



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208753411 U

(45)授权公告日 2019. 04. 16

(21)申请号 201821639844.0

(22)申请日 2018.10.10

(73)专利权人 力源电池科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道洪田路洪田工业区A6栋

(72)发明人 画帅 马传光

(51)Int.Cl.

H01M 2/12(2006.01)

H01M 2/02(2006.01)

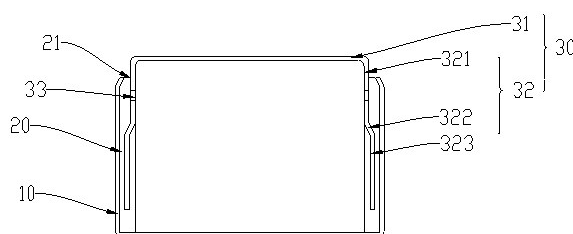
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种防爆纽扣电池外壳

## (57)摘要

本实用新型公开了一种防爆纽扣电池外壳。该外壳包括正极壳;设置在正极壳内,与正极壳相配合,且其上设有卡接槽的塑胶圈;以及与塑胶圈上的卡接槽固定连接的负极盖;负极盖包括盖体;以及设置在盖体外边缘处,且向下延伸,与卡接槽相配合的卡接凸起;卡接凸起上设有至少一个防爆孔;当纽扣电池正常使用时,防爆孔卡接在塑胶圈内,当纽扣电池内压变大,负极盖被顶起时,防爆孔露出于纽扣电池外壳表面,用于调节纽扣电池内压气压差。采用上述设计,当纽扣电池内出现故障导致内压变大时,在内压的作用下,把负极壳向上顶起,使得防爆孔露出于纽扣电池外壳表面,使得纽扣电池内部进行泄压,避免内压持续增大,导致纽扣电池发生爆炸的问题。



1. 一种防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述防爆纽扣电池外壳包括上端开口,内部具有腔室的正极壳;设置在所述正极壳内,与所述正极壳相配合,且其上设有卡接槽的塑胶圈;以及与所述塑胶圈上的卡接槽固定连接的负极盖;所述负极盖包括盖体;以及设置在所述盖体外边缘处,且向下延伸,与所述卡接槽相配合的卡接凸起;所述卡接凸起上设有至少一个防爆孔;当纽扣电池正常使用时,所述防爆孔卡接在所述塑胶圈内,当纽扣电池内压变大,所述负极盖被顶起时,所述防爆孔露出于纽扣电池外壳表面,用于调节纽扣电池内压气压差。

2. 根据权利要求1所述的防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述卡接凸起包括与所述盖体外边缘相连接,且向下延伸的第一环形卡接凸起;与所述第一环形卡接凸起下端相连接,且斜向下延伸的第二环形卡接凸起;以及与所述第二环形卡接凸起相连接,且向下延伸的第三环形卡接凸起。

3. 根据权利要求2所述的防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述防爆孔设置在所述第一环形卡接凸起上。

4. 根据权利要求1所述的防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述卡接凸起包括与所述盖体外边缘相连接,且向下延伸的第四环形卡接凸起;与所述第四环形卡接凸起下端相连接,且向所述第四环形卡接凸起外侧延伸的第五环形卡接凸起;以及与所述第五环形卡接凸起相连接,且向下延伸的第六环形卡接凸起。

5. 根据权利要求4所述的防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述防爆孔设置在所述第六环形卡接凸起上。

6. 根据权利要求1所述的防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述防爆纽扣电池外壳还包括设置在所述正极壳内底面上,与所述正极壳和所述塑胶圈相配合,用于支撑所述塑胶圈的支撑环。

7. 根据权利要求6所述的防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述卡接凸起包括与所述盖体外边缘相连接,且向下延伸的第七环形卡接凸起;与所述第七环形卡接凸起下端相连接,且斜向下延伸的第八环形卡接凸起;以及与所述第八环形卡接凸起相连接,且向下延伸的第九环形卡接凸起。

