



(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 201401618 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：102115905

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 03 日

(51)Int. Cl.：

H01M12/06 (2006.01)

H01M2/36 (2006.01)

(30)優先權：2012/05/09 日本

2012-107505

2013/04/25

世界智慧財產權組織

PCT/JP2013/062165

(71)申請人：日產自動車股份有限公司 (日本) NISSAN MOTOR CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：塚田佳子 TSUKADA, YOSHIKO (JP)；宮澤篤史 MIYAZAWA, ATSUSHI (JP)；

長山森 NAGAYAMA, MORI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：13 共 36 頁

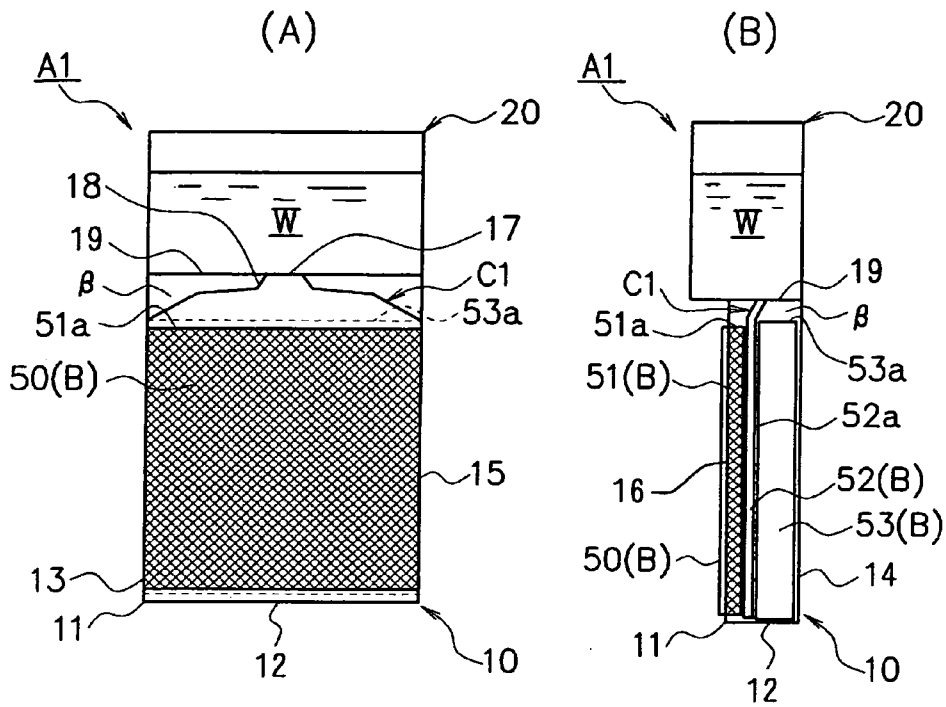
(54)名稱

注液式空氣電池

(57)摘要

本發明之注液式空氣電池，係具有：將具有正極層(51)和負極層(53)之發電部(B)容納於器體(11)內的空氣電池形成體(10)；以及貯留電解液(W)或是水的貯液容器(20)，且在該空氣電池形成體(10)與貯液容器(20)之間，形成有用以將該貯液容器(20)內之電解液(W)或是水注入於空氣電池形成體(10)的注液口(17)，前述注液式空氣電池係對該注液口(17)進行撥水加工，並且設置有：將貯液容器(20)內之電解液(W)或是水，通過注液口(17)而導入於空氣電池形成體(10)之發電部(B)的導液部(C1)。

第 1 圖



- 10：空氣電池形成體
- 11：器體
- 12：底壁
- 13 至 16：側壁
- 17：注液口
- 18：導液片
- 19：開閉閥
- 20：貯液容器
- 50：撥水層
- 51：正極層(正極)
- 51a：上緣部(上邊緣部)
- 52：間隔件
- 52a：對向面
- 53：負極層(負極)
- 53a：上緣部(上邊緣部)
- A1：注液式空氣電池
- B：發電部
- C1：導液部(導液構件)
- W：電解液
- β ：餘裕空間



(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 201401618 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：102115905

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 03 日

(51)Int. Cl. : *H01M12/06 (2006.01)*

H01M2/36 (2006.01)

(30)優先權：2012/05/09 日本

2012-107505

2013/04/25 世界智慧財產權組織

PCT/JP2013/062165

(71)申請人：日產自動車股份有限公司 (日本) NISSAN MOTOR CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：塚田佳子 TSUKADA, YOSHIKO (JP)；宮澤篤史 MIYAZAWA, ATSUSHI (JP)；

長山森 NAGAYAMA, MORI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：13 共 36 頁

(54)名稱

注液式空氣電池

(57)摘要

本發明之注液式空氣電池，係具有：將具有正極層(51)和負極層(53)之發電部(B)容納於器體(11)內的空氣電池形成體(10)；以及貯留電解液(W)或是水的貯液容器(20)，且在該空氣電池形成體(10)與貯液容器(20)之間，形成有用以將該貯液容器(20)內之電解液(W)或是水注入於空氣電池形成體(10)的注液口(17)，前述注液式空氣電池係對該注液口(17)進行撥水加工，並且設置有：將貯液容器(20)內之電解液(W)或是水，通過注液口(17)而導入於空氣電池形成體(10)之發電部(B)的導液部(C1)。

發明摘要

※申請案號：102115905

※申請日：102 年 05 月 03 日

※IPC 分類：

H01m 12/06
H01m 2/36

【發明名稱】(中文/英文)

注液式空氣電池

【中文】

本發明之注液式空氣電池，係具有：將具有正極層(51)和負極層(53)之發電部(B)容納於器體(11)內的空氣電池形成體(10)；以及貯留電解液(W)或是水的貯液容器(20)，且在該空氣電池形成體(10)與貯液容器(20)之間，形成有用以將該貯液容器(20)內之電解液(W)或是水注入於空氣電池形成體(10)的注液口(17)，前述注液式空氣電池係對該注液口(17)進行撥水加工，並且設置有：將貯液容器(20)內之電解液(W)或是水，通過注液口(17)而導入於空氣電池形成體(10)之發電部(B)的導液部(C1)。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10：空氣電池形成體	11：器體
12：底壁	13 至 16：側壁
17：注液口	18：導液片
19：開閉閥	20：貯液容器
50：撥水層	51：正極層(正極)
51a、53a：上緣部(上邊緣部)	52：間隔件
52a：對向面	53：負極層(負極)
A1：注液式空氣電池	W：電解液
β ：餘裕空間	B：發電部
C1：導液部(導液構件)	

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

注液式空氣電池

【技術領域】

[0001] 本發明係關於一種在使用時注入液體（注液）並在活性狀態下使用的注液式空氣電池。

【先前技術】

[0002] 作為此種的先前技術，有專利文獻 1 所揭示之以空氣電池為名稱的構造。

專利文獻 1 所揭示的空氣電池，係具備：將複數個單電池捆成一包而成的集合電池；及收納有電解液的電解液收納容器；以及蓄積電解液且將集合電池浸漬於其中以進行發電的電池槽。

[0003] （專利文獻 1）日本特開 2002-151167 號公報

【發明內容】

（發明所欲解決之問題）

[0004] 然而，上述專利文獻 1 所記載的單電池，因正極與負極之間隙狹窄，故難以迅速地供應電解液。

[0005] 因此本發明之目的係在於提供一種可謀求啓動時間之縮短並且減輕因放電不均所引起之放電損失，且

5

可提高電極之利用率的注液式空氣電池。

（解決問題之手段）

[0006] 用以解決上述課題的本發明之注液式空氣電池，係具有：將具有正極層和負極層之發電部容納於器體內的空氣電池形成體；以及貯留電解液或是水的貯液容器，且在該空氣電池形成體與貯液容器之間，形成用以將該貯液容器內之電解液或是水注入於空氣電池形成體的注液口。

在本發明中，係對上述注液口之口緣進行撥水加工，並且從發電部朝向貯液容器側突出地形成有：導液部，其係用以將貯液容器內之電解液或是水，通過注液口而導入於空氣電池形成體之發電部。

[0007] 在該構造中，由於貯液容器內之電解液或是水，係能透過從發電部朝向貯液容器側突出所形成的導液部而導入於空氣電池形成體之發電部，所以可以縮短啓動時間並且減輕因放電不均所引起之放電損失，且可提高電極層之利用率。

