

發明專利說明書 200400812

(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：92117246

※ 申請日期：92-06-25

※IPC 分類：A61F 67/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

(中文)：墊子

(英文)：Mat

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文)：清水總合事務所有限公司

(英文)：SHIMIZU SYNTHETIC OFFICE, LTD. (有限会社 清水總合事務所)

代表人：(中文/英文) 清水榮子 / SHIMIZU Eiko

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文)：日本國群馬縣沼田市西原新町 1513

(英文)：1513, Nishiharashinmachi, Numata-shi, Gunma 378-0054 Japan

國籍：(中文/英文) (中文) 日本 (英文) Japan

參、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 清水榮子 / SHIMIZU Eiko

2. 桑原賢吉 / KUWABARA Kenkichi

住居所地址：(中文/英文)

(中文)：1. 日本國群馬縣沼田市西原新町 1513

2. 日本國群馬縣沼田市西原新町 114

(英文)：1. 1513, Nishiharashinmachi, Numata-shi, Gunma 378-0054 Japan

2. 114, Nishiharashinmachi, Numata-shi, Gunma 378-0054 Japan

國籍：(中文/英文) (中文) 日本 (英文) Japanese

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 V 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本；2002/06/26；2002-185476

2.

3.

4.

5.

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於防止褥瘡，同時還保溫或保冷身體的墊子。

【先前技術】

在手術時或療養時等預想有保持相同姿勢下的體位的情況，起因於伴隨著毛細血管的壓迫的血液流通不暢的褥瘡預防用的對策成為必要。

如此之褥瘡係藉由本身的體重而壓迫毛細血管，藉由血液流通不暢的產生，皮膚從發紅開始漸漸向重症化發展。

為了防止因該壓迫引起的血液流通不暢，以往例如利用空氣墊子、樹脂製墊子及放入珠粒的襯墊等的除壓具，以使壓力不致集中於人體與墊子等的接觸部位。

但是，例如，空氣墊子因為非常富有彈性，而具有手術操作中的手術上的穩定性的問題，另外，易破以致褥瘡防止效果也不充分，更且，還有尺寸、維護性、氣泵的噪音等的問題。

另外，至於樹脂製墊子，例如，具有利用胺基甲酸樹脂泡沫塑料及乾式聚合物（商品名：ACTON 乾式聚合物）者等。

在此等樹脂製墊子還有希望某種程度的接觸壓分散效果的情況，但褥瘡預防用並不充分。

另外，除此之外，例如雖還有將泡沫樹脂珠粒收容於伸縮性豐富的編織布等的放入珠粒的襯墊，但此也與樹脂製墊子相同，無法充分預防褥瘡。

又，根據患者的狀態、手術時間等的條件，於手術中或術前術後的絕對安靜時，伴隨著血液流通不暢的單純發紅，進一步發展惡化為褥瘡，從而對患者的恢復產生重大的不良影響。

為避免此種事態，對褥瘡的產生所預見的部位的觀察及體位的改變，極為重要。

但是，即便在手術中或術前術後，依患者的狀態也有無法進行該部位的觀察及體位的改變的情況，在如此的情況即無法防止褥瘡。

另外，即便可進行該部位的觀察及體位的改變，仍必須依賴醫師、護士及護理人員等的人手，而有增大護士等的負擔的問題。

另外，伴隨有意識障礙、運動功能障礙的患者的情況，即使使用以往的除壓具仍無法充分防止褥瘡。因此，必須由護理人員等頻繁地改變體位，而有增大負擔的問題。

另外，作為期待褥瘡預防的效果的墊子，還有水墊子。但是，該水墊子因為患者的身體將陷於其中，也無法充分防止褥瘡的產生。

