



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109383672 A

(43)申请公布日 2019.02.26

(21)申请号 201811159702.9

(22)申请日 2018.09.30

(71)申请人 临泉县赛莱斯农用车有限公司

地址 236400 安徽省阜阳市临泉县工业园区白沟东路东侧1#厂房

(72)发明人 高凤楼

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

B62K 5/027(2013.01)

B62K 5/06(2006.01)

B60K 1/04(2019.01)

B62H 5/00(2006.01)

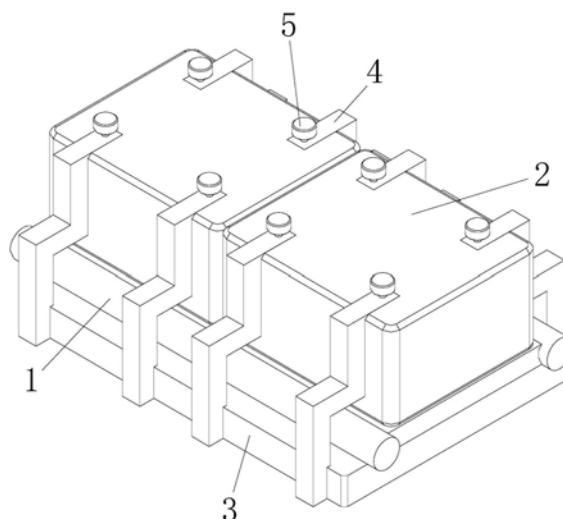
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种三轮电动车电池连接结构

(57)摘要

本发明提供了一种三轮电动车电池连接结构,包括车架、电池组件与锁定连接装置,车架的下端通过可拆卸的方式安装有壳体,锁定连接装置安装在壳体内,电池组件通过锁定连接装置安装在车架的上端,锁定连接装置包括锁定组件与连接组件,锁定组件用于固定电池组件,连接组件用于电池组件与电动车供电线路的电性连接。本发明通过锁定组件将电池组件固定在车架上,然后利用连接组件将电动车与电池组件的电路接通,具有防盗性能高、供电稳定、安装牢固的优点,并且锁定连接装置还具有良好的密封性,提高了电池连接的安全性。



1. 一种三轮电动车电池连接结构,其特征在于:包括车架、电池组件与锁定连接装置,所述车架的下端通过可拆卸的方式安装有壳体,锁定连接装置安装在壳体内,电池组件通过锁定连接装置安装在车架的上端,锁定连接装置包括锁定组件与连接组件,锁定组件用于固定电池组件,连接组件用于电池组件与电动车供电线路的电性连接。

2. 根据权利要求1所述的三轮电动车电池连接结构,其特征在于:所述电池组件包括箱体,所述箱体为上端开口结构,箱体的开口处通过可拆卸的方式固定有上盖,箱体的内壁底端设置有定位槽,定位槽内通过插接的方式安装有圆柱电池,箱体内的底部还插接有若干个用于电性连接圆柱电池的下连接片,上盖的下端还插接有若干个用于电性连接圆柱电池的上连接片,上盖的上端设有定位槽,定位槽内设置有上部安装孔。

3. 根据权利要求1所述的三轮电动车电池连接结构,其特征在于:所述锁定组件包括触发块、锁定杆、第一弹簧、第一楔形块与两组锁定单元,锁定单元对称安装在壳体的左右两部,锁定杆通过滑动连接的方式安装在壳体上,并可沿壳体竖向滑动,触发块固定在锁定杆的上端,第一弹簧套装在锁定杆的外壁上,第一楔形块固定在第一锁定杆的下端,锁定单元包括第二楔形块、滑动齿条、锁定架、锁定螺栓、连接轴、从动齿轮、转动轮、拉绳、固定杆、第二弹簧,滑动齿条通过滑动连接的方式安装在壳体内,并可沿横向滑动,第二楔形块通过可拆卸的方式固定在滑动齿条的右端,第二楔形块与第一楔形块相配合,第二弹簧的右端固定在滑动齿条的左端,第二弹簧的左端固定在壳体内,滑动齿条上设有锁定槽,锁定架通过滑动连接的方式安装在壳体的下部,并且锁定架可插接到锁定槽内,锁定螺栓通过螺纹连接的方式安装在锁定架上,并可通过螺纹连接的方式固定在壳体内,连接轴设置在滑动齿条的上方,并通过转动连接的方式安装在壳体内,从动齿轮与转动轮均固定在连接轴的外壁上,从动齿轮与滑动齿条相啮合,固定杆通过铰接的方式安装在壳体上,拉绳的一端固定在固定杆的下部,拉绳的另一端通过绕接的方式固定在转动轮的外壁上,连接组件安装在固定杆的上部。

