



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112023357 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010955142.9

(22) 申请日 2020.09.11

(71) 申请人 山西海森澳体育科技股份有限公司

地址 046000 山西省长治市城区城北西街
191号高新区德式工业园区

(72) 发明人 卢国华 王志强 程海龙

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花 冷锦超

(51) Int. Cl.

A63B 23/12 (2006.01)

A63B 21/068 (2006.01)

A63B 22/14 (2006.01)

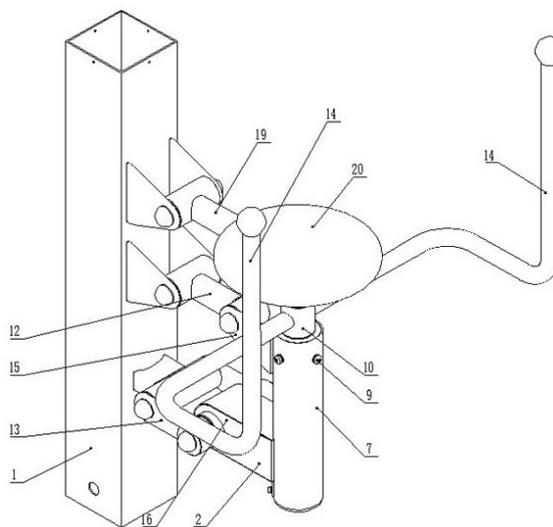
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种健身器自重阻尼立体连杆机构及健身装置

(57) 摘要

本发明提出一种健身器自重阻尼立体连杆机构及健身装置,属于健身器材技术领域;包括立柱、摆动机构和双摇杆连杆机构;摆动机构包括主轴、凸轮和摆杆,主轴的一端与凸轮固定连接,凸轮设置有弧形凹槽,摆杆一端设置有滚动体,滚动体位于弧形凹槽内;双摇杆连杆机构包括连杆、第一摇杆和第二摇杆,连杆的一端与第一摇杆铰接,另一端与主轴连接;第二摇杆的一端与立柱铰接,另一端与摆杆相连接;主轴在扭力作用下带动弧形凹槽水平扭动,滚动体在弧形凹槽的弧度内上下移动,从而驱动双摇杆连杆机构上下摆动;本装置结构简单,使用者在运动过程中克服自身重量运动,安全性更高。



1. 一种健身器自重阻尼立体连杆机构,其特征在于,包括立柱、摆动机构和双摇杆连杆机构;所述摆动机构包括主轴、凸轮和摆杆,所述主轴的一端与凸轮固定连接,所述凸轮设置有弧形凹槽,摆杆一端设置有滚动体,所述滚动体位于弧形凹槽内;所述双摇杆连杆机构包括连杆、第一摇杆和第二摇杆,所述连杆的一端与第一摇杆铰接,另一端与主轴连接;所述第二摇杆的一端与立柱铰接,另一端与摆杆相连接;主轴在扭力作用下带动弧形凹槽水平扭动,滚动体在弧形凹槽的弧度内上下移动,从而驱动双摇杆连杆机构上下摆动,用于实现对人体自重的上下驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种健身器自重阻尼立体连杆机构,其特征在于,摆杆远离滚动体的一端设置有转动套筒,所述转动套筒内设置有短轴,所述第二摇杆通过键套设在短轴上并通过键与转动套筒相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种健身器自重阻尼立体连杆机构,其特征在于,还包括受力机构,所述受力机构通过键与主轴相连,受力机构将扭力传导至主轴,使主轴发生水平扭动。

4. 根据权利要求3所述的一种健身器自重阻尼立体连杆机构,其特征在于,所述摆动机构外部设置有起隔离防护作用的转套连杆。

5. 根据权利要求4所述的一种健身器自重阻尼立体连杆机构,其特征在于,所述转套连杆通过轴承与主轴连接。

6. 根据权利要求5所述的一种健身器自重阻尼立体连杆机构,其特征在于,所述第二摇杆的另一端铰接有连接片,所述连接片与转套连杆固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种健身器自重阻尼立体连杆机构,其特征在于,所述凸轮为圆柱形凸轮。

