



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204391164 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201520085848. 9

(22) 申请日 2015. 02. 06

(73) 专利权人 湖南华慧新能源有限公司

地址 413000 湖南省益阳市朝阳西路口桐子坝巷 7 号

(72) 发明人 顾慧军 赵德永

(74) 专利代理机构 益阳市银城专利事务所  
43107

代理人 舒斌

(51) Int. Cl.

H01M 2/02(2006. 01)

H01M 2/08(2006. 01)

H01M 2/10(2006. 01)

H01M 10/613(2014. 01)

H01M 10/6551(2014. 01)

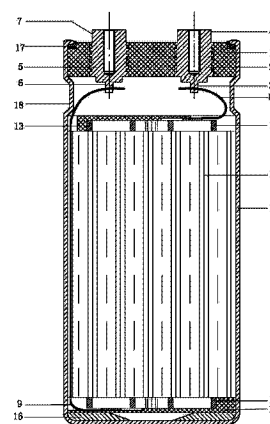
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

柱形锂离子电池外壳

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柱形锂离子电池外壳,它包括由金属材料铝制成的壳体,所述壳体为一端封闭,另一端开口的圆筒,其特征是壳体的开口端设有盖板束腰带,壳体内底部设有散热机构,所述的散热机构为设置在壳体内底部的承台,本实用新型结构简单,加工方便,密封性更好,设置在壳体内底部的承台,有效增加了电芯本体的散热空间,提高了散热效果;盖板安装在盖板束腰带上,通过壳体开口边缘内压形成密封,壳体中部的定位束腰带及上层卡板、下层卡板用于电芯本体的定位,利于具有超长电芯本体的电池生产。



1. 一种柱形锂离子电池外壳,它包括由金属材料铝制成的壳体,所述壳体为一端封闭,另一端开口的圆筒,其特征是壳体的开口端设有盖板束腰带,壳体内底部设有散热机构。
2. 根据权利要求 1 所述的柱形锂离子电池外壳,其特征是所述的散热机构为设置在壳体内底部的承台,所述承台至少为 2 个,成条状,均布在壳体内底部。
3. 根据权利要求 2 所述的柱形锂离子电池外壳,其特征是所述承台的高度为 0.8 mm~4.0 mm,宽度为 2 mm~8 mm。
4. 根据权利要求 1 所述的柱形锂离子电池外壳,其特征是壳体的中部设有定位束腰带。
5. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的柱形锂离子电池外壳,其特征是壳体外底部设有防爆压纹,所述防爆压纹与承台的位置为交错布置。
6. 根据权利要求 5 所述的柱形锂离子电池外壳,其特征是所述防爆压纹为“+”形或“Y”形,均布在壳体外底部。

## 柱形锂离子电池外壳

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种柱形锂离子电池,具体地说是一种柱形锂离子电池外壳,特别是涉及一种用于大容量(容量 $\geq 10\text{Ah}$ )、大尺寸(直径 $\geq 35\text{mm}$ )的柱形锂离子电池外壳。

### 背景技术

[0002] 锂离子电池的外壳一般为钢壳、铝壳和软包装,但在柱式锂离子电池当中,一般采用钢壳、铝壳。但是,对容量达到 $10\text{Ah}$ 和尺寸达到直径 $35\text{mm}$ 以上时,柱式锂离子电池的电芯本体定位、散热则将受到限制,存在一定的安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于大容量(容量 $\geq 10\text{Ah}$ )、大尺寸(直径 $\geq 35\text{mm}$ )的柱形锂离子电池外壳。

[0004] 本实用新型是采用如下技术方案实现其发明目的的,一种柱形锂离子电池外壳,它包括由金属材料铝制成的壳体,所述壳体为一端封闭,另一端开口的圆筒,壳体的开口端设有盖板束腰带,壳体内底部设有散热机构。

[0005] 本实用新型所述的散热机构为设置在壳体内底部的承台,所述承台至少为2个,成条状,均布在壳体内底部。

[0006] 本实用新型所述承台的高度为 $0.8\text{mm}\sim 4.0\text{mm}$ ,宽度为 $2\text{mm}\sim 8\text{mm}$ 。

