



(21) 申請案號：102203397

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 22 日

(51) Int. Cl. : A41D13/00 (2006.01)

G09F27/00 (2006.01)

(71) 申請人：桃園縣清華高級中學(中華民國) CHIN HWA HIGH SCHOOL (TW)

桃園縣新屋鄉中華路 658 號

(72) 新型創作人：林哲弘 (TW)；陳民岳 (TW)；曾彩鳳 (TW)；梁瑋珊 (TW)；吳睿洋 (TW)

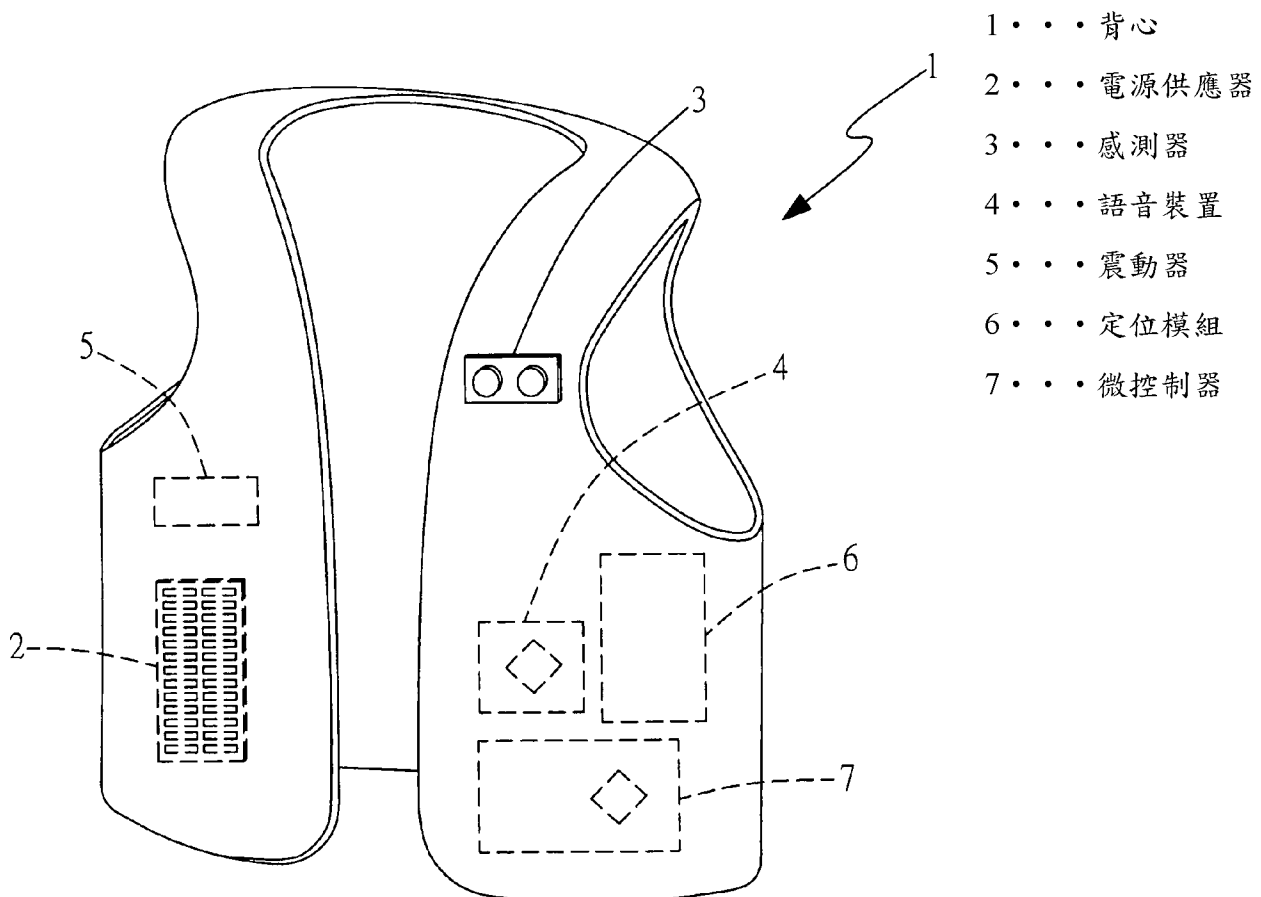
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：4 共 12 頁

