



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109009616 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810860958.6

(22)申请日 2018.08.01

(71)申请人 四川大学

地址 610065 四川省成都市武侯区一环路
南一段24号

(72)发明人 姚进 张坤 姚芳精 余德平
钟利华

(51)Int.Cl.

A61F 5/042(2006.01)

A63B 23/025(2006.01)

A63B 21/02(2006.01)

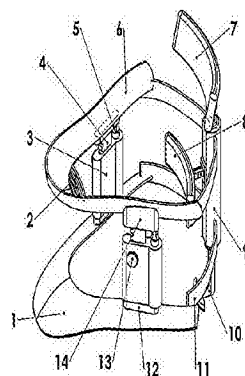
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种颈椎主动矫正锻炼治疗器

(57)摘要

一种颈椎主动矫正锻炼治疗器,包括颌枕托、肩胸托与颈背托,颌枕托通过支撑柱与肩胸托连接,颈背托通过魔术带粘接在颌枕托、肩胸托两侧;颈背托传力装置中部横向开有通孔,颈椎反弓托托杆通过长度调节螺栓与连接杆固定连接,连接杆通过该圆形通孔与颈背托传力装置横向连接,连接杆端部为楔形滑块,楔形滑块槽面与颈背托内部圆锥楔形块横向滑动接触连接,楔形滑块背面与传力装置内壁之间由回弹弹簧连接。本发明解决了颈椎病康复过程不能主动矫正锻炼、器械使用不方便问题,该装置能够提高颈部肌肉力量,并提高了使用安全性。



1. 一种颈椎主动矫正锻炼治疗器,包括颌枕托(6)、肩胸托(1)与颈背托传力装置(9),其特征在于:后脑勺支撑托(7)与颈椎反弓托(8)通过颈背托传力装置(9)连接实现纵向与横向联动传力,所述后脑勺支撑托托槽(71)与托杆(74)顶端连接孔通过连接销(73)连接,托杆(74)上部露出,托杆(74)中部为圆锥楔形块(95)并安装于颈背托传力装置(9)内部中心;颈椎反弓托(8)与颈背托传力装置(9)横向连接,后脑勺支撑托(7)与颈椎反弓托(8)在垂直方向上活动连接。

2. 根据权利要求1所述的颈椎主动矫正锻炼治疗器,其特征在于:颈椎反弓托(8)可横向伸缩并可通过长度调节螺栓(83)调节伸出长度,所述颈椎反弓托(8)托杆(84)通过两个长度调节螺栓(83)与连接杆(85)固定连接,连接杆(85)外伸出连接端有四个等距通孔;连接杆(85)通过该圆形通孔与颈背托传力装置(9)横向连接,连接杆(85)内端部为楔形滑块(96),楔形滑块(96)槽面与圆锥楔形块(95)横向滑动接触连接,楔形滑块(96)背面与传力装置(9)器壁之间由回弹弹簧(93)连接。

3. 根据权利要求1所述的颈椎主动矫正锻炼治疗器,其特征在于:通过调节压力调节旋钮可调节后脑勺支撑托托杆活动阻力,托杆(74)下端卡位挡盘(97)通过挡盘边缘凸块嵌入限位槽(98)防止托杆转动,卡位挡盘(97)与限位盘(99)之间由阻力弹簧(92)连接;限位盘(99)与螺钉(910)端面接触,螺钉(910)与传力装置(9)底部为螺纹连接。

一种颈椎主动矫正锻炼治疗器

技术领域

[0001] 本发明属于一种医疗器械,特别涉及一种颈椎主动矫正锻炼治疗器。

背景技术

[0002] 颈椎病是一种功能退行性疾病,多发于久坐办公室或者其他伏案工作。当颈椎长期保持一种固定位置,缺乏运动,则颈部肌肉、韧带功能退化,将导致椎间盘突出、韧带增厚等问题,同时致使颈椎脊髓、神经或椎动脉受压,出现颈椎发直、生理前突消失或反弯曲现象。颈椎病是一种主要表现为颈肩痛、头晕头痛、上肢麻木、肌肉萎缩、严重者双下肢痉挛、行走困难等一系列功能障碍的临床综合症。

