

本  
公  
告  
第  
04  
號

申請日期	89.3.1X
案 號	89104542
類 別	H01M 2/02

A4  
C4

447157

(以上各欄由本局填註)

~~新~~發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	密封式電池
	英 文	A SEALED BATTERY
二、發明 人	姓 名	杉田信章
	國 籍	日本國
三、申請人	住、居所	日本國兵庫縣洲本市宇原 130-5
	姓 名 (名稱)	三洋電機股份有限公司
	國 籍	日本國
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 號
	代 表 人 姓 名	近藤定男

裝  
訂  
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

~~447158~~

447157

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權

1999年3月19日 特願平 11-76738 (主張優先權)

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

本申請案係根據向日本提出之第 11-76738 號申請案，該 11-76738 號申請案之內容併合於本案中以為參考。

### [發明背景]

#### (1)發明領域

本發明係關於一種密封式電池，尤指一種具有具備氣體釋放閥之閉合蓋的密封式電池，此氣體釋放閥覆蓋外殼之開口。

#### (2)相關技藝說明

近年來，密封式電池已經用作為譬如車輛電話、音頻視訊裝置、和電腦等之可攜式電子裝置之電源。

一般之密封式電池，使用譬如鎳金屬氫化物電池和鎳鎘電池、和鋰離子電池之鹼性電池。通常，這些密封式電池為圓柱體或長方形柱體狀。這些電池當中，長方形柱體密封式電池因為有節省空間之優點，因此受到重視。詳言之，依照可攜式電子裝置之內部空間，可容易決定長方形柱體電池的形狀。

以下將說明密封式電池之結構。金屬圓柱體之外殼包圍著電產生元件。電產生元件為一個電極，此電極係由電解液所浸泡之正和負電極所組成。外殼之開口由閉合蓋蓋住。為了防止電解液或氣體漏洩，將閉合蓋密封住。為了作此密封，有多種情況之機械銜縫，但對於長方形柱體之密封式電池常須做雷射熔接。

同時，為了增加能量密度，電產生元件和閉合蓋設計得彼此相當靠近，而使得電產生元件佔有外殼內大部份之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(2)

空間。習用之外殼是用鍍鎳鋼或不鏽鋼製成。然而，最近已正發展一種使用鋁合金之用於外殼之重量輕的電池。

對於密封式電池，閉合蓋或外殼設有氣體釋放閥，當電池的內部壓力增加到某一程度時，則用來釋放氣體。

作為用於密封式電池之氣體釋放閥，對於鹼性電池常使用彈性閥。例如：常使用一種具有用彈簧等閥塞蓋住在閉合蓋或外殼上之氣體釋放口之彈性閥。於另一方面，因為要求要有高的密封性：則對於非彈性閥常使用於非液態之電解液電池中。舉例而言，一種非彈性閥藉由附加的薄膜(破裂)俾蓋合於金屬閉合蓋上之氣體釋放口：如日本專利申請公開第 6-68861 號所示。

為了可攜式電子裝置之安全性，即使密封式電池掉落地上，不可使電解液洩漏。

然而：於掉落測試中，對於具有閉合蓋而閉合蓋設有非彈性氣體釋放閥之密封式電池常發現有一個問題：即是氣體釋放閥之薄膜破裂而導致電解液漏洩。

## [發明概述]

本發明之目的是要提供一種密封式電池，此電池包括形成在閉合蓋上之氣體釋放閥，由薄膜蓋住氣體釋放口而即使電池掉落時薄膜也幾乎不會破裂。

本發明之密封式電池可達成上述之目的。本密封式電池可包括：電產生元件；此電產生元件為一個用電解液浸泡之電極群；外殼，此外殼具有開口並包圍著電產生元件；閉合蓋，用來密封住開口；此閉合蓋具有氣體釋放閥；由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表  
訂  
線

### 五、發明說明(3)

用薄膜蓋住在閉合蓋上之氣體釋放口而形成；和遮蔽構件：位於薄膜和電產生元件之間，以保護薄膜不會被電解液衝擊，俾以確保從外殼之內部空間至氣體釋放口之氣體通路。

此處“確保從外殼之內部空間至氣體釋放口之氣體通路”之意義為當外殼內部之壓力增加到由薄膜形成之氣體釋放閥之工作壓力強度時，此遮蔽構件不會防止外殼之內部氣體從氣體釋放口釋放。