（發明效果）

[0008] 依據本發明，由於貯液容器內之電解液或是水，係透過從發電部朝向貯液容器側突出所形成的導液部而導入於空氣電池形成體之發電部，所以可以謀求啓動時間之縮短並且減輕因放電不均所引起之放電損失，且可以

提高電極之利用率。

【圖式簡單說明】

[0009]

第 1 圖係顯示本發明第一實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之前的狀態之前剖視圖；（B）為其側剖視圖。

第 2 圖係顯示第 1 圖之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之後的狀態之前剖視圖；（B）為其側剖視圖。

第 3 圖（A）係顯示透視第一實施形態之注液式空氣電池之內部而顯示的立體圖；（B）係顯示導液部之安裝構造之一例的立體圖。

第 4 圖係顯示導液部之安裝構造之另一例的局部側視圖。

第 5 圖係顯示本發明第二實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之前的狀態之前視圖；（B）為其側視圖；（C）為導液構件之前視圖。

第 6 圖係顯示本發明第三實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之前的狀態之側剖視圖；（B）係顯示開始注液之後的狀態之側剖視圖。

第 7 圖（A）係顯示導液部安裝於上述第 6 圖所示之開閉閥的安裝構造之一例的貯液容器與間隔件之立體圖，第 7 圖（B）係顯示導液部安裝於與上壁並行開閉的開閉

閥之安裝構造之一例的立體圖。

第 8 圖係顯示本發明第四實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之前的狀態之前剖視圖；（B）為其側剖視圖；（C）係顯示開始注液之後的狀態之側剖視圖。

第 9 圖係顯示導液部安裝於朝向第 8 圖所示之貯液容器開啓的開閉閥之安裝構造之一例的立體圖。

第 10 圖係顯示本發明第五實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之後的狀態之前剖視圖；（B）為其各側剖視圖。

第 11 圖係透視本發明第五實施形態之注液式空氣電池之內部而顯示的立體圖。

第 12 圖係顯示本發明第六實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之後的狀態之前剖視圖；（B）係顯示開始注液之後的狀態之側剖視圖。

第 13 圖係顯示本發明第七實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之前的狀態之前剖視圖；（B）係顯示開始注液之後的狀態之側剖視圖；（C）係顯示間隔件之與負極層相對向的對向面之後視圖。

【實施方式】

[0010] 以下，就用以實施本發明之形態，參照圖式

加以說明。第 1 圖係顯示本發明第一實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之前的狀態之前剖視圖；（B）為其側剖視圖。又，第 2 圖係顯示上述注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之後的狀態之前剖視圖；（B）為其側剖視圖。

[0011] 本發明第一實施形態之注液式空氣電池 A1，係具有空氣電池形成體 10、注液容器 20。

空氣電池形成體 10，係藉由注入電解液 W 而發電者，且為將發電部 B 容納於器體 11 的構造。

[0012] 器體 11，係將俯視觀察呈方形的底壁 12、側壁 13 至 16 及上壁 19 一體地形成的長方體形。

貯液容器 20，係形成為所需容量的橫長之長方體形，且鄰接配置於上述上壁 19。

[0013] 在上述上壁 19 之中央部分，係開口形成有用以將貯留於貯液容器 20 之內部的電解液 W 注入於空氣電池形成體 10 的注液口 17。上壁 19，係兼作貯液容器 20 之底壁。

注液口 17，係對注液口 17 之口緣施有利用四氟化乙烯樹脂塗佈之撥水加工。藉由該撥水加工來防止在注液時電解液 W 或是水因傳至上壁 19 等而流出，使得電解液 W 或是水傳至導液片 18 而容易導入於空氣電池形成體 10 之發電部 B。

[0014] 發電部 B，係使撥水層 50、正極層 51、間隔件 52 及負極層 53 依序積層的構成物。

在發電部 B 與上壁 19 之間，係區劃形成有餘裕空間 β ，並且在該餘裕空間 β 設置有：用以將貯液容器 20 內之電解液 W 或是水，通過注液口 17 而導入於空氣電池形成體 10 之發電部 B 的導液部 C1。

[0015] 本實施形態中所示的導液部 C1，係與上述間隔件 52 形成爲一體，並將其上端部形成爲正面觀察呈大致梯形，並且在其中央部分，突出形成有：成爲與注液口 17 大致相同之寬度，且成爲所需之高度的導液片 18。

[0016] 導液片 18，係與上述之注液口 17 相對向，且比發電部 B 之負極層 53 及正極層 51 之上緣部 53a、51a 還更朝向注液容器 20 側突出所形成。

亦即，導液部 C1，係從正極層 51 或負極層 53 之各上緣部 51a、53a 延伸形成至注液口 17。在本實施形態中，係使導液片 18 接觸於注液口 17。

[0017] 又，在本實施形態中，係將間隔件 52 與負極層 53 相對向的對向面 52a 設爲親水性。亦即，由於負極層 53 之表面亦爲親水性，所以可以更加提高導水作用。

另外，間隔件 52 之對向面 52a，係可爲至少在其一部分包含親水性之表面。又，可配置使從注液口 17 朝向發電部 B 之方向的纖維具有親水性之物。

[0018] 在上述之第 1 圖、第 2 圖所示的注液式空氣電池 A1 中，將導液部之安裝構造之例顯示於第 3 圖 (A)、(B) 及第 4 圖。第 3 圖 (A) 係顯示透視第一實施形態之注液式空氣電池之內部的立體圖；(B) 係顯示

導液部之安裝構造之一例的立體圖。又，第 4 圖係顯示導液部之安裝構造之另一例的局部側視圖。另外，有關與在上述之實施形態中說明者同等之物，係附記與上述相同的符號並省略說明。

[0019] 第 3 圖 (A)、(B) 所示的導液部 C1，係使其導液片 18 接著於上壁 19 背面之注液口 17 的口緣近旁。藉此，可以將從貯留容器 20 注入於發電部 B 的電解液 W 良好地導引至發電部 B。

[0020] 第 4 圖所示的導液部 C2，係與上述實施形態所示的導液部 C1 不同，其與間隔件 52 形成為個別的導液構件。以下，將導液構件顯示為「C2」。

導液構件 C2，係分別在形成為正面觀察呈大致梯形的本體 54 之上側中央部分，突出形成有與注液口 17 成為大致相同寬度的導液片 18，又在該本體 54 之下側突出形成有垂下片 54c。

[0021] 導液片 18，係在與本體 54 之境界 54a 中，以面臨注液口 17 之方式折彎。

又，垂下片 54c，係在與本體 54 之境界 54b 中，以可以插入於正極 51 與負極 53 之間的方式折彎所形成。

在採用如此之導液構件 C2 的情況，亦可不設置上述之間隔件 52。又，亦可將如此的導液構件 C2 與間隔件形成一體。

[0022] 其次，就使空氣電池形成體 10 進行發電時的動作加以說明。

如第 1 圖 (A) 所示，直到進行發電為止，注液口 17 係由開閉閥等所關閉，以免電解液 W 從貯液容器 20 注入於空氣電池形成體 10。

在欲進行發電時，係將關閉注液口 17 的開閉閥開啓，以便電解液 W 可以從貯液容器 20 注入於空氣電池形成體 10。

[0023] 藉由將開閉閥開啓，貯液容器 20 內之電解液 W，會由間隔件 52 之導液片 18 所吸收，並導引至正極層 51 與負極層 53 之上邊緣部 51a、53a 間。

藉此，電解液 W，係迅速地浸透擴散至發電部 B 之全區，藉此，能開始進行空氣電池形成體 10 之發電。

[0024] 依據由上述之構造所構成的注液式空氣電池 A1，可以獲得以下的效果。

可以促進電解液 W 之擴散，且藉由電解液 W 之均一供應而改善放電不均，藉此，可以謀求啓動時間之縮短並且減輕因放電不均所引起的放電損失，且可提高正、負電極層之利用率。

又，藉由將導液部與間隔件形成一體，可以形成簡易的構造。

[0025] 其次，就第二實施形態之注液式空氣電池，參照第 5 圖加以說明。第 5 圖係顯示本發明第二實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中 (A) 係顯示開始注液之前的狀態之前視圖；(B) 爲其側視圖；(C) 爲導液構件之前視圖。另外，有關與在上述實施形態中說明者

