



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219461562 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202320120768.7

(22) 申请日 2023.02.06

(73) 专利权人 复旦大学附属中山医院

地址 200032 上海市徐汇区医学院路136号

(72) 发明人 戚少华 孙超磊

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

31001

专利代理师 翁若莹

(51) Int. Cl.

A61F 5/00 (2006.01)

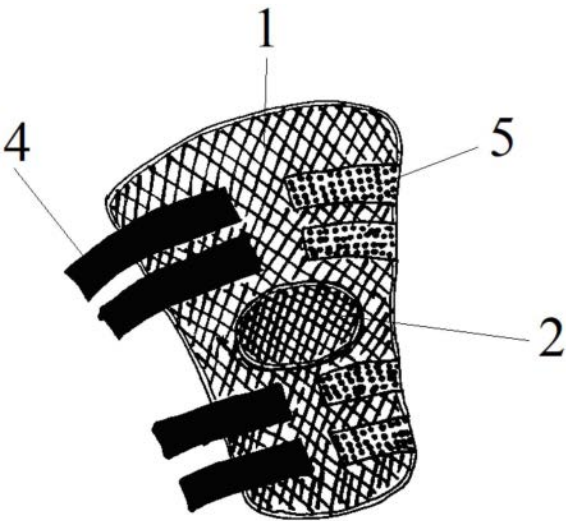
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种柔性夹层保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种柔性夹层保护装置，包括第一高弹棉层，第一高弹棉层的外侧面上设有第二高弹棉层，第二高弹棉层的周边与第一高弹棉层连接，第二高弹棉层与第一高弹棉层之间设有至少一层固体凝胶层，第一高弹棉层两端分别设有阳面魔术贴条和阴面魔术贴条，阳面魔术贴条和阴面魔术贴条的位置一一对应，且数量相同；当使用时，阳面魔术贴条和阴面魔术贴条贴合连接。本实用新型的装置由亲肤的高弹棉制成，棉质透气不易过敏；骨性突出的防压部位更有可柔性选择数层固体凝胶层和高弹棉层的组合垫，有效缓解骨性突出造成对周围皮肤的压力，中间夹层的数层固体凝胶层既有气垫的缓解压力作用，但无需气垫护具的漏气及充气的繁琐细节。



1. 一种柔性夹层保护装置,其特征在于,包括第一高弹棉层(1),第一高弹棉层(1)的外侧面上设有第二高弹棉层(2),第二高弹棉层(2)的周边与第一高弹棉层(1)连接,第二高弹棉层(2)与第一高弹棉层(1)之间设有至少一层固体凝胶层(3),第一高弹棉层(1)两端分别设有阳面魔术贴条(4)和阴面魔术贴条(5),阳面魔术贴条(4)和阴面魔术贴条(5)的位置一一对应,且数量相同;当使用时,阳面魔术贴条(4)和阴面魔术贴条(5)贴合连接。

2. 如权利要求1所述的一种柔性夹层保护装置,其特征在于,所述的阳面魔术贴条(4)和阴面魔术贴条(5)分别固定在第一高弹棉层(1)外侧面的两端。

3. 如权利要求1所述的一种柔性夹层保护装置,其特征在于,所述的第一高弹棉层(1)展开时为弧面结构,使用时为折弯结构,第二高弹棉层(2)设于折弯结构中间的折弯处。

4. 如权利要求1所述的一种柔性夹层保护装置,其特征在于,所述的第二高弹棉层(2)的内侧面设有第一魔术贴片,第一高弹棉层(1)的外侧面设有第二魔术贴片,第一魔术贴片和第二魔术贴片的形状面积均与第二高弹棉层(2)相同,且第一魔术贴片和第二魔术贴片中一个为阳贴,另一个为阴贴,使得第一魔术贴片和第二魔术贴片能相互贴合;固体凝胶层(3)的大小小于第二高弹棉层(2)的大小,第二高弹棉层(2)能完全覆盖住固体凝胶层(3)。

一种柔性夹层保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种柔性夹层保护装置,尤其涉及一种用于预防“俯卧位通气”所致压力性损伤的柔性夹层保护装置。

背景技术

[0002] 在重症监护室(ICU)的肺炎感染患者、呼吸窘迫症患者、医院呼吸科病房、老年科病房慢性阻塞性肺气肿等患者,为改善氧合、改善高碳酸血症、改善右心功能及利于肺保护性通气,重症监护室(ICU)医护人员、康复治疗师协同家属对清醒的重症患者实施俯卧位通气治疗,也就是“趴着”治疗。有效改善了肺通气/血流比例,气道内的分泌物也得到很好的引流。医护人员、呼吸康复治疗师、护工及家属会在头颈部、胸部、髌、小腿的位置分别放置枕头,以此悬空膝关节和/或肘关节,防止膝关节和/或肘关节周围软组织压力性损伤。但长时间(有建议每天至少12小时)的俯卧位通气患者,因骨性突出、营养不良等原因。在没有柔软支撑面缓解骨性突出对相应体表位置施压的情况下、使局部组织血液循环受阻,缺血缺氧,加上皮肤长期受到潮湿以及摩擦的影响,出现皮肤压力性损伤(俗称压疮)以及受压后的不同程度的神经损伤(如尺神经损伤)。例如,被枕头支起的膝盖依然会陷下,突出的髌骨和胫骨内侧髌受压后,周围的软组织会因为受压出现软组织压力性损伤;患者屈曲的肘关节也会发生皮肤压力性损伤等。再加上重症患者中基础疾病及高龄老年患者居多,本身具有慢性膝骨关节炎、膝关节内翻畸形、淋巴水肿、血管神经性病变等,再加上患者有不同程度的营养不良,低蛋白血症等疾病又加剧了继发性损伤的机率。

