



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222218188 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 24

(21) 申请号 202322637322.4

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 华北医疗健康集团峰峰总医院  
地址 056004 河北省邯郸市滏河北大街28号

(72) 发明人 曹向辉 李红梅 侯慧敏 马文辉  
陈卫红 曹栩

(74) 专利代理机构 北京天下创新知识产权代理  
事务所(普通合伙) 16044  
专利代理师 李伟

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

A61H 23/02 (2006.01)

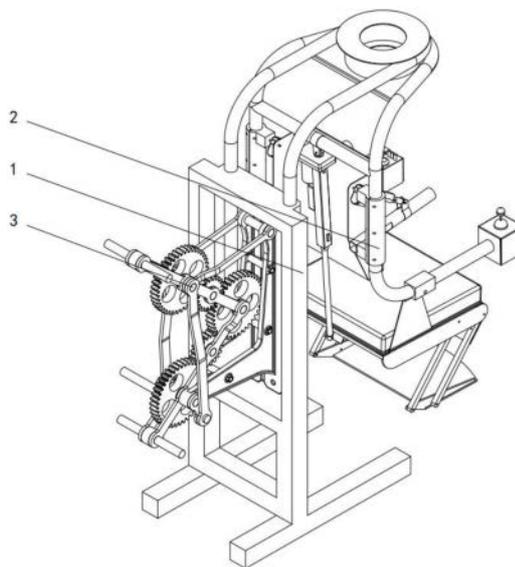
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种医用脊柱康复训练设备

(57) 摘要

本实用新型的目的是提供一种医用脊柱康复训练设备,包括立架(1)、训练总成(2)、拉伸缓解机构(3),训练总成(2)、拉伸缓解机构(3)均与立架(1)相连接,可根据不同患者的病情进行多变化调节,适应性的针对各类脊柱损伤患者,并提供一种由易到难的训练方案,可为不同机体水平、不同年龄层次的患者提供脊柱部分的拉伸功能。



1. 一种医用脊柱康复训练设备,其特征在于:包括立架(1)、训练总成(2)、拉伸缓解机构(3),训练总成(2)、拉伸缓解机构(3)均与立架(1)相连接;

所述立架(1)包括主支架(101)、轴座D(102)、罩板A(103),其中主支架(101)与轴座D(102)转动连接,主支架(101)与罩板A(103)固定连接;

所述训练总成(2)包括一体式支架(201)、轴座A(202)、轴座B(203)、气缸A(204)、气缸B(207)、控制台A(212)、控制台B(213)、气缸C(223)、气缸D(225),其中轴座A(202)、轴座B(203)、控制台A(212)、控制台B(213)均与一体式支架(201)固定连接,气缸A(204)、把手管A(206)均与轴座A(202)转动连接,气缸A(204)其输出轴与管支架A(205)转动连接,管支架A(205)与把手管A(206)固定连接,气缸B(207)、把手管B(209)均与轴座B(203)转动连接,气缸B(207)其输出轴与管支架B(208)转动连接,管支架B(208)与把手管B(209)固定连接,背板支架(210)与轴座A(202)、轴座B(203)固定连接,背板支架(210)与背垫(211)固定连接,U型支架(214)与一体式支架(201)转动连接,坐垫(215)、坐垫支架(216)均与U型支架(214)固定连接,连杆A(217)、连杆B(218)、连杆C(219)、连杆D(220)、均与坐垫支架(216)、踏板(222)转动连接,连杆B(218)、连杆C(219)均与补强板(221)固定连接,气缸C(223)与坐垫支架(216)转动连接,气缸C(223)其输出轴与补强板(221)转动连接,管支架C(224)与气缸D(225)固定连接,气缸D(225)其输出轴与坐垫支架(216)转动连接;

