



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201605509 A

(43)公開日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：104123121

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 16 日

(51)Int. Cl.：

*A62B9/06 (2006.01)**B29C45/14 (2006.01)**A61M16/06 (2006.01)**A62B18/02 (2006.01)*

(30)優先權：2014/07/17

美國

14/333,542

(71)申請人：3 M新設資產公司(美國) 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY (US)
美國

(72)發明人：達飛 迪恩 羅伊 DUFFY, DEAN ROY (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：14 共 52 頁

(54)名稱

包括對比層的呼吸罩

RESPIRATOR INCLUDING CONTRAST LAYER

(57)摘要

本文揭示一種呼吸罩以及一種製造此呼吸罩之方法的各項實施例。在一項或多項實施例中，該呼吸罩包括一口罩體以及一附接到該口罩體的帶具。該口罩體可包括一外覆織物、一內覆織物、一設置在該外覆織物與該內覆織物之間的過濾層、以及一設置在該口罩體之鼻竇區域中之該外覆織物與該內覆織物之間的對比層。該對比層的一部分透過該外覆織物可係可見的，以形成該口罩體的一對比區域，其中該外覆織物的該外表面背對該過濾層。

Various embodiments of a respirator and a method of making such respirator are disclosed. In one or more embodiments, the respirator includes a mask body and a harness attached to the mask body. The mask body can include an outer cover web, an inner cover web, a filtration layer disposed between the outer cover web and the inner cover web, and a contrast layer disposed between the outer cover web and the inner cover web in a sinus region of the mask body. A portion of the contrast layer can be visible through an outer surface of the outer cover web to form a contrast region of the mask body, where the outer surface of the outer cover web faces away from the filtration layer.

指定代表圖：

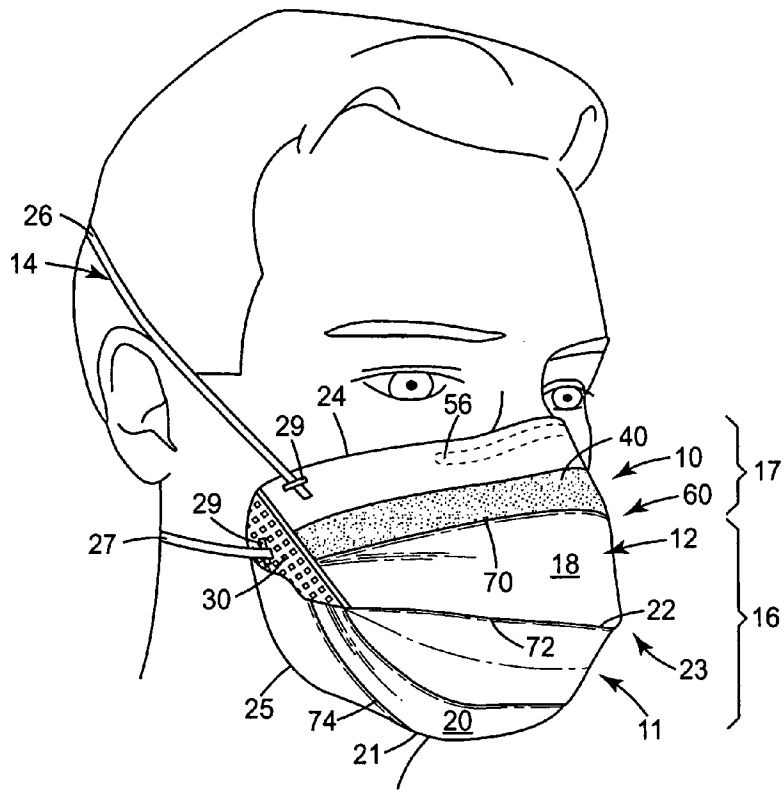


圖1

符號簡單說明：

- 10 . . . 呼吸罩
- 11 . . . 外部表面
- 12 . . . 口罩體
- 14 . . . 帶具
- 16 . . . 過濾區域
- 17 . . . 阻障區域
- 18 . . . 頂部分
- 20 . . . 底部分
- 21 . . . 邊緣
- 22 . . . 分界線
- 23 . . . 中央部分；
中央區域
- 24 . . . 上周界段；
上段
- 25 . . . 下周界段；
下段
- 26 . . . 第一上帶；
帶
- 27 . . . 第二下帶；
帶
- 29 . . . 裝訂
- 30 . . . 第一凸緣
- 40 . . . 對比層
- 56 . . . 鼻夾
- 60 . . . 鼻竇區域
- 70 . . . 皺褶或折疊
- 72 . . . 皺褶或折疊
- 74 . . . 皺褶或折疊

發明摘要

※ 申請案號 : 104127121

※ 申請日 : 104.7.16. ※IPC 分類 : ~~A62B~~ 9/06 (2006.01)

B29C 45/14 (2006.01)

A61M 16/06 (2006.01)

【發明名稱】 包括對比層的呼吸罩 ~~A62B~~ 18/02 (2006.01)

RESPIRATOR INCLUDING CONTRAST LAYER

【中文】

本文揭示一種呼吸罩以及一種製造此呼吸罩之方法的各項實施例。在一項或多項實施例中，該呼吸罩包括一口罩體以及一附接到該口罩體的帶具。該口罩體可包括一外覆織物、一內覆織物、一設置在該外覆織物與該內覆織物之間的過濾層、以及一設置在該口罩體之鼻竇區域中之該外覆織物與該內覆織物之間的對比層。該對比層的一部分透過該外覆織物可係可見的，以形成該口罩體的一對比區域，其中該外覆織物的該外表面背對該過濾層。

【英文】

Various embodiments of a respirator and a method of making such respirator are disclosed. In one or more embodiments, the respirator includes a mask body and a harness attached to the mask body. The mask body can include an outer cover web, an inner cover web, a filtration layer disposed between the outer cover web and the inner cover web, and a contrast layer disposed between the outer cover web and the inner cover web in a sinus region of the mask body. A portion

of the contrast layer can be visible through an outer surface of the outer cover web to form a contrast region of the mask body, where the outer surface of the outer cover web faces away from the filtration layer.

【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…呼吸罩

11…外部表面

12…口罩體

14…帶具

16…過濾區域

17…阻障區域

18…頂部分

20…底部分

21…邊緣

22…分界線

23…中央部分；中央區域

24…上周界段；上段

25…下周界段；下段

26…第一上帶；帶

27…第二下帶；帶

29…裝訂

30…第一凸緣

40…對比層

56…鼻夾

60...鼻竇區域

70...皺褶或折疊

72...皺褶或折疊

74...皺褶或折疊

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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】 包括對比層的呼吸罩

RESPIRATOR INCLUDING CONTRAST LAYER

【技術領域】

【先前技術】

【0001】 呼吸罩通常穿戴在人們的呼吸道上以用於兩個常見目的之至少一者：(1)避免雜質或污染物進入穿戴者的呼吸系統；以及(2)保護其他人或物免於暴露於穿戴者所呼出的病原體及其他污染物。在第一種情況中，在空氣含有可能對穿戴者有害之顆粒的環境中穿戴呼吸罩，例如在汽車專業美容店中。在第二種情況中，在對其他人或物有污染風險的環境中穿戴呼吸罩，例如在手術房或無塵室中。

【0002】 多種呼吸罩已被設計來滿足這些目的之任一者（或兩者）。一些呼吸罩因為口罩體本身功能如過濾機制，所以已經被歸類為「過濾面具」。與使用具有可附接過濾器匣（例如參見 Yuschak 等人的美國專利 RE39,493）或插入模製過濾器元件（例如參見 Braun 的美國專利 4,790,306）的橡膠或彈性口罩體之呼吸罩不同，過濾面具呼吸罩經設計以使過濾器媒介覆蓋大部分的口罩體，使得不需要安裝或更換過濾器匣。這些過濾面具呼吸罩通常有以下兩種組態的其中一種：模製呼吸罩以及平折式呼吸罩。

【0003】 模製過濾面具呼吸罩經常包括熱接合纖維或透孔織物塑膠網目(open-work plastic mesh)的不織織物，以提供該口罩體它的杯形組態。模製呼吸罩傾向在使用與儲藏兩者期間內維持相同的形狀。

因此這些呼吸罩不會為了儲藏與運輸而被折疊。揭露模製、過濾、面罩呼吸罩的專利實例包括 Kronzer 等人的美國專利第 7,131,442 號；Angadjivand 等人的第 6,923,182 號與第 6,041,782 號；Dyrud 等人的第 4,807,619 號；以及 Berg 的第 4,536,440 號。

【0004】 顧名思義，平折式呼吸罩可為了運輸與儲藏而被折疊。此種呼吸罩可在使用時打開成杯形組態。折疊式呼吸罩的實例說明於 Bostock 等人的美國專利第 6,568,392 號與第 6,484,722 號；以及 Chen 的美國專利第 6,394,090 號。一些平折式呼吸罩經設計具有焊接線、接縫、以及折疊以在使用期間內協助維持它們的杯形組態。硬化構件亦被併入到口罩體的板內。例如參見 Duffy 等人的美國專利公告號第 2001/0067700 號與第 2010/0154805 號以及 Spoo 等人的美國設計專利第 659,821 號。

【發明內容】

【0005】 大體上而言，本揭露提供一包括一對比層之呼吸罩的一項或多項實施例。

【0006】 在一態樣中，本揭露提供包括一口罩體以及一附接到該口罩體之帶具的一呼吸罩。該口罩體包括一外覆織物、一內覆織物、一設置在該外覆織物與該內覆織物之間的過濾層、以及一設置在該口罩體之一鼻竇區域中之該外覆織物與該內覆織物之間的對比層。該對比層的一部分透過該外覆織物的一外表面係可見的，以形成該口罩體的一對比區域，其中該外覆織物的該外表面背對該過濾層。

【0007】 在另一態樣中，本揭露提供包括一口罩體以及一附接到該口罩體之帶具的一呼吸罩。該口罩體包括一外覆織物、一內覆織物、一設置在該外覆織物與該內覆織物之間的過濾層、以及一設置在該外覆織物之一外表面上的對比層，其中該外覆織物的該外表面背對該過濾層。該對比層包括具有一表面面積為該口罩體之一外部表面之一表面面積的至少 10% 的一外表面。而且，該對比層之該外表面之該表面面積小於該口罩體之該外部表面之該表面面積的 50%。

【0008】 在另一態樣中，本揭露提供一種製造一呼吸罩之方法。該方法包括形成該呼吸罩的一口罩體，該口罩體包括一外覆織物、一內覆織物、一設置在該外覆織物與該內覆織物之間的過濾層、以及一設置在該口罩體之一鼻竇區域中之該外覆織物與該內覆織物之間的對比層。該方法進一步包括將該內覆織物的一部分折疊在該口罩體的一上周界段上方以及該外覆織物之一外表面的一部分上方，使得該內覆織物的該部分變成在該口罩體之該鼻竇區域中的最外層。

【0009】 在本說明書和申請專利範圍中之用語「包含 (comprise)」和其變化型並不具限制意思。這樣的用語將被理解為暗指包括所述的步驟或元件或步驟或元件的群組，但不排除任何其他的步驟或元件或步驟或元件的群組。「由...組成 (consisting of)」意味著包括且被限制於接在片語「由...組成」之後的任何事物。因此，片語「由...組成」意指所陳列的元件為必要或強制性的，而且可能沒有其他元件存在。所謂「基本上由...組成 (consisting essentially of)」是指包括片語後面列出的任何元件，而且限於不干擾或促進揭露中為所列

元件指定的活動或作用的其他元件。因此，片語「基本上由...組成」表示所列的元件是必要的或強制性的，但其他的元件是可選用的，而且可能存在或可能不存在，取決於它們是否實質上影響所列元件的活動或作用。

【0010】 字「較佳的(preferred)」與「較佳地(preferably)」意指在特定情形下負擔得起特定好處之本揭露的實施例；不過，在相同或其他情形下，其他實施例亦可為較佳。此外，對於一項或多項較佳實施例之引述並不意味其他實施例沒有用，且沒有意圖將其他實施例從本揭露的範圍中排除。

【0011】 在此申請案中，用語如「一(a, an)」及「該(the)」不僅意圖指涉單數的實體，並且包括其具體實例可被使用於說明之整體類別。用語「一(a, an)」及「該(the)」與用語「至少一」可以互換使用。在清單之後的片語「之至少一者(at least one of)」及「包含...之至少一者(comprises at least one of)」指的是清單項目之任一個以及清單中二個或多個項目之任意組合。