(54) 名稱

多功能背心結構

(57) 摘要

一種多功能背心結構，主要包含一電源供應器、一感測器、一語音裝置、一震動器、一定位模組及一微控制器，該電源供應器、該感測器、該語音裝置、該震動器、該定位模組及該微控制器皆隱藏於該背心內，該電源供應器提供電源給該感測器、該語音裝置、該震動器、該定位模組及該微控制器，該微控制器用以處理該感測器及該定位模組的訊號，該語音裝置及該震動器則接收該感測器的訊號使產生一警示動作，而該定位模組則可經由該微控制器而產生一位置訊息。



第一圖

新型摘要

公告本

※ 申請案號： 102203397

※ 申請日： 102. 2. 22

※IPC 分類： A41D13/00 (2006.01)
G09F27/00 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

多功能背心結構

【中文】

一種多功能背心結構，主要包含一電源供應器、一感測器、一語音裝置、一震動器、一定位模組及一微控制器，該電源供應器、該感測器、該語音裝置、該震動器、該定位模組及該微控制器皆隱藏於該背心內，該電源供應器提供電源給該感測器、該語音裝置、該震動器、該定位模組及該微控制器，該微控制器用以處理該感測器及該定位模組的訊號，該語音裝置及該震動器則接收該感測器的訊號使產生一警示動作，而該定位模組則可經由該微控制器而產生一位置訊息。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（一）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1---背心

2---電源供應器

3---感測器

4---語音裝置

5---震動器

6---定位模組

7---微控制器

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

多功能背心結構

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種多功能背心結構，特別是指一種具有可偵測障礙物方位之多功能背心結構。

【先前技術】

【0002】 台灣有許多的視障者由於他們看不見，所以當他們在行走時如果旁邊沒有其他人可以給予協助，他們就必須藉由其他輔助工具來幫助他們行走，例如手杖、導盲犬等，目前視障者所用來輔助他們判別行走區域是否有障礙物的手杖並沒有其他特殊功能，視障者藉著手杖去觸碰行走時身旁的區域，當手杖觸碰到障礙物時，視障者就會有感知而能閃開，但是手杖只能偵測到近距離、前方左右 45 度以內的障礙物，因此還是很容易造成視障者發生意外；導盲犬是視障者另一項不錯的選擇，可讓視障者在行走中更加安全及便利，目前台灣的視障者約有 6 萬名，雖然視障者申請導盲犬是不需要付任何費用，但是現役的導盲犬只有 28 隻，無法使得每位視障者都可配有一隻導盲犬。

【0003】 有鑑於此，爲了改善上述的缺失，本創作提供了一種可輔助視障者在行走時偵測障礙物的多功能背心。

【新型內容】

【0004】 本創作一種多功能背心結構，主要包含一電源供應器、一感測器、一語音裝置、一震動器、一定位模組及一微控制器，該電源供應器、該感測器、該語音裝置、該震動器、該定位模組及該微控制器皆隱藏於該背心內，該電源供應器提供電源給該感測器、該語音裝置、該震動器、該定位模組及該微控制器，該微控制器用以處理該感測器及該定位模組的訊號，該語音裝置及該震動器則接收該感測器的訊號使產生一警示動作，而該定位模組則可經由該微控制器而產生一位置訊息。

【0005】 當該感測器偵測到於特定範圍內有障礙物時，該感測器會傳送一訊號至該微控制器，該微控制器再將此訊號傳送至該震動器及該語音裝置，使該震動器及該語音裝置產生警示動作。

