



(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 M499534 U

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：103222654

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 22 日

(51)Int. Cl. : **F24H1/18 (2006.01)**

(71)申請人：陳義煌(中華民國) (TW)

臺中市南區大慶街 1 段 259 之 3 號

(72)新型創作人：陳義煌 (TW)

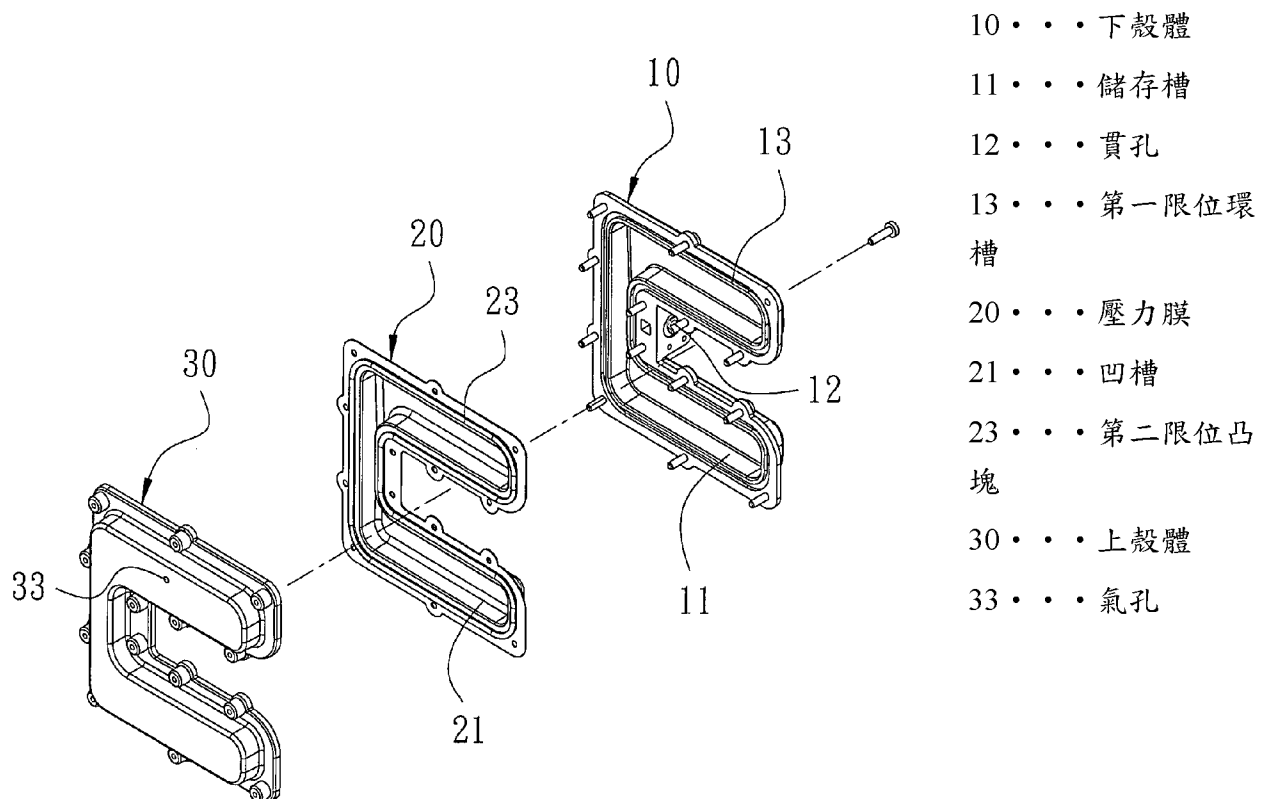
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：10 共 20 頁

(54)名稱

給水加熱器之膨脹水回收裝置

(57)摘要

一種給水加熱器之膨脹水回收裝置，其係可供設置於一加熱器上，且該給水加熱器之膨脹水回收裝置係採層疊設置有一下殼體、一壓力膜以及一上殼體，其中，該下殼體係對應該壓力膜設有一儲存槽，而該壓力膜對應該下殼體係凹折形成有一凹槽，藉此，當該加熱器加熱時，該壓力膜將會把該加熱器內受熱膨脹之熱水吸取至該儲存槽內，而可回收儲存受熱膨脹之熱水，俾達到節能效果以及防止滴水之功效。



第 3 圖

新型摘要

※ 申請案號： 103 222 654

※ 申請日： 103. 12. 22

※IPC 分類：F24H1/8 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

給水加熱器之膨脹水回收裝置

【中文】

一種給水加熱器之膨脹水回收裝置，其係可供設置於一加熱器上，且該給水加熱器之膨脹水回收裝置係採層疊設置有一下殼體、一壓力膜以及一上殼體，其中，該下殼體係對應該壓力膜設有一儲存槽，而該壓力膜對應該下殼體係凹折形成有一凹槽，藉此，當該加熱器加熱時，該壓力膜將會把該加熱器內受熱膨脹之熱水吸取至該儲存槽內，而可回收儲存受熱膨脹之熱水，俾達到節能效果以及防止滴水之功效。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	下殼體		
11	儲存槽	12	貫孔
13	第一限位環槽		
20	壓力膜		
21	凹槽	23	第二限位凸塊
30	上殼體		
33	氣孔		

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

給水加熱器之膨脹水回收裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係與一種節能裝置有關，特別是指一種給水加熱器之膨脹水回收裝置。

【先前技術】

【0002】 按，請參閱第 1 圖所示，係為一種習知給水加熱器之系統配置示意圖，該給水加熱器主要係具有一加熱容器 1，且該加熱容器 1 係連接有一進水管 2 以及一出水管 3，其中，該進水管 2 係連接於一出水龍頭 4 之出水閥 5，而該出水管 3 則連接於一出水龍頭 4 之出水口 6，藉此，當使用者開啟該出水閥 5 時，該進水管 2 內的冷水將會流入該加熱容器 1 內，並經該加熱容器 1 加熱成熱水後再由該出水管 3 流出，以供使用者使用。

