

公告本

申請日期	90 年 12 月 11 日
案 號	90130673
類 別	10/11 10/48

A4
C4

531910

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	電池用壓力遮斷感測器
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 畦間忠滿
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國宮城縣遠田郡小牛田町字化粧坂三之三
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 阿爾普士電氣股份有限公司 アルプス電氣株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都大田區雪谷大塚町一番七號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 片岡政隆

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐有 ☐無主張優先權

日本 2001 年 1 月 19 日 2001-010899 ☒有主張優先權

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)

(發明所屬之技術領域)

本發明係關於一種使用於鋰離子二次電池等並適用的電池用壓力遮斷感測器。

(習知技術)

習知之電池用壓力遮斷感測器係具有將設有銀等所形成的導電路之絕緣基板安裝於電池蓋體的構成，當蓋體內之壓力上昇，則蓋體變位而破壞切斷絕緣基板，使得導電路被斷開，由此，特別是成為能防止充電時之電池的爆炸等。

(發明欲解決之課題)

但是，習知之電池用壓力遮斷感測器，係將電池使用於電氣機器時，特別是在放電時藉由電氣零件或配線圖案等之短路，所定值以上之電流流在電池之導電路，使得導電路未斷開，而在電氣機器之 I C 零件等賦予影響，有損壞 I C 零件等之問題。

本發明之目的係在於，提供一種流動所定值以上之電流時，具備遮斷電路之熔線，在充電時不會使電池爆炸，又在放電時不會發生電氣機器之 I C 零件等之損壞，可簡化保護電路者。

(解決課題所用之手段)

作為解決上述課題所用之第一解決手段，其特徵為：

五、發明說明(2)

具備將至少一對電極，及連接於該一對電極間，當所定值以上之電流流動，則斷開電路之導電體所構成的斷開路形成在絕緣基板上所構成的熔線，及收納發電元件，並安裝上述熔線的器蓋構件；在上述器蓋構件，設置隨著該器蓋構件之內壓上昇而變位的感壓機構；在安裝於上述器蓋構件的上述熔線之其中一方的上述電極，連接有上述發電元件之正極或負極，藉由依上述器蓋構件之內壓上昇的上述感壓機構之變位，使得上述絕緣基板破裂切斷，又使得上述斷開路之電路斷開，同時所定值以上之電流流動，成為上述斷開路之電路成為斷開的構成。

又作為第二解決手段，在上述斷開路，設置一部分成為寬細小的寬細部之構成。

又作為第三解決手段，在上述斷開路，將V形傾斜部設置於其側緣部，並形成上述寬細部之構成。

又作為第四解決手段，在上述斷開路，將凹凸部設置於其側緣部，並形成上述寬細部之構成。

又作為第五解決手段，在上述斷開路上，形成絕緣材所形成的保護膜之構成。

又作為第六解決手段，在上述絕緣基板，設置應力集中部之構成。

又作為第七解決手段，將缺口部設置於上述絕緣基板之側部並形成上述應力集中部之構成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (3)

(發明之實施形態)

說明本發明之電池用壓力遮斷感測器之圖式；第 1 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之第一實施例之主要部分的分解立體圖；第 2 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之第一實施例之主要部分的剖視圖；第 3 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之動作的說明圖；第 4 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之動作的說明圖。

又，第 5 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之第一實施例之熔線的立體圖；第 6 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之第二實施例之熔線的立體圖；第 7 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之第二實施例之熔線的立體圖。

以下，依據第 1 圖至第 5 圖說明本發明的電池用壓力遮斷感測器之第一實施例之構成；電路斷開零件 T 係整體形狀形成大約矩形，具有端子部 2、及絕緣體 3、及形成感壓機構的膜片部 D、及安全閥部 2；主要由構成器蓋構件 K 之一部分的電池蓋（負殼）4、及保持體 5、外部電極 6、熔線 H、鉚釘 8 所構成。

此種構成的電池之電路斷開零件 T 係電池蓋 4 之周圍的領環部 4 j 以熔接等安裝於器蓋構件 K，成為器蓋 K 之內部氣密地被遮蔽之狀態。

端子部 2 係鋁所製成，被折彎成大約直角，在其長度方向之一端部延設有與鉚釘 8 之連接部 8 d 熔接的連接片

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (4)