【0006】 當使用一通訊裝置撥打該定位模組內所儲存的一特殊號碼時，該通訊裝置會傳送訊號給該定位模組，該定位模組再將此訊號傳送給該微控制器，該微控制器開始定位並將一定位訊號回傳給該定位模組，該定位模組再將此定位訊號回傳至該通訊裝置，使於該通訊裝置上可得知穿戴背心者的位置所在。

【0007】 本創作不僅解決了習知視障者在行走時的問題，且大大提升了視障者的安全，以防止碰到障礙物時發生意外，且經由定位系統也可讓視障者家人或親朋好友等得知視障者位置，以確保視障者的安全。

【圖式簡單說明】

【0008】

第一圖係本創作多功能背心結構之立體透視示意圖；

第二圖係本創作多功能背心結構之電路示意圖；

第三圖係本創作多功能背心結構偵測到障礙物之方塊圖；

第四圖係本創作多功能背心結構接收到通訊裝置訊號後所產生的定位位置方塊圖。

【實施方式】

【0009】 以下配合圖式及元件符號對本創作之實施方式做更詳細的說明，俾使熟習該項技藝者在研讀本說明書後能據以實施。

【0010】 請參閱第一圖，係本創作多功能背心結構之立體透視示意圖，本創作背心 1 設有一電源供應器 2、一感測器 3、一語音裝置 4、一震動器 5、一定位模組 6 及一微控制器 7，該電源供應器 2、該感測器 3、該語音裝置 4、該震動器 5、該定位模組 6 及該微控制器 7 皆隱藏於該背心 1 內。

【0011】 該電源供應器 2 內設有電池並搭配太陽能板以接收陽光儲存成電能後，可供給電源給該感測器 3、該語音裝置 4、該震動器 5、該定位模組 6 及該微控制器 7。

【0012】 該感測器 3 為一超音波感測器，並利用一連串 40KHz 的聲

波來偵測特定範圍內的障礙物。

【0013】 該語音裝置 4 可接收該感測器 3 所回傳的訊息，當該感測器 3 偵測到障礙物於特定範圍內時，該語音裝置 4 即會發出聲音以警示使用者(穿戴此背心者)前方有障礙物，例如語音播報或是鳴笛等警示聲。

【0014】 該震動器 5 同樣可接收該感測器 3 所回傳的訊息，當該感測器 3 偵測到障礙物於特定範圍內時，除了該語音裝置 4 會發出聲音，同時該震動器 5 亦會產生震動，以讓使用者即使在吵雜環境中也可以得知障礙物位置。

【0015】 該定位模組 6 為一全球定位系統(Global Positioning System，簡稱 GPS)，可用來定位該使用者的位置，且該定位模組 6 內設有一通訊晶片且該通訊晶片具有一特殊號碼，當一通訊裝置 8(請參閱第二圖)撥打該特殊號碼時，該通訊晶片收到此訊息並啟動該定位模組 6，使產生一位置訊息，並將此位置訊息回傳至該通訊裝置 8，位置訊息可用經緯度座標、衛星圖像或是網路地圖等方式顯示。

【0016】 該微控制器 7 用以處理該感測器 3 及該定位模組 6 的訊號，當該微控制器 7 接收到該感測器 3 的訊號後，會將此訊號傳至該語音裝置 4 及該震動器 5，使該語音裝置 4 發出聲音，而該震動器 5 則產生震動；當該微控制器 7 接收到該定位模組 6 的訊號後，該微控制器 7 會開始定位，並將此定位訊號回傳給該定位模組 6 使產生經緯度座標、衛星圖像或是網路地圖。

【0017】 請參閱第二圖，係本創作多功能背心結構之電路示意圖。該背心 1 的電源供應器 2 經由線路 A1 提供電源給該微控制器 7、該感測器 3、該震動器 5、該語音裝置 4 及該定位模組 6。