[0003] 现有的颈椎治疗器大多是通过被动牵引、局部的药物作用或脉冲电磁刺激等手段达到治疗目的,患者病情只能得到部分缓解。其中被动牵引是使用最广泛的一种方法,但近年来发现,许多颈椎病患者在使用牵引治疗之后,特别是长时间使用牵引的患者,颈椎病并不能得到根本改善。仅仅依靠被动牵引方法不能促进颈椎生理曲度的恢复,因此需要寻求一种新的颈椎矫正法。

[0004] 主动矫正锻炼是增强患者颈部肌肉,促进颈椎生理曲度恢复的有效方法之一。本发明涉及的一种颈椎主动矫正锻炼治疗器,不仅可以进行牵引拉伸,还可以进行自主矫正锻炼,同时穿戴方便,能够从根本上改善患者颈椎生理曲度,并提高颈部肌肉力量,减轻肌肉酸痛等问题。

发明内容

[0005] 本发明要解决的是现有颈椎牵引器通过被动牵引拉伸不能根本上改善患者颈椎生理曲度、锻炼颈部肌肉等问题,从而提出一种全新的颈椎矫正锻炼治疗方法,即可通过适当运动恢复颈椎生理机能并锻炼颈部肌肉达到治疗目的。

[0006] 本发明所述颈椎主动矫正锻炼治疗器,包括颌枕托、肩胸托与颈背托,颌枕托通过支撑柱与肩胸托连接,所述颌枕托两侧装有槽口向下的顶槽,颌枕托顶槽通过螺杆与支撑柱中的伸缩杆顶部端头连接,伸缩杆安装在支撑柱内部,通过阻力弹簧与支撑柱连接;肩胸托两侧安装有槽口向上的底槽,支撑柱嵌入底槽并通过螺钉固定连接。

[0007] 本发明所述颌枕托通过固定支撑下颌骨,起到固定和支撑头部的作用;所述肩胸托固定在使用者的上胸及肩部。

[0008] 本发明所述支撑柱内部设有滑槽,滑槽内装有矩齿形滑块,槽内的矩齿形滑块与棘爪组成齿式棘轮机构安装在支撑柱内,升降旋钮控制棘爪旋转来抬升滑块,滑块顶部平面起支撑颌枕托作用,矩齿形滑块不与顶槽连接,滑块伸出时通过支撑颌枕托顶槽可起牵引颈椎作用。

[0009] 本发明所述颈背托主要由后脑勺支撑托、颈椎反弓托、靠背支撑托以及颈背托传力装置组成,所述后脑勺支撑托、颈椎反弓托与靠背支撑托安装在颈背托传力装置对应位置。所述后脑勺支撑托托槽与托杆顶部之间由连接销连接,托槽可根据后脑勺位置自适应

摆动;托杆上半部外露;托杆中部为圆锥楔形块并安装于颈背托传力装置内部;托杆下端卡位挡盘通过挡盘边缘凸块嵌入限位槽来防止托杆转动,卡位挡盘与限位盘之间由阻力弹簧连接;限位盘与螺钉端面接触,螺钉与传力装置底部为螺纹连接,旋转压力调节旋钮可使得螺钉可旋入与旋出。

[0010] 本发明所述颈背托传力装置中部横向开有通孔,所述颈椎反弓托托杆通过

长度调节螺栓与连接杆固定连接,连接杆通过该圆形通孔与颈背托传力装置横向连接,连接杆端部为楔形滑块,楔形滑块槽面与圆锥楔形块横向滑动接触连接,楔形滑块背面与传力装置内壁之间由回弹弹簧连接,所述后脑勺支撑托杆上下运动时,带动颈椎反弓托横向伸缩。本发明所述靠背支撑托托柱与颈背托传力装置底部固定连接,托柱顶端软托槽与使用者背部接触起支撑作用。

