



(21)申请号 201720603146.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.05.26

A61F 5/05(2006.01)

(73)专利权人 兰州理工大学

地址 730050 甘肃省兰州市兰州理工大学
西校区

(72)发明人 李强 马利强 杜鹏 李攀

施俊屹 乔宇 刘宇辉 魏文谦

宋苗苗 王茁 郭斐 卢娟

杜名宇 李鹏飞 李斌 李正龙

林强 王燕林 雒倩倩 郭圣阳

刘义斌 靳丽萍 李国栋 张昺磊

柳根 马银相 胡富琴 孙磊

赵宏峰 魏会川 王毅 陈乐辉

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 吴东勤

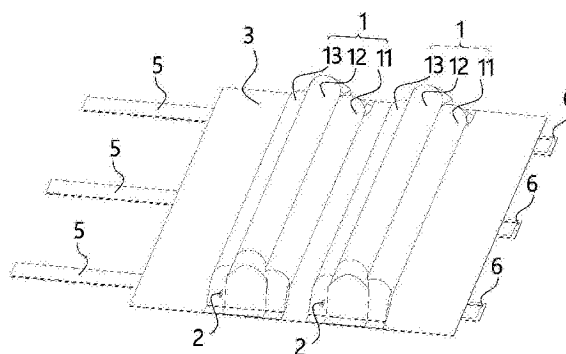
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

充气式骨折固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种充气式骨折固定装置,包括气囊,所述气囊上设有气阀,还包括柔软的包裹层,所述包裹层的一侧面设有防转动固定板,所述气囊可拆卸连接在与所述防转动固定板位置相对应的所述包裹层的另一侧面上,所述包裹层的一端设有绷带,所述包裹层的另一端设有扣环,所述扣环与所述绷带分别设在所述包裹层相对的两端,所述气囊长度方向与所述绷带延伸方向垂直;携带方便,操作简单,制造成本较低,而且对于骨折部位的固定可靠,尤其是对于胫腓骨骨折部位的急救;在搬运病人时,保护好骨折部位,且穿戴舒适,避免给病人造成巨大的痛苦和二次伤害。



1. 充气式骨折固定装置,包括气囊(1),所述气囊(1)上设有气阀(2),其特征在于,还包括柔软的包裹层(3),所述包裹层(3)的一侧面设有防转动固定板(4),所述气囊(1)可拆卸连接在与所述防转动固定板(4)位置相对应的所述包裹层(3)的另一侧面上,所述包裹层(3)的一端设有绷带(5),所述包裹层(3)的另一端设有扣环(6),所述扣环(6)与所述绷带(5)分别设在所述包裹层(3)相对的两端,所述气囊(1)长度方向与所述绷带(5)延伸方向垂直。

2. 根据权利要求1所述的充气式骨折固定装置,其特征在于,所述气囊(1)包括第一囊体(11)、第二囊体(12)和第三囊体(13),所述第一囊体(11)、所述第二囊体(12)和所述第三囊体(13)之间相互平行连接,且彼此的内部连通。

3. 根据权利要求2所述的充气式骨折固定装置,其特征在于,所述第一囊体(11)和所述第三囊体(13)位于所述第二囊体(12)的两侧,所述第一囊体(11)和所述第三囊体(13)的尺寸均小于所述第二囊体(12)的尺寸。

4. 根据权利要求3所述的充气式骨折固定装置,其特征在于,所述气囊(1)有两个,两个所述气囊(1)间隔设置在所述包裹层(3)上,所述包裹层(3)设有所述防转动固定板(4)的区域为第一区域,所述包裹层(3)设有所述气囊(1)的区域为第二区域,所述第一区域与所述第一区域相对应。

5. 根据权利要求1所述的充气式骨折固定装置,其特征在于,所述包裹层(3)上设有用于容纳所述防转动固定板(4)的第一口袋(7),所述第一口袋(7)与所述防转动固定板(4)形状适配。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的充气式骨折固定装置,其特征在于,所述防转动固定板(4)有多块,且均为条状结构;所述防转动固定板(4)间隔设置,且相互平行;所述气囊(1)长度方向与所述防转动固定板(4)长度方向垂直。

