

【11】證書號數： I235041

【45】公告日： 中華民國 94 (2005) 年 07 月 01 日

【51】Int. Cl.<sup>7</sup>: A41H1/02  
G06F17/27

發明

全 9 頁

【54】名稱： 三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法

【21】申請案號： 093138092

【22】申請日期： 中華民國 93 (2004) 年 12 月 09 日

【72】發明人：

盧俊銘

王茂駿

【71】申請人：

國立清華大學  
新竹市光復路2段101號

NATIONAL TSING HUA UNIVERSITY

【74】代理人：

1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其係針對人體重要特徵點進行辨識的方法，其主要是在不須預貼標記點的前提下，直接根據人體體表在三度空間中的形狀變化辨識出人體之跨下、頸根點、肩峰點、胸圍線、臀圍線、臀後緣及特徵部位。
2. 依據申請專利範圍第1項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點

5. 辨識方法，其中，該辨識方法係利用輪廓分析：其係將三度空間人體正面型態投影至二維平面上，利用所呈現輪廓線之曲度所形成的最凹陷點而搜尋出該其中之跨下、頸根點特徵位置。
3. 依據申請專利範圍第2項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該輪廓分析辨識方法用於搜尋頸根點時，可考慮所
- 10.

有介於頸部頂點與肩峰點連線間的點資料，再選擇與該連線垂直距離最大的點，即為該頸根點所在位置。

4. 依據申請專利範圍第1項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係利用輪廓分析：其係將三度空間人體正面型態投影至二維平面上，利用所呈現肩部區段輪廓線之曲度所形成的最凸出點而搜尋出該其中的肩峰點特徵位置。
5. 依據申請專利範圍第1項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係利用輪廓分析：其係將三度空間人體側面型態投影至二維平面上，利用所呈現臀部區段輪廓線之曲度所形成的最凸出點而搜尋出該其中的臀後緣特徵位置。
6. 依據申請專利範圍第1項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係利用輪廓分析：其係將三度空間人體側面型態投影至二維平面上，利用所呈現之兩相對側上半身輪廓線之曲度所形成的最大點間距而搜尋出該其中的胸圍線及臀圍線特徵位置。
7. 一種三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其係針對人體重要特徵點進行辨識的方法，主要係在不須預貼標記點的前提下，直接根據人體體表在三度空間中的形狀變化辨識出人體之腕點及腰圍線特徵部位者。
8. 依據申請專利範圍第7項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係利用最小體表圍度來界位，其係根據

掃描所得之立體人型表面環圍尺寸之寬窄變化，尋找就正面觀之視覺上觀感最窄的部位而定義出該腕點及腰圍線特徵位置。

5. 9. 一種三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其係針對人體重要特徵點進行辨識的方法，主要係在不須預貼標記點的前提下，直接根據人體體表在三度空間中的形狀變化辨識出人體之乳頭點特徵部位者。
10. 10. 依據申請專利範圍第9項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係可利用灰階值偵測於男性之乳頭點特徵辨識：其係將掃描所得之人體正面體表色彩資訊轉換成灰階值顯示狀態，進而呈現出視覺觀感較易辨識之灰階明暗差異度，復找出其中具有明顯亮度或陰暗部份，即可辨識出該乳頭點特徵位置。
15. 11. 依據申請專利範圍第9項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係可利用人體等高線於女性之乳頭點特徵辨識：其係模擬人類觸覺感最凸或最凹的情況，根據具層次性的高度變化顯示圖找出人體胸部區塊中的最高點，即可辨識出該乳頭點特徵位置。
20. 12. 一種三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其係針對人體重要特徵點進行辨識的方法，其主要是在不須預貼標記點的前提下，直接根據人體體表在三度空間中的形狀變化辨識出人體的腋窩點特徵部位。
25. 13. 依據申請專利範圍第12項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係
30. 40.

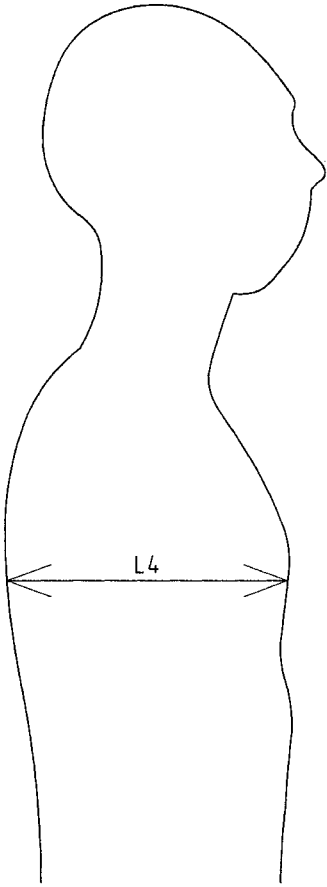
利用輪廓分析：其係將三度空間人體正面型態投影至二維平面上，利用所呈現手臂與胸部邊緣輪廓線之曲度所形成的最凹陷點而搜尋出該腋窩點特徵的概略位置。

