



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114552079 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202111367483.5

(22) 申请日 2021.11.18

(30) 优先权数据

10-2020-0160188 2020.11.25 KR

(71) 申请人 三星SDI株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 朴峻弘 孙熙明

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

11018

专利代理师 张红霞 周艳玲

(51) Int. Cl.

H01M 50/109 (2021.01)

H01M 50/181 (2021.01)

H01M 50/559 (2021.01)

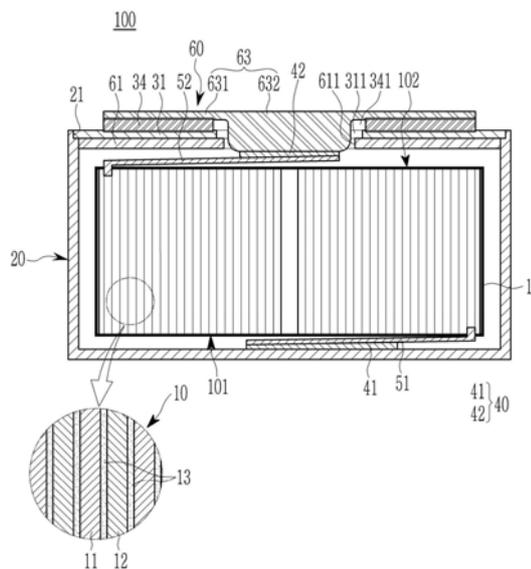
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

可再充电电池

(57) 摘要

本发明的一方面是提供一种可再充电电池，其简化了将电极组件的电极接线片连接到端子板或壳体的过程。根据本发明实施例的可再充电电池包括：具有第一电极接线片和第二电极接线片的电极组件；容纳电极组件并电连接到第一电极接线片的壳体；盖组件，包括联接到壳体的开口的盖板和在绝缘状态下联接到盖板并电连接到第二电极接线片的端子板；和应用于第一电极接线片和壳体的第一连接以及第二电极接线片和端子板的第二连接中的至少一个的导电双面粘合构件。



1. 一种可再充电电池,包括:
具有第一电极接线片和第二电极接线片的电极组件;
容纳所述电极组件并电连接到所述第一电极接线片的壳体;
盖组件,包括联接到所述壳体的开口的盖板和在绝缘状态下联接到所述盖板并电连接到所述第二电极接线片的端子板;以及
应用于所述第一电极接线片和所述壳体的第一连接以及所述第二电极接线片和所述端子板的第二连接中的至少一个的导电双面粘合构件。
2. 根据权利要求1所述的可再充电电池,其中所述导电双面粘合构件由导电双面胶带形成。
3. 根据权利要求2所述的可再充电电池,其中
所述导电双面胶带包括:
以具有导电性的网状结构形成的导电网状部分,以及
填充在所述导电网状部分周围以形成所述第一连接和所述第二连接的橡胶粘合剂。
4. 根据权利要求1所述的可再充电电池,其中所述导电双面粘合构件由各向异性导电膜形成。
5. 根据权利要求1所述的可再充电电池,其中所述导电双面粘合构件包括介于面向彼此的所述第一电极接线片的下表面和所述壳体的内表面之间的第一导电双面胶带,并且所述第一连接利用所述第一导电双面胶带将二者电连接和机械连接。
6. 根据权利要求1所述的可再充电电池,其中所述导电双面粘合构件包括介于面向彼此的所述第二电极接线片的上表面和所述端子板的下表面之间的第二导电双面胶带,并且所述第二连接利用所述第二导电双面胶带将二者电连接和机械连接。
7. 根据权利要求6所述的可再充电电池,其中
所述端子板包括:
凸缘部分,设置在所述盖板的外侧,并且通过插入热熔合构件电绝缘并附接到所述盖板的外表面,和
接线片连接部分,从所述凸缘部分的中心突出到所述凸缘部分的内侧并穿过所述热熔合构件的通孔和所述盖板的端子孔朝向所述电极组件突出,并且
所述第二导电双面胶带电连接和机械连接在所述第二电极接线片和所述接线片连接部分的内表面之间。
8. 根据权利要求6所述的可再充电电池,其中
所述端子板包括:
凸缘部分,设置在所述盖板的内侧,并通过介于所述凸缘部分与所述盖板之间的热熔合构件电绝缘地附接到所述盖板的内表面,和
突出端子,从所述凸缘部分的中心突出到外部,并穿过所述热熔合构件的通孔和所述盖板的端子孔,并且
所述第二导电双面胶带机械连接和电连接在所述第二电极接线片和所述凸缘部分的内表面之间。
9. 根据权利要求1所述的可再充电电池,其中
所述端子板包括:

凸缘部分,设置在所述盖板的外侧,并且通过插入热熔合构件电绝缘并附接到所述盖板的外表面,和

接线片连接部分,从所述凸缘部分的中心突出到所述凸缘部分的内侧,并穿过所述热熔合构件的通孔和所述盖板的端子孔朝向所述电极组件突出,并且

在将所述端子板连接到套件的第三连接中,

第三导电双面粘合构件被连接在连接到所述凸缘部分的外表面的第一外部接线片和所述套件之间。

10. 根据权利要求9所述的可再充电电池,其中

在将所述壳体连接到所述套件的第四连接中,

第四导电双面粘合构件被连接在连接到所述壳体的外表面的第二外部接线片和所述套件之间。

11. 根据权利要求1所述的可再充电电池,其中

所述端子板包括:

凸缘部分,设置在所述盖板的内侧,并通过介于所述凸缘部分与所述盖板之间的热熔合构件电绝缘并且附接到所述盖板的内表面,和

突出端子,从所述凸缘部分的中心突出到外部,并穿过所述热熔合构件的通孔和所述盖板的端子孔,并且

在将所述端子板连接到套件的第三连接中,

第三导电双面粘合构件被连接在连接到所述突出端子的外表面的第一外部接线片和所述套件之间。

可再充电电池

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可再充电电池。更特别地，本发明涉及一种超小型可再充电电池。