部 2 a 。

又，在平坦部 2 b 形成有複數個大約圓形之開口部 2 c 。

絕緣體 3 係由 P P 等樹脂材料所構成，係由將鉚釘 8 貫插於靠近一端的圓筒部 3 a，及能將電池蓋 4 之膜片部 D 朝圖示下方側鼓出的凹部 3 b，及貫通形成於該凹部 3 b 之底面的通氣孔 3 c、3 c，及熔接用之孔 3 d，及連通於電池蓋 4 之安全閥部 Z 的大約長方形開口 3 e、3 e 及定位用之突起部 3 f 所構成。

電池蓋 4 係由如不銹鋼材之導電性金屬板所構成，外形形成大約矩形之便當盒狀，而在外周部形成有大約矩形的領環部 4 j，及將該領環部 4 j 之內側以拉深加工等朝下方突出的平坦狀底板 4 a。

在該底板 4 a 之周圍，形成有連結領環部 4 j 與底板 4 a 的突條部 4 b。

在接近上述底板 4 a 之一端形成有將插通鉚釘 8 之圓筒部 3 a 予以貫通的孔部 4 c。

在該孔部 4 c 之圖示右邊，形成有感壓機構的膜片部 D；該膜片部 D 係將底板 4 a 之背面一部分形成有圓環狀地凹下外周部的凹部 4 k，並形成有將該凹部 4 k 之底面成為薄壁的連結部 4 d。

又，在該連結部 4 d 之中央部附近，形成有朝圖示上方之熔線 H（如下述）側突出的凸部 4 e。

感壓機構的膜片部 D 係將中央部之凸部從上方之熔線

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (5)

H 遠離之方向地朝圖示下方碗狀地鼓出形成連結部 4 d 。

又，在圖示於第 2 圖的接近電池蓋 4 之另一端的底板 4 a，形成有安全閥部 Z，該安全閥部 Z 係由在底板 4 a 之一部分，外形呈圓環狀而朝圖示上方突出的突出部 4 f，及形成於該突出部 4 f 之基部分且連結電池蓋 4 與突出部 4 f 的連結部 4 g 所構成；該連結部 4 g 係形成比突出部 4 f 更薄，從連結部 4 g 之上方觀看之形狀係形成圓環狀。

此種安全閥部 Z 係將突出部 4 f 之突出方向突出於氣密地遮蔽電池內部的電池蓋 4 之外部，在電池發生異常使得電池內部之壓力異常地上昇，而該電池內壓上昇至所定值以上時，則成為被形成較薄之連結部 4 g 會破裂切斷之狀態。

由該連結部 4 g 之破裂切斷部分朝外部排出電池內部之高壓氣體，成為能事先防止電池之爆炸。

又位在電池蓋 4 之另一端側，在底板 4 a 之角隅部形成有朝內側突出突條部 4 b 之一部分的定位用突起部 4 h，而在突條部 4 b 之上端外周側形成有朝外方延伸的領環部 4 j 以構成電池蓋 4。

又，保持體 5 係以 P P S 等樹脂材料所形成，成為嵌合於電池蓋 4 之突條部 4 b 內之大小。

在接近保持體 5 之一端設有：將插通鉚釘 8 之圓筒部 3 a 予以貫通的貫通孔 5 a，及該貫通孔 5 a 之周圍設於凹部，用以連接鉚釘 8 所形成的鉚釘連接部 9 a，及分別

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (6)

延伸用以支持熔線 H 之一對支持的第一、第二引線 9 b、9 c 的開口部 5 b、5 b，及保持外部電極 6 的底座部 5 c，及與外部電極 6 之連接部 6 c 連接的電極連接部 9 d，及與電池蓋 4 熔接的固定部 9 e，及形成在對應於安全閥部 Z 之位置的開口 5 d，及嵌合有電池蓋 4 之定位用突起部 4 h 的缺口部 5 e。

