



(21)申請案號：105200057

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 05 日

(51)Int. Cl. : A61L15/16 (2006.01)

(71)申請人：泰陞國際科技股份有限公司(中華民國) TAICEND TECHNOLOGY CO.,LTD (TW)  
高雄市路竹區路科五路 88 號 2 樓 A05 室

(72)新型創作人：朱國棟 CHU, GOU-DON (TW)；蔡坤成 TSAI, KUN-CHENG (TW)

(74)代理人：楊長峯；李國光；張仲謙

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：5 共 19 頁

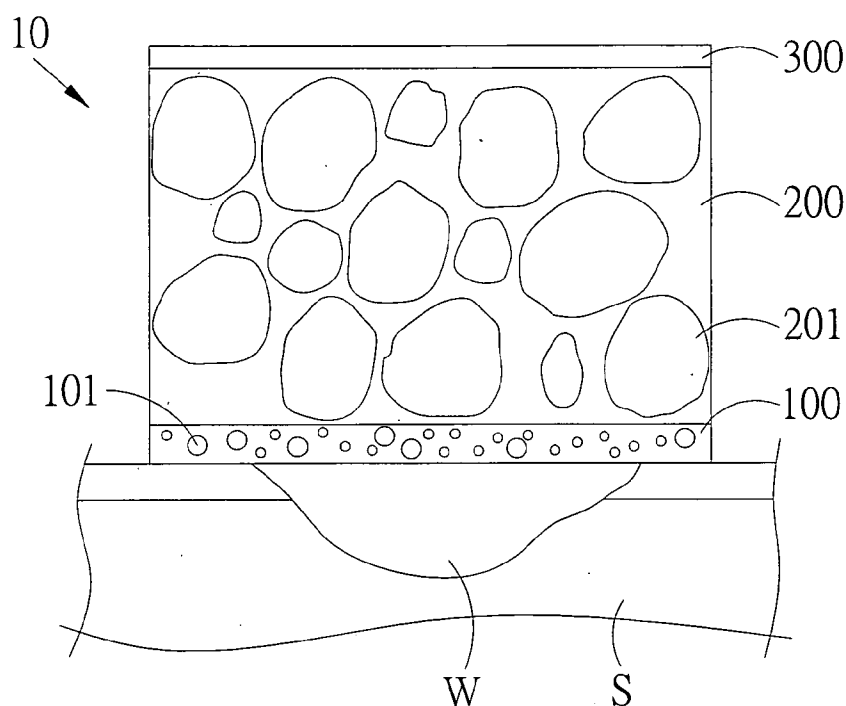
## (54)名稱

創傷敷料結構

## (57)摘要

本創作係揭露一種創傷敷料結構，其包含：接觸層具有複數個第一孔洞，且該複數個第一孔洞係為非連續式封閉孔洞；吸收層，其設置於接觸層的一面上，且具有複數個第二孔洞。其中，接觸層與吸收層係為一體成形，且由聚氨酯類所製成，並且複數個第一孔洞的孔徑小於複數個第二孔洞的孔徑。本創作之創傷敷料結構可使傷口保持在濕潤環境但不會造成傷口浸潤，並且具有不傷口沾黏、預防疤痕產生的特性，因而不須經常更換敷料，以避免干擾傷口的癒合過程並減少傷口受到細菌感染的風險，進而加速傷口的癒合。

指定代表圖：



符號簡單說明：

10 . . . 創傷敷料結構

100 . . . 接觸層

101 . . . 第一孔洞

200 . . . 吸收層

201 . . . 第二孔洞

300 . . . 透氣層

S . . . 皮膚

W . . . 傷口

第 1 圖



申請日: 105-15

IPC分類:

A61L 15/16 (2006.01)

## 【新型摘要】

【中文新型名稱】 創傷敷料結構

【中文】

本創作係揭露一種創傷敷料結構，其包含：接觸層具有複數個第一孔洞，且該複數個第一孔洞係為非連續式封閉孔洞；吸收層，其設置於接觸層的一面上，且具有複數個第二孔洞。其中，接觸層與吸收層係為一體成形，且由聚氨酯類所製成，並且複數個第一孔洞的孔徑小於複數個第二孔洞的孔徑。本創作之創傷敷料結構可使傷口保持在濕潤環境但不會造成傷口浸潤，並且具有不傷口沾黏、預防疤痕產生的特性，因而不須經常更換敷料，以避免干擾傷口的癒合過程並減少傷口受到細菌感染的風險，進而加速傷口的癒合。

