



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118846468 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202410957490.8

A63B 21/055 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.17

(71) 申请人 安徽省皖南康复医院(芜湖市第五
人民医院)

地址 241005 安徽省芜湖市赭山东路

(72) 发明人 开海英

(74) 专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所
(特殊普通合伙) 34203

专利代理师 丁丽萍

(51) Int. Cl.

A63B 23/02 (2006.01)

A63B 23/04 (2006.01)

A63B 23/12 (2006.01)

A63B 26/00 (2006.01)

A63B 21/045 (2006.01)

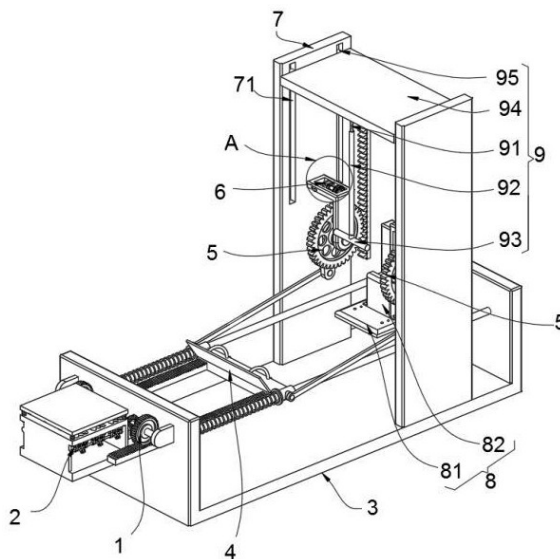
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种康复科用肌肉平衡器

(57) 摘要

本发明涉及肌肉平衡训练装置技术领域,提出了一种康复科用肌肉平衡器,包括:U型架,在U型架一侧壁上设置有支撑组件和活动架,在活动架的两侧均设置有联动机构,位于两个立板之间设置有手动驱动机构和电动驱动机构,能够分别对联动机构进行驱动,从而能够对活动架进行往复移动。在活动架、支撑组件、手动驱动机构以及联动机构的共同作用下,能够分别对手臂、腿部以及腹、腰部进行肌肉训练。在U型架一端设置有站立平衡机构,在活动架进行往复移动的过程中,能够通过传动机构对站立平衡机构进行同步驱动,使得站立平衡机构上的站立板能够不断的上下起伏振动,从而能够对站立于站立板顶端的人员进行站立平衡训练。



1. 一种康复科用肌肉平衡器, 包括: U型架 (3) 和平行固接于U型架 (3) 底部的两个立板 (7), 其特征在于, 在所述U型架 (3) 一侧壁上设置有支撑组件 (8), 位于所述支撑组件 (8) 一侧设置有活动架 (4), 通过所述活动架 (4) 和支撑组件 (8) 对康复人员身体进行支撑;

所述活动架 (4) 的两侧均设置有联动机构 (5), 位于两个所述立板 (7) 之间设置有手动驱动机构 (9), 用于对所述联动机构 (5) 进行手动驱动, 从而能够对所述活动架 (4) 进行往复移动;

在两个所述立板 (7) 之间设置有电动驱动机构 (6), 用于对所述联动机构 (5) 进行电动驱动, 从而能够对所述活动架 (4) 进行往复移动;

在所述U型架 (3) 一端设置有站立平衡机构 (2), 所述站立平衡机构 (2) 与活动架 (4) 之间设置有传动机构 (1), 在所述活动架 (4) 进行往复移动的过程中, 能够通过所述传动机构 (1) 对站立平衡机构 (2) 进行同步驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种康复科用肌肉平衡器, 其特征在于, 所述支撑组件 (8) 包括水平固接于U型架 (3) 侧壁上的固定座 (81), 在所述固定座 (81) 上端通过螺栓可拆式固接有与所述固定座 (81) 相垂直的靠板 (82)。

3. 根据权利要求1所述的一种康复科用肌肉平衡器, 其特征在于, 所述手动驱动机构 (9) 包括滑动设置于两个所述立板 (7) 之间的升降板 (94), 所述升降板 (94) 靠近立板 (7) 的一端固接有滑块 (95), 所述立板 (7) 的外壁开设有供滑块 (95) 进行滑动的导向槽 (71), 所述升降板 (94) 的下方设置有把手杆 (93), 所述把手杆 (93) 的外壁转动连接有内螺纹套筒 (92), 所述内螺纹套筒 (92) 内部螺纹套设有丝杆 (91), 所述丝杆 (91) 顶端固接于升降板 (94) 底端。

4. 根据权利要求3所述的一种康复科用肌肉平衡器, 其特征在于, 所述联动机构 (5) 包括固接于U型架 (3) 内部的轴杆 (58) 和固接于立板 (7) 外壁上的直角架 (54), 所述直角架 (54) 外壁上转动连接有联动齿轮 (56), 所述联动齿轮 (56) 中心处外壁固接有摆杆 (55), 所述摆杆 (55) 一端转动连接有推拉杆 (53), 所述推拉杆 (53) 另外一端转动连接有套管 (52), 所述套管 (52) 滑动套设于所述轴杆 (58) 外壁, 所述轴杆 (58) 外壁上套设有复位弹簧 (51), 所述复位弹簧 (51) 夹设于套管 (52) 与U型架 (3) 之间。

5. 根据权利要求4所述的一种康复科用肌肉平衡器, 其特征在于, 所述联动机构 (5) 还包括与所述联动齿轮 (56) 相配合的联动齿板 (57), 所述联动齿板 (57) 包括固接于升降板 (94) 底端的条板 (571), 所述条板 (571) 外壁上等距分布有可与所述联动齿轮 (56) 相啮合的齿块 (572), 所述齿块 (572) 底端通过转轴 (573) 与条板 (571) 转动连接, 位于所述转轴 (573) 一侧设置有连接于齿块 (572) 与条板 (571) 之间的扭簧, 用于对所述齿块 (572) 施加向上翻转的力。

6. 根据权利要求4所述的一种康复科用肌肉平衡器, 其特征在于, 所述活动架 (4) 包括固接于两个所述套管 (52) 之间的活动座 (41), 所述活动座 (41) 顶端转动连接有翻转板 (45), 所述翻转板 (45) 与活动座 (41) 之间对称设置有两个弧形杆 (43), 所述弧形杆 (43) 一端与所述翻转板 (45) 外壁固接, 所述弧形杆 (43) 另外一端滑动延伸至所述活动座 (41) 内部, 所述弧形杆 (43) 与活动座 (41) 之间通过紧固螺栓 (42) 挤压式固接, 所述翻转板 (45) 的外壁上连接有若干个扎带 (44), 用于对康复人员的双脚进行约束限位。

7. 根据权利要求6所述的一种康复科用肌肉平衡器, 其特征在于, 所述电动驱动机构

(6) 包括电机(62), 其中一个所述直角架(54)内部开设有活动腔(541), 所述电机(62)设置于所述活动腔(541)内部, 所述活动腔(541)内部滑动连接有用于对电机(62)进行固定安装的机架(61), 所述机架(61)与直角架(54)之间通过螺栓可拆式固接, 所述电机(62)上的机轴(63)端部固接有可与联动齿轮(56)相啮合的主动齿轮(64)。

