



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101455607 B

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 200710172312. 0

US 5103518 A, 1992. 04. 14,

(22) 申请日 2007. 12. 14

CN 200960237 Y, 2007. 10. 17,

(73) 专利权人 上海三和医疗器械有限公司
地址 201801 上海市嘉定区育绿路 35 号

审查员 马鑫

(72) 发明人 范翔

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 吴明华

(51) Int. Cl.

A61G 7/057(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2693215 Y, 2005. 04. 20,

CN 1383801 A, 2002. 12. 11,

CN 2116480 U, 1992. 09. 23,

CN 200960238 Y, 2007. 10. 17,

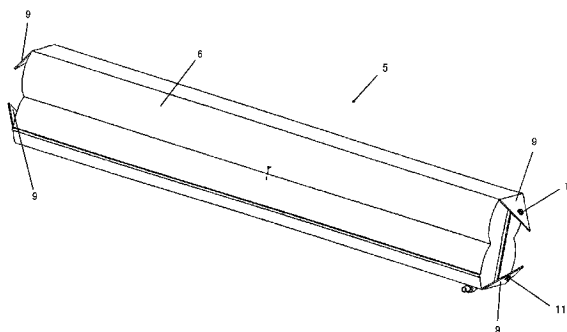
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

防褥疮气垫及其制造工艺

(57) 摘要

一种防褥疮气垫,其包括:一底布(1),包括一底部(2),与底部垂直的两相对的短侧壁(3)和两相对的长侧壁(4),以及设置在任一侧壁上的一小孔(12);和多个气囊(5),可拆卸地并排固定在底布上;各气囊包括:一横截面为圆形的、两端封闭的本体(6);一位于本体内腔内的吊布(7),吊布宽度小于本体膨胀时的直径,而长度小于本体的轴向长度,吊布的两长边缘以吊布所在平面通过本体的轴向中心的方式固定在本体的内表面的相对两侧上;以及固定在本体上的气嘴(8);其中,一导管通过底布上的小孔与一个隔一个的一组气囊上的气嘴连接,另一导管通过小孔与一个隔一个的另一组气囊上的气嘴连接。还提供一种防褥疮气垫制造工艺。



1. 一种防褥疮气垫,其特征在于,包括:

一底布(1),包括一底部(2),与所述底部(2)垂直的两相对的短侧壁(3)和两相对的长侧壁(4),以及设置在所述任一侧壁(3,4)上的一小孔(12);和

多个气囊(5),可拆卸地并排固定在所述底布(1)上;各气囊(5)包括:一初始横截面为圆形的、两端封闭的本体(6);一位于所述本体(6)内腔内的吊布(7),所述吊布(7)宽度小于所述本体(6)膨胀时的直径,而长度小于所述本体(6)的轴向长度,所述吊布(7)的两长边缘以所述吊布(7)所在平面通过所述本体(6)的轴向中心的方式固定在所述本体(6)的内表面的相对两侧上,以使本体的内腔形成两个互相间隔而又连通的两个气室;以及固定在所述本体(6)上的气嘴(8);

其中,一导管通过所述底布(1)上的所述一小孔(12)与一个隔一个的一组气囊(5)上的气嘴(8)连接,另一导管通过所述小孔(12)与一个隔一个的另一组气囊(5)上的气嘴(8)连接。

2. 如权利要求1所述的气垫,其特征在于,所述气囊(5)包括在本身制造过程中在每个端部形成的两对称布置的三角体(9);而将所述多个气囊(5)可拆卸地并排固定在所述底布(1)上的构件包括形成在所述底布(1)的两长侧壁(4)相对表面上的等距的两排按钮(10),以及固定在每个气囊(5)的每端的所述两三角体(9)的朝外表面上的一个按钮(11)。

