(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109663286 A
(43)申请公布日 2019.04.23

(21)申请号 201910073653.5

(22)申请日 2019.01.25

(71)申请人 曹文红
地址 266011 山东省青岛市市北区同福路6号

(72)发明人 曹文红

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 谈杰

(51)Int.Cl.
A63B 23/02(2006.01)
A63B 23/035(2006.01)
A63B 23/04(2006.01)
A63B 23/12(2006.01)
A63B 21/02(2006.01)

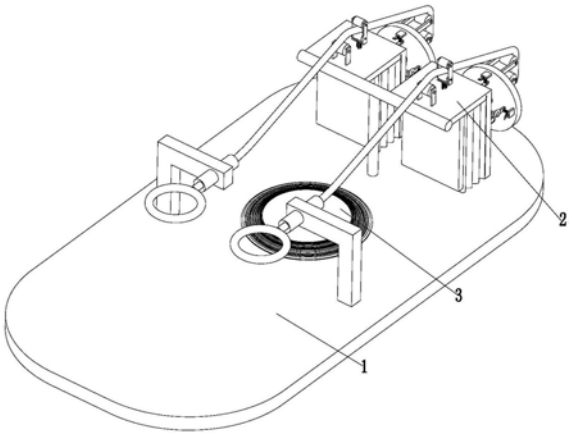
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置

(57)摘要

本发明涉及一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置，包括躺板，躺板的后端设置有恢复训练装置，躺板的中部设置有辅助装置，所述恢复训练装置包括安装在躺板上的训练支架，训练支架的左右两侧对称的设置有踩动训练机构，踩动训练机构上设置有拉动配合机构。本发明可以解决现有孕妇身体护理过程中存在的以下问题：a，无法根据孕妇身体的实际情况调节锻炼的力度，b，锻炼方法单一，不能做到全身锻炼的结合，c，锻炼时无法做到对孕妇腰部力度的缓冲，容易对孕妇造成伤害，可以实现孕妇身体护理安全全面锻炼的功能。



CN 109663286 A

1.一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置,包括躺板(1),其特征在于:躺板(1)的后端设置有恢复训练装置(2),躺板(1)的中部设置有辅助装置(3);

所述恢复训练装置(2)包括安装在躺板(1)上的训练支架(21),训练支架(21)的左右两侧对称的设置有踩动训练机构(22),踩动训练机构(22)上设置有拉动配合机构(23);

所述辅助装置(3)包括设置在躺板(1)上的作业槽,躺板(1)的下端安装有作业包裹架(31),作业包裹架(31)上均匀设置有并联机构(32),并联机构(32)的上端安装有从动缓冲板(33),从动缓冲板(33)与作业槽的内壁之间通过铰链连接有缓冲杆(34),且从动缓冲板(33)与躺板(1)之间包裹有橡胶缓冲罩(35);

所述踩动训练机构(22)包括安装在训练支架(21)上的训练安装框(221),训练安装框(221)的中部设置有训练滑动孔,训练滑动孔内通过滑动配合方式设置有训练传力柱(222),训练传力柱(222)的截面呈T字型结构,训练传力柱(222)位于训练滑动孔内侧的一端安装在训练踩踏板(223)上,训练传力柱(222)上套设有作业弹簧(225),训练踩踏板(223)与训练安装框(221)之间通过橡胶罩(224)连接,训练安装框(221)的侧壁上沿训练滑动孔的周向方向均匀设置有拉力链(24),训练传力柱(222)的侧壁上沿其周向方向均匀设置有连接扣(25)。

2.据权利要求1所述的一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置,其特征在:所述拉动配合机构(23)包括设置在训练传力柱(222)后端的导向辊(231),训练安装框(221)的上端有调节辊(232)以及导引辊(233),躺板(1)上安装有拉力支撑架(234),拉力支撑架(234)上设置有导向孔,导向孔内设置有导向管(235),训练传力柱(222)的后端连接有拉力绳(236),拉力绳(236)从后往前依次穿绕经过导向辊(231)、调节辊(232)、导引辊(233)以及导向管(235),拉力绳(236)的前端连接有拉力环(237)。

