



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111631767 A

(43)申请公布日 2020.09.08

(21)申请号 202010572179.3

(22)申请日 2020.06.22

(71)申请人 潘海洋

地址 253600 山东省德州市乐陵市城区枣城南大街173号枣城家园11号楼3单元501室

(72)发明人 潘海洋

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51)Int.Cl.

A61B 17/02(2006.01)

A61G 13/10(2006.01)

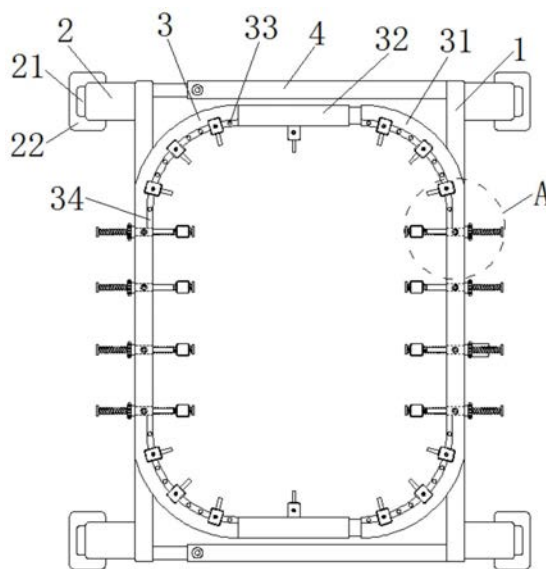
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种肝胆外科手术辅助装置

(57)摘要

本发明公开了一种肝胆外科手术辅助装置,包括固定架,所述固定架的内侧两端固定连接有第二连接机构,所述固定架远离第二连接机构的一侧铰接有固定机构,所述固定架的内侧固定有第一连接机构,且第一连接机构的内部连接有限位机构,所述限位机构的内部连接第三连接机构,所述第三连接机构包括第二连接块、第二螺杆、第一齿轮、第三连接筒、伸缩机构和第三连接块,所述第二连接块靠近第一连接架的一侧固定有第二螺杆。本发明设置有第一连接机构和第三连接机构,使装置固定牢固,且装置整体操作简单,适用于多种手术伤口形状,不仅增加了装置的使用范围还减少了操作时间,并且也适用于平整的伤口使用。



1. 一种肝胆外科手术辅助装置,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)的内侧两端固定连接第二连接机构(4),所述固定架(1)远离第二连接机构(4)的一侧铰接有固定机构(2),所述固定架(1)的内侧固定有第一连接机构(3),且第一连接机构(3)的内部连接有限位机构(6),所述限位机构(6)的内部连接第三连接机构(5),所述第三连接机构(5)包括第二连接块(51)、第二螺杆(52)、第一齿轮(53)、第三连接筒(54)、伸缩机构(55)和第三连接块(56),所述第二连接块(51)靠近第一连接架(31)的一侧固定有第二螺杆(52),所述第二螺杆(52)远离第一连接架(31)的一侧表面套接有第三连接块(56),所述第三连接块(56)靠近第二连接块(51)的一侧固定连接伸缩机构(55)。

2. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科手术辅助装置,其特征在于:所述固定机构(2)包括第一伸缩杆(21)、第一连接块(22)、第一螺杆(23)、旋钮(24)和夹持块(25),所述第一伸缩杆(21)的底端铰接有第一连接块(22),且第一连接块(22)的内部插设有第一螺杆(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种肝胆外科手术辅助装置,其特征在于:所述第一螺杆(23)的底端固定有旋钮(24),所述第一螺杆(23)的顶端固定连接夹持块(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科手术辅助装置,其特征在于:所述第一连接机构(3)包括第一连接架(31)、第二伸缩杆(32)、预留孔(33)、第二连接架(34)、第一滑块(35)、第一插杆(36)和拉钩(37),所述第一连接架(31)的内壁固定有第二连接架(34),且第二连接架(34)的表面开设有预留孔(33),所述第一滑块(35)远离第一连接架(31)的一侧固定有拉钩(37)。

5. 根据权利要求4所述的一种肝胆外科手术辅助装置,其特征在于:所述第二连接架(34)的表面套接有第一滑块(35),且第一滑块(35)的内部插设有第一插杆(36)。

6. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科手术辅助装置,其特征在于:所述第二连接机构(4)包括第一连接筒(41)、第二连接筒(42)、第二插杆(43)和第一弹簧(44),所述第一连接筒(41)的内部插设有第二插杆(43),且第二插杆(43)的表面套接有第一弹簧(44),所述第二插杆(43)远离第一连接筒(41)的一侧插设在第二连接筒(42)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科手术辅助装置,其特征在于:所述第二螺杆(52)的表面套接有第一齿轮(53),且第一齿轮(53)远离第二连接块(51)的一侧通过轴承座连接有第三连接筒(54)。

