

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97143897

※ 申請日期： 97.11.13

※IPC 分類：A61M 16/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

呼吸面罩

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

新廣業股份有限公司

代表人：(中文/英文)

張二郎

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(429)台中縣神岡鄉中山路 312 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

張二郎

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種呼吸面罩，特別是指一種非侵入性的呼吸面罩。

【先前技術】

針對醫療上睡眠中止症患者，通常會使用呼吸面罩罩住患者的鼻部或口鼻部，協助患者呼吸或灌注入特定的治療氣體，以維持患者的生理功能。

當將呼吸面罩罩覆於使用者的呼吸處時，是分別於與該使用者的人中(鼻罩型式)或唇部(口鼻罩型式)相對齊的二側邊，及與該使用者的鼻樑相對齊的二側邊施加反向且後拉的拉力，使該呼吸面罩能穩固定位。

參閱圖 1 與圖 2，發明人所發明之第 94111323 號「緩壓式呼吸罩」發明專利案中之一呼吸面罩 1 是適用於連接一供氣單元 11，具有一覆罩在一使用者的呼吸處並與該供氣單元 11 相連通的罩體單元 12、相間隔且相對稱地固設於該罩體單元 12 的二個上定位件 13、二個分別位於該二上定位件 13 下方的下定位件 14，及多數條分別連接至該等上、下定位件 13、14 的固定頭帶 15。

藉由相間隔地固設在該罩體單元 12 的該等上、下定位件 13、14，與自該等上、下定位件 13、14 延伸並圍繞使用者頭部相接合的該等固定頭帶 15，使該呼吸面罩 1 能罩覆於該使用者的鼻部或口鼻部，進而使特定氣體能透過該供氣單元 11 輸送給該使用者。

雖然該呼吸面罩 1 能透過該等上、下定位件 13、14 與該等頭帶 15 達到定位效果，但實際上仍存在有下列諸點可再改良：

一、為了達到較佳的固定效果，通常是將該二上定位件 13 設置在與該使用者的鼻樑相對齊且靠近使用者的眼睛下緣位置，及使該二下定位件 14 設置在與該使用者的人中(鼻罩型式時)或唇部(口鼻罩型式時)相對齊的位置，當該等頭帶 15 分別自該二下定位件 14 往後拉時，會繞過使用者的耳部下方，當該等頭帶 15 分別自該二上定位件 13 往後拉時，則會擋住使用者的部分眼睛，使該現有呼吸面罩 1 相對具有穿戴使用不良的缺點。

二、雖然能藉由更改該二上定位件 13 的位置，例如，該二上定位件 13 稍微下移，則當該二頭帶 15 自該二上定位件 13 往後拉時就能避開使用者的眼睛，但該二上定位件 13 移位後，由於施力點的配置相對較集中，將導致該呼吸面罩 1 的固定效果不佳，且容易壓抵部分耳部上緣而造成使用者不舒適。

參閱圖 3，為現有另一種呼吸面罩 2，具有一罩體單元 21、二個相間隔且相對稱地設置於該罩體單元 21 的下定位件 22，及一個自該罩體單元 21 一頂端向上延伸的上定位件 23，該上定位件 23 並具有一與該罩體單元 21 相固定接的延長帶 231，及二個分別自該延長帶 231 分別向左右延伸的固定部 232。該呼吸面罩 2 還具有四條分別自該二下定位件 22 及該上定位件 23 的二固定部 232 向後延伸並圍繞該使用者

的頭部連接固定的頭帶 24。

雖然藉由該二下定位件 22 與該上定位件 23，及分別與該等上、下定位件 22、23 相連接的頭帶 24 同樣能達到使該呼吸面罩 2 固定並罩覆住該使用者的鼻部或口鼻部的功能，但實際上仍有下列諸點可再改良：

一、雖然可透過該二下定位件 22 相抗衡防止該罩體單元 21 的下半部左右偏擺，但由於該上定位件 23 是連接於該罩體單元 21 頂端，當該呼吸面罩 2 受到晃動或震動時，該罩體單元 21 的上半部仍可能發生偏擺情形，同樣使該現有呼吸面罩 2 具有固定效果較差的缺點。

二、由於該上定位件 23 的延長帶 231 是延伸通過該使用者的二眼之間，導致該使用者穿戴該呼吸面罩 2 時，其視線範圍內仍有遮蔽物感，使該現有呼吸面罩 2 具有穿戴使用時較不舒適的缺點。

【發明內容】

因此，本發明的目的，是在提供一種穿戴舒適且仍能維持較佳的定位效果的呼吸面罩。

於是，本發明呼吸面罩適用於覆罩在一使用者的呼吸處，包含一輸氣管、一與該輸氣管相連接的罩體單元、一設置在該罩體單元的定位單元，及一連接至該定位單元的頭帶單元。

該罩體單元包括一與該輸氣管呈可移除地接合的進氣端、一與該進氣端相間隔用以罩住該使用者的呼吸處的罩設端，及一自該進氣端延伸至該罩設端並界定出一空腔的

圍繞壁組合體。

該定位單元包括圍繞該罩體單元的進氣端呈左右相對稱地設置於該圍繞壁組合體二側的二個上定位件，及二個分別位於該二上定位件下方的下定位件，該二上定位件各具有一自該圍繞壁組合體的一連結位置朝下並朝外傾斜延伸一預定長度而與該圍繞壁組合體間形成一間隙的連接桿，及一設置在該連接桿末端的接合部。

該頭帶單元包括二條分別連接於該二上定位件的接合部的上頭帶，及二條分別連接於該二下定位件的下頭帶。

本發明呼吸面罩的有益效果在於：藉由在該定位單元的該二上定位件上分別設計有與該罩體單元間隔預定間隙的該連接桿，可使該二接合部分別位於二特定位置，進而使連結至該二接合部的該二上頭帶圍繞該使用者的頭部固定時，能夠避開使用者的眼睛與耳朵，且施加於該接合部的拉力，仍然能夠透過該連接桿傳達到該圍繞壁組合體上的連結位置，並分別在該二連結位置形成朝上與朝後的分力，使該二上定位件能與該二下頭帶施加於該二下定位件的朝下與朝後的拉力相配合，使該罩體單元穩固地罩覆住該使用者的呼吸處，而能提供較舒適的穿戴感並維持較佳的定位效果。

【實施方式】

本發明呼吸面罩的前述以及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式的一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚地明白。