背景技术

[0002] 与不能再充电的原电池不同，可再充电电池可以反复充电和放电。低容量可再充电电池已经用于小型电子设备，例如移动电话、膝上型计算机和便携式摄像机，大容量电池已经被广泛用作驱动混合动力车辆的马达的动力源。

[0003] 代表性的可再充电电池包括镍镉(Ni-Cd)电池、镍氢(Ni-MH)电池、锂(Li)电池和锂离子(Li-ion)可再充电电池。特别地，锂离子二次电池具有比主要用作便携式电气设备电源的镍镉电池或镍氢电池高大约三倍的工作电压。此外，锂离子二次电池广泛用于单位重量能量密度高的方面。

[0004] 特别地，随着使用蓝牙的可穿戴设备，如头戴式耳机、耳机、智能手表和身体安装医疗设备的需求增加，对能量密度高且超小型的可再充电电池的需求也在增加。

[0005] 超小型可再充电电池的重要任务是在有限的尺寸内确保所需的电容量，实现有效的结构，同时改善有效的低重量，并改善结构稳定性。

[0006] 在本背景部分中公开的上述信息仅用于增强对本发明背景的理解，因此它可能包含不构成本领域普通技术人员在该国已知的现有技术的信息。

发明内容

[0007] 本发明的一个方面是提供一种可再充电电池，其具有将电极组件的电极接线片连接到端子板或壳体的简化过程。此外，本发明的一个方面是提供一种可再充电电池，其具有将可再充电电池的外部接线片连接到套件(set)的简化过程。

[0008] 根据本发明实施例的可再充电电池包括：具有第一电极接线片和第二电极接线片的电极组件；容纳电极组件并电连接到第一电极接线片的壳体；盖组件，包括联接到壳体的开口的盖板和在绝缘状态下联接到盖板并电连接到第二电极接线片的端子板；以及应用于第一电极接线片和壳体的第一连接以及第二电极接线片和端子板的第二连接中的至少一个的导电双面粘合构件。

[0009] 导电双面粘合构件可以由导电双面胶带形成。

[0010] 导电双面胶带可以包括以具有导电性的网状结构形成的导电网状部分以及填充在导电网状部分周围以形成第一连接和第二连接的橡胶粘合剂。

[0011] 导电双面粘合构件可以由各向异性导电膜形成。

[0012] 导电双面粘合构件可包括介于面向彼此的第一电极接线片的下表面和壳体的内表面之间的第一导电双面胶带，并且第一连接可以利用第一导电双面胶将二者电连接和机械连接。

[0013] 导电双面粘合构件可包括介于面向彼此的第二电极接线片的上表面和端子板的下表面之间的第二导电双面胶带，并且第二连接可以利用第二导电双面胶带将二者电连接

和机械连接。

[0014] 端子板可包括:凸缘部分,设置在盖板的外侧,并且通过插入热熔合构件电绝缘并附接到盖板的外表面,以及接线片连接部分,从凸缘部分的中心突出到凸缘部分的内侧并穿过热熔合构件的通孔和盖板的端子孔向电极组件突出,并且第二导电双面胶带可电连接和机械连接在第二电极接线片和接线片连接部分的内表面之间。

[0015] 端子板可包括:凸缘部分,设置在盖板的内侧,并通过介于凸缘部分与盖板之间的热熔合构件电绝缘地附接到盖板的内表面,和突出端子,从凸缘部分的中心突出到外部,并穿过热熔合构件的通孔和盖板的端子孔,并且第二导电双面胶带可机械和电连接在第二电极接线片和凸缘部分的内表面之间。

[0016] 端子板可以包括:凸缘部分,设置在盖板的外侧,并且通过插入热熔合构件电绝缘并附接到盖板的外表面;以及接线片连接部分,从凸缘部分的中心突出到凸缘部分的内侧,并穿过热熔合构件的通孔和盖板的端子孔朝向电极组件突出,并且在将端子板连接到套件的第三连接中,第三导电双面粘合构件连接在连接到凸缘部分的外表面的第一外部接线片和该套件之间。

[0017] 在将壳体连接到套件的第四连接中,第四导电双面粘合构件可以连接在连接到壳体的外表面的第二外部接线片和套件之间。

[0018] 端子板可包括:凸缘部分,设置在盖板的内侧,并通过介于凸缘部分与盖板之间的热熔合构件电绝缘并且附接到盖板的内表面,以及突出端子,从凸缘部分的中心突出到外部,并穿过热熔合构件的通孔和盖板的端子孔,并且在将端子板连接到套件的第三连接中,第三导电双面粘合构件可以被连接在连接到突出端子的外表面的第一外部接线片和该套件之间。

[0019] 这样,根据本发明实施例的可再充电电池将导电双面粘合构件应用于第一电极接线片和壳体的第一连接以及第二电极接线片和端子板的第二连接中的至少一个,因此可以简化将第一电极接线片和第二电极接线片连接到端子板或壳体的过程。

[0020] 此外,由于实施例的可再充电电池将导电双面粘合构件应用于可再充电电池的外部接线片和套件之间的连接,可简化将外部接线片连接到套件的过程。

附图说明

[0021] 图1是示出根据本发明的第一实施例的可再充电电池的透视图。

[0022] 图2是图1中的可再充电电池的分解透视图。

[0023] 图3是沿着图1中的线III-III截取的剖视图。

[0024] 图4是利用应用于图2和图3的第二导电双面胶带电连接和机械连接第二电极接线片和端子板的部分的放大剖视图。

[0025] 图5是示出根据本发明的第二实施例的可再充电电池的透视图。

[0026] 图6是图5中的可再充电电池的分解透视图。

[0027] 图7是沿图5中的线VII-VII截取的剖视图。

[0028] 图8是电连接第一实施例的可再充电电池的外部接线片和套件的剖视图。

[0029] 图9是电连接第二实施例的可再充电电池的外部接线片和套件的剖视图。

具体实施方式

[0030] 下文将参考其中示出本发明的实施例的附图更充分地描述本发明。如本领域技术人员将认识到的,所描述的实施例可以以各种不同的方式修改,所有这些都脱离本发明的范围。附图和描述被认为本质上是例示性的而不是限制性的。在整个说明书中,相同的附图标记指代相同的元件。

