



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I620366 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：104105086

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 13 日

(51)Int. Cl. : **H01M2/02 (2006.01)**

(30)優先權：2014/03/28 美國 14/229,530

(71)申請人：英特爾公司 (美國) INTEL CORPORATION (US)
美國

(72)發明人：凱堤斯 安迪 KEATES, ANDY (US)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

(56)參考文獻：

US 2009/0035625A1

US 2012/0135292A1

審查人員：李明達

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：7 共 29 頁

(54)名稱

用於提供密封化合物於電池上之方法

METHOD FOR PROVIDING A SEALING COMPOUND ON A BATTERY CELL

(57)摘要

一種提供電池結構的方法。該方法可包括提供一電池、提供位在該電池上的一第一垂片及一第二垂片、以及提供一密封化合物以包含該電池。

A method may provide a battery cell structure. The method may include providing a battery cell, providing a first tab and a second tab on the battery cell, and providing a sealing compound to contain the battery cell.

指定代表圖：

符號簡單說明：

102,103,104,106,108,1

10 . . . 作業

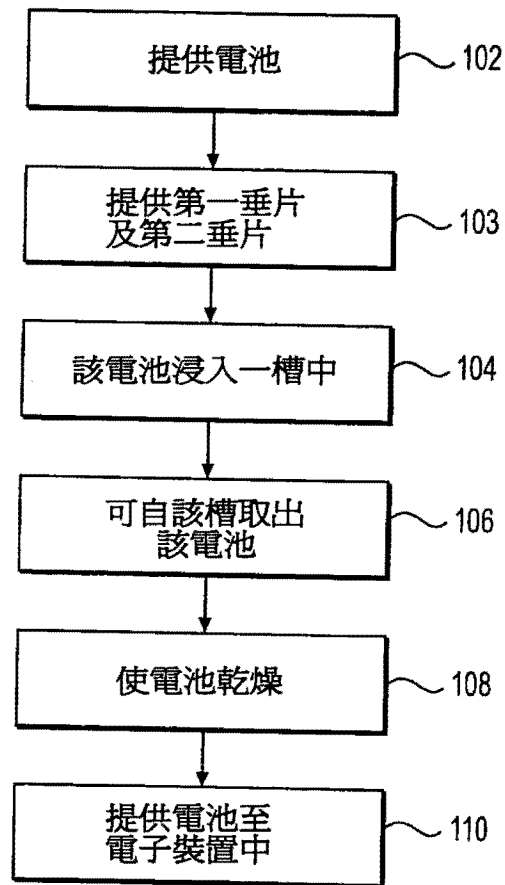


圖4

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於提供密封化合物於電池上之方法

METHOD FOR PROVIDING A SEALING COMPOUND ON
A BATTERY CELL

【技術領域】

[0001]本文中說明之具體實施例係有關於電池上的密封化合物。

【先前技術】

[0002]電池組可包括一或更多的電池及一電池袋用以包圍每一電池之該等工作部件(或工作組件)。該袋可具有邊緣環繞著其之邊緣熱黏合以密封包含於其中的電池。該電池可為一由一電極總成及一電解質組成的鋰離子電池。該電極總成可包括一正電極、一隔板、及一負電極，包含於該電池袋中。該電池袋可以澆鑄聚丙烯(CPP)、鋁、尼龍及/或乙烯對苯二甲酸酯(PET)製成。

【發明內容】

[0003]依據本發明之一具體實施例，係特地提出一種提供電池結構的方法，該方法包含：提供一電池、提供一第一垂片及一第二垂片以自該電池延伸；以及在該電池上提供一密封化合物。

【圖式簡單說明】

[0004]參考以下圖式說明佈置與具體實施例，其中相似的代表符號表示相似的元件，以及其中：

圖1顯示一示範性佈置之一電池；

圖2顯示根據一示範性佈置之包圍一電池的一電池袋；

圖3係為根據一示範性佈置之一電池及一電池袋的一橫截面；

圖4係為根據一示範性具體實施例之電池浸塗作業的一流程；

圖5顯示根據一示範性具體實施例之一楔形狀電池；

圖6顯示根據一示範性具體實施例之一電子裝置；以及；

圖7顯示根據一示範性具體實施例之一電子系統。

【實施方式】

[0005]在以下詳細說明中，相似的代表符號和字符可用於標明在不同附圖中同樣的、對應的及/或相似的組件。再者，在以下的詳細說明中，可能給出示範性尺寸/型號/數值/範圍，但是具體實施例不限於此。在為了說明示範性具體實施例而提出具體細節的情況下，熟知此技藝之人士應顯而易見的是，沒有這些具體細節也可以實踐具體實施例。

[0006]電池可為經由化學反應產生電位的一裝置。電池可為一可充電電池，可藉由一充電動作而恢復作業。電池可包括，但非限制在，鎳鎘(NiCad)、鋰離子(Li-ion)、及其他可充電電池。

[0007]電子裝置可為筆記本型電腦、膝上型電腦、手持

式電腦、平板型個人電腦(PC)、超級行動式個人電腦(UMPC)、行動式網際網路裝置(MID)、智慧型手機、個人數位助理(PDA)、行動式終端及/或相似裝置。該電子裝置可為一設備或是一電氣系統。

[0008]電池組可為一或更多之電池的一封裝。電池組可用於複數電子裝置之作業，包括行動運算裝置。

[0009]圖1顯示根據一示範性佈置的一電池。亦可提供其他的佈置。

[0010]更特定言之，圖1顯示一電池10，其具有一均勻堆疊的電池結構(或是盤繞的電池結構)。該堆疊的電池結構可包括複數之活性及非活性材料層以構成該電池。在該電池結構之一端部處提供一第一垂片12及一第二垂片14。該第一垂片12及該第二垂片14可由該電池10延伸。於另一佈置中，可在該結構之一第一端部處(或由之延伸)配置該第一垂片12以及該第二垂片14可配置在該結構之與該第一端部相對的一第二端部處(或由之延伸)。

