



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211067261 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921392407.8

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 河南爱普达医疗科技有限公司

地址 456400 河南省安阳市滑县城关镇大
吕庄村

(72)发明人 侯昌盛

(74)专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有
限公司 11577

代理人 管士涛

(51)Int.Cl.

A61F 5/042(2006.01)

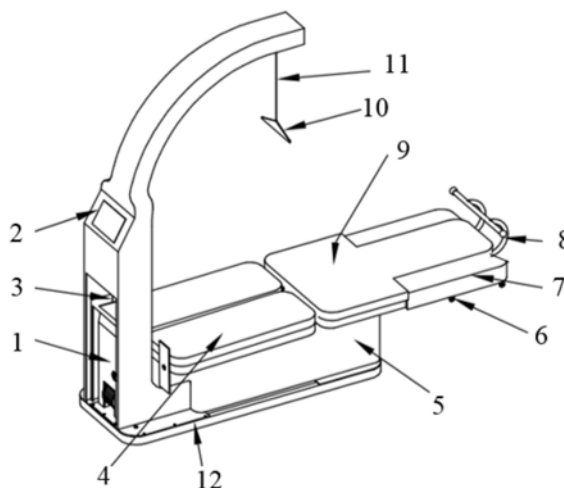
权利要求书3页 说明书7页 附图2页

(54)实用新型名称

一种四维整脊牵引床

(57)摘要

本实用新型公开了一种四维整脊牵引床,床面升降电推杆设在底座上,床面升降电推杆的伸缩端竖直向上且固定有背板,背板水平;背板铰接有两个腿板组,两个臂板本体分别设在背板宽度方向的两侧,每个臂板本体通过臂板升降组与背板连接;腿板组一端设置有弯折立柱,弯折立柱的一端固定在底座上,弯折立柱的另一端向上弯折延伸至背板正上方,弯折立柱内部设有牵引卷扬机组,牵引卷扬机组连接有升降皮带和牵引钢丝绳;二者均沿弯折立柱的弯曲方向延伸,牵引钢丝绳一端竖直向下固定有牵引挂钩。目的为解决现有四维整脊牵引床调节困难的问题。技术效果为:实现了治愈腰椎间盘突出证、退化症、椎管狭窄症、椎弓峡部裂并腰椎滑脱症和腰骶关节病等症状。



1. 一种四维整脊牵引床,其特征在于,包括底座(12)、床面升降电推杆(5)、背板(9)、臂板本体(7)、臂板升降组(6)、腿板组(4)、牵引卷扬机组(1)、升降皮带(3)、牵引钢丝绳(11)、牵引挂钩(10)和弯折立柱;所述床面升降电推杆(5)的固定端固定在所述底座(12)上,所述床面升降电推杆(5)的伸缩端竖直向上设置且固定有所述背板(9),所述背板(9)水平设置;所述背板(9)的一个宽度边缘上铰接有两个所述腿板组(4),所述背板(9)的另一个宽度边缘设置有两个所述臂板本体(7),两个所述臂板本体(7)分别设置在所述背板(9)的宽度方向的两侧,每个所述臂板本体(7)通过所述臂板升降组(6)与所述背板(9)连接;所述腿板组(4)背远离所述背板(9)的一端设置有所述弯折立柱,所述弯折立柱的一端固定在所述底座(12)上,所述弯折立柱的另一端向上弯折延伸至所述背板(9)的正上方,所述弯折立柱的内部设置有所述牵引卷扬机组(1),所述牵引卷扬机组(1)连接有所述升降皮带(3)和所述牵引钢丝绳(11);所述升降皮带(3)和所述牵引钢丝绳(11)均沿所述弯折立柱的弯曲方向延伸,所述牵引钢丝绳(11)远离所述牵引卷扬机组(1)的一端竖直向下且固定有所述牵引挂钩(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种四维整脊牵引床,其特征在于,还包括牵引固定架(8),所述背板(9)远离两个所述腿板组(4)的宽度边缘上固定有所述牵引固定架(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种四维整脊牵引床,其特征在于,所述牵引固定架(8)包括横杆和两个弯曲杆,所述弯曲杆为圆弧形,两个所述弯曲杆的一端均固定在所述背板(9)上,两个所述弯曲杆所在平面相互平行,两个所述弯曲杆所在平面均垂直于所述背板(9)的上表面,所述横杆固定在两个所述弯曲杆远离所述背板(9)的一端,所述横杆沿水平方向延伸,所述横杆的延伸方向与所述背板(9)的宽度方向平行。

