



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106236359 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610755728.4

(22)申请日 2016.08.28

(71)申请人 杭州市萧山区中医院

地址 311200 浙江省杭州市萧山区育才路
156号

(72)发明人 韩雷

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51)Int.Cl.

A61F 5/05(2006.01)

A61H 1/02(2006.01)

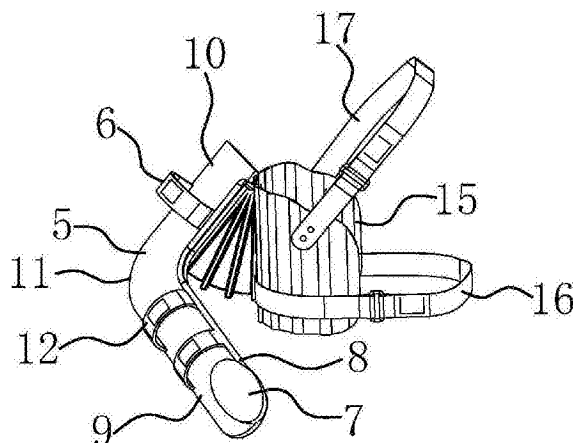
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

自控渐进充气式肩关节支具

(57)摘要

本发明属于医疗辅助器械技术领域,尤其是涉及一种自控渐进充气式肩关节支具。包括手臂定位机构和躯干连接机构,所述的手臂定位机构和躯干连接机构之间设有腋下气囊,其特征在于,所述的腋下气囊的一端为大头端,另一端为小头端,且当腋下气囊位于人体腋下时,所述的腋下气囊的小头端位于大头端的上方,所述的手臂定位机构上设有位于手臂定位机构前端且能供使用者自主控制充放气的充放气机构,所述的充放气机构与腋下气囊相连,所述的腋下气囊在充气或放气时能带动位于手臂定位机构上的手臂朝人体前侧方抬起或向下复位。优点在于:设计合理,能够灵活改变肩关节外展、外旋、前屈角度。



1. 一种自控渐进充气式肩关节支具,包括手臂定位机构(1)和躯干连接机构(2),所述的手臂定位机构(1)和躯干连接机构(2)之间设有腋下气囊(3),其特征在于,所述的腋下气囊(3)的一端为大头端,另一端为小头端,且当腋下气囊(3)位于人体腋下时,所述的腋下气囊(3)的小头端位于大头端的上方,所述的手臂定位机构(1)上设有位于手臂定位机构(1)前端且能供使用者自主控制充放气的充放气机构(4),所述的充放气机构(4)与腋下气囊(3)相连,所述的腋下气囊(3)在充气或放气时能带动位于手臂定位机构(1)上的手臂朝人体前侧方抬起或向下复位。

2. 根据权利要求1所述的自控渐进充气式肩关节支具,其特征在于,所述的手臂定位机构(1)包括用于承托手臂的承托架(5),在承托架(5)上设有用于将手臂定位于承托架(5)上的定位结构(6),所述的承托架(5)的上端与腋下气囊(3)侧部相连。

3. 根据权利要求2所述的自控渐进充气式肩关节支具,其特征在于,所述的充放气机构(4)包括充放气球囊(7),所述的充放气球囊(7)通过管道(8)与腋下气囊(3)相连通,所述的充放气球囊(7)设置在承托架(5)的前端并能由放置在承托架(5)上的手操控。

4. 根据权利要求2所述的自控渐进充气式肩关节支具,其特征在于,所述的承托架(5)呈L型,包括前臂承托部(9)和后臂承托部(10),所述的前臂承托部(9)和后臂承托部(10)上分别设有定位结构(6),所述的承托架(5)的拐角处的外侧具有弧形面(11)。

5. 根据权利要求4所述的自控渐进充气式肩关节支具,其特征在于,所述的前臂承托部(9)和后臂承托部(10)连为一体或相互铰接,在前臂承托部(9)和后臂承托部(10)的铰接处设有能使前臂承托部(9)和后臂承托部(10)的转动角度定位的锁定结构。

