

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 77142734

※申請日期： 97.11.5

※IPC分類： F04B 33/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具底座強固結構之置地式打氣筒

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

吳樹木

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中縣霧峰鄉五福路 176 巷 6 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

吳樹木

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明主要揭示一種具底座強固結構之置地式打氣筒，尤其是指一種結構強度佳且打氣時平穩置於地面之打氣筒。

【先前技術】

置地式打氣筒常見有兩種，第一種為底座樞接有腳架，操作者選擇性扳動腳架。第二種底座為加大設計，同時提供置地與腳踏。

參照我國專利證書號數第 M278776 號『打氣筒』，屬於前述的第一種打氣筒，包含有一缸體(11)、一打氣桿(12)、一連通氣管(13)以及一氣嘴(14)，其中：缸體(11)底端封閉而置放於地面，缸體(11)底端的旁側設有一腳架(15)，腳架(15)為金屬桿彎折而成，腳架(15)操作時抵靠於地面，腳架(15)收藏時平貼於缸體(11)，腳架(15)雖然具有機動性而可以收藏，但這種樞轉式的腳架(15)因為具有可樞轉的特性，而當打氣桿(12)相對缸體(11)打氣時，腳架(15)與缸體(11)會產生晃動，當缸體(11)無法提供平穩的置放時將會影響打氣的效率，而且一個會產生晃動的打氣筒顯然給人一種劣質品的感受。

參照我國專利證書號數第 M260634 號『置地式打氣筒把手結構改良』，屬於前述的第二種打氣筒，包含有一底座(11)、一筒身(12)、一軟管(13)及一連桿(14)，底座(11)

結合筒身(12)及軟管(13)。惟，底座(11)與筒身(12)連接處容易受到連桿(14)長期持續在筒身(12)內上下移動而影響筒身(12)與底座(11)的連結。操作打氣筒時，操作者的腳踩踏於底座(11)，操作連桿(14)向上運動吸取氣體以及向下運動將氣體送出，當連桿(14)向上運動時，連桿(14)連接有活塞，活塞與筒身(12)產生摩擦，連桿(14)使筒身(12)產生向上的力量，而踩踏著底座(11)令底座(11)產生向下的力量，底座(11)與筒身(12)受不同方向的力量牽引，而當受力越大時，底座(11)承受的扭矩也越大，底座(11)會產生應力集中，將會導致底座(11)與筒身(12)連接處發生斷裂之情事，況且筒身(12)的設計為相同直徑的直筒狀，筒身(12)與底座(11)相連之處有結構強度不佳之虞。再者，這樣的設計單純藉由底座(11)而抵接於地面，底座(11)與地面的接觸依然有不平穩的缺失。

因此，習知的設計有加以改良之必要。希望藉由本發明排除或至少減輕先前技藝所遭遇的問題。

【發明內容】

本發明『具底座強固結構之置地式打氣筒』所欲解決之技術問題係在於，習知的置地式打氣筒之底座與筒身的結合有結構強度不佳的缺失，且底座與地面的接觸有不平穩的缺失，習知的設計確實無法滿足操作者的期待，而有待加以改良。

本發明『具底座強固結構之置地式打氣筒』，藉由外筒

筒身第一端具有較大截面積並與底座一體成型，使外筒第一端的單位面積承受較小的壓力，令外筒後具有較佳強固結構。

再者，藉由外筒筒身第一端具有較大截面積並與底座一體成型，使外筒第一端可承受較大的抗彎曲應力。

以及，藉由外筒筒身第一端具有較大截面積並與底座一體成型，提供外筒之底座平穩置於地面的目的。

且，內外筒的設計以內筒的空間提供閥桿組往復移動，外筒提供良好的支撐，達到較佳強固結構之目的。

【實施方式】

有關本發明所採用之技術、手段及其功效，茲舉一較佳實施例並配合圖式詳述如後，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

參照圖一與圖二，為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒第一實施例之立體外觀圖與立體分解圖。本發明之置地式打氣筒包含有一內筒 10、一外筒 20、一閥桿組 30 與一軟管 40。該內筒 10 與該外筒 20 相接，該閥桿組 30 設於該內筒 10，該閥桿組 30 相對該內筒 10 往復移動產生打氣效果，該軟管 40 一端結合於該內筒 10，該軟管 40 另一端接於待充氣物。該外筒 20 接近地面的一端具有較大的截面積，讓本發明之置地式打氣筒的底座具有較佳的強固結構，進一步達到結構強度佳且打氣時可以平穩置於地面之目的。

