（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ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
美國	2000年11月08日	09/708,866	☑有　□無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　寄存日期：　　，寄存號碼：

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝　訂　線

五、發明說明（ 1 ）

發明範疇

本發明係關於電池包裝結構之改良電池設計，用以改良電池的可靠度。

發明背景

近年來，非水性的電化學電池單元已經變成日益增加的研究及發展之主體，由於其超越傳統電解質電池的優點。尤其可以應用之非水性的電化學電池單元，包括一陰極，其具有一金屬氧化物、chalcogenide、或燐酸鹽活化材料，例如一鋰金屬氧化物、聚合物電解質，以及一陽極包括一活化材料能夠於電池操作時，儲存或釋放離子。非水性的金屬氧化物電化學電池之單元特別的優點包括：低於傳統水電解質電池的重量、長的使用壽命、相對上較高的能量密度、以及相對上較高的額定能量。

一典型的非水性的電化學電池單元，諸如可充電的鋰離子電池，依序包括一陰極、一隔離板以及一陽極，夾在一起以形成該電池單元。此一電池單元的先驅物可以電解質取出或活化，而形成一功能化的電池單元。尤其，一電解質鹽類溶液係被吸入一聚合物基質隔離板中，造成該“活化的”功能化電池單元。

一典型的電化學電池包括多個此類的電化學電池單元，其中該電流藉由電流收集器，由每個電池單元之相對極性的電極聚集。

現存之較受歡迎之電化學電池單元之型式包括“雙單元”，特徵在於一中央電極(陽極或陰極皆可)，旁側為兩反

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 2 ）

電極。特別是，一傳統的雙單元依序包括一第一反地及具有一電流收集器、一第一隔離板、一中央電極具有一電流收集器、一第二隔離板、以及一第二電極具有一電流收集器。

為了將一電化學電池單元連接至一外部負載，該電池單元具有電導體連接器或垂片，與該電池單元之該相對的極性之電極相結合。典型上，一電化學電池單元之該電流收集器包括整體之垂片部分或分離的、主要電流收集器，結合該電池單元電流收集器，並包括垂片部分用以將該電池單元連接至一外部負載。用於電化學電池單元堆疊之範例的電的連接器係描述於受讓於Valence Technology, Inc.之美國專利第5,300,373號，其所揭示者完全包括本文以為參考。

電化學電池單元，包括雙單元，可包裝於可撓曲的袋、囊或其他容器中。根據包裝的型式，該電化學電池單元基本上係密封的包圍在該包裝中，且該電池單元之電的連接的一部份由此伸出，藉以能夠於該連接器與一外部負載間產生之電性的接觸。該包裝形成一基本上密封的包圍，其阻擋或防止空氣及/或水氣滲入該包裝中。範例的層狀薄片包裝材料包括，但不限於，多層的塑膠以及圍體材料，揭示於美國專利第4,997,732號以及第5,445,856號中，其全文併入本文以為參考。此類的材料防止，或至少抑制，電、氧氣及水的傳輸通過。

電池的製造，且尤其是鋰金屬型式的電池，需要達成多

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 3 ）

個目標。這些目標中，該完整的電池必須是重量輕的、小巧的、且具有抗震的設計，以抵抗運送、倉儲與使用時所造成的震動。該包裝材料必須是不昂貴，且容易製造的。普通的電池外形係為矩形的稜柱，亦即一盒狀外形，其中撓性包裝材料，且然後裝於一剛性或半剛性之容器中，該容器具有相同的外形。該包封之撓性封裝材料係密封的，包含該電池單元組件以及電解質溶液，並用以防止空氣、水蒸汽、以及其他的污染物，接觸電池單元組件以及電解質溶液。該撓性封裝當密封時具有密封凸緣，其沿著該電池單元之側邊摺疊。該密封凸緣之摺疊於一形成之包裝中之角落上，需要該密封之物質摺疊，藉以能夠與該剛性容器之該外形相一致。該成形之包裝中之該尖銳的角落，於該撓性包裝材料上產生應力，且造成材料的破壞。便存在一種改良設計的需要，以增加該撓性包裝材料以及包含於其中之該電化學電池單元的可靠度。

發明概述

本發明提供設計的改良，能夠改良及簡化該製造加工過程。本發明係關於一種型式的電池，其包括一單元，該單元具有一電極、一反電極、以及一隔離板配置於該電極與該反電極之間，該電池單元具有大體上平板的側邊，且邊緣係由相鄰側邊交錯所界定；一撓性的包裝包封該電池單元，包括一周邊的密封凸緣具有一寬度，並密封該撓性包裝，且摺疊抵住該電池單元之側邊，藉以使該凸緣順應該電池單元之結構；以及一容器用以收納該包封之電池單

