(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111545345 A
(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010401056.3

(22)申请日 2020.05.13

(71)申请人 华鼎国联四川动力电池有限公司
地址 610300 四川省成都市青白江区清泉大道二段6669号(欧洲产业城)

(72)发明人 李建宁 张博文 孔晓飞 王凤强

(74)专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11560
代理人 洪余节

(51)Int.Cl.
B03C 1/14(2006.01)

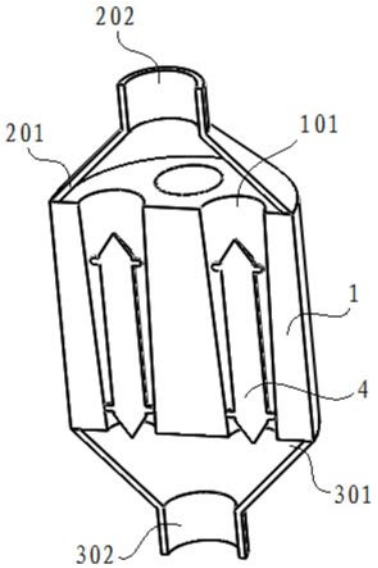
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器

(57)摘要

本发明公开了一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器,包括除铁器筒体,安装于所述除铁器筒体上端的上封口、以及安装于所述除铁器筒体下端的下封口;所述除铁器筒体沿其长度方向至少形成有一个磁棒通孔;所述磁棒通孔内嵌装有磁棒;所述磁棒通孔被配置为由上至下内径逐渐减小的结构;所述磁棒的下部与所述磁棒通孔的内壁接触以形成约束地固定于所述磁棒通孔内。本发明的除铁器的除铁器筒体内形成有嵌装磁棒的磁棒通孔,磁棒通孔为了对磁棒进行限位固定,其形成为由上至下内径逐渐降低的结构,通过磁棒周向的限位凸起将磁棒定位固定于磁棒通孔内,方便磁棒的拆装,磁棒之间不会因磁力作用难以清理和拆装,提高实用性。



CN 111545345 A

1.一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器,其特征在于,该除铁器包括:

除铁器筒体(1);

安装于所述除铁器筒体(1)上端的上封口(2)、以及安装于所述除铁器筒体(1)下端的下封口(3);

所述除铁器筒体(1)沿其长度方向至少形成有一个磁棒通孔(101);

所述磁棒通孔(101)内嵌装有磁棒(4);

所述磁棒通孔(101)被配置为由上至下内径逐渐减小的结构;

所述磁棒(4)的下部与所述磁棒通孔(101)的内壁接触以形成约束地固定于所述磁棒通孔(101)内。

2.根据权利要求1所述的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器,其特征在于,所述除铁器筒体(1)沿其长度方向形成有多个磁棒通孔(101),且多个所述磁棒通孔(101)沿所述除铁器筒体(1)周向间隔布置;

所述磁棒通孔(101)贯穿所述除铁器筒体(1);

所述磁棒(4)沿其周向布置有限位凸起(401);

所述磁棒(4)嵌入所述磁棒通孔(101)时,所述限位凸起(401)与所述磁棒通孔(101)的下部的内壁接触以形成约束。

3.根据权利要求2所述的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器,其特征在于,所述磁棒(4)的上部和下部均具有一组所述限位凸起(401);

每组所述限位凸起(401)至少具有三个沿所述磁棒(4)周向均布的限位凸起(401);

所述限位凸起(401)为沿所述磁棒(4)径向向外凸出延伸的柱体结构。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器,其特征在于,所述上封口(2)包括与所述除铁器筒体(1)配合的上封口连接端(201)、以及朝向远离所述除铁器筒体(1)一端延伸的上封口本体(202);

所述下封口(3)包括与所述除铁器筒体(1)配合的下封口连接端(301)、以及朝向远离所述除铁器筒体(1)一端延伸的下封口本体(302);

所述上封口连接端(201)与所述除铁器筒体(1)、以及下封口连接端(301)与所述除铁器筒体(1)之间均通过紧固件固定。

5.根据权利要求4所述的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器,其特征在于,所述紧固件为卡箍。

