



(21) 申请号 202411291811.1

A61H 23/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106667701 A, 2017.05.17

申请公布号 CN 118787537 A

CN 109907867 A, 2019.06.21

(43) 申请公布日 2024.10.18

审查员 姜丹妮

(73) 专利权人 南通大学

地址 226000 江苏省南通市崇川区啬园路9号

(72) 发明人 张冉 陈颖 李南 赵雅玉

蔡赟赟

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 11394

专利代理师 左珊

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

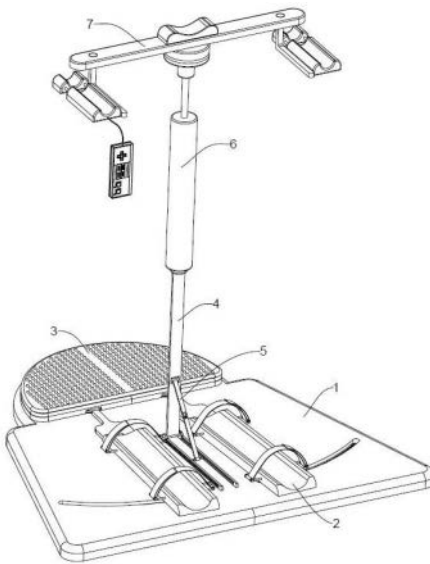
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种坐骨神经痛康复装置

(57) 摘要

本发明公开了一种坐骨神经痛康复装置,涉及辅助治疗器械技术领域,包括底板,底板的一端设置有坐垫,底板远离坐垫的一端设置下肢活动机构,底板在下肢活动机构的中心部位设置有立柱,立柱与底板之间设置有折叠机构,立柱上设置有升降电机,升降电机的顶部转动连接有水平架,水平架的两侧对称设置有托槽二,托槽二与水平架之间转动安装,托槽二的边缘还设置有伸缩槽,伸缩槽通过弹簧柱与托槽二之间滑动安装,其中一侧托槽二连接有控制手柄;通过控制手柄控制上身随着水平架进行左右扭转,结合升降电机实现对上身的牵拉活动,实现对上身、手臂以及大腿部位的活动康复训练,无需护理人员辅助,康复效果佳。



1. 一种坐骨神经痛康复装置,包括底板(1)和驱动电机一(27),所述底板(1)的一端设置有坐垫(3),其特征在于,所述底板(1)远离坐垫(3)的一端设置有下肢活动机构(2),所述底板(1)在下肢活动机构(2)的中心部位设置有立柱(4),所述立柱(4)与底板(1)之间设置有折叠机构(5),所述立柱(4)上设置有升降电机(6),所述升降电机(6)的顶部转动连接有水平架(7),所述水平架(7)的两侧对称设置有托槽二(70),所述托槽二(70)与水平架(7)之间转动安装,所述托槽二(70)的边缘还设置有伸缩槽(71),所述伸缩槽(71)通过弹簧柱与托槽二(70)之间滑动安装,其中一侧所述托槽二(70)连接有控制手柄(72);

所述下肢活动机构(2)包括对称设置的托槽一(20),所述托槽一(20)摆动安装在底板(1)上,所述托槽一(20)上设置有固定带(21),对称设置的托槽一(20)分别设置在立柱(4)的两侧,所述托槽一(20)的旋转中心位于坐垫(3)下侧的底板(1)内,所述坐垫(3)与底板(1)之间滑动安装;

所述升降电机(6)的输出轴上连接有驱动电机二(60),所述驱动电机二(60)固定安装在固定盘(61)上,所述驱动电机二(60)的输出轴穿过固定盘(61)连接有旋转盘(62),所述旋转盘(62)与水平架(7)之间固定连接,所述旋转盘(62)与固定盘(61)之间设置有安装间隙,所述旋转盘(62)朝向固定盘(61)的一侧设置有配合球(63),所述配合球(63)通过弹簧柱与旋转盘(62)之间固定连接,所述固定盘(61)上对称设置有弧形分布的按键槽(64),所述水平架(7)转动过程中配合球(63)与按键槽(64)之间相互配合,配合球(63)与按键槽(64)之间配合使驱动电机一(27)进行运转,从而使下肢活动机构(2)带动大腿部位进行活动。

2. 根据权利要求1所述的一种坐骨神经痛康复装置,其特征在于,所述下肢活动机构(2)还包括与底板(1)之间转动安装的旋转板(25),所述托槽一(20)与旋转板(25)相连,所述旋转板(25)朝向坐垫(3)的一端设置有锥齿轮一(26),所述锥齿轮一(26)与坐垫(3)底部的底板(1)之间转动安装,所述底板(1)内设置有空腔,所述空腔内固定安装有驱动电机一(27),所述驱动电机一(27)连接有锥齿轮二(28),所述锥齿轮一(26)与锥齿轮二(28)之间相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种坐骨神经痛康复装置,其特征在于,所述底板(1)上对称设置有弧形槽(22),所述旋转板(25)远离锥齿轮一(26)的一端设置有弧形滑块(24),所述弧形滑块(24)与弧形槽(22)之间滑动安装,所述弧形槽(22)内设置有回位弹簧(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种坐骨神经痛康复装置,其特征在于,所述托槽一(20)的一端设置有旋转轴(200),所述旋转板(25)上设置有安装槽(250),所述托槽一(20)通过旋转轴(200)与安装槽(250)的一端转动连接,所述安装槽(250)内滑动卡接有滑移块(252),所述滑移块(252)上设置有振动凸起(253),所述安装槽(250)的另一端固定安装有伸缩气缸(251),所述伸缩气缸(251)与滑移块(252)相连,所述托槽一(20)的底部对应安装槽(250)的部位设置有内凹槽(201),所述内凹槽(201)内连续设置有波纹凸起(202),所述振动凸起(253)与波纹凸起(202)相互配合。

5. 根据权利要求1所述的一种坐骨神经痛康复装置,其特征在于,所述折叠机构(5)包括平行设置在底板(1)上的滑轨(50),所述滑轨(50)内滑动安装有配合滑块二(52),所述配合滑块二(52)之间转动安装有活塞管(520),所述活塞管(520)连接有摆动架(53),所述摆动架(53)与立柱(4)之间转动安装,其中一侧所述滑轨(50)的边缘均匀设置有锁定孔(51),

位于锁定孔(51)一侧的配合滑块二(52)内伸缩安装有锁定销(521),所述活塞管(520)内设置有配合活塞(522),所述锁定销(521)与配合活塞(522)相连,所述摆动架(53)上设置有推拉块(54),所述推拉块(54)与配合活塞(522)相连。

6.根据权利要求1所述的一种坐骨神经痛康复装置,其特征在于,所述坐垫(3)下侧的底板(1)上设置有调节槽(10),所述调节槽(10)内滑动配合安装有配合滑块一(11),所述配合滑块一(11)与坐垫(3)的底部固定连接,所述调节槽(10)内设置有支撑弹簧(12),所述坐垫(3)上均匀分布设置有橡胶凸起(30)。

一种坐骨神经痛康复装置

技术领域

[0001] 本发明涉及辅助治疗器械技术领域,具体是一种坐骨神经痛康复装置。

背景技术

[0002] 坐骨神经痛是指沿坐骨神经通路发生的疼痛综合征。坐骨神经痛的常见原因包括:腰椎间盘突出症;椎管狭窄;梨状肌综合征;腰骶椎的先天畸形等。主要表现为阵发性或持续性疼痛,可伴有下肢麻木、无力等症状。疼痛可在弯腰、咳嗽、打喷嚏等动作时加重。