[0003] 气垫床是通过充气解决这一难题,但存在易漏气需充气,解压不均匀等缺点。而膝关节周围的皮肤肌肉较薄弱;并且无法做到髌骨的巨大骨性突出和髌骨与胫骨内侧髌过度时高低不平整的骨性突出的防压。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:在患者俯卧位通气时,如何避免膝关节和肘关节处出现软组织压力性损伤或神经损伤的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是提供了一种柔性夹层保护装置,其特征在于,包括第一高弹棉层,第一高弹棉层的外侧面上设有第二高弹棉层,第二高弹棉层的周边与第一高弹棉层连接,第二高弹棉层与第一高弹棉层之间设有至少一层固体凝胶层,第一高弹棉层两端分别设有阳面魔术贴条和阴面魔术贴条,阳面魔术贴条和阴面魔术贴条的位置一一对应,且数量相同;当使用时,阳面魔术贴条和阴面魔术贴条贴合连接。

[0006] 优选地,所述的阳面魔术贴条和阴面魔术贴条分别固定在第一高弹棉层外侧面的两端。

[0007] 优选地,所述的第一高弹棉层展开时为弧面结构,使用时为折弯结构,第二高弹棉层设于折弯结构中间的折弯处。

[0008] 优选地,所述的第二高弹棉层的内侧面设有第一魔术贴片,第一高弹棉层的外侧面设有第二魔术贴片,第一魔术贴片和第二魔术贴片的形状面积均与第二高弹棉层相同,且第一魔术贴片和第二魔术贴片中一个为阳贴,另一个为阴贴,使得第一魔术贴片和第二魔术贴片能相互贴合;固体凝胶层的大小小于第二高弹棉层的大小,第二高弹棉层能完全覆盖住固体凝胶层。

[0009] 本实用新型提供了网状透气、棉质亲肤、高弹棉层及中间夹有数层固体凝胶层组成的柔性夹层护膝或护肘,预防继发性膝关节或肘关节压力性损伤,起到保护膝关节或肘关节周围皮肤、血管、神经、淋巴等作用,避免因“俯卧位通气”导致的继发性伤害。同时配有S、M、L不同大小尺寸,可以根据不同患者的胖瘦体型、不同膝关节或肘关节骨性突出差异及不同体位及舒适度,可以自己选择添加固体凝胶层数量,以达到更舒适的佩戴感和更好的防压效果。

[0010] 本实用新型的结构简便有效,使用方便,针对膝关节或肘关节各为2只一套。可清洗,多次使用;全棉亲肤,极少引起皮肤过敏反应,家属或患者清醒状态下都可使用。也可用于医院等医疗机构如重症监护室重症肺炎患者、呼吸科病房、老年科病房慢性阻塞性肺气肿患者、养老机构的肺功能下降患者;也可居家用于慢性支气管炎咳痰困难等患者,市场应用前景广泛。

[0011] 本实用新型的装置由亲肤的高弹棉制成,棉质透气不易过敏;骨性突出的防压部位更有可柔性选择数层固体凝胶层和高弹棉层的组合垫,有效缓解骨性突出造成对周围皮肤的压力,中间夹层的数层固体凝胶层替代了现有气垫床的充气减压功能,既有气垫的缓解压力作用,但无需气垫护具的漏气及充气的繁琐细节。并且舒适贴合在使用者的肘部或膝部,更好缓解了受压位置周围组织压力;

[0012] 本实用新型的装置有很好的透气性,能避免皮肤潮湿;在护具装置的上下部位分别有两根柔软棉质的魔术贴,以最合适的松紧度固定护具,稳定性好。

附图说明

[0013] 图1为一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护肘)展开时的内侧示意图;

[0014] 图2为一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护肘)展开时的外侧示意图;

[0015] 图3为图2中第二高弹棉层连接第一高弹棉层的整体结构示意图;

[0016] 图4为图2中第二高弹棉层与第一高弹棉层之前包裹固体凝胶层的爆炸图;

[0017] 图5为一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护肘)使用时的整体结构示意图;

[0018] 图6为患者使用一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护肘)时的示意图;

[0019] 图7为一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护膝)展开时的内侧示意图;

[0020] 图8为一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护膝)展开时的外侧示意图;

[0021] 图9为一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护膝)在魔术贴未绑定时的立体图;

[0022] 图10为图9中第二高弹棉层连接第一高弹棉层的整体结构示意图;

[0023] 图11为图9中第二高弹棉层与第一高弹棉层之前包裹固体凝胶层的爆炸图;

[0024] 图12为一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护膝)使用时的整体结构示意图;

[0025] 图13为患者使用一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护膝)时在髌正立位(保护膝前)的示意图;

[0026] 图14为患者使用一种柔性夹层保护装置(柔性夹层护膝)时在髌外旋位(保护内膝)的示意图。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型更明显易懂,兹以优选实施例,并配合附图作详细说明如下。

[0028] 本实用新型提供了一种柔性夹层保护装置,为用于预防在重症监护室(ICU)的肺炎感染患者、呼吸窘迫综合症、呼吸科老年科病房慢性阻塞性肺炎患者、居家慢性支气管炎咳嗽困难患者等需要进行“俯卧位通气”时导致压力性膝关节或肘关节损伤的护具。

[0029] 实施例1

[0030] 本实施例中,本实用新型的柔性夹层保护装置为适用于患者肘关节的柔性夹层护肘,如图1-图5所示,其包括第一高弹棉层1,第一高弹棉层1的外侧面上设有第二高弹棉层2,第二高弹棉层2的周边与第一高弹棉层1连接,第二高弹棉层2与第一高弹棉层1之间设有至少一层固体凝胶层3,第一高弹棉层1两端分别设有阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5,阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5的位置一一对应,且数量相同;当使用时,阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5贴合连接。阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5分别固定在第一高弹棉层1外侧面的两端。第一高弹棉层1展开时为弧面结构,使用时为折弯结构,第二高弹棉层2设于折弯结构中间的折弯处。本实施例中,第二高弹棉层2位于肘关节位置。