【0012】 在清單之後的片語「之至少一者」及「包含...之至少一者」指的是清單項目之任一個以及清單中二個或多個項目之任意組合。

【0013】 如本文中所使用的，除非內文明確另有所指，否則用語「或」一般在使用時通常包括「及/或」之意涵。

【0014】 用語「及/或」意味著所陳列元件的一個或全部，或者所陳列元件之任兩個或多個的組合。

【0015】 同樣在本文中，全部數字被假定為由用語「大約 (about)」以及較佳地由用語「確切地(exactly)」所修改。如結合所測量的數量而使用於本文中，用語「大約」意指由所屬技術領域中具有通常知識者在進行測量且練習與所使用測量設備之測量目標和準確度相稱的照顧水平時所期待之測量數量的改變。在本文中，「多至(up to)」一數字（例如，到 50）包括該數字（例如，50）。

【0016】 同樣地，在本文中，由端點敘述的數字範圍包括所有歸於那範圍內的數字以及該等端點（例如：1 至 5 包括 1、1.5、2、2.75、3、3.80、4、5 等）。

【0017】 本文中所陳述的用語將具有以下定義的意義：

「乾淨空氣(clean air)」意味著已經被過濾以移除污染物的大量大氣周圍空氣；

「污染物(contaminant)」意味著粒子（包括塵、霧、及煙）及/或通常可能不被視為粒子（例如，有機蒸氣等）但卻懸浮在空氣中的其他物質；

「對比層(contrast layer)」意味著在視覺外觀上提供與相鄰該對比層之諸層或材料之對比的一層或諸層；

「對比區域(contrast region)」意味著一呼吸罩之一口罩體的一面積或部分，其中在一對比層與相鄰該對比層之諸層或材料之間形成視覺外觀的對比；

「橫向尺寸(crosswise dimension)」係當從前面看呼吸罩時，由外側從一邊到另一邊延伸橫跨該呼吸罩的尺寸；

「杯形組態(cup-shaped configuration)」與其變異意味著能夠充分地覆蓋人的鼻子與嘴巴之任何容器型形狀；

「軟墊構件(cushioning member)」與其變異意味著不包括過濾器媒介或過濾結構的可壓縮材料；

「區別性識別(distinctive identification)」意味著可從很遠的距離（例如橫跨工作場所）看見之形成在口罩體上或中的一對比特徵，例如，一對比區域可包括或傳達區別性識別；

「外部氣體空間(exterior gas space)」意味著所呼出氣體在通過口罩體及/或排氣閥且在通到口罩體及/或排氣閥之外後所進入的周圍大氣氣體空間；

「外部表面(exterior surface)」意味著當該口罩體放置在人臉上時，該口罩體暴露到周圍大氣氣體空間的表面；

「過濾面具(filtering face-piece)」意味著口罩體本身經設計以過濾通過它的空氣；沒有用以達到此目的之附接到或模製到口罩體內的可分開識別之過濾器匣或插入模製(insert-molded)過濾器元件；

「過濾器(filter)」或「過濾層(filtration layer)」意味著一層或多層可透氣材料，該（等）層經修改以用於從通過它的氣流移除污染物（譬如顆粒）的主要目的；

「過濾器媒介(filter media)」意味著一經設計以從通過它的空氣移除污染物的可透氣結構；

「過濾結構(filtering structure)」意味著一過濾空氣的一般可透氣構造；

「向內折(folded inwardly)」意味著朝向其延伸的部分向後彎曲；

「帶具(harness)」意味著一協助將口罩體支撐在穿戴者臉上之部分的結構或組合；

「內部氣體空間(interior gas space)」意味著在口罩體與人臉部之間的空間；

「內部表面(interior surface)」意味著當將口罩體放置在人臉上時，該口罩體最接近人臉的表面；

「分界線(line of demarcation)」意味著折疊、接縫、焊接線、接合線、縫合線、鉸接線、及/或其任何組合；

「口罩體(mask body)」意味著經設計以貼合在人鼻子與嘴巴上且有助於界定與一外部氣體空間隔開的一內部氣體空間（包括將其層與部分連接在一起的接縫與接合）的一可透氣結構；

「鼻夾(nose clip)」意味著一機械裝置（非為鼻部泡沫(nose foam)），該裝置經修改以使用於一口罩體上，以至少在穿戴者鼻子周圍改善密封；

「周界(perimeter)」意味著該口罩體的外邊緣，當該呼吸罩正被人所穿戴時，該外邊緣通常緊鄰穿戴者的面設置；「周界段(perimeter segment)」係該周界的一部分；

「皺褶(pleat)」意味著被設計成或在自身上往回折疊的一部分；

「聚合物(polymeric)」與「塑膠(plastic)」各意味著主要包括一種或多種聚合物且亦可含有其他成分的一材料；

「呼吸罩(respirator)」意味著被人穿戴以提供該穿戴者乾淨空氣呼吸的一空氣過濾裝置；

「鼻竇區域(sinus region)」意味著當呼吸罩正以適當組態被穿戴時的鼻子區域以及在於穿戴者的眼睛及/或眼眶下面之口罩體的部分或面積；

「適貼配合(snug fit)」或「緊貼(fit snugly)」意味著在口罩體與穿戴者的臉之間提供實質氣密或實質無洩漏的貼合；以及

「橫向延伸(transversely extending)」意味著大致上依著橫向尺寸延伸。

【0018】 本發明之此些及其他態樣將經由下文的詳細說明而顯而易見。然而，在任何情況下皆不應將上述發明內容視為對所主張之標的之限制，該標的僅由隨附申請專利範圍單獨定義，並且可在審查期間進行修訂。

【圖式簡單說明】

【0019】 本說明書通篇參照所附圖式，其中相似元件符號指相似元件，且其中：

圖 1 為放置在穿戴者臉上之呼吸罩之一項實施例的示意透視圖。

圖 2 為圖 1 之呼吸罩的示意前視圖。

圖 3 為圖 1 之呼吸罩的示意俯視圖。

圖 4 為呼吸罩之另一項實施例的示意橫截面圖。

圖 5 為圖 4 之呼吸罩的示意前視圖。

圖 6 為呼吸罩之另一項實施例的示意橫截面圖。

圖 7 為圖 6 之呼吸罩的示意前視圖。

圖 8 為呼吸罩之另一項實施例的示意橫截面圖。

圖 9 為具有在未折疊位置的凸緣之在平坦組態中的圖 8 之呼吸罩之口罩體的示意圖。

圖 10 為放置在穿戴者臉上之圖 8 之呼吸罩的示意透視圖。

圖 11 為呼吸罩之另一項實施例的示意前視圖。

圖 12 為呼吸罩之另一項實施例的示意前視圖。

圖 13 為呼吸罩之另一項實施例的示意前視圖。

圖 14 為形成呼吸罩之方法之一項實施例的示意透視圖。

【實施方式】

【0020】 大體上而言，本揭露提供一包括一對比層之呼吸罩的一項或多項實施例。對比層可產生該呼吸罩的一獨特外觀。例如，在一項或多項實施例中，對比層可包括顏色、圖案、及/或紋理、或其組合，其提供與相鄰該對比層之諸層或諸材料在視覺外觀或感覺上的對比。

【0021】 因為判定應於何定向施用口罩可為困難的，放置呼吸罩（例如平折式呼吸罩）在使用者臉上對於使用者而言可具挑戰性。在本揭露中所說明的呼吸罩的一項或多項實施例可協助使用者快速且輕易地識別口罩的適當定向。例如，對比層可呈現識別將被施用在穿戴者鼻子上之鼻竇區域的顏色。進一步，在一項或多項實施例中，藉由使口罩體成型為更像杯子的組態，該對比層有助於防止該呼吸罩的口罩體塌陷。而且在一項或多項實施例中，藉由產生穿過在口罩體之鼻

寶區域中的口罩體的壓降，該壓降大於橫跨該口罩體之一主要過濾區域（在此，未設置對比層）的壓降，該對比層亦有助於減少眼鏡起霧。此外，在一項或多項實施例中，對比層可添加區別性識別到口罩體，該口罩體甚至可遠距離地傳達資訊，例如呼吸罩的類型、款式、品牌、效能評比、以及製造商。此區別性識別可有助於確保適當類型的呼吸罩被使用於給定的環境或任務。

【0022】 在本文中所說明之對比層的各项實施例可與任何適合的呼吸罩一起被利用。例如，圖 1 係施用到使用者臉部之一呼吸罩 10 的示意透視圖，圖 2 係圖 1 之呼吸罩 10 的示意透視圖，且圖 3 係圖 1 之呼吸罩的示意俯視圖。呼吸罩 10 係任何適合的呼吸罩。例如，如在圖 1 中所示，該呼吸罩可以是過濾面具呼吸罩。呼吸罩 10 包括一口罩體 12 以及附接到該口罩體的一帶具 14。

【0023】 口罩體 12 可包括所吸入空氣在進入穿戴者呼吸系統以前通過的任何適合口罩體。口罩體 12 可移除來自周圍環境的污染物，使得穿戴者能夠呼吸經過濾的空氣。進一步言，口罩體 12 可採用各種不同的形狀與組態，且一般經修改以使得它能夠靠在穿戴者的臉上貼合或者在接觸臉的支撐結構內貼合。

【0024】 在圖 1 中所繪示的例示性實施例中，口罩體 12 包括由一分界線 22 所分開的一頂部分 18 與一底部分 20。在一項或多項實施例中，頂部分 18 係口罩體 12 之外部表面 11 之表面面積的 50%，且底部分 20 係口罩體之該外部表面之表面面積的 50%。

【0025】 在一項或多項實施例中，分界線 22 係橫向延伸跨過口罩體 12 之一中央部分 23 的折疊或皺褶。口罩體 12 亦包括一周界 21，該周界包括在頂部分 18 的一上段 24 以及在底部分 20 的一下段 25。

【0026】 帶具 14 附接到口罩體 12，該帶具包括可固持口罩體於穿戴者臉上位置的任何適合帶具。如在圖 1 中所繪示，帶具 14 包括一第一上帶 26，該第一上帶被固定到相鄰該上周界段 24 之口罩體 12 的頂部分 18。如本文中所使用的，片語「相鄰該上周界段」意味著比起靠近口罩體的下周界段 25，一元件更靠近口罩體 12 的上周界段 24 來放置。可利用例如裝訂 29、縫合、黏著劑等的任何適合的裝置或技術，將上帶 26 附接到口罩體 12。

【0027】 帶具 14 亦包括一第二下帶 27，該第二下帶附接到口罩體 12，在本實施例中，到凸緣 30。可使用例如裝訂 29、縫合、黏著劑等任何適合的裝置或技術，將第二下帶 27 附接到口罩體 12。雖然在圖 1 中未顯示，但是帶 26、27 亦以任何適合的位置附接到口罩體 12 的相反側，例如，在口罩體之相反側上之如在圖 1 中所示的相同位置。

【0028】 帶 26、27 可由各種材料製成，例如熱固性橡膠、熱塑性彈性體、編織或針織紗及/或橡膠組合、非彈性編織組分、以及類似物。在一項或多項實施例中，帶 26、27 可例如經延伸到大於它們總長的兩倍且可回復到它們的鬆弛狀態。在一項或多項替代性實施例中，帶 26、27 亦可經增加到它們鬆弛狀態長度的三或四倍，且當拉力自該

等帶被移除時，帶 26、27 可回復到它們的原始情況而未受到任何損壞。帶 26、27 可為連續帶或可具有複數個部分，該等部分則可藉由進一步的緊固件或環扣而被接合在一起。或者，該等帶可形成圍繞穿戴者耳朵而放置的一環。

【0029】 圖 2 顯示口罩體 12 具有位於口罩體 12 之相對側上的第一凸緣 30 與第二凸緣 31。下帶 27 的端係附接到各凸緣 30、31。凸緣 30 與 31 朝向口罩體 12 的中央區域 23 向內折，且與口罩體 12 的中央區域 23 接觸。關於凸緣 30 與 31 以及呼吸罩 10 與口罩體 12 之其他特徵的額外細節係可在例如美國專利公告號第 2014/0182593 號中找到。

【0030】 呼吸罩 10 亦可包括可以任何適合位置設置在口罩體 12 上或口罩體 12 中的一鼻夾 56。如在圖 1 至圖 3 中所繪示，鼻夾 56 設置在口罩體的一鼻竇區域 60 中。鼻夾 56 可設置在相鄰上周界段 24 之口罩體 12 的頂部分 18 上或在頂部分 18 中，鼻夾 56 被置中放置在口罩體側邊緣之間，以有助於達到在穿戴者的鼻子與上頰骨上及周圍的適當貼合。鼻夾 56 可由能夠被穿戴者手動修改以貼合在穿戴者鼻子周圍的可彎金屬或塑膠所製成。鼻夾 56 可包括例如一可塑性或可彎金屬軟帶（例如鋁），其可被塑形以在穿戴者的鼻子上方固持該口罩於所欲貼合關係中，且鼻子在此處碰到面頰。

