



(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 I576065 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：102111410

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 29 日

(51)Int. Cl. : A45D29/00 (2006.01)

(30)優先權：2012/03/30 美國

61/617,978

2013/03/14 美國

13/827,389

(71)申請人：創意指甲設計公司(美國) CREATIVE NAIL DESIGN, INC. (US)

美國

(72)發明人：法拉亞 大衛 VALIA, DAVID (US)；摩爾 丹尼爾 MOORE, DANIEL (US)；鄔通 VU, THONG (US)；拉森 黛安娜 LARSEN, DIANE (US)；查洛夫斯基 古多 CHAROSKY, GUIDO (ES)；洛徹蒂 伊格那西歐 ROCCHETTI, IGNACIO (IT)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

(56)參考文獻：

TW M377119

CN 201227850Y

US 2011/0277338A1

審查人員：郭炎淋

申請專利範圍項數：42 項 圖式數：21 共 57 頁

(54)名稱

指甲照燈及固化光可固化指甲產品之方法

NAIL LAMP AND METHOD OF CURING LIGHT-CURABLE NAIL PRODUCT

(57)摘要

一指甲照燈係組構以固化一使用者的指甲上之光可固化指甲產品。照燈係包括具有不同光波長輪廓之一陣列的離散光源。不同波長輪廓係組構以組合式固化一光可固化指甲產品。一空間係配置於陣列下方且設定尺寸以在其中容納一使用者的一附肢之指甲，藉以令使用者的指甲曝露於來自陣列的光。該空間對於空間的前方、後方、左方、右方及頂部實質地開放於環室環境，藉此提供一開放架構。

A nail lamp is configured to cure light-curable nail product on a user's nails. The lamp includes an array of discrete light sources with different light wavelength profiles. The different wavelength profiles are configured to, in combination, cure a light-curable nail product. A space is disposed beneath the array and is sized to accommodate therein the nails of an appendage of a user so as to expose the user's nails to light from the array. The space is substantially open to the ambient environment to the front, rear, left, right, and top of the space, thereby providing an open architecture.

指定代表圖：

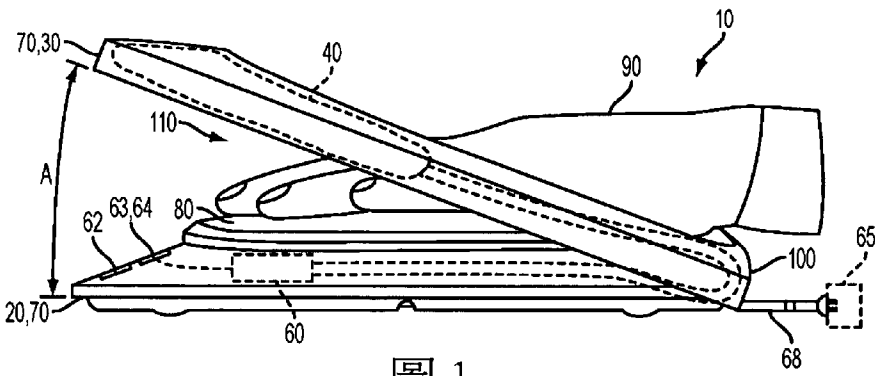


圖 1

符號簡單說明：

- 10 . . . 指甲照燈
- 20 . . . 基底
- 30 . . . 支撐件
- 40 . . . 陣列
- 60 . . . 控制器
- 62 . . . 可人工致動式開關
- 63 . . . 左手指示器燈光
- 64 . . . 右手指示器燈光
- 65 . . . 電源
- 68 . . . 電線/導線
- 70 . . . 殼體
- 80 . . . 平台
- 90 . . . 使用者的附肢
- 100 . . . 樞轉軸線
- 110 . . . 空間
- A . . . 弧

發明摘要 公告本

※ 申請案號：102111410

※ 申請日：102.3.29

※IPC 分類：A45D 29/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

指甲照燈及固化光可固化指甲產品之方法

Nail Lamp and Method of Curing Light-Curable Nail Product

【中文】

一指甲照燈係組構以固化一使用者的指甲上之光可固化指甲產品。照燈係包括具有不同光波長輪廓之一陣列的離散光源。不同波長輪廓係組構以組合式固化一光可固化指甲產品。一空間係配置於陣列下方且設定尺寸以在其中容納一使用者的一附肢之指甲，藉以令使用者的指甲曝露於來自陣列的光。該空間對於空間的前方、後方、左方、右方及頂部實質地開放於環室環境，藉此提供一開放架構。

【英文】

A nail lamp is configured to cure light-curable nail product on a user's nails. The lamp includes an array of discrete light sources with different light wavelength profiles. The different wavelength profiles are configured to, in combination, cure a light-curable nail product. A space is disposed beneath the array and is sized to accommodate therein the nails of an appendage of a user so as to expose the user's nails to light from the array. The space is substantially open to the ambient environment to the front, rear, left, right, and top of the space, thereby providing an open architecture.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10…指甲照燈	68…電線/導線
20…基底	70…殼體
30…支撐件	80…平台
40…陣列	90…使用者的附肢
60…控制器	100…樞轉軸線
62…可人工致動式開關	110…空間
63…左手指示器燈光	A…弧
64…右手指示器燈光	
65…電源	

【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)

指甲照燈及固化光可固化指甲產品之方法/ Nail Lamp
and Method of Curing Light-Curable Nail Product

【技術領域】

發明領域

[0001]本發明係概括有關於一光固化指甲照燈，其具有一光源，該光源設計成固化一使用者的指甲上之一光可固化指甲產品。

【先前技術】

相關技藝描述

[0002]習見的指甲塗覆物可分成兩類別：指甲拋光(譬如亮漆、清漆或瓷漆)，及人造指甲(譬如凝膠或壓克力)。指甲拋光典型地包含溶解及/或懸浮於非反應性溶劑中的不同固體組份。在施加及乾燥時，固體係沉積於指甲表面上成爲一清澈、半透明或有色的膜。典型地，指甲照燈容易被磨刮並通常在一分鐘內可以溶劑容易地移除，且若未如描述般被移除則將在一到五天內從天然指甲缺裂或剝離。

[0003]習見的人造指甲係包含化學反應性單體、及/或寡聚物、合併有反應性或非反應性聚合物以生成典型爲100%固體且不需要非反應性溶劑之系統。在預混合及後續施加至指甲板、或施加及曝露於光(譬如UV、光化輻射、可見頻譜內或外的其他光)時，接著發生一化學反應而導致形

成一難以移除之持久、高度耐久的交聯熱固性指甲塗覆物。人造指甲相較於指甲拋光而言可擁有大幅增強的黏著、耐久性、抗磨刮性及抗溶劑性。

[0004]在一光可固化指甲產品(譬如凝膠或壓克力)施加至一使用者的指甲(譬如手指指甲、腳趾指甲)之後，使用者將其指甲的一或多者放置在一指甲照燈底下。指甲照燈發射用以固化光可固化指甲產品之光，而提供一耐久指甲產品。

【發明內容】

發明概要

[0005]本發明的一或多個實施例係提供一指甲照燈，其具有改良的光固化特徵(譬如較快的固化時間、單一指甲及/或橫越一使用者附肢上的複數個指甲之較一致固化)、改良的燈泡定位、一准許使用者手/腳保持實質地可見且曝露於環室環境之開放架構、一密實的可收藏尺寸、降低的功率消耗、及/或降低的熱量產生。

[0006]本發明的一或多個實施例係提供一可攜式、容易攜帶的指甲照燈。

[0007]本發明的一或多個實施例係提供一將固化光聚焦在使用者指甲上同時限制使用者皮膚對於如是光的曝露之指甲照燈。

[0008]本發明的一或多個實施例係提供一指甲照燈，其包括：一陣列的離散光源，其中離散光源的至少一者具有異於離散光源的至少另一者之一不同光波長輪廓，其中不

同波長輪廓係組構以固化一光可固化指甲產品；及一空間，其配置於陣列下方，該空間係設定尺寸以在其中容納一使用者的一附肢上之至少一指甲。該陣列的離散光源係相對於空間被定位，藉以令至少一指甲曝露於來自離散光源的至少一者及來自離散光源的至少另一者之光。

[0009]根據這些實施例的一或多者，離散光源的至少一者之光波長輪廓係在小於475nm的一波長具有一最大強烈度(intensity)，且離散光源的至少另一者之光波長輪廓在小於475nm的一波長具有一最大強烈度。

[0010]根據這些實施例的一或多者，空間係設定尺寸以在其中容納使用者附肢上的複數個指甲，陣列係包括複數個叢集的該等離散光源，且複數個該等複數個叢集的各者係包括至少兩個具有異於彼此的不同光波長輪廓之離散光源。

[0011]根據這些實施例的一或多者，空間係設定尺寸以在其中容納使用者的一手上的全部五個指甲。複數個叢集係包括一第一叢集，其被定位以將光從第一叢集的光源導引至使用者的一中指之一指甲。複數個叢集亦包括分別配置於第一叢集的左及右側上之一第二叢集及一第三叢集。第二及第三叢集被定位以將光從其各別光源分別導引至使用者的食指及無名指上之指甲，依據使用者的右手還是左手配置於空間中而定。複數個叢集亦包括一配置至第二叢集左方之第四叢集，及一配置至第三叢集右方之第五叢集。

[0012]根據這些實施例的一或多者，第四叢集被定位以

將光從第四叢集的光源導引至使用者左手的一小指之一指甲，且第五叢集被定位以將光從第五叢集的光源導引至使用者左手的一姆指之一指甲。複數個叢集係包括一被配置至第二叢集左方且定位以將光從第六叢集的光源導引至使用者右手的一姆指的一指甲之第六叢集，及一被配置至第三叢集右方且定位以將光從第七叢集的光源導引至使用者右手的一小指的一指甲之第七叢集。

[0013]根據這些實施例的一或多者，照燈亦包括一具有左手及右手狀態之控制器。左手狀態係為一組構以將功率輸送至第一至第五叢集的光源、而非第六或第七叢集的光源之狀態。右手狀態係為一組構以將功率輸送至第一至第三、第六、及第七叢集的光源、而非第四或第五叢集的光源之狀態。

[0014]根據這些實施例的一或多者，空間係設定尺寸以在其中容納使用者附肢上的複數個指甲。陣列的離散光源係配置呈一U形圖案。

[0015]根據這些實施例的一或多者，離散光源係包括至少第一複數個各具有一第一光波長輪廓之離散光源，及第二複數個各具有一第二光波長輪廓之離散光源。第一光波長輪廓不同於第二光波長輪廓。

[0016]根據這些實施例的一或多者，空間係設定尺寸以在其中容納使用者附肢上的複數個指甲。第一及第二複數個離散光源係配置以使複數個指甲的各者曝露於來自該等第一複數個離散光源的至少一者及來自該等第二複數個離

散光源的至少一者之光。

[0017]根據這些實施例的一或多者，陣列係包括複數個叢集的該等離散光源。複數個該等複數個叢集的各者係可包括該等第一複數個離散光源的至少一者、及該等第二複數個離散光源的至少一者。

[0018]根據這些實施例的一或多者，第一光波長輪廓在小於385nm的一波長具有一最大強烈度，且第二光波長輪廓在大於425nm的一波長具有一最大強烈度。

[0019]根據這些實施例的一或多者，離散光源包括第三複數個各具有一第三光波長輪廓之離散光源。複數個該等複數個叢集的各者係包括該等第三複數個離散光源的至少一者。第三光波長輪廓在大於385nm且小於425nm的一波長具有一最大強烈度。

[0020]根據這些實施例的一或多者，空間係設定尺寸以在其中容納使用者附肢上的複數個指甲。陣列的離散光源係配置以使複數個指甲的各者曝露於來自各別一組離散光源的至少兩者之光。各個各別組離散光源的至少兩者係含有具有異於彼此的不同光波長輪廓之離散光源。

[0021]根據這些實施例的一或多者，複數個指甲係為使用者附肢上的五個指甲。

[0022]根據這些實施例的一或多者，離散光源的各者係為一發光二極體。

[0023]根據這些實施例的一或多者，空間係對於空間的前方、後方、左方及右方實質地開放於環室環境。

[0024]根據這些實施例的一或多者，空間係設定尺寸以在其中同時容納一使用者的兩附肢上之全部十個指甲。陣列的離散光源係相對於空間被定位藉以使十個指甲曝露於來自陣列的光。

[0025]本發明的一或多個實施例係提供一使用一包含一陣列的離散光源及一配置於陣列下方的空間之指甲照燈來固化光可固化指甲產品之方法。該方法包括在空間中收容一人類使用者的一附肢之一趾指的至少一指甲。至少一指甲係在其上具有未固化的光可固化指甲產品。該方法亦包括使光可固化指甲產品曝露於來自離散光源的第一者之光及來自離散光源的第二者之光。來自離散光源第一者之光具有異於來自離散光源第二者的光之一不同光波長輪廓。該曝露係光固化指甲產品。

[0026]根據這些實施例的一或多者，來自離散光源第一者的光及來自離散光源第二者的光係皆助長指甲產品的該光固化。

[0027]根據這些實施例的一或多者，該曝露係在小於10分鐘內光固化指甲產品。

[0028]根據這些實施例的一或多者，來自離散光源的第一者之光在小於475nm的一波長具有一最大強烈度，且來自離散光源的第二者之光在小於475nm的一波長具有一最大強烈度。

[0029]本發明的一或多個實施例係提供一指甲照燈，其包含：一支撐件，其具有一操作性位置；一空間，其當支

撐件在其操作性位置中時配置於支撐件下方，空間係設定尺寸以在其中容納一使用者的一附肢上之至少四個指甲；及一陣列的一或多個光源，其被支撐件所支撐並組構以產生被組構以固化一光可固化指甲產品之光。陣列的一或多個光源係被定位以當使用者的附肢在該空間中時將光導引至至少四個指甲上。當支撐件在操作性位置中時，空間係對於空間的前方及後方實質地開放於一環室環境。

[0030]根據這些實施例的一或多者，當支撐件在操作性位置中時，空間對於空間的左方及右方實質地開放於環室環境。

[0031]根據這些實施例的一或多者，使用者附肢上的至少四個指甲係包括使用者附肢上之全部五個指甲。

[0032]根據這些實施例的一或多者，支撐件係為U形，且空間在空間上方實質地開放於環室環境，但支撐件除外。

[0033]根據這些實施例的一或多者，照燈亦包括一基底。支撐件係連接至基底以供在操作性位置與一收藏位置之間相對於基底移動。

[0034]本發明的一或多個實施例係提供一使用一指甲照燈來固化光可固化指甲產品之方法，該指甲照燈係包括一支撐件，一陣列的一或多個光源，其連接至支撐件，及一空間，其配置於陣列下方，空間係對於空間的前方及後方實質地開放於一環室環境。該方法包括在空間中收容一使用者的一附肢上之至少四個指甲。至少四個指甲在其上具有未固化的光可固化指甲產品。該方法亦包括使光可固