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 4 ）

元，並具有平板之側邊以及交錯之邊緣，其大體上順應該包封之電池單元之平板側邊以及交錯邊緣。

根據本發明，具有一截角位於該電池單元之相鄰之平板側邊之間，藉以於該電池單元之該截角間形成一空間，且該容器之該平板的側邊及交錯的邊緣之尺寸，足以容納該電池之角落處該密封凸緣之摺疊材料。該截角提供空間，足以減低該撓性包裝材料及該電池單元上的應力，藉此降低該電池單元之該包裝或分層結構的損壞。

於一實施例中，該截角係為該電池單元上之一角度之切口。該截角切口典型上係為一直線的切口，以45度成形，且深度等於該密封凸緣的寬度。於替代的情況下，該截角切口係為一圓角的曲線，近似於一圓柱狀切口。

圖示之簡單說明

圖1係為先前技術矩形稜柱電池單元結構以及具有一密封凸緣之密封撓性包裝之一視圖；

圖2係為圖1之該先前技術之電池單元之一頂部視圖；

圖3係為圖1之該先前技術矩形稜柱電池單元結構，具有該密封凸緣沿著該電池單元側邊摺疊之一視圖；

圖4係為圖3之該先前技術之電池單元之一頂部視圖；

圖5係為圖3之該先前技術之電池單元插於一容器中之一頂部視圖；

圖6係為根據本發明之一電池單元，具有一密封凸緣及一截角之一頂部視圖；

圖7係為圖6之該電池單元具有密封凸緣沿著該電池單元

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 5 ）

之該側邊摺疊之一頂部視圖；

圖8係為圖6之該電池單元之一透視視圖；

圖9係為根據本發明之一電池單元，具有一截角，其具有一圓角切口之一頂部視圖；

圖10係為根據本發明之一電池單元，具有一圓角切口，其近似一直線的斜角切口之一頂部視圖；以及

圖11係為圖8之該電池單元插入一容器中之一頂部視圖。

元件符號說明

10	電化學電池單元
12	密封凸緣
14	電化學電池單元
16	電極垂片
18	包裝
19	容器
20	角落碎片
22	截角
23	角落
24	角度
25	端點
26	寬度
28	深度
30	側邊
32	部分
34	曲率半徑

較佳實施例之詳細說明

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 6 ）

本發明提供一種新的電池設計，用於電池具有一大致的結構，包括平板的側邊以及藉由該側邊交錯所形成之邊緣。電池之外形，大體上為矩形稜柱，具有一外部剛性的、或半剛性的容器，其與一電化學電池單元之外形相一致，該電池單元係定位於該容器中，且具有對應的側邊及邊緣。該電化學電池單元包含一或多個個別的電池單元，其中每個個別的電池單元包括一電極、一反電極、及一隔離板配置於其間。該電化學電池單元具有一長度及一寬度，其對應於構成該電化學電池單元之該個別之電池單元之長度及寬度，以及一厚度係為構成該電化學電池單元之該個別之電池單元之厚度之總和。一個別的電池單元亦可包括一雙單元，於此一雙單元包括一第一電極、一第一隔離板、一中央反電極、一第二隔離板、以及一第二電極。於插入該剛性容器前，該電化學電池單元係包封於一水氣與空氣無法穿透之撓性包裝中。

該圖示實施例之該電化學電池單元10包括一疊已知結構之電池單元；亦即每個電池單元依序配置一電極、一隔離板元件、以及一反電極。每個電池單元之該電極及該反電極進一步包括一收集器，對每個該電池單元之該電極收集器係電性連接的。精於本技藝者由這些揭示之內容，將可瞭解容納於該包裝18中之電化學電池單元之型式及數量並非為本發明之限制條件，其可輕易的適用於任何撓性包裝的電池。由此揭示內容之剩餘部分，亦請瞭解該電化學電池單元可為任何已知之型式與組成使其本身為撓性，又如

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 7 ）

本文中所使用，該術語“電化學電池單元”係意指考量所有此類之電化學電池單元，而不論其之組成及數量。

該圖示實施例之該撓性包裝18係為已知的設計及構造，一般多數包括一蒸汽非穿透、非自立支撐之材料，例如一密封的箔囊。此種型式之電池包裝可為塑膠製的，或可係為袋狀的。成形或袋狀結構兩者皆大致上為熱密封的。根據帶狀的結構，該至少一個的電化學電池單元14係包圍於熱密封之層疊狀層之間，其形成該袋。該袋係案比例調整環繞該電極垂片16，同時允許該垂片16由該袋伸出，如此使得該電池可連接至一外部負載。電池封裝材料可隨著製造者而改變。然而，經由非用以限制之範例，於一典型之層疊包裝材料中，一箔層係提供於該層疊之中央，以使該袋對於水或蒸汽具有基板的不穿透性，以及使該包裝具有某些剛性。該箔層之內部具有材料的內部階層，其係與該電池電解質係非反應性的，例如尼龍之類的聚珖胺。該內部階層典型上亦包括一熱可熔解之密封層，且可進一步包括繫帶層(用以將多個層黏著於正確的位置上)，或其他的層用以增加該層疊材料或袋的成形或耐用性。於該箔層之相對表面，典型上提供一外部層狀階層，其作用唯一包裝絕緣體，用以為該包裝提供物理性的保護，且使該包裝能夠加上標籤以及標記。雖然已經揭示一種範例的撓性包裝，但經由此一說明書的其餘部分，精於本技藝者將可瞭解本發明可良好的適合與任何基本可密封的包裝材料一起使用。

