



(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 201243252 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：100113374

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 18 日

(51)Int. Cl. : **F24F3/14 (2006.01)** **F24F13/24 (2006.01)**

(71)申請人：台灣松下電器股份有限公司 (中華民國) (TW)

新北市中和區員山路 579 號

(72)發明人：江威龍 (TW)；王思羅 (TW)；陳條明 (TW)；余遠泉 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

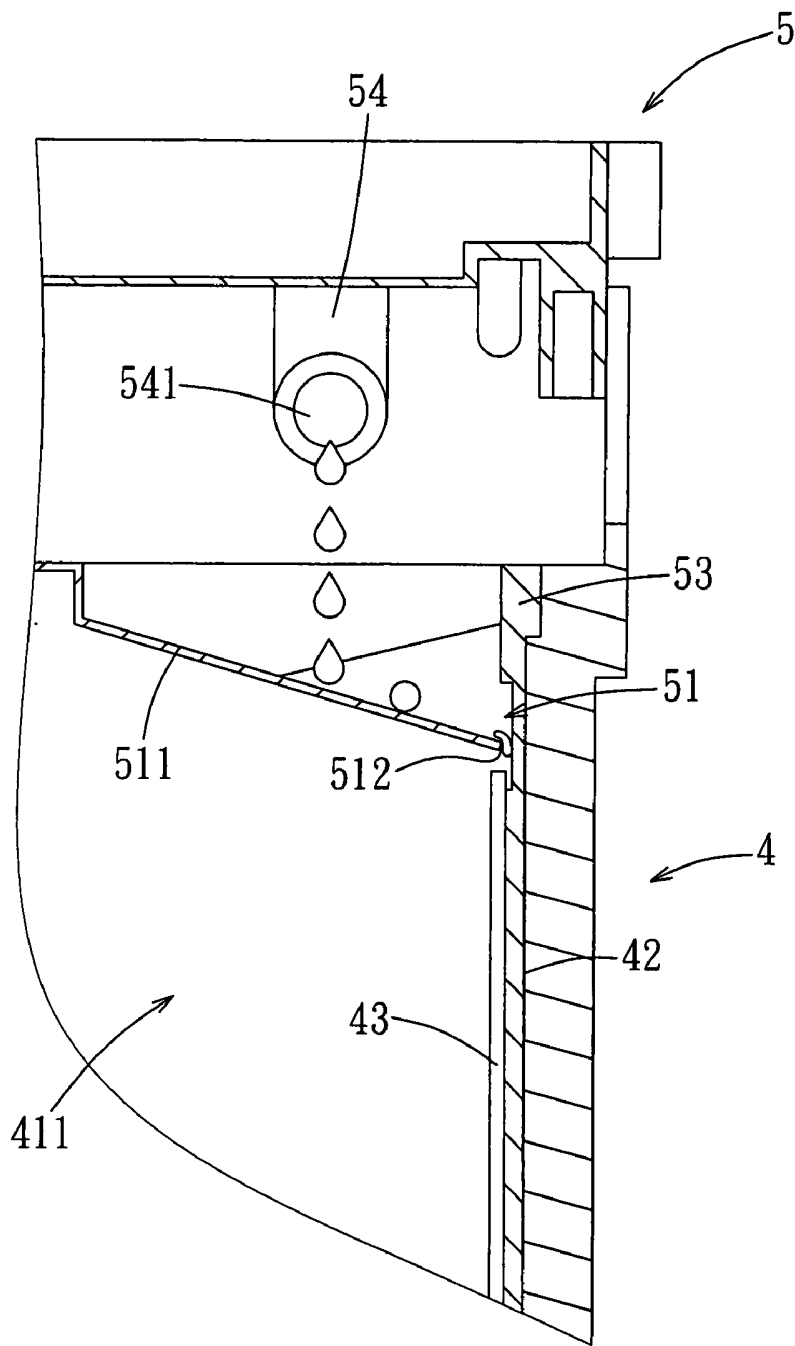
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 18 頁

