



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116914288 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202311001366.6

H01M 50/247 (2021.01)

(22) 申请日 2023.08.09

(71) 申请人 东莞新能德科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东坑镇角社村
兴国中路8号

(72) 发明人 何永伟 林东安 沈江腾 莫湾湾

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334

专利代理师 曹曦

(51) Int. Cl.

H01M 10/42 (2006.01)

H01M 50/545 (2021.01)

H01M 50/543 (2021.01)

H01M 50/519 (2021.01)

H01M 50/284 (2021.01)

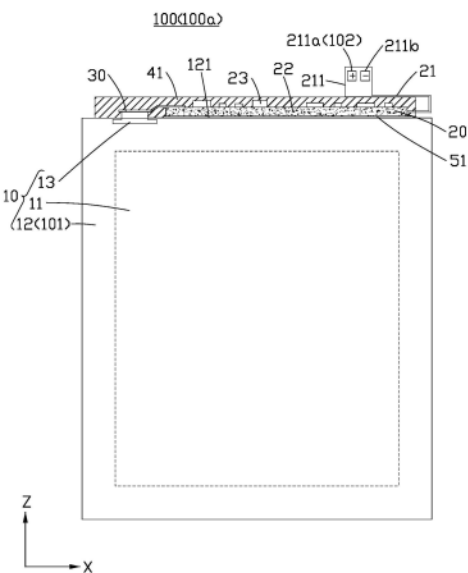
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

电池及终端装置

(57) 摘要

一种电池及终端装置。电池包括电芯和电路板组件。电芯包括电极组件、第一壳体和极柱，电极组件设置于第一壳体内，极柱连接于第一壳体且与第一壳体绝缘设置，第一壳体和极柱分别电连接于电极组件。极柱呈正极极性。第一壳体呈负极极性且被配置为电池的负极输出端。电路板组件电连接于极柱且被配置为电池的正极输出端。负极输出端和正极输出端被配置为分别与外部电路连接以构成完整回路。终端装置包括主板和上述电池，主板设有正极端子和负极端子，第一壳体电连接于负极端子且电路板组件电连接于正极端子以构成完整回路。上述电池能够提高能量密度。



1. 一种电池,其特征在于,包括:

电芯,所述电芯包括电极组件、第一壳体和极柱,所述电极组件设置于所述第一壳体内,所述极柱连接于所述第一壳体且与所述第一壳体绝缘设置,所述第一壳体和所述极柱分别电连接于所述电极组件,所述极柱呈正积极性,所述第一壳体呈负积极性且被配置为所述电池的负极输出端;

电路板组件,所述电路板组件电连接于所述极柱且被配置为所述电池的正极输出端;

所述负极输出端和所述正极输出端被配置为分别与外部电路连接以构成完整回路。

2. 如权利要求1所述的电池,其特征在于,所述电路板组件包括柔性电路板,所述柔性电路板一端连接于所述电路板组件,另一端设有连接器,所述连接器设有正极引脚和负极引脚,所述正极引脚被配置为所述电池的正极输出端且用于电连接于所述外部电路的正极端子,所述负极引脚被配置为用于电连接于所述外部电路的负极端子。

3. 如权利要求1所述的电池,其特征在于,所述电池还包括导电件,所述导电件的一端连接于所述极柱远离所述电极组件的一侧,所述导电件的另一端连接于所述电路板组件背离所述第一壳体的一侧。

4. 如权利要求1所述的电池,其特征在于,所述第一壳体包括第一顶壁,所述极柱沿第一方向凸伸出所述第一顶壁,所述电路板组件设置于所述第一顶壁,所述电路板组件和所述极柱沿第二方向排列,所述第二方向垂直于所述第一方向。

5. 如权利要求4所述的电池,其特征在于,所述电路板组件包括第一基板和第一电子元件,所述第一基板和所述第一顶壁沿所述第一方向相对设置,所述第一电子元件设置于所述第一基板背离所述第一顶壁的一侧。

6. 如权利要求5所述的电池,其特征在于,所述电池还包括第一保护件,所述第一保护件设置于所述第一顶壁,且至少包覆所述第一基板、第一电子元件和所述极柱。

7. 如权利要求4所述的电池,其特征在于,所述第一顶壁包括第一区域、第二区域和第三区域,沿所述第二方向,所述第一区域的投影范围和所述第二区域的投影范围间隔设置,所述第二区域在所述第一方向上相对所述第一区域凹陷,所述第三区域连接于所述第一区域和所述第二区域之间,所述极柱沿所述第一方向凸伸出所述第一区域,沿所述第一方向,所述电路板组件的投影范围位于所述第二区域的投影范围内,

所述电路板组件包括第二基板和第二电子元件,所述第二基板和所述第二区域相对设置,所述第二电子元件设置于所述第二基板朝向所述第二区域的一侧,沿所述第二方向,所述第二电子元件的投影范围和所述第三区域的投影范围部分或全部重叠。

8. 如权利要求7所述的电池,其特征在于,所述电池还包括第二保护件,所述第二保护件设置于所述第二基板和所述第二区域之间,且包覆所述第二电子元件。

9. 如权利要求1所述的电池,其特征在于,所述电池包括多个所述电芯,所述电路板组件电连接于多个所述电芯的极柱且被配置为所述电池的正极输出端,多个所述电芯的第一壳体被配置为所述电池的负极输出端。

10. 一种终端装置,其特征在于,包括主板和如权利要求1至9任意一项所述的电池,所述主板设有正极端子和负极端子,所述第一壳体电连接于所述负极端子且所述电路板组件电连接于所述正极端子以构成完整回路。

11. 如权利要求10所述的终端装置,其特征在于,所述终端装置还包括第二壳体和弹

片,所述第二壳体设有间隔设置的第一腔体和第二腔体,所述主板容纳于第一腔体中,所述电芯和所述弹片容纳于所述第二腔体中,所述弹片一端电连接于所述负极端子,所述弹片另一端抵接且电连接于所述第一壳体,所述电路板组件自所述第二腔体延伸至所述第一腔体且电连接于所述正极端子。

