

## (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2012 年 8 月 9 日 (09.08.2012)



(10) 国际公布号  
**WO 2012/103671 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H01M 2/20* (2006.01) *H01M 10/04* (2006.01)  
*H01M 2/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/000193
- (22) 国际申请日: 2011 年 2 月 1 日 (01.02.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 汉能电动车有限公司 (HALO MOTOR COMPANY LIMITED) [GB/CN]; 中国香港特别行政区湾仔轩尼诗道 302-308 号集成中心 11 字楼 1103 室, Hong Kong (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 宋廉永 (SUNG, Liam-yung) [CN/CN]; 中国香港特别行政区湾仔轩尼诗道 302-308 号集成中心 11 字楼 1103 室, Hong Kong (CN)。 庄镇源 (CHUANG, Chen-yuan) [CN/CN]; 中国香港特别行政区湾仔轩尼诗道 302-308 号集成中心 11 字楼 1103 室, Hong Kong (CN)。 朱恒德 (CHU, Heng-te) [CN/CN]; 中国香港特别行政区湾仔轩尼诗道 302-308 号集成中心 11 字楼 1103 室, Hong Kong (CN)。 许先良 (HUS, Hsien-liang) [CN/CN]; 中国香港特别行政区湾仔轩尼诗道 302-308 号集成中

心 11 字楼 1103 室, Hong Kong (CN)。 朱素芳 (CHU, Su-fang) [CN/CN]; 中国香港特别行政区湾仔轩尼诗道 302-308 号集成中心 11 字楼 1103 室, Hong Kong (CN)。

(74) 代理人: 北京律诚同业知识产权代理有限公司 (LECOMTE INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 B16 层, Beijing 100098 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,

[见续页]

(54) Title: EXPANDABLE SPLIT TYPE BATTERY DEVICE

(54) 发明名称: 可扩充型拼组式电池装置

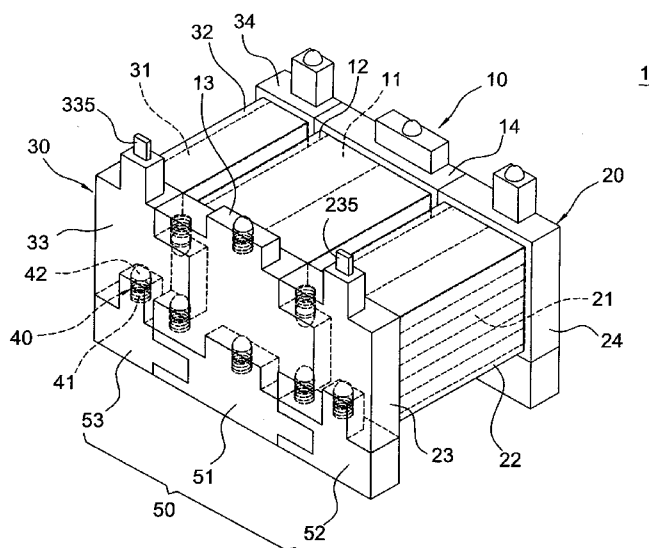


图 1 / Fig.1

(57) Abstract: The present invention discloses an expandable split type battery device (1, 1a). Said battery device (1, 1a) comprises a first battery unit (10) and a second battery unit (20), the first battery unit (10) comprises a first battery core (11) and a first cover (13) electrically connected with the first battery core (11), a first joining component (131, 132) is formed in the edge of the first cover (13), and has a first electrode (130); the second battery unit (20) is located in one side of the first battery unit (10), and comprises a second battery core (21) and a second cover (23) electrically connected with the second battery core (21), a second joining component (231) is formed in the edge of the second cover (23), and has a second electrode (230); the second joining component (231) is assembled with the first joining component (131, 132) to electrically connect the first electrode (130) and the second electrode (230) together. Said battery device (1, 1a) can add or remove the battery unit (10, 20) according to need, so as to achieve the purpose of easy assembly and maintenance.

[见续页]



LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, **本国际公布:**

SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,

GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

**(57) 摘要:**

本发明公开一种可扩充型拼组式电池装置(1、1a)，该电池装置(1、1a)包括第一电池单元(10)及第二电池单元(20)，第一电池单元(10)包含第一电池芯(11)及电性连接第一电池芯(11)的第一外罩(13)，第一外罩(13)的边缘成型有第一拼接部(131、132)，第一拼接部(131、132)具有第一电极(130)；第二电池单元(20)位于第一电池单元(10)的一侧，并包含第二电池芯(21)及电性连接第二电池芯(21)的第二外罩(23)，第二外罩(23)的外缘成型有第二拼接部(231)，第二拼接部(231)具有第二电极(230)；第二拼接部(231)与第一拼接部(131、132)拼组在一起，以使第一电极(130)和第二电极(230)相互导接。该电池装置(1、1a)可以依需要增加或移除电池单元(10、20)，从而实现易于组装及检修的目的。

## 可扩充型拼组式电池装置

### 技术领域

本发明涉及一种电池装置，尤其涉及一种可扩充型的二次电池装置。

5

### 背景技术

锂电池(或称为二次电池、充电电池)因具有高能量密度、高操作电压、可电力回充等诸多优点，将多个锂电池单元予以串联或并联而组成一电池装置，现已广泛地用作为各种电力产品的能量来源，如用于汽车或电动车...等的

10 电池装置...等。

现今市面上虽充斥着为数众多的电池种类，各类电池芯不同而备有不同的外型，且常受限于电机设备的电池容纳空间、或操作电压、电流及时间等电力因素的考虑，找寻合适的电池种类非常不易；再者，市面上另有一种组合型的电池装置，虽可在原电池装置上增减电池芯数量来符合使用需求，但却需要电

15 池厂商亲自到场进行安装，以避免电池芯受损；此外，现有组合型的电池装置欲更换或检修时，需同时对整组电池装置进行，亟度耗费时间与成本。

### 发明公开

本发明的一目的，在于提供一种可扩充型拼组式电池装置，其是利用拼组

20 的方式来增加或移除电池单元，以达到易于组装及检修的目的。

为了达到上述的目的，本发明提供一种可扩充型拼组式电池装置，以与一第二电池单元相互拼组，电池装置包括有第一电池单元，第一电池单元包含至少一第一电池芯及电性连接第一电池芯的第一外罩，第一外罩的外缘成型有第一拼接部，且第一拼接部具有第一电极；其中，第一拼接部拼组在第二电池单

25 元上，以使第一电极及第二电池单元相互导接。

为了达到上述的目的，本发明还提供一种可扩充型拼组式电池装置，包括一第一电池单元及一第二电池单元，第一电池单元包含至少一第一电池芯及电性连接第一电池芯的第一外罩，第一外罩的外缘成型有第一拼接部，且第一拼接部具有第一电极，第二电池单元位在第一电池单元的一侧边，第二电池单元