(54)名稱

除濕機

(57)摘要

一種除濕機，包含一機殼、一蒸發器、一水箱及一引流裝置。該蒸發器設置於該機殼內，該蒸發器能將進入的空氣凝結成液滴。該水箱設置於該機殼內，該水箱包括一底壁及一由該底壁沿遠離該底壁方向延伸的圍繞壁，由該底壁及圍繞壁配合界定一可供蓄集凝結液滴的容納空間。該引流裝置設置於該水箱上，該引流裝置包括一引流板，及一形成於該引流板的引流口，該引流板位於該蒸發器下方，以承接該蒸發器凝結空氣所產生的液滴，且該引流口鄰近該水箱之圍繞壁，使該液滴可通過該引流口流至該水箱的圍繞壁，並沿著該圍繞壁而流入該水箱中。



- 4：水箱
- 5：引流裝置
- 42：圍繞壁
- 43：凸肋
- 51：引流口
- 53：側壁
- 54：集水裝置
- 411：容納空間
- 511：引流道
- 512：末端
- 541：液滴流出孔

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種除濕機，特別是指一種具有消音功能的除濕機。

【先前技術】

目前常見除濕機的蓄水設計是先將外部空氣凝結成水滴後，再透過一個水箱來收納凝結之後的水滴。此蓄水設計的特色在於構造較為簡單且成本也較經濟，但是，夜深人靜時，水滴直接滴落水箱所造成的聲響，容易造成使用者困擾。因此，台灣發明第 201007099 號專利公開號針對這樣的問題而提出一個改良設計，如圖 1 所示，利用在水箱體 9 內設置一個消音結構 91 以減少水滴滴落所產生的噪音。它的特點在於凝結的水滴先滴落至消音結構 91 上半部的斜面 92 上，經由上半部的斜面 92 流動至下半部的斜面 93 之後，將水滴分段式地引流至水箱體 9 內。但是，此設計的消音結構 91 是設於在該水箱體 9 內，消音結構 91 佔住了該水箱體 9 原本容納水滴的空間，若是要維持原本的容納量，水箱體 9 勢必要加大，除濕機勢必也得跟著加大而顯得笨重。

【發明內容】

因此，本發明之目的即在提供一種可以降低液滴滴落至水箱的音量的除濕機。

於是，本發明除濕機，包含一機殼、一蒸發器、一水箱及一引流裝置。該蒸發器設置於該機殼內，該蒸發器能

將進入的空氣凝結成液滴。該水箱設置於該機殼內，該水箱包括一底壁及一由該底壁沿遠離該底壁方向延伸的圍繞壁，由該底壁及圍繞壁配合界定一可供蓄集凝結液滴的容納空間。該引流裝置設置於該水箱上，該引流裝置包括一引流板，及一形成於該引流板的引流口，該引流板位於該蒸發器下方，以承接該蒸發器凝結空氣所產生的液滴，且該引流口鄰近該水箱之圍繞壁，使該液滴可通過該引流口流至該水箱的圍繞壁，並沿著該圍繞壁而流入該水箱中。

較佳地，該引流裝置的引流板包括一基壁及一由該基壁外緣沿遠離該基壁延伸的側壁，且該引流口位於該側壁上。

更佳地，該引流板的基壁具有一向下斜向延伸的引流道，且該引流口位於該引流道的末端。

更佳地，該引流道的末端與該水箱的圍繞壁之間的間隙，恰可供一滴液滴通過。

更佳地，該水箱還包括數個相間隔且設於該圍繞壁的凸肋，兩兩相鄰的凸肋配合界定一導槽，以導引液滴流入該水箱中。

更佳地，該水箱的圍繞壁與該等凸肋為一體成形。

本發明之另一目的即在提供一種可以降低液滴滴落至水箱的音量的集水器，該集水器包含一水箱及一引流裝置。該水箱包括一底壁及一由該底壁沿遠離該底壁方向延伸的圍繞壁，由該底壁及圍繞壁配合界定一可供蓄集凝結液滴的容納空間。該引流裝置設置於該水箱上，該引流裝置

包括一引流板，及一形成於該引流板的引流口，該引流板位於該蒸發器下方，以承接該蒸發器凝結空氣所產生的液滴，且該引流口鄰近該水箱之圍繞壁，使該液滴可通過該引流口流至該水箱的圍繞壁，並沿著該圍繞壁而流入該水箱中。