[0031] 根据本发明实施例的可再充电电池是超小型电池,可以是硬币电池或纽扣电池。这里,硬币电池或纽扣电池是薄的硬币型或纽扣型电池,并且表示高度(H)与直径(D)之比(H/D)为1或更小的电池(参考图1)。

[0032] 由于硬币电池或纽扣电池主要是圆柱形,所以水平横截面是圆形,但是本发明不限于此,并且水平横截面可以是椭圆形或多边形。在这种情况下,直径基于电池的水平方向被确定为外壳(或壳体)外圆周的最大距离,并且高度基于电池的竖直方向被确定为外壳(或壳体)的最大距离(从平坦底部到平坦顶部横截面的距离)。

[0033] 然而,本发明不限于作为本发明示例的硬币电池或纽扣电池,并且本发明的电池可以是圆柱型或针式电池。在下文中,将示例性地详细描述根据本发明实施例的可再充电电池是硬币电池或纽扣电池的情况。

[0034] 图1是示出根据本发明的第一实施例的可再充电电池的透视图,图2是图1中的可再充电电池的分解透视图,图3是沿着图1中的线III-III截取的剖视图。参照图1至图3,第一实施例的可再充电电池100包括电极组件10、壳体20、盖组件60和导电双面粘合构件40。

[0035] 盖组件60包括联接在一起的盖板31和端子板63。作为示例,盖板31和端子板63由设置在它们之间的热熔合构件34热密封。

[0036] 热熔合构件34用作将盖板31和端子板63彼此结合的媒介。例如,热熔合构件34可以由诸如聚合物的电绝缘材料形成,并且可以使用激光等熔化并融合到盖板31和端子板63。

[0037] 第一实施例通过利用热熔合构件34将端子板63结合到盖板31可以形成稳定的密封和结合结构,同时在端子板63和盖板31之间有效地绝缘,而无需增加单独的绝缘构造。

[0038] 电极组件10包括提供在作为电绝缘材料的隔板13的相应表面上的第一电极(11,例如负电极)和第二电极(12,例如正电极),并且通过卷绕第一电极11、隔板13和第二电极12形成。因此,电极组件10可以形成为果子冻卷型。尽管没有单独示出,但是电极组件可以形成为堆叠型。

[0039] 电极组件10被配置为充电和放电,并且在电极组件10中,卷绕轴线可以平行于壳体20的高度方向(图1至图3中的上下方向)布置。

[0040] 电极组件10的第一端(电极组件的下横截面)101和第二端(电极组件的上横截面)102可以是平坦的并且彼此平行。在第一实施例中,电极组件10没有提供中心销,但是可以在卷绕轴线的位置提供中心销(未示出)。

[0041] 壳体20容纳电极组件10,同时以底部内表面面对电极组件10两端中的第一端101。此时,电极组件10在第一端101和第二端102以及侧面上涂覆有绝缘片14,并且和电解质溶液嵌入在壳体20中。作为示例,壳体20形成为容纳果子冻卷型电极组件10的圆柱体,并且盖组件60封闭和密封圆柱形壳体20的开口21。

[0042] 电极组件10包括连接到第一电极11的第一电极接线片51和连接到第二电极12的

第二电极接线片52,并且将第一电极11和第二电极12分别拉入到第一端101和第二端102中。

[0043] 在电极组件10容纳在壳体20中的状态下,第一电极接线片51首先电连接和机械连接到壳体20的底部内表面,第二电极接线片52接下来电连接和机械地连接到盖组件60的端子板63的内表面。

[0044] 盖组件60的盖板31联接到壳体20,同时面对电极组件10两端的第二端102以覆盖开口21。此时,在利用热熔合构件34联接到盖板31的状态下端子板63接下来连接到第二电极接线片52。

[0045] 第一连接通过导电双面粘合构件40将第一电极接线片51和壳体20彼此连接。第二连接通过导电双面粘合构件40将第二电极接线片52和端子板63彼此连接。

[0046] 导电双面粘合构件40可以由导电双面胶带或各向异性导电膜(ACF)形成,这有助于第一连接和第二连接的过程。为方便起见,以导电双面胶带为例。作为示例,导电双面粘合构件40可包括第一导电双面胶带41和第二导电双面胶带42。

[0047] 在下文中,第一电极11和第二电极12是负电极和正电极的情况被作为示例描述,但是本发明不限于此,并且第一电极11和第二电极12可以分别是正电极和负电极。

[0048] 第一电极(负电极)11形成为长条状,并且包括负电极涂覆部分和负电极未涂覆部分,负电极涂覆部分是负电极活性材料层涂覆到金属箔(例如,铜箔)的集流体的区域,负电极未涂覆部分是未涂覆活性材料的区域。负电极未涂覆部分可以在负电极的长度方向上设置在一端部上。

[0049] 第二电极(正电极)12形成为长条状,并且包括正电极涂覆部分和正电极未涂覆部分,正电极涂覆部分是正电极活性材料层涂覆到金属箔(例如,铝箔)的集流体的区域,正电极未涂覆部分是未涂覆活性材料的区域。正电极未涂覆部分可以在正电极的长度方向上设置在一端部上。

[0050] 壳体20允许电极组件10插入形成在其一侧的开口21中,并且具有在其中容纳电极组件10和电解质的空间。例如,壳体20形成为其高度H低于直径D的圆柱形形状,并且具有圆形开口21,从而插入与其内部空间相对应的圆柱形电极组件10。

[0051] 盖组件60的端子板63包括凸缘部分631和接线片连接部分632。凸缘部分631被设置在盖板31的外侧,并且通过将热熔合构件34置于它们之间电绝缘并附接到盖板31的外表面。

[0052] 在端子板63中,接线片连接部分632从凸缘部分631的中心突出到内侧,并且穿过热熔合构件34的通孔341和盖板31的端子孔311以朝向电极组件10突出,并且第二电极接线片52电连接并机械连接到接线片连接部分632的内表面。