[0007] 为对细长型电池内的电芯本体定位,本实用新型壳体的中部设有定位束腰带。

[0008] 为有效防止锂离子电池在发生破损泄漏、过充、高温情况下产生气体不及时释放引起的爆炸,本实用新型壳体外底部设有防爆压纹,所述防爆压纹与承台的位置为交错布置。

[0009] 本实用新型所述防爆压纹为“+”形或“Y”形,均布在壳体外底部。

[0010] 由于采用上述技术方案,本实用新型较好的实现了发明目的,其结构简单,加工方便,密封性更好,设置在壳体内底部的承台,有效增加了电芯本体的散热空间,提高了散热效果;盖板安装在盖板束腰带上,通过壳体开口边缘内压形成密封,壳体中部的定位束腰带用于电芯本体的定位,利于具有超长电芯本体的电池生产。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是图1的仰视图;

[0013] 图3是图1的A-A向俯视图;

[0014] 图4是本实用新型应用时的示意图。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 实施例 1：

[0017] 由图 1、图 2、图 3 可知，一种柱形锂离子电池外壳，它包括由金属材料铝制成的壳体 15，所述壳体 15 为一端封闭，另一端开口的圆筒，壳体 15 的开口端设有盖板束腰带 18，壳体 15 内底部设有散热机构。

[0018] 本实用新型所述的散热机构为设置在壳体 15 内底部的承台 16，所述承台 16 至少为 2 个，成条状，均布在壳体 15 内底部。

[0019] 本实用新型所述承台 16 的高度为 0.8 mm~4.0 mm，宽度为 2 mm~8 mm。

[0020] 本实施例外壳壳体 15 的高度为 210 mm，直径为 90 mm，承台 16 为 6 个，其高度为 3.5 mm，宽度为 4 mm。

[0021] 为对细长型电池内的电芯本体 10 定位，本实用新型壳体 15 的中部设有定位束腰带。

[0022] 为有效防止锂离子电池在发生破损泄漏、过充、高温情况下产生气体不及时释放引起的爆炸，本实用新型壳体 15 外底部设有防爆压纹 19，所述防爆压纹 19 与承台 16 的位置为交错布置。

[0023] 本实用新型所述防爆压纹 19 为“+”形或“Y”形，均布在壳体 15 外底部。

[0024] 由图 4 可知，本实用新型电芯本体 10 的两端分别设置有正极座 11、负极座 12，正极座 11、负极座 12 上分别压铆有正极极耳 8、负极极耳 9，正极极耳 8、负极极耳 9 的另一端分别与盖板盖体 1 上正极接线柱 2 上的正极内接头 3、负极接线柱 5 上的负极内接头 6 焊接连接。正极接线柱 2 上的正极外接头 4、负极接线柱 5 上的负极外接头 7 上设有螺孔，通过螺栓与外接元件连接。为方便加工和安装，本实用新型所述的上层卡板 13、下层卡板 14 均由 2 个半圆板组成；首先将下层卡板 14 的 2 个半圆板组合放入锂离子电池外壳壳体 15 内底部的承台 16 上，电芯本体 10 下端上的负极座 12 对准下层凹槽卡好，上层卡板 13 的 2 个半圆板将电芯本体 10 上端上的正极座 11 卡在上层凹槽内，压铆在负极座 12 上的负极极耳 9 通过上层卡板 13 上的开口；最后，盖板盖体 1 置于外壳壳体 15 的盖板束腰带 18 上并将外壳壳体 15 开口边缘内压，将盖板及盖板边缘的密封圈 17 锁住，从而使安装在上层卡板 13、下层卡板 14 之间的电芯本体 10 三者组成一个与外壳壳体 15 内径一致的柱状体置于电池外壳内密封，电芯本体 10 得到紧密固定，防止电芯本体 10 在外壳壳体 15 内晃动及常规跌落试验测试损坏，使锂离子电池内部更加稳定，提高了锂离子电池的安全性能。同时，设置在壳体 15 内底部的承台 16，有效增加了电芯本体 10 的散热空间，提高了散热效果。