8. 根据权利要求7所述的防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述防爆孔设置在所述第七环形卡接凸起上。

9. 根据权利要求6所述的防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述卡接凸起包括与所述盖体外边缘相连接,且向下延伸的第十环形卡接凸起;与所述第十环形卡接凸起下端相连接,且向所述第十环形卡接凸起外侧延伸的第十一环形卡接凸起;以及与所述第十一环形卡接凸起相连接,且向下延伸的第十二环形卡接凸起。

10. 根据权利要求9所述的防爆纽扣电池外壳,其特征在于,所述防爆孔设置在所述第十二环形卡接凸起上。

## 一种防爆纽扣电池外壳

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元器件领域,特别是涉及一种防爆纽扣电池外壳。

### 背景技术

[0002] 纽扣电池(button cell)也称扣式电池,是指外形尺寸象一颗小纽扣的电池,一般来说直径较大,厚度较薄(相对于柱状电池如市场上的5号AA等电池)。纽扣电池是从外形上来对电池来分,同等对应的电池分类有柱状电池,方形电池,异形电池。

[0003] 纽扣电池一般来说常见的有充电的和不充电的两种,充电的包括3.6V可充锂离子扣式电池(LIR系列),3V可充锂离子扣式电池(ML或VL系列);不充电的包括3V锂锰扣式电池(CR系列)及1.5V碱性锌锰扣式电池(LR及SR系列);比较常见的纽扣电池有用于玩具和礼品上的AG3、AG10、AG13电池,电脑主机板上的电池,型号为CR2032用于电子词典里面的CR2025,用于电子表上面的CR2016或者SR44,SR626等;纽扣电池的型号名称前面的英文字母表示电池的种类,数字表示尺寸,前两位数字表示直径,后两位表示厚度;常见典型的型号有:6F22(9V),4F22(6V),15F20(22.5V),10A(9V),11A(6V),23A(12V),25A(9V),26A(6V),27A(12V),476A(6V),120H7D(8.4V),2X625A(3V)等等。

[0004] 现在市面上的纽扣电池,当电池内部出现短路或其他状况时,电池内就会形成高压,如果不能及时泄压,就可能造成电池爆炸,相当危险。

[0005] 因此,在现有技术存在的问题可以看出,现在亟需一种能够解决至少一个上述问题的纽扣电池外壳。

### 实用新型内容

[0006] 为解决现有技术中电池内部出现短路或其他状况时,电池内就会形成高压,如果不能及时泄压,就可能造成电池爆炸的问题,本实用新型提供了一种防爆纽扣电池外壳。

[0007] 本实用新型为达到上述目的所采用的技术方案是:一种防爆纽扣电池外壳,所述防爆纽扣电池外壳包括上端开口,内部具有腔室的正极壳;设置在所述正极壳内,与所述正极壳相配合,且其上设有卡接槽的塑胶圈;以及与所述塑胶圈上的卡接槽固定连接的负极盖;所述负极盖包括盖体;以及设置在所述盖体外边缘处,且向下延伸,与所述卡接槽相配合的卡接凸起;所述卡接凸起上设有至少一个防爆孔;当纽扣电池正常使用时,所述防爆孔卡接在所述塑胶圈内,当纽扣电池内压变大,所述负极盖被顶起时,所述防爆孔露出于纽扣电池外壳表面,用于调节纽扣电池内压气压差。

[0008] 在一些实施例中,所述卡接凸起包括与所述盖体外边缘相连接,且向下延伸的第一环形卡接凸起;与所述第一环形卡接凸起下端相连接,且斜向下延伸的第二环形卡接凸起;以及与所述第二环形卡接凸起相连接,且向下延伸的第三环形卡接凸起。

[0009] 在一些实施例中,所述防爆孔设置在所述第一环形卡接凸起上。

[0010] 在一些实施例中,所述卡接凸起包括与所述盖体外边缘相连接,且向下延伸的第四环形卡接凸起;与所述第四环形卡接凸起下端相连接,且向所述第四环形卡接凸起外侧

