



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114504353 A

(43) 申请公布日 2022.05.17

(21) 申请号 202210145651.4

(22) 申请日 2022.02.17

(71) 申请人 昆明医科大学第二附属医院  
地址 650000 云南省昆明市五华区滇缅大道374号

(72) 发明人 邹仁超 李玲麟 魏东 王琳  
吴涛 戈佳云 施智甜

(74) 专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有限公司 34220  
专利代理师 唐明

(51) Int. Cl.  
A61B 17/02 (2006.01)

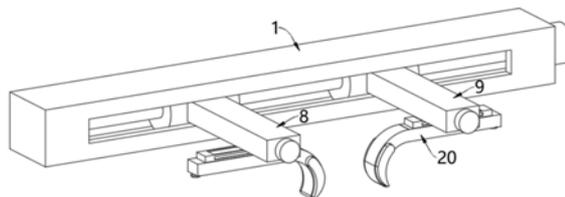
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

### (54) 发明名称

肝胆外科用手术拉钩

### (57) 摘要

本发明涉及手术拉钩技术领域,且公开了肝胆外科用手术拉钩,包括控制柜,所述控制柜内转动设置有螺杆,所述螺杆外壁的左右两侧分别开设有旋向相反的第一螺纹和第二螺纹,所述第一螺纹和第二螺纹的外壁分别螺纹连接有第一螺母和第二螺母;使用时,将两个手术拉钩的弯折部扒在手术切口的两侧,然后拧动旋钮即可,拧动旋钮能够使螺杆旋转,螺杆旋转通过其外壁旋向相反的第一螺纹和第二螺纹带动第一螺母和第二螺母做相反方向的运动,相互靠近或相互远离,当第一螺母和第二螺母相互远离时,通过第一调节板和第二调节板即可带动两个手术拉钩相互远离,两个手术拉钩相互远离即可撑开手术切口,充分暴露手术视野,便于进行手术。



1. 肝胆外科用手术拉钩,包括控制柜(1),其特征在于:所述控制柜(1)内转动设置有螺杆(2),所述螺杆(2)外壁的左右两侧分别开设有旋向相反的第一螺纹(4)和第二螺纹(5),所述第一螺纹(4)和第二螺纹(5)的外壁分别螺纹连接有第一螺母(6)和第二螺母(7),所述第一螺母(6)和第二螺母(7)的外壁分别固定安装有第一调节板(8)和第二调节板(9),第一调节板(8)和第二调节板(9)均延伸至控制柜(1)的外部,所述第一调节板(8)和第二调节板(9)上均设置有手术拉钩;

所述手术拉钩由钩体(20)和弯折部(21)组成,两个所述手术拉钩的弯折部(21)相对设置。

2. 根据权利要求1所述的肝胆外科用手术拉钩,其特征在于:所述螺杆(2)的一端延伸至控制柜(1)的外部并固定连接有旋钮(3)。

3. 根据权利要求1所述的肝胆外科用手术拉钩,其特征在于:所述第一调节板(8)和第二调节板(9)内均转动设置有丝杆(10),所述丝杆(10)的外壁螺纹连接有丝母(12),所述丝母(12)的外壁固定安装有底柱(13),所述底柱(13)的末端延伸至第一调节板(8)或第二调节板(9)的外部并通过滑动机构与手术拉钩的钩体(20)相连接。

4. 根据权利要求3所述的肝胆外科用手术拉钩,其特征在于:所述丝杆(10)背向控制柜(1)的一端固定安装有转动钮(11)。

5. 根据权利要求3所述的肝胆外科用手术拉钩,其特征在于:所述滑动机构包括滑板(14)、滑槽(15)、滑动柜(16)和柱槽(17),所述底柱(13)的末端固定安装有滑板(14),所述滑板(14)滑动设置在滑槽(15)的内壁上,所述滑槽(15)开设在滑动柜(16)内,所述滑动柜(16)固定安装在手术拉钩的钩体(20)顶部,所述滑动柜(16)的顶部还开设有与所述底柱(13)相耦合的柱槽(17)。

6. 根据权利要求5所述的肝胆外科用手术拉钩,其特征在于:所述滑板(14)内螺纹连接有锁紧螺栓(18),所述锁紧螺栓(18)的一端抵在滑槽(15)的内壁上,所述锁紧螺栓(18)的另一端延伸至滑动柜(16)的外部,所述滑动柜(16)的外壁还开设有与所述锁紧螺栓(18)相耦合的活动槽(19),所述锁紧螺栓(18)滑动设置在活动槽(19)内。

7. 根据权利要求1所述的肝胆外科用手术拉钩,其特征在于:所述弯折部(21)上形成有弯槽(26),所述弯槽(26)内壁的两侧分别活动设置有第一延长部(27)和第二延长部(28),所述第一延长部(27)与第二延长部(28)之间设置有气动伸缩柱(29)。

8. 根据权利要求7所述的肝胆外科用手术拉钩,其特征在于:所述钩体(20)内形成有内腔(22),所述内腔(22)的内壁活动设置有活动塞(23),所述活动塞(23)背向弯折部(21)的一端固定安装有横杆(24),所述横杆(24)的末端固定安装有推杆(25),所述内腔(22)朝向弯折部(21)的一端通过气管(30)与伸缩柱(29)相连通。

9. 根据权利要求8所述的肝胆外科用手术拉钩,其特征在于:所述推杆(25)的内顶壁固定安装有弹簧(31),所述弹簧(31)的底部固定安装有活动板(32),所述活动板(32)的底部固定安装有拉杆(33),所述拉杆(33)的底端延伸至推杆(25)的外部并固定连接有连接柱(34),所述连接柱(34)的底部固定安装有拉板(35)。