[0053] 更具体地,第一连接利用介于面向彼此的第一电极接线片51的下表面和壳体20的内表面之间的第一导电双面胶带41将它们电连接和机械连接。第一导电双面胶带41使得第一连接的过程简单方便,并且改善了由于不良焊接导致的电特性的劣化。

[0054] 第二连接用介于面向彼此的第二电极接线片52的上表面和端子板63的下表面之间的第二导电双面胶带42将它们电连接和机械连接。也就是说,第二连接由介于面向彼此的第二电极接线片52的上表面和接线片连接部分632的下表面之间的第二导电双面胶带42制成。第二导电双面胶带42使得第二连接的过程简单方便,并且改善了由于不良焊接导致

的电特性的劣化。

[0055] 使用第一导电双面胶带41和第二导电双面胶带42的第一连接和第二连接防止了在激光焊接、超声波焊接或电阻焊接过程中可能出现的金属焊接异物和热量,从而消除了电池内部的安全风险。第一连接和第二连接防止了由于依据焊接过程中壳体20和盖组件60的条件状态的不良焊接导致的电池特性的劣化。第一连接和第二连接可能一定程度上通过馈送器并使用附接夹具来供应第一导电双面胶带41和第二导电双面胶带42,因此与现有的焊接设备相比,需要更简单的设备。

[0056] 图4是在第二电极接线片和端子板之间利用应用于图2和图3的第二导电双面胶带进行电连接和机械连接的部分的放大剖视图。第一连接和第二连接形成相同的配置,因此参考图4描述第二连接。

[0057] 作为示例,第二导电双面胶带42包括具有导电性并形成网状结构的导电网状部分421以及填充在导电网状部分421周围以形成第二连接的橡胶粘合剂422。由于橡胶粘合剂422不与电解质溶液反应,所以第二连接可以持续保持。

[0058] 同时,绝缘构件61提供在第二电极接线片52和盖板31之间。作为示例,绝缘构件61被设置在第二电极接线片52的上侧,并且被附接到盖板31的内表面。绝缘构件61可以在盖板31和第二电极接线片52之间以及盖板31和电极组件10之间形成电绝缘结构。

[0059] 作为示例,绝缘构件61具有对应于盖板31的端子孔311的通孔611。因此,接线片连接部分632从凸缘部分631的中心突出到内侧,并且穿过盖板31的端子孔311和绝缘构件61的通孔611以朝向电极组件10突出,并且第二电极接线片52通过介于其间的第二导电双面胶带42电连接和机械连接到接线片连接部分632的内表面。

[0060] 另一方面,参考图1,在第一实施例的可再充电电池100中,在利用盖组件60封闭和密封壳体20的开口21的状态下,高度H被设定为壳体20和凸缘部分631二者的外平面之间的距离,并且电池直径D被设定为壳体20的外周。此时,高度H与电池直径D的比值为1或更小($H/D \leq 1$)。因此,第一实施例的可再充电电池100可以形成薄硬币或纽扣类型以作为硬币型电池或纽扣型电池。

[0061] 在下文中,描述本发明的第二实施例。比较第一实施例和第二实施例,省略相同的配置,并且在第二实施例中描述不同的配置。

[0062] 图5是示出根据本发明的第二实施例的可再充电电池的透视图,图6是图5中的可再充电电池的分解透视图,图7是沿图5中的线VII-VII截取的剖视图。

[0063] 参照图5至图7,在根据第二实施例的可再充电电池200的盖组件30中,端子板33包括凸缘部分331和突出端子332。凸缘部分331被设置在盖板31和电极组件10之间,设置在绝缘构件62的台阶621内,并且利用介于其间的热熔和构件34电绝缘并附接到盖板31的内表面。

[0064] 在端子板33中,突出端子332从凸缘部分331的中心突出到外部,以穿过热熔合构件34的通孔341和盖板31的端子孔311,并且第二电极接线片52利用介于其间的第二导电双面胶带42电连接和机械连接到凸缘部分331的内表面。

[0065] 第二连接是利用介于面向彼此的第二电极接线片52的上表面和端子板33的下表面之间的第二导电双面胶带42进行电连接和机械连接。也就是说,第二连接利用介于面向彼此的第二电极接线片52的上表面和凸缘部分331的下表面之间的第二导电双面胶带42来

实现的。第二导电双面胶带42使得第二连接的过程简单方便,并且改善了由于不良焊接导致的电特性的劣化。

[0066] 绝缘构件62被设置在第二电极接线片52的上侧,附接到盖板31的内表面,并且进一步延伸到凸缘部分331的内表面。绝缘构件62可以在盖板31和第二电极接线片52之间、盖板31和电极组件10之间以及凸缘部分331和电极组件10之间形成电绝缘结构。

[0067] 作为示例,绝缘构件62具有对应于热熔合构件34的外径的台阶621。因此,突出端子332从凸缘部分331的中心向外突出,并穿过热熔合构件34的通孔341和盖板31的端子孔311向外突出。凸缘部分331在穿过绝缘构件62的通孔622的敞开内表面上利用第二导电双面胶带42电连接和机械连接到第二电极接线片52。

[0068] 在下文中,描述了用于简化将可再充电电池的外部接线片连接到套件的过程的实施例。在本发明中,套件表示具有可再充电电池的装置。

[0069] 图8是电连接第一实施例的可再充电电池的外部接线片和套件的剖视图。参考图8,第三连接和第四连接分别将可再充电电池100的第一外部接线片53和第二外部接线片54电连接到套件S。

[0070] 第三连接将端子板63连接到套件S,具体地,第三导电双面粘合构件,即第三导电双面胶带43连接在连接到凸缘部分631的外表面的第一外部接线片53和套件S之间。

[0071] 第四连接将壳体20连接到套件S,具体地,第四导电双面粘合构件,即第四导电双面胶带44连接在连接到壳体20的外表面的第二外部接线片54和套件S之间。

[0072] 第三导电双面胶带43和第四导电双面胶带44简化了将可再充电电池100的第一外部接线片53和第二外部接线片54连接到套件S的第三连接和第四连接的过程并使其变得方便,并且改善了由于不良焊接导致的电特性的劣化。

