



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201437524 A

(43) 公開日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

---

(21) 申請案號：102111433

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 29 日

(51) Int. Cl. : *F16K27/06 (2006.01)*

*F16K5/12 (2006.01)*

(71) 申請人：鐘添和 (中華民國) (TW)

彰化縣鹿港鎮鹿和路 4 段 439 號

(72) 發明人：鐘添和 (TW)

(74) 代理人：陳瑞田

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 17 頁

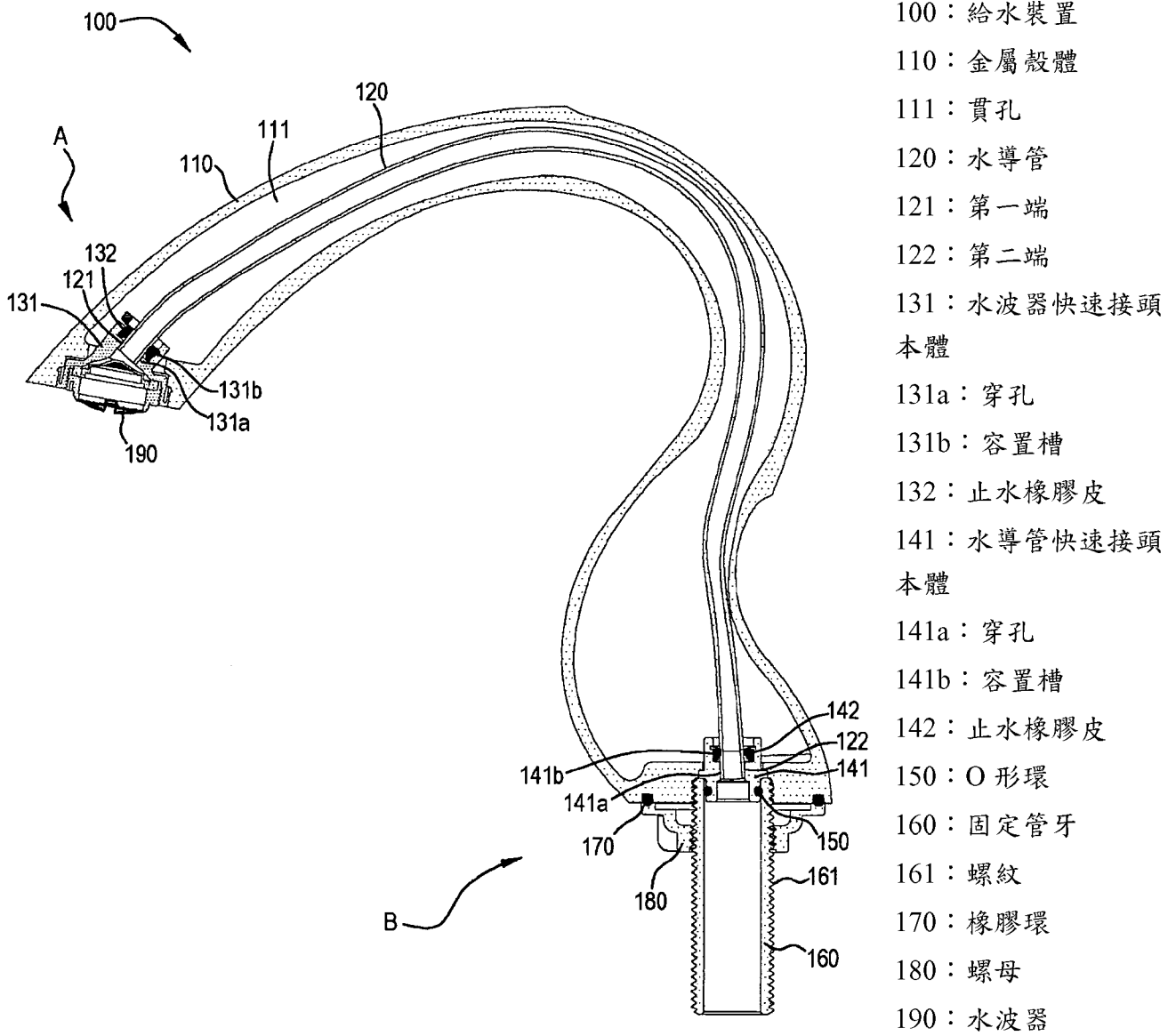
---

(54) 名稱

給水裝置及水龍頭

(57) 摘要

一種給水裝置，包括：一金屬殼體，包括一貫孔；以及一水導管，其為食品級管材或非金屬管材所製，並設置在該貫孔內，其中當水經過該水導管時，水不會接觸到該金屬殼體。



- 100：給水裝置
- 110：金屬殼體
- 111：貫孔
- 120：水導管
- 121：第一端
- 122：第二端
- 131：水波器快速接頭本體
- 131a：穿孔
- 131b：容置槽
- 132：止水橡膠皮
- 141：水導管快速接頭本體
- 141a：穿孔
- 141b：容置槽
- 142：止水橡膠皮
- 150：O形環
- 160：固定管牙
- 161：螺紋
- 170：橡膠環
- 180：螺母
- 190：水波器