【0018】 當該感測器 3 偵測到於特定範圍內有障礙物時，該感測器 3 會經由線路 B1 傳送一訊號至該微控制器 7，該微控制器 7 再將此訊號經由線路 B2 傳送至該震動器 5 及該語音裝置 4，使該震動器 5 及該語音裝置 4 產生警示動作。

【0019】 當該通訊裝置 8 撥打該定位模組 6 的通訊晶片內所儲存的特殊號碼時，該通訊裝置 8 經由線路 C1 傳送訊號給該定位模組 6，該定位模

組 6 再將此訊號經由線路 C2 傳送給該微控制器 7，該微控制器 7 開始定位並將一定位訊號經由線路 C3 回傳給該定位模組 6，該定位模組 6 再將此定位訊號回傳至該通訊裝置 9，使於該通訊裝置 9 上可得知穿戴背心者的位置所在。

【0020】 請參閱第三圖，係本創作多功能背心結構偵測到障礙物之方塊圖。當使用者於行走間前方特定範圍內有障礙物時，使用者所穿戴的背心 1 的感測器 3 即會利用聲波偵測到此障礙物，此時該感測器 3 發出訊號通知該微控制器 7 前方有障礙物，該微控制器 7 接收到訊號後再將此訊號傳送至該語音裝置 4 及該震動器 5，此時該語音裝置 4 發出警示聲以告知該使用者前方有障礙物，同時該震動器 5 亦會產生震動，使該使用者除了可接收到語音警示/聽覺警示，亦可接收到震動警示/觸覺警示，當該使用者接收到該語音裝置 4 及該震動器 5 所發出的警示動作後，該使用者就能及時閃避障礙物，以防止發生意外。

【0021】 請參閱第四圖，係本創作多功能背心結構接收到通訊裝置訊號後所產生的定位位置方塊圖。當某人透過一通訊裝置 8 撥打該背心 1 定位模組 6 的通訊晶片內所儲存的特殊號碼時，該通訊晶片即收到此訊號並啟動該定位模組 6，該定位模組 6 再將此訊號傳至該微控制器 7，告知該微控制器需要定位該使用者位置，此時該微控制器 7 收到此訊息後即產生一定位訊號，並將此定位訊號回傳至該定位模組 6，當該定位模組 6 收到此定位訊號後，再將此定位訊號回傳至原通訊裝置 8，該通訊裝置 8 上即會以經緯度座標或衛星圖像或網路地圖方式來顯示穿戴該背心 1 者的位置，因此，撥打此通訊裝置 8 的人就可以迅速得知穿戴該背心 1 的使用者位置。

【0022】 本創作不僅解決了習知視障者在行走時的問題，且大大提升了視障者的安全，以防止碰到障礙物時發生意外，且經由定位系統也可讓視障者家人或親朋好友等得知視障者位置，以確保視障者的安全。

【0023】 以上所述者僅用為用以解釋本創作之較佳實施例，並非企圖據以對本創作作任何形式上之限制，凡有在相同之創作精神下所作有關本創作之任何修飾或變更，皆仍應包括在本創作保護之範圍。

