



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219148341 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202222546592.X

(22) 申请日 2022.09.26

(73) 专利权人 辽宁中医药大学

地址 110847 辽宁省沈阳市皇姑区崇山东路79号

(72) 发明人 刘蕾

(74) 专利代理机构 郑州铭科知识产权代理事务
所(普通合伙) 41209

专利代理师 宋文龙

(51) Int.Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

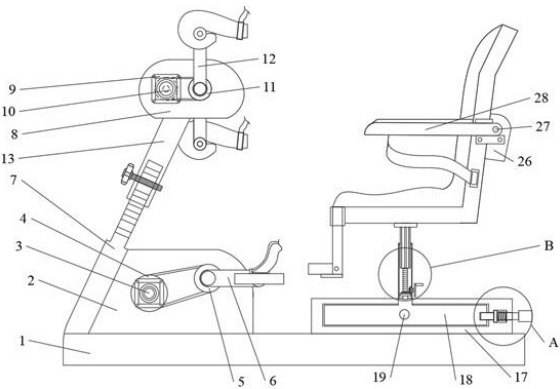
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种四肢运动机械装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种四肢运动机械装置,属于运动康复技术领域,以解决现有技术中,在有老年人意识不清,无法控制身体,不能移动,无法进行自主康复训练的情况下,设备无法带动老年人进行康复训练,适用性较差的技术问题,包括有底架,底架的顶端一侧固定安装有脚踏架,第一电机的输出端固定连接第一驱动轮,第一驱动轮通过传动带配合传动轮传动连接有第一辅助轮,脚踏板曲柄与第一辅助轮同轴固定连接,脚踏板曲柄的外表面固定安装有绑带,通过使用第一电机和第二电机分别带动脚踏板曲柄和手部康复曲柄转动,带动通过绑带和约束手套固定的老年人上肢体和下肢进行康复训练,使在老年人没有自我意识的情况下也可以进行康复训练,防止老年人肌肉萎缩。



1. 一种四肢运动机械装置,其特征在于:包括有底架(1),所述底架(1)的顶端一侧固定安装有脚踏架(2),所述脚踏架(2)的内部固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端固定连接第一驱动轮(4),所述第一驱动轮(4)通过传动带配合传动轮传动连接有第一辅助轮(5),所述脚踏架(2)的内部通过轴承转动连接有脚踏板曲柄(6),所述脚踏板曲柄(6)与第一辅助轮(5)同轴固定连接,所述脚踏板曲柄(6)的外表面固定安装有绑带,所述脚踏架(2)的侧壁固定连接支撑架(7),所述支撑架(7)的上方设有手部康复台(8),所述手部康复台(8)的内部固定安装有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出端固定连接第二驱动轮(10),所述第二驱动轮(10)通过传动带配合传动轮传动连接有第二辅助轮(11),所述手部康复台(8)的内部通过轴承转动连接有手部康复曲柄(12),所述手部康复曲柄(12)与第二辅助轮(11)同轴固定连接,所述手部康复曲柄(12)的外表面固定安装有约束手套。

2. 根据权利要求1所述的一种四肢运动机械装置,其特征在于:所述支撑架(7)的上端设有支撑杆(13),所述支撑杆(13)的内部开设有供支撑架(7)上端滑动的滑槽,所述支撑架(7)的上端开设有多个与固定螺栓相适配的螺纹孔(14),所述支撑杆(13)的下端开设有一个与固定螺栓相适配的螺纹孔(14),所述支撑杆(13)的外表面固定连接有两个限位杆(15),所述支撑架(7)的内部开设有两个与限位杆(15)相适配的限位槽(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种四肢运动机械装置,其特征在于:所述底架(1)的一侧顶端固定连接转动座(17),所述转动座(17)的内部开设有供转动台(18)转动的空腔,所述转动台(18)的外表面开设有两个定位槽(19),所述转动座(17)的内部活动连接有定位杆(20),所述定位杆(20)的一端与定位槽(19)相匹配,所述定位杆(20)的另一端穿过转动座(17)固定连接有拉杆,所述定位杆(20)的外壁固定套接有限位环(21),所述转动座(17)的内部开设有供限位环(21)滑动的滑槽,所述定位杆(20)的外壁套接有复位弹簧(22),所述复位弹簧(22)的两端分别与限位环(21)的外壁与滑槽的内壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种四肢运动机械装置,其特征在于:所述转动台(18)的顶端固定连接支撑柱(23),所述支撑柱(23)贯穿转动座(17),所述支撑柱(23)的内部开设有供延伸杆(24)滑动的升降槽,所述延伸杆(24)的下端内部开设有与螺纹杆(25)相适配的螺纹槽,所述螺纹杆(25)的底端通过轴承与升降槽的内壁底面转动连接,所述支撑柱(23)的外壁固定安装有把手,所述把手通过锥齿轮组与螺纹杆(25)传动连接,所述延伸杆(24)的顶端固定连接座椅。

