(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 108635617 A
(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810927860.8

(22)申请日 2018.08.15

(71)申请人 刘伶俐
地址 750021 宁夏回族自治区银川市西夏区同心路嘉宝花园14-3-202号

(72)发明人 刘伶俐

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所(普通合伙) 61223
代理人 李振瑞

(51)Int.Cl.
A61L 11/00(2006.01)
A61L 2/18(2006.01)
A61L 101/44(2006.01)

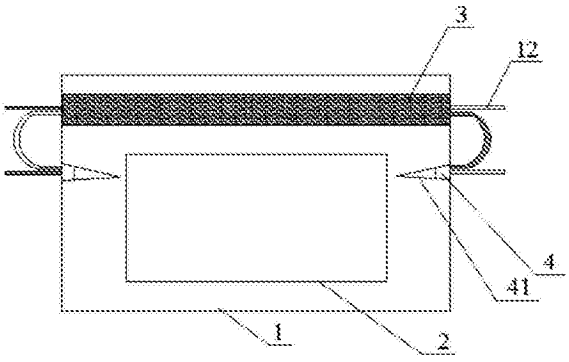
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置及消毒方法

(57)摘要

本发明属于医疗消毒器械领域，具体涉及一种适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，包括外袋、内袋、封口装置和穿刺装置，内袋位于外袋内部，内袋固定在外袋袋口一侧内壁上，内袋中填充有消毒液；封口装置安装在外袋内壁上，封口装置包括对称安装在外袋内壁两侧的封口件，穿刺装置安装在外袋袋口内部，当两个封口件贴合后穿刺装置能将内袋刺破；围绕外袋袋口外部安装有穿接通道，穿接通道内穿接有能够将外袋袋口收紧的收紧绳。本发明的消毒装置可让医院内外患者方便使用，有效杀灭结核病等呼吸道传染病患者痰液中的各类致病菌，尤其适用于结核病患者痰液中结核分枝杆菌的消毒，可有效切断传染途径，降低肺结核疾病的传染率。



CN 108635617 A

1.一种适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，其特征在于，包括外袋(1)、内袋(2)、封口装置和穿刺装置，所述内袋(2)位于所述外袋(1)内部，所述内袋(2)固定在所述外袋(1)袋口一侧内壁上，所述内袋(2)与所述外袋(1)的另一侧内壁之间留有距离，所述内袋(2)中填充有消毒液；

所述封口装置安装在所述外袋(1)内壁上，且位于所述内袋(2)上方，所述封口装置包括对称安装在所述外袋(1)内壁两侧的封口件(3)，两个封口件(3)贴合后能将所述外袋(1)袋口密封；

所述穿刺装置安装在所述外袋(1)内部，且位于所述内袋(2)侧方，当两个封口件(3)贴合后所述穿刺装置能将所述内袋(2)刺破；

围绕所述外袋(1)袋口外部安装有穿接通道(11)，所述穿接通道(11)的两侧对称开设有穿接口，两个穿接口将所述穿接通道(11)分隔成两段弧形穿接通道，两段所述弧形穿接通道内穿接有能够将所述外袋(1)袋口收紧的收紧绳(12)，并且所述收紧绳(12)的端部穿出所述穿接口，所述外袋(1)袋口收紧后两个封口件(3)能贴合在一起。

2.根据权利要求1所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，其特征在于，所述外袋(1)为方形袋。

3.根据权利要求1所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，其特征在于，所述外袋(1)的高度为3-5cm，所述内袋(2)的高度比所述外袋(1)的高度小2cm。

4.根据权利要求1所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，其特征在于，所述封口件(3)为贴合覆盖且固定在所述外袋(1)袋口内壁上的厚度0.5-3mm的橡胶垫或者乳胶垫，两个所述封口件(3)相对的侧面上涂覆有能够相互粘合的粘合剂，并且所述粘合剂上贴有能够撕下的离型纸(31)。

5.根据权利要求1所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，其特征在于，所述封口件(3)为双面胶，并且所述双面胶上贴有能够撕下的离型纸(31)。

6.根据权利要求4或5所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，其特征在于，两个封口件(3)长度之和等于所述外袋(1)袋口内壁的周长。