延伸的第五环形卡接凸起;以及与所述第五环形卡接凸起相连接,且向下延伸的第六环形卡接凸起。

[0011] 在一些实施例中,所述防爆孔设置在所述第六环形卡接凸起上。

[0012] 在一些实施例中,所述防爆纽扣电池外壳还包括设置在所述正极壳内底面上,与所述正极壳和所述塑胶圈相配合,用于支撑所述塑胶圈的支撑环。

[0013] 在一些实施例中,所述卡接凸起包括与所述盖体外边缘相连接,且向下延伸的第七环形卡接凸起;与所述第七环形卡接凸起下端相连接,且斜向下延伸的第八环形卡接凸起;以及与所述第八环形卡接凸起相连接,且向下延伸的第九环形卡接凸起。

[0014] 在一些实施例中,所述防爆孔设置在所述第七环形卡接凸起上。

[0015] 在一些实施例中,所述卡接凸起包括与所述盖体外边缘相连接,且向下延伸的第十环形卡接凸起;与所述第十环形卡接凸起下端相连接,且向所述第十环形卡接凸起外侧延伸的第十一环形卡接凸起;以及与所述第十一环形卡接凸起相连接,且向下延伸的第十二环形卡接凸起。

[0016] 在一些实施例中,所述防爆孔设置在所述第十二环形卡接凸起上。

[0017] 本实用新型的有益效果是:相较于现有技术,本实用新型包括上端开口,内部具有腔室的正极壳;设置在所述正极壳内,与所述正极壳相配合,且其上设有卡接槽的塑胶圈;以及与所述塑胶圈上的卡接槽固定连接的负极盖;所述负极盖包括盖体;以及设置在所述盖体外边缘处,且向下延伸,与所述卡接槽相配合的卡接凸起;所述卡接凸起上设有至少一个防爆孔;当纽扣电池正常使用时,所述防爆孔卡接在所述塑胶圈内,当纽扣电池内压变大,所述负极盖被顶起时,所述防爆孔露出于纽扣电池外壳表面,用于调节纽扣电池内压气压差。采用上述设计,当纽扣电池内出现故障导致内压变大时,在内压的作用下,把负极壳向上顶起,使得防爆孔露出于纽扣电池外壳表面,使得纽扣电池内部进行泄压,避免内压持续增大,导致纽扣电池发生爆炸的问题。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型较佳实施例一种防爆纽扣电池外壳的剖视图;

[0019] 图2为本实用新型另一较佳实施例一种防爆纽扣电池外壳的剖视图;

[0020] 图3为本实用新型较佳实施例一种具有支撑环的防爆纽扣电池外壳的剖视图;

[0021] 图4为本实用新型另一较佳实施例一种具有支撑环的防爆纽扣电池外壳的剖视图;

[0022] 图中:

[0023] 10、正极壳;

[0024] 20、塑胶圈;21、卡接槽;

[0025] 30、负极盖;31、盖体;32、卡接凸起;321、第一环形卡接凸起;322、第二环形卡接凸起;323、第三环形卡接凸起;324、第四环形卡接凸起;325、第五环形卡接凸起;326、第六环形卡接凸起;327、第七环形卡接凸起;328、第八环形卡接凸起;329、第九环形卡接凸起;3210、第十环形卡接凸起;3211、第十一环形卡接凸起;3212、第十二环形卡接凸起;33、防爆孔;

[0026] 40、支撑环。

## 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加浅显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0028] 如图1-图4所示，本实用新型提供了一种防爆纽扣电池外壳，所述防爆纽扣电池外壳包括上端开口，内部具有腔室的正极壳10；设置在所述正极壳10内，与所述正极壳10相配合，且其上设有卡接槽21的塑胶圈20；以及与所述塑胶圈20上的卡接槽21固定连接的负极盖30；所述负极盖30包括盖体31；以及设置在所述盖体31外边缘处，且向下延伸，与所述卡接槽21相配合的卡接凸起32；所述卡接凸起32上设有至少一个防爆孔33；当纽扣电池正常使用时，所述防爆孔33卡接在所述塑胶圈20内，当纽扣电池内压变大，所述负极盖30被顶起时，所述防爆孔33露出于纽扣电池外壳表面，用于调节纽扣电池内压气压差。