3.根据权利要求1所述的一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置,其特征在:所述拉力链(24)包括安装在训练安装框(221)外壁上的拉力框(241),拉力框(241)上设置有拉力孔,拉力孔内设置有拉力钩(242),拉力钩(242)位于拉力孔内侧的一端与拉力训练弹簧(243)相连,拉力训练弹簧(243)安装在训练安装框(221)的外壁上。

4.根据权利要求1所述的一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置,其特征在:所述连接扣(25)包括通过销轴设置在训练传力柱(222)侧壁上的连接杆(251),连接杆(251)上设置有连接环(252),连接杆(251)的侧壁上设置有连接弹簧(253),连接弹簧(253)安装在连接板(254)上,连接板(254)设置在训练传力柱(222)上,连接板(254)的下端通过销轴设置有卡位架(255),且连接板(254)上设置有限制卡位架(255)运动的限位架(256)。

5.根据权利要求1所述的一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置,其特征在:所述并联机构(32)包括安装在作业包裹架(31)上的静平台(321),静平台(321)上沿其周向方向通过销轴均匀设置有四个电动推杆(322),电动推杆(322)的顶端通过球铰链安装在动平台(323)上,静平台(321)、销轴、四个电动推杆(322)、球铰链与动平台(323)形成4-RPU并联结构。

6.根据权利要求2所述的一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置,其特征在:所述调节辊(232)包括安装在训练安装框(221)上的弹簧限位柱,弹簧限位柱的上端安装有限位调节框,调节限位框的内壁之间通过轴承设置有调节辊(232)。

一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及护理锻炼技术领域，具体的说是一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置。

背景技术

[0002] 孕妇在产前与生产结束后都需要进行适当的锻炼，从而合理的护理虚弱的身体，孕妇的护理训练对身体的康复至关重要，拓扑并联机构具有柔性好，自由度高等优点，将并联机构与身体护理设备相结合，可以增加护理设备的稳定性。

[0003] 但是孕妇身体护理过程中存在以下问题：a，无法根据孕妇身体的实际情况调节锻炼的力度，b，锻炼方法单一，不能做到全身锻炼的结合，c，锻炼时无法做到对孕妇腰部力度的缓冲，容易对孕妇造成伤害。

[0004] 对于孕妇生产前后的护理训练，相关行业关于孕妇护理的工具做出了技术改善，提出了具体的技术方案，如专利号为2017215379838的中国实用新型专利一种医疗护理用孕妇护腰可调整装置，主要针对孕妇腰部的调节做出改善，采用便捷调整和稳定的护腰装置从而对孕妇的腰部进行保护，而专利号为2016202512047的中国实用新型专利一种孕妇顺产训练护理装置，主要定量训练孕妇的起立和蹲坐动作加强孕妇的体质。

[0005] 如何保证孕妇护理训练的多样性与针对性，以及如何在训练中对孕妇的腰部进行防护，依旧是目前亟需解决的难题。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题，本发明提供了一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置，本发明可以解决现有孕妇身体护理过程中存在的以下问题：a，无法根据孕妇身体的实际情况调节锻炼的力度，b，锻炼方法单一，不能做到全身锻炼的结合，c，锻炼时无法做到对孕妇腰部力度的缓冲，容易对孕妇造成伤害，可以实现孕妇身体护理安全全面锻炼的功能，且具有适用范围广、锻炼方法多样与安全系数高等优点。

[0007] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案来实现：一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置，包括躺板，躺板的后端设置有恢复训练装置，躺板的中部设置有辅助装置。

