



(10) 授权公告号 CN 107753167 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 201711157828.8

A61H 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2017.11.20

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 201211301 Y, 2009.03.25

申请公布号 CN 107753167 A

CN 203790179 U, 2014.08.27

(43) 申请公布日 2018.03.06

JP 2000051256 A, 2000.02.22

(73) 专利权人 四川吉赛特科技有限公司

KR 101003316 B1, 2010.12.23

地址 610000 四川省成都市天府新区华阳

KR 20080042427 A, 2008.05.15

街道滨河路一段77号

审查员 何雯

(72) 发明人 席御僊 胡淼 戴国钢 张庭豪

刘韩 张贤松 邓文

(74) 专利代理机构 成都华辰智合知识产权代理

有限公司 51302

专利代理师 贺凤

(51) Int. Cl.

A61F 5/042 (2006.01)

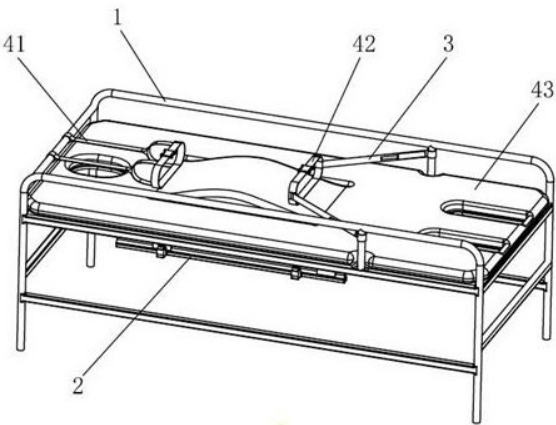
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种腰椎牵引床

(57) 摘要

本发明公开了一种腰椎牵引床,包括床体、牵引装置和腰曲调节装置,所述床体包括床架和栅格状床板,牵引装置包括拉伸动力元件和弹性元件,所述腰曲调节装置固定在床架的下方,腰曲调节装置包括升降机构、平移机构、伸缩机构和栅格状的调节弓,调节弓的栅格空隙与栅格状床板的栅格空隙交错设置,调节弓的栅格条能穿过床板栅格的栅格空隙;调节弓的一端与平移机构相连,另一端与伸缩机构相连。本腰椎牵引床,能够有效避免患病腰椎在牵引过程中受到的径向力,弥补现有腰椎牵引设备所存在的不足,提升牵引治疗效果。



1. 一种腰椎牵引床,包括床体和牵引装置,所述床体包括床架和栅格状床板,牵引装置包括拉伸动力元件和弹性元件,其特征在于:还包括腰曲调节装置,所述腰曲调节装置固定在床架的下方,腰曲调节装置包括升降机构、平移机构、伸缩机构和栅格状的调节弓,调节弓的栅格空隙与栅格状床板的栅格空隙交错设置,调节弓的栅格条能穿过床板栅格的栅格空隙;调节弓的一端与平移机构相连,另一端与伸缩机构相连;所述平移机构包括平移支架、平移推杆、平移导轨和平移滑块,平移导轨沿着牵引床长度方向设置于平移支架上,平移滑块的一端与平移支架固定,另一端设置于平移导轨上,平移推杆的一端与床架相连,另一端与平移支架相连,平移推杆拖动平移支架,带动平移滑块在平移导轨上滑动,实现平移;所述伸缩机构包括伸缩支架、伸缩推杆、伸缩导轨和伸缩滑块,伸缩推杆与伸缩支架连接,伸缩滑块与伸缩导轨配合构成滑动连接,伸缩滑块的一端与伸缩支架固定,另一端设置于伸缩导轨上,伸缩推杆拖动伸缩支架,带动伸缩滑块在伸缩导轨上滑动,实现伸缩;所述调节弓的前端与平移支架通过铰链相连,调节弓的后端通过铰链与伸缩支架相连。

2. 根据权利要求1所述的腰椎牵引床,其特征在于:所述升降机构包括升降支架和升降杆,升降杆设置于升降支架的四个角上,且伸缩导轨沿着牵引床长度方向设置于升降支架上。

