



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215831019 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202121089628.5

H02K 35/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.20

H02J 7/32 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳玛希姆运动科技有限公司

B62K 21/08 (2006.01)

B62K 25/04 (2006.01)

地址 518000 广东省深圳市宝安区福海街道和平社区和秀西路87号和景工业区12栋402和403

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 王君志

(74) 专利代理机构 深圳普华智科知识产权代理
事务所(普通合伙) 44730

代理人 曹静

(51) Int.Cl.

F16F 3/04 (2006.01)

F16F 3/12 (2006.01)

F16F 1/13 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

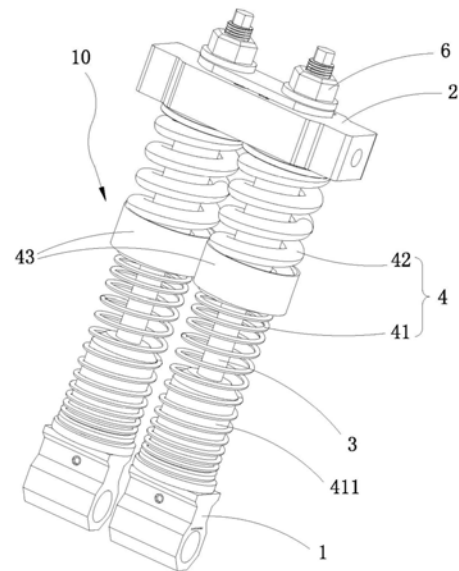
权利要求书1页 说明书5页 附图13页

(54) 实用新型名称

一种复合减震的车载压缩式减震器、发电减震器及滑板车

(57) 摘要

本实用新型涉及减震器技术领域,尤其涉及一种复合减震的车载压缩式减震器,包括固定件、限位柱、减震弹簧和滑动件,减震弹簧套设于限位柱,固定件紧固于限位柱一端,滑动件穿接于限位柱另一端并且用于压缩减震弹簧;滑动件压缩减震弹簧,使减震弹簧产生弹性恢复力并反过来作用于滑动件,从而达到减震效果;减震弹簧包括有软弹簧和硬弹簧,软弹簧和硬弹簧之间设有用于分隔软弹簧和硬弹簧的分隔支撑件。通过采用软弹簧与硬弹簧来实现复合减震,既能够提升减震舒适度,同时又使减震器能够适用于更复杂的颠簸路段。



1. 一种复合减震的车载压缩式减震器,其特征在于:包括固定件、限位柱、减震弹簧和滑动件,减震弹簧套设于限位柱,固定件紧固于限位柱一端,滑动件穿接于限位柱另一端并且用于压缩减震弹簧;

滑动件压缩减震弹簧,使减震弹簧产生弹性恢复力并反过来作用于滑动件,从而达到减震效果;

减震弹簧包括有软弹簧和硬弹簧,软弹簧和硬弹簧之间设有用于分隔软弹簧和硬弹簧的分隔支撑件。

2. 根据权利要求1所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,其特征在于:所述分隔支撑件呈圆柱结构并且内表面设有支撑部,所述分隔支撑件套设于所述限位柱。

3. 根据权利要求1所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,其特征在于:所述限位柱靠近所述软弹簧的一端套设有第一缓冲胶和/或所述限位柱靠近所述硬弹簧的一端套设有第二缓冲胶。

4. 根据权利要求1所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,其特征在于:还包括紧配于所述滑动件和/或紧配于所述分隔支撑件的润滑消音T形套,所述限位柱穿接于润滑消音T形套。

5. 根据权利要求1所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,其特征在于:所述限位柱靠近所述滑动件的一端设有限位部,所述限位部用于限位所述滑动件。

6. 根据权利要求1~4中任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,其特征在于:还包括用于限位所述滑动件并且用于调节减震性能的限位螺母,限位螺母螺纹连接于所述限位柱。