在此種保持體 5，鉚釘連接部 9 a，第一、第二引線 9 b、9 c，電極連接部 9 d，固定部 9 e 等藉由鑲嵌成形等被一體化。

在上述保持體 5 形成有露出電極連接部 9 d 之下方的孔部 5 f，將熔接具插通該孔部 5 f 並抵接於保持體 5 之電極連接部 9 d，而從上方將熔接具抵接於外部電極 6 之連接部 6 c 並夾住以進行點熔接，俾將外部電極 6 固定在保持體 5，同時電氣式地連接於第二引線 9 c。

以下，特別依據第 5 圖說明熔線 H 之構成；構成熔線 H 之陶瓷等絕緣材所構成的絕緣基板 1 1 係呈矩形而形成片狀，在其長度方向之兩側部 1 1 a 的中央部，設有互相相對向之應力集中部的缺口部 1 1 b。

在該絕緣基板 1 1 之一面隔著間隔形成有一對電極 1 2，該電極 1 2 係例如藉由形成於絕緣基板 1 1 上的銀保護膜，及設於該銀保護膜上之焊劑所形成。

斷開路 1 3 係由銀等保護膜所構成，在被連接於一對電極 1 2 間的狀態下，形成於絕緣基板 1 1 上。

在該斷開路 1 3，將 V 形傾斜部設於兩側緣部 1 3 a

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (7)

，形成有一部分成為寬細的寬細部 1 3 b，該斷開路 1 3 係所定值以上之電流流在一對電極 1 2 間時，則切斷寬細部 1 3 b，成為斷開電路之狀態。

斷開路 1 3 係藉由變更膜厚與寬細部 1 3 b 之寬部，成為可得到所期待之斷開電流值。

又，該斷開路 1 3 係與電極 1 2 之銀保護膜以相同材料，相同製程所形成也可以，又，側緣部 1 3 a 之傾斜部係僅一邊也可以。

保護膜 1 5 係由絕緣材料所構成，該保護膜 1 5 係以覆蓋斷開路 1 3 之狀態，形成在絕緣基板 1 1 上。

此種熔線 H 係一對電極 1 2 內之其中一方的電極 1 2 連接於與上述鉚釘連接部 9 a 導通之第一引線 9 b，又，另一方之電極 1 2 係與第二引線 9 c 相連接，同時電氣式地連接有鉚釘 8 與外部電極 6。

另一方面，固定部 9 e 係獨立，未與其他電氣式地連接。

保持體 5 係藉由點熔接等使得固定部 9 e 被安裝於電池蓋 4 之底板 4 a。

又，外部電極 6 係鍍鎳施加於鐵板等之金屬板，設有：外形呈大約矩形的電極部 6 a，及從該電極部 6 a 之兩側緣朝下方折彎的腳部 6 b、6 b，及與保持體 5 之電極連接部 9 e 相連接的連接部 6 c。外部電極 6 係將電池之電路斷開零件 T 裝在器蓋構件 K 時，成為電池之正極，而在該正極，經由第二引線 9 c 連接有熔線 H 之另一方的電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

極 1 2 。

如上所述地，配設於上述膜片部 D 上的熔線 H 係在陶瓷等脆弱絕緣材所構成的絕緣基板 1 1 上，由電極 1 2，及設於電極 1 2 間的斷開路 1 3，及設於絕緣基板 1 1，形成應力集中部的缺口部 1 1 b，及設於斷開路 1 3 上的保護膜 1 5 所形成。

如第 2 圖所示，上述熔線 H 係兩端部寬廣之電極 1 2 被雙柱形支撐於保持體 5 之第一、第二引線 9 b、9 c，而以軟焊連接第一、第二引線 9 b、9 c 與電極 1 2。

在第一、第二引線 9 b、9 c 間，形成有斷開路 1 3 所構成之電路。

又如第 1 圖所示，鉚釘 8 係鋁製，由將前端部成為稍尖細的圓柱部 8 a，及設於下端的領環部 8 b，及沿著領環部 8 b 之外周朝上方突設的環狀突條部 8 c，及從領環部 8 b 朝橫向突設的連接部 8 d 所構成；在該連接部 8 d 成為焊著有上述端子部 2 之連接片部 2 a。