8. 根据权利要求6所述的一种康复科用肌肉平衡器, 其特征在于, 所述传动机构(1)包括两个固接于活动座(41)外壁上的齿条(12)和两个固接于U型架(3)外壁上的固定板(11), 所述齿条(12)滑动贯穿于U型架(3)内部, 两个所述固定板(11)之间转动连接有转杆(14), 所述转杆(14)外壁上对称固接有两个传动齿轮(13), 位于两个所述传动齿轮(13)之间的转杆(14)外壁上等距固接有至少三个大锥齿轮(17), 每个所述大锥齿轮(17)一侧均啮合连接有小锥齿轮(16), 所述小锥齿轮(16)转动连接有直角板(15), 所述直角板(15)与所述U型架(3)外壁固接。

9. 根据权利要求8所述的一种康复科用肌肉平衡器, 其特征在于, 所述站立平衡机构(2)包括固接于U型架(3)外壁上的横板(24), 所述横板(24)顶端固接有U型框(22), 所述U型框(22)上方设置有站立板(21), 所述站立板(21)底端四角处均固接有插杆(26), 所述插杆(26)滑动贯穿于U型框(22)顶端, 所述插杆(26)外侧套设有支撑弹簧(27), 所述支撑弹簧(27)两端分别与站立板(21)和U型框(22)固接。

10. 根据权利要求9所述的一种康复科用肌肉平衡器, 其特征在于, 所述U型框(22)内侧设置有至少三组顶撑部件(23), 所述顶撑部件(23)与小锥齿轮(16)数量一致且一一对应, 所述顶撑部件(23)包括多个连板组(231), 多个所述连板组(231)三个为一组, 且每组中的三个连板组(231)的指向不同, 相邻两个所述连板组(231)之间的夹角为 180° , 相邻两个连板组(231)之间通过连杆(234)固接, 所述连杆(234)转动连接于U型框(22)内部, 所述连杆(234)靠近直角板(15)的一端与小锥齿轮(16)固定连接, 每个所述连板组(231)一侧均设置有顶撑柱(233), 所述顶撑柱(233)与所述连板组(231)之间铰接有联杆(232), 所述U型框(22)顶端开设有供所述顶撑柱(233)进行滑动的通孔(25)。

一种康复科用肌肉平衡器

技术领域

[0001] 本发明涉及肌肉平衡训练装置技术领域,具体的,涉及一种康复科用肌肉平衡器。

背景技术

[0002] 众所周知,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(包括先天性残)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。而肌肉平衡训练是康复科常使用的一种有效的锻炼方法,旨在通过特定的动作和练习来增强身体的平衡感和肌肉力量。这种训练不仅有助于提高身体的稳定性,还能预防摔倒和受伤,提升在各种地形上的移动能力,确保活动更加安全顺畅。

[0003] 常见的肌肉平衡训练方法包括:1、单脚站立(这是最简单也是最基础的平衡训练,需要尝试闭上眼睛或者尝试在平稳的地面如垫子或平衡板上进行,通过长时间的训练,平衡能力会有明显的提高);2、走平衡木或沿着直线行走(尝试在平衡木上走动或在地面上画一条直线,然后沿着这条线行走,也可以尝试在平衡木上做一些简单的动作,比如转身或者下蹲);3、核心力量训练(强壮的核心肌群包括腹部、背部和骨盆周围的肌肉,对保持平衡非常重要,可以通过平板支撑、俯卧撑、仰卧起坐等训练来增强核心力量);4、使用平衡训练器械(市面上有很多专门的平衡训练器械,比如平衡板、平衡球等,这些器械可以提供不稳定的表面,可以在训练中进一步提高平衡能力)。

[0004] 然而,现有的平衡训练器械功能较为单一,不能很好的满足康复科用肌肉平衡训练的多项指标,鉴于此,本发明提出一种康复科用肌肉平衡器。

发明内容

[0005] 本发明提出一种康复科用肌肉平衡器,解决了相关技术中的现有的平衡训练器械功能较为单一,不能很好的满足康复科用肌肉平衡训练的多项指标的问题。

[0006] 本发明的技术方案如下:一种康复科用肌肉平衡器,包括:U型架和平行固接于U型架底部的两个立板,在所述U型架一侧壁上设置有支撑组件,位于所述支撑组件一侧设置有活动架,通过所述活动架和支撑组件对康复人员身体进行支撑;

所述活动架的两侧均设置有联动机构,位于两个所述立板之间设置有手动驱动机构,用于对所述联动机构进行手动驱动,从而能够对所述活动架进行往复移动;

在两个所述立板之间设置有电动驱动机构,用于对所述联动机构进行电动驱动,从而能够对所述活动架进行往复移动;

在所述U型架一端设置有站立平衡机构,所述站立平衡机构与活动架之间设置有传动机构,在所述活动架进行往复移动的过程中,能够通过所述传动机构对站立平衡机构进行同步驱动。

[0007] 优选的,所述支撑组件包括水平固接于U型架侧壁上的固定座,在所述固定座上端通过螺栓可拆式固接有与所述固定座相垂直的靠板。

[0008] 优选的,所述手动驱动机构包括滑动设置于两个所述立板之间的升降板,所述升降板靠近立板的一端固接有滑块,所述立板的外壁开设有供滑块进行滑动的导向槽,所述升降板的下方设置有把手杆,所述把手杆的外壁转动连接有内螺纹套筒,所述内螺纹套筒内部螺纹套设有丝杆,所述丝杆顶端固接于升降板底端。

[0009] 优选的,所述联动机构包括固接于U型架内部的轴杆和固接于立板外壁上的直角架,所述直角架外壁上转动连接有联动齿轮,所述联动齿轮中心处外壁固接有摆杆,所述摆杆一端转动连接有推拉杆,所述推拉杆另外一端转动连接有套管,所述套管滑动套设于所述轴杆外壁,所述轴杆外壁上套设有复位弹簧,所述复位弹簧夹设于套管与U型架之间。

[0010] 优选的,所述联动机构还包括与所述联动齿轮相配合的联动齿板,所述联动齿板包括固接于升降板底端的条板,所述条板外壁上等距分布有可与所述联动齿轮相啮合的齿块,所述齿块底端通过转轴与条板转动连接,位于所述转轴一侧设置有连接于齿块与条板之间的扭簧,用于对所述齿块施加向上翻转的力。

[0011] 优选的,所述活动架包括固接于两个所述套管之间的活动座,所述活动座顶端转动连接有翻转板,所述翻转板与活动座之间对称设置有两个弧形杆,所述弧形杆一端与所述翻转板外壁固接,所述弧形杆另外一端滑动延伸至所述活动座内部,所述弧形杆与活动座之间通过紧固螺栓挤压式固接,所述翻转板的外壁上连接有若干个扎带,用于对康复人员的双脚进行约束限位。