30 包含第二电池芯及电性连接第二电池芯的第二外罩，第二外罩的外缘成型有第

二拼接部，第二拼接部具有第二电极，第二拼接部拼组在第一拼接部上，以使第一电极及第二电极相互导接。

5 为了达到上述的目的，本发明还提供一种可扩充型拼组式电池装置，包括至少一第一电池组、一第二电池组、一第三电池组及一电池底座组，第一电池组包含相互嵌固的多个第一电池单元，每一第一电池单元包含至少一第一电池芯及电性连接第一电池芯的第一外罩，第一外罩的外缘成型有多个第一拼接部、第一嵌块及第一嵌槽，各第一拼接部分别具有第一电极，第一嵌块嵌固在相邻第一电池单元的第一嵌槽中，第二电池组位在第一电池组的一侧边，包含有相互嵌固的多个第二电池单元，每一第二电池组包含至少一第二电池芯及电性连接第二电池芯的第二外罩，第二外罩的外缘成型有第二拼接部、第二嵌块及第二嵌槽，第二拼接部具有第二电极，第二嵌块嵌固在相邻第二电池单元的第二嵌槽中，且第二拼接部拼组在第一拼接部上，以使第一电极及第二电极相互导接，第三电池组位在第一电池组的另一侧边，包含有相互嵌固的多个第三电池单元，每一第三电池单元包含至少一第三电池芯及电性连接第三电池芯的第三外罩，第三外罩的外缘成型有第三拼接部、第三嵌块及第三嵌槽，第三凸块具有第三电极，第三嵌块嵌固在相邻第三电池单元的第三嵌槽中，且第三嵌块拼组在第一凹槽上，以使第一电极及第三电极相互导接，电池底座组拼组在第一电池组、第二电池组及第三电池组的底侧。

20 本发明的另一目的，在于提供一种可扩充型拼组式电池装置，由于各电池单元之间是以相互拼组嵌固的方式连接，故结合后可增加电池装置的牢固度。

本发明的再一目的，在于提供一种可扩充型拼组式电池装置，因其电池单元的外罩内部可再设置有电池芯，故可增加单位容积的电池芯数，以更有效地利用设置空间。

25 本发明的又一目的，在于提供一种可扩充型拼组式电池装置，其是以简单的拼组方式来组接电池单元，提供使用者自行组装或置换而不需通知电池厂商到场进行，故可节省设置及检修的时间与成本。

本发明的另一目的，在于提供一种可扩充型拼组式电池装置，其电池单元是利用拼组方式来自由配置组合，不仅可达到弹性化生产，更能有效地提高生产效能，且因组件共享性高，故可减省开模费用。

30 相较于现有技术，本发明的可扩充型拼组式电池装置，其是于该些电池单

元的外罩的相接的处设置组接机构,以使该些电池单元可利用相互拼组嵌固的方式来组接,故电池装置结合后的牢固度高,且组装容易、生产速度快;此外,本发明可依照使用需求来自行增加或移除电池单元的数量,故具有高度的灵活运用性;再者,本发明的电池装置可仅对单一或部分电池单元进行维修,故可大幅降低待修时间而提升电池装置效益,更增加本发明的方便性及实用性。

### 附图简要说明

图 1 为本发明可扩充型拼组式电池装置的立体外观示意图;

图 2 为本发明可扩充型拼组式电池装置的分解示意图;

图 3 为本发明可扩充型拼组式电池装置的组合剖视图;

图 4 为本发明可扩充型拼组式电池装置的外罩的拼组剖视图;

图 5 为本发明的应用实施例;

图 6 为本发明的应用实施例的立体外观示意图。

【主要组件符号说明】其中,附图标记

|    |      |        |      |        |
|----|------|--------|------|--------|
| 15 | 1、1a | 电池装置   |      |        |
|    | 100  | 第一电池组  |      |        |
|    | 10   | 第一电池单元 | 11   | 第一电池芯  |
|    | 110  | 本体     | 111  | 电极柄    |
| 20 | 112  | 电极柄    | 12   | 第一包覆体  |
|    | 13   | 第一外罩   | 130  | 第一电极   |
|    | 1300 | 第一导接部  | 131  | 第一拼接部  |
|    | 132  | 第一拼接部  | 133  | 第一嵌块   |
|    | 134  | 第一嵌槽   | 135  | 第一外电池芯 |
| 25 | 136  | 第一卡掣孔  | 14   | 第一支撑罩  |
|    | 200  | 第二电池组  |      |        |
|    | 20   | 第二电池单元 | 21   | 第二电池芯  |
|    | 22   | 第二包覆体  | 23   | 第二外罩   |
|    | 230  | 第二电极   | 2300 | 第二导接部  |
| 30 | 231  | 第二拼接部  | 232  | 第二嵌块   |

|    |     |        |      |        |
|----|-----|--------|------|--------|
|    | 233 | 第二嵌槽   | 234  | 第二外电池芯 |
|    | 235 | 第一外电极  | 236  | 第二卡掣孔  |
|    | 24  | 第二支撑罩  |      |        |
|    | 300 | 第三电池组  |      |        |
| 5  | 30  | 第三电池单元 | 31   | 第三电池芯  |
|    | 32  | 第三包覆体  | 33   | 第三外罩   |
|    | 330 | 第三电极   | 3300 | 第三导接部  |
|    | 331 | 第三拼接部  | 332  | 第三嵌块   |
|    | 333 | 第三嵌槽   | 334  | 第三外电池芯 |
| 10 | 335 | 第二外电极  | 34   | 第三支撑罩  |
|    | 40  | 组接机构   | 41   | 弹性组件   |
|    | 42  | 压掣体    |      |        |
|    | 50  | 电池底座组  | 51   | 第一底座   |
|    | 52  | 第二底座   | 53   | 第三底座   |

15

### 实现本发明的最佳方式

有关本发明的详细说明及技术内容，配合附图说明如下，然而所附的附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

请参照图 1 至图 3，分别为本发明可扩充型拼组式电池装置的立体外观示意图、立体分解示意图及组合剖视图；本发明的可扩充型拼组式电池装置 1 主要包括一第一电池单元 10、一第二电池单元 20、一第三电池单元 30、多个组接机构 40 及一电池底座组 50。

该第一电池单元 10 包含至少一第一电池芯 11、一第一包覆体 12、电性连接该第一电池芯 11 的一第一外罩 13、及一第一支撑罩 14，该第一电池芯 11 为一锂离子电池或高分子锂电池或其它型态的二次电池，其具有一本体 110 及自该本体 110 向外延伸的二电极柄 111、112，本实施例中，该第一电池单元 10 包含有多个第一电池芯 11，该第一电池芯 11 的本体 110 为呈板状的一薄型长方体，但不以此为限。

该第一包覆体 12 是用以保护并定位该些第一电池芯 11，该第一包覆体 12 可由绝缘材质或散热材质所构成，并套合在该第一电池芯 11 外。

该第一外罩 13 的外缘成型有多个第一拼接部 131、132、一第一嵌块 133 及一第一嵌槽 134，该些第一拼接部 131、132 包含一第一凸块及一第一凹槽，且各该第一拼接部 131、132 分别具有一第一电极 130，且该第一外罩 13 在朝向该第一电池芯 11 的一侧边具有一第一导接部 1300，该第一导接部 1300 是电性连接该第一电极 130，该第一电池芯 11 的电极柄 111、112 即是导接在这些第一导接部 1300 上。

此外，该第一外罩 13 还可包含有一第一外电池芯 135，该第一外电池芯 135 是设置在该第一外罩 13 内部，并电性导接该第一电极 130。再者，该第一支撑罩 14 则是套合在该第一包覆体 12 外，并组设在该第一外罩 13 的相对侧。

10 该第二电池单元 20 是位在该第一电池单元 10 的一侧边，该第二电池单元 20 包含至少一第二电池芯 21、一第二包覆体 22、电性连接该第二电池芯 21 的一第二外罩 23、及一第二支撑罩 24。

