



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112972204 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110214509.6

(22) 申请日 2021.02.26

(71) 申请人 河南省中医院(河南中医药大学第二附属医院)

地址 450000 河南省郑州市东风路6号

(72) 发明人 郑永智 陈飞飞

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638

代理人 王新爱

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

A61H 7/00 (2006.01)

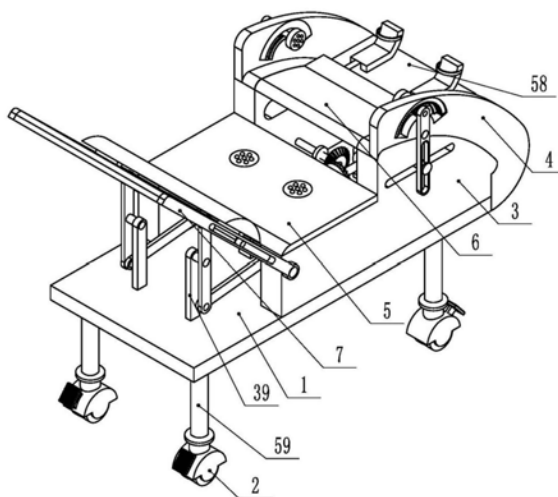
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54) 发明名称

一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置

(57) 摘要

一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,包括有底板,底板两端分别固接有支撑板;底板上设有动力结构,动力结构连接有可带动患者腿部进行前后曲张的同时并向左右两侧摆动的膝关节康复锻炼结构;膝关节康复锻炼结构连接有可对患者两腿膝关节外侧进行弧形旋转按摩的膝关节舒缓按摩结构;动力结构连接有可对患者臀部进行上下舒臀按摩的臀部舒缓按摩结构,臀部舒缓按摩结构连接有可对患者背部进行角度摆动调节以及往复循环弓张按摩的背部舒缓按摩结构,解决现有技术中舒缓方式单一,且缺乏和膝关节处相配合的其他部位的按摩舒缓装置,患者体验效果较差的问题。



1. 一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,其特征在于:包括有底板(1),底板(1)上侧两端分别固接有支撑板(3);所述底板(1)上设有动力结构,动力结构连接有可带动患者腿部进行前后曲伸的同时并向左右两侧摆动的膝关节康复锻炼结构,膝关节康复锻炼结构包括有一对用于放置患者脚部的脚部固定板(56),脚部固定板(56)上均设有脚部固定带(57);所述膝关节康复锻炼结构连接有可对患者两腿膝关节外侧进行弧形旋转按摩的膝关节舒缓按摩结构,膝关节舒缓按摩结构包括有舒缓柱(29),舒缓柱(29)上设有若干与患者膝关节处相接触的舒缓球(30);所述动力结构连接有可对患者臀部进行上下舒臀按摩的臀部舒缓按摩结构,臀部舒缓按摩结构连接有可对患者背部进行角度摆动调节以及往复循环弓张按摩的背部舒缓按摩结构。

2. 根据权利要求1所述一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,其特征在于:所述动力结构包括有电机(10),电机(10)固接在底板(1)上端表面,电机(10)前端固接有与底板(1)转动连接的蜗杆(11),蜗杆(11)与膝关节康复锻炼结构相连接。

3. 根据权利要求2所述一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,其特征在于:膝关节康复锻炼结构包括有与蜗杆(11)前端固接的主动锥齿轮(13),主动锥齿轮(13)啮合有从动锥齿轮(12),从动锥齿轮(12)固接有与支撑板(3)转动连接的传动连杆(14),传动连杆(14)固接有第一偏心轮(15),第一偏心轮(15)非圆心处转动连接有第一主动连杆(16),第一主动连杆(16)转动连接有与支撑板(3)外侧滑动连接的第一从动连杆(17),第一从动连杆(17)内壁滑动连接有第二滑杆(18),第二滑杆(18)固接有第一直齿轮(19),第一直齿轮(19)啮合有与支撑板(3)内壁固接的第一直齿条(20),第二滑杆(18)固接有正螺纹杆(21),正螺纹杆(21)固接有与支撑板(3)内部滑动连接的反螺纹杆(22),正螺纹杆(21)和反螺纹杆(22)均螺纹连接有螺纹固定套(23),螺纹固定套(23)分别固接有与脚部固定板(56)固接的联动杆(24),联动杆(24)内壁均滑动连接有与两端支撑板(3)固接的限位圆杆(25),第二滑杆(18)与膝关节舒缓按摩结构相连接。

4. 根据权利要求3所述一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,其特征在于:膝关节舒缓按摩结构包括有与支撑板(3)上侧分别固接的连接板(4),连接板(4)两侧表面分别转动连接有撬杆(32),撬杆(32)下端开设有与第二滑杆(18)相配合的键形通孔,撬杆(32)上端同轴固接有第二直齿轮(28),第二直齿轮(28)均啮合有与连接板(4)内壁固接的弧形齿轮(27),第二直齿轮(28)均与舒缓柱(29)同轴固接,另一撬杆(32)下端内壁与反螺纹杆(22)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,其特征在于:所述臀部舒缓按摩结构包括有与蜗杆(11)同轴固接的一对主动直齿轮(43),主动直齿轮(43)下端分别啮合有与底板(1)转动连接的从动直齿轮(44),从动直齿轮(44)同轴固接有不完全齿轮(45),不完全齿轮(45)啮合有第二直齿条(48),第二直齿条(48)两端分别固接有限位滑板(53),底板(1)上固接有一对支撑滑杆(52),限位滑板(53)均与支撑滑杆(52)两端内壁滑动连接,第二直齿条(48)上端分别固接有支撑柱(54),支撑柱(54)固接有与座板(5)滑动连接的按摩柱(46),按摩柱(46)上设有若干按摩球(47)。

6. 根据权利要求5所述一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,其特征在于:所述支撑滑杆(52)底部固接有第二固定轴(50),第二直齿条(48)固接有与第二固定轴(50)同侧的第一固定轴(49),第一固定轴(49)和第二固定轴(50)之间设有复位弹簧(51)。

7. 根据权利要求1所述一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,其特征在于:所述背部舒缓按摩结构包括有与蜗轮(41)同轴固接的一对第二偏心轮(33),第二偏心轮(33)非圆心处分别转动连接有第二主动连杆(34),第二主动连杆(34)转动连接有第二从动连杆(40),支撑板(3)外侧两端分别转动连接有背板(7),背板(7)内壁两端分别滑动连接有第一滑杆(9),第二从动连杆(40)中端转动连接有与底板(1)固接的第一支撑杆(39),第一支撑杆(39)均与第一滑杆(9)转动连接,背板(7)中端内壁两端均滑动有舒缓滑板(8),第一滑杆(9)两端分别转动连接有固定转轴(38),固定转轴(38)均与舒缓滑板(8)固接。

## 一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器材领域,尤其涉及一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置。

### 背景技术

[0002] 膝关节,由股骨内、外侧髁和胫骨内、外侧髁以及髌骨构成,为人体最大且构造最复杂,损伤机会亦较多的关节,属于滑车关节。关节囊较薄而松弛,随着于各骨关节软骨的周缘,关节囊的周围有韧带加固。膝关节炎患者要进行疼痛舒缓训练,现在的膝关节炎疼痛舒缓设备较少,价格高不适用于普通医院使用,而且现在使用的膝关节炎疼痛舒缓设备对患者膝关节处舒缓方式单一,且缺乏和膝关节处相配合的其他部位的按摩舒缓装置,患者体验效果较差。

### 发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供了一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置解决现有技术中舒缓方式单一,且缺乏和膝关节处相配合的其他部位的按摩舒缓装置,患者体验效果较差的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,包括有底板,底板两端分别固接有支撑板;底板上设有动力结构,动力结构连接有可带动患者腿部进行前后曲伸的同时并向左右两侧摆动的膝关节康复锻炼结构,膝关节康复锻炼结构包括有一对用于放置患者脚部的脚部放置板,脚部放置板上均设有脚部固定带;膝关节康复锻炼结构连接有可对患者两腿膝关节外侧进行弧形旋转按摩的膝关节舒缓按摩结构,膝关节舒缓按摩结构包括有舒缓柱,舒缓柱上设有若干与患者膝关节处相接触的舒缓球;动力结构连接有可对患者臀部进行上下舒臀按摩的臀部舒缓按摩结构,臀部舒缓按摩结构连接有可对患者背部进行角度摆动调节以及往复循环弓张按摩的背部舒缓按摩结构。