8. 根据权利要求7所述的一种肝胆外科手术辅助装置,其特征在于:所述限位机构(6)包括第四连接块(61)、第二滑块(62)、预留槽(63)、第一连接杆(64)、第二连接杆(65)、第五连接块(66)、第二弹簧(67)、第二齿轮(68)、皮带机构(69)、电机(610)和第六连接块(611),所述第四连接块(61)的底端固定有第一连接杆(64),且第一连接杆(64)的内壁铰接有第二连接杆(65),所述第二连接杆(65)的右侧固定有第五连接块(66),所述第二连接杆(65)靠近第五连接块(66)的一侧固定有第二弹簧(67),所述第一连接杆(64)的底端固定有第二滑块(62),且第二滑块(62)的内部插设有第二螺杆(52)。

9. 根据权利要求8所述的一种肝胆外科手术辅助装置,其特征在于:所述第二滑块(62)的表面套接有预留槽(63),所述第一齿轮(53)的表面与第二齿轮(68)的表面相啮合,且第二齿轮(68)的表面套接有皮带机构(69),所述第二齿轮(68)的背面通过轴承座连接有第三连接杆(612)。

10. 根据权利要求9所述的一种肝胆外科手术辅助装置,其特征在于:所述第二齿轮(68)设置有四组,第二组所述第二齿轮(68)的表面与电机(610)的输出轴固定连接,所述电机(610)的底端固定有第六连接块(611),且第六连接块(611)固定在第一连接架(31)的表面。

## 一种肝胆外科手术辅助装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及手术工具技术领域,具体为一种肝胆外科手术辅助装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,肝胆外科患者在进行治疗恢复过程中,为了高效的手术操作,需要通过装置将腹腔进行撑开便于操作。

[0003] 现有但是现有腹腔是需要多位医务人员进行组织牵引拨动撑开,来方便后期手术操作,手术进行的时间多数需要很久,人工手动撑开增大了医务人员的操作强度,但是如果肝胆外科手术使用撑开器的话,需要人工依次将多个撑开器固定住胸腔边缘,但是撑开器操作繁琐,并且耽误的时间久,此外撑开器长时间使用会固定不够牢固,而使用一些大型撑开器的话,只能够同时调节两边的拉钩,使拉钩的位置统一调节,因此难以适用于不同形状的伤口,也不能够对个别拉钩位置进行调节,因此亟需一种肝胆外科手术辅助装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种肝胆外科手术辅助装置,以解决上述背景技术中提出的难以适用不同形状的伤口和拉钩位置难调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种肝胆外科手术辅助装置,包括固定架,所述固定架的内侧两端固定连接第二连接机构,所述固定架远离第二连接机构的一侧铰接有固定机构,所述固定架的内侧固定有第一连接机构,且第一连接机构的内部连接有限位机构,所述限位机构的内部连接有第三连接机构,所述第三连接机构包括第二连接块、第二螺杆、第一齿轮、第三连接筒、伸缩机构和第三连接块,所述第二连接块靠近第一连接架的一侧固定有第二螺杆,所述第二螺杆远离第一连接架的一侧表面套接有第三连接块,所述第三连接块靠近第二连接块的一侧固定连接伸缩机构。

[0006] 优选的,所述固定机构包括第一伸缩杆、第一连接块、第一螺杆、旋钮和夹持块,所述第一伸缩杆的底端铰接有第一连接块,且第一连接块的内部插设有第一螺杆。

[0007] 优选的,所述第一螺杆的底端固定有旋钮,所述第一螺杆的顶端固定连接夹持块。

[0008] 优选的,所述第一连接机构包括第一连接架、第二伸缩杆、预留孔、第二连接架、第一滑块、第一插杆和拉钩,所述第一连接架的内壁固定有第二连接架,且第二连接架的表面开设有预留孔,所述第一滑块远离第一连接架的一侧固定有拉钩。

[0009] 优选的,所述第二连接架的表面套接有第一滑块,且第一滑块的内部插设有第一插杆。

[0010] 优选的,所述第二连接机构包括第一连接筒、第二连接筒、第二插杆和第一弹簧,所述第一连接筒的内部插设有第二插杆,且第二插杆的表面套接有第一弹簧,所述第二插杆远离第一连接筒的一侧插设在第二连接筒的内部。

[0011] 优选的,所述第二螺杆的表面套接有第一齿轮,且第一齿轮远离第二连接块的一侧通过轴承座连接有第三连接筒。

[0012] 优选的,所述限位机构包括第四连接块、第二滑块、预留槽、第一连接杆、第二连接杆、第五连接块、第二弹簧、第二齿轮、皮带机构、电机和第六连接块,所述第四连接块的底端固定有第一连接杆,且第一连接杆的内壁铰接有第二连接杆,所述第二连接杆的右侧固定有第五连接块,所述第二连接杆靠近第五连接块的一侧固定有第二弹簧,所述第一连接杆的底端固定有第二滑块,且第二滑块的内部插设有第二螺杆。

