



(21) 申請案號：103134974 (22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 08 日

(51) Int. Cl. : A45D26/00 (2006.01)

(30) 優先權：2014/04/22 南韓 10-2014-0047933

(71) 申請人：哈貝任醫療美容有限公司 (南韓) HABALAN MED & BEAUTY CO., LTD. (KR)
南韓

(72) 發明人：金相斗 KIM, SANG DU (KR)

(74) 代理人：黃志揚

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：5 共 29 頁

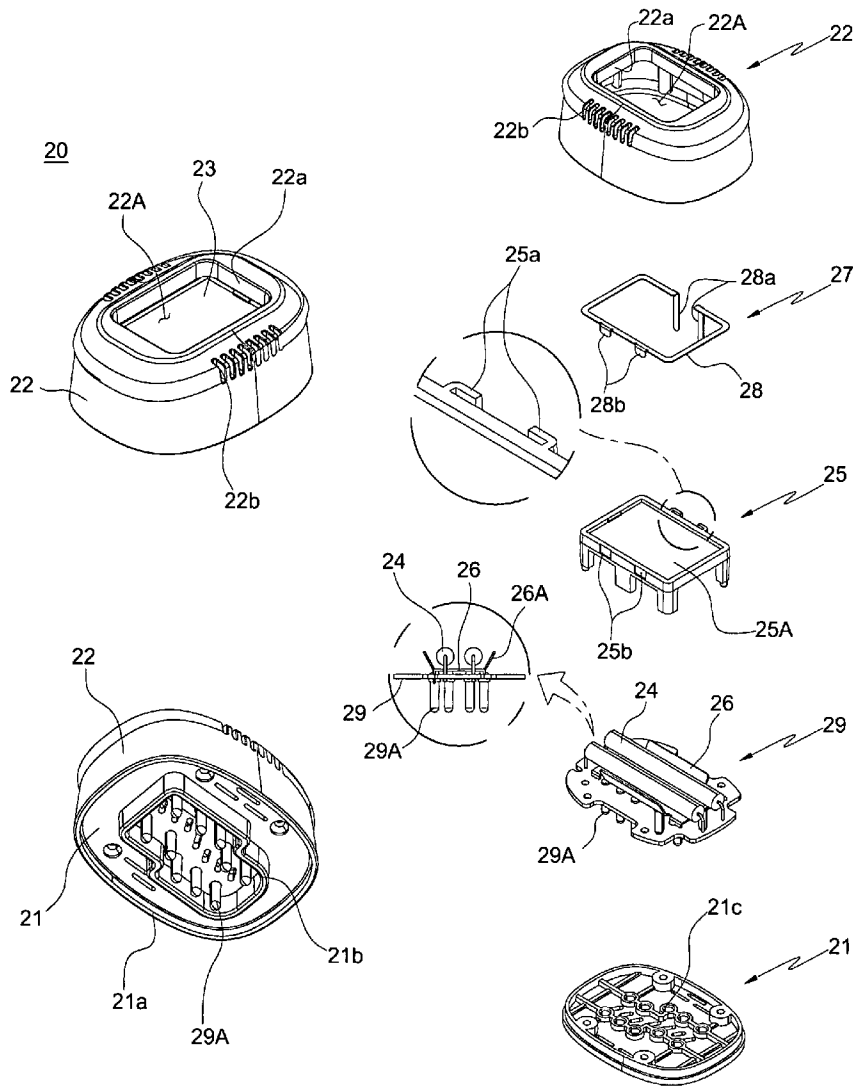
(54) 名稱

除毛器

HAIR REMOVING APPARATUS

(57) 摘要

本發明涉及工作穩定性得到提高的除毛器，尤其涉及在利用光線進行皮膚美容的光線照射器，尤其在除毛器中，通過提高便攜性提高使用便利性，且只在除毛器完全貼近皮膚的情況下才照射除毛用光線，從而在使用除毛器時，無需太陽鏡等保護裝置，防止誤動作的工作穩定性得到提高的除毛器。為達到上述目的，本發明的工作穩定性得到提高的除毛器，包括：主體，具備安裝部；光線盒，結合於上述安裝部，包括由光源燈和具備控制部的第一基板結合而成的第一主體，及結合於上述第一主體前方的第一蓋部件；在上述光源燈上沿前周邊具備皮膚檢測感測器；上述控制部只在通過上述皮膚檢測感測器的全部部位檢測到皮膚的情況下才照射光線。



- 20 . . . 光線盒
- 21 . . . 第一主體
- 21a . . . 第二結合部
- 21b . . . 導引壁體
- 21c . . . 貫通孔
- 22 . . . 第一蓋部件
- 22A . . . 光線輸出孔
- 22a . . . 內側壁
- 22b . . . 空氣疏通孔
- 24 . . . 光線輸出部
- 25 . . . 支撐部件
- 25A . . . 透光板
- 25a . . . 夾設突起
- 25b . . . 掛接槽
- 26 . . . 反射罩
- 26A . . . 彎曲部
- 27 . . . 皮膚檢測感測器
- 28 . . . 導電板
- 28a . . . 接地部
- 28b . . . 掛接突起
- 29 . . . 第一基板
- 29A . . . 端子

圖 2

201540227

發明摘要

※ 申請案號： 103135974

※ 申請日： 103. 10. 08

※IPC 分類：

A45D26/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

除毛器/HAIR REMOVING APPARATUS

【中文】

本發明涉及工作穩定性得到提高的除毛器，尤其涉及在利用光線進行皮膚美容的光線照射器，尤其在除毛器中，通過提高便攜性提高使用便利性，且只在除毛器完全貼近皮膚的情況下才照射除毛用光線，從而在使用除毛器時，無需太陽鏡等保護裝置，防止誤動作的工作穩定性得到提高的除毛器。為達到上述目的，本發明的工作穩定性得到提高的除毛器，包括：主體，具備安裝部；光線盒，結合於上述安裝部，包括由光源燈和具備控制部的第一基板結合而成的第一主體，及結合於上述第一主體前方的第一蓋部件；在上述光源燈上沿前周邊具備皮膚檢測感測器；上述控制部只在通過上述皮膚檢測感測器的全部部位檢測到皮膚的情況下才照射光線。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

20：光線盒

21：第一主體

21a：第二結合部

21b：導引壁體

21c：貫通孔

- 22：第一蓋部件
- 22A：光線輸出孔
- 22a：內側壁
- 22b：空氣疏通孔
- 24：光線輸出部
- 25：支撐部件
- 25A：透光板
- 25a：夾設突起
- 25b：掛接槽
- 26：反射罩
- 26A：彎曲部
- 27：皮膚檢測感測器
- 28：導電板
- 28a：接地部
- 28b：掛接突起
- 29：第一基板
- 29A：端子

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

除毛器/HAIR REMOVING APPARATUS

【技術領域】

本發明涉及工作穩定性得到提高的除毛器，尤其涉及在利用光線進行皮膚美容的光線照射器，尤其在除毛器中，通過提高便攜性提高使用便利性，且只在除毛器完全貼近皮膚的情況下才照射除毛用光線，從而在使用除毛器時，無需太陽鏡等保護裝置，防止誤動作的工作穩定性得到提高的除毛器。

