



(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 201328960 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：101112833

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 11 日

(51)Int. Cl. : **B67D3/00 (2006.01)**

(30)優先權：2012/01/06 日本 2012-001291

(71)申請人：宇宙生活股份有限公司 (日本) KABUSHIKI KAISHA COSMO LIFE (JP)
日本

(72)發明人：織田嘉範 ORITA, YOSHINORI (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：3 項 圖式數：9 共 24 頁

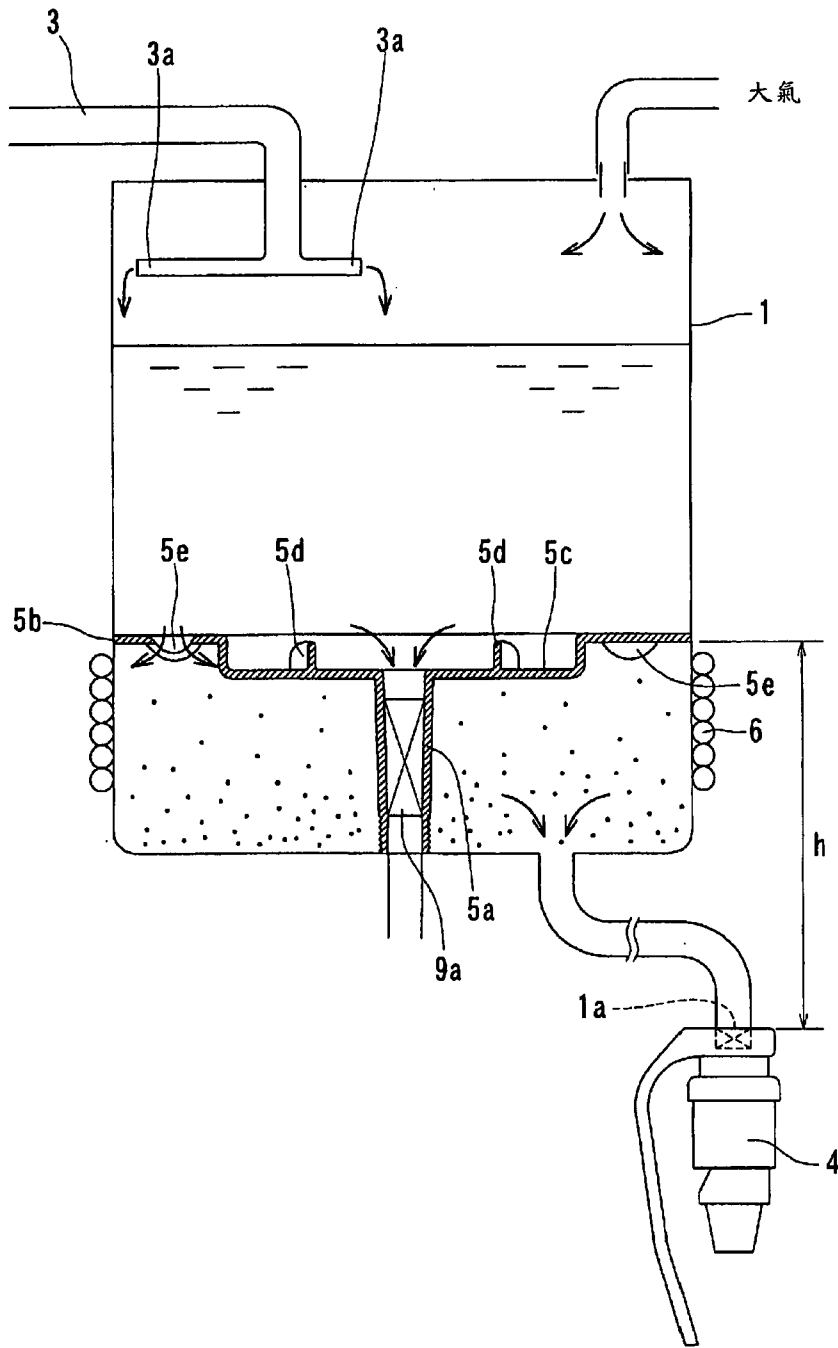
(54)名稱

開飲機

WATER SERVER

(57)摘要

本發明之課題在於使自阻礙自開飲機之水導入路流入至冷水箱內之水之下降的擋板之移流路向冷水箱下部放出之水不易混合於低水溫層。藉由於擋板 5 中採用包含於隔板部 5c 之上表面部分性地向下側凹陷之凹面 5f、及重疊於凹面 5f 之前端緣部 e 上方之厚緣部 5g 之移流路 5e，若自水導入路 3 流入至冷卻儲留水之冷水箱 1 之水下降，則該水藉由於上下方向非貫通之凹面 5f 而使流線向接近於水平方向之方向彎曲之後，到達由前端緣部 e 與厚緣部 5g 形成之終端口，並以接近於水平方向之方向之流線自終端口向冷水箱下部 h 放出。



- 1：冷水箱
- 1a：底部
- 3：水導入路
- 3a：終端部
- 4：冷水注出路
- 5a：縱軸部
- 5b：最大外周部
- 5c：隔板部
- 5d：握持部
- 5e：移流路
- 6：熱交換器
- 9a：閥門
- h：冷水箱下部



(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 201328960 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：101112833

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 11 日

(51)Int. Cl. : **B67D3/00 (2006.01)**

(30)優先權：2012/01/06 日本 2012-001291

(71)申請人：宇宙生活股份有限公司 (日本) KABUSHIKI KAISHA COSMO LIFE (JP)
日本

(72)發明人：織田嘉範 ORITA, YOSHINORI (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：3 項 圖式數：9 共 24 頁

