(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118044844 B
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202410387125.8
(22)申请日 2024.04.01
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118044844 A
(43)申请公布日 2024.05.17
(73)专利权人 吉林大学第一医院
地址 130000 吉林省长春市新民大街1号
(72)发明人 武晓可 房绍宽 高英 王鲲宇
(74)专利代理机构 陕西铭一知识产权代理有限公司 61287
专利代理师 夏瑞杰
(51)Int.Cl.
A61B 10/00(2006.01)
A61G 13/12(2006.01)
A61G 13/10(2006.01)
A61B 90/00(2016.01)

(56)对比文件
CN 203234882 U,2013.10.16
CN 207306730 U,2018.05.04

审查员 郝星

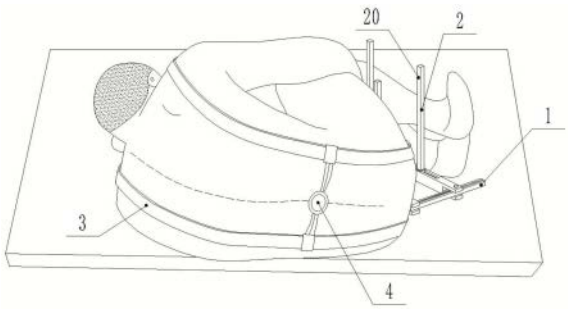
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种脑脊液获取装置

(57)摘要

本发明属于医疗设备技术领域,具体公开了一种脑脊液获取装置,包括限位辅助组件和穿刺组件,限位辅助组件用于对患者体位进行限位,穿刺组件用于对患者腰部进行穿刺以获取脑脊液标本,限位辅助组件包括底座架、杆组、束带、标记环和穿刺件。杆组与底座架构成支撑件,当患者处于侧卧位双手抱膝时,支撑件位于患者大腿和小腿之间的三角区域中用于对腿部进行支撑。束带用于对患者背部进行限位使患者处于脊柱前屈的状态;标记环用于对穿刺部位进行标记;穿刺件用于对患者腰部进行穿刺以获取脑脊液标本。本发明能够在对患者进行脑脊液标本获取时,利用限位辅助组件快速且便捷的对患者进行有效的限位,有效的降低穿刺风险。



CN 118044844 B

1.一种脑脊液获取装置,包括限位辅助组件和穿刺组件,所述限位辅助组件用于对患者体位进行限位,所述穿刺组件用于对患者腰部进行穿刺以获取脑脊液标本,其特征在于,所述限位辅助组件包括:

底座架(1),包括第一杆体(11)和第二杆体(12),所述第一杆体(11)有两个且一端相互铰接,所述第二杆体(12)与两个第一杆体(11)的另一端连接,且与第一杆体(11)构成等腰三角形结构;

杆组(2),包括多个第三杆体(20),多个第三杆体(20)分别设置在两个第一杆体(11)上,且能够沿第一杆体(11)的杆长方向滑动;所述杆组(2)与所述底座架(1)构成支撑件,当患者处于侧卧位双手抱膝时,所述支撑件位于患者大腿和小腿之间的三角区域中用于对腿部进行支撑;

束带(3),一端固定在其中一个第三杆体(20)上,另一端紧贴患者背部、肩部后穿过两腿之间伸入患者大腿和小腿之间的三角区域中,并固定在其中一个第三杆体(20)上;所述束带(3)用于对患者背部进行限位使患者处于脊柱前屈的状态;

标记环(4),通过带体设置在所述束带(3)上,且用于对穿刺部位进行标记。

2.如权利要求1所述的一种脑脊液获取装置,其特征在于,所述束带(3)包括:

基础带(31),端部设置在第三杆体(20)上;

形变带(32),包括多个间隔设置在第三杆体(20)上的形变条(320),每个所述形变条(320)沿所述基础带(31)的带宽方向分布,且设置在基础带(31)贴近患者身体的一侧上。

3.如权利要求2所述的一种脑脊液获取装置,其特征在于,所述束带(3)还包括收紧绳(33),所述形变带(32)上设置有通孔,所述收紧绳(33)穿过所述通孔,且用于对多个形变条(320)进行收紧。

4.如权利要求2所述的一种脑脊液获取装置,其特征在于,所述束带(3)还包括气囊组件(34),所述形变带(32)的侧壁上开设有槽口(321),所述气囊组件(34)包括:

气囊体(341),设置在所述槽口(321)内;

充放气组件(342),用于对所述气囊体(341)进行充放气,当充放气组件(342)对气囊体(341)充气后,气囊体(341)用于填充相邻两个形变条(320)之间构成的间隙。

5.如权利要求2所述的一种脑脊液获取装置,其特征在于,所述形变条(320)为四棱柱结构,且靠近患者的侧面上设置有触点组件(35),所述触点组件(35)包括:

连接球(351),活动镶嵌设置在形变条(320)上,形变条(320)上设置有与连接球(351)对应的卡槽;

触块(352),通过连接件(353)设置在所述连接球(351)上。

6.如权利要求5所述的一种脑脊液获取装置,其特征在于,所述连接件(353)为弹性结构。

7.如权利要求1所述的一种脑脊液获取装置,其特征在于,所述底座架(1)还包括连接底座(13),连接底座(13)包括:

连接块(131),设置有铰链关节,两个所述第一杆体(11)与铰链关节的两个转动端连接;

角度调节件(132),设置在铰链关节上且用于对铰链关节的角度进行调节;

垫片组件(133),设置在所述连接块(131)上,且用于放置在患者膝盖部位与床体接触

处。

8.如权利要求7所述的一种脑脊液获取装置,其特征在于,所述垫片组件(133)包括:

第一盘体(1331),设置在所述连接块(131)上;第一盘体(1331)内开设有放置槽;

第二盘体(1332),转动设置在所述第一盘体(1331)上,且能够放置在放置槽内,使用时,将所述第二盘体(1332)转动使其从放置槽内移出并放置在患者膝盖部位与床体接触处。

9.如权利要求1所述的一种脑脊液获取装置,其特征在于,所述第一杆体(11)沿杆长方向设置有滑槽(110),所述第三杆体(20)底部设置有滑块(200),所述滑块(200)卡接在所述滑槽(110)上且能够在滑槽(110)内滑动,所述滑块(200)上设置有第一紧固件,所述第一紧固件用于紧固滑块(200)与滑槽(110)连接。

10.如权利要求1所述的一种脑脊液获取装置,其特征在于,所述第一杆体(11)与所述第二杆体(12)连接的端部设置有安装槽(111),第二杆体(12)的一端通过转轴转动设置在其中一个第一杆体(11)的安装槽(111)上,另一个第一杆体(11)的安装槽(111)上设置有第二紧固件,所述第二紧固件用于将第二杆体(12)的固定在安装槽(111)内。

