



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102940953 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201210522112. 4

(22) 申请日 2012. 12. 07

(73) 专利权人 山东众美健身产业发展有限公司
地址 255000 山东省淄博市淄川经济开发区
众美路 1 号山东众美健身产业发展有限公司

EP 2033690 A1, 2007. 07. 09,

US 20060287163 A1, 2006. 12. 21,

CN 2566895 Y, 2003. 08. 20,

审查员 张娟

(72) 发明人 孙丰光

(51) Int. Cl.

A63B 22/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202951175 U, 2013. 05. 29,

CN 102764490 U, 2012. 11. 07,

CN 102764490 U, 2012. 11. 07,

CN 201791314 U, 2011. 04. 13,

CN 202161750 U, 2012. 03. 14,

CN 201434033 Y, 2010. 03. 31,

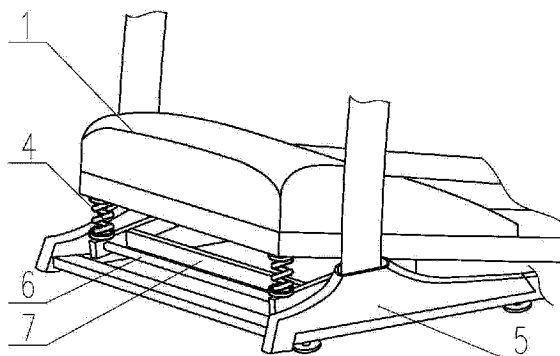
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种配备柔性减震装置的跑步机

(57) 摘要

一种配备柔性减震装置的跑步机,属于健身器械领域,具体涉及一种配备柔性减震装置的跑步机。其包括跑道和底座,特征在于在跑道和底座之间的前部安装弹性部件,在跑道和底座之间安装弹性限位装置。本发明能令跑道在弹性部件的作用下,根据冲击力的大小上下活动,弹性部件产生较大的变形,从而有效吸收冲击力,不会将震动反作用于人体,能保护运动中的踝膝关节,避免运动损伤。并且由于冲击力被充分吸收,机器震动减小,运动噪音也随之降低,不会影响周围居住环境,有利于跑步机的家用化普及。在跑道和底座之间安装弹性限位装置,能令跑道的运动仅限于上下摆动,不会在受力不均的情况下左右晃动,令使用者失衡。



1. 一种配备柔性减震装置的跑步机,包括跑道和底座,其特征在于在跑道和底座之间的前部安装弹性部件,在跑道和底座之间安装弹性限位装置;

弹性部件包括弹簧,或弹力橡胶块,或弹性气囊,或 C 型弹簧片;

弹性限位装置包括滑块和滑槽,在底座贴近跑道的两个内侧安装滑槽,在跑道两侧分别安装滑块,滑块插入滑槽中并能沿滑槽移动;

还包括支架,支架呈“匚”形,支架的横杆铰接在底座上,支架的两个支臂分别铰接跑道底面的两侧;弹性部件安装在支架和跑道之间;

弹性限位装置为连杆,在连杆的两端分别开设铰接孔和滑槽,在支架的支臂上固定滑块,连杆的一端通过铰接孔铰接在跑道底部,连杆的另一端通过滑槽连接滑块;

或者弹性限位装置为滑板,滑板中部铰接在支架的支臂上,在滑板上端开设弧形孔,弧形孔中安装铰接螺钉,铰接螺钉将滑板与跑道铰接在一起,在滑板末端安装滚轮;在底座上以前低后高的方式安装滑道,滚轮设置在滑道上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种配备柔性减震装置的跑步机,其特征在于跑道的后部底面安装滑轮。

3. 根据权利要求 2 所述的一种配备柔性减震装置的跑步机,其特征在于弹性部件采用弹簧组件,弹簧组件包括弹簧、弹簧底座和橡胶护套,弹簧的两端分别套装圆筒形的橡胶护套,两个橡胶护套分别嵌入两个弹簧底座中,一个弹簧底座固定在跑道底部,另一个弹簧底座固定在底座或支架上。

