



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112842814 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(21) 申请号 202110013541.8

(22) 申请日 2021.01.06

(71) 申请人 丽水市人民医院

地址 323000 浙江省丽水市莲都区大众街
15号

(72) 发明人 沈晓晓 鲍丽萍

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 吴斌林

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

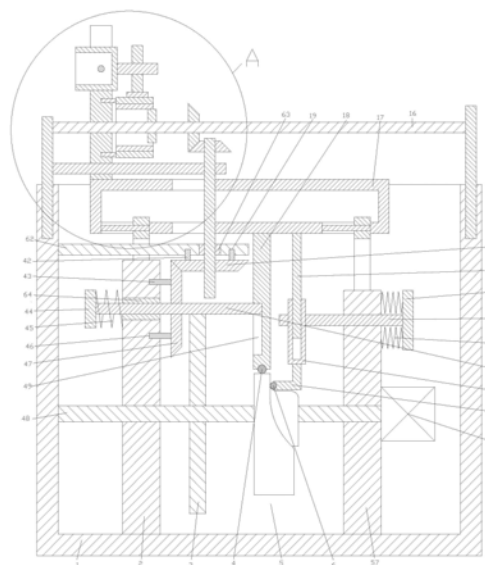
权利要求书3页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种骨科护理复健装置及使用方法

(57) 摘要

一种骨科护理复健装置,包括第一箱体,所述第一箱体顶部与外界连通,所述第一箱体底部对称固定安装有第一支撑台和第二支撑台,所述第一支撑台和第二支撑台上方设有第二箱体,所述第二箱体底部对称设有第一滑槽,所述第一滑槽内壁滑动连接有第一滑块,所述第一滑槽左右两端固定安装有穿过第一滑块的第一滑杆,所述第一滑块与第一滑杆滑动连接,本发明有益的效果是:本发明结构简单,操作简便,能够对患者的手臂进行分段式的肌肉锻炼,并且在锻炼过程中能够来回切换手臂的正手和反手状态,使得整个上臂的肌肉群在锻炼的过程中,也能够得到充分的协调,大大提高了患者的康复速度,简单高效,方便快捷。



1. 一种骨科护理复健装置,包括第一箱体(1),其特征是:所述第一箱体(1)顶部与外界连通,所述第一箱体(1)底部对称固定安装有第一支撑台(2)和第二支撑台(57),所述第一支撑台(2)和第二支撑台(57)上方设有第二箱体(17),所述第二箱体(17)底部对称设有第一滑槽(40),所述第一滑槽(40)内壁滑动连接有第一滑块(38),所述第一滑槽(40)左右两端固定安装有穿过第一滑块(38)的第一滑杆(39),所述第一滑块(38)与第一滑杆(39)滑动连接,所述第一滑块(38)底部前后对称固定安装有升降柱(41),所述第一支撑台(2)和第二支撑台(57)顶部分别对称设有与升降柱(41)配合的升降槽(50),所述升降柱(41)伸入升降槽(50)并与其滑动连接,所述第二箱体(17)顶部左端固定安装有第三支撑台(29),所述第三支撑台(29)上设有左端与外界连通的转筒(30),所述转筒(30)穿过第三支撑台(29)并与其转动连接,所述转筒(30)内壁固定安装有过圆心的把手(31),所述转筒(30)右端固定安装有第一转轴(27),所述第一转轴(27)上头固定安装有第一齿轮(28),所述第三支撑台(29)右端设有回形框(33),所述回形框(33)一端固定安装有第二滑杆(34),所述第三支撑台(29)右侧设有能与第二滑杆(34)配合的第二滑槽(32),所述第二滑杆(34)伸入第二滑槽(32)内并与其滑动连接,所述回形框(33)顶部固定安装有与第一齿轮(28)啮合的第一齿条(26),所述回形框(33)内壁顶部固定安装有第二齿条(25),所述回形框(33)内壁底部固定安装有第三齿条(36),所述第一箱体(1)左右两端内壁顶部设有第三滑槽(60),所述第三滑槽(60)内壁分别滑动连接有穿过第三滑槽(60)顶部后到达第一箱体(1)上方的第三滑杆(35),所述第三滑杆(35)之间转动连接有第二转轴(16),所述第二转轴(16)穿过第三支撑台(29)和回形框(33),所述第二转轴(16)上固定安装有圆盘(24),所述圆盘(24)上环形阵列设有小于一百八十度的轮齿,所述圆盘(24)上的轮齿能与第二齿条(25)和第三齿条(36)啮合,所述第二转轴(16)上固定安装有第一锥齿轮(22),所述第三滑杆(35)上固定安装有穿过第三支撑台(29)的第一固定板(37),所述第一固定板(37)上转动连接有第三转轴(21),所述第三转轴(21)一端固定安装有与第一锥齿轮(22)啮合的第二锥齿轮(20),所述第二箱体(17)顶部内壁和底部内壁分别设有第四滑槽(23)和第五滑槽(58),所述第三转轴(21)另一端穿过第四滑槽(23)和第五滑槽(58)后到达第二箱体(17)下方,所述第一箱体(1)左端内壁固定安装有穿过升降柱(41)之间的第二固定板(62),所述第二固定板(62)上安装有第一轴承(63),所述第三转轴(21)另一端穿过第二固定板(62),所述第三转轴(21)外侧与第一轴承(63)内圈内壁花键连接,所述第三转轴(21)上花键连接有位于第二固定板(62)下方的第三锥齿轮(14),所述第三转轴(21)外侧花键为轮齿,所述第二固定板(62)底部设有环绕第一轴承(63)的第一环形滑槽(19),所述第三锥齿轮(14)上固定安装有伸入第一环形滑槽(19)并与其滑动连接的第四滑杆(42),所述第一支撑台(2)上设有第二环形滑槽(46),所述第二环形滑槽(46)内部滑动连接有穿过第二环形滑槽(46)的第五滑杆(43),所述第五滑杆(43)上固定安装有与第三锥齿轮(14)啮合的第四锥齿轮(47),所述第一支撑台(2)上安装有第二轴承(64),所述第二轴承(64)内部花键连接有第四转轴(61),所述第四转轴(61)左端延伸至第一支撑台(2)左端,所述第四转轴(61)左端固定安装有第一支撑板(44),所述第一支撑板(44)与第一支撑台(2)之间固定安装有环绕第四转轴(61)的第一弹簧(45),所述第四转轴(61)另一端穿过第四锥齿轮(47)中心并与其花键连接,所述第四转轴(61)表面花键为轮齿,所述第二箱体(17)底部固定安装有第一抵杆(18)和第二抵杆(13),所述第一抵杆(18)上设有第六滑槽(49),所述第四转轴(61)另一端伸入第六滑槽

