【發明摘要】

**【中文發明名稱】防晶化之藥物保溫裝置**

**【英文發明名稱】**

**【中文】**

本創作有關一種防晶化之藥物保溫裝置，包含：一容置主體，係界定有一容置空間；一底部開口，係設置於該容置主體之一端，並與該容置空間相連通；一內掛勾，設置於該容置主體相對於該底部開口之一端，並容置於該容置空間中；以及一溫度控制裝置，係設置於該容置主體內部，用以控制該容置空間中之溫度。

**【英文】**

【指定代表圖】：圖3。

【代表圖之符號簡單說明】：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 容置主體 | 8 管線掛勾 | 17 顯示面板 |
| 2 容置空間 | 9 管線掛帶 | 18 外側掛勾 |
| 3 底部開口 | 12 第一磁條 | 19 輸液套 |
| 4 內掛勾 | 13 第二磁條 | 20 進液管 |
| 5 溫度控制裝置 | 14 側邊開口 | 21 儲存筒 |
| 6 藥物儲存容器 | 15 第一結合部 | 22 輸液管 |
| 7 掛環 | 16 第二結合部 | 23 刻度 |

【特徵化學式】

【發明說明書】

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

**【中文發明名稱】防晶化之藥物保溫裝置**

**【英文發明名稱】**

**【技術領域】**

1. 本創作有關一種保溫裝置，特別是指一種用於對Mannitol進行保溫之保溫裝置。

**【先前技術】**

1. Mannitol為一種高張性溶液，常用於作為利尿、降顱內壓、腦水腫、促進毒物之尿中排除、或腎小球過濾速率之測定等適應症之治療藥物。其中：當Mannitol保存之環境溫度低於22°C左右時，其會產生結晶化，若結晶化之Mannitol注入人體體內時，會造成人體前端靜脈受損、或導致靜脈炎併發症，而產生許多潛在危險。
2. 為了避免上述之問題，於習知技藝中，於使用Mannitol之前，會對其進行加熱，以去除其中所包含之結晶，具體而言，習知加熱Mannitol之手法包含：水浴法，於40至50°C的溫度條件下隔水加熱Mannitol、或利用烤燈對Mannitol進行照射，以對其進行加溫，然而，上述兩種習知手法最大的缺點在於：加熱過程冗長，且於加熱完畢後尚須冷卻一段時間，待Mannitol的溫度降至與人體體溫相近時，才可進行注射、或使用，因此，對於醫院中有突發狀況的病人、或有急用需求時，會拖延病人的治療流程，而延遲救援時機。因此，有鑑於以上技術之缺失，提供一種可穩定將Mannitol進行保溫，避免其產生結晶化，以可隨時供應病人使用的保溫裝置，實為臨床所必需。