4. 根据权利要求3所述的一种四维整脊牵引床,其特征在于,所述臂板升降组(6)包括:长固定板(13)、短连接轴(14)、旋转升降板(15)、旋转连接板(16)、短固定板(17)、长连接轴(18)和电动扶手升降电推杆(19);两个所述臂板本体(7)的下端分别固定有两个所述短固定板(17);两个所述臂板本体(7)下端的靠近所述牵引固定架(8)一侧的所述短固定板(17)中连接有第一个所述长连接轴(18),所述背板(9)的下端固定有第一组所述长固定板(13),第一组所述长固定板(13)中的每个所述长固定板(13)的下端与第一个所述旋转升降板(15)的中部铰接,第一个所述旋转升降板(15)的一端转动连接在第一个所述长连接轴(18)上,第一个所述旋转升降板(15)的另一端连接有第一个所述短连接轴(14),所述电动扶手升降电推杆(19)的固定端固定在所述背板(9)的下表面,所述电动扶手升降电推杆(19)的伸缩端铰接在第一个所述短连接轴(14)的中部;两个所述臂板本体(7)下端的远离所述牵引固定架(8)一侧的两个所述短固定板(17)中连接有第二个所述长连接轴(18),所述背板(9)的下端固定有第二组所述长固定板(13),第二组所述长固定板(13)中的每个所述长固定板(13)的下端与第二个所述旋转升降板(15)的中部铰接,第二个所述旋转升降板(15)的一端转动连接在第二个所述长连接轴(18)上,第二个所述旋转升降板(15)的另一端连接有第二所述短连接轴(14);所述旋转连接板(16)的一端和第一个所述短连接轴(14)连接,所述旋转连接板(16)的另一端和第二个所述短连接轴(14)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种四维整脊牵引床,其特征在于,所述牵引卷扬机组(1)包括:卷扬机固定座板(33)、挂钩位置升降电机(21)、升降皮带轮(22)、卷扬机轮(25)、卷扬轮轴(31)、第一固定板(24)、第二固定板(27)、第三固定板(29)、竖板和带轮轴承(20);所述第

二固定板(27)和所述第三固定板(29)均垂直固定在所述卷扬机固定座板(33)上,所述第二固定板(27)和所述第三固定板(29)的下部通过两个所述竖板连接,所述第二固定板(27)和所述第三固定板(29)相互平行,所述竖板垂直于所述第二固定板(27)或所述第三固定板(29),所述升降皮带轮(22)的两端分别通过所述带轮轴承(20)转动连接在两个所述竖板上,所述挂钩位置升降电机(21)的壳体固定在所述第二固定板(27)上,所述挂钩位置升降电机(21)的输出轴与所述升降皮带轮(22)传动连接,所述升降皮带(3)缠绕在所述升降皮带轮(22)上;所述第一固定板(24)固定在所述竖板上,所述第一固定板(24)位于所述第二固定板(27)和所述第三固定板(29)之间,所述卷扬轮轴(31)的两端分别转动连接在所述第一固定板(24)和所述第三固定板(29)上,所述卷扬轮轴(31)位于所述升降皮带轮(22)的正上方,所述卷扬机轮(25)固定在所述卷扬轮轴(31)上,所述卷扬机轮(25)位于所述第一固定板(24)和所述第三固定板(29)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种四维整脊牵引床,其特征在于,所述牵引卷扬机组(1)还包括:卷扬电机(28)、离合器电机(26)、离合器杆(30)、卷扬机主动齿轮和卷扬机从动齿轮(23);所述卷扬机从动齿轮(23)固定在所述卷扬轮轴(31)上,所述卷扬机从动齿轮(23)设置在所述第一固定板(24)和所述第二固定板(27)之间,所述卷扬电机(28)设置在所述第三固定板(29)上,所述卷扬电机(28)的输出轴固定有所述卷扬机主动齿轮,所述离合器杆(30)的一端和所述离合器电机(26)连接,所述离合器杆(30)的另一端和所述卷扬机主动齿轮连接。

7. 根据权利要求5所述的一种四维整脊牵引床,其特征在于,所述牵引卷扬机组(1)还包括回弹发条(32),所述回弹发条(32)套设在所述卷扬轮轴(31)上,所述回弹发条(32)设置在所述卷扬机轮(25)内,所述回弹发条(32)的一端固定在所述卷扬轮轴(31)上,所述回弹发条(32)的另一端固定在所述卷扬机轮(25)的轴孔的内侧壁上。

8. 根据权利要求1所述的一种四维整脊牵引床,其特征在于,所述腿板组(4)包括:腿板框架(40)、腿板本体、腿牵引电推杆(37)、牵引板固定杆(35)、尼龙固定导向套(36)、连接梁和二维腿牵引板(34);所述腿板本体设置在所述腿板框架(40)上,所述腿板框架(40)的一个宽度边缘转动连接在所述背板(9)远离所述臂板本体(7)一端的宽度边缘上,所述腿板框架(40)的另一个宽度边缘的外侧设置有所述二维腿牵引板(34),所述腿牵引电推杆(37)的固定端固定在所述腿板框架(40)上,所述腿板框架(40)的两个长度边框之间固定有所述连接梁,所述腿牵引电推杆(37)的伸缩端穿过所述连接梁与所述牵引板固定杆(35)的一端连接,所述牵引板固定杆(35)的另一端穿过所述腿板框架(40)的宽度边缘与所述二维腿牵引板(34)固定连接,所述腿牵引电推杆(37)的伸缩端和所述连接梁之间设置有所述尼龙固定导向套(36),所述腿牵引电推杆(37)的伸缩端滑动连接在所述尼龙固定导向套(36)中。

9. 根据权利要求8所述的一种四维整脊牵引床,其特征在于,所述腿板组(4)还包括旋转固定板(39)和腿板外展旋转板(38);所述腿板框架(40)背离所述腿板本体的一侧固定有所述旋转固定板(39),所述旋转固定板(39)上固定有所述腿板外展旋转板(38),所述腿板外展旋转板(38)为圆环形,所述腿板外展旋转板(38)的轴线垂直于所述腿板框架(40)厚度方向上的表面,所述腿板外展旋转板(38)转动连接在所述背板(9)下部的机体上。

10. 根据权利要求1所述的一种四维整脊牵引床,其特征在于,还包括显示屏(2),所述显示屏(2)设置在所述弯折立柱上,所述显示屏(2)位于所述弯折立柱上远离所述背板(9)

