M609873

(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本　**(11)證書號數：TW M609873 U**

(45)公告日： 中華民國 110 (2021) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：109214672　(22)申請日： 中華民國 109 (2020) 年 11 月 06 日

(51)Int. Cl.：　*A47G19/22　(2006.01)*　*A61F7/08　(2006.01)*

A61F7/10　(2006.01)

(30)優先權：2020/02/24　中國大陸　202020202856.8

(71)申請人：大陸商盛紀（上海）家居用品有限公司(中國大陸) SEIKILIFE(SHANGHAI) HOUSEWARES CO.,LTD.　(CN)

中國大陸

(72)新型創作人：柯俊義 KE, DAVID (CN)

(74)代理人：陳天賜

申請專利範圍項數：5 項　圖式數：1　共 12 頁

(54)名稱

溫度存取自由的水杯

(57)摘要

本新型公開了一種溫度存取自由的水杯，包括內膽和設於所述內膽外的外殼，所述內膽的頂部與所述外殼的頂部之間密封連接並形成杯口部分，於所述內膽與所述外殼的周身及底部之間形成供注入低沸點液體的密封空間，所述低沸點液體的沸點溫度不高於 60 攝氏度。傳統抽真空的方式無法對常規暖手杯或者冰敷杯在裝入導熱液後進行抽真空，本新型巧妙地利用低沸點液體汽化溫度不高，汽化後氣體又比空氣重的原理進行排真空，解決了傳統抽真空工藝無法滿足在密封空間注液後進行抽真空的問題。