所述拉伸缓解机构(3)包括轴座C(301)、齿轮A(307)、齿轮B(313)、齿轮C(319)、把手管C(317)、把手管D(324),其中连杆E(302)、连杆F(303)、轴B(312)均与轴座C(301)转动连接,连杆E(302)、连杆F(303)、连杆G(305)、连杆H(306)、齿轮A(307)、连杆I(308)、连杆J(310)均与轴A(304)转动连接,连杆I(308)与连杆轴A(309)转动连接,连杆轴A(309)、连杆轴B(311)、齿轮B(313)均与轴B(312)固定连接,连杆K(314)、连杆L(315)均与轴B(312)转动连接,连杆K(314)、连杆L(315)均与轴套A(316)固定连接,连杆K(314)、连杆L(315)、轴套A(316)均与把手管C(317)转动连接,齿轮B(313)与齿轮C(319)啮合连接,轴C(318)与齿轮C(319)固定连接,轴C(318)、轴D(321)均与连杆K(314)、连杆L(315)转动连接,齿轮C(319)与齿轮D(320)啮合连接,齿轮D(320)与轴D(321)固定连接,轴D(321)、轴E(322)均与连杆G(305)、连杆H(306)转动连接,齿轮D(320)与齿轮E(325)啮合连接,齿轮E(325)与齿轮A(307)啮合连接,齿轮E(325)与轴E(322)固定连接,轴套B(323)与连杆G(305)、连杆H(306)固定连接,把手管D(324)与连杆G(305)、连杆H(306)、轴套B(323)转动连接。

## 一种医用脊柱康复训练设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗领域,更具体的说是一种医用脊柱康复训练设备。

### 背景技术

[0002] 随着现代医学的高速发展,在医疗康复领域也得到了诸多应用。

[0003] 例如:CN219461823U,一种脊柱康复理疗床,本实用新型提供了一种脊柱康复理疗床,包括底座以及安装在底座上的倾斜角度可调的理疗床体;理疗床体包括床板以及固定于床板两侧的边梁,理疗床体从床头到床尾的方向依次设有摆动区、固定区和脚摆驱动区,床板上位于摆动区和固定区铺设有发热板;两块边梁的相对内侧沿摆动区设置有凹槽部,摆动区的床板上方依次并排设置有多块横板,每块横板的两端分别通过绳索悬吊在对应侧的凹槽部的顶壁下;固定区的床板的上方设有固定在两侧的边梁之间的固定板,固定板上设有透气孔;脚摆驱动区设有用于与使用者的脚部相连并驱动脚部左右摆动的脚摆驱动器。本实用新型不仅能够对患者的脊柱进行牵引和扭摆治疗,而且还能对患者的全身进行红外线热疗。该实用新型侧重于理疗形式的治疗方式,而床体只能作为实现理疗方法的硬件设备,并无其他运动拉伸形式的治疗方法和机构。

[0004] 例如:CN115920316A,一种脊柱康复训练器,本发明公开了一种脊柱康复训练器,包括机架、升降机构、按摩机构、肌肉训练机构和拉伸训练机构,机架的前方可拆卸设置有坐垫板,机架的后端设置有升降机构,升降机构外转动套设有一转筒,转筒上设置有按摩机构,肌肉训练机构设置于转筒顶部的两侧,拉伸训练机构设置于升降机构的顶部。本发明通过设置坐垫板和升降机构,可以坐姿训练,也可以站姿训练;通过设置肌肉训练机构和拉伸训练机构,可对人体四肢进行自主的肌肉康复训练,同时还能对脊柱进行拉伸,从而使患者的脊柱康复训练效果得到显著提升;通过设置按摩机构可实现对患者背部肌肉按压放松的作用。该发明提供了一种利于脊柱康复的机械结构,并无考虑到不同脊柱患伤程度的患者在力度上的掌控,该发明此种纯力量无辅助机构的康复不适用大多数患者。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种医用脊柱康复训练设备,可根据不同患者的病情进行多变化调节,适应性的针对各类脊柱损伤患者,并提供一种由易到难的训练方案,可为不同机体水平、不同年龄层次的患者提供脊柱部分的拉伸功能。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0007] 一种医用脊柱康复训练设备,其特征在于:包括立架、训练总成、拉伸缓解机构,训练总成、拉伸缓解机构均与立架相连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种医用脊柱康复训练设备,所述立架包括主支架、轴座D、罩板A,其中主支架与轴座D转动连接,主支架与罩板A固定连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种医用脊柱康复训练设备,所述训练总成包括一体式支架、轴座A、轴座B、气缸A、气缸B、控制台A、控制台B、气缸C、气缸D,其中