[0025] 锂离子电池在使用过程中，壳体 15 外底部的防爆压纹 19 可有效防止锂离子电池在发生破损泄漏、过充、高温情况下会产生气体不及时释放引起的爆炸。

[0026] 实施例 2：

[0027] 本实施例外壳壳体 15 的高度为 80 mm，直径为 35 mm，承台 16 的高度为 2.0 mm，宽度为 2.0 mm。正极接线柱 2 上的正极外接头 4、负极接线柱 5 上的负极外接头 7 呈牛角型，通过焊接与外接元件连接。

[0028] 余同实施例 1。

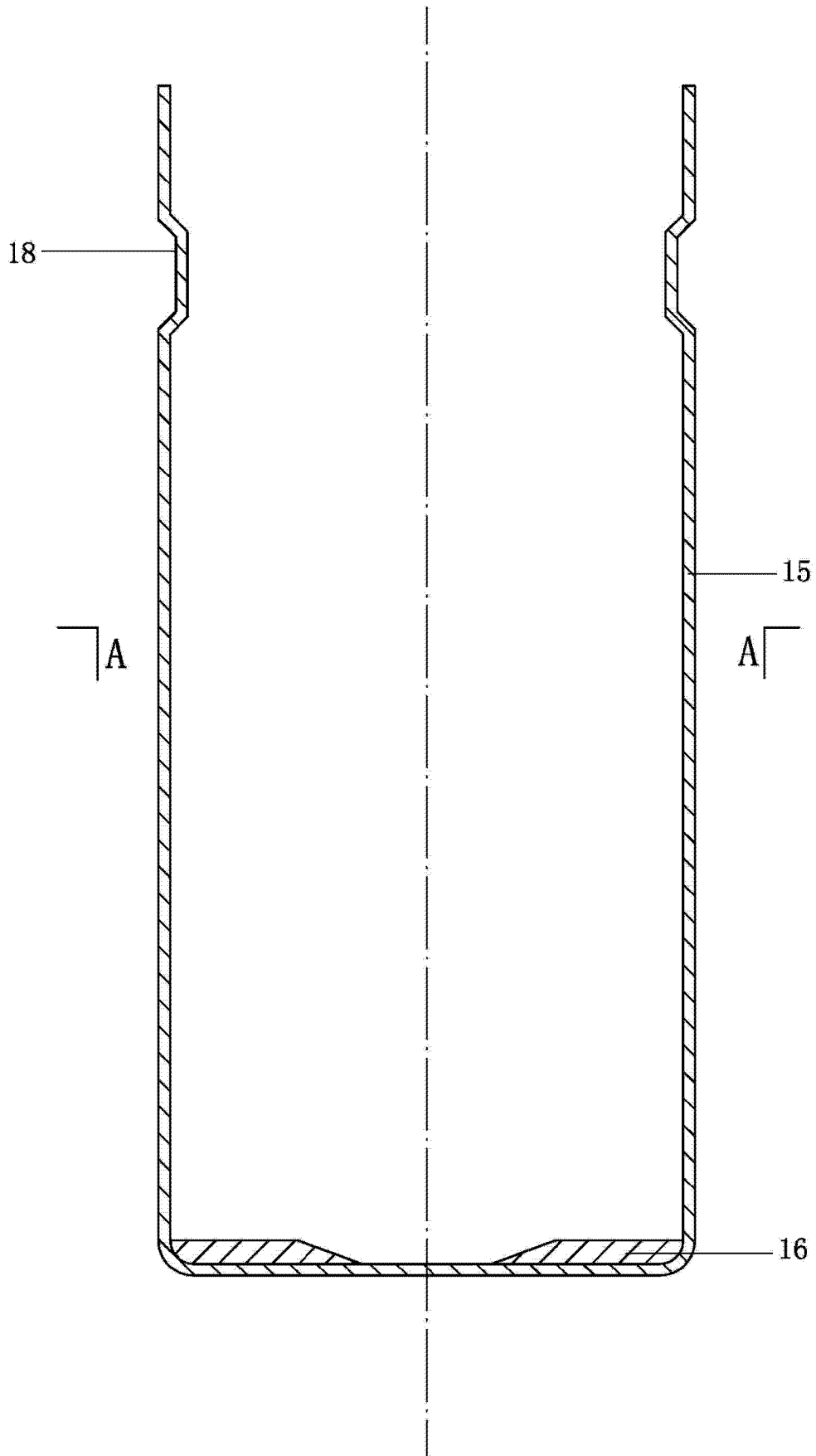


图 1

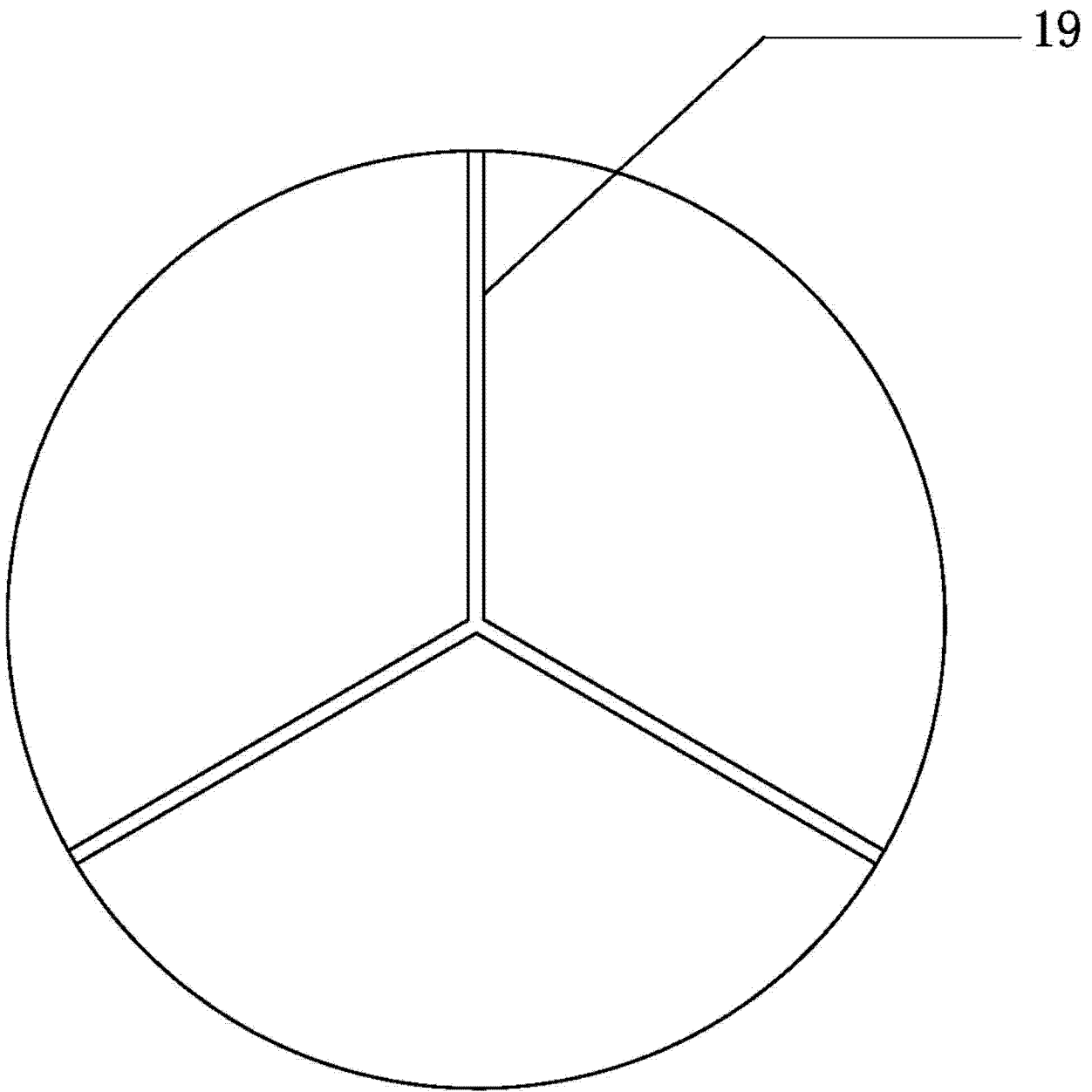