一种脑脊液获取装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备技术领域,特别涉及一种脑脊液获取装置。

背景技术

[0002] 脑脊液培养是指一种无菌体液的细菌培养,其是抽取患者的少量脑脊液进行细菌培养,判断其内有无细菌生长或何种细菌生长,从而为各种脑膜炎的诊断提供一定的参考依据,是目前中枢神经系统损害疾病的常用检查方法之一。

[0003] 脑脊液培养的第一步便是获取脑脊液标本,而脑脊液标本的获取则需要进行腰椎穿刺来抽取患者的少量脑脊液。在获取脑脊液标本时,需要患者保持特殊体位以适应腰椎穿刺,由于穿刺会对患者造成不适感,进而患者会随之做出下意识的应激反应,这样就给穿刺带来了一定的风险,因此现有技术中常采用一些医疗设备来对穿刺进行限位辅助。由于这些设备均存在结构复杂的弊端,进而在对患者脑脊液标本进行获取前,需要医护人员操作这些设备的不同部件以实现对患者的不同部位进行固定限位,整个过程操作繁琐,加之这些设备均基于床体将限位部件固定在床体上,在实际使用中还需要对该床体分配额外的手术区域,也不具备现代医院管理中的空间优化的特点。

[0004] 如公开号为CN110559149B的中国发明专利申请提出一种腰椎穿刺辅助装置,其在放取脑脊液时利用膝盖压紧装置、臀部压紧装置、腿部压紧装置分别对膝盖、臀部和腿部固定,并利用充气枕头对患者进行头部支撑。其所提出的膝盖压紧装置、臀部压紧装置、腿部压紧装置均需固定安装在升降床才能实现对患者的固定,其在实际使用中由于其结构复杂,需要依次通过膝盖压紧装置、臀部压紧装置、腿部压紧装置对膝盖、臀部和腿部进行限位辅助,再利用充气枕头对患者进行头部支撑,这样的过程导致脑脊液培养的脑脊液标本获取步骤过于繁琐。加之该装置需要额外的放置在手术区域内进行使用,需要为其配置特定手术室,但其仅进行腰椎穿刺手术,导致功能较为单一,因此导致该手术区域无法进行有效利用。再如公开号为CN114099220B的中国发明专利申请提出一种腰椎穿刺固定装置,其在进行腰部穿刺中通过肩部支撑单元、腿部支撑单元、脚部支撑单元分别对肩部、腿部、脚部进行支撑固定,其在使用时需要依次对肩部、腿部、脚部进行限位辅助,并且提出的肩部支撑单元、腿部支撑单元、脚部支撑单元也均需要基于固定安装在床体上才能实现对患者的固定,其同样具备上述提到的不具备现代医院管理中的空间优化特点,实用性较弱。

发明内容

[0005] 针对上述存在的问题,本发明的目的是提供一种脑脊液获取装置,整体结构简单,操作便捷,可与已有的医院床体配合使用,无需额外设置独立的穿刺区域,具备较高的实用性。

[0006] 本发明的技术方案是:一种脑脊液获取装置,包括限位辅助组件和穿刺组件,所述限位辅助组件用于对患者体位进行限位,所述穿刺组件用于对患者腰部进行穿刺以获取脑脊液标本,所述限位辅助组件包括:

[0007] 底座架,包括第一杆体和第二杆体,所述第一杆体有两个且一端相互铰接,所述第二杆体与两个第一杆体的另一端连接,且与第一杆体构成等腰三角形结构;

[0008] 杆组,包括多个第三杆体,多个第三杆体分别设置在两个第一杆体上,且能够沿第一杆体的杆长方向滑动;所述杆组与所述底座架构成支撑件,当患者处于侧卧位双手抱膝时,所述支撑件位于患者大腿和小腿之间的三角区域中用于对腿部进行支撑;

[0009] 束带,一端固定在其中一个第三杆体上,另一端紧贴患者背部、肩部后穿过两腿之间伸入患者大腿和小腿之间的三角区域中,并固定在其中一个第三杆体上;所述束带用于对患者背部进行限位使患者处于脊柱前屈的状态;

[0010] 标记环,通过带体设置在所述束带上,且用于对穿刺部位进行标记;

[0011] 穿刺件,用于对患者腰部进行穿刺以获取脑脊液标本。

[0012] 进一步地,所述束带包括:

[0013] 基础带,端部设置在第三杆体上;

[0014] 形变带,包括多个间隔设置在第三杆体上的形变条,每个所述形变条沿所述基础带的带宽方向分布,且设置在基础带贴近患者身体的一侧上。

[0015] 更进一步地,所述束带还包括收紧绳,所述形变带上设置有通孔,所述收紧绳穿过所述通孔,且用于对多个形变条进行收紧。

[0016] 更进一步地,所述束带还包括气囊组件,所述形变带的侧壁上开设有槽口,所述气囊组件包括:

[0017] 气囊体,设置在所述槽口内;

[0018] 充放气组件,用于对所述气囊体进行充放气,当充放气组件对气囊体充气后,气囊体用于填充相邻两个形变条之间构成的间隙。

[0019] 更进一步地,所述形变条为四棱柱结构,且靠近患者的的侧面上设置有触点组件,所述触点组件包括:

[0020] 连接球,活动镶嵌设置在形变条上,形变条上设置有与连接球对应的卡槽;

[0021] 触块,通过连接件设置在所述连接球上。

[0022] 更进一步地,所述连接件为弹性结构。

[0023] 进一步地,所述底座架还包括连接底座,连接底座包括:

[0024] 连接块,设置有铰链关节,两个所述第一杆体与铰链关节的两个转动端连接;

[0025] 角度调节件,设置在铰链关节上且用于对铰链关节的角度进行调节;

[0026] 垫片组件,设置在所述连接块上,且用于放置在患者膝盖部位与床体接触处。

[0027] 更进一步地,所述垫片组件包括:

[0028] 第一盘体,设置在所述连接块上;第一盘体内开设有放置槽;

[0029] 第二盘体,转动设置在所述第一盘体上,且能够放置在放置槽内,使用时,将所述第二盘体转动使其从放置槽内移出并放置在患者膝盖部位与床体接触处。

[0030] 进一步地,所述第一杆体沿杆长方向设置有滑槽,所述第三杆体底部设置有滑块,所述滑块卡接在所述滑槽上且能够在滑槽内滑动,所述滑块上设置有第一紧固件,所述第一紧固件用于紧固滑块与滑槽连接。

[0031] 进一步地,所述第一杆体与所述第二杆体连接的端部设置有安装槽,第二杆体的一端通过转轴转动设置在其中一个第一杆体的安装槽上,另一个第一杆体的安装槽上设置