本發明從下述之教示習得而製成。

將習知之在閉合蓋上具有氣體釋放閥之密封式電池掉落，並追查薄膜之破裂情形。吾人發現電解液之液滴衝破薄膜之情形如下。由於掉落之衝擊，浸泡電產生元件之電解液之液滴在閉合蓋側衝出電產生元件。閉合蓋和電產生元件之間之內部空間設得很小以致於從相對於薄膜側衝出之液滴直接擊中並衝破薄膜。

於此發明中，密封式電池設有遮蔽構件，以防止液滴於相對於薄膜側衝擊薄膜而衝出電產生元件。注意遮蔽構件之設置位置，俾允許氣體從外殼的內部空間流到氣體釋放口，而使得遮蔽構件不阻止氣體釋放。

考慮到當液滴垂直衝擊出電產生元件時，薄膜時常會破裂之事實，因此最好決定遮蔽構件之形狀和位置以使得至少可防止液滴垂直衝擊薄膜而衝出電產生元件。

同時，閉合蓋和電產生元件之間之距離設定得相當小，而使得最好設置與薄膜平行之平板作為遮蔽構件。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(4)

此外，為了防止電解液滴通過從電產生元件至薄膜之空間，最好決定遮蔽構件之大小為等於或大於薄膜之大小。

於許多情況中，為了將電產生元件和閉合蓋電氣分離，絕緣構件係設定在密封式電池之電產生元件和閉合蓋之間。於此情況中，將遮蔽構件附加在絕緣構件上或將遮蔽構件和絕緣構件整體製成，則密封式電池中之遮蔽構件能很容易設置。

## [圖式之簡單說明]

由下列之詳細說明，配合顯示本發明實施例之所附圖式，本發明之這些和其他的目的、優點和特徵將變得更加明瞭。於各圖中：

第1圖為依照本發明之較佳實施例之長方形柱體密封式電池之透視圖；

第2圖為第1圖中沿著A-A'線之垂直剖視圖；

第3圖為從電池之內側看閉合蓋30之透視圖；以及

第4圖為顯示本發明之較佳實施例之可能的修飾例。

## [圖號說明]

- |    |                         |
|----|-------------------------|
| 10 | 外殼(external casing)     |
| 11 | 開口邊緣(opening edge)      |
| 20 | 電極群(electrode group)    |
| 21 | 負電極(negative electrode) |
| 22 | 正電極(positive electrode) |
| 23 | 分離器(separator)          |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表  
訂  
線

### 五、發明說明 ( 5 )

- |           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| 24        | 鉛板 (lead plate)                    |
| 30        | 閉合蓋 (closure cap)                  |
| 31        | 蓋板 (cover plate)                   |
| 32        | 負電極端 (negative electrode terminal) |
| 33        | 墊片 (gasket)                        |
| 34        | 絕緣板 (insulating plate)             |
| 34a       | 中心部位 (central part)                |
| 34b、34c   | 端部 (end part)                      |
| 35        | 電極集流板 (electrode collector plate)  |
| 35a       | 突出部 (protrusion)                   |
| 35b       | 底部 (base)                          |
| 36        | 氣體釋放閥 (gas release valve)          |
| 310       | 上彎脊 (turn-up ridge)                |
| 313       | 通孔 (hole)                          |
| 314       | 凹槽 (groove)                        |
| 320       | 蓋 (cap)                            |
| 321       | 套筒單元 (sleeve unit)                 |
| 322       | 橡膠板 (rubber plate)                 |
| 341       | 通風槽 (ventilation slot)             |
| 342       | 遮蔽板 (shielding plate)              |
| 343a、343b | 通風槽 (ventilation groove)           |
| 360       | 氣體釋放口 (gas release hole)           |
| 361       | 薄膜 (film)                          |
| 362       | 環 (ring)                           |

## 五、發明說明(6)

### [較佳實施例之詳細說明]

#### 密封式電池之全部構造

第1圖為依照本發明之較佳實施例之長方形柱體密封式電池之透視圖。而第2圖為第1圖中沿著A-A'線之垂直剖視圖：

長方形柱體密封式電池是一個鋰二次電池。此密封式電池有如下之結構：外殼10包圍著電產生元件。電產生元件為螺旋狀地捲繞而浸泡於非水性電解液之電極群20。外殼10之開口由閉合蓋30蓋合。

