



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M637916 U

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：111209390

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 08 月 30 日

(51)Int. Cl. : *H01M10/613 (2014.01)**H01M50/207 (2021.01)**B60L50/60 (2019.01)*

(71)申請人：光陽工業股份有限公司(中華民國) (TW)

高雄市三民區灣興街 35 號

(72)新型創作人：鄭仁傑 (TW)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：6 共 17 頁

(54)名稱

用於電動車的電池

(57)摘要

本新型為一種用於電動車的電池，包含有一外殼、至少一電池芯模組以及至少一導熱墊，其中，各該導熱墊具有相對的一第一貼合面與一第二貼合面，該第一貼合面透過一貼合機構與該至少一電池芯模組相貼合，該第二貼合面與該外殼的一內側面相貼合。因該貼合機構配合各該電池芯模組製作成型，增加各該導熱墊與各該電池芯模組的貼合性，使本新型用於電動車的電池之散熱效率提升，降低該電池於使用期間的溫度，讓該電池能維持在一工作溫度範圍內使其具有良好的充放電效率，而延長該電池的使用壽命。

指定代表圖：

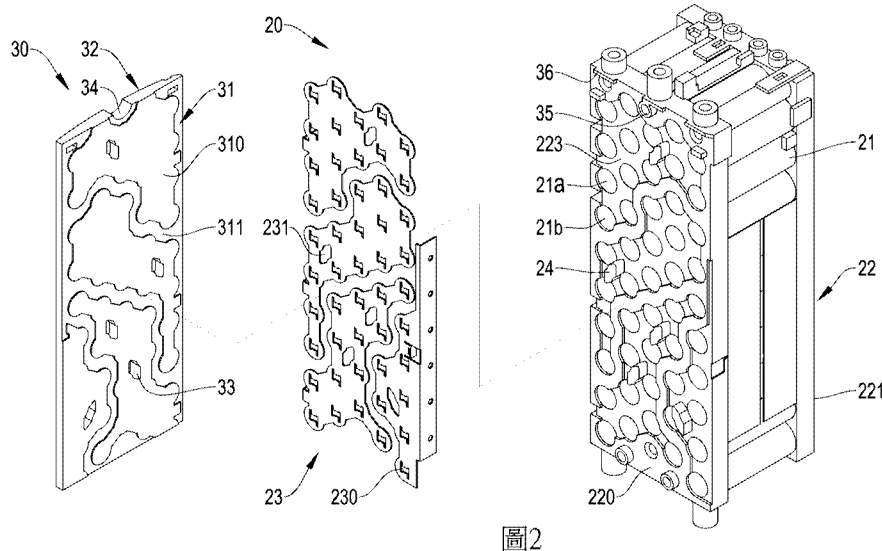


圖2

符號簡單說明：

20:電池芯模組

21:電池芯

21a:正極接點

21b:負極接點

22:電池框架

220:第一表面

221:第二表面

223:連接區

23:導電片

230:連接開孔

231:開孔

24:定位柱

30:導熱墊

31:第一貼合面

310:凸出部

311:凹溝

32:第二貼合面

33:定位孔

34:定位缺口

35:定位塊

36:定位條



公告本

M637916

【新型摘要】

【中文新型名稱】 用於電動車的電池

【中文】本新型為一種用於電動車的電池，包含有一外殼、至少一電池芯模組以及至少一導熱墊，其中，各該導熱墊具有相對的一第一貼合面與一第二貼合面，該第一貼合面透過一貼合機構與該至少一電池芯模組相貼合，該第二貼合面與該外殼的一內側面相貼合。因該貼合機構配合各該電池芯模組製作成型，增加各該導熱墊與各該電池芯模組的貼合性，使本新型用於電動車的電池之散熱效率提升，降低該電池於使用期間的溫度，讓該電池能維持在一工作溫度範圍內使其具有良好的充放電效率，而延長該電池的使用壽命。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

20:電池芯模組

21:電池芯

21a:正極接點

21b:負極接點

22:電池框架

220:第一表面

221:第二表面

223:連接區

23:導電片

230:連接開孔

231:開孔

24:定位柱

30:導熱墊

31:第一貼合面

310:凸出部

311:凹溝

32:第二貼合面

33:定位孔

34:定位缺口

35:定位塊

36:定位條

【新型說明書】

【中文新型名稱】 用於電動車的電池

【技術領域】

【0001】 本創作係一種用於電動車的電池，尤指能達到良好散熱的作用之電動車電池。

【先前技術】

【0002】 隨著科技的發展，可多次重複充放電的鋰電池被廣泛應用於各種生活及工業領域中，例如：電動車、手機等，以電動車電池而言，通常包含多個電池芯模組，而此類電動車電池充放電過程會產生大量的熱能使電池溫度提高，若產生的熱能沒有及時排除，將影響此類電動車電池的充放電效率及安全性。