的侧面上。

一种四维整脊牵引床

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种四维整脊牵引床。

背景技术

[0002] 挂臂式四维整脊牵引床采取腰椎过伸悬吊式牵引、俯卧外展痛肢牵引,充分调动腰大肌对腰椎运动力学的主要动力源,并同时牵引竖脊肌,有效的调整腰椎侧弯和椎曲紊乱,能无痛无创解决腰椎间盘突出症、退化症、腰椎滑脱症、腰椎管狭窄症、椎弓峡部裂和骶髂关节病等病症所致腰椎侧弯、椎曲紊乱的力学病理改变,提高临床治愈率,减少复发率,且安全、无任何医疗风险,无环境污染问题。

[0003] 现有的挂臂式四维整脊牵引床一般设置有固定平台,固定平台无法调节,适用性差;还有现有的挂臂式四维整脊牵引床一般为手动操作,牵引时要通过手摇动进行控制,操作不方便,声音较大,在牵引时对力的控制不好把握,病人体验较差。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型实施例提供一种四维整脊牵引床,以解决现有技术中固现有四维整脊牵引床调节困难的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:

[0006] 根据本实用新型实施例的第一方面,一种四维整脊牵引床,包括底座、床面升降电推杆、背板、臂板本体、臂板升降组、腿板组、牵引卷扬机组、升降皮带、牵引钢丝绳、牵引挂钩和弯折立柱;床面升降电推杆的固定端固定在底座上,床面升降电推杆的伸缩端竖直向上设置且固定有背板,背板水平设置;背板的一个宽度边缘上铰接有两个腿板组,背板的另一个宽度边缘设置有两个臂板本体,两个臂板本体分别设置在背板的宽度方向的两侧,每个臂板本体通过臂板升降组与背板连接;腿板组背远离背板的一端设置有弯折立柱,弯折立柱的一端固定在底座上,弯折立柱的另一端向上弯折延伸至背板的正上方,弯折立柱的内部设置有牵引卷扬机组,牵引卷扬机组连接有升降皮带和牵引钢丝绳;升降皮带和牵引钢丝绳均沿弯折立柱的弯曲方向延伸,牵引钢丝绳远离牵引卷扬机组的一端竖直向下且固定有牵引挂钩。

[0007] 进一步地,还包括牵引固定架,背板远离两个腿板组的宽度边缘上固定有牵引固定架。

[0008] 进一步地,牵引固定架包括横杆和两个弯曲杆,弯曲杆为圆弧形,两个弯曲杆的一端均固定在背板上,两个弯曲杆所在平面相互平行,两个弯曲杆所在平面均垂直于背板的上表面,横杆固定在两个弯曲杆远离背板的一端,横杆沿水平方向延伸,横杆的延伸方向与背板的宽度方向平行。

[0009] 进一步地,臂板升降组包括:长固定板、短连接轴、旋转升降板、旋转连接板、短固定板、长连接轴和电动扶手升降电推杆;两个臂板本体的下端分别固定有两个短固定板;两个臂板本体下端的靠近牵引固定架一侧的短固定板中连接有第一个长连接轴,背板的下端

固定有第一组长固定板,第一组长固定板中的每个长固定板的下端与第一个旋转升降板的中部铰接,第一个旋转升降板的一端转动连接在第一个长连接轴上,第一个旋转升降板的另一端连接有第一个短连接轴,电动扶手升降电推杆的固定端固定在背板的下表面,电动扶手升降电推杆的伸缩端铰接在第一个短连接轴的中部;两个臂板本体下端的远离牵引固定架一侧的两个短固定板中连接有第二个长连接轴,背板的下端固定有第二组长固定板,第二组长固定板中的每个长固定板的下端与第二个旋转升降板的中部铰接,第二个旋转升降板的一端转动连接在第二个长连接轴上,第二个旋转升降板的另一端连接有第二短连接轴;旋转连接板的一端和第一个短连接轴连接,旋转连接板的另一端和第二个短连接轴连接。

[0010] 进一步地,牵引卷扬机组包括:卷扬机固定座板、挂钩位置升降电机、升降皮带轮、卷扬机轮、卷扬轮轴、第一固定板、第二固定板、第三固定板、竖板和带轮轴承;第二固定板和第三固定板均垂直固定在卷扬机固定座板上,第二固定板和第三固定板的下部通过两个竖板连接,第二固定板和第三固定板相互平行,竖板垂直于第二固定板或第三固定板,升降皮带轮的两端分别通过带轮轴承转动连接在两个竖板上,挂钩位置升降电机的壳体固定在第二固定板上,挂钩位置升降电机的输出轴与升降皮带轮传动连接,升降皮带缠绕在升降皮带轮上;第一固定板固定在竖板上,第一固定板位于第二固定板和第三固定板之间,卷扬轮轴的两端分别转动连接在第一固定板和第三固定板上,卷扬轮轴位于升降皮带轮的正上方,卷扬机轮固定在卷扬轮轴上,卷扬机轮位于第一固定板和第三固定板之间。

[0011] 进一步地,牵引卷扬机组还包括:卷扬电机、离合器电机、离合器杆、卷扬机主动齿轮和卷扬机从动齿轮;卷扬机从动齿轮固定在卷扬轮轴上,卷扬机从动齿轮设置在第一固定板和第二固定板之间,卷扬电机设置在第三固定板上,卷扬电机的输出轴固定有卷扬机主动齿轮,离合器杆的一端和离合器电机连接,离合器杆的另一端和卷扬机主动齿轮连接。