外殼10是用鋁錳(Al-Mn)合金製成的長方形柱體。鋁錳合金之主要成份是鋁，使得外殼10之重量很輕。此外，鋁錳合金採用了錳，則使得外殼具有較僅由鋁材製成者具有較高之抗拉強度。

如第1圖中所示，閉合蓋30具有如下之結構。製成矩形的蓋板31使能配合外殼10之開口。負電極端32經由墊片33裝設於蓋板31，而切穿過蓋板31。於蓋板31之內表面，附有由絕緣樹脂製成的絕緣板34。將絕緣板34定位於電極群20和蓋板31之間，而保持著電極群20和蓋板31分離。於下文中將有更詳細之說明。

蓋板31由與外殼10同樣的鋁合金製成，而具有與外殼10之開口相同的矩形。蓋板31之外緣彎曲形成上彎脊310。上彎脊310和開口邊緣11用雷射熔接在一起。

在能夠保持強度之程度下，為了使電池有最大之電池容量，外殼10和蓋板31之厚度最好設定得盡可能的薄。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表  
訂  
線

## 五、發明說明(7)

一般來說，外殼 10 之厚度設定得大約為 0.5mm，而蓋板 31 之厚度設定得大約為 0.8mm。為了防止由附裝之負電極端 32 而變形，使蓋板 31 較外殼 10 厚。

負電極端 32 包括蓋 320 和圓柱狀套筒單元 321。於蓋 320 保持有橡膠板 322 用來密封套筒單元 321 之開口端。

於蓋板 31 之中心，形成有通孔 313，而使得套筒單元 321 能通過蓋板 31。於蓋板 31 之外表面，形成有凹槽 314，而使得蓋 320 套入凹槽 314。

由突出部 35a 和底部 35b 所組成之電極集流板 35，連接到負電極端 32 之套筒單元 321。電極集流板 35 和絕緣板 34 由填隙於負電極端 32 之套筒單元 321 而固定到蓋板 31。負電極端 32 和電極集流板 35 由墊片 33 和絕緣板 34 而與蓋板 31 絕緣。

蓋板 31 於中心和端部之間位置設有氣體釋放閥 36。將薄膜 361 附裝到蓋板 31 以便蓋合在蓋板 31 上之圓形氣體釋放口 360 而形成氣體釋放閥 36。滾軋製的金屬箔具有高氣密性和高抗壓抗熱性，很適合用於薄膜。詳言之，金屬箔最好是用與蓋板 31 相同之金屬製成。此是因為若薄膜 361 和蓋板 31 用不同的金屬製成，則會形成局部單位和經常引起腐蝕。金屬箔之厚度依所需的工作壓力而決定。通常，厚度大約為 20-30  $\mu\text{m}$ 。

藉由將薄膜 361 護面於環 362 和將環 362 和氣體釋放口 360 之邊緣熔接在一起，而將薄膜 361 附裝到蓋板 31。

以螺旋狀捲繞夾於正和負電極 22 和 21 之間的分離器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

### 五、發明說明(8)

而形成電極群 20，如此形成橢圓形之圓柱體。

將碳和層結構(石墨粉)加於板上而製成負電極 21。負電極 21 經由鉛板 24 而連接到電極集流板 35 之突出部 35a。於另一方面，由加入含有鋰(例如鈷化鋰)之氧化物正混合物而製成正電極 22，和將導電材料(例如乙炔黑)施加到板上。正電極 22 直接連接到外殼 10，是正電極端。

藉由溶解  $\text{LiPF}_6$  作為在碳酸次乙烯和碳酸次乙烷混合溶劑中之溶解物，而製成浸泡著電極群 20 之非水性電解液。

#### 絕緣板 34 之詳細說明

第 3 圖為從電池之內側看閉合蓋 30 之透視圖。

絕緣板 34 為稍小於蓋板 31 之矩形板。絕緣板 34 之中心部位 34a 較薄俾便設置電極集流板 35。在中心部位 34a 之中心，形成有穿孔而將套筒單元 321 裝配於此穿孔中。端部 34b 和 34c 較厚俾保持住分離之電極群 20 和電極集流板 35。詳言之，端部 34b 和 34c 形成要較突出部 35a 更為突出。

同時，圓柱狀通風槽 341 形成在端部 34b，面對著氣體釋放口 360。通風槽 341 具有與氣體釋放口 360 幾乎相同之橫剖面，以確保從電池內部至氣體釋放口 360 之氣體通路。