图 2

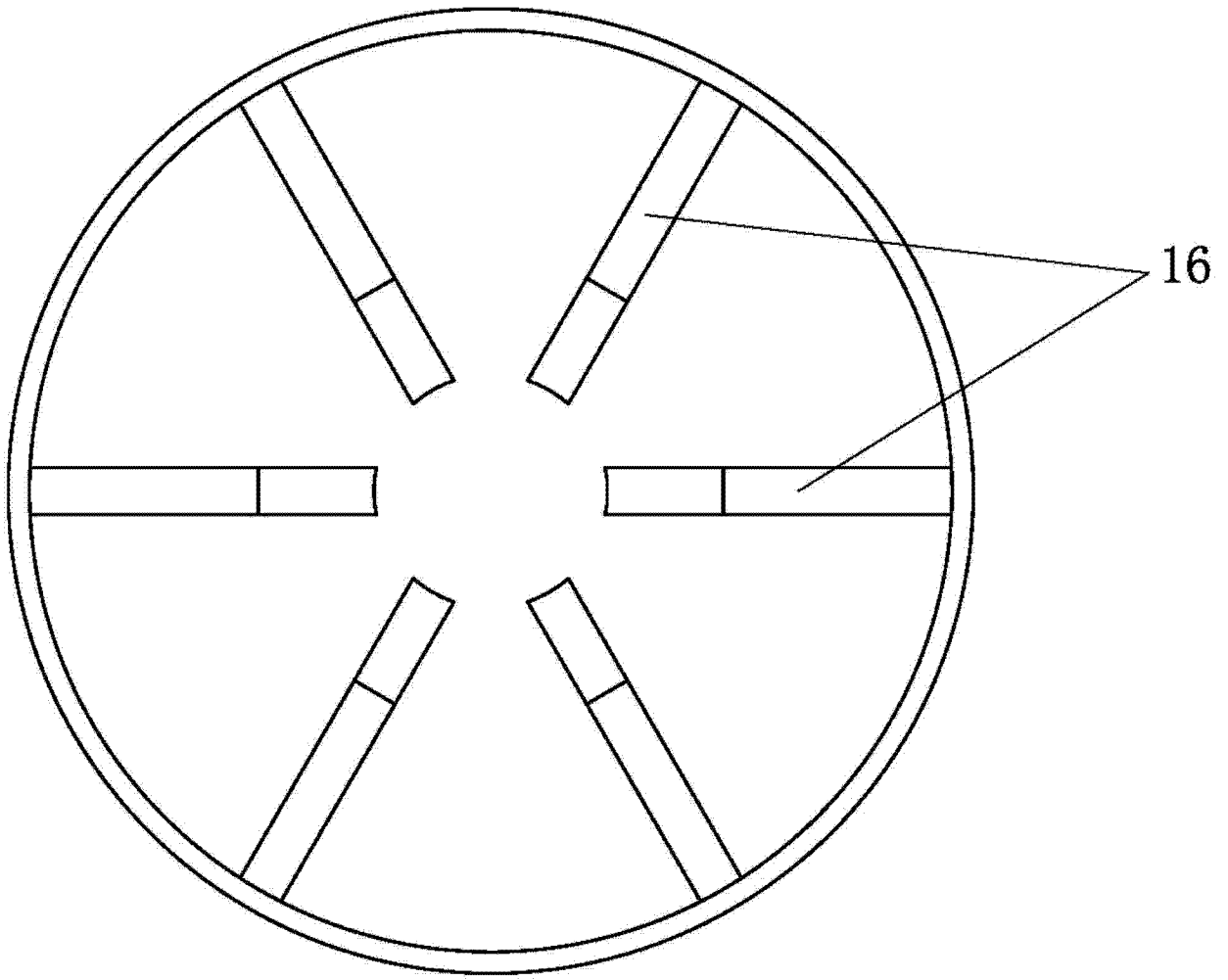


图 3

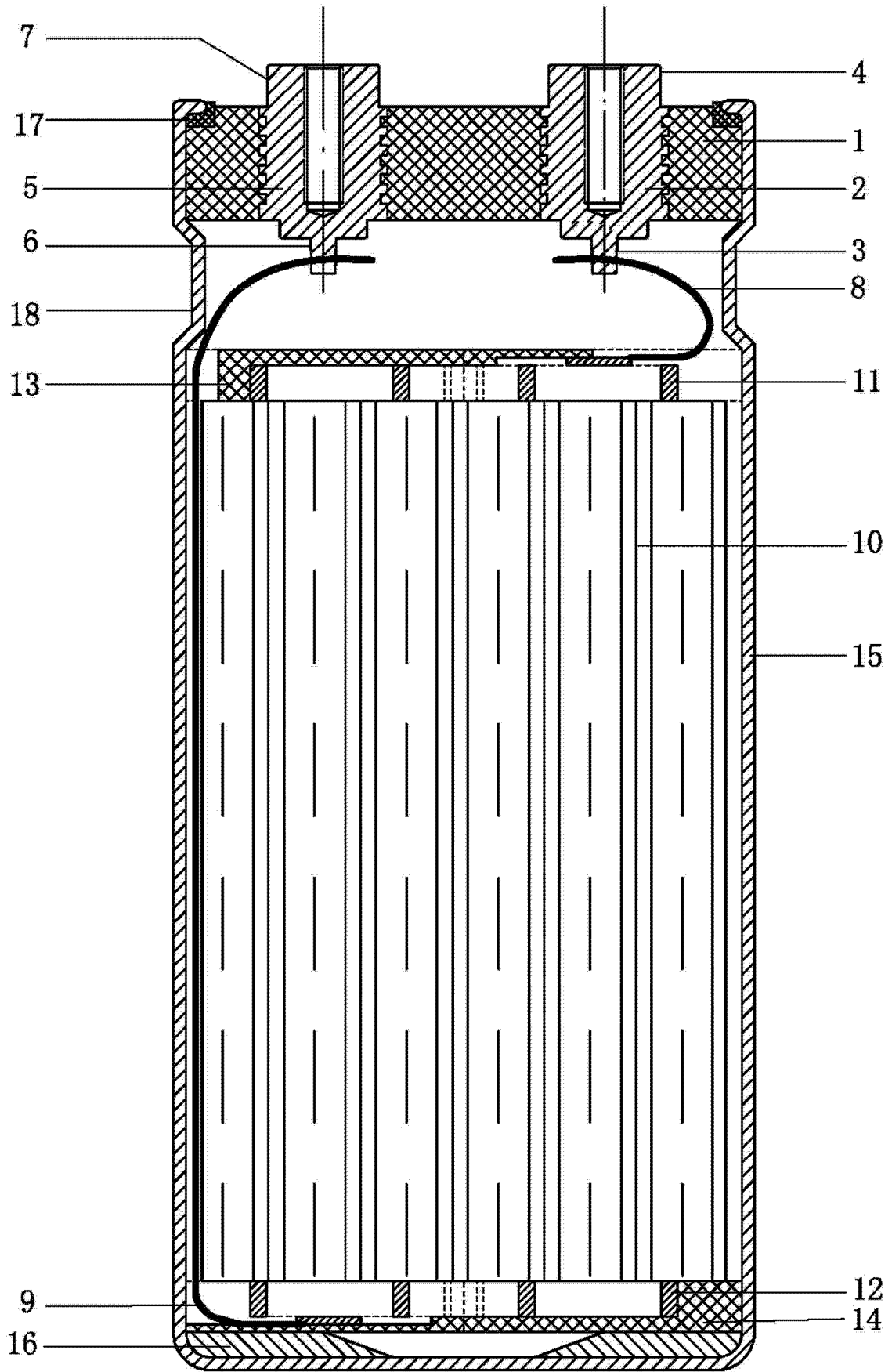


图 4