3. 如权利要求2所述的气垫,其特征在于,所述各气囊(5)内腔中固定的所述吊布(7)所在的平面与所述诸三角体(9)与所述本体(6)连接的边缘平行。

4. 如权利要求3所述的气垫,其特征在于,所述气囊(5)的所述本体(6)和所述吊布(7)用PVC或TPU的复合材料制成。

5. 一种制造如权利要求1-4之一所述的气垫的工艺,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 制造多个气囊,每个气囊的制造步骤包括:

a. 剪裁用作气囊本体的所需尺寸的矩形的第一片料和用作吊布的所需尺寸的矩形的第二片料;

b. 在所述第一片料的一表面上形成两条与所述第一片料的长侧边缘平行的、互相间隔的、用于所述第二片料的两长侧边缘固定的标记,以及将所述第二片料的长侧边缘通过高频热合固定在所述第一片料的所述两条标记上;

c. 将所述第一片料的两长侧边缘通过高频热合固定连接在一起,使所述第二片料位于所述第一片料围成的空腔内;

d. 将所述第一片料的两端部的边缘各自通过高频热合连接在一起而形成一封闭的本体,使两端的热合接缝均垂直于所述第二片料所在的平面;

e. 以所述第一片料的两端部的两热合接缝的共四个顶点各为一等腰三角形的顶点,折出四个相同的等腰三角形,将所述各等腰三角形的底边通过高频热合固定在所述第一片料的内表面上而形成四个三角体,而所述各三角体的底边平行于所述第二片料所在的平面,且所述第二片料的两短侧边缘均与所述第一片料的两封闭端部隔开一段距离;

f. 在所述各三角体的外侧表面上固定一按钮,在由此形成的所述第一片料的本体上固定一连通所述本体内腔的气嘴;

(2) 制造一底布,包括以下步骤:

a. 剪裁一所需尺寸的第三片料;

b. 通过缝纫使所述第三片料形成一具有一底部,与所述底部垂直的两相对的短侧壁和两相对的长侧壁的结构;

c. 在所述底布第三片料的两长侧壁的相对表面上固定等距的上下两排按钮;以及

d. 在所述任一侧壁上设置一小孔;

(3) 将所述多个气囊固定在所述底布内,包括以下步骤:

a. 将多个气囊的每个气囊的一端上的按钮固定在所述底布的一长侧壁上的上下两个按钮上,将另一端上的按钮固定在所述底布的相对的另一长侧壁上的上下两个按钮上;以及

b. 将一导管通过所述底布上的所述小孔与一个隔一个的一组气囊上的气嘴连接,另一导管通过所述底布上的所述小孔与一个隔一个的另一组气囊上的气嘴连接。

防褥疮气垫及其制造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗装置,特别涉及一种防褥疮气垫及其制造工艺。

背景技术

[0002] 褥疮是长期卧床病人常见的疾病,往往导致病人局部皮肤溃烂和感染,给病人造成诸多的痛苦。这是因为通常的床垫不能有效地分散病人的体压,改善病人体表与床面间的空气流通状况,从而使长期接触床垫的病人的体表部分产生褥疮。

[0003] 本发明的目的是提供一种防褥疮气垫,它通过有效地分散病人的体压,改善体表与床面间的空气流通状况,分散病人的受压力,降低剪切力和体内应力,防止因床垫过软而造成身体下沉碰到床板(或下层硬床垫)的现象。(1)病人体表受压由现用气垫床 53.6mmHg 降低到 24mmHg;(2)此长方结构的气囊比现用的圆形气囊给病人有更多的支承点,而有效地避免和缓解褥疮的发生和恶化。该气垫还具有或超过一般床垫的舒适度。

[0004] 本发明还提供一种制造这种防褥疮气垫的方法,这种方法简便可行,且能确保产品的安全可靠和舒适度。

发明内容

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的。提供一种防褥疮气垫,其包括:一底布,该底布包括一底部,与底部垂直的两相对的短侧壁和两相对的长侧壁,以及设置在任一侧壁上的一小孔;和多个气囊,可拆卸地并排固定在底布上;各气囊包括:一初始横截面为圆形的、两端封闭的自体;一位于本体内腔内的吊布,吊布宽度小于自体膨胀时的直径,而长度小于自体的轴向长度,吊布的两长边缘以吊布所在平面通过自体的轴向中心的方式固定在本体的内表面的相对两侧上;以及固定在本体上的气嘴;其中,一导管通过底布上的小孔与一个隔一个的一组气囊上的气嘴连接,另一导管通过底布上的小孔与一个隔一个的另一组气囊上的气嘴连接。

[0006] 在所述的气垫中,气囊包括在本身制造过程中在每个端部形成的两对称布置的三角体;而将多个气囊可拆卸地并排固定在底布上的构件包括形成在底布的两长侧壁相对表面上的等距的两排按钮,以及固定在每个气囊的每端的两三角体的朝外表面上的一个按钮。