[0013] 优选的,所述第二滑块的表面套接有预留槽,所述第一齿轮的表面与第二齿轮的表面相啮合,且第二齿轮的表面套接有皮带机构,所述第二齿轮的背面通过轴承座连接有第三连接杆。

[0014] 优选的,所述第二齿轮设置有四组,第二组所述第二齿轮的表面与电机的输出轴固定连接,所述电机的底端固定有第六连接块,且第六连接块固定在第一连接架的表面。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该肝胆外科手术辅助装置设置有第一连接机构和第三连接机构,使装置固定牢固,且装置整体操作简单,适用于多种手术伤口形状,不仅增加了装置的使用范围还减少了操作时间,并且也适用于平整的伤口使用。

[0016] (1) 该装置设置有第一连接机构和第三连接机构,第一连接机构和第三连接机构表面设置有多组拉钩,拉钩能够同时将组织牵引拨动撑开,方便后期手术操作,并且拉钩不需要固定在胸腔边缘,通过固定机构使装置固定牢固,且装置整体操作简单,不仅增加了装置的使用范围还减少了操作时间。

[0017] (2) 该装置通过第三连接机构和限位机构使单个第三连接块的位置能够调节,从而使不同形状的伤口边缘能够拉伸撑开,装置能够对个别的拉钩位置进行调节,适用于不同形状的伤口,也能够统一调节两侧拉钩的位置,适用于平整的伤口使用。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的结构正视示意图;

[0019] 图2为本发明图1中A处结构放大示意图;

[0020] 图3为本发明的结构正视剖面示意图;

[0021] 图4为本发明图3中B处结构放大示意图;

[0022] 图5为本发明的第二连接机构结构侧视剖面示意图;

[0023] 图6为本发明的限位机构结构右视剖面示意图;

[0024] 图7为本发明的限位机构结构侧视示意图;

[0025] 图8为本发明的第一连接架和第二连接块结构仰视示意图。

[0026] 图中:1、固定架;2、固定机构;21、第一伸缩杆;22、第一连接块;23、第一螺杆;24、旋钮;25、夹持块;3、第一连接机构;31、第一连接架;32、第二伸缩杆;33、预留孔;34、第二连接架;35、第一滑块;36、第一插杆;37、拉钩;4、第二连接机构;41、第一连接筒;42、第二连接筒;43、第二插杆;44、第一弹簧;5、第三连接机构;51、第二连接块;52、第二螺杆;53、第一齿轮;54、第三连接筒;55、伸缩机构;56、第三连接块;6、限位机构;61、第四连接块;62、第二滑块;63、预留槽;64、第一连接杆;65、第二连接杆;66、第五连接块;67、第二弹簧;68、第二齿轮;69、皮带机构;610、电机;611、第六连接块;612、第三连接杆。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-8,本发明提供一种实施例1:

[0029] 一种肝胆外科手术辅助装置,包括固定架1,固定架1的内侧两端固定连接第二连接机构4,第二连接机构4包括第一连接筒41、第二连接筒42、第二插杆43和第一弹簧44,第一连接筒41的内部插设有第二插杆43,且第二插杆43的表面套接有第一弹簧44,第二插杆43远离第一连接筒41的一侧插设在第二连接筒42的内部,固定架1远离第二连接机构4的一侧铰接有固定机构2,通过第二连接机构4能够拉伸装置的宽度,使装置能够适用于不同宽度的手术伤口。

[0030] 固定机构2包括第一伸缩杆21、第一连接块22、第一螺杆23、旋钮24和夹持块25,第一伸缩杆21的底端铰接有第一连接块22,且第一连接块22的内部插设有第一螺杆23,第一螺杆23的底端固定有旋钮24,第一螺杆23的顶端固定连接夹持块25,固定架1的内侧固定有第一连接机构3,第一连接机构3包括第一连接架31、第二伸缩杆32、预留孔33、第二连接架34、第一滑块35、第一插杆36和拉钩37,第一连接架31的内壁固定有第二连接架34,且第二连接架34的表面开设有预留孔33,第二连接架34的表面套接有第一滑块35,且第一滑块35的内部插设有第一插杆36,第一插杆36的结构与下方一组的第二插杆43结构相同,并且第一插杆36的表面也套接有第一弹簧44,第一滑块35远离第一连接架31的一侧固定有拉钩37,第一连接机构3的内部连接有限位机构6,通过第一连接机构3使装置能够用于不同外形的伤口。