【符號說明】

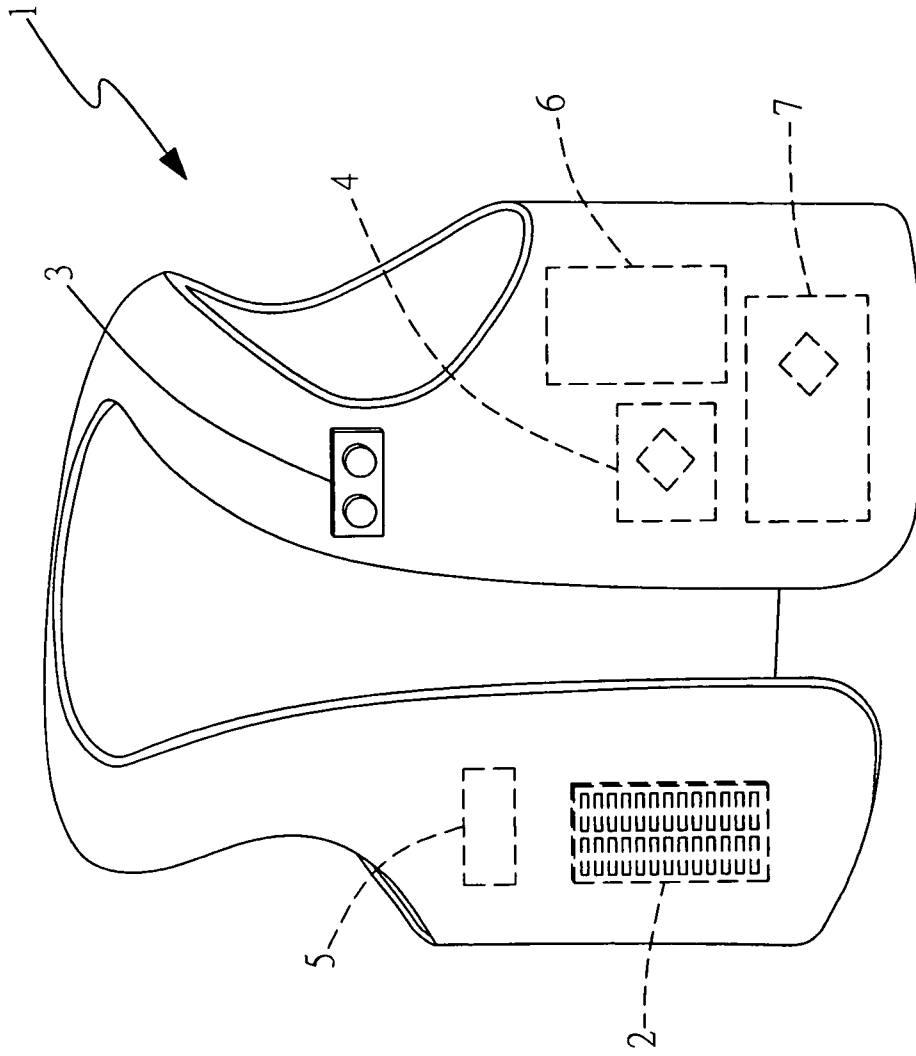
【0024】

- 1---背心
- 2---電源供應器
- 3---感測器
- 4---語音裝置
- 5---震動器
- 6---定位模組
- 7---微控制器
- 8---通訊裝置