10. 根据权利要求9所述的肝胆外科用手术拉钩,其特征在于:所述内腔(22)的内壁上开设有与所述连接柱(34)相耦合的推槽(37),所述连接柱(34)滑动设置在推槽(37)内;

所述连接柱(34)的外壁固定安装有卡柱(36),所述推槽(37)的内壁均匀开设有与所述

卡柱(36)相对应的卡槽(38)。

## 肝胆外科用手术拉钩

### 技术领域

[0001] 本发明涉及手术拉钩技术领域,具体为肝胆外科用手术拉钩。

### 背景技术

[0002] 肝脏外科手术中,医生会把病人的皮肤肌肉切开,但是由于肌肉会收缩,所以在切开肌肉组织后需要用手术拉钩对手术切口进行扩张,即把切口分别向两边拉住,这样手术视野才会暴露;在实际手术中,操作手术拉钩的医护人员由于一直处于神经紧绷状态和长时间不能动弹,所以很快就会疲劳,容易出现错误,影响正常的手术进行,若是中途换人拉的话,也浪费了大量的人力,难以保证手术效率;

[0003] 为解决上述问题,中国专利公告号为:CN111407331B的发明专利提供了一种肝胆外科用手术拉钩,包括卡板、安装块、驱动机构、充气机构、伸缩机构、排气机构、测量机构,该肝胆外科用手术拉钩,无需医护人员手持该装置即可将患者的手术部位进行牵开处理,此外,根据实际使用情况,医护人员通过对该装置的使用,可将患者手术部位的牵开程度进行横向或纵向的调节处理,以此将患者手术部位的牵开状态调节至医护人员的需求范围内,由此可知,通过使用本申请中的装置,减少了医护人员的工作劳累度,提高了医护人员的工作效率。

[0004] 上述手术拉钩中,虽然可对手术部分进行横向或纵向撑开,然后在实际应用中我们发现,其仍然存在有一定的不足之处,比如:

[0005] 在实际手术中,对手术切口的撑开需求往往是“侧边化”的,即只需撑开一侧的切口即可,无需两边都撑开,若是两边同时撑开的话,无疑会对手术切口的对角处(图10中F1和F2处)产生较大的拉力,容易导致伤口撕裂;

[0006] 基于此,我们提出了一种肝胆外科用手术拉钩。

### 发明内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对现有技术的不足,本发明提供了肝胆外科用手术拉钩,具备便于对手术切口的撑开幅度进行调整的优点。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现上述便于对手术切口的撑开幅度进行调整的目的,本发明提供如下技术方案:肝胆外科用手术拉钩,包括控制柜,所述控制柜内转动设置有螺杆,所述螺杆外壁的左右两侧分别开设有旋向相反的第一螺纹和第二螺纹,所述第一螺纹和第二螺纹的外壁分别螺纹连接有第一螺母和第二螺母,所述第一螺母和第二螺母的外壁分别固定安装有第一调节板和第二调节板,第一调节板和第二调节板均延伸至控制柜的外部,所述第一调节板和第二调节板上均设置有手术拉钩;

[0011] 所述手术拉钩由钩体和弯折部组成,两个所述手术拉钩的弯折部相对设置。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述螺杆的一端延伸至控制柜的外部并固定连

接有旋钮。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一调节板和第二调节板内均转动设置有丝杆,所述丝杆的外壁螺纹连接有丝母,所述丝母的外壁固定安装有底柱,所述底柱的末端延伸至第一调节板或第二调节板的外部并通过滑动机构与手术拉钩的钩体相连接。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述丝杆背向控制柜的一端固定安装有转动钮。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滑动机构包括滑板、滑槽、滑动柜和柱槽,所述底柱的末端固定安装有滑板,所述滑板滑动设置在滑槽的内壁上,所述滑槽开设在滑动柜内,所述滑动柜固定安装在手术拉钩的钩体顶部,所述滑动柜的顶部还开设有与所述底柱相耦合的柱槽。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滑板内螺纹连接有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓的一端抵在滑槽的内壁上,所述锁紧螺栓的另一端延伸至滑动柜的外部,所述滑动柜的外壁还开设有与所述锁紧螺栓相耦合的活动槽,所述锁紧螺栓滑动设置在活动槽内。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述弯折部上形成有弯槽,所述弯槽内壁的两侧分别活动设置有第一延长部和第二延长部,所述第一延长部与第二延长部之间设置有气动伸缩柱。

[0018] 作为本发明的一种优选技术方案,所述钩体内形成有内腔,所述内腔的内壁活动设置有活动塞,所述活动塞背向弯折部的一端固定安装有横杆,所述横杆的末端固定安装有推杆,所述内腔朝向弯折部的一端通过气管与伸缩柱相连通。

[0019] 作为本发明的一种优选技术方案,所述推杆的内顶壁固定安装有弹簧,所述弹簧的底部固定安装有活动板,所述活动板的底部固定安装有拉杆,所述拉杆的底端延伸至推杆的外部并固定连接连接有连接柱,所述连接柱的底部固定安装有拉板。

[0020] 作为本发明的一种优选技术方案,所述内腔的内壁上开设有与所述连接柱相耦合的推槽,所述连接柱滑动设置在推槽内;

[0021] 所述连接柱的外壁固定安装有卡柱,所述推槽的内壁均匀开设有与所述卡柱相对应的卡槽。

[0022] (三)有益效果

[0023] 与现有技术相比,本发明提供了肝胆外科用手术拉钩,具备以下有益效果:

[0024] 1、该肝胆外科用手术拉钩,使用时,将两个手术拉钩的弯折部扒在手术切口的两侧,然后拧动旋钮即可,拧动旋钮能够使螺杆旋转,螺杆旋转通过其外壁旋向相反的第一螺纹和第二螺纹带动第一螺母和第二螺母做相反方向的运动,相互靠近或相互远离,当第一螺母和第二螺母相互远离时,通过第一调节板和第二调节板即可带动两个手术拉钩相互远离,两个手术拉钩相互远离即可撑开手术切口,充分暴露手术视野,便于进行手术。

[0025] 2、该肝胆外科用手术拉钩,手术时,需要沿手术切口的方向对手术切口的撑开位置进行调整时,拧动转动钮即可,拧动转动钮能够使丝杆旋转,丝杆旋转带动其外壁螺纹连接的丝母移动,丝母移动通过底柱即可带动手术拉钩移动,从而能够调整手术切口任意一边的手术拉钩的撑开位置,使用起来更加的便利,能够根据实际手术情况自由调整手术切口的撑开位置。

[0026] 3、该肝胆外科用手术拉钩,手术时,需要对手术切口的单边进行扩撑时,拧松相应

钩体的锁紧螺栓即可自由滑动钩体,普通状态下:锁紧螺栓顶紧在滑槽的内壁上,底柱底部的滑板无法在滑槽内滑动,从而钩体也就无法相对底柱产生移动,需要对手术切口的单边进行扩撑时,拧松相应的锁紧螺栓,此时滑板可自由在滑槽内移动,从而也就能够调整钩体的位置,对手术切口的单边进行扩撑,无需两边同时扩撑,避免了手术切口撕裂的问题。

[0027] 4、该肝胆外科用手术拉钩,活动塞在内腔内移动可通过气管将内腔中的空气充入伸缩柱,当活动塞在内腔中向右移动时,空气通过气管充入伸缩柱,伸缩柱伸长顶出第一延长部和第二延长部,通过伸出的第一延长部和第二延长部,从而能够拓展弯折部的纵向撑开幅度,使得手术切口的两侧(或一侧)可以暴露出更广的手术视野,更便于手术的进行。

[0028] 5、该肝胆外科用手术拉钩,活动塞的移动通过拉板进行控制,需要使活动塞移动时,向外拉动拉板使连接柱上的卡柱脱离卡槽,便可通过连接柱、拉杆、推杆和横杆自由推动活动塞移动,移动至合适位置后,向内推动拉板使连接柱上的卡柱重新卡入卡槽即可,既保证了活动塞位置的稳定性,也实现了活动塞位置调节的便利性。

### 附图说明

[0029] 图1为本发明整体结构的立体示意图;

[0030] 图2为本发明控制柜部分的剖视图;

[0031] 图3为本发明第一调节板部分的放大示意图;

[0032] 图4为本发明第一调节板部分的剖视图;

[0033] 图5为本发明滑动柜部分的放大示意图;

[0034] 图6为本发明钩体部分的剖视图;

[0035] 图7为本发明伸缩柱部分的放大示意图;

[0036] 图8为本发明推杆部分的剖视图;

[0037] 图9为本发明推杆部分的放大示意图;

[0038] 图10为本发明手术切口撑开时各点位置的示意图。

[0039] 图中:1、控制柜;2、螺杆;3、旋钮;4、第一螺纹;5、第二螺纹;6、第一螺母;7、第二螺母;8、第一调节板;9、第二调节板;10、丝杆;11、转动钮;12、丝母;13、底柱;14、滑板;15、滑槽;16、滑动柜;17、柱槽;18、锁紧螺栓;19、活动槽;20、钩体;21、弯折部;22、内腔;23、活动塞;24、横杆;25、推杆;26、弯槽;27、第一延长部;28、第二延长部;29、伸缩柱;30、气管;31、弹簧;32、活动板;33、拉杆;34、连接柱;35、拉板;36、卡柱;37、推槽;38、卡槽。

### 具体实施方式

[0040] 实施例:

[0041] 请参阅图1和图2,一种肝胆外科用手术拉钩,包括控制柜1,控制柜1内转动设置有螺杆2,螺杆2的一端延伸至控制柜1的外部并固定连接有旋钮3,通过旋钮3可以控制螺杆2的旋转,螺杆2外壁的左右两侧分别开设有旋向相反的第一螺纹4和第二螺纹5,第一螺纹4和第二螺纹5的外壁分别螺纹连接有第一螺母6和第二螺母7,第一螺母6和第二螺母7的外壁分别固定安装有第一调节板8和第二调节板9,第一调节板8和第二调节板9均延伸至控制柜1的外部,第一调节板8和第二调节板9上均设置有手术拉钩;

[0042] 本实施例中,如图2所示,手术拉钩由钩体20和弯折部21组成,两个手术拉钩的弯

折部21相对设置,使用时,将两个手术拉钩的弯折部21扒在手术切口的两侧,然后拧动旋钮3即可,拧动旋钮3能够使螺杆2旋转,螺杆2旋转通过其外壁旋向相反的第一螺纹4和第二螺纹5带动第一螺母6和第二螺母7做相反方向的运动,相互靠近或相互远离,当第一螺母6和第二螺母7相互远离时,通过第一调节板8和第二调节板9即可带动两个手术拉钩相互远离,两个手术拉钩相互远离利用弯折部21即可撑开手术切口,充分暴露手术视野,从而便于进行手术;

