



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111672097 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010723021.1

(22)申请日 2020.07.24

(71)申请人 广州卓远虚拟现实科技有限公司  
地址 511450 广东省广州市番禺区大龙街  
新桥村文桥路13号之四

(72)发明人 钟泽生 宋智峰 王猛

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有  
限公司 44100

代理人 吴泽燊

(51) Int. Cl.

A63F 13/28(2014.01)

A63F 13/285(2014.01)

A63F 13/807(2014.01)

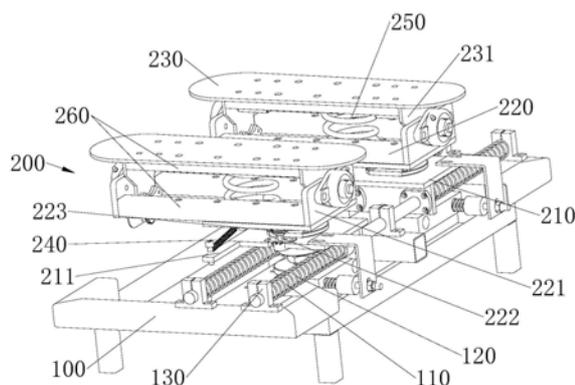
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种滑雪模拟平台

(57)摘要

本发明公开了一种滑雪模拟平台,包括基座和两踏板组件;基座上设有沿水平方向设置的导向件;每一踏板组件均包括可沿导向件滑动的滑动座、转动设置在滑动座上且旋转轴线竖向设置的旋转座以及转动设置在旋转座上且旋转轴线水平设置的侧倾踏板;导向件的两端均设有用于阻碍滑动座向导向件的端部滑动的第一弹性件;滑动座在旋转座的两侧对称设有被拉伸的弹性牵拉件,弹性牵拉件的两端分别与滑动座、旋转座固定连接;侧倾踏板与旋转座之间还设有用于阻止侧倾踏板转动的第二弹性件。本发明提供了一种滑雪模拟平台,其能够实现滑板的倾斜、整体的横向的移动、两滑板之间的开合和两滑板间的角度四个主要要素,很好的还原滑雪体验。



1. 一种滑雪模拟平台,其特征在于,包括基座和两踏板组件;  
所述基座上设有沿水平方向设置的导向件;  
每一所述踏板组件均包括可沿所述导向件滑动的滑动座、转动设置在所述滑动座上且旋转轴线竖向设置的旋转座以及转动设置在所述旋转座上且旋转轴线水平设置的侧倾踏板;  
所述导向件的两端均设有用于阻碍所述滑动座向所述导向件的端部滑动的第一弹性件;  
所述滑动座在所述旋转座的两侧对称设有被拉伸的弹性牵拉件,所述弹性牵拉件的两端分别与所述滑动座、所述旋转座固定连接;  
所述侧倾踏板与所述旋转座之间还设有用于阻止所述侧倾踏板转动的第二弹性件。
2. 根据权利要求1所述的滑雪模拟平台,其特征在于:所述导向件包括导向杆,所述基座的两侧设有与所述导向杆的两端固定连接的固定部;所述滑动座与所述导向杆通过直线轴承连接。
3. 根据权利要求2所述的滑雪模拟平台,其特征在于:所述第一弹性件为套装在所述导向杆上的第一压簧,所述第一压簧的一端抵接所述固定部,另一端抵接所述滑动座。
4. 根据权利要求1所述的滑雪模拟平台,其特征在于:所述旋转座的上端设有向上延伸的第一竖板部,所述侧倾踏板的下端设有向下延伸的第二竖板部;所述第一竖板部与所述第二竖板部转动连接。
5. 根据权利要求1所述的滑雪模拟平台,其特征在于:所述第二弹性件为第二压簧,其一端抵接所述侧倾踏板,另一端抵接所述旋转座。
6. 根据权利要求5所述的滑雪模拟平台,其特征在于:所述侧倾踏板和/或所述旋转座上紧贴所述第二压簧的两侧设有限位挡板。
7. 根据权利要求1所述的滑雪模拟平台,其特征在于:所述滑动座的两侧延伸出延长板,所述弹性牵拉件的一端与所述延长板的外端固定连接,另一端与所述旋转座的底部固定连接。
8. 根据权利要求1所述的滑雪模拟平台,其特征在于:所述弹性牵拉件为拉簧或弹性带。
9. 根据权利要求1所述的滑雪模拟平台,其特征在于:所述第一弹性件自然伸长时,两所述侧倾踏板之间间隔一预设距离。