[0003] 坐骨神经病痛的治疗手段包括药物治疗、物理治疗、手术治疗等,药物治疗以及手术治疗在症状极为严重时采用,大多数时候采用物理治疗的手段,主要包括热敷、按摩以及针灸等。现有的坐骨神经痛病人主要通过康复装置进行疼痛缓解以及术后恢复使用,主要通过牵拉按摩设备对肢体进行松展操作,然而当病人疼痛发作时容易出现肢体无力的症状,病人无法独自使用康复装置进行症状缓解,需要护理人员辅助进行,康复成本较高,且康复设备一般占地面积较大,便携性较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种坐骨神经痛康复装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种坐骨神经痛康复装置,包括底板,所述底板的一端设置有坐垫,所述底板远离坐垫的一端设置有下肢活动机构,所述底板在下肢活动机构的中心部位设置有立柱,所述立柱与底板之间设置有折叠机构,所述立柱上设置有升降电机,所述升降电机的顶部转动连接有水平架,所述水平架的两侧对称设置有托槽二,所述托槽二与水平架之间转动安装,所述托槽二的边缘还设置有伸缩槽,所述伸缩槽通过弹簧柱与托槽二之间滑动安装,其中一侧所述托槽二连接有控制手柄。

[0007] 所述下肢活动机构包括对称设置的托槽一,所述托槽一摆动安装在底板上,所述托槽一上设置有固定带,对称设置的托槽一分别设置在立柱的两侧,所述托槽一的旋转中心位于坐垫下侧的底板内,所述坐垫与底板之间滑动安装。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述下肢活动机构还包括与底板之间转动安装的旋转板,所述托槽一与旋转板相连,所述旋转板朝向坐垫的一端设置有锥齿轮一,所述锥齿轮一与坐垫底部的底板之间转动安装,所述底板内设置有空腔,所述空腔内固定安装有驱动电机一,所述驱动电机一连接有锥齿轮二,所述锥齿轮一与锥齿轮二之间相互啮合。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述底板上对称设置有弧形槽,所述旋转板远离锥齿轮一的一端设置有弧形滑块,所述弧形滑块与弧形槽之间滑动安装,所述弧形槽内设置有回位弹簧。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述托槽一的一端设置有旋转轴,所述旋转板上设置有安装槽,所述托槽一通过旋转轴与安装槽的一端转动连接,所述安装槽内滑动卡接有

滑块,所述滑块上设置有振动凸起,所述安装槽的另一端固定安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸与滑块相连,所述托槽一的底部对应安装槽的部位设置有内凹槽,所述内凹槽内连续设置有波纹凸起,所述振动凸起与波纹凸起相互配合。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述折叠机构包括平行设置在底板上的滑轨,所述滑轨内滑动安装有配合滑块二,所述配合滑块二之间转动安装有活塞管,所述活塞管连接有摆动架,所述摆动架与立柱之间转动安装,其中一侧所述滑轨的边缘均匀设置有锁定孔,位于锁定孔一侧的配合滑块二内伸缩安装有锁定销,所述活塞管内设置有配合活塞,所述锁定销与配合活塞相连,所述摆动架上设置有推拉块,所述推拉块与配合活塞相连。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述升降电机的输出轴上连接有驱动电机二,所述驱动电机二固定安装在固定盘上,所述驱动电机二的输出轴穿过固定盘连接有旋转盘,所述旋转盘与水平架之间固定连接,所述旋转盘与固定盘之间设置有安装间隙,所述旋转盘朝向固定盘的一侧设置有配合球,所述配合球通过弹簧柱与旋转盘之间固定连接,所述固定盘上对称设置有弧形分布的按键槽,所述水平架转动过程中配合球与按键槽之间相互配合。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述坐垫下侧的底板上设置有调节槽,所述调节槽内滑动配合安装有配合滑块一,所述配合滑块一与坐垫的底部固定连接,所述调节槽内设置有支撑弹簧,所述坐垫上均匀分布设置有橡胶凸起。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] (1)通过移动臀部调整坐垫在底座上的位置,大腿部位分别放置在两个托槽一中,结合固定带对大腿进行固定。随后结合折叠机构将立柱竖起,并将托槽二打开,将手臂放置在托槽二内,结合伸缩槽使得腋窝部位顶在伸缩槽的端部,通过控制手柄控制升降电机进行升降,实现对腰部的牵拉,同时控制水平架绕着安装中心部位进行转动,实现上身的扭转活动康复。

[0016] (2)通过驱动电机一以及锥齿轮一、锥齿轮二控制旋转板进行旋转,从而使得大腿部位绕着旋转板的旋转中心进行摆动,配合上半身的扭转运动,同步对下肢大腿的活动康复锻炼。

[0017] (3)旋转板在进行旋转时,带动大腿部位进行摆动,同时结合伸缩气缸控制滑块在安装槽内来回移动,滑块上的振动凸起与内凹槽内的波纹凸起之间相互接触,从而使得托槽一发生振动,起到对托槽一内大腿部位的振动按摩效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0019] 图2为本发明中托槽一与底板之间的安装示意图。

[0020] 图3为本发明中旋转板与底板之间的安装示意图。

[0021] 图4为图3中A处放大结构示意图。

[0022] 图5为本发明中旋转板的安装结构示意图。

[0023] 图6为本发明中旋转板的底部结构示意图。

[0024] 图7为本发明中托槽一的底部结构示意图。

[0025] 图8为本发明中折叠机构的结构示意图。

[0026] 图9为本发明中锁定销的安装结构示意图。

[0027] 图10为本发明中水平架的安装结构示意图。

[0028] 图11为本发明中旋转盘与固定盘的内部结构示意图。

[0029] 图中:1、底板;10、调节槽;11、配合滑块一;12、支撑弹簧;2、下肢活动机构;20、托槽一;200、旋转轴;201、内凹槽;202、波纹凸起;21、固定带;22、弧形槽;23、回位弹簧;24、弧形滑块;25、旋转板;250、安装槽;251、伸缩气缸;252、滑块;253、振动凸起;26、锥齿轮一;27、驱动电机一;28、锥齿轮二;3、坐垫;30、橡胶凸起;4、立柱;5、折叠机构;50、滑轨;51、锁定孔;52、配合滑块二;520、活塞管;521、锁定销;522、配合活塞;53、摆动架;54、推拉块;6、升降电机;60、驱动电机二;61、固定盘;62、旋转盘;63、配合球;64、按键槽;7、水平架;70、托槽二;71、伸缩槽;72、控制手柄。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0031] 如图1、图2、图10所示,一种坐骨神经痛康复装置,包括底板1,所述底板1的一端设置有坐垫3,所述底板1远离坐垫3的一端设置有下肢活动机构2,所述底板1在下肢活动机构2的中心部位设置有立柱4,所述立柱4与底板1之间设置有折叠机构5,所述立柱4上设置有升降电机6,所述升降电机6的顶部转动连接有水平架7,所述水平架7的两侧对称设置有托槽二70,所述托槽二70与水平架7之间转动安装,所述托槽二70的边缘还设置有伸缩槽71,所述伸缩槽71通过弹簧柱与托槽二70之间滑动安装,其中一侧所述托槽二70连接有控制手柄72。所述下肢活动机构2包括对称设置的托槽一20,所述托槽一20摆动安装在底板1上,所述托槽一20上设置有固定带21,对称设置的托槽一20分别设置在立柱4的两侧,所述托槽一20的旋转中心位于坐垫3下侧的底板1内,所述坐垫3与底板1之间滑动安装。