12.如权利要求11所述的终端装置,其特征在于,所述弹片抵接于所述第一壳体远离所述电路板组件的一端。

电池及终端装置

技术领域

[0001] 本申请涉及储能技术领域,特别涉及一种电池及终端装置。

背景技术

[0002] 常规的电池中,电路板组件电连接于电芯,电池的正极输出端和负极输出端均设置于电路板组件上,导致电路板组件的基板需要布置的电子元件的数量较多。目前通常通过增大基板的面积的方式或使基板双面布件的方式增加基板的布件面积,这两种方式都会增大电路板组件的体积导致空间浪费,进而使电池的能量密度较低。

发明内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种电池,能够提高能量密度。

[0004] 本申请的实施例提供一种电池,电池包括电芯和电路板组件。电芯包括电极组件、第一壳体和极柱,电极组件设置于第一壳体内,极柱连接于第一壳体且与第一壳体绝缘设置,第一壳体和极柱分别电连接于电极组件。极柱呈正极极性。第一壳体呈负极极性且被配置为电池的负极输出端。电路板组件电连接于极柱且被配置为电池的正极输出端。负极输出端和正极输出端被配置为分别与外部电路连接以构成完整回路。

[0005] 上述电池中,通过将第一壳体配置为电池的负极输出端,将电路板组件配置为电池的正极输出端,与现有的电池的正极输出端和负极输出端均设置于电路板组件上的方式相比,电路板组件仅需要布置与极柱电连接的电子元件,而不需要布置与第一壳体电连接的电子元件,能够减少电路板组件布件面积的需求且简化电路走线,进而有利于减少电路板组件占用的空间以提高电池的能量密度。

[0006] 本申请的一些实施例中,电路板组件包括柔性电路板,柔性电路板一端连接于电路板组件,另一端设有连接器。连接器设有正极引脚和负极引脚,正极引脚被配置为电池的正极输出端且用于电连接于外部电路的正极端子,负极引脚被配置为用于电连接于外部电路的负极端子,以使电路板组件实现电流、电压等的侦测和保护作用。并且,通过弯折柔性电路板使连接器电连接于外部电路,进而便于连接器和外部电路连接。

[0007] 本申请的一些实施例中,电池还包括导电件,导电件的一端连接于极柱远离电极组件的一侧,导电件的另一端连接于电路板组件背离第一壳体的一侧,以降低导电件和第一壳体接触导致短路的风险,进而提高电路板组件和极柱电连接的稳定性。

[0008] 本申请的一些实施例中,第一壳体包括第一顶壁,极柱沿第一方向凸伸出第一顶壁,电路板组件设置于第一顶壁,电路板组件和极柱沿第二方向排列,第二方向垂直于第一方向。通过上述设置便于电路板组件能够利用极柱在第一方向上占用的空间,减少电芯和电路板组件在第一方向上的总长度,进而提高电池的能量密度。

[0009] 本申请的一些实施例中,电路板组件包括第一基板和第一电子元件,第一基板和第一顶壁沿第一方向相对设置,第一电子元件设置于第一基板背离第一顶壁的一侧。与现有的使基板双面布件的方式相比,通过上述设置能够使第一基板单面布件,减少第一电子

元件布置在第一基板两侧导致的空间浪费,以提高电路板组件在第一顶壁上的空间利用率,进而提高电池的能量密度。

[0010] 本申请的一些实施例中,电池还包括第一保护件,第一保护件设置于第一顶壁,且至少包覆第一基板、第一电子元件和极柱。第一保护件被配置为对第一基板、第一电子元件和极柱进行防护,且能够提高电芯和电路板组件之间的结构稳定性以及电池的抗跌落性能。

[0011] 本申请的一些实施例中,第一顶壁包括第一区域、第二区域和第三区域,沿第二方向,第一区域的投影范围和第二区域的投影范围间隔设置,第二区域在第一方向上相对第一区域凹陷,第三区域连接于第一区域和第二区域之间。极柱沿第一方向凸伸出第一区域。沿第一方向,电路板组件的投影范围位于第二区域的投影范围内。电路板组件包括第二基板和第二电子元件,第二基板和第二区域相对设置,第二电子元件设置于第二基板朝向第二区域的一侧,沿第二方向,第二电子元件的投影范围和第三区域的投影范围部分或全部重叠。与现有的使基板双面布件的方式相比,通过上述设置能够使第二基板单面布件,减少第二电子元件布置在第二基板两侧导致的空间浪费,以提高电路板组件在第一顶壁上的空间利用率,进而提高电池的能量密度。

[0012] 本申请的一些实施例中,电池还包括第二保护件,第二保护件设置于第二基板和第二区域之间,且包覆第二电子元件。第二保护件被配置为对第二电子元件进行防护,且能够提高电芯和电路板组件之间的结构稳定性以及电池的抗跌落性能。

[0013] 本申请的一些实施例中,电池包括多个电芯,电路板组件电连接于多个电芯的极柱且被配置为电池的正极输出端,多个电芯的第一壳体被配置为电池的负极输出端。通过多个电芯共用同一电路板组件,有利于降低生产成本。

[0014] 本申请的实施例还提供一种终端装置,终端装置包括主板和上述实施例中的任意一种电池,主板设有正极端子和负极端子,第一壳体电连接于负极端子且电路板组件电连接于正极端子以构成完整回路。

[0015] 本申请的一些实施例中,终端装置还包括第二壳体和弹片,第二壳体设有间隔设置的第一腔体和第二腔体,主板容纳于第一腔体中,电芯和弹片容纳于第二腔体中,弹片一端电连接于负极端子,弹片另一端抵接且电连接于第一壳体,电路板组件自第二腔体延伸至第一腔体且电连接于正极端子。通过弹片的弹性抵持有利于提高第一壳体在第二腔体中的稳定性。

[0016] 本申请的一些实施例中,弹片抵接于第一壳体远离电路板组件的一端,以使弹片远离电路板组件,进而减少弹片和电路板组件接触的风险。

[0017] 上述电池及终端装置中,通过将第一壳体配置为电池的负极输出端,将电路板组件配置为电池的正极输出端,与现有的电池的正极输出端和负极输出端均设置于电路板组件上的方式相比,电路板组件仅需要布置与极柱电连接的电子元件,而不需要布置与第一壳体电连接的电子元件,能够减少电路板组件布件面积的需求且简化电路走线,进而有利于减少电路板组件占用的空间以提高电池的能量密度。

