I577426

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本　**(11)證書號數：TW I577426 B**

(45)公告日： 中華民國 106 (2017) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：104130905　(22)申請日： 中華民國 104 (2015) 年 09 月 18 日

(51)Int. Cl.：　*A63B71/12　(2006.01)*

(71)申請人：鍾炳中 (中華民國)　(TW)

新竹市建功一路 59 巷 20 號 12 樓之 1

威測生技股份有限公司 (中華民國)　(TW)

新竹縣竹北市六家五路 2 段 188 號

(72)發明人：鍾炳中 (TW)

(74)代理人：嚴國杰

(56)參考文獻：

TW	M506592	TW	201228691A
CN	103655017A	CN	203609553U
US	5584800	US	8366757B2

審查人員：曾耀德

申請專利範圍項數：10 項　　圖式數：2　　共 15 頁

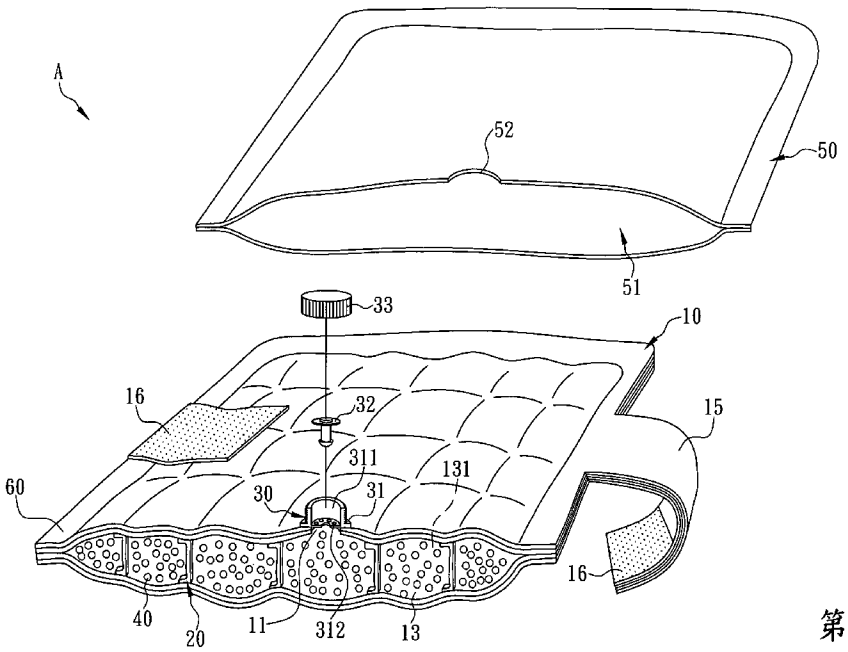
(54)名稱

能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊

(57)摘要

本發明係一種能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊，包括一氣密袋體，其二內側表面在彼此間隔且相對應之位置，分別設有一定位元件，該等定位元件能將袋體內之容納空間區隔成複數個定位空間，維持袋體呈扁狹狀，且令相鄰之該等定位空間相互區隔但彼此連通，供填裝複數個顆粒；一氣嘴，其底部係被氣密地封合在該袋體表面，該氣嘴內設有一空氣通道，以連通該袋體之內外，且能被切換成導通或不導通之狀態；一過濾網，係設在對應於該空氣通道之位置，其網目小於顆粒之粒徑；及至少一束緊元件，能使該塑形保護墊穩定地圍繞且貼靠在一肢體表面。

指定代表圖：



第2圖

符號簡單說明：

10・・・袋體

11・・・開孔

13・・・第一容納空間

131・・・定位空間

15・・・束緊元件

16・・・魔鬼氈

20・・・定位元件

30・・・氣嘴

31・・・嘴座

311・・・空氣通道

312・・・過濾網

32・・・氣密瓣膜

33・・・蓋體

40・・・顆粒

50・・・裝飾袋

51・・・第二容納空間

52・・・裸露孔

60・・・裝飾披覆層

A・・・塑形保護墊

公告本

發明摘要

※ 申請案號：104130905

※ 申請日：104. 9. 18　　※IPC 分類：A63B 71/12 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊

【中文】

本發明係一種能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊，包括一氣密袋體，其二內側表面在彼此間隔且相對應之位置，分別設有一定位元件，該等定位元件能將袋體內之容納空間區隔成複數個定位空間，維持袋體呈扁狹狀，且令相鄰之該等定位空間相互區隔但彼此連通，供填裝複數個顆粒；一氣嘴，其底部係被氣密地封合在該袋體表面，該氣嘴內設有一空氣通道，以連通該袋體之內外，且能被切換成導通或不導通之狀態；一過濾網，係設在對應於該空氣通道之位置，其網目小於顆粒之粒徑；及至少一束緊元件，能使該塑形保護墊穩定地圍繞且貼靠在一肢體表面。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

袋體	.....	10
開孔	.....	11
第一容納空間	.....	13
定位空間	.....	131
束緊元件	.....	15
魔鬼氈	.....	16
定位元件	.....	20
氣嘴	.....	30
嘴座	.....	31
空氣通道	.....	311
過濾網	.....	312
氣密瓣膜	.....	32
蓋體	.....	33
顆粒	.....	40
裝飾袋	.....	50
第二容納空間	.....	51
裸露孔	.....	52
裝飾披覆層	.....	60
塑形保護墊	.....	A

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【發明名稱】（中文/英文）

能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊

【技術領域】

【0001】 本發明係一種塑形保護墊，尤指一種能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊，令使用者能將該塑形保護墊穩定且均勻地圍繞且貼靠在一肢體表面(如：頭部、手腳骨折處或頸腰扭傷處之表面)後，僅需將該塑形保護墊內之空氣抽出，該塑形保護墊內填裝之複數個顆粒就會相互緊靠，而令該塑形保護墊隨著該肢體之輪廓被塑形成擬固體狀(其彈性或硬度依抽出空氣量之多寡而定)，以保護該肢體(如：吸收及減緩外力對頭部之撞擊、令手腳骨折處能在獲得穩固定位後再生復原，或令頸腰扭傷處能獲得足夠之支撐)。

【先前技術】

【0002】 根據世界衛生及醫療組織之統計，世界各國每年大約有 10%的人口，會因肢體骨折或手術而「打上石膏」，雖然「打上石膏」是一件常見而不特別令人意外的事，但是，病患仍必須做好心理準備，且願意花些時間去適應它及瞭解它，以便能順利渡過接受石膏治療的日子。

【0003】 一般言，醫師會根據病患之實際傷勢狀況，選擇最適合使用的石膏材料，它可能是石膏粉製成的石膏（plaster cast）或樹脂石膏（synthetic or resin cast），其中，石膏粉石膏係由石膏粉加上紗布製成；樹脂石膏則係由玻璃纖維加上 PU 樹脂製成。然而，無論使用何種石膏材料，在石膏治療的第一星期，病患受傷的肢體通常會持續腫脹，造成石膏太緊，導致血液循環不佳及疼痛不已；第二星期，當病患腫脹開始消退時又會覺得太鬆，缺乏固定的效果。因此，一開始病患需要幾天的時間來適應它，在打上石膏的前幾天，病患會一直感覺到它的存在，因此，必須將自己的生活步調放慢，因為病患可能或絕對無法做到在受傷以前可以做到的事，但是必須慢慢地調整及配合自己的生理限制，以期在活動時，不會對患部的復原造

成任何負面影響。此外，在兩星期內，尚需做第一次回診，但是，當病患遇到下列狀況，應立即請回診，以便醫師診斷後為適當處理：

1、 患肢疼痛不已時；

2、 感覺石膏太緊而難過時；

3、 石膏模慢慢的鬆脫有裂痕或破碎時；

4、 石膏模內感覺到壓迫或摩擦的疼痛時；

5、 石膏模旁的皮膚，感覺到持續發冷或泛白、發青的現象時；或

6、 打上石膏模位置的手指或腳趾，有疼痛、麻木或持續地刺痛時。

【0004】 若干時日後，俟醫師診斷病患骨折部位已因骨痂成熟，而完全復原時，便會以一隻特殊設計的石膏鋸，將石膏模自患肢上切除，此種石膏鋸因具備特殊的設計，只會切硬石膏，而不會切傷軟皮膚，切除石膏模之過程雖很快且不會疼痛，不過，潛在的危險仍存在，因此，病患必需能完全與醫師配合，才能將危險性降至最低。