4. 根据权利要求 3 所述的一种配备柔性减震装置的跑步机,其特征在于套装在一个弹簧上的两个橡胶护套,其中一个橡胶护套的内径大于或等于另一个橡胶护套的外径,两个橡胶护套能够插入扣合在一起。

一种配备柔性减震装置的跑步机

技术领域

[0001] 本发明属于健身器械领域,具体涉及一种配备柔性减震装置的跑步机。

背景技术

[0002] 随着社会经济和文化的飞速发展,健康生活已经越来越被现代人所重视。在品类繁多的健身器材中,跑步机以其简单高效的普适型运动方式,一直倍受青睐。电动跑步机通过电机带动跑道,使人以不同的速度被动地跑步或走动。由于被动地形成跑和走,从动作外形上看,几乎与普通在地面上跑或走一样。但从人体用力的角度看,在电动跑步机上跑、走比普通跑、走省去了一个蹬伸动作。正是这一点使每一个在电动跑步机上运动的人感到十分轻松自如,可使人比普通跑步多跑 1/3 左右的路程,能量消耗也比普通走、跑更多。

[0003] 然而,跑步机从诞生至今,一直都存在减震能力差、噪声大等问题,这给跑步机从健身房到普通百姓家庭使用的普及过程带来困难。有部分传统跑步机也带有减震装置,但仅限于在跑道的夹层中设置小块的橡胶垫或硬质中空气囊,这些简单的装置受冲击变形不大,难以有效吸收跑动产生的冲击力,最终跑道将受力完全反作用于腿部,给使用者的脚踝、膝盖等关节连接部位带来震动损伤。并且,由于现有跑步机不能有效减震,运动噪声极大,尤其体现在楼层住户的使用过程中,跑动锻炼会给周围邻居带来极大地困扰。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种配备柔性减震装置的跑步机,能有效减震降噪。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种配备柔性减震装置的跑步机,包括跑道和底座,其特征在于在跑道和底座之间的前部安装弹性部件,在跑道和底座之间安装弹性限位装置。

[0006] 本发明所述的一种配备柔性减震装置的跑步机,其特征在于弹性部件包括弹簧、弹力橡胶块、弹性气囊或 C 型弹簧片。

[0007] 弹性限位装置包括滑块和滑槽,在底座贴近跑道的两个内侧安装滑槽,在跑道两侧分别安装滑块,滑块插入滑槽中并能沿滑槽移动。

[0008] 还包括支架,支架呈“匚”形,支架的横杆铰接在底座上,支架的两个支臂分别铰接跑道底面的两侧;弹性部件安装在支架和跑道之间。

[0009] 弹性限位装置为连杆,在连杆的两端分别开设铰接孔和滑槽,在支架的支臂上固定滑块,连杆的一端通过铰接孔铰接在跑道底部,连杆的另一端通过滑槽连接滑块。

[0010] 弹性限位装置为滑板,滑板中部铰接在支架的支臂上,在滑板上端开设弧形孔,弧形孔中安装铰接螺钉,铰接螺钉将滑板与跑道铰接在一起,在滑板末端安装滚轮;在底座上以前低后高的方式安装滑道,滚轮设置在滑道上。

[0011] 跑道的后部底面安装滑轮。

[0012] 弹性部件采用弹簧组件,弹簧组件包括弹簧,弹簧底座和橡胶护套,弹簧的两端分

别套装圆筒形的橡胶护套,两个橡胶护套分别嵌入两个弹簧底座中,一个弹簧底座固定在跑道底部,另一个弹簧底座固定在底座或支架上。

[0013] 套装在一个弹簧上的两个橡胶护套,其中一个橡胶护套的内径大于或等于另一个橡胶护套的外径,两个橡胶护套能够插入扣合在一起。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明在跑道和底座之间的前部安装弹性部件,能令跑道在弹性部件的变形作用下,根据冲击力的大小上下活动,弹性部件能产生较大的变形,从而有效吸收冲击力,不会将震动反作用于人体,达到保护运动中的踝膝关节,避免运动损伤的目的。并且由于冲击力被充分吸收,机器震动减小,运动噪音也随之降低,不会影响周围居住环境,有利于跑步机的家用化普及。