[0005] 进一步地,所述动力结构包括有电机,电机固接在底板上端表面,电机前端固接有与底板转动连接的蜗杆,蜗杆与膝关节康复锻炼结构相连接。

[0006] 进一步地,所述膝关节康复锻炼结构包括有与蜗杆前端固接的主动锥齿轮,主动锥齿轮啮合有从动锥齿轮,从动锥齿轮固接有与支撑板转动连接的传动连杆,传动连杆固接有偏心轮,偏心轮非圆心处转动连接有第一主动连杆,第一主动连杆转动连接有与支撑板外侧滑动连接的第一从动连杆,第一从动连杆内壁滑动连接有第二滑杆,第二滑杆固接有第一直齿轮,第一直齿轮啮合有与支撑板内壁固接的第一直齿条,第二滑杆固接有正螺纹杆,正螺纹杆固接有与支撑板内部滑动连接的反螺纹杆,正螺纹杆和反螺纹杆均螺纹连接有螺纹固定套,螺纹固定套分别固接有与脚部固定板固接的联动杆,联动杆内壁均滑动连接有与两端支撑板固接的限位滑杆,第二滑杆与膝关节舒缓按摩结构相连接。

[0007] 进一步地,所述膝关节舒缓按摩结构包括有与支撑板上侧分别固接的连接板,连接板两侧表面分别转动连接有撬杆,撬杆下端开设有与第二滑杆相配合的键形通孔,撬杆上端同轴固接有第二直齿轮,第二直齿轮均啮合有与连接板内壁固接的弧形齿轮,第二直

齿轮均与舒缓柱同轴固接,另一撬杆下端内壁与反螺纹杆滑动连接。

[0008] 进一步地,所述臀部舒缓按摩结构包括有与蜗轮同轴固接的一对主动直齿轮,主动直齿轮下端分别啮合有与底板转动连接的从动直齿轮,从动直齿轮同轴固接有不完全直齿轮,不完全直齿轮啮合有第二直齿条,第二直齿条两端分别固接有限位滑板,底板上固接有一对支撑滑杆,限位滑板均与支撑滑杆两端内壁滑动连接,第二直齿条上端分别固接有支撑柱,支撑柱固接有与座板滑动连接的按摩柱,按摩柱上设有若干按摩球。

[0009] 进一步地,所述支撑滑杆底部固接有第二固定轴,第二直齿条固接有与第二固定轴同侧的第一固定轴,第一固定轴和第二固定轴之间设有复位弹簧。

[0010] 进一步地,所述背部舒缓按摩结构包括有与蜗轮同轴固接的一对第二偏心轮,第二偏心轮非圆心处分别转动连接有第二主动连杆,第二主动连杆转动连接有第二从动连杆,支撑板外侧两端分别转动连接有背板,背板内壁两端分别滑动连接有第一滑杆,第二从动连杆中端转动连接有与底板固接的第一支撑杆,第一支撑杆均与第一滑杆转动连接,背板中端内壁两端均滑动连接有舒缓滑板,第一滑杆两端分别转动连接有固定转轴,固定转轴均与舒缓滑板固接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0012] 1.本发明在使用时,通过设置膝关节康复锻炼结构带动患者腿部进行前后曲伸的同时并向左右两侧摆动的锻炼,提高的治疗效果。

[0013] 2.通过设置膝关节舒缓按摩结构可对患者两腿膝关节外侧进行弧形旋转按摩,改变不同的按摩区位,减轻患者的痛苦。

[0014] 3.通过设置臀部舒缓按摩结构可对患者臀部进行上下舒臀按摩,配合膝关节舒缓按摩结构,通过按摩的方式将患者的注意力转移,可有效的舒缓膝关节处的疼痛。

[0015] 4.通过设置背部舒缓按摩结构可对患者背部进行角度摆动调节以及往复循环弓张按摩,有效预防患者膝关节舒缓锻炼时,久坐导致患者背部酸痛,提高治疗效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的轴测图;

[0017] 图2为本发明的主视图;

[0018] 图3为本发明的内部结构的结构示意图;

[0019] 图4为本发明的膝关节康复锻炼结构的结构示意图;

[0020] 图5为本发明的膝关节舒缓按摩结构的结构示意图;

[0021] 图6为本发明的背部舒缓按摩结构的结构示意图;

[0022] 图7为本发明的背部舒缓按摩结构的内部结构示意图;

[0023] 图8为本发明的臀部舒缓按摩结构的结构示意图;

[0024] 图9为本发明的臀部舒缓按摩结构的部分结构示意图;

[0025] 图10为本发明的图8的Z区域的局部结构放大图;

[0026] 图11为本发明的背板的局部结构示意图;

[0027] 图12为本发明的图3的A区域的局部结构放大图;

[0028] 图中:1、底板,2、万向轮,3、支撑板,4、连接板,5、座板,6、放置板,7、背板,8、舒缓滑板,9、第一滑杆,10、电机,11、蜗杆,12、从动锥齿轮,13、主动锥齿轮,14、传动连杆,15、第

一偏心轮,16、第一主动连杆,17、第一从动连杆,18、第二滑杆,19、第一直齿轮,20、第一直齿条,21、正螺纹杆,22、反螺纹杆,23、螺纹固定套,24、联动杆,25、限位圆杆,26、限位套,27、弧形齿轮,28、第二直齿轮,29、舒缓柱,30、舒缓球,31、转轴,32、撬杆,33、第二偏心轮,34、第二主动连杆,35、转动柱,36、腰部支撑柱,37、头部放置板,38、固定转轴,39、第一支撑杆,40、第二从动连杆,41、蜗轮,42、第二支撑杆,43、主动直齿轮,44、从动直齿轮,45、不完全齿轮,46、按摩柱,47、按摩球,48、第二直齿条,49、第一固定轴,50、第二固定轴,51、复位弹簧,52、支撑滑杆,53、限位滑板,54、支撑柱,55、曲形板,56、脚部固定板,57、脚部固定带,58、支持板,59、固定腿。

### 具体实施方式

[0029] 一种膝关节炎患者疼痛舒缓装置,如图1-12所示,包括有底板1,底板1上侧两端分别固接有支撑板3;所述底板1上设有动力结构,动力结构连接有可带动患者腿部进行前后曲伸的同时并向左右两侧摆动的膝关节康复锻炼结构,膝关节康复锻炼结构包括有一对用于放置患者脚部的脚部固定板56,脚部固定板56上均设有脚部固定带57;所述膝关节康复锻炼结构连接有可对患者两腿膝关节外侧进行弧形旋转按摩的膝关节舒缓按摩结构,膝关节舒缓按摩结构包括有舒缓柱29,舒缓柱29上设有若干与患者膝关节处相接触的舒缓球30;所述动力结构连接有可对患者臀部进行上下舒臀按摩的臀部舒缓按摩结构,臀部舒缓按摩结构连接有可对患者背部进行角度摆动调节以及往复循环弓张按摩的背部舒缓按摩结构。

[0030] 本发明的在使用时,电机10带动膝关节康复锻炼结构工作,膝关节锻炼结构包括有脚部固定板56,脚步放置板6用于放置患者脚部,进而驱动患者膝关节进行锻炼,膝关节康复锻炼结构工作的同时会驱动膝关节舒缓按摩结构工作,膝关节舒缓按摩结构包括有按摩柱46,按摩柱46上的按摩球47对患者膝关节处进行舒缓按摩,与此同时,电机10带动臀部舒缓按摩结构工作,臀部舒缓按摩结构可对患者的臀部进行上下顶臀按摩,臀部舒缓按摩工作的同时背部舒缓按摩结构工作,背部舒缓按摩结构包括有背板7和与背板7滑动连接的舒缓滑板8,背板7自动往复调节患者躺卧角度的同时舒缓滑板8可对患者背部进行弓张屈伸按摩。

[0031] 如图3所示,所述动力结构包括有电机10,电机10固接在底板1上端表面,电机10前端固接有与底板1转动连接的蜗杆11,蜗杆11与膝关节康复锻炼结构相连接。