[0012] 进一步地,牵引卷扬机组还包括回弹发条,回弹发条套设在卷扬轮轴上,回弹发条设置在卷扬机轮内,回弹发条的一端固定在卷扬轮轴上,回弹发条的另一端固定在卷扬机轮的轴孔的内侧壁上。

[0013] 进一步地,腿板组包括:腿板框架、腿板本体、腿牵引电推杆、牵引板固定杆、尼龙固定导向套、连接梁和二维腿牵引板;腿板本体设置在腿板框架上,腿板框架的一个宽度边缘转动连接在背板远离臂板本体一端的宽度边缘上,腿板框架的另一个宽度边缘的外侧设置有二维腿牵引板,腿牵引电推杆的固定端固定在腿板框架上,腿板框架的两个长度边框之间固定有连接梁,腿牵引电推杆的伸缩端穿过连接梁与牵引板固定杆的一端连接,牵引板固定杆的另一端穿过腿板框架的宽度边缘与二维腿牵引板固定连接,腿牵引电推杆的伸缩端和连接梁之间设置有尼龙固定导向套,腿牵引电推杆的伸缩端滑动连接在尼龙固定导向套中。

[0014] 进一步地,腿板组还包括旋转固定板和腿板外展旋转板;腿板框架背离腿板本体的一侧固定有旋转固定板,旋转固定板上固定有腿板外展旋转板,腿板外展旋转板为圆环形,腿板外展旋转板的轴线垂直于腿板框架厚度方向上的表面,腿板外展旋转板转动连接在背板下部的机体上。

[0015] 进一步地,显示屏设置在弯折立柱上,显示屏位于弯折立柱上远离背板的侧面上。

[0016] 本实用新型具有如下优点:

[0017] 1、通过本实用新型,通过设置床面升降电推杆,实现了背板在竖直方向上的上下位置调整;

[0018] 2、通过设置腿板组,实现了腿板组分开时在二维牵引中将两腿分开,主要用于有效校正椎体驱动和急慢性腰椎间盘突出等症状,通过腿板组升起,实现了在做悬吊牵引或半悬吊牵引时起到支撑保护的作用,在牵引时将腿板组抬起,可以有效防止在牵引过程中,绑带的松脱或者不牢固,钢丝绳松脱等带来的安全隐患;

[0019] 3、通过设置臂板升降组,臂板上下移动是考虑到患者俯卧位和仰卧位,在仰卧位的时候将臂板本体上升与背板床面平齐,在俯卧位的时候使臂板本体下降,患者可以将手臂下放,更舒适;

[0020] 4、通过设置牵引固定架,作用是在牵引中固定患者上边绑带用的;通过升降皮带来调整牵引钢丝绳出口的位置;通过牵引钢丝绳实现了牵引挂钩伸出长度的调整;

[0021] 5、通过本实用新型的装置,采用下肢牵引和半悬挂过度伸展牵引合并的方法,运用四维牵引来治疗脊柱类疾病,对腰曲的改善有积极作用,进而扩大椎管空间,调整脊柱的曲度或弯曲度改善脊柱内部环境,有利于恢复脊柱正常功能;可俯卧骨盆牵引能直接拉开脊柱的小关节,调整椎体间小关节紊乱,改善椎间问题,病人还可仰卧下肢悬吊牵引,有效的调整腰骶枢纽,矫正脊柱曲度;本装置医疗器械适用于整脊科、针灸推拿、康复科、中医科、骨科、老年病科和疼痛科等;实现了治愈腰椎间盘突出证、退化症、椎管狭窄症、椎弓峡部裂并腰椎滑脱症和腰骶关节病等症状,四维牵引床可以调节腰椎曲度,达到改善和恢复脊柱整体的对位、对线、对轴,从根本上治疗退变性腰椎疾病,能过10000多例床验证,椎间盘空出症治愈达94.6%,椎管狭窄症治愈率达 91.8%,腰椎滑脱症治愈率达86.9%。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0023] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0024] 图1为本实用新型一些实施例提供的一种四维整脊牵引床的立体结构图。

[0025] 图2为本实用新型一些实施例提供的一种四维整脊牵引床的电动扶手驱动装置臂板升降组的结构图。

[0026] 图3为本实用新型一些实施例提供的一种四维整脊牵引床的牵引卷扬机组的结构图。

[0027] 图4为本实用新型一些实施例提供的一种四维整脊牵引床的腿板组的结构图。

[0028] 图中:1、牵引卷扬机组,2、显示屏,3、升降皮带,4、腿板组,5、床面升降电推杆,6、臂板升降组,7、臂板本体,8、牵引固定架,9、背板,10、牵引挂钩,11、牵引钢丝绳,12、底座,

13、长固定板,14、短连接轴,15、旋转升降板,16、旋转连接板,17、短固定板,18、长连接轴,19、电动扶手升降电推杆,20、带轮轴承,21、挂钩位置升降电机,22、升降皮带轮,23、卷扬机从动齿轮,24、第一固定板,25、卷扬机轮,26、离合器电机,27、第二固定板,28、卷扬电机,29、第三固定板,30、离合器杆,31、卷扬轮轴,32、回弹发条,33、卷扬机固定座板,34、二维腿牵引板,35、牵引板固定杆,36、尼龙固定导向套,37、腿牵引电推杆,38、腿板外展旋转板,39、旋转固定板,40、腿板框架。