该第二电池单元 20 与该第一电池单元 10 的结构大致相同，该第二包覆体 22 套合在该第二电池芯 21 外，该第二外罩 23 的外缘成型有一第二拼接部 231、一第二嵌块 232 及一第二嵌槽 233，该第二拼接部 231 具有一第二电极 230，且该第二拼接部 231 拼组在该第一拼接部 131 上，以使该第一电极 130 及该第二电极 230 相互导接；其中，该第一拼接部 131 与该第二拼接部 231 是为对应设置，于本实施例中，该第一拼接部 131 为第一凸块，该第二拼接部 231 则设置为一第二凹槽，实际实施时，该第一拼接部 131 也可设为凹槽，另外，该第二拼接部 231 则设为凸块。

再者，该第二外罩 23 还可包含有一第二外电池芯 234 及一第一外电极 235，该第二外电池芯 234 是设置在该第二外罩 23 内部，并电性导接该第二电极 230，且该第二外罩 23 在朝向该第二电池芯 21 的一侧边具有一第二导接部 2300，该第二导接部 2300 是电性连接该第二电极 230，且该第二电池芯 21 是导接在这些第二导接部 2300 上；又，该第二支撑罩 24 套合在该第二包覆体 22 外，并组设在该第二外罩 23 的相对侧；本实施例中，该第一外电极 235 是用以连接外部电源，且该第一外电极 235 设置在该第二嵌块 232 上，并导接该第二电极 230。

30 该第三电池单元 30 是相对于该第二电池单元 20 而位在该第一电池组 10 的另一侧边，其结构与该第二电池单元 20 大致相同，该第三电池单元 30 包含

至少一第三电池芯 31、一第三包覆体 32、电性连接该第三电池芯 31 的一第三外罩 33、及一第三支撑罩 34。

该第三包覆体 32 套合在该第三电池芯 31 外，该第三外罩 33 的外缘成型有一第三拼接部 331、一第三嵌块 332 及一第三嵌槽 333，该第三拼接部 331 为一第三凸块具有一第三电极 330，且该第三拼接部 331 拼组在该第一拼接部 132 上，以使该第一电极 130 及该第三电极 330 相互导接；其中，第三拼接部 331 与该第一拼接部 132 是为对应设置，该第三拼接部 331 设置为一第三凸块，该第一拼接部 132 则为第一凹槽，实际实施时，该第一拼接部 132 也可设为凸块，另外，该第三拼接部 331 则设为凹槽。

同理，该第三外罩 33 还可包含有一第三外电池芯 334 及一第二外电极 335，该第三外电池芯 334 是设置在该第三外罩 33 内部，并电性导接该第三电极 330，该第三外罩 33 在朝向该第三电池芯 31 的一侧边具有一第三导接部 3300，该第三导接部 3300 电性连接该第三电极 330，且其第三电池芯 31 是导接在该些第三导接部 3300 上；又，该第三支撑罩 34 是套合在该第三包覆体 32 外，并组设在该第三外罩 33 的相对侧，于本实施例中，该第二外电极 335 用以连接外部电源，且该第二外电极 335 设置在该第三嵌块 332 上，导接该第三电极 330。

上述结构中，该些组接机构 40 是分别设置在该第一外罩 13、该第二外罩 23 及该第三外罩 33 的两两相接之处，该组接机构 40 包含一弹性组件 41(如弹簧)及组设在该弹性组件上的一压掣体 42；于本实施例中，该些组接机构 40 是分别设置在该第一拼接部 132、第二拼接部 231 及第一嵌块 133 上，另外，该第一拼接部 131 外缘及该第一嵌槽 134 对应成型有一第一卡掣孔 136，该第二嵌槽 233 对应成型有一第二卡掣孔 236，该第三拼接部 331 的外缘及该第三嵌槽 333 中则对应成型有一第三卡掣孔 336；据此，当该第二拼接部 231 拼组在该第一拼接部 131 上时，该弹性组件 41 会受到弹性压掣，且该第二拼接部 231 上的压掣体 42 会抵掣该第一卡掣孔 136 上，同样地，在该第三拼接部 331 拼组在该第一拼接部 132 上时，该第一拼接部 132 上的压掣体 42 会抵掣在该第三卡掣孔 336 上。

该电池底座组 50 是拼组在该第一电池单元 10、该第二电池单元 20 及该第三电池单元 30 的底侧，该电池底座组 50 包括一第一底座 51、一第二底座

52、及一第三底座 53，该第一底座 51 也通过该组接机构 40 而组设在该第一外罩 13 的第一嵌槽 134 中，同理，该第二底座 52 是组设在该第二外罩 23 的第二嵌槽 233，该第三底座 53 是组设在该第三外罩 33 的第三嵌槽 333 中，且该第二底座 52 及该第三底座 53 分别拼组在该第一底座 51 的二侧边。

5 请再参照图 4，为本发明可扩充型拼组式电池装置的第一外罩、第二外罩、第三外罩及电池底座组的拼组剖视图；从图中可清楚看出，该第二外罩 23 及第三外罩 33 通过该组接机构 40 分别拼组在第一外罩 13 的二侧边，且该第二电极 230 及第三电极 330 分别与该第一电极 130 导接，藉此，当该第一外电极 235 及该第二外电极 335 导接外部电源后，该第一电池组 10、第二电池组 20 及第三电池组 30 即相互导通，以对第一电池芯 11(第一外电池芯 135)、第二  
10 电池芯 21(第二外电池芯 234)及第三电池芯 31(第三外电池芯 334)进行充电或放电。

请续参照图 5 及图 6，分别为本发明的应用实施例及立体外观示意图；本发明可利用拼组方式来扩充电池装置，以符合使用时所需要的操作电压、电流  
15 及时间等因素，故实际使用时，该电池装置 1a 可包含有至少一第一电池组 100、一第二电池组 200、一第三电池组 300、多个组接机构 40 及一电池底座组 50。

第一电池组 100 包含相互嵌固的多个第一电池单元 10，每一电池单元 10 的结构如同前述，故不再赘述，其中，拼组该些第一电池单元 10 时，该第一  
20 电池单元 10 的第一嵌块 133 会嵌固在相邻第一电池单元 10 的第一嵌槽 134 中(请另参图 2)，其可在垂直、水平方向彼此相互拼组、叠置而形成一第一电池组 100。

另外，该第二电池组 200 位在该第一电池组 100 的一侧边，包含有相互嵌固的多个第二电池单元 20，拼组该些第二电池单元 20 时，该第二电池单元 20  
25 的第二嵌块 232 会嵌固在相邻第二电池单元 20 的第二嵌槽 233 中，并将第一外电极 235 设置在最外侧的第二电池单元 20 上，藉以在垂直方向彼此相互拼组、叠置而形成一第二电池组 200。

同理，该第三电池组 300 位在该第一电池组 100 的另一侧边，也包含有相互嵌固的多个第三电池单元 30，拼组该些第三电池单元 30 时，该第三电池单元  
30 的第三嵌块 332 会嵌固在相邻第三电池单元 30 的第三嵌槽 333 中，并将第二外电极 335 设置在最外侧的第三电池单元 30 上，藉以在垂直方向彼此相

互拼组、叠置而形成一第三电池组 300。

据此，可依使用需求来增加电池单元的数量，以达到扩充电池装置的目的，另一方面，必要时也可轻易地移除其中一电池单元或部分电池单元，更增加使用时的方便性及灵活运用性。

- 5 当然，本发明还可有其它多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

### 工业应用性

- 10 本发明揭示的可扩充型拼组式电池装置，可依使用需求来增加电池单元的数量，以达到扩充电池装置的目的，另一方面，必要时也可轻易地移除其中一电池单元或部分电池单元，更增加使用时的方便性及灵活运用性。

