



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115844688 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202310017535.9

(22) 申请日 2023.01.06

(71) 申请人 吉林大学第一医院

地址 130000 吉林省长春市新民大街1号

(72) 发明人 秦思 蔺红静 薛淼

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有

限公司 44367

专利代理师 李秀丽 余文

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

A61H 7/00 (2006.01)

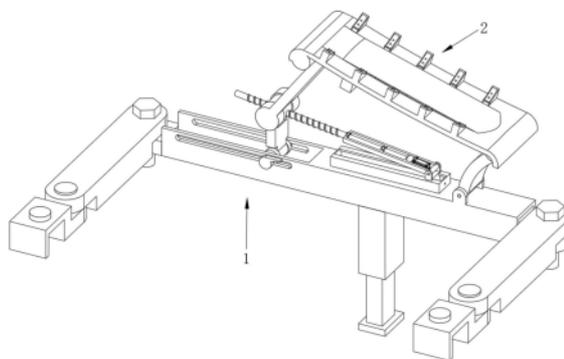
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种腿部康复用的床上康复装置

(57) 摘要

本发明涉及腿部康复技术领域,具体地说,涉及一种腿部康复用的床上康复装置。其包括定位架以及设置在定位架上侧的康复辅助装置,康复辅助装置在支撑病人的腿部时,带动病人的腿部进行活动,康复辅助装置包括承接架以及设置在承接架下侧的动力机构,承接架上安装有对病人腿部进行按摩的按摩机构,承接架用于承接病人的腿部,动力机构用于带动承接架进行移动。本发明通过动力机构带动承接架进行往复摆动,使放置在承接架上的腿部跟随承接架进行摆动,在暴动的时候,将病人的腿部带动进行晃动,使病人的腿部形成腿部行走的运动轨迹,使腿部模拟正常形成的样子,如此便使病人的腿部在恢复的过程中,腿部得到训练。



1. 一种腿部康复用的床上康复装置,包括定位架(1)以及设置在定位架(1)上侧的康复辅助装置(2),所述定位架(1)设置在病床的一侧,所述康复辅助装置(2)对病人的腿部进行支撑,所述康复辅助装置(2)在支撑病人的腿部时,带动病人的腿部进行活动,并在活动的时候对病人的腿部进行按摩,其特征在于:所述康复辅助装置(2)包括承接架(21)以及设置在承接架(21)下侧的动力机构(22),所述承接架(21)上安装有对病人腿部进行按摩的按摩机构(23),所述承接架(21)用于承接病人的腿部,所述动力机构(22)用于带动承接架(21)进行移动,并在动力机构(22)带动承接架(21)移动的过程中改变承接架(21)的形状,使承接架(21)带动病人的腿部进行晃动。

2. 根据权利要求1所述的腿部康复用的床上康复装置,其特征在于:所述定位架(1)包括承接杆(11),所述承接杆(11)的两端螺栓连接有固定杆(15),所述固定杆(15)的另一端铰接有扣架(16),所述扣架(16)扣在病床的床边床架上,并使用螺栓固定在床架上。

3. 根据权利要求2所述的腿部康复用的床上康复装置,其特征在于:所述承接架(21)包括承接板(211),所述承接板(211)的一端铰接有连接杆(212),所述承接板(211)的另一端铰接有拉动杆(213),所述连接杆(212)的一端铰接在承接杆(11)上侧靠近端部的位置,所述拉动杆(213)的另一端铰接有定位柱(214)。

4. 根据权利要求3所述的腿部康复用的床上康复装置,其特征在于:所述承接杆(11)上侧远离连接杆(212)的一端开设有滑槽(13),所述滑槽(13)的两侧开设有限位滑道(14),所述定位柱(214)的两端滑动设置在限位滑道(14)中,且所述定位柱(214)的一侧通过螺栓带动定位柱(214)固定在滑槽(13)的内部。

5. 根据权利要求3所述的腿部康复用的床上康复装置,其特征在于:所述动力机构(22)包括固定架(223)和动力杆(221),所述动力杆(221)的一端转动设置在固定架(223)的内部,且在固定架(223)的内部设置有带动动力杆(221)转动的驱动电机。

6. 根据权利要求5所述的腿部康复用的床上康复装置,其特征在于:所述拉动杆(213)上开设有通口(216),所述动力杆(221)远离固定架(223)的一端侧壁上设置有螺纹,且动力杆(221)上螺纹连接有螺母(222),所述螺母(222)转动设置在拉动杆(213)中。

7. 根据权利要求5所述的腿部康复用的床上康复装置,其特征在于:所述动力杆(221)转动时,将螺母(222)带动移动,移动的螺母(222)带动拉动杆(213)使承接板(211)、连接杆(212)跟随拉动杆(213)进行位置的移动。

8. 根据权利要求5所述的腿部康复用的床上康复装置,其特征在于:所述固定架(223)远离动力杆(221)的一端铰接有滑块(224),所述承接杆(11)上侧的滑槽(13)、连接杆(212)之间固定有限位滑动架(12),所述滑块(224)滑动设置在限位滑动架(12)的内部,且在限位滑动架(12)的内部转动设置有螺纹杆(225),所述螺纹杆(225)转动时带动滑块(224)在限位滑动架(12)的内部滑动。

9. 根据权利要求1所述的腿部康复用的床上康复装置,其特征在于:所述按摩机构(23)包括两个旋转杆(231),所述旋转杆(231)上固定有若干个凸块,并在旋转杆(231)的一端固定有齿轮(232),两个所述齿轮(232)之间啮合有动齿轮,并在动齿轮的一侧设置有驱动动齿轮转动的动力电机(233)。

10. 根据权利要求9所述的腿部康复用的床上康复装置,其特征在于:所述动力电机(233)通过连接架固定在承接板(211)底部靠近拉动杆(213)的一端,且所述承接板(211)上

开设有中陷口 (215), 所述动力电机 (233) 转动设置在中陷口 (215) 中, 当动力电机 (233) 转动时, 凸块对承接板 (211) 承接的腿部肌肉进行挤压。