該內筒 10 包括一筒身 11、一底部 12 與一蓋體 13，該筒身 11 為直筒狀，該筒身 11 與該底部 12 為塑膠材質一體成型，該筒身 11 包括第一端 111 與第二端 112，該底部 12 位於該筒身 11 第一端 111，該筒身 11 第二端 112 以螺鎖的方式結合該蓋體 13。該底部 12 設有一結合部 121。

該外筒 20 包括一筒身 21 與一底座 22，該筒身 21 與該底座 22 為塑膠材質一體成型，該筒身 21 的壁面厚度相等，該筒身 21 包括第一端 211 與第二端 212，該筒身 21 第一端 211 的截面積大於該筒身 21 第二端 212 的截面積，該底座 22 位於該筒身 21 第一端 211，該底座 22 鄰近該筒身 21 設有一通孔 221，該底座 22 兩端分別形成一踩踏區 222。該外筒 20 套置該內筒 10，且該底座 22 與該底部 12 結合在一起，該結合部 121 經由該通孔 221 穿伸而出，該筒身 21 第二端 212 受該蓋體 13 擋止而不脫出。

該閥桿組 30 包括第一端 301 與第二端 302，該閥桿組 30 第一端 301 結合有一活塞 31，該閥桿組 30 第二端 302 結合有一握把 32，該閥桿組 30 穿設於該內筒 10 筒身 11，該蓋體 13 並防止該閥桿組 30 脫出，該活塞 31 在該筒身 11 內部軸向移動，該握把 32 外露於該內筒 10 筒身 11 第二端 112 之蓋體 13。

該軟管 40 包括第一端 401 與第二端 402，該軟管 40 第一端 401 結合於該內筒 10 底部 12 之結合部 121，該軟管 40 第二端 402 設有一氣嘴 41，該氣嘴 41 結合於待充氣物，氣體經由內筒 10 內之閥桿組 30 往復軸向移動產生打

氣功效，使氣體進入該軟管 40 進一步進入待充氣物。另外，有一種壓力表設於外筒 20 第二端 212 的打氣筒，軟管 40 第一端 401 連通於壓力表，換言之，軟管 40 第一端 401 結合於外筒 20 第二端 212，且該軟管 40 與該內筒 10 相連通，使氣體得以進出於內筒 10 與軟管 40。

參照圖三與圖四，為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒第一實施例之剖面示意圖。本發明置地式打氣筒的內筒 10 底部 12 內設有一氣道 122，該氣道 122 相通該筒身 11 內部與該結合部 121，該氣道 122 提供該閥桿組 30 在筒身 11 內軸向移動產生打氣功效，並使氣體經由氣道 122 輸送至軟管 40，進一步將氣體送至待充氣物。

本發明置地式打氣筒的外筒 20 底座 22 結合該內筒 10 底部 12 而形成一種具有底座錐狀的外觀，該筒身 21 第一端 211 相接該底座 22，該筒身 21 第一端 211 具有較大的面積。

本發明藉由外筒 20 筒身 21 第一端 212 以及底座 22 面積較大得到底座 22 具較佳強固結構，可由單位面積承受的壓力以及彎曲力矩來討論：

藉由 $P=F/A$ ；可以得知當施力(F)相同時，面積(A)越大，單位面積承受的壓力(P)較小，換言之，面積較大可以平均分散承受的壓力，承受的壓力較小較不會有損壞之虞。

以本發明而言，外筒 20 筒身 21 第一端 211 相接有底座 22，且外筒 20 並與內筒 10 結合，底座 22 的踩踏區 222(圖中未見)經由操作者踩踏，底座 22 產生向下的力量，外筒

20 筒身 21 第一端 211 具有最大的截面積，因為筒身 21 第一端 211 具有較大面積而單位面積承受的壓力較小，讓筒身 21 第一端 211 具有較佳強固結構，而不容易發生損壞。