5. 根据权利要求4所述的一种四肢运动机械装置,其特征在于:所述座椅的椅背固定连接控制块(26),所述控制块(26)内通过轴承转动连接有转动杆(27),所述转动杆(27)的前后两端均固定连接扶手(28),所述座椅的一侧外表面开设有供限制杆(29)滑动的限制槽(30),所述控制块(26)的一侧外表面开设有供滑动杆(31)滑动的控制槽(32),所述限制杆(29)与滑动杆(31)均与下限位块(33)固定连接,所述座椅的一侧外表面固定安装有上限位块(34)。

6. 根据权利要求4所述的一种四肢运动机械装置,其特征在于:所述座椅的外表面固定安装有安全带(35),所述座椅的下端固定安装有两个折叠踏板(36)。

一种四肢运动机械装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于运动康复技术领域,更具体地说,特别涉及一种四肢运动机械装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的发展和医疗条件的改善,老年人的锻炼健康问题也受到了人们的重视,老年人随着年龄的增长,身体机能逐步退化,肌力衰退,并且会因为心脑血管疾病导致的肢体功能减退或损坏,但是经过合理的体育锻炼,能够使机体承受一定的运动负荷,从而促进全身的血液循环,为全身的组织细胞提供更多的氧气和营养物质,进而改善组织细胞的代谢,增进各器官、系统功能对运动负荷的适应,以减轻老年人肢体功能的减退,使老年人的生理机能得到改善和提高,达到推迟衰老和增进健康的目的,因此需要一种四肢运动机械装置,用于老年人的康复锻炼。

[0003] 对比公开号为CN209864521U的现有技术方案,包括底板和支撑杆,支撑杆固定在底板的上表面,底板的上表面设有滑槽,滑槽的上方设有座椅,座椅通过高度调节机构安装在滑槽内,支撑杆的内侧固定有支撑板,支撑板的上方设有上肢康复机构,支撑板的下方设有下肢康复机构,下肢康复机构包括L型的安装架,安装架固定在底板的上表面,安装架的底端设有主动轮,安装架的上端设有从动轮,主动轮和从动轮之间通过同步带相连,从动轮上设有曲柄脚踏板。本实用新型将上肢康复机构和下肢康复机构结合在一起,老年人只需要坐在座椅上即可同时进行上肢和下肢的康复运动,实用性更强,适应范围更广,但是其还存在有老年人因疾病导致意识不清,无法控制身体,不能移动的情况,无法进行自主康复训练,设备无法带动老年人进行康复训练,实用性较差。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种四肢运动机械装置,以解决现有技术中有老年人意识不清,无法控制身体,不能移动的情况,设备无法带动老年人进行康复训练,实用性较差的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种四肢运动机械装置,包括有底架,所述底架的顶端一侧固定安装有脚踏架,所述脚踏架的内部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一驱动轮,所述第一驱动轮通过传动带配合传动轮传动连接有第一辅助轮,所述脚踏架的内部通过轴承转动连接有脚踏板曲柄,所述脚踏板曲柄与第一辅助轮同轴固定连接,所述脚踏板曲柄的外表面固定安装有绑带,所述脚踏架的侧壁固定连接有支撑架,所述支撑架的上方设有手部康复台,所述手部康复台的内部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第二驱动轮,所述第二驱动轮通过传动带配合传动轮传动连接有第二辅助轮,所述手部康复台的内部通过轴承转动连接有手部康复曲柄,所述手部康复曲柄与第二辅助轮同轴固定连接,所述手部康复曲柄的外表面固定安装有约束手套。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案,所述支撑架的上端设有支撑杆,所述支撑杆的内部开设有供支撑架上端滑动的滑槽,所述支撑架的上端开设有多个与固定螺栓相适配的螺纹孔,所述支撑杆的下端开设有一个与固定螺栓相适配的螺纹孔,所述支撑杆的外表面固定连接有两个限位杆,所述支撑架的内部开设有两个与限位杆相适配的限位槽。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述底架的一侧顶端固定连接转动座,所述转动座的内部开设有供转动台转动的空腔,所述转动台的外表面开设有两个定位槽,所述转动座的内部活动连接有定位杆,所述定位杆的一端与定位槽相匹配,所述定位杆的另一端穿过转动座固定连接拉杆,所述定位杆的外壁固定套接有限位环,所述转动座的内部开设有供限位环滑动的滑槽,所述定位杆的外壁套接有复位弹簧,所述复位弹簧的两端分别与限位环的外壁与滑槽的内壁固定连接。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述转动台的顶端固定连接支撑柱,所述支撑柱贯穿转动座,所述支撑柱的内部开设有供延伸杆滑动的升降槽,所述延伸杆的下端内部开设有与螺纹杆相适配的螺纹槽,所述螺纹杆的底端通过轴承与升降槽的内壁底面转动连接,所述支撑柱的外壁固定安装有把手,所述把手通过锥齿轮组与螺纹杆传动连接,所述延伸杆的顶端固定连接座椅。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述座椅的椅背固定连接控制块,所述控制块内通过轴承转动连接有转动杆,所述转动杆的前后两端均固定连接扶手,所述座椅的一侧外表面开设有供限制杆滑动的限制槽,所述控制块的一侧外表面开设有供滑动杆滑动的控制槽,所述限制杆与滑动杆均与下限位块固定连接,所述座椅的一侧外表面固定安装有上限位块。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述座椅的外表面固定安装有安全带,所述座椅的下端固定安装有两个折叠踏板。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,

