(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214485459 U
(45)授权公告日 2021.10.26

(21)申请号 202120117327.2

(22)申请日 2021.01.15

(73)专利权人 昆明医科大学第一附属医院
地址 650032 云南省昆明市五华区西昌路295号

(72)发明人 刘翠

(74)专利代理机构 昆明金科智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 53216
代理人 胡亚兰

(51)Int.Cl.
A63B 21/055(2006.01)
A63B 23/04(2006.01)
A63B 23/02(2006.01)

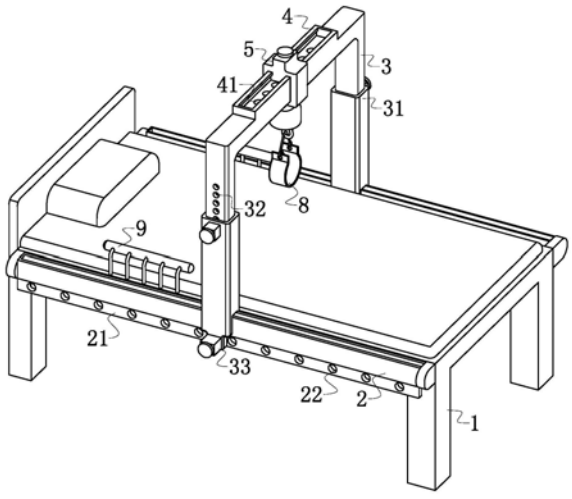
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种骨科护理用下肢康复训练装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种骨科护理用下肢康复训练装置，包括床体，床体的上方沿其长度方向往复滑动连接有可升降的门架，门架的两端通过第一限位组件与床体固定，门架的上端左右往复滑动连接有调节座，调节座通过第二限位组件与门架固定，调节座的底部螺纹连接有弹簧阻尼器，弹簧阻尼器包括中空且下端开口的壳体、设置于壳体上端的连接部，连接部与调节座螺纹连接，壳体内的顶端向下设置有弹性绳，弹性绳的下端连接有位于壳体下方的挂钩，挂钩的开口处设置有弹性挡片，壳体内的顶端设置有外套于弹性绳且与挂钩上端连接的训练弹簧，挂钩挂有吊腿带。本实用新型在不影响患者腰背等部位康复的情况下对其下肢进行康复训练，并可适用于肌力较弱的患者。



CN 214485459 U

1.一种骨科护理用下肢康复训练装置,包括床体(1),其特征在于:所述床体(1)的上方沿其长度方向往复滑动连接有可升降的门架(3),所述门架(3)的两端通过第一限位组件(36)与所述床体(1)固定,所述门架(3)的上端左右往复滑动连接有调节座(5),所述调节座(5)通过第二限位组件(54)与所述门架(3)固定,所述调节座(5)的底部螺纹连接有弹簧阻尼器(6);

所述弹簧阻尼器(6)包括中空且下端开口的壳体(61)、设置于所述壳体(61)上端的连接部(62),所述连接部(62)与所述调节座(5)螺纹连接,所述壳体(61)内的顶端向下设置有弹性绳(63),所述弹性绳(63)的下端连接有位于所述壳体(61)下方的挂钩(65),所述挂钩(65)的开口处设置有弹性挡片(66),所述壳体(61)内的顶端设置有外套于所述弹性绳(63)且与所述挂钩(65)上端连接的训练弹簧(64),所述挂钩(65)挂有吊腿带(8)。

2.根据权利要求1所述的一种骨科护理用下肢康复训练装置,其特征在于:所述床体(1)的左右两侧沿其长度方向均设置有第一滑轨(2),每一第一滑轨(2)上均竖向设置有可沿其长度方向往复滑动的套筒(31),所述门架(3)的两端插于对应的套筒(31)内并与其滑动配合,所述门架(3)的左右两侧均等间距开设有多个第三定位孔(32),每一套筒(31)的外侧均设置有与所述第三定位孔(32)相配合的第三限位组件(37),每一第一滑轨(2)的下端均设置有与其等长的限位板(21),每一限位板(21)均等间距开设有多个与所述第一限位组件(36)相配合的第一定位孔(22)。

