



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114533120 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202210257007.6

(22) 申请日 2022.03.16

(71) 申请人 王畅

地址 473000 河南省南阳市第一人民医院
超声医学科王畅

(72) 发明人 王畅

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 李志男

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

A61G 13/00 (2006.01)

A61G 13/08 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

A61G 13/12 (2006.01)

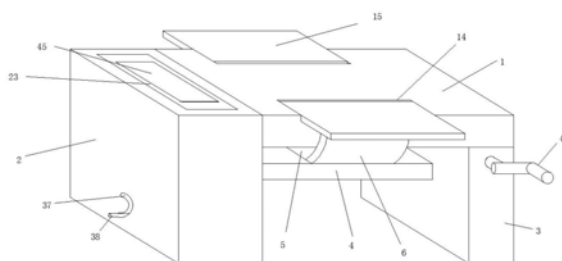
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种介入超声检查体位调整装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,且公开了一种介入超声检查体位调整装置,包括床板,所述床板左侧固定有支座,所述床板下表面右侧固定有支板,所述支座与所述支板之间固定有限位支架,所述限位支架位于所述床板下方,所述限位支架上表面开设有弧形槽,本发明使用过程中,通过转动转把,使弧形架滑动抵推体位板翻转,体位板抵推患者后背,使翻身不便的患者进行翻身并对其后背进行支撑,减轻医护人员对患者进行翻身操作的劳动负担,可以对患者进行长时间的支撑,使其侧身检查时更加舒适;需要抬起患者下肢时,转动操作杆,使支座带动患者下肢上升,使患者的下肢进行抬起,有利于医务人员进行介入超声检查与治疗。



1. 一种介入超声检查体位调整装置,包括床板(1),其特征在于:所述床板(1)左侧固定有支座(2),所述床板(1)下表面右侧固定有支板(3),所述支座(2)与所述支板(3)之间固定有限位支架(4),所述限位支架(4)位于所述床板(1)下方,所述限位支架(4)上表面开设有弧形槽(5),所述弧形槽(5)内部滑动连接有弧形架(6),所述弧形架(6)内侧固定有若干轮齿(7),所述弧形架(6)内侧通过所述轮齿(7)啮合连接有齿轮一(8),所述齿轮一(8)中部贯穿固定有转杆一(9),所述转杆一(9)左端与所述支座(2)右侧转动连接,所述弧形架(6)前后端均开设有收纳槽(10),所述收纳槽(10)内部固定有弹簧一(11),所述收纳槽(10)内部滑动连接有弧形板(12),所述弧形板(12)底端与所述收纳槽(10)顶端固定连接,所述床板(1)前后表面均开设有斜槽(13),所述斜槽(13)底端延伸至所述床板(1)下表面,所述床板(1)上表面对称开设有转槽(14),两个所述转槽(14)相背端分别延伸至所述床板(1)前后表面,所述转槽(14)内部转动连接有体位板(15),所述体位板(15)下表面开设有底槽一(16),所述底槽一(16)内部左右侧均开设有活动槽一(17),两个所述活动槽一(17)内部共同活动连接有活动杆一(18),所述活动杆一(18)外表面与所述弧形板(12)顶端固定连接,所述支板(3)内部开设有空腔一(19),所述转杆一(9)右端贯穿至所述空腔一(19)内部,所述转杆一(9)外表面位于所述空腔一(19)内部固定有蜗轮(20),所述空腔一(19)内部转动连接有蜗杆(21),所述蜗轮(20)顶部与所述蜗杆(21)底部啮合连接,所述蜗杆(21)前端贯穿至所述支板(3)前表面。

2. 根据权利要求1所述的一种介入超声检查体位调整装置,其特征在于:所述支座(2)上表面开设有升降槽(22),所述升降槽(22)内部滑动连接有体位座(23),所述体位座(23)下表面开设有底槽二(24),所述底槽二(24)内部左右侧均开设有活动槽二(25),两个所述活动槽二(25)内部共同活动连接有两个活动杆二(26),所述活动杆二(26)外表面转动连接有支撑杆(27),两个所述支撑杆(27)底端共同转动连接有连接块(28),所述连接块(28)底部固定有固定柱(29),所述固定柱(29)底部与所述升降槽(22)内部下表面固定连接,所述升降槽(22)内部右侧转动连接有两个齿轮二(30),所述齿轮二(30)左侧固定有抵推杆(31),两个所述抵推杆(31)分别位于两个所述支撑杆(27)相背侧,所述升降槽(22)内部右侧转动连接有齿轮三(32),所述齿轮三(32)位于后方的所述齿轮二(30)下方,且所述齿轮三(32)顶部与位于后方的所述齿轮二(30)底部啮合连接,所述固定柱(29)内部贯穿连接有转杆二(33),所述转杆二(33)右端与所述齿轮三(32)左侧固定连接,所述支座(2)内部位于所述体位座(23)左侧开设有空腔二(34),所述转杆二(33)左端贯穿至所述空腔二(34)内部,且固定有转盘(35),所述转盘(35)左侧开设有若干卡槽(36),所述支座(2)左侧开设有通槽(37),所述通槽(37)内部与所述空腔二(34)内部相通,所述通槽(37)内部设有操作杆(38),所述操作杆(38)右端与位于下方的所述卡槽(36)插接,所述空腔二(34)表面开设有若干弹槽(39),所述弹槽(39)内部固定有弹簧二(40),所述弹槽(39)内部滑动连接有弹块(41),所述弹块(41)与所述弹簧二(40)之间固定连接,所述弹块(41)位于所述转盘(35)左侧。