圖 3a

## 發明摘要

※ 申請案號： 102111433

※ 申請日： 102. 3. 29

※IPC 分類： F16K 27/06 (2006.01),

F16K 5/2 (2006.01),

**【發明名稱】** 給水裝置及水龍頭

### **【中文】**

一種給水裝置，包括：一金屬殼體，包括一貫孔；以及一水導管，其為食品級管材或非金屬管材所製，並設置在該貫孔內，其中當水經過該水導管時，水不會接觸到該金屬殼體。

### **【英文】**

**【代表圖】**

【本案指定代表圖】：圖 3a。

【本代表圖之符號簡單說明】：

100	給水裝置	110	金屬殼體
111	貫孔	120	水導管
121	第一端	122	第二端
131	水波器快速接頭本體	131a	穿孔
131b	容置槽	132	止水橡膠皮
141	水導管快速接頭本體	141a	穿孔
141b	容置槽	142	止水橡膠皮
150	O 形環	160	固定管牙
161	螺紋	170	橡膠環
180	螺母	190	水波器

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

**【發明名稱】** 給水裝置及水龍頭

## **【技術領域】**

**【0001】** 本發明是關於一種給水裝置，尤其是一種在金屬殼體內設置水導管的給水裝置。

## **【先前技術】**

**【0002】** 水龍頭為民生必需品，由於其產品結構多年來並無重大改變。水龍頭主要材質可分為黃銅及鋅合金等。鋅合金水龍頭其內在水路經過之管線部分，因礙於金屬分子之穩定性會影響是否易於氧化問題，故仍以黃銅為水路經過之管線使用之主要原料，鋅合金應用則以外觀件為主。

**【0003】** 黃銅的耐久性佳，目前歐洲市場因較注重產品質感，以全黃銅製水龍頭為主流。但是黃銅成分含銅、鋅和鉛，黃銅製的水龍頭若長久不用的話，內壁會產生綠色銅銹，裡面存在的鉛等物質可能釋放到自來水裡面，飲用含鉛過高的水會引起鉛中毒，不但會影響飲用者的智力增長，還會嚴重影響身體健康。

**【0004】** 因此，便有需要提供一種給水裝置，能夠解決前述的問題。

## **【發明內容】**

**【0005】** 本發明的目的在於提供一種能避免金屬殼體可能釋出的毒性物質溶在水中的給水裝置及水龍頭。

**【0006】** 為達成上述目的，本發明提供一種給水裝置，包括：一金屬殼體，包括一貫孔；以及一水導管，其為食品級(food grade)管材或非金屬管材所製，並設置在該貫孔內，其中當水經過該水導管時，水不會接觸到該金屬殼體。

**【0007】** 為達成上述目的，本發明再提供一種水龍頭，包

括：如上所述的給水裝置，以及一開關，用以控制水經過該水導管。

**【0008】** 本發明的給水裝置及水龍頭，因為具有一水導管，當水流過該水導管時，水不會接觸到該金屬殼體，就可避免金屬殼體可能釋出的毒性物質溶在該水中，而水導管的材質為食品級管材，可讓使用者在飲用水時更加健康及安全。

**【0009】** 為了讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯，下文將配合所附圖示，作詳細說明如下。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0010】**

圖 1 為本發明之一給水裝置之立體組合圖。

圖 2 為本發明之一給水裝置之立體分解圖。

圖 3a 為本發明之一給水裝置之剖面圖。

圖 3b 為圖 3a 之 A 處放大圖。

圖 3c 為圖 3a 之 B 處放大圖。

圖 4 為本發明之一水龍頭之立體圖。

### **【實施方式】**

**【0011】** 請同時參閱圖 1、圖 2 及圖 3a。圖 1 為本發明之一給水裝置之立體組合圖。圖 2 為本發明之一給水裝置之立體分解圖。圖 3a 為本發明之一給水裝置之剖面圖。該給水裝置 100 包括一金屬殼體 110 及一水導管 120。

**【0012】** 該金屬殼體 110 包括一貫孔 111。該金屬殼體 110 可為黃銅所製，該黃銅包括銅、鋅和鉛。該水導管 120 可為食品級(food grade)管材或非金屬管材所製，並設置在該貫孔 111 內，其中當水經過該水導管 120 時，水不會接觸到該金屬殼體 110。食品級管材是指可通過美國 FDA 食品安全認可之材質，例如通過美國 FDA 食品安全認可的不銹鋼、矽膠(Silicone)、聚四氟乙烯(鐵氟龍，TEFLON)，或者該水導管 120

的食品級管材為食品級塑膠，其為高密度聚乙烯(HDPE)、聚對苯二甲酸乙二醇酯(Polyethylene Terephthalate, PETG)、聚乙烯(polyethylene, PE)或聚丙烯(Polypropylene, PP)。該水導管 120 具有一第一端 121 及一第二端 122。非金屬管材是指非鋅合金管材或非黃銅管材。