[0043] 如图3和图4所示,第一调节板8和第二调节板9内均转动设置有丝杆10,丝杆10背向控制柜1的一端固定安装有转动钮11,通过转动钮11可以控制丝杆10的旋转,丝杆10的外壁螺纹连接有丝母12,丝母12的外壁固定安装有底柱13,底柱13的末端延伸至第一调节板8或第二调节板9的外部并通过滑动机构与手术拉钩的钩体20相连接;

[0044] 手术时,需要沿手术切口的方向对手术切口的撑开位置进行调整时,拧动转动钮11即可,拧动转动钮11能够使丝杆10旋转,丝杆10旋转带动其外壁螺纹连接的丝母12移动,丝母12移动通过底柱13即可带动手术拉钩移动,从而能够调整手术切口任意一边的手术拉钩的撑开位置,使用起来更加的便利,能够根据实际手术情况自由调整手术切口的撑开位置,请参阅图10,原本手术拉钩在A1或A2处撑开,此时可通过转动钮11使手术拉钩在B1、B2或C1、C2处撑开,能够根据手术需要调整撑开位置;

[0045] 本实施例中,请参阅图5,滑动机构包括滑板14、滑槽15、滑动柜16和柱槽17,底柱13的末端固定安装有滑板14,滑板14滑动设置在滑槽15的内壁上,滑槽15开设在滑动柜16内,滑动柜16固定安装在手术拉钩的钩体20顶部,滑动柜16的顶部还开设有与底柱13相耦合的柱槽17;

[0046] 滑板14内螺纹连接有锁紧螺栓18,锁紧螺栓18的一端抵在滑槽15的内壁上,锁紧螺栓18的另一端延伸至滑动柜16的外部,滑动柜16的外壁还开设有与锁紧螺栓18相耦合的活动槽19,锁紧螺栓18滑动设置在活动槽19内;

[0047] 手术时,需要对手术切口的单边进行扩撑时,拧松相应钩体20的锁紧螺栓18即可自由滑动钩体20;

[0048] 普通状态下:锁紧螺栓18顶紧在滑槽15的内壁上,底柱13底部的滑板14无法在滑槽15内滑动,从而钩体20也就无法相对底柱13产生移动,需要对手术切口的单边进行扩撑时,拧松相应的锁紧螺栓18,此时滑板14可自由在滑槽15内移动,从而也就能够调整钩体20的位置,对手术切口的单边进行扩撑,无需两边同时扩撑,避免了手术切口撕裂的问题;

[0049] 请参阅图10,假设此时手术拉钩在A1处撑开,那么此时可以拧松锁紧螺栓18,然后滑动钩体20对A1处单独进行扩撑,其他位置同理,也可以单独对B1或C1处进行扩撑,而A2、B2和C2处,则可以保持原状,或对其进行放松,从而能够有效防止两边同时扩撑而发生F1、F2处撕裂的情况;

[0050] 请参阅图6和图7,弯折部21上形成有弯槽26,弯槽26内壁的两侧分别活动设置有第一延长部27和第二延长部28,第一延长部27与第二延长部28之间设置有气动伸缩柱29,充入气体时,伸缩柱29伸长,未充入气体时,伸缩柱29缩短,从而能够通过伸缩柱29的伸长或缩短来调整第一延长部27和第二延长部28的伸出和回缩;

[0051] 本实施例中,如图6所示,钩体20内形成有内腔22,内腔22的内壁活动设置有活动塞23,活动塞23背向弯折部21的一端固定安装有横杆24,横杆24的末端固定安装有推杆25,

内腔22朝向弯折部21的一端通过气管30与伸缩柱29相连通,活动塞23在内腔22内移动可通过气管30将内腔22中的空气充入伸缩柱29,当活动塞23在内腔22中向右移动时,空气通过气管30充入伸缩柱29,伸缩柱29伸长顶出第一延长部27和第二延长部28,通过伸出的第一延长部27和第二延长部28,从而能够拓展弯折部21的纵向撑开幅度,使得手术切口的两侧(或一侧)可以暴露出更广的手术视野,更便于手术的进行,具体的,假设原本弯折部21只利用A1处撑开手术切口,那么第一延长部27和第二延长部28伸出后,则可以同时利用A1、B1和C1处撑开手术切口,能够更广的暴露手术视野,相应的,此时A2、B2和C2处可以适当的回缩,以防止F1和F2处撕裂;

[0052] 如图8和图9所示,推杆25的内顶壁固定安装有弹簧31,弹簧31的底部固定安装有活动板32,活动板32的底部固定安装有拉杆33,拉杆33的底端延伸至推杆25的外部并固定连接连接有连接柱34,连接柱34的底部固定安装有拉板35,内腔22的内壁上开设有与连接柱34相耦合的推槽37,连接柱34滑动设置在推槽37内,连接柱34的外壁固定安装有卡柱36,推槽37的内壁均匀开设有与卡柱36相对应的卡槽38;

[0053] 本实施例中,活动塞23的移动通过拉板35进行控制,需要使活动塞23移动时,向外拉动拉板35使连接柱34上的卡柱36脱离卡槽38,便可通过连接柱34、拉杆33、推杆25和横杆24自由推动活动塞23移动,移动至合适位置后,向内推动拉板35使连接柱34上的卡柱36重新卡入卡槽38即可,既保证了活动塞23位置的稳定性,也实现了活动塞23位置调节的便利性。

[0054] 本发明的工作原理及使用流程:

[0055] 使用时,将两个手术拉钩的弯折部21扒在手术切口的两侧,然后拧动旋钮3即可,拧动旋钮3能够使螺杆2旋转,螺杆2旋转通过其外壁旋向相反的第一螺纹4和第二螺纹5带动第一螺母6和第二螺母7做相反方向的运动,相互靠近或相互远离,当第一螺母6和第二螺母7相互远离时,通过第一调节板8和第二调节板9即可带动两个手术拉钩相互远离,两个手术拉钩相互远离即可撑开手术切口,充分暴露手术视野,便于进行手术;

[0056] 手术时,需要沿手术切口的方向对手术切口的撑开位置进行调整时,拧动转动钮11即可,拧动转动钮11能够使丝杆10旋转,丝杆10旋转带动其外壁螺纹连接的丝母12移动,丝母12移动通过底柱13即可带动手术拉钩移动,从而能够调整手术切口任意一边的手术拉钩的撑开位置,使用起来更加的便利,能够根据实际手术情况自由调整手术切口的撑开位置;

[0057] 手术时,需要对手术切口的单边进行扩撑时,拧松相应钩体20的锁紧螺栓18即可自由滑动钩体20,普通状态下:锁紧螺栓18顶紧在滑槽15的内壁上,底柱13底部的滑板14无法在滑槽15内滑动,从而钩体20也就无法相对底柱13产生移动,需要对手术切口的单边进行扩撑时,拧松相应的锁紧螺栓18,此时滑板14可自由在滑槽15内移动,从而也就能够调整钩体20的位置,对手术切口的单边进行扩撑,无需两边同时扩撑,避免了手术切口撕裂的问题;

[0058] 活动塞23在内腔22内移动可通过气管30将内腔22中的空气充入伸缩柱29,当活动塞23在内腔22中向右移动时,空气通过气管30充入伸缩柱29,伸缩柱29伸长顶出第一延长部27和第二延长部28,通过伸出的第一延长部27和第二延长部28,从而能够拓展弯折部21的纵向撑开幅度,使得手术切口的两侧(或一侧)可以暴露出更广的手术视野,更便于手术

的进行；

[0059] 活动塞23的移动通过拉板35进行控制,需要使活动塞23移动时,向外拉动拉板35使连接柱34上的卡柱36脱离卡槽38,便可通过连接柱34、拉杆33、推杆25和横杆24自由推动活动塞23移动,移动至合适位置后,向内推动拉板35使连接柱34上的卡柱36重新卡入卡槽38即可,既保证了活动塞23位置的稳定性,也实现了活动塞23位置调节的便利性。