3.根据权利要求2所述的一种骨科护理用下肢康复训练装置,其特征在于:所述第一限位组件(36)及所述第三限位组件(37)均包括中空的调节帽(33)、与对应调节帽(33)滑动连接的调节销(35),所述调节销(35)分别与对应的第一定位孔(22)或第三定位孔(32)相配合,每一调节销(35)于对应的调节帽(33)内均设置有挡环(34),于每一调节帽(33)的底部及对应的挡环(34)之间均设置有外套于对应调节销(35)的复位弹簧(38)。

4.根据权利要求1所述的一种骨科护理用下肢康复训练装置,其特征在于:所述门架(3)的上端设置有第二滑轨(4),所述调节座(5)与所述第二滑轨(4)滑动配合,所述第二滑轨(4)上等间距开设有多个与所述第二限位组件(54)相配合的第二定位孔(41)。

5.根据权利要求4所述的一种骨科护理用下肢康复训练装置,其特征在于:所述第二限位组件(54)包括中空的销座(51)及销帽(53),所述销座(51)设置于所述调节座(5)的上端,所述销座(51)滑动连接有与所述第二定位孔(41)相配合的固定销(52),所述固定销(52)的上端穿出所述调节座(5)并与所述销帽(53)连接。

6.根据权利要求1所述的一种骨科护理用下肢康复训练装置,其特征在于:所述弹性绳(63)采用软质橡胶材料制成,在不受力状态下其长度长于所述挂钩(65)与所述壳体(61)内顶部之间的距离。

7.根据权利要求1所述的一种骨科护理用下肢康复训练装置,其特征在于:所述弹簧阻尼器(6)设置有不同型号,其分别具有不同弹性系数的所述训练弹簧(64)及不同阻尼系数的所述弹性绳(63)。

8.根据权利要求1所述的一种骨科护理用下肢康复训练装置,其特征在于:所述床体(1)的上端于其边缘处设置有两个左右对称的把手(9)。

9.根据权利要求1所述的一种骨科护理用下肢康复训练装置,其特征在于:所述吊腿带(8)通过挂绳(7)与所述挂钩(65)连接。

一种骨科护理用下肢康复训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，特别涉及一种骨科护理用下肢康复训练装置。

背景技术

[0002] 在临床实践中通常都需要一些简单的医疗器械进行辅助治疗，特别是骨科，当患者进行康复治疗时，都需要借助一些牵引设备来锻炼身体，当患者由于长期卧床或肢体活动受到限制，不能进行功能性锻炼，则易导致肢体僵硬、肌肉萎缩等并发症。

[0003] 目前为了防止患者的肌肉在长期卧床下出现僵硬、萎缩的情况出现，医护人员通常会使用康复辅助器械对患者进行适当的肌肉力量恢复训练。其中直抬腿训练是下肢肌力训练的经典项目之一，此项目采用卧姿就可以强化患者的大腿内侧及外侧肌肉，特别对股四头肌这一人体最大、最有力的肌肉有很强的训练针对性，同时对帮助人体保持平衡的髂腰肌也有训练作用，通过调整训练姿态还可以锻炼腘绳肌，使患者下肢得到较为全面的恢复。

[0004] 目前针对患者下肢训练的装置多采用踩压式，对肌力较弱的患者训练难度大，且长时间采取坐姿训练可能会影响腰背受伤患者的伤势恢复效果，而基于直抬腿训练这样的卧姿下肢康复训练装置能适用于大部分患者，且由于直抬腿涉及的下肢肌群多、发力容易，适宜肌力较弱的患者使用。因此一种能采用卧姿训练且能适用于肌力较弱患者的骨科护理用下肢康复训练装置有着十分重要的实用意义。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种骨科护理用下肢康复训练装置，在不影响患者腰背等部位康复的情况下对其下肢进行康复训练，并可适用于肌力较弱的患者。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种骨科护理用下肢康复训练装置，包括床体，所述床体的上方沿其长度方向往复滑动有可升降的门架，所述门架通过第一限位组件与所述床体固定，所述门架的上端左右往复滑动连接有调节座，所述调节座通过第二限位组件与所述门架固定，所述调节座的底部螺纹连接有弹簧阻尼器；