【0003】 因此，為維持此類電動車電池的充放電效率及安全性，現有的電動車電池中各電池芯模組的表面貼附有散熱片，請參閱圖6，在一電動車電池中的一電池芯模組50的表面貼附有一散熱片60，該散熱片60的一接觸面61與該電池芯模組50的表面接觸，該電池芯模組50的熱量傳遞至該散熱片60以達到散熱的作用。然而，該電池芯模組50的表面為不平整的表面，而該散熱片60的該接觸面61為平整表面，導致該些散熱片60與該些電池芯模組50無法完整地貼合，於接觸面61與電池芯模組50之間會形成許多的空隙，該些電池芯模組50產生的熱量無法有效率地排除，該電動車電池的溫度將容易上升，該電動車電池可能因過熱而使得充放電效率不佳，甚至無法正常運作。

【新型內容】

【0004】 [新型所欲解決之問題]

【0005】 現有的電動車電池之電池芯模組與散熱片無法完整地貼合，散熱片與電池芯模組之間形成許多的空隙而散熱效果不佳，電池芯模組於使用期

間產生的熱量將不易排除，使電動車電池的溫度容易上升，而導致電動車電池的充放電效率下降，甚至無法正常使用。

【0006】 [解決問題之技術手段]

【0007】 本新型提供一種用於電動車的電池，包含有：

一外殼；

至少一電池芯模組，設置於該外殼的內部且該電池芯模組具有複數個電池芯；以及

至少一導熱墊，具有相對的一第一貼合面與一第二貼合面，該第一貼合面形成有一貼合機構與該至少一電池芯模組匹配貼合，該第二貼合面與該外殼的一內側面相貼合。

【0008】 [新型之功效]

【0009】 本新型用於電動車的電池中該導熱墊具有一貼合機構，且透過該貼合機構與該電池芯模組相貼合，因該貼合機構配合該電池芯模組的表面製作成型，增加各該導熱墊與各該電池芯模組的貼合性，各該電池芯模組因為與導熱墊的接觸面積增加，而能更有效地將各該電池芯模組使用期間產生的熱量排除，提升本新型用於電動車的電池之散熱效率，降低該電池於使用期間的溫度，進而增加該電池的使用壽命。另外，該貼合機構亦能貼補各該導熱墊與各該電池芯模組的間隙，使整體結構更加穩固，而具有緩衝外力之功效。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖1:本新型用於電動車的電池之立體透視圖。

圖2:本新型用於電動車的電池的電池芯模組及導熱墊之立體分解圖。

圖3:本新型用於電動車的電池的導熱墊之立體圖。

圖4:本新型用於電動車的電池的導熱墊之側視平面圖。

第 2 頁，共 7 頁(新型說明書)

圖5:本新型用於電動車的電池的一實施例之立體分解圖。

圖6:現有的電動車電池中的電池芯模組與散熱片之立體分解圖。

【實施方式】

【0011】 為能詳細瞭解本新型的技術特徵及實用功效，並可依照新型內容來實現，茲進一步以如圖式所示的實施例，詳細說明如後：

【0012】 請參閱圖1及圖2，本新型為一種用於電動車的電池，包含有一外殼10、至少一電池芯模組20以及至少一導熱墊30。

【0013】 該外殼10包覆該至少一電池芯模組20以及該至少一導熱墊30，且該外殼10的頂部設置有一提把11，供使用者提握使用。在本新型的一實施例中，該外殼10由金屬製成，例如鋁合金材質。

【0014】 該至少一電池芯模組20設置在該外殼10內部，且各該電池芯模組20包含有複數個電池芯21、一電池框架22及複數個導電片23；各該電池芯21分別具有一正極接點21a及一負極接點21b。在本新型的一實施例中，各該電池芯21為一圓柱形可充電電池，且該正極接點21a與該負極接點21b設置在該各該電池芯21的兩端。

【0015】 該電池框架22的內部用以容納固定該些電池芯21，且該電池框架22具有相對的一第一表面220與一第二表面221，其中，該些電池芯21的正極接點21a與負極接點21b露出於該第一表面220或該第二表面221。具體而言，該第一表面220與該第二表面221分別形成有多個孔洞，各該電池芯21透過該些孔洞露出該正極接點21a及該負極接點21b，例如對單一個電池芯21而言，其正極接點21a露出於該第一表面220，則其負極接點21b相對露出於該第二表面221；但要特別注意的是，全體的該電池芯21在電池框架22中的正負排列方向不必然要一致，因此部分數量的該電池芯21其正極接點21a會露出於該第一表面220，另一部分數量的該電池芯21其負極接點21b也會露出於該第一表面220，該些電