(49) 并与其转动连接和滑动连接,所述第二抵杆(13)外侧滑动连接有套筒(9),所述套筒(9)底部固定安装有L形抵杆(8),所述套筒(9)外侧固定安装有穿过第二支撑台(57)的滑动板(11),所述滑动板(11)穿过第二支撑台(57)一端固定安装有第二支撑板(12),所述第二支撑板(12)与第二支撑台(57)一端固定安装有第二弹簧(10),所述第二支撑台(57)上固定安装有电机(7),所述电机(7)上安装有穿过第二支撑台(57)和第一支撑台(2)的第五转轴(48),所述第五转轴(48)上固定安装有与第四转轴(61)轮齿啮合的第二齿轮(3),所述第五转轴(48)上安装有移动机构(5),所述移动机构(5)包括控制第二箱体(17)纵向运动的凸轮(59)和控制第二箱体(17)横向运动的导向套(15),所述凸轮(59)边缘设有第一横移环(51),所述第一横移环(51)两侧设有分别设有与凸轮(59)表面连接的第一前进坡道(56)和第一后退坡道(53),所述导向套(15)固定安装在凸轮(59)一侧,所述第一横移环(51)、第一前进坡道(56)和第一后退坡道(53)包围导向套(15),所述导向套(15)包括第长于第一横移环(51)的第二横移环(52),所述第二横移环(52)两端分别设有与凸轮(59)表面连接第二前进坡道(55)和第二后退坡道(54),所述第一抵杆(18)底部活动连接抵住凸轮(59)边缘的第一滚珠(4),所述L形抵杆(8)上活动连接有抵住第二前进坡道(55)的第二滚珠(6)。

2. 根据权利要求1所述的骨科护理复健装置,其特征是:所述第一滚珠(4)为金属材质。

3. 根据权利要求1所述的骨科护理复健装置,其特征是:所述第二滚珠(6)为金属材质。

4. 根据权利要求1所述的骨科护理复健装置,其特征是:所述第一支撑台(2)为金属材质。

5. 根据权利要求1所述的骨科护理复健装置,其特征是:所述第二支撑台(57)为金属材质。

6. 根据权利要求1所述的骨科护理复健装置,其特征是:所述凸轮(59)为金属材质。

7. 根据权利要求1所述的骨科护理复健装置,其特征是:所述导向套(15)为金属材质。

8. 一种如权利要求1所述的骨科护理复健装置的使用方法,其步骤如下:

一、手臂往复锻炼:握住把手(31),开启电机(7),电机(7)带动第五转轴(48)旋转,第五转轴(48)旋转带动凸轮(59)和导向套(15)旋转,凸轮(59)推动第一抵杆(18)上升,第一抵杆(18)上升推动第二箱体(17)上升,第二箱体(17)上升带动第三支撑台(29)和转筒(30)上升,导向套(15)旋转推动L形抵杆(8)向右移动,L形抵杆(8)前进通过套筒(9)带动第二抵杆(13)向右移动,第二抵杆(13)移动带动第二箱体(17)向右移动,第二箱体(17)向右移动带动第三支撑台(29)和转筒(30)向右移动,随着凸轮(59)和导向套(15)的继续旋转,在第一弹簧(45)和第二弹簧(10)作用下,第二箱体(17)会下降和向左移动回到最初的位置,因此,通过凸轮(59)和导向套(15)的旋转和第一弹簧(45)以及第二弹簧(10)的作用,能够带动手臂循环进行上升→向右移动→下降→向左移动这四个动作,用于模拟手臂正常的弯曲和伸直,对手臂肌肉进行锻炼;

二、手臂切换正反手:第五转轴(48)转动带动第二齿轮(3)转动,第二齿轮(3)转动带动第四转轴(61)转动,第四转轴(61)转动带动第四锥齿轮(47)转动,第四锥齿轮(47)转动带动第三锥齿轮(14)转动,第三锥齿轮(14)转动带动第三转轴(21)转动,第三转轴(21)转动带动第二锥齿轮(20)转动,第二锥齿轮(20)转动带动第一锥齿轮(22)转动,第一锥齿轮(22)转动带动第二转轴(16)转动,第二转轴(16)转动带动圆盘(24)转动,圆盘(24)转动时通过其表面的轮齿轮流带动第二齿条(25)和第三齿条(36)移动,第二齿条(25)和第三齿条

(36) 移动带动回形框 (33) 沿着第二滑槽 (32) 往复运动, 回形框 (33) 往复运动带动第一齿条 (26) 往复运动, 第一齿条 (26) 往复运动带动与其啮合的第一齿轮 (28) 往复转动, 第一齿轮 (28) 往复转动带动第一转轴 (27) 往复转动, 第一转轴 (27) 往复转动带动转筒 (30) 往复转动, 转筒 (30) 往复转动时通过把手 (31) 往复切换正反手, 使得手臂上不同的肌肉群得到充分的锻炼。

一种骨科护理复健装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及骨科护理技术领域,尤其涉及一种骨科护理复健装置及使用方法。

背景技术

[0002] 目前,骨科是各大医院最常见的科室之一,主要研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能。随着时代和社会的变更,骨科伤病谱有了明显的变化,例如,骨关节结核、骨髓炎、小儿麻痹症等疾病明显减少,交通事故引起的创伤明显增多,康复是指综合地、协调地应用医学的、教育的、社会的、职业的各种方法,使病、伤、残者已经丧失的功能尽快地、能尽最大可能地得到恢复和重建,使他们在体格上、精神上、社会上和经济上的能力得到尽可能的恢复,使他们重新走向生活,重新走向工作,重新走向社会。康复不仅针对疾病而且着眼于整个人、从生理上、心理上,社会上及经济能力进行全面康复,目前对于手臂骨折患者的治疗需要打石膏和钢板固定,这样一来就导致患者的上肢在几个月的时间内得不到锻炼,进而会导致关节和肌肉产生各种各样的问题,如静脉曲张、关节炎、肌肉萎缩等各种症状,但是病人在拆卸钢板后往往会按照以前的习惯进行锻炼,但是由于上肢肌肉长时间不活动,这样一来便会导致肌肉拉伤或者炎症,严重的还会导致肌肉断裂,所以现在需要一种能够针对上肢骨折的护理康复装置。

发明内容

[0003] 本发明要解决上述现有技术存在的问题,提供一种骨科护理复健装置,能够对患者的手臂进行分段式的肌肉锻炼,并且在锻炼过程中能够来回切换手臂的正手和反手状态,使得整个上臂的肌肉群在锻炼的过程中,也能够得到充分的协调,大大提高了患者的康复速度。

[0004] 本发明解决其技术问题采用的技术方案:这种骨科护理复健装置,包括第一箱体,所述第一箱体顶部与外界连通,所述第一箱体底部对称固定安装有第一支撑台和第二支撑台,所述第一支撑台和第二支撑台上方设有第二箱体,所述第二箱体底部对称设有第一滑槽,所述第一滑槽内壁滑动连接有第一滑块,所述第一滑槽左右两端固定安装有穿过第一滑块的第一滑杆,所述第一滑块与第一滑杆滑动连接,所述第一滑块底部前后对称固定安装有升降柱,所述第一支撑台和第二支撑台顶部分别对称设有与升降柱配合的升降槽,所述升降柱伸入升降槽并与其滑动连接,所述第二箱体顶部左端固定安装有第三支撑台,所述第三支撑台上设有左端与外界连通的转筒,所述转筒穿过第三支撑台并与其转动连接,所述转筒内壁固定安装有过圆心的把手,所述转筒右端固定安装有第一转轴,所述第一转轴上头固定安装有第一齿轮,所述第三支撑台右端设有回形框,所述回形框一端固定安装有第二滑杆,所述第三支撑台右侧设有能与第二滑杆配合的第二滑槽,所述第二滑杆伸入第二滑槽内并与其滑动连接,所述回形框顶部固定安装有与第一齿轮啮合的第一齿条,所述回形框内壁顶部固定安装有第二齿条,所述回形框内壁底部固定安装有第三齿条,所述

