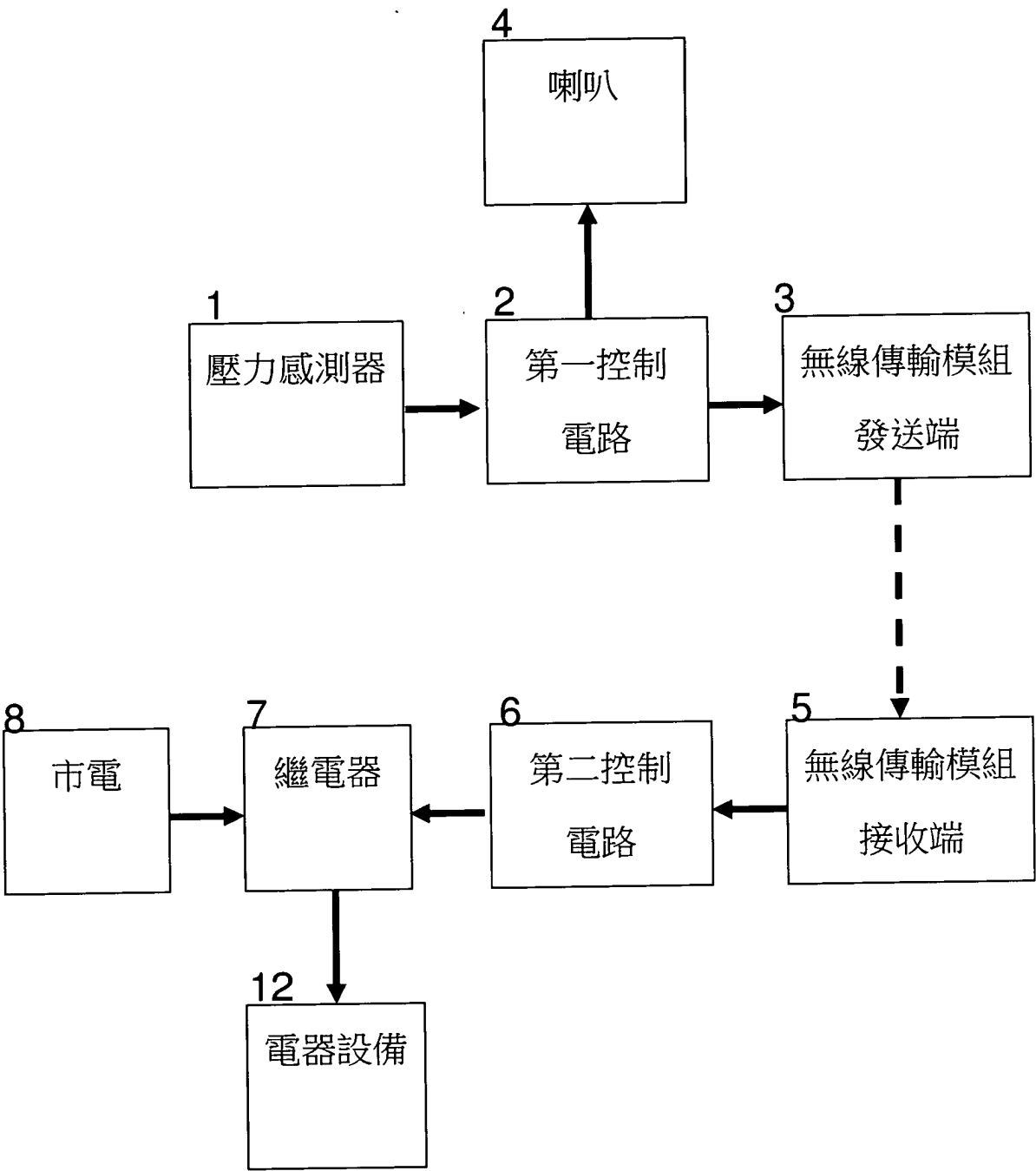
七、圖式：



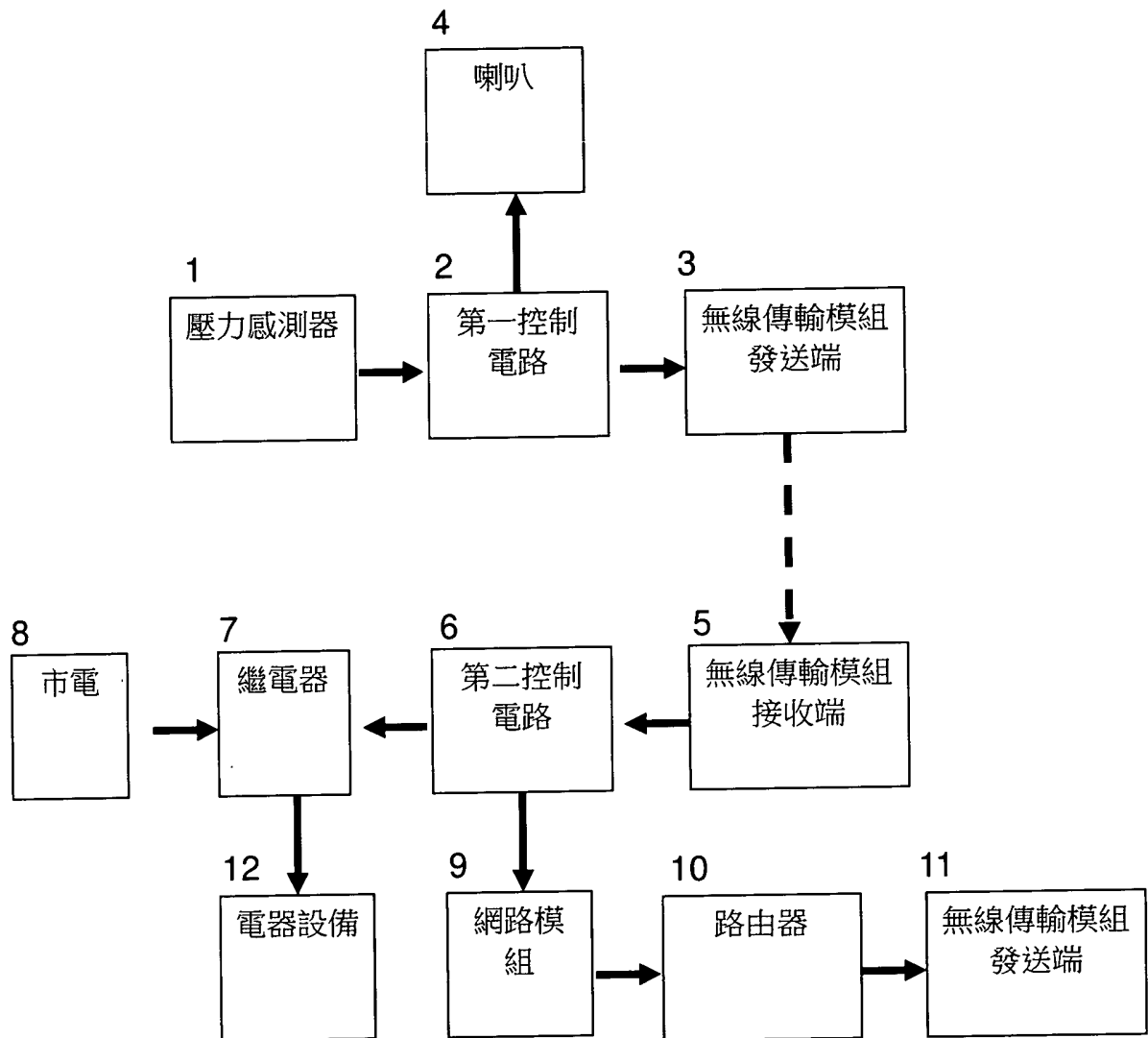
第 1 圖



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 壓力感測計
- 2 第一控制電路
- 3 無線傳輸模組 TX 端
- 5 無線傳輸模組 RX 端
- 6 第二控制電路
- 7 繼電器
- 8 交流市電
- 12 電器設備（如風扇、檯燈、印表機等）

啟市電 110V 電源(8)供電給電器設備(12)，當使用者離開座椅時第二控制電路(6)會陸續關閉繼電器(7)停止供電給電器設備(12)。

本創作之座椅壓力感測裝置的第三實施例之電路方塊圖如第 4 圖所示，其中：壓力感測計(1)感測座墊上的壓力並將壓力值傳入第一控制電路(2)，第一控制電路(2)中的單晶片會判斷壓力值的大小與感測壓力的時間，藉由喇叭(4)提醒使用者已在座椅上坐太久和坐姿不正確並透過無線傳輸模組(3)送出一個觸發訊號到第二控制電路(6)，第二控制電路(6)可驅動繼電器(7)開啟市電 110V 電源(8)供電給電器設備(12)，第二控制電路(6)透過網路模組(9)連接到路由器(10)，以將目前周邊設備使用狀況顯示在網頁上。此外，使用者也可在網頁設定周邊設備的關閉時間，當使用者離開座椅時第二控制電路(6)會依設定的時間關閉繼電器(7)停止供電給電器設備(12)。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本創作之座椅壓力感測裝置的第一實施例之電路方塊圖。