同等之物，係附記與此等相同的符號並省略說明。

[0026] 第二實施形態之注液式空氣電池 A2，係採用構造與上述之導液部 C2 不同的導液部 C3。

本實施形態中所示的導液部 C3，係與間隔件 52 形成爲個別的導液構件。以下，將導液構件顯示爲「C3」。

[0027] 導液構件 C3，係形成爲正面觀察呈大致梯形，並且在其上側中央部分，突出形成與注液口 17 成爲大致相同寬度的導液片 18。

該導液構件 C3，係以在使導液片 18 抵接於注液口 17 時，下邊緣 C3'能插入於發電部 B 之正極層 51 與負極層 53 的上邊緣部 51a、53a 間之方式，來設定從導液片 18 之上端至下邊緣 C3'的尺寸。

在採用如此之導液構件 C3 的情況時，亦可不配設上述間隔件。

[0028] 其次，就第三實施形態之注液式空氣電池，參照第 6 圖加以說明。第 6 圖係顯示本發明第三實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之前的狀態之側剖視圖；（B）係顯示開始注液之後的狀態之側剖視圖。另外，有關與在上述實施形態中說明者同等之物，係附記與此等相同的符號並省略說明。

[0029] 本發明的第三實施形態之注液式空氣電池 A3，係在注液口 17 配設有開閉閥 19a，並且將形成於間隔件 52 的導液部 C1 之導液片 18 的上端，連結固定於該開閉閥 19a。

開閉閥 19a，係朝向圖示下方開啓。

[0030] 在本實施形態中，係就使空氣電池形成體 10 進行發電時的動作加以說明。

如第 6 圖（A）所示，直到進行發電為止，注液口 17 係由開閉閥 19a 所閉合，以免電解液 W 從貯液容器 20 注入於空氣電池形成體 10。

如第 6 圖（B）所示，在欲進行發電時，係將開閉閥 19a 朝向圖示下側開啓，以便電解液 W 可以從貯液容器 20 注入於空氣電池形成體 10。

[0031] 藉由將開閉閥 19a 開啓，貯液容器 20 內之電解液 W，會通過導液部 C1 及間隔件 52，而導引至正極層 51 與負極層 53 之上緣部 51a、53a 間。

藉此，電解液 W，係迅速地浸透擴散至發電部 B 之全區，藉此，能開始進行空氣電池形成體 10 之發電。

[0032] 第 7 圖（A）係顯示導液部安裝於上述第 6 圖所示之開閉閥的安裝構造之一例的立體圖，第 7 圖（B）係顯示導液部安裝於與上壁並行開閉的開閉閥之安裝構造之一例的立體圖。

[0033] 第 7 圖（A）所示的導液部 C1，係藉由接著等將導液部 C1 之導液片 18 固定於開閉閥 19a 之背面。又，即便是在第 7 圖（B）中，亦是藉由接著等將導液片 18 固定於與上壁 19 並行開閉的開閉閥 19b 之背面。

[0034] 就第四實施形態之注液式空氣電池，參照第 8 圖加以說明。第 8 圖係顯示本發明第四實施形態之注液式

空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之前的狀態之前剖視圖；（B）為其側剖視圖；（C）係顯示開始注液之後的狀態之側剖視圖。

另外，有關與在上述實施形態中說明者同等之物，係附記與此等相同的符號並省略說明。

[0035] 第四實施形態之注液式空氣電池 A4，係與上述之第三實施形態的注液式空氣電池 A3 相同，在注液口 17 配設有開閉閥 19c，並且將形成於間隔件 52 的導液部 C1 之導液片 18 的上端連結固定於該開閉閥 19c。

[0036] 如第 8 圖（C）所示，本實施形態中所示的開閉閥 19c，係朝向貯液容器 20 內開啓。換言之，在開閉閥 19c 朝向貯液容器 20 內開啓時，導液部 C1 之導液片 18 的上端，以突入於貯液容器 20 內之方式所構成。

[0037] 藉此，電解液 W 係由導液部 C1 之導液片 18 的上端所吸收，且導引至正極層 51 與負極層 53 之上緣部 51a、53a 間。其次電解液 W 係迅速地浸透擴散至發電部 B 之全區，且開始空氣電池形成體 10 之發電。亦即，電解液 W 能更迅速地供應至正極層 51 和負極層 53。

[0038] 第 9 圖係顯示導液部安裝於朝向第 8 圖所示之貯液容器開啓的開閉閥之安裝構造之一例的立體圖。另外，有關與在上述實施形態中說明者同等之物，係附記與此等相同的符號並省略說明。

[0039] 第 9 圖所示的導液部 C1，係藉由接著等將導液片 18 固定於開閉閥 19c 之背面。藉此，即便是在將開

閉閥 19c 開啓時，亦能使導液片 18 確實地突入於貯液容器 20 內。

[0040] 就第五實施形態之注液式空氣電池，參照第 10 圖加以說明。

第 10 圖係顯示本發明第五實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之後的狀態之前剖視圖；（B）為其各側剖視圖。又，第 11 圖係透視本發明第五實施形態之注液式空氣電池之內部而顯示的立體圖。

[0041] 第五實施形態之注液式空氣電池 A5 的不同點係在於：一體地形成於間隔件 52 的導液部之構造。

如第 10 圖所示，本實施形態中所示的導液部 C4，係與上述間隔件 52 成為一體，並將其上端部形成為正面觀察呈大致梯形，並且在其中央部分，形成有：與注液口 17 成為大致相同的寬度、且成為從該注液口 17 突入於貯液容器 20 內之高度的導液片 18A。

[0042] 導液片 18A 形成：在側面視角中，從正極層 51 或負極層 53 的上緣部 51a、53a 起，朝向該導液片 18A 的上端逐漸增加厚度。藉此，由於導液片 18A 之上端與電解液 W 相接的面積會提高所以可以提高導液效率。

另外，導液片 18A 之剖面形狀，並不限於如上述之長方形，亦可為圓形。

[0043] 第 11 圖所示的導液片 18A，係事先將成為間隔件 52 之導液片 18A 的部分形成作為寬幅的板，且將此

捲繞成筒形。藉此，可以容易地形成導液片 18A。

[0044] 第 12 圖係顯示本發明第六實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之後的狀態之前剖視圖；（B）係顯示開始注液之後的狀態之側剖視圖。又，第 13 圖係顯示本發明第七實施形態之注液式空氣電池的概略構造，其中（A）係顯示開始注液之前的狀態之前剖視圖；（B）係顯示開始注液之後的狀態之側剖視圖；（C）係顯示間隔件之與負極層相對向的對向面之後視圖。

另外，有關與在上述實施形態中說明者同等之物，係附記與此等相同的符號並省略說明。

[0045] 第六實施形態之注液式空氣電池 A6 的不同點係在於：間隔件 52 以及與該間隔件 52 一體地形成的導液片 18B 之構造。

如第 12 圖所示，本實施形態中所示的導液部 C5，雖然與上述之注液式空氣電池 A5 的導液部在正面觀察中成為同等的輪廓形狀，但是該導液部 C5 與間隔件 52 係一起從導液片 18B 之上端朝向下邊緣 52c，以從較高之空孔率成為較低之空孔率的方式所形成。藉此由於導液片 18B 之上端與電解液 W 相接的面積就會更進一步提高所以可以提高導液效率。

[0046] 其次，第七實施形態之注液式空氣電池 A7 的不同點係在於：間隔件 52 之構造。

如第 13 圖（C）所示，在間隔件 52 之對向面 52a，

係從該間隔件 52 之上緣部 52b 朝向下邊緣 52c 以成為彼此所需之間隔與深度的方式形成有導液槽 30。藉由如此的導液槽 30，在導液片 18A 之上端導引電解液 W 之後，容易將電解液 W 導入至下邊緣 52c 而可以更進一步提高導液效率。