[0008] 所述恢复训练装置包括安装在躺板上的训练支架，训练支架的左右两侧对称的设置有踩动训练机构，踩动训练机构上设置有拉动配合机构，选择锻炼的力度，孕妇躺在躺板上，通过脚踏踩动训练机构锻炼腿部，手臂通过拉动配合机构进行锻炼，踩动训练机构与拉动配合机构同时使用可以辅助锻炼孕妇的腰部。

[0009] 所述辅助装置包括设置在躺板上的作业槽，躺板的下端安装有作业包裹架，作业包裹架上均匀设置有并联机构，并联机构的上端安装有从动缓冲板，从动缓冲板与作业槽的内壁之间通过铰链连接有缓冲杆，且从动缓冲板与躺板之间包裹有橡胶缓冲罩，辅助装置可以在孕妇锻炼过程中根据用力方向辅助孕妇的臀部随着力的方向运动，从而减轻运动

中孕妇腰部的受力，不会在运动中因用力过大受到伤害。

[0010] 所述踩动训练机构包括安装在训练支架上的训练安装框，训练安装框的中部设置有训练滑动孔，训练滑动孔内通过滑动配合方式设置有训练传力柱，训练传力柱的截面呈T字型结构，训练传力柱位于训练滑动孔内侧的一端安装在训练踩踏板上，训练传力柱上套设有作业弹簧，训练踩踏板与训练安装框之间通过橡胶罩连接，训练安装框的侧壁上沿训练滑动孔的周向方向均匀设置有拉力链，训练传力柱的侧壁上沿其周向方向均匀设置有连接扣。

[0011] 优选的，所述拉动配合机构包括设置在训练传力柱后端的导向辊，训练安装框的上端有调节辊以及导引辊，躺板上安装有拉力支撑架，拉力支撑架上设置有导向孔，导向孔内设置有导向管，训练传力柱的后端连接有拉力绳，拉力绳从后往前依次穿绕经过导向辊、调节辊、导引辊以及导向管，拉力绳的前端连接有拉力环。

[0012] 优选的，所述拉力链包括安装在训练安装框外壁上的拉力框，拉力框上设置有拉力孔，拉力孔内设置有拉力钩，拉力钩位于拉力孔内侧的一端与拉力训练弹簧相连，拉力训练弹簧安装在训练安装框的外壁上。

[0013] 优选的，所述连接扣包括通过销轴设置在训练传力柱侧壁上的连接杆，连接杆上设置有连接环，连接杆的侧壁上设置有连接弹簧，连接弹簧安装在连接板上，连接板设置在训练传力柱上，连接板的下端通过销轴设置有卡位架，且连接板上设置有限制卡位架运动的限位架。

[0014] 优选的，所述并联机构包括安装在作业包裹架上的静平台，静平台上沿其周向方向通过销轴均匀设置有四个电动推杆，电动推杆的顶端通过球铰链安装在电动推杆上，静平台、销轴、四个电动推杆、球铰链与电动推杆形成4-RPU并联结构。

[0015] 优选的，所述调节辊包括安装在训练安装框上的弹簧限位柱，弹簧限位柱的上端安装有限位调节框，调节限位框的内壁之间通过轴承设置有调节辊。

[0016] 本发明的有益效果是：

[0017] 1.本发明可以解决现有孕妇身体护理过程中存在的以下问题：a，无法根据孕妇身体的实际情况调节锻炼的力度，b，锻炼方法单一，不能做到全身锻炼的结合，c，锻炼时无法做到对孕妇腰部力度的缓冲，容易对孕妇造成伤害，可以实现孕妇身体护理安全全面锻炼的功能，且具有适用范围广、锻炼方法多样与安全系数高等优点。

[0018] 2.本发明设计的恢复训练装置能够选择锻炼的力度，孕妇躺在躺板上，通过脚踏踩动训练机构锻炼腿部，手臂通过拉动配合机构进行锻炼，踩动训练机构与拉动配合机构同时使用可以辅助锻炼孕妇的腰部，锻炼方式多样化。

