



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112657133 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(21) 申请号 202011391347.5

(22) 申请日 2020.12.02

(71) 申请人 温州大学

地址 325000 浙江省温州市瓯海经济开发区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器1号楼

(72) 发明人 李炎

(74) 专利代理机构 北京阳光天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11671

代理人 李满红

(51) Int. Cl.

A63B 23/04 (2006.01)

A63B 21/02 (2006.01)

A63B 21/055 (2006.01)

A63B 21/05 (2006.01)

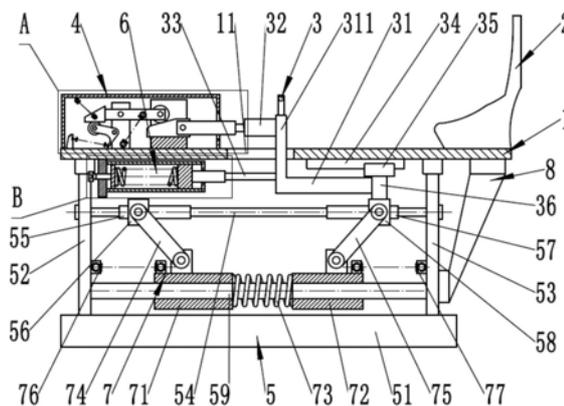
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种腿部肌肉的训练方法

(57) 摘要

本发明公开了一种腿部肌肉的训练方法,包括:步骤一,进行运动前的腿部热身运动;步骤二,训练者坐在训练装置的座椅上,脚踩蹬杠,腿部发力伸直,然后屈膝复位;步骤三,进行运动后的腿部放松运动;训练装置还包括座板、杠架、第一阻尼器、底架、第二阻尼器和第三阻尼器,座椅设置在座板上,座板上设置有导轨,导轨上设置有滑块,杠架与滑块连接,杠架穿过座板与蹬杠连接,第一阻尼器设置在座板的顶部,杠架通过第一连杆与第一阻尼器连接,第二阻尼器设置在座板的底部,杠架通过第二连杆与第二阻尼器连接,第三阻尼器设置在底架上,杠架通过第三连杆与第三阻尼器连接。本发明中使用的训练装置阻力大小可调节,方便训练者根据自身情况进行训练。



1. 一种腿部肌肉的训练方法,其特征在于,包括:步骤一,进行运动前的腿部热身运动;步骤二,训练者坐在训练装置的座椅(2)上,脚踩训练装置的蹬杠(3),腿部发力克服阻力伸直,然后屈膝复位;步骤三,进行运动后的腿部放松运动;其中,所述训练装置还包括座板(1)、杠架(31)、第一阻尼器(4)、底架(5)、第二阻尼器(6)和第三阻尼器(7),所述座板(1)固装在所述底架(5)的顶部,所述座椅(2)设置在所述座板(1)的顶部的后侧,所述座板(1)的底部设置有沿前后方向延伸的导轨(34),所述导轨(34)上滑动设置有滑块(35),所述杠架(31)与所述滑块(35)连接,且所述杠架(31)穿过所述座板(1)上的通孔(11)与所述蹬杠(3)连接,所述第一阻尼器(4)设置在所述座板(1)的顶部的前侧,所述杠架(31)通过第一连杆(32)与所述第一阻尼器(4)连接,所述第二阻尼器(6)设置在所述座板(1)的底部的前侧,所述杠架(31)通过第二连杆(33)与所述第二阻尼器(6)连接,所述第三阻尼器(7)设置在所述底架(5)上,所述杠架(31)通过第三连杆(36)与所述第三阻尼器(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的腿部肌肉的训练方法,其特征在于,所述第一阻尼器(4)包括外壳(41)、第一固定座(411)、第二固定座(412)、第三固定座(414)、推块(42)、传动摆件(43)、第一拉伸弹簧(44)、第二拉伸弹簧(45)、传动摆(46)和第三拉伸弹簧(47),所述第一固定座(411)、所述第二固定座(412)和所述第三固定座(414)均设置在所述外壳(41)内,所述推块(42)滑动设置在所述第二固定座(412)上的导向槽(4121)内,所述推块(42)的后端连接的延伸杆(421)穿过所述外壳(41)的后端上的开口(413)与所述第一连杆(32)连接,所述传动摆件(43)和所述传动摆(46)均摆动设置在所述第一固定座(411)上,所述传动摆件(43)的后端抵压在所述推块(42)的顶部的斜面(422)上,所述传动摆件(43)的前端抵压在所述传动摆(46)的一端上,所述第一拉伸弹簧(44)连接所述传动摆件(43)的后端与所述第一固定座(411)之间,所述第二拉伸弹簧(45)连接所述传动摆件(43)的前端与所述外壳(41)之间,所述第三拉伸弹簧(47)连接在所述传动摆(46)的另一端与所述第三固定座(414)之间。