【0005】 據上所述，病患在接受石膏治療的日子裡，除會因石膏模對患肢造成前述問題及諸多不適之外，在完成治療後，大量被切除後之石膏模亦成醫療廢棄物上之重大負擔，並造成資源的極大浪費。因此，如何設計出一種塑形保護墊，以取代前述石膏模，令使用者能將該塑形保護墊穩定地圍繞且貼靠在患肢表面(如：手腳骨折處之表面)後，僅需將該塑形保護墊內之空氣抽出，該塑形保護墊內填裝之複數個顆粒就會相互緊靠，而令該塑形保護墊隨著該患肢之輪廓被塑形成擬固體狀(其彈性或硬度依抽出空氣量之多寡而定)，以令手腳骨折處能在獲得穩固定位後再生復原，嗣，俟病患完成治療後，僅需將空氣導入該塑形保護墊，即能令該塑形保護墊內填裝之複數個顆粒鬆散，而回復成柔軟狀，進而使病患能卸除該塑形保護墊，對患肢進行檢查、清潔、上藥等，且能自行根據初步復原之患肢輪廓，重新調整該塑形保護墊之塑形，令初步復原之患肢能在復健過程中，繼續獲得舒適、良好且足夠之支撐，直到完全痊癒完止，即成為本發明在此亟欲解決的重要問題。

【發明內容】

【0006】 有鑑於習知石膏無法針對患肢輪廓調整塑形，且無法被重復

使用之前述缺點，發明人憑藉著多年的實務經驗，在經過多次實驗及研究後，終於設計出本發明之一種能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊，期能解決習知石膏在使用上之前述缺點，並令使用者無論在對患肢進行治療之過程中，或對患肢進行復健之過程中，或對肢體進行保護之過程中，均能重複使用該塑形保護墊，且藉重新調整該塑形保護墊對肢體之塑形，令肢體能獲得最佳之治療、復健及保護。

【0007】 本發明之目的，係提供一種能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊，包括一袋體、一氣嘴、複數個顆粒、一過濾網及至少一束緊元件，其中，該袋體係由一不透氣塑化材料製成，其周緣被氣密封合，以在其內形成一第一容納空間，該袋體表面在對應於該第一容納空間之位置開設有一開孔，該開孔係與該第一容納空間相連通，該袋體之二內側表面在彼此間隔且相對應之位置，分別氣密連接有一定位元件，該等定位元件能將該第一容納空間區隔成複數個定位空間，且令相鄰之該等定位空間相互區隔但彼此連通，以使該第一容納空間之斷面始終維持在一預定之扁狹狀；該氣嘴之底部周緣係被氣密地封合在該袋體表面對應於該開孔之位置，該氣嘴內設有一空氣通道，以令一抽氣機能透過該空氣通道，對該第一容納空間進行抽氣，該空氣通道尚能被切換成導通或不導通之狀態；該等顆粒係被填裝在該袋體之該等定位空間內，且能在該等定位空間內移動；該過濾網係設在對應於該空氣通道之位置，該過濾網之網目係小於各該顆粒之粒徑；該束緊元件(如：束緊帶或魔鬼氈)能使該塑形保護墊穩定地圍繞且貼靠在一肢體 (如：頭部、手腳骨折處或頸腰扭傷處)表面，並據以調整該塑形保護墊圍繞至該肢體之鬆緊度。

【0008】 如此，當該塑形保護墊被穩定地圍繞且貼靠在該肢體表面後，使用者僅需利用一抽氣機(如：吸塵器)，透過該空氣通道，對該袋體抽真空，此時，因該過濾網能完全防止該袋體內填裝之該等顆粒被吸出，故，僅該袋體內之空氣會被該抽氣機抽出，導致該袋體向內變形，擠壓該等顆粒，令該等顆粒相互緊靠，進而使得該塑形保護墊隨著該肢體輪廓被塑形成擬固體狀(其彈性或硬度依真空程度而定)，以保護該肢體，如：吸收及減緩外力對頭部之撞擊、令手腳骨折處能在獲得穩固定位後再生復原，或令