(54)名稱

開飲機

WATER SERVER

(57)摘要

本發明之課題在於使自阻礙自開飲機之水導入路流入至冷水箱內之水之下降的擋板之移流路向冷水箱下部放出之水不易混合於低水溫層。藉由於擋板 5 中採用包含於隔板部 5c 之上表面部分性地向下側凹陷之凹面 5f、及重疊於凹面 5f 之前端緣部 e 上方之厚緣部 5g 之移流路 5e，若自水導入路 3 流入至冷卻儲留水之冷水箱 1 之水下降，則該水藉由於上下方向非貫通之凹面 5f 而使流線向接近於水平方向之方向彎曲之後，到達由前端緣部 e 與厚緣部 5g 形成之終端口，並以接近於水平方向之方向之流線自終端口向冷水箱下部 h 放出。

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：

101 112 833

※申請日：

2012.4.12

※IPC 分類：B67D 3/00(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

開飲機

WATER SERVER

二、中文發明摘要：

本發明之課題在於使自阻礙自開飲機之水導入路流入至冷水箱內之水之下降的擋板之移流路向冷水箱下部放出之水不易混合於低水溫層。藉由於擋板5中採用包含於隔板部5c之上表面部分性地向下側凹陷之凹面5f、及重疊於凹面5f之前端緣部e上方之厚緣部5g之移流路5e，若自水導入路3流入至冷卻儲留水之冷水箱1之水下降，則該水藉由於上下方向非貫通之凹面5f而使流線向接近於水平方向之方向彎曲之後，到達由前端緣部e與厚緣部5g形成之終端口，並以接近於水平方向之方向之流線自終端口向冷水箱下部h放出。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	冷水箱
1a	底部
3	水導入路
3a	終端部
4	冷水注出路
5a	縱軸部
5b	最大外周部
5c	隔板部
5d	握持部
5e	移流路
6	熱交換器
9a	閥門
h	冷水箱下部

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種可將箱內之儲留水冷卻並作為飲料用水供給之開飲機。

【先前技術】

此種開飲機中，若冷卻儲留水之冷水箱內之水量減少，則自動地自水導入路向箱內輸送水，並以附設於冷水箱內之熱交換器冷卻箱內之儲留水，且藉由使用者操作桿或操作栓而打開閥門，將經於冷水箱中冷卻之水經過冷水注出路向大氣中注出。冷水箱內之儲留水越接近於箱底部越冷。若容許自水導入路流入至冷水箱之水直接下降至箱底部，則會較快地與已充分冷卻之箱底部附近之水混合，從而欠佳。為了防止此種情形，於冷水箱內設置有阻礙流入之水之下降之擋板(例如專利文獻1~3)。

於自冷水箱之底部之擋板至成為最大外周部為止之高度的冷水箱下部內，自底部側產生較擋板上之水溫低之低水溫層。冷水注出路以注出低水溫層之水之方式設置。將擋板之最大外周部與冷水箱之內周嵌合，或隨著使該些之間隙於水平方向上變窄，越來越增加將冷水箱內隔開為上下部分之擋板面積，從而可提高上述之阻礙性能，但易使自擋板上向冷水箱下部之通水性變得不足。於此情形時，於擋板中，於較最大外周部靠內側設置有使自水導入路流入之水自擋板上向冷水箱下部流通之移流路。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開2010-52752號公報(尤其是圖1)

[專利文獻2]日本專利特開2011-102154號公報(尤其是圖1)

[專利文獻3]日本專利特開2003-12092號公報(尤其是圖1、圖2)

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

移流路之終端口與冷水箱之內周和擋板之最大外周部間之間隙相同地，筆直地朝向上下方向，且自該終端口向冷水箱下部放出之水之流線方向實際上為朝向下方。若使露出於擋板上表面之移流路之始端口之流路剖面面積較小，則可減弱通過移流路之水之水勢，因此自移流路之終端口朝向下方放出水之情形並無特別之問題。

然而，由於擋板之安裝、形狀單純化等原因而會產生以下顧慮，即，使冷水箱之內周與擋板之最大外周部間之間隙消失或變窄，欲以少數之移流路確保通水性，從而必需使移流路之流路剖面面積遍及全長而變大，這樣使得自移流路之終端口向冷水箱下部朝向下方放出水之水勢增大而易較快地混合於低水溫層。

因此，本發明所欲解決之問題在於：使自擋板之移流路向冷水箱下部放出之水不易混合於低水溫層。

[解決問題之技術手段]

為了達成上述之課題，總而言之，本發明使移流路包含於上下方向非貫通且以接近於水平方向之方向將水放出至

冷水箱下部之流路。由於為於上下方向非貫通之移流路，故即便自水導入路流入之水下降，亦不會於上下方向筆直地通過擋板，即便增大移流路之始端口之流路剖面面積，擋板於上下方向隔開冷水箱內之面積亦不會減少。又，若採用於上下方向非貫通之移流路，則可使下降之水之流線向接近於水平方向之方向彎曲之後，將該水引導至移流路之終端口，亦可使該終端口於擋板之側面敞開。因此，可自移流路之終端口以接近於水平方向之方向朝冷水箱下部放出水。此處，所謂「接近於水平方向之方向」係指包含水平方向、及相對於水平方向而於上方或下方未達 45° 之方向之雙方。由於自移流路以接近於水平方向之方向之流線放出之水未於冷水箱下部筆直地下降而亦於水平方向上游動，故至與自冷水箱下部之底部側產生之低水溫層混合為止之移流距離延長，因此，不易混合於低水溫層。

若於上述擋板設置有複數個上述移流路，則可縮小各移流路之流路剖面面積，從而可減弱向冷水箱下部放出之水之水勢。

若該些移流路之全部終端口均朝向以上下方向之共通軸為中心之同一回旋方向，則自各移流路向冷水箱下部放出之水不會產生正面衝撞，而易於一面於冷水箱下部內穩定地回旋一面下降，故可更加不易混合於低水溫層。

