



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102989125 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201110265106. 0

(22) 申请日 2011. 09. 08

(73) 专利权人 双餘实业有限公司

地址 中国台湾台中市北屯区文心路 4 段 696 号 18 楼之 1

(72) 发明人 王罗平

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

代理人 朱凌

(51) Int. Cl.

A63B 26/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201855534 U, 2011. 06. 08, 说明书第 12-14 段及图 1-3.

CN 2629765 Y, 2004. 08. 04, 全文.

CN 2751787 Y, 2006. 01. 18, 全文.

US 2007265150 A1, 2007. 11. 15, 全文.

US 2008280739 A1, 2008. 11. 13, 全文.

US 3286708 A, 1966. 11. 22, 说明书第 3 栏第 72 行 - 第 4 栏第 53 行及图 1-4.

US 4867143 A, 1989. 09. 19, 全文.

US 7585264 B1, 2009. 09. 08, 全文.

审查员 朱玉璟

权利要求书1页 说明书4页 附图11页

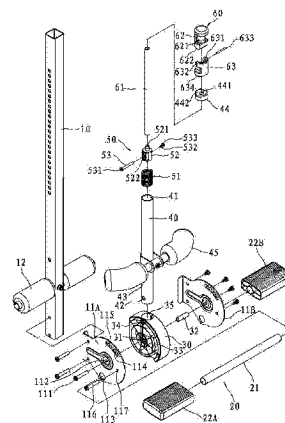
(54) 发明名称

倒立机的夹脚装置

(57) 摘要

本发明公开了一种倒立机的夹脚装置,其包含:一固定架设有两耳板,以一中轴将压脚杆内端枢连于两耳板间,压脚杆同轴的具有一贯穿外端的管孔,压脚杆外端安装有盖体,此盖体贯设有连通管孔的盖孔;管孔内则安装有一由活塞、弹簧组成的卡掣单元,活塞能滑合于管孔内,安装有一卡掣栓,至于弹簧则是提供弹力予该活塞,可将压脚杆固定于固定架;另以作动杆、扣座及闩件组成一掣动单元,作动杆贯穿盖孔,使一端连接活塞、另一端安装有扣座,至于闩件则是透过一梢件而耦接于扣座,此闩件具有能绕梢件摆动而强迫进出该扣合空间的扣块;借助上述结构,本发明倒立机夹脚装置具安全性高,组装简单,大幅节省工时与提升效率。

CN 102989125 B



1. 一种倒立机的夹脚装置,其特征在于,包括有:

一固定架,其设有两耳板,两耳板之间横跨有一中轴,以该中轴为圆心的设有弧槽,且于弧槽一侧间隔的凹设有卡槽;

一转动盘,其限制于两耳板之间,该转动盘贯设有贯穿两端面的插孔、活动槽,所述插孔内安装有一中空衬套,此衬套提供中轴贯穿的枢设;转动盘更在外周凹设有一连通插孔、活动槽的组装孔;

一压脚杆,其同轴的具有一贯穿外端的管孔,至于压脚杆内端则安装于组装孔,且设有供衬套穿枢的中孔,压脚杆以中轴为支点摆动;此压脚杆还径向设有一连通管孔的滑槽,该滑槽与活动槽匹配,压脚杆外端则安装有盖体,盖体具有连通管孔内外的盖孔;

一卡掣单元,其由活塞、弹簧组成,活塞滑合于管孔内,同时活塞具有沿径向贯穿的栓孔,该栓孔提供一卡掣栓安装,令该卡掣栓能穿入滑槽、活动槽、弧槽,弹簧安装于管孔内,令弹簧一端抵接于衬套、另一端提供预设弹力驱动活塞,以驱动卡掣栓能沿滑槽、活动槽的移动,而随时具有能由弧槽切换至一卡槽之势,将压脚杆定位于固定架;以及

一掣动单元,其由作动杆、扣座及闩件组成,该作动杆贯穿盖孔,作动杆的一端连接活塞、另一端则安装有扣座,扣座与盖体之间保持有一扣合空间,至于闩件则是透过一梢件而枢接于扣座,此闩件则具有绕梢件摆动而强迫进出扣合空间的扣块。

2. 如权利要求 1 所述的倒立机的夹脚装置,其特征在于:盖体具有一凹弧面,至于扣座则具有能与该凹弧面相匹配的凸弧面,该凹弧面、凸弧面形成一扣合空间,闩件扣块形状与扣合空间匹配。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的倒立机的夹脚装置,其特征在于:扣座具有一贯穿的梢孔,至于闩件顶端缘则具有对接于梢孔两端的耳部,该耳部贯穿有耳孔,以一梢件贯穿该耳孔及梢孔,闩件以该梢件为支点的偏心摆动,用以强迫该扣块进出扣合空间。

4. 如权利要求 1 所述的倒立机的夹脚装置,其特征在于:两耳板之间还横跨有一辅助轴,转动盘设有贯穿两端面的辅助槽,该辅助槽是以插孔为圆心设置,辅助轴插入辅助槽中,该辅助槽限制转动盘自转范围。

5. 如权利要求 1 所述的倒立机的夹脚装置,其特征在于:还包括一踏板单元,所述两耳板对应的设有一踏板孔,该踏板单元具有一横跨踏板孔的踏轴,该踏轴两端对称的突出两耳板,提供两踏板安装。

6. 如权利要求 1 所述的倒立机的夹脚装置,其特征在于:活塞贯穿有一栓孔,该栓孔提供卡掣栓安装,该卡掣栓一端形成有一较大径的头端,该头端能限制于一耳板弧槽的外侧,至于卡掣栓的另一端则锁螺设有一螺栓,该螺栓的螺头限制于另一耳板弧槽的外侧。

## 倒立机的夹脚装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种更具安全性的倒立机,尤其是指一种须透过两段操作才能解开夹脚装置的倒立机夹脚装置。

### 背景技术

[0002] 习用倒立机夹脚技术便如中国台湾公告 M316087 号专利前案所示般,该前案仍有以下缺点:

[0003] 1. 倒立机在从事倒立运动时,因栓头处于可活动的状态,所以任何人只要触压到栓头,此栓头便会连动到卡掣组、掣动组、安全组,进而解开该压脚组正在进行的夹脚状态,导致使用者有向下垂落的安全顾虑。

[0004] 2. 其卡掣组、掣动组、安全组的零组件相当多,且彼此组装又相当费时费工,实难提高经济效益的增长,此乃目前夹脚技术无法突破之处。

[0005] 有鉴于此,本发明人针对上述倒立机夹脚结构设计上未臻完善所导致的诸多缺失及不便,而深入构思,且积极研究改良试做而开发设计出本案。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种倒立机夹脚装置,其安全性高,组装简单,大幅节省工时与提升效率。

[0007] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:

[0008] 一种倒立机的夹脚装置,其包括有:

[0009] 一固定架,其设有两耳板,两耳板之间横跨有一中轴,以该中轴为圆心的设有弧槽,且于弧槽一侧间隔的凹设有卡槽;一压脚杆,其同轴的具有一贯穿外端的管孔,至于压脚杆内端界于两耳板间,且设有供中轴穿枢的中孔,压脚杆以中轴为支点摆动;此压脚杆还径向设有一连通管孔的滑槽,压脚杆外端则安装有盖体,盖体具有连通管孔内外的盖孔;一卡掣单元,其由活塞、弹簧组成,活塞滑合于管孔内,且安装有一穿入滑槽、弧槽的卡掣栓,弹簧安装于管孔内,弹簧驱动活塞,滑槽限制卡掣栓由弧槽切换至一卡槽,压脚杆定位于固定架;以及,一掣动单元,其由作动杆、扣座及闩件组成,该作动杆贯穿盖孔,作动杆的一端连接活塞、另一端则安装有扣座,扣座与盖体之间保持有一扣合空间,至于闩件则是透过一梢件而枢接于扣座,此闩件则具有绕梢件摆动而强迫进出扣合空间的扣块。

[0010] 上述盖体具有一凹弧面,至于扣座则具有能与该凹弧面相匹配的凸弧面,该凹弧面、凸弧面形成一扣合空间,闩件扣块形状与扣合空间匹配。

[0011] 上述扣座具有一贯穿的梢孔,至于闩件顶端缘则具有对接于梢孔两端的耳部,该耳部贯穿有耳孔,以一梢件贯穿该耳孔及梢孔,闩件以该梢件为支点的偏心摆动,用以强迫该扣块进出扣合空间。

[0012] 上述两耳板之间另安装有一转动盘,该转动盘贯设有供中轴贯穿的插孔,以及与滑槽匹配的活动槽,此转动盘还在外周凹设有一连通插孔及活动槽的组装孔。

[0013] 上述中孔及插孔内安装有一衬套,中轴穿枢于该衬套。

[0014] 上述两耳板之间还横跨有一辅助轴,转动盘设有贯穿两端面的辅助槽,该辅助槽是以插孔为圆心设置,辅助轴插入辅助槽中,该辅助槽限制转动盘自转范围。

[0015] 上述两耳板对应的设有一踏板孔,该踏板单元具有一横跨踏板孔的踏轴,该踏轴两端对称的突出两耳板,提供两踏板安装。

[0016] 上述活塞贯穿有一栓孔,该栓孔提供卡掣栓安装,该卡掣栓一端形成有一较大径的头端,该头端能限制于一耳板弧槽的外侧,至于卡掣栓的另一端则锁螺设有一螺栓,该螺栓的螺头限制于另一耳板弧槽的外侧。

[0017] 上述弹簧一端抵接于中轴、另一端提供预设弹力予活塞。

[0018] 采用上述结构后,本发明倒立机的夹脚装置至少具有以下进步处:

[0019] 1. 在从事从倒立运动时,扣块保持于扣合空间中,此时扣座呈固定不动的状态,即便触压到扣座,该扣座也不会移动的启动卡掣单元,使本发明倒立机的夹脚装置较上揭专利前案更具安全性。

[0020] 2. 本发明倒立机的夹脚装置须透过扳动门件,使扣块脱出扣合空间而释放扣座及作动杆,继之,压动扣座而强迫卡掣栓由卡槽切换至弧槽,使卡掣栓能于弧槽中活动的因应夹脚杆的摆动角度调整,进而达到所需的夹脚状态或解开状态的操作,是以,本发明具有扳动门件、压动扣座的两段式安全操作特点。

[0021] 3. 本发明倒立机的夹脚装置整体零组件远较上揭专利前案更少,且本发明倒立机的夹脚装置只须将作动杆、活塞先行组装,然后连同弹簧一并的置入管孔中,继之,才将卡掣栓插入滑槽而连接于活塞,如此即可将卡掣单元、掣动单元安装于压脚杆,此一组装方式,除大幅节省工时与提升效率外,且在管孔限制活塞、弹簧下,能确保整体作动的顺畅及稳定。

## 附图说明

[0022] 图 1 是本发明的分解示意图;

[0023] 图 2 是本发明的组合外观示意图;

[0024] 图 3A 是表示本发明处于夹脚状态的组合剖面示意图;

[0025] 图 3B 是表示本发明解开夹脚状态的第一动作示意图;

[0026] 图 3C 是表示本发明解开夹脚状态的第二动作示意图;

[0027] 图 3D、图 3E、图 3F 是表示本发明解开夹脚状态后的连续动作示意图;

[0028] 图 4 是本发明运用于倒立机的实施例示意图一;

[0029] 图 5 是本发明运用于倒立机的实施例示意图二;

[0030] 图 6 是本发明运用于倒立机的实施例示意图三。

[0031] 主要元件符号说明

[0032]	10 固定架	11A、11B 耳板	111 中轴
[0033]	112 贯孔	113 踏板孔	114 弧槽
[0034]	115 卡槽	116 辅助轴	117 辅助孔
[0035]	12 垫体		
[0036]	20 踏板单元	21 踏轴	22A、22B 踏板

[0037]	30 转动盘	31 插孔	32 衬套
[0038]	33 辅助槽	34 活动槽	35 组装孔
[0039]	40 压脚杆	41 管孔	42 中孔
[0040]	43 滑槽	44 盖体	441 盖孔
[0041]	442 凹弧面	45 压脚垫	
[0042]	50 卡掣单元	51 弹簧	52 活塞
[0043]	521 连接部	522 栓孔	53 卡掣栓
[0044]	531 头端	532 螺栓	533 螺头
[0045]	60 掣动单元	61 作动杆	62 扣座
[0046]	621 梢孔	622 凸弧面	63 闷件
[0047]	631 耳部	632 耳孔	633 梢件
[0048]	634 扣块。		

### 具体实施方式

[0049] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0050] 烦请参阅图 1 至图 6,本发明包括有:

[0051] 一固定架 10,其两侧对称设有垫体 12,并于一端设有两匹配的耳板 11A、11B,该两耳板 11A、11B 对应的设有一贯孔 112、一踏板孔 113、一辅助孔 117,该贯孔 112 提供一中轴 111 能横跨支撑于两耳板 11A、11B 之间,至于辅助孔 117 则是提供一辅助轴 116 能横跨支撑于两耳板 11A、11B 之间;该两耳板 11A、11B 以该中轴 111 为圆心的设有弧槽 114,且于弧槽 114 上侧间隔的凹设有卡槽 115;

[0052] 一踏板单元 20,其具有一横跨踏板孔 113 的踏轴 21,该踏轴 21 两端对称的突出两耳板 11A、11B,使之能提供两踏板 22A、22B 安装,令两踏板 22A、22B 能支撑使用者脚掌;

[0053] 一转动盘 30,其限制于两耳板 11A、11B 之间,该转动盘 30 设有贯穿两端面的插孔 31、辅助槽 33、活动槽 34,其插孔 31 内安装有一中空的衬套 32,此衬套 32 提供中轴 111 贯穿的枢设,以令转动盘 30 可以绕中轴 111 的转动;至于辅助槽 33 则是以插孔 31 为圆心设置,辅助轴 116 则是能插入辅助槽 33 中,使该辅助槽 33 具有限制转动盘 30 自转范围的功能;转动盘 30 更在外周凹设有一连通插孔 31、活动槽 34 的组装孔 35;