**【發明內容】**

1. 本創作之目的在於：提供一種可將藥物於一定溫度條件下進行保溫之裝置，使藥物於進行施打的過程中、進行間歇性施打的過程中、或自開始施打至施打完成的過程中，可防止藥物產生結晶化。
2. 為達成上述之目的，本創作提供一種防晶化之藥物保溫裝置，包含：一容置主體，係界定有一容置空間；一底部開口，係設置於該容置主體之一端，並與該容置空間相連通；一內掛勾，設置於該容置主體相對於該底部開口之一端，並容置於該容置空間中；以及一溫度控制裝置，係設置於該容置主體內部，用以控制該容置空間中之溫度。
3. 更佳者，其中更包含：一藥物儲存容器，係容置於該容置空間中，並可拆卸地設置於該內掛勾上，用以儲存一藥物，其中：該溫度控制裝置可調節該容置空間中之溫度，以防止該藥物產生結晶化。
4. 更佳者，其中更包含：一掛環，係設置於該藥物儲存容器之一端，並與該內掛勾相對應地設置，以可選擇地掛設於該內掛勾上。
5. 更佳者，其中該藥物儲存容器為輸液袋、醫療軟袋、藥瓶、或藥袋。
6. 更佳者，其中該藥物為Mannitol。
7. 更佳者，其中該溫度控制裝置係將該容置空間中的溫度控制在22至40°C。
8. 更佳者，其中更包含一管線掛勾，係設置於該容置主體與該容置空間接觸之一側。
9. 更佳者，其中更包含一管線掛帶，包含：一帶體、以及一穿設部，係穿設於該帶體上，並與該管線掛勾相對應地設置，以可選擇地掛設於該管線掛鉤上。
10. 更佳者，其中更包含：一第一磁條、以及一第二磁條，係相互間隔地設置於該容置主體靠近該底部開口之一端，並與該容置空間接觸，其中：該第一磁條、與該第二磁條為相對應地設置，並可選擇地連接，以調整該底部開口之開口大小。
11. 更佳者，其中更包含一側邊開口，其中： 該側邊開口係設置於該容置主體之一側； 該側邊開口係與該底部開口、以及該容置空間相連通；以及 該側邊開口係自該容置主體靠近該底部開口之一端，往另一端延伸。
12. 更佳者，其中更包含：一第一結合部，係設置於該側邊開口與該容置主體接觸之一端；以及一第二結合部，係設置於該側邊開口與該容置主體接觸之另一端，其中：該第一結合部、與該第二結合部為相對應地設置，並可選擇地連接，以調整該側邊開口之開口大小。
13. 更佳者，其中該容置主體係為一軟性、且透明之材質。
14. 更佳者，其中該容置主體之材質包含：橡膠、乳膠、塑膠、矽膠、布料、皮革、織品、泡棉、或隔熱材料。
15. 更佳者，其中更包含：一顯示面板，係設置於該容置主體相對於該容置空間之一側，並與該溫度控制裝置電連接，用以顯示該容置空間中之溫度。
16. 更佳者，其中更包含：一外側掛勾，係設置於該容置主體相對於該底部開口之一端，並且相對於該容置空間之一側。
17. 更佳者，其中更包含一輸液套，係容置於該容置空間中，並且其設置之高度較該藥物儲存容器低，其中該輸液套包含：一進液管，其一端與該藥物儲存容器之內部相連通；一儲存筒，其一端與該進液管相對於該藥物儲存容器之一端連接；以及一輸液管，其一端設置於該儲存筒相對於該進液管之一端，其中：該藥物係可自該藥物儲存容器依序流動至該進液管、該儲存筒、與該輸液管後，再自該輸液管進行輸出。
18. 更佳者，其中更包含：一刻度，係設置於該儲存筒上，用以量測該藥物於該儲存筒內之儲存量。
19. 本創作相對於先前技術之功效在於：該溫度控制裝置可將該容置空間中之溫度控制在：「Mannitol不會產生結晶化，且溫度適中，可隨時注射於人體內部之狀態。」，因此可大大地提昇Mannitol於使用上的便利性、以及安全性，以避免結晶化之Mannitol進入人體而導致併發症，並造成危險。另外，該容置主體分別於底部、與側邊設置有底部開口、以及側邊開口，因此，可選擇地開啟、或關閉兩開口，以輕鬆地進行藥物儲存容器之更換、或輸液套之安裝，且，可避免容置主體外部之冷空氣流通至容置空間中，而造成藥物之溫度下降。另外，管線掛勾可直接提供進液管、或輸液管掛置、或可以管線掛帶收捲進液管、或輸液管後，再將管線掛帶掛設於該管線掛鉤上，以完成進液管、或輸液管之收納，因此，可大大地節省輸液套所占之空間。此外，除了藥物儲存容器之外，與該藥物儲存容器相互配對之輸液套亦可設置於該容置空間中，因此，本創作對於輸液套內部的Mannitol具有保溫之效果，可避免Mannitol於輸液套的管線線路中產生結晶化。

