(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203089490 U
(45)授权公告日 2013.07.31

(21)申请号 201320076881.6

(22)申请日 2013.02.18

(73)专利权人 严松鹤
地址 214000 江苏省无锡市后西溪 33 号

(72)发明人 严松鹤 蔡建平 胡钢 刘新焕 刘勇

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理事务所（普通合伙）11400
代理人 高之波 邬玥

(51)Int.Cl.
A61F 5/045(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

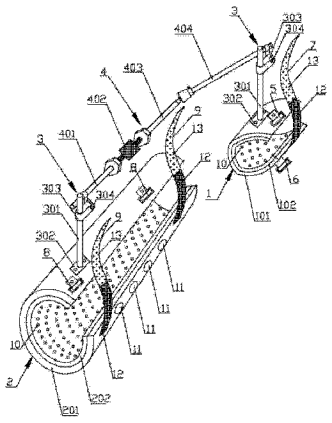
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架

(57)摘要

本实用新型公开了桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，包括手部夹板托、前臂夹板托、牵引万向调节杆和连接器。牵引万向调节杆设有两根，分别固定连接于手部夹板托和前臂夹板托，连接器的两端分别活动连接于牵引万向调节杆，手部夹板托上设有第一连接装置，前臂夹板托上设有第二连接装置。本实用新型汇集了夹板固定及外固定支架手术治疗的优点，在维持骨折对位、避免手术风险及并发症方面优于其他治疗方法，且在桡骨远端解剖结构及腕关节功能恢复方面具有优势。



CN 203089490 U

1. 桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，包括手部夹板托（1）、前臂夹板托（2）、牵引万向调节杆（3）和连接器（4），所述牵引万向调节杆（3）设有两根，分别固定连接于手部夹板托（1）和前臂夹板托（2），所述连接器（4）的两端分别活动连接于牵引万向调节杆（3），所述手部夹板托（1）上设有第一连接装置，所述前臂夹板托（2）上设有第二连接装置。

2. 根据权利要求 1 所述的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，所述连接器（4）包括第一连接器（401）、第二连接器（402）、第三连接器（403）和第四连接器（404），所述第一连接器（401）的末端为六角形并设有内螺纹，所述第二连接器（402）表面带压花，所述第二连接器（402）的两端设有与第一连接器（401）相匹配的外螺纹，所述第三连接器（403）的顶端为六角形并设有与第二连接器（402）相匹配的内螺纹，所述第三连接器（403）的末端设有一球头结构，所述第四连接器（404）的顶端设有与第三连接器（403）的末端的球头结构相匹配的球头结构锁定结构，所述第四连接器（404）与第三连接器（403）活动连接，所述第三连接器（403）通过第二连接器（402）与第一连接器（401）连接。

3. 根据权利要求 2 所述的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，所述牵引万向调节杆（3）包括调节杆（301）、固定座（302）、联接器（303）和调节螺栓（304），所述调节杆（301）通过固定座（302）固定在手部夹板托（1）或前臂夹板托（2）上，所述联接器（303）套设于调节杆（301），所述调节螺栓（304）设于联接器（303）上。

4. 根据权利要求 1 所述的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，所述第一连接装置包括第一连接扣（5）、第三连接扣（6）和第一连接带（7），所述第一连接扣（5）固定在手部夹板托（1）的一侧，所述第三连接扣（6）和第一连接带（7）固定在手部夹板托（1）的另一侧。

5. 根据权利要求 4 所述的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，所述第二连接装置包括第二连接扣（8）和第二连接带（9），所述第二连接扣（8）固定在前臂夹板托（2）的一侧，所述第二连接带（9）固定在前臂夹板托（2）的另一侧。

6. 根据权利要求 1 所述的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，所述手部夹板托（1）包括手部记忆型低温热塑板（101）和手部背带胶海绵内衬（102），所述手部背带胶海绵内衬（102）黏贴于手部记忆型低温热塑板（101）内部。