藉由抗彎曲應力=彎曲力矩*桿件半徑/截面慣性矩；可以得知桿件半徑與抗彎曲應力成正比，桿件的半徑越大則抗彎曲應力越大。

以本發明而言，外筒 20 筒身 21 第一端 211 具有最大截面積，因此外筒 20 筒身 21 第一端 211 可以承受的抗彎曲應力也最大，藉由可以承受的抗彎曲應力較大而讓外筒 20 筒身 21 第一端 211 具有較佳強固結構，而不容易發生損壞。

除此之外，本發明除了底座 22 為大面積接觸於地面之外，筒身 21 第一端 211 具有較大的截面積而與底座 22 結合在一起，藉由筒身 21 第一端 211 的較大截面積提供外筒 20 之底座 22 平穩置於地面的目的。

參照圖五，為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒第二實施例之立體分解圖。第二實施例與第一實施例之差異僅在於內筒 10 底部 12' 外觀之差異，第二實施例之底部 12' 相較於第一實施例具有較大的面積，而可以提供更佳的平穩置於地面之功效。

本發明之具底座強固結構之置地式打氣筒，包含有一外筒，外筒設有一筒身與一底座，外筒套置一內筒，內筒並結合一軟管，內筒內設有一閥桿組，藉由閥桿組產生打氣功效而使氣體經由軟管送至待充氣物。而外筒筒身具有

第一端的較大截面積，筒身第一端與底座一體成型，藉由筒身第一端較大的截面積而使單位面積承受較小的壓力，以及可承受較大的抗彎曲應力，讓筒身第一端與底座一體成型具有較佳強固結構，而不容易發生損壞，且提供外筒底座平穩置於地面的目的。

就以上所述可以歸納出本發明具有以下之優點：

1. 本發明『具底座強固結構之置地式打氣筒』，藉由外筒筒身第一端具有較大截面積並與底座一體成型，使外筒第一端的單位面積承受較小的壓力，令外筒具有較佳強固結構。

2. 本發明『具底座強固結構之置地式打氣筒』，藉由外筒筒身第一端具有較大截面積並與底座一體成型，使外筒第一端可承受較大的抗彎曲應力。

3. 本發明『具底座強固結構之置地式打氣筒』，由外筒筒身第一端具有較大截面積並與底座一體成型，提供外筒之底座平穩置於地面的目的。

4. 本發明『具底座強固結構之置地式打氣筒』，內外筒的設計以內筒的空間提供閘桿組往復移動，外筒提供良好的支撐，達到較佳強固結構之目的。

唯上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明實施之範圍，故舉凡數值之變更或等效元件之置換，或依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範疇。

【圖式簡單說明】

圖一：為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒第一實施例之立體外觀圖。

圖二：為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒第一實施例之立體分解圖。

圖三：為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒之剖面示意圖。

圖四：為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒由圖三所取之細部放大圖。

圖五：為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒第二實施例之立體分解圖。

附件一：我國專利證書號數第 M278776 號專利案。

附件二：我國專利證書號數第 M260634 號專利案。

【主要元件符號說明】

10	內筒	11	筒身
111	第一端	112	第二端
12	底部	121	結合部
122	氣道	13	蓋體
12'	底部		
20	外筒	21	筒身
211	第一端	212	第二端
22	底座	221	通孔
222	踩踏區		

30 閥桿組

302 第二端

32 握把

40 軟管

402 第二端

301 第一端

31 活塞

401 第一端

41 氣嘴

五、中文發明摘要：

本發明『具底座強固結構之置地式打氣筒』，包含有一內筒、一外筒、一閥桿組與一軟管。該內筒設有一筒身與一底部，該外筒設有一筒身與一底座，該外筒套置該內筒，且該外筒底座結合於該內筒底部，該閥桿組設於該內筒筒身，該閥桿組相對該內筒筒身往復移動產生打氣效果，該軟管一端與該內筒相連通，該軟管另一端接於待充氣物。該外筒包括第一端與第二端，該外筒筒身第二端的截面積小於該外筒筒身第一端的截面積，該外筒筒身第一端與該底座一體成型，讓本發明之置地式打氣筒的底座具有較佳的強固結構，且打氣時平穩置於地面。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種具底座強固結構之置地式打氣筒，其包含有：