通風槽 341 之一端面對著氣體釋放口 360，而另一端正位於電極群 20 之前。電極群 20 之正前方端部由遮避板 342 遮避。遮避板 342 之大小相等於或稍大於薄膜 361 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表  
訂  
線

## 五、發明說明(9)

大小。

換言之，通風槽 341 從氣體釋放口 360 側切穿端部 34b 至電極群 20 側，而於電極群 20 側之端部由電極群 20 之正前方之遮避板 342 所遮避。

此外，通風槽 343a 和 343b 形成從電池之內側至通風槽 341 之氣體的通路(旁路，由第 3 圖中之大箭號表示)。應注意者，通風槽 343a 是通風槽 341 和電池之內部空間之中心部位之間的旁路；通風槽 343b 是通風槽 341 和內部空間之靠近電池外殼部位之間的旁路。

### 製造電池之方法

以下將說明長方形柱體密封式電池之製造方法。

以深衝壓法將鋁-錳合金板製成長方形柱體而形成外殼 10。

以下述方法形成蓋板 31。首先，將鋁-錳合金板衝壓製成上彎脊 310，用鑄造形成槽 314。然後，用鍛衝形成上彎脊 310 之邊緣、通孔 313、和氣體釋放口 360。

接著，在蓋板 31 上形成氣體釋放閥 36。在用鋁藉壓焊而成的環 362 上以鋁箔護面。然後，環 362 裝配入氣體釋放口 360，和環 362 和氣體釋放口 360 用雷射焊接在一起。

絕緣板 34 和遮蔽板 342 由射出模塑樹脂(例如聚丙烯)而整體製成，此樹脂具有對非水性電解液之抗力。

以下述方法製成閉合蓋 30。首先，將絕緣板 34 放在蓋板 31 上，和將電極集流板 35 放在絕緣板 34 上。然後，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(10)

將墊片 33 裝配入蓋板 31 上之通孔 313，和將負電極端 32 之套筒單元 321 裝配入墊片 33。接著，於套筒單元 321 將蓋板 31、絕緣板 34、和電極集流板 35 填隙。

以下述方法製成電極群 20。首先，將具有引板 24 之帶狀負電極 21 用帶狀分離器蓋合。其次，將帶狀正電極 22 放在分離器 23 上。然後，將負電極 21、分離器 23、和正電極 22 之各層捲繞成螺旋狀並壓緊；製成橢圓形之圓柱體。

現在，將說明如何將外殼 10、閉合蓋 30 和電極群 20 組合成電池。

首先，將電極群 20 插置入外殼 10 中，和將電極集流板 35 之負引板 24 和突出部 35a 焊接在一起並電連接。

然後，將閉合蓋 30 壓置入外殼 10；而外殼 10 之上彎脊 310 和開口邊緣 11 由瞄準雷射於上彎脊 310 和開口邊緣 11 之間邊界而焊接在一起。

應注意者若蓋板 31 之外緣用雷射焊接而不形成上彎脊 310，則從焊接位置傳導至蓋板 31 中心散熱量大。結果，於雷射焊接時若供給較少之能量，則在焊接位置常會發生破裂。另一方面，於本發明中，因為形成在蓋板 31 上之彎脊 310 用雷射焊接，則熱不會從焊接位置直接傳導到蓋板 31 之中心。結果，從焊接位置之散熱減少。因此，於焊接位置之熱應力減少，即使加上少的能量時亦可抑止破裂。

其次，使用噴射電解液之噴嘴將非水性電解液從套筒單元 321 噴入外殼 10。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

衣  
訂  
線

## 五、發明說明( 11 )

然後，將橡膠板 322 皺縮至套筒單元 321 之開口端形成負電極端 32 之頂端；同時蓋 320 和套筒單元 321 焊接在一起。

### 依照本實施例之密封式電池之效果

以下將說明本實施例之遮蔽板 342 之效果。

當本密封式電池掉落地面並破裂時，浸泡了電極群 20 之非水性電解液能由於墜毀之衝擊力而衝出電極群 20。非水性電解液能如液滴般從蓋板 31 漏洩出。

若密封式電池未設有遮蔽板 342，則通風槽 341 將為一直接連接到電極群 20 和薄膜 361 之垂直槽；其中電極群 20 和薄膜 361 之間的距離很小。經幾次掉落後，非水性電解液之液滴很可能從相對於薄膜 361 之側直接衝擊薄膜 361 而衝出電極群 20。此情況即導致薄膜 361 破裂。