池芯21在電池框架22中的排列方式取決於電池芯21彼此之間的串、並聯連接方式，因此全部電池芯21依其電性連接方式可以劃分為數個群組，不同群組中的電池芯21數量可以不同。

【0016】 該電池框架22對應不同的群組亦在該第一表面220、該第二表面221上劃分為不同的連接區223，各連接區223中形成有可供該些電池芯21露出的開孔，且在本實施例中，各連接區223的表面相對下凹於該第一表面220、該第二表面221；在其它實施例中，該連接區223的表面亦可凸出於該第一表面220、該第二表面221。

【0017】 該多個導電片23分別對應設置在該多個連接區223上，且每一個該導電片23的形狀與對應的該連接區223具有大致相同的形狀，用於電性連接在該連接區223中的電池芯21；各該導電片23由導電材質製成，令該連接區223中的該正極接點21a或該負極接點21b可相互電性連接；此外，各該導電片23上具有多個連接開孔230，各該連接開孔230對應該正極接點21a或該負極接點21b。

【0018】 該至少一導熱墊30，設置在該至少一電池芯模組20與該外殼10之間，且透過液態矽膠射出成型，請配合參閱圖3及圖4，各該導熱墊30具有相對的一第一貼合面31與一第二貼合面32，該第一貼合面31形成有一貼合機構與該至少一電池芯模組20的該第一表面220相貼合，該第二貼合面32與該外殼10的一內側面相貼合。在本新型的一實施例中，該貼合機構為一凹凸表面，該凹凸表面可與各該電池芯模組20的該第一表面220相匹配，舉例而言，該凹凸表面包含複數個凸出部310，相鄰的凸出部310之間則是相對凹陷形成一凹溝311，而該些凸出部310可與該些極性區223相結合，該多個凹溝311可與該些極性區223的周緣相結合。在本新型的另一實施例中，該第二貼合面32為一外凸

狀的弧面，該外殼10的該內側面的形狀對應該弧面，令該第二貼合面32可與該外殼10的內側面相互貼合。

【0019】 各該導熱墊30藉由一定位機構定位於該電池芯模組20的表面，在一實施例中，該定位機構包含形成在各該導熱墊30的多個定位孔33及各該電池芯模組20的第一表面220形成有多個定位柱24，其中，各該定位柱24的柱高略小於或等於各該定位孔33的深度，令各該定位柱24可分別對應與各該定位孔33結合，較佳的，該定位柱24的柱高略小於各該定位孔33的深度，避免該定位柱24凸出於該導熱墊30的第二貼合面32，以防止該定位柱24與該外殼10發生結構干涉。因該些導電片23設置在該些導熱片30與該電池芯模組20之間，故各該導電片23上形成有對應該些定位柱24的開孔231。

【0020】 此外，各該導熱墊30包含有一定位缺口34，該定位缺口34形成於該導熱墊30的側邊，當組裝人員裝設該導熱墊30時，可透過該定位缺口34辨識組裝方向；該電池芯模組20的第一表面220設置有對應該定位缺口34的一定位塊35，且鄰近該定位塊35設置有多個定位條36，當該導熱墊30與該電池芯模組20的第一表面相貼合時，該定位塊35設置在該定位缺口34中。

【0021】 請參閱圖5，在本新型的一實施例中，該至少一電池芯模組20為複數個電池芯模組20，且該用於電動車的電池進一步包含複數個中間導熱墊40，其中，各該中間導熱墊40透過液態矽膠射出成型，且設置在相鄰的各該二電池芯模組20之間，各該中間導熱墊40的相對二貼合面41分別透過該貼合機構與各該電池芯模組20的表面相貼合，較佳的，該貼合機構為一凹凸表面，該凹凸表面可與各該電池芯模組20的表面相匹配結合。

【0022】 較佳的，為了增加上述的各該導熱墊30及中間導熱墊40的散熱效果，在本新型的一實施例中，各該導熱墊30的該第一貼合面31、第二貼合面32以及各該中間導熱墊40的相對二貼合面41塗佈有導熱膏。

