



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M481735 U

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 11 日

(21) 申請案號：103204419

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 14 日

(51) Int. Cl. : *A61M16/16 (2006.01)*

(71) 申請人：新利虹科技股份有限公司(中華民國) LEAD DATA INC. (TW)

新竹縣湖口鄉民生街 336 號

(72) 新型創作人：林書宏 LIN, SHU HUNG (TW)；馮志偉 FENG, CHIH WEI (TW)；蕭志揚 HSIAO, CHIH YANG (TW)

(74) 代理人：郭曉文

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 22 頁

(54) 名稱

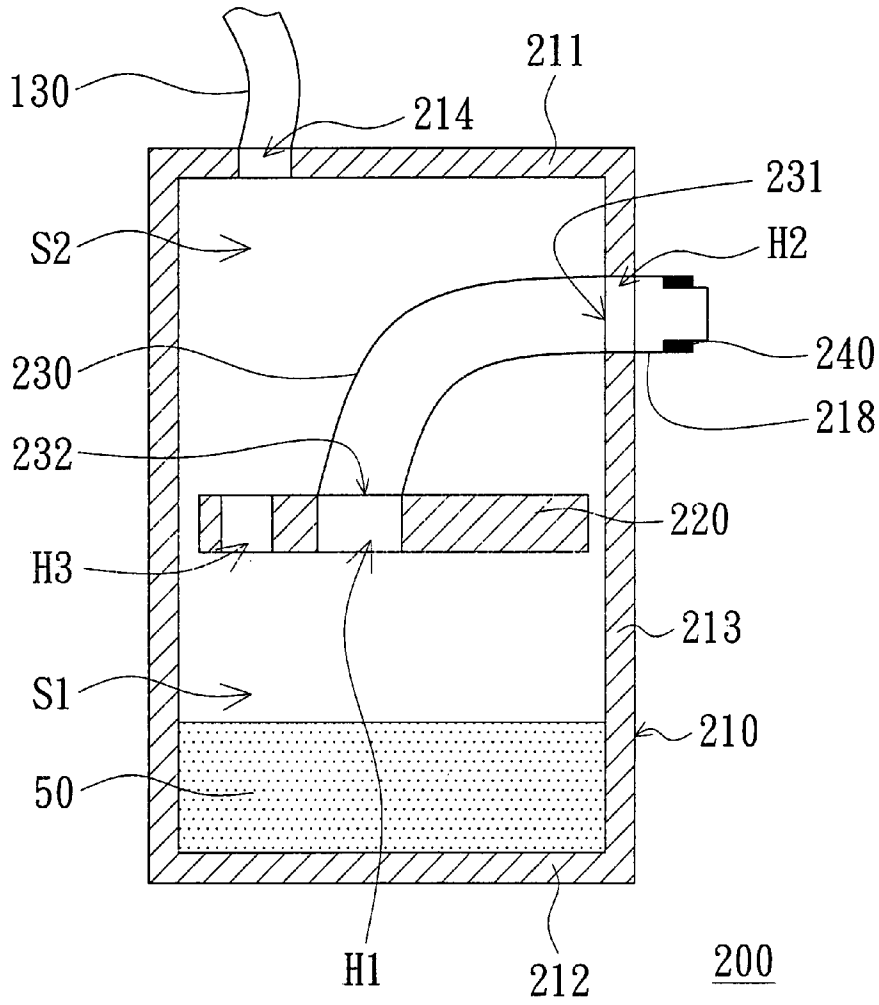
加濕裝置及使用其之呼吸設備

HUMIDIFIER AND BREATHING APPARATUS USING THE SAME

(57) 摘要

一種加濕裝置包含儲水盒、分隔板以及流道結構。儲水盒具有相對的頂部與底部，頂部具有第一出氣口。分隔板配置於儲水盒內，以於儲水盒內分隔出第一空間與第二空間，第一空間位於底部與分隔板之間，而第二空間位於分隔板與頂部之間。流道結構配置於第二空間內，而且與頂部相隔一段距離，流道結構具有進氣口與第二出氣口，進氣口連接於儲水盒的側壁，第二出氣口連接於分隔板。

A humidifier includes a water container, a dividing plate and an airway structure. The water container includes a top portion and a bottom portion opposite to the top portion. The top portion has a first outlet. The dividing plate is located in the water container for separating the water container into a first space and a second space. The first space is defined between the bottom portion and the dividing plate, and the second space is defined between the top portion and the dividing plate. The airway structure is disposed in the second space, and there is a gap between the top portion and the airway structure. The airway includes an inlet and a second outlet. The inlet is connected to a sidewall of the container, and the second outlet is connected to the dividing plate.