[0029] 具体的，本方案在正常实施时，卡接凸起32卡接在卡接槽21内，此时，卡接凸起32上的防爆孔33被塑胶圈20挡住，通过塑胶圈20使得纽扣电池外壳内压不连通。当在工作过程中，纽扣电池内部出现短信或者其他问题时，导致纽扣电池外壳内气压升高，在压力差的作用下，负极盖30被顶起，卡接凸起32部分露出于纽扣电池外壳表面上，此时的防爆孔33也露出于纽扣电池外壳表面上，防爆孔33使得纽扣电池内外相连通，调节了纽扣电池内部气压，避免了纽扣电池内部气压持续上升，导致爆炸的问题。

[0030] 在一些实施例中，所述卡接凸起32包括与所述盖体31外边缘相连接，且向下延伸的第一环形卡接凸起321；与所述第一环形卡接凸起321下端相连接，且斜向下延伸的第二环形卡接凸起322；以及与所述第二环形卡接凸起322相连接，且向下延伸的第三环形卡接凸起323。

[0031] 在一些实施例中，所述防爆孔33设置在所述第一环形卡接凸起321上。

[0032] 在一些实施例中，所述卡接凸起32包括与所述盖体31外边缘相连接，且向下延伸的第四环形卡接凸起324；与所述第四环形卡接凸起324下端相连接，且向所述第四环形卡接凸起324外侧延伸的第五环形卡接凸起325；以及与所述第五环形卡接凸起325相连接，且向下延伸的第六环形卡接凸起326。

[0033] 在一些实施例中，所述防爆孔33设置在所述第六环形卡接凸起326上。

[0034] 在一些实施例中，所述防爆纽扣电池外壳还包括设置在所述正极壳10内底面上，与所述正极壳10和所述塑胶圈20相配合，用于支撑所述塑胶圈20的支撑环40。

[0035] 具体的，本实施例在正极壳10内底面核塑胶圈20之间设计支撑环40，对塑胶圈20进行支撑，同时，支撑环40截面成“7”字形，当卷芯设置在正极壳10内时，由于支撑环40的形状，使得卷芯与正极壳10之间形成间隙，在纽扣电池充放电时，该间隙能够起到一个气体缓冲的目的。

[0036] 在一些实施例中，所述卡接凸起32包括与所述盖体31外边缘相连接，且向下延伸的第七环形卡接凸起327；与所述第七环形卡接凸起327下端相连接，且斜向下延伸的第八环形卡接凸起328；以及与所述第八环形卡接凸起328相连接，且向下延伸的第九环形卡接凸起329。

[0037] 在一些实施例中,所述防爆孔33设置在所述第七环形卡接凸起327上。

[0038] 在一些实施例中,所述卡接凸起32包括与所述盖体31外边缘相连接,且向下延伸的第十环形卡接凸起3210;与所述第十环形卡接凸起3210下端相连接,且向所述第十环形卡接凸起3210外侧延伸的第十一环形卡接凸起3211;以及与所述第十一环形卡接凸起3211相连接,且向下延伸的第十二环形卡接凸起3212。

[0039] 在一些实施例中,所述防爆孔33设置在所述第十二环形卡接凸起3212上。

[0040] 综上所述,本实用新型包括上端开口,内部具有腔室的正极壳10;设置在所述正极壳10内,与所述正极壳10相配合,且其上设有卡接槽21的塑胶圈20;以及与所述塑胶圈20上的卡接槽21固定连接的负极盖30;所述负极盖30包括盖体31;以及设置在所述盖体31外边缘处,且向下延伸,与所述卡接槽21相配合的卡接凸起32;所述卡接凸起32上设有至少一个防爆孔33;当纽扣电池正常使用时,所述防爆孔33卡接在所述塑胶圈20内,当纽扣电池内压变大,所述负极盖30被顶起时,所述防爆孔33露出于纽扣电池外壳表面,用于调节纽扣电池内压气压差。采用上述设计,当纽扣电池内出现故障导致内压变大时,在内压的作用下,把负极壳向上顶起,使得防爆孔33露出于纽扣电池外壳表面,使得纽扣电池内部进行泄压,避免内压持续增大,导致纽扣电池发生爆炸的问题。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的两种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