參閱圖 4、圖 5 與圖 6，本發明呼吸面罩 4 的較佳實施例適用於分別連結一供氣單元 40，及覆罩在一使用者的呼吸處，包含一與該供氣單元 40 相連接的輸氣管 5、一與該輸氣管 5 相連接的罩體單元 6、一設置在該罩體單元 6 的定位單元 7，及一連接至該定位單元 7 的頭帶單元 8。

該罩體單元 6 包括一與該輸氣管 5 呈可移除地接合的進氣端 601、一與該進氣端 601 相間隔用以罩住該使用者的呼吸處的罩設端 602，及一自該進氣端 601 延伸至該罩設端 602 並界定出一空腔 60 的圍繞壁組合體 603。

在該較佳實施例中，該罩體單元 6 實質上是包括相對應接合並可相拆離的一支撐架 61，及一設置於該支撐架 61 內的罩殼 62。其中，該進氣端 601 是成型於該支撐架 61，及該罩設端 602 是成型於該罩殼 62。

較佳地，該支撐架 61 包括沿一軸線 I 相間隔地設置的一連結體 611、一環框 612、多數個相間隔地自該連結體 611 延伸至該環框 612 的側壁 613，該連結體 611、環框 612 與該等側壁 613 並相配合界定出一容置空間 610，該連結體 611 並具有一沿該軸線 I 貫穿而與該容置空間 610 相連通的通氣口 614，且該進氣端 601 是位於該連結體 611 的上端緣。

該罩殼 62 是由軟質可撓性材質所製成，並呈可拆除地與該支撐架 61 的連結體 611 相組接而容置在該支撐架 61 的容置空間 610 內，包括一可拆除地組結至該支撐架 61 的連結體 611 的套接體 621、一自該套接體 621 周緣沿該等側壁

612 朝該環框 613 的方向擴張延伸，而填塞在該容置空間 610 內及卡接在該連結體 611 與該環框 613 之間的定型殼體 622，及一自該定型殼體 622 周緣朝遠離該套接體 621 的方向向外延伸，以貼覆於該使用者的臉部的外擴殼體 623，該套接體 621、定型殼體 622 與外擴殼體 623 並相配合界定出該空腔 60，及該套接體 621 還具有一對齊該連結體 611 的通氣口 614 貫穿而與該空腔 60 相連通的穿口 624，且該罩設端 602 是位於該外擴殼體 623 的下端緣。此外，該定型殼體 622 是與該支撐架 61 的該等側壁 613 相抵接。

其中，該罩體單元 6 的圍繞壁組合體 603 實質上是由該支撐架 61 的環框 612 與該等側壁 613，及該罩殼 62 的定型殼體 622 與外擴殼體 623 所配合界定形成。

較佳地，該輸氣管 5 包括一界定出與該罩殼 62 的空腔 60 相連通的一管道 510 的管壁 51，及一設置於該管壁 51 一末端用以與該支撐架 61 的連結體 611 相接合的組結體 52。該供氣單元 40 是呈與該組結體 52 反向地連接於該輸氣管 5。

參閱圖 4、圖 6 與圖 7，該定位單元 7 包括圍繞該罩體單元 6 的進氣端 601 呈左右相對稱地設置於該支撐架 61 的環框 612，且分別對應於該使用者的鼻樑二側的二個上定位件 71，及二個分別位於該二上定位件 71 下方的下定位件 72，該二上定位件 71 各具有一自設置於該環框 612 的一連結位置 A 朝下並朝外傾斜延伸一預定長度而與該環框 612 間形成一間隙的連接桿 711，及一設置在該連接桿 711 末端

的接合部 712。且當該呼吸面罩 4 覆罩於該使用者的呼吸處時，實質上是使該二上定位件 71 的連結位置 A 分別對應於該使用者的鼻樑二側。

該頭帶單元 8 包括二條分別連接於該二上定位件 71 的接合部 712 的上頭帶 81，及二條分別連接於該二下定位件 72 的下頭帶 82。

當該呼吸面罩 4 覆罩於該使用者的呼吸處時，是以該等上、下頭帶 81、82 配合該等上、下定位件 71、72 使該罩體單元 6 能定位於使用者的臉部，並藉由設置該二連接桿 711 調整該二接合部 712 的位置，進而使該二上頭帶 81 自該二接合部 712 向後延伸拉開時，不會覆蓋到使用者的眼睛或耳朵，可提供該使用者較舒適的穿戴感受。

雖然該二接合部 712 與該二上頭帶 81 相連接的位置是較靠近該二下定位件 72，但透過該二連接桿 711，使該二頭帶 81 作用於該二接合部 712 的拉力 $F1$ ，可透過該二連接桿 711 傳達至位於該支撐架 61 的環框 612 上的該二連結位置 A，且該二連結位置 A 的位置是配合該二下定位件 72，設計在使該罩體單元 6 獲得穩固定位效果的施力點上，由於該拉力 $F1$ 可被分解為向上與向後的二股分力 $F11$ 、 $F12$ ，並以該連結位置 A 為施力中心施加在該支撐架 61 的環框 612 上，配合該二下頭帶 82 分別施加於該二下定位件 72 的拉力 $F2$ ，使該支撐架 61 均勻地承受該等上、下頭帶 81、82 作用在該環框 612 上的拉力，並壓抵固定該罩殼 62，使該罩體單元 6 能夠穩固地罩覆在該使用者的呼吸處。

值得說明的是，該罩體單元 6 的尺寸與型式不應受限，可以是如圖 6 所示，用於罩覆住該使用者的鼻部的鼻罩型式，也可以是如圖 8 所示，具有較大的罩蓋面積，而能用以同時罩覆住該使用者的鼻部與口部的面罩型式，同樣都能透過該定位單元 7 中具有與該環框 612 上的連結位置 A 相間隔的接合部 712，及連接於該連結位置 A 與該接合部 712 之間的連接桿 711 的上定位件 71 型式，使該二上頭帶 81 固定於使用者頭部時，能避開眼睛與耳朵而減少穿戴的不適感，同時，該罩體單元 6 仍能透過該連結位置 A 與該二下定位件 72 的配置而被穩固定位。