[0016] 2、弹性部件可采用弹簧、弹力橡胶块、弹性气囊或C型弹簧片等能够产生大的弹性形变,且回弹迅速的材料。经申请人的反复试验,弹性部件以弹簧的使用效果最佳,不但受力变形大,能迅速吸收冲击力,而且回弹速度快,即便在步伐较快的跑步运动中,也能保持减震能力恒定不受影响。

[0017] 3、在跑道和底座之间安装弹性限位装置,弹性限位装置包括滑块和滑槽,在底座贴近跑道的两个内侧安装滑槽,在跑道两侧分别安装滑块,滑块插入滑槽中并能沿滑槽移动。这样以来,不但能防止跑道在水平铺设到竖直放置的过程中,弹性部件脱出;还能令跑道的运动仅限于上下摆动,不会在受力不均的情况下左右晃动,令使用者失衡。

[0018] 4、支架呈“匚”形,支架的横杆铰接在底座上,支架的两个支臂分别铰接跑道底面的两侧,弹性部件安装在支架和跑道之间,这种设计能进一步保证跑道不会产生左右晃动。跑道的后部底面安装滑轮,跑动过程中跑道会产生小距离的前后移动,滑轮能减小跑道后端与地面的摩擦力,并能将部分冲击力转化为跑道的前后运动从而将其抵消,起到进一步减震的作用。

[0019] 5、弹性限位装置采用滑板,滑板中部铰接在支架的支臂上,在滑板上端开设弧形孔,弧形孔中安装铰接螺钉,铰接螺钉将滑板与跑道铰接在一起,在滑板末端安装滚轮;在底座上以前低后高的方式安装滑道,滚轮设置在滑道上。使用者在跑动时,压力传递到弹簧上,弹簧收缩,铰接呈“X”形的支架与滑板也受力下压产生变形,铰接螺钉在弧形孔中移动,并将部分压力转化为滚轮在滑道上的移动,从而将作用力吸收,而不是反弹给人体的下肢,进一步起到了良好的保护作用。滑道以前高后低的方式安装,能帮助减震装置迅速回弹,避免卡壳现象。各机构之间的铰接方式,保证了减震机构能够有效的防止刚性接触给人体带来的不适感。

[0020] 6、弹性部件采用弹簧组件,弹簧组件包括弹簧,弹簧底座和橡胶护套,弹簧的两端分别套装圆筒形的橡胶护套,橡胶护套分别嵌入两个弹簧底座中,一个弹簧底座固定在跑道底部,另一个弹簧底座安装在底座或支架上。弹簧采用嵌入式,便于拆卸,一旦损坏能及时更换。橡胶护套能减小弹簧与弹簧底座之间的摩擦噪音。套装在一个弹簧上的两个橡胶护套能够插入扣合在一起,不但外形美观,更起到隔离功能,避免杂物夹入弹簧中造成损坏。并且,橡胶护套紧密贴合弹簧外周,能避免弹簧受力不均时产生的左右抖动。

[0021] 7、本设备结构简单,制作方便,使用灵活方便,实用性能良好,适宜在业界推广普及。

附图说明

- [0022] 图 1 是本发明实施例一的结构示意图；
[0023] 图 2 是本发明实施例二的结构示意图；
[0024] 图 3 是实施例二的剖视图；
[0025] 图 4 是支架的结构示意图；
[0026] 图 5 是图 4 的 A-A 向结构示意图；
[0027] 图 6 是本发明实施例三的结构示意图；
[0028] 图 7 是本发明实施例四的结构示意图；
[0029] 图 8 是实施例四中弹性部件的结构示意图；
[0030] 图中：1、跑道；2、滑槽；3、滑块；4、弹簧；5、底座；6、铰接杆；7、支架；8、连杆；9、滑槽；10、滑块；11、横杆；12、支臂；13、铰接螺钉；14、弧形孔；15、滑板；16、滑道；17、滚轮；18、弹性组件；19、弹簧底座；20、橡胶护套；21、弹簧；22、橡胶护套；23、弹簧底座。