指定代表圖：

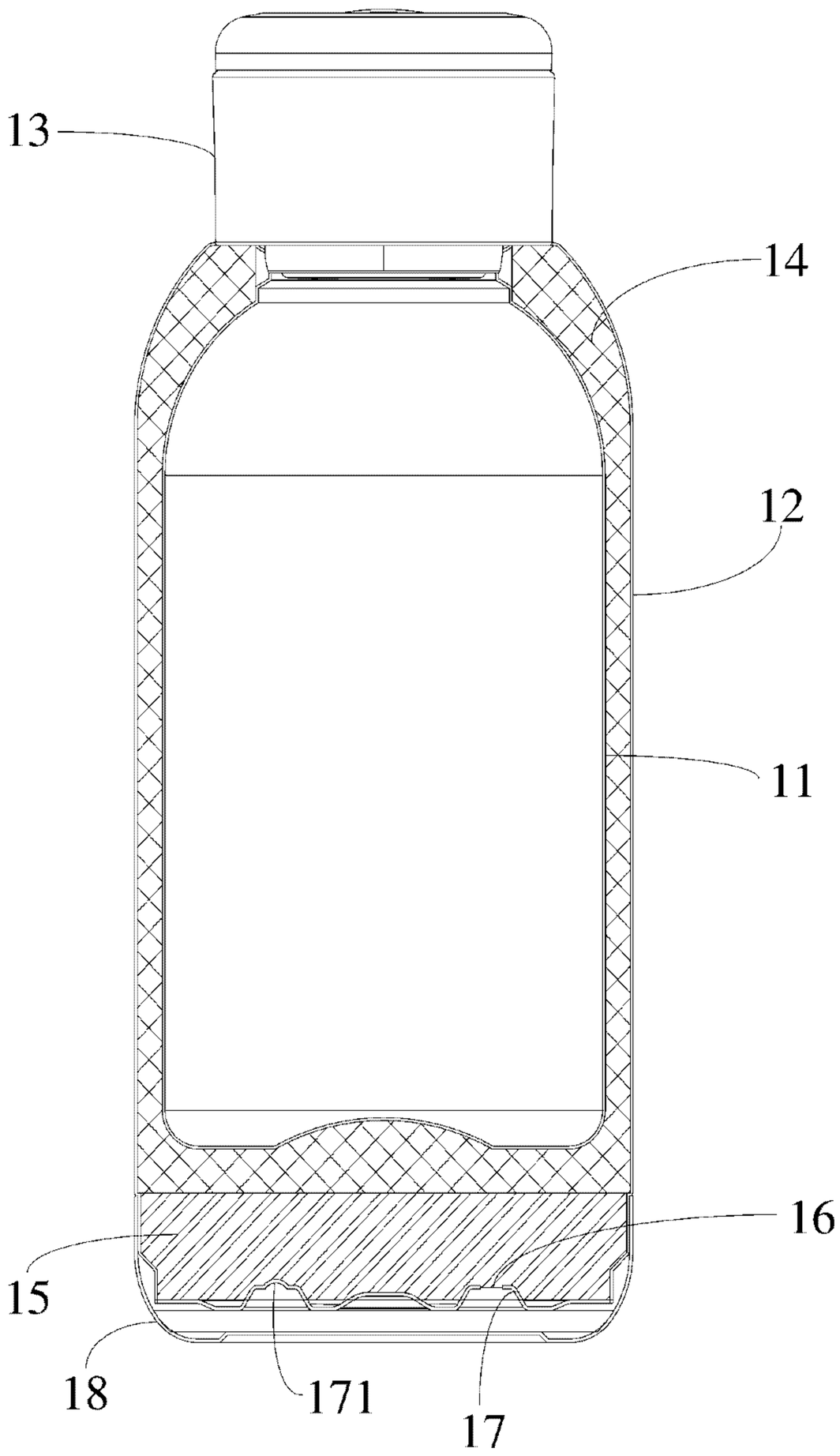


圖 1

符號簡單說明：

11:內膽

12:外殼

13:杯蓋

14:密封空間

15:低沸點液體

16:注液孔

17:凹坑

171:定位頂尖

18:底部罩蓋

專利案號：109214672

公告本

M609873

【新型摘要】

【中文新型名稱】　溫度存取自由的水杯

【中文】

本新型公開了一種溫度存取自由的水杯，包括內膽和設於所述內膽外的外殼，所述內膽的頂部與所述外殼的頂部之間密封連接並形成杯口部分，於所述內膽與所述外殼的周身及底部之間形成供注入低沸點液體的密封空間，所述低沸點液體的沸點溫度不高於60攝氏度。傳統抽真空的方式無法對常規暖手杯或者冰敷杯在裝入導熱液後進行抽真空，本新型巧妙地利用低沸點液體汽化溫度不高，汽化後氣體又比空氣重的原理進行排真空，解決了傳統抽真空工藝無法滿足在密封空間注液後進行抽真空的問題。

【指定代表圖】　　圖1

【代表圖之符號簡單說明】

11…內膽

12…外殼

13…杯蓋

14…密封空間

15…低沸點液體

16…注液孔

17…凹坑

171…定位頂尖

18…底部罩蓋

【新型說明書】

【中文新型名稱】　　溫度存取自由的水杯

【技術領域】

【0001】　本新型涉及一種日常生活用品，尤其涉及一種溫度存取自由的水杯。

【先前技術】

【0002】　一般的暖手杯或者冰敷杯通常包括杯體內膽與外殼，杯體內膽與外殼之間通過焊接密封起來，在其內膽與外殼之間形成密封空間，密封空間為真空或者有部分空氣，隔阻內膽的溫度往外殼之間傳遞，達到保溫的作用。

【0003】　傳統抽真空的方式無法對一般的暖手杯或者冰敷杯的密封空間進行抽真空。因為傳統抽真空的方式會使密封空間在形成真空的過程中導致密封空間與外界形成壓力差，進而導致液態的導熱液被抽出來。

【新型內容】

【0004】　本新型主要是針對現有技術的不足，提供一種溫度存取自由的水杯，解決了傳統抽真空工藝無法滿足在密封空間注液後進行抽真空的問題。

【0005】　本新型所採用的技術方案為：一種溫度存取自由的水杯，包括內膽和設於所述內膽外的外殼，所述內膽的頂部與所述外殼的頂部之間密封連接並形成杯口部分，於所述內膽與所述外殼的周身及底部之間形成供注入低沸點液體的密封空間，所述低沸點液體的沸點溫度低於60攝氏度。

