



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101602388 B

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 200910100363. 1

GB 2387360 A, 2003. 10. 15,

(22) 申请日 2009. 07. 03

US 2006/0119052 A1, 2006. 06. 08,

(73) 专利权人 吴炳发

CN 201457634 U, 2010. 05. 12,

地址 315200 浙江省宁波市镇海茗南路 13  
幢 201 室

审查员 郎志涛

(72) 发明人 吴炳发

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所  
(普通合伙) 33226

代理人 邱积权

(51) Int. Cl.

B62K 17/00 (2006. 01)

B62K 15/00 (2006. 01)

B62M 1/00 (2006. 01)

B62K 21/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2839095 Y, 2006. 11. 22,

CN 2406701 Y, 2000. 11. 22,

EP 1849695 A1, 2007. 10. 31,

CN 101214845 A, 2008. 07. 09,

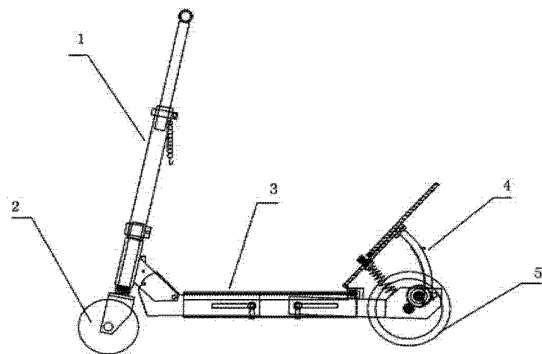
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 10 页

(54) 发明名称

一种脚踏滑板车

(57) 摘要

本发明公开了一种脚踏滑板车,包括转向装置、前轮、车梁组件、脚踏驱动装置和后轮,所述的前轮设置在转向装置的下端,所述的脚踏驱动装置作用于所述的后轮,所述的转向装置与车梁组件连接,所述的车梁组件与所述的转向装置之间设置有折叠机构,其特征在于所述的车梁组件为可伸缩的车梁组件,其优点是可伸缩的车梁组件,使折叠后脚踏滑板车的车身较短,携带运输方便。



1. 一种脚踏滑板车,包括转向装置、前轮、车梁组件、脚踏驱动装置和后轮,所述的前轮设置在转向装置的下端,所述的脚踏驱动装置作用于所述的后轮,所述的转向装置与车梁组件连接,所述的车梁组件与所述的转向装置之间设置有折叠机构,其特征在于所述的车梁组件为可伸缩的车梁组件;

所述的可伸缩的车梁组件包括底梁和前踏板,所述的前踏板设置在所述的底梁上,所述的底梁内设置有前加长板和后加长板,所述的底梁上设置有第一横向长槽和第二横向长槽,所述的后加长板上设置有纵向长槽,所述的前加长板通过第一横销固定在底梁上,所述的第一横销穿过所述的第一横向长槽,所述的后加长板通过第二横销固定在底梁上,所述的第二横销穿过所述的第二横向长槽,所述的后加长板通过竖销固定在所述的底梁上,所述的竖销穿过所述的纵向长槽,所述的第一横销和第二横销的端部设置有锁紧装置,所述的锁紧装置包括挤压部和手柄,所述的手柄设置在所述的挤压部上;

所述的转向装置包括前轮主杆、方向外杆和方向内杆,前轮架上设置有前转轴,所述的前轮安装在所述的前转轴上,所述的前轮主杆的外螺纹与所述的方向外杆的内螺纹连接,所述的前轮主杆上套设有外圆筒,所述的外圆筒的下端固定设置有第一轴承,所述的外圆筒的上端固定设置有第二轴承,所述的前轮主杆穿过所述的第一轴承和第二轴承,所述的前轮架与所述的第一轴承之间设置有第一弹簧,所述的方向外杆顶住第二轴承,所述的外圆筒与前加长板连接,所述的外圆筒的下端设置有环型挡块,所述的第一轴承搁在所述的环型挡块上,所述的第一轴承和所述的第二轴承之间设置有支撑筒体,所述的外圆筒的上部设置有盖板;

所述的折叠机构包括固定在外圆筒上的第一连接部、第二弹簧、第三横销和扳杆,所述的第一连接部通过第四横销轴接在所述的前加长板上,所述的前加长板上设置有限位槽,所述的扳杆中间位置轴接在所述的第一连接部上,所述的扳杆一端与所述的第三横销连接,所述的第三横销与所述的第四横销之间用第二弹簧连接,所述的第三横销位于所述的限位槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种脚踏滑板车,其特征在于所述的底梁与后加长板之间设置有缓冲装置,所述的缓冲装置包括压块和第三弹簧,所述的压块固定在所述的第三弹簧一端,第三弹簧的另一端固定在底梁上,所述的压块顶住所述的后加长板。

3. 根据权利要求1所述的一种脚踏滑板车,其特征在于所述的方向内杆上设置有横梁,所述的横梁的两侧分别设置有把手,所述的把手包括筒体,所述的筒体上靠近横梁一端设置有第二连接部,所述的第二连接部上设置有狭长型的通孔,所述的横梁内固定设置有销柱,所述的销柱穿过所述的通孔,所述的横梁内设置有限位压块,所述的限位压块作用于所述的第二连接部,所述的销柱与所述的筒体外端之间设置有第四弹簧,所述的横梁的下壁设置有缺口。

4. 根据权利要求1所述的一种脚踏滑板车,其特征在于所述的方向内杆伸入所述的方向外杆内,所述的方向外杆上设置有第一限位孔,所述的横梁上设置有按钮,所述的方向内杆内设置有限位装置,所述的限位装置包括基体和活动限位开关,所述的活动限位开关包括“L”型部件和设置在“L”型部件的竖杆上的限位头,所述的方向内杆上设置有第二限位孔,所述的限位头穿过所述的第二限位孔落入所述的第一限位孔内,所述的“L”型部件的竖杆与基体之间设置第五弹簧,所述的“L”型部件的转折处轴接在所述的方向内杆上,所述

的“L”型部件的横杆自由端通过连接杆与所述的按钮连接,所述的连接杆穿过所述的基体,所述的方向外杆与所述的方向内杆之间设置限定管,所述的限定管设置在所述的方向外杆上。

5. 根据权利要求 1 所述的一种脚踏滑板车,其特征在于所述的脚踏驱动装置包括后踏板,所述的后踏板上设置有通孔,所述的通孔上安装有活动块,所述的活动块一端设置有刹车块,所述的刹车块与后加长板之间设置有第六弹簧,在第六弹簧压缩状态下,所述的刹车块作用于所述的后轮。

6. 根据权利要求 1 所述的一种脚踏滑板车,其特征在于所述的后轮设置在后转轴上,所述的后转轴上设置有插销,所述的后轮的轮毂上设置有插销槽,所述的插销两端位于所述的插销槽内。

