



(21) 申請案號：106126218

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 08 月 03 日

(51) Int. Cl. :

*B01D35/05 (2006.01)**B01D33/01 (2006.01)**C02F1/00 (2006.01)*

(30) 優先權：2016/08/16

美國

62/375,863

2016/11/10

美國

15/348,888

2017/05/17

美國

15/598,234

(71) 申請人：美商邦維水公司 (美國) BONVI WATER, INC. (US)

美國

(72) 發明人：修堤 馬可仕 J SHOTEY, MARCUS J. (US)；史旺森 傑森 SWANSON, JASON

(US)；丹尼爾 大衛 M DANIEL, DAVID M. (US)；雷德 丹尼爾 REED, DANIEL

(US)

(74) 代理人：李世章；彭國洋

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：41 項 圖式數：62 共 100 頁

(54) 名稱

含可漂浮過濾器系統之水容器及方法

WATER CONTAINER WITH FLOATABLE FILTER SYSTEM AND METHOD

(57) 摘要

一種攜帶型飲水過濾器系統，諸如一壺，其具有一套筒及包括一過濾器開口之一可漂浮主體，該可漂浮主體經配置以接收一水過濾器，該可漂浮主體具有自該可漂浮主體之一外表面向外延伸之一密封件。該可漂浮主體設置在一套筒腔室中，使得一主體密封件嚙合該側壁且限制水通過該可漂浮主體與該側壁之間。該密封件經配置以建立與該側壁之摩擦，其中該可漂浮主體在該套筒中上升時所建立之該摩擦不同於該可漂浮主體在該套筒中下降時所建立之該摩擦。該可漂浮主體在該套筒中上升時所建立之該摩擦大於該可漂浮主體在該套筒中下降時所建立之該摩擦，允許該可漂浮主體朝向一腔室基底自動縮回，而不排出氣體。

A portable drinking water filter system, such as a pitcher, having a sleeve and a floatable body including a filter opening configured to receive a water filter, the floatable body having a seal extending outward from an outer surface of the floatable body. The floatable body is disposed in a sleeve cavity such that a body seal engages the sidewall and restricts water from passing between the floatable body and the sidewall. The seal is configured to create friction with the sidewall, wherein the friction created when the floatable body rises in the sleeve is different than when the floatable body lowers in the sleeve. The friction created when the floatable body rises in the sleeve is greater than when the floatable body lowers in the sleeve, allowing the floatable body to auto-retract toward a cavity base without burping.

指定代表圖：

符號簡單說明：

34 . . . 通道

38 . . . 過濾器主體；可漂浮主體；主體

40 . . . 可更換水過濾器；過濾器

46 . . . 密封環；環

47 . . . 外表面

48 . . . 上部環形臂；下部環形臂；環形臂

50 . . . 可漂浮密封件

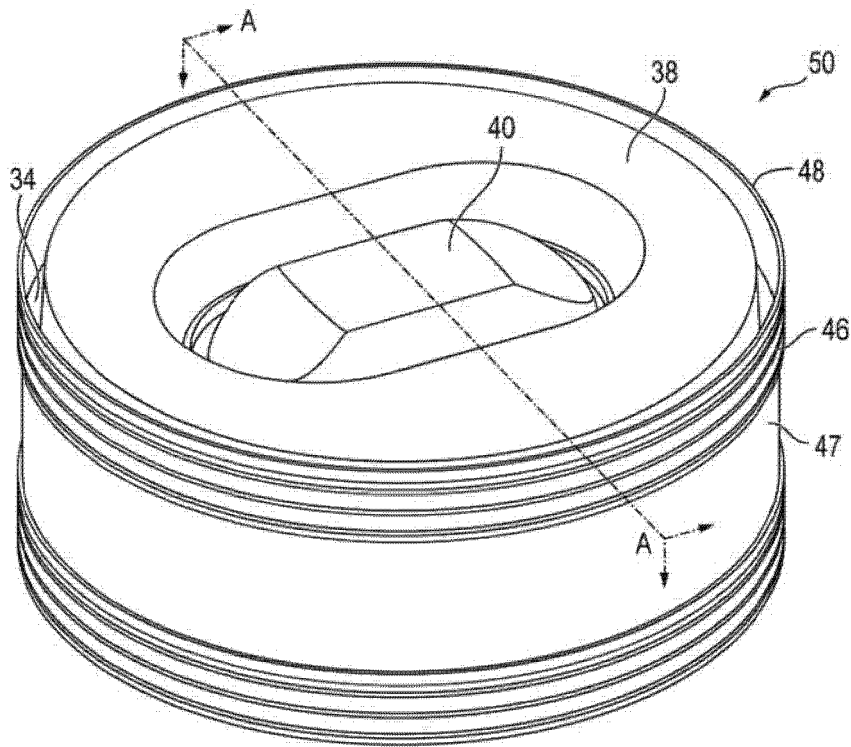


圖1

【發明說明書】

【中文發明名稱】含可漂浮過濾器系統之水容器及方法

【英文發明名稱】WATER CONTAINER WITH FLOATABLE FILTER

SYSTEM AND METHOD

【技術領域】

【0001】 本揭露大致上係關於具有經配置以提供經過濾水之過濾器之水過濾容器（包括水壺）之領域。

【先前技術】

【0002】 欲在飲用或使用之前過濾自來水的消費者經常使用含一可附接水過濾器之壺。一般的過濾器耦合至固定靜置在該水壺內之一貯器。然而，與在該壺內可用於裝載淨化水的空間量相比較，該等貯器通常相對小。然而，如若該貯器被增大以增加該貯器之未經過濾水容量，則經過濾水空間之大小減少。因此，習知水過濾壺需要多次填充該貯器以填充該經過濾水貯器之體積，其非常耗時、令人挫折且會花費至多15分鐘或更久。

【0003】 自從Brita於二十世紀六十年代首次推出具有未過濾水貯器之自過濾水壺以來，長時間等待以完全填充一水壺、與壺大小相比較之小的經過濾水貯器、及需要多次填充未經過濾水貯器才能完全填充經過濾水貯器的挫折感一直存在。諸如Brita、Pur及Camelback等公司皆已嘗試用不同方式解決該等問題，但是各具商業利益的嘗試仍然苦於需要多次填充、減少過濾污染物、及因為在填充或施配水時進行過濾而使填充或施配水緩慢的問

題之一或更多者。儘管原始 Brita 設計具有其小的未經過濾水貯器需要多次填充以過濾水至較大經過濾水貯器的固有問題，但是 Brita 壺設計仍然是全世界最暢銷的自過濾水壺。

【發明內容】

【0004】 根據一態樣，一種攜帶型飲水壺可包含：一可漂浮主體，其環繞一過濾器開口，該可漂浮主體經調適以於其中接收且嚙合一可更換水過濾器，該可漂浮主體具有向該可漂浮主體之一外表面外延伸之一密封件；一壺，其具有一上部端及一基底，該基底與該上部端相對，該基底及該上部端藉由一外壁結合，該壺界定一第一腔室；一可移除式套筒，其經定位在該壺內且自該上部端延伸至鄰近該壺之該基底，該套筒界定在該壺內之一第二腔室且包含連續環繞該第二腔室之一或更多個側壁，該套筒具有一頂部開放端及一底部開放端；及一壺嘴，其由該可移除式套筒之該一或更多個側壁及該壺之該外壁所形成，該壺嘴自相鄰該壺之該基底延伸至相鄰該壺之該上部端，該壺嘴界定經定位相鄰該上部端之一出口開口及經定位相鄰該基底之一入口開口，其中該壺嘴之該入口開口與該套筒之該底部端流體連通且自該套筒之該第二腔室接收水，其中該可漂浮主體設置在該腔室中，且該密封件嚙合該一或更多個側壁以當該可漂浮主體自相鄰該套筒之該頂部端之一上升位置移動至相鄰該套筒之該底部開放端之一下降位置時，限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個側壁之

間，且其中當透過該壺嘴施配水時，該可漂浮主體朝向該基底自動縮回，同時維持該密封件與該一或更多個側壁之該嚙合，且維持當該壺傾斜以自該通道倒出水時之相對於該基底的該可漂浮主體之一定向。

【0005】 特定實施例可包含下列特徵之一或更多者。該可漂浮主體之該自動縮回可對介於在該腔室中之該可漂浮主體上方之空氣與在該第二腔室中之該可漂浮主體下方之水之間所建立之一壓力差反應而發生。該可漂浮主體之該自動縮回可係在遠離該壺嘴之該出口開口的一方向上。當該壺傾斜以自該壺嘴倒出水時，當該可漂浮主體自動縮回而遠離該上部開口朝向該基底時，該壺之該基底可位於在該上部開口處的該壺嘴之該出口開口上方。在該可漂浮主體已自動縮回至該基底之後，該可漂浮主體之該密封件可位於在該套筒之該底部端上方。該可漂浮主體可具有一平坦底部表面且該套筒可具有一平坦底部表面，該等平坦表面經定位成彼此平行，且當該壺傾斜以自該壺嘴倒出水時而該可漂浮主體朝向該基底自動縮回時仍然平行。當該可漂浮主體朝向該基底自動縮回時，該可漂浮主體可填充該底部開放端之一部分。該套筒之該頂部開放端可鄰近該壺之該上部端，且該套筒之該底部開放端與該基底接觸。該第二腔室可填充大部分該第一腔室。該第一腔室具有一第一體積及該第二腔室具有一第二體積，其中該第二體積可填充該第一體積之至少70%。該第二體積填充該第一體積之至少85%。該套筒之該底部開放端及該

壺基底中之一者可包含一突起部，且該套筒之該底部開放端及該壺基底中之另一者可與該突起部配接。該壺可鄰近該套筒之該頂部開放端及該底部開放端中之至少一者而嚙合該套筒。一可移除式蓋件可耦合至該壺之該上部端及該套筒之該頂部開放端。該可漂浮主體具有在該可漂浮主體內之一體積且該第二腔室具有在該第二腔室內之一體積，其中該可漂浮主體之體積對該第二腔室體積之比率可在 $1/8$ 至 $1/2$ 之範圍內。該密封件可具有經配置以嚙合該可漂浮主體之一第一部分及向外延伸之一第二部分，且該密封件經配置以嚙合該一或更多個套筒側壁且限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個套筒側壁之間。該第二部分可包含一臂、一遠端錐形尖端、及一橋接部，該遠端錐形尖端耦合至該臂，該橋接部透過與該錐形尖端相對之一鉸合部分而耦合至該臂且亦耦合至與該鉸合部分相對之該第一部分。該鉸合部分可經配置以允許該第二部分相對於該鉸合部分彎曲，使得當該可漂浮主體上升時，該錐形尖端依相對於該可漂浮主體以一第二角度而嚙合該一或更多個套筒側壁，且當該可漂浮主體下降時，該錐形尖端依相對於該可漂浮主體以一第一角度而嚙合該一或更多個套筒側壁。該錐形尖端可經配置以與該一或更多個套筒側壁建立摩擦，其中該可漂浮主體在該套筒中上升時所建立之該摩擦不同於該可漂浮主體在該套筒中下降時所建立之該摩擦。

【0006】 根據另一態樣，一種攜帶型飲水壺可包含：一可漂浮主體，其環繞一過濾器開口，該可漂浮主體經調適以於其中接收且嚙合一可更換水過濾器，該可漂浮主體具有向該可漂浮主體之一外表面外延伸之一密封件；及一壺，其具有一上部端、界定一腔室之一側壁、一蓋件及一基底，該基底與該上部端相對，該壺進一步具有界定一通道之一內壁及一外壁，該通道包括經定位相鄰該上部端之一出口開口及經定位相鄰該基底之一入口開口，其中該可漂浮主體設置在該腔室中且該密封件嚙合該腔室之該側壁，以當該可漂浮主體於一第一位置與一第二位置之間移動時，限制水通過該側壁與該可漂浮主體之間，且其中當透過該通道之該出口開口施配水時，該可漂浮主體自動縮回而遠離該蓋件朝向該基底，同時維持該密封件與該側壁之該嚙合，且維持當該壺傾斜以自該通道倒出水時之相對於該基底的該可漂浮主體之一定向。

【0007】 特定實施例可包含下列特徵之一或更多者。該可漂浮主體之該自動縮回可係在遠離該通道之該出口開口的一方向上。當該壺傾斜以自該通道倒出水時，當該可漂浮主體自動縮回而遠離該蓋件朝向該基底時，該壺之該基底可位於在該通道之該出口開口上方。該內壁可具有一終端，該終端與該基底相隔開達一距離且界定與該通道之該入口開口流體連通之一流道，當該可漂浮主體朝向該基底自動縮回，該可漂浮主體可縮減該流道之大小。在該可漂浮主體已縮回至該基底之後，該可漂浮主體之該密封件

可位於該終端上方。該可漂浮主體具有一平坦底部表面且該基底具有一平坦底部表面，該等平坦表面可經定位成彼此平行，且當該壺傾斜以自該通道倒出水時而該可漂浮主體朝向該基底自動縮回時仍然平行。該可漂浮主體可進一步包含在該可漂浮主體之一表面上的至少一接觸點，該可漂浮主體之該表面與該密封件垂直地相隔開達超過介於該可漂浮密封件之一頂部表面與該可漂浮密封件之一底部表面之間之一距離之一半。

【0008】 根據另一態樣，一種過濾水之方法可包含：在一容器之一第一腔室中設置一可移除式套筒，該容器具有一把手、一上部端、一倒出口承(lip)、一或更多個壺側壁、及一壺基底，該壺基底與該上部端相對而一起界定該第一腔室，且該可移除式套筒具有一上部開口、一或更多個套筒側壁、及在鄰近該套筒之一下部端之該一或更多個套筒側壁中之一下部開口，該下部開口與該上部開口相對而一起界定一第二腔室；在一可漂浮主體之一過濾器開口內緊固一可互換水過濾器，該可漂浮主體環繞該過濾器開口且具有向該可漂浮主體之一外表面外延伸之一密封件；在該套筒內設置該可漂浮主體，使得該密封件與該一或更多個套筒側壁嚙合，且限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個套筒側壁之間，同時該可漂浮主體仍然在該第二腔室內可於鄰近該壺基底之一第一位置至鄰近該套筒上部開口之一第二位置之間為可移動；用沉積通過該上部開口的未經過濾水填充在該可漂浮主體上方的該第二腔

室之一部分；藉由傾斜該壺、自在該可漂浮主體下方之該第二腔室透過由介於該容器與該套筒之間之一空隙所形成之一通道倒出該經過濾水來施配經過濾水，該通道自該第二腔室延伸穿過該套筒之該下部開口至鄰近該容器之該上部端的該倒出口承；在已施配所有經過濾水且該可漂浮主體已回應於所有經過濾水之該施配而自動縮回至該第一位置之後，用未經過濾水重新填充在該可漂浮主體上方的該第二腔室之部分，其中當該可漂浮主體回應於藉由自在該可漂浮主體上方至在該可漂浮主體下方進行水過濾而在該第二腔室內建立一第一壓力差而在該套筒內移動朝向該第二位置時，經過濾水在行進通過該水過濾器之後沉積至在該可漂浮主體下方之該第二腔室中；且其中回應於藉由傾斜該壺而由自該第二腔室透過該通道倒出經過濾水在該第二腔室內建立之一第二壓力差，該可漂浮主體朝向該第一位置自動縮回，同時維持與該一或更多個套筒側壁嚙合及與該壺基底有關之相對定向，其中該朝向該第一位置的自動縮回與經過濾水之該倒出並行且在與該經過濾水移動通過該通道至該倒出口承之一方向相反的一方向。

