



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101973338 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201010292335. 7

(22) 申请日 2010. 09. 26

(71) 申请人 杨石磊

地址 474361 河南省南阳市内乡县王店镇杨湾村中 297 号

(72) 发明人 杨石磊

(51) Int. Cl.

B62K 15/00 (2006. 01)

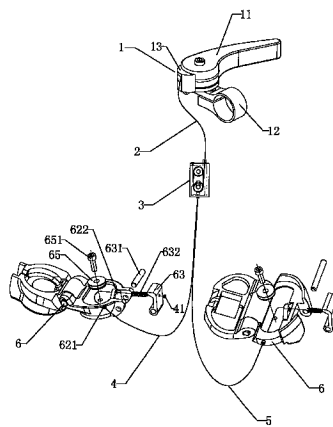
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 发明名称

线控折叠系统

(57) 摘要

本发明公开了一种线控折叠系统,目的是提供一种用线控能同时操控两个折叠器的效果来达到安全的锁紧和打开功能的线控折叠系统,包括拨杆组件、与拨杆组件通过第一线管相连接的滑轮箱或分线器、分别通过第二线管和第三线管与滑轮箱相连接的两套折叠器组件,折叠器组件包括一侧铰接在一起、另一侧能配合锁紧的上接头和下接头,下接头的侧部设置有锁紧块,锁紧块的内部设置有能使所述锁紧块沿所述锁紧块销轴铰接动作的滑轮组件。本发明只运用一个可灵活安装在自行车上的拨杆,把通过安装于线管内的线芯通过滑轮箱或分线器分为两个操控线,可同时操控两个折叠器的打开和锁紧功能,方便快捷,操做性能好,还能达到美化自行车折叠器外观的效果。



1. 一种线控折叠系统,包括拨杆组件,其特征在于:还包括与所述拨杆组件通过第一线管相连接的滑轮箱、分别通过第二线管和第三线管与所述滑轮箱相连接的两套折叠器组件,所述第一线管、第二线管和第三线管内均设置有线芯,所述拨杆组件包括拨杆和拨杆固定座,所述拨杆以可转动的方式连接在所述拨杆固定座上,拨杆的侧部设置有线管孔座,第一线管内线芯的一端固定在线管孔座内,第一线管内线芯的另一端从滑轮箱顶部设置的线管调节螺丝孔伸入到所述滑轮箱内部,所述滑轮箱的内部固定有定滑轮和位于定滑轮下方的动滑轮组,动滑轮组包括第一导轮和第二导轮,伸入到滑轮箱内部的线管依次绕过第一导轮、定滑轮和第二导轮,线管的末端穿过线芯紧固螺丝孔并将线芯露出端用线芯紧固螺丝紧固在滑轮箱上,所述定滑轮的两端固定在滑轮箱两侧设置的圆孔内,所述动滑轮组的两端固定在滑轮箱两侧设置的长孔内,动滑轮组的下端固定有U型连接座,U型连接座的下端固定有两个线管座,当第一线管内的线芯向上或向下受力时,动滑轮组及U型连接座在长孔内上下移动,所述折叠器组件包括一侧铰接在一起、另一侧能配合锁紧的上接头和下接头,所述下接头的侧部设置有锁紧块,所述锁紧块通过锁紧块销轴铰接在下接头上,所述锁紧块内侧固定有弹簧,所述下接头的内部设置有能使锁紧块沿锁紧块销轴动作的滑轮组件。

2. 根据权利要求1所述的线控折叠系统,其特征在于:所述滑轮组件包括第三导轮,所述第三导轮通过导轮固定螺栓固定在下接头内,下接头的侧部设置有线管穿入孔和线管穿出孔,所述第二线管和第三线管内部线芯的一端均固定在对应的线管座内,第二线管和第三线管内部线芯的另一端都从线管穿入孔穿入下接头内并依次绕过第三导轮、线管穿出孔和弹簧,最后通过线芯末端设置的铝头固定在所述锁紧块上。

3. 根据权利要求1所述的线控折叠系统,其特征在于:所述滑轮组件包括置于下接头内部的折叠器定滑轮组、螺杆连接件和连接螺杆,所述折叠器定滑轮组包括第一定滑轮和第二定滑轮,在螺杆连接件内固定有折叠器动滑轮组,所述折叠器动滑轮组包括第一动滑轮和第二动滑轮,连接螺杆置于弹簧内,连接螺杆的一端与螺杆连接件固定,连接螺杆的另一端与锁紧块固定,下接头的侧部设置有线管穿入孔,下接头的底部设置有和线管固定孔,第二线管和第三线管内部线芯的一端均固定在对应的线管座内,第二线管和第三线管内部线芯的另一端都从线管穿入孔穿入,依次绕过下接头内的第一定滑轮、第一动滑轮、第二定滑轮和第二动滑轮后,第二线管和第三线管内部线芯的末端固定在所述线管固定孔内。