【0031】 圖 3 進一步繪示口罩體 12 的鼻竇區域 60。在界定鼻竇區域 60 時，首先定位口罩體 12 之頂部分 18 的一頂點 45。在一項或多項實施例中，鼻竇區域 60 的外稍之定位可藉由沿著口罩體 12 的上

周界段 24 在頂點 45 各側上移動 9 cm 直到點 47 被定位為止。因此，假如將一串擱在上周界段 24，使得它循著周界直到到達點 47 為止，該串在點 45 各側上的長度為 9 cm，總長為 18 cm。第三點 49 沿著將口罩體 12 對分的一線與上周界段 24 相距 6 cm 而定位。鼻竇區域 60 係位於上周界段 24 以及將點 47 及點 49 連接的該等線之間的口罩體的表面面積。

【0032】 在一項或多項實施例中，口罩體 12 可包括軟墊構件（未顯示），該軟墊構件可被塑形且定尺寸，以在口罩被戴上時促進鼻夾 56 的舒適(comfort)。任何適合的軟墊構件可與口罩體 12 一起被利用，例如在美國專利公開號第 2015/0059773 號中所說明的軟墊構件。

【0033】 在一項或多項實施例中，口罩體 12 可包括一過濾區域 16 與一阻障區域 17。阻障區域 17 可位於相對於口罩體 12 的任何適合位置。在一項或多項實施例中，阻障區域 17 可被放置在口罩體 12 之鼻竇區域 60 中或上。阻障區域 17 可防止至少一些空氣通過在阻障區域 17 中的口罩體 12。例如，在一項或多項實施例中，例如鼻竇區域 60 的阻障區域 17 可增加跨過包括該阻障區域之口罩體 12 之區域或部分的壓降。在圖 1 至圖 3 所繪示的實施例中，阻障區域 17 可增加跨過口罩體 12 之鼻竇區域 60 的壓降。在口罩體 12 之鼻竇區域 60 中的壓降增加，且在一項或多項實施例中，該壓降可大於跨過過濾區域 16 的壓降。在鼻竇區域 60 中的壓降一般可從約 10%增加到約 100%。因為呼出的空氣循著最小阻力的路徑，所以它將更傾向在過濾區域 16 上通過口罩體 12 而不是通過鼻竇區域 60。據此，當阻障區域 17 設置在鼻

竇區域中時，藉由從一內部氣體空間通到一外部氣體空間的呼出空氣，穿戴者的眼鏡較少有機會變得有霧。

【0034】 口罩體 12 亦可包括對比層 40。對比層 40 以任何適合位置設置在口罩體 12 上或口罩體 12 中，如本文中所進一步說明。對比層 40 可包括可提供多種功能給呼吸罩 10 的任何適合材料或材料組合。例如，在一項或多項實施例中，對比層 40 可包括顏色、紋理、圖案、標記或其組合，對比層 40 藉由提供在該對比層與相鄰該對比層之諸層與諸材料之間的對比來形成對比區域 42，而將口罩體 12 相對於穿戴者臉的一較佳定向指示給穿戴者。

【0035】 例如，在圖 1 至圖 3 所繪示的例示性實施例中，對比層 40 設置在口罩體 12 的鼻竇區域 60 中，以將上周界段 24 的位置指示給穿戴者，使得該穿戴者以適當定向將口罩放置在穿戴者臉上，例如，使得鼻夾 56 能夠放置在穿戴者的鼻子上方。任何適合材料或組合材料可被利用於對比層 40，例如有顏色或被印刷的紡黏聚丙烯不織材料、紡黏/熔噴/紡黏不織(SMS)材料、以及可被熱、機械性、或黏著接合到口罩體 12 的一般其他材料。

【0036】 在一項或多項實施例中，對比層 40 可包括例如格子狀圖案、標記、記號等的任何適當的圖案或圖案組合，以提供或形成對比區域 42。此圖案或此等圖案可用任何適合技術來形成。例如，在一項或多項實施例中，可使用任何適合的技術或技術組合將一圖案或諸圖案印在對比層 40 上。在一項或多項替代性實施例中，該圖案或該等圖案可藉由例如將材料嵌入（附接、等）在對比層 40 的一基材上或在

對比層 40 的一基材中而形成在對比層 40 中。在一項或多項實施例中，對比層 40 可包括任何適合的顏色或顏色組合，例如紅色、綠色、藍色、黃色、紫紅色等。

【0037】 進一步言，在一項或多項實施例中，對比層 40 可包括任何適合的紋理或紋理組合以提供一改良式的對比區域 42。此紋理或此些紋理可使用任何適合的技術形成。例如，在一項或多項實施例中，一紋理或諸紋理可被壓印在對比層 40 中。

【0038】 在一項或多項實施例中，對比層 40 亦包括阻障特性，使得壓降的增加能夠被提供在呼吸罩的鼻竇區域 60 中，以防止或減少水氣在穿戴者眼鏡或保護性眼鏡上形成。任何適合材料或材料組合可被利用於對比層 40 以提供所欲的阻障特性給呼吸罩 10，例如具有聚乙烯塗布的紡黏聚丙烯(SBPP)不織材料等。

【0039】 進一步言，在一項或多項實施例中，對比層 40 可包括任何適合的材料或諸材料（例如，每平方公尺 34 至 68 克的 SBPP），使得對比層 40 能夠協助防止口罩體在被穿戴時塌陷。

【0040】 對比層 40 可以任何適合位置放置在口罩體 12 上或在口罩體 12 中。進一步言，相較於口罩體之外部表面 11 的表面面積，背對口罩體 12 之內部表面的對比層 40 之外部表面 44 可具有任何適合的表面面積。例如，在一項或多項實施例中，對比層 40 的外部表面 44 所具有的表面面積係口罩體 12 之外部表面 11 的表面面積的至少 10%。在一項或多項實施例中，對比層 40 的外部表面 44 所具有的表面面積小於口罩體 12 之外部表面 11 的表面面積的 50%。

【0041】 如在本文中所先前提及的，口罩體 12 可包括任何適合材料或材料組合。例如，在一項或多項實施例中，口罩體 12 可包括一粒子捕捉或氣體類型及蒸氣類型的過濾器。口罩體 12 亦可包括一阻障層，該阻障層防止液體從該體的一側傳送到另一側，以防止例如液態氣溶膠或液體噴濺（例如，血液）穿透口罩體。依本申請案所需，複數層的相似或不相似過濾器媒介可被使用來建構口罩體 12。可被有益地使用於分層式口罩體中之過濾層通常壓降很低（例如，於每秒 13.8 公分的面速度(face velocity)時小於約 195 至 295 帕斯卡），以最小化口罩穿戴者的呼吸費力。此外，過濾層額外地可係撓性的，且可具有充分的剪力強度，以使得它們通常在預期的使用狀況下保有它們的結構。

【0042】 口罩體 12 亦包括容許呼吸罩 10 為了儲存或包裝而被折疊的一個或多個皺褶或折疊 70、72、74。使用任何適合的技術或技術組合可形成這些皺褶或折疊 70、72、74，例如製造皺褶醫藥面罩的通用已知技術。該等皺褶或折疊可依任何適合的方向延伸，例如依在口罩體上橫跨的一橫向方向，或者依從上周界段 24 至下周界段 25 的一方向。在一項或多項實施例中，一個或多個皺褶或折疊可形成在口罩體 12 的鼻竇區域 60 中，使得此些皺褶或折疊形成在對比層 40 中。

【0043】 如在本文中所先前提及的，口罩體 12 可包括任何適合層、材料或材料組合。例如，圖 4 為呼吸罩 400 之一項實施例的示意截面圖。關於圖 1 至圖 3 之呼吸罩 10 的全部設計考量與可能性會相等地應用到圖 4 的呼吸罩 400。包括口罩體 412 的呼吸罩 400 亦可包括

一附接到該口罩體的帶具（為了清楚起見，此帶具在圖 4 中未顯示）。任何適合的帶具可與呼吸罩 400 一起使用，例如如在圖 1 中所繪示之呼吸罩 10 的帶具 14。

【0044】 如在圖 4 中所示，口罩體 412 包括一外覆織物 420、一內覆織物 430、以及一設置在該外覆織物與該內覆織物之間的一過濾層 440。當口罩體 412 被放置在穿戴者臉上時，內覆織物 430 最接近穿戴者的臉與口罩體的內部氣體空間。外覆織物 420 包括一背對過濾層 440 的外表面 422。

【0045】 口罩體 412 亦包括一設置在外覆織物 420 與內覆織物 430 之間的對比層 450。在圖 4 所示的實施例中，對比層 450 設置在口罩體 412 的一鼻竇區域 414 中。鼻竇區域 414 可位於口罩體的一阻障區域 417 中，其與一主要過濾區域 416 相對。

【0046】 在一項或多項實施例中，口罩體 412 亦可包括一可選用的阻障層 460。阻障層 460 設置在口罩體 412 之鼻竇區域 414 中的外覆織物 420 與內覆織物 430 之間。阻障層 460 可以是與該對比層分開的一層；阻障層可替代地與對比層結合，使得該對比層提供所欲阻障特性。

【0047】 在一項或多項實施例中，內覆織物 430 可被折疊在口罩體 412 的一上周界段 418 上，使得內覆織物的一部分 432 變成在口罩體 412 之鼻竇區域 414 的至少一部分中的最外層。可利用任何適合的技術或技術組合，將內覆織物 430 的部分 432 折疊在口罩體 412 的上

周界段 418 上方。內覆織物 430 可折疊在上周界 418 上方任何適合的距離。

【0048】 如在圖 4 中所示，過濾層 440 係設置在外覆織物 420 與內覆織物 430 之間，使得鼻竇區域 414 不包括過濾層。在一項或多項替代性實施例中，過濾層 440 的至少一部分設置在鼻竇區域 414 內。

【0049】 對比層 450 可以任何適合位置放置在口罩體 412 內。在一項或多項實施例中，對比層 450 的一部分 452 可被設置在內覆織物 430 與過濾層 440 之間。

【0050】 在一項或多項實施例中，內覆織物 430 可被使用以提供一用於接觸穿戴者的臉的平滑的表面，且外覆織物 420 可被使用以包埋鬆的纖維於口罩體 412 中，或者因美感被使用。覆織物 420、430 兩者都可保護過濾層 440。在一項或多項實施例中，覆織物 420、430 不提供任何實質的過濾效益給口罩體 410，但外覆織物 420 可作為過濾層 440 的預過濾器。

【0051】 為了獲得適合的舒適度，內覆織物 430 可具有比較低的基礎重量，且可由比較細的纖維形成（經常比外覆織物 420 的纖維更細）。覆織物 420、430 之任一者或兩者可被製造為具有約 5 至約 70 g/m²（一般來說，約 17 至 51 g/m²，且在一些實施例中，34 至 51 g/m²）的基礎重量，且該些纖維小於 3.5 丹尼（一般來說，小於 2 丹尼，且更一般來說，小於 1 丹尼）但卻大於 0.1。在覆織物 420、430 中所使用的纖維經常具有約 5 至 24 微米的平均纖維直徑，一般來說約 7 至 18 微米，且更一般來說，約 8 至 12 微米。覆織物材料可具有彈

性程度（在破裂時，一般來說為 100 至 200%，但不一定），且可為塑性可變形。

【0052】 在一項或多項實施例中，覆織物 420、430 可由選自提供舒服感覺之不織材料製成，特別在與穿戴者的臉進行接觸之口罩體之該側上，即內覆織物 430。用於覆織物的適合材料可以是吹製微纖維(BMF)材料，特別是聚烯 BMF 材料，例如聚丙烯 BMF 材料（包括聚丙烯摻合物以及亦包括聚丙烯與聚乙烯的摻合物）。亦可使用紡黏纖維。

【0053】 典型的覆織物可由聚丙烯或含有 50 重量百分比或更多聚丙烯的聚丙烯/聚烯摻合物製成。適合使用於覆織物的聚烯材料可包括例如單一聚丙烯、兩種聚丙烯的摻合物、以及聚丙烯與聚乙烯的摻合物、聚丙烯與聚(4-甲基-1-戊烯)的摻合物、及/或聚丙烯與聚丁烯的摻合物。覆織物 420、430 在加工處理以後可具有從織物表面凸出的非常少纖維，且因此具有一平滑的外表面。

【0054】 過濾層 440 一般來說經選擇以達到所欲的過濾效果。過濾層 440 通常將自通過它的氣流移除高百分比的粒子及/或其他污染物。就纖維狀的過濾器層而言，纖維依據將被過濾之物質的種類而選擇。