一种腿部康复用的床上康复装置

技术领域

[0001] 本发明涉及腿部康复技术领域,具体地说,涉及一种腿部康复用的床上康复装置。

背景技术

[0002] 当病人腿部出现损伤,如骨折、骨裂或肌肉损伤,腿部需要进行休养,使腿部的组织恢复,而在进行腿部恢复的过程中,需要给腿部的肌肉进行动力恢复,使腿部在恢复后不会出现肌肉萎缩等情况,确保病人的腿部在恢复后可以正常行走。

[0003] 病人在腿部受伤时,腿不便于在地面行走,如此,只能在病床上进行运动。

[0004] 在对病人的腿部进行肌肉训练时,病人躺卧在床上,医护人员会使用手臂或工具将病人的腿部晃动、弯折,以此来帮助病人腿部肌肉的恢复,但采用此种方式帮助病人腿部恢复,医护人员工作量较大,同时腿部在弯折或摆动时,无法模拟人体步行时腿部,进而无法帮助病人的腿部进行很好的恢复。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种腿部康复用的床上康复装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,提供了一种腿部康复用的床上康复装置,包括定位架以及设置在定位架上侧的康复辅助装置,所述定位架设置在病床的一侧,所述康复辅助装置对病人的腿部进行支撑,所述康复辅助装置在支撑病人的腿部时,带动病人的腿部进行活动,并在活动的时候对病人的腿部进行按摩,所述康复辅助装置包括承接架以及设置在承接架下侧的动力机构,所述承接架上安装有对病人腿部进行按摩的按摩机构,所述承接架用于承接病人的腿部,所述动力机构用于带动承接架进行移动,并在动力机构带动承接架移动的过程中改变承接架的形状,使承接架带动病人的腿部进行晃动。

[0007] 作为本技术方案的进一步改进,所述定位架包括承接杆,所述承接杆的两端螺栓连接有固定杆,所述固定杆的另一端铰接有扣架,所述扣架扣在病床的床边床架上,并使用螺栓固定在床架上。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述承接架包括承接板,所述承接板的一端铰接有连接杆,所述承接板的另一端铰接有拉动杆,所述连接杆的一端铰接在承接杆上侧靠近端部的位置,所述拉动杆的另一端铰接有定位柱。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述承接杆上侧远离连接杆的一端开设有滑槽,所述滑槽的两侧开设有限位滑道,所述定位柱的两端滑动设置在限位滑道中,且所述定位柱的一侧通过螺栓带动定位柱固定在滑槽的内部。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述动力机构包括固定架和动力杆,所述动力杆的一端转动设置在固定架的内部,且在固定架的内部设置有带动动力杆转动的驱动电机。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述拉动杆上开设有通口,所述动力杆远离固定架的一端侧壁上设置有螺纹,且动力杆上螺纹连接有螺母,所述螺母转动设置在拉动杆中。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述动力杆转动时,将螺母带动移动,移动的螺母带动拉动杆使承接板、连接杆跟随拉动杆进行位置的移动。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进,所述固定架远离动力杆的一端铰接有滑块,所述承接杆上侧的滑槽、连接杆之间固定有限位滑动架,所述滑块滑动设置在限位滑动架的内部,且在限位滑动架的内部转动设置有螺纹杆,所述螺纹杆转动时带动滑块在限位滑动架的内部滑动。

[0014] 作为本技术方案的进一步改进,所述按摩机构包括两个旋转杆,所述旋转杆上固定有若干个凸块,并在旋转杆的一端固定有齿轮,两个所述齿轮之间啮合有动齿轮,并在动齿轮的一侧设置有驱动动齿轮转动的动力电机。

[0015] 作为本技术方案的进一步改进,所述动力电机通过连接架固定在承接板底部靠近拉动杆的一端,且所述承接板上开设有中陷口,所述动力电机转动设置在中陷口中,当动力电机转动时,凸块对承接板承接的腿部肌肉进行挤压。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0017] 1、该腿部康复用的床上康复装置中,通过动力机构带动承接架进行往复摆动,使放置在承接架上的腿部跟随承接架进行摆动,在暴动的时候,将病人的腿部带动进行晃动,使病人的腿部形成腿部行走的运动轨迹,使腿部模拟正常形成的样子,如此便使病人的腿部在恢复的过程中,腿部得到训练,避免病人的腿部肌肉萎缩。

[0018] 2、该腿部康复用的床上康复装置中,当病人的小腿踩踏在承接架上时,承接架在移动时对病人的腿部挤压,使病人的腿部形成弯折和绷直的状态,模拟腿部形成的状态,锻炼腿部的弯折,在腿部放置在承接架上时,承接架在移动时对小腿肌肉形成一种拉拽的效果,使往复弯折的腿部得到放松,松弛腿部的肌肉,同时配合按摩机构对肌肉的挤压,使病人的腿部形成一种滑动按摩的感觉,模拟人工按摩的效果,提高腿部肌肉放松的效果,帮助缓解腿部肌肉的疲劳。

[0019] 3、该腿部康复用的床上康复装置中,在病人的大腿放置在承接板上时,当承接架进行摆动时,按摩机构对大腿肌肉进行按摩,并在按摩的过程中对大腿进行拉拽,使病人全身被带动进行轻微晃动,帮助病人进行全身的缓解,同时在承接架摆动的同时,承接板的一端对小腿的肌肉进行刮蹭,帮助小腿按摩,缓解病人腿部的疲劳,同时在按摩的时候,帮助病人的腿部肌肉进行机能恢复,加快病人的腿部的恢复。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体正常状态结构示意图;

[0021] 图2为本发明的整体装置下降后的结构示意图;

[0022] 图3为本发明的定位架结构示意图;

[0023] 图4为本发明的康复辅助装置结构示意图;

[0024] 图5为本发明的承接架结构示意图;

[0025] 图6为本发明的动力机构结构示意图;

[0026] 图7为本发明的按摩机构结构示意图之一;

[0027] 图8为本发明的病人踩踏装置训练示意图;

[0028] 图9为本发明的病人小腿放置在装置上训练示意图;

[0029] 图10为本发明的病人大腿放置在装置上训练示意图。

[0030] 图中各个标号意义为：

[0031] 1、定位架；11、承接杆；12、限位滑动架；13、滑槽；14、限位滑道；15、固定杆；16、扣架；

[0032] 2、康复辅助装置；21、承接架；211、承接板；212、连接杆；213、拉动杆；214、定位柱；215、中陷口；216、通口；217、弧块；

[0033] 22、动力机构；221、动力杆；222、螺母；223、固定架；224、滑块；225、螺纹杆；

[0034] 23、按摩机构；231、旋转杆；232、齿轮；233、动力电机。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0037] 实施例1