【先前技術】

通常而言，除毛器是指用於去除生長在人體皮膚上的體毛，即汗毛、毛髮等的裝置，傳統的除毛器有利用刀片去除體毛的刮胡刀、強制拔出體毛以去除毛根的脫殼機式強制除毛器等。

但是，上述傳統的除毛器是利用物理方法強制去除體毛的，刮胡刀因無法去除毛根而需持續進行除毛，在完全除毛方面存在不足，而強制除毛器因在使用中誘發使用者的疼痛，從而使用不方便，而且，還存在導致毛囊的大小增大等皮膚損傷的問題。

為解決上述問題的有關除毛器的現有技術有大韓民國註冊專利第10-0915371號(2009.08.27)的“熱傳遞式除毛器”(下稱現有技術1)。

上述現有技術1利用熱線去除經過除毛部的梳齒之間的體毛的除毛器。

但是，上述現有技術1因熱線直接接觸皮膚容易導致高溫對皮膚的損傷，而且，用熱燃燒體毛的方式在完全去除毛根以防止體毛重新生長方面

效果不是很好，另外，因在除毛過程中導致體毛燃燒，因此，使用起來非常不方便。

為解決上述問題，有一種利用光線的波長除毛的除毛器，而相關的現有技術有大韓民國註冊實用新型第 20-0360150 號（2004.08.17）的“光線皮膚治療儀”（下稱現有技術 2）。

上述現有技術 2 利用照射 560nm~1100nm 波長的光線的除毛用機頭去除體毛，單獨具備用於運行機頭的主體，因此，便攜性差，只能在專業治療機構使用，而普通使用者很難使用。

另外，另一現有技術有大韓民國註冊專利第 10-0801376 號(2008.01.29)的“利用光脈衝的可攜式除毛器”（下稱現有技術 3）。

上述現有技術 3 通過設置於主體的中空部以照射光脈衝的閃光燈去除體毛，此時，在除毛器的中空部內周面和外周面之間的主體部形成空的空間部以包含冷卻水，從而去除除毛時產生的熱。

但是，上述現有技術 2 及 3 通過按鈕啟動方式照射除毛光線（脈衝），因此，在不以除毛為目的將除毛器貼緊皮膚的狀態下，有可能因誤動作照射光線，此時，若光線照射至使用者的眼睛，則將導致對視網膜的損傷，從而在使用過程中，必需佩戴太陽鏡等保護裝備，帶來很大的不方便。

【發明內容】

本發明的目的在於克服現有技術之不足而提供一種除毛器，其在光線燈的前周邊具備皮膚檢測感測器，從而通過控制部只在通過上述皮膚檢測感測器的全部部位檢測到皮膚的情況下才照射光線，因此，防止因使用者的失誤或不經意啟動導致除毛器光線的照射，提高工作穩定性。

本發明的另一目的在於，提供一種除毛器，其不向外部暴露皮膚檢測感測器以防止故障及受損，尤其是，採用由導電板構成的皮膚檢測感測器，使皮膚檢測感測器前部只在與皮膚相隔一定間距的狀態下照射光線，從而更能確保除毛器的穩定性。

本發明的又一目的在於，提供一種除毛器，其能容易將上述導電板安裝於光線燈，從而製作容易，尤其是，為防止與第一基板連接的兩個接地部受損，使從導電板向後方彎曲突出的掛接突起掛接於光線燈的掛接槽結合，從而使兩個接地部通過光線燈的導引突起被固定。

本發明的還一目的在於，提供一種除毛器，其使溫度檢測感測器結合於具備光線燈的第一基板上，從而在除毛器的使用過程中，防止光線照射導致的過熱及第一基板的控制部的誤動作。

為達到上述目的，本發明的工作穩定性得到提高的除毛器，包括：

主體，具備安裝部；

光線盒，結合於上述安裝部，包括由光源燈和具備控制部的第一基板結合而成的第一主體，及結合於上述第一主體前方的第一蓋部件；

在上述光源燈上沿前周邊具備皮膚檢測感測器；

上述控制部只在通過上述皮膚檢測感測器的全部部位檢測到皮膚的情況下才照射光線。

另外，在本發明的工作穩定性得到提高的除毛器中，上述皮膚檢測感測器由導電板構成，而部分向後方彎曲的兩個接地部與上述第一基板連接，因此，只在上述導電板的全部部位與皮膚維持一定間隔的情況下，才

由上述控制部通過上述兩個接地部檢測一定時間以上的靜電容量的變化並照射光線。

另外，在本發明的工作穩定性得到提高的除毛器中，上述導電板包括向後方突出的掛接突起，而上述光線燈包括供上述掛接突起掛接的掛接槽，及供上述兩個接地部夾設的夾設突起。

另外，在本發明的工作穩定性得到提高的除毛器中，在上述第一基板上具備檢測第一基板的溫度的溫度檢測感測器。

本發明的工作穩定性得到提高的除毛器不僅攜帶方便，便於使用，而且，沿光線燈的前周邊具備皮膚檢測感測器，在結合結構方面，只在上述皮膚檢測感測器的全部部位檢測到皮膚的情況下，即以除毛為目的將除毛器完全貼緊皮膚的情況下，才照射光線，從而防止誤動作。

尤其是，防止在未將除毛器貼緊皮膚的狀態下，因使用者的失誤或不經意按動啟動按鈕而照射光線，從而照射至需要除毛的皮膚之外的其他人體部位，尤其是眼睛等危險部位導致傷害，從而工作穩定性非常強。

因此，在除毛作業過程中，無需為保護眼睛等佩戴令愛的保護裝置，從而大幅提高使用便利性。

另外，本發明的工作穩定性得到提高的除毛器作為皮膚檢測感測器採用導電板，從而只在導電板的全部部位都與皮膚維持一定間距的情況下才通過通電使控制部檢測到該情況並進行光線照射，根本上杜絕因使用者的失誤或不經意的舉動將光線照向皮膚之外的部位，進一步確保除毛器的可靠性。

另外，本發明的工作穩定性得到提高的除毛器在使掛接突起掛接結合於光線燈的掛接槽的同時，使兩個接地部夾設於光線燈的導引突起結合固定，從而可防止導電板，即皮膚檢測感測器受損，尤其是，因無需為固定安裝在光線燈周邊的導電板使用另外的膠粘劑或螺栓部件，因此，製作快，即使導電板受損，其更換作業非常容易。

另外，本發明的工作穩定性得到提高的除毛器在安裝有光線燈的第一基板上具備溫度檢測感測器，從而可防止因使用光線燈所導致的過熱及誤動作，尤其是，在使用者長期使用的情況下，根據溫度的上升控制光線的照射，以防止過熱導致的皮膚損傷等，大幅提高除毛器的工作穩定性。

另外，本發明的工作穩定性得到提高的除毛器採用可更換的光線盒及冷卻盒，從而可在除毛後利用冷卻盒立即消除皮膚的熱，防止高溫對皮膚的損傷。

【圖式簡單說明】

圖 1 為在本發明的除毛器上安裝各自的盒的示意圖；

圖 2 及圖 3 為本發明的除毛器的各盒的斜視圖及分解斜視圖；

圖 4 為用於說明發明的除毛器的主體的示意圖；

圖 5 為用於說明發明的光線盒的安裝的截面圖。

【實施方式】

本發明可進行各種變形且可有各種實施例，而在下面，將詳細說明實施例（aspect）。但是，不是把本發明限定在特定事實方式，而需包含屬於本發明的思想及技術範圍的所有變更、均等物乃至替代物。