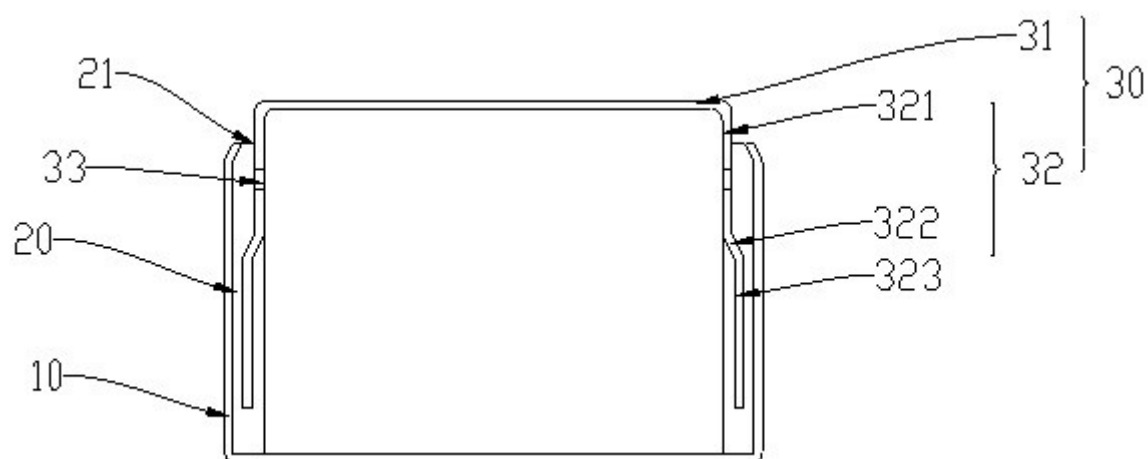


图1

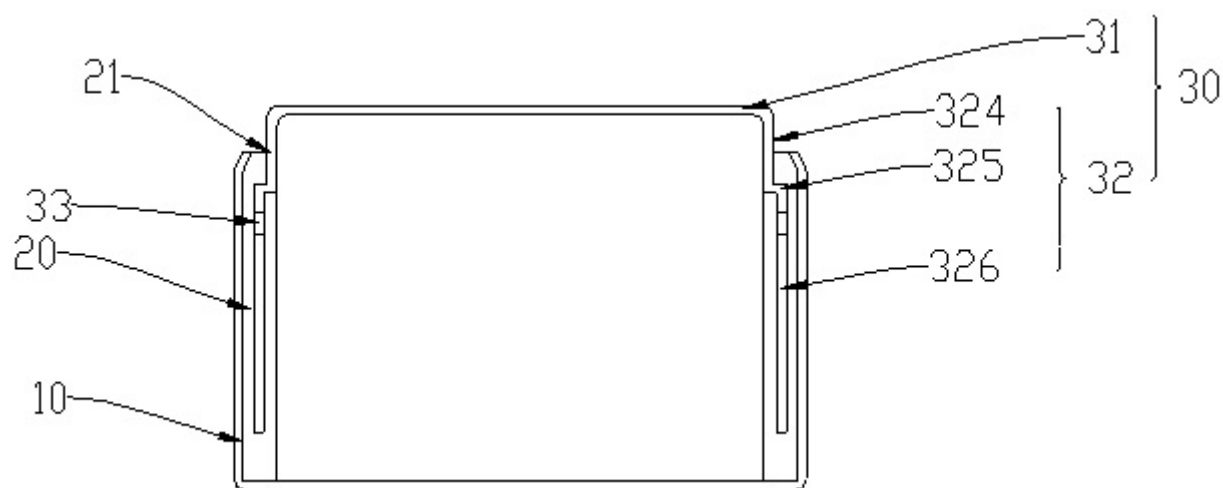


图2