[0011] 本发明所述颈背托传力装置上下两侧伸出有魔术带,分别于颌枕托、肩胸托粘性连接,起固定力传递装置作用。

附图说明

[0012] 图1为本发明所述颈椎主动矫正锻炼治疗器结构示意图。

[0013] 图2为本发明所述颈椎主动矫正锻炼治疗器颈背托传力装置二维结构示意图。

[0014] 图3为本发明所述颈椎主动矫正锻炼治疗器锻炼联动过程原理示意图。

[0015] 图中,1—肩胸托、2—下颚软托垫、3—支撑柱、4—矩齿形滑块、5—伸缩杆、6—颌枕托、7—后脑勺支撑托、71—托槽、72—活动连接块、73—连接销、74—后脑勺支撑托杆、8—颈椎反弓托、81—反弓托槽、82—连接销、83—长度调节螺栓、84—反弓托杆、85—连接杆、9—颈背托传力装置、91—压力调节旋钮、92—阻力弹簧、93—回弹弹簧、94—限位套、95—圆锥楔形块、96—楔形滑块、97—卡位挡盘、98—限位槽、99—限位盘、910—螺钉、10—靠背支撑托、11—魔术带、12—底槽、13—升降旋钮、14—顶槽。

具体实施方式

[0016] 下面通过实施例并结合附图对本发明所述颈椎主动矫正锻炼治疗器的结构和工作原理作进一步说明。

[0017] 本实施例所述颈椎主动矫正锻炼治疗器的结构如图1所示,包括颌枕托6、肩胸托1与颈背托传力装置9,颌枕托6通过支撑柱3与肩胸托1连接。肩胸托1固定在使用者的上胸及肩部,主要起固定支撑装置作用,颌枕托6支撑固定下颌骨,辅助支撑固定头部。

[0018] 所述颌枕托6两侧装有槽口向下的顶槽14,颌枕托6顶槽14与支撑柱3中的伸缩杆5顶部端头通过螺杆连接,伸缩杆5安装在支撑柱3内部;肩胸托1两侧安装有槽口向上的底槽12,支撑柱3嵌入底槽12并通过螺钉固定连接。支撑柱3内部设有滑槽,滑槽内的矩齿形滑块4与棘爪组成齿式棘轮机构安装在支撑柱内,升降旋钮13控制棘爪旋转来抬升滑块,滑块4顶部平面起支撑颌枕托6作用,滑块4伸出时顶住颌枕托6顶槽14可起固定牵引颈部作用。

[0019] 本实施例所述后脑勺支撑托7、颈椎反弓托8与靠背支撑托10由颈背托传力装置9连接。所述后脑勺支撑托7托槽71与托杆74顶部之间由活动连接块72上的连接销73连接,后脑勺支撑托托槽71可根据后脑勺位置自适应摆动;托杆74上部露出;托杆中部为圆锥楔形块95并置于颈背托传力装置9内部,圆锥楔形块95形状为倒三角扁平块,两侧接触端为圆锥

弧线;托杆下端卡位挡盘97通过挡盘边缘凸块嵌入限位槽98防止托杆转动,卡位挡盘97与限位盘99之间由阻力弹簧92连接;限位盘99与螺钉910端面接,螺钉910与传力装置9底部为螺纹连接,旋转压力调节旋钮91可使得螺钉910旋入与旋出。

[0020] 颈背托传力装置9中部横向开有圆形通孔,所述颈椎反弓托8托杆84通过两个螺栓83与连接杆85固定连接,连接杆85的连接端有四个等距通孔,通过改变螺栓83与连接杆85等距通孔连接位置可调节颈椎反弓托8横向伸出距离;连接杆85通过该圆形通孔与颈背托传力装置9横向连接,连接杆8远离托槽端部为楔形滑块96,楔形滑块96槽面与圆锥楔形块95横向滑动接触连接,楔形滑块96背侧与传力装置9内壁之间由回弹弹簧93连接,所述后脑勺支撑托7上下运动时,带动颈椎反弓托8横向伸缩。

