



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113437350 A

(43) 申请公布日 2021.09.24

(21) 申请号 202110867172.9

H01M 50/105 (2021.01)

(22) 申请日 2021.07.29

H01M 50/169 (2021.01)

(71) 申请人 珠海冠宇电池股份有限公司

地址 519180 广东省珠海市斗门区井岸镇
珠峰大道209号

(72) 发明人 卫志达 彭宁 谢斌

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 张娜 黄健

(51) Int. Cl.

H01M 10/052 (2010.01)

H01M 50/586 (2021.01)

H01M 50/593 (2021.01)

H01M 50/531 (2021.01)

H01M 50/536 (2021.01)

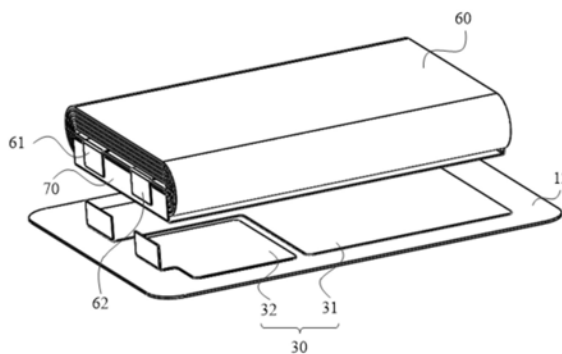
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

电池

(57) 摘要

本发明提供了一种电池,涉及电池技术领域,以解决现有的锂电池在制备过程中安全性较差,以及锂电池的工作稳定性较差的技术问题。该电池的容置腔内设置有第一导电件,第一导电件和底盖之间设置有绝缘粘接层,绝缘粘接层连接第一导电件和底盖。底盖上设置有通孔,第一导电件覆盖通孔。环形侧壁在靠近底盖的一侧边缘与底盖焊接并形成有一圈焊印。焊印和绝缘粘接层之间具有第一间距,第一间距的宽度为焊印的宽度的3倍以上。电芯的第一极耳与第一导电件电性连接,电芯的第二极耳与壳体电性连接。本发明能够提高电池在制备过程中的安全性,以及电池的工作稳定性。



1. 一种电池,其特征在于,包括可导电的壳体和电芯,所述壳体包括顶壳和底盖,所述顶壳包括顶盖以及连接在所述顶盖上的环形侧壁,所述顶壳盖合在所述底盖上,且共同围成容置腔,所述电芯位于所述容置腔内;

所述容置腔内设置有第一导电件,所述第一导电件和所述底盖之间设置有绝缘粘接层,所述绝缘粘接层连接所述第一导电件和所述底盖;所述底盖上设置有通孔,所述第一导电件覆盖所述通孔;所述环形侧壁在靠近所述底盖的一侧边缘与所述底盖焊接并形成有一圈焊印;

所述焊印和所述绝缘粘接层之间具有第一间距,所述第一间距的宽度为所述焊印的宽度的3倍以上;

所述电芯的第一极耳与所述第一导电件电性连接,所述电芯的第二极耳与所述壳体电性连接。

2. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,所述环形侧壁在靠近所述底盖的一侧边缘具有翻边,所述翻边与所述底盖焊接并形成有一圈所述焊印,所述焊印绕设在所述环形侧壁的外周。

3. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,所述焊印的宽度大于0mm且小于等于1mm。

4. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,所述第一导电件在所述底盖上的覆盖面积与所述底盖的面积之比为0.4-0.99。

5. 根据权利要求1所述的电池,其特征在于,所述电芯包括至少两个极性相反的极片,所述电芯具有叠设区域,位于所述叠设区域内的至少两个所述极片相互叠设,且位于所述叠设区域内的所述极片与所述底盖的表面和/或所述顶壳的顶面平行;极性相反的两个所述极片之间设置有隔膜。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的电池,其特征在于,所述第一导电件包括相互连接的第一连接板和第一折弯板,所述第一连接板贴合在所述底盖上,所述第一折弯板位于所述电芯和所述环形侧壁之间,所述第一极耳焊接在所述第一折弯板上。

7. 根据权利要求6所述的电池,其特征在于,所述第一连接板在远离所述容置腔的一侧具有凸起,所述凸起穿设所述通孔。

8. 根据权利要求7所述的电池,其特征在于,所述凸起的外周缘和所述通孔的孔壁之间具有第一间隙;所述第一间隙的宽度范围介于0.1-2mm;所述绝缘粘接层具有位于所述第一间隙内的溢出部分。

9. 根据权利要求8所述的电池,其特征在于,所述第一间隙内填充有密封绝缘件。

10. 根据权利要求6所述的电池,其特征在于,所述第一折弯板和所述环形侧壁之间具有第二间距,所述第二间距的范围介于0.2-3mm。

11. 根据权利要求6所述的电池,其特征在于,所述第一折弯板和所述电芯之间设置有第一绝缘层,和/或,所述第一折弯板和所述环形侧壁之间设置有第二绝缘层。

12. 根据权利要求1-5中任一项所述的电池,其特征在于,所述第二极耳与所述环形侧壁焊接。

13. 根据权利要求12所述的电池,其特征在于,所述第一极耳和所述环形侧壁之间的距离,大于所述第二极耳和所述环形侧壁之间的距离。

14. 根据权利要求6所述的电池,其特征在于,所述容置腔内设置有第二导电件,至少部

分所述第二导电件位于所述第二极耳和所述壳体之间,且电性连接所述第二极耳和所述壳体;

所述第二导电件和所述第一导电件相互绝缘。

15. 根据权利要求14所述的电池,其特征在于,所述第二导电件包括相互连接的第二连接板和第二折弯板,所述第二连接板贴合在所述底盖上,所述第二折弯板位于所述电芯和所述环形侧壁之间,所述第二极耳焊接在所述第二折弯板上。

16. 根据权利要求15所述的电池,其特征在于,所述第一连接板和所述第二连接板的高度差小于0.3mm;

所述第一连接板和所述第二连接板之间具有第二间隙;

所述第二间隙的宽度范围介于0.5-5mm,和/或,所述第二间隙内填充有多孔绝缘件。

17. 根据权利要求15所述的电池,其特征在于,所述第一极耳和所述第二极耳位于所述电芯的同一端;所述第一折弯板和所述第二折弯板位于所述电芯的同一端。

18. 根据权利要求15所述的电池,其特征在于,所述第一极耳位于所述第一折弯板背离所述电芯的一侧,和/或,所述第二极耳位于所述第二折弯板背离所述电芯的一侧。

19. 根据权利要求15所述的电池,其特征在于,还包括第三绝缘层,所述第三绝缘层位于所述电芯与所述第一导电件之间,以及所述电芯与所述第二导电件之间。

20. 根据权利要求14-19中任一项所述的电池,其特征在于,所述第一极耳的端部和所述第二极耳的端部之间具有第三间距,所述第三间距大于等于0mm且小于等于1mm。

21. 根据权利要求15-19中任一项所述的电池,其特征在于,所述第一连接板的面积大于所述第二连接板的面积,且所述第一连接板和所述第二连接板的面积之比范围为1-9.9。

22. 根据权利要求1-5中任一项所述的电池,其特征在于,所述环形侧壁上间隔设置有加强片和注液口,所述加强片和所述第二极耳位于所述环形侧壁的相对两侧,所述注液口连通所述壳体的外部和所述容置腔;所述顶盖上设置有泄压槽,且所述泄压槽靠近所述第一极耳或所述第二极耳设置;

所述注液口上设置有封口片,所述封口片密封所述注液口;

和/或,所述电芯上还设置有收尾胶,所述收尾胶位于所述电芯靠近所述顶盖的一侧。

电池

技术领域

[0001] 本发明涉及电池技术领域,尤其涉及一种电池。

背景技术

[0002] 锂电池具有能量密度高、使用寿命长、绿色环保等优点。锂电池在手机、笔记本电脑、数码相机、电动车、电动工具、新能源汽车等行业应用比较广泛。

[0003] 目前的锂电池一般包括电芯和包装壳,电芯位于包装壳内,其中,包装壳包括相互盖合的顶壳和底盖,顶壳和底盖焊接连接。电芯由阳极电极和阴极电极卷绕而成,且阳极电极和阴极电极之间设置有分隔物。电芯的极耳通过电性连接组件与包装壳电连接,极耳和包装壳之间,以及电芯和底盖之间设置有绝缘胶纸。