附图说明

[0018] 图1是本申请的一个实施例中电池的结构示意图。

- [0019] 图2是本申请的另一个实施例中电池的结构示意图。
- [0020] 图3是本申请的另一个实施例中电池的结构示意图。
- [0021] 图4是本申请的一个实施例中终端装置的结构示意图。
- [0022] 图5是本申请的另一个实施例中终端装置的结构示意图。
- [0023] 图6是本申请的一个实施例中终端装置的电路的简化示意图。
- [0024] 图7是本申请的一个实施例中终端装置的电路的具体示意图。
- [0025] 主要元件符号说明
- [0026] 电池 100、100a、100b、100c
- [0027] 终端装置 200
- [0028] 电芯 10
- [0029] 负极输出端 101
- [0030] 正极输出端 102
- [0031] 电极组件 11
- [0032] 第一壳体 12
- [0033] 第一顶壁 121
- [0034] 第一区域 121a
- [0035] 第二区域 121b
- [0036] 第三区域 121c
- [0037] 极柱 13
- [0038] 电路板组件 20
- [0039] 柔性电路板 21
- [0040] 连接器 211
- [0041] 第一基板 22
- [0042] 第一电子元件 23
- [0043] 第二基板 24
- [0044] 第二电子元件 25
- [0045] 导电件 30
- [0046] 第一保护件 41
- [0047] 第二保护件 42
- [0048] 第三保护件 43
- [0049] 第一粘接件 51
- [0050] 第二粘接件 52
- [0051] 第一保护模块 61
- [0052] 第一芯片 611
- [0053] 第一MOS管 612
- [0054] 第二保护模块 62
- [0055] 第二芯片 621
- [0056] 第二MOS管 622
- [0057] 电阻 63

- [0058] 主板 91
- [0059] 正极端子 911
- [0060] 负极端子 912
- [0061] 连接器母座 913
- [0062] 第二壳体 92
- [0063] 第一腔体 921
- [0064] 第二腔体 922
- [0065] 弹片 93
- [0066] 第一方向 Z
- [0067] 第二方向 X
- [0068] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本申请。

具体实施方式

[0069] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0070] 需要说明的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中设置的元件。当一个元件被认为是“设置”在另一个元件,它可以是直接设置在另一个元件上或者可能同时存在居中设置的元件。

[0071] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0072] 应理解的是,考虑实际加工公差的因素,本申请的技术方案中术语“垂直”用于描述两个部件之间的理想状态。实际生产或使用的状态中,两个部件之间可以存在近似于垂直的状态。举例来说,结合数值描述,垂直可以指代两直线之间夹角范围在 $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 之间,垂直也可以指代两平面的二面角范围在 $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 之间,垂直还可以指代直线与平面之间的夹角范围在 $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$ 之间。被描述“垂直”的两个部件可以不是绝对的直线、平面,也可以大致呈直线或平面,从宏观来看整体延伸方向为直线或平面即可认为部件为“直线”或“平面”。

[0073] 本申请的实施例提供一种电池,电池包括电芯和电路板组件。电芯包括电极组件、第一壳体和极柱,电极组件设置于第一壳体内,极柱连接于第一壳体且与第一壳体绝缘设置,第一壳体和极柱分别电连接于电极组件。极柱呈正极极性。第一壳体呈负极极性且被配置为电池的负极输出端。电路板组件电连接于极柱且被配置为电池的正极输出端。负极输出端和正极输出端被配置为分别与外部电路连接以构成完整回路。

[0074] 上述电池中,通过将第一壳体配置为电池的负极输出端,将电路板组件配置为电池的正极输出端,与现有的电池的正极输出端和负极输出端均设置于电路板组件上的方式相比,电路板组件仅需要布置与极柱电连接的电子元件,而不需要布置与第一壳体电连接的电子元件,能够减少电路板组件布件面积的需求且简化电路走线,进而有利于减少电路板组件占用的空间以提高电池的能量密度。

[0075] 下面结合附图,对本申请的实施例作进一步的说明。

[0076] 请参阅图1,本申请的一实施例提供一种电池100,电池100包括电芯10、电路板组件20。

[0077] 电芯10包括电极组件11、第一壳体12和极柱13。电极组件11包括依序设置的正积极片、隔离膜和负积极片,可选地,正积极片、隔离膜和负积极片为卷绕结构或叠片结构。

[0078] 第一壳体12由导电的金属材料制成。可选地,第一壳体12由钢制成。电极组件11设置于第一壳体12内,极柱13连接于第一壳体12且与第一壳体12绝缘设置。第一壳体12和极柱13分别电连接于电极组件11。极柱13电连接于正积极片,极柱13呈正积极性。第一壳体12电连接于负积极片,第一壳体12呈负积极性且被配置为电池100的负极输出端101。电路板组件20电连接于极柱13且被配置为电池100的正极输出端102。

[0079] 负极输出端101和正极输出端102被配置为分别与外部电路电连接以构成完整回路,具体地,第一壳体12电连接于外部电路的负极端子,电路板组件20电连接于外部电路的正极端子,以构成完整的回路。

[0080] 上述电池100中,通过将第一壳体12配置为电池100的负极输出端101,将电路板组件20配置为电池100的正极输出端102,与现有的电池的正极输出端和负极输出端均设置于电路板组件上的方式相比,电路板组件20仅需要布置与极柱13电连接的电子元件,而不需要布置与第一壳体12电连接的电子元件,能够减少电路板组件20布件面积的需求且简化电路走线,进而有利于减少电路板组件20占用的空间以提高电池100的能量密度。

[0081] 请继续参阅图1,在一些实施例中,电路板组件20还包括柔性电路板21,柔性电路板21设有连接器211,连接器211设有正极引脚211a和负极引脚211b,正极引脚211a被配置为电池100的正极输出端102且用于电连接于外部电路的正极端子,负极引脚211b被配置为用于电连接于外部电路的负极端子,以使电路板组件20实现电流、电压的侦测和保护作用。并且,通过弯折柔性电路板21使连接器211电连接于外部电路,进而便于连接器211和外部电路连接。

[0082] 请继续参阅图1,在一些实施例中,电池100还包括导电件30,导电件30可以但不限于为镍片。导电件30的一端连接于极柱13远离电极组件11的一侧,导电件30的另一端连接于电路板组件20背离第一壳体12的一侧,以降低导电件30和第一壳体12接触导致短路的风险,进而提高电路板组件20和极柱13电连接的稳定性。