7. 根据权利要求5所述的充气式骨折固定装置,其特征在于,所述第一口袋(7)沿长度方向的一端设有第二口袋(8),所述第二口袋(8)长度方向与所述第一口袋(7)长度方向垂直;所述第二口袋(8)内放置防弯板。

8. 根据权利要求6所述的充气式骨折固定装置,其特征在于,所述气囊(1)与所述包裹层(3)连接的一侧设有尼龙绒面,与所述气囊(1)对应位置的所述包裹层(3)上设有尼龙钩面,所述气囊(1)与所述包裹层(3)通过所述尼龙绒面和所述尼龙钩面粘接。

9. 根据权利要求7所述的充气式骨折固定装置,其特征在于,所述防转动固定板(4)为镂空结构。

10. 根据权利要求8所述的充气式骨折固定装置,其特征在于,所述绷带(5)和所述扣环(6)的个数均为3-4个,且分别一一对应。

充气式骨折固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,尤其涉及一种充气式骨折固定装置。

背景技术

[0002] 当医院接到骨折病人的求救时,在救护车上都要携带用于对病人骨折部位进行临时固定的固定装置,现有的骨折固定装置中往往存在诸如携带不方便,不易操作,固定不可靠,价格较高等问题。而这些因素都会对骨折固定装置的使用效果和对病人的抢救效率造成影响。比如人体较常见骨折部位中,下肢骨折的固定容易存在固定不可靠的问题,此时在搬运病人时,出现腿部的弯曲和转动极易对病人造成巨大痛苦和二次伤害。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种充气式骨折固定装置,避免对骨折部位固定不可靠,解决不方便携带、不易操作等问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:充气式骨折固定装置,包括气囊,所述气囊上设有气阀,还包括柔软的包裹层,所述包裹层的一侧面设有防转动固定板,所述气囊可拆卸连接在与所述防转动固定板位置相对应的所述包裹层的另一侧面上,所述包裹层的一端设有绷带,所述包裹层的另一端设有扣环,所述扣环与所述绷带分别设在所述包裹层相对的两端,所述气囊长度方向与所述绷带延伸方向垂直。

[0005] 本实用新型的有益效果是:本实用新型携带方便,操作简单,制造成本较低,而且对于骨折部位的固定可靠,尤其是对于胫腓骨骨折部位的急救;在搬运病人时,保护好骨折部位,且穿戴舒适,避免给病人造成巨大的痛苦和二次伤害。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述气囊包括第一囊体、第二囊体和第三囊体,所述第一囊体、所述第二囊体和所述第三囊体之间相互平行连接,且彼此的内部连通。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是:使得对骨折部位的固定舒适且稳定。

[0009] 进一步,所述第一囊体和所述第三囊体位于所述第二囊体的两侧,所述第一囊体和所述第三囊体的尺寸均小于所述第二囊体的尺寸。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是:使得对骨折部位的固定舒适且稳定。

[0011] 进一步,所述气囊有两个,两个所述气囊间隔设置在所述包裹层上,所述包裹层设有所述防转动固定板的区域为第一区域,所述包裹层设有所述气囊的区域为第二区域,所述第一区域与所述第一区域相对应。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是:使得本实用新型结构稳定。

[0013] 进一步,所述包裹层上设有用于容纳所述防转动固定板的第一口袋,所述第一口袋与所述防转动固定板形状适配。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是:更有利于对所述防转动固定板位置的限制。

[0015] 进一步,所述防转动固定板有多块,且均为条状结构;所述防转动固定板间隔设

置,且相互平行;所述气囊长度方向与所述防转动固定板长度方向垂直。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是:能够使得本实用新型结构稳定的同时,能够减轻本实用新型的重量,进而降低本实用新型对病人骨折部位的负重感。

[0017] 进一步,所述第一口袋沿长度方向的一端设有第二口袋,所述第二口袋长度方向与所述第一口袋长度方向垂直;所述第二口袋内放置防弯板。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是:防止本实用新型在使用过程中沿所述气囊方向弯曲。

[0019] 进一步,所述气囊与所述包裹层连接的一侧设有尼龙绒面,与所述气囊对应位置的所述包裹层上设有尼龙钩面,所述气囊与所述包裹层通过所述尼龙绒面和所述尼龙钩面粘接。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是:使得本实用新型便于拆卸,便于携带,便于组装。