另外，水墊子不僅設備本身較大而且非常重，因此在設置、移動等的使用上困難且價格亦高，而有對病院、護理設施及家庭的使用並不現實的問題。

另外，作為手術時應予注意的問題，有防止伴隨著急遽的體溫降低的打顫、亦即冷顫(shivering)的情況。

人體內部的溫度係隨年齡、性別、病狀等而各異，但是，

因為在 38~40℃ 前後，因此，例如若在室溫 25℃ 前後的手術室內進行剖腹手術，患者的體溫被一口氣奪去，而產生冷顫 (shivering)。

為此，在手術時有管理體溫的必要，但是以往係在手術室內藉由溫風加熱器、溫風氣墊、溫水循環式的毯子等的保溫具，來保溫而不致使患者的體溫下降。

但是，在如此之以往的方法中，必須在手術台的附近設置加熱器等裝置，因而有，不僅妨礙手術的進行而且還有噪音，裝置本身也易產生故障的問題。

另外，此等保溫具為如溫水循環式的毯子的鋪設於患者之下的保溫具的情況，若將保溫作為優先，則必須將保溫具插入除壓具與患者之間，因而該情況使得除壓效果顯著降低。

相反，若將除壓作為優先，則必須在保溫具與患者之間配置除壓具，因而使得保溫效果降低。

如此，手術時的體溫保溫與褥瘡防止相互相反。

作為同時具備體溫保持功能及褥瘡防止功能者，具有將標準加熱器埋設於樹脂製墊子者。

但是，樹脂製墊子本身並無充分的褥瘡防止功能，另外，還有因標準加熱器的斷線等而易產生故障的問題。

另外，隨著高齡化社會的進程、成為癱瘓而臥床不起狀態的人增加，即使在設施或自家中的護理時也有褥瘡防止的極大的課題，但是並無可簡單且有效地解決此課題的墊子，現階段必須依賴護理者的手工作業，而有增大負擔的

問題。

另外，在必須冷卻橫臥中的患者的全身或指定部位的情況，有將冰袋等的冷卻體夾入患者與床等間的情況。

該情況，因為在由患者的體重壓破毛細血管而產生血液流通不暢的區域密接著冷卻體，因此有凍傷之虞，另外，還有促進血液流通不暢而加快褥瘡進程的問題。

為此，在使用以往的冰袋等的冷卻體進行冷卻的情況，必須隨時確認冷卻體的觸接狀態、該觸接區域的血液通行狀態及冷卻狀況，因而有在狀態管理上花費工夫的問題。

藉此，本發明之課題在於提供可防止褥瘡的同時，還可簡單且有效地保溫或保冷患者的全身或一部份的墊子。

【發明內容】

本發明者等為解決上述課題，經刻意檢討的結果，發現藉由使用在柔軟的薄膜上設置並行鄰接狀配置的複數條充填室，於該充填室內封入凝膠狀的熱媒體，並由熱媒體的自壓以使該充填室膨脹的墊子，不僅可防止褥瘡，同時還可簡單且有效地保溫或保冷患者的全身或一部份，由此而完成本發明。

也就是說，本發明係由如下的(1)~(8)所特定。

(1)具有並行鄰接的複數條充填室，充填室由柔軟的薄片所形成，於該充填室內封入凝膠狀的熱媒體，並由熱媒體的自壓以使該充填室膨脹的墊子。

(2)熱媒體被封入可緊密插入充填室內的袋體，將封入有該熱媒體的袋體插入充填室內，藉由密封充填室，而將

熱媒體封入充填室所組成的(1)記載的墊子。

(3)在充填室的至少一方的端部附近設有壓花，其形成充填室，並將相互對面的壁面的指定區域接合而組成的(1)或(2)記載的墊子。

(4)形成充填室的薄膜係為對面的一對熱可塑性樹脂薄膜，藉由沿著充填室的輪廓施以熔接加工而區隔形成充填室的(1)~(3)中任一項記載的墊子。

(5)設有從外周緣的至少一部份向外側延伸的柔軟的翼片的(1)~(4)中任一項記載的墊子。

(6)熱媒體為保溫劑的(1)~(5)中任一項記載的墊子。

(7)熱媒體為保冷劑的(1)~(6)中任一項記載的墊子。

(8)熱媒體為水凝膠(hydro gel)的(1)~(7)中任一項記載的墊子。

【實施方式】

以下，參照圖式詳細說明本發明。

首先，參照圖1，說明本發明之墊子之第1實施例。

墊子1係由墊子部10、翼片11及熱媒體12所構成。

墊子部10係為將一對熱可塑性樹脂製的長方形薄膜重疊，沿著充填室10a的輪廓，藉由高頻熔接器熔接等的機構將兩者熔接。

該充填室10a係沿著該薄膜的長度方向區劃成5條並行鄰接的長方形狀。

另外，在該充填室10a，在區劃成該充填室10a的過程中，充填著熱媒體12，並密封於充填室10a內。

作為充填材 12 使用含水量多的親水性聚合物，亦即水凝膠。

另外，為提高充填室 10a 內的熱媒體 12 的自壓，在充填室 10a 的兩端附近設有形成該充填室 10a 的壁面的薄膜的將相互對面的區域熱熔接為圓狀的壓花 10b。為此，充填室 10a 如圖 2 所示，由其自壓而強力膨脹。