[0032] 优选地,电机10为本装置提供动力;电机10工作,电机10带动蜗杆11转动,蜗杆11带动膝关节康复锻炼结构工作。

[0033] 如图3和图4和图12所示,所述膝关节康复锻炼结构包括有与蜗杆11前端固接的主动锥齿轮13,主动锥齿轮13啮合有从动锥齿轮12,从动锥齿轮12固接有与支撑板3转动连接的传动连杆14,传动连杆14固接有第一偏心轮15,第一偏心轮15非圆心处转动连接有第一主动连杆16,第一主动连杆16转动连接有与支撑板外侧滑动连接的第一从动连杆17,第一从动连杆17内壁滑动连接有第二滑杆18,第二滑杆18固接有第一直齿轮19,第一直齿轮19啮合有与支撑板3内壁固接的第一直齿条20,第二滑杆18固接有正螺纹杆21,正螺纹杆21固接有与支撑板3内部滑动连接的反螺纹杆22,正螺纹杆21和反螺纹杆22均螺纹连接有螺纹固定套23,螺纹固定套23分别固接有与脚部固定板56固接的联动杆24,联动杆24内壁

均滑动连接有与两端支撑板3固接的限位圆杆25,第二滑杆18与膝关节舒缓按摩结构相连接。

[0034] 优选地,连接板4内壁均固接有支持板58,支持板58与脚部固定板56滑动连接;蜗杆11工作,蜗杆11带动主动锥齿轮13转动,主动锥齿轮13带动从动锥齿轮12转动,从动锥齿轮12带动传动连杆14转动,传动连杆14带动第一偏心轮15转动,第一偏心轮15带动第一主动连杆16下端转动,第一主动连杆16上端带动第一从动连杆17左右移动,第一从动连杆17带动第二滑杆18沿着第一从动连杆内壁左右往复移动,第二滑杆18带动第一直齿轮19沿着第一直齿条20转动,第一直齿轮19带动第二滑杆18转动,第二滑杆18带动正螺纹杆21左右往复移动的同时往复转动,正螺纹杆21带动反螺纹杆22同类动作,正螺纹杆21和反螺纹杆22分别带动螺纹固定套23前后移动的同时左右移动,螺纹固定套23带动联动杆24工作,联动杆24在限位圆杆25的限位下带动脚部固定板56前后移动的同时左右移动。

[0035] 如图3和5所示,所述膝关节舒缓按摩结构包括有与支撑板3上侧分别固接的连接板4,连接板4两侧表面分别转动连接有撬杆32,撬杆32下端开设有与第二滑杆18相配合的键形通孔,撬杆32上端同轴固接有第二直齿轮28,第二直齿轮28均啮合有与连接板4内壁固接的弧形齿轮27,第二直齿轮28均与舒缓柱29同轴固接,另一撬杆32下端内壁与反螺纹杆22滑动连接。

[0036] 优选地,连接板4内侧分别固接有与弧形齿轮27相对应的曲形板55,曲形板55与舒缓柱29滑动连接;第二滑杆18左右往复移动的同时带动撬杆32以撬杆32中部为轴摆动,撬杆32带动第二直齿轮28以撬杆32中部的轴为圆心弧形移动,第二直齿轮28弧形转动的同时在弧形齿轮27的作用下进行转动,第二直齿轮28分别带动舒缓柱29弧形转动,与此同时,反螺纹杆22带动另一撬杆32以其中部为轴转动,撬杆32带动第二直齿轮28以撬杆32中部的轴为圆心弧形移动,第二直齿轮28弧形转动的同时在弧形齿轮27的作用下进行转动,第二直齿轮28分别带动舒缓柱29弧形转动,舒缓柱29上的舒缓球30对患者膝关节外侧处进行弧形转动舒缓按摩。

[0037] 如图8和10所示,所述臀部舒缓按摩结构包括有与蜗轮41同轴固接的一对主动直齿轮43,主动直齿轮43下端分别啮合有与底板1转动连接的从动直齿轮44,从动直齿轮44同轴固接有不完全齿轮45,不完全齿轮45啮合有第二直齿条48,第二直齿条48两端分别固接有限位滑板53,底板1上固接有一对支撑滑杆52,限位滑板53均与支撑滑杆52两端内壁滑动连接,第二直齿条48上端分别固接有支撑柱54,支撑柱54固接有与座板5滑动连接的按摩柱46,按摩柱46上设有若干按摩球47。

[0038] 优选地,蜗轮41转动,蜗轮41均带动一对主动直齿轮43转动,主动直齿轮43分别带动从动直齿轮44转动,从动直齿轮44分别带动不完全齿轮45转动,不完全齿轮45分别带动第二直齿条48在限位滑板53的限位下沿着支撑滑杆52上下往复移动,第二直齿条48分别带动支撑柱54上下往复移动,支撑柱54分别带动按摩柱46上下往复移动,支撑柱54上的按摩球47对患者臀部往复顶起进行舒缓按摩。

[0039] 如图8和9所示,所述支撑滑杆52底部固接有第二固定轴50,第二直齿条48固接有与第二固定轴50同侧的第一固定轴49,第一固定轴49和第二固定轴50之间设有复位弹簧51。

[0040] 优选地,不完全齿轮45和第二直齿条48相啮合时会带动第二直齿条48上升,复位

弹簧51由于力的作用被张开,不完全齿轮45和第二直齿条48不啮合时由于复位弹簧51的作用下,第二直齿条48下降。

[0041] 如图6和7和11所示,所述背部舒缓按摩结构包括有与蜗轮41同轴固接的一对第二偏心轮33,第二偏心轮33非圆心处分别转动连接有第二主动连杆 34,第二主动连杆34转动连接有第二从动连杆40,支撑板3外侧两端分别转动连接有背板7,背板7内壁两端分别滑动连接有第一滑杆9,第二从动连杆40 中端转动连接有与底板1固接的第一支撑杆39,第一支撑杆39均与第一滑杆9 转动连接,背板7中端内壁两端均滑动连接有舒缓滑板8,第一滑杆9 两端分别转动连接有固定转轴38,固定转轴38均与舒缓滑板8固接。

[0042] 优选地,背板7两侧固接有转动柱35,转动柱35与支撑板3内壁转动连接,背板7下端固接有用于支撑患者腰部的腰部支撑柱36,背板7上端固接有用于放置患者头部的头部放置板37;蜗轮41转动,蜗轮41会带动一对第二偏心轮 33转动,第二偏心轮33分别带动第二主动连杆34转动,第二主动连杆34分别带动第二从动连杆40沿着第二从动连杆40中端为轴进行转动,第二从动连杆 40均带动第一滑杆9沿着背板7内壁滑动,第一滑杆9带动背板7沿着支撑板 3为轴往复转动,第一滑杆9沿着背板7内壁滑动的同时带动固定转轴38工作,固定转轴38带动舒缓滑板8沿着背板7内壁上下往复滑动。