[0011]該第一垂片12及該第二垂片14可提供該堆疊的電池結構與一電源之間的電氣連接。就一實例而言，該電池10可配置在一電子裝置或電子系統的一電池組內。該第一垂片12可電氣地連接至該電池組內的一第一電氣連接器，以及該第二垂片14可電氣地連接至該電池組內的一第二電氣連接器。

[0012]該第一垂片12及該第二垂片14可由該電池提供電力至該電子裝置或該電子系統。該第一垂片12及該第二

垂片14亦可用於將該電池10充電。

[0013]圖2顯示根據一示範性佈置包圍一電池的一電池袋。亦可提供其他的佈置。

[0014]更特定言之，圖2顯示一電池袋20其實質上包圍該電池10(或該等電池)。此可視為一電池結構。

[0015]該電池結構可包括該電池10及該電池袋20。該電池袋20可為一聚合物袋。就一實例而言，該電池袋20可為一5層袋。例如，一鋰聚合物(Li-poly電池)可配置具有一5層袋材料。該5層袋材料可為昂貴的並可為環繞著邊緣熱密封，以及該密封區域甚至在該袋材料摺疊時可導致額外的寬度，如圖2中所顯示。該袋材料可包含(或固持)液體或凝膠電解質並抵擋來自於該電池袋內不同化學成分的侵蝕。

[0016]該電池袋20可讓電池10避開濕氣。該電池袋20亦可耐受該電池10之任何副反應。當該電池10中提供液體或凝膠電解質時，可使用該電池袋20。

[0017]該電池袋20可環繞該電池摺疊並可沿著該電池之邊緣提供密封。

[0018]圖2顯示位在該電池袋20之一端部處的一門廊部25。該門廊部25可經熱密封以防止濕氣進入該電池10。

[0019]當配置在一電子裝置內時，該袋之該等密封邊緣可耗用額外的空間。

[0020]於至少一佈置中，該電池袋可為一多層層合物，諸如尼龍、黏著劑、鋁及聚苯烯。亦可提供其他類型的袋。

[0021]該電池袋可提供於一電子裝置或一電子系統

中。

[0022]圖3顯示根據一示範性佈置的一電池及一電池袋的一實例。亦可提供其他的佈置。該電池及該電池袋可提供於一電子裝置或一電子系統中。

[0023]圖3顯示一電池30可包括多數層，包括有電流收集器層、陰極層、陽極層及隔板層。於此實例中，該電池30可由一袋材料環繞。該袋材料可提供一或更多層，以構成一第一袋層40，諸如鋁(Al)袋。該第一袋層40可由一第二袋層50環繞，諸如尼龍袋。亦可提供其他類型的電池袋層。

[0024]當使用固體電解質時，可能不需一電池袋以抵擋液體電解質或是凝膠電解質。藉由使用固態電解質亦可去除(或避免)電池製造時之排氣。

[0025]該等具體實施例可提供一使用不具腐蝕性電解質(或任何液體)的電池的方法。可提供一密封化合物覆蓋該電池以抵擋一相對良性的固態材料，而非一液體電解質的化學性侵蝕。該密封化合物亦可視為一密封構件、一密封塗層、一薄層或是一外殼。

[0026]具體實施例可提供一電池袋，在對袋材料之功能性上需求是降低的。該密封化合物可為藉由噴塗、浸入及/或其他方法在該電池上提供的一內部薄層。該密封化合物可對該電池提供一薄層足以保護活性內含物不讓濕氣或其他污染物進入，利用足夠的機械強度以保護該電池。該等電池可進一步地，例如，藉由電池組之整合而受保護。

[0027]該密封化合物(或薄層)亦可施加至一具三維形

狀的電池(或數個電池)，諸如一電池經塑形以配合一膝上型電腦(或其他電子裝置)中的一特別腔室。提供一密封化合物之方法可經由損失一接縫面積以及施加較薄的塗層而提供靈活性電池塑形、縮減成本以及節省空間(與不利的封裝材料之需求比較)。

[0028]具體實施例可提供包括一電池及位在該電池上的一密封化合物的一電池結構。

[0029]圖4係為根據一示範性具體實施例的一電池塗佈作業的一流程圖。亦可提供其他的作業、作業之順序、具體實施例及構態。

[0030]更特定言之，圖4顯示於作業102中提供一電池。該電池可為複數之形狀及/或尺寸的任一者。

[0031]該作業102可提供該電池。如此可包括提供該電池具有固態電解質及/或提供該電池不具液體電解質或是凝膠電解質。該電池可具有一三維形狀。例如，該電池可具有一楔形狀。該電池亦可具有一變化的厚度。

[0032]於作業103，可提供一第一垂片及一第二垂片以由該電池延伸。

[0033]於作業104中，可將該電池浸入(或提供)進一槽中。如此可提供一密封化合物環繞該電池，並從而對該電池提供保護。例如，該密封化合物可為一環氧聚合物。環氧聚合物係為適於該囊封作業的一囊封材料等級的一實例，從而對彎曲的該等傳導電流進出電池的垂片12、14提供具彈性的氣封。例如，該等材料可抵擋攝氏0度至60度(或華

氏32度至140度)的作業溫度，同時以及攝氏-20度至80度(或華氏-4度至176度)的儲存溫度。可對該環氧聚合物提供複數之固化機構中的任一種。該作業104可視為一浸漬塗佈作業(或浸漬塗佈)。

[0034]該作業104在該電池上提供該密封化合物。如此可包括提供該密封化合物而未在該第一垂片及該第二垂片之延伸部分上提供密封化合物。例如，該密封化合物可為一環氧聚合物。可於該密封化合物之一槽中提供該電池。可交替地，該密封化合物可噴塗在該電池上。