[0012] 本实用新型提供了一种四肢运动机械装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、本新型通过启动第一电机和第二电机,分别带动第一驱动轮和第二驱动轮转动,通过皮带和皮带轮带动第一辅助轮和第二辅助轮转动,从而使脚踏板曲柄和手部康复曲柄转动,使通过绑带和约束手套固定的老年人上肢和下肢进行康复训练,在老年人没有自我意识的情况下也可以进行康复训练,防止老年人肌肉萎缩。

[0014] 2、本新型通过拉动拉杆,带动定位杆在转动座内滑动,使定位杆的一端离开其中一个定位槽,通过限位环带动复位弹簧压缩,接着转动座椅,当另一个定位槽移动到定位杆处时,松开拉杆,使定位杆和限位环在复位弹簧的弹力作用下复位,使定位杆进入另一个定位槽内,对座椅进行定位,方便使用人员将老年人扶到座椅上,再将老年人得双脚放置在折叠踏板上,方便将老年人进行移动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体正面剖视图;

[0016] 图2为本实用新型整体正视图;

[0017] 图3为本实用新型的侧面剖视图;

[0018] 图4为本实用新型下限位块处的立体图;

[0019] 图5为图1的A处放大图；

[0020] 图6为图1的B处放大图；

[0021] 图7为本实用新型延伸杆的立体图；

[0022] 图8为本实用新型下限位块处的俯视剖视图。

[0023] 图中：1、底架；2、脚踏架；3、第一电机；4、第一驱动轮；5、第一辅助轮；6、脚踏板曲柄；7、支撑架；8、手部康复台；9、第二电机；10、第二驱动轮；11、第二辅助轮；12、手部康复曲柄；13、支撑杆；14、螺纹孔；15、限位杆；16、限位槽；17、转动座；18、转动台；19、定位槽；20、定位杆；21、限位环；22、复位弹簧；23、支撑柱；24、延伸杆；25、螺纹杆；26、控制块；27、转动杆；28、扶手；29、限制杆；30、限制槽；31、滑动杆；32、控制槽；33、下限位块；34、上限位块；35、安全带；36、折叠踏板。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 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“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。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。

[0027] 请参阅图1至图8，本实用新型提供一种技术方案：一种四肢运动机械装置，包括有底架1，所述底架1的顶端一侧固定安装有脚踏架2，所述脚踏架2的内部固定安装有第一电机3，所述第一电机3的输出端固定连接有第一驱动轮4，所述第一驱动轮4通过传动带配合传动轮传动连接有第一辅助轮5，所述脚踏架2的内部通过轴承转动连接有脚踏板曲柄6，所述脚踏板曲柄6与第一辅助轮5同轴固定连接，所述脚踏板曲柄6的外表面固定安装有绑带，所述脚踏架2的侧壁固定连接有支撑架7，所述支撑架7的上方设有手部康复台8，所述手部康复台8的内部固定安装有第二电机9，所述第二电机9的输出端固定连接有第二驱动轮10，所述第二驱动轮10通过传动带配合传动轮传动连接有第二辅助轮11，所述手部康复台8的内部通过轴承转动连接有手部康复曲柄12，所述手部康复曲柄12与第二辅助轮11同轴固定连接，所述手部康复曲柄12的外表面固定安装有约束手套。通过启动第一电机3和第二电机9，分别带动第一驱动轮4和第二驱动轮10转动，通过皮带和皮带轮带动第一辅助轮5和第二辅助轮11转动，从而使脚踏板曲柄6和手部康复曲柄12转动，使通过绑带和约束手套固定的老年人上肢和下肢进行康复训练，在老年人没有自我意识的情况下也可以进行康复训练，防止老年人肌肉萎缩。

[0028] 其中，所述支撑架7的上端设有支撑杆13，所述支撑杆13的内部开设有供支撑架7

上端滑动的滑槽,所述支撑架7的上端开设有多个与固定螺栓相适配的螺纹孔14,所述支撑杆13的下端开设有一个与固定螺栓相适配的螺纹孔14,所述支撑杆13的外表面固定连接有两个限位杆15,所述支撑架7的内部开设有两个与限位杆15相适配的限位槽16。转动取下固定螺栓,拉动支撑杆13上移,调整手部康复台8,当位置调整好后,安装好固定螺栓,对支撑杆13进行固定,通过调整手部康复台8方便老年人进行手部康复训练。

