



(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 201031572 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：098105640

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 02 月 23 日

(51)Int. Cl. : **B65D19/36 (2006.01)**

(71)申請人：林勝男 (中華民國) (TW)

臺中市北屯區旅順路 2 段 434 號 4 樓

(72)發明人：林勝男 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

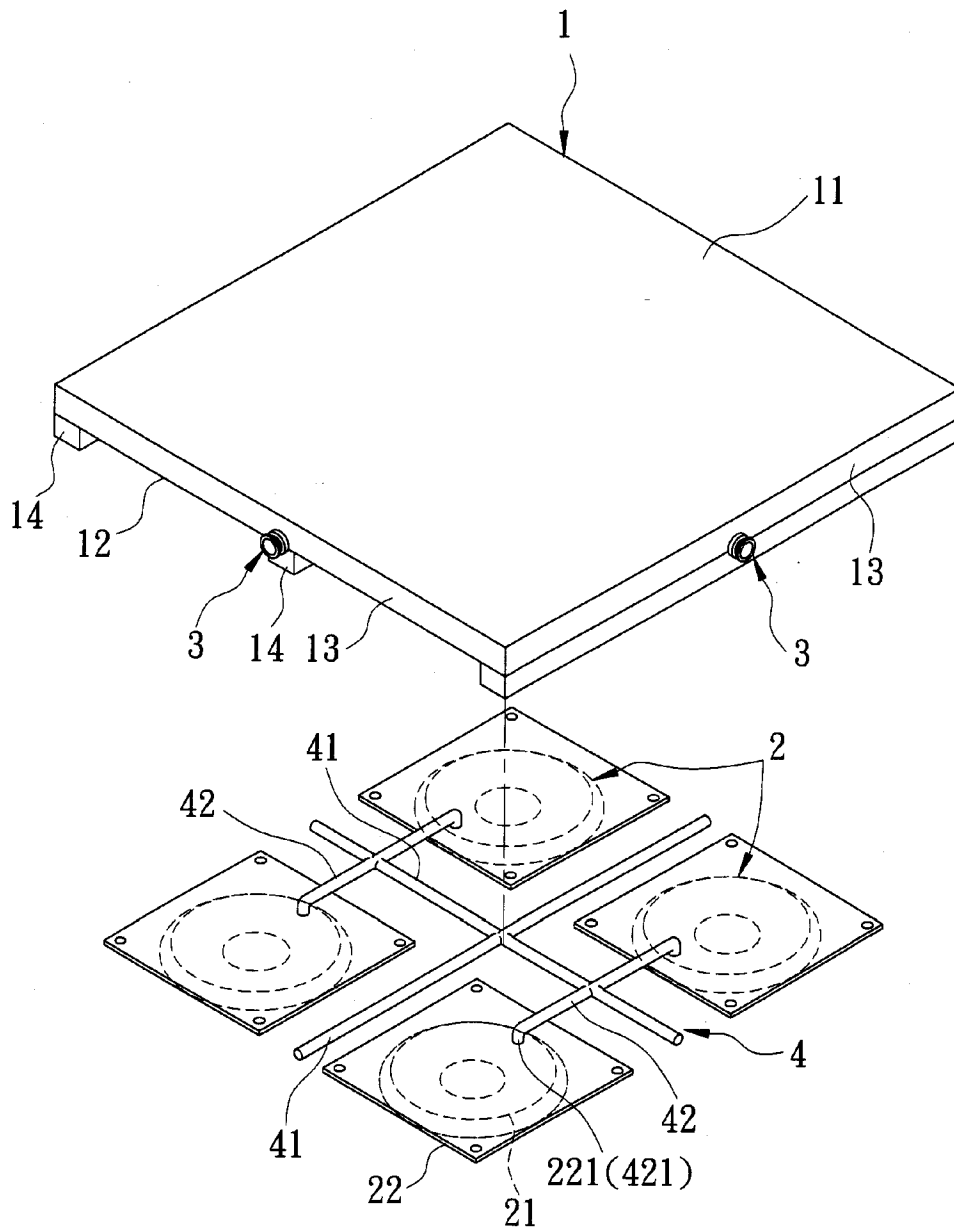
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

氣墊棧板

(57)摘要

一種氣墊棧板，包含一包括四相連接之側面的棧板本體、至少一設置於該棧板本體並包括一氣墊之氣墊單元、至少二分別設置於該棧板本體之該等側面其中之二的氣體連接頭，及一套連通該等連接頭與該氣墊單元之氣體管路，其中，該氣體管路具有至少一供輸出氣體到該氣墊單元之輸氣口，且在該氣體管路中，由該等連接頭流入之氣體壓力與由該輸氣口流出之氣體壓力實質上相同，如此，該氣墊在充氣後可以抬起該棧板本體及位於該棧板本體上的貨物，再利用該氣墊與地面之間的極小摩擦係數，只要輕微的出力即可以推動該氣墊棧板，而達到輕易搬運的目的。



