200914328

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：96135705

※ 申請日期：96.9.26　　※IPC 分類：B65D 30/24 (2006.01)

B65B 3/17 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

連續充氣式空氣密封體之充氣裝置及其充氣方法

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

廖建華 / CHIEH HUA LIAO

代表人：（中文/英文）

住居所或營業所地址：（中文/英文）

臺北縣新店市民權路130巷7號4樓

國　籍：（中文/英文）　中華民國 / TAIWAN R.O.C.

三、發明人：（共 3 人）

姓　名：（中文/英文）

廖建華 / CHIEH HUA LIAO

廖耀鑫 / YAW SHIN LIAO

廖耀全 / YAO CHUAN LIAO

國　籍：（中文/英文）

中華民國 / TAIWAN R.O.C.

中華民國 / TAIWAN R.O.C.

中華民國 / TAIWAN R.O.C.

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】

本發明係有關一種空氣密封體之充氣裝置及其充氣方法，特別是一種連續充氣式空氣密封體之充氣裝置及其充氣方法。

【先前技術】

一般在包裝物品時，多會將泡棉填塞於物品與紙箱之間，以利用泡棉或保麗龍等軟性提供物品緩衝保護之用。然而，泡棉與保麗龍造成環保問題，在環保意識高漲的今天，保麗龍並不是相當理想的緩衝材料。

為解決上述之問題，便產生一種以熱封接著二片塑膠薄膜所製成之氣體包裝袋，俾供物品於晃動時提供緩衝保護之用。氣體包裝袋主要是由複數相互獨立的氣柱所組成，而氣柱各自設有獨立入氣口，充氣時必須對每個氣柱之入氣口進行充氣，因此充氣過程相當耗時。

請參閱第 13 圖所示，為美國第 5,261,466 號專利，即以充氣頭 A1 伸入二片膜片 A2 而進行充氣，使氣體進入充氣通道 A3 後經由氣閥 A4 而充入氣柱 A5，使氣柱 A5 充氣膨脹。然而，其並未將二片膜片 A2 緊密貼附在充氣槍 A1 上，造成充氣槍 A1 所充之氣體外洩而無法有效充氣，進而使得氣柱 A5 無法均勻充氣。

請參閱第 14 圖所示，為美國第 5,261,466 號專利，係以充氣頭 A1 伸入二片膜片 A2 而進行充氣，使氣體進入氣柱 A5 而充氣膨脹，並於充氣完成後以熱封滾輪 A6 熱封接著二片膜片 A2 而封閉氣柱 A5。然而，充氣頭 A1 一次僅能對單個氣柱 A5 進行充氣，不但充氣效率低，且充氣時氣體易外洩而無法有效充氣，造成充氣膨脹後之氣柱 A5 無法承受強大撞擊。

由此可知，如何改善氣體包裝袋之充氣製程，使氣體包裝袋可連續充氣以節省充氣時間，進而降低氣體包裝袋之充氣成本，係為本案之發明人以及從事此相關行業之技術領域者亟欲改善的課題。

【發明內容】

有鑑於此，本發明提出一種連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，用以對氣柱膜片進行充氣，氣柱膜片包含二外膜、複數氣柱及複數入氣口，複數氣柱為經由熱封接著二外膜所形成，而複數入氣口位於複數氣柱之一端，每一入氣口對應每一氣柱，充氣裝置包含：工作平台，用以承放氣柱膜片；第一熱封台座，位於工作平台上，用以熱封接著二外膜而於氣柱之側邊形成充氣通道，充氣通道經由入氣口與氣柱相連通；充氣頭，用以將氣體充入充氣通道；及夾具，用以壓緊二外膜而貼附於充氣頭，使充氣通道之氣體經由每一入氣口進入每一氣柱而充氣膨。

本發明亦提出一種連續充氣式空氣密封體之充氣方法，包含下列步驟：提供氣柱膜片，其中氣柱膜片包含二外膜、複數氣柱及複數入氣口，複數氣柱為經由熱封接著二外膜所形成，而複數入氣口位於複數氣柱之一端，每一入氣口對應每一氣柱；移動氣柱膜片至工作平台；移動充氣頭至二外膜之間；熱封接著外膜而於氣柱之側邊形成充氣通道，充氣通道經由入氣口與氣柱相連通；提供夾具壓緊外膜而貼附於充氣頭；連續經由入氣口填充氣體至氣柱；及移動已充氣之氣柱而離開工作平台。

本發明整合充氣通道的製造流程與氣柱充氣之流程，使二外膜經熱封接著而形成複數氣柱後，直接以第一熱封台座熱封接著二外膜而形成充氣通道，同時可連續對複數氣柱進行充氣以節省充氣時間，不僅提升空氣密

封體之充氣效率，並降低空氣密封體充氣時所耗費之人工成本。

有關本發明的較佳實施例及其功效，茲配合圖式說明如后。

【實施方式】

請參照第 1 圖、第 2A 圖、第 2B 圖、第 2C 圖及第 2D 圖為本發明之第一實施例，第 1 圖為立體示意圖，第 2A 圖為充氣時之動作示意圖（一），第 2B 圖為充氣時之動作示意圖（二），第 2C 圖為充氣時之動作示意圖（三），第 2D 圖為充氣時之動作示意圖（四）。

連續充氣式空氣密封體之充氣裝置包含：氣柱膜片 2、充氣模組 7、夾具 73、工作平台 6。

二片外膜 2a 與 2b 上下疊合。

沿著熱封線 3a、3b、3c 以熱封手段進行熱封，藉以接著二片外膜 2a 與 2b，以於二片外膜 2a 與 2b 之間形成可儲存氣體之複數氣柱 20，並於複數氣柱 20 之一端形成複數入氣口 2e，且每一入氣口 2e 對應每一氣柱 20。

工作平台 6，用以承放氣柱膜片 2 以進行熱封加工處理。工作平台 6 上設有第一熱封台座 61 與第二熱封台座 62，第一熱封台座 61 沿著熱封線 3d、3e 進行熱封，藉以接著二片外膜 2a 與 2b 而於複數氣柱 20 之側邊形成充氣通道 5，其中，充氣通道 5 經由入氣口 2e 與氣柱 20 相連通。而第二熱封台座 62 則沿著熱封線 3f 進行熱封，藉以接著二片外膜 2a 與 2b 而封閉充氣通道 5。

充氣模組 7，包含充氣頭 71，具有導斜面 711，用以導引二片外膜 2a 與 2b 向外拉開而開啟充氣通道 5，使充氣頭 71 穿入充氣通道 5 而將氣體充入充氣通道 5。此外，充氣模組 7 更包含空壓機 72，用以提供充氣所需

之氣體。

夾具 73，位於充氣頭 71 上、下二側，用以壓緊二片外膜 2a 與 2b 而使複數充氣頭 71 位於二片外膜 2a 與 2b 所形成之充氣通道 5 內，使充氣通道 5 與外界形成不相連通。

依據本發明所揭露之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更可包含捲收輪 81 與輸送滾輪 82，其中，捲收輪 81 用以捲收未充氣膨脹且未熱封形成充氣通道 5 之氣柱膜片 2，而輸送滾輪 82 用以將捲收輪 81 所捲收之氣柱膜片 2 輸送至工作平台 6 加工。

此外，本發明更包含感應器 91 與震盪器 92，感應器 91 位於工作平台 6 上，用以偵測氣柱膜片 2 之位移量，而震盪器 92 位於工作平台 6 上，用以拍打複數氣柱 20，使各氣柱 20 能均勻充氣。

當進行充氣時，先以充氣頭 71 之導斜面 711 導引二片外膜 2a 與 2b 向外拉開，使充氣頭 71 需移動至二片外膜 2a 與 2b 之間，續以第一熱封台座 61 沿著熱封線 3d、3e 熱封接著二片外膜 2a 與 2b，以於複數氣柱 20 之側邊形成充氣通道 5，待充氣通道 5 完成後，第二熱封台座 62 與夾具 73 同時下降，並以夾具 73 壓緊二片外膜 2a 與 2b，使二片外膜 2a 與 2b 緊密貼附於充氣頭 71 之表面，此後再將空壓機 72 之氣體充入充氣通道 5，而充氣通道 5 之氣體依序將充氣通道 5 所聯結的各入氣口 2e 開啟，並沿著氣體通道 14 充入氣柱 20 而充氣膨脹。

充氣完成後，充氣頭 71 向後位移而退出充氣通道 5，同時使第二熱封台座 62 下降而沿著熱封線 3f 進行熱封，藉以接著二片外膜 2a 與 2b 而封

閉充氣通道5，使氣柱內之氣體不外洩而達成閉氣的效果。

請參照第3A圖與第3B圖為本發明之第二實施例，第3A圖為夾具夾持時之動作示意圖（一），第3B圖為夾具夾持時之動作示意圖（二）。

在本實施例中，夾具73更可設有氣脹軸731，當氣脹軸731注入氣體而充氣膨脹時，壓緊二片外膜2a與2b，使二片外膜2a與2b緊密貼附於充氣頭71之表面，待氣柱20充氣膨脹後，即可將氣脹軸731之氣體洩掉而鬆脫二片外膜2a與2b，使二片外膜2a與2b不再緊密貼附於充氣頭71之表面。

請參照第4圖、第5A圖、第5B圖、第6A圖、第6B圖及第6C圖為本發明之第三實施例，第4圖為立體示意圖，第5A圖與第5B圖為夾具夾持時的示意圖，第6A圖、第6B圖及第6C圖為充氣時之剖面圖。

連續充氣式空氣密封體之充氣裝置包含：氣柱膜片2、充氣模組7、夾具73、工作平台6。

氣柱膜片2包含二片外膜2a與2b、二片內膜1a與1b、複數氣柱20、複數入氣口2e。

二片外膜2a與2b上下疊合。

二片內膜1a與1b介於二片外膜2a與2b，且二片內膜1a與1b置於二片外膜2a與2b內頂部稍低處，此外，二片內膜1a與1b之間為塗佈有耐熱材料1c，以利用耐熱材料1c做為空氣可流通之通路。

沿著熱封線3a、3b、3c以熱封手段進行熱封，藉以接著二片外膜2a與2b以及二片內膜1a與1b，以於二片外膜2a與2b之間形成可儲存氣體

之複數氣柱 20，並以熱封手段產生熱封點 2c，俾以接著外膜 2a 與內膜 1a、外膜 2b 與內膜 1b。而二片內膜 1a 與 1b 之間塗佈耐熱材料 1c 後，經由熱封手段互不接著而於二片內膜 1a 與 1b 之間形成複數入氣口 2e，且每一入氣口 2e 對應每一氣柱 20。

依據本發明所揭露之氣柱膜片 2，每一入氣口 2e 均連接有氣體通道 14，其中氣體通道 14 為於二片內膜 1a 與 1b 之間塗佈耐熱材料 1c 後，經由熱封手段接著二片內膜 1a 與 1b，而形成於二片內膜 1a 與 1b 之間。

二片內膜 1a 與 1b 之間為依序間隔塗佈有耐熱材料 1c，例如：以印刷方式列印耐熱膠或油墨，經過熱封手段，二片內膜 1a 與 1b 仍不接著而形成入氣口 2e 與氣體通道 14。

工作平台 6，用以承放氣柱膜片 2 以進行熱封加工處理。工作平台 6 上設有第一熱封台座 61，沿著熱封線 3d、3e 進行熱封，藉以接著二片外膜 2a 與 2b 而於複數氣柱 20 之側邊形成充氣通道 5，其中，充氣通道 5 經由入氣口 2e 與氣柱 20 相連通。

充氣模組 7，包含充氣頭 71，具有導斜面 711，用以導引二片外膜 2a 與 2b 向外拉開而開啟充氣通道 5，使充氣頭 71 穿入充氣通道 5 而將氣體充入充氣通道 5。此外，充氣模組 7 更包含空壓機 72，用以提供充氣所需之氣體。

