



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207068969 U

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201720863313.9

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 东莞市百维科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇犀牛陂
工业园

(72)发明人 王振勇 刘志坚 孔勇兴 郭小军
杨丰标 詹春节

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 张艳美 龙莉苹

(51)Int.Cl.

H01M 2/20(2006.01)

H01M 2/22(2006.01)

H01M 10/42(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

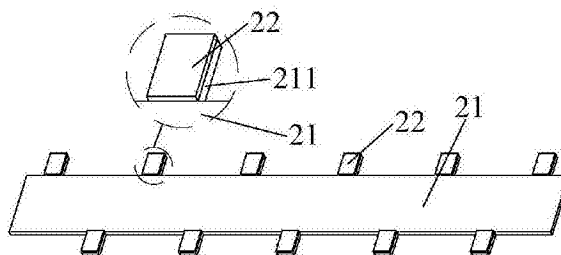
(54)实用新型名称

电池保护板及电源装置

(57)摘要

本实用新型还公开了一种电源装置,包括电池模组和电路保护板,所述电池模组包括绝缘壳体和设于绝缘壳体内的若干单体电芯,绝缘壳体的上表面还形成有若干与单体电芯电连接的导电片,电池保护板包括基板,基板上布设有电池保护电路和若干个与电池模组内单体电芯对应的导电端子,所述导电端子以一定间距排列于所述基板的两侧,所述电池保护电路与所述导电端子电连接并设有一对电源引出端以引出或输入若干组单体电芯的电源,且若干所述导电端子与若干所述导电片一一对应且位置相对,所述电路保护板安装于所述绝缘壳体上表面时,所述导电端子和所述导电片电连接。无需使用引线将电池模组内的单体电芯和电池保护板电连接,也不会出现接线错误的问题。

20



1. 一种电池保护板,其特征在于:包括基板,所述基板上布设有电池保护电路和若干个与电池模组内单体电芯对应的导电端子,所述导电端子以一定间距排列于所述基板的两侧,所述电池保护电路与所述导电端子电连接并设有一对电源引出端,所述电源引出端通过所述电池保护电路与若干所述单体电芯电连接以引出或输入电能。

2. 如权利要求1所述的电池保护板,其特征在于:所述基板两侧向外凸设有与所述导电端子对应的端子台,所述导电端子一一对应的设于所述端子台上。

3. 如权利要求1所述的电池保护板,其特征在于:所述基板临近两侧边缘的地方形成有端子安装区,所述导电端子以一定间距安装于所述端子安装区。

4. 如权利要求1所述的电池保护板,其特征在于:所述电池保护电路形成于所述基板的正面,所述导电端子形成于所述基板的背面。

5. 如权利要求4所述的电池保护板,其特征在于:所述导电端子临近所述基板对应边沿的一侧从所述基板的对应边沿向所述基板的正面弯折延伸并在所述基板的正面形成电连接端子,所述电池保护电路通过所述电连接端子与所述导电端子电连接。

6. 一种电源装置,其特征在于:包括电池模组和电路保护板,所述电池模组包括绝缘壳体和设于所述绝缘壳体内的若干单体电芯,所述绝缘壳体的上表面还形成有若干与所述单体电芯电连接的导电片,所述电路保护板如权利要求1-5中任一项所述,且若干所述导电端子与若干所述导电片一一对应且位置相对,所述电路保护板安装于所述绝缘壳体上表面时,所述导电端子和所述导电片电连接。

7. 如权利要求6所述的电源装置,其特征在于:所述绝缘壳体上表面凹设有若干与所述导电端子一一对应的凹槽,所述导电片设于所述凹槽底面,所述电路保护板安装于所述绝缘壳体上表面,并使得所述导电端子伸入所述凹槽并和所述导电片相接触以使所述导电端子和所述导电片电连接。

8. 如权利要求6所述的电源装置,其特征在于:所述基板两侧向外凸设有与所述导电端子对应的端子台,所述导电端子一一对应的设于所述端子台上,所述绝缘壳体上表面凹设有若干与所述端子台一一对应的凹槽,所述导电片设于所述凹槽底面。