## 一种滑雪模拟平台

### 技术领域

[0001] 本发明属于游戏设备领域,具体涉及一种滑雪模拟平台。

### 背景技术

[0002] 目前市场上的滑雪类设备大部分模拟滑雪中的一个自由度,最多两个自由度。而滑雪是一个多自由度的运动,其中主要包括滑板的倾斜(人的踝关节的内外翻)、整体的横向的移动、两滑板之间的开合和两滑板间的角度四个主要要素,目前市面上的此类装置无论是在实验领域还是娱乐领域都没有完全模拟滑雪的实际情况,都在多个自由度做了各自的取舍,最多在四个主要的要素中取两个要素来模拟,无法真实准确的模拟滑雪。因而目前市场上的此类产品根本无法真实还原滑雪时的体验。

[0003] 因此,需要一种新的技术以解决现有技术中难以还原滑雪体验的问题。

### 发明内容

[0004] 为解决现有技术中的上述问题,本发明提供了一种滑雪模拟平台,其能够实现滑板的倾斜、整体的横向的移动、两滑板之间的开合和两滑板间的角度四个主要要素,很好的还原滑雪体验。

[0005] 本发明采用了以下技术方案:

[0006] 一种滑雪模拟平台,包括基座和两踏板组件;

[0007] 所述基座上设有沿水平方向设置的导向件;

[0008] 每一所述踏板组件均包括可沿所述导向件滑动的滑动座、转动设置在所述滑动座上且旋转轴线竖向设置的旋转座以及转动设置在所述旋转座上且旋转轴线水平设置的侧倾踏板;

[0009] 所述导向件的两端均设有用于阻碍所述滑动座向所述导向件的端部滑动的第一弹性件;

[0010] 所述滑动座在所述旋转座的两侧对称设有被拉伸的弹性牵拉件,所述弹性牵拉件的两端分别与所述滑动座、所述旋转座固定连接;

[0011] 所述侧倾踏板与所述旋转座之间还设有用于阻止所述侧倾踏板转动的第二弹性件。

[0012] 作为本发明技术方案的进一步改进,所述导向件包括导向杆,所述基座的两侧设有与所述导向杆的两端固定连接的固定部;所述滑动座与所述导向杆通过直线轴承连接。

[0013] 作为本发明技术方案的进一步改进,所述第一弹性件为套装在所述导向杆上的第一压簧,所述第一压簧的一端抵接所述固定部,另一端抵接所述滑动座。

[0014] 作为本发明技术方案的进一步改进,所述旋转座的上端设有向上延伸的第一竖板部,所述侧倾踏板的下端设有向下延伸的第二竖板部;所述第一竖板部与所述第二竖板部转动连接。

[0015] 作为本发明技术方案的进一步改进,所述第二弹性件为第二压簧,其一端抵接所

述侧倾踏板,另一端抵接所述旋转座。

[0016] 作为本发明技术方案的进一步改进,所述侧倾踏板和/或所述旋转座上紧贴所述第二压簧的两侧设有限位挡板。

[0017] 作为本发明技术方案的进一步改进,所述滑动座的两侧延伸出延长板,所述弹性牵拉件的一端与所述延长板的外端固定连接,另一端与所述旋转座的底部固定连接。

[0018] 作为本发明技术方案的进一步改进,所述弹性牵拉件为拉簧或弹性带。

[0019] 作为本发明技术方案的进一步改进,所述第一弹性件自然伸长时,两所述侧倾踏板之间间隔一预设距离。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0021] 1. 本发明的滑雪模拟平台中,其设置了两个踏板组件,踏板组件包括滑动座、旋转座和侧倾踏板,在使用时,两侧倾踏板上可分别安装一个滑板;两踏板组件的滑动座都可以沿导向件进行滑动,当有外力作用时两滑动座可沿导向件滑动,从而实现滑板整体的平移和两滑板之间的开合,并且设置了阻碍两滑动座向导向件端部滑动的第一弹性件,第一弹性件可以起到横向的移动限位和模拟雪地阻力的作用。