[0019] 3.本发明设计了辅助装置可以在孕妇锻炼过程中根据用力方向辅助孕妇的臀部随着力的方向运动，从而减轻运动中孕妇腰部的受力，不会在运动中因用力过大受到伤害。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明的构示意图；

[0022] 图2是本发明的使用示意图；

[0023] 图3是本发明躺板与恢复训练装置之间的结构示意图；

[0024] 图4是本发明躺板与辅助装置3之间的剖视图；

[0025] 图5是本发明图3的I向局部放大图。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明，但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0027] 如图1到图5所示，一种基于并联拓扑结构的孕妇生理护理装置，包括躺板1，躺板1的后端设置有恢复训练装置2，躺板1的中部设置有辅助装置3。

[0028] 所述恢复训练装置2包括安装在躺板1上的训练支架21，训练支架21的左右两侧对称的设置有踩动训练机构22，踩动训练机构22上设置有拉动配合机构23，选择锻炼的力度，孕妇躺在躺板1上，通过脚踏踩动训练机构22锻炼腿部，手臂通过拉动配合机构23进行锻炼，踩动训练机构22与拉动配合机构23同时使用可以辅助锻炼孕妇的腰部。

[0029] 所述踩动训练机构22包括安装在训练支架21上的训练安装框221，训练安装框221的中部设置有训练滑动孔，训练滑动孔内通过滑动配合方式设置有训练传力柱222，训练传力柱222的截面呈T字型结构，训练传力柱222位于训练滑动孔内侧的一端安装在训练踩踏板223上，训练传力柱222上套设有作业弹簧225，训练踩踏板223与训练安装框221之间通过橡胶罩224连接，训练安装框221的侧壁上沿训练滑动孔的周向方向均匀设置有拉力链24，训练传力柱222的侧壁上沿其周向方向均匀设置有连接扣25。

[0030] 所述拉力链24包括安装在训练安装框221外壁上的拉力框241，拉力框241上设置有拉力孔，拉力孔内设置有拉力钩242，拉力钩242位于拉力孔内侧的一端与拉力训练弹簧243相连，拉力训练弹簧243安装在训练安装框221的外壁上。

[0031] 所述连接扣25包括通过销轴设置在训练传力柱222侧壁上的连接杆251，连接杆251上设置有连接环252，连接杆251的侧壁上设置有连接弹簧253，连接弹簧253安装在连接板254上，连接板254设置在训练传力柱222上，连接板254的下端通过销轴设置有卡位架255，且连接板254上设置有限制卡位架255运动的限位架256，人工手动控制卡位架255对无需作业的连接环252进行限位。

[0032] 拉力链24与连接扣25之间相互配合使用，根据孕妇的实际情况选择合适的拉力链24与连接扣25连接，手动将拉力钩242挂入到连接环252内，选择不同数量的拉力训练弹簧243控制锻炼的力度。

[0033] 孕妇躺在躺板1上，双脚踏在训练踩踏板223上，用力的踩压训练踩踏板223从而对腿部进行锻炼。

[0034] 所述拉动配合机构23包括设置在训练传力柱222后端的导向辊231，训练安装框221的上端有调节辊232以及导引辊233，躺板1上安装有拉力支撑架234，拉力支撑架234上设置有导向孔，导向孔内设置有导向管235，训练传力柱222的后端连接有拉力绳236，拉力绳236从后往前依次穿绕经过导向辊231、调节辊232、导引辊233以及导向管235，拉力绳236的前端连接有拉力环237。