轴座A、轴座B、控制台A、控制台B均与一体式支架固定连接,气缸A、把手管A均与轴座A转动连接,气缸A其输出轴与管支架A转动连接,管支架A与把手管A固定连接,气缸B、把手管B均与轴座B转动连接,气缸B其输出轴与管支架B转动连接,管支架B与把手管B固定连接,背板支架与轴座A、轴座B固定连接,背板支架与背垫固定连接,U型支架与一体式支架转动连接,坐垫、坐垫支架均与U型支架固定连接,连杆A、连杆B、连杆C、连杆D、均与坐垫支架、踏板转动连接,连杆B、连杆C均与补强板固定连接,气缸C与坐垫支架转动连接,气缸C其输出轴与补强板转动连接,管支架C与气缸D固定连接,气缸D其输出轴与坐垫支架转动连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种医用脊柱康复训练设备,所述拉伸缓解机构包括轴座C、齿轮A、齿轮B、齿轮C、把手管C、把手管D,其中连杆E、连杆F、轴B均与轴座C转动连接,连杆E、连杆F、连杆G、连杆H、齿轮A、连杆I、连杆J均与轴A转动连接,连杆I与连杆轴A转动连接,连杆轴A、连杆轴B、齿轮B均与轴B固定连接,连杆K、连杆L均与轴B转动连接,连杆K、连杆L均与轴套A固定连接,连杆K、连杆L、轴套A均与把手管C转动连接,齿轮B与齿轮C啮合连接,轴C与齿轮C固定连接,轴C、轴D均与连杆K、连杆L转动连接,齿轮C与齿轮D啮合连接,齿轮D与轴D固定连接,轴D、轴E均与连杆G、连杆H转动连接,齿轮D与齿轮E啮合连接,齿轮E与齿轮A啮合连接,齿轮E与轴E固定连接,轴套B与连杆G、连杆H固定连接,把手管D与连杆G、连杆H、轴套B转动连接。

[0011] 本实用新型的一种医用脊柱康复训练设备,其有益效果为:1、可根据不同患者的病情进行多变化调节,适应性的针对各类脊柱损伤患者,并提供一种由易到难的训练方案;2、可为不同机体水平、不同年龄层次的患者提供脊柱部分的拉伸功能。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图一;

[0014] 图2是本实用新型的整体结构示意图二;

[0015] 图3是本实用新型的立架结构示意图一;

[0016] 图4是本实用新型的训练总成结构示意图一;

[0017] 图5是本实用新型的训练总成结构示意图二;

[0018] 图6是本实用新型的拉伸缓解机构结构示意图一;

[0019] 图7是本实用新型的拉伸缓解机构结构示意图二;

[0020] 图中:立架1;主支架101;轴座D102;罩板A103;训练总成2;一体式支架201;轴座A202;轴座B203;气缸A204;管支架A205;把手管A206;气缸B207;管支架B208;把手管B209;背板支架210;背垫211;控制台A212;控制台B213;U型支架214;坐垫215;坐垫支架216;连杆A217;连杆B218;连杆C219;连杆D220;补强板221;踏板222;气缸C223;管支架C224;气缸D225;拉伸缓解机构3;轴座C301;连杆E302;连杆F303;轴A304;连杆G305;连杆H306;齿轮A307;连杆I308;连杆轴A309;连杆J310;连杆轴B311;轴B312;齿轮B313;连杆K314;连杆L315;轴套A316;把手管C317;轴C318;齿轮C319;齿轮D320;轴D321;轴E322;轴套B323;把手管D324;齿轮E325。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0022] 本装置中所述的固定连接是指通过焊接、螺纹固定等方式进行固定,结合不同的使用环境,使用不同的固定方式,所述的转动连接是指通过将轴承烘装在轴上,轴或轴孔上设置有弹簧挡圈槽,通过将弹性挡圈卡在挡圈槽内实现轴承的轴向固定,实现转动,或齿轮之间的啮合转动。

[0023] 具体实施例一:

[0024] 下面结合图1-7说明本实施方式,一种医用脊柱康复训练设备,包括立架1、训练总成2、拉伸缓解机构3,训练总成2、拉伸缓解机构3均与立架1相连接。

[0025] 具体实施例二:

[0026] 下面结合图1-7说明本实施方式,本实施方式对实施例一作进一步说明,所述立架1包括主支架101、轴座D102、罩板A103,其中主支架101与轴座D102转动连接,主支架101与罩板A103固定连接。

[0027] 具体实施例三:

[0028] 下面结合图1-7说明本实施方式,本实施方式对实施例一作进一步说明,所述训练总成2包括一体式支架201、轴座A202、轴座B203、气缸A204、气缸B207、控制台A212、控制台B213、气缸C223、气缸D225,其中轴座A202、轴座B203、控制台A212、控制台B213均与一体式支架201固定连接,气缸A204、把手管A206均与轴座A202转动连接,气缸A204其输出轴与管支架A205转动连接,管支架A205与把手管A206固定连接,气缸B207、把手管B209均与轴座B203转动连接,气缸B207其输出轴与管支架B208转动连接,管支架B208与把手管B209固定连接,背板支架210与轴座A202、轴座B203固定连接,背板支架210与背垫211固定连接,U型支架214与一体式支架201转动连接,坐垫215、坐垫支架216均与U型支架214固定连接,连杆A217、连杆B218、连杆C219、连杆D220、均与坐垫支架216、踏板222转动连接,连杆B218、连杆C219均与补强板221固定连接,气缸C223与坐垫支架216转动连接,气缸C223其输出轴与补强板221转动连接,管支架C224与气缸D225固定连接,气缸D225其输出轴与坐垫支架216转动连接。

[0029] 具体实施例四:

[0030] 下面结合图1-7说明本实施方式,本实施方式对实施例一作进一步说明,所述拉伸缓解机构3包括轴座C301、齿轮A307、齿轮B313、齿轮C319、把手管C317、把手管D324,其中连杆E302、连杆F303、轴B312均与轴座C301转动连接,连杆E302、连杆F303、连杆G305、连杆H306、齿轮A307、连杆I308、连杆J310均与轴A304转动连接,连杆I308与连杆轴A309转动连接,连杆轴A309、连杆轴B311、齿轮B313均与轴B312固定连接,连杆K314、连杆L315均与轴B312转动连接,连杆K314、连杆L315均与轴套A316固定连接,连杆K314、连杆L315、轴套A316均与把手管C317转动连接,齿轮B313与齿轮C319啮合连接,轴C318与齿轮C319固定连接,轴C318、轴D321均与连杆K314、连杆L315转动连接,齿轮C319与齿轮D320啮合连接,齿轮D320与轴D321固定连接,轴D321、轴E322均与连杆G305、连杆H306转动连接,齿轮D320与齿轮E325啮合连接,齿轮E325与齿轮A307啮合连接,齿轮E325与轴E322固定连接,轴套B323与连杆G305、连杆H306固定连接,把手管D324与连杆G305、连杆H306、轴套B323转动连接。

[0031] 本实用新型的一种医用脊柱康复训练设备,其有益效果为:脊柱康复患者坐在坐

垫215上,当锻炼的姿势需要平垫双脚时,通过控制台A212遥控启动气缸C223,其气缸输出轴伸出时通过补强板221带动连杆B218、连杆C219转动,连杆B218、连杆C219通过踏板222带动连杆A217、连杆B218同时转动,此时踏板222伸出后患者将双脚平稳放置于其上,并根据自身的下肢长度去调节踏板222伸出的距离,调节完后气缸C223停止启动,随后患者将上肢两侧的腋下分别夹住把手管A206、把手管B209,后启动控制台B213,控制台B213控制气缸A204、气缸B207同时启动,气缸A204启动时其输出轴伸出时通过管支架A205带动把手管A206沿着轴座A202向上抬起,气缸A204其输出轴回缩时则把手管A206沿着轴座A202向下归位,气缸B207启动时其输出轴伸出时通过管支架B208带动把手管B209沿着轴座B203向上抬起,气缸B207其输出轴回缩时则把手管B209沿着轴座B203向下归位,把手管A206、把手管B209上下转动时挑动患者的双腋下,可以对患者的上半肩部的脊柱部分实现一个上下耸肩活动的康复作用,对于脊柱长期处于压迫状态导致自身无法提肩的患者可以启到良好的锻炼作用,对于脊柱下半部腰椎侧与尾椎的康复患者,可以借助设备的惯性力去少量多做的活动周边区域,通过控制台A212控制气缸D225启动,其输出轴伸出与回缩时会通过坐垫支架216带动U型支架214沿着一体式支架201转动,当气缸D225输出轴反复的伸缩时患者可以适当性的训练腰椎与尾椎区域的活动,减轻受损点位在自身发力时所产生的疼痛,当气缸D225输出轴伸出后保持静止时则坐垫支架216在U型支架214的转动下保持一种旋转角度,以此用于拉伸患者脊柱下部关节,当然,锻炼的具体时间、次数以及角度调节等等科学锻炼方法需要在专业医师的指导下完成,患者也可以通过拉伸缓解机构3实现不同高度时的脊柱拉伸,拉伸缓解机构3装置中分为把手管C317、把手管D324等两种的拉伸,通过不同层高及规律的摆动频率去消弭患者在脊柱锻炼后产生的不适感、灼烧感及酸痛感,最大程度的去削弱康复器材给予患者的不适阻碍,以把手管D324为例,患者双手以轴套B323为中线等份放置于两侧半握把手管D324,随后医师或随同人员握住连杆轴A309沿着轴B312任意顺时针、逆时针转动,连杆轴A309转动时通过轴B312带动连杆轴B311、齿轮B313转动,连杆轴A309、连杆轴B311转动时分别同时带动连杆I308、连杆J310转动,齿轮B313转动时通过齿轮C319带动齿轮D320转动,齿轮D320转动时带动齿轮E325转动,齿轮E325带动齿轮A307转动,在连杆I308、连杆J310通过轴A304推举连杆G305、连杆H306时,在齿轮B313、齿轮C319、齿轮D320、齿轮E325、齿轮A307的啮合转动顺序下实现了连杆G305、连杆H306沿着连杆E302、连杆F303与连杆I308、连杆J310交汇处上下摆动,此时半握住把手管D324的患者肩部得到上下均匀摆动式的振动式按摩,起到脊柱周边拉伸的作用。