可使上述移流路為例如包含於擋板之上表面部分性地向下側凹陷之凹面、及重疊於該凹面之前端緣部上方之厚緣部之流路。可藉由於上下方向非貫通之凹面而使下降之水

之流線向接近於水平方向之方向彎曲之後，使該水自藉由凹面之前端緣部與擋板之厚緣部而以於擋板側面敞開之方式形成之終端口向冷水箱下部以接近於水平方向之方向放出。

[發明之效果]

如上述般，本發明係一種開飲機，其包括：冷水箱，其冷卻儲留水；水導入路，其使上述冷水箱補給之水通過；冷水注出路，其自上述冷水箱連通至大氣；及擋板，其阻礙自上述水導入路流入至上述冷水箱之水之下降；且於自上述冷水箱之底部至成為上述擋板之最大外周部為止之高度之冷水箱下部內，產生較上述擋板上之水溫低之低水溫層，且上述冷水注出路以注出上述低水溫層之水之方式設置，上述擋板中於較最大外周部更靠內側設置有使上述流入之水自擋板上向上述冷水箱下部流通之移流路，且上述移流路採用包含並非於上下方向筆直地貫通而以接近於水平方向之方向朝上述冷水箱下部放出水之流路之構成，因此可使自擋板之移流路向冷水箱下部放出之水不易混合於低水溫層。

【實施方式】

基於隨附之圖式，說明作為本發明之開飲機之一例之實施形態(以下僅稱作「該開飲機」)。如圖1、圖2所示，該開飲機包括：冷水箱1，其冷卻儲留水；水導入路3，其使自原水容器2向冷水箱1補給之水通過；冷水注出路4，其自冷水箱1連通至大氣；及擋板5，其阻礙自水導入路3向

冷水箱1流入之水之下降。將原水容器2之水經過水導入路3向冷水箱1輸送，並以附設於冷水箱1中之熱交換器6對冷水箱1內之儲留水進行冷卻，藉由使用者之操作而打開閥門(省略圖示)，使以冷水箱1冷卻之水經過冷水注出路4向大氣注出。

冷水箱1藉由以與外側之熱交換器6之間之熱交換而冷卻於內側儲存儲留水之箱壁而冷卻儲留水。

原水容器2包含交換式容器。該原水容器2可裝卸於開飲機之框體之下部抽屜。向冷水箱1補給之水亦可自上水道供給。

水導入路3與原水容器2連接，並藉由泵7抽吸原水容器2內之水，且自位於較冷水箱1之固定之滿水位高之位置之終端部3a，以淋浴狀或液滴狀使水向冷水箱1流入。來自原水容器2之送水係於水位感測器檢測出冷水箱1內之水位成為特定水位以下之情形時實施。原水容器2亦可不配置於框體下部而配置於冷水箱1之上方，以縮短水導入路3而向冷水箱1進行重力送水。

冷水注出路4包含可藉由使用者之操作而進行開閉切換之閥門(圖2中以虛線之公差而模式性地表示閥門)，並於該閥門之下游包含具有向大氣之注出口之流路。

擋板5為可裝卸於冷水箱1之構件。擋板5具有設為與冷水箱1之底面相對之固定部位之縱軸部5a。若卸除擋板5，則可清掃冷水箱下部h之內側。阻礙水下降之擋板5本來之功能部分僅為自縱軸部5a以形成最大外周部5b之方式向水

平方向突出之隔板部5c之部位。此處，「周」之概念係指相對於水平面為相同高度(相同地面距離)之一周。於未將擋板5固定於冷水箱1之底面之情形時，亦可省略縱軸部5a。隔板部5c為不具有於上下方向貫通之部分之板狀。最大外周部5b為包含於該開飲機之使用中最接近於冷水箱1內周之部分的周圍，並形成最大周長，且成為阻礙水之下降之水平方向之極限位置。最大外周部5b具有於該開飲機之使用中保持嵌合於冷水箱1內周之狀態之耐水壓性。亦可代替最大外周部5b與冷水箱1內周之嵌合構造，而於最大外周部5b與冷水箱1內周之間設置遍及全周之間隙。將該間隙設置為使自水導入路3流入之水無法筆直地到達之狹窄間隙便可。於此情形時，可使擋板5上之水穩定地自該間隙下降，並沿著熱交換器6到達冷水箱1之內周部分。

熱交換器6係設置於自冷水箱1之底部1a至成為擋板5之最大外周部5b之高度之冷水箱下部。此處，「高度」之概念係指決定水面高度之地面距離。冷水箱1之底部1a係指於冷水箱1中高度最低之內壁部分。於圖示例中，可將冷水箱1之底部1a稱作於成為冷水箱1與冷水注出路4之邊界之閥門閉合之狀態下之閥體之上游側表面。以圖2中上下方向之兩端箭線表示成為冷水箱下部之高度範圍h。以下，將冷水箱1之高度範圍h之部分稱作「冷水箱下部h」。於冷水箱下部h內，借助藉由熱交換器6之冷卻及擋板5之阻礙板功能，自底部1a側產生較擋板5上之水溫低之低水溫層。再者，於圖1、圖2中，描繪有冷水箱1之儲留水之

水溫越低則越密集之點圖案。

冷水注出路4連接於成為冷水箱下部h之最下部之底部1a，因此可注出低水溫層之水。無需使冷水注出路4以與底部1a相同之高度連接於冷水箱1，但為了不浪費地供給低水溫層之水，較佳為以接近於冷水箱下部h之底部1a之側之高度連接。

再者，該開飲機包括：溫水箱8，其對自冷水箱1供給之水加熱；連接路9，其將冷水箱1內之儲留水自擋板5上向溫水箱8供給；及溫水注出路10，其自溫水箱8連通至大氣。縱軸部5a之內部為成為連接路9與冷水箱1之邊界之閥門9a(圖2中，以實線之公差模式性地表示閥門)之組裝部分。為了將溫度高於低水溫層之擋板5上之水自連接路9向溫水箱8供給，可使來自原水容器2之送水系統成為一個系統，並且減輕藉由溫水箱8所進行之加熱。藉由將熱交換器6僅設置於較擋板5之最大外周部5b低之位置，可避免向溫水箱8供給之擋板5上之水之冷卻，可實現節能化。