夾具 73，位於充氣頭 71 上、下二側，用以壓緊二片外膜 2a 與 2b 而使複數充氣頭 71 位於二片外膜 2a 與 2b 所形成之充氣通道 5 內，使充氣通道 5 與外界形成不相連通。

依據本發明所揭露之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更可包含捲收輪 81 與輸送滾輪 82，其中，捲收輪 81 用以捲收未充氣膨脹且未熱封形成充氣通道 5 之氣柱膜片 2，而輸送滾輪 82 用以將捲收輪 81 所捲收之氣柱膜片 2 輸送至工作平台 6 加工。

此外，本發明更包含感應器 91 與震盪器 92，感應器 91 位於工作平台 6 上，用以偵測氣柱膜片 2 之位移量，而震盪器 92 位於工作平台 6 上，用以拍打複數氣柱 20，使各氣柱 20 能均勻充氣。

請參照第 7A 圖與第 7B 圖為本發明之第三實施例，第 7A 圖為熱壓充氣通道時之示意圖（一），第 7B 圖為熱壓充氣通道時之示意圖（二）。

當進行充氣時，先以充氣頭 71 之導斜面 711 導引二片外膜 2a 與 2b 向外拉開，使充氣頭 71 需移動至二片外膜 2a 與 2b 之間，續以第一熱封台座 61 沿著熱封線 3d、3e 熱封接著二片外膜 2a 與 2b，以於複數氣柱 20 之側邊形成充氣通道 5，待充氣通道 5 完成後，夾具 73 下降並壓緊二片外膜 2a 與 2b，使二片外膜 2a 與 2b 緊密貼附於充氣頭 71 之表面，此後再將空壓機 72 之氣體充入充氣通道 5，使二片外膜 2a 與 2b 向外撐開，同時經由熱封點 2c 帶動二片內膜 1a 與 1b 向外撐開，藉以開啟充氣通道 5 所聯結的各入氣口 2e，使充氣通道 5 之氣體可沿著氣體通道 14 充入氣柱 20 而充氣膨脹。

於氣柱 20 充氣膨脹後，每一氣柱 20 之氣體的內部壓力壓迫二片內膜 1a 與 1b 而緊密貼壓於外膜 2a 或 2b，覆蓋氣體通道 14 而封閉每一氣柱 20，使氣柱 20 內之氣體不外洩而達成閉氣的效果。故當任一氣柱 20 發生破損

時，本發明所揭露的結構可避免其他氣柱 20 發生氣體外逸，進而維持吸震緩衝之能力。

於上述說明中，氣柱 20 充氣膨脹後，二片內膜 1a 與 1b 亦可受氣柱 20 之氣體壓迫而不側貼於外膜 2a 或 2b，覆蓋氣體通道 14 而封閉每一氣柱 20，使氣柱 20 內之氣體不外洩而達成閉氣的效果。

當氣柱膜片 2 之部分氣柱 20 充氣膨脹後，氣柱膜片 2 開始位移而使已充氣膨脹之氣柱 20 離開工作平台 6，並使未充氣膨脹之氣柱 20 進入工作平台 6，同時以感應器 91 偵測氣柱膜片 2 之位移量，藉以避免偵測氣柱膜片 2 位移過大或不足，藉此可連續對未充氣膨脹之氣柱 20 進行充氣，透過連續充氣以節省充氣時間，並縮短整個製程所需耗費之時間，進而降低空氣密封體之製造成本。

依據本發明所揭露之結構，更包含裁切座 63，位於工作平台 6 之一側（請參閱第 1 圖與第 4 圖），當充氣膨脹之氣柱 20 離開工作平台 6 時，可於氣柱 20 之間進行裁切，使充氣膨脹之氣柱 20 可獨立使用。

以上說明係先移動充氣頭 71 至二片外膜 2a 與 2b 之間，再以第一熱封台座 61 熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而成充氣通道 5，亦可先以經由第一熱封台座 61 熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而成充氣通道 5，再移動充氣頭 71 至充氣通道 5 內，但並非用以限制本發明僅能依此流程製造，特此說明。

請參照第 8 圖為本發明第四實施例之立體示意圖。

若氣柱膜片 2 並未預先沿熱封線 3a 進行熱封，則第一熱封台座 61 可設置為 U 字體型，沿著熱封線 3a、3d、3e 進行熱封，藉以接著熱封接著二

片外膜 2a 與 2b 而於複數氣柱 20 之側邊形成充氣通道 5。

請參照第 9 圖與第 10 圖為本發明之第五實施例，第 9 圖為切刀切割時之動作示意圖（一），第 10 圖為切刀切割時之動作示意圖（二）。

在本實施例中，更包含切刀 712，位於充氣頭 71 之側邊，且切刀 712 用以切割二片外膜 2a 與 2b 之方向與充氣頭 71 對充氣通道 5 充氣的方向相反，意即切刀 712 用以切割二片外膜 2a 與 2b 之方向與氣柱膜片 2 行進之方向相反，充氣頭 71 對充氣通道 5 充氣的方向與氣柱膜片 2 行進之方向相同。若氣柱膜片 2 預先沿熱封線 3d 進行熱封，當其於充氣時，先經由切刀 712 沿熱封線 3d 切割而使二片外膜 2a 與 2b 分離，使充氣頭 71 可位移至二片外膜 2a 與 2b 之間，再以夾具 73 壓緊二片外膜 2a 與 2b，使二片外膜 2a 與 2b 緊密貼附於充氣頭 71 之表面而進行充氣。

請參照第 11 圖與第 12 圖為本發明之第六實施例，第 11 圖為充氣前的平面圖，第 12 圖為充氣後置入物品的剖面圖。

本發明更包含至少一熱壓節點 20a 及至少一環套部 20b，位於氣柱 20 上。其中熱壓節點 20a 經由熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而形成，而每一環套部 20b 均環繞每一熱壓節點 20a。此外，相鄰之氣柱 20 所設置之環套部 20b 為交錯排列，且相鄰之氣柱 20 所設置之環套部 20b 並不相互連通，而同一氣柱 20 之每一環套部 20b 為相互連通，故當氣柱 20 充氣膨脹時，其所設置之每一環套部 20b 均隨著氣柱 20 充氣膨脹。當充氣膨脹之氣柱 20 經彎折（亦可先彎折氣柱 20 再進行充氣），可將物品 100 嵌入熱壓節點 20a 並藉由環套部 20b 包覆物品 100，不僅可避免物品 100 隨著氣體包裝袋 1

晃動，更可強化對物品 100 的緩衝保護。

一種連續充氣式空氣密封體之充氣方法，包含下列步驟：

步驟 1：提供氣柱膜片 2。

在此一步驟中，為先疊合二片外膜 2a 與 2b，使二片內膜 1a 與 1b 介於二片外膜 2a 與 2b 膜之間。續以熱封手段熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而形成氣柱膜片 2，其中二片外膜 2a 與 2b 之間形成複數氣柱 20，複數氣柱 20 之一端形成複數入氣口 2e，每一入氣口 2e 與每一氣柱 20 相對應。

在熱封接著二片外膜 2a 與 2b 時，亦可同時熱封接著二片內膜 1a 與 1b，而二片內膜 1a 與 1b 經由熱封不接著其他膜而形成複數入氣口 2e。

沿著熱封線 3a、3b、3c 以熱封手段進行熱封，藉以接著二片外膜 2a 與 2b 以及二片內膜 1a 與 1b，以於二片外膜 2a 與 2b 之間形成可儲存氣體之複數氣柱 20。而二片內膜 1a 與 1b 之間塗佈耐熱材料 1c 後，經由熱封手段互不接著而於二片內膜 1a 與 1b 之間形成複數入氣口 2e。

此外，每一入氣口 2e 均連接有氣體通道 14，其中氣體通道 14 為於二片內膜 1a 與 1b 之間塗佈耐熱材料 1c 後，經由熱封手段接著二片內膜 1a 與 1b，而形成於二片內膜 1a 與 1b 之間。

步驟 2：移動氣柱膜片 2 至工作平台 6。

氣柱膜片 2 製造完成後，先捲收於捲收輪 81 上，再以輸送滾輪 82 將捲收輪 81 所捲收之氣柱膜片 2 輸送至工作平台 6。

步驟 3：移動充氣頭 71 至二片外膜 2a 與 2b 之間。

待氣柱膜片 2 輸送至工作平台 6 後，可先以充氣頭 71 之導斜面 711 導

引二片外膜 2a 與 2b 向外拉開，使充氣頭 71 移動至二片外膜 2a 與 2b 之間。

此外，若氣柱膜片 2 預先沿熱封線 3d 進行熱封，可先經由切刀 712 沿熱封線 3d 切割而使二片外膜 2a 與 2b 分離，使充氣頭 71 可位移至二片外膜 2a 與 2b 之間。

步驟 4：熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而於氣柱 20 之側邊形成充氣通道 5，充氣通道 5 經由入氣口 2e 與氣柱 20 相連通。

第一熱封台座 61 沿著熱封線 3d、3e 進行熱封，藉以接著熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而於複數氣柱 20 之側邊形成充氣通道 5。

若步驟 2 之氣柱膜片 2 並未預先沿熱封線 3a 進行熱封，亦可以第一熱封台座 61 沿著熱封線 3a 進行熱封。

以上說明雖先以經由第一熱封台座 61 熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而成充氣通道 5，再移動充氣頭 71 至充氣通道 5 內，亦可先移動充氣頭 71 至二片外膜 2a 與 2b 之間，再以第一熱封台座 61 熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而成充氣通道 5。

步驟 5：提供夾具 73 壓緊二片外膜 2a 而貼附於充氣頭 71。

步驟 6：連續經由入氣口 2e 填充氣體至氣柱 20。

利用充氣頭 71 將空壓機 72 之氣體充入充氣通道 5，而充氣通道 5 之氣體依序將充氣通道 5 所聯結的各入氣口 2e 開啟，並沿著氣體通道 14 充入氣柱 20 而充氣膨脹。

若氣柱膜片 2 設有二片內膜 1a 與 1b，則氣柱 20 之氣體壓迫二片內膜 1a 與 1b 覆蓋入氣口 2e 而封閉氣柱 20。若氣柱膜片 2 未設置二片內膜 1a

與 1b，則可經由第二熱封台座 62 沿著熱封線 3f 進行熱封，藉以接著二片外膜 2a 與 2b 而封閉充氣通道 5。

此外，充氣時亦可以震盪器 92 拍打複數氣柱 20，使各氣柱 20 能均勻充氣。

步驟 7：移動已充氣之氣柱 20 而離開工作平台 6。

當充氣膨脹之氣柱 20 離開工作平台 6 時，同時以感應器 91 偵測氣柱膜片 2 之位移量，藉以避免偵測氣柱膜片 2 位移過大或不足，並可以裁切座 63 於氣柱 20 之間進行裁切，使充氣膨脹之氣柱 20 可獨立使用。

再者，本發明所揭露之方法更包含：移動未充氣之氣柱 20 至工作平台 6 上，再以第一熱封台座 61 熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而成充氣通道 5，使充氣頭 71 位於充氣通道 5 內。

此外，本發明更包含：熱封接著二片外膜 2a 與 2b 而於氣柱 20 上形成熱壓節點 20a，並於熱壓節點 20a 外形成環套部 20b，每一環套部 20b 均環繞每一熱壓節點 20a。當氣柱 20 充氣膨脹，物品 100 嵌入熱壓節點 20a 並藉由環套部 20b 包覆物品 100。此外，氣柱 20 之每一環套部 20b 為相互連通，故當氣柱 20 充氣膨脹時，其所設置之每一環套部 20b 均隨著氣柱 20 充氣膨脹。