- 1：棧板本體
- 2：氣墊單元
- 3：氣體連接頭
- 4：氣體管路
- 11：置物平面
- 12：底面
- 13：側面
- 14：支撐件
- 21：氣墊
- 22：間隔板
- 41：主流段
- 42：分流段
- 221：進氣口
- 421：輸氣口

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種棧板，特別是指一種利用氣墊搬運的氣墊棧板。

【先前技術】

在現有的工廠、倉庫中，常常將原料、半成品、或成品等貨物先放置於一棧板上，當需要移動到不同位置時，會依放置貨物的重量及移動時可利用的空間，分別以載重較小但移動時只需要較小空間的油壓板車，或載重較大但移動時需要較大空間的堆高機來搬運。原因是因為放置有貨物的棧板與地面之間的摩擦係數過大，人力無法直接推動棧板在地面上移動，所以只好利用上述兩種搬運機械將放置有貨物的棧板先抬高後，再利用上述兩種搬運機械所具有的輪子持續轉動來達到搬運的目的。

雖然上述兩種搬運機械可以搬運放置有貨物的棧板，但在工廠和倉庫運作前，必需對所需要的搬運機械與受過操作訓練的熟練搬運工，進行精確的數量評估及建置；但即使如此，仍然常會發生工作等人或人等工作的狀況。另外，上述的兩種搬運機械在搬運中，均需要額外的移動空間才能供輪子轉彎，所以在較狹窄的空間中均有難以轉彎的問題。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可利用氣墊達到輕易搬運的氣墊棧板。

於是，本發明氣墊棧板，包含一包括四相連接之側面的棧板本體、至少一設置於該棧板本體並包括一氣墊之氣墊單元、至少二分別設置於該棧板本體之該等側面其中之一的氣體連接頭，及一套連通該等連接頭與該氣墊單元之氣體管路，其中，該氣體管路具有至少一供輸出氣體到該氣墊單元之輸氣口，且在該氣體管路中，由該等連接頭流入之氣體壓力與由該輸氣口流出之氣體壓力實質上相同。

本發明氣墊棧板之功效在於：當外部氣壓源之氣體由其中一氣體連接頭進入該氣體管路而進入該氣墊，再由外部調整至適當壓力，如此，該氣墊在充氣後可以抬起該棧板本體及位於該棧板本體上的貨物，再利用該氣墊與地面之間的極小摩擦係數，只要輕微的出力即可以推動本發明氣墊棧板，達到本發明利用氣墊輕易搬運的目的。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 1~3，本發明氣墊棧板之一較佳實施例包含一棧板本體 1、四氣墊單元 2、四氣體連接頭 3 及一套氣體管路 4。

該棧板本體 1 包括一供貨物放置之置物平面 11、一相反於該置物平面 11 之底面 12、四連接該置物平面 11 與該底面 12 之側面 13，及三間隔地設置於該底面 12 之支撐件 14，該棧板本體 1 之尺寸是符合國際標準規範，適合台灣

及其它國家之物流使用。

該等氣墊單元 2 是平均分配地設置於該棧板本體 1 之底面 12，並各包括一氣墊 21、一與該氣墊 21 結合並可拆離地固定於該棧板本體 1 之間隔板 22，及複數鎖固件 23，其中，該等氣墊 21 未充氣時之高度是小於每一支撐件 14 之高度，也就是該等氣墊 21 未充氣時是不會與地面接觸，如此，可便於該氣墊棧板不使用時能夠堆疊儲存。該間隔板 22 具有一進氣口 221，該等鎖固件 23 是供該間隔板 22 設置於該棧板本體 1，在本實施例中，該等鎖固件 23 是螺栓。

該等氣體連接頭 3 是分別設置於該棧板本體 1 之該等側面 13，且該等氣體連接頭 3 與一外部氣壓源（圖未示）脫離時是呈封閉，在本實施例中，該等氣體連接頭 3 是氣體快速接頭。

該氣體管路 4 包括二主流段 41，及四分別連接一主流段 41 與一氣墊 21 之分流段 42，其中，該等主流段 41 是相互連通並呈十字交叉設置，且每一主流段 41 兩端是分別連接對應之連接頭 3。該等分流段 42 是兩兩一對並各具有一供輸出氣體到該氣墊 21 之輸氣口 421，每一對分流段 42 是由一主流段 41 分別往相反方向延伸而成直線排列，並使其輸氣口 421 與對應之該進氣口 221 連通。在本實施例中，該氣體管路 4 是一套獨立設置於該棧板本體 1 之管路，設置之方法可以是嵌入該棧板本體 1 固定，或是利用掛勾而固定於該棧板本體 1。但如果該棧板本體 1 是以塑膠射出成