4. 根据权利要求2或3所述的线控折叠系统,其特征在于:所述锁紧块上端的内侧设置有锁紧块斜面和锁紧块垂直面,所述上接头上设置有与所述锁紧块斜面和锁紧块垂直面相配合的接头斜面和接头垂直面。

线控折叠系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自行车用部件,特别是涉及一种用于折叠式自行车上的线控折叠系统。

背景技术

[0002] 由于自行车具有价格低廉、行走便捷等多种优点,在中国其很快成为日常生活中不可缺少的交通工具,随着人们生活水平的不断提高,人们对自行车的要求也越来越高,而折叠式自行车因其结构新颖小巧,越来越被人们所钟爱。

[0003] 目前,公知的旋转式折叠自行车折叠器操作是:每台折叠自行车是有车架和竖管两个折叠器连接组成,在对自行车进行折叠时需要弯腰侧身动作,还需分别对车架及竖管每一个附带在折叠器之上的手柄及安全装置逐一操作的形式来达到锁紧或打开效果,在操做过程中需要弯腰侧身等繁杂的动作来完成,每一个折叠器上还需增加一个操作手柄,才能对折叠器进行操做,在操做的过程中动作繁多,没有真正达到折叠车所追求的简单快捷,方便操作的功能。并且传统的折叠器,外形复杂且有过多的突出体,会影响自行车总体外形简洁美观的效果,更甚会在操作和骑行中对人造成伤害。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种非传统的折叠器线控操作系统,该系统用线控能同时操控两个折叠器的效果来达到安全的锁紧和打开功能。

[0005] 本发明的线控折叠系统,包括拨杆组件、与所述拨杆组件通过第一线管相连接的滑轮箱、分别通过第二线管和第三线管与所述滑轮箱相连接的两套折叠器组件,所述第一线管、第二线管和第三线管内均设置有线芯,所述拨杆组件包括拨杆和拨杆固定座,所述拨杆以可转动的方式连接在所述拨杆固定座上,拨杆的侧部设置有线管孔座,第一线管内线芯的一端固定在线管孔座内,第一线管内线芯的另一端从滑轮箱顶部设置的线管调节螺丝孔伸入到所述滑轮箱内部,所述滑轮箱的内部固定有定滑轮和位于定滑轮下方的动滑轮组,动滑轮组包括第一导轮和第二导轮,伸入到滑轮箱内部的线管依次向下绕过第一导轮、定滑轮和第二导轮,线管的末端向上穿过线芯紧固螺丝孔并将线芯露出端用线芯紧固螺丝紧固在滑轮箱上,所述定滑轮的两端固定在滑轮箱两侧设置的圆孔内,所述动滑轮组的两端固定在滑轮箱两侧设置的长孔内,动滑轮组的下端固定有U型连接座,U型连接座的下端固定有两个线管座,当第一线管内的线芯向上或向下受力时,动滑轮组及U型连接座在长孔内上下移动,所述折叠器组件包括一侧铰接在一起、另一侧能配合锁紧的上接头和下接头,所述下接头的侧部设置有锁紧块,所述锁紧块通过锁紧块销轴铰接在下接头上,所述锁紧块内侧固定有弹簧,所述下接头的内部设置有能使所述锁紧块沿所述锁紧块销轴铰接动作的滑轮组件。

[0006] 本发明的线控折叠系统,所述滑轮组件包括第三导轮,所述第三导轮通过导轮固定螺栓固定在下接头内,下接头的侧部设置有线管穿入孔和线管穿出孔,所述第二线管和

第三线管内部线芯的一端均固定在对应的线管座内,第二线管和第三线管内部线芯的另一端都从线管穿入孔穿入下接头内并依次绕过第三导轮、线管穿出孔和弹簧,最后通过线芯末端设置的铝头固定在所述锁紧块上。

[0007] 本发明的线控折叠系统,所述滑轮组件包括置于下接头内部的折叠器定滑轮组、螺杆连接件和连接螺杆,所述折叠器定滑轮组包括第一定滑轮和第二定滑轮,在螺杆连接件内固定有折叠器动滑轮组,所述折叠器动滑轮组包括第一动滑轮和第二动滑轮,连接螺杆置于弹簧内,连接螺杆的一端与螺杆连接件固定,连接螺杆的另一端与锁紧块固定,下接头的侧部设置有线管穿入孔,下接头的底部设置有和线管固定孔,第二线管和第三线管内部线芯的一端均固定在对应的线管座内,第二线管和第三线管内部线芯的另一端都从线管穿入孔穿入,依次绕过下接头内的第一定滑轮、第一动滑轮、第二定滑轮和第二动滑轮后,第二线管和第三线管内部线芯的末端固定在所述线管固定孔内。

[0008] 本发明的线控折叠系统,所述锁紧块上端的内侧设置有锁紧块斜面和锁紧块垂直面,所述上接头上设置有与所述锁紧块斜面和锁紧块垂直面相配合的接头斜面和接头垂直面。