[0032] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本实用新型的保护范围。

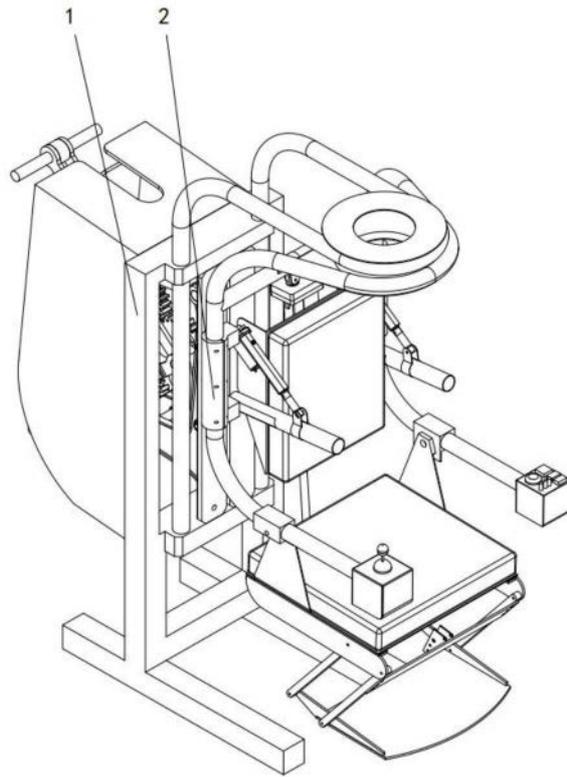