擋板5之縱軸部5a之外周下部為旋入形成於冷水箱1之底面之母螺紋之公螺紋。於隔板部5c之上表面突出有擋板5之旋擰作業用之握持部5d。於為不具有溫飲料之供給功能之開飲機、或能以另外之管路等將連接路9與隔板部5c連接之情形時，可藉由於冷水箱1之段部載置擋板5或採用鈎掛之裝卸構造，而自擋板5省略縱軸部5a。

擋板5中，於較最大外周部5b靠內側設置有使自水導入路3流入之水自擋板5上向冷水箱下部h流通之移流路5e。

如圖3~圖8所示，移流路5e包含於上下方向非貫通且以接近於水平方向之方向朝冷水箱下部h放出水之流路。此處，所謂「放出」係指自由地朝向低水溫層側之流動，更具體而言，係指藉由移流路5e而實現之對水平方向及下方之流線控制以後不再成為可能。

該移流路5e包含：於擋板5之隔板部5c之上表面部分性地向下側凹陷之凹面5f；及重疊於該凹面5f之前端緣部e上方之厚緣部5g。前端緣部e包含形成移流路5e之流路內表面之最前端部，並於冷水箱下部h內朝向水平方向及下方。厚緣部5g包含形成為使凹面5f部分性地凹陷而於上表面產生之分斷部分之厚度(上下方向)之緣部。移流路5e之終端口由凹面5f之前端緣部e與厚緣部5g形成，且僅於擋板5之側面敞開。該凹面5f係由複數個曲面構成，且包含自前端緣部e朝向上游側並相對於水平面方向朝上方小於 45° 之梯度部分。對該梯度部分，亦賦予使自上方下降之水朝向凹面5f之前端緣部e之凹底集中之梯度。自擋板5上向移流路5e下降之水如圖5、圖9中以箭線模式性地表示流線般，藉由於上下方向非貫通之凹面5f而使流線向接近於水平方向之方向彎曲之後，到達由前端緣部e與厚緣部5g所形成之終端口，並以接近於水平方向之方向之流線自終端口向冷水箱下部h放出。由於自移流路5e放出之水之流線控制以後不再成為可能，故較佳為儘量保持放出之水之流線。因此，擋板5不具有以相同之高度與移流路5e之終端口相對之部分。凹面5f並不限定於包含曲面者，只要能

以上述之流線放出，可適當地包含錐面、平面、鉛垂面等。

由於自移流路5e以接近於水平方向之方向放出之水具有相對於下方向之速度成分優異之水平方向之速度成分，故不會於圖2所示之冷水箱下部h筆直地下降，較於下方向而會更大地於水平方向流動。因此，至自冷水箱下部h之底部1a側產生之低水溫層與自移流路5e放出之水相混合之前之移流距離，較以朝向下方向之流線向冷水箱下部放出之情形延長。因此，根據該開飲機，可使自移流路5e放出之水不易混合於低水溫層。再者，為使自移流路5e放出之水之水平方向之速度成分最大化，而以移流路5e之終端口實際上朝向水平方向之方式設定該移流路5e。

移流路5e亦可組合隔板部5c及安裝於其之擋板構成零件而形成。於此情形時，因可於移流路5e內形成複雜彎曲之流路，故適合於減弱到達移流路5e之終端口之水之水勢。

如圖3~圖8所示，於擋板5設置有複數個移流路5e。該些移流路5e之全部終端口均朝向以上下方向之共通軸為中心之同一旋轉方向。於圖示例中，使縱軸部5a朝向對上述共通軸設定之同一旋轉方向。自各移流路5e向冷水箱下部h放出之水相互不會於同一高度正面衝撞，尤其如圖6中以箭線模式性地表示流線般，一面於冷水箱下部h內穩定地回旋，一面易於在圖2所示之冷水箱下部h內下降，因此可使至低水溫層之前之移流距離變得更長，從而更不易混合於低水溫層。

為了促進上述之回旋流，該些移流路5e之全部終端口以按相同高度朝向冷水箱1之圓筒狀內周之方式設置，較佳為使該圓筒狀中心軸與上述之共通軸為同一軸。

圖3~圖8所示之擋板5僅具有兩條移流路5e，且成為該些移流路5e繞共通軸具有 180° 之旋轉對稱性之形狀(但除縱軸部5a之公螺紋以外)。又，擋板5為一體成形之單一零件。於將擋板5一體成形之情形時，包含凹面5f及厚緣部5g之移流路5e可藉由將擋板5之上表面成形之上表面側模具、及將擋板5之下表面成形之沿水平方向分割之下表面側模具而不進行底切地形成。重疊於厚緣部5g下方之凹面5f之前端緣部e可藉由沿兩條移流路5e之平行方向分割之下表面側模具形成，亦可藉由該下表面側模具而形成於外周具有公螺紋之縱軸部5a。形成擋板5之材料為可射出成形之合成樹脂，但亦可為金屬製或壓製加工品之擋板。再者，圖4之A-A線包含擋板5之最大外周部5b之直徑線。圖4之B-B線包含將移流路5e呈鏡面對稱地分割之鉛直平面。

移流路5e之數量或配置並不限定於圖示例。例如，於將冷水箱1之內周與擋板5之最大外周部5b嵌合之情形時，可增加移流路5e之數量以確保所需之通水性。再者，亦可期待伴隨回旋流之形成而帶來之移流距離之延長，於將移流路5e之數量保持於兩根之同時增大各移流路5e之流路剖面而確保所需之通水性。本發明之技術性範圍並不限定於上述之實施形態，還包含基於申請專利範圍之記載之技術性思想範圍內之所有變更。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明之實施形態之開飲機之全體構成之模式圖。