一內筒，包括一筒身與一底部；

一外筒，包括一筒身與一底座，該外筒之筒身與該底座為一體成型，該外筒之筒身包括第一端與第二端，該底座位於該外筒之筒身第一端，該外筒套置於該內筒，該底座結合於該底部，該外筒之筒身第二端的截面積小於該外筒之筒身第一端的截面積，具有較佳的強固結構，且底座平穩置於地面；

一閥桿組，設於該內筒之筒身；以及

一軟管，包括第一端與第二端，該軟管第一端與該內筒相通，該軟管第二段接於待充氣物。

2. 如請求項 1 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該底座兩端分別形成一踩踏區。

3. 如請求項 1 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該底座設有一通孔，該底部設有一結合部，該結合部穿伸於該通孔，該結合部結合該軟管。

4. 如請求項 1 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該內筒之筒身相反於該底部的一端結合有一蓋體，該蓋體限制該外筒不脫出。

5. 如請求項 4 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該蓋體以螺鎖的方式結合於該內筒之筒身。

6. 如請求項 1 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中底部內設有一氣道，該氣道提供該閥桿組在內筒

之筒身內軸向往復運動產生打氣功效，並使氣體經由氣道輸送至軟管，進一步將氣體送至待充氣物。

7. 如請求項 1 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該閥桿組包括第一端與第二端，該閥桿組第一端結合有一活塞，該閥桿組第二端結合有一握把，該閥桿組穿設於該內筒之筒身，該活塞在該內筒之筒身內部軸向移動，該握把外露於該內筒。

8. 如請求項 1 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該外筒之筒身與底座為塑膠材質，該外筒之筒身的壁面厚度相等。

9. 如請求項 1 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該內筒之筒身與底部為塑膠材質一體成型。