8. 一种具有如权利要求1-7任意一项所述的健身器自重阻尼立体连杆机构的健身装置。

一种健身器自重阻尼立体连杆机构及健身装置

技术领域

[0001] 本发明属于健身器材技术领域,具体涉及一种健身器自重阻尼立体连杆机构及健身装置。

背景技术

[0002] 现在大多数的健身器材采用的是丝杠调节、钢丝绳牵引等作为负载升降机构,这样的机构需要有动力臂、滑轮、钢丝绳、承重杆、重块等辅助构件组成,它的结构复杂,零部件多,体积庞大,操作繁琐,维护成本高;这一切限制了它只能在健身房及其类似室内使用。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术的不足,提出一种健身器自重阻尼立体连杆机构及健身装置。目的是提供一种结构简单,克服自重的安全性能高的用于健身器的连杆机构。

[0004] 为了达到上述目的,本发明是通过如下技术方案实现的。

[0005] 一种健身器自重阻尼立体连杆机构,包括立柱、摆动机构和双摇杆连杆机构;所述摆动机构包括主轴、凸轮和摆杆,所述主轴的一端与凸轮固定连接,所述凸轮设置有弧形凹槽,摆杆一端设置有滚动体,所述滚动体位于弧形凹槽内;所述双摇杆连杆机构包括连杆、第一摇杆和第二摇杆,所述连杆的一端与第一摇杆铰接,另一端与主轴连接;所述第二摇杆的一端与立柱铰接,另一端与摆杆相连接;主轴在扭力作用下带动弧形凹槽水平扭动,滚动体在弧形凹槽的弧度内上下移动,从而驱动双摇杆连杆机构上下摆动,用于实现对人体自重的上下驱动。

[0006] 进一步的优化,摆杆远离滚动体的一端设置有转动套筒,所述转动套筒内设置有短轴,所述第二摇杆通过键套设在短轴上并通过键与转动套筒相连接。

[0007] 进一步的优化,还包括受力机构,所述受力机构通过键与主轴相连,受力机构将扭力传导至主轴,使主轴发生水平扭动。

[0008] 进一步的优化,所述摆动机构外部设置有起隔离防护作用的转套连杆。

[0009] 更进一步,所述转套连杆通过轴承与主轴连接。

[0010] 更进一步,所述第二摇杆的另一端铰接有连接片,所述连接片与转套连杆固定连接。

[0011] 进一步的优化,所述凸轮为圆柱形凸轮。

[0012] 一种具有所述的健身器自重阻尼立体连杆机构的健身装置。

[0013] 本发明相对于现有技术所产生的有益效果为。

[0014] 本发明提供一种用于健身器材上的自重阻尼立体连杆机构及设置有所述立体连杆机构的健身装置,通过合理的优化设计,大大简化传动升降系统,只需一个圆柱凸轮和一个滚动体配合,通过驱动双摇杆连杆机构上下摆动,即可起到升降调节功能,使器材结构得以简化,减小器材体积。同时,使用者在运动过程中是克服自身重量在运动,不会出现用蛮力锻炼的情况,这样的设计,满足了锻炼者对负载的要求,增加了器材的适用性,提高了器

材的可靠性,更有效、更可靠的保证了使用者的安全。

附图说明

[0015] 图1是实施例1种具有健身器自重阻尼立体连杆机构的结构示意图。

[0016] 图2是实施例1所述臂力机的侧视图。

[0017] 图3是实施例2具有健身器自重阻尼立体连杆机构的结构示意图。

[0018] 图4是实施例2所述扭腰机的侧视图。

[0019] 图中,1为立柱,2为摆杆,3为滚动体,4为第一轴承,5为圆柱凸轮,6为主轴,7为转套连杆,8为第二轴承,9为螺钉,10为转套,11为平键,12为第一摇杆,13为第二摇杆,14为扶手,15为连接片,16为转动套筒,17为短轴,18为第三轴承,19为连杆,20为座架。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,结合实施例和附图,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。下面结合实施例及附图详细说明本发明的技术方案,但保护范围不被此限制。

[0021] 实施例1

如图1-2所示,是一种具有健身器自重阻尼立体连杆机构的原理图,它整个机构连接在立柱1上,其主体由自重阻尼立体连杆机构和连接在该连杆机构上的座架20,以及焊接在转套10上的扶手14组成。座架20通过连杆19与立柱1上的连接耳相连接。