[0007] 在所述的气垫中,各气囊内腔中固定的吊布所在的平面与诸三角体与自体连接的边缘平行。

[0008] 在所述的气垫中,气囊的自体和吊布用 PVC 或 TPU 的复合材料制成。

[0009] 本发明还提供一种制造所述的气垫的工艺,包括以下步骤:

[0010] (1) 制造多个气囊,每个气囊的制造步骤包括:

[0011] a. 剪裁用作气囊自体的所需尺寸的矩形的第一片料和用作吊布的所需尺寸的矩形的第二片料;

[0012] b. 在所述第一片料的一表面上形成两条与所述第一片料的长侧边缘平行的、互相

间隔的、用于所述第二片料的两长侧边缘固定的标记,以及将所述第二片料的长侧边缘通过高频热合固定在所述第一片料的所述两条标记上;

[0013] c. 将所述第一片料的两长侧边缘通过高频热合固定连接在一起,使所述第二片料位于所述第一片料围成的空腔内;

[0014] d. 将所述第一片料的两端部的边缘各自通过高频热合连接在一起而形成一封闭的自体,使两端的热合接缝均垂直于所述第二片料所在的平面;

[0015] e. 以所述第一片料的两端部的两热合接缝的共四个顶点各为一等腰三角形的顶点,折出四个相同的等腰三角形,将所述各等腰三角形的底边通过高频热合固定在所述第一片料的内表面上而形成四个三角体,而所述各三角体的底边平行于所述第二片料所在的平面,且所述第二片料的两短侧边缘均与所述第一片料的两封闭端部隔开一段距离;

[0016] f. 在所述各三角体的外侧表面上固定一按钮,在由此形成的所述第一片料的自体上固定一连通所述本体内腔的气嘴;

[0017] (2) 制造一底布,包括以下步骤:

[0018] a. 剪裁一所需尺寸的第三片料;

[0019] b. 通过缝纫使所述第三片料形成一具有一底部,与所述底部垂直的两相对的短侧壁和两相对的长侧壁的结构;

[0020] c. 在所述底布第三片料的两长侧壁的相对表面上固定等距的上下两排按钮;以及

[0021] d. 在所述任一侧壁上设置一小孔;

[0022] (3) 将所述多个气囊固定在所述底布内,包括以下步骤:

[0023] a. 将多个气囊的每个气囊的一端上的按钮固定在所述底布的一长侧壁上的上下两个按钮上,将另一端上的按钮固定在所述底布的相对的另一长侧壁上的上下两个按钮上;以及

[0024] b. 将一导管通过所述底布上的所述小孔与一个隔一个的一组气囊上的气嘴连接,另一导管通过所述底布上的所述小孔与一个隔一个的另一组气囊上的气嘴连接。

[0025] 本发明的优点是,这种气垫的每个气囊包括上下两层互相连通的气室,在充气状态下,各个气囊的外形接近于长方形,使用舒适。此外,由于通过导管可分别给互相间隔排列的两组气囊充气 and 放气,因此能有效地分散病人的体压,降低剪切力和体内应力,防止因床垫过硬而造成身体过度下沉碰到床板(或下层硬床垫)的现象,改善病人体表与气垫之间的空气流动状况,从而避免和缓解了褥疮的发生和恶化。此外,这种气垫的制造工艺简单、方便,使产品牢靠,延长使用寿命。

[0026] 附图的简要说明

[0027] 下面将结合附图,详细描述本发明的一实施例,以便更清楚地了解本发明的上述的和其它的目的和优点。在附图中:

[0028] 图1是本发明的防褥疮气垫的立体图;

[0029] 图2是图1中的气垫被移去底布的一长侧壁的立体图;

[0030] 图3是底布的立体图;

[0031] 图4是单个气囊的立体图;

[0032] 图5是气囊的俯视图;

[0033] 图 6 是沿图 5 中的 A-A 线的剖视图 ; 以及

[0034] 图 7 是沿图 6 中的 B-B 线的剖视图。

[0035] 具体的实施方式

[0036] 参看图 1 和 2, 本发明提供一种防褥疮气垫包括一底布 1 和可拆卸地并排安装在所述底布 1 上的多个气囊 5。

[0037] 如图 3 所示, 底布 1 包括一底部 2, 与底部 2 垂直的两相对的短侧壁 3 和两相对的长侧壁 4, 以及设置在任一侧壁 (图 1-3 显示为短侧壁 3) 上的一小孔 12。此外, 在底布 1 的两长侧壁 4 相对表面上的等距的固定两排按钮 10。

