



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211485534 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922243100.8

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 安徽医科大学第一附属医院
地址 230022 安徽省合肥市蜀山区绩溪路
218号

(72)发明人 吴昕霞

(74)专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务
所(普通合伙) 34161
代理人 陈龙勇

(51) Int. Cl.
A61H 1/02(2006.01)

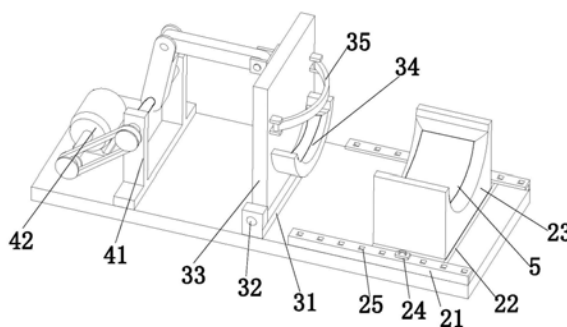
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种踝泵运动训练记录装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种踝泵运动训练记录装置,属于医用设备技术领域,包括底座、承托组件、脚踝放置组件和驱动组件,所述承托组件、脚踝放置组件和驱动组件依次设置在底座上,所述承托组件、脚踝放置组件和驱动组件均与底座之间固定连接,所述驱动组件可带动脚踝放置组件进行摆动调节,本实用新型通过各个组件的配合能够自动的将人体的脚踝部分进行运动训练,无需人工手动训练,实用性较高。



1. 一种踝泵运动训练记录装置,其特征在于,包括底座(1)、承托组件(2)、脚踝放置组件(3)和驱动组件(4),所述承托组件(2)、脚踝放置组件(3)和驱动组件(4)依次设置在底座(1)上,所述承托组件(2)、脚踝放置组件(3)和驱动组件(4)均与底座(1)之间固定连接,所述驱动组件(4)可带动脚踝放置组件(3)进行摆动调节。

2. 根据权利要求1所述的一种踝泵运动训练记录装置,其特征在于,所述承托组件(2)包括调节滑轨(21)、调节滑台(22)、承托台(23)和限位插销(24),所述调节滑轨(21)设有两组,两组所述调节滑轨(21)对称设置在底座(1)上的两侧,两组所述调节滑轨(21)均与所述底座(1)之间固定连接,每组所述调节滑轨(21)上均间隔设置有若干个限位孔(25),所述调节滑台(22)设置在两组所述调节滑轨(21)上,所述调节滑台(22)与所述调节滑轨(21)之间滑动配合,所述调节滑台(22)上开设有与限位孔(25)相对应的插孔,所述承托台(23)固定设置在所述调节滑台(22)上,所述承托台(23)表面呈弧形状,所述限位插销(24)设有两个,两个所述限位插销(24)分别设置在两个所述调节滑轨(21)的限位孔(25)上,所述限位插销(24)与调节滑轨(21)上的限位孔(25)及调节滑台(22)上的对应插孔插接配合。

3. 根据权利要求2所述的一种踝泵运动训练记录装置,其特征在于,所述脚踝放置组件(3)包括支撑座(31)、安装轴(32)、安装板(33)、放置板(34)和固定带(35),所述支撑座(31)固定设置在底座(1)上,所述安装轴(32)转动安装在所述支撑座(31)上,所述安装板(33)的一端固定设置在所述安装轴(32)上,所述放置板(34)固定设置在所述安装板(33)上靠近所述承托台(23)的一面,所述放置板(34)呈弧形结构,所述固定带(35)设置在所述安装板(33)上且位于所述放置板(34)的上方。

4. 根据权利要求3所述的一种踝泵运动训练记录装置,其特征在于,所述驱动组件(4)包括驱动部件(41)和联动部件(42),所述驱动部件(41)可带动联动部件(42)进行调节,所述驱动部件(41)包括驱动电机(411)和主动轮(412),所述驱动电机(411)固定设置在所述底座(1)上,所述主动轮(412)固定设置在所述驱动电机(411)的输出轴上。