具体实施方式

[0031] 在本发明中，以使用者跑步前进的方向定义为前方。下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0032] 实施例一

[0033] 如图 1 所示，在本实施例中，在跑道 1 和底座 5 之间的前部安装弹性部件和弹性限位装置，弹性部件采用弹簧 4。弹簧 4 的一端嵌入跑道 1 前部下底面的弹簧底座中，弹簧 4 的另一端嵌入固定在底座 5 上的弹簧底座中。弹性限位装置采用滑块 3 和滑槽 2 配合，在底座 5 贴近跑道 1 的两个内侧分别安装两个滑槽 2，在跑道 1 两侧分别安装滑块 3，滑块 3 插入滑槽 2 中并能沿滑槽 2 移动。（滑槽 2 与滑块 3 的安装位置可以对调，即在跑道 1 两侧安装滑槽 2，在底座 5 靠近跑道 1 的两内侧安装滑块 3，其效果是相同的）

[0034] 使用时，奔跑踏步产生的冲击力被弹簧形变吸收，并且弹簧回弹速度快，能在跑步过程中持续提供缓震能力，有效避免运动损伤。滑块 3 插入滑槽 2 中并能沿滑槽 2 移动，能保证跑道 1 的活动轨迹维持在竖直方向上，而不会产生左右晃动，令人体失衡，使健身运动更为安全。

[0035] 实施例二

[0036] 如图 2-5 所示，在本实施例中，在跑道 1 和底座 5 之间安装支架 7。支架 7 呈“匚”形，支架 7 的横杆 11 通过铰接杆 6 铰接在底座 5 上，支架 7 的两个支臂 12 分别铰接跑道 1 底面的两侧。弹性部件依然采用弹簧 4，弹簧 4 的一端嵌固定在支架 7 上的弹簧底座中，弹簧 4 的另一端嵌入固定在跑道 1 下底面的弹簧底座中。弹性限位装置采用连杆 8，在连杆 8 的两端分别开设铰接孔和滑槽 9，在支架 7 的支臂 12 上固定滑块 10，连杆 8 的一端通过铰接孔铰接在跑道 1 的底部，连杆 8 的另一端通过滑槽 9 连接滑块 10。滑块 10 插入滑槽 9 中并能沿滑槽 9 移动。跑道 1 的后部底面安装滑轮。

[0037] 本实施例在使用时，不但能利用弹簧 4 缓解震动，而且支架 7 的两个支臂 12 分别铰接跑道 1 底面的两侧，能进一步保证跑道 1 不会产生左右晃动。跑道 1 的后部底面安装滑轮，跑动过程中跑道 1 会产生小距离的前后移动，滑轮能减小跑道 1 后端与地面的摩擦力，

并能将部分冲击力转化为跑道 1 的前后运动而将其抵消,也能起到减震的作用。

[0038] 实施例三

[0039] 如图 6 所示,在本实施例中,支架 7 的结构与实施例二相同,弹性限位装置采用滑板 15,滑板 15 的中部铰接在支架 7 的支臂 12 上,在滑板 15 上端开设弧形孔 14,弧形孔 14 中安装铰接螺钉 13,铰接螺钉 13 将滑板 15 与跑道 1 铰接在一起,在滑板 15 的末端安装滚轮 17;在底座 5 上以前低后高的方式安装滑道 16,滚轮 17 设置在滑道 16 上。

[0040] 使用者在跑动时,压力传递到弹簧 4 上,弹簧 4 收缩,铰接呈“X”形的支架 7 与滑板 15 也受力下压产生变形,铰接螺钉 13 在弧形孔 14 中移动,并将压力转化为滚轮 17 在滑道 16 上的移动,从而将作用力吸收,而不是反弹给人体的下肢,进一步起到了良好的保护作用。