[0035]於作業106，可由該槽取出該電池及該密封化合物。於作業108，該密封化合物可藉由複數之方法固化，諸如化學硬化、蒸發乾燥或是加熱直至乾燥為止。該環繞著該電池的凝固密封化合物可為一外殼。

[0036]該密封化合物可於作業108中固化。該密封化合物之該固化作業可包括執行該密封化合物之化學硬化、該密封化合物之蒸發乾燥以及該密封化合物之加熱的其中之一者。

[0037]於作業110中，可於電子裝置或是電子系統中提供具有該密封化合物(或外殼)的該電池。

[0038]以上所說明的浸漬塗佈作業可為有利的，在於不論該電池之形狀或尺寸可在該電池周圍(或環繞著該電池)提供一密封化合物。該電池結構可包括該電池及該密封化合物。

[0039]圖5顯示根據一示範性具體實施例的一楔形狀電

池。亦可提供其他的具體實施例及構態。

[0040]更特定言之，圖5顯示一具有楔形狀的電池120，其具有圓滑的邊緣。該電池120可在該電池120的一端部處(或是由該電池120之一端部延伸)包括該第一垂片12及該第二垂片14。該電池120可在該電池的不同位置處為不同的厚度。例如，如於圖5中所顯示，該電池120之一第一側邊122處的厚度可較該電池120之一第二側邊124處的厚度為薄。亦可提供該電池之其他的構態。

[0041]該楔形狀電池120可配置具有一密封化合物(或密封塗層)，諸如藉由使用圖4之作業。例如，初始地提供該楔形狀電池120。接著將該楔形狀電池浸漬(或提供)進入一槽中，為環繞該電池120(或在該電池120周圍)提供一密封化合物。該楔形狀電池120接著可由該槽取出，並接續地將該密封化合物(或塗層)乾燥或是固化。接著可在電子裝置或電子系統內提供該楔形狀電池120(具有該凝固密封化合物)。

[0042]該浸漬塗佈作業可容許不同形狀的電池以接受一密封化合物(亦即，一外殼或是一塗層)。如此可提供電池之防護，諸如防護不受濕氣影響。

[0043]圖5顯示作為一三維電池的一實例之該楔形狀電池120。然而，亦可使用其他形狀及尺寸之電池。可根據其中提供該電池的一電子裝置(或是一電子系統)之一所需面積而確定該等形狀。易言之，基於該電子裝置(或是一電子系統)，一3維電池可藉由使用一浸漬塗佈作業而配置具有

一密封塗層(或保護外殼)。

[0044]圖6顯示根據一示範性具體實施例的一電子裝置。以可提供其他的具體實施例及構態。可於圖6中顯示的該電子裝置內提供該上述說明的電池結構。

[0045]更特定言之，圖6顯示一電子裝置200，其可包括以上論及的任何特徵、元件或是作業。亦可提供或多或少的組件。

[0046]圖6顯示電子裝置200可包括一電池210、一處理器220、一顯示器230、一揚聲器240、一無線通訊裝置250、一攝影機260、一快閃記憶體裝置270、一記憶體280、一麥克風290以及一電池充電器295。

[0047]該電池210可與以上說明的包括該電池與該密封化合物的電池結構一致。

[0048]該處理器220可藉由使用接收的指令，諸如經由一電腦可讀取媒體接收的指令，執行作業。

[0049]該顯示器230可顯示一影像。

[0050]圖6顯示位在該電子裝置200內側的該電池充電器295。然而，該電池充電器295亦可配置在該電子裝置200外側。該電池充電器295可執行與該電池210充電及/或提供電力至該電子裝置之負荷有關的作業。該負荷可包括該電子裝置之複數組件的任一者。

[0051]該電池210(包括該電池結構)可提供電力至至少該處理器、該顯示器及該負荷。

[0052]圖7顯示根據一示範性具體實施例的一電子系統。

亦可提供其他的具體實施例及構態。該上述說明的電池結構(包括該電池及該密封化合物)可配置在圖7之該電子系統內。

[0053]更特定言之，圖7顯示一系統300其包括一處理器305、一供電器310、一記憶體320，例如，其可為一隨機存取記憶體。該電子系統200亦可包括一顯示器325以顯示一影像。

[0054]例如，該處理器305可包括一算數邏輯單元312及一內部快取記憶體314。該處理器305可藉由使用接收的指令，諸如經由一電腦可讀取媒體接收的指令，執行作業。

[0055]可提供以上說明的電池結構(包括一電池及一密封化合物)作為供電器310之一部分。一電壓調節器390亦可為該供電器310之一部分。於另一具體實施例中，以上說明的電池結構可為電子系統的一部分，提供電力至該等電子組件的任一者，包括至少該顯示器及處理器。

[0056]該系統300亦可包括一圖形介面330、一晶片組340、一快取記憶體350、一網路介面360及一無線通訊單元370，可併入於該網路介面360內。可交替地或是附加地，一無線通訊單元380可與該處理器305耦合，以及在記憶體320與該處理器305之間存在一直接連接。

[0057]該處理器305可為一中央處理單元、一微處理器或是任何其他類型之處理或計算電路並可包括在具有所有之該等剩餘特性或是該等剩餘特性之任何結合者的一芯片(chip die)上，或是該等剩餘特性之一或更多者可經由熟知

的連接部及介面電耦合至該微處理器晶粒。同時，圖示的該等連接部係僅具說明性作為，例如，視晶片平台、功能性或應用需求而可存在的該等圖示元件之間或是其中的其他連接部。

[0058]以下實例屬於進一步具體實施例。

[0059]實例1係為提供一電池結構的方法，該方法包含：提供一電池、提供一第一垂片及一第二垂片以由該電池延伸、以及在該電池上提供一密封化合物。

[0060]於實例2中，實例1之主題可任擇地能夠包括的該密封化合物係為一環氧聚合物。

[0061]於實例3中，實例1之主題可任擇地能夠包括的提供該密封化合物包括在該電池上提供該密封化合物，而未在該第一垂片及該第二垂片之延伸部分上提供該密封化合物。

[0062]於實例4中，實例1-3之任一者之主題可任擇地能夠包括將該密封化合物乾燥。

[0063]於實例5中，實例1-3之任一者之主題可任擇地能夠包括將該密封化合物固化。

[0064]於實例6中，實例1及實例5之主題可任擇地能夠包括的將該密封化合物固化作業包括執行該密封化合物之化學硬化、該密封化合物之蒸發性乾燥以及該密封化合物之加熱的其中之一作業。