[0031] 第二高弹棉层2的内侧面设有第一魔术贴片,第一高弹棉层1的外侧面设有第二魔术贴片,第一魔术贴片和第二魔术贴片的形状面积均与第二高弹棉层2相同,且第一魔术贴片和第二魔术贴片中一个为阳贴,另一个为阴贴,使得第一魔术贴片和第二魔术贴片能相互贴合;固体凝胶层3的大小小于第二高弹棉层2的大小,第二高弹棉层2能完全覆盖住固体凝胶层3。

[0032] 第一高弹棉层1具有弹性、透气、亲肤的特性,作为该肘关节护具的主体材质,结构上做了柔性夹层的改进,即在肘关节部位分别增加了数块椭圆形的固体凝胶层3和一块第二高弹棉层2,使用数层固体凝胶层3的结构改进是为了弹性抗压、亲肤,适合不同类型患者的骨性结构、生理结构及不同体位需求。以此在使用者处于俯卧位通气治疗时,肩关节外旋、肘关节内侧的尺骨茎突受压,有效缓解了骨性突出造成的压力。并且高弹棉材质的透气性好;数层固体凝胶层3有更优秀的抗压和亲肤特性,避免了长期卧床、骨性突出压力、流汗等原因造成的局部皮肤的潮湿及周围组织的压力性损伤。同时考虑到不同体型的使用者,设计了S、M、L三款大小的尺寸;可以根据不同人群的骨性突出情况选择不同数量的固体凝胶层以做到更好的个性化防压效果。

[0033] 柔性夹层护肘分为S、M、L型号,不分左右,分别为:

[0034] 步骤1:裁剪第一高弹棉层1;

[0035] S:裁剪出长度16cm,上宽23cm,下宽20cm的第一高弹棉层1,两边直、上下圆弧的近似梯形,其中两圆弧的顶点长20cm(供护具屈曲时的弧度)。

[0036] M:裁剪出长度20cm,上宽26cm,下宽23cm的高弹棉层,两边直、上下圆弧的近似梯形,其中两圆弧的顶点长25cm(供护具屈曲时的弧度)。

[0037] L:裁剪出长度24cm,上宽29cm,下宽26cm的高弹棉层,两边直、上下圆弧的近似梯形,其中两圆弧的顶点长29cm(供护具屈曲时的弧度)。

[0038] 步骤2:裁剪出长轴9cm、短轴5cm、厚度0.5cm的椭圆形的固体凝胶层3若干;长轴10cm、短轴6cm的椭圆形的第二高弹棉层2。

[0039] 步骤3:裁剪出与步骤2中的第二高弹棉层2尺寸相同的魔术贴片(阴阳)两片,第一魔术贴片阳面以周长缝合的方式缝于步骤1中第一高弹棉层1的内侧;第二魔术贴片阴面以横向周长缝合的方式缝于步骤1中第一高弹棉层1的外侧中间(作为鹰嘴、尺骨茎突保护区)。

[0040] 将图3(第一高弹棉层1)以图2形式与魔术贴片周长围绕式缝合,图4中的固体凝胶层3为游离状态,不做缝合。

[0041] 步骤4:选取长度为8cm长度的棉质的魔术贴条(分为阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5),分别将阳面魔术贴条4用棉线缝合在第一高弹棉层1的单侧上2/10,4/10,7/10,9/10处,阴面魔术贴条5用棉线缝合在第一高弹棉层1的另一侧上2/10,4/10,7/10,9/10处,如图2所示。

[0042] 如图6所示,本实用新型的使用过程如下:

[0043] 1.先根据使用者的臂围选择相应尺寸的护肘,区分护具的上、下部(长的为上部、短的为下部),将椭圆的阴贴的中心对准使用者的鹰嘴部(即患者肘关节位置),然后将第一高弹棉层1顺着上下手臂包裹,当松紧合适时(可以伸进一根手指为宜),固定魔术贴条(即阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5),佩戴完毕。

[0044] 2.触摸使用者鹰嘴、尺骨茎突的突出情况,根据骨性突出程度选择增减固体凝胶层3的数量(如图4所示),将固体凝胶层3叠放于伸直手臂的护具外侧的阴贴上,最后将第二高弹棉层2内侧的魔术贴片阳贴贴上并固定固体凝胶层3(如图3所示)。

[0045] 柔性夹层护肘的第一高弹棉层1两端采用魔术扣搭扣(魔术贴条),避免了肘关节周围皮肤、神经血管及周围组织因长时间压迫而导致的继发性损伤。

[0046] 实施例2

[0047] 本实施例中,本实用新型的柔性夹层保护装置为适用于患者膝关节的柔性夹层护膝,如图7-图12所示,其包括第一高弹棉层1,第一高弹棉层1的外侧面上设有第二高弹棉层2,第二高弹棉层2的周边与第一高弹棉层1连接,第二高弹棉层2与第一高弹棉层1之间设有至少一层固体凝胶层3,第一高弹棉层1两端分别设有阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5,阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5的位置一一对应,且数量相同;当使用时,阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5贴合连接。阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5分别固定在第一高弹棉层1外侧面的两端。第一高弹棉层1展开时为弧面结构,使用时为折弯结构,第二高弹棉层2设于折弯结构中间的折弯处。本实施例中,第二高弹棉层2位于膝关节位置。

[0048] 第二高弹棉层2的内侧面设有第一魔术贴片,第一高弹棉层1的外侧面设有第二魔术贴片,第一魔术贴片和第二魔术贴片的形状面积均与第二高弹棉层2相同,且第一魔术贴片和第二魔术贴片中一个为阳贴,另一个为阴贴,使得第一魔术贴片和第二魔术贴片能相互贴合;固体凝胶层3的大小小于第二高弹棉层2的大小,第二高弹棉层2能完全覆盖住固体凝胶层3。

[0049] 第一高弹棉层1具有弹性、透气、亲肤的特性,作为该膝关节护具的主体材质,并且在膝关节髌骨和胫骨内侧髌部位额外增加了数块椭圆形的固体凝胶层3和一块较长些的第二高弹棉层2,以此在使用者处于俯卧位通气治疗时,髌关节外旋、膝关节内侧的胫骨内侧