[0004] 然而,目前的锂电池在制备过程中的安全性较差,以及锂电池的工作稳定性较差。

发明内容

[0005] 为了解决背景技术中提到的至少一个问题,本发明提供一种电池,能够提高电池在制备过程中的安全性,以及电池的工作稳定性。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供一种电池,该电池包括可导电的壳体和电芯,壳体包括顶壳和底盖,顶壳包括顶盖以及连接在顶盖上的环形侧壁,顶壳盖合在底盖上,且共同围成容置腔,电芯位于容置腔内。

[0007] 容置腔内设置有第一导电件,第一导电件和底盖之间设置有绝缘粘接层,绝缘粘接层连接第一导电件和底盖。底盖上设置有通孔,第一导电件覆盖通孔。环形侧壁在靠近底盖的一侧边缘与底盖焊接并形成有一圈焊印。

[0008] 焊印和绝缘粘接层之间具有第一间距,第一间距的宽度为焊印的宽度的3倍以上。

[0009] 电芯的第一极耳与第一导电件电性连接,电芯的第二极耳与壳体电性连接。

[0010] 本发明提供的电池,通过设置顶壳和底盖,可以在顶壳和底盖形成的容置腔内填充电芯,且填充电芯后便于对顶壳和底盖进行焊接密封。通过设置第一导电件,可以将电芯的第一极耳与外接电极进行电性连接。通过设置绝缘粘接层,可以避免第一导电件和底盖发生电接触。通过设置第一间距,一方面,在焊接过程中,可以防止焊印与绝缘粘接层接触,避免发生安全问题,提高了电池在制备过程中的安全性。另一方面,避免焊接产生的高温影响绝缘粘接层的粘接性能,从而避免影响绝缘粘接层的绝缘性能,提高了电池的工作稳定性。

[0011] 在上述的电池中,可选的是,环形侧壁在靠近底盖的一侧边缘具有翻边,翻边与底盖焊接并形成有一圈焊印,焊印绕设在环形侧壁的外周。

[0012] 在上述的电池中,可选的是,焊印的宽度大于0mm且小于等于1mm。

[0013] 在上述的电池中,可选的是,第一导电件在底盖上的覆盖面积与底盖的面积之比为0.4-0.99。

[0014] 在上述的电池中,可选的是,电芯包括至少两个极性相反的极片,电芯具有叠设区

域,位于叠设区域内的至少两个极片相互叠设,且位于叠设区域内的极片与底盖的表面和/或顶壳的顶面平行。极性相反的两个极片之间设置有隔膜。

[0015] 在上述的电池中,可选的是,第一导电件包括相互连接的第一连接板和第一折弯板,第一连接板贴合在底盖上,第一折弯板位于电芯和环形侧壁之间,第一极耳焊接在第一折弯板上。

[0016] 在上述的电池中,可选的是,第一连接板在远离容置腔的一侧具有凸起,凸起穿设通孔。

[0017] 在上述的电池中,可选的是,凸起的外周缘和通孔的孔壁之间具有第一间隙。第一间隙的宽度范围介于0.1-2mm。绝缘粘接层具有位于第一间隙内的溢出部分。

[0018] 在上述的电池中,可选的是,第一间隙内填充有密封绝缘件。

[0019] 在上述的电池中,可选的是,第一折弯板和环形侧壁之间具有第二间距,第二间距的范围介于0.2-3mm。

[0020] 在上述的电池中,可选的是,第一折弯板和电芯之间设置有第一绝缘层,和/或,第一折弯板和环形侧壁之间设置有第二绝缘层。

[0021] 在上述的电池中,可选的是,第二极耳与环形侧壁焊接。

[0022] 在上述的电池中,可选的是,第一极耳和环形侧壁之间的距离,大于第二极耳和环形侧壁之间的距离。

[0023] 在上述的电池中,可选的是,容置腔内设置有第二导电件,至少部分第二导电件位于第二极耳和壳体之间,且电性连接第二极耳和壳体。

[0024] 第二导电件和第一导电件相互绝缘。

[0025] 在上述的电池中,可选的是,第二导电件包括相互连接的第二连接板和第二折弯板,第二连接板贴合在底盖上,第二折弯板位于电芯和环形侧壁之间,第二极耳焊接在第二折弯板上。

[0026] 在上述的电池中,可选的是,第一连接板和第二连接板的高度差小于0.3mm。

[0027] 第一连接板和第二连接板之间具有第二间隙。

[0028] 第二间隙的宽度范围介于0.5-5mm,和/或,第二间隙内填充有多孔绝缘件。

[0029] 在上述的电池中,可选的是,第一极耳和第二极耳位于电芯的同一端。第一折弯板和第二折弯板位于电芯的同一端。

[0030] 在上述的电池中,可选的是,第一极耳位于第一折弯板背离电芯的一侧,和/或,第二极耳位于第二折弯板背离电芯的一侧。

[0031] 在上述的电池中,可选的是,还包括第三绝缘层,第三绝缘层位于电芯与第一导电件之间,以及电芯与第二导电件之间。

[0032] 在上述的电池中,可选的是,第一极耳的端部和第二极耳的端部之间具有第三间距,第三间距大于等于0mm且小于等于1mm。

[0033] 在上述的电池中,可选的是,第一连接板的面积大于第二连接板的面积,且第一连接板和第二连接板的面积之比范围为1-9.9。

[0034] 在上述的电池中,可选的是,环形侧壁上间隔设置有加强片和注液口,加强片和第二极耳位于环形侧壁的相对两侧,注液口连通壳体的外部和容置腔。顶盖上设置有泄压槽,且泄压槽靠近第一极耳或第二极耳设置。

[0035] 注液口上设置有封口片,封口片密封注液口。

[0036] 和/或,电芯上还设置有收尾胶,收尾胶位于电芯靠近所述顶盖的一侧。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作以简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0038] 图1为本发明实施例提供的一种电池在第一视角下的结构示意图;

[0039] 图2为本发明实施例提供的一种电池在第二视角下的结构示意图;

[0040] 图3为本发明实施例提供的一种电池的壳体的侧视图;

[0041] 图4为本发明实施例提供的一种电池的壳体的俯视图;

[0042] 图5为本发明实施例提供的一种电池的导电件、底盖与电芯的结构示意图;

[0043] 图6为本发明实施例提供的一种电池的爆炸图;

[0044] 图7为本发明实施例提供的一种电池的底盖和导电件的结构示意图;

[0045] 图8为本发明实施例提供的一种电池的底盖和导电件在第一视角下的爆炸图;

[0046] 图9为本发明实施例提供的一种电池的底盖和导电件在第二视角下的爆炸图;

[0047] 图10为本发明实施例提供的一种电池的局部结构示意图;

[0048] 图11为本发明实施例提供的另一种电池的爆炸图;

[0049] 图12为本发明实施例提供的另一种电池的局部结构示意图;

[0050] 图13为本发明实施例提供的一种电池的电芯端部的结构示意图;

[0051] 图14为本发明实施例提供的一种电池的电芯尾部的结构示意图。

[0052] 附图标记说明:

[0053] 100-电池;

[0054] 10-壳体;

[0055] 11-顶壳;

[0056] 111-环形侧壁;

[0057] 112-顶盖;

[0058] 113-翻边;

[0059] 12-底盖;

[0060] 13-通孔;

[0061] 14-加强片;

[0062] 15-注液口;

[0063] 16-封口片;

[0064] 17-泄压槽;

[0065] 18-焊印;

[0066] 19-支撑板;

[0067] 20-容置腔;

[0068] 30-导电件;