[0043] 本发明的工作过程为:底板1下端固接有若干固定腿59,固定腿59下端固接有万向轮2,便于本装置的移动,将本装置推到合适的位置,患者坐在座板5 上,膝关节处放置在放置板6上,脚部放在脚部固定板56上,脚部固定带57 对患者脚部进行固定,电机10工作,电机10带动蜗杆11转动,蜗杆11带动主动锥齿轮13转动,主动锥齿轮13带动从动锥齿轮12转动,从动锥齿轮12 带动传动连杆14转动,传动连杆14带动第一偏心轮15转动,第一偏心轮15 非圆心处带动第一主动连杆16转动,第一主动连杆16带动第一从动连杆17转动,第一从动连杆17带动第二滑杆18左右往复移动,与此同时,第二滑杆18 带动第一直齿轮19沿着第一直齿条20转动,第一直齿轮19带动第二滑杆18 转动,第二滑杆18带动正螺纹杆21左右往复移动的同时往复转动,正螺纹杆 21带动反螺纹杆22同类动作,正螺纹杆21和反螺纹杆22分别带动螺纹固定套 23前后移动的同时左右移动,螺纹固定套23带动联动杆24工作,联动杆24在限位圆杆25的限位下带动脚部固定板56前后移动的同时左右移动,与此同时,第二滑杆18左右往复移动的同时带动撬杆32以撬杆32中部为轴转动,撬杆32 带动第二直齿轮28以撬杆32中部的轴为圆心弧形移动,第二直齿轮28弧形转动的同时在弧形齿轮27的作用下进行转动,第二直齿轮28带动舒缓柱29弧形转动,反螺纹杆22带动另一撬杆32以撬杆32的中部为轴转动,撬杆32带动第二直齿轮28以撬杆32的中部的轴为圆心弧形移动,第二直齿轮28弧形转动的同时在弧形齿轮27的作用下进行转动,第二直齿轮28带动舒缓柱29弧形转动,舒缓柱29上的舒缓球30对患者膝关节外侧处进行弧形转动舒缓按摩;与此同时,蜗轮41转动,蜗轮41均带动一对主动直齿轮43转动,主动直齿轮43 分别带动从动直齿轮44转动,从动直齿轮44分别带动不完全齿轮45转动,不完全齿轮45分别带动第二直齿条48在限位滑板53的限位下沿着支撑滑杆52 上下往复移动,第二直齿条48分别带动支撑柱54向上移动,不完全齿轮45和第二直齿条48相啮合时会带动第二直齿条48上升,复位弹簧51由于力的作用被张开,不完全齿轮45和第二直齿条48不啮合时由于复位弹簧51的作用下,第二直齿条48下降,从而第二直齿条48带动支撑柱54上下往复移动,支撑柱 54分别带动按摩柱46上下往复移动,支撑柱54上的按摩球47对患者臀部往复顶起进行舒缓按摩;与此同时,蜗



轮41转动时,蜗轮41会带动一对第二偏心轮33转动,第二偏心轮33分别带动第二主动连杆34转动,第二主动连杆34 分别带动第二从动连杆40沿着第二从动连杆40中端为轴进行转动,第二从动连杆40均带动第一滑杆9沿着背板7内壁滑动,第一滑杆9带动背板7沿着支撑板3为轴往复转动,第二滑板沿着背板7内壁滑动的同时带动固定转轴38工作,固定转轴38带动舒缓滑板8沿着背板7内壁上下往复滑动,背板7自动往复调节患者躺卧角度的同时舒缓滑板8可对患者背部进行弓张屈伸按摩。