3. 根据权利要求2所述的腰椎牵引床,其特征在于:还包括辅助装置,辅助装置包括肩部固定带、腰部固定带和配套床垫,所述配套床垫铺设于床板上,床板置于床架上。

4. 根据权利要求3所述的腰椎牵引床,其特征在于:肩部固定带固定于床架的头部,腰部固定带固定于床架的中部,牵引装置的一端与腰部固定带相连,另一端固定于床架的尾部。

5. 根据权利要求1所述的腰椎牵引床,其特征在于:所述拉伸动力元件为液压杆或电动推杆或丝杆模组。

6. 根据权利要求1所述的腰椎牵引床,其特征在于:所述弹性元件为弹簧或弹性带。

7. 根据权利要求1所述的腰椎牵引床,其特征在于:所述床板上设有床板脸孔和床板脚孔,床垫上设有与床板脸孔对应的床垫脸孔和与床板脚孔对应的床垫脚孔。

一种腰椎牵引床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种腰椎牵引床,具体地说涉及一种用于对腰椎疾病进行康复治疗的腰椎牵引床,属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 腰椎间盘突出症、颈椎病、胸腰椎后关节紊乱症及脊柱相关疾病等脊柱椎骨间软组织损伤类疾病(简称椎间病)是一些常见顽症。随着我国社会的不断发展,办公室白领以及学生教师等人群由于长期缺乏有效的活动锻炼,久坐不动,长期积累将造成脊椎损伤。对于患者来说,除了手术治疗以外,最安全无风险的治疗方法便是中医牵引治疗,牵引疗法是应用外力对身体某一部位或关节施加牵拉力,使其发生一定的分离,周围软组织得到适当的牵伸,从而达到治疗目的。脊椎牵引疗法通常是指使用外力牵拉腰椎-骨盆、增大椎间隙以达到治疗目的,从而称为腰椎牵引。其中,腰椎牵引床便是效果较为显著的治疗设备。

[0003] 常规腰椎牵引设备在工作时通过对人体腰部施加拉力使腰椎关节拉伸。在此过程中,起牵引作用的主要是平行于腰椎轴线的牵引力分量(以下称为“轴向力”),能够使得腰椎得到有效拉伸作用,故为有效力;另一方面,由于腰椎有一定的曲度,牵引过程中腰椎将受到垂直于腰椎轴线的牵引力分量(以下称为“径向力”),对腰椎拉伸毫无作用,甚至对拉伸方向有不利影响,故为无效力。

[0004] 牵引床采用机械传动实行牵引,将应用人体生理学与机械物理力学科学进行了有机结合,广泛应用于各种急慢性损伤引起的腰椎间盘突出、腰疼、放射性腿脚麻木、行走无力而引起腿脚肌肉萎缩等症状。然而,现阶段国内外牵引床均未能彻底消除径向力的产生,这对问题腰椎的治疗会产生不良影响。

[0005] 如中国专利申请号为CN201710502040.X,发明名称为一种颈腰椎康复治疗牵引床,其包括牵引床本体和开设在牵引床本体底部四角的矩形槽,位于牵引床本体底部两侧的矩形槽相互远离的一侧内壁上焊接有固定竖板,且位于牵引床本体底部两侧的固定竖板相互靠近的一侧焊接有半圆型板,位于牵引床本体底部两侧的半圆型板相互靠近的一侧设有圆弧形槽,且圆弧形槽的内壁上开设有两个定位槽,所述牵引床本体的下方设有位置与半圆型板相匹配的矩形支腿,矩形支腿和固定竖板相接触,所述矩形支腿的顶部开设有两侧设置开口的第一安装槽。该牵引床本体在不使用时,能够收放方便。但其起到主要牵引功能的结构却对牵引治疗效果影响较小。

[0006] 又如中国专利申请号为CN201620324238.4,发明名称为一种多功能悬吊牵引床,其公开了一种多功能悬吊牵引床,包括悬吊架和牵引床架,牵引床架设于悬吊架的下方,悬吊架的顶部设有滑轨,滑轨上沿牵引床的长轴方向设有多组电动悬吊牵引机构,电动悬吊牵引机构通过悬吊绳吊起患者,悬吊绳还连接有振动机构;牵引床架的底部设有电动腰椎、颈椎牵引机构,电动腰椎、颈椎牵引机构分别通过牵引绳拉伸患者的腰椎和颈椎。本发明可对患者进行颈椎、腰椎单纯悬吊、单纯牵引以及悬吊与牵引配合三种工作模式,通过电动悬吊代替传统的手动悬吊,操作简单方便,减轻了医护人员的劳动强度;并且在悬吊牵引过程

