



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106510924 A

(43)申请公布日 2017. 03. 22

(21)申请号 201610948100.6

(22)申请日 2016.10.27

(71)申请人 福建中医药大学

地址 350000 福建省福州市鼓楼区五四路
282号

(72)发明人 陈立典 李民

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限
公司 35211

代理人 吴建生

(51)Int.Cl.

A61F 5/042(2006.01)

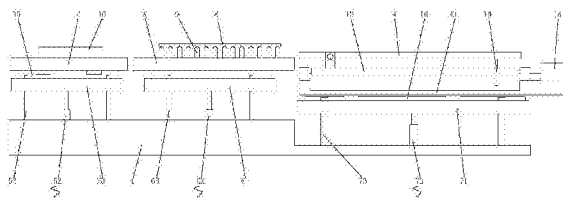
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸
床

(57)摘要

本发明公开一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床,其包括床架,床架上依序设有头部床板、脊柱床板和腿部床板,脊柱床板上设有气垫,气垫的下方均匀分布有多个气柱,各气柱由动力介质源驱动分别沿竖直方向独立伸缩以带动气垫相应部位升降。采用以上结构,脊柱床板上的各气柱分别独立伸缩时,带动气垫相应部位升降以调节气垫曲度及对人体不同部位的撑托力,即能够根据人体不同部位需求调节与其接触的气垫相应部位的拱起曲度,从而对人体脊柱进行有效牵伸与支撑,使用更加舒适和可靠。本发明的牵伸床功能多样化,可根据人体曲线度进行个性化调节,使用舒适,牵伸疗效好。



1. 一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床,包括床架,床架上依序设有头部床板、脊柱床板和腿部床板,其特征在于:所述床架上对应头部床板处设有第一升降机构,第一升降机构上设有沿其长度方向设置的第一导向轨,所述头部床板滑动连接于第一导向轨上并由第一横移驱动机构带动在第一导向轨上滑动;

所述床架上对应脊柱床板处设有第二升降机构,脊柱床板设在第二升降机构上,所述脊柱床板上设有气垫,气垫的下方均匀分布有多个气柱,各气柱由动力介质源驱动分别沿竖直方向独立伸缩以带动气垫相应部位升降;

所述床架上对腿部床板处设有第三升降机构,第三升降机构上设有沿其长度方向设置的第二导向轨,第二导向轨上设有滑座,该滑座由第二横移驱动机构带动在第二导向轨上滑动,所述滑座上设有翻转台,翻转台的两端通过转轴转动连接于滑座上并由翻转驱动器带动翻转;所述腿部床板包括两个腿部支撑板,两个腿部支撑板朝向脊柱床板的一端分别转动连接于翻转台上,所述翻转台上分别设有驱动两个腿部支撑板在竖直平面内绕其上转动点转动的旋转驱动器。

2. 根据权利要求1所述的一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床,其特征在于:所述第一升降机构包括第一升降台、第一气缸和第一导向杆,所述第一导向杆竖直设在床架上并与第一升降台滑动连接,所述第一气缸的推杆端连接第一升降台,所述头部床板固定于第一升降台的上端面。

3. 根据权利要求1所述的一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床,其特征在于:所述第二升降机构包括第二升降台、第二气缸和第二导向杆,所述第二导向杆竖直设在床架上并与第二升降台滑动连接,所述第二气缸的推杆端连接第二升降台,所述颈柱床板固定于第二升降台的上端面。

4. 根据权利要求1所述的一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床,其特征在于:所述第三升降机构包括第三升降台、第三气缸和第三导向杆,所述第三导向杆竖直设在床架上并与第三升降台滑动连接,所述第三气缸的推杆端连接第三升降台,所述腿部床板固定于第三升降台的上端面。

5. 根据权利要求1所述的一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床,其特征在于:所述头部床板上设有头枕。

6. 根据权利要求1所述的一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床,其特征在于:所述第一横移驱动机构、第二横移驱动机构和旋转驱动器均为气缸。

7. 根据权利要求1所述的一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床,其特征在于:所述翻转驱动器为减速电机,减速电机的输出轴与翻转台一端的转轴传动连接。

一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床

技术领域

[0001] 本发明涉及脊柱牵伸床领域,尤其涉及一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床。

背景技术

[0002] 而目前使用的脊柱牵引设备一般为刚性结构,通过拉力对脊柱进行牵引,例如专利号为200820025712.9,专利名称为《一种脊柱牵引床》的专利中,公开了一种脊柱牵引床,包括床体、头部牵引架和腿部固定架,其特征是:所述床体的两端设有活动床板,所述头部牵引架设置在活动床板上,所述腿部固定架设置在活动床板上,所述床体的一侧设有牵引架,上述专利通过双方向的牵引拉伸,对脊柱起矫正作用。但是,上述牵引床的功能比较单一,只能实现分离牵引。而且由于颈柱具有曲线,采用这种刚性结构对人体的脊柱进行校正牵引的方法,无法对人体脊柱不同部位的撑托力进行控制与调节,因此对脊柱类疾病的治疗效果并不明显,治疗过程中甚至会产生疼痛。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种舒适、牵引效果好的可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床,包括床架,床架上依序设有头部床板、脊柱床板和腿部床板,所述床架上对应头部床板处设有第一升降机构,第一升降机构上设有沿其长度方向设置的第一导向轨,所述头部床板滑动连接于第一导向轨上并由第一横移驱动机构带动在第一导向轨上滑动;