[0022] 2. 本发明的滑雪模拟平台中,两旋转座可分别进行旋转,当有外力作用时,两旋转座可转动带动两滑板改变相互的角度,两弹性牵拉件起到限位、复位和模拟雪地阻力的作用。

[0023] 3. 侧倾踏板可相对旋转座进行转动,其旋转轴线为水平的,当受外力作用时,可实现侧倾踏板的侧倾,从而模拟滑板的倾斜(即人的踝关节的内外翻),而第二弹性件起到转动限位和转动后复位的作用。

[0024] 4. 通过上述的设置,基本完全模拟滑雪,包括了滑雪除上下方向外的所有所需的要素,各组部件即可以各自独立运动,又可以一起联动。

## 附图说明

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的技术作进一步地详细说明:

[0026] 图1是本发明的滑雪模拟平台的整体结构示意图;

[0027] 图2是本发明的滑雪模拟平台的另一角度的整体结构示意图;

[0028] 图3是本发明的滑雪模拟平台的示意简图。

[0029] 附图标记:

[0030] 100-基座;110-导向件;120-第一弹性件;130-固定部;

[0031] 200-踏板组件;210-滑动座;211-延长板;220-旋转座;221-第一竖板部;222-旋转轴;223-传动连接部;230-侧倾踏板;231-第二竖板部;240-弹性牵拉件;250-第二弹性件;260-限位挡板。

## 具体实施方式

[0032] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述,以充分地理解本发明的目的、方案和效果。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。附图中各处使用的相同的附图标记指示相同或相似的部分。

[0033] 需要说明的是,如无特殊说明,当某一特征被称为“固定”、“连接”在另一个特征,它可以直接固定、连接在另一个特征上,也可以间接地固定、连接在另一个特征上。此外,本发明中所使用的上、下、左、右等描述仅仅是相对于附图中本发明各组成部分的相互位置关系来说的。

[0034] 参照图1至图3,一种滑雪模拟平台,包括基座100和两踏板组件200。

[0035] 其中,所述基座100上设有沿水平方向设置的导向件110。导向件110可以是滑轨或导向杆,起到滑动导向的作用。

[0036] 每一所述踏板组件200均包括可沿所述导向件110滑动的滑动座210、转动设置在所述滑动座210上且旋转轴线竖向设置的旋转座220以及转动设置在所述旋转座220上且旋转轴线水平设置的侧倾踏板230。

[0037] 旋转座220与滑动座210之间通过旋转轴222进行连接,并且连接处设置旋转轴承,保证转动的流畅性。

[0038] 该旋转轴222上还可设置与旋转驱动装置连接的传动连接部223,该旋转驱动装置可以通过传动连接部223驱动旋转座220进行旋转。具体地,该传动连接部223为齿轮,旋转驱动装置为电机。

[0039] 侧倾踏板230在使用时可以安装上滑板,每个踏板上安装一个滑板。两滑动座210之间的距离的变化可实现踏板间距的变化,实现开合。两旋转座220分别转动,可实现两踏板之间角度的变化(即改变人脚尖的朝向)。两侧倾板的转动倾斜,可实现两踏板的倾角的变化,实现踝关节的内翻和外翻。

[0040] 其中,所述导向件110的两端均设有用于阻碍所述滑动座210向所述导向件110的端部滑动的第一弹性件120。第一弹性件120可以起到限位作用,还能够提供阻力,以模拟滑雪时向外侧蹬展时雪地的阻力。由于两个踏板组件200均设置了滑动座210,并且都沿该滑动座210进行滑动,因此,当两滑动座210滑动时,可以实现两滑板整体的左右移动,当两滑动座210之间距离变化时,即实现两滑板之间的开合,第一弹性件120可以起到横向的移动限位和模拟雪地阻力的作用。

[0041] 作为优选,导向件110采用导向杆,为了保证滑动时的稳定性,导向杆设置至少两根,均水平设置。所述基座100的两侧设有与所述导向杆的两端固定连接的固定部130;所述滑动座210与所述导向杆通过直线轴承连接,保证滑动时的流畅性。具体地,所述第一弹性件120为套装在所述导向杆上的第一压簧,所述第一压簧的一端抵接所述固定部130,另一端抵接所述滑动座210。通过第一压簧安装在导向杆的两端,对滑动座210向导向杆端部的滑动进行阻碍,起到限位和模拟雪地阻力的作用。