[0008] 所述弹簧阻尼器包括中空且下端开口的壳体、设置于所述壳体上端的连接部，所述连接部与所述调节座螺纹连接，所述壳体内的顶端向下设置有弹性绳，所述弹性绳的下端连接有位于所述壳体下方的挂钩，所述挂钩的开口处设置有弹性挡片，所述壳体内的顶端设置有外套于所述弹性绳且与所述挂钩上端连接的训练弹簧，所述挂钩挂有吊腿带。

[0009] 通过采用上述技术方案，当病患需要进行下肢康复训练时，首先滑动门架至床体末端位置方便患者上床，待患者以卧姿就位后，滑动门架使吊腿带位于患者腿部适宜位置处并用第一限位组件固定，再根据康复训练的要求通过调节门架的高度使吊腿带在竖向移动至适宜位置，将患者的下肢放入吊腿带，让患者用下肢向下克服弹簧阻尼器的阻力将吊

腿带拉下，待吊腿带完全拉下后下肢再用力克服弹簧阻尼器的拉力缓慢使吊腿带回位完成一个完整的直抬腿训练，练习股四头肌及髂腰肌。

[0010] 调整姿态让患者侧卧，同样调整好吊腿带位置后让患者将下肢放入吊腿带内，下拉吊腿带进行侧位直抬腿，训练大腿外侧的阔筋膜张肌。

[0011] 调整姿态让患者先向左边侧身躺好，将吊腿带位置调整好后让患者将右腿弯曲，把右脚踩于左腿腘窝后面的床上，帮助支撑和保持身体的稳定，之后伸直左腿，向上抬起放入吊腿带内，进行内侧直抬腿，训练大腿内侧的内收肌及股四头肌内侧头的肌纤维。

[0012] 本实用新型的进一步设置为：所述床体的左右两侧沿其长度方向均设置有第一滑轨，每一第一滑轨均竖向设置有沿其长度方向滑动的套筒，所述门架的两端插于对应的套筒内并与其滑动配合，所述门架的两侧开设有多个等间距设置的第三定位孔，每一套筒上端均设置有与所述第三定位孔相配合的第三限位组件，每一第一滑轨的下端均设置有与其等长的限位板，每一限位板均开设有多个等间距设置的第一定位孔，每一第一限位组件均设置于所述套筒下端且与对应的第一定位孔相配合。

[0013] 本实用新型的进一步设置为：所述第一限位组件及所述第三限位组件均包括中空的调节帽、与对应调节帽滑动连接的调节销，所述调节销分别与对应的第一定位孔或第三定位孔相配合，每一调节销于对应的调节帽内均设置有挡环，于每一调节帽的底部及对应的挡环之间均设置有外套于对应调节销的复位弹簧。

[0014] 本实用新型的进一步设置为：所述门架的上端设置有第二滑轨，所述调节座与所述第二滑轨滑动配合，所述第二滑轨上等间距开设有多个与所述第二限位组件相配合的第二定位孔。

[0015] 本实用新型的进一步设置为：所述第二限位组件包括中空的销座及销帽，所述销座设置于所述调节座的上端，所述销座滑动连接有与所述第二定位孔相配合的固定销，所述固定销的上端穿出所述销座与所述销帽连接。

[0016] 本实用新型的进一步设置为：所述弹性绳采用软质橡胶材料制成，在不受力状态下其长度长于所述挂钩与所述壳体内顶部之间的距离。

[0017] 通过采用上述技术方案，患者刚开始用下肢下拉吊腿带时弹簧形变但弹性绳仍松弛，此时仅需克服弹簧的弹性，当向下拉到一定距离时需要克服弹性绳与弹簧的弹性，提高训练效果。