【指定代表圖】 第(1)圖

【代表圖之符號簡單說明】

10：創傷敷料結構

100：接觸層

101：第一孔洞

200：吸收層

201：第二孔洞

300：透氣層

S：皮膚

W：傷口

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 創傷敷料結構

### 【技術領域】

【0001】 本創作是關於一種創傷敷料結構，特別是一種具有一體成形的接觸層及吸收層的創傷敷料結構。

### 【先前技術】

【0002】 通常，敷料在設計上是以具有下列特性為理想的敷料：保持適當的濕潤環境、避免干擾生長、預防疤痕組織產生、不沾黏傷口以及防止傷口浸潤。尤其是在傷口癒合的過程中，需要保持在濕潤環境中，使纖維母細胞能快速移動以加速微血管生成，並且自皮膚的傷口處不斷滲出的組織液中含有大量的膠原蛋白及生長因子，能促進細胞的生長而加速傷口的癒合。因此當敷料具有上述特性時，則不需要經常更換敷料，而使傷口能在保持密閉、濕潤卻具透氣性的環境下，不會受到外來細菌的感染，也能達到自體清創的效果而使傷口的癒合性較佳。

【0003】 然而，最普遍的創傷治療方式為自然癒合、使用紗布或棉墊等，這些方式皆容易因傷口接觸空氣而造成傷口表面乾燥，使纖維母細胞無法移動且滲出液的量減少，因而不僅延緩傷口癒合，並且容易產生疤痕。此外，當利用紗布或棉墊時，經常因更換而將已癒合好的組織一併撕開，而非常不利於傷口的復原。因此，為了使傷口保持在濕潤環境，進而發展出人工皮及泡棉等傷口敷料。雖然人工皮具有較佳的保溼性，但是因吸水性不佳而使傷口持續浸泡在組織液中而造成浸潤，又即使泡棉具有較佳的吸水性且能保持在濕潤環境，

卻有因為孔徑較大而容易沾黏傷口的問題。近年來發展出泡棉組合矽膠等創傷敷料，由於矽膠吸水之後會造成傷口無法透氣，而無法成為理想的創傷敷料。故，上述敷料皆無法具備所有理想敷料的特性而必須經常更換，進而增加傷口受到細菌或病毒感染的風險性，並且容易延遲傷口的癒合。

【0004】綜觀前所述，是故，本創作之創作人思索並設計一種創傷敷料結構，以針對現有敷料結構之缺失加以改善，進而增進產業上之實施利用。

#### 【新型內容】

【0005】有鑑於上述習知技藝之問題，本創作之目的就是在提供一種創傷敷料結構，以解決習知技術的敷料結構無法兼具吸水性、保溼性、透氣性以及不沾黏傷口的特性，進而必須經常更換敷料的問題。

【0006】根據本創作之目的，提出一種創傷敷料結構，其包含：接觸層具有複數個第一孔洞，且該複數個第一孔洞係為非連續式封閉孔洞；吸收層，其設置於接觸層的一面上，且具有複數個第二孔洞。其中，接觸層與吸收層係為一體成形，且由聚氨酯類所製成，並且複數個第一孔洞的孔徑小於複數個第二孔洞的孔徑。