頸腰扭傷處能獲得足夠之支撐。俟使用者無需使用該塑形保護墊時，僅需將空氣導入該袋體，即能令該袋體內填裝之該等顆粒鬆散，進而使該塑形保護墊回復成柔軟狀，以方便收藏及供下次重復使用。

【0009】 為便 貴審查委員能對本發明之技術、結構特徵及其目的有更進一步的認識與理解，茲舉實施例配合圖式，詳細說明如下：

【圖式簡單說明】

【0010】

第 1 圖係本發明之塑形保護墊被固定至肢體之示意圖；及

第 2 圖係本發明之可調式塑形保護墊之橫剖面分解示意圖。

【實施方式】

【0011】 在本發明之一最佳實施例中，係提供一種能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊，請參閱第 1 及 2 圖所示，該塑形保護墊 A 包括包括一袋體 10、一氣嘴 30、複數個顆粒 40、一過濾網 312 及至少一束緊元件 15，其中，該袋體 10 係由一不透氣塑化材料製成，其周緣被氣密封合，以在其內形成一第一容納空間 13，該袋體 10 表面在對應於該第一容納空間 13 之位置開設有一開孔 11，該開孔 11 係與該第一容納空間 13 相連通，該袋體 10 之內側表面在彼此間隔且相對應之位置，分別氣密連接有一定位元件 20，該等定位元件 20 能將該第一容納空間 13 區隔成複數個定位空間 131，且令相鄰之該等定位空間 131 相互區隔但彼此連通，以使該第一容納空間 13 之斷面始終維持在一預定之扁狹狀；該氣嘴 30 包括一嘴座 31 及一蓋體 33，該嘴座 31 係由不透氣材料製成，該嘴座 31 之底部周緣係被氣密地封合在該袋體 10 表面對應於該開孔 11 之位置，該嘴座 31 內設有一空氣通道 311，以令一抽氣機(圖中未示)能透過該空氣通道 311，對該第一容納空間 13 進行抽氣，該蓋體 33 能蓋合至該嘴座 31 之頂部，以氣密地封閉住該空氣通道 311；該等顆粒 40 係被填裝在該袋體 10 之該等定位空間 131 內，且能在該等定位空間 131 內移動；該過濾網 312 係設在對應於該空氣通道 311 之位置，該過濾網 312 之網目係小於各該顆粒 40 之粒徑；該束緊元件 15(如：束緊帶)之兩端能分別穩固地連接至該塑形保護墊 A 之對應處，以使該塑形保護墊 A 能穩定地圍繞且貼靠在一肢體 B(如：頭部、手腳骨折處或

頸腰扭傷處)表面，並據以調整該塑形保護墊 A 圍繞至該肢體 B 之鬆緊度。

【0012】 如此，當該等顆粒 40 被填裝在該袋體 10 之該等定位空間 131 後，該等顆粒 40 雖能在該等定位空間 131 內移動，但是，由於該等定位元件 20 使該第一容納空間 13 之斷面始終維持在預定之扁狹狀，故，該等顆粒 40 較能均勻地分散至該等定位空間 131，令該等定位空間 131 維持在一較為均勻之厚度，而不致全部堆積於一處。

【0013】 另，當該塑形保護墊 A 被穩定地圍繞且貼靠在該肢體 B 表面後，使用者僅需利用一抽氣機(如：吸塵器)，透過該空氣通道 311，對該袋體 10 進行抽真空，此時，因該過濾網 312 之網目係小於各該顆粒 40 之粒徑，故，該過濾網 312 能完全防止該袋體 10 內填裝之該等顆粒 40 被該抽氣機吸出，僅該袋體 10 內之空氣會被抽出，導致該袋體 10 向內變形，擠壓該等顆粒 40，令該等顆粒 40 相互緊靠，進而使得該塑形保護墊 A 能隨著該肢體 B 輪廓被塑形成擬固體狀(其彈性或硬度依真空程度而定)，以保護該肢體 B，如：吸收及減緩外力對頭部之撞擊、令手腳骨折處能在獲得穩固定位後再生復原，或令頸腰扭傷處能獲得足夠之支撐。俟使用者無需使用該塑形保護墊 A 時，僅需將空氣導入該袋體 10，即能令該袋體 10 內填裝之該等顆粒 40 鬆散，進而使該塑形保護墊 A 回復成柔軟狀，以方便收藏及供下次重復使用。