翼片 11 係為墊子部 10 的具有與充填室 10a 的端部側的兩端緣相同的寬度，以從各自的兩端緣向外側延伸的方式，而熱熔接於墊子部 10 的長方形狀的熱可塑性樹脂薄片。

在使用上述墊子 1 時，首先，將墊子 1 收容於未圖示的加溫庫等，並將熱媒體 12 充分加溫到達指定的溫度。

該加溫庫內例如係保溫在 50℃ 以下的適當溫度，收納於內部的墊子 1 係藉由輻射熱及傳導熱而加溫。

一般，人間的體表溫度為 32~33℃，該加溫庫只要可將墊子 1 的表面加溫為 34~36℃ 即可。

其次，取出充分加溫的墊子 1，在手術台 2 的床墊 (mattress) 21 上的所需位置，以從手術台 2 的兩側垂下的方式載置翼片 11。

再者，如圖 3 所示，將垂下於手術台 2 的兩側的翼片 11 卷入床墊 21 的下側，並夾入基台 20 與床墊 21 的間隙，又，由床單 3 覆蓋於其上，床單 3 的周緣部也被卷入床墊 21 的下側，同樣被夾入。

如此，當在安裝著墊子 1 的手術台 2 上橫臥住患者時，

患者的身體被保持於膨脹為略圓棒狀的複數充填室 10a。

此時，充填室 10a 以恰好的硬度支持著患者的身體，在與墊子 1 接觸的面，不會集中負載，也不會產生毛細血管的壓迫。

另外，藉由所加溫的墊子 1，患者被保溫，且促進了血液通行，而不會產生褥瘡。

又，在進行剖腹手術的情況，藉由墊子 1 的保溫效果，因為無體溫的急遽下降，因此可防止冷顫。

另外，在該墊子的使用時，因為墊子 1 係由患者的身體或掛於患者身上的遮被等所隔熱，因而可維持長時間的保溫效果。

藉此，即便為花費長時間的手術，仍可防止褥瘡及冷顫的產生。

再者，參照圖 4，說明本發明之墊子之第 2 實施例。

又，本實施例之主要構成與第 1 實施例相同，因此僅重點說明差異點。

墊子 4 係為具有 7 條內部充填有熱媒體的充填室 40a 者。此等充填室 40a 分別藉由壓花 40b 而增高的自壓而強力膨脹。

該墊子 4 可適用作為輪椅用座墊的緩衝部。

安裝有收容著該墊子 4 的輪椅用座墊的輪椅，即使輪椅利用者長時間持續乘座，接觸該座墊的利用者的皮膚仍不會產生發紅或褥瘡。

另外，該情況，也可於利用前加溫墊子 4，或是於座墊

本身設置加熱熱器，而可邊適宜加溫邊使用。

另外，推薦在墊子 4 與輪椅的座面間配置胺基甲酸墊子等的隔熱層，以使利用者的體溫可有效儲積於墊子 4。

本實施例構成如上，但是，構成墊子的薄膜及翼片的素材，從加工性、強度等的觀點出發，以乙烯系薄膜為佳，但並不限於此。

另外，構成墊子部的薄膜與翼片可使用不同的素材，另外，構成墊子部的一對薄膜也可使用各異的素材。

另外，作為熱媒體具體可列舉出聚(N-乙烯丙酮醯胺)、聚乙烯醇、聚氧化乙烯、聚乙烯基吡咯酮、鹿角菜膏(carrageenan)、海藻酸、羧甲基纖維素鈉、羧甲基澱粉鈉、聚丙烯酸、聚丙烯酸碳酸鈉、聚丙烯醯胺、瓊脂、聚天冬胺酸、聚麩胺酸鈉、及聚(ϵ -賴氨酸)等，但是並不僅限於此等，另外還可配合複數的水凝膠使用。

另外，作為水凝膠也可使用親水性聚合物、例如將聚乙烯醇、聚氧化乙烯、聚乙烯基吡咯烷酮等與水混合，對此照射放射線，以使此等交聯反應者。

另外，本發明之墊子的大小，若為具有如圖 1 所示 5 條充填室者時，若將充填室的長度設為 500mm、橫跨全充填室的寬度為 300mm、壓花直徑為 20mm、在載置於水平平面上的狀態下膨脹的充填室中央附近的高度為 30mm，則重量為 3kg 左右，而容易使用。