另一方面，當如本實施例中設有遮蔽板 342 時，即使非水性電解液之液滴從相對於薄膜 361 之側衝出電極群 20。由於遮蔽板 342 之存在而使薄膜 361 幾乎不會被非水性電解液之液滴衝擊到。尤其是，薄膜 361 不會直接被非水性電解液衝擊到。結果，當電池被重複掉落地面時，薄膜 361 幾乎不會破裂。

此外，本發明也確保電池的內部空間和通風槽 341 之間氣體的通路(旁路)，和遮蔽板 342 設在絕緣板 34 上於面對電極群 20 之側與薄膜 361 平行並與薄膜 361 有一距離。如此能確保通風槽 343a 和 343b 之橫剖面；大到足夠讓空氣通過。結果，氣體釋放閥 36 能釋放氣體而不會被遮蔽板

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(12)

342 所阻礙。

再者，於本實施例中因為遮蔽板 342 和絕緣板 34 係整體製成，則由設置於電池中之絕緣板 34，就能很容易地將遮蔽板 342 設置在預定的位置。此外，由於射出成形模之結果，不須將遮蔽板 342 連結於絕緣板 34。

### 註明可能之修釋和補充

雖然本實施例中遮蔽板 342 和絕緣板 34 係整體模製而成，但亦可以分離模製遮蔽板 342 和絕緣板 34，並將遮蔽板 342 加至絕緣板 34。而且於此例中，僅由將絕緣板 34 設置於電池中，即可將遮蔽板 342 設置在預定的位置。

同時，不須將遮蔽板 342 設置在絕緣板 34 上。例如，可以設有絕緣板 34 而沒有遮蔽板，並替代以在絕緣板 34 和電極群 20 之間於組合時夾一遮蔽板，以遮蔽通風槽 341。

雖然本實施例中之遮蔽板 342 為由樹脂製成之非多孔板，但是遮蔽板 342 已足夠防止非水性電解液滴漏。因此，例如可以使用網狀組件作為遮蔽板 342。

雖然本實施例中遮蔽板 342 是用平板，但是遮蔽板 342 之形狀並不限於如此實施例中用者。當垂直連接氣體釋放口 360 和電極群 20 之通風槽 341 被遮蔽了，和電池之內部空間與氣體釋放口 360 之間之氣體通路穩固時，則遮蔽組件可以是任何形狀。

舉例而言，可以藉由在從氣體釋放閥 36 至電極群 20 之傾斜方向形成通氣槽 343a 和 343b，而在薄膜 361 和電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

衣  
訂  
線

## 五、發明說明 ( 13 )

極群 20 之間形成山形遮蔽組件 342，如第 4 圖所示。於此情況，當電池掉落地面時，衝出電極群 20 之非水性電解液滴可以於傾斜方向擊中薄膜 361。然而，從電極群 20 衝出之非水性電解液滴不會於垂直方向擊中薄膜 361。結果，薄膜 361 能於許多情況下防止被非水性電解液滴擊破。

雖然本實施例中使用鋁合金作蓋板 31，但是也可使用不鏽鋼等作蓋板 31。

同時，可依照電池之型式，用不鏽鋼和鎳之金屬箔，和 PP、PE 薄膜，而製成薄膜 361。

雖然本實施例中用鋰二次電池作說明例，但是本發明可以使用其他的二次電池，譬如鎳金屬氫化物電池或一次電池。

雖然本實施例中說明了長方形柱體密封式電池，但是本發明亦可使用圓柱體密封式電池。

### [實際範例]

依照本實施例，製成長方形柱體密封式電池(高：48mm；寬：30mm；和厚 10mm)。

蓋板 31 由大約 0.8mm 厚之鋁合金板製成。氣體釋放口 360 之直徑為 3mm。薄膜 361 是由 30  $\mu$ m 厚之鋁箔製成。

### [比較範例]

製造了一種與實際範例不同之當作比較範例之長方形柱體密封式電池，此電池並未設有具有遮蔽組件 342 之絕緣板 34。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(14)