9. 如权利要求6所述的电源装置,其特征在于:所述导电端子或所述导电片为弹片,所述电路保护板卡合于所述绝缘壳体上并使得所述导电端子与所述导电片抵触连接。

10. 如权利要求6所述的电源装置,其特征在于:所述导电端子与对应的所述导电片焊接或者螺钉固定连接在一起。

电池保护板及电源装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电池装置,尤其涉及一种电池保护板与电池模组连接改进的电源装置。

背景技术

[0002] 现在的电源装置,尤其是涉及多种单体电芯的电源装置,其电池保护板需要分别与若干个单体电芯分别电连接,现有技术人员往往通过若干组导线分别将每一条单体电芯的电源线引出并与对应的电池保护板接口焊接,连线较多且操作复杂容易出错。

[0003] 故,急需一种可解决上述问题的新的电源装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种电池保护板和电源装置,使得电池保护板与电池模组连接时,无需引线,且不会出现接线错误的问题。

[0005] 为了实现上有目的,本实用新型公开了一种电池保护板,包括基板,所述基板上布设有电池保护电路和若干个与电池模组内单体电芯对应的导电端子,所述导电端子以一定间距排列于所述基板的两侧,所述电池保护电路与所述导电端子电连接并设有一对电源引出端以引出若干组单体电芯的电源,所述电源引出端通过所述电池保护电路与若干所述单体电芯电连接以引出或输入电能。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的电池保护板两侧分别设有若干个导电端子,所述导电端子以一定间距排列,在将电池模组中的单体电芯与电池保护板电连接时,导电端子的位置与电池模组内单体电芯的导电片的位置对应,连接时,无需使用引线将电池模组内的单体电芯和电池保护板电连接,只需将电池保护板安装在电池模组上,此时电池保护板的导电端子对应接触单体电芯的端子以与其电连接,即无需引线,也不会出现接线错误的问题。

[0007] 较佳地,一对所述电源引出端上接有一对电源引出线或者电源引出接口。

[0008] 较佳地,所述基板两侧向外凸设有与所述导电端子对应的端子台,所述导电端子一一对应的设于所述端子台上。

[0009] 较佳地,所述基板临近两侧边缘的地方形成有端子安装区,所述导电端子以一定间距安装于所述端子安装区。

[0010] 较佳地,所述电池保护电路形成于所述基板的正面,所述导电端子形成于所述基板的背面。

[0011] 具体地,所述导电端子的一侧向所述基板的正面弯折延伸并在所述基板的正面形成电连接端子,所述电池保护电路通过所述电连接端子与所述导电端子电连接。

[0012] 较佳地,所述导电端子为向外凸伸的弹片。

[0013] 本实用新型还公开了一种电源装置,包括电池模组和电路保护板,所述电池模组包括绝缘壳体 and 设于所述绝缘壳体内的若干单体电芯,所述绝缘壳体的上表面还形成有若

干与所述单体电芯电连接的导电片,所述电路保护板如上所述,且若干所述导电端子与若干所述导电片一一对应且位置相对,所述电路保护板安装于所述绝缘壳体上表面时,所述导电端子和所述导电片电连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的电池保护板两侧分别设有若干个导电端子,所述导电端子以一定间距排列,且导电端子的位置与电池模组内单体电芯的导电片的位置对应,在将电池模组中的单体电芯与电池保护板电连接时,无需使用引线将电池模组内的单体电芯和电池保护板电连接,只需将电池保护板安装在电池模组上,此时电池保护板的导电端子对应接触单体电芯的端子以与其电连接,即无需引线,也不会出现接线错误的问题。

[0015] 较佳地,所述绝缘壳体上表面凹设有若干与所述导电端子一一对应的凹槽,所述导电片设于所述凹槽底面,所述电路保护板安装于所述绝缘壳体上表面,并使得所述导电端子伸入所述凹槽并和所述导电片相接触以使所述导电端子和所述导电片电连接。