3. 根据权利要求2所述的一种介入超声检查体位调整装置,其特征在于:所述体位座(23)内部贯穿开设下肢槽(44),所述下肢槽(44)顶端延伸至所述体位座(23)上表面,所述下肢槽(44)内部转动连接有支腿板(45),所述下肢槽(44)内部前方固定有固定块(46)。

4. 根据权利要求1所述的一种介入超声检查体位调整装置,其特征在于:所述弧形槽

(5) 内表面与所述弧形架 (6) 外表面相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种介入超声检查体位调整装置, 其特征在于: 所述体位板 (15) 下表面与所述转槽 (14) 内部下表面相贴合。

6. 根据权利要求2所述的一种介入超声检查体位调整装置, 其特征在于: 所述弹块 (41) 靠近所述转盘 (35) 的一端为斜面结构。

7. 根据权利要求1所述的一种介入超声检查体位调整装置, 其特征在于: 所述蜗杆 (21) 前端固定有转把 (43)。

8. 根据权利要求2所述的一种介入超声检查体位调整装置, 其特征在于: 所述支撑杆 (27) 外表面与所述抵推杆 (31) 外表面相贴合。

9. 根据权利要求2所述的一种介入超声检查体位调整装置, 其特征在于: 所述连接块 (28) 顶部固定有限位块 (42)。

10. 根据权利要求3所述的一种介入超声检查体位调整装置, 其特征在于: 所述支腿板 (45) 下表面与所述固定块 (46) 顶部相贴合。

一种介入超声检查体位调整装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种介入超声检查体位调整装置。

背景技术

[0002] 介入超声技术作为现代超声医学的一个分支,它是在超声显像基础上为进一步满足临床诊断和治疗的需要而发展起来的一门新技术。其主要特点是在实施时超声的监视或引导下,完成各种穿刺活检、X线造影以及抽吸、插管、注药治疗等操作,可以避免某些外科手术,达到与外科手术相当的效果。近年来,随着各种穿刺针具、导管、导向装置及超声仪器的不断改进与发展,介入超声在临床上得到越来越广泛的应用。

[0003] 在对患者进行介入超声检查时,需要对患者翻身支撑、下肢抬起支撑等体位调整操作,以便于医务人员更方便的进行超声探测以及介入治疗,现缺乏一种介入超声检查体位调整装置,辅助医护人员对患者进行翻身支撑、下肢抬起支撑等体位调整操作。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种介入超声检查体位调整装置,解决了上述背景中提出的技术问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种介入超声检查体位调整装置,包括床板,所述床板左侧固定有支座,所述床板下表面右侧固定有支板,所述支座与所述支板之间固定有限位支架,所述限位支架位于所述床板下方,所述限位支架上表面开设有弧形槽,所述弧形槽内部滑动连接有弧形架,所述弧形架内侧固定有若干轮齿,所述弧形架内侧通过所述轮齿啮合连接有齿轮一,所述齿轮一中部贯穿固定有转杆一,所述转杆一左端与所述支座右端转动连接,所述弧形架前后端均开设有收纳槽,所述收纳槽内部固定有弹簧一,所述收纳槽内部滑动连接有弧形板,所述弧形板底端与所述收纳槽顶端固定连接,所述床板前后表面均开设有斜槽,所述斜槽底端延伸至所述床板下表面,所述床板上表面对称开设有转槽,两个所述转槽相背端分别延伸至所述床板前后表面,所述转槽内部转动连接有体位板,所述体位板下表面开设有底槽一,所述底槽一内部左右侧均开设有活动槽一,两个所述活动槽一内部共同活动连接有活动杆一,所述活动杆一外表面与所述弧形板顶端固定连接,所述支板内部开设有空腔一,所述转杆一右端贯穿至所述空腔一内部,所述转杆一外表面位于所述空腔一内部固定有蜗轮,所述空腔一内部转动连接有蜗杆,所述蜗轮顶部与所述蜗杆底部啮合连接,所述蜗杆前端贯穿至所述支板前表面。

[0006] 优选的,所述支座上表面开设有升降槽,所述升降槽内部滑动连接有体位座,所述体位座下表面开设有底槽二,所述底槽二内部左右侧均开设有活动槽二,两个所述活动槽二内部共同活动连接有两个活动杆二,所述活动杆二外表面转动连接有支撑杆,两个所述支撑杆底端共同转动连接有连接块,所述连接块底部固定有固定柱,所述固定柱底部与所

述升降槽内部下表面固定连接,所述升降槽内部右侧转动连接有两个齿轮二,所述齿轮二左侧固定有抵推杆,两个所述抵推杆分别位于两个所述支撑杆相背侧,所述升降槽内部右侧转动连接有所述齿轮三,所述齿轮三位于后方的所述齿轮二下方,且所述齿轮三顶部与位于后方的所述齿轮二底部啮合连接,所述固定柱内部贯穿连接有转杆二,所述转杆二右端与所述齿轮三左侧固定连接,所述支座内部位于所述体位座左侧开设有空腔二,所述转杆二左端贯穿至所述空腔二内部,且固定有转盘,所述转盘左侧开设有若干卡槽,所述支座左侧开设有通槽,所述通槽内部与所述空腔二内部相连通,所述通槽内部设有操作杆,所述操作杆右端与位于下方的所述卡槽插接,所述空腔二表面开设有若干弹槽,所述弹槽内部固定有弹簧二,所述弹槽内部滑动连接有弹块,所述弹块与所述弹簧二之间固定连接,所述弹块位于所述转盘左侧。