**【圖式簡單說明】**

圖1至圖3為一系列的結構圖，用以說明本創作之結構特徵。

**【實施方式】**

1. 為讓本創作上述及/或其他目的、功效、特徵更明顯易懂，下文特舉較佳實施方式，作詳細說明於下：
2. 本創作之目的在於：提供一種防晶化之藥物保溫裝置，其中如圖1至圖2所示，包含：一容置主體(1)，係界定有一容置空間(2)；一底部開口(3)，係設置於該容置主體(1)之一端，並與該容置空間(2)相連通；一內掛勾(4)，設置於該容置主體(1)相對於該底部開口(3)之一端，並容置於該容置空間(2)中；以及一溫度控制裝置(5)，係設置於該容置主體(1)內部，用以控制該容置空間(2)中之溫度。於一較佳實施例中，該內掛勾(4)是用於供一藥袋、或一藥瓶容置，且，該藥袋、或藥瓶之內部係用於容置一「容易受溫度影響而產生結晶化之藥物」。其中可以理解地，當該溫度控制裝置(5)加熱該容置主體(1)內部時，可對該藥物進行保溫，以避免藥物儲存之溫度過低而產生結晶化。具體而言，其中更包含：一藥物儲存容器(6)，係容置於該容置空間(2)中，並可拆卸地設置於該內掛勾(4)上，用以儲存一藥物，其中：該溫度控制裝置(5)可調節該容置空間(2)中之溫度，以防止該藥物產生結晶化。於另一較佳實施例中，為了使該藥物儲存容器(6)可穩定地容置於該容置空間(2)中，減少其所受到之搖晃、或碰撞、以及於該藥物儲存容器(6)內部的藥物使用完畢後，便於將該藥物儲存容器(6)進行補充、或更換，其中更包含：一掛環(7)，係設置於該藥物儲存容器(6)之一端，並與該內掛勾(4)相對應地設置，以可選擇地掛設於該內掛勾(4)上。於又一較佳實施例中，其中該藥物儲存容器(6)為輸液袋、醫療軟袋、藥瓶、或藥袋，但不以此為限。於又一較佳實施例中，該藥物儲存容器(6)為玻璃瓶、或塑膠點滴瓶，但不以此為限。其中可以理解地，為了避免藥物儲存容器(6)於加熱升溫的過程中產生毒素，其製備原料中不包含聚丙烯。於又一較佳實施例中，其中容置於該藥物儲存容器(6)內部之藥物係為Mannitol，但不以此為限。其中可以理解地，由於Mannitol於溫度條件小於22°C左右時，即會產生結晶，因此，為了避免此情況發生，其中該溫度控制裝置(5)係將該容置空間(2)中的溫度控制在22至40°C，使Mannitol於不產生結晶化之同時，其保存溫度亦可直接供應人體進行注射使用，而不會造成人體之不適。於又一較佳實施例中，其中該溫度控制裝置(5)係將該容置空間(2)中的溫度控制在28至36°C，但不以此為限。於又一較佳實施例中，為了使該容置主體(1)可掛設於一架體上，以進行容置主體(1)掛設高度之調整，其中更包含：一外側掛勾(18)，係設置於該容置主體(1)相對於該底部開口(3)之一端，並且相對於該容置空間(2)之一側。其中可以理解地，該架體可為點滴架，且，該外側掛勾(18)係與該點滴架相對應地設置，以可選擇地掛設於該點滴架上，但該架體不以點滴架為限。於又一較佳實施例中，其中該溫度控制裝置(5)包含：一電熱晶片、以及一電池，係可拆卸地與該電熱晶片電連接，其中：當電池與電熱晶片之電路相連通時，電熱晶片可升溫，並連帶提升容置空間(2)中的溫度，以使藥物可以保溫，並避免結晶化產生；此外，該電池係可拆下進行充電之環保電池、常規可取得之一次性電池、或太陽能電池，但不以此為限。
3. 更佳者，為了將該藥物儲存容器(6)內部之藥物輸送至人體中，其中更包含一輸液套(19)，係容置於該容置空間(2)中，並且其設置之高度較該藥物儲存容器(6)低，其中該輸液套(19)包含：一進液管(20)，其一端與該藥物儲存容器(6)之內部相連通；一儲存筒(21)，其一端與該進液管(20)相對於該藥物儲存容器(6)之一端連接；以及一輸液管(22)，其一端設置於該儲存筒(21)相對於該進液管(20)之一端，其中：該藥物係可自該藥物儲存容器(6)依序流動至該進液管(20)、該儲存筒(21)、與該輸液管(22)後，再自該輸液管(22)進行輸出。其中可以理解地，該輸液套(19)設置之位置較該藥物儲存容器(6)低之目的在於：藥物可以依靠重力，自行自藥物儲存容器(6)中輸送至輸液套(19)之內部，而不須額外以人工輔助之方式進行抽取。於一較佳實施例中，為了控制該藥物之輸送量，其中更包含：一輸液控制閥，係設置於該進液管(20)上，用以控制該藥物輸送至該儲存筒(21)內之輸送量。於另一較佳實施例中，為了精準取得一定量之藥物，以符合病人之用藥需求，其中更包含：一刻度(23)，係設置於該儲存筒(21)上，用以量測該藥物於該儲存筒(21)內之儲存量。
4. 更佳者，為了使容置於該容置空間(2)中的進液管(20)、或輸液管(22)可進行收捲，而不必往低處垂降，其中更包含一管線掛勾(8)，係設置於該容置主體(1)與該容置空間(2)接觸之一側。 其中可以理解地，該管線掛勾(8)可包含至少一管線子掛勾，且，當管線子掛勾之數量為複數時，兩兩管線子掛勾之間係相互間隔地設置於該容置主體(1)與該容置空間(2)接觸之一側。於一較佳實施例中，該管線子掛勾係自該容置主體(1)相對於該開口之一端，往該開口之方向連續排列地設置，使進液管(20)、或輸液管(22)可選擇地掛設於任意高度之管線子掛勾上。於另一較佳實施例中，為了加強進液管(20)、或輸液管(22)收捲之整齊度、以及穩定度，以減少其收納後所佔之空間，其中更包含一管線掛帶(9)，包含：一帶體(10)、以及一穿設部(11)，係穿設於該帶體(10)上，並與該管線掛勾(8)相對應地設置，以可選擇地掛設於該管線掛鉤上。其中可以理解地，進液管(20)、或輸液管(22)可以先捲繞成綑後，接著由管線掛帶(9)進行綑綁、與固定，再將管線掛帶(9)上之穿設部(11)穿設於該管線掛鉤上，以完成進液管(20)、或輸液管(22)之收納。於又一較佳實施例中，如圖3所示，該管線掛帶(9)之一端係設置於該進液管(20)上。