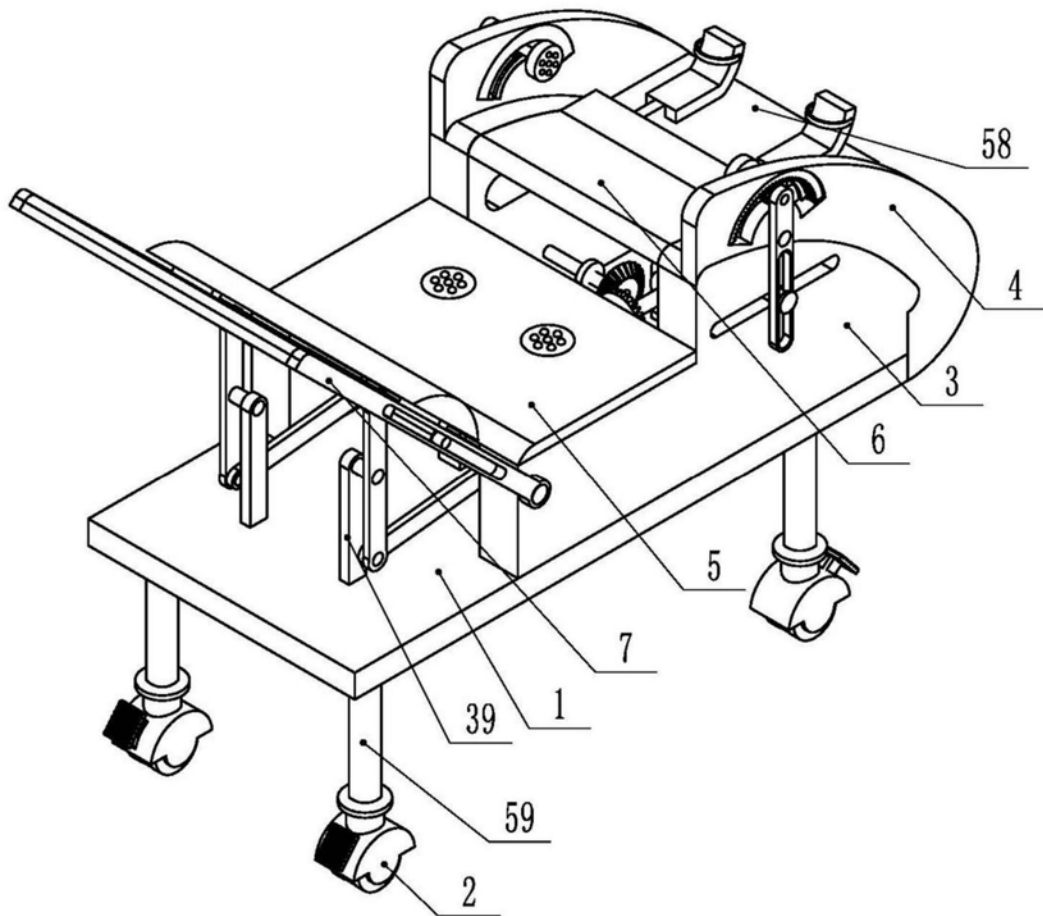


图1

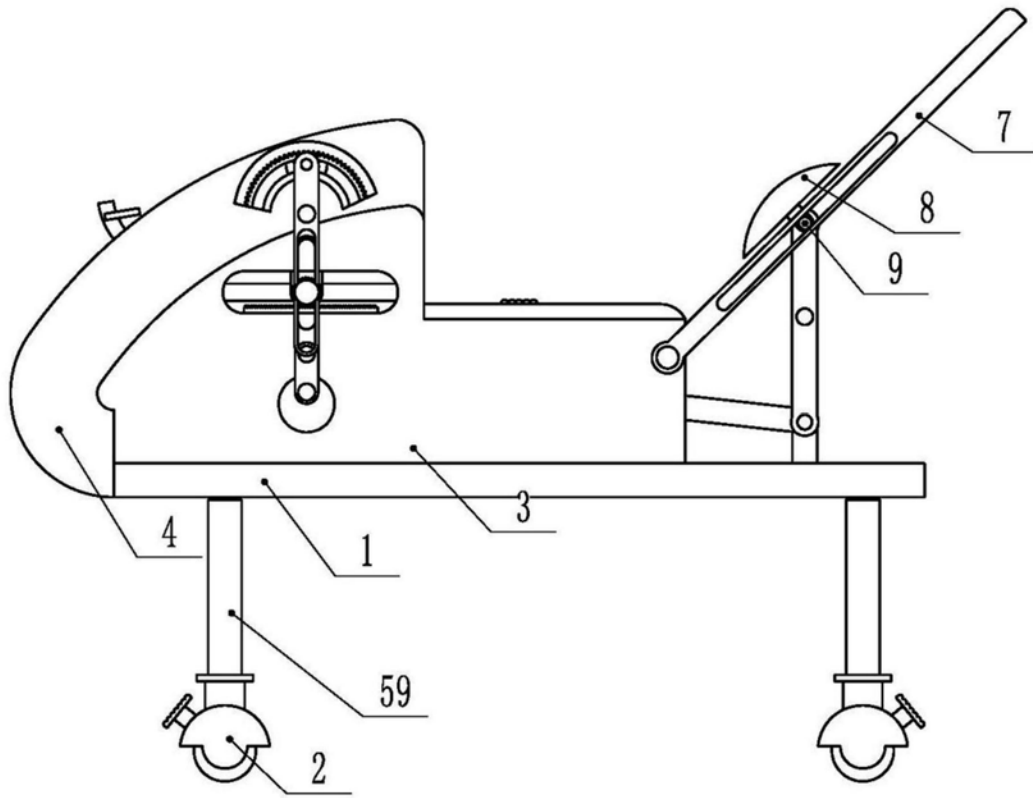


图2

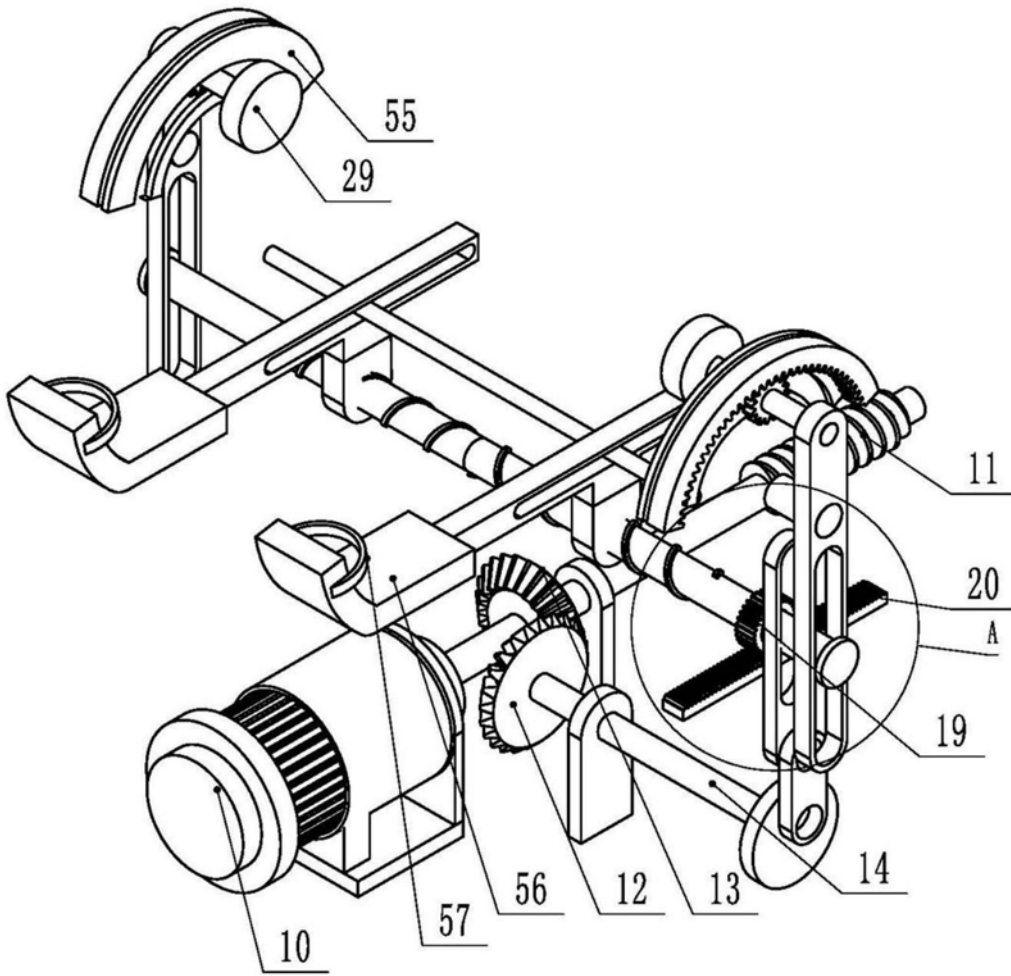


图3