中,可以实现悬吊绳的电动振动,有效代替人工拍打振动,治疗效果更好。

[0007] 上述专利中的牵引床均未能彻底消除径向力的产生,这对问题腰椎的治疗会产生不良影响。因此,急需有一套能避免产生径向牵引力的腰椎牵引设备,以保证问题腰椎得到更有效的治疗。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于:针对上述存在的问题,提供一种腰椎牵引床,能够有效避免患病腰椎在牵引过程中受到的径向力,弥补现有腰椎牵引设备所存在的不足,提升牵引治疗效果。

[0009] 本发明的技术方案是这样实现的:一种腰椎牵引床,包括床体、牵引装置和腰曲调节装置,所述床体包括床架和栅格状床板,牵引装置包括拉伸动力元件和弹性元件,所述腰曲调节装置固定在床架的下方,腰曲调节装置包括升降机构、平移机构、伸缩机构和栅格状的调节弓,调节弓的栅格空隙与栅格状床板的栅格空隙交错设置,调节弓的栅格条能穿过床板栅格的栅格空隙;调节弓的一端与平移机构相连,另一端与伸缩机构相连。

[0010] 作为优选方式之一,所述平移机构包括平移支架、平移推杆、平移导轨和平移滑块,平移导轨沿着牵引床长度方向设置于平移支架上,平移滑块的一端与平移支架固定,另一端设置于平移导轨上,平移推杆的一端与床架相连,另一端与平移支架相连,平移推杆拖动平移支架,带动平移滑块在平移导轨上滑动,实现平移。

[0011] 作为优选方式之一,所述伸缩机构包括伸缩支架、伸缩推杆、伸缩导轨和伸缩滑块,伸缩推杆与伸缩支架连接,伸缩滑块与伸缩导轨配合构成滑动连接,伸缩滑块的一端与伸缩支架固定,另一端设置于伸缩导轨上,伸缩推杆拖动伸缩支架,带动伸缩滑块在伸缩导轨上滑动,实现伸缩。

[0012] 作为优选方式之一,所述调节弓的前端与平移支架通过铰链相连,调节弓的后端通过铰链与伸缩支架相连。

[0013] 作为优选方式之一,所述升降机构包括升降支架和升降杆,升降杆设置于升降支架的四个角上,且伸缩导轨沿着牵引床长度方向设置于升降支架上。

[0014] 作为优选方式之一,还包括辅助装置,辅助装置包括肩部固定带、腰部固定带和配套床垫,所述配套床垫铺设于床板上,床板置于床架上。

[0015] 作为优选方式之一,肩部固定带固定于床架的头部,腰部固定带固定于床架的中部,牵引装置的一端与腰部固定带相连,另一端固定于床架的尾部。

[0016] 作为优选方式之一,所述拉伸动力元件为液压杆或电动推杆或丝杆模组。

[0017] 作为优选方式之一,所述弹性元件为弹簧或弹性带。

[0018] 作为优选方式之一,所述床板上设有床板脸孔和床板脚孔,床垫上设有与床板脸孔对应的床垫脸孔和与床板脚孔对应的床垫脚孔。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] 1、消除“径向力”:患者卧伏,通过机构动作,将腰曲调整至水平,使牵引力完全或基本沿腰椎方向作用,避免产生径向牵引力分量;

[0021] 2、全体型适应:由于患者体型有所差异,本牵引床能够实现上下升降、前后平移、曲度调节的功能,并设置允许不同身高患者放置脚部的空间,从而适应不同身高、体型的患

者；

[0022] 3、体验舒适：基于人体工程学设计，采用栅格式调节弓和床板匹配的设计，使床板中部不出现悬空的情况下实现腰曲的调节；另一方面，设置脸孔和脚孔，充分考虑了患者在长时间设备使用过程中身体各部位的舒适度。