【0003】 惟，當使用者關閉該出水閥 5 後，該加熱容器 1 內的水將被加熱成熱水，鑒於熱膨脹以及熱空氣上升之原理，該加熱容器 1 內的熱水以及水蒸氣將會上升聚集，導致該出水龍頭 4 之出水口 6 容易發生滴水之狀況，徒增使用者之困擾，同時，該加熱容器 1 內的熱能亦會不斷散失，以致於使用者欲再次使用熱水時，該加熱容器 1 必須重新進行加熱動作，而會耗費許多能源，極不環保，故，如何研發一種能夠防止滴水以及熱能散失之給水加熱器，實有必要。

【新型內容】

【0004】 本創作係提供一種給水加熱器之膨脹水回收裝置，其係可供設置於一加熱器上，其中，該加熱器係具有一加熱容器，且該加熱容器上更連接有一進水管路以及一出水單元，而該給水加熱器之膨脹水回收裝置則銜接於該進水管路上，並包含有一下殼體、一壓力膜、一上殼體以及一

管體，其中，該管體之兩端係分別設有一進水口與一出水口，且該管體係設有一連通管，該連通管係與該下殼體相接，該下殼體係凹設有一儲存槽，並於該儲存槽所形成之內壁上穿設有一貫孔，俾使該下殼體之儲存槽藉該貫孔與該連通管相通，而該壓力膜係由柔軟材質所製成，且該壓力膜面對該下殼體之一側係凹折形成有一凹槽，而該上殼體係朝面對該壓力膜之另一側方向凹設有一平衡槽。

【0005】 本創作所提供之給水加熱器之膨脹水回收裝置，於該加熱器之出水單元開啟後，該進水管路內的冷水將會快速的通過該管體，此時，該壓力膜之凹槽內的空氣將會被吸出而形成真空，進而使該壓力膜往該下殼體之方向收縮變形，之後，當該出水單元關閉後，該壓力膜將可吸取該加熱容器內因加熱而熱膨脹的熱水，以及上升的水蒸氣，而往該上殼體之方向變形，並使該加熱容器內形成負壓，而可防止該出水單元發生滴水，以及達到節能效果。

【圖式簡單說明】

【0006】

第 1 圖係習知給水加熱器之系統配置示意圖。

第 2 圖係本創作之立體圖。

第 3 圖係本創作之分解圖。

第 4 圖係本創作之剖視圖。

第 5 圖係本創作之組裝示意圖。

第 6 圖係本創作之使用示意圖。

第 7 圖係本創作之局部示意圖。

第 8 圖係本創作之動作示意圖，以顯示加熱器進水時的狀態。

第 9 圖係本創作之動作示意圖，以顯示加熱器加熱時的狀態。

第 10 圖係本創作之動作示意圖，以顯示加熱器給水時的狀態。

【實施方式】

【0007】 請參閱第 2 圖至第 4 圖所示，係為本創作之立體圖、分解圖

以及剖視圖，並請配合參閱第 6 圖所示，係為本創作之使用示意，其係揭露有一種給水加熱器之膨脹水回收裝置，該給水加熱器之膨脹水回收裝置係包含有：

【0008】 一下殼體 10，其一側係向另側之方向凹折形成有一儲存槽 11，並於該儲存槽 11 所形成之內壁上穿設有一貫孔 12，又，該下殼體 10 於該儲存槽 11 之外緣係環設有一第一限位環槽 13。

【0009】 一壓力膜 20，其係設於該下殼體 10 上，且該壓力膜 20 係由柔軟材質所製成，如橡膠、PU(Polyurethane)等樹脂材料，且該壓力膜 20 面對該下殼體 10 之一側係向另側之方向凹折形成有一凹槽 21，並於該凹槽 21 之周圍對應該下殼體 10 之第一限位環槽 13 環設有一第一限位凸塊 22，而可密封蓋設於該下殼體 10 之儲存槽 11 側，同時，該壓力膜 20 更進一步於相對該下殼體 10 之一側對應該第一限位凸塊 22 設有第二限位凸塊 23。

【0010】 一上殼體 30，其係設於該壓力膜 20 上，該上殼體 30 面對該壓力膜 20 之一側係向另側之方向凹折形成有一平衡槽 31，並於該平衡槽 31 之周圍對應該壓力膜 20 之第二限位凸塊 23 設有第二限位環槽 32，而可密封蓋設於該壓力膜 20 相對該下殼體 10 之側面，此外，該上殼體 30 上更進一步穿設有一與該平衡槽 31 相通之氣孔 33。

【0011】 一管體 40，其係對應該下殼體 10 縱向設置，且該管體 40 之兩端係分別設有一進水口 41 與一出水口 42，該進水口 41 與該出水口 42 之直徑係大於該管體 40 之直徑，又，該管體 40 係橫向設有一連通管 43，且該連通管 43 係與該下殼體 10 之貫孔 12 相接，俾使該下殼體 10 之儲存槽 11 可透過該貫孔 12 與該連通管 43 相通，同時，該管體 40 於與該連通管 43 之鄰接處朝向該進水口 41 之一側更進一步設有一直徑小於該管體 40 之頸部 44。

【0012】 為供進一步瞭解本創作構造特徵、運用技術手段及所預期達成之功效，茲將本創作使用方式加以敘述，相信當可由此而對本創作有更

深入且具體之瞭解，如下所述：

【0013】 請參閱第 5 圖及第 6 圖所示，係為本創作之組裝示意圖以及使用示意圖，並請再配合參閱第 7 圖所示，係為本創作之局部示意圖，該給水加熱器之膨脹水回收裝置 100 係可供設置於一加熱器 200 上，該加熱器 200 係具有一加熱容器 210，且該加熱容器 210 係分別連接有一進水管路 220 以及一出水管路 230，該進水管路 220 更進一步連接於一出水單元 300，而該出水管路 230 則連接於一出水口 400 上，於本實施例中，該管體 40 之進水口 41 與出水口 42 係銜接於該進水管路 220 上，而使該給水加熱器之膨脹水回收裝置 100 可銜接於該進水管路 220 上，以供讓該進水管路 220 內的水流可由該管體 40 通過。