有第二紧固件,所述第二紧固件用于将第二杆体的固定在安装槽内。

[0032] 本发明的工作方法:获取脑脊液标本前,使患者与检查床垂直呈90度,低头屈颈,双手抱膝,脊柱前屈,其中,检查床为医院手术室中已有的常规手术床,

[0033] 将底座架放置在患者大腿和小腿之间的三角区域中。其中,使得铰接端处于三角区域的内侧,然后调节两个第一杆体之间的夹角,使得其中一个第一杆体与患者大腿接触,另一个第一杆体与患者小腿接触,再将第二杆体与第一杆体进行连接。调整第三杆体处于第一杆体的实际位置,使得第三杆体对患者的大腿、小腿进行有效的阻挡。

[0034] 然后将束带的一端固定在其中一个第三杆体上,另一端紧贴患者背部、肩部后穿过两腿之间伸入患者大腿和小腿之间的三角区域中并固定在就近的第三杆体上,使得束带紧贴患者背部、肩部并处于紧绷状态。

[0035] 移动套带使将标记环处于至患者的L3-4或L4-5椎间隙处后,然后利用穿刺件对患者腰部进行穿刺并获取脑脊液标本。

[0036] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0037] 本发明能够在对患者进行脑脊液标本获取时,利用限位辅助组件快速且便捷的对患者进行有效的限位,有效的降低穿刺风险。其中,通过杆组与底座架构成用于对腿部进行支撑的支撑件,配合对腰部进行限位的束带进行使用,能够在获取脑脊液标本时,对患者进行有效的限位,使得患者处于低头屈颈,双手抱膝,脊柱前屈的体位状态。

[0038] 本发明提出的限位辅助组件能够与医院中已有的检查床体配合进行脑脊液标本的获取,整体结构简单,在使用时具备较高的便捷性。底座架采用等腰三角形结构,有效的增加了装置的稳定性。同时,杆组的设计使得装置可以适应不同体型的患者,并且便于调整位置。束带的设计允许医护人员轻松地将装置固定在患者身上,而不需要过多的辅助工具。这种设计简化了操作流程,提高了工作效率。当患者处于侧卧位双手抱膝时,支撑件可以有效地支撑患者的腿部,减少患者的不适感,并有助于维持稳定的穿刺位置。标记环的设置有助于医护人员准确定位穿刺部位,从而提高穿刺的准确性,减少患者的痛苦和潜在并发症。该装置适用于多种场景,无论是在医院的临床环境还是在实验室进行研究时,都能提供方便、快捷的脑脊液采集方式。通过限制患者背部的活动,使得患者在进行脑脊液标本获取时保持稳定的姿势,降低了在穿刺过程中因患者移动导致的风险。

附图说明

[0039] 图1为本发明使用时的结构示意图;

[0040] 图2是本发明的第一杆体的打开前后的结构对比图;

[0041] 图3是本发明底座架的结构示意图;

[0042] 图4是本发明实施例1束带的局部结构示意图;

[0043] 图5是本发明实施例1束带在实际使用时受到形变导致形变条的变化对比图;

[0044] 图6是本发明实施例2束带的局部结构示意图;

[0045] 图7是本发明实施例2束带在实际使用时受到形变导致形变条与气囊体的变化对比图;

[0046] 图8是本发明实施例3束带的局部结构示意图;

[0047] 图9是本发明实施例3束带的剖视图;

[0048] 图10是本发明底座架、杆组的局部结构示意图。

[0049] 其中,1-底座架、11-第一杆体、110-滑槽、111-安装槽、12-第二杆体、13-连接底座、131-接块、132-角度调节件、133-垫片组件、1331-第一盘体、1332-第二盘体、2-杆组、20-第三杆体、200-滑块、3-束带、31-基础带、32-形变带、320-形变条、321-槽口、33-收紧绳、34-气囊组件、341-气囊体、342-充放气组件、35-触点组件、351-连接球、352-触块、353-连接件、4-标记环。

具体实施方式

[0050] 下面结合附图1到附图10,对本发明的具体实施方式进行详细描述。在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0051] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征;在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0052] 脑脊液培养的首先是获取脑脊液标本,然后将脑脊液标本用无菌的试管送到细菌室,用增菌液增菌并同时接种一个血平板。无菌体液分别接种需氧,厌氧增菌培养基,在需氧及厌氧环境中培养。

[0053] 而脑脊液标本的获取则需要进行腰椎穿刺来抽取患者的少量脑脊液。在获取脑脊液标本时,需要患者保持特殊体位以适应腰椎穿刺,具体体位为患者采取去枕侧卧位,背部与检查床垂直呈90度,低头屈颈,双手抱膝,脊柱前屈。并且,患者需要充分暴露穿刺区域皮肤,医护人员选择穿刺点,通常在L3-4或L4-5椎间隙进行穿刺。

[0054] 但是在穿刺时患者会出现疼痛感,而为了穿刺的成功,换着需要忍受疼痛感,并维持体位不动。但是人会在有不适感时做出下意识的应激反应,这样就给穿刺带来了一定的风险,进而需要对患者进行体位的限位处理。现有技术中用于对患者进行腰部穿刺限位的医疗辅助器械具备较为复杂的结构,在实际使用中导致前期的限位步骤过于繁琐,极大的延长了获取脑脊液标本的时长。并且由于对患者进行腰部穿刺限位的医疗辅助器械多以特定结构安装在床体上,因此需要为其配置专门的手术区域,导致其功能过于单一,并不具备实用性,导致难以推广使用。特别是对于中小型医院而言,无法做到专门设置穿刺的手术室且配备穿刺床体。

[0055] 为此,本申请提出一种脑脊液获取装置,具体为一种获取脑脊液标本的装置,其能够在现有的手术床上进行脑脊液标本的获取,且整体结构简单,在进行使用时具备较高的便捷性,通过杆组2与底座架1构成用于对腿部进行支撑的支撑件,配合对腰部进行限位的束带3进行使用,能够在获取脑脊液标本时,对患者进行有效的限位,使得患者处于低头屈颈,双手抱膝,脊柱前屈的体位状态。

[0056] 实施例1

[0057] 一种脑脊液获取装置,限位辅助组件和穿刺组件,限位辅助组件用于对患者体位

进行限位,穿刺组件用于对患者腰部进行穿刺以获取脑脊液标本;如图1、图2、图3所示,限位辅助组件包括底座架1、杆组2、束带3、标记环4和穿刺件。

[0058] 底座架1包括第一杆体11和第二杆体12,第一杆体11有两个且一端相互铰接,第二杆体12与两个第一杆体11的另一端连接,且与第一杆体11构成等腰三角形结构。

[0059] 杆组2包括多个第三杆体20,多个第三杆体20分别设置在两个第一杆体11上,且能够沿第一杆体11的杆长方向滑动;杆组2与底座架1构成支撑件,当患者处于侧卧位双手抱膝时,支撑件位于患者大腿和小腿之间的三角区域中用于对腿部进行支撑。