[0012] 优选的,所述电动驱动机构包括电机,其中一个所述直角架内部开设有活动腔,所述电机设置于所述活动腔内部,所述活动腔内部滑动连接有用于对电机进行固定安装的机架,所述机架与直角架之间通过螺栓可拆式固接,所述电机上的机轴端部固接有可与联动齿轮相啮合的主动齿轮。

[0013] 优选的,所述传动机构包括两个固接于活动座外壁上的齿条和两个固接于U型架外壁上的固定板,所述齿条滑动贯穿于U型架内部,两个所述固定板之间转动连接有转杆,所述转杆外壁上对称固接有两个传动齿轮,位于两个所述传动齿轮之间的转杆外壁上等距固接有至少三个大锥齿轮,每个所述大锥齿轮一侧均啮合连接有小锥齿轮,所述小锥齿轮转动连接有直角板,所述直角板与所述U型架外壁固接。

[0014] 优选的,所述站立平衡机构包括固接于U型架外壁上的横板,所述横板顶端固接有U型框,所述U型框上方设置有站立板,所述站立板底端四角处均固接有插杆,所述插杆滑动贯穿于U型框顶端,所述插杆外侧套设有支撑弹簧,所述支撑弹簧两端分别与站立板和U型框固接。

[0015] 优选的,所述U型框内侧设置有至少三组顶撑部件,所述顶撑部件与小锥齿轮数量一致且一一对应,所述顶撑部件包括多个连板组,多个所述连板组三个为一组,且每组中的三个连板组的指向不同,相邻两个所述连板组之间的夹角为 180° ,相邻两个连板组之间通过连杆固接,所述连杆转动连接于U型框内部,所述连杆靠近直角板的一端与小锥齿轮固定连接,每个所述连板组一侧均设置有顶撑柱,所述顶撑柱与所述连板组之间铰接有联杆,所述U型框顶端开设有供所述顶撑柱进行滑动的通孔。

[0016] 本发明的工作原理及有益效果为:

本发明中,在U型架一侧壁上设置有支撑组件,位于支撑组件一侧设置有活动架,通过活动架和支撑组件能够对康复人员身体进行支撑。活动架的两侧均设置有联动机构,

位于两个立板之间设置有手动驱动机构,在两个立板之间设置有电动驱动机构,通过手动驱动机构和电动驱动机构能够分别对联动机构进行驱动,从而能够对活动架进行往复移动。在活动架、支撑组件、手动驱动机构以及联动机构的共同作用下,能够分别对手臂、腿部以及腹、腰部进行肌肉训练,对保持平衡具有非常重要的意义,操作简单,使用方便;

本发明中,在U型架一端设置有站立平衡机构,站立平衡机构与活动架之间设置有传动机构,在活动架进行往复移动的过程中,能够通过传动机构对站立平衡机构进行同步驱动,使得站立平衡机构上的站立板能够不断的上下起伏振动,从而能够对站立于站立板顶端的人员进行站立平衡训练,操作简单,功能多样化,为康复科人员的肌肉平衡训练提供显著帮助,具有很高的使用价值。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本发明提出的一种康复科用肌肉平衡器立体结构示意图;

图2为本发明提出的联动机构装配结构示意图;

图3为图2中C处放大结构示意图;

图4为图2中B处放大结构示意图;

图5为图1中A处放大结构示意图;

图6为本发明提出的传动机构结构组成示意图;

图7为本发明提出的站立平衡机构立体结构示意图;

图8为本发明提出的顶撑部件结构组成示意图;

图中:

1、传动机构;11、固定板;12、齿条;13、传动齿轮;14、转杆;15、直角板;16、小锥齿轮;17、大锥齿轮;

2、站立平衡机构;21、站立板;22、U型框;23、顶撑部件;231、连板组;232、连杆;233、顶撑柱;234、连杆;24、横板;25、通孔;26、插杆;27、支撑弹簧;

3、U型架;

4、活动架;41、活动座;42、紧固螺栓;43、弧形杆;44、扎带;45、翻转板;

5、联动机构;51、复位弹簧;52、套管;53、推拉杆;54、直角架;541、活动腔;55、摆杆;56、联动齿轮;57、联动齿板;571、条板;572、齿块;573、转轴;58、轴杆;

6、电动驱动机构;61、机架;62、电机;63、机轴;64、主动齿轮;

7、立板;71、导向槽;

8、支撑组件;81、固定座;82、靠板;

9、手动驱动机构;91、丝杆;92、内螺纹套筒;93、把手杆;94、升降板;95、滑块。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本发明保护的范围。

实施例1

[0020] 请参阅图1、图2、图3以及图4,一种康复科用肌肉平衡器,包括:U型架3和平行固接于U型架3底部的两个立板7,在U型架3一侧壁上设置有支撑组件8,位于支撑组件8一侧设置有活动架4,通过活动架4和支撑组件8对康复人员身体进行支撑。活动架4的两侧均设置有联动机构5,位于两个立板7之间设置有手动驱动机构9,用于对联动机构5进行手动驱动,从而能够对活动架4进行往复移动。

[0021] 具体的,联动机构5包括固接于U型架3内部的轴杆58和固接于立板7外壁上的直角架54,直角架54外壁上转动连接有联动齿轮56,联动齿轮56中心处外壁固接有摆杆55,摆杆55一端转动连接有推拉杆53,推拉杆53另外一端转动连接有套管52,套管52滑动套设于轴杆58外壁,轴杆58外壁上套设有复位弹簧51,复位弹簧51夹设于套管52与U型架3之间。

[0022] 进一步的,联动机构5还包括与联动齿轮56相配合的联动齿板57,联动齿板57包括固接于升降板94底端的条板571,条板571外壁上等距分布有可与联动齿轮56相啮合的齿块572,齿块572底端通过转轴573与条板571转动连接,位于转轴573一侧设置有连接于齿块572与条板571之间的扭簧,用于对齿块572施加向上翻转的力。

[0023] 更进一步的,手动驱动机构9包括滑动设置于两个立板7之间的升降板94,升降板94靠近立板7的一端固接有滑块95,立板7的外壁开设有供滑块95进行滑动的导向槽71,升降板94的下方设置有把手杆93,把手杆93的外壁转动连接有内螺纹套筒92,内螺纹套筒92内部螺纹套设有丝杆91,丝杆91顶端固接于升降板94底端。

[0024] 其中,支撑组件8包括水平固接于U型架3侧壁上的固定座81,在固定座81上端通过螺栓可拆式固接有与固定座81相垂直的靠板82。活动架4包括固接于两个套管52之间的活动座41,活动座41顶端转动连接有翻转板45,翻转板45与活动座41之间对称设置有两个弧形杆43,弧形杆43一端与翻转板45外壁固接,弧形杆43另外一端滑动延伸至活动座41内部,弧形杆43与活动座41之间通过紧固螺栓42挤压式固接,翻转板45的外壁上连接有若干个扎带44,用于对康复人员的双脚进行约束限位。