[0038] 在对病人的腿部进行肌肉训练时，病人躺卧在床上，医护人员会使用手臂或工具将病人的腿部晃动、弯折，以此来帮助病人腿部肌肉的恢复，但采用此种方式帮助病人腿部恢复，医护人员工作量较大，同时腿部在弯折或摆动时，无法模拟人体步行时腿部，进而无法帮助病人的腿部进行很好的恢复，为了降低医护人员的工作量，他同时也使病人腿部的肌肉得到快速的激活，请参阅图1-图2所示，本实施例目的在于，提供了一种腿部康复用的床上康复装置，包括定位架1以及设置在定位架1上侧的康复辅助装置2，定位架1设置在病床的一侧，康复辅助装置2对病人的腿部进行支撑，定位架1根据病人的身体情况以及需要训练的位置，对康复辅助装置2的位置进行调整，使康复辅助装置2更便于被病人使用。

[0039] 康复辅助装置2在支撑病人的腿部时，带动病人的腿部进行活动，同时在腿部活动的时候对病人的腿部进行按摩，缓解病人腿部的疲劳，使病人在训练的时候降低肌肉的酸痛感，保证病人腿部肌肉的正常活性。

[0040] 为了使装置完成上述的效果，对装置的结构进行细化，参考图1-图7，定位架1包括承接杆11，承接杆11的两端螺栓连接有固定杆15，固定杆15的另一端铰接有扣架16，扣架16扣在病床的床边床架上，并使用螺栓固定在床架上，在安装时，根据康复辅助装置2需要放置的位置，调整承接杆11和床架之间的距离和摆放的倾斜程度，并在摆放好后，将扣架16扣在床架上，然后使用螺栓固定在床架上，在扣架16的位置固定好后，将固定杆15和承接杆11连接位置的螺栓固定紧，进而将承接杆11的位置固定住，使定位架1便于对康复辅助装置2的位置进行固定，为了提高承接杆11使用过程中的稳定性，在承接杆11的底部安装支腿对承接杆11进行支撑。

[0041] 康复辅助装置2包括承接架21以及设置在承接架21下侧的动力机构22,承接架21上安装有对病人腿部进行按摩的按摩机构23,承接架21用于承接病人的腿部,动力机构22用于带动承接架21进行移动,并在动力机构22带动承接架21移动的过程中改变承接架21的形状,使承接架21带动病人的腿部进行晃动,进而使病人的腿部得到训练。

[0042] 对康复辅助装置2的结构进行进一步的细化,承接架21包括承接板211,承接板211对病人的腿进行承接,而为了方便承接板211对病人的腿部进行承接,将承接板211设置呈弧形,同时在承接板211的一端铰接有连接杆212,承接板211的另一端铰接有拉动杆213,连接杆212的一端铰接在承接杆11上侧靠近端部的位置,而连接杆212设置在靠近病人的一端,同时在承接杆11上侧远离连接杆212的一端开设有滑槽13,滑槽13的两侧开设有限位滑道14,在拉动杆213的另一端铰接有定位柱214,定位柱214的两端滑动设置在限位滑道14中,且定位柱214的一侧通过螺栓带动定位柱214固定在滑槽13的内部,使拉动杆213的一端的位置固定,此时拉动杆213可以绕着和定位柱214铰接的位置转动。

[0043] 动力机构22包括固定架223和动力杆221,动力杆221的一端转动设置在固定架223的内部,且在固定架223的内部设置有带动动力杆221转动的驱动电机,且在拉动杆213上开设有通口216,动力杆221远离固定架223的一端侧壁上设置有螺纹,且动力杆221上螺纹连接有螺母222,螺母222转动设置在拉动杆213中,在动力杆221转动时,通过动力杆221和螺母222的螺纹连接,使螺母222在动力杆221上移动,在螺母222移动的过程中,螺母222在通口216中旋转,并在旋转的过程中带动拉动杆213绕着和定位柱214铰接的位置旋转,被带动的拉动杆213使承接板211、连接杆212跟随拉动杆213进行位置的移动,使承接板211带动承接的腿进行移动,在承接板211移动的过程中,连接杆212对承接板211的一端进行限制,使承接板211移动的轨迹形成一个靠近病人时向下,远离病人时向上的轨迹,如此在承接板211摆动时,可以将病人的腿部带动进行上下移动,模仿人正常行走时腿部前后移动的效果,保证腿部肌肉活性的复苏。

[0044] 为了使动力杆221可以稳定的带动螺母222移动,并在螺母222被带动移动时,使动力杆221的一端可以跟随螺母222的移动而移动,在固定架223远离动力杆221的一端铰接有滑块224,并在承接杆11的上侧,于滑槽13、连接杆212之间固定有限位滑动架12,限位滑动架12内部为空心结构,滑块224滑动设置在限位滑动架12的内部,且在限位滑动架12的内部转动设置有螺纹杆225,螺纹杆225和滑块224螺纹连接,通过螺纹杆225对滑块224位置的限制,使滑块224固定在限位滑动架12中,同时为了方便动力机构22根据病人不同的腿型进行不同方式的驱动,在螺纹杆225转动时带动滑块224在限位滑动架12的内部滑动,进而使动力机构22改变对拉动杆213的驱动幅度以及承接板211的摆动的位置和高度,使装置实用与小孩、青年、成人等,提高装置的适用范围。

[0045] 在承接板211承接病人的腿部时,承接板211带动病人的腿部运动,长时间的运动会使腿部肌肉紧绷,长时间紧绷的肌肉会使病人的腿感到酸痛,为了缓解此类问题,设置的按摩机构23对病人的腿部进行按摩,以此来使肌肉放松,按摩机构23的具体结构如下:按摩机构23包括两个旋转杆231,两个旋转杆231平行设置,且在旋转杆231上固定有若干个凸块,同时在旋转杆231的一端固定有齿轮232,两个齿轮232之间不相接触,并啮合有动齿轮,并在动齿轮的一侧设置有驱动动齿轮转动的动力电机233,当动力电机233驱动动齿轮转动时,动齿轮将两个齿轮232带动反向旋转,反向旋转的齿轮232带动旋转杆231旋转,反向旋