3. 根据权利要求2所述的腿部肌肉的训练方法,其特征在于,所述传动摆件(43)的后端上设置有第一滚轮(431),所述第一滚轮(431)滚动设置在所述斜面(422)上,所述传动摆(46)的与所述传动摆件(43)相配合的端部上设置有第二滚轮(461),所述第二滚轮(461)滚动设置在所述传动摆件(43)的前端的连接块(432)的下表面上。

4. 根据权利要求1所述的腿部肌肉的训练方法,其特征在于,所述第二阻尼器(6)包括套筒(61)、第一压缩弹簧(62)、活塞块(63)、延伸柱(64)、前端板(65)和后端板(66),所述前端板(65)设置在所述套筒(61)的前端的内部,所述后端板(66)连接在所述套筒(61)的后端上,所述活塞块(63)滑动设置在所述套筒(61)内,所述第一压缩弹簧(62)设置在所述套筒(61)内,且所述第一压缩弹簧(62)的前端抵压在所述前端板(65)上,所述第一压缩弹簧(62)的后端抵压在所述后端板(66)上,所述延伸柱(64)的前端连接在所述活塞块(63)上,所述延伸柱(64)的后端穿过所述后端板(66)上的通孔(661)与所述第二连杆(33)连接。

5. 根据权利要求4所述的腿部肌肉的训练方法,其特征在于,所述前端板(65)活动设置在所述套筒(61)内,所述座板(1)的底部设置有一固定板(12),所述固定板(12)上螺纹连接有一调节螺钉(67),所述调节螺钉(67)的螺杆伸入所述套筒(61)内并抵压在所述前端板(65)的前端面上。

6. 根据权利要求1所述的腿部肌肉的训练方法,其特征在于,所述第三阻尼器(7)包括

前滑套(71)、后滑套(72)、第二压缩弹簧(73)、前推拉杆(74)和后推拉杆(75),所述底架(5)上转动设置有一转轴(54),所述转轴(54)上套接有前螺纹杆套(55)和后螺纹杆套(57),所述前螺纹杆套(55)和所述后螺纹杆套(57)的螺纹方向相反,所述前螺纹杆套(55)上螺纹连接有前螺母(56),所述后螺纹杆套(57)上连接有后螺母(58),所述前滑套(71)和所述后滑套(72)均滑动套设在所述底架(5)的滑杆(59)上,所述第二压缩弹簧(73)设置在所述前滑套(71)和所述后滑套(72)之间,所述前推拉杆(74)的一端枢接在所述前螺母(56)上,所述前推拉杆(74)的另一端枢接在所述前滑套(71)上,所述后推拉杆(75)的一端枢接在所述后螺母(58)上,所述后推拉杆(75)的另一端枢接在所述后滑套(72)上,所述后螺母(58)与所述第三连杆(36)连接。

7.根据权利要求6所述的腿部肌肉的训练方法,其特征在于,所述第三阻尼器(7)还包括第四拉伸弹簧(76)和第五拉伸弹簧(77),所述第四拉伸弹簧(76)可拆卸地连接在所述前滑套(71)与所述底架(5)之间,所述第五拉伸弹簧(77)可拆卸地连接在所述后滑套(72)与所述底架(5)之间。

