



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206282913 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621053497.4

(22)申请日 2016.09.13

(73)专利权人 惠州市沃瑞科技有限公司

地址 516008 广东省惠州市惠台工业园区  
54号小区厂房二层

(72)发明人 汪水

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 潘丽君

(51)Int.Cl.

H01M 2/12(2006.01)

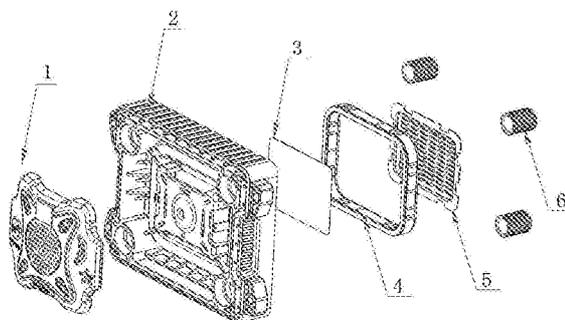
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电池用新型防爆平衡阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池用新型防爆平衡阀,包括:平面式保护盖,其表面带有弧形图案且带有圆孔及腰型孔,用于保护防爆阀主体和工况透气;防爆主体,采用的是刺破结构可与外界空气瞬间产生较大的透气直通率;防爆透气膜,用于防尘防水;密封胶条,用于密封防爆阀;防护钢片,其上均匀排布直通孔,起到功能透气及防护壳体内部异常物体对防爆膜材造成影响的作用黄铜衬套,用于安装螺丝;平面式保护盖安装在防爆主体一侧,防爆透气膜安装在防爆主体中间处,密封胶条安装在防爆主体另一侧,塑胶结构体与防爆主体相接,黄铜衬套安装在防爆主体上。本实用新型能满足防爆基本功能,能快速爆破泄压,体积较小,安装方便,可靠性好,适应性好。



1. 一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于,包括:

平面式保护盖(1),其表面带有弧形图案且带有圆孔及腰型孔,用于保护防爆阀主体和工况透气;

防爆主体(2),采用的是刺破结构可与外界空气瞬间产生较大的透气直通率;

防爆透气膜(3),用于防尘防水且带有刺破结构;

密封胶条(4),用于密封防爆阀;

防护钢片(5),其上均匀排布直通孔,起到功能透气及防护壳体内部异常物体对防爆膜材造成影响的作用;

黄铜衬套(6),用于安装螺丝;

所述平面式保护盖(1)安装在防爆主体(2)一侧,所述防爆透气膜(3)安装在防爆主体(2)中间处,所述密封胶条(4)安装在防爆主体(2)另一侧,所述防爆主体(2)与塑胶结构体相接,所述黄铜衬套(6)安装在防爆主体(2)上。

2. 如权利要求1所述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述平面式保护盖(1)嵌入防爆阀主体中。

3. 如权利要求1所述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述密封胶条(4)与防爆主体(2)采用的是限位固定式卡槽按压紧入安装。

4. 如权利要求1所述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述防爆透气膜(3)与防爆主体(2)采用的是一体式热熔成型工艺方式安装。

5. 如权利要求1所述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述塑胶结构体与防爆主体(2)采用热熔柱点固定方式固紧。

6. 如权利要求1所述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述黄铜衬套(6)与防爆主体(2)采用的是模内注塑一体式成型安装。

7. 如权利要求1所述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述防爆主体(2)四角上设置有安装黄铜衬套(6)的通孔,通孔内侧设置密封圈。

## 一种电池用新型防爆平衡阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及防爆阀技术领域,尤其涉及一种电池用新型防爆平衡阀。

### 背景技术

[0002] 目前应用在市面上的防爆平衡产品主要的安装方式为:1:内部安装,在PACK上开设直通孔配合螺纹式的防爆阀产品及螺母安装固定;2:平面式安装,即需将安装螺丝从PACK电池包内部,再通过直通孔壳壁,再到锁紧产品并固定在电池包PACK壳体上,属于从内部向外部安装方式,当维护拆卸时,需将整个电池包拆卸后在将螺纹拆卸出来,维护保养相对来说比较复杂些。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电池用新型防爆平衡阀,以解决现有技术的不足。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于,包括:

[0005] 平面式保护盖,其表面带有弧形图案且带有圆孔及腰型孔,用于保护防爆阀主体和工况透气;

[0006] 防爆主体,采用的是刺破结构可与外界空气瞬间产生较大的透气直通率;

[0007] 防爆透气膜,用于防尘防水且带有刺破结构;

[0008] 密封胶条,用于密封防爆阀;

[0009] 防护钢片,其上均匀排布直通孔,起到功能透气及防护壳体内部异常物体对防爆膜材造成影响的作用;

[0010] 黄铜衬套,用于安装螺丝;

[0011] 所述平面式保护盖安装在防爆主体一侧,所述防爆透气膜安装在防爆主体中间处,所述密封胶条安装在防爆主体另一侧,所述防爆主体与塑胶结构体相接,所述黄铜衬套安装在防爆主体上。

[0012] 上述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述平面式保护盖嵌入防爆阀主体中。

[0013] 上述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述密封胶条与防爆主体采用的是限位固定式卡槽按压紧入安装。