【0007】較佳地，接觸層的厚度可為90~130 $\mu\text{m}$ 。

【0008】較佳地，吸收層的厚度可為5~10mm。

【0009】較佳地，複數個第一孔洞的直徑可為40~140 $\mu\text{m}$ 。

【0010】較佳地，複數個第二孔洞的直徑可為100~1000 $\mu\text{m}$ 。

【0011】較佳地，創傷敷料結構可進一步包含透氣層，係設置以覆蓋吸收層且於面向吸收層之一面具有黏性，且由聚氨酯類所製成。

【0012】較佳地，透氣層的厚度可為0.02~0.1mm。

【0013】較佳地，聚氨酯類可為親水性聚氨酯或親水性聚氨酯發泡體。

【0014】較佳地，透氣層可具有大於接觸層及吸收層的面積。

【0015】較佳地，創傷敷料結構可進一步包含離型紙，係設置於接觸層的另一面上，且離型紙係具有大於或與透氣層相等的面積。

【0016】較佳地，離型紙可進一步包含第一離型紙與第二離型紙，且第一離型紙與第二離型紙設置成覆蓋透氣層且具有橫跨透氣層的一重疊位置。

【0017】較佳地，創傷敷料結構可進一步包含塑膠膜，塑膠膜可與面積大於透氣層的離型紙的面積對應，且以夾持創傷敷料結構的方式將塑膠膜與離型紙密封。

【0018】承上所述，依本創作之創傷敷料結構，其可具有一或多個下述優點：

【0019】(1)本創作之創傷敷料結構藉由接觸層中的複數個第一孔洞為非連續式封閉孔洞且構成的材料具有抗蛋白及細胞貼附的特性，因而細胞增生時不會進入接觸層，藉此可預防傷口的沾黏。

【0020】(2)本創作之創傷敷料結構藉由吸收層中的複數個第二孔洞的孔徑較大，因而具有良好的吸水性，藉以吸收傷口滲出的組織液，而避免細胞浸潤且使傷口保持在適當的濕潤環境。

【0021】(3)本創作之創傷敷料結構係藉由由親水性聚氨酯構成的吸收層且配合複數個第二孔洞吸收組織液，使吸收層膨脹形變而貼合傷口，以抑制纖維母細胞癒合時向傷口中心收縮，而具有預防疤痕產生的特性。

【0022】(4)本創作之創傷敷料結構係藉由其整體結構及配合形成的材料能延長更換敷料的時間，不僅減少傷口受到細菌感染的風險，並能避免干擾傷口癒合的過程，以促進傷口癒合的速度。

**【圖式簡單說明】**

【0023】 第1圖係為本創作之創傷敷料結構之截面圖。

【0024】 第2A圖至第2D圖係為本創作之創傷敷料結構之電子顯微鏡影像。

【0025】 第3圖係為本創作之創傷敷料結構之第一實施例之截面圖。

【0026】 第4圖係為本創作之創傷敷料結構之第二實施例之截面圖。

【0027】 第5圖係為本創作之創傷敷料結構之第三實施例之截面圖。

**【實施方式】**

【0028】 為利貴審查員瞭解本創作之技術特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本創作配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明之用，未必為本創作實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本創作於實際實施上的權利範圍，合先敘明。

【0029】 以下將參照相關圖式，說明依本創作之創傷敷料結構之實施例，為使便於理解，下述實施例中之相同元件係以相同之符號標示來說明。

【0030】 請一併參照第1圖以及第2A圖至第2D圖，第1圖係為本創作之創傷敷料結構之截面圖，第2A圖係為本創作之創傷敷料結構之接觸層100的電子顯微鏡影像，第2B圖係為本創作之創傷敷料結構之吸收層200的電子顯微鏡影像，第2C圖係為本創作之創傷敷料結構之接觸層100與吸收層200一體成形的電子顯微鏡影像，以及第2D圖係為本創作之創傷敷料結構之透氣層300的電子顯微鏡影像。如第1圖所示，本創作之創傷敷料結構10，其包含：接觸層100、吸收層200、透氣層300。其中，接觸層100、吸收層200可由聚氨酯類所形成，聚氨酯類可為