5. 更佳者，為了提升藥物保溫之效果，避免該容置主體(1)內部之溫度受該容置主體(1)外部之環境因素條件影響而降低，其中更包含：一第一磁條(12)、以及一第二磁條(13)，係相互間隔地設置於該容置主體(1)靠近該底部開口(3)之一端，並與該容置空間(2)接觸，其中：該第一磁條(12)、與該第二磁條(13)為相對應地設置，並可選擇地連接，以調整該底部開口(3)之開口大小。具體而言，當將第一磁條(12)、以及第二磁條(13)相互連接時，可隔絕容置主體(1)外部的氣流、或水氣進入容置空間(2)中，因此可以有效維持容置主體(1)內部之溫度。此外，當欲對病人注射藥物時，可以先將輸液管(22)相對於該儲存筒(21)之一端自容置空間(2)拉伸至容置主體(1)之外部，再將第一磁條(12)、與第二磁條(13)相互連接，同樣地可使容置空間(2)中之藥物於輸送至人體前，維持在適當的溫度範圍中，以防止其產生結晶化。於一較佳實施例中，為了有足夠寬敞之取放、或操作空間，以將藥物儲存容器(6)、或輸液套(19)進行安裝、或拆卸，其中更包含一側邊開口(14)，其中：該側邊開口(14)係設置於該容置主體(1)之一側；該側邊開口(14)係與該底部開口(3)、以及該容置空間(2)相連通；以及該側邊開口(14)係自該容置主體(1)靠近該底部開口(3)之一端，往另一端延伸。於另一較佳實施例中，為了調節該側邊開口(14)之開口大小，以防止冷氣流自容置主體(1)外部經由側邊開口(14)流通至該容置空間(2)中，而造成藥物之保存溫度受到影響，其中更包含：一第一結合部(15)，係設置於該側邊開口(14)與該容置主體(1)接觸之一端；以及一第二結合部(16)，係設置於該側邊開口(14)與該容置主體(1)接觸之另一端，其中：該第一結合部(15)、與該第二結合部(16)為相對應地設置，並可選擇地連接，以調整該側邊開口(14)之開口大小。
6. 更佳者，為了便於折疊、或捲曲該容置主體(1)，以使其可放置於包袋中進行收納、或保存，其中該容置主體(1)係為一軟性之材質。於一較佳實施例中，為了能夠看清楚藥物抽取於儲存筒(21)中之取用量、以及觀察藥物儲存容器(6)內部所剩餘之藥物之含量的多寡，其中該容置主體(1)係使用一透明之材質。於另一較佳實施例中，該容置主體(1)主要之材質為泡棉、或隔熱帶，且，於該容置主體(1)與該藥物儲存容器(6)相對應地位置設置有一透明材質之窗口，用以使操作人員可觀察藥物儲存容器(6)中的藥物剩餘含量。於又一較佳實施例中，其中該容置主體(1)之材質包含：橡膠、乳膠、塑膠、矽膠、布料、皮革、織品、泡棉、或隔熱材料，但不以此為限。於又一較佳實施例中，為了使醫護人員可以即時知道藥物之保存溫度，以於藥物溫度過高、或過低時對其進行調整，其中更包含：一顯示面板(17)，係設置於該容置主體(1)相對於該容置空間(2)之一側，並與該溫度控制裝置(5)電連接，用以顯示該容置空間(2)中之溫度。於又一較佳實施例中，該顯示面板(17)包含一電源開關，用以控制開啟、或關閉其電源；包含一調整旋鈕，用以控制其對容置空間(2)加熱的溫度。其中：該顯示面板(17)係可用於顯示一時間、以及一控制溫度的數值，但不以此為限。於又一較佳實施例中，該顯示面板可預設至少一個檔位，以將容置空間(2)中的藥物以經常使用的溫度條件進行加溫。舉例而言，可以預設溫度37°C為第一檔位，用以使藥物維持於37°C的恆溫、以及預設溫度條件50°C為第二檔位，用以使結晶化的藥物可快速加熱至非結晶之狀態。其中第一檔位、與第二檔位之溫度不以上述舉例為限，可依實際使用需求進行調整。
7. 本創作相對於先前技術之功效在於：該溫度控制裝置(5)可將該容置空間(2)中之溫度控制在：「Mannitol不會產生結晶化，且溫度適中，可隨時注射於人體內部之狀態。」，因此可大大地提昇Mannitol於使用上的便利性、以及安全性，以避免結晶化之Mannitol進入人體而導致併發症，並造成危險。另外，該容置主體(1)分別於底部、與側邊設置有底部開口(3)、以及側邊開口(14)，因此，可選擇地開啟、或關閉兩開口，以輕鬆地進行藥物儲存容器(6)之更換、或輸液套(19)之安裝，且，可避免容置主體(1)外部之冷空氣流通至容置空間(2)中，而造成藥物之溫度下降。另外，管線掛勾(8)可直接提供進液管(20)、或輸液管(22)掛置、或可以管線掛帶(9)收捲進液管(20)、或輸液管(22)後，再將管線掛帶(9)掛設於該管線掛鉤上，以完成進液管(20)、或輸液管(22)之收納，因此，可大大地節省輸液套(19)所占之空間。此外，除了藥物儲存容器(6)之外，與該藥物儲存容器(6)相互配對之輸液套(19)亦可設置於該容置空間(2)中，因此，本創作對於輸液套(19)內部的Mannitol亦有保溫之效果，可避免Mannitol於輸液套(19)的管線線路中產生結晶化。
8. 惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，當不能以此限定本創作實施之範圍，即大凡依本創作申請專利範圍及新型說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。另外本創作的任一實施例或申請專利範圍不須達成本新型所揭露之全部目的或優點或特點。此外，摘要部分和標題僅是用來輔助專利文件搜尋之用，並非用來限制本新型之權利範圍。另外，說明書中提及的第一、第二等用語，僅用以表示元件的名稱，並非用來限制組件數量上的上限或下限。