髌受压,有效缓解了非常突出的膝关节髌骨和其他骨性突出造成的压力。并且高弹棉材质透气性好,固体凝胶层3有很好的减压作用,弥补了气垫护具易漏气需充气这一缺点;且根据不同患者的骨性结构及生理结构,或不同体位或舒适度可采用1块、2块或数块固体凝胶层3适时增减,实用有效。同时考虑到不同体型的使用者,设计了S、M、L三款大小的尺寸;以及可拆分式的分别位于第二高弹棉层2和第一高弹棉层1上的两片魔术贴片,可以根据不同人群的骨性突出情况选择不同数量的固体凝胶层3以做到更好的防压效果。避免了长期卧床、骨性突出受压后局部周围组织损伤以及局部潮湿引起的皮肤过敏等症状。

[0050] 柔性夹层护膝分为分为S、M、L型号,不分左右,分别为:

[0051] 步骤1:裁剪第一高弹棉层1;

[0052] S:裁剪出长度35cm,上宽35cm,下宽27cm的第一高弹棉层1,两边直、上下圆弧的近似梯形,其中两圆弧的顶点长45cm(供护膝屈曲时的弧度)。

[0053] M:裁剪出长度40cm,上宽45cm,下宽35cm的第一高弹棉层1,两边直、上下圆弧的近似梯形,其中两圆弧的顶点长50cm(供护膝屈曲时的弧度)。

[0054] L:裁剪出长度45cm,上宽55cm,下宽42cm的第一高弹棉层1,两边直、上下圆弧的近似梯形,其中两圆弧的顶点长55cm(供护膝屈曲时的弧度)。

[0055] 步骤2:裁剪长轴15cm、短轴14cm的椭圆形的固体凝胶层3若干;长轴23cm、短轴15cm的椭圆形的第二高弹棉层2。

[0056] 步骤3:裁剪出与步骤2中的第二高弹棉层2尺寸相同的魔术贴片(阴阳)两片,阳贴以周长缝合的方式缝于步骤2中第二高弹棉层2的内侧;阴贴以横向周长缝合的方式缝于步骤1中第一高弹棉层1的外侧中间(作为髌骨、胫骨内侧髌保护区)。

[0057] 将图11(第二高弹棉层2)以图8形式与魔术贴片周长围绕式缝合,图11的固体凝胶层3为游离状态,可根据患者各种需求,放置数块固体凝胶层3,不做缝合。

[0058] 步骤4:选取长度为17cm长度的棉质的魔术贴条(分为阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5),分别将阳面魔术贴条4用棉线缝合在第一高弹棉层1的单侧上2/10,4/10,7/10,9/10处,阴面魔术贴条5用棉线缝合在第一高弹棉层1的另一侧上2/10,4/10,7/10,9/10处。

[0059] 如图13、图14所示,本实用新型的使用过程如下:

[0060] 1.先根据使用者的腿围选择相应尺寸的护膝,区分护膝的上、下部(长的为上部、短的为下部),将椭圆的魔术贴片的阴贴的中心对准使用者的髌骨中心,然后将第一高弹棉层1分别以上部沿着大腿包裹下部沿着小腿包裹,当松紧合适时(可以伸进一根手指为宜),固定魔术贴条(即阳面魔术贴条4和阴面魔术贴条5),佩戴完毕。

[0061] 2.触摸使用者髌骨、胫骨内侧髌的突出情况,根据骨性突出程度选择增减固体凝胶层3的数量(如图11所示),将固体凝胶层3叠放于伸直膝盖的护膝外侧的魔术贴片的阴贴上,最后将高弹棉魔术贴片的阳贴贴上,并固定固体凝胶层3(如图10所示)。

[0062] 3.清洗时,去除固体凝胶层3、第二高弹棉层2、魔术贴片部分,清洗,晾干后即可反复使用。

[0063] 柔性夹层护膝通过网状全棉、亲肤透气为内衬;数层固体凝胶层3作为髌骨衬垫、高弹棉层作为胫骨内侧髌衬垫减压,有效缓解胫骨内侧髌到髌骨大小不同骨性突出的减压。