形時，也可以在射出模具上一併加工製作出該氣體管路 4 之通道，如此，該氣體管路 4 便可以與該棧板本體 1 一體成形製成，以便大量生產時節省成本。

參閱圖 2、4、5，當貨物置放於該氣墊棧板之置物平面 11 上並要整體移動時，操作者先準備一裝設有壓力調整閥 51 及可與該等連接頭 3 套接之接座 52 的可撓性輸氣管件 5，並將該接座 52 連接該連接頭 3，使該外部氣壓源之氣體進入該壓力調整閥 51 調整至適當壓力後，再經由該氣體管路 4、該等輸氣口 421 與進氣口 221 而導入該等氣墊 21，使該等氣墊 21 漲大。當每一氣墊 21 內之壓力概等於該氣體管路 4 輸入之氣體的壓力時，氣體將不再進入該氣墊 21，而是往該氣墊 21 漲大後與該間隔板 22 所包圍界定出之一蓄壓室 60 流動並產生一向上支撐力。當該向上支撐力大到可以將該氣墊 21 抬起後，則會讓原本位於該蓄壓室 60 之氣體向外流出，如此，在該氣墊 21 與地面之間會形成一道氣流薄膜而將該氣墊棧板抬起來，此時該氣墊 21 與地面之摩擦力可降至極低，因而可減少推動該氣墊棧板所需之推力。值得說明的是，由於該外部氣壓源之氣體進入該連接頭 3 後，是直接流至該氣體管路 4 之該等輸氣口 421，因此，由該連接頭 3 流入之氣體壓力與由該等輸氣口 421 流出之氣體壓力實質上相同。

參閱圖 6，值得說明的是，當貨物是集中放置於該氣墊棧板中央，或是平均分配於該氣墊棧板之情況，如此，只要設置一個氣墊 21 即可完成搬運。

參閱圖 7，再值得說明的是，該等氣墊單元 2 也可以利用複數分別設置於該棧板本體 1 之底面 12 的滑軌 24，將該等間隔板 22 嵌入該等滑軌 24 後再藉由該等鎖固件 23 鎖固，同樣可使該等氣墊單元 2 固定。

經由上述說明可將本發明氣墊棧板之功效歸納如下：

一、可利用氣墊 21 輕易搬運：當該外部氣壓源之氣體由其中該連接頭 3 進入該氣體管路 4 而進入該氣墊 21，再由該壓力調整閥 51 調整至適當壓力，可使該氣墊 21 與地面之間形成一道氣流薄膜，使該氣墊棧板與位於該置物平面 11 上之貨物被抬起，接著再利用該氣墊 21 與地面之間的極小摩擦係數，達到只要輕微出力即可輕易推動該氣墊棧板及貨物之功效

二、充氣方便：由於該等連接頭 3 是分別設置於該棧板本體 1 之該等側面 13，因此當該氣墊棧板堆放處會遮蔽部分連接頭 3 時，至少還會留有一連接頭 3 供該輸氣管件 5 輸送氣體，不會受到該氣墊棧板堆放環境而影響氣墊 21 充氣。

三、調整便利：由於進入該氣體管路 4 之氣體壓力時是藉由調整與該連接頭 3 連接之該輸氣管件 5 上的壓力調整閥 51 來達成，因此操作者可彎曲該輸氣管件 5 而將壓力調整閥 51 轉至較佳之視角而方便觀察及調整氣體壓力。

四、搬運時可直接轉彎：該氣墊棧板是利用氣墊 21 搬運，不像一般搬運機械是用輪子搬運，所以在轉彎時不需要有額外供該氣墊棧板迴轉之空間，只要操作者出力推向

要移動之方向，該氣墊棧板可以直接用任何角度轉彎前進，達到搬運時可直接轉彎之功效。

五、搬運時環保無污染：該氣墊棧板在搬運過程中只有排放空氣，相較於一般搬運機械，如堆高機引擎所排放之廢氣，更可達到環保無污染之功效，因此特別適合應用在無塵環境中。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，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 是一立體分解圖，說明本發明氣墊棧板之一較佳實施例；

圖 2 是一立體圖，說明該較佳實施例可與一輸氣軟管連接之情形；

圖 3 是一仰視圖，說明一氣體管路之配置情形；

圖 4 是一側視圖，說明一氣墊未充氣時之情形；

圖 5 是一類似圖 4 之視圖，說明該氣墊充氣膨脹後之情形；

圖 6 是一仰視圖，說明僅有該較佳實施例僅配置有一氣墊時之情形；及

圖 7 是一側視圖，說明二氣墊單元利用嵌入方式固定於該棧板本體時之情形。

【主要元件符號說明】

1	棧板本體	24	滑軌
11	置物平面	3	氣體連接頭
12	底面	4	氣體管路
13	側面	41	主流段
14	支撐件	42	分流段
2	氣墊單元	421	輸氣口
21	氣墊	5	輸氣管件
22	間隔板	51	壓力調整閥
221	進氣口	52	接座
23	鎖固件		