[0038] 如图 4-7 所示, 各气囊 5 包括 : 一初始横截面为圆形的、两端封闭的本体 6 ; 一位于本体 6 内腔内的吊布 7, 吊布 7 宽度小于本体 6 膨胀时的直径 (如图 7 所示), 而长度小于本体 6 的轴向长度 (如图 6 所示)。吊布 7 的两长边缘以吊布 7 所在平面通过本体 6 的轴向中心的方式固定在本体 6 的内表面的相对两侧上, 由此使本体 6 的横截面由初始的圆形变为图 4 和 7 所示的大致 8 字形 ; 而靠近本体 6 两端部的吊布 7 的两短边缘与本体 6 的两端部间隔一段距离 t (如图 6 所示), 由此使本体 6 的内腔形成两个互相间隔而又连通的两个气室 13 和 14。

[0039] 气囊 5 还包括在本身制造过程中在每个端部形成的两对称布置的三角体 9。通常, 各气囊 5 内腔中固定的吊布 7 所在的平面与诸三角体 9 与本体 6 连接的边缘 15 平行, 这样, 有助于本体 6 (也即是单个气囊) 的横截面成大致矩形 (如图 7 所示), 进而有助于并排布置的多个气囊的整体上表面成大致平坦, 从而有利于人体的平稳、舒适接触。此外, 在每个气囊 5 的每端的两三角体 9 的朝外表面上固定一个按钮 11, 以及在每个气囊 5 上固定一气嘴 8。

[0040] 如图 1 和 2 所示, 通过将多个气囊 5 的一个端部上的两个按钮 11 固定在底布 1 的一长侧壁 4 上的上下一组按钮 10 上, 以及将多个气囊 5 的另一个端部上的两个按钮 11 固定在底布 1 的另一长侧壁 4 上的上下一组按钮 10 上而将多个气囊并排地和可拆卸地安装在底布 1 中, 从而形成所需长度和宽度的气垫。

[0041] 在安装多个气囊的同时, 一导管 (未标号) 通过底布 1 上的一小孔 12 与一个隔一个的一组气囊 5 上的气嘴 8 连接, 另一导管 (未标号) 通过底布 1 上的小孔 12 与一个隔一个的另一组气囊 5 上的气嘴 8 连接。这样, 当给一导管充气, 而给另一导管放气时, 将使互相隔开的一组气囊 5 膨胀而与躺在气垫上的病人的一部分体表接触, 使互相隔开的另一组气囊 5 塌陷而不与病人的另一部分体表接触。一段时间后, 使原充气的一导管放气, 而使原放气的导管充气, 将使所述另一组气囊的上表面与病人的所述另一部分体表接触, 而使所述一组气囊的上表面不与病人的所述一部分体表接触。由此可使病人的体表轮换着与气垫的上表面接触和不接触, 从而防止因长时期接触床铺而可能发生的褥疮。

[0042] 在本发明的气垫中, 气囊 5 的本体 6 和吊布 7 可用 PVC 或 TPU 的复合材料、以及其它适当材料制成。以提高使用寿命和舒适性。

[0043] 本发明还提供一种制造上述的气垫的工艺, 其主要包括以下步骤 :

[0044] (1) 制造多个气囊, 每个气囊的制造步骤包括 :

[0045] a. 剪裁用作气囊本体的所需尺寸的矩形的第一片料和用作吊布的所需尺寸的矩形的第二片料 ;

[0046] b. 在第一片料的一表面上形成两条与第一片料的长侧边缘平行的、互相间隔的、用于第二片料的两长侧边缘固定的标记,以及将第二片料的长侧边缘通过高频热合固定在第一片料的两条标记上;

[0047] c. 将第一片料的两长侧边缘通过高频热合固定连接在一起,使第二片料位于第一片料围成的空腔内;

[0048] d. 将第一片料的两端部的边缘各自通过高频热合连接在一起而形成一封闭的本体,使两端的热合接缝均垂直于第二片料所在的平面;