[0016] 更佳地,所述导电端子或所述导电片为弹片,所述导电端子卡合于所述凹槽内并与所述导电片相抵触以使所述导电端子和所述导电片电连接。无需焊接、螺钉连接,组装方便快捷。

[0017] 较佳地,所述基板两侧向外凸设有与所述导电端子对应的端子台,所述导电端子一一对应的设于所述端子台上,所述绝缘壳体上表面凹设有若干与所述端子台一一对应的凹槽,所述导电片设于所述凹槽底面。

[0018] 较佳地,所述导电端子或所述导电片为弹片,所述电路保护板卡合于所述绝缘壳体上并使得所述导电端子与所述导电片抵触连接。

[0019] 更佳地,所述导电端子或所述导电片为弹片,所述端子台卡合于所述凹槽内并使得所述导电端子与所述导电片抵触连接。无需焊接、螺钉连接,组装方便快捷。

[0020] 较佳地,所述导电端子与对应的所述导电片焊接在一起或者螺钉固定连接在一起。连接结构稳定。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型第一实施例中所述电源装置的结构示意图。

[0022] 图2是图1中所述电源装置之电路保护板的结构示意图。

[0023] 图3是图1中所述电源装置之电源模组的结构示意图。

[0024] 图4是图1中所述电源装置的侧视图。

[0025] 图5是本实用新型第二实施例中所述电源装置的结构示意图。

[0026] 图6是图5中所述电源装置之电路保护板的结构示意图。

[0027] 图7是图5中所述电源装置之电源模组的结构示意图。

[0028] 图8是图5中所述电源装置的侧视图。

具体实施方式

[0029] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0030] 参考图1至图3,本实用新型公开了一种电源装置100,所述电源装置100包括电池模组10和电路保护板20,所述电池模组10包括绝缘壳体11和设于所述绝缘壳体11内的若干

单体电芯(图中未示),所述绝缘壳体10的上表面还形成有若干与所述单体电芯电连接的导电片13,所述电路保护板20安装于所述电池模组10上并与所述导电片13电连接。

[0031] 参考图2,所述电池保护板20包括基板21,所述基板21上布设有电池保护电路(图中未示)和若干个与电池模组10内单体电芯对应的导电端子22,所述导电端子22以一定间距排列于所述基板21的两侧,所述电池保护电路与所述导电端子22电连接并设有一对电源引出端,所述电源引出端通过所述电池保护电路与若干所述单体电芯电连接以引出或输入电能。其中,参考图1,一对所述电源引出端14上接有一对电源引出线(图中未示)或者电源引出接口(图中未示)。

[0032] 参考图1和图4,其中,若干所述导电端子22与若干所述导电片13一一对应且位置相对,所述电路保护板20安装于所述绝缘壳体11上表面时,所述导电端子22和所述导电片13相接触且电连接。

[0033] 参考图2,所述基板21两侧向外凸设有与所述导电端子22对应的端子台211,所述导电端子22一一对应的设于所述端子台211上。其中,所述电池保护电路形成于所述基板21的正面,所述导电端子22形成于所述基板21的背面。为了方便电池保护电路和导电端子22的电连接,所述导电端子22的一侧可向所述基板21的正面弯折延伸并在所述基板21的正面形成电连接端子(本实施例中未示),所述电池保护电路通过所述电连接端子与所述导电端子22电连接。

[0034] 参考图3和图4,所述绝缘壳体11上表面凹设有若干与所述导电端子13一一对应的凹槽111,所述导电片13设于所述凹槽111底面,所述电路保护板20安装于所述绝缘壳体11上表面,并使得所述导电端子22伸入所述凹槽111并和所述导电片13相接触以使所述导电端子22和所述导电片13电连接。