[0021] 靠背支撑托10托柱底部固定安装在颈背托传力装置9底部,托柱顶部软托与使用者背部接触起辅助支撑作用。颈背托传力装置上下两侧安装有魔带11,分别与颌枕托6、肩胸托1粘性连接,起固定颈背托传力装置9作用。

[0022] 工作原理:使用者首先戴上颌枕托6与肩胸托1,再将颈背托装置通过魔术带11与颌枕托6、肩胸托1分别粘接。

[0023] 牵引固定时,根据使用者要求预先调节升降旋钮13使得矩齿形滑块4上升或下降一定位置并固定,滑块4顶住顶槽14并传力给颌枕托6,使其托住下颌骨并保持固定,下颚与下颚软托垫2接触,后枕骨与后脑勺支撑托7接触,后脑勺支撑托托槽71与托杆74之间采用活动连接块72连接,后脑勺支撑托槽71可自由摆动自适应调节与后枕骨接触位置,通过保持固定下颌骨来达到牵引治疗效果。

[0024] 主动矫正锻炼时,颈椎反弓托托槽81与后颈椎接触,通过调节长度调节螺栓83调节颈椎反弓托8伸出距离。旋转升降旋钮13,调节滑块4高度,此时滑块4不与顶槽14接触,伸缩杆5与顶槽14保持连接。颌枕托6可随伸缩杆5在下颌骨压力作用下上下前后摆动,使用者仰头时,可通过后脑勺支撑托槽71将力传递给托杆74,托杆74带动圆锥楔形块95下移,楔形滑块96相对于楔形块95上移,接触点半径增大推动颈椎反弓托8外伸,托槽81给后颈椎施加一定压力,强迫后颈椎反弓。适当仰头锻炼可在锻炼颈部肌肉的同时迫使颈椎生理曲线恢复,该压力可由使用者锻炼时根据自身情况自行调节仰头角度。使用者锻炼时,可调节压力调节旋钮91使得螺钉910上升预压紧阻力弹簧或下降预放松阻力弹簧,从而调节后脑勺支撑托活动阻力,达到增强锻炼颈部肌肉力量作用。当使用者锻炼完成需要休息时,可通过调节滑块4高度进行牵引固定。

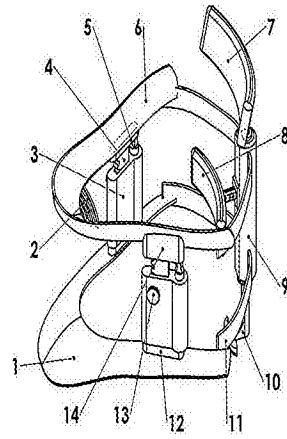


图1

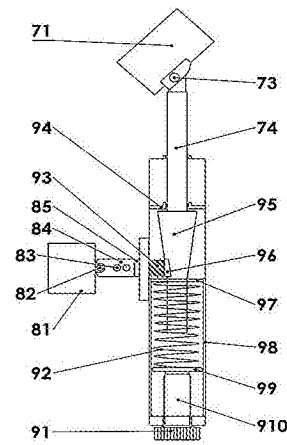


图2

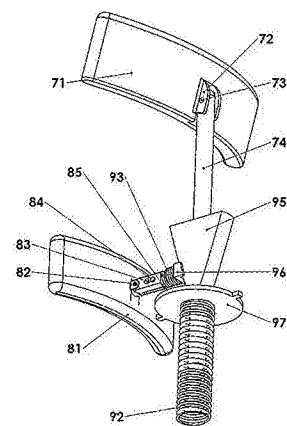


图3