- 50 . . . 液體
- 130 . . . 面罩管道
- 200 . . . 加濕裝置
- 210 . . . 儲水盒
- 211 . . . 頂部
- 212 . . . 底部
- 213 . . . 側壁
- 214 . . . 第一出氣口
- 218 . . . 連接管
- 220 . . . 分隔板
- 230 . . . 流道結構
- 231 . . . 進氣口
- 232 . . . 第二出氣口
- 240 . . . 環形密封件
- H1、H2、H3 . . . 貫孔
- S1 . . . 第一空間
- S2 . . . 第二空間

圖2

新型摘要

※申請案號：103204419

※申請日：103. 3. 14

※IPC 分類：A61M14/6 (2006.01)

【新型名稱】加濕裝置及使用其之呼吸設備

HUMIDIFIER AND BREATHING APPARATUS
USING THE SAME

【中文】

一種加濕裝置包含儲水盒、分隔板以及流道結構。儲水盒具有相對的頂部與底部，頂部具有第一出氣口。分隔板配置於儲水盒內，以於儲水盒內分隔出第一空間與第二空間，第一空間位於底部與分隔板之間，而第二空間位於分隔板與頂部之間。流道結構配置於第二空間內，而且與頂部相隔一段距離，流道結構具有進氣口與第二出氣口，進氣口連接於儲水盒的側壁，第二出氣口連接於分隔板。

【英文】

A humidifier includes a water container, a dividing plate and an airway structure. The water container includes a top portion and a bottom portion opposite to the top portion. The top portion has a first outlet. The dividing plate is located in the water container for separating the water container into a first space and a second space. The first space is defined between the bottom portion and the dividing plate, and the second space is defined between the top portion and the

dividing plate. The airway structure is disposed in the second space, and there is a gap between the top portion and the airway structure. The airway includes an inlet and a second outlet. The inlet is connected to a sidewall of the container, and the second outlet is connected to the dividing plate.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 50：液體
- 130：面罩管道
- 200：加濕裝置
- 210：儲水盒
- 211：頂部
- 212：底部
- 213：側壁
- 214：第一出氣口
- 218：連接管
- 220：分隔板
- 230：流道結構
- 231：進氣口
- 232：第二出氣口
- 240：環形密封件
- H1、H2、H3：貫孔
- S1：第一空間
- S2：第二空間

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】 加濕裝置及使用其之呼吸設備

HUMIDIFIER AND BREATHING APPARATUS
USING THE SAME

【技術領域】

【0001】 本創作是有關於一種加濕裝置，尤其是有關於一種用於呼吸設備之加濕裝置以及應用此加濕裝置之呼吸設備。

【先前技術】

【0002】 連續陽壓(Continuous Positive Airway Pressure, CPAP)呼吸設備是提供睡眠呼吸暫停症患者物理治療之一種設備，其通常具有加濕裝置以增加供應的氣體之濕度，讓使用者較為舒適。

【0003】 在習知呼吸設備之加濕裝置中，加濕裝置之設計原理是利用一個具有上蓋的水槽，其中水槽的側壁設有一個進氣口，水槽的上蓋設有一個出氣口，呼吸設備之氣體供應裝置所提供的氣體從進氣口流入水槽加濕後再由出氣口流出，完成氣體加濕程序。然而，習知的呼吸設備在搭配加濕裝置使用時所產生的噪音往往比未搭配加濕裝置時所產生的噪音還要大，此容易影響使用者的睡眠品質。因此，如何能夠降低呼吸設備的噪音係成為設計者的重要課題。

【新型內容】

【0004】 本創作提供一種加濕裝置，可以降低加濕過程中所產生的噪音。

【0005】 本創作另提供一種呼吸設備，以降低使用時的噪音。

【0006】 根據本創作一實施例，其揭露了一種加濕裝置，此加濕裝置包含儲水盒、分隔板以及流道結構。儲水盒具有相對的頂部與底部，頂部具有第一出氣口。分隔板配置於儲水盒內，以於儲水盒內分隔出第一空間與第二空間，第一空間位於底部與分隔板之間，而第二空間位於分隔板與頂部之間。流道結構配置於第二空間內，而且與頂部相隔一段距離，流道結構具有進氣口與第二出氣口，進氣口連接於儲水盒的側壁，第二出氣口連接於分隔板。

【0007】 在本創作一實施例中，流道結構包括圍牆與蓋板，其中，圍牆配置於該分隔板上，蓋板配置於圍牆上方，且與儲水盒的頂部相隔一距離，而蓋板、圍牆以及分隔板之間形成一流道空間。

【0008】 在本創作一實施例中，連接結構連接於蓋板與儲水盒的頂部之間。

【0009】 在本創作一實施例中，連接結構與蓋板為一體成型。

【0010】 在本創作一實施例中，圍牆與分隔板為一體成型。

【0011】 在本創作另一實施例中，流道結構為一流道管。

【0012】 在本創作一實施例中，分隔板與儲水盒之側壁相隔一距離。

【0013】 在本創作一實施例中，分隔板設有至少一貫孔。

【0014】 在本創作一實施例中，儲水盒的頂部更具有朝儲水盒內部延伸的分隔部。

【0015】 在本創作一實施例中，進氣口接近儲水盒之該頂部。

【0016】 在本創作一實施例中，儲水盒包括盒體、蓋體以及金屬底板。盒體具有相對的頂部開口與底部開口，蓋體配置於頂部開口，以形成儲水盒的頂部。金屬底板配置於底部開口，以形成儲水盒的底部。