[0018] 本实用新型的进一步设置为：所述弹簧阻尼器设置有不同型号，其分别具有不同弹性系数的所述训练弹簧及不同阻尼系数的所述弹性绳。

[0019] 通过采用上述技术方案，选择合适患者肌力情况的弹簧阻尼器型号可以避免训练过于简单导致训练效果不理想或训练难度过大影响患者伤势恢复。

[0020] 本实用新型的进一步设置为：所述床体的上端于其边缘处设置有两个左右对称的把手。

[0021] 本实用新型的进一步设置为：所述吊腿带通过挂绳与所述挂钩连接。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0023] 其一、通过采用直抬腿训练作为本实用新型的主要训练用途，避免了坐姿训练长时间腿部、腰部发力对腰背受伤患者病情恢复造成的不良影响，对病患的适用性更加广泛；

[0024] 其二、若病患下肢肌力不足，采用坐姿踩压式训练难度较大，而病患卧姿将吊腿带

拉下这一过程涉及到腿部大部分肌群及腰部核心肌群，发力优势明显，适宜肌力较弱的患者训练；

[0025] 其三、通过调整不同姿态进行训练可以分别锻炼到股四头肌、腘绳肌、髂腰肌及小腿三头肌等对站立、行走所需肌肉的针对训练，训练效果好；

[0026] 其四、通过使用不同弹性系数的弹簧及阻尼系数的弹性绳可以阶梯式训练患者下肢肌肉力量，并且使用与不同患者的不同肌力情况；

[0027] 其五、移动调整座位置使吊腿带将患者的下肢打开一定角度，进而可以刺激特定肌群发力；

[0028] 其六、由于弹性绳的长度略长于挂钩及壳体内顶部的距离，患者刚开始用下肢下拉吊腿带时弹簧形变但弹性绳仍松弛，此时仅需克服弹簧的弹性，当向下拉到一定距离时需要克服弹性绳与弹簧的弹性，提高训练效果。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0030] 图2是第一滑槽及门架部分剖视图；

[0031] 图3是门架及调节座部分剖视图。

[0032] 图中：1、床体；2、第一滑轨；21、限位板；22、第一定位孔；3、门架；31、套筒；32、第三定位孔；33、调节帽；34；挡环；35、调节销；36、第一限位组件；37、第三限位组件；38、复位弹簧；4、第二滑轨；41、第二定位孔；5、调节座；51、销座；52、固定销；53、销帽；54、第二限位组件；6、弹簧阻尼器；61、壳体；62、连接部；63、弹性绳；64、训练弹簧；65、挂钩；66、弹性挡片；7、挂绳；8、吊腿带；9、把手。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例，参照图1-3，一种骨科护理用下肢康复训练装置，包括床体1，床体1的上端于其边缘处设置有两个左右对称的把手9。床体1的上方沿其长度方向往复滑动连接有一个可升降的门架3，门架3的两端通过第一限位组件36与床体1固定，门架3的上端左右往复滑动连接有一个调节座5，调节座5通过第二限位组件54与门架3固定，调节座5的底部螺纹连接有一个弹簧阻尼器6。

[0035] 床体1的左右两侧沿其长度方向均设置有一条第一滑轨2，每一第一滑轨2均竖向设置有一个沿其长度方向滑动的套筒31，门架3的两端均插于对应的套筒31内并与其滑动配合，门架3的左右两侧均等间距开设有多个第三定位孔32，每一套筒31的外侧均设置有与第三定位孔32相配合的第三限位组件37，每一第一滑轨2的下端均设置有一块与其等长的限位板21，每一限位板21均等间距开设有多个与第一限位组件36相配合的第一定位孔22。

[0036] 第一限位组件36及第三限位组件37均包括一个中空的调节帽33、与对应调节帽33滑动连接的调节销35，调节销35分别与对应的第一定位孔22或第三定位孔32相配合，每一调节销35于对应的调节帽33内均设置有一个挡环34，于每一调节帽33的底部及对应的挡环34之间均设置有一根外套于对应调节销35的复位弹簧38。