第一箱体左右两端内壁顶部设有第三滑槽,所述第三滑槽内壁分别滑动连接有穿过第三滑槽顶部后到达第一箱体上方的第三滑杆,所述第三滑杆之间转动连接有第二转轴,所述第二转轴穿过第三支撑台和回形框,所述第二转轴上固定安装有圆盘,所述圆盘上环形阵列设有小于一百八十度的轮齿,所述圆盘上的轮齿能与第二齿条和第三齿条啮合,所述第二转轴上固定安装有第一锥齿轮,所述第三滑杆上固定安装有穿过第三支撑台的第一固定板,所述第一固定板上转动连接有第三转轴,所述第三转轴一端固定安装有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述第二箱体顶部内壁和底部内壁分别设有第四滑槽和第五滑槽,所述第三转轴另一端穿过第四滑槽和第五滑槽后到达第二箱体下方,所述第一箱体左端内壁固定安装有穿过升降柱之间的第二固定板,所述第二固定板上安装有第一轴承,所述第三转轴另一端穿过第二固定板,所述第三转轴外侧与第一轴承内圈内壁花键连接,所述第三转轴上花键连接有位于第二固定板下方的第三锥齿轮,所述第三转轴外侧花键为轮齿,所述第二固定板底部设有环绕第一轴承的第一环形滑槽,所述第三锥齿轮上固定安装有伸入第一环形滑槽并与其滑动连接的第四滑杆,所述第一支撑台上设有第二环形滑槽,所述第二环形滑槽内部滑动连接有穿过第二环形滑槽的第五滑杆,所述第五滑杆上固定安装有与第三锥齿轮啮合的第四锥齿轮,所述第一支撑台上安装有第二轴承,所述第二轴承内部花键连接有第四转轴,所述第四转轴左端延伸至第一支撑台左端,所述第四转轴左端固定安装有第一支撑板,所述第一支撑板与第一支撑台之间固定安装有环绕第四转轴的第一弹簧,所述第四转轴另一端穿过第四锥齿轮中心并与其花键连接,所述第四转轴表面花键为轮齿,所述第二箱体底部固定安装有第一抵杆和第二抵杆,所述第一抵杆上设有第六滑槽,所述第四转轴另一端伸入第六滑槽并与其转动连接和滑动连接,所述第二抵杆外侧滑动连接有套筒,所述套筒底部固定安装有L形抵杆,所述套筒外侧固定安装有穿过第二支撑台的滑动板,所述滑动板穿过第二支撑台一端固定安装有第二支撑板,所述第二支撑板与第二支撑台一端固定安装有第二弹簧,所述第二支撑台上固定安装有电机,所述电机上安装有穿过第二支撑台和第一支撑台的第五转轴,所述第五转轴上固定安装有与第四转轴轮齿啮合的第二齿轮,所述第五转轴上安装有移动机构,所述移动机构包括控制第二箱体纵向运动的凸轮和控制第二箱体横向运动的导向套,所述凸轮边缘设有第一横移环,所述第一横移环两侧设有分别设有与凸轮表面连接的第一前进坡道和第一后退坡道,所述导向套固定在凸轮一侧,所述第一横移环、第一前进坡道和第一后退坡道包围导向套,所述导向套包括第长于第一横移环的第二横移环,所述第二横移环两端分别设有与凸轮表面连接第二前进坡道和第二后退坡道,所述第一抵杆底部活动连接抵住凸轮边缘的第一滚珠,所述L形抵杆上活动连接有抵住第二前进坡道的第二滚珠。该结构能够带动手臂进行弯曲和伸直的运动,并且在弯曲和伸直的过程中,自动切换正反手,使得手臂的肌肉群得到充分的锻炼。

[0005] 为了进一步完善,所述第一滚珠为金属材质。

[0006] 进一步完善,所述第二滚珠为金属材质。

[0007] 进一步完善,所述第一支撑台为金属材质。

[0008] 进一步完善,所述第二支撑台为金属材质。

[0009] 进一步完善,所述凸轮为金属材质。

[0010] 进一步完善,所述导向套为金属材质。

[0011] 一种骨科护理复健装置的使用方法,其步骤如下:

[0012] 一、手臂往复锻炼:握住把手,开启电机,电机带动第五转轴旋转,第五转轴旋转带动凸轮和导向套旋转,凸轮推动第一抵杆上升,第一抵杆上升推动第二箱体上升,第二箱体上升带动第三支撑台和转筒上升,导向套旋转推动L形抵杆向右移动,L形抵杆前进通过套筒带动第二抵杆向右移动,第二抵杆移动带动第二箱体向右移动,第二箱体向右移动带动第三支撑台和转筒向右移动,随着凸轮和导向套的继续旋转,在第一弹簧和第二弹簧作用下,第二箱体会下降和向左移动回到最初的位置,因此,通过凸轮和导向套的旋转和第一弹簧以及第二弹簧的作用,能够带动手臂循环进行上升→向右移动→下降→向左移动这四个动作,用于模拟手臂正常的弯曲和伸直,对手臂肌肉进行锻炼;

[0013] 二、手臂切换正反手:第五转轴转动带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动第四转轴转动,第四转轴转动带动第四锥齿轮转动,第四锥齿轮转动带动第三锥齿轮转动,第三锥齿轮转动带动第三转轴转动,第三转轴转动带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动第二转轴转动,第二转轴转动带动圆盘转动,圆盘转动时通过其表面的轮齿轮流带动第二齿条和第三齿条移动,第二齿条和第三齿条移动带动回形框沿着第二滑槽往复运动,回形框往复运动带动第一齿条往复运动,第一齿条往复运动带动与其啮合的第一齿轮往复转动,第一齿轮往复转动带动第一转轴往复转动,第一转轴往复转动带动转筒往复转动,转筒往复转动时通过把手往复切换正反手,使得手臂上不同的肌肉群得到充分的锻炼。

[0014] 本发明有益的效果是:本发明结构简单,操作简便,能够对患者的手臂进行分段式的肌肉锻炼,并且在锻炼过程中能够来回切换手臂的正手和反手状态,使得整个上臂的肌肉群在锻炼的过程中,也能够得到充分的协调,大大提高了患者的康复速度,简单高效,方便快捷。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为图1中的局部放大图A;

[0017] 图3为本发明中回形框的结构示意图;

[0018] 图4为本发明中升降槽的结构示意图;

[0019] 图5为本发明中第一滑块的结构示意图;