[0025] 在本实施例中,在对手臂、腿部力量进行训练时,康复患者落座于固定座81上端,调整靠板82在固定座81上的安装位置,供人员进行倚靠,将内螺纹套筒92在丝杆91外壁上进行转动,使得内螺纹套筒92能够沿着丝杆91外壁进行移动,从而能够对把手杆93的高度进行调整,在把手杆93高度调整完成后,康复人员手握把手杆93,对把手杆93进行下拉,把手杆93通过丝杆91与内螺纹套筒92对升降板94进行下拉,升降板94带动联动齿板57下移,联动齿板57下移时,能够带动联动齿轮56顺指针转动,而联动齿板57上移时,齿块572与联动齿轮56之间的挤压力会克服位于转轴573一侧的扭簧图中未画出,会使得齿块572通过转轴573逆时针转动,从而使得,在联动齿板57上移时,并不会带动联动齿轮56逆时针转动,在齿块572撤去与联动齿轮56的挤压时,在扭簧的作用下,齿块572向上翻转复位。在联动齿轮56顺指针转动时,带动摆杆55顺时针转动,摆杆55通过推拉杆53不断对套管52进行推拉,套管52对复位弹簧51进行反复压缩,从而能够对康复人员臂部肌肉进行训练。此外,在进行臂部训练时,人员的脚部可通过扎带44放置于翻转板45上,从而在套管52往复移动的过程中,能够带动活动座41进行往复移动,进而能够对腿部进行伸缩运动。

实施例2

[0026] 请参阅图1、图2、图5、图6、图7以及图8,在两个立板7之间设置有电动驱动机构6,

用于对联动机构5进行电动驱动,从而能够对活动架4进行往复移动。电动驱动机构6包括电机62,其中一个直角架54内部开设有活动腔541,电机62设置于活动腔541内部,活动腔541内部滑动连接有用于对电机62进行固定安装的机架61,机架61与直角架54之间通过螺栓可拆式固接,电机62上的机轴63端部固接有可与联动齿轮56相啮合的主动齿轮64。在U型架3一端设置有站立平衡机构2,站立平衡机构2与活动架4之间设置有传动机构1,在活动架4进行往复移动的过程中,能够通过传动机构1对站立平衡机构2进行同步驱动。

[0027] 具体的,传动机构1包括两个固接于活动座41外壁上的齿条12和两个固接于U型架3外壁上的固定板11,齿条12滑动贯穿于U型架3内部,两个固定板11之间转动连接有转杆14,转杆14外壁上对称固接有两个传动齿轮13,位于两个传动齿轮13之间的转杆14外壁上等距固接有至少三个大锥齿轮17,每个大锥齿轮17一侧均啮合连接有小锥齿轮16,小锥齿轮16转动连接有直角板15,直角板15与U型架3外壁固接。

[0028] 具体的,站立平衡机构2包括固接于U型架3外壁上的横板24,横板24顶端固接有U型框22,U型框22上方设置有站立板21,站立板21底端四角处均固接有插杆26,插杆26滑动贯穿于U型框22顶端,插杆26外侧套设有支撑弹簧27,支撑弹簧27两端分别与站立板21和U型框22固接。

[0029] 进一步的,U型框22内侧设置有至少三组顶撑部件23,顶撑部件23与小锥齿轮16数量一致且一一对应,顶撑部件23包括多个连板组231,多个连板组231三个为一组,且每组中的三个连板组231的指向不同,相邻两个连板组231之间的夹角为 180° ,相邻两个连板组231之间通过连杆234固接,连杆234转动连接于U型框22内部,连杆234靠近直角板15的一端与小锥齿轮16固定连接,每个连板组231一侧均设置有顶撑柱233,顶撑柱233与连板组231之间铰接有联杆232,U型框22顶端开设有供顶撑柱233进行滑动的通孔25。

[0030] 在本实施例中,在通过电动驱动机构6对站立平衡机构2进行驱动时,对机架61在活动腔541内部的安装位置进行调整,使得电机62的工作位置能够进行调整,将机轴63端部的主动齿轮64移动至与其中一个联动齿轮56相啮合。此时,接通外部电源,启动电机62,电机62通过机轴63对主动齿轮64进行转动,主动齿轮64带动联动齿轮56进行转动,联动齿轮56通过摆杆55对推拉杆53进行推拉,使得活动架4能够往复移动,在活动架4移动的过程中,能够对两个齿条12进行推拉,齿条12带动传动齿轮13进行转动,传动齿轮13带动转杆14进行转动,转杆14带动多个大锥齿轮17同步转动,大锥齿轮17带动小锥齿轮16进行转动,小锥齿轮16带动连杆234进行转动,连杆234带动连板组231转动,连板组231通过联杆232不断对顶撑柱233在通孔25内部进行上下拉动,使得站立板21能够不断的上下起伏,从而能够对站立于站立板21顶端的人员进行站立平衡训练。

[0031] 工作原理及使用流程:

在进行肌肉的核心力量训练时:

一、在对手臂、腿部力量进行训练时,康复患者落座于固定座81上端,调整靠板82在固定座81上的安装位置,供人员进行倚靠,将内螺纹套筒92在丝杆91外壁上进行转动,使得内螺纹套筒92能够沿着丝杆91外壁进行移动,从而能够对把手杆93的高度进行调整,在把手杆93高度调整完成后,康复人员手握把手杆93,对把手杆93进行下拉,把手杆93通过丝杆91与内螺纹套筒92对升降板94进行下拉,升降板94带动联动齿板57下移,联动齿板57下移时,能够带动联动齿轮56顺指针转动,而联动齿板57上移时,齿块572与联动齿轮56之间

的挤压力会克服位于转轴573一侧的扭簧图中未画出,会使得齿块572通过转轴573逆时针转动,从而使得,在联动齿板57上移时,并不会带动联动齿轮56逆时针转动,在齿块572撤去与联动齿轮56的挤压时,在扭簧的作用下,齿块572向上翻转复位。

[0032] 在联动齿轮56顺指针转动时,带动摆杆55顺时针转动,摆杆55通过推拉杆53不断对套管52进行推拉,套管52对复位弹簧51进行反复压缩,从而能够对康复人员臂部肌肉进行训练。

[0033] 此外,在进行臂部训练时,人员的脚部可通过扎带44放置于翻转板45上,从而在套管52往复移动的过程中,能够带动活动座41进行往复移动,进而能够对腿部进行伸缩运动。

[0034] 二、当需要对腿部进行力量训练时,撤去臂部对把手杆93的下拉力,可完全通过腿脚对翻转板45进行推拉,对复位弹簧51进行伸缩,以此,对腿部力量进行训练。

[0035] 三、翻转板45与活动座41之间的夹角可根据实际需要进行调整,在对翻转板45进行翻转时,弧形杆43能够在活动座41内部进行滑动,对翻转板45的翻转进行约束定位,在翻转板45角度调整结束后,通过螺栓对弧形杆43位置进行固定即可。在进行腹、腰部力量训练时,康复人员双手分别握住两个机轴63,双脚抵接于固定座81与靠板82之间,初始时,康复人员身体呈倒V型,在进行训练时,腿脚用力蹬支撑组件8,手臂对活动架4进行前推,对复位弹簧51进行压缩,使得康复人员呈倒V型的身体逐渐平展,之后,再重新呈倒V型,以此,主要对康复人员腹、腰部进行锻炼。