【0014】 按，以上所述，僅為本發明之一較佳實施例，本發明所謂之該等定位元件 20，在實際施作時，並不侷限於線體，尚包括帶體或其它軟、硬之連接體或定位點，據此，凡相關技術領域之人士，在參酌本發明之技術內容後，將該等定位元件 20 改以其它帶體或軟、硬連接體取代，或改以長度為零之定位點(袋體 10 之二內側直接連接)取代，令相鄰之該等定位空間 131 相互區隔但彼此連通，且使該第一容納空間 13 之斷面始終維持在預定扁狹狀，均應不脫離本發明所謂之該等定位元件 20 之保護範疇。此外，該過濾網 312 除能被設在該嘴座 31 內對應於該空氣通道 311 之位置外，亦能被設計在該袋體 10 上對應於該空氣通道 311(或該開孔 11)之位置，以在該抽氣機透過該空氣通道 311，對該第一容納空間 13 進行抽氣時，能藉該過濾網 312 之阻隔，令該等顆粒 40 不會被該抽氣機抽出。

【0015】 在本發明之其它實施例中，復請參閱第 2 圖所示，亦能視實際需求，將該氣嘴 30 設計成一單向逆止閥或一氣閥，該單向逆止閥尚包括一氣密瓣膜 32，該氣密瓣膜 32 係由不透氣材料(如：不透氣塑化材料)製成，且係可活動地安裝在該空氣通道 311 內，以在該抽氣機透過該空氣通道 311，對該第一容納空間 13 進行抽氣時，該氣密瓣膜 32 會呈單向開啟狀，反之，在該袋體 10 外之氣壓等於或大於該第一容納空間 13 內之氣壓時，該氣密瓣膜 32 會自動氣密地封閉住該空氣通道 311；該氣閥則能被開啟或關閉，以令該空氣通道 311 成為導通或不導通之狀態。

【0016】 在本發明之其它實施例中，復請參閱第 1 及 2 圖所示，該塑形保護墊 A 尚包括一裝飾袋 50，該裝飾袋 50 亦係由一透氣材料(如：透氣織物或透氣塑化膜)製成，其周緣被封合，以在其內形成一第二容納空間 51，該第二容納空間 51 係用以容納該袋體 10，該裝飾袋 50 表面在對應於該氣嘴 30 之位置開設有一裸露孔 52，該氣嘴 30 能通過該裸露孔 52 而外露在該裝飾袋 50 之外。如此，由於，該裝飾袋 50 係包覆在該袋體 10 之外，且係由透氣材料製成，故，當該塑形保護墊 A 隨著該肢體 B 輪廓被塑形成擬固體狀，而穩定地圍繞且貼靠在該肢體 B 表面時，該裝飾袋 50 能提供該肢體 B 較佳之透氣及排汗效果，有效避免該袋體 10 之不透氣特性(因係由塑化材料製成)對該肢體 B 表面造成之不舒適感，如：悶熱或易產生過敏現象。另，為使本發明之該塑形保護墊 A 具有更簡單之結構及更快速之製程，該裝飾袋 50 亦可以一裝飾披覆層 60 取代，該裝飾披覆層 60 亦係由一透氣材料(如：透氣織物或透氣塑化膜)製成，且係披覆在該袋體 10 之外側表面，僅令該氣嘴 30 能裸露在該裝飾披覆層 60 之外，如此，亦能達成該裝飾袋 50 所產生之效果。

【0017】 在本發明之其它實施例中，復請參閱第 1 及 2 圖所示，為減輕該塑形保護墊 A 之整體重量，以有效降低該塑形保護墊 A 對該肢體 B 造成之負擔，該等顆粒 40 可由呈多孔狀結構之顆粒製成，其中，該等顆粒 40 可為由陶質材料燒結而成之多孔狀顆粒，以在該等顆粒 40 相互緊靠，使得該塑形保護墊 A 隨著該肢體 B 輪廓被塑形成擬固體狀時，具有更穩固之塑形效果(其硬度依真空程度而定)，以令骨折處之肢體 B(如：手或腳)能在獲