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 8 ）

電極垂片16、電流收集器亦係廣為人知的。於包括多個電池單元之一電池結構中，該每個電池單元之該相當的電流收集器或垂片16（個別的陽極或陰極）係電性相互連接的。此一電性的相互連接可包括一分離的電性連接器，諸如銅導線或片之一導體帶，或個別的電池單元可包括一連續的層疊結構部分，摺疊於其本身，如此使得連續的電流收集層形成電性接觸。美國專利第5,300,373號之揭示，編入本文以為參考，指示出一種此種型式的相互連接，於此處電池包括一連續的層疊網扇形的摺疊(fan-folded)，如此相對極性的電極段落接觸每個該相對極性電極段落之該底部及底部側上之電解質層。相對極性之電極電流收集器會被提供。於一種配置中，該陰極電流收集器係以該連續之陰極層疊，於其之每個摺疊處，配置通過該陰極層；且該陽極電流收集器係配置橫過個別的電流收集條，每個皆定位與該電池結構中一陽極段落相鄰。其他本技藝中已知的配置，諸如國際專利申請案WO 97/08769之說明書所述，其中一電池包括多個個別的層疊電池單元，所具有之結構使得每個電池單元之陰極電流收集器係電性接觸，舉例而言藉由將一個個別的電池單元堆疊在另一者之頂部。每個陽極包括一分離的電流收集器，藉由條帶型式導電材料之一電性連接器相互連接。如美國專利第5,300,373號中所述之另一配置中，陽極電流收集裝置係加裝於個別的陽極電流收集器/垂片16之一預定的位置上，且陰極電流收集裝置係加裝於該連續的陰極層電流收集器/垂片16之一預定之位置

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 9 ）

上。

該剛性容器之尺寸係用以容納其撓性包裝中之該電化學電池單元，但其之尺寸亦用以能夠穩固的配合，以防止該電化學電池單元於該剛性容器中移動。此一穩固的配合，於電池工業中已知產生一個問題。明確而言，該撓性包裝當以一密封密封時，稱為密封凸緣，環繞該電化學電池單元之周邊。該撓性包裝當被密封以圍住該電池單元時，產生一個包封的電化學電池單元。該密封的凸緣係沿著該電化學電池單元之側邊摺疊，以配合於該剛性容器之中。於該包封電化學電池單元插入該剛性容器之前，該密封凸緣之摺疊的結果係需要於該電化學電池單元之每個角落，具有三個步驟混合摺疊。該緊密配合於該電化學電池單元之角落處，與該撓性包裝包封該電化學電池單元處，造成應力。該所產生的應力，造成增加該撓性包裝的損壞，且增加該電化學電池單元之分層。

具有此一問題之該先前技術顯示於圖1及3中，其中一包封的電化學電池單元10包括一電化學電池單元14、電極垂片16、一包封的撓性包裝18，密封環繞該電化學電池單元14、以及該密封形成一密封凸緣12。該密封凸緣12之後於四側摺疊，如圖5所示，以將該包封之電池單元10配合進入一剛性或半剛性容器19。該摺疊形成一角落碎片20，接著必須摺疊抵住該包封之電池單元10之側邊中之一者。由摺疊該凸緣所形成之此一多餘的材料，當摺疊抵住該電池單元10，並插入一容器中時，於該角落處之該撓性包裝18上

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 10 ）

形成應力，並在電化學電池單元14上產生額外之應力。該應力有可能造成該包裝18的損壞，造成電解質溶液的洩漏，或有害的暴露於空氣或水氣中。一額外的問題在於該電化學電池單元14，或該電池單元之一部分之可能的分層，造成部分區域具有降低的能量。該密封凸緣12摺疊前之該包封之電池單元10見於圖2，且該密封凸緣12摺疊後係見於圖4。為形成該角落碎片20，如圖3及5所示，其中所示之該包封之電池單元係配合進入該容器19，圖5中，該角落碎片20係擠壓於該電池單元10及該容器19之間。