[0029] 其中,所述底架1的一侧顶端固定连接有转动座17,所述转动座17的内部开设有供转动台18转动的空腔,所述转动台18的外表面开设有两个定位槽19,所述转动座17的内部活动连接有定位杆20,所述定位杆20的一端与定位槽19相匹配,所述定位杆20的另一端穿过转动座17固定连接有拉杆,所述定位杆20的外壁固定套接有限位环21,所述转动座17的内部开设有供限位环21滑动的滑槽,所述定位杆20的外壁套接有复位弹簧22,所述复位弹簧22的两端分别与限位环21的外壁与滑槽的内壁固定连接。通过拉动拉杆,带动定位杆20在转动座17内滑动,使定位杆20的一端离开其中一个定位槽19,通过限位环21带动复位弹簧22压缩,接着转动座17椅,当另一个定位槽19移动到定位杆20处时,松开拉杆,使定位杆20和限位环21在复位弹簧22的弹力作用下复位,使定位杆20进入另一个定位槽19内,对座椅进行定位,方便使用人员将老年人扶到座椅上。

[0030] 其中,所述转动台18的顶端固定连接有支撑柱23,所述支撑柱23贯穿转动座17,所述支撑柱23的内部开设有供延伸杆24滑动的升降槽,所述延伸杆24的下端内部开设有与螺纹杆25相适配的螺纹槽,所述螺纹杆25的底端通过轴承与升降槽的内壁底面转动连接,所述支撑柱23的外壁固定安装有把手,所述把手通过锥齿轮组与螺纹杆25传动连接,所述延伸杆24的顶端固定连接有座椅。通过转动把手,使锥齿轮组带动螺纹杆25转动,使延伸杆24在升降槽得限制下进行上下移动,带动座椅进行上下移动,方便调整老年人的高度,从而方便老年人进行下肢康复训练。

[0031] 其中,所述座椅的椅背固定连接有控制块26,所述控制块26内通过轴承转动连接有转动杆27,所述转动杆27的前后两端均固定连接有扶手28,所述座椅的一侧外表面开设有供限制杆29滑动的限制槽30,所述控制块26的一侧外表面开设有供滑动杆31滑动的控制槽32,所述限制杆29与滑动杆31均与下限位块33固定连接,所述座椅的一侧外表面固定安装有上限位块34。通过拉动下限位块33,使限制杆29滑离控制槽32,方便将扶手28放下,方便将老年人扶上座椅,当老年人坐好后,将扶手28复位,转动下限位杆15,将限制杆29滑入限制槽30内,对扶手28进行限位,扶手28可以对老年人进行保护。

[0032] 其中,所述座椅的外表面固定安装有安全带35,所述座椅的下端固定安装有两个折叠踏板36。通过安全带35,可以防止老年人在座椅上倾倒,影响康复训练的进行,通过将老年人的双脚放置在折叠踏板36上,方便老年人的移动,使用方便。

[0033] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0034] 本实用新型在使用时,将老年人的上肢和下肢通过绑带和约束手套分别固定在脚踏板曲柄6和手部康复曲柄12上,启动第一电机3或第二电机9,分别带动第一驱动轮4和第二驱动轮10转动,通过皮带和皮带轮带动第一辅助轮5和第二辅助轮11转动,从而使脚踏板曲柄6和手部康复曲柄12转动,在老年人没有自我意识的情况,也可以对老年人的上肢和下肢进行康复训练,防止老年人肌肉萎缩。

[0035] 在使用过程中,首先,拉动拉杆,带动定位杆20在转动座17内滑动,使定位杆20的

一端离开其中一个定位槽19,通过限位环21带动复位弹簧22压缩,接着转动座17椅,当另一个定位槽19移动到定位杆20处时,松开拉杆,使定位杆20和限位环21在复位弹簧22的弹力作用下复位,使定位杆20进入另一个定位槽19内,对座椅进行定位,接着,通过拉动下限位块33,使限制杆29滑离控制槽32,方便将扶手28放下,方便将老年人扶上座椅,将老年人的双脚放置在折叠踏板36上,当老年人坐好后,将扶手28复位,转动下限位杆15,将限制杆29滑入限制槽30内,对扶手28进行限位,接着拉动拉杆,使座椅带动老年人复位,在进行康复训练前,通过转动把手,使锥齿轮组带动螺纹杆25转动,使延伸杆24在升降槽得限制下进行上下移动,带动座椅进行上下移动,对老年人的高度进行调整,方便老年人进行下肢康复训练,转动取下固定螺栓,拉动支撑杆13上移,调整手部康复台8,当位置调整好后,安装好固定螺栓,对支撑杆13进行固定,通过调整手部康复台8方便老年人进行手部康复训练,在调整完成后,将老年人的上肢和下肢通过绑带和约束手套分别固定在脚踏板曲柄6和手部康复曲柄12上,启动第一电机3或第二电机9,分别带动第一驱动轮4和第二驱动轮10转动,通过皮带和皮带轮带动第一辅助轮5和第二辅助轮11转动,从而使脚踏板曲柄6和手部康复曲柄12转动,在老年人没有自我意识的情况,也可以对老年人的上肢和下肢进行康复训练,防止老年人肌肉萎缩。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