7. 一种滑板车,包括滑板车本体,其特征在于:还包括权利要求1~5中任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,滑板车本体包括有底板和分别铰接于底板两侧的第一支撑板与第二支撑板,第一支撑板与第二支撑板之间设有连接部;所述一种复合减震的车载压缩式减震器的一端连接于连接部,所述一种复合减震的车载压缩式减震器的另一端连接于底板。

8. 一种滑板车,包括滑板车本体,其特征在于:还包括权利要求1~5中任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,滑板车本体包括有底板和分别铰接于底板两侧的第一支撑板与第二支撑板,第一支撑板与第二支撑板之间设有铰接部,所述滑动件铰接于底板,所述固定件铰接于铰接部。

9. 一种可调节减震性能的滑板车,包括滑板车本体,其特征在于:还包括权利要求6所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,滑板车本体包括有底板和分别铰接于底板两侧的第一支撑板与第二支撑板,第一支撑板与第二支撑板之间设有铰接部,所述滑动件铰接于底板,所述固定件铰接于铰接部。

10. 一种复合减震的车载压缩式发电减震器,包括权利要求1~5中任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,其特征在于:还包括发电装置,发电装置包括有线圈、磁铁和储电能装置,线圈连接于储电能装置,磁铁固设于所述限位柱靠近于所述滑动件的一端,线圈将磁铁包裹并且线圈一端固接于所述滑动件。

11. 根据权利要求10所述的一种复合减震的车载压缩式发电减震器,其特征在于:还包括用于防护所述发电装置的发光防护罩,发光防护罩设置有防护罩电极。

一种复合减震的车载压缩式减震器、发电减震器及滑板车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减震器技术领域,尤其涉及一种复合减震的车载压缩式减震器、一种复合减震的车载压缩式发电减震器、一种滑板车及一种可调节减震性能的滑板车。

背景技术

[0002] 减震器,尤其是车载减震器,作为一种汽车配件,主要用于缓冲因地面对车辆冲击而造成对驾乘者的冲击振动,以改善驾乘人员舒适性。因此,减震器现也常用于电动车,电动脚踏车之中;现很多电车的减震器都形同虚设达不到很好的减震效果,且结构较为复杂,减震效果不佳。

[0003] 鉴于此,基于本申请人提交的专利申请文件《一种车载压缩式减震器》(申请号:202120371896.X,尚未公开)提供了一种车载压缩式减震器,结构简单,减震效果佳。然而这种车载压缩式减震器并不能够很好的适用于更复杂的颠簸路段。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对上述技术的不足提供一种能够适用于更复杂颠簸路段的减震器及滑板车。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的一种复合减震的车载压缩式减震器,包括固定件、限位柱、减震弹簧和滑动件,减震弹簧套设于限位柱,固定件紧固于限位柱一端,滑动件穿接于限位柱另一端并且用于压缩减震弹簧;滑动件压缩减震弹簧,使减震弹簧产生弹性恢复力并反过来作用于滑动件,从而达到减震效果;减震弹簧包括有软弹簧和硬弹簧,软弹簧和硬弹簧之间设有用于分隔软弹簧和硬弹簧的分隔支撑件。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述分隔支撑件呈圆柱结构并且内表面设有支撑部,所述分隔支撑件套设于所述限位柱。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述限位柱靠近所述软弹簧的一端套设有第一缓冲胶和/或所述限位柱靠近所述硬弹簧的一端套设有第二缓冲胶。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:还包括紧配于所述滑动件或/和紧配于所述分隔支撑件的润滑消音T形套,所述限位柱穿接于润滑消音T形套。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述限位柱靠近所述滑动件的一端设有限位部,所述限位部用于限位所述滑动件。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:还包括用于限位所述滑动件并且用于调节减震性能的限位螺母,限位螺母螺纹连接于所述限位柱。