[0065]於實例7中，實例1-3之任一者之主題可任擇地能夠包括提供具有該密封化合物的該電池。

[0066]於實例8中，實例1-3之任一者之主題可任擇地能夠包括的提供該電池作業包括提供具有固態電解質的該電池。

[0067]於實例9中，實例1-3之任一者之主題可任擇地能夠包括的提供該電池作業包括提供不具有液體電解質或是一凝膠電解質的該電池。

[0068]於實例10中，實例1-3之任一者之主題可任擇地能夠包括的提供該密封化合物作業包括提供該電池位於該密封化合物之一槽中。

[0069]於實例11中，實例1及實例10之該主題可任擇地能夠包括的提供該密封化合物作業包括將該電池由該密封化合物之該槽中取出。

[0070]於實例12中，實例1之該主題可任擇地能夠包括的提供該密封化合物作業包括將該密封化合物噴塗在電池上。

[0071]於實例13中，實例1-3之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有一三維的形狀。

[0072]於實例14中，實例1-3之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有一楔形狀。

[0073]於實例15中，實例1-3之任一者之主題可任擇地能夠包括的提供該電池作業包括提供具有變化厚度的電池。

[0074]實例16係為一方法其包含：提供一電池、提供一密封化合物以包含該電池；以及將該密封化合物乾燥。

[0075]於實例17中，實例16之該主題可任擇地能夠包括的該密封化合物係為一環氧聚合物。

[0076]於實例18中，實例16之該主題可任擇地能夠包括的提供該密封化合物包括在該電池上提供該密封化合物，而未在該第一垂片及該第二垂片之延伸部分上提供該密封化合物。

[0077]於實例19中，實例16-18之任一者之主題可任擇地能夠包括提供具有該密封化合物的該電池至一電子裝置。

[0078]於實例20中，實例16-18之任一者之主題可任擇地能夠包括的提供該電池作業包括提供具有固態電解質的該電池。

[0079]於實例21中，實例16-18之任一者之主題可任擇地能夠包括的提供該電池作業包括提供不具有液體電解質或是一凝膠電解質的該電池。

[0080]於實例22中，實例16-18之任一者之主題可任擇地能夠包括的提供該密封化合物作業包括提供該電池位於該密封化合物之一槽中。

[0081]於實例23中，實例16及實例22之主題可任擇地能夠包括的提供該密封化合物作業包括將該電池由該密封化合物之該槽中取出。

[0082]於實例24中，實例16-18之任一者之主題可任擇地能夠包括的提供該密封化合物作業包括將該密封化合物噴塗在電池上。

[0083]於實例25中，實例16-18之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有一三維的形狀。

[0084]於實例26中，實例16-18之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有一楔形狀。

[0085]於實例27中，實例16-18之任一者之主題可任擇地能夠包括的提供該電池作業包括提供具有變化厚度的電池。

[0086]實例28係為一裝置其包含：一顯示器以顯示一影像、以及一電池結構以提供電力至至少該顯示器，該電池結構包括一電池及一位在該電池上的密封化合物。

[0087]於實例29中，實例28之該主題可任擇地能夠包括的該密封化合物係為一環氧聚合物。

[0088]於實例30中，實例28之該主題可任擇地能夠包括的該電池結構包括由該電池延伸的一第一垂片及第二垂片。

[0089]於實例31中，實例28及實例30之主題可任擇地能夠包括的該密封化合物係位在該電池上，而未在該第一垂片及該第二垂片之延伸部分上提供該密封化合物。

[0090]於實例32中，實例28-30之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池包括固態電解質。

[0091]於實例33中，實例28-30之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池包括提供不具有液體電解質或是一凝膠電解質的該電池。

[0092]於實例34中，實例28-30之任一者之主題可任擇

地能夠包括的該電池具有一三維的形狀。

[0093]於實例35中，實例28-30之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有一楔形狀。

[0094]於實例36中，實例28-30之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有變化的厚度。

[0095]實例37係為一系統其包含：一記憶體、一處理器以執行一作業、一顯示器以顯示一影像、一電池結構以提供電力至至少該處理器，該電池結構包括一電池及一位在該電池上的密封化合物。

[0096]於實例38中，實例37之主題可任擇地能夠包括的該密封化合物係為一環氧聚合物。

[0097]於實例39中，實例37之該主題可任擇地能夠包括的該電池結構包括由該電池延伸的一第一垂片及第二垂片。

[0098]於實例40中，實例37及實例40之主題可任擇地能夠包括的該密封化合物係位在該電池上，而未在該第一垂片及該第二垂片之延伸部分上提供該密封化合物。

[0099]於實例41中，實例37-39之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池包括固態電解質。

[0100]於實例42中，實例37-39之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池包括提供不具有液體電解質或是一凝膠電解質的該電池。

[0101]於實例43中，實例37-39之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有一三維的形狀。

[0102]於實例44中，實例37-39之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有一楔形狀。

[0103]於實例45中，實例37-39之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有變化的厚度。

[0104]實例46係為一裝置其包含：一負荷、用於將電力提供至至少該負荷的構件、以及位在該電池上的一密封化合物。

[0105]於實例47中，實例46之該主題可任擇地能夠包括的該密封化合物係為一環氧聚合物。

[0106]於實例48中，實例46之該主題可任擇地能夠包括一第一垂片及一第二垂片以自該電池延伸。

[0107]於實例49中，實例46及實例48之主題可任擇地能夠包括的該密封化合物係位在該電池上，而未在該第一垂片及該第二垂片之延伸部分上提供該密封化合物。

[0108]於實例50中，實例46-58之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池包括固態電解質。