[0060] 束带3一端固定在其中一个第三杆体20上,另一端紧贴患者背部、肩部后穿过两腿之间伸入患者大腿和小腿之间的三角区域中,并固定在其中一个第三杆体20上;束带3用于对患者背部进行限位使患者处于脊柱前屈的状态。

[0061] 标记环4通过带体设置在束带3上,且用于对穿刺部位进行标记。其中,标记环4通过套带滑动设置在束带3上。

[0062] 如图1所示,获取脑脊液标本前,使患者与检查床垂直呈90度,低头屈颈,双手抱膝,脊柱前屈,其中,检查床为医院手术室中已有的常规手术床,

[0063] 将底座架1放置在患者大腿和小腿之间的三角区域中。其中,使得铰接端处于三角区域的内侧,然后调节两个第一杆体11之间的夹角,使得其中一个第一杆体11与患者大腿接触,另一个第一杆体11与患者小腿接触,再将第二杆体12与第一杆体11进行连接。调整第三杆体20处于第一杆体11的实际位置,使得第三杆体20对患者的大腿、小腿进行有效的阻挡。

[0064] 然后将束带3的一端固定在其中一个第三杆体20上,另一端紧贴患者背部、肩部后穿过两腿之间伸入患者大腿和小腿之间的三角区域中并固定在就近的第三杆体20上,使得束带3紧贴患者背部、肩部并处于紧绷状态。

[0065] 移动套带使将标记环4处于至患者的L3-4或L4-5椎间隙处后,然后利用穿刺件对患者腰部进行穿刺并获取脑脊液标本。

[0066] 底座架1采用等腰三角形结构,有效的增加了装置的稳定性。同时,杆组2的设计使得装置可以适应不同体型的患者,并且便于调整位置。束带3的设计允许医护人员轻松地将装置固定在患者身上,而不需要过多的辅助工具。这种设计简化了操作流程,提高了工作效率。当患者处于侧卧位双手抱膝时,支撑件可以有效地支撑患者的腿部,减少患者的不适感,并有助于维持稳定的穿刺位置。标记环4的设置有助于医护人员准确定位穿刺部位,从而提高穿刺的准确性,减少患者的痛苦和潜在并发症。该装置适用于多种场景,无论是在医院的临床环境还是在实验室进行研究时,都能提供方便、快捷的脑脊液采集方式。通过限制患者背部的活动,使得患者在进行脑脊液标本获取时保持稳定的姿势,降低了在穿刺过程中因患者移动导致的风险。

[0067] 优选的,如图4、图5所示,束带3包括基础带31和形变带32。

[0068] 基础带31端部设置在第三杆体20上。形变带32包括多个间隔设置在第三杆体20上的形变条320,每个形变条320沿基础带31的带宽方向分布,且设置在基础带31贴近患者身体的一侧上。

[0069] 在实际使用时,利用多个形变条320能够根据患者背部的曲线进行适度形变,这样可以更好地贴合患者的身体,减少压迫感,提高患者的舒适度。并且,形变条320的间隔设置

允许束带3在不同的背部尺寸和形状上都能提供良好的支撑和固定,适应性更强,适合不同体型的患者。另外,形变带32的设计有助于分散压力,避免局部过紧或过松,确保在固定患者时不会造成血液循环不良或其他相关问题。基础带31的端部固定在第三杆体20上,而形变条320则设置在基础带31的外侧,这样的结构设计使得医护人员在穿戴和调节束带时更加方便快捷。由于形变带32可以根据患者的体型进行适当的形变,它可以更好地固定患者的位置,减少在穿刺操作过程中患者的移动,从而降低穿刺风险。

[0070] 优选的,束带3还包括收紧绳33,形变带32上设置有通孔,收紧绳33穿过通孔,且用于对多个形变条320进行收紧。

[0071] 在实际使用时,多个形变条320能够根据患者背部的曲线进行适度形变,更好地贴合患者的身体。利用收紧绳33能够对形变条320处于的形态进一步进行稳固,当患者感受到不适感后改变体位时,收紧绳33对形变条320进行收紧能够有效的限制患者的移动,从而进一步降低穿刺风险。

[0072] 优选的,如图2、图3、图10所示,底座架1还包括连接底座13,连接底座13包括连接块131、角度调节件132和垫片组件133。

[0073] 连接块131设置有铰链关节,两个第一杆体11与铰链关节的两个转动端连接。角度调节件132设置在铰链关节上且用于对铰链关节的角度进行调节。垫片组件133设置在连接块131上,且用于放置在患者膝盖部位与床体接触处。

[0074] 在使用时,连接底座13通过铰链关节允许两个第一杆体11在不同角度上进行旋转,这样可以根据患者的体型和需求调整设备的位置和角度,使其更贴合患者的身体,提供更好的支撑。角度调节件132的存在使得医护人员可以精确控制铰链关节的角度,从而实现对患者体位的精细调整。这种可调节性对于确保穿刺的准确性和患者舒适度至关重要。

[0075] 垫片组件133的设置一方面考虑到了患者的膝盖部位,提供了额外的缓冲和支撑,有助于减少患者在使用过程中的不适感,特别是在长时间的操作过程中。另一方面,由于患者的膝盖部位对垫片组件133进行压迫,使得底座架1整体与检查床更够处于更稳定的静止状态,避免了底座架1发生移动的风险。

[0076] 优选的,如图2、图3所示,垫片组件133包括第一盘体1331和第二盘体1332。

[0077] 第一盘体1331设置在连接块131上;第一盘体1331内开设有放置槽;第二盘体1332转动设置在第一盘体1331上,且能够放置在放置槽内,使用时,将第二盘体1332转动使其从放置槽内移出并放置在患者膝盖部位与床体接触处。

[0078] 在实际使用中,将第二盘体1332从放置槽内移出,能够有效的增加与检查床、换着膝盖部位的接触,有助于垫片组件133在使用过程中的稳定性,避免移位。并且,第一盘体1331和第二盘体1332的设计使得垫片组件整体结构紧凑,占用空间小,便于在有限的医疗空间内使用。

[0079] 优选的,第一杆体11沿杆长方向设置有滑槽110,第三杆体20底部设置有滑块200,滑块200卡接在滑槽110上且能够在滑槽110内滑动,滑块200上设置有第一紧固件,第一紧固件用于紧固滑块200与滑槽110连接。

[0080] 通过滑动滑块200,可以方便地调整第三杆体20相对于第一杆体11的位置,从而实现对设备整体结构的精确调整,而进一步通过第一紧固件进行紧固连接,确保了滑块200在调整到位后能够牢固地固定在滑槽110内,防止在使用过程中发生位移,提高了设备的稳定