- [0069] 31-第一导电件；
- [0070] 311-第一连接板；
- [0071] 3111-凸起；
- [0072] 312-第一折弯板；
- [0073] 32-第二导电件；
- [0074] 321-第二连接板；
- [0075] 322-第二折弯板；
- [0076] 40-绝缘粘接层；
- [0077] 50-第二绝缘层；
- [0078] 60-电芯；
- [0079] 61-第一极耳；
- [0080] 62-第二极耳；
- [0081] 70-第三绝缘层。

具体实施方式

[0082] 正如背景技术所述,相关技术中,锂电池的包装壳通过顶壳和底盖焊接而成,电芯和底盖之间设置有绝缘胶纸。在焊接包装壳的过程中,由于焊印与电芯和绝缘胶纸之间的距离较近,一方面,焊印易与电芯或绝缘胶纸接触,产生安全隐患,另一方面,焊接时的高温易影响绝缘胶纸的粘接性能,导致绝缘胶纸靠近焊印的区域发生粘接失效和绝缘失效,从而影响锂电池的工作稳定性。

[0083] 本发明提供的电池,通过设置顶壳和底盖,可以在顶壳和底盖形成的容置腔内填充电芯,且填充电芯后便于对顶壳和底盖进行焊接密封。通过设置第一导电件,可以将电芯的第一极耳与外接电极进行电性连接。通过设置绝缘粘接层,可以避免第一导电件和底盖发生电接触。通过设置第一间距,一方面,在焊接过程中,可以防止焊印与绝缘粘接层接触,避免发生安全问题,提高了电池在制备过程中的安全性。另一方面,避免焊接产生的高温影响绝缘粘接层的粘接性能,从而避免影响绝缘粘接层的绝缘性能,提高了电池的工作稳定性。

[0084] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明的优选实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行更加详细的描述。在附图中,自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的部件或具有相同或类似功能的部件。所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。下面结合附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0085] 图1为本发明实施例提供的一种电池在第一视角下的结构示意图。图2为本发明实施例提供的一种电池在第二视角下的结构示意图。图3为本发明实施例提供的一种电池的壳体的侧视图。图4为本发明实施例提供的一种电池的壳体的俯视图。图5为本发明实施例提供的一种电池的导电件、底盖与电芯的结构示意图。

[0086] 图6为本发明实施例提供的一种电池的爆炸图。图7为本发明实施例提供的一种电

池的底盖和导电件的结构示意图。图8为本发明实施例提供的一种电池的底盖和导电件在第一视角下的爆炸图。图9为本发明实施例提供的一种电池的底盖和导电件在第二视角下的爆炸图。图10为本发明实施例提供的一种电池的局部结构示意图。图11为本发明实施例提供的另一种电池的爆炸图。图12为本发明实施例提供的另一种电池的局部结构示意图。图13为本发明实施例提供的一种电池的电芯端部的结构示意图。图14为本发明实施例提供的一种电池的电芯尾部的结构示意图。

[0087] 参照图1-图14所示,本发明实施例提供一种电池。该电池100包括可导电的壳体10和电芯60,壳体10包括顶壳11和底盖12,顶壳11包括顶盖112和连接在顶盖112上的环形侧壁111,顶壳11盖合在底盖12上,且共同围成容置腔20,电芯60位于容置腔20内。容置腔20内设置有第一导电件31,第一导电件31和底盖12之间设置有绝缘粘接层40,绝缘粘接层40连接第一导电件31和底盖12,绝缘粘接层40可以防止第一导电件31和底盖12发生电接触。示例性的,绝缘粘接层40可以是绝缘胶或注塑绝缘件,其中,注塑绝缘件上设置有粘接胶。电芯60的第一极耳61与第一导电件31电性连接,电芯60的第二极耳62与壳体10电性连接。底盖12上设置有通孔13,第一导电件31覆盖通孔13,这样,部分第一导电件31可以裸露在容置腔20的外部,便于与外部电极电连接。

[0088] 如图10所示,环形侧壁111在靠近底盖12的一侧边缘与底盖12焊接并形成有一圈焊印18。焊印18和绝缘粘接层40之间具有第一间距L1,第一间距L1的宽度为焊印18的宽度的3倍以上。这样,一方面,在焊接过程中,可以防止焊印18与绝缘粘接层40接触,避免发生安全问题,提高了电池100在制备过程中的安全性。另一方面,避免焊接产生的高温影响绝缘粘接层40的粘接性能,从而避免影响绝缘粘接层40的绝缘性能,提高了电池100的工作稳定性。

[0089] 具体的,如图10所示,环形侧壁111在靠近底盖12的一侧边缘具有翻边113,翻边113与底盖12焊接并形成有一圈焊印18,焊印18绕设在环形侧壁111的外周。通过设置翻边113,可以增大顶壳11和底盖12的贴合面积,使二者便于焊接,并且能够提高顶壳11和底盖12的连接稳定性。

[0090] 在一种可以实现的实施方式中,焊印18的宽度大于0mm且小于等于1mm,其中,焊印18的宽度可以是0.3mm、0.5mm、0.8mm或1mm。焊印18的宽度位于上述范围内,一方面能够使顶壳11和底盖12焊接稳固且密封良好,另一方面能够减少焊接工作量,从而降低制作成本。

[0091] 在一种可以实现的实施方式中,第一导电件31在底盖12上的覆盖面积与底盖12的面积之比为0.4-0.99,其中,该比值可以是0.4、0.6、0.8或0.99。该比值位于上述范围内,能够使第一导电件31和底盖12的接触面积位于合理范围内,使第一导电件31和底盖12的连接稳定性更好,防止第一导电件31在底盖12上发生相对滑动,提高电池100的稳定性。

[0092] 需要说明的是,电芯60包括至少两个极性相反的极片(未示出),电芯60具有叠设区域,位于叠设区域内的至少两个极片相互叠设,且位于叠设区域内的极片与底盖12的表面和顶壳11的顶面平行。这样,可以使电芯60在容置腔20中的高度方向上占用空间最大,提高电池100的能量密度。极性相反的两个极片之间设置有隔膜,可以使正极极片和负极极片保持绝缘。

[0093] 可以理解的是,在本发明实施例中,扁平状的电芯60具有两个弧形侧边,两个弧形侧边之间的区域为叠设区域。

[0094] 具体的,如图7所示,第一导电件31包括相互连接的第一连接板311和第一折弯板312,第一连接板311贴合在底盖12上,第一折弯板312位于电芯60和环形侧壁111之间,第一极耳61焊接在第一折弯板312上。其中,第一连接板311和第一折弯板312的板面相互垂直,这样,可以使第一折弯板312在电芯60的端部和环形侧壁111之间保持竖直,使第一折弯板312占用空间最小,此外,可以使第一折弯板312与极耳平行,方便二者电性连接。

[0095] 在一种可以实现的实施方式中,如图9所示,第一连接板311在远离容置腔20的一侧具有凸起3111,凸起3111穿设通孔13。这样,第一导电件31可以通过凸起3111与外部电极进行电连接。

[0096] 具体的,凸起3111的外周缘和通孔13的孔壁之间具有第一间隙。第一间隙的宽度范围介于0.1-2mm,第一间隙的宽度具体可以是0.1mm、0.5mm、1.5mm或2mm,当该间隙小于0.1mm时,凸起3111和底盖12之间距离太近,如果第一导电件31发生偏移,或者装配存在误差,那么凸起3111和底盖12易接触发生短路,当该间隙大于2mm时,凸起3111和底盖12之间的缝隙太大,容易影响壳体10的密封性能。

[0097] 此外,绝缘粘接层40具有位于第一间隙内的溢出部分,这样,一方面能够防止绝缘粘接层40在底盖12上发生滑动,另一方面能够将部分凸起3111粘接,防止凸起3111发生滑动,从而导致凸起3111和底盖12发生电接触。

[0098] 需要说明的是,第一间隙内可以填充有密封绝缘件。这样,密封绝缘件将凸起3111和底盖12进行绝缘,使电池100不易发生短路,提高电池100的使用稳定性。

[0099] 如图10所示,第一折弯板312和环形侧壁111之间具有第二间距L2,第二间距L2的范围介于0.2-3mm。该第二间距L2可以是0.2mm、0.8mm、1.3mm、2mm、2.5mm或3mm。当第二间距L2小于0.2mm时,增大第一导电件31和电芯60的装配难度。当该间距大于3mm时,增大电池100的整体尺寸,不利于电池100的小型化。