又，本實施形態中，雖然以僅將導液槽 30 形成於間隔件 52 之對向面 52a 為例，亦可形成於導液部 C1。

[0047] 另外，本發明並非被限定於上述之實施形態，而是能夠進行如下之變化實施。

在上述之各實施形態中，雖然已就將電解液貯留於貯液容器之例加以說明，但是當然亦可為水。

在上述之各實施形態中，雖然已就「在發電部 B 與側壁 16 之間，區劃形成有餘裕空間 β 」之例加以說明，但是並不一定需要設置。

[0048] 可以藉由具有親水性之纖維來形成間隔件或導液部或是上述雙方。

亦可使間隔件或導液部或是上述雙方之厚度及寬度，按照注液口之數量及寬度而傾斜。

[0049] 以上雖然已詳細說明，但是無論如何，在上述各實施形態中說明的各構造，並不限於僅應用於此等各實施形態，亦可以將一實施形態中說明的構造，準用或是應用於其他的實施形態，進而可以對之進行任意組合。

【符號說明】

[0050]

10：空氣電池形成體

11：器體

12：底壁

13 至 16：側壁

17：注液口

18、18A、18B：導液片

19、19a、19b、19c：開閉閥

20：貯液容器

30：導液槽

50：撥水層

51：正極層（正極）

51a、53a：上緣部（上邊緣部）

52：間隔件

52a：對向面

52b：上緣部

52c：下邊緣

53：負極層（負極）

54：本體

54a、54b：境界

54c：垂下片

A1 至 A7：注液式空氣電池

B：發電部

C1 至 C5：導液部（導液構件）

C3' : 下 邊 緣

W : 電 解 液

β : 餘 裕 空 間

申請專利範圍

1.一種注液式空氣電池，係具有：將具有正極層和負極層之發電部容納於器體內的空氣電池形成體；以及貯留電解液或是水的貯液容器，且在該空氣電池形成體與貯液容器之間，形成有用以將該貯液容器內之電解液或是水注入於空氣電池形成體的注液口之注液式空氣電池，其特徵為：

對上述注液口之口緣進行撥水加工，並且

設置有：用以將貯液容器內之電解液或是水，通過注液口而導入於空氣電池形成體之發電部的導液部。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的注液式空氣電池，其中，在正極層與負極層之間配設有間隔件，

將導液部，與上述間隔件一體地形成。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述的注液式空氣電池，其中，導液部係從正極層或負極層之上緣部延伸形成至注液口。

4.如申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述的注液式空氣電池，其中，使導液部之一部分接觸於注液口而配設。

5.如申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述的注液式空氣電池，其中，在注液口配設有開閉閥，

將導液部之一部分接觸或連結於開閉閥。

6.如申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述的注液式空氣電池，其中，朝向貯液容器內開啓的開閉閥係配設於注液口，

在將該開閉閥開啓時，導液部之一部分係以突入於貯液容器內之方式連結。

7.如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項所述的注液式空氣電池，其中，間隔件或導液部或是上述雙方，係至少在其一部分包含親水性之表面。

8.如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項所述的注液式空氣電池，其中，間隔件或導液部或是上述雙方，係藉由具有親水性之纖維所形成。

9.如申請專利範圍第 1 至 8 項中任一項所述的注液式空氣電池，其中，間隔件或導液部或是上述雙方，其至少與負極層相對向的對向面爲親水性。

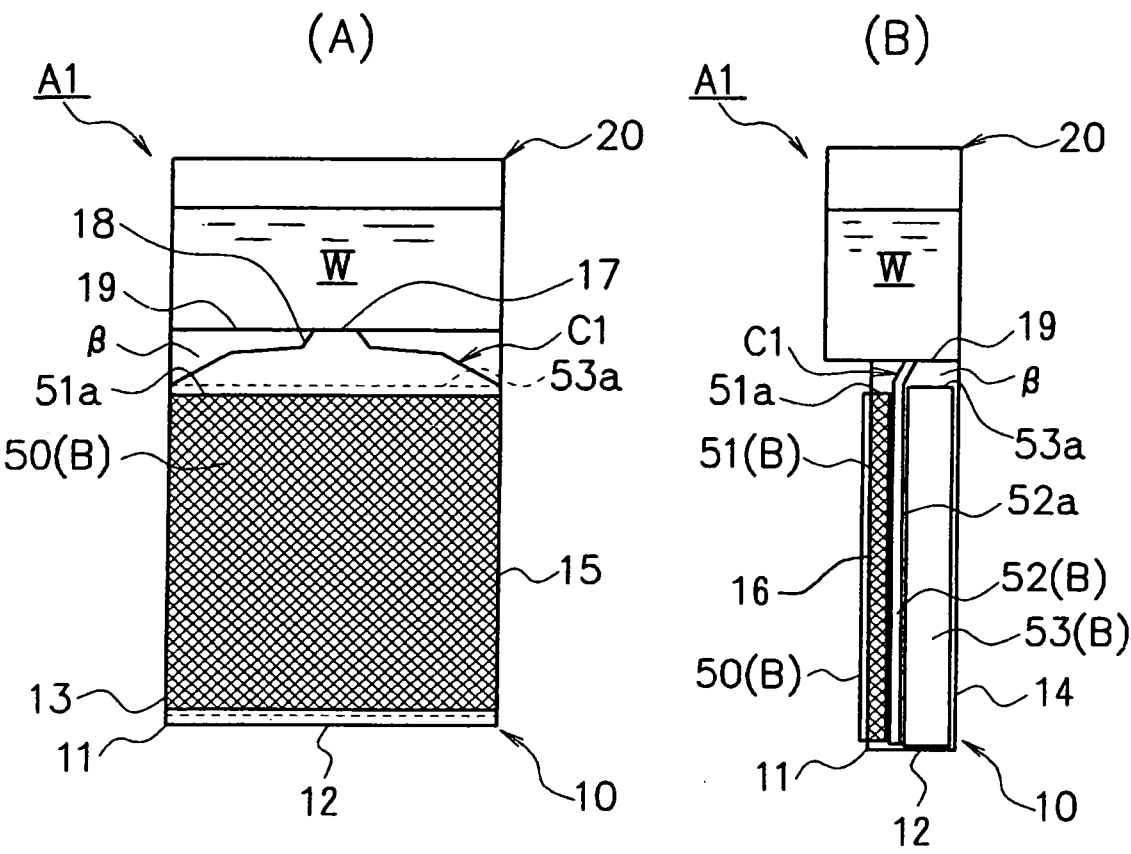
10.如申請專利範圍第 1 至 9 項中任一項所述的注液式空氣電池，其中，間隔件或導液部或是上述雙方之厚度及寬度，係按照注液口之數量及寬度而傾斜。

11.如申請專利範圍第 1 至 10 項中任一項所述的注液式空氣電池，其中，間隔件或導液部或是上述雙方，係從注液口朝向發電部，逐漸地加大空孔率。

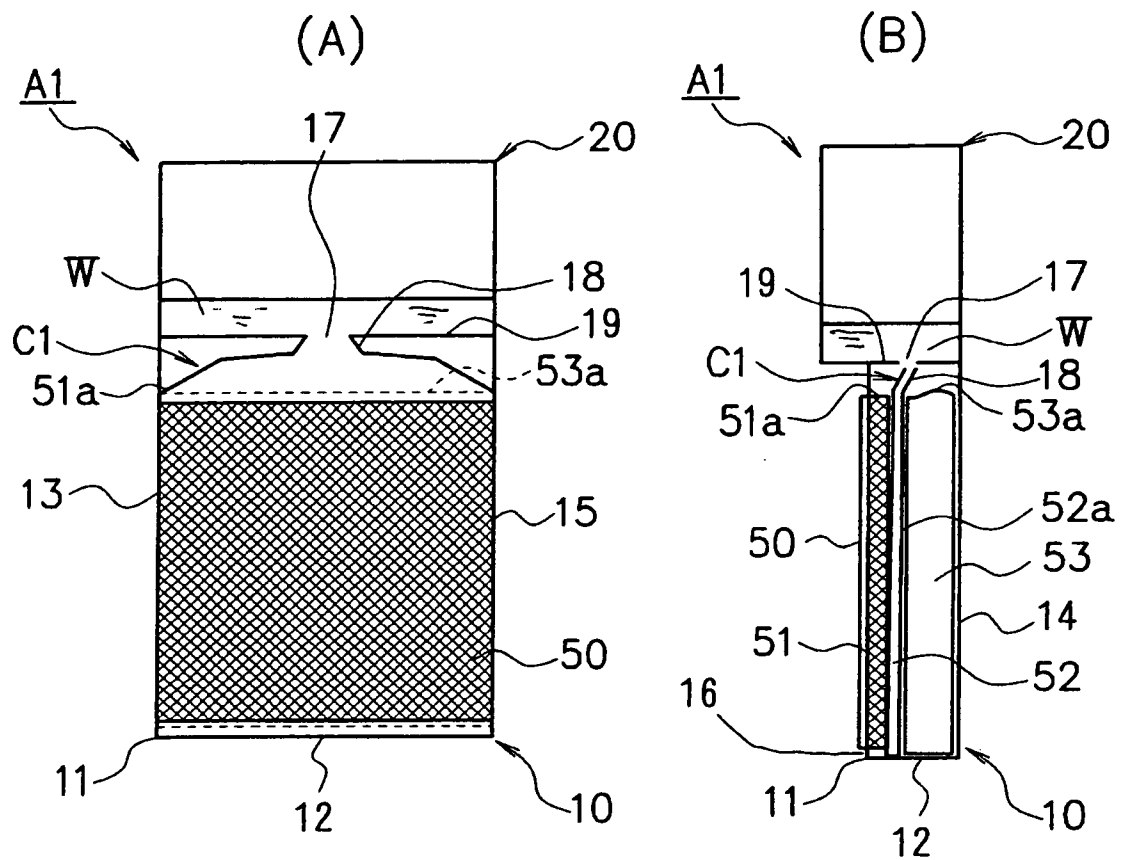
12.如申請專利範圍第 1 至 11 項中任一項所述的注液式空氣電池，其中，在間隔件或導液部或是上述雙方，係形成有用以擴散導引電解液或是水的導液槽。