[0009] 本发明线控折叠系统的有益效果为:1、突破传统的操控方式,只运用一个可灵活安装在自行车上的拨杆,把通过安装于线管内的线芯通过滑轮箱分为两个操控线,可同时操控两个折叠器的打开和锁紧功能。2、区别于传统折叠器需在每个折叠器上都要安装一个操作手柄,方便快捷,操做性能好,还能达到美化自行车折叠器外观的效果。3、运用定滑轮和动滑轮组的工作原理,使滑轮组上的受力钢线芯只受N分之一的力,可达到分解线控系统线芯受力,增加各受力系统零件的安全性,还可以达到操做省力最大锁死折叠器的作用和防止当拨杆受线芯拉力过大而回转的安全效果。4、一秒钟之内可同时间打开或同时锁紧车架和竖管折两个叠器的效果,本线控折叠系统真正实现了折叠车自行所追求的方便快捷,操作省力的功能。

[0010] 本发明中,上接头和下接头的锁紧是运用斜面配合垂直面结构,在斜面受力锁紧折叠器的同时垂直面能防止斜面锁紧受力过小时折叠器或锁紧块斜面变形易滑开的问题并有达到定位拨杆定位打开锁紧块的作用。

附图说明

[0011] 图1是实施例1中本发明线控折叠系统的结构示意图(折叠器结构分解后);

[0012] 图2是本发明线控折叠系统滑轮箱的主视图;

[0013] 图3是本发明线控折叠系统滑轮箱的侧视图;

[0014] 图4是滑轮箱箱体的结构图;

[0015] 图5是动滑轮组的结构示意图;

[0016] 图6是定滑轮的结构示意图;

[0017] 图7是折叠器打开时的结构图;

[0018] 图8是折叠器打开时的又一结构图;

[0019] 图9是下接头的俯视图;

[0020] 图10是沿图9中A-A线的剖视图;

[0021] 图11是沿图9总B-B线的剖视图;

[0022] 图 12 是是实施例 2 中本发明线控折叠系统的结构示意图；

[0023] 图 13 是图 12 中折叠器的放大图。

具体实施方式

[0024] 下面结合说明书附图对本发明线控折叠系统作进一步说明。

[0025] 实施例 1

[0026] 参见图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 7、图 8、图 9、图 10 和图 11，本发明的线控折叠系统，包括拨杆组件 1、与拨杆组件 1 通过第一线管 2 相连接的滑轮箱 3、分别通过第二线管 4 和第三线管 5 与滑轮箱 3 相连接的两套折叠器组件 6，第一线管 2、第二线管 4 和第三线管 5 内均设置有线芯，拨杆组件 1 包括拨杆 11 和拨杆固定座 12，拨杆 11 以可转动的方式连接在拨杆固定座 12 上，拨杆 11 的侧部设置有线管孔座 13，第一线管 2 内部线芯的一端固定在线管孔座 13 内，第一线管 2 内部线芯的另一端从滑轮箱 3 顶部设置的线管调节螺丝孔 31 伸入到滑轮箱 3 内部，滑轮箱 3 的内部固定有定滑轮 32 和位于定滑轮 32 下方的动滑轮组 33，动滑轮组 33 包括第一导轮 331 和第二导轮 332，伸入到滑轮箱 3 内部的线管依次向下绕过第一导轮 331、向上绕过定滑轮 32、向下绕过第二导轮 332，最后向上穿过线芯紧固螺丝孔 34 将线芯露出端用线芯紧固螺丝 35 紧固在滑轮箱 3 上，定滑轮 32 的两端固定在滑轮箱 3 两侧设置的圆孔 36 内，动滑轮组 33 的两端固定在滑轮箱 3 两侧设置的长孔 37 内，动滑轮组 33 的下端固定有 U 型连接座 38，U 型连接座 38 的下端固定有两个线管座 39，当第一线管 2 内的线芯向上或向下受力时，动滑轮组 33 及 U 型连接座 38 在长孔 37 内上下移动；

[0027] 折叠器组件 6 包括一侧铰接在一起、另一侧能配合锁紧的上接头 61 和下接头 62，下接头 62 的侧部设置有锁紧块 63，所述锁紧块 63 通过锁紧块销轴 631 铰接在下接头 62 上，锁紧块 63 内侧固定有弹簧 632，下接头 62 的内部设置有能使锁紧块 63 沿锁紧块销轴 631 动作的滑轮组件 64，滑轮组件 64 包括第三导轮 65，第三导轮 65 通过导轮固定螺栓 651 固定在下接头 62 内，下接头 62 的侧部设置有线管穿入孔 621 和线管穿出孔 622，第二线管 4 和第三线管 5 内部线芯的一端均固定在对应的线管座 39 内，第二线管 4 和第三线管 5 内部线芯的另一端都从线管穿入孔 621 穿入下接头 62 内并依次绕过第三导轮 65、线管穿出孔 622 和弹簧 632，最后通过线芯末端设置的铝头 41 固定在锁紧块 63 上，在线管穿入孔 621 内装有调节螺丝（图中未示出），设置调节螺丝的目的是为了让第二线管 4 和第三线管 5 的动作同步，以达到同步锁死或同步开启的效果，锁紧块 63 上端的内侧设置有锁紧块斜面 633 和锁紧块垂直面 634，上接头 61 上设置有与锁紧块斜面 633 和锁紧块垂直面 634 相配合的接头斜面 611 和接头垂直面 612。