## 权利要求书

1. 一种可扩充型拼组式电池装置，以与一第二电池单元相互拼组，其特征在于，该电池装置包括有一第一电池单元，该第一电池单元包含至少一第一电池芯及电性连接该第一电池芯的一第一外罩，该第一外罩的外缘成型有一第一拼接部，且该第一拼接部具有一第一电极；其中，该第一拼接部拼组在所述第二电池单元上，以使该第一电极及所述第二电池单元相互导接。  
5
2. 根据权利要求 1 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该第一外罩还包含有一外电池芯，该外电池芯电性导接该第一电极。
3. 根据权利要求 1 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该些  
10 组接机构分别设置在该第一外罩及所述第二电池单元的相接之处。
4. 根据权利要求 3 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该组接机构设置在所述第二电池单元上，该第一拼接部的外缘对应成型有一第一卡掣孔。
5. 根据权利要求 3 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该组  
15 接机构包含一弹性组件及组设在该弹性组件上的一压掣体。
6. 根据权利要求 1 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该第一拼接部为一凸块，所述第二拼接部为一凹槽。
7. 根据权利要求 1 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该第一外罩在朝向该第一电池芯的一侧边具有一第一导接部，该第一导接部电性连  
20 接该第一电极。
8. 根据权利要求 1 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，还包括一第一包覆体，该第一包覆体套合在该第一电池芯外。
9. 根据权利要求 8 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，还包括设置在该第一外罩相对侧的一第一支撑罩，该第一支撑罩套合在该第一包覆  
25 体外。
10. 根据权利要求 1 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，还包括一第一底座，该第一底座组设在该第一外罩的底侧。
11. 一种可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，包括：  
一第一电池单元，包含至少一第一电池芯及电性连接该第一电池芯的一第一  
30 一外罩，该第一外罩的外缘成型有一第一拼接部，且该第一拼接部具有一第一

电极；以及

一第二电池单元，位在该第一电池单元的一侧边，该第二电池单元包含至少一第二电池芯及电性连接该第二电池芯的一第二外罩，该第二外罩的外缘成型有一第二拼接部，该第二拼接部具有一第二电极，该第二拼接部拼组在该第一拼接部上，以使该第一电极及该第二电极相互导接。

12. 根据 权利要求 11 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该第一外罩还包含有一外电池芯，该外电池芯电性导接该第一电极。

13. 根据 权利要求 11 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，还包含多个组接机构，该些组接机构分别设置在该第一外罩及该第二外罩的相接之处。

14. 根据 权利要求 13 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该组接机构设置在该第二拼接部上，该第一拼接部的外缘对应成型有一第一卡掣孔。

15. 根据 权利要求 13 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该组接机构包含一弹性组件及组设在该弹性组件上的一压掣体。

16. 根据 权利要求 11 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该第一拼接部为一凸块，所述第二拼接部为一凹槽。

17. 根据 权利要求 11 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该第一外罩在朝向该第一电池芯的一侧边具有一第一导接部，该第一导接部电性连接该第一电极，该第二外罩在朝向该第二电池芯的一侧边具有一第二导接部，该第二导接部电性连接该第二电极。

18. 根据 权利要求 11 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，还包括一第一包覆体及一第二包覆体，该第一包覆体套合在该第一电池芯外，该第二包覆体则是套合在该第二电池芯外。

19. 根据 权利要求 18 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，还包括设置在该第一外罩及该第二外罩相对侧的一第一支撑罩及一第二支撑罩，该第一支撑罩套合在该第一包覆体外，该第二支撑罩则是套合在该第二包覆体外。

20. 根据 权利要求 11 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，还包括一第一底座及一第二底座，该第一底座组设在该第一外罩的底侧，该第二

底座则是组设在该第二外罩的底侧。

21. 一种可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，包括：

至少一第一电池组，包含相互嵌固的多个第一电池单元，每一第一电池单元包含至少一第一电池芯及电性连接该第一电池芯的一第一外罩，该第一外罩的外缘成型有多个第一拼接部、一第一嵌块及一第一嵌槽，该第一拼接部具有一第一电极，且该第一嵌块嵌固在相邻第一电池单元的第一嵌槽中；

一第二电池组，位在该第一电池组的一侧边，包含有相互嵌固的多个第二电池单元，每一第二电池组包含至少一第二电池芯及电性连接该第二电池芯的一第二外罩，该第二外罩的外缘成型有一第二拼接部、一第二嵌块及一第二嵌槽，该第二拼接部具有一第二电极，该第二嵌块嵌固在相邻第二电池单元的第二嵌槽中，且该第二拼接部拼组在该第一拼接部上，以使第一电极及第二电极相互导接；

一第三电池组，位在该第一电池组的另一侧边，包含有相互嵌固的多个第三电池单元，每一第三电池单元包含至少一第三电池芯及电性连接该第三电池芯的一第三外罩，该第三外罩的外缘成型一第三拼接部、一第三嵌块及一第三嵌槽，该第三拼接部具有一第三电极，该第三嵌块嵌固在相邻第三电池单元的第三嵌槽中，且该第三拼接部拼组在该第一拼接部上，以使该第一电极及该第三电极相互导接；以及

一电池底座组，拼组在该第一电池组、该第二电池组及该第三电池组的底侧。

22. 根据权利要求 21 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，该第一外罩还包含有一第一外电池芯，该第一外电池芯电性导接该第一电极。

23. 根据权利要求 21 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，还包含多个组接机构，这些组接机构分别设置在该第一外罩、该第二外罩及该第三外罩的两两相接之处。

24. 根据权利要求 23 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，这些第一拼接部分别与该第二拼接部及该第三拼接部对应设置。

25. 根据权利要求 24 所述的可扩充型拼组式电池装置，其特征在于，这些第一拼接部包含一第一凸块及一第一凹槽，该第二拼接部为一第二凹槽，该第三拼接部则为一第三凸块，这些组接机构分别设置在该第一凹槽及该第二凹

槽上,该第一凸块外缘对应成型有一第一卡掣孔,该第三凸块的外缘则对应成型有一第三卡掣孔。

26. 根据 权利要求 25 所述的可扩充型拼组式电池装置,其特征在于,这些组接机构分别设置在该第一嵌块、该第二嵌块及该第三嵌块上,该第一嵌槽  
5 对应成型有另一第一卡掣孔,该第二嵌槽对应成型有另一第二卡掣孔,该第三嵌槽则对应成型有另一第三卡掣孔。

27. 根据 权利要求 23 所述的可扩充型拼组式电池装置,其特征在于,该组接机构包含一弹性组件及组设在该弹性组件上的一压掣体。

28. 根据 权利要求 21 所述的可扩充型拼组式电池装置,其特征在于,该  
10 第一外罩在朝向该第一电池芯的一侧边具有一第一导接部,该第一导接部电性连接该第一电极,该第二外罩在朝向该第二电池芯的一侧边具有一第二导接部,该第二导接部电性连接该第二电极,该第三外罩在朝向该第三电池芯的一侧边具有一第三导接部,该第三导接部电性连接该第三电极。

29. 根据 权利要求 21 所述的可扩充型拼组式电池装置,其特征在于,还  
15 包括一第一包覆体、一第二包覆体及一第三包覆体,该第一包覆体套合在该第一电池芯外,该第二包覆体则是套合在该第二电池芯外,该第三包覆体是套合在该第三电池芯外。

30. 根据 权利要求 21 所述的可扩充型拼组式电池装置,其特征在于,还包括设置在该第一外罩至第三外罩相对侧的一第一支撑罩至第三支撑罩,该第一支撑罩套合在该第一包覆体外,该第二支撑罩是套合在该第二包覆体外,该  
20 第三支撑罩则套合在该第三包覆体外。