【0014】 請參閱第 8 圖及第 10 圖所示，係為本創作之動作示意圖，並請再配合參閱第 3 圖及第 7 圖所示，當該加熱器 200 之出水管路 230 出水後，該進水管路 220 內的冷水將會快速的通過該管體 40，此時，由於該管體 40 的直徑係小於該進水口 41，且該管體 40 與該連通管 43 之鄰接處係設有該直徑小於該管體 40 之頸部 44，因此水流在通過該管體 40 時將會產生加速效果而形成負壓，並在通過該頸部 44 後，帶走該壓力膜 20 與該儲存槽 11 間的空氣，使該儲存槽 11 與該壓力膜 20 所形成之儲存空間形成真空，並讓該壓力膜 20 往該下殼體 10 之方向收縮變形，同時，外界的空氣則會由該上殼體 30 之氣孔 33 進入該平衡槽 31 內以平衡氣壓，之後，當該出水管路停止出水後，該水流將會停止流動而使負壓消失，此時，該壓力膜 20 可往該上殼體 30 之方向變形，並在變形的過程中吸取該加熱容器 210 內因加熱而熱膨脹的熱水，以及上升的水蒸氣，並藉此使該加熱容器 210 內形成負壓，而可避免該出水口 400 發生滴水，並進一步防止該加熱容器 210 內的熱能散失，以達到節能效果，且該熱水將會因熱漲冷縮之原理而使體積縮小，因此使該壓力膜 20 在恢復原狀時能夠吸取較多的水量，以增加該加熱容器 210 內之負壓，大幅提升該給水加熱器之膨脹水回收裝置之防滴水以

及節能效果。

【0015】 值得一提的是，當該加熱器 200 加熱該加熱容器 210 內之水時，沸騰時產生之高溫蒸氣往上蒸發時，會依序經由該進水管路 220、該管體 40、該連通管 43 傳送至該儲存槽 11 與該壓力膜 20 所形成之儲存空間內，以回收蒸氣熱能，並以自然之熱能加溫維持該儲存槽 11 與該壓力膜 20 所形成之儲存空間內之水溫，以有效縮短該加熱容器 210 內之水加熱時間。

【0016】 茲，再將本創作之特徵及其可達成之預期功效陳述如下：

【0017】 1、本創作之給水加熱器之膨脹水回收裝置，可於該加熱器 200 加熱該加熱容器 210 內之水時，將沸騰時產生之高溫蒸氣回收儲存於該儲存槽 11 與該壓力膜 20 所形成之儲存空間內，以回收蒸氣熱能，並以自然之熱能加溫維持該儲存槽 11 與該壓力膜 20 所形成之儲存空間內之水溫，以有效縮短該加熱容器 210 內之水加熱時間。

【0018】 2、本創作之給水加熱器之膨脹水回收裝置，可供在該出水單元 300 之出水閥關閉時，藉由該壓力膜 20 將該加熱容器 210 內之熱水吸取至該儲存槽 11，使該加熱容器 210 內形成負壓，以避免該出水口 400 發生滴水，以及有效的防止該加熱容器 210 內之熱能散失，而能達到極佳之節能效果。

【0019】 綜上所述，本創作在同類產品中實有其極佳之進步實用性，同時遍查國內外關於此類結構之技術資料，文獻中亦未發現有相同的構造存在在先，是以，本創作實已具備新型專利要件，爰依法提出申請。

【0020】 惟，以上所述者，僅係本創作之一較佳可行實施例而已，故舉凡應用本創作說明書及申請專利範圍所為之等效結構變化，理應包含在本創作之專利範圍內。

【符號說明】

【0021】

1	加熱容器	2	進水管
3	出水管	4	出水龍頭

5	出水閥	6	出水口
10	下殼體		
11	儲存槽	12	貫孔
13	第一限位環槽		
20	壓力膜		
21	凹槽	22	第一限位凸塊
23	第二限位凸塊		
30	上殼體		
31	平衡槽	32	第二限位環槽
33	氣孔		
40	管體		
41	進水口	42	出水口
43	連通管	44	頸部
100	給水加熱器之膨脹水回收裝置		
200	加熱器		
210	加熱容器		
220	進水管路		
230	出水管路		
300	出水單元		
400	出水口		

申請專利範圍

1、一種給水加熱器之膨脹水回收裝置，其係設置於一加熱器上，其中，該加熱器係具有一加熱容器，且該加熱容器上方更連接有一進水管路以及一出水單元，而該給水加熱器之膨脹水回收裝置則銜接於該進水管路上，並包含有：

一下殼體，其係凹設有一儲存槽，並於該儲存槽所形成之內壁上穿設有一貫孔；

一壓力膜，其係設於該下殼體上，且該壓力膜係由柔軟材質所製成，該壓力膜面對該下殼體之一側係凹折形成有一凹槽；

一上殼體，其係設於該壓力膜上，該上殼體朝面對該壓力膜之另側方向凹設有一平衡槽；

一管體，其係銜接於該進水管路，該管體之兩端係分別設有一進水口與一出水口，且該管體係設有一連通管，該連通管係與該下殼體之貫孔相接，使該下殼體之儲存槽藉該貫孔與該連通管相通；

藉此，當該加熱器之出水單元開啟後，該進水管路內的冷水將會快速的通過該管體，此時，該壓力膜與該儲存槽之間的水及空氣將會被吸出而形成真空，進而使該壓力膜往該下殼體之方向收縮變形，之後，當該出水單元關閉後，該壓力膜將可吸取該加熱容器內因加熱而熱膨脹的熱水，以及上升的水蒸氣，而往該上殼體之方向變形，而可回收儲存因加熱而熱膨脹的熱水以及水蒸氣，俾達到節能效果。