【0055】 過濾層 440 可具有多種形狀與形式且一般來說具有約 0.2 毫米(mm)至 5 mm 的厚度，更一般來說約 0.3 mm 至 3 mm（例如，約 0.5 mm），且其通常可為平面織物，或者它可成波狀 (corrugated)以提供擴張的表面面積。過濾層 440 亦可包括藉由黏著劑

或任何其他技術而接合在一起的複數過濾層。基本上，可被使用於形成一過濾層的任何適合材料或材料組合可被使用作為過濾材料。熔噴纖維之織物（尤其當呈持續帶電荷（駐極體(electret)）的形式時）特別有用。帶電荷的原纖化膜纖維可為適合的，以及松香羊毛纖維織物以及玻璃纖維織物或溶液吹製或靜電噴霧纖維，特別是呈微片(microfilm)形式的。同樣地，可將添加物包括在纖維中，以增強透過水充電製程(hydro-charging process)所產生之織物的過濾表現。特別是，氟原子可設置在過濾器層中的纖維表面上，以改善在油霧環境中的過濾表現。

【0056】 粒子捕捉過濾器的實例包括細的無機纖維（譬如纖維玻璃）或聚合的合成纖維之一種或多種織物。合成纖維織物可包括從例如熔噴之製程所產生的駐極體帶電聚合微纖維。從已經為帶電之聚丙烯形成的聚烯微纖維提供特別的效用以用於微粒捕捉應用。交替的過濾器層可包括吸附劑組分，以用於從呼吸的空氣移除有害或難聞的氣體。吸附劑可包括藉由黏著劑、黏合劑、或纖維狀結構被結合在過濾器層中的粉劑或粒劑。吸附劑層可藉由將基材塗布例如纖維狀或網狀發泡體以形成薄凝聚層(coherent layer)而形成。吸附劑材料可包括經化學處理或未經化學處理的活性碳、多孔矽鋁催化劑基材、以及鋁粒子。

【0057】 雖然在圖 4 中，口罩體 412 已經被繪示具有一層過濾層 440 與兩覆織物 420、430，但是口罩體可包括複數層過濾層或過濾層之組合。例如，一預過濾器可設置在一更精製且選擇性的下游過濾層

之上游。此外，例如活性碳的吸附材料可設置在包括過濾層的纖維及/或各層之間。進一步言，單獨的微粒過濾層可連同吸附層一起被使用，以提供微粒與蒸汽兩者的過濾。

【0058】 在使用呼吸罩的期間內，進來的空氣在進入口罩內部以前會依序地通過主要在主要過濾區域 416 之鼻竇區域 414 外面的層 420、440、及 430。在口罩體 412 之內部氣體空間內的空氣隨後可由穿戴者吸入。當穿戴者呼出時，空氣依相反方向依序通過層 430、440、及 420。或者，可提供一排氣閥（未顯示）在口罩體 412 上，以容許呼出的空氣從內部氣體空間快速地被排氣，以進入外部氣體空間而不通過口罩體 412。使用排氣閥可藉由快速地移除來自口罩內部的溫濕呼出空氣而改善穿戴者的舒適度。基本上，在吸入期間內提供適當壓降且可適當固定到口罩體的任何排氣閥可結合本發明被使用，以將呼出空氣從內部氣體空間快速地傳送到外部氣體空間。

【0059】 在一項或多項實施例中，一鼻夾 470 可設置在被折疊在上方之內覆織物 430 的部分 432 與外覆織物 420 之間。內覆織物 430 的此上方折疊部分 432 可使用任何適當技術或技術組合而使鼻夾 470 固定在定位。在一項或多項實施例中，折疊在外覆織物 420 上方之內覆織物 430 的一邊緣可附接到外覆織物，以提供在其中放置鼻夾 470 的一口袋。在一項或多項替代性實施例中，鼻夾 470 可使用例如膠等附接到外覆織物 420。鼻夾 470 以任何適當的位置設置在外覆織物 420 上，例如，在相鄰穿戴者鼻子之口罩體 412 的鼻竇區域 414 中。

【0060】 雖然未顯示，但是一個或多個密封區域可形成在口罩體 412 中。可利用任何適當技術或技術組合來形成密封區域，如在本文中所進一步說明的。

【0061】 口罩體 412 亦可包括與層 420、430、440 之至少一層或多層並列的結構網或網目，基本上與外覆織物 420 的外表面 422 並列，其可協助提供杯形的組態。任何適當的結構網或網目可被利用，例如在美國專利公開號第 2010/0154806 號所說明的此類網與網目。口罩體 412 亦可包括有助於它的結構完整性的一條或多條水平及/或垂直分界線（例如，皺褶、折疊、或肋部）。

【0062】 圖 5 為圖 4 之呼吸罩 400 的示意前視圖。如在圖 5 中所示，呼吸罩 400 包括一對比區域 452。對比區域 452 包括形成在口罩體 412 中的一個或多個密封部分 480。密封部分 480 可使用任何適當技術或技術組合來形成。例如，在一項或多項實施例中，密封部分 480 可藉由使用任何適當焊接技術的焊接而來形成，例如超音波、熱與壓力等。在圖 4 至圖 5 所繪示的實施例中，外覆織物 420 被密封到至少過濾層 440（圖 4），使得對比層 450 的一部分透過在密封部分 480 中的過濾層與外覆織物係可見的，亦即當觀看口罩體 412 之外表面 422 時，對比層 450 之顏色、紋理、圖案、或標記之至少一者可被觀看者看到。透過外覆織物 420 之外表面 422 為可見的對比層 450 的該部分形成對比區域 452。例如，對比層 450 可呈現被選定的顏色，例如紅色，且外覆織物 420 及/或過濾層 440 可呈現任何適當的顏色（例如白色），且可由一種材料或多種材料製成或包括任何適當的結

構，使得至少在口罩體 412 之密封部分 480 中，對比層 450 的顏色透過該外覆織物及/或該過濾層係可見的，且與該外覆織物及/或該過濾層成對比。

【0063】 任何適當的圖案或諸圖案可形成在密封部分 480 中。例如，如在圖 5 中所示，一個或多個標記 482 係藉由一個或多個密封或模圖案形成在密封部分 480 中。在一項或多項實施例中，發生在密封部分 480 中的熱熔使得對比層 450 在口罩體 412 上之部分區域 480 中佔支配地位或「顯眼」。

【0064】 在一項或多項實施例中，對比層 450 可提供所欲阻障特性，使得一分開的阻障層 460 並非必要；或者，阻障層 460 可被包括但由容許對比層 450 透過密封區域 480 中之阻障層與外覆織物 420 兩者為可見的一種材料或多種材料所構成。

【0065】 藉由容許對比層 450 透過在對比區域 452 中的外覆織物 420 為可見的，對比層可將口罩之適當定向的一個或多個指示提供給穿戴者。例如，藉由在口罩體 412 之鼻竇區域 414 中提供一個或多個密封部分 480，由密封部分形成的圖案指示穿戴者將置於穿戴者鼻子上方或相鄰穿戴者鼻子放置的口罩之鼻竇區域 414。

【0066】 在一項或多項實施例中，對比層 450 具有任何適當寬度。例如，對比層 450 可延伸到主要過濾區域 416 的至少一部分內。在一項或多項替代性實施例中，對比層 450 不延伸到主要過濾區域 416 內。

【0067】 在一項或多項實施例中，藉由將外覆織物 420、過濾層 440、以及對比層 450 密封或焊接在一起，可形成密封部分 480。而且，在一項或多項替代性實施例中，藉由將外覆織物 420、過濾層 440、對比層 450、以及內覆織物 430 密封在一起，可形成密封部分 480。

【0068】 呼吸罩 400 亦可包括不容許透過外覆織物 420 看見對比層 450 的其他密封部分或區域。例如，密封區域 490 形成在被折疊於口罩體 412 之上周界段 418 上方的內覆織物 430 之部分 432 中的鼻竇區域 414 中。密封區域 490 可提供任何適當的功能給口罩體 412。例如，密封區域 490 可固持被折疊於上周界段 418 上方之內覆織物 430 的部分 432 於外覆織物 420 之外表面 422 上的位置。藉由固持內覆織物 430 的此部分 432 於定位，內覆織物可將鼻夾 470 維持在鼻竇區域 414 中的定位。或者，在一項或多項實施例中，密封區域 490 亦可容許對比層 450 透過外覆織物 420 與內覆織物 430 的部分 432 為可見的。

【0069】 在一項或多項實施例中，內覆織物 430 的部分 434 亦可被折疊在底部周界段 419 的上方以及口罩體的外覆織物 420 上，使得它係相鄰該底部周界段的最外層。如本文中所使用的，片語「相鄰該底部周界段」意味著比起靠近上周界段 418，一元件更靠近底部周界段 419 來設置。使用例如焊接等的任何適當的技術或技術組合可使內覆織物 430 的此部分 434 處於適當位置或附接到外覆織物 420 的外表面 422。

【0070】 如在圖 4 中所示，鼻竇區域 414 的至少一部分中不包括過濾層 440。由於對比層 450 及/或阻障層 460 所提供的阻障特性，所增加之跨過鼻竇區域 414 的壓降防止外在的空氣經傳遞穿過口罩體 412 到呼吸罩 400 的一內空間內。由於在鼻竇區域 414 中所形成的阻障，因此所屬技術領域中具有通常知識者將理解過濾層 440 不需要存在於鼻竇區域 414 中。

【0071】 如圖 4 中所示，在一項或多項實施例中，口罩體 412 可在上周界段 418 上方朝向口罩體 412 的內空間被折疊，以形成一皺褶或折疊在該頂部周界上。口罩體 412 之上周界段 418 的此皺褶或折疊可提供各種所欲特性，例如該折疊可提供口罩體 412 的一軟墊層或區域，以提供額外的舒適給穿戴者，例如如在美國專利公告號第 2011/0315144 號中所說明。

【0072】 如本文中所提及，形成該口罩體的各種層可以任何適當的關係被放置。例如，圖 6 係呼吸罩 600 之另一項實施例的示意截面圖。關於圖 4 之呼吸罩 400 的全部設計考量與可能性會相等地應用到圖 6 的呼吸罩 600。呼吸罩 400 與呼吸罩 600 之間的一種差異係使對比層 650 設置在外覆織物 620 的一內表面 624 上，使得它在外覆織物與內覆織物 630 之間。另一種差異係使對比層 650 放置在外覆織物 620 與一可選用的阻障層 660 之間，使得阻障層（假如存在的話）在口罩體 612 的對比層與內覆織物 630 之間。

【0073】 在一項或多項實施例中，藉由放置對比層 650 使得它在外覆織物 620 的一內表面 624 上，實質上全部的對比層透過外覆織物

係可見的。例如，圖 7 為圖 6 之呼吸罩 600 的示意前視圖。如在圖 7 中可見，對比層 650 透過外覆織物 620 係可見的，而且在一項或多項實施例中，以橫向延伸口罩體 612 的條帶呈現。對比層 650 的此放置可將關於口罩 600 定向的指示提供給穿戴者且亦可提供呼吸罩 600 的區別性識別。例如，對比層 650 可被放置在口罩體 612 的一鼻竇區域 614 中，使得它能夠將口罩的鼻竇區域指示給穿戴者。

【0074】 跟圖 4 至圖 5 的口罩 400 一樣，一個或多個密封區域 680 可形成在口罩體 612 中，以提供記號或標記 682。任何適當的記號或標記 682 係以任何適當的位置形成在口罩體 612 中。進一步，可使用任何適當的技術來形成這些記號或標記 682。

【0075】 在一項或多項實施例中，鼻竇區域 614 的至少一部分中不包括過濾層 640。由於對比層 650 及/或阻障層 660 所提供的阻障特性，相較於主要過濾區域 616，所增加的跨過鼻竇區域 614（亦即，阻障區域 617）之壓降防止外在的空氣經傳遞穿過口罩體 612 到呼吸罩 600 的一內空間內。因此，所屬技術領域中具有通常知識者將理解到，過濾層 640 不需要存在於鼻竇區域 614 中。

【0076】 本文中所說明的對比層以任何適當的位置被放置在各種呼吸罩的口罩體上或在各種呼吸罩的口罩體內。例如，圖 8 至圖 10 係為呼吸罩 800 的各種示意圖。圖 4 至圖 5 之呼吸罩 400 的全部設計考量與可能性會相等地應用到圖 8 至圖 10 的呼吸罩 800。呼吸罩 800 與呼吸罩 400 之間的一種差異係將對比層 850 放置在外覆織物 820 的外表面 822 上。將對比層 850 以任何適當的位置放置在外覆織物 820 的