圖式

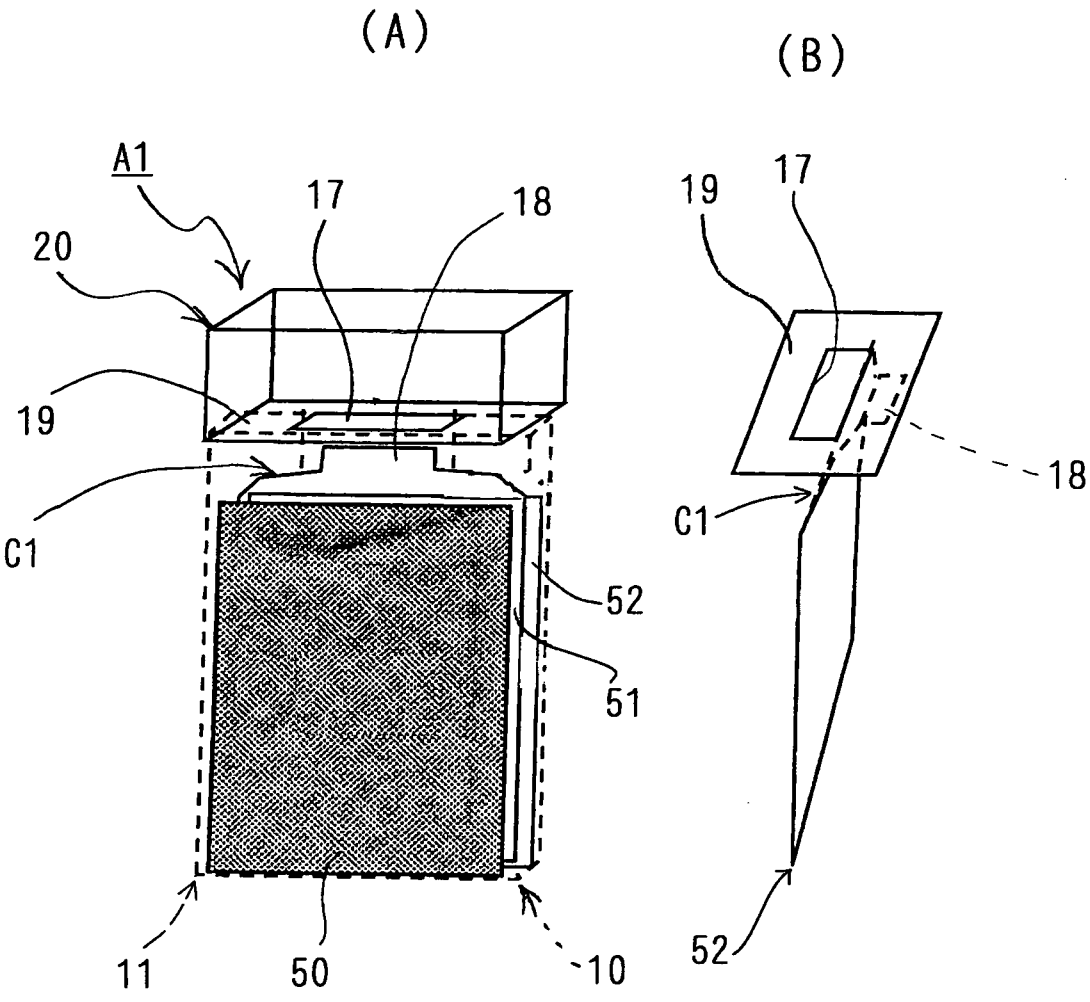
第 1 圖



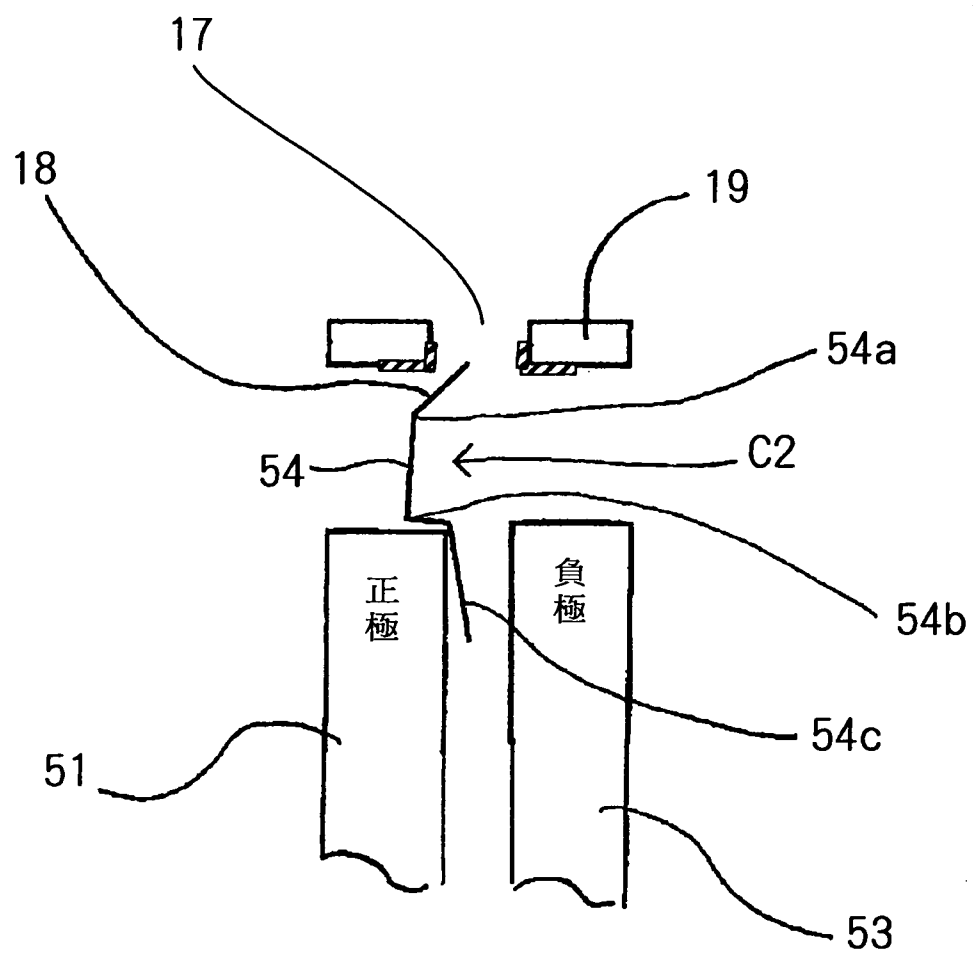
第 2 圖



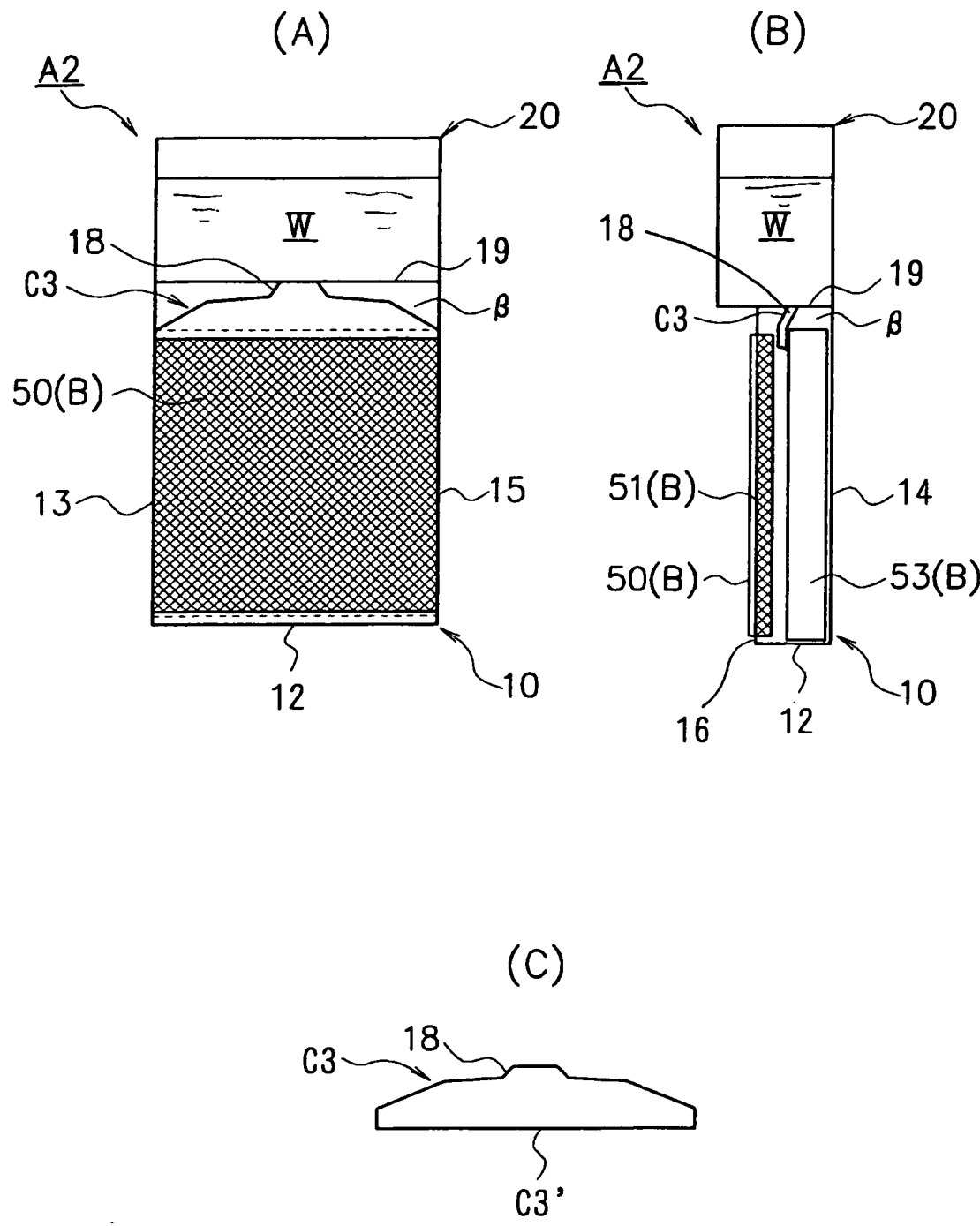