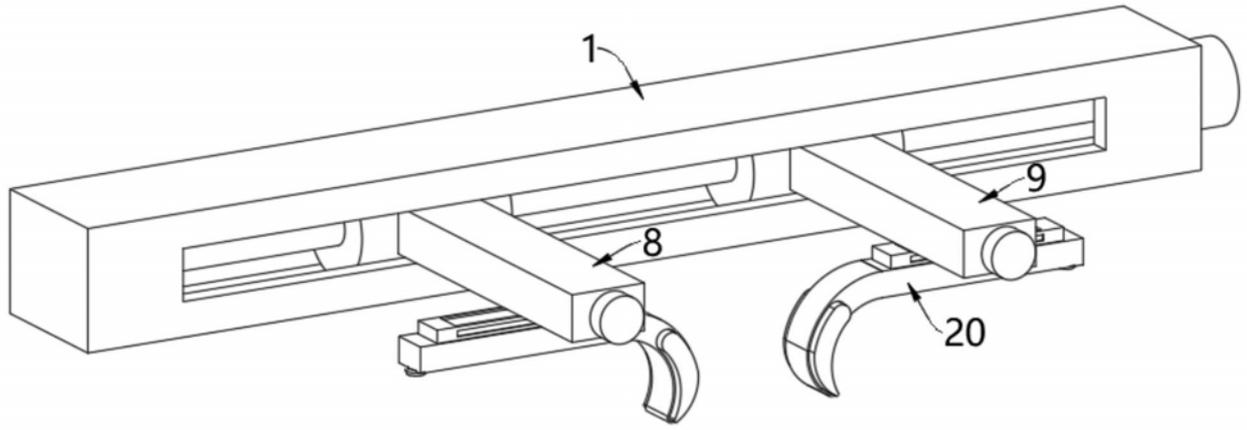


图1

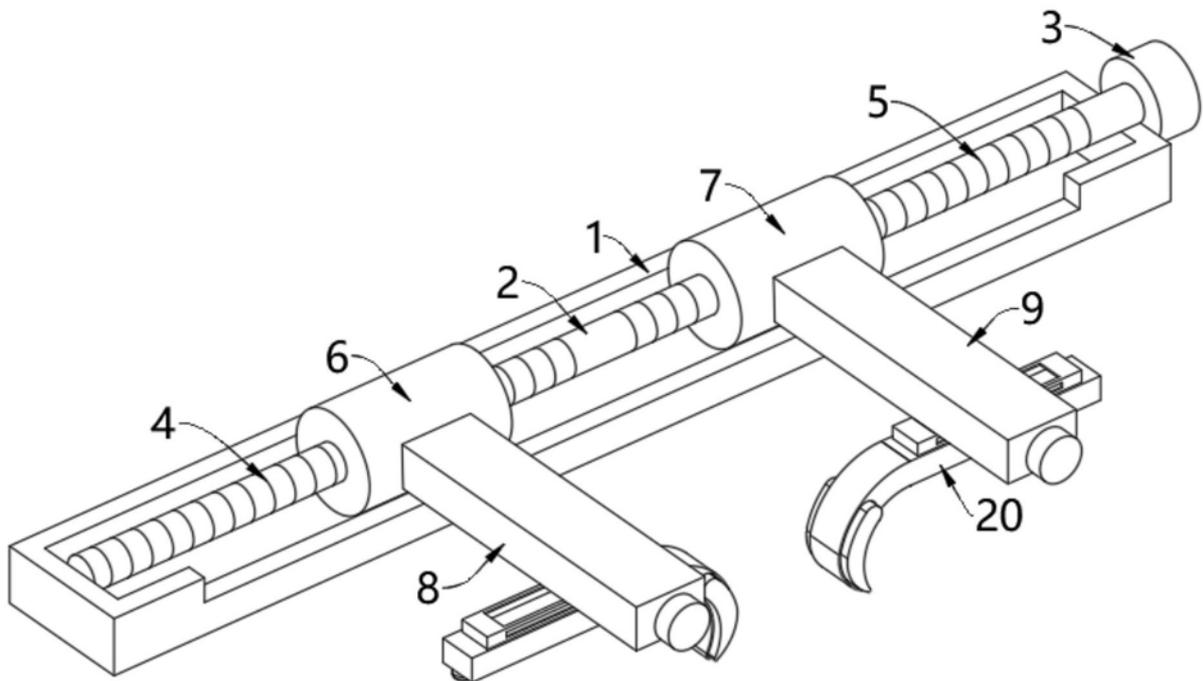


图2

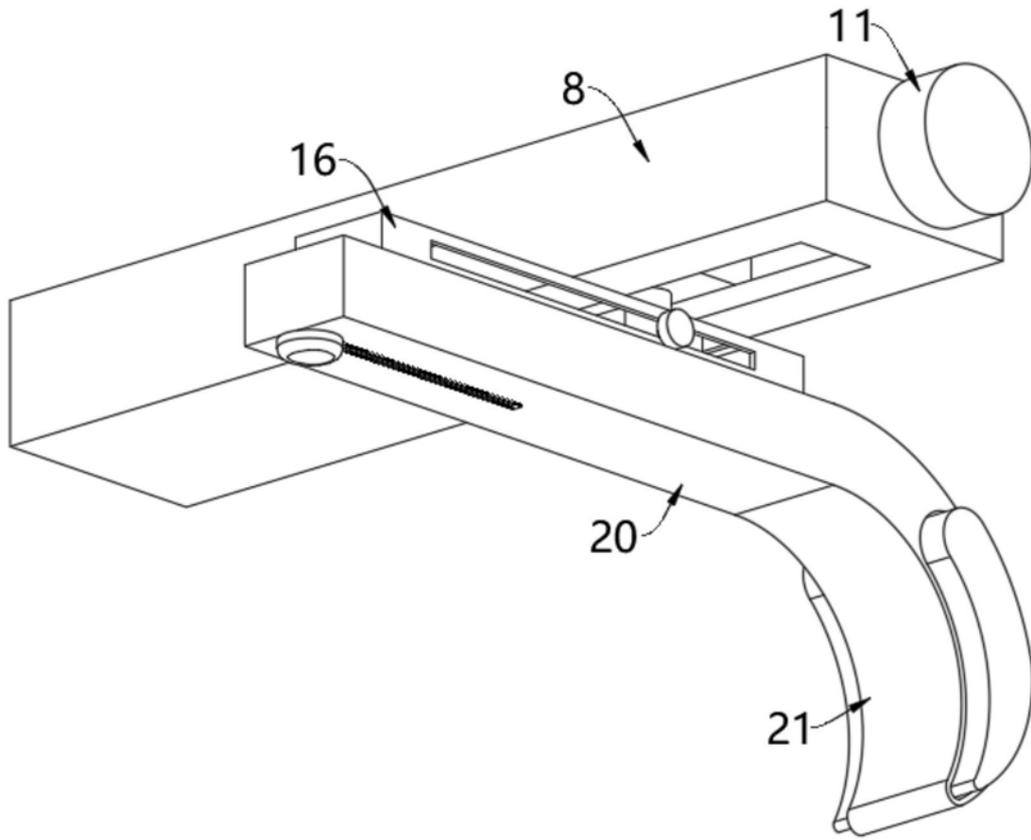


图3