转的两个旋转杆231会同时向内旋转或同时向外旋转。

[0046] 而为了方便按摩机构23对病人腿部的肌肉进行按摩,将动力电机233通过连接架固定在承接板211底部靠近拉动杆213的一端,并在承接板211上开设有中陷口215,动力电机233转动设置在中陷口215中,当动力电机233转动时,凸块对承接板211承接的腿部肌肉进行挤压,在两个旋转杆231同时向内旋转时,腿部的肌肉会被带动向着中部移动,使肌肉出现下拉的感觉,当两个旋转杆231同时向外旋转时,肌肉会向上拉动,使肌肉出现被挤压的感觉,腿部的肌肉被重复的挤压、拉拽,使腿部的肌肉松弛,方便病人腿部肌肉的放松,同时通过挤压腿部肌肉,也帮助病人腿部肌肉的恢复。

[0047] 同时为了使当病人的腿部放置在承接板211上时,腿部不会轻易从承接板211上掉落下来,在中陷口215的两侧固定有若干个弧块217,弧块217靠近中陷口215的一侧为弧形,在腿部放置在承接板211上时,弧块217对病人的腿部进行支撑,阻挡病人的腿部,避免病人的腿和承接板211分离,同时在弧块217的一侧固定有若干个按摩球,在弧块217对病人的腿部进行支撑时,按摩球挤压病人的腿部,对病人的腿部形成按摩的效果。

[0048] 病人在使用时,通过医护人员帮助,使装置固定在床架边上,根据病人的腿部形态,如长短、胖瘦等对康复辅助装置2的位置进行调整,使康复辅助装置2便于对病人的腿进行承接,病人将腿放置在承接板211上,其中装置对腿部康复训练包括三种:

[0049] 第一种,病人的脚放置在承接板211上,脚踩踏在弧块217上,由弧块217对脚进行阻挡,参考图8,动力杆221被驱动电机带动旋转,使动力杆221带动螺母222移动,移动的螺母222将拉动杆213拉动靠近动力机构22,此时承接板211下移,且在下移的过程中靠近病人,使病人的腿得到弯曲,当拉动杆213远离动力机构22时,拉动杆213将承接板211支撑向上,此时承接板211远离病人,此时病人的腿部得到舒展,在病人腿部弯折、舒展的过程中,使病人的腿部模拟走路,以此来帮助病人腿部的恢复。

[0050] 第二种,参考图9,病人将小腿放置在承接板211上,按摩机构23和病人的小腿肌肉接触,按摩机构23对病人的腿部进行按摩,当拉动杆213靠近动力机构22时,病人的小腿和大腿被抬高,此时病人的腰肢部位被弯折,当拉动杆213远离动力机构22时,病人的腰肢放平,使病人的腰肢放松,如此往复,训练病人腰肢的位置,使腰肢部分模拟人走路的状态,同时在训练腰肢的时候,对小腿进行按摩放松,同时,承接板211在移动时对小腿肌肉形成一种拉拽的效果,使往复弯折的腿部得到放松,松弛腿部的肌肉,同时配合按摩机构23对肌肉的挤压,使病人的腿部形成一种滑动按摩的感觉,模拟人工按摩的效果,提高腿部肌肉放松的效果,帮助缓解腿部肌肉的疲劳。

[0051] 第三种,参考图10,病人的大腿放置在承接板211上,小腿放置在拉动杆213的一侧,在拉动杆213靠近动力机构22时,病人的腿部向下移动,在腿部下移的时候,承接板211在大腿的底部移动,对腿部肌肉形成拖拉的效果,当拉动杆213远离动力机构22时,病人的大腿被抬高,此时,承接板211的一端对小腿的腿肚进行挤压,按摩小腿的肌肉,同时在承接板211被抬高后,使病人的腰肢得到锻炼,在承接板211移动的过程中,带动病人全身被带动进行轻微晃动,帮助病人进行全身的缓解。