6. 根据权利要求2或3或4或5所述的自控渐进充气式肩关节支具,其特征在于,所述的定位结构(6)包括至少一条沿着手臂定位机构(1)间隔分布的定位带(12),所述的定位带(12)为粘扣带。

7. 根据权利要求2或3或4或5所述的自控渐进充气式肩关节支具,其特征在于,所述的腋下气囊(3)的纵截面呈三角形、扇形、梯形和扇面形中的任意一种;所述的腋下气囊(3)包括若干腔室(13),各腔室(13)并列设置且依次相互连通。

8. 根据权利要求7所述的自控渐进充气式肩关节支具,其特征在于,相邻的两个腔室(13)之间设有骨架(14),各骨架(14)的上端活动铰接在一起。

9. 根据权利要求7所述的自控渐进充气式肩关节支具,其特征在于,所述的躯干连接机构(2)包括体侧支持腰围(15),所述的体侧支持腰围(15)上连接有围在人体腰部的可调节腰带(16)和围在人体肩部的可调节跨肩带(17)。

10. 根据权利要求9所述的自控渐进充气式肩关节支具,其特征在于,所述的腋下气囊(3)朝向人体的一侧设有连接板(18),所述的连接板(18)上具有连接槽(19),所述的体侧支持腰围(15)设有能与连接槽(19)配合的连接体。

自控渐进充气式肩关节支具

技术领域

[0001] 本发明属于医疗辅助器械技术领域,尤其是涉及一种自控渐进充气式肩关节支具。

背景技术

[0002] 目前医疗市场上肩关节支具均不符合肩关节功能损伤、修复及愈合过程中生物学和生物力学动态变化的特点。有如下缺点:一、为单角度及单高度,无法随着肩关节损伤的愈合而改变肩关节外展、外旋、前屈角度,无法获得适度的应力刺激,长时间制动为仍可产生关节僵硬及粘连;二、多为被动施加力量,无法根据患者疼痛耐受性不同来调整施加在关节上应力大小,不能使其产生塑形延长来增加关节的活动范围。

[0003] 为了对现有技术进行改进,人们进行了长期的探索,提出了各种各样的解决方案。例如,中国专利文献公开了一种充气式肩外展支具[申请号:CN201220034747.5],含有腰带和肩带,还含有气囊,气囊上连接有可给气囊充气的充气阀,气囊的侧面上连接有供手臂定位的臂带,腰带及肩带的两端分别与气囊的两端连接。气囊上连接有放气阀。肩带上设有肩带扣。

[0004] 上述方案虽然在一定程度上解决了现有技术的不足,但是不利于肩关节外展、外旋、前屈角度的灵活改变,整体设计还不够合理。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种设计合理,能够灵活改变肩关节外展、外旋、前屈角度的自控渐进充气式肩关节支具。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:本自控渐进充气式肩关节支具,包括手臂定位机构和躯干连接机构,所述的手臂定位机构和躯干连接机构之间设有腋下气囊,其特征在于,所述的腋下气囊的一端为大头端,另一端为小头端,且当腋下气囊位于人体腋下时,所述的腋下气囊的小头端位于大头端的上方,所述的手臂定位机构上设有位于手臂定位机构前端且能供使用者自主控制充放气的充放气机构,所述的充放气机构与腋下气囊相连,所述的腋下气囊在充气或放气时能带动位于手臂定位机构上的手臂朝人体前侧方抬起或向下复位。

[0007] 通过患者手握充放气机构控制腋下气囊,以此逐渐增加肩关节外展、外旋及前屈角度。手臂定位机构固定在患者手臂上,躯干连接机构固定在患者躯干上。腋下气囊为上端小下端大结构,利于肩关节外展,也利于腋下气囊与患者手臂和躯干相贴合,利于结构稳固。对患者疼痛耐受性、损伤机制、组织是否修复完整等因素进行综合考虑的前提下,通过循序渐进式改变肩关节外展、外旋、前屈角度,以期获得肩关节功能安全有效的恢复。采用轻盈透气材料,拆卸方便,佩戴舒适,既可静态治疗,又可动态康复锻炼。