【0006】　所述溫度存取自由的水杯進一步的改進在於，所述低沸點液體的沸點溫度介於30- 60攝氏度之間。

【0007】　所述溫度存取自由的水杯進一步的改進在於，注入所述密封空間內的所述低沸點液體的液面在所述水杯正放時低於所述內膽的底面。

【0008】　所述溫度存取自由的水杯進一步的改進在於，所述外殼的底部通過開設注液孔向所述密封空間內注入所述低沸點液體。

【0009】　所述溫度存取自由的水杯進一步的改進在於，所述外殼的底部罩設有底部罩蓋。

【0010】　本新型由於採用上述技術方案，使其具有以下有益效果：

【0011】　1、傳統抽真空的方式無法對常規暖手杯或者冰敷杯進行抽真空，本新型巧妙的利用低沸點液體汽化溫度不高，汽化後氣體又比空氣重的原理進行排真空；

【0012】　2、通過低沸點液體的相變使內膽與外殼之間密封空間的壓強改變，來降低或者升高導熱材質的沸點溫度，來實現溫度的迅速傳導；

【0013】　3、抽真空以後密封空間的壓強比較低，此時低沸點液體汽化溫度會降低，使其接觸高溫的內膽時汽化過程比常壓狀態要迅速，所吸收的熱量也更多更迅速；同時迅速的汽化導致密封空間內充斥著大量氣體，使密封空間內的壓強迅速升高，使低沸點液體汽化後的導熱氣體的液化溫度升高，使導熱氣體更容易液化，液化釋放大量的熱，使外殼溫度迅速升高，從而達到將內膽的熱量快速傳導至外殼的效果；

【0014】　4、密封空間氣壓可改變，靜置時低於正常大氣壓，裝入溫度超過低沸點液體沸點溫度的溶液到內膽後，搖晃杯體，氣壓會高於正常大氣壓。

【圖式簡單說明】

【0015】

為了更清楚地說明本新型實施例中的技術方案，下面將對實施例描述中所需要使用的附圖作簡單地介紹，顯而易見地，下面描述中的附圖僅僅是本新型的一些實施例，對於本領域普通技術人員來講，在不付出創造性勞動的前提下，還可以根據這些附圖獲得其他的附圖。

圖1為本新型實施例的溫度存取自由的水杯的結構示意圖。

【實施方式】

【0016】　以下通過特定的具體實例說明本新型的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所揭露的內容輕易地瞭解本新型的其他優點與功效。本新型還可以透過另外不同的具體實施方式加以實施或應用，本說明書中的各項細節也可以基於不同觀點與應用，在沒有背離本新型的精神下進行各種修飾或改變。

【0017】　下面結合附圖和具體實施例對本新型做進一步詳細的說明。

【0018】　參閱圖 1 所示，本新型實施例提供了一種溫度存取自由的水杯，其主要包括內膽 11 和外殼 12 兩部分，內膽 11 和外殼 12 的形狀均呈圓柱形杯體狀，頂部開口、底部封閉、四周周身呈圓柱形。內膽 11 的圍度小於外殼 12 的圍度，將內膽 11 置於外殼 12 的內部，兩者的開口頂部採用焊接密封連接在一起，形成水杯的杯口部分，較佳地，內膽 11 和外殼 12 的開口頂部焊接一體後向上延伸形成一環形的杯口部分，且杯口部分的外部罩設有一杯蓋 13，用於對內膽 11 內容置的溶液進行保暖或保冷。杯口部分和杯蓋 13 之間的連接為保溫杯的常規設計，如螺紋擰合。

【0019】　內膽 11 的高度小於外殼 12 的高度，在兩者杯口部分焊接後，於內膽 11 與外殼 12 的周身及底部之間形成一密封空間 14，該密封空間 14 將內膽 11 和外殼 12 相互隔開，密封空間 14 內為真空或者半真空狀態，隔阻內膽 11 的溫度往外殼 12 傳遞，達到保溫的作用。在該密封空間 14 內注入有低沸點液體