【0017】 根據本創作一實施例，其揭露了一種呼吸設備，此呼吸設備包括加濕裝置、加熱裝置以及氣體供應裝置。加濕裝置包括儲水盒、分隔板以及流道結構。儲水盒具有相對的頂部與底部，頂部具有第一出氣裝置。分隔板配置於儲水盒內，以於儲水盒內分隔出第一空間與第二空間，第一空間位於底部與分隔板之間，而第二空間位於分隔板與頂部之間。流道結構配置於第二空間內，且與頂部相隔一距離，流道結構具有進氣口與第二出氣口，進氣口連接於儲水盒的側壁，第二出氣口連接於分隔板。加熱裝置承載加濕裝置，並適於對儲水盒的底部加熱。氣體供應裝置提供氣體經由加濕裝置的進氣口進入加濕裝置內。

【0018】 本創作實施例的加濕裝置中，由於流道結構未接觸儲水盒的頂部，且在儲水盒的內部加裝分隔板，所以可以降低加濕過程中所產生的噪音。因此，應用此加濕裝置之呼吸設備運作時，不易因氣體流經加濕裝置而提高噪音，進而能讓使用者具有較佳的睡眠品質。

【圖式簡單說明】

【0019】

圖1為本創作一實施例的呼吸設備立體示意圖。

圖2為圖1中的加濕裝置的示意圖。

圖3為本創作另一實施例之加濕裝置的立體分解示意圖。

圖4為圖3中分隔板與流道結構組合後的立體示意圖。

圖5是圖3中分隔板、流道結構與蓋體組合後的立體示意圖。

圖6為圖3中蓋體的立體示意圖。

【實施方式】

【0020】 圖1為本創作一實施例的呼吸設備立體示意圖，圖2為本創作一實施例的加濕裝置剖面示意圖。請參照圖1與圖2，本實施例之呼吸設備100可以是連續陽壓呼吸設備，但不以此為限。呼吸設備100包括加熱裝置110、氣體供應裝置120以及加濕裝置200。加濕裝置200包括儲水盒210、分隔板220以及流道結構230。儲水盒210具有相對的頂部211與底部212，頂部211具有第一出氣口214。分隔板220是配置在儲水盒210內，以於儲水盒210內分隔出第一空間S1與第二空間S2，其中第一空間S1位於底部212與分隔板220之間，而第二空間S2位於分隔板220與頂部211之間。流道結構230是配置於第二空間S2內，而且與頂部211相隔一段距離。流道結構230的兩端分別為進氣口231與第二出氣口232。進氣口231連接於儲水盒210的側壁213，而第二出氣口232連接於分隔板220。加熱裝置110承載加濕裝置200，並適於對儲水盒210的底部212加熱，進而透過底部212對儲水盒210內的液體50（如水）加熱。氣體供應裝置120適於提供氣體（圖未示）經由加濕裝

置200的進氣口231進入加濕裝置200內。本實施例中，加熱裝置110包括承載座111及加熱件112，承載座111用以承載儲水盒210，而加熱件112配置於承載座111上，以對儲水盒210的底部212加熱。另外，承載座111亦可用以承載氣體供應裝置120。

【0021】 本實施例之流道結構230例如是流道管，而流道結構230的管壁與儲水盒210的頂部211相隔一段距離，亦即，流道結構230的管壁不接觸儲水盒210的頂部211。此外，流道結構230的第二出氣口232例如是與分隔板220的貫孔H1相通。流道結構230的進氣口231例如是接近儲水盒210的頂部211並與側壁213的貫孔H2相通。側壁213例如更設有向外延伸的連接管218外，以便與氣體供應裝置120的出氣口（圖未示）連結。連接管218的末端例如設有防漏氣的環形密封件240，以避免氣體供應裝置120提供的氣體從連接管218與氣體供應裝置120的出氣口之接合處漏出。在此實施例中，環形密封件240的材料為矽。在另一實施例中，亦可使流道管自貫孔H1延伸出側壁213外，以直接與氣體供應裝置120的出氣口（圖未示）連結，進而可省略上述之連接管218。

【0022】 上述之呼吸設備100中，氣體供應裝置120提供的氣體流經連接管218、側壁213的貫孔H2後，經由流道結構230的進氣口231進入流道結構230內，接著經由流道結構230的第二出氣口232及分隔板220的貫孔H1流至第一空間S1。由於加熱裝置110可對儲水盒210的底部212加熱，進而藉由儲水盒210的底部212對液體50加熱，使第一空間S1內充滿濕氣，所以氣體在進入第一空間S1後會有加濕的效果。之後，經加濕的氣體由第一空間S1內向上流動。本實施例之分隔板220可設有至少一貫孔H3，以讓經加濕的氣體向上流動至第二空間

S2，並經由儲水盒210之頂部211之第一出氣口214排出儲水盒210外。此外，分隔板220與側壁213之間也可存有間隙，以讓經加濕的氣體向上流動至第二空間S2，並經由儲水盒210之頂部211之第一出氣口214排出儲水盒210外。另外，本實施例之呼吸設備100可更包括面罩管道130，其一端連接第一出氣口214，另一端連接至使用者，以將從第一出氣口214排出的氣體，導引至使用者鼻腔內。

【0023】 在本實施例中，由於流道結構230與儲水盒210的頂部211相隔一段距離，使流道結構230的管壁不接觸儲水盒210的頂部211，並且藉由分隔板220將儲水盒210內部分隔出多個較小的空間（如第一空間S1與第二空間S2），所以能降低氣體流經加濕裝置200時所產生的噪音。因此，應用此加濕裝置200之呼吸設備100運作時，不易因氣體流經加濕裝置200而提高噪音，所以能讓使用者在使用時不受嚴重的噪音干擾，進而具有良好的睡眠品質。此外，本實施例之流道結構230可選用具有可撓性的流道管，以使氣體導引路徑的設計更具可變化性。