無論氣柱膜片 2 是否設置二片內膜 1a 與 1b，本發明均可對其進行充氣，且在氣柱膜片 2 未設置充氣通道 5 的情況下，可於氣柱膜片 2 製作充氣通道 5 而連續對複數氣柱 20 進行充氣，藉以節省充氣時間，克服習用氣體包裝袋必須對每個氣柱進行充氣之缺失，降低充氣時所耗費之人工成

本。若氣柱膜片 2 預先設置充氣通道 5，本發明亦可重新製作充氣通道 5 而連續對複數氣柱 20 進行充氣。此外，本發明使二片外膜 2a 與 2b 緊密貼附於充氣頭 71 之表面而進行充氣，避免氣體外洩而降低充氣效率，再者，本發明之第一熱封台座 61 與第二熱封台座 62 均可調整其熱封溫度，藉此可適用於不同材質之二片外膜 2a 與 2b、二片內膜 1a 與 1b。再者，本發明可有效對氣柱 20 充氣而不會使氣體外洩，不但可承受較強大之撞擊，同時解決任一個氣柱破損造成整個氣體包裝袋洩氣之問題

雖然本發明的技術內容已經以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神所作些許之更動與潤飾，皆應涵蓋於本發明的範疇內，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明第一實施例的立體示意圖。

第 2A 圖為本發明第一實施例於充氣時之動作示意圖（一）。

第 2B 圖為本發明第一實施例於充氣時之動作示意圖（二）。

第 2C 圖為本發明第一實施例於充氣時之動作示意圖（三）。

第 2D 圖為本發明第一實施例於充氣時之動作示意圖（四）。

第 3A 圖為本發明第二實施例夾具夾持時之動作示意圖（一）。

第 3B 圖為本發明第二實施例夾具夾持時之動作示意圖（二）。

第 4 圖為本發明第三實施例之立體示意圖。

第 5A 圖為本發明第三實施例夾具夾持時之動作示意圖（一）。

第 5B 圖為本發明第三實施例夾具夾持時之動作示意圖（二）。

第 6A 圖為本發明第三實施例於充氣時之剖面圖（一）。

第 6B 圖為本發明第三實施例於充氣時之剖面圖（二）。

第 6C 圖為本發明第三實施例於充氣時之剖面圖（三）。改圖

第 7A 圖為本發明第三實施例熱壓充氣通道時之示意圖（一）。

第 7B 圖為本發明第三實施例熱壓充氣通道時之示意圖（二）。

第 8 圖為本發明第四實施例之立體示意圖。

第 9 圖為本發明第五實施例切刀切割時之動作示意圖（一）。

第 10 圖為本發明第五實施例切刀切割時之動作示意圖（二）。

第 11 圖為本發明第六實施例充氣前的平面圖。

第 12 圖為本發明第六實施例充氣後置入物品的剖面圖。

第 13 圖為習知技藝之示意圖（一）。

第 14 圖為習知技藝之示意圖（二）。

【主要元件符號說明】

1a／1b・・・・・・・・・・・・・・內膜

1c・・・・・・・・・・・・・・・・耐熱材料

14・・・・・・・・・・・・・・・・氣體通道

2 ・・・・・・・・・・・・・・・・氣柱膜片

2a／2b・・・・・・・・・・・・・・外膜

2c・・・・・・・・・・・・・・・・熱封點

2e・・・・・・・・・・・・・・・・入氣口

20・・・・・・・・・・・・・・・・氣柱

20a ・・・・・・・・・・・・・・・熱壓節點

20b ・・・・・・・・・・・・・・・環套部

3a／3b／3c／3d／3e／3f ・・・・熱封線

5 ・・・・・・・・・・・・・・・充氣通道

6 ・・・・・・・・・・・・・・・工作平台

61・・・・・・・・・・・・・・・第一熱封台座

62・・・・・・・・・・・・・・・第二熱封台座

63・・・・・・・・・・・・・・・裁切座

7 ・・・・・・・・・・・・・・・充氣模組

71・・・・・・・・・・・・・・・充氣頭

711 ・・・・・・・・・・・・・・導斜面

712 ・・・・・・・・・・・・・・切刀

72・・・・・・・・・・・・・・・空壓機

73・・・・・・・・・・・・・・・夾具

731 ・・・・・・・・・・・・・・氣脹軸

81・・・・・・・・・・・・・・・捲收輪

82・・・・・・・・・・・・・・・輸送滾輪

91・・・・・・・・・・・・・・・感應器

92・・・・・・・・・・・・・・・震盪器

100 ・・・・・・・・・・・・・・物品

A1・・・・・・・・・・・・・・・充氣頭

A2・・・・・・・・・・・・・・・膜片

A3・・・・・・・・・・・・・・・・充氣通道

A4・・・・・・・・・・・・・・・・氣閥

A5・・・・・・・・・・・・・・・・氣柱

A6・・・・・・・・・・・・・・・・熱封滾輪

五、中文發明摘要：

一種連續充氣式空氣密封體之充氣裝置及其充氣方法，係將氣柱膜片移動至工作平台上，熱封接著氣柱膜片之二外膜而形成充氣通道，並將充氣頭移動至充氣通道內，續以夾具壓緊二外膜而貼附於充氣頭，使充氣頭之氣體充入充氣通道，並經由氣柱膜片之入氣口進入氣柱膜片之氣柱而充氣膨脹。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，用以對一氣柱膜片進行充氣，該氣柱膜片包含二外膜、複數氣柱及複數入氣口，該複數氣柱為經由熱封接著該二外膜所形成，而該複數入氣口位於該複數氣柱之一端，每一該入氣口對應每一該氣柱，該充氣裝置包含：

一工作平台，用以承放該氣柱膜片；

一第一熱封台座，位於該工作平台上，用以熱封接著該二外膜而於該氣柱之側邊形成一充氣通道，該充氣通道經由該入氣口與該氣柱相連通；

一充氣頭，用以將氣體充入該充氣通道；及

一夾具，用以壓緊該二外膜而貼附於該充氣頭，使該充氣通道之氣體經由每一該入氣口進入每一該氣柱而充氣膨脹。

2、如請求項1之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一捲收輪，用以捲收該氣柱膜片。

3、如請求項2之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一輸送滾輪，用以將該捲收輪所捲收之該氣柱膜片輸送至該工作平台。

4、如請求項1之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一裁切座，於該氣柱之間進行裁切，使該氣柱可獨立使用。

5、如請求項1之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一空壓機，連接於該充氣頭，用以提供充氣所需之氣體。

6、如請求項1之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一切刀，位於該充氣頭之側邊，該氣柱膜片之該二外膜的側邊經由熱封接著時，經

由該切刀切割而使該二外膜分離。

7、如請求項1之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：二內膜，位於該二外膜之間，該入氣口位於該二內膜之間，為該二內膜經由熱封不接著其他膜而形成者。

8、如請求項7之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：複數氣體通道，每一該氣體通道連接於每一該入氣口，為該二內膜經由熱封不接著其他膜而形成者。

9、如請求項1之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，其中該氣柱包含至少一熱壓節點，經由熱封接著該二外膜而形成，該氣柱充氣膨脹時使一物品嵌入該熱壓節點。

10、如請求項9之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，其中該氣柱更包含至少一環套部，環繞該熱壓節點，該物品嵌入該熱壓節點時藉由該環套部包覆該物品。

11、如請求項10之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，其中該氣柱之每一該環套部為相互連通。

12、如請求項1之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，其中該入氣口位於該二外膜之間，為該二外膜經由熱封不接著而形成者。

13、如請求項1之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，其中該充氣頭包含一導斜面，用以導引該二外膜向外拉開而開啟該充氣通道，使該充氣頭穿入該充氣通道。

14、如請求項1之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，該夾具包含一氣脹

軸。

15、如請求項 1 之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一第二熱封台座，位於該工作平台上，用以熱封接著該二外膜而封閉該充氣通道。

16、如請求項 1 之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一感應器，位於該工作平台上，用以偵測該氣柱膜片之位移量。

17、如請求項 1 之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一震盪器，位於該工作平台上，用以拍打該複數氣柱而均勻充氣。

18、一種連續充氣式空氣密封體之充氣方法，包含下列步驟：

提供一氣柱膜片，其中該氣柱膜片包含二外膜、複數氣柱及複數入氣口，該複數氣柱為經由熱封接著該二外膜所形成，而該複數入氣口位於該複數氣柱之一端，每一該入氣口對應每一該氣柱；

移動該氣柱膜片至一工作平台；

移動一充氣頭至該該二外膜之間；

熱封接著該外膜而於該氣柱之側邊形成一充氣通道，該充氣通道經由該入氣口與該氣柱相連通；

提供一夾具壓緊該外膜而貼附於該充氣頭；

連續經由該入氣口填充氣體至該氣柱；及

移動已充氣之該氣柱而離開該工作平台。

19、如請求項 18 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，其中該氣柱膜片更包含二內膜，介於該二外膜之間。

20、如請求項 19 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，其中該二內膜之一面的部分間隔塗佈一耐熱材料，並由該內膜間隔塗佈該耐熱材料的部分形成複數個入氣口。

21、如請求項 20 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，其中該二內膜經由熱封不接著其他膜而形成複數氣體通道。

22、如請求項 18 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，其中該氣柱包含至少一熱壓節點，經由熱封接著該二外膜而形成，該氣柱充氣膨脹時使一物品嵌入該熱壓節點。

23、如請求項 22 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，其中該氣柱更包含至少一環套部，環繞該熱壓節點，該物品嵌入該熱壓節點時藉由該環套部包覆該物品。

24、如請求項 18 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，於提供該氣柱膜片之步驟後，更包含：捲收該氣柱膜片於一捲收輪上。

25、如請求項 24 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，於捲收該氣柱膜片之步驟後，更包含：輸送捲收於該捲收輪之該氣柱膜片至該工作平台。

26、如請求項 18 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，於移動該充氣頭之步驟後，更包含：以一切刀切割該二外膜之側邊而使該二外膜分離。

27、如請求項 18 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，於連續經由該入氣口填充氣體至該氣柱之步驟後，更包含：熱封接著該外膜而封閉該充氣通道。