7.根据权利要求1所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，其特征在于，所述穿刺装置包括安装垫(4)和用于刺破所述内袋(2)的刺针(41)，所述安装垫(4)一表面固定安装在所述外袋(1)袋口内壁上，另一个与所述内袋(2)相对的表面上固定有所述刺针(41)。

8.根据权利要求7所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，其特征在于，所述穿刺装置的数量为1-4个，且围绕所述内袋(2)的与所述外袋(1)相分离的表面均匀分布。

9.根据权利要求1所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，其特征在于，所述消毒液为有市售含氯消毒液，且内袋(2)的填充容量为15ml。

10.一种利用权利要求1所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置进行消毒的方法，其特征在于，打开所述外袋(1)袋口，将痰液吐入或放入外袋(1)内，然后拉紧所述收紧绳(12)使所述外袋(1)袋口收紧，使两个封口件(3)贴合，将所述外袋(1)封口，同时穿刺装置将所述内袋(2)刺破，所述内袋(2)中消毒液流出与痰液混合，2-6小时后完成消毒。

一种适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置及消毒方法

技术领域

[0001] 本发明属于医疗消毒器械领域，具体涉及一种适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置及消毒方法。

背景技术

[0002] 呼吸道传染病是指病原体从人体的鼻腔、咽喉、气管和支气管等呼吸道感染侵入而引起的有传染性的疾病，结核病是常见的呼吸道传染病之一。结核分枝杆菌在干燥痰核、飞沫中可存活8-10天，结核杆菌细胞壁含大量脂类，对消毒液抵抗力较强，根据2015版《医疗卫生消毒规范指南》中指出结核分枝杆菌应使用高中效消毒液灭菌，肺结核患者的日吐痰频率为4.56次，有25.3％患者认为肺结核患者的痰液无传染性，40.1％患者对痰液的处置持消极被动态度，其中有17.9％患者随地吐痰，在痰液处理方式调查中所占比例最高。这表明患者对自觉采取保护措施的比例还很低，含有结核杆菌的痰液暴露在外界环境中的机会很大，造成周围人群与密切接触者被传染的机会增加。

[0003] 目前，国内对住院患者痰液的处理均是痰杯内放置消毒液，加盖放置一定时间后倒入下水道，或者让患者将痰液吐置纸巾上集中焚烧，传统方法存在消毒不便利，消毒时间长的问题，院外患者更是缺乏有效的痰液消毒装置，安全隐患大。综上，现有技术存在的问题是，缺乏一种适用于结核病等呼吸道传染病患者的痰液消毒装置。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置及消毒方法，是一种有效的适用于结核病等呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，对痰液的消毒时间短、使用方便。

[0005] 本发明提供的一种适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，包括外袋、内袋、封口装置和穿刺装置，所述内袋位于所述外袋内部，所述内袋固定在所述外袋袋口一侧内壁上，所述内袋与所述外袋的另一侧内壁之间留有距离，所述内袋中填充有消毒液；

[0006] 所述封口装置安装在所述外袋内壁上，且位于所述内袋上方，所述封口装置包括对称安装在所述外袋内壁两侧的封口件，两个封口件贴合后能将所述外袋袋口密封；

[0007] 所述穿刺装置安装在所述外袋内部，且位于所述内袋侧方，当两个封口件贴合后所述穿刺装置能将所述内袋刺破；

[0008] 围绕所述外袋袋口外部安装有穿接通道，所述穿接通道的两侧对称开设有穿接口，两个穿接口将所述穿接通道分隔成两段弧形穿接通道，两段所述弧形穿接通道内穿接有能够将所述外袋袋口收紧的收紧绳，并且所述收紧绳的端部穿出所述穿接口，所述外袋袋口收紧后两个封口件能贴合在一起。

[0009] 优选的，上述适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置中，所述外袋为方形袋。

[0010] 优选的，上述适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置中，所述外袋的高度为3-5cm，所述内袋的高度比所述外袋的高度小2cm。

[0011] 优选的，上述适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置中，所述封口件为贴合覆盖且固定在所述外袋袋口内壁上的厚度0.5-3mm的橡胶垫或者乳胶垫，两个所述封口件相对的侧面上涂覆有能够相互粘合的粘合剂，并且所述粘合剂上贴有能够撕下的离型纸。