7. 根据权利要求 6 所述的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，所述前臂夹板托（2）包括前臂记忆型低温热塑板（201）和前臂背带胶海绵内衬（202），所述前臂背带胶海绵内衬（202）黏贴于前臂记忆型低温热塑板（201）内部。

8. 根据权利要求 7 所述的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，所述手部背带胶海绵内衬（102）和前臂背带胶海绵内衬（202）均设有多个透气孔（10）。

9. 根据权利要求 8 所述的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，所述前臂记忆型低温热塑板（201）上设有多个透气孔（11）。

10. 根据权利要求 1 所述的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其特征在于，所述第一连接带（7）和第二连接带（9）的表面一半为毛的尼龙魔术贴（12），一半为微粒状的射出勾（13）。

桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域，更具体涉及桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架。

背景技术

[0002] 桡骨远端骨折是距桡骨远端关节面 3cm 以内的骨折，是临床上最常见的骨折之一，约占急诊骨折病人的 1/6。其治疗方法分为非手术治疗与手术治疗两种。非手术治疗包括手法复位后夹板或石膏外固定，桡骨远端骨折大多数患者手法整复后可以取得比较满意的骨折对位，但维持比较困难，对不稳定的桡骨远端骨折，特别是伴有严重骨质疏松者，非手术治疗后期骨折再移位尤其是短缩、畸形愈合非常多见，影响腕关节的外观及功能。手术治疗包括经皮穿针、切开复位内固定、外固定支架应用等方法，手术治疗固定稳定、可靠，但存在能否耐受手术术中、术后损伤血管、神经、肌腱、感染及住院时间长、费用高等问题。

[0003] 我们在长期的临床工作中体会到需要找到一种新的治疗方法，这种治疗方法能汇集非手术治疗创伤小、手法整复骨折对位佳及手术治疗固定稳定、可靠的优点，同时避免非手术治疗后期短缩移位及手术治疗并发症多、费用高等问题，提高临床治疗效果、患者康复治愈水平，减轻患者痛苦及并发症的效果，收到较好的社会效益和一定的经济效益。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提供了桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架。

[0005] 根据本实用新型的一个方面，提供了桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，其包括手部夹板托、前臂夹板托、牵引万向调节杆和连接器。牵引万向调节杆设有两根，分别固定连接于手部夹板托和前臂夹板托，连接器的两端分别活动连接于牵引万向调节杆，手部夹板托上设有第一连接装置，前臂夹板托上设有第二连接装置。

[0006] 在一些实施方式中，连接器包括第一连接器、第二连接器、第三连接器和第四连接器。第一连接器的末端为六角形并设有内螺纹，第二连接器表面带压花，第二连接器的两端设有与第一连接器相匹配的外螺纹，第三连接器的顶端为六角形并设有与第二连接器相匹配的内螺纹，第三连接器的末端设有一球头结构，第四连接器的顶端设有与第三连接器的末端的球头结构相匹配的球头结构锁定结构，第四连接器与第三连接器活动连接，第三连接器通过第二连接器与第一连接器连接。

[0007] 在一些实施方式中，牵引万向调节杆包括调节杆、固定座、联接器和调节螺栓。调节杆通过固定座固定在手部夹板托或前臂夹板托上，联接器套设于调节杆，调节螺栓设于联接器上。

[0008] 在一些实施方式中，第一连接装置包括第一连接扣、第三连接扣和第一连接带。第一连接扣固定在手部夹板托的一侧，第三连接扣和第一连接带固定在手部夹板托的另一侧。