[0031] 限位机构6包括第四连接块61、第二滑块62、预留槽63、第一连接杆64、第二连接杆65、第五连接块66、第二弹簧67、第二齿轮68、皮带机构69、电机610和第六连接块611,第四连接块61的底端固定有第一连接杆64,且第一连接杆64的内壁铰接有第二连接杆65,第二连接杆65的中心位置处铰接在第一连接杆64的内壁上,第二连接杆65的右侧固定有第五连接块66,第二连接杆65靠近第五连接块66的一侧固定有第二弹簧67,第一连接杆64的底端固定有第二滑块62,且第二滑块62的内部插设有第二螺杆52,第二滑块62的表面套接有预留槽63,第一齿轮53的表面与第二齿轮68的表面相啮合,且第二齿轮68的表面套接有皮带机构69,第二齿轮68的背面通过轴承座连接有第三连接杆612,第二齿轮68设置有四组,第二组第二齿轮68的表面与电机610的输出轴固定连接,电机610的底端固定有第六连接块611,且第六连接块611固定在第一连接架31的表面,通过限位机构6能够调节第一齿轮53的位置,方便第一齿轮53与第二齿轮68相啮合,从而调节第三连接块56的位置。

[0032] 限位机构6的内部连接第三连接机构5,第三连接机构5包括第二连接块51、第二螺杆52、第一齿轮53、第三连接筒54、伸缩机构55和第三连接块56,第二连接块51靠近第一连接架31的一侧固定有第二螺杆52,第二螺杆52的表面套接有第一齿轮53,且第一齿轮53远离第二连接块51的一侧通过轴承座连接有第三连接筒54,第二螺杆52远离第一连接架31的一侧表面套接有第三连接块56,通过第三连接机构5方便调节第三连接块56的位置,使第三连接块56背面的拉钩37能够拉伸伤口边缘到不同的位置处,使装置能够适应不同形状的

伤口。

[0033] 实施例2:一种肝胆外科手术辅助装置,包括固定架1,固定架1的内侧两端固定连接有第二连接机构4,第二连接机构4包括第一连接筒41、第二连接筒42、第二插杆43和第一弹簧44,第一连接筒41的内部插设有第二插杆43,且第二插杆43的表面套接有第一弹簧44,第二插杆43和第一弹簧44皆设置有两组,使第二连接筒42的位置能够固定,第二插杆43远离第一连接筒41的一侧插设在第二连接筒42的内部,固定架1远离第二连接机构4的一侧铰接有固定机构2,通过第二连接机构4能够拉伸装置的宽度,使装置能够适用于不同宽度的手术伤口。

[0034] 固定机构2包括第一伸缩杆21、第一连接块22、第一螺杆23、旋钮24和夹持块25,第一伸缩杆21的底端铰接有第一连接块22,且第一连接块22的内部插设有第一螺杆23,第一螺杆23的底端固定有旋钮24,第一螺杆23的顶端固定连接有夹持块25,第一螺杆23旋转能够调节夹持块25的高度,固定架1的内侧固定有第一连接机构3,第一连接机构3包括第一连接架31、第二伸缩杆32、预留孔33、第二连接架34、第一滑块35、第一插杆36和拉钩37,第一连接架31的内壁固定有第二连接架34,且第二连接架34的表面开设有预留孔33,预留孔33均匀开设在第二连接架34的内部,第二连接架34的表面套接有第一滑块35,且第一滑块35的内部插设有第一插杆36,第一插杆36的结构与下方一组的第二插杆43结构相同,并且第一插杆36的表面也套接有第一弹簧44,第一滑块35远离第一连接架31的一侧固定有拉钩37,拉钩37为现有技术,第一连接机构3的内部连接有限位机构6,通过第一连接机构3使装置能够用于不同外形的伤口。

[0035] 限位机构6包括第四连接块61、第二滑块62、预留槽63、第一连接杆64、第二连接杆65、第五连接块66、第二弹簧67、第二齿轮68、皮带机构69、电机610和第六连接块611,第四连接块61的底端固定有第一连接杆64,且第一连接杆64的内壁铰接有第二连接杆65,第二连接杆65为“Z”形结构,第二连接杆65的中心位置处铰接在第一连接杆64的内壁上,第二连接杆65的右侧固定有第五连接块66,第二连接杆65靠近第五连接块66的一侧固定有第二弹簧67,第一连接杆64的底端固定有第二滑块62,且第二滑块62的内部插设有第二螺杆52,第二滑块62的表面套接有预留槽63,第一齿轮53的表面与第二齿轮68的表面相啮合,且第二齿轮68的表面套接有皮带机构69,第二齿轮68的背面通过轴承座连接有第三连接杆612,第二齿轮68的背面通过轴承座连接有第三连接杆612,第二齿轮68设置有四组,且第二齿轮68的位置与第一齿轮53的位置相对应,第二组第二齿轮68的表面与电机610的输出轴固定连接,电机610的底端固定有第六连接块611,且第六连接块611固定在第一连接架31的表面,通过限位机构6能够调节第一齿轮53的位置,方便第一齿轮53与第二齿轮68相啮合,从而调节第三连接块56的位置。