【0013】 該給水裝置 100 可更包括：一水波器快速接頭 130、一水導管快速接頭 140、一 O 形環 150、一固定管牙 160、一橡膠環 170、一螺母 180 及一水波器 190。請同時參閱圖 3b，圖 3b 為圖 3a 之 A 處放大圖。該水導管 120 的第一端 121 藉由一水波器快速接頭 130 連接水波器 190，該水波器快速接頭 130 與該水波器 190 可利用鎖固的方式相互固定。水波器 190 具有將空氣混合於水導管 120 的第一端 121 所流出的水中，而產生大量氣泡，再將混合後的空氣與水排出，使排出的水中混合有細微氣泡，獲得省水的使用效果。該水波器快速接頭 130 包括：一水波器快速接頭本體 131、一止水橡膠皮 132 及一內外齒華司片 133。該水波器快速接頭本體 131 包括一穿孔 131a 及一容置槽 131b，該穿孔 131a 連接該容置槽 131b。先將該止水橡膠皮 132 設置在該容置槽 131b 內，然後該內外齒華司片 133 再設置於該容置槽 131b 內，並疊在止水橡膠皮 132 的上方。該水導管 120 之第一端 121 穿過該內外齒華司片 133、止水橡膠皮 132 及水波器快速接頭本體 131 之穿孔 131a，該內外齒華司片 133 可將該水導管 120 之第一端 121 固定於該水波器快速接頭 130 的穿孔 131a 內，使水導管 120 之第一端 121 不易從水波器快速接頭 130 的穿孔 131a 脫落。該止水橡膠皮 132 除了能防止水流進金屬殼體 110 的貫孔 111，還能增加水導管 120 之第一端 121 與止水橡膠皮 132 之間的摩擦力。

【0014】 請同時參閱圖 3c，圖 3c 為圖 3a 之 B 處放大圖。該水導管 120 之第二端 122 連接一水導管快速接頭 140，該水導管快速接頭 140 包括：一水導管快速接頭本體 141、一止水

橡膠皮 142 及一內外齒華司片 143。水導管快速接頭本體 141，包括一穿孔 141a 及一容置槽 141b，該穿孔 141a 連接該容置槽 141b。先將該止水橡膠皮 142 設置在該容置槽 141b 內，然後該內外齒華司片 143 再設置於該容置槽 141b 內，並疊在止水橡膠皮 142 的上方。該水導管 120 之第二端 122 穿過該內外齒華司片 143、止水橡膠皮 142 及水導管快速接頭本體 141 之穿孔 141a。該內外齒華司片 143 用以將該水導管 120 之第二端 122 固定於該水導管快速接頭 140 的穿孔 141a 內，使水導管 120 之第二端 122 不易從水導管快速接頭 140 的穿孔 141a 脫落。該止水橡膠皮 142 除了能防止水流進金屬殼體 110 的貫孔 111，還能增加水導管 120 之第二端 122 與止水橡膠皮 142 之間的摩擦力。

【0015】 該 O 形環 150 套在水導管快速接頭 140 的外圍，然後該固定管牙 160 也套在水導管快速接頭 140 的外圍，使該 O 形環 150 位在水導管快速接頭 140 及固定管牙 160 之間。該固定管牙 160 的外側有一螺紋 161，該金屬殼體 110 的貫孔 111 的一端同樣也有螺紋 112，該固定管牙 160 的螺紋 161 與該金屬殼體 110 的螺紋 112 相互固定。當固定管牙 160 內充滿水時，該 O 形環 150 能阻隔水進入金屬殼體 110 的貫孔 111 內，使金屬殼體 110 的貫孔 111 保持乾燥。該橡膠環 170 套過該固定管牙 160，並固定在金屬殼體 110 的一底面 113 上。該螺母 180 沿著該固定管牙 160 的螺紋 161 進行鎖固動作，直到螺母 180 接觸到該橡膠環 170，使螺母 180 固定在該固定管牙 160 的外圍。該螺母 180 可為塑膠蝴蝶螺母。

【0016】 圖 4 為本發明的水龍頭 200 包括一給水裝置 100 及一開關 210。該給水裝置 100 為上述圖 1~圖 3c 所述之給水裝置 100。該開關 210 可用以控制水經過該水導管 120。該開關 210 可為手動開關或自動開關。手動開關是指利用轉動或撥動的方式，控制出水量(如圖 4 所示)。該自動開關是指利用感測方式，例如紅外線感測、溫度感測或聲波感測等方式，



控制水是否流到水導管。

【0017】 本發明的給水裝置及水龍頭，因為給水裝置具有一水導管，當水流過該水導管時，水不會接觸到該金屬殼體，就可避免金屬殼體可能釋出的毒性物質溶在該水中，而水導管的材質為食品級管材，可讓使用者在飲用水時更加健康及安全。

【0018】 綜上所述，乃僅記載本發明為呈現解決問題所採用的技術手段之實施方式或實施例而已，並非用來限定本發明專利實施之範圍。即凡與本發明專利申請範圍文義相符，或依本發明專利範圍所做的均等變化與修飾，皆為本發明專利範圍所涵蓋。