[0009] 在一些实施方式中，第二连接装置包括第二连接扣和第二连接带，第二连接扣固

定在前臂夹板托的一侧，第二连接带固定在前臂夹板托的另一侧。

[0010] 在一些实施方式中，手部夹板托包括手部记忆型低温热塑板和手部背带胶海绵内衬。手部背带胶海绵内衬黏贴于手部记忆型低温热塑板内部。

[0011] 在一些实施方式中，前臂夹板托包括前臂记忆型低温热塑板和前臂背带胶海绵内衬。前臂背带胶海绵内衬黏贴于前臂记忆型低温热塑板内部。

[0012] 在一些实施方式中，手部背带胶海绵内衬和前臂背带胶海绵内衬均设有多个透气孔。

[0013] 在一些实施方式中，前臂记忆型低温热塑板上设有多个透气孔。

[0014] 在一些实施方式中，第一连接带和第二连接带的表面一半为毛的尼龙魔术贴，一半为微粒状的射出勾。

[0015] 本实用新型的优点是：本实用新型以传统骨折手法整复为基础，以传统小夹板为原理，结合现代高分子可塑形材料应用及外固定支架治疗理念，汇聚传统手法整复的良好效果及外固定支架能较好的维持骨折复位的优点，同时避免了传统夹板固定后期断端再移位，尤其是治疗后期桡骨短缩畸形所导致的腕关节畸形及功能障碍，也避免了外固定支架手术治疗的手术治疗的手术风险及钉道感染、损伤血管、神经、肌腱等手术并发症。通过桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架的研制及应用，发现其汇集了夹板固定及外固定支架手术治疗的优点，在维持骨折对位、避免手术风险及并发症方面优于其他治疗方法，且在桡骨远端解剖结构及腕关节功能恢复方面具有优势。本实用新型是在研究桡骨远端骨折治疗之路上寻找到的一个崭新的、无创的、可靠的、有效的治疗方法。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架的一实施方式的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 如图 1 所示，本实用新型所述一实施方式的桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架，包括手部夹板托 1、前臂夹板托 2、牵引万向调节杆 3 和连接器 4。牵引万向调节杆 3 设有两根，分别固定连接于手部夹板托 1 和前臂夹板托 2，连接器 4 的两端分别活动连接于牵引万向调节杆 3，手部夹板托 1 上设有第一连接装置，前臂夹板托 2 上设有第二连接装置。第一连接装置包括第一连接扣 5、第三连接扣 6 和第一连接带 7，第一连接扣 5 通过铆钉固定在手部夹板托 1 的一侧，第三连接扣 6 和第一连接带 7 通过铆钉固定在手部夹板托 1 的另一侧，第一连接扣 5 通过第一连接带 7 与第三连接扣 6 连接。第二连接装置包括第二连接扣 8 和第二连接带 9，第二连接扣 8 通过铆钉固定在前臂夹板托 2 的一侧，第二连接带 9 通过铆钉固定在前臂夹板托 2 的另一侧，第二连接带 9 与第二连接扣 8 位置相对应，第二连接带 9 连接第二连接扣 8。

[0019] 连接器 4 包括第一连接器 401、第二连接器 402、第三连接器 403 和第四连接器 404。第一连接器 401 的末端为六角形并设有内螺纹，第二连接器 402 表面带压花，第二连接器 402 的两端设有与第一连接器 401 相匹配的外螺纹，第三连接器 403 的顶端为六角形

并设有与第二连接器 402 相匹配的内螺纹，第三连接器 403 的末端设有一球头结构，第三连接器 403 一体成型，第四连接器 404 的顶端设有与第三连接器 403 的末端的球头结构相匹配的球头结构锁定结构，第三连接器 403 的末端的球头结构可以在第四连接器 404 的顶端的球头结构锁定结构中转动，第四连接器 404 与第三连接器 403 活动连接时可通过调节球头结构锁定结构来固定第三连接器 403 和第四连接器 404 之间的角度，第三连接器 403 通过第二连接器 402 与第一连接器 401 连接。

[0020] 牵引万向调节杆 3 包括调节杆 301、固定座 302、联接器 303 和调节螺栓 304。调节杆 301 通过固定座 302 固定在手部夹板托 1 或前臂夹板托 2 上，联接器 303 上设有两个联接孔以及与调节螺栓 304 匹配的内螺纹，联接器 303 套设于调节杆 301，联接器 303 连接连接器 4 的两端，调节螺栓 304 设于联接器 303 上，通过调节调节螺栓 304 移动联接器 303，可以调节手部夹板托 1 与前臂夹板托 2 之间的距离。