[0037] 门架3的上端设置有第二滑轨4，调节座5与第二滑轨4滑动配合，第二滑轨4上等间

距开设有多个与第二限位组件54相配合的第二定位孔41。

[0038] 第二限位组件54包括中空的销座51及销帽53，销座51设置于调节座5的上端，销座51滑动连接有一个与第二定位孔41相配合的固定销52，固定销52的上端穿出调节座5并与销帽53连接。

[0039] 弹簧阻尼器6包括中空且下端开口的壳体61、设置于壳体61上端的连接部62，连接部62与调节座5螺纹连接，壳体61内的顶端向下设置有一根弹性绳63，弹性绳63的下端连接有一个位于壳体61下方的挂钩65，挂钩65的开口处设置有一个弹性挡片66，壳体61内的顶端设置有一根外套于弹性绳63且与挂钩65上端连接的训练弹簧64，挂钩65通过挂绳7连接有一个吊腿带8。

[0040] 弹性绳63采用软质橡胶材料制成，在不受力状态下其长度长于挂钩65与壳体61内顶部之间的距离。

[0041] 工作过程：

[0042] 当病患需要进行下肢康复训练时，首先滑动门架3至床体1末端位置方便患者上床，待患者以卧姿就位后，滑动门架3使吊腿带8位于患者腿部适宜位置处并用第一限位组件36固定，再根据康复训练的要求通过调节门架3的高度使吊腿带8在竖向移动至适宜位置，将患者的下肢放入吊腿带8，让患者用下肢向下克服弹簧阻尼器6的阻力将吊腿带8拉下，待吊腿带8完全拉下后下肢再用力克服弹簧阻尼器6的拉力缓慢使吊腿带8回位完成一个完整的直抬腿训练，练习股四头肌及髂腰肌。

[0043] 调整姿态让患者侧卧，同样调整好吊腿带8位置后让患者将下肢放入吊腿带8内，下拉吊腿带8进行侧位直抬腿，训练大腿外侧的阔筋膜张肌。调整姿态让患者先向左边侧身躺好，将吊腿带8位置调整好后让患者将右腿弯曲，把右脚踩于左腿腘窝后面的床上，帮助支撑和保持身体的稳定，之后伸直左腿，向上抬起放入吊腿带8内，进行内侧直抬腿，训练大腿内侧的内收肌及股四头肌内侧头的肌纤维。

[0044] 其中，由于弹性绳63的长度略大于挂钩65及壳体61内顶部之间的距离，患者刚开始用下肢下拉吊腿带8时弹簧形变但弹性绳63仍松弛，此时仅需克服弹簧的弹性，当向下拉到一定距离时需要克服弹性绳63与弹簧的弹性，提高训练效果。