5. 根据权利要求4所述的一种踝泵运动训练记录装置,其特征在于,所述联动部件(42)包括联动皮带(421)、联动座(422)、联动轴(423)、从动轮(424)、第一连杆(425)、第二连杆(426)和连接座(427),所述联动座(422)固定设置在底座(1)上且位于驱动电机(411)的一侧,所述联动轴(423)转动安装在所述联动座(422)上,所述从动轮(424)固定设置在所述联动轴(423)的一端,所述联动皮带(421)套设在所述主动轮(412)和所述从动轮(424)的外部,所述第一连杆(425)的一端固定设置在所述联动轴(423)上,所述第二连杆(426)的一端与所述第一连杆(425)的另一端铰接,所述第二连杆(426)的另一端与所述连接座(427)铰接,所述连接座(427)固定设置在所述安装板(33)的另一面上。

6. 根据权利要求3所述的一种踝泵运动训练记录装置,其特征在于,所述承托台(23)和所述放置板(34)上均设置有软垫(5),所述软垫(5)为橡胶垫。

一种踝泵运动训练记录装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用设备技术领域,尤其是涉及一种踝泵运动训练记录装置。

背景技术

[0002] 目前,一些外科大手术后不能下床的患者及一些重病需要长期卧床的患者,因手术导致的切口疼痛或因病情较重卧床时间较长,身体各部位得不到应有的锻炼,不仅会影响患者的康复,还会因肌肉长时间得不到锻炼而引起废用性肌肉萎缩、足下垂、下肢功能性减退,尤其是常会引起下肢静脉血栓形成。据统计,下肢静脉血栓形成已成为临床多达18个科室的常见重要并发症之一,发病率高达7%~47.1%,而栓子脱落到达肺部可引起致命性肺栓塞,据文献报道,下肢静脉血栓已成为仅次于恶性肿瘤的第二位致死原因。因此,临床学者普遍认为:降低下肢静脉血栓对患者的伤害、预防重于治疗,目前,踝泵运动因其能够带动小腿的比目鱼肌和腓肠肌等肌肉的运动,有效预防肌肉萎缩、且促进腿部肌肉静脉血液回流,被认为是综合治疗的重要物理方法之一,目前踝泵运动主要是靠患者自主训练,或者需要患者手动助力的简易装置,但是以上两种方式对于处于身体虚弱的病人患者来说非常吃力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种踝泵运动训练记录装置,以解决现有技术中踝泵运动主要是靠患者自主训练,或者需要患者手动助力的简易装置,但是以上两种方式对于处于身体虚弱的病人患者来说非常吃力的问题。

[0004] 本实用新型提供一种踝泵运动训练记录装置,包括底座、承托组件、脚踝放置组件和驱动组件,所述承托组件、脚踝放置组件和驱动组件依次设置在底座上,所述承托组件、脚踝放置组件和驱动组件均与底座之间固定连接,所述驱动组件可带动脚踝放置组件进行摆动调节。

[0005] 进一步地,所述承托组件包括调节滑轨、调节滑台、承托台和限位插销,所述调节滑轨设有两组,两组所述调节滑轨对称设置在底座上的两侧,两组所述调节滑轨均与所述底座之间固定连接,每组所述调节滑轨上均间隔设置有若干个限位孔,所述调节滑台设置在两组所述调节滑轨上,所述调节滑台与所述调节滑轨之间滑动配合,所述调节滑台上开设有与限位孔相对应的插孔,所述承托台固定设置在所述调节滑台上,所述承托台表面呈弧形状,所述限位插销设有两个,两个所述限位插销分别设置在两个所述调节滑轨的限位孔上,所述限位插销与调节滑轨上的限位孔及调节滑台上的对应插孔插接配合。

[0006] 进一步地,所述脚踝放置组件包括支撑座、安装轴、安装板、放置板和固定带,所述支撑座固定设置在底座上,所述安装轴转动安装在所述支撑座上,所述安装板的一端固定设置在所述安装轴上,所述放置板固定设置在所述安装板上靠近所述承托台的一面上,所述放置板呈弧形结构,所述固定带设置在所述安装板上且位于所述放置板的上方。