图1

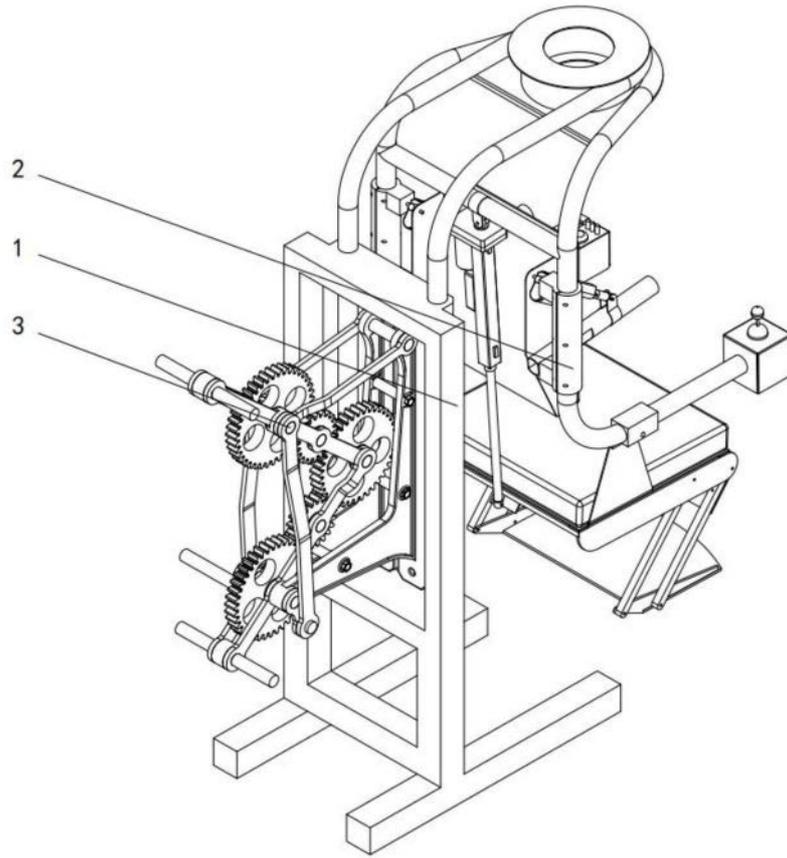


图2

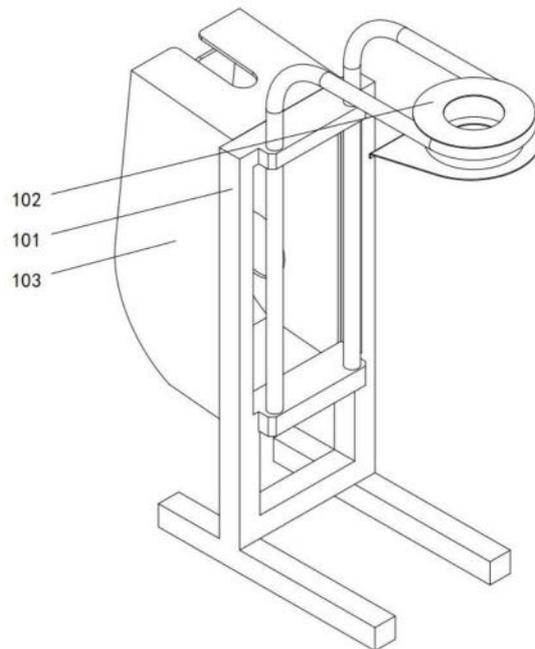