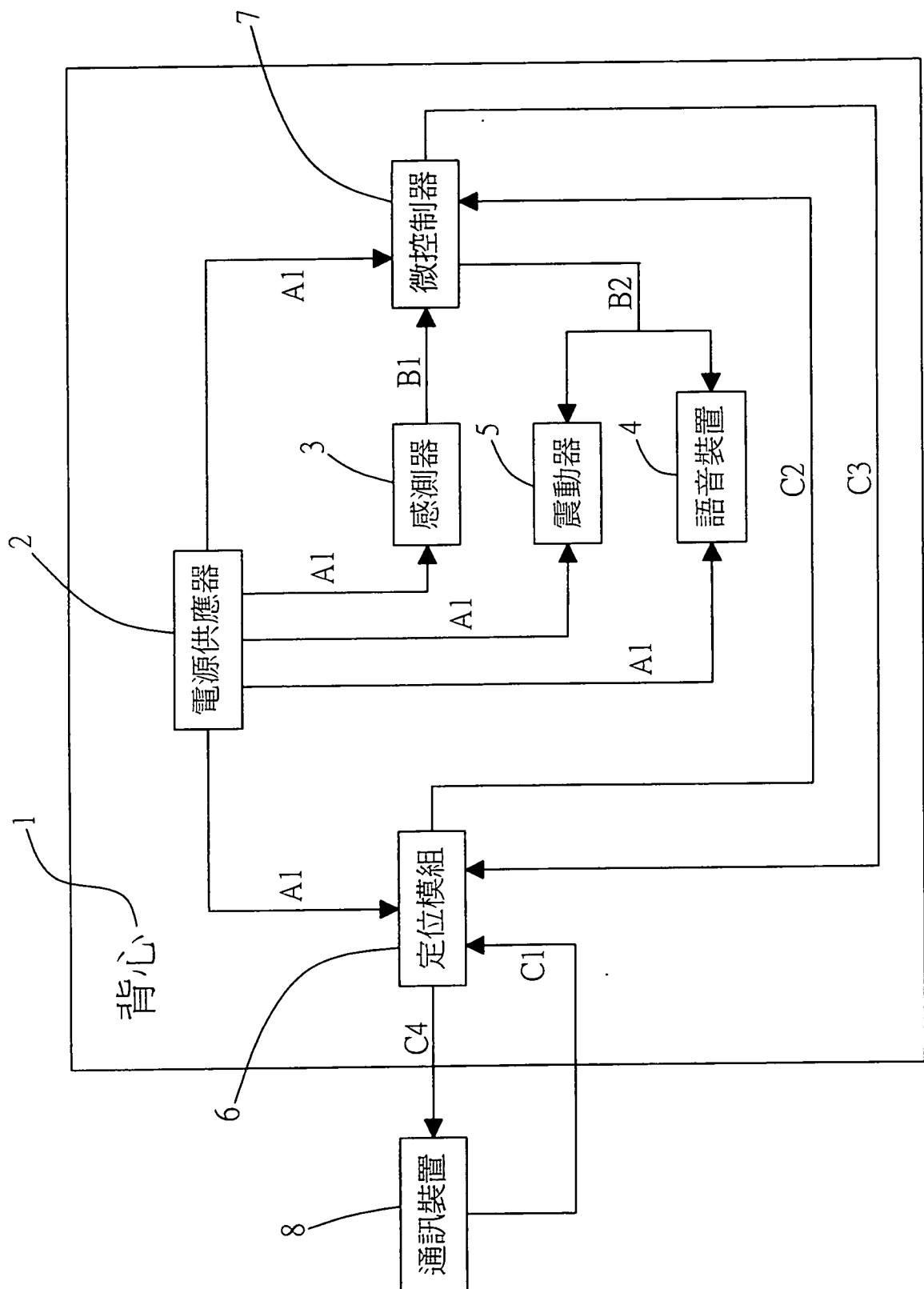
申請專利範圍

- 1.一種多功能背心結構，包含有一電源供應器、一感測器、一語音裝置、一震動器、一定位模組及一微控制器，該電源供應器、該感測器、該語音裝置、該震動器、該定位模組及該微控制器皆隱藏於該背心結構內，該電源供應器提供電源給該感測器、該語音裝置、該震動器、該定位模組及該微控制器，該微控制器用以處理該感測器及該定位模組的訊號，該語音裝置及該震動器則接收該感測器的訊號使產生一警示動作，而該定位模組則可經由該微控制器而產生一位置訊息。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之多功能背心結構，其中，該電源供應器內具有一太陽能板。
- 3.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之多功能背心結構，其中，該電源供應器內具有一電池。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之多功能背心結構，其中，該感測器為一超音波感測器。
- 5.如申請專利範圍第 1 項所述之多功能背心結構，其中，該語音裝置為語音播報。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述之多功能背心結構，其中，該語音裝置為鳴笛聲。