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 98105640

※申請日： 98.02.23

※IPC 分類：B65D 19/36 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

氣墊棧板

二、中文發明摘要：

一種氣墊棧板，包含一包括四相連接之側面的棧板本體、至少一設置於該棧板本體並包括一氣墊之氣墊單元、至少二分別設置於該棧板本體之該等側面其中之二的氣體連接頭，及一套連通該等連接頭與該氣墊單元之氣體管路，其中，該氣體管路具有至少一供輸出氣體到該氣墊單元之輸氣口，且在該氣體管路中，由該等連接頭流入之氣體壓力與由該輸氣口流出之氣體壓力實質上相同，如此，該氣墊在充氣後可以抬起該棧板本體及位於該棧板本體上的貨物，再利用該氣墊與地面之間的極小摩擦係數，只要輕微的出力即可以推動該氣墊棧板，而達到輕易搬運的目的。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種氣墊棧板，包含：

一包括四相連接之側面的棧板本體、至少一設置於該棧板本體並包括一氣墊之氣墊單元、至少二分別設置於該棧板本體之該等側面其中之二的氣體連接頭，及一套連通該等連接頭與該氣墊單元之氣體管路，其中，該氣體管路具有至少一供輸出氣體到該氣墊單元之輸氣口，且在該氣體管路中，由該等連接頭流入之氣體壓力與由該輸氣口流出之氣體壓力實質上相同。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之氣墊棧板，其中，該棧板本體更包括一置物平面，及一相反於該置物平面之底面，該氣墊是設置於該底面。
3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之氣墊棧板，其中，該棧板本體更包括複數設置於該底面之支撐件，該氣墊未充氣時之高度是小於每一支撐件之高度。
4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之氣墊棧板，其中，該等氣體連接頭與一外部氣壓源脫離時，該等氣體連接頭是呈封閉。
5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之氣墊棧板，其中，該等氣體連接頭皆為氣體快速接頭。
6. 依據申請專利範圍第 4 項所述之氣墊棧板，其中，該等氣墊之數量是四個，該等氣墊是平均分配地設置於該底面，該等連接頭之數量是四個，且分別設置於該棧板本體之該等側面。

7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之氣墊棧板，其中，該氣體管路包括複數分別連接該等連接頭之主流段，及複數分別連接一主流段與一氣墊之分流段。
8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之氣墊棧板，其中，該等主流段之數目為二，該等主流段是相互連通並呈十字交叉設置，且每一主流段兩端是分別連接對應之連接頭，。
9. 依據申請專利範圍第 8 項所述之氣墊棧板，其中，該等分流段之數目為四，該等分流段是兩兩一對，且每一對分流段是由一主流段分別往相反方向延伸而成直線排列。
10. 依據申請專利範圍第 9 項所述之氣墊棧板，其中，該氣體管路是一套獨立設置於該棧板本體之管路。
11. 依據申請專利範圍第 9 項所述之氣墊棧板，其中，該氣體管路是與該棧板本體一體成形製成。
12. 依據申請專利範圍第 4 項所述之氣墊棧板，其中，該氣墊單元更包括一與該氣墊結合並可拆離地固定於該棧板本體之間隔板，該間隔板具有一對應該氣體管路輸氣口之進氣口。
13. 依據申請專利範圍第 12 項所述之氣墊棧板，其中，該氣墊單元更包括複數鎖固件，該等鎖固件是供該間隔板連接於該棧板本體。
14. 依據申請專利範圍第 12 項所述之氣墊棧板，其中，該氣墊單元更包括複數設置於該棧板本體之底面且供該間隔