圖2係圖1之冷水箱之放大圖。

圖3係該實施形態之擋板之前視圖。

圖4係圖3之擋板之頂視圖。

圖5係圖3之擋板之側視圖。

圖6係與該實施形態之冷水箱之內周之水平剖面一同描繪圖3之擋板之下表面之局部剖面圖。

圖7係圖4之A-A線之剖面圖。

圖8係圖4之B-B線之剖面圖。

圖9係於一鉛直剖面上模式性地描繪以圖3之移流路獲得之流線之作用圖。

【主要元件符號說明】

1	冷水箱
1a	底部
2	原水容器
3	水導入路
3a	終端部
4	冷水注出路
5	擋板
5a	縱軸部
5b	最大外周部
5c	隔板部

5d	握持部
5e	移流路
5f	凹面
5g	厚緣部
6	熱交換器
7	泵
8	溫水箱
9	連接路
9a	閘門
10	溫水注出路
e	前端緣部
h	冷水箱下部

七、申請專利範圍：

1. 一種開飲機，其包括：冷水箱(1)，其冷卻儲留水；水導入路(3)，其使向上述冷水箱(1)補給之水通過；冷水注出路(4)，其自上述冷水箱(1)連通至大氣；及擋板(5)，其阻礙自上述水導入路(3)流入至上述冷水箱(1)之水之下降；且

於自上述冷水箱(1)之底部(1a)至成為上述擋板(5)之最大外周部(5b)為止之高度的冷水箱下部(h)內，產生較上述擋板(5)上之水溫低之低水溫層，上述冷水注出路(4)係以注出上述低水溫層之水之方式設置，且

上述擋板(5)中，於較最大外周部(5b)靠內側設置有使上述流入之水自擋板(5)上向上述冷水箱下部(h)流通之移流路(5e)；且該開飲機之特徵在於：

上述移流路(5e)包含於上下方向非貫通且以接近於水平方向之方向朝上述冷水箱下部(h)放出水之流路。

2. 如請求項1之開飲機，其中於上述擋板(5)設置有複數個上述移流路(5e)，且該些移流路(5e)之全部終端口(e、5g)均朝向以上下方向之共通軸(5a)為中心之同一旋轉方向。
3. 如請求項1或2之開飲機，其中上述移流路(5e)包含：凹面(5f)，其於擋板(5)上表面部分性地向下側凹陷；及厚緣部(5g)，其重疊於上述凹面(5f)之前端緣部(e)之上方。