本發明之功效在於，設計一個位於該水箱上的引流裝置以將凝結的液滴引流至水箱的圍繞壁，並透過水箱兩相鄰的凸肋所界定的導槽將液滴導流至水箱內，除了可以降低液滴滴落所產生的聲響之外，還可以保持水箱容納液滴的容量範圍。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 2 與圖 3，本發明除濕機 1 之較佳實施例包含：一機殼 2、一蒸發器 3 及一水箱 4。該蒸發器 3 設置於該機殼 2 內，該蒸發器 3 能將進入機殼 2 內的空氣凝結成液滴，該水箱 4 設置於該機殼 2 內，用以蓄集凝結的液滴。

參閱圖 3 及圖 4，該水箱 4 包括一底壁 41 及一由該底壁 41 沿遠離該底壁 41 方向延伸的圍繞壁 42，由該底壁 41 及圍繞壁 42 配合界定一可供蓄集凝結液滴的容納空間 411，該水箱 4 還包括數個相間隔且設於該圍繞壁 42 的凸肋 43，兩兩相鄰的凸肋 43 配合界定出一個導槽 44，本實施例中，該水箱 4 的圍繞壁 42 與該等凸肋 43 為一體成形(當然，

凸肋 43 與水箱 4 的設計不以此為限)。該除濕機 1 還包含一設於該水箱 4 上的引流裝置 5，該引流裝置 5 包括一引流板 50，及一形成於該引流板 50 的引流口 51，該引流板 50 位於該蒸發器 3 下方，以承接該蒸發器 3 凝結空氣所產生的液滴，且該引流口 51 鄰近該水箱 4 之圍繞壁 42，使該液滴可通過該引流口 51 流至該水箱 4 的圍繞壁 42，並沿著該圍繞壁 42 而流入該水箱 4 中。該引流裝置 5 的引流板 50 包括一基壁 52 及一由該基壁 52 外緣沿遠離該基壁 52 延伸的側壁 53。該引流板 50 的基壁 52 具有一向下斜向延伸的引流道 511，且該引流口 51 形成於該側壁 53 上並位於於該引流道 511 的末端 512，該引流道 511 的末端 512 與該水箱 4 的圍繞壁 42 之間的間隙，恰可供一滴液滴通過。該蒸發器 3 先將空氣凝結成液滴，液滴滴落至該引流裝置 5 的引流道 511 之後，藉由該引流裝置 5 的引流口 53 導流至該水箱 4 的圍繞壁 42，並沿著該圍繞壁 42 而流入該水箱 4 中。

參閱圖 4 及圖 5，具體而言，除濕機 1 將空氣導流至機殼 2(參閱圖 2)內之後，透過蒸發器 3(參閱圖 3)將空氣凝結成液滴，並滴落至該引流裝置 5。本實施例中，凝結的液滴是經由一設置於該引流裝置 5 上的集水裝置 54 收集而成。該集水裝置 54 的液滴流出孔 541 是朝向該引流裝置 5 的引流道 511，所以液滴一凝結之後，隨即滴落至引流裝置 5 的引流道 511 上，順著引流道 511 向下流動至引流道 511 的末端 512，並透過位於引流裝置 5 的側壁 53 的引流口 51 流出。由於引流道 511 的末端 512 與水箱 4 圍繞壁 42 相鄰的距

離約為一個液滴的寬度。因此，液滴在剛流出引流道 511 的末端 512 時，液滴與引流道 511 及圍繞壁 42 相接觸，進而產生表面張力，而使液滴產生一個向上克服液滴重量的拉力，使液滴能夠不往下滴落。隨著凝結的液滴越來越多，這些液滴經過引流道 511 流至末端 512 而匯集在一起之後，重量因而增加，原本張力所產生的拉力不足以負荷液滴的重力時，液滴開始沿該水箱 4 的圍繞壁 42 而滴落至水箱 4 內，且透過圍繞壁 42 上凸肋 43 的設置，使得液滴可循著導槽 44 流入水箱 4 內。換句話說，液滴非以自由落體的方式掉落至水箱 4 內，可更加達到靜音之功效，再者，液滴透過引流道 511 流向水箱 4 的圍繞壁 42，並且流至引流道 511 的末端 512 時，透過較小的間隙，讓液滴自動產生表面張力，進而讓液滴由引流道 511 往下流動時，有向上拉力以減慢滴落的速度。