## 一种脚踏滑板车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种滑板车,尤其是涉及一种脚踏滑板车。

### 背景技术

[0002] 普通滑板车在行进时,需要一脚踩在滑板车上,另一脚不停地蹬地。踩踏比较累,且速度很慢,只能作为儿童的玩耍器械,并不能成为真正意义上的代步工具。中国专利号为200520132772.7的发明专利公开了一种脚踏滑板车,包括滑板和前、后滑板轮,其特征在于后滑板轮上连接一动力驱动装置,该动力驱动装置包括踏板、驱动链条和驱动链轮,踏板铰接于所述滑板,踏板的前端设有摆杆,在摆杆的端部设有活动链轮,驱动链条一端连接于滑板,另一端绕过活动链轮和驱动链轮连接于一复位弹簧,而复位弹簧的另一端连接于所述滑板,在所述的驱动链轮上设有单向器。前滑板轮连接的转向手柄上可以设有铰接轴和固定销孔,铰接轴与滑板铰接,而在滑板上与固定销孔对应的位置还设有固定孔,在固定销孔和固定孔内穿设有固定销。取下固定销,可以将前滑板轮和转向手柄相对于滑板进行折叠。使的脚踏滑板车体积更小,携带方便。转向式手柄可以为伸缩式手柄,在伸缩式手柄的连接处设有锁定装置,进一步减少滑板车占用的空间。该结构的脚踏滑板车存在以下缺点:1、脚踏滑板车上的滑板长度固定,折叠后的车身长度还是较大,搬运携带不方便。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种车梁可伸缩的脚踏滑板车。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种脚踏滑板车,包括转向装置、前轮、车梁组件、脚踏驱动装置和后轮,所述的前轮设置在转向装置的下端,所述的脚踏驱动装置作用于所述的后轮,所述的转向装置与车梁组件连接,所述的车梁组件与所述的转向装置之间设置有折叠机构,其特征在于所述的车梁组件为可伸缩的车梁组件。

[0005] 所述的可伸缩的车梁组件包括底梁和前踏板,所述的前踏板设置在所述的底梁上,所述的底梁内设置有前加长板和后加长板,所述的底梁上设置有第一横向长槽和第二横向长槽,所述的后加长板上设置有纵向长槽,所述的前加长板通过第一横销固定在底梁上,所述的第一横销穿过所述的第一横向长槽,所述的后加长板通过第二横销固定在底梁上,所述的第二横销穿过所述的第二横向长槽,所述的后加长板通过竖销固定在所述的底梁上,所述的竖销穿过所述的纵向长槽,所述的第一横销和第二横销的端部设置有锁紧装置,所述的锁紧装置包括挤压部和手柄,所述的手柄设置在所述的挤压部上。

[0006] 所述的底梁与后加长板之间设置有缓冲装置,所述的缓冲装置包括压块和第一弹簧,所述的压块固定在所述的第一弹簧一端,第一弹簧的另一端固定在底梁上,所述的压块顶住所述的后加长板。

[0007] 所述的转向装置包括前轮主杆、方向外杆和方向内杆,前轮架上设置有前转轴,所述的前轮安装在所述的前转轴上,所述的前轮主杆的外螺纹与所述的方向外杆的内螺纹连接,所述的前轮主杆上套设有外圆筒,所述的外圆筒的下端固定设置有第一轴承,所述的外

圆筒的上端固定设置有第二轴承,所述的前轮主杆穿过所述的第一轴承和第二轴承,所述的前轮架与所述的第一轴承之间设置有第二弹簧,所述的方向外杆顶住第二轴承,所述的外圆筒与前加长板连接,所述的外圆筒的下端设置有环型挡块,所述的第一轴承搁在所述的环型挡块上,所述的第一轴承和所述的第二轴承之间设置有支撑筒体,所述的外圆筒的上部设置有盖板。

[0008] 所述的方向内杆上设置有横梁,所述的横梁的两侧分别设置有把手,所述的把手包括筒体,所述的筒体上靠近横梁一端设置有连接部,所述的连接部上设置有狭长型的通孔,所述的横梁内固定设置有销柱,所述的销柱穿过所述的通孔,所述的横梁内设置有限位压块,所述的限位压块作用于所述的连接部,所述的销柱与所述的筒体外端之间设置有第三弹簧,所述的横梁的下壁设置有缺口。

[0009] 所述的方向内杆伸入所述的方向外杆内,所述的方向外杆上设置有第一限位孔,所述的横梁上设置有按钮,所述的方向内杆内设置有限位装置,所述的限位装置包括基体 and 活动限位开关,所述的活动限位开关包括“L”型部件和设置在“L”型部件的竖杆上的限位头,所述的方向内杆上设置有第二限位孔,所述的限位头穿过所述的第二限位孔落入所述的第一限位孔内,所述的“L”型部件的竖杆与基体之间设置第四弹簧,所述的“L”型部件的转折处轴接在所述的方向内杆上,所述的“L”型部件的横杆自由端通过连接杆与所述的按钮连接,所述的连接杆穿过所述的基体,所述的方向外杆与所述的方向内杆之间设置限定管,所述的限定管设置在所述的方向外杆上。

[0010] 所述的折叠机构包括固定在外圆筒上的连接部、第五弹簧、第三横销和扳杆,所述的连接部通过第四横销轴接在所述的前加长板上,所述的前加长板上设置有限位槽,所述的扳杆中间位置轴接在所述的连接部上,所述的扳杆一端与所述的第三横销连接,所述的第三横销与所述的第四横销之间用第五弹簧连接,所述的第三横销位于所述的限位槽内。

[0011] 所述的脚踏驱动装置包括后踏板,所述的后踏板上设置有通孔,所述的通孔上安装有活动块,所述的活动块一端设置有刹车块,所述的刹车块与后加长板之间设置有第六弹簧,在第六弹簧压缩状态下,所述的刹车块作用于所述的后轮。

[0012] 所述的后轮设置在后转轴上,所述的后转轴上设置有插销,所述的后轮的轮毂上设置有插销槽,所述的插销两端位于所述的插销槽内。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点可伸缩的车梁组件,使折叠后脚踏滑板车的车身较短,携带运输方便。

[0014] 前加长板通过第一横销固定在底梁上,第一横销穿过第一横向长槽,后加长板通过第二横销固定在底梁上,所述的第二横销穿过所述的第二横向长槽,后加长板通过竖销固定在底梁上,竖销穿过纵向长槽。前加长板和后加长板可以在底梁上伸缩,在脚踏滑板车使用时,可以拉开前后加长板,使车身加长,提高脚踏滑板车的驾驶舒适性。也可以使加长板缩在底板内,使车身缩短,便于携带。

[0015] 缓冲装置使脚踏滑板车在行进过程中更加舒适。

[0016] 外圆筒与前加长板是固定的,当脚踏滑板车的前轮颠簸时,前轮主杆在外圆筒内上下伸缩时,由于弹簧的设置,会受到一定的缓冲,起到避震的作用。第一轴承和第二轴承的设置使前轮主杆在方向杆的转动下,可以在外圆筒内转动,调整脚踏滑板车的行进方向。环型挡板、盖板和支撑筒体都是起到固定两个轴承的作用。