[0021] 进一步,所述防转动固定板为镂空结构。

[0022] 采用上述进一步方案的有益效果是:减轻所述防转动固定板的重量,进一步减轻本实用新型的重量。

[0023] 进一步,所述绷带和所述扣环的个数均为3-4个,且分别一一对应。

[0024] 采用上述进一步方案的有益效果是:对病人骨折部位的包裹稳定,且方便。

[0025] 进一步,所述绷带为弹力绷带。

[0026] 采用上述进一步方案的有益效果是:增加舒适感,减少压迫感。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型展开时一侧的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型展开时另一侧的结构示意图;

[0029] 图3为图2的局部剖视图;

[0030] 图4为本实用新型绑缚后的结构示意图;

[0031] 图5为本实用新型绑缚后的结构示意图;

[0032] 图6为所述气囊的结构示意图;

[0033] 图7为所述防转动固定板的结构示意图;

[0034] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0035] 1、气囊,11、第一囊体,12、第二囊体,13、第三囊体,2、气阀,3、包裹层,4、防转动固定板,5、绷带6、扣环7、第一口袋,8、第二口袋,9、粘扣带子扣,10、粘扣带母扣。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0037] 如图1、2、3、4、5和6所示,充气式骨折固定装置,包括气囊1,气囊1上设有气阀2,还包括柔软的包裹层3,包裹层3的一侧设有防转动固定板4,气囊1可拆卸连接在与防转动固定板4位置相对应的包裹层3的另一侧面上,包裹层3的一端设有绷带5,包裹层3的另一端设有扣环6,扣环6与绷带5分别设在包裹层3相对的两端,气囊1长度方向与绷带5延伸方向

垂直;包裹层3的材料为无纺布,形状为长方形结构;防转动固定板4设在包裹层3的中部;防转动固定板4与气囊1分别设置在包裹层3的两侧面,也就是说,包裹层3的一侧设置防转动固定板4,包裹层3的另一侧面设置气囊1,即防转动固定板4与气囊1不在同一侧面,但是防转动固定板4和气囊1的相对位置固定。

[0038] 气囊1包括第一囊体11、第二囊体12和第三囊体13,第一囊体11、第二囊体12和第三囊体13之间相互平行连接,且彼此的内部连通,即彼此的内部有气体通道连通;气囊1为条状结构,气阀2设置在第三囊体13上,且设置在第三囊体13的一端;便于充气 and 放气。

[0039] 扣环6的形状呈“日”字形,方便绷带5穿过扣环6,进一步方便绷带5和扣环6的配合使用;防转动固定板4为硬质塑料板制造,起增大刚度和稳定性的作用。

[0040] 第一囊体11和第三囊体13位于第二囊体12的两侧,第一囊体11和第三囊体13的尺寸均小于第二囊体12的尺寸;具体而言,第一囊体11、第二囊体12和第三囊体13的长度相同,第一囊体11与第三囊体13的高度和宽度相同,且第一囊体11与第三囊体13的高度宽度均小于第二囊体12的高度和宽度。

[0041] 气囊1有两个,两个气囊1间隔设置在包裹层3上,包裹层3设有防转动固定板4的区域为第一区域,包裹层3设有气囊1的区域为第二区域,所述第一区域与所述第一区域相对应,两个气囊1相互平行,方便对病人骨折部位的固定,且具有舒适性。

[0042] 包裹层3上设有用于容纳防转动固定板4的第一口袋7,防转动固定板4位于第一口袋7内,第一口袋7与包裹层3缝制连接在一起,第一口袋7与防转动固定板4形状适配。

[0043] 在本实施例中,防转动固定板4有三块,且均为长方体条状结构,且防转动固定板4的四个角通过圆弧过渡;防转动固定板4间隔设置,且相互平行;气囊1长度方向与防转动固定板4长度方向垂直;三块防转动固定板4中的一块设在包裹层3的中部,另外两块分别设在靠近包裹层3的宽边边缘,三块防转动固定板4均与包裹层3的所述宽边边缘平行,且三块防转动固定板4的两端均相互对齐,同时三块防转动固定板4之间相隔的间距相同;气囊1的两端分别与包裹层3的两条宽边边缘对齐;所述宽边边缘是指包裹层3较短的边。

