



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222708505 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202520394657.4

(22) 申请日 2025.03.07

(73) 专利权人 四川省骨科医院(成都体育医院、成都运动创伤研究所)

地址 610000 四川省成都市一环路西一段132号

(72) 发明人 熊梁皓

(74) 专利代理机构 四川省天策知识产权代理有限公司 51213

专利代理师 赵以鹏

(51) Int. Cl.

A61F 5/058 (2006.01)

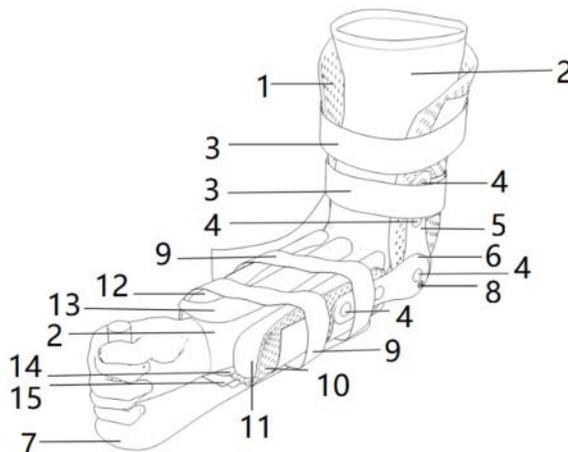
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材,涉及外固定器材技术领域,包括:护臂,所述护臂作为基础层,直接与前臂和上臂的皮肤接触;上臂护具组件,所述上臂护具组件设置在上臂对应的护臂外侧;前臂护具组件,所述前臂护具组件设置在前臂对应的护臂外侧;连接单元,所述连接单元用于将所述上臂护具组件和所述前臂护具组件连接,用以实现所述上臂护具组件和所述前臂护具组件的固定或转动。通过应用本申请提供的器材显著提高了非手术治疗的成功率,缩短了骨折愈合时间,减少了患者的痛苦和不便。特别是对于那些不适合手术治疗的,如老年人或患有其他严重疾病的人群,这种装置提供了有效的替代方案。



1. 一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材,其特征在于,包括:  
护臂,所述护臂作为基础层,直接与前臂和上臂的皮肤接触;  
上臂护具组件,所述上臂护具组件设置在上臂对应的护臂外侧;  
前臂护具组件,所述前臂护具组件设置在前臂对应的护臂外侧;  
连接单元,所述连接单元用于将所述上臂护具组件和所述前臂护具组件连接,用以实现所述上臂护具组件和所述前臂护具组件的固定或转动;

所述上臂护具组件包括:

上臂外固定护具,具有加热塑形功能以贴合患者上臂形状;

上魔术贴绑带,所述上魔术贴绑带用于对所述上臂外固定护具调节松紧度;

所述前臂护具组件包括:

前臂外固定护具,具有加热塑形功能以贴合患者前臂形状;

前魔术贴绑带,所述前魔术贴绑带用于对所述前臂外固定护具调节松紧度;

夹板单元,所述夹板单元被配置在护臂和前臂外固定护具之间;

所述连接单元包括:

上连接杆,所述上连接杆固定在上臂外固定护具上;

前连接杆,所述前连接杆固定在前臂外固定护具上;

螺帽,所述螺帽用于将所述上连接杆和所述前连接杆配置为转动连接;

螺钉,所述螺钉可拆卸依次穿过所述上连接杆和所述前连接杆。

2. 根据权利要求1所述的一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材,其特征在于,所述护臂内置可充放气的气囊敷料。

3. 根据权利要求1所述的一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材,其特征在于,所述夹板单元包括:前臂桡侧夹板、前臂尺侧夹板、前臂背侧夹板和前臂掌侧夹板,所述前臂桡侧夹板、前臂尺侧夹板、前臂背侧夹板和前臂掌侧夹板分别设置在护臂上下左右四侧,通过前臂外固定护具和前魔术贴绑带固定。

4. 根据权利要求1所述的一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材,其特征在于,所述夹板单元还包括:中立板,所述中立板通过魔术贴粘接在所述前臂外固定护具上,且通过前魔术贴绑带固定;所述中立板上设有用于手掌握住的立柱。

## 一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及外固定器材技术领域,更具体的说是涉及一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材。

### 背景技术

[0002] 传统非手术治疗过程中存在的几个关键挑战:

[0003] 复位稳定性不足:传统固定方法难以长时间有效地维持骨折复位后的正确位置,尤其是在患者移动或者日常活动中,容易导致骨折端移位,影响愈合效果。

[0004] 缺乏个性化调整:以往的固定方式通常较为标准化,无法充分考虑每个患者的具体情况,如肢体大小、形状差异以及肿胀变化等。

[0005] 并发症风险高:长时间固定可能导致一系列并发症,例如关节僵硬、肌肉萎缩、血液循环障碍甚至压疮。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材,以期解决背景技术中的技术问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材,包括:

[0009] 护臂,所述护臂作为基础层,直接与前臂和上臂的皮肤接触;

[0010] 上臂护具组件,所述上臂护具组件设置在上臂对应的护臂外侧;

[0011] 前臂护具组件,所述前臂护具组件设置在前臂对应的护臂外侧;

[0012] 连接单元,所述连接单元用于将所述上臂护具组件和所述前臂护具组件连接,用以实现所述上臂护具组件和所述前臂护具组件的固定或转动。

[0013] 在一些实施例中,所述护臂内置可充放气的气囊敷料。

[0014] 在一些实施例中,所述上臂护具组件包括:

[0015] 上臂外固定护具,具有加热塑形功能以贴合患者上臂形状;

[0016] 上魔术贴绑带,所述上魔术贴绑带用于对所述上臂外固定护具调节松紧度。

[0017] 在一些实施例中,所述前臂护具组件包括:

[0018] 前臂外固定护具,具有加热塑形功能以贴合患者前臂形状;

[0019] 前魔术贴绑带,所述前魔术贴绑带用于对所述前臂外固定护具调节松紧度;

[0020] 夹板单元,所述夹板单元被配置在护臂和前臂外固定护具之间。

[0021] 在一些实施例中,所述连接单元包括:

[0022] 上连接杆,所述上连接杆固定在上臂外固定护具上;

[0023] 前连接杆,所述前连接杆固定在前臂外固定护具上;

[0024] 螺帽,所述螺帽用于将所述上连接杆和所述前连接杆配置为转动连接;

[0025] 螺钉,所述螺钉可拆卸依次穿过所述上连接杆和所述前连接杆。

[0026] 在一些实施例中,所述夹板单元包括:前臂桡侧夹板、前臂尺侧夹板、前臂背侧夹板和前臂掌侧夹板,所述前臂桡侧夹板、前臂尺侧夹板、前臂背侧夹板和前臂掌侧夹板分别设置在护臂上下左右四侧,通过前臂外固定护具和前魔术贴绑带固定。

[0027] 在一些实施例中,所述夹板单元还包括:中立板,所述中立板通过魔术贴粘接在所述前臂外固定护具上,且通过前魔术贴绑带固定;所述中立板上设有用于手掌握住的立柱。

[0028] 本实用新型具有如下有益效果:

[0029] 提升治疗效果:通过更加稳固和个性化的固定方案,显著提高了非手术治疗的成功率,缩短了骨折愈合时间,减少了患者的痛苦和不便。特别是对于那些不适合手术治疗的,如老年人或患有其他严重疾病的人群,这种装置提供了有效的替代方案。

[0030] 降低并发症发生率:装置设计充分考虑到了预防各种潜在并发症,如关节僵硬、肌肉萎缩和压疮等问题,保障了患者的整体健康状况。此外,合理的功能锻炼安排有助于加速康复进程,提高生活质量。

[0031] 增强患者满意度:由于装置的舒适性、便捷性和良好的治疗效果,患者对其接受度更高,配合度也相应增加,有助于建立积极的医患关系。同时,装置的设计也考虑到了美观因素,尽量减少对外观的影响,使患者在社交场合中感到自信。

[0032] 经济效益显著:相较于手术治疗和其他复杂疗法,这种非手术方法不仅能节省大量医疗费用,还能减少患者因病休养而导致的社会经济损失。这对于减轻家庭和社会负担具有重要意义。

## 附图说明

[0033] 图1是本申请的新型上肢骨折非手术治疗外固定器材的使用示意图。

[0034] 图2是本申请的新型上肢骨折非手术治疗外固定器材的示意图。

[0035] 图示说明:1-上臂外固定护具,2-护臂,3-上魔术贴绑带,4-螺帽,5-上连接杆,6-前连接杆,7-中立板,8-螺钉,9-前魔术贴绑带,10-前臂外固定护具,11-前臂掌侧夹板,12-前臂背侧夹板,13-前臂桡侧夹板,14-前臂尺侧夹板,15-中立板-前臂外固定护臂连接带。

## 具体实施方式

[0036] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请的优选实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行更加详细的描述。在附图中,自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的部件或具有相同或类似功能的部件。所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0037] 下面结合附图对本申请的实施例进行详细说明。