[0100] 在一种可以实现的实施方式中,第一折弯板312和电芯60之间设置有第一绝缘层(未示出),第一折弯板312和环形侧壁111之间设置有第二绝缘层50。这样,可以使第一折弯板312和顶壳11之间,以及第一折弯板312和电芯60之间保持绝缘,避免第一导电件31发生短路。

[0101] 在一种可以实现的实施方式中,如图7所示,容置腔20内设置有第二导电件32,至少部分第二导电件32位于第二极耳62和壳体10之间,且电性连接第二极耳62和壳体10。第二导电件32和第一导电件31相互绝缘。这样,部分第二导电件32位于第二极耳62和环形侧壁111之间,将第二极耳62和环形侧壁111电性连接。

[0102] 需要说明的是,在本发明实施例中,第一导电件31和第二导电件32可以统称为导电件30,导电件30的主要作用是使电芯60的极耳与壳体10或外部电极进行电性连接。

[0103] 具体的,第二导电件32包括相互连接的第二连接板321和第二折弯板322,第二连接板321贴合在底盖12上,第二折弯板322位于电芯60和环形侧壁111之间,第二极耳62焊接在第二折弯板322上。

[0104] 需要说明的是,在具体装配时,将第一极耳61焊接在第一折弯板312上,将第二极耳62焊接在第二折弯板322上,这样,在壳体10装配前就可以进行焊接,有利于降低电池100的加工难度,同时,第二极耳62通过第二折弯板322与环形侧壁111焊接,即第二极耳62间接固定在环形侧壁111上,与第二极耳62直接与环形侧壁111焊接相比,这种固定方式在焊接

时不易焊穿极耳。

[0105] 需要说明的是,第一连接板311和第二连接板321的形状可以相同或不同,具体形状可以是规则形状或不规则形状,本发明实施例对此不作限制。

[0106] 在一种可以实现的实施方式中,第一连接板311和第二连接板321的高度差小于0.3mm,这样,可以使第一连接板311和第二连接板321尽可能位于同一平面上,使电芯60的能量密度尽可能最大。

[0107] 如图7所示,第一连接板311和第二连接板321在水平方向上具有第二间隙。第二间隙的宽度L介于0.5-5mm,该宽度L具体可以是0.5mm、1mm、2mm、3mm、4mm或5mm,当该宽度L小于0.5mm时,第一导电件31和第二导电件32距离太近,如果导电件30发生偏移,或者装配存在误差,那么第一导电件31易与第二导电件32接触发生短路,当该宽度L大于5mm时,第一导电件31和第二导电件32之间宽度L过大,使导电件30与底盖12的接触面积过小,影响导电件30的装配稳定性。

[0108] 在一种可以实现的实施方式中,第二间隙内可以填充有多孔绝缘件(未示出)。一方面可以使第一导电件31与第二导电件32绝缘,另一方面可以储存电解液,具体的,多孔绝缘件可以是泡棉。

[0109] 在本发明实施例中,第一极耳61和第二极耳62位于电芯60的同一端。第一折弯板和第二折弯板322位于电芯60的同一端。第一极耳61位于第一折弯板312背离电芯60的一侧,第二极耳62位于第二折弯板322背离电芯60的一侧。这样,有利于电池100的焊接与装配。

[0110] 在本发明实施例中,第一极耳61为正极耳,第二极耳62为负极耳,壳体10与第二导电件32电性连接,壳体10整体为负极,第一导电件31为正极,可以理解的是,将电芯60的极耳与第一导电件31和第二导电件32的电性连接方式调换后,壳体10整体为正极,第一导电件31为负极。

[0111] 在一种可以实现的实施方式中,参照图10、图13和图14所示,还包括第三绝缘层70,第三绝缘层70位于电芯60与第一导电件31之间,以及电芯60与第二导电件32之间。这样,可以避免导电件30和电芯60电接触,避免发生短路。需要说明的是,第三绝缘层70可以包括三部分,第一部分位于极耳和电芯60的端部之间,第二部分位于电芯60和连接板之间,第三部分位于电芯60的尾部。

[0112] 在一种可以实现的实施方式中,第一极耳61的端部和第二极耳62的端部之间具有第三间距,第三间距大于等于0mm且小于1mm。这样,可以使第一极耳61端部和第二极耳62的端部尽可能齐平,降低第一极耳61和第二极耳62的装配难度。需要说明的是,第一极耳61的端部指第一极耳61靠近环形侧壁111的一端,第二极耳62的端部指第二极耳62靠近环形侧壁111的一端。

[0113] 在一种可以实现的实施方式中,第一连接板311的面积大于第二连接板321的面积,且第一连接板311和第二连接板321的面积之比范围为1-9.9。具体的,第一连接板311的面积可以是第二连接板321的面积的1倍、3倍、7倍或9.9倍。这样,可以使第一导电件31和第二导电件32的设置方式多样化,有利于导电件30的设置。

[0114] 在一种可以实现的实施方式中,环形侧壁111上间隔设置有加强片14和注液口15,注液口15连通壳体10的外部 and 容置腔20。这样,可以通过加强片14与外部电极进行焊接,能

够避免损坏壳体10,通过设置注液口15可以方便注入电解液,此外,注液口15上设置有封口片16,这样,在注入电解液后,可以通过焊接,采用封口片16密封注液口15,避免电池100漏液。顶盖112上还可以设置有泄压槽17,且泄压槽17靠近第一极耳61或第二极耳62设置,这样,便于对电池100进行泄压,防止电池100爆炸。需要说明的是,可以对顶盖112进行减薄形成泄压槽17,泄压槽17的形状可以是“L”形、“O”形或其他形状。

[0115] 具体的,电芯60上还设置有收尾胶(未示出),收尾胶位于靠近顶盖112的极片平面上,与顶盖112的内壁面接触,这样,可以方便装配电芯60,并且使电芯60不易在收尾胶处发生粘接失效。

[0116] 需要说明的是,由于壳体10为负极,加强片14的位置可以根据外部负极的位置进行调整,将加强片14设置在靠近外部负极的位置有利于焊接,可以理解的是,加强片14和第二极耳62位于环形侧壁111的相对两侧,有利于进行焊接,可以避免焊接时焊透环形侧壁111和第二极耳62。

[0117] 如图11和图12所示,本发明实施例提供另一种电池,该电池100的第二极耳62与环形侧壁111焊接,底盖12上未设置第一导电件31的区域可以设置有支撑板19,支撑板19的上表面和第一导电件31的连接板的上表面可以齐平,这样能够保证电芯60的下表面能够具有完整的支撑面,使电芯60保持稳定状态。

[0118] 需要说明的是,第二极耳62通过焊接直接固定在环形侧壁111上,可以有效防止电芯60在容置腔20内滑动,提高电池100的稳定性。并且第一极耳61和环形侧壁111之间的距离,大于第二极耳62和环形侧壁111之间的距离,这样,能够防止第一极耳61和环形侧壁111接触,防止电池100发生短路。

[0119] 该电池100的其他技术特征与第一种电池相同,在此不再赘述。

[0120] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应作广义理解,例如,可以使固定连接,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或者两个元件的相互作用关系。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发明中的具体含义。术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非是另有精确具体地规定。

[0121] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0122] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行