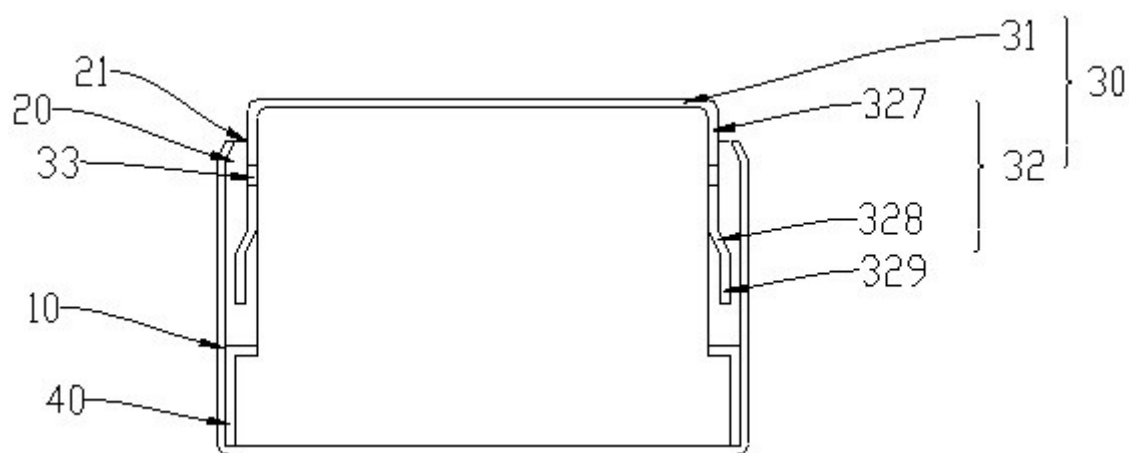


图3

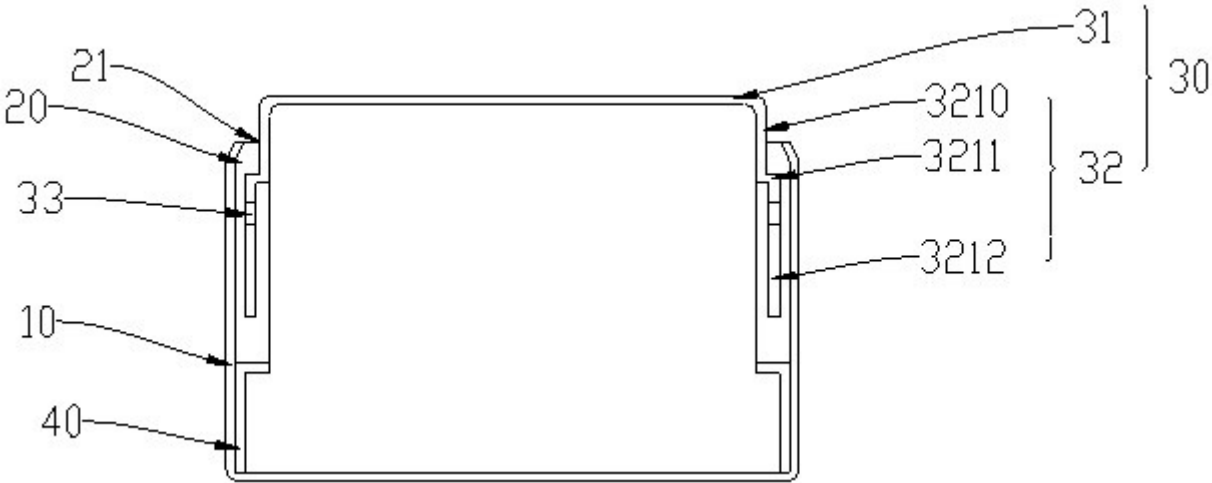


图4