外表面 822 上。在圖 8 至圖 10 所繪示的實施例中，對比層 850 放置在口罩體 812 的鼻竇區域 814 中。

【0077】 對比層 850 可包括在本文中所說明的任何適當對比層，例如圖 1 的對比層 40。進一步，使用例如密封、黏著、超音波焊接、熱接合等的任何適當技術或技術組合可將對比層 850 附接或設置在外覆織物 820 的外表面 822 上。

【0078】 呼吸罩 800 亦可包括一設置在外覆織物 820 與內覆織物 830 之間的可選用的阻障層 860；或者，對比層 850 可包括所欲阻障特性，使得一單獨的阻障層 860 並非必要。阻障層 860 可係在本文中所說明的任何適當阻障層。

【0079】 在一項或多項實施例中，鼻竇區域 814 的至少一部分中不包括過濾層 840。由於對比層 850 及/或阻障層 860 所提供的阻障特性，所增加的跨過鼻竇區域 814 之壓降防止外在的空氣經傳遞穿過口罩體 812 到呼吸罩 800 的內空間內。因此，所屬技術領域中具有通常知識者將理解到，過濾層 840 不需要存在於鼻竇區域 814 中。

【0080】 如在本文中所提及的，對比層 850 放置在外覆織物 820 的外表面 822 上。例如，對比層 850 的一部分 854（圖 9）設置在被折疊於口罩體 812 之上周界段 818 上方的內覆織物 830 的一部分 832 之間。內覆織物 830 的此部分 832 變成在口罩體 812 之鼻竇區域 814 中的最外層。在一項或多項實施例中，對比層 850 的此部分 854 透過設置在外覆織物 820 之外表面 822 上方之內覆織物 830 的部分 832 為可見的。如在圖 8 至圖 10 中所示，非設置於內覆織物 830 的部分 832

與外覆織物 820 之間的對比層 850 之部分 856 會與外覆織物形成對比。對比層 850 的此部分 856 亦與對比層 850 的部分 854 形成對比。對比層 850 的這些對比部分以及在對比層與外覆織物 820 之間的對比會形成對比區域 852 且提供獨特的外觀，且將口罩之適當定向的指示提供給穿戴者，如在本文中所先前說明的。

【0081】 在一項或多項實施例中，亦可提供鼻夾 870 在對比層 850 上，使得它透過已被折疊於口罩體 812 之上周界段 818 上方的內覆織物 830 的部分 832 為可見的。如在本文中所先前說明的，可使用任何適合的材料或諸材料形成鼻夾 870 且其可具有任何適合的外觀。在一項或多項實施例中，可使用具有與對比層 850 不同的紋理、圖案、或顏色的材料形成鼻夾 870，使得相較於對比層 850 的部分 854、856 以及外覆織物 820，鼻夾提供額外的對比給口罩體 812。

【0082】 口罩體 812 亦可包括一個或多個密封部分（未顯示），例如圖 4 至圖 5 之呼吸罩 400 的密封部分 480。以任何適合位置在口罩體 812 上形成此等密封部分。在一項或多項實施例中，密封部分可形成任何適合的記號或標記。

【0083】 如在本文中所先前說明的，口罩體 812 亦可包括以任何適合位置被放置在口罩體上的額外密封或焊接 890。例如，如在圖 9 至圖 10 中所見，一個或多個密封或焊接 890 可形成在口罩體 812 的鼻竇區域 814 中。密封或焊接 890 可固定已折疊於口罩體 812 之上周界段 818 上方之內覆織物 830 的部分 832。額外的密封或焊接亦可形成在口罩體上的其他位置中。例如，密封或焊接 892 在與口罩體的一下

周界段 819 相鄰處形成。這些密封或焊接 892 可固定已折疊於口罩體 812 之下周界段 819 上方之內覆織物 830 的一部分 834 (圖 8)，使得它為相鄰下周界的最外層。

【0084】 這些各種接縫或焊接 890、892 可在圖 10 中被看見，圖 10 係為放置在穿戴者臉上之呼吸罩 800 的示意透視圖。如亦可在圖 10 中被看見的，對比層 850 可將口罩 800 的適當定向指示給穿戴者，使得它能夠以所欲位置或定位設置在臉上。在本實施例中，對比層 850 指示穿戴者將置於穿戴者鼻子上方或相鄰穿戴者鼻子放置的鼻竇區域 814。

【0085】 在一項或多項實施例中，一個或多個折疊或皺褶（未顯示）亦以任何適合的位置形成在口罩中。例如，在一項或多項實施例中，一個或多個折疊或皺褶可形成在口罩體 812 的鼻竇區域 814 中。這些一個或多個皺褶或折疊可透過外覆織物 820、對比層 850、及內覆織物 830 的部分 832、以及內覆織物本身的其中一個或多個形成。

【0086】 圖 11 為呼吸罩 1100 之另一項實施例的示意圖。關於圖 1 至圖 3 之呼吸罩 10 的全部設計考量與可能性會相等地應用到圖 11 的呼吸罩 1100。如在圖 11 中所示，一對比層 1150 沿著口罩體上或口罩體內之口罩體 1110 的一折疊軸 1102 設置，如在本文中所進一步說明的。折疊軸 1102 指示一折疊線，口罩體則沿著該折疊線被折疊。對比層 1150 沿著折疊軸 1102 從一上周界段 1118 朝著一下周界段 1119 延伸。對比層 1150 可為任何適合的尺寸，例如該層可沿著折疊軸 1102 延伸任何適合的距離。在一項或多項實施例中，可以距上周界段

1118 的任何適合距離至以距下周界段 1119 的任何適合距離放置對比層 1150。進一步，對比層 1150 可為任何適合的寬度或形狀。

【0087】 圖 12 為一呼吸罩 1200 之另一項實施例的示意前視圖。關於圖 1 至圖 3 之呼吸罩 10 的全部設計考量與可能性會相等地應用到圖 12 的呼吸罩 1200。如在圖 12 中所示，一對比層 1250 沿著口罩體 1210 的一垂直折疊軸 1202 延伸，使得它起始於距一頂部周界段 1218 的一距離 1204 處沿著折疊軸到距口罩體之一底部周界段 1219 的一距離 1206 處。雖然對比層 1250 以採用梯形的形狀來繪示，但是該對比層可採用任何適合的形狀，例如三角形、梯形、曲線、卵圓形等。進一步，對比層 1250 可設置在口罩體 1210 上或在口罩體 1210 中，如在本文中所進一步說明的。

【0088】 或者，可在口罩體的下部分中或上放置在本文中說明的對比層。例如，圖 13 係為包括設置在口罩體 1310 之一下部分 1317 中之一對比層 1350 的一呼吸罩 1300 的示意前視圖。對比層 1350 沿著一垂直折疊軸 1302 從口罩體的一下周界段 1319 延伸到一中央區域 1320。對比層 1350 可為任何適合的形狀與尺寸且可被設置在口罩體 1310 上或在口罩體 1310 中，如本文中所先前說明的。

【0089】 可利用任何適合的技術或技術組合來形成在本文中所說明的呼吸罩。例如，圖 14 為用於形成呼吸罩 1400 之例示性方法的示意透視圖，例如在圖 1 中所繪示者。呼吸罩 1400 以兩個操作（口罩體製造與口罩最後加工）來組裝。口罩體製造階段包括(a)不織纖維織物的層疊與固定、(b) 對比及或阻障層的放置、(c)一鼻夾的插入、(d)皺

褶的形成、(e)沿著摺痕線之皺褶的折疊、(f)密封側向口罩邊緣、以及(g)切成最終形式，其係以任何順序或組合來進行。口罩最後加工操作可包括形成一杯形結構且將凸緣連接到杯形結構，且附接帶具（例如，帶或頭帶）。本方法的至少部分可被視為連續製程，而非批次製程；例如，口罩體可藉由一於機械方向(machine direction)為連續的製程所製成。此外，對比層之插入可作為連續製程。

【0090】 各別的材料薄片，例如內覆織物 1420、外覆織物 1430、以及過濾層 1440 可被集合在一起且以面對面的定向與一對比層 1450 疊在一起。在所示的實施例中，置入對比層 1450 於過濾層 1440 與內覆織物 1420 之間；不過，對比層則以任何適合位置設置在呼吸罩 1400 上或在呼吸罩 1400 中，如在本文中所進一步說明的。隨後藉由例如黏著、熱焊接、或超音波焊接將這些材料層疊在一起，以形成口罩體且切成所欲尺寸，對比層 1450 則存在於層 1420、1430、1440 其中兩者之間。在一項或多項替代性實施例中，對比層 1450 被施加在層疊織物的一表面上（例如，在外覆織物 1430 的表面上）且該層疊口罩體 1410 可被折疊於上方，如在本文中所說明。

【0091】 一鼻夾 1470 可被附接到口罩體 1410，在一些實施例中該鼻夾附接在外覆織物 1430 上，在其他實施例中該鼻夾附接在於外覆織物 1430 與過濾層 1440 之間形成的口袋中，且在又其他實施例中該鼻夾附接在於外覆織物與內覆織物 1420 之間形成的口袋中，該內覆織物則已經被折疊於上。隨後會折疊及/或折褶所得之具有對比層 1450 與鼻夾 1470 的層疊，且製造包括分界線 1480 的各種密封與接合。隨

後進一步折疊該被折疊的層疊材料，且製成額外的密封以形成各種特徵，例如在平坦口罩體 1410 上的凸緣（例如呼吸罩 10 的凸緣 30、31）。在一項或多項實施例中，可接合內覆織物 1420、過濾層 1440、外覆織物 1430、以及對比層 1450 在一起以形成口罩體 1410。可添加帶，且平坦的口罩可延伸到杯形。

【0092】 如在本文中所先前說明的，可折疊內覆織物 1420 的一部分於口罩體的上周界上方，使得內覆織物的一部分變成與口罩體之一上周界相鄰的口罩體之一鼻竇區域中的最外層。進一步，在一項或多項實施例中，皺褶 1412 可形成在口罩體的鼻竇區域中，如本文中所先前說明的。皺褶 1412 可被形成使得其延伸穿過鼻竇區域。

【0093】 進一步言，在一項或多項實施例中，可密封外覆織物 1430 到至少過濾層 1440 以形成一密封部分（例如，如在圖 5 中所繪示之呼吸罩 400 的密封部分 480）。

【0094】 在此特以引用之方式將本文所引述之所有參考文件以及出版品之全文納入本揭露中，除非其內容可能與本揭露直接抵觸。本文討論本揭露的說明性實施例，且參考在本揭露之範圍內的可能改變。本揭露中的這些與其他改變及改良對於所屬技術領域中具有通常知識者而言將顯而易知而未背離本揭露的範圍，並且應理解的是，本揭露不限於本文中所陳述的說明性實施例。據此，本揭露僅受限於以下所提供的申請專利範圍。

【符號說明】

【0095】 10...呼吸罩

【0096】	11...外部表面
【0097】	12...口罩體
【0098】	14...帶具
【0099】	16...過濾區域
【0100】	17...阻障區域
【0101】	18...頂部分
【0102】	20...底部分
【0103】	21...邊緣
【0104】	22...分界線
【0105】	23...中央部分；中央區域
【0106】	24...上周界段；上段
【0107】	25...下周界段；下段
【0108】	26...第一上帶；帶
【0109】	27...第二下帶；帶
【0110】	29...裝訂
【0111】	30...第一凸緣
【0112】	31...第二凸緣
【0113】	40...對比層
【0114】	42...對比區域
【0115】	44...對比層的外部表面
【0116】	45...頂點；點
【0117】	47...點

【0118】	49...點
【0119】	56...鼻夾
【0120】	60...鼻竇區域
【0121】	70...皺褶或折疊
【0122】	72...皺褶或折疊
【0123】	74...皺褶或折疊
【0124】	400...呼吸罩
【0125】	410...口罩體
【0126】	412...口罩體
【0127】	414...鼻竇區域
【0128】	416...主要過濾區域
【0129】	417...阻障區域
【0130】	418...上周界段
【0131】	419...底部周界段
【0132】	420...外覆織物；層；覆織物
【0133】	422...外表面
【0134】	430...內覆織物；層；覆織物
【0135】	432...內覆織物的部分
【0136】	434...內覆織物的部分
【0137】	440...過濾層；層
【0138】	450...對比層
【0139】	452...對比區域；對比層的部分