[0036] 限位机构6的内部连接有三连接机构5,第三连接机构5包括第二连接块51、第二螺杆52、第一齿轮53、第三连接筒54、伸缩机构55和第三连接块56,第二连接块51靠近第一连接架31的一侧固定有第二螺杆52,第二螺杆52的表面套接有第一齿轮53,且第一齿轮53远离第二连接块51的一侧通过轴承座连接有第三连接筒54,第一齿轮53的内壁设置有与第二螺杆52表面外螺纹相配合使用的内螺纹,第二螺杆52远离第一连接架31的一侧表面套接有第三连接块56,第三连接块56靠近第二连接块51的一侧固定连接伸缩机构55,伸缩机构55由花键轴和花键套组成,方便第三连接块56水平移动位置同时避免第三连接块56旋

转,通过第三连接机构5方便调节第三连接块56的位置,使第三连接块56背面的拉钩37能够拉伸伤口边缘到不同的位置处,使装置能够适应不同形状的伤口。

[0037] 工作原理:本装置使用时,将第一连接块22卡在手术台的两侧,转动旋钮24并带动第一螺杆23旋转,第一螺杆23使夹持块25旋转从而提高夹持块25的高度,使夹持块25和第一连接块22固定在手术台的边缘位置处,根据病人手术位置处的高度调节第一伸缩杆21的长度,使装置能够使用在不同高度和不同位置的手术伤口处,根据第一连接架31和第二连接架34的形状,使装置适合更多形状的伤口。

[0038] 根据伤口的形状,向外拉动第一插杆36,同时移动第一滑块35到伤口边缘合适的位置处,松开第一插杆36,在第一弹簧44的作用下第一插杆36插设在预留孔33的内部,从而固定住第一滑块35的位置,手动将伤口边缘拉到对应位置处的拉钩37处,被拉钩37拉住,同时伤口边缘的两侧拉到第三连接块56背面的拉钩37上,如果两侧单个位置需要根据伤口拉伸的话。

[0039] 如图6和图7所示,按下对应位置处的第四连接块61和第五连接块66,第五连接块66按压第二连接杆65使第二连接杆65旋转方便第一连接杆64插设在预留槽63的内部,松开第五连接块66在第二弹簧67的弹力下,第二连接杆65的左侧伸出第一连接杆64的内部,使第一连接杆64不能够向上移动,第二滑块62和第二螺杆52的位置固定,控制外接电源使电机610工作,电机610通过输出轴带动第二齿轮68旋转,通过皮带机构69的连接四组第二齿轮68同时旋转,按下的第四连接块61使第一齿轮53位置下移从而和对应位置处的第二齿轮68相啮合,第二齿轮68带动第一齿轮53旋转从而使第二螺杆52旋转,第二螺杆52旋转使第三连接块56和拉钩37在第二螺杆52的表面移动位置,从而能够控制伤口边缘位置处的拉伸距离,使装置适应不同形状和大小的手术伤口,不需要调节第三连接块56的位置时,按压第五连接块66使第二连接杆65能够从预留槽63的内部收缩到第一连接杆64内,方便第一连接杆64向上移动,从而能够调节第一齿轮53的位置。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

