



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211404555 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921681263.8

H01M 10/6567(2014.01)

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 敏实汽车技术研发有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区经济技术开发区大港六路8号

(72)发明人 刘旭龙 卢润泽 叶国强 柳卓之

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(特殊普通合伙) 33243

代理人 张向飞

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/617(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/6556(2014.01)

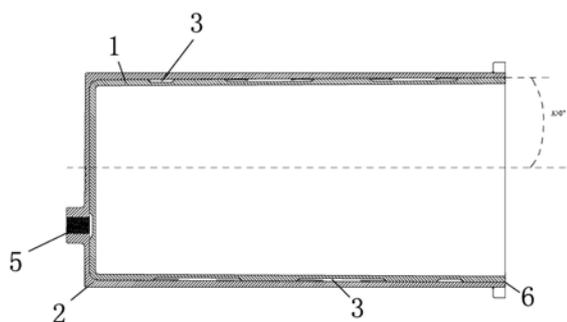
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种集成热管理结构的电池盒

(57)摘要

本实用新型属于新能源电池盒技术领域,提供了一种集成热管理结构的电池盒,包括电池盒内板以及电池盒外板,电池盒内板上一体压铸形成水冷流道,水冷流道布置在电池盒内板侧面四周和底面上,在电池盒外板的其中一端侧上具有出水接口和进水接口,出水接口、进水接口与水冷流道相互连通,电池盒外板与电池盒内板组配连接,电池盒外板的内侧与电池盒内板侧面匹配后水冷流道形成封闭通道,电池盒内板以及电池盒外板的端面连接处一圈具有密封区。本实用新型的优点在于该电池盒构成水道通道的结构简单,密封区域仅在电池盒出口端面,采用螺纹连接,可维修性较高,该电池盒内外板采用压铸工艺生产,解决型材工艺电池盒连接方案复杂,水道布置困难的问题。



1. 一种集成热管理结构的电池盒,其特征在于,包括电池盒内板以及电池盒外板,所述的电池盒内板上一体压铸形成水冷流道,所述的水冷流道布置在电池盒内板侧面四周和底面上,在电池盒外板的其中一端侧上具有出水接口和进水接口,出水接口、进水接口与水冷流道相互连通,电池盒外板与电池盒内板组配连接,电池盒外板的内侧与电池盒内板侧面匹配后水冷流道形成封闭通道,所述的电池盒内板以及电池盒外板的端面连接处一圈具有密封区。

2. 根据权利要求1所述的一种集成热管理结构的电池盒,其特征在于,所述的电池盒内板以及电池盒外板的贴合面角大于0度。

3. 根据权利要求2所述的一种集成热管理结构的电池盒,其特征在于,电池盒内板以及电池盒外板的端部连接处的密封区为焊接密封或胶接密封。

4. 根据权利要求3所述的一种集成热管理结构的电池盒,其特征在于,所述的出水接口和进水接口与电池盒外板为螺纹连接。

一种集成热管理结构的电池盒

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源电池箱技术领域,具体涉及一种集成热管理结构的电池盒。

背景技术

[0002] 电动汽车电池盒多采用铝合金挤出工艺生产,挤出单品需要与冲压零件通过焊接工艺组成总成,目前存在的问题有焊接量大,导致总成产品精度下降,管控成本增加,电池盒工艺性复杂,尺寸精度较差,同时挤出工艺产品会产生冗余部分,不利于产品轻量化,同时由于工艺条件限制,电池盒流道仅能保持一个方向,无法满足电池盒散热均匀性的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状,而提供一种克服现有电池盒产品可靠性低,加工工艺复杂,加工耗时高的集成热管理结构的电池盒。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种集成热管理结构的电池盒,其特征在于,包括电池盒内板以及电池盒外板,所述的电池盒内板上一体压铸形成水冷流道,所述的水冷流道布置在电池盒内板侧面四周和底面上,在电池盒外板的其中一端侧上具有出水接口和进水接口,出水接口、进水接口与水冷流道相互连通,电池盒外板与电池盒内板组配连接,电池盒外板的内侧与电池盒内板侧面匹配后水冷流道形成封闭通道,所述的电池盒内板以及电池盒外板的端面连接处一圈具有密封区。