等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

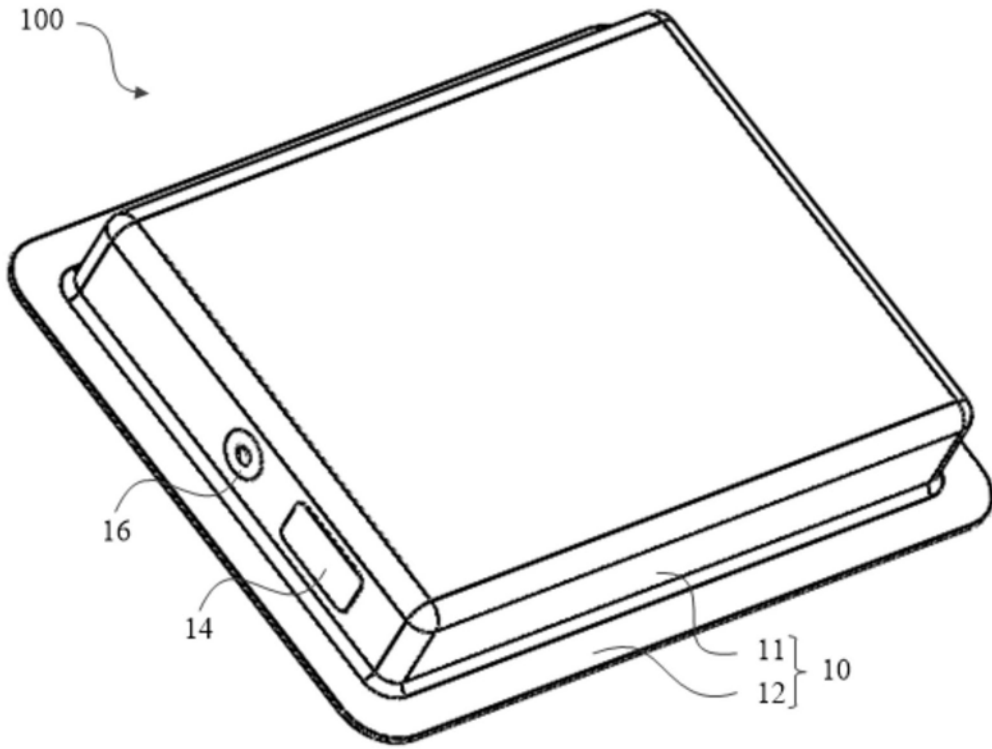


图1

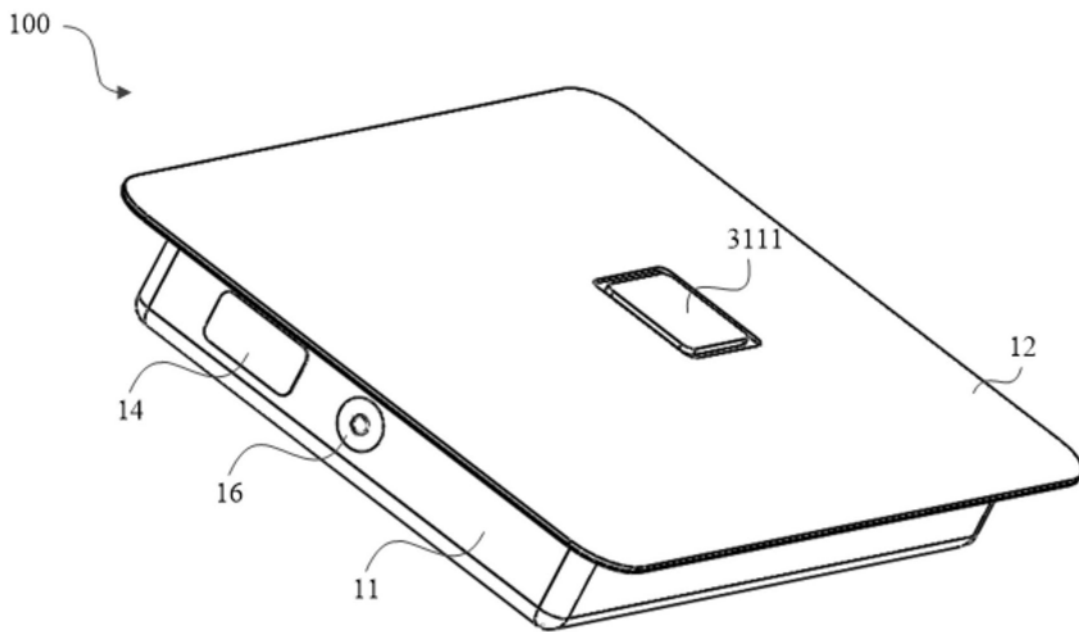


图2

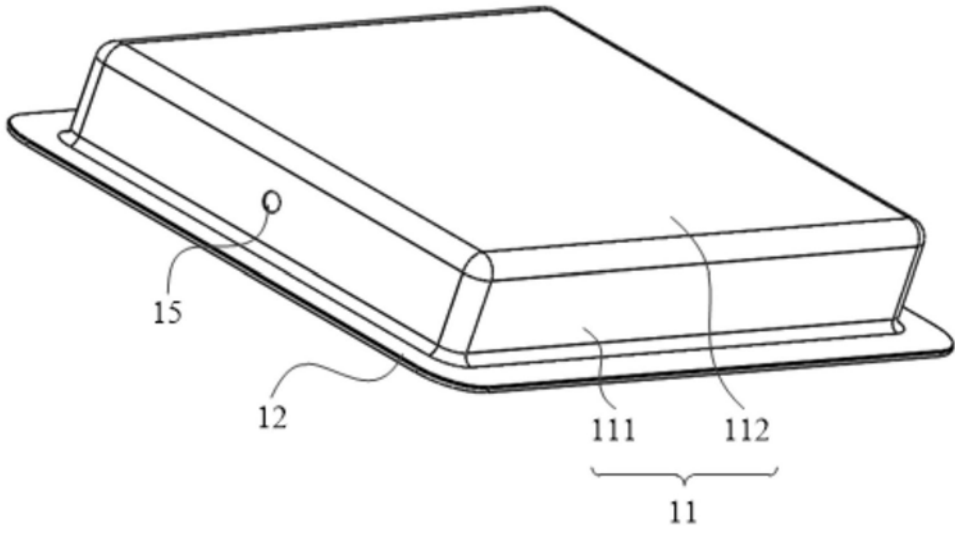