在附圖中，相同附圖標記，尤其是十位元及個位數或十位元、個位及

字母相同的附圖標記表示具有相同或類似功能的部件，在沒有特殊說明的情況下，附圖中的各附圖標記所指示的部件遵循上述標準。

另外，各附圖中的要素，為了幫助理解而誇張或簡化表示其大小和厚度，但本發明不受這些圖的限制。

用於本申請的術語只是說明特定實施例（aspect）而非限制本發明。在語境中沒有明顯的區別，則單數的記載包含複數的含義。

在本申請中，“包括”或“擁有”等術語表示存在說明書上記載的特徵、數位、步驟、動作、結構、部件或它們的組合，而非預先排除一個或以上的其他特徵、數位、步驟、動作、結構、部件或它們的組合的存在或附加可能性。

除非有特別的說明，包括技術或科學術語在內的在此使用的所有術語的意思與本發明所屬技術領域的技術人員通常所理解的意思一樣。一般使用的與詞典中定義的術語相同的術語具有與相關技術的語境中的意思相同的含義，除非有明確的定義，在本申請中不具有理想的或過度的含義。

在本說明書中所記載的“第一”、“第二”等旨在區分不同的結構，而不受製造順序的限制，而且，在具體實施方式和權利要求書中的名稱有可能不同。

在說明本發明的的工作穩定性得到提高的除毛器的過程中，大致的方向以圖 1 至圖 6 為例，以重力的方向設為下側，然後依次設為上下左右。

尤其是，在圖 1 中，以安裝光線盒的方向作為前方規定前、後方，混合使用上側及前方、下側及後方進行說明，而且，若沒有特殊的說明，在進行與其他圖相關的發明的詳細說明及權利要求中將以上述標準設定方

向。

下面，結合附圖對工作穩定性得到提高的除毛器進行詳細說明。

首先，如圖 1 至圖 5 所示，本發明的工作穩定性得到提高的除毛器大致包括主體 10、可在上述主體 10 上更換使用的光線盒 20 及冷卻盒 30。

如圖 1 至圖 4 所示，上述主體 10 具有流線形主體以便使用者握持，而在主體內部內置有用於各盒的運行的電源供應部 16 及用於控制電源供應的主基板。

雖然未圖示，但上述主體包括用於通/斷主體 10 的電源的電源按鈕（未圖示）、根據將要後述的光線盒 20 及冷卻盒 30 的更換使用控制各盒的功能的模式選擇按鈕（未圖示）及用於調節各盒的功能的調節按鈕（未圖示）。

其中，上述模式選擇按鈕在結合各盒之後，選擇適合於盒的功能的模式進行相應的除毛器動作。

即，安裝光線盒 20 之後可選擇除毛模式去除體毛，或在安裝冷卻盒 30 之後可選擇冷卻模式實現冷卻功能，此時，若在安裝光線盒 20 的狀態下通過模式選擇按鈕選擇皮膚美白模式，則控制部通過調節通過光線盒 20 的光線輸出部 24 照射的光線的輸出產生皮膚角質去除、美白、按摩等效果。

另外，可通過上述調節按鈕調節各功能的強度，即在除毛模式調節所照射的光線的輸出強度，而在冷卻模式調節冷卻強度。

上述光線的輸出調節可通過上述調節按鈕改變作用於皮膚的光線的頻域來實現。即，若通過上述調節按鈕輸出高頻光線，則在實現皮膚按摩效果的同時，還同時通過損傷毛囊實現對茸毛的去除和角質去除效果，而若輸出低頻光線，則通過皮膚按摩緩和粉刺、黑痣等，從而實現對皮膚的

美白效果。

另外，在安裝冷卻盒 30 時也通過使用上述調節按鈕調節冷卻功能，即冷卻溫度，則可將本發明的除毛器用於通過冷卻按摩的皮膚美容。

在上述按鈕部 18 還可具備顯示根據上述模式選擇按鈕的操作選擇的模式的第一顯示部（未圖示），及根據上述調節按鈕的操作顯示強度的第二顯示部（未圖示）。

因此，本發明的除毛器不僅可以進行單純的除毛，而且，還可用作利用光線輸出獲得各種皮膚美容效果的多用途光線照射器，超越現有的單純除毛器，還可提供作為用於皮膚美容的光線照射器提供各種功能。

尤其是，在上述按鈕部不具備光線照射按鈕，而這是為通過將要後述的皮膚檢測感測器 27 由控制部控制光線照射，從而防止因使用者的失誤或不經意的按鈕操作使光線照射到需要除毛的皮膚之外的部位。

再如圖 1 至圖 4 所示，在本發明的主體 10 還具備用於供應電源的電源供應部 16，而為了提高本發明的主要目的之一的便攜性，較佳地，在主體 10 內部內置用外部電源進行充電使用的充電池。

而且，為在給充電池充電的同時將插銷連接於外部電源插座直接施加外部電源使用除毛器，為利用各種插銷使用外部電源，在主體 10 的一側具備與充電池連接的 USB 端子部（未圖示）。

另外，如圖 4 及圖 5 所示，在本發明的主體 10 前方，還具備用於上述盒的拆裝的安裝部 11。

上述安裝部 11 可與主體 10 一體形成，但為了便於製作將要後述的空氣迴圈部 14，如圖 1、圖 4 及圖 5 所示，由結合于主體 10 前方並具備供冷

卻盒 30 的第一結合部 31a 結合的第一對應結合部 12a 的第一安裝部件 12，及結合於上述第一安裝部件 12 的前方並具備供光線盒 20 的第二結合部 21a 結合的第二對應結合部 13a 的第二安裝部件 13。

首先，如圖 1 及圖 2 所示，本發明的光線盒 20 是沿下部外側端部周圍具備上述第二結合部 21a 的圓筒形部件，包括結合有具備光線燈 23 和控制部（未圖示）的第一主體 21，及結合於上述第一主體 21 前方的第一蓋部件 22。

上述第一基板 29 作為控制部具備各種晶片及元件（未圖示），且在前方電連接由光線輸出部 24，以根據控制部的控制通過光線輸出部 24 輸出光線。

在本發明中，通過上述光線燈 23 輸出的光線的概念為包括用於利用光線的除毛、皮膚按摩等所有皮膚美容的無形的能量的概念，代表性的有超聲波、鐳射、光脈衝（IPL，Intensive Pulse Light）等，而為了便於說明，在下面的內容中以用於除毛的光線為例進行說明。

利用超聲波的除毛方式是用於各種手術或治療的將超聲波照射於皮膚去除體毛的毛根的方式；利用它鐳射的除毛方式是利用特定介質產生的特定頻域的光去除體毛的毛根的方式；利用光脈衝的除毛方式以週期性的脈衝形式放出具有一定範圍的頻域的光去除體毛的毛根的方式。

上述利用各種形式的光線的除毛方法，代表性的是光線被皮膚的黑色素吸收並轉換為熱能破壞體毛的毛根的方式。

另外，在上述第一基板 29 上結合有支撐部件 25，而可透射光線的透光板 25A 通過上述支撐部件 25 結合並位於上述光線輸出部 24 前方，從而與

光線輸出部 24 一起實現光線燈 23。

另外，上述光線燈 23 沿前周邊具備皮膚檢測感測器 27，而上述控制部只在上述皮膚檢測感測器的全部部位檢測到皮膚的情況下才照射光線。

即，如上所述，本發明不具備另外的光線照射按鈕，而只在通過上述皮膚檢測感測器 27 檢測到光線盒 20 的第一蓋部件 22 完全貼緊皮膚的情況下才自動照射光線，根本上杜絕因使用者的失誤或不經意的舉動將光線照向皮膚之外的部位。

