

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： 9714778

※申請日期： 97.11.05 ※IPC分類：

F04B³³/₀₀ (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

第一端具有較大截面積而結合於底座，使外筒第一端的單位面積承受較小的壓力，令外筒結合底座後具有較佳強固結構。

再者，藉由外筒第一端具有較大截面積而結合於底座，使外筒第一端可承受較大的抗彎曲應力。

以及，由外筒第一端具有較大截面積而結合於底座，提供外筒與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，為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒之立體外觀圖。本發明之置地式打氣筒包含有一底座 10、一筒件組 20、一閥桿組 30 與一軟管 40。該底座 10 與該筒件組 20 相接，該閥桿組 30 設於該筒件組 20，該閥桿組 30 相對該筒件組 20 往復移動產生打氣效果，該軟管 40 一端結合於該底座 10，該軟管 40 另一端接於待充氣物。該筒件組 20 相接該底座 10 的一端具有較大的截面積，讓本發明之置地式打氣筒的底部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。

參照圖二與圖三，為本發明具底座強固結構之置地式

打氣筒之立體分解圖。本發明之置地式打氣筒之底座 10 設有一結合區 11，該結合區 11 的兩旁分別形成一踩踏區 12，該結合區 11 相較於該踩踏區 12 而形成突起狀，該結合區 11 包括一第一結合部 111、一第二結合部 112 與一第三結合部 113。該第一結合部 111 呈環形溝槽狀，該第一結合部 111 圍繞於該第二結合部 112 之外，且該第二結合部 112 與該第一結合部 111 在不同的水平位置，該第二結合部 112 具有一容置空間 1121，該結合區 11 縱向設有兩穿孔 114，該兩穿孔 114 分別設有一結合併 115，該兩穿孔 114 連通該第二結合部 112。該第三結合部 113 鄰近該第一結合部 111 與該第二結合部 112。

該筒件組 20 包括一內筒 21 與一外筒 22。該內筒 21 的材質為鋁，該內筒 21 為直筒狀，該內筒 21 包括第一端 211 與第二端 212，該內筒 21 第一端 211 以螺鎖的方式結合有一閥體 213，該閥體 213 一端設有兩固定孔 2131，該內筒 21 第一端 211 設於該底座 10 結合區 11 之第二結合部 112，且該閥體 213 之固定孔 2131 對應於該結合區 11 之穿孔 114，該結合併 115 並結合於該固定孔 2131，令該內筒 21 結合於該底座 10。該內筒 21 第二端 212 以螺鎖的方式結合有一蓋體 214，該蓋體 214 縱向設有一通孔 2141，該蓋體 214 兩側分別凸長一卡部 2142，該卡部 2142 卡設該軟管 40。

該外筒 22 的材質為鋁，該外筒 22 的壁面厚度相等，該外筒 22 包括第一端 221 與第二端 222，該外筒 22 第二

端 222 的截面積小於該外筒 22 第一端 221 的截面積，該外筒 22 第一端 221 插置於該底座 10 結合區 11 之第一結合部 111，且該外筒 22 結合於該底座 10 兩者不分離。該外筒 22 第二端 222 結合於該內筒 21 第二端 212 的外周緣。

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 21 第二端 212 蓋體 214 之通孔 2141，該活塞 31 在該內筒 21 內部軸向移動，該握把 32 外露於該內筒 21 第二端 212 之蓋體 214。

該軟管 40 包括第一端 401 與第二端 402，該軟管 40 第一端 401 結合於該底座 10 結合區 11 之第三結合部 113，該軟管 40 第一端 401 與該筒件組 20 相連通，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，氣體經由筒件組 20 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，有一種壓力表設於筒件組 20 外筒 22 第二端 222 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 連通於筒件組 20 外筒 22 第二端 222。

參照圖四，為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒之剖面示意圖。本發明置地式打氣筒的底座 10 結合該筒件組 20 而形成一種錐狀的外觀，該外筒 22 第一端 221 結合於該底座 10，該外筒 22 第一端 221 具有較大的面積。