[0052] 通过上述三种方式对病人的腿部进行训练,使病人在床上也可以锻炼腿部肌肉,保证在腿部修养好后,不会出现肌肉萎缩的情况。

[0053] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

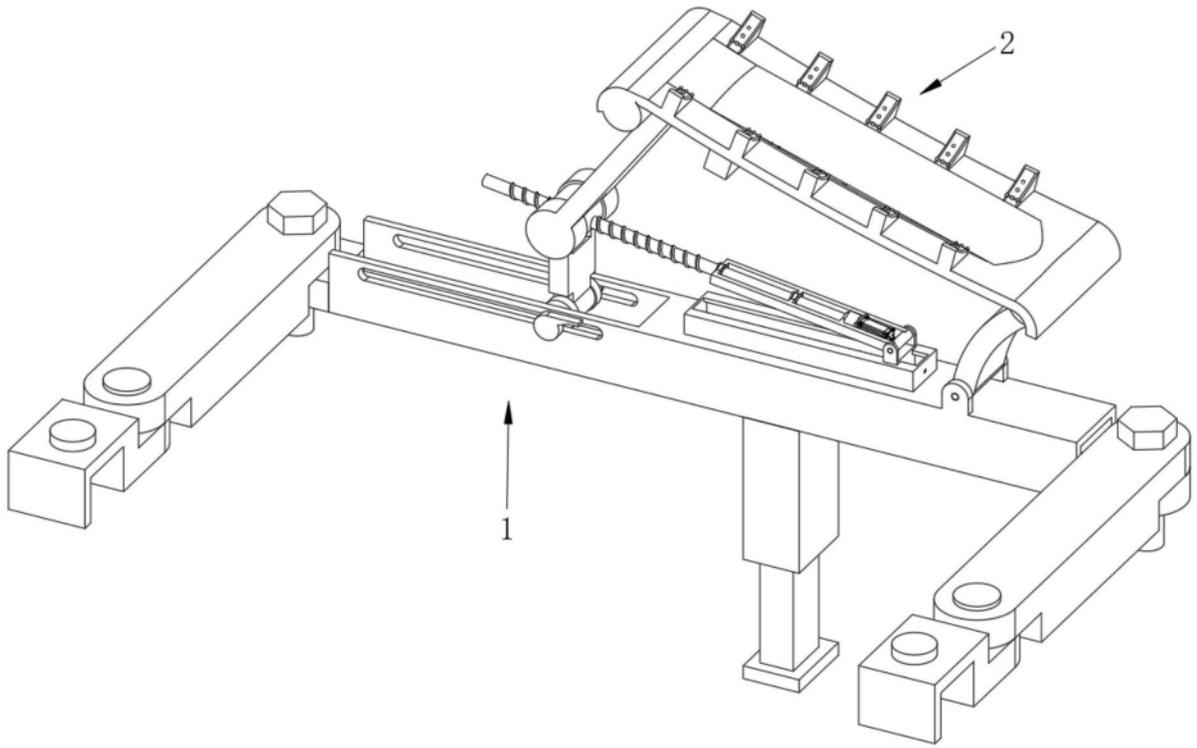