[0021] 手部夹板托 1 包括手部记忆型低温热塑板 101 和手部背带胶海绵内衬 102。手部背带胶海绵内衬 102 黏贴于手部记忆型低温热塑板 101 内部。

[0022] 前臂夹板托 2 包括前臂记忆型低温热塑板 201 和前臂背带胶海绵内衬 202。前臂背带胶海绵内衬 202 黏贴于前臂记忆型低温热塑板 201 内部。

[0023] 手部背带胶海绵内衬 102 和前臂背带胶海绵内衬 202 均设有多个透气孔 10。

[0024] 前臂记忆型低温热塑板 201 上设有多个透气孔 11。

[0025] 第一连接带 7 和第二连接带 9 的表面一半为毛的尼龙魔术贴 12，一半为微粒状的射出勾 13。

[0026] 本实用新型的安装使用说明：根据患者手部、前臂的实际大小裁剪手部记忆型低温热塑板 101、前臂记忆型低温热塑板 201、手部背带胶海绵内衬 102 和前臂背带胶海绵内衬 202（完全做到个人化设计、裁剪）。将裁剪完成的手部记忆型低温热塑板 101 和前臂记忆型低温热塑板 201 置于 65℃ -75℃温水中 3-5 分钟软化后取出、擦干，温度以不烫伤病人为宜，舒适、可靠地固定于手法整复后患肢的手部及前臂 3-5 分钟塑形。塑形完成后边缘上通过铆钉加固定第一连接扣 5、第二连接扣 8、第三连接扣 6、第一连接带 7 和第二连接带 9，在手部记忆型低温热塑板 101 和前臂记忆型低温热塑板 201 上分别安装牵引万向调节杆 3，在手部记忆型低温热塑板 101 和前臂记忆型低温热塑板 201 内部分别安放手部背带胶海绵内衬 102 和前臂背带胶海绵内衬 202，制成手部夹板托 1 和前臂夹板托 2。然后，在手部、前臂上安置手部夹板托 1 和前臂夹板托 2，手部夹板托 1 和前臂夹板托 2 可根据患肢肿胀情况反复调整塑形。第一连接器 401、第二连接器 402、第三连接器 403 和第四连接器 404 串联连接，其两端分别连接于手部夹板托 1 和前臂夹板托上 2 的牵引万向调节杆 3，根据骨折情况及位移情况调整腕关节角度（如掌屈、背伸、尺偏、桡偏）及牵引力，完成全部桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架调试安装。

[0027] 治疗操作规程：患者仰卧于整复床上，患肢外展，肘关节屈曲 90°，固定杆置于肘关节内侧起对抗牵引作用，助手双手紧握患者手掌，前臂旋前位（手掌向下）持续拔伸牵引，充分牵引纠正断端嵌插短缩及部分成角，待充分拔伸牵引后，术者与助手配合，根据外伤时受力方向及骨折移位情况，向相反的方向折顶纠正断端成角。在维持复位情况下，按照桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架安装使用说明，完成支架安装。治疗完成后立即复查 X 线片，观察复位及固定情况。常规患肢抬高，冰袋冷敷 3 天，期间密切观察患肢末梢血运及肿

胀情况，必要时可调整手部夹板托 1 和前臂夹板托 2 松紧。根据患者骨折粉碎程度，支架固定 4-6 周，每周复查 X 线片，检查骨折对位及愈合情况，必要时根据 X 线片表现，通过调节连接器 4 近一步调整腕部位置及牵引力大小。支架固定期间主动活动掌指关节、指间关节、肘及肩关节。摄片提示骨折愈合后，拆除桡骨远端骨折无创调节式夹板托支架。