性。紧固件的使用使得滑块200与滑槽110之间的连接既可靠又易于拆卸,便于在多次调整和重复使用过程中保持良好的连接效果。而滑槽和滑块的设计使得整个系统结构紧凑,不占用过多空间,有利于设备的集成化和小型化。

[0081] 优选的,第一杆体11与第二杆体12连接的端部设置有安装槽111,第二杆体12的一端通过转轴转动设置在其中一个第一杆体11的安装槽111上,另一个第一杆体11的安装槽111上设置有第二紧固件,第二紧固件用于将第二杆体12的固定在安装槽111内。

[0082] 在实际使用中,通过转轴,第二杆体12可以在第一杆体11的安装槽111上自由转动,这使得杆体之间的角度可以根据需要进行调整,以适应不同的工作或使用场景。第二紧固件的存在确保了在调整到合适位置后,第二杆体12能被牢固固定,避免了因振动或外力作用导致的位置偏移,提高了系统的定位精度。该设计允许杆体之间的连接具有一定的自由度,可以根据实际应用的需求进行微调,适用于多种复杂和多变的工作环境。由于安装过程中只需对准安装槽111并使用第二紧固件固定即可,这种设计简化了装配流程,有效的简化了实际使用步骤。

[0083] 本实施例脑脊液类器官获取装置进行脑脊液标本的获取,并进行培养方法为:

[0084] 如图1所示,获取脑脊液标本前,使患者与检查床垂直呈90度,低头屈颈,双手抱膝,脊柱前屈,其中,检查床为医院手术室中已有的常规手术床,

[0085] 将底座架1放置在患者大腿和小腿之间的三角区域中。其中,使得连接底座13处于三角区域的内侧,将将第二盘体1332从放置槽内移出,并将第一盘体1331和第二盘体1332放置在患者膝盖部位下方。

[0086] 然后利用角度调节件132对铰链关节的角度进行调节,使得其中一个第一杆体11与患者大腿接触,另一个第一杆体11与患者小腿接触,再将第二杆体12旋转至安装槽111内并使用第二紧固件固定。

[0087] 通过滑动滑块200调整第三杆体20处于第一杆体11的实际位置,使得第三杆体20对患者的大腿、小腿进行有效的阻挡。并且在调整到位后能够牢固地固定在滑槽110内。

[0088] 然后将束带3的一端固定在其中一个第三杆体20上,另一端紧贴患者背部、肩部后穿过两腿之间伸入患者大腿和小腿之间的三角区域中并固定在就近的第三杆体20上,使得束带3紧贴患者背部、肩部并处于紧绷状态。

[0089] 使用时,先利用基础带31使得形变条320贴合患者的身体设置,并将基础带31固定在第三杆体20上,然后通过对收紧绳33能进行收紧且将收紧绳33绑定在第三杆体20上。

[0090] 移动套带使将标记环4处于至患者的L3-4或L4-5椎间隙处后,然后利用穿刺件对患者腰部进行穿刺并获取脑脊液标本。

[0091] 然后将脑脊液标本用无菌的试管送到细菌室,用增菌液增菌并同时接种一个血平板。无菌体液分别接种需氧,厌氧增菌培养基,在需氧及厌氧环境中培养。

[0092] 实施例2

[0093] 与实施例1不同的是:优选的,如图6、图7所示,束带3还包括气囊组件34,形变带32的侧壁上开设有槽口321,气囊组件34包括气囊体341和充放气组件342。

[0094] 气囊体341设置在槽口321内;充放气组件342用于对气囊体341进行充放气,当充放气组件342对气囊体341充气后,气囊体341用于填充相邻两个形变条320之间构成的间隙。充放气组件342包括气管和充放气球囊,气管设置在形变条320内,且用于连通充放气球

囊与各个气囊体341。

[0095] 在使用时,当基础带31使得形变条320贴合患者的身体设置,并将基础带31固定在第三杆体20上,然后通过对收紧绳33能进行收紧且将收紧绳33绑定在第三杆体20上后,对气囊体341进行充气处理,使得气囊体341填充在相邻两个形变条320之间构成的间隙中。

[0096] 充气后的气囊体341填充在相邻两个形变条320之间的间隙中,能够提供更好的贴合和支撑,无论患者的在脑脊液标本获取的过程中进行何种移动,均能够对患者进行有效的限位,有效的降低穿刺风险。

[0097] 并且,气囊体341的柔软特性相比于硬质材料更能提供舒适的体验,同时在充气和放气过程中的动态调整也减少了患者的不适感。

[0098] 实施例3

[0099] 与实施例2不同的是:优选的,如图8、图9所示,形变条320为四棱柱结构,且靠近患者的的侧面上设置有触点组件35,触点组件35包括连接球351、触块352和连接件353。

[0100] 连接球351活动镶嵌设置在形变条320上,形变条320上设置有与连接球351对应的卡槽;触块352通过连接件353设置在连接球351上。

[0101] 优选的,连接件353为弹性结构。如图9所示,连接件353为弹簧。

[0102] 在实际使用时,能够通过触点组件35有效的降低形变条320发生形变时对患者造成的不适感,而将触块352利用弹性结构的连接件353安装在连接球351上,并进一步设置在形变条320上,一方面连接球351能够随意发生转动,另一方面通过弹性特性,使得触块352能够更贴合的接触患者。