[0109]於實例51中，實例46-58之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池係不具有液體電解質或是一凝膠電解質。

[0110]於實例52中，實例46-58之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有一三維的形狀。

[0111]於實例53中，實例46-58之任一者之主題可任擇地能夠包括的該電池具有一楔形狀。

[0112]於實例54中，實例46-58之任一者之主題可任擇

地能夠包括的該電池具有變化的厚度。

[0113]本說明書中任何提及的“一具體實施例「one embodiment」”，“一具體實施例「an embodiment」”，“示範性具體實施例”等等係意指與該具體實施例相關說明的特定的特徵、結構或特性包括在至少一具體實施例中。本說明書中多個地方出現的該等語句並不必然地全部涉及相同的具體實施例。再者，當結合任何具體實施例來說明具體的特徵、結構或特性時，應當認為其落入到熟知此技藝之人士能結合其他具體實施例來使該特徵、結構或特性發生作用的範圍內。

[0114]儘管已經參照其之複數個圖解性具體實施例說明了該等具體實施例，但是應該瞭解的是，熟知此技藝之人士可以設計涵蓋於本揭示內容之原理的精神與範疇內的其他修改及具體實施例。更特定言之，在該揭示內容、該等圖式及該等附加的申請專利範圍內在主題的組成部分及/或佈置方面可以有各種變化與改變。除了組成部件及/或佈置中的變化與改變，可交替的用途對於熟知此技藝之人士而言亦為顯而易見的。

【符號說明】

10...電池	30,120,210...電池
12...第一垂片	40...第一袋層
14...第二垂片	50...第二袋層
20...電池袋	102,103,104,106,108,110...作業
25...門廊部	122...第一側邊

124...第二側邊	305...處理器
200...電子裝置	310...供電器
220,305...處理器	312...算數邏輯單元
230...顯示器	314...內部快取記憶體
240...揚聲器	320...記憶體
250...無線通訊裝置	325...顯示器
260...攝影機	330...圖形介面
270...快閃記憶體裝置	340...晶片組
280...記憶體	350...快取記憶體
290...麥克風	360...網路介面
295...電池充電器	370,380...無線通訊單元
300...系統	390...電壓調節器

發明摘要

※ 申請案號：104105086

※ 申請日：104/02/13

※IPC 分類：H01M 2/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於提供密封化合物於電池上之方法/ METHOD FOR PROVIDING A SEALING COMPOUND ON A BATTERY CELL

【中文】

一種提供電池結構的方法。該方法可包括提供一電池、提供位在該電池上的一第一垂片及一第二垂片、以及提供一密封化合物以包含該電池。

【英文】

A method may provide a battery cell structure. The method may include providing a battery cell, providing a first tab and a second tab on the battery cell, and providing a sealing compound to contain the battery cell.