15，該低沸點液體 15 的高度（低沸點液體的量）應滿足在水杯正放時，液面不能接觸到內膽 11，故當正放水杯的時候，使密封空間 14 將低沸點液體 15 與內膽 11 之間隔開，達到保溫的作用，使置於內膽 11 內的液體長時保溫。

【0020】　其中，低沸點液體 15 的沸點溫度（常溫常壓時）應低於 60 攝氏度，優選地，低沸點液體 15 的沸點溫度介於 30- 60 攝氏度之間，這樣的低沸點液體 15 可選用比如：全氟己酮，低沸點的全氟己酮等液體在加熱汽化後比重大於空氣比重。內膽 11、外殼 12 的材料可選用：比如不銹鋼、鋁、銅等材質。外殼 12 的底部通過開設注液孔 16 向密封空間 14 內注入該低沸點液體 15，並且當注入低沸點液體 15 以後，注液孔 16 不是馬上密封，而是將水杯倒置（杯口部分朝下），使低沸點液體 15 位於杯口部分，通過對水杯加熱，使低沸點液體 15 逐步汽化或者部分汽化，因低沸點液體 15 汽化後氣體的比重大於空氣的比重，會將密封空間 14 內的空氣往上抬，當空氣大部分或者全部排出密封空間 14 以後，在封住注液孔 16 使得密封空間 14 內部形成真空或者半真空狀態。從而有效解決了傳統抽真空工藝無法在密封空間 14 注液後進行抽真空的問題，因為傳統抽真空在使密封空間 14 形成真空的過程中，會導致密封空間 14 與外界大氣壓形成壓力差，會導致液態的低沸點液體 15 被抽出來。又因為真空環境氣壓低，低沸點液體 15 的沸點溫度會降低，從而更容易跟隨空氣一起被抽出來，這樣就不能在保證抽真空處理後，密封空間內有足夠量的低沸點液體被留下，進而破壞水杯的保溫效果。

【0021】　低沸點液體 15 的沸點溫度在優選範圍 30- 60 攝氏度這個溫度段的效果最佳。其中，沸點上限設置為 60℃，是因為熱飲超過 60℃就不適宜直接飲用易造成食管損傷；沸點下限設置為 30℃，是因為低於 30℃其實效果就不那

麼好了，如果水溫低於人體體溫還要繼續放熱的話，水溫會變的很低，同時保溫效果也會變差，保溫效果受外界溫度影響會變的很大。

【0022】　進一步參閱圖 1 所示，外殼 12 的底面形成有供開設注液孔 16 的且向外殼 12 內部凹陷的凹坑 17，凹坑 17 數量可以為一個或多個，凹坑 17 呈圓錐台形狀，且其內徑自外殼 12 的底部向內部逐漸減小，在打注液孔時，有導向和定位的作用，有利於快速打孔到位。較佳地，還可以在該凹坑 17 的圓錐台台面的中間位置形成繼續向外殼 12 內部凹陷的定位頂尖 171，呈尖頭狀，匹配於打孔器械，如鑽孔機的鑽杆頂尖形狀，可以更好地定位打孔位置，避免打偏。而且透過設置上述凹坑 17，可使打孔位置被限制在凹坑範圍內，不至於損壞凹坑外部的外殼底部的其它部分，對水杯達到保護作用。

【0023】　另外，在外殼 12 的底部外側還罩設有一底部罩蓋 18，用於將水杯製作過程中被操作的外殼底部遮蓋起來，達到美觀和進一步防漏的效果。

【0024】　傳統抽真空的方式無法對常規暖手杯或者冰敷杯在裝入導熱液後進行抽真空，本新型巧妙地利用低沸點液體 15 汽化溫度不高，汽化後氣體又比空氣重的原理進行排真空，具體的做法如下：