本發明藉由底部面積較大得到底部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 22 第一端 221 與底座 10 結合，底座 10 的踩踏區 12 經由操作者踩踏，底座 10 產生向下的力量，外筒 22 第一端 221 具有最大的截面積，因為外筒 22 第一端 221 具有較大面積而單位面積承受的壓力較小，讓外筒 22 第一端 221 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 22 第一端 221 具有最大截面積，因此外筒 22 第一端 221 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 22 第一端 221 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 10 為大面積接觸於地面之外，外筒 22 第一端 221 具有較大的截面積而與底座 10 結合在一起，藉由外筒 22 第一端 221 的較大截面積提供外筒 22 與底座 10 平穩置於地面的目的。

本發明之具底座強固結構之置地式打氣筒，包含有一底座結合一筒件組與一軟管，筒件組包括一外筒與一內筒，內筒設有一閥桿組，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。而外筒具有第一端的較大截面

積，外筒第一端結合於底座，藉由外筒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，讓外筒第一端結合底座後具有較佳強固結構，而不容易發生損壞，且提供外筒與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』，藉由外筒第一端具有較大截面積而結合於底座，使外筒第一端的單位面積承受較小的壓力，令外筒結合底座後具有較佳強固結構。

2. 本發明『具底座強固結構之置地式打氣筒』，藉由外筒第一端具有較大截面積而結合於底座，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』，由外筒第一端具有較大截面積而結合於底座，提供外筒與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』，內外管的設計以內管的空間提供連桿往復移動，外管提供良好的支撐，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立體分解圖。

圖四：為本發明具底座強固結構之置地式打氣筒之剖面示意圖。

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	底座	11	結合區
111	第一結合部	112	第二結合部
1121	容置空間	113	第三結合部
114	穿孔	115	結合併
12	踩踏區		
20	筒件組	21	內筒
211	第一端	212	第二端
213	閥體	2131	固定孔
214	蓋體	2141	通孔
2142	卡部	22	外筒
221	第一端	222	第二端
30	閥桿組	301	第一端

302 第二端

32 握把

40 軟管

402 第二端

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』，包含有一底座、一筒件組、一閥桿組與一軟管。該底座與該筒件組相接，該閥桿組設於該筒件組，該閥桿組相對該筒件組往復移動產生打氣效果，該軟管一端與該筒件組相連通，該軟管另一端接於待充氣物。該筒件組第一端相接該底座，該筒件組第二端截面積小於該筒件組第一端截面積，讓本發明之置地式打氣筒的底部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：
一底座；

一筒件組，包括第一端與第二端，該筒件組第一端相接該底座，該筒件組第二端截面積小於該筒件組第一端截面積，而具有較佳的強固結構，且結合於底座後平穩置於地面；

一閥桿組，設於該筒件組內；以及

一軟管，包括第一端與第二端，該軟管第一端與該筒件組相連通，該軟管第二端接於待充氣物。

2. 如請求項 1 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該筒件組包括一內筒與一外筒，該外筒套置該內筒，該外筒包括第一端與第二端，該外筒第二端截面積小於該外筒第一端截面積，該外筒第一端結合於該底座，該內筒也結合於該底座，該閥桿組設於該內筒。

3. 如請求項 2 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該底座設有一結合區，該結合區的兩旁分別形成一踩踏區，該結合區結合該筒件組與該軟管。

4. 如請求項 3 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該結合區包括一第一結合部、一第二結合部與一第三結合部，該第一結合部結合該外筒，該第二結合部結合該內筒，該第三結合部結合該軟管。

5. 如請求項 4 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該第一結合部呈環形溝槽狀，該第一結合部圍繞

於該第二結合部之外，且該第二結合部與該第一結合部在不同的水平位置。

6. 如請求項 5 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該第二結合部具有一容置空間，該內筒包括第一端與第二端，該內筒第一端結合有一閥體，該閥體結合於該容置空間。

7. 如請求項 6 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該結合區縱向設有兩穿孔，該兩穿孔分別設有一結合作件，該兩穿孔連通該第二結合部，該閥體一端設有兩固定孔，該閥體之固定孔對應於該結合區之穿孔，該結合作件並結合於該固定孔，令該內筒結合於該底座。