[0073] 此外,第三连接和第四连接可能一定程度上通过馈送器并使用附接夹具来供应第三导电双面胶带43和第四导电双面胶带44,因此与现有的焊接设备相比,需要更简单的设备。

[0074] 图9是电连接第二实施例的可再充电电池的外部接线片和套件的剖视图。参考图9,第三连接将端子板33连接到套件S,详细地说,第三导电双面粘合构件,即第三导电双面胶带243被连接在连接到突出端子332的外表面的第一外部接线片253和套件S之间。

[0075] 第三导电双面胶带243使得将可再充电电池200的第一外部接线片253连接到套件S的第三连接的过程简单且方便,并且改善了由于不良焊接导致的电特性的劣化。

[0076] 虽然已经结合目前被认为是实际的实施例描述了本发明,但是应当理解,本发明不限于所公开的实施例。相反,它旨在覆盖包括在所附权利要求范围内的各种修改和等同布置。

[0077] 附图标记

- | | | |
|--------|--------------|--------------|
| [0078] | 10:电极组件 | 11:第一电极(负电极) |
| [0079] | 12:第二电极(正电极) | 13:隔板 |
| [0080] | 20:壳体 | 21:开口 |
| [0081] | 30、60:盖组件 | 31:盖板 |
| [0082] | 33、63:端子板 | 34:热熔合构件 |
| [0083] | 40:导电双面粘合构件 | 41:第一导电双面胶带 |

[0084]	42:第二导电双面胶带	43、243:第三导电双面胶带
[0085]	44:第四导电双面胶带	51:第一电极接线片
[0086]	52:第二电极接线片	53、253:第一外部接线片
[0087]	54:第二外部接线片	61、62:绝缘构件
[0088]	100、200:可再充电电池	101:第一端(下横截面)
[0089]	102:第二端(上横截面)	311:端子孔
[0090]	331、631:凸缘部分	332:突出端子
[0091]	341:通孔	421:导电网状部分
[0092]	422:橡胶粘合剂	611、622:通孔
[0093]	621:台阶	632:接线片连接部分
[0094]	D:电池直径	H:高度
[0095]	S:套件	