[0038] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应作广义理解,例如,可以使固定连接,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或者两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0039] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、

“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或者位置关系为基于附图的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0040] 此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或显示不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或显示固有的其它步骤或单元。

[0041] 以下将结合图1-2,对本申请实施例所涉及的一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材进行详细说明。值得注意的是,以下实施例,仅仅用于解释本申请,并不构成对本申请的限定。

[0042] 实施例1:

[0043] 如图1-2,一种新型上肢骨折非手术治疗外固定器材,包括:护臂2,上臂护具组件,前臂护具组件,所述护臂2作为基础层,护臂2是直接与皮肤接触的部分,它采用了具有高弹性的速干织物,这种材料不仅提供了良好的贴合性,还具备出色的透气性能,可以有效保持皮肤干燥,减少因长时间佩戴而导致的湿疹或汗液刺激。内置的气囊敷料可以根据需要充气或放气,以适应肢体肿胀变化,并分散压力,降低压疮的风险。此外,护臂2的设计充分考虑到患者在不同阶段的需求,既能在初期为受伤部位提供必要的支持,又能在后期允许一定程度的活动,以促进血液循环。

[0044] 所述上臂护具组件设置在上臂对应的护臂2外侧;所述上臂护具组件包括:

[0045] 上臂外固定护具1,具有加热塑形功能以贴合患者上臂形状;

[0046] 上魔术贴绑带3,所述上魔术贴绑带3用于对所述上臂外固定护具1调节松紧度。

[0047] 上臂外固定护具1采用热塑性材料具有记忆功能,在加热后可以按照患者的上臂形状进行调整,冷却后则会牢牢保持这一形状,从而实现高度个性化的贴合。上魔术贴绑带3采用的是高强度魔术贴材质,既保证了固定的稳固性,又方便根据实际情况随时调整松紧度。

[0048] 所述前臂护具组件设置在前臂对应的护臂2外侧;所述前臂护具组件包括:

[0049] 前臂外固定护具10,具有加热塑形功能以贴合患者前臂形状;

[0050] 前魔术贴绑带9,所述前魔术贴绑带9用于对所述前臂外固定护具10调节松紧度;

[0051] 夹板单元,所述夹板单元被配置在护臂2和前臂外固定护具10之间。

[0052] 前臂外固定护具10同样采用了热塑性透气材料作为前臂外固定护具10,并且特别配备了夹板单元,所述夹板单元包括:木质中立板7和前臂桡侧夹板13、前臂尺侧夹板14、前臂背侧夹板12和前臂掌侧夹板11,所述前臂桡侧夹板13、前臂尺侧夹板14、前臂背侧夹板12和前臂掌侧夹板11分别设置在护臂2上下左右四侧,通过前臂外固定护具10和前魔术贴绑带9固定。所述中立板7通过魔术贴粘接在所述前臂外固定护具10上,且通过前魔术贴绑带9固定;所述中立板7上设有用于手掌握住的立柱。这些夹板围绕前臂布置,从不同角度为骨折处提供全方位的支持。

[0053] 前臂外固定护具10外侧设置的前魔术贴绑带9采用高强度魔术贴材质,既保证了固定的稳固性,又方便根据实际情况随时调整松紧度。中立板-前臂外固定护臂连接带15位于前臂外固定护具10和中立板7之间,同样使用魔术贴材质,便于根据患者前臂长度调整位

置,确保腕部处于中立位,防止因不正确的姿势引发进一步伤害。

[0054] 连接单元,所述连接单元用于将所述上臂护具组件和所述前臂护具组件连接,用以实现所述上臂护具组件和所述前臂护具组件的固定或转动。

[0055] 所述连接单元包括:

[0056] 上连接杆5,所述上连接杆5固定在上臂外固定护具1上;

[0057] 前连接杆6,所述前连接杆6固定在前臂外固定护具10上;

[0058] 螺帽4,所述螺帽4用于将所述上连接杆5和所述前连接杆6配置为转动连接;

[0059] 螺钉8,所述螺钉8可拆卸依次穿过所述上连接杆5和所述前连接杆6。

[0060] 前连接杆6是连接上臂外固定护具1和前臂外固定护具10的关键组件,通过打孔设计和螺钉8、螺帽4固定。同时这种设计允许在骨折稳定后拆除中立板7,以便开始腕关节的功能锻炼,避免长期固定造成的关节僵硬问题。前臂的各个夹板不仅增强了固定效果,而且其木质材料的选择兼顾了轻便性和坚固性,能够在不影响日常生活的前提下为骨折部位提供足够的保护。