具体实施方式

[0029] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 实施例1

[0031] 如图1、图2、图3和图4所示,本实施例中的一种四维整脊牵引床,包括底座12、床面升降电推杆5、背板9、臂板本体7、臂板升降组6、腿板组4、牵引卷扬机组1、升降皮带3、牵引钢丝绳11、牵引挂钩10和弯折立柱;床面升降电推杆5的固定端固定在底座12上,床面升降电推杆5的伸缩端竖直向上设置且固定有背板9,背板9水平设置;背板9的一个宽度边缘上铰接有两个腿板组4,两个腿板组4绕背板9的宽度边缘在竖直面内翻转,两个腿板组4分别在水平面内旋转至两个腿板组4之间呈预定夹角,背板9的另一个宽度边缘设置有两个臂板本体7,两个臂板本体7分别设置在背板9的宽度方向的两侧,例如,背板9呈T字形,背板9较窄的宽度边缘两侧向背板9内部形成有凹槽,两个臂板本体7分别设置在两个凹槽内,其中,腿板组4和臂板本体7均为矩形结构,每个臂板本体7通过臂板升降组6与背板9连接,臂板升降组6采用连杆结构实现臂板本体7相对背板9竖直方向上的上下移动;腿板组4背远离背板9的一端设置有弯折立柱,弯折立柱的一端固定在底座12上,弯折立柱的另一端向上弯折延伸至背板9的正上方,弯折立柱的内部设置有牵引卷扬机组1,牵引卷扬机组1连接有升降皮带3和牵引钢丝绳11;升降皮带3和牵引钢丝绳11均沿弯折立柱的弯曲方向延伸,在弯折立柱的下侧曲面开设有滑槽,实现对牵引钢丝绳11相对于弯折立柱位置的调整,牵引钢丝绳11远离牵引卷扬机组1的一端竖直向下且固定有牵引挂钩10。

[0032] 本实施例适用于四维整脊,具体为:

[0033] 1、一维:俯卧骨盆牵引法,能直接拉开脊柱的小关节,调整椎体间小关节紊乱,改善椎间问题,适应病症为腰椎关节紊乱、腰肌急慢性损伤,使用时,人体俯卧在背板9上,臂板本体7、背板9和腿板组4上表面位于同一水平面内,人体肩部通过绑带绑接在牵引固定架8上或背板9前端,人体腰部通过绑带与牵引挂钩10连接,牵引钢丝绳11位于水平位置上;

[0034] 2、二维:俯卧骨盆下肢外展牵引法,在一维牵引模式下,增加患者肢体外展牵引,从而达到改善椎间孔神经根挤压症状,并有矫正椎体驱动,适应病症为各种急慢性腰椎间盘突出症、腰骶小关节乱和坐骨神经痛等,使用时,将两个腿板组4左右分开,二者呈一定夹角,将人体腿部通过绑带绑接在腿板组4远离背板9的一端;

[0035] 3、三维:仰卧下肢悬吊牵引法,可有效调整腰骶枢纽,矫正脊柱弯曲度;适应病症

为腰骶角变小、腰骶小关节紊乱、各种急慢性腰椎间盘突出症、椎管狭窄症、腰椎滑脱症和脊柱侧弯等,使用时,将人体胳膊和胸部绑接在背板9上,将人体双腿竖直向上抬起,双腿和背部之间呈90度夹角,将牵引挂钩10调整至弯折立柱的最上端,牵引钢丝绳11竖直向下设置,腿部绑接在牵引挂钩10上;

[0036] 4、四维:俯卧悬吊牵引法,可有效调整颈椎、胸椎、腰椎的曲度异常以及椎体侧弯,改善椎体间隙,适应症为各种急慢性腰椎间盘突出症、颈曲变小类颈椎病、椎管狭窄症、腰椎滑脱症、青少年脊柱侧凸症和脊柱侧弯症等,使用时,将人体双臂和腰部绑接在背板9上的前端,牵引钢丝绳11与水平方向调整至45度位置上,将人体腿部绑接在牵引挂钩10上。

[0037] 例如,在一个具体的实施例中,本装置的电源电压为220V,频率为50Hz;外形整体尺寸长度为2450mm,宽度为700mm,高度为2200mm;最大适应人体身高为小于等于2000mm;输入功率为小于等于800VA;床面升降范围为550mm至900mm之间;最大吊挂牵引范围为1mm至1800mm;下肢最大悬挂牵引距离为1500+50mm;下肢最大顶起角度为 $55^{\circ} \pm 5^{\circ}$;下肢最大外展夹角为 $40^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 。

[0038] 本实施例达到的技术效果为:通过本实用新型,通过设置床面升降电推杆5,实现了背板9在竖直方向上的上下位置调整;通过设置腿板组4,实现了腿板组4分开时在二维牵引中将两腿分开,主要用于有效校正椎体驱动和急慢性腰椎间盘突出等症状,通过腿板组4升起,实现了在做悬吊牵引或半悬吊牵引时起到支撑保护的作用,在牵引时将腿板组4抬起,可以有效防止在牵引过程中,绑带的松脱或者不牢固,钢丝绳松脱等带来的安全隐患;通过设置臂板升降组6,臂板上下移动是考虑到患者俯卧位和仰卧位,在仰卧位的时候将臂板本体7上升与背板9床面平齐,在俯卧位的时候使臂板本体7下降,患者可以将手臂下放,更舒适;通过设置牵引固定架8,作用是在牵引中固定患者上边绑带用的;通过升降皮带3来调整牵引钢丝绳11出口的位置;通过牵引钢丝绳11实现了牵引挂钩10伸出长度的调整;通过本实用新型的装置,采用下肢牵引和半悬挂过度伸展牵引合并的方法,运用四维牵引来治疗脊柱类疾病,对腰曲的改善有积极作用,进而扩大椎管空间,调整脊柱的曲度或弯曲度改善脊柱内部环境,有利于恢复脊柱正常功能;可俯卧骨盆牵引能直接拉开脊柱的小关节,调整椎体间小关节紊乱,改善椎间问题,病人还可仰卧下肢悬吊牵引,有效的调整腰骶枢纽,矫正脊柱曲度;本装置医疗器械适用于整脊科、针灸推拿、康复科、中医科、骨科、老年病科和疼痛科等;实现了治愈腰椎间盘突出证、退化症、椎管狭窄症、椎弓峡部裂并腰椎滑脱症和腰骶关节病等症状,四维牵引床可以调节腰椎曲度,达到改善和恢复脊柱整体的对位、对线、对轴,从根本上治疗退变性腰椎疾病,能过10000多例床验证,椎间盘空出症治愈达94.6%,椎管狭窄症治愈率达91.8%,腰椎滑脱症治愈率达86.9%。