[0041] 实施例四

[0042] 如图 7 和 8 所示,本实施例的其他结构与实施例一、二和三相同,但弹性部件采用弹性组件 18,弹性组件 18 的弹簧 21 两端分别套装圆筒形的橡胶护套 20 和 22,橡胶护套 20 和 22 分别嵌入两个弹簧底座 19 和 23 中。弹簧底座 19 固定在跑道 1 的底部,另一个弹簧底座 23 安装在底座 5 或支架 7 上。套装在一个弹簧上的两个橡胶护套 20 和 22,橡胶护套 20 的内径大于或等于或等于橡胶护套 22 的外径,两个橡胶护套能够插入扣合在一起。

[0043] 弹簧采用嵌入式,一旦损坏或老化,能及时更换维修。橡胶护套能减小弹簧与弹簧底座之间的摩擦噪音。套装在一个弹簧上的两个橡胶护套能够插入扣合在一起,不但外形美观,更起到隔离功能,避免杂物夹入弹簧中造成损坏。并且,橡胶护套紧密贴合弹簧外周,能避免弹簧受力不均时产生的抖动。

[0044] 需要指出的是,上述实施方式仅是本发明优选的实施例,对于本技术领域的普通技术人员来说,在符合本发明工作原理的前提下,如弹性部件的等效替换等,任何等同或相似的替换均落入本发明的保护范围内。