[0103] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本发明的保护范围之内。

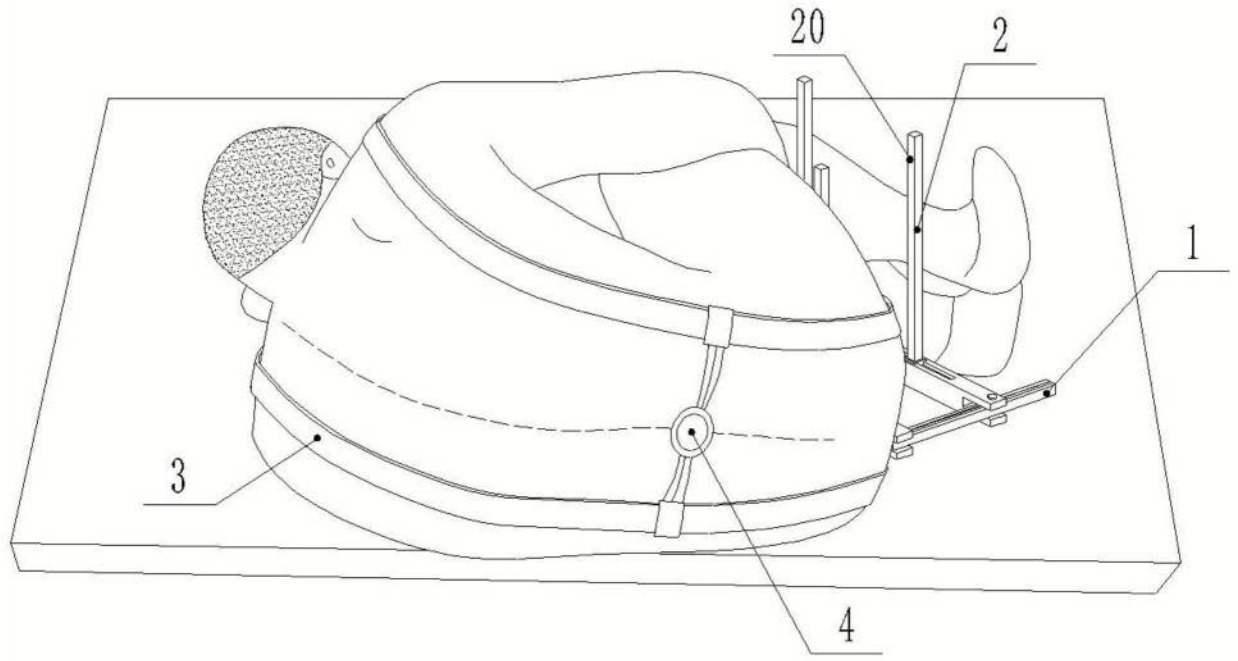


图1

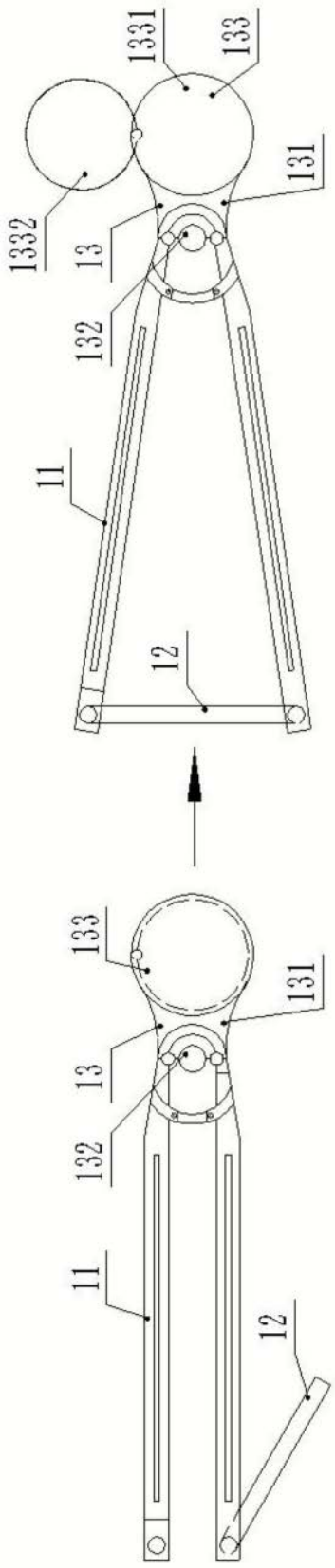


图2