板嵌入定位之滑軌。

15. 依據申請專利範圍第 14 項所述之氣墊棧板，其中，該氣墊單元更包括複數供該間隔板固定於該等滑軌之鎖固件

。

八、圖式

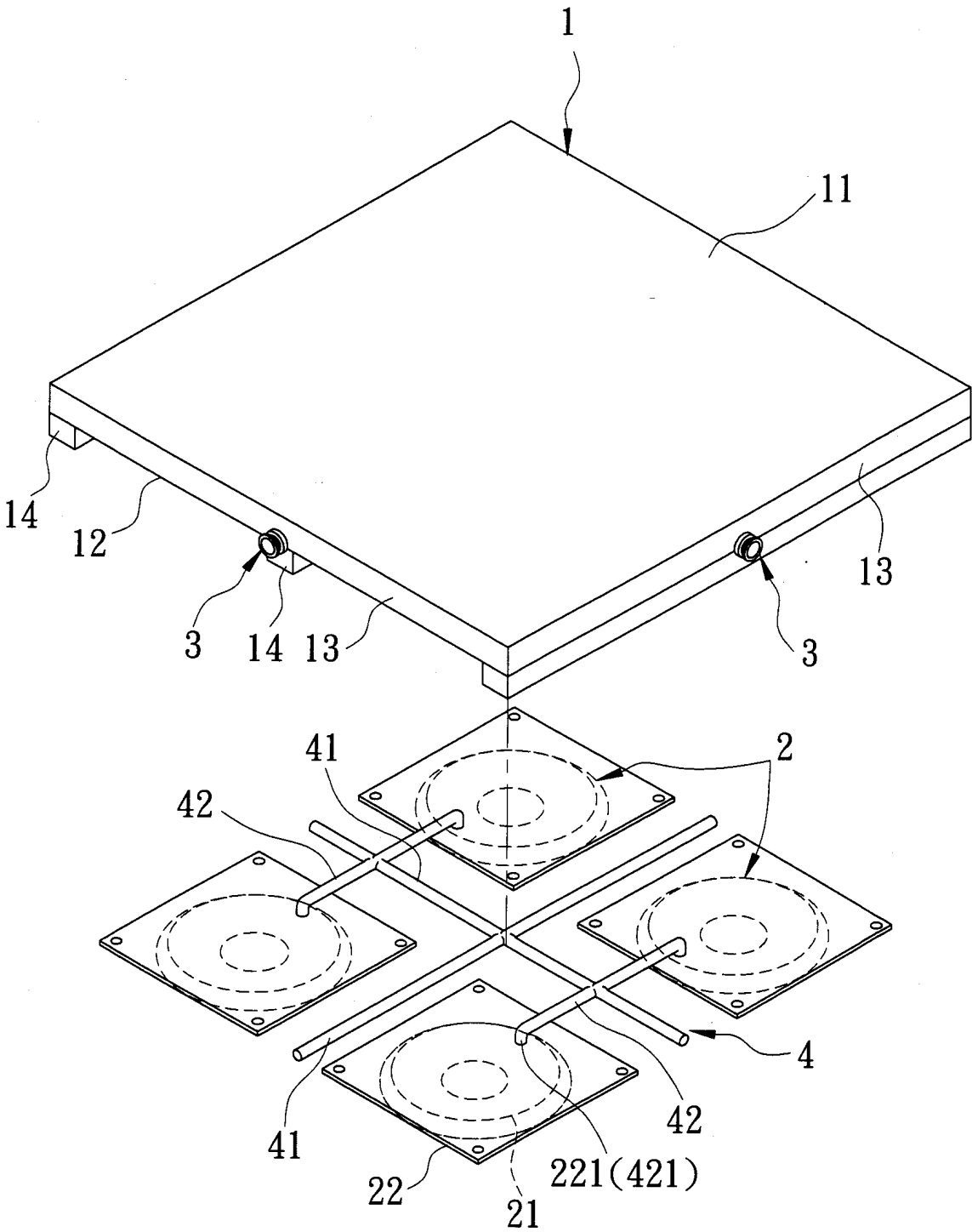


圖 1

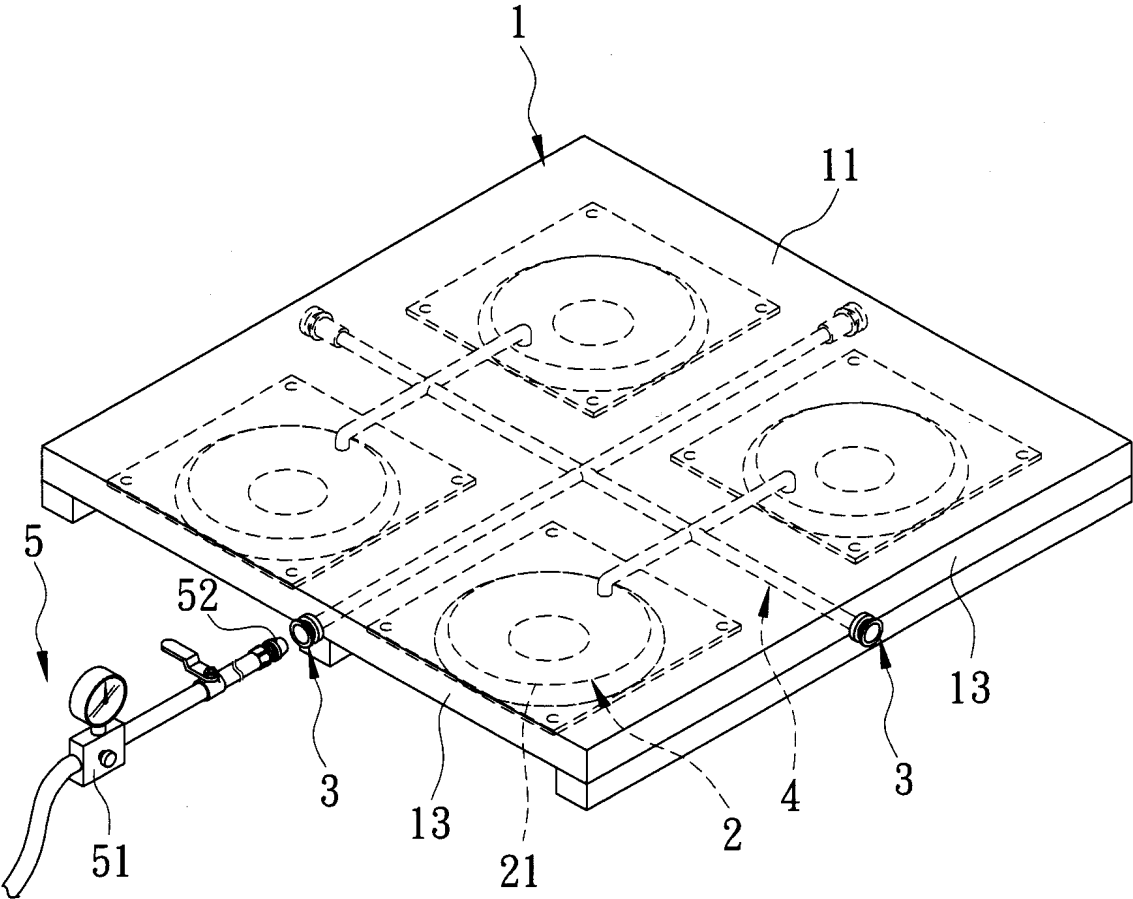


圖2