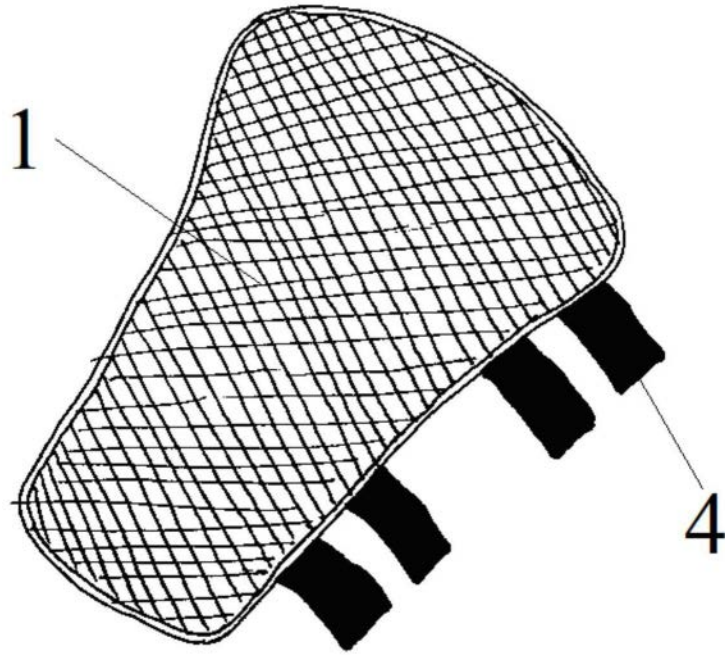


图1

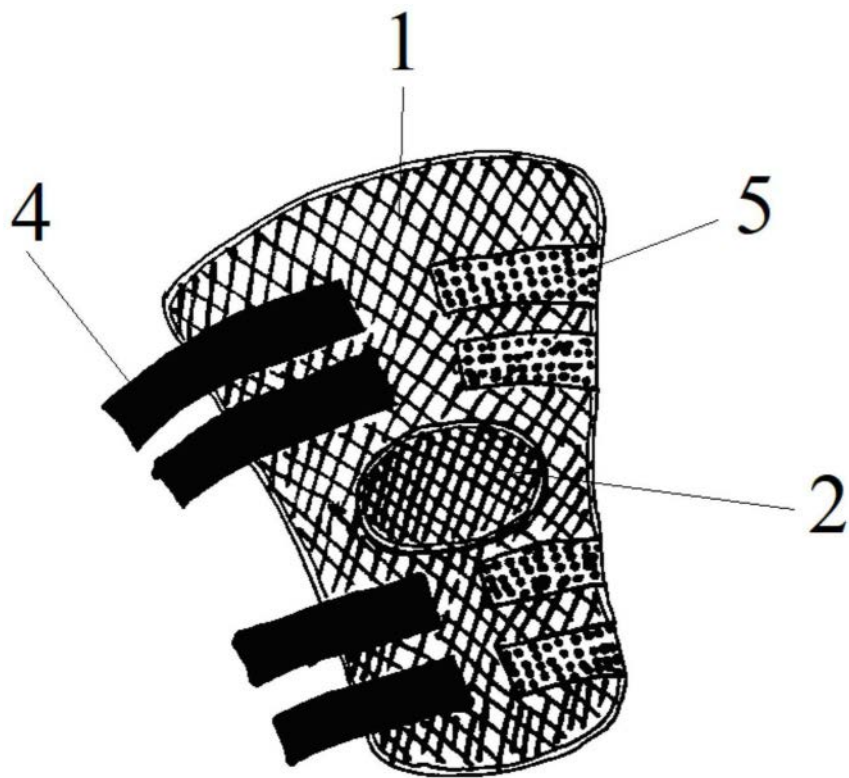


图2

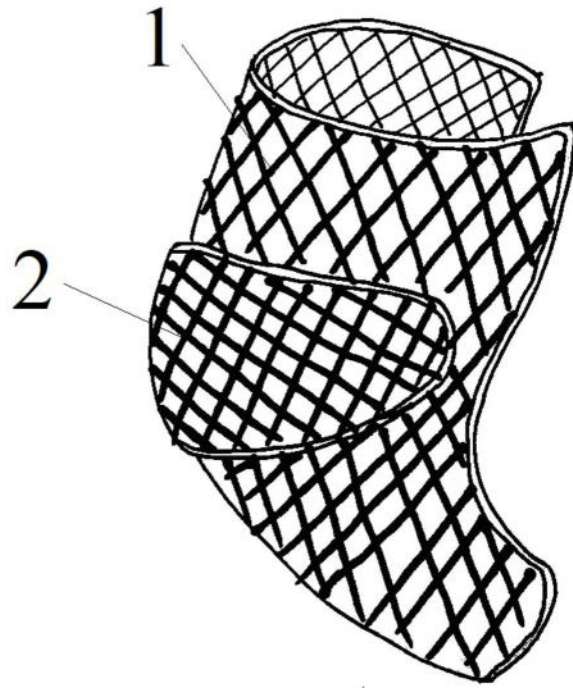


图3

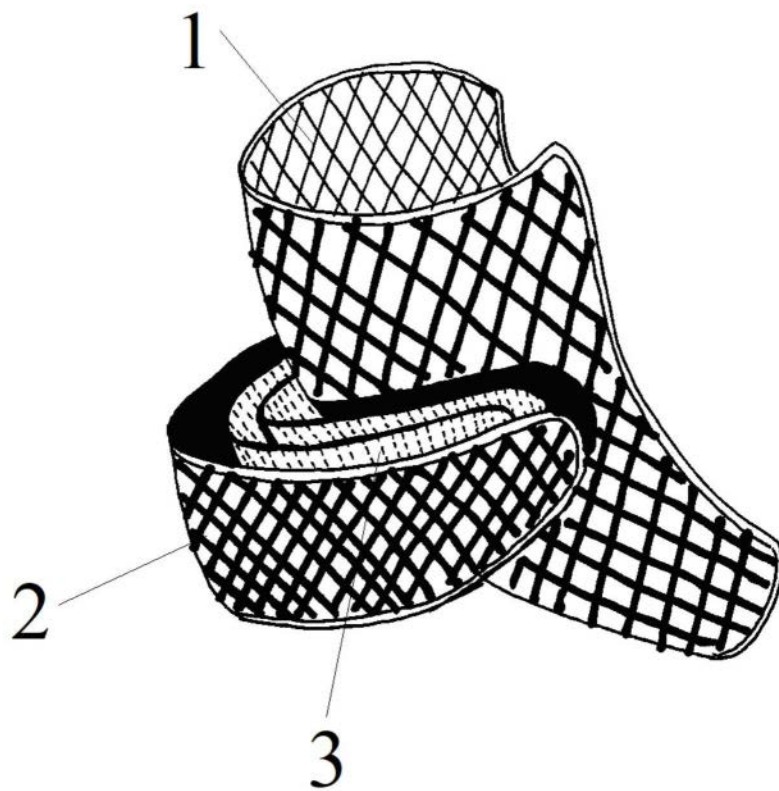


