



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112133876 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202010900269.0

H01M 10/654 (2014.01)

(22) 申请日 2020.08.31

(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 林长涌 王小军 殷炳龙 卓加杰

(74) 专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理
事务所(普通合伙) 11387

代理人 张向琨

(51) Int. Cl.

H01M 2/20 (2006.01)

H01M 2/26 (2006.01)

H01M 10/42 (2006.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/623 (2014.01)

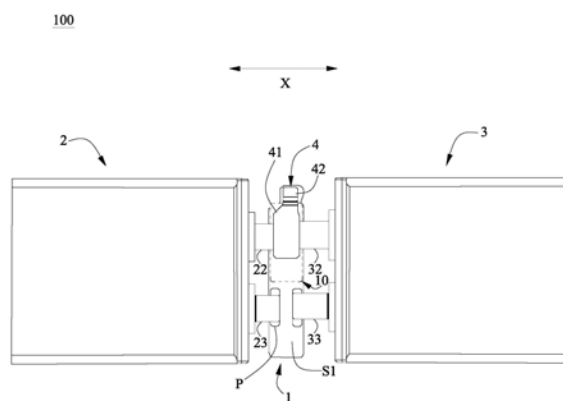
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

电池及终端设备

(57) 摘要

本公开提供了一种电池及终端设备,电池包括保护电路板、第一电芯、第二电芯以及导电件。第一电芯包括极性不同的第一极耳和第三极耳。第二电芯包括极性不同的第二极耳和第四极耳。第一极耳与第二极耳的极性不同。第一极耳和第二极耳直接经由导电件相连。第三极耳和第四极耳分别与保护电路板相连。在根据本公开的电池中,仅第三极耳和第四极耳直接与保护电路板相连,第一极耳和第二极耳不通过保护电路板相连,而是通过独立于保护电路板外的导电件相连,由此减少布置在保护电路板上的部件,有效将保护电路板上的热源分散,降低电池保护板的温度,达到降低快充时保护电路板温升的效果,从而降低快充时电池的温升。



1. 一种电池,其特征在于,

电池包括保护电路板、第一电芯、第二电芯以及导电件;第一电芯包括极性不同的第一极耳和第三极耳;

第二电芯包括极性不同的第二极耳和第四极耳;第一极耳与第二极耳的极性不同;

第一极耳和第二极耳直接经由导电件相连;第三极耳和第四极耳分别与保护电路板相连。

2. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,

第一电芯包括第一主体,第一主体具有第一侧,第一极耳从第一主体的第一侧延伸出,

第二电芯包括第二主体,第二主体具有第二侧,第二极耳从第二主体的第二侧延伸出;

第一主体的第一侧和第二主体的第二侧与保护电路板面对。

3. 根据权利要求2所述的电池,其特征在于,

第一极耳和第二极耳弯折且在保护电路板的厚度方向包夹导电件。

4. 根据权利要求2或3所述的电池,其特征在于,

第一极耳具有与导电件电连接的第一电连接段,

第二极耳具有与导电件电连接的第二电连接段,

沿保护电路板的厚度方向,第一电连接段和第二电连接段位于保护电路板和导电件之间。

5. 根据权利要求3所述的电池,其特征在于,

导电件包括相对的第一表面和第二表面,第一极耳和第二极耳分别连接于导电件的第一表面;

导电件的第二表面与第一极耳之间设置有第一绝缘件;

导电件的第二表面与第二极耳之间设置有第二绝缘件。

6. 根据权利要求5所述的电池,其特征在于,

在靠近导电件的第二表面的一侧,第一极耳的包夹导电件的外侧面设置有第三绝缘件;

在靠近导电件的第二表面的一侧,第二极耳的包夹导电件的外侧面设置有第四绝缘件;

第一主体的第一侧和第二主体的第二侧分别设置于保护电路板沿保护电路板的第一方向的两侧,第一方向与保护电路板的厚度方向相交;

电池还包括第五绝缘件,第五绝缘件分别设置于保护电路板沿保护电路板的第一方向的两侧与第一主体的第一侧和第二主体的第二侧之间。

7. 根据权利要求4所述的电池,其特征在于,

沿保护电路板的厚度方向,第一电连接段和第二电连接段与保护电路板之间设置有第六绝缘件。

8. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,

导电件具有第一部分和第二部分,

第一部分将第一极耳和第二极耳直接电连接;

第二部分将第一部分和保护电路板电连接。

9. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,

第一电芯在数量上以多个设置,各第一电芯包括第一主体,第一主体具有第一大面和第一窄面,多个第一电芯的第一主体以第一大面对第一大面的方式堆叠,第一极耳以层叠在一起的多个设置;

第二电芯在数量上以多个设置,各第二电芯包括第二主体,第二主体具有第二大面和第二窄面,多个第二电芯以第二大面对第二大面的方式堆叠,第二极耳以层叠在一起的多个设置。

10.一种终端设备,其特征在于,终端设备包括根据权利要求1-9中任一项所述的电池。

电池及终端设备

技术领域

[0001] 本公开涉及电池领域,尤其涉及一种电池及终端设备。

背景技术

[0002] 随着智能手机、电动汽车等领域中快充技术的快速发展,人们对高性能电池的需求也日益增强并愈发迫切。对于电池产品来说,电池的热量随着快充电流的增大而增大,电池温升高、发热严重会影响快充效果,还可能引发安全问题。因此如何降低电池温升成为快充技术发展上的瓶颈。

[0003] 电池与保护电路板连接,电池通过保护电路板连接至电池充放电端口,形成充放电回路,实现电池的充电和放电。大电流经过保护电路板,保护电路板会发热严重。由于保护电路板自身布局空间非常有限,因此导致其散热慢,进而在快充时电池温升高,影响快充效果。

发明内容

[0004] 鉴于现有技术存在的缺陷,本公开的目的在于提供一种电池及终端设备,其能够减小快充时电池的温升。

[0005] 为了实现上述目的,一方面,本公开提供了一种电池,电池包括保护电路板、第一电芯、第二电芯以及导电件。第一电芯包括极性不同的第一极耳和第三极耳。第二电芯包括极性不同的第二极耳和第四极耳。第一极耳与第二极耳的极性不同。第一极耳和第二极耳直接经由导电件相连。第三极耳和第四极耳分别与保护电路板相连。