[0032] 具体的,在使用时,将底板1放置在座椅或者床铺上,康复人员坐在坐垫3上,通过移动臀部调整坐垫3在底座上的位置,大腿部位分别放置在两个托槽一20中,结合固定带21对大腿进行固定。随后结合折叠机构5将立柱4竖起,并将托槽二70打开,将手臂放置在托槽二70内,结合伸缩槽71使得腋窝部位顶在伸缩槽71的端部,通过控制手柄72控制升降电机6进行升降,实现对腰部的牵拉,同时控制水平架7绕着安装中心部位进行转动,实现上身的扭转活动康复锻炼。

[0033] 进一步的,如图3、图5所示,所述下肢活动机构2还包括与底板1之间转动安装的旋转板25,所述托槽一20与旋转板25相连,所述旋转板25朝向坐垫3的一端设置有锥齿轮一26,所述锥齿轮一26与坐垫3底部的底板1之间转动安装,所述底板1内设置有空腔,所述空腔内固定安装有驱动电机一27,所述驱动电机一27连接有锥齿轮二28,所述锥齿轮一26与锥齿轮二28之间相互啮合。

[0034] 具体的,康复人员的大腿部位放置在托槽一20中,通过驱动电机一27以及锥齿轮一26、锥齿轮二28控制旋转板25进行旋转,从而使得大腿部位绕着旋转板25的旋转中心进行摆动,配合上半身的扭转运动,同步对下肢大腿的活动康复锻炼。

[0035] 进一步的,如图2、图3、图6所示,所述底板1上对称设置有弧形槽22,所述旋转板25远离锥齿轮一26的一端设置有弧形滑块24,所述弧形滑块24与弧形槽22之间滑动安装,所述弧形槽22内设置有回位弹簧23。

[0036] 具体的,设置弧形槽22以及回位弹簧23便于旋转板25以及托槽一20回到初始位置,便于大腿部位能够回到最初的部位,同时减小旋转板25在旋转过程中受到的阻力。

[0037] 进一步的,如图6、图7所示,所述托槽一20的一端设置有旋转轴200,所述旋转板25上设置有安装槽250,所述托槽一20通过旋转轴200与安装槽250的一端转动连接,所述安装槽250内滑动卡接有滑移块252,所述滑移块252上设置有振动凸起253,所述安装槽250的另一端固定安装有伸缩气缸251,所述伸缩气缸251与滑移块252相连,所述托槽一20的底部对应安装槽250的部位设置有内凹槽201,所述内凹槽201内连续设置有波纹凸起202,所述振动凸起253与波纹凸起202相互配合。

[0038] 具体的,旋转板25在进行旋转时,带动大腿部位进行摆动,同时结合伸缩气缸251控制滑移块252在安装槽250内来回移动,滑移块252上的振动凸起253与内凹槽201内的波纹凸起202之间相互接触,从而使得托槽一20发生振动,起到对托槽一20内大腿部位的振动按摩效果。

[0039] 进一步的,如图8、图9所示,所述折叠机构5包括平行设置在底板1上的滑轨50,所述滑轨50内滑动安装有配合滑块二52,所述配合滑块二52之间转动安装有活塞管520,所述活塞管520连接有摆动架53,所述摆动架53与立柱4之间转动安装,其中一侧所述滑轨50的边缘均匀设置有锁定孔51,位于锁定孔51一侧的配合滑块二52内伸缩安装有锁定销521,所述活塞管520内设置有配合活塞522,所述锁定销521与配合活塞522相连,所述摆动架53上设置有推拉块54,所述推拉块54与配合活塞522相连。

[0040] 具体的,在不使用时,立柱4与底板1之间贴合,装置整体占地面积小,可以进行收纳存储。在使用时,通过推拉块54带动锁定销521脱离锁定孔51,立柱4竖起后控制锁定销521重新插入锁定孔51,结合摆动架53对立柱4进行角度锁定。

[0041] 进一步的,如图10、图11所示,所述升降电机6的输出轴上连接有驱动电机二60,所述驱动电机二60固定安装在固定盘61上,所述驱动电机二60的输出轴穿过固定盘61连接有旋转盘62,所述旋转盘62与水平架7之间固定连接,所述旋转盘62与固定盘61之间设置有安装间隙,所述旋转盘62朝向固定盘61的一侧设置有配合球63,所述配合球63通过弹簧柱与旋转盘62之间固定连接,所述固定盘61上对称设置有弧形分布的按键槽64,所述水平架7转动过程中配合球63与按键槽64之间相互配合。

[0042] 具体的,水平架7通过驱动电机二60带动进行转动,从而实现上身的来回摆动,当旋转盘62进行旋转时,将带动配合球63在按键槽64内滑动,配合球63与按键槽64之间配合时控制坐垫3内的驱动电机一27进行运转,从而带动大腿部位进行活动。需要注意的是,水平架7在转动时,坐垫3上反方向上的旋转板25被同步控制,即上身向左扭转时,右侧大腿进行摆动活动,反之,上身向右扭转时将带动左侧大腿进行摆动。也可以通过控制按钮上的切换按钮,使得上身与大腿进行同侧扭转活动。

[0043] 进一步的,如图4所示,所述坐垫3下侧的底板1上设置有调节槽10,所述调节槽10内滑动配合安装有配合滑块一11,所述配合滑块一11与坐垫3的底部固定连接,所述调节槽10内设置有支撑弹簧12,所述坐垫3上均匀分布设置有橡胶凸起30。

[0044] 本发明实施例的工作原理是:

[0045] 如图1-图11所示,在使用时,将底板1放置在座椅或者床铺上,康复人员坐在坐垫3上,通过移动臀部调整坐垫3在底座上的位置,大腿部位分别放置在两个托槽一20中,结合

固定带21对大腿进行固定。随后结合折叠机构5将立柱4竖起,并将托槽二70打开,将手臂放置在托槽二70内,结合伸缩槽71使得腋窝部位顶在伸缩槽71的端部,通过控制手柄72控制升降电机6进行升降,实现对腰部的牵拉,同时控制水平架7绕着安装中心部位进行转动,实现上身的扭转活动康复。康复人员的大腿部位放置在托槽一20中,通过驱动电机一27以及锥齿轮一26、锥齿轮二28控制旋转板25进行旋转,从而使得大腿部位绕着旋转板25的旋转中心进行摆动,配合上半身的扭转运动,同步对下肢大腿的活动康复锻炼。设置弧形槽22以及回位弹簧23便于旋转板25以及托槽一20回到初始位置,便于大腿部位能够回到最初的部位,同时减小旋转板25在旋转过程中受到的阻力。旋转板25在进行旋转时,带动大腿部位进行摆动,同时结合伸缩气缸251控制滑移块252在安装槽250内来回移动,滑移块252上的振动凸起253与内凹槽201内的波纹凸起202之间相互接触,从而使得托槽一20发生振动,起到对托槽一20内大腿部位的振动按摩效果。在不使用时,立柱4与底板1之间贴合,装置整体占地面积小,可以进行收纳存储。在使用时,通过推拉块54带动锁定销521脱离锁定孔51,立柱4竖起后控制锁定销521重新插入锁定孔51,结合摆动架53对立柱4进行角度锁定。水平架7通过驱动电机二60带动进行转动,从而实现上身的来回摆动,当旋转盘62进行旋转时,将带动配合球63在按键槽64内滑动,配合球63与按键槽64之间配合时控制坐垫3内的驱动电机一27进行运转,从而带动大腿部位进行活动。需要注意的是,水平架7在转动时,坐垫3上反方向上的旋转板25被同步控制,即上身向左扭转时,右侧大腿进行摆动活动,反之,上身向右扭转时将带动左侧大腿进行摆动。也可以通过控制按钮上的切换按钮,使得上身与大腿进行同侧扭转活动。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