28、如請求項 18 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，於連續經由該入氣

口填充氣體至該氣柱之步驟，更包含：拍打該複數氣柱而均勻充氣。

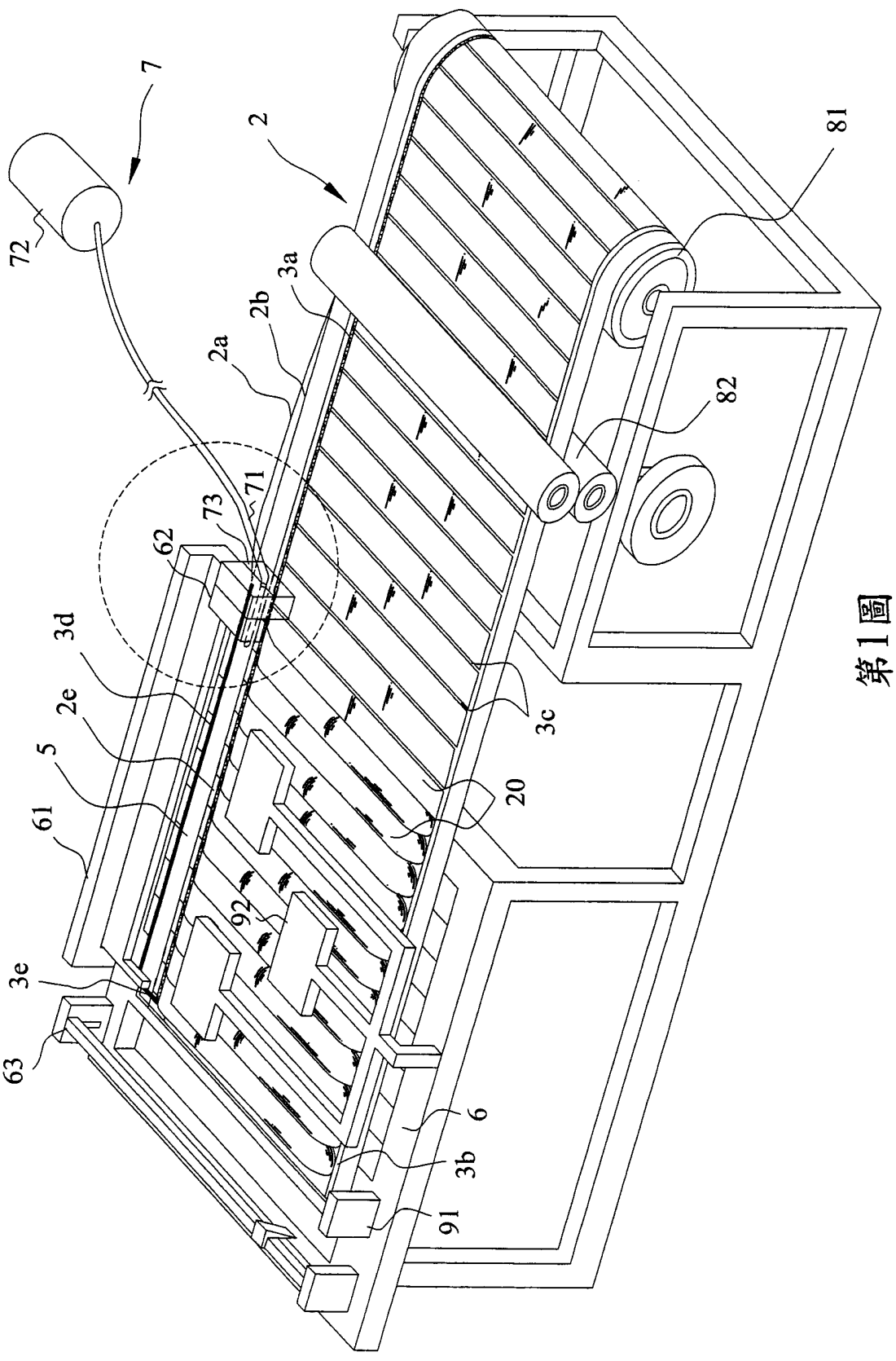
29、如請求項 18 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，於移動已充氣之該氣柱而離開該工作平台之步驟，更包含：裁切該氣柱使該氣柱可獨立使用。

30、如請求項 18 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，於移動已充氣之該氣柱而離開該工作平台之步驟後，更包含：