8.根据权利要求1所述的腿部肌肉的训练方法,其特征在于,所述座板(1)的底部连接有支撑架(8),所述支撑架(8)的另一端连接在所述底架(5)上,所述支撑架(8)位于所述座椅(2)的正下方。

一种腿部肌肉的训练方法

技术领域

[0001] 本发明涉及肌肉训练技术领域,具体涉及一种腿部肌肉的训练方法。

背景技术

[0002] 肌肉是人体重要的组成部分。通过肌肉收缩牵引骨骼而产生关节的运动,人体才能进行各种运动和生命活动。对于腿部伤后康复、肌肉无力等人群,需要对腿部肌肉进行康复性训练。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供一种腿部肌肉的训练方法,以解决上述技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种腿部肌肉的训练方法,包括:步骤一,进行运动前的腿部热身运动;步骤二,训练者坐在训练装置的座椅上,脚踩训练装置的蹬杠,腿部发力克服阻力伸直,然后屈膝复位;步骤三,进行运动后的腿部放松运动;其中,所述训练装置还包括座板、杠架、第一阻尼器、底架、第二阻尼器和第三阻尼器,所述座板固装在所述底架的顶部,所述座椅设置在所述座板的顶部的后侧,所述座板的底部设置有沿前后方向延伸的导轨,所述导轨上滑动设置有滑块,所述杠架与所述滑块连接,且所述杠架穿过所述座板上的通孔与所述蹬杠连接,所述第一阻尼器设置在所述座板的顶部的前侧,所述杠架通过第一连杆与所述第一阻尼器连接,所述第二阻尼器设置在所述座板的底部的前侧,所述杠架通过第二连杆与所述第二阻尼器连接,所述第三阻尼器设置在所述底架上,所述杠架通过第三连杆与所述第三阻尼器连接。

[0005] 进一步地,所述第一阻尼器包括外壳、第一固定座、第二固定座、第三固定座、推块、传动摆件、第一拉伸弹簧、第二拉伸弹簧、传动摆和第三拉伸弹簧,所述第一固定座、所述第二固定座和所述第三固定座均设置在所述外壳内,所述推块滑动设置在所述第二固定座上的导向槽内,所述推块的后端连接的延伸杆穿过所述外壳的后端上的开口与所述第一连杆连接,所述传动摆件和所述传动摆均摆动设置在所述第一固定座上,所述传动摆件的后端抵压在所述推块的顶部的斜面上,所述传动摆件的前端抵压在所述传动摆的一端上,所述第一拉伸弹簧连接所述传动摆件的后端与所述第一固定座之间,所述第二拉伸弹簧连接所述传动摆件的前端与所述外壳之间,所述第三拉伸弹簧连接在所述传动摆的另一端与所述第三固定座之间。

[0006] 更进一步地,所述传动摆件的后端上设置有第一滚轮,所述第一滚轮滚动设置在所述斜面上,所述传动摆的与所述传动摆件相配合的端部上设置有第二滚轮,所述第二滚轮滚动设置在所述传动摆件的前端的连接块的下表面上。

[0007] 进一步地,所述第二阻尼器包括套筒、第一压缩弹簧、活塞块、延伸柱、前端板和后端板,所述前端板设置在所述套筒的前端的内部,所述后端板连接在所述套筒的后端上,所述活塞块滑动设置在所述套筒内,所述第一压缩弹簧设置在所述套筒内,且所述第一压缩弹簧的前端抵压在所述前端板上,所述第一压缩弹簧的后端抵压在所述后端板上,所述延

伸柱的前端连接在所述活塞块上,所述延伸柱的后端穿过所述后端板上的通孔与所述第二连杆连接。

[0008] 更进一步地,所述前端板活动设置在所述套筒内,所述座板的底部设置有一固定板,所述固定板上螺纹连接有一调节螺钉,所述调节螺钉的螺杆伸入所述套筒内并抵压在所述前端板的前端面上。