【0023】 本新型用於電動車的電池具有至少一電池芯模組及至少一導熱墊，各該導熱墊有一貼合機構，且透過該貼合機構與各該電池芯模組相貼合，因該貼合機構配合各該電池芯模組的表面製作成型，增加各該導熱墊與各該電池芯模組的貼合性，使本新型用於電動車的電池之散熱效率提升，降低該電池於使用期間的溫度，使該電池的溫度維持在一工作溫度範圍內，在該工作溫度範圍內該電池具有良好的充放電效率，而延長該電池的使用壽命。

【0024】 綜上所述，乃僅記載本新型為呈現解決問題所採用的技術手段之實施方式或實施例而已，並非用來限定本新型專利實施之範圍。即凡與本新型專利申請範圍文義相符，或依本新型專利範圍所做的均等變化與修飾，皆為本新型專利範圍所涵蓋。

【符號說明】

【0025】

10:外殼

11:提把

20:電池芯模組

21:電池芯

21a:正極接點

21b:負極接點

22:電池框架

220:第一表面

221:第二表面

223:連接區

23:導電片

230:連接開孔

231:開孔

24:定位柱

30:導熱墊

31:第一貼合面

310:凸出部

311:凹溝

32:第二貼合面

33:定位孔

34:定位缺口

35:定位塊

36:定位條

40:中間導熱墊

41:貼合面

50:電池芯模組

60:散熱片

61:接觸面

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種用於電動車的電池，包含有：

一外殼；

至少一電池芯模組，設置於該外殼的內部且該電池芯模組具有複數個電池芯；以及

至少一導熱墊，具有相對的一第一貼合面與一第二貼合面，該第一貼合面形成有一貼合機構與該至少一電池芯模組匹配貼合，該第二貼合面與該外殼的一內側面相貼合。

【請求項2】如請求項1所述之用於電動車的電池，其中，該電動車的電池包含有複數個電池芯模組，且相鄰的兩個該電池芯模組之間設置一中間導熱墊，且該中間導熱墊的相對二貼合面設有該貼合機構與該電池芯模組相貼合。