[0083] 可选地,电芯10为方形电芯结构或圆柱形电芯结构,以下实施例以电芯10为方形电芯结构进行描述。

[0084] 请继续参阅图1,在一些实施例中,第一壳体12包括第一顶壁121,极柱13沿第一方向Z凸伸出第一顶壁121。电路板组件20设置于第一顶壁121。具体地,沿第一方向Z,电路板组件20的投影范围位于第一顶壁121的投影范围内。电路板组件20和极柱13沿第二方向X排列,第二方向X垂直于第一方向Z。具体地,沿第二方向X,极柱13的投影范围和电路板组件20的投影范围至少部分重叠。通过上述设置便于电路板组件20能够利用极柱13在第一方向Z上占用的空间,减少电芯10和电路板组件20在第一方向Z上的总长度,进而提高电池100的能量密度。

[0085] 需要说明的是,第一顶壁121为平面或阶梯面,为了便于区分,以下以实施例一和实施例二进行描述,本申请的实施例一提供一种电池100a,第一顶壁121为平面。本申请的

实施例二提供一种电池100b,第一顶壁121为阶梯面。

[0086] 实施例一

[0087] 请继续参阅图1,电路板组件20包括第一基板22和第一电子元件23,第一基板22和第一顶壁121沿第一方向Z相对设置,第一电子元件23设置于第一基板22背离第一顶壁121的一侧。与现有的使基板双面布件的方式相比,通过上述设置能够使第一基板22单面布件,减少第一电子元件23布置在第一基板22两侧导致的空间浪费,以提高电路板组件20在第一顶壁121上的空间利用率,进而提高电池100a的能量密度。

[0088] 在一些实施例中,电池100a还包括第一保护件41,第一保护件41设置于第一顶壁121,且至少包覆第一基板22、第一电子元件23和极柱13。第一保护件41被配置为对第一基板22、第一电子元件23和极柱13进行防护,且能够提高电芯10和电路板组件20之间的结构稳定性以及电池100a的抗跌落性能。

[0089] 可选地,第一保护件41在第一顶壁121通过注塑成型并固化的方式形成,第一保护件41可以为硅胶、热熔胶、环氧树脂等绝缘树脂。

[0090] 在一些实施例中,电池100a还包括第一粘接件51,第一粘接件51粘接于第一基板22和第一顶壁121之间,以提高电芯10和电路板组件20之间的结构稳定性。

[0091] 实施例二

[0092] 请参阅图2,第一顶壁121包括第一区域121a、第二区域121b和第三区域121c。沿第二方向X,第一区域121a的投影和第二区域121b的投影间隔设置,第二区域121b在第一方向Z上相对第一区域121a凹陷,第三区域121c连接于第一区域121a和第二区域121b之间。

[0093] 极柱13沿第一方向Z凸伸出第一区域121a,以使极柱13位于第一壳体12内的部位在第一方向Z上位于第一区域121a和第二区域121b之间,有利于提高电极组件11在第一壳体12内的空间利用率。沿第一方向Z,电路板组件20的投影范围位于第二区域121b的投影范围内,以便于电路板组件20能够利用第一区域121a和极柱13在第一方向Z上占用的空间,减少电芯10和电路板组件20在第一方向Z上的总长度,进而提高电池100b的能量密度。

[0094] 在一些实施例中,电路板组件20包括第二基板24和第二电子元件25,第二基板24和第二区域121b相对设置,第二电子元件25设置于第二基板24朝向第二区域121b的一侧。沿第二方向X,第二电子元件25的投影区域和第三区域121c的投影区域部分或全部重叠。与现有的使基板双面布件的方式相比,通过上述设置能够使第二基板24单面布件,减少第二电子元件25布置在第二基板24两侧导致的空间浪费,以提高电路板组件20在第一顶壁121上的空间利用率,进而提高电池100b的能量密度。

[0095] 在一些实施例中,电池100b还包括第二保护件42,第二保护件42设置于第二基板24和第二区域121b之间,且包覆第二电子元件25。第二保护件42被配置为对第二电子元件25进行防护,且能够提高电芯10和电路板组件20之间的结构稳定性以及电池100b的抗跌落性能。

[0096] 可选地,第二保护件42在第二基板24通过注塑成型并固化的方式形成,第二保护件42可以为硅胶、热熔胶、环氧树脂等绝缘树脂。

[0097] 在一些实施例中,电池100b还包括第二粘接件52,第二粘接件52粘接于第二保护件42和第二区域121b之间,以提高电芯10和电路板组件20之间的结构稳定性。

[0098] 实施例三

[0099] 请参阅图3,本申请的实施例三提供一种电池100c,与上述一个电芯对应连接一个电路板组件的方式不同的是,电池100c包括两个电芯10,电路板组件20电连接于两个电芯10的极柱13且被配置为电池100c的正极输出端102,两个电芯10的第一壳体12被配置为电池100c的负极输出端101。具体地,导电件30的数量为两个,分别连接于电路板组件20的两端,柔性电路板21位于两个导电件30之间。沿第一方向Z,电路板组件20的投影范围和多个电芯10的投影范围均重叠。通过多个电芯10共用同一电路板组件20,有利于降低生产成本。

[0100] 在一些实施例中,电池100c还包括第三保护件43,第三保护件43设置于多个电芯10的第一顶壁121,且包覆电路板组件20。第三保护件43被配置为对电路板组件20进行防护,且能够提高多个电芯10和电路板组件20之间的结构稳定性以及电池100c的抗跌落性能。

[0101] 可选地,第三保护件43在多个电芯10的第一顶壁121通过注塑成型并固化的方式形成,第三保护件43可以为硅胶、热熔胶、环氧树脂等绝缘树脂。

[0102] 可以理解的是,电芯10的数量还可以为2、3、4、5以及其他非零数值中的任意一个。

[0103] 请一并参阅图4和图5,本申请的实施例提供一种终端装置200,包括主板91和上述任一实施例中的电池100,其中,图4中的终端装置200包括电池100a,图5的终端装置200包括电池100b。主板91包括正极端子911和负极端子912,第一壳体12电连接于负极端子912且电路板组件20电连接于正极端子911以构成完整回路。

[0104] 在一些实施例中,终端装置200还包括第二壳体92和弹片93,第二壳体92设有间隔设置的第一腔体921和第二腔体922。主板91容纳于第一腔体921中。电芯10和弹片93容纳于第二腔体922中,弹片93一端电连接于负极端子912,弹片93另一端抵接且电连接于第一壳体12。电路板组件20自所述第二腔体922延伸至第一腔体921且电连接于正极端子911。通过弹片93的弹性抵持有利于提高第一壳体12在第二腔体922中的稳定性。