[0054] 一压脚杆 40,其设有能与垫体 12 匹配的压脚垫 45,令压脚杆 40 能带动压脚垫 45 离合垫体 12,用以控制是否夹脚;该压脚杆 40 同轴的具有一贯穿外端的管孔 41,至于压脚杆 40 内端界于两耳板 11A、11B 间,且设有供衬套 32 贯穿的中孔 42,令中轴 111 能相对穿枢于中孔 42,以使压脚杆 40 能以中轴 111 为支点摆动的控制是否夹脚;此压脚杆 40 更径向设有一连通管孔 41 的滑槽 43,该滑槽 43 与活动槽 34 匹配,而压脚杆 40 外端则安装有盖体 44,此盖体 44 具有连通管孔 41 内外的盖孔 441,以及于该盖体 44 外端形成有一凹弧面 442;

[0055] 一卡掣单元 50,其由活塞 52、弹簧 51 组成,活塞 52 滑合于管孔 41 内,令活塞 52 具有一沿轴向突出的连接部 521、一沿径向贯穿的栓孔 522,该栓孔 522 提供一卡掣栓 53 安装,令该卡掣栓 53 能穿入滑槽 43、活动槽 34、弧槽 114,且于卡掣栓 53 一端形成有一较大径

的头端 531, 该头端 531 能限制于一耳板 11A、弧槽 114 的外侧, 至于卡掣栓 53 的另一端则锁螺设有一螺栓 532, 该螺栓 532 的螺头 533 限制于另一耳板 11B 弧槽 114 的外侧; 至于弹簧 51 安装于管孔 41 内, 其一端抵接于衬套 32、另一端提供预设弹力予活塞 52, 以驱动卡掣栓 53 能沿滑槽 43、活动槽 34 的移动, 而随时具有能由弧槽 114 切换至一卡槽 115 之势, 如此即可将压脚杆 40、转动盘 30 定位于固定架 10 的两耳板 11A、11B; 以及,

[0056] 一掣动单元 60, 其由作动杆 61、扣座 62 及闩件 63 组成, 该作动杆 61 贯穿盖孔 441, 使一端联接于活塞 52 的连接部 521、另一端则同轴的固接有扣座 62, 该扣座 62 具有一径向贯穿的梢孔 621, 且具有能与盖体 44 凹弧面 442 相匹配的凸弧面 622, 令该凹弧面 442、凸弧面 622 形成一扣合空间, 至于闩件 63 顶端缘则具有能对接于梢孔 621 两端的耳部 631, 该耳部 631 贯穿有耳孔 632, 并以一梢件 633 贯穿该耳孔 632 及梢孔 621, 使闩件 63 能以该梢件 633 为支点的偏心摆动, 而闩件 63 另具有一扣块 634, 该扣块 634 形状与扣合空间匹配, 以使该闩件 63 能绕梢件 633 摆动而强迫该扣块 634 进出扣合空间。

[0057] 由上述的具体结构说明得知, 本发明具有以下技术特征:

[0058] 1. 请配合图 2、图 3A、图 6 观之, 在从事从倒立运动时, 本发明扣块 634 保持于扣合空间中, 令扣座 62 及作动杆 61 呈固定无法压动的状态, 是以, 即便使用者或其它人触压到该扣座 62, 该扣座 62 及作动杆 61 并不会移动的启动卡掣单元 50 的活塞 52, 所以本发明可以改善上揭专利前案的误触顾虑。

[0059] 2. 如图 3B、图 3C 所示, 本发明须透过扳动闩件 63, 使扣块 634 脱出扣合空间而释放扣座 62 及作动杆 61, 继之, 压动扣座 62 而强迫卡掣栓 53 由卡槽 115 切换至弧槽 114, 如图 3D、图 3E、图 3F 所示的使卡掣栓 53 能于弧槽 114 中活动的因应夹脚杆 40 的摆动角度调整, 进而达到所需的夹脚状态或解开状态的操作, 令本发明具有扳动闩件 63、压动扣座 62 的两段式安全操作特点。

[0060] 3. 本发明整体零组件远较上揭专利前案更少, 且组装又相当快速及便利, 因本发明只须将作动杆 61、活塞 52 先行组装, 然后连同弹簧 51 一并的置入管孔 41 中, 继之, 才将卡掣栓 53 插入滑槽 43 而连接于活塞 52, 如此即可将卡掣单元 50、掣动单元 60 安装于压脚杆 40, 此一组装方式, 除大幅节省工时与提升效率外, 且在管孔 41 限制活塞 52、弹簧 51 下, 能确保整体作动的顺畅及稳定, 有效地增进质量, 确实为倒立机夹脚技术提出一有效解决的新颖技术。

[0061] 上述实施例和附图并非限定本发明的产品形态和式样, 任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰, 皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