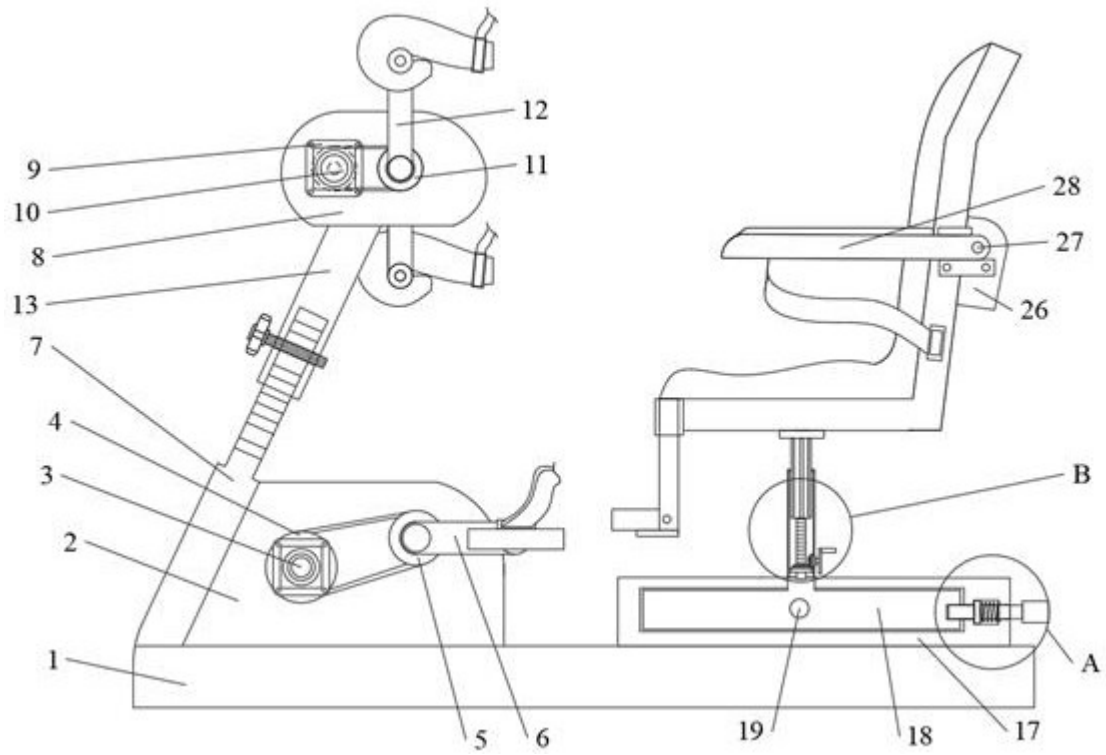


图1

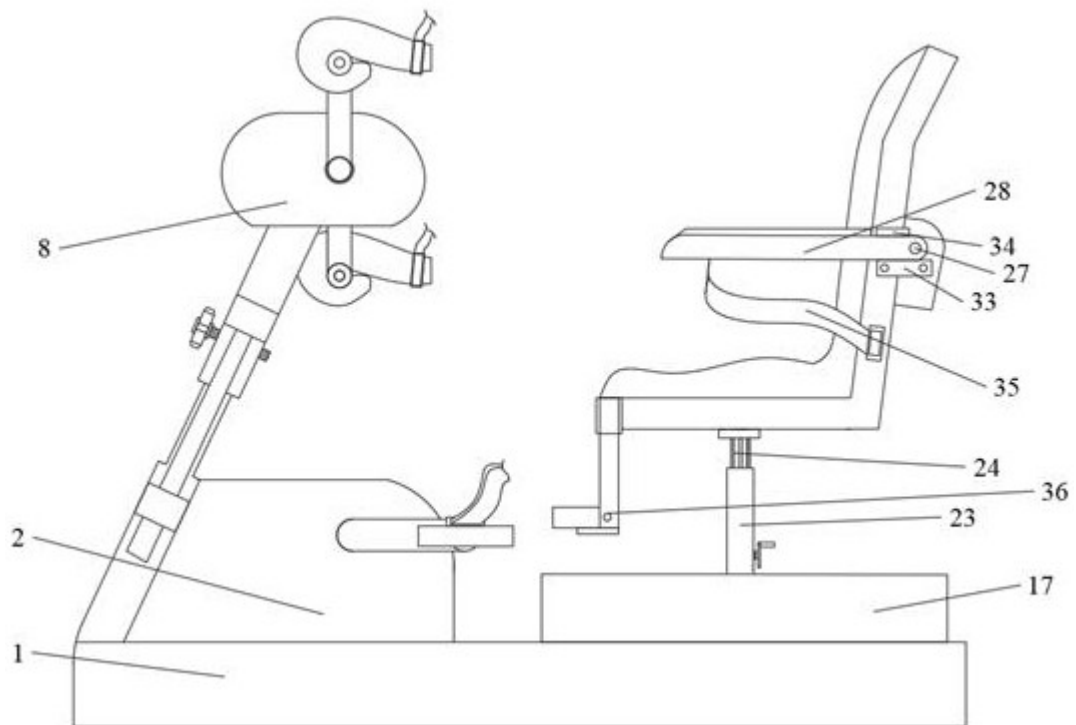


图2