6.根据权利要求1至3中任一项所述的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器,其特征在于,所述磁棒(4)的磁力不小于10000高斯。

一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器

技术领域

[0001] 本发明涉及锂离子电池生产工艺设备技术领域，尤其涉及一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器。

背景技术

[0002] 锂离子电池具有电压高、比能量高、循环使用次数多、存储时间长等优点，不仅在便携式电子设备上，如移动电话、数码摄像机和手提电脑得到广泛应用，而且也广泛应用在电动汽车、电动自行车以及电动工具等大中型电动设备方面，因此对锂离子电池的安全要求越来越高。

[0003] 在锂离子电池生产过程中，涂腐过程是整个锂离子电池制造的瓶颈环节，在极片的生产过程中起着至关重要的作用。由于单质铁在电极的极片中属于极其危险的异物，如去除不净，会造成电池的自放电率高，严重时可能会有爆炸等风险。

[0004] 涂敷机所用的浆料需要经行除铁过滤，将浆料里的铁元素用磁棒吸附去除。现有技术中公开了一些除铁器，其包括主体、以及安装在主体内的磁棒，参见图1至图2所示，浆料经过除铁器的磁棒，存在不方便清洗的问题和不方便收集磁性物质的问题。

[0005] 经过仔细研究现有技术中的除铁器，浆料经过具有磁棒的过滤器，磁棒并列安装，虽然可以实现整体拆装，但是单个磁棒不方便拆卸清理，单个磁棒拆卸时，由于磁力大，拆卸时容易相互吸引撞击，机器不安全，另外磁棒间距太大除铁效果不好，磁棒间距太小，清理不方便。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种便于维护，能够单独拆装磁棒的动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器。

[0007] 为了实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0008] 本发明的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器，该除铁器包括：

[0009] 除铁器筒体；

[0010] 安装于所述除铁器筒体上端的上封口、以及安装于所述除铁器筒体下端的下封口；

[0011] 所述除铁器筒体沿其长度方向至少形成有一个磁棒通孔；

[0012] 所述磁棒通孔内嵌装有磁棒；

[0013] 所述磁棒通孔被配置为由上至下内径逐渐减小的结构；

[0014] 所述磁棒的下部与所述磁棒通孔的内壁接触以形成约束地固定于所述磁棒通孔内。

[0015] 进一步的，所述除铁器筒体沿其长度方向形成有多个磁棒通孔，且多个所述磁棒通孔沿所述除铁器筒体周向间隔布置；

[0016] 所述磁棒通孔贯穿所述除铁器筒体；

[0017] 所述磁棒沿其周向布置有限位凸起；

[0018] 所述磁棒嵌入所述磁棒通孔时，所述限位凸起与所述磁棒通孔的下部的内壁接触以形成约束。

[0019] 进一步的，所述磁棒的上部和下部均具有一组所述限位凸起；

[0020] 每组所述限位凸起至少具有三个沿所述磁棒周向均布的限位凸起；

[0021] 所述限位凸起为沿所述磁棒径向向外凸出延伸的柱体结构。

[0022] 进一步的，所述上封口包括与所述除铁器筒体配合的上封口连接端、以及朝向远离所述除铁器筒体一端延伸的上封口本体；

[0023] 所述下封口包括与所述除铁器筒体配合的下封口连接端、以及朝向远离所述除铁器筒体一端延伸的下封口本体；

[0024] 所述上封口连接端与所述除铁器筒体、以及下封口连接端与所述除铁器筒体之间均通过紧固件固定。

[0025] 进一步的，所述紧固件为卡箍。

[0026] 进一步的，所述磁棒的磁力不小于10000高斯。

[0027] 在上述技术方案中，本发明提供的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器，具有以下有益效果：

[0028] 本发明的除铁器的除铁器筒体内形成有嵌装磁棒的磁棒通孔，磁棒通孔为了对磁棒进行限位固定，其形成为由上至下内径逐渐降低的结构，通过磁棒周向的限位凸起将磁棒定位固定于磁棒通孔内，方便磁棒的拆装，磁棒之间不会因磁力作用难以清理和拆装，提高实用性。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为现有技术中的除铁器的结构示意图一；