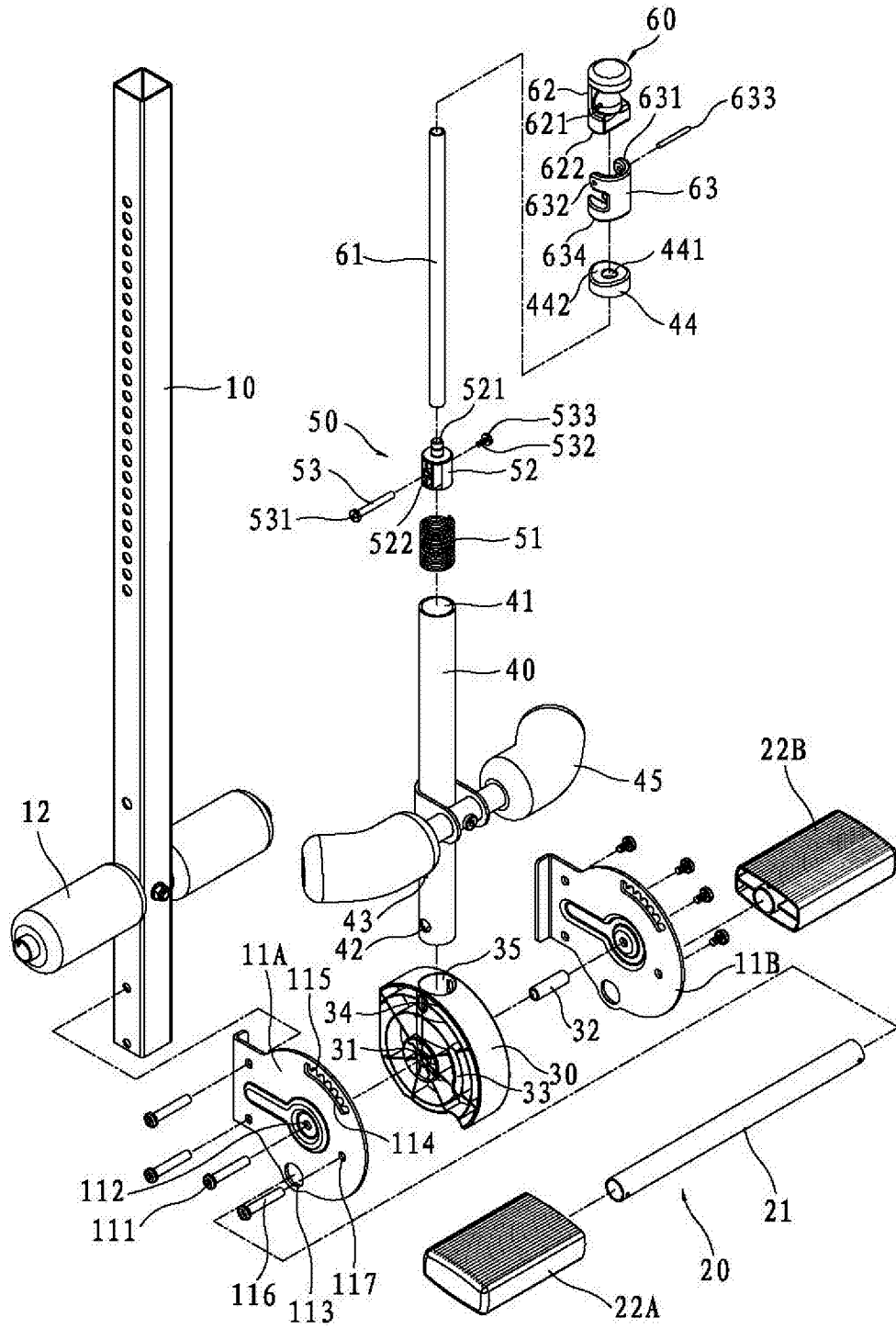


图 1

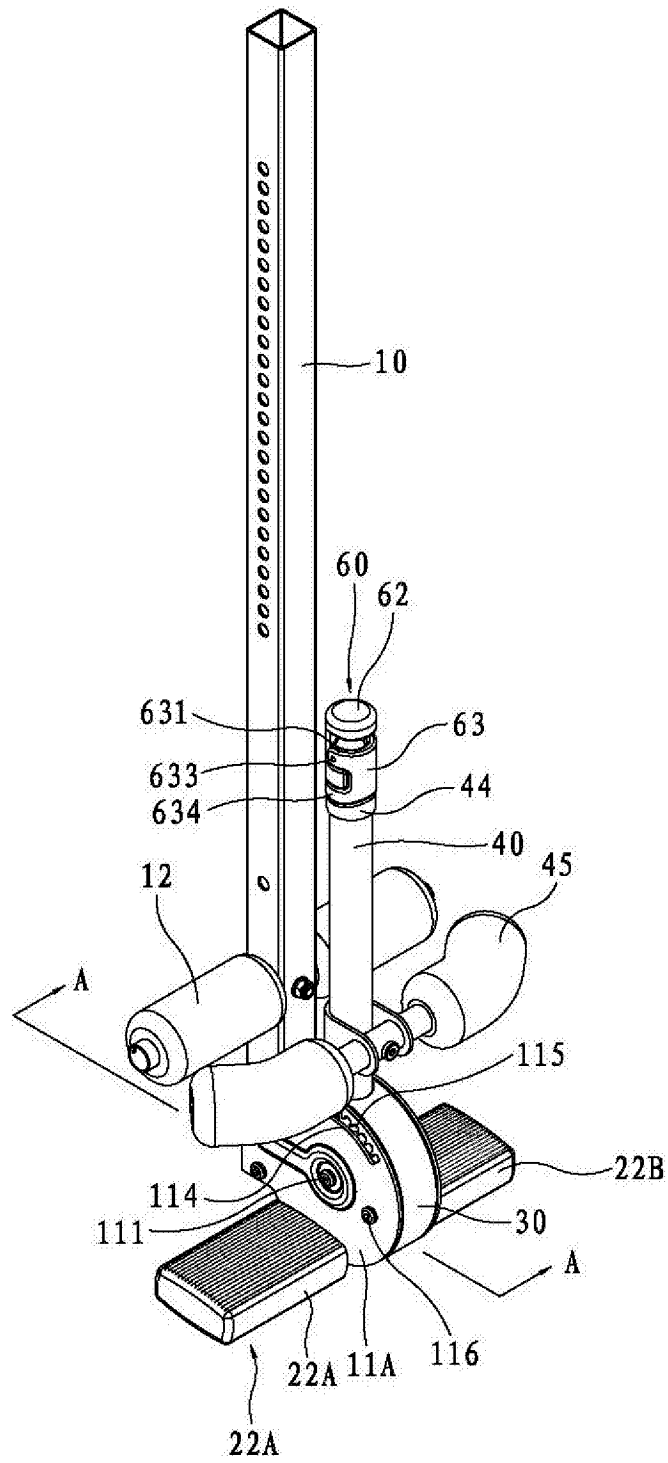


图 2