[0017] 在把手展开时,销柱通过第三弹簧的拉力,使两个把手与横梁成一条直线,限位压块将连接部顶住,防止其两侧方向上移动。当需要将把手折叠时,由于连接部上设置有狭长型的通孔,因此可以将把手向外拉,拉到底后,将手把向下转动 90 度,连接部可通过横梁下壁的缺口。将手把垂放在横梁的下方。展开或折叠把手非常方便。

[0018] 当按钮压下时,连接杆使 L 型部件转动,限位头缩在方向内杆内,第四弹簧被压缩。此时可下压内方向杆,此时放开按钮,限位头位于第二限位孔内,当方向内杆上的第二限位孔与方向外杆上的第一限位孔对应时,限位头在第四弹簧的作用下穿过第二限位孔卡在第一限位孔内,方向内杆固定在方向外杆上。方向外杆与方向内杆之间设置限定管,使方向内杆转动时带动方向外杆一起转动,调整脚踏滑板车行进的方向。

[0019] 当第三横销落入限位槽内,此时受第五弹簧的拉力,连接部就被固定在前加长板上,此时脚踏滑板车处于展开状态。当需要将脚踏滑板车折叠时,扳动扳杆,使第三横销滑出限位槽,此时就可将连接部连同与其固定的脚踏车前部分向前加长板方向折叠。

[0020] 在脚踏滑板车正常行进过程中,由于第六弹簧的张力,后踏板复位,使刹车块未与后轮接触。当需要刹车时,用脚踩活动块,使第六弹簧压缩,活动块下的刹车块碰到后轮产生摩擦力,起到刹车的作用。

[0021] 只要用一个插销就可以避免后轮在后转轴上移动,同时又能使后轮与后转轴同步转动。

#### 附图说明

- [0022] 图 1 为本发明使用状态结构图;
- [0023] 图 2 为本发明折叠状态结构图;
- [0024] 图 3 为本发明的车梁组件的俯视结构图;
- [0025] 图 4 为本发明的车梁组件的侧视结构图;
- [0026] 图 5 为本发明的车梁组件的剖视图;
- [0027] 图 6 为本发明的转向装置的结构图;
- [0028] 图 7 为本发明的把手折叠结构示意图;
- [0029] 图 8 为本发明的把手结构图;
- [0030] 图 9 为本发明的横梁剖视图;
- [0031] 图 10 为本发明的横梁俯视图;
- [0032] 图 11 为本发明的方向内杆与方向外杆的配合图(一);
- [0033] 图 12 为本发明的方向内杆与方向外杆的配合图(二);
- [0034] 图 13 为本发明的按钮下压时限位装置的状态图;
- [0035] 图 14 为本发明的限定管与方向外杆的配合图;
- [0036] 图 15 为本发明的限定管的剖视图;
- [0037] 图 16 为本发明的第三横销落入限位槽时的折叠机构图;
- [0038] 图 17 为本发明的第三横销未落入限位槽时的折叠机构图;
- [0039] 图 18 为本发明的折叠机构俯视图;
- [0040] 图 19 为本发明脚踏驱动装置结构图(一);
- [0041] 图 20 为本发明脚踏驱动装置结构图(二);

- [0042] 图 21 为本发明刹车装置的结构图；  
[0043] 图 22 为本发明的插销、后转轴和后轮结构图；  
[0044] 图 23 为本发明的插销、后转轴和后轮轮毂的分解图。

### 具体实施方式

[0045] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0046] 一种脚踏滑板车,包括转向装置 1、前轮 2、车梁组件 3、脚踏驱动装置 4 和后轮 5,前轮 2 设置在转向装置 1 的下端,脚踏驱动装置 4 作用于后轮 5,转向装置 1 与车梁组件 3 连接,车梁组件 3 与转向装置 1 之间设置有折叠机构 4,车梁组件 3 为可伸缩的车梁组件。

[0047] 可伸缩的车梁组件 3 包括底梁 6 和前踏板 7,前踏板 7 设置在底梁 6 上,底梁 6 内设置有前加长板 8 和后加长板 9,底梁 6 上设置有第一横向长槽 10 和第二横向长槽 11,后加长板上 9 设置有纵向长槽 12,前加长板 8 通过第一横销 13 固定在底梁 6 上,第一横销 13 穿过第一横向长槽 10,后加长板 9 通过第二横销 14 固定在底梁 6 上,第二横销 14 穿过第二横向长槽 11,后加长板 9 通过竖销 15 固定在底梁 6 上,竖销 15 穿过纵向长槽 12,第一横销 13 和第二横销 14 的端部设置有锁紧装置,锁紧装置包括挤压部 16 和手柄 17,手柄 17 设置在挤压部 16 上。

[0048] 底梁 6 与后加长板 9 之间设置有缓冲装置,缓冲装置包括压块 18 和第一弹簧 19,压块 18 固定在第一弹簧 19 一端,第一弹簧 19 的另一端固定在底梁 6 上,压块 18 顶住后加长板 9。

[0049] 转向装置 1 包括前轮主杆 20、方向外杆 21 和方向内杆 22,前轮架 23 上设置有前转轴 24,前轮 2 安装在前转轴 24 上,前轮主杆 20 的外螺纹与方向外杆 21 的内螺纹连接,前轮主杆 20 上套设有外圆筒 25,外圆筒 25 的下端固定设置有第一轴承 26,外圆筒 25 的上端固定设置有第二轴承 27,前轮主杆 20 穿过第一轴承 26 和第二轴承 27,前轮架 23 与第一轴承 26 之间设置有第二弹簧 28,方向外杆 21 顶住第二轴承 27,外圆筒 25 与前加长板 8 连接,外圆筒 25 的下端设置有环型挡块 29,第一轴承 26 搁在环型挡块 29 上,第一轴承 26 和第二轴承 27 之间设置有支撑筒体 30,外圆筒 25 的上部设置有盖板 31。

[0050] 方向内杆 22 上设置有横梁 32,横梁 32 的两侧分别设置有把手 33,把手 33 包括筒体 34,筒体 34 上靠近横梁 32 一端设置有连接部 35,连接部 35 上设置有狭长型的通孔 36,横梁 32 内固定设置有销柱 37,销柱 37 穿过通孔 36,横梁 32 内设置有限位压块 38,限位压块 38 作用于连接部 35,销柱 37 与筒体 34 外端之间设置有第三弹簧 39,横梁 32 的下壁设置有缺口 40。

[0051] 方向内杆 22 伸入方向外杆 21 内,方向外杆 21 上设置有第一限位孔 41,横梁 32 上设置有按钮 42,方向内杆 22 内设置有限位装置,限位装置包括基体 43 和活动限位开关 44,活动限位开关 44 包括“L”型部件和设置在“L”型部件的竖杆上的限位头 45,方向内杆 22 上设置有第二限位孔 46,限位头 45 穿过第二限位孔 46 落入第一限位孔 41 内,“L”型部件的竖杆与基体 43 之间设置第四弹簧 47,“L”型部件的转折处轴接在方向内杆 22 上,“L”型部件的横杆自由端通过连接杆 48 与按钮 42 连接,连接杆 48 穿过基体 43,方向外杆 21 与方向内杆 22 之间设置限定管 49,限定管 49 设置在方向外杆 21 上。