[0007] 进一步地,所述驱动组件包括驱动部件和联动部件,所述驱动部件可带动联动部

件进行调节,所述驱动部件包括驱动电机和主动轮,所述驱动电机固定设置在所述底座上,所述主动轮固定设置在所述驱动电机的输出轴上。

[0008] 进一步地,所述联动部件包括联动皮带、联动座、联动轴、从动轮、第一连杆、第二连杆和连接座,所述联动座固定设置在底座上且位于驱动电机的一侧,所述联动轴转动安装在所述联动座上,所述从动轮固定设置在所述联动轴的一端,所述联动皮带套设在所述主动轮和所述从动轮的外部,所述第一连杆的一端固定设置在所述联动轴上,所述第二连杆的一端与所述第一连杆的另一端铰接,所述第二连杆的另一端与所述连接座铰接,所述连接座固定设置在所述安装板的另一面上。

[0009] 进一步地,所述承托台和所述放置板上均设置有软垫,所述软垫为橡胶垫。

[0010] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果在于:本实用新型当需进行踝泵运动训练时,首先将人的小腿放置在承托组件上,承托组件可以调节根据不同的人调节至比较舒适的位置,当小腿放置完毕后,再将脚踝部分放置在脚踝放置组件上进行放置固定,最后使用驱动组件带动脚踝放置组件进行摆动调节,驱动组件带动脚踝放置组件在一定角度内进行来回的摆动,带动人体的脚踝部分进行运动训练,此时驱动组件中的驱动部件工作,驱动部件中的驱动电机工作带动主动轮进行转动,主动轮带动联动部件中的联动皮带进行转动,联动皮带带动从动轮进行转动,从动轮带动与其固定连接的联动轴进行转动,联动轴在联动座上进行转动,同时带动第一连杆的一端进行调节,第一连杆的另一端带动第二连杆的一端进行调节,第二连杆的另一端带动连接座进行调节,连接座带动安装板进行调节,安装板带动脚踝进行训练,本实用新型通过各个组件的配合能够自动的将人体的脚踝部分进行运动训练,无需人工手动训练,实用性较高。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型的正视图;

[0013] 图2为本实用新型的俯视图;

[0014] 图3为本实用新型的立体结构示意图一

[0015] 图4为本实用新型的立体结构示意图二。

[0016] 附图标记:

[0017] 底座1,承托组件2,调节滑轨21,调节滑台22,承托台23,限位插销24,限位孔25,脚踝放置组件3,支撑座31,安装轴32,安装板33,放置板34,固定带35,驱动组件4,驱动部件41,驱动电机411,主动轮412,联动部件42,联动皮带421,联动座422,联动轴423,从动轮424,第一连杆425,第二连杆426,连接座427,软垫5。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 通常在此处附图中描述和显示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。

[0020] 基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 下面结合图1-图4所示,本实用新型实施例提供了一种踝泵运动训练记录装置,包括底座1、承托组件2、脚踝放置组件3和驱动组件4,所述承托组件2、脚踝放置组件3和驱动组件4依次设置在底座1上,所述承托组件2、脚踝放置组件3和驱动组件4均与底座1之间固定连接,所述驱动组件4可带动脚踝放置组件3进行摆动调节,本实用新型当需进行踝泵运动训练时,首先将人的小腿放置在承托组件2上,承托组件2可以调节根据不同的人调节至比较舒适的位置,当小腿放置完毕后,再将脚踝部分放置在脚踝放置组件3上进行放置固定,最后使用驱动组件4带动脚踝放置组件3进行摆动调节,驱动组件4带动脚踝放置组件3在一定角度内进行来回的摆动,带动人体的脚踝部分进行运动训练,此时驱动组件4中的驱动部件41工作,驱动部件41中的驱动电机411工作带动主动轮412进行转动,主动轮412带动联动部件42中的联动皮带421进行转动,联动皮带421带动从动轮424进行转动,从动轮424带动与其固定连接的联动轴423进行转动,联动轴423在联动座422上进行转动,同时带动第一连杆425的一端进行调节,第一连杆425的另一端带动第二连杆426的一端进行调节,第二连杆426的另一端带动连接座427进行调节,连接座427带动安装板33进行调节,安装板33带动脚踝进行训练,本实用新型通过各个组件的配合能够自动的将人体的脚踝部分进行运动训练,无需人工手动训练,实用性较高。