[0006] 在一些实施例中,第一电芯包括第一主体,第一主体具有第一侧,第一极耳从第一主体的第一侧延伸出。第二电芯包括第二主体,第二主体具有第二侧,第二极耳从第二主体的第二侧延伸出。第一主体的第一侧和第二主体的第二侧与保护电路板面对。

[0007] 在一些实施例中,第一极耳和第二极耳弯折且在保护电路板的厚度方向包夹导电件。

[0008] 在一些实施例中,第一极耳具有与导电件电连接的第一电连接段。第二极耳具有与导电件电连接的第二电连接段。沿保护电路板的厚度方向,第一电连接段和第二电连接段位于保护电路板和导电件之间。

[0009] 在一些实施例中,导电件包括相对的第一表面和第二表面。第一极耳和第二极耳分别连接于导电件的第一表面。导电件的第二表面与第一极耳之间设置有第一绝缘件。导电件的第二表面与第二极耳之间设置有第二绝缘件。

[0010] 在一些实施例中,在靠近导电件的第二表面的一侧,第一极耳的包夹导电件的外侧面设置有第三绝缘件。在靠近导电件的第二表面的一侧,第二极耳的包夹导电件的外侧面设置有第四绝缘件。第一主体的第一侧和第二主体的第二侧分别设置于保护电路板沿保护电路板的第一方向的两侧,第一方向与保护电路板的厚度方向相交。电池还包括第五绝缘件,第五绝缘件分别设置于保护电路板沿保护电路板的第一方向的两侧与第一主体的第

一侧和第二主体的第二侧之间。

[0011] 在一些实施例中,沿保护电路板的厚度方向,第一电连接段和第二电连接段与保护电路板之间设置有第六绝缘件。

[0012] 在一些实施例中,导电件具有第一部分和第二部分。第一部分将第一极耳和第二极耳直接电连接。第二部分将第一部分和保护电路板电连接。

[0013] 在一些实施例中,第一电芯在数量上以多个设置。各第一电芯包括第一主体,第一主体具有第一大面和第一窄面,多个第一电芯的第一主体以第一大面对第一大面的方式堆叠,第一极耳以层叠在一起的多个设置。第二电芯在数量上以多个设置。各第二电芯包括第二主体,第二主体具有第二大面和第二窄面,多个第二电芯以第二大面对第二大面的方式堆叠,第二极耳以层叠在一起的多个设置。

[0014] 为了实现上述目的,另一方面,本公开提供了一种终端设备,终端设备包括前述的电池。

[0015] 本公开的有益效果如下:

[0016] 在根据本公开的电池中,极性不同的第一电芯的第一极耳和第二电芯的第二极耳直接经由导电件相连,以电连接第一极耳和第二极耳;极性不同的第一电芯的第三极耳和第二电芯的第四极耳分别与保护电路板相连,进而第三极耳和第四极耳通过保护电路板连接至电池充放电端口,并实现第一电芯和第二电芯的串联。在本公开的电池中,仅第三极耳和第四极耳直接与保护电路板相连,第一极耳和第二极耳不通过保护电路板相连,而是通过独立于保护电路板外的导电件相连,由此减少布置在保护电路板上的部件,有效将保护电路板上的热源分散,降低电池保护板的温度,达到降低快充时保护电路板温升的效果,并且由于保护电路板上的部件减少,则可以减少保护电路板的面积,减小保护电路板温度的升高对电池温升的影响,从而降低快充时电池的温升。而且,第一极耳和第二极耳之间的电流通过导电件流通,使流经电池保护板的总电流减小,降低电池保护板的发热量,从而降低快充时电池的温升。

附图说明

[0017] 图1是本公开的终端设备的示意图。

[0018] 图2是本公开的电池的一实施例的截面示意图。

[0019] 图3是图2的电池的实施例的第一电芯的第一极耳和第二电芯的第二极耳与导电件电连接的示意图,其中保护电路板未设置且第一极耳、第二极耳、第三极耳和第四极耳处于未弯折的状态。

[0020] 图4是图2的电池的第一电芯、第二电芯、导电件和保护电路板的电连接的示意图,其中第一极耳、第二极耳、第三极耳和第四极耳处于未弯折的状态。

[0021] 图5是本公开的电池的另一实施例的截面示意图。

[0022] 图6是本公开的电池的还一实施例的截面示意图。

[0023] 图7是本公开的电池的导电件和保护电路板的立体图。

[0024] 其中,附图标记说明如下:

[0025]	200手机	33第四极耳
[0026]	100电池	34第二封装部

[0027]	1保护电路板	4导电件
[0028]	S1第一板面	40a第一表面
[0029]	P焊盘	40b第二表面
[0030]	2第一电芯	41主体部
[0031]	21第一主体	42弯折部
[0032]	211第一侧	5第一绝缘件
[0033]	22第一极耳	51第一固定部
[0034]	221第一弯折段	52第一连接部
[0035]	222第一延伸段	53第一延伸部
[0036]	223第一弯曲段	6第二绝缘件
[0037]	224第一电连接段	61第二固定部
[0038]	23第三极耳	62第二连接部
[0039]	24第一封装部	63第二延伸部
[0040]	3第二电芯	7第三绝缘件
[0041]	31第二主体	8第四绝缘件
[0042]	311第二侧	9第五绝缘件
[0043]	32第二极耳	10第六绝缘件
[0044]	321第二弯折段	11第七绝缘件
[0045]	322第二延伸段	T保护电路板的厚度方向
[0046]	323第二弯曲段	X保护电路板的横向
[0047]	324第二电连接段	T1导电件的厚度方向

具体实施方式

[0048] 附图示出本公开的实施例,且将理解的是,所公开的实施例仅仅是本公开的示例,本公开可以以各种形式实施,因此,本文公开的具体细节不应被解释为限制,而是仅作为权利要求的基础且作为表示性的基础用于教导本领域普通技术人员以各种方式实施本公开。

[0049] 为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本公开一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0050] 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公开的技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在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,不是旨在于限制本公开;本公开的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。在本公开的描述中,除非另有明确的规定和限定,本公开的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”、“第七”等用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序或主次关系,也不能理解为指示或暗示相对重要性。术语“连接”、“相连”应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接,或电连接,或信号连接;“连接”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技