第 3 圖



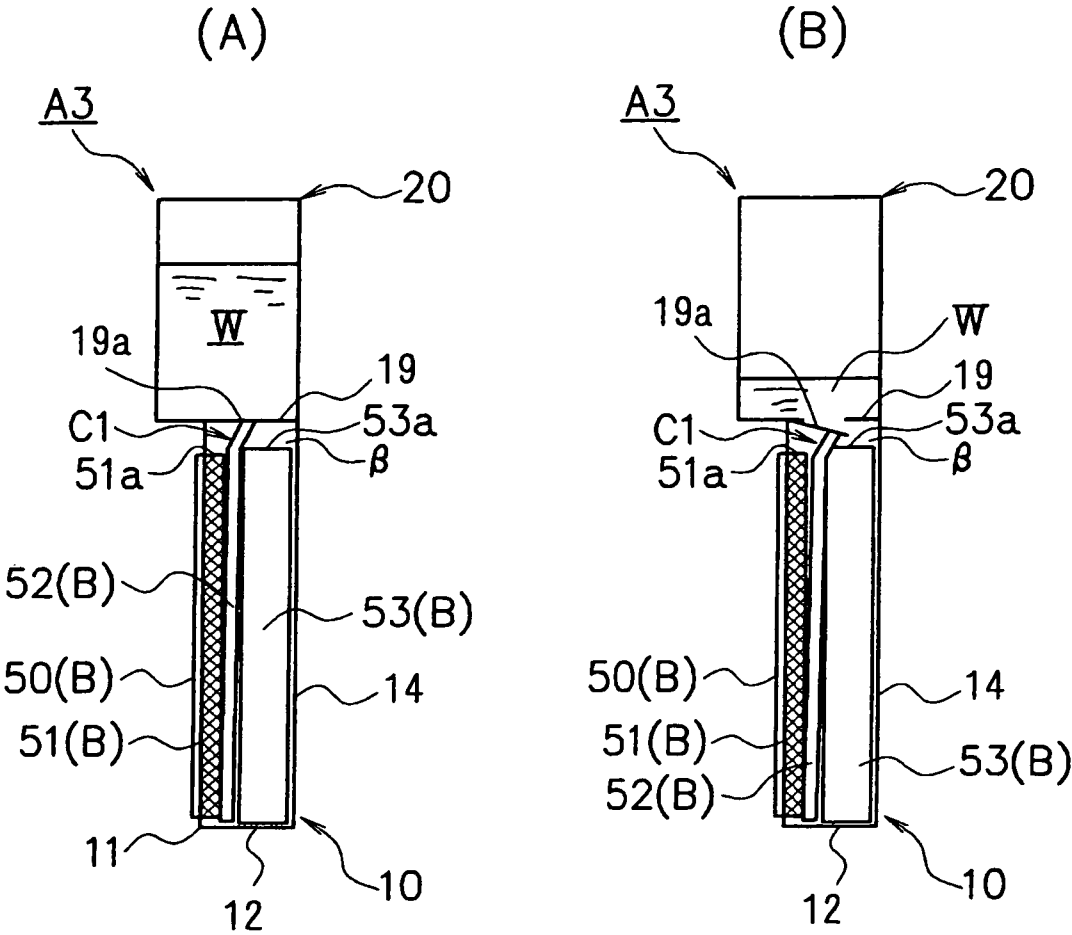
第4圖



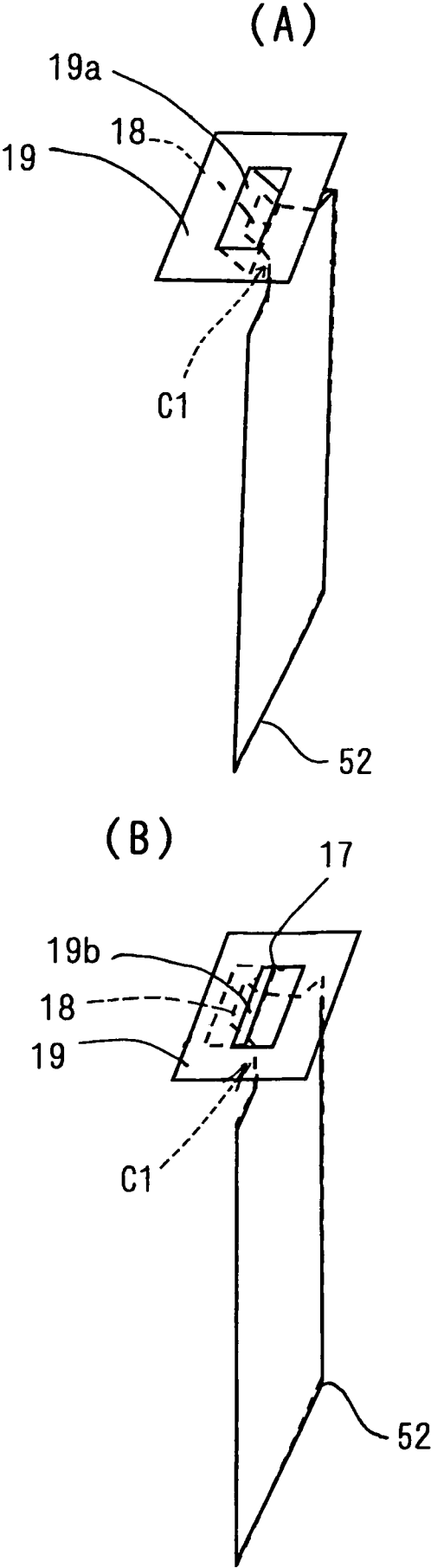
第 5 圖



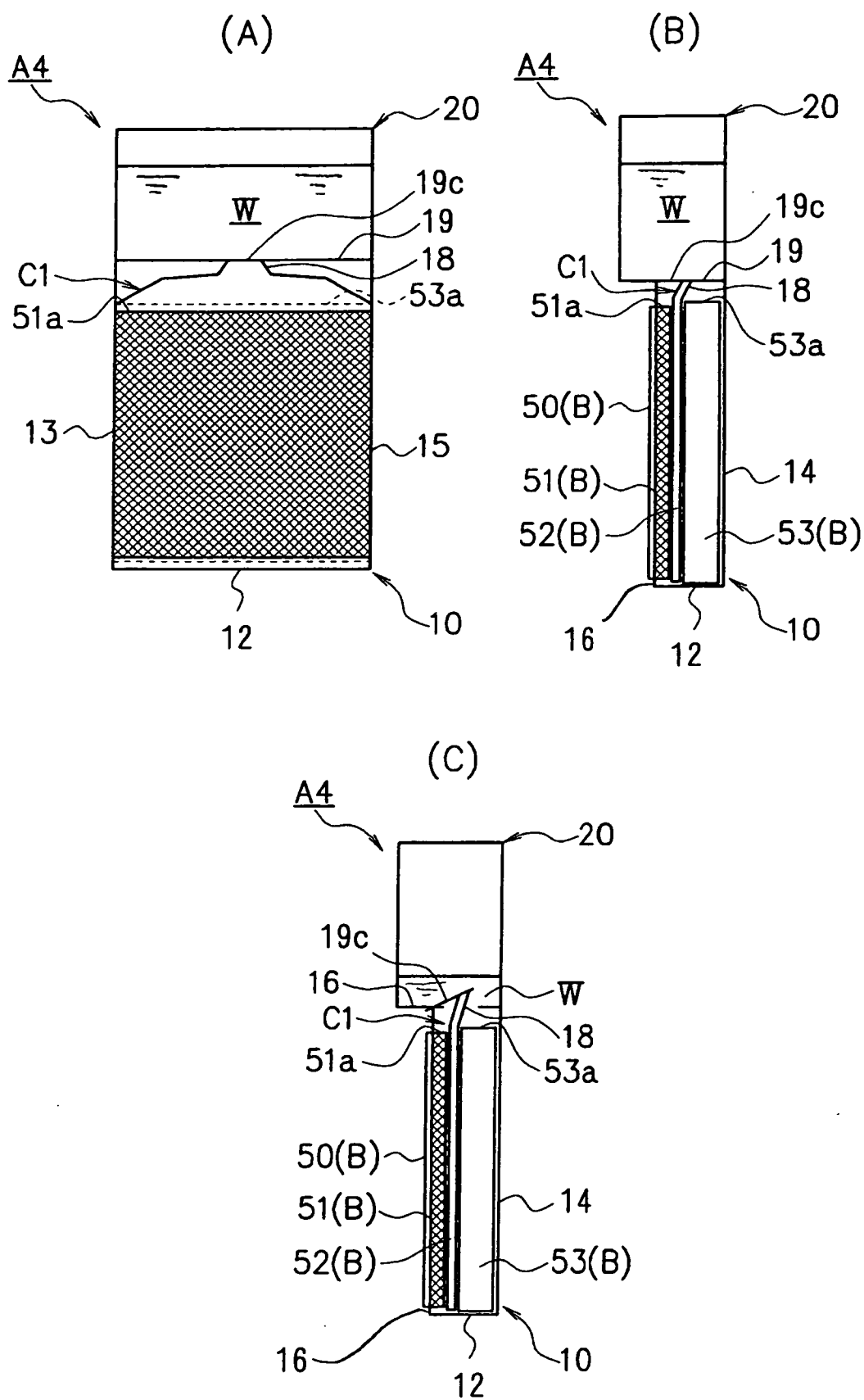