[0049] e. 以第一片料的两端部的两热合接缝的共四个顶点各为一等腰三角形的顶点,折出四个相同的等腰三角形,将各等腰三角形的底边通过高频热合固定在第一片料的内表面上而形成四个三角体,而各三角体的底边平行于第二片料所在的平面,且第二片料的两短侧边缘均与第一片料的两封闭端部隔开一段距离;

[0050] f. 在各三角体的外侧表面上固定一按钮,在由此形成的第一片料的本体上固定一连通本体内腔的气嘴;

[0051] (2) 制造一底布,包括以下步骤:

[0052] a. 剪裁一所需尺寸的第三片料;

[0053] b. 通过高频热合使第三片料形成一具有一底部,与底部垂直的两相对的短侧壁和两相对的长侧壁的结构;

[0054] c. 在底布第三片料的两长侧壁的相对表面上固定等距的上下两排按钮;以及

[0055] d. 在任一侧壁上设置一小孔;

[0056] (3) 将多个气囊固定在底布内,包括以下步骤:

[0057] a. 将多个气囊的每个气囊的一端上的按钮固定在底布的一长侧壁上的上下两个按钮上,将另一端上的按钮固定在底布的相对的另一长侧壁上的上下两个按钮上;以及

[0058] b. 将一导管通过底布上的一小孔与一个隔一个的一组气囊上的气嘴连接,另一导管通过底布上的小孔与一个隔一个的另一组气囊上的气嘴连接。

[0059] 上面详细描述了本发明的实施例,但本技术领域的技术人员知道,在不超出本发明构思的范围的情况下还可对上述实施例作出许多修改和变化,因此这些修改和变化都应落入由附后的权利要求书限定的范围内。