[0007] 优选的,所述体位座内部贯穿开设有以下肢槽,所述下肢槽顶端延伸至所述体位座上表面,所述下肢槽内部转动连接有支腿板,所述下肢槽内部前方固定有固定块。

[0008] 优选的,所述弧形槽内表面与所述弧形架外表面相贴合。

[0009] 优选的,所述体位板下表面与所述转槽内部下表面相贴合。

[0010] 优选的,所述弹块靠近所述转盘的一端为斜面结构。

[0011] 优选的,所述蜗杆前端固定有转把。

[0012] 优选的,所述支撑杆外表面与所述抵推杆外表面相贴合。

[0013] 优选的,所述连接块顶部固定有限位块。

[0014] 优选的,所述支腿板下表面与所述固定块顶部相贴合。

[0015] (三)有益效果

本发明提供了一种介入超声检查体位调整装置,具备以下有益效果:

本发明使用过程中,通过转动转把,使弧形架滑动抵推体位板翻转,体位板抵推患者后背,使翻身不便的患者进行翻身并对其后背进行支撑,减轻医护人员对患者进行翻身操作的劳动负担,可以对患者进行长时间的支撑,使其侧身检查时更加舒适;需要抬起患者下肢时,转动操作杆,使支座带动患者下肢上升,使患者的下肢进行抬起,有利于医务人员介入超声检查与治疗;需要患者单腿、单脚抬高时,可以翻转支腿板,将患者不需要抬高的脚放入下肢槽内,翻转关闭支腿板,将需要检查的腿脚放置支腿板上进行支撑检查,方便医护人员操作。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的剖视结构示意图;

图3为本发明的左视剖面结构示意图;

图4为本发明中支座的左视剖面结构示意图;

图5为本发明中空腔二的左视剖面结构示意图;

图6为本发明中支座的左视结构示意图。

[0017] 图中:1、床板;2、支座;3、支板;4、限位支架;5、弧形槽;6、弧形架;7、轮齿;8、齿轮一;9、转杆一;10、收纳槽;11、弹簧一;12、弧形板;13、斜槽;14、转槽;15、体位板;16、底槽一;17、活动槽一;18、活动杆一;19、空腔一;20、蜗轮;21、蜗杆;22、升降槽;23、体位座;24、

底槽二;25、活动槽二;26、活动杆二;27、支撑杆;28、连接块;29、固定柱;30、齿轮二;31、抵推杆;32、齿轮三;33、转杆二;34、空腔二;35、转盘;36、卡槽;37、通槽;38、操作杆;39、弹槽;40、弹簧二;41、弹块;42、限位块;43、转把;44、下肢槽;45、支腿板;46、固定块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-6所示,本发明提供一种技术方案:一种介入超声检查体位调整装置,包括床板1,床板1左侧固定有支座2,床板1下表面右侧固定有支板3,支座2与支板3之间固定有限位支架4,限位支架4位于床板1下方,限位支架4上表面开设有弧形槽5,弧形槽5内部滑动连接有弧形架6,弧形架6内侧固定有若干轮齿7,弧形架6内侧通过轮齿7啮合连接有齿轮一8,齿轮一8中部贯穿固定有转杆一9,转杆一9左端与支座2右侧转动连接,弧形架6前后端均开设有收纳槽10,收纳槽10内部固定有弹簧一11,收纳槽10内部滑动连接有弧形板12,弧形板12底端与收纳槽10顶端固定连接,床板1前后表面均开设有斜槽13,斜槽13底端延伸至床板1下表面,床板1上表面对称开设有转槽14,两个转槽14相背端分别延伸至床板1前后表面,转槽14内部转动连接有体位板15,体位板15下表面开设有底槽一16,底槽一16内部左右侧均开设有活动槽一17,两个活动槽一17内部共同活动连接有活动杆一18,活动杆一18外表面与弧形板12顶端固定连接,支板3内部开设有空腔一19,转杆一9右端贯穿至空腔一19内部,转杆一9外表面位于空腔一19内部固定有蜗轮20,空腔一19内部转动连接有蜗杆21,蜗轮20顶部与蜗杆21底部啮合连接,蜗杆21前端贯穿至支板3前表面,当患者躺在装置上需要翻身调整体位时,可以转动蜗杆21,蜗杆21带动蜗轮20转动,并通过转杆一9使齿轮一8转动,齿轮一8通过轮齿7带动弧形架6在弧形槽5内滑动,弧形架6对应的一端与对应的弧形板12向上抵推体位板15使其翻转,弧形板12在挤压下向收纳槽10内回缩,挤压弹簧一11,在体位板15推动患者身体翻转时,活动杆一18在活动槽一17内活动调节,另一端弧形板12与体位板15保存不动,不影响其他操作,蜗轮20与蜗杆21有有一定的自锁性,当人员翻转到一定角度或翻转成侧身后停止转动蜗杆21既可。