另外，液滴流動至水箱 4 的圍繞壁 42 時，液滴藉由兩兩相鄰的凸肋 43 所界定的導槽 44 流入至水箱 4 內。與液滴自由落下相比，液滴沿著導槽 44 滴落時，液滴可與水箱 4 的圍繞壁 42 以及凸肋 43 產生摩擦，進而降低液滴落下的速度，以達到消音之目的。

綜上所述，一個引流裝置 5 的設計只需在基壁 52 形成一靠向該側壁 53 並向下的引流道 511，並且在靠近該引流道 511 末端的側壁 53 形成一引流口 51，且引流口 51 與引流道 511 的距離約一個液滴的大小，即可形成液滴的第一道非自由落體的方式滴落及第二道表面張力的緩衝機制。接

著，藉由水箱 4 的圍繞壁 42 上設有數個凸肋 43，即可形成液滴引流的導槽 44，此引流的導槽 44 可以讓液滴在流至該引流道 511 的末端 512 時，減緩落至水箱 4 的落下速度，透過此三道的緩衝機制改變液滴落下的方式及下落的速度，減少滴落所造成的聲響，故確實能達成本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一立體示意圖，說明習知水箱的消音設計；

圖 2 是一本新型水箱的較佳實施例的立體示意圖，說明除濕機的構造設計；

圖 3 是一本實施例的立體式意圖，說明蒸發器的設計位置；

圖 4 是一本實施例的立體式意圖，說明引流裝置與水箱的組合關係；及

圖 5 是一本實施例的側視圖，說明液滴滴落的過程。

【主要元件符號說明】

1	除濕機	50	引流板
2	機殼	51	引流口
3	蒸發器	511	引流道
4	水箱	512	末端
41	底壁	52	基壁
411	容納空間	53	側壁
42	圍繞壁	54	集水裝置
43	凸肋	541	液滴流出孔
44	導槽		
5	引流裝置		

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 100113374

※ 申請日： 100. 4. 18

※IPC 分類：F24F3/4 (2006.01)

F24F13/4 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

除濕機

二、中文發明摘要：

一種除濕機，包含一機殼、一蒸發器、一水箱及一引流裝置。該蒸發器設置於該機殼內，該蒸發器能將進入的空氣凝結成液滴。該水箱設置於該機殼內，該水箱包括一底壁及一由該底壁沿遠離該底壁方向延伸的圍繞壁，由該底壁及圍繞壁配合界定一可供蓄集凝結液滴的容納空間。該引流裝置設置於該水箱上，該引流裝置包括一引流板，及一形成於該引流板的引流口，該引流板位於該蒸發器下方，以承接該蒸發器凝結空氣所產生的液滴，且該引流口鄰近該水箱之圍繞壁，使該液滴可通過該引流口流至該水箱的圍繞壁，並沿著該圍繞壁而流入該水箱中。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種除濕機，包含：

一機殼；

一蒸發器，設置於該機殼內，該蒸發器能將進入的空氣凝結成液滴；

一水箱，設置於該機殼內，該水箱包括一底壁及一由該底壁沿遠離該底壁方向延伸的圍繞壁，由該底壁及圍繞壁配合界定一可供蓄集凝結液滴的容納空間；及

一引流裝置，設置於該水箱上，該引流裝置包括一引流板，及一形成於該引流板的引流口，該引流板位於該蒸發器下方，以承接該蒸發器凝結空氣所產生的液滴，且該引流口鄰近該水箱之圍繞壁，使該液滴可通過該引流口流至該水箱的圍繞壁，並沿著該圍繞壁而流入該水箱中。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之除濕機，其中，該引流裝置的引流板包括一基壁及一由該基壁外緣沿遠離該基壁延伸的側壁，且該引流口位於該側壁上。