[0035] 其中,为了使得导电端子22和导电片13电连接稳定,所述电路保护板20安装于所述绝缘壳体11上表面时,可通过螺钉将导电端子22固定于导电片13上,也可以将导电端子22焊接于导电片13上,当然,也可以将导电端子22螺钉固定于导电片13的同时,将导电端子22焊接于导电片13上。当然,到点端子22与导电片13的连接方式不限于上述几种。

[0036] 参考图6至图8,为本实用新型第二实施例,与第一实施例不同的是,在该实施例中,公开了另一种电源装置100a,电源装置100a的电源模组10a和电路保护板20a,电路保护板20a的基板21a临近两侧边缘的地方形成有端子安装区212,所述导电端子22以一定间距安装于所述端子安装区212。

[0037] 其中,所述电池保护电路形成于所述基板21的正面,所述导电端子22形成于所述基板21的背面。为了方便电池保护电路和导电端子22的电连接,所述导电端子22的一侧可向所述基板21的正面弯折延伸并在所述基板21的正面形成电连接端子23,所述电池保护电路通过所述电连接端子23与所述导电端子22电连接。

[0038] 在本实施例中,所述导电端子22凸于所述基板21a的表面,电源模组10a的绝缘壳体11a的上表面凹设有若干安装导电片13的凹槽111a,所述凹槽111a深于所述导电片13,使得所述电路保护板20安装于所述绝缘壳体11a上表面时,导电端子22伸入所述凹槽111a并与导电片13相抵触以电连接。

[0039] 其中,为了使得导电端子22和导电片13电连接稳定,所述电路保护板20a安装于所述绝缘壳体11a上表面时,可通过螺钉将导电端子22固定于导电片13上,也可以将导电端子

22焊接于导电片13上,当然,也可以将导电端子22螺钉固定于导电片13的同时,将导电端子22焊接于导电片13上。当然,到点端子22与导电片13的连接方式不限于上述几种。

[0040] 当然,所述导电端子22也可以直接嵌于基板21a上,凹槽111a也可以与导电片13的厚度一致甚至浅于导电片13(或者不使用凹槽111a,直接导电片13固定于绝缘壳体11a上表面),使得所述电路保护板20安装于所述绝缘壳体11a上表面时,直接与导电片13相抵触以电连接。

[0041] 当然,所述导电端子22也可以直接凹于基板21a表面,此时,导电片13安装于绝缘壳体11a上且凸于所述绝缘壳体11a的上表面,使得所述电路保护板20安装于所述绝缘壳体11a上表面时,导电片13伸入所述基板21的表面与导电端子22相抵触以电连接。

[0042] 基于上述实施例(包括第一实施例和第二实施例),在另一优先实施例中,为了节省组装的零件步骤,直接选用弹片做所述导电端子22/或所述导电片13,所述电路保护板20安装于所述绝缘壳体11(或者绝缘壳体11a)上表面时,电路保护板20的基板21上和绝缘壳体11(或者绝缘壳体11a)卡合连接,以使得导电端子22与所述导电片13相抵触,所述导电端子22和所述导电片13电连接。

[0043] 其中,可通过分别在电路保护板20的基板21上和绝缘壳体11上设置相互配合的卡合组件的方式,使得基板21与绝缘壳体11卡合连接,此时,导电端子22伸入所述凹槽111(或凹槽111a)内。也可以直接在导电端子22与凹槽111(或凹槽111a)上设置相互配合的卡合组件的方式,使得基板21与绝缘壳体11卡合连接。也可以直接在导电端子22周围的基板21与凹槽111(或凹槽111a)上设置相互配合的卡合组件的方式,使得基板21与绝缘壳体11卡合连接。

[0044] 较佳者,选用弹片做所述导电端子22和所述导电片13,所述电路保护板20安装于所述绝缘壳体11上表面时,导电端子22和导电片13上设有可相互卡合的卡合结构,直接将导电端子22与导电片13卡合在一起。