[0005] 在上述的一种集成热管理结构的电池盒中,所述的电池盒内板以及电池盒外板的贴合面角大于0度。

[0006] 在上述的一种集成热管理结构的电池盒中,电池盒内板以及电池盒外板的端部连接处的密封区为焊接密封或胶接密封。

[0007] 在上述的一种集成热管理结构的电池盒中,所述的出水接口和进水接口与电池盒外板为螺纹连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于该电池盒构成水道通道的结构简单,密封区域仅在电池盒出口端面,连接工艺节拍耗时少,成本低,该电池盒提供了水嘴安装点,采用螺纹连接,可维修性较高,该电池盒内外板采用压铸工艺生产,解决型材工艺电池盒连接方案复杂,水道布置困难的问题。

附图说明

[0009] 图1是本集成热管理结构的电池盒分解结构示意图;

[0010] 图2是图1组装后的结构示意图;

[0011] 图3是图2的组装后的另一方向结构示意图;

[0012] 图4是本集成热管理结构的电池盒剖视结构示意图。

具体实施方式

[0013] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0014] 图中,电池盒内板1;内侧1a;电池盒外板2;侧面2a;水冷流道3;出水接口4;进水接口5;端面连接处6。

[0015] 如图1和图2所示,本集成热管理结构的电池盒,包括电池盒内板1 以及电池盒外板2,电池盒内板1上一体压铸形成水冷流道3,这里电池盒内板1以及电池盒外板2都采用压铸工艺生产,解决型材工艺电池盒连接方案复杂,水冷流道3布置困难的问题,水冷流道3布置在电池盒内板1 侧面2a四周和底面上,这里通过水冷流道3其目的是为冷却液提供合理的通道,保证电池盒总成的热平衡,在电池盒外板2的其中一端侧上具有出水接口4和进水接口5,这里出水接口4和进水接口5与电池盒外板2为螺纹连接,这里采用螺纹连接,使得可维修性较高,方便进行更换,电池盒内板1以及电池盒外板2的端面连接处6一圈具有密封区,电池盒内板1 以及电池盒外板2的端部连接处的密封区为焊接密封或胶接密封,这种采用密封区仅在电池盒出口端面,连接工艺节拍耗时少,成本低。

[0016] 如图3和图4所示,出水接口4、进水接口5与水冷流道3相互连通,电池盒外板2与电池盒内板1组配连接,电池盒外板2的内侧2a与电池盒内板1侧面1a匹配后水冷流道3形成封闭通道,这里冷却液通过进水接口 5进入电池盒外板2与电池盒内板1组成水道,绕电池盒四周后通过出水接口4流出,这样就使得水冷流道3包覆了电池的四周与底面,热量传递效率高,分布均匀,另外电池盒内板1以及电池盒外板2的贴合面角A大于0 度,这样相当于电池盒外板2的开口大于电池盒内板1的开口,第一方面方便电池盒内板1和电池盒外板2的组装,提高装配效率,另外可吸收电池盒内板1的制造误差,保证内外侧板贴合紧密。