图3

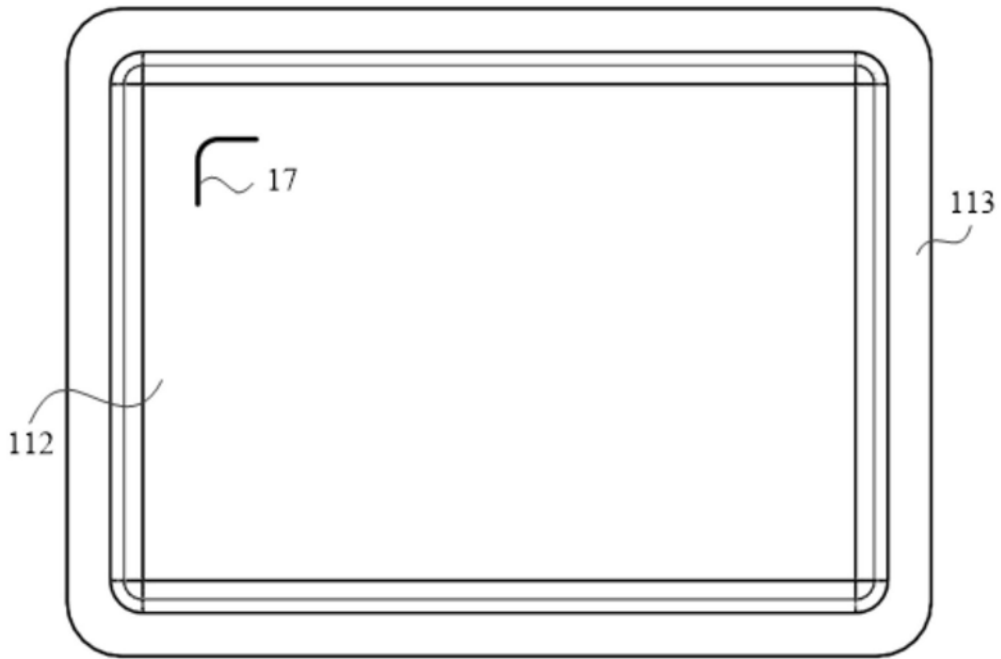


图4

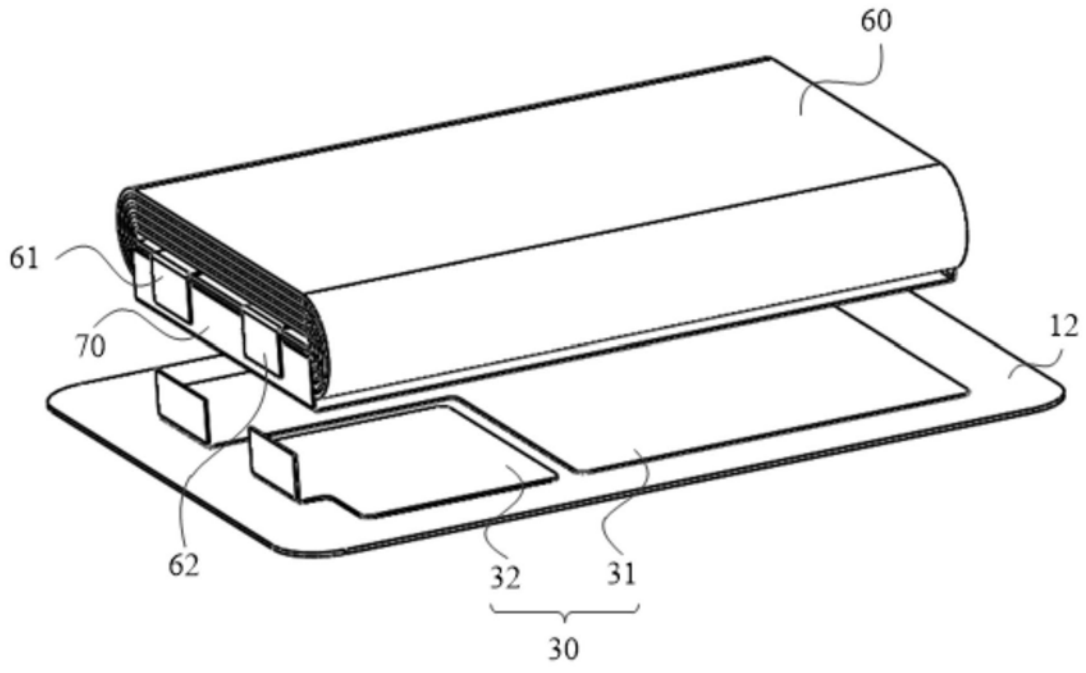


图5

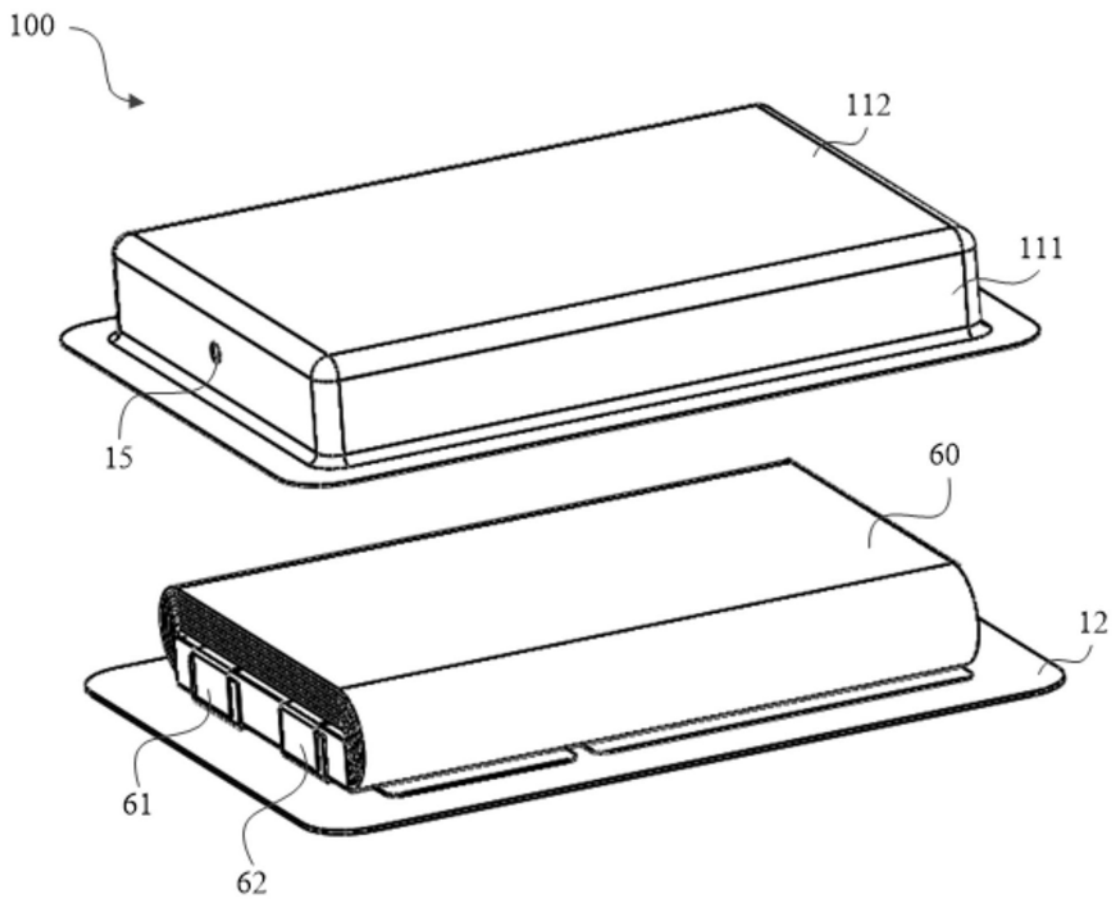


图6