[0020] 进一步的,支座2上表面开设有升降槽22,升降槽22内部滑动连接有体位座23,体位座23下表面开设有底槽二24,底槽二24内部左右侧均开设有活动槽二25,两个活动槽二25内部共同活动连接有两个活动杆二26,活动杆二26外表面转动连接有支撑杆27,两个支撑杆27底端共同转动连接有连接块28,连接块28底部固定有固定柱29,固定柱29底部与升降槽22内部下表面固定连接,升降槽22内部右侧转动连接有两个齿轮二30,齿轮二30左侧固定有抵推杆31,两个抵推杆31分别位于两个支撑杆27相背侧,升降槽22内部右侧转动连接有齿轮三32,齿轮三32位于后方的齿轮二30下方,且齿轮三32顶部与位于后方的齿轮二30底部啮合连接,固定柱29内部贯穿连接有转杆二33,转杆二33右端与齿轮三32左侧固定连接,支座2内部位于体位座23左侧开设有空腔二34,转杆二33左端贯穿至空腔二34内部,且固定有转盘35,转盘35左侧开设有若干卡槽36,支座2左侧开设有通槽37,通槽37内部与空腔二34内部相通,通槽37内部设有操作杆38,操作杆38右端与位于下方的卡槽36插接,

空腔二34表面开设有若干弹槽39,弹槽39内部固定有弹簧二40,弹槽39内部滑动连接有弹块41,弹块41与弹簧二40之间固定连接,弹块41位于转盘35左侧,当患者躺在装置上需要对下肢进行抬起时,人员沿通槽37转动操作杆38,使其带动转盘35进行转动,转盘35通过转杆二33带动齿轮三32转动,齿轮三32带动后方齿轮二30转动,相啮合的两个齿轮二30相对转动,使两个抵推杆31偏心转动,两个抵推杆31相对推动支撑杆27进行转动,两个活动杆二26在转动的支撑杆27带动下在活动槽二25内部相对移动,在支撑杆27与活动杆二26抵推下体位座23向上移动,抬起患者脚部,在操作杆38以转盘35圆心为圆心进行偏心转动时,挤压接触的弹块41斜面,使其回缩,在通过后弹出限位,对操作杆38进行限位,使齿轮三32无法倒转,当需要将支座2下降时,拔出操作杆38,使其操作杆38后弹块41无法对转盘35进行限位,人员对支座2进行施力,既可使齿轮倒转、支撑杆27倒转,到达下降效果,当需要再将支座2升起时,将操作杆38插入最下方的卡槽36内部,进行操作。

[0021] 进一步的,体位座23内部贯穿开设有下肢槽44,下肢槽44顶端延伸至体位座23上表面,下肢槽44内部转动连接有支腿板45,下肢槽44内部前方固定有固定块46,在支座2升起后,需要对患者进行单脚支撑时,可以将需要支撑抬起的脚放置在下肢槽44内部,当患者腿部弯曲不便时,可以转动打开支腿板45,将一只脚放于下肢槽44内部后,转动关闭支腿板45,将另一只脚放置与支腿板45上进行支撑。

[0022] 进一步的,弧形槽5内表面与弧形架6外表面相贴合,使得弧形架6只能沿特定轨迹进行滑动。

[0023] 进一步的,体位板15下表面与转槽14内部下表面相贴合,转槽14对体位板15进行支撑,使得在常规状态下可以作为正常板体进行使用,增加床板1的面积,在人员操作下一侧体位板15翻转支撑患者身体时,另一侧的体位板15在转槽14的限位下不会进行转动。

[0024] 进一步的,弹块41靠近转盘35的一端为斜面结构,使得操作杆38沿通槽37滑动时,挤压弹块41斜面一侧使其回缩,同时剖面的一侧对操作杆38进行限位,使操作杆38无法倒转,达到自锁效果。

[0025] 进一步的,蜗杆21前端固定有转把43,通过转把43方便转动蜗杆21。

[0026] 进一步的,支撑杆27外表面与抵推杆31外表面相贴合,当抵推杆31偏心转动时,可以抵推支撑杆27进行转动,在支撑杆27转动支撑下体位座23上升。

[0027] 进一步的,连接块28顶部固定有限位块42,限位块42可以防止两个支撑杆27在抵推杆31抵推相对转动下与地面垂直,起到对支撑杆27限位作用,防止支撑杆27垂直后,人员下压体位座23,两个支撑杆27无法相背转动使体位座23无法下降的情况出现,避免装置出现故障几率。

[0028] 进一步的,支腿板45下表面与固定块46顶部相贴合,固定块46对支腿板45进行支撑,支腿板45前端与下肢槽44内部前表面之间留有空隙,方便人员扣动支腿板45。

[0029] 综上可得,本发明的工作流程:当患者躺在装置上需要翻身调整体位时,可以转动蜗杆21,蜗杆21带动蜗轮20转动,并通过转杆一9使齿轮一8转动,齿轮一8通过轮齿7带动弧形架6在弧形槽5内滑动,弧形架6对应的一端与对应的弧形板12向上抵推体位板15使其翻转,弧形板12在挤压下向收纳槽10内回缩,挤压弹簧一11,在体位板15推动患者身体翻转时,活动杆一18在活动槽一17内活动调节,另一端弧形板12与体位板15保持不动,不影响其他操作,蜗轮20与蜗杆21有一定的自锁性,当人员翻转到一定角度或翻转成侧身后停止