化指甲產品曝露於來自陣列的一或多個光源之光。對於光的該曝露係固化至少四個指甲上之指甲產品。

[0035]根據這些實施例的一或多者，空間係對於空間的左方及右方實質地開放於環室環境。

[0036]根據這些實施例的一或多者，至少四個指甲係包括使用者的一手上之姆指、食指、中指、無名指、及小指指甲。在姆指、食指、中指、無名指、及小指指甲的該收容之後，可從指甲照燈的一前方看見食指、中指、無名指、及小指指甲。

[0037]根據這些實施例的一或多者，支撐件係為U形，且空間在空間上方實質地開放於環室環境，但支撐件除外。

[0038]根據這些實施例的一或多者，指甲照燈包括一基底，且支撐件係連接至基底以供在一提供該空間的操作性位置與一收藏位置之間相對於基底移動。

[0039]根據這些實施例的一或多者，基底係形成一平台，該平台係組構以支撐使用者的附肢。平台係當支撐件在操作性位置中時界定空間的一底部。

[0040]根據這些實施例的一或多者，支撐件係可樞轉地連接至基底以供在操作性與收藏位置之間相對於基底移動。

[0041]本發明的一或多個實施例係提供一指甲照燈，其包括：一第一殼體部分；一第二殼體部分，其連接至第一殼體部分以供在一操作性位置與一收藏位置之間相對於第一殼體部分移動；一空間，其當第二殼體部分在其操作性

位置中時配置於殼體部分之間，空間係設定尺寸以在其中容納一使用者的一附肢上之至少一指甲；及一陣列的一或多個光源，其被第二殼體部分所支撐並組構以產生被組構以固化一光可固化指甲產品之光。當第二殼體部分在操作性位置中且使用者的至少一指甲在空間中時，陣列的一或多個光源係被定位以將光導引至至少一指甲上。

[0042]根據這些實施例的一或多者，當第二殼體部分在操作性位置中時，空間係對於空間的前方及後方實質地開放於一環室環境。

[0043]根據這些實施例的一或多者，空間係設定尺寸以在其中容納使用者附肢上之全部五個指甲。當第二殼體部分在操作性位置中且使用者的附肢在空間中時，陣列的一或多個光源係被定位以將光導引至五個指甲上。

[0044]根據這些實施例的一或多者，第一殼體部分係包括一平台，該平台係組構以支撐使用者的附肢之至少一部分。平台係當第二殼體部分在操作性位置中時界定空間的一底部。

[0045]根據這些實施例的一或多者，第二殼體部分可樞轉地連接至第一殼體部分以供在操作性與收藏位置之間相對於第一殼體部分移動。

[0046]根據這些實施例的一或多者，指甲照燈係當第二殼體部分在收藏位置中時比起當第二殼體部分在操作性位置中時更為密實。

[0047]根據這些實施例的一或多者，第二殼體部分及第

一殼體部分係當第二殼體部分在收藏位置中時包圍陣列的一或多個光源。

[0048]本發明的一或多個實施例係提供一使用一指甲照燈來固化光可固化指甲產品之方法，該指甲照燈具有一第一殼體部分，一第二殼體部分，其連接至第一殼體部分以供在一操作性位置與一收藏位置之間相對於第一殼體部分移動；一空間，其當第二殼體部分在其操作性位置中時配置於殼體部分之間，及一陣列的一或多個光源，其被第二殼體部分所支撐並組構以產生被組構以固化一光可固化指甲產品之光。該方法包括將第二殼體部分定位於操作性位置中。該方法亦包括在空間中收容一使用者的一附肢上之至少一指甲，至少一指甲在其上具有未固化的光可固化指甲產品。該方法進一步包括使光可固化指甲產品曝露於來自陣列的一或多個光源之光。對於光的該曝露係固化至少一指甲上之指甲產品。

[0049]根據這些實施例的一或多者，至少一指甲係包括使用者的一附肢上之全部五個指甲。該方法包括在空間中收容五個指甲，五個指甲的各者在其上具有未固化的光可固化指甲產品。該方法進一步包括使五個指甲各者上的光可固化指甲產品曝露於來自陣列的一或多個光源之光。對於光的該曝露係固化五個指甲各者上之指甲產品。

[0050]參照附圖考量下列描述及申請專利範圍，其皆構成此說明書的一部份且其中類似的編號代表不同圖中對應的元件，將更加瞭解本發明不同實施例的這些及其他形

態、暨製造經濟性及部件組合以及結構的相關元件之功能與操作方法。在本發明的一實施例中，本文所描述的結構性組件係依實際比例繪製。然而，請明確地瞭解：圖式僅供示範及描述用而無意作為本發明的限制之一界定。此外，應瞭解：本文任一實施例中所描述或顯示的結構性特徵構造亦可使用於其他實施例中。如同說明書及申請專利範圍中所使用，除非上下文另外明述，單數形式“一(a、an)”及“該(the)”係包括複數參照物。

【圖式簡單說明】

[0051] 為了更加瞭解本發明的實施例、暨其他目的與其進一步特徵構造，請參照連同附圖所使用的下文描述，其中：

[0052] 圖1是根據本發明的一實施例之一指甲照燈的左側視圖；

[0053] 圖2是圖1的指甲照燈之左立體圖；

[0054] 圖3是圖1的指甲照燈之前視圖；

[0055] 圖4是圖1的指甲照燈之俯視圖；

[0056] 圖5是圖1的指甲照燈之左側視圖，其中一支撐件在一收藏位置中；

[0057] 圖6是圖1的指甲照燈之支撐件的仰視圖；

[0058] 圖7是顯示圖1的指甲照燈之一光源叢集的一光波長輪廓之圖形；

[0059] 圖8是根據一替代性實施例之一指甲照燈的左視立體圖；

[0060] 圖9及10是圖8的指甲照燈之左側視圖，其中支撐件分別在操作性及收藏位置中；

[0061] 圖11是圖8的指甲照燈之俯視圖；

[0062] 圖12是根據一指甲照燈的一替代性實施例之光源組態的俯視圖；

[0063] 圖13是圖12的指甲照燈之光源組態的前視圖；

[0064] 圖14是根據一替代性實施例之一指甲照燈的前視立體圖；

[0065] 圖15是圖14的指甲照燈之後視立體圖；

[0066] 圖16是圖14的指甲照燈之前視圖；

[0067] 圖17是根據一替代性實施例之一指甲照燈的俯前視立體圖；

[0068] 圖18是圖17的指甲照燈之前視圖；

[0069] 圖19是圖17的指甲照燈之右視立體圖；

[0070] 圖20是圖17的指甲照燈之仰前視立體圖；及

[0071] 圖21是根據本發明的一替代性實施例之一指甲照燈的部分仰視圖。

【實施方式】

示範性實施例的詳細描述

[0072] 圖1至6顯示根據本發明的一實施例之一指甲照燈10。照燈10係包括一基底20，一支撐件30，其可移地安裝至基底20，一陣列40的離散光源50，其被支撐件30支撐(圖6)，及一控制器60(圖1)。

[0073] 此本文所使用，照燈10的前方係指一使用者的趾

指在使用期間所延伸朝向之方向(對於圖1所示的左方，朝向如圖2所示的底部)。反之，照燈10的後方係為相反側(對於圖1所示的右方，朝向如圖2所示的頂部)。照燈10的左側延伸出圖1頁面外，而照燈10的右側延伸至圖1頁面內。照燈10頂部在圖1中往上延伸，且照燈底部則反之在圖1中往下延伸。

[0074]如圖1至5所示，基底20(譬如一第一殼體部分)及支撐件30(譬如一第二殼體部分)一起界定照燈10的一殼體70。

[0075]如圖1至5所示，基底20係調適以擱置於一諸如桌台頂面等水平表面上且被其支撐。基底20包括一平台80，平台80係組構以支撐一使用者的附肢90(亦即一手或腳)。

[0076]支撐件30可樞轉地連接至基底20以供在一操作性位置(圖1至4所示)與一非操作性收藏位置(圖5所示)之間相對於基底20繞一樞轉軸線100移動(請見圖1)。支撐件30係於一用以分離操作性與收藏位置之弧A上方樞轉(圖1)。根據不同實施例，弧A係大於10度、大於20度、及/或約25度。照燈10當支撐件30在收藏位置中(圖5)時比起當支撐件30在操作性位置中(圖1至4)時更為密實。收藏位置係利於更易儲存及運送照燈10。根據不同實施例且如圖5所示，當支撐件30在收藏位置中時，陣列40的光源50被包圍在照燈10的殼體內(亦即藉由被包圍在基底20與支撐件30之間)。反之，將支撐件30定位於收藏位置中係可在運送及儲存期間保護陣列40的光源50。

[0077]雖然所顯示的照燈10仰賴基底20與支撐件30之間的一樞轉式連接以利於操作性與收藏位置之間移動，支撐件30可利用任何其他適當類型連接(譬如四桿連桿、滑動連接等等)替代性可移地連接至基底20，而不脫離本發明的範圍。

[0078]替代性地，支撐件30可被剛性地連接至基底20而不脫離本發明的範圍。在如是一實施例中，支撐件30將永久性配置於其操作性位置中(譬如，如圖14及15的照燈3010所示)。

[0079]並且，可根本免除基底20，而不脫離本發明的範圍。譬如，照燈10的組件可整合至支撐件30內，俾使支撐件30放置其上以供使用之表面(譬如桌台頂面)形成使用者放置其指甲之平台80。

[0080]根據不同實施例，支撐件30的左及右側係可彼此分離(或可樞轉地連接至彼此)以利於支撐件30的拆解(譬如用以在未使用時提供一較密實單元)。

[0081]當支撐件30在操作性位置中時，一空間110係由支撐件30/陣列40及平台80(譬如陣列40下方)所界定。如圖1、3及4所示，空間110係設定尺寸以在其中容納使用者的附肢90上之全部五個指甲90a、90b、90c、90d、90e(請見圖4)。平台80係界定空間110的一底部。在一省略基底20之實施例中，一供支撐件30放置其上之平坦表面將界定空間110的底部。支撐件30從操作性位置移動至收藏位置係縮減空間110的尺寸，並可能免除空間110。根據一或多個實施例，

當支撐件30在收藏位置中時，因為空間110在支撐件30與基底20之間連同光源50被包圍，空間110(若存在的話)可能無法被一使用者所近接。

[0082]如本文所使用，“指甲”用語(譬如指甲90a、90b、90c、90d、90e)係涵蓋天然指甲、人造指甲、及/或人造指甲梢端。

[0083]雖然所顯示的平台80及空間110係設定尺寸以容納一使用者的附肢90之全部五個指甲，平台80及空間110可替代性設定尺寸以同時容納較大數量或較小數量的指甲。譬如，平台80及空間110可設定尺寸以同時容納使用者的四個指甲90b、90c、90d、90e；設定尺寸以一次容納一個指甲；或設定尺寸以同時容納使用者的兩手(或兩腳)藉以容納使用者手指(或腳趾)指甲之全部十者(譬如，下文討論的指甲照燈4010)。

[0084]當支撐件30在操作性位置中時，照燈10的結構係提供一開放架構，其中空間110係在多種不同方向(譬如空間110的前方、後方、左方、右方、及/或頂部)於照燈10周圍部份地及/或實質地開放於環室環境。如圖4所示，支撐件30的U形係有助於便利此開放架構並提供U形光陣列40與基底20之間的一適當結構性連接。如圖4所示，支撐件30的U形的彎曲部份30a係配置為朝光照燈10的前方(圖4的底部)，而U形的端點30b延伸朝光照燈10的後方(圖4的頂部)。如圖1至4所示，雖然整體支撐件30概呈矩形或O形，矩形或“O”內係包括一U形。如本文所使用，“U形”用語廣義涵蓋

多種不同的鼓起形狀(譬如一馬蹄形、J形、C形、具有恆定或改變的曲率半徑之連續或不連續彎曲形狀、以90度角連接的三條直線形成之“U”、等等)。U形較佳係概括遵循一使用者的附肢90之指甲90a、90b、90c、90d、90e的彎曲圖案。更佳地，U形概括遵循一使用者之各別鋪覆的左及右附肢90l及90r之彎曲指甲圖案，俾使照燈10設計成被左附肢90l及右附肢90r兩者所使用。圖4藉由以實線顯示一左手90l且以虛線顯示一鋪覆的右手90r來顯示如是鋪覆的附肢90。

[0085]如圖4所示從上方觀看，支撐件30較佳為薄形以使空間110保持實質地開放於照燈10上方的環境。根據不同實施例，支撐件30的一厚度T(如圖4所示)在整個U形保持小於4、3、2.5及/或2吋。在所顯示的支撐件30中，厚度T朝向U形中央為最大、並在左及右側變窄(譬如在側邊小於1吋厚、小於0.5吋厚)。

[0086]如本文所使用，相對於一方向呈“實質地開放”用語係指空間110在該方向(譬如前方、後方、左方、右方)之至少40%的一投影面積不受阻於照燈10的結構。譬如，如圖1所示，儘管支撐件30左側所造成的有限(亦即小於50%)阻礙，空間110對於照燈10的左方實質地開放於環室環境。類似地，如圖4所示，儘管支撐件30所造成的有限(亦即小於50%)阻礙，空間110在照燈10上方實質地開放於環室環境。根據一或多個實施例，空間在一或多個方向(譬如前方、後方、左方、右方、頂部)之至少20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、及/或90%的一投影面積可能未受阻於照

燈10的結構。

[0087]陣列40的離散光源50係被支撐件30所支撐並相對於空間110被定位藉以將光從光源50導引至使用者的五個指甲90a、90b、90c、90d、90e。如圖4及6所示，陣列40的離散光源50係分成複數個叢集130、140、150、160、170、180、190的光源50。如圖6所示，複數個叢集係配置呈一U形圖案，其遵循支撐件30及使用者指甲的U形。