[0014] 上述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述防爆透气膜与防爆主体采用的是一体式热熔成型工艺方式安装。

[0015] 上述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述塑胶结构体与防爆主体采用热熔柱点固定方式固紧。

[0016] 上述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述黄铜衬套与防爆主体采用的是模内注塑一体式成型安装。

[0017] 上述的一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于:所述防爆主体四角上设置有安装黄铜衬套的通孔,通孔内侧设置密封圈。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型能满足防爆基本功能,能快速爆破泄压,同时满足IP67、IPXXD、IPXXB防护等级标准,体积较小,安装方便,可靠性好,适应性好。

[0020] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

### 附图说明

[0021] 图1是本实用新型的爆炸结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型的整体结构示意图。

### 具体实施方式

[0023] 如图1、2所示,一种电池用新型防爆平衡阀,其特征在于,包括:

[0024] 平面式保护盖1,其表面带有弧形图案且带有圆孔及腰型孔,其作用为起到防护作用及工况透气的作用;

[0025] 防爆主体2,内部采用的是刺破结构,可与外界空气瞬间产生较大的透气直通率,且防爆主体上采用的安装结构设计类型为:密封圈部位在防爆主体的安装直通孔内侧方向,其作用主要是根据该防爆阀是从外界环境朝PACK内部方向壳体上进行装配设计的;

[0026] 防爆透气膜3,其可以起到防水防尘的效果且带有刺破结构功能;

[0027] 密封胶条4,采用的结构外凸压入过盈柱样式且带有限位结构,其作用可明显的起到防止密封圈移动或者密封不牢效果;

[0028] 防护钢片5,采用的是腰型式透气直通孔结构,其主要起到功能透气及防护壳体内部异常物体对防爆膜材造成影响;

[0029] 黄铜衬套6,其主要作用为满足安装时螺丝紧配时更高的强度,及由外向内安装的设计结构原理;

[0030] 所述平面式保护盖1安装在防爆主体2一侧,所述防爆透气膜3安装在防爆主体2中间处,所述密封胶条4安装在防爆主体2另一侧,所述防爆主体2与塑胶结构体相接,所述黄铜衬套6安装在防爆主体2上。

[0031] 平面式保护盖1与防爆主体2为防扣位配合且带有扣位式卡紧的固定方式,以及装配后四周位置留余直通的透气方式,其作用主要是防止卡扣式扭曲张开对其装配造成松动的影响。保护盖嵌入在防爆阀主体内部中,爆破后直接利用盖子四周的直通空间及保护盖上方的透气孔直接达到透气的效果,其作用可使透气效率利用率较高。

[0032] 防爆主体2与密封胶条4采用的是限位固定式卡槽按压紧入安装,其两部件的作用是起到密封产品的气密性功能作用。防爆主体2与防爆透气膜3采用的是一体式热熔成型工艺方式,其主要作用是让防爆膜材与塑胶壳体密封成型为一体。防爆主体2与塑胶结构体采用的是热熔柱点固定方式固紧,其作用主要是固定钢片与主体。防爆主体2与黄铜衬套6采用的是模内注塑一体式成型方式,作用是起到固定安装使用。

[0033] 电池包在正常工况运行状态时,由于电池包在使用过程中因地理环境的变化及内

部元器件工作产生相对应的温升,从而产生相对应的压力,与外部形成一定的压力差,至此装上本实用新型的防爆阀产品,可通过防爆透气膜的作用将密封壳体内部的压力排泄到外部环境,实现与外部压力平衡的作用。

[0034] 电池包在出现异常或者爆炸工作状态时,由于内部密封腔体处于密封状态,在内部瞬间会产生一个极大的压强作用于密封壳体的内壁上并造成内部元器件的破坏及元器件使用寿命下降问题,此时采用从外界环境朝电池包内部方向的壳体位置上装上本新型的防爆阀产品,可通过产品部件防爆主体2与防爆透气膜3瞬间共同作用来实现膜材透气效率瞬间直通率达到80%以上,最终实现电池包气体瞬间的泄放出去,避免内部元器件受损等使用寿命下降,延缓电池包内部出现异常的时间。

[0035] 本实用新型能满足防爆基本功能,且能在电池包异常时能快速爆破泄压,实现内外压力平衡,同时满足IP67、IPXXD、IPXXB防护等级标准,采用内嵌入式衬套(即直通孔方式)的设计的安装部位,密封圈设计部位在该安装孔位的内侧方向,体积较小,安装方便,可靠性好,适应性好。