[0012] 优选的，所述封口件为双面胶，并且所述双面胶上贴有能够撕下的离型纸。

[0013] 优选的，上述适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置中，两个封口件长度之和等于所述外袋袋口内壁的周长。

[0014] 优选的，上述适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置中，所述穿刺装置包括安装垫和用于刺破所述内袋的刺针，所述安装垫一表面固定安装在所述外袋袋口内壁上，另一个与所述内袋相对的表面上固定有所述刺针；

[0015] 优选的，上述适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置中，所述穿刺装置的数量为1-4个，且围绕所述内袋的与所述外袋相分离的表面均匀分布。

[0016] 优选的，上述适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置中，所述消毒液为有市售含氯消毒液，且内袋的填充容量为15ml。

[0017] 本发明还提供了一种利用所述的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置进行消毒的方法，打开所述外袋袋口，将痰液吐入或放入外袋内，然后拉紧所述收紧绳使所述外袋袋口收紧，使两个封口件贴合，将所述外袋封口，同时穿刺装置将所述内袋刺破，所述内袋中消毒液流出与痰液混合2-6小时后完成消毒。

[0018] 与现有技术相比，本发明提供的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置及消毒方法，具有以下有益效果：

[0019] 本发明提供的痰液消毒装置为为高效消毒袋，可一次性使用，外袋用于盛放痰液，内袋用于盛放消毒液，消毒液用于对痰液消毒；封口装置用于对外袋封口，通过封口件贴合后将外袋袋口密封；收紧绳用于收紧外袋袋口，外袋袋口收紧后，两个封口件能贴合在一起；穿刺装置用于刺破内袋，当两个封口件贴合后穿刺装置能将内袋刺破。

[0020] 基于上述各部件的作用，当患者吐痰后可立即进行消毒操作，使用方便，且不易污染环境。本发明的消毒装置可让医院内外患者经济、方便使用，有效的消灭结核病等呼吸道传染病患者的痰液中各种病原菌，尤其适用于结核病患者痰液中结核分枝杆菌的消毒，可有效切断传染途径，降低肺结核疾病的传染率。

[0021] 2、经消毒效果验证：内袋内盛放的消毒液浓度为5000mg/L含氯消毒液，与痰液混合后2-6小时后完成消毒，消毒后痰液中细菌总数均小于5CFU/cm^2。

附图说明

[0022] 图1为本发明适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置的纵切面结构示意图；

[0023] 图2为本发明适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置两个封口件分开时的结构示意图；

[0024] 图3为本发明适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置两个封口件贴合时的结构示意图；

[0025] 图4为本发明适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置两个封口件分开时的外袋袋口处平面图；

[0026] 图5为本发明适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置两个封口件贴合时的外袋

袋口处平面图；

[0027] 图6为本发明适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置的外袋与收紧绳的连接示意图。

[0028] 附图标记说明：1.外袋，11.穿接通道，12.收紧绳，2.内袋，3.封口件，31.离型纸，4.安装垫，41.刺针。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图，对本发明的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0030] 一种适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置，具体如图1-6所示，其中图1和图6是主视方向的结构图，图2和图3分别是从左视方向的结构图，图4和图5是从俯视方向的平面图，各附图的具体名称参照附图说明部分。

[0031] 本发明包括外袋1、内袋2、封口装置和穿刺装置，内袋2位于外袋1内部，内袋2的袋口粘贴固定在外袋1袋口一侧内壁上，内袋2与外袋1的另一侧内壁之间留有距离，假如外袋1左侧内壁上固定有内袋2，那么外袋1右侧内壁与内袋2之间留有1-5cm的距离，假如外袋1右侧内壁上固定有内袋2，那么外袋1左侧内壁与内袋2之间留有1-5cm的距离；内袋2中填充有能够对痰液进行消毒的消毒液；注意内袋2填充消毒液后需将袋口密封；