2、依據申請專利範圍第 1 項所述之給水加熱器之膨脹水回收裝置，其中，該管體於與該連通管之鄰接處朝向該進水口之一側設有一直徑小於該管體之頸部。

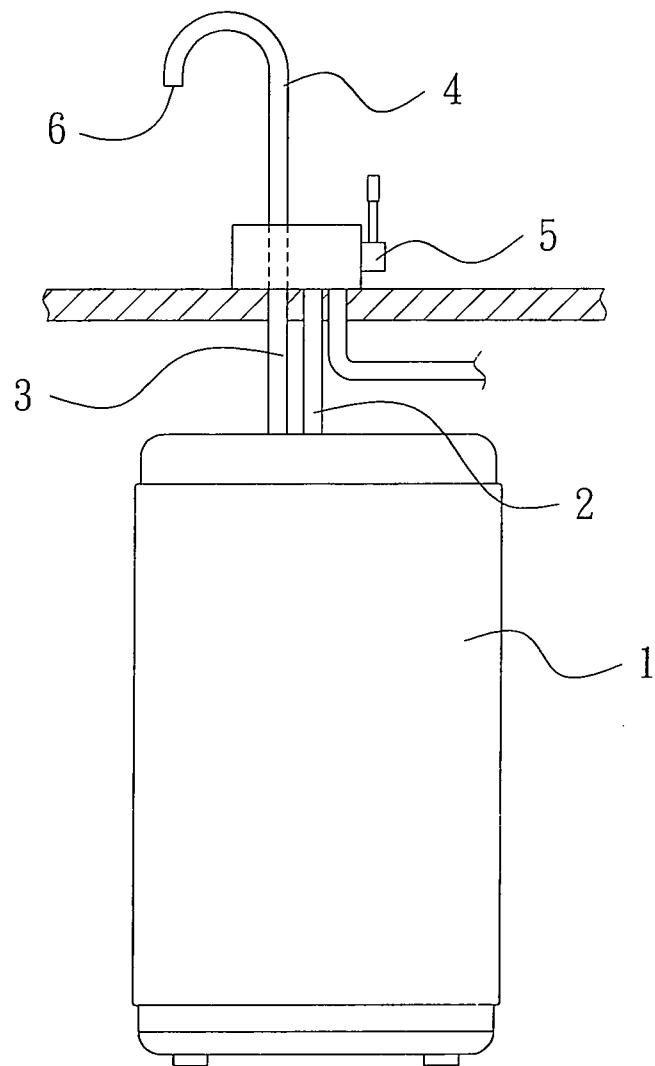
3、依據申請專利範圍第 1 項所述之給水加熱器之膨脹水回收裝置，其

中，該上殼體上穿設有一與該平衡槽相通之氣孔。

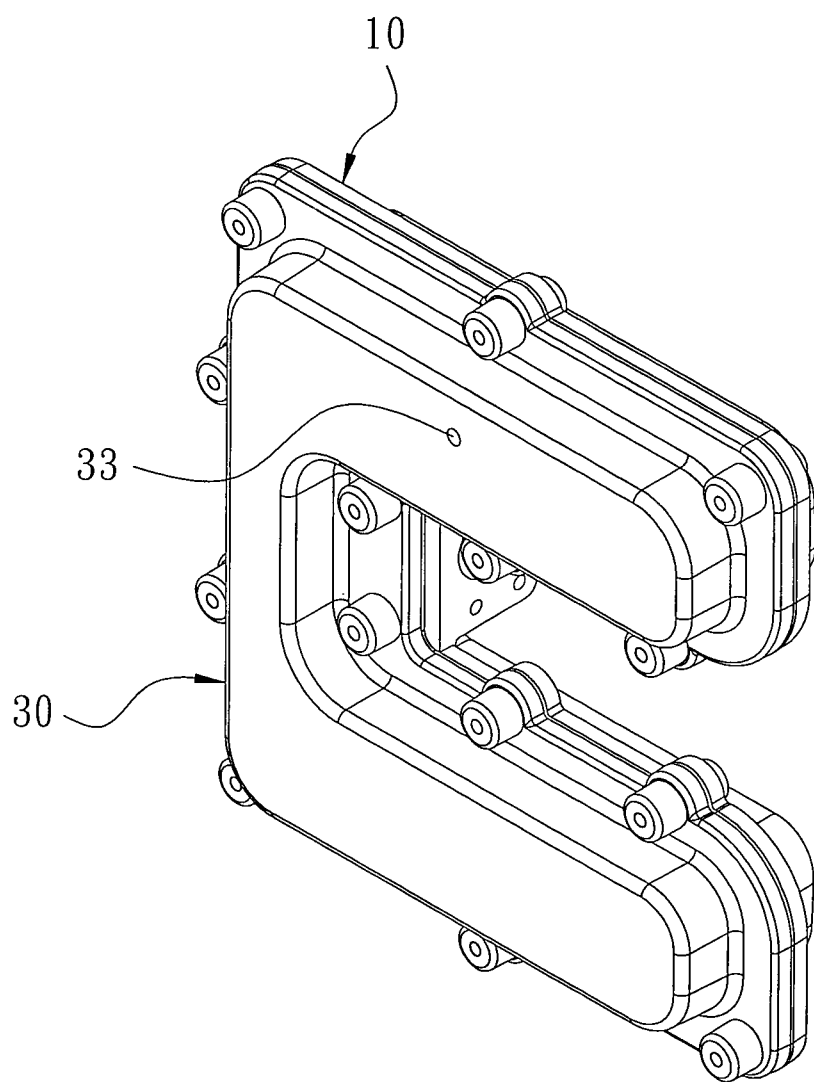
4、依據申請專利範圍第 1 項所述之給水加熱器之膨脹水回收裝置，其中，該下殼體於該儲存槽之外緣係環設有一第一限位環槽，該壓力膜於該凹槽之周圍對應該下殼體之第一限位環槽環設有一第一限位凸塊，又該壓力膜更於相對該下殼體之一側對應該第一限位凸塊設有第二限位凸塊，該上殼體於該平衡槽之周圍對應該壓力膜之第二限位凸塊設有第二限位環槽。