[0039] 实施例2

[0040] 如图1至图4所示,本实施例中的一种四维整脊牵引床,包括实施例1中的全部技术特征,除此之外,还包括牵引固定架8,背板9远离两个腿板组4的宽度边缘上固定有牵引固定架8;牵引固定架8包括横杆和两个弯曲杆,弯曲杆为圆弧形,两个弯曲杆的一端均固定在背板9上,两个弯曲杆所在平面相互平行,两个弯曲杆所在平面均垂直于背板9的上表面,横杆固定在两个弯曲杆远离背板9的一端,横杆沿水平方向延伸,横杆的延伸方向与背板9的宽度方向平行。

[0041] 本实施例中的有益效果为:通过设置横杆和两个弯曲杆组成的牵引固定架8,结

构简单,为使用时将人体背部、双臂或胸部进行绑接提供了固定位置,增强了治疗时对人体绑接的连接强度。

[0042] 实施例3

[0043] 如图1至图4所示,本实施例中的一种四维整脊牵引床,包括实施例1 中的全部技术特征,除此之外,臂板升降组6包括:长固定板13、短连接轴 14、旋转升降板15、旋转连接板16、短固定板17、长连接轴18和电动扶手升降电推杆19,其中,旋转升降板15为弯折结构;两个臂板本体7的下端分别固定有两个短固定板17,短固定板17垂直于臂板本体7;两个臂板本体7 下端的靠近牵引固定架8一侧的短固定板17中连接有第一个长连接轴18,背板9的下端固定有第一组长固定板13,第一组长固定板13中的每个长固定板 13的下端与第一个旋转升降板15的中部铰接,第一个旋转升降板15的一端转动连接在第一个长连接轴18上,第一个旋转升降板15的另一端连接有第一个短连接轴14,电动扶手升降电推杆19的固定端固定在背板9的下表面,电动扶手升降电推杆19的伸缩端铰接在第一个短连接轴14的中部;两个臂板本体7下端的远离牵引固定架8一侧的两个短固定板17中连接有第二个长连接轴18,背板9的下端固定有第二组长固定板13,第二组长固定板13中的每个长固定板13的下端与第二个旋转升降板15的中部铰接,第二个旋转升降板 15的一端转动连接在第二个长连接轴18上,第二个旋转升降板15的另一端连接有第二短连接轴14;旋转连接板16的一端和第一个短连接轴14连接,旋转连接板16的另一端和第二个短连接轴14连接;本实施例中,长固定板 13垂直于背板9。

[0044] 本实施例中的有益效果为:通过设置臂板升降组6,实现了臂板本体7相对背板9上下位置的移动,本实施例控制臂板本体7上下移动的结构运行稳定可靠,具有较强的支撑力,不易损坏。

[0045] 实施例4

[0046] 如图1至图4所示,本实施例中的一种四维整脊牵引床,包括实施例1 中的全部技术特征,除此之外,牵引卷扬机组1包括:卷扬机固定座板33、挂钩位置升降电机21、升降皮带轮22、卷扬机轮25、卷扬轮轴31、第一固定板24、第二固定板27、第三固定板29、竖板和带轮轴承20;第二固定板27 和第三固定板29均垂直固定在卷扬机固定座板33上,第二固定板27和第三固定板29的下部通过两个竖板连接,第二固定板27和第三固定板29相互平行,竖板垂直于第二固定板27或第三固定板29,升降皮带轮22的两端分别通过带轮轴承20转动连接在两个竖板上,挂钩位置升降电机21的壳体固定在第二固定板27上,挂钩位置升降电机21的输出轴与升降皮带轮22传动连接,升降皮带3缠绕在升降皮带轮22上;第一固定板24固定在竖板上,第一固定板24位于第二固定板27和第三固定板29之间,卷扬轮轴31的两端分别转动连接在第一固定板24和第三固定板29上,卷扬轮轴31位于升降皮带轮22 的正上方,卷扬机轮25固定在卷扬轮轴31上,卷扬机轮25位于第一固定板 24和第三固定板29之间;牵引卷扬机组1还包括:卷扬电机28、离合器电机 26、离合器杆30、卷扬机主动齿轮和卷扬机从动齿轮23;卷扬机从动齿轮23 固定在卷扬轮轴31上,卷扬机从动齿轮23设置在第一固定板24和第二固定板27之间,卷扬电机28设置在第三固定板29上,卷扬电机28的输出轴固定有卷扬机主动齿轮,离合器杆30的一端和离合器电机26连接,离合器杆30 的另一端和卷扬机主动齿轮连接;牵引卷扬机组1还包括回弹发条32,回弹发条32套设在卷扬轮轴31上,回弹发条32设置在卷扬机轮25内,回弹发条 32的一端固定在卷扬轮轴31上,回弹发条32的另