[0028] 本发明实施例在具体使用时，工作过程如下：

[0029] 顺时针拨动拨杆 11，第一线管 2 内的线芯受力，带动滑轮箱 3 内部的动滑轮组 33 及 U 型连接座 38 在长孔 37 内上移动，第二线管 4 和第三线管 5 内的线芯分别在第三导轮 65 的带动下，进而拉动锁紧块 63 将折叠器组件打开，反之，可将折叠器组件锁住。

[0030] 实施例 2

[0031] 参见图 12 和图 13，本发明的线控折叠系统，与实施例 1 不同之处在于：

[0032] 滑轮箱 3 替换为分线器 3'，经分线器 3' 的分线，第一线管 2 被分为第二线管 4 和

第三线管 5, 滑轮组件 64 包括置于下接头内部的折叠器定滑轮组 66、螺杆连接件 67 和连接螺杆 68, 折叠器定滑轮组包括第一定滑轮 661 和第二定滑轮 662, 在螺杆连接件 67 内固定有折叠器动滑轮组 69, 折叠器动滑轮组 69 包括第一动滑轮 691 和第二动滑轮 692, 连接螺杆 68 置于弹簧 632 内, 连接螺杆 68 的一端与螺杆连接件 67 固定, 连接螺杆 68 的另一端与锁紧块 63 固定, 下接头 62 的侧部设置有线管穿入孔 621, 下接头 62 的底部设置有和线管固定孔 635, 第二线管 4 和第三线管 5 内部线芯的一端均固定在对应的线管座 39 内, 第二线管 4 和第三线管 5 内部线芯的另一端都从线管穿入孔 621 穿入, 依次绕过下接头 62 内的第一定滑轮 661、第一动滑轮 691、第二定滑轮 662 和第二动滑轮 692 后, 第二线管 4 和第三线管 5 内部线芯的末端固定在线管固定孔 635 内。

[0033] 本发明实施例在具体使用时, 工作过程如下:

[0034] 顺时针拨动拨杆 11, 第一线管 2 内的线芯受力, 带动滑轮箱 3 内部的动滑轮组 33 及 U 型连接座 38 在长孔 37 内上移动, 第二线管 4 和第三线管 5 内的线芯分别在第一定滑轮 661、第一动滑轮 691、第二定滑轮 662 和第二动滑轮 692 的带动下, 使得螺杆连接件 67 移动, 进而通过连接螺杆 68 带动拉动锁紧块 63 将折叠器组件打开, 反之, 可将折叠器组件锁住。

[0035] 本发明用线控同时操控两个折叠器来达到安全的锁紧和打开功能, 还结合运用到最完善的力学运用, 并运用滑轮组的杠杆原理解决了线控技术中的线芯受力过大和线芯易断损的问题, 并能分解线控拨杆的受力作用, 还能防止线芯对拨杆的反向回力, 增加了操作系统的简单性和安全性。

[0036] 以上的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述, 并非对本发明的范围进行限定, 在不脱离本发明设计精神的前提下, 本领域普通工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进, 均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