5、依據申請專利範圍第 1 項所述之給水加熱器之膨脹水回收裝置，其中，該進水口與該出水口之直徑係大於該管體之直徑。

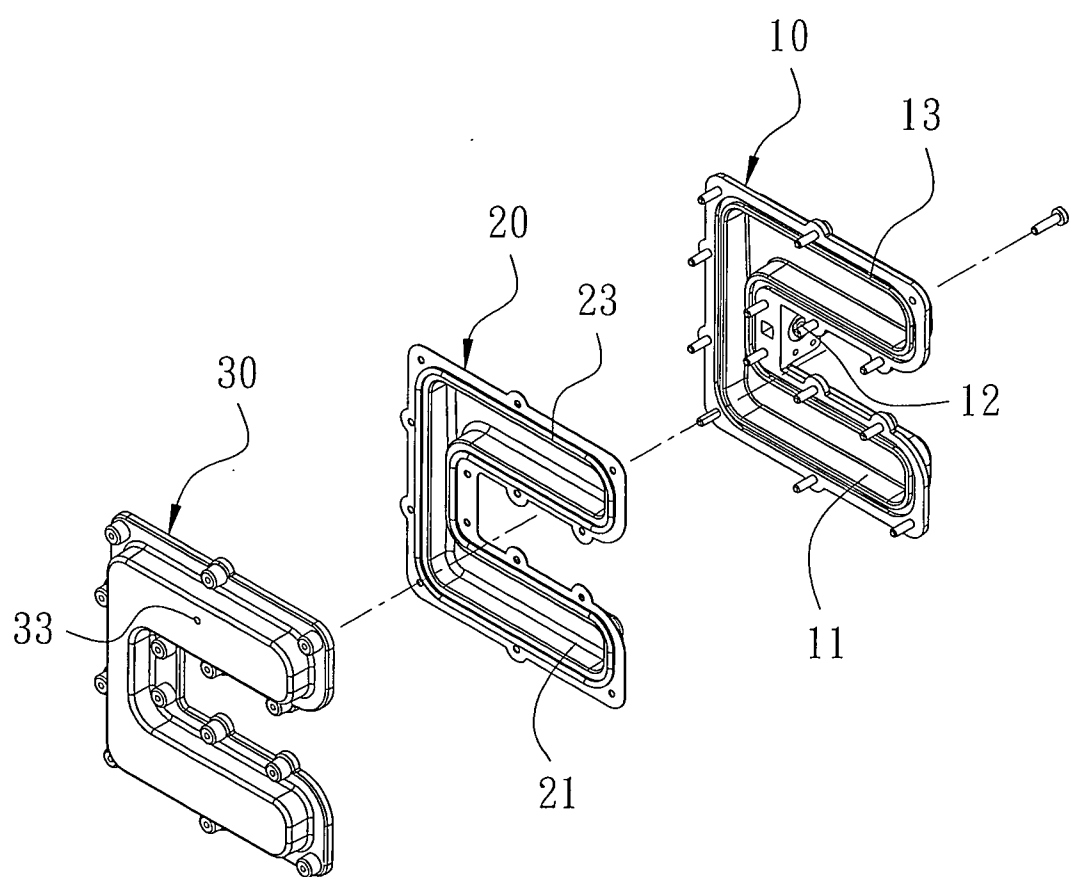
圖式