圖式
1/7

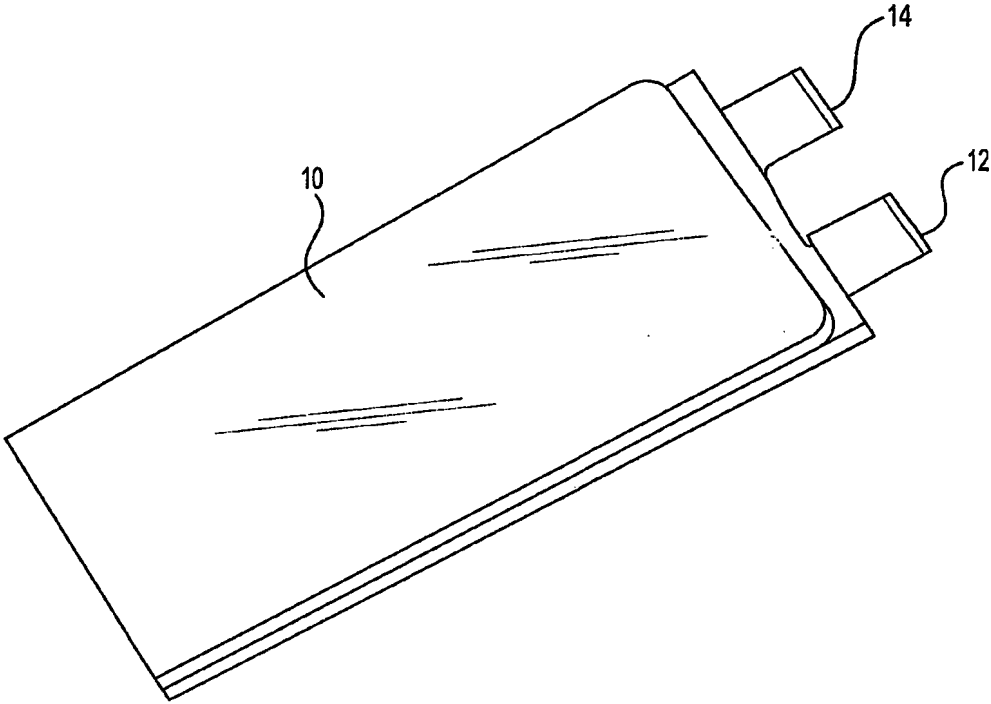


圖1

2/7

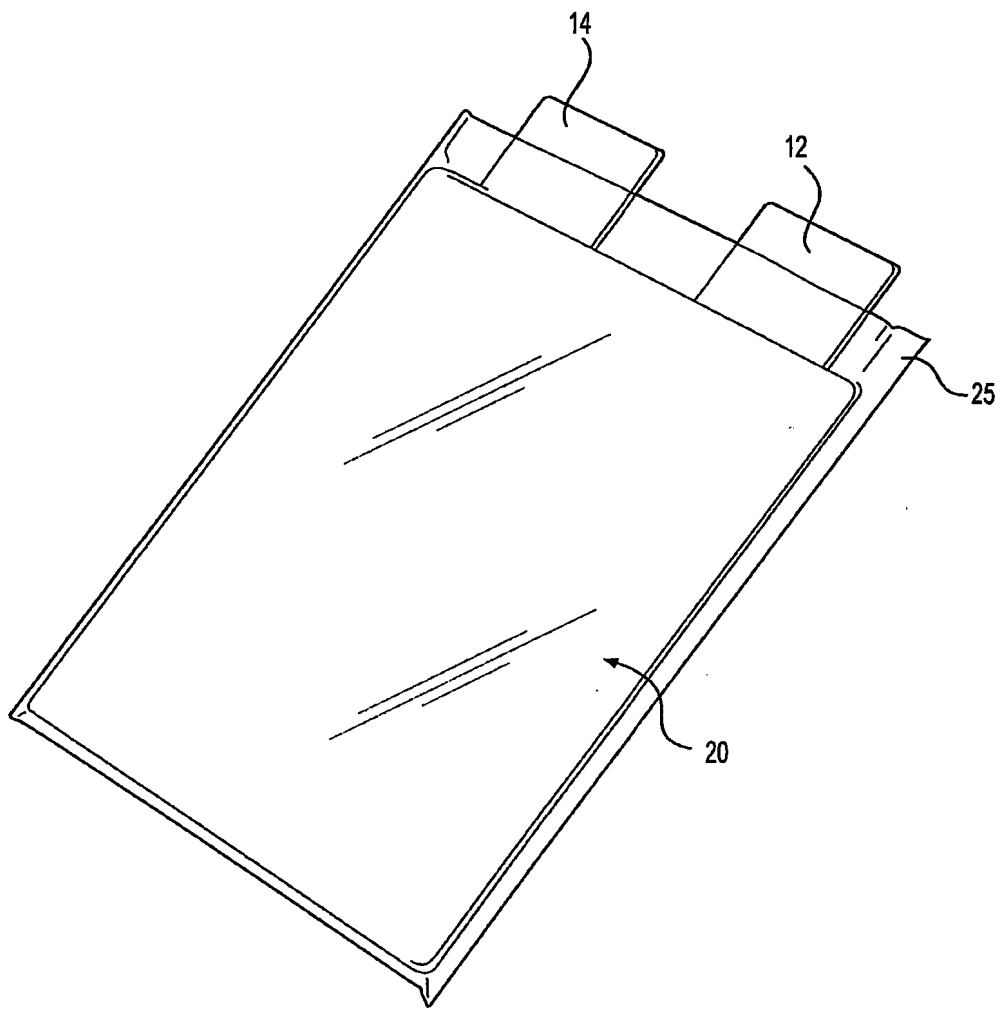


圖2

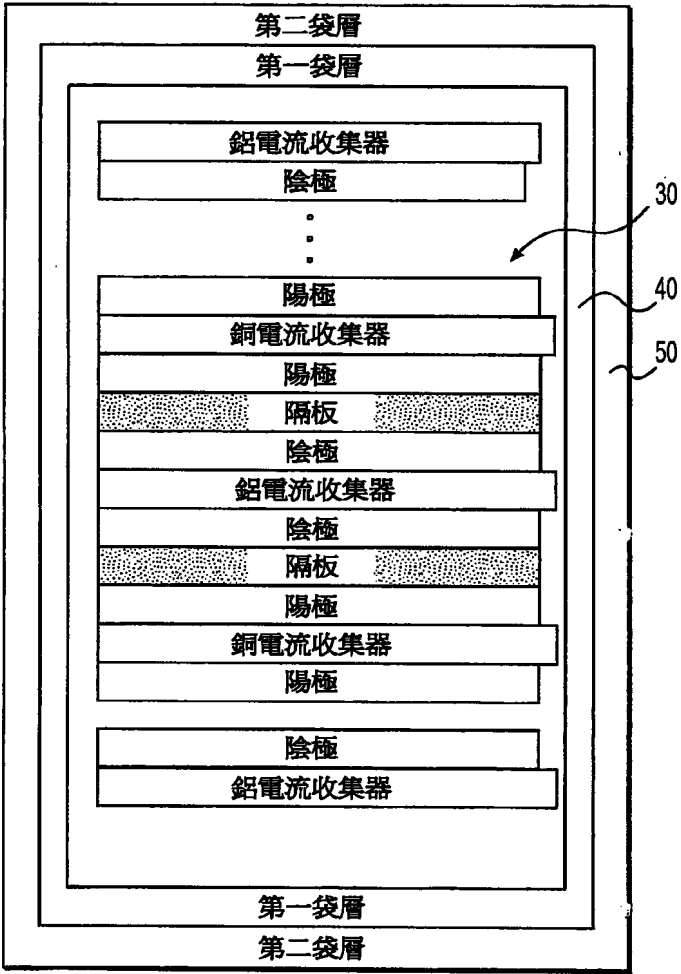


圖3

4/7

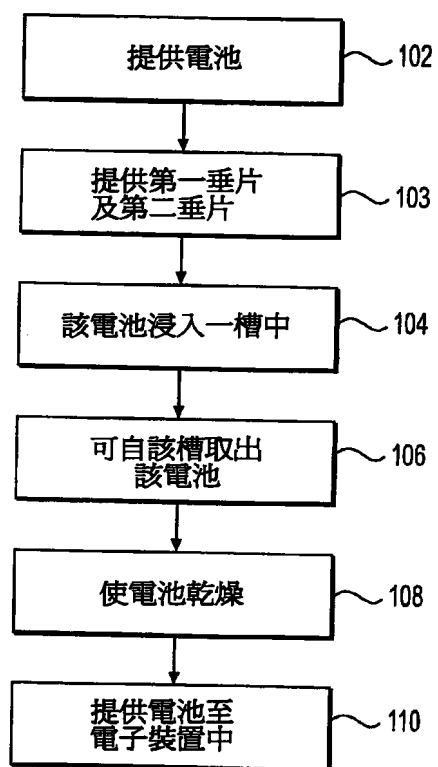


圖4

5/7

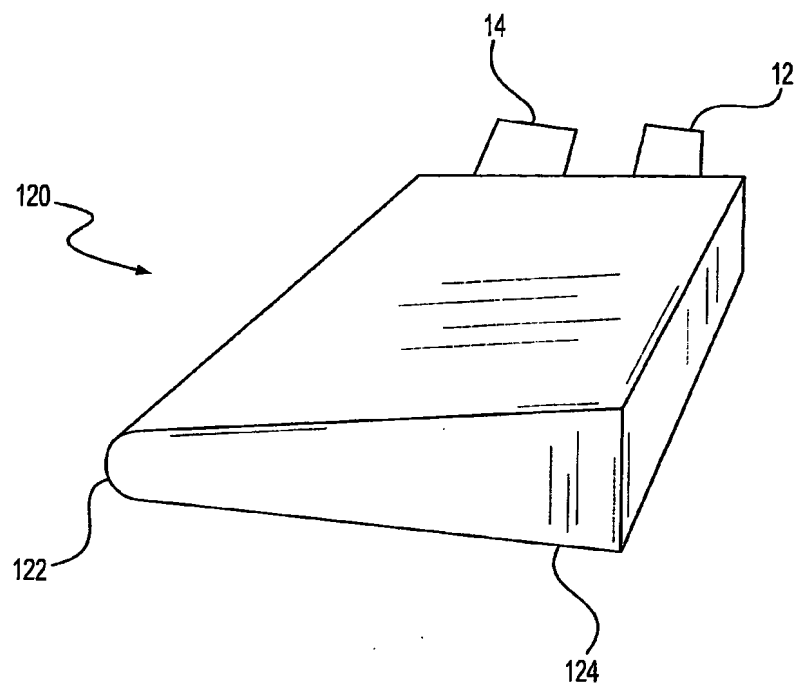


圖5

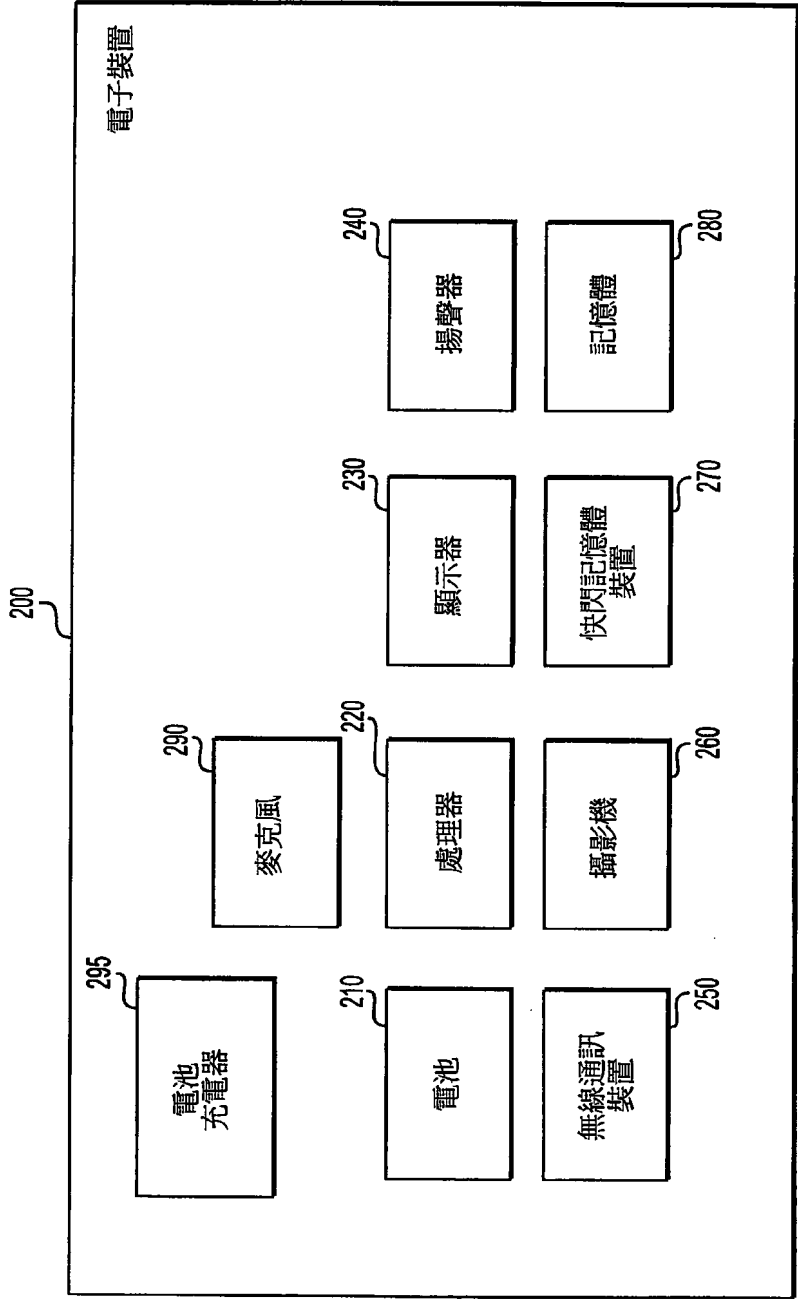


圖6

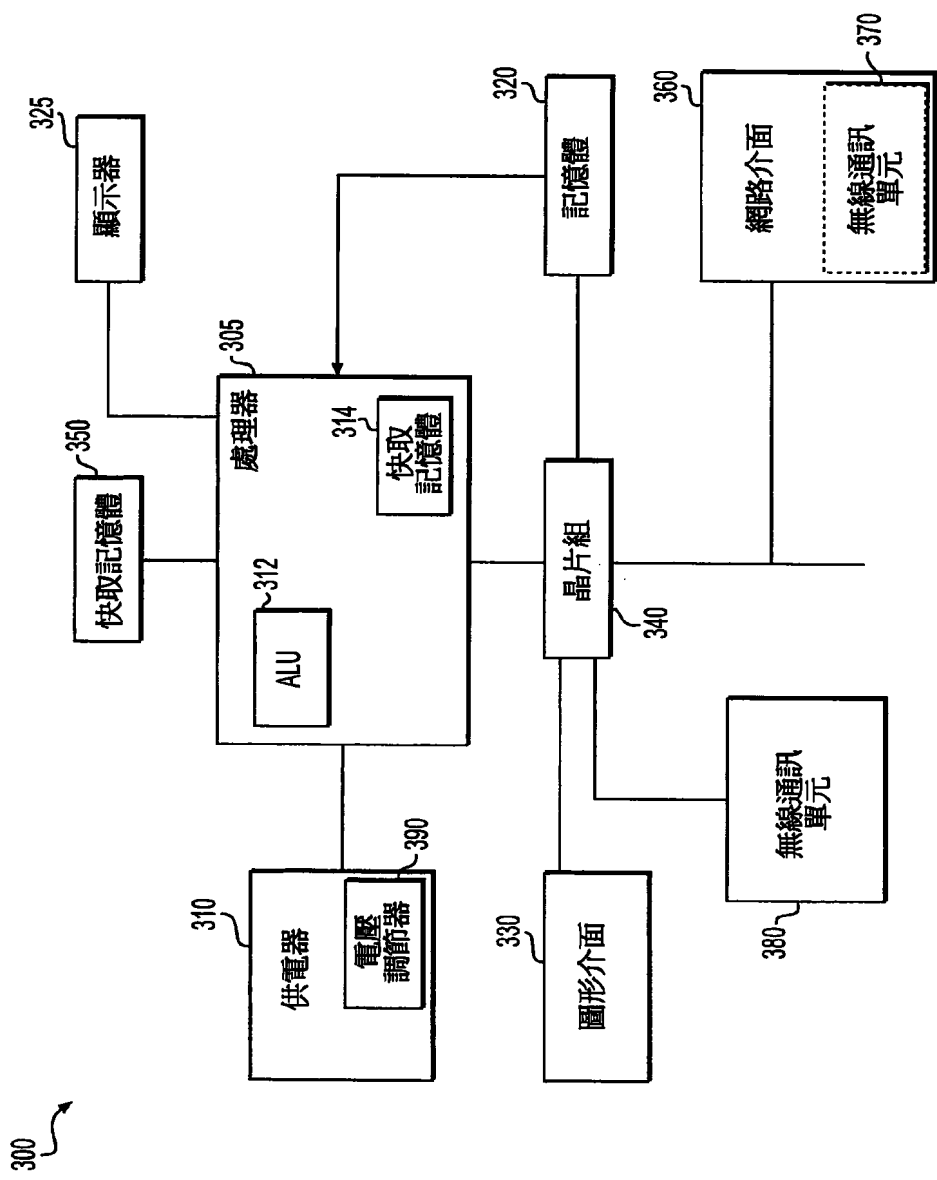


圖7

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 4 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

102,103,104,106,108,110...作業