【請求項3】如請求項1或2所述之用於電動車的電池，其中，該貼合機構為一凹凸表面，該凹凸表面與該電池芯模組匹配貼合。

【請求項4】如請求項3所述之用於電動車的電池，其中，該凹凸表面包含複數個凸出部，且相鄰的凸出部之間相對凹陷形成一凹溝。

【請求項5】如請求項1所述之用於電動車的電池，其中，該第二貼合面為一弧面，該外殼的該內側面與該弧面的形狀匹配貼合。

【請求項6】如請求項1所述之用於電動車的電池，其中，該導熱墊藉由一定位機構定位於該電池芯模組的表面。

【請求項7】如請求項6所述之用於電動車的電池，其中，該定位機構為形成在該導熱墊的複數個定位孔及該電池芯模組上對應形成的複數個定位柱。

【請求項8】如請求項7所述之用於電動車的電池，其中，該定位柱的柱高小於等於該定位孔的深度。

【請求項9】如請求項1所述之用於電動車的電池，其中，該導熱墊的側邊設置有一定位缺口，且該電池芯模組上形成有對應該定位缺口的一定位塊。

【請求項10】如請求項2所述之用於電動車的電池，其中，該導熱墊及該中間導熱墊是液態矽膠射出成型。

【請求項11】如請求項2所述之用於電動車的電池，其中，該導熱墊的該第一貼合面、該第二貼合面以及該中間導熱墊的相對二貼合面塗佈有導熱膏。

【新型圖式】

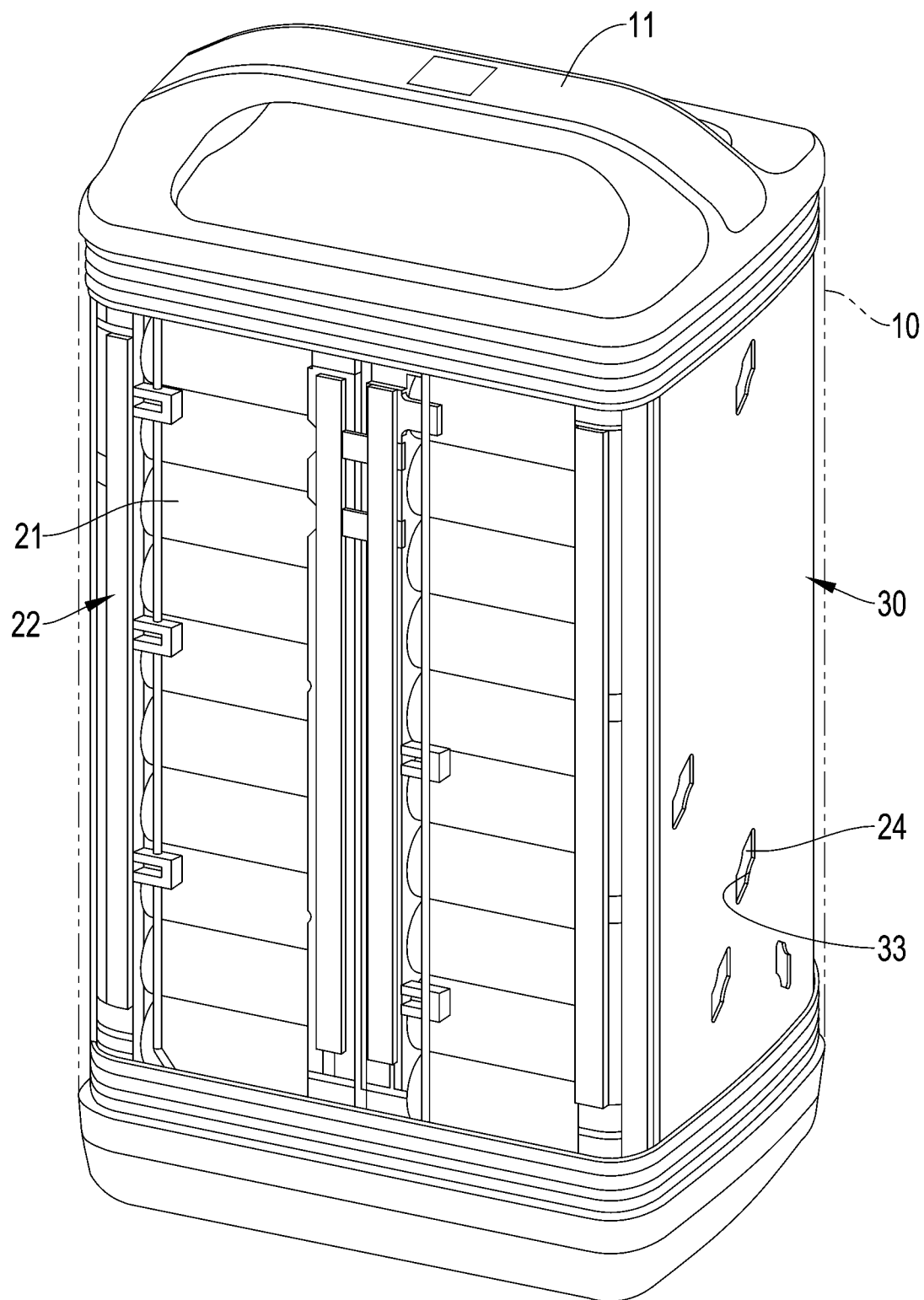
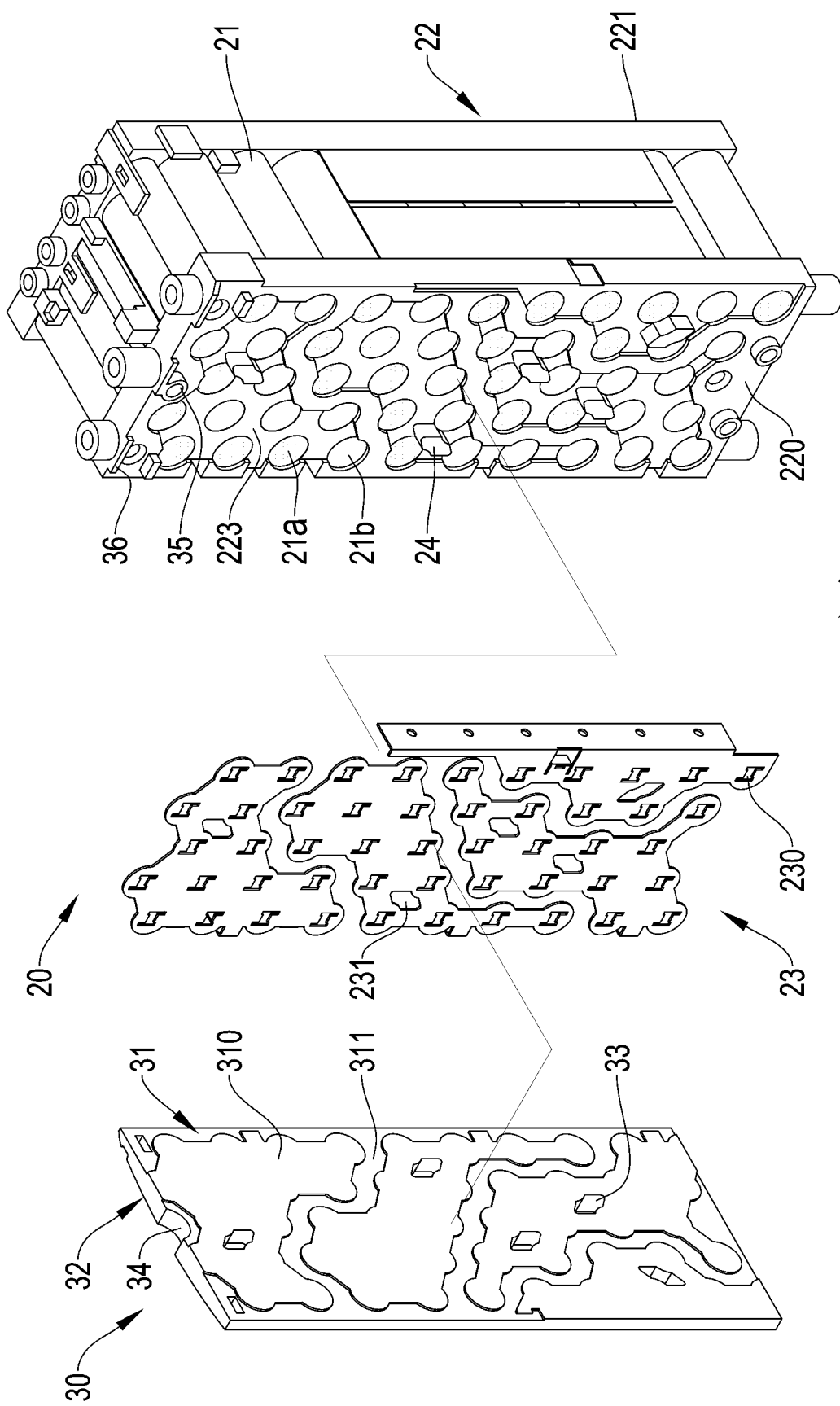