31. 根据 权利要求 21 所述的可扩充型拼组式电池装置,其特征在于,该电池底座组包括一第一底座、一第二底座、及一第三底座,该第一底座组设在该第一外罩的底侧,该第二底座是组设在该第二外罩的底侧,该第三底座是组  
25 设在该第三外罩的底侧,该第二底座及该第三底座分别拼组在该第一底座的二侧边。

32. 根据 权利要求 21 所述的可扩充型拼组式电池装置,其特征在于,该第二外罩还包含有导接该第二电极的一第一外电极,该第三外罩则还包含有导接该第三电极的一第二外电极,该第一电极及该第二电极用以导接一外部电  
30 源。

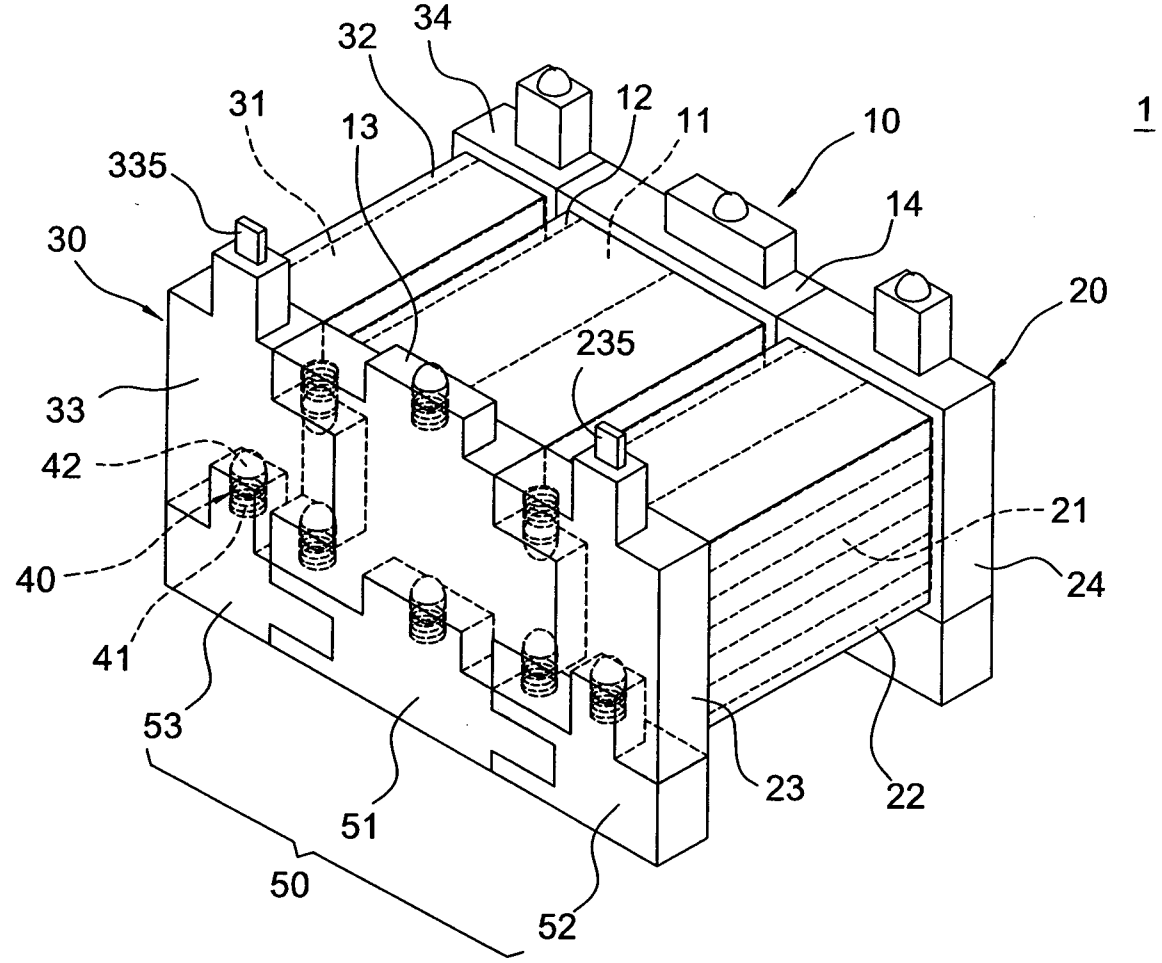
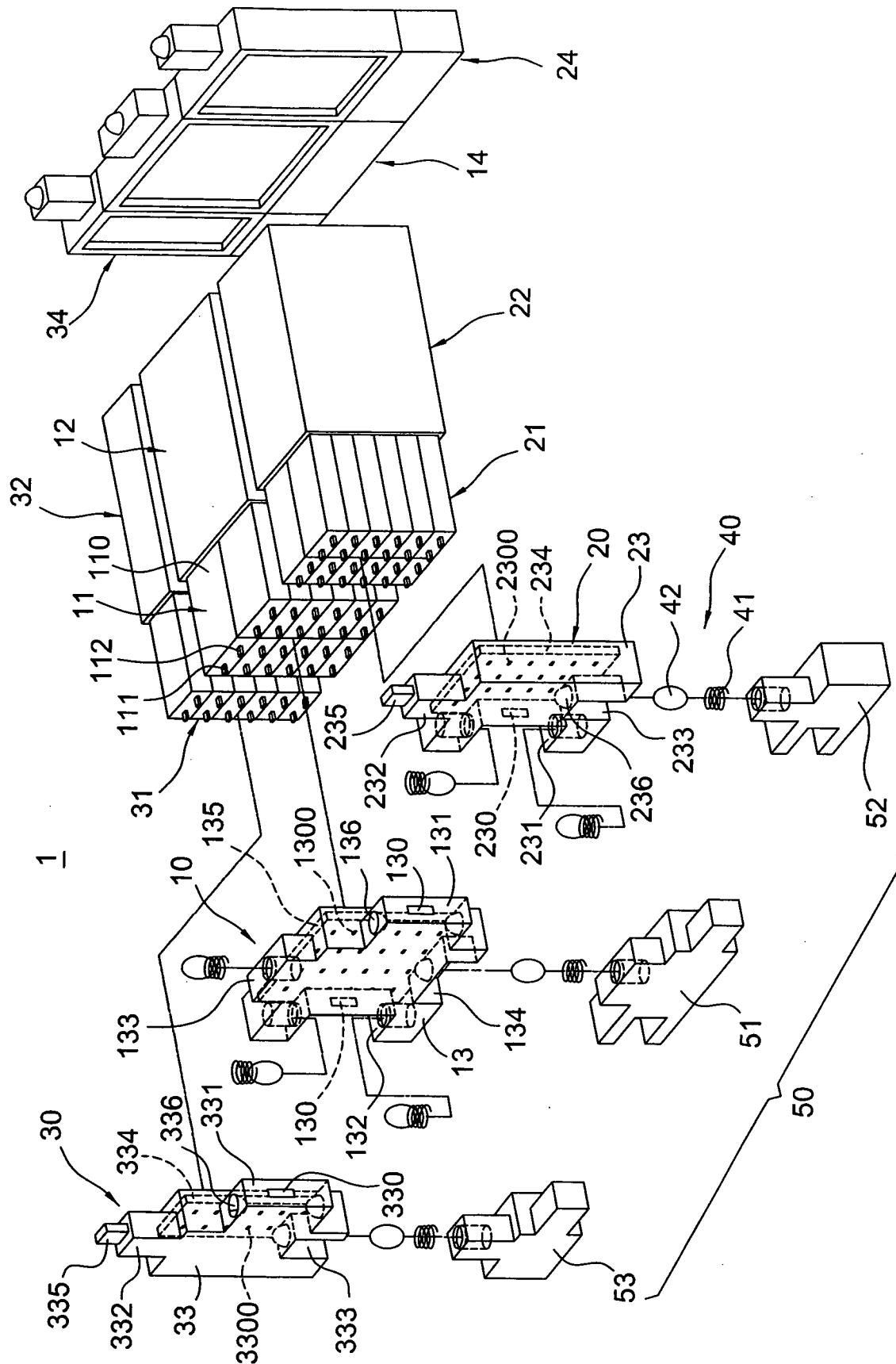