【0025】　首先，在水杯的外殼 12 底部開設注液孔 16，可透過預先設置在外殼 12 底部的凹坑 17 來快速且準確地開設注液孔 16；

【0026】　接著，採用注液機械插入注漿孔 16，利用該注液孔 16 對內膽 11 與外殼 12 之間的密封空間 14 的內部注入低沸點液體 15，並控制注入密封空間 14 內的低沸點液體 15 的液面在水杯正放時低於內膽 11 的底面，即控制低沸點液體 15 不與內膽 11 接觸，因為接觸後裝入熱水會導致低沸點液體 15 汽化從而失去保溫的效果，內膽 11 會持續放熱；

【0027】　在完成注液之後，將水杯的杯口部分朝下放置，使低沸點液體 15 流向位於下方的杯口部分；

【0028】　然後，對注有低沸點液體 15 的水杯整體進行加熱，優選地，可對此時倒置時水杯下方的杯口部分進行加熱，因為低沸點液體更靠近杯口部分，使低沸點液體 15 發生汽化，汽化後變為氣態的低沸點液體，低沸點液體採優選採用沸點溫度介於 30- 60 攝氏度之間的全氟己酮等低沸點液體，在汽化後，比重大於空氣的比重，會將密封空間 14 內的空氣向上抬起並經由所述注液孔排出密封空間 14；

【0029】　加熱一段時間後，用焊錫焊接密封注液孔 16，使密封空間內形成真空或半真空狀態。

【0030】　其中，加熱時間與加熱溫度、內膽形狀設計及杯體材料選擇等有關，具體的資料通過設計出來的杯體進行反復試驗可得，同時確保密封空間可達到真空或半真空狀態。

【0031】　因此，本新型一方面提出了一種新的溫度存取自由的水杯結構，結構簡單，但功能齊全，兼具保溫、保冷、暖手和冰敷的作用。另一方面，還提供了一種適用於該類溫度存取自由的水杯內的密封空間在注液後進行排真空的方法。

【0032】　另外，由於低沸點液體汽化溫度不高，汽化較容易，其氣液相變可使水杯的內膽和外殼之間密封空間的壓強改變較快，來降低或者升高低沸點液體的沸點溫度，來實現水杯內膽和外殼之間的溫度的迅速傳導。抽真空以後密封空間內的壓強比較低，此時低沸點液體汽化溫度會降低，使其接觸高溫的內膽時汽化過程比常壓狀態要迅速，所吸收的熱量也更多更迅速。同時迅速的汽化導致密封空間內充斥著大量氣體，使密封空間內的壓強迅速升高，使低沸點液體汽

化後的導熱氣體的液化溫度升高，使導熱氣體更容易液化，液化釋放大量的熱，使外殼溫度迅速升高，從而達到將內膽的熱量快速傳導至外殼的效果。

【0033】　具體來說，低沸點液體 15 因其處於低壓狀態（密封空間的真空或半真空狀態），其沸點溫度比常溫常壓狀態要低，使其比常壓下汽化更容易，汽化過程更迅速。因為低沸點液體 15 在汽化過程會吸收大量的熱量，所以使得低沸點液體 15 汽化過程更迅速，汽化時候所吸收的熱量變化更大，使得低沸點液體 15 汽化後氣體在傳導熱量時更快速，從而加速在內膽與外殼之間的熱量傳導。

【0034】　當我們往水杯的內膽內盛裝熱液（溫度高於 60 攝氏度或者高於低沸點液體 15 的沸點溫度至 100 攝氏度），水杯正向放置的時候，因其內膽和外殼之間的密封空間處於真空或者半真空狀態，可以長時間保溫。

【0035】　當我們希望杯內溫度迅速降低到適宜飲用的溫度或者希望用水杯來暖手的時候，我們可以搖晃水杯，使其低沸點液體 15 與內膽 11 接觸，內膽 11 將熱量傳導給低沸點液體 15，使其低沸點液體 15 迅速汽化，汽化後的導熱氣體充滿密封空間 14，使其內膽 11 與外殼 12 通過低沸點液體 15 汽化產生的氣體傳導熱量，將杯內熱液的熱量傳導出來，使其溫度快速降低到適宜飲用的溫度，同時外殼 12 的溫度升高，把水杯握在手中可以起到暖手的效果。