[0032] 封口装置安装在外袋1内壁上，且位于内袋2上方，封口装置包括对称安装在外袋1内壁两侧的封口件3，两个封口件3贴合后能将外袋1袋口密封；

[0033] 穿刺装置安装在外袋1袋口内部，且位于内袋2侧方，穿刺装置到内袋2之间的距离小于两个封口件3之间的距离，当两个封口件3贴合后穿刺装置能将内袋2刺破；

[0034] 围绕外袋1袋口外部安装有穿接通道11，穿接通道11的两侧对称开设有穿接口，两个穿接口将穿接通道11分隔成两段弧形穿接通道，两段弧形穿接通道内穿接有能够将外袋1袋口收紧的收紧绳12，并且收紧绳12的端部穿出穿接口，供人收拉操作使用，外袋1袋口收紧后两个封口件3能贴合在一起。

[0035] 本发明的工作原理如下：外袋1用于盛放痰液，内袋2用于盛放消毒液，消毒液用于对痰液消毒。封口装置用于对外袋1封口，通过封口件3贴合后将外袋1袋口密封。收紧绳12用于收紧外袋1袋口，外袋1袋口收紧后，两个封口件3能贴合在一起。穿刺装置用于刺破内袋2，当两个封口件3贴合后穿刺装置能将内袋2刺破。为了方便穿刺装置将内袋2刺破，可将穿刺装置安装在靠近外袋1内壁上穿接通道11的位置处，这样当穿接通道11锁着收紧绳12收紧，可带动穿刺装置自动向内袋2移动，并将内袋2刺破。

[0036] 在本发明的具体实施方式中，外袋1为方形袋，便于生产和存放，外袋1选用不易被穿刺装置刺破的韧性较好的塑料带或者其他防水袋。

[0037] 在本发明的具体实施方式中，外袋1的高度为3-5cm，内袋2的高度比所述外袋1的高度小2cm，当刺破内袋2后，使内袋2刺破后液体能顺利流出，可使袋内消毒液尽快均匀分布于外袋1内，内袋2采用易被穿刺装置刺破的薄膜袋或者塑料带。

[0038] 在本发明的具体实施方式中，封口件3为贴合覆盖且固定在外袋1袋口内壁上的厚度0.5-3mm的橡胶垫或者乳胶垫，两个封口件3相对的侧面上涂覆有能够相互粘合的粘合剂(胶水、双面胶等)，并且粘合剂上贴有能够撕下的离型纸31。橡胶垫或者乳胶垫的密封性能

好，配合粘合剂的使用，可严格密封外袋1袋口，防止袋内液体流出。或者封口件3为双面胶，并且双面胶上贴有能够撕下的离型纸31，双面胶便于粘贴，易生产。

[0039] 在本发明的具体实施方式中，两个封口件3长度之和等于外袋1袋口内壁的周长，进一步增加了袋口1的密封性。

[0040] 在本发明的具体实施方式中，穿刺装置包括安装垫4和用于刺破内袋2的刺针41，安装垫4一表面固定粘贴安装在外袋1袋口内壁上，另一个与内袋2相对的表面上固定有刺针41。穿刺装置的数量为1-4个，且围绕内袋2的与外袋1相分离的表面均匀分布，其内袋2与外袋1粘接的表面上不设置穿刺装置。刺针41可采用带针套的金属针，也可采用针套的尖锐亚克力板，吐痰液之前用针套护住刺针41，防止其穿刺内袋2，使用时将枕套取下扔进外袋1中，一次性使用。

[0041] 需要说明的是，在本发明中，外袋1可采用塑料袋或者其他不易漏液且能用收紧绳12收紧袋口的材料制成。

[0042] 需要说明的是，如图6所示，在本发明中，收紧绳12的数量为两个，一条为白色，一条为灰色，均呈U型穿接在两段弧形穿接通道内，且两个收紧绳12相向穿接，操作者可向两端同时拉收紧绳，进而快速密封外袋1袋口。每个收紧绳12的两个端部之间系在一起，手部勾住连接处，可快速拉绳子，方便操作。

[0043] 基于同一种构思，本发明还提供了一种利用的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置进行消毒的方法：打开外袋1袋口，将痰液吐入或放入外袋1内。如图1和图3所示，然后拉紧收紧绳12使外袋1袋口收紧，使两个封口件3贴合，将外袋1封口，同时穿刺装置将内袋2刺破，如图3和图5所示，内袋2中消毒液流出与痰液混合，2-6小时后完成消毒。