[0105] 可选地,弹片93通过第二壳体92的内部线路电连接于负极端子912,以节省空间。可选地,第二壳体92的内部线路可以为导线或导电片等。

[0106] 在一些实施例中,电路板组件20还包括柔性电路板21,柔性电路板21设有连接器211,连接器211设有正极引脚211a和负极引脚211b。主板91包括连接器母座913,连接器母座913设有正极端子911和负极端子912。当连接器211插接于连接器母座913时,正极引脚211a电连接于正极端子911,负极引脚211b电连接于负极端子912,以完成电路板组件20电流、电压的侦测和保护作用。具体地,弹片93通过第二壳体92的内部线路电连接于主板91,并通过主板91的内部线路914电连接于连接器母座913中的负极端子912。

[0107] 在一些实施例中,弹片93抵接于第一壳体12远离电路板组件20的一端,以使弹片93远离电路板组件20,进而减少弹片93和电路板组件20接触的风险。

[0108] 可以理解的是,在其他实施例中,弹片93还可以抵接于第一壳体12与电路板组件20相邻的侧壁。

[0109] 可以理解的是,当电芯10的数量为多个时,多个弹片93一一对应抵接多个电芯10的第一壳体12。

[0110] 请一并参阅图6和图7,在一些实施例中,电路板组件20的电路包括第一保护模块61、第二保护模块62和电阻63。第一保护模块61包括第一芯片611和第一MOS管612,第一芯片611被配置为侦测回路的电压和电流并对第一MOS管612发出对应的指令,第一MOS管612

被配置为根据第一芯片611的指令对回路进行断开或闭合,以降低电芯10产生过充、过放、过流的风险。第二保护模块62包括第二芯片621和第二MOS管622,第二芯片621被配置为检测回路的电压和电流并对第二MOS管622发出对应的指令,第二MOS管622被配置为根据第二芯片621的指令对回路进行断开或闭合,以降低电芯10产生过充、过放、过流的风险。并且,第二芯片621还被配置为测算电芯10剩余电量。通过电路板组件20作为电池100的正极输出端102且对电池100进行保护,第一壳体12作为电池100的负极输出端,能够减少电路板组件20布件面积的需求且简化电路走线,进而有利于减少电路板组件20占用的空间以提高电池100的能量密度。

[0111] 综上,上述电池100及终端装置200中,通过将第一壳体12配置为电池100的负极输出端101,将电路板组件20配置为电池100的正极输出端102,与现有的电池的正极输出端和负极输出端均设置于电路板组件上的方式相比,电路板组件20仅需要布置与极柱13电连接的电子元件,而不需要布置与第一壳体12电连接的电子元件,能够减少电路板组件20布件面积的需求且简化电路走线,进而有利于减少电路板组件20占用的空间以提高电池100的能量密度。