[0044] 第一口袋7沿长度方向的一端设有第二口袋8,第二口袋8长度方向与第一口袋7长度方向垂直;第二口袋8内放置防弯板;所述防弯板可以为硬质塑料板或钢条,从而进一步增加本实用新型的整体刚度。

[0045] 气囊1与包裹层3连接的一侧设有尼龙绒面,与气囊1对应位置的包裹层3上设有尼龙钩面,气囊1与包裹层3通过所述尼龙绒面和所述尼龙钩面粘接,方便拆卸,方便携带,方便组装。

[0046] 绷带5和扣环6的数量均为三,且分别一一对应;三条绷带5之间的间距相同,同理三个扣环6之间的间距也相同,使得对骨折部位固定可靠。

[0047] 绷带5为弹力绷带,使得本实用新型在对骨折部位进行固定时压迫感减少了,同时舒适感增加了。

[0048] 绷带5上设有粘扣带子扣9和粘扣带母扣10。

[0049] 如图7所示,防转动固定板4为镂空结构,具体而言,防转动固定板4上有多个通孔,在本实施例中,所述通孔的数量为四个,且所述通孔的形状为长条状结构,减轻防转动固定板4自身的重量,进一步减轻本实用新型的重量,且不影响固定效果。

[0050] 工作原理:将包裹层3展开,将防转动固定板4装入第一口袋7内,所述防弯板装入

第二口袋8内;然后对气囊1进行充气,将充气完成后的气囊1粘贴在包裹层3的对应位置上,将病人的骨折腿部位放置在两个气囊1之间,然后将绷带5穿过扣环6,并拉紧绷带5绑好后,将绷带5上的粘扣带子扣9与粘扣带母扣10进行结合,使得包裹层3包裹好病人骨折部位,即可完成对病人腿部骨折的固定。

[0051] 本实用新型的有益效果:携带方便,操作简单,重量轻,而且对于骨折部位的固定可靠,并有加压止痛止血的作用;另外本实用新型制造成本低,可作为一次性产品使用,适用于车祸、地震、矿难、野战等环境下大量骨折病员的紧急处理,尤其是对于胫腓骨骨折部位的急救和现场急救;在搬运病人时,保护好骨折部位,能够防止病人的腿部扭转,固定可靠性强,且穿戴舒适,避免给病人造成巨大的痛苦和二次伤害;本实用新型可拆卸的结构有利于加工生产,材料也比较常见,生产价格低。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