此外，除了該二上定位件 71 能藉由該連接桿 711 與該接合部 712 設計為延伸而與該環框 612 形成狹長間隙的型式外，該二下定位件 72 同樣也能設計為相同的型式，藉此，使該二下頭帶 82 在圍繞固定時，可避開易導致使用者感到不舒適的部位，同時也不會影響到該罩體單元 6 的穩固定位效果。

歸納上述，本發明呼吸面罩 4 可獲致下述的功效及優點，故能達到本發明的目的：

一、藉由將該定位單元 7 的該二上定位件 71 設計呈該接合部 712 與該連結位置 A 相間隔，且其間以該連接桿 711 連接的型式，就能直接透過該二下定位件 72 與該二連結位置 A 在該支撐架 61 的環框 612 上的配置型式，達到使該罩體單元 6 仍能被穩定固定的效果，而該二接合部 712 則能配合設置在使該二上頭帶 81 圍繞使用者的頭部固定時，會

避開眼睛與耳朵的位置，藉此，使本發明除了能藉由改變該二上定位件 71 與該二上頭帶 81 的連接位置，避免該使用者穿戴該呼吸面罩 4 的不適感外，仍能使該呼吸面罩 4 維持預定的定位功能，而不致因該二上頭帶 81 作用於該二上定位件 71 的施力位置改變而使該罩體單元 6 的定位穩固性降低。

二、該二上定位件 71 能夠透過該二連接桿 711 與該環框 612 呈狹長間隙的連接設計，使施加於該二接合部 712 的拉力，通過該二連接桿 711，在該二連結位置 A 形成向上與向下的拉力分力 F_{11} 、 F_{712} ，配合該二下定位件 72 對該環框 612 向下並向後的拉力 F_2 ，使該罩體單元 6 受到對稱且均勻分佈的拉力作用，及獲得穩固的定位效果，進而讓該使用者穿戴該呼吸面罩 4 時，視線不致受影響而具有較舒適的穿戴感受。

惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一立體示意圖，說明第 94111323 號專利案中的一呼吸面罩；

圖 2 是一側視示意圖，說明該專利案的呼吸面罩用於罩覆在一使用者的呼吸處的情形；

圖 3 是一立體示意圖，說明另一種現有的呼吸面罩；

圖 4 是一立體示意圖，說明本發明呼吸面罩一較佳實施例；

圖 5 是一剖視示意圖，說明該較佳實施例的一罩體單元的一支撐架分別與一罩殼，及一輸氣管相組接的情形；

圖 6 是一側視示意圖，說明該較佳實施例罩覆於一使用者的呼吸處的情形；

圖 7 是一正視示意圖，說明該較佳實施例罩覆於該使用者的呼吸處的情形；及

圖 8 是一側視示意圖，說明該較佳實施例為能夠同時罩覆住使用者的鼻部與口部的面罩型式的情形。

【主要元件符號說明】

4·····呼吸面罩	621·····套接體
40·····供氣單元	622·····定型殼體
5·····導氣管	623·····外擴殼體
51·····管壁	624·····穿孔
510·····管道	7·····定位單元
52·····組結體	71·····上定位件
6·····罩體單元	711·····連接桿
60·····空腔	712·····接合部
601·····進氣端	72·····下定位件
602·····罩設端	8·····頭帶單元
603·····圍繞壁組合體	81·····上頭帶
61·····支撐架	82·····下頭帶
611·····連結體	A·····連結位置
612·····環框	F1·····拉力
613·····側壁	F11·····分力
614·····通氣口	F12·····分力
62·····罩殼	F2·····拉力

五、中文發明摘要：

一種呼吸面罩，適於覆罩在一使用者的呼吸處，包含一輸氣管、一與該輸氣管相接的罩體單元、一設置在該罩體單元的定位單元，及一連接於該定位單元的頭帶單元。該定位單元包括呈左右對稱的二個上定位件，及二個分別位於該二上定位件下方的下定位件，該二上定位件各具有一自一連結位置朝下並朝外傾斜延伸而與該罩體單元間形成一間隙的連接桿，及一設在該連接桿末端的接合部。藉此，當該頭帶單元自該二接合部延伸時能在避開使用者眼睛與耳朵下圍繞並固定於該使用者的頭部，進而使該呼吸面罩穩固定位。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種呼吸面罩，適於覆罩在一使用者的呼吸處，包含：

一輸氣管；

一罩體單元，包括一與該輸氣管接合的進氣端、一與該進氣端相間隔的罩設端，及一自該進氣端延伸至該罩設端並界定出一空腔的圍繞壁組合體；

一定位單元，包括圍繞該罩體單元的進氣端呈左右相對稱地設置於該圍繞壁組合體二側的二個上定位件，及二個分別位於該二上定位件下方的下定位件，該二上定位件各具有一自該圍繞壁組合體的一連結位置朝下並朝外傾斜延伸一預定長度而與該圍繞壁組合體間形成一間隙的連接桿，及一設置在該連接桿末端的接合部；及

一頭帶單元，包括二條分別連接於該二上定位件的接合部的上頭帶，及二條分別連接於該二下定位件的下頭帶。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述的呼吸面罩，其中，該罩體單元包括相對應接合並可相拆離的一支撐架，及一設置於該支撐架內的罩殼，該進氣端是成型於該支撐架上，及該罩設端是成型於該罩殼上。

3 依據申請專利範圍第 2 項所述的呼吸面罩，其中，該支撐架包括沿一軸線相間隔地設置的一連結體、一環框、多數個相間隔地自該連結體延伸至該環框的側壁，該連結體、環框與該等側壁並相配合界定出一容置空間，該連結體並具有一沿該軸線貫穿而與該容置空間相連通的

通氣口，且該進氣端是位於該連結體的上端緣。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述的呼吸面罩，其中，該罩殼是由軟質可撓性材質所製成，並呈可拆除地與該支撐架的連結體相組接而容置在該支撐架的容置空間內，包括一可拆除地組結至該支撐架的連結體的套接體、一自該套接體周緣沿該等側壁朝該環框的方向擴張延伸，而填塞在該容置空間內及卡接在該連結體與該環框之間的定型殼體，及一自該定型殼體周緣朝遠離該套接體的方向向外延伸的外擴殼體，該套接體、定型殼體與外擴殼體並相配合界定出該空腔，及該套接體還具有一對齊該連結體的通氣口貫穿而與該空腔相連通的穿口，且該罩設端是位於該外擴殼體的下端緣。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述的呼吸面罩，其中，該罩體單元的圍繞壁組合體實質上是由該支撐架的環框與該等側壁，及該罩殼的定型殼體與外擴殼體所配合界定形成。
6. 依據申請專利範圍第 5 項所述的呼吸面罩，其中，該定位單元的該二上定位件與該二下定位件是相間隔且相對稱地設置於該支撐架的環框，且該二上定位件的連結位置是位於該環框上。
7. 依據申請專利範圍第 6 項所述的呼吸面罩，其中，該罩體單元的罩殼的定型殼體是與該支撐架的該等側壁相抵接。
8. 依據申請專利範圍第 7 項所述的呼吸面罩，其中，該輸