术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

[0051] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本公开的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0052] 本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0053] 本公开中出现的“多个”是指两个以上(包括两个)。

[0054] 本公开实施例描述的电池适用于各种使用电池的终端设备,例如,手机、便携式设备、笔记本电脑、电瓶车、电动汽车、轮船、航天器、电动玩具和电动工具等等;电池为所述终端设备提供电源。本公开实施例描述的电池不仅仅局限适用于上述所描述的终端设备,还可以适用于所有使用电池的终端设备,但为描述简洁,下述实施例均以手机为例进行说明。例如,图1示出一种手机200的结构,所述手机200的内部设置有电池100,电池100为手机200提供电源,满足使用手机时的用电需求。

[0055] 参照图2至图4,在一些实施例中,电池100包括保护电路板1、第一电芯2、第二电芯3以及导电件4。

[0056] 对于电池100来说,保护电路板1的功能和概念为本领域技术人员所熟知,因此仅简单说明。保护电路板1是针对可充电电池(例如锂电池)起保护作用的集成电路板,用来防止电池100被过充、过放、过流、短路及超高温充放电等。

[0057] 在一些实施例中,保护电路板1上可安装有连接器(未示出),连接器用于与终端设备(例如手机、笔记本)相连。具体地,保护电路板1可为柔性电路板,柔性电路板较为柔软,易于弯折,便于连接器与终端设备连接。

[0058] 在一实施例中,参照图2至图6,第一电芯2包括极性不同的第一极耳22和第三极耳23。第二电芯3包括极性不同的第二极耳32和第四极耳33。第一极耳22与第二极耳32的极性不同。即,第一极耳22若为正极性的极耳,则第二极耳32为负极性的极耳,反之亦然。在一些实施例中,第一电芯2和第二电芯3为锂电芯。

[0059] 第一电芯2和第二电芯2还包括包装袋(未示出)和收容于包装袋内的电极组件(未示出)。电极组件包括正极极片、负极极片以及将正极极片和负极极片隔开的隔膜。在一些实施例中,电极组件可通过卷绕正极极片、负极极片及隔膜而形成。电极组件可被平坦地挤压以形成扁平状。包装袋可为金属塑膜,例如铝塑膜或钢塑膜。

[0060] 如图2至图6所示的实施例,第一极耳22和第二极耳32直接经由导电件4相连。第三极耳23和第四极耳33分别与保护电路板1相连。从而实现第一电芯2和第二电芯3的电连接。

[0061] 通常地,电芯的全部极耳都与保护电路板1相连,以实现电芯之间的电连接。例如,一个电芯的正极耳和负极耳分别与电池保护板1相连,另一电芯的正极耳和负极耳也分别与电池保护板1相连,通过电池保护板1将这两个电芯串联。在两个电芯都直接与电池保护板1相连来实现两个电芯之间的电连接时,大电流会经过电池保护板1,电池保护板1发热严重,另外由于电池保护板1结构的限制,其布局空间小导致散热慢,在快充时电池温升高,会影响快充效果,甚至引发安全问题。

[0062] 在根据本公开的电池100中,极性不同的第一电芯2的第一极耳22和第二电芯3的第二极耳32直接经由导电件4相连,以电连接第一极耳22和第二极耳32;极性不同的第一电芯2的第三极耳23和第二电芯3的第四极耳33分别与保护电路板1相连,进而第三极耳23和第四极耳33通过保护电路板1连接至电池充放电端口(未示出),并实现第一电芯2和第二电芯3的串联。在本公开的电池100中,仅第三极耳23和第四极耳33直接与保护电路板1相连,第一极耳22和第二极耳32不通过保护电路板1相连,而是通过独立于保护电路板1外的导电件4相连,由此减少布置在保护电路板1上的部件,有效将保护电路板1上的热源分散,降低电池保护板1的温度,达到降低快充时保护电路板1温升的效果,并且由于保护电路板1上的部件减少,则可以减少保护电路板1的面积,减小保护电路板1温度的升高对电池100温升的影响,从而降低快充时电池100的温升。而且,第一极耳22和第二极耳32之间的电流通过导电件4流通,使流经电池保护板1的总电流减小,降低电池保护板1的发热量,从而降低快充时电池100的温升。

[0063] 具体地,参照图2至图6,第一电芯2包括第一主体21。第一主体21具有第一侧211,第一极耳22从第一主体21的第一侧211延伸出。类似地,第二电芯3包括第二主体31。第二主体31具有第二侧311,第二极耳32从第二主体31的第二侧311延伸出。第一主体21的第一侧211和第二主体31的第二侧311与保护电路板1面对。

[0064] 定义保护电路板1的第一方向为与保护电路板1的厚度方向T相交的方向。其中,在第一主体21的第一侧211和第二主体31的第二侧311与保护电路板1面对的情况下,第一主体21和第二主体31之间的相对位置关系可以配置为:第一主体21和第二主体31分别设置于保护电路板1沿保护电路板1的第一方向的两侧,即,保护电路板1具有两个侧面,两个侧面分别位于保护电路板1的与厚度方向T相交的方向上的两侧,两个侧面分别与第一主体21的第一侧211和第二主体31的第二侧311相对,如图2至图5所示。第一主体21和第二主体31之间的相对位置关系也可以配置为:第一主体21和第二主体31设置于保护电路板1沿保护电路板1的第一方向的同一侧。或者第一主体21和第二主体31之间的相对位置关系还可以配置为:第一主体21和第二主体31设置于保护电路板1沿保护电路板1的厚度方向T的同一侧,如图6所示。

[0065] 具体地,以保护电路板1的第一方向为保护电路板1的横向X为例,保护电路板1的横向X为垂直于保护电路板1的厚度方向T的方向,在图2至图4示出的实施例和图5示出的实施例中,第一主体21和第二主体31分别设置于保护电路板1沿保护电路板1的横向X的两侧,当然不限于此。其中,第一电芯2和第二电芯3可相对保护电路板1镜像设置,以合理布置电池100内的空间。