**【符號說明】**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 容置主體 | 13 第二磁條 |
| 2 容置空間 | 14 側邊開口 |
| 3 底部開口 | 15 第一結合部 |
| 4 內掛勾 | 16 第二結合部 |
| 5 溫度控制裝置 | 17 顯示面板 |
| 6 藥物儲存容器 | 18 外側掛勾 |
| 7 掛環 | 19 輸液套 |
| 8 管線掛勾 | 20 進液管 |
| 9 管線掛帶 | 21 儲存筒 |
| 10 帶體 | 22 輸液管 |
| 11 穿設部 | 23 刻度 |
| 12 第一磁條 |  |

**【生物材料寄存】**

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種防晶化之藥物保溫裝置，包含：

一容置主體，係界定有一容置空間；

一底部開口，係設置於該容置主體之一端，並與該容置空間相連通；

一內掛勾，設置於該容置主體相對於該底部開口之一端，並容置於該容置空間中；以及

一溫度控制裝置，係設置於該容置主體內部，用以控制該容置空間中之溫度。

【請求項2】如請求項1所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含：一藥物儲存容器，係容置於該容置空間中，並可拆卸地設置於該內掛勾上，用以儲存一藥物，其中：該溫度控制裝置可調節該容置空間中之溫度，以防止該藥物產生結晶化。

【請求項3】如請求項2所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含：一掛環，係設置於該藥物儲存容器之一端，並與該內掛勾相對應地設置，以可選擇地掛設 於該內掛勾上。