【0009】 特定實施例可包含下列之一或更多者。耦合一可移除式蓋件至該上部端及該上部開口。該套筒之該下部端及該壺基底中之一者可包含一突起部，且其中在該容器之該第一腔室中設置該可移除式套筒進一步可包含配接該套筒之該下部端及該壺基底中之另一者與該突起部。

【0010】 在下文圖式及詳細說明中描述本文提呈之本揭露之態樣及應用。除非特別說明，說明書及申請專利範圍中的用詞及短語意對所屬技術領域中具有通常知識者給定其字面、通常及慣常意義。發明人完全明白，若希望，該等用詞及短語可係其自己的自定義用語 (lexicographer)。發明人明確選擇，在說明書及申請專利範圍中僅使用用詞的字面及通常意義作為其自己的自定義用語，除非明確另有說明，且接著進一步明確提及該用詞之「特殊」定義，並且解釋其與字面及通常意義之不同處。在無此類明確說明意圖應用一「特殊」定義的情況中，發明人意圖且希望對說明書及申請專利範圍之解釋所應用用詞的簡單、字面及通常意義。

【0011】 發明人亦明白英文文法的正規教規。因此，如若意欲用一些方式進一步特性化、指定或縮窄一名詞、用詞或短語，則此類名詞、用詞或短語將根據英文文法的正規教規明確包括額外形容詞、描述性用詞或其他修飾詞。在未使用此類形容詞、描述性用詞或其他修飾詞的情況中，發明人意圖此類名詞、用詞或短語對所屬技術領域中具有通常知識者給定其字面及通常英文意義，如上文提出。

【0012】 進一步，發明人完全被告知專利法之特殊條款之標準及應用。因此，在實施方式或圖式簡單說明或申請專利範圍中使用字詞「功能」、「構件」或「步驟」非意欲以某種方式指示希望引用專利法之特殊條款來定義本

發明。相反地，如若企圖引用專利法之條款來定義本發明，請求項將具體且明確說明確切短語「用於…之構件」或「用於…之步驟」，且亦將敘述字詞「功能」（即，將說明「用於執行[插入功能]之功能之構件」），而無需亦在此類短語敘述支援該功能的任何結構、材料或動作。因此，甚至當請求項敘述一「用於執行…之功能之構件」或「用於執行…之功能之步驟」時，如若該等請求項亦敘述支援該構件或步驟、或執行該敘述之功能的任何結構、材料或動作任何結構，則發明人明確意圖不引用專利法之條款。另外，即使引用專利法之條款來定義本發明該等請求項之態樣，意欲該等態樣不僅限於在較佳實施例中所描述之特定結構、材料或動作，而是此外，其包括執行如在替代實施例或本揭露之形式中所描述之所主張之功能的任何及所有結構、材料或動作，或用於執行所主張之功能的已知存在或以後開發的同等結構、材料或動作。

【0013】 所屬技術領域中具有通常知識者將可自實施方式與附圖及申請專利範圍清楚瞭解前述及其他態樣、特徵及優點。

【圖式簡單說明】

【0014】 下文將結合附圖來描述本揭露，其中相似元件符號指稱相似組件。

圖1係一可漂浮密封件及過濾器之一第一實施例的透視圖；

圖 2 係沿圖 1 之線 A - A 取得且置放在一容器中之一可漂浮密封件之一第一實施例的剖面圖；

圖 3 係一飲水過濾器系統之一第二實施例的分解圖；

圖 4 係一飲水過濾器系統之一第二實施例的部分剖面圖；

圖 5 係一可漂浮密封件之一第二實施例的透視圖；

圖 6 係沿圖 5 中之線 B - B 取得且經定位在一過濾器套筒內之一可漂浮密封件的剖面圖；

圖 7 係一飲水過濾器系統之第三實施例的分解圖；

圖 8 A 及圖 8 B 係具有一旋鈕之一蓋件之一實施例的透視圖；

圖 9 A 及圖 9 B 係具有一滑部件之一蓋件之一實施例的透視圖；

圖 10 A 及圖 10 B 係具有一經偏置襟翼之一蓋件之一實施例的透視圖；

圖 11 A 係具有一鑰控 (keyed) 特徵之一可漂浮密封件之一第一實施例的透視圖；

圖 11 B 係具有一鑰通道之一過濾器之一第一實施例的透視圖；

圖 12 A 係具有一鑰通道之一過濾器之一第二實施例的透視圖；

圖 12 B 係具有一鑰控特徵之一過濾器之一第二實施例的透視圖。

圖 13 係具有一可漂浮水過濾主體之一水壺的透視圖；

圖 14 至圖 19 繪示圖 13 之水壺的不同視圖；

圖 20 繪示緊接在未經過濾水倒至腔室中之後在腔室之基底處的可漂浮主體；

圖 21 繪示在水過濾期間在腔室中上升的可漂浮主體；

圖 22 繪示漂浮主體上升至腔室之頂部且未經過濾水經過濾之後的可漂浮主體；

圖 23 至圖 25 繪示圖 20 至圖 22 之放大部分；

圖 26 繪示可漂浮主體的分解圖；

圖 27 至圖 30 繪示 y 形環的不同視圖；

圖 31 繪示當壺初始傾斜以施配經過濾水時的壺；

圖 32 繪示施配經過濾水時的壺；

圖 33 繪示在已施配所有經過濾水之後的壺，展示可漂浮主體朝向壺基底自動縮回；

圖 34 至圖 36 繪示圖 31 至圖 33 之放大部分；

圖 37 繪示包括水過濾器的可漂浮主體；

圖 38 至圖 44 繪示圖 37 之可漂浮主體之各種視圖；

圖 45 繪示可漂浮主體的分解圖；

圖 46 繪示藉由旋轉至可漂浮主體構件中而插入水過濾器；

圖 47 繪示水過濾器的透視圖；

圖 48 至圖 54 繪示經定輪廓水過濾器的不同視圖；

圖 55 係具有一可漂浮水過濾主體及一套筒之一水壺的透視透視分解圖；

圖 56 至圖 59 繪示圖 55 之水壺的不同視圖；且

圖 60 至圖 62 繪示具有處於不同位置之可漂浮水過濾主體之圖 55 之水壺的剖面圖。

【實施方式】

【0015】 本揭露、其態樣及實施方式不限制於本文所揭示之特定組件或組裝程序。用於搭配來自本揭露之特定實施方案使用，與預定水過濾器系統及/或組裝程序一致的所屬技術領域中已熟知之許多額外組件及組裝程序將為顯而易見。據此，舉例而言，儘管揭示特定容器、密封件、及過濾器，但是此類容器、密封件、及過濾器及實施組件可包含與一水過濾器系統之預定操作一致的如所屬技術已知之用於此類水過濾器系統及實施組件的任何形狀、大小、樣式、類型、型號、版本、測量、濃度、材料、數量、及/或類似者。

【0016】 設想作為本揭露之部分的水過濾器系統之各種實施例有利於所屬技術領域中先前已知之水過濾器系統，此係因為該等系統排除經常存在於習知水過濾器系統中的浪費空間。舉例而言，習知水過濾器系統包括一貯器，當未經過濾水經過濾至一壺中時，該貯器保持未經過濾水。當所有或大部分水未經過濾且在該未經過濾貯器中時，該壺係空的或幾乎空的，且因此浪費空間。反之，當所有或大部分水經過濾且在該壺中時，該未經過濾貯器係空的或幾乎空的，且因此浪費空間。接著，本質上，習知水過濾器系統之自 30% 至 50% 係空的或浪費的空間。在一冰箱或用餐區中此空間係關鍵的。與該等習知水過濾器

系統相比，設想作為本揭露之部分的水過濾器系統之各種實施例透過使用一可漂浮密封件而在系統中排除實質上所有空的空間或浪費空間。

【0017】 圖1描繪環繞一可更換水過濾器40之一可漂浮密封件50之一非限制性實施例。在圖1中所描繪之非限制性實施例中，過濾器40實質上經定位在可漂浮密封件50上之中心。在其他實施例中，過濾器40可定位在可漂浮密封件50上之他處。在特定實施例中，歸因於平衡考量，可係有利地是，定位該過濾器在可漂浮密封件50之實質上平衡中心中，使得當該過濾器更均勻地過濾時向上移動。過濾器40經配置以通過過濾器40來過濾經定位在可漂浮密封件50上方（與重力相關）之未經過濾水至在過濾器40下方之一區。在一或多項實施例中，不需要超過重力之力的額外力以使未經過濾水至行進通過過濾器40。過濾器40可包含先前所屬技術領域中已知且經調適以耦合至可漂浮密封件50之任何過濾器。在一或多項實施例中，過濾器40包含一活性炭過濾器或任何其他已知水過濾裝置。所使用之水過濾器之特定類型不係本文所闡釋之實施例的關鍵，除非另有所指。更多具體實施例可包含具有一污垢指示器或耗盡指示器之一過濾器40，該污垢指示器或耗盡指示器指示過濾器40之大約壽命或何時過濾器40需要更換。根據另一態樣，過濾器40可經配置以測量及顯示在該容器內之水溫。

【0018】 一過濾器40之一或多項實施例可固定地或可移除地耦合至根據本文中設想之水過濾系統之各種態樣之可漂浮密封件50。如在圖2中所繪示之非限制性實施例中所描繪，過濾器40經定大小以擱置在一過濾器開口36上之一突出部分(ledge)或口承44上，過濾器開口36至少部分延伸穿過可漂浮密封件50之主體38。在此及其他實施例中，過濾器40經調適以供簡單有效率地移除及更換與密封件50相關聯之可更換水過濾器40。在一或多項實施例中，過濾器40可包含自過濾器40延伸且經定位以與在過濾器開口36上之口承44嚙合的一過濾器環41。此類嚙合使過濾器40保持在定位且允許水僅通過過濾器40而自可漂浮密封件50上方行進至可漂浮密封件50下方。

【0019】 可漂浮密封件50可包含與容器49之形狀互補的任何形狀，將搭配容器49利用可漂浮密封件50。在圖1中所描繪之特定非限制性實施例中，可漂浮密封件50係實質上圓柱形形狀。接著，可漂浮密封件50經配置以供在一實質上圓柱形容器49（諸如一壺或杯子內）使用。一般而言，壺大於杯子。在其他實施例中，可漂浮密封件50可包含與容器49之形狀互補的任何形狀，搭配容器49利用可漂浮密封件50，形狀包括但不限於卵形、三角形、方形、或任何其他多邊形形狀（當在上方或下方觀看時）。

【0020】 圖2描繪一可漂浮密封件50經定位在一容器49內之一非限制性實施例的剖面圖，可漂浮密封件50具有安裝於其中之一過濾器40。在一或多項實施例中，可

漂浮密封件 50 包含一過濾器主體 38，過濾器主體 38 包含延伸穿過其之一過濾器開口 36，該過濾器開口經定大小以接收過濾器 40。過濾器開口 36 可包含一環 41 或替代地可縮窄以允許於其中安裝過濾器 40。

【0021】如前文所參照，該密封件一般而言包含一可漂浮密封件 50。在圖 2 中所繪示之非限制性實施例中，可漂浮密封件 50 包含於其中容置一充氣環形腔 42 之一可漂浮主體 38，該充氣環形腔填充有空氣或其他氣體，諸如（但不限於）氮氣、氫氣、氧氫或氦氫。在一或多項實施例中，該環形腔環繞可漂浮密封件 50 之過濾器開口 36。在其他實施例中，可漂浮密封件 50 包含複數個腔，該複數個腔包含允許在水已行進通過過濾器 40 之後使可漂浮密封件 50 漂浮在經過濾水上的任何形狀。在特定實施例中，該複數個腔均勻地繞可漂浮密封件 50 而設置以平衡可漂浮密封件 50 之漂浮特性。在特定實施例中，環形腔 42 可於其中包含加壓氣體。在又其他實施例中，諸如發泡體之一可漂浮材料可取代在可漂浮密封件 50 上之一或更多個腔或與在可漂浮密封件 50 上之一或更多個腔組合使用。在特定實施例中，腔 42 係氣密性。

【0022】如在圖 1 及圖 2 中所繪示之非限制性實施例中所描繪，可漂浮密封件 50 可進一步包含自可漂浮密封件 50 之一外表面 47 向外延伸的一或更多個密封環 46。在特定實施例中，可漂浮密封件 50 包含經定位在可漂浮密封件 50 之外表面 47 之一上部部分上的一或更多個密封環

46 及經定位在可漂浮密封件 50 之外表面 47 之一下部部分上的一或更多個密封環 46。甚至更具體而言，該一或更多個環可定位在自可漂浮密封件 50 延伸之一環形臂 48 上。在一些實施例中，一環形臂 48 自該可漂浮密封件之主體 38 有角度地延伸，一通道 34 形成於環形臂 48 與可漂浮密封件 50 之主體 38 之間。根據一態樣，可漂浮密封件 50 包含一上部環形臂 48 及一下部環形臂 48，各環形臂 48 包含一或更多個密封環 46。根據其他態樣，可漂浮密封件 50 包含僅上部或下部環形臂 48 中之一者。在一或多項實施例中，一環形臂 48 經偏置而遠離可漂浮密封件 50。一或更多個臂 48 及 / 或環 46 經配置且經定位在可漂浮密封件 50 上以限制保持在可漂浮密封件 50 上方之未經過濾水通過可漂浮密封件 50 與容器 49 之壁之間而至在該密封件下方之容器之區中。

【0023】 如由圖 2 所繪示，可漂浮密封件 50 包括可漂浮密封件 50 接觸壺 49 之側所在的一第一點、線或表面（統稱為「點」）及在該第一點下方之一第二點（點、線或表面），該第二點遠離作為可漂浮密封件 50 之一平衡點的該第一點達介於可漂浮密封件 50 之頂部與底部之間之距離之超過一半。藉由包括密封件接觸點及自該密封件垂直偏位之一第二點（該第二點經定位使得其可接觸壺之側壁），漂浮能夠維持與該壺底部有關之其相對定向。該第二點可與壺或套筒之側接觸，如同在圖 2 中之實例或在圖 4 至圖 7 中之實例（平衡調整片 22）。替代地，該第二點

可包括介於該第二點與該壺或套筒側壁之間之一間隙，使得該第二點不與壺或套筒之側壁恆定、直接接觸，但是若需要可接觸該側以維持與壺底部有關之漂浮相對定向，如同圖 20 至圖 22 之實例、圖 31 至圖 33 之實例、及圖 60 至圖 62 之實例。為了降低介於過濾器浮件之部件與其環繞表面之間之摩擦，該過濾器浮件可經建構使得僅該密封件接觸該等環繞表面。藉由包括一稍微間隙，該過濾器漂浮密封件能夠更容易上下移動，且如若壺傾斜或如若過濾器浮件被戳或不均勻地施加壓力至該浮件（諸如水倒至腔室中且接觸該浮件之僅一側），則維持過濾器浮件在壺中之定向。