[0061] 上连接杆5是连接上臂外固定护具1和前臂外固定护具10的关键组件,通过打孔设计和螺钉8、螺帽4固定,使得肘关节可以在早期被完全固定,而在恢复阶段则可以通过拆除连接杆固定螺钉8来逐渐增加活动范围,帮助患者逐步恢复肘部的功能。实际应用中,本申请的上肢骨折非手术治疗外固定器材的工作原理如下:

[0062] 1. 初步评估与准备:医生首先对患者的骨折情况进行全面评估,确定最适合的治疗方法。对于适合非手术治疗的病例,将进行手法复位,使骨折端尽可能准确地回到正常解剖位置。在这个阶段,医护人员还会向患者解释整个治疗过程,增强患者的理解和配合意愿。

[0063] 2. 装置安装:复位完成后,立即应用本申请的上肢骨折非手术治疗外固定器材。工作人员会根据患者的肢体尺寸调整各个部件的位置,使用热塑材料塑造出符合患者手臂曲线的外形,并通过绑带将其安全固定。此时,上连接杆和前连接杆被完全锁定,以确保肘关节处于固定状态,最大限度地减少任何可能干扰骨折愈合的动作。此外,安装时也会注意检查装置是否合适,确保没有过紧或过松的地方,以免引起不适或影响固定效果。

[0064] 3. 监测与调整:随着时间推移,医护人员需定期检查装置的状态及患者反应,必要时调整绑带的松紧度以适应肢体肿胀的变化。如果发现压疮或其他不良反应迹象,则应及时采取措施,如重新调整装置或更换敷料。在某些情况下,可能还需要对装置进行二次塑形,以确保始终提供最佳的支撑效果。

[0065] 4. 康复阶段过渡:当骨折达到一定稳定程度后,进入康复阶段。此时,可以通过逐步松开连接两个连接杆上的螺钉来增加肘关节的活动范围,鼓励患者进行适量的功能锻炼,如屈伸运动。对于腕关节,也可以在适当时候移除中立板,引导患者开始手腕的轻柔活动,逐步恢复手部功能。在此期间,医护人员会密切监控患者的进展,确保每次增加活动量都是安全可控的,并根据实际情况调整康复计划。

[0066] 5. 后期护理与拆除:最终,在骨折完全愈合并且经过医生确认无误后,可以安全地移除固定装置。在整个治疗过程中,始终强调个体化管理和循序渐进的原则,确保每位患者都能获得最佳的康复体验。拆除装置后,医护人员还会指导患者如何进行适当的康复训练,以巩固治疗成果,恢复正常的生活质量。

[0067] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并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、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