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

(無)

申請專利範圍

1. 一種提供一電池結構的方法，其包含：

提供一電池，該電池具有一楔形狀，並且該楔形狀電池帶有一固態電解質且不具一液態電解質或一凝膠電解質；

提供一第一垂片及一第二垂片以自該楔形狀電池之一端延伸，該楔形狀電池具有一第一側以及一第二側，該第二側具有比該第一側大的厚度；以及

在該楔形狀電池上提供一環氧聚合物密封化合物。

2. 如請求項1之方法，其中提供該環氧聚合物密封化合物包括在該電池上提供該環氧聚合物密封化合物，而未在該第一垂片及該第二垂片之延伸部分上提供該環氧聚合物密封化合物。
3. 如請求項1之方法，其進一步包含使該密封化合物乾燥。
4. 如請求項1之方法，其進一步包含固化該密封化合物。
5. 如請求項4之方法，其中固化該密封化合物包括執行該環氧聚合物密封化合物之化學硬化。
6. 如請求項1之方法，其進一步包含提供具有該密封化合物的該電池至一電子裝置。
7. 如請求項1之方法，其中提供該電池包括提供具有固態電解質的該楔形狀電池。
8. 如請求項1之方法，其中提供該環氧聚合物密封化合物包括提供該楔形狀電池於該環氧聚合物密封化合物之

一槽中。

9. 如請求項8之方法，其中提供該環氧聚合物密封化合物包括將該電池自該環氧聚合物密封化合物之該槽中移出。
10. 如請求項1之方法，其中提供該環氧聚合物密封化合物包括將該環氧聚合物密封化合物噴塗在楔形狀電池上。
11. 如請求項1之方法，其中該楔形狀電池具有一三維的形狀。
12. 如請求項1之方法，其中提供該電池包括提供具有變化厚度的該楔形狀電池。
13. 一種用以提供一環氧聚合物密封化合物於電池上之方法，其包含：

提供一電池，該電池具有一變化的厚度，並且該變化厚度的電池具有一固態電解質，其中，該變化的厚度自該電池之一第一邊延伸至該電池之一第二邊；

提供一環氧聚合物密封化合物以包容該電池，該電池自該第一側至該第二側具有該變化的厚度；以及

使該環氧聚合物密封化合物乾燥。
14. 如請求項13之方法，其中提供該環氧聚合物密封化合物包括提供該電池於該環氧聚合物密封化合物之一槽中。
15. 如請求項14之方法，其中提供該環氧聚合物密封化合物包括將於該環氧聚合物密封化合物之該槽中之該電池移出。