[0009] 进一步地,所述第三阻尼器包括前滑套、后滑套、第二压缩弹簧、前推拉杆和后推拉杆,所述底架上转动设置有一转轴,所述转轴上套接有前螺纹杆套和后螺纹杆套,所述前螺纹杆套和所述后螺纹杆套的螺纹方向相反,所述前螺纹杆套上螺纹连接有前螺母,所述后螺纹杆套上连接有后螺母,所述前滑套和所述后滑套均滑动套设在所述底架的滑杆上,所述第二压缩弹簧设置在所述前滑套和所述后滑套之间,所述前推拉杆的一端枢接在所述前螺母上,所述前推拉杆的另一端枢接在所述前滑套上,所述后推拉杆的一端枢接在所述后螺母上,所述后推拉杆的另一端枢接在所述后滑套上,所述后螺母与所述第三连杆连接。

[0010] 更进一步地,所述第三阻尼器还包括第四拉伸弹簧和第五拉伸弹簧,所述第四拉伸弹簧可拆卸地连接在所述前滑套与所述底架之间,所述第五拉伸弹簧可拆卸地连接在所述后滑套与所述底架之间。

[0011] 进一步地,所述座板的底部连接有支撑架,所述支撑架的另一端连接在所述底架上,所述支撑架位于所述座椅的正下方。

[0012] 从上述的技术方案可以看出,本发明的优点是:本训练方法中使用的训练装置采用第一阻尼器、第二阻尼器和第三阻尼器,训练效果好,使用寿命长,同时,训练装置的阻力大小可调节,方便训练者根据自身情况进行训练。

附图说明

[0013] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。

[0014] 图1为本发明的训练装置的右视结构示意图。

[0015] 图2为图1中的A处的放大图。

[0016] 图3为图1中的B处的放大图。

[0017] 附图标记列表:座板1、通孔11、固定板12、座椅2、蹬杠3、杠架31、竖直部311、第一连杆32、第二连杆33、导轨34、滑块35、第三连杆36、第一阻尼器4、外壳41、第一固定座411、第四挂柱4111、第二固定座412、导向槽4121、开口413、第三固定座414、第三挂柱415、推块42、延伸杆421、斜面422、传动摆件43、第一滚轮431、连接块432、第一挂柱433、第二挂柱434、第一拉伸弹簧44、第二拉伸弹簧45、传动摆46、第二滚轮461、第三拉伸弹簧47、底架5、底板51、前立板52、后立板53、转轴54、前螺纹杆套55、前螺母56、后螺纹杆套57、后螺母58、滑杆59、第二阻尼器6、套筒61、第一压缩弹簧62、活塞块63、延伸柱64、前端板65、后端板66、通孔661、调节螺钉67、第三阻尼器7、前滑套71、后滑套72、第二压缩弹簧73、前推拉杆74、后推拉杆75、第四拉伸弹簧76、第五拉伸弹簧77、支撑架8。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施方式和附图,对