【0036】　因為氣態的低沸點液體 15 氣體會急劇增加密封空間 14 內的壓強，使得低沸點液體 15 汽化氣體的液化溫度升高，當低沸點液體 15 汽化氣體接觸外殼 12 時，氣態低沸點液體 15 會跟外殼 12 進行熱交換，使其氣態低沸點液體 15 與外殼 12 接觸的地方溫度與外殼 12 相同，同時都低於內膽 11 內所盛放溶液的溫度，因為外殼 12 溫度通常低於導熱液 15 的液化溫度，所以當我們停止搖晃水杯且正面放置的時候，低沸點液體 15 氣體會迅速液化成低沸點液體 15，液

化過程是一個放熱的過程，會釋放大量的熱，被溫度相對較低的外殼 12 吸收，從而使得整個導熱過程變得非常迅速。低沸點液體 15 氣體液化成液態沉積在密封空間 14 底部，使其密封空間 14 又呈現出真空或者半真空狀態，達到很好的保溫效果。

【0037】　當往內膽 11 內裝入冰水、冷水或者冰水混合物後，裝入物可以長時保持低溫，當我們想要冰敷的時候搖晃杯身，使其低沸點液體 15 在內膽 11 與外殼 12 之間來回接觸，將內膽 11 的低溫傳遞到外殼 12，使其外殼 12 的溫度降低，將水杯置於需要冰敷的位置即可進行舒適的冰敷了。

【0038】　需要說明的是，本說明書所附圖式所繪示的結構、比例、大小等，均僅用以配合說明書所揭示的內容，以供熟悉此技術的人士瞭解與閱讀，並非用以限定本新型可實施的限定條件，故不具技術上的實質意義，任何結構的修飾、比例關係的改變或大小的調整，在不影響本新型所能產生的功效及所能達成的目的下，均應仍落在本新型所揭示的技術內容得能涵蓋的範圍內。同時，本說明書中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中間”及“一”等的用語，亦僅為便於敘述的明瞭，而非用以限定本新型可實施的範圍，其相對關係的改變或調整，在無實質變更技術內容下，當亦視為本新型可實施的範疇。

【0039】　以上所述僅是本新型的較佳實施例而已，並非對本新型做任何形式上的限制，雖然本新型已以較佳實施例揭露如上，然而並非用以限定本新型，任何熟悉本專業的技術人員，在不脫離本新型技術方案的範圍內，當可利用上述揭示的技術內容作出些許更動或修飾為等同變化的等效實施例，但凡是未脫離本新型技術方案的內容，依據本新型的技術實質對以上實施例所作的任何簡單修改、等同變化與修飾，均仍屬於本新型技術方案的範圍內。

【符號說明】

【0040】

11…內膽

12…外殼

13…杯蓋

14…密封空間

15…低沸點液體

16…注液孔

17…凹坑

171…定位頂尖

18…底部罩蓋

【新型申請專利範圍】

【請求項1】　一種溫度存取自由的水杯，其特徵在於：包括內膽和設於所述內膽外的外殼，所述內膽的頂部與所述外殼的頂部之間密封連接並形成杯口部分，於所述內膽與所述外殼的周身及底部之間形成供注入低沸點液體的密封空間，所述低沸點液體的沸點溫度不高於60攝氏度。