[0088]陣列40可被可移除地安裝至支撐件30(譬如經由可人工致動式夾扣、螺絲、等等)，使得一陣列40可容易被一具有不同特徵(譬如，設計成可固化不同指甲產品之不同光波長輪廓，設計成容納一不同組指甲之不同光源50定位)的不同陣列40所取代。譬如，分離的可互換陣列40係可供用於使用者右及左手與腳之各者。雖然此描述全文中將陣列顯示成含有具有一特定尺寸之一數量及配置的離散光源50，任何陣列可包括更多或更少個離散光源50並可以任何適當的圖案作配置。請特別注意：本發明可利用較少數量的較高強烈度離散光源50，其中離散光源50各者具有實體較大尺寸。類似地，叢集可含有較少或較多個離散光源50。譬如，在包括兩組擁有兩不同波長輪廓(如下文進一步描述)的離散光源50之實施例中，一叢集可為兩個燈光；且在包括三組擁有三不同波長輪廓的離散光源50之實施例中，一叢集可為兩或三個燈光。

[0089]如圖4所示，叢集160被定位以將光從叢集的光源50導引至使用者左或右手的一中指之一指甲90c。叢集

150、170分別配置於叢集160的左後及右後側並被定位以將光從其各別光源50分別導引至使用者手部的食指及無名指上之指甲90d、90b，依據使用者的右還是左手90配置於空間110中而定。叢集140配置至叢集150的左後方並被定位以將光從叢集140的光源50導引至使用者左手的小指指甲90e。類似地，叢集180配置至叢集170的右後方並被定位以將光從叢集180的光源50導引至使用者右手的小指指甲。叢集190配置至叢集180的右後方並被定位以將光從叢集190的光源50導引至使用者左手的姆指指甲90a。類似地，叢集130配置至叢集140的左後方並被定位以將光從叢集130的光源50導引至使用者右手的姆指指甲。

[0090] 叢集140、150、160、170、180將光概括往下投射朝向且來到使用者指甲90b、90c、90d、90e上。因為姆指指甲90a相距使用者另四個指甲的一水平定向約呈60°角，姆指特定性叢集130、190可被定向處於匹配角度，譬如一60°角、一45°角或一90°角，藉以將光更垂直地投射朝向使用者的姆指指甲90a上。

[0091] 雖然已將叢集的定位描繪成容納一使用者的手附肢90，叢集可以添加或取代方式被定位以將光從光源50導引至使用者腳附肢的指甲。

[0092] 如圖1所示，控制器60將光源50操作性連接至一電源65(譬如，一DC電池、110V AC牆壁插座)。如圖1所示，控制器60包括一可人工致動式開關62，一使用者可致動可人工致動式開關62以將照燈10轉成接通(ON)及關斷

(OFF)(亦即藉由將光源50電性連接至/切斷自電源65，控制器60可為任何類型的適當控制器(類比或數位電路、機電開關、以程式化晶片為基礎的CPU、等等)。

[0093]在圖示實施例中，電源65係為一經由適當導線68連接至控制器60之外部電源(譬如，供一牆壁插座電出口配合使用之一類比插頭)。然而，電源65(譬如一電池電源)可替代性被容置於殼體70內(譬如基底20內)而不脫離本發明的範圍。

[0094]控制器60具有左手及右手ON狀態。在左手ON狀態，控制器60將電力輸送至叢集140、150、160、170、190藉以將光導引至使用者左手的指甲，同時未將電力輸送至右手特定性叢集130、180。反之，在右手ON狀態，控制器60將電力輸送至叢集130、150、160、170、180藉以將光導引至使用者右手的指甲，同時未將電力輸送至左手特定性叢集140、190。控制器60可以多種不同方式循環經過OFF、左手ON、及右手ON狀態。在一人工式實施例中，控制器可組構以回應於開關62(譬如一瞬時開關)或另一開關的依序人工致動而依序循環至OFF、左手ON、及右手ON狀態(或反向進行)的下一者。在一自動式實施例中，控制器60可組構以藉由進入左手及右手ON狀態的一者達一預定時間期間、其後自動進入左及右手ON狀態的另一者達一預定時間期間、然後自動返回至OFF狀態，藉以回應開關62的致動。如圖2所示，左及右手指示器燈光63、64分別操作性連接至控制器60且藉由控制器60選擇性照射以指示照燈10是在左

手還是右手ON狀態中。控制器60可在不同狀態之間作切換時提供一可聽見的警示以對於使用者指示換手、或已經經過預定的時間。預定時間可由一使用者作調整，藉以對應於使用者指甲上的光可固化(譬如光可聚合化)產品之一適當固化時間。

[0095]如圖2所示，一顯示器165(譬如LCD、LED等)係操作性連接至控制器60並顯示對於一現今固化程序剩餘的一時間。可訂製固化時間以顧及不同照燈10及指甲產品參數(譬如，所使用的特定光源50(譬如其強烈度及波長輪廓)、光源對於指甲的距離及指甲上的入射角、指甲產品的類型、等等)。根據不同實施例，照燈10可在小於10分鐘、小於5分鐘、小於3分鐘、小於2分鐘、小於1分鐘、小於30秒、及/或小於15秒內固化一使用者的指甲上之未固化的指甲產品。根據不同實施例，固化時間可在5秒與10分鐘之間。根據一實施例，一基底塗物的固化時間係為約10至20秒，且對於一後續色塗物或頂塗物的固化時間係為約0至2分鐘、30至90秒、及/或60至90秒。

[0096]在所顯示的實施例中，姆指特定性叢集130、190係與小指特定性叢集140、180呈現離散。然而，根據一替代性實施例，叢集180、190可彼此整合且叢集130、140可彼此整合以使單一叢集容納一手上的小指及另一手上的姆指，依據使用者將何手放置於空間110中而定。在如是一實施例中，單一ON狀態將取代所顯示照燈10之離散的左手及右手ON狀態。

[0097]在平台80及空間110設定尺寸以同時容納使用者鋪覆的手90(譬如類似於圖4所示的左及右手位置，但頂手90相對於底手90往後拉俾以曝露全部十個指甲)之實施例中，控制器60可同時接通叢集130、140、150、160、170、180、190的全部。在如是一實施例中，叢集130、140、150、160、170、180、190的一或多者可在前/後方向(如圖4所見的上/下)呈長形，以同時容納使用者之相對往前配置的下手60及相對往後配置的上手90上之指甲。

[0098]根據一替代性實施例，開關62可藉由在操作性與收藏位置之間移動支撐件30而被自動地致動。譬如，將支撐件30從收藏位置移動至操作性位置係可致動開關62，其造成控制器60移入一ON狀態藉以接通光源50的部分或全部。反之，將支撐件30從操作性位置移動至收藏位置係可致動開關62並造成控制器60移入一OFF狀態藉以關斷光源50。

[0099]雖然開關62配置於所顯示照燈10中的基底20上，開關62可替代性配置於任何其他的適當區位(譬如，支撐件30上，整合至電線68內)。

[0100]根據一或多個實施例。利用指甲特定性叢集130、140、150、160、170、180、190係將光聚焦於使用者指甲上同時降低使用者皮膚對於如是光的曝露。

[0101]如下文說明，陣列40的離散光源50係包括具有不同光波長輪廓的光源50a、50b、50c。不同光波長輪廓的組合係可改良照燈10的光固化特徵(譬如藉由提供較迅速的

固化，藉由提供經過單一指甲上的一光可固化指甲產品厚度之較均勻的固化，藉由能夠以比不同習見指甲照燈中更低的一整體光強烈度作完整固化)。譬如，不同波長光係可穿透光可固化指甲產品到達一不同範圍，藉此改良經過指甲產品的厚度之光可固化指甲產品的整體固化。

[0102]如圖6所示，離散光源50之叢集130、140、150、160、170、180、190的各者係包括離散光源50a、離散光源50b、及離散光源50c的一組合。不同叢集130、140、150、160、170、180、190較佳各包括至少一光源50a、至少一光源50b、及至少一光源50c。各叢集130、140、150、160、170、180、190更佳包括複數個各類型50a、50b、50c的光源50。然而，叢集130、140、150、160、170、180、190的一或多者可從光源類型50a、50b、50c的一或多者省略光源50，而不脫離本發明的範圍。

[0103]圖7顯示叢集130、140、150、160、170、180、190的一者之整體光波長輪廓200。不同叢集130、140、150、160、170、180、190可皆具有相同的整體光波長輪廓或不同的光波長輪廓。

[0104]如圖7所示，不同光源50a、50b、50c具有異於彼此的不同光波長輪廓。特別來說，叢集130、140、150、160、170、180、190的整體光波長輪廓200分別由離散光源50a、50b、50c的離散光波長輪廓200a、200b、200c之組合所構成。

[0105]光源50a具有一光波長輪廓200a，其在小於

400nm、390nm、或385nm及/或大於340nm、350nm、或360nm的一波長具有一最大強烈度。根據一實施例，光波長輪廓200a在約360與約380nm之間具有一最大強烈度。

[0106]光源50b具有一光波長輪廓200b，其在小於430nm、420nm、或410nm及/或大於380nm、385nm、390nm、或400nm的一波長具有一最大強烈度。根據一實施例，光波長輪廓200b在約385與約425nm之間具有一最大強烈度。

[0107]光源50c具有一光波長輪廓200c，其在小於470nm、460nm、或450nm及/或大於410nm、420nm、425nm、或430nm的一波長具有一最大強烈度。根據一實施例，光波長輪廓200c在約430與約445nm之間具有一最大強烈度。

[0108]光波長輪廓200a、200b、200c的各者係不同於各其他輪廓200a、200b、200c。

[0109]根據不同實施例，光源50a、50b、50c的光波長輪廓200a、200b、200c各在小於475nm、小於460nm、及/或小於450nm的一波長具有一最大強烈度。

[0110]雖然已就特定光源50a、50b、50c描述特定的波長，光源50的任一者或全部之波長可替代性具有任何其他適當波長及/或波長圖案，而不脫離本發明的範圍。譬如，可特別訂製波長以固化一特定類型的光可固化指甲產品。雖然所顯示的波長位於UV頻譜，可以添加及/或取代方式使用位於UV頻譜外的波長，依據何種波長輻射適合固化目標的光可固化指甲產品而定。的確，光源可提供任何類型適當的光(譬如，紫外光、紅外光、光化輻射、位於可見

頻譜內或外的其他光)以供固化相關聯的光可固化指甲產品。

[0111]雖然所顯示的照燈10利用具有不同波長輪廓的光源50，光源50可皆替代性具有相同的光波長輪廓，而不脫離本發明的範圍。

[0112]如圖6所示，陣列60的離散光源50係包括一或多個供離散光源50a、50b、50c安裝其上之電路板220。各離散光源50a、50b、50c可為一具有其自身的離散透鏡之LED。然而，根據一替代性實施例，多重離散光源50a、50b、50c可共用單一透鏡，同時仍身為離散光源50。譬如，單一透鏡可覆蓋各別三個光源50a、50b、50c的三個離散LED半導體接面。雖然從透鏡發射的光將具有光源50a、50b、50c之經組合的光波長輪廓，光源50a、50b、50c仍將彼此離散，原因在於其各別的LED半導體接面保持離散。

[0113]根據替代性實施例，LED光源50a、50b、50c可被任何其他適當類型的光源50(譬如螢光、氣體放電)所取代，而不脫離本發明的範圍。

[0114]不同於利用聚焦在單一波長的光源之習見的指甲照燈，照燈10的光源50a、50b、50c係提供一較寬範圍的光波長，已發現其可改良固化一或多類型光可固化指甲產品之效能。因此，本發明的一或多個實施例可使用一陣列40的光源50a、50b、50c，其比聚焦在單一波長的不同習見指甲照燈所使用者具有一更低的整體強烈度。

[0115]下文參照圖1描述利用照燈10來固化一使用者指

甲上的光可固化指甲產品。使用者將支撐件30移入操作性位置中且將其適當的附肢放入空間110內。雖然下文就手(手指)上的指甲作描述，請瞭解：該方法亦適用於其他附肢，譬如腳。使用者係致動開關62(若照燈10未組構成自動地轉成ON)，其造成控制器60進入左(或右)手ON狀態並接通光源50的對應叢集。光源50將光導引至未固化的光可固化指甲產品上並固化指甲產品。使用者隨後致動開關62以將控制器60切換至另一手的ON狀態(若控制器60未自動作出此作用)並將其另一附肢放入空間110內。控制器60回應地接通對應的光源50，其將光導引至使用者指甲上並固化其上之未固化的光可固化指甲產品。

[0116]圖8至11顯示根據本發明的一替代性實施例之一照燈1010。照燈1010概括類似於照燈10。為了避免贅述照燈1010與照燈10之間的類似特徵構造，照燈1010中的類似特徵構造將標示成照燈10所用的類似編號加上1000。雖然照燈1010的支撐件1030具有略微不同於照燈10的對應支撐件30之形狀，支撐件1030仍為U形。

[0117]根據一或多個替代性實施例，叢集130、140、150、160、170、180、190的兩或多者可組合以使光源50更均勻地分佈於整個U形陣列40，而不脫離本發明的範圍。譬如，圖12及13顯示根據一替代性實施例的一指甲照燈2010。為了避免贅述，類似於照燈10組件之照燈2010的組件係採用照燈10中對應組件加上編號2000作標示。照燈2010概括類似於照燈10，唯一差異在於：用於指甲90b、

90c、90d、90e之照燈10'的叢集140、150、160、170、180係統一成光源2050a、2050b、2050c之一經統一的U形叢集2140。如圖13所示，叢集2140概括平行於平台2080的上表面。如圖13所示，光源2050a、2050b、2050c的叢集2130、2190係相對於平台1080的上表面被定向呈一45°角，藉以分別概括容納使用者左及右姆指指甲的定向。在其他實施例中，光源2050a、2050b、2050c的叢集2130、2190可相對於平台1080的上表面被定向呈一60°角或一90°角。

[0118]照燈2010的一控制器2060係可同時將叢集2130、2140、2190接通或關斷。替代性地，控制器2060可具有(a)一左手狀態，其接通叢集2130、2140而非叢集2190，及(b)一右手狀態，其接通叢集2140、2190而非叢集2130。

[0119]在照燈2010中，叢集2130、2140、2190及支撐件2030剛性地安裝(譬如經由螺栓)至基底2020，以使支撐件2030及叢集2130、2140、2190總是在操作性位置中。如圖12及13所示，支撐件2030含有供光源2050a、2050b、2050c作安裝之半導體基材。支撐件2030額外地包括一與照燈10中所顯示者類似之覆蓋件(未圖示)。