[0011] 为实现上述目的,本实用新型的另一种方案:一种滑板车,包括滑板车本体,还包括如前述任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,滑板车本体包括有底板和分别铰接于底板两侧的第一支撑板与第二支撑板,第一支撑板与第二支撑板之间设有连接部;所述一种复合减震的车载压缩式减震器的一端连接于连接部,所述一种复合减震的车载压缩式减震器的另一端连接于底板。

[0012] 为实现上述目的,本实用新型的另一种方案:一种滑板车,包括滑板车本体,还包括如前述任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,滑板车本体包括有底板和分别铰接于底板两侧的第一支撑板与第二支撑板,第一支撑板与第二支撑板之间设有铰接部,所述滑动件铰接于底板,所述固定件铰接于铰接部。

[0013] 为实现上述目的,本实用新型的再一种方案:一种可调节减震性能的滑板车,包括滑板车本体,还包括如前述任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,滑板车本体包括有底板和分别铰接于底板两侧的第一支撑板与第二支撑板;所述一种复合减震的车载压缩式减震器还包括用于限位所述滑动件并且用于调节减震性能的限位螺母;第一支撑板与第二支撑板之间设有铰接部,所述滑动件铰接于底板,所述固定件铰接于铰接部。

[0014] 为实现上述目的,本实用新型的再一种方案:一种复合减震的车载压缩式发电减震器,包括如前述任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,还包括发电装置,发电装置包括有线圈、磁铁和储电能装置,线圈连接于储电能装置,磁铁固设于所述限位柱靠近于所述滑动件的一端,线圈将磁铁包裹并且线圈一端固接于所述滑动件。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:还包括用于防护所述发电装置的发光防护罩,发光防护罩设置有防护罩电极。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 通过采用软弹簧与硬弹簧来实现复合减震,既能够提升减震舒适度,同时又使减震器能够适用于更复杂的颠簸路段。其中,软弹簧的劲度系数小于硬弹簧的劲度系数。具体地,在较平稳或颠簸较小的路段中,减震时主要起减震作用的是软弹簧,即软弹簧会优先被压缩;而在较颠簸路段中,软弹簧会被极限压缩,则此时主要起减震作用的是硬弹簧。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2为图1的分解结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的另一种结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的又一种结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型中不设所述限位螺母的结构示意图。

[0023] 图6为图5的分解结构示意图。

[0024] 图7为本实用新型所述的分隔支撑件的结构示意图。

[0025] 图8为本实用新型所述的一种可调节减震性能的滑板车的结构示意图。

[0026] 图9为图8的分解结构示意图。

[0027] 图10为图8中另一视角的结构示意图。

[0028] 图11为图8中又一视角的结构示意图。

[0029] 图12为本实用新型所述的一种复合减震的车载压缩式发电减震器的结构示意图。

[0030] 图13为图12的局部剖面结构示意图。

[0031] 图14为图12的分解结构示意图。

[0032] 附图标记包括:

[0033] 1—固定件;

[0034] 2—滑动件;

- [0035] 3—限位柱；
[0036] 4—减震弹簧，
[0037] 41—软弹簧，42—硬弹簧，43—分隔支撑件，
[0038] 411—第一缓冲胶，421—第二缓冲胶，431—支撑部；
[0039] 5—润滑消音T形套；
[0040] 6—限位螺母；
[0041] 71—底板，72—第一支撑板，73—第二支撑板，
[0042] 721—铰接部；
[0043] 8—发电装置，
[0044] 81—线圈，82—磁铁，83—发光防护罩；
[0045] 10—一种复合减震的车载压缩式减震器。

具体实施方式

[0046] 以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0047] 如图1~14所示，在本实用新型实施例中提供了一种复合减震的车载压缩式减震器10，包括固定件1、限位柱3、减震弹簧4和滑动件2，减震弹簧4套设于限位柱3，固定件1紧固于限位柱3一端，滑动件2穿接于限位柱3 另一端并且用于压缩减震弹簧4；滑动件2压缩减震弹簧4，使减震弹簧4 产生弹性恢复力并反过来作用于滑动件2，从而达到减震效果；减震弹簧4 包括有软弹簧41和硬弹簧42，软弹簧41和硬弹簧42之间设有用于分隔软弹簧41和硬弹簧42的分隔支撑件43。