本發明概念相關之出人意料的結果，藉由去除該電化學電池單元之小部分，增加電池之可靠度與效能，具有矩形稜柱之外形。明確而言，由該電化學電池單元小部分材料的去除，位於該撓性包裝混合摺疊之處，造成雙重的效應，首先減少該撓性包裝及該電化學電池單元兩者之應力K，且第二於該角落處該密封凸緣混合摺疊的必要性。由該電池之大體上矩形外形之尖銳的角落處的去除去除材料，使得密封凸緣12的外形形成如圖6所示，其中該密封凸緣12伴隨於該新外形電池的周邊。

如圖6所示，截角切口係於電極、反電極、以及隔離器層疊之前，預先成形於每個層狀、電極、反電極、以及隔離器上。密封凸緣具有一寬度26，且該凸緣之寬度26係足以確保該密封的完整狀態，但小於該電化學電池單元的厚度。典型上，該密封凸緣寬度26係為該電化學電池單元之厚度的一半。於本發明之前，該電池單元具有一大體上矩

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 11 ）

形的外觀，如圖2所示，且該電池單元之側邊30交錯於該角落點23處。本發明提供電池的設計，於該角落23處不具有材料。圖6中，該截角22係至一深度28，等於或大於該密封凸緣12之寬度。該截角22之深度28係為該截角22至該角落點23之距離。

每個切下的截角22，使得該電化學電池單元14之一側邊30之該平面與該截角22間形成一角度24。該角度24係為大約20度至大約70度，而較佳為大約45度。當該凸緣12沿著該電池單元10之該側邊30摺疊時，如圖7所示，該凸緣12之部分32保持未摺疊。這些部分32並不需要摺疊，便能夠使該密封的電池單元10插入該剛性容器19中，如圖11所示。另外，該剛性容器於該角落處並不需要精確的構造，以容納該電池單元10。雖然該截角22之深度28具有一較佳之深度，等於該密封凸緣之寬度26，但該深度28可以增加，且僅為該截角22之實際上的外觀所限制，當提供太深之一切口而交錯時。該截角22之該深度28亦可小於該密封凸緣12的寬度26，該深度必須足以容納任何多餘的摺疊的密封凸緣12。對於該截角22之該深度28降低的限制係為該密封凸緣12的寬度之大約一半。該改良之電池設計顯示於圖8中之一等角視圖中，而該密封凸緣12沿著該電池單元10之該側邊30摺疊。於此一改良設計中，明顯的是沒有額外的密封凸緣12的材料，需要特別的摺疊。

該截角一詞，本文中所使用者，並非單指一直線的切口，而係為任何成形的電池，其中位於該電池相鄰兩側邊

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 12 ）

之角落處之材料係被去除，或者其中該電池被成形，於相鄰之側邊處不具有角落材料。因此，於一替代之實施例中，如圖9所示，該截角22係為一圓角。該截角22係被切割接近於一圓柱形切口，具有曲率半徑34為該密封凸緣之寬度26的大約2.4倍。更大的圓柱形切口亦係有可能的，且僅為該截角22之實際上的外觀所限制，當提供太深之一切口而交錯時。更小的圓柱形切口亦係有可能的，且該圓柱形切口之深度必須足以容納任何多餘的摺疊的密封凸緣。對於該圓柱形切口降低的限制係為一切口具有之曲率半徑34，為該密封凸緣之該寬度之大約0.7倍。

於另一替代之實施例中，如圖10所示，該截角22大約為一直線切口，具有圓角的端點25，以便於用於成形該電化學電池單元14所使用之裝備，造成的其他實務上的限制。本發明意圖包括所有任何的曲線，不論是直線、凸面、或凹面的外形，只要能夠配合深度的要求。

具有截角之電池，係將該電化學電池單元堆疊之角落成形，包括該隔離器及電極。電極及隔離器之製造係描述於美國專利第5,871,865號中，且編入本文以為參考。該角落之成形係於該電成構件層疊之前完成，或者該電極及該分離器組合入該電化學電池單元之後完成。該截角電池單元插入撓性之包裝中，且該撓性包裝係密封的。該密封的撓性包裝然後插入一剛性之容器中。

總而言之，本發明提供一種新的電池設計，用以句型稜柱外形的電池，其提供改良的可靠度，藉由降低分層的發

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

五、發明說明（ 13 ）

生率，以及降低該撓性包裝損壞的發生率，並加大該剛性容器對應於該電化學電池單元之外形於該角落區域之裕度。

雖然本發明以某些實施例的型式加以說明，但其並非為前述說明所限制，而僅係為後附之申請專利範圍所界定之範圍所限制。

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：電池總成及其製造方法）

提供一種新的電池設計。該設計係可應用於矩形稜柱外形之電池，且透過該電池之外形，以減低該電化學電池單元中之應力，而增進該可靠度，以及該撓性包裝包封該電化學電池單元。

英文發明摘要（發明之名稱：BATTERY ASSEMBLY AND METHOD OF FORMING THE SAME）

A new battery design is provided. The design is applicable to rectangular prismatic shaped batteries, and improves the reliability through the shaping of the batteries to reduce stresses on the electrochemical cells therein, and the flexible packaging encapsulating the electrochemical cell.