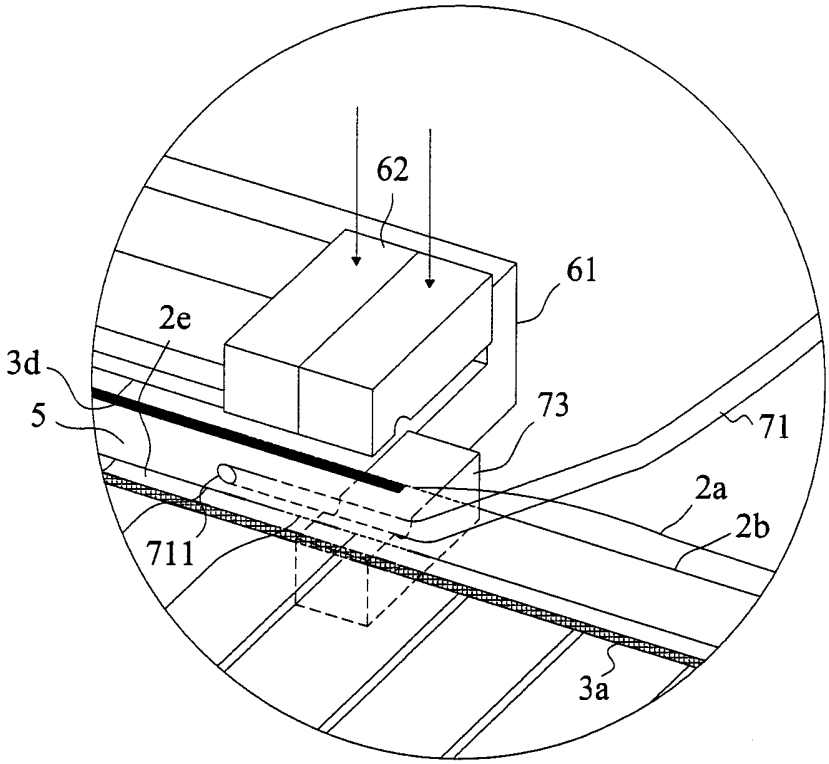
移動未充氣之該氣柱至該工作平台上；及

熱封接著該外膜而於該氣柱之側邊形成該充氣通道，使該充氣頭位於該充氣通道內。

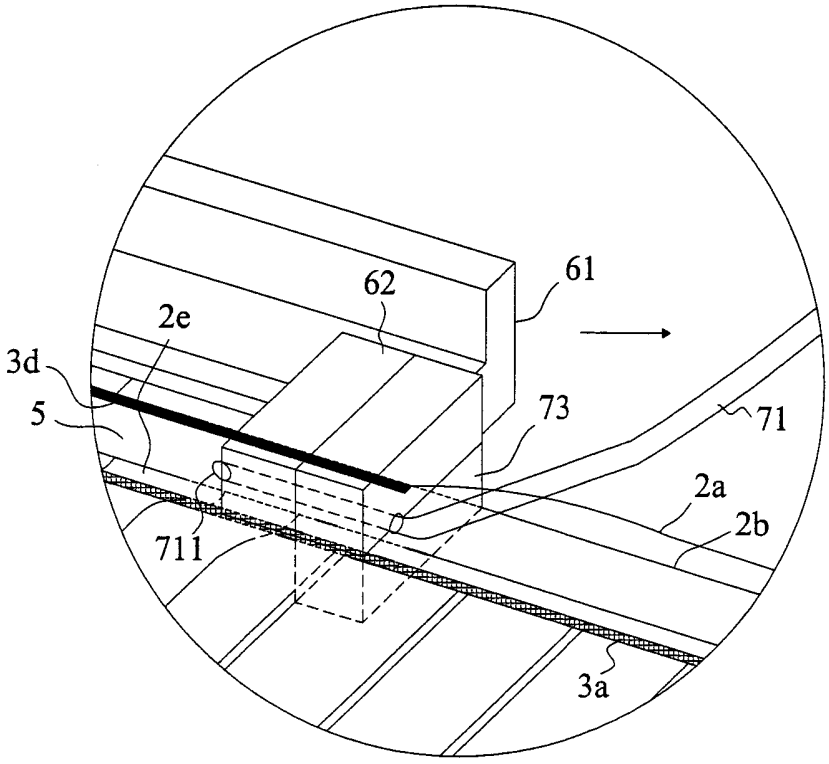
200914328



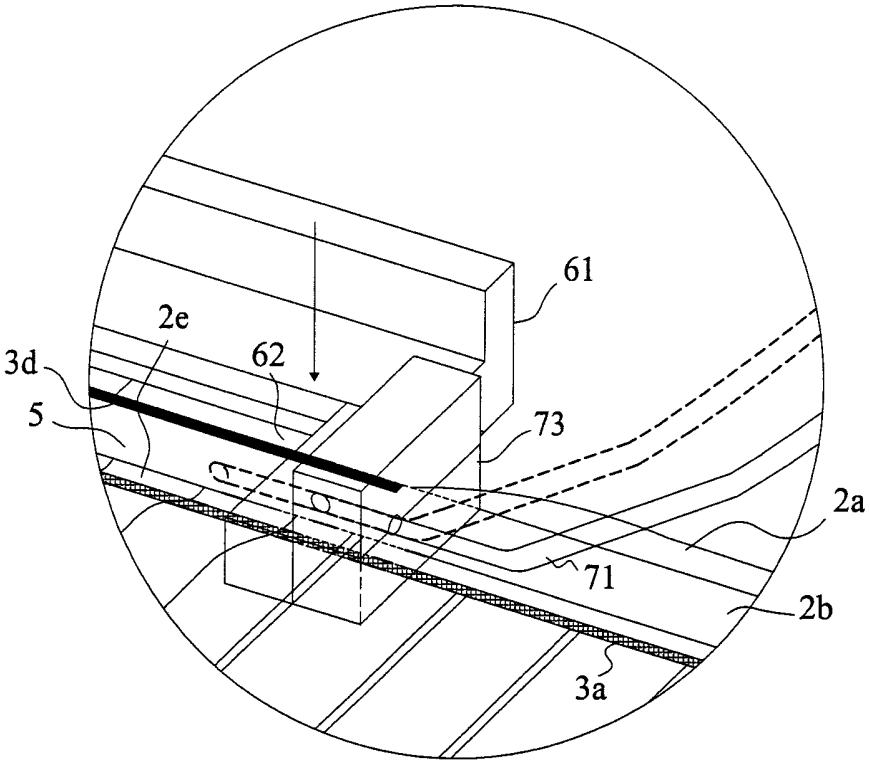
第1圖



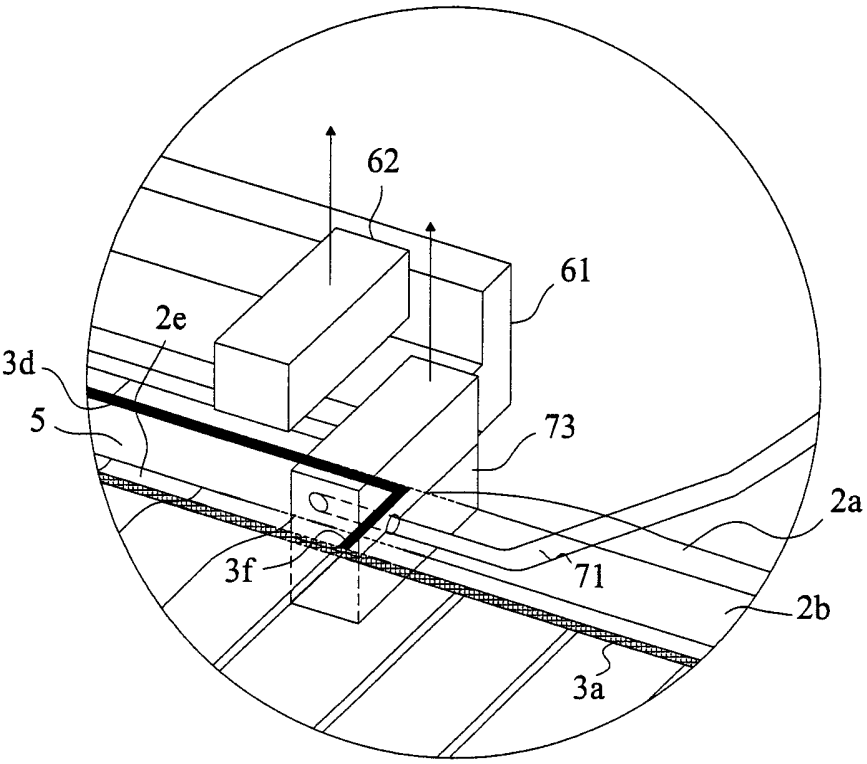
第2A圖



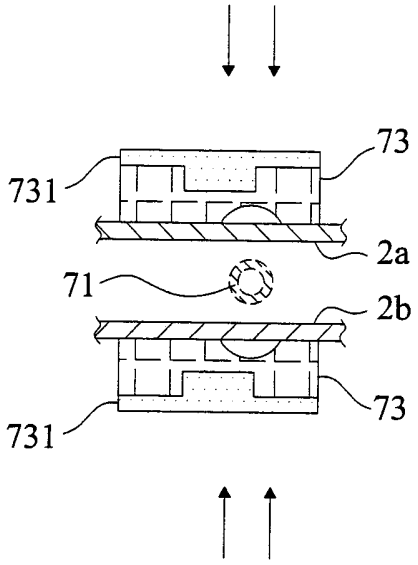
第2B圖



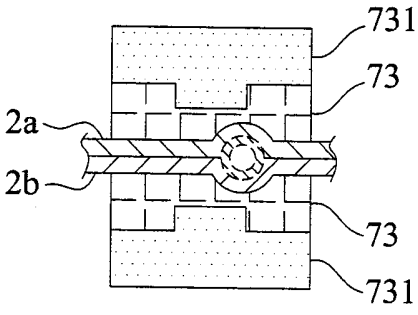
第2C圖



第2D圖

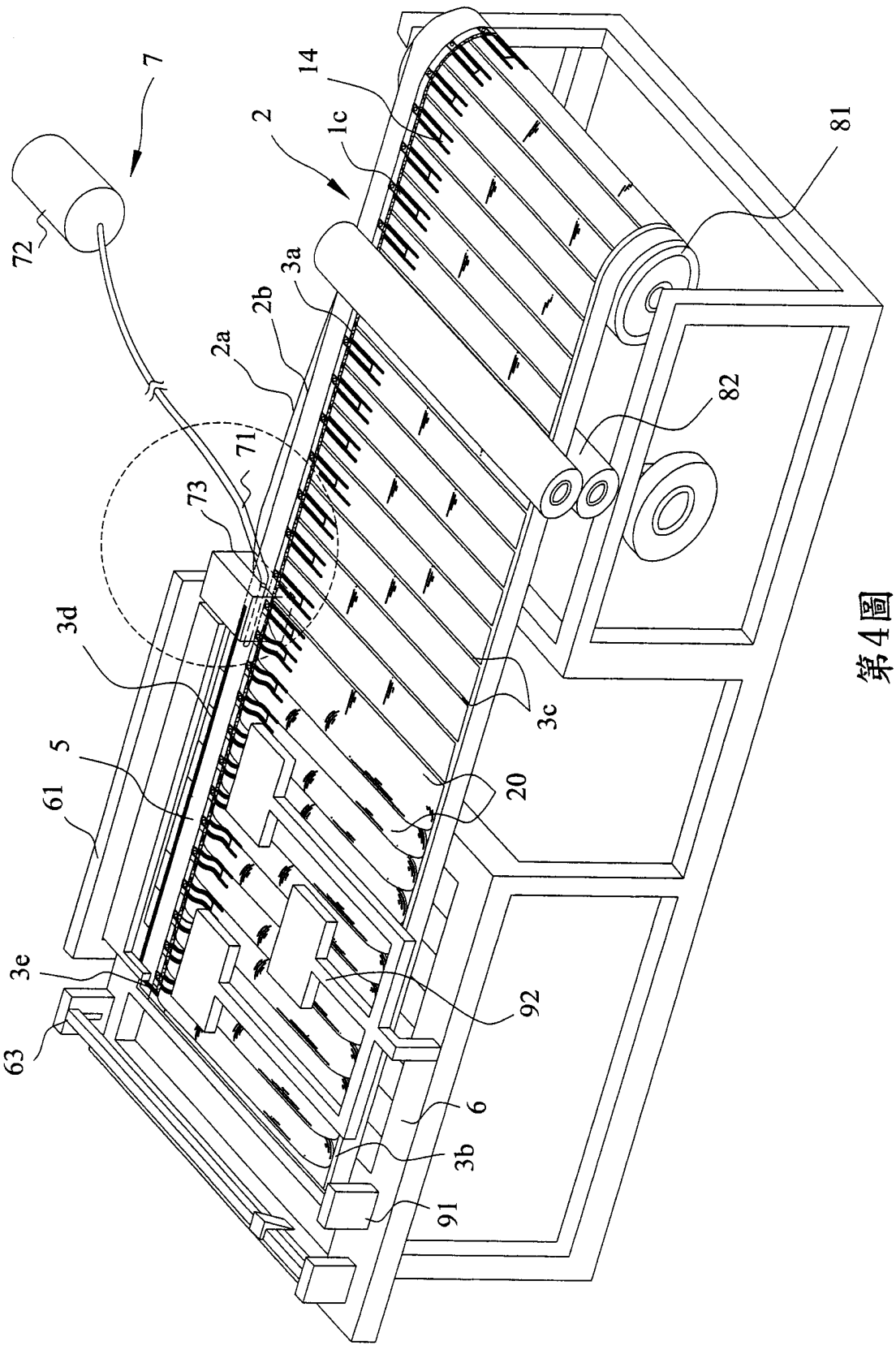


第3A圖

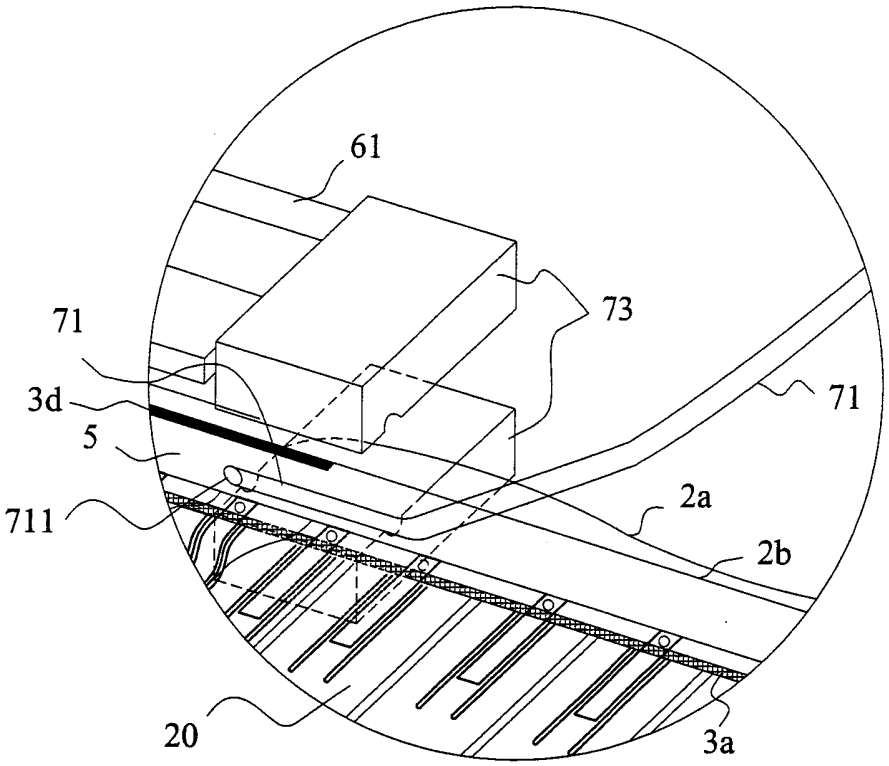


第3B圖

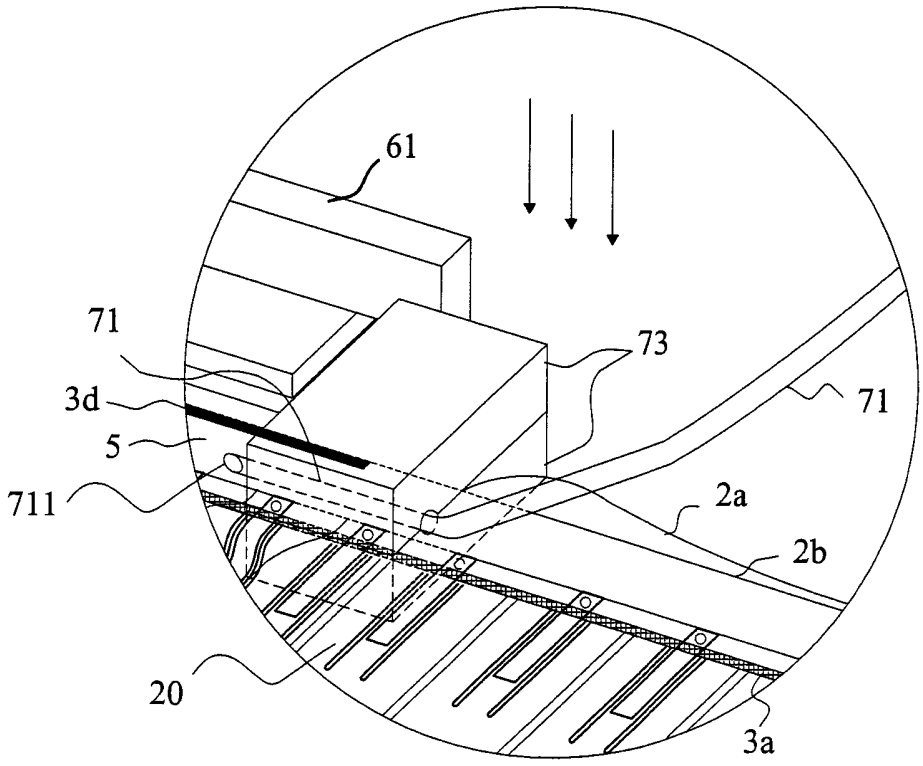
200914328



第4圖

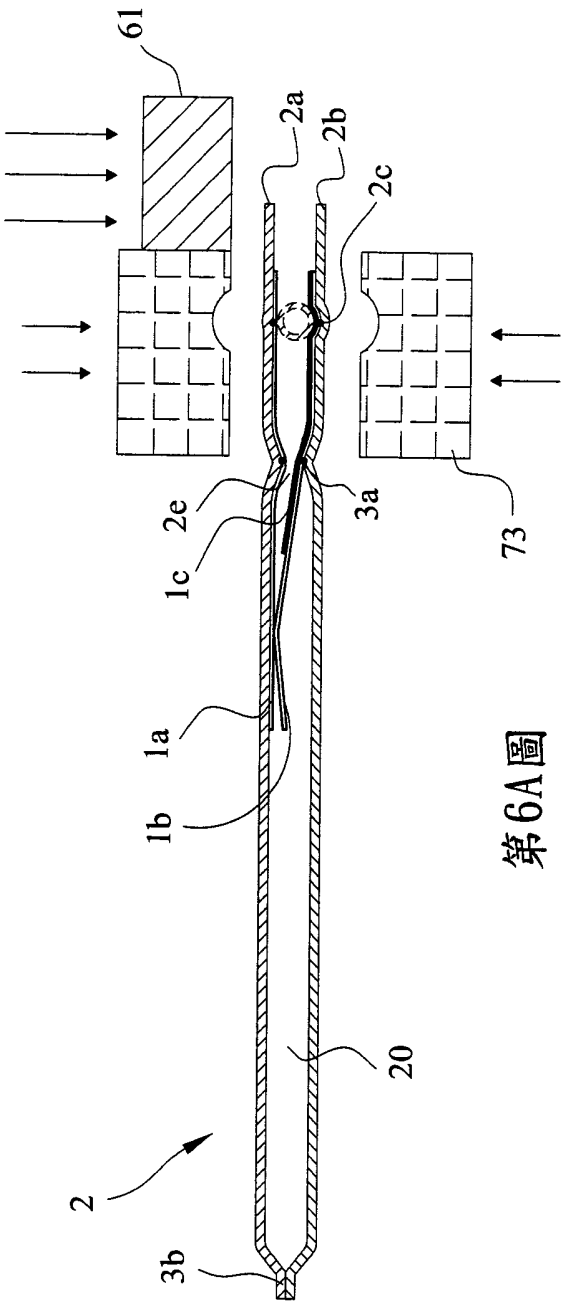


第5A圖

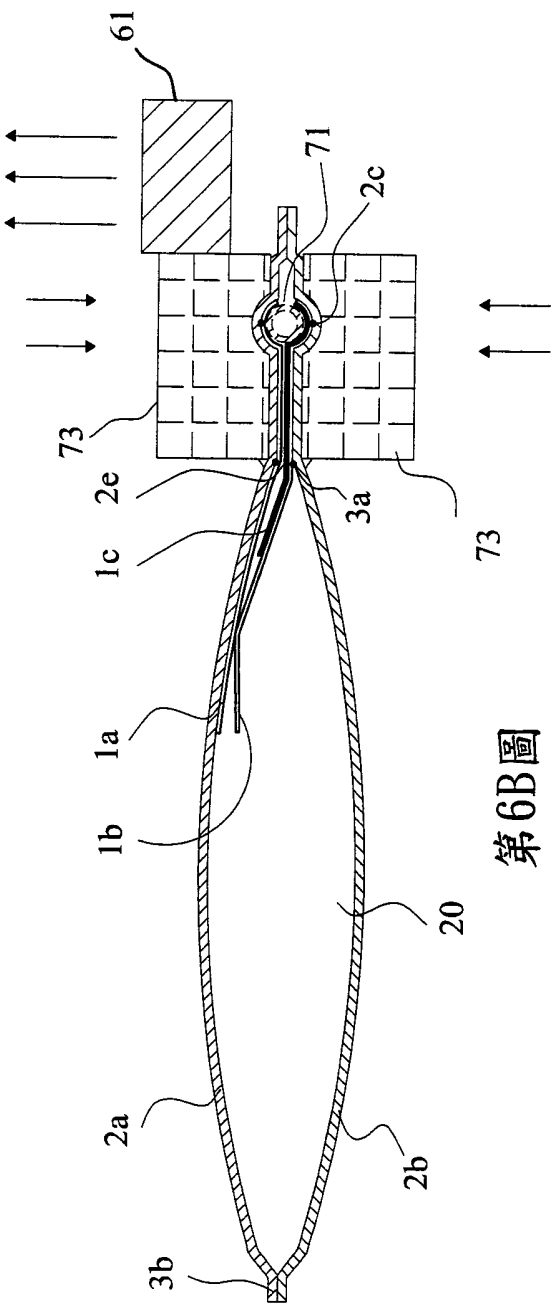


第5B圖

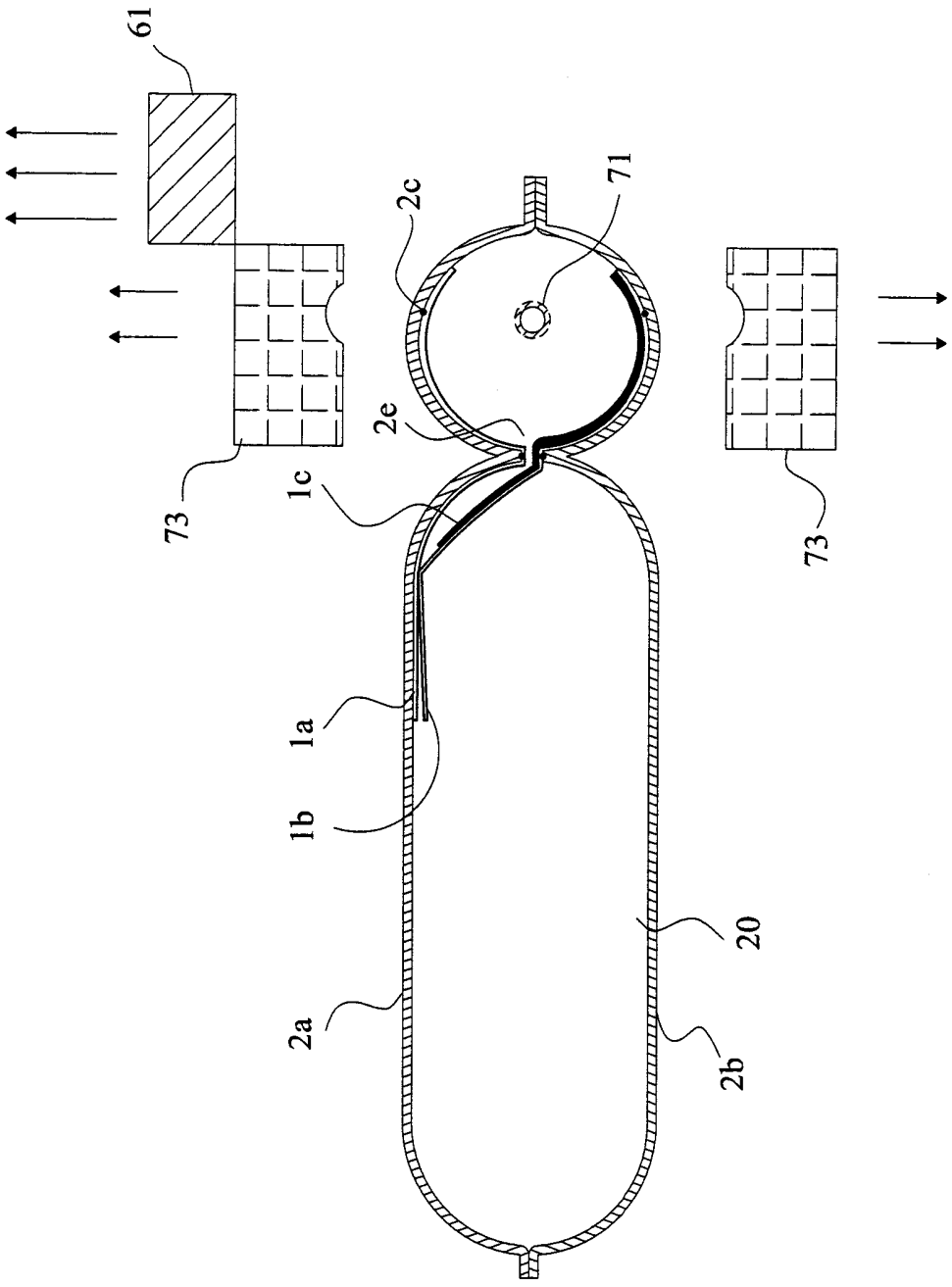
200914328



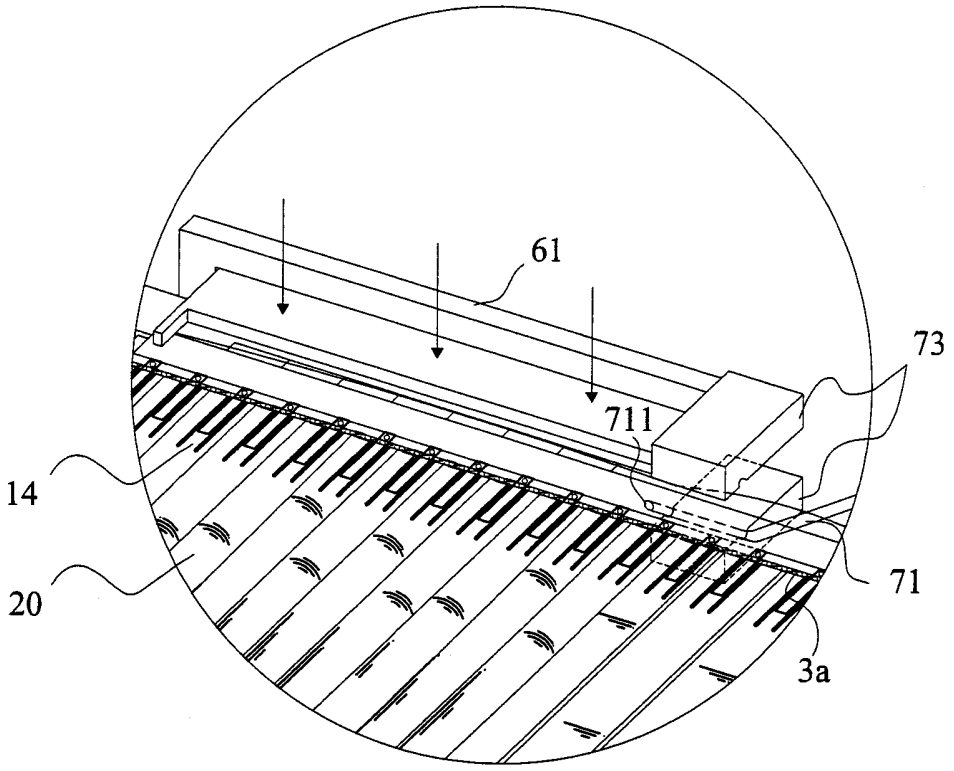
第6A圖



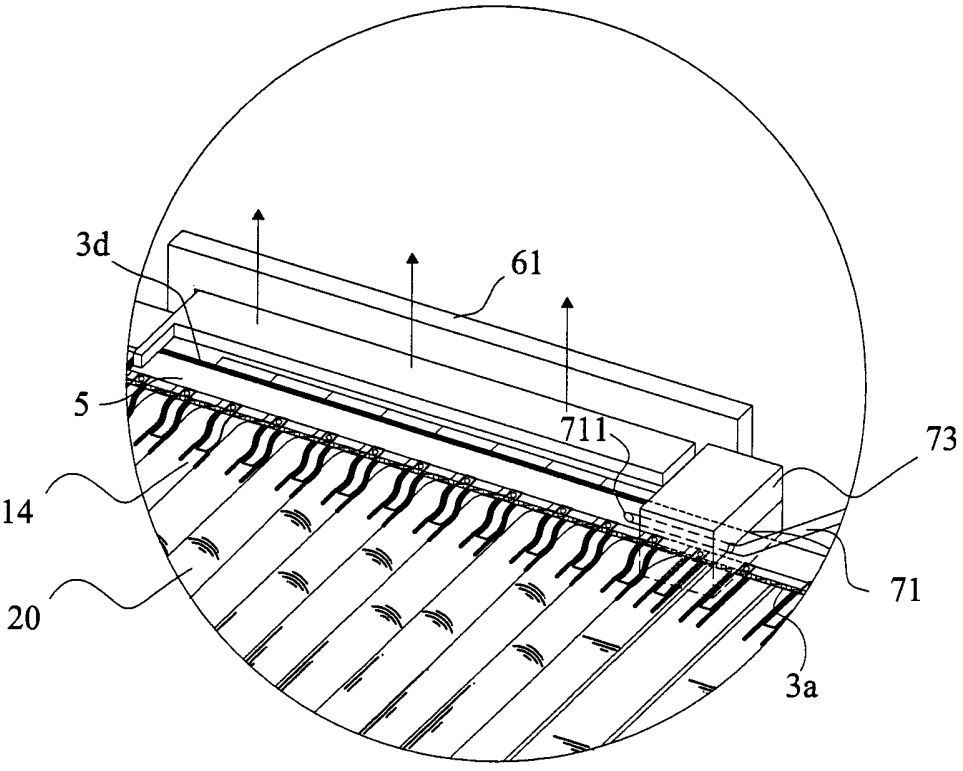
第6B圖



