



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112914920 A

(43) 申请公布日 2021.06.08

(21) 申请号 202110088181.8

(22) 申请日 2021.01.22

(71) 申请人 哈尔滨医科大学

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区保
健路157路

(72) 发明人 陈红媛

(74) 专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务
所(普通合伙) 34161

代理人 陈龙勇

(51) Int. Cl.

A61G 13/00 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

A61G 13/12 (2006.01)

A61B 17/34 (2006.01)

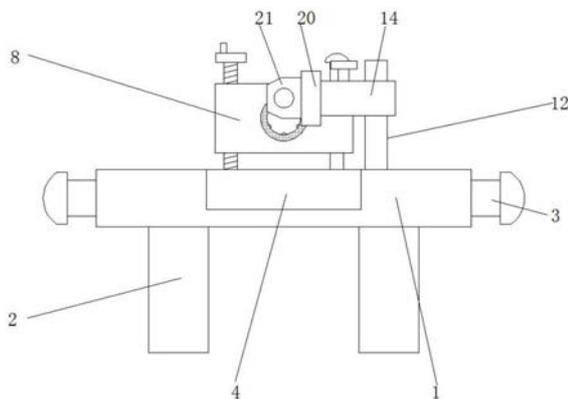
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置

(57) 摘要

本发明公开了一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,包括手术台、姿态固定机构和导向杆,所述手术台的底部两端固定有支撑架,所述固定板固定在安装架的内部,且固定板的表面转动连接有转动杆,所述导向杆固定在姿态固定机构上,且姿态固定机构上轴承连接有丝杆,所述丝杆的上方螺纹连接有支撑板。该有准确定位功能的腰椎穿刺装置设置有活动板和气缸,通过安装架内部的气缸延伸带动右侧活动板在滑杆上滑动可以使其配合连接杆带动转动杆转动,使转动杆配合左侧连接杆带动左侧活动板在滑杆上滑动,从而带动两组活动板以及支撑板相向运动将侧躺着的患者姿态进行固定,方便进行手术,避免在手术过程中因患者姿态变动所导致手术失败或增加的疼痛感,增加实用性。



1. 一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,包括手术台(1)、姿态固定机构(5)和导向杆(6),其特征在于:

手术台(1),所述手术台(1)的底部两端固定有支撑架(2),且手术台(1)的内部两端滑动连接有延伸板(3),所述延伸板(3)贯穿手术台(1),且手术台(1)的顶部固定有安装架(4);

姿态固定机构(5),用于手术时固定患者姿态的所述姿态固定机构(5)安装在安装架(4)的内部;

导向杆(6),所述导向杆(6)固定在姿态固定机构(5)上,且姿态固定机构(5)上轴承连接有丝杆(7),同时导向杆(6)与丝杆(7)贯穿安装架(4),所述丝杆(7)的上方螺纹连接有支撑板(8),且支撑板(8)与导向杆(6)滑动连接,所述支撑板(8)的表面开设有通孔(9),且通孔(9)的内壁固定有灯具(10),同时支撑板(8)的表面粘接有海绵垫(11),所述手术台(1)的顶部固定有竖杆(12),且竖杆(12)与滑槽(13)相连接,同时滑槽(13)开设在滑块(14)的内部右侧,所述滑块(14)的外侧固定有螺栓(15),且螺栓(15)与梯形块(16)相接触,同时梯形块(16)滑动连接在滑块(14)的内部左侧,所述梯形块(16)上固定有限位杆(17),且限位杆(17)贯穿滑槽(13)的一端固定有限位板(18),同时限位板(18)与竖杆(12)相接触,所述滑块(14)的内部固定有弹簧(19),且弹簧(19)与梯形块(16)相连接,所述滑块(14)左侧外部固定有安装板(20),且安装板(20)上安装有穿刺装置(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,其特征在于:所述姿态固定机构(5)包括固定板(501)、转动杆(502)、连接杆(503)、活动板(504)、滑杆(505)和气缸(506),所述固定板(501)固定在安装架(4)的内部,且固定板(501)的表面转动连接有转动杆(502),同时转动杆(502)的两端转动连接有连接杆(503),所述连接杆(503)转动连接在活动板(504)上,且活动板(504)滑动连接在滑杆(505)上,同时滑杆(505)固定在安装架(4)的内部两端,所述活动板(504)与气缸(506)相连接,且气缸(506)固定在安装架(4)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,其特征在于:所述延伸板(3)设置有两组,且其对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,其特征在于:所述导向杆(6)、丝杆(7)和支撑板(8)构成升降机构,且升降机构的升降高度与丝杆(7)的长度相同。

5. 根据权利要求1所述的一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,其特征在于:所述支撑板(8)与海绵垫(11)之间通过粘贴条相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,其特征在于:所述限位板(18)与竖杆(12)之间为卡合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,其特征在于:所述穿刺装置(21)与通孔(9)相对应。

8. 根据权利要求2所述的一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,其特征在于:所述连接杆(503)、活动板(504)和气缸(506)之间构成滑动机构。

9. 根据权利要求2所述的一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,其特征在于:所述活动板(504)设置有两组,且,每组活动板(504)上均设置有导向杆(6)和丝杆(7)。

一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,具体为一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置。