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

六、申請專利範圍

1. 一種電池總成，包括一電池單元，該單元具有一電極、一反電極、以及一隔離板配置於該電極與該反電極之間，該電池單元具有大體上平板的側邊，且邊緣係由相鄰側邊交錯所界定；一撓性的包裝包封該電池單元，包括一周邊的密封凸緣密封該撓性包裝，且摺疊抵住該電池單元之側邊，藉以使該凸緣順應該電池單元之結構；以及一容器用以收納該包封之電池單元，並具有平板之側邊以及交錯之邊緣，其大體上順應該包封之電池單元之平板側邊以及交錯邊緣；特徵在於：

   至少一截角位於該電池單元之相鄰之平板側邊之間，藉以於該電池單元之每個截角間形成一空間，且該容器之該平板的側邊及交錯的邊緣之尺寸，足以容納該電池之角落處之摺疊材料。

2. 根據申請專利範圍第1項之電池總成，其中該截角具有足夠的尺寸，藉以提供一密封的凸緣，其中沿著該電池單元之側邊延伸線之交會處，該密封凸緣最接近於該電池單元之處，位於該為摺疊之密封凸緣之外部邊緣之外側，如此使得該密封凸緣之摺疊不致於交錯。

3. 根據申請專利範圍第1項之電池總成，其中該截角具有一切口，為一角度所界定，該角度藉由一平面沿著該電池單元之平面側邊，以藉由該截角所成形之一平面所成形，該截角之深度係為該截角至切割形成該截角之該兩平面側邊之交錯所界定之邊緣，的正交距離，且該截角之角度係為由大約20度至大約70度之角度。

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

4. 根據申請專利範圍第3項之電池總成，其中該密封凸緣具有一寬度，且該截角係為一大約45的角度，且該截角之深度係大於該密封邊緣之寬度。

5. 根據申請專利範圍第1項之電池總成，其中該密封凸緣具有一寬度，且該截角係為一圓角切口，為一圓柱形所界定，該圓柱形接觸該相鄰的平面側邊，且具有一曲率半徑為該密封凸緣寬度之至少70%。

6. 根據申請專利範圍第5項之電池總成，其中該截角係為一圓角切口，其中該曲率半徑係為該密封凸緣寬度之大約240%。

7. 根據申請專利範圍第1項之電池總成，其中該截角沿著中間部分係為一直線切口，具有圓角角落與每個平面側邊相鄰。

8. 一種電池總成，包括：

一電池單元，具有一電極、一反電極、以及一隔離板配置於其間；

該電池單元具有一大體上矩形稜柱外形，藉由大體上平面的側邊，及相鄰側邊之交錯所界定之邊緣所界定；

一撓性的包裝，包封該電池單元，包括一周邊的密封凸緣密封該撓性包裝，該密封凸緣具有一寬度且摺疊抵住該電池單元之側邊；

一容器，用以收納該包封之電池單元，並具有平板之側邊以及之邊緣，其大體上順應該包封之電池單元之平板側邊以及邊緣；以及

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

至少一截角位於該電池單元之相鄰之側邊之間，藉以於該電池單元之每個截角及該平板側邊與該容器之交錯邊緣間形成一空間，該截角具有一寬度等於該密封凸緣之寬度。

9. 一種電池總成，包括一電池單元，具有一電極、一反電極、以及一隔離板配置於該電極與該反電極之間，該電池單元具有一大體上平面的側邊，以及由相鄰側邊之交錯所界定之邊緣；一撓性的包裝包封該電池單元，包括一周邊的密封凸緣密封該撓性包裝；其特徵在於：

至少一截角位於該電池單元之相鄰之平面側邊之間，該平面側邊位於交錯的平面中。

10. 根據申請專利範圍第9項之電池總成，其中該截角具有足夠的尺寸，藉以提供一密封的凸緣，其中沿著該電池單元之側邊延伸線之交會處，該密封凸緣最接近於該電池單元之處，位於該為摺疊之密封凸緣之外部邊緣之外側，如此使得該密封凸緣之摺疊不致於交錯。

11. 根據申請專利範圍第9項之電池總成，其中該截角具有一切口，為一角度所界定，該角度藉由一平面沿著該電池單元之平面側邊，以藉由該截角所成形之一平面所成形，該截角之深度係為該截角至切割形成該截角之該兩平面側邊之交錯所界定之邊緣，的正交距離，且該截角之角度係為由大約20度至大約70度之角度。