尤其是，本發明沿光線燈 23，更具體而言是沿結合透光板 25A 的支撐部件 25 的前周邊具備上述皮膚檢測感測器 27，從而只在上述皮膚檢測感測器的全部部位檢測到皮膚的情況下才照射光線，因此，在結構上，在第一蓋部件 22 的全部光線輸出孔 22A 沒有完全貼緊皮膚的情況下，即在光線輸出孔 22A 接觸於皮膚的一部分或雖然光線輸出孔 22A 的全部接觸於皮膚，但皮膚和皮膚檢測感測器 27 之間的相隔距離不同的情況下，根本上杜絕將光線照向皮膚之外的部位，以防止根據誤動作的光線照射，防止光線導致的傷害。

另外，為了更好地實現除毛器的工作穩定性，在上述皮膚檢測感測器 27 的全部部位檢測到皮膚的情況下，控制部不馬上照射光線，而只在皮膚檢測狀態維持一定時間（約 1~2 秒）的情況下才通過光線輸出部 24 照射光線。

如圖 2 所示，為上述皮膚檢測感測器 27 的穩定工作，本發明採用由導電板 28 構成的皮膚檢測感測器 27。

上述導電板 28 沿上述光線燈 23 的周邊具備，其中，部分向後彎曲形

成的一對接地部 28a 結合於上述第一基板 29 而實現電連接。

上述導電板 28 的作用是，在全部部位與皮膚維持一定間距的情況下，使人體所產生的靜電容量直接傳遞至導電板的全部部位並在一定時間內產生導電板整體的靜電容量變化時，使上述控制部檢測到上述情況並判定為與皮膚完全貼緊，從而控制上述光線輸出部 24 輸出光線。

上述導電板 28，即上述皮膚檢測感測器 27 被第一蓋部件 22 的光線輸出孔 22A 的內側壁 22a 罩住，而上述內側壁 22a 為導電板 28 識別皮膚接觸檢測提供盡可能高的高度。

即，將光線輸出孔 22A 的高度設置為上述導電板 28 的電荷被皮膚的磁場最大限度地激發的距離，因此，即使光線輸出孔 22A 的一部分不貼緊皮膚，也不會在上述導電板 28 上有電流流動，此時，因不通電，上述控制部通過控制部輸出光線，從而根本上杜絕光線照射至光線輸出孔 22A 外部。

另外，因上述導電板 28 處於被上述光線輸出孔 22A 的內側壁 22a 罩住的狀態，皮膚不直接與導電板 28 接觸，因此，可防止導電板 28 的氧化，也防止因導電板 28 與皮膚過近而使過電流通過，從而引起的故障及誤動作。

下面，結合圖 2 至圖 5 具體說明上述主體 10、光線盒 20 及冷卻盒的具體結構及與主體 10 的拆裝結構。

首先，如圖 4 所示，在本發明的主體 10 前方，還具備用於上述盒的拆裝的安裝部 11。

上述安裝部 11 可與主體 10 一體形成，但為了便於製作將要後述的空氣迴圈部 14，由結合于主體 10 前方並具備供冷卻盒 30（請參考圖 3）的第一結合部 31a 結合的第一對應結合部 12a 的第一安裝部件 12，及結合於上

述第一安裝部件 12 的前方並具備供光線盒 20 的第二結合部 21a 結合的第二對應結合部 13a 的第二安裝部件 13。

另外，如圖 1 及圖 3 所示，本發明的光線盒 20 包括沿下部外側端部周圍具備上述第二結合部 21a 的第一主體 21，及結合於上述第一主體 21 的第一蓋部件 22。

如圖 2 及圖 4 所示，上述光線盒 20 的第二結合部 21a 和上述安裝部 11 的第二對應結合部 13a 可由公知的形式，即內外結合槽及突起等構成，例如，可採用只通過向主體 10 的安裝部 11 加壓光線盒 20 完成拆裝的一觸式加壓拆裝方式或在將光線盒 20 安裝於主體 10 的安裝部 11 的狀態下，通過旋轉進行拆裝的旋轉拆裝方式或通過另外的安裝按鈕將光線盒 20 拆裝於主體 10 的安裝部 11 的按鈕拆裝方式，而通過上述方式實現的光線盒 20 和主體 10 的拆裝也同樣適用於將要後述的冷卻盒 30 和主體 10 的拆裝。

另外，在上述第一主體 21 的前面具備具有光線燈 23 的第一基板 29。

上述第一基板 29 包括構成控制部的各種晶片和元件，向後方突出具備用於供應電源及主體 10 與主基板 15 的電連接的端子 29A，從而貫通上述第一主體 21 的貫通孔 21c 露出至第一主體 21 的後方。

另外，在上述第二安裝部件 13 的前面，具備供上述端子 29A 插入的插座部 13b，及供上述第一主體 21 的導引壁體 21b 插入的插入槽 13c。

上述插座部 13b 通過電線（未圖示）與上述主基板 15 乃至電源供應部 16 電連接。

另外，在上述第一基板 29 的前面或後面一側，還具備溫度檢測感測器（未圖示）。

上述溫度檢測感測器，尤其向上述光線輸出部 24 方向，即第一基板 29 的前面露出而設，以即時檢測第一基板 29 及光線燈 23 的溫度，從而防止長時間使用所導致的過熱，進而防止除毛器的誤動作。

另外，上述溫度檢測感測器與上述控制部連接，以根據所檢測到的溫度自動調節光線的輸出強度為宜。

本發明採用附著於第一基板 29 的緊湊的溫度檢測感測器，從而在產品的設計方面減少對空間的制約。

上述溫度檢測感測器可在上述第一基板 29 上具備兩個以上，可將多個溫度檢測感測器安裝於第一基板 29 的多個位置，從而全方位即時檢測溫度上升情況。

另外，在上述第一基板 29 的前面安裝有光線燈 23，而上述光線燈 23 包括光線輸出部 24 和透光板 25A。

上述光線輸出部 24 與第一基板 29 電連接，而在上述第一基板 29 和光線輸出部 24 之間，設置具備前方彎曲部 26A 的反射罩 26，以使光線輸出部 24 所輸出的光線照射至前方。

另外，在上述光線輸出部 24 的前方，具有透光性的透光板 25A 結合於安裝在第一基板 29 的支撐部件 25，從而使輸出的光線透過上述透光板 25A 通過第一蓋部件 22 的光線輸出孔 22A 照射。

上述透光板 25A 通過掛鉤結合方式結合於上述支撐部件 25 的安裝孔。

上述支撐部件 25 在前周邊具備用於結合作為皮膚檢測感測器 27 的導電板 28 的掛接槽 25b 和夾設突起 25a。

上述導電板 28 在兩個接地部 28a 向後方彎曲並夾設於上述夾設突起

25a 的狀態下，連接於上述第一基板 29，而且，使向後方彎曲突出的掛接突起 28b 結合於上述掛接槽 25b，從而使導電板 28 固定於支撐部件 25，即光線燈 23 的前周邊。