背景技术

[0002] 腰椎穿刺系临床常用的一种诊疗操作,用于诊断中枢神经系统各种病变以及用于因脑脊液压力过高的放液和注入药物治疗中枢神经系统疾病,由于手术时需要患者侧身躺在手术台上才能进行穿刺手术,而现有的穿刺装置在使用时不方便对患者的姿态进行固定,穿刺时因患者姿态变动可能会导致手术失败,增加患者的疼痛感,且现有的腰椎穿刺手术大多是通过医生手持穿刺器进行穿刺,而通过人工手持会在穿刺过程中容易出现抖动或偏移,定位效果较差,从而增加患者的疼痛感。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,以解决上述背景技术中提出的现有的穿刺装置在使用时不方便对患者的姿态进行固定,且大多是通过医生手持穿刺器进行穿刺,容易出现抖动或偏移,增加患者的疼痛感的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,包括手术台、姿态固定机构和导向杆,

[0005] 手术台,所述手术台的底部两端固定有支撑架,且手术台的内部两端滑动连接有延伸板,所述延伸板贯穿手术台,且手术台的顶部固定有安装架;

[0006] 姿态固定机构,用于手术时固定患者姿态的所述姿态固定机构安装在安装架的内部;

[0007] 导向杆,所述导向杆固定在姿态固定机构上,且姿态固定机构上轴承连接有丝杆,同时导向杆与丝杆贯穿安装架,所述丝杆的上方螺纹连接有支撑板,且支撑板与导向杆滑动连接,所述支撑板的表面开设有通孔,且通孔的内壁固定有灯具,同时支撑板的表面粘接有海绵垫,所述手术台的顶部固定有竖杆,且竖杆与滑槽相连接,同时滑槽开设在滑块的内部右侧,所述滑块的外侧固定有螺栓,且螺栓与梯形块相接触,同时梯形块滑动连接在滑块的内部左侧,所述梯形块上固定有限位杆,且限位杆贯穿滑槽的一端固定有限位板,同时限位板与竖杆相接触,所述滑块的内部固定有弹簧,且弹簧与梯形块相连接,所述滑块左侧外部固定有安装板,且安装板上安装有穿刺装置。

[0008] 优选的,所述姿态固定机构包括固定板、转动杆、连接杆、活动板、滑杆和气缸,所述固定板固定在安装架的内部,且固定板的表面转动连接有转动杆,同时转动杆的两端转动连接有连接杆,所述连接杆转动连接在活动板上,且活动板滑动连接在滑杆上,同时滑杆固定在安装架的内部两端,所述活动板与气缸相连接,且气缸固定在安装架的内部。

[0009] 优选的,所述延伸板设置有两组,且其对称设置。

[0010] 优选的,所述导向杆、丝杆和支撑板构成升降机构,且升降机构的升降高度与丝杆的长度相同。

- [0011] 优选的,所述支撑板与海绵垫之间通过粘贴条相连接。
- [0012] 优选的,所述限位板与竖杆之间为卡合连接。
- [0013] 优选的,所述穿刺装置与通孔相对应。
- [0014] 优选的,所述连接杆、活动板和气缸之间构成滑动机构。
- [0015] 优选的,所述活动板设置有两组,且,每组活动板上均设置有导向杆和丝杆。
- [0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该有准确定位功能的腰椎穿刺装置,
- [0017] (1) 设置有连接杆、活动板和气缸,通过安装架内部的气缸延伸带动右侧活动板在滑杆上滑动可以使其配合连接杆带动转动杆转动,使转动杆配合左侧连接杆带动左侧活动板在滑杆上滑动,从而带动两组活动板以及支撑板相向运动将侧躺着的患者姿态进行固定,方便进行手术,避免在手术过程中因患者姿态变动所增加的疼痛感,增加实用性;
- [0018] (2) 设置有导向杆和丝杆,通过转动丝杆顶部的把手带动丝杆转动,配合导向杆带动与丝杆螺纹连接的支撑板上下调节高度,方便在使用时根据不同患者的体型来调节支撑板以及通孔的位置,提高其使用范围;
- [0019] (3) 设置有梯形块和限位板,通过转动滑块外侧的螺栓使其抵住滑块内部的梯形块,带动梯形块向右滑动,从而通过限位杆带动限位板抵住竖杆,方便在调节穿刺装置的位置后对其进行固定,防止出现抖动,方便对穿刺装置进行定位,避免了人工手持穿刺装置出现抖动或偏移的问题,降低穿刺过程中患者的疼痛感;
- [0020] (4) 设置有延伸板和灯具,通过手术台两端的延伸板伸缩可以在不用时节省空间,使用时可以根据不同身高体型的患者来进行调节,使患者的能够以舒适的方式侧躺在手术台上,同时支撑板表面通孔内壁中的灯具可以在穿刺过程中提供照明,使医生能够更加仔细的观察穿刺点,提高实用性;

附图说明

- [0021] 图1为本发明正视结构示意图;
- [0022] 图2为本发明支撑板正视结构示意图;
- [0023] 图3为本发明安装架仰视剖面结构示意图;
- [0024] 图4为本发明安装架俯视剖面结构示意图;
- [0025] 图5为本发明支撑板侧视结构示意图;
- [0026] 图6为本发明滑块正视剖面结构示意图;
- [0027] 图7为本发明滑块俯视结构示意图;
- [0028] 图8为本发明侧视结构示意图。
- [0029] 图中:1、手术台,2、支撑架,3、延伸板,4、安装架,5、姿态固定机构,501、固定板,502、转动杆,503、连接杆,504、活动板,505、滑杆,506、气缸,6、导向杆,7、丝杆,8、支撑板,9、通孔,10、灯具,11、海绵垫,12、竖杆,13、滑槽,14、滑块,15、螺栓,16、梯形块,17、限位杆,18、限位板,19、弹簧,20、安装板,21、穿刺装置。