12. 根據申請專利範圍第9項之電池總成，其中該密封凸緣具有一寬度，且該截角係為一圓角切口，為一圓柱形所

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

界定，該圓柱形接觸該相鄰的平面側邊，且具有一曲率半徑為該密封凸緣寬度之至少70%。

13. 根據申請專利範圍第9項之電池總成，其中該截角沿著大體部分係為一直線切口，具有圓角角落與每個平面側邊相鄰。

14. 一種電池總成，包括：

電池單元，具有一電極、一反電極、以及一隔離板配置於其間；該電池單元具有一大體上矩形稜柱外形，藉由大體上平面的側邊，及相鄰側邊之交錯所界定之邊緣所界定；

至少一截角，位於該電池單元之相鄰之側邊之間，該相鄰側邊位於交錯之平面之中；以及

一撓性的包裝包封該電池單元，包括一周邊的密封凸緣密封該撓性包裝。

15. 一種製造電池總成之方法，包括以下步驟：

形成一電池單元，具有一電極、一反電極、以及一隔離板配置於其間；該電池單元具有一大體上矩形稜柱外形，藉由大體上平面的側邊，及相鄰側邊之交錯所界定之邊緣所界定；

形成至少一截角，位於該電池單元之相鄰之側邊之間，藉以於該電池單元之每個截角及該平板側邊與該容器之交錯邊緣間形成一空間，該截角具有一寬度等於該密封凸緣之寬度；

將該電池單元包封於一撓性包裝中，包括一周邊的密

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

六、申請專利範圍

封凸緣密封該撓性包裝，該密封凸緣具有一寬度且摺疊抵住該電池單元之側邊；以及

將該包封之電池單元插入一容器，該容器具有平板之側邊以及之邊緣，其大體上順應該包封之電池單元之平板側邊以及邊緣。

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

公告本

申請日期	90. 11. 7.
案　　號	090127669
類　　別	H01M 2/02

A4
C4

中文說明書修正本(91 年 11 月)

（以上各欄由本局填註）

發明 ~~新型~~ 專利說明書　531914

一、發明 ~~新型~~ 名稱	中　文	電池總成及其製造方法
	英　文	BATTERY ASSEMBLY AND METHOD OF FORMING THE SAME
二、發明 ~~創作~~ 人	姓　名	1.奧利佛 J. 葛羅斯　OLIVER J. GROSS 2.大衛 艾文　DAVID IRWIN
	國　籍	1.加拿大 2.英國
	住、居所	1.美國內華達州海德森市哈文綠路1367號 2.北愛爾蘭科安崔郡拉恩市基利葛蘭路87號
三、申請人	姓　名 (名　稱)	美商華倫斯工業技術公司 VALENCE TECHNOLOGY, INC.
	國　籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國內華達州海德森市可南加路301號
	代表人 姓　名	布雷利. 艾. 皮爾金 BRADLEY A. PERKING

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

裝 訂 線

第 090127669 號專利申請案
中文圖式修正本(91 年 11 月)