親水性聚氨酯或親水性聚氨酯發泡體，並且較佳地親水性聚氨酯是由聚(丙二醇)三醇與多異氰酸酯反應延伸成星狀預聚物後，再與聚乙二醇(PEG)及透明質酸進行交聯反應而得的星狀嵌段聚氨酯。如第1圖及第2A圖所示，在接觸層100中具有複數個第一孔洞101，且接觸層的厚度可為90~130 $\mu\text{m}$ ，較佳為90~100  $\mu\text{m}$ 。第一孔洞101的尺寸以形成為非連續式封閉孔洞且小於細胞的尺寸為較佳，其直徑可為40~140 $\mu\text{m}$ ，較佳為40~60  $\mu\text{m}$ ，由於孔洞形成為封閉式因而與傷口W接觸的接觸層100的表面上不具孔洞，新生組織無法長入接觸層100。並且，接觸層100可由與聚乙二醇進行交聯反應而得到的親水性聚氨酯或親水性聚氨酯發泡體所形成，因此藉由聚乙二醇具有抗蛋白質及細胞貼附的特性，能更達到預防傷口W的新生組織長入接觸層100，而增加使用者的舒適感且縮短傷口癒合時間。接著，如第1圖及第2B圖所示，吸收層200可設置在接觸層100的一面上，且吸收層200的厚度可為5~10mm，較佳為5~6 mm。在吸收層200中具有孔徑大於複數個第一孔洞101的複數個第二孔洞201，其直徑可為100~1000 $\mu\text{m}$ ，較佳為400~800  $\mu\text{m}$ ，以吸收大量的組織液之外，同時使傷口W維持在適當的濕潤環境但不會造成傷口浸潤的孔洞尺寸及厚度為佳，藉由保持在適當的濕潤環境可預防傷口W中的組織脫水和細胞死亡，並且能加速纖維母細胞移動以促進血管生成並增加分解死亡組織和纖維蛋白的速度。並且，由與聚乙二醇(PEG)共聚的親水性聚氨酯或親水性聚氨酯發泡體所形成的吸收層200配合第二孔洞201可在吸收組織液之後產生膨脹形變而緊貼傷口W及皮膚S，因而抑制纖維母細胞癒合時向傷口W中心收縮，藉此能預防疤痕的產生。如第1圖及第2C圖所示，接觸層100與吸收層200可為一體成形，且其形狀可為正方形、

圓形，但不以此為限，可根據傷口W的大小而裁切出適當的尺寸及形狀，因而容易貼附於各種形狀表面的傷口W。

【0031】接著參照第1圖及第2D圖，透氣層300設置成覆蓋吸收層200，且透氣層300的厚度可為0.02~0.1mm，較佳為0.02~0.03 mm，並可由含有例如聚二乙醇的親水端及其他端為疏水端的聚氨酯類所形成，但不限於此。藉由親水端與其他疏水端互斥的特性，使透氣層300中產生氣體可通過的氣孔，因而對於傷口W具有高透氣性。然而，由於形成氣孔尺寸小於水分子，因此水分子無法進入透氣層300，而進一步達到防水且抑制微生物的生長的效果，以避免外源性的感染。此外，透氣層300於面向吸收層200之一面上具有黏性，其可利用醫療等級用膠塗佈於透氣層300上，醫療等級用膠可例如為矽膠類膠、丙烯酸類膠等，係以低過敏性、不具殘膠且續黏性佳的膠類為較佳。藉由透氣層300上的黏性可與創傷敷料結構10黏著，但創傷敷料結構10附著於透氣層300的方式不限於此，例如亦可以與吸收層200一體成型的方式形成。

【0032】本創作之創傷敷料結構10係藉由親水性聚氨酯或親水性聚氨酯發泡體所形成的材料並配合其整體結構，可延長更換敷料的時間，根據此結構10通常可連續使用7至14天而不需更換敷料，而使傷口保持在適當的濕潤環境卻不會造成傷口浸潤，並具有如皮膚般的透氣性，不僅減少傷口W受到細菌感染的風險，並能避免干擾傷口癒合的過程，以利於組織液中的膠原蛋白及生長因子促進細胞的生長，並且促進纖維母細胞能快速移動，以加速微血管形成，進而加速傷口的癒合。

【0033】請一併參閱第1圖及第3圖，第3圖為本創作之創傷敷料結構之第一實施例的截面圖。於本實施例中，各元件之結構與配置關係均與前述類似，其

類似之處，於此便不再加以贅述。本實施例與上述創傷敷料結構之主要差別在於，透氣層300具有大於接觸層100及吸收層200的面積，且進一步包含離型紙400。

【0034】在本實施例中，由於透氣層300具有大於接觸層100及吸收層200的面積，當創傷敷料結構10黏著於透氣層300上時，以該結構10的邊緣與透氣層300的邊緣之間預留一預定距離的方式黏著為較佳，因此當創傷敷料結構10黏著至皮膚S上時，該結構10可被密封在透氣層300與皮膚S之間，可使傷口W維持密閉環境而避免細菌或病毒自外部進入。