八、圖式：

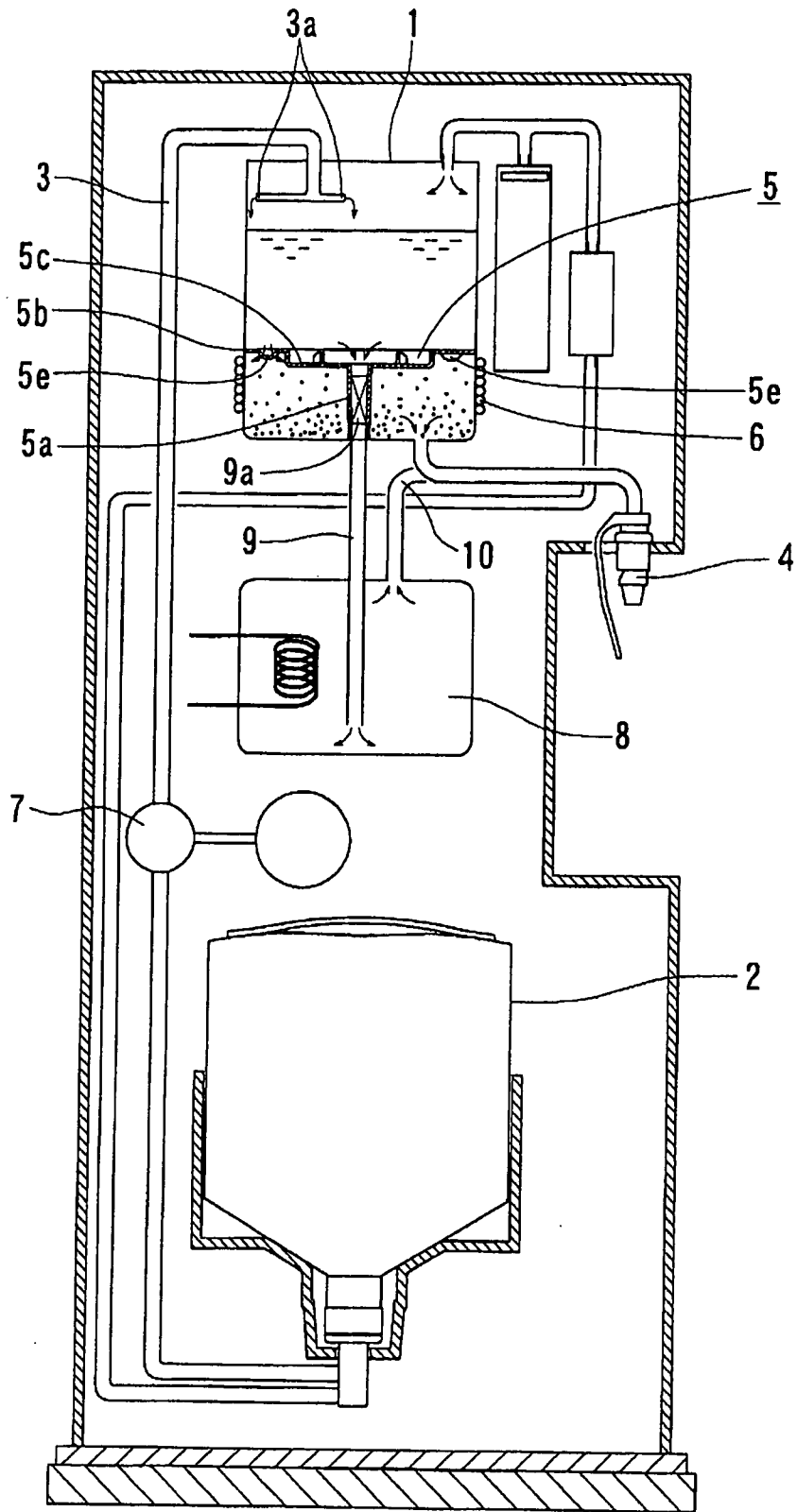


圖 1

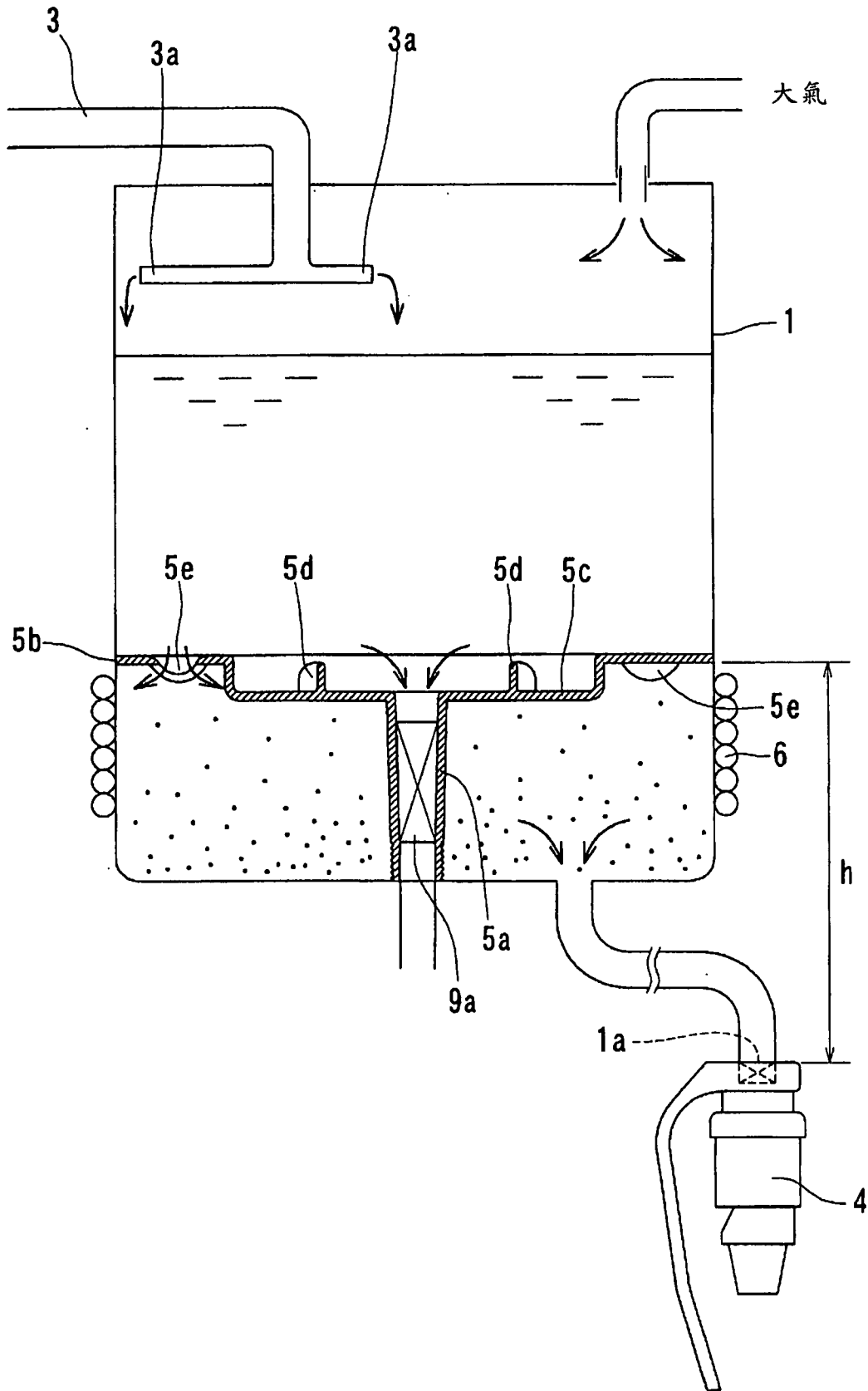


圖2

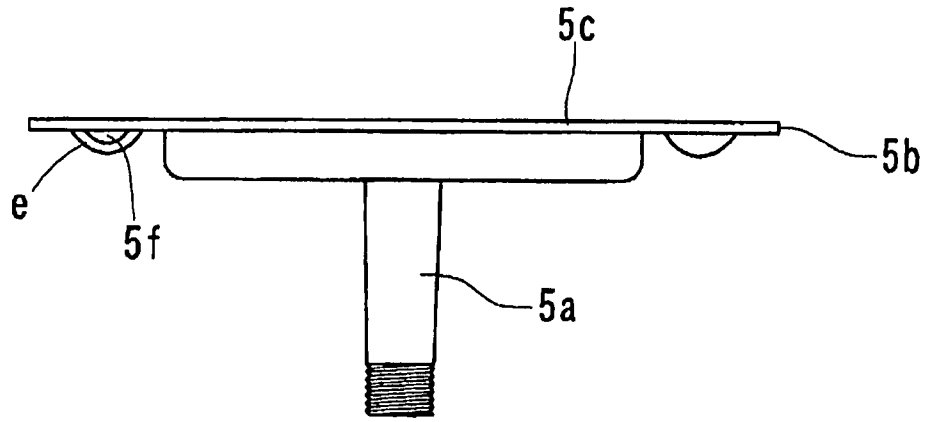