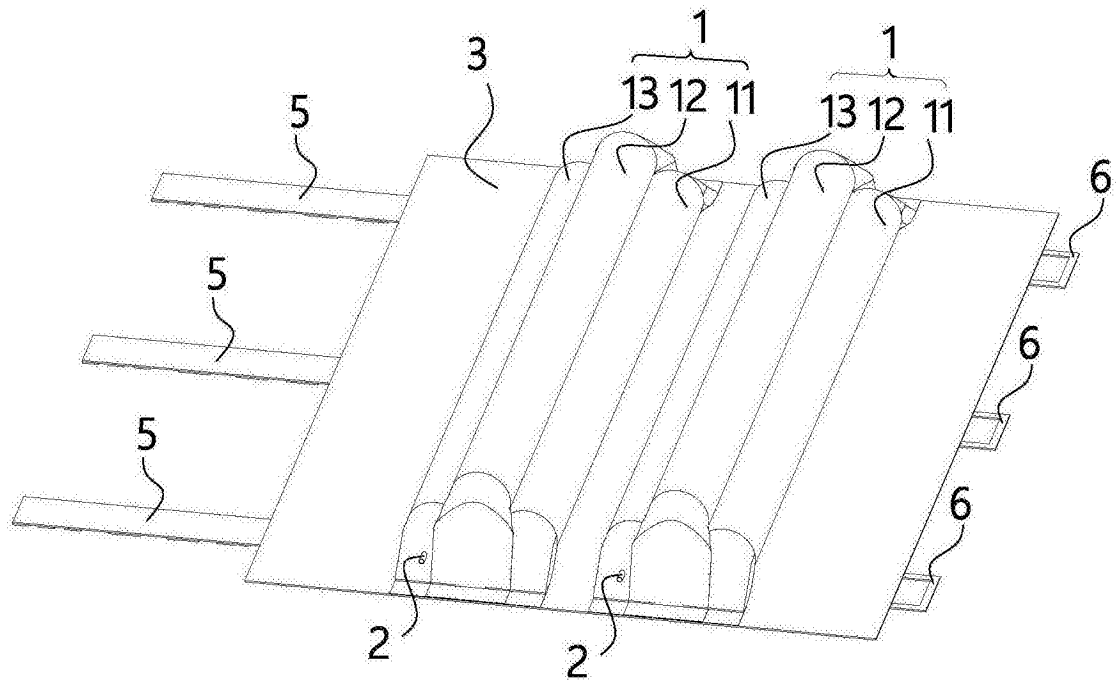


图1

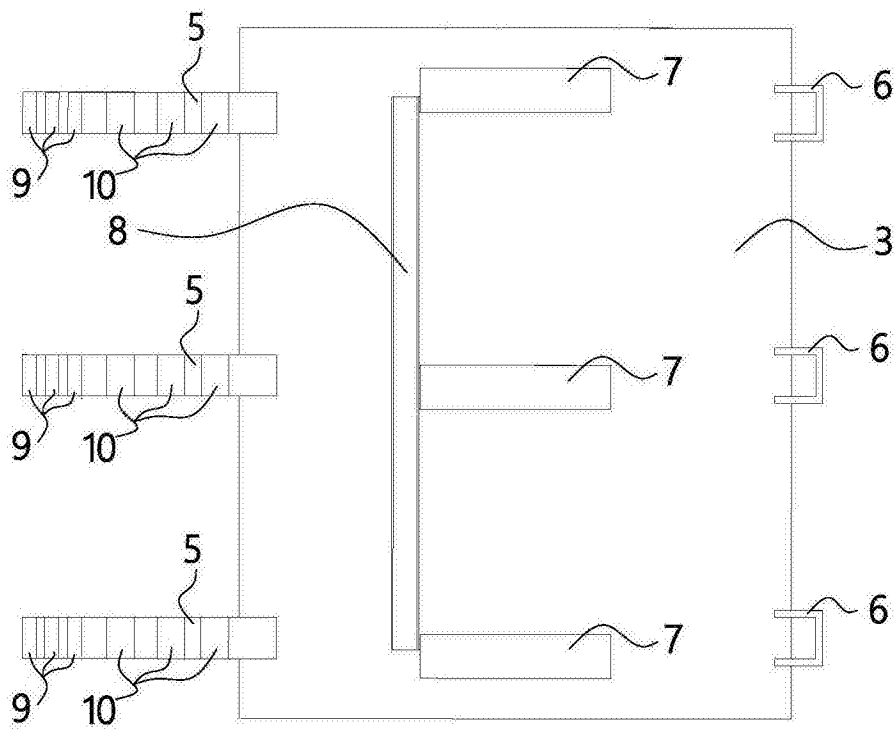


图2