得穩固定位後再生復原；另，該等顆粒 40 亦可選擇由塑性發泡材料製成之多孔狀顆粒，以在該等顆粒 40 相互緊靠，使得該塑形保護墊 A 隨著該肢體 B 輪廓被塑形成擬固體狀時，具有穩定彈性之塑形效果(其彈性依真空程度而定)，以保護該肢體 B，如：吸收及減緩外力對頭部之撞擊或令頸腰扭傷處能獲得足夠之支撐。

【0018】 在此尚需特別一提者，在前述實施例中，該束緊元件 15(如：束緊帶)之一端係連接在該袋體 10、該裝飾袋 50 或該裝飾披覆層 60 之周緣，該束緊元件 15 之另一端則係藉魔鬼氈 16 連接至該袋體 10、該裝飾袋 50 或該裝飾披覆層 60 之對應部位，惟，本發明在實際施作時，並不侷限於此，按，凡相關技術領域之人士，在參酌本發明之技術內容後，以其它扣件取代魔鬼氈 16，只要其目的係為了令該塑形保護墊 A 能穩定地圍繞且貼靠在該肢體 B 表面，並能據以調整該塑形保護墊 A 包覆該肢體 B 之鬆緊度，均應不脫離本發明所謂之該束緊元件 15 之保護範疇。

【0019】 惟，以上所述，僅為本發明之若干實施例，本發明之技術特徵並不侷限於此，凡相關技術領域之人士，在參酌本發明之技術內容後，所能輕易思及的等效變化，均應不脫離本發明之保護範疇。

【符號說明】

【0020】

〔習知〕

無

〔本發明〕

袋體	.....	10
開孔	.....	11
第一容納空間	.....	13
定位空間	.....	131
束緊元件	.....	15

魔鬼氈	.....	16
定位元件	.....	20
氣嘴	.....	30
嘴座	.....	31
空氣通道	.....	311
過濾網	.....	312
氣密瓣膜	.....	32
蓋體	.....	33
顆粒	.....	40
裝飾袋	.....	50
第二容納空間	.....	51
裸露孔	.....	52
裝飾披覆層	.....	60
塑形保護墊	.....	A
肢體	.....	B

申請專利範圍

1、一種能重複使用於肢體之可調式塑形保護墊，包括：

一袋體，係由一不透氣材料製成，其周緣被氣密封合，以在其內形成一第一容納空間，該袋體表面在對應於該第一容納空間之位置開設有一開孔，該開孔係與該第一容納空間相連通，該袋體之二內側表面在彼此間隔且相對應之位置，分別設有一定位元件，該等定位元件能將該第一容納空間區隔成複數個定位空間，且令相鄰之該等定位空間相互區隔但彼此連通，以使該第一容納空間之斷面始終維持在一預定之扁狹狀；

一氣嘴，係被氣密地封合在該袋體表面對應於該開孔之位置，其內設有一空氣通道，以令一抽氣裝置能透過該空氣通道，對該等容納空間進行抽氣；

複數個顆粒，係被填裝在該袋體之該等定位空間內，且能在該等定位空間內移動；

一過濾網，係設在對應於該空氣通道之位置，該過濾網之網目係小於各該顆粒之粒徑；及

至少一束緊元件，能使該塑形保護墊能穩定地圍繞且貼靠在一肢體之表面，並據以調整該塑形保護墊圍繞至該肢體之鬆緊度。

2、如請求項1所述之塑形保護墊，其中，該等顆粒係呈多孔狀結構之顆粒。

3、如請求項2所述之塑形保護墊，其中，該等多孔狀結構之顆粒係由塑性發泡材料或多孔陶質材料製成。

4、如請求項3所述之塑形保護墊，其中，該氣嘴係一單向逆止閥，在該抽氣裝置透過該空氣通道，對該第一容納空間進行抽氣時，該單向逆止閥會令該空氣通道成為單向導通之狀態，反之，在該袋體外之氣壓等於或大於該第一容納空間內之氣壓時，該單向逆止閥會令該空氣通道成為不導通之狀態。