【0035】此外，離型紙400可設置於接觸層100的另一面上，且離型紙400具有與透氣層300相等的面積，離型紙400於面向透氣層300的一面可為聚酯膜(PET)、雙軸延伸聚丙烯膜(OPP)或聚乙烯膜(PE)，使透氣層300貼附於離型紙400上。當使用者欲使用創傷敷料結構10時，則僅需將離型紙400剝除，並將接觸層100與傷口W的位置對應，並利用透氣層300預留的部分黏貼於皮膚S，因此創傷敷料結構10黏貼至皮膚S上時，傷口W與接觸層100接觸，並且自接觸層100往上依次為吸收層200及透氣層300。

【0036】請參閱第4圖，其為本創作之創傷敷料結構之第二實施例的截面圖。本實施例與前一實施例之主要差別在於，其中離型紙400進一步包含第一離型紙401與第二離型紙402，且第一離型紙401與第二離型紙402具有彼此重疊的重疊位置。

【0037】在本實施例中，離型紙400包含第一離型紙401與第二離型紙402，且具有橫跨透氣層300的重疊位置。第一離型紙401與第二離型紙402在重

疊之後的面積與透氣層300的面積對應，以完全覆蓋透氣層300，但不限於此，亦可設置成大於透氣層300的面積。並且在重疊位置上，第一離型紙401重疊在第二離型紙402上，且第一離型紙401於重疊位置的一端上具有一反摺部分，但不限於此。當使用者將創傷敷料結構10貼附於傷口上時，可簡單地剝除離型紙400，並避免手指接觸到接觸層100，以達到方便操作的效果。

【0038】請參閱第5圖，其為本創作之創傷敷料結構之第三實施例之截面圖。如圖所示，本實施例與上述實施例之主要差別在於，離型紙400的面積大於透氣層300，且創傷敷料結構10進一步包含塑膠膜500。

【0039】在本實施例中，當透氣層300貼附於離型紙400上時，透氣層300的邊緣與離型紙400的邊緣之間可預留一預定距離，並且藉由與離型紙400的面積對應的塑膠膜500封裝創傷敷料結構10。當進行封裝時，將創傷敷料結構10以夾持在離型紙400與塑膠膜500之間的方式密封再進行滅菌，藉此得到的創傷敷料結構10可保存在無菌的環境下，以供使用者能在安全的狀態下使用。

【0040】以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本創作之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

#### 【符號說明】

##### 【0041】

10：創傷敷料結構

100：接觸層

101：第一孔洞

200：吸收層

201：第二孔洞

300：透氣層

400：離型紙

401：第一離型紙

402：第二離型紙

500：塑膠膜

S：皮膚

W：傷口

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種創傷敷料結構，其包含：

一接觸層，該接觸層中具有複數個第一孔洞，該複數個第一孔洞係為非連續式封閉孔洞；

一吸收層，係設置於該接觸層的一面上，且該吸收層中具有複數個第二孔洞，

其中，該接觸層與該吸收層係為一體成形，且由聚氨酯類所製成，並且該複數個第一孔洞的孔徑小於該複數個第二孔洞的孔徑。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之創傷敷料結構，其中該接觸層的厚度係為90~130 $\mu\text{m}$ 。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述之創傷敷料結構，其中該吸收層的厚度係為5~10mm。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述之創傷敷料結構，其中該複數個第一孔洞的直徑係為40~140 $\mu\text{m}$ 。

【第5項】 如申請專利範圍第4項所述之創傷敷料結構，其中該複數個第二孔洞的直徑係為100~1000 $\mu\text{m}$ 。

【第6項】 如申請專利範圍第1項所述之創傷敷料結構，其進一步包含一透氣層，該透氣層具有防水性或抗菌性，且設置以覆蓋該吸收層且於面向該吸收層之一面具有黏性，且係由聚氨酯類所製成。