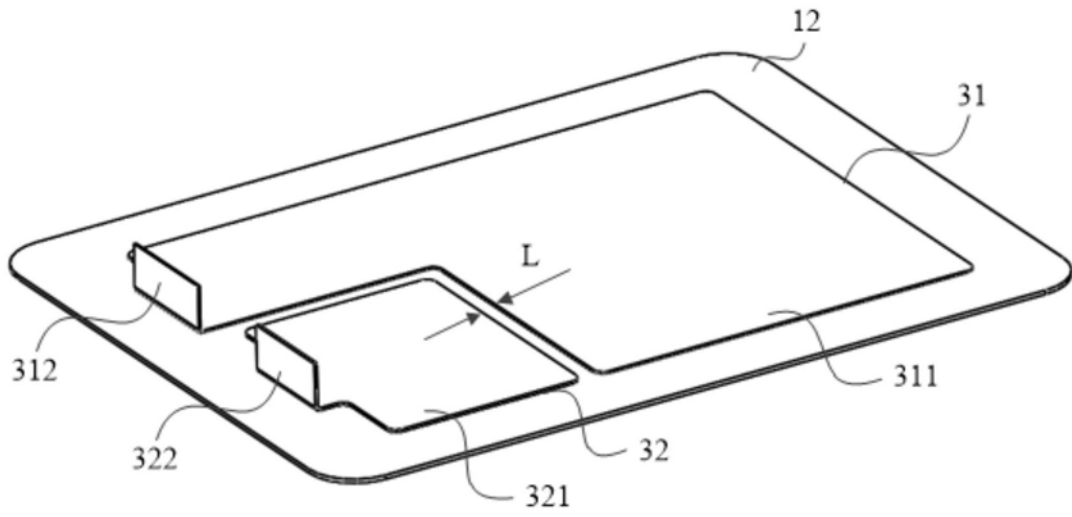


图7

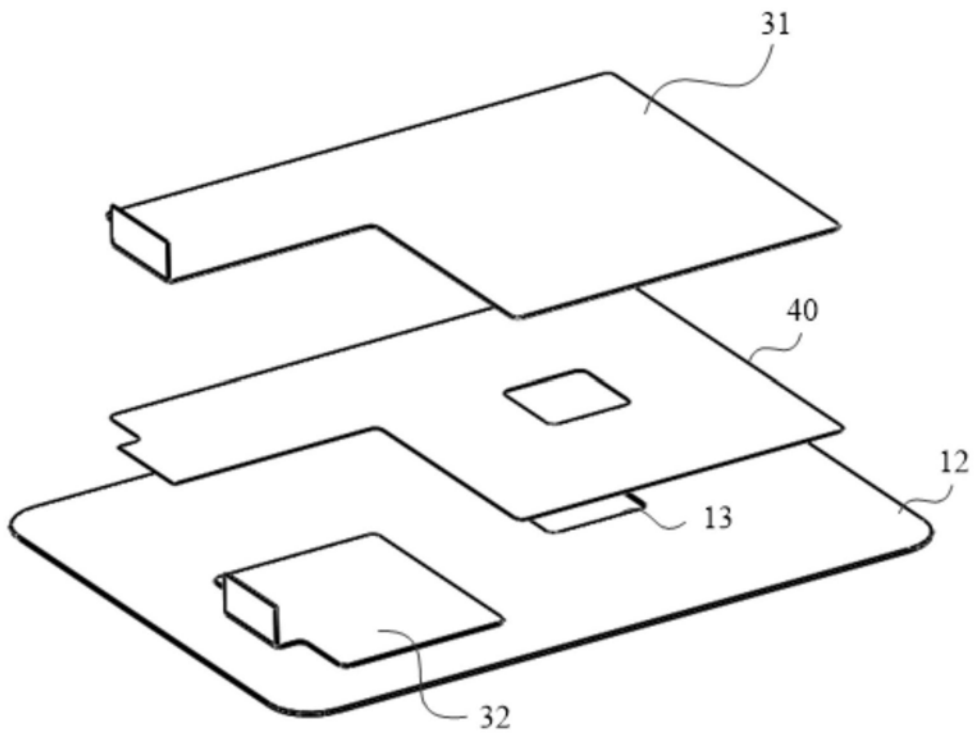


图8

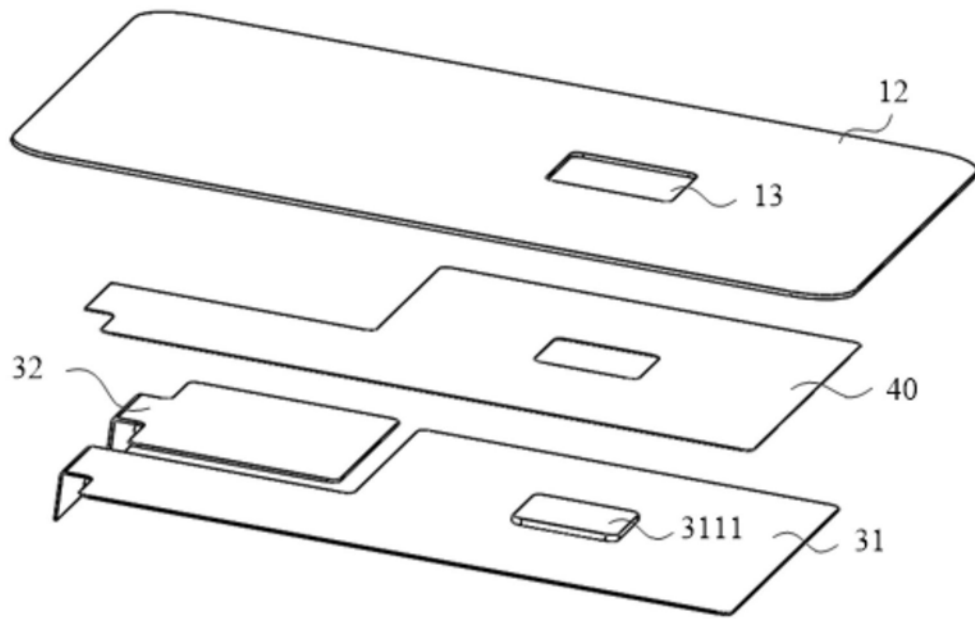


图9

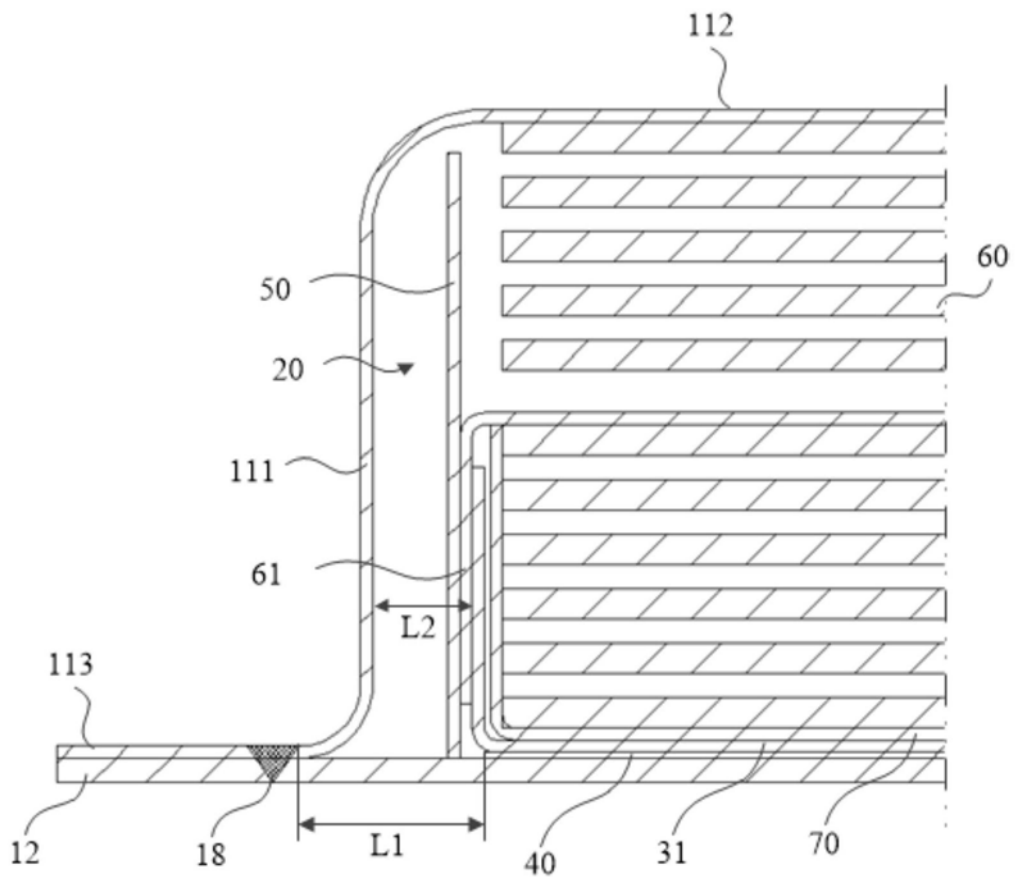


图10