14. 依據申請專利範圍第12項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係利用灰階值偵測：其係將掃描所得之人體正面胸部區域體表色彩資訊轉換成灰階值顯示狀態，進而呈現出視覺觀感較易辨識之灰階明暗差異度，復配合輪廓分析法所搜尋出的概略位置，於鄰近的區域找出其中具有明顯亮度及明暗差異之交界部位的最高點，即可辨識出該腋窩點特徵的正確位置。
15. 一種三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其係針對人體重要特徵點進行辨識的方法，主要係在不須預貼標記點的前提下，直接根據人體體表在三度空間中的形狀變化辨識出人體之第七頸椎點、肩胛骨下角、膝蓋與外踝點、肘點、胸上點與肚臍之特徵部位者。
16. 依據申請專利範圍第15項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係利用人體等高線：其係模擬人類觸覺感最凸或最凹的情況，根據具層次性的高度變化顯示圖找出最高

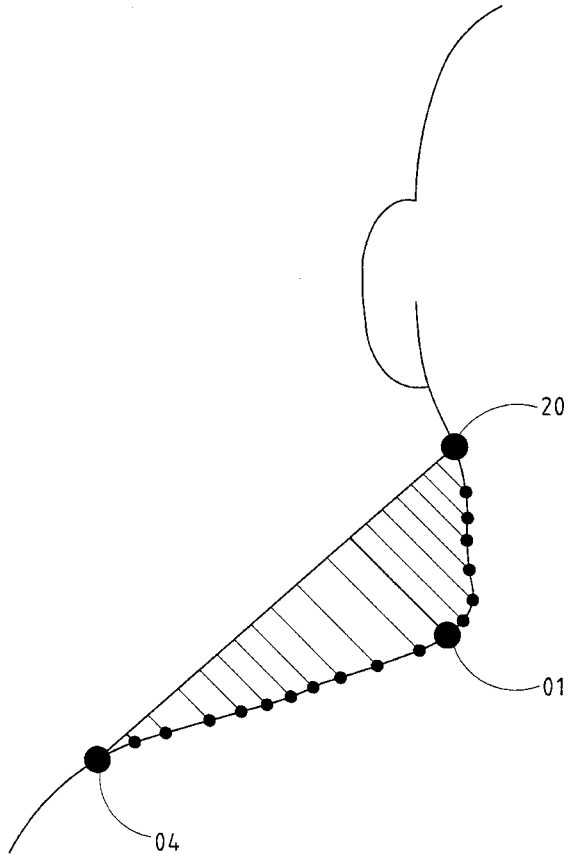
點，藉以辨識出該其中的第七頸椎點、肩胛骨下角、膝蓋、外踝點與肘點之特徵位置。

17. 依據申請專利範圍第15項所述之三度空間人體掃描資料的自動化特徵點辨識方法，其中，該辨識方法係利用人體等高線：其係模擬人類觸覺感最凸或最凹的情況，根據具層次性的高度變化顯示圖找出最低點，藉以辨識出該其中的胸上點與肚臍之特徵位置。
- 圖式簡單說明：
- 第1圖：係本發明辨識方法之實施例圖一。
  - 第2圖：係本發明辨識方法之實施例圖二。
  - 第3圖：係本發明辨識方法之實施例圖三。
  - 第4圖：係本發明辨識方法之實施例圖四。
  - 第5圖：係本發明辨識方法之實施例圖五。
  - 第6圖：係本發明辨識方法之實施例圖六。
  - 第7圖：係本發明辨識方法之實施例圖七。
  - 第8圖：係本發明可辨識之人體各特徵點、線位置示意圖。
  - 第9圖：係本發明之整體操作步驟方塊示意圖。

(4)