[0020] 图6为本发明的工作时示意图;

[0021] 图7为本发明中移动机构的结构示意图;

[0022] 图8为本发明中移动机构的主视图;

[0023] 图9为本发明中移动机构的俯视图。

[0024] 附图标记说明:第一箱体1、第一支撑台2、第二齿轮3、第一滚珠4、移动机构5、第二滚珠6、电机7、L形抵杆8、套筒9、第二弹簧10、滑动板11、第二支撑板12、第二抵杆13、第三锥齿轮14、导向套15、第二转轴16、第二箱体17、第一抵杆18、第一环形滑槽19、第二锥齿轮20、第三转轴21、第一锥齿轮22、第四滑槽23、圆盘24、第二齿条25、第一齿条26、第一转轴27、第一齿轮28、第三支撑台29、转筒30、把手31、第二滑槽32、回形框33、第二滑杆34、第三滑杆35、第三齿条36、第一固定板37、第一滑块38、第一滑杆39、第一滑槽40、升降柱41、第四滑杆42、第五滑杆43、第一支撑板44、第一弹簧45、第二环形滑槽46、第四锥齿轮47、第五转轴48、

第六滑槽49、升降槽50、第一横移环51、第二横移环52、第一后退坡道53、第二后退坡道54、第二前进坡道55、第一前进坡道56、第二支撑台57、第五滑槽58、凸轮59、第三滑槽60、第四转轴61、第二固定板62、第一轴承63、第二轴承64。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

[0026] 参照附图1~9：本实施例中这种骨科护理复健装置，包括第一箱体1，所述第一箱体1顶部与外界连通，所述第一箱体1底部对称固定安装有第一支撑台2和第二支撑台57，所述第一支撑台2和第二支撑台57上方设有第二箱体17，所述第二箱体17底部对称设有第一滑槽40，所述第一滑槽40内壁滑动连接有第一滑块38，所述第一滑槽40左右两端固定安装有穿过第一滑块38的第一滑杆39，所述第一滑块38与第一滑杆39滑动连接，所述第一滑块38底部前后对称固定安装有升降柱41，所述第一支撑台2和第二支撑台57顶部分别对称设有与升降柱41配合的升降槽50，所述升降柱41伸入升降槽50并与其滑动连接，所述第二箱体17顶部左端固定安装有第三支撑台29，所述第三支撑台29上设有左端与外界连通的转筒30，所述转筒30穿过第三支撑台29并与其转动连接，所述转筒30内壁固定安装有过圆心的把手31，所述转筒30右端固定安装有第一转轴27，所述第一转轴27上头固定安装有第一齿轮28，所述第三支撑台29右端设有回形框33，所述回形框33一端固定安装有第二滑杆34，所述第三支撑台29右侧设有能与第二滑杆34配合的第二滑槽32，所述第二滑杆34伸入第二滑槽32内并与其滑动连接，所述回形框33顶部固定安装有与第一齿轮28啮合的第一齿条26，所述回形框33内壁顶部固定安装有第二齿条25，所述回形框33内壁底部固定安装有第三齿条36，所述第一箱体1左右两端内壁顶部设有第三滑槽60，所述第三滑槽60内壁分别滑动连接有穿过第三滑槽60顶部后到达第一箱体1上方的第三滑杆35，所述第三滑杆35之间转动连接有第二转轴16，所述第二转轴16穿过第三支撑台29和回形框33，所述第二转轴16上固定安装有圆盘24，所述圆盘24上环形阵列设有小于一百八十度的轮齿，所述圆盘24上的轮齿能与第二齿条25和第三齿条36啮合，所述第二转轴16上固定安装有第一锥齿轮22，所述第三滑杆35上固定安装有穿过第三支撑台29的第一固定板37，所述第一固定板37上转动连接有第三转轴21，所述第三转轴21一端固定安装有与第一锥齿轮22啮合的第二锥齿轮20，所述第二箱体17顶部内壁和底部内壁分别设有第四滑槽23和第五滑槽58，所述第三转轴21另一端穿过第四滑槽23和第五滑槽58后到达第二箱体17下方，所述第一箱体1左端内壁固定安装有穿过升降柱41之间的第二固定板62，所述第二固定板62上安装有第一轴承63，所述第三转轴21另一端穿过第二固定板62，所述第三转轴21外侧与第一轴承63内圈内壁花键连接，所述第三转轴21上花键连接有位于第二固定板62下方的第三锥齿轮14，所述第三转轴21外侧花键为轮齿，所述第二固定板62底部设有环绕第一轴承63的第一环形滑槽19，所述第三锥齿轮14上固定安装有伸入第一环形滑槽19并与其滑动连接的第四滑杆42，所述第一支撑台2上设有第二环形滑槽46，所述第二环形滑槽46内部滑动连接有穿过第二环形滑槽46的第五滑杆43，所述第五滑杆43上固定安装有与第三锥齿轮14啮合的第四锥齿轮47，所述第一支撑台2上安装有第二轴承64，所述第二轴承64内部花键连接有第四转轴61，所述第四转轴61左端延伸至第一支撑台2左端，所述第四转轴61左端固定安装有第一支撑板44，所述第一支撑板44与第一支撑台2之间固定安装有环绕第四转轴61的第一弹簧45，

所述第四转轴61另一端穿过第四锥齿轮47中心并与其花键连接,所述第四转轴61表面花键为轮齿,所述第二箱体17底部固定安装有第一抵杆18和第二抵杆13,所述第一抵杆18上设有第六滑槽49,所述第四转轴61另一端伸入第六滑槽49并与其转动连接和滑动连接,所述第二抵杆13外侧滑动连接有套筒9,所述套筒9底部固定安装有L形抵杆8,所述套筒9外侧固定安装有穿过第二支撑台57的滑动板11,所述滑动板11穿过第二支撑台57一端固定安装有第二支撑板12,所述第二支撑板12与第二支撑台57一端固定安装有第二弹簧10,所述第二支撑台57上固定安装有电机7,所述电机7上安装有穿过第二支撑台57和第一支撑台2的第五转轴48,所述第五转轴48上固定安装有与第四转轴61轮齿啮合的第二齿轮3,所述第五转轴48上安装有移动机构5,所述移动机构5包括控制第二箱体17纵向运动的凸轮59和控制第二箱体17横向运动的导向套15,所述凸轮59边缘设有第一横移环51,所述第一横移环51两侧设有分别设有与凸轮59表面连接的第一前进坡道56和第一后退坡道53,所述导向套15固定安装在凸轮59一侧,所述第一横移环51、第一前进坡道56和第一后退坡道53包围导向套15,所述导向套15包括第长于第一横移环51的第二横移环52,所述第二横移环52两端分别设有与凸轮59表面连接第二前进坡道55和第二后退坡道54,所述第一抵杆18底部活动连接抵住凸轮59边缘的第一滚珠4,所述L形抵杆8上活动连接有抵住第二前进坡道55的第二滚珠6,所述第一滚珠4为金属材质,所述第二滚珠6为金属材质,所述第一支撑台2为金属材质,所述第二支撑台57为金属材质,所述凸轮59为金属材质,所述导向套15为金属材质。