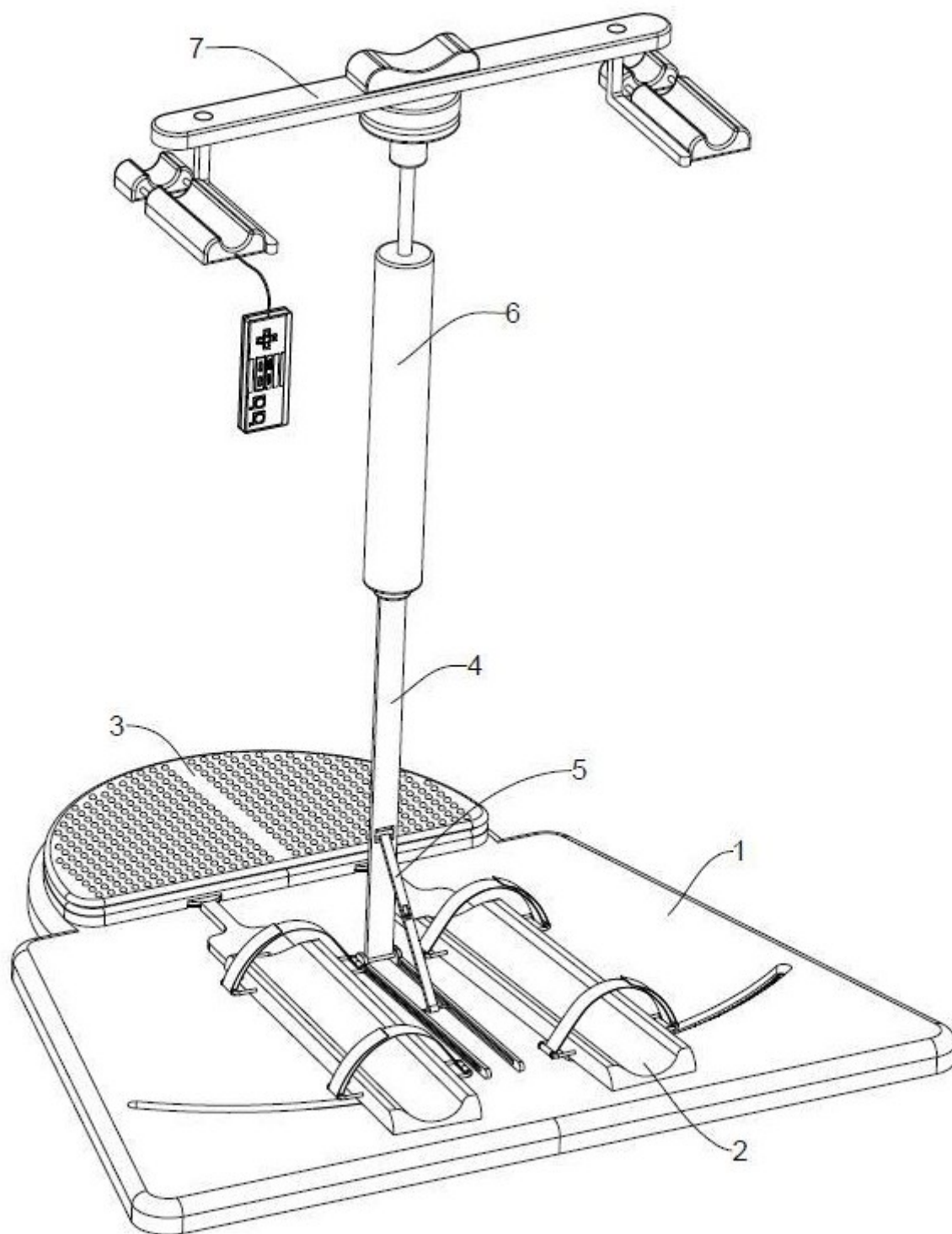


图 1

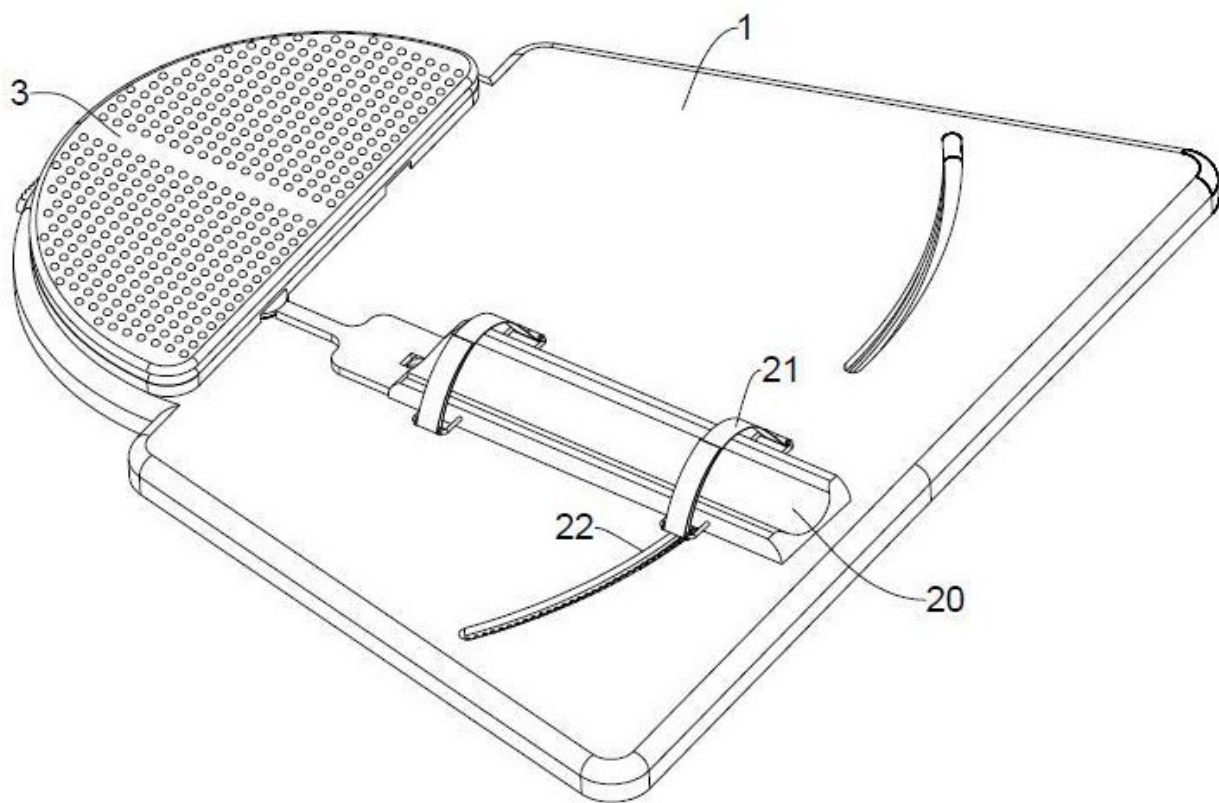


图 2