[0045] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

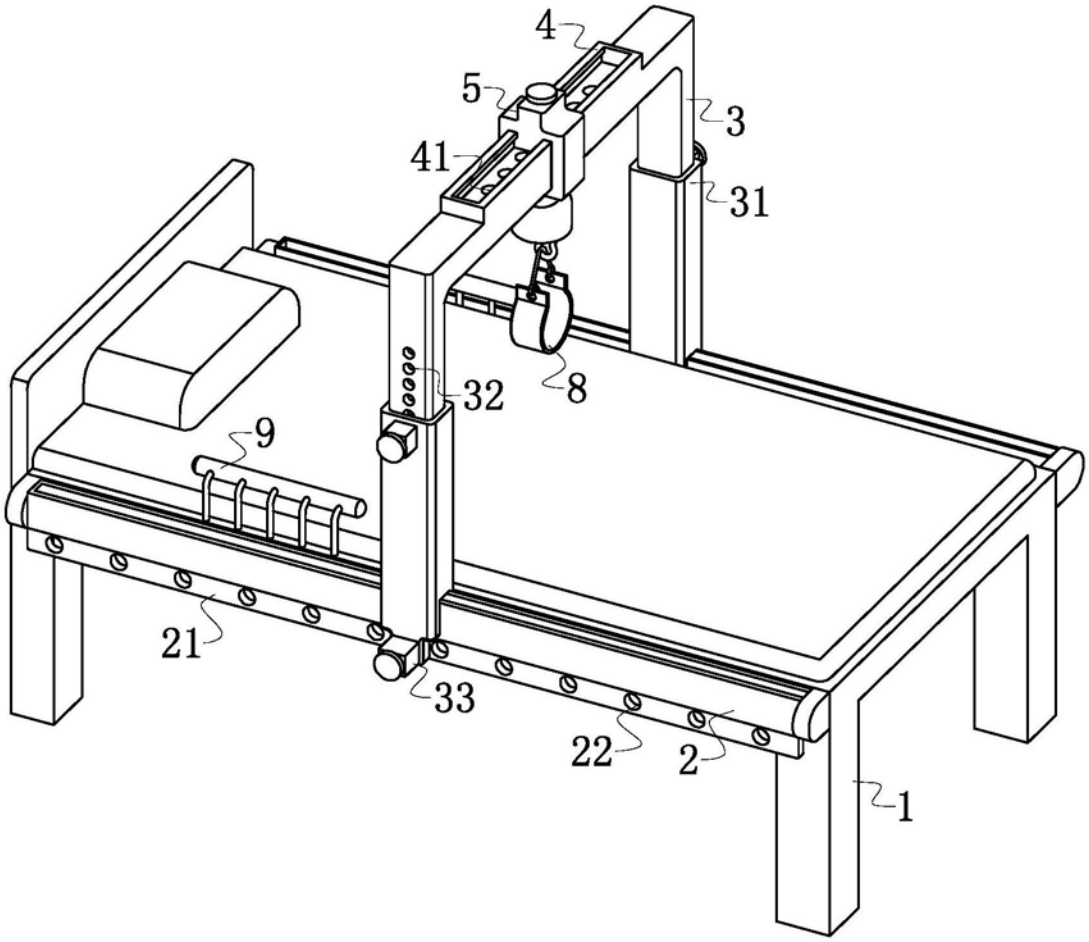