[0112] 另外,本领域技术人员还可在本申请精神内做其它变化,当然,这些依据本申请精神所做的变化,都应包含在本申请所公开的范围。

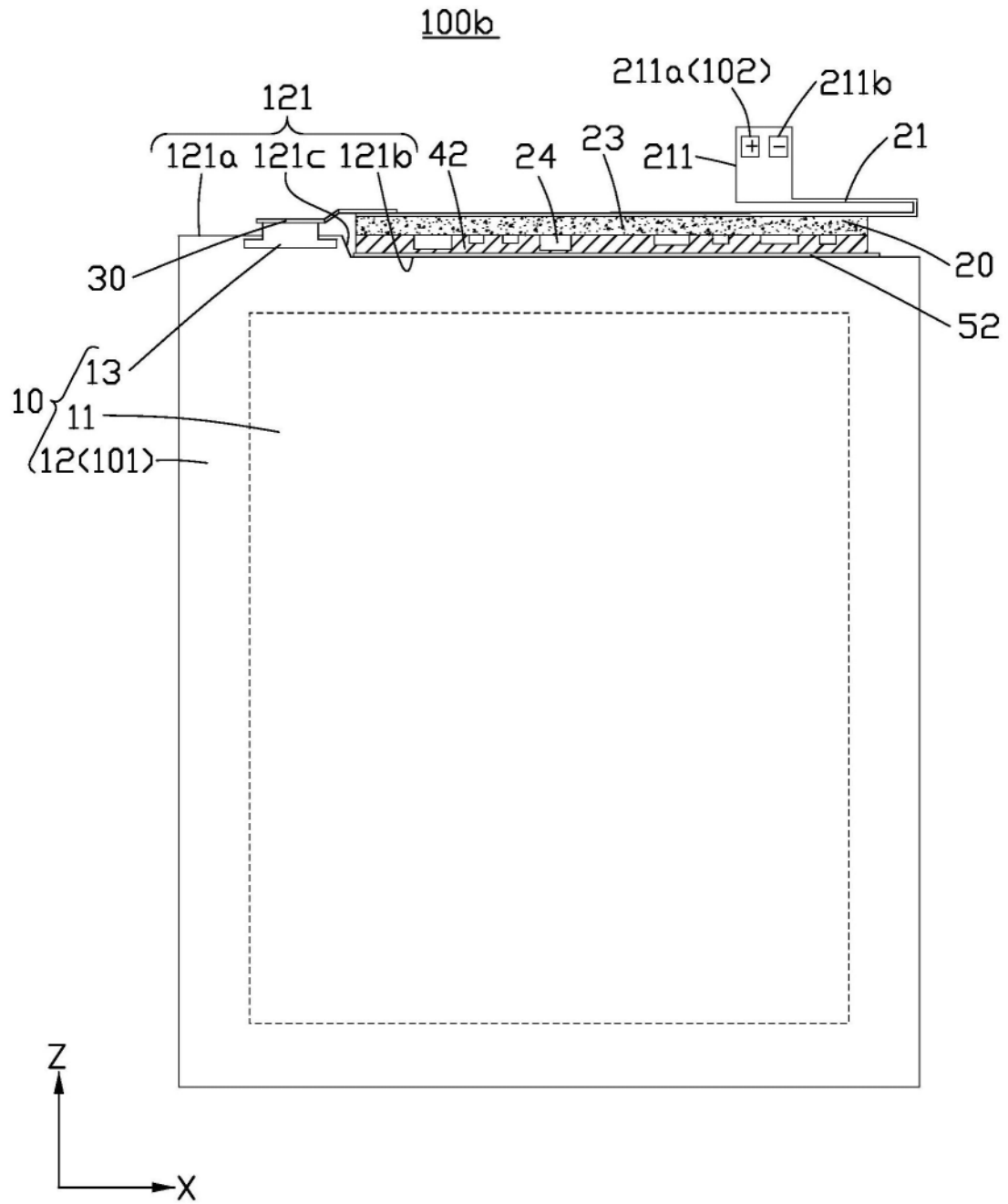


图2