【請求項2】　如請求項1所述的溫度存取自由的水杯，所述低沸點液體的沸點溫度介於30- 60攝氏度之間。

【請求項3】　如請求項1所述的溫度存取自由的水杯，注入所述密封空間內的所述低沸點液體的液面在所述水杯正放時低於所述內膽的底面。

【請求項4】　如請求項1所述的溫度存取自由的水杯，所述外殼的底部通過開設注液孔向所述密封空間內注入所述低沸點液體。

【請求項5】　如請求項1所述的溫度存取自由的水杯，所述外殼的底部罩設有底部罩蓋。

【新型圖式】

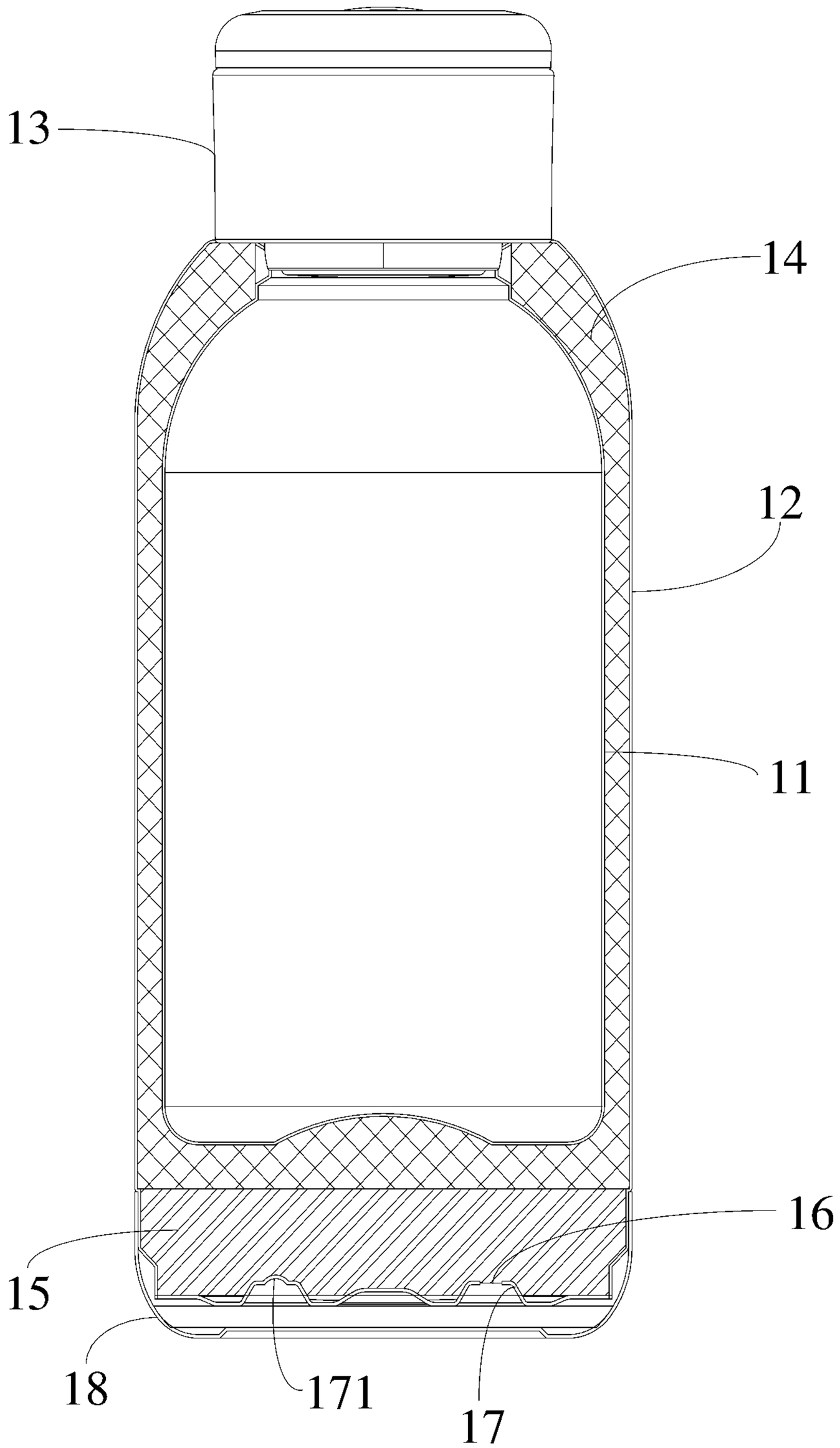


圖 1