[0022] 其中,健身器自重阻尼立体连杆机构,包括摆动机构和双摇杆连杆机构;摆动机构包括主轴6、圆柱凸轮5和摆杆2,主轴6竖直设置,其底端与圆柱凸轮5相焊接,圆柱凸轮5的上表面具有弧形凹槽,摆杆2与主轴6的位置相垂直,摆杆2头部具有滚动体3,滚动体3位于弧形凹槽内;摆动机构外部设置有起隔离防护作用的转套连杆7。转套连杆7呈L形,可以将主轴6、圆柱凸轮5和摆杆2完全包裹形成一个封闭体,转套连杆7通过第一轴承4与主轴6的底端连接,主轴6的顶部通过第二轴承8与扶手14延长轴的一端相连,扶手14延长轴的另一端通过第三轴承18与座架20相连接,第二轴承8通过螺钉9与转套连杆7固定连接。为保证运转过程中的安全性,整个转动体隐藏于转套连杆7内,通过螺钉9固定,形成一个封闭的型体。

[0023] 双摇杆连杆机构包括第一摇杆12和第二摇杆13,第一摇杆12的一端与立柱1的连接耳铰接,第一摇杆12的另一端铰接有三角形的连接片15,连接片15与转套连杆7相连。所述第二摇杆13的一端与立柱1铰接,摆杆2远离滚动体3的一端设置有转动套筒16,转动套筒16内设置有短轴17,第二摇杆13的另一端通过键套设在短轴17上并通过键与转动套筒16相连接。

[0024] 在健身时,使用者坐在座架20上,双手分握左右两个扶手14,保持上身不动,右手向前,左手向后转动扶手,扶手14将扭力传导至主轴6,使主轴6发生水平扭动。主轴6在扭力作用下带动弧形凹槽水平扭动,滚动体3在弧形凹槽的弧度内上下移动,从而驱动双摇杆连杆机构上下摆动,由主轴6上端面通过第三轴承18将座架20向上顶起。进而带动人体相对位置在上下方向发生位移变化。只需使用者通过转动扶手,控制圆柱凸轮5的左右转动,使摆

杆2头部滚动体3随圆柱凸轮5弧度上下移动,从而驱动双摇杆连杆机构上下摆动,进而带动人体相对位置在上下方向发生位移变化的一种升降式人体自重阻尼结构,负载即为人体自身的重量,使用者在运动过程中是克服自重运动,不会出现用蛮力锻炼的情况,这样的设计,满足了锻炼者对负载的要求使用者在运动过程中是克服自重运动,不会出现用蛮力锻炼的情况,增加了器材的适用性,提高了器材的可靠性。

[0025] 实施例2

如图3-4所示,是一种具有健身器自重阻尼立体连杆机构的扭腰机,它整个机构连接在立柱1上,扭腰机主体由自重阻尼立体连杆机构和连接在该连杆机构上的座架20,以及焊接在立柱1上的扶手14组成。

[0026] 其中,健身器自重阻尼立体连杆机构,包括摆动机构和双摇杆连杆机构;摆动机构包括主轴6、圆柱凸轮5和摆杆2,主轴6竖直设置,其底端与圆柱凸轮5相焊接,圆柱凸轮5的上表面具有弧形凹槽,摆杆2与主轴6的位置相垂直,摆杆2头部具有滚动体3,滚动体3位于弧形凹槽内;摆动机构外部设置有起隔离防护作用的转套连杆7。转套连杆7呈L形,可以将主轴6、圆柱凸轮5和摆杆2完全包裹形成一个封闭体,转套连杆7通过第一轴承4与主轴6的底端连接,主轴6的顶部通过第二轴承8与座架20相连接,第二轴承8通过螺钉9与转套连杆7固定连接。为保证运转过程中的安全性,整个转动体隐藏于转套连杆7内,通过螺钉9固定,形成一个封闭的型体。

[0027] 双摇杆连杆机构包括第一摇杆12和第二摇杆13,第一摇杆12的一端与立柱1的连接耳铰接,第一摇杆12的另一端铰接有三角形的连接片15,连接片15与转套连杆7相连。所述第二摇杆13的一端与立柱1铰接,摆杆2远离滚动体3的一端设置有转动套筒16,转动套筒16内设置有短轴17,第二摇杆13的另一端通过键套设在短轴17上并通过键与转动套筒16相连接。