第6C圖

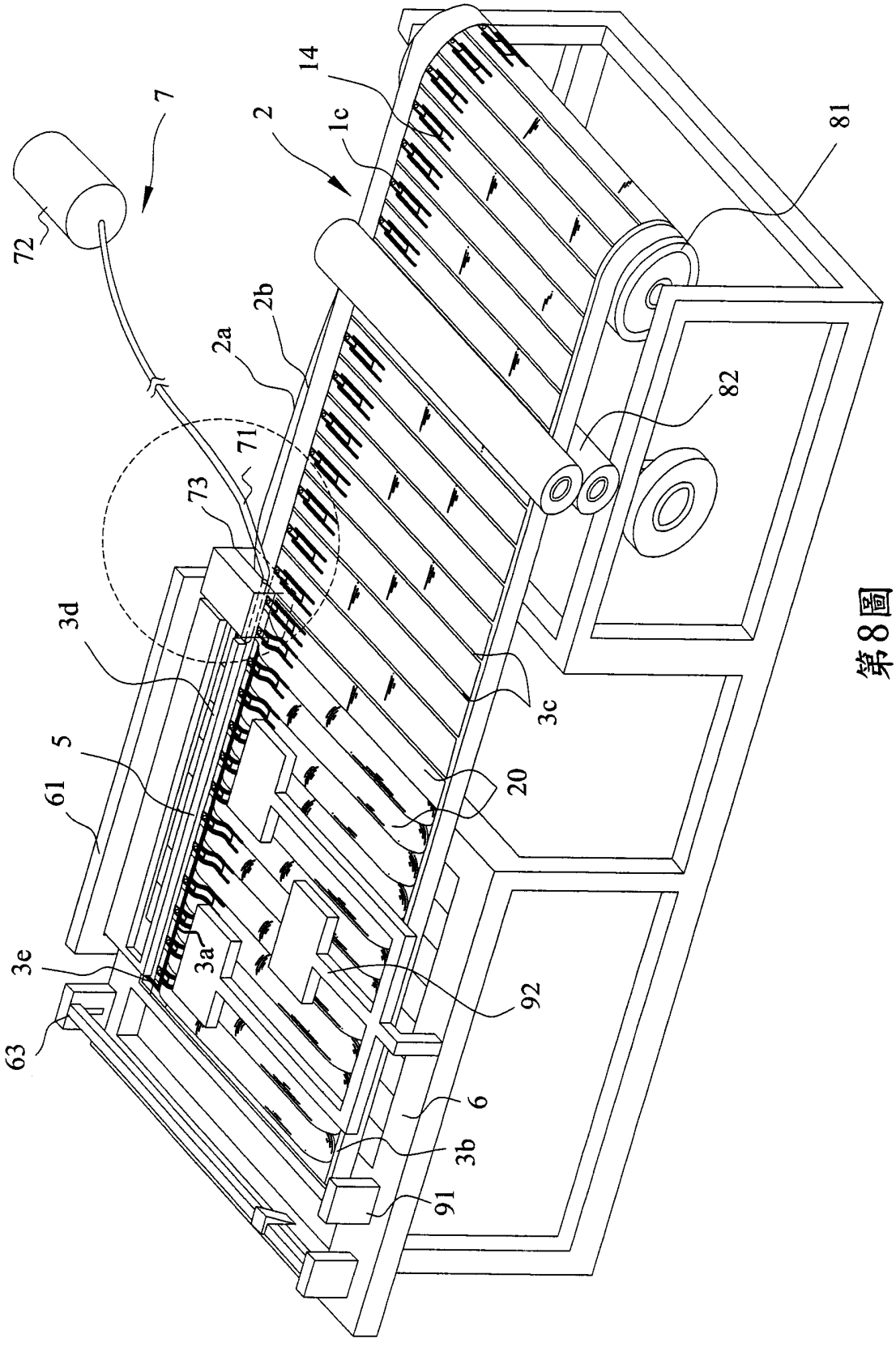


第7A圖

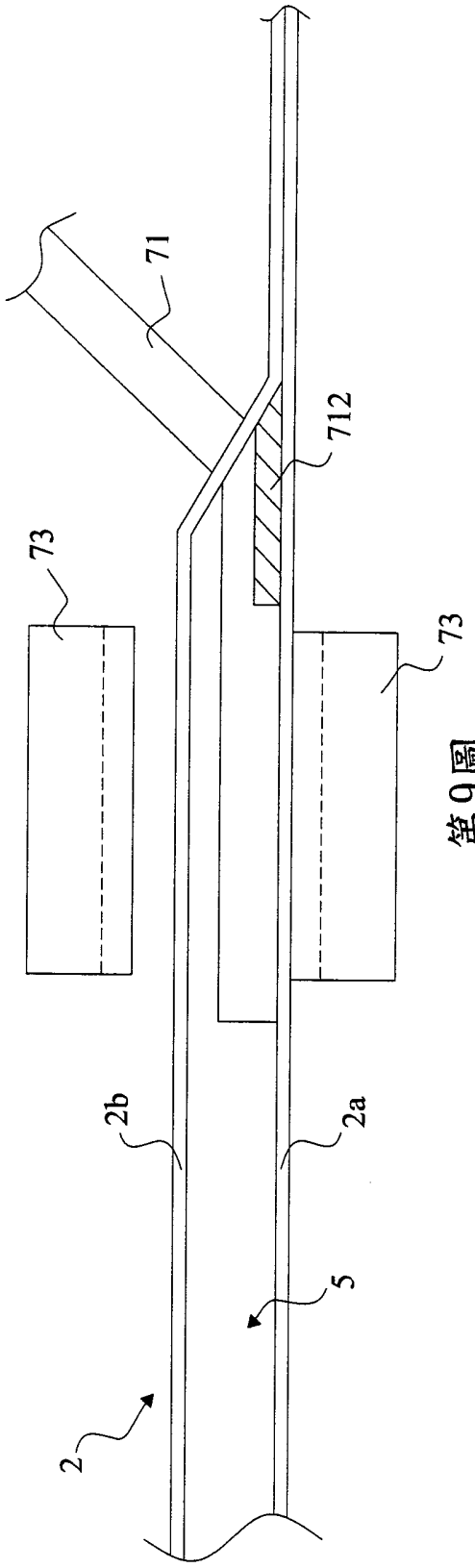


第7B圖

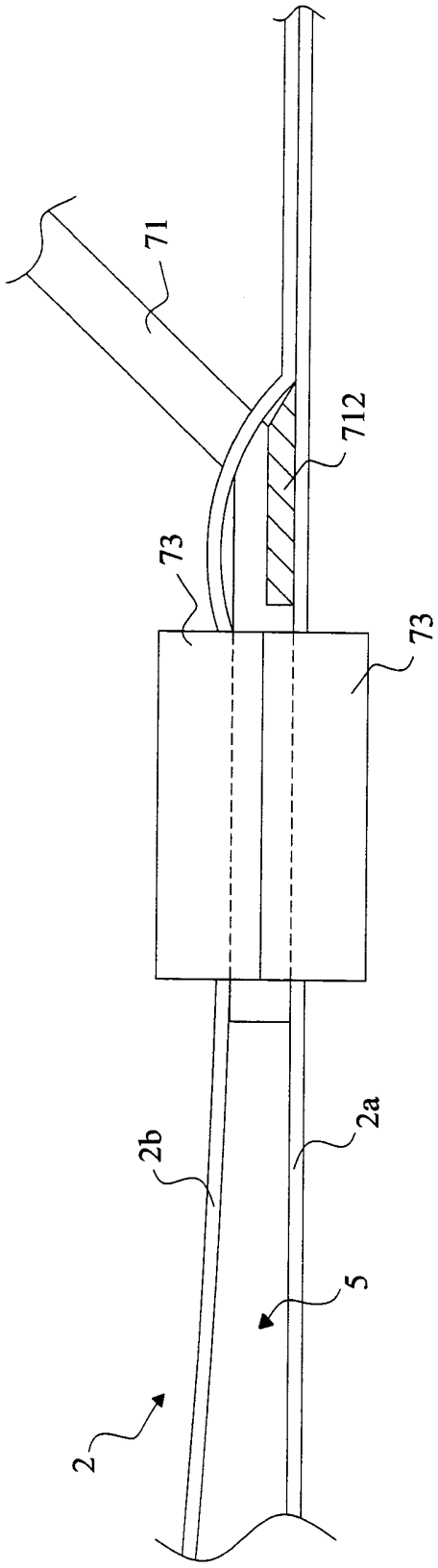
200914328



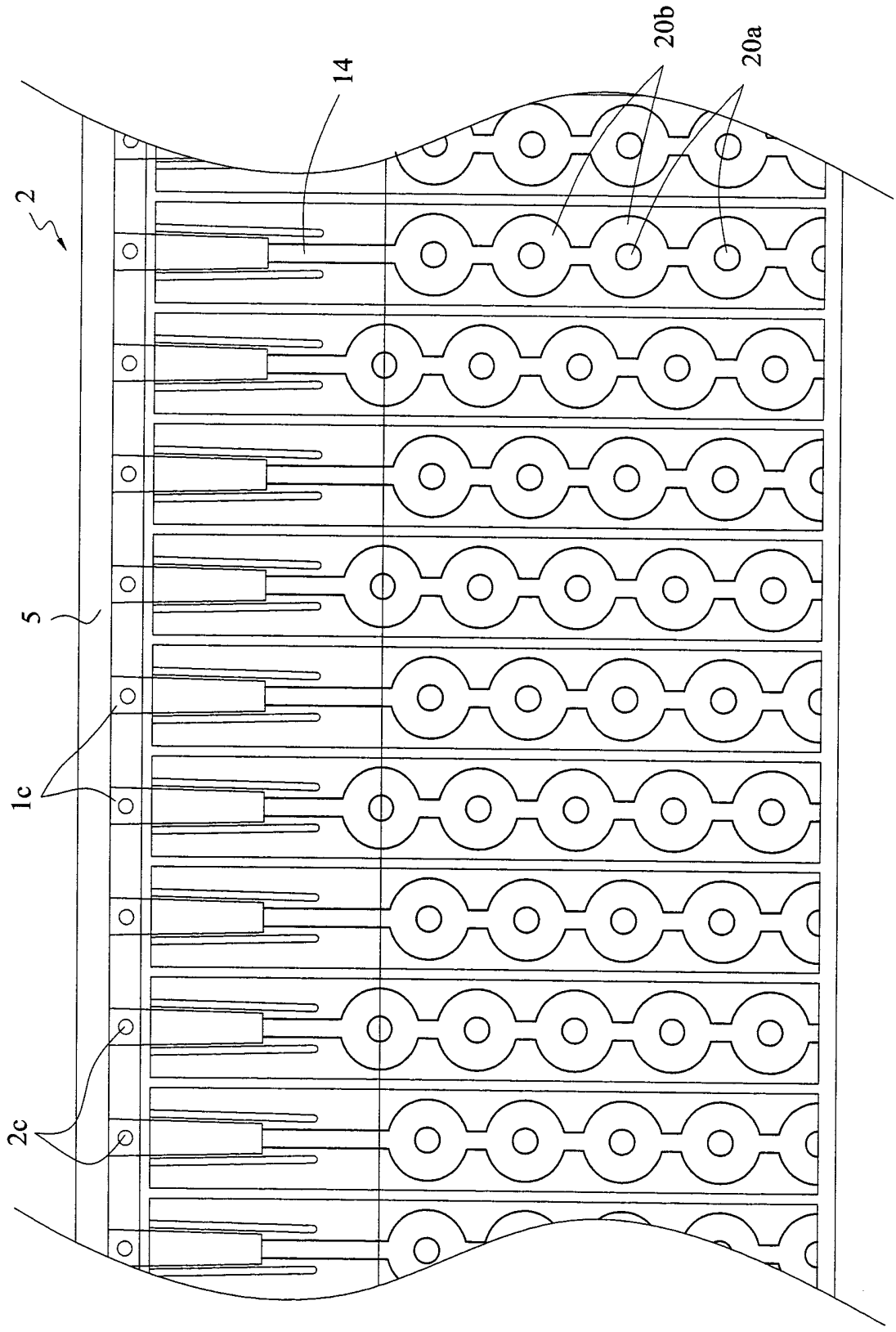
第8圖



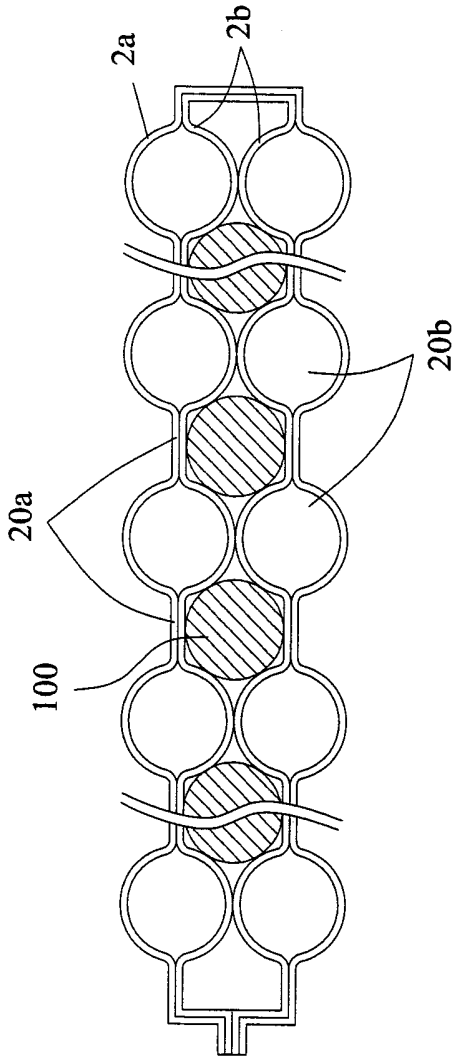
第9圖



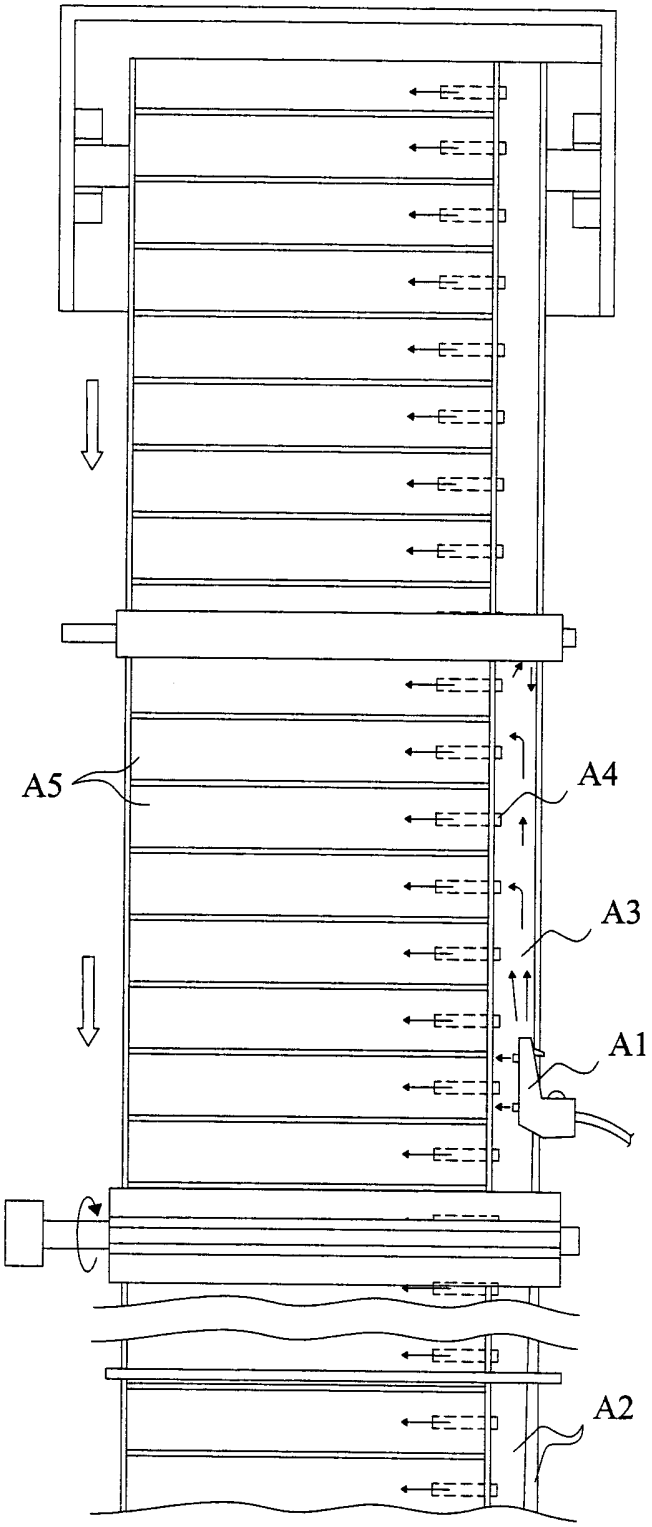
第10圖



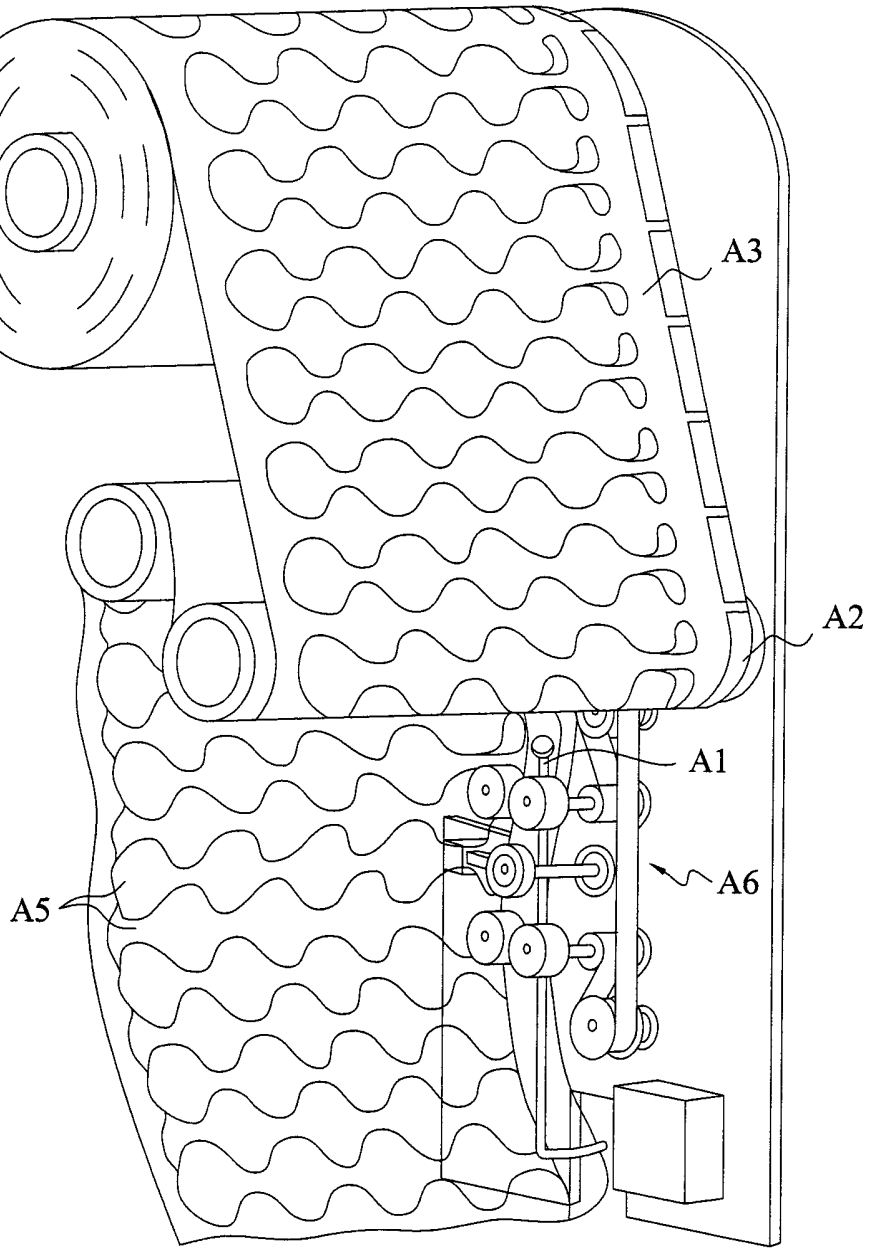
第11圖



第12圖



第13圖(習知技術)



第14圖(習知技術)

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 4 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

1c・・・・・・・・・・・・・・・・耐熱材料

14・・・・・・・・・・・・・・・・氣體通道

2 ・・・・・・・・・・・・・・・・氣柱膜片

2a／2b・・・・・・・・・・・・・・外膜

20・・・・・・・・・・・・・・・・氣柱

3a／3b／3c／3d／3e ・・・・・・・熱封線

5 ・・・・・・・・・・・・・・・・充氣通道

6 ・・・・・・・・・・・・・・・・工作平台

61・・・・・・・・・・・・・・・・第一熱封台座

63・・・・・・・・・・・・・・・・裁切座

7 ・・・・・・・・・・・・・・・・充氣模組