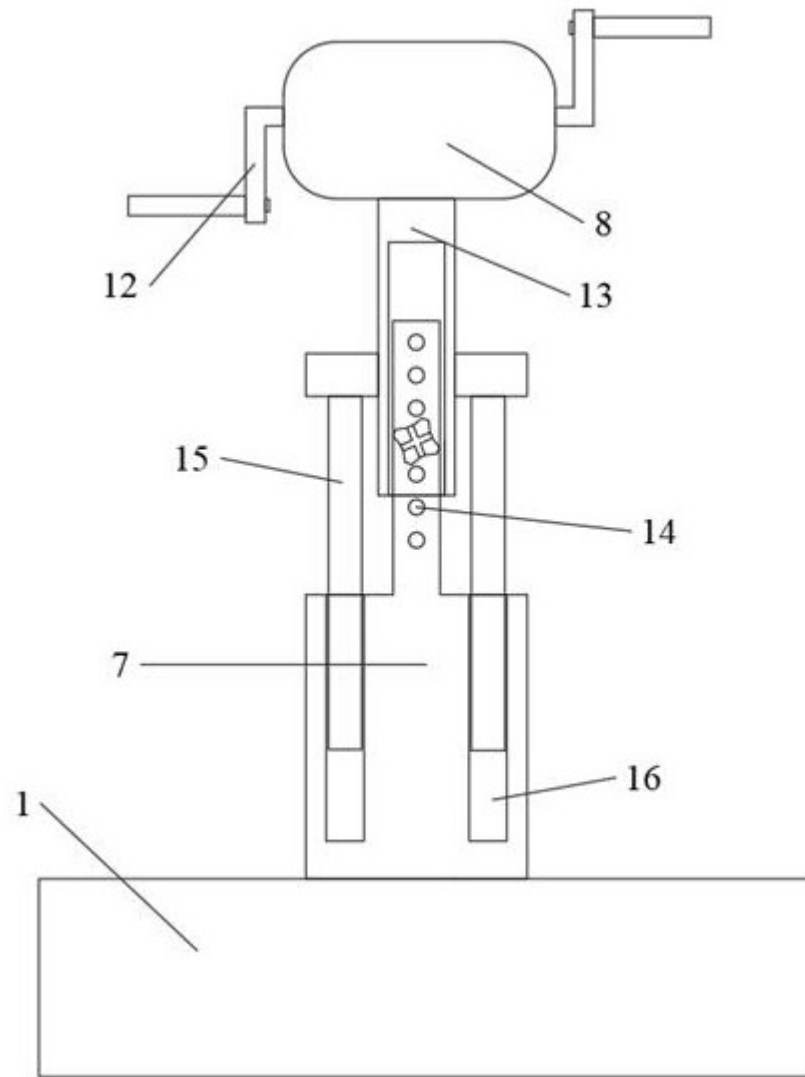


图3

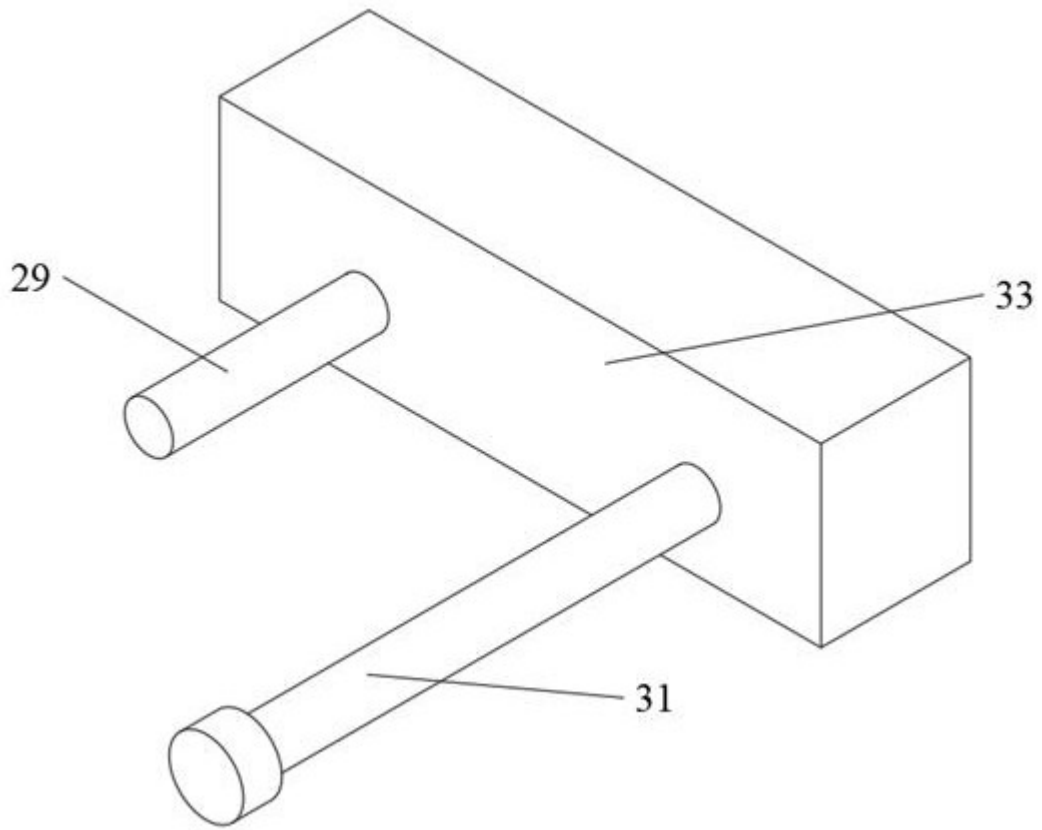


图4