具体实施方式

- [0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种有准确定位功能的腰椎穿刺装置,如图1、图2、图3和图4所示,手术台1的底部两端固定有支撑架2,且手术台1的内部两端滑动连接有延伸板3,延伸板3贯穿手术台1,且手术台1的顶部固定有安装架4,延伸板3设置有两组,且其对称设置,通过延伸板3伸缩使得能够根据不同身高体型的患者来进行调节,从而让患者能够以舒适的姿态进行手术,用于手术时固定患者姿态的姿态固定机构5安装在安装架4的内部,姿态固定机构5包括固定板501、转动杆502、连接杆503、活动板504、滑杆505和气缸506,固定板501固定在安装架4的内部,且固定板501的表面转动连接有转动杆502,同时转动杆502的两端转动连接有连接杆503,连接杆503转动连接在活动板504上,且活动板504滑动连接在滑杆505上,同时滑杆505固定在安装架4的内部两端,活动板504设置有两组,且,每组活动板504上均设置有导向杆6和丝杆7,方便通过丝杆7以及导向杆6带动支撑板8上下滑动调节位置,使得支撑板8能够前后滑动将患者姿态固定住的同时能够上下调节其高度,增加实用性,活动板504与气缸506相连接,且气缸506固定在安装架4的内部,连接杆503、活动板504和气缸506之间构成滑动机构,气缸506带动右侧活动板504滑动的同时配合连接杆503带动转动杆502转动,使转动杆502配合左侧连接杆503带动左侧活动板504滑动,从而带动两组活动板504以及活动板504表面丝杆7外侧的支撑板8相向运动,使支撑板8对患者的姿态进行固定,方便进行手术。

[0032] 如图4和图5所示,导向杆6固定在姿态固定机构5上,且姿态固定机构5上轴承连接有丝杆7,同时导向杆6与丝杆7贯穿安装架4,导向杆6、丝杆7和支撑板8构成升降机构,且升降机构的升降高度与丝杆7的长度相同,通过转动丝杆7顶部的把手带动丝杆7转动,配合导向杆6带动与丝杆螺纹连接的支撑板8调节高度,方便根据不同体型的患者来调节支撑板8以及通孔9的位置,提高使用范围,丝杆7的上方螺纹连接有支撑板8,且支撑板8与导向杆6滑动连接,支撑板8的表面开设有通孔9,且通孔9的内壁固定有灯具10,同时支撑板8的表面粘接有海绵垫11,支撑板8与海绵垫11之间通过粘贴条相连接,方便在手术后将海绵垫11撕下更换,避免不同患者之间出现交叉感染。

[0033] 如图6、图7和图8所示,手术台1的顶部固定有竖杆12,且竖杆12与滑槽13相连接,同时滑槽13开设在滑块14的内部右侧,滑块14的外侧固定有螺栓15,螺栓15与梯形块16相接触,同时梯形块16滑动连接在滑块14的内部左侧,梯形块16上固定有限位杆17,且限位杆17贯穿滑槽13的一端固定有限位板18,同时限位板18与竖杆12相接触,滑块14的内部固定有弹簧19,且弹簧19与梯形块16相连接,限位板18与竖杆12之间为卡合连接,通过转动滑块14顶部的螺栓15使其抵住滑块14内部的梯形块16,带动梯形块16以及限位杆17向右滑动,使限位板18抵住竖杆12即可对滑块14进行固定,从而方便对穿刺装置21进行定位,避免了人工手持因定位不准确而出现的抖动以及偏移的问题,滑块14左侧外部固定有安装板20,且安装板20上安装有穿刺装置21,穿刺装置21与通孔9相对应,方便使穿刺装置21贯穿通孔9对患者的腰椎进行穿刺。

[0034] 工作原理:在使用该有准确定位功能的腰椎穿刺装置时,首先让患者侧身躺着手术台1上,调整患者的位置,向外拉动手术台1两端的延伸板3使患者的能够以舒适的姿态进行手术,之后转动安装架4外侧丝杆7顶部的把手来带动丝杆7转动,丝杆7转动同时配合导