【0024】 如在圖 2 中所繪示，一般而言，容器 49 包含與可漂浮密封件 50 之形狀互補的一形狀。舉例而言，在圖 2 中所繪示之非限制性實施例中，容器 49 及該密封件之外邊界兩者係實質上圓柱形形狀。在其他實施例中，容器 49 可包含與可漂浮密封件 50 之形狀互補的任何形狀，使得可漂浮密封件 50 可在容器 49 之一或更多個壁內滑動且仍然限制或在一些情況中防止水僅通過該可漂浮密封件與容器 49 之一或更多個壁之間。同樣地，容器 49 經定大小以允許可漂浮密封件 50 在容器 49 內滑動且使可漂浮密封件 50 維持在可漂浮密封件 50 與容器 49 之一或更多個壁之間。一般而言，容器 49 之壁實質上垂直或正交於容器 49 之基底。因此，與可漂浮密封件 50 介接的容器 49 之部分包含允許上文所描述之組合滑動及密封特徵的一均

勻直徑或寬度。根據一些態樣，一旦可漂浮密封件 50 係在容器 49 內，可漂浮密封件 50 之圓柱形本質及 / 或可漂浮密封件 50 之環形臂 48 之圓柱形本質阻礙可漂浮密封件 50 傾斜。

【0025】可漂浮密封件 50 可由各式各樣材料之任一者所製成。在一或多項實施例中，可漂浮密封件 50 包含一塑膠密封件。更具體而言，可漂浮密封件 50 包含聲波焊接、黏著劑膠接、壓合 (compression fit) 或以其他方式彼此耦合的塑膠件。具體而言，非限制性實施例中，可漂浮密封件 50 或本文所揭示之任何可漂浮密封件可包含聚丙烯，以及包含一熱塑性彈性體 (TPE) 之一漂浮包覆模製件或 GLS Versaflex™ CL。同樣地，環形臂 48 及 / 或密封環 46 可係塑膠或替代地一橡膠材料。在又其他實施例中，可漂浮密封件 50 包含一橡膠或矽密封件。此實施例之容器 49 或本文所揭示之任何其他容器、壺、杯子、及類似者可由所屬技術領域中已知之各式各樣材料之任一者所製成，諸如但不限於塑膠、金屬、木材、玻璃、橡膠、聚碳酸酯、清透丙烯酸、及類似者。本文所揭示之容器之任一者可進一步包含一壺包覆模製件，其包含 TPE 及 / 或 GLS Versaflex™ OM。在一或多項實施例中，該容器包含自容器 49 之基底向外延伸之一壺嘴或吸管。替代地，容器 49 可包含在容器 49 之基底處之一開口，該開口經配置以接收一吸管或壺嘴。容器 49 可進一步包含在過濾期間塞住該壺嘴或吸管的一塞子。透過包括始於容

器 49 之基底的一壺嘴或吸管開口，可將經過濾水倒出或吸出容器 49，同時未經過濾水仍然行進通過過濾器 40。

【0026】 在操作中，一種過濾水之方法可利用本文所揭示之可漂浮密封件 50 及容器 49 之實施例。一般而言，可漂浮密封件 50 置放至容器 49 中。在置放可漂浮密封件 50 於容器 49 中之前或在置放可漂浮密封件 50 於容器 49 中之後，過濾器 40 可安裝或耦合至可漂浮密封件 50。當容器 49 係空的時，可漂浮密封件 50 可置放於容器 49 之底部上，或替代地，可漂浮密封件 50 可置放於已存在於容器 49 中之經過濾水上。可漂浮密封件 50 經定位使得於容器 49 之壁與可漂浮密封件 50 之間形成一密封。在此類定位中，一般而言，在可漂浮密封件 50 上方之區與在可漂浮密封件 50 下方之區之間僅有的流體連通透過過濾器 40。

【0027】 一旦可漂浮密封件 50 經適合地定位於容器 49 中，未經過濾水被倒至該容器中。在特定實施方案中，可漂浮密封件 50 可定位在容器 49 之底部基底上方約 0.25 吋至 1.0 吋，以在經過濾水開始使該密封件漂浮之前，提供用於初始經過濾水至過濾器之額外空間。在一些實施例中，一間隔物組件可耦合至或整合至可漂浮密封件 50 之設計中，以建置介於可漂浮密封件 50 與容器 50 內部之基底之底部表面之間之間隙。在又其他實施例中，如在圖 2 中之可漂浮密封件 50 之結構中所繪示，可漂浮密封件 50 可經置放而相鄰於容器 49 內部之基底之底部表面，且介

於過濾器 40 與可漂浮密封件 50 之主體 38 之底部之間之一間隙允許經過濾水開始使可漂浮密封件 50 漂浮。

【0028】 當未經過濾水行進通過過濾器 40 時，可漂浮密封件 50 及過濾器使未經過濾水保持在可漂浮密封件 50 上方之未經過濾腔或區中。水僅通過過濾器 40 而自在過濾器 40 上方之區行進至在可漂浮密封件 50 下方之區，且水不通過漂浮密封件 50 與容器 49 之壁之間。當水行進通過過濾器 40 時，可漂浮密封件 50 漂浮在可漂浮密封件 50 下方之經過濾水上且透過在其上方之水而偏置以亦漂浮在該水上方，因此增加在可漂浮密封件 50 下方之區之體積且減少在可漂浮密封件 50 上方之區之體積。一旦在可漂浮密封件 50 上方之所有水已行進通過可漂浮密封件 50，可自容器 49 移除可漂浮密封件 50 及過濾器 40。在其他實施例中，可在容器 49 內包括自容器 49 之底部延伸之一壺嘴，使得可自容器 49 倒出水，而無需移除可漂浮密封件 50 及過濾器 40。

【0029】 根據一些態樣，一水過濾器系統可進一步經配置以除包含一可漂浮密封件 30 及過濾器 40 外亦包含一過濾器套筒 20。具體而言，圖 3 描繪包含一壺 2、一過濾器套筒 20、一可漂浮密封件 30、及一蓋件 60 之一水過濾器系統 10 之一非限制性實施例的分解圖。可漂浮密封件 30 及過濾器 40 可包含如在本文件中他處所描述之可漂浮密封件及過濾器之任一者以及其等特性及替代物。

【0030】 壺2可包含所屬技術領域中已知或在本文件中他處所描述之任何容器且經調適以供搭配一過濾器套筒20使用。在一或多項實施例中，壺2包含：形成一腔7之一或更多個壁4，該腔經定大小以於其中容置過濾器套筒20；一基底6；及一套筒開口9，其在基底6遠端。套筒開口9經定大小且經配置以允許過濾器套筒20之至少一部分行進通過套筒開口9。根據一些態樣，壺2經配置以允許安裝過濾器套筒20至其。一般而言，套筒開口9係藉由與在過濾器套筒20上之安裝口承16介接的環緣8加邊框，以在套筒開口9內安裝過濾器套筒20。更具體而言，壺2可包含鄰近該過濾器開口9之一環緣8。根據一些態樣，環緣8與一壺蓋件3一體成形。壺蓋件3可與壺2之壁4成一體，或替代地，可移除地耦合至與基底6相對之壁4。額外螺紋或鎖定調整片可加邊框於套筒開口9，以供可移除地耦合過濾器套筒20至壺蓋件3。該壺可進一步包含至少部分延伸穿過壺蓋件3之一壺嘴開口或倒出口承。在又其他實施例中，環緣8可在沒有一壺蓋件3情況下形成。

【0031】 圖3及圖4亦描繪一過濾器套筒20之一非限制性實施例。一般而言，過濾器套筒20包含含有一第一或底部開放端11及一第二或頂部開放端12之一中空套筒，第二開放端12與第一開放端11相對且與第一開放端11流體連通。過濾器套筒20可包含由過濾器套筒20之一或更多個壁13所形成之各式各樣形狀，諸如但不限於如在

圖 3 及圖 4 中所繪示之一圓柱形套筒。在其他實施例中，一過濾器套筒之剖面形狀可包含一卵形、一三角形、一矩形、一方形、一五邊形等等。一般而言，過濾器套筒 20 經定形狀成與在壺 2 中之套筒開口 3 之形狀互補。在一或多項實施例中，該等過濾器套筒之壁 13 之內表面 18 包含無錐度壁。

【0032】 如上文所提及，一過濾器套筒 20 之一態樣包含鄰近過濾器套筒 20 之一第二或頂部端 12 的一安裝口承 16。安裝口承 16 定位在過濾器套筒 20 上，使得當安裝口承 16 與壺 2 之環緣 8 介接或嚙合時，過濾器套筒 20 之底部或第一端 11 與壺 2 之基底 6 不直接接觸。即，當安裝口承 16 與壺 2 之環緣 8 嚙合或以其他方式可移除耦合至壺蓋件 3 時，一空間存在於過濾器套筒 20 之底部端 11 與該壺之基底 6 之間。安裝口承 16 可自過濾器套筒 20 之一或更多個壁 13 之外表面向外延伸且可環繞過濾器套筒 20 之整個外表面。在其他實施例中，安裝口承 16 包含自過濾器套筒 20 之壁 13 之外表面向外延伸的複數個安裝口承，以使過濾器套筒 20 保持懸浮於壺 2 內。一般而言，安裝口承 16 經定大小且經定位以與壺 2 之環緣 8 介接。在一些實施例中，過濾器套筒 20 可包含螺紋或調整片以供與在壺蓋件 3 上之螺紋或調整片嚙合。安裝口承 16 本身可與在壺蓋件 3 上之調整片或螺紋嚙合。

【0033】 一過濾器套筒 20 之一或多項實施例進一步包含鄰近套筒之頂部端的套筒螺紋或調整片。一般而言，鄰

近過濾器套筒20之頂部端12的螺紋或調整片經配置以與在套筒蓋件60上之螺紋或調整片嚙合，以供可移除地耦合套筒蓋件60至過濾器套筒20。根據一態樣，過濾器套筒20之螺紋或調整片經定位於過濾器套筒20之頂部端12與過濾器套筒20之安裝口承16之間。

【0034】 一過濾器套筒20之一或多項實施例進一步包含鄰近一第一或過濾器套筒20之底部端11的一止擋口承14。圖4描繪包括一過濾器套筒20之水過濾器系統10之一非限制性實施例的剖面圖，過濾器套筒20包含一止擋口承14。根據一些態樣，止擋口承14自過濾器套筒20之一或更多個壁13之一內表面18向內延伸。止擋口承14經定大小以與可漂浮密封件30嚙合且限制可漂浮密封件30自過濾器套筒20滑動至壺2中。

【0035】 一般而言，介於過濾器套筒20之頂部端12與止擋口承14之間的過濾器套筒20之（多個）壁13之內表面18為平滑，以允許可漂浮密封件30於過濾器套筒20之頂部端12與底部端11之間滑動。在一或多項實施例中，過濾器套筒20之內表面18可包含軌件，該等軌件經配置以對齊在可漂浮密封件30上之插槽。過濾器套筒20及水壺2經分開形成且之後予以組裝。

【0036】 圖5及圖6描繪一可漂浮密封件30之一非限制性實施例。可漂浮密封件30經配置以在過濾器套筒20中於頂部端12與底部端11之間滑動。更具體而言，可漂浮密封件30經配置以漂浮在壺2內之水上，且當在壺2內之

水位高於過濾器套筒20之底部端11時，在過濾器套筒20內上升而高於過濾器套筒20之底部端11。可漂浮密封件30亦經配置以可移除地耦合或安裝至一水過濾器40。當一水過濾器40安裝至可漂浮密封件30時，可漂浮密封件30經定位在過濾器套筒20內，且水保持在過濾器套筒20內在可漂浮密封件30上方，可漂浮密封件30經配置以限制水通過可漂浮密封件30之外表面23與過濾器套筒20之壁13之內表面18之間。替代地，可漂浮密封件30經配置以允許水僅通過水過濾器40而自過濾器套筒20行進至壺2。

【0037】 一般而言，可漂浮密封件30經定形狀成與過濾器套筒20之形狀互補。舉例而言，在圖3及圖4中所繪示之非限制性實施例中，可漂浮密封件30係實質上圓柱形形狀以與過濾器套筒20之圓柱形通道互補。在一或多項實施例中，可漂浮密封件30包含經定位在可漂浮密封件30之一外表面23上的複數個平衡調整片22。複數個平衡調整片22經定大小以與過濾器套筒20之壁13之內表面18介接。如同在其他實施例中之其他第二接觸點，平衡調整片22阻礙該可漂浮密封件在過濾器套筒20內的傾斜或擺動，同時亦減少可漂浮密封件30與過濾器套筒20之一內表面18接觸之表面面積量。縮減與過濾器套筒20之內表面18接觸的表面面積降低介於可漂浮過濾器30與過濾器套筒20之間之摩擦，因此允許可漂浮過濾器30較容易在過濾器套筒20內滑動運動。可漂浮密封件30可進

一步包含介於可漂浮密封件 30 之頂部與及底部之間之一凹入部分，舉例而言且不限於如在圖 5 及圖 6 中所繪示者。

【0038】 一般而言，該可漂浮密封件進一步包含經定大小且經定位以與過濾器套筒 20 之壁 13 之內表面 18 介接的一密封環 24。在圖 5 及圖 6 中所展示之在非限制性實施例中，密封環 24 鄰近該可漂浮密封件之一頂部。在其他實施例中，密封環 24 可定位在可漂浮密封件 30 上之他處，諸如但不限於一底部部分或一中心部分。圖 6 描繪具有一密封環 24 之一可漂浮密封件 30 的剖面圖。根據一些態樣，密封環 24 包含固定地或可移除耦合至可漂浮密封件 30 的一橡膠密封件。在一些實施例中，密封環 24 經包覆模製至可漂浮密封件 30。密封環 24 經配置以限制水通過可漂浮密封件 30 之外表面 23 與過濾器套筒 20 之壁 13 之內表面 18 之間。密封環 24 亦經配置以允許可漂浮密封件 30 在過濾器套筒 20 內滑動，而同時限制水通過可漂浮密封件 30 之外表面 23 與過濾器套筒 20 之壁 13 之內表面 18 之間。根據一些態樣，該可漂浮密封件包含複數個密封環 24。密封環 24 可包含一橡膠、塑膠、或任何其他合適的材料。

【0039】 可漂浮密封件 30 之態樣可進一步包含在本文件中他處關於一可漂浮密封件之其他實施例所描述之一可漂浮密封件之其他元件之任一者。舉例而言，可漂浮密封件 30 可包含一過濾器開口 28 以及用於耦合及安裝過濾器 40 至過濾器開口 28 的突出部分或口承。根據一些態

樣，可漂浮密封件 30 可包含經定位在繞過濾器開口 28 之口承上的一包覆模製密封件。包覆模製密封件經配置以限制水自過濾器 40 與可漂浮密封件 30 之間滲出。在其他態樣中，過濾器 40 可以螺紋耦合至可漂浮密封件 30。在又其他實施例中，可漂浮密封件 30 可包含一紋理化、稜紋化、或其他非平坦表面，尤其在相鄰過濾器開口 28 的口承處。過濾器 30 可包含互補紋理化、稜紋化、或其他非平坦表面，以於過濾器 40 與該可漂浮密封件之間形成一密封。在該等或其他實施例中，過濾器 40 可扣合至可漂浮密封件 30。

【0040】 此外，由於可漂浮密封件 30 經配置以漂浮在水上，所以可漂浮密封件 30 可包含在本文件中他處所描述之允許該可漂浮密封件漂浮在水上之配置或材料之任一者，諸如但不限於一充氣腔 25。在本文所描述之施例之任一者中，可漂浮密封件 30 可經配置，使得過濾器 40 相對於可漂浮密封件 30 之底部偏位或非平坦。依此方式，過濾器 40 遠離在可漂浮密封件 30 下方之經過濾水。