[0052] 折叠机构 4 包括固定在外圆筒 25 上的连接部 50、第五弹簧 51、第三横销 52 和扳

杆 53, 连接部 50 通过第四横销 54 轴接在前加长板 8 上, 前加长板 8 上设置有限位槽 55, 扳杆 53 中间位置轴接在连接部 50 上, 扳杆 53 一端与第三横销 52 连接, 第三横销 52 与第四横销 54 之间用第五弹簧 51 连接, 第三横销 52 位于限位槽 55 内。

[0053] 脚踏驱动装置 4 包括后踏板 57, 后踏板 57 上设置有通孔, 通孔上安装有活动块 59, 活动块 59 一端设置有刹车块 60, 刹车块 60 与后加长板 9 之间设置有第六弹簧 61, 在第六弹簧 61 压缩状态下, 刹车块 60 作用于后轮 5。

[0054] 后轮 5 设置在后转轴 61 上, 后转轴 61 上设置有插销 62, 后轮 5 的轮毂上设置有插销槽 63, 插销 62 两端位于插销槽 63 内。

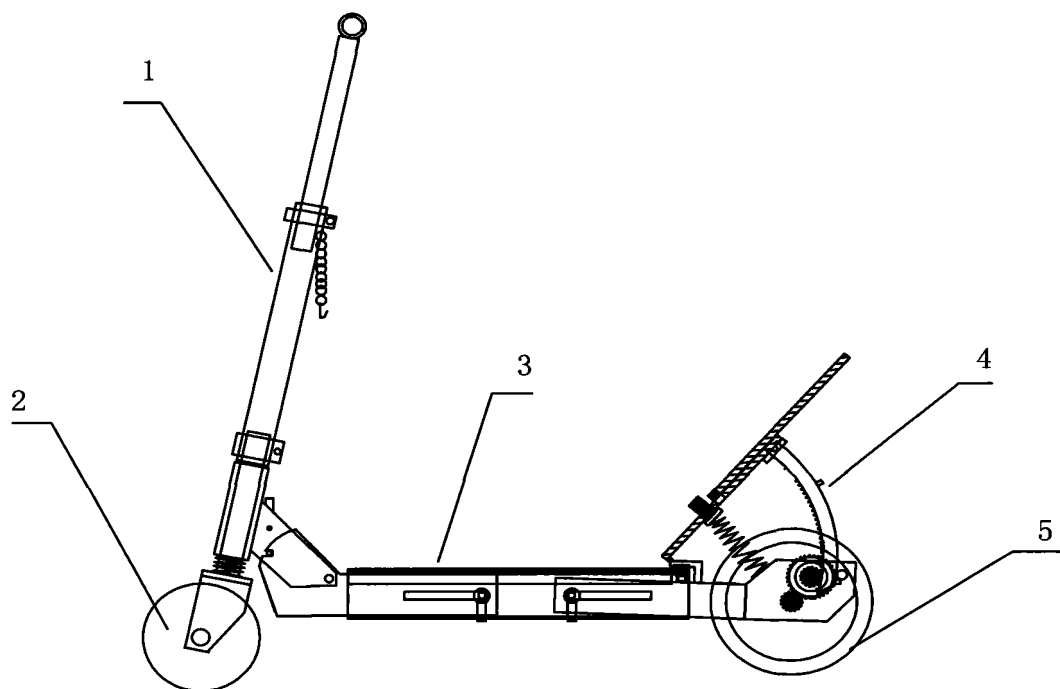


图 1

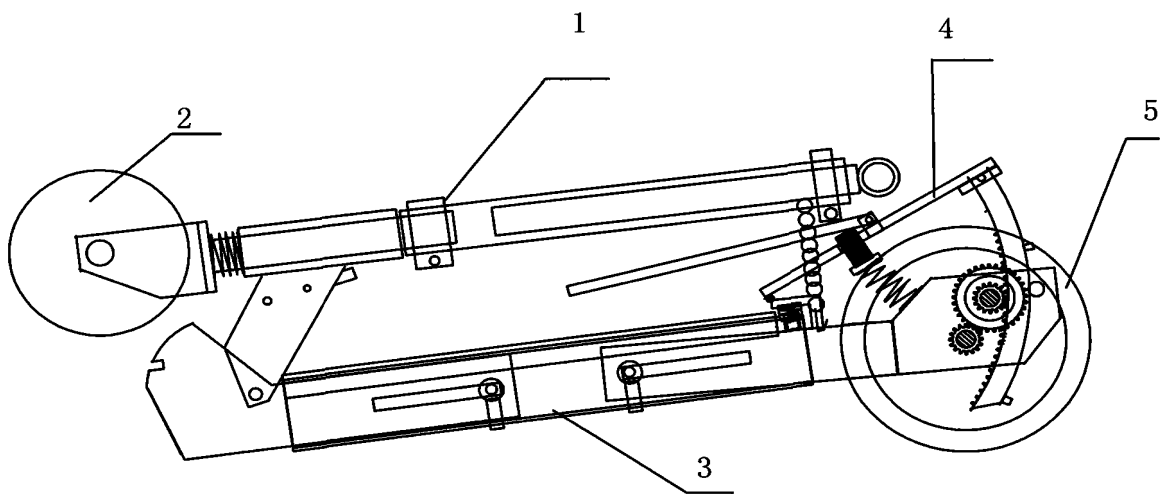


图 2

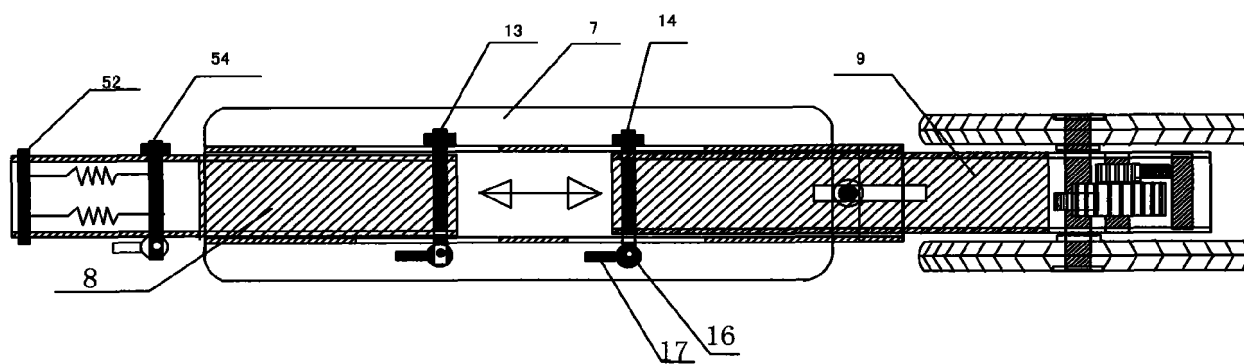


图 3

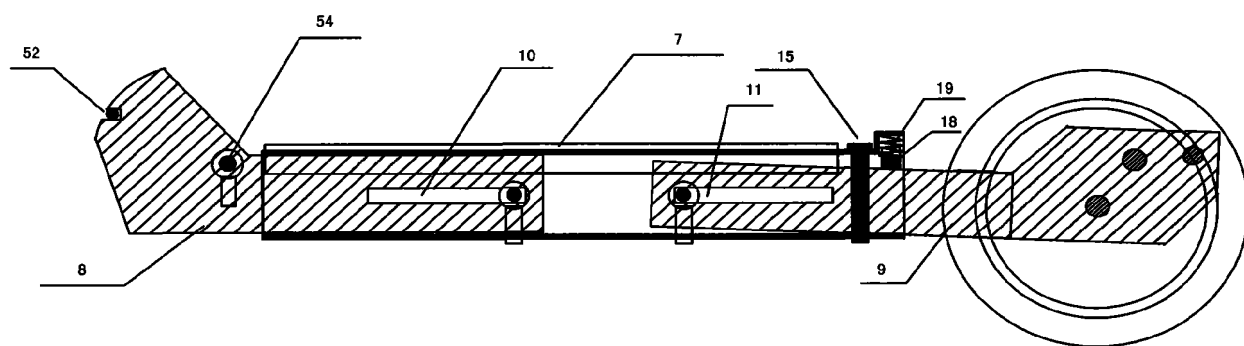


图 4