[0035] 所述调节辊232包括安装在训练安装框221上的弹簧限位柱，弹簧限位柱的上端安装有限位调节框，调节限位框的内壁之间通过轴承设置有调节辊232。

[0036] 孕妇双手拉动拉力环237，通过拉力绳236控制训练传力柱222进行运动调节，从而

达到锻炼手臂的效果。

[0037] 所述辅助装置3包括设置在躺板1上的作业槽，躺板1的下端安装有作业包裹架31，作业包裹架31上均匀设置有并联机构32，并联机构32的上端安装有从动缓冲板33，从动缓冲板33与作业槽的内壁之间通过铰链连接有缓冲杆34，且从动缓冲板33与躺板1之间包裹有橡胶缓冲罩35，辅助装置3可以在孕妇锻炼过程中根据用力方向辅助孕妇的臀部随着力的方向运动，从而减轻运动中孕妇腰部的受力，保证不会在运动中因用力过大受到伤害。

[0038] 所述并联机构32包括安装在作业包裹架31上的静平台321，静平台321上沿其周向方向通过销轴均匀设置有四个电动推杆322，电动推杆322的顶端通过球铰链安装在电动推杆322上，静平台321、销轴、四个电动推杆322、球铰链与电动推杆322形成4-RPU并联结构，静平台321与电动推杆322之间通过销轴相连形成R副，电动推杆322伸缩时形成P副，电动推杆322与动平台433之间通过球铰链相连形成U副。

[0039] 孕妇的臀部位于橡胶缓冲罩35上，并联机构32与缓冲杆34之间相互配合运动对从动缓冲板33起到了导向与减震的作用，孕妇在运动中并联机构32配合孕妇臀部的受力方向进行调节，从而减轻运动中孕妇腰部的受力，保证不会在运动中因用力过大受到伤害。

[0040] 护理时：

[0041] 选择训练力度，拉力链24与连接扣25之间相互配合使用，根据孕妇的实际情况选择合适的拉力链24与连接扣25连接，手动将拉力钩242挂入到连接环252内，选择不同数量的拉力训练弹簧243控制锻炼的力度。

[0042] 腿部训练时，孕妇躺在躺板1上，双脚踏在训练踩踏板223上，用力的踩压训练踩踏板223从而对腿部进行锻炼。

[0043] 手臂训练时，孕妇双手拉动拉力环237，通过拉力绳236控制训练传力柱222进行运动调节，从而达到锻炼手臂的效果。

[0044] 全身锻炼时，孕妇躺在躺板1上，双脚踏在训练踩踏板223上，双手拉动拉力环237，手部与腿部协调用力，从而带动身体进行扭动，孕妇的臀部位于橡胶缓冲罩35上，并联机构32与缓冲杆34之间相互配合运动对从动缓冲板33起到了导向与减震的作用，孕妇在运动中并联机构32配合孕妇臀部的受力方向进行调节，从而减轻运动中孕妇腰部的受力，保证不会在运动中因用力过大受到伤害