【0140】	460...阻障層
【0141】	470...鼻夾
【0142】	480...密封部分
【0143】	482...標記
【0144】	490...密封區域
【0145】	600...呼吸罩
【0146】	612...口罩體
【0147】	614...鼻竇區域
【0148】	616...主要過濾區域
【0149】	617...阻障區域
【0150】	620...外覆織物
【0151】	624...內表面
【0152】	630...內覆織物
【0153】	640...過濾層
【0154】	650...對比層
【0155】	660...阻障層
【0156】	680...密封區域
【0157】	682...記號或標記
【0158】	800...呼吸罩
【0159】	812...口罩體
【0160】	814...鼻竇區域
【0161】	818...上周界段

【0162】	819...下周界段
【0163】	820...外覆織物
【0164】	822...外覆織物的外表面
【0165】	830...內覆織物
【0166】	832...內覆織物的部分
【0167】	834...內覆織物的部分
【0168】	840...過濾層
【0169】	850...對比層
【0170】	852...對比區域
【0171】	854...對比層的部分
【0172】	856...對比層的部分
【0173】	860...阻障層；可選用的阻障層
【0174】	870...鼻夾
【0175】	890...密封或焊接
【0176】	892...密封或焊接
【0177】	1100...呼吸罩
【0178】	1102...折疊軸
【0179】	1110...口罩體
【0180】	1118...上周界段
【0181】	1119...下周界段
【0182】	1150...對比層
【0183】	1200...呼吸罩

【0184】	1202...垂直折疊軸
【0185】	1204...距離
【0186】	1206...距離
【0187】	1210...口罩體
【0188】	1218...頂部周界段
【0189】	1219...底部周界段
【0190】	1250...對比層
【0191】	1300...呼吸罩
【0192】	1302...垂直折疊軸
【0193】	1310...口罩體
【0194】	1317...口罩體的下部分
【0195】	1319...下周界段
【0196】	1320...中央區域
【0197】	1350...對比層
【0198】	1400...呼吸罩
【0199】	1410...層疊口罩體；口罩體；平坦口罩體
【0200】	1412...皺褶
【0201】	1420...內覆織物；層
【0202】	1430...外覆織物；層
【0203】	1440...過濾層；層
【0204】	1450...對比層
【0205】	1470...鼻夾

【0206】 1480...分界線

申請專利範圍

1. 一種過濾面具呼吸罩，其包含一口罩體以及一附接到該口罩體的帶具，其中該口罩體包含：
 - 一外覆織物；
 - 一內覆織物；
 - 一過濾層，其設置在該外覆織物與該內覆織物之間；以及
 - 一對比層，其設置在該口罩體之一鼻竇區域中的該外覆織物與該內覆織物之間，其中，該對比層的一部分透過該外覆織物的一外表面係可見的，以形成該口罩體的一對比區域，其中，該外覆織物的該外表面背對該過濾層。
2. 如請求項1之呼吸罩，其中該內覆織物的一部分折疊於該口罩體的一上周界段上方以及該外覆織物之該外表面的一部分上方，使得該內覆織物的該部分變成在該口罩體之該鼻竇區域之至少一部分中之該口罩體的最外層，其中該對比層透過為該口罩體之最外層的該內覆織物的該部分係可見的。
3. 如請求項1之呼吸罩，其中與該口罩體之一上周界段相鄰的該鼻竇區域的至少一部分不包括該過濾層。
4. 如請求項1之呼吸罩，其中該口罩體進一步包含一頂部分與一底部分，其中該頂部分藉由一分界線與該底部分分開，且進一步其中該鼻竇區域位於該口罩體的該頂部分中。
5. 如請求項1之呼吸罩，其進一步包含設置在該口罩體之該鼻竇區域中之該外覆織物與該內覆織物之間的一阻障層。
6. 如請求項1之呼吸罩，其中該對比層的至少一部分設置在該內覆織物與該過濾層之間。

7. 如請求項1之呼吸罩，其中該對比區域包含一該外覆織物被密封到該過濾層的密封部分，其中透過該外覆織物係可見之該對比層的該部分係設置在該密封部分中。
8. 如請求項7之呼吸罩，其進一步包含設置在該口罩體之該對比區域之該密封部分中的標記。
9. 如請求項1之呼吸罩，其中該對比層設置在該過濾層與該外覆織物之間。
10. 如請求項1之呼吸罩，其進一步包含與該口罩體之一上周界相鄰之附接到該口罩體的一鼻夾。
11. 如請求項1之呼吸罩，其中該口罩體進一步包含相鄰該鼻竇區域的一主要過濾區域。
12. 如請求項11之呼吸罩，其中相較於該主要過濾區域，該對比層係可操作以增加跨過該鼻竇區域的一壓降。
13. 如請求項1之呼吸罩，其進一步包含橫向延伸穿過該鼻竇區域之在該口罩體中的一皺褶。
14. 一種過濾面具呼吸罩，其包含一口罩體以及一附接到該口罩體的帶具，其中該口罩體包含：
 - 一外覆織物；
 - 一內覆織物；
 - 一過濾層，其設置在該外覆織物與該內覆織物之間；以及
 - 一對比層，其設置在該外覆織物的一外表面上，其中該外覆織物的該外表面背對該過濾層；其中該對比層包含一外表面，該外表面具有的一表面面積為該口罩體之一外部表面的一表面面積的至少10%，且進一步其中該對比層之該外表面的該表面面積小於該口罩體之該外部表面的該表面面積的50%。

15. 如請求項14之呼吸罩，其中該內覆織物的一部分折疊於該口罩體的一上周界段上方以及於該外覆織物之該外表面的一部分與該對比層的一部分上方，使得該內覆織物的該部分變成在該口罩體之一鼻竇區域之至少一部分中的最外層，其中設置在為該鼻竇區域中之最外層的該內覆織物的該部分與該外覆織物之間的該對比層的該部分透過該內覆織物的此部分係可見的。
16. 如請求項15之呼吸罩，其進一步包含橫向延伸穿過該鼻竇區域之該口罩體中的一皺褶。
17. 如請求項15之呼吸罩，其進一步包含與該口罩體之該上周界相鄰之附接到該口罩體的一鼻夾，其中該鼻夾設置在該外覆織物與為該鼻竇區域中之最外層的該內覆織物之該部分之間。
18. 如請求項14之呼吸罩，其進一步包含與該口罩體之該上周界相鄰之附接到該口罩體的一鼻夾。
19. 一種製造一呼吸罩的方法，其包含：
形成該呼吸罩的一口罩體，該口罩體包含一外覆織物、一內覆織物、一設置在該外覆織物與該內覆織物之間的過濾層、以及一設置在該口罩體之一鼻竇區域中之該外覆織物與該內覆織物之間的對比層；以及
將該內覆織物的一部分折疊在該口罩體的一上周界段上方以及該外覆織物之一外表面的一部分上方，使得該內覆織物的該部分變成在該口罩體之該鼻竇區域中的最外層。
20. 如請求項19之方法，其進一步包含形成橫向延伸穿過該鼻竇區域之該口罩體中的一皺褶。