[0048] 通过采用软弹簧41与硬弹簧42来实现复合减震，既能够提升减震舒适度，同时又使减震器能够适用于更复杂的颠簸路段。其中，软弹簧41的劲度系数小于硬弹簧42的劲度系数。具体地，在较平稳或颠簸较小的路段中，减震时主要起减震作用的是软弹簧41，即软弹簧41会优先被压缩；而在较颠簸路段中，软弹簧41会被极限压缩，则此时主要起减震作用的是硬弹簧42。软弹簧41可设于限位柱3的下端部，则硬弹簧42设于限位柱3的上端部；软弹簧41也可设于限位柱3的上端部，则硬弹簧42设于限位柱3的下端部；其中，限位柱3下端部是指靠近固定件1的一端。

[0049] 进一步方案，所述分隔支撑件43呈圆柱结构并且内表面设有支撑部431，所述分隔支撑件43套设于所述限位柱3。具体地，所述软弹簧41的一端与所述硬弹簧42的一端分别套接于所述分隔支撑件43的两端开口，并分别抵持于所述支撑部431，进一步提升减震效果和适用于更复杂的颠簸路段。

[0050] 进一步方案，所述限位柱3靠近所述软弹簧41的一端套设有第一缓冲胶411和/或所述限位柱3靠近所述硬弹簧42的一端套设有第二缓冲胶421。通过采用第一缓冲胶411，增加减震弹力，有效防止所述软弹簧41在较颠簸路段中因极限压缩而发生错位甚至产生塑性形变，从而增加减震器的使用寿命；同时，第一缓冲胶411也有效防止所述软弹簧41在压缩时出现跑位现象，使减震更加舒适平稳。通过采用第二缓冲胶421来起到缓冲避震的作用，进一步增加减震器使用寿命，同时也有效防止所述硬弹簧42在压缩时出现的跑位现象，使减震更加舒适平稳。

[0051] 进一步方案，还包括紧配于所述滑动件2或/和紧配于所述分隔支撑件 43的润滑

消音T形套5,所述限位柱3穿接于润滑消音T形套5。通过采用润滑消音T形套5,减小所述滑动件2与所述限位柱3或/和所述分隔支撑件43与所述限位柱3之间的摩擦力,进一步增加减震效果,同时也有效减少了减震时产生的噪音。

[0052] 进一步方案,所述限位柱3靠近所述滑动件2的一端设有限位部,所述限位部用于限位所述滑动件2。通过设置所述限位部来防止所述滑动件2因所述减震弹簧4的反弹而被推出所述限位柱3。进一步提升减震效果和适用于更复杂的颠簸路段。

[0053] 进一步方案,还包括用于限位所述滑动件2并且用于调节减震性能的限位螺母6,限位螺母6螺纹连接于所述限位柱3。具体地,将限位螺母6螺纹连接于所述限位柱3并抵持于所述滑动件2,防止所述滑动件2因所述减震弹簧4的反弹而被推出所述限位柱3;同时,限位螺母6可调节松紧度,通过调节限位螺母6来控制所述滑动件2压缩所述减震弹簧4时的初始位置,从而可调节所述减震弹簧4的初始弹力,进而实现对减震性能的调节。

[0054] 本实用新型的另一种方案:一种滑板车,包括滑板车本体,还包括如前述任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,滑板车本体包括有底板71和分别铰接于底板71两侧的第一支撑板72与第二支撑板73,第一支撑板72与第二支撑板73之间设有连接部;所述一种复合减震的车载压缩式减震器的一端连接于连接部,所述一种复合减震的车载压缩式减震器的另一端连接于底板71。进一步提升减震效果和适用于更复杂的颠簸路段。