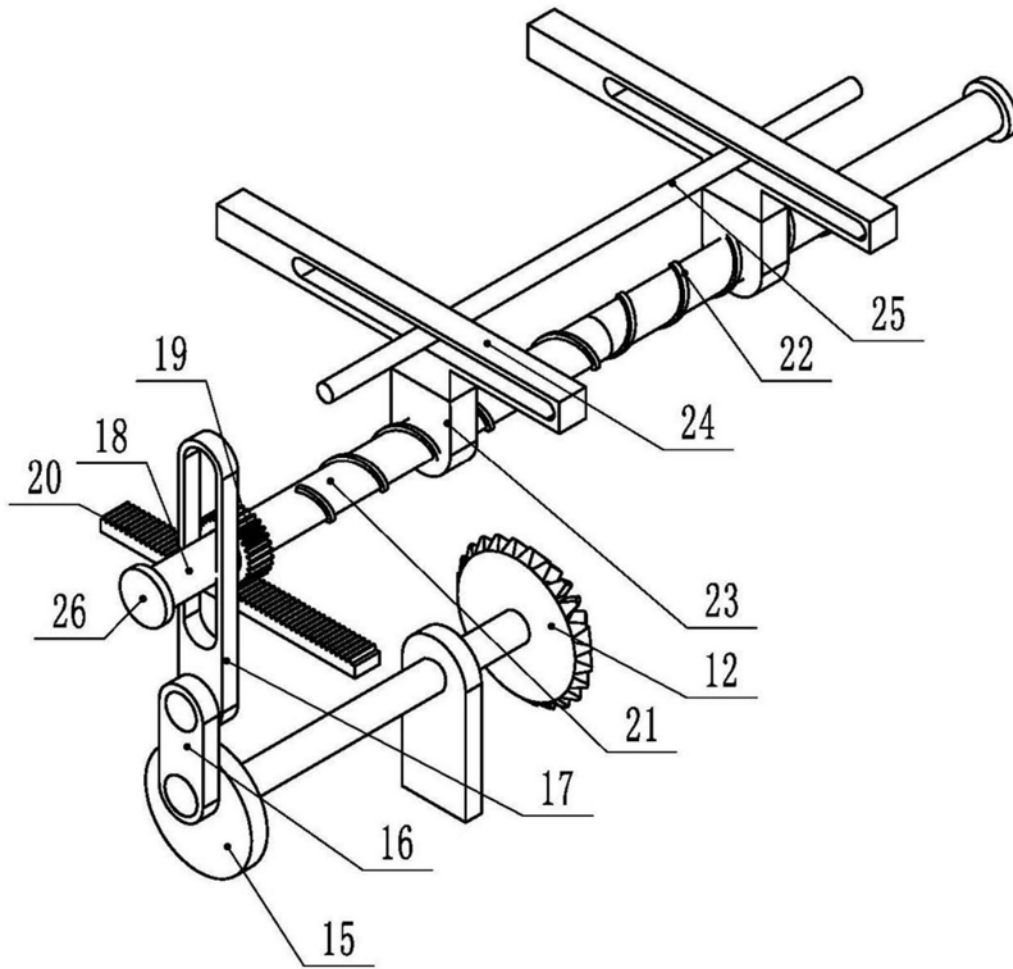


图4

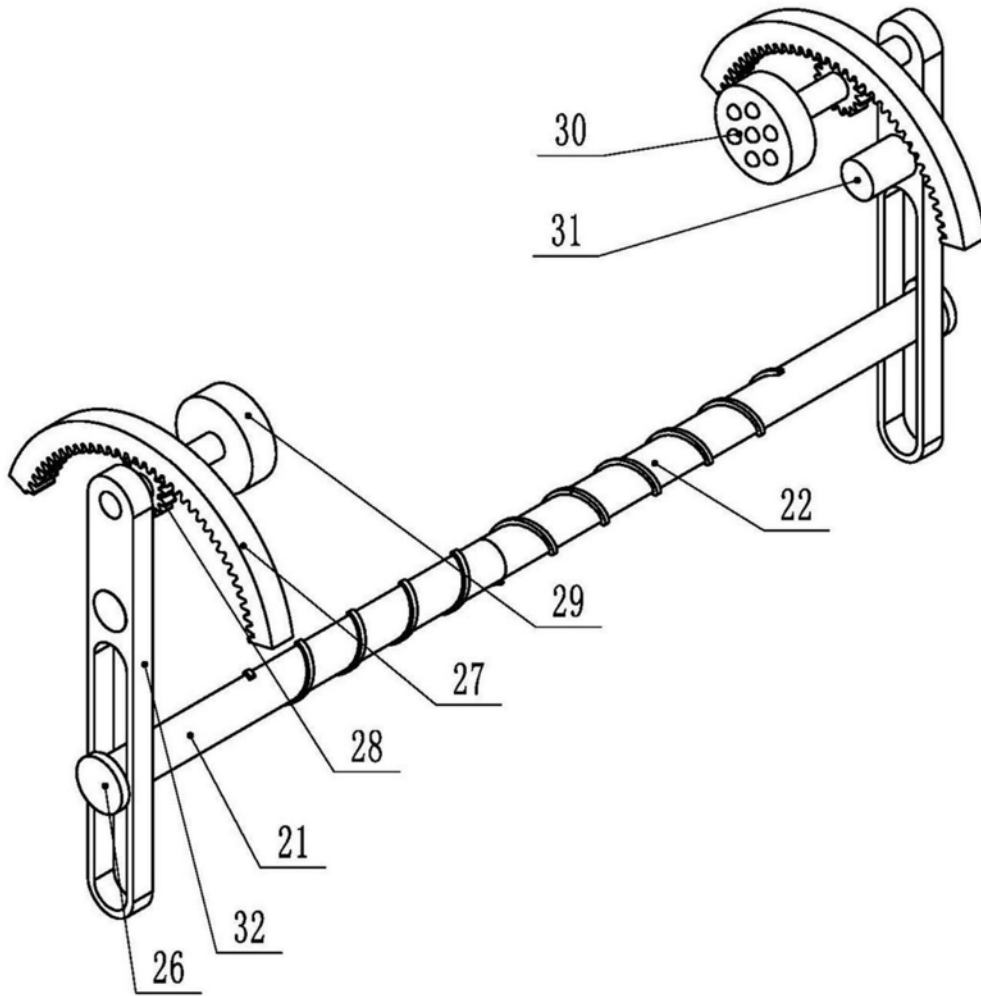


图5

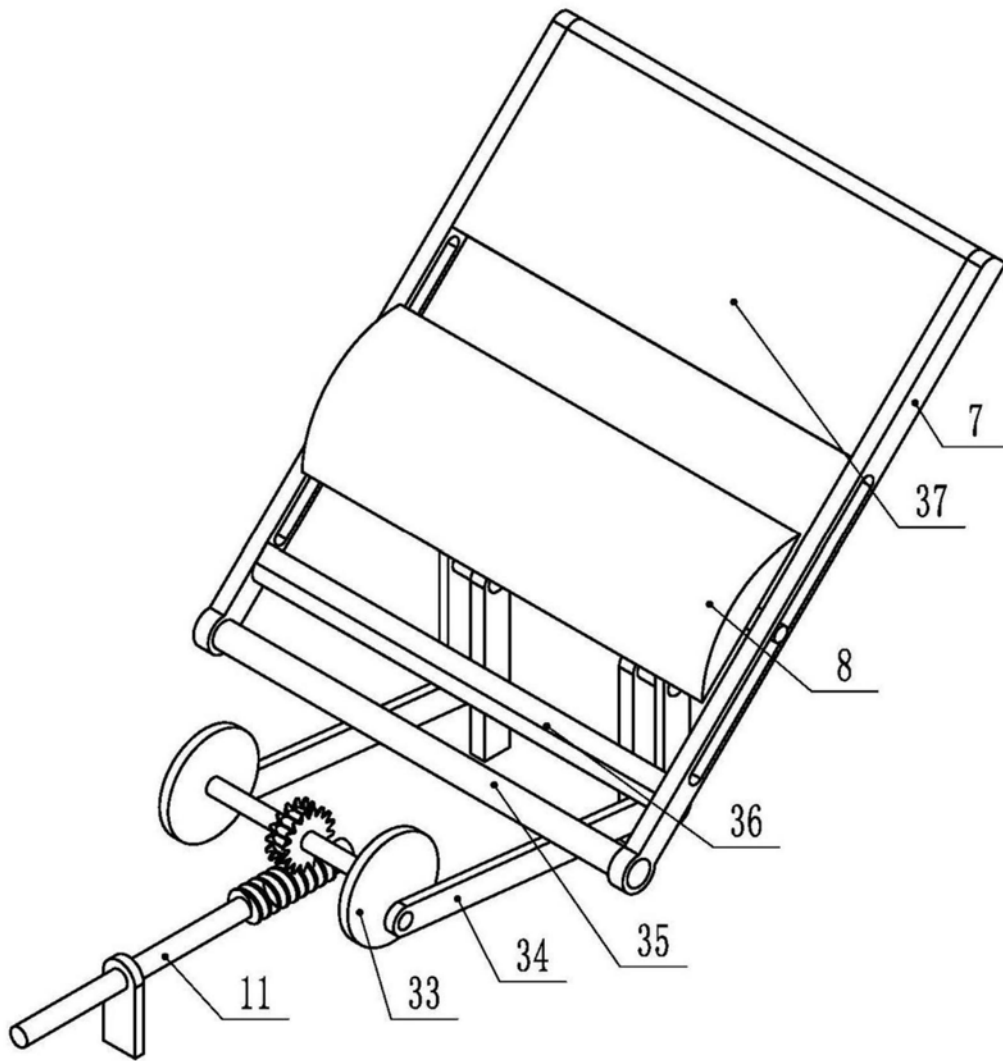


图6