### 【符號說明】

#### 【0019】

100	給水裝置	110	金屬殼體
111	貫孔	112	螺紋
113	底面	120	水導管
121	第一端	122	第二端
130	水波器快速接頭	131	水波器快速接頭本體
131a	穿孔	131b	容置槽
132	止水橡膠皮	133	內外齒華司片
140	水導管快速接頭	141	水導管快速接頭本體
141a	穿孔	141b	容置槽
142	止水橡膠皮	143	內外齒華司片
150	O形環	160	固定管牙
161	螺紋	170	橡膠環
180	螺母	190	水波器
200	水龍頭	210	開關

## 申請專利範圍

1. 一種給水裝置，包括：
  - 一金屬殼體，包括一貫孔；以及
  - 一水導管，其為食品級(food grade)管材所製，並設置在該貫孔內，其中當水經過該水導管時，水不會接觸到該金屬殼體。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之給水裝置，其中該水導管之一第一端藉由一水波器快速接頭連接一水波器，該水波器快速接頭包括：
  - 一水波器快速接頭本體，包括一穿孔及一容置槽，該穿孔連接該容置槽；
  - 一止水橡膠皮，設置在該容置槽內；以及
  - 一內外齒華司片，設置在該容置槽內，並疊在該止水橡膠皮的上方，該水導管穿過該內外齒華司片、該止水橡膠皮及該接頭本體之穿孔，該內外齒華司片用以將該水導管之第一端固定於該水波器快速接頭的穿孔內。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之給水裝置，其中該水導管之一第二端連接一水導管快速接頭，該水導管快速接頭包括：
  - 一水導管快速接頭本體，包括一穿孔及一容置槽，該穿孔連接該容置槽；
  - 一止水橡膠皮，設置在該容置槽內；以及
  - 一內外齒華司片，設置在該容置槽內，並疊在該止水橡膠皮的上方，該水導管穿過該內外齒華司片、該止水橡膠皮及該接頭本體之穿孔，該內外齒華司片用以將該水導管之第二端固定於該水導管快速接頭的穿孔內。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之給水裝置，其中該水導管的食品級管材為不銹鋼。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之給水裝置，其中該水導管的食品級管材為矽膠(Silicone)。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之給水裝置，其中該水導管的食品級管材包括聚四氟乙烯(鐵氟龍，TEFLON)。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之給水裝置，其中該水導管的食品級管材為食品級塑膠，其為高密度聚乙烯(HDPE)、聚對苯二甲酸乙二醇酯(Polyethylene Terephthalate, PETG)、聚乙烯(polyethylene, PE)或聚丙烯 ( Polypropylene, PP)。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之給水裝置，其中該金屬殼體為黃銅所製。
9. 一種給水裝置，包括：
  - 一金屬殼體，包括一貫孔；以及
  - 一水導管，其為非金屬管材所製，並設置在該貫孔內，其中當水經過該水導管時，水不會接觸到該金屬殼體。
10. 一種水龍頭，包括：
  - 如申請專利範圍第 1 項或第 9 項所述之給水裝置；以及
  - 一開關，用以控制水經過該水導管。