一端固定在卷扬机轮25的轴孔的内侧壁上。

[0047] 本实施例中的有益效果为:挂钩升降电机实现了对牵引挂钩10伸出弯折立柱长度的调整,通过卷扬电机28和离合器电机26实现了对牵引钢丝绳11 的电动调整和手动调整的切换,通过设置回弹发条32,实现了卷扬机轮25的自动复位。

[0048] 实施例5

[0049] 如图1至图4所示,本实施例中的一种四维整脊牵引床,包括实施例1 中的全部技术特征,除此之外,腿板组4包括:腿板框架40、腿板本体、腿牵引电推杆37、牵引板固定杆35、尼龙固定导向套36、连接梁和二维腿牵引板34;腿板本体设置在腿板框架40上,腿板框架40的一个宽度边缘转动连接在背板9远离臂板本体7一端的宽度边缘上,腿板框架40的另一个宽度边缘的外侧设置有二维腿牵引板34,腿牵引电推杆37的固定端固定在腿板框架40上,腿板框架40的两个长度边框之间固定有连接梁,腿牵引电推杆37的伸缩端穿过连接梁与牵引板固定杆35的一端连接,牵引板固定杆35的另一端穿过腿板框架40的宽度边缘与二维腿牵引板34固定连接,腿牵引电推杆37 的伸缩端和连接梁之间设置有尼龙固定导向套36,腿牵引电推杆37的伸缩端滑动连接在尼龙固定导向套36中;腿板组4还包括旋转固定板39和腿板外展旋转板38;腿板框架40背离腿板本体的一侧固定有旋转固定板39,旋转固定板39上固定有腿板外展旋转板38,腿板外展旋转板38为圆环形,腿板外展旋转板38的轴线垂直于腿板框架40厚度方向上的表面,腿板外展旋转板38 转动连接在背板9下部的机体上;示屏设置在弯折立柱上,显示屏2位于弯折立柱上远离背板9的侧面上,显示屏2用于控制床面升降电推杆5、电动扶手升降电推杆19、挂钩位置升降电机21、离合器电机26、卷扬电机28和腿牵引电推杆37的启动与停止,其中显示屏2控制各个电子器件启动和停止的电路为现有技术中的成熟电路。

[0050] 本实施例中的有益效果为:通过设置腿牵引电推杆37,实现了二维腿牵引板34伸出长度的调整,通过设置尼龙固定导向套36,减少了部件之间的磨损,通过设置腿板外展旋转板38,实现了两个腿板组4之间夹角的调整。