[0027] 参照附图1~9:一种骨科护理复健装置的使用方法,其步骤如下:

[0028] 一、手臂往复锻炼:握住把手31,开启电机7,电机7带动第五转轴48旋转,第五转轴48旋转带动凸轮59和导向套15旋转,凸轮59推动第一抵杆18上升,第一抵杆18上升推动第二箱体17上升,第二箱体17上升带动第三支撑台29和转筒30上升,导向套15旋转推动L形抵杆8向右移动,L形抵杆8前进通过套筒9带动第二抵杆13向右移动,第二抵杆13移动带动第二箱体17向右移动,第二箱体17向右移动带动第三支撑台29和转筒30向右移动,随着凸轮59和导向套15的继续旋转,在第一弹簧45和第二弹簧10作用下,第二箱体17会下降和向左移动回到最初的位置,因此,通过凸轮59和导向套15的旋转和第一弹簧45以及第二弹簧10的作用,能够带动手臂循环进行上升→向右移动→下降→向左移动这四个动作,用于模拟手臂正常的弯曲和伸直,对手臂肌肉进行锻炼;

[0029] 二、手臂切换正反手:第五转轴48转动带动第二齿轮3转动,第二齿轮3转动带动第四转轴61转动,第四转轴61转动带动第四锥齿轮47转动,第四锥齿轮47转动带动第三锥齿轮14转动,第三锥齿轮14转动带动第三转轴21转动,第三转轴21转动带动第二锥齿轮20转动,第二锥齿轮20转动带动第一锥齿轮22转动,第一锥齿轮22转动带动第二转轴16转动,第二转轴16转动带动圆盘24转动,圆盘24转动时通过其表面的轮齿轮流带动第二齿条25和第三齿条36移动,第二齿条25和第三齿条36移动带动回形框33沿着第二滑槽32往复运动,回形框33往复运动带动第一齿条26往复运动,第一齿条26往复运动带动与其啮合的第一齿轮28往复转动,第一齿轮28往复转动带动第一转轴27往复转动,第一转轴27往复转动带动转筒30往复转动,转筒30往复转动时通过把手31往复切换正反手,使得手臂上不同的肌肉群得到充分的锻炼。