附图说明

[0023] 图1为本发明中腰椎牵引床的结构示意图。

[0024] 图2为本发明中腰椎牵引床的另一结构示意图。

[0025] 图3为本发明中腰椎牵引床的床架结构示意图。

[0026] 图4为本发明中腰椎牵引床的床板结构示意图。

[0027] 图5为本发明中腰椎牵引床的床垫结构示意图。

[0028] 图6为本发明中腰椎牵引床的腰曲调节模块结构示意图。

[0029] 图7为本发明中腰椎牵引床的调节弓结构示意图。

[0030] 图中标记：1-床体模块，11-床架，12-床板，121-床板脸孔，122-床板脚孔，123-床板栅格，2-腰曲调节模块，21-升降机构，211升降支架，212-升降杆，22-平移机构，221-平移支架，222-平移推杆，223-平移导轨，224-平移滑块，23-伸缩机构，231-伸缩支架，232-伸缩推杆，233-伸缩导轨，234-伸缩滑块，24-调节弓，241-调节弓栅格条，242-铰链，3-牵引模块，31-拉伸元件，32-弹性元件，4-辅助装置，41-肩部固定带，42-腰部固定带，43-床垫，431-床垫脸孔，432-床垫脚孔。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图，对本发明作详细的说明。

[0032] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明技术进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0033] 实施例：

[0034] 如图1-7所示，一种腰椎牵引床，包括床体1、腰曲调节装置2、牵引装置3和辅助装置4。通过腰曲调节装置消除“径向力”，具体来说，患者卧伏，通过腰曲调节装置的机构动作将腰曲调整至水平，使牵引力完全或基本沿腰椎方向作用，避免产生径向牵引力分量。另外，由于患者体型有所差异，本牵引床能够实现上下升降、前后平移、曲度调节的功能，并设置允许不同身高患者放置脚部的空间，从而适应不同身高、体型的患者。

[0035] 具体如下：所述床体1包括床架11和栅格状床板12，所述床板12上设有床板脸孔121和床板脚孔122，床垫43上设有与床板脸孔121对应的床垫脸孔431和与床板脚孔122对应的床垫脚孔432。脸孔的设置主要是考虑到治疗过程中患者将以脸部朝下的状态卧伏与牵引床，设置脸孔可以解决治疗过程中的呼吸问题，避免患者长时间将脸部扭向一侧，减轻颈部压力；设置沿牵引床长度方向设置的长条形脚孔是为了解决不同患者身高的问题，设置了长条形脚孔，则不同身高患者的脚部均可在此空间内放置，避免将脚向两侧摆放而引起的不适。

[0036] 所述牵引装置3包括拉伸动力元件31和弹性元件32，所述拉伸动力元件31为液压

杆或电动推杆或丝杆模组;弹性元件为弹簧或弹性带。牵引装置一端固定于床架后部,另一端与腰部固定带相连。

[0037] 所述腰曲调节装置2固定在床架11的下方,腰曲调节装置2包括升降机构21、平移机构22、伸缩机构23和栅格状的调节弓24。其中,调节弓24的栅格空隙与栅格状床板12的栅格空隙交错设置,调节弓24的栅格条241能穿过床板栅格123的栅格空隙;调节弓24的一端与平移机构22相连,另一端与伸缩机构23相连,具体来说,所述调节弓24的前端与平移机构22的平移支架221通过铰链242相连,调节弓24的后端与伸缩机构23的伸缩支架231通过铰链242相连。基于人体工程学设计,采用栅格式调节弓和床板匹配的设计,使床板中部不出现悬空的情况下实现腰曲的调节。

[0038] 其中:所述平移机构22包括平移支架221、平移推杆222、平移导轨223和平移滑块224,平移导轨223沿着牵引床长度方向设置于平移支架221上,平移滑块224的一端与平移支架221固定,另一端设置于平移导轨223上,平移推杆222的一端与床架11相连,另一端与平移支架221相连,平移推杆222拖动平移支架221,带动平移滑块224在平移导轨223上滑动,实现平移。通过液压装置带动平移推杆左右运动,从而带动平移支架在长度方向上的运动,进而达到调节前后位移的作用。