[0036] 当需要对康复患者站立时的平衡度进行训练时:

可通过手动驱动机构9或电动驱动机构6对站立平衡机构2进行驱动。在通过电动驱动机构6对站立平衡机构2进行驱动时,对机架61在活动腔541内部的安装位置进行调整,使得电机62的工作位置能够进行调整,将机轴63端部的主动齿轮64移动至与其中一个联动齿轮56相啮合。此时,接通外部电源,启动电机62,电机62通过机轴63对主动齿轮64进行转动,主动齿轮64带动联动齿轮56进行转动,联动齿轮56通过摆杆55对推拉杆53进行推拉,使得活动架4能够往复移动,在活动架4移动的过程中,能够对两个齿条12进行推拉,齿条12带动传动齿轮13进行转动,传动齿轮13带动转杆14进行转动,转杆14带动多个大锥齿轮17同步转动,大锥齿轮17带动小锥齿轮16进行转动,小锥齿轮16带动连杆234进行转动,连杆234带动连板组231转动,连板组231通过联杆232不断对顶撑柱233在通孔25内部进行上下拉动,使得站立板21能够不断的上下起伏振动,从而能够对站立于站立板21顶端的人员进行站立平衡训练。

[0037] 以上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。

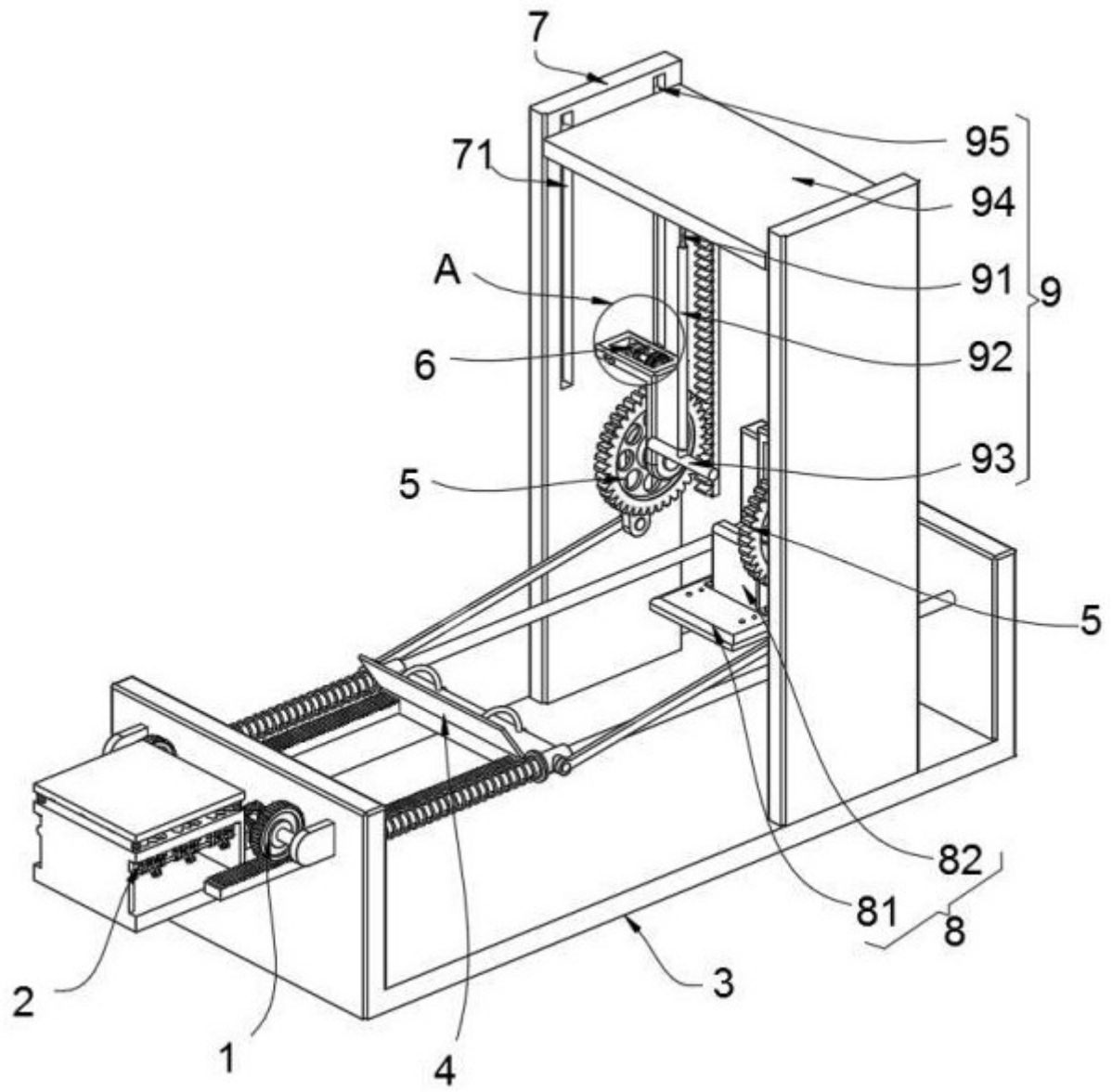


图 1

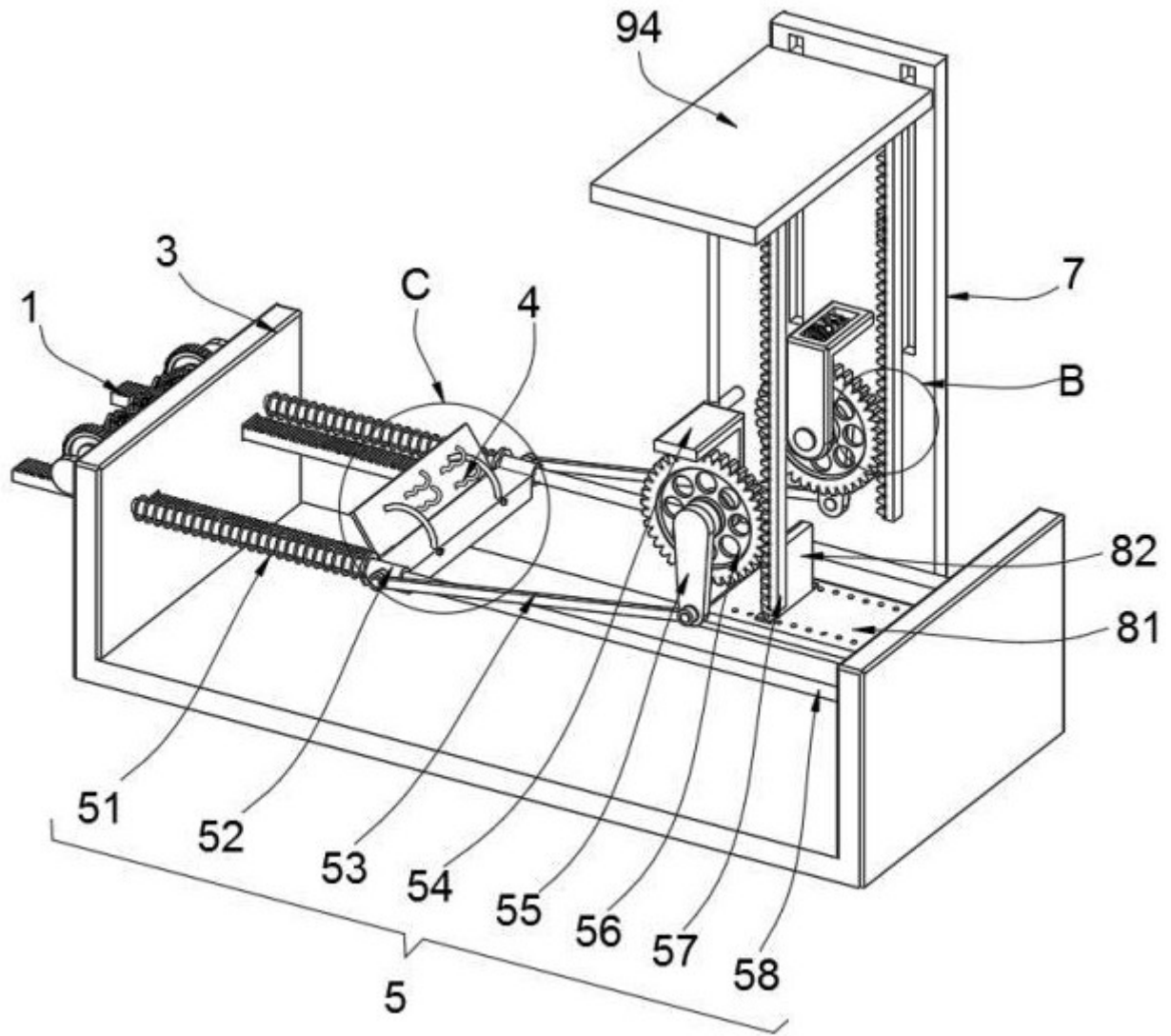


图 2

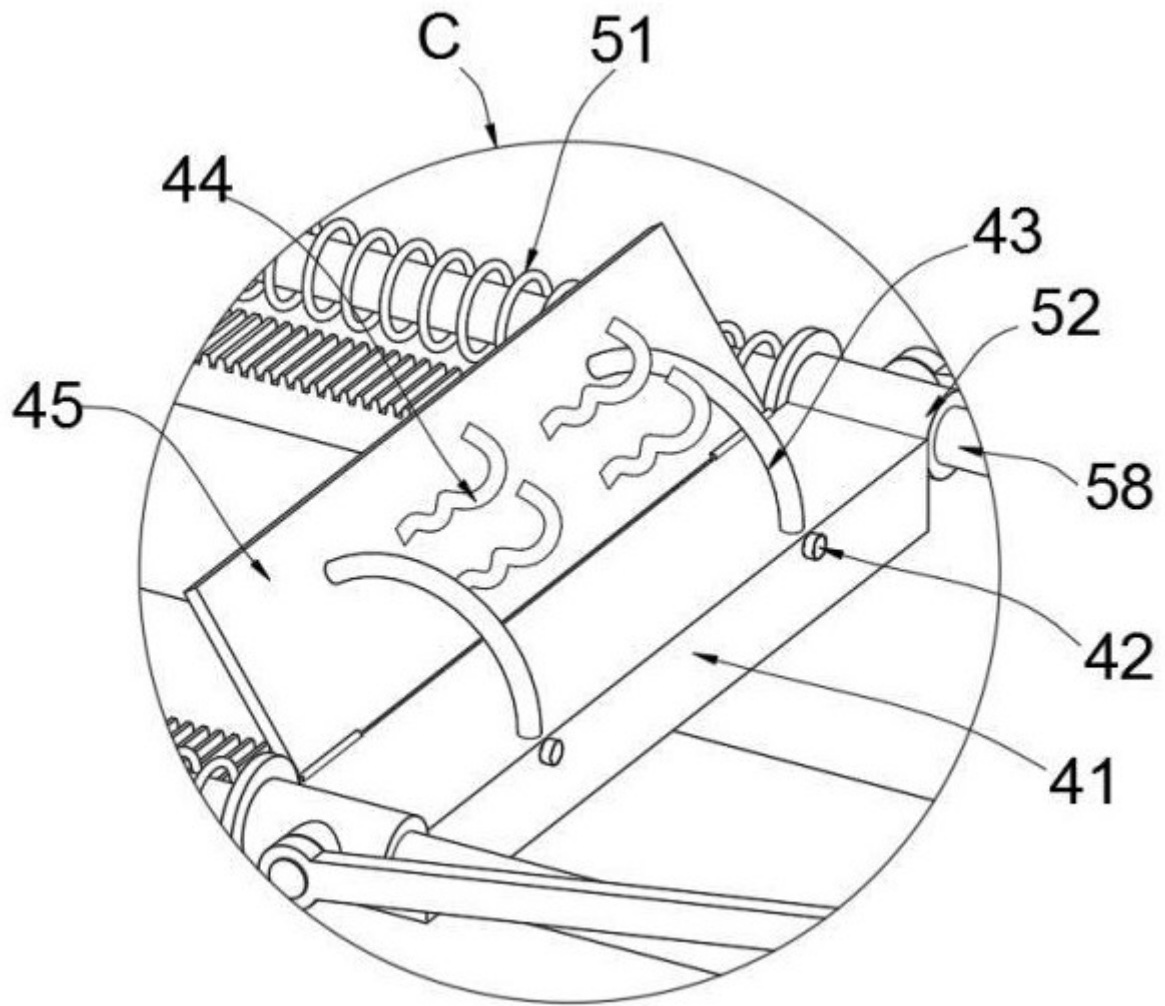


图 3