[0030] 虽然本发明已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

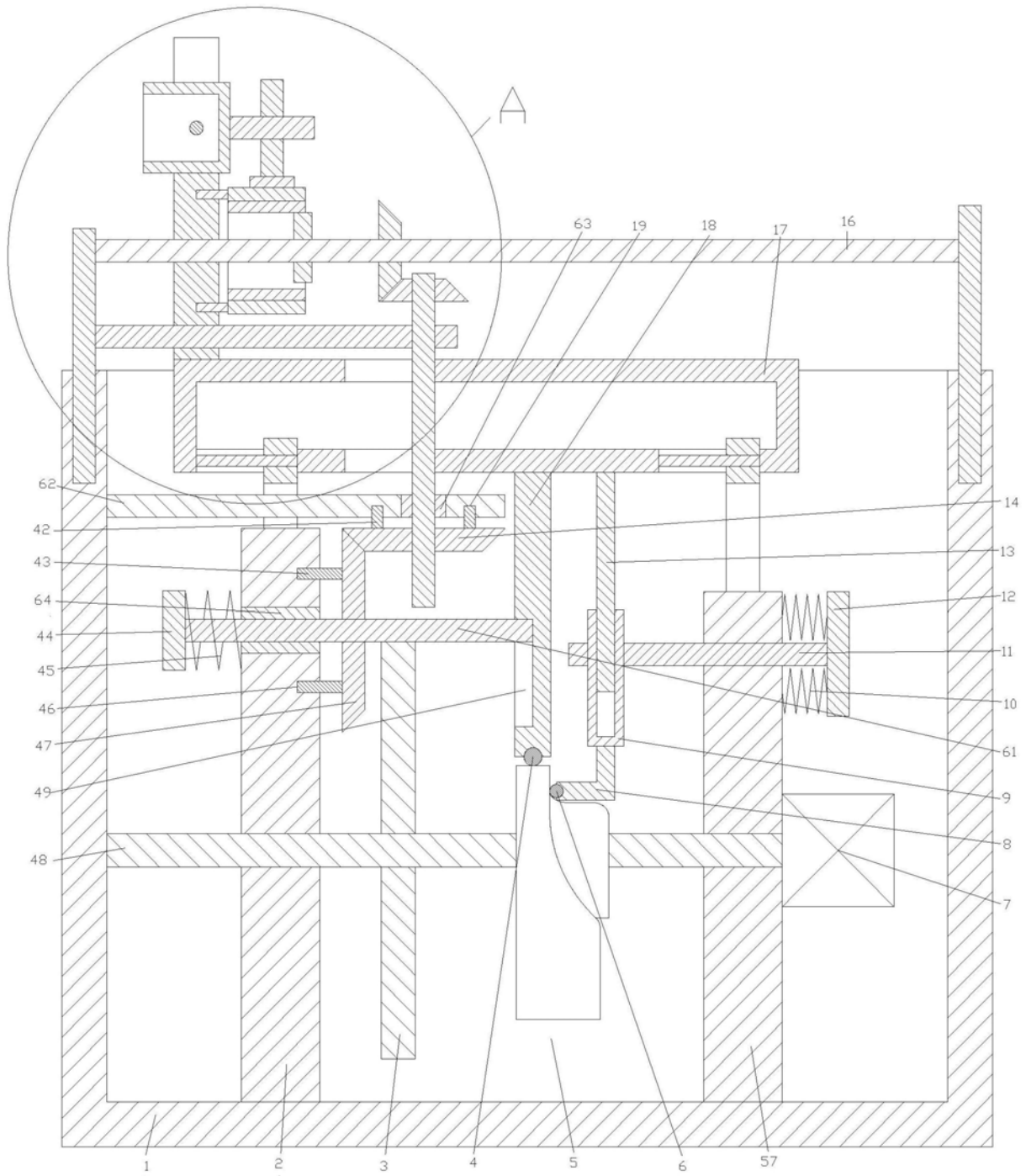


图1

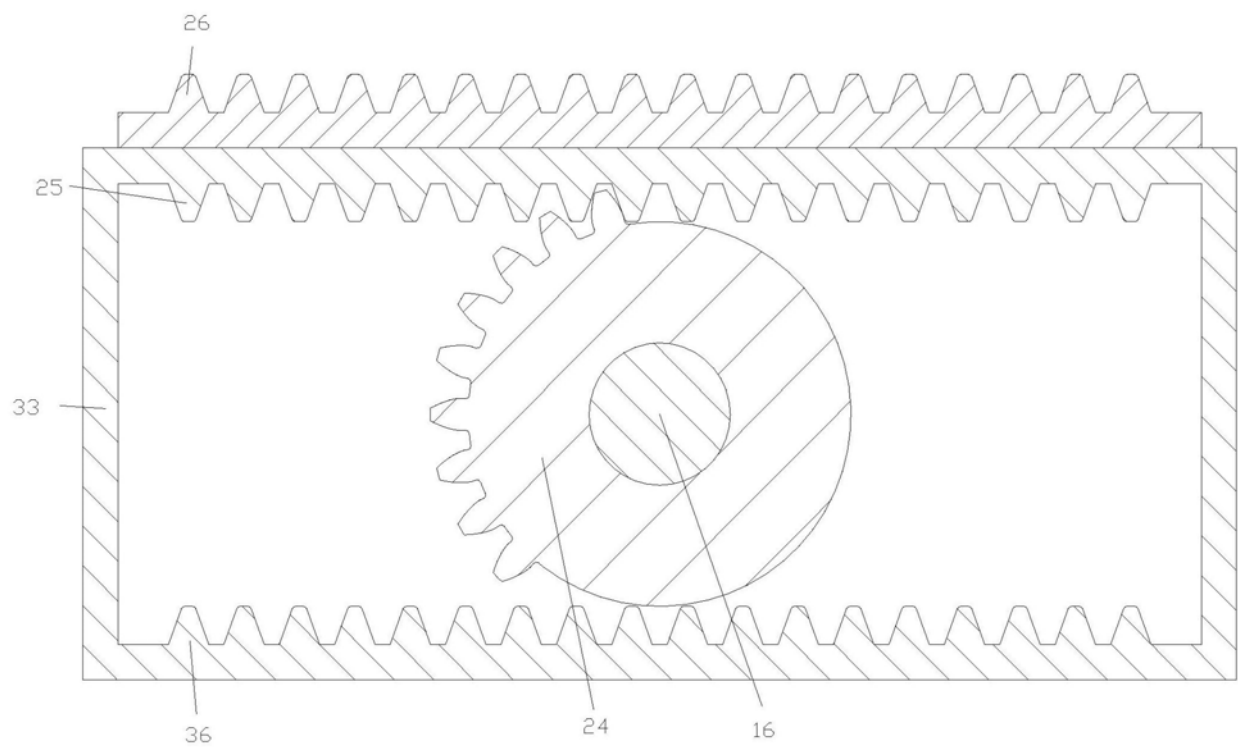