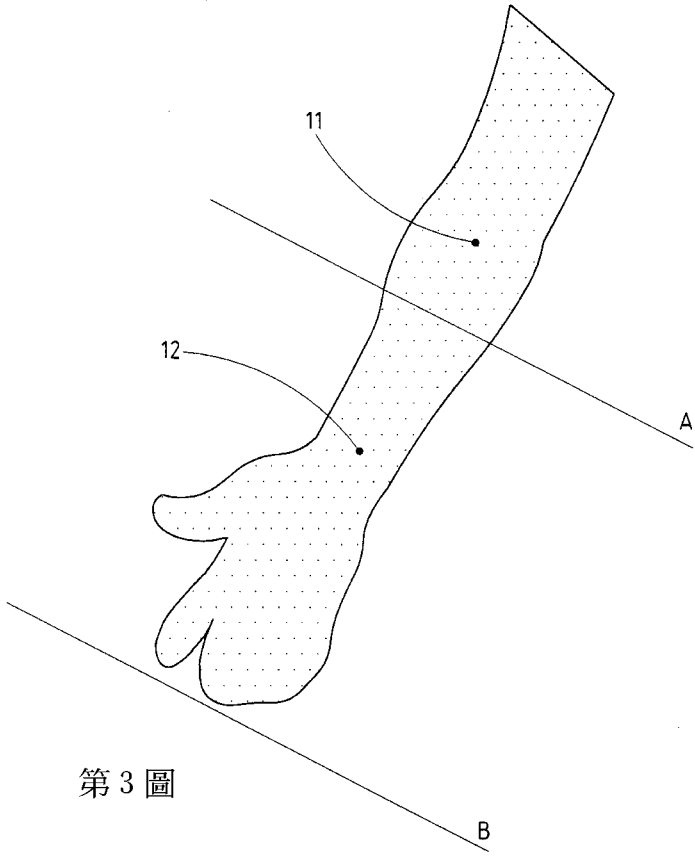


第 2 圖

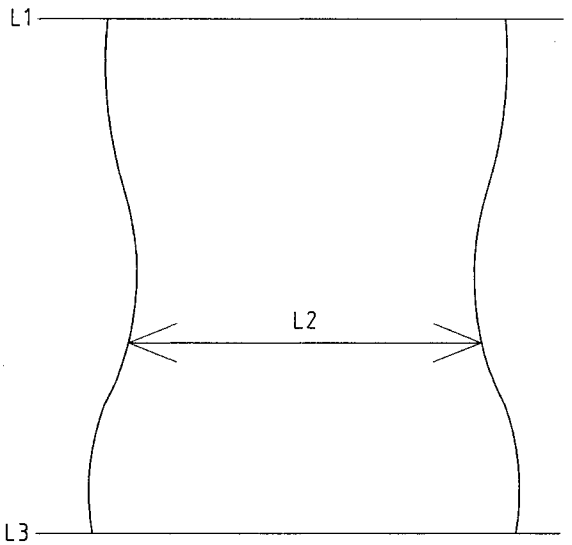


第 1 圖

(5)

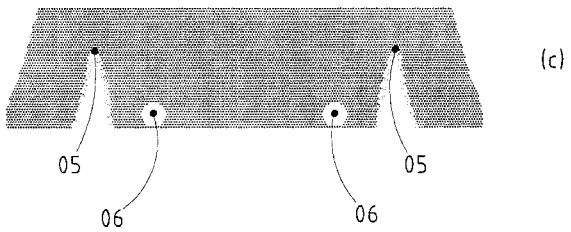
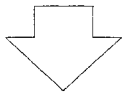
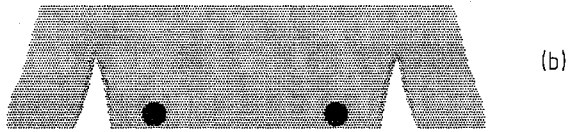
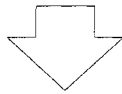
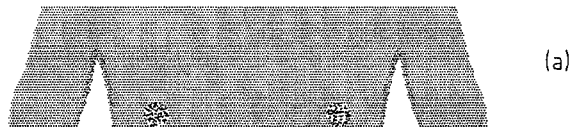


第 3 圖



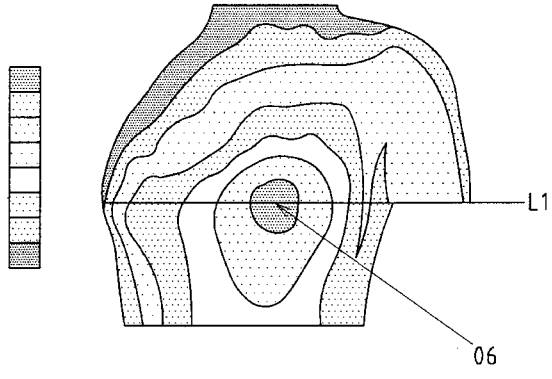
第 4 圖

(6)