【0041】 在操作中，當無水保持在可漂浮密封件 30 及過濾器 40 上方之過濾器套筒 20 內時，可漂浮密封件 30 及過濾器 40 可擱置在過濾器套筒 20 內之任何處。根據一些實施例，當無水保持在可漂浮密封件 30 及過濾器 40 上方之過濾器套筒 20 內時，可漂浮密封件 30 及過濾器 40 擱置在壺 2 內之水或在止擋口承 14 之較低一者上。隨著水添加至在可漂浮密封件 30 及過濾器 40 上方之過濾器套筒

20，水開始僅通過過濾器40而自過濾器套筒20行進至壺2。隨著水通過過濾器40而自過濾器套筒20行進至該容器，在壺2內之水位上升且可漂浮密封件30漂浮在壺2及過濾器套筒20內之水上。因此，隨著在壺2中水上升，可漂浮密封件30在過濾器套筒20內上升。

【0042】 設想作為本揭露之部分的可漂浮密封件系統之實施例經配置以依各種速率過濾水。舉例而言，過濾器40之一些者經配置以每分鐘過濾約 $\frac{1}{2}$ 至約3杯水。更具體而言，過濾器40之一些者經配置以每分鐘過濾約1至3杯水。甚至更具體而言，過濾器40之一些者經配置以每分鐘過濾約1杯水。

【0043】 如在圖3之非限制性實施例中所描繪，一水過濾器系統之各種實施例進一步包含一套筒蓋件60。一般而言，套筒蓋件60經配置以可移除耦合至容器蓋件3或過濾器套筒20。在圖3之非限制性實施例中，套筒蓋件60經配置以可移除且以螺紋耦合至過濾器套筒20。根據一些實施例，過濾器套筒20進一步包含一或更多個開口56及一漏斗形狀之部分58，其允許一使用者灌水至過濾器套筒20中，而無需移除套筒蓋件60。該一或更多個開口可被一經偏置襟翼覆蓋，如在圖10之非限制性實施例中所描繪。

【0044】 圖7描繪一套筒蓋件62、可漂浮密封件30、及一過濾器套筒64之其他非限制性實施例。儘管在圖3之非限制性實施例中，套筒蓋件60與過濾器套筒20之一外

表面以螺紋耦合，但是在圖 5 之非限制性實施例中，套筒蓋件 62 經配置以用螺紋耦合至過濾器套筒 64 之內部表面 65。舉例而言，可漂浮密封件 30 可插入至過濾器套筒 64 中，及接著，在蓋件 62 之一開放第一或頂部端 74 的一螺紋部分 78 可以螺紋耦合至在過濾器套筒 64 之內部表面 65 上之一螺紋部分 76。

【0045】 一些實施例（諸如在圖 7 中所描繪之實施例中）包含經配置以可移除耦合至另一設備（諸如但不限於寵物用水碗）的一過濾器套筒 64。舉例而言，過濾器套筒 64 之一開放第二或底部端 72 可移除耦合至一寵物盤。在操作中，可漂浮密封件 30 及過濾器套筒 64 可經配置而相似於在本文件中他處所描述者且相似地運作。

【0046】 根據一些實施例，一套筒蓋件包含一漏斗形狀之部分及在該漏斗形狀之部分之基底處的複數個小孔。此配置允許更容易灌水至該等過濾器套筒中。根據一些態樣，過濾器封蓋之中心部分可於兩個位置之間移動以使該複數個小孔開放或封閉。圖 8 A 及圖 8 B 描繪一套筒蓋件 80 之另一非限制性實施例。在此特定實施例中，套筒蓋件 80 包含一漏斗形狀之部分 86。此特定實施例進一步包含在套筒蓋件 80 上之一旋鈕 82，其可移動於兩個位置之間。當旋鈕 82 被向上拉至一第一位置（在圖 8 A 中所展示）時，允許水行進通過套筒蓋件 80。當旋鈕 82 被向下推至一第二位置（在圖 8 B 中所展示）時，限制水行進通過套筒蓋件 80。當旋鈕 82 被向下推且旋轉時，可移除套筒蓋

件 80。套筒蓋件 80 可經調適以供搭配在本文件所描述之水過濾器系統之任一者使用。

【0047】 圖 9A 及圖 9B 描繪一套筒蓋件 100 之另一非限制性實施例。在此特定實施例中，套筒蓋件 100 包含一滑部件 102。滑部件 102 經配置以當揭開在套筒蓋件 100 上之開口 104 的蓋子以允許未經過濾水進入過濾器套筒 20 時覆蓋壺之壺嘴出口。當滑部件 102 滑動以覆蓋開口 104 時，揭開該壺嘴出口的蓋子以允許經過濾水透過該壺嘴自該容器倒出至一杯子。套筒蓋件 100 可進一步包含可用以將套筒蓋件 100 自一鎖定位位置旋轉至一未鎖定位位置的一凹陷。套筒蓋件 100 可經調適以供搭配在本文件所描述之水過濾器系統之任一者使用。

【0048】 圖 10A 及圖 10B 描繪一套筒蓋件 90 之另一非限制性實施例。在此非限制性實施例中，過濾器蓋件 90 包含一漏斗形狀之部分 96。一經偏置襟翼 92 在漏斗形狀之部分 96 之基底處。經偏置襟翼 92 封閉在過濾器蓋件 90 中之一開口 94，除非一力施加在經偏置襟翼 92 上。當來自一水龍頭之水與經偏置襟翼 92 接觸時，該力一般足夠強以將經偏置襟翼 92 向下推以揭開開口 94 的蓋子且允許水進入過濾器套筒 20。過濾器蓋件 90 可進一步包含突瘤 (raised nub) 以允許一使用者擰上及擰開蓋件 90。套筒蓋件 90 可經調適以供搭配在本文件所描述之水過濾器系統之任一者使用。

【0049】 圖11A及圖11B描繪根據一水過濾器系統之一態樣之一可漂浮密封件110及過濾器120之一非限制性實施例。在一或多項實施例中，一可漂浮密封件110包含在過濾器開口112上之一突出調整片114，突出調整片114作為一鑰以適當對齊及鎖定過濾器120至適當位置。過濾器120可包含經定大小以與在過濾器開口112上之突出調整片114啮合的互補定位之插槽122。根據一些態樣，可漂浮密封件110進一步包含環繞過濾器開口112的一有角度之邊緣118。在此類實施例中，過濾器120一般包括與可漂浮過濾器110之有角度之邊緣118互補的一有角度之邊緣124，使得該兩個有角度之邊緣118、124彼此介接且過濾器120安裝至可漂浮密封件110。可漂浮密封件110可包含本文所揭示之任何其他可漂浮密封件之態樣。可漂浮密封件110及過濾器120可經調適以供搭配本揭露中設想之任何水過濾器系統使用。

【0050】 圖12A及圖12B描繪一可漂浮密封件140及一過濾器130之額外非限制性實施例。根據一些態樣，可漂浮密封件140包含延伸至過濾器開口142中之一突出調整片134，且過濾器130包含一插槽132。插槽132經配置使得藉由對齊插槽132與突出調整片134、向下按壓、及接著旋轉過濾器130，而使過濾器130鎖定至定位。可漂浮密封件140可包含本文所揭示之任何其他可漂浮密封件之態樣。可漂浮密封件140及過濾器130可經調適以供搭配本揭露中所設想之任何水過濾器系統使用。

【0051】現在參照圖13，展示有大致上展示為水壺200之一攜帶型水過濾系統之另一例示性實施例的透視圖。在圖14中展示壺200的俯視圖，在圖15中展示壺200的前視圖，在圖16中展示壺200的側視圖，在圖17中展示壺200的端視圖，及在圖18中展示壺200的另一側視圖。可見，壺200包含由一大致上圓柱形側壁204及一基底206所形成之一水容器202，其等一起於其中形成一腔室208，如在圖19中所展示，其中已移除蓋件212。該壺具有一把手210及一可樞轉蓋件212。一填充開口214形成在蓋件212中且經展示以包含設置在開口214上方之一可偏轉襟翼216。襟翼216經配置以選擇性允許透過開口214倒出水以用未經過濾水填充壺200且防止經過濾水濺出該容器。該壺具有在側壁204之一上部部分處鄰近該壺之一上部環緣220的一倒出口承218。倒出口承218經配置以經由形成在腔室208內部在側壁204中介於一外壁243與一內壁244之間之一通道（或壺嘴）222施配經過濾水，如在圖20中所展示，通道222自上部環緣220延伸至腔室208而鄰近壺200之基底206。如在圖22中所展示，通道222可透過一流道249而與腔室208流體連通。根據一些實施例，流道249可由內壁244之一終端245予以界定，終端245可在基底206上方相隔開達一距離246。當可漂浮主體230接近基底206時，流道249大小可縮減。在一些實施例中，當可漂浮主體230在腔室

208內的最低可取用點時，可漂浮主體230之密封件250位於在終端245上方。

【0052】 儘管在圖13至圖19中所繪示之非限制性壺實例包括一大致上圓柱形側壁，但是應理解，可替代地使用其他側壁形狀，前提是使用一相對應之經定形狀成可漂浮主體。舉例而言，具體設想，可使用一卵形剖面、一橢圓形剖面、一弓形形狀之剖面、或方形或矩形剖面，而非使用圓柱形側壁之圓形剖面。

【0053】 現在參照圖20、圖21及圖22，針對在壺200內經過濾水之各種水位，展示有沿如在圖17所展示中之一剖面A-A取得之壺200的剖面圖。圖20展示一可漂浮主體230包含一殼體231，該殼體包括接收一可互換水過濾器234的一位於中心之過濾器配接器開口232。當在腔室208中無水時，及當未經過濾水初始倒至壺200中時，可漂浮主體230駐在腔室208之底部。可漂浮主體231構件具有一大致上環形形狀（像甜甜圈），具有提供浮力至可漂浮主體230的一充氣腔室236。

【0054】 圖21繪示當重力引起水自保持未經過濾水的腔室208之一上部部分238過濾至保持經過濾水的腔室208之一下部部分240時，可漂浮主體230在腔室208之一中區段處。當在下部部分240中之經過濾水量增加及在上部部分238中之未經過濾水量減少時，可漂浮主體230在腔室208中上升。根據各種實施例中，可漂浮主體230具有一平坦底部表面241，當平坦底部表面241在該壺內

上下移動時維持平行於壺基底 206 之一平坦底部表面 242。

【0055】圖 22 繪示當在上部部分 238 中之未經過濾水已完全過濾至下部部分 240 中時，可漂浮主體 230 在腔室 208 之頂部處。圖 20 至圖 22 繪示在過濾程序期間在壺嘴（或通道）222 中之經過濾水之水位。根據各種實施例中，通道 222 自一入口開口 247 延伸至一出口開口 248，出口開口 248 可鄰近倒出口承 218。

【0056】一環形密封件 250 經設置成繞可漂浮主體構件 231 之周緣，並且在可漂浮主體 230 之所有位置中提供介於可漂浮主體構件 231 與一側壁 204 之一內壁 252 之間之一液體密封。在一替代實施例中，密封件 250 可包覆模製在可漂浮主體 230 上，且將具有一可接受硬度計範圍。一可接受硬度計範圍包括介於 30 與 90 之間之一硬度計測量。在特定實施例中，50 至 70 之一硬度計測量經判定為可接受，且一最佳硬度計測量係 55 至 65，及在特定實施例中，60 之一硬度計測量已判定為對所使用之材料係關鍵的。根據各種實施例中，密封件 250 可由橡膠聚矽氧、鐵氟龍 (Teflon)、或所屬技術領域中已知之適合硬度計硬度的任何其他材料所構成。

【0057】圖 23 繪示密封件之一非限制性實施例及該密封件與在圖 20 之區段 A 處的內壁介面嚙合的放大圖。有利地，密封件 250 與內壁 252 建立摩擦，當可漂浮主體 230 在腔室 208 中上升時該摩擦較大，且當可漂浮主體 230 在

腔室 208 中下降時（諸如在初始插入至一空壺 200 中間）該摩擦較小，及在傾斜時經由通道（或壺嘴）222 及倒出口承 218 施配經過濾水期間，當可漂浮主體 230 朝向底部 206（例如，遠離出口開口 248）自動縮回時該摩擦亦較小，如在圖 31、圖 32 及圖 33 中所展示。在一些實施例中，當可漂浮主體 230 上升時所產生之摩擦係當可漂浮主體 230 下降時所產生之摩擦的至少兩倍。在其他實施例中，在上升期間所產生之摩擦係高達在可漂浮主體 230 下降期間所產生之摩擦的六(6)倍。

【0058】 在一例示性實施例中，密封件 250 包含一環形 y 形環或一 u 形環，在本文中該兩者形狀亦稱為一 y 形密封件，如在圖 23 至圖 36 中之所展示。y 形密封件 250 具有一向外延伸遠端錐形尖端 254，當可漂浮主體 230 初始設置在壺 200 之腔室 208 中時，該向外延伸遠端錐形尖端抵靠內壁 252 而向外偏置以提供一液體密封。y 形密封件 250 經向外彈性偏置至一擱置位置，其中錐形尖端 254 向可漂浮主體 230 之半徑外延伸。藉由使 y 形密封件 250 之一第一部分凹陷至可漂浮主體 230 之一側中，而該密封件之一第二部分（其包括錐形尖端 254）向該可漂浮主體之半徑外延伸在其擱置位置中，錐形尖端 254 抵靠該壺之內壁 252 施加壓力以建立一密封，以抵抗未經過濾水通過可漂浮主體 230，惟通過過濾器 234 除外。此配置亦提供抵靠內壁 252 的一更一致摩擦力，以適應於內壁 252 表面之形

貌不一致，且甚至適應於壺 206 之底部與該壺之頂部之間之有角度之內壁 252 表面變成較寬。

【0059】 如在圖 23 中所展示，尖端 254 大致上自密封件 250 之一向上延伸臂 256 水平延伸，及當嚙合內壁 252 時可稍微向上擴張。密封件 250 具有一窄化鉸合部分 258，其允許包括尖端 254 之密封件部分（即，一第二部分）在該處彎曲且促進尖端 254 向上及向下擴張。密封件 250 具有平行於且厚於臂 256 之一向上延伸部分 260（即，一第一部分），且亦具有連接臂 256 至部分 260 之一中區段橋接部 262。密封件 250 經配置以緊固設置在可漂浮主體構件 231 之一環形凹部 270 中，如在圖 26 中所展示。相對於一常見圓密封件，藉由使用一 y 形狀之密封件，介於尖端 254 與內壁 252 之間之摩擦可取決於移動方向而變化，同時維持可針對內壁 252 表面中之不一致而調適的一流體密封。另外，密封件 250 之尖端 254 亦可在其上下移動時清潔內壁 252 之表面，降低正常發生且會引起壺 200 之加速磨耗的礦物堆積。

【0060】 在一例示性實施例中，該可漂浮主體之底部側 299（圖 21）係開放且未被一底部構件圍封。含有可漂浮主體 230 側及頂部及過濾器配接器開口 232 之此配置仍然包括在可漂浮主體 230 之該（等）側壁內的腔 236，使得在可漂浮主體 230 之頂部表面下方捕集氣體以建立浮力，但是移除底部側 300 以使該可漂浮主體維持開放。在一些例項中，此可簡化可漂浮主體 230 之製造及減小可