[0045] 本发明只是参考附图图示的实施例进行了举例说明，我们认为具有相关领域基本知识的人员可以以此为基础进行多种多样的变形和同等水平的其它实施例。

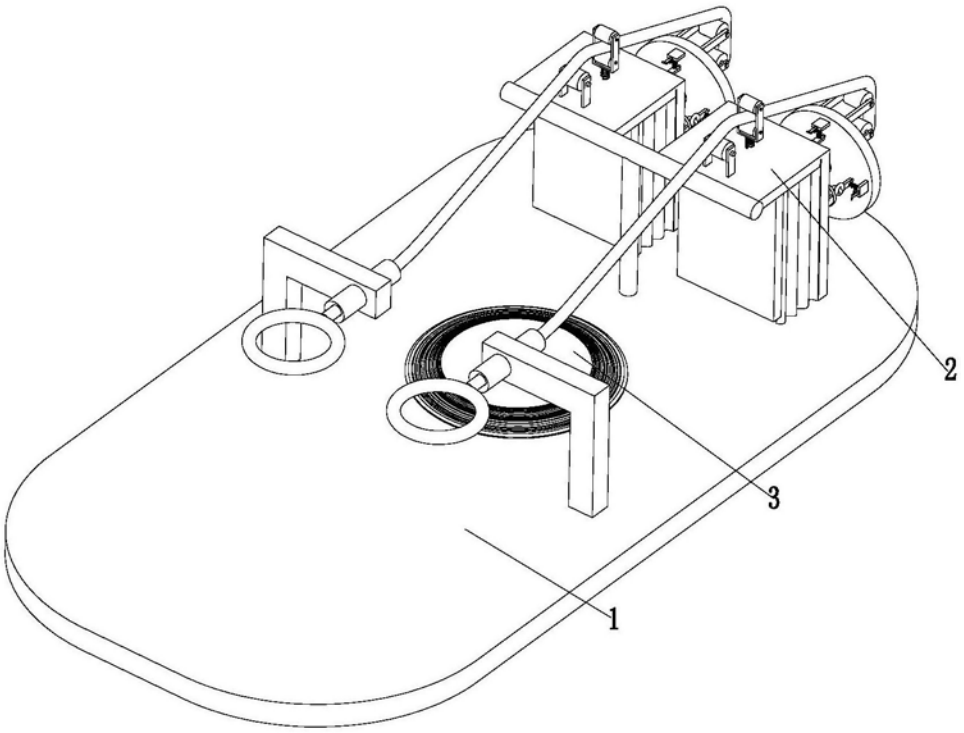


图1

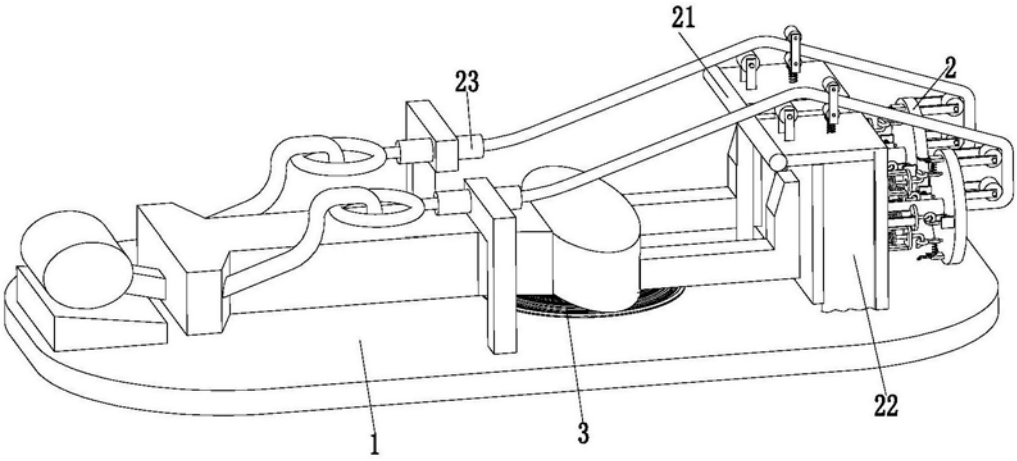


图2

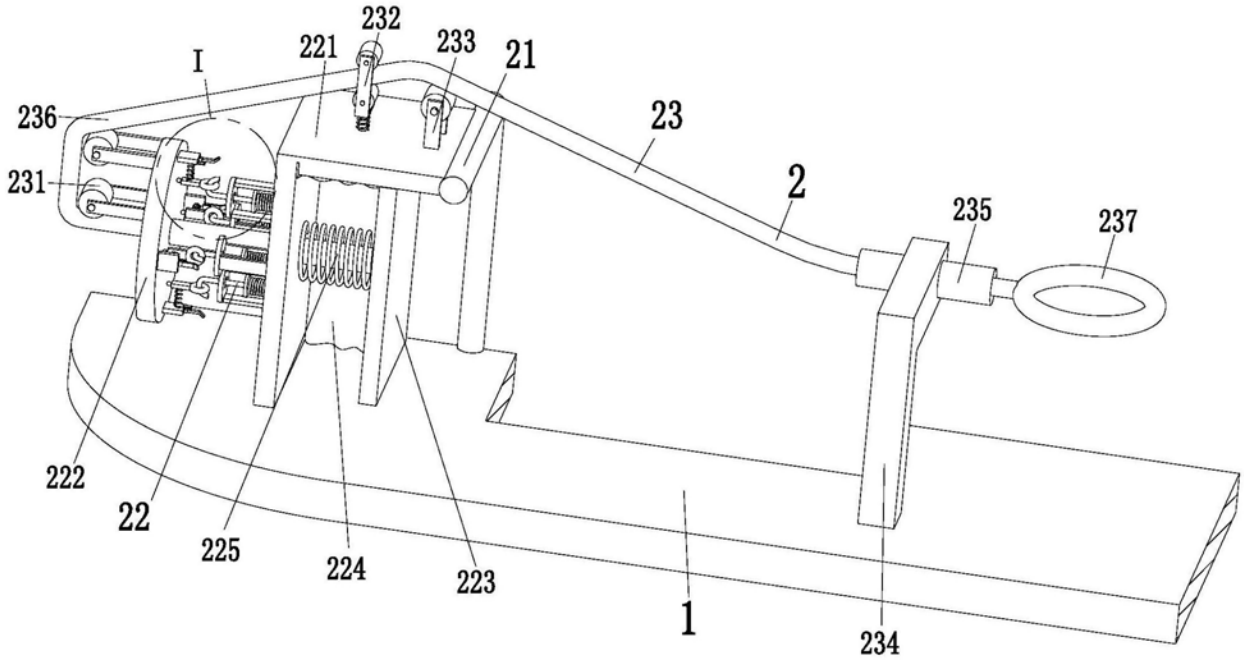