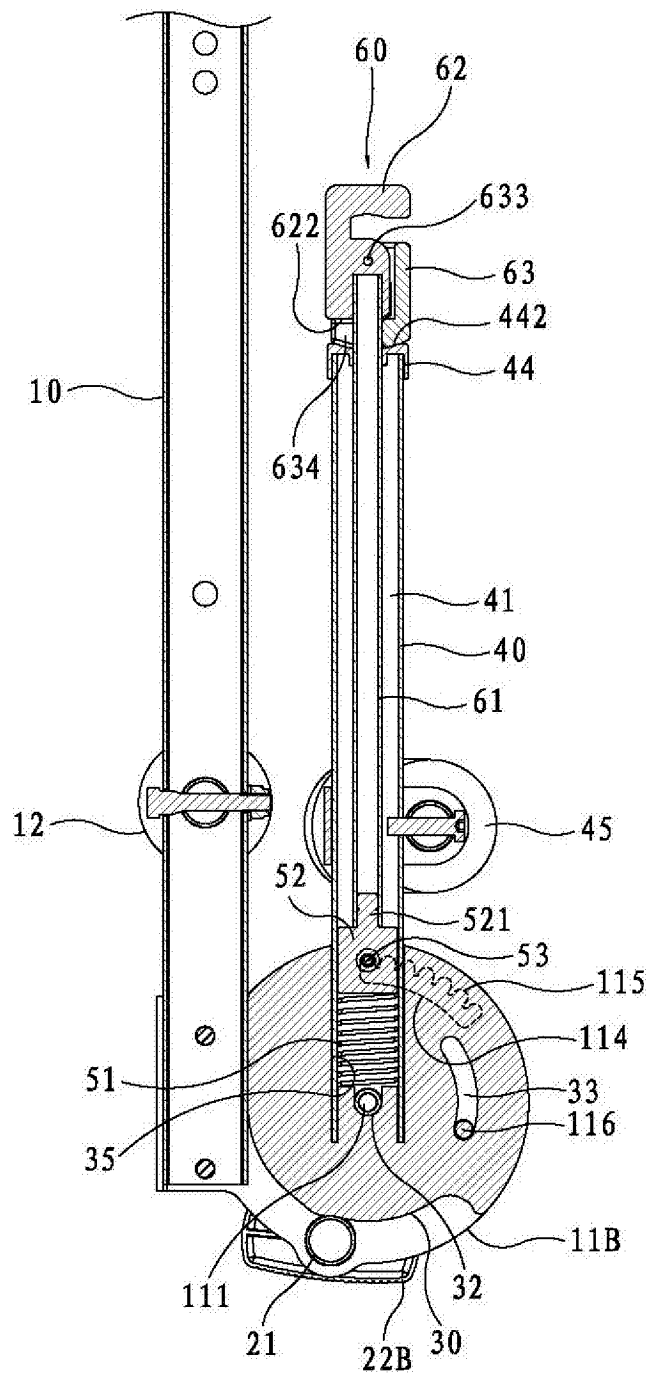


图 3A

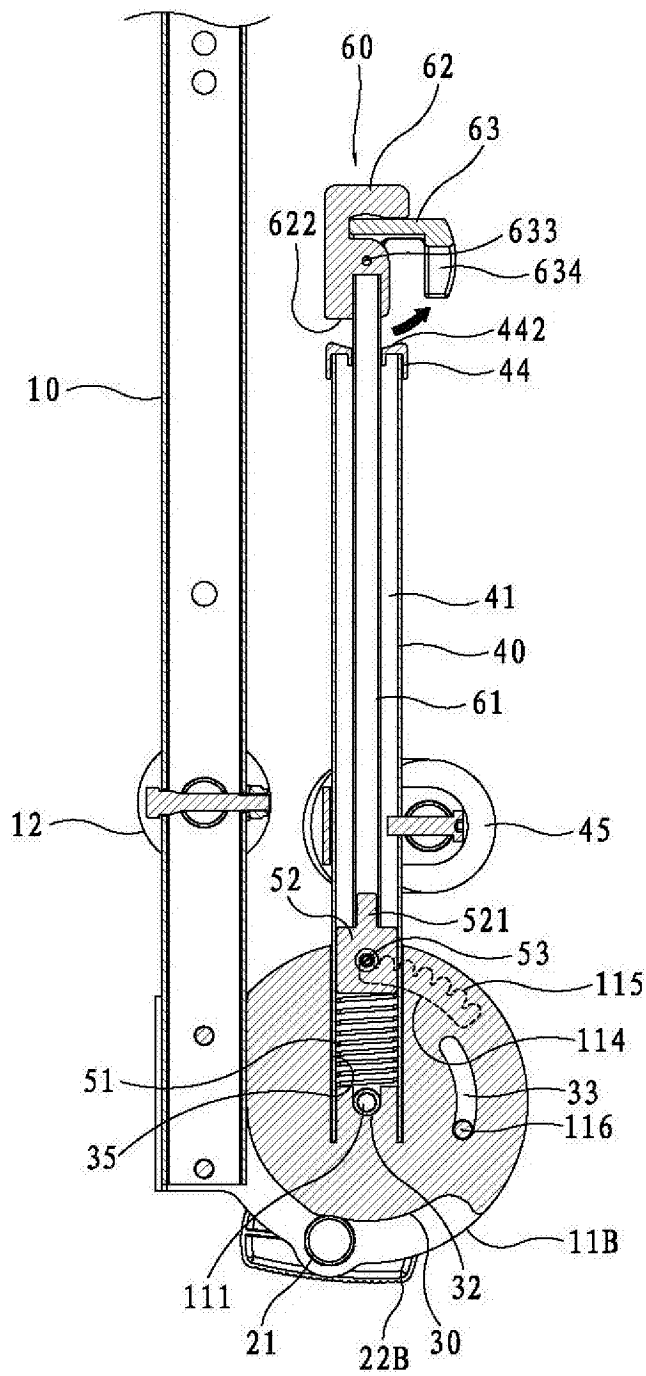


图 3B