[0120]圖14至16顯示根據本發明的一替代性實施例之一照燈3010。爲了避免贅述，類似於照燈10或2010的組件之照燈3010的組件係採用3000系列的類似編號作標示(譬如，基底3020係分別對應於照燈10及照燈2010中的基底20及2020)。照燈3010概括類似於照燈10及2010，唯一差異在於：支撐件3030剛性地連接至基底3020以使支撐件3030總

是在其操作性位置中且空間3110總是設定尺寸以容納使用者的附肢。如同在照燈2010中，照燈3010包括三個燈光叢集3130、3140、3190，其各包括具有不同波長輪廓的光源3050。如圖15所示，平台3080可包括與叢集3130、3190相鄰之姆指凹陷3080a。姆指凹陷3080a係比平台3080的相鄰部分更低，以供使用者的手更舒適地定位於平台3080上。

[0121]圖17至20顯示根據本發明的一替代性實施例之一照燈4010。爲了避免贅述，類似於照燈10或2010的組件之照燈4010的組件係採用4000系列的類似編號作標示(譬如，基底3020分別對應於照燈10及照燈2010中的基底20及2020)。類似於照燈3010，支撐件4030剛性地連接至基底4020以使支撐件4030總是在其操作性位置中且空間4110總是設定尺寸以容納使用者的附肢。如同在照燈3010中，包括三個燈光叢集4130、4140、4190，其各包括具有不同波長輪廓的光源4050。雖未圖示，平台4080可包括與照燈3010的姆指凹陷3080a相類似被定位之姆指凹陷。

[0122]如圖17所示，基底4020可包括一開關4062，其在圖示實施例中位於基底4020的側上。在此實施例中，開關4062可操作作爲一簡單的接通/關斷開關。呈現鈕形式的額外開關4062a、4062b、4062c、4062d係控制離散光源4050的照射形態。譬如，額外開關4062a、4062b係可設定供照射的一特定時間，譬如分別爲30及60秒，且額外開關4062c、4062d可譬如藉由以一秒增量添加或減除時間來修改照射時間。在這些實施例中，顯示器4165可爲一指示出

設定照射時間的LCD螢幕。

[0123]在其他實施例中，可利用各額外開關來接通具有離散波長的光源。譬如，額外開關4062a可操作以接通及關斷具有一第一波長的光源4050a，額外開關4062b可操作以接通及關斷具有一第二波長的光源4050b，且額外開關4062c可操作以接通及關斷具有一第三波長的光源4050c。在如是一實施例中，顯示器4165可指示出正發射何者光波長。替代性地，額外開關可操作以接通及關斷不同陣列的離散光源。譬如，額外開關4062b可操作以接通及關斷陣列4130的全部光源，額外開關4062c可操作以接通及關斷陣列4140的全部光源，且額外開關4062d可操作以接通及關斷陣列4190的全部光源。雖然上文描述成包括具有三不同波長輪廓之三個不同離散光源4050a、4050b及4050c，請瞭解：全部離散光源具有相同波長輪廓或者其可為具有兩不同波長輪廓的兩不同離散光源4050a及4050b。本發明可包括更少或更多個額外開關，依據控制器的整體組態及需要而定。顯示器4165可採行其他形式，諸如類似於上述指示器燈光63及64之指示器燈光。顯示器4165亦可譬如藉由包括一LCD顯示器及指示器燈光來顯示多重功能。

[0124]如圖19至20所示、且類似於圖12至13所示的照燈2010，照燈4010照燈10的叢集140、150、160、170、180之所顯示實施例係統一成光源4050a、4050b、4050c的一V形叢集4140。叢集4140概括平行於平台4080的上表面。V形叢集4140概括遵循一手的四個手指之形狀，其中V的頂點(點)

被定位成照射一中指且側邊照射較短無名指、食指及小指。如同其他實施例中，陣列130、190被定位於支撐件4030側邊中以供分別照射右及左手的姆指。

[0125]圖21顯示根據本發明的一替代性實施例之一指甲照燈5010。爲了避免贅述，類似於照燈10、1010、2010、3010、4010的組件之照燈5010的組件係採用4000系列的類似編號作標示。照燈4010概括類似於照燈10、1010、2010、3010、4010，唯一差異在於：照燈5010、其支撐件5030、其基底(未圖示)、其空間5110、及其光源5050係組構以同時容納使用者的兩附肢(手或腳)上之全部十個指甲，藉以同時固化全部十個併列狀指甲上的指甲產品。如圖17所示，兩叢集5130、5190的燈光5050將空間5110分別分成使用者左及右附肢的左及右側。叢集5130、5190被定位以分別將光從其光源5050導引朝向使用者的左及右姆指指甲。叢集5130、5190可爲角度狀(譬如呈一30°、45°、或60°角)藉以將光更整齊地導引至使用者的姆指指甲上。照燈4010兩附肢、十指甲特徵構造可被併入其他照燈10、1010、2010、3010、4010的任一者內，而不脫離本發明的範圍。

[0126]在照燈10、1010、2010、3010、4010、5010中，不同光源及光叢集較佳被定位以提供對於使用者的指甲各者之一類似的光源至指甲間隙、光源至指甲光強烈度、及光源至指甲入射角(譬如約90°，以使光整齊地碰到指甲表面)。根據不同實施例，橫越不同叢集的如是一致性係可提供使用者不同指甲上之指甲產品的較均勻固化。

[0127]上文所示的實施例可供顯示本發明的結構性及功能性原理且無意作限制。反之，本發明的原理係意圖涵蓋下列申請專利範圍的精神與範圍內之任一及全部變化、更改、及/或替代。譬如，照燈10、1010、2010、3010、4010、5010的一者之任何特徵構造可被併入其他照燈10、1010、2010、3010、4010、5010的任一者內，而不脫離本發明的範圍。

【符號說明】

10,2010,5010…指甲照燈	90…使用者的附肢
10',1010,3010,3010,4010…照燈	90a,90b,90c,90d,90e…指甲
20,2020,3020,4020…基底	90l…左附肢
30,2030,3030,4030,5030…支撐件	90r…右附肢
30a…支撐件30的U形的彎曲部份	100…樞轉軸線
30b…U形的端點	110,4110,5110…空間
40…陣列	130,140,150,160,170,180,190,
50,50a,50b,50c…離散光源	2130,2190,5130,5190…叢集
60,2060…控制器	165,4165…顯示器
62…可人工致動式開關	200…整體光波長輪廓
63…左手指示器燈光	200a,200b,200c…離散光波長
64…右手指示器燈光	輪廓
65…電源	220…電路板
68…電線/導線	2050a,2050b,2050c,3050,4050,
70…殼體	4050a,4050b,4050c,5050…
80,1080,2080,3080,4080…平台	光源

2140…經統一的U形叢集	4062a,4062b,4062c,4062d … 額
3080a…姆指凹陷	外開關
3130,3140,3190,4130,4140,	4140…V形叢集
4190…燈光叢集	5050…燈光
4062…開關	A…弧

C

申請專利範圍

1. 一種指甲照燈，包含：

一陣列的離散光源，其中該等離散光源的至少一者具有異於該等離散光源的至少另一者之一不同光波長輪廓，其中該等不同波長輪廓係組構以固化一光可固化指甲產品；及

一空間，其配置於該陣列下方，該空間係設定尺寸以在其中容納一使用者的一附肢上之至少一指甲，

其中該陣列的離散光源係相對於該空間被定位，藉以令該至少一指甲曝露於來自該等離散光源的至少一者及來自該等離散光源的至少另一者之光。

2. 如申請專利範圍第1項之指甲照燈，其中：

該等離散光源的至少一者之光波長輪廓係在小於475nm的一波長具有一最大強烈度；及

該等離散光源的至少另一者之光波長輪廓在小於475nm的一波長具有一最大強烈度。

3. 如申請專利範圍第1項之指甲照燈，其中：

該空間係設定尺寸以在其中容納該使用者的附肢上之複數個指甲；

該陣列係包含複數個叢集的該等離散光源；及

複數個該等複數個叢集的各者係包含至少兩個具有異於彼此的不同光波長輪廓之離散光源。

4. 如申請專利範圍第3項之指甲照燈，其中：

該空間係設定尺寸以在其中容納該使用者的一手上之全部五個指甲；及

該等複數個叢集係包含：

一第一叢集，其被定位以將光從該第一叢集的光源導引至該使用者的一中指之一指甲，

一第二叢集及一第三叢集，其分別配置於該第一叢集的左及右側上，該等第二及第三叢集被定位以將光從其各別光源分別導引至該使用者的食指及無名指上之指甲，依據該使用者的右手還是左手配置於該空間中而定，

一第四叢集，其配置至該第二叢集的左方，及

一第五叢集，其配置至該第三叢集的右方。

5. 如申請專利範圍第4項之指甲照燈，其中：

該第四叢集被定位以將光從該第四叢集的光源導引至該使用者左手的一小指之一指甲，

該第五叢集被定位以將光從該第五叢集的光源導引至該使用者左手的一姆指之一指甲，

該等複數個叢集係包含：

一第六叢集，其被配置至該第二叢集的左方且定位以將光從該第六叢集的光源導引至該使用者右手之一姆指的一指甲，及

一第七叢集，其被配置至該第三叢集的右方且定位以將光從該第七叢集的光源導引至該使用者右手之一小指的一指甲。

6. 如申請專利範圍第5項之指甲照燈，進一步包含一具有左手及右手狀態之控制器，其中：

該左手狀態係包含一組構以將功率輸送至該等第一至第五叢集的光源、而非該等第六或第七叢集的光源之狀態，及

該右手狀態係包含一組構以將功率輸送至該等第一至第三、第六、及第七叢集的光源、而非該等第四或第五叢集的光源之狀態。

7. 如申請專利範圍第3項之指甲照燈，其中，

該空間係設定尺寸以在其中容納該使用者的附肢上之複數個指甲；及

該陣列的離散光源係配置呈一U形圖案。

8. 如申請專利範圍第1項之指甲照燈，其中該等離散光源係包含至少：

第一複數個各具有一第一光波長輪廓之離散光源，及

第二複數個各具有一第二光波長輪廓之離散光源，
其中該第一光波長輪廓不同於該第二光波長輪廓。

9. 如申請專利範圍第8項之指甲照燈，其中：

該空間係設定尺寸以在其中容納該使用者的附肢上之複數個指甲；及

該等第一及第二複數個離散光源係配置以使該等複數個指甲的各者曝露於來自該等第一複數個離散光源的至少一者及來自該等第二複數個離散光源的至少

一者之光。

10. 如申請專利範圍第8項之指甲照燈，其中：

該陣列係包含複數個叢集的該等離散光源，

複數個該等複數個叢集的各者係包含

該等第一複數個離散光源的至少一者，及

該等第二複數個離散光源的至少一者。

11. 如申請專利範圍第8項之指甲照燈，其中：

該第一光波長輪廓在小於385nm的一波長具有一最大強烈度，及

該第二光波長輪廓在大於425nm的一波長具有一最大強烈度。

12. 如申請專利範圍第8項之指甲照燈，其中：

該等離散光源包含第三複數個各具有一第三光波長輪廓之離散光源，

複數個該等複數個叢集的各者係包含該等第三複數個離散光源的至少一者，

該第三光波長輪廓在大於385nm且小於425nm的一波長具有一最大強烈度。

13. 如申請專利範圍第1項之指甲照燈，其中：

該空間係設定尺寸以在其中容納該使用者的附肢上之複數個指甲；及

該陣列的離散光源係配置以使該等複數個指甲的各者曝露於來自各別一組該等離散光源的至少兩者之光，各個各別組該等離散光源的至少兩者係包含具有異

於彼此的不同光波長輪廓之離散光源。

14. 如申請專利範圍第13項之指甲照燈，其中該等複數個指甲係包含該使用者的附肢上之五個指甲。

15. 如申請專利範圍第1項之指甲照燈，其中該等離散光源的各者係包含一發光二極體。

16. 如申請專利範圍第1項之指甲照燈，其中該空間係對於該空間的前方、後方、左方及右方實質地開放於一環室環境。

17. 如申請專利範圍第1項之指甲照燈，其中：

該空間係設定尺寸以在其中同時容納一使用者的兩附肢上之全部十個指甲；及

該陣列的離散光源係相對於該空間被定位藉以使該等十個指甲曝露於來自該陣列的光。

18. 一種固化光可固化指甲產品之方法，其使用一包含一陣列的離散光源及一配置於該陣列下方的空間之指甲照燈，該方法包含下列步驟：

在該空間中收容一人類使用者的一附肢之一趾指的至少一指甲，該至少一指甲係在其上具有未固化的光可固化指甲產品；及

使該光可固化指甲產品曝露於來自該等離散光源的第一者之光及來自該等離散光源的第二者之光，

其中來自該等離散光源第一者的光具有異於來自該等離散光源第二者的光之一不同光波長輪廓，

其中該曝露係光固化該指甲產品。

19. 如申請專利範圍第18項之方法，其中來自該等離散光源第一者的光及來自該等離散光源第二者的光皆助長該指甲產品的該光固化。
20. 如申請專利範圍第18項之方法，其中該曝露係在小於10分鐘內光固化該指甲產品。
21. 如申請專利範圍第18項之方法，其中：
 - 來自該等離散光源第一者的光在小於475nm的一波長具有一最大強烈度；及
 - 來自該等離散光源第二者的光在小於475nm的一波長具有一最大強烈度。
22. 一種指甲照燈，包含：
 - 一支撐件，其具有一操作性位置和一收藏位置；
 - 一空間，其當該支撐件在其操作性位置中時配置於該支撐件下方，該空間係設定尺寸以在其中容納一使用者的一附肢上之至少四個指甲；及
 - 一陣列的一或多個光源，其被該支撐件所支撐並組構以產生被組構以固化一光可固化指甲產品之光，該陣列的一或多個光源係被定位以當該使用者的附肢在該空間中時將該光導引至該等至少四個指甲上，
 - 其中當該支撐件在該操作性位置中時，該空間係對於該空間的前方及後方實質地開放於一環室環境；以及
 - 其中當該支撐件在該收藏位置中時，該空間的尺寸被縮小且無法容納該使用者的附肢上的該等至少四個指甲。