[0017] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神所定义的范围。

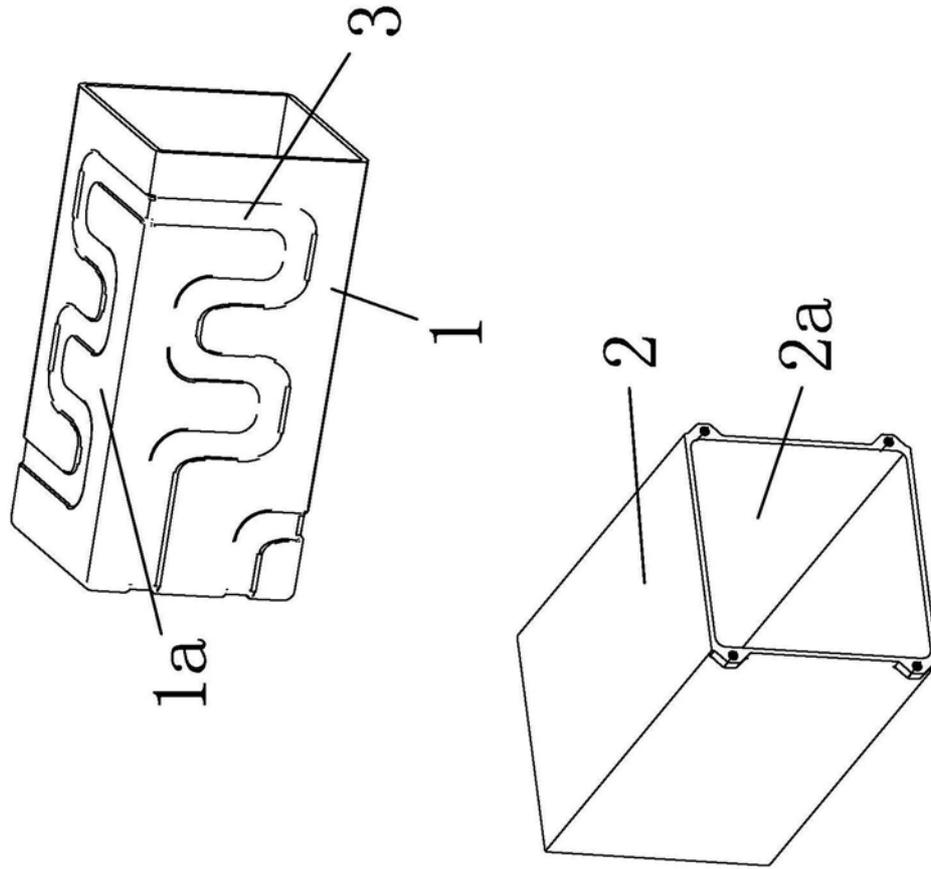


图1

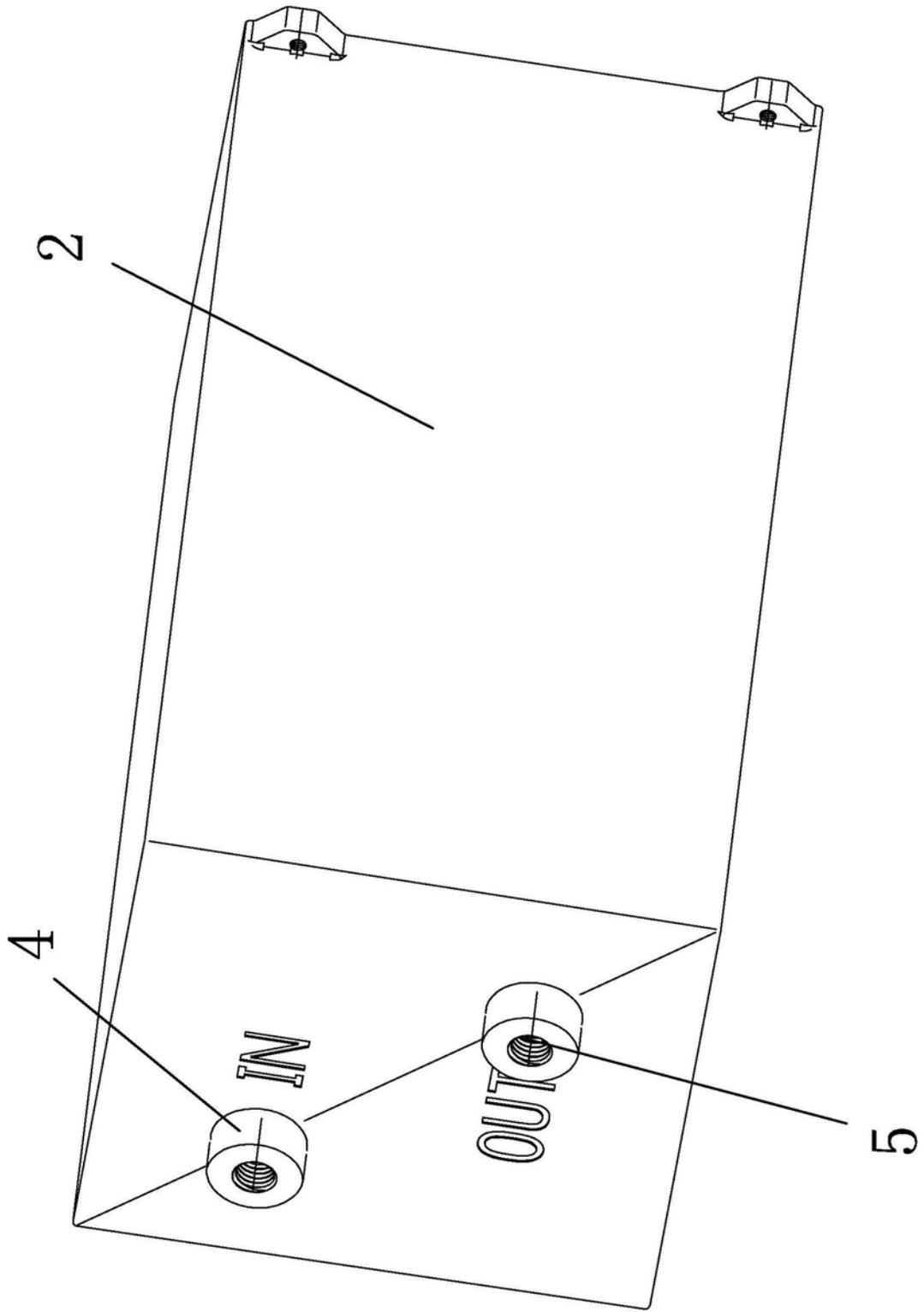


图2