## [實驗]

將實際範例和比較範例之電池作掉落實驗；於掉落實驗中，100個實際電池和100個比較電池上下倒置地從1.5m高處掉落到水泥地面，而計算薄膜破裂之電池數。

此實驗結果示之於表1中。

表1

	薄膜破裂之比率
實際範例	0/100
比較範例	45/100

表1中顯示在比較範例中有高比率之薄膜破裂，而在實際範例中沒有薄膜破裂。

如以上所說明，當依照本發明設有用薄膜之氣體釋放閥之密封式電池掉落時，可防止薄膜破裂。

於許多情況：一種非水性電解液電池，尤其是長方形柱體非水性電解液電池；設有使用薄膜之氣體釋放閥，而使得本發明有效地改進非水性電解液電池之性能，尤其是長方形柱體非水性電解液電池。

雖然本發明已藉實施例參照圖式之方式而加以完全說明，但應瞭解對於此技藝方面之一般技術人員可作各種的變更和修飾。因此：除非此種改變和修飾偏離本發明之範圍，否則皆可解釋屬於本發明之範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

四、中文發明摘要(發明之名稱: 密封式電池)

本發明之目的為提供一種密封式電池，此密封式電池包括用薄膜蓋住在閉合蓋上之氣體釋放口而形成之氣體釋放閥，此薄膜即使電池掉落時也幾乎不會破裂。為達到此目的，密封式電池之外殼包括位於薄膜和電產生元件間之遮蔽構件，用來保護不會讓電解液之滴液通過，並用以形成從外殼之內部空間至氣體釋放口之氣體通路。當密封式電池掉落時，電解液之滴液於薄膜之相對側衝出電產生元件。然而，因為設有遮蔽構件，則可防止滴液直接衝擊到薄膜。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱: A SEALED BATTERY)

The object of the present invention is to provide a sealed battery that includes a gas release valve formed on the closure cap by covering a gas release hole with a thin film that rarely breaks even if the battery is dropped. For this object, the external casing of the sealed battery includes a shielding member passing no drop of the electrolyte between the thin film and the generator element so as to form a gas channel from the internal space of the external casing to the gas release hole. When the sealed battery is dropped, electrolyte drops are pushed out of the generator element at the side opposed to the thin film. The thin film, however, is prevented from being directly hit by the drops due to the presence of the shielding member.