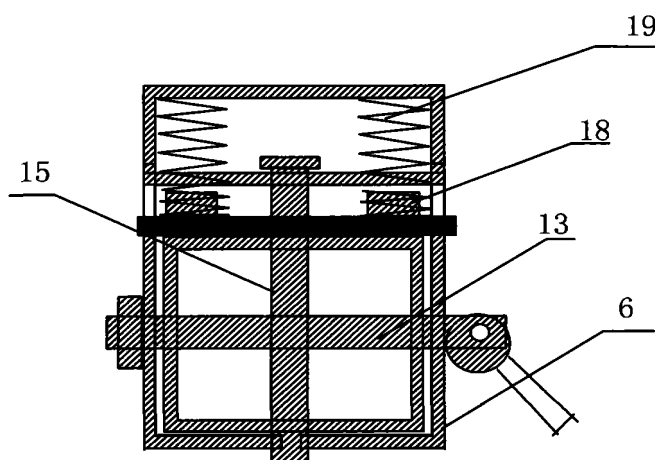


图 5

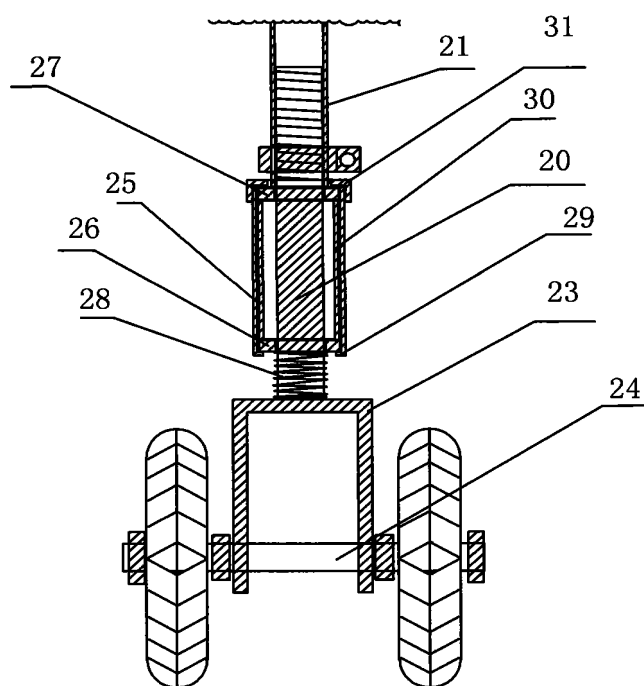


图 6

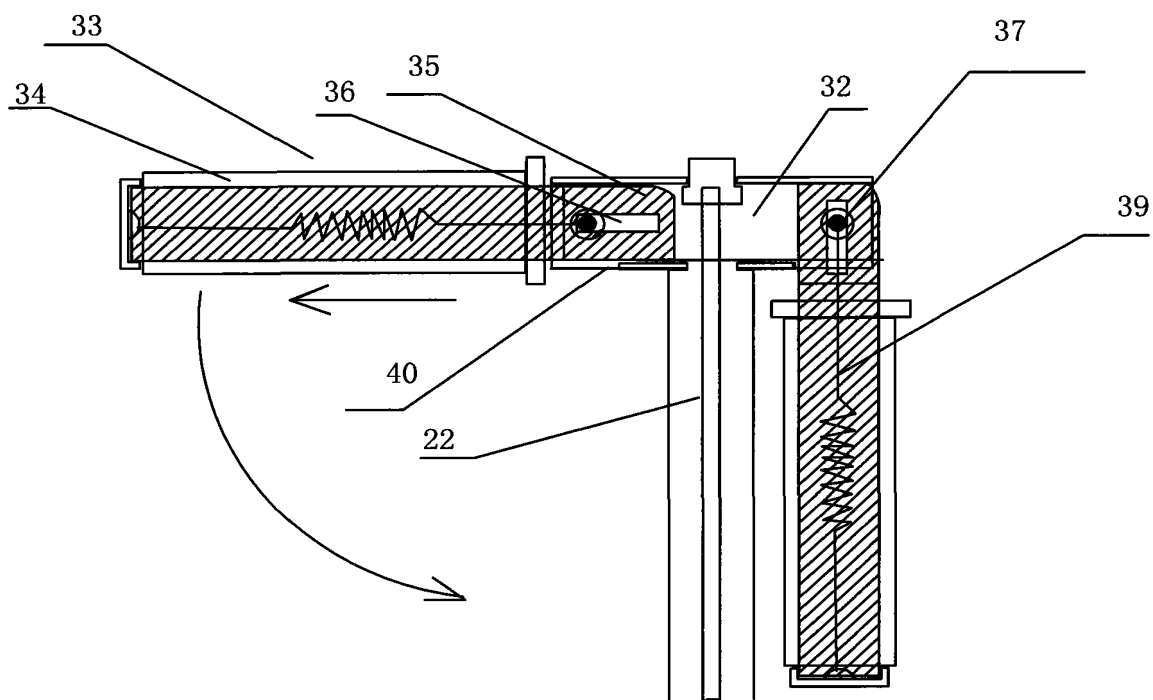


图 7

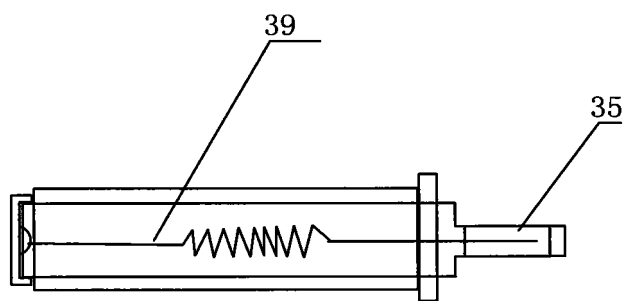


图 8

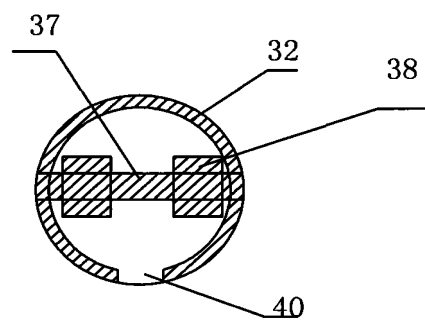


图 9

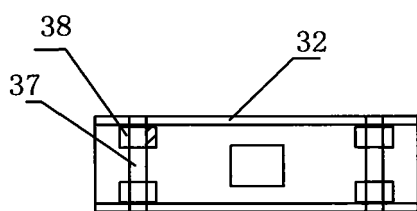


图 10