本发明做进一步详细说明。在此,本发明的示意性实施方式及其说明用于解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0019] 一种腿部肌肉的训练方法,包括:步骤一,进行运动前的腿部热身运动;步骤二,训练者坐在训练装置的座椅2上,脚踩训练装置的蹬杠3,腿部发力克服阻力伸直,然后屈膝复位;步骤三,进行运动后的腿部放松运动;其中,如图1所示,训练装置包括座板1、座椅2、蹬杠3、杠架31、第一连杆32、第一阻尼器4、底架5、第二阻尼器6、第二连杆33、第三阻尼器7、第三连杆36和支撑架8,座板1固装在底架5的顶部,座椅2设置在座板1的顶部的后侧,座板1的底部设置有沿前后方向延伸的导轨34,导轨34上滑动设置有滑块35,第三连杆36固接在滑块35的底部,杠架31与第三连杆36固定连接,且杠架31的竖直部311穿过座板1上的通孔11与蹬杠3连接,第一阻尼器4设置在座板1的顶部的前侧,第一连杆32的后端连接在杠架31的竖直部311上,第一连杆32的前端与第一阻尼器4连接,第二阻尼器6设置在座板1的底部的前侧,第二连杆33的后端连接在杠架31的的竖直部311上,第二连杆33的前端与第二阻尼器6连接,第三阻尼器7设置在底架5上,第三连杆36的下端与第三阻尼器7连接,支撑架8的一端连接在座板1的底面上,支撑架8的另一端连接在底架5上,支撑架8位于座椅2的正下方,在训练者用力踩压蹬杠3时,需要同时克服第一阻尼器4、第二阻尼器6和第三阻尼器7的阻力。

[0020] 如图2所示,第一阻尼器4包括外壳41、第一固定座411、第二固定座412、第三固定座414、推块42、传动摆件43、第一拉伸弹簧44、第二拉伸弹簧45、传动摆46和第三拉伸弹簧47,第三固定座414、第一固定座411和第二固定座412由前至后依次固接在座板1上,并且第三固定座414、第一固定座411和第二固定座412均设置在外壳41内部,外壳41固接在在座板1上,推块42沿前后方向滑动设置在第二固定座412上的导向槽4121内,推块42的后端连接的延伸杆421穿过外壳41的后端上的开口413与第一连杆32连接,传动摆件43和传动摆46均摆动设置在第一固定座411上,传动摆件43的后端上设置有第一滚轮431,第一滚轮431滚动设置在推块42的顶部的斜面422上,传动摆件43的前端连接有连接块432,第一拉伸弹簧44的一端连接在传动摆件43的后端部上的第一挂柱433上,第一拉伸弹簧44的另一端连接在第一固定座411的下部上的第四挂柱4111上,第二拉伸弹簧45的一端连接在连接块432上的第二挂柱434上,第二拉伸弹簧45另一端连接在外壳41的内部第三挂柱415上,第一拉伸弹簧44和第二拉伸弹簧45使得第一滚轮431始终抵压在推块42的斜面422上,传动摆46的一端上设置有第二滚轮461,第二滚轮461滚动设置在连接块432的下表面上,第三拉伸弹簧47的一端连接在传动摆46的另一端上,第三拉伸弹簧47的另一端连接在第三固定座414上,当训练者踩压蹬杠3时,杠架31向前移动推动第一连杆32,第一连杆32带动推块42向前移动,推块42的斜面422抵压第一滚轮431使得传动摆件43逆时针转动,连接块432抵压第二滚轮461使得传动摆46逆时针转动,在此过程中第一拉伸弹簧44、第二拉伸弹簧45和第三拉伸弹簧47均被拉伸,当训练者屈膝复位时,第一拉伸弹簧44、第二拉伸弹簧45和第三拉伸弹簧47驱使传动摆件43和传动摆46复位,传动摆件43带动推块42复位,推块42通过第一连杆32带动杠架31复位。

[0021] 如图3所示,第二阻尼器6包括套筒61、第一压缩弹簧62、活塞块63、延伸柱64、前端板65和后端板66,前端板65活动设置在套筒61内,后端板66连接在套筒61的后端上,活塞块63滑动设置在套筒61内,第一压缩弹簧62设置在套筒61内,且第一压缩弹簧62的前端抵压

在前端板65上,第一压缩弹簧62的后端抵压在后端板66上,延伸柱64的前端连接在活塞块63上,延伸柱64的后端穿过后端板66上的通孔661与第二连杆33连接,座板1的底部设置有一固定板12,套筒61固接在固定板12的后端面上,固定板12上螺纹连接有一调节螺钉67,调节螺钉67的螺杆伸入套筒61内并抵压在前端板65的前端面上,当训练者踩压蹬杠3时,杠架31向前移动推动第二连杆33,第二连杆33带动延伸柱64向前移动,延伸柱64带动活塞块63向前移动使得第一压缩弹簧62被压缩,当训练者屈膝复位时,第一压缩弹簧62驱使活塞块63复位,活塞块63通过延伸柱64和第二连杆33带动杠架31复位,在需要调节第二阻尼器6的阻力时,训练者仅需旋拧调节螺钉67即可达到调节第二阻尼器6的阻力的目的,操作十分的简单。