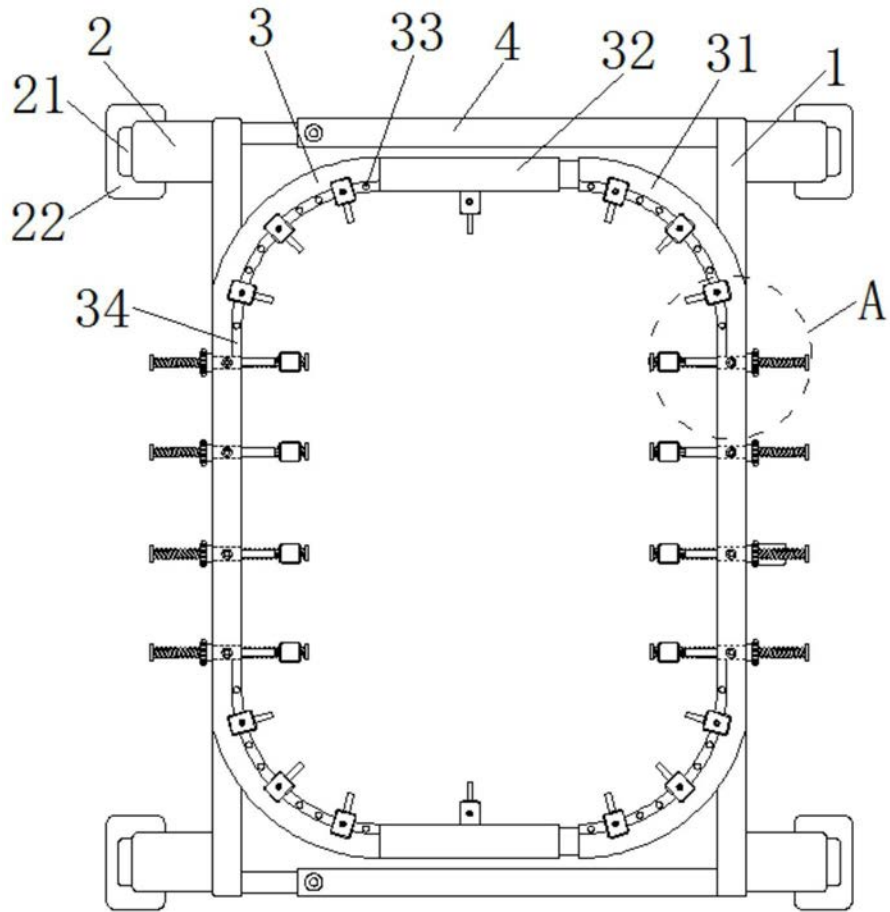


图1

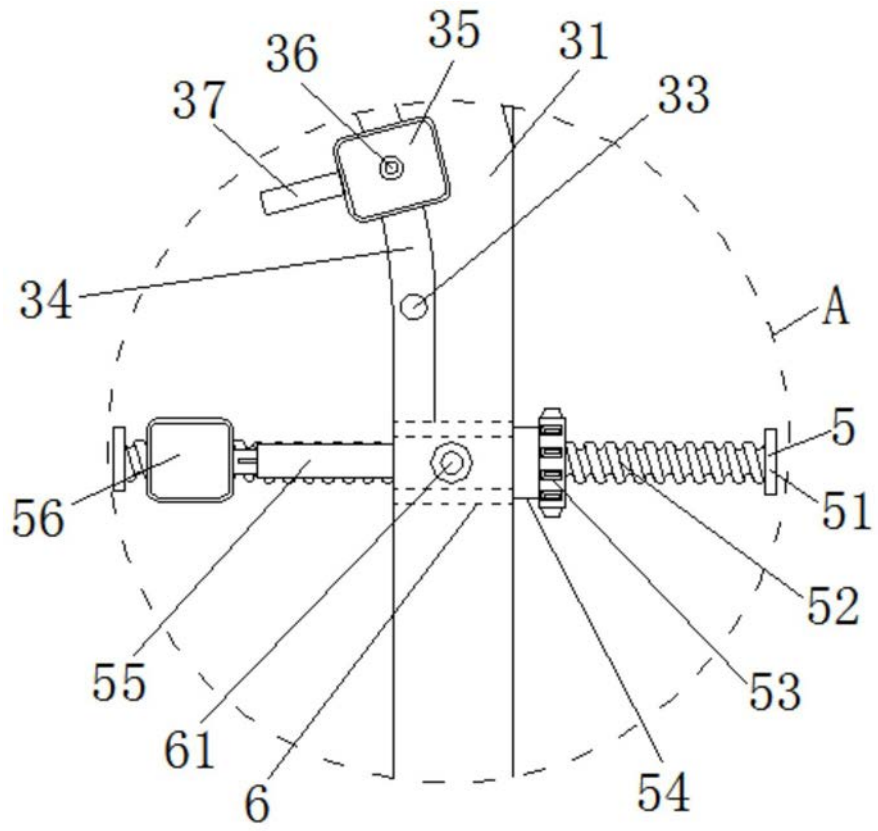


图2

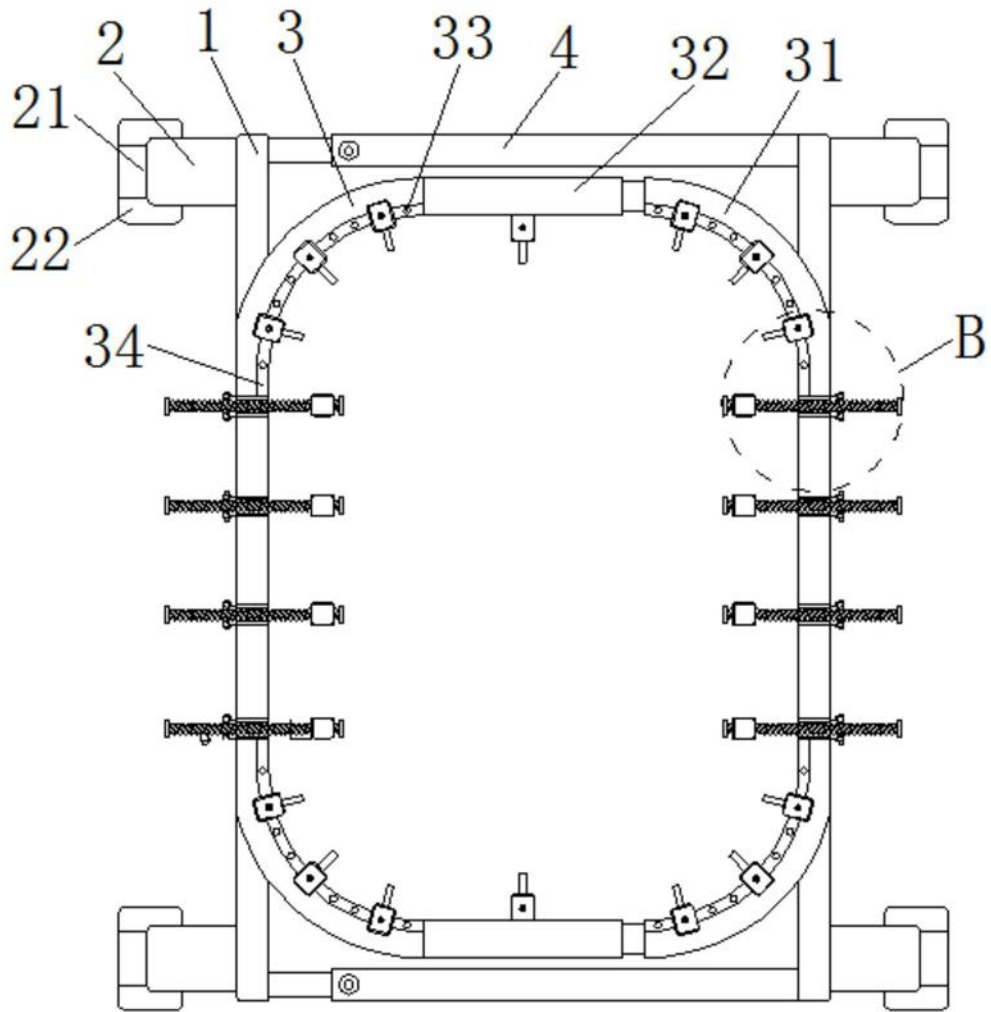