[0045] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

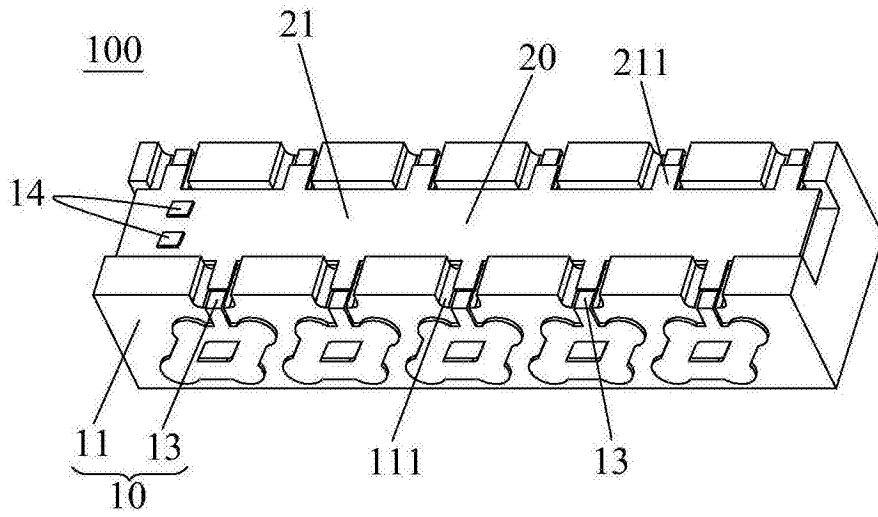


图1

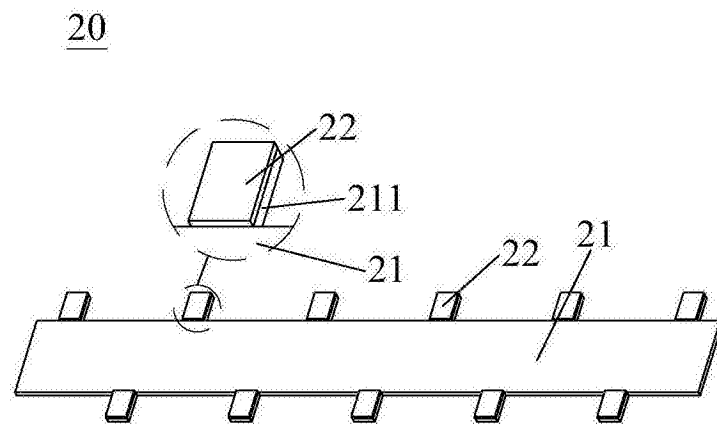