71・・・・・・・・・・・・・・・・充氣頭

72・・・・・・・・・・・・・・・・空壓機

73・・・・・・・・・・・・・・・・夾具

81・・・・・・・・・・・・・・・・捲收輪

82・・・・・・・・・・・・・・・・輸送滾輪

91・・・・・・・・・・・・・・・・感應器

92・・・・・・・・・・・・・・・・震盪器

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

961347

96. 12. 25 修正
年 月 日
補充

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種空氣密封體之充氣裝置及其充氣方法，特別是一種連續充氣式空氣密封體之充氣裝置及其充氣方法。

【先前技術】

一般在包裝物品時，多會將泡棉填塞於物品與紙箱之間，以利用泡棉或保麗龍等軟性提供物品緩衝保護之用。然而，泡棉與保麗龍造成環保問題，在環保意識高漲的今天，保麗龍並不是相當理想的緩衝材料。

為解決上述之問題，便產生一種以熱封接著二片塑膠薄膜所製成之氣體包裝袋，俾供物品於晃動時提供緩衝保護之用。氣體包裝袋主要是由複數相互獨立的氣柱所組成，而氣柱各自設有獨立入氣口，充氣時必須對每個氣柱之入氣口進行充氣，因此充氣過程相當耗時。

請參閱第 13 圖所示，為美國第 5,261,466 號專利，即以充氣頭 A1 伸入二片膜片 A2 而進行充氣，使氣體進入充氣通道 A3 後經由氣閥 A4 而充入氣柱 A5，使氣柱 A5 充氣膨脹。然而，其並未將二片膜片 A2 緊密貼附在充氣頭 A1 上，造成充氣槍 A1 所充之氣體外洩而無法有效充氣，進而使得氣柱 A5 無法均勻充氣。