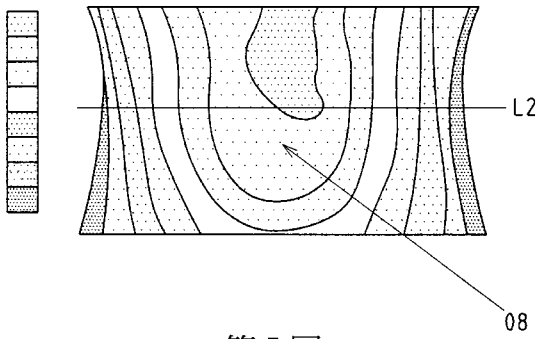


第 5 圖

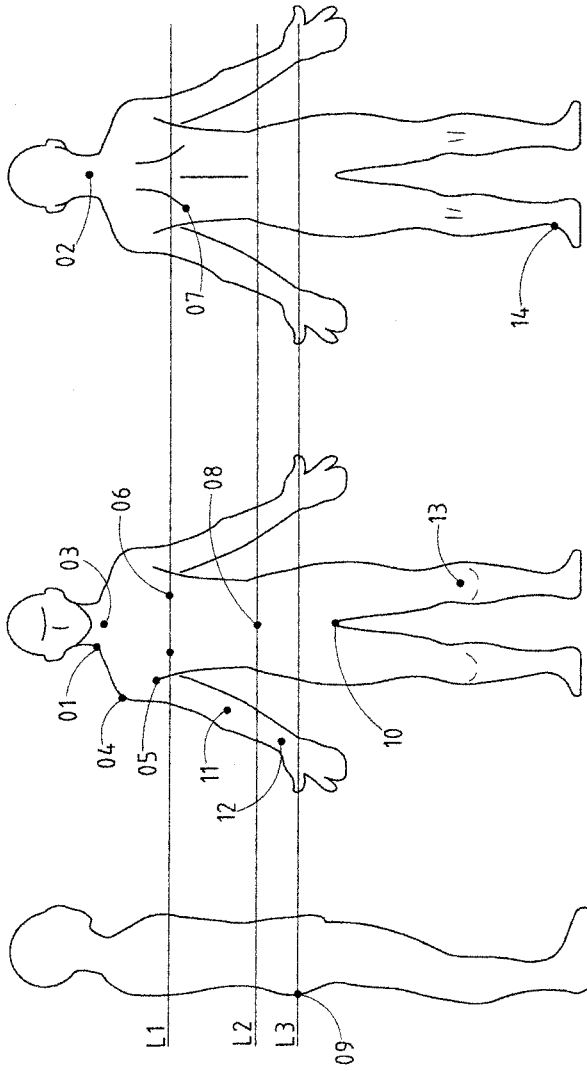
(7)



第 6 圖



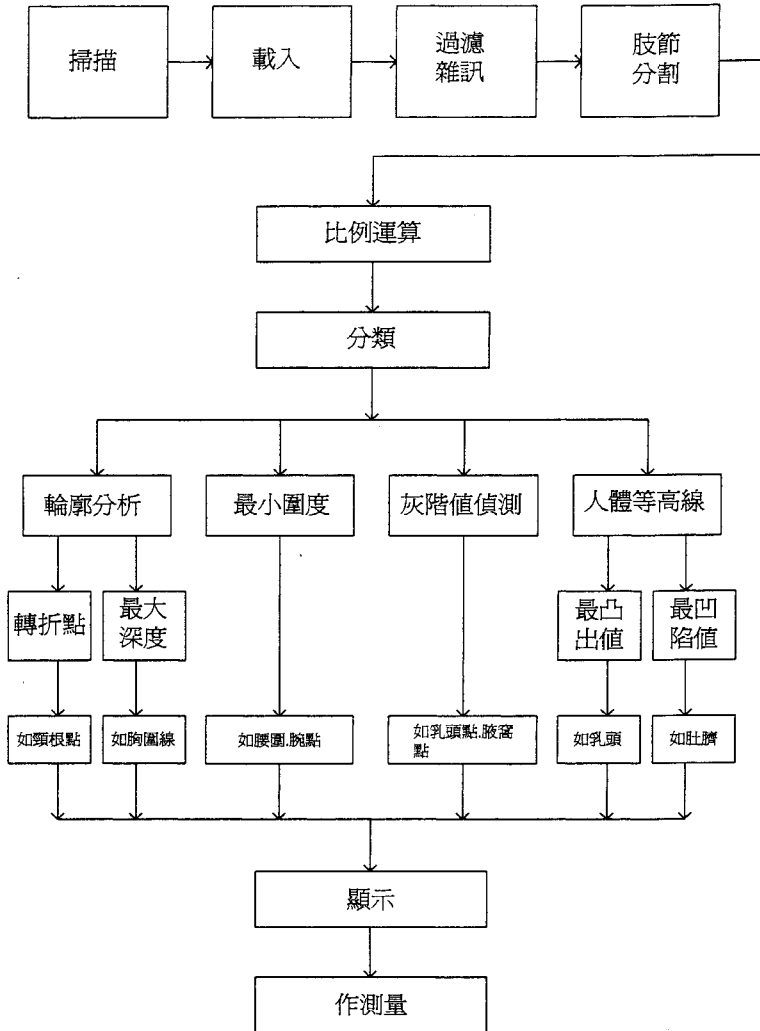
第 7 圖



第 8 圖



(9)



第 9 圖