向杆6带动与其螺纹连接的支撑板8上下滑动调节位置,使支撑板8上的通孔9与患者体表的穿刺点对准,同时打开安装架4内部的气缸506使其带动右侧活动板504在滑杆505上向左滑动,配合右侧连接杆503带动固定板1表面的转动杆502转动,转动杆502转动同时通过左侧连接杆503带动左侧活动板504向右滑动,从而使两组活动板504相向运动,同时带动其表面的丝杆7以及导向杆6相向运动,从而带动丝杆7外侧的支撑板8将患者腰部两端夹紧,支撑板8表面的海绵垫11可以提高患者的舒适度,之后转动竖杆12上滑块14外侧的螺栓15使其与滑块14内部梯形块16分离,在弹簧19的弹力作用下带动梯形块16在滑块14内向左滑动,使其带动限位杆17以及限位板18与竖杆12分离,之后滑动滑块14使安装板20上的穿刺装置21与支撑板8上的通孔9对其,之后转动螺栓15使其抵住滑块14内部梯形块16,带动梯形块16向右滑动,同时配合限位杆17带动限位板18抵住竖杆12,从而将滑块14固定住,之后通过穿刺装置21对患者进行穿刺手术,在穿刺过程中通过通孔9内壁中的灯具10可以提供照明,方便医生进行穿刺,当穿刺完成后打开安装架4内部的气缸506使其带动右侧活动板504向右滑动复位,配合右侧连接杆503带动转动杆502转动,使其配合左侧连接杆503带动左侧活动板504向左滑动复位,从而带动两组活动板504以及支撑板8相对运动,使患者能够起身,之后撕下支撑板8上的海绵垫11对其进行更换,避免交叉感染,这就完成整个操作,且本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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,仅是为便于描述本发明的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0036] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