又，絕緣體 3，電池蓋 4 及保持體 5 係鉚接鉚釘 8 之圓柱部 8 a 之前端而形成一體，該鉚釘部分被連接於保持體 5 之鉚釘連接部 9 a。

因此，外部電極 6 係經由熔線 H 之斷開路 1 3 等電路與端子部 2 電氣式地連接。

如上所述之電路斷開零件 T 係從例如鋰離子二次電池等所構成的電池所開放之器蓋構件 K 之上方，插入電路斷開零件 T，將電池蓋 4 之領環部 4 j 以熔接等連接於器蓋

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (9)

構件 K 之嵌合部所有全周，又從設於器蓋構件 K 之側面的電解液注入孔（未圖示）注入電解液之後，以熔接等，塞住該注入孔，則器蓋構件 K 之內部被密閉。

將使用此種電池用壓力遮斷感測器的電池使用於電氣機器時，若在使用途中有所定值以上之電流流動，則熔線 H 之斷開路 1 3 會斷開之故，因而不會有使用於電氣機器之 I C 零件等損壞之情形。

又，將使用本發明的電池用壓力遮斷感測器之電池加以充電時的電流之路徑，係從外部電極（正極）6 依次經第二引線 9 c、熔線 H、第一引線 9 b、鉚釘 8、端子部 2 之後，被導出至電池內部的發電元件（未圖示）。

在此種電池，若進行過度充電，或以比規定之電流更大之電流進行充電，則在電池內部會發生異常會使電池內部之壓力或溫度異常地上昇。

於是電池內部之上昇內壓傳至電池的電路斷開零件 T，而該上昇之電池內壓經由絕緣體 3 之通氣孔 3 c、3 c 經由膜片部 D 與開口 3 e、3 e 傳至安全閥部 Z。

當電池內壓達到所定壓力，則感壓機構之膜片部 D 係如從第 3 圖之狀態至第 4 圖所示地，形成較薄之連結部 4 d 一口氣地朝上方反轉。

因該連結部 4 d 之一口氣之反轉，使得膜片部 D 之凸部 4 e 相撞於位在上方的熔線 H 之絕緣基板 1 1 之應力集中部的缺口部 1 1 b 之下面，而絕緣基板 1 1 從缺口部 1 1 b 被破裂切斷。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(10)

藉由該絕緣基板 1 1 之破裂切斷，使得斷開路 1 3 之電路被斷開，則引線 9 之第一、第二引線 9 b、9 c 間的電路切斷開，同時外部電極 6 與電池內之發電元件（未圖示）間的電路被斷開，停止對於電池之充電。

由此，抑制電池內部之壓力上昇，可將依電池之破裂等所發生的障礙防範於未然。

又，即使破裂切斷上述熔線 H 而斷開電路，而電池內壓受到電池內部之電解液之影響等仍上昇時，則破裂切斷形成在電池蓋 4 之安全閥部 Z 之形成較薄的連結部 4 g，將電池內之高壓氣體從該破裂切斷部分經由開口 1 5 d，可排出至電池外部，電池之電路斷開零件 T 係施以雙重之安全對策。

如此，例如電池之電路斷開零件 T 的動作壓力係設定在 4 ~ 10 氣壓範圍內一口氣地反轉並動作膜片 4 d，又設定在 10 ~ 20 氣壓範圍內能破裂切斷安全閥部 Z 之連結部 4 g。

第 6 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之第二實施例的熔線 H，該第二實施例係寬細部 1 3 b 之構成與上述第一實施例不同，而在該第二實施例中，在兩側緣部 1 3 a 設置凹部，形成有一部分成為寬細之寬細部 1 3 b 者。

其他之構成係與上述第一實施例同樣之故，因而在相同零件賦予相同號碼，而在此省略其說明。

又，僅在側緣部 1 3 a 之一邊設置凹部也可以。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (1)