漂浮主體之重量。儘管包括在本揭露中之各種圖中所繪示之特定實施例各展示各種實施例之一底部側，但是應理解，此底部側針對特定實施例係選用的，且應理解，圖式應被理解為表示含及不含底部側兩者的可漂浮主體，此係因為可製造實施例之任一者，而無需可漂浮主體之底部側。

【0061】如前文所論述，圖23展示圖20之區段A的放大圖，繪示由於（藉由一壓力差或手動）向下推可漂浮主體230之結果是使尖端254稍微向上擴張（即，尖端254依相對於可漂浮主體230之一第一角度嚙合側壁）。圖24展示圖21之區段B的放大圖，繪示當可漂浮主體230向上漂浮時，尖端254稍微向下擴張（即，尖端254依相對於可漂浮主體230之一第二角度嚙合內壁252）。圖25展示圖22之區段C的放大圖，圖中亦展示當可漂浮主體230向上漂浮時，尖端254稍微向下擴張。與當尖端254稍微向上擴張時相比，當尖端254稍微向下擴張時，介於尖端254與內壁252之間所建立之摩擦較大，如前文所論述。根據各種實施例中，尖端254嚙合內壁252的角度能夠於一第一稍微向下角度與一第二稍微向上角度之間變化，同時維持一流體密封，此係因為鉸合部分258使臂256及尖端254可有移動範圍，其包括當僅尖端254之端嚙合內壁252時之配置（例如，當臂256最遠離內壁252時之點）及當尖端254與內壁252成角度且具有與內壁252之最

大嚙合時之配置（例如，當臂 256 最接近內壁 252 時之點）。

【0062】 圖 26 展示密封件 250 及可漂浮主體構件 231 的分解圖。環形凹部 270 界定在構件 231 之上部部分中，且具有一環形上部口承 272 且容納 y 形密封件 250。凹部 270 可具有各式各樣形狀。凹部 270 之寬度相同於密封件 250 之寬度，如在圖 23 中所展示，且依一摩擦配合配置而保持在定位。圖 27 展示密封件 250 的側視圖，圖 28 展示密封件 250 的俯視圖，圖 29 展示密封件 250 的仰視圖，且圖 30 展示沿在圖 27 中之 B-B 取得的密封件 250 的剖面圖。

【0063】 參照圖 31、圖 32 及圖 33，展示有經由壺嘴（或通道）222 及倒出口承 218 自腔室 208 之下部部分 240 施配經過濾水。圖 31 繪示充滿經過濾水的壺 200，其中可漂浮主體 230 係在腔室 208 之頂部處，如在圖 22 中所展示。當在圖 22 中所展示之配置中時，壺 200 可視為處於一均衡狀態，意指作用於可漂浮主體 230 上的重力之力與歸因於可漂浮主體 230 之浮力之力（例如，歸因於介於可漂浮主體 230 之頂部與底部之間之一壓力差的力）及密封件 250 抵靠內壁 252 之摩擦平衡，並且施加在可漂浮主體 230 上之大氣壓力與施加在通道 222 內之經過濾水之表面上之大氣壓力平衡。圖 31 繪示壺 200 歸因於傾斜而將要離開均衡狀態。在本說明及下文申請專利範圍之上下文中，由可漂浮主體所歷經之一壓力差係指在密封件 250 之

任一側（例如，在密封件上方對在密封件下方）上施加在可漂浮主體上之壓力（諸如流體（例如，水、空氣等）壓力）之一差異。

【0064】當自壺200施配經過濾水，隨著重力拉動水朝向倒出口承218，施加在壺嘴222內之經過濾水之暴露表面上之壓力降低。參見圖32。可使用帕斯卡定律（Pascal's Law）論述在壺嘴（或通道）222內此壓力降低之結果，此係因為腔室208之下部部分240基本上係一受侷限系統（例如，一液體密封維持在腔室208之下部部分與上部部分之間，與其他企圖均衡機制相比較，流體移動通過水過濾器234足夠慢而無有意義的作用等），其使壓力保持為固定的通道222折損，而且降低。帕斯卡定律說明在一受侷限不可壓縮流體中之任何處發生之一壓力變化傳輸穿過整個流體，使得相同變化發生在每一處。換言之，在通道（或壺嘴）222內之經過濾水之暴露表面處的降低流體壓力亦於跨與可漂浮主體230之底部介接的流體處經受到。介於可漂浮主體230之一側上之此降低壓力與在另一側上之大氣壓力之間之差異導致一非零淨力施加在可漂浮主體230上。

【0065】根據各種實施例中，壺嘴222之剖面面積比可漂浮主體230之底部之表面面積小很多，導致一液壓優勢（例如，在壺嘴222中之一小壓力差可引出施加在可漂浮主體230上之一大力。）有利地，在壺嘴222內之降低流體壓力可降至該點其中大氣透過壺嘴222而「吸」至腔室

208 之下部部分 240 中之前，施加在可漂浮主體 230 上之所得力足以拉動該可漂浮主體朝向該壺之底部且連同縮小供應經過濾水。更具體而言，y 形密封件 250 與內壁 252 之降低摩擦配置允許可漂浮主體 230 平滑且迅速縮回或「自動縮回」、允許一顯著倒出速率、及亦不會引入任何氣泡或未經過濾水。當可漂浮主體 230 移動朝向該壺之底部（例如，遠離上部開口 314）時，系統企圖再次到達且維持均衡。當停止倒出或經過濾水用光且可漂浮主體 230 到達該壺之底部時，將維持均衡。參見圖 33。可漂浮主體 230 迅速自動縮回至該壺之底部促進迅速且省力地重新填充該壺，而不需要手動重新定位可漂浮

【0066】 藉由透過壺嘴（或通道）222 前往朝向倒出口承 218 及在上部部分 238 內之空氣不能夠足夠快速行進通過該過濾器以進行補償，透過在壺 200 中之水使該壺腔室之下部部分 240 接近該壺腔室之底部，來建立跨水過濾器 234 之一壓力差，而使浮件 230 被牽引朝向接近壺 200 之底部的該系統之較低壓力。注意，在圖 32 中，甚至當壺 200 被翻轉以倒出水且重力將尋常地引起浮件 230 滑動朝向壺 200 之頂部時，浮件 230 移動朝向壺 200 之底部 206。藉由透過在該壺腔室之下部部分 240 中建立低於在腔室 240 之上部部分 238 中之壓力而於浮件 230 與水之間建立一液壓鎖，浮件 230 移動以保與水齊平。

【0067】 控制在一可漂浮過濾器壺系統之內摩擦不容易，並且連同壓力差、過濾介質、浮件之浮力、過濾孔大

小及浮件之重量，控制摩擦係判定是否系統正常運作的主要因素之一者。摩擦太大或與浮件之浮力有關之重量太大，且在該過濾器浮件上方之水將不能夠上升或將上升不夠快以有效率過濾水。藉由在該浮件下方捕集空氣，使浮力增加。而且，該液體密封必須維持與該壺之該等側充分接觸以作用為一阻障以除了水通過該過濾器外，防止水自該上部部分至該下部部分通過。在無該壓力差情況中，水會離開該壺之壺嘴 222 並且該浮件會仍然在該壺之頂部處且未準備好過濾在其上方所添加之另一部分的水。

【0068】 在特定實施例中，對於一 10 杯壺，3 至 10 分鐘之上升時間係所欲的，及如何迅速上升實務上將主要取決於一使用者欲自水移除的污染物類型。舉例而言，經發現，對於僅移除氯，50 秒至 200 秒之上升時間係實用的。對於其他污染物，諸如重金屬、苯及草脫淨 (atrazine)，200 秒至 1200 秒之上升時間係實用的。

【0069】 重要地，維持一液體密封以在所有位置、在填充期間及在施配期間、甚至當傾斜會引起不均勻力時使未經過濾水與經過濾水分開。y 形密封件 250 的變化之摩擦配置解決此設計考量。圖 34 展示在圖 31 中所展示之 D 的放大圖，其中含尖端 254 的 y 形密封件 250 稍微向下擴張且建立一較大摩擦。當壺 200 傾斜時，密封件 250 切換成稍微向上擴張，如在展示圖 35 (其展示圖 32 中所展示之 E 的放大圖) 中。當自腔室 208 完全施配經過濾水時，密

封件 250 仍然稍微向上擴張，如在圖 36（其展示在圖 33 中所展示之 F 的放大圖）中所展示。

【0070】參照圖 37，展示有包含可漂浮主體構件 231 之可漂浮主體 230 的透視圖，可漂浮主體 230 緊固地接收水過濾器 234 且形成一液體密封件。過濾器 234 可包括任何市售過濾介質。圖 38 繪示可漂浮主體 230 的前側視圖，圖 39 繪示可漂浮主體 230 的左側視圖，圖 40 繪示可漂浮主體 230 的右側視圖，圖 41 繪示可漂浮主體 230 的後側視圖，圖 42 繪示可漂浮主體 230 的俯視圖，且圖 43 繪示可漂浮主體 230 的仰視圖。圖 44 繪示沿如在圖 38 中所展示之線 C-C 取得的可漂浮主體 230 的剖面圖。如在圖 43 中所展示，過濾器 234 之一底部 280 具有允許經過濾水通過至腔室 208 之底部部分 240 中的複數個開口 282。可漂浮主體構件 231 之一底部 284 具有一或更多個凹部，展示為自過濾器底部 280 延伸至可漂浮主體構件 231 之周緣的四個徑向延伸凹部 286。過濾器底部 286 提供始於在可漂浮主體構件 231 下方的開口 282 且沿壺底部 206 的流體路徑，以當可漂浮主體構件 231 擱置在壺底部 206 上時降低吸力。在不包括該可漂浮主體之底部側 284 的實施例中，如前文所論述，通道 286 可表示為在可漂浮主體構件 231 之邊緣處在可漂浮主體構件 23 之側壁中之一凹部，如在圖 38 至圖 41 中所繪示，當可漂浮主體 230 經定位在該壺之底部時，其餘環繞邊緣提供始於該壺之底部的一支座 (stand-off)。通道 286 在亦會反映在其延伸穿過

過濾器配接器開口 232 之底部之側。藉由包括沿可漂浮主體 230 之底部邊緣的突部分，沒有建立一真空或一壓力栓 (pressure-lock) 之靜置在該壺之底部上之任何連續表面。水可藉此更自由流動且可漂浮構件 230 可更容易移動，而無當水滲出穿過過濾器 234 時初始水無處流動的額外問題。在圖 43 之實施例中，此配置會導致繞可漂浮主體構件 231 之底部邊緣的四個支座支腳及繞該過濾器配接器開口之底部邊緣的四個支座支腳，各支腳藉由其等之間之一間隙或通道而彼此分開。可使用任何數目個（一或更多個）支座支腳，支座支腳之間具有至少一間隙，以降低當緊接相鄰於該壺之底部時形成在可漂浮主體 230 之底部上之一真空或壓力鎖定之可能性。

【0071】 如前文所說明，根據各種實施例，過濾器 234 可包括任何市售過濾介質。過濾程度愈大，液體愈難以移動通過該過濾器。希望提供一致體驗給終端使用者（例如，過濾新的一壺水所需之時間等），而與使用的過濾器類型無關。在一些實施例中，在過濾器 234 之底部上之開口 282 之大小及 / 或數目可經修改而相當於在由可漂浮主體 230 之浮力所產生之水壓力下所選擇過濾介質的單位體積流速，以使對於不同過濾介質的過濾時間一致。

【0072】 現在參照圖 45，展示有包括過濾器 234 及可漂浮主體構件 231 之可漂浮主體 230 的分解圖。展示過濾器配接器開口 232 具有相對應於過濾器 234 之一經扭轉、經定輪廓外表面 292 的一經扭轉、經定輪廓內表面

290。如在圖46中所繪示，藉由插入過濾器234且稍微扭轉該過濾器，該過濾器緊固地接收在過濾器配接器開口232中，一旦完全安置在過濾器配接器開口232中，旋即建立介於該過濾器與開口232之間之一液體密封。過濾器234具有一大致上矩形形狀，但是具有平滑及/或圓化隅角，如所展示。過濾器234具有複數個徑向延伸進入口294，該等進入口經配置以將未經過濾水自腔室208之上部部分240牽引至該過濾器中，以供藉由過濾介質（圖中未展示）予以過濾。自過濾器234經由開口282施配經過濾水至腔室208之下部部分240中。在過濾器234上方之旋轉箭頭指示用於自可漂浮主體構件231移除過濾器234的旋轉方向。

【0073】 參照圖47，展示有過濾器234的透視圖。圖48展示過濾器234的前視圖，圖49展示過濾器234的左側視圖，圖50展示過濾器234的右側視圖，圖51展示過濾器234的後側視圖，圖52展示過濾器234的俯視圖，圖53展示過濾器234的仰視圖，且圖54展示過濾器234的側透視圖。如前文關於圖45所論述，過濾器234係大致上矩形，但是具有經扭轉且經定輪廓之彎曲邊緣，使得過濾器234適形於可漂浮主體構件231之相對經扭轉且經定輪廓內壁290。過濾器234之外表面繞其圓周係平滑的，使得過濾器234被接收在可漂浮主體構件231中時扭轉約20度。此輪廓有助於鎖定過濾器234在定位，及亦提供介於過濾器234與內壁290之間之一液體密封。過濾

器 234 之上部端向外展開以形成一環形表面 296。表面 296 係有角度的，且適形於繞過濾器開口 232 所形成的一有角度之表面 298，如在圖 45 中所展示。

【0074】考慮到圖 20，有鑒於圖 44，可漂浮主體 230 具有之一高度 h 係腔室 208 之總高度 H (圖 20) 的約 $1/3$ ，其中 $H = 3h$ 。充氣腔 236 之體積經工程設計以考量可漂浮主體構件 231、密封件 250 及過濾器 234 之重量，使得可漂浮主體構件 230 具有之一浮力經配置以使該可漂浮主體構件依透過該過濾器過濾水的相同速率上升。例如，該浮力經配置使得可漂浮主體 230 在約 8 分鐘內自腔室 208 之底部上升至頂部，在所展示之配置中，其上升時間匹配過濾未經過濾水之體積的時間。在其他實施例中，該可漂浮主體之高度可低至 $1/8 H$ ，且可高至 $1/2 H$ 。可漂浮主體 230 之體積對腔室 208 體積之比率係約相同比率，其可於 $1:2$ 與 $1:8$ 之間變化。

【0075】現在參照圖 55，展示有大致上展示為水壺 300 之一攜帶型水過濾系統之另一例示性實施例的透視分解圖。在圖 56 中展示壺 300 的俯視圖，在圖 57 中展示壺 200 的前視圖，在圖 58 中展示壺 300 的側視圖，及圖 59 中展示壺 300 的端視圖。

【0076】可見，壺 300 包含一容器（例如，一壺 302，一隨行杯 (tumbler) 等）、一可移除式套筒 304、一可漂浮主體 230、及一可移除式蓋件 326。應注意，儘管在圖 55 至 59 中所展示之非限制性實例不同於展示在其他圖中