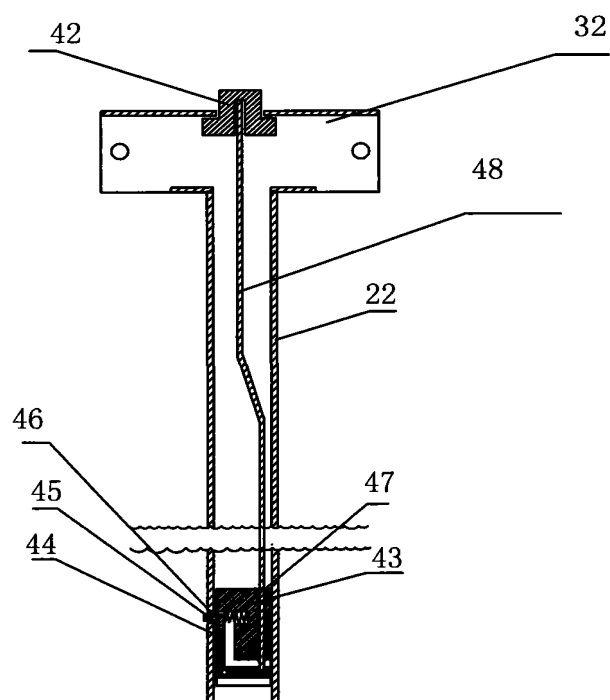


图 11

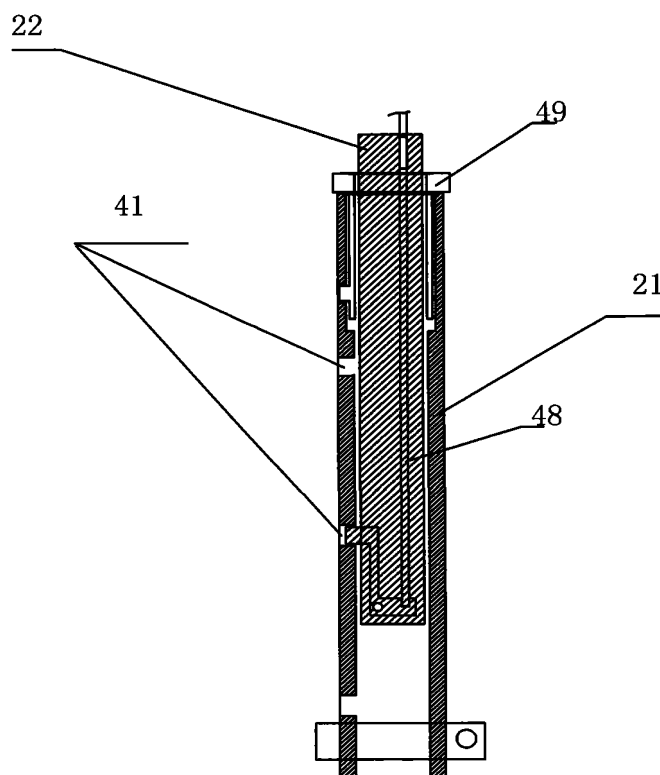


图 12

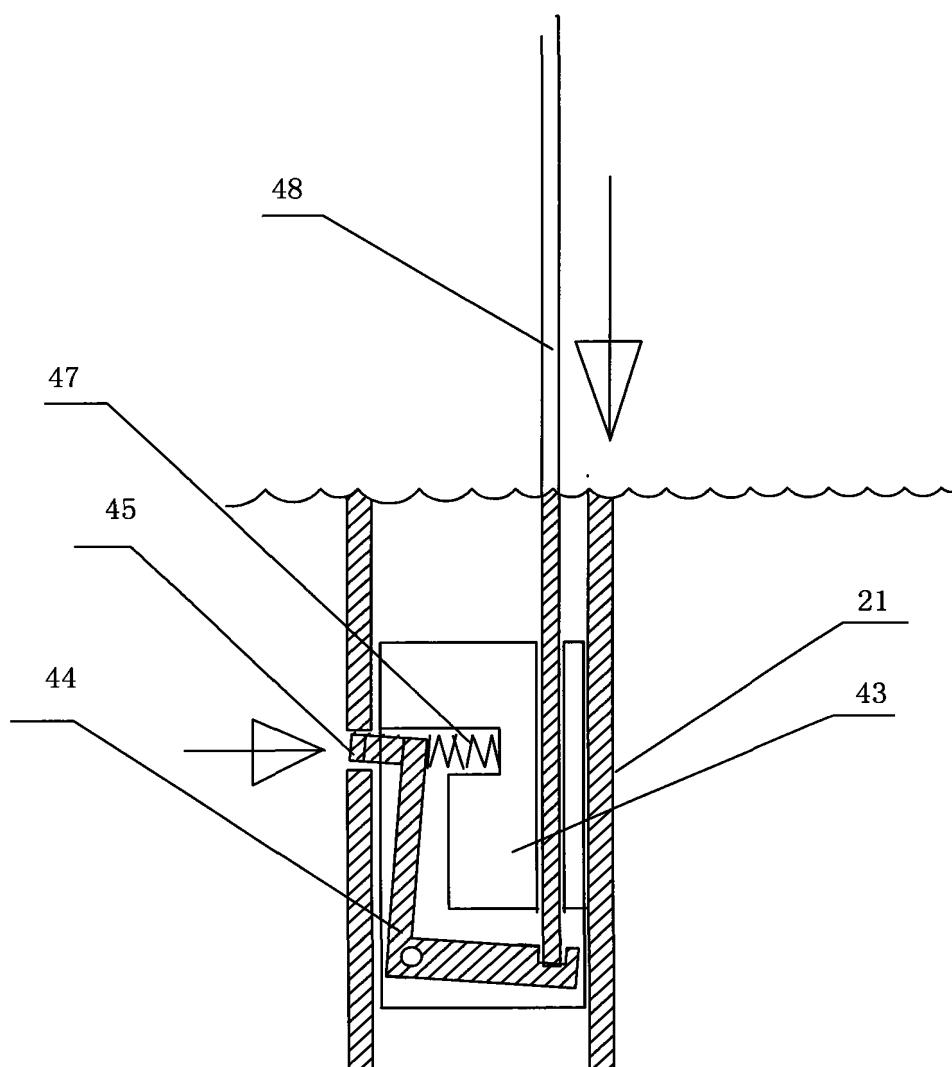


图 13

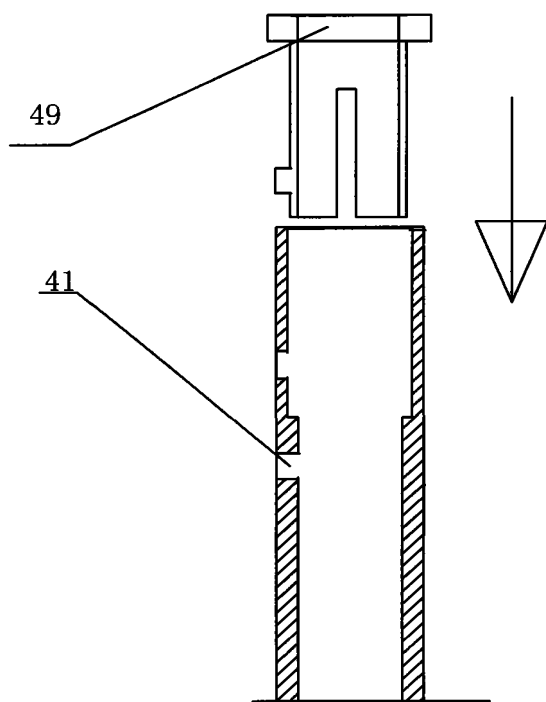


图 14

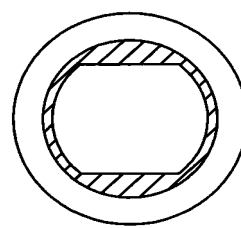


图 15

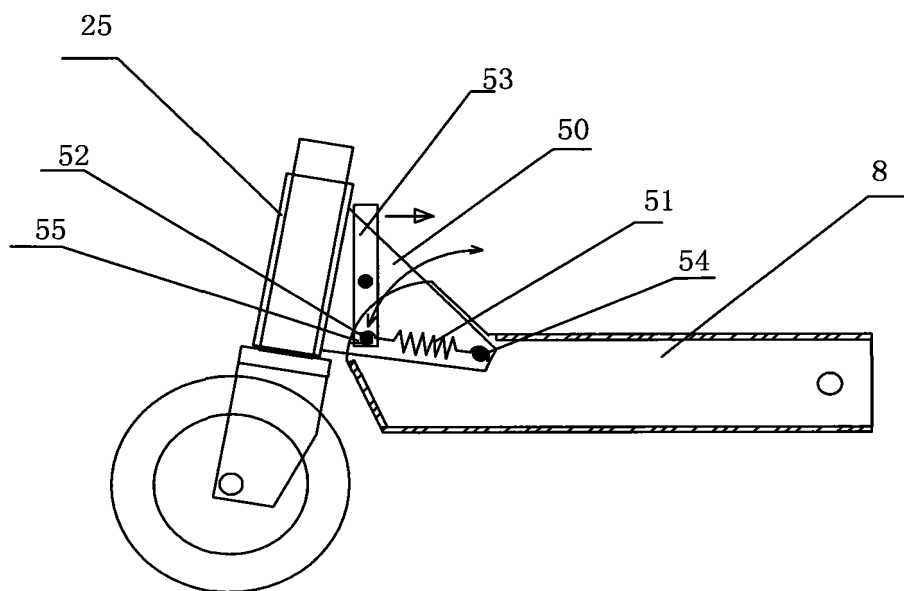


图 16

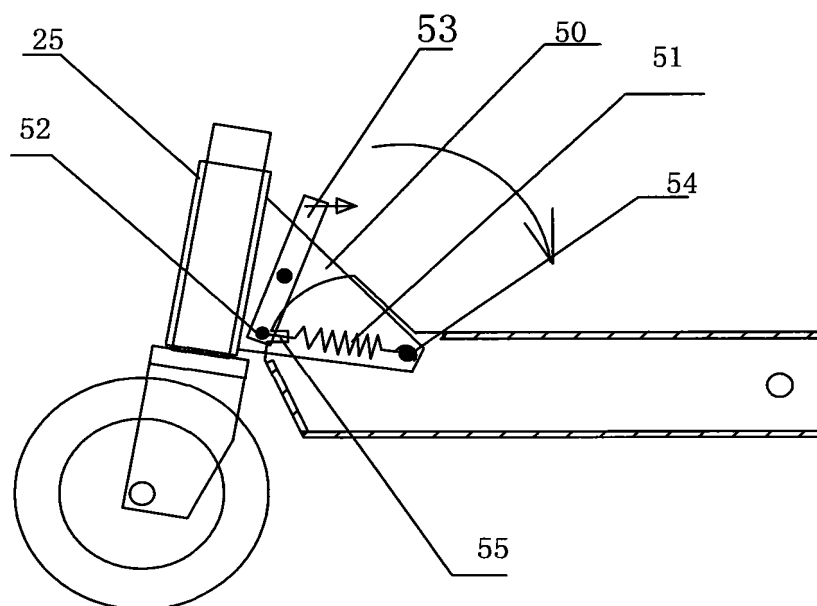