[0039] 所述伸缩机构23包括伸缩支架231、伸缩推杆232、伸缩导轨233和伸缩滑块234,伸缩推杆232与伸缩支架231连接,伸缩滑块234与伸缩导轨233配合构成滑动连接,伸缩滑块234的一端与伸缩支架231固定,另一端设置于伸缩导轨233上,伸缩推杆232拖动伸缩支架231,带动伸缩滑块234在伸缩导轨233上滑动,实现伸缩。通过液压装置带动伸缩推杆往上或者往下运动,从而带动伸缩支架的上、下运动,达到调节伸缩度的作用。

[0040] 所述升降机构21包括升降支架211和升降杆212,升降杆212设置于升降支架211的四个角上,且伸缩导轨233沿着牵引床长度方向设置于升降支架211上。通过液压装置带动升降杆往上或者往下运动,从而带动升降支架的上、下运动,达到调节高度的作用。

[0041] 所述辅助装置4包括肩部固定带41、腰部固定带42和配套床垫43,所述配套床垫43铺设于床板12上,床板12置于床架11上;肩部固定带41固定于床架11的头部,腰部固定带42固定于床架11的中部。肩部固定带作为辅助装置,一端固定于床架前部,另一端用于固定患者肩部,使其相对于床体保持固定;腰部固定带用于固定在患者腰部,同时与牵引装置连接。

[0042] 准备牵引治疗阶段,患者脸朝下卧伏于牵引床,其间部、腰部分别绑定对应固定带;牵引治疗开始时,腰曲调节装置首先通过升降、平移和伸缩调整调节弓至适当位置、适当弯曲状态,补偿腰曲弯曲高度,使患者腰曲处于完全或基本平直状态;其后,牵引装置开始工作,由零逐渐增大牵引力,直至医护人员设定的大小。

[0043] 另外,为了易于控制,还可以采用机电一体化,以电气控制模块控制机械装置,并预留计算机数字信号输入接口,通过计算机实现智能化控制,实现易于操作的人机交互系统。具体来说,所述腰曲调节装置和所属牵引装置的机械设备通过电气控制系统控制。