232
I
221
233
21
236
23
231
2
235
237
222
22
225
224
223
1
234

图3

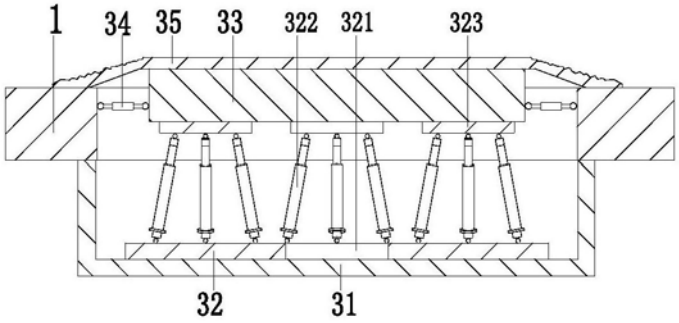

1
34
35
33
322
321
323
32
31

图4

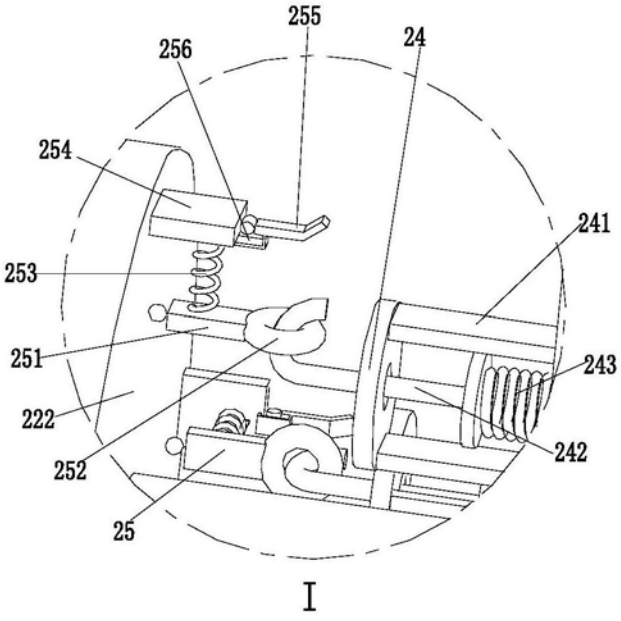


图5