氣管包括一界定出與該罩殼的空腔相連通的一管道的管壁，及一設置於該管壁一末端用以與該支撐架的連結體相接合的組結體。

十一、圖式

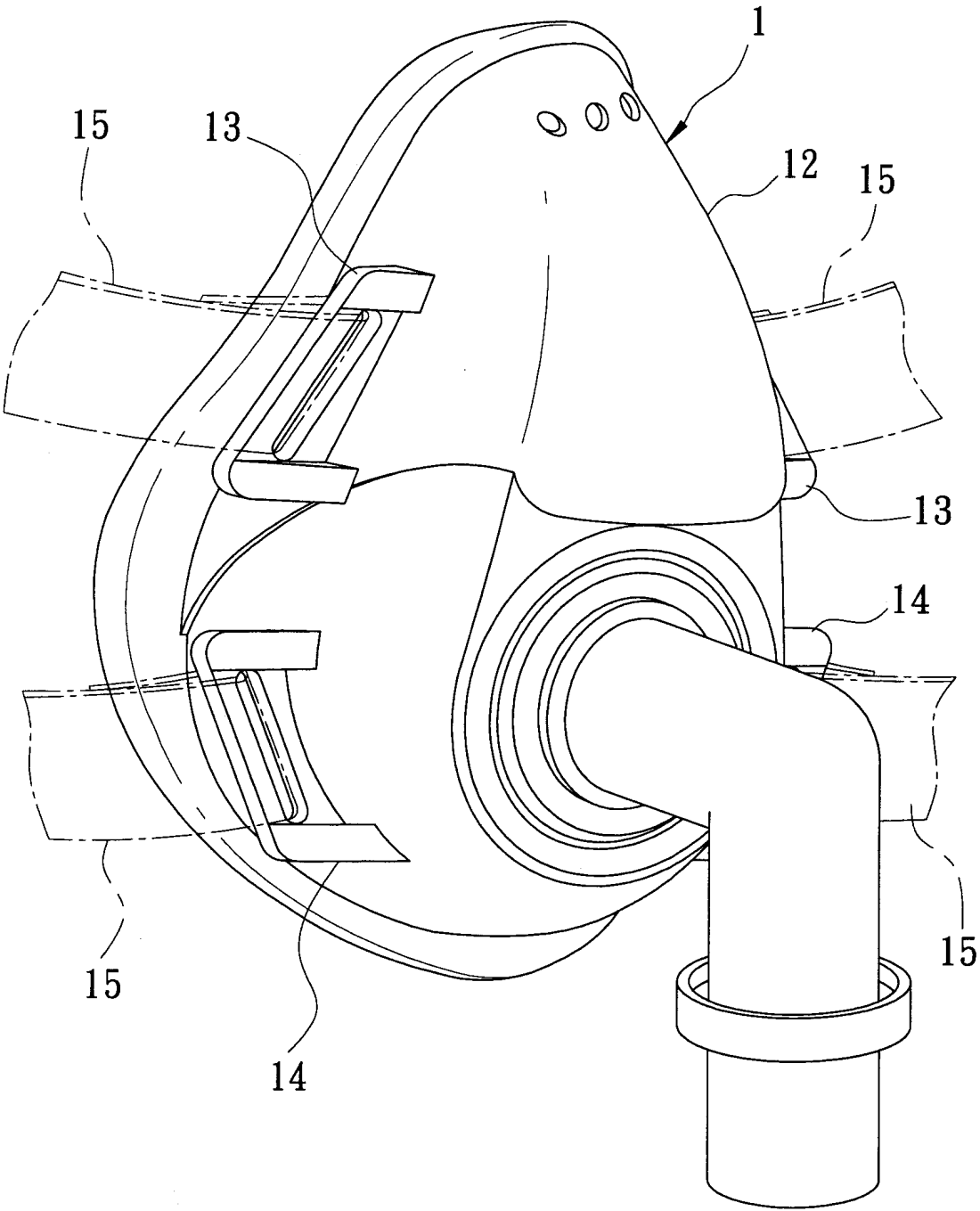


圖1

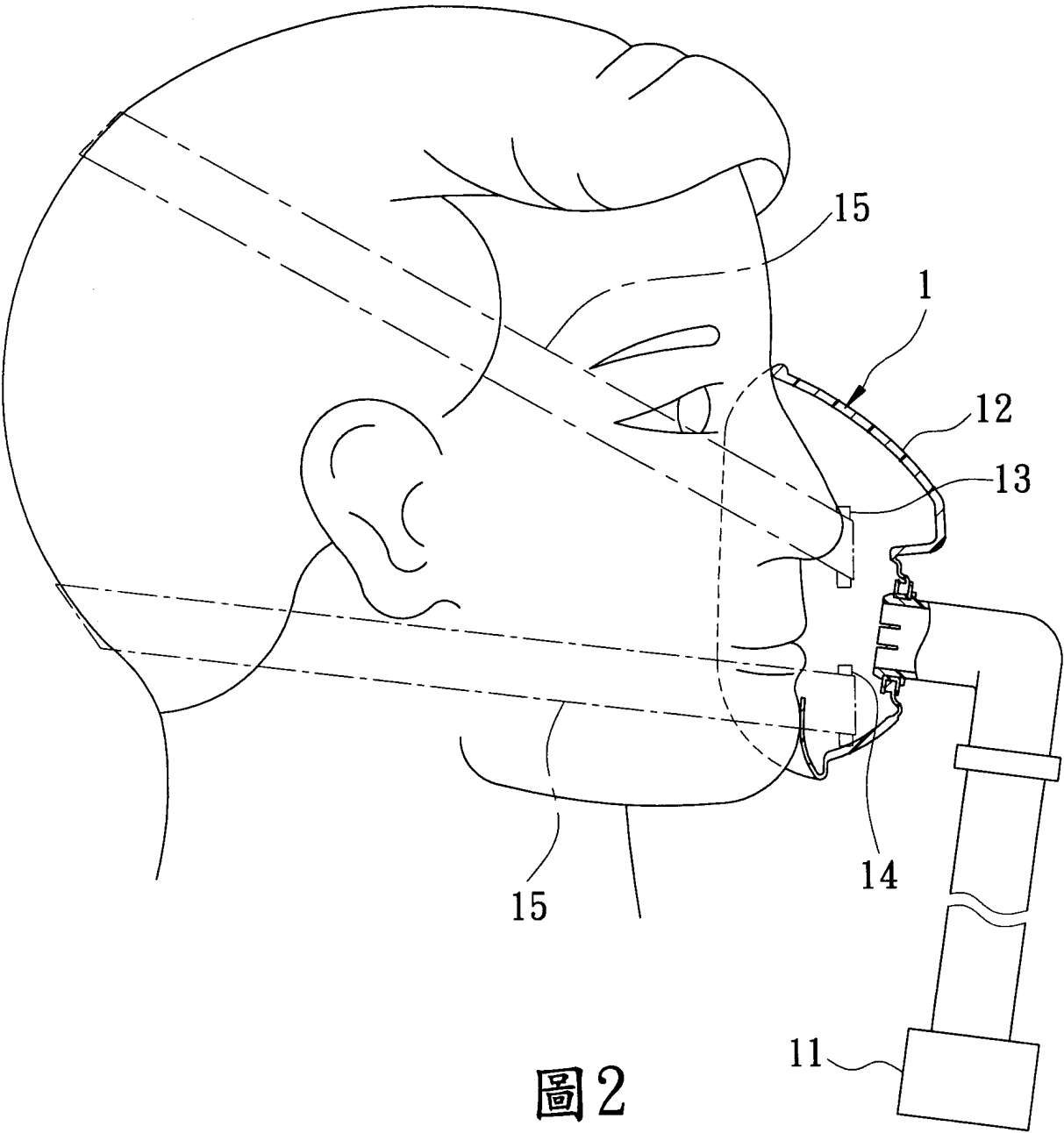


圖 2