[0008] 在上述的自控渐进充气式肩关节支具中,所述的手臂定位机构包括用于承托手臂的承托架,在承托架上设有用于将手臂定位于承托架上的定位结构,所述的承托架的上端

与腋下气囊侧部相连。患者的手臂通过定位结构固定在承托架上。

[0009] 在上述的自控渐进充气式肩关节支具中,所述的充放气机构包括充放气球囊,所述的充放气球囊通过管道与腋下气囊相通,所述的充放气球囊设置在承托架的前端并能由放置在承托架上的手操控。充放气球囊上设置有充气及放气阀门旋钮,充放气球囊代替常规支具的握力球,通过患者自我控制充放气球囊来达到手部功能锻炼,以此促进术后前臂静脉回流,达到减轻肿胀效果。

[0010] 在上述的自控渐进充气式肩关节支具中,所述的承托架呈L型,包括前臂承托部和后臂承托部,所述的前臂承托部和后臂承托部上分别设有定位结构,所述的承托架的拐角处的外侧具有弧形面。

[0011] 在上述的自控渐进充气式肩关节支具中,所述的前臂承托部和后臂承托部连为一体或相互铰接,在前臂承托部和后臂承托部的铰接处设有能使前臂承托部和后臂承托部的转动角度定位的锁定结构。患者的手臂通过定位结构固定在承托架上。

[0012] 在上述的自控渐进充气式肩关节支具中,所述的定位结构包括至少一条沿着手臂定位机构间隔分布的定位带,所述的定位带为粘扣带。

[0013] 在上述的自控渐进充气式肩关节支具中,所述的腋下气囊的纵截面呈三角形、扇形、梯形和扇面形中的任意一种;所述的腋下气囊包括若干腔室,各腔室并列设置且依次相互连通。

[0014] 在上述的自控渐进充气式肩关节支具中,相邻的两个腔室之间设有骨架,各骨架的上端活动铰接在一起。充气时是一个个腔室依次充气,利于肩关节渐进式外展。

[0015] 在上述的自控渐进充气式肩关节支具中,所述的躯干连接机构包括体侧支持腰围,所述的体侧支持腰围上连接有围在人体腰部的可调节腰带和围在人体肩部的可调节跨肩带。通过可调节腰带和可调节跨肩带来调节体侧支持腰围固定在患者躯干上的松紧。

[0016] 在上述的自控渐进充气式肩关节支具中,所述的腋下气囊朝向人体的一侧设有连接板,所述的连接板上具有连接槽,所述的体侧支持腰围设有能与连接槽配合的连接体。利于腋下气囊的定位。

[0017] 与现有的技术相比,本自控渐进充气式肩关节支具的优点在于:对患者疼痛耐受性、损伤机制、组织是否修复完整等因素进行综合考虑的前提下,通过循序渐进式改变肩关节外展,以期获得肩关节功能安全有效的恢复,采用轻盈透气材料,拆卸方便,佩戴舒适,既可静态治疗,又可动态康复锻炼。

附图说明

[0018] 图1是本发明提供的使用状态图。

[0019] 图2是本发明提供的结构示意图。

[0020] 图3是本发明提供的腋下气囊的放大图。

[0021] 图中,手臂定位机构1、躯干连接机构2、腋下气囊3、充放气机构4、承托架5、定位结构6、充放气球囊7、管道8、前臂承托部9、后臂承托部10、弧形面11、定位带12、腔室13、骨架14、体侧支持腰围15、可调节腰带16、可调节跨肩带17、连接板18、连接槽19。