3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之除濕機，其中，該引流板的基壁具有一向下斜向延伸的引流道，且該引流口位於該引流道的末端。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之除濕機，其中，該引流道的末端與該水箱的圍繞壁之間的間隙，恰可供一滴液滴通過。

5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之除濕機，其中，該水箱

還包括數個相間隔且設於該圍繞壁的凸肋，兩兩相鄰的凸肋配合界定一導槽，以導引液滴流入該水箱中。

6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之除濕機，其中，該水箱的圍繞壁與該等凸肋為一體成形。

7. 一種集水器，包含：

一水箱，包括一底壁及一由該底壁沿遠離該底壁方向延伸的圍繞壁，由該底壁及圍繞壁配合界定一可供蓄集凝結液滴的容納空間；及

一引流裝置，設置於該水箱上，該引流裝置包括一引流板，及一形成於該引流板的引流口，該引流板位於該蒸發器下方，以承接該蒸發器凝結空氣所產生的液滴，且該引流口鄰近該水箱之圍繞壁，使該液滴可通過該引流口流至該水箱的圍繞壁，並沿著該圍繞壁而流入該水箱中。

8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之集水器，其中，該引流裝置的引流板包括一基壁及一由該基壁外緣沿遠離該基壁延伸的側壁，且該引流口位於該側壁上。