上述第一蓋部件 22 在罩住上述第一基板 29 及光線燈 23 的同時，結合於上述第一主體 21 前面，而中央的光線輸出孔 22A 對應於上述透光板 25A 而形成，從而使光線照射至前方。

另外，上述第一蓋部件 22 具備多個與內部連通的空氣疏通孔 22b，從而通過空氣迴圈冷卻光線燈 23。

此外，上述控制部自動限制光源的輸出次數，在超額使用時，停止光線輸出，從而防止除毛器的過度使用導致的對皮膚的損傷，尤其是，在過度使用除毛器時，通過將要後述的冷卻盒 30 立即冷卻皮膚。

因此，通過光線照射除毛之後，與此同時需要採取適當的後續措施冷卻、鎮靜皮膚消除刺激，而本發明採用通過皮膚接觸吸收熱量並通過除毛器排出以實現冷卻功能的散熱結構設計，可在主體 10 上更換、使用冷卻盒 30，從而解決了上述問題。

為此，如圖 1、圖 3 及圖 4 所示，上述冷卻盒 30 包括沿下部外側端部周圍具備上述第一結合部 31a 的第二主體，及結合於上述第二主體 31 前方並在前面接觸熱吸收部 32A 的第二蓋部件 32。

上述接觸熱吸收部 32A 採用熱傳遞效率高的材料為宜。

在上述第二主體 31 前方，具備具有向後方突出以通過散去上述接觸熱吸收部 32A 所傳遞的熱進行冷卻的多個散熱翼 33A 的冷卻部件 33。

上述冷卻部件 33 由熱電元件（Thermoelectric element）製作而成，以

通過熱吸收及熱傳遞散熱完成對皮膚的冷卻。

代表性的熱電元件有珀耳帖元件，是利用在只有不同金屬的末端相互接合的狀態下在兩側施加電流，則在一個金屬中吸收熱，而在另一個金屬中放出熱的珀耳帖（Peltier）效果的元件，指用於通常的冷卻扇或冷凍機等各種工業領域的元件。

本發明將如上述珀耳帖元件的，熱吸收及熱傳遞效率高的冷卻部件 33 與上述第二蓋部件 32 的接觸熱吸收部 32A 接觸，以使第二蓋部件 32 的接觸熱吸收部 32A 作為冷卻部，且將相反一側，即將具備于第二蓋部件 32 的內側後方的散熱翼 33A 作為散熱部，從而使接觸熱吸收部 32A 通過與皮膚的接觸吸收熱並將所吸收的熱通過冷卻部件 33 散熱至後方去除，以此冷卻皮膚，獲得鎮靜皮膚的效果。

另外，本發明的冷卻盒 30 具備貫通上述第二蓋部件 32 的外周面的多個空氣通過孔 32a，從而通過空氣迴圈提高散熱效果。

另外，在作為冷卻部件 33 採用珀耳帖元件等熱電元件時，因需要供應電源，在上述第二主體 31 的前方，具備設置有用於電源供應的端子 39A 的第二基板 39，從而通過上述第二基板實現對冷卻部件 33 的電源供應及冷卻控制，而上述端子 39A 與主體 10 的插座部 13b 的結合結構與上述光線盒 20 相同。

另外，上述冷卻盒 30 呈第二蓋部件 32 和第二主體 31 的結合面向外側突出的管狀，以最大限度地確保第二蓋部件 32 的接觸熱吸收部 32A 的接觸面積，並通過將要後述的冷卻扇 13A 及空氣迴圈部 14 提供散熱效果，因此，具備於上述第二主體 31 的下側端部的第一結合部 31a 不是結合於安裝部 11

的第二對應結合部 13a，而是結合於第一對應結合部 12a，從而實現冷卻盒 30 和主體 10 的拆裝。

因此，上述第二主體 31 在後方具備供主體 10 的第二安裝部件 13 收容的第二收容槽 31A，而第二主體 31 的其餘的貫通孔 31c 及導引壁體 31b 等結構與上述光線盒 20 相同。

通過上述結構的冷卻盒 30，可最大限度地確保所內置的冷卻部件 33 及接觸熱吸收部 32A 的直徑，從而極大地提高通過接觸的熱吸收及散熱功能。

另外，如圖 4 就圖 5 所示，本發明在上述安裝部 11 具備冷卻扇 13A，對光線盒 20 及冷卻盒 30 始終進行冷卻。

為了便於說明，在附圖中上述冷卻扇 13A 以盒子形狀示出，但冷卻扇 19 的本質是向上述光線盒 20、冷卻盒 30 接觸的第二安裝部件 13 的內部空間送風，以此對盒進行冷卻。

因此，上述冷卻扇 13A 是可進行送風的公知部件，具有代表性有在一側具備用於送風的葉片的冷卻部件 33，此外，廣義上指以其他公知的方式送風，從而接觸各盒的熱，尤其是主體 10 內部產生的熱的所有形式的部件。

較佳地，上述冷卻扇 13A 固定設置於安裝部 11，具體為第一安裝部件 12 的隔板（未指定）上面，因此，上述第二安裝部件 13 不僅起到光線盒 20 的安裝部 11 的作用，而且，還起到防止冷卻扇 13A 露出至外部的外殼的作用。

雖然未圖示，但上述冷卻扇 13A 從主體 10 的充電池獲得電源供應運行，且與主基板 15 電連接，可採用各盒運行時冷卻扇 13A 聯動運行的方式或通過另外的按鈕運行的冷卻扇 13A 的方式。

另外，為進一步提高通過冷卻扇 13A 的冷卻效果，本發明在上述安裝部 11 採用使空氣迴圈的散熱結構設計。

為此，如圖 4 及圖 5 所示，在本發明的安裝部 11 還具備用於使內、外部空氣進行迴圈的空氣迴圈部 14。

首先，上述空氣迴圈部 14 包括貫通上述第一安裝部件 12 的隔板形成的多個空氣迴圈孔 14b。

上述空氣迴圈孔 14b 以穿透隔板的中央的形式形成。

過上述空氣迴圈孔 14b 第一安裝部件 12 和第二安裝部件 13 的內部空間相互連通，從而使安裝部件之間的空氣迴圈，提高盒的發熱（散熱）接觸功能，而且，根據情況，使插座部連接主基板乃至電源供應部的電線（未圖示）穿過。

另外，如圖 4 及圖 5 所示，上述空氣迴圈部 14 包括貫通上述第一安裝部件 12 的外周面而成的多個空氣迴圈洞 14a。

上述空氣迴圈洞 14a 可以沿縫隙形式的空氣迴圈洞的外周面形成多個的形式構成，但如圖所示，為了最大限度地提高安裝部 11 的內、外部空氣迴圈功能，採用長方形的空氣迴圈洞 14a 沿第一安裝部件 12 的外周面穿孔形成一個以上的空氣迴圈洞的方式為宜。

因此，若啟動上述冷卻扇 13A，則通過空氣迴圈孔 14b 抽吸第一安裝部件 12 內的空氣向上側送風、迴圈，而因為這樣的迴圈結構，外部的空氣通過上述空氣迴圈洞 14a 供應至內部，從而使室溫狀態的新的空氣始終在安裝部 11 內部迴圈而進行冷卻。

此時，在上述盒，尤其是在冷卻盒 30 內部具備沿垂直方向貫通形成並

與空氣通過孔 32a 連通的多個輔助迴圈孔（未圖示），從而進一步提高冷卻效率。

另外，如圖 5 所示，本發明的安裝部 11 具備在第一安裝部件 12 的底部周圍向上側中央傾斜突出而成的傾斜導引部 14A，以使通過空氣迴圈洞 14a 流入的外部空氣更順利地導引、流入至上述冷卻扇 13A。