又，充填室並不限於 5 條，根據使用目的也可為 4 條以下，也可為 6 條以上。

例如，在具有 4 條充填室的情況，若將充填室的長度設為 500mm、橫跨全充填室的寬度為 238mm、壓花直徑為 20mm、在載置於水平平面上的狀態下膨脹的充填室中央附近的高度為 25mm，則重量約為 2kg 左右，而容易使用。

又，構成墊子的各部的尺寸及充填室的數量，根據使用目的、使用條件，當然並不限於上述尺寸，其再本發明之範圍內可適宜變化，但是若大型化、或增加充填室的數量，重量級高度將增加，而會給使用上帶來困難。

藉此，欲在廣範圍鋪設墊子的情況，推薦組合複數組如上所示尺寸的墊子，例如，在載放頭、肩、腕、臀部、腳部、腳後跟等的位置作設定而進行使用。

又，本發明之墊子，其最大特徵為將藉由凝膠狀的熱媒體的自壓而膨脹的充填室作為緩衝部而可保持身體，其細部構成並未限定於上述實施例中，例如，構成墊子部及翼片的薄膜，只要具備柔軟性、防水性、耐久性的強度，而可加工為所需形狀者，可為上述任何一種，例如，也可為由不織布或編織布等所強化的纖維強化薄膜、或積層複數的材料之複合材等。

另外，充填室的劃成方法並不限於上述實施例，例如，也可為並聯連接於形成為圓棒狀的充填室部，或是，將表面薄膜呈波狀熔接於平面狀的背面薄膜上而形成充填室。

又，為增高充填於充填室的熱媒體的自壓而設的壓花，只要藉由熱媒體的充填可充分確保熱媒體的自壓，不設亦可，其數量或形狀、面積只要可充分使充填室膨脹，即可

自由設計變更。

又，也可不將熱媒體直接封入充填室，例如，預先封入與充填室內的形狀大致相同型的長袋體，將該袋體插入充填室，密封充填室而封入充填室，該情況，熱媒體的封入作業變得容易，同時可防止因充填室的破損引起的熱媒體的漏出。

又，該袋體的形狀只要為可緊密插入充填室內者可為任何的形狀，也可將複數袋體插入一室的充填室。

又，將墊子固定於手術台或床鋪等的方法，並不限定於翼片，例如，也可於墊子的背面設置可繫接於床單或床墊的面狀結件(fastener)，也可組合複數個的固定方法。

另外，將無翼片的墊子放入袋或罩內等，也可將此繫止於手術台上等，另外，於墊子上設置所需的繫止具，而予以固定。

又，也可將在可安裝複數墊子的墊子保持器上安裝著複數的墊子者載置於床鋪上，藉由墊子的自重而於使用中不致使墊子偏移。

又，墊子之安裝於床鋪的方法，只要為在該墊子的使用中不偏移者，可為任何方法。

另外，藉由使用的目的，也可不用設置翼片等的安裝機構。

另外，在上述實施例中，作為熱媒體因為使用水凝膠，因此在冷卻室等將該墊子冷卻，即可作為冷卻墊子使用。

另外，作為熱媒體因為為凝膠狀，因此可為任何媒體。

該熱媒體一般使用保溫及冷卻兼用者，也可使用保溫或冷卻專用者。

在冷卻本發明之墊子而予以使用的情況，因為不產生因壓迫患者週邊的毛細血管而引起的血液流通不暢，因而可很好地冷卻患部。

另外，本實施例中，雖固定於手術台上使用，但是，使用並不限於手術時，例如也可用於一般的床及座墊，除醫療設施外還可適用於護理設施、一般家庭等的任何的環境，另外，利用者的體位除仰臥、橫臥、俯臥等的橫臥狀態外，也可為響應醫療行為或療養的必要的特殊體位。

又，本發明之墊子的利用領域並不限於醫療、福利、護理等。例如，該墊子藉由改變其長度及寬度或充填室數，即可利用於座墊、緩衝器、枕頭及各種襯墊。

若將本發明之墊子用於辦公椅子的座墊，即使長時間座於其上，臀部仍不會痛，而可有效持續作業。

又，本發明之墊子也可不加溫而予以使用。該情況，利用者的體溫蓄積於充填於充填室的熱媒體，而可在使用途中發揮與預加溫的墊子相同的保溫功效。

(實施例)