[0066] 参照图3、图4以及图7,在一些实施例中,导电件4可形成为平板状结构。导电件4的材质可为导电性能好的镀镍铜片或镍片。

[0067] 参照图2至图6,为了提高电池100的空间利用率,第一极耳22和第二极耳32弯折且在保护电路板1的厚度方向T包夹导电件4,以使第一极耳22和第二极耳32直接经由导电件4相连。

[0068] 如图2、图5和图6所示,在一些实施例中,导电件4包括相对的第一表面40a和第二表面40b。第一极耳22和第二极耳32分别连接于导电件4的第一表面40a。导电件4的第二表面40b与第一极耳22之间设置有第一绝缘件5。导电件4的第二表面40b与第二极耳32之间设

置有第二绝缘件6。在图2中,第一表面40a比第二表面40b更靠近保护电路板1。第一绝缘件5能够对第一极耳22绝缘保护,并起到支撑第一极耳22的作用,防止第一极耳22在工作时受外力作用变形而影响其性能。类似地,第二绝缘件6能够对第二极耳32绝缘保护,并起到支撑第二极耳32的作用,防止第二极耳32在工作时受外力作用变形而影响其性能。

[0069] 参照图2、图5和图6,在一些实施例中,第一极耳22具有与导电件4电连接的第一电连接段224。进一步地,第一极耳22还可包括第一弯折段221、第一延伸段222以及第一弯曲段223。在图中,第一弯折段221朝向导电件4且朝向第一主体21的第一侧211弯折。第一延伸段222从第一弯折段221朝向第一主体21的第一侧211延伸。第一弯曲段223从第一延伸段222朝向保护电路板1且远离第一主体21的第一侧211弯折。第一电连接段224从第一弯曲段223远离第一主体21的第一侧211延伸。第一延伸段222和第一电连接段224位于导电件4的厚度方向T1的两侧。通过上述方式配置第一极耳22的结构,能够使第一极耳22和导电件4可靠相连并同时节省第一极耳22的空间占用,充分利用第一电芯2与导电件4之间的狭小空间。

[0070] 与第一极耳22类似,第二极耳32具有与导电件4电连接的第二电连接段324。进一步地,第二极耳32还可包括第二弯折段321、第二延伸段322以及第二弯曲段323。第二弯折段321朝向导电件4且朝向第二主体31的第二侧311弯折。第二延伸段322从第二弯折段321朝向第二主体31的第二侧311延伸。第二弯曲段323从第二延伸段322朝向保护电路板1且远离第二主体31的第二侧311弯折。第二电连接段324从第二弯曲段323远离第二主体31的第二侧311延伸。第二延伸段322和第二电连接段324位于导电件4的厚度方向T1的两侧。通过上述方式配置第二极耳32的结构,能够使第二极耳32和导电件4可靠相连并同时节省第二极耳32的空间占用,充分利用第二电芯3与导电件4之间的狭小空间。

[0071] 参照图2、图5和图6,在一些实施例中,沿保护电路板1的厚度方向T,第一电连接段224和第二电连接段324可位于保护电路板1和导电件4之间。在图中,保护电路板1具有沿其厚度方向T的第一板面S1。第一电连接段224位于导电件4和保护电路板1的第一板面S1之间,第一电连接段224与导电件4电连接,第一电连接段224与保护电路板1的第一板面S1电绝缘,以避免第一极耳22的第一电连接段224和导电件4的连接受保护电路板1的信号干扰。第二电连接段324位于导电件4和保护电路板1的第一板面S1之间,第二电连接段324与导电件4电连接,第二电连接段324与保护电路板1的第一板面S1电绝缘,以避免第二极耳32的第二电连接段324和导电件4的连接受保护电路板1的信号干扰。

[0072] 前述第一绝缘件5和第二绝缘件6的具体结构可任意配置。参照图2、图5和图6,在一些实施例中,第一绝缘件5可包括第一固定部51、第一连接部52和第一延伸部53。第一固定部51固定于第一延伸段222和导电件4之间。第一连接部52从第一固定部51向远离导电件4延伸且位于第一弯折段221的远离第一主体21的一侧。第一延伸部53从第一连接部52朝向第一主体21的第一侧211延伸。第一固定部51和第一延伸部53分别位于第一弯折段221和第一延伸段222的两侧,以对第一极耳22进行充分地绝缘保护。第一绝缘件5可为绝缘胶带,绝缘保护的同时起到粘接的作用,防止弯折的第一极耳22回弹,避免影响第一极耳22与导电件4之间电连接的效果。

[0073] 与第一绝缘件5类似,第二绝缘件6可包括第二固定部61、第二连接部62和第二延伸部63。第二固定部61固定于第二延伸段322和导电件4之间。第二连接部62从第二固定部

61向远离导电件4延伸且位于第二弯折段321的远离第二主体31的一侧。第二延伸部63从第二连接部62朝向第二主体31的第二侧311延伸。第二固定部61和第二延伸部63分别位于第二弯折段321和第二延伸段322的两侧,以对第二极耳32进行充分地绝缘保护。第二绝缘件6可为绝缘胶带,绝缘保护的同时起到粘接的作用,防止弯折的第二极耳32回弹,避免影响第二极耳32与导电件4之间电连接的效果。

[0074] 参照图2、图5和图6,在一些实施例中,第一电芯2还包括第一封装部24。第一封装部24位于第一主体21的第一侧211。第一弯折段221从第一封装部24露出。电池还可包括第三绝缘件7,第三绝缘件7位于第一封装部24与第一延伸段222之间。例如,参照图2,在靠近导电件4的第二表面40b的一侧,第三绝缘件7设置于第一极耳22的包夹导电件4的外侧面。第三绝缘件7将第一延伸段222与第一封装部24之间绝缘隔离,以对第一延伸段222绝缘保护。

[0075] 参照图2、图5和图6,在一些实施例中,第二电芯3还包括第二封装部34。第二封装部34位于第二主体31的第二侧311。第二弯折段321从第二封装部34露出。电池还可包括第四绝缘件8,第四绝缘件8位于第二封装部34与第二延伸段322之间。例如,参照图2,在靠近导电件4的第二表面40b的一侧,第四绝缘件8设置于第二极耳32的包夹导电件4的外侧面。第四绝缘件8将第二延伸段322与第二封装部34之间绝缘隔离,以对第二延伸段322绝缘保护。