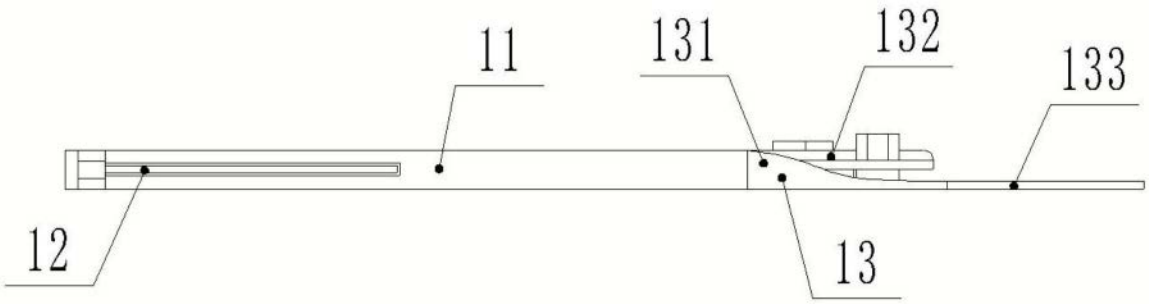


图3

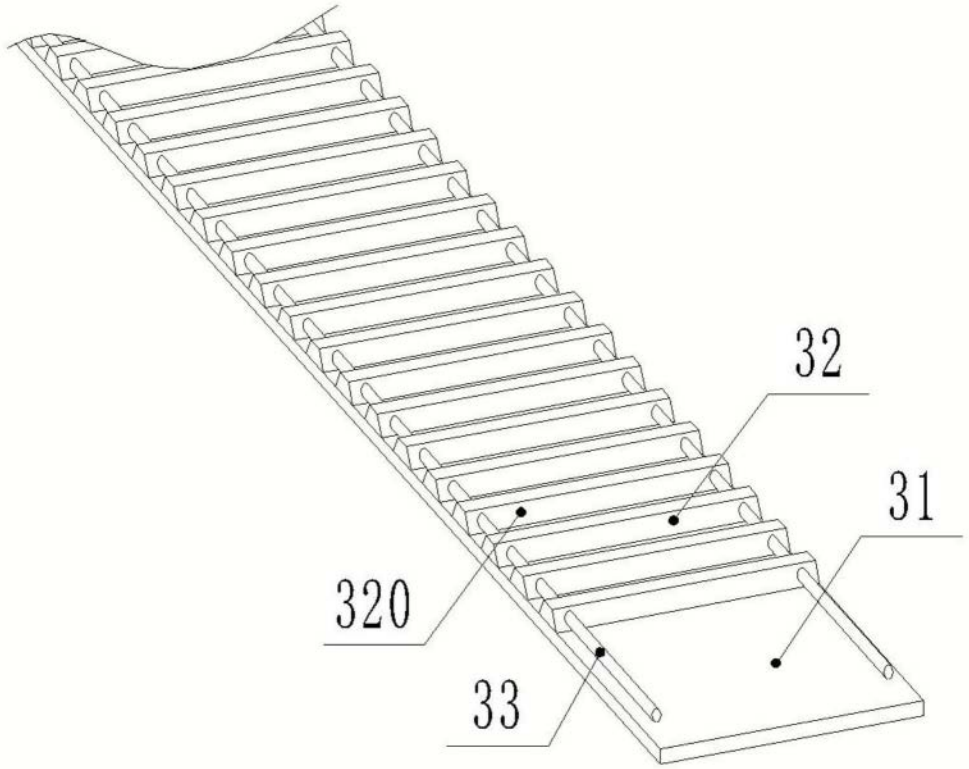


图4

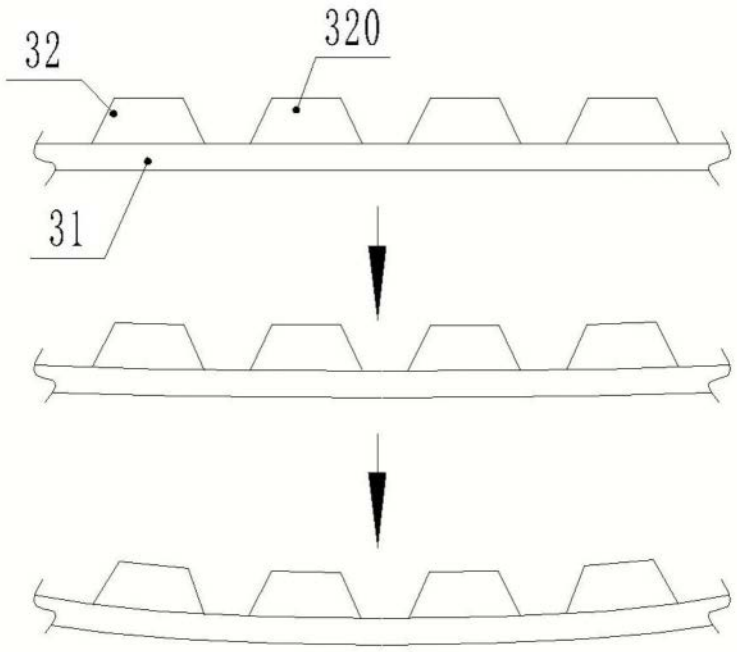


图5

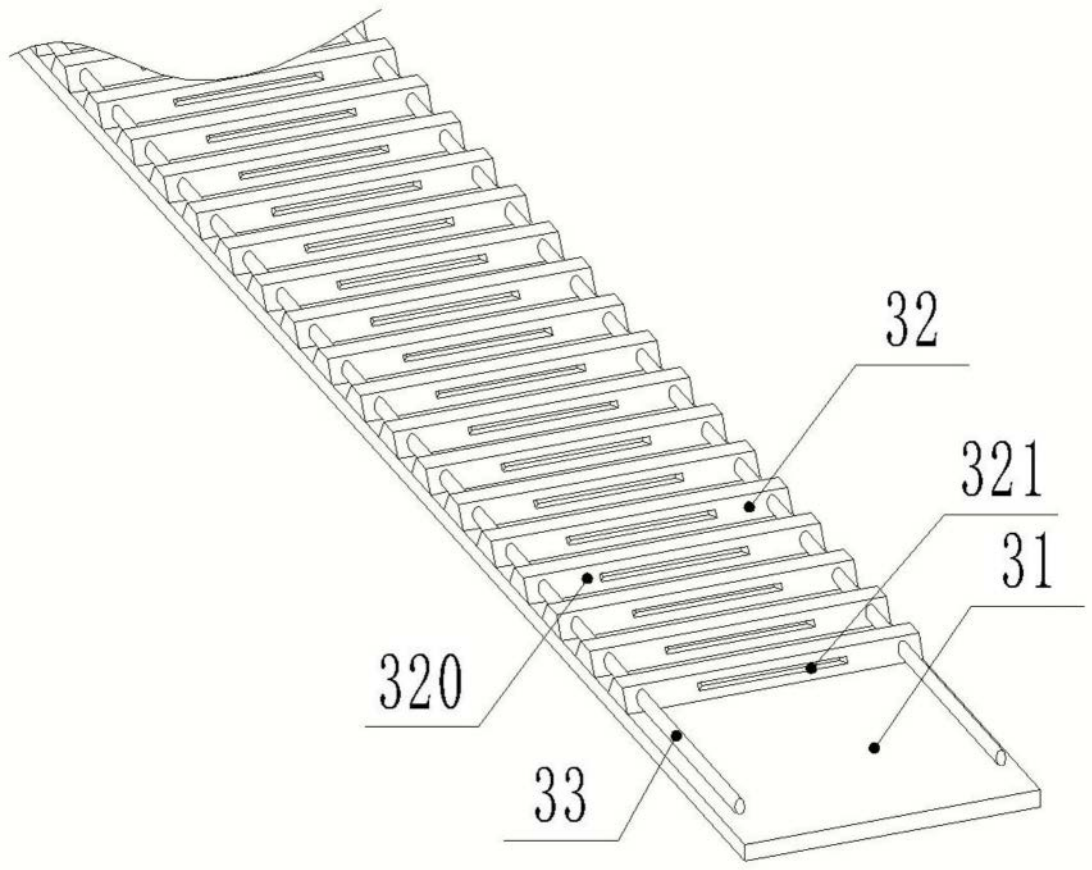


图6