又，第 7 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之第三實施例的熔線 H；該第三實施例係寬細部 1 3 b 之構成與上述第一、第二實施例不同，在該第三實施例中係在兩側緣部 1 3 a 設置凹凸部，而形成有一部分成為寬細之寬細部 1 3 b 者。

其他之構成係與上述實施例同樣之故，因而在相同零件賦予相同號碼，而在此省略其說明。

又，僅在側緣部 1 3 a 之一邊設置凹凸部也可以。

如此，在表示於此種第二、第三實施例之熔線 H，也與上述第一實施例同樣地，將電池使用於電氣機器時，若在使用途中有所定值以上之電流流動，則熔線 H 之斷開路 1 3 會斷開之故，因而不會有使用於電氣機器之 IC 零件等損壞之情形，又，在電池之過度充電時，絕緣基板 1 1 藉由感壓機構的膜片部 D 被破裂切斷，使得斷開路 1 3 之電路被斷開，成為能停止對於電池之充電者。

(發明之效果)

本發明之電池用壓力遮斷感測器係被連接於一對電極 1 2 間，設有當所定值以上之電流流動時將斷開電路之導體所構成的斷開路 1 3 形成於絕緣基板 1 1 上所構成的熔線 H，提供一種主要在充電時藉由依器蓋構件之內壓上昇的感壓機構 D 之變位，使得絕緣基板 1 1 破裂切斷，又使得斷開路 1 3 之電路斷開，同時主要在放電時所定值以上之電流流動，成為斷開路 1 3 之電路成為斷開之故，因

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

此將電池使用於電氣機器時，在使用途中流動所定值以上之電流，則熔線 H 之斷開路 1 3 被斷開，使得使用於電氣機器的 I C 零件等不會有損壞或發火的電池用壓力遮斷感測器。

又，在充、放電時之任何場合，也可以減小危險性，可大幅度地簡化保護電路，甚至於可得到手提型機器上重要要素的小型、輕量、及低成本化。

又，在斷開路 1 3 設置一部分成為寬細之寬細部 1 3 b 之故，因而藉由變更寬細部 1 3 b 之膜厚與寬細部 1 3 b 之寬度，可得到所期望之斷開電流值，可提供一種具備精度優異之熔線的電池用壓力遮斷感測器。

又，在斷開路 1 3，將 V 形傾斜部設於其側緣部 1 3 a，並形成寬細部 1 3 b 之故，因而其構成簡單，藉由變更寬細部 1 3 b 之膜厚與寬細部 1 3 b 之寬度，可得到所期望之斷開電流值，可提供一種具備精度優異之熔線的電池用壓力遮斷感測器。

又，在斷開路 1 3，將凹凸部設於其側緣部 1 3 a，並形成寬細部 1 3 b 之故，因而其構成簡單，藉由變更寬細部 1 3 b 之膜厚與寬細部 1 3 b 之寬度，可得到所期望之斷開電流值，可提供一種具備精度優異之熔線的電池用壓力遮斷感測器。

又，在斷開路 1 3 上形成絕緣材料所構成的保護膜 1 5 之故，因而塵埃等不會附著在斷開路 1 3 上，可提供一種具備安全又確實之熔線的電池用壓力遮斷感測器。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (13)

又，在絕緣基板 1 1，設置應力集中部之故，因而絕緣基板 1 1 之被裂切斷成為容易，可確實地進行電路之斷開。

又，在絕緣基板 1 1 之側部 1 1 a 設置缺口部 1 1 b 以形成應力集中部之故，因而可提供一種具備其構成簡單且容易破裂切斷又低成本之絕緣基板的電池用壓力遮斷感測器。

(圖式之簡單說明)

第 1 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之第一實施例之主要部分的分解立體圖。

第 2 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之第一實施例之主要部分的剖視圖。

第 3 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之動作的說明圖。

第 4 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器之動作的說明圖。

第 5 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器第一實施例之熔線的立體圖。

第 6 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器第二實施例之熔線的立體圖。

第 7 圖係表示本發明的電池用壓力遮斷感測器第二實施例之熔線的立體圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

(記 號 之 說 明)