圖式

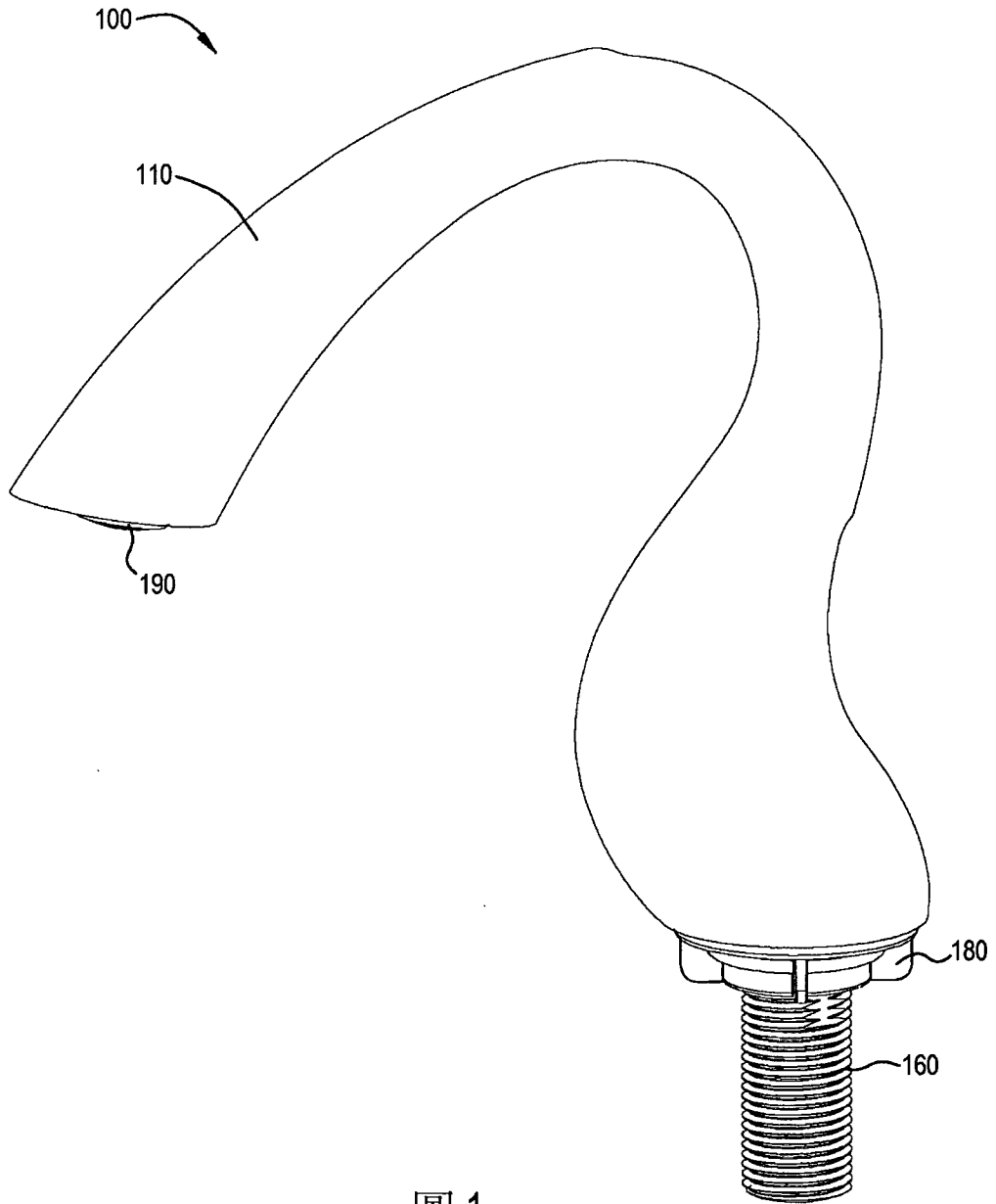


圖 1

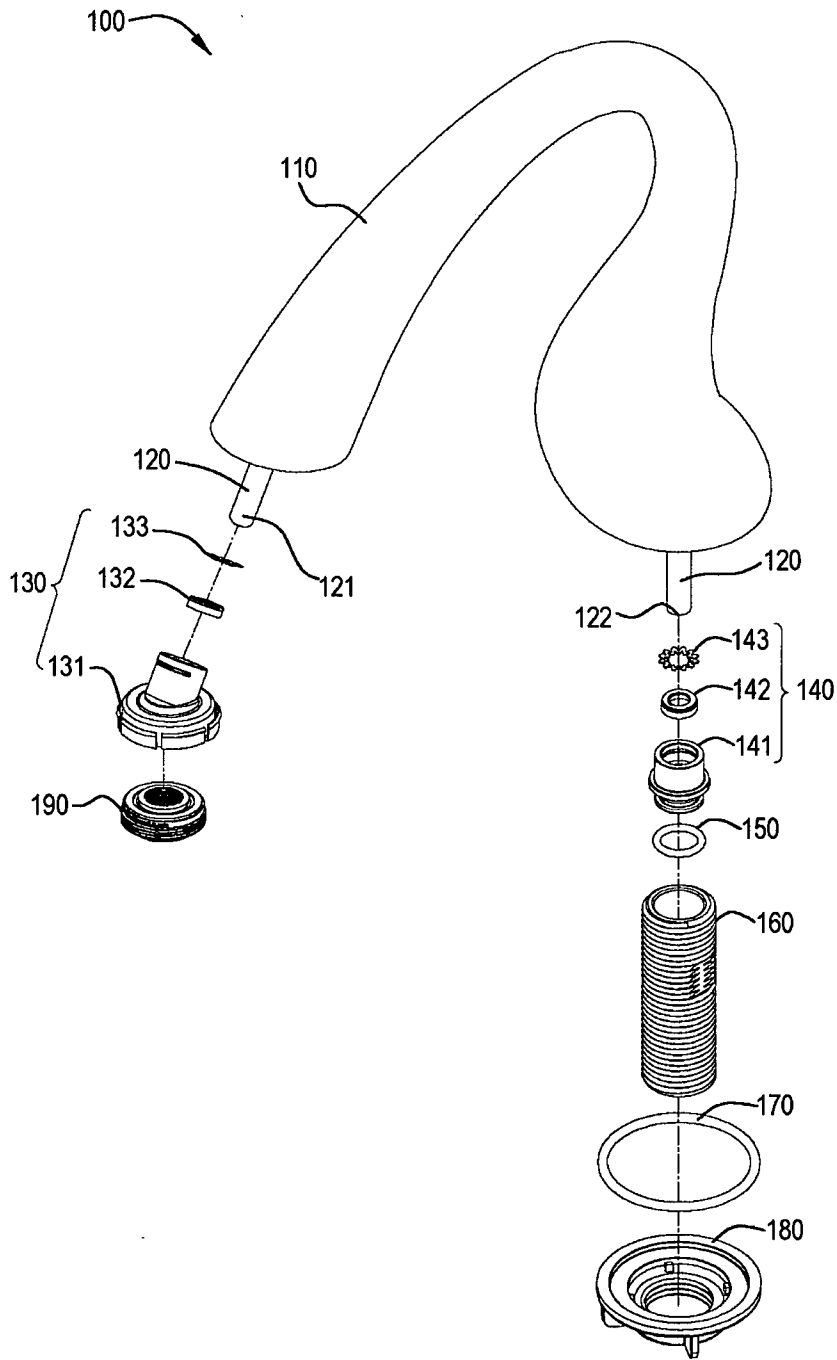