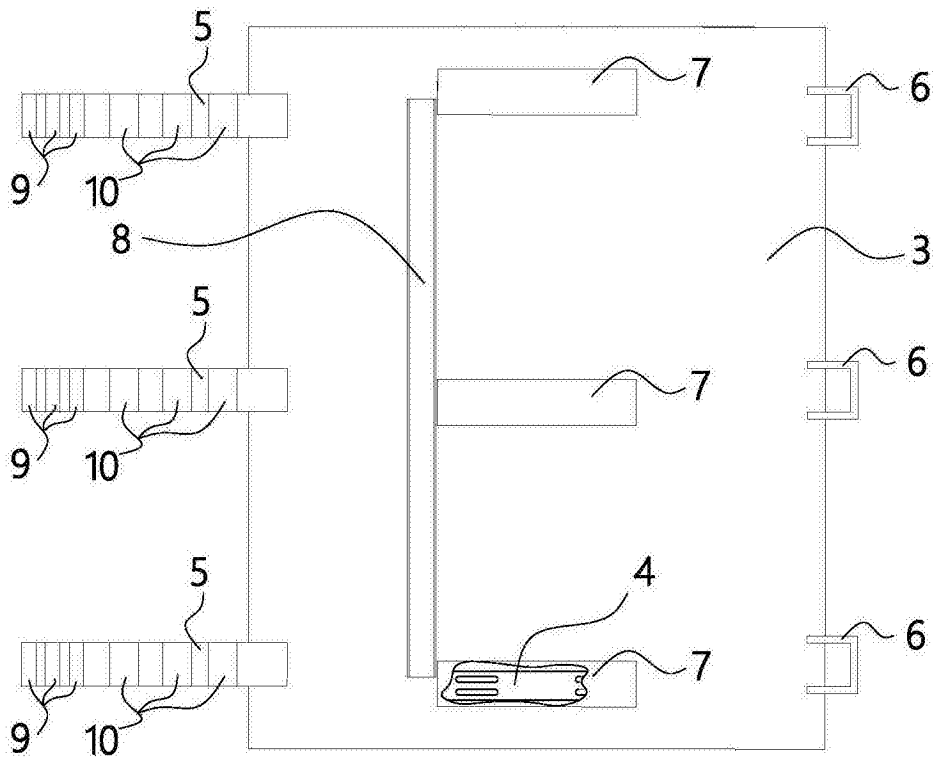


图3

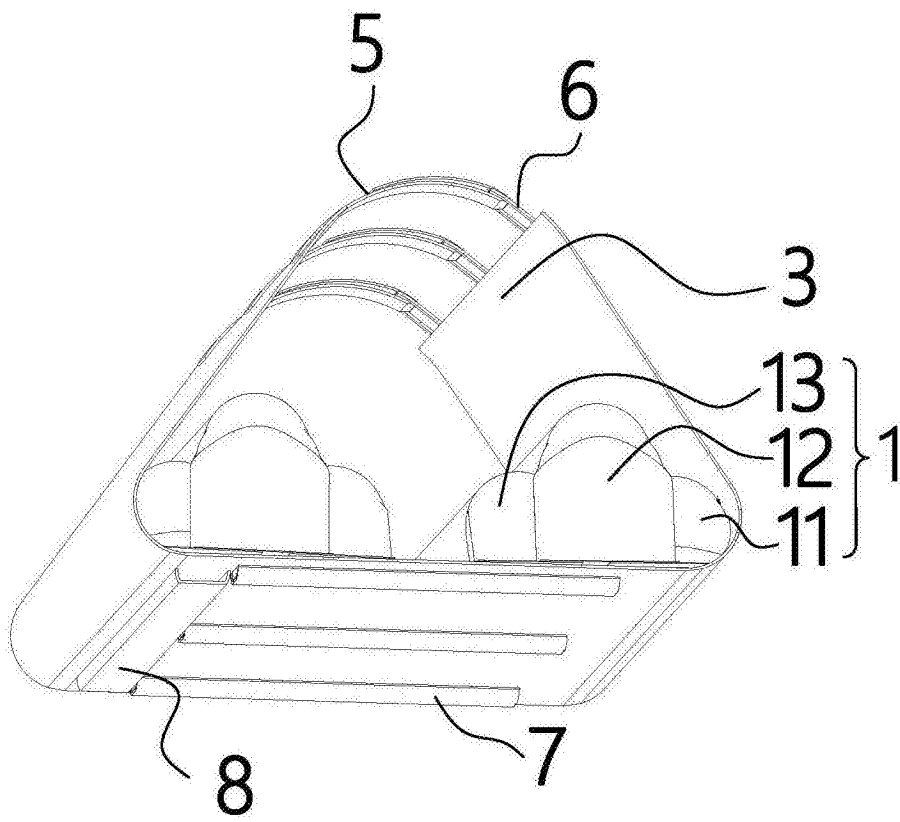


图4

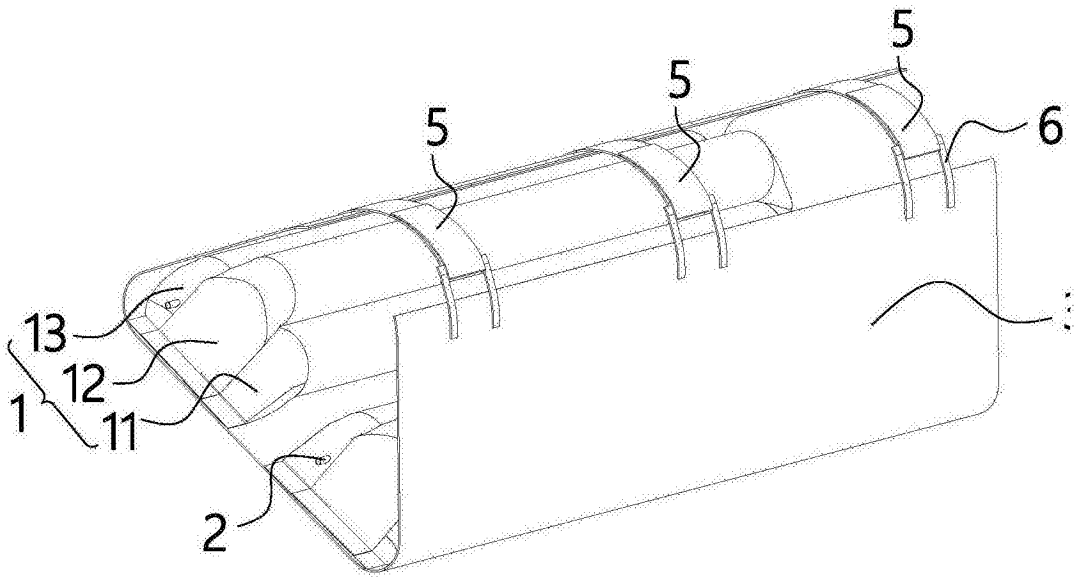