转动蜗杆21既可;需要对下肢进行抬起时,人员沿通槽37转动操作杆38,使其带动转盘35进行转动,转盘35通过转杆二33带动齿轮三32转动,齿轮三32带动后方齿轮二30转动,相啮合的两个齿轮二30相对转动,使两个抵推杆31偏心转动,两个抵推杆31相对推动支撑杆27进行转动,两个活动杆二26在转动的支撑杆27带动下在活动槽二25内部相对移动,在支撑杆27与活动杆二26抵推下体位座23向上移动,抬起患者脚部,在操作杆38以转盘35圆心为圆心进行偏心转动时,挤压接触的弹块41斜面,使其回缩,在通过后弹出限位,对操作杆38进行限位,使齿轮三32无法倒转,当需要将支座2下降时,拔出操作杆38,使其操作杆38后弹块41无法对转盘35进行限位,人员对支座2进行施力,既可使齿轮倒转、支撑杆27倒转,到达下降效果,当需要再将支座2升起时,将操作杆38插入最下方的卡槽36内部,既可进行操作;在支座2升起后,需要对患者进行单脚支撑时,可以将需要支撑抬起的脚放置在下肢槽44内部,当患者腿部弯曲不便时,可以转动打开支腿板45,将一只脚放于下肢槽44内部后,转动关闭支腿板45,将另一只脚放置与支腿板45上进行支撑。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