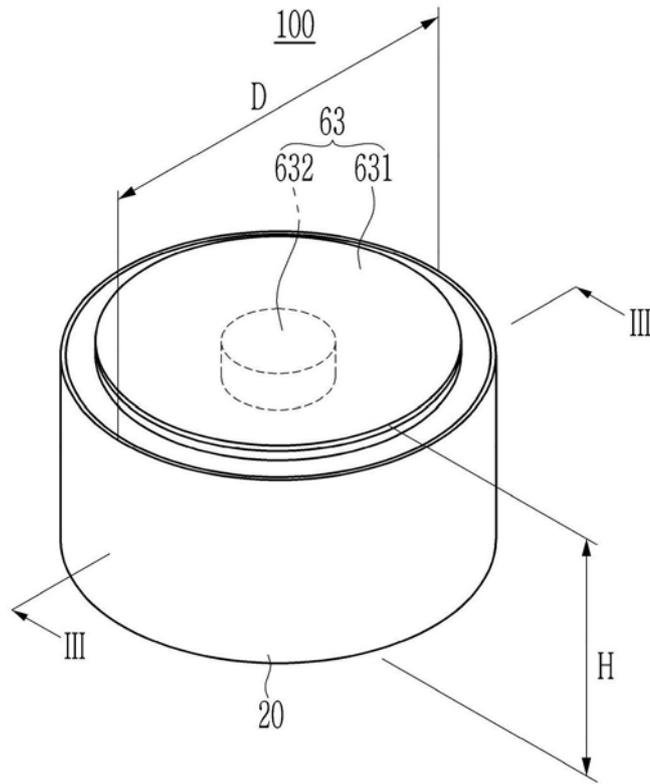


图1

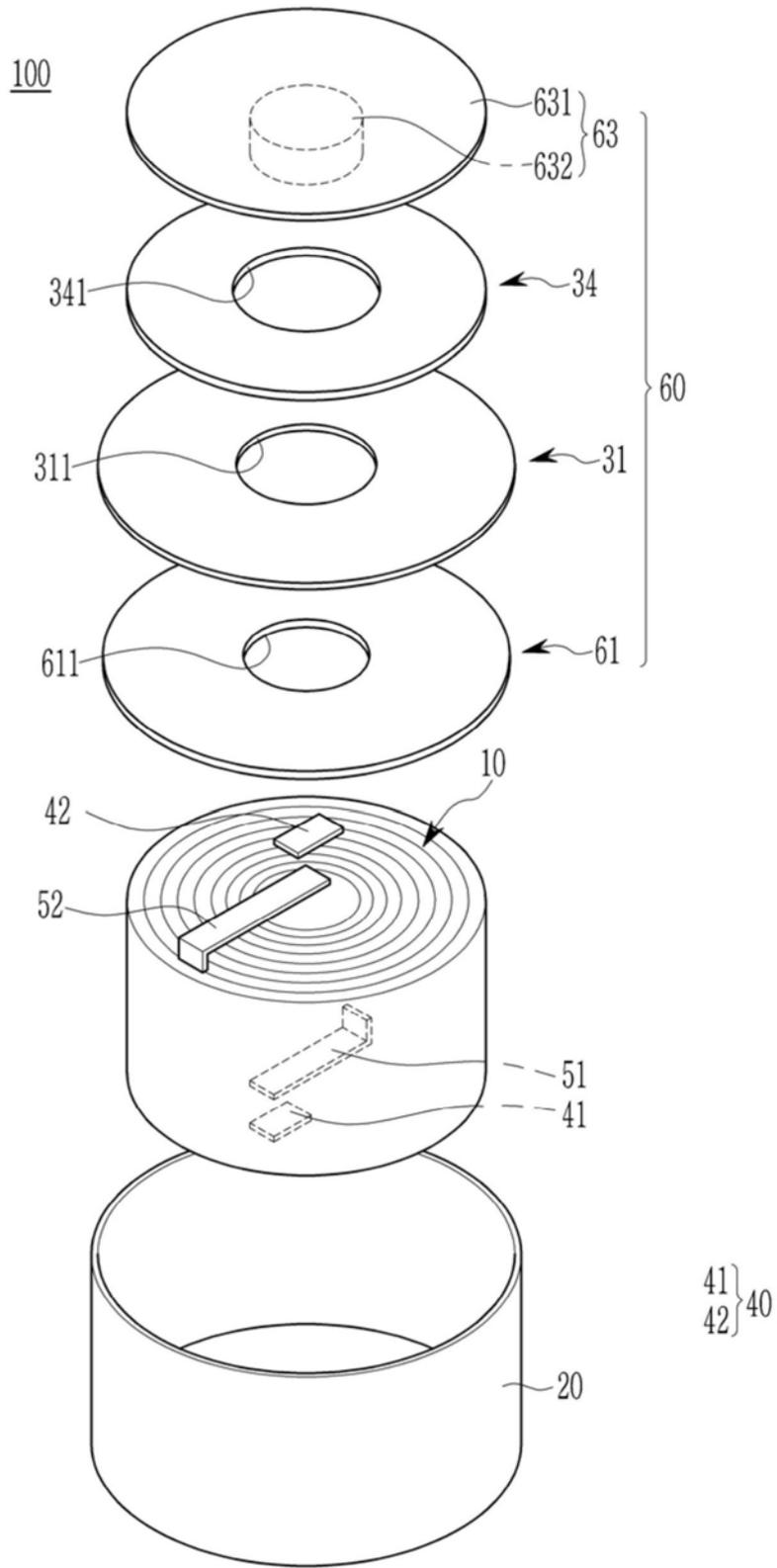


图2

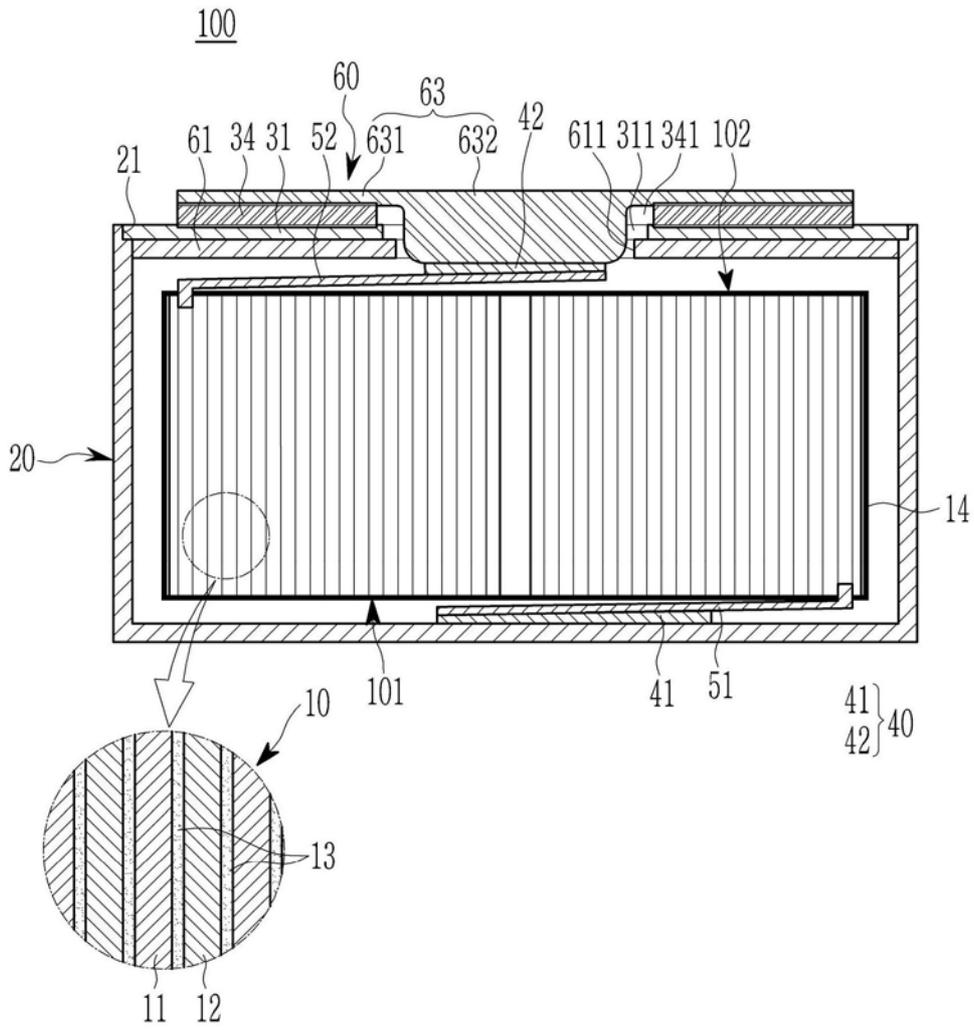


图3