2	端 子 部
2 a	連 接 片 部
2 b	平 坦 部
2 c	開 口 部
3	絕 緣 體
3 a	圓 筒 部
3 b	凹 部
3 c	通 氣 口
3 d	孔
3 e	開 口
4	電 池 蓋
4 a	底 板
4 b	突 條 部
4 c	孔 部
4 d	連 結 部
4 e	凸 部
4 f	突 出 部
4 g	連 結 部
4 h	突 起 部
4 j	領 環 部
4 k	凹 部
5	保 持 體
5 a	貫 通 孔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (15)

- 5 b 開口部
- 5 c 底座部
- 5 d 開口
- 5 e 缺口部
- 5 f 孔部
- 5 g 側面
- 6 外部電極
- 6 a 電極部
- 6 b 腳部
- 6 c 連接部
- 8 鉚釘
- 8 a 圓柱部
- 8 b 領環部
- 8 c 環狀突條部
- 8 d 連接部
- 9 引線
- 9 a 鉚釘連接部
- 9 b 第一引線
- 9 c 第二引線
- 9 d 電極連接部
- 9 e 固定部
- 1 1 絕緣基板
- 1 1 a 側部
- 1 1 b 應力集中部之缺口部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明 (16)

- 1 2 電 極
- 1 3 電 路 斷 開 零 件
- 1 3 a 側 緣 部
- 1 3 b 寬 細 部
- 1 5 保 護 膜
- H 熔 線
- Z 安 全 閥 部
- D 感 壓 機 構 之 膜 片 部
- T 本 發 明 的 電 池 之 電 路 斷 開 零 件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要（發明之名稱：電池用壓力遮斷感測器）

提供一種流動所定值以上之電流時，具備遮斷電路之熔線，在充電時不會使電池爆炸，又在放電時不會發生電氣機器之 I C 零件等之損壞，可簡化保護電路者。

本發明之電池用壓力遮斷感測器，係提供一種藉由依器蓋構件之內壓上昇之感壓機構 D 之變位，使得絕緣基板 1 1 破裂切斷，又使得斷開路 1 3 之電路斷開，同時所定值以上之電流流動，成為斷開路 1 3 之電路成為斷開之故，因此將電池使用於電氣機器時，在使用途中流動所定值以上之電流，則熔線 H 之斷開路 1 3 被斷開，使得使用於電氣機器的 I C 零件等不會有損壞或發火的電池用壓力遮斷感測器。

英文發明摘要（發明之名稱：

)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1

1. 一種電池用壓力遮斷感測器，其特徵為：具備將至少一對電極，及連接於該一對電極間，當所定值以上之電流流動，則斷開電路之導電體所構成的斷開路形成在絕緣基板上所構成的熔線，及收納發電元件，並安裝上述熔線的器蓋構件；在上述器蓋構件，設置隨著該器蓋構件之內壓上昇而變位的感壓機構；在安裝於上述器蓋構件的上述熔線之其中一方的上述電極，連接有上述發電元件之正極或負極，藉由依上述器蓋構件之內壓上昇的上述感壓機構之變位，使得上述絕緣基板破裂切斷，又使得上述斷開路之電路斷開，同時所定值以上之電流流動，成為上述斷開路之電路成為斷開。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電池用壓力遮斷感測器，其中，在上述斷開路，設置一部分成為寬細小的寬細部。