图2

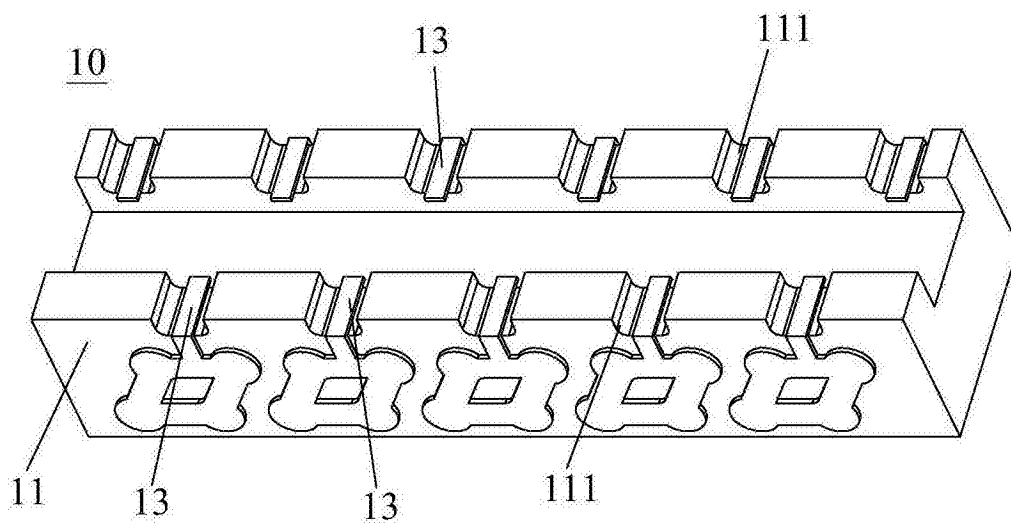


图3

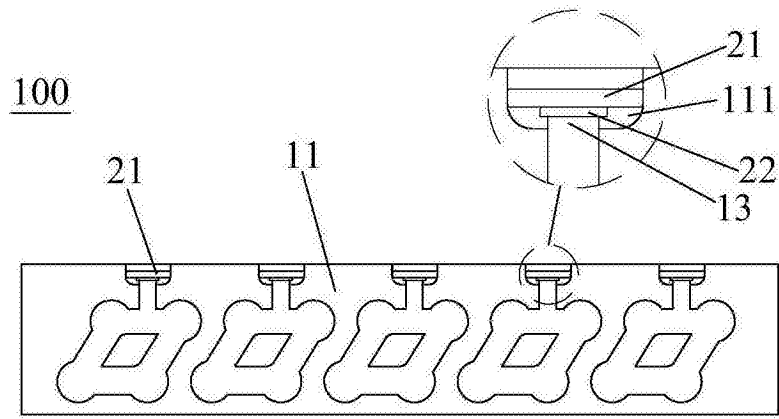


图4

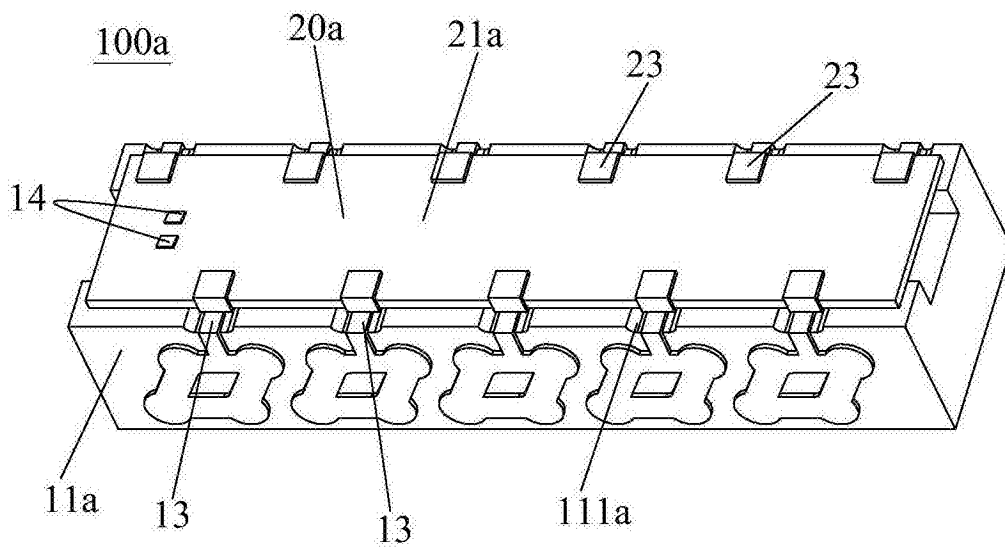