以下，由實施例來進一步詳細說明本發明，但是，此等例子僅為單一的實例，本發明並不限於此，也可在未脫離本發明的範圍內的範圍作變化。

使用與圖 1 所示相同的墊子進行試驗。

墊子的尺寸係使用充填室的長度為 500mm、橫跨全充填

室的寬度為 300mm、壓花直徑為 20mm、在載置於水平平面上的狀態下膨脹的充填室中央附近的高度為 30mm 者。

將該墊子再加溫庫加溫指定時間，將該加溫過的墊子並排固定於具有硬平板的台上，並於其上鋪設床單。

此時，墊子的表面溫度為 34℃。

發明者將床單夾入並面向上橫臥於該墊子上，從腳底至肩而由毯子覆被。

以該狀態保持安靜，在經過 10 小時後，觀察肩胛骨週邊、先骨週邊、腳後跟周邊的皮膚狀態，任一部位均無發紅的情況。

此外，墊子的表面溫度為 33℃，幾乎無溫度變化。

從該結果判明，只要使用該墊子即可防止褥瘡，及長時間維持該保溫效果。

(產業上的可利用性)

可防止褥瘡的同時，還可簡單且有效地保溫或保冷患者的全身或一部份。

另外，在用作為手術時之患者的體溫下降防止對策的情況，無將多餘的裝置等帶入手術室內的必要，因而可順利進行手術。

另外，只要具有加溫庫或冰箱，並不限於醫療機關或護理設施，即使家庭也可簡單使用，從而可減輕護理人員等的負擔。

【圖式簡單說明】

圖 1 為顯示本發明之墊子之第 1 實施例的俯視圖。

圖 2 為沿著圖 1 中之 A-A 線所作的剖面的端面圖。

圖 3 為顯示圖 1 所示墊子的使用狀態的一例的部份說明圖。

圖 4 為顯示本發明之墊子之第 2 實施例的俯視圖。

(元件符號說明)

- 1 墊子
- 2 手術台
- 3 床單
- 4 墊子
- 10 墊子部
- 10a 充填室
- 10b 壓花
- 11 翼片
- 12 熱媒體
- 20 基台
- 21 床墊
- 40a 充填室
- 40b 壓花

伍、中文發明摘要：

本發明提供一種墊子(1、4)，其具有並行鄰接的複數條充填室，在內部封入凝膠狀的熱媒體(12)，並由熱媒體(12)的自壓以使該充填室膨脹。本發明之墊子(1、4)可防止褥瘡的同時，還可簡單且有效地保溫或保冷患者的全身或一部份。

陸、英文發明摘要：

The present invention provides a mat (1, 4) with multiple filling rooms (10a, 40a) charged by gelling heat medium (12) and expanded by a pressure of said heat medium, wherein said filling rooms are in parallel and adjacent to each other. The mat (1, 4) of the invention can keep simply and effectively a whole-body or a part of a patient warm or cool and can also prevent from bed sore.

拾、申請專利範圍：

1. 一種墊子，其包含有：

具有並行鄰接的複數條充填室，充填室由柔軟的薄膜所形成，於該充填室內封入凝膠狀的熱媒體，並由熱媒體的自壓以使該充填室膨脹。

2. 如申請專利範圍第 1 項之墊子，其中，熱媒體被封入可緊密插入充填室內的袋體，將封入有該熱媒體的袋體插入充填室內，藉由密封充填室，而將熱媒體封入充填室。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之墊子，其中，在充填室的至少一方的端部附近設有壓花，其形成充填室且將相對面的壁面的指定區域接合而組成。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之墊子，其中，形成充填室的薄膜係為對面的一對熱可塑性樹脂薄膜，藉由沿著充填室的輪廓施以熔接加工而區隔形成充填室。

5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之墊子，其中，設有從外周緣的至少一部份向外側延伸的柔軟的翼片。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之墊子，其中，熱媒體為保溫劑。