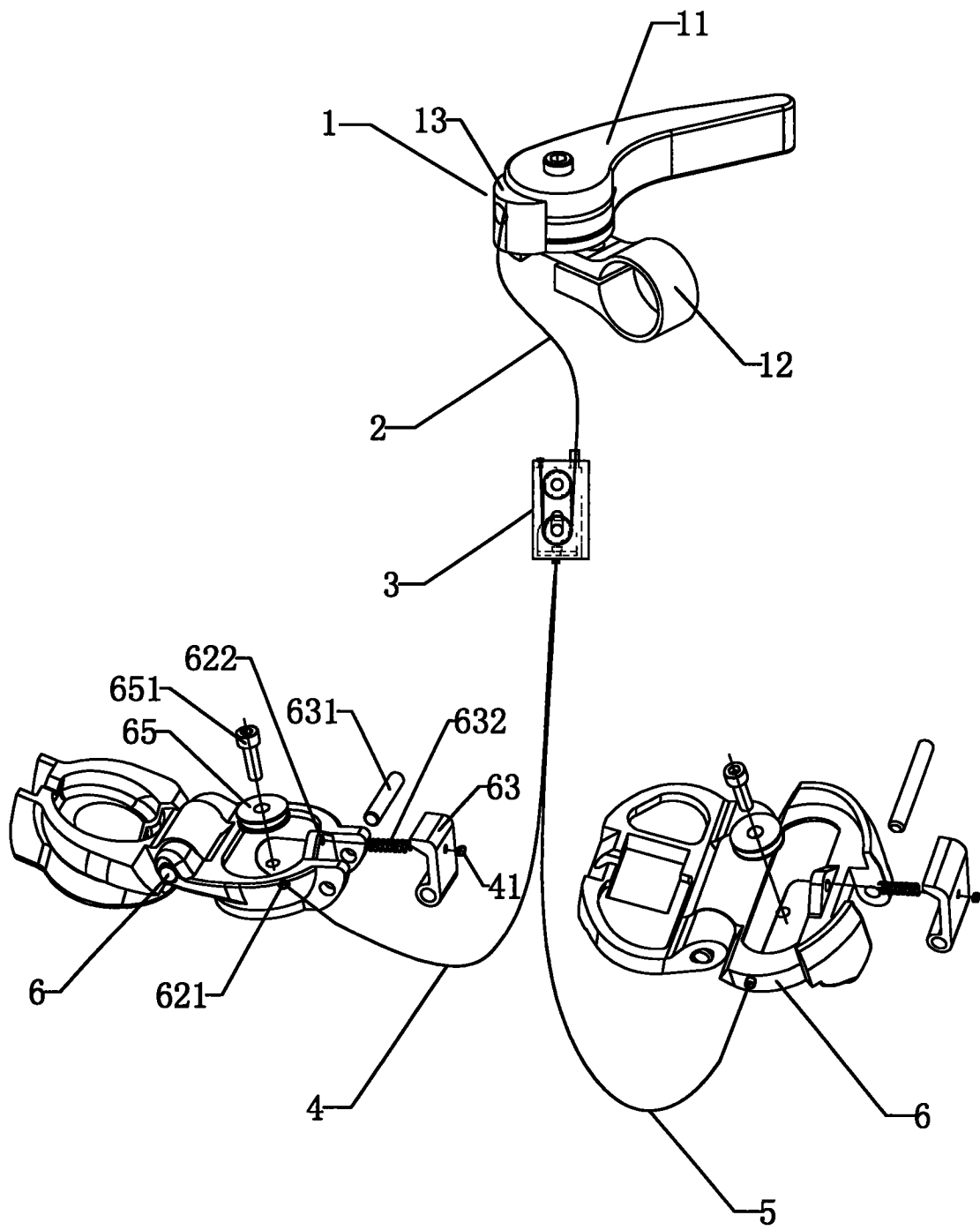


图 1

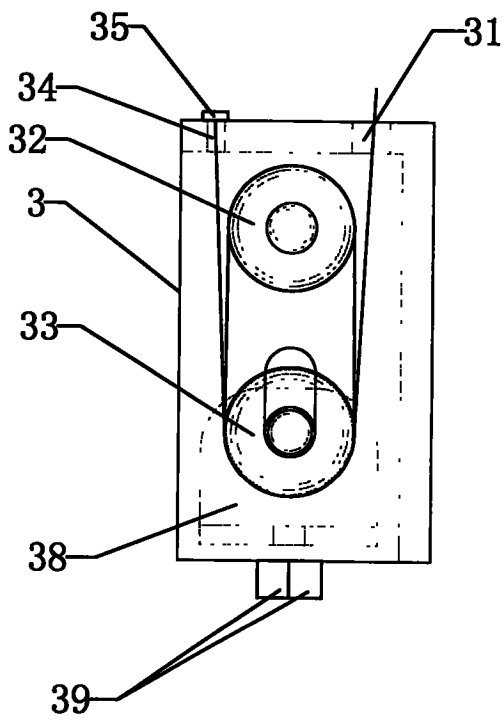


图 2

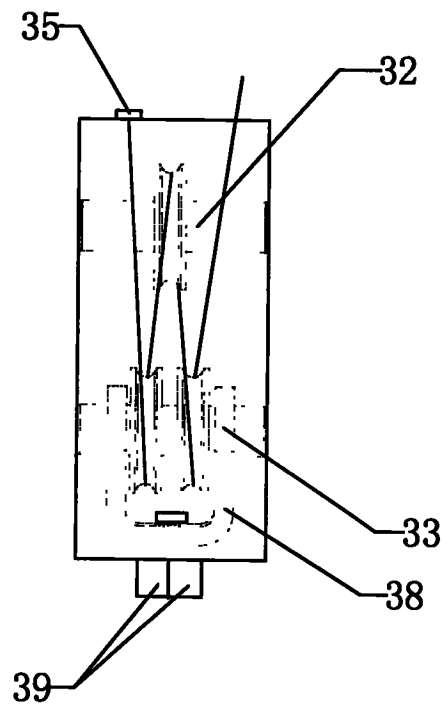


图 3