請參閱第 14 圖所示，為美國第 6,410,119 號專利，係以充氣頭 A1 伸入二片膜片 A2 而進行充氣，使氣體進入氣柱 A5 而充氣膨脹，並於充氣完成後以熱封滾輪 A6 熱封接著二片膜片 A2 而封閉氣柱 A5。然而，充氣頭 A1 一次僅能對單個氣柱 A5 進行充氣，不但充氣效率低，且充氣時氣體易外洩而無法有效充氣，造成充氣膨脹後之氣柱 A5 無法承受強大撞擊。

96. 12. 25修正
年 月 日
補充

軸。

15、如請求項 1 之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一第二熱封台座，位於該工作平台上，用以熱封接著該二外膜而封閉該充氣通道。

16、如請求項 1 之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一感應器，位於該工作平台上，用以偵測該氣柱膜片之位移量。

17、如請求項 1 之連續充氣式空氣密封體之充氣裝置，更包含：一震盪器，位於該工作平台上，用以拍打該複數氣柱而均勻充氣。

18、一種連續充氣式空氣密封體之充氣方法，包含下列步驟：

提供一氣柱膜片，其中該氣柱膜片包含二外膜、複數氣柱及複數入氣口，該複數氣柱為經由熱封接著該二外膜所形成，而該複數入氣口位於該複數氣柱之一端，每一該入氣口對應每一該氣柱；

移動該氣柱膜片至一工作平台；

移動一充氣頭至該二外膜之間；

熱封接著該外膜而於該氣柱之側邊形成一充氣通道，該充氣通道經由該入氣口與該氣柱相連通；

提供一夾具壓緊該外膜而貼附於該充氣頭；

連續經由該入氣口填充氣體至該氣柱；及

移動已充氣之該氣柱而離開該工作平台。

19、如請求項 18 之連續充氣式空氣密封體之充氣方法，其中該氣柱膜片更包含二內膜，介於該二外膜之間。