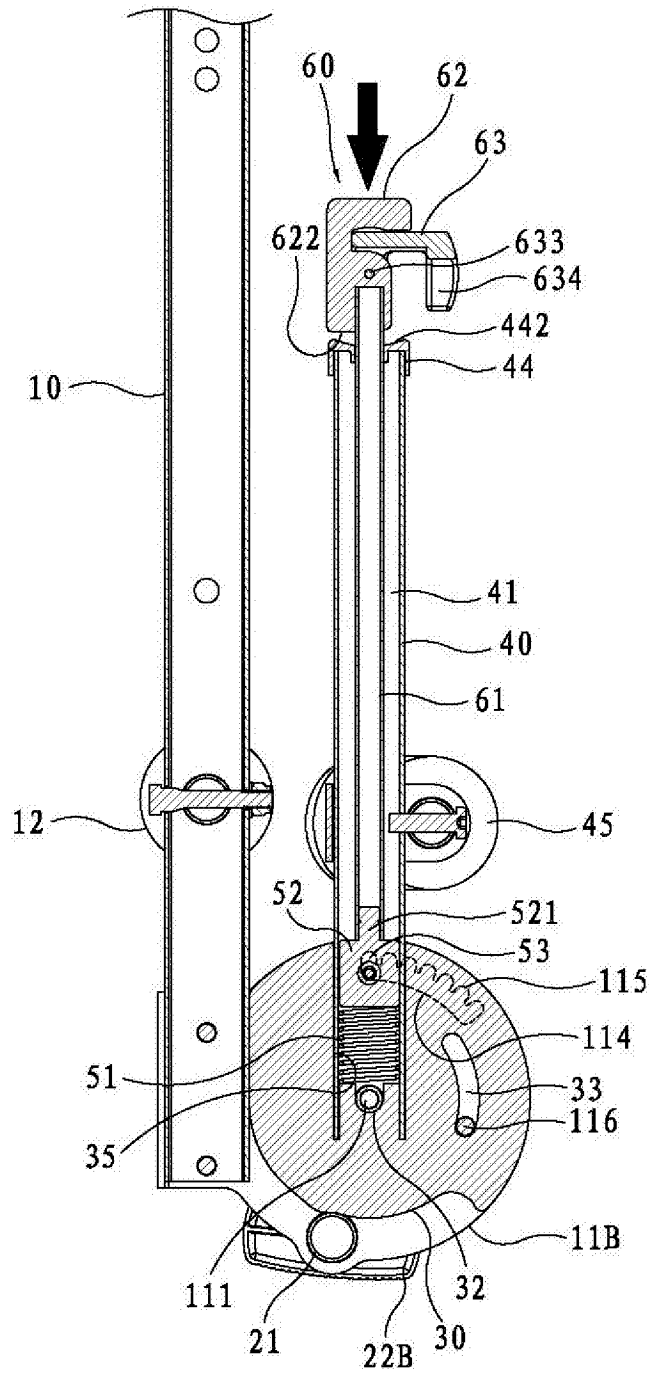


图 3C

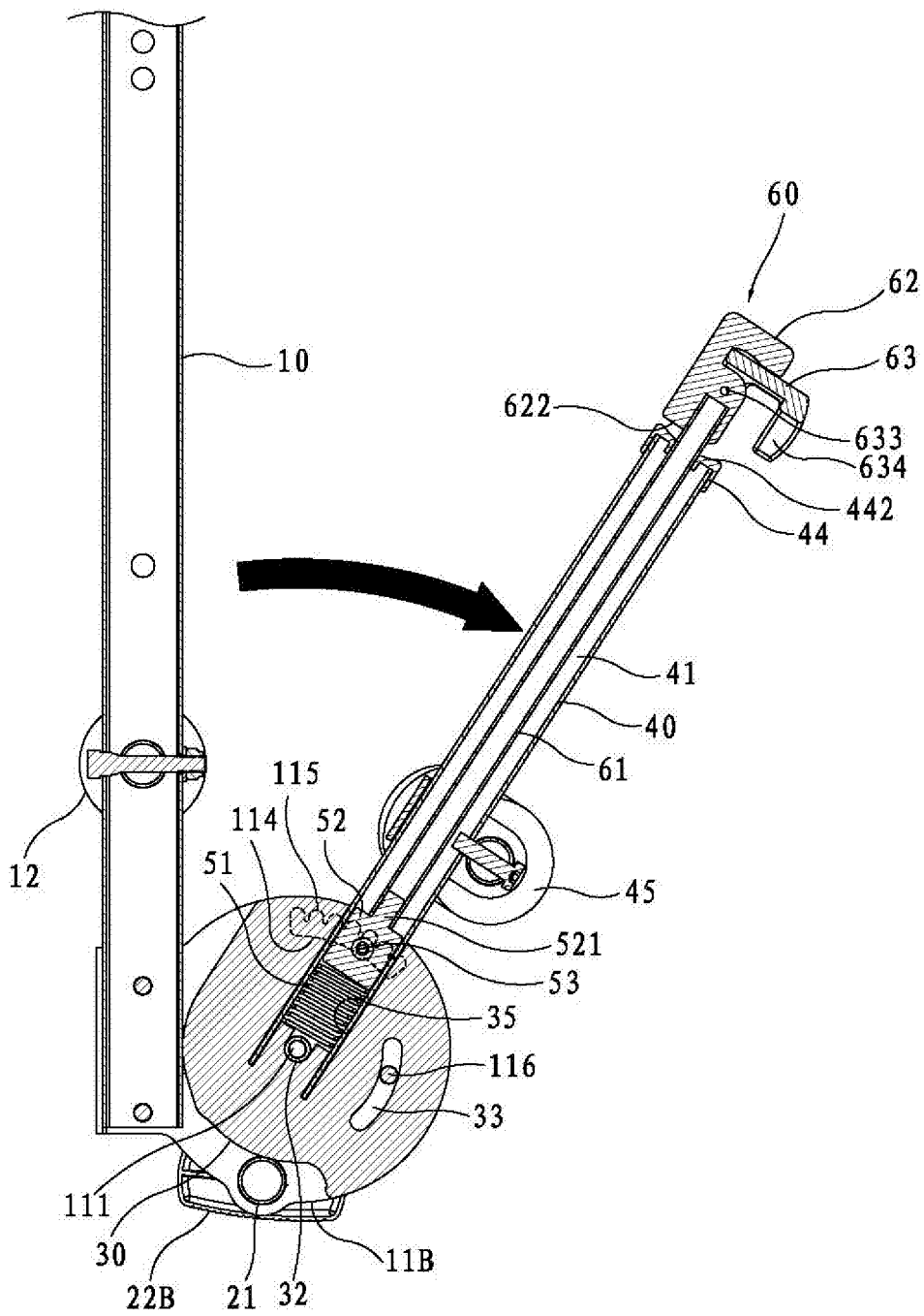


图 3D

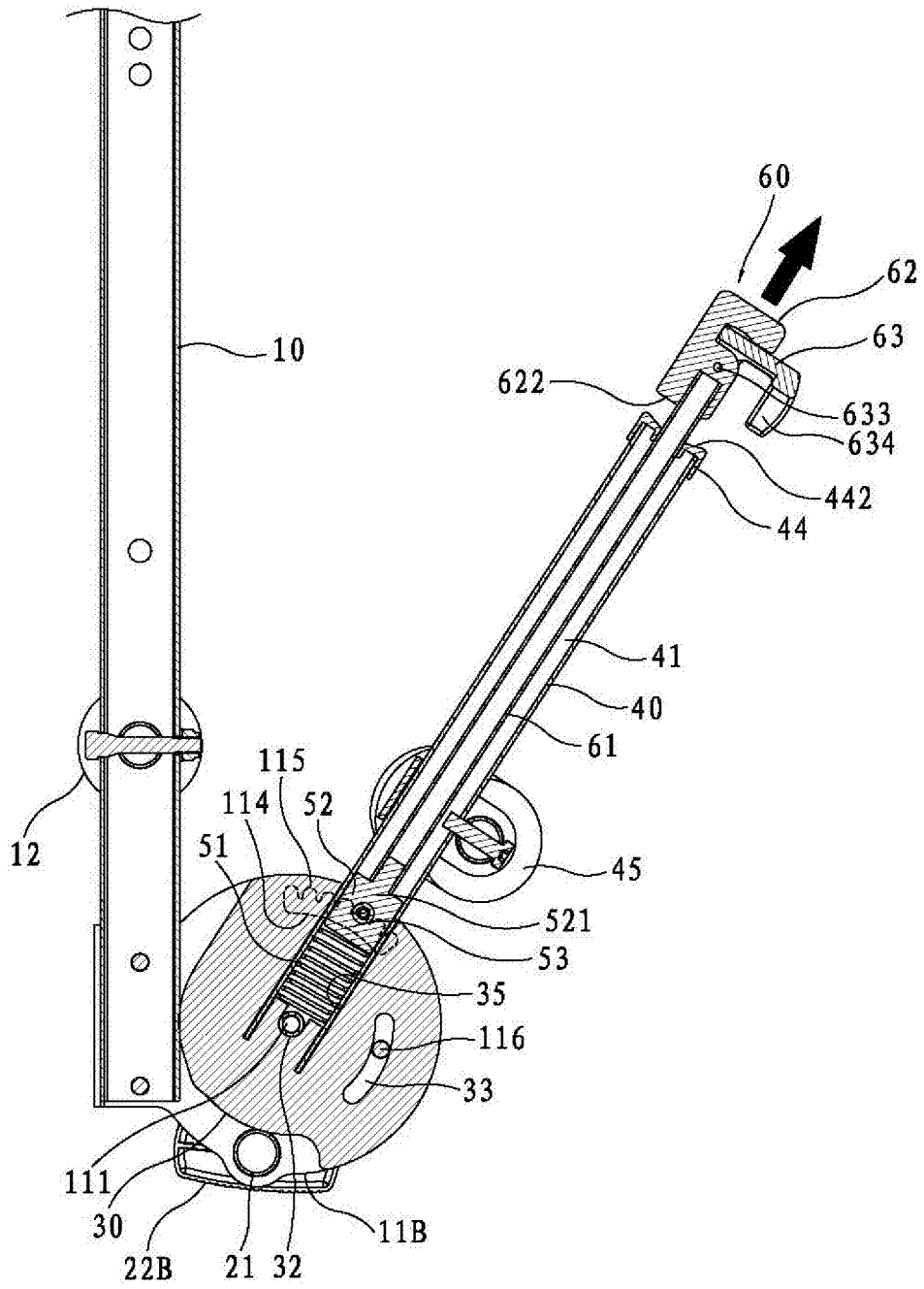