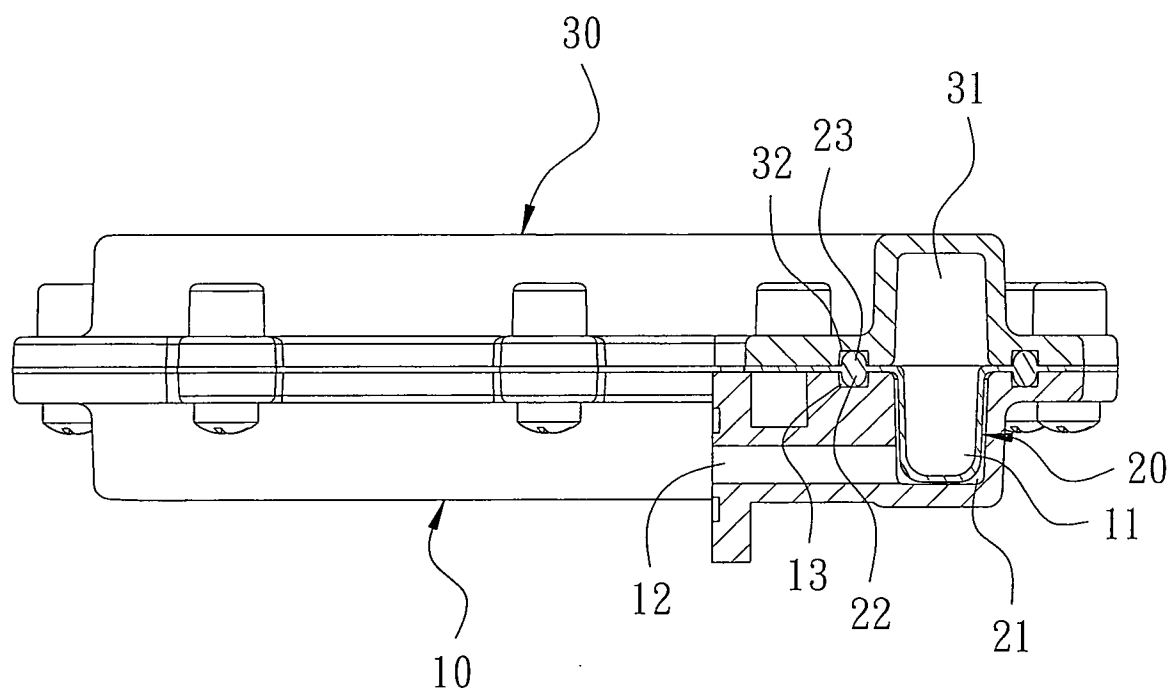
第 1 圖



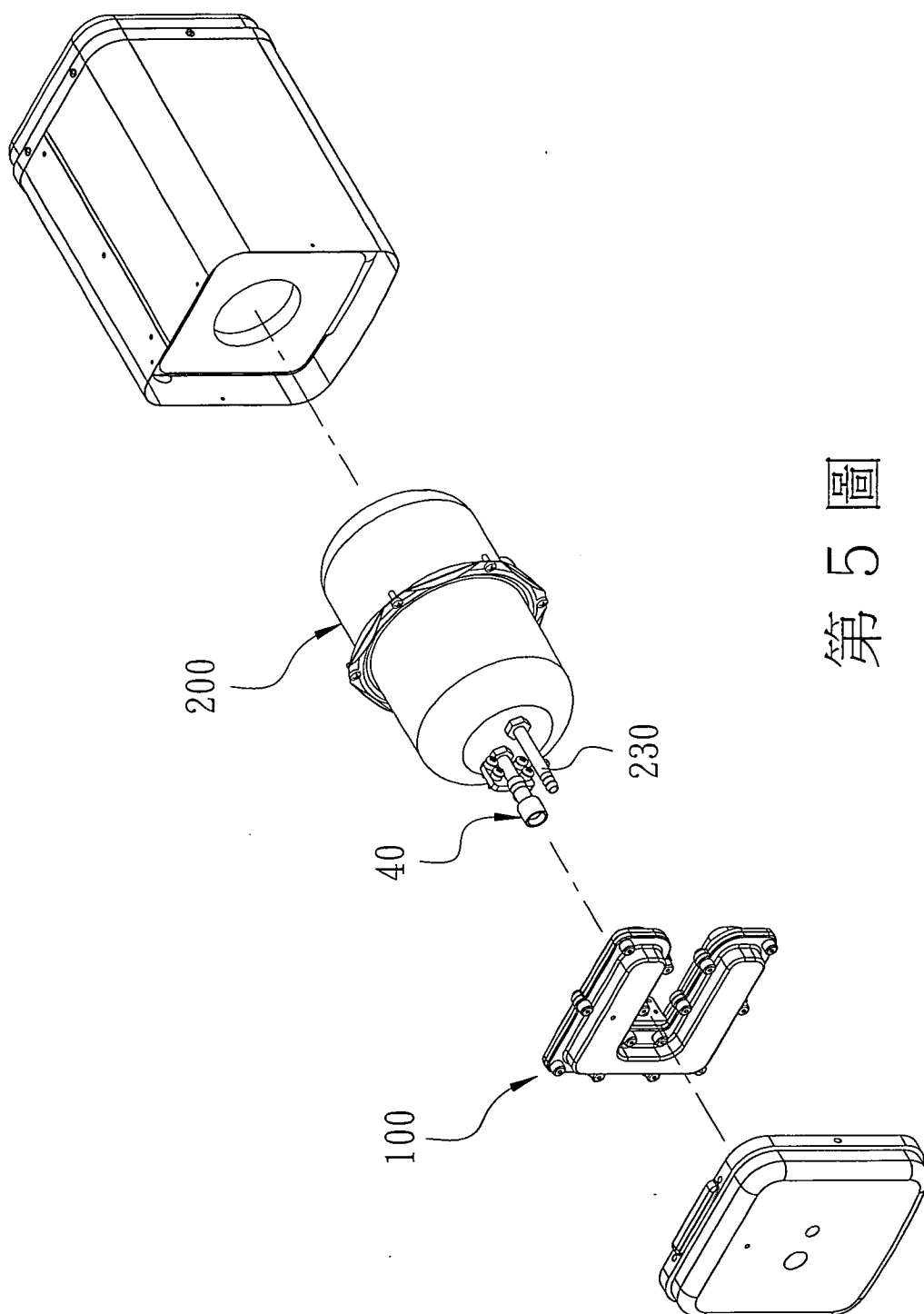
第 2 圖



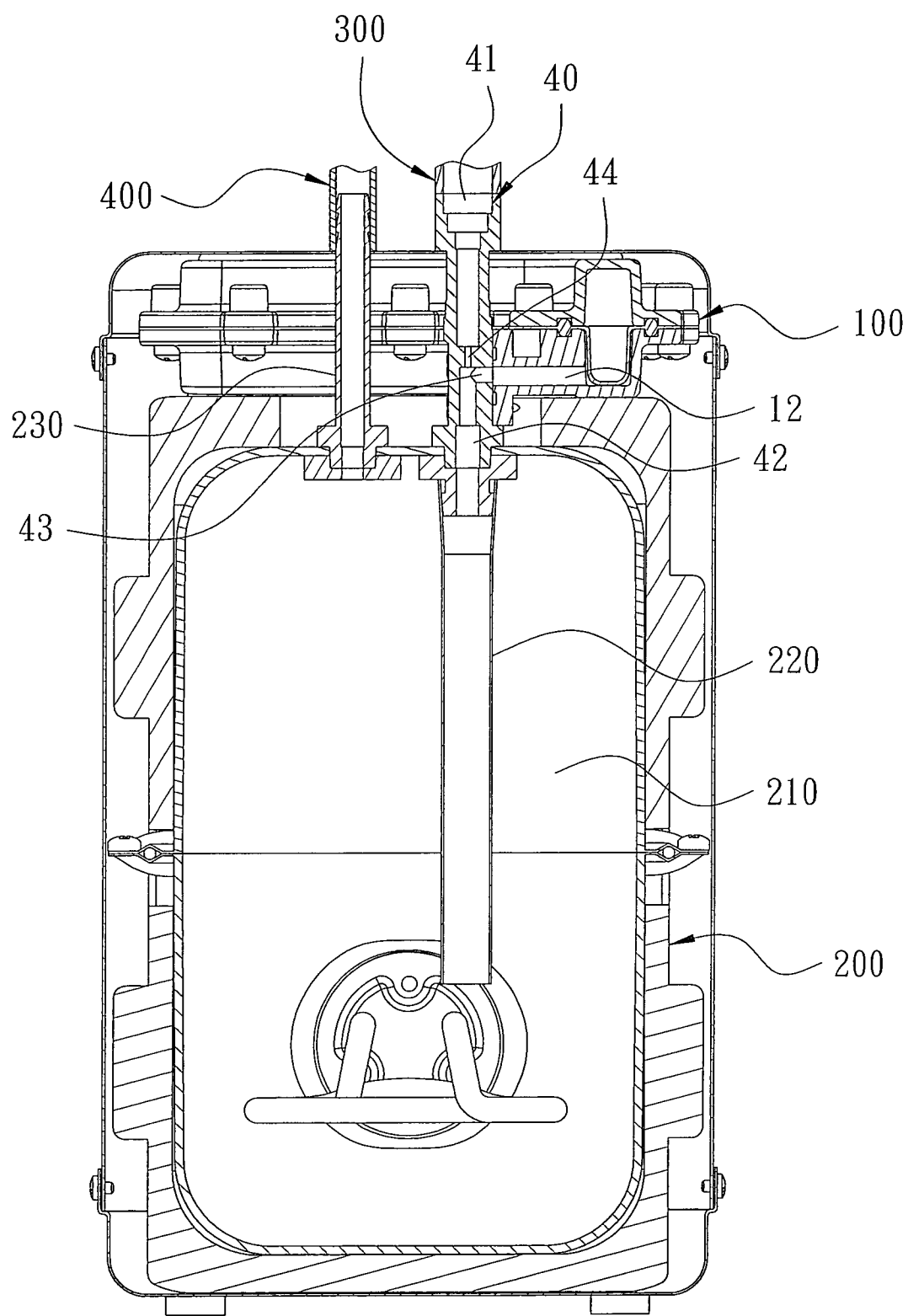