23. 如申請專利範圍第22項之指甲照燈，其中當該支撐件在該操作性位置中時，該空間對於該空間的左方及右方實質地開放於該環室環境。
24. 如申請專利範圍第22項之指甲照燈，其中該使用者的附肢上之該等至少四個指甲係包含該使用者的附肢上之全部五個指甲。
25. 如申請專利範圍第22項之指甲照燈，其中：
- 該支撐件係包含一U形支撐件，及
- 該空間在該空間上方實質地開放於該環室環境，但該支撐件除外。
26. 如申請專利範圍第22項之指甲照燈，進一步包含
- 一基底，其中該支撐件係連接至該基底以供在該操作性位置與該收藏位置之間相對於該基底移動。
27. 一種固化光可固化指甲產品之方法，其使用一指甲照燈，該指甲照燈係包括具有一操作性位置和一收藏位置之一支撐件，一陣列的一或多個光源，其連接至該支撐件，及一空間，其配置於該陣列下方，當該支撐件在該操作性位置中時，該空間係對於空間的前方及後方實質地開放於一環室環境，且當該支撐件在該收藏位置中時，該空間的尺寸被縮小且無法容納該使用者的附肢上的該等至少四個指甲，該方法包含下列步驟：
- 在該空間中收容一使用者的一附肢上之至少四個指甲，該等至少四個指甲在其上具有未固化的光可固化指甲產品；及

使該光可固化指甲產品曝露於來自該陣列的一或多個光源之光，

其中該曝露係光固化該等至少四個指甲上之該指甲產品。

28. 如申請專利範圍第27項之方法，其中該空間係對於該空間的左方及右方實質地開放於該環室環境。

29. 如申請專利範圍第27項之方法，其中：

該等至少四個指甲係包括該使用者的一手上之姆指、食指、中指、無名指、及小指指甲；及

在該等姆指、食指、中指、無名指、及小指指甲的該收容之後，可從該指甲照燈的一前方看見該等食指、中指、無名指、及小指指甲。

30. 如申請專利範圍第27項之方法，其中：

該支撐件係包含一U形支撐件，及

該空間在該空間上方實質地開放於該環室環境，但該支撐件除外。

31. 如申請專利範圍第27項之方法，其中：

該指甲照燈包含一基底，及

該支撐件係連接至該基底以供在一提供該空間的操作性位置與該收藏位置之間相對於該基底移動。

32. 如申請專利範圍第31項之方法，其中該基底係包含一平台，該平台係組構以支撐該使用者的附肢，該平台係當該支撐件在該操作性位置中時界定該空間的一底部。

33. 如申請專利範圍第31項之方法，其中該支撐件係可樞轉

地連接至該基底以供在該等操作性與收藏位置之間相對於該基底移動。

34. 一種指甲照燈，包含：

一第一殼體部分；

一第二殼體部分，其連接至該第一殼體部分以供在一操作性位置與一收藏位置之間相對於該第一殼體部分移動；

一空間，其當該第二殼體部分在其操作性位置中時被配置於該第一殼體部分和該第二殼體部分之間，該空間係設定尺寸以在其中容納一使用者的一附肢上之至少一指甲；及

一陣列的一或多個光源，其被該第二殼體部分所支撐並組構以產生被組構以固化一光可固化指甲產品之光，

其中，當該第二殼體部分在該操作性位置中且該使用者的至少一指甲在該空間中時，該陣列的一或多個光源係被定位以將該光導引至該至少一指甲上，以及

其中，當該第二殼體部分在該收藏位置中時，該空間的尺寸被縮小且無法容納該使用者的附肢上的該至少一指甲。

35. 如申請專利範圍第34項之指甲照燈，其中當該第二殼體部分在該操作性位置中時，該空間係對於該空間的前方及後方實質地開放於一環室環境。

36. 如申請專利範圍第34項之指甲照燈，其中：

該空間係設定尺寸以在其中容納該使用者的附肢上之全部五個指甲，及

當該第二殼體部分在該操作性位置中且該使用者的附肢在該空間中時，該陣列的一或多個光源係被定位以將該光導引至該等五個指甲上。

37. 如申請專利範圍第34項之指甲照燈，其中該第一殼體部分係包含一平台，該平台係組構以支撐該使用者的附肢之至少一部分，該平台係當該第二殼體部分在該操作性位置中時界定該空間的一底部。
38. 如申請專利範圍第34項之指甲照燈，其中該第二殼體部分可樞轉地連接至該第一殼體部分以供在該等操作性與收藏位置之間相對於該第一殼體部分移動。
39. 如申請專利範圍第34項之指甲照燈，其中該指甲照燈係當該第二殼體部分在該收藏位置中時比起當該第二殼體部分在該操作性位置中時更為密實。
40. 如申請專利範圍第34項之指甲照燈，其中該第二殼體部分及該第一殼體部分係當該第二殼體部分在該收藏位置中時包圍該陣列的一或多個光源。
41. 一種固化光可固化指甲產品之方法，其使用一指甲照燈，該指甲照燈具有一第一殼體部分，一第二殼體部分，其連接至該第一殼體部分以供在一操作性位置與一收藏位置之間相對於該第一殼體部分移動；一空間，其當該第二殼體部分在其操作性位置中時被配置於該第一殼體部分和該第二殼體部分之間，及一陣列的一或多