圖1



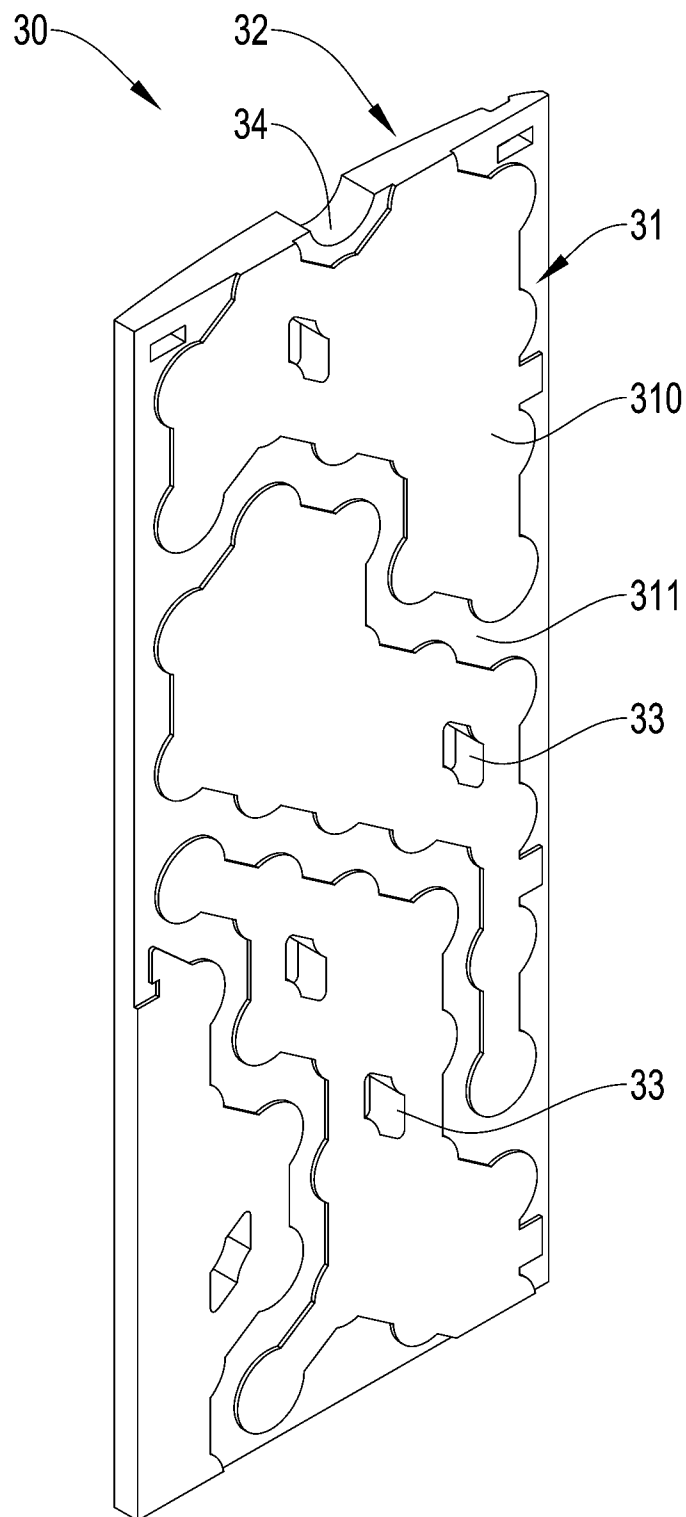


圖3

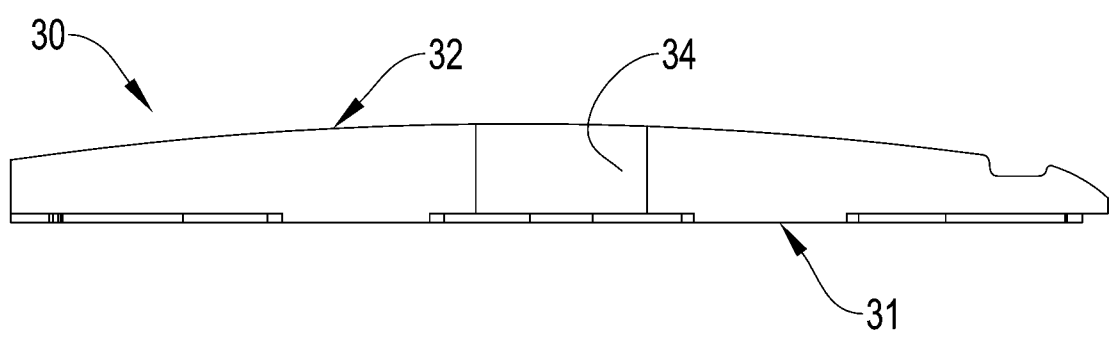