9. 依據申請專利範圍第 8 項所述之集水器，其中，該引流板的基壁具有一向下斜向延伸的引流道，且該引流口位於該引流道的末端。

10. 依據申請專利範圍第 7 項所述之集水器，其中，該引流道的末端與該水箱的圍繞壁之間的間隙，恰可供一滴液滴通過。

八、圖式：

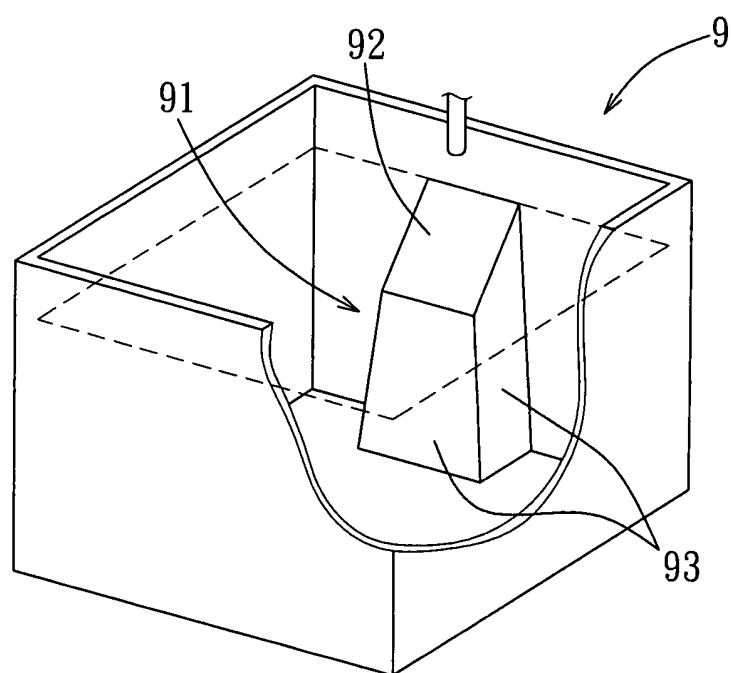


圖 1

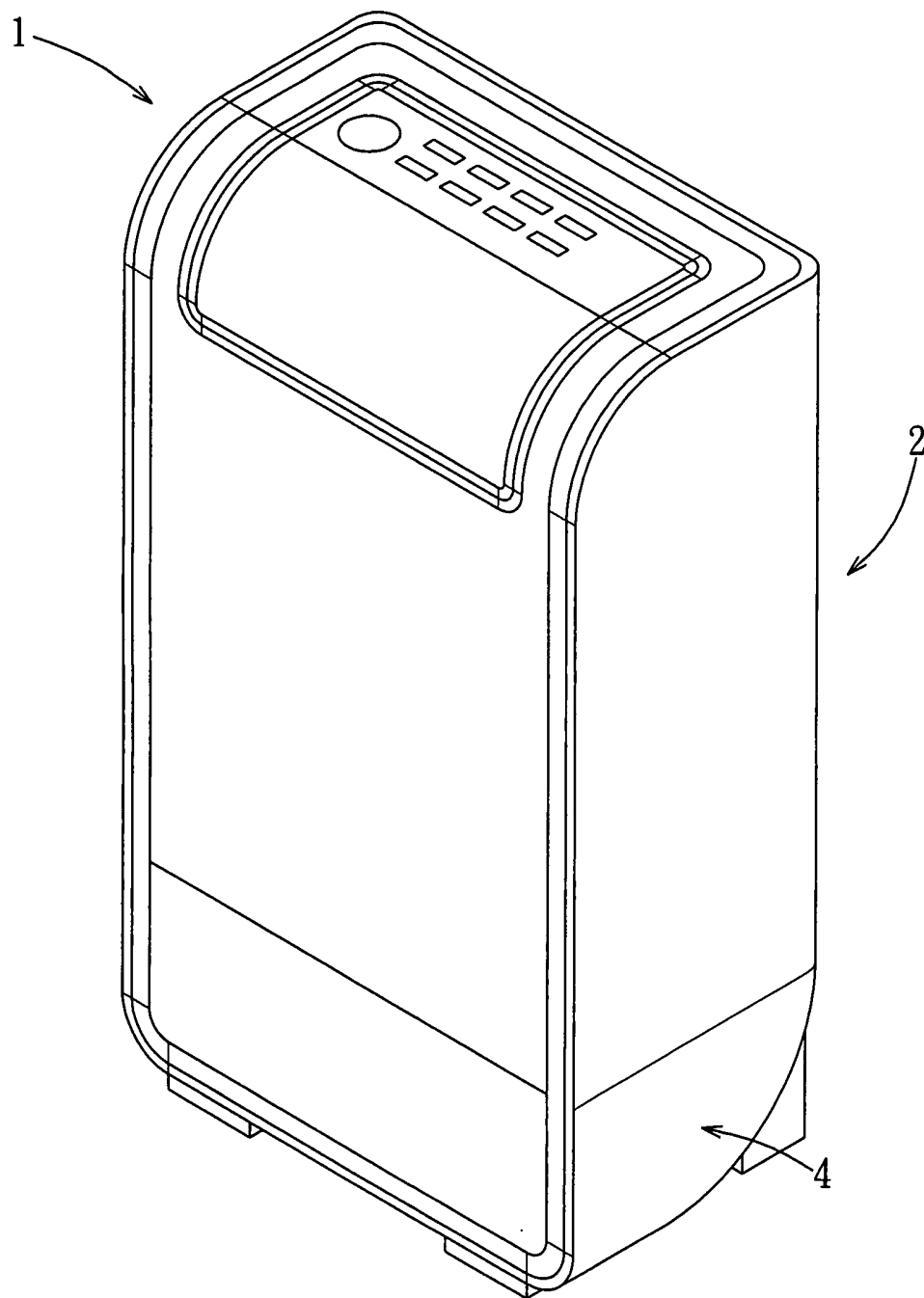