7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之墊子，其中，熱媒體為保冷劑。

8. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之墊子，其中，熱媒體為水凝膠。

圖 1

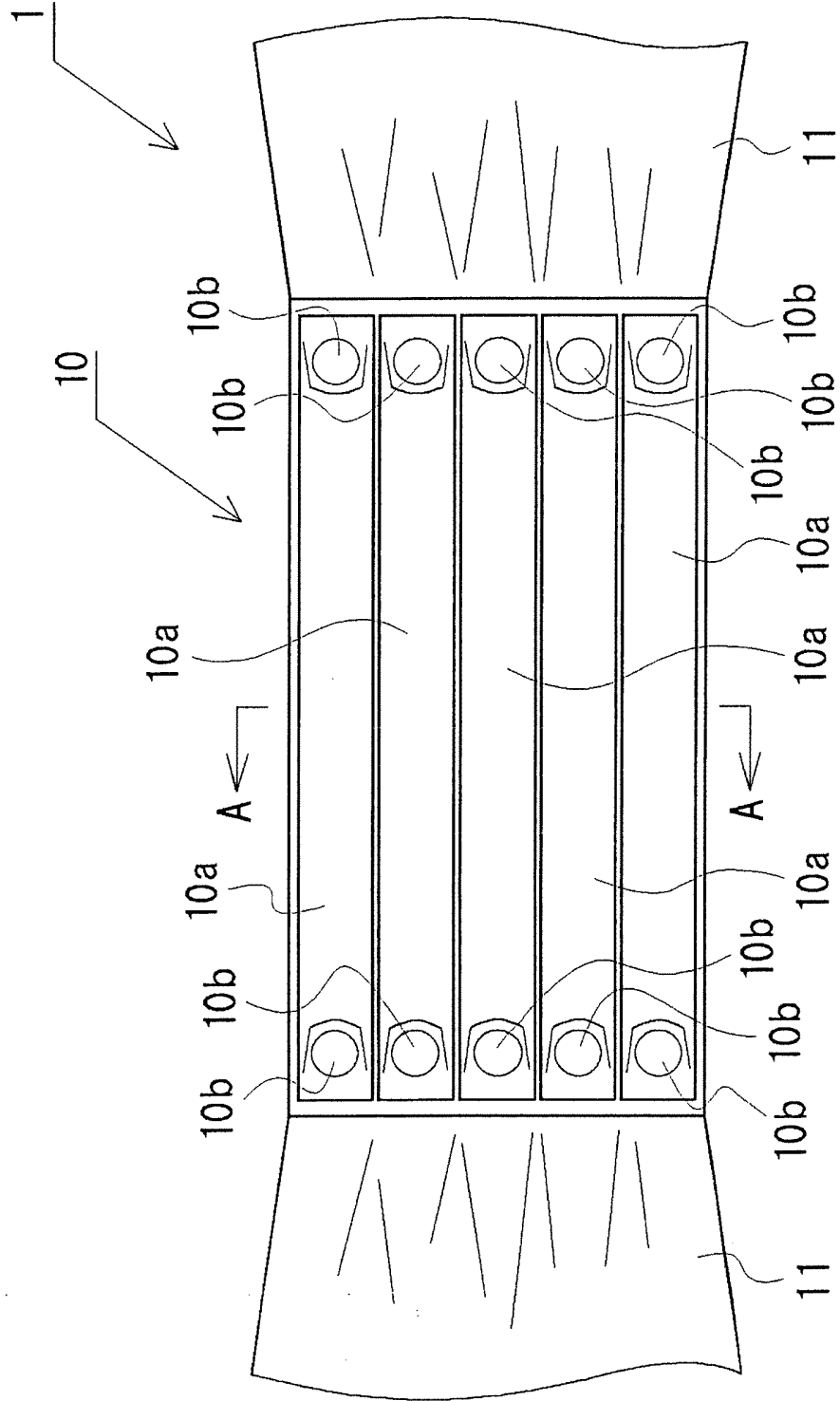


圖 2

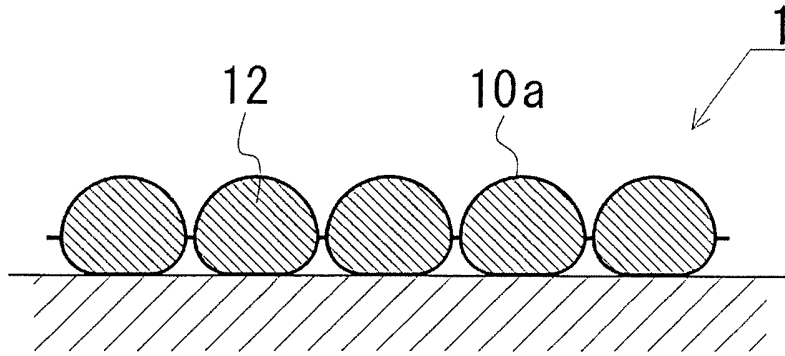