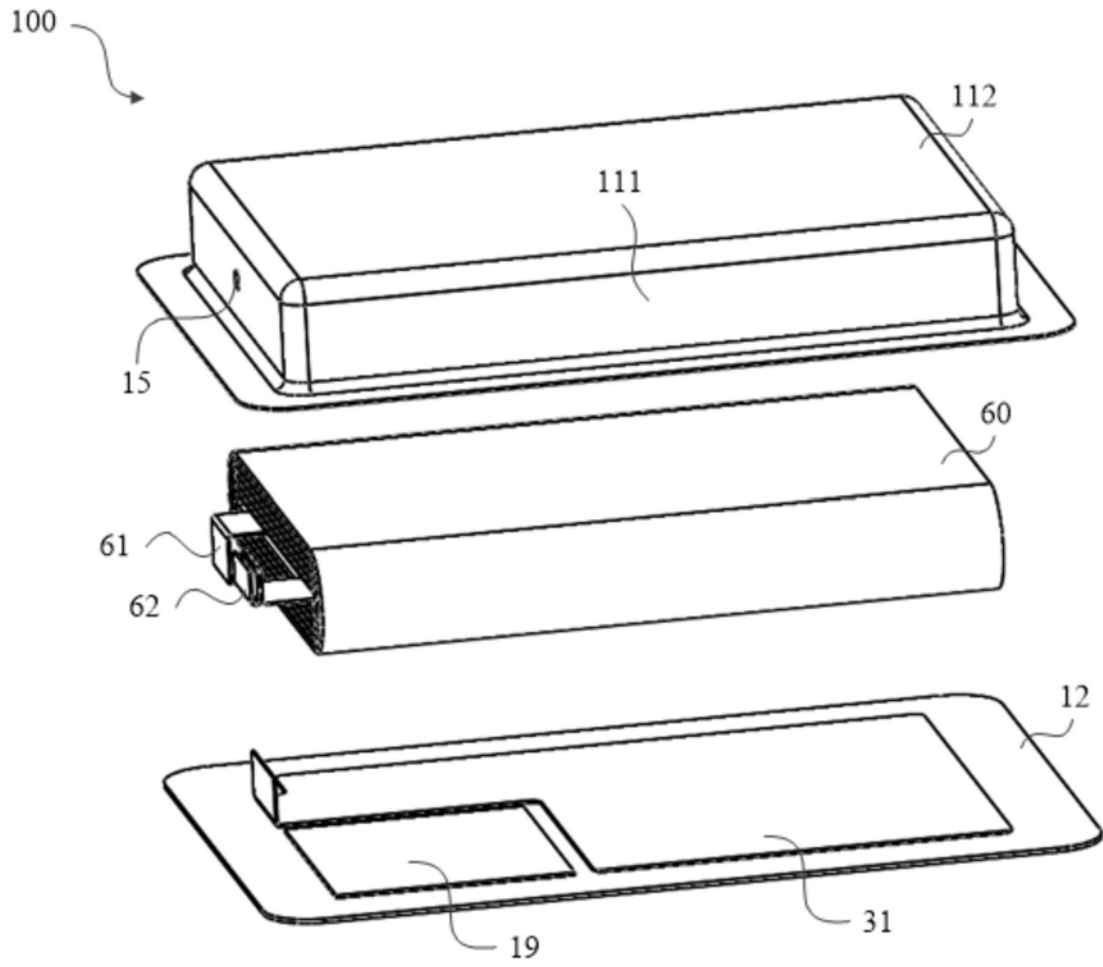


图11

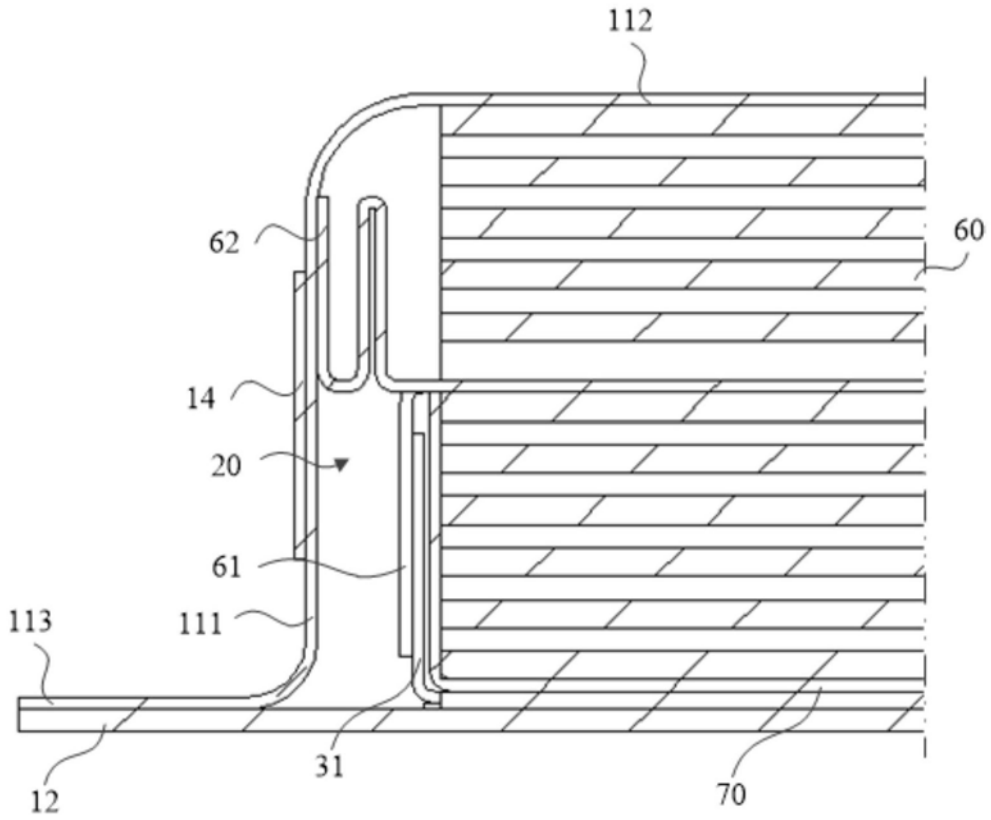


图12

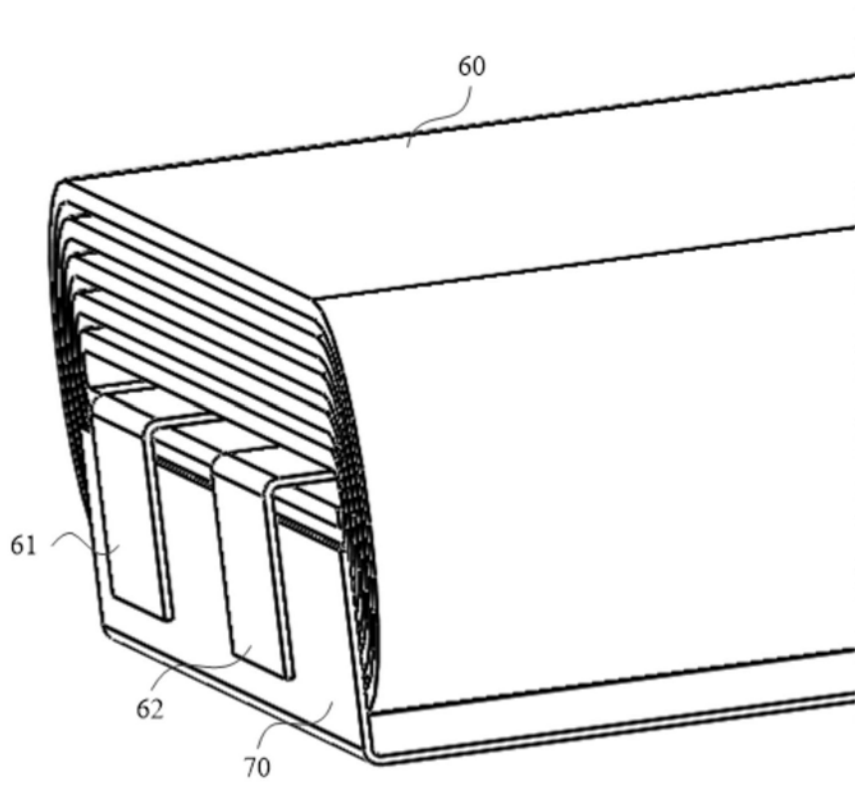


图13

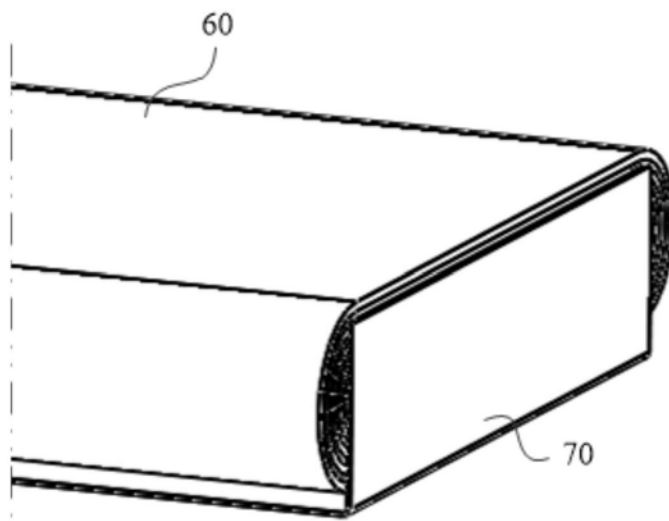


图14