[0044] 消毒液为有市售含氯消毒液，且内袋2的填充容量为15ml，也就是填充15ml的消毒液。含氯消毒液是利用市售健之素消毒片配制成的浓度5000mg/L的消毒液。

[0045] 消毒效果验证：

[0046] 向纯化水中添加适量消毒液等原材料，制成的具有消毒作用的产品，装入本发明装置的内袋中，适用于人体痰液消毒。根据2015版《医疗卫生消毒规范指南》中指出结核分枝杆菌应使用高中效消毒液灭菌。

[0047] 为达到快速消毒效果，本发明配制的消毒液浓度为2000-5000mg/L含氯消毒液，具体配制方法如下：健之素消毒片(主要成份为三氯异氰脲酸钠，北京健之素医药科技有限公司)2000-5000mg(4-10片消毒片)+纯化水1L(纯化水为生产用水)充分溶解，得到消毒液。

[0048] 实验组A：取配制好的消毒溶液2000mg/L含氯消毒剂15ml放入本发明装置的内袋中，同时向本发明装置的外袋中加入3ml的痰菌阳性标本，按照上述“一种利用的适用于呼吸道传染病患者的痰液消毒装置进行消毒的方法”用消毒液对痰液进行消毒，混合后分别作用30min、2h、6h观察高效消毒液灭菌效果。共制作50个平行实验。

[0049] 杀菌率依据卫生部2012年版《医院消毒卫生标准》，即杀菌率＝(消毒前细菌总数-消毒后细菌总数)/消毒前细菌总数×100％；当细菌总数不超过5CFU/cm^2时为合格。结果显示，2-6小时内所有平行实验的痰液中细菌总数均小于5CFU/cm^2，完成了消毒作用。

[0050] 实验组B：取配制好的消毒溶液5000mg/L含氯消毒剂15ml放入本发明装置的内袋中，其余操作同实验组A。结果显示，2小时内所有平行实验的痰液中细菌总数均小于5CFU/cm^2，完成了消毒作用。

[0051] 实验组C:取配制好的消毒溶液2000mg/L含氯消毒剂20ml放入本发明装置的内袋中向本发明装置的外袋中加入4ml的痰菌阳性标本,其余操作同实验组A。结果显示,6小时内所有平行实验的痰液中细菌总数均小于5CFU/cm^2,完成了消毒作用。

[0052] 实验组D:取配制好的消毒溶液5000mg/L含氯消毒剂20ml放入本发明装置的内袋中向本发明装置的外袋中加入3ml的痰菌阳性标本,其余操作同实验组A。结果显示,2小时内所有平行实验的痰液中细菌总数均小于5CFU/cm^2,完成了消毒作用。

[0053] 实验组E:取配制好的消毒溶液5000mg/L含氯消毒剂20ml放入本发明装置的内袋中向本发明装置的外袋中加入3ml的痰菌阳性标本,其余操作同实验组A。结果显示,3小时内所有平行实验的痰液中细菌总数均小于5CFU/cm^2,完成了消毒作用。

[0054] 需要说明的是,上述实施例中如未特别指明,则所采用的部件为现有市售零部件,由于不涉及发明点,故没有详述这些现有部件的结构。

[0055] 需要说明的是,本发明中涉及数值范围时,应理解为每个数值范围的两个端点以及两个端点之间任何一个数值均可选用,由于采用的步骤方法与实施例相同,为了防止赘述,本发明描述了优选的实施例。尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0056] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