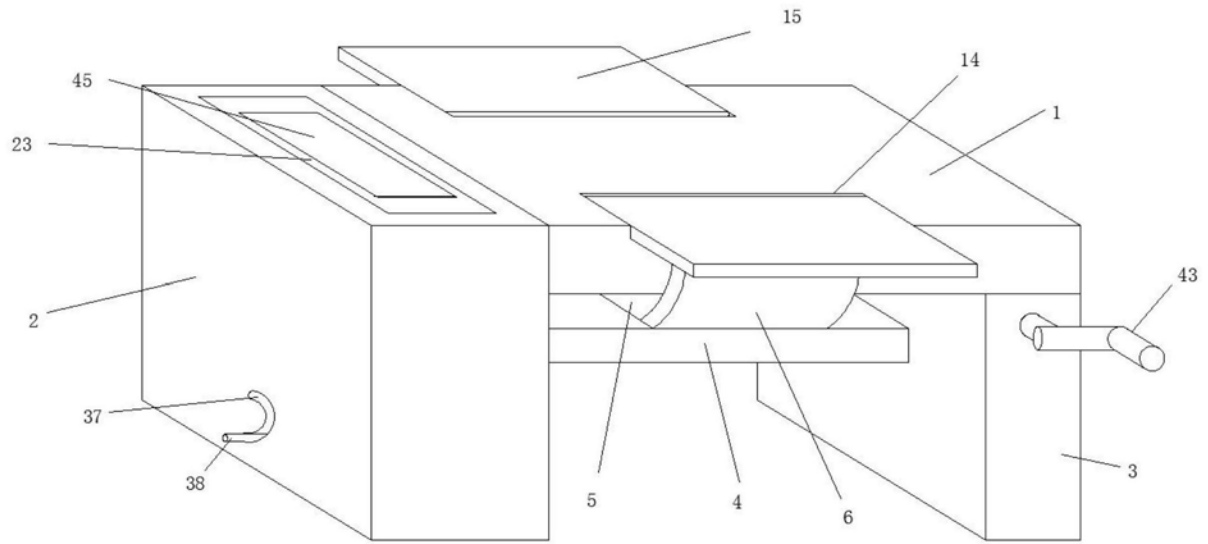


图1

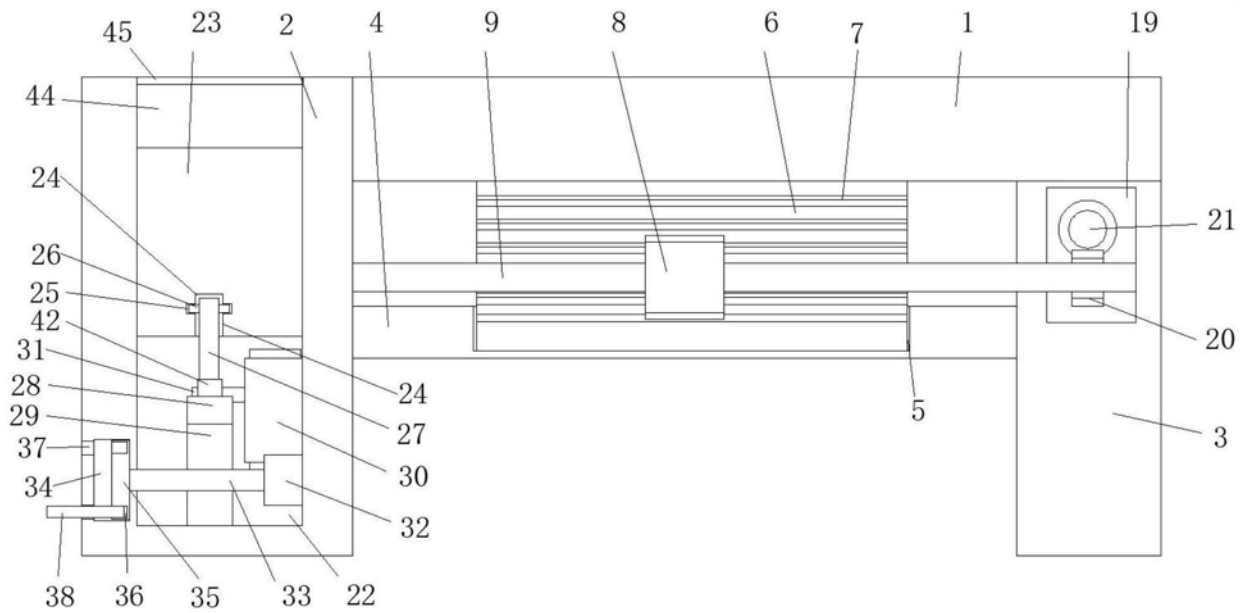


图2