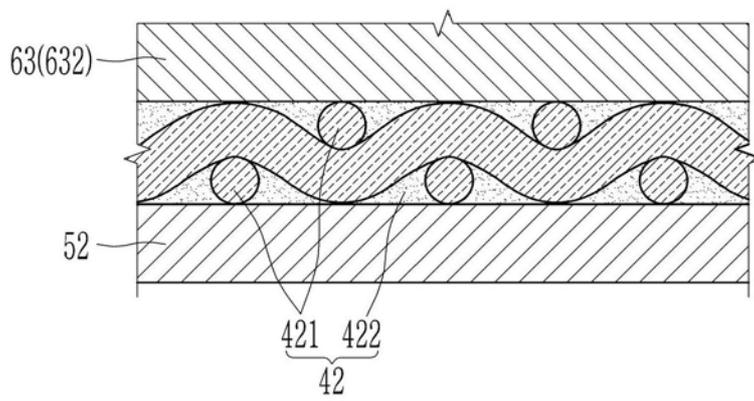


图4

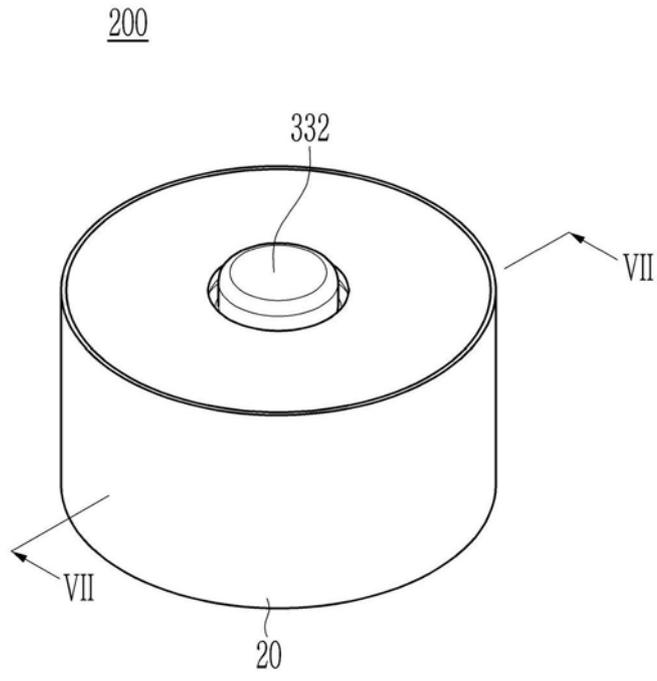


图5

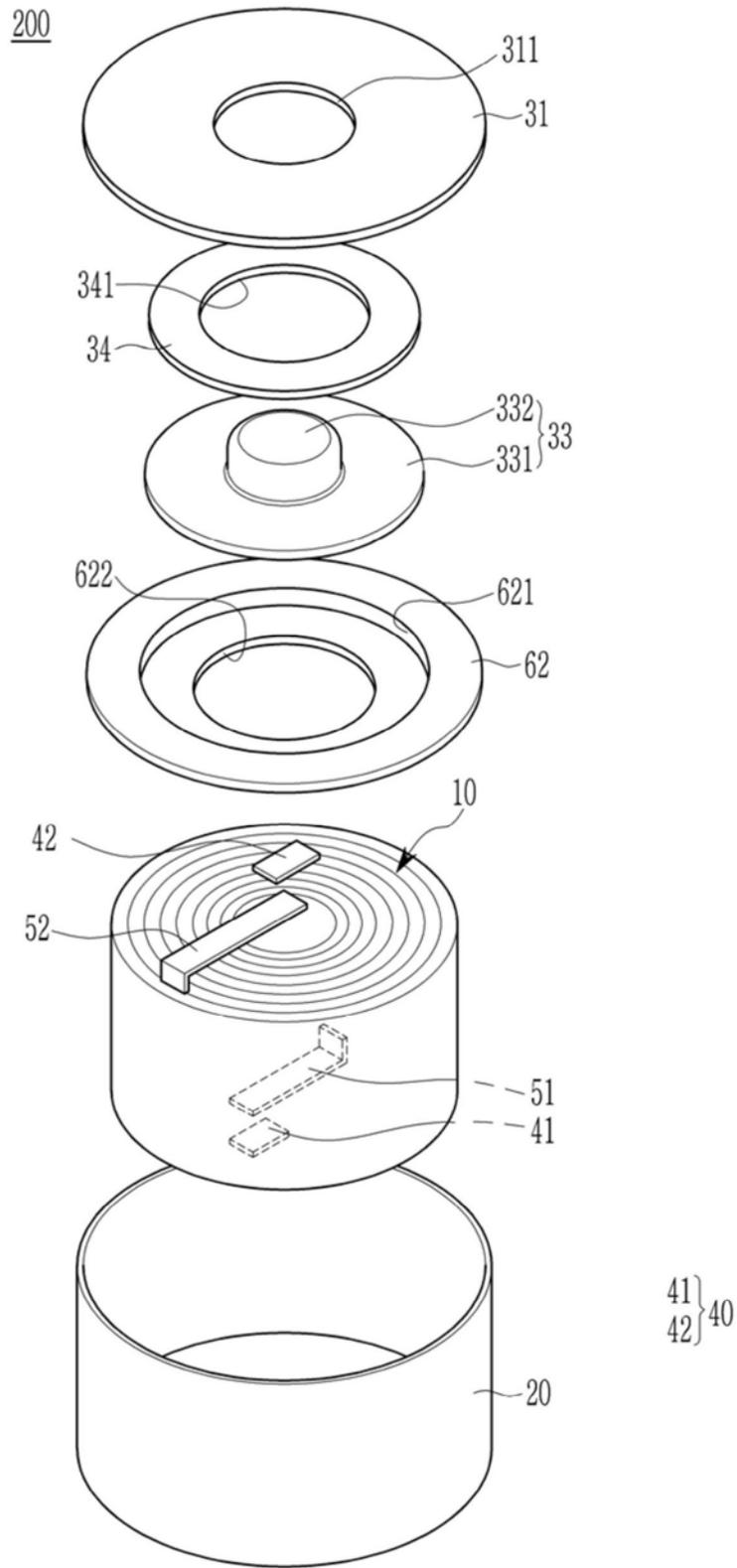


图6