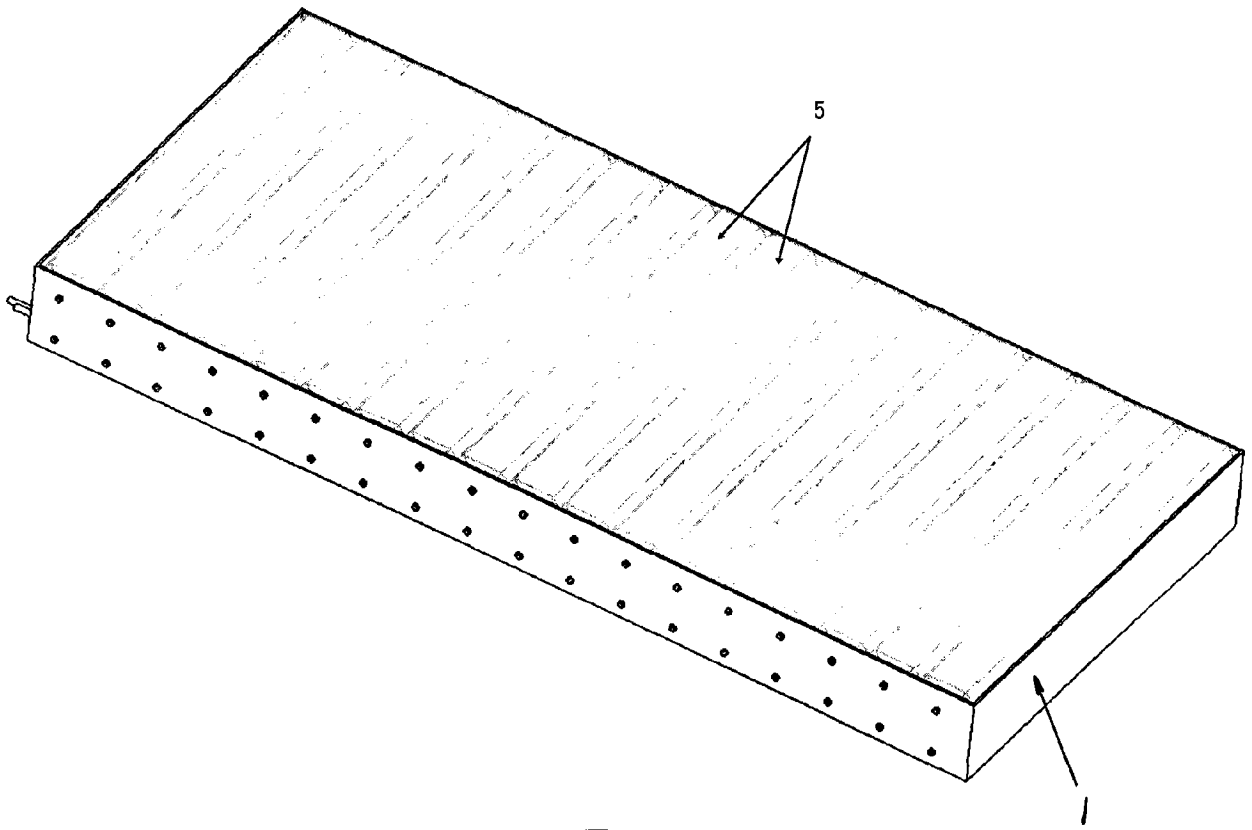


图 1

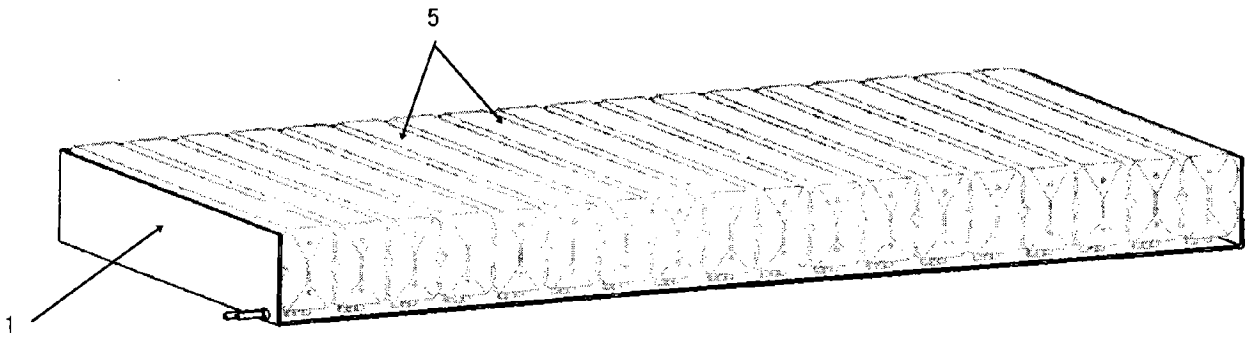


图 2