圖式

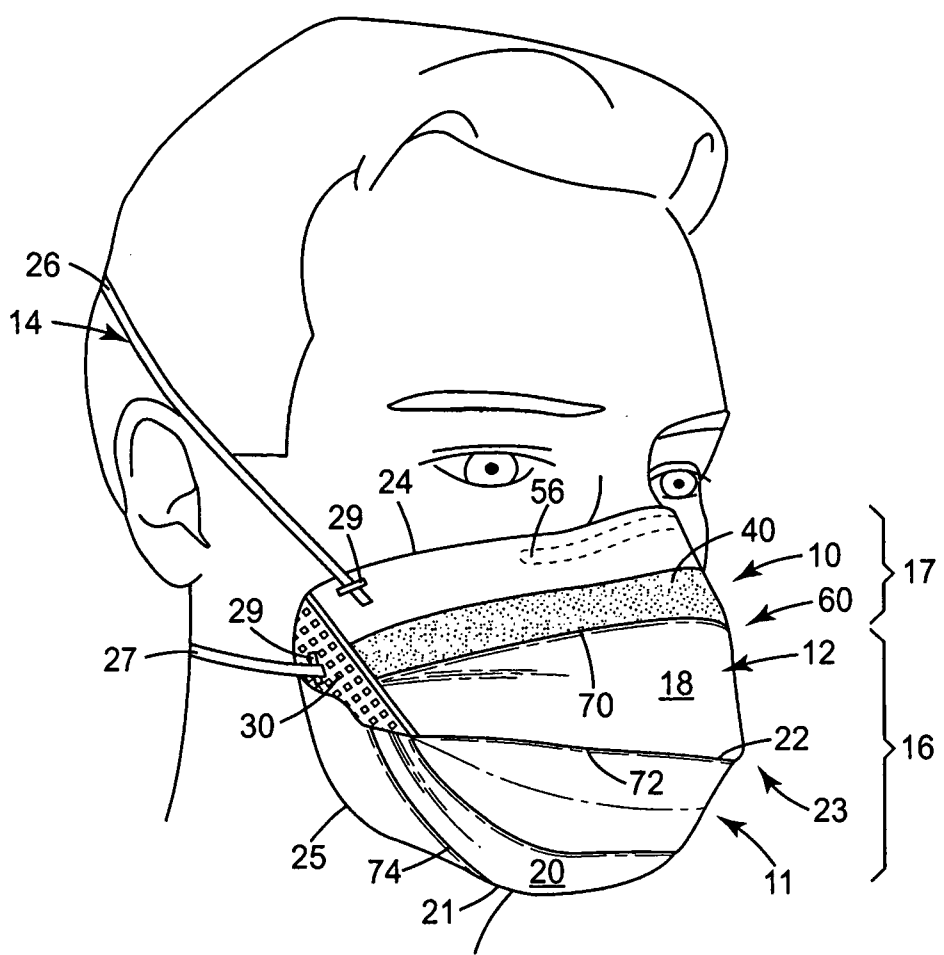


圖1

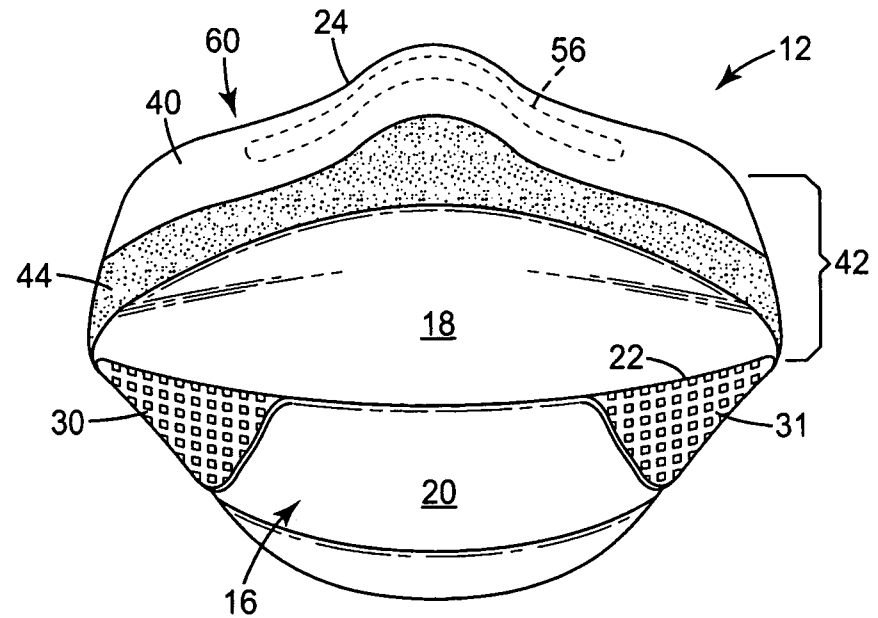


圖2

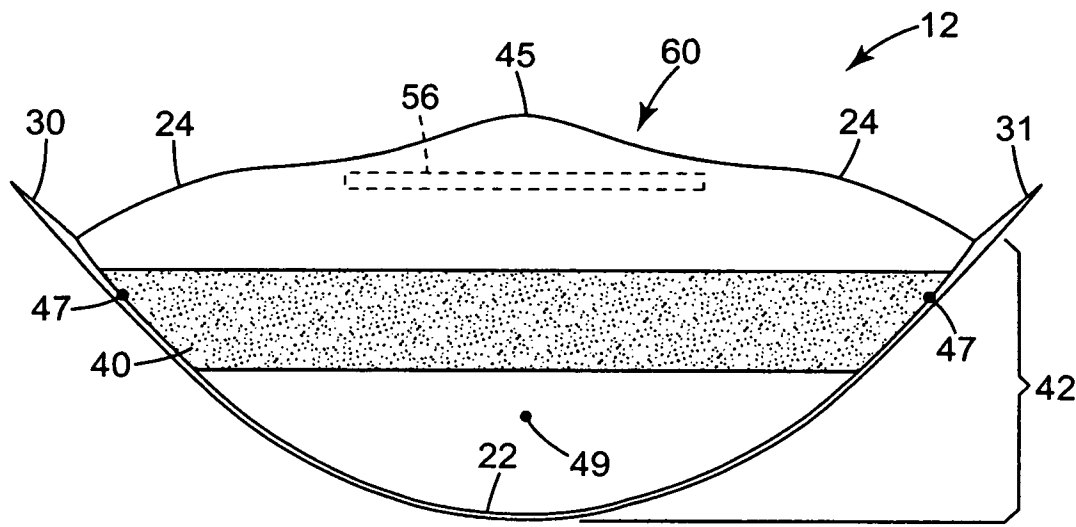


圖3

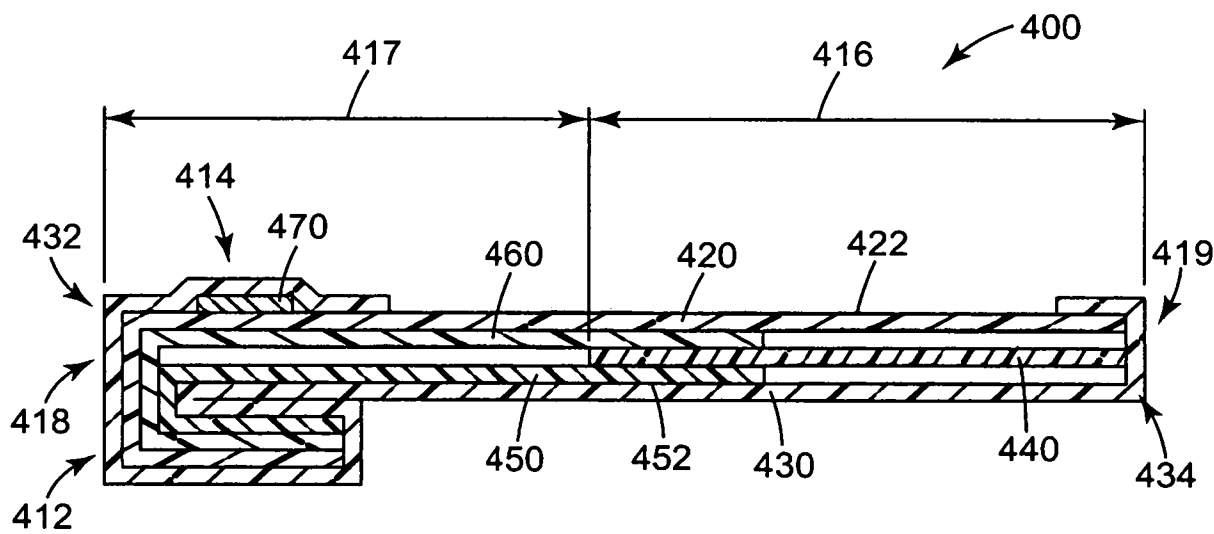


圖4

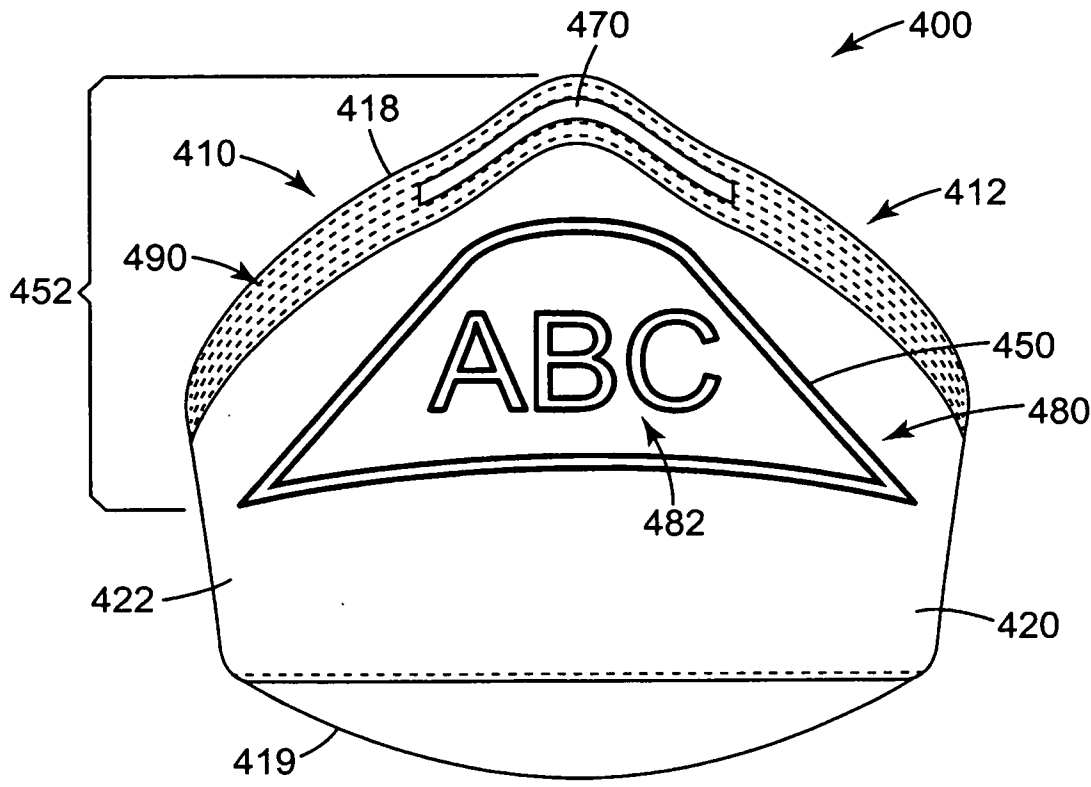


圖5

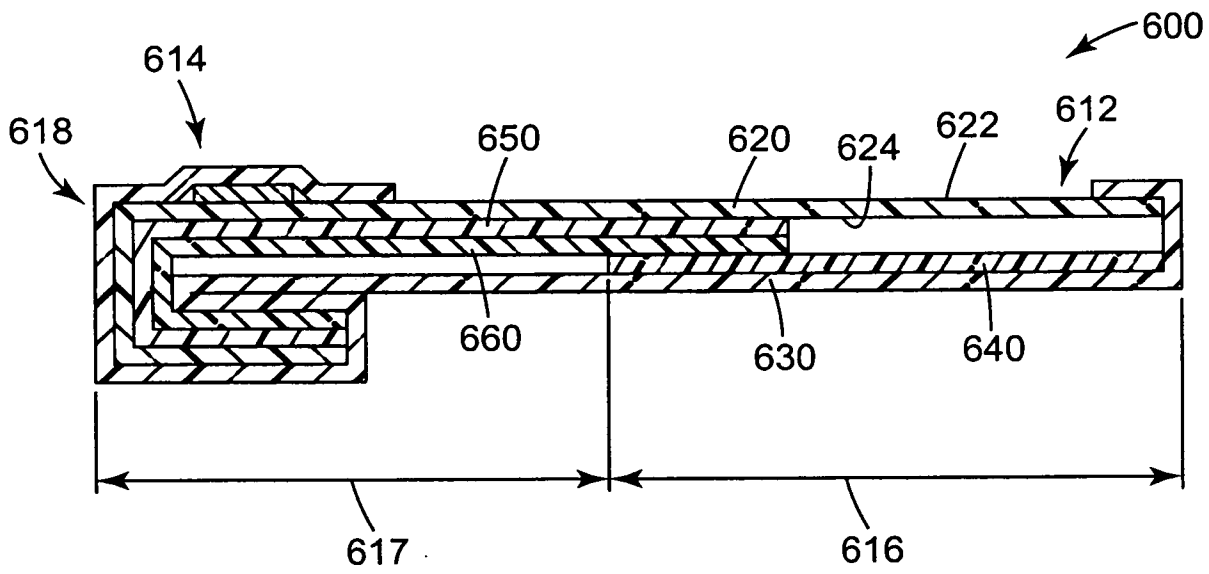


圖6

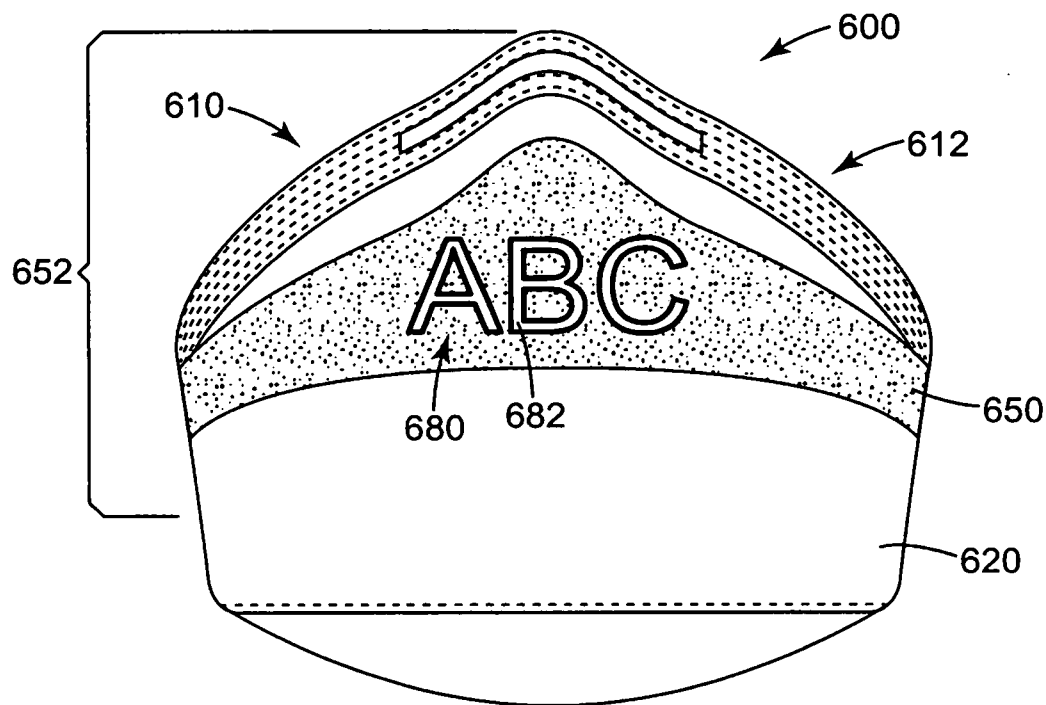


圖7