圖 2

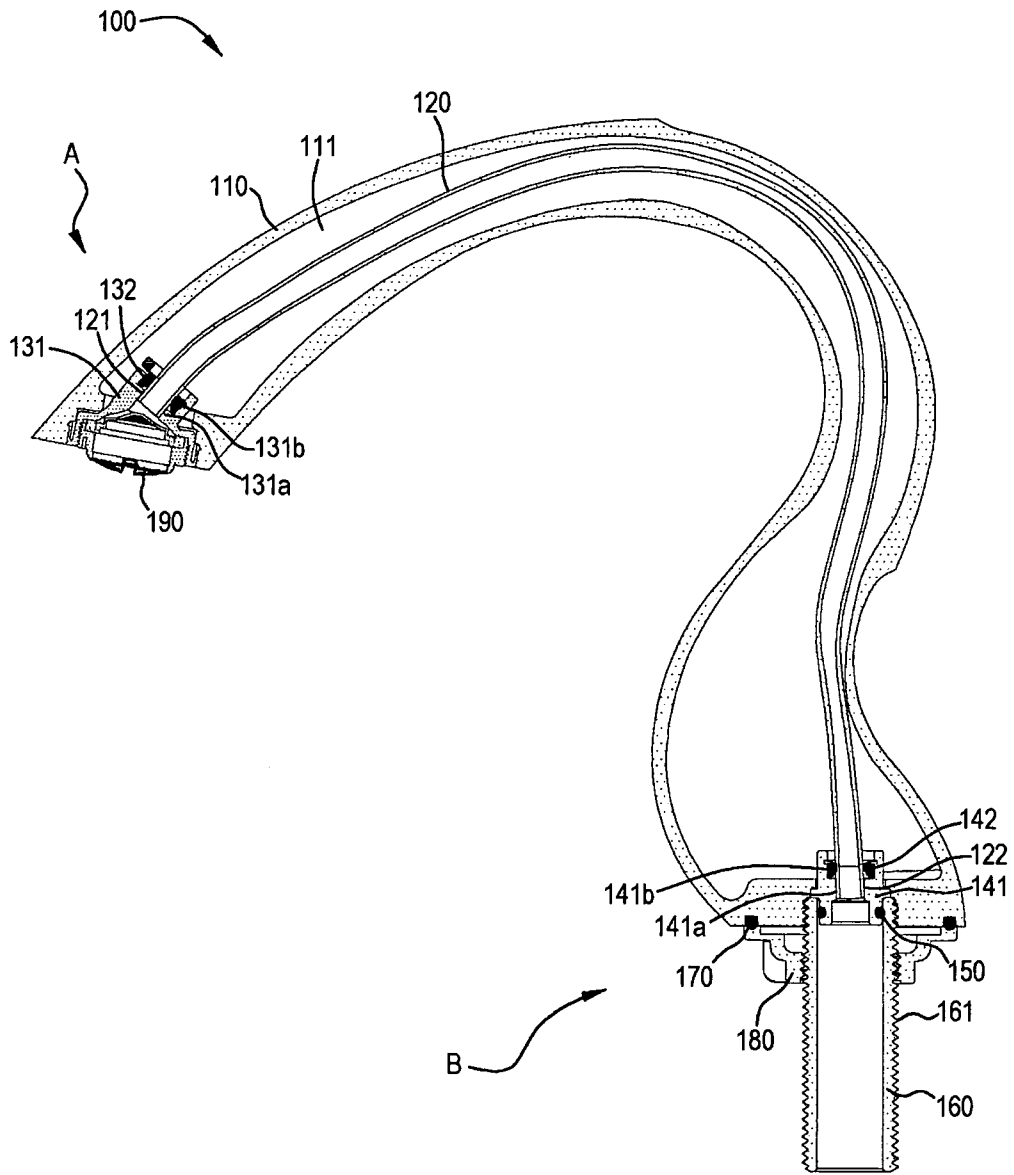


圖 3a