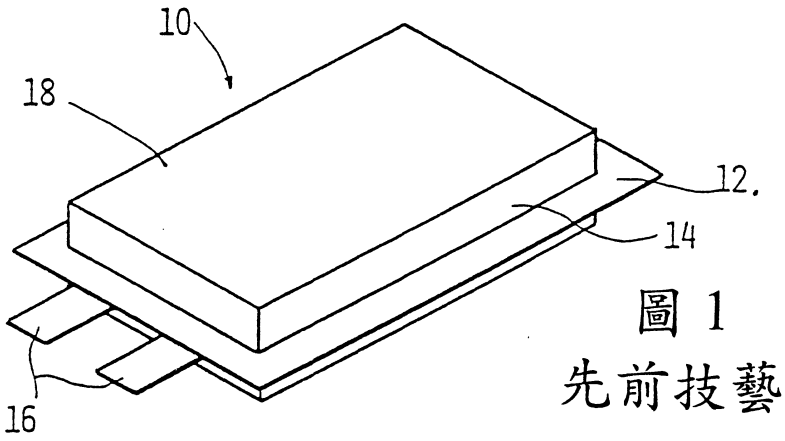


圖 1
先前技藝

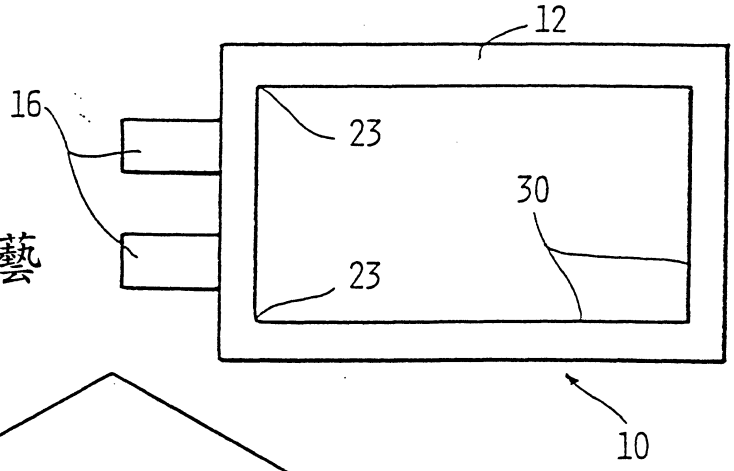


圖 2
先前技藝

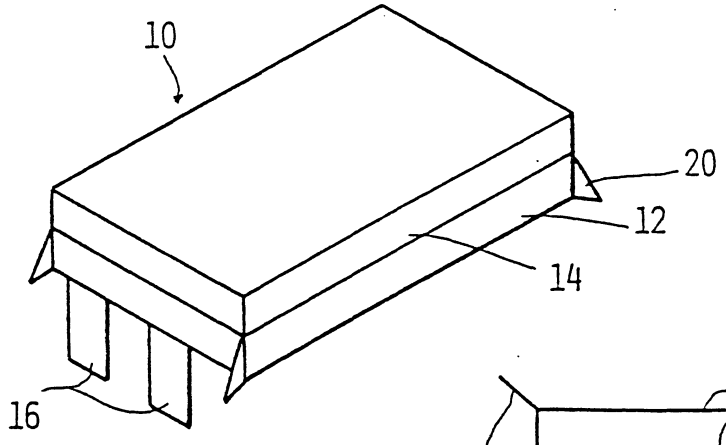


圖 3
先前技藝

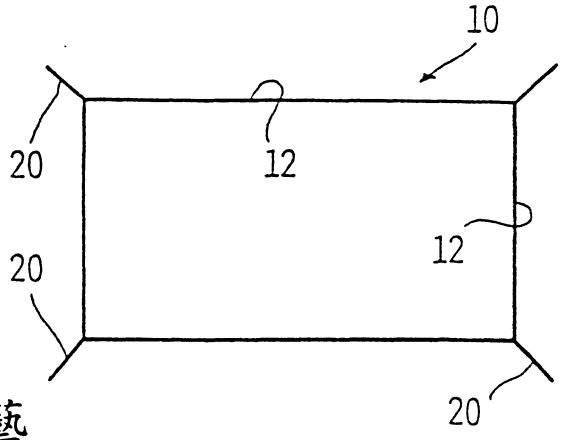


圖 4
先前技藝

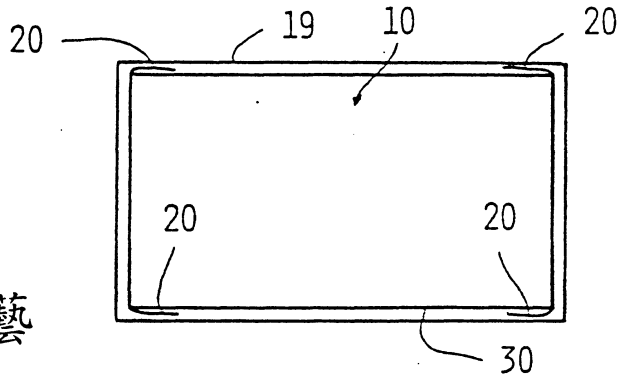

20
19
10
20
20
20
30

圖 5
先前技藝

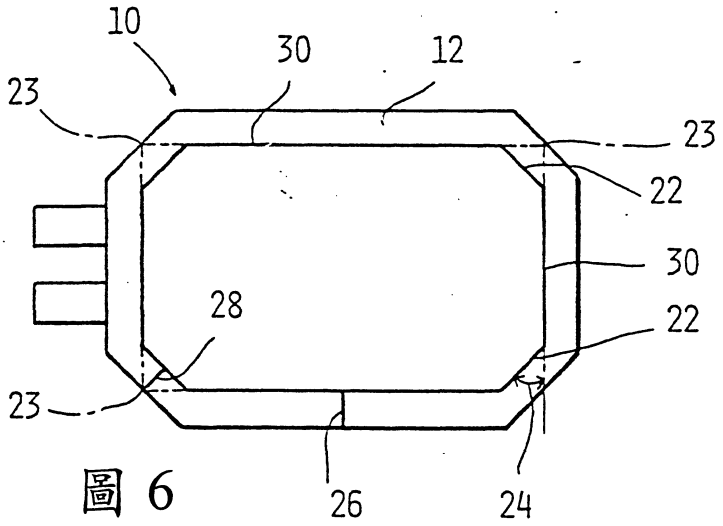