【第7項】 如申請專利範圍第6項所述之創傷敷料結構，其中該透氣層的厚度係為0.02~0.1mm。

【第8項】如申請專利範圍第1或6項所述之創傷敷料結構，其中聚氨酯類係為親水性聚氨酯或親水性聚氨酯發泡體。

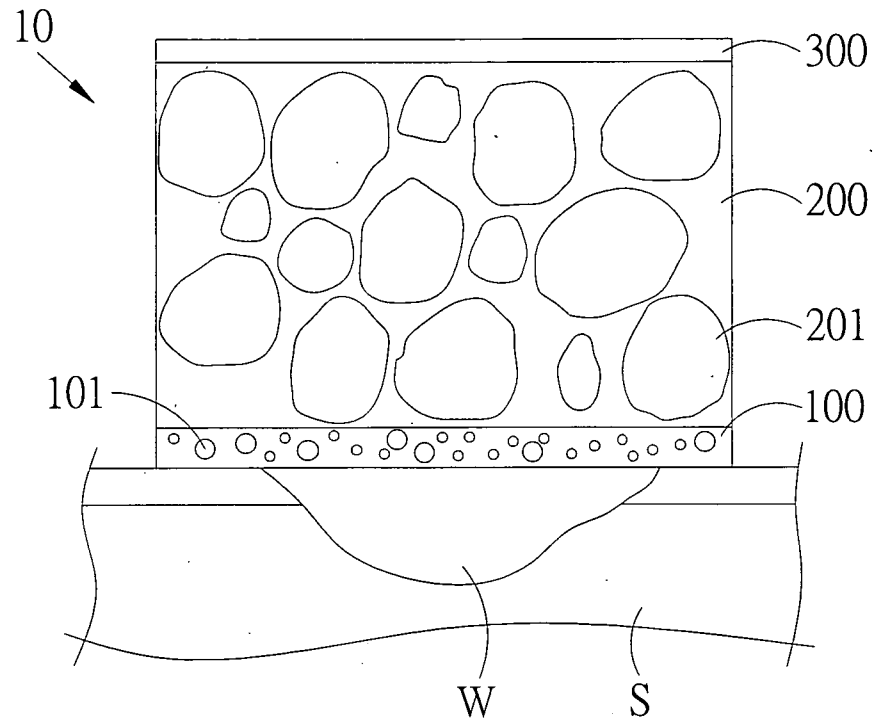
【第9項】如申請專利範圍第6項所述之創傷敷料結構，其中該透氣層係具有大於該接觸層及該吸收層的面積。

【第10項】如申請專利範圍第6項所述之創傷敷料結構，其進一步包含一離型紙，係設置於該接觸層的另一面上，且該離型紙係具有大於或與該透氣層相等的面積。

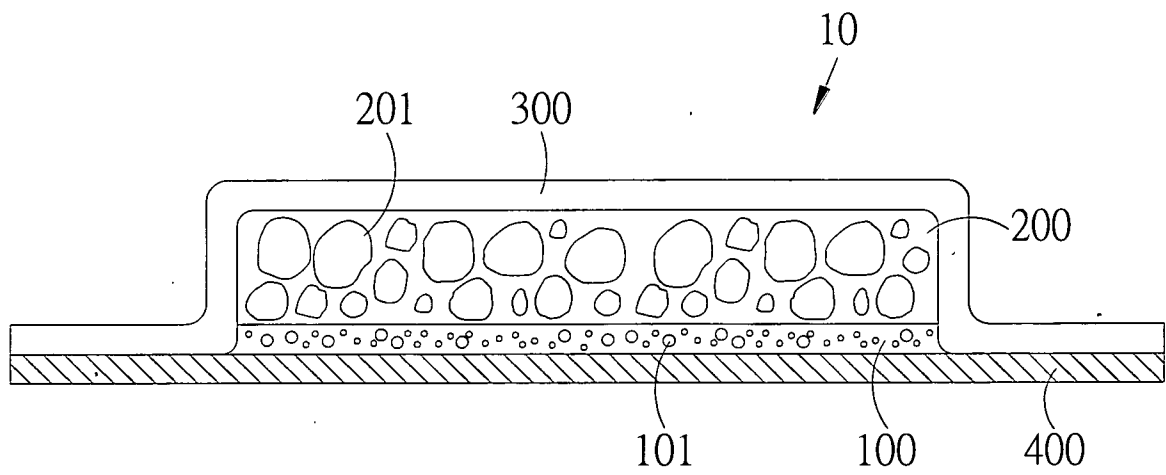
【第11項】如申請專利範圍第10項所述之創傷敷料結構，其中該離型紙進一步包含一第一離型紙與一第二離型紙，且該第一離型紙與該第二離型紙設置成覆蓋該透氣層且具有橫跨該透氣層的一重疊位置。