具体实施方式

[0022] 以下是发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0023] 如图1-3所示,本自控渐进充气式肩关节支具包括手臂定位机构1和躯干连接机构2,手臂定位机构1和躯干连接机构2之间设有腋下气囊3,其特征在于,腋下气囊3的一端为大头端,另一端为小头端,且当腋下气囊3位于人体腋下时,腋下气囊3的小头端位于大头端的上方,手臂定位机构1上设有位于手臂定位机构1前端且能供使用者自主控制充放气的充放气机构4,充放气机构4与腋下气囊3相连,腋下气囊3在充气或放气时能带动位于手臂定位机构1上的手臂朝人体前侧方抬起或向下复位。通过患者手握充放气机构控制腋下气囊,以此逐渐增加肩关节外展、外旋及前屈角度。手臂定位机构1固定在患者手臂上,躯干连接机构2固定在患者躯干上。腋下气囊为上端小下端大结构,利于肩关节外展,也利于腋下气囊与患者手臂和躯干相贴合,利于结构稳固。对患者疼痛耐受性、损伤机制、组织是否修复完整等因素进行综合考虑的前提下,通过循序渐进式改变肩关节外展、外旋、前屈角度,以期获得肩关节功能安全有效的恢复。采用轻盈透气材料,拆卸方便,佩戴舒适,既可静态治疗,又可动态康复锻炼。

[0024] 其中,手臂定位机构1包括用于承托手臂的承托架5,在承托架5上设有用于将手臂定位于承托架5上的定位结构6,承托架5的上端与腋下气囊3侧部相连。患者的手臂通过定位结构6固定在承托架5上。更具体地说,充放气机构4包括充放气球囊7,充放气球囊7通过管道8与腋下气囊3相连通,充放气球囊7设置在承托架5的前端并能由放置在承托架5上的手操控。充放气球囊7上设置有充气及放气阀门旋钮,充放气球囊7代替常规支具的握力球,通过患者自我控制充放气球囊7来达到手部功能锻炼,以此促进术后前臂静脉回流,达到减轻肿胀效果。

[0025] 其中,承托架5呈L型,包括前臂承托部9和后臂承托部10,前臂承托部9和后臂承托部10上分别设有定位结构6,承托架5的拐角处的外侧具有弧形面11。前臂承托部9和后臂承托部10连为一体或相互铰接,在前臂承托部9和后臂承托部10的铰接处设有能使前臂承托部9和后臂承托部10的转动角度定位的锁定结构。患者的手臂通过定位结构6固定在承托架5上。定位结构6包括至少一条沿着手臂定位机构1间隔分布的定位带12,定位带12为粘扣带。

[0026] 其中,腋下气囊3的纵截面呈三角形、扇形、梯形和扇面形中的任意一种;腋下气囊3包括若干腔室13,各腔室13并列设置且依次相互连通。相邻的两个腔室13之间设有骨架14,各骨架14的上端活动铰接在一起。充气时是一个个腔室13依次充气,利于肩关节渐进式外展。腋下气囊3朝向人体的一侧设有连接板18,连接板18上具有连接槽19,体侧支持腰围15设有能与连接槽19配合的连接体。利于腋下气囊3的定位。躯干连接机构2包括体侧支持腰围15,体侧支持腰围15上连接有围在人体腰部的可调节腰带16和围在人体肩部的可调节跨肩带17。通过可调节腰带16和可调节跨肩带17来调节体侧支持腰围15固定在患者躯干上的松紧。

[0027] 尽管本文较多地使用了手臂定位机构1、躯干连接机构2、腋下气囊3、充放气机构4、承托架5、定位结构6、充放气球囊7、管道8、前臂承托部9、后臂承托部10、弧形面11、定位带12、腔室13、骨架14、体侧支持腰围15、可调节腰带16、可调节跨肩带17、连接板18、连接槽19等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和