所展示之實施例（例如，擠製卵形相對於圓柱形形狀等），但是壺300之元件及其用途及功能之應用原理可與本文所揭示之任何其他實施例彼等互換，且反之亦然。具體而言，藉由匹配形狀及大小，壺組件、密封件、漂浮件、過濾器、材料、及類似者可在本文他處所論述之各種壺實施例之各者之間互換。所屬技術領域中具有通常知識者將理解，針對所有壺之實施例所應用之原理皆相關，使得組件及操作可互換。另外，前文所論述之元件態樣之亦可互換。舉一特定實例而言，依不使用所繪示之特定u形密封件或y形密封件實施例之方式（例如，橋接部262可固定至可漂浮主體230之一水平表面，或可使用一標準o形環密封件等），在壺300之密封件中可採用圖23至圖25之可移動錐形尖端254及臂256。

【0077】 如在圖55中所展示，根據各種實施例，壺（或容器）302係由一起形成一腔室或一第一腔室312的一或更多個壺側壁308、在頂部處之一上部端306、及在底部處之一壺基底311所形成。在一些實施例中，壺基底311可具有一平坦底部表面352。壺302進一步包含與壺302之上部端306成一體之一把手210及一倒出口承218。在一些實施例中，壺302之上部端306可係指壺302之開口。儘管在圖55至圖59中所繪示之非限制性壺實例包括含一卵形或賽道形剖面之一壺302，但是應理解，可替代地使用其他壺302形狀，前提係使用一相對應經定形之可漂浮主體230及套筒304。舉例而言，具體設想，可使用

一橢圓形剖面、一弓形形狀之剖面、或方形或矩形剖面，而非使用圓柱形側壁之卵形剖面。

【0078】 在圖55中所展示之一壺300之非限制性實例進一步包含一套筒304。根據各種實施例中，套筒304與可漂浮主體230之密封件250介接以使經過濾水與未經過濾水分開。在一容器（例如，壺302）內部使用一套筒304係有利地，因為准許有效率地且一致製造程序，並且促進將一可漂浮主體230併入至具有一更具風格或不規則外表面之一壺300中，而不會損及在套筒304與漂浮件232之間相互作用處使用的流體密封。如在圖55中所展示，套筒304可係可移除以供清潔或其他便利性，然而在其他實施例套筒304可永久附接至壺302。

【0079】 如所展示，根據各種實施例，套筒304係由一起形成一第二腔室322的一或更多個套筒側壁316、在頂部處之一上部開口（或頂部開放端）314、及在底部處之一下部端（或底部開放端）320所形成。在一些實施例中，套筒304亦可具有一平坦或實質上平坦底部表面354。在本說明及下文申請專利範圍之上下文中，套筒304之一下部端320係指與上部開口314相對的套筒304之一部分。如所展示，套筒304進一步包含在下部端320中之一下部開口318，以允許經過濾水離開套筒304朝向倒出口承218。在一些實施例中，包括在圖55中所展示之非限制性實例，套筒304可包含一封閉底部，且下部開口可係在套筒側壁316中之一或更多者中。在其他實施例中，一

或更多個套筒側壁 316 可在套筒之底部開放端（或下部端）320 中向內彎曲，形成一口承（參見舉例而言圖 3 至圖 4 之止擋口承 14）。在又其他實施例中，下部開口 318 可自平行於該套筒之上部開口（或頂部開放端）314 之一平面向上延伸至套筒側壁 316 之一或更多者之部分。在特定實施例中，下部開口 318 可經定形狀及定位使得當可漂浮主體 230 係在套筒 304 之底部處時其上部末稍端鄰近可漂浮主體 230 之密封件 250。此可係有利地，因為可促進移除在填充及過濾期間捕集在密封件 250 下方的在第二腔室 322 中之空氣。

【0080】 如所展示，套筒 304 設置在腔室（或第一腔室）312 內部。為了最小化需要重複添加水至壺 300 及最大化每次填充所獲得的經過濾水量，有利地是，使套筒 304 之體積相似於壺 302 之體積，此係因為未經過濾水僅置放在第二腔室 322 中（在可漂浮主體 230 上方）。在一特定實施例中，套筒 304 略相同於壺 302 之高度，使得套筒 304 之上部開口 314 鄰近壺 302 之上部端 306。在另一實施例中，第二腔室 322 填充大部分第一腔室 312。在又另一實施例中，第二腔室 322 之體積可係腔室（或第一腔室）312 之體積之至少 70%、85%、或更多。

【0081】 根據各種實施例中，套筒 304 包含實質上垂直之套筒側壁 316。在本說明及下文申請專利範圍之上下文中，實質上垂直意指在 2° 垂直內。在套筒側壁 316 不係絕對垂直的實施例中，在可漂浮主體 230 上使用一 y 形密封

件 250 可係有利地，此係因為密封件 250 之鉸合部分 258 允許尖端 254 側向移動，而不會損及流體密封，如前文所論述。在特定實施例中，該套筒包含一壁斜度在 1° 垂直內之一頂部部分、一壁斜度在 0.5° 垂直內之一中間部分及一壁斜度在 1° 垂直內之一下部部分。該頂部部分相鄰該套筒之該頂部開口至該中間部分，該中間部分延伸達該套筒之大部分高度，且該底部部分在該中間部分下方開始於在可漂浮主體 230 之高度下方之一點，使得當可漂浮主體密封件 250 在該套筒中之其最低操作位置時，該可漂浮主體密封件仍然與該中間部分接觸。

【0082】 在一些實施例中，套筒 304 可在上部開口（或頂部開放端）314 附近耦合至壺 302，以防止在過濾水時套筒 304 上升。在一實施例中，可藉由摩擦而在上部開口 314 附近耦合套筒 304 及壺 302，套筒 304 之一外表面開始與壺 302 之一內表面直接接觸。在另一實施例中，可透過一材料或墊片耦合套筒 304 及壺 302。在又另一實施例中，蓋件 326 可與壺 302 之上部端 306 及套筒 304 之頂部開放端 314 直接耦合，使兩者保持在定位。在其他實施例中，可在壺基底 311 或他處附近耦合套筒 304 及壺 302，以防止套筒 304 相對於壺 302 上下移動。

【0083】 壺 300 亦包括一可漂浮主體 230，具有一密封件 250 自可漂浮主體 230 之一外表面 323 向外延伸。在一些實施例中，可漂浮主體 230 亦可具有一平坦或實質上平坦底部表面 241，根據一些實施例，當可漂浮主體 230 上

下移動時，底部表面 241 可維持平行或實質上平行（例如，在 2 度內等）於該壺之平坦底部表面 352 及 / 或該套筒之平坦底部表面 354。相似於前文所論述之實施例，密封件 250 經配置以與一或更多個套筒側壁 316 嚙合，使得限制水通過可漂浮主體 230 與套筒 304 之間，且當水在該通道中上下移動時，可建立及維持足以使可漂浮主體 230 在套筒 304 內上下移動的一壓力差。本文所揭示之其他可漂浮主體實施例中之任一者可經調適以供搭配一套筒 304 使用。可漂浮主體 230 經配置以維持其相對於套筒 304 的相對定向，而與壺 300 之定向無關。如前文所論述，此透過密封件 250 而達成，且可漂浮主體 230 之厚度使得其傾斜程度不足以使密封件 250 解除嚙合，更不用說卡住或完全翻轉。可漂浮主體 230 之高度（或，更具體而言，在該可漂浮主體內之所捕集氣體之體積）可取決於與附隨密封件 250 相關聯之材料、形狀及所得摩擦（例如，當向上移動時的摩擦、當移動向下時的摩擦）而變化。舉例而言，與具有較高摩擦之密封件相比，具有較低摩擦之一密封件可搭配一較薄可漂浮主體 230 使用，其將需要與一較厚可漂浮主體 230 之較大浮力平衡。

【0084】 如前文所論述，可漂浮主體 230 進一步包含由可漂浮主體 230 所環繞且經配置以接收一過濾器 234 之一過濾器開口 232。在圖 55 至圖 59 中所展示之非限制性實例中，可自可漂浮主體 230 之底部接取過濾器開口

232，而可漂浮主體230之頂部包含一系列孔以允許水進入安裝在過濾器開口232中之一過濾器234。

【0085】 壺300具有鄰近上部端306之一倒出口承218。倒出口承218經配置以經由介於壺（或容器）側壁308（例如，外壁310）與套筒側壁316之間之一空隙332所形成之一壺嘴（或通道）330施配經過濾水，如在圖60至圖62中所展示。壺嘴330延伸於相鄰基底311之一入口開口350與相鄰上部端306之一出口開口348之間。入口開口350與套筒304之下部端320流體連通，且經配置以自第二腔室322接收水，如所展示。在一些實施例中，可沿壺嘴330之周長以及套筒304之下部開口318配接或用一些方式密封壺302及套筒304，使得介於壺側壁308與套筒側壁306之間之經過濾水被侷限至壺嘴330。在其他實施例中，可允許經過濾水進入介於壺側壁308與套筒側壁306之間之任何空間（儘管小），並且壺302及套筒304可經耦合使得當傾斜時，經過濾水僅自倒出口承218離開壺300。

【0086】 現在參照圖60、圖61及圖62，圖中針對在壺300內經過濾水之各種水位，展示沿如在圖59所展示中之一剖面D-D取得之壺300的剖面圖。圖60展示一可漂浮主體230包含接收一可互換水過濾器234的一位於中心之過濾器開口232。可漂浮主體230駐在一第一（或下降）位置328，第一（或下降）位置328係可接取至可漂浮主體230的第二腔室322之最低點。根據各種實施例

中，當在第二腔室 3 2 2 中無水時，及當未經過濾水 3 3 4 初始倒至壺 3 0 0 中時，可漂浮主體 2 3 0 係處於第一（或下降）位置 3 2 8。

【0087】 如所提及，套筒 3 0 4 可係可移除式。在此類實施例中，可採用各種方法以拘束套筒 3 0 4 相對於壺 3 0 2 之移動，否則套筒 3 0 4 會漂浮在壺 3 0 2 內或可擺動。在一些實施例中，透過使用一突起部 3 2 4，可使套筒 3 0 4 之下部端 3 2 0 至少部分相對於壺 3 0 2 緊固。如在圖 6 0 之非限制性實例中所展示，在一端倒轉的卵形形狀中（例如，沿循壺 3 0 2 之第一腔室 3 1 2 之底部之形狀），套筒 3 0 4 之下部端 3 2 0 具有向外延伸之一突起部 3 2 4。另外，在圖 6 0 所展示之壺 3 0 2 之實施例展示包含在壺基底 3 1 1 之內部表面中之一凹陷，該凹陷與套筒 3 0 4 之突起部 3 2 4 配接，抑制套筒 3 0 4 相對於壺 3 0 2 之側向移動。在一些實施例中，壺 3 0 2 可包含與套筒 3 0 4 配接的一或更多個突起部 3 2 4，以限制移動。在其他實施例中，該套筒之下部端 3 2 0（或套筒 3 0 4 之另一部分）可包含與壺 3 0 2 配接的一或更多個突起部 3 2 4，以限制移動。在一些實施例中，套筒 3 0 4 可具有一基底，該基底可經定形狀以與壺基底 3 1 1 之一突起部 3 2 4 配接。在其他實施例中，套筒 3 0 4 之下部端 3 2 0 可至少部分開放。在此類實施例中，壺基底 3 1 1 可包含與在下部端 3 2 0 中之套筒側壁 3 1 6 之至少部分之邊緣配接之一突起部。

【0088】 如在圖60中所展示之非限制性實例中可見，一導管336存在於可漂浮主體230之底部與當處於第一（或下降）位置328時其擱置於其上之表面之間。如前文所論述，在一些實施例中，當處於第一（或下降）位置328時，可漂浮主體230可擱置在一表面（例如，壺基底311、在下部端320中之一套筒基底等）上。在此類實施例中，表面張力可防止可漂浮主體230與該表面分開，防止或抑制水過濾。作為此問題之一解決方案，特定實施例包含介於可漂浮主體230之底部與該表面之間之一導管336，使得當可漂浮主體230係處於第一（或下降）位置328時，第二腔室322之上部部分344仍然透過水過濾器234而與壺嘴330流體連通。替代地，一通道或導管可形成在可漂浮主體230之底部表面上（參見，舉例而言，在圖39至圖43中之通道286）。

【0089】 在一些實施例中，導管336可由置放於該表面與可漂浮主體230之間之一支座所形成（該支座可係任一者或兩者之部分）。在其他實施例中，可漂浮主體230之底部表面及/或當處於第一（或下降）位置328時其擱置於其上之表面可不匹配，使得導管336存在。應注意，在一些實施例中，當處於第一（或下降）位置328時，可藉由一結構（例如，該套筒之窄化，在下部端320中之一口承等）使可漂浮主體230保持在一表面上方，基本上建立可漂浮主體230之底部之大小的一導管336。

【0090】圖61繪示當重力引起自保持未經過濾水334的一第二腔室322之上部部分344至保持經過濾水340的第二腔室322之一下部部分346過濾水時，在第二腔室322之一中區段處的可漂浮主體230。當在下部部分346中之經過濾水340量增加及在上部部分344中之未經過濾水334量減少時，可漂浮主體230在第二腔室322中上升。如前文所論述，此運動可歸結於一壓力差338。

【0091】圖62繪示在一第二（或上升）位置342的可漂浮主體230，第二（或上升）位置342係可接取至可漂浮主體230的第二腔室322之最高點。根據各種實施例中，當在上部部分344中之未經過濾水334已完全過濾至下部部分346中時，可漂浮主體230係處於第二（或上升）位置342。圖60至圖62繪示在過濾程序期間在壺嘴330中之經過濾水340之水位，但是為了清楚未展示介於壺側壁308與在壺嘴330外部之套筒側壁316之間之任何經過濾水340。

【0092】儘管已關於例示性實施例描述本揭露，但是所屬技術領域中具有通常知識者閱讀說明書後將瞭解各種變化及修改。因此，鑒於先前技術，本揭露因此儘可能廣泛解釋隨附專利申請範圍，以包括所有此類變化及修改。例如，該容器可經定大小為具有一上部倒出口承但是不具有一把手的一手持式裝置，其特徵為一隨行杯。該容器亦可經配置而具有經設置穿過側壁的一下部施配口，諸如一水龍頭，其鄰近該容器底部以允許選擇性施配經過濾水。

在另一實施例中，密封件 250 可在一倒轉位置耦合至可漂浮主體構件，其中該摩擦配置經顛倒使得當該可漂浮主體上升時摩擦較低及當該可漂浮主體前進朝向該腔室底部時摩擦較高。

【0093】 在另一例示性實施例中，可漂浮主體 230 可包含一單件式一體成形主體，其具有一主體開口及界定於其中之一介質過濾器，其中不使用過濾器 234。此外，該可漂浮主體可經配置以具有取代該過濾器開口的一整合式中心主體腔，該整合式中心主體腔經配置以接收包裝在一流體多孔膜中之過濾介質，諸如像一茶包過濾器。一樞轉蓋件覆蓋該主體開口，並且可打開以接收該模組化過濾介質且接著封閉。該蓋件經配置以具有開口以允許透過該介質過濾器過濾水，及該主體腔之底部亦具有開口以允許經過濾水通過至該壺之該經過濾水腔室。此實施例允許使用一可棄式模組化過濾介質，而無需一塑膠殼體，藉此建立一環保介質 (green media) 過濾器解決方案。