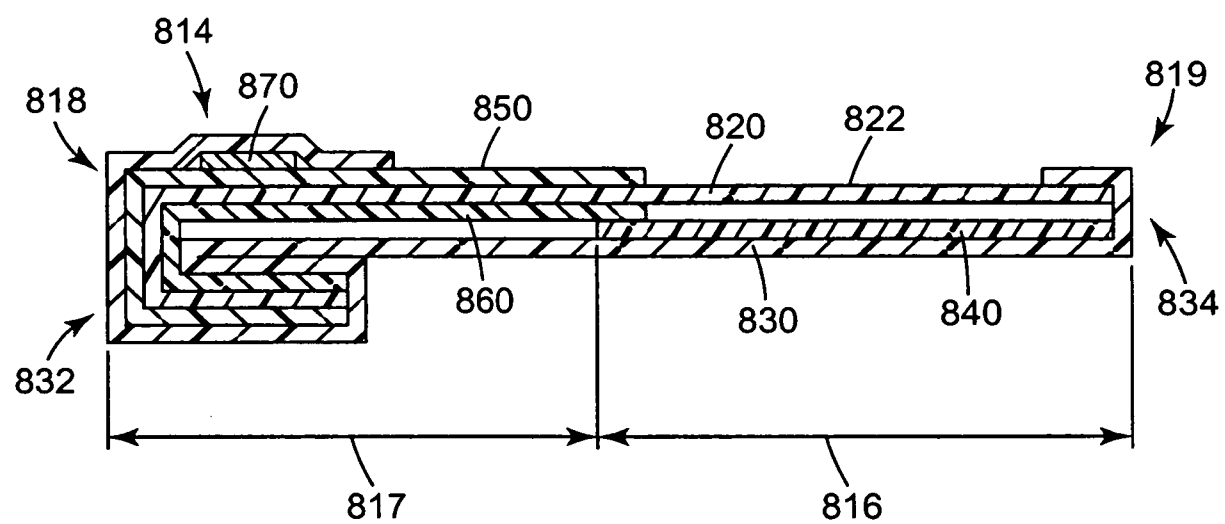


圖8

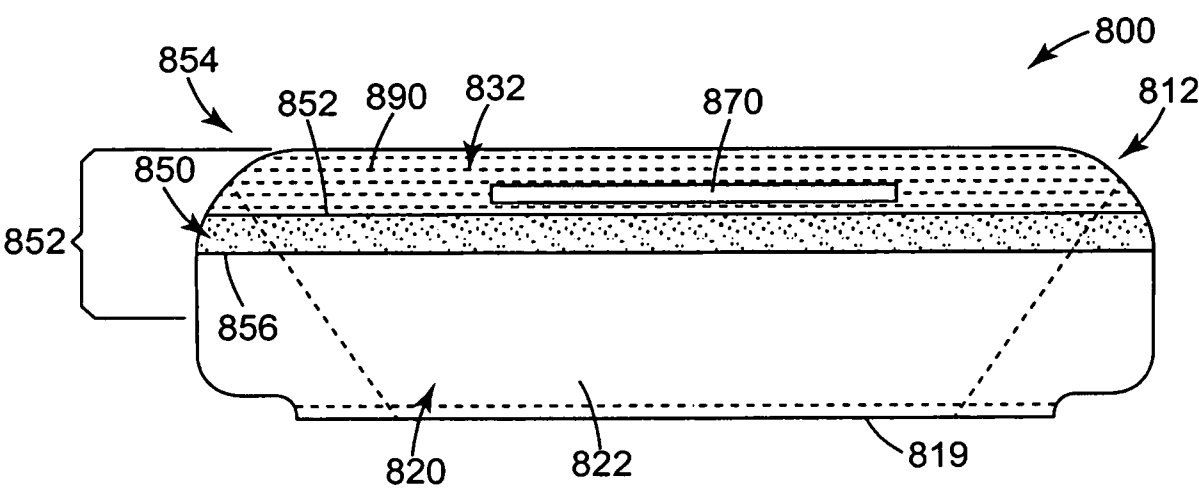


圖9

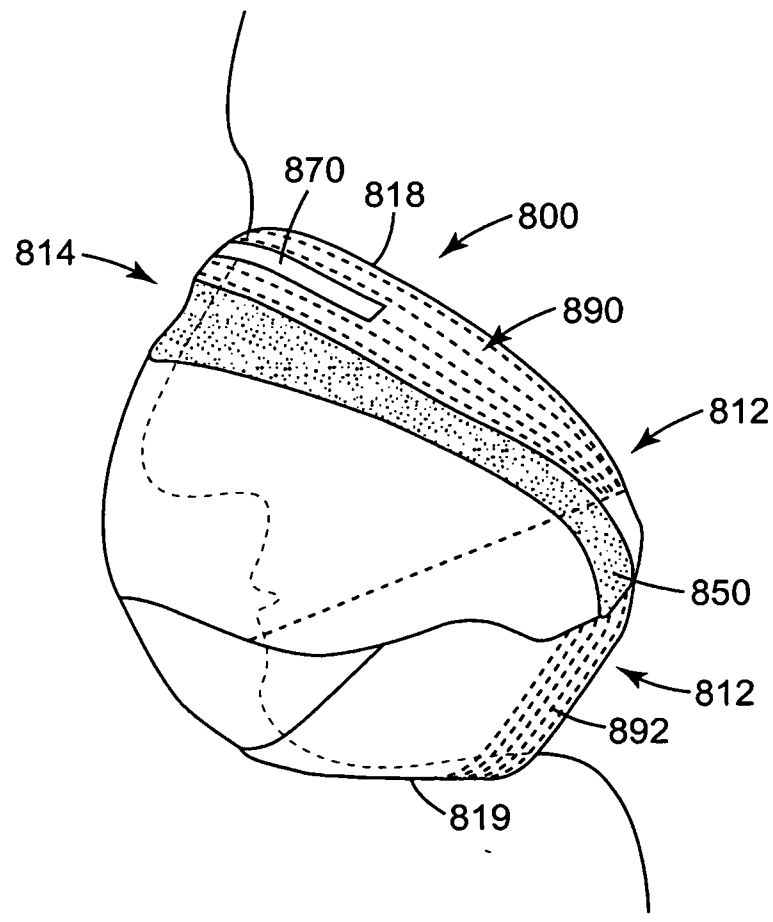


圖10

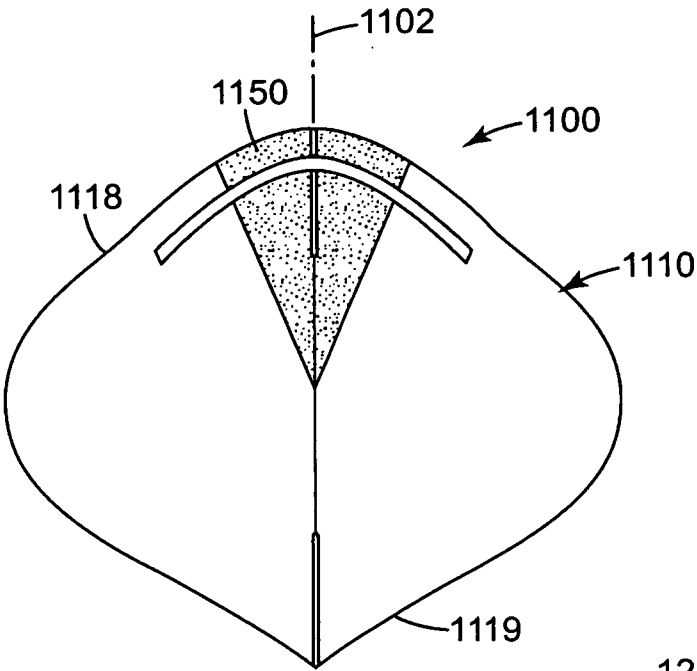


圖 11

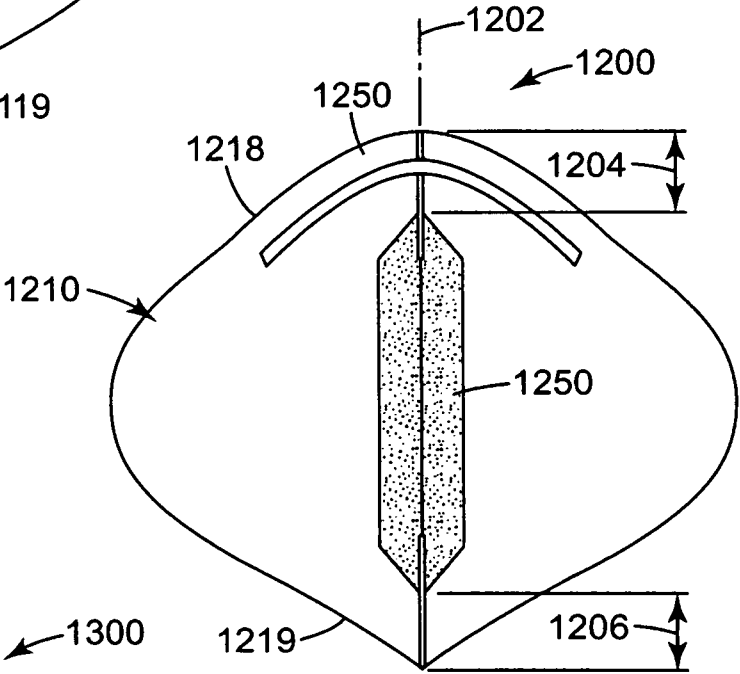


圖 12

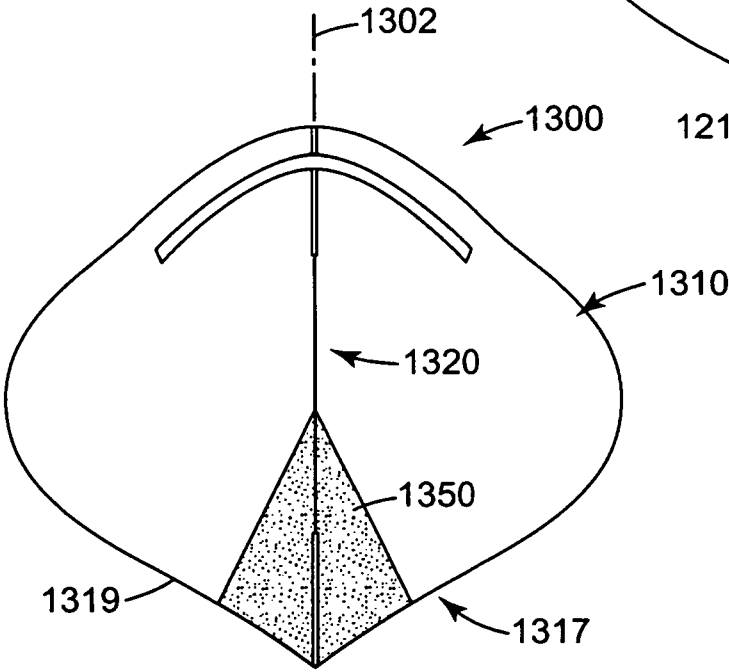


圖 13

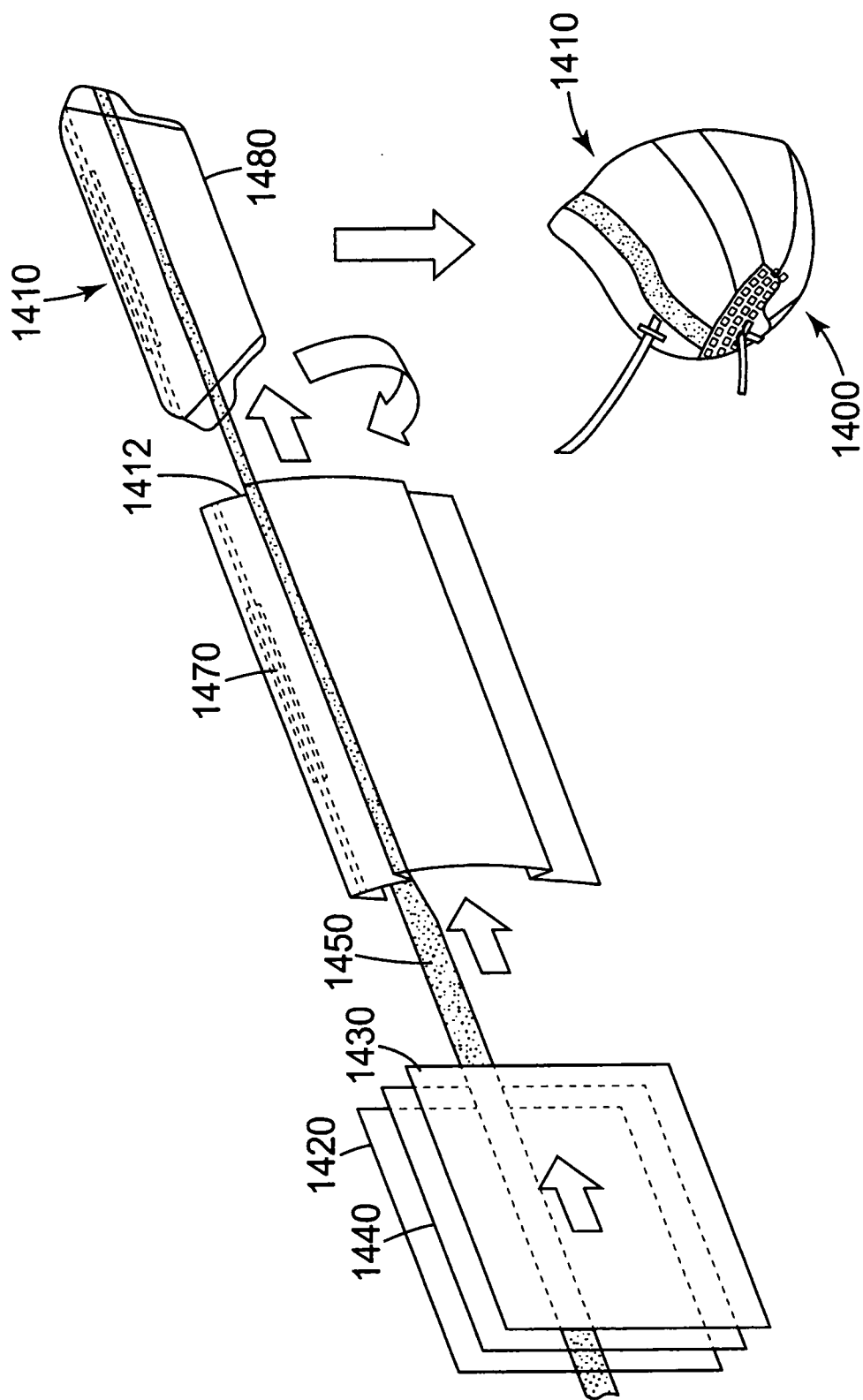


圖14