[0076] 参照图2、图5和图6,在一些实施例中,电池100还包括第五绝缘件9。第五绝缘件9分别设置于保护电路板1沿保护电路板1的第一方向的两侧与第一主体21的第一侧211和第二主体31的第二侧311之间。第五绝缘件9将保护电路板1分别与第一主体21和第二主体31绝缘隔离。

[0077] 参照图2、图5和图6,在一些实施例中,沿保护电路板1的厚度方向T,第一电连接段224和第二电连接段324与保护电路板1之间设置有第六绝缘件10。具体地,第六绝缘件10可设置于第一电连接段224和第二电连接段324与保护电路板1的第一板面S1之间。第六绝缘件10将第一电连接段224和第二电连接段324与保护电路板1的第一板面S1电绝缘。此外,第六绝缘件10还将导电件4与保护电路板1的第一板面S1电绝缘。

[0078] 在图4和图6所示的实施例中,第一电芯2和第二电芯3在数量上以一个设置。参照图5,在一些实施例中,第一电芯2和第二电芯3在数量上以多个设置。图5中第一电芯2和第二电芯3分别设置为两个,并联后的两个第一电芯2和并联后的两个第二电芯3通过导电件4和保护电路板1进行串联。第一主体21具有第一大面和第一窄面。第二主体31具有第二大面和第二窄面。多个第一电芯2的第一主体21以第一大面对第一大面的方式堆叠,第一极耳22以层叠在一起的多个设置。多个第二电芯3以第二大面对第二大面的方式堆叠,第二极耳32以层叠在一起的多个设置。第一电芯2和第二电芯3的数量可根据实际工况任意设置。

[0079] 参照图4和图7,在一些实施例中,导电件4具有第一部分41和第二部分42。第一部分41将第一极耳22和第二极耳32直接电连接。第二部分42将第一部分41和保护电路板1电连接。第二部分42用于导电件4的信号采集。具体地,第二部分42从第一部分41向保护电路板1弯折并沿所述保护电路板1的远离第一极耳22和第二极耳32的外侧延伸,从而能够避免第一极耳22和第二极耳32与导电件4的电连接受保护电路板1影响。另外,由于需要对导电件4进行信号采集,因此导电件4与保护电路板1连接,导电件4与保护电路板1之间存在高度

差,则设置第二部分42向保护电路板1弯折来补偿导电件4和电池保护板1之前的高度差。其中,第一极耳22和第二极耳32可以分别焊接连接于第一部分41。第二部分42可与保护电路板1通过焊盘连接的方式连接。

[0080] 参照图2、图5和图6,在一些实施例中,在导电件4的与第一电连接段224和第二电连接段324电连接的表面上还设置有第七绝缘件11。第七绝缘件11位于第一电连接段224和第二电连接段324之间。通过第七绝缘件11将第一电连接段224和第二电连接段324间隔开并起到支撑的作用,防止在保护电路板1或导电件4受到外部作用时,第一电连接段224和第二电连接段324受挤压变形而影响第一电连接段224与导电件4之间和/或第二电连接段324与导电件4之间的电连接效果。

[0081] 上述的第一绝缘件5、第二绝缘件6、第三绝缘件7、第四绝缘件8、第五绝缘件9、第六绝缘件10以及第七绝缘件11可为绝缘胶带或绝缘纸,但不限于此。绝缘胶带或绝缘纸可以粘接贴覆的方式使用,在保证绝缘保护的同时能够起到定位固定的作用。

[0082] 在本公开的电池100中,第一极耳22和第二极耳32可分别通过焊接与导电件4相连,第三极耳23和第四极耳33也可分别通过焊接与保护电路板1相连(如图7所示,可通过焊盘P实现焊接),以对第一电芯2和第二电芯3进行串联,进一步地,第三极耳23和第四极耳33通过保护电路板1与电池充放电端口连接来形成充放电回路,从而实现电池100的充电和放电。

[0083] 上面详细的说明描述多个示范性实施例,但本文不意欲限制到明确公开的组合。因此,除非另有说明,本文所公开的各种特征可以组合在一起而形成出于简明目的而未示出的多个另外组合。

[0084] 以上所述仅为本公开的优选实施例而已,并不用于限制本公开,对于本领域的技术人员来说,本公开可以有各种更改和变化。凡在本公开的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