10. 如請求項 1 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該內筒之筒身為直筒狀。

十一、圖式：

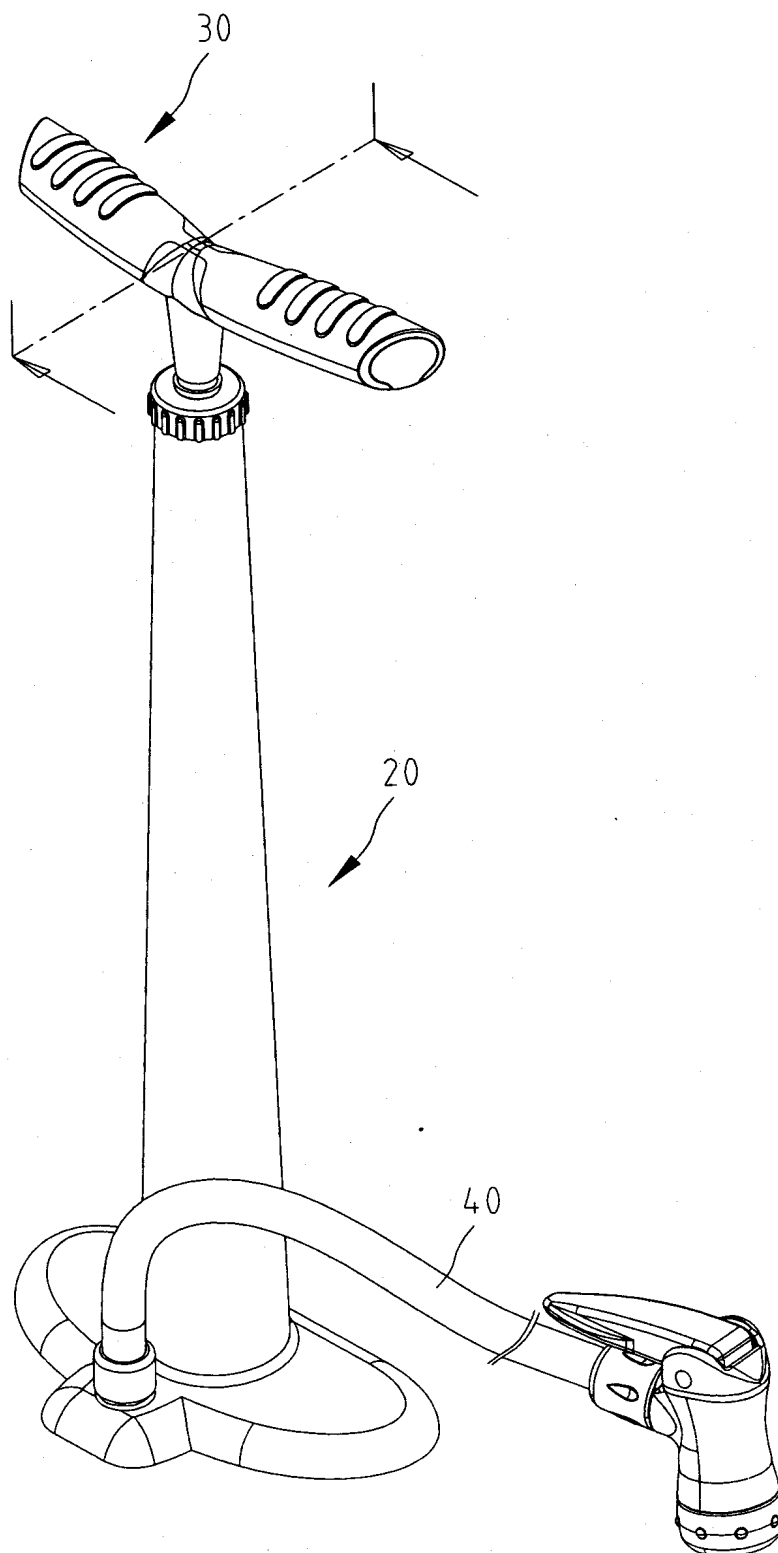


圖 一

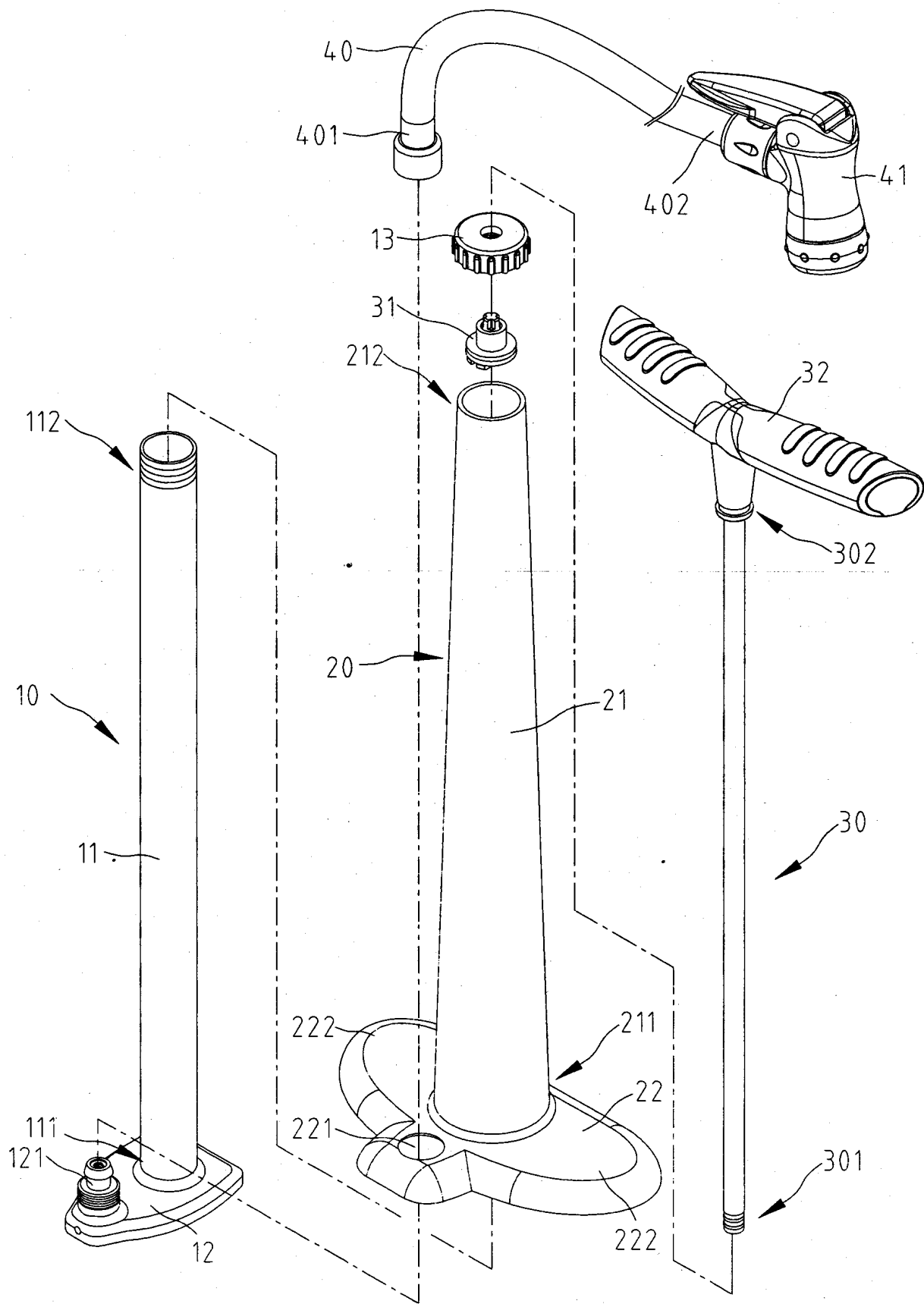