[0028] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型的创造构思的前提下，还可以做出其它变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

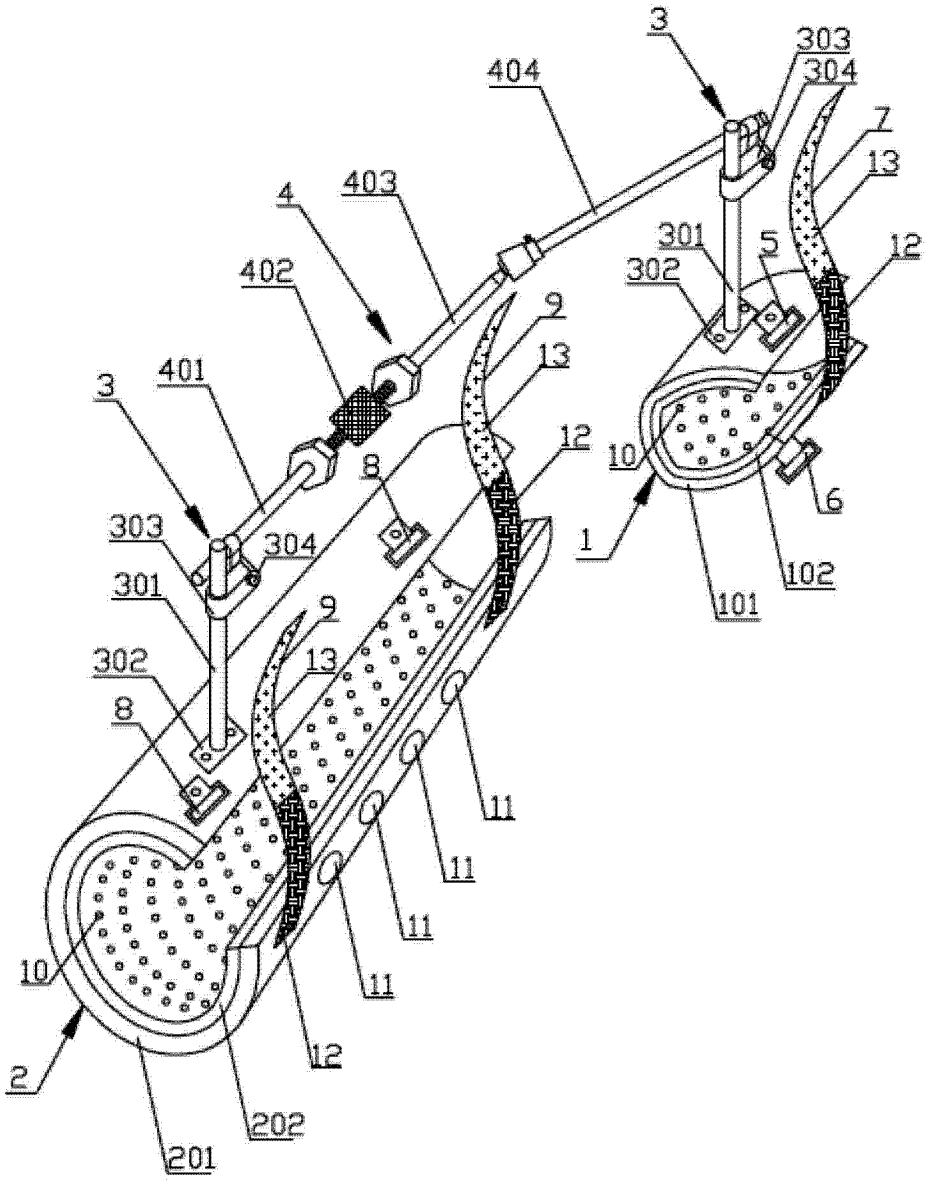

3
303
304
404
7
13
4
403
301
5
12
302
402
9
13
401
3
12
10
8
6
303
304
1
102
301
101
9
302
13
8
11
11
11
10
11
12
2
202
201

图 1