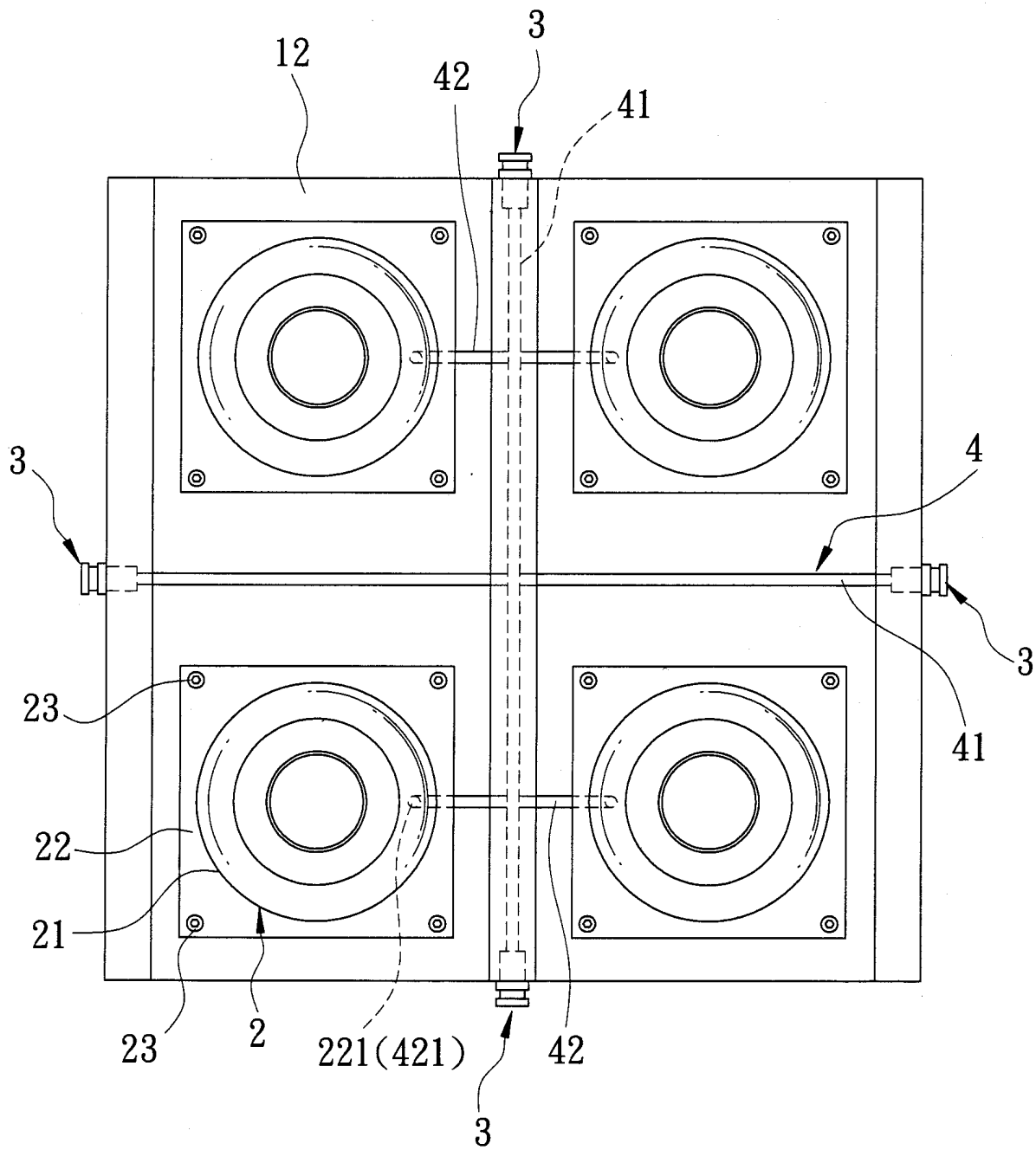


圖3

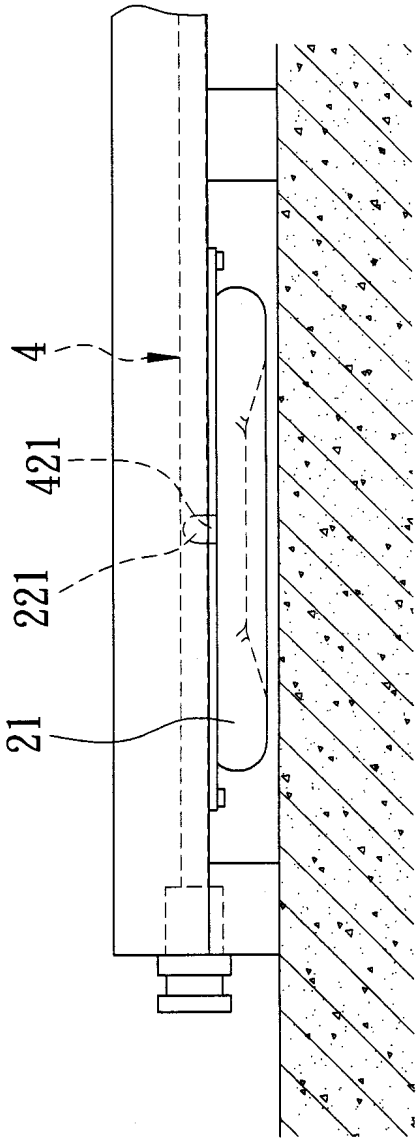


圖4

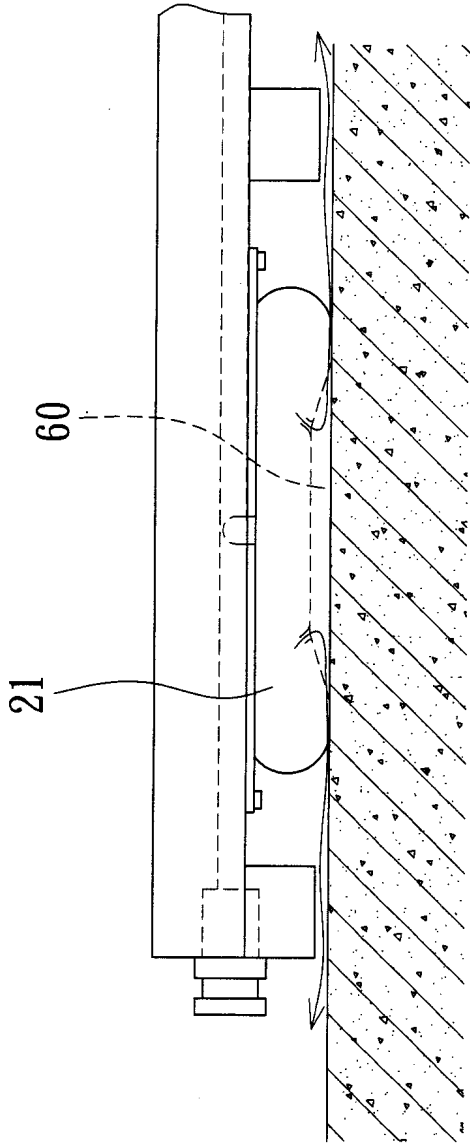


圖5

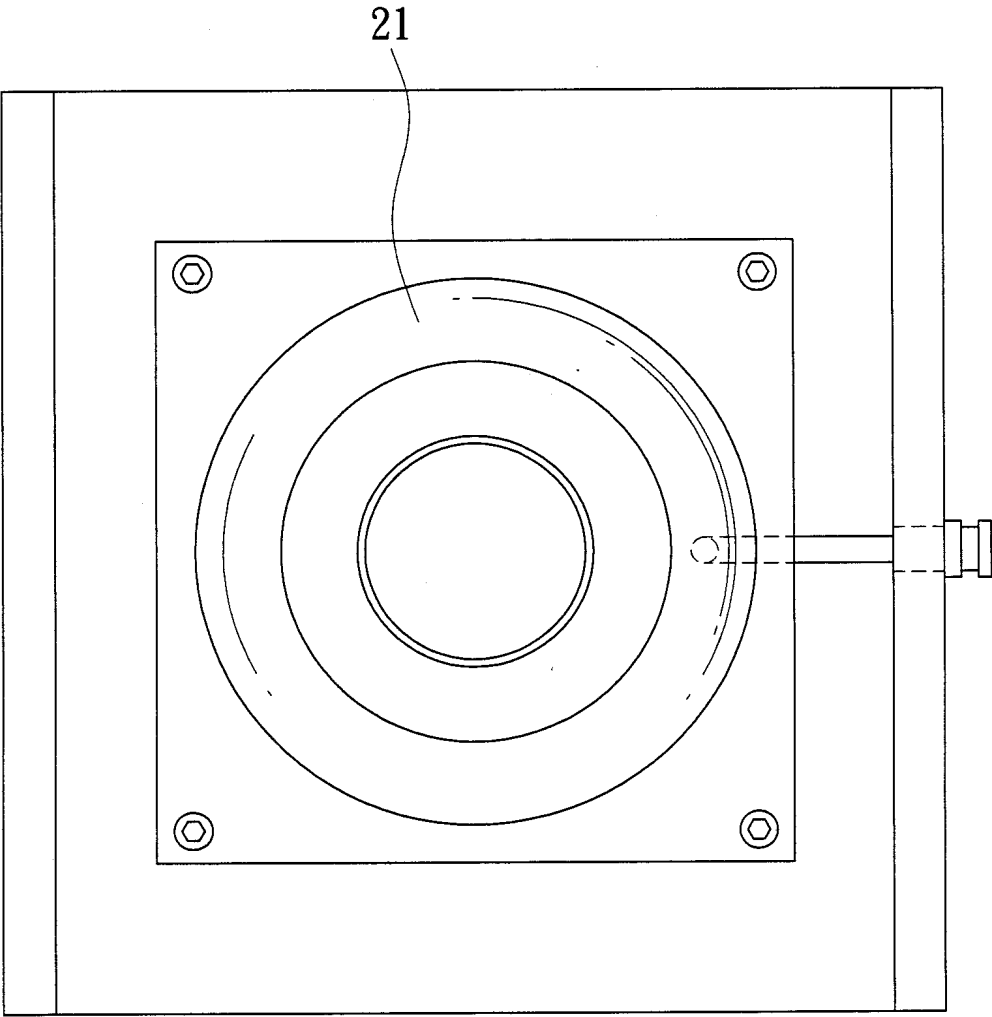


圖6