圖 3

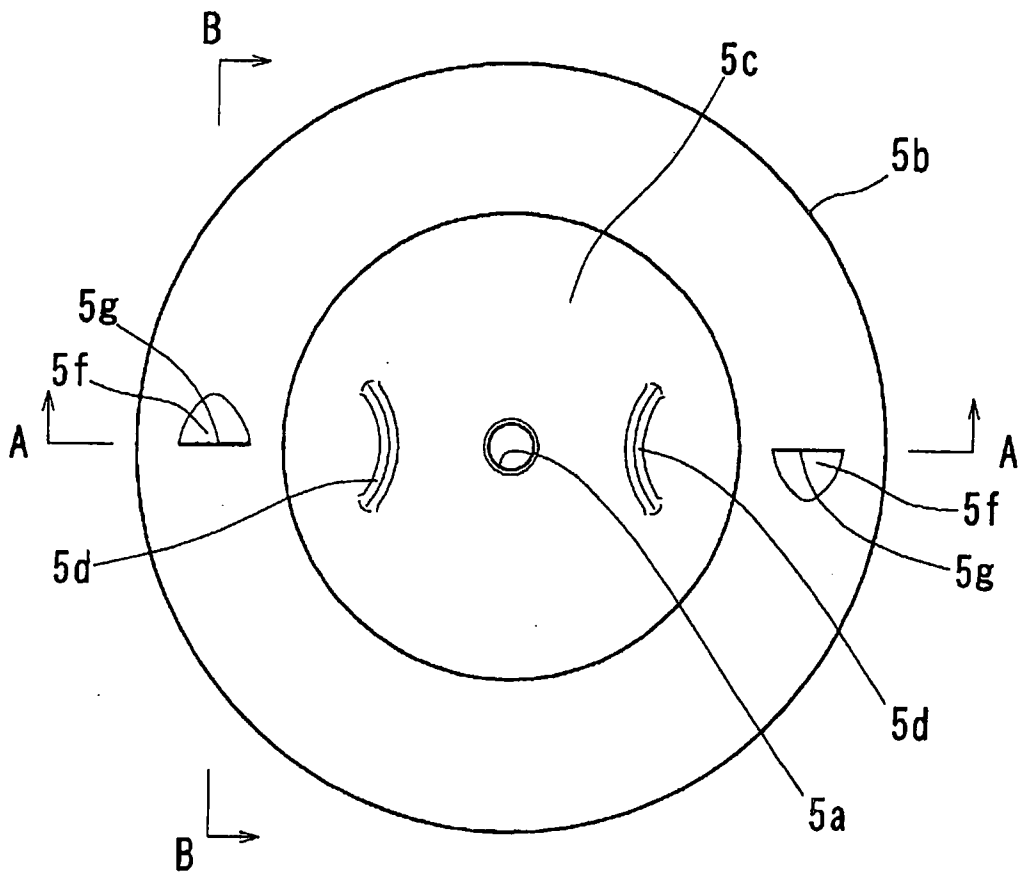


圖 4

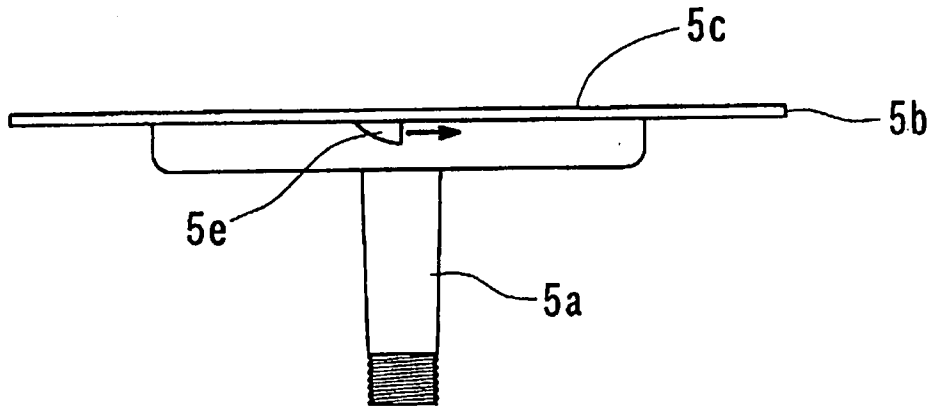


圖5

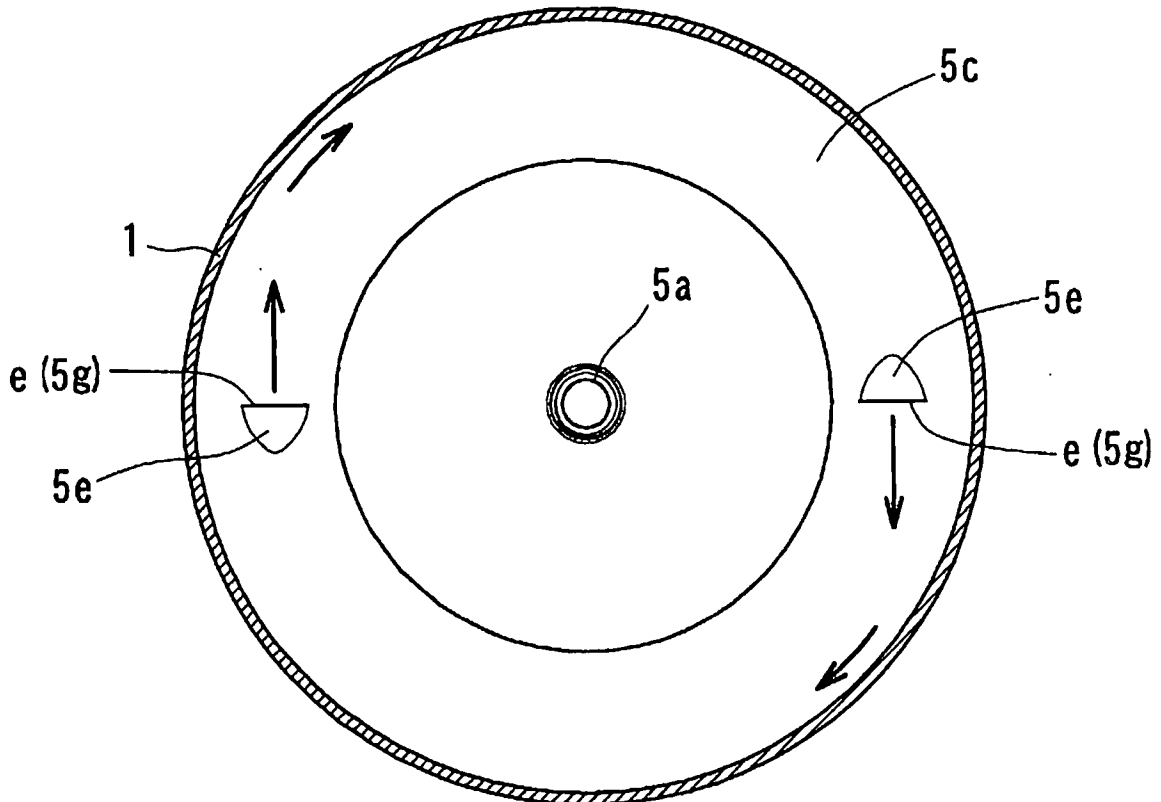