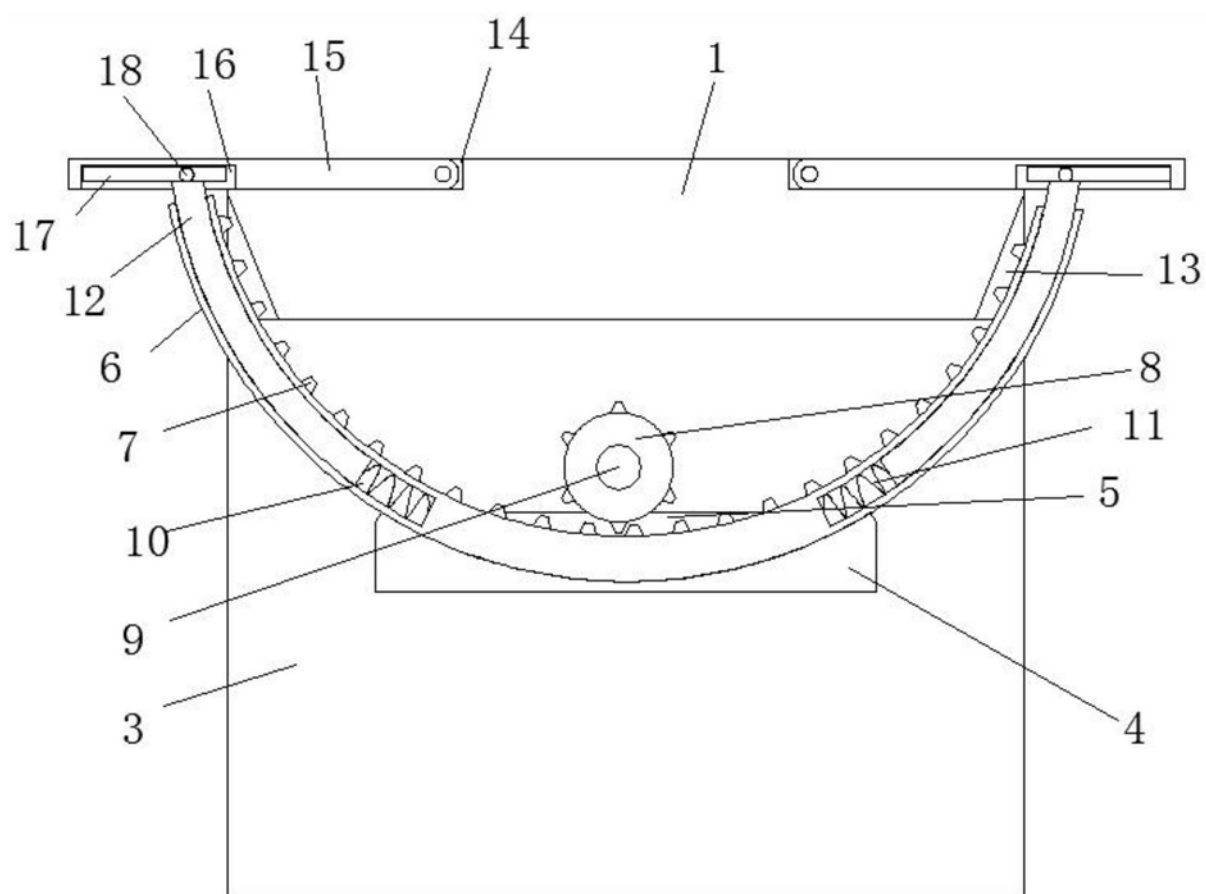


图3

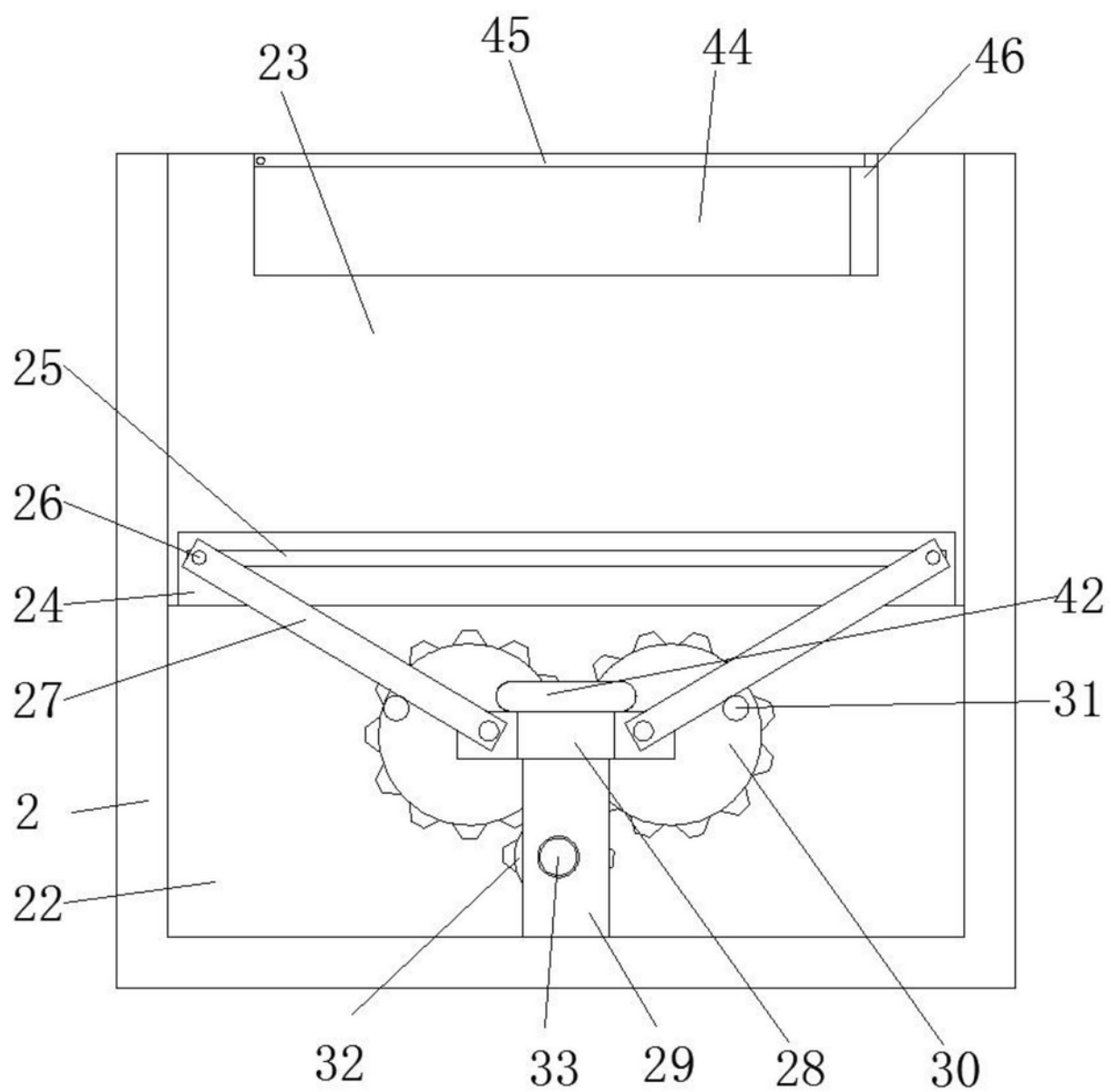


图4