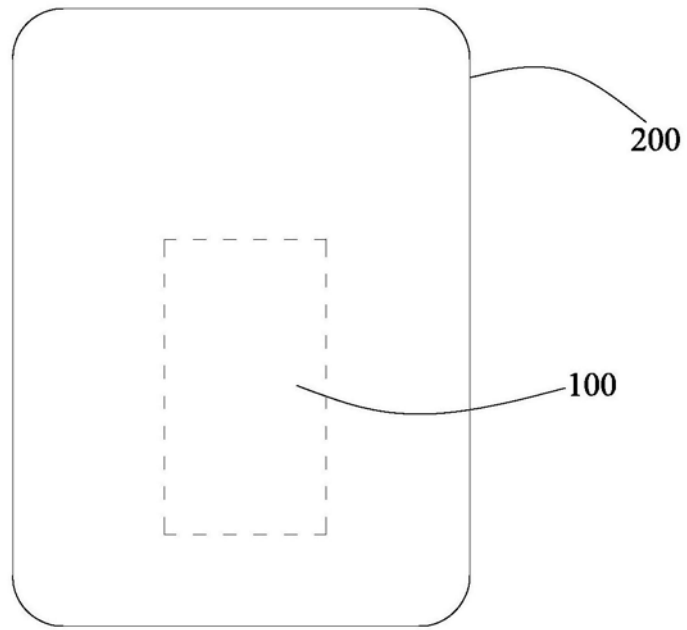


图1

100

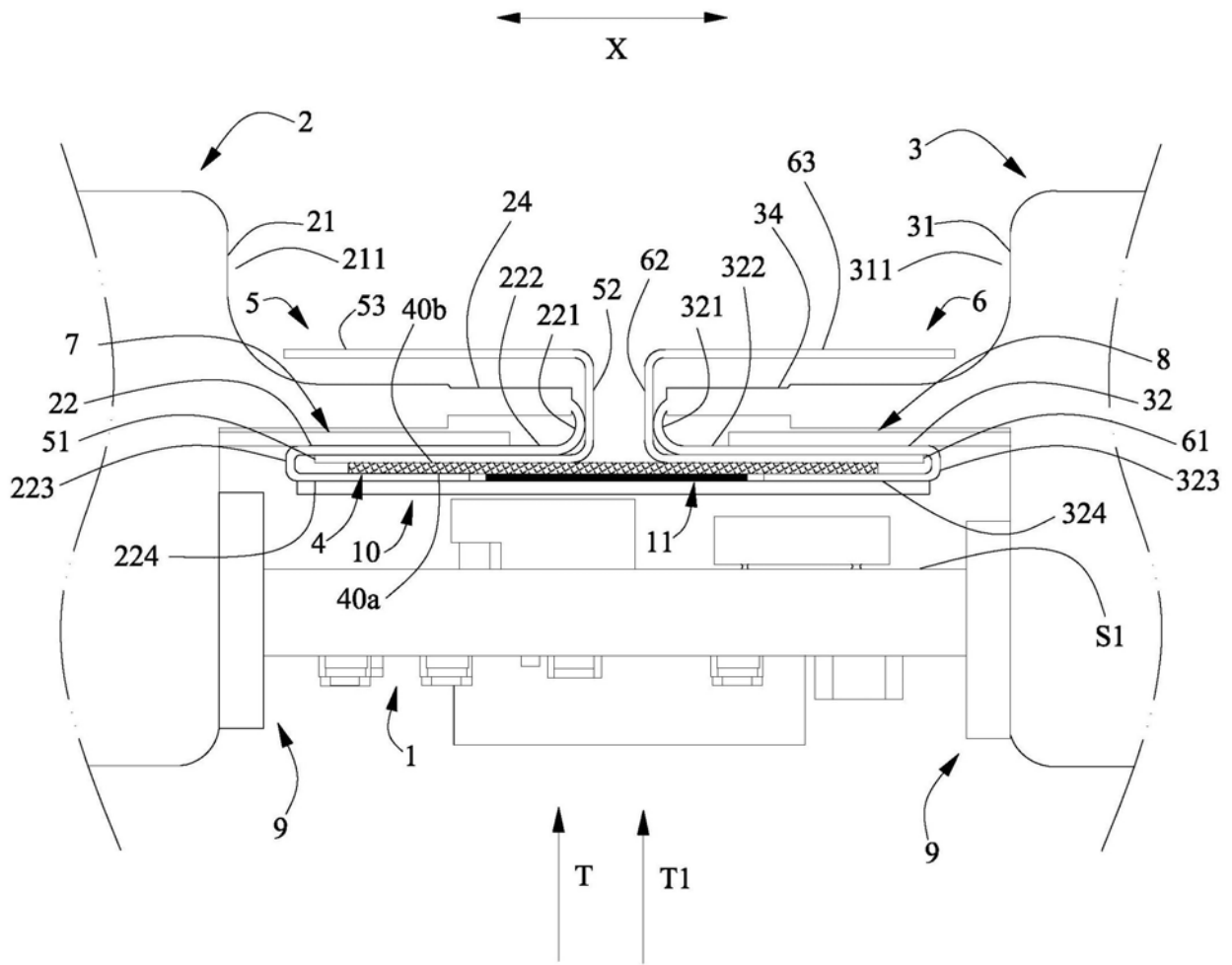


图2

100