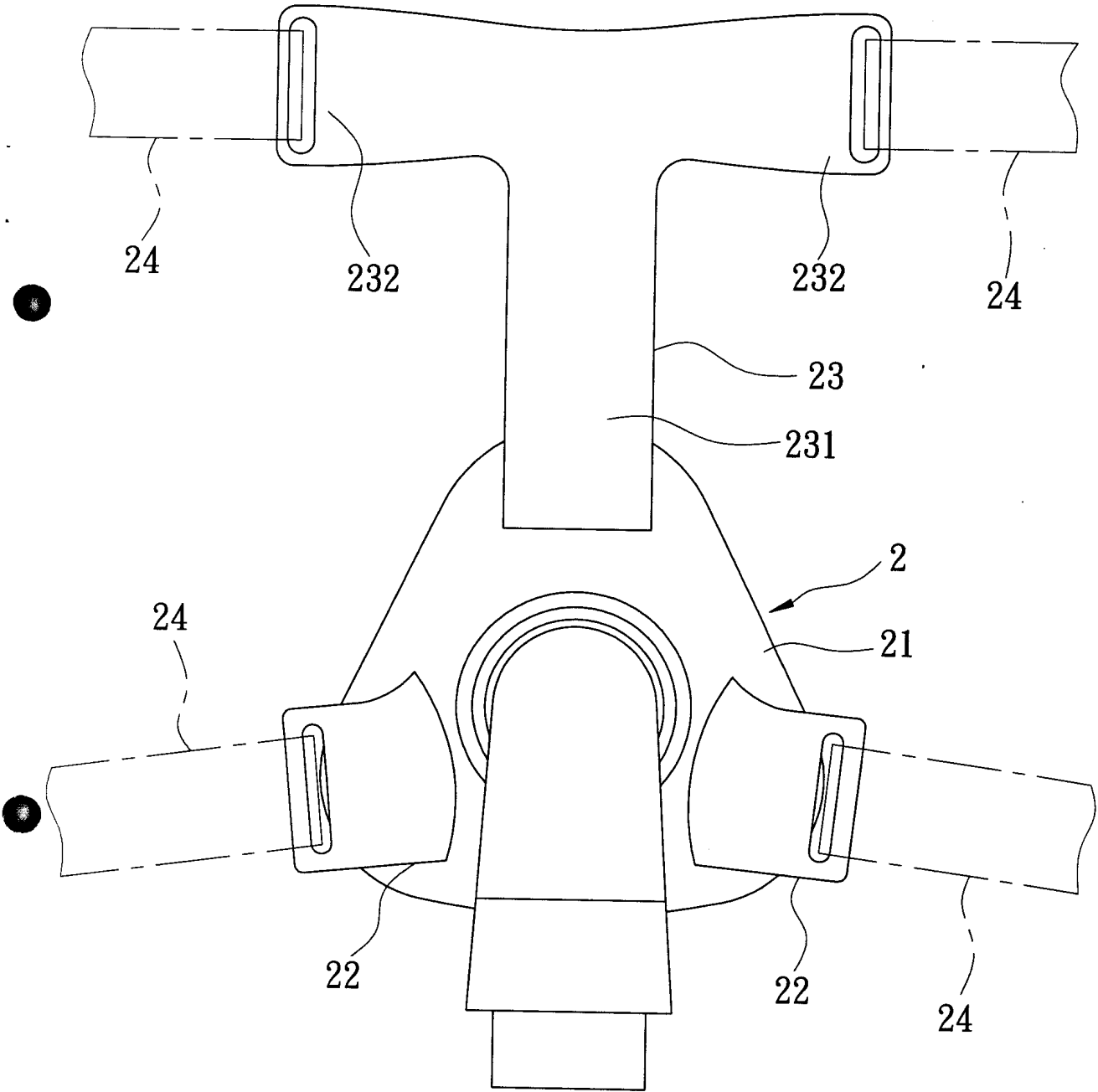


圖3

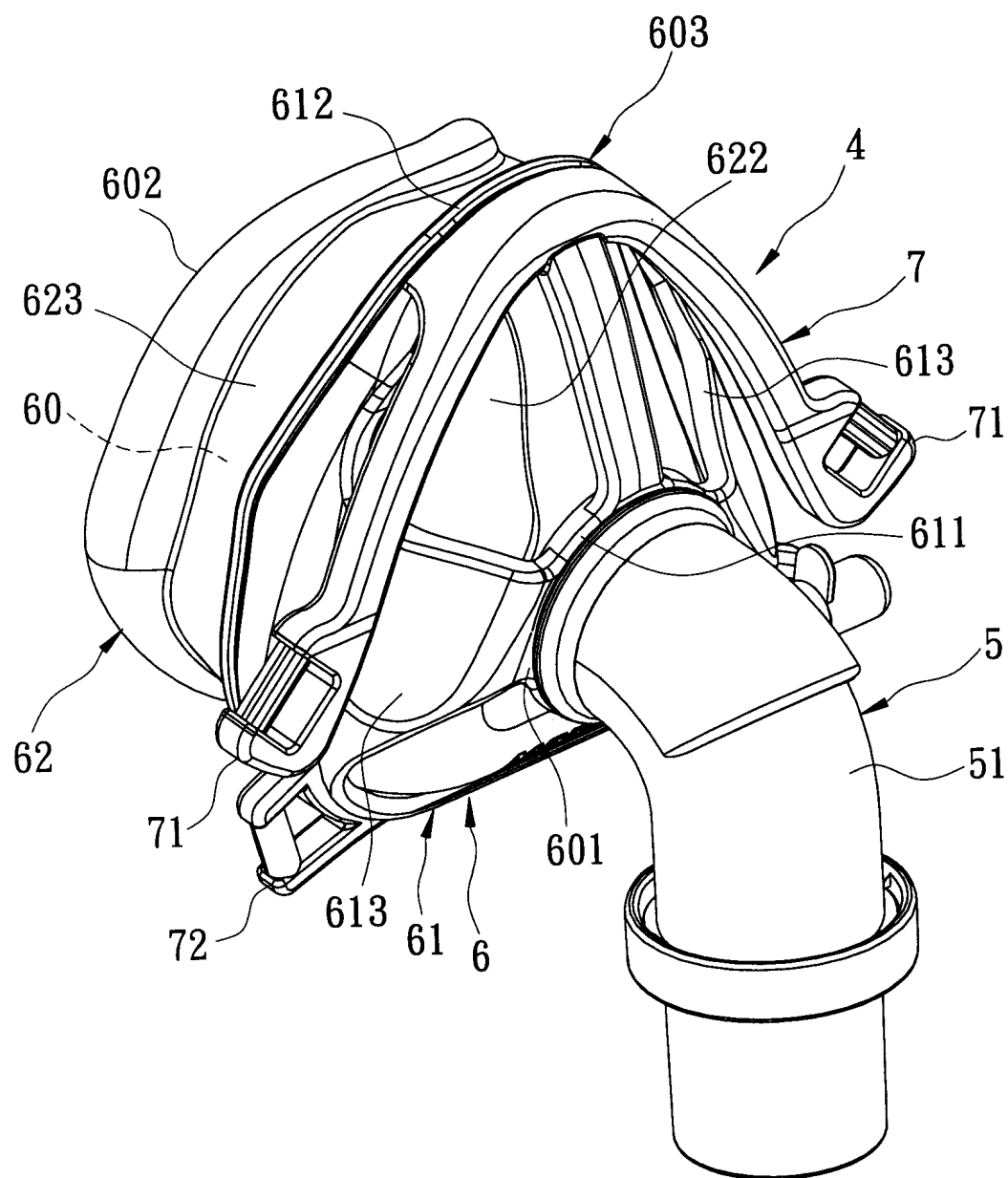


圖4

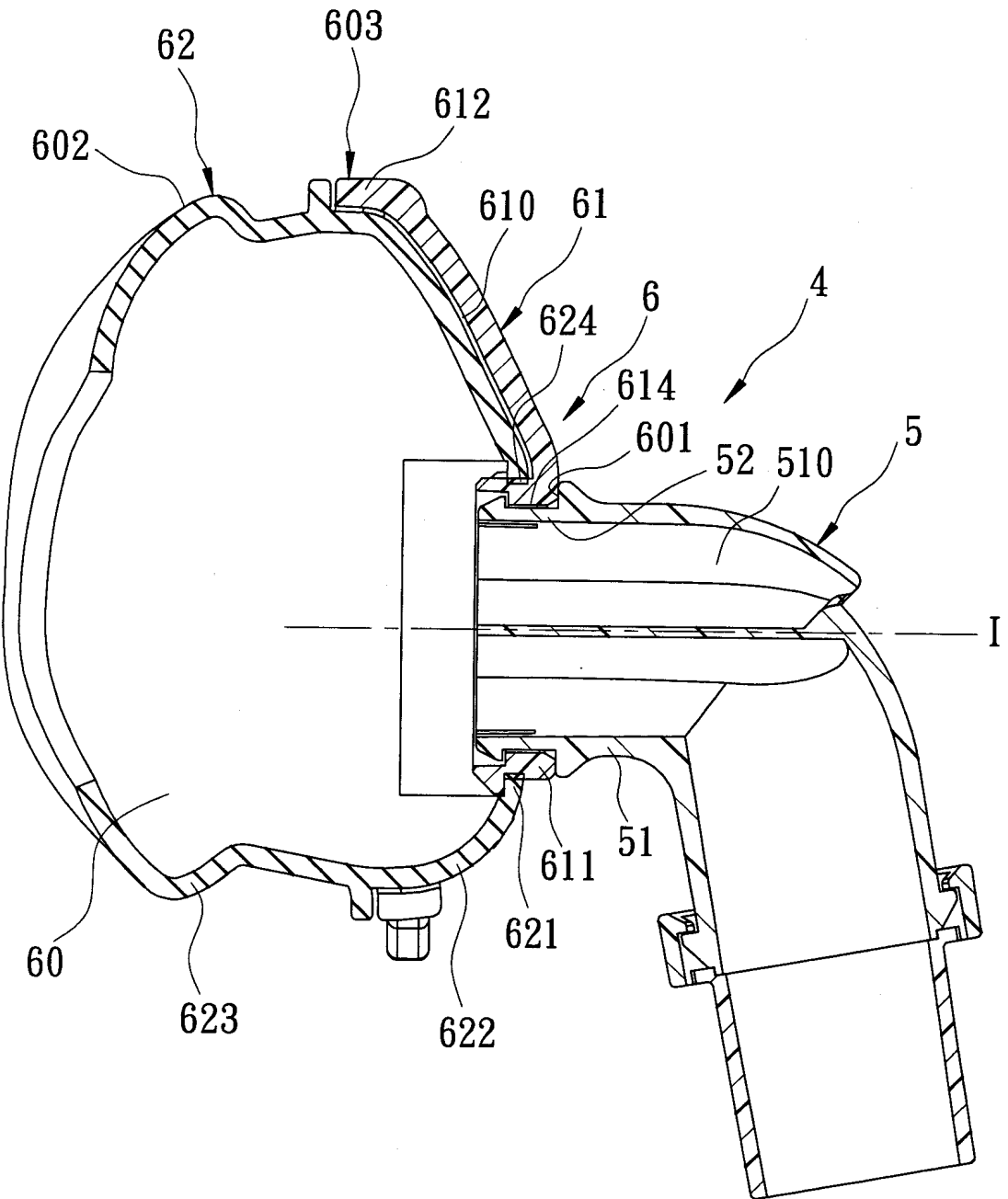


圖5

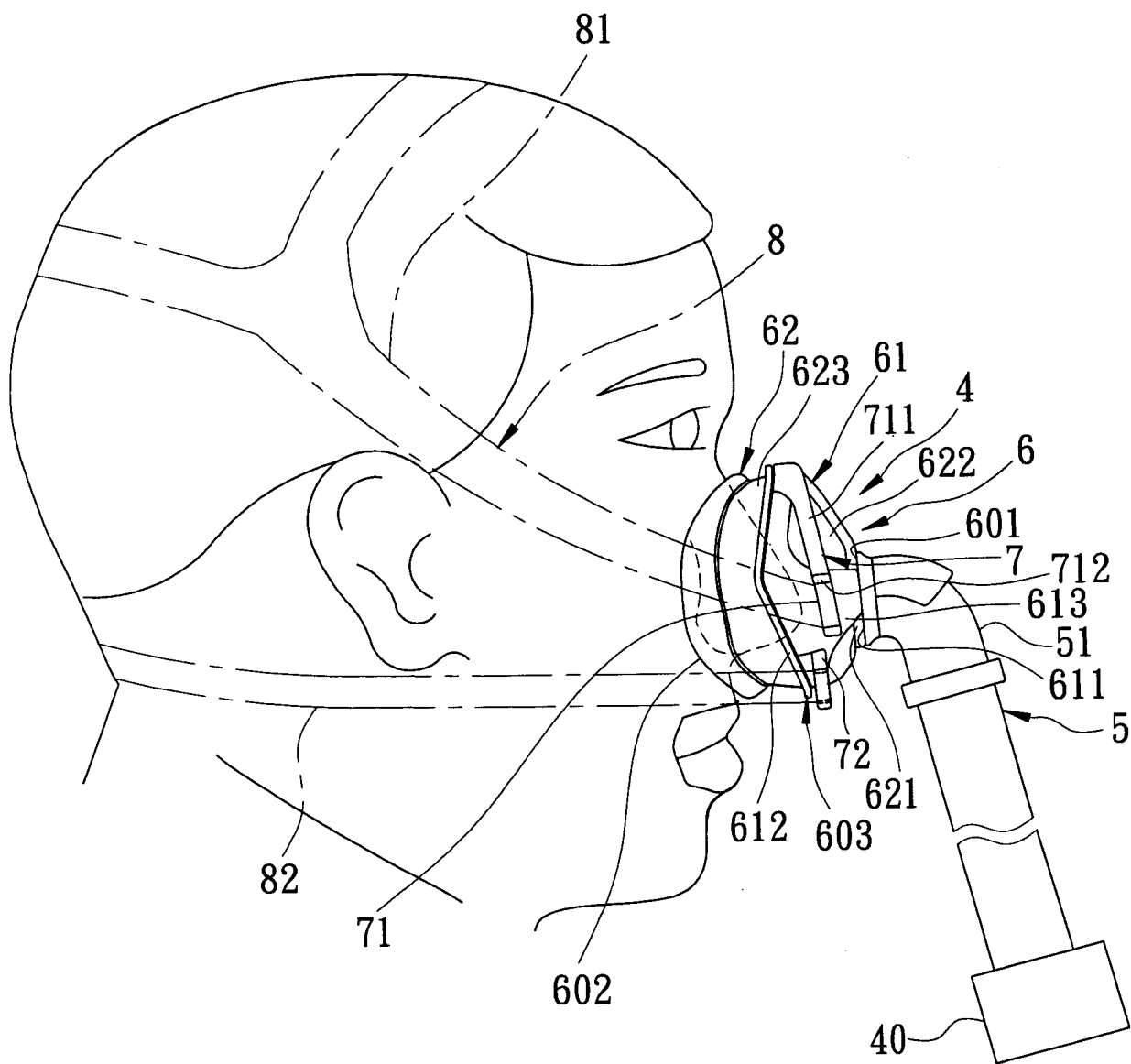


圖6