4. 根据权利要求1所述的三轮电动车电池连接结构,其特征在于:所述连接组件车体连接件、电池连接件与驱动件,车体连接件通过转动连接的方式安装在锁定组件上,并与车体的供电线路电性连接,电池连接件安装在电池组件上,并与电池组件的线路电性连接,当锁定组件固定电池组件时,车体连接件与电池连接件相互配合时,使电池箱内的电源与电动车的供电线路电性连接,驱动组件安装在锁定组件上,并用于驱动车体连接与电池连接件的配合;车体连接件包括上部底座,上部底座通过转动连接的方式安装在锁定组件上,上部底座的中部安装有上部连接块,上部底座的内壁上设有第一连接槽,上部底座的外壁上设有传动齿;电池连接件包括下部底座,下部底座固定在电池组件上,下部底座内通过转动连接的方式安装有下端板,下端板的上端通过可拆卸的方式安装有驱动块,驱动块的内壁上通过螺纹连接的方式安装有下部连接块,下端板的中部安装有竖杆,竖杆的外壁上设置有花键,下部连接块套装在竖杆的外壁上,驱动块的外壁上设有第二连接槽;驱动件包括驱动齿轮、驱动轴与把手,驱动齿轮通过转动连接的方式安装在锁定组件上,驱动齿轮与传动齿相啮合,驱动轴通过花键连接的方式插接在驱动齿轮内,把手通过可拆卸的方式固定在驱动轴的上端。

一种三轮电动车电池连接结构

技术领域

[0001] 本发明属于三轮电动车电池安装结构技术领域，具体涉及一种三轮电动车电池连接结构。

背景技术

[0002] 随着时代的发展，三轮电动车这种代步工具越来越受到人们的亲睐，我国三轮电动车制造行业得到了快速的发展。当前的电动车普遍将电池放置到车体上将其固定，再通过螺栓与供电线路进行连接。这种安装方式虽然能够使用，但是在使用的过程中，发现具有以下缺点：1、电池与供电线路容易松动，轻则造成断电，重则造成短路，电动车自燃等事故；2、电池固定不牢固，地面在起伏时，容易造成电池晃动，加剧了电池与供电线路的松动；3、电池安装简单，拆卸轻松，不具备防盗性能。

发明内容

[0003] 根据以上现有技术的不足，本发明所要解决的技术问题是提出一种三轮电动车电池连接结构。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：

[0005] 一种三轮电动车电池连接结构，包括车架、电池组件与锁定连接装置，车架的下端通过可拆卸的方式安装有壳体，锁定连接装置安装在壳体内，电池组件通过锁定连接装置安装在车架的上端，锁定连接装置包括锁定组件与连接组件，锁定组件用于固定电池组件，连接组件用于电池组件与电动车供电线路的电性连接。

[0006] 优选的，所述电池组件包括箱体，所述箱体为上端开口结构，箱体的开口处通过螺栓连接的方式固定有上盖，箱体的内壁底端设置有定位槽，定位槽内通过插接的方式安装有圆柱电池，箱体内的底部还插接有若干个用于电性连接圆柱电池的下连接片，上盖的下端还插接有若干个用于电性连接圆柱电池的上连接片，上盖的上端设有定位槽，定位槽内设置有上部安装孔。