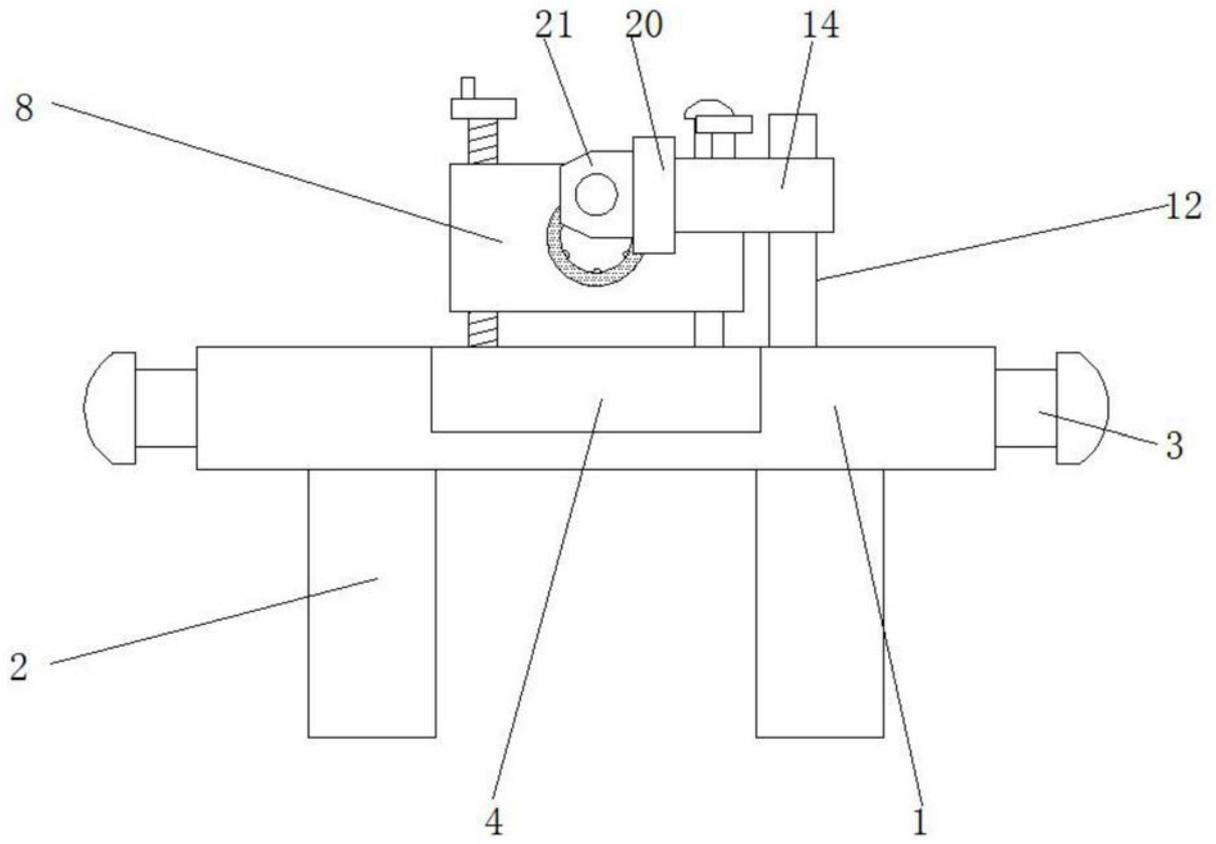


图1

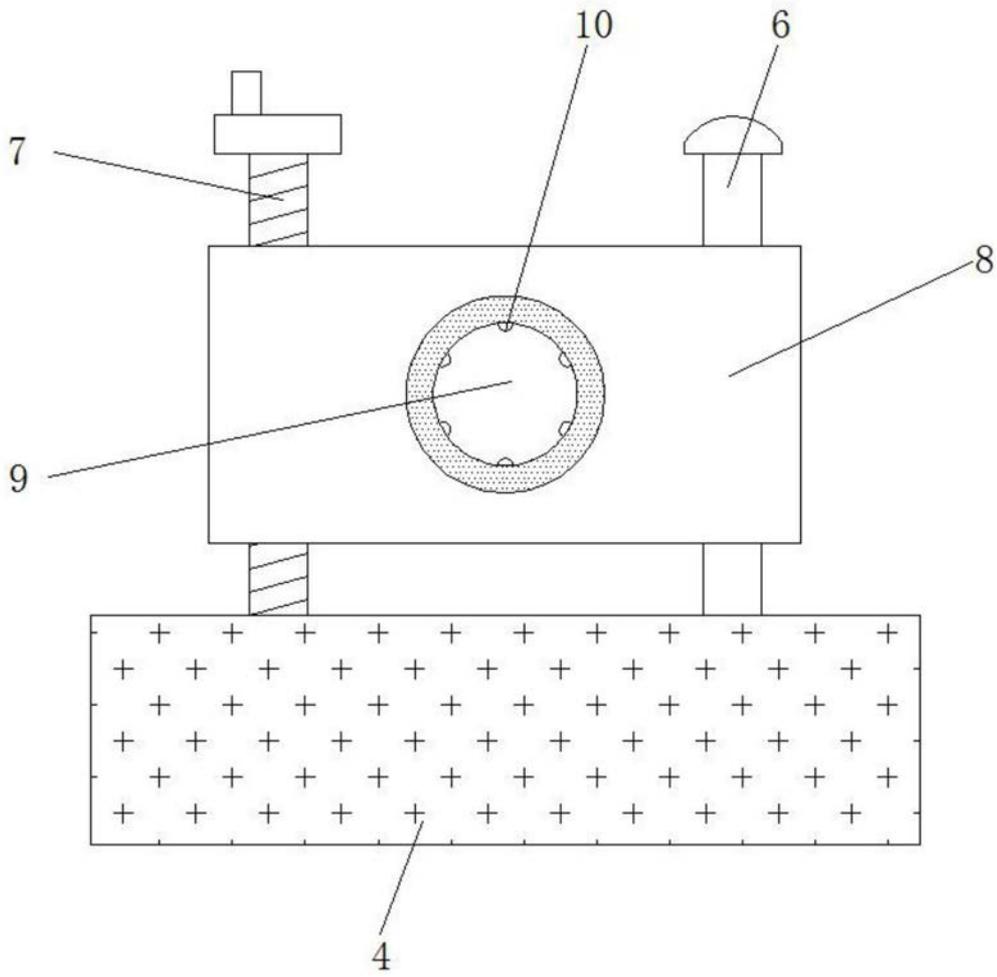


图2