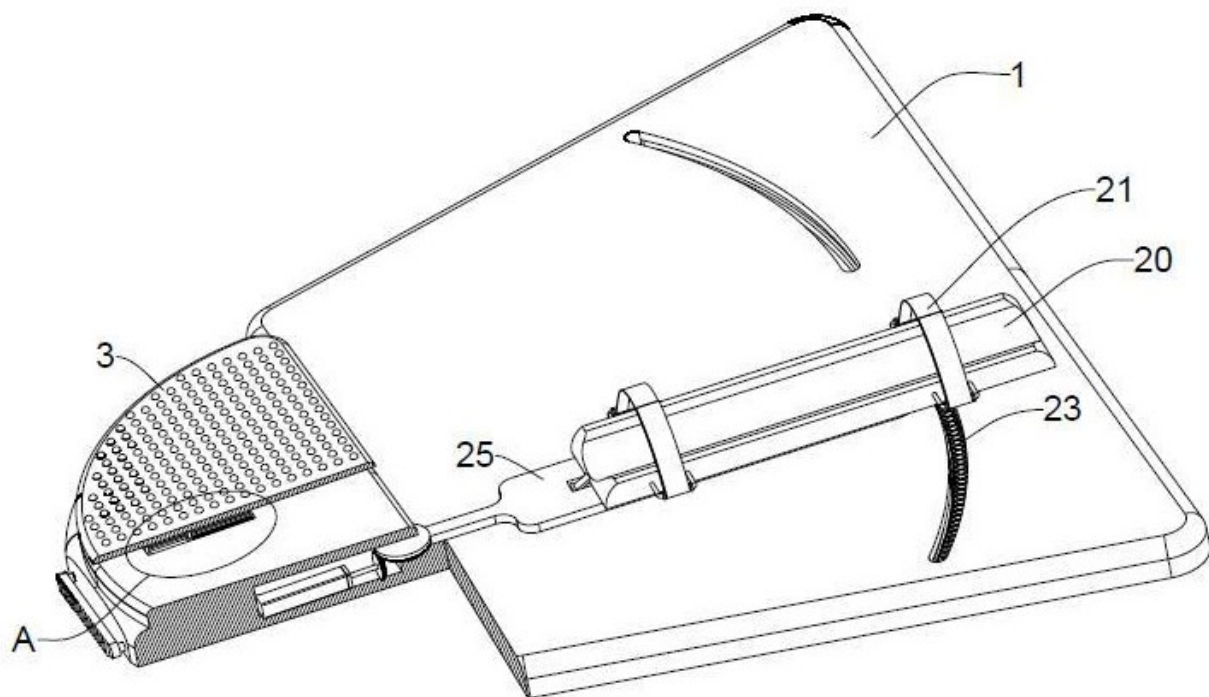


图 3

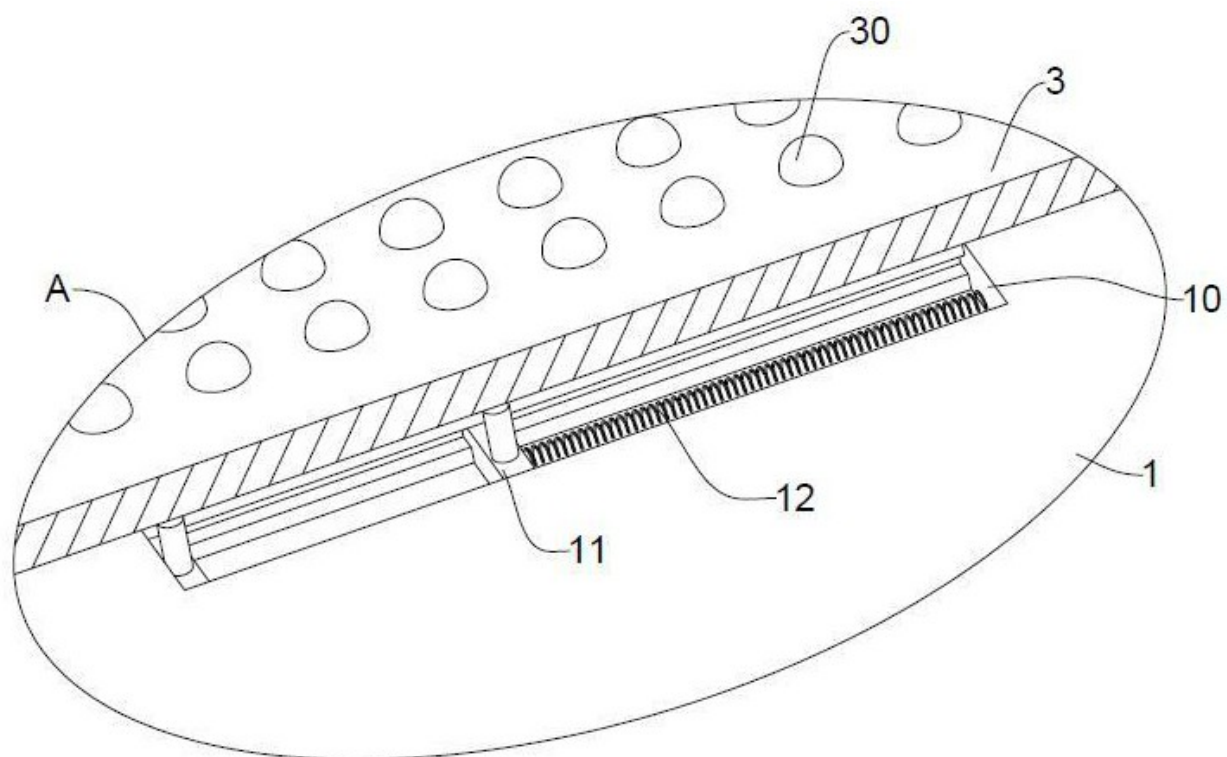


图 4