圖 3

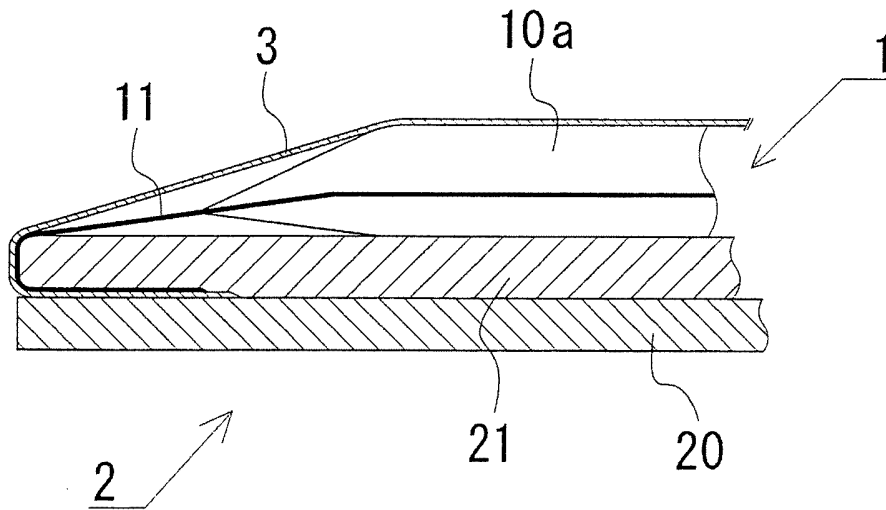
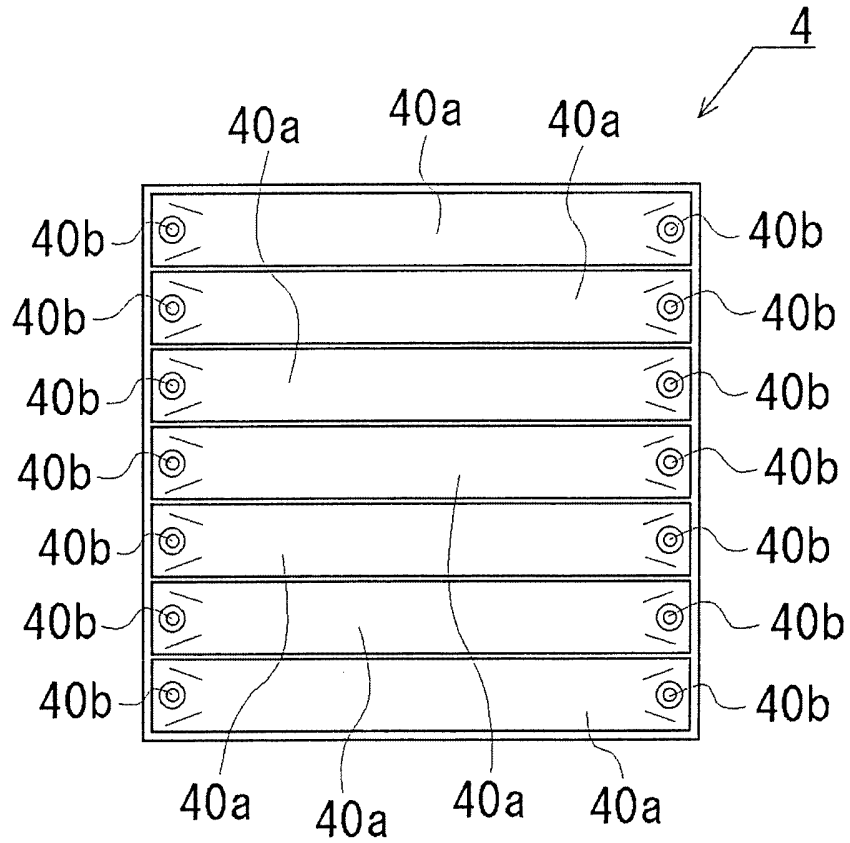


圖 4



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	墊子
10	墊子部
10a	充填室
10b	壓花
11	翼片

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無