個光源，其被該第二殼體部分所支撐並組構以產生被組構以固化一光可固化指甲產品之光；該方法包含：

將該第二殼體部分定位於該操作性位置中；

在該空間中收容一使用者的一附肢上之至少一指甲，該至少一指甲在其上具有未固化的光可固化指甲產品；及

使該光可固化指甲產品曝露於來自該陣列的一或多個光源之光，

其中該曝露係光固化該至少一指甲上之該指甲產品；以及

其中，當該第二殼體部分在該收藏位置中時，該空間的尺寸被縮小且無法容納該使用者的附肢上的該至少一指甲。

42. 如申請專利範圍第41項之方法，其中該至少一指甲係包括該使用者的一附肢上之全部五個指甲，故該方法包含：

在該空間中收容該等五個指甲，該等五個指甲的各者在其上具有未固化的光可固化指甲產品；及

使該等五個指甲各者上的該光可固化指甲產品曝露於來自該陣列的一或多個光源之光，

其中該曝露係光固化該等五個指甲各者上之該指甲產品。

圖式

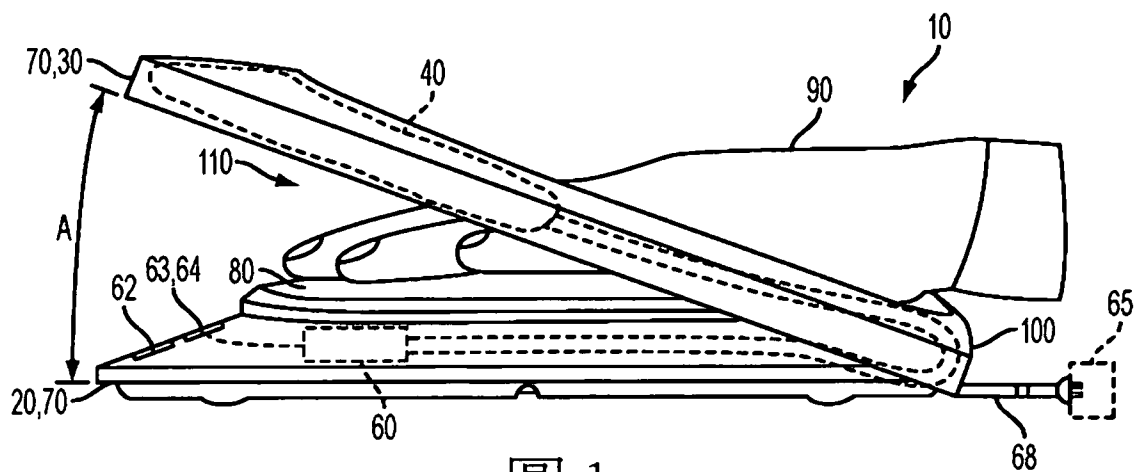


圖 1

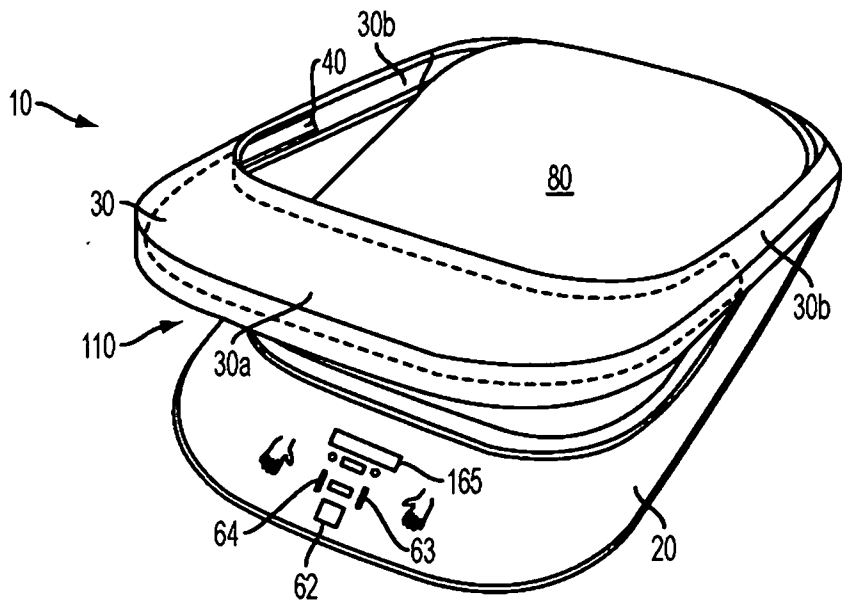