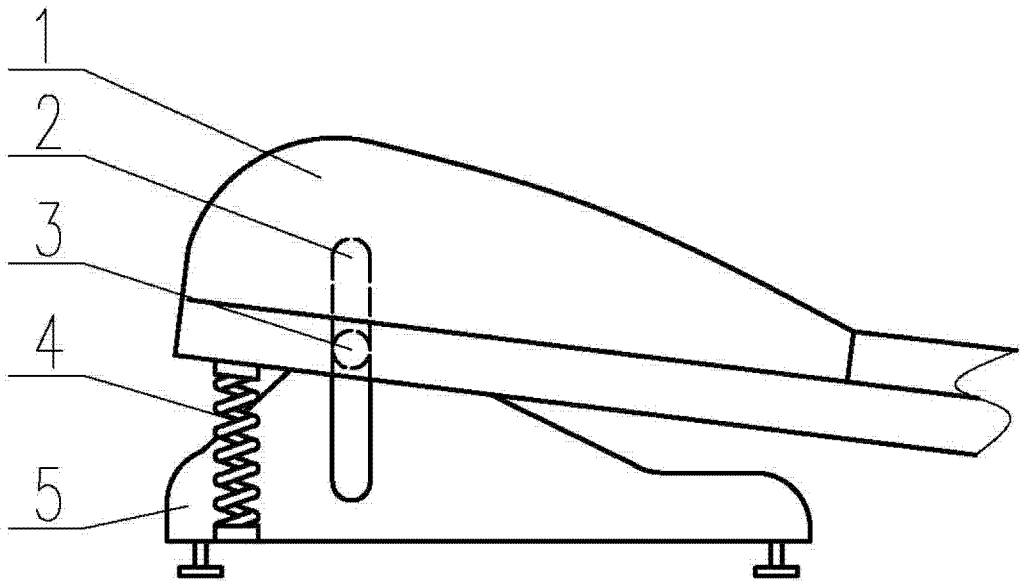


图 1

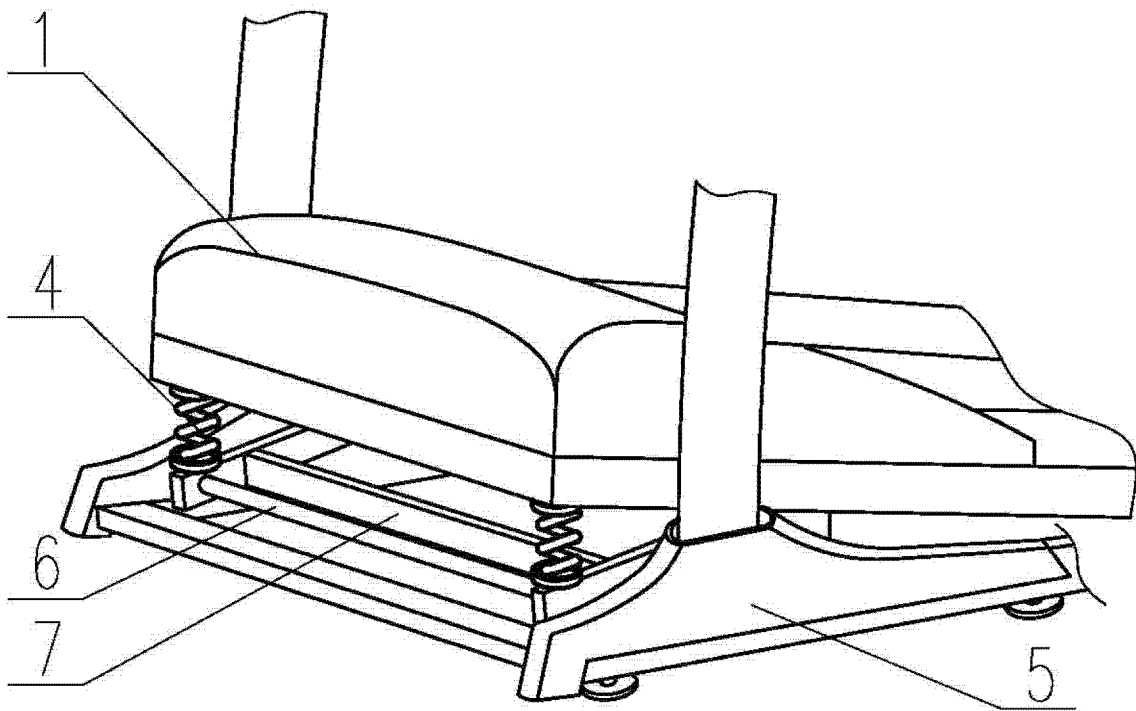


图 2

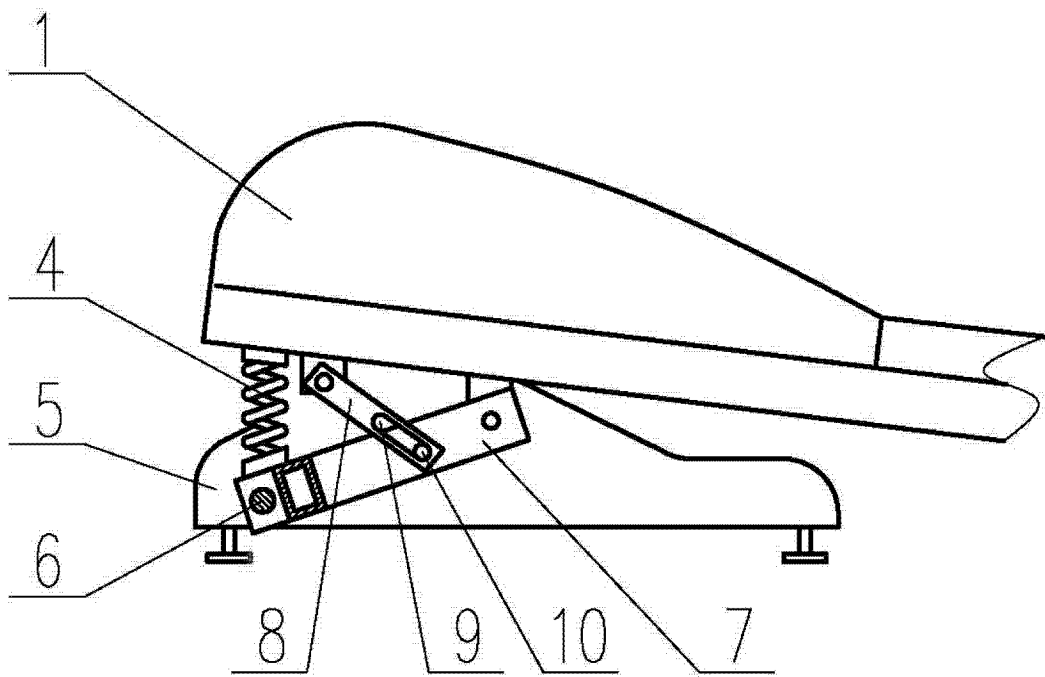