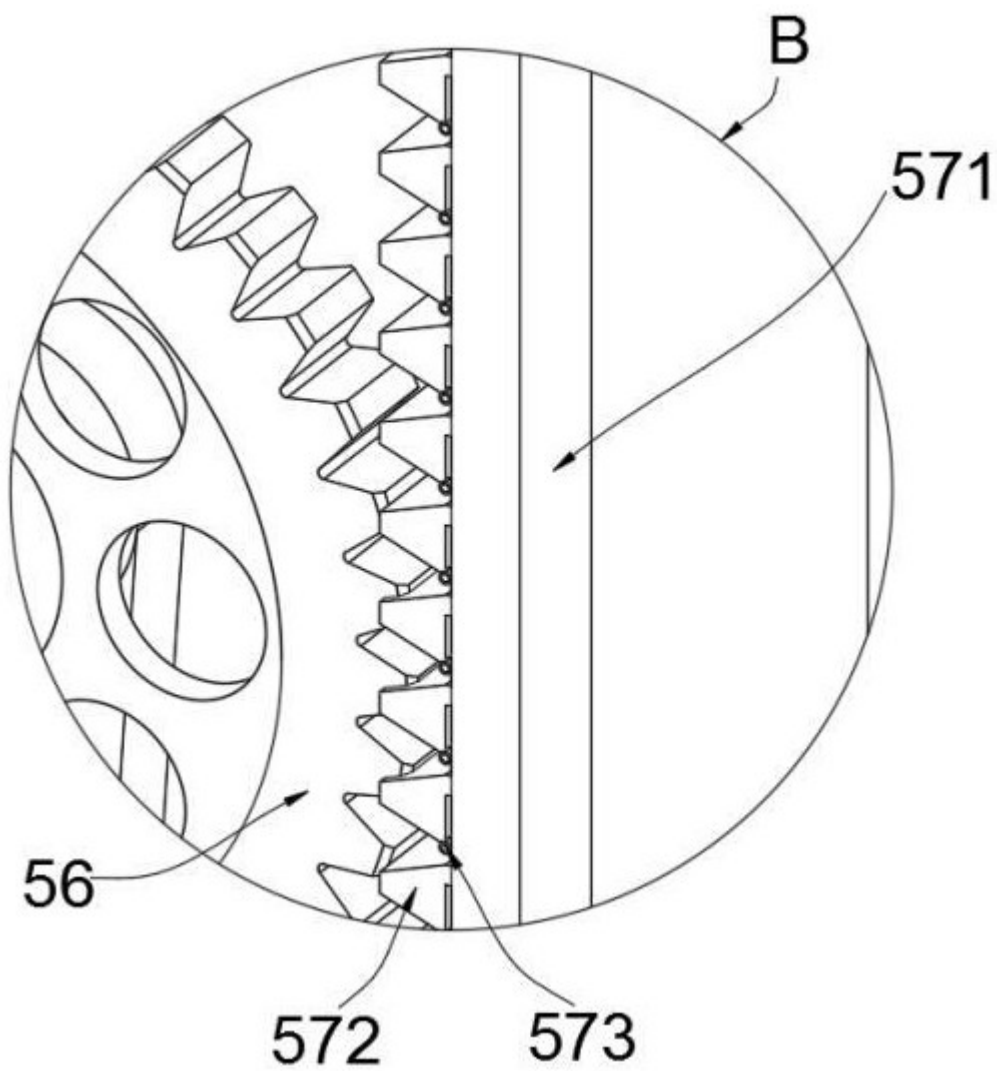


图 4

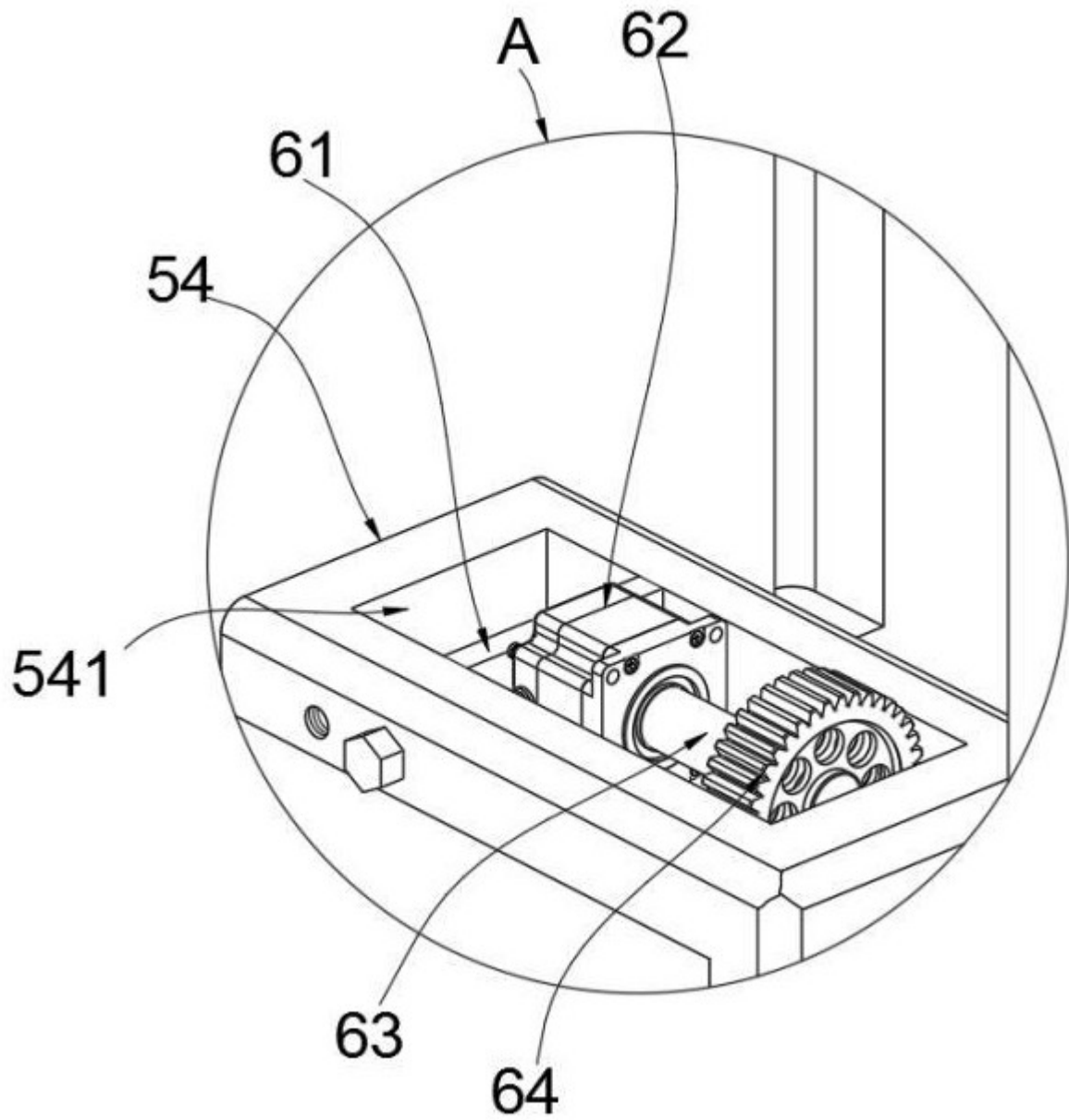


图 5

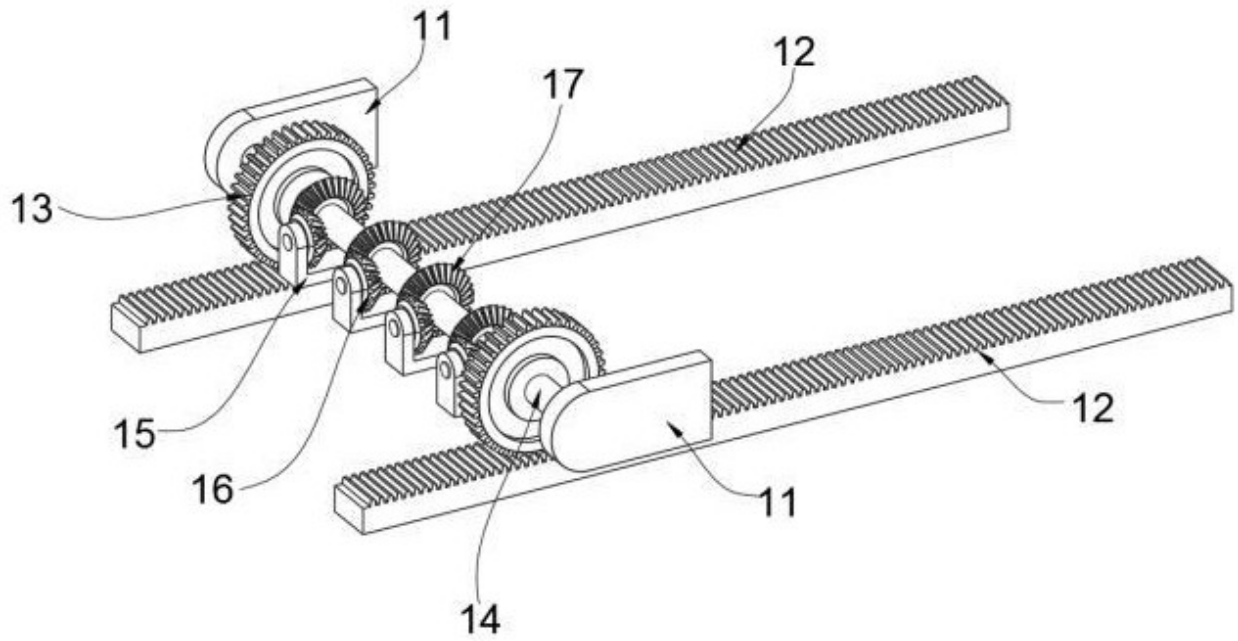


图 6

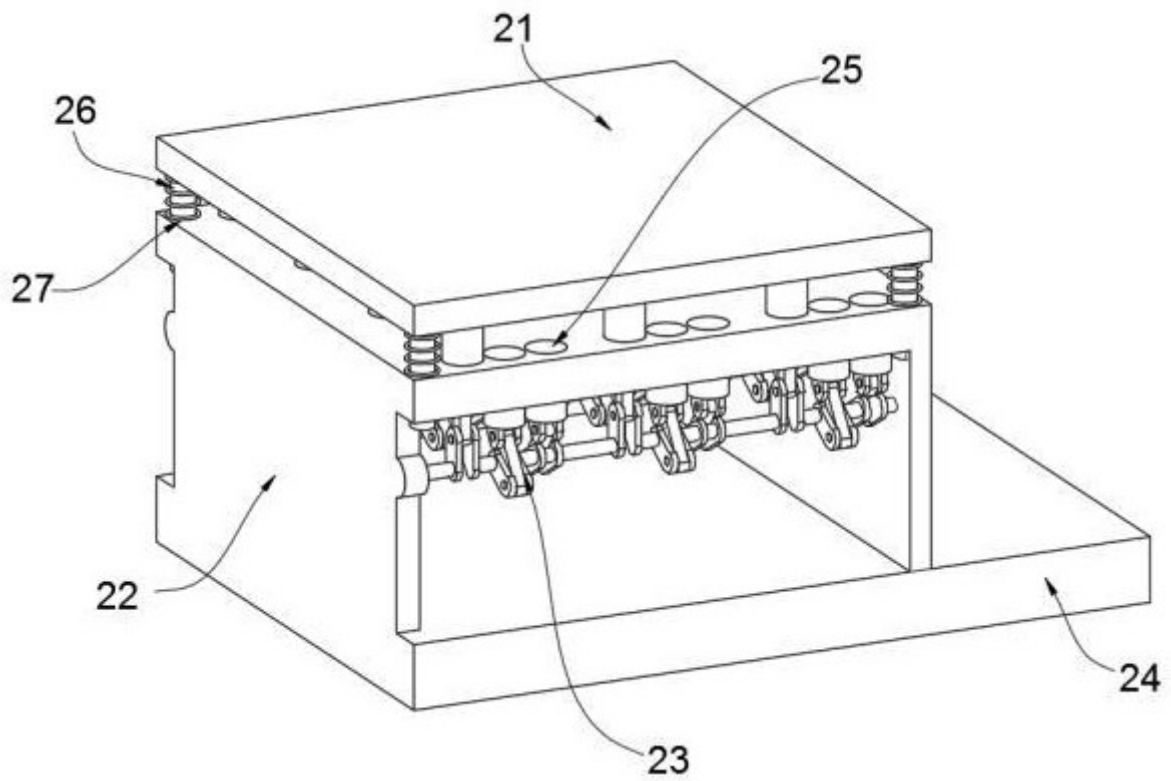


图 7

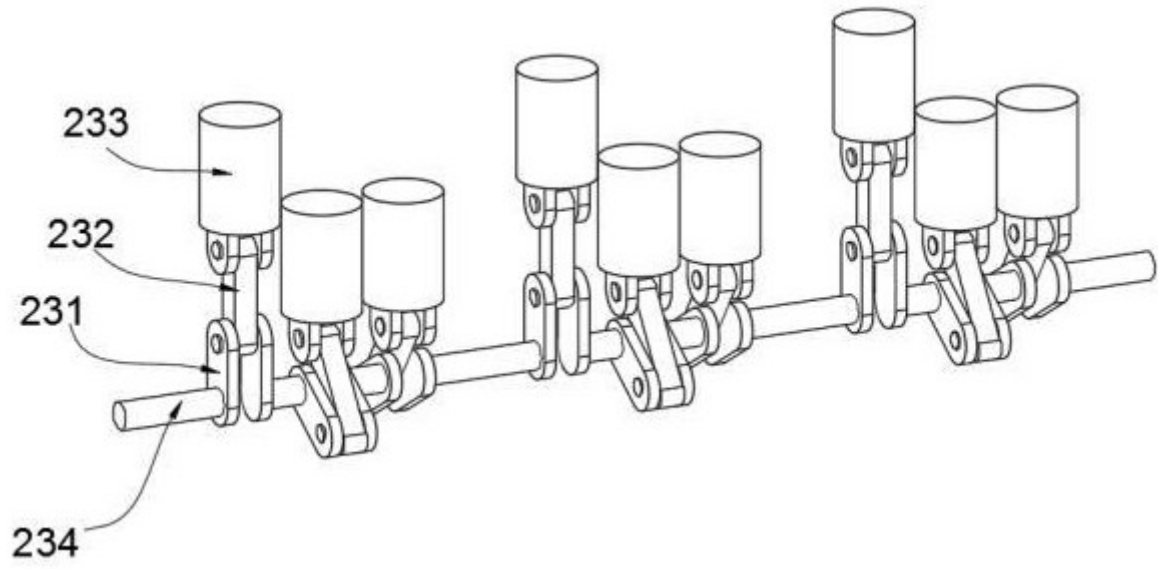


图 8