10
30
12
23
23
22
30
28
22
23
26
24

圖 6

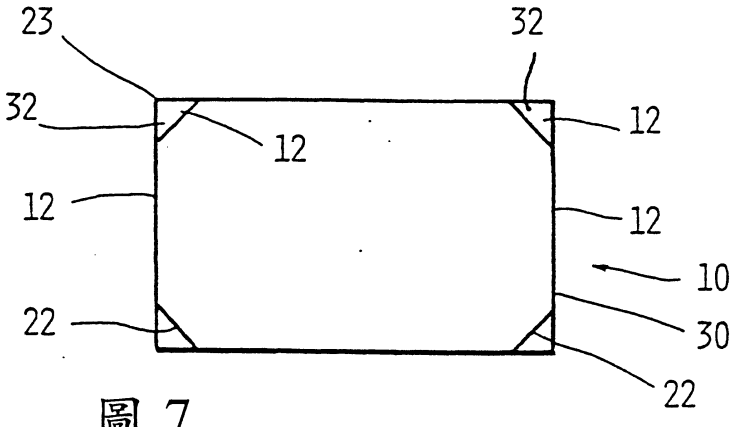

23
32
32
12
12
12
12
10
22
30
22

圖 7

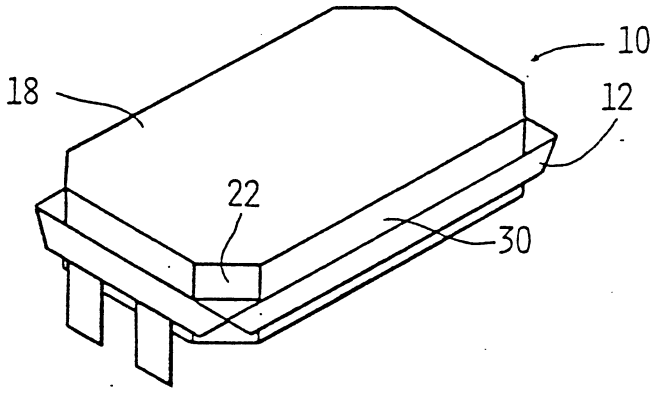


圖 8

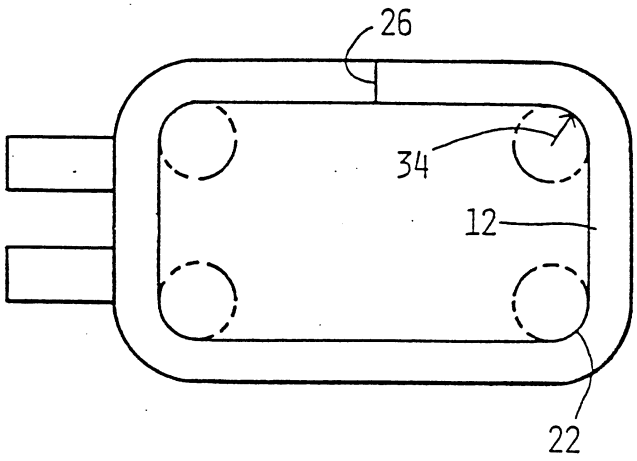


圖 9

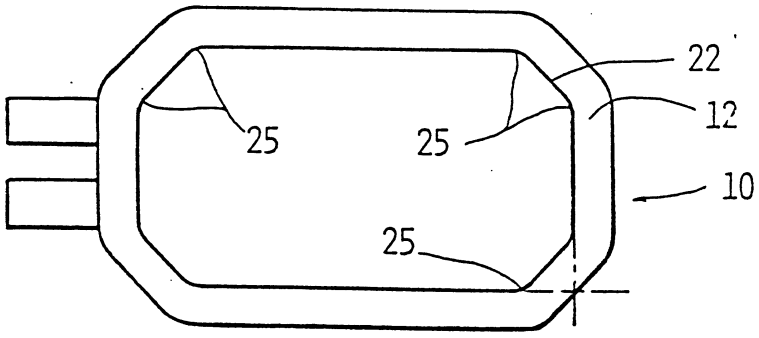


圖 10

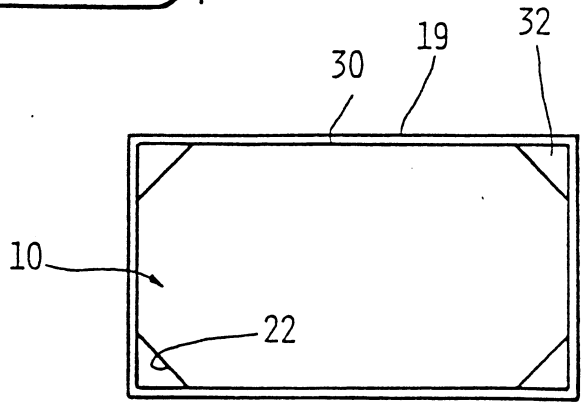


圖 11