图4

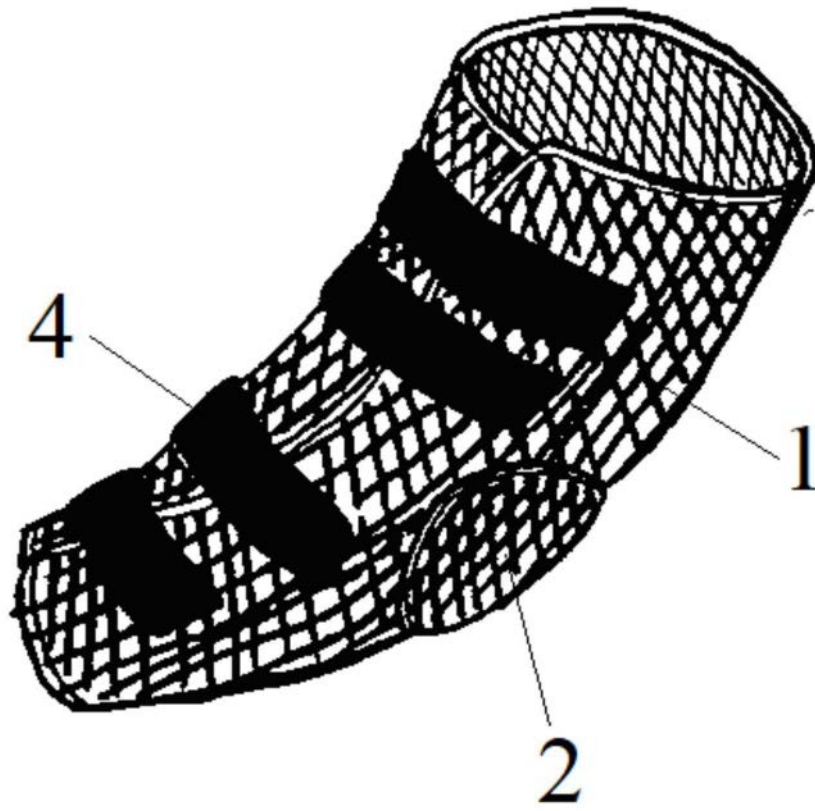


图5

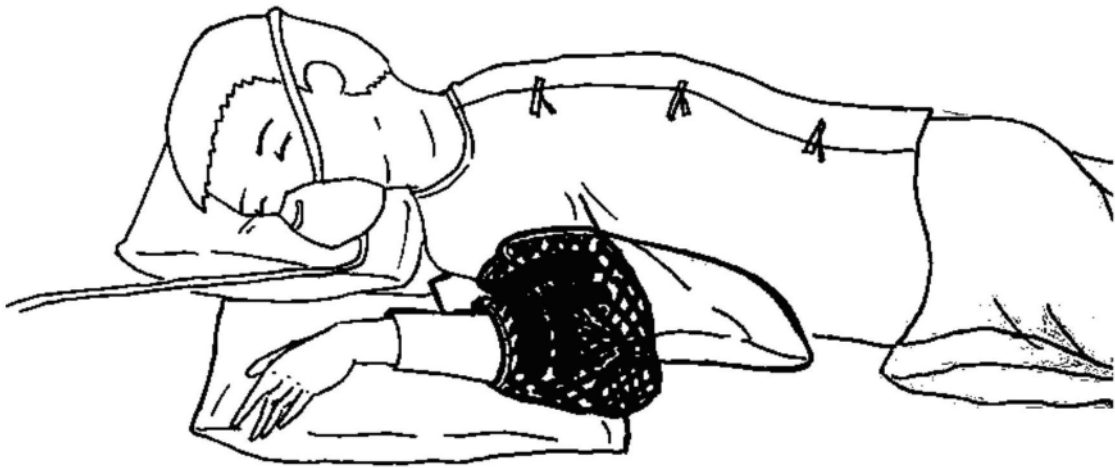


图6

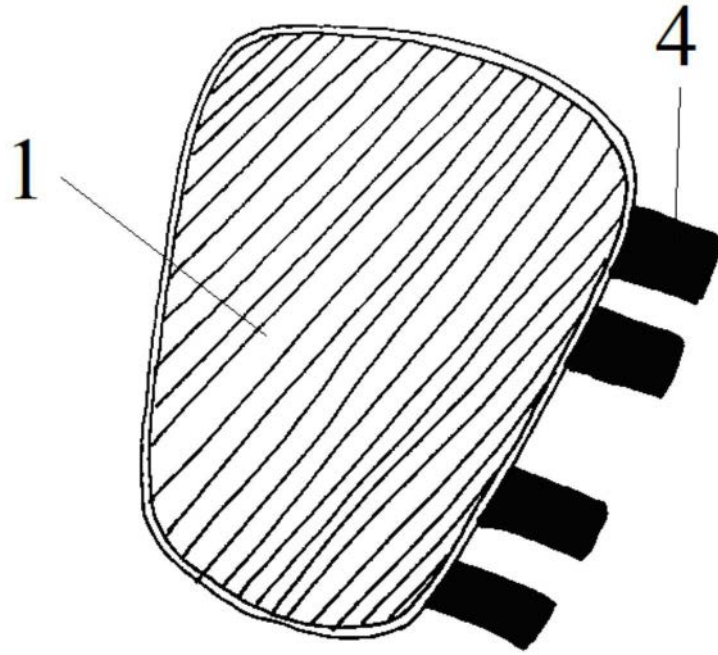


图7