图 3E

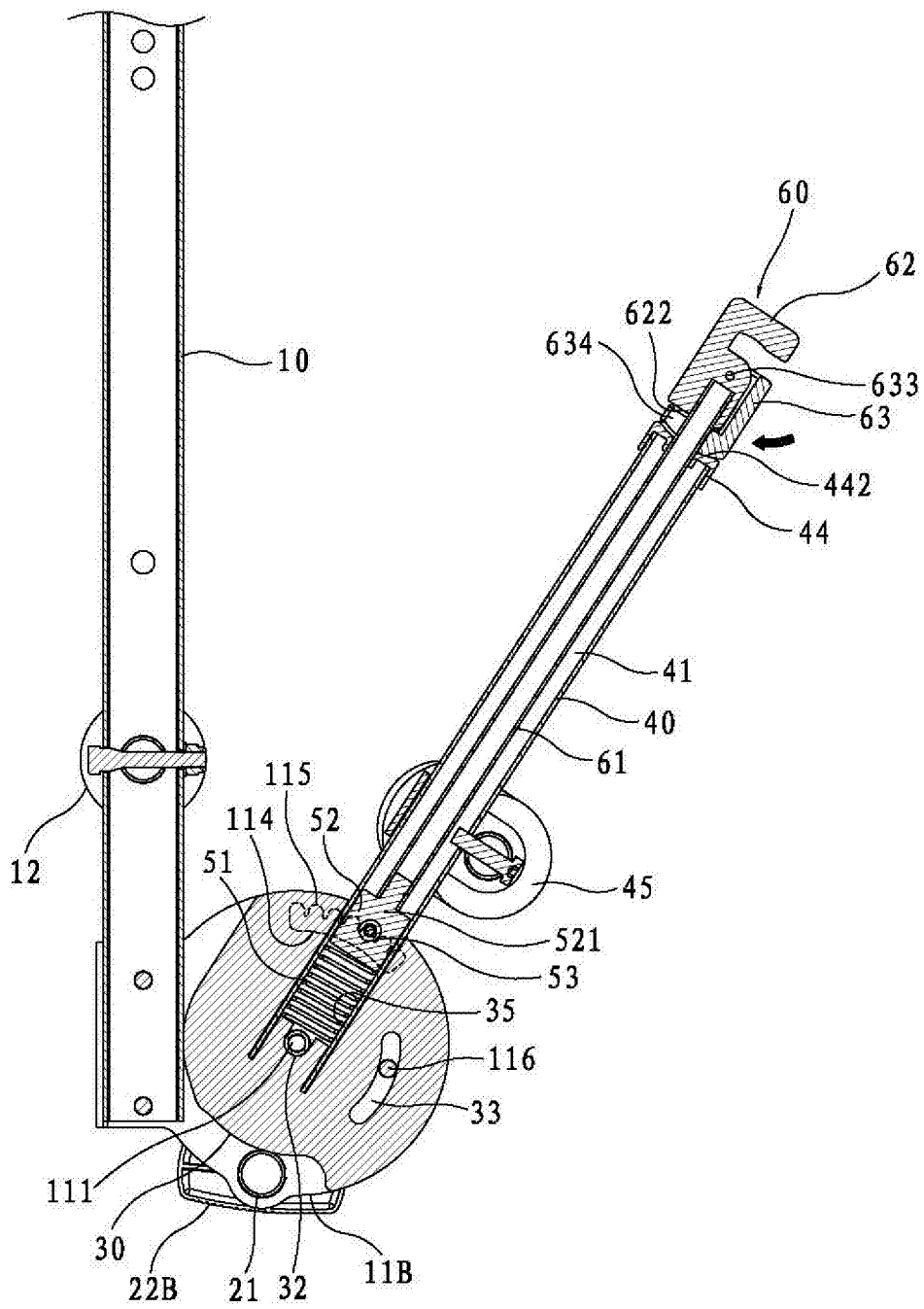


图 3F

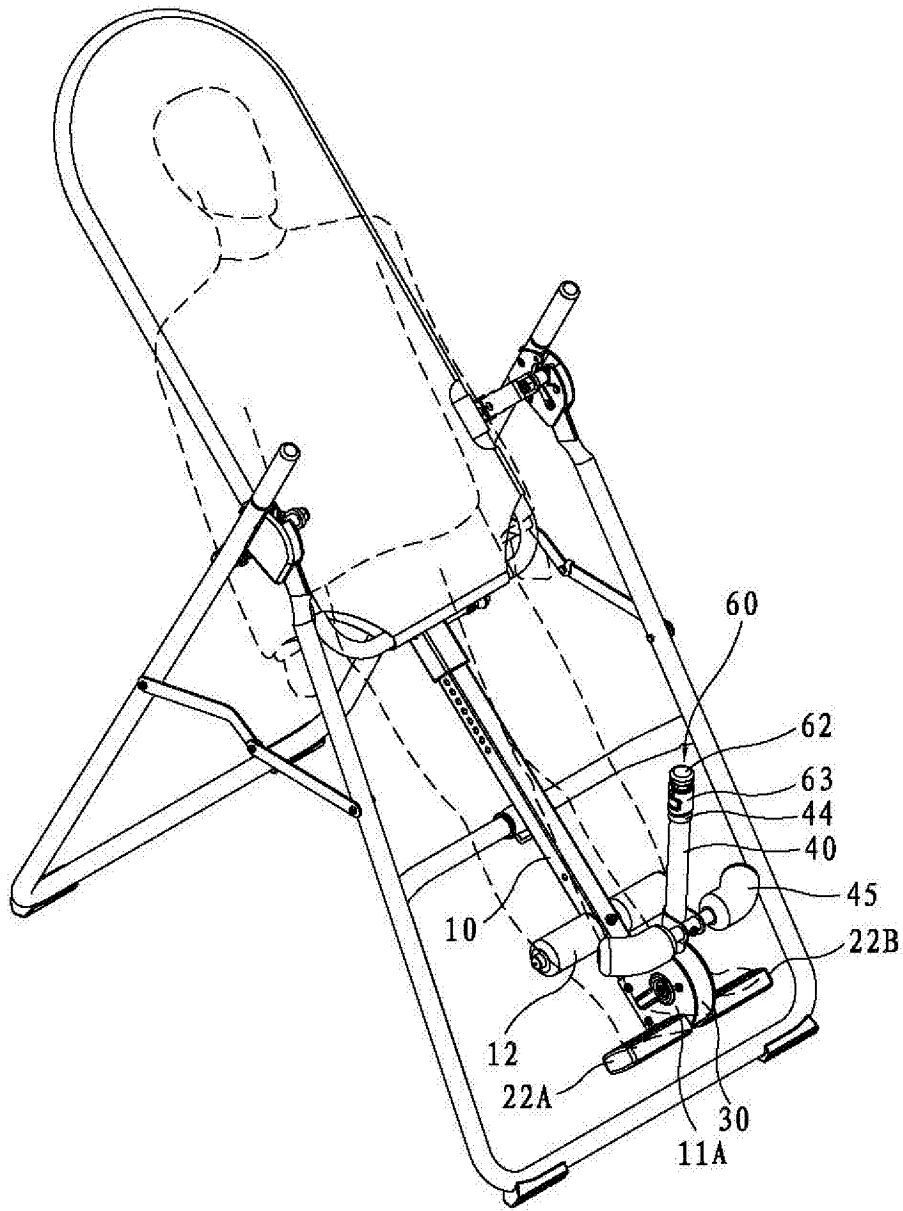