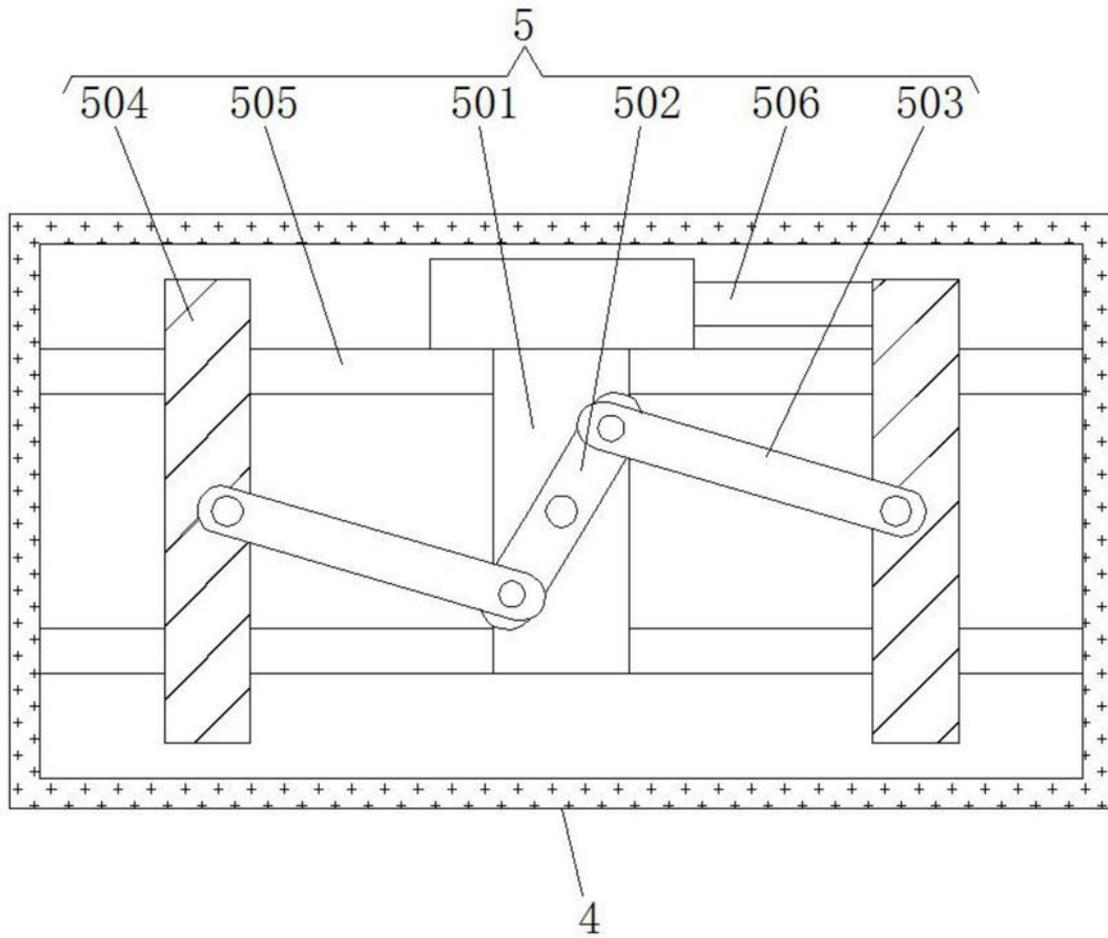


图3

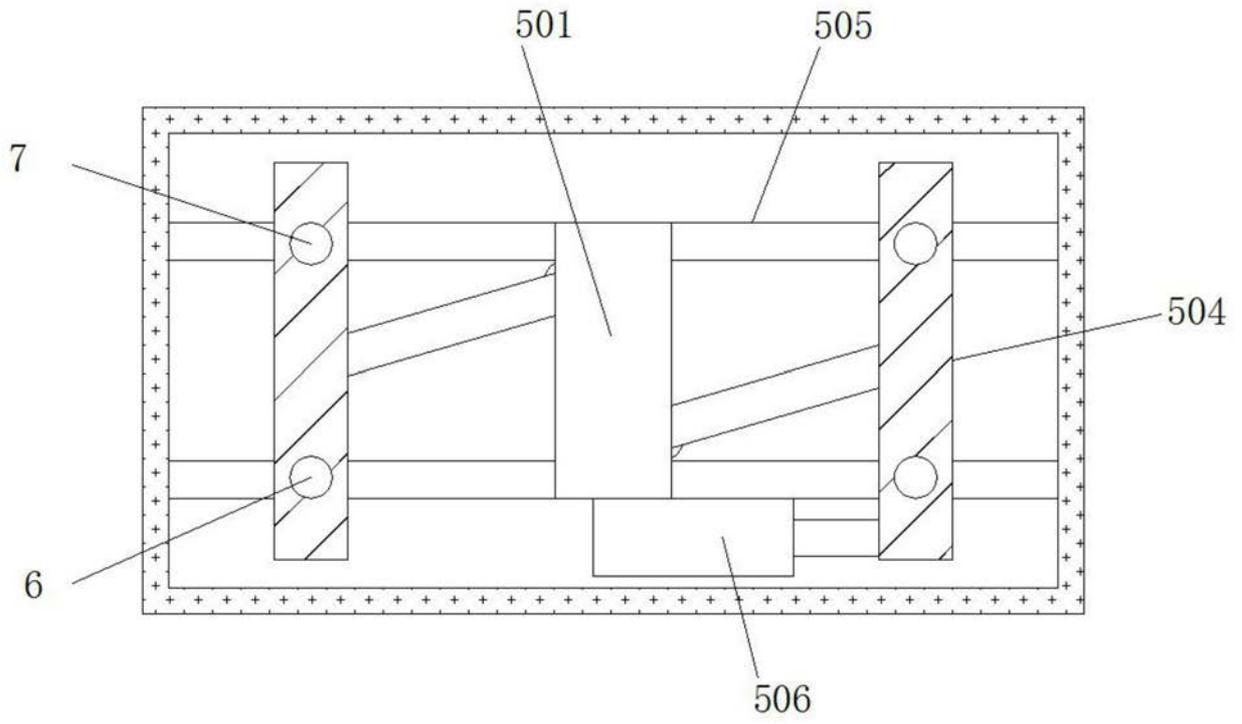


图4