图5

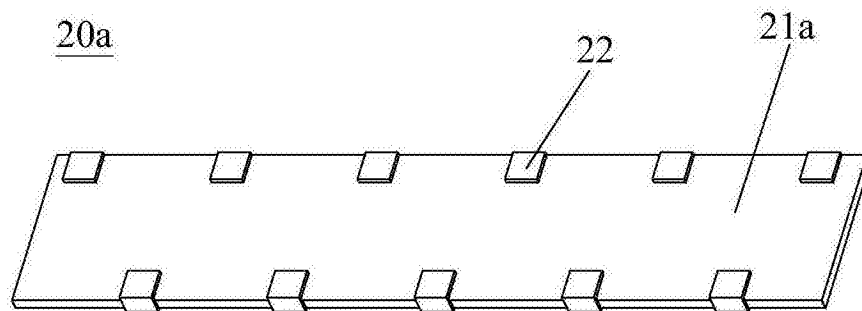


图6

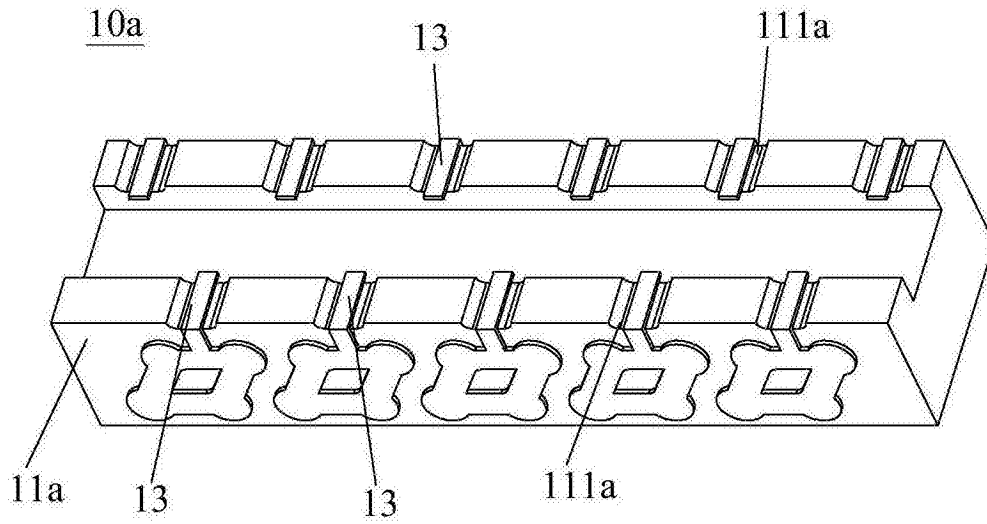


图7

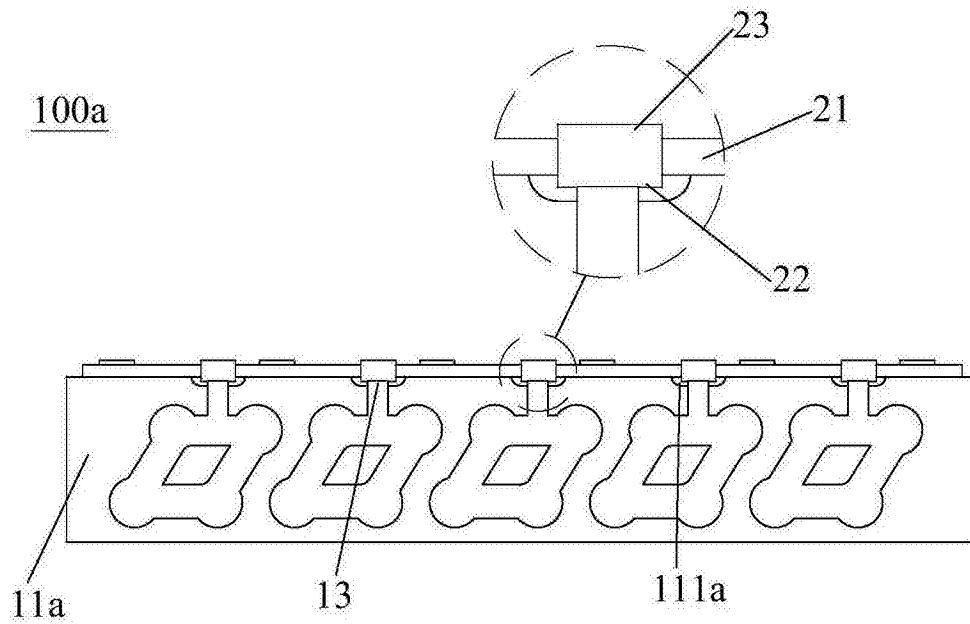


图8