图 4

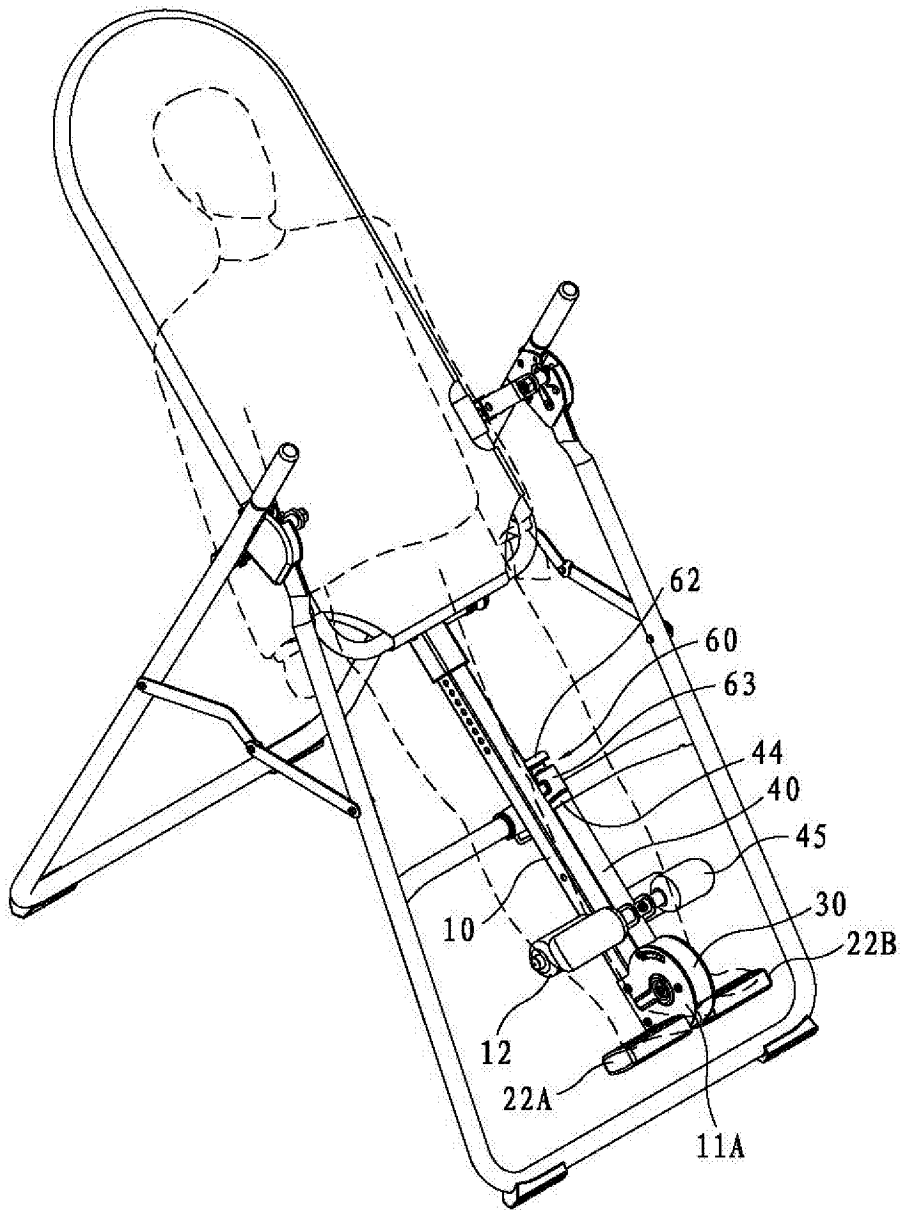


图 5



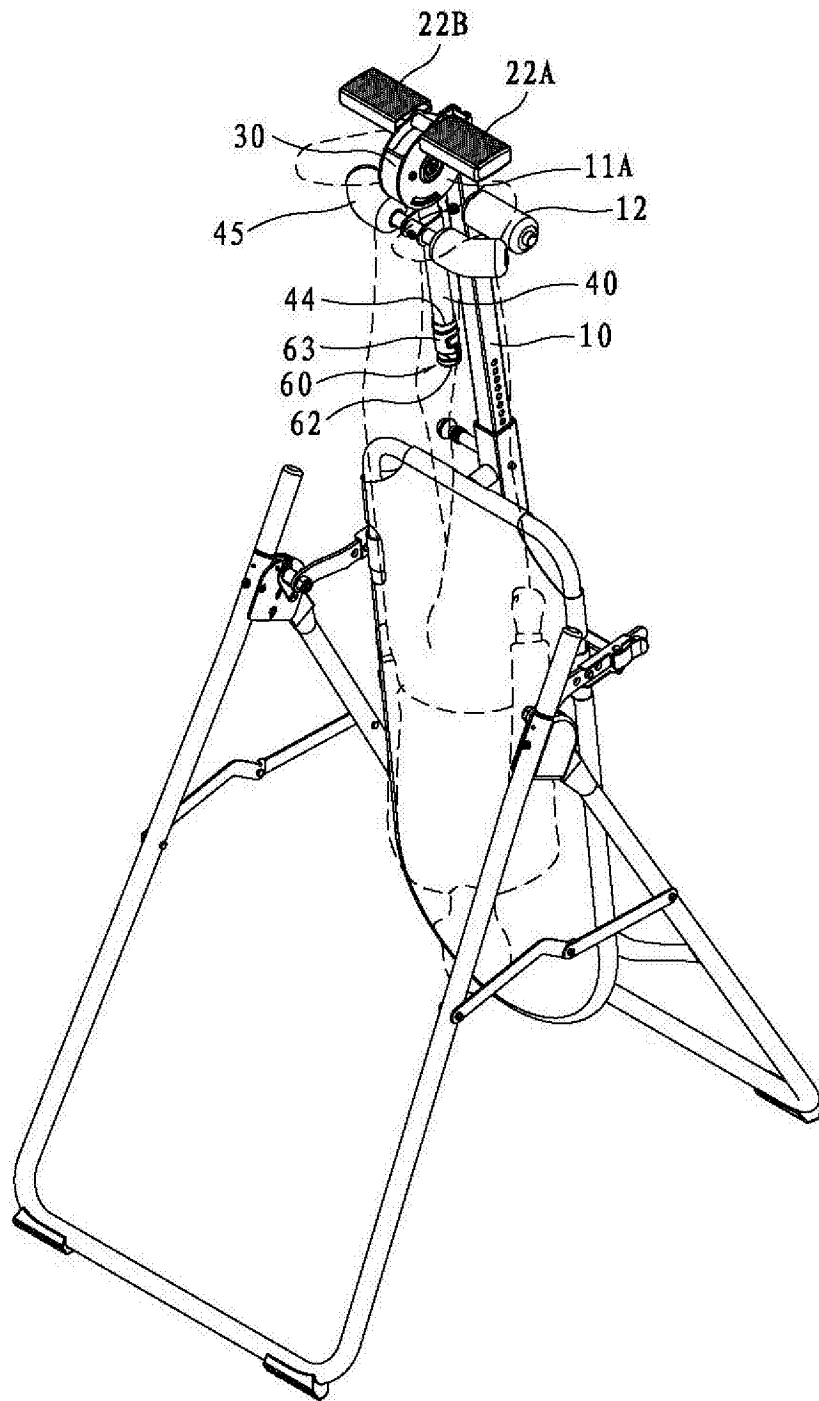


图 6