图3

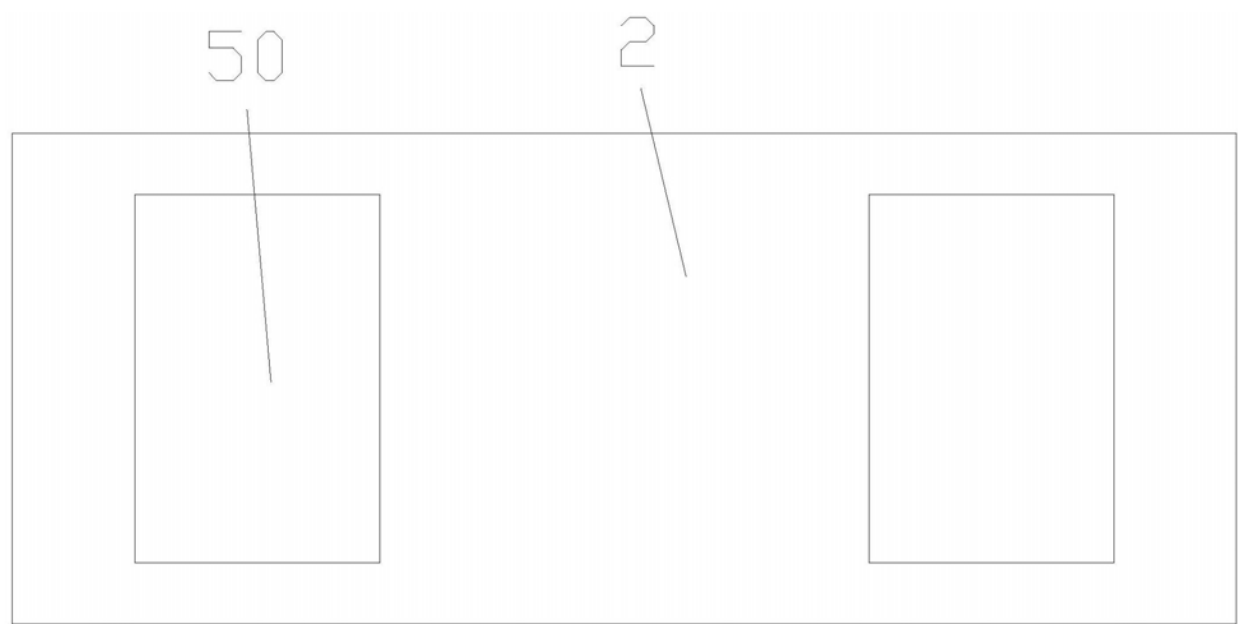


图4

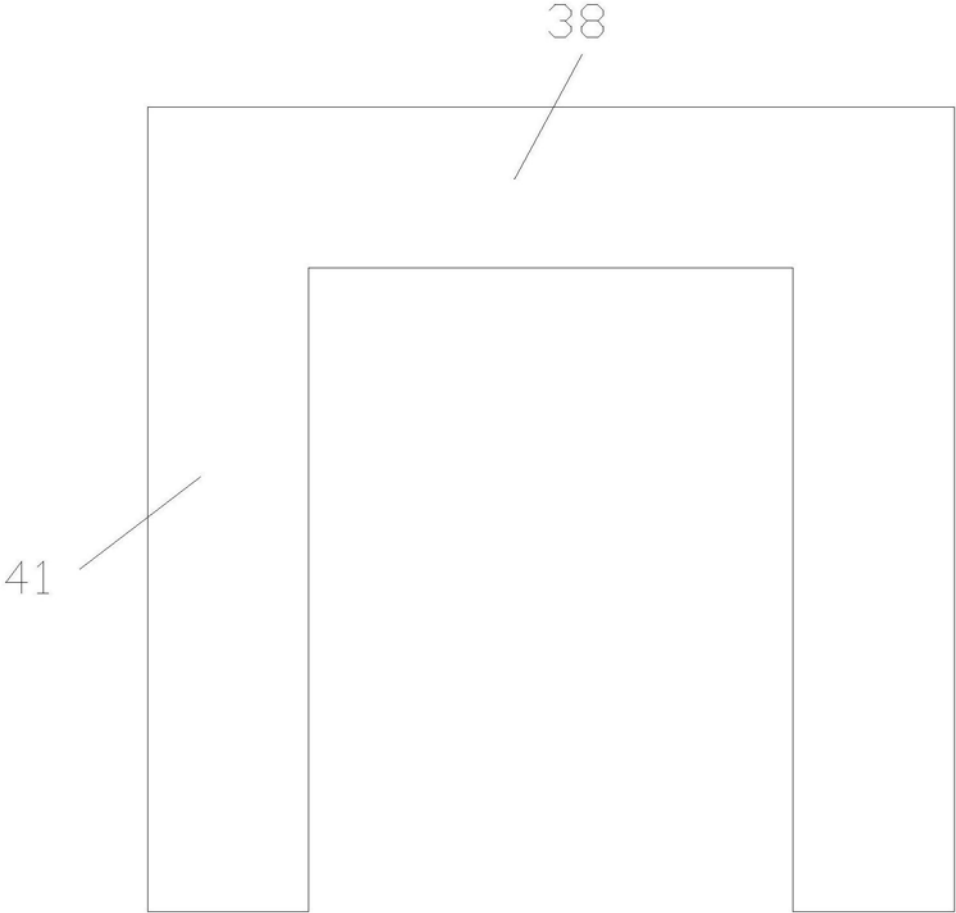


图5

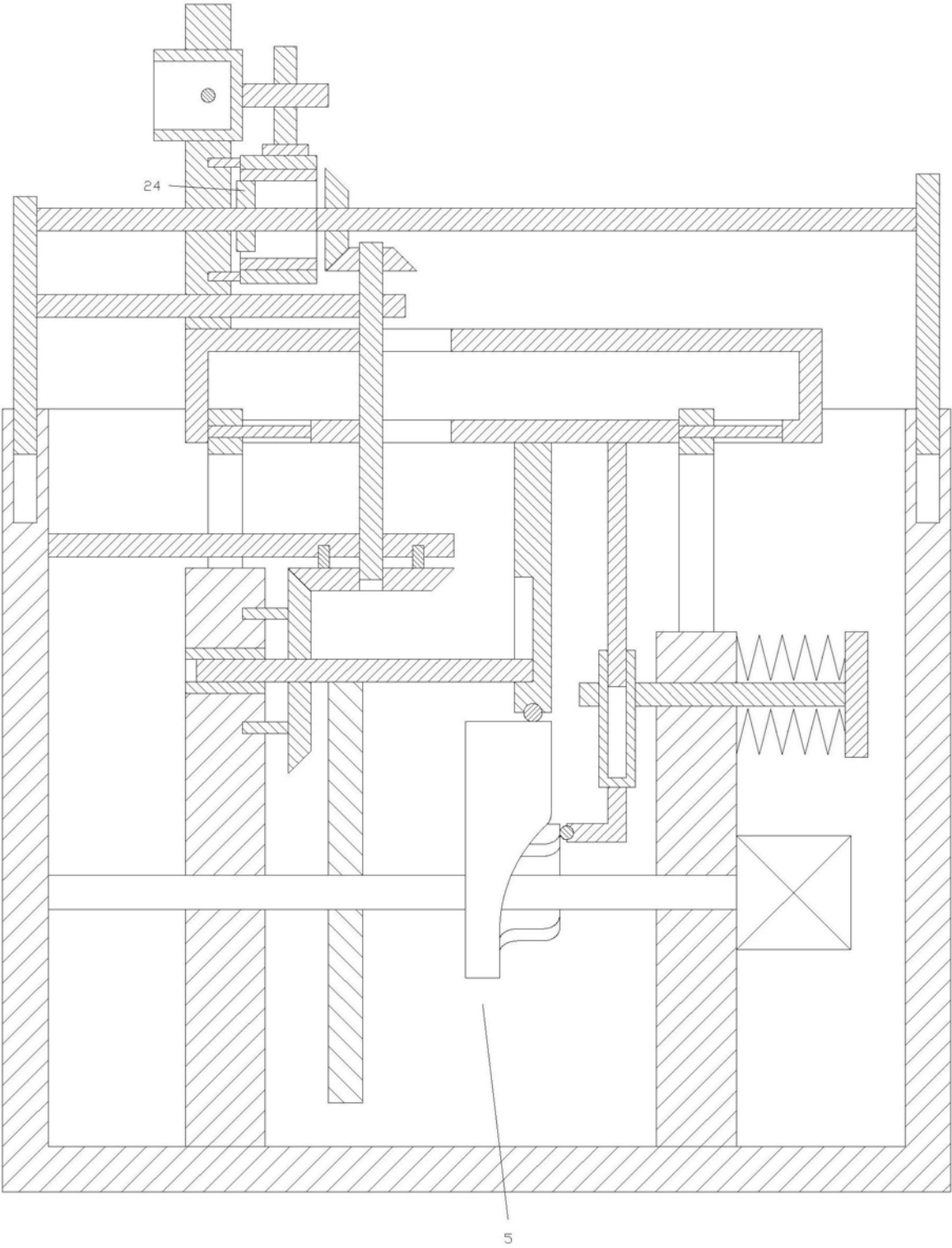