[0007] 优选的，所述锁定组件包括触发块、锁定杆、第一弹簧、第一楔形块与两组锁定单元，锁定单元对称安装在壳体的左右两部，锁定杆通过滑动连接的方式安装在壳体上，并可沿壳体竖向滑动，触发块固定在锁定杆的上端，第一弹簧套装在锁定杆的外壁上，第一楔形块固定在第一锁定杆的下端，锁定单元包括第二楔形块、滑动齿条、锁定架、锁定螺栓、连接轴、从动齿轮、转动轮、拉绳、固定杆、第二弹簧，滑动齿条通过滑动连接的方式安装在壳体内，并可沿横向滑动，第二楔形块通过螺栓连接的方式固定在滑动齿条的右端，第二楔形块与第一楔形块相配合，第二弹簧的右端固定在滑动齿条的左端，第二弹簧的左端固定在壳体内，滑动齿条上设有锁定槽，锁定架通过滑动连接的方式安装在壳体的下部，并且锁定架可插接到锁定槽内，锁定螺栓通过螺纹连接的方式安装在锁定架上，并可通过螺纹连接的方式固定在壳体内，连接轴设置在滑动齿条的上方，并通过轴承连接的方式安装在壳体内，从动齿轮与转动轮均固定在连接轴的外壁上，从动齿轮与滑动齿条相啮合，固定杆通过较

接的方式安装在壳体上,拉绳的一端固定在固定杆的下部,拉绳的另一端通过绕接的方式固定在转动轮的外壁上,连接组件安装在固定杆的上部。

[0008] 优选的,所述连接组件车体连接件、电池连接件与驱动件,车体连接件通过转动连接的方式安装在锁定组件上,并与车体的供电线路电性连接,电池连接件安装在电池组件上,并与电池组件的线路电性连接,当锁定组件固定电池组件时,车体连接件与电池连接件相互配合时,使电池箱内的电源与电动车的供电线路电性连接,驱动组件安装在锁定组件上,并用于驱动车体连接与电池连接件的配合;车体连接件包括上部底座,上部底座通过轴承连接的方式安装在锁定组件上,上部底座的中部安装有上部连接块,上部底座的内壁上设有第一连接槽,上部底座的外壁上设有传动齿;电池连接件包括下部底座,下部底座固定在电池组件上,下部底座内通过轴承连接的方式安装有下端板,下端板的上端通过螺栓连接的方式安装有驱动块,驱动块的内壁上通过螺纹连接的方式安装有下部连接块,下端板的中部安装有竖杆,竖杆的外壁上设置有花键,下部连接块套装在竖杆的外壁上,驱动块的外壁上设有第二连接槽;驱动件包括驱动齿轮、驱动轴与把手,驱动齿轮通过轴承连接的方式安装在锁定组件上,驱动齿轮与传动齿相啮合,驱动轴通过花键连接的方式插接在驱动齿轮内,把手通过螺栓连接的方式固定在驱动轴的上端。

[0009] 本发明有益效果是:

[0010] 本发明通过锁定组件将电池组件固定在车架上,然后利用连接组件将电动车与电池组件的电路接通,具有防盗性能高、供电稳定、安装牢固的优点,并且锁定连接装置还具有良好的密封性,提高了电池连接的安全性。

附图说明

[0011] 下面对本说明书附图所表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0012] 图1是本发明的具体实施方式的三轮电动车电池连接结构的结构示意图;

[0013] 图2是本发明的具体实施方式的电池组件的结构示意图;

[0014] 图3是本发明的具体实施方式的锁定组件的结构示意图;

[0015] 图4是本发明的具体实施方式的连接组件的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面通过对实施例的描述,本发明的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0017] 一种三轮电动车电池连接结构,包括车架1、电池组件2与锁定连接装置,车架1的下端通过可拆卸的方式安装有壳体3,锁定连接装置安装在壳体3内,电池组件2通过锁定连接装置安装在车架1的上端,锁定连接装置包括锁定组件4与连接组件5,锁定组件4用于固定电池组件2,连接组件5用于电池组件2与电动车供电线路的电性连接。使用时,锁定组件4将电池组件2固定在车架1上,然后利用连接组件5将电动车与电池组件2的电路接通,具有供电稳定,安装牢固的优点,并且锁定连接装置还具有良好的密封性,提高了电池连接的安全性。

[0018] 优选的,所述电池组件2包括箱体21,所述箱体21为上端开口结构,箱体21的开口处通过螺栓连接的方式固定有上盖22,箱体21的内壁底端设置有定位槽,定位槽内通过插接的方式安装有圆柱电池23,箱体21内的底部还插接有若干个用于电性连接圆柱电池23的下连接片24,上盖22的下端还插接有若干个用于电性连接圆柱电池23的上连接片25,上盖22的上端设有定位槽,定位槽内设置有上部安装孔。其中,电池组件2采用整体密封设计,具有良好的防水性能,并且可快速与锁定连接装置相连接,具有防盗性能高、供电稳定、安装牢固的优点,并提高了电池组件2的装配效率。