即，上述傾斜導引部 14A 為形成於第一安裝部件 12 內部的錐形部件，從形成空氣迴圈洞 14a 的側壁向中央上側傾斜而成，以使通過冷卻扇 13A 抽吸至內部的外部空氣與上述傾斜導引部 14A 接觸而導引至上部，提高向第二安裝部件 13 內部的空氣流入效率。

另外，上述傾斜導引部 14A 不僅具有外部空氣導引功能，而且，由如冷卻盒 30 的接觸熱吸收部 32A 的熱傳遞效率高的材料（例如，熱電元件）製作而成，以提高進行迴圈的空氣的冷卻效率。

因此，本發明不僅可以有效去除除毛器的使用所引起的內部發熱，而且，通過始終冷卻冷卻盒 30 的熱電元件（接觸熱吸收部 32A）極大地提高冷卻盒 30 的冷卻性能。

上述實施例僅用以說明具有特性形狀和結構的工作穩定性得到提高的除毛器而非限制，本領域的普通技術人員應當理解，可以對本發明進行修改、變形或者等同替換，而不脫離本發明的精神和範圍，其均應涵蓋在本發明的權利要求範圍當中。

【符號說明】

10：主體

11：安裝部

12：第一安裝部件

12a：第一對應結合部

13：第二安裝部件

13A：冷卻扇

13a：第二對應結合部

13b：插座部

13c：插入槽

14：空氣迴圈部

14A：傾斜導引部

14a：空氣迴圈洞

14b：空氣迴圈孔

15：主基板

16：電源供應部

20：光線盒

21：第一主體

21a：第二結合部

21b：導引壁體

21c：貫通孔

22：第一蓋部件

22A：光線輸出孔

22a：內側壁

22b：空氣疏通孔

23：光線燈

24：光線輸出部

25：支撐部件

25A：透光板

25a：夾設突起

25b：掛接槽

26：反射罩

26A：彎曲部

27：皮膚檢測感測器

28：導電板

28a：接地部

28b：掛接突起

29：第一基板

29A：端子

30：冷卻盒

31：第二主體

31A：第二收容槽

31a：第一結合部

31b：導引壁體

31c：貫通孔

32：第二蓋部件

32A：接觸熱吸收部

32a：空氣通過孔

33：冷卻部件

33A：散熱翼

39：第二基板

39A：端子

申請專利範圍

【第 1 項】一種除毛器，包括：

主體，具備安裝部；

光線盒，結合於上述安裝部，包括由光源燈和具備控制部的第一基板結合而成的第一主體，及結合於上述第一主體前方的第一蓋部件；

在上述光源燈上沿前周邊具備皮膚檢測感測器；

上述控制部只在通過上述皮膚檢測感測器的全部部位檢測到皮膚的情況下才照射光線。

【第 2 項】根請求項 1 所述的除毛器，其特徵在於：上述皮膚檢測感測器由導電板構成，而部分向後方彎曲的兩個接地部與上述第一基板連接，因此，只在上述導電板的全部部位與皮膚維持一定間隔的情況下，才由上述控制部通過上述兩個接地部檢測一定時間以上的靜電容量的變化並照射光線。

【第 3 項】根據請求項 2 所述的除毛器，其特徵在於：上述導電板包括向後方突出的掛接突起，而上述光線燈包括供上述掛接突起掛接的掛接槽，及供上述兩個接地部夾設的夾設突起。