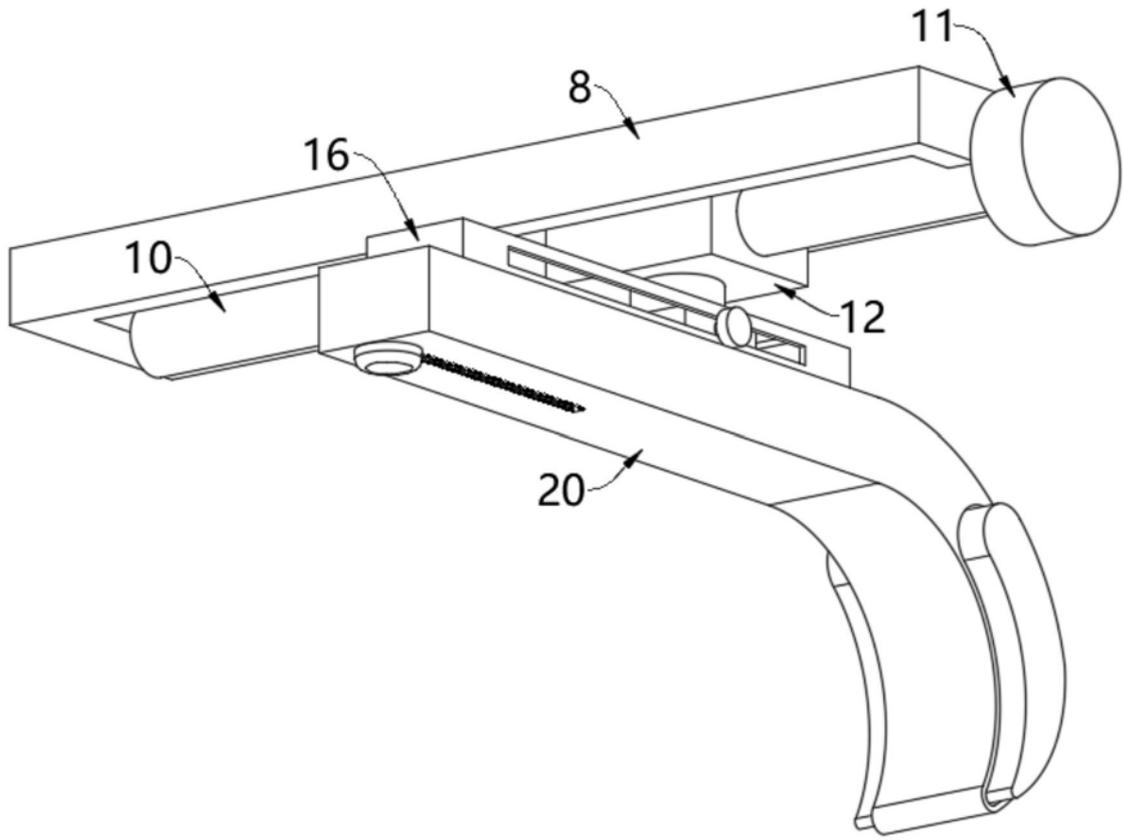


图4

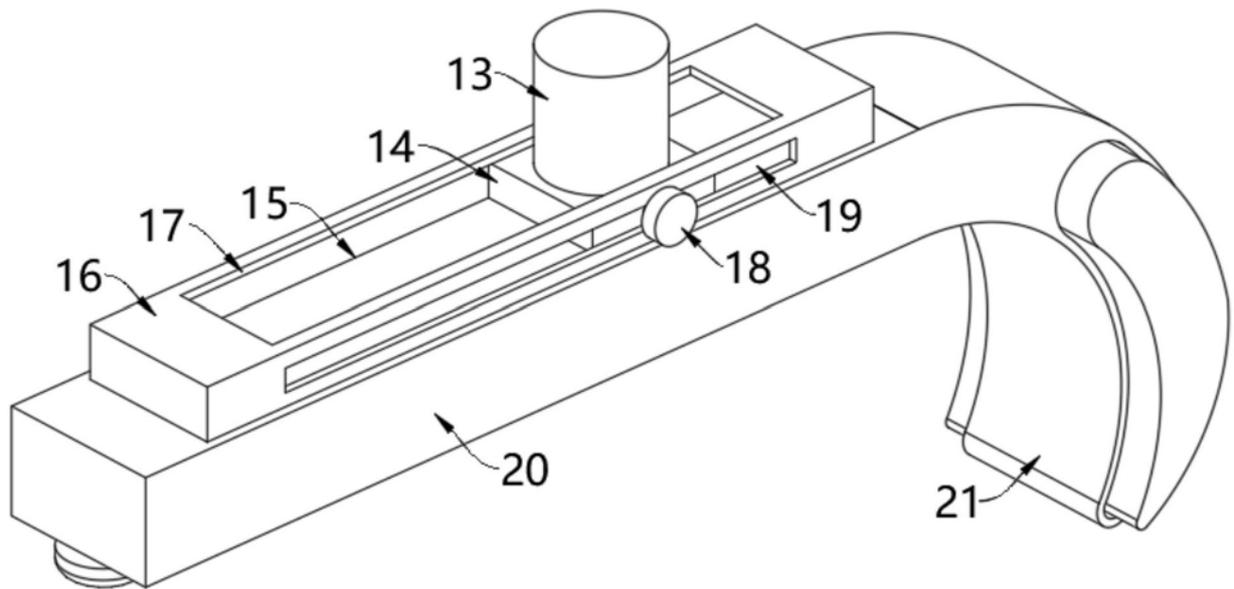


图5

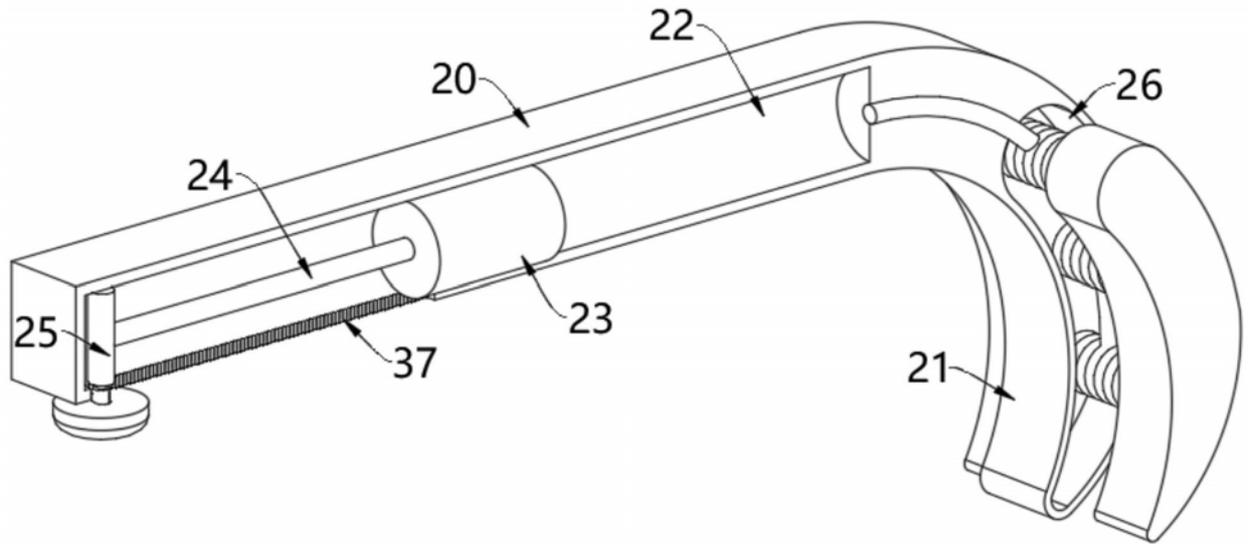


图6

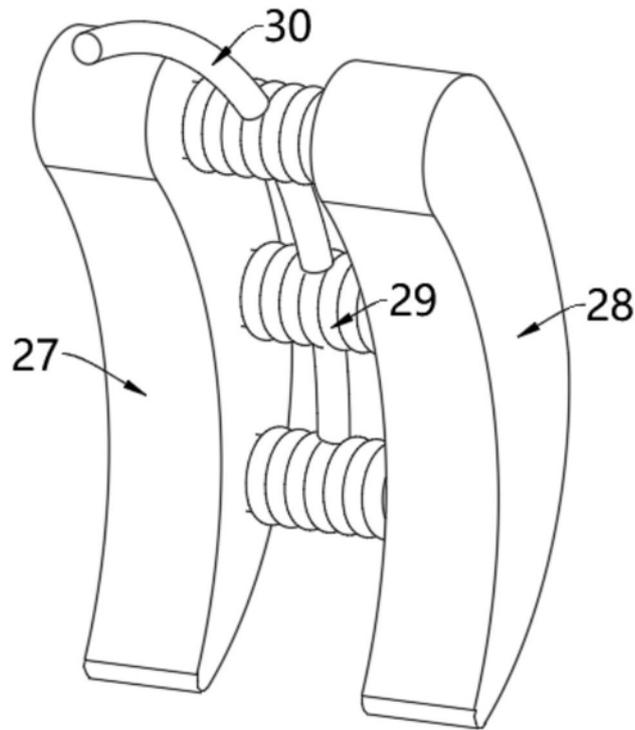