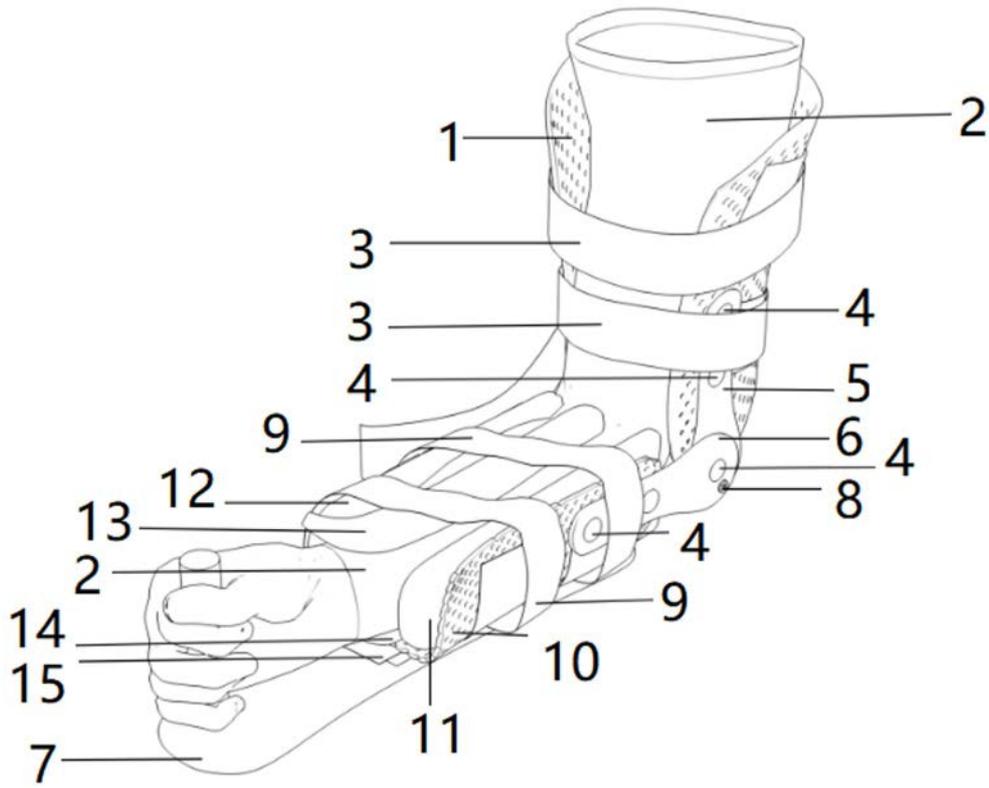


图 1

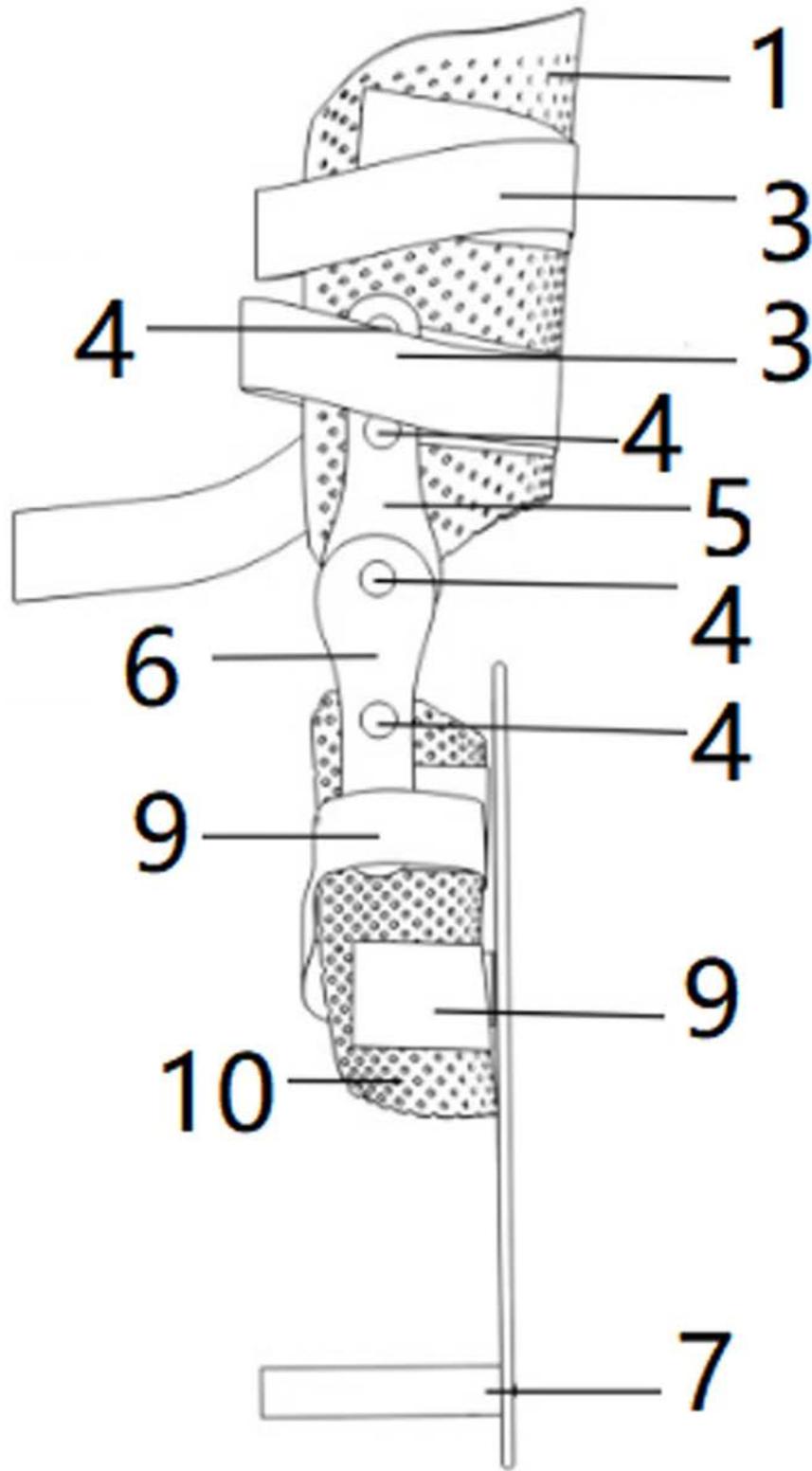


图 2