【第 4 項】根請求項 1 至 3 的任一項所述的除毛器，其特徵在於：在上述第一基板上具備檢測第一基板的溫度的溫度檢測感測器。

圖式

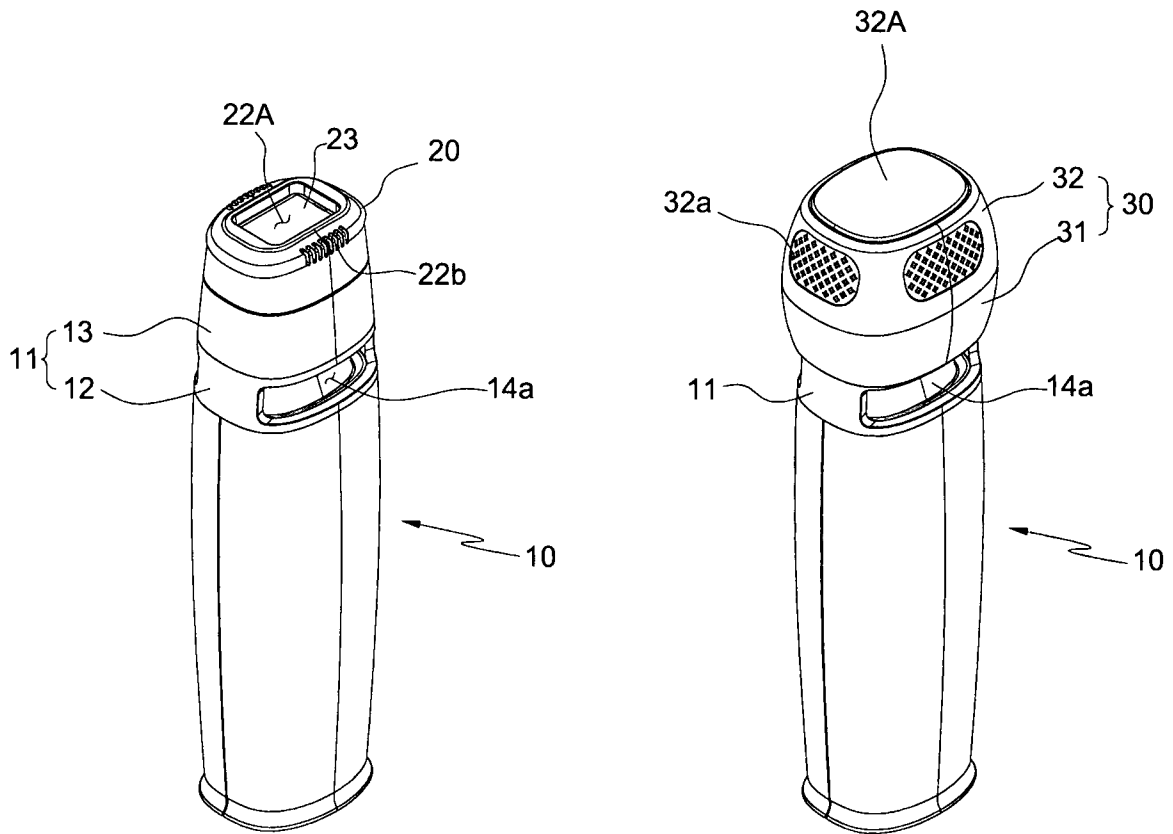


圖 1

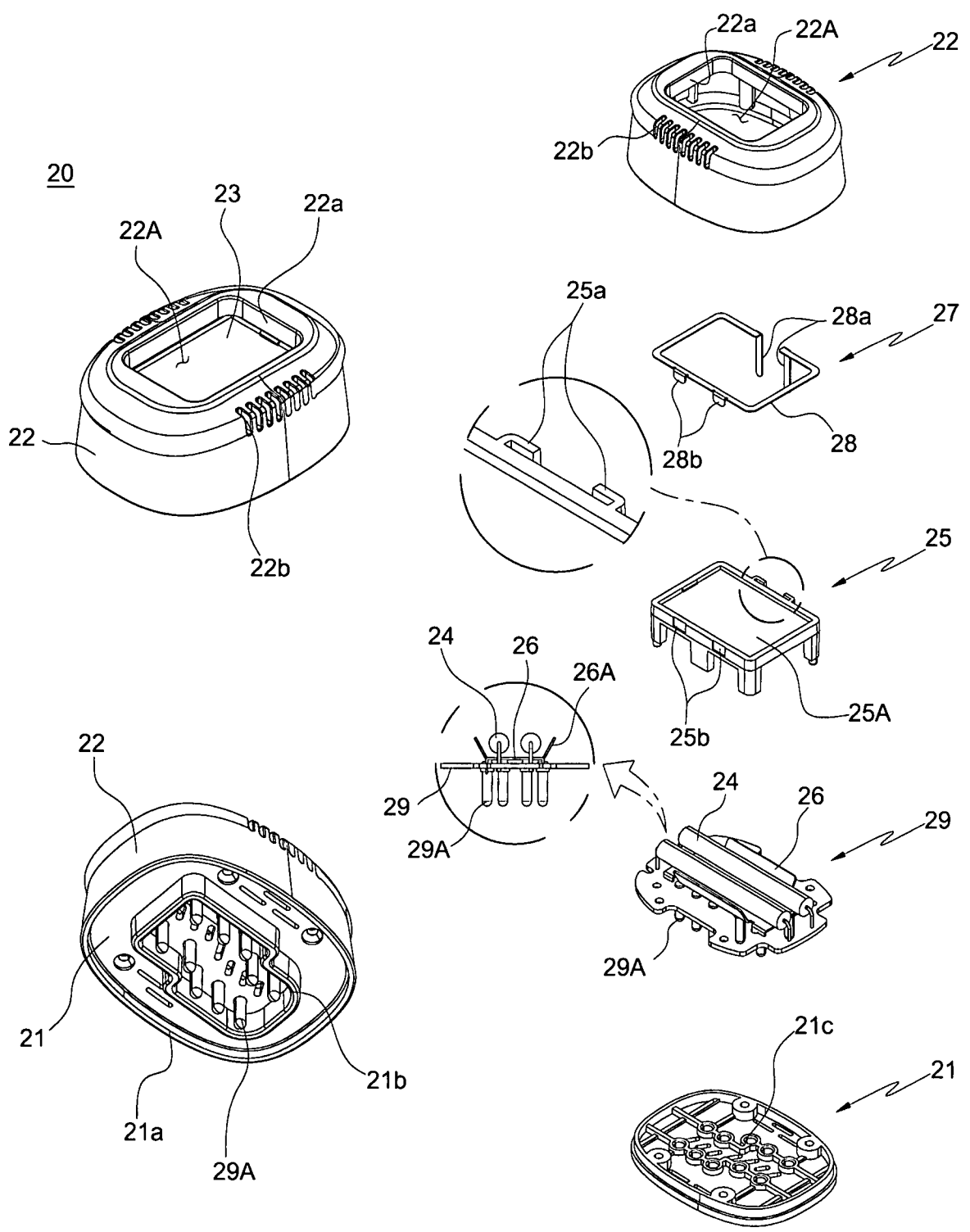