圖 二

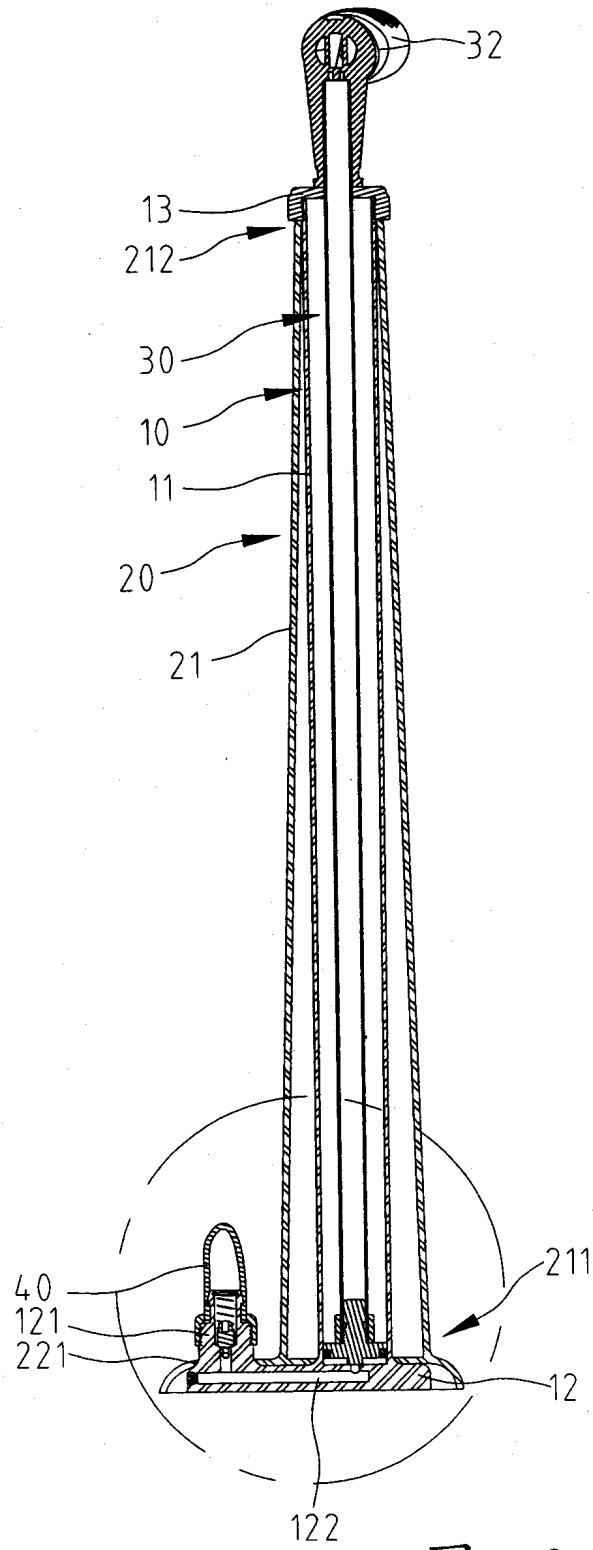


圖 三

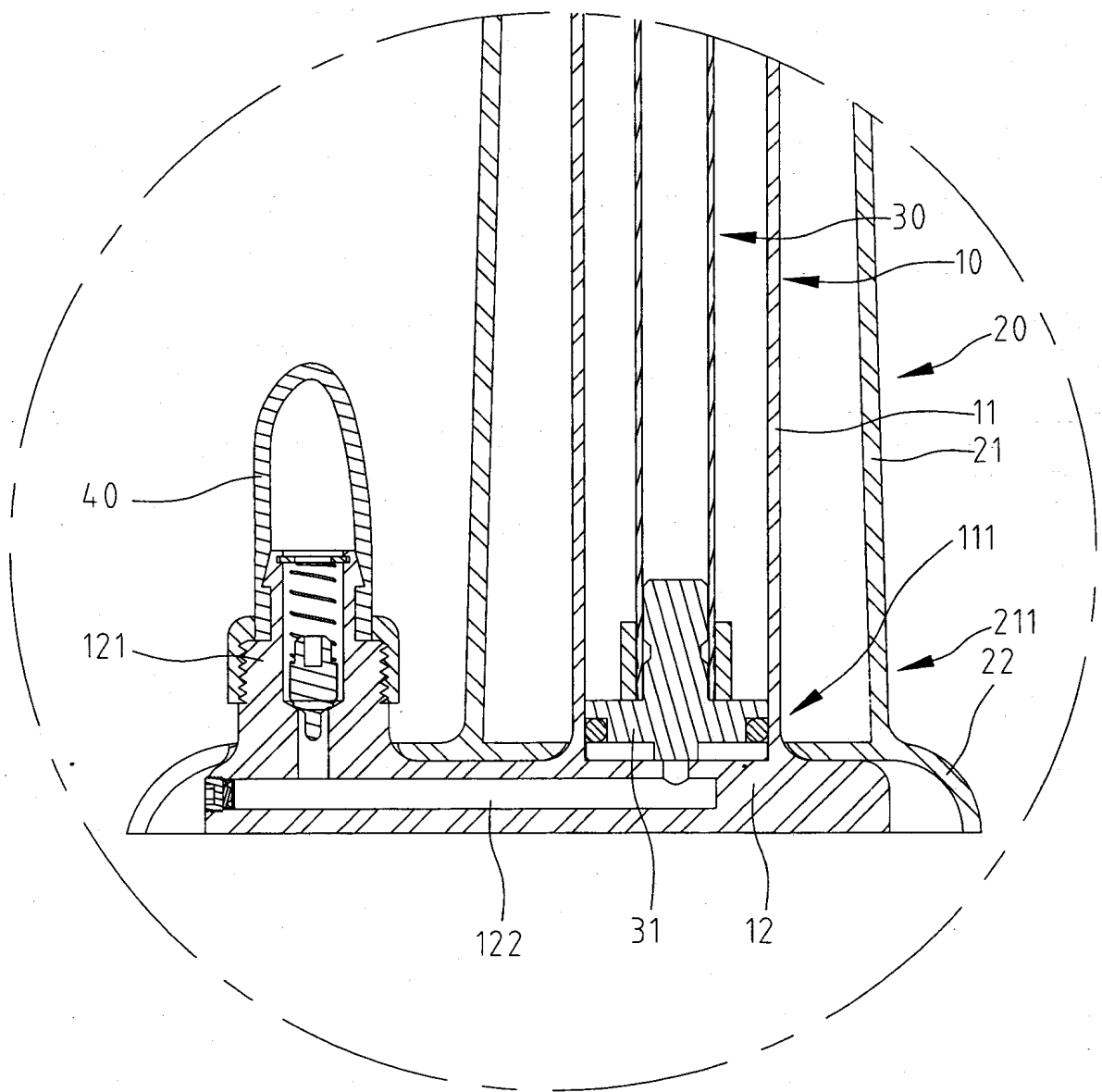


圖 四

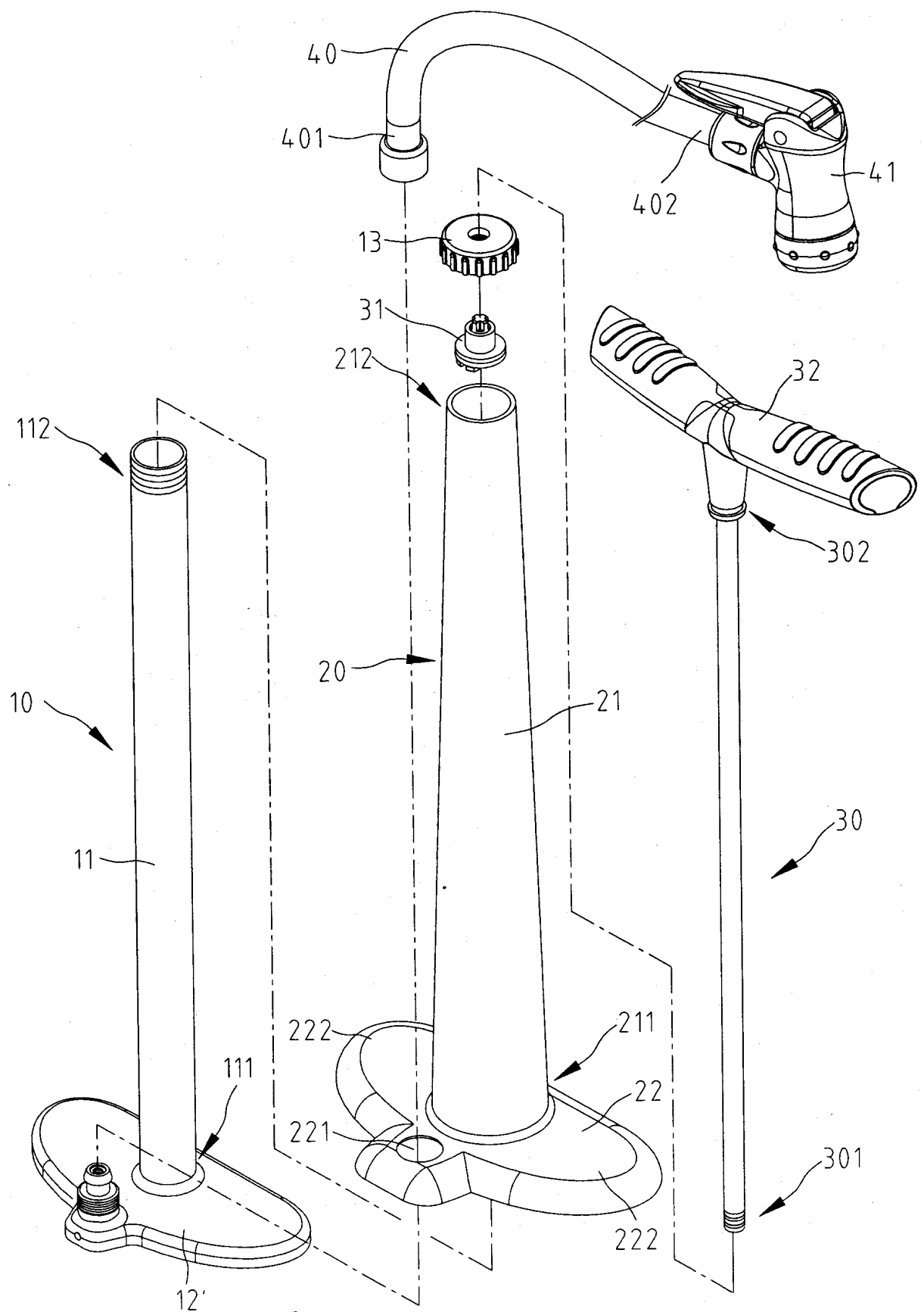


圖 五

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖二。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	內筒	11	筒身
111	第一端	112	第二端
12	底部	121	結合部
13	蓋體		
20	外筒	21	筒身
211	第一端	212	第二端
22	底座	221	通孔
222	踩踏區		
30	閥桿組	301	第一端
302	第二端	31	活塞
32	握把		
40	軟管	401	第一端
402	第二端	41	氣嘴

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：