[0022] 如图1所示,底架5包括底板51、前立板52、后立板53、转轴54和滑杆59,前立板52和后立板53的下端均连接在底板51上,前立板52和后立板53的上端均与座板1连接,转轴54转动设置在前立板52和后立板53之间,滑杆59连接在前立板52和后立板53之间,并且滑杆59平行设置在转轴54的正下方。

[0023] 如图1所示,第三阻尼器7包括前滑套71、后滑套72、第二压缩弹簧73、前推拉杆74和后推拉杆75,转轴54上固定套接有前螺纹杆套55和后螺纹杆套57,前螺纹杆套55和后螺纹杆套57的螺纹方向相反,前螺纹杆套55上螺纹连接有前螺母56,后螺纹杆套57上连接有后螺母58,前滑套71和后滑套72均滑动套设在滑杆59上,第二压缩弹簧73套设在滑杆59上,并且第二压缩弹簧73的前端抵压在前滑套71上,第二压缩弹簧73的后端抵压在后滑套72上,前推拉杆74的一端枢接在前螺母56上,前推拉杆74的另一端枢接在前滑套71上,后推拉杆75的一端枢接在后螺母58上,后推拉杆75的另一端枢接在后滑套72上,后螺母58与第三连杆36连接,当训练者踩压蹬杠3时,杠架31向前移动带动第三连杆36向前移动,第三连杆36带动后螺母58向前移动,后螺母58带动后螺纹杆套57转动的同时后螺母58通过后推拉杆75带动后滑套72向前移动,后螺纹杆套57通过转轴54带动前螺纹杆套55转动,前螺纹杆套55带动前螺母56向后移动的同时前螺母56通过前推拉杆74带动前滑套71向后移动,第二压缩弹簧73被压缩,当训练者屈膝复位时,第二压缩弹簧73驱使前滑套71和后滑套72复位,进而前滑套71和后滑套72通过前推拉杆74、后推拉杆75、前螺母56、后螺母58带动第三连杆36复位,第三连杆36带动杠架31复位。

[0024] 此外,第三阻尼器7还包括第四拉伸弹簧76和第五拉伸弹簧77,第四拉伸弹簧76的一端挂接在前滑套71上的第五挂柱上,第四拉伸弹簧76的另一端挂接在前立板52上的第六挂柱上,第五拉伸弹簧77的一端挂接在后滑套72上的第七挂柱上,第五拉伸弹簧77的另一端挂接在后立板53上的第八挂柱上,在使用过程中,训练者可以根据使用需求选择是否安装第四拉伸弹簧76和第五拉伸弹簧77,从而达到调节第三阻尼器7的阻力的目的。

[0025] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明实施例可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