8. 如請求項 6 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該內筒第二端結合有一蓋體，該蓋體兩側分別凸長一卡部，該卡部卡設該軟管。

9. 如請求項 4 所述之具底座強固結構之置地式打氣筒，其中該第三結合部鄰近該第一結合部與該第二結合部。

10. 如請求項 2 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，該活塞在該內筒內部軸向往復運動，該握把外露於該內筒。

十一、圖式：

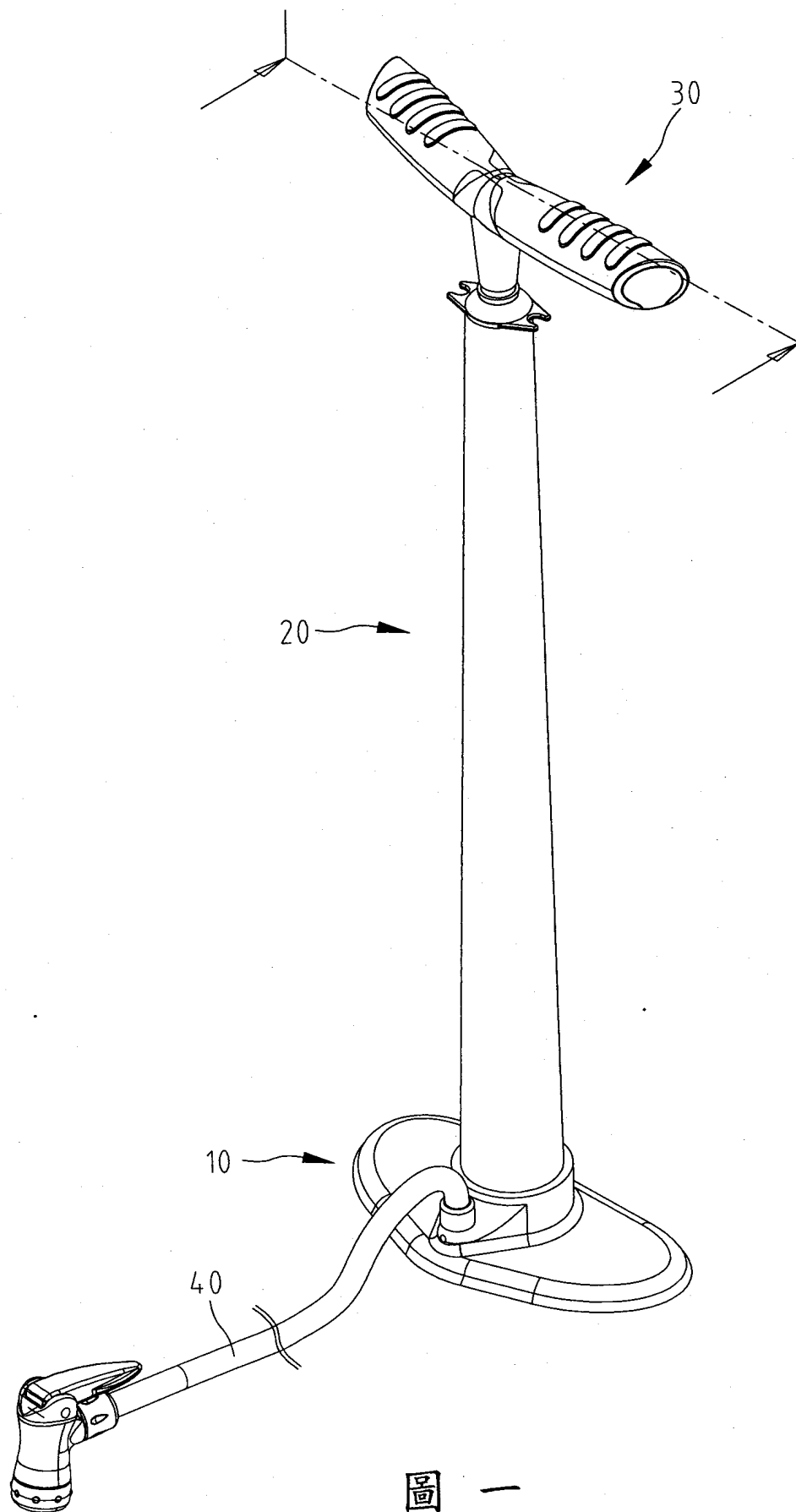


圖 一

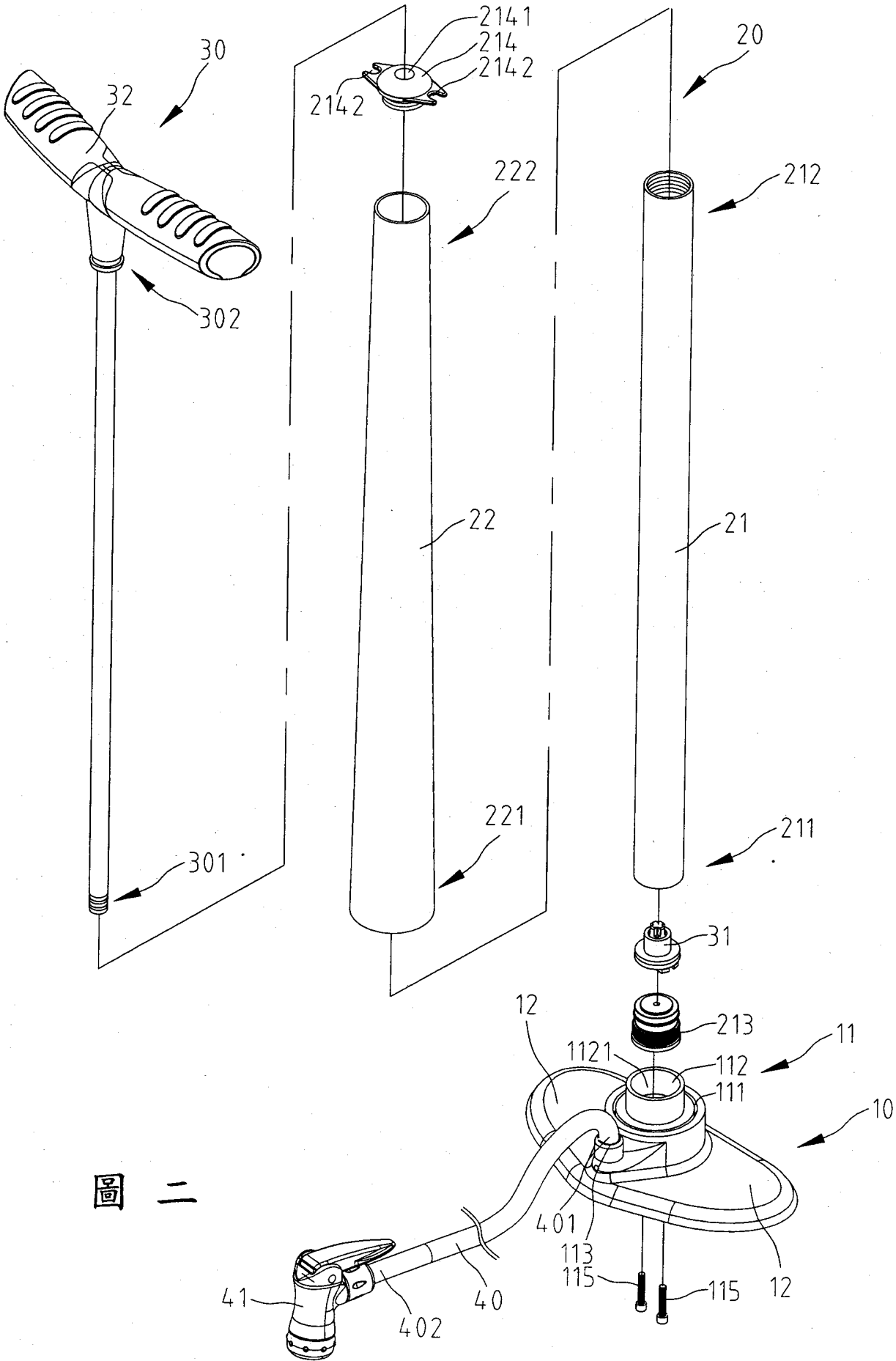


圖 二