【0094】 各種非限制性態樣之實施例之一水過濾器系統可包含下列材料之一或更多者。本文中所描述及設想之可漂浮密封件之任一者可包含聚丙烯 (PP)。本文中所描述及設想之可漂浮密封件之各種實施例可包含一漂浮包覆模製件，包含熱塑性彈性體 (TPE) 及 / 或 GLS Versaflex™ CL。本文中所描述及設想之容器、壺、杯子及類似者之任一者可包含聚碳酸酯 (PC) 及 / 或清透丙烯酸。本文中所描述及設想之容器、壺、杯子及類似者之

各種實施例可包含一壺包覆模製件，包含熱塑性彈性體 (TPE) 及 / 或 GLS Versaflex™ OM。本文中所描述及設想之壺蓋件之任一者可包含 PC 及 / 或清透丙烯酸。本文中所描述及設想之過濾器套筒之任一者可包含 PC 及 / 或清透丙烯酸。本文中所描述及設想之套筒蓋件、襟翼、或其他蓋件之任一者可包含 PC 及 / 或丙烯睛 - 丁二烯 - 苯乙烯 (acrylonitrile butadiene styrene)。各種實施例可進一步包含不銹鋼彈簧以偏置該襟翼。各種實施例可進一步包含一 PP 過濾器頂部及過濾器底部。一水過濾器系統之各種實施例可進一步包含介於該套筒蓋件與該套筒之間之密封件。此密封件可包含聚矽氧或所屬技術領域中已知之任何其他 O 形環。

【0095】 應瞭解，儘管本文件之大多數圖式中展示及參照容器，但是設想本文所描述之水過濾器系統之態樣可應用於其他容器，而不背離本發明之廣泛範疇。舉例而言，本文所描述之水過濾器系統可經調適以用於冷飲器或施配器、杯子、狗食碗、及咖啡壺。亦可根據所屬技術領域中已知之任何方法來製造此所描述之水過濾器系統之態樣。在一些非限制性實施例中，注射模製及 / 或吹模模製可漂浮密封件、容器、過濾器套筒、及 / 或蓋件之一或更多者。

【0096】 本文中設想之飲水過濾器系統之一或多項實施例可進一步包含一香料匣。該香料匣可耦合至本文所描述之可漂浮密封件之一者、鄰近該過濾器開口。更具體而

言，該香料匣可在可漂浮密封件之該基底附近可移除地耦合至該可漂浮密封件。在又其他實施例中，該香料匣經配置以取代過濾器而使用，且因此，經定大小以安裝在各別可漂浮密封件之過濾器開口內。根據一些態樣，該香料匣可搭配或不搭配該過濾器予以利用，且經配置以當水行進通過該香料匣時添加香料至水。香料可包括但不限於咖啡香料、茶香料、水果香料、維生素添加劑、電解液添加劑、能量添加劑、甜味劑、及/或所屬技術領域中已知之任何其他飲用添加劑。

【0097】 在一飲水過濾器系統之其他實施例中，該飲水過濾器系統包含本文件通篇所描述之容器及過濾器之任一者。在一或多項實施例中，密封件可經配置以包含一加重密封件（如相對於一漂浮密封件），其經配置以沉在水中而非漂浮在水中。在此類一實施例中，該加重密封件可相似於上文所描述之漂浮密封件予以配置，其包括但不限於一過濾器開口、環、及/或環形臂。然而，該加重密封件包含一加重環形主體，含或不含一充氣腔。該加重環形主體經加重，使得當密封件置放於水上時下沉。在其他實施例中，該加重密封件包含複數個加重主體，包含任何經定形狀者而允許當密封件置放於水上時下沉。該環形加重主體或複數個加重主體可置放在密封件內的一腔內，或可形成密封件之主體且經加重，使得當密封件置放於在容器中之水上時，密封件隨著未經過濾水自在該過濾器下方之

區至在該過濾器上方之區行進通過該過濾器而下沉。該等加重主體可包含各種金屬、橡膠、或塑膠。

【0098】 在操作中，該加重密封件之實施例隨著該加重密封件在一未經過濾水容器中下沉而過濾水。一加重密封件置放於在容器中之水之頂部上，一般而言，在該密封件置放於在該容器中之水上之前，過濾器耦合至該密封件。隨著該加重密封件下沉在水中，未經過濾水自在該過濾器下方行進通過該過濾器至在該過濾器上方之區。該密封件之環及/或環形臂限制水通過該密封件與該容器之壁之間，如關於其他密封件實施例所描述。

【0099】 在一飲水過濾器系統之又其他實施例中，該飲水過濾器系統包含在本文件中他處所描述之容器及過濾器之任一者。然而，該等實施例中之密封件之實施例不同於在本文件所描述之密封件。在一或多項實施例中，該密封件包含耦合至該密封件之一把手。在此類一實施例中，該有把手密封件可相似於上文所描述之漂浮密封件或加重密封件予以配置，其包括但不限於一過濾器開口、環、及/或環形臂。該有把手密封件可進一步包含先前實施例之加重主體或充氣腔或，替代地，可僅包含延伸於過濾器開口與環形臂及/或環之間之一板。該把手經定位在該密封件上，使得當該密封件置放於在容器中之水上時，未經過濾水自在該密封件下方之區至在該密封件上方之區行進通過過濾器，或反之亦然，此取決於當一使用者握住該把手而施加一力至該密封件時的施力方向。

【0100】 在操作中，該有把手密封件之實施例隨著該有把手密封件下沉在一未經過濾水容器中而過濾水。一有把手密封件置放於在容器中之水之頂部上，一般而言，在該密封件置放於在該容器中之水上之前，過濾器耦合至該密封件。使用該把手，一使用者接著向下按壓該密封件。隨著該有把手密封件下沉在水中，未經過濾水自在該過濾器下方行進通過該過濾器至在該過濾器上方之區。該密封件之環及/或環形臂限制水通過該密封件與該容器之壁之間，如關於其他密封件實施例所描述。根據一些態樣，本文中設想之可漂浮密封件經配置使得過濾器40不擱置在保持在容器中之經過濾水中。具體而言，可漂浮密封件可包含口承或其他配置，其等使過濾器之基底保持在各別可漂浮密封件之底部上方。

【0101】 應瞭解，實施方案不限制於本文所揭示之特定組件，此係因為實際上可利用與針對一水過濾器系統之一方法及/或系統實施方案的所意欲操作一致的任何組件。據此，舉例而言，儘管可揭示特定過濾器、容器、及密封件，此類組件可包含與針對一水過濾器系統之一方法及/或系統實施方案的所意欲操作一致的任何形狀、大小、樣式、類型、型號、版本、類別、等級、測量、濃度、材料、重量、數量、及/或類似者一致。

【符號說明】

【0102】

2 壺

- 3 壺蓋件
- 4 壁
- 6 基底
- 7 腔
- 8 環緣
- 9 套筒開口
- 10 水過濾器系統
- 11 第一（或底部）開放端
- 12 第二（或頂部）開放端
- 13 壁
- 14 止擋口承
- 16 安裝口承
- 18 內表面
- 20 過濾器套筒
- 22 平衡調整片
- 23 外表面
- 24 密封環
- 25 充氣腔
- 28 過濾器開口
- 30 可漂浮密封件
- 34 通道
- 36 過濾器開口
- 38 過濾器主體；可漂浮主體；主體
- 40 可更換水過濾器；過濾器

- 4 1 過濾器環；環
- 4 2 充氣環形腔
- 4 4 突出部分或口承
- 4 6 密封環；環
- 4 7 外表面
- 4 8 上部環形臂；下部環形臂；環形臂
- 4 9 容器；壺
- 5 0 可漂浮密封件
- 5 6 開口
- 5 8 漏斗形狀之部分
- 6 0 蓋件；套筒蓋件
- 6 2 套筒蓋件
- 6 4 過濾器套筒
- 6 5 內部表面
- 7 2 開放第二或底部端
- 7 4 開放第一或頂部端
- 7 6 螺紋部分
- 7 8 螺紋部分
- 8 0 套筒蓋件
- 8 2 旋鈕
- 8 6 漏斗形狀之部分
- 9 0 套筒蓋件；過濾器蓋件
- 9 2 經偏置襟翼
- 9 6 漏斗形狀之部分

- 1 0 0 套筒蓋件
- 1 0 2 滑部件
- 1 0 4 開口
- 1 1 0 可漂浮密封件
- 1 1 2 過濾器開口
- 1 1 4 突出調整片
- 1 1 8 有角度之邊緣
- 1 2 0 過濾器
- 1 2 2 插槽
- 1 2 4 有角度之邊緣
- 1 3 0 過濾器
- 1 3 2 插槽
- 1 3 4 突出調整片
- 1 4 0 可漂浮密封件
- 2 0 0 壺；水壺
- 2 0 2 水容器
- 2 0 4 大致上圓柱形側壁
- 2 0 6 基底；底部
- 2 0 8 腔室
- 2 1 0 把手
- 2 1 2 可樞轉蓋件；蓋件
- 2 1 4 填充開口；開口
- 2 1 6 可偏轉襟翼；襟翼
- 2 1 8 倒出口承

- 2 2 0 上部環緣
- 2 2 2 通道；壺嘴
- 2 3 0 可漂浮主體；浮件
- 2 3 1 殼體；可漂浮主體構件；可漂浮主體
- 2 3 2 過濾器配接器開口；過濾器開口
- 2 3 4 可互換水過濾器；過濾器
- 2 3 6 充氣腔室；充氣腔
- 2 3 8 上部部分
- 2 4 0 下部部分；底部部分；腔室
- 2 4 1 平坦底部表面
- 2 4 2 平坦底部表面
- 2 4 3 外壁
- 2 4 4 內壁
- 2 4 5 終端
- 2 4 6 距離
- 2 4 7 入口開口
- 2 4 8 出口開口
- 2 4 9 流道
- 2 5 0 密封件；y形密封件；可漂浮主體密封件
- 2 5 2 內壁
- 2 5 4 向外延伸遠端錐形尖端；尖端
- 2 5 6 向上延伸臂；臂
- 2 5 8 窄化鉸合部分；鉸合部分
- 2 6 0 向上延伸部分；部分

- 262 中區段橋接部；橋接部
- 270 環形凹部；凹部
- 272 環形上部口承
- 280 過濾器底部；底部
- 282 開口
- 284 底部；底部側
- 286 徑向延伸凹部；通道
- 290 經扭轉、經定輪廓內表面；經扭轉且經定輪廓內壁
- 292 經扭轉、經定輪廓外表面
- 294 進入口
- 296 環形表面
- 298 有角度之表面
- 299 底部側
- 300 壺；底部側
- 302 壺（容器）
- 304 套筒；可移除式套筒
- 306 上部端
- 308 壺側壁（容器側壁）
- 310 外壁
- 311 壺基底
- 312 第一腔室；腔室
- 314 上部開口（頂部開放端）
- 316 套筒側壁
- 318 下部開口

- 3 2 0 下部端（底部開放端）
- 3 2 2 第二腔室
- 3 2 3 外表面
- 3 2 4 突起部
- 3 2 6 可移除式蓋件；蓋件
- 3 2 8 第一（或下降）位置
- 3 3 0 壺嘴（通道）
- 3 3 4 未經過濾水
- 3 3 6 導管
- 3 3 8 壓力差
- 3 4 0 經過濾水
- 3 4 2 第二（或上升）位置
- 3 4 4 上部部分
- 3 4 6 下部部分
- 3 4 8 出口開口
- 3 5 0 入口開口
- 3 5 2 （壺之）平坦底部表面
- 3 5 4 （套筒之）平坦底部表面

H 高度

h 高度

【生物材料寄存】

【 0 1 0 3 】 國內寄存資訊(請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 1 0 4 】 國外寄存資訊(請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註
記)
無



201808428

【發明摘要】

【中文發明名稱】含可漂浮過濾器系統之水容器及方法

【英文發明名稱】WATER CONTAINER WITH FLOATABLE FILTER SYSTEM
AND METHOD

【中文】

一種攜帶型飲水過濾器系統，諸如一壺，其具有一套筒及包括一過濾器開口之一可漂浮主體，該可漂浮主體經配置以接收一水過濾器，該可漂浮主體具有自該可漂浮主體之一外表面向外延伸之一密封件。該可漂浮主體設置在一套筒腔室中，使得一主體密封件嚙合該側壁且限制水通過該可漂浮主體與該側壁之間。該密封件經配置以建立與該側壁之摩擦，其中該可漂浮主體在該套筒中上升時所建立之該摩擦不同於該可漂浮主體在該套筒中下降時所建立之該摩擦。該可漂浮主體在該套筒中上升時所建立之該摩擦大於該可漂浮主體在該套筒中下降時所建立之該摩擦，允許該可漂浮主體朝向一腔室基底自動縮回，而不排出氣體。

【英文】

A portable drinking water filter system, such as a pitcher, having a sleeve and a floatable body including a filter opening configured to receive a water filter, the floatable body having a seal extending outward from an outer surface of the floatable body. The floatable body is disposed in a sleeve cavity such that a body seal engages the sidewall and restricts water from passing between the floatable body and the sidewall. The seal is configured to create friction with the sidewall, wherein the friction created when the floatable body rises in the sleeve is different than when the floatable

body lowers in the sleeve. The friction created when the floatable body rises in the sleeve is greater than when the floatable body lowers in the sleeve, allowing the floatable body to auto-retract toward a cavity base without burping.