图1

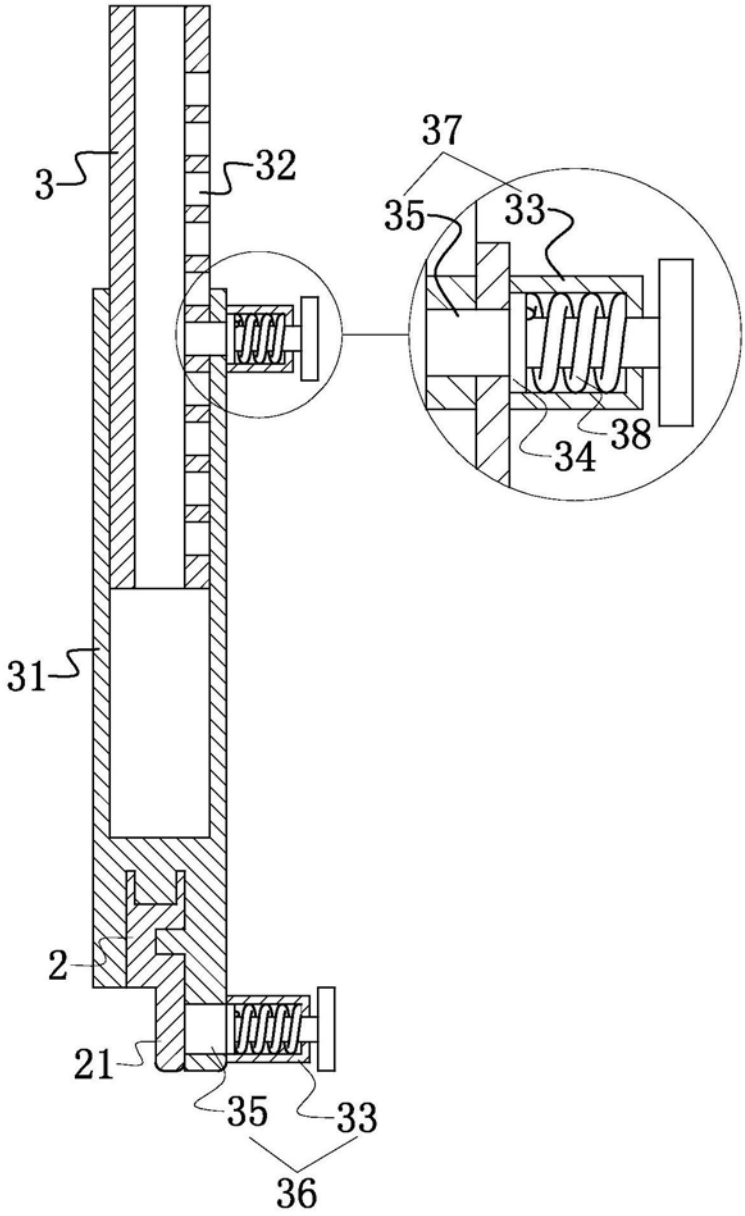


图2

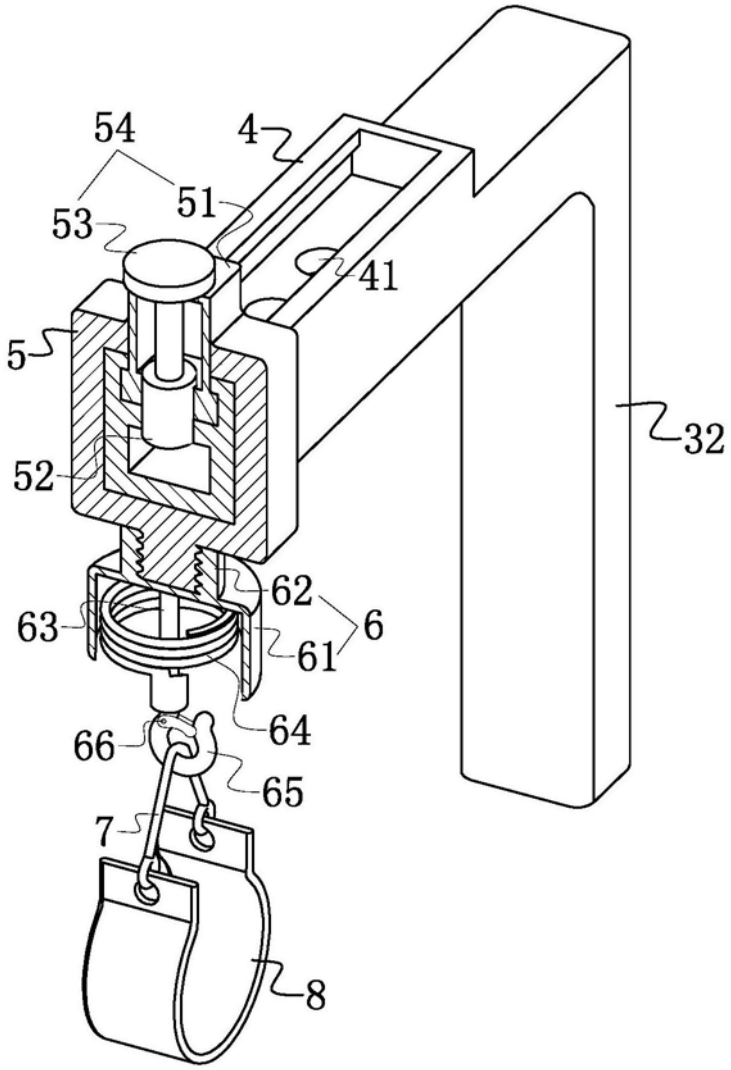


图3