图6

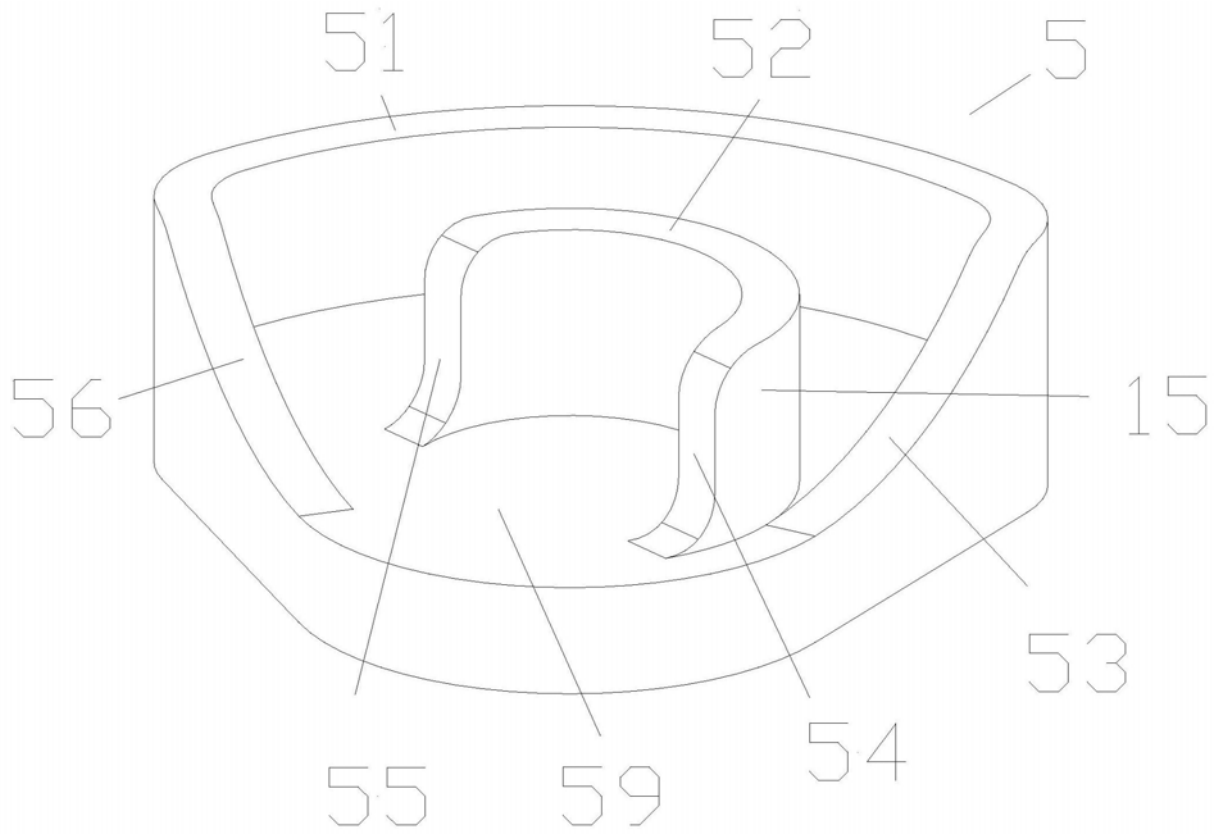


图7

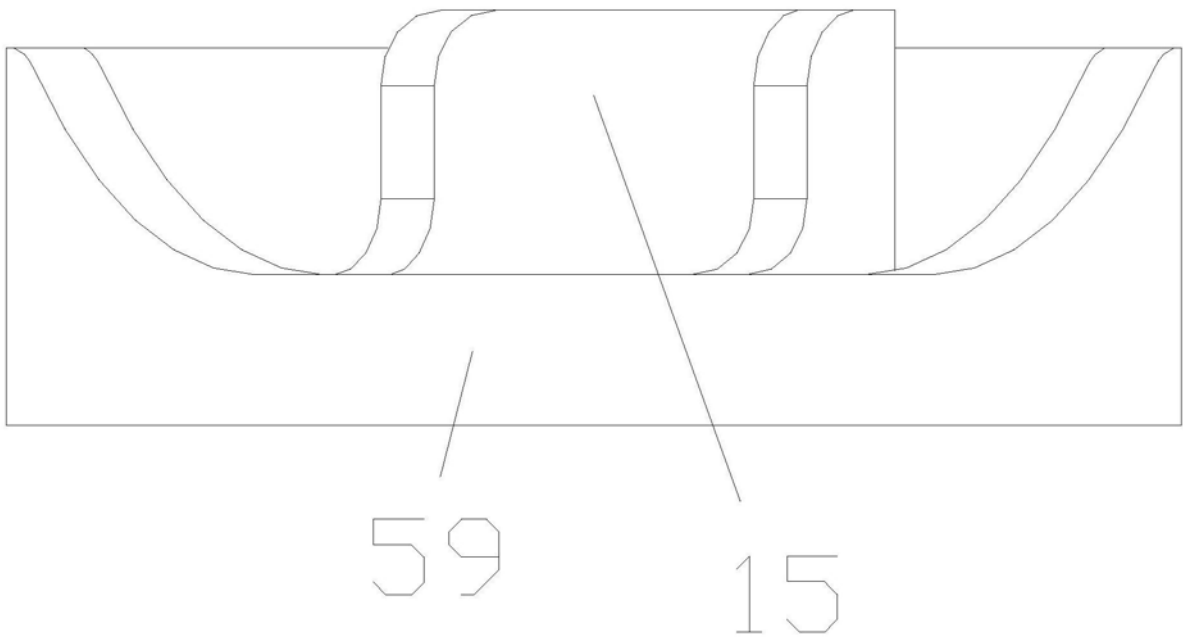


图8

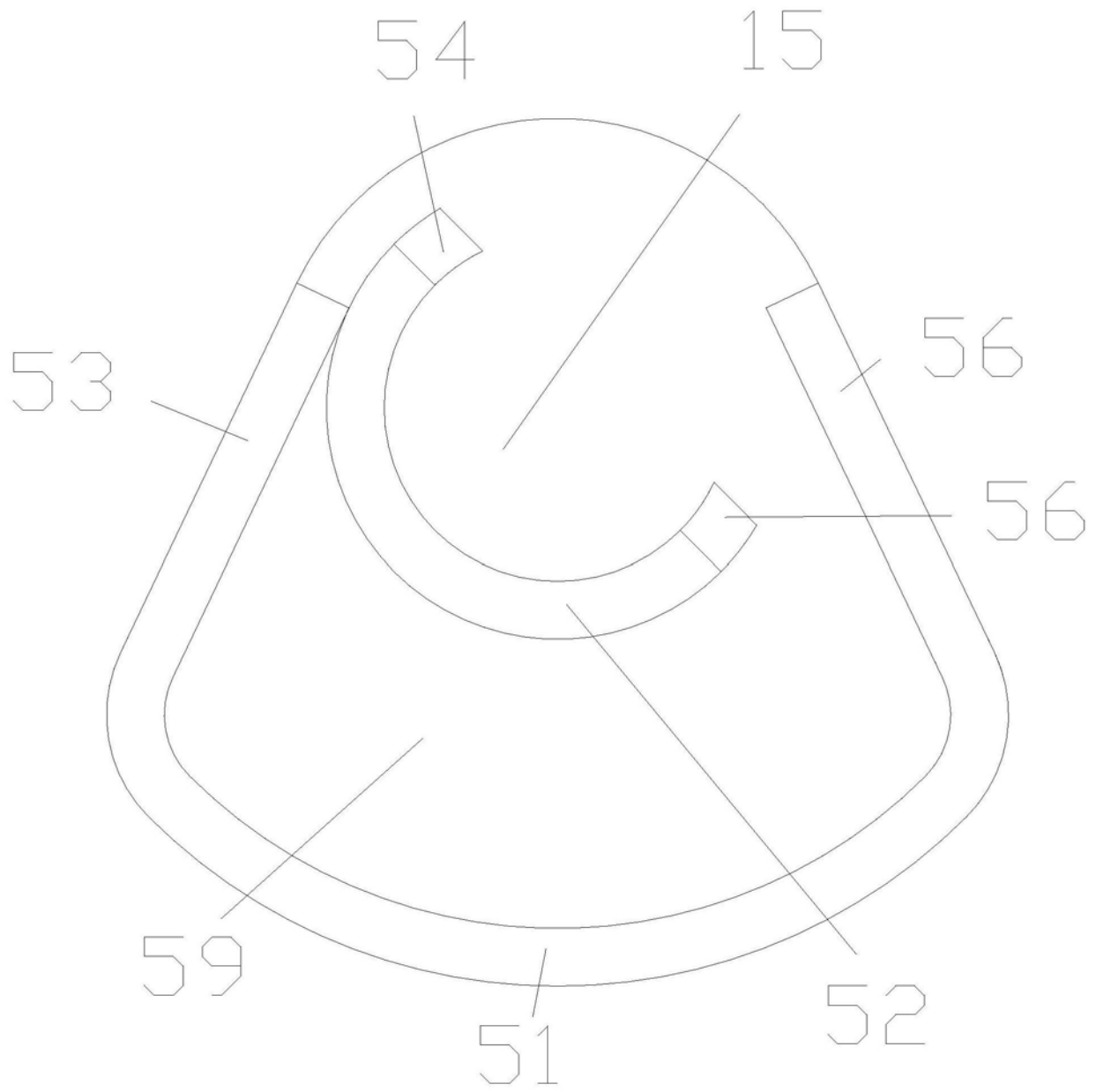


图9