[0028] 在健身时,使用者坐在座架20上,左右扭腰,座架20通过第二轴承8和平键11与主轴6相连,座架20将扭力传导至主轴6,使主轴6发生水平扭动。主轴6在扭力作用下带动弧形凹槽水平扭动,滚动体3在弧形凹槽的弧度内上下移动,从而驱动双摇杆连杆机构上下摆动。进而带动人体相对位置在上下方向发生位移变化。只需使用者通过自身的运动,控制圆柱凸轮5的左右转动,使摆杆2头部滚动体3随圆柱凸轮5弧度上下移动,从而驱动双摇杆连杆机构上下摆动,进而带动人体相对位置在上下方向发生位移变化的一种升降式人体自重阻尼结构,负载即为人体自身的重量,使用者在运动过程中是克服自重运动,不会出现用蛮力锻炼的情况,这样的设计,满足了锻炼者对负载的要求使用者在运动过程中是克服自重运动,不会出现用蛮力锻炼的情况,增加了器材的适用性,提高了器材的可靠性。

[0029] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所做的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施方式仅限于此,对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本发明由所提交的权利要求书确定专利保护范围。

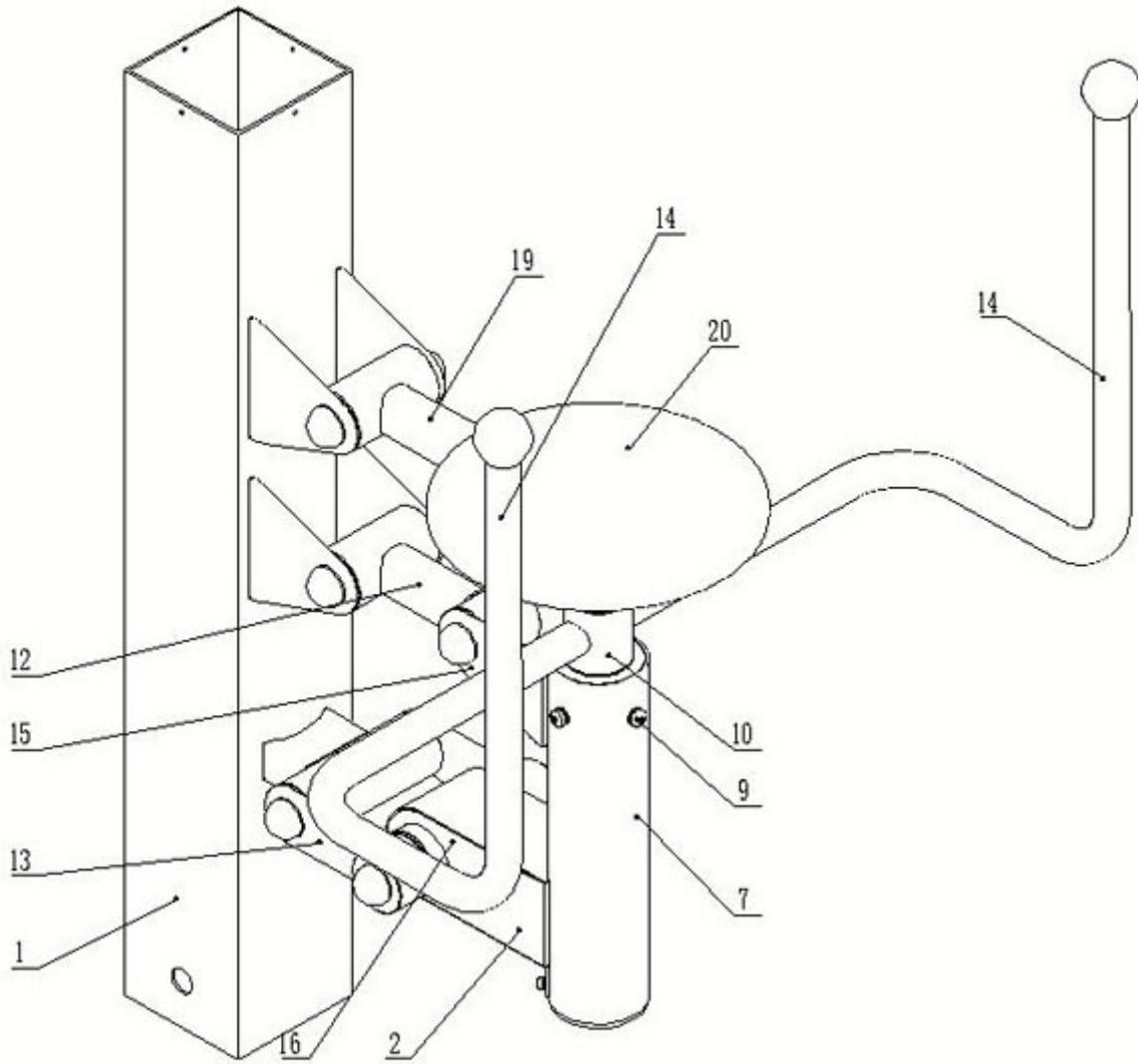


图1

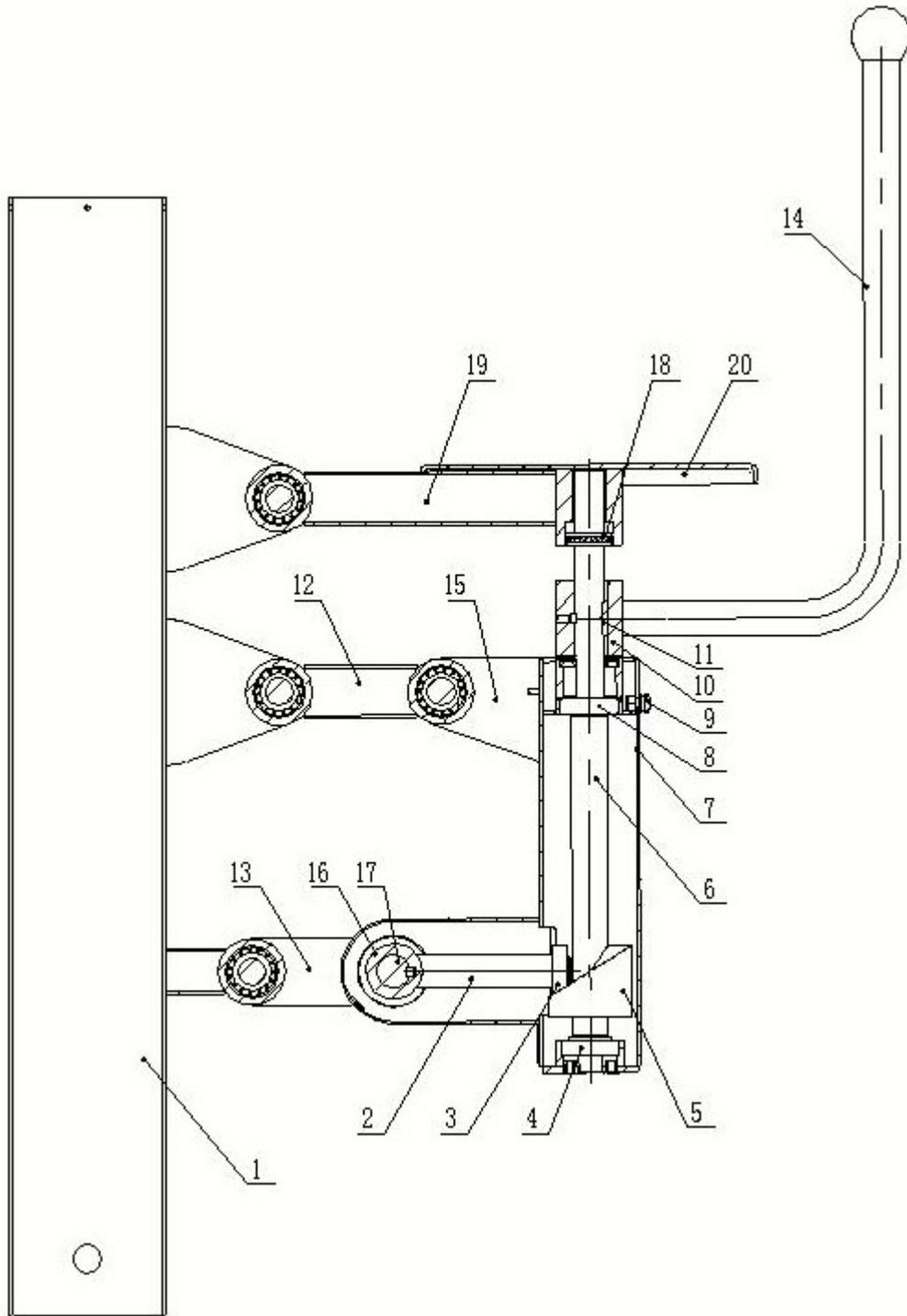


图2

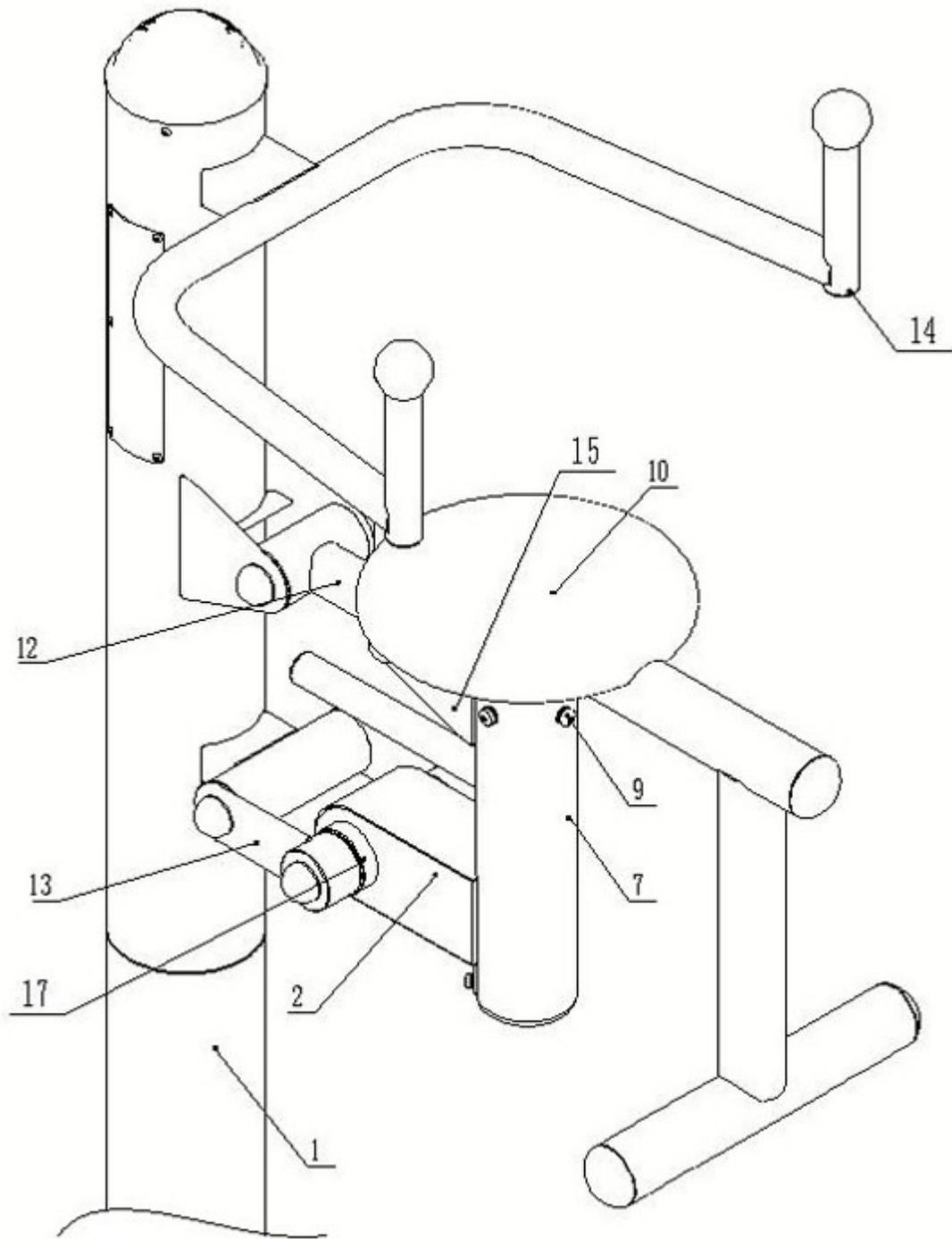


图3

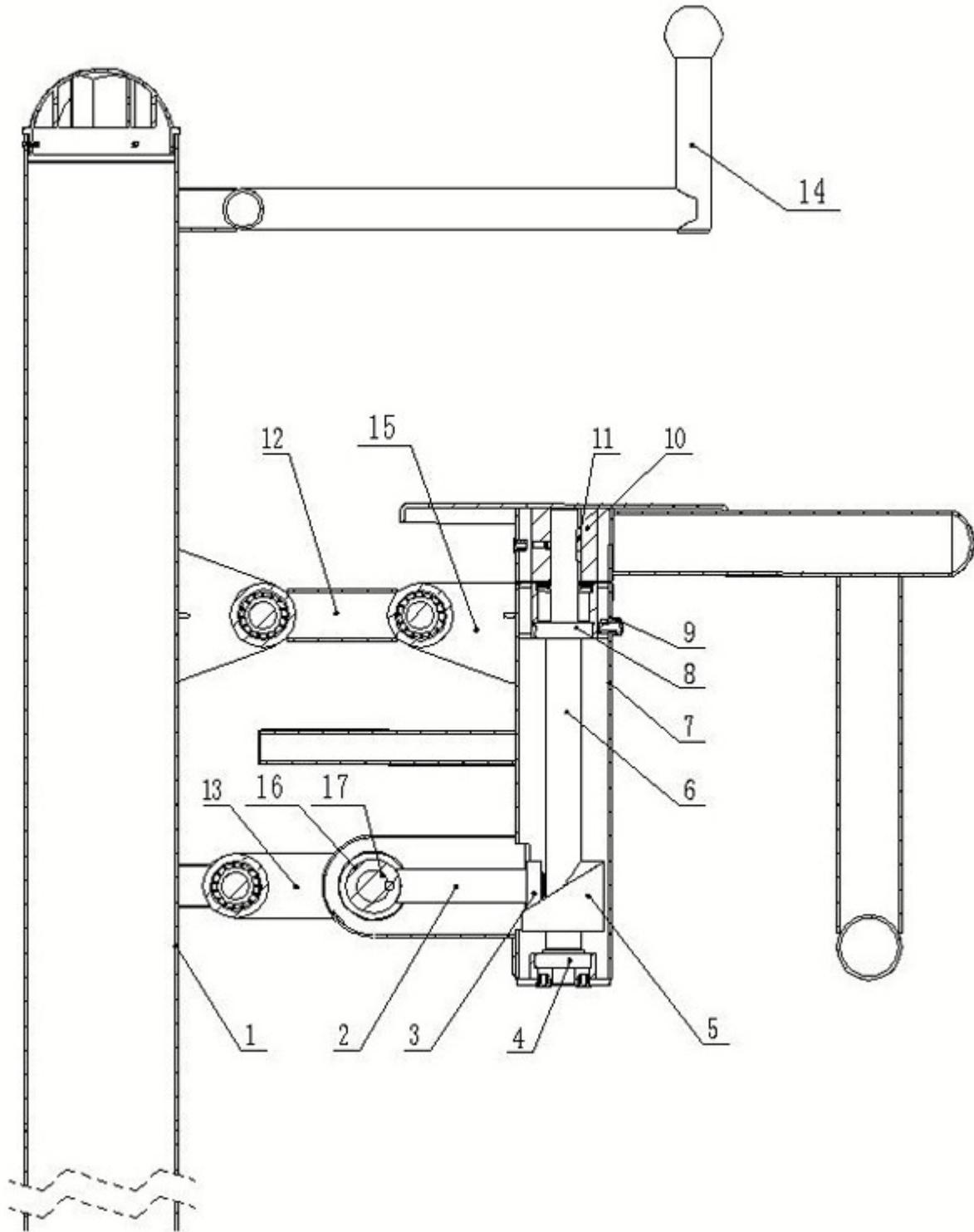


图4