第 3 圖



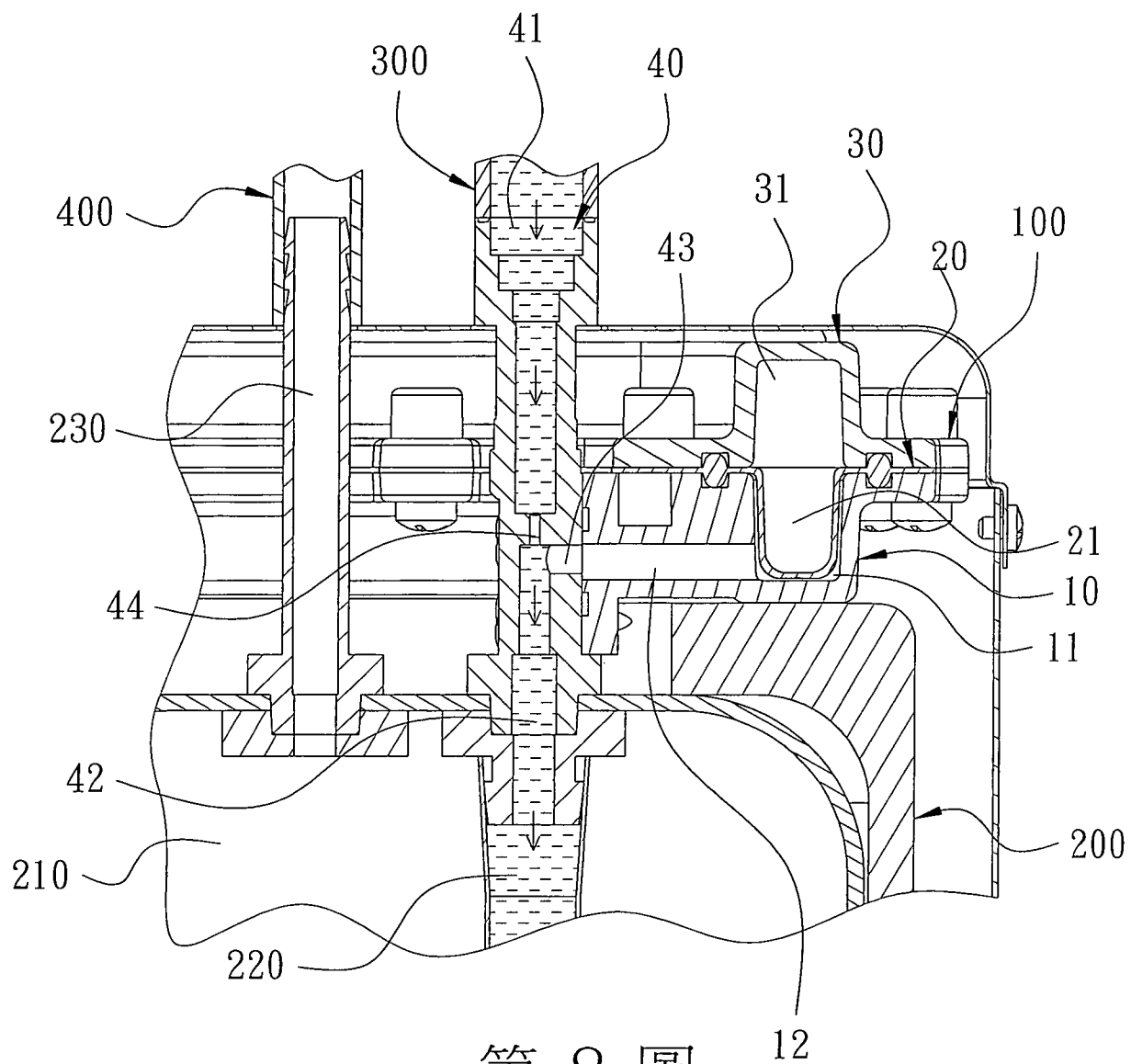
第 4 圖



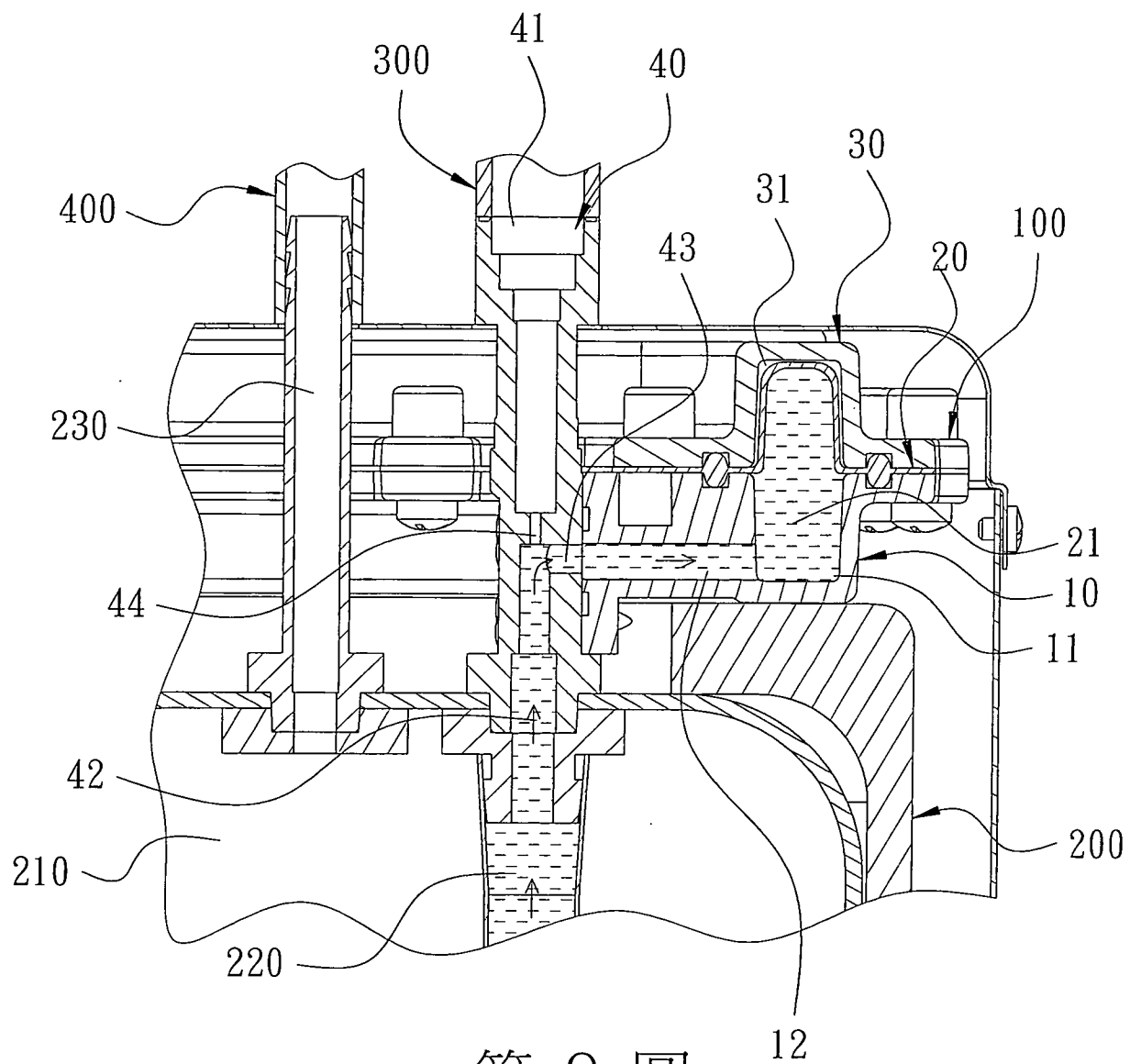