[0019] 优选的,所述锁定组件4包括触发块41、锁定杆42、第一弹簧43、第一楔形块44与两组锁定单元,锁定单元对称安装在壳体3的左右两部,锁定杆42通过滑动连接的方式安装在壳体3上,并可沿壳体3竖向滑动,触发块41固定在锁定杆42的上端,第一弹簧43套装在锁定杆42的外壁上,第一楔形块44固定在第一锁定杆42的下端,锁定单元包括第二楔形块45、滑动齿条46、锁定架47、锁定螺栓48、连接轴49、从动齿轮410、转动轮411、拉绳412、固定杆413、第二弹簧414,滑动齿条46通过滑动连接的方式安装在壳体3内,并可沿横向滑动,第二楔形块45通过螺栓连接的方式固定在滑动齿条46的右端,第二楔形块45与第一楔形块44相配合,第二弹簧414的右端固定在滑动齿条46的左端,第二弹簧414的左端固定在壳体3内,滑动齿条46上设有锁定槽,锁定架47通过滑动连接的方式安装在壳体3的下部,并且锁定架47可插接到锁定槽内,锁定螺栓48通过螺纹连接的方式安装在锁定架47上,并可通过螺纹连接的方式固定在壳体3内,连接轴49设置在滑动齿条46的上方,并通过轴承连接的方式安装在壳体3内,从动齿轮410与转动轮411均固定在连接轴49的外壁上,从动齿轮410与滑动齿条46相啮合,固定杆413通过铰接的方式安装在壳体3上,拉绳412的一端固定在固定杆413的下部,拉绳412的另一端通过绕接的方式固定在转动轮411的外壁上,连接组件5安装在固定杆413的上部。使用时,触发块41受力移动,触发块41带动锁定杆42移动,锁定杆42带动第一楔形块44移动,第一楔形块44带动第二楔形块45移动,第二楔形块45带动滑动齿条46移动,滑动齿条46带动从动齿轮410旋转,从动齿轮410带动连接轴49旋转,连接轴49带动转动轮411旋转,转动轮411带动拉绳412移动,拉绳412带动固定杆413旋转,直至固定杆413旋转到合适的角度,将电池组件2固定,实现了对电池组件2的快速固定,具有防盗性能高、安装牢固的优点,提高了电池组件2的装配效率。

[0020] 优选的,所述连接组件5包括车体连接件、电池连接件与驱动件,车体连接件通过转动连接的方式安装在锁定组件4上,并与车体的供电线路电性连接,电池连接件安装在电池组件2上,并与电池组件2的线路电性连接,当锁定组件4固定电池组件2时,车体连接件与电池连接件相互配合时,使电池箱内的电源与电动车的供电线路电性连接,驱动组件安装在锁定组件4上,并用于驱动车体连接与电池连接件的配合,实现了车体与电池的快速连接,提高了电动车的生产效率,并且具有安装牢固、防盗性能高的优点;车体连接件包括上部底座51,上部底座51通过轴承连接的方式安装在锁定组件4上,上部底座51的中部安装有上部连接块52,上部底座51的内壁上设有第一连接槽,上部底座51的外壁上设有传动齿,其中,上部底座51通过轴承连接的方式安装在固定杆413的上部,上部连接块52与车辆的供电线路相连通;电池连接件包括下部底座53,下部底座53固定在电池组件2上,下部底座53内通过轴承连接的方式安装有下端板54,下端板54的上端通过螺栓连接的方式安装有驱动块55,驱动块55的内壁上通过螺纹连接的方式安装有下部连接块56,下端板54的中部安装有

竖杆57,竖杆57的外壁上设置有花键,下部连接块56套装在竖杆57的外壁上,驱动块55的外壁上设有第二连接槽,其中,下部底座53固定在上部安装孔内,并与上连接片25相接触,竖杆57与电池组件2的供电线路相连通;第一连接槽与第二连接槽相配合;驱动件包括驱动齿轮58、驱动轴59与把手510,驱动齿轮58通过轴承连接的方式安装在锁定组件4上,驱动齿轮58与传动齿相啮合,驱动轴59通过花键连接的方式插接在驱动齿轮58内,把手510通过螺栓连接的方式固定在驱动轴59的上端,其中,驱动轴59可在使用后脱离驱动齿轮58,具有防盗的作用;使用时,操作人员旋转把手510,把手510带动驱动轴59旋转,驱动轴59带动驱动齿轮58旋转,驱动齿轮58带动车体连接件旋转。