图3

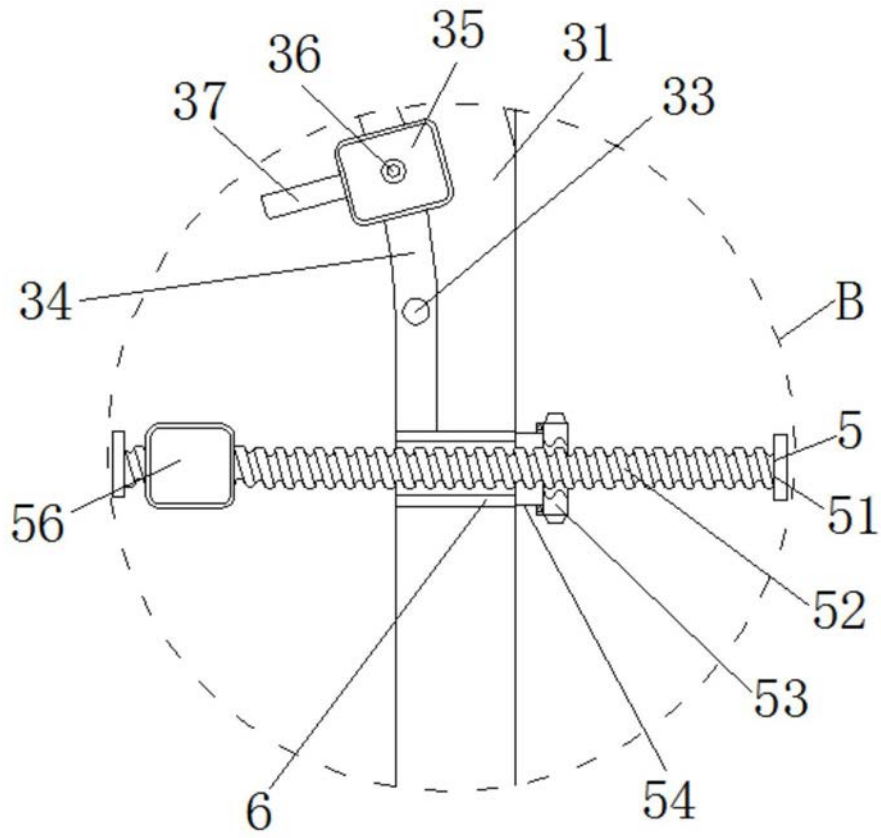


图4

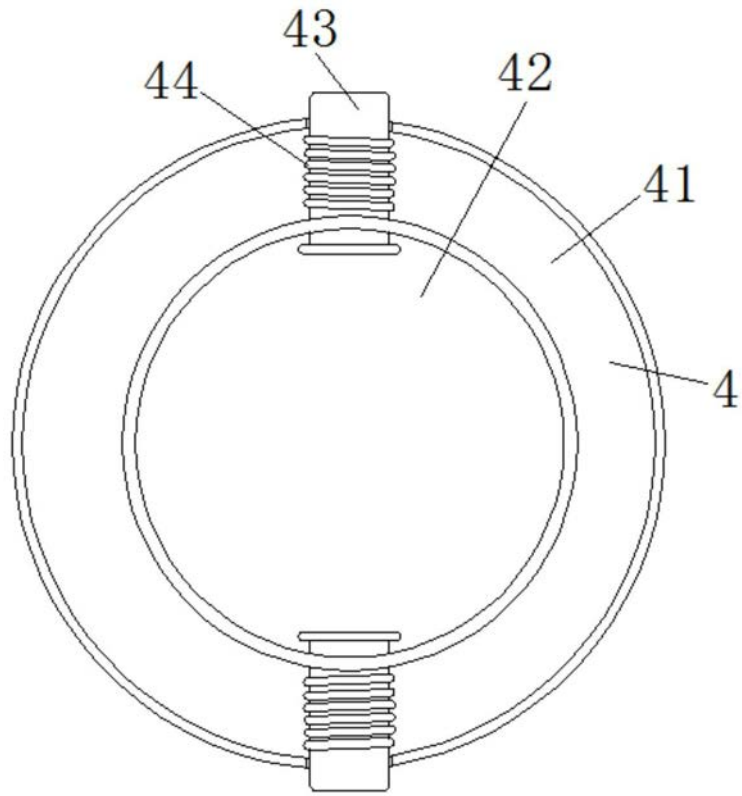


图5