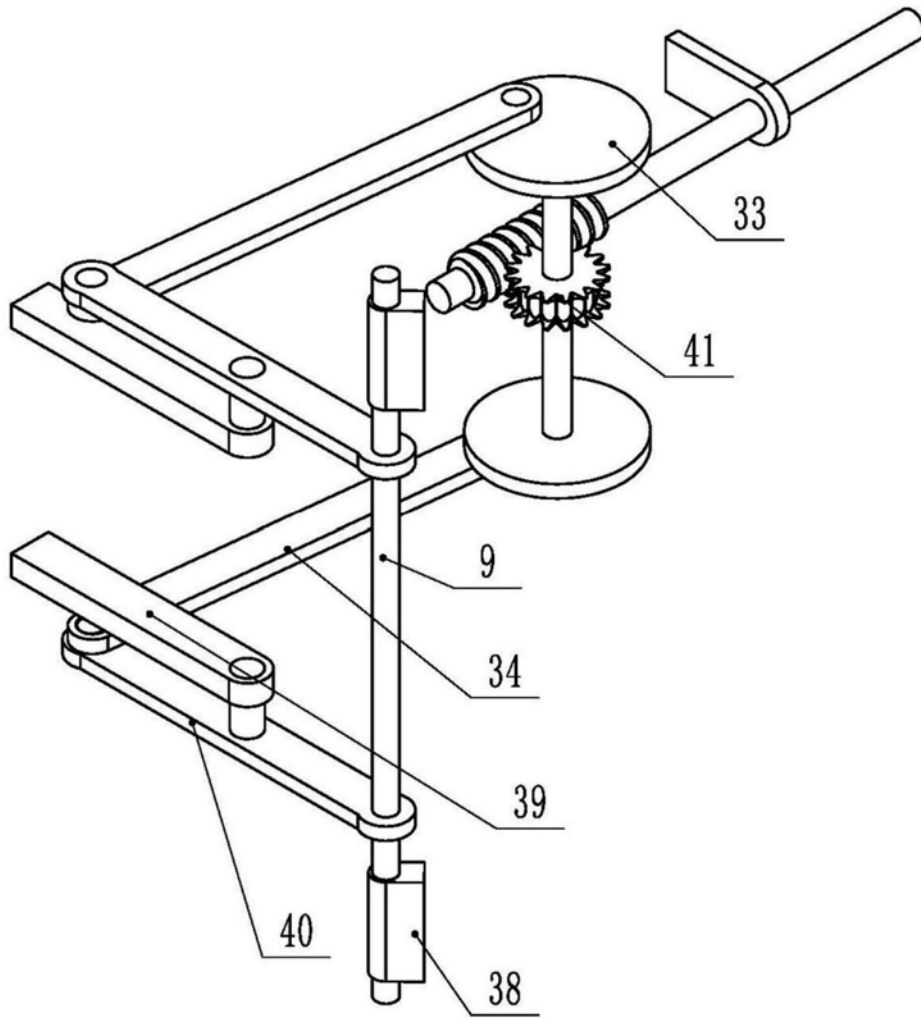


图7



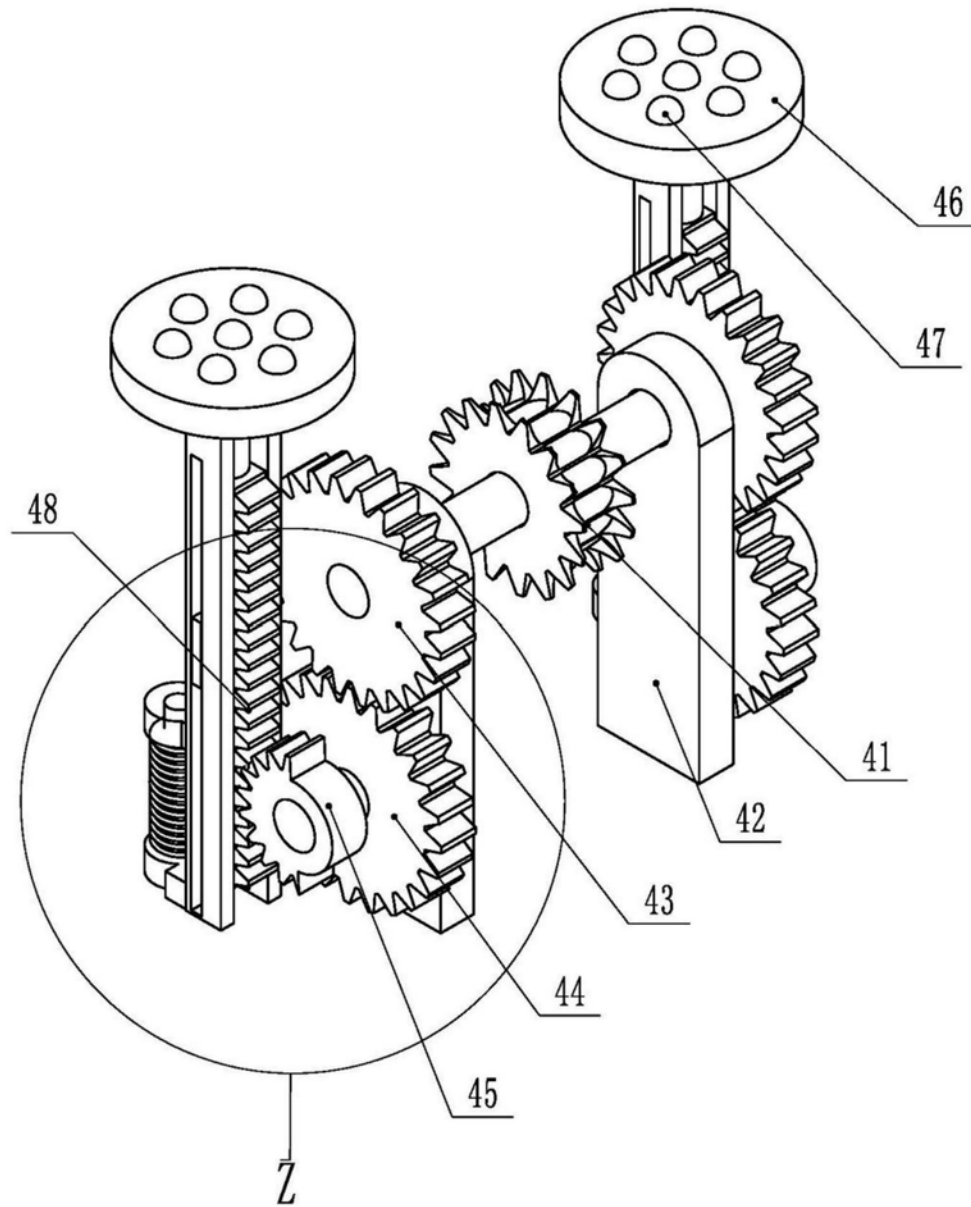


图8

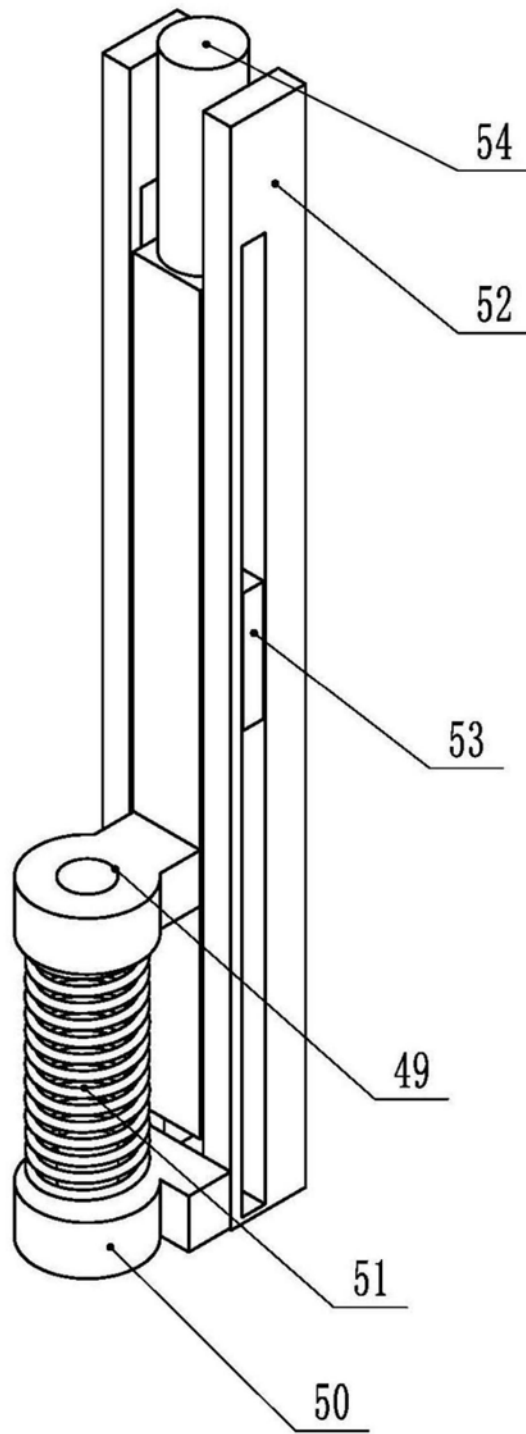


图9

Z