图5

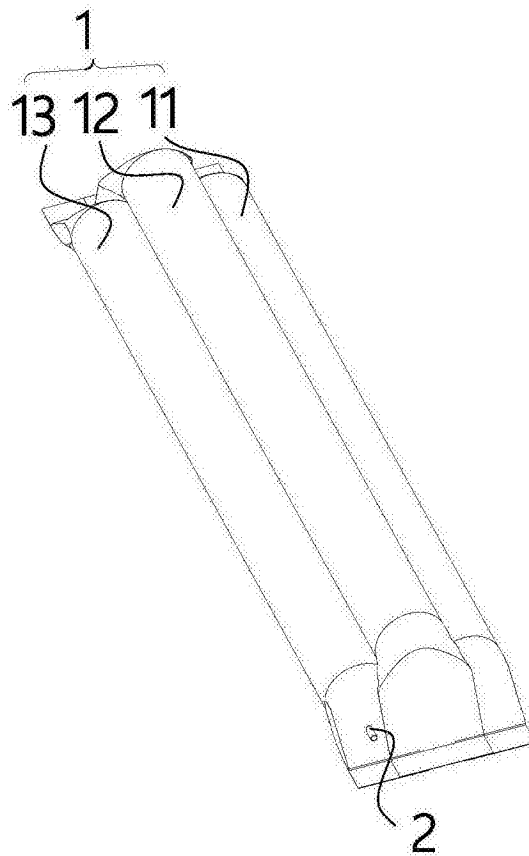


图6

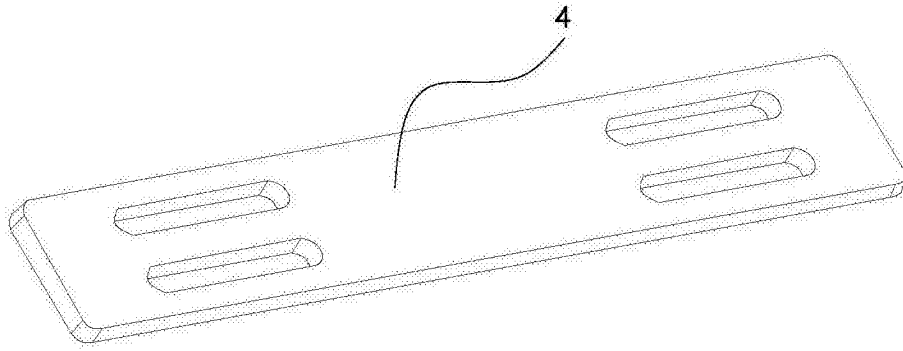


图7