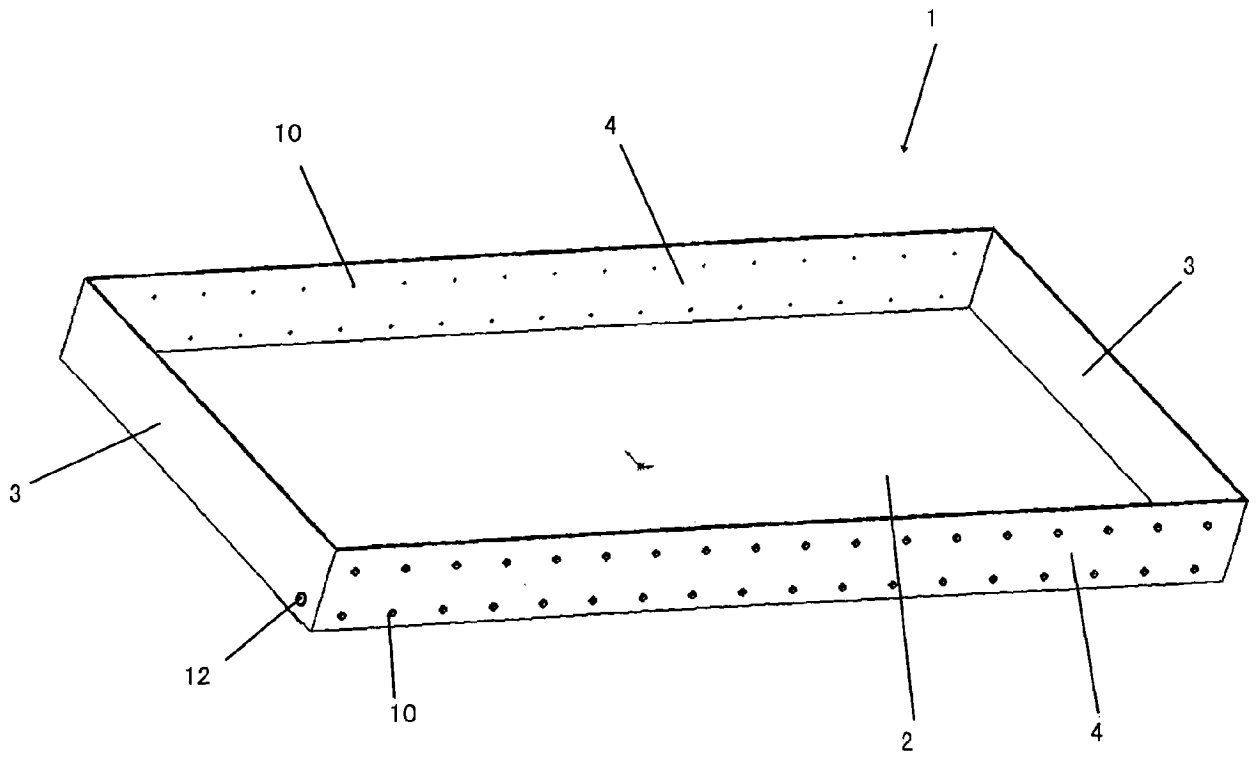


图 3

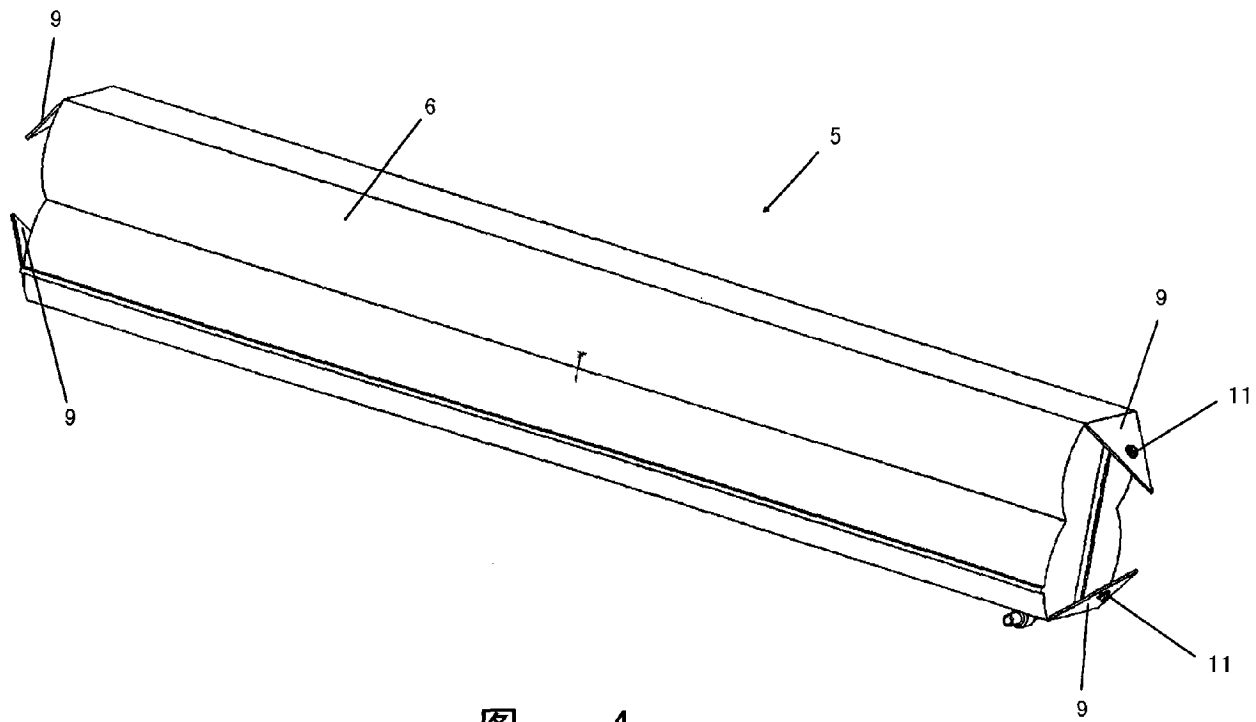


图 4

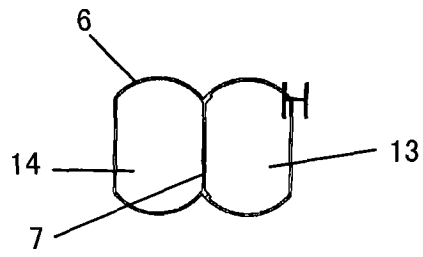