[0044] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

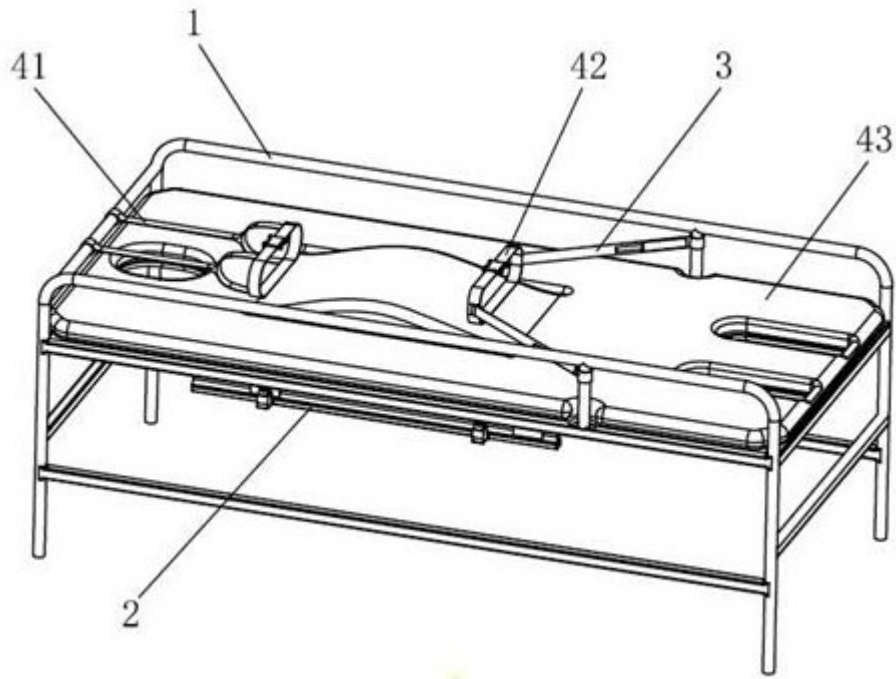


图1

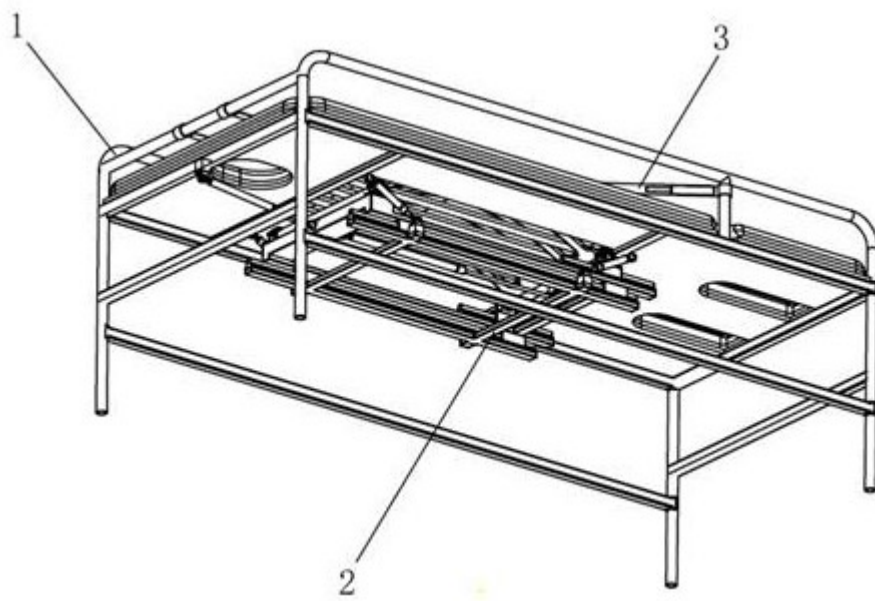


图2

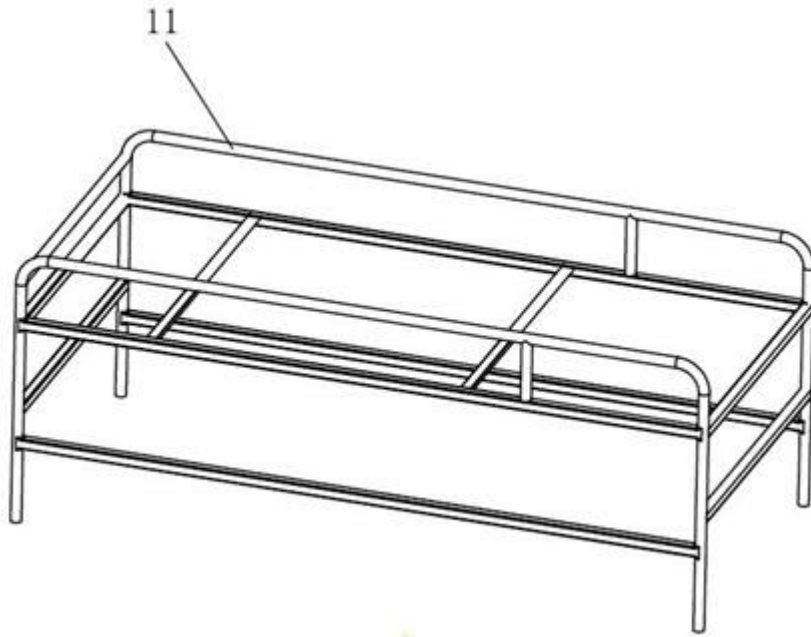