[0021] 使用时,电池组件2被放置到车架1上,电池组件2带动触发块41向下移动,触发块41带动锁定杆42移动,锁定杆42带动第一楔形块44移动,第一楔形块44带动第二楔形块45移动,第二楔形块45带动滑动齿条46移动,滑动齿条46带动从动齿轮410旋转,从动齿轮410带动连接轴49旋转,连接轴49带动转动轮411旋转,转动轮411带动拉绳412移动,拉绳412带动固定杆413旋转,直至固定杆413旋转到合适的角度,将电池组件2固定,然后操作人员旋转把手510,把手510带动驱动轴59旋转,驱动轴59带动驱动齿轮58旋转,驱动齿轮58带动上部底座51旋转,上部底座51带动驱动块55旋转,驱动块55带动下部连接块56向上移动,直至下部连接块56与上部连接块52完全贴合,使电池组件2与电动车的电路相连通。

[0022] 本发明通过锁定组件4将电池组件2固定在车架1上,然后利用连接组件5将电动车与电池组件2的电路接通,具有供电稳定,安装牢固的优点,并且锁定连接装置还具有良好的密封性,提高了电池连接的安全性。

[0023] 上面对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

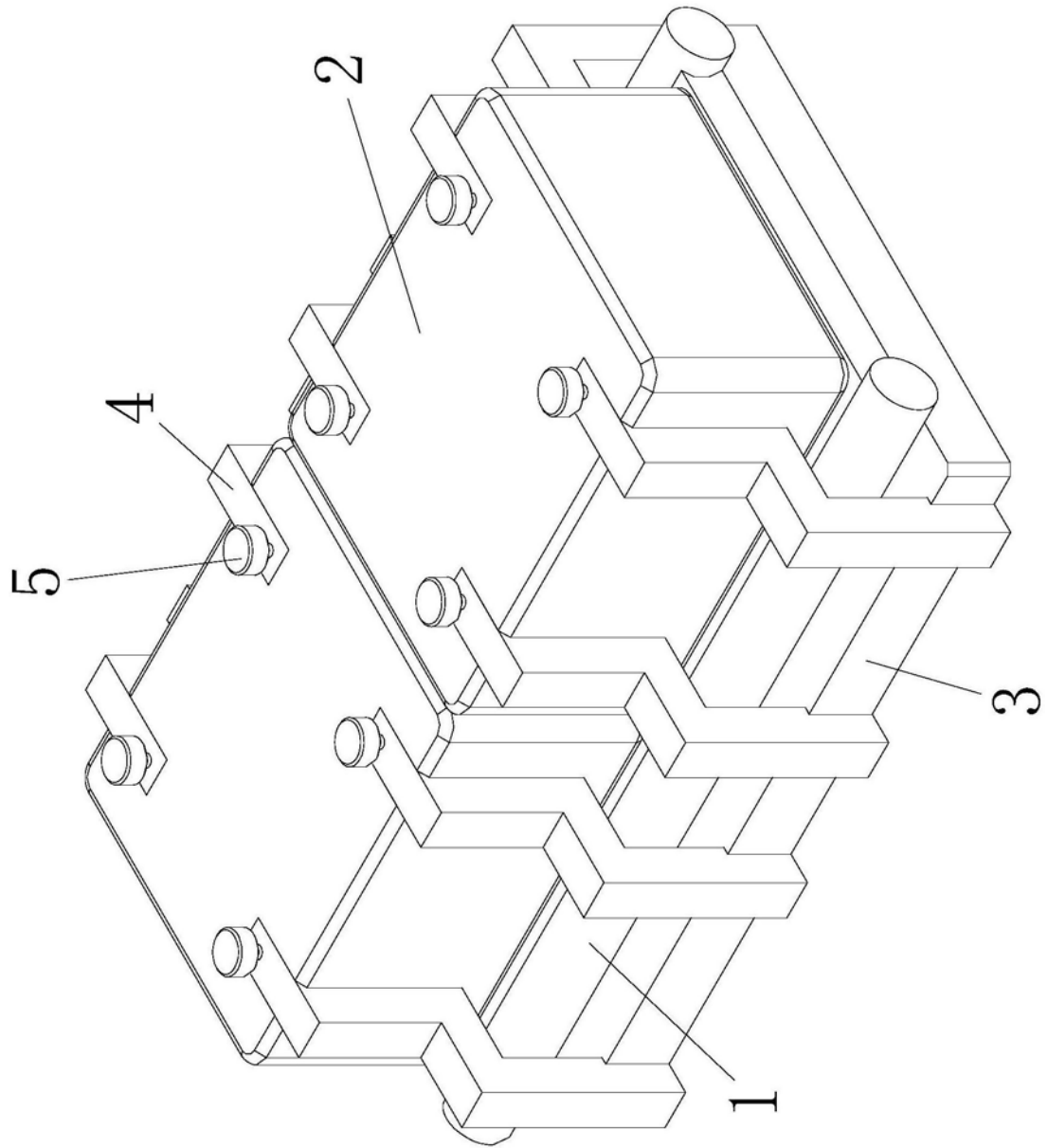


图1

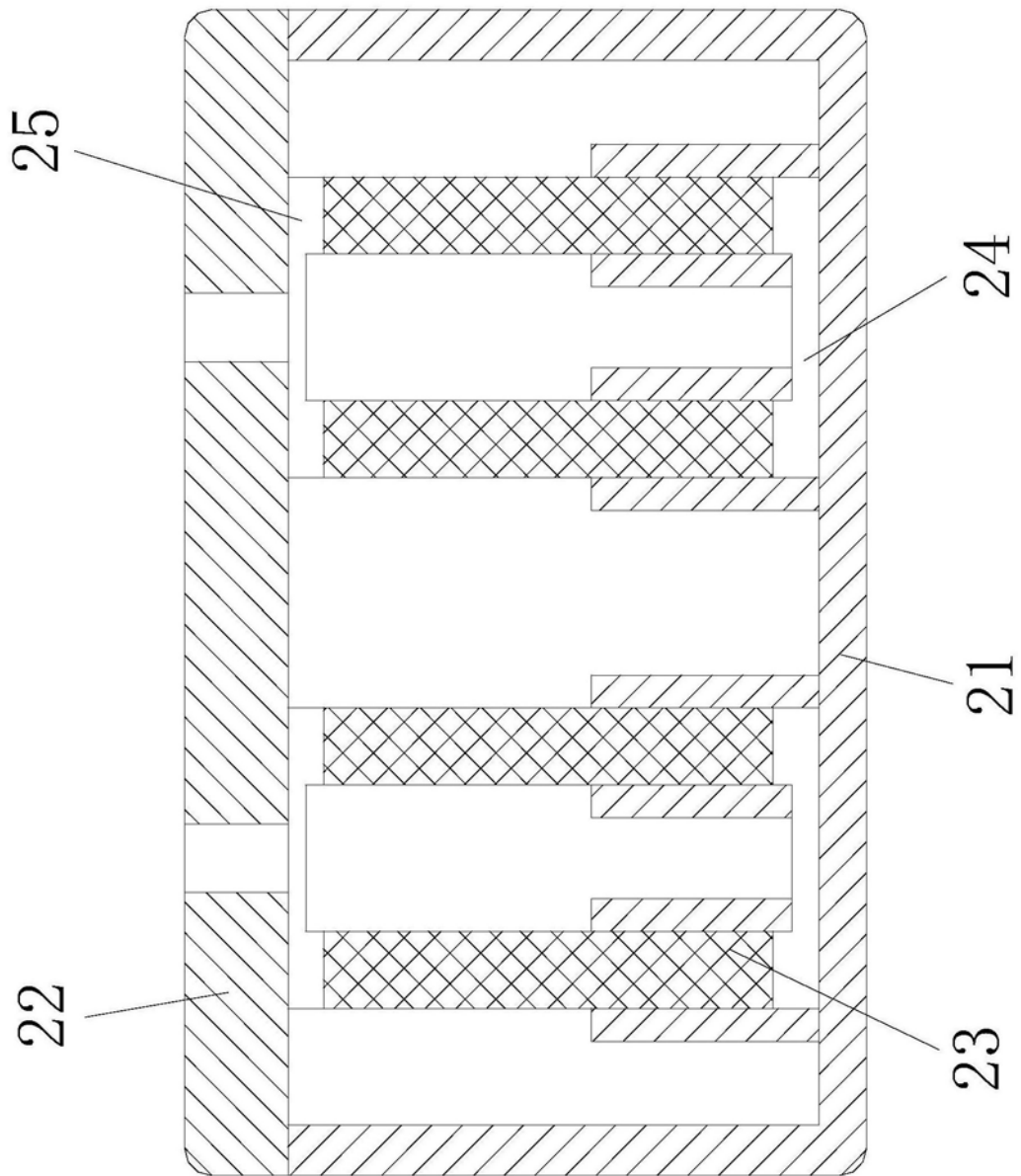


图2

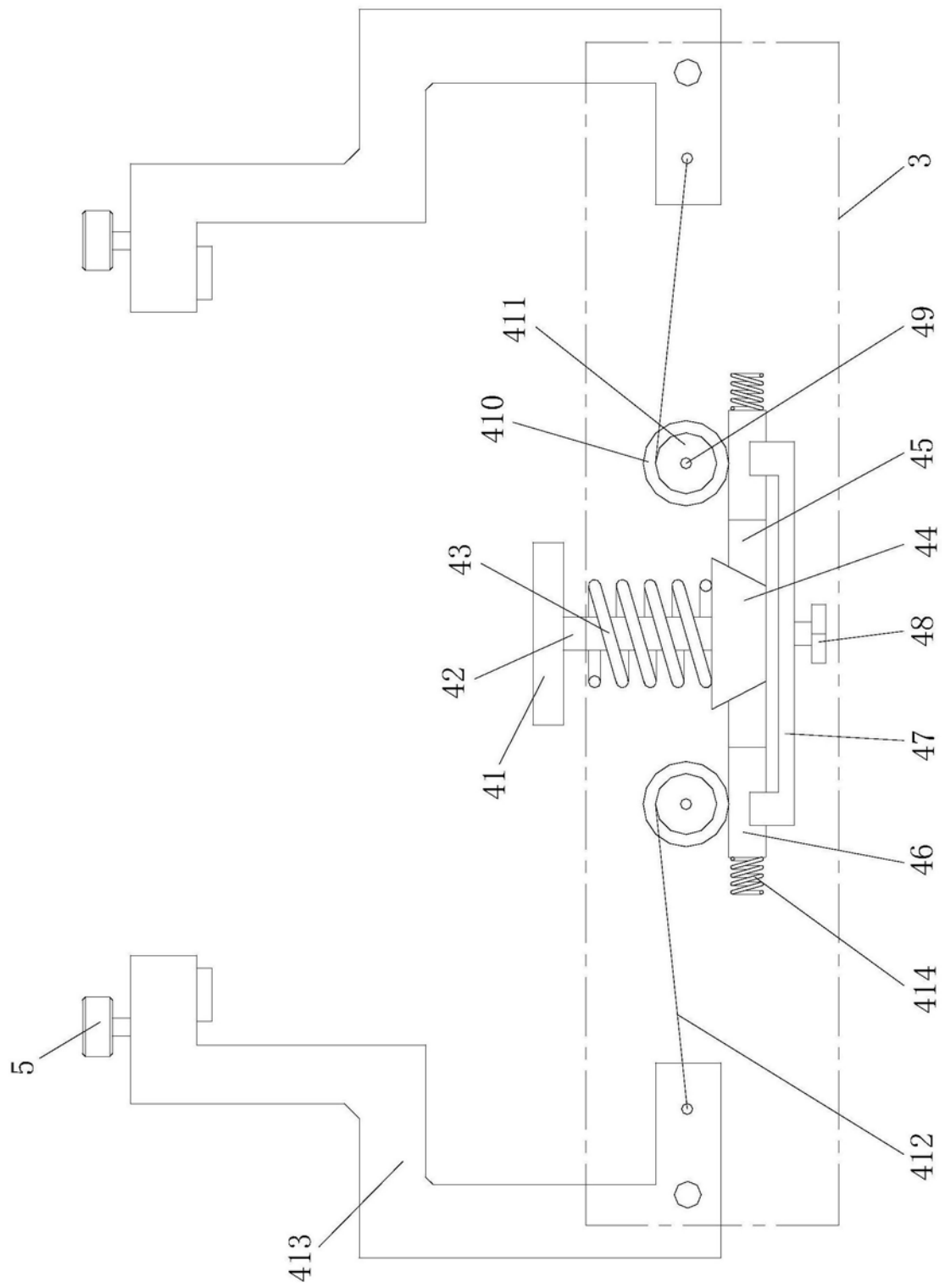


图3

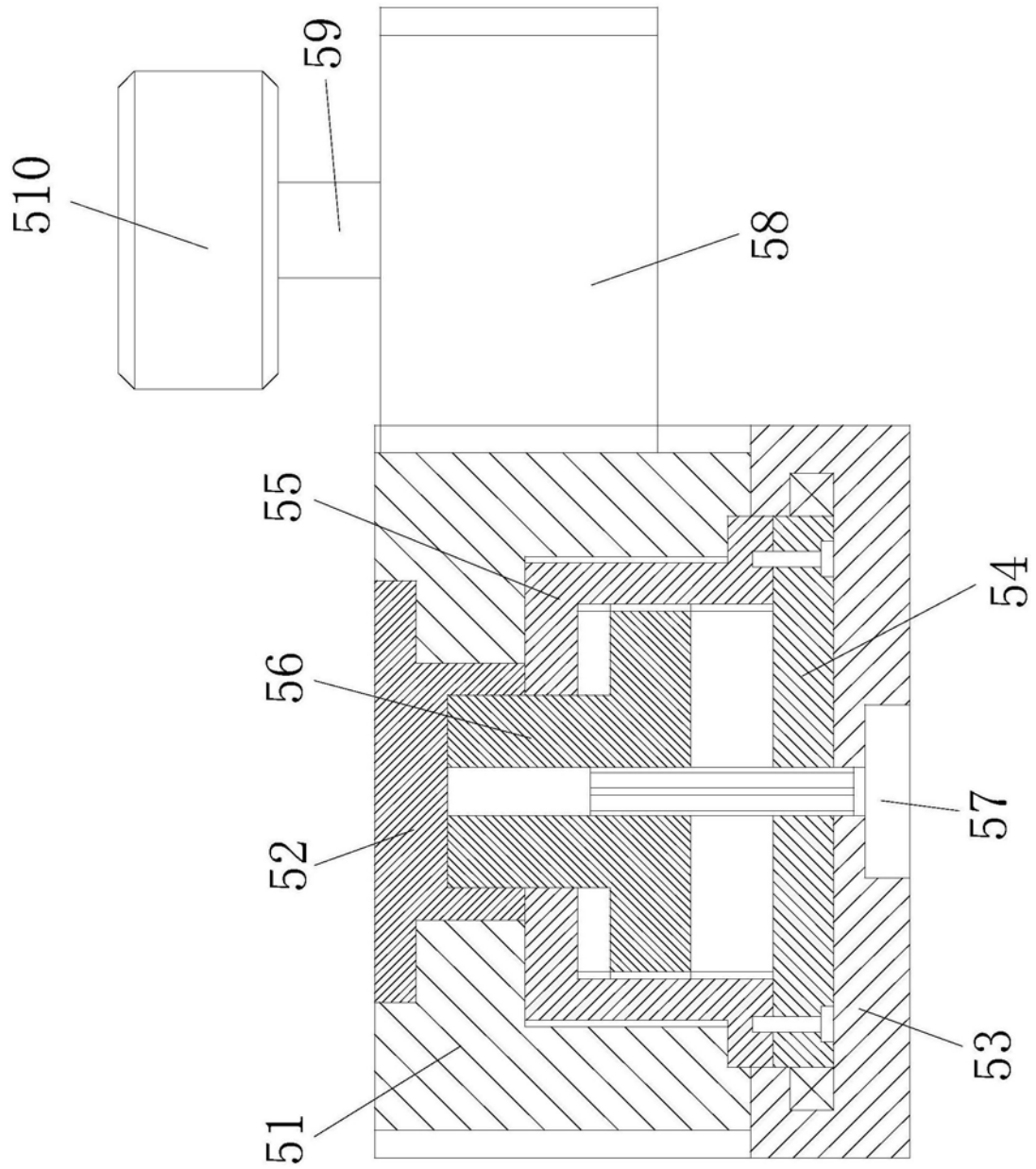


图4