圖6

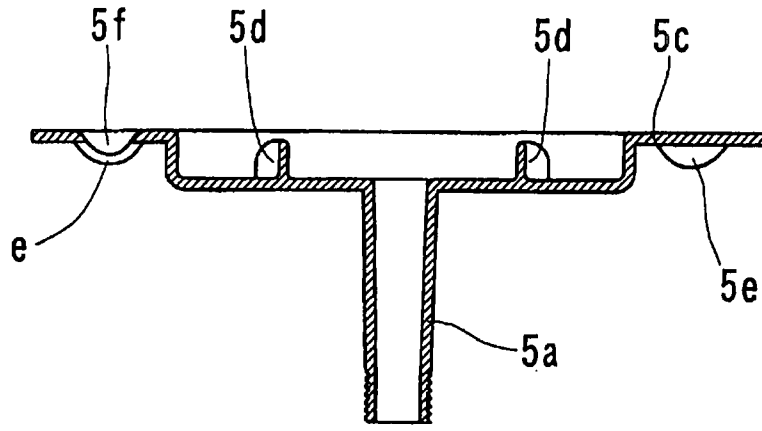


圖 7

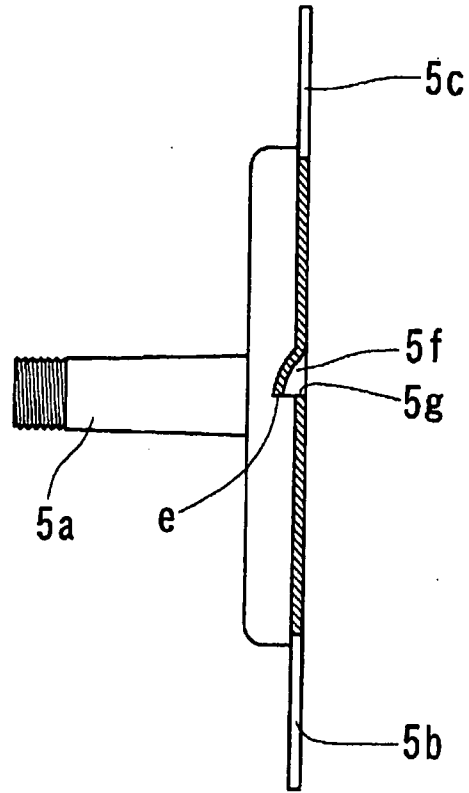


圖 8

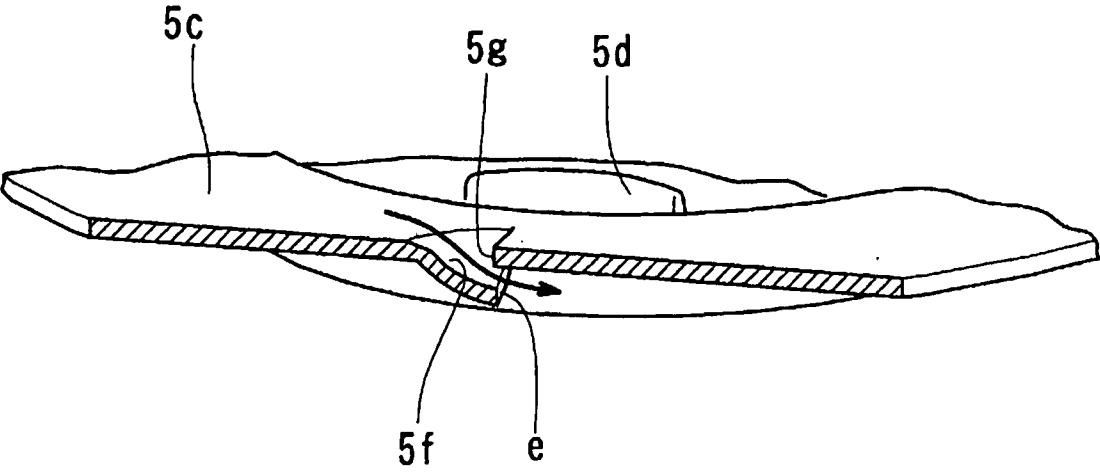


圖 9