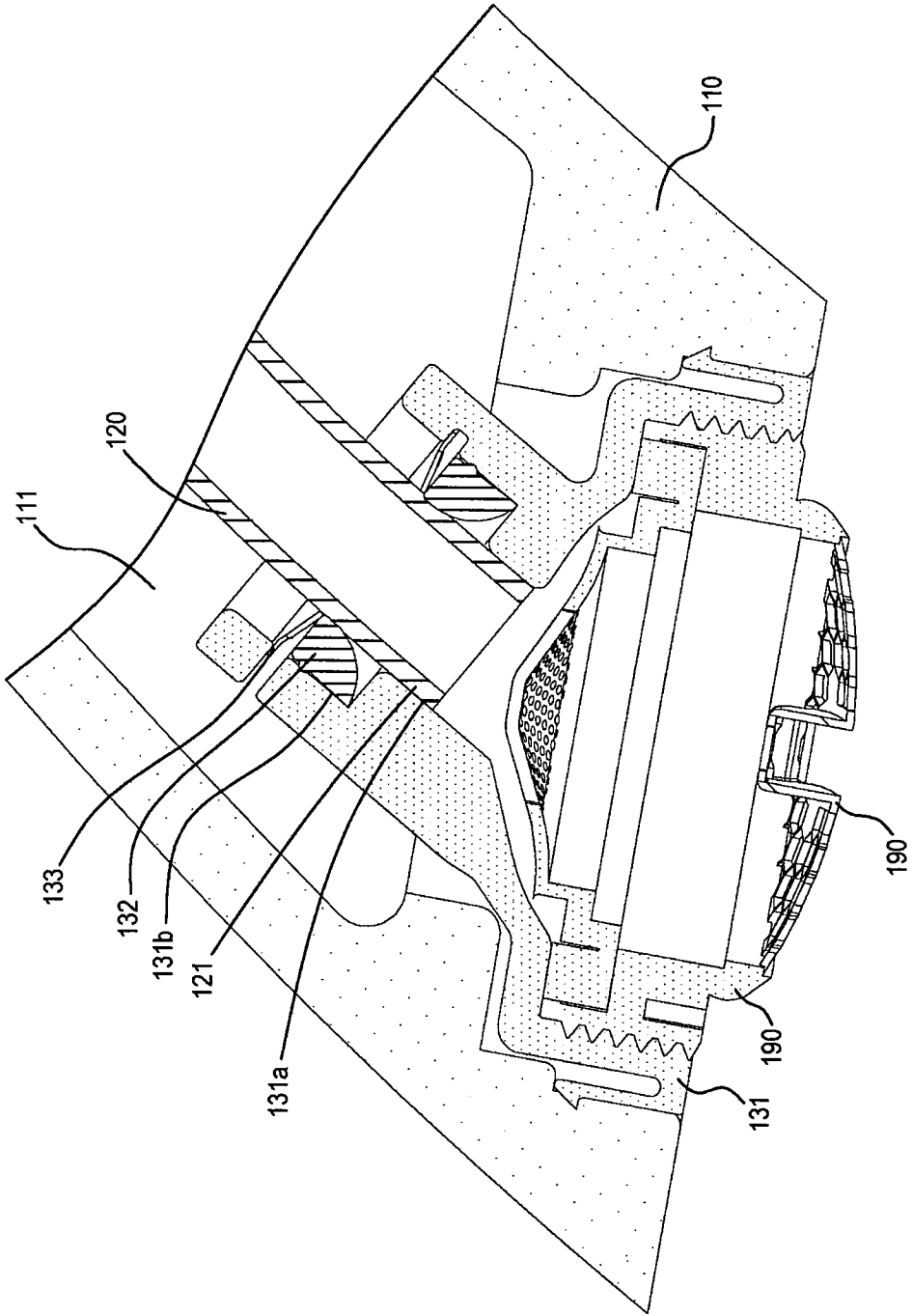


圖 3b

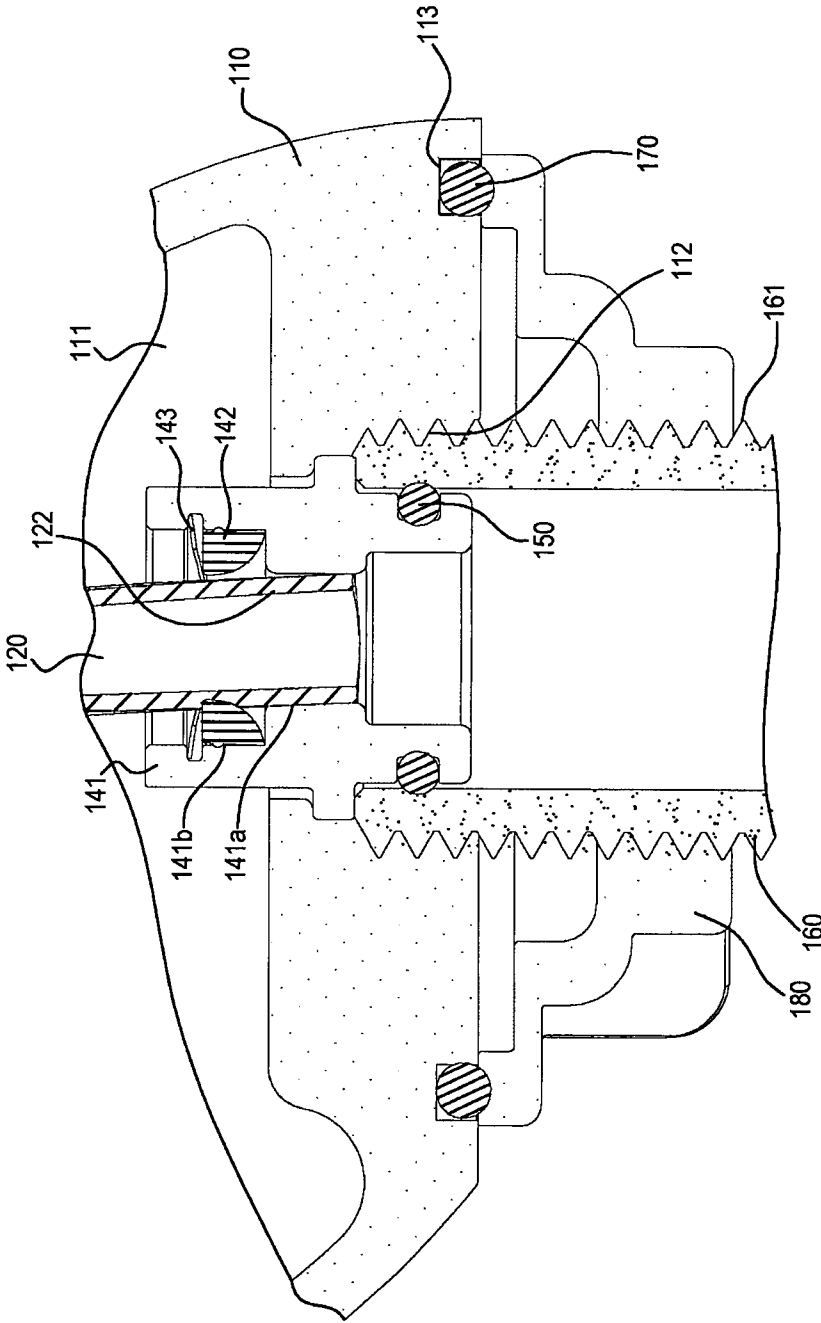