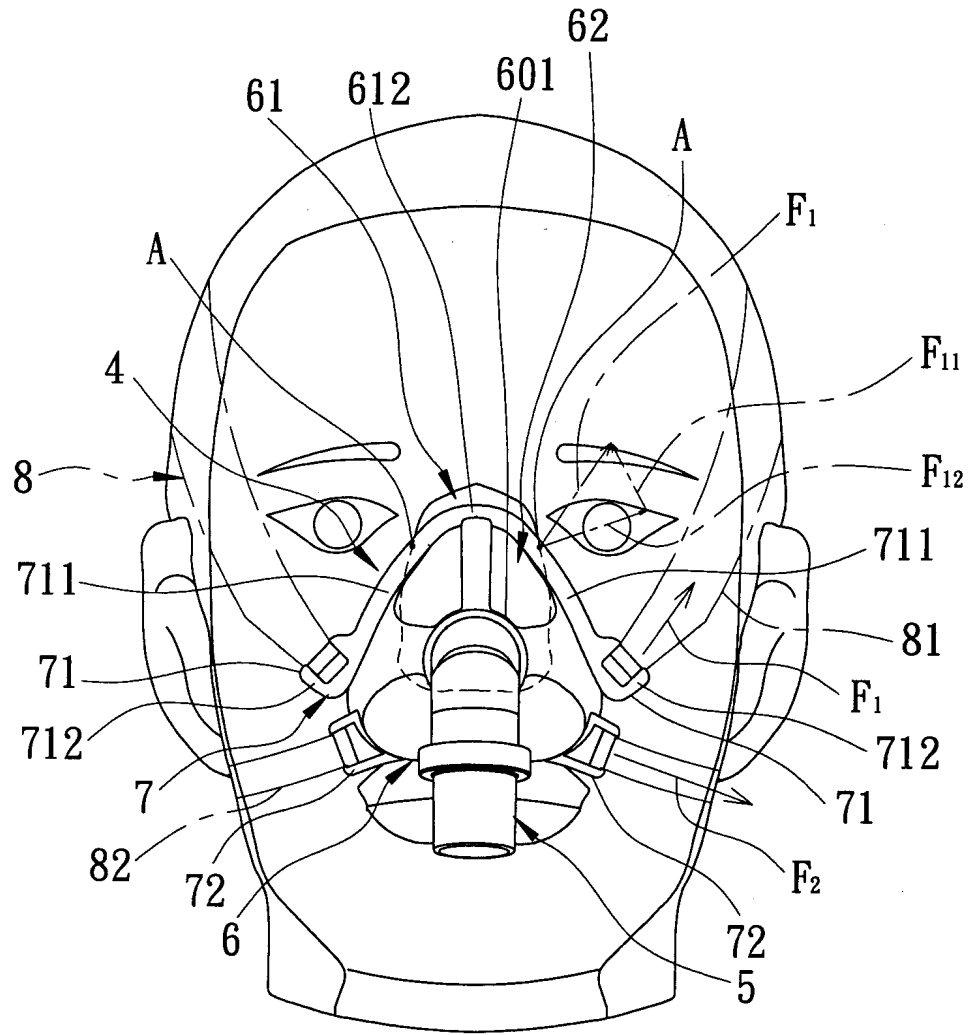


圖 7

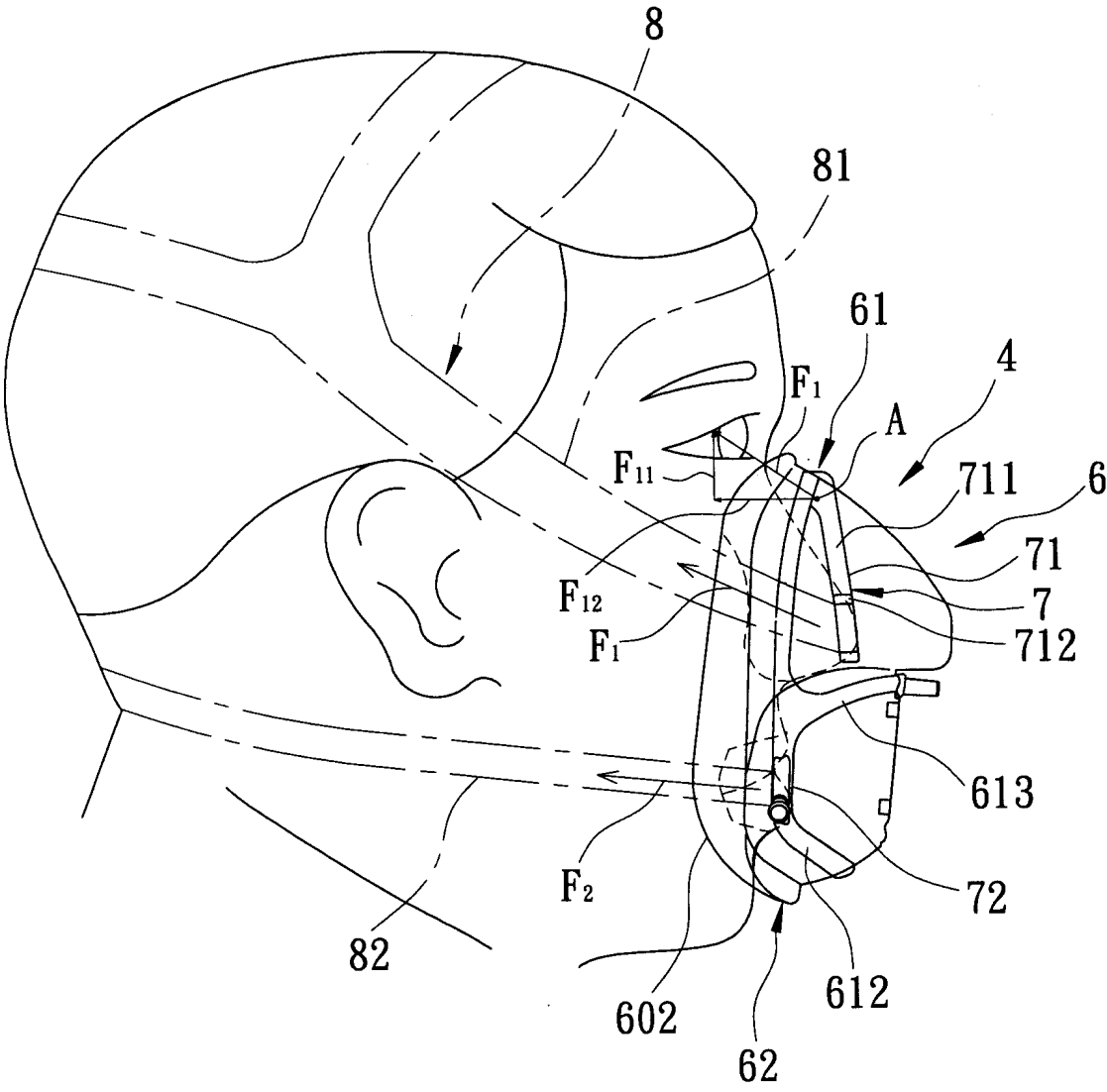


圖8

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 6。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4·····呼吸面罩	62·····罩殼
40·····供氣單元	621·····套接體
5·····導氣管	622·····定型殼體
51·····管壁	623·····外擴殼體
6·····罩體單元	7·····定位單元
601·····進氣端	71·····上定位件
602·····罩設端	711·····連接桿
603·····圍繞壁組合體	712·····接合部
61·····支撐架	72·····下定位件
611·····連結體	8·····頭帶單元
612·····環框	81·····上頭帶
613·····側壁	82·····下頭帶

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：