圖 2

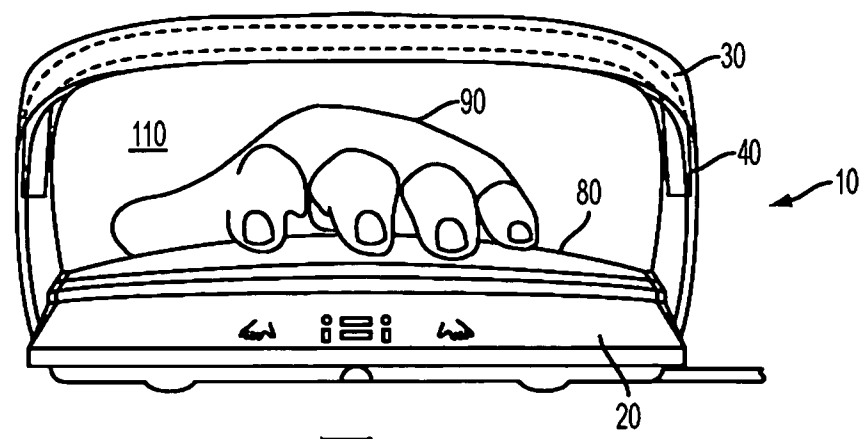


圖 3

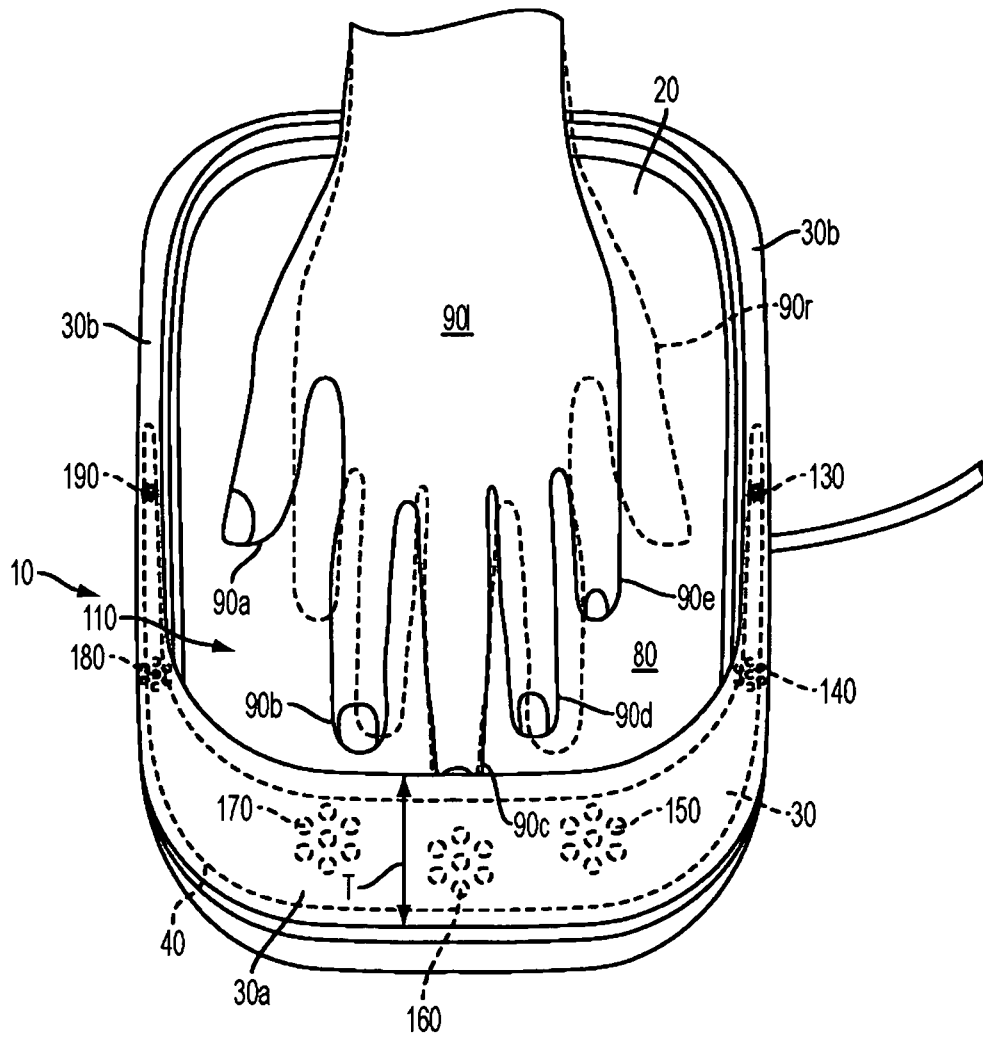


圖 4

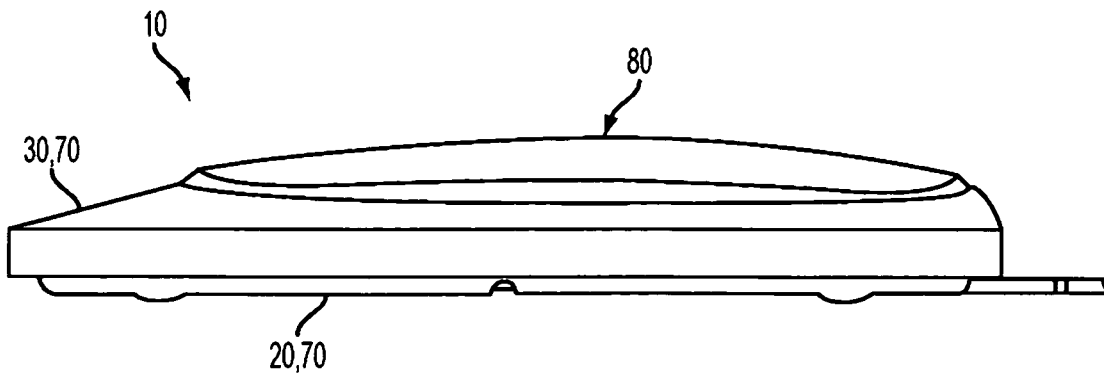


圖 5

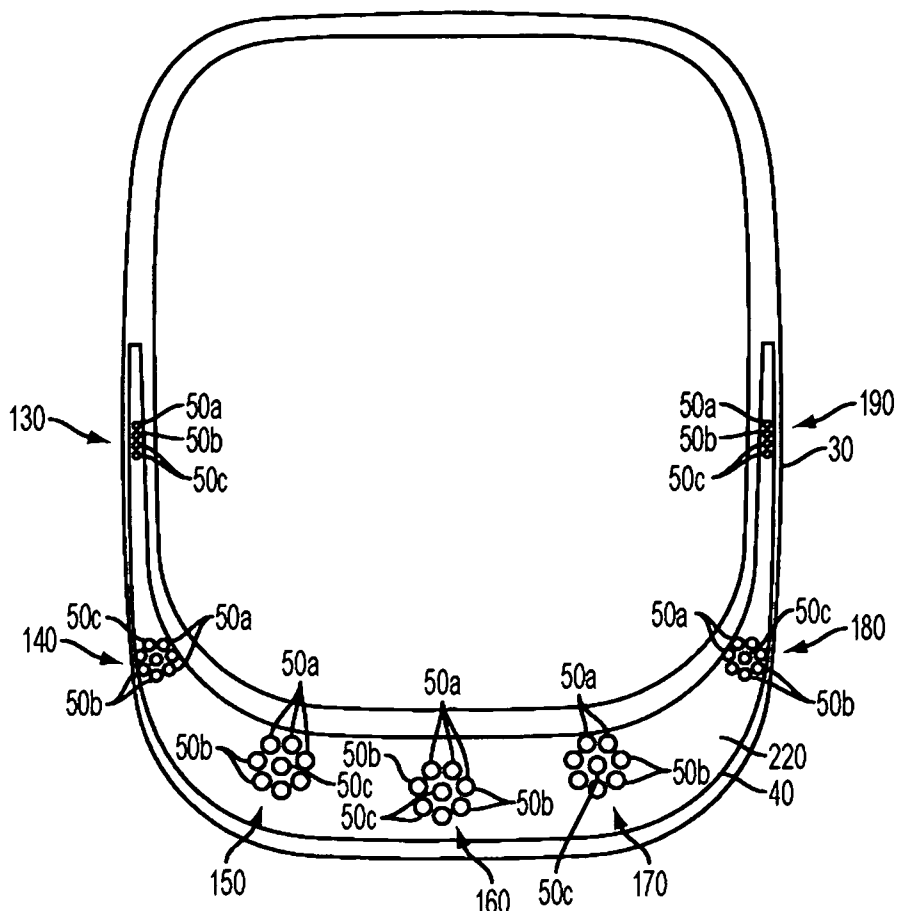


圖 6

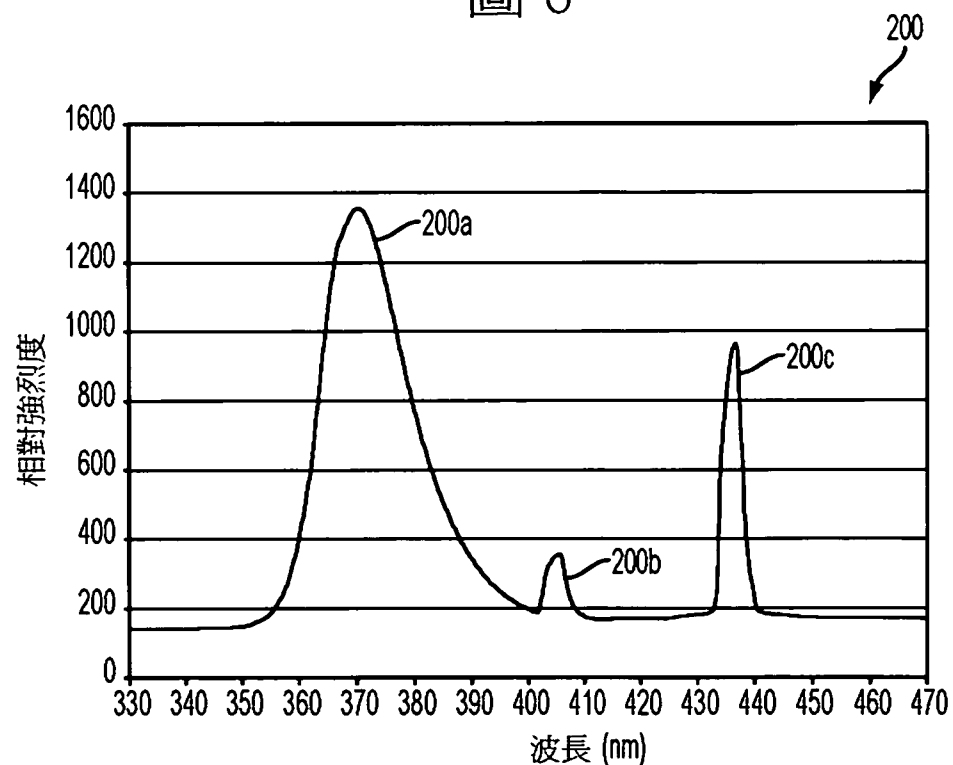


圖 7

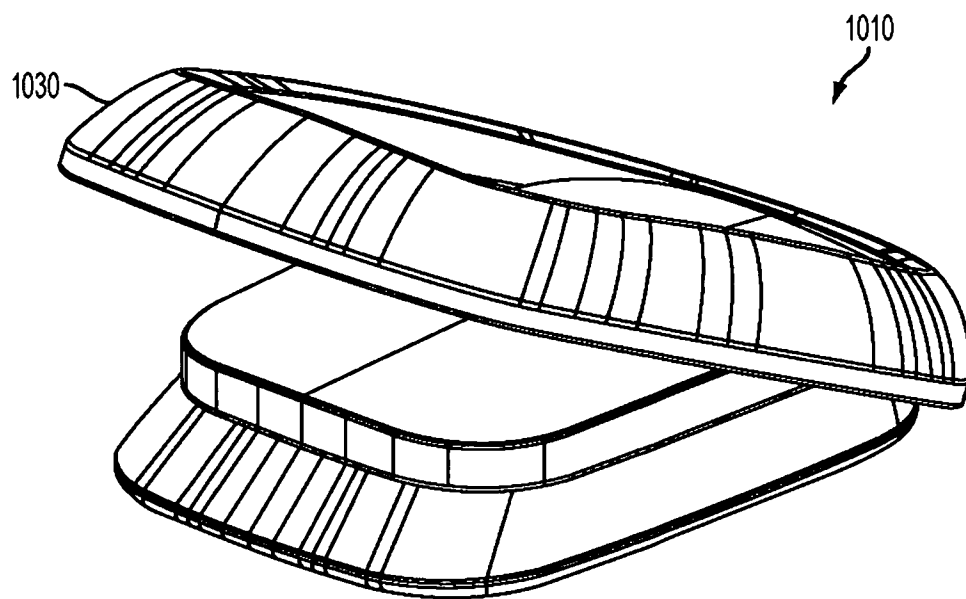


圖 8

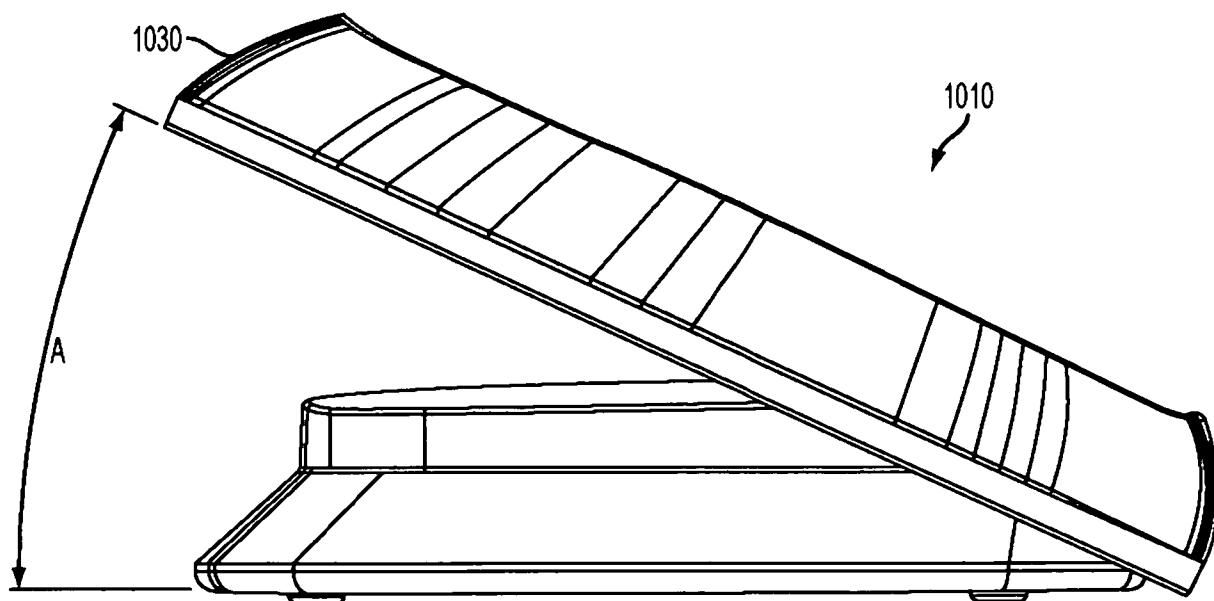


圖 9

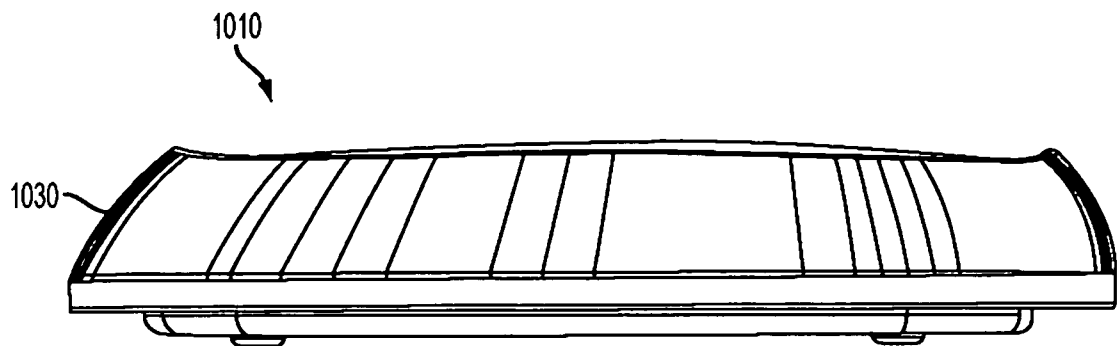


圖 10

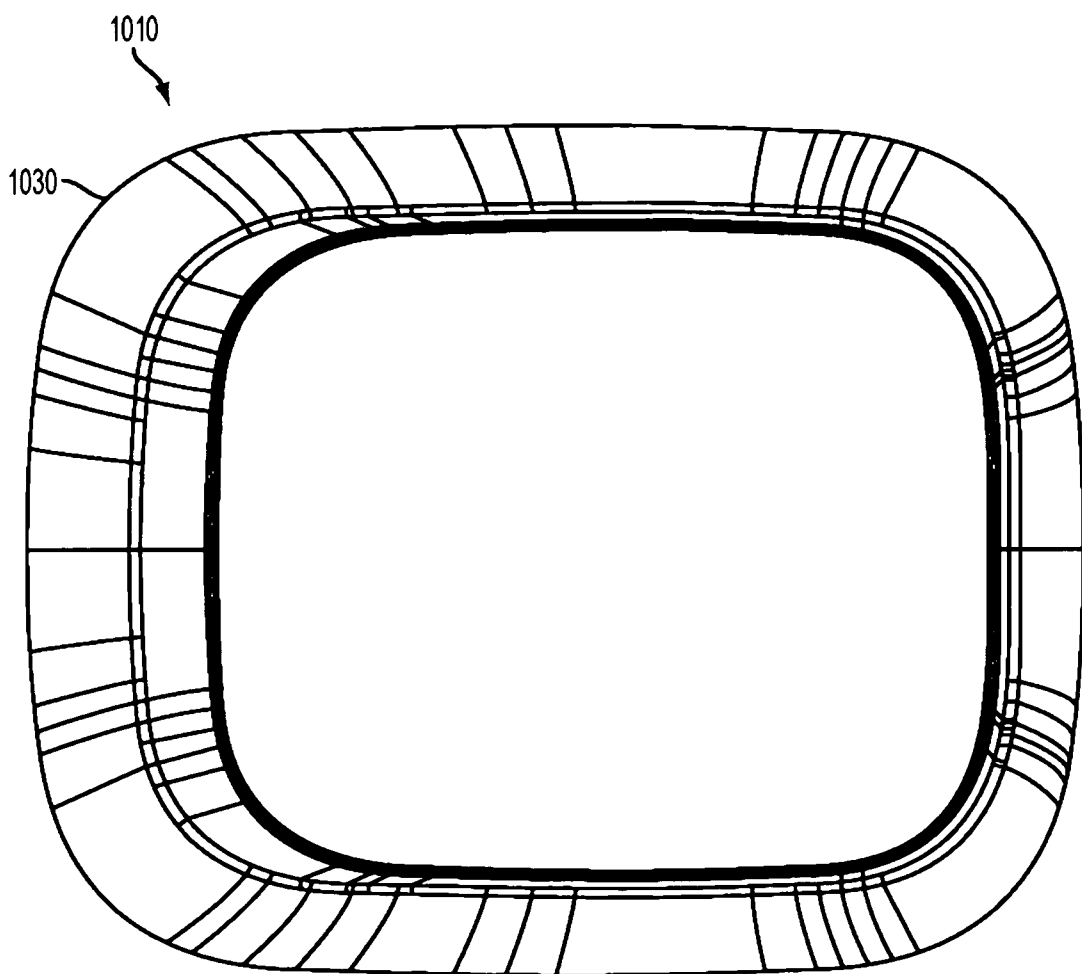


圖 11