[0036] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

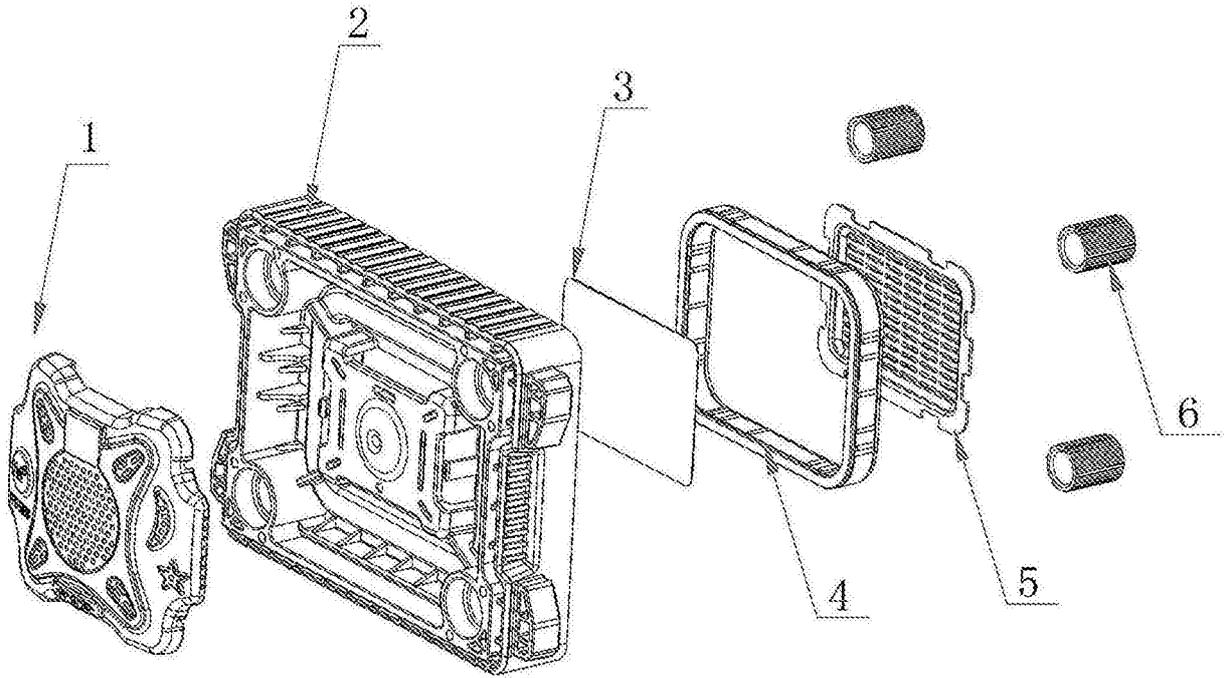


图1

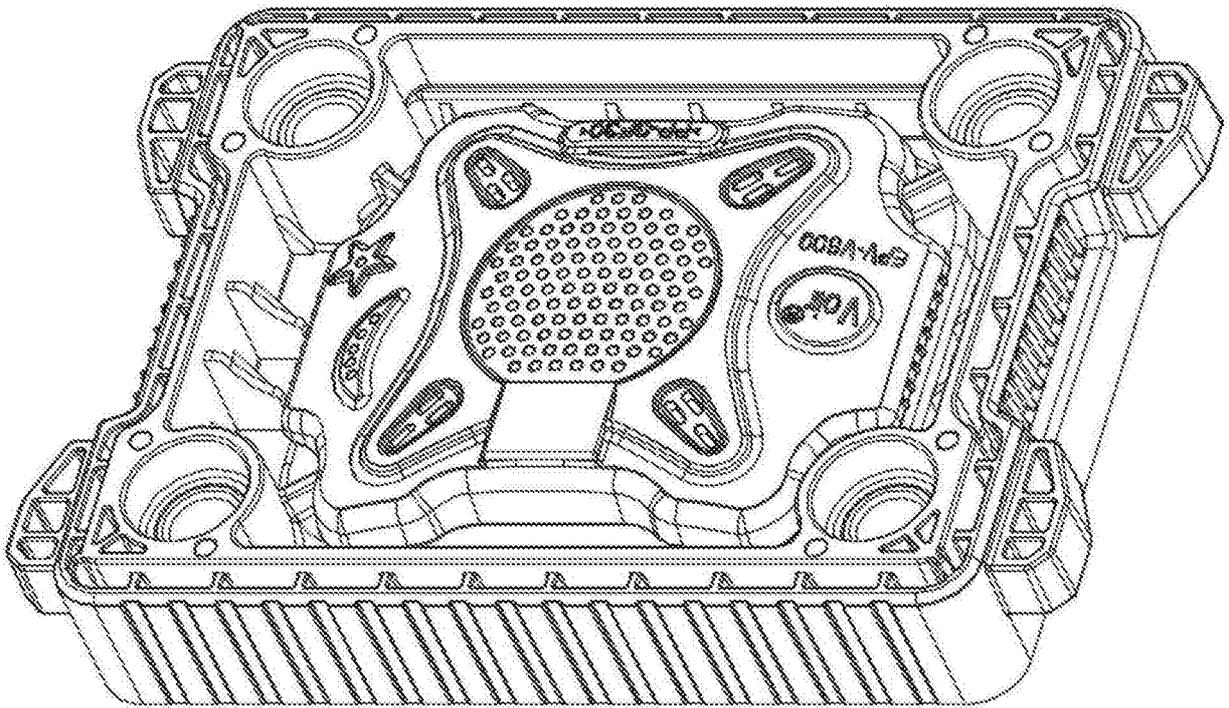


图2