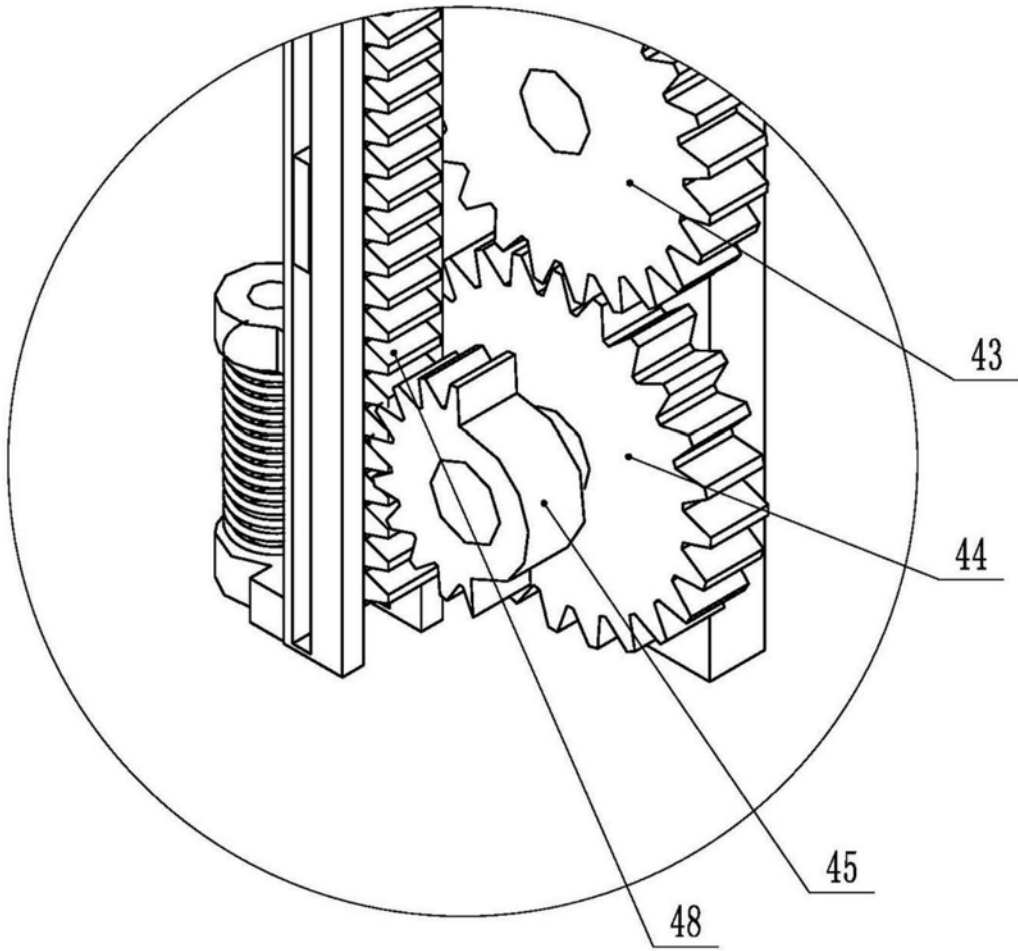


图10

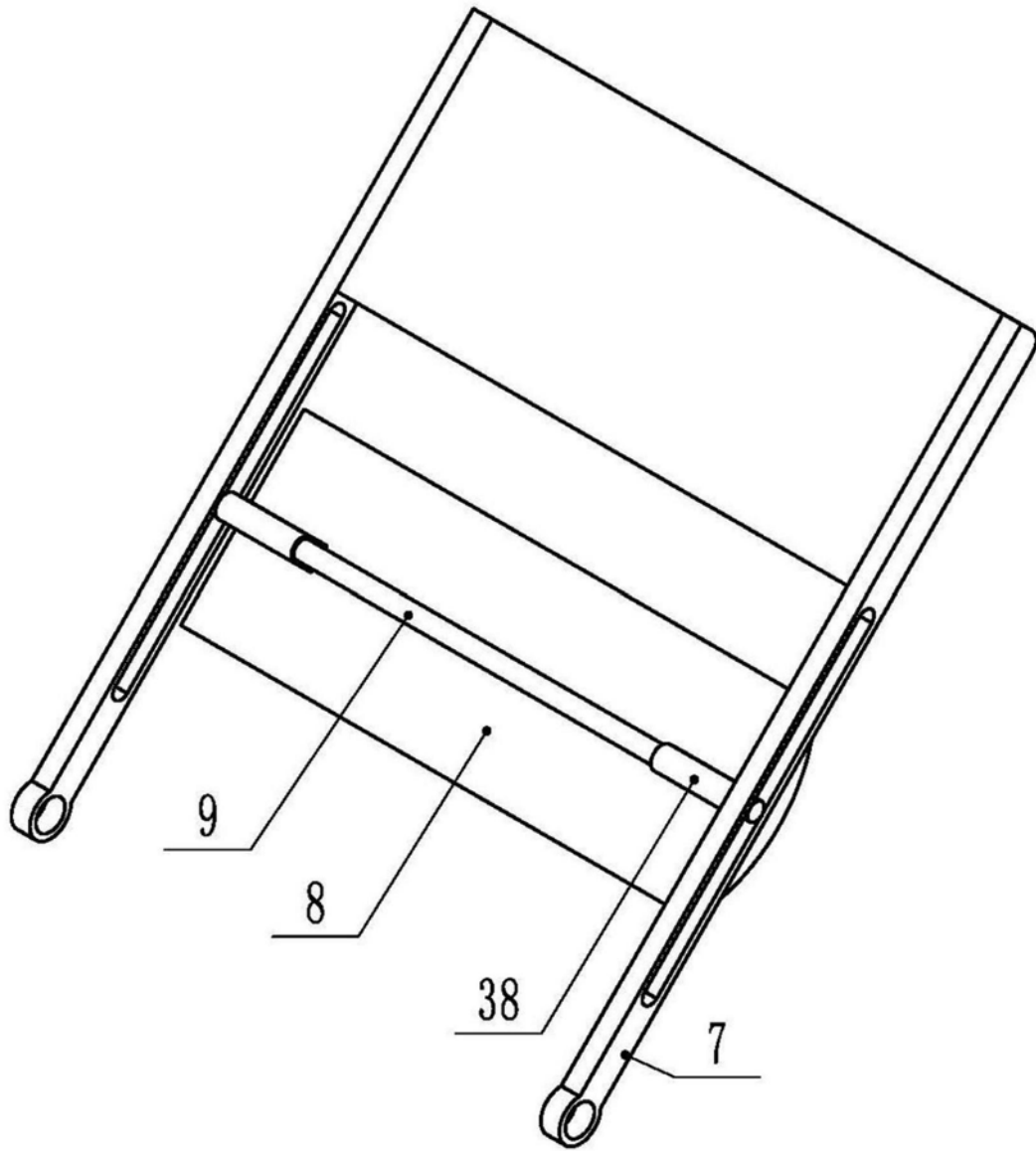


图11

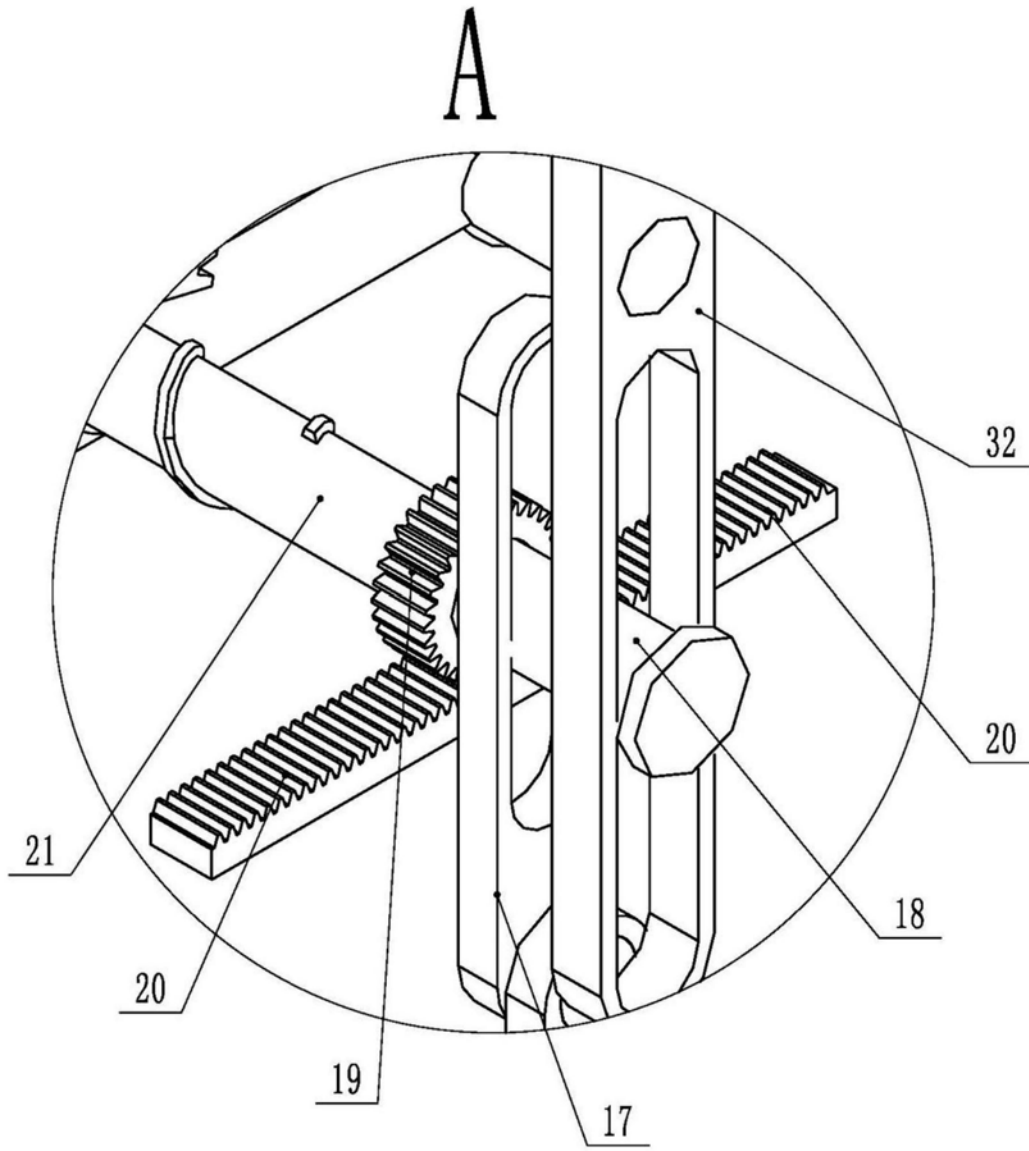


图12