【指定代表圖】第（ 1 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

3 4 通道

3 8 過濾器主體；可漂浮主體；主體

4 0 可更換水過濾器；過濾器

4 6 密封環；環

4 7 外表面

4 8 上部環形臂；下部環形臂；環形臂

5 0 可漂浮密封件

【特徵化學式】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種攜帶型飲水壺，其包含：

一可漂浮主體，其環繞一過濾器開口，該可漂浮主體經調適以於其中接收且嚙合一可更換水過濾器，該可漂浮主體具有向該可漂浮主體之一外表面外延伸之一密封件；及

一壺，其具有一上部端及一基底，該基底與該上部端相對，該基底及該上部端藉由一外壁結合，該壺界定一第一腔室；

一可移除式套筒，其經定位在該壺內且自該上部端延伸至鄰近該壺之該基底，該套筒界定在該壺內之一第二腔室且包含連續環繞該第二腔室之一或更多個側壁，該套筒具有一頂部開放端及一底部開放端；

一壺嘴，其由該可移除式套筒之該一或更多個側壁及該壺之該外壁所形成，該壺嘴自相鄰該壺之該基底延伸至相鄰該壺之該上部端，該壺嘴界定經定位相鄰該上部端之一出口開口及經定位相鄰該基底之一入口開口，其中該壺嘴之該入口開口與該套筒之該底部端流體連通且自該套筒之該第二腔室接收水；

其中該可漂浮主體設置在該腔室中，且該密封件嚙合該一或更多個側壁以當該可漂浮主體自相鄰該套筒之該頂部端之一上升位置移動至相鄰該套筒之該底部

開放端之一下降位置時，限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個側壁之間；且

其中當透過該壺嘴施配水時，該可漂浮主體朝向該基底自動縮回，同時維持該密封件與該一或更多個側壁之該嚙合，且維持當該壺傾斜以自該壺嘴倒出水時之相對於該基底的該可漂浮主體之一定向。

【第2項】如請求項 1 之攜帶型飲水壺，其中該可漂浮主體之該自動縮回係對介於在該腔室中之該可漂浮主體上方之空氣與在該第二腔室中之該可漂浮主體下方之水之間所建立之一壓力差反應。

【第3項】如請求項 1 之攜帶型飲水壺，其中該可漂浮主體之該自動縮回係在遠離該壺嘴之該出口開口的一方向上。

【第4項】如請求項 3 之攜帶型飲水壺，其中當該壺傾斜以自該壺嘴倒出水時，當該可漂浮主體自動縮回而遠離該上部開口朝向該基底時，該壺之該基底位於在該上部開口處的該壺嘴之該出口開口上方。

【第5項】如請求項 4 之攜帶型飲水壺，其中在該可漂浮主體已自動縮回至該基底之後，該可漂浮主體之該密封件位於該套筒之該底部端上方。

【第6項】如請求項 5 之攜帶型飲水壺，其中該可漂浮主體具有一平坦底部表面且該套筒具有一平坦底部表

面，該等平坦表面經定位而彼此平行，且當該壺傾斜以自該壺嘴倒出水時當該可漂浮主體朝向該基底自動縮回時仍然平行。

【第7項】如請求項 6 之攜帶型飲水壺，其中當該可漂浮主體朝向該基底自動縮回時，該可漂浮主體填充該底部開放端之一部分。

【第8項】如請求項 1 之攜帶型飲水壺，其中該套筒之該頂部開放端鄰近該壺之該上部端，且該套筒之該底部開放端與該基底接觸。

【第9項】如請求項 1 之攜帶型飲水壺，其中該第二腔室填充大部分該第一腔室。

【第10項】如請求項 1 之攜帶型飲水壺，該第一腔室具有一第一體積且該第二腔室具有一第二體積，其中該第二體積填充該第一體積之至少 70%。

【第11項】如請求項 10 之攜帶型飲水壺，其中該第二體積填充該第一體積之至少 85%。

【第12項】如請求項 1 之攜帶型飲水壺，其中該套筒之該底部開放端及該壺基底中之一者包含一突起部，且該套筒之該底部開放端及該壺基底中之另一者與該突起部配接。

【第13項】如請求項 1 之攜帶型飲水壺，其中該壺鄰近該套筒之該頂部開放端及該底部開放端中之至少一

者而嚙合該套筒。

【第14項】 如請求項1之攜帶型飲水壺，其進一步包含耦合至該壺之該上部端及該套筒之該頂部開放端的一可移除式蓋件。

【第15項】 如請求項1之攜帶型飲水壺，其中該可漂浮主體具有在該可漂浮主體內之一體積且該第二腔室具有在該第二腔室內之一體積，其中該可漂浮主體之體積對該第二腔室體積之比率在 $1/8$ 至 $1/2$ 之範圍內。

【第16項】 如請求項1之攜帶型飲水壺：

其中該密封件具有經配置以嚙合該可漂浮主體之一第一部分及向外延伸之一第二部分，且該密封件經配置以嚙合該一或更多個套筒側壁且限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個套筒側壁之間；

其中該第二部分包含一臂、一遠端錐形尖端、及一橋接部，該遠端錐形尖端耦合至該臂，該橋接部透過與該錐形尖端相對之一鉸合部分而耦合至該臂且亦耦合至與該鉸合部分相對之該第一部分；

其中該鉸合部分經配置以允許該第二部分相對於該鉸合部分彎曲，使得當該可漂浮主體上升時，該錐形尖端依相對於該可漂浮主體之一第二角度而嚙合該一或更多個套筒側壁，且當該可漂浮主體下降時，該錐

形尖端依相對於該可漂浮主體之一第一角度而嚙合該一或更多個套筒側壁；且

其中該錐形尖端經配置以與該一或更多個套筒側壁建立摩擦，其中該可漂浮主體在該套筒中上升時所建立之摩擦不同於該可漂浮主體在該套筒中下降時所建立之摩擦。

【第17項】 一種攜帶型飲水壺，其包含：

一可漂浮主體，其環繞一過濾器開口，該可漂浮主體經調適以於其中接收且嚙合一可更換水過濾器，該可漂浮主體具有向該可漂浮主體之一外表面外延伸之一密封件；及

一壺，其具有一上部端、界定一腔室之一側壁、一蓋件及一基底，該基底與該上部端相對，該壺進一步具有界定一通道之一內壁及一外壁，該通道包括經定位相鄰該上部端之一出口開口及經定位相鄰該基底之一入口開口；

其中該可漂浮主體設置在該腔室中且該密封件嚙合該腔室之該側壁，以當該可漂浮主體於一第一位置與一第二位置之間移動時，限制水通過該側壁與該可漂浮主體之間；且

其中當透過該通道之該出口開口施配水時，該可漂浮主體自動縮回而遠離該蓋件朝向該基底，同時維持

該密封件與該側壁之該嚙合，且維持當該壺傾斜以自該通道倒出水時相對於該基底的該可漂浮主體之一定向。

【第18項】 如請求項17之壺，其中該可漂浮主體之該自動縮回係在遠離該通道之該出口開口的一方向上。

【第19項】 如請求項18之壺，其中當該壺傾斜以自該通道倒出水時，當該可漂浮主體自動縮回而遠離該蓋件朝向該基底時，該壺之該基底位於該通道之該出口開口上方。

【第20項】 如請求項19之壺，其中該內壁具有一終端，該終端與該基底相隔開達一距離且界定與該通道之該入口開口流體連通之一流道，當該可漂浮主體朝向該基底自動縮回，該可漂浮主體縮減該流道之大小。

【第21項】 如請求項20之壺，其中在該可漂浮主體已縮回至該基底之後，該可漂浮主體之該密封件位於該終端上方。

【第22項】 如請求項21之壺，其中該可漂浮主體具有一平坦底部表面且該基底具有一平坦底部表面，該等平坦表面經定位而彼此平行，且當該壺傾斜以自該通道倒出水時當該可漂浮主體朝向該基底自動縮回時仍然平行。

【第23項】 如請求項21之壺，其中該可漂浮主體進一

步包含在該可漂浮主體之一表面上的至少一接觸點，該可漂浮主體之該表面與該密封件垂直地相隔開達超過介於該可漂浮密封件之一頂部表面與該可漂浮密封件之一底部表面之間之一距離之一半。

【第24項】 一種過濾水之方法，其包含：

在一容器之一第一腔室中設置一可移除式套筒，該容器具有一把手、一上部端、一倒出口承、一或更多個壺側壁、及一壺基底，該壺基底與該上部端相對而一起界定該第一腔室，且該可移除式套筒具有一上部開口、一或更多個套筒側壁、及在鄰近該套筒之一下部端之該一或更多個套筒側壁中之一下部開口，該下部開口與該上部開口相對而一起界定一第二腔室；

在一可漂浮主體之一過濾器開口內緊固一可互換水過濾器，該可漂浮主體環繞該過濾器開口且具有向該可漂浮主體之一外表面外延伸之一密封件；

在該套筒內設置該可漂浮主體，使得該密封件與該一或更多個套筒側壁嚙合，且限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個套筒側壁之間，同時該可漂浮主體仍然在該第二腔室內於鄰近該壺基底之一第一位置至鄰近該套筒上部開口之一第二位置之間為可移動；

用沉積通過該上部開口的未經過濾水填充在該可漂浮主體上方的該第二腔室之一部分；

藉由傾斜該壺、自在該可漂浮主體下方之該第二腔室透過由介於該容器與該套筒之間之一空隙所形成之一通道倒出該經過濾水來施配經過濾水，該通道自該第二腔室延伸穿過該套筒之該下部開口至鄰近該容器之該上部端的該倒出口承；

在已施配所有經過濾水且該可漂浮主體已回應於所有經過濾水之該施配而自動縮回至該第一位置之後，用未經過濾水重新填充在該可漂浮主體上方的該第二腔室之部分；

其中當該可漂浮主體回應於藉由自在該可漂浮主體上方至在該可漂浮主體下方進行水過濾而在該第二腔室內建立一第一壓力差而在該套筒內移動朝向該第二位置時，經過濾水在行進通過該水過濾器之後沉積至在該可漂浮主體下方之該第二腔室中；且

其中回應於藉由傾斜該壺而由自該第二腔室透過該通道倒出經過濾水在該第二腔室內建立之一第二壓力差，該可漂浮主體朝向該第一位置自動縮回，同時維持與該一或更多個套筒側壁嚙合及與該壺基底有關之相對定向，其中該朝向該第一位置自動縮回與經過濾水之該倒出並行且在與該經過濾水移動通過該通道至該倒出口承之一方向相反的一方向上。

【第25項】 如請求項24之方法，其進一步包含耦合一

可移除式蓋件至該上部端及該上部開口。

【第26項】 如請求項24之方法，其中該套筒之該下部端及該壺基底中之一者包含一突起部，且其中在該容器之該第一腔室中設置該可移除式套筒進一步包含配接該套筒之該下部端及該壺基底中之另一者與該突起部。

【第27項】 一種攜帶型飲水過濾器系統，其包含：

一可漂浮主體，其環繞一過濾器開口，該可漂浮主體經配置以於其中接收一水過濾器，該可漂浮主體具有自該可漂浮主體之一外表面向外延伸之一密封件；及

一容器，其具有一把手、一上部開口及與該上部開口相對之一基底、以及一或更多個側壁，該一或更多個側壁界定一腔室，該容器具有一通道，該通道與該腔室流體連通且在該容器內之該腔室外部自鄰近該基底延伸至鄰近該上部開口，該通道經配置以當該容器傾斜時鄰近該上部開口自該容器施配水，其中該可漂浮主體設置在該腔室中，使得該密封件經配置以嚙合該一或更多個側壁且當該可漂浮主體在該腔室內自鄰近該基底之一第一位置移動至鄰近該上部開口之一第二位置時，限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個側壁之間。

- 【第28項】 如請求項 27 之系統，其中該可漂浮主體經配置以透過藉由回應於該壺傾斜以自該腔室經由該通道倒出水而自該通道施配水而在該腔室中所建立之吸力，而朝向該基底自動縮回，同時維持與該一或更多個側壁之嚙合及對該基底之相對定向。
- 【第29項】 如請求項 28 之系統，其中當該壺傾斜時，該上部開口經定位成低於該基底，且自該通道倒出水而建立一真空，該真空引起該可漂浮主體在遠離該上部開口的一方向上之該自動縮回。
- 【第30項】 如請求項 28 之系統，其中該通道透過鄰近該基底之一下部開口而與該腔室流體連通，在該可漂浮主體自動縮回至其在該腔室內之最低位置之後，該密封件與在該下部開口上方之該一或更多個側壁嚙合。
- 【第31項】 如請求項 27 之系統，其中該可漂浮主體具有經配置以囊封在該過濾器開口下方之一空間的一向下延伸部分。
- 【第32項】 如請求項 27 之系統，其中該腔室中具有一高度 H ，且該可漂浮主體具有一高度 h ，其中該高度 h 係介於 $1/4 H$ 與 $1/2 H$ 之間。
- 【第33項】 如請求項 27 之系統，其進一步包含設置在該過濾器開口中之一水過濾器。

【第34項】 如請求項 33 之系統，其中該水過濾器具有一經定輪廓外表面，該經定輪廓外表面經定輪廓而具有針對大部分之其高度延伸之一一致輪廓，該經定輪廓外表面經配置以當該水過濾器插入至該過濾器開口中時引起該水過濾器扭轉且建立一液體密封。

【第35項】 如請求項 27 之系統，其中該密封件經配置以嚙合該一或更多個側壁且限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個側壁之間，而與該容器之一定向無關。

【第36項】 如請求項 27 之系統，該壺進一步包含在該容器內且自該上部開口延伸至鄰近該基底之一可移除式套筒，該套筒形成環繞該腔室之該一或更多個側壁且使該腔室在該套筒之一頂部處開放且使該腔室於相鄰該套筒之一底部處開放至該容器，該通道延伸於該容器與該套筒之該一或更多個側壁之間。

【第37項】 如請求項 27 之系統，其中該可漂浮主體進一步包含複數個平衡調整片，該複數個平衡調整片自該可漂浮主體之一或更多個壁延伸且經定位成與該上部開口相比而較接近該基底，該複數個平衡調整片經配置以接觸該一或更多個側壁。

【第38項】 一種攜帶型水壺，其包含：

一可漂浮主體，其環繞一過濾器開口，該過濾器開

□ 經調適以於其中接收且嚙合一可更換水過濾器，該可漂浮主體具有自該可漂浮主體之一外表面向外延伸之一密封件；及

一容器，其具有一把手、一上部開口及與該上部開口相對之一基底；

一可移除式套筒，其經定位在該容器內且自鄰近該上部開口延伸至鄰近該基底，該套筒界定在該容器內之一腔室且包含連續環繞該腔室之一或更多個側壁，而在該腔室之一頂部端處及鄰近該腔室之一底部端具有一開口；

一壺嘴，其經定位於該可移除式套筒之該一或更多個側壁與該容器之間，該壺嘴在該容器內之該腔室外部自相鄰於該基底延伸至相鄰於該上部開口；

其中該可漂浮主體設置在該腔室中，且該密封件嚙合該一或更多個側壁以當該可漂浮主體於相鄰該上部開口之一上升位置至相鄰該基底之一下降位置之間移動時，限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個側壁之間；

其中當透過相鄰該上部開口之該壺嘴施配水時，該密封件與該一或更多個側壁之嚙合在該腔室中介於該可漂浮主體與該基底之間建立一真空，以使該可漂浮主體朝向該基底自動縮回，同時維持該密封件與該一

或更多個側壁之該嚙合，且維持當該壺傾斜以自該壺嘴倒出水時之與該基底有關的該可漂浮主體之一定向。

【第39項】 一種攜帶型飲水過濾壺，其包含：

一可漂浮主體，其環繞一過濾器開口，該過濾器開口經調適以於其中接收水過濾介質，該可漂浮主體具有自該可漂浮主體之一外表面向外延伸之一密封件；及

一容器，其具有一把手、一上部開口及與該上部開口相對之一基底、以及一或更多個側壁，該一或更多個側壁界定一腔室，該容器具有一通道，該通道與該腔室流體連通且在該容器內之該腔室外部自鄰近該基底延伸至鄰近該上部開口，該通道經配置以當該容器傾斜時鄰近該上部開口自該容器施配水，其中該可漂浮主體設置在該腔室中，使得該密封件經配置以嚙合該一或更多個側壁且限制水通過該可漂浮主體與該一或更多個側壁之間；

其中該可漂浮主體在該腔室內自鄰近該基底之一第一位置至鄰近該容器之該上部開口之一第二位置為可移動且與該一或更多個側壁嚙合，使得透過藉由回應於該壺傾斜以自該通道倒出水而自該通道施配水而在該腔室中所建立之吸力，該可漂浮主體朝向該基底自

動縮回，同時維持與該一或更多個側壁側壁嚙合及與該基底有關之相對定向。

【第40項】 如請求項39之壺，該壺進一步包含在該容器內且自該上部開口延伸至鄰近該基底之一可移除式套筒，該套筒形成環繞該腔室之該一或更多個側壁且使該腔室在該套筒之一頂部處開放且使該腔室於相鄰該套筒之一底部處開放至該容器，該通道延伸於該容器與該套筒之該一或更多個側壁之間。

【第41項】 如請求項39之壺，其中在該腔室中所建立之該吸力使該可漂浮主體在與該水移動通過該通道之一方向相反的一方向上移動。