【請求項4】如請求項2所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中該藥物儲存容器為輸液袋、醫療軟袋、藥瓶、或藥袋。

【請求項5】如請求項2所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中該藥物為 Mannitol。

【請求項6】如請求項1所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中該溫度控制裝置係將該容置空間中的溫度控制在22至40°C。

【請求項7】如請求項1所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含一管線掛勾，係設置於該容置主體與該容置空間接觸之一側。

【請求項8】如請求項7所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含一管線掛帶，包含：一帶體、以及一穿設部，係穿設於該帶體上，並與該管線掛勾相對應地設置，以可選擇地掛設於該管線掛鉤上。

【請求項9】如請求項1所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含：一第一磁條、以及一第二磁條，係相互間隔地設置於該容置主體靠近該底部開口之一端，並與該容置空間接觸，其中：該第一磁條、與該第二磁條為相對應地設置，並可選擇地連接，以調整該底部開口之開口大小。

【請求項10】如請求項1所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含一側邊開口，其中：

該側邊開口係設置於該容置主體之一側；

該側邊開口係與該底部開口、以及該容置空間相連通；以及

該側邊開口係自該容置主體靠近該底部開口之一端，往另一端延伸。

【請求項11】如請求項10所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含：

一第一結合部，係設置於該側邊開口與該容置主體接觸之一端；以及

一第二結合部，係設置於該側邊開口與該容置主體接觸之另一端，其中：

該第一結合部、與該第二結合部為相對應地設置，並可選擇地連接，以調整該側邊開口之開口大小。

【請求項12】如請求項1所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中該容置主體係為一軟性、且透明之材質。

【請求項13】如請求項12所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中該容置主體之材質包含：橡膠、乳膠、塑膠、矽膠、布料、皮革、織品、泡棉、或隔熱材料。

【請求項14】如請求項1所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含：一顯示面板，係設置於該容置主體相對於該容置空間之一側，並與該溫度控制裝置電連接，用以顯示該容置空間中之溫度。

【請求項15】如請求項1所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含：一外側掛勾，係設置於該容置主體相對於該底部開口之一端，並且相對於該容置空間之一側。

【請求項16】如請求項2所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含一輸液套，係容置於該容置空間中，並且其設置之高度較該藥物儲存容器低，其中該輸液套包含：

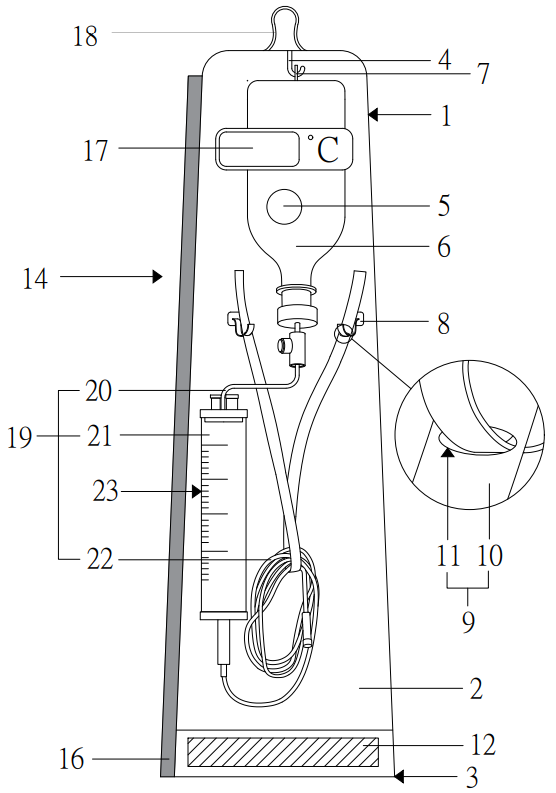
一進液管，其一端與該藥物儲存容器之內部相連通；

一儲存筒，其一端與該進液管相對於該藥物儲存容器之一端連接；以及

一輸液管，其一端設置於該儲存筒相對於該進液管之一端，其中：該藥物係可自該藥物儲存容器依序流動至該進液管、該儲存筒、與該輸液管後，再自該輸液管進行輸出。

【請求項17】如請求項16所述之防晶化之藥物保溫裝置，其中更包含：一刻度，係設置於該儲存筒上，用以量測該藥物於該儲存筒內之儲存量。

【發明圖式】



【圖1】