[0031] 图2为现有技术中的除铁器的结构示意图二。

[0032] 图3为本发明实施例提供的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器的结构示意图；

[0033] 图4为本发明实施例提供的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器的结构爆炸图；

[0034] 图5为本发明实施例提供的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器的剖视图；

[0035] 图6为本发明实施例提供的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器的除铁器筒体的结构示意图；

[0036] 图7为本发明实施例提供的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器的磁棒的结构示意图。

[0037] 附图标记说明：

[0038] 1、除铁器筒体；2、上封口；3、下封口；4、磁棒；

[0039] 101、磁棒通孔；

[0040] 201、上封口连接端；202、上封口本体；

[0041] 301、下封口连接端；302、下封口本体；

[0042] 401、限位凸起。

具体实施方式

[0043] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0044] 参见图3～图7所示；

[0045] 本发明的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器，该除铁器包括：

[0046] 除铁器筒体1；

[0047] 安装于除铁器筒体1上端的上封口2、以及安装于除铁器筒体1下端的下封口3；

[0048] 除铁器筒体1沿其长度方向至少形成有一个磁棒通孔101；

[0049] 磁棒通孔101内嵌装有磁棒4；

[0050] 磁棒通孔101被配置为由上至下内径逐渐减小的结构；

[0051] 磁棒4的下部与磁棒通孔101的内壁接触以形成约束地固定于磁棒通孔101内。

[0052] 具体的，本实施例公开了一种蜂巢式浆料除铁器，其以除铁器筒体1为主体，除铁器筒体1的两端安装固定上封口2和下封口3。在除铁器筒体1本体上根据工艺要求加工有至少一个磁棒通孔101，该磁棒通孔101作为磁棒4安装的基础，将磁棒4整体嵌入该磁棒通孔101内，同时，为了能够与磁棒通孔101形成限位以对磁棒4进行定位固定，本实施例的磁棒通孔101整体呈由上至下内径逐渐减小的通孔结构，当磁棒4伸入至磁棒通孔101一定位置时，磁棒4的下端与内径较小的磁棒通孔101接触并形成约束，以实现磁棒4的限位固定。通过该种方式能够方便磁棒4的拆装，避免相邻磁棒4因磁力作用而产生相互吸引而导致清理磁棒4不便，和拆装磁棒4不便的问题。

[0053] 优选的，本实施例中除铁器筒体1沿其长度方向形成有多个磁棒通孔101，且多个磁棒通孔101沿除铁器筒体1周向间隔布置；

[0054] 磁棒通孔101贯穿除铁器筒体1；

[0055] 磁棒4沿其周向布置有限位凸起401；

[0056] 磁棒4嵌入磁棒通孔101时，限位凸起401与磁棒通孔101的下部的内壁接触以形成约束。

[0057] 其中，上述的磁棒4的上部和下部均具有一组限位凸起401；

[0058] 每组限位凸起401至少具有三个沿磁棒4周向均布的限位凸起401；

[0059] 限位凸起401为沿磁棒4径向向外凸出延伸的柱体结构。

[0060] 本实施例具体介绍了磁棒4的结构，根据实际工作要求，除铁器筒体1上一般开设多个磁棒通孔101，每个磁棒通孔101对应嵌入一根磁棒4，而上文介绍了磁棒通孔101呈上端内径大于下端内径的圆台孔结构，而为了保证磁棒4嵌入后能够预留工艺通道、以及与磁棒通孔101的限位配合，本实施例在磁棒4的端部设计了两组限位凸起401，而磁棒4的上部和下部均设计一组限位凸起401的目的在于可以随意调换磁棒4的插入方向，不受使用要求的限制。另外，为了能够与磁棒通孔101很好地接触和配合，每组限位凸起401至少包括三个