5、如請求項3所述之塑形保護墊，其中，該氣嘴係一氣閥，該氣閥能被開啟或關閉，以令該空氣通道成為導通或不導通之狀態。

6、如請求項1、2、3、4或5所述之塑形保護墊，其中，各該束緊元件之一端係連接在該袋體之周緣。

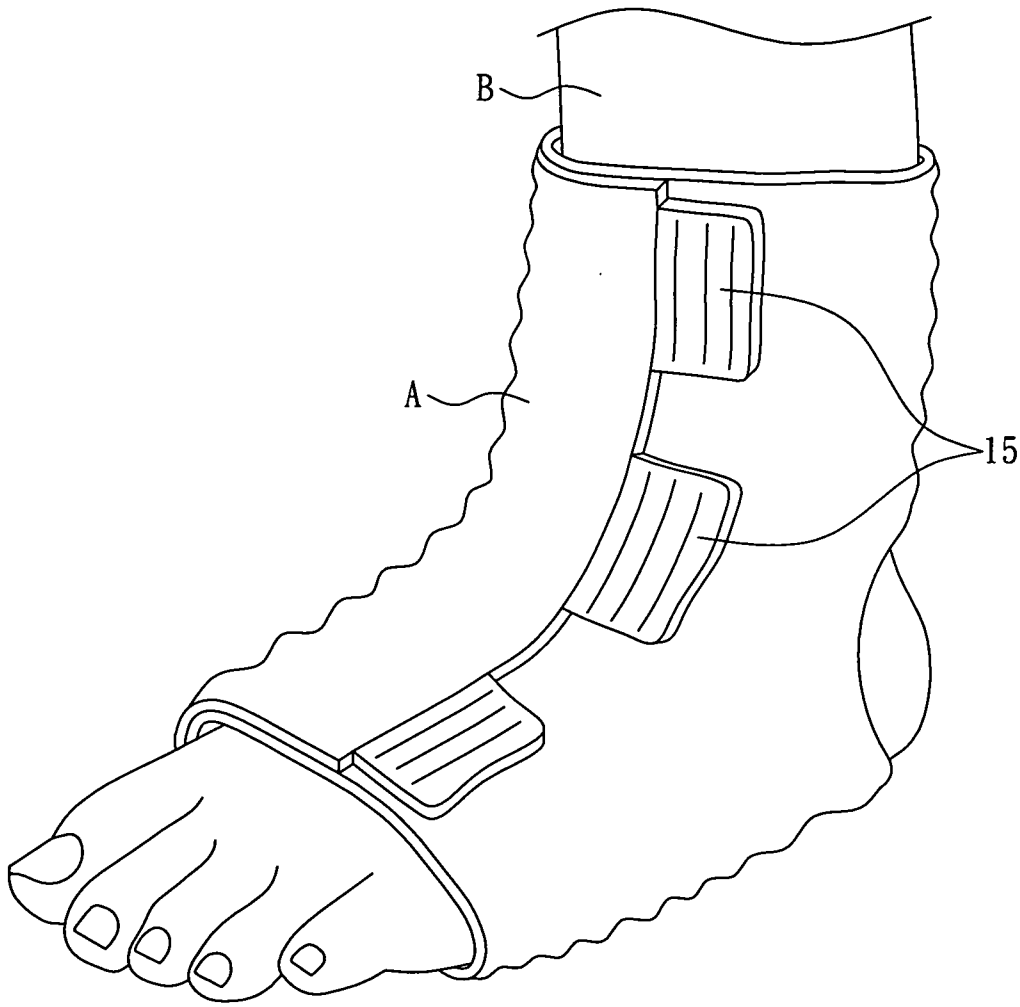
7、如請求項1、2、3、4或5所述之塑形保護墊，尚包括一裝飾袋，該裝飾袋係由一透氣材料製成，其周緣被封合，以在其內形成一第二容納空間，該第二容納空間係用以容納該袋體，該裝飾袋表面在對應於該氣嘴之位置開設有一裸露孔，該氣嘴能通過該裸露孔而外露在該裝飾袋之外。