图1

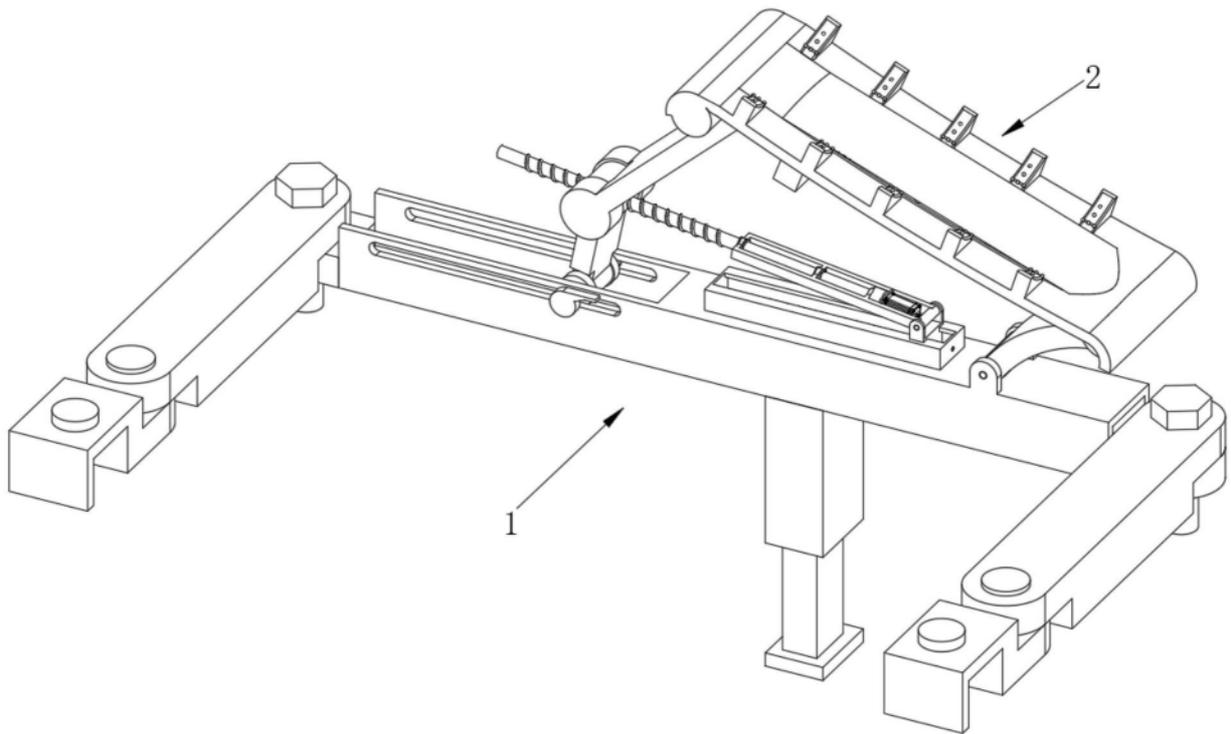


图2

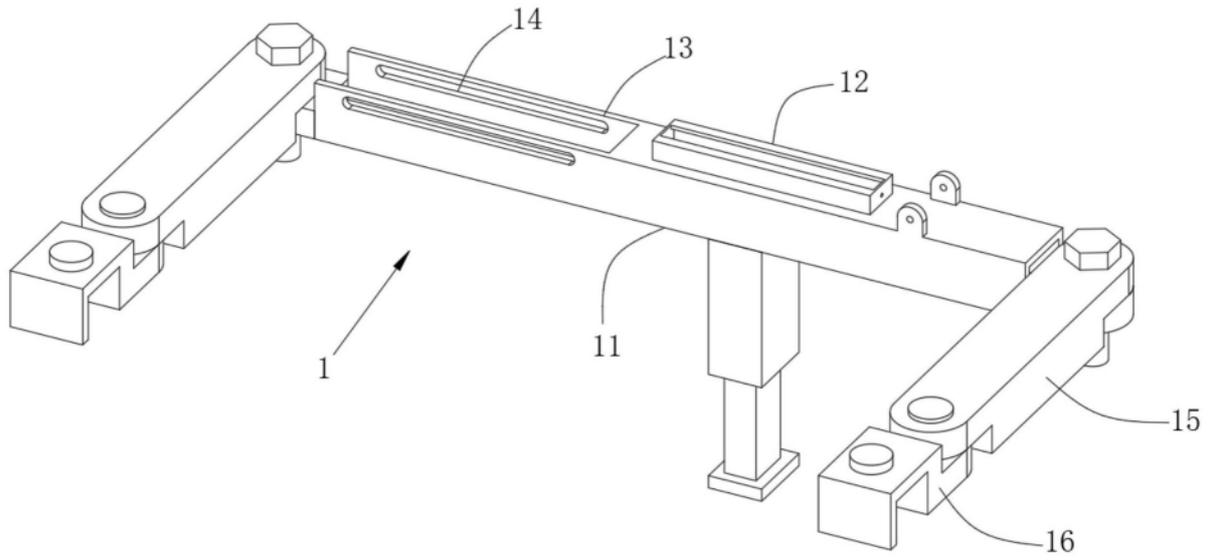


图3

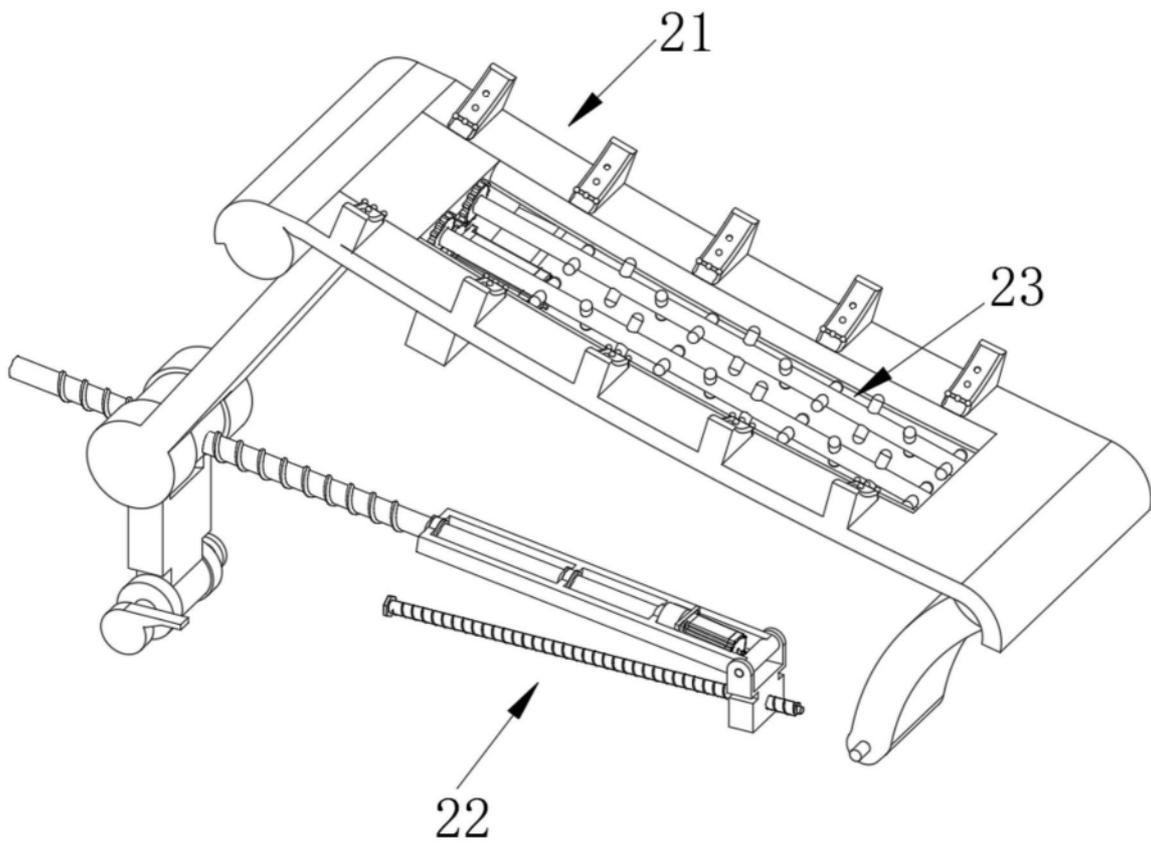