解释本发明的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

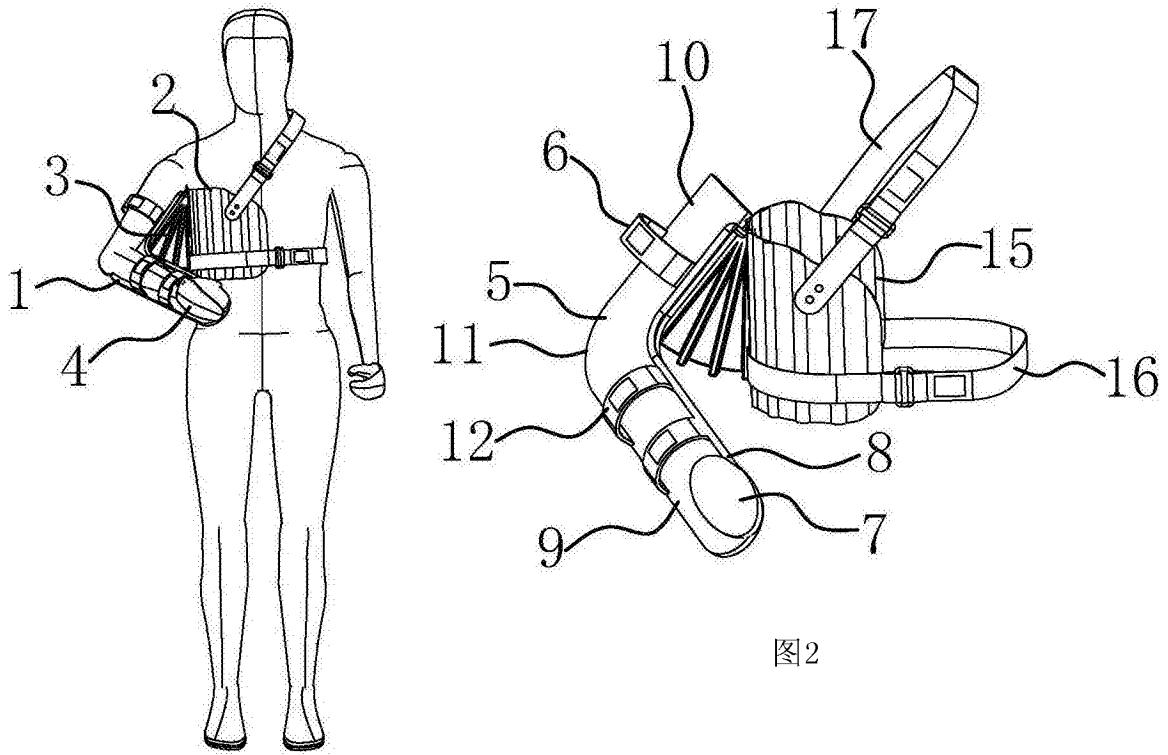


图2

图1

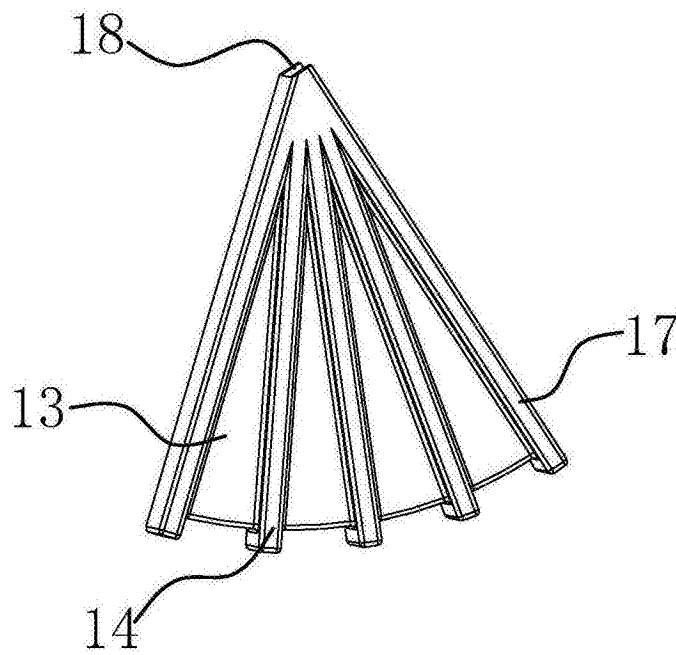


图3