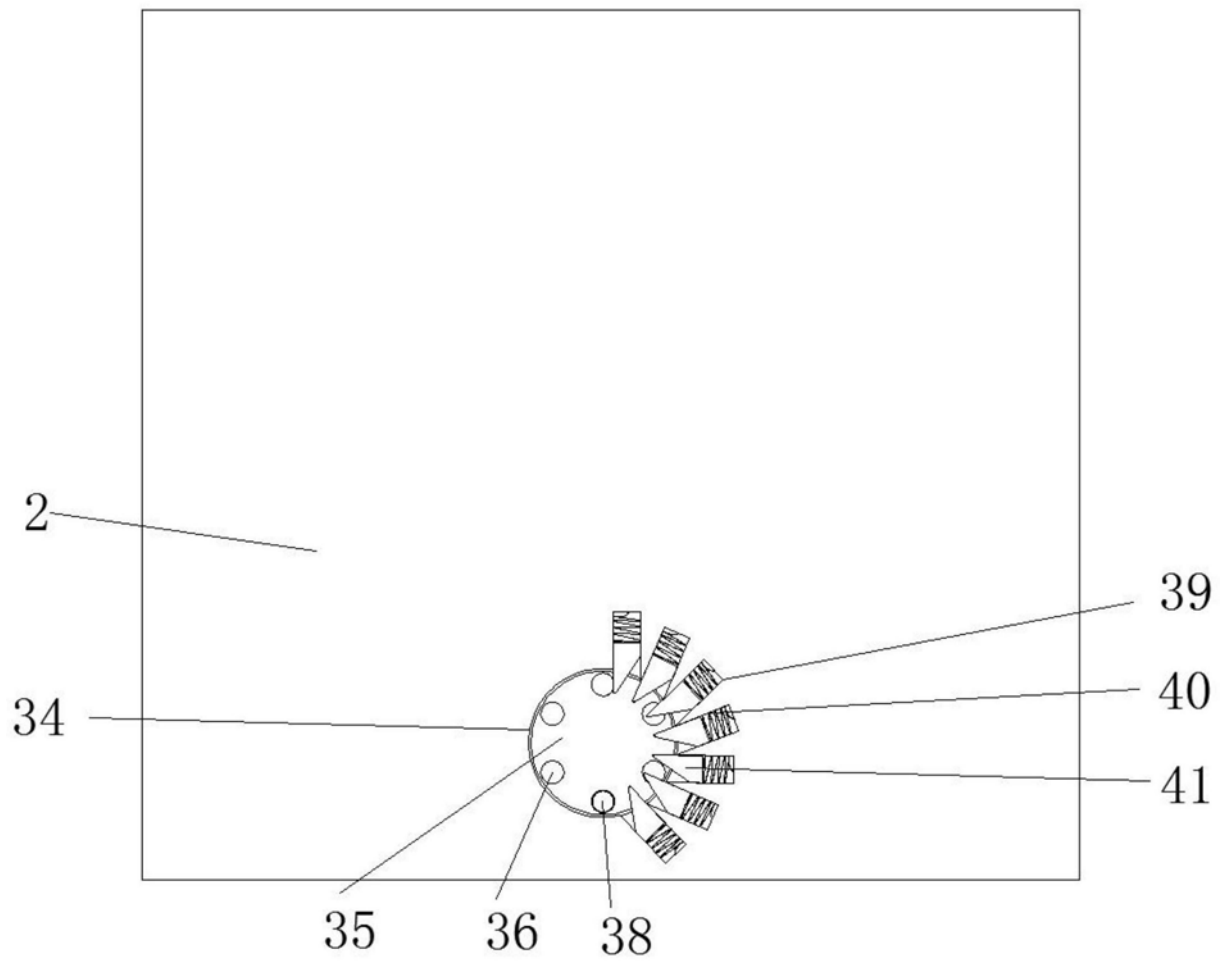


图5

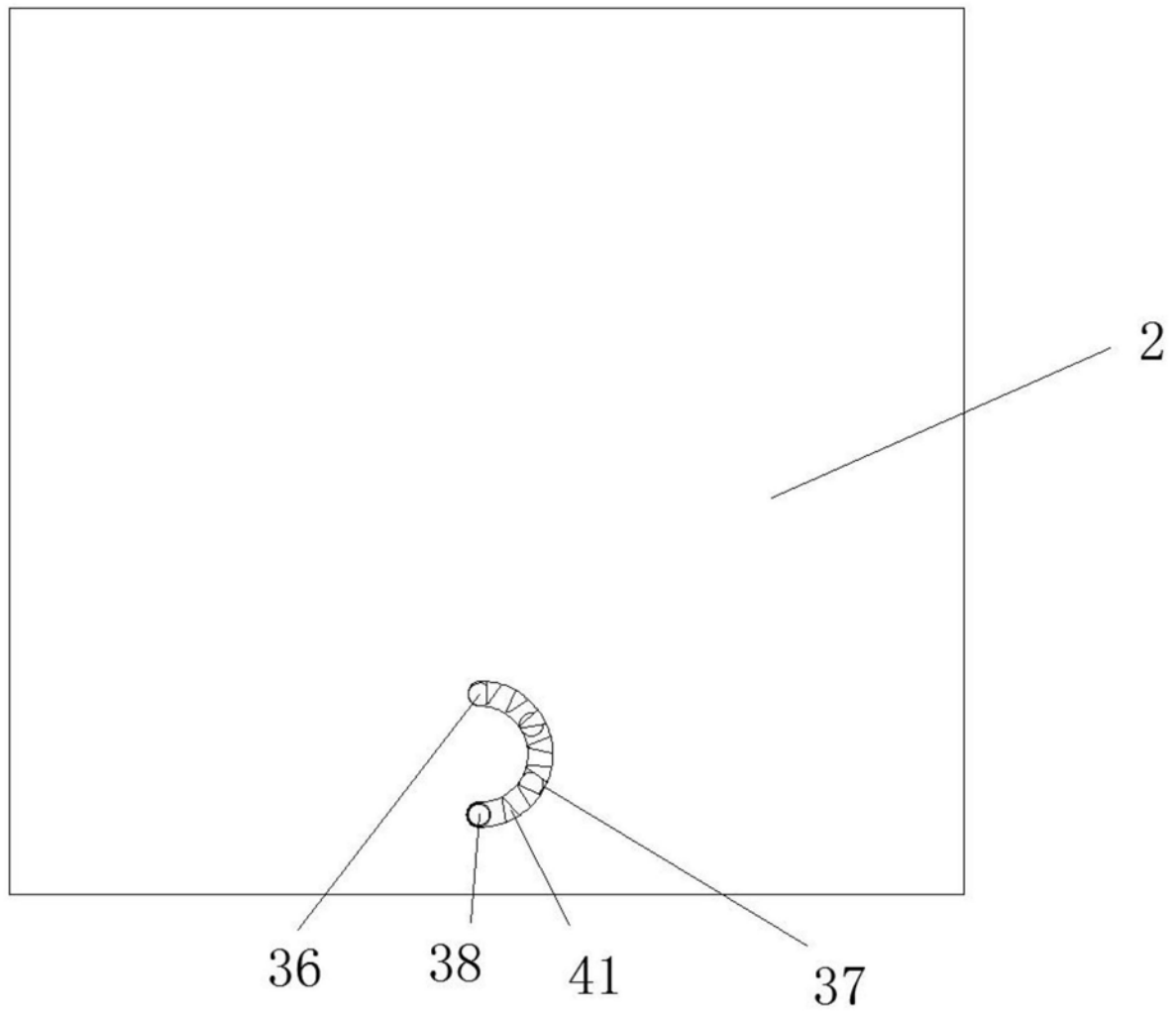


图6