[0042] 在滑雪时,两滑板之间通常存在一个间距,即人滑雪时两腿之间的间距,一般来说,为了维持身体的稳定,该间距一般与肩同宽或与髌同宽。优选地,所述第一弹性件120自然伸长时,两所述侧倾踏板230之间间隔一预设距离,该预设距离为肩宽或髌宽,或两者之间的长度。

[0043] 其中,所述滑动座210在所述旋转座220的两侧对称设有被拉伸的弹性牵拉件240,所述弹性牵拉件240的两端分别与所述滑动座210、所述旋转座220固定连接。由于弹性牵拉件240是被拉伸的,因此在不受其它外力作用而平衡时,旋转座220是保持一个固定的朝向的,一般来说,该朝向与导向杆的朝向相垂直或两旋转座220的朝向呈外八字。当旋转座220

受到外力作用进行转动时,弹性牵拉件240可以阻碍旋转座220转动,可对该旋转进行限位,还能起到复位的作用,其弹力在转动过程的阻碍可模拟雪地的阻力,使本模拟平台更加逼真。所述弹性牵拉件240为拉簧或弹性带,优选为拉簧,其弹力更大,使用寿命更长。

[0044] 具体地,所述滑动座210的两侧延伸出延长板211,所述弹性牵拉件240的一端与所述延长板211的外端固定连接,另一端与所述旋转座220的底部固定连接。通过延长板211,将弹性牵拉件240的走向进行调整,使得其拉力的走向更趋向于垂直旋转座220的旋转轴线,增强其阻止转动的效果,进一步增大阻力。

[0045] 其中,所述侧倾踏板230与所述旋转座220之间还设有用于阻止所述侧倾踏板230转动的第二弹性件250,可以对侧倾踏板230起到支撑,避免其侧倾转动过于敏感。侧倾踏板230可相对旋转座220进行转动,其旋转轴线为水平的,当受外力作用时,可实现侧倾踏板230的侧倾,从而模拟滑板的倾斜(即人的踝关节的内外翻),而第二弹性件250起到转动限位和转动后复位的作用。其中,所述第二弹性件250可采用压簧或弹性垫块,优选地,所述第二弹性件250为第二压簧,其一端抵接所述侧倾踏板230,另一端抵接所述旋转座220。

[0046] 具体地,所述旋转座220的上端设有向上延伸的第一竖板部221,所述侧倾踏板230的下端设有向下延伸的第二竖板部231;所述第一竖板部221与所述第二竖板部231转动连接,二者通过转轴连接,并且连接处设置轴承,便于转动。

[0047] 所述侧倾踏板230和/或所述旋转座220上紧贴所述第二压簧的两侧设有限位挡板260,以对第二压簧进行限位,避免侧倾踏板230转动时脱出。

[0048] 基于以上的结构,在使用时,两侧倾踏板230上可分别安装一个滑板;两踏板组件200的滑动座210都可以沿导向件110进行滑动,当有外力作用时两滑动座210可沿导向件110滑动,从而实现滑板整体的平移和两滑板之间的开合,第一弹性件120可以起到横向的移动限位和模拟雪地阻力的作用;两旋转座220可分别进行旋转,当有外力作用时,两旋转座220可转动带动两滑板改变相互的角度,两弹性牵拉件240起到限位、复位和模拟雪地阻力的作用;侧倾踏板230可相对旋转座220进行转动,当受外力作用时,可实现侧倾踏板230的侧倾,从而模拟滑板的倾斜(即人的踝关节的内外翻),而第二弹性件250起到转动限位和转动后复位的作用。通过上述的设置,基本完全模拟滑雪,包括了滑雪除上下方向外的所有所需的要素,各组部件即可以各自独立运动,又可以一起联动,适用于VR游戏设备。

[0049] 本发明所述的滑雪模拟平台的其它内容参见现有技术,在此不再赘述。

[0050] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,故凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