所述床架上对应脊柱床板处设有第二升降机构,脊柱床板设在第二升降机构上,所述脊柱床板上设有气垫,气垫的下方均匀分布有多个气柱,各气柱由动力介质源驱动分别沿竖直方向独立伸缩以带动气垫相应部位升降;

所述床架上对腿部床板处设有第三升降机构,第三升降机构上设有沿其长度方向设置的第二导向轨,第二导向轨上设有滑座,该滑座由第二横移驱动机构带动在第二导向轨上滑动,所述滑座上设有翻转台,翻转台的两端通过转轴转动连接接于滑座上并由翻转驱动器带动翻转;所述腿部床板包括两个腿部支撑板,两个腿部支撑板朝向脊柱床板的一端分别转动连接于翻转台上,所述翻转台上分别设有驱动两个腿部支撑板在竖直平面内绕其上转动点转动的旋转驱动器。

[0005] 所述第一升降机构包括第一升降台、第一气缸和第一导向杆,所述第一导向杆竖直设在床架上并与第一升降台滑动连接,所述第一气缸的推杆端连接第一升降台,所述头部床板固定于第一升降台的上端面。

[0006] 所述第二升降机构包括第二升降台、第二气缸和第二导向杆,所述第二导向杆竖直设在床架上并与第二升降台滑动连接,所述第二气缸的推杆端连接第二升降台,所述颈

柱床板固定于第二升降台的上端面。

[0007] 所述第三升降机构包括第三升降台、第三气缸和第三导向杆,所述第三导向杆竖直设在床架上并与第三升降台滑动连接,所述第三气缸的推杆端连接第三升降台,所述腿部床板固定于第三升降台的上端面。

[0008] 所述头部床板上设有头枕。

[0009] 所述第一横移驱动机构、第二横移驱动机构和旋转驱动器均为气缸。

[0010] 所述翻转驱动器为减速电机,减速电机的输出轴与翻转台一端的转轴传动连接。

[0011] 本发明采用以上技术方案,具有以下有益效果:

1、通过驱动头部床板和腿部床板分别向脊柱床板的两端背离运动,从而对患者的脊柱进行分离牵引,达到很好的脊柱矫正作用。

[0012] 2、通过驱动头部床板、脊柱床板和腿部床板处于不同的高度,从而对患者的脊柱进行过伸牵引,达到脊柱矫正和治疗胸腰椎损伤的效果。

[0013] 3、通过驱动翻转板绕其两端的转轴旋转从而带动两个腿部支撑板同步翻转,另外,也可以分别驱动两个腿部支撑板在竖直平面内绕其上转动点转动,实现患者腿部的抬升,从而实现对人体腰部-骨盆相关肌肉的牵伸。

[0014] 4、脊柱床板上的各气柱分别独立伸缩时,带动气垫相应部位升降以调节气垫曲度及对人体不同部位的撑托力,即能够根据人体不同部位需求调节与其接触的气垫相应部位的拱起曲度,从而对人体脊柱进行有效牵伸与支撑,使用更加舒适和可靠。

[0015] 总之,本发明的牵伸床功能多样化,可根据人体曲线度进行个性化调节,使用舒适,牵伸疗效好。

附图说明

[0016] 以下结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细说明;

图1为本发明一种可个性化调节曲度的分段式脊柱牵伸床的示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1所示,本发明包括床架1,床架1上依序设有头部床板2、脊柱床板3和腿部床板,床架1上对应头部床板2处设有第一升降机构5,第一升降机构5上设有沿其长度方向设置的第一导向轨15,头部床板2滑动连接于第一导向轨15上并由第一横移驱动机构带动在第一导向轨15上滑动。

[0018] 床架1上对应脊柱床板3处设有第二升降机构6,脊柱床板3设在第二升降机构6上,脊柱床板3上设有气垫8,气垫8的下方均匀分布有多个气柱9,各气柱9由动力介质源驱动分别沿竖直方向独立伸缩以带动气垫8相应部位升降。