图 1



2  

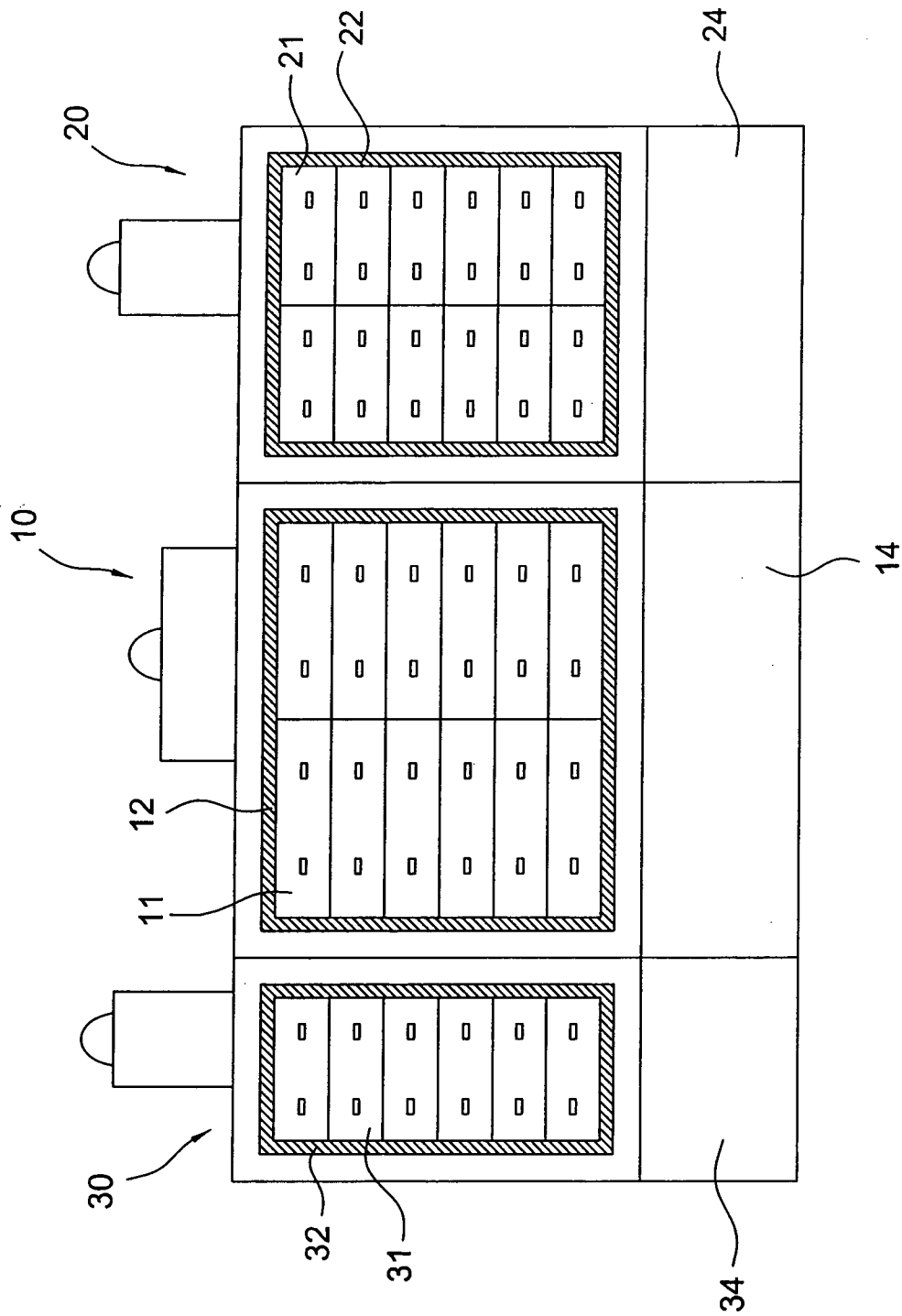



图 3

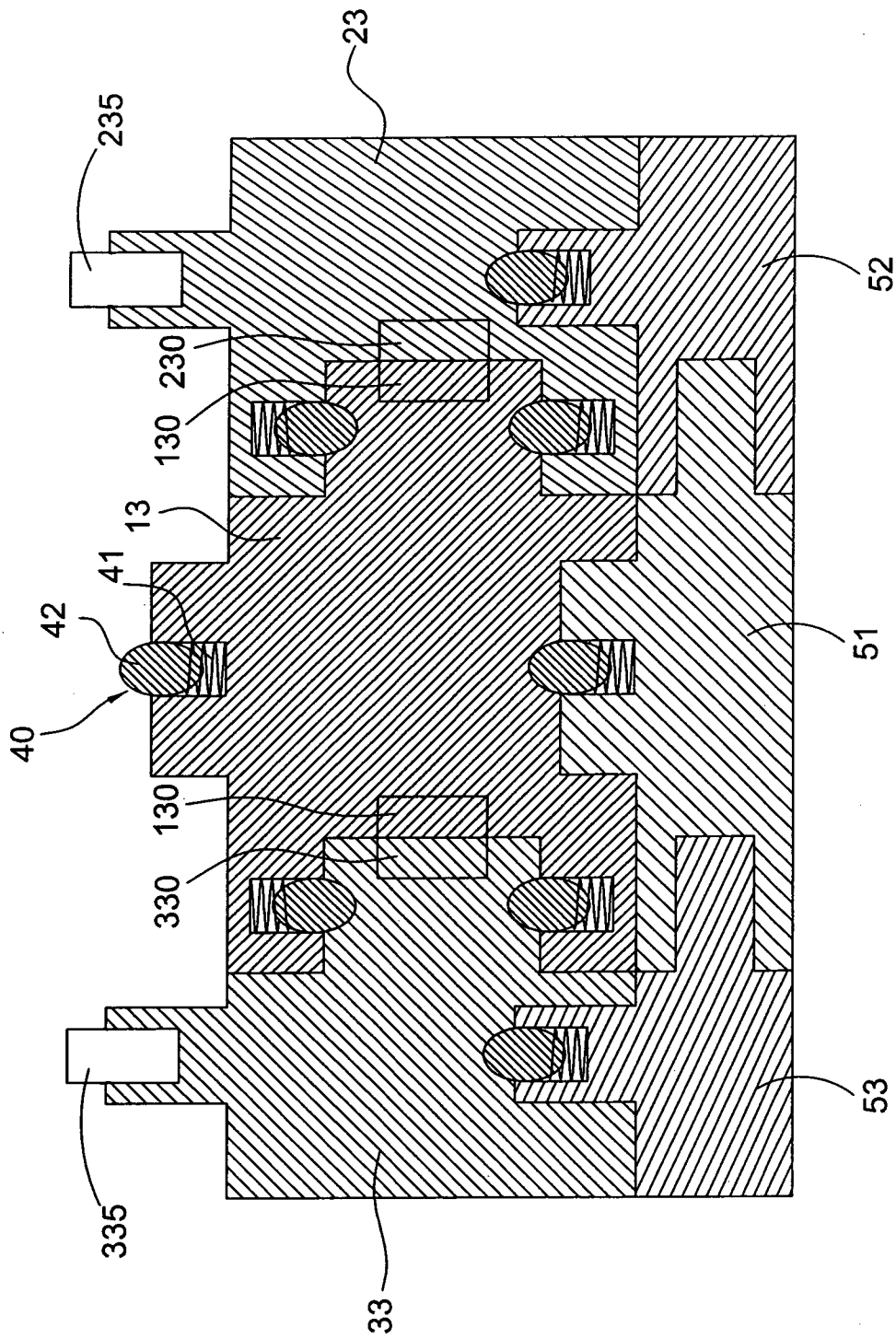