图4

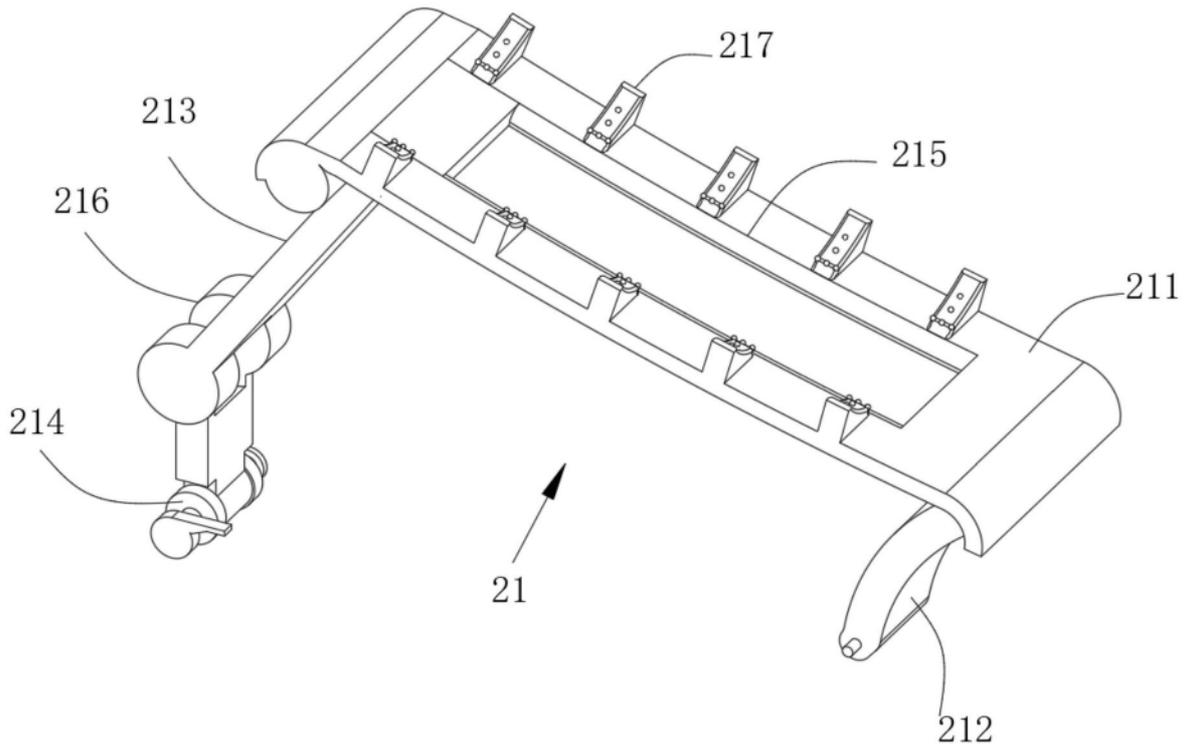


图5

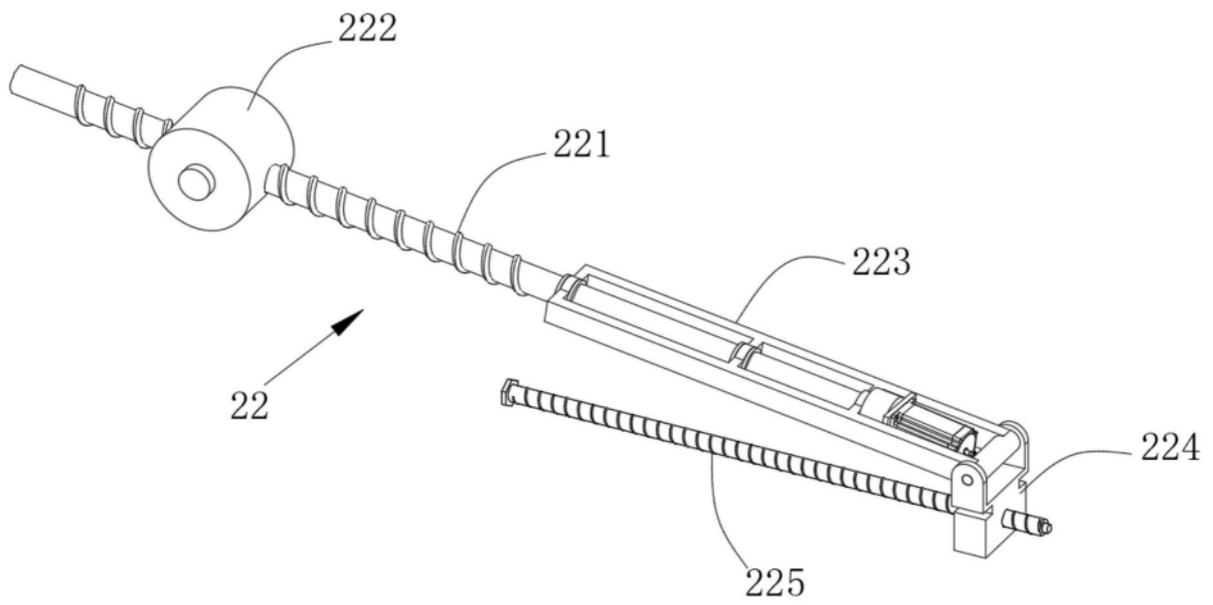


图6

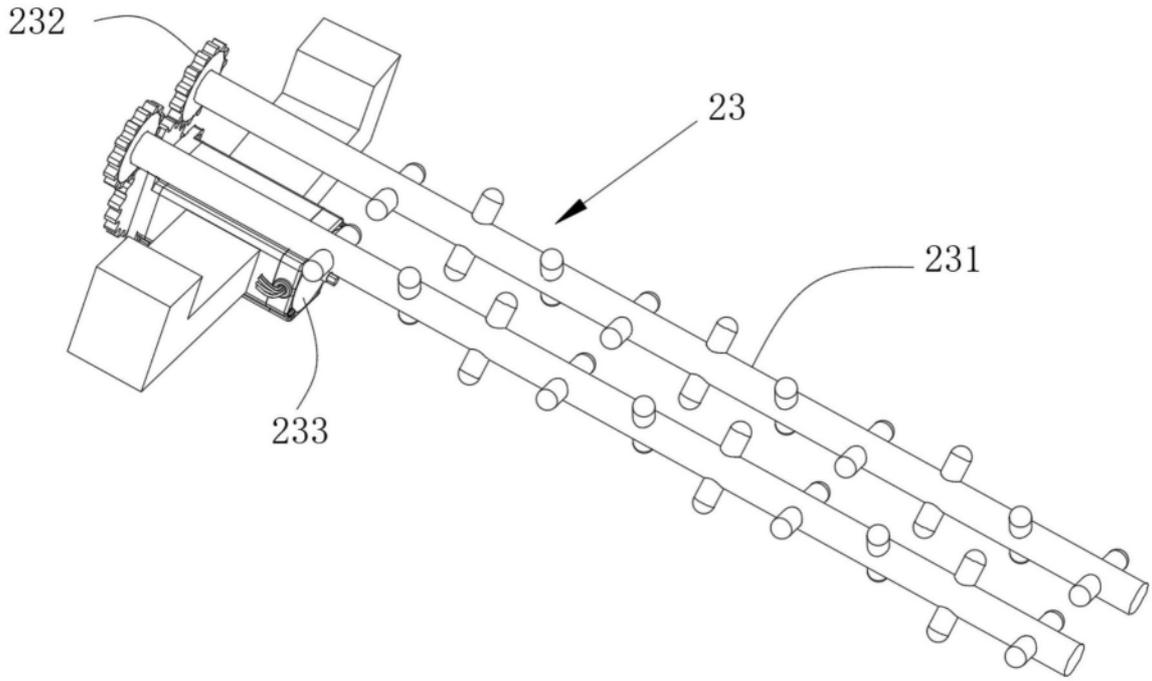