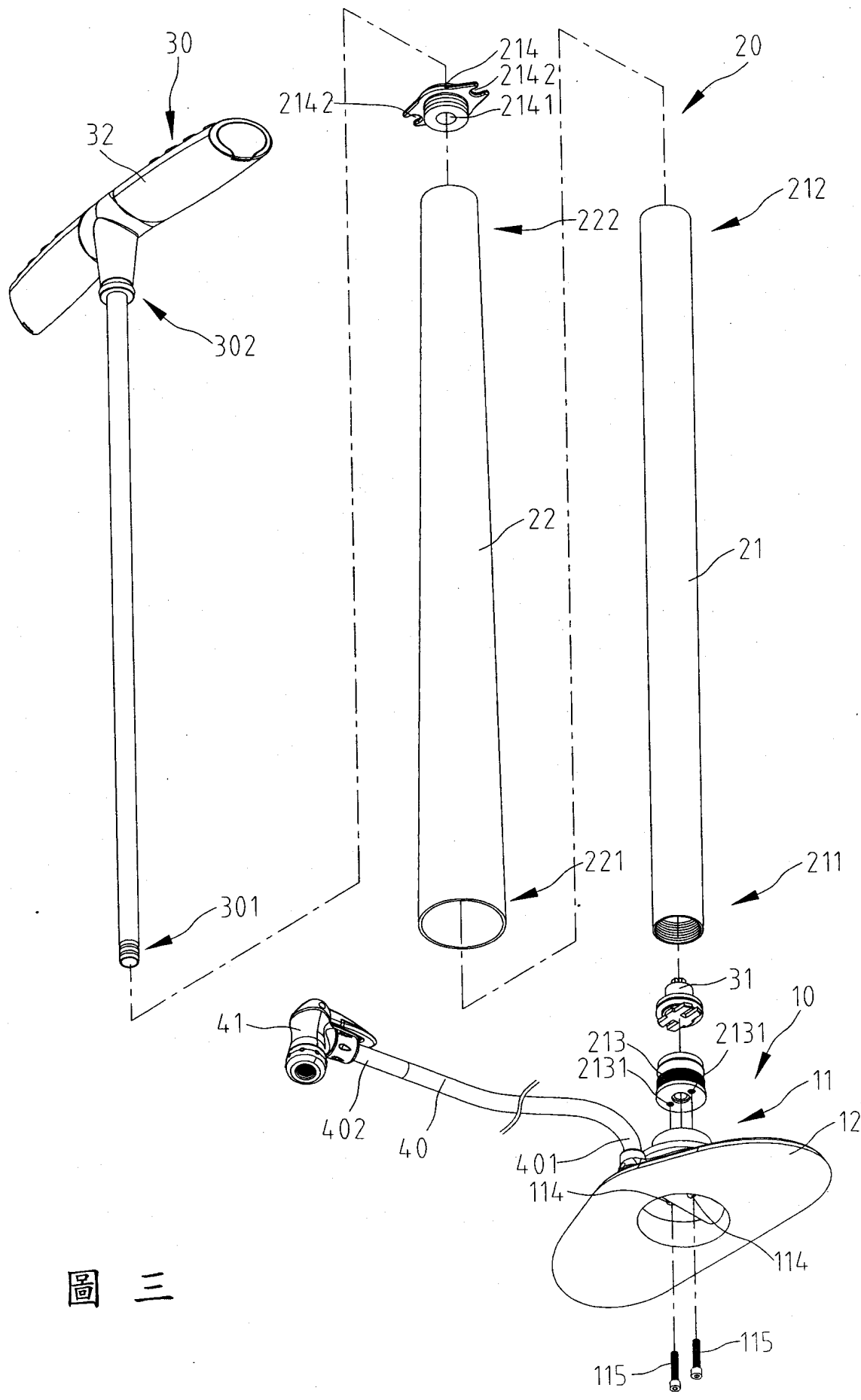


圖 三

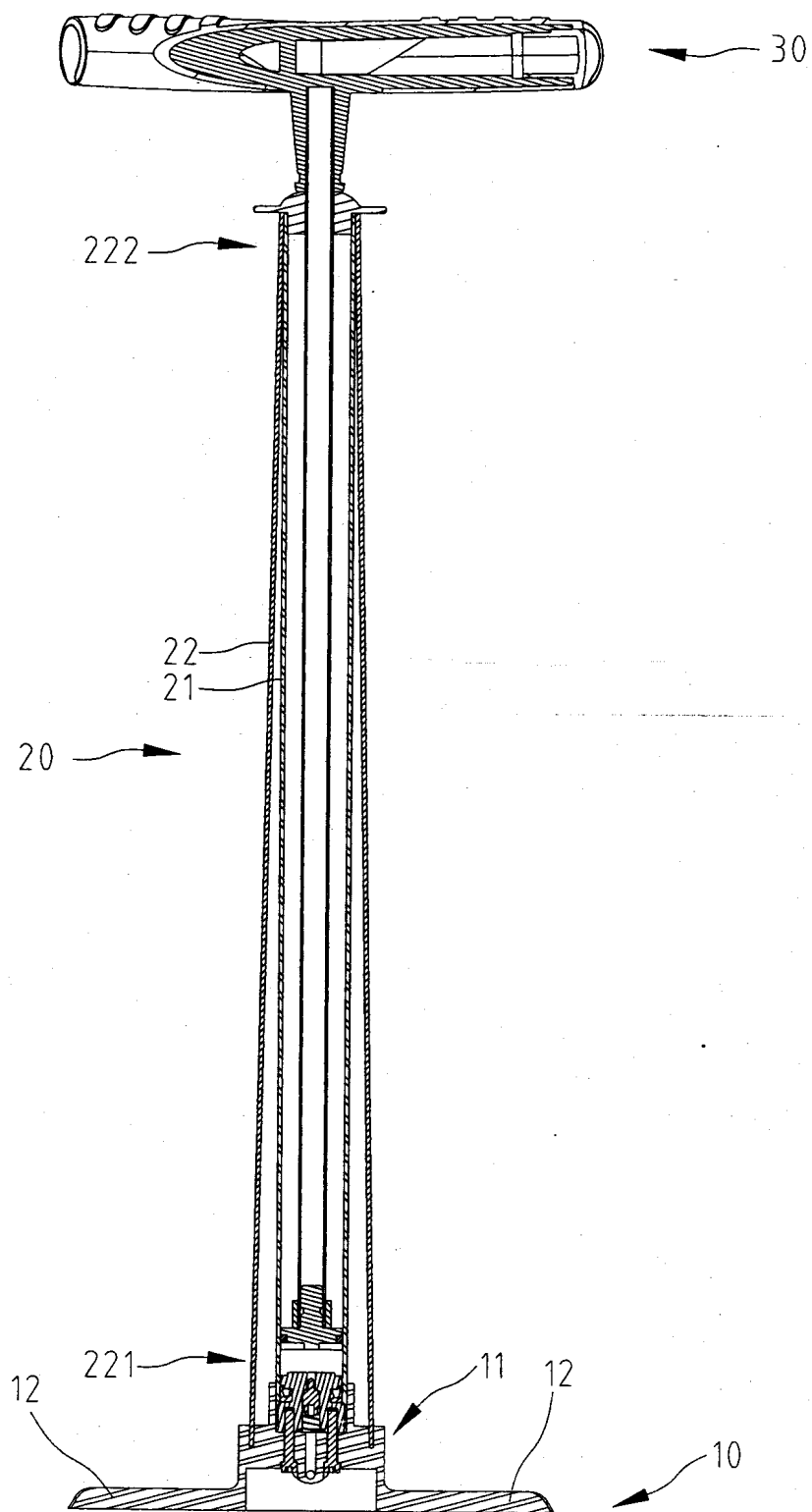


圖 四

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	底座	11	結合區
111	第一結合部	112	第二結合部
1121	容置空間	113	第三結合部
115	結合作件	12	踩踏區
20	筒件組	21	內筒
211	第一端	212	第二端
213	閥體	214	蓋體
2141	通孔	2142	卡部
22	外筒	221	第一端
222	第二端		
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：