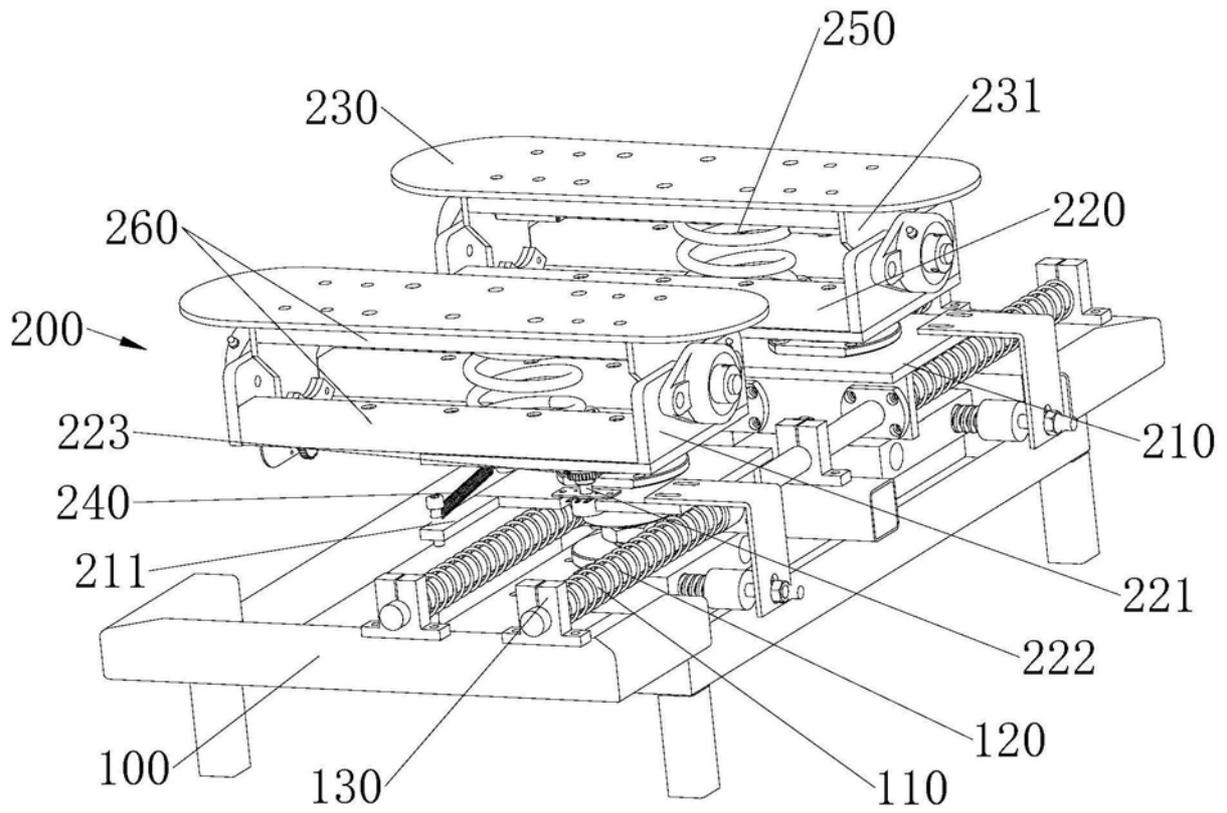


图1

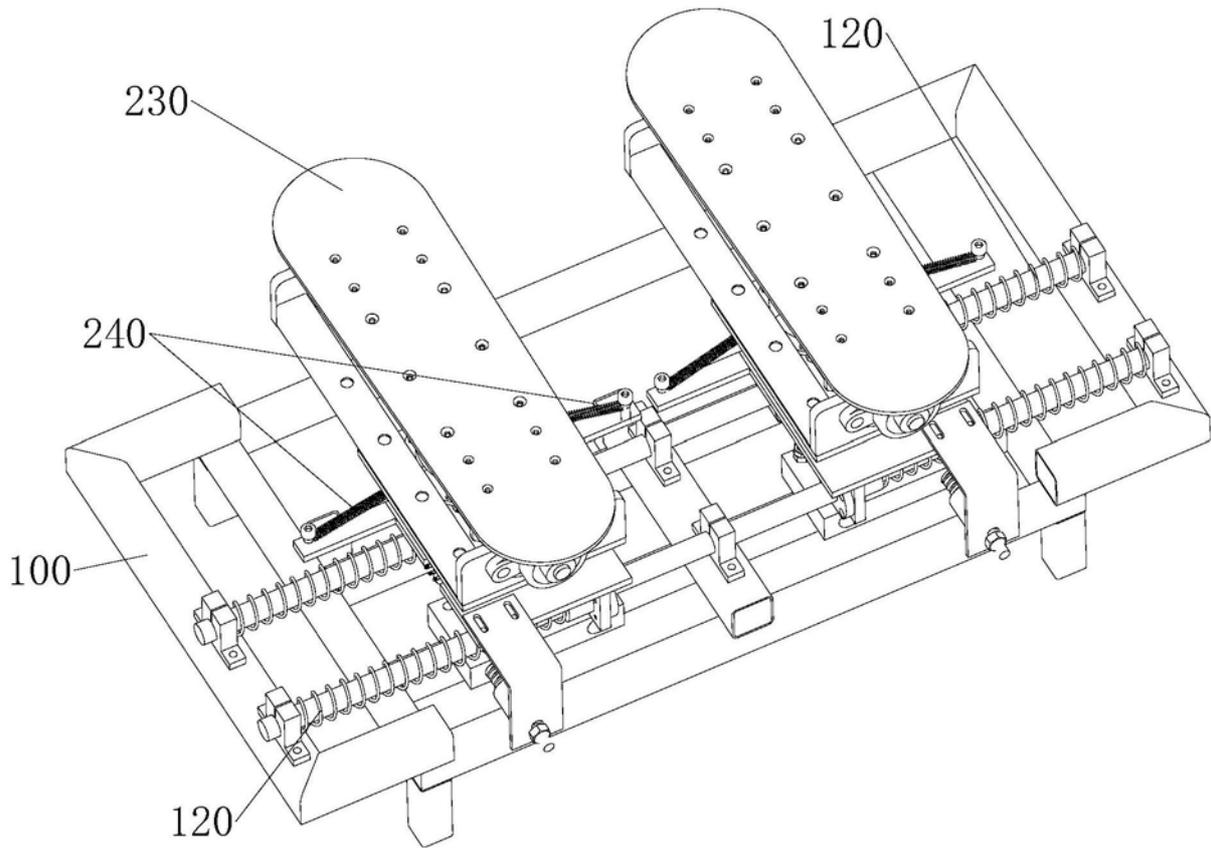