圖 3C



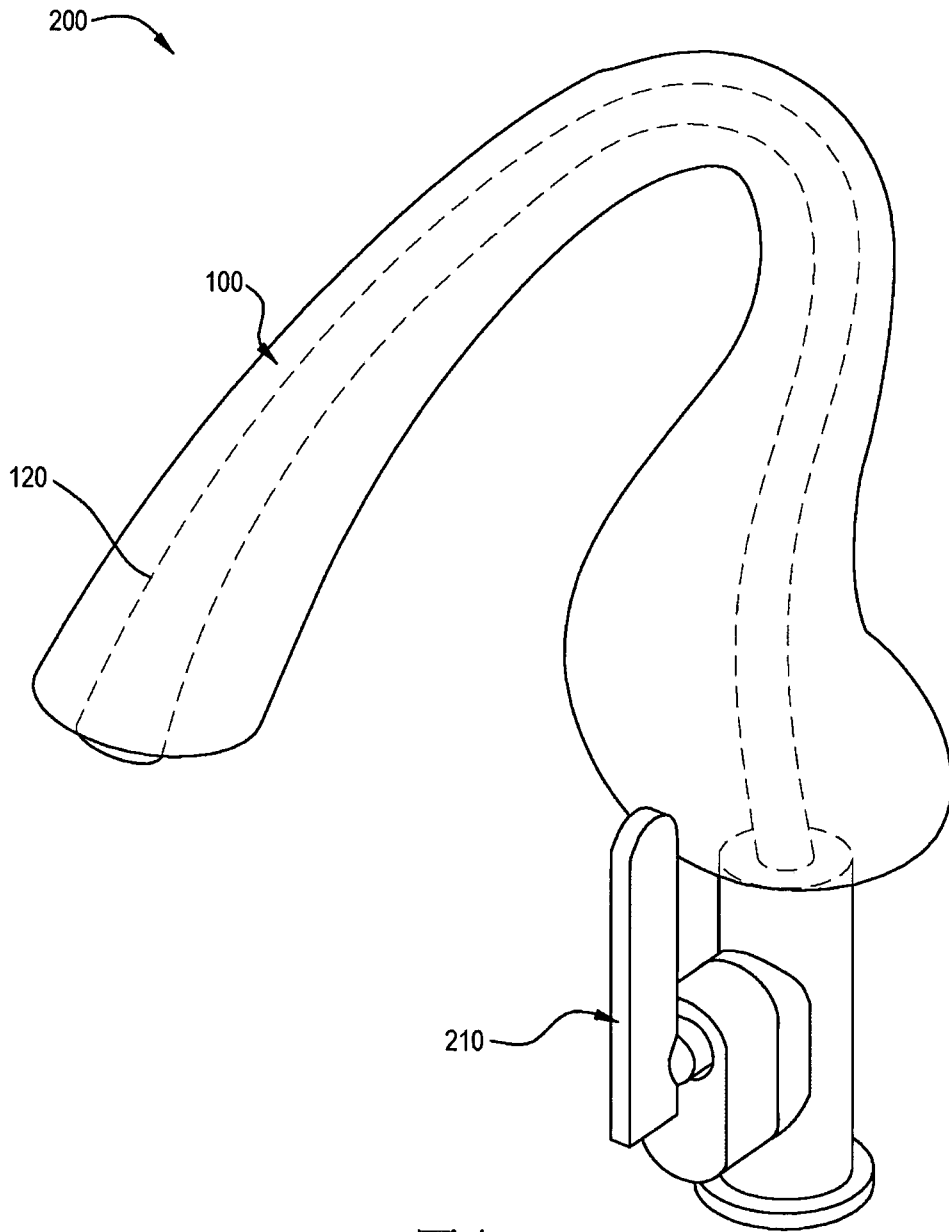


圖 4