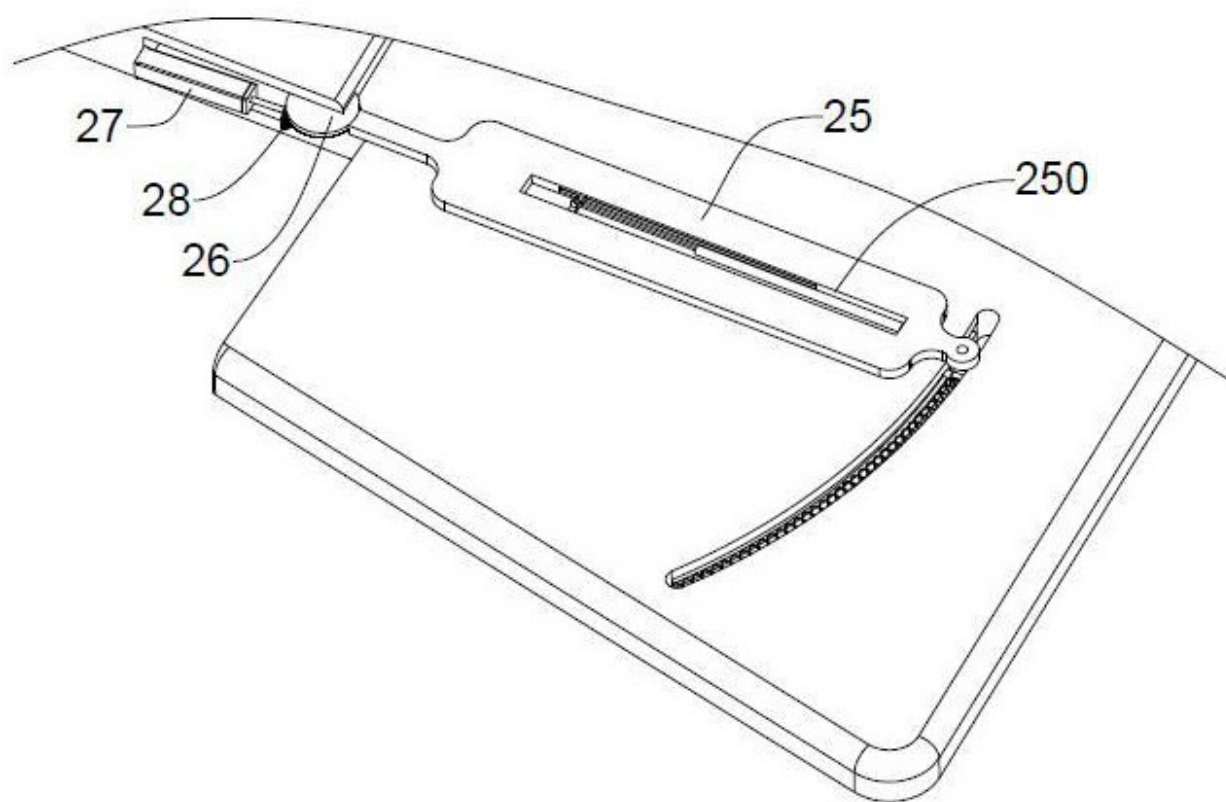


图 5

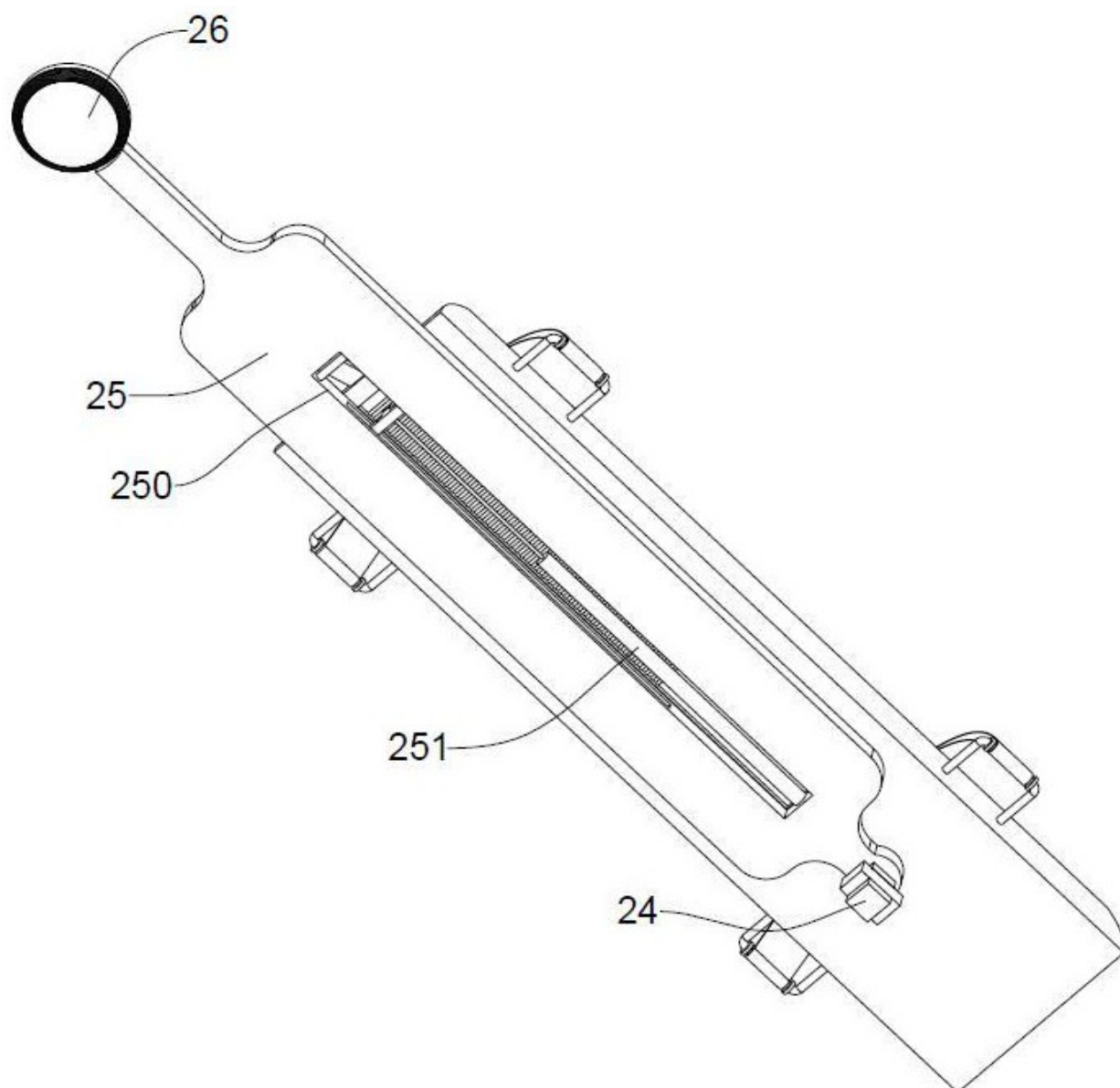


图 6

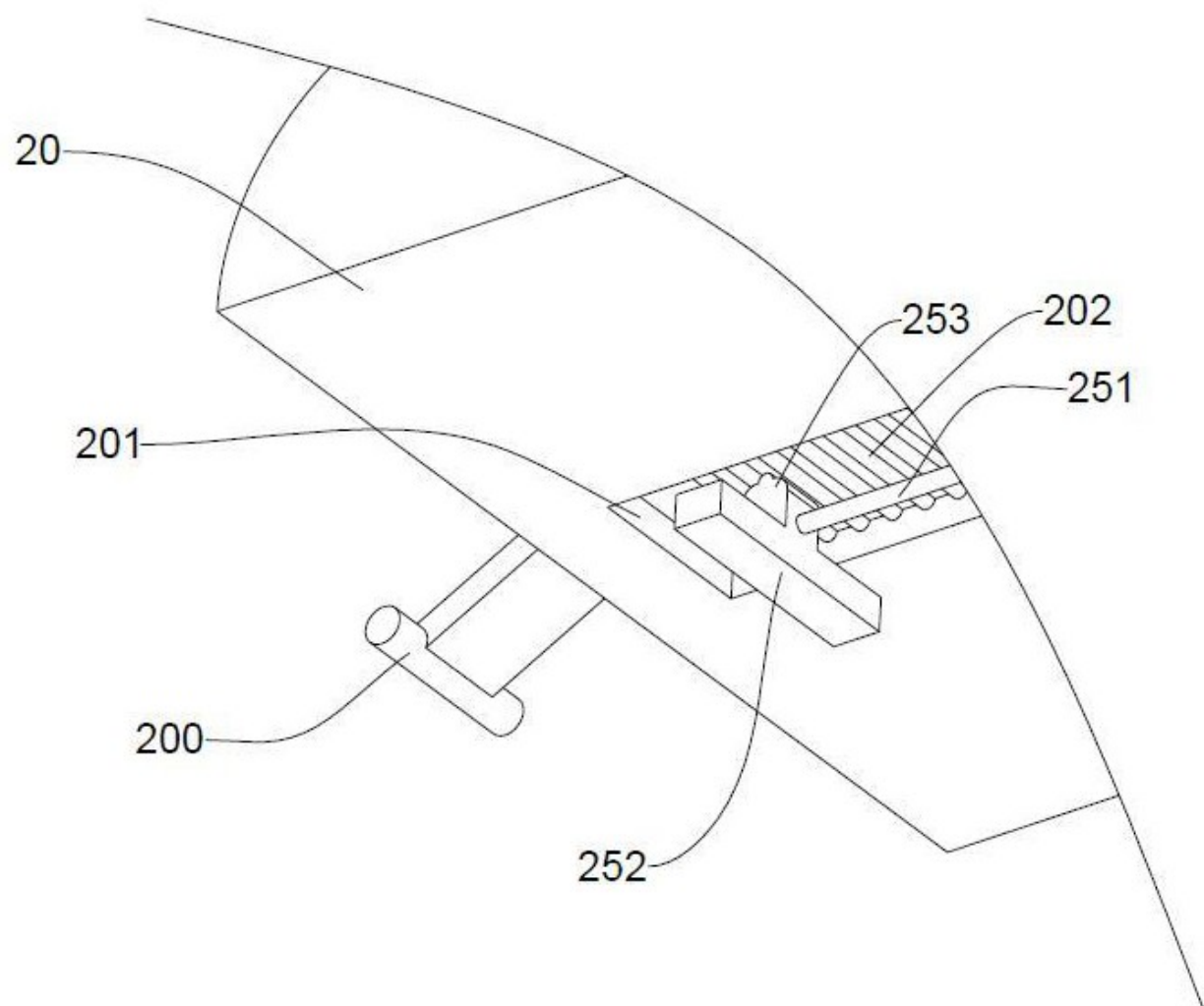