图3

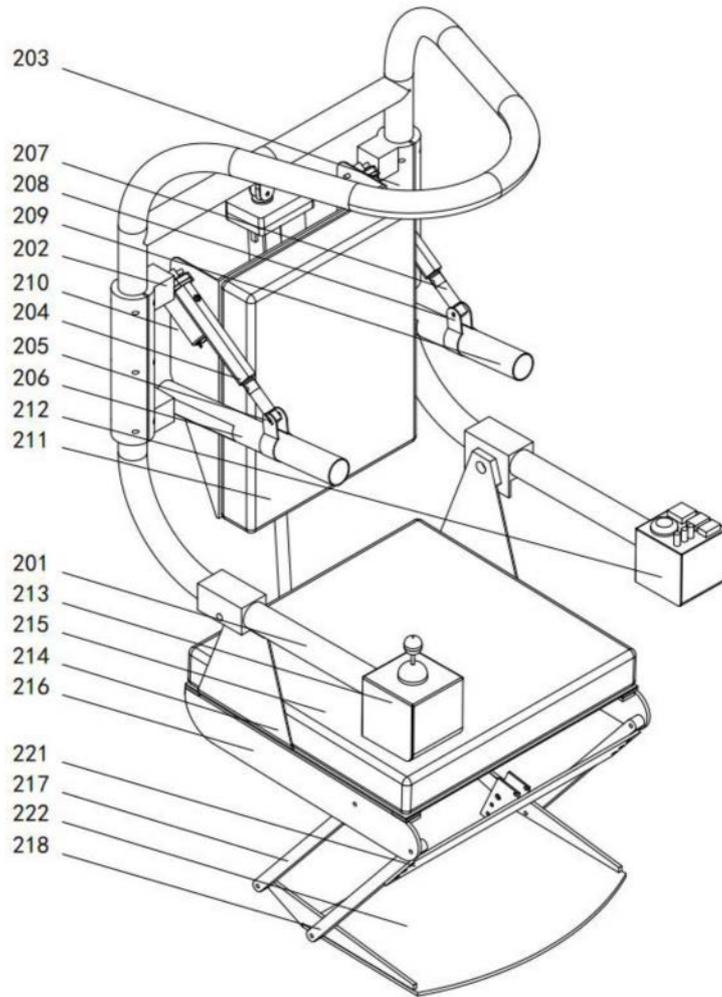


图4

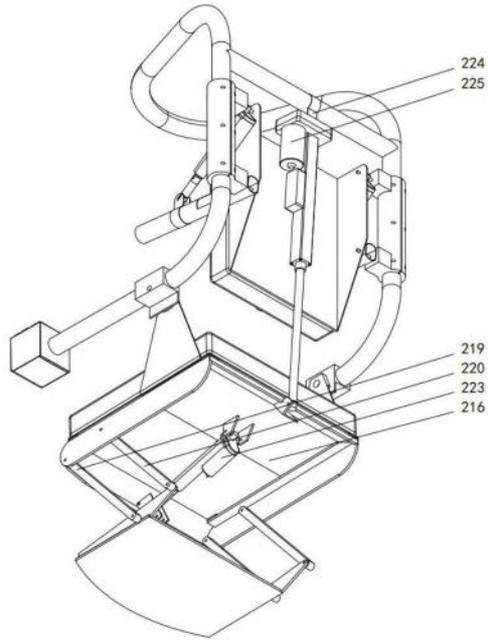