图7

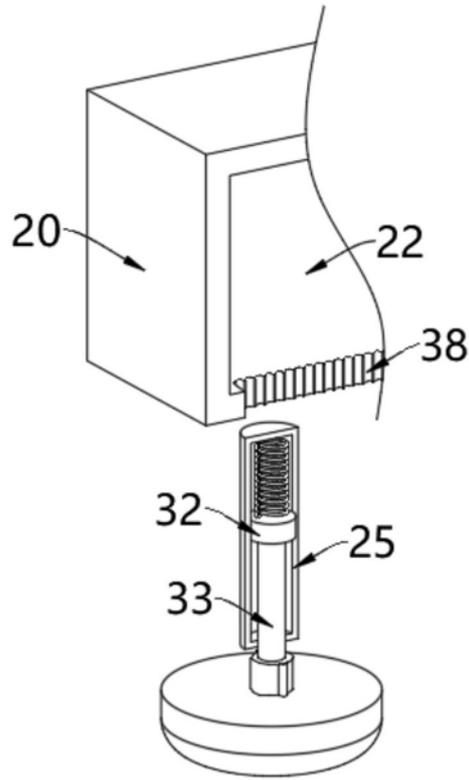


图8

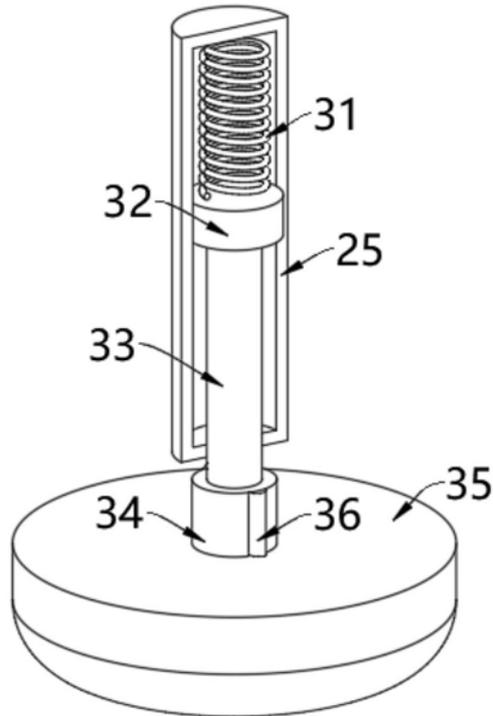


图9

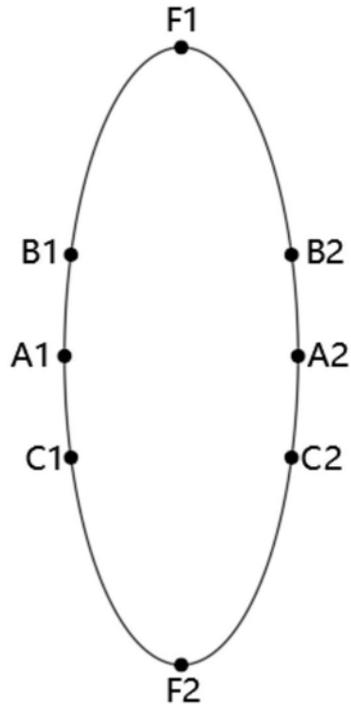


图10