3. 如申請專利範圍第2項所述之電池用壓力遮斷感測器，其中，在上述斷開路，將V形傾斜部設置於其側緣部，並形成上述寬細部。

4. 如申請專利範圍第2項所述之電池用壓力遮斷感測器，其中，在上述斷開路，將凹凸部設置於其側緣部，並形成上述寬細部。

5. 如申請專利範圍第2項所述之電池用壓力遮斷感測器，其中，在上述斷開路上，形成絕緣材所形成的保護膜。

6. 如申請專利範圍第2項所述之電池用壓力遮斷感

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍 2

測器，其中，在上述絕緣基板，設置應力集中部。

7．如申請專利範圍第6項所述之電池用壓力遮斷感測器，其中，將缺口部設置於上述絕緣基板之側部並形成上述應力集中部。

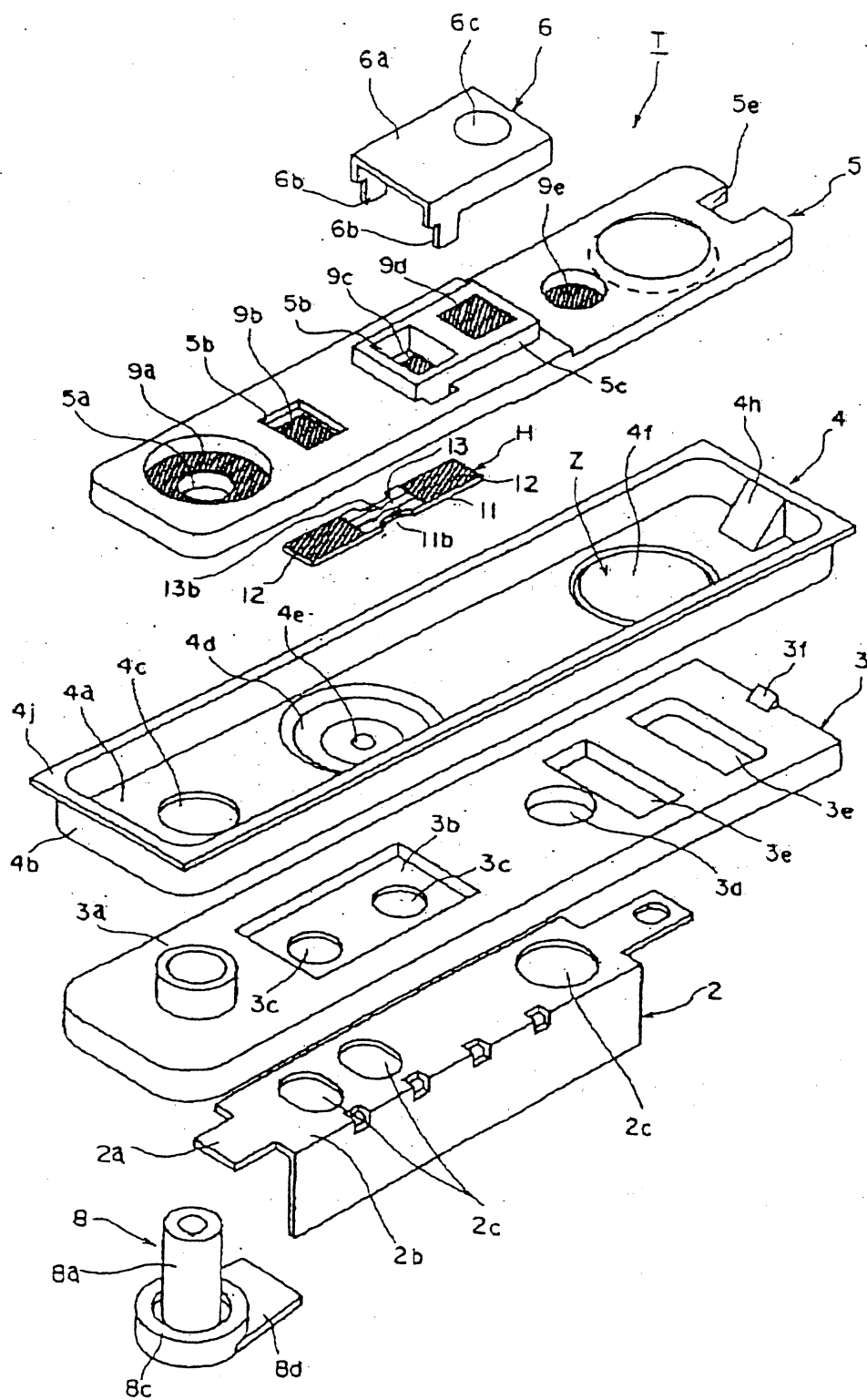
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