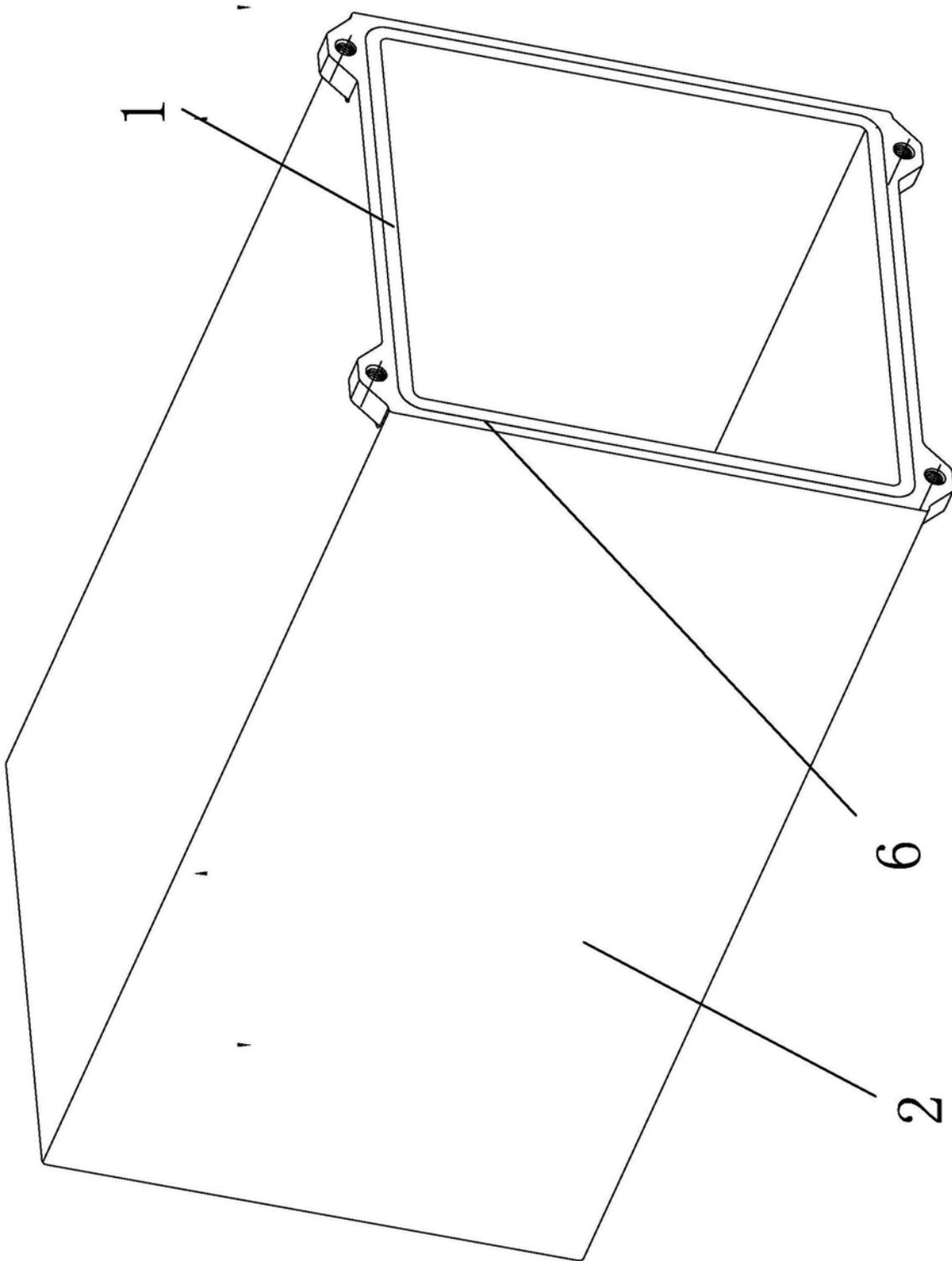


图3

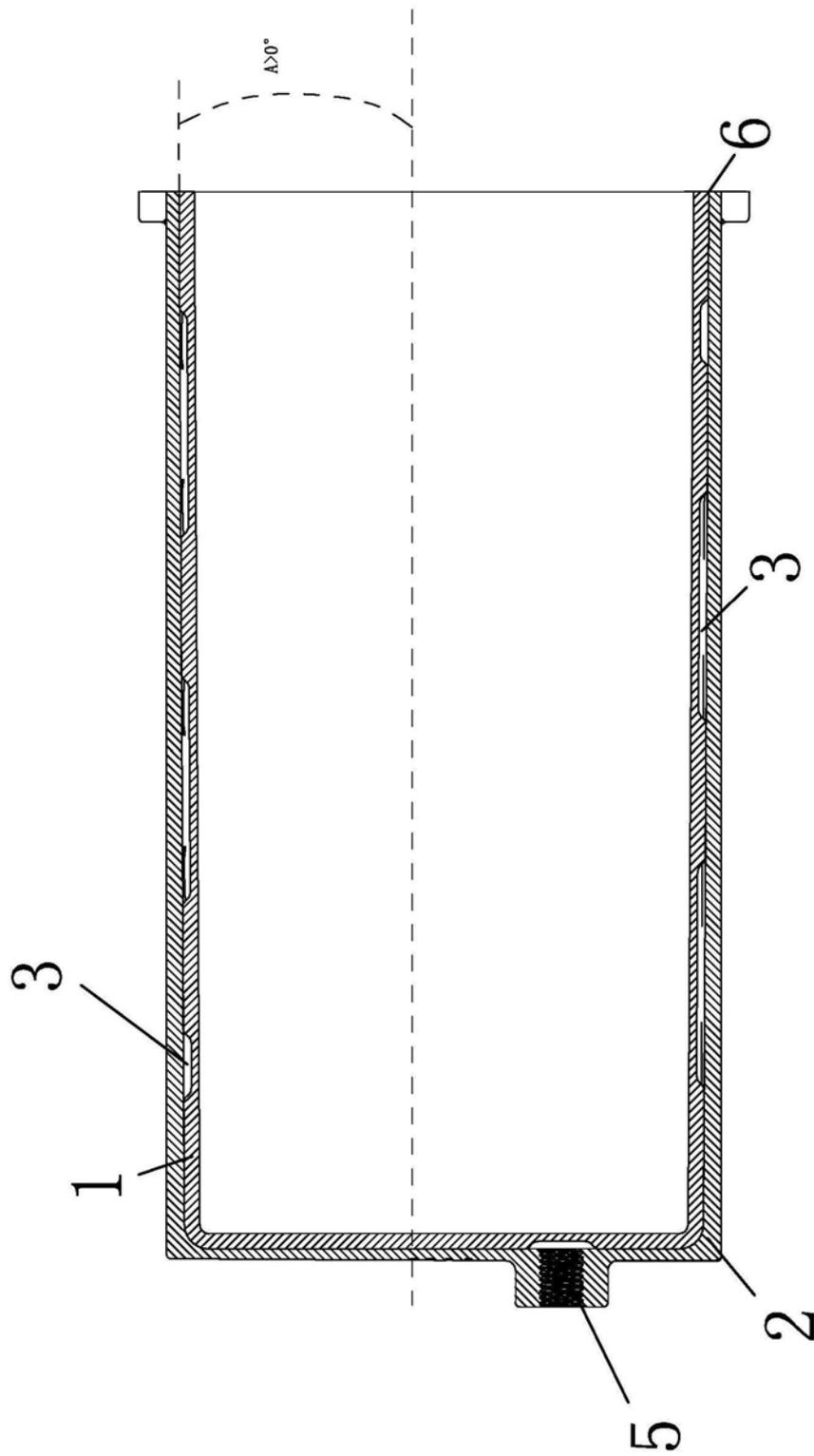


图4