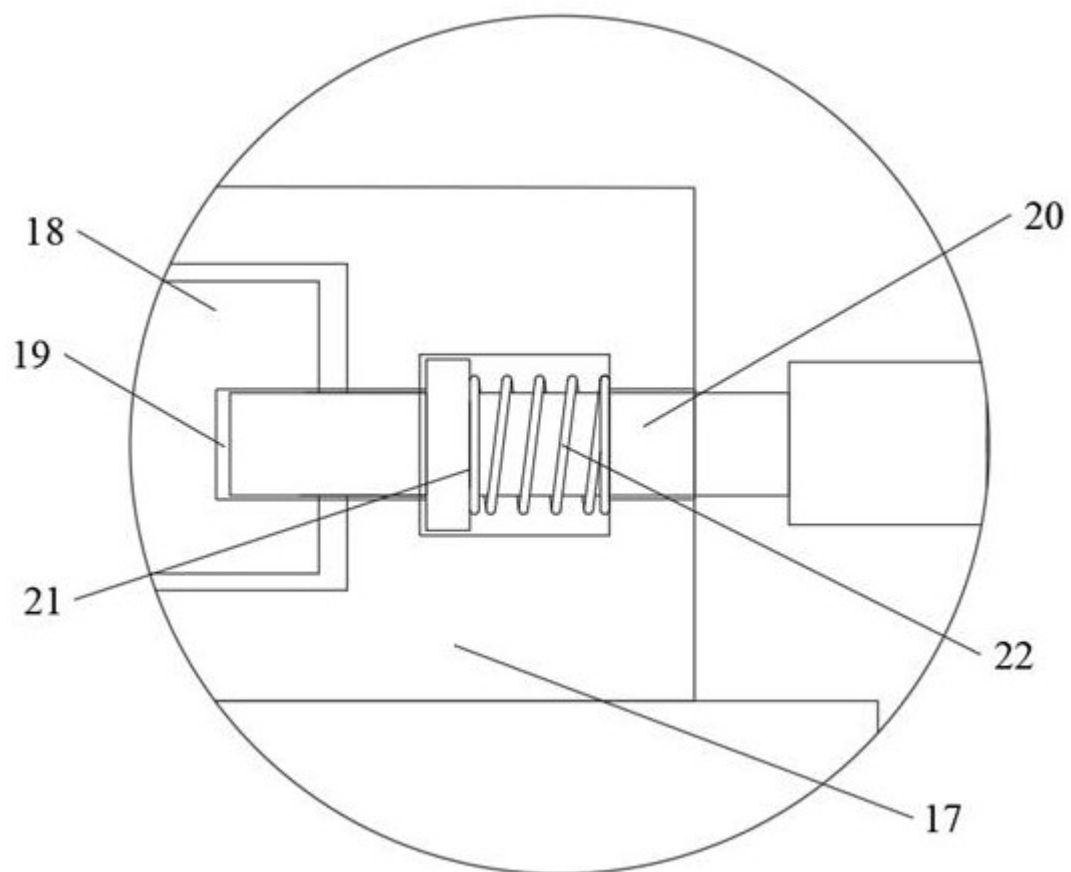


图5

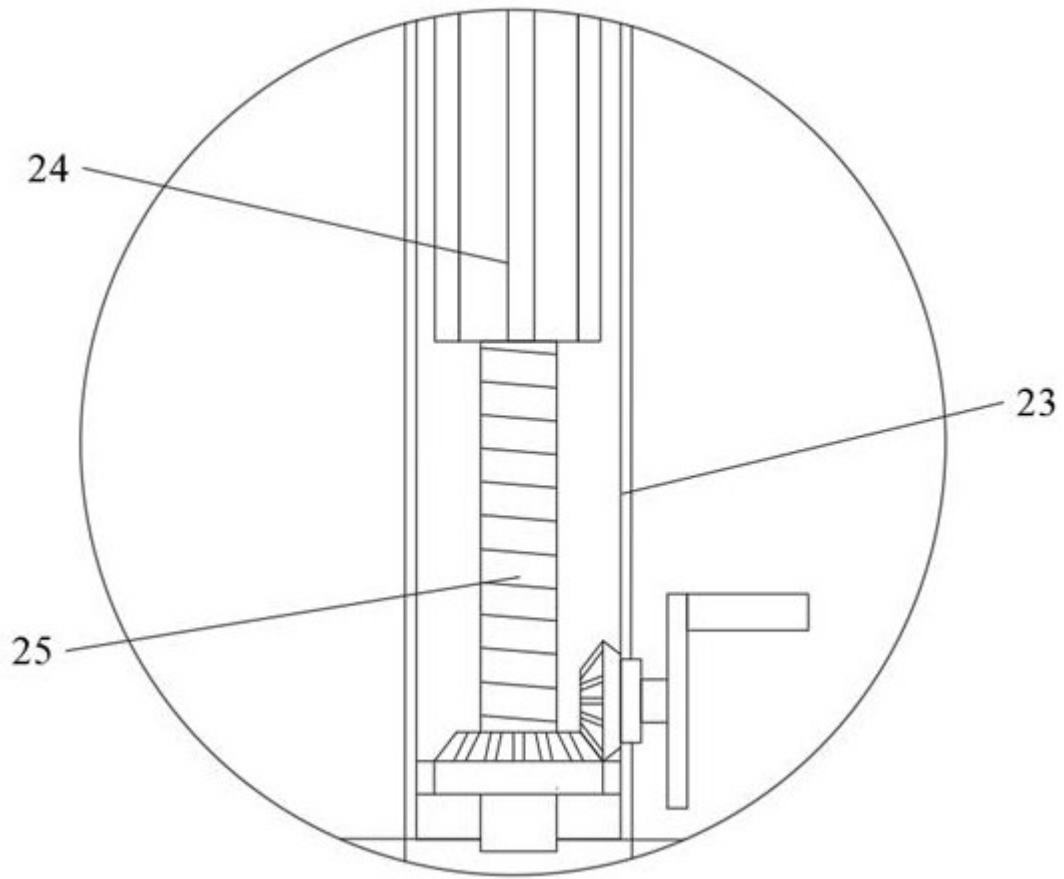


图6