圖 2

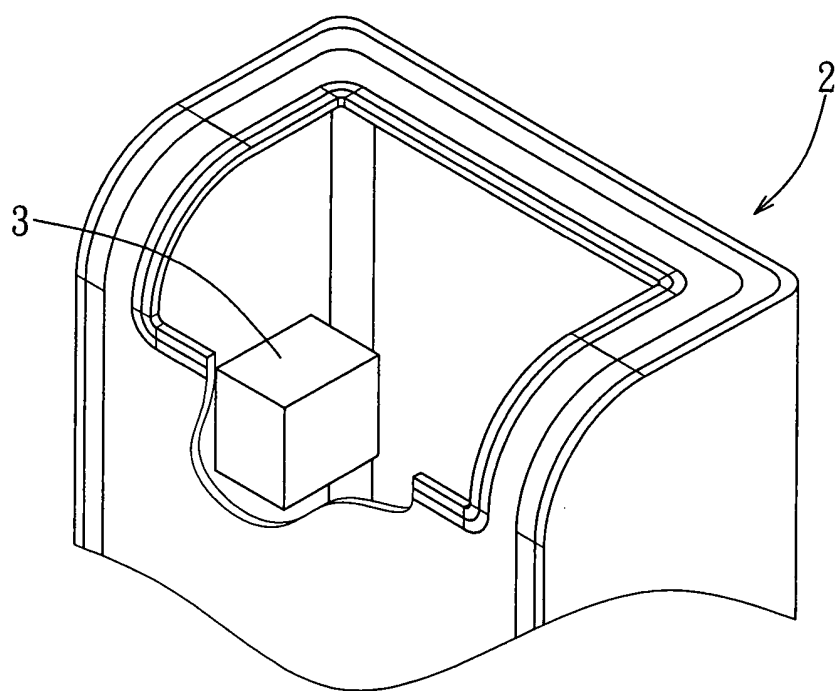


圖 3

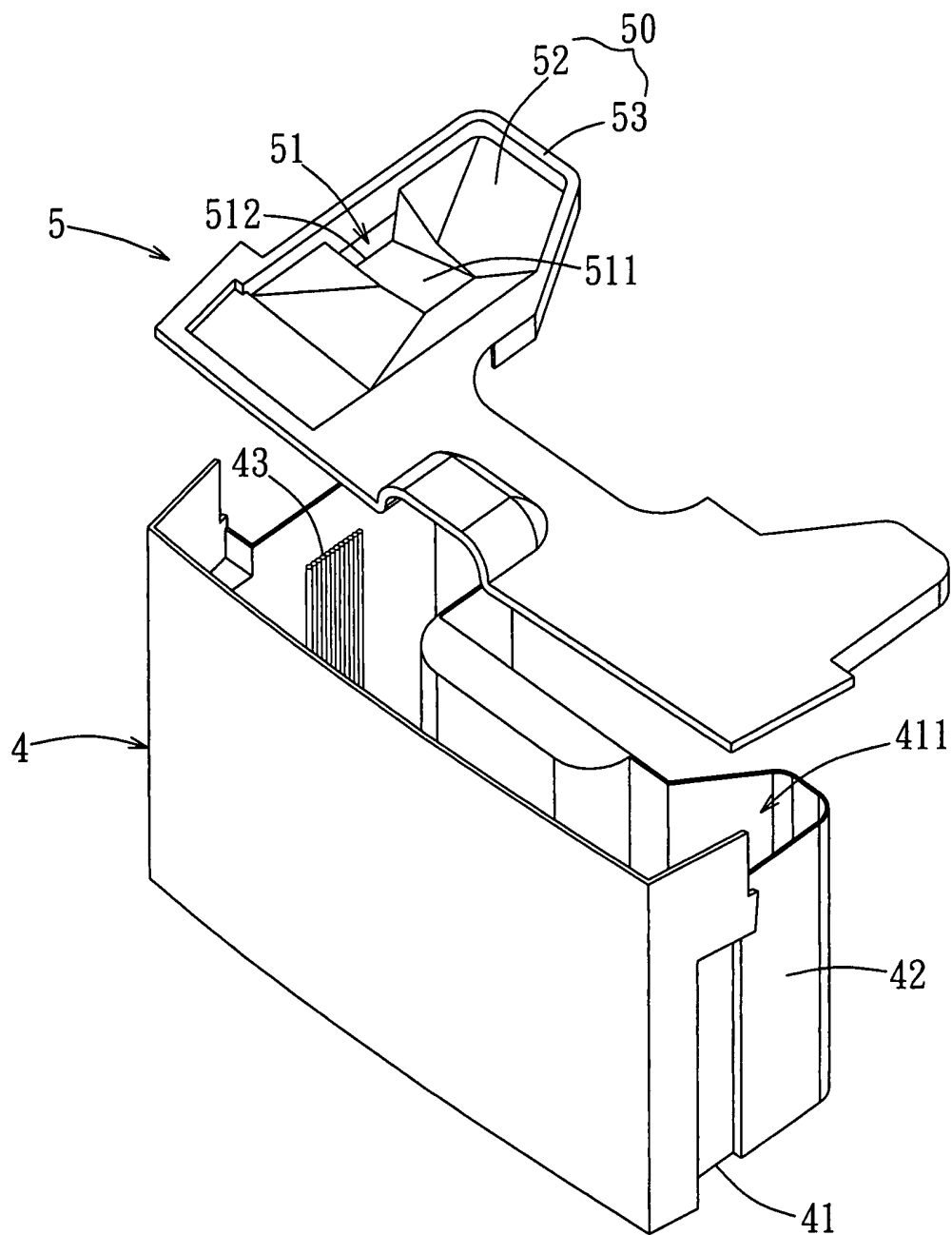


圖 4

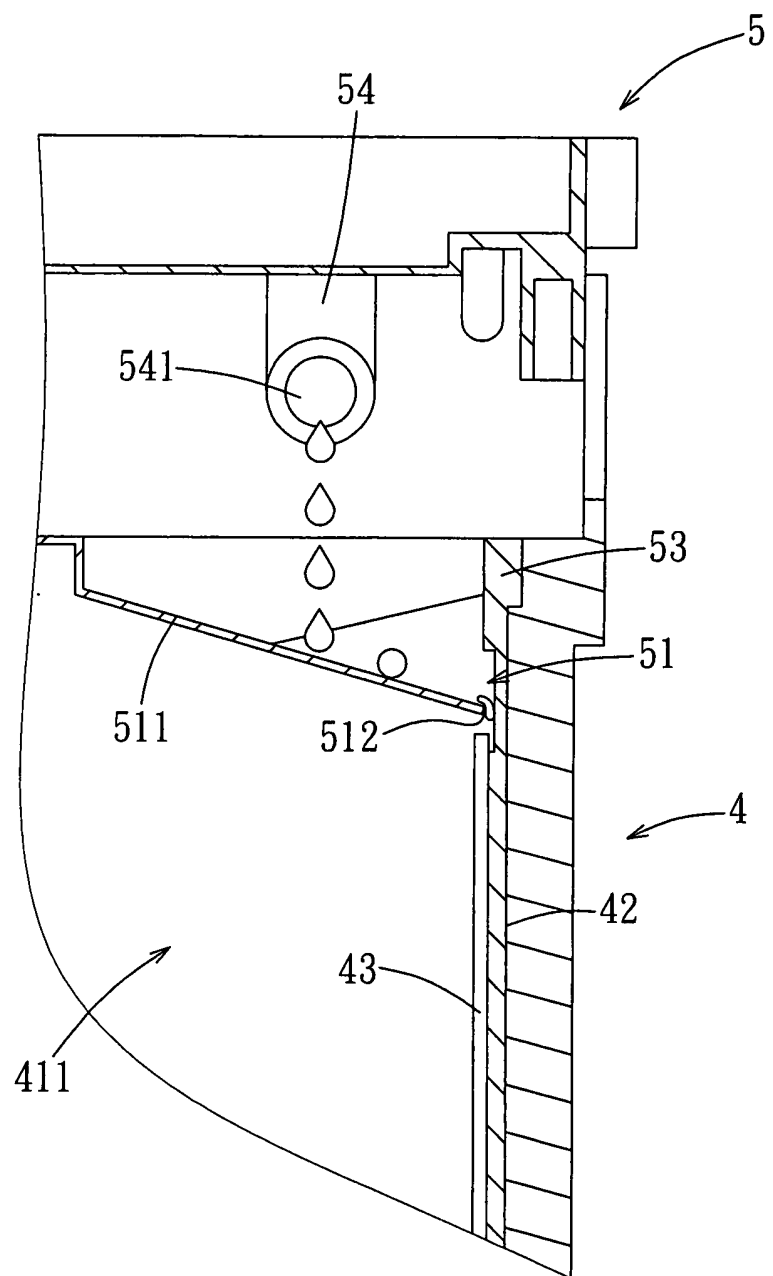


圖 5

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 5 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4……………水箱	511……………引流道
411……………容納空間	512……………末端
42……………圍繞壁	53……………側壁
43……………凸肋	54……………集水裝置
5……………引流裝置	541……………液滴流出孔
51……………引流口	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：