圖 2



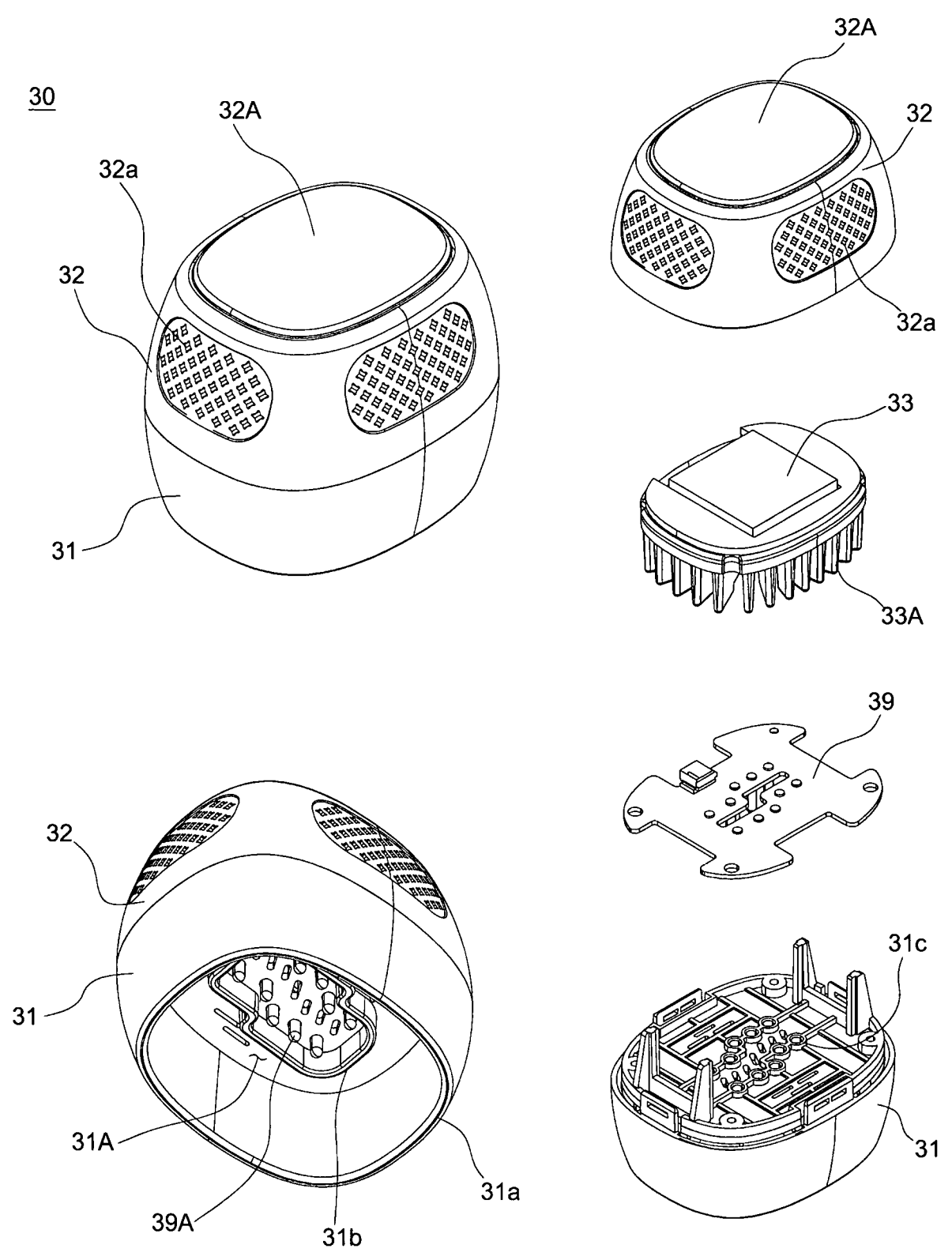


圖 3

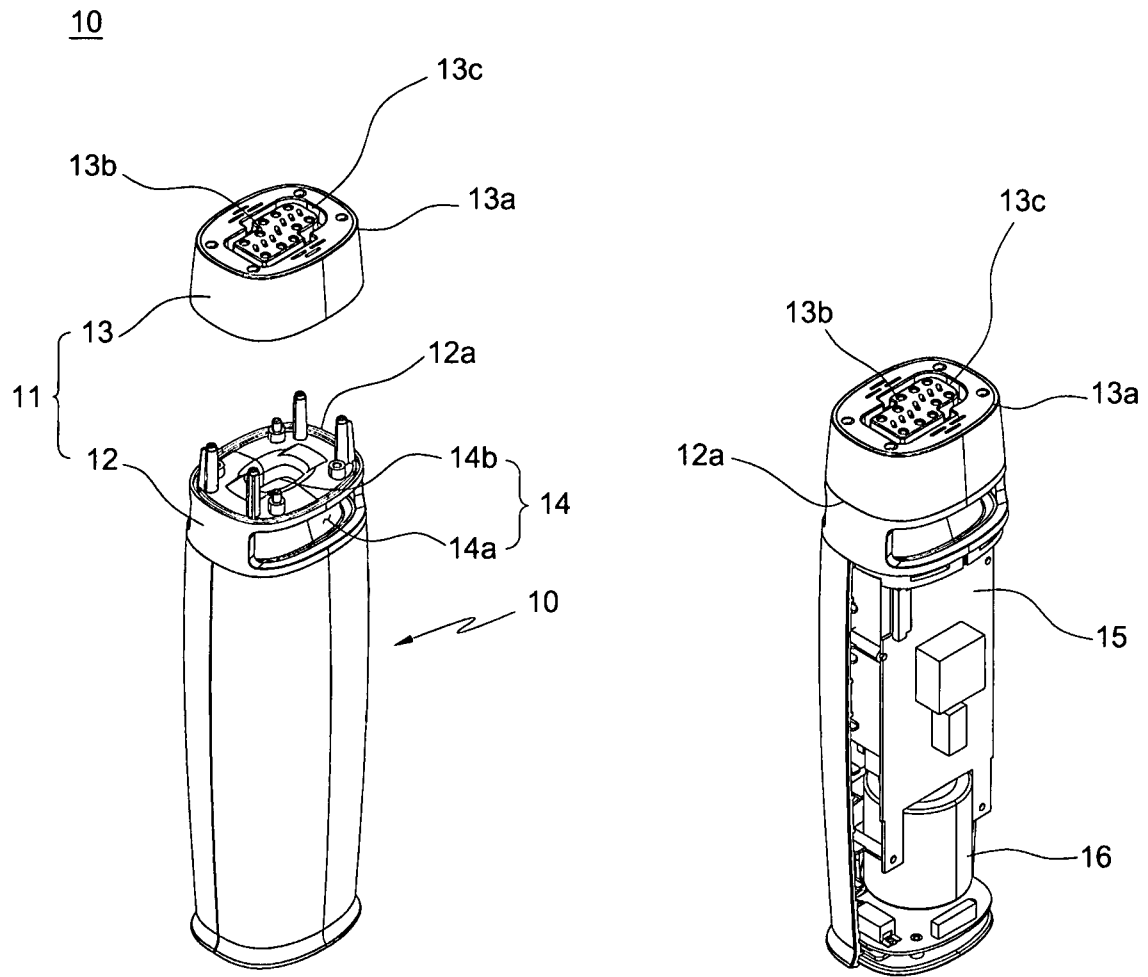


圖 4



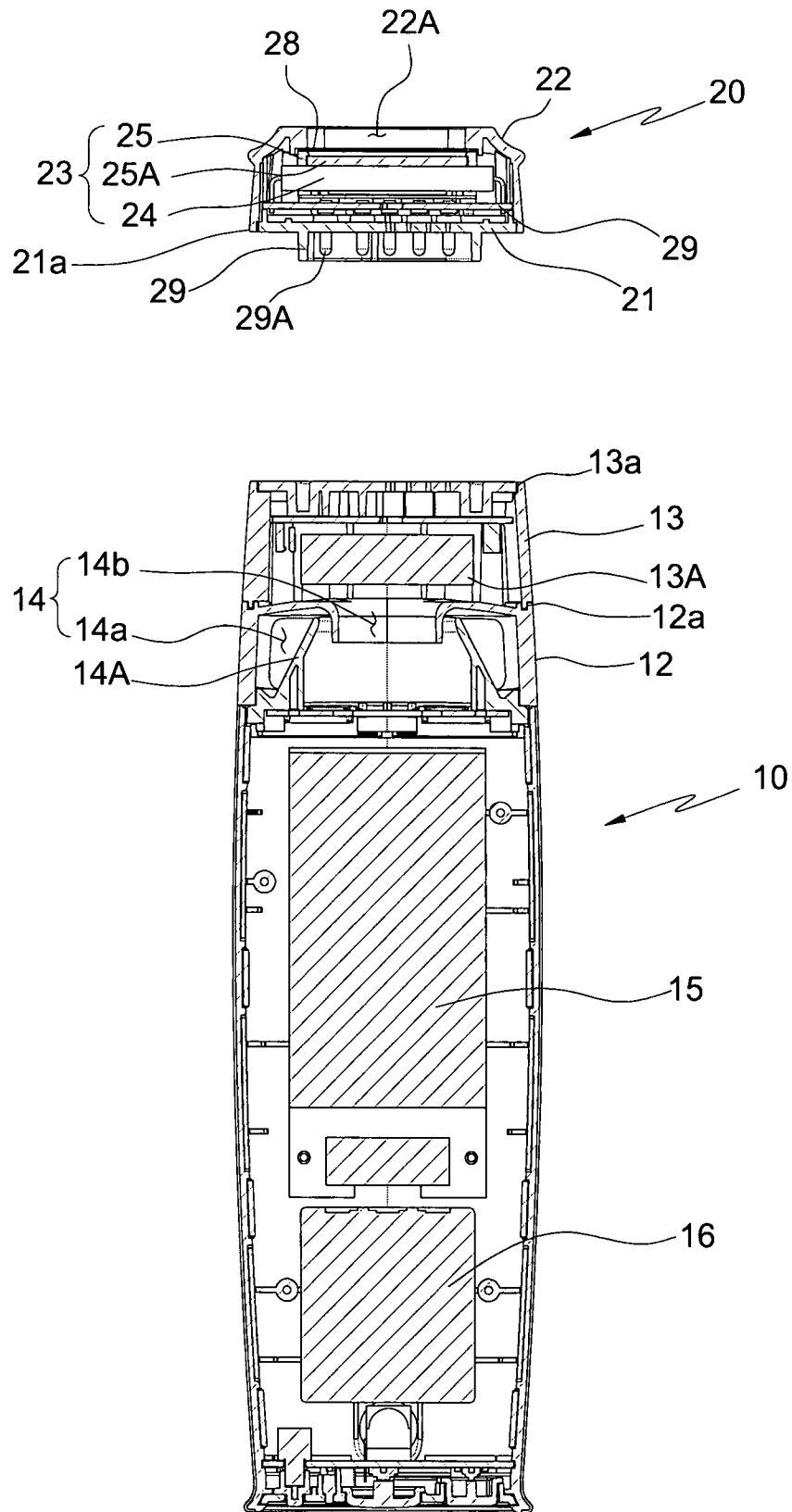


圖 5