图 7

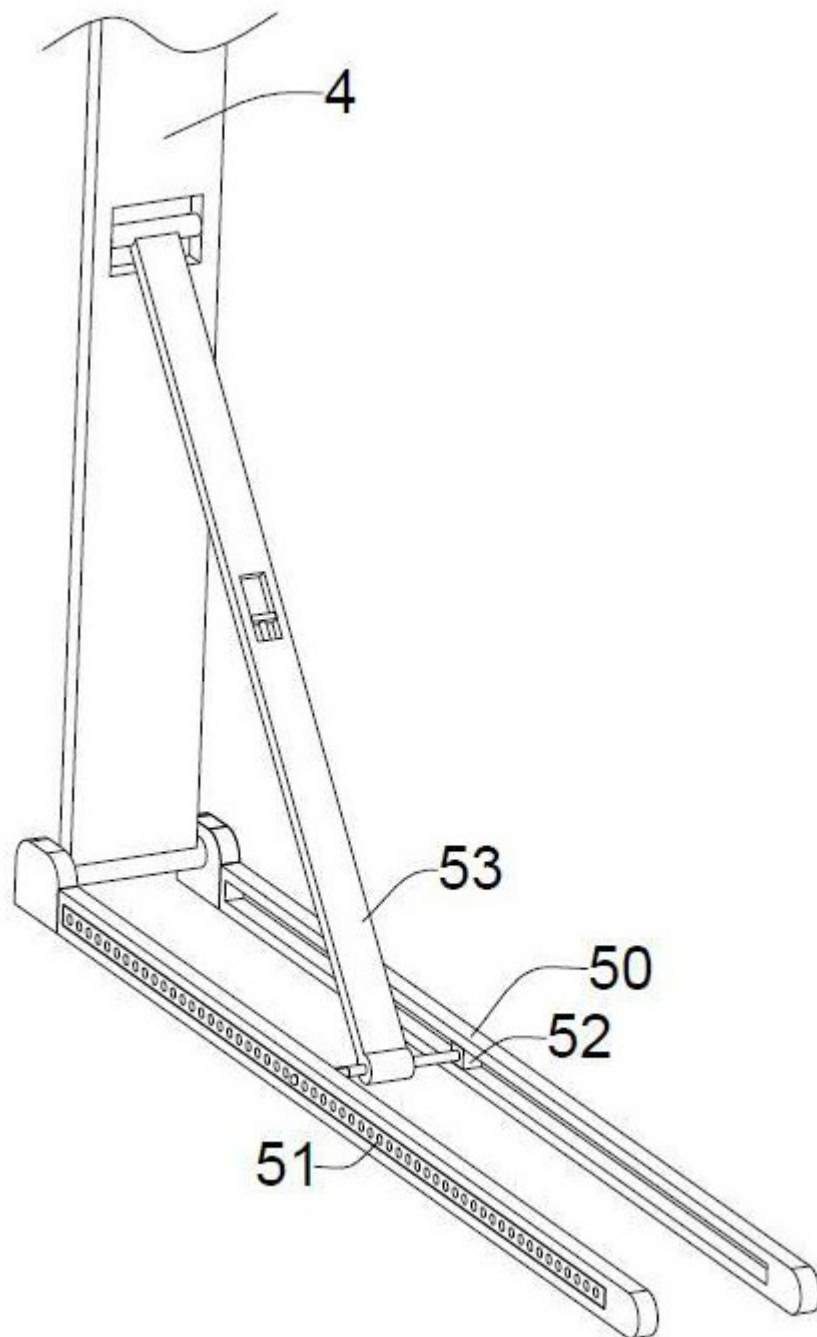


图 8

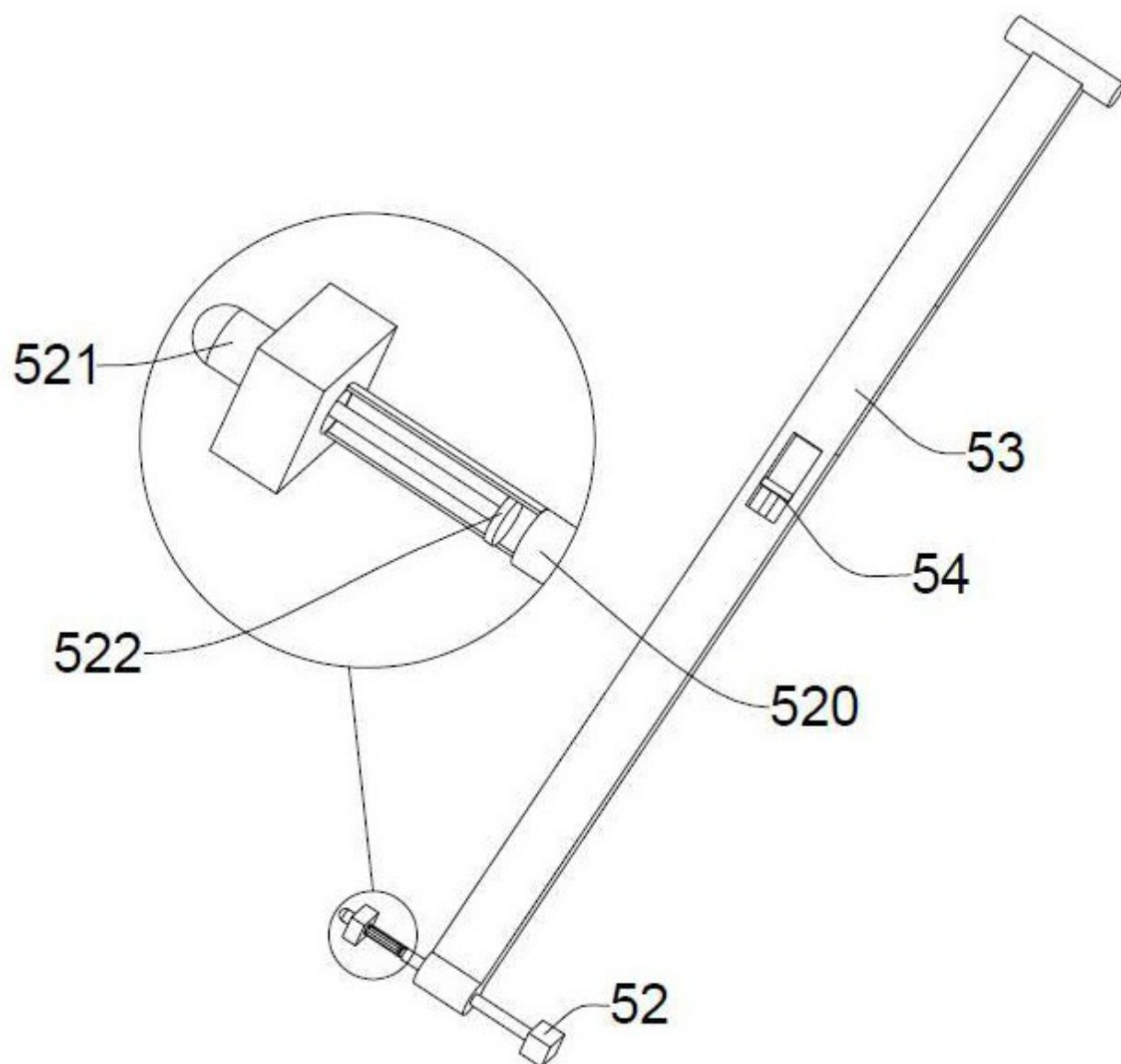