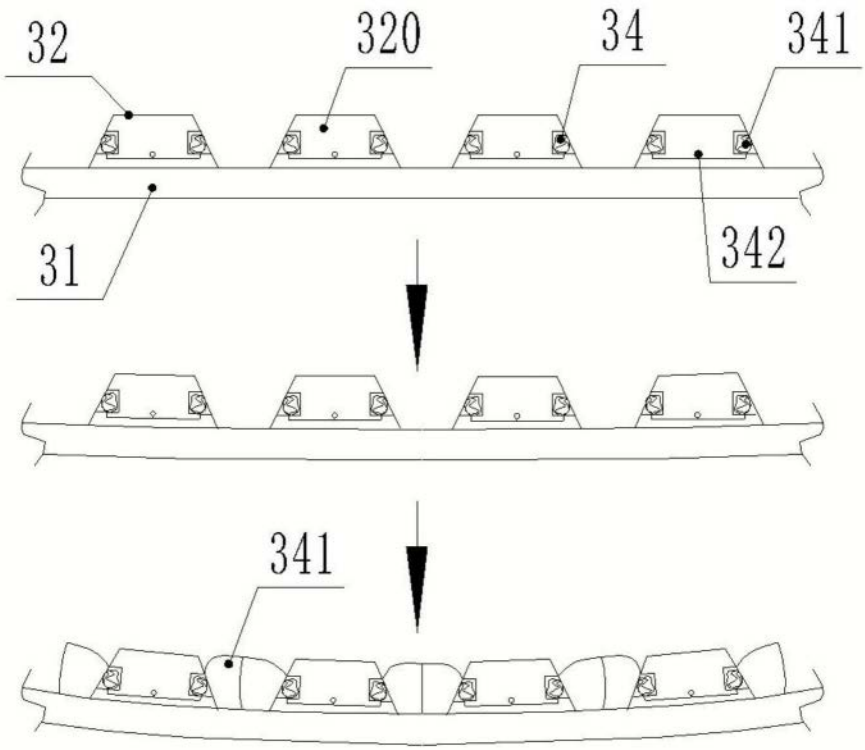


图7

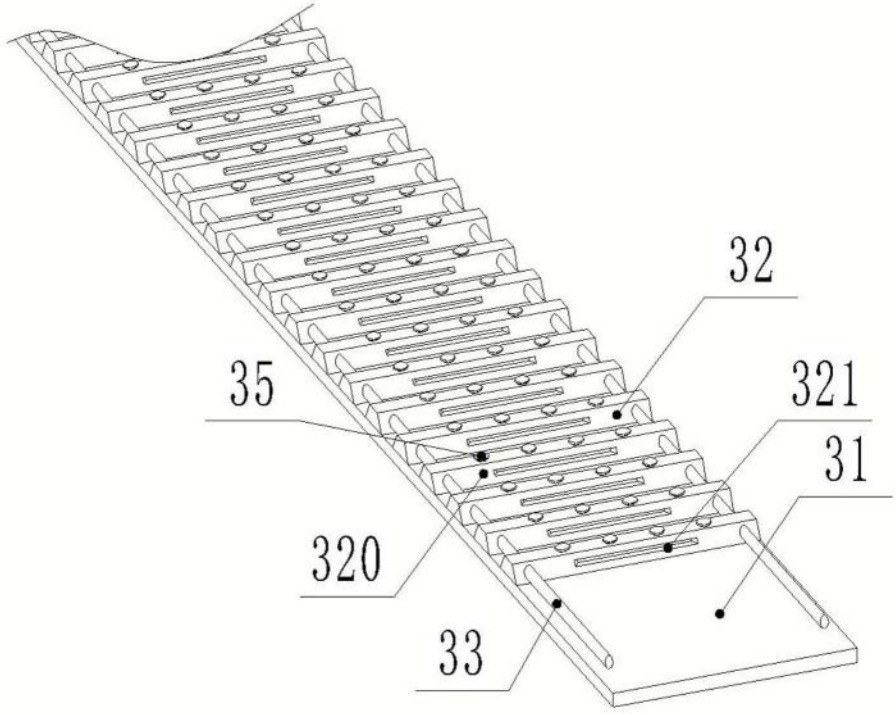


图8

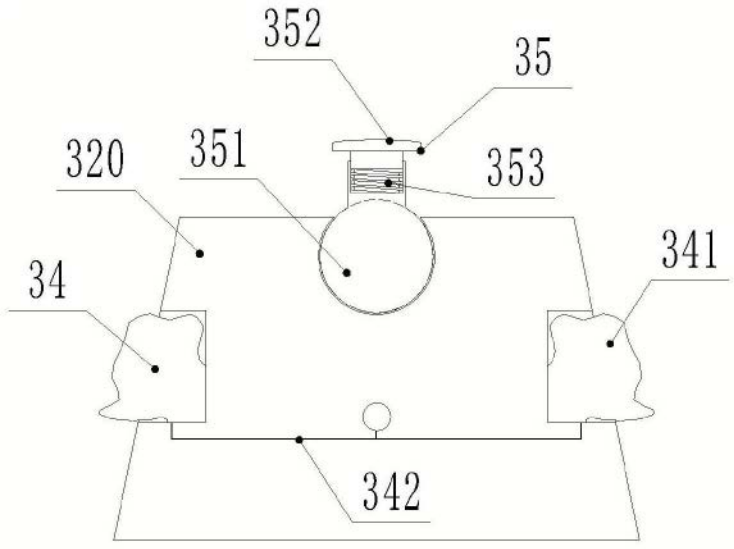


图9

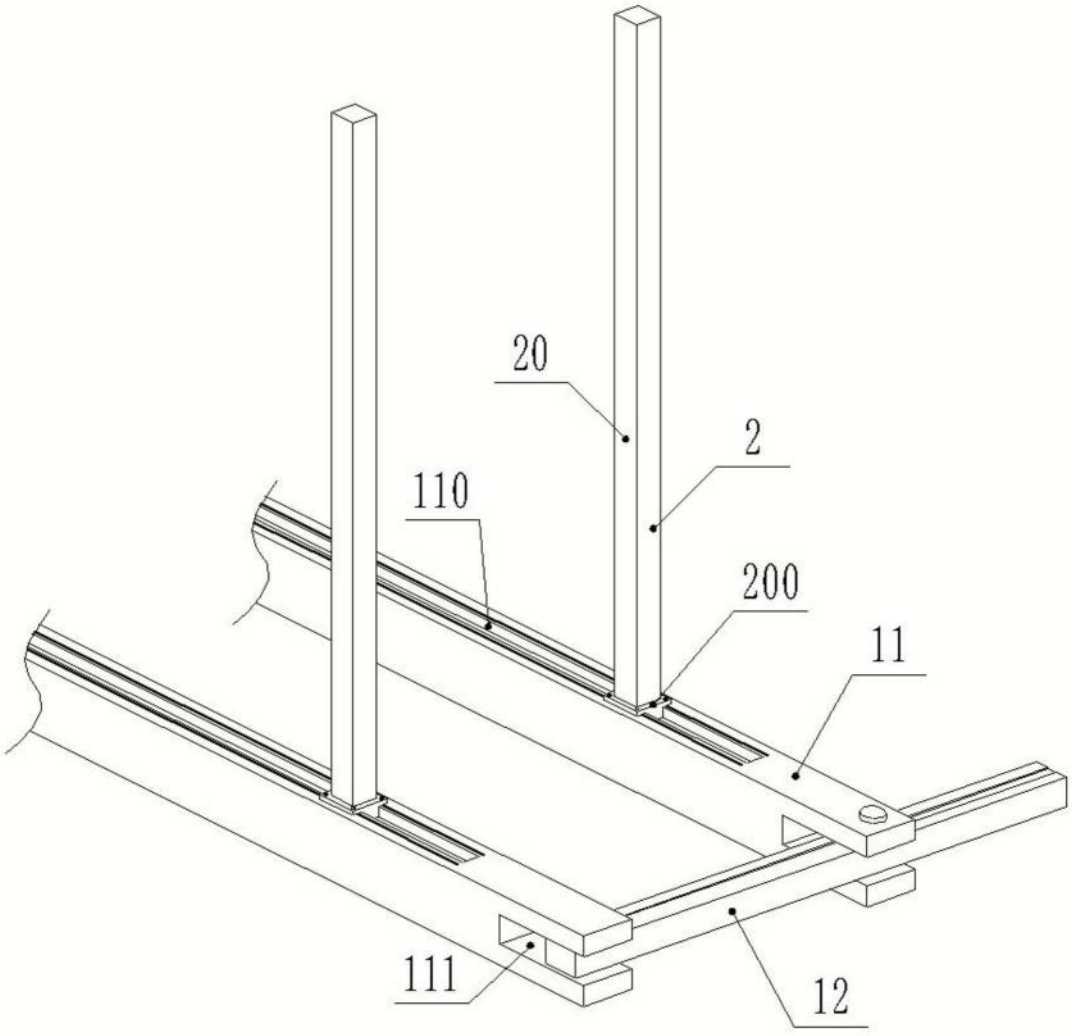


图10