【第12項】如申請專利範圍第10項所述之創傷敷料結構，其中進一步包含一塑膠膜，該塑膠膜係與面積大於該透氣層的該離型紙的面積對應，且以夾持該創傷敷料結構的方式將該塑膠膜與該離型紙密封。

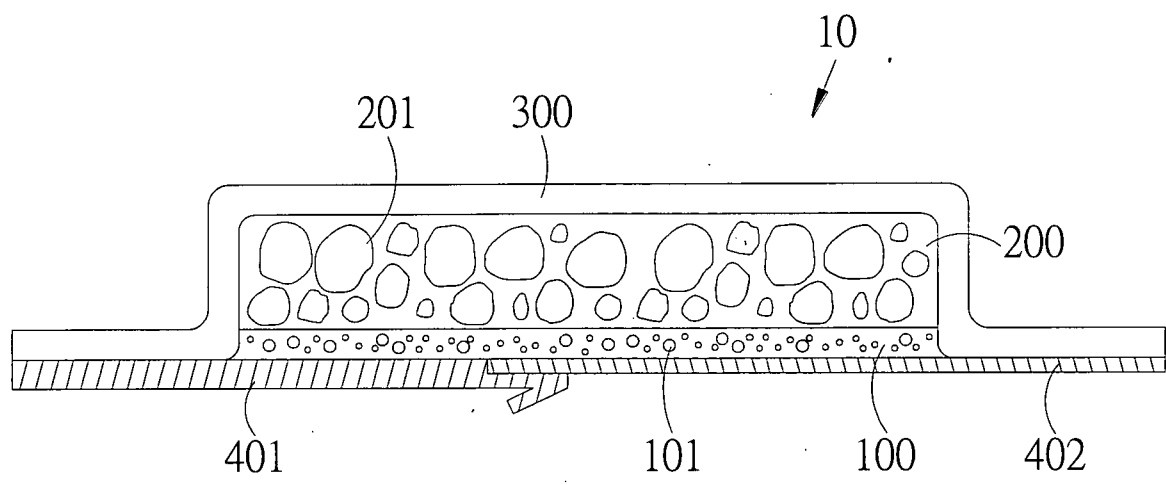
【新型圖式】



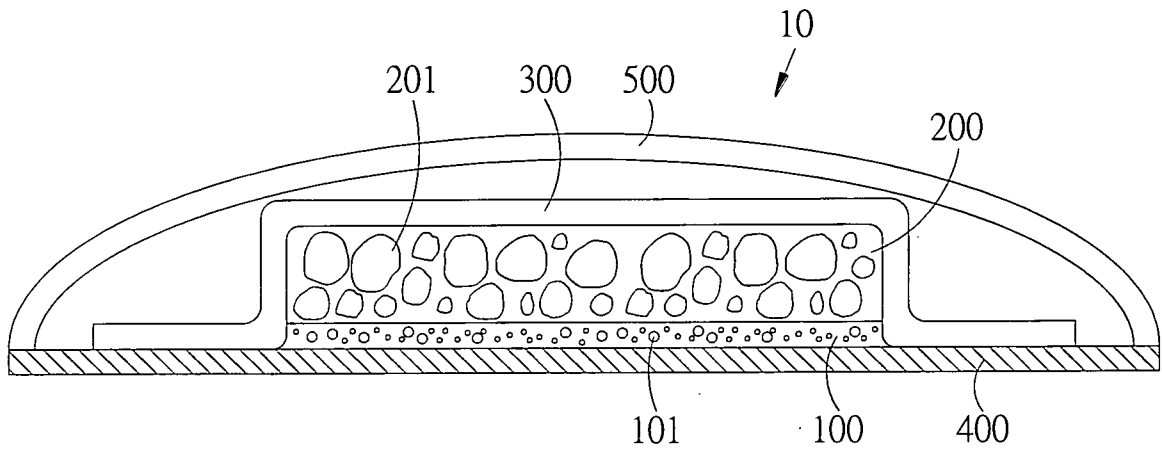
第 1 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