图5

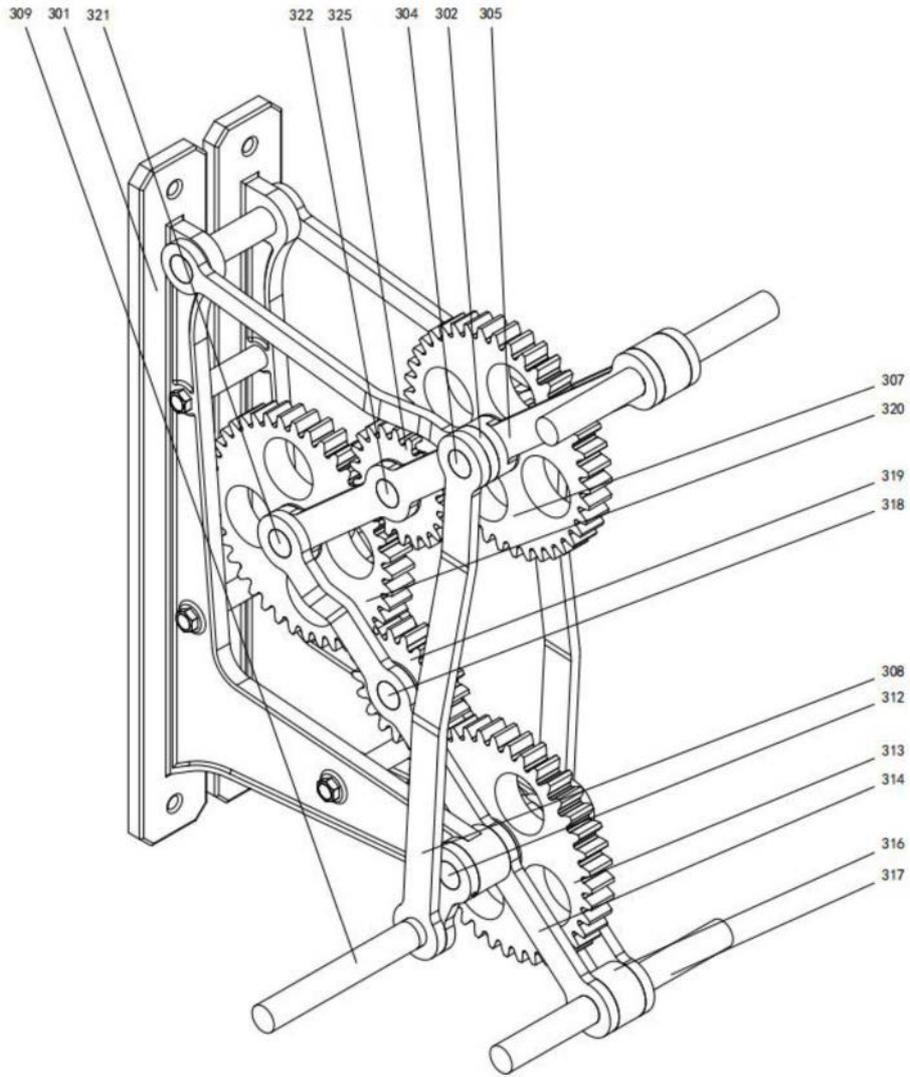


图6

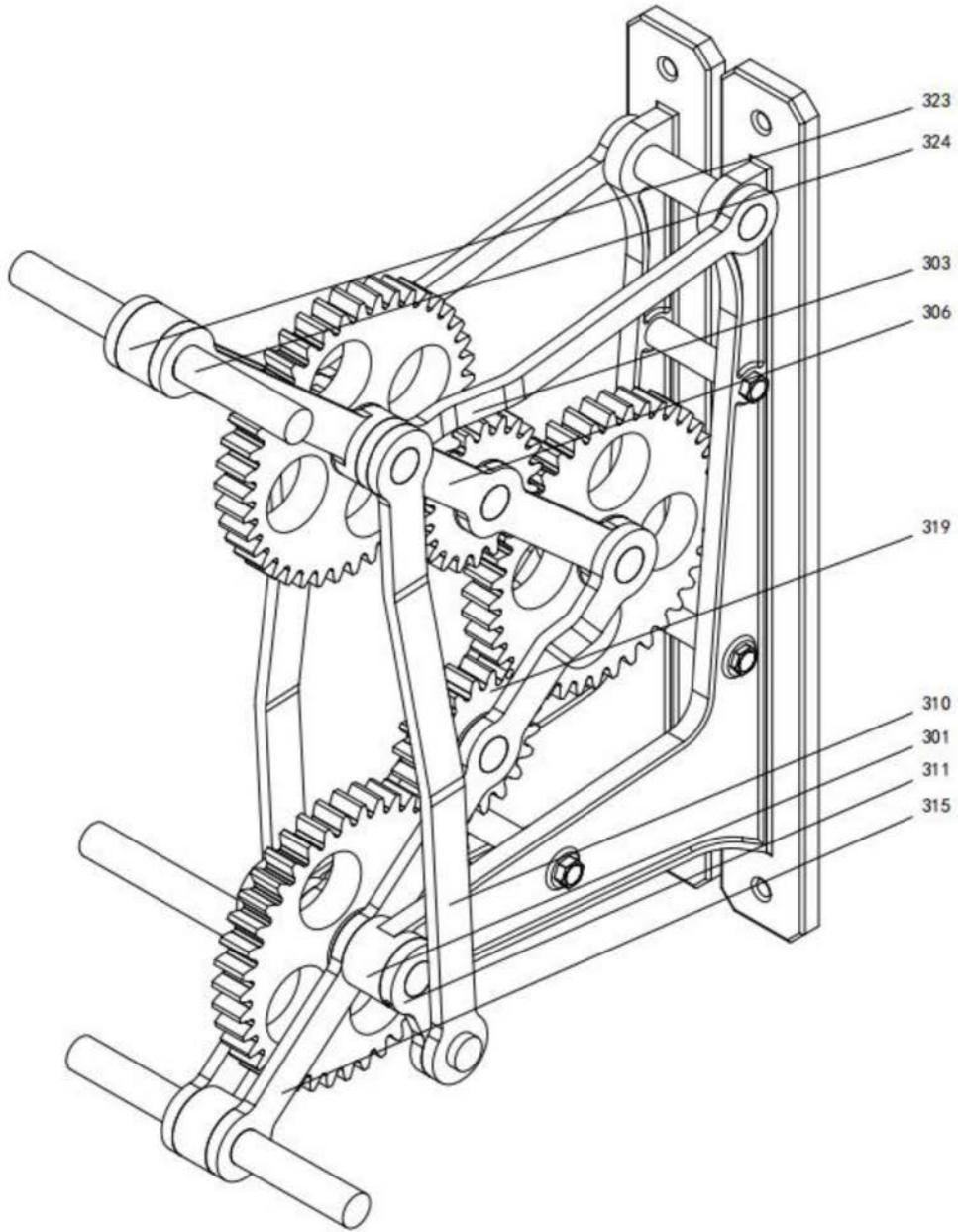


图7