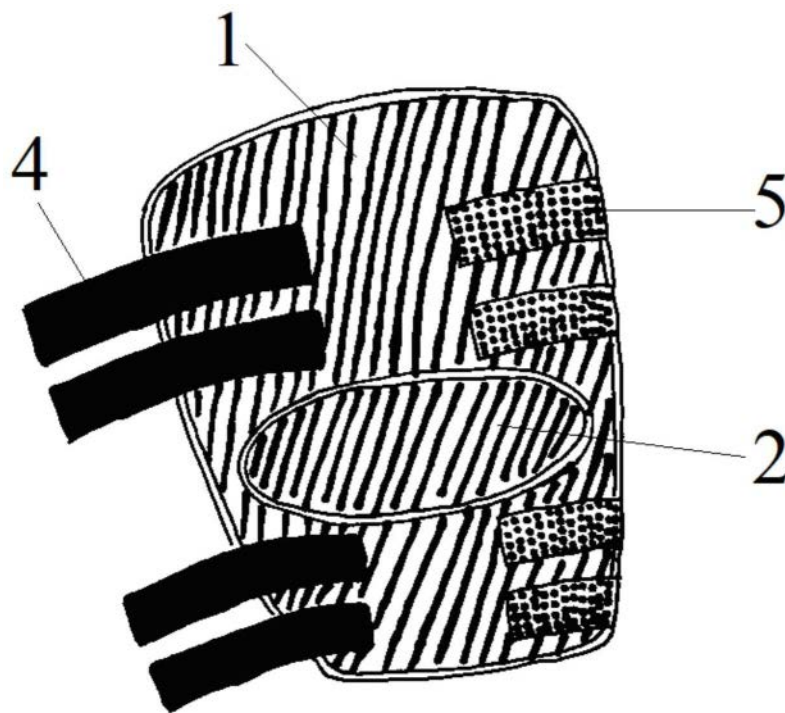


图8

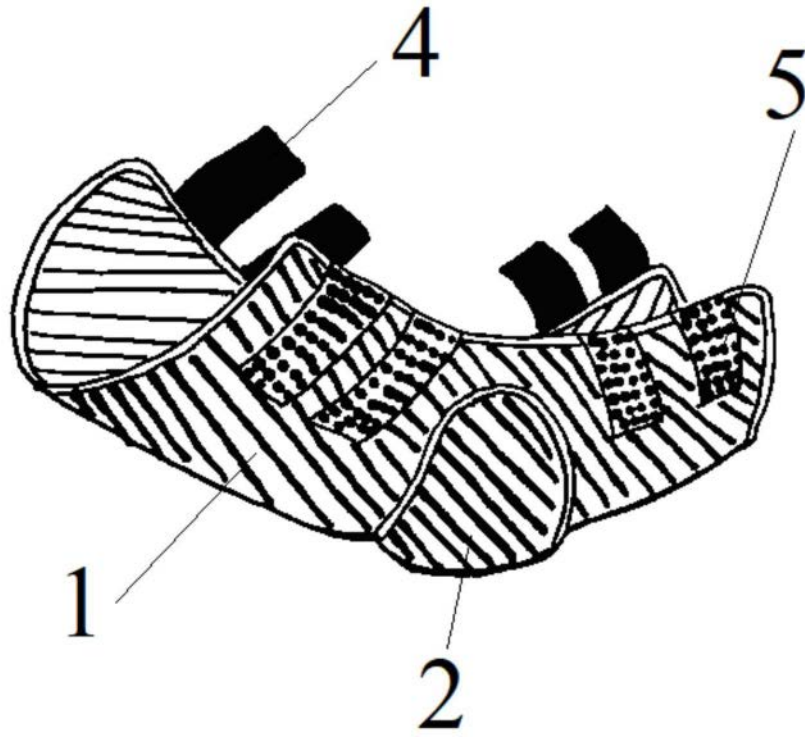


图9

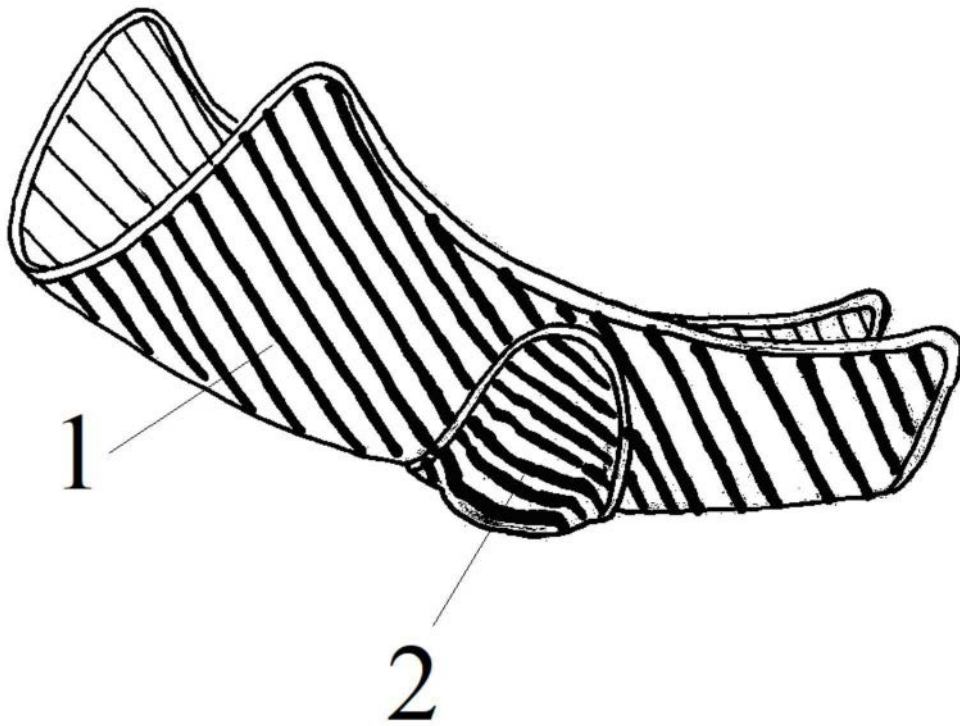


图10

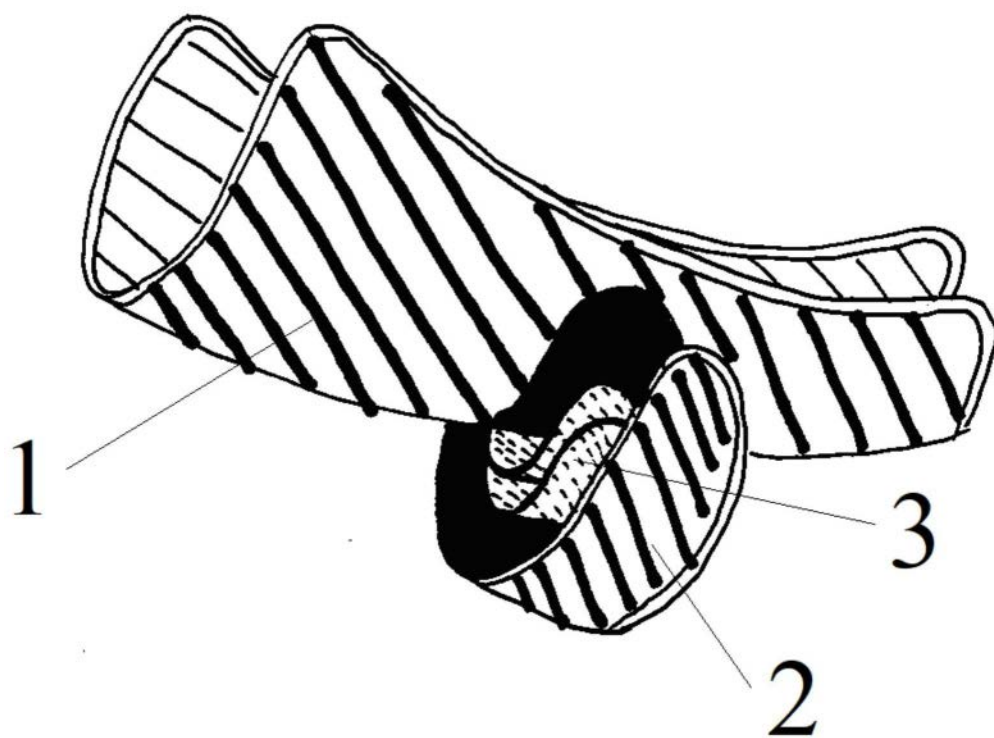