【0024】 圖3為本創作另一實施例之加濕裝置的立體分解示意圖，而圖4為圖3中分隔板與流道結構組合後的立體示意圖。請參照圖3與圖4，本實施例之加濕裝置200a與上述之加濕裝置200的結構與優點相似，以下僅針對兩者之間的主要差異處進行說明。本實施例之加濕裝置200a的流道結構230a包括圍牆233與蓋板234，其中圍牆233是配置於分隔板220上，蓋板234是配置於圍牆233上方。圍牆233、蓋板234以及分隔板220之間形成的空間即為流道空間。本實施例之蓋板234例如呈片狀，當加濕裝置200a的各元件組合後，蓋板234與儲水

盒210a的頂部211相隔有一段距離，以使流道結構230a不接觸儲水盒210a的頂部211。在本實施例中，圍牆233與分隔板220例如是一體成型，而在另一實施例中，也可以將圍牆233與分隔板220分開製作後，再將圍牆233固定於分隔板220。

【0025】 本實施例之加濕裝置200a可包括連接結構250，其連接於蓋板234與儲水盒210a的頂部211之間，以將流道結構230a及分隔板220固定於儲水盒210a內。本實施例中，連接結構250與蓋板234例如是一體成型，而在另一實施例中，也可以將連接結構250與蓋板234分開製作後，再將連接結構250固定於蓋板234。本實施例之連接結構250例如包括從蓋板234朝儲水盒210a的頂部211延伸的柱體251以及從蓋板234之邊緣朝儲水盒210a的頂部211延伸的側牆252。柱體251例如是用以與儲水盒210a的頂部211結合，其中結合的方式可為卡合、鎖合或其他方式，本創作並不限制。側牆252也可設有卡合結構253或其他結合結構，以與儲水盒210a的頂部211結合。

【0026】 在另一實施例中，也可直接將分隔板220連接於儲水盒210a的側壁214，以固定分隔板220，並藉由分隔板220來承載流道結構230a，如此即可不需上述之連接結構250。需說明的是，在將分隔板220連接於儲水盒210a的側壁214的實施例中，為使氣體能流動至分隔板220與儲水盒210a之頂部211之間的第二空間，可於分隔板220開設多個貫孔。

【0027】 本實施例之儲水盒210a包括盒體215、蓋體216以及金屬底板217。其中，盒體215具有相對的頂部開口O1與底部開口O2。蓋體215配置於頂部開口O1，以形成儲水盒210a頂部211。金屬底板217配置於底部開口O2，以形成儲水盒210a的底部212。金屬底板217的材質可選用鋁或其他具有高導熱

係數的金屬，以利傳導呼吸設備之加熱裝置所提供的熱能。另外，盒體215的側壁213可設有對應流道結構230a之進氣口231的連接管218，以與氣體供應裝置120（如圖1所示）出氣口連接。連接管218的末端可設有環形密封件240，以避免氣體供應裝置120提供的氣體從連接管218與氣體供應裝置120的出氣口之接合處漏出。

【0028】 本實施例之儲水盒210a可更包括設置於盒體215與蓋體216之間的密封件219a以及設置於盒體215與金屬底板217之間的密封件219b，以防止液體從盒體215、蓋體216及金屬底板217之間的連接處漏出儲水盒210a外。密封件219a、219b的材料例如為矽，但不以此為限。

【0029】 圖5是圖3中分隔板、流道結構與蓋體組合後的立體示意圖。請參照圖4與圖5，在本實施例中，蓋板234與圍牆233組合後，蓋板234與圍牆233之間例如存有間隙G，為了防止氣體從間隙G漏出，儲水盒210a的蓋體216可設計有朝圍牆233延伸的延伸部261。此延伸部261結合於圍牆233，並遮蓋間隙G，以防止氣體露出。另外，側牆252的卡合結構253可卡合於此延伸部261。

【0030】 圖6是圖3中蓋體及流道結構結合後的示意圖。如圖6所示，在本實施例中，儲水盒210a的頂部211（即蓋體216）可更具有朝儲水盒210a內部延伸的分隔部261，以於儲水盒210a內部分隔出更多較小的空間，進一步降低氣體加濕過程中產生的噪音。另外，分隔部261的數量也可為多個。

【0031】 需說明的是，本實施例之儲水盒210a也可應用至圖2之加濕裝置200中，以取代儲水盒200。反之，圖2之加濕裝置200的儲水盒210也可應用至本實施例中，以取代儲水盒

210a。

【0032】 綜上所述，本創作實施例的加濕裝置中，由於流道結構未接觸儲水盒的頂部，且在儲水盒的內部加裝分隔板，以於儲水盒內分隔出多個較小的空間，所以可降低加濕過程中所產生的噪音。因此，應用此加濕裝置之呼吸設備運作時，不易因氣體流經加濕裝置而提高噪音，進而能讓使用者具有良好的睡眠品質。

【0033】 雖然本創作已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0034】

50：液體

100：呼吸設備

110：加熱裝置

111：承載座

112：加熱件

120：氣體供應裝置

130：面罩管道

200、200a：加濕裝置

210、210a：儲水盒

211：頂部

212：底部

213：側壁

- 214：第一出氣口
- 215：盒體
- 216：蓋體
- 217：金屬底板
- 218：連接管
- 219a、219b：密封件
- 220：分隔板
- 230、230a：流道結構
- 231：進氣口
- 232：第二出氣口
- 233：圍牆
- 234：蓋板
- 240：環形密封件
- 250：連接結構
- 251：柱體
- 252：側牆
- 253：卡合結構
- 261：分隔部
- G：間隙
- H1、H2、H3：貫孔
- O1：頂部開口
- O2：底部開口
- S1：第一空間
- S2：第二空間

申請專利範圍

1. 一種加濕裝置，包括：

一儲水盒，具有相對的一頂部與一底部，該頂部具有一第一出氣口；

一分隔板，配置於該儲水盒內，以於該儲水盒內分隔出一第一空間與一第二空間，該第一空間位於該底部與該分隔板之間，而該第二空間位於該分隔板與該頂部之間；以及

一流道結構，配置於該第二空間內，且與該頂部相隔一距離，該流道結構具有一進氣口與一第二出氣口，該進氣口連接於該儲水盒的一側壁，該第二出氣口連接於該分隔板。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之加濕裝置，其中該流道結構包括：

一圍牆，配置於該分隔板上；以及

一蓋板，配置於該圍牆上方，且與該儲水盒的該頂部相隔一距離，而該蓋板、該圍牆以及該分隔板之間形成一流道空間。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之加濕裝置，更包括一連接結構，連接於該蓋板與該儲水盒的該頂部之間。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之加濕裝置，其中該連接結構與該蓋板為一體成型。

5. 如申請專利範圍第 2 項所述之加濕裝置，其中該圍牆與該分隔板為一體成型。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之加濕裝置，其中該流道結構為一流道

管。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之加濕裝置，其中該分隔板與該儲水盒之該側壁相隔一距離。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之加濕裝置，其中該分隔板設有至少一貫孔。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之加濕裝置，其中該儲水盒的該頂部更具有朝儲水盒內部延伸的一分隔部。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之加濕裝置，其中該進氣口接近該儲水盒之該頂部。

11.如申請專利範圍第 1 項所述之加濕裝置，其中該儲水盒包括：

一盒體，具有相對的一頂部開口與一底部開口；

一蓋體，配置於該頂部開口，以形成該儲水盒的該頂部；以及

一金屬底板，配置於該底部開口，以形成該儲水盒的該底部。

12.一種呼吸設備，包括：

一加濕裝置，包括：

一儲水盒，具有相對的一頂部與一底部，該頂部具有一第一出氣口；

一分隔板，配置於該儲水盒內，以於該儲水盒內分隔出一第一空間與一第二空間，該第一空間位於該底部與該分隔板之間，而該第二空間位於該分隔板與該頂部之間；以及

一流道結構，配置於該第二空間內，且與該頂部相隔一距離，該流道結構具有一進氣口與一第二出氣口，該進氣口連接於該儲水盒的一側壁，該第二出氣口連接於該分隔板；

一加熱裝置，承載該加濕裝置，並適於對該儲水盒的該底部加熱；以

及

一氣體供應裝置，適於提供氣體經由該加濕裝置的該進氣口進入該加濕裝置內。

圖式

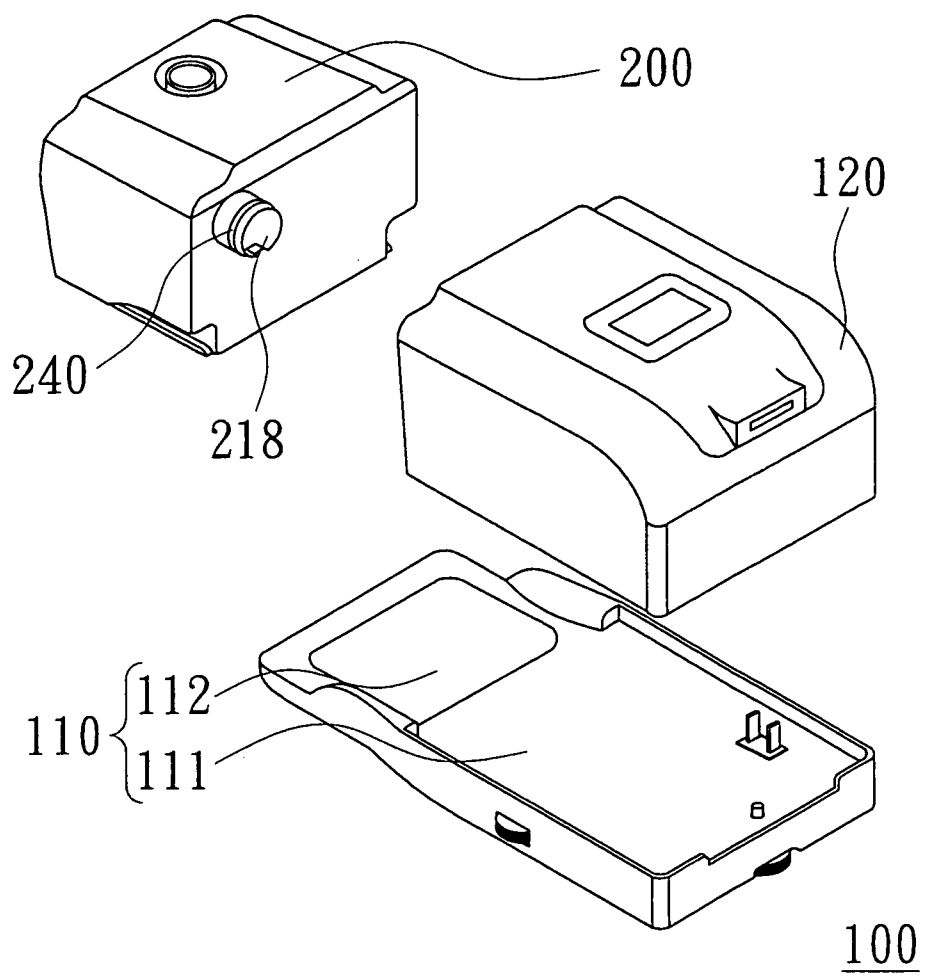


圖 1

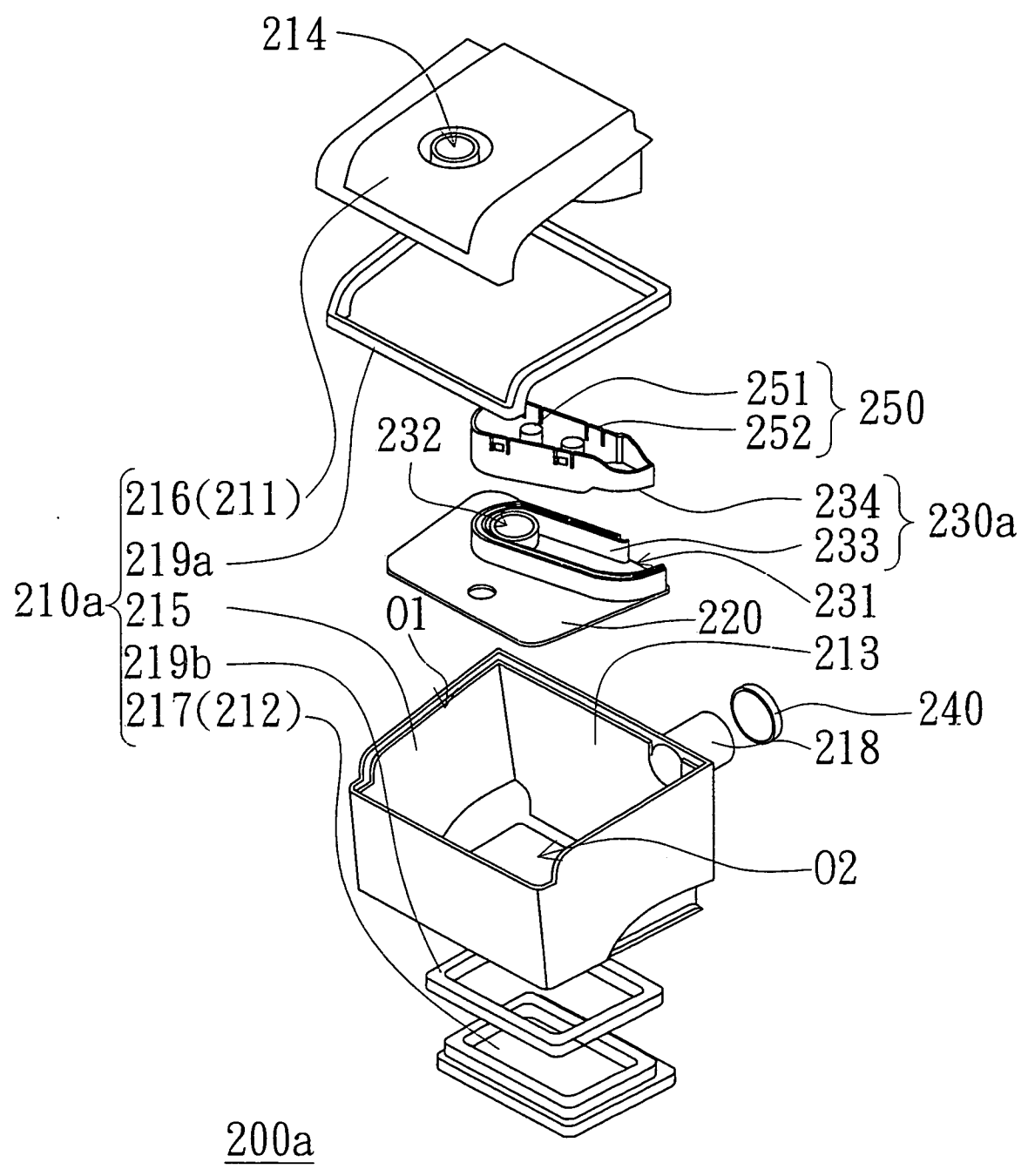


圖 3

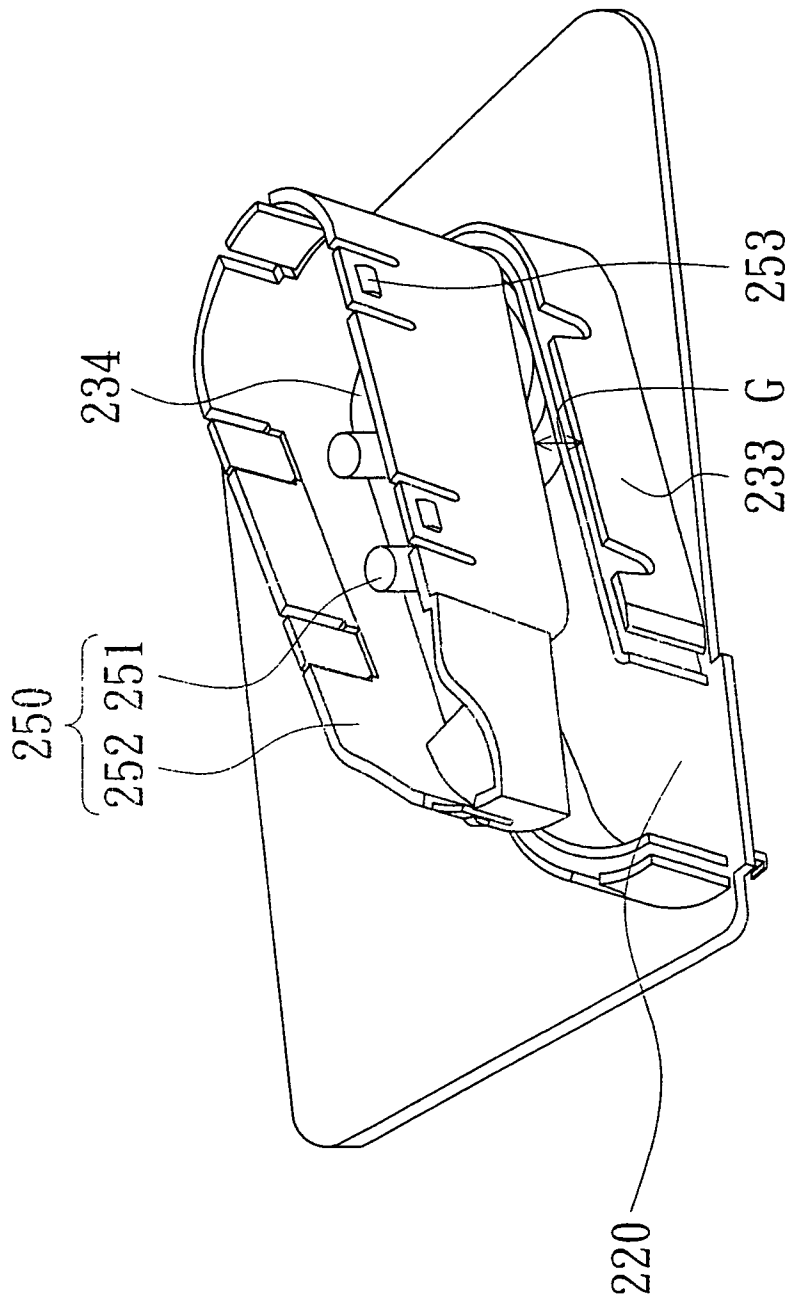


圖4

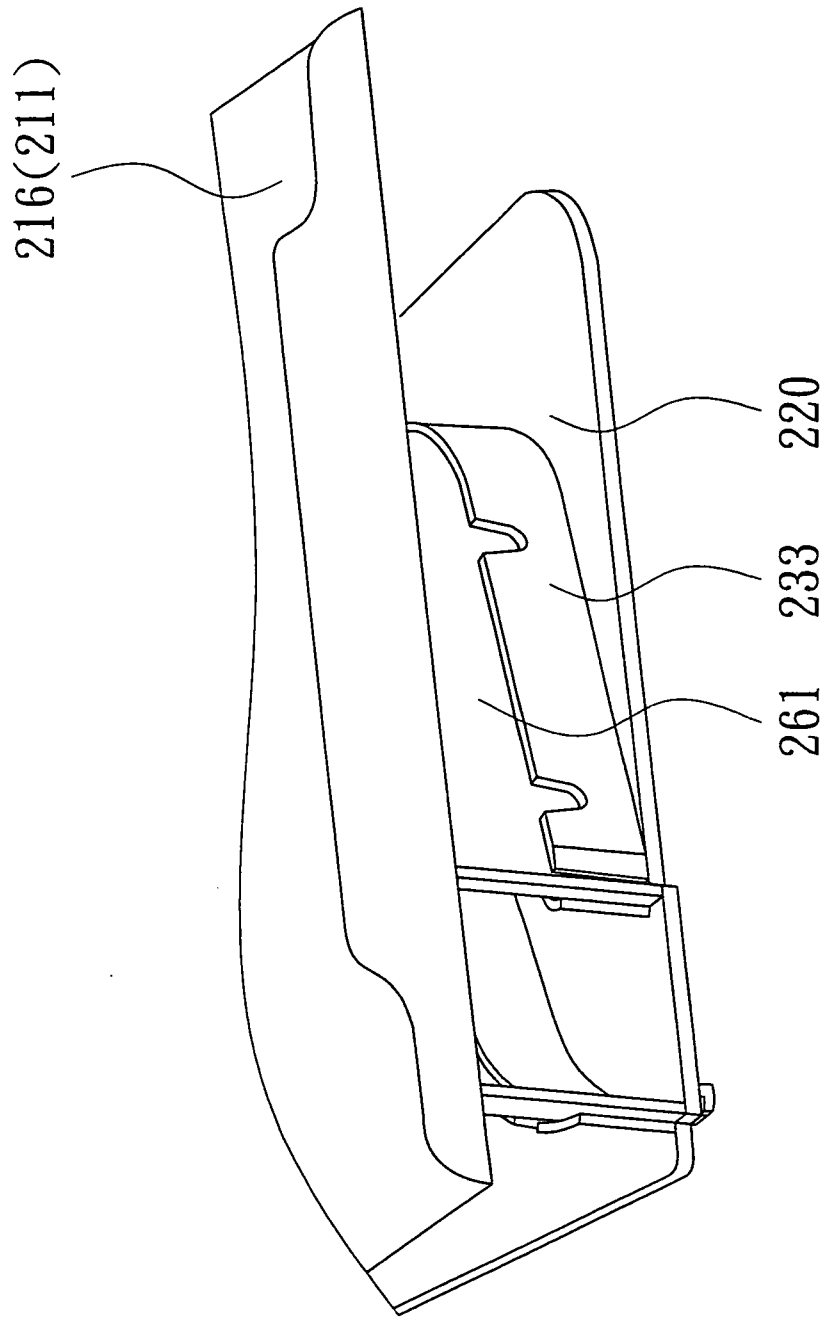


圖5

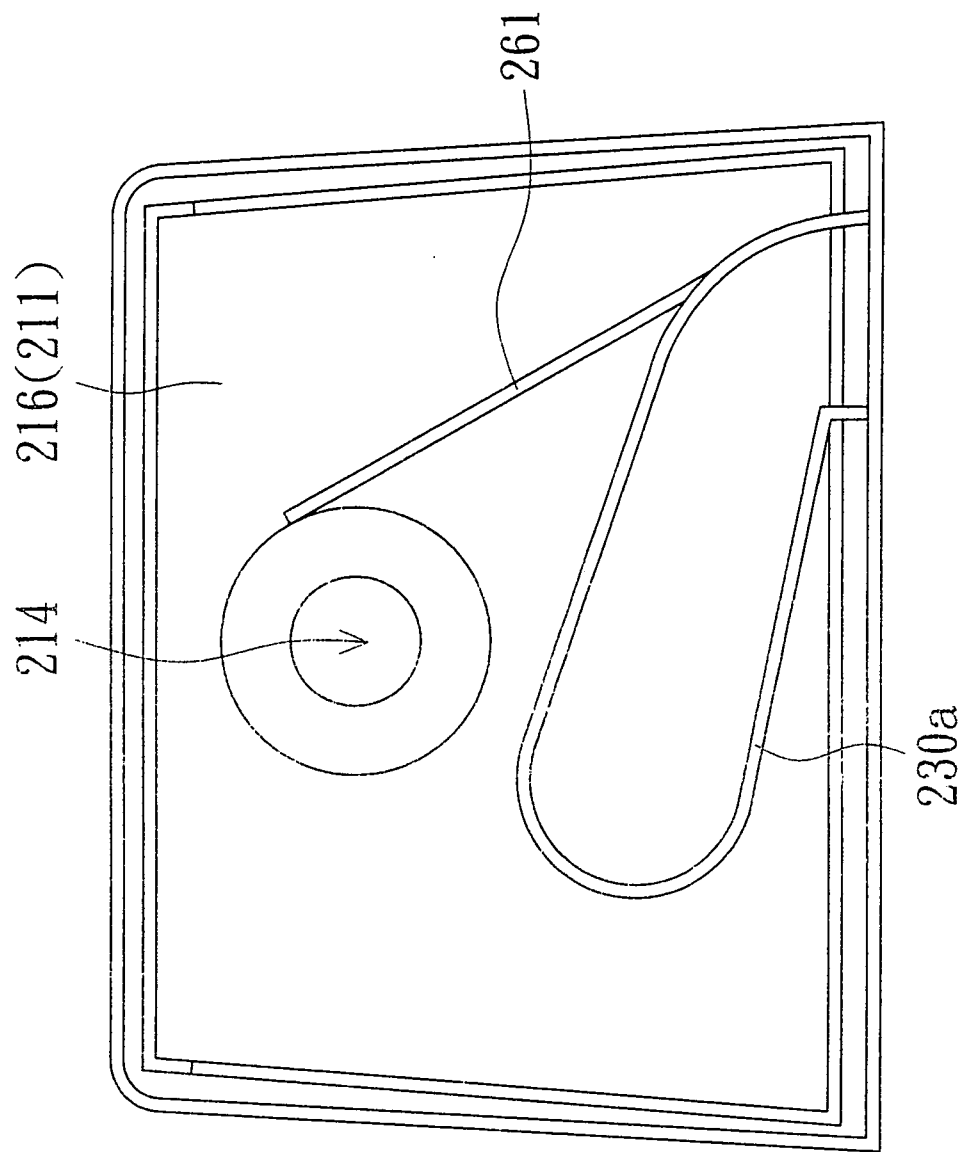


圖6