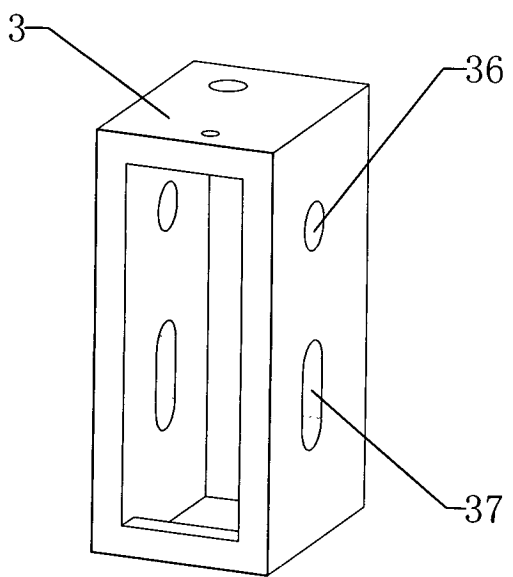


图 4

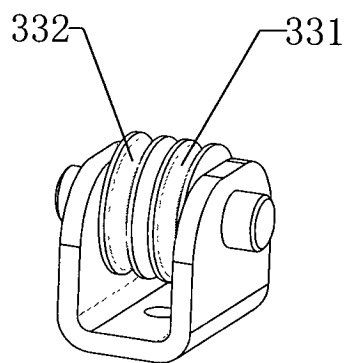


图 5

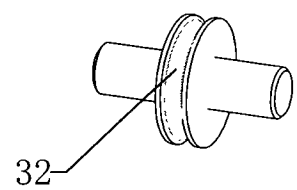


图 6

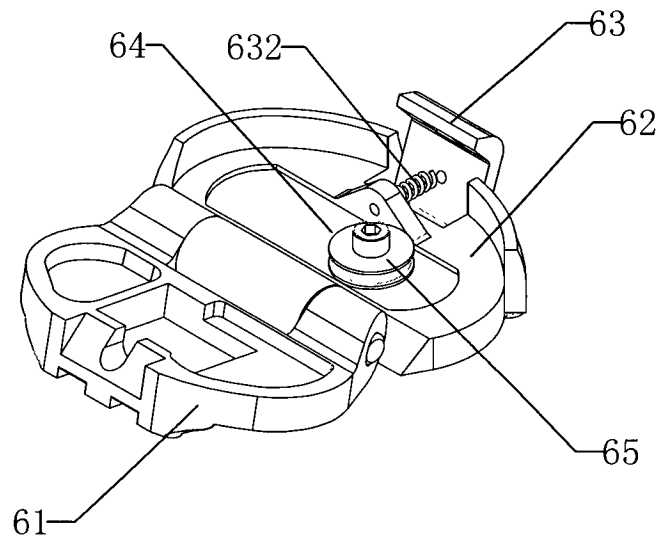