图 3

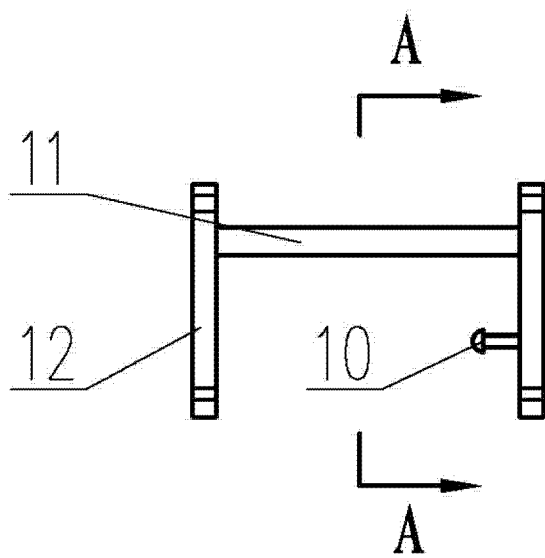


图 4

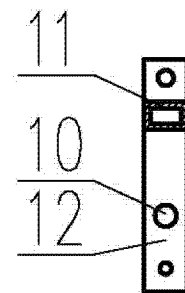


图 5

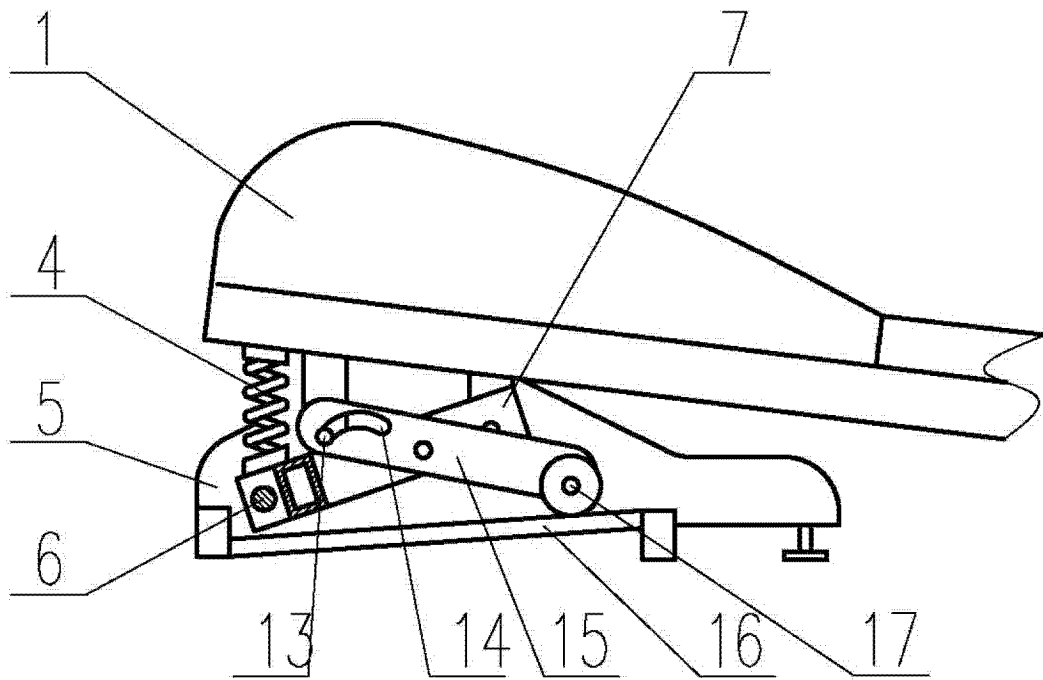


图 6

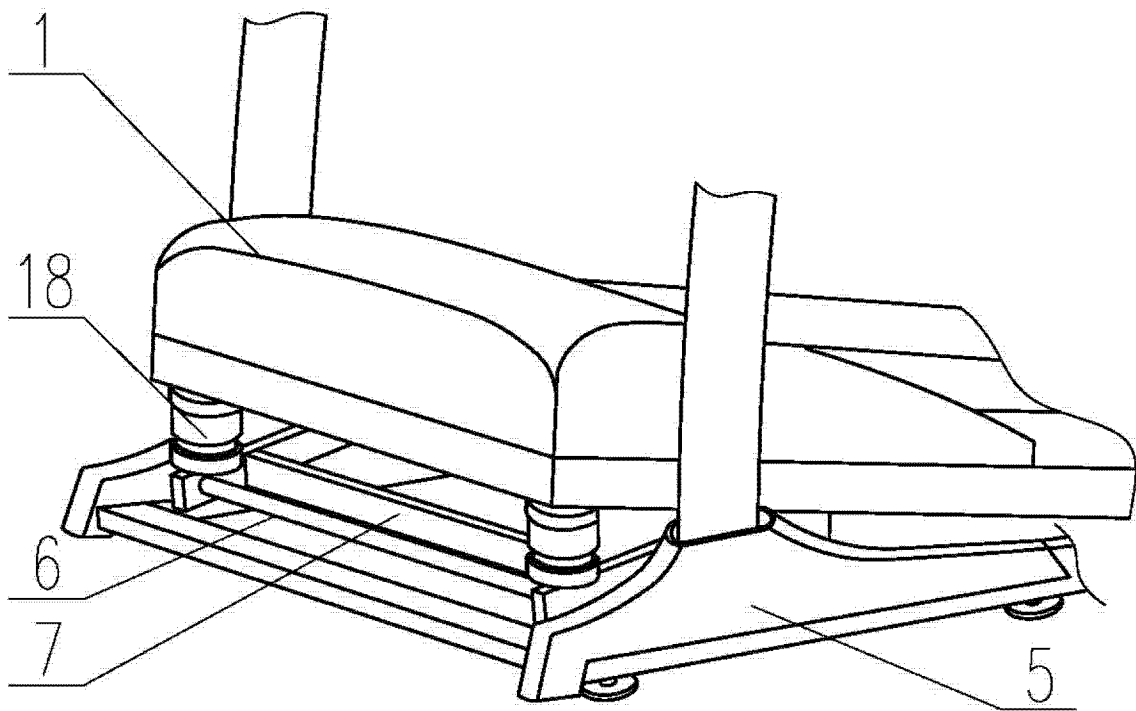


图 7

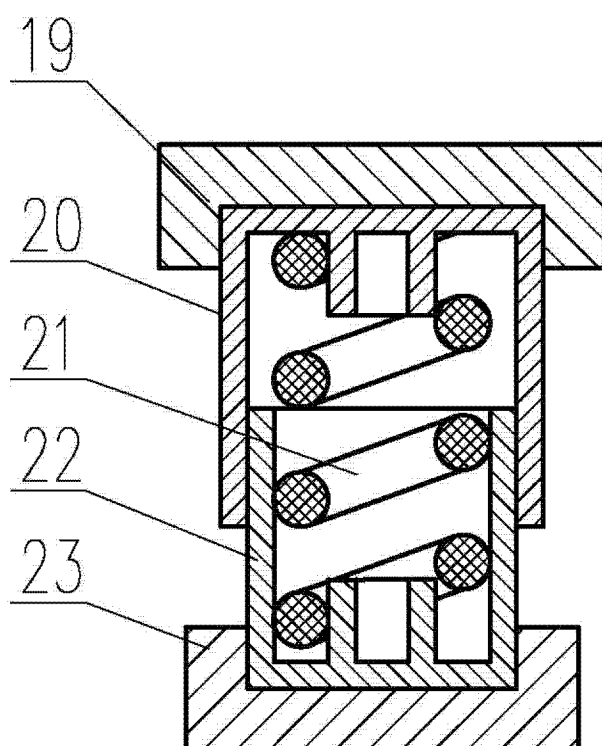


图 8