第 2 圖係壓力感測計設置於椅墊內的示意圖。

第3圖係本創作之座椅壓力感測裝置的第二實施例之電路方塊圖。

第4圖係本創作之座椅壓力感測裝置的第三實施例之電路方塊圖。

【主要元件符號說明】

- 1 壓力感測計
- 2 第一控制電路
- 3 無線傳輸模組 TX 端
- 4 喇叭
- 5 無線傳輸模組 RX 端
- 6 第二控制電路
- 7 繼電器
- 8 交流市電
- 9 網路模組
- 10 路由器
- 11 終端裝置（如手機、電腦等）
- 12 電器設備（如風扇、檯燈、印表機等）

六、申請專利範圍：

1．一種智慧座椅，其包含：

- 一壓力感測計，其可感測座椅之椅墊上的壓力；
- 一第一控制電路，其可輸入上述壓力感測計的壓力值，以偵測座椅上是否有人，並發出觸發訊號；
- 一無線發收裝置，其可無線發送上述第一控制電路的觸發訊號至第二控制電路；
- 一第二控制電路，其可接收上述觸發訊號，驅動繼電器以控制外接電器設備之電源開關。

2．如申請專利範圍第1項之智慧座椅，其可透過網路顯示智慧座椅之狀態，或藉由網路設定外接電器設備的關閉時間。

3．一種智慧座椅，其包含：

- 一壓力感測計，其可感測座椅之椅墊上的壓力；
- 一第一控制電路，其可輸入上述壓力感測計的壓力值，以判斷使用者之坐姿是否正確，或判斷使用者之坐態時間是否過久，以發出警告訊號，並發送觸發訊號。

4．如申請專利範圍第3項之智慧座椅，其可透過網路顯示智慧座椅之狀態。

5．如申請專利範圍第3項之智慧座椅，其更包含：

- 一無線發收裝置，其可無線發送第一控制電路的觸

發訊號至第二控制電路；

一第二控制電路，其可接收上述觸發訊號，驅動繼電器以控制外接電器設備之電源開關。

6．如申請專利範圍第5項之智慧座椅，其可透過網路顯示智慧座椅之狀態，或藉由網路設定外接電器設備的關閉時間。

7．如申請專利範圍第3、4、5、6項中任一項之智慧座椅，其中該警告訊號可為聲音或燈號。

8、一種智慧座墊，其包含：

一壓力感測計，其可感測座墊上的壓力；

一第一控制電路，其可輸入上述壓力感測計的壓力值，以偵測座墊上是否有人，並發出觸發訊號；

一無線發收裝置，其可無線發送上述第一控制電路的觸發訊號至第二控制電路；

一第二控制電路，其可接收上述觸發訊號，驅動繼電器以控制外接電器設備之電源開關。

9．如申請專利範圍第8項之智慧座墊，其可透過網路顯示智慧座墊之狀態，或藉由網路設定外接電器設備的關閉時間。

10、一種智慧座墊，其包含：

一壓力感測計，其可感測座墊上的壓力；

一第一控制電路，其可輸入上述壓力感測計的壓力值，以判斷使用者之坐姿是否正確，或判斷使用者之坐態時間是否過久，以發出警告訊號，並發送觸發訊號。

1 1．如申請專利範圍第 1 0 項之智慧座墊，其可透過網路顯示智慧座墊之狀態。

1 2．如申請專利範圍第 1 0 項之智慧座墊，其更包含：

一無線發收裝置，其可無線發送第一控制電路的觸發訊號至第二控制電路；

一第二控制電路，其可接收上述觸發訊號，驅動繼電器以控制外接電器設備之電源開關。

1 3．如申請專利範圍第 1 2 項之智慧座墊，其可透過網路顯示智慧座墊之狀態，或藉由網路設定外接電器設備的關閉時間。

1 4．如申請專利範圍第 1 0、1 1、1 2、1 3 項中任一項之智慧座墊，其中該警告訊號可為聲音或燈號。