图 7

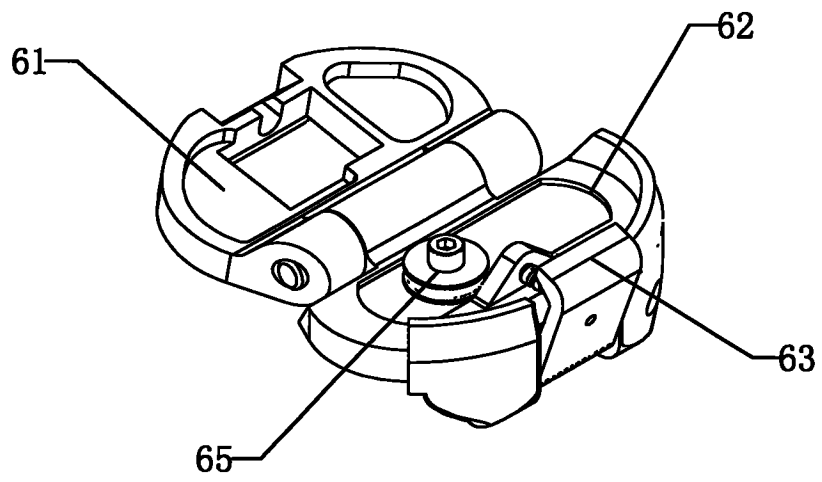


图 8

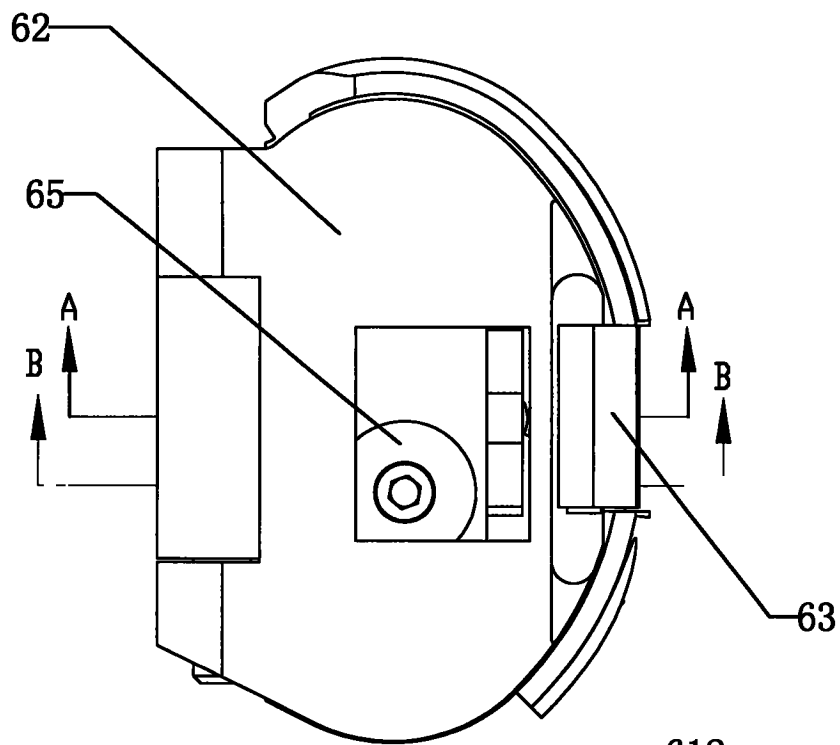


图9

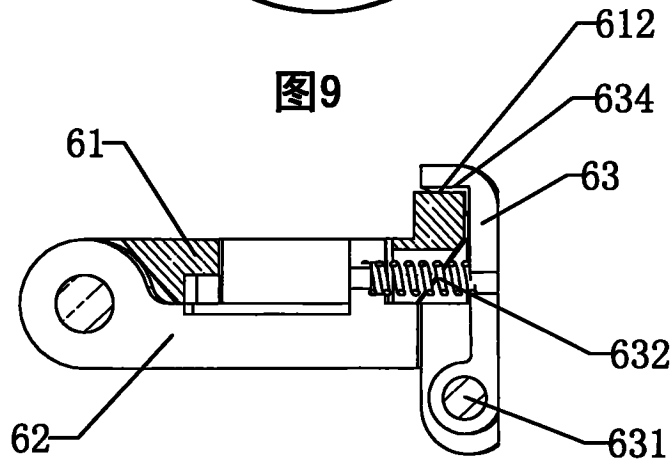