限位凸起401，以确保较好的接触和限位效果。

[0061] 优选的，本实施例中上封口2包括与除铁器筒体1配合的上封口连接端201、以及朝向远离除铁器筒体1一端延伸的上封口本体202；

[0062] 下封口3包括与除铁器筒体1配合的下封口连接端301、以及朝向远离除铁器筒体1一端延伸的下封口本体302；

[0063] 上封口连接端201与除铁器筒体1、以及下封口连接端301与除铁器筒体2之间均通过紧固件固定。

[0064] 其中，上述的紧固件为卡箍。

[0065] 其中，上述的磁棒4的磁力不小于10000高斯。

[0066] 在上述技术方案中，本发明提供的一种动力电池匀浆设备用蜂巢式浆料除铁器，具有以下有益效果：

[0067] 本发明的除铁器的除铁器筒体1内形成有嵌装磁棒4的磁棒通孔101，磁棒通孔101为了对磁棒4进行限位固定，其形成为由上至下内径逐渐降低的结构，通过磁棒4周向的限位凸起将磁棒4定位固定于磁棒通孔101内，方便磁棒4的拆装，磁棒4之间不会因磁力作用难以清理和拆装，提高实用性。

[0068] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本发明的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

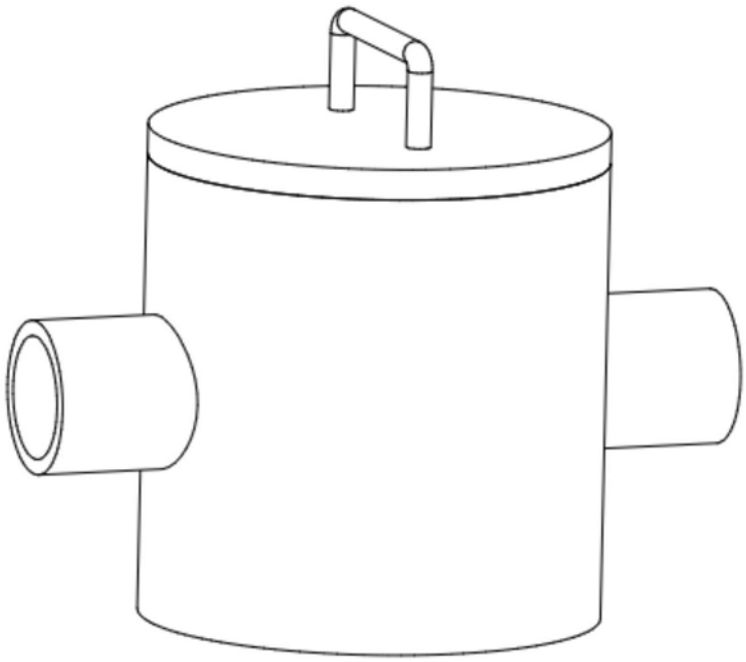