图 4

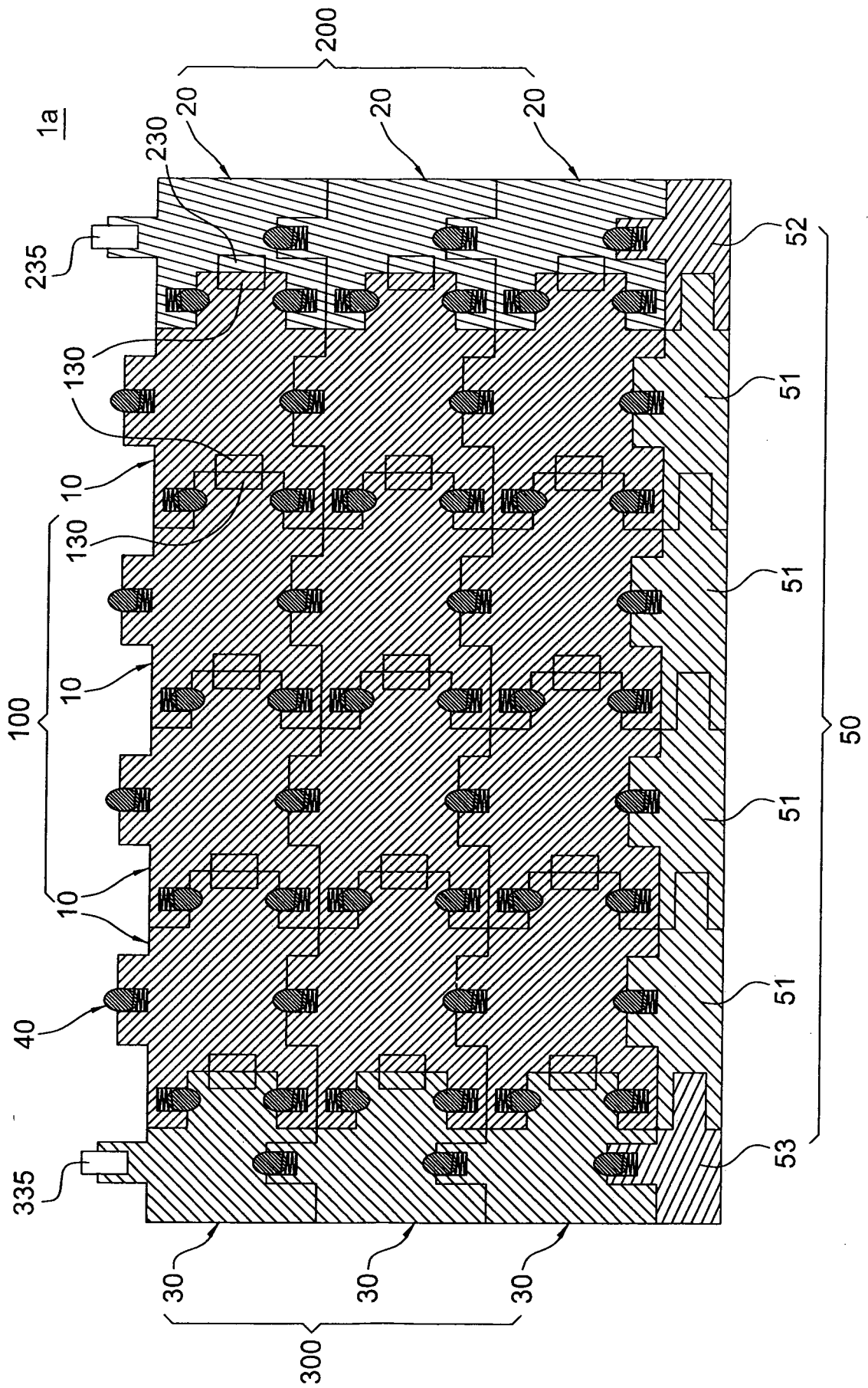
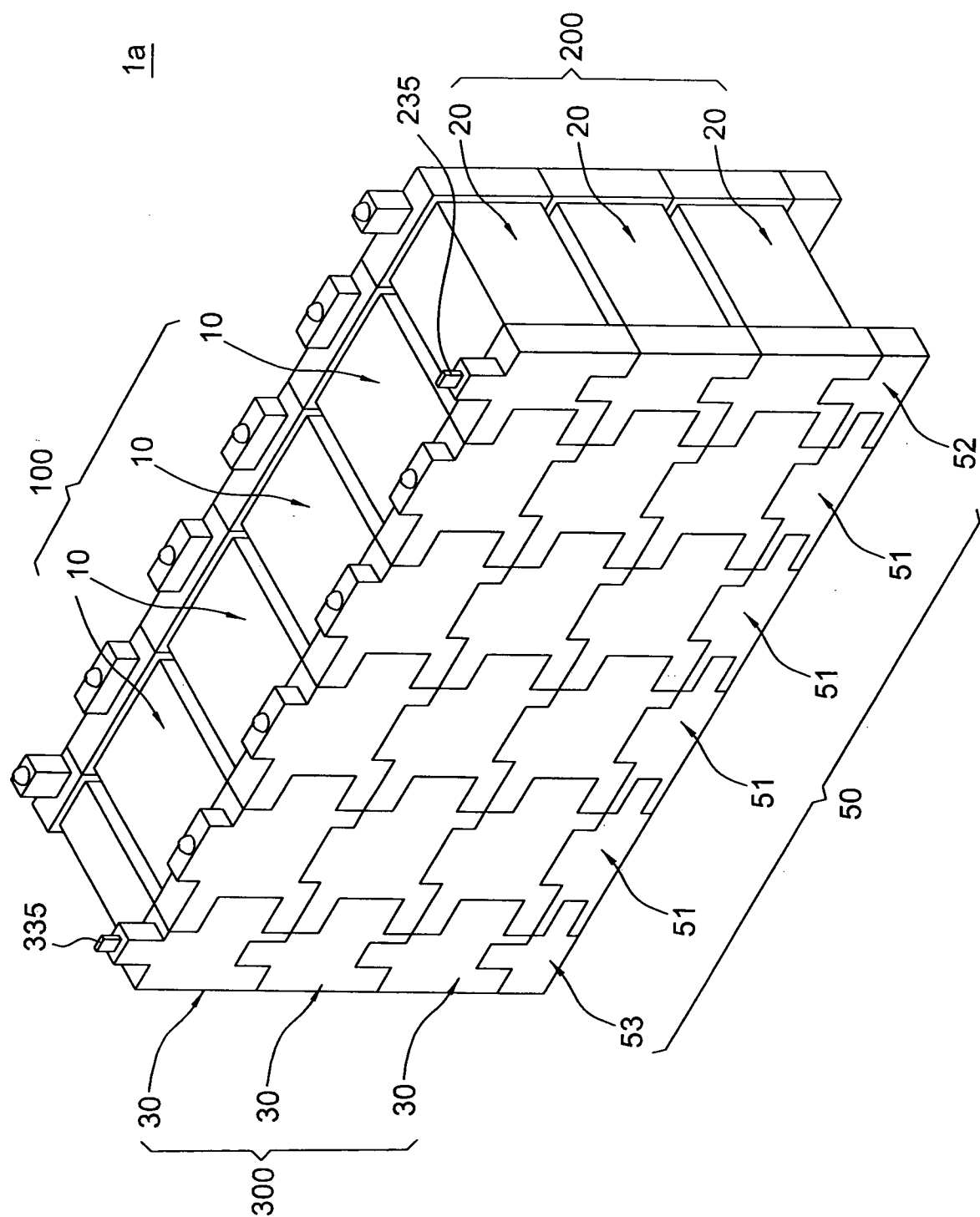