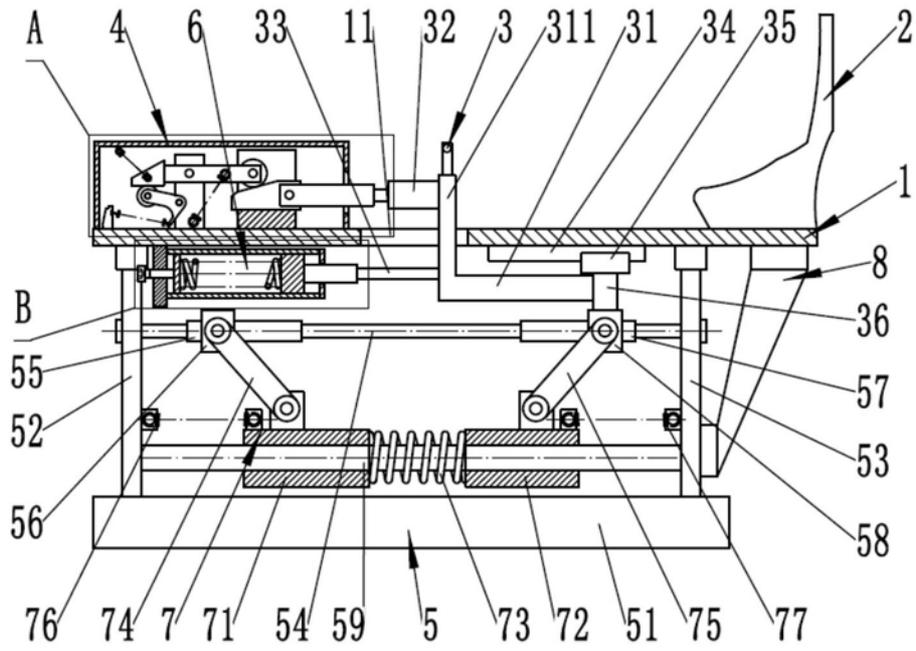


图1

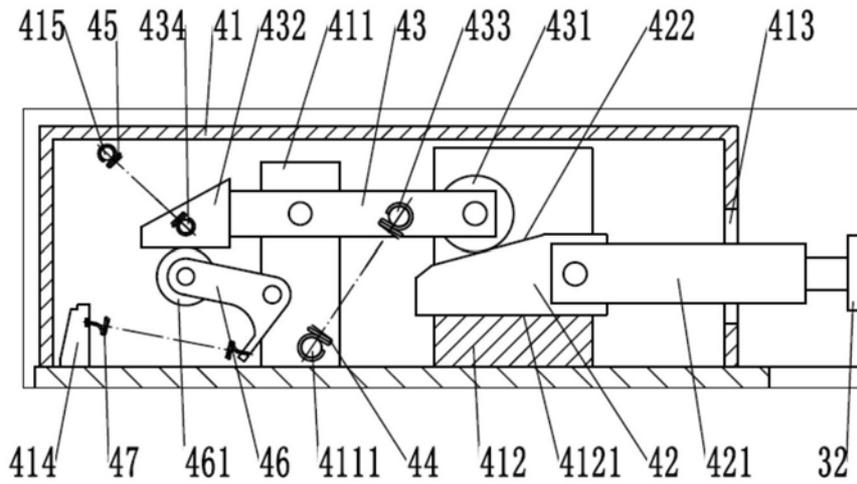


图2

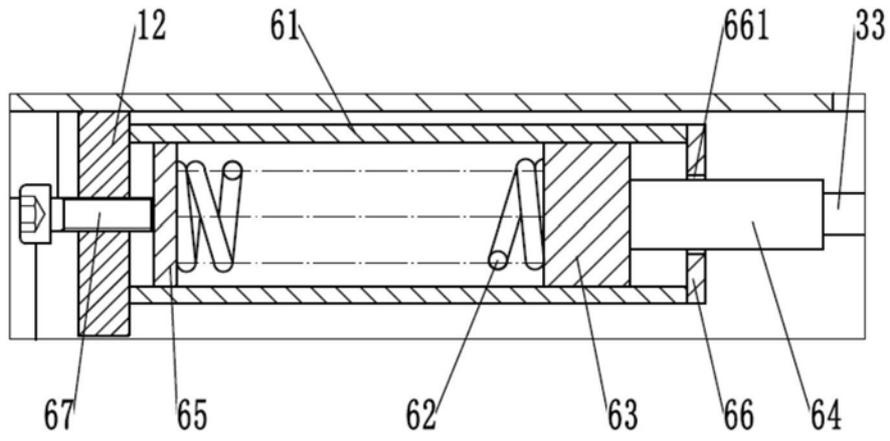


图3