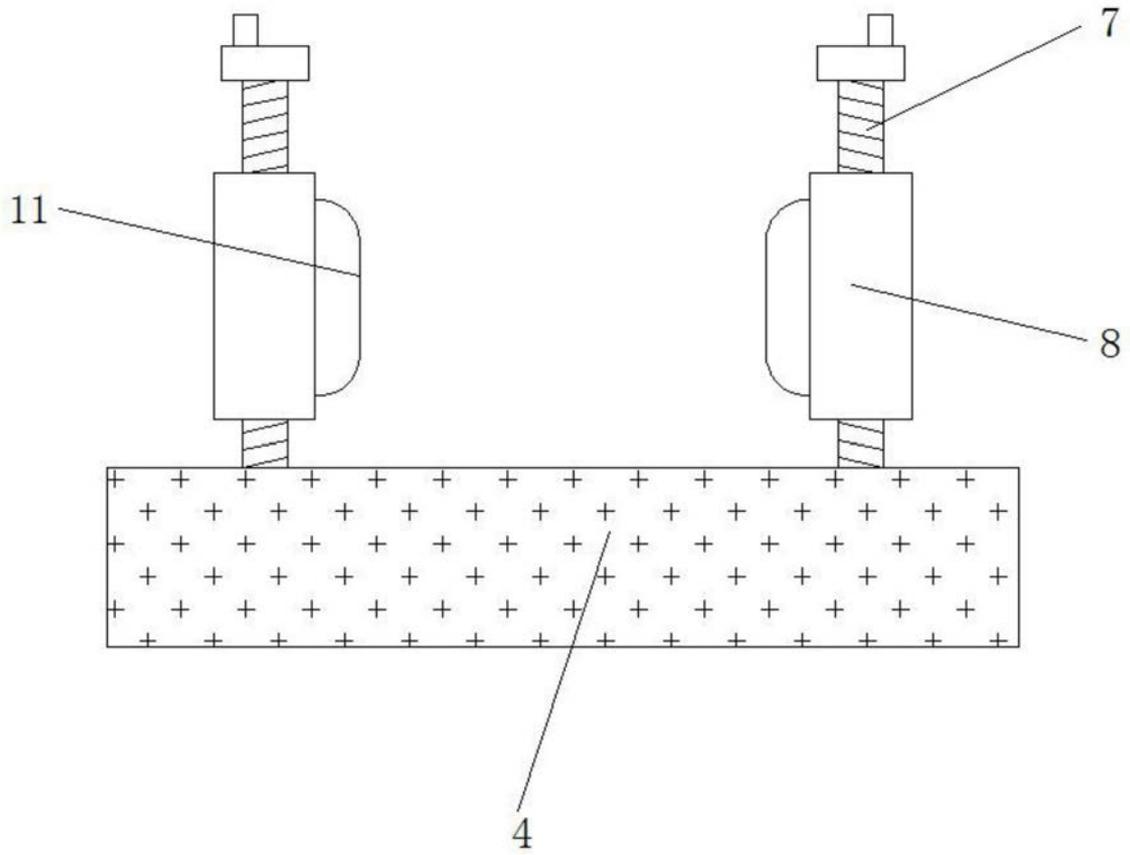


图5

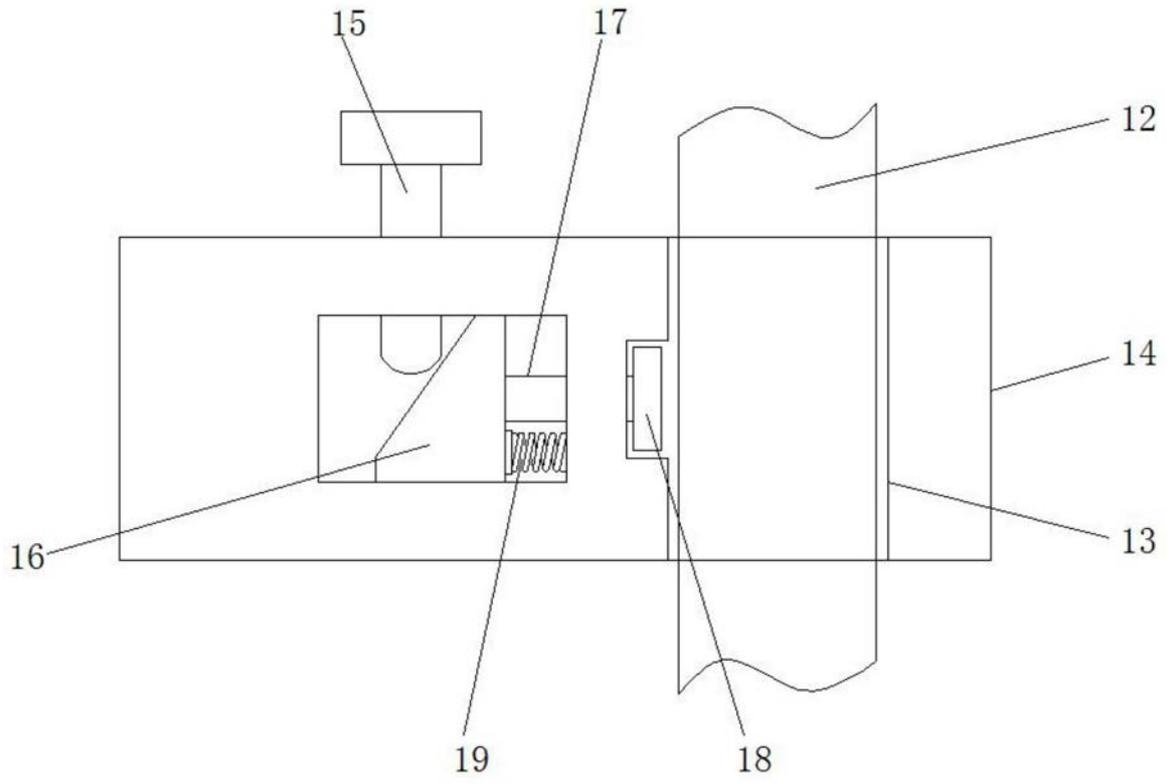


图6