图 17

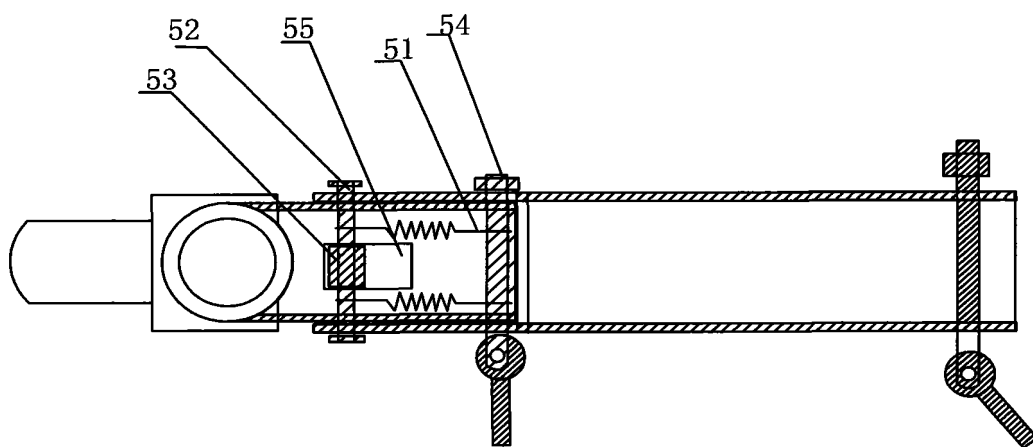


图 18

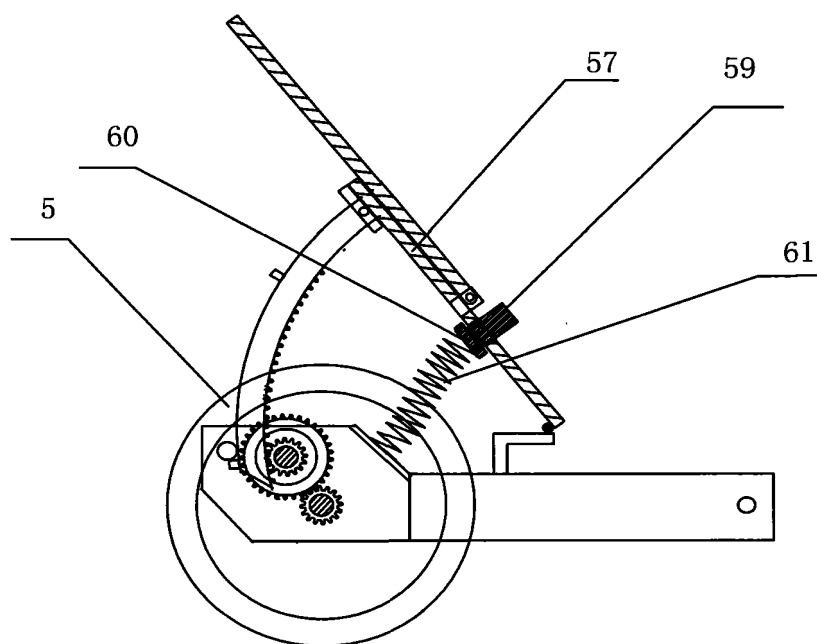


图 19

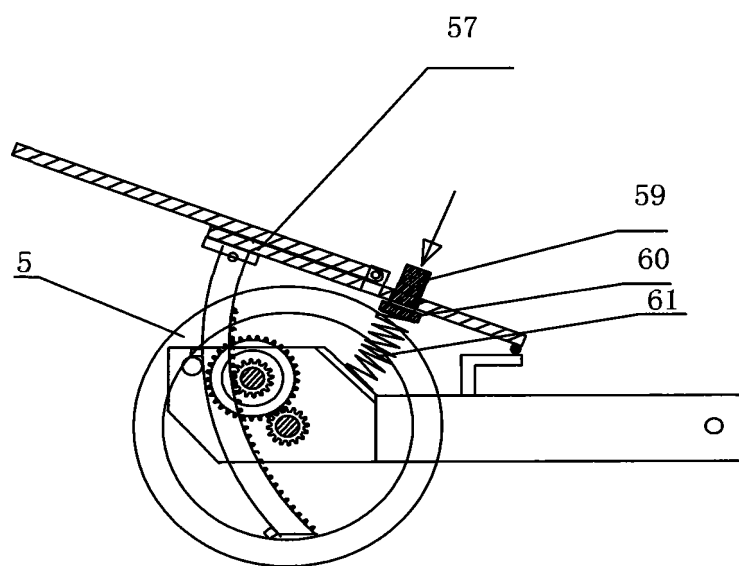


图 20

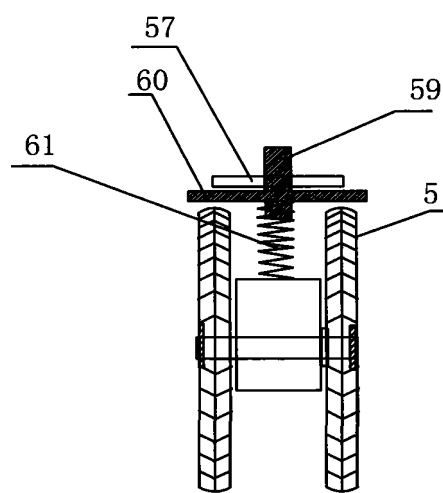


图 21

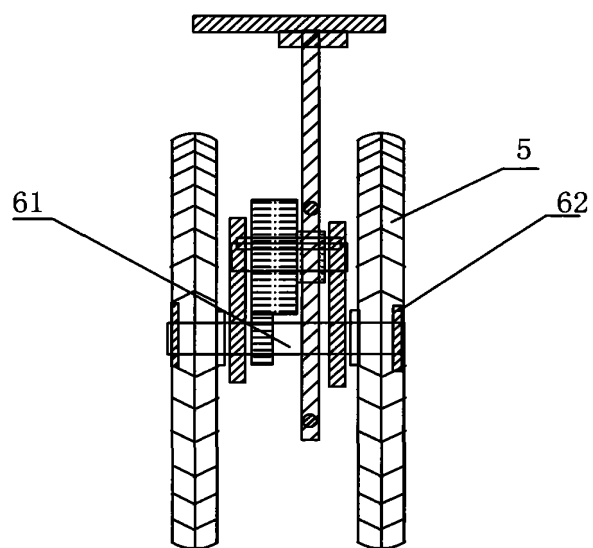


图 22

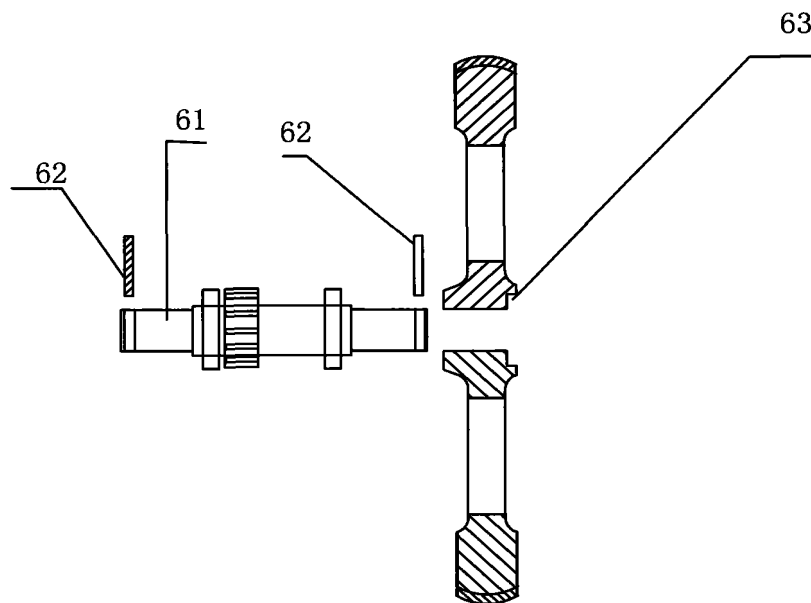


图 23