图 9

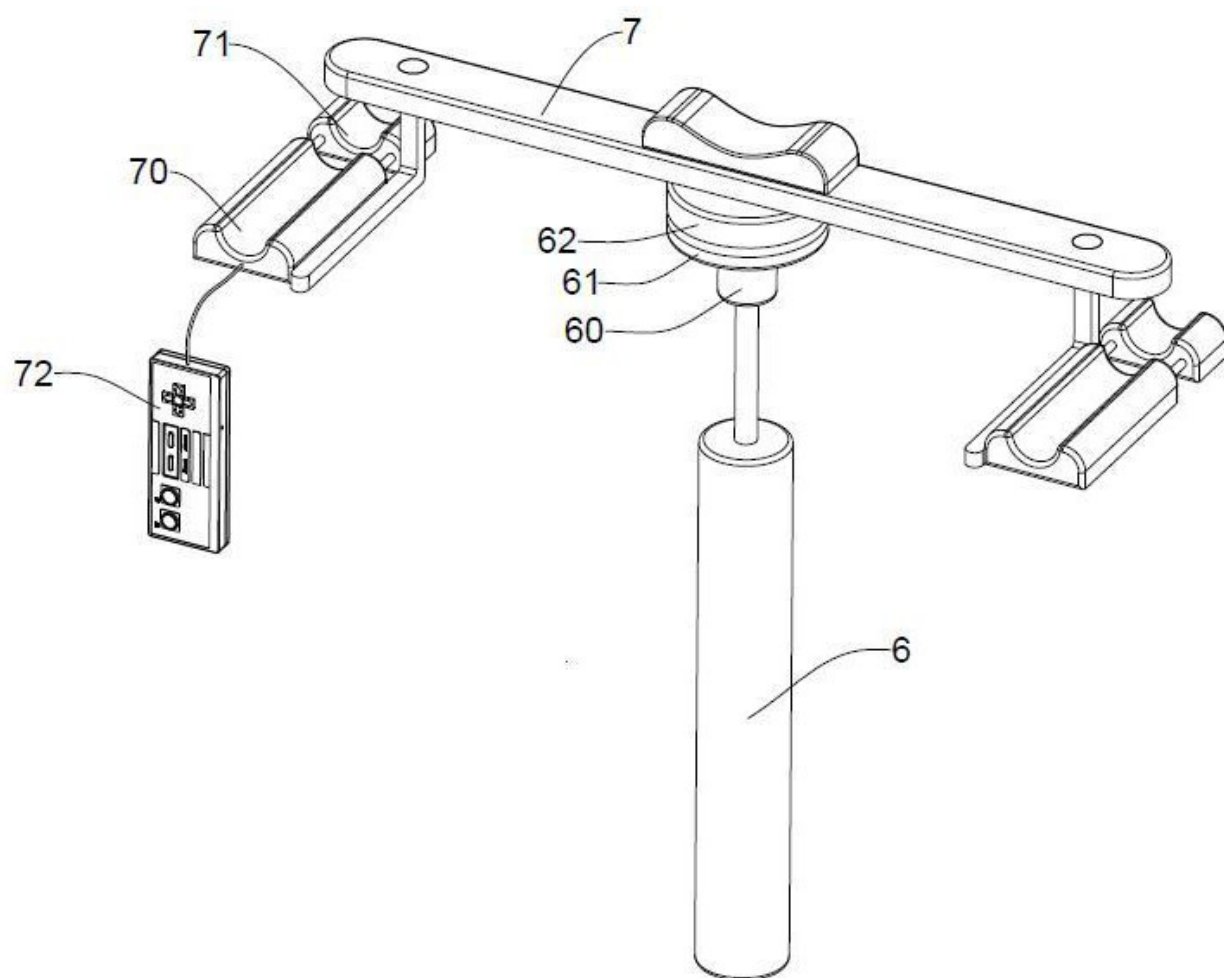


图 10

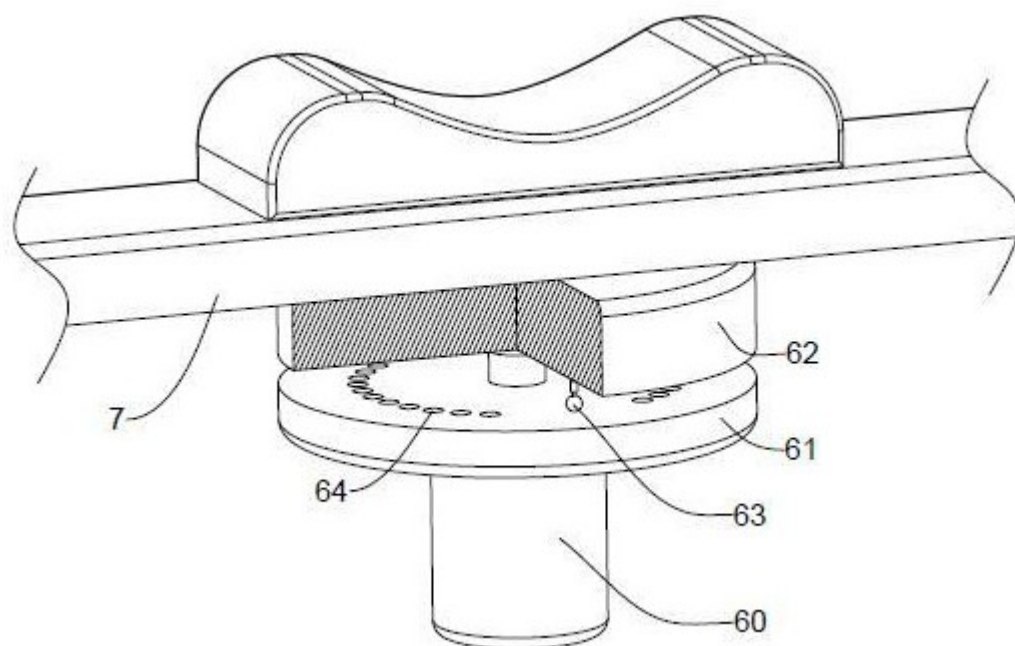


图 11