第 5 圖



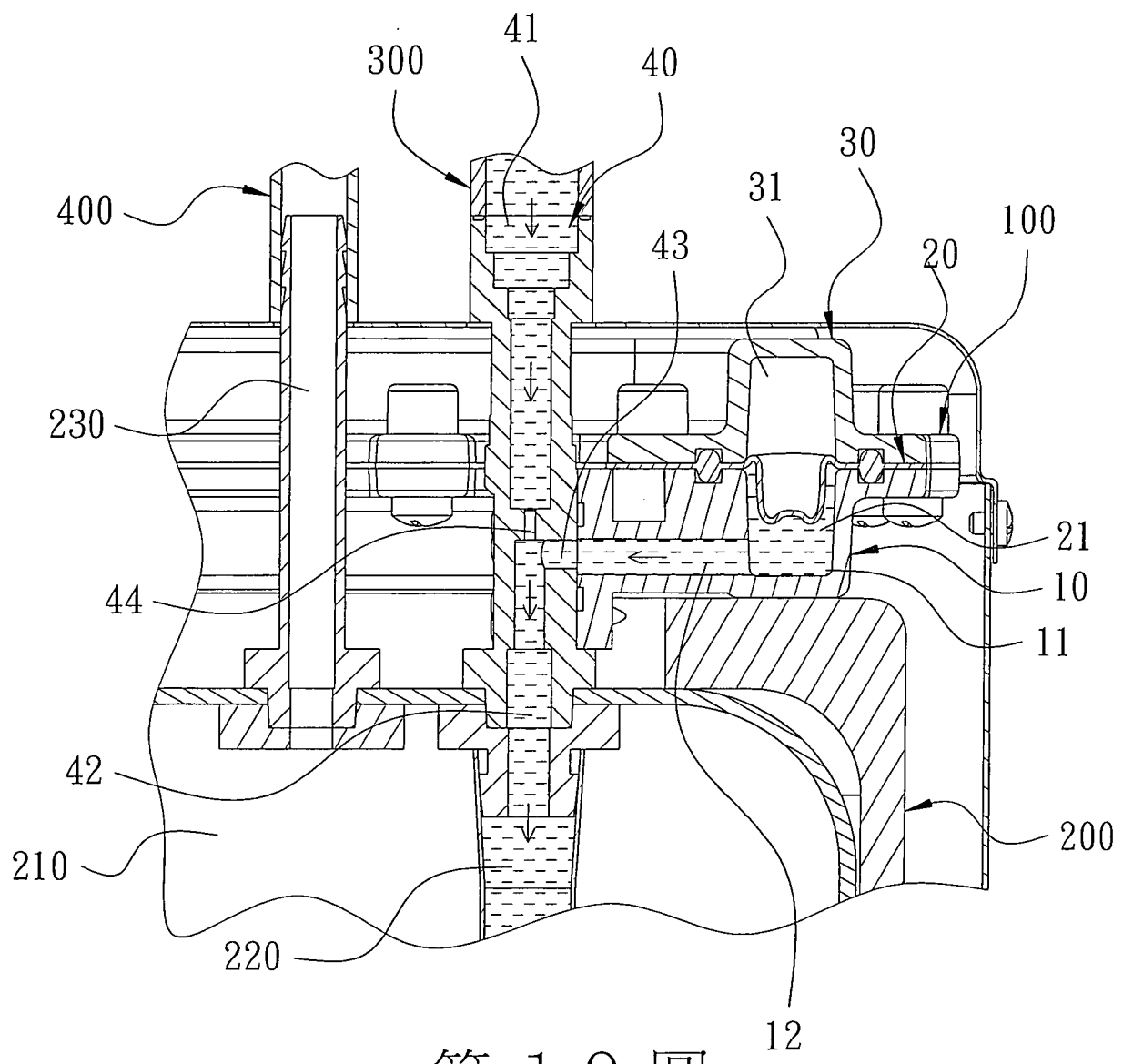
第 6 圖



第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