图 7

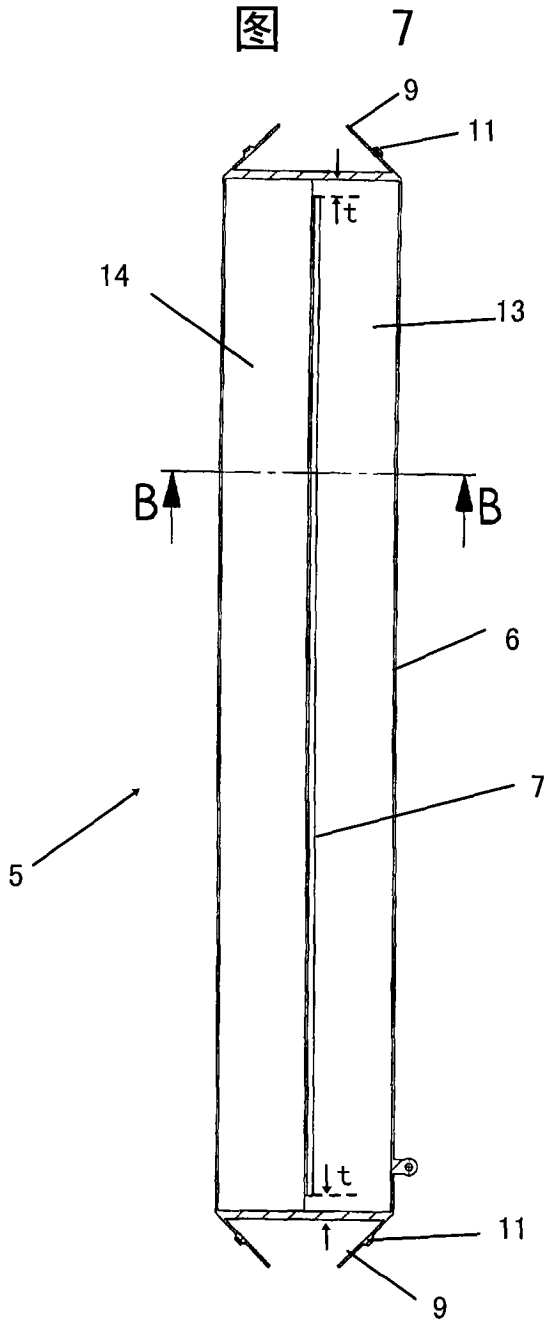


图 6

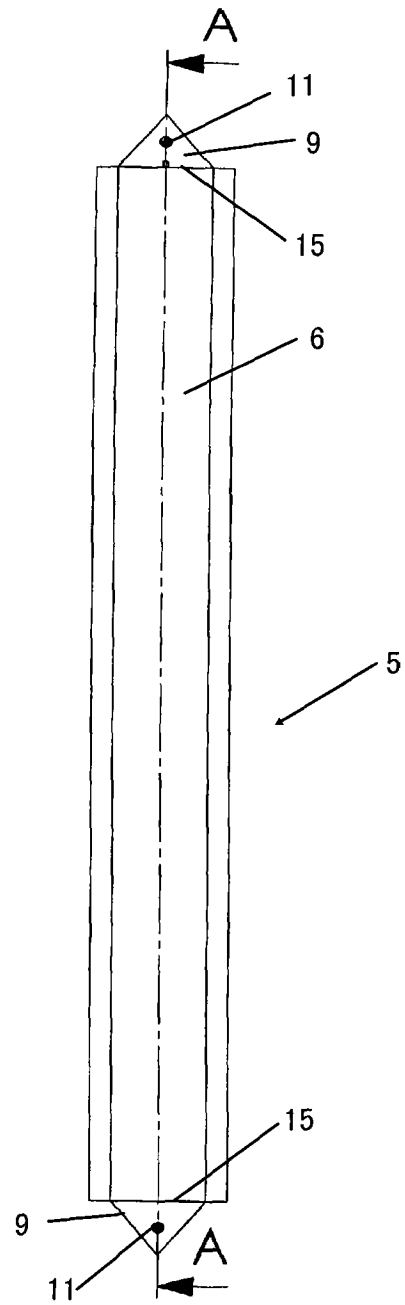


图 5