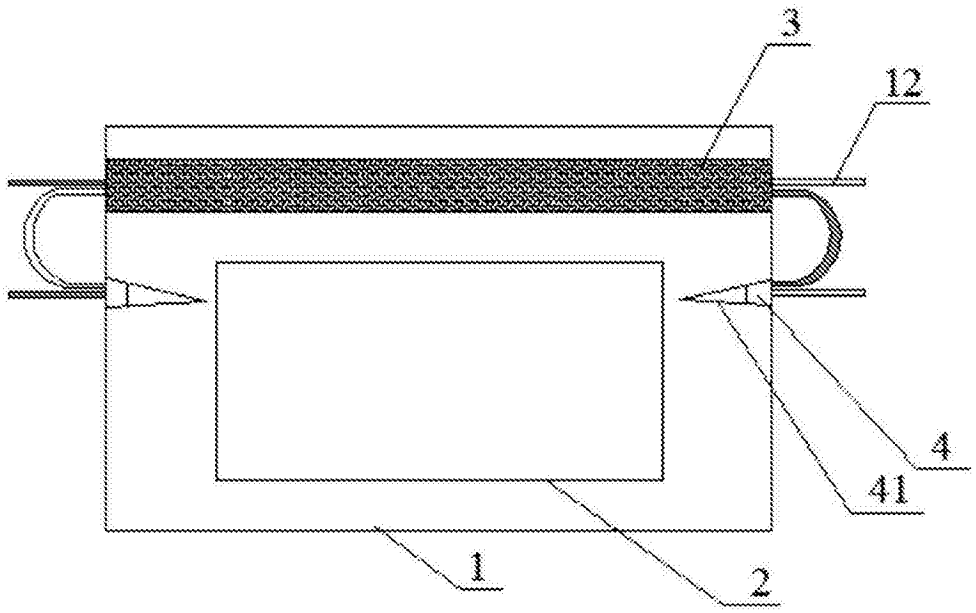


图1

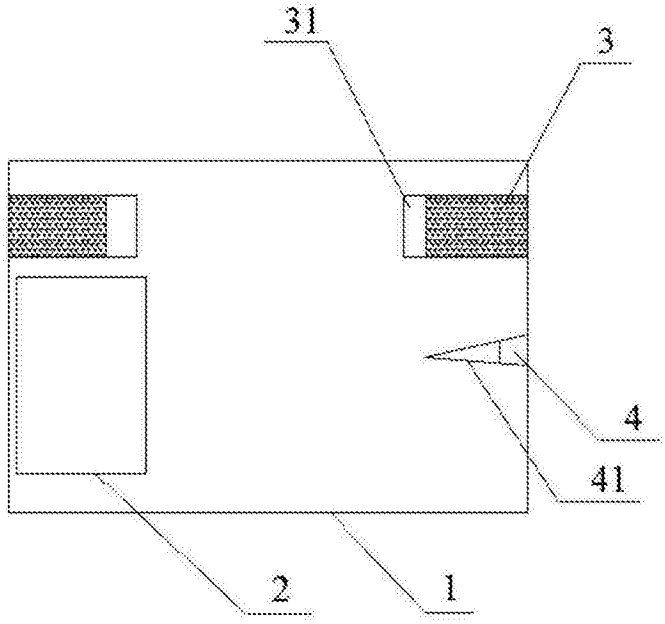


图2

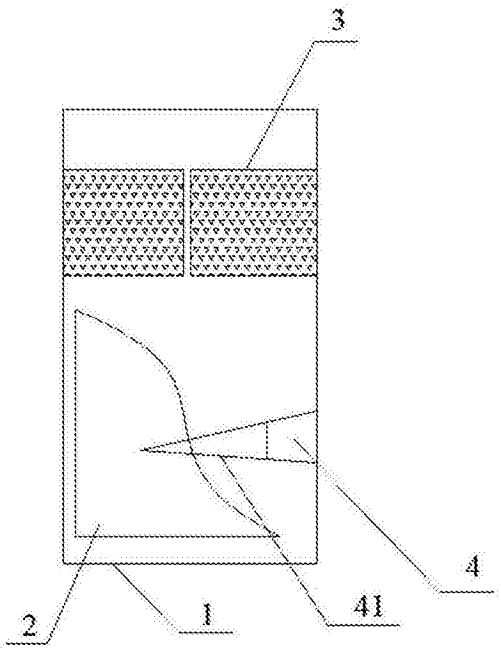


图3