圖4

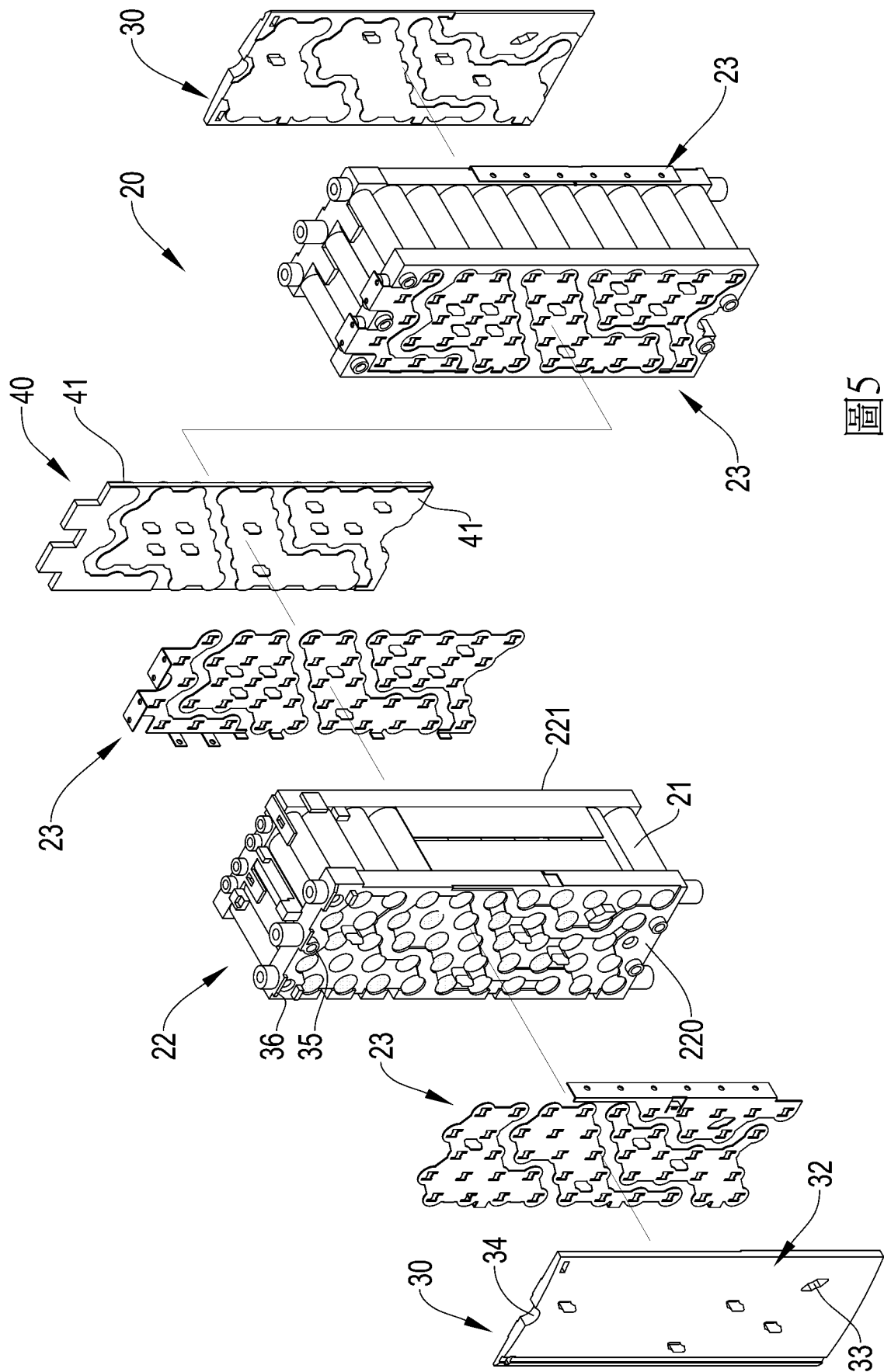


圖5

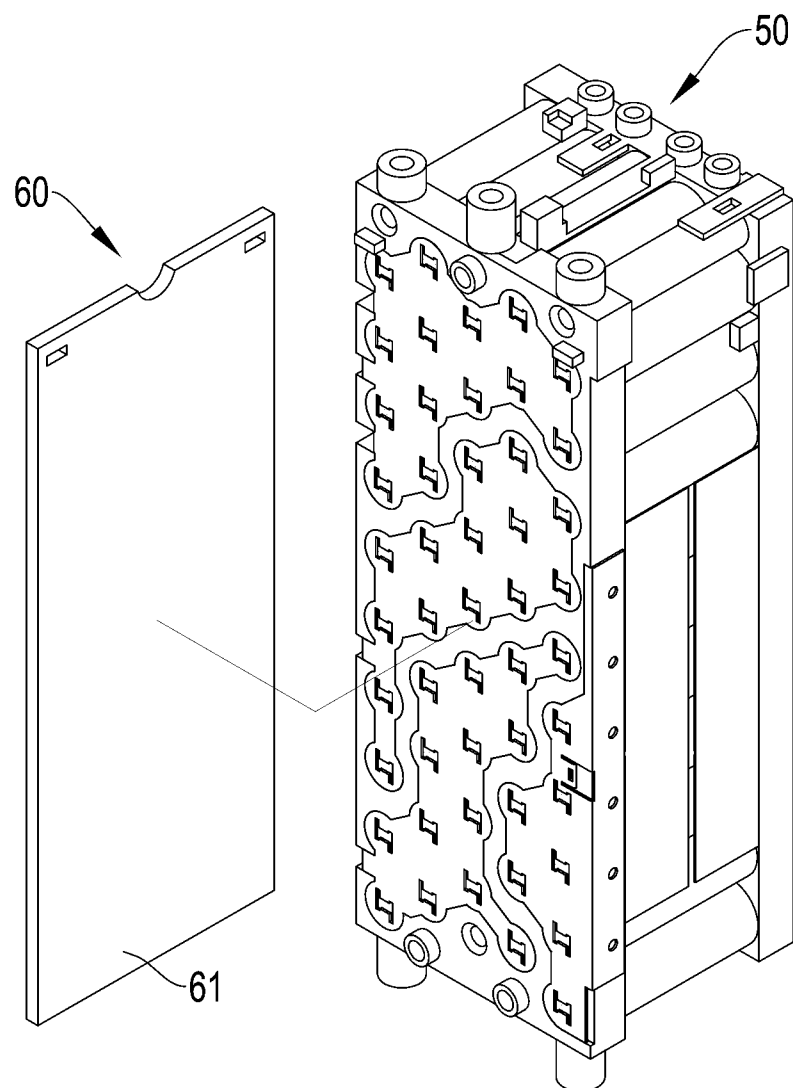


圖6