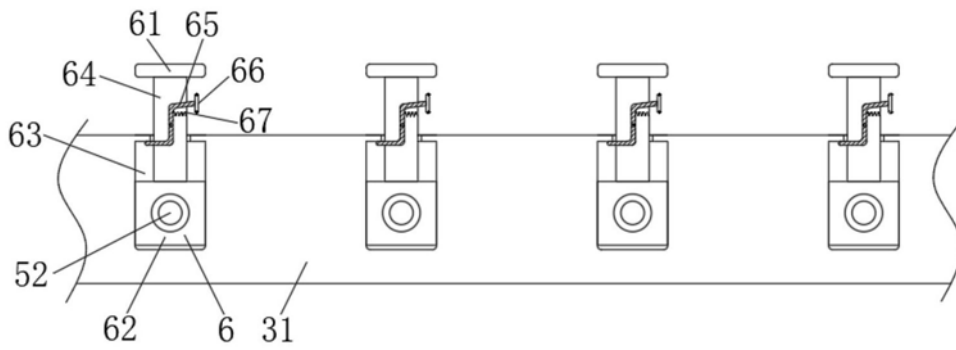


图6

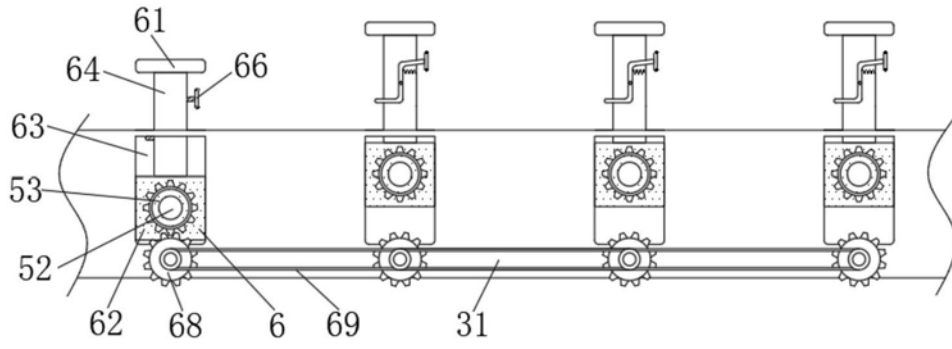


图7

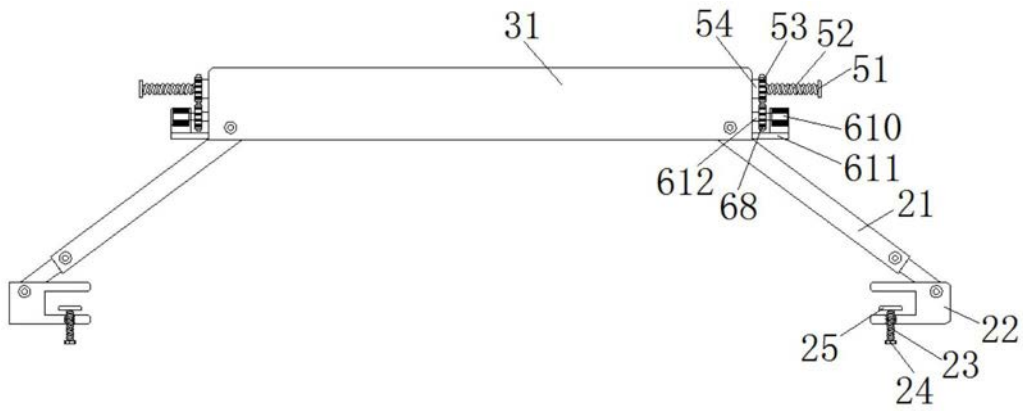


图8