图1

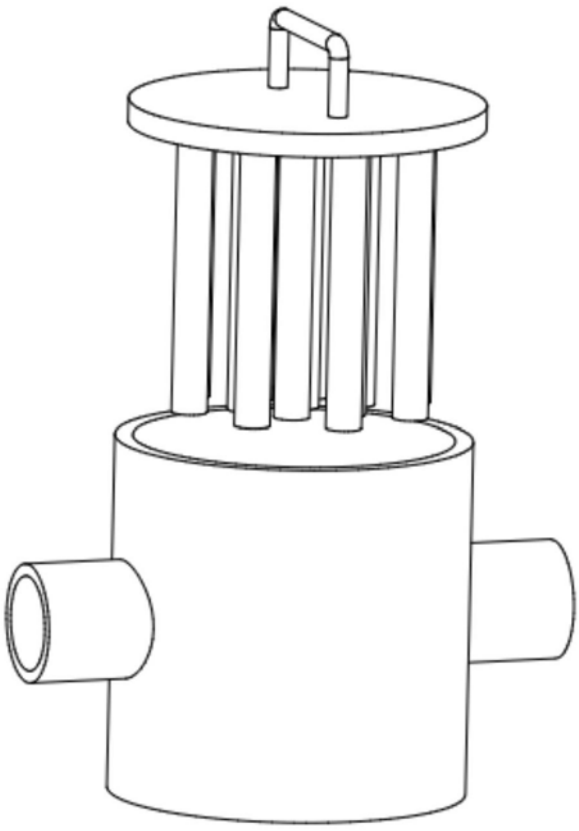


图2

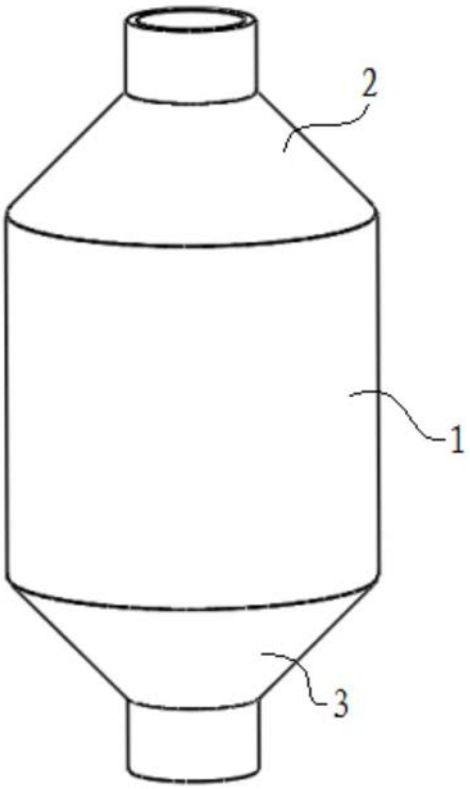


图3

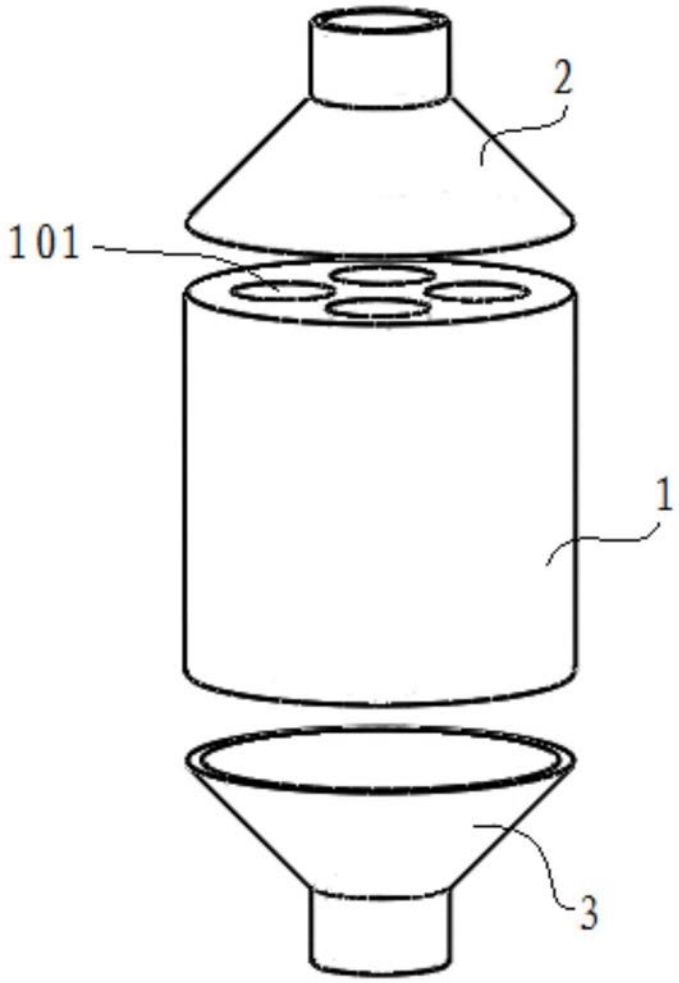


图4

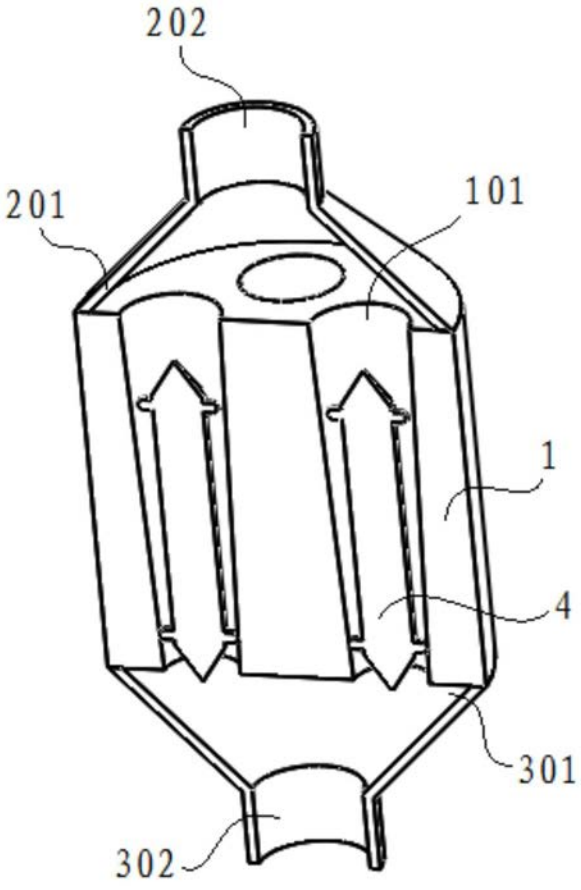


图5

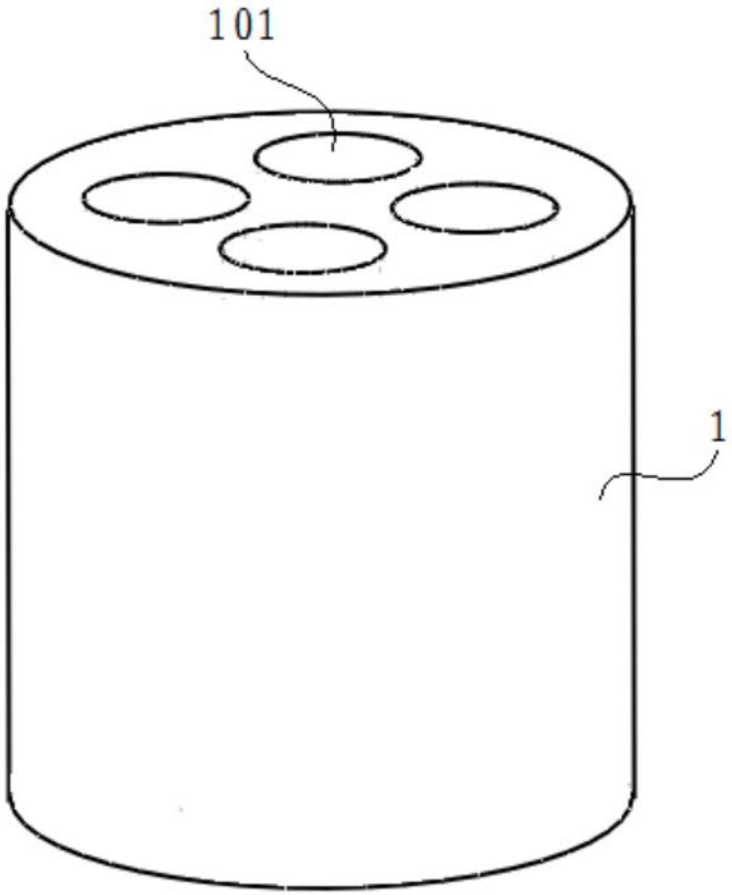


图6

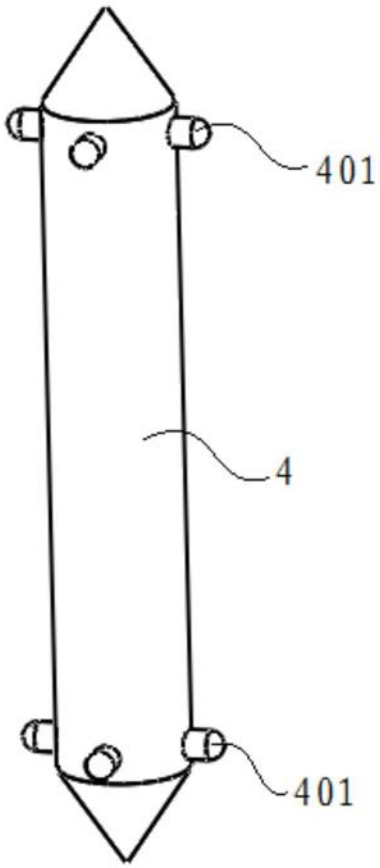


图7