图7

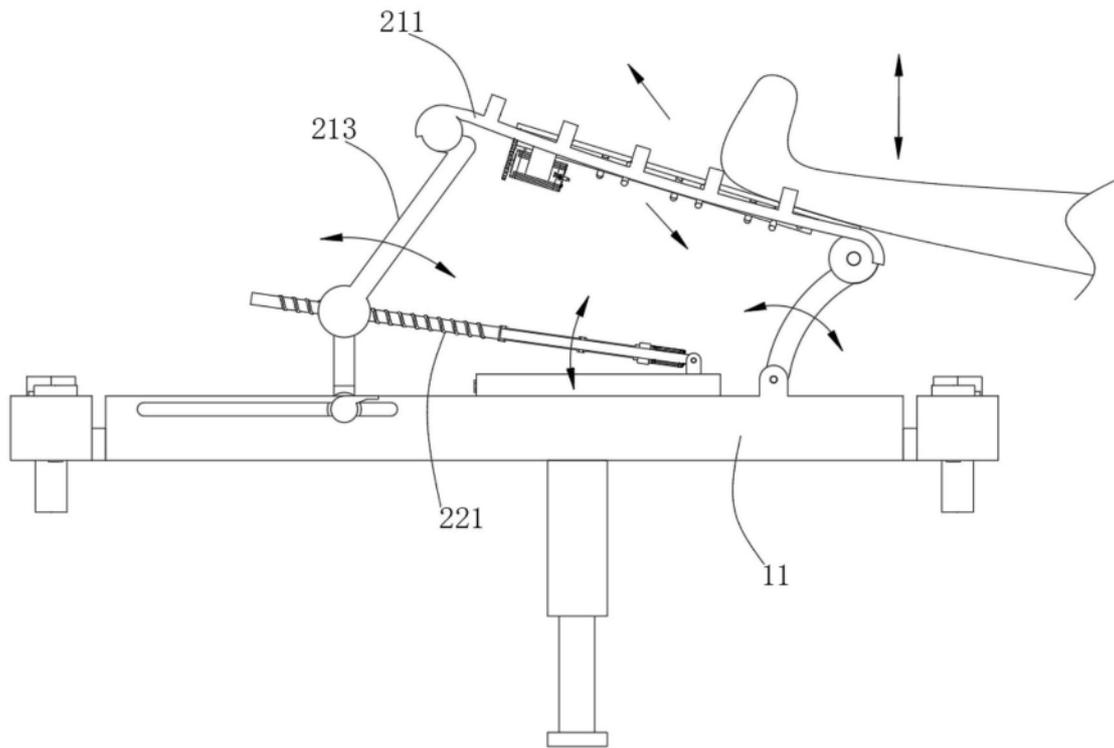


图8

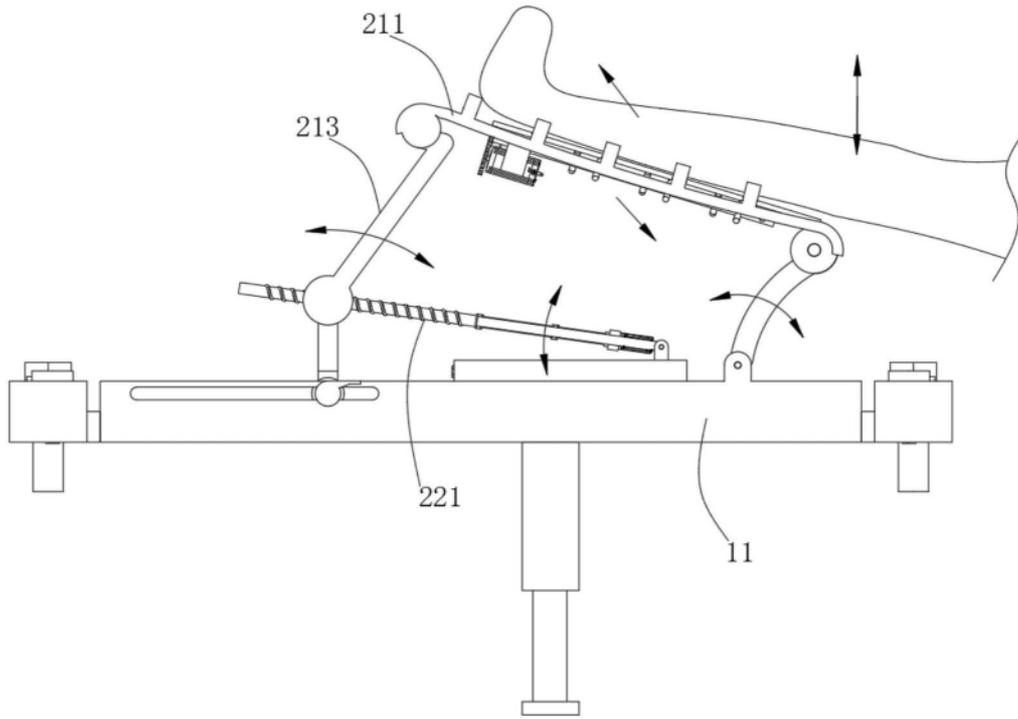


图9

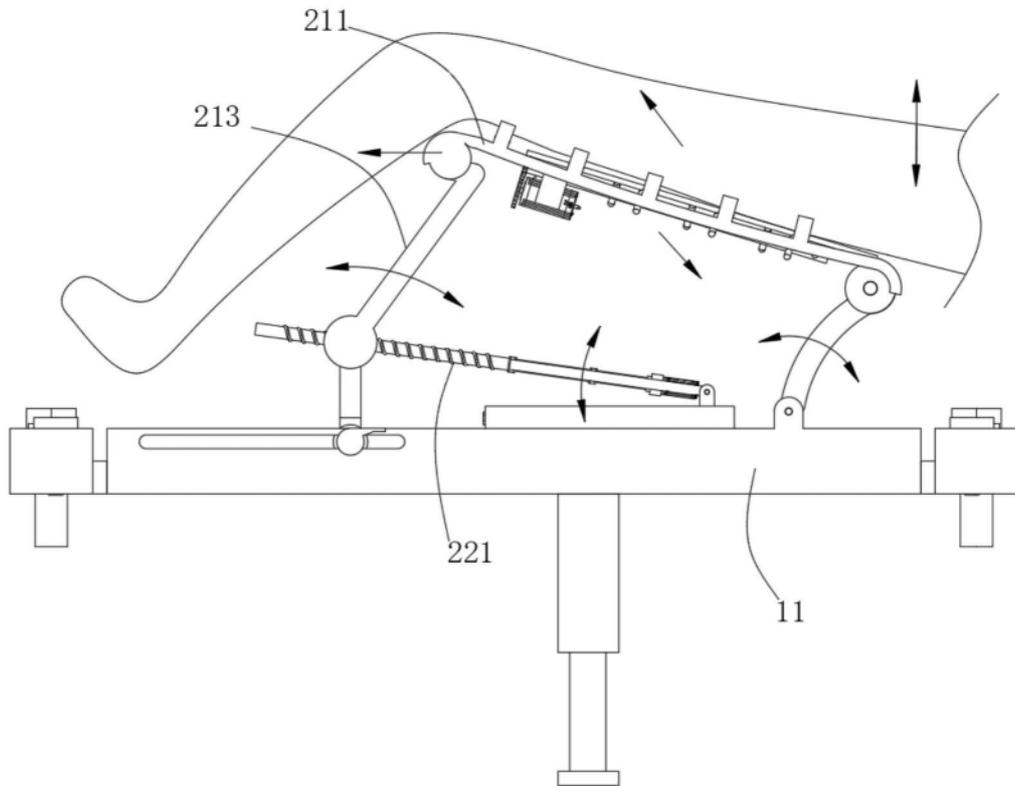


图10