图 5



6  
XII

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/000193

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H01M/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: battery, cell, accumulator, mount+, connect+, detach+, expand+, assembl+, core, cover, disassembl+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | CN201188434Y (SUN YAT-SEN UNIV.) 28 Jan. 2009 (28.01.2009) full text               | 1-32                  |
| A         | CN101388442A (FORD GLOBAL TECHNOLOGIES, LLC) 18 Mar. 2009 (18.03.2009) full text   | 1-32                  |
| A         | CN201207399Y (LI, Yao) 11 Mar. 2009 (11.03.2009) full text                         | 1-32                  |
| A         | JP 2006-120489A (YAZAKI CORP. et al.) 11 May 2006 (11.05.2006) full text           | 1-32                  |
| A         | US2009/0142658A1 (SHEN, Xi et al.) 04 Jun. 2009 (04.06.2009) full text             | 1-32                  |
| A         | US3943007 (SAFT SOC. ACCUM. FIXES TRACTION) 09 Mar. 1976 (09.03.1976) full text    | 1-32                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                 | “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention                                              |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                 | “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone                                                                     |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                                | “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| “L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | “&” document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Date of the actual completion of the international search<br>30 Sep. 2011 (30.09.2011)                                                                                                                       | Date of mailing of the international search report<br><b>10 Nov. 2011 (10.11.2011)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br>The State Intellectual Property Office, the P.R.China<br>6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China<br>100088<br>Facsimile No. 86-10-62019451 | Authorized officer<br><b>GAO, Tianzhu</b><br>Telephone No. (86-10)82245074             |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2011/000193

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| CN201188434Y                               | 28.01.2009       | None             |                  |
| CN101388442A                               | 18.03.2009       | KR20090028422A   | 18.03.2009       |
|                                            |                  | GB2452820A       | 18.03.2009       |
|                                            |                  | US2009075163A1   | 19.03.2009       |
|                                            |                  | DE102008044492A1 | 02.04.2009       |
|                                            |                  | JP2009070822A    | 02.04.2009       |
| CN201207399Y                               | 11.03.2009       | None             |                  |
| JP2006-120489A                             | 11.05.2006       | JP4629405B2      | 09.02. 2011      |
| US2009/0142658A1                           | 04.06.2009       | WO2007053990A1   | 18.05.2007       |
|                                            |                  | CN1964126A       | 16.05.2007       |
|                                            |                  | EP1952475A1      | 06.08.2008       |
|                                            |                  | KR20080063525A   | 04.07.2008       |
|                                            |                  | JP2009515304T    | 09.04.2009       |
|                                            |                  | CA2628852A1      | 18.05.2007       |
|                                            |                  | CN100470916C     | 18.03.2009       |
|                                            |                  | KR100017209B1    | 25.02.2011       |
| US3943007                                  | 09.03.1976       | FR2231117A       | 24.01.1975       |
|                                            |                  | JP50035633A      | 04.04.1975       |
|                                            |                  | GB1414450A       | 19.11.1975       |
|                                            |                  | IT1017592B       | 10.08.1977       |
|                                            |                  |                  |                  |
|                                            |                  |                  |                  |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/000193

Continuation of “A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER”:

H01M 2/20 (2006.01) i

H01M 2/02 (2006.01) i

H01M 10/04 (2006.01) n

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/000193

## A. 主题的分类

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H01M/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: battery, cell, accumulator, mount+, connect+, detach+, expand+, assembl+, core, cover, disassembl+; 电池, 壳, 罩, 盖, 组装, 配, 卡, 耦, 凸, 凹, 拆卸, 组装

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                        | 相关的权利要求 |
|------|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| A    | CN201188434Y (中山大学) 28. 1 月 2009 (28.01.2009) 全文                         | 1-32    |
| A    | CN101388442A (福特全球技术公司) 18. 3 月 2009 (18.03.2009) 全文                     | 1-32    |
| A    | CN201207399Y (李瑶) 11. 3 月 2009 (11.03.2009) 全文                           | 1-32    |
| A    | JP 特开 2006-120489A (矢崎总业株式会社 等) 11. 5 月 2006 (11.05.2006) 全文             | 1-32    |
| A    | US2009/0142658A1 (SHEN, Xi 等) 04. 6 月 2009 (04.06.2009) 全文               | 1-32    |
| A    | US3943007 (SAFT SOC. ACCUM. FIXES TRACTION) 09. 3 月 1976 (09.03.1976) 全文 | 1-32    |



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

30. 9 月 2011 (30.09.2011)

国际检索报告邮寄日期

10.11 月 2011 (10.11.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

高天柱

电话号码: (86-10) 82245074

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2011/000193**

| 检索报告中引用的<br>专利文件   | 公布日期       | 同族专利             | 公布日期        |
|--------------------|------------|------------------|-------------|
| CN201188434Y       | 28.01.2009 | 无                |             |
| CN101388442A       | 18.03.2009 | KR20090028422A   | 18.03.2009  |
|                    |            | GB2452820A       | 18.03.2009  |
|                    |            | US2009075163A1   | 19.03.2009  |
|                    |            | DE102008044492A1 | 02.04.2009  |
|                    |            | JP2009070822A    | 02.04.2009  |
| CN201207399Y       | 11.03.2009 | 无                |             |
| JP 特开 2006-120489A | 11.05.2006 | JP4629405B2      | 09.02. 2011 |
| US2009/0142658A1   | 04.06.2009 | WO2007053990A1   | 18.05.2007  |
|                    |            | CN1964126A       | 16.05.2007  |
|                    |            | EP1952475A1      | 06.08.2008  |
|                    |            | KR20080063525A   | 04.07.2008  |
|                    |            | JP2009515304T    | 09.04.2009  |
|                    |            | CA2628852A1      | 18.05.2007  |
|                    |            | CN100470916C     | 18.03.2009  |
|                    |            | KR100017209B1    | 25.02.2011  |
| US3943007          | 09.03.1976 | FR2231117A       | 24.01.1975  |
|                    |            | JP50035633A      | 04.04.1975  |
|                    |            | GB1414450A       | 19.11.1975  |
|                    |            | IT1017592B       | 10.08.1977  |

接第 2 页中的“A. 主题的分类”：

H01M 2/20 (2006.01) i

H01M 2/02 (2006.01) i

H01M 10/04 (2006.01) n