第 6 圖



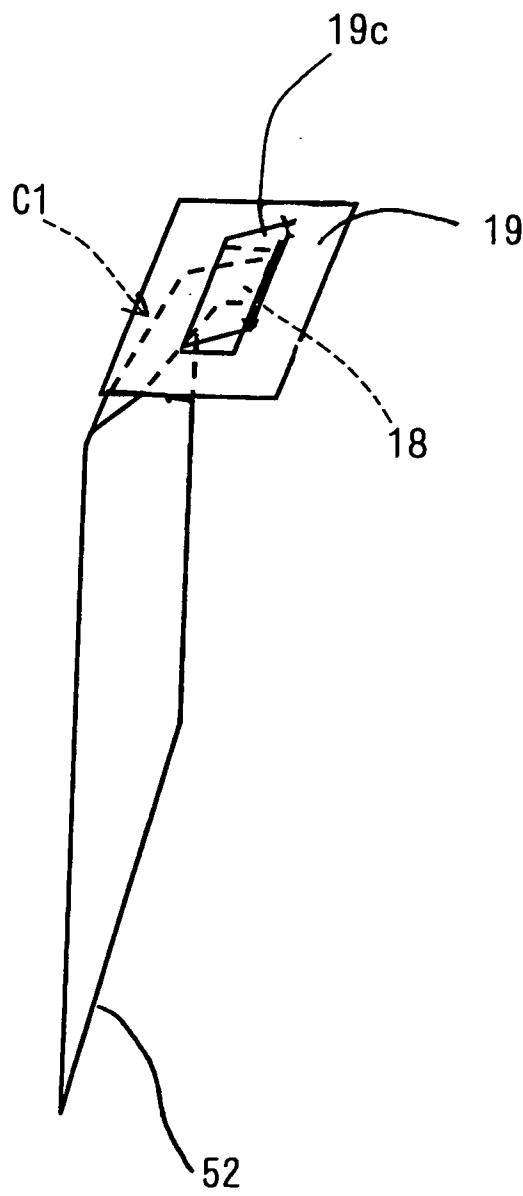
第 7 圖

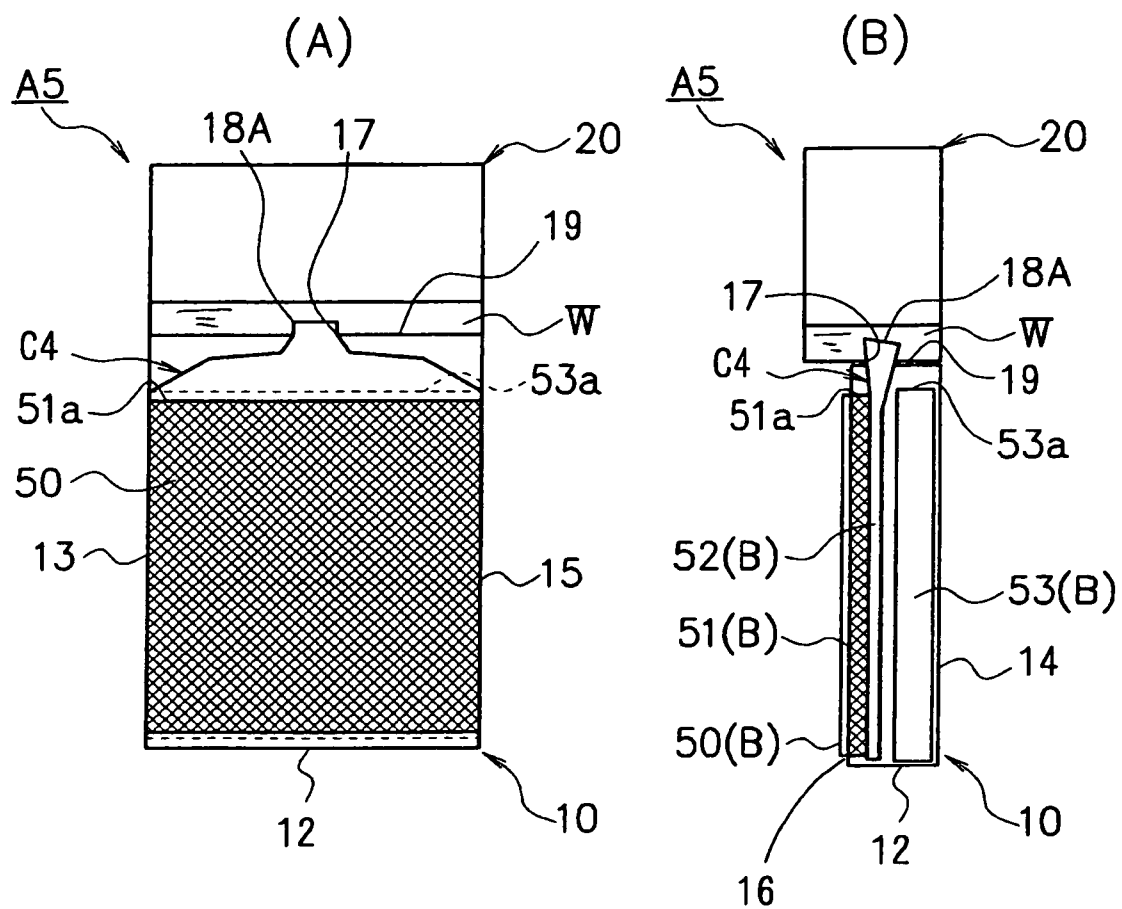


第 8 圖