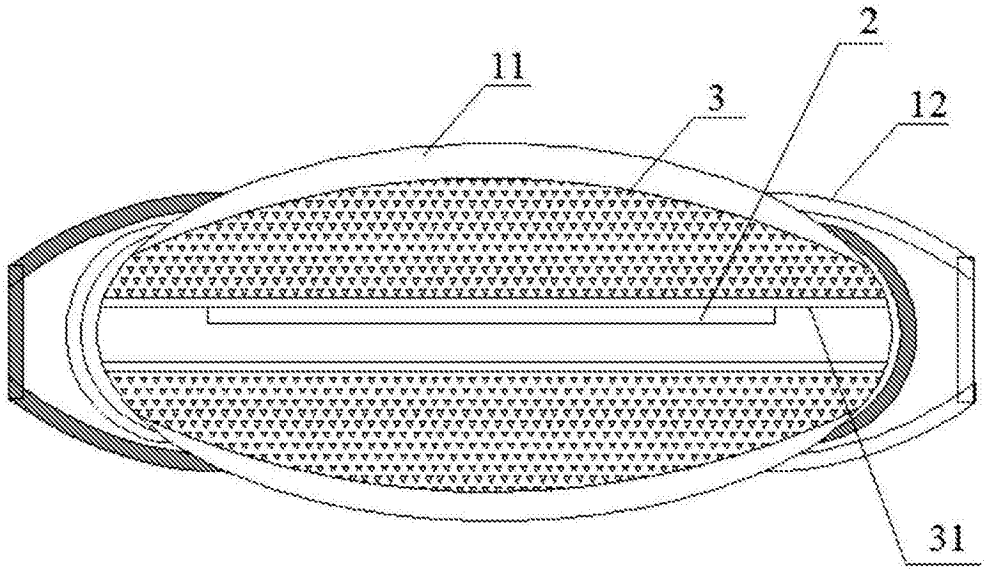


图4

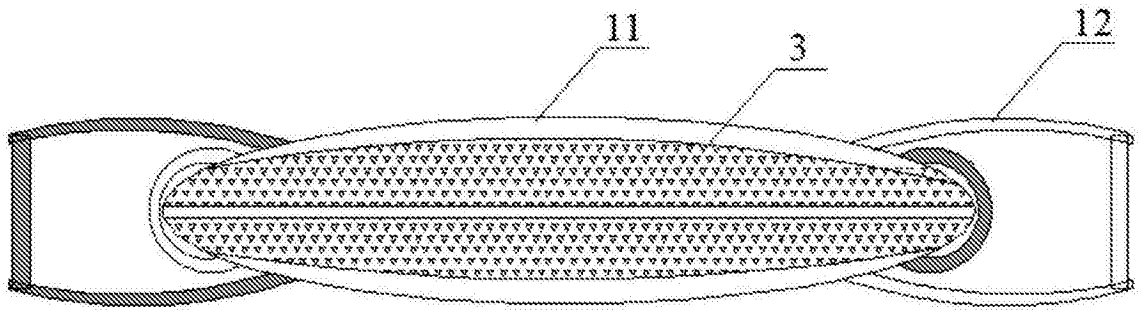


图5

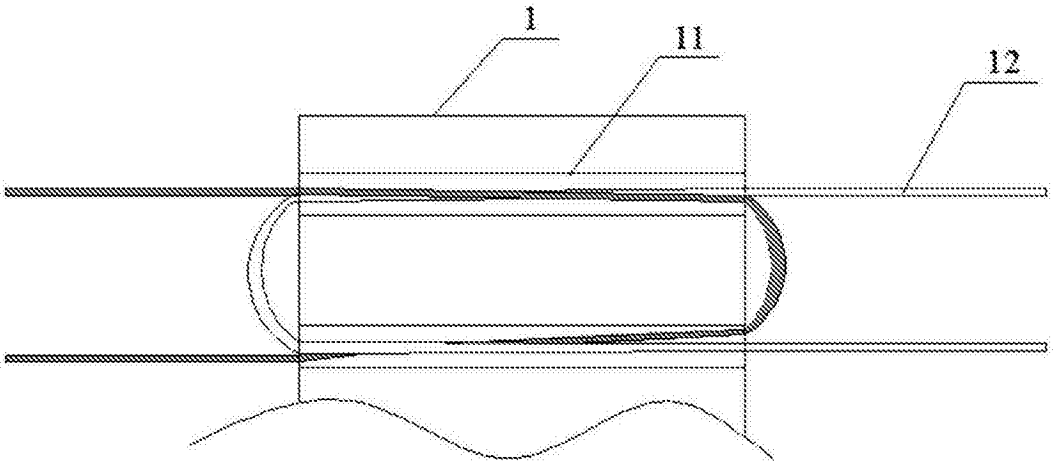


图6