訂

線

## 六、申請專利範圍

### 1. 一種密封式電池，包括：

電產生元件，此電產生元件是由電解液浸泡之電極群；

外殼，具有開口，此外殼包圍著電產生元件；

閉合蓋，用來密封該開口；此閉合蓋具有用薄膜蓋合在閉合蓋上氣體釋放口而形成之氣體釋放閥；和

遮蔽構件：位於薄膜和電產生元件之間，以保護薄膜不會被電解液衝擊，俾以確保從外殼之內部空間至氣體釋放口之氣體槽路。

2. 如申請專利範圍第 1 項之密封式電池，其中在遮蔽構件和薄膜之間設有空間；以允許氣體從外殼之內部空間流到氣體釋放口。

3. 如申請專利範圍第 2 項之密封式電池，其中遮蔽構件為與薄膜平行設置之板。

4. 如申請專利範圍第 3 項之密封式電池，其中遮蔽構件不小於薄膜。

5. 如申請專利範圍第 1 項之密封式電池，其中遮蔽構件防止從電產生元件脫離之電解液垂直擊中薄膜。

6. 如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項之密封式電池，其中：

在電產生元件和閉合蓋之間設有絕緣構件，俾將電產生元件和閉合蓋電氣分離，而

該遮蔽構件由絕緣構件保持住。

7. 如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項之密封式電池，其

## 六、申請專利範圍

中：

在電產生元件和閉合蓋之間設有絕緣構件，俾將電產生元件和閉合蓋電氣分離，而

該遮蔽構件附接到絕緣構件。

8. 如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項之密封式電池，其

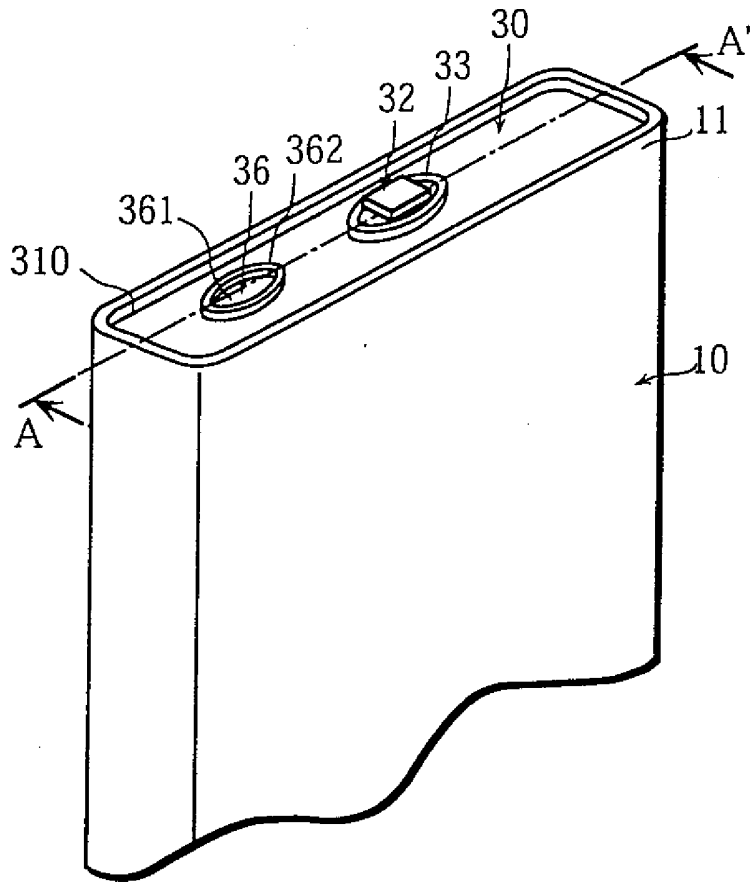
中：

在電產生元件和閉合蓋之間設有絕緣構件，俾將電產生元件和閉合蓋電氣分離，而

該遮蔽構件和該絕緣構件係整體製成。

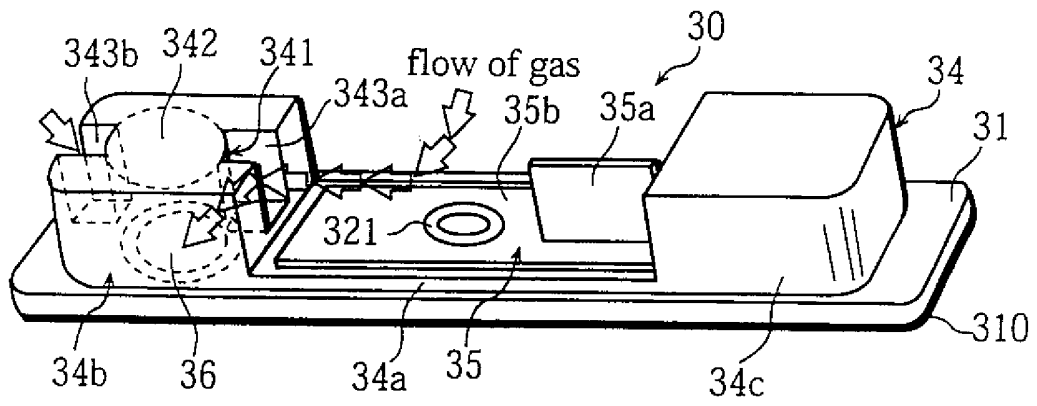
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

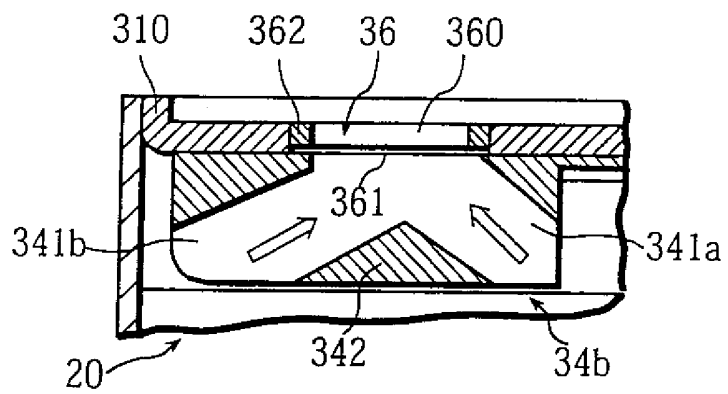


第 1 圖





第 3 圖



第 4 圖