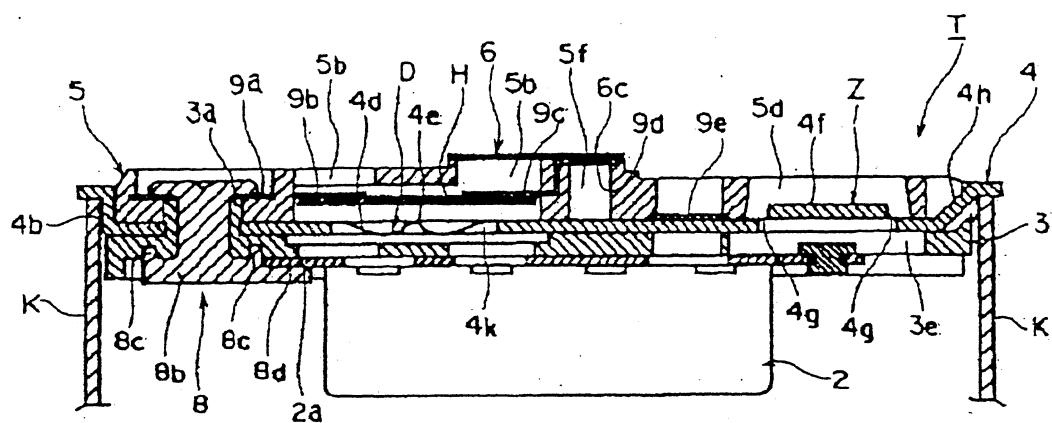
訂

第 1 圖

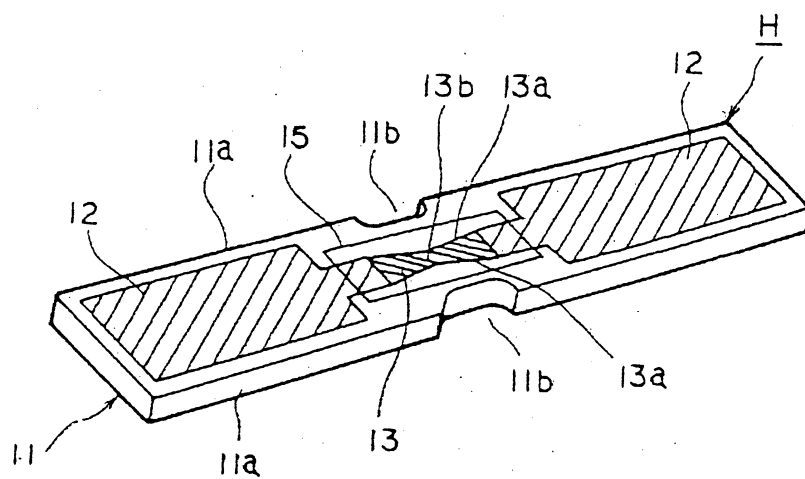
743193



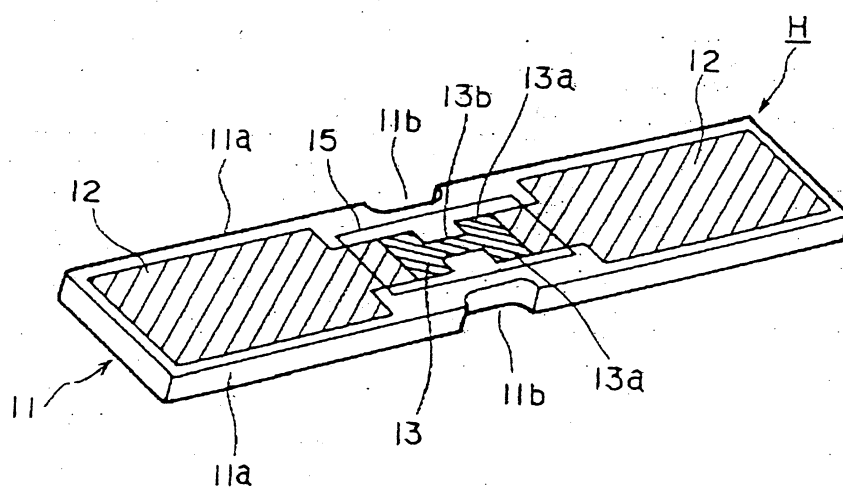
第2圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖