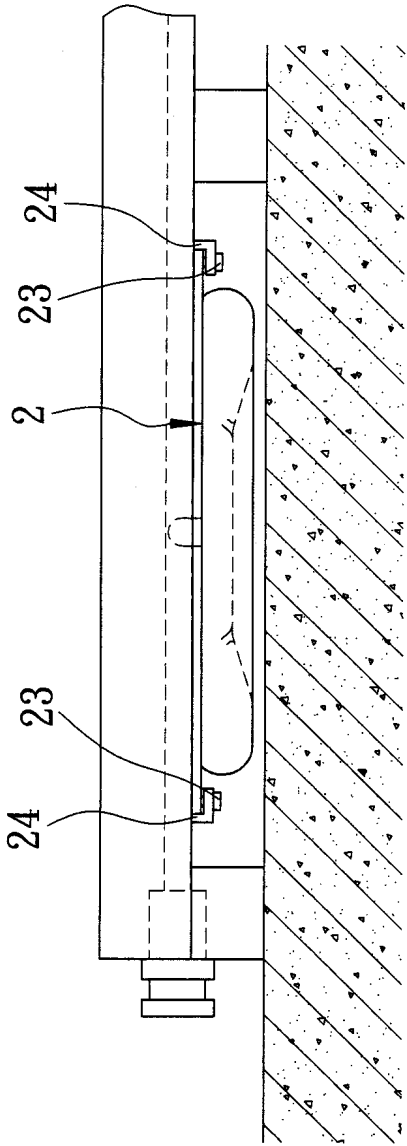


圖7

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(1)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1.....	棧板本體	221.....	進氣口
11.....	置物平面	3.....	氣體連接頭
12.....	底面	4.....	氣體管路
13.....	側面	41.....	主流段
14.....	支撐件	42.....	分流段
2.....	氣墊單元	421.....	輸氣口
21.....	氣墊		
22.....	間隔板		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：