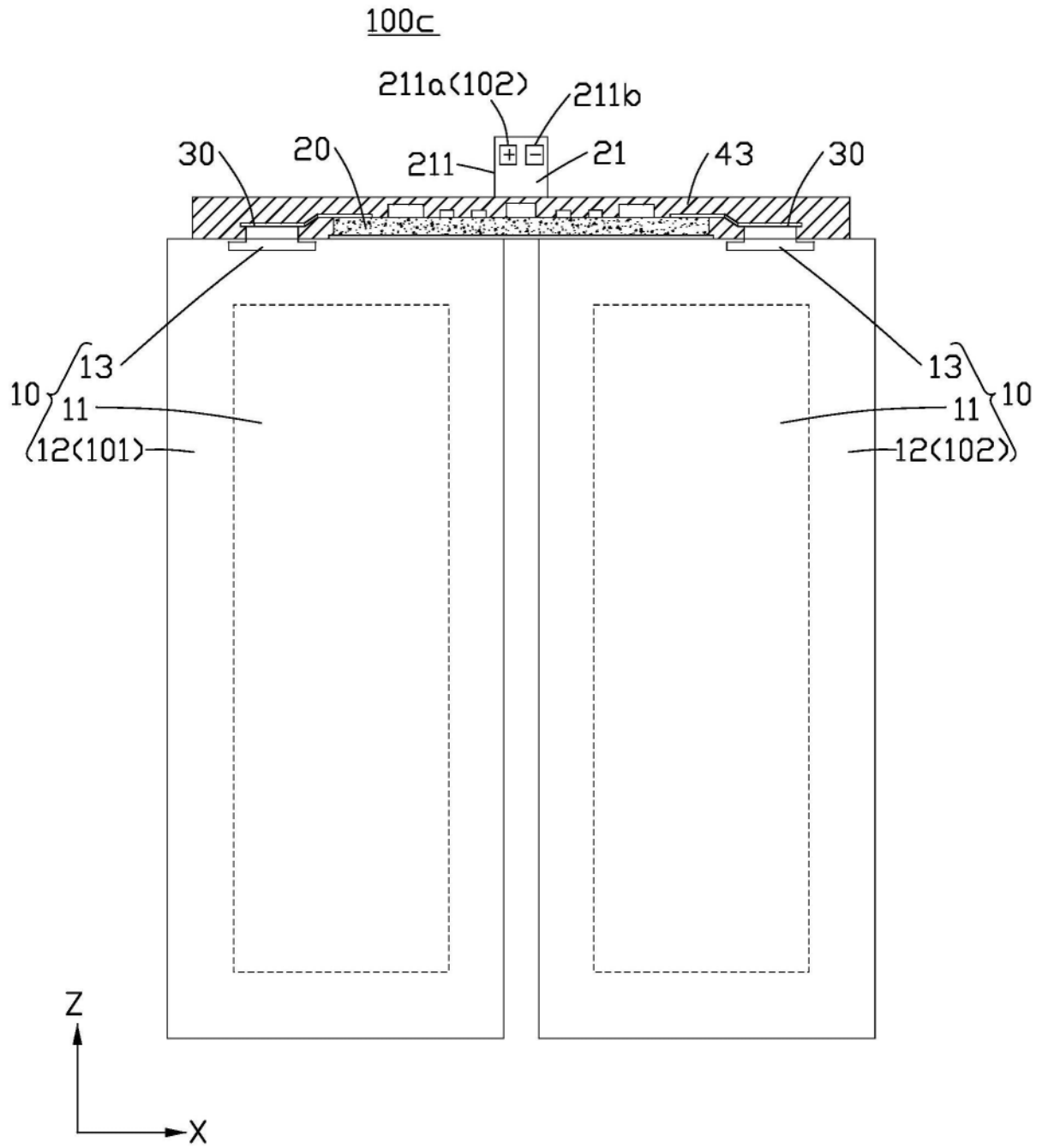


图3

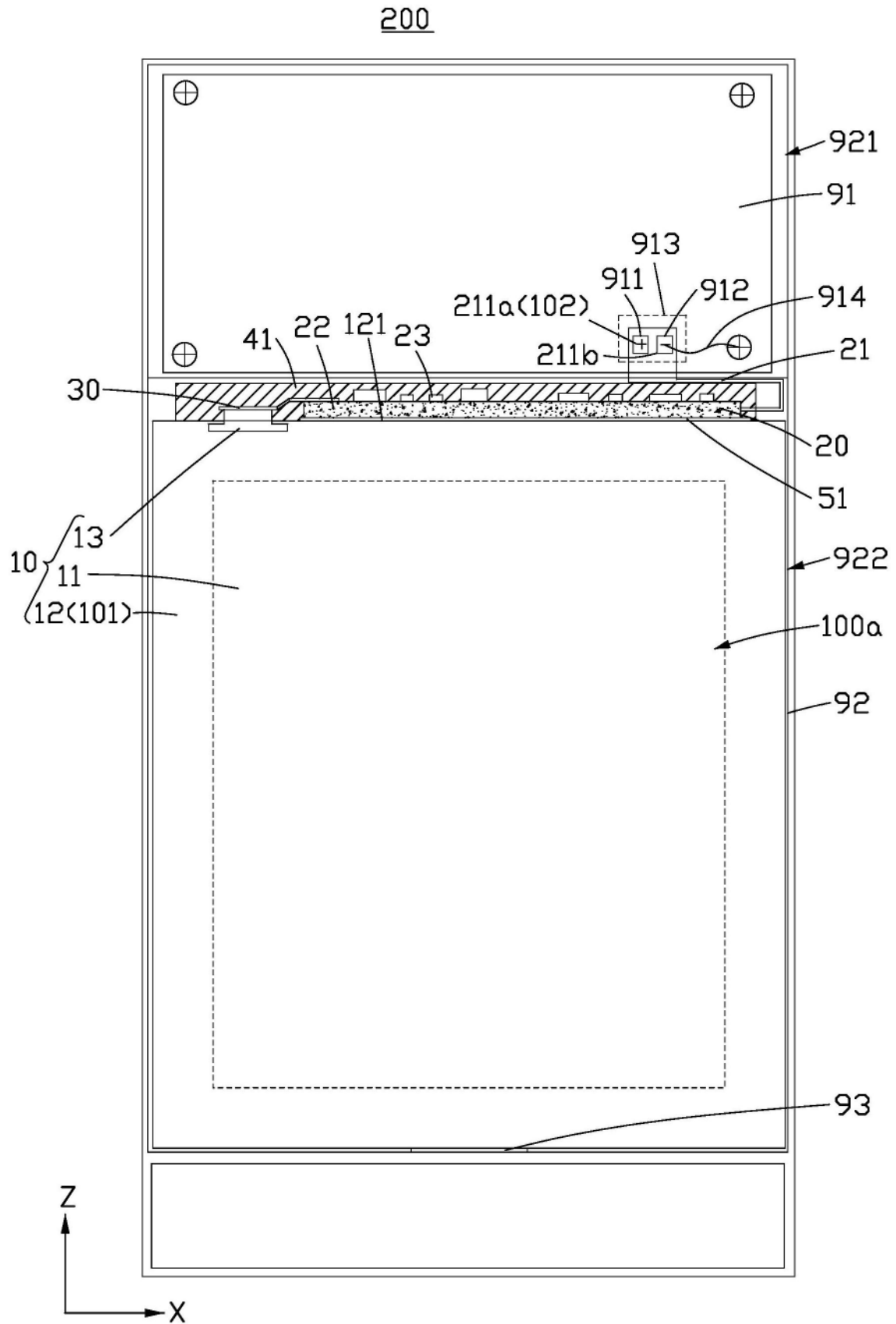


图4

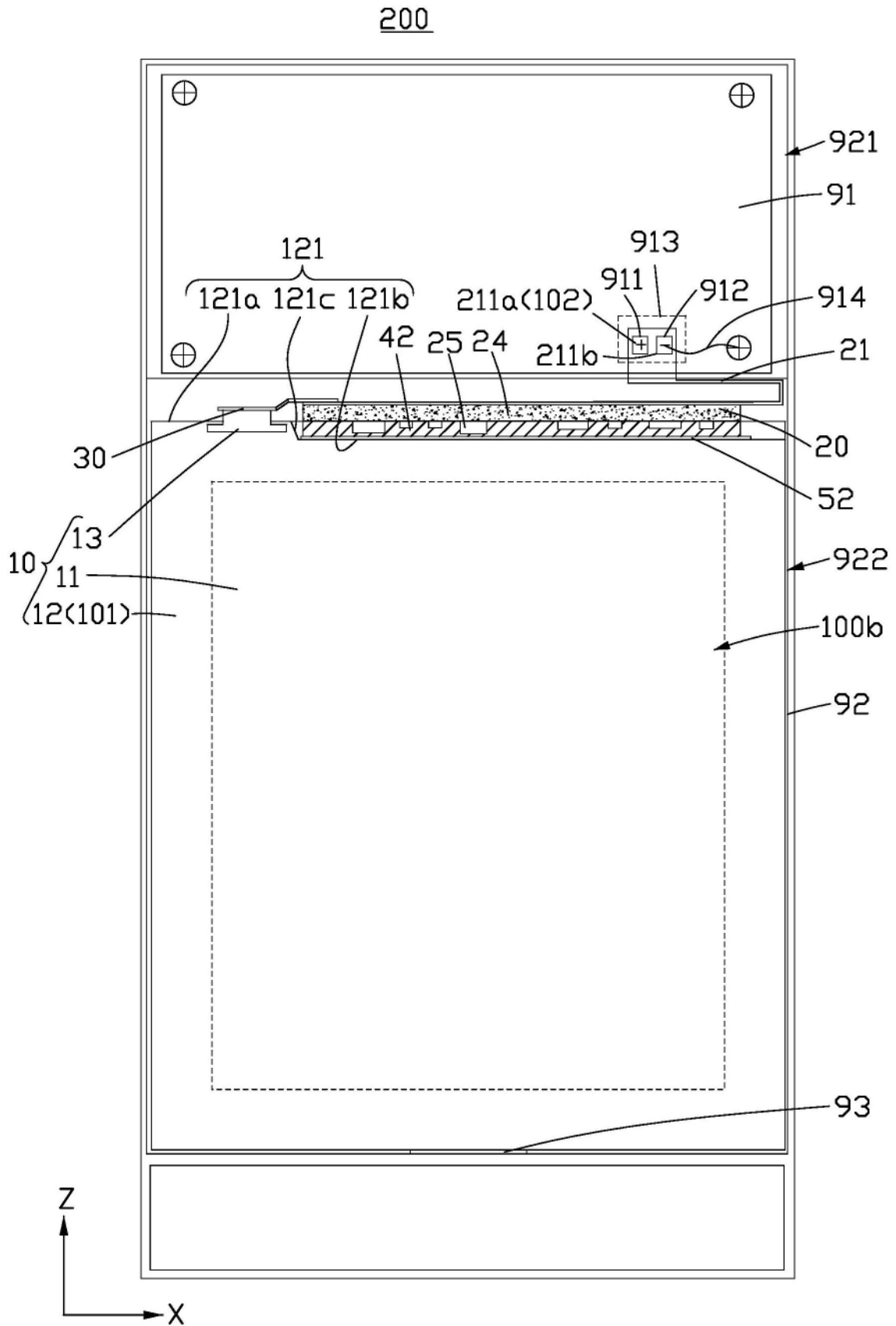