[0024] 所述承托组件2包括调节滑轨21、调节滑台22、承托台23和限位插销24,所述调节滑轨21设有两组,两组所述调节滑轨21对称设置在底座1上的两侧,两组所述调节滑轨21均与所述底座1之间固定连接,每组所述调节滑轨21上均间隔设置有若干个限位孔25,所述调节滑台22设置在两组所述调节滑轨21上,所述调节滑台22与所述调节滑轨21之间滑动配合,所述调节滑台22上开设有与限位孔25相对应的插孔,所述承托台23固定设置在所述调节滑台22上,所述承托台23表面呈弧形状,所述限位插销24设有两个,两个所述限位插销24分别设置在两个所述调节滑轨21的限位孔25上,所述限位插销24与调节滑轨21上的限位孔25和调节滑台22上的对应插孔插接配合。当人的小腿部分放置在承托组件2上需要调节位置时,移动调节滑台22的位置,即可带动承托台23移动,改变承托台23与脚踝放置组件3之

间的间距,以适用不同使用者的需求;当调节滑台22在两个移动滑轨上移动位置确定后,使用限位插销24插进对应的限位孔25和插孔内,完成限位固定。

[0025] 所述脚踝放置组件3包括支撑座31、安装轴32、安装板33、放置板34和固定带35,所述支撑座31固定设置在底座1上,所述安装轴32转动安装在所述支撑座31上,所述安装板33的底端固定设置在所述安装轴32上,所述放置板34固定设置在所述安装板33上靠近所述承托台23的一面上,所述放置板34呈弧形结构,所述固定带35设置在所述安装板33上且位于所述放置板34的上方,支撑座31的设置用来放置安装轴32,安装轴32用来配合安装板33做摆动动作,放置板34用来放置人体的脚踝部分,固定带35用来约束脚部。安装板33摆动即可带动人体脚踝做踝泵运动训练,安装板的摆动次数也就反应了踝泵运动训练的次数,也通过记录安装板的摆动次数来反应、记录使用者的训练量情况。同时,可以通过调控安装板的摆动幅度、频率来切换不同的训练强度,提高训练多样性、可控性和量化性,避免患者自己摆动脚部做踝泵运动时摆动幅度不到位、摆动频率不合适、摆动次数不记得等现象。

[0026] 所述承托台23和所述放置板34上均设置有软垫5,所述软垫5为橡胶垫,软垫5的设置用来使人的小腿和脚踝部分放置的更加舒适。

[0027] 所述驱动组件4包括驱动部件41和联动部件42,所述驱动部件41可带动联动部件42进行调节,所述驱动部件41包括驱动电机411和主动轮412,所述驱动电机411固定设置在所述底座1上,所述主动轮412固定设置在所述驱动电机411的输出轴上,通过驱动组件4带动脚踝放置组件3进行调节,驱动组件4带动脚踝放置组件3的安装板33在一定角度内进行来回的摆动,带动人体的脚踝部分进行运动训练,此时驱动组件4中的驱动部件41工作,驱动部件41中的驱动电机411工作带动主动轮412进行转动。

[0028] 所述联动部件42包括联动皮带421、联动座422、联动轴423、从动轮424、第一连杆425、第二连杆426和连接座427,所述联动座422固定设置在底座1上且位于驱动电机411的一侧,所述联动轴423转动安装在所述联动座422上,所述从动轮424固定设置在所述联动轴423的一端,所述联动皮带421套设在所述主动轮412和所述从动轮424的外部,所述第一连杆425的一端固定设置在所述联动轴423上,所述第二连杆426的一端与所述第一连杆425的另一端铰接,所述第二连杆426的另一端与所述连接座427铰接,所述连接座427固定设置在所述安装板33的另一面上,此时主动轮412带动联动部件42中的联动皮带421进行转动,联动皮带421带动从动轮424进行转动,从动轮424带动与其固定连接的联动轴423进行转动,联动轴423在联动座422上进行转动,同时带动第一连杆425的一端进行调节,第一连杆425的另一端带动第二连杆426的一端进行调节,第二连杆426的另一端带动连接座427进行调节,连接座427带动安装板33进行调节,安装板33带动脚踝进行训练。通过预先设定驱动电机的工作状态可以调控安装板切换出不同的摆动幅度和频率,通过记录驱动电机输出轴的正反转次数也就可以反映出安装板的摆动次数了。