图2

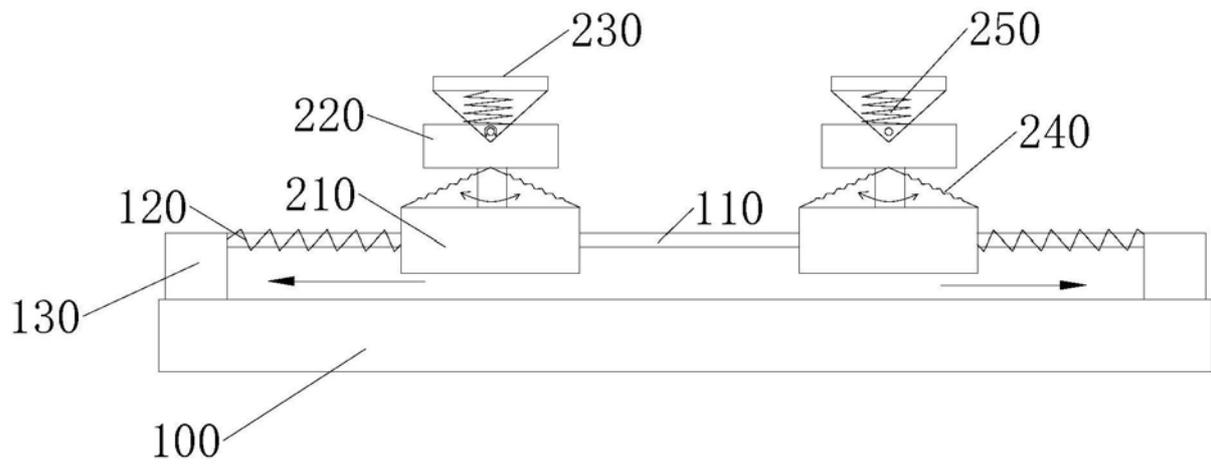


图3