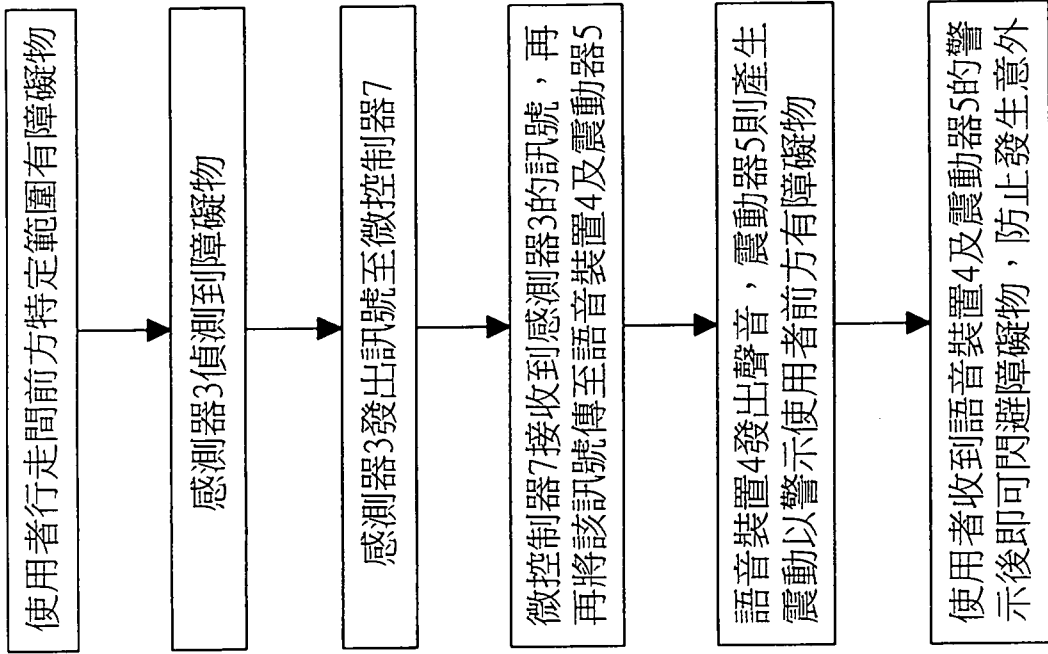
圖式



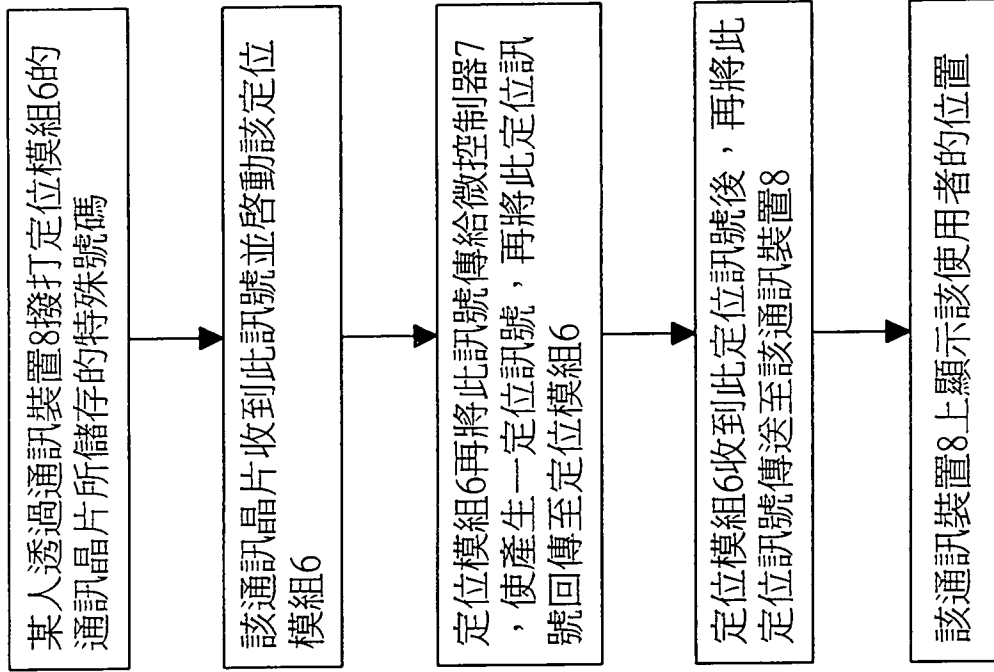
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