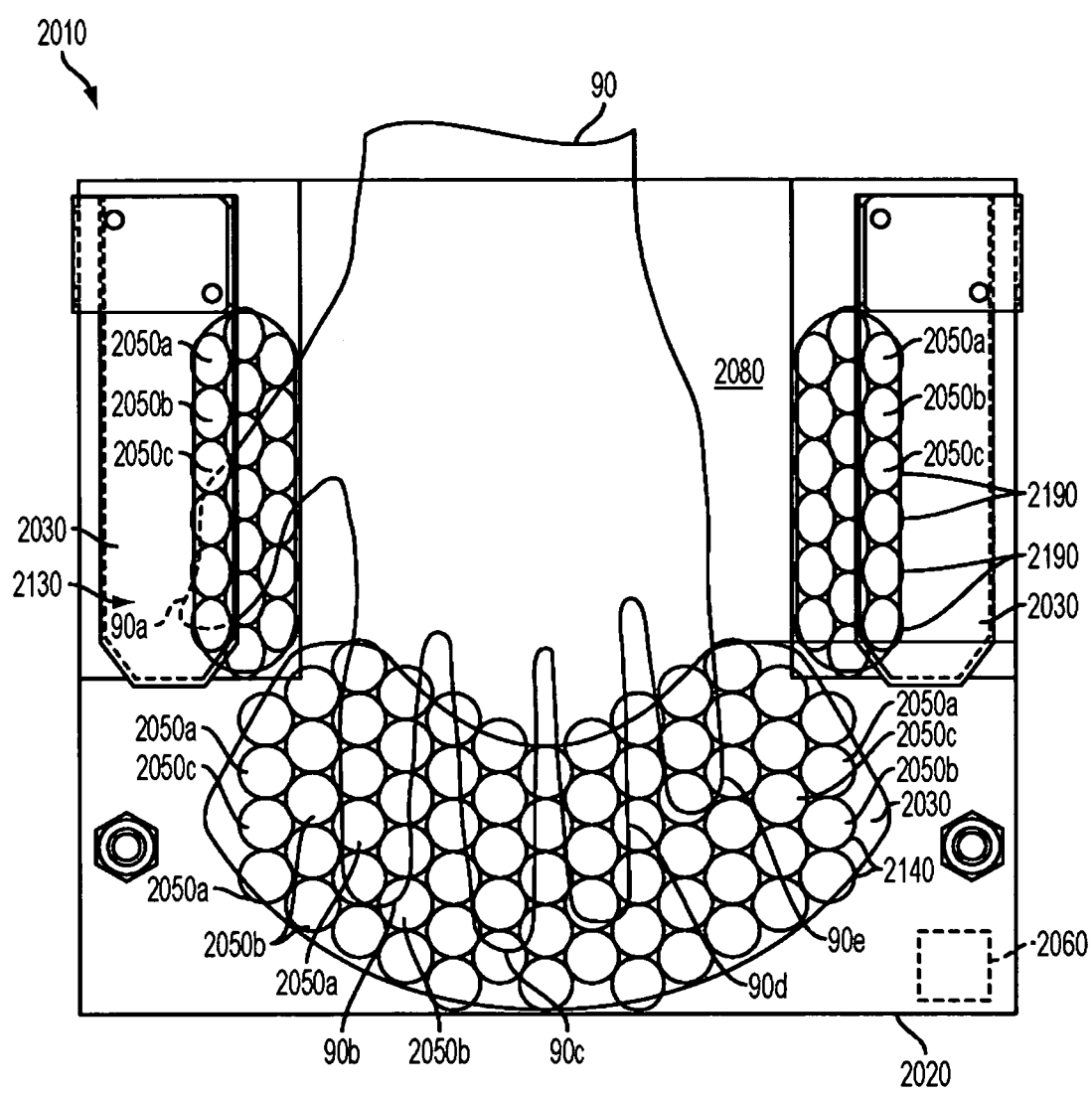


圖 12

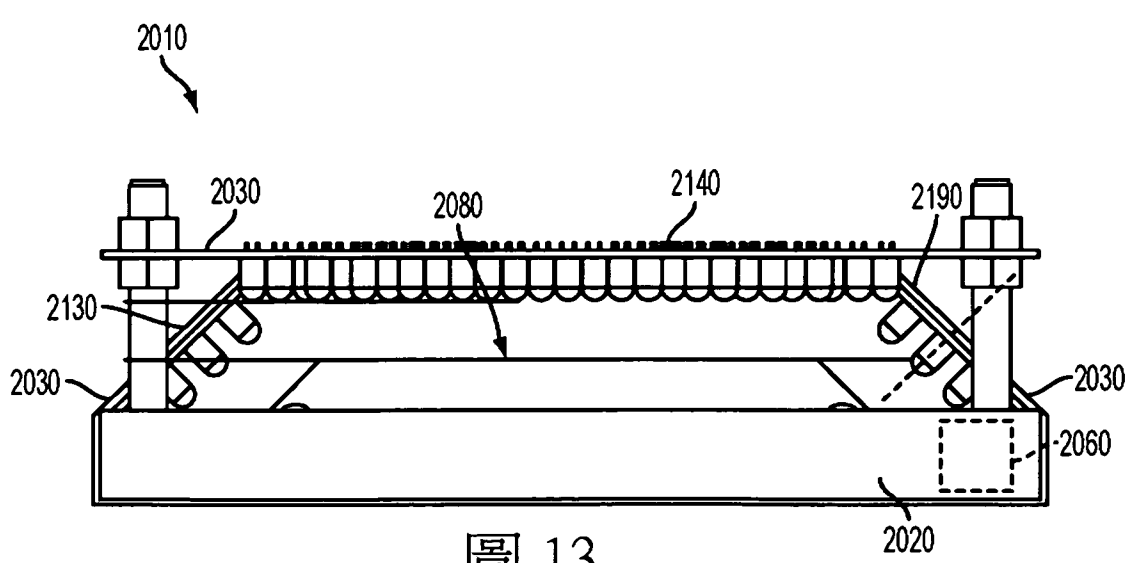


圖 13

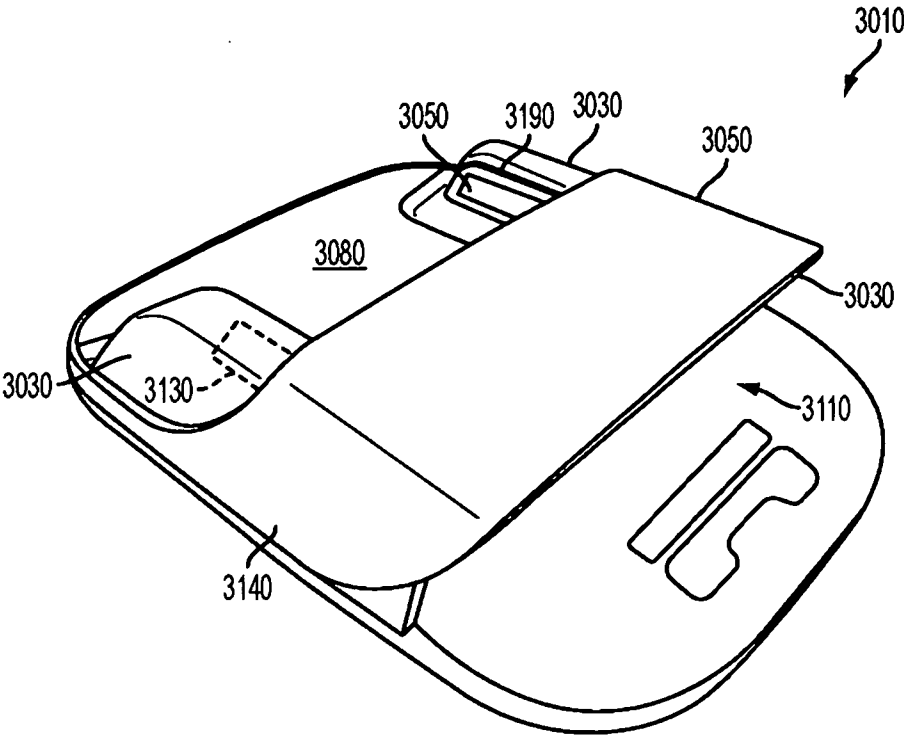


圖 14

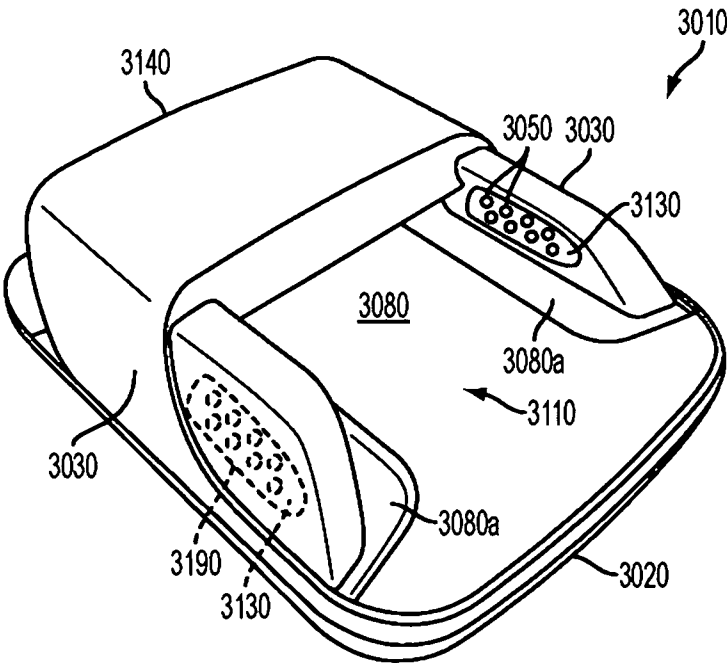


圖 15

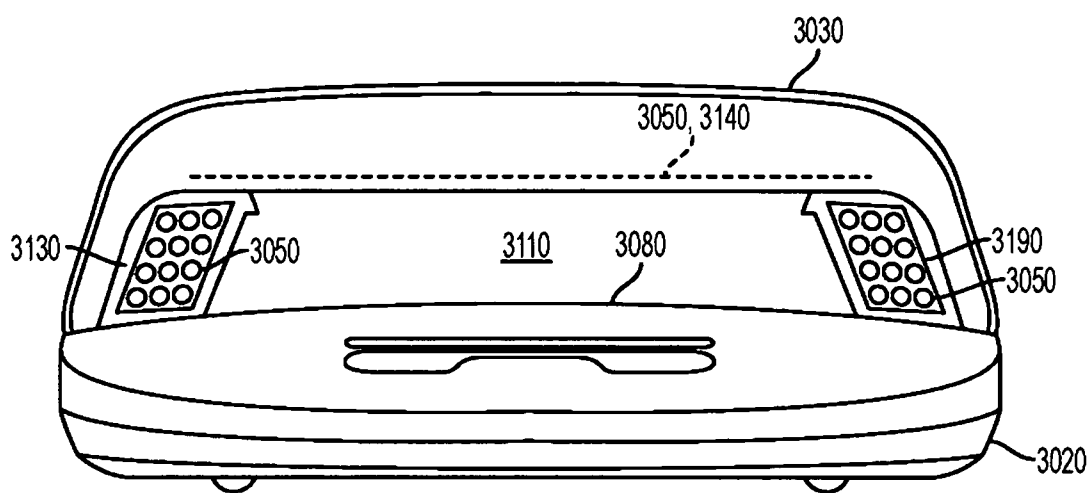


圖 16

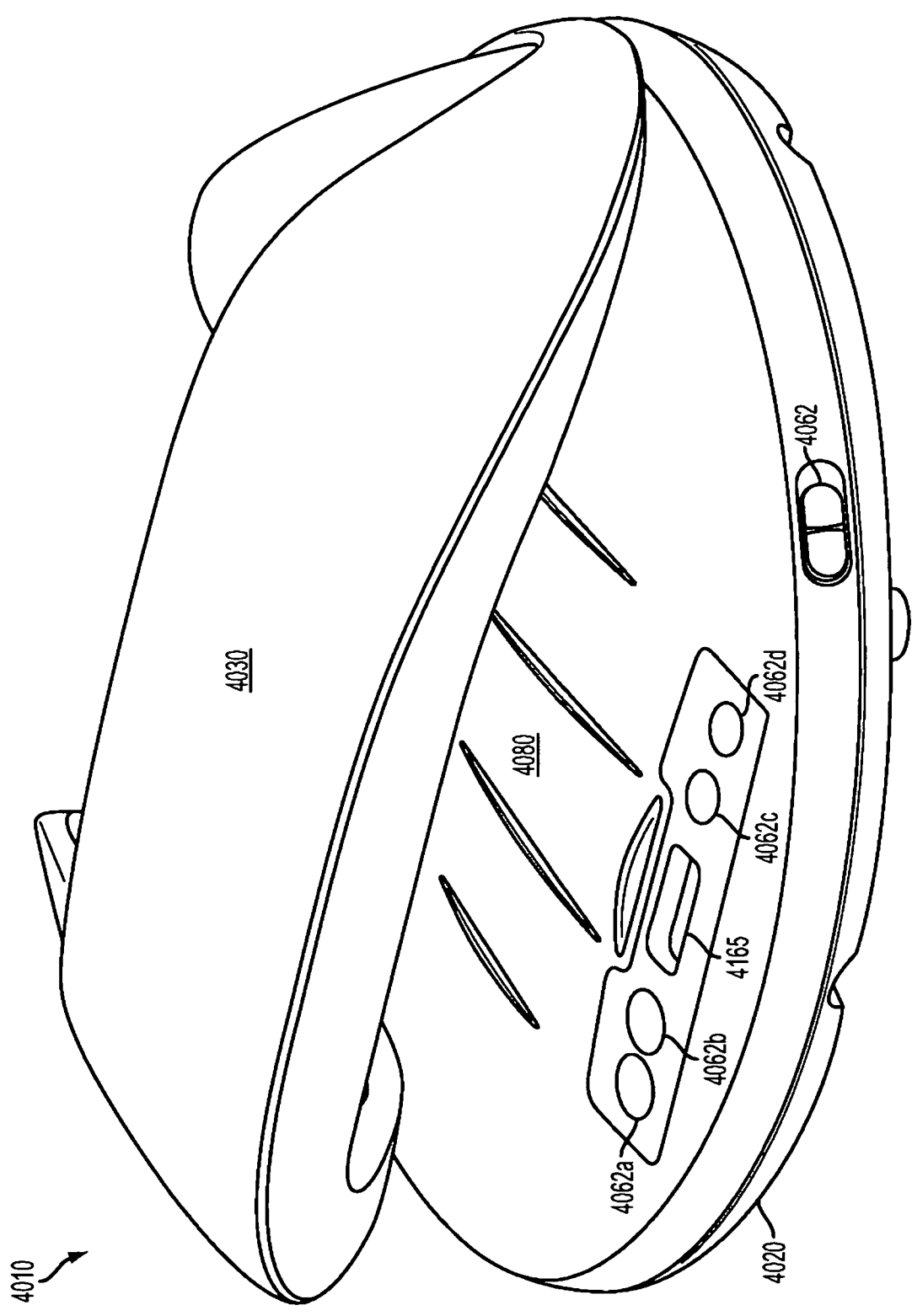


圖 17

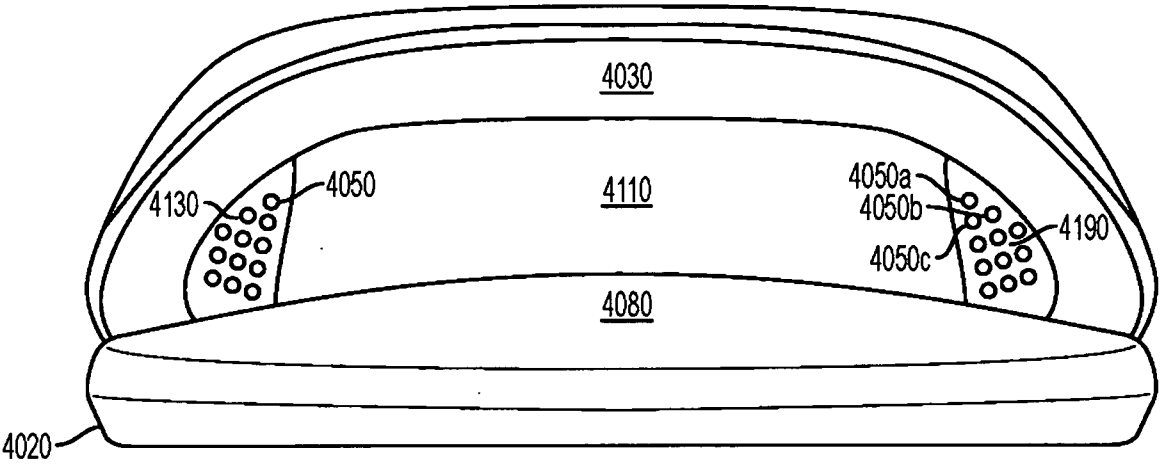


圖 18

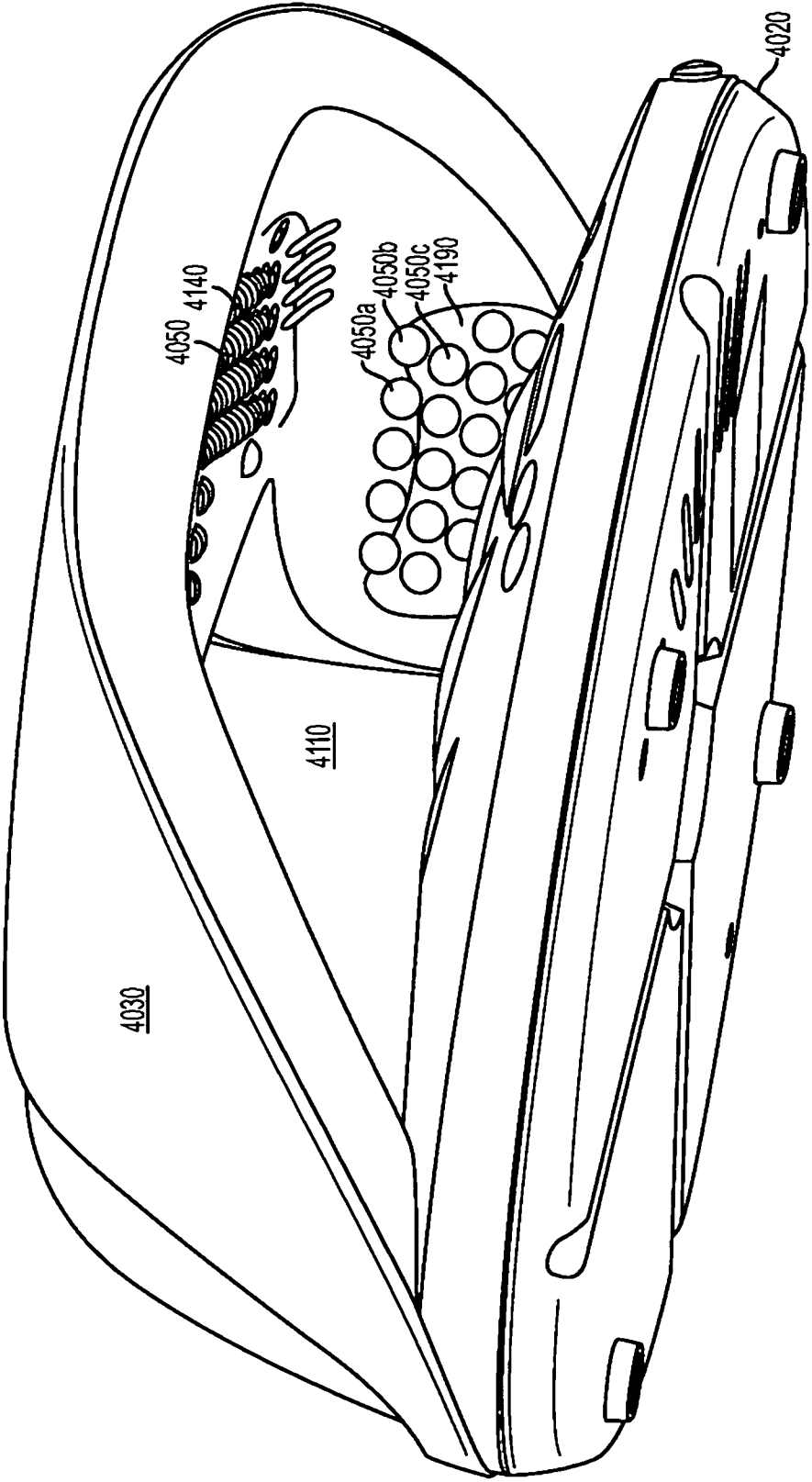


圖 19

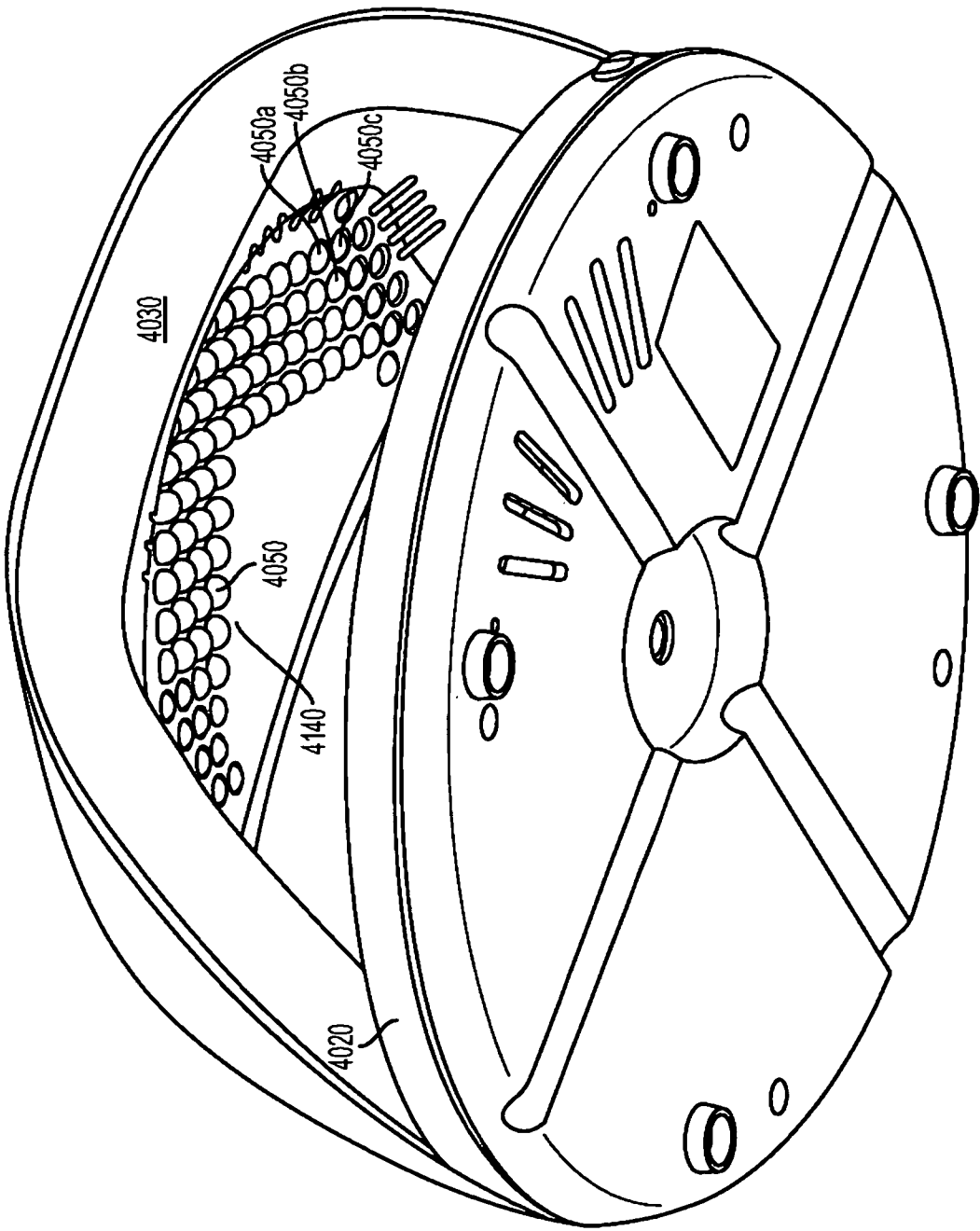


圖 20

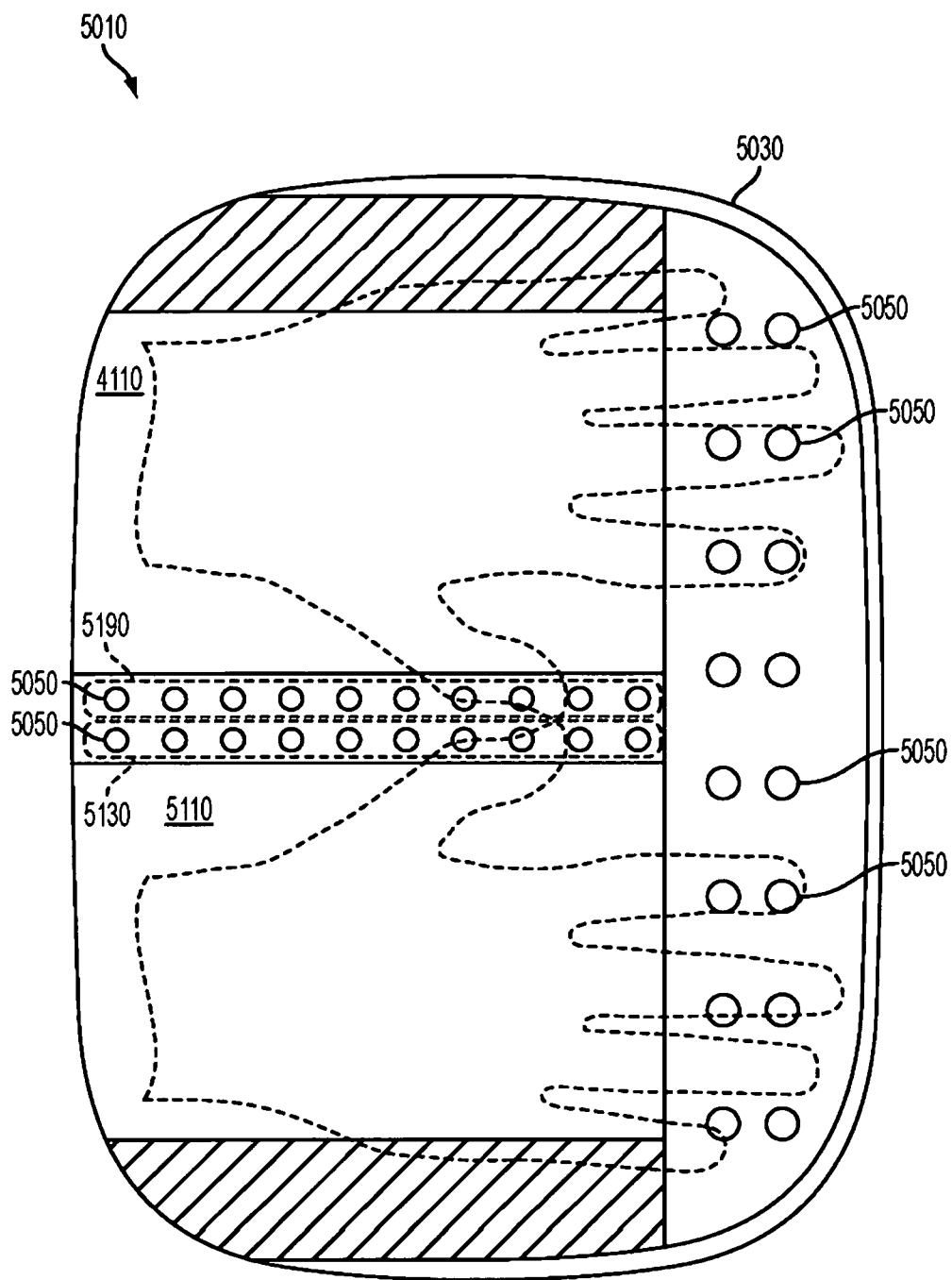


圖 21