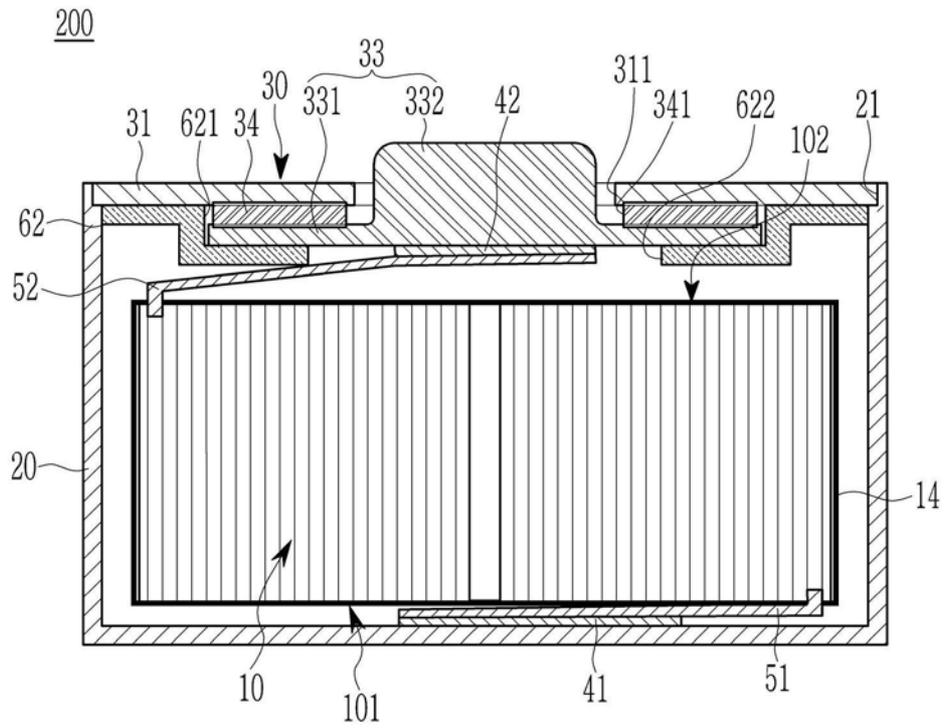


图7

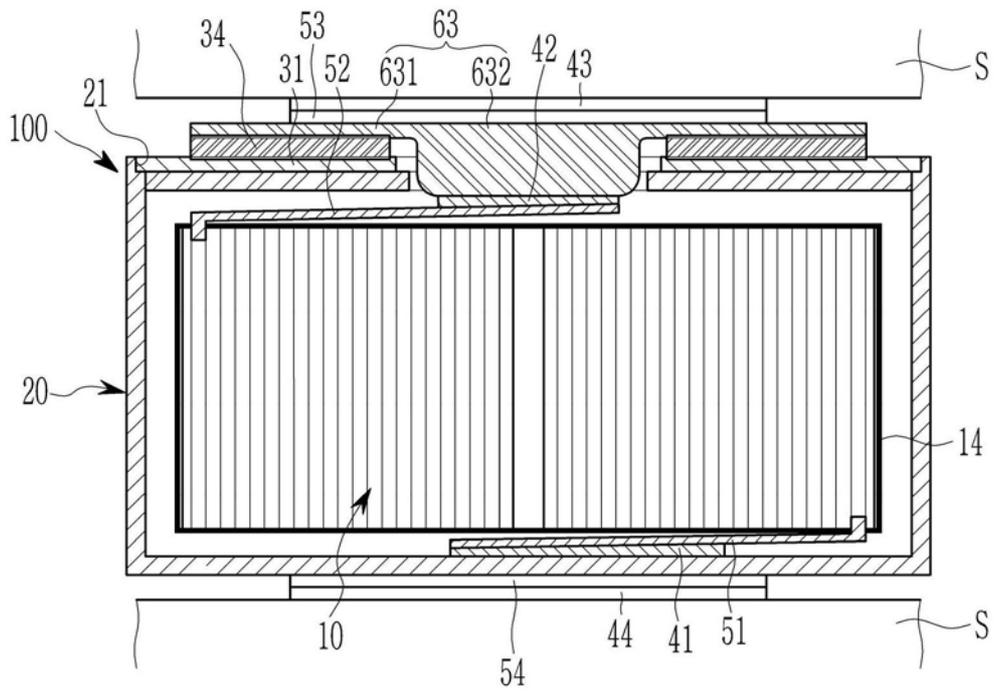


图8

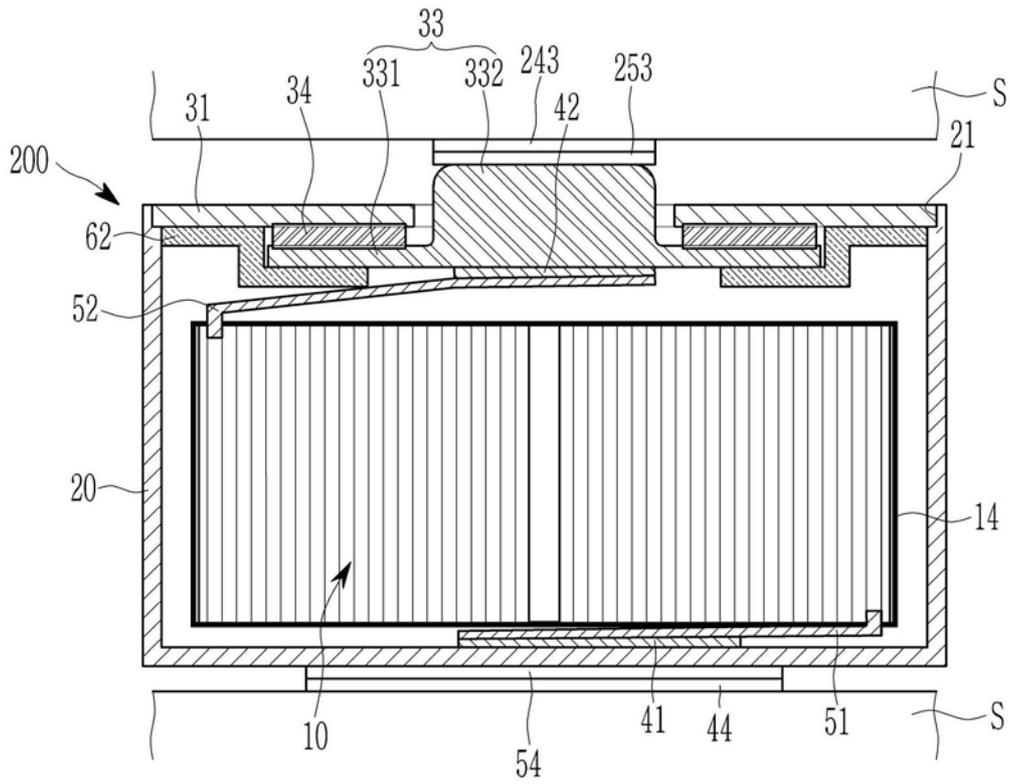


图9