图11

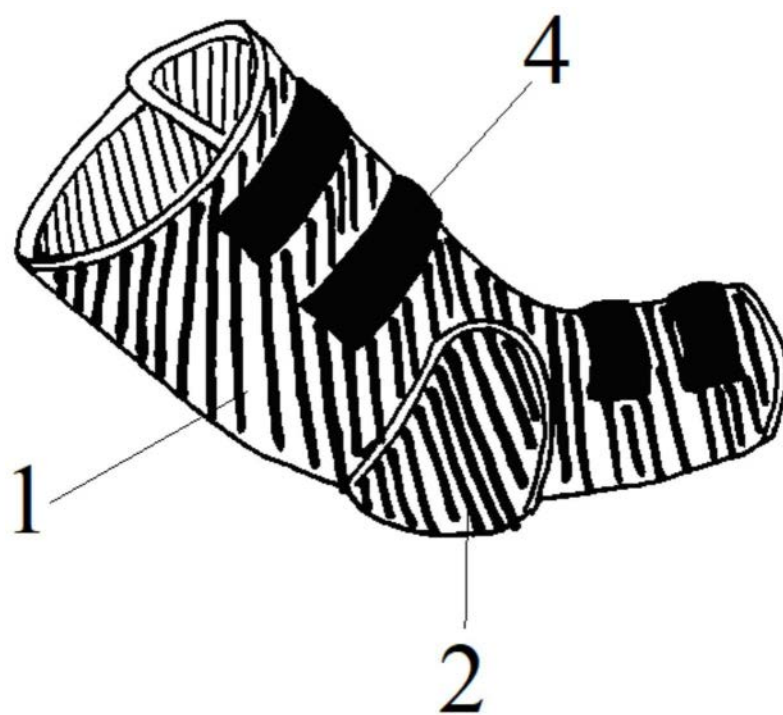


图12

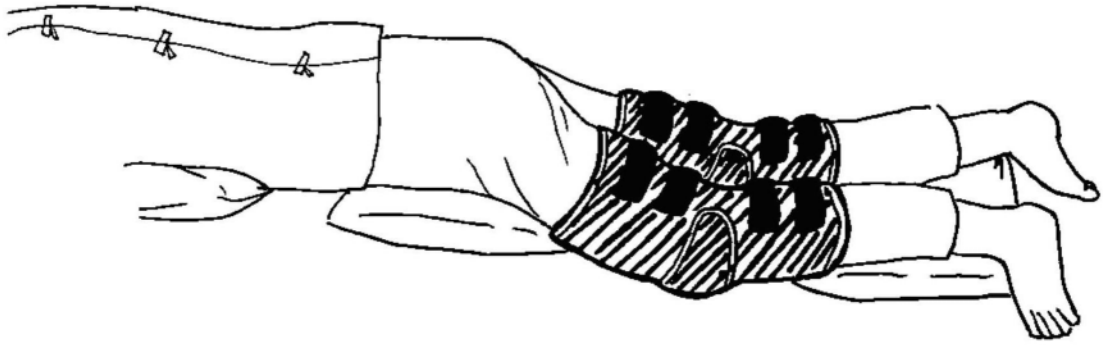


图13

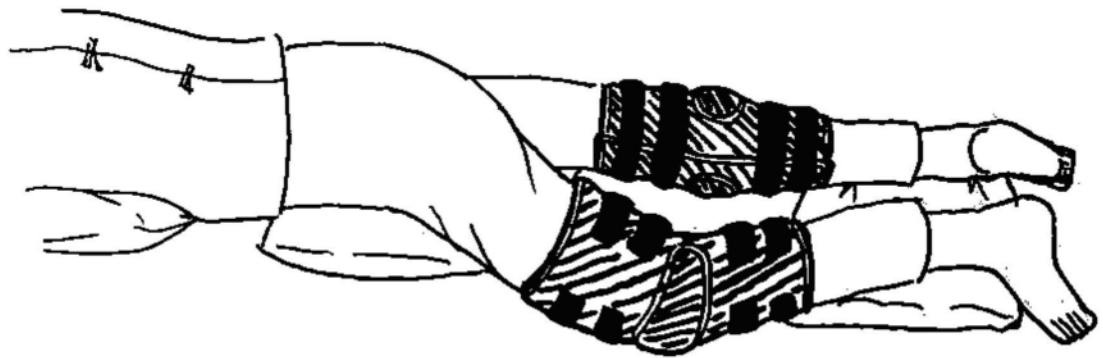


图14