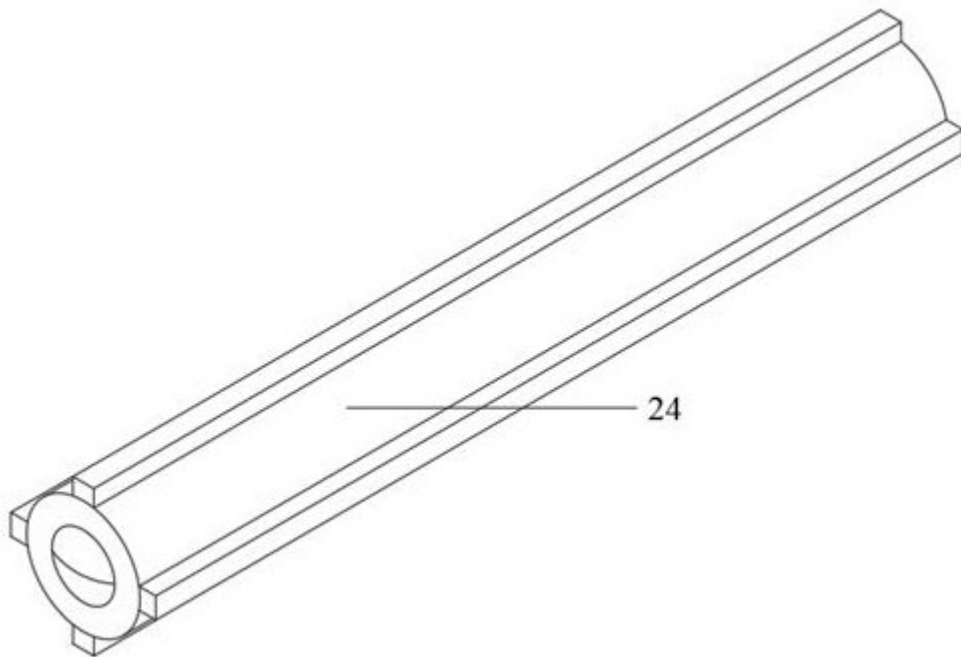


图7

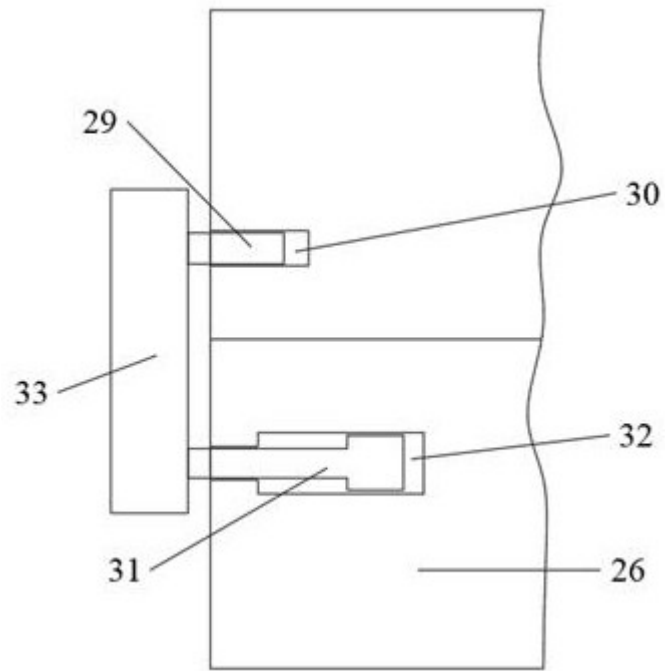


图8