[0019] 床架1上对腿部床板处设有第三升降机构7,第三升降机构7上设有沿其长度方向设置的第二导向轨10,第二导向轨10上设有滑座11,该滑座11由第二横移驱动机构带动在第二导向轨10上滑动,滑座11上设有翻转台12,翻转台12的两端通过转轴转动连接于滑座11上并由翻转驱动器13带动翻转;腿部床板包括两个腿部支撑板4,两个腿部支撑板4朝向脊柱床板3的一端分别转动连接于翻转台12上,翻转台12上分别设有驱动两个腿部支撑板4在竖直平面内绕其上转动点转动的旋转驱动器14。

[0020] 第一升降机构5包括第一升降台51、第一气缸52和第一导向杆53,第一导向杆53竖直设在床架1上并与第一升降台51滑动连接,第一气缸52的推杆端连接第一升降台51,头部床板2固定于第一升降台51的上端面。

[0021] 第二升降机构6包括第二升降台61、第二气缸62和第二导向杆63,第二导向杆63竖直设在床架1上并与第二升降台61滑动连接,第二气缸62的推杆端连接第二升降台61,颈柱床板固定于第二升降台61的上端面。

[0022] 第三升降机构7包括第三升降台71、第三气缸72和第三导向杆73,第三导向杆73竖直设在床架1上并与第三升降台71滑动连接,第三气缸72的推杆端连接第三升降台71,腿部床板固定于第三升降台71的上端面。

[0023] 头部床板2上设有头枕15,人体头部靠在头枕15上,更加舒适。

[0024] 其中,第一横移驱动机构、第二横移驱动机构和旋转驱动器14均为气缸。翻转驱动器13为减速电机,减速电机的输出轴与翻转台12一端的转轴传动连接。

[0025] 使用前,人体躺在牵伸床上并用固定装置实现定位。然后根据需要选择以下不同功能的牵伸:

1、控制第一横移驱动机构和第二横移驱动机构动作,以驱动头部床板2和腿部床板分别向脊柱床板3的两端背离运动,从而对患者的脊柱进行分离牵引,达到很好的脊柱矫正作用。

[0026] 2、控制第一升降机构5、第二升降机构6和第三升降机构7动作,以驱动头部床板2、脊柱床板3和腿部床板处于不同的高度,从而对患者的脊柱进行过伸牵引,达到脊柱矫正和治疗胸腰椎损伤的效果。

[0027] 3、控制翻转驱动器13动作,以驱动翻转板绕其两端的转轴旋转至一定角度,从而带动两个腿部支撑板4同步翻转。另外,也可以通过控制旋转驱动器14动作,以分别驱动两个腿部支撑板4在竖直平面内绕其上转动点转动,实现患者腿部的抬升,从而实现对人体腰部-骨盆相关肌肉的牵伸。

[0028] 此外,在牵伸的过程中,脊柱床板3上的各气柱9分别独立伸缩时,带动气垫8相应部位升降以调节气垫8曲度及对人体不同部位的撑托力,即能够根据人体不同部位需求调节与其接触的气垫8相应部位的拱起曲度,从而对人体脊柱进行有效牵伸与支撑,使用更加舒适和可靠。

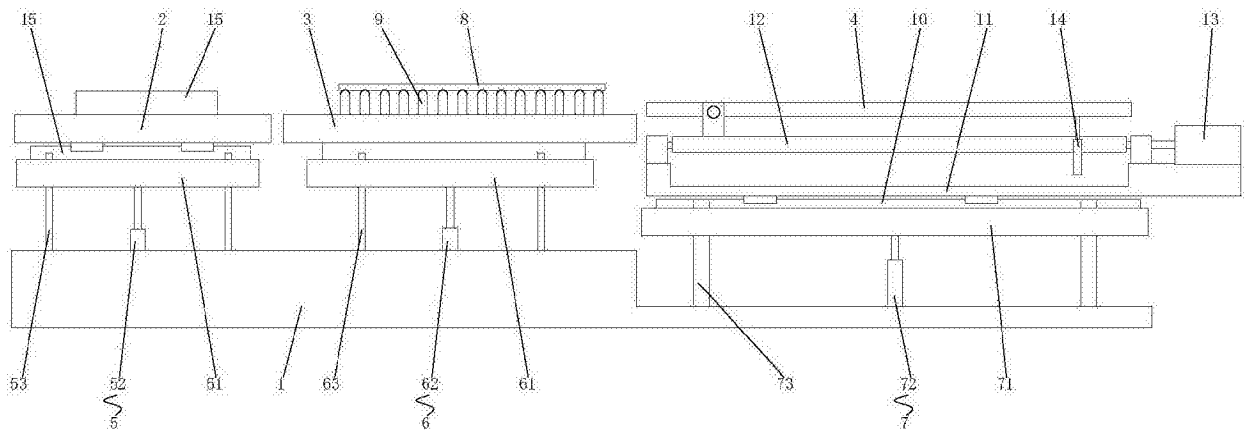


图1