8、如請求項7所述之塑形保護墊，其中，各該束緊元件之一端係連接在該裝飾袋之周緣。

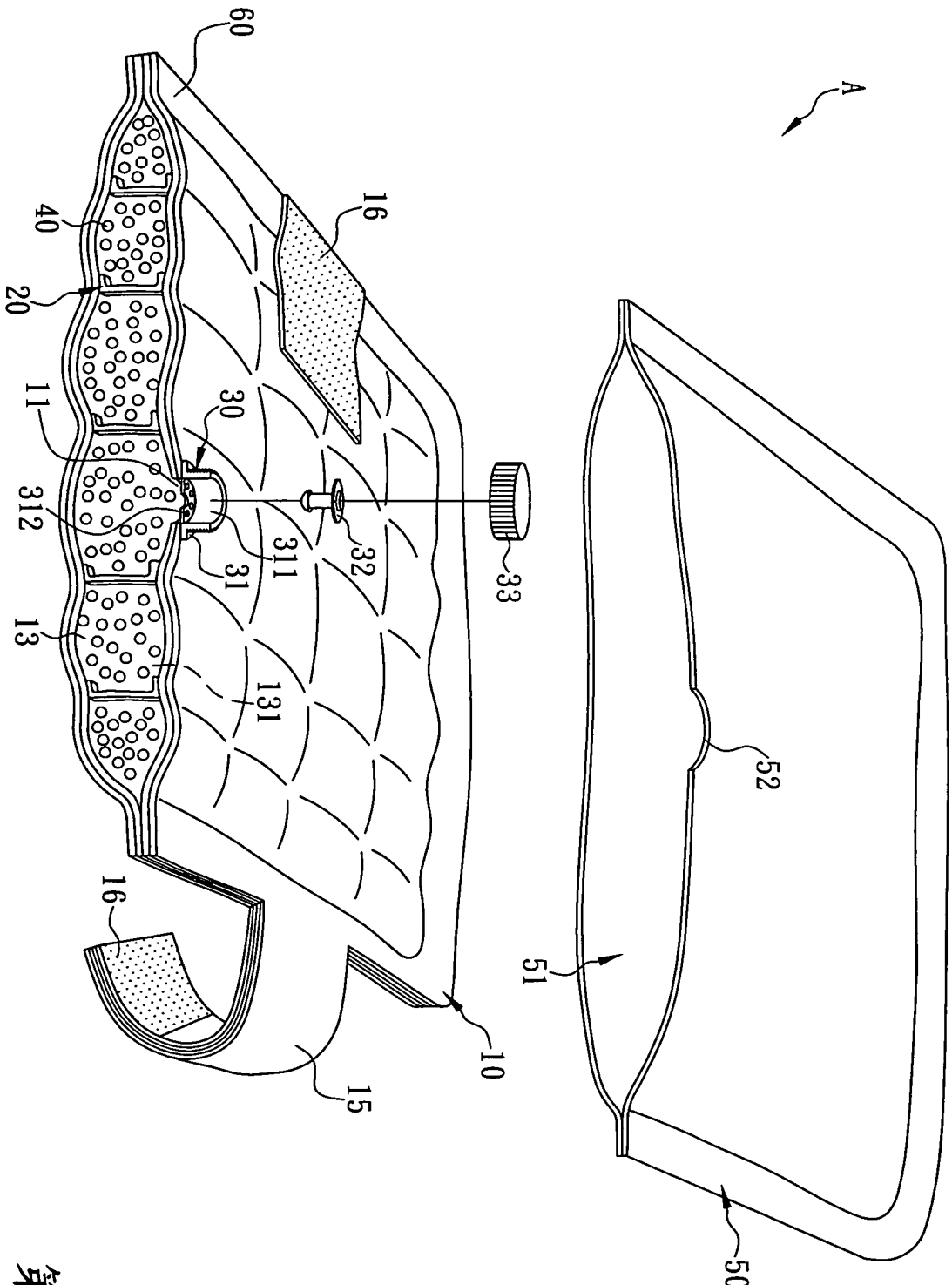
9、如請求項1、2、3、4或5所述之塑形保護墊，尚包括一裝飾披覆層，該裝飾披覆層係由一透氣材料製成，且係披覆在該袋體之外側表面，僅令該氣嘴能裸露在該裝飾披覆層之外。

10、如請求項9所述之塑形保護墊，其中，各該束緊元件之一端係連接在該裝飾披覆層之周緣。

圖式



第1圖



第2圖