[0029] 本实用新型的工作原理:本实用新型当需进行踝泵运动训练时,首先将人的小腿放置在承托组件2上,承托组件2可以调节根据不同的人调节至比较舒适的位置,当小腿放置完毕后,再将脚踝部分放置在脚踝放置组件3上进行放置固定,最后使用驱动组件4带动脚踝放置组件3进行摆动调节,驱动组件4带动脚踝放置组件3在一定角度内进行来回的摆动,带动人体的脚踝部分进行运动训练,此时驱动组件4中的驱动部件41工作,驱动部件41中的驱动电机411工作带动主动轮412进行转动,主动轮412带动联动部件42中的联动皮带

421进行转动,联动皮带421带动从动轮424进行转动,从动轮424带动与其固定连接的联动轴423进行转动,联动轴423在联动座422上进行转动,同时带动第一连杆425的一端进行调节,第一连杆425的另一端带动第二连杆426的一端进行调节,第二连杆426的另一端带动连接座427进行调节,连接座427带动安装板33进行调节,安装板33带动脚踝进行训练,本实用新型通过各个组件的配合能够自动地辅助使用者进行踝泵运动训练,无需人工手动训练。

[0030] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

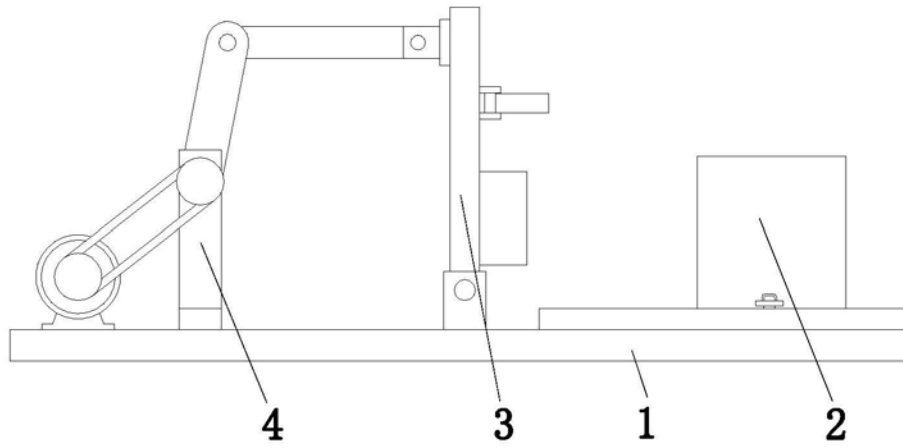


图1

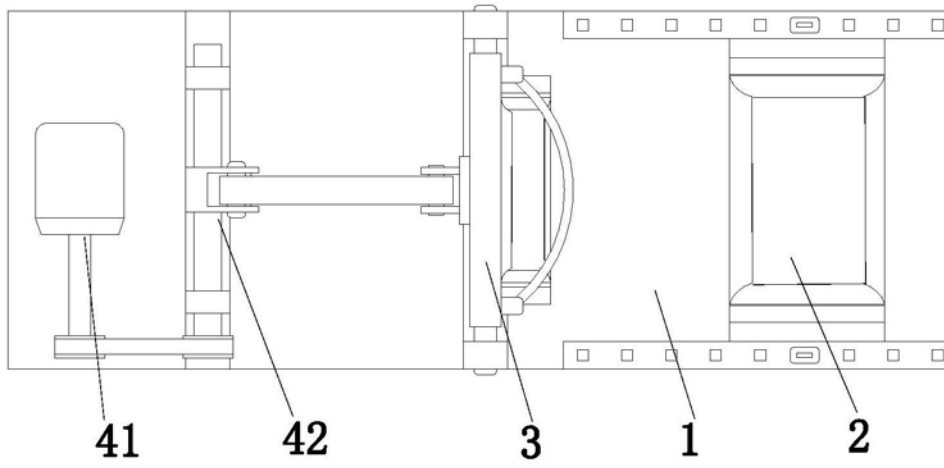


图2

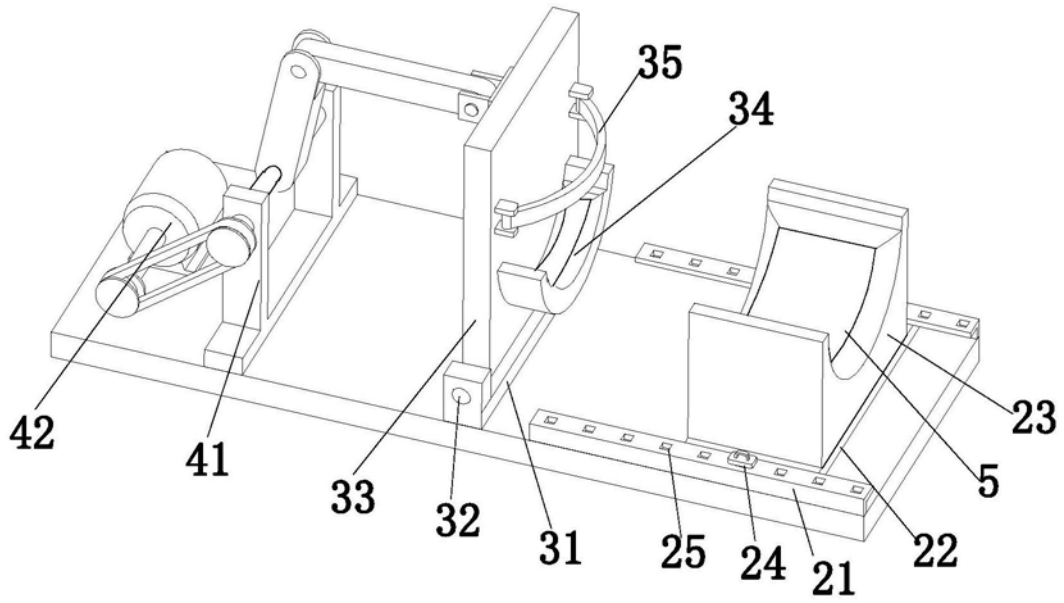


图3

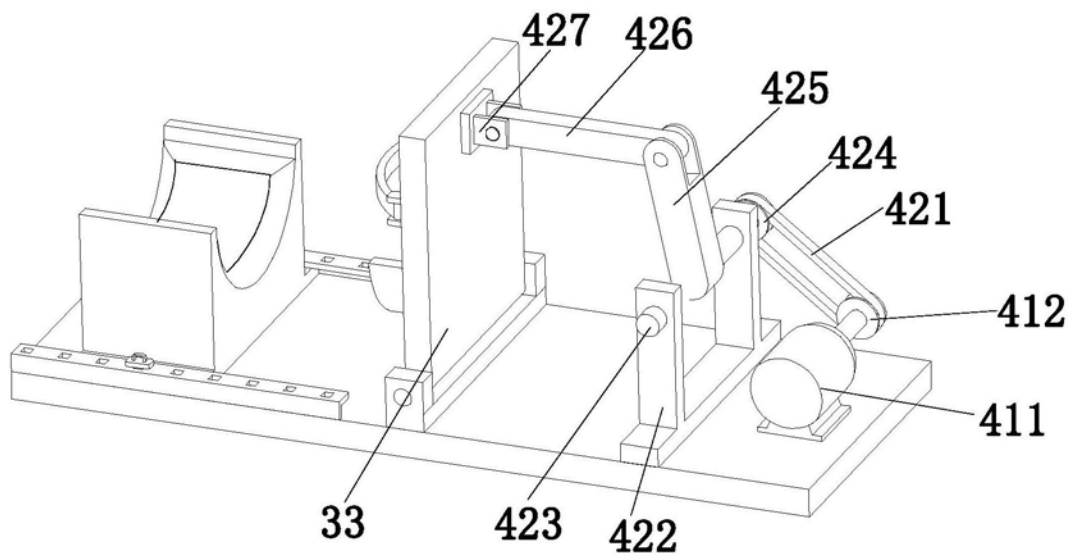


图4