图3

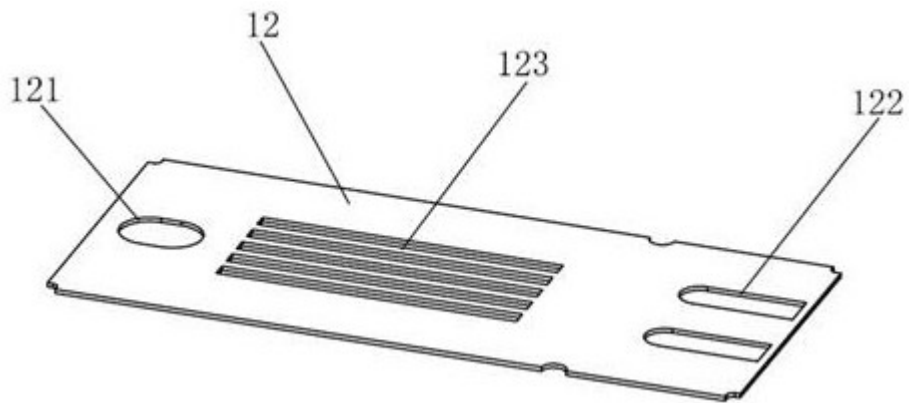


图4

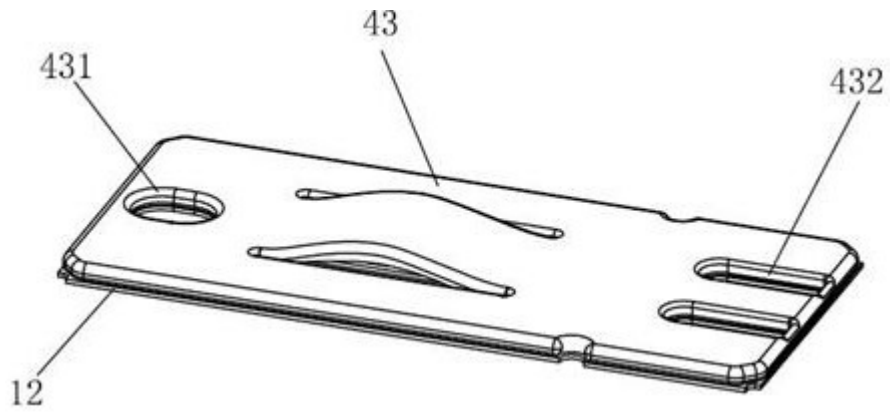


图5

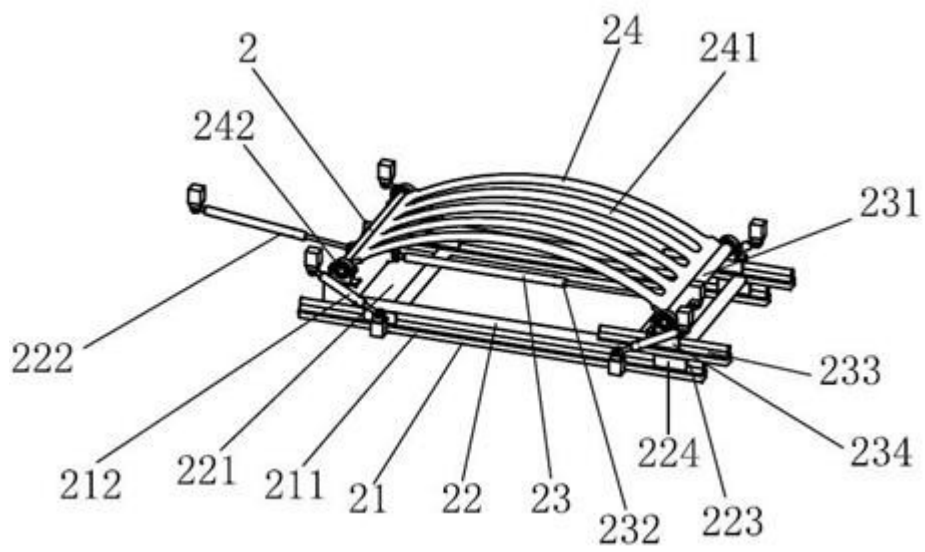


图6

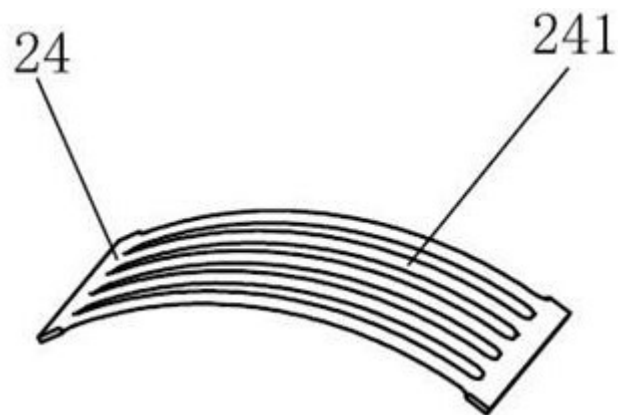


图7