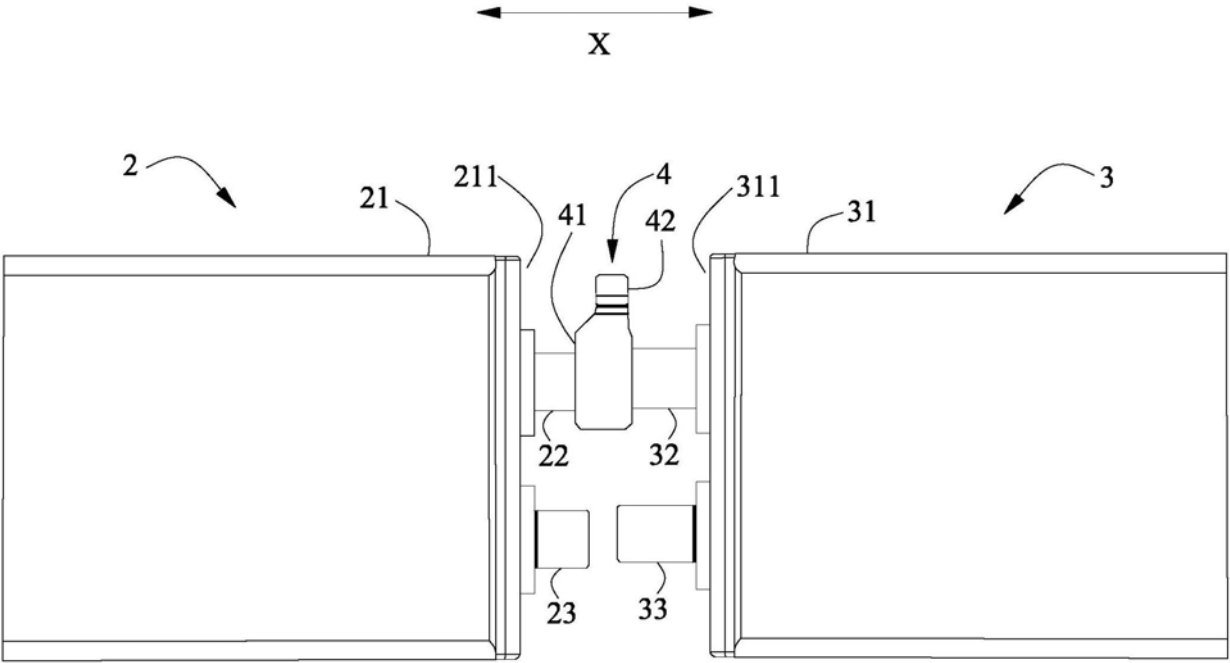


图3

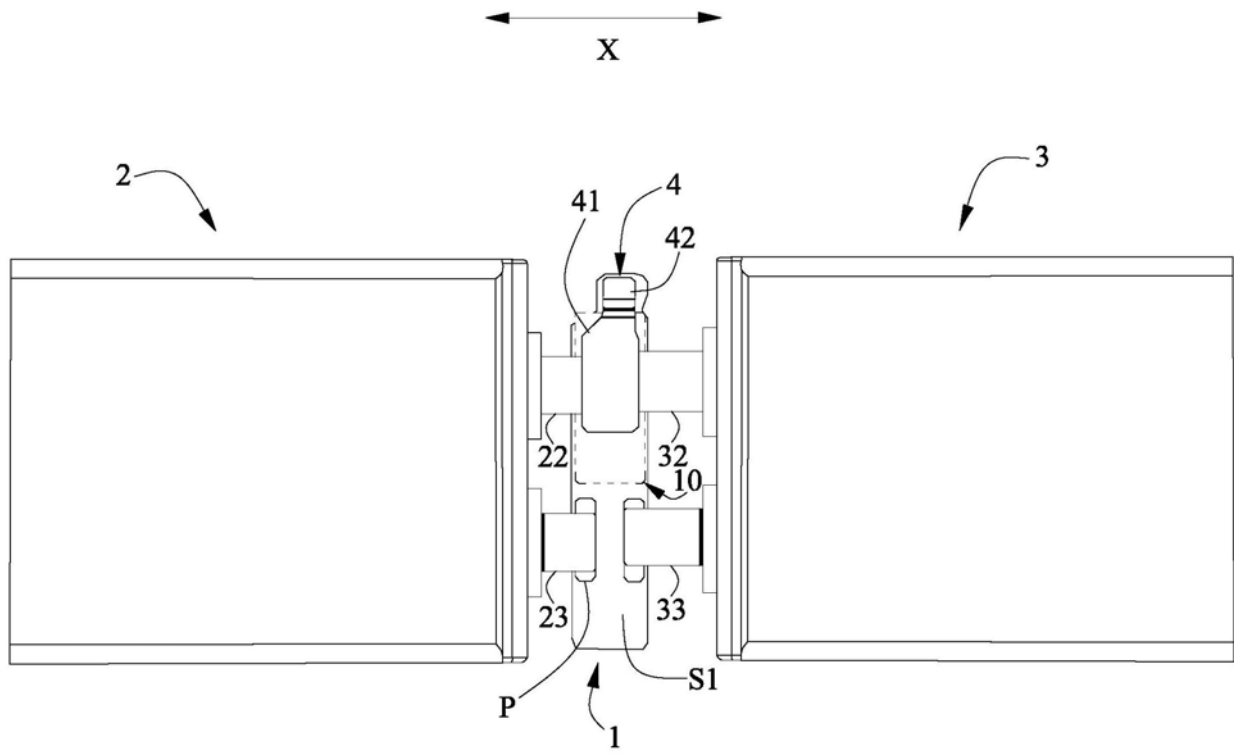
100

图4

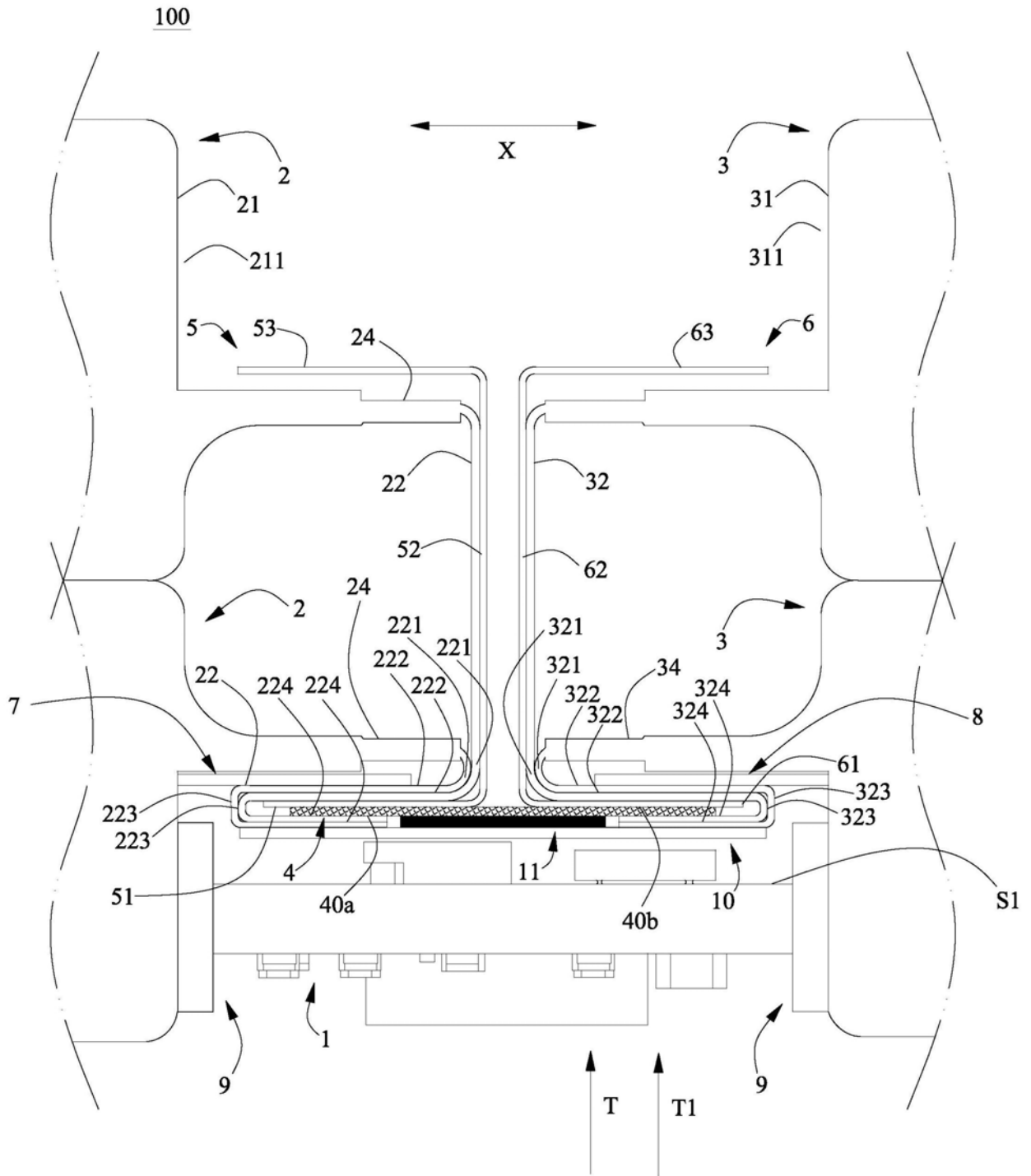