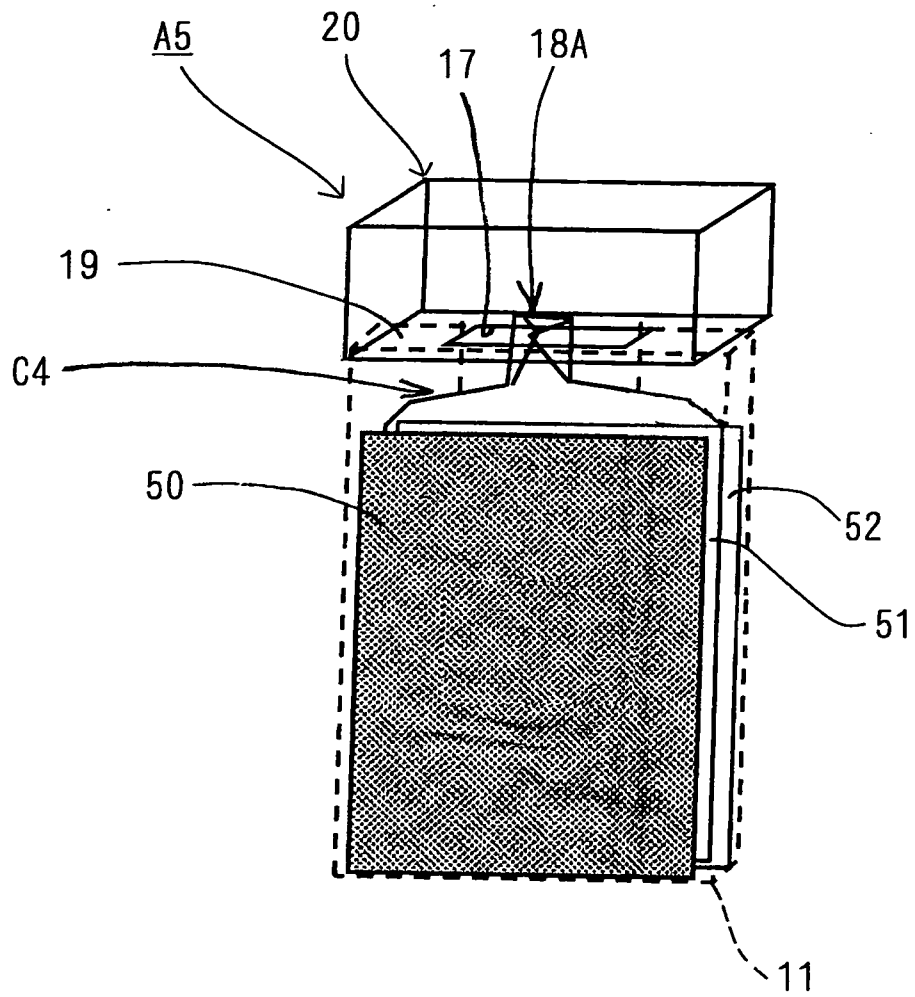


第 9 圖

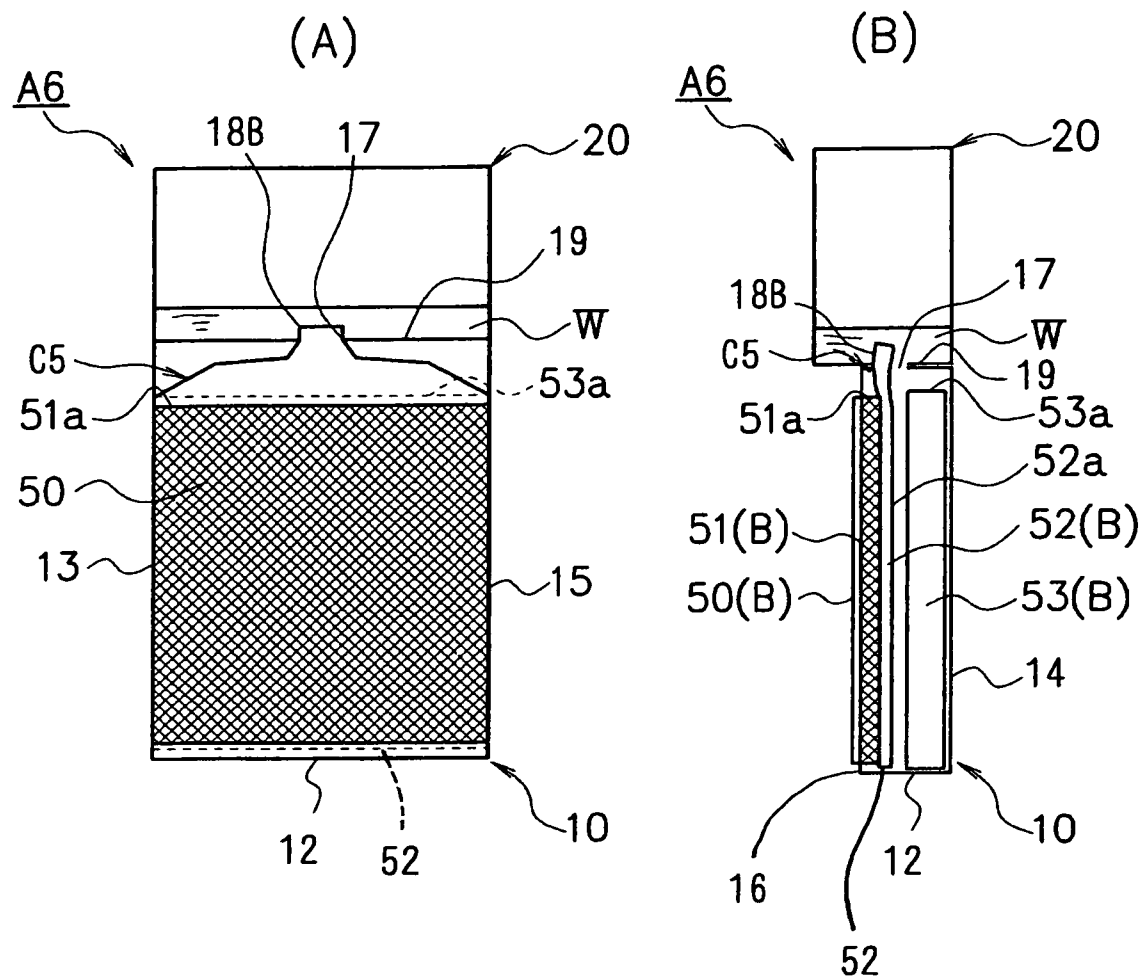




第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖