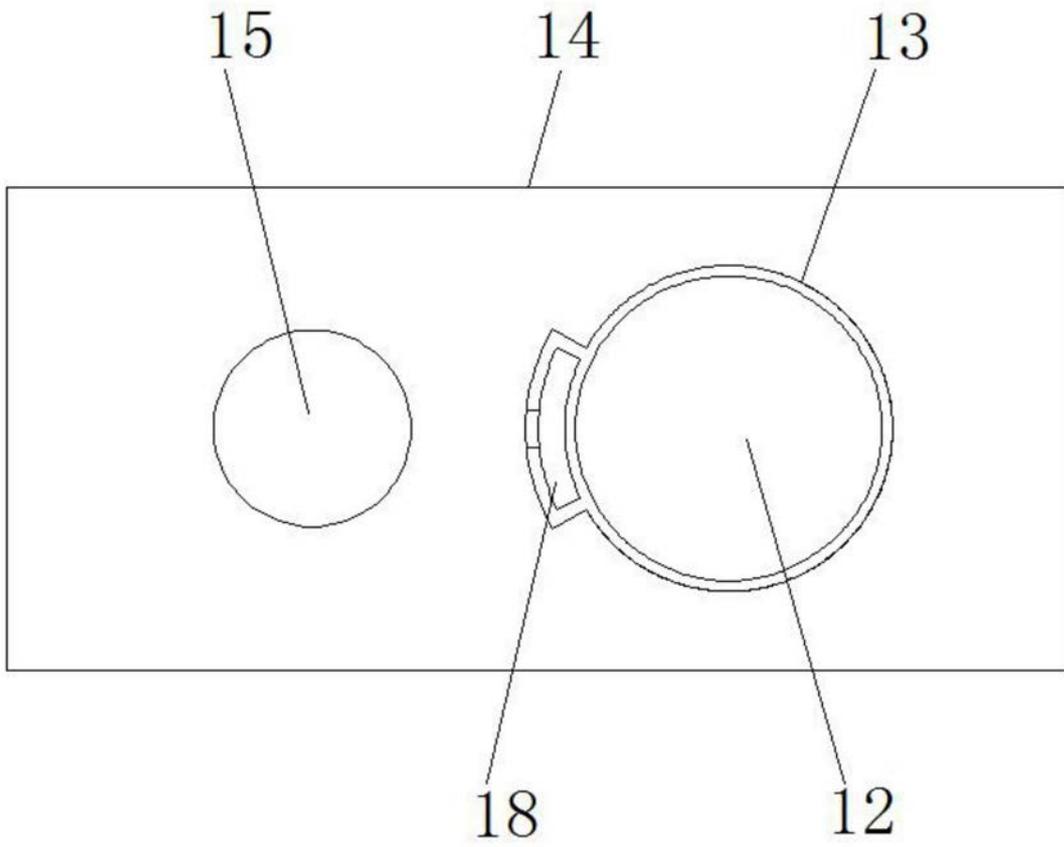


图7

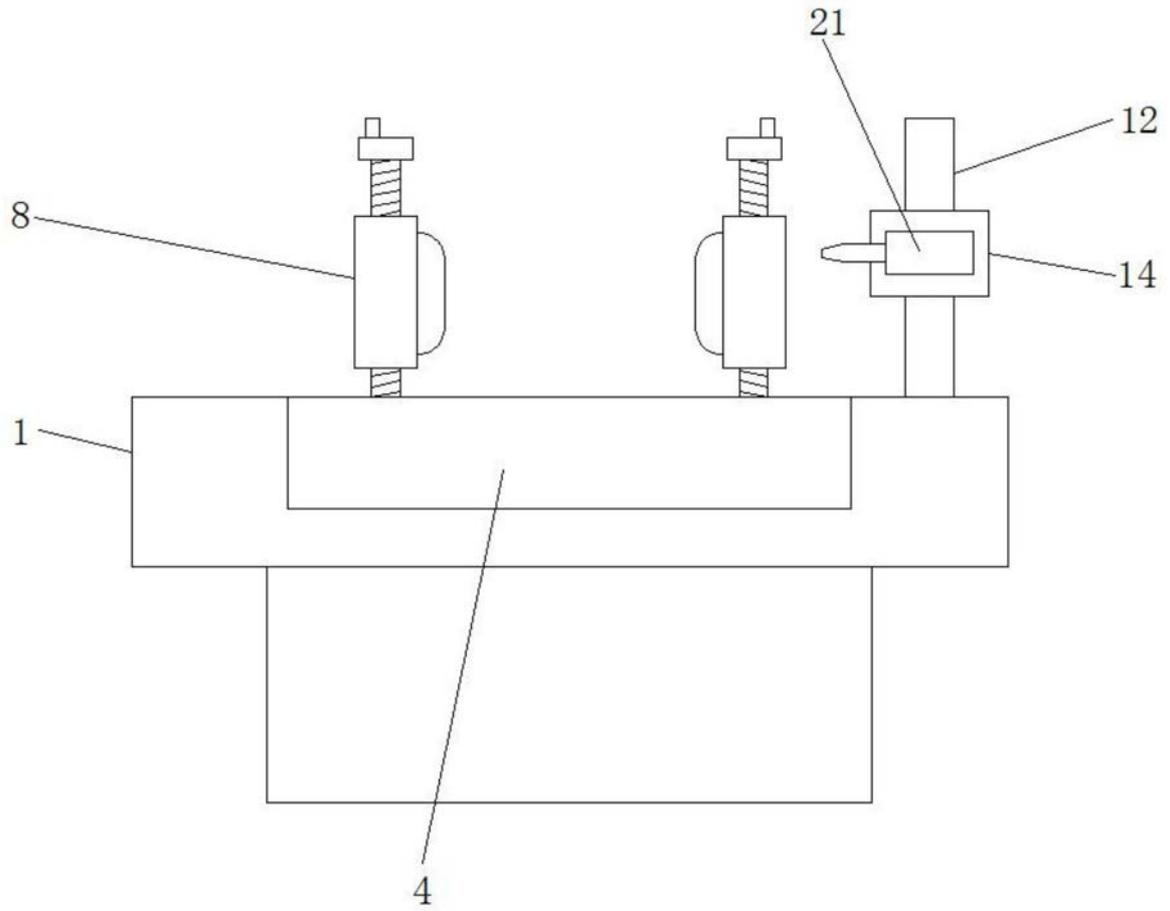


图8