图5

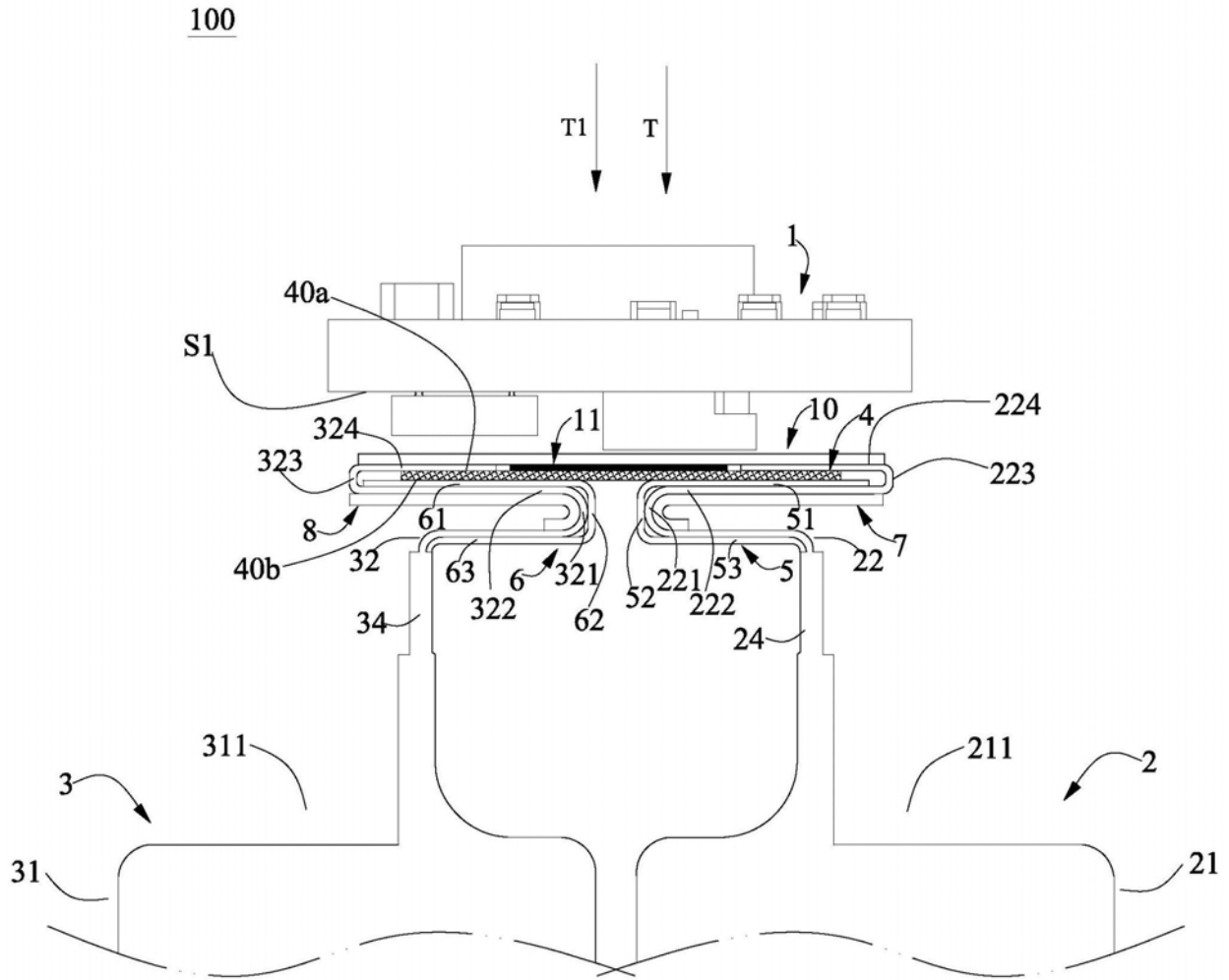


图6

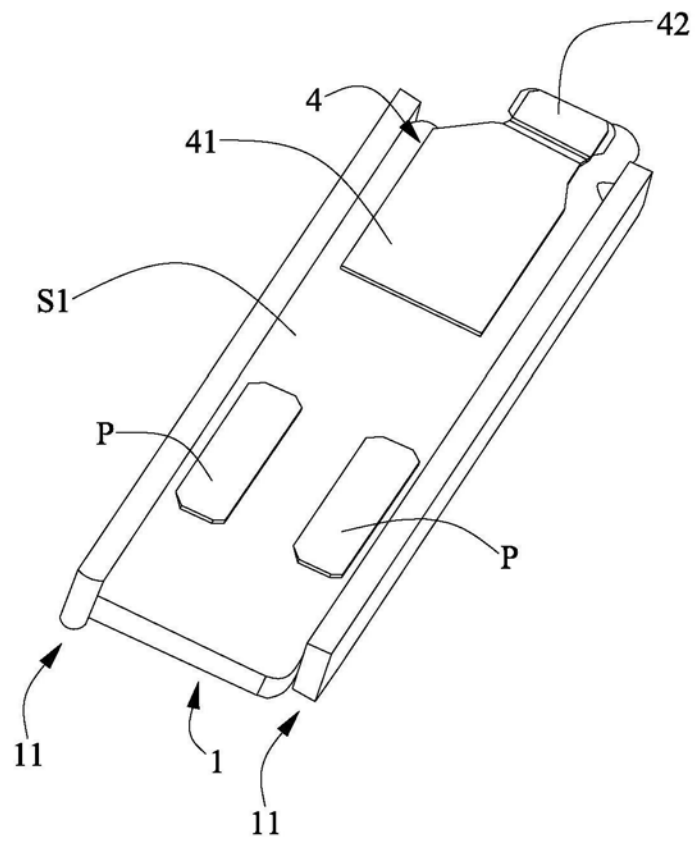
100

图7