图10

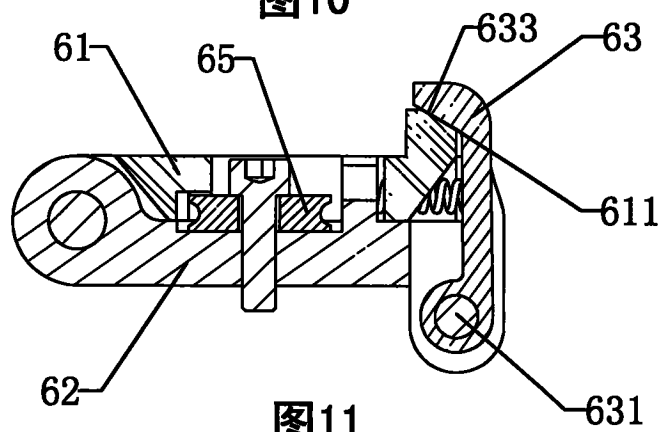


图11

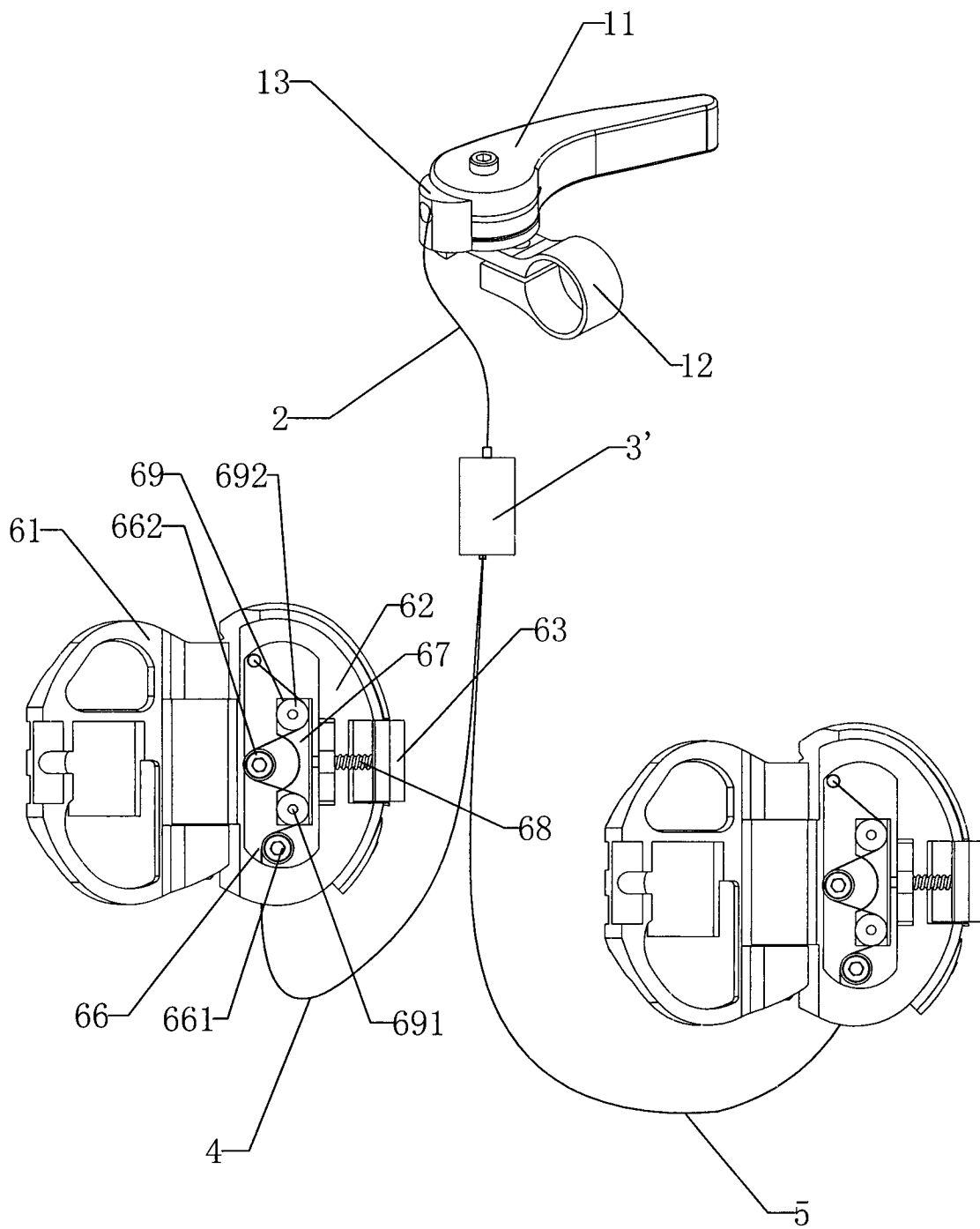


图 12

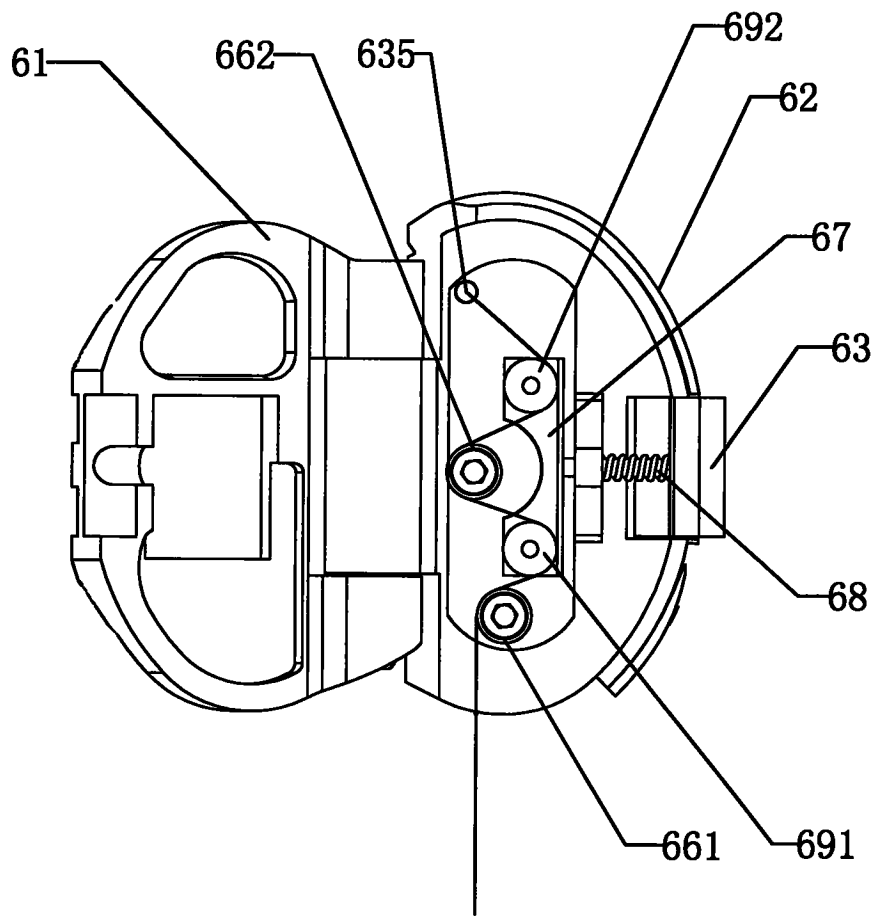


图 13