图5

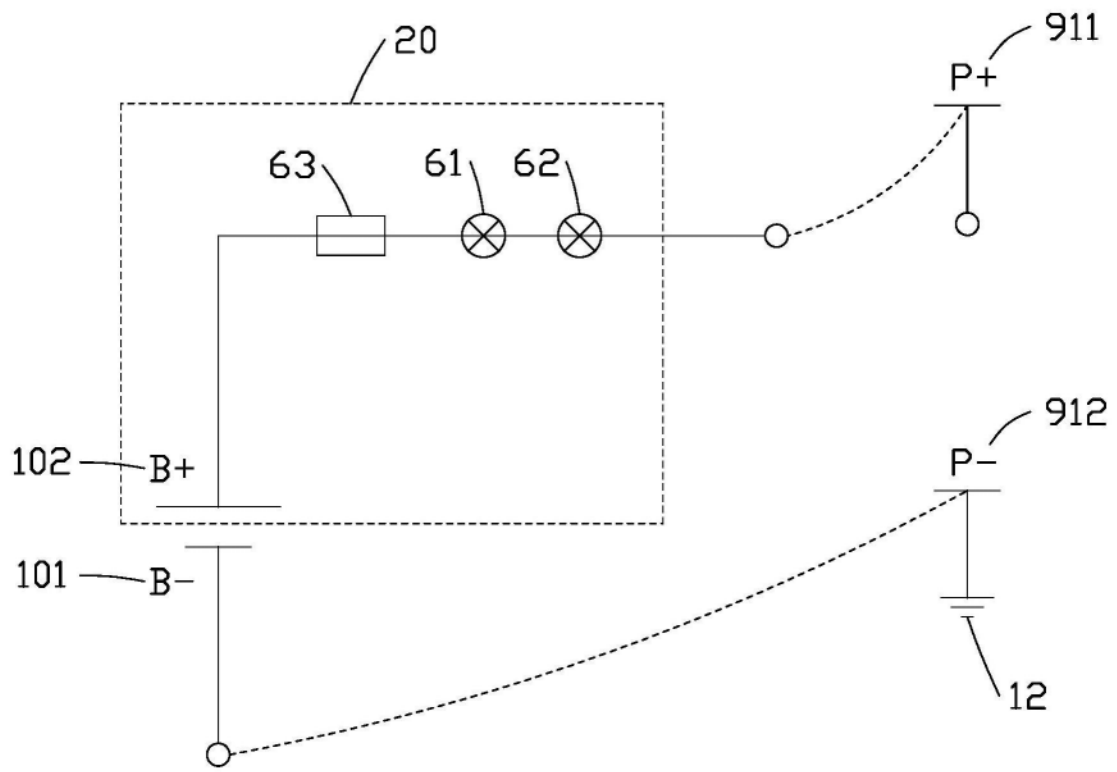


图6

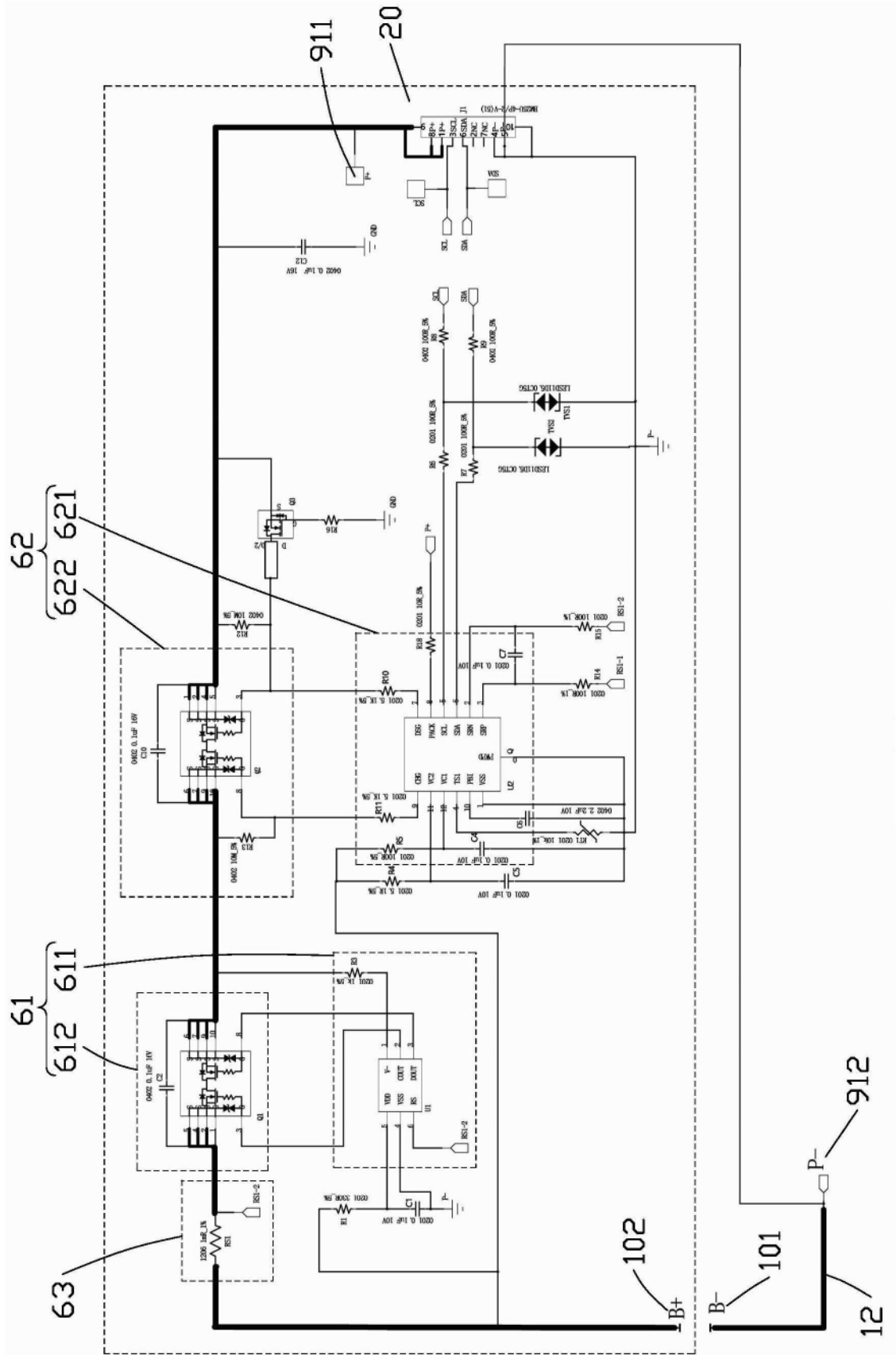


图7