[0051] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

[0052] 本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

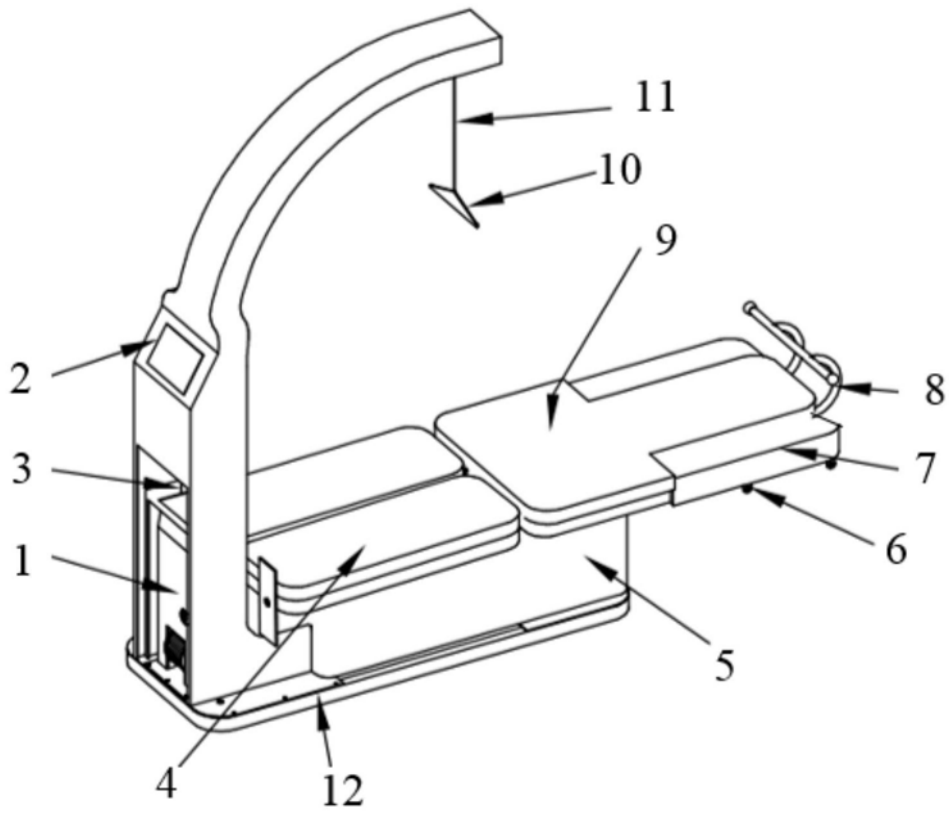


图1

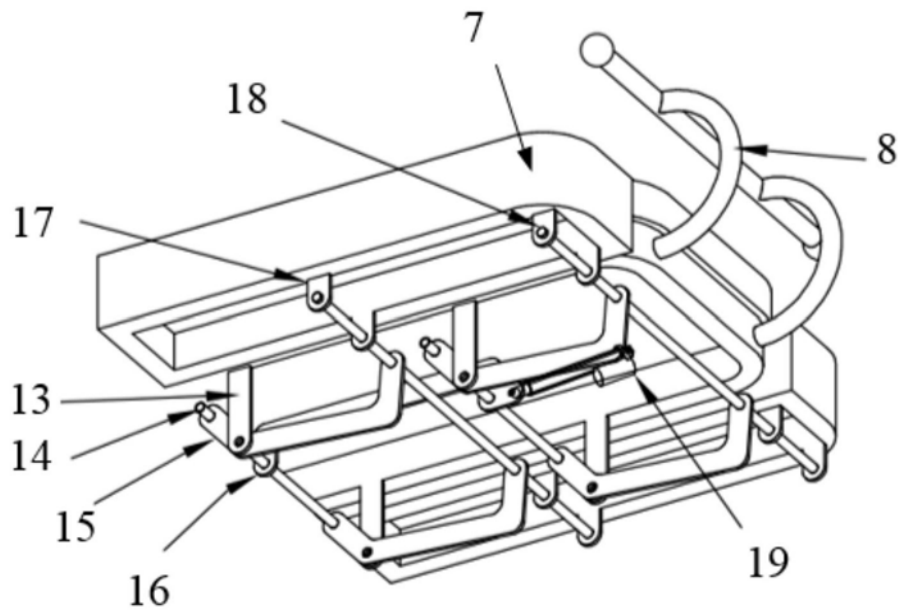


图2

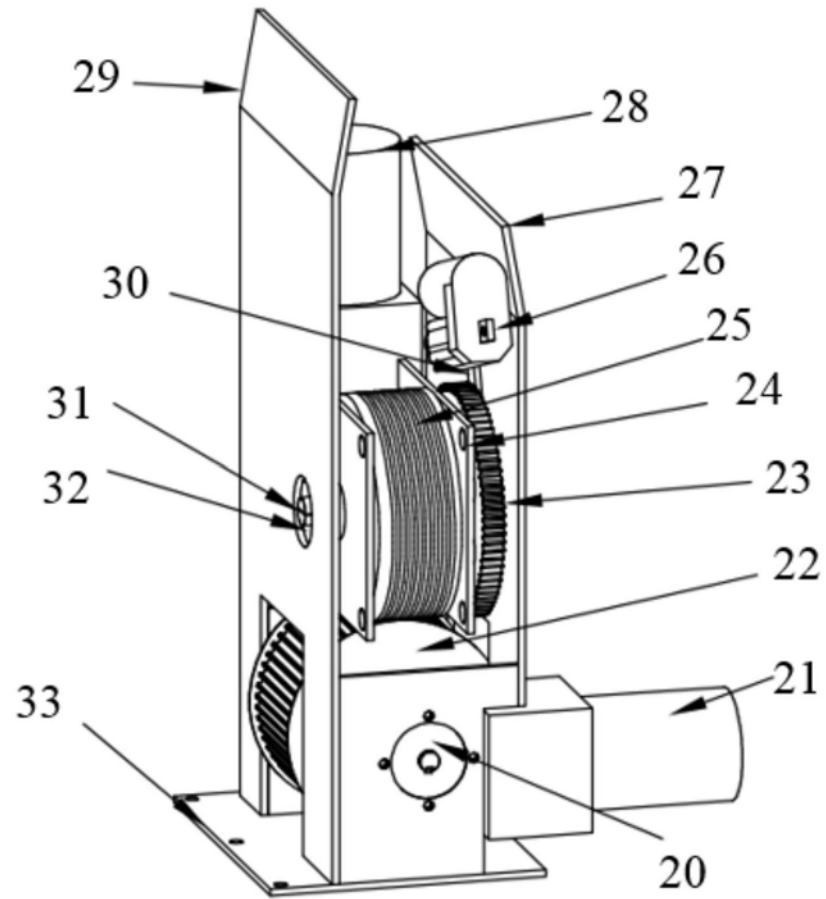


图3

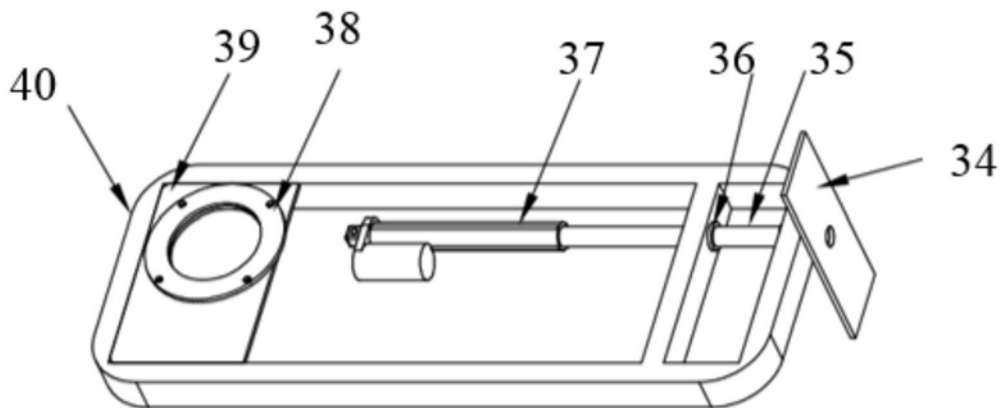


图4