[0055] 本实用新型的另一种方案:一种滑板车,包括滑板车本体,还包括如前述任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,滑板车本体包括有底板71和分别铰接于底板71两侧的第一支撑板72与第二支撑板73,第一支撑板72与第二支撑板73之间设有铰接部721,所述滑动件2铰接于底板71,所述固定件1铰接于铰接部721。利用分别铰接于底板71两侧的第一支撑板72与第二支撑板73在受到颠簸路段时产生的摆动行程,来代替传统减震器中伸缩机构的伸缩行程,从而实现带动减震弹簧4做相对应的同步往复运动并达到减震效果。通过此设计方案,大大减少了滑板车中减震器所占用的空间;又通过铰接方式,使得减震器在减震时能够实现转动,在遇到颠簸路段时,减震器能够根据不同的颠簸程度(或根据来自第一支撑板72和第二支撑板73的不同行程)来转动相适配的角度,既进一步增强了减震效果,同时又减缓和分散了压缩弹簧来自滑动块和限位柱3的承重力,使得压缩弹簧不易造成过动作而发生塑性形变或折弯,从而增加车载压缩式减震器的使用寿命。进一步提升减震效果和适用于更复杂的颠簸路段。

[0056] 本实用新型的再一种方案:一种可调节减震性能的滑板车,包括滑板车本体,还包括如前述任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,滑板车本体包括有底板71和分别铰接于底板71两侧的第一支撑板72与第二支撑板73;所述一种复合减震的车载压缩式减震器10还包括用于限位所述滑动件2并且用于调节减震性能的限位螺母6;第一支撑板72与第二支撑板73之间设有铰接部721,所述滑动件2铰接于底板71,所述固定件1铰接于铰接部721。利用分别铰接于底板71两侧的第一支撑板72与第二支撑板73在受到颠簸路段时产生的摆动行程,来代替传统减震器中伸缩机构的伸缩行程,从而实现带动减震弹簧4做相对应的同步往复运动并达到减震效果。使用时,通过调节限位螺母6来控制所述滑动件2压缩所述减震弹簧4时的初始位置,从而可调节所述减震弹簧4的初始弹力,进而实现对减震性能的调节。进一步提升减震效果和适用于更复杂的颠簸路段。

[0057] 本实用新型的再一种方案:一种复合减震的车载压缩式发电减震器,包括如前述

任一所述的一种复合减震的车载压缩式减震器,还包括发电装置,发电装置包括有线圈81、磁铁82和储电能装置,线圈81连接于储电能装置,磁铁82固设于所述限位柱3靠近于所述滑动件2的一端,线圈81将磁铁82 包裹并且线圈81一端固接于所述滑动件2。具体地,磁铁82产生磁场,所述限位柱3带动磁铁82在线圈81中做往复运动,使线圈81切割磁感线从而产生电流并将电流储蓄于储电能装置。增加减震器的功能多样性,有效利用减震器在减震过程中产生的能源。优选地,线圈81、磁铁82、所述限位柱3 和所述限位弹簧4分别优选两个。

[0058] 进一步方案,还包括用于防护所述发电装置的发光防护罩83,发光防护罩83设置有防护罩电极。具体地,将防护罩电极连接于所述储电能装置或其他的供电设备中,使发光防护罩83发光。增加减震器的美感和功能多样性,提高消费者的使用体验。

[0059] 需要说明的是,本领域技术人员在不付出创造性劳动的情况下,可以通过增加多个所述减震弹簧4和增加相适配的多个所述限位柱3来加强减震效果和加强减震器的承重力,这种数量的增加属于常规技术手段,在实际确定专利权保护范围时,这种零部件数量的增减依然落入本实用新型的专利权保护范围。

[0060] 综上所述可知本实用新型乃具有以上所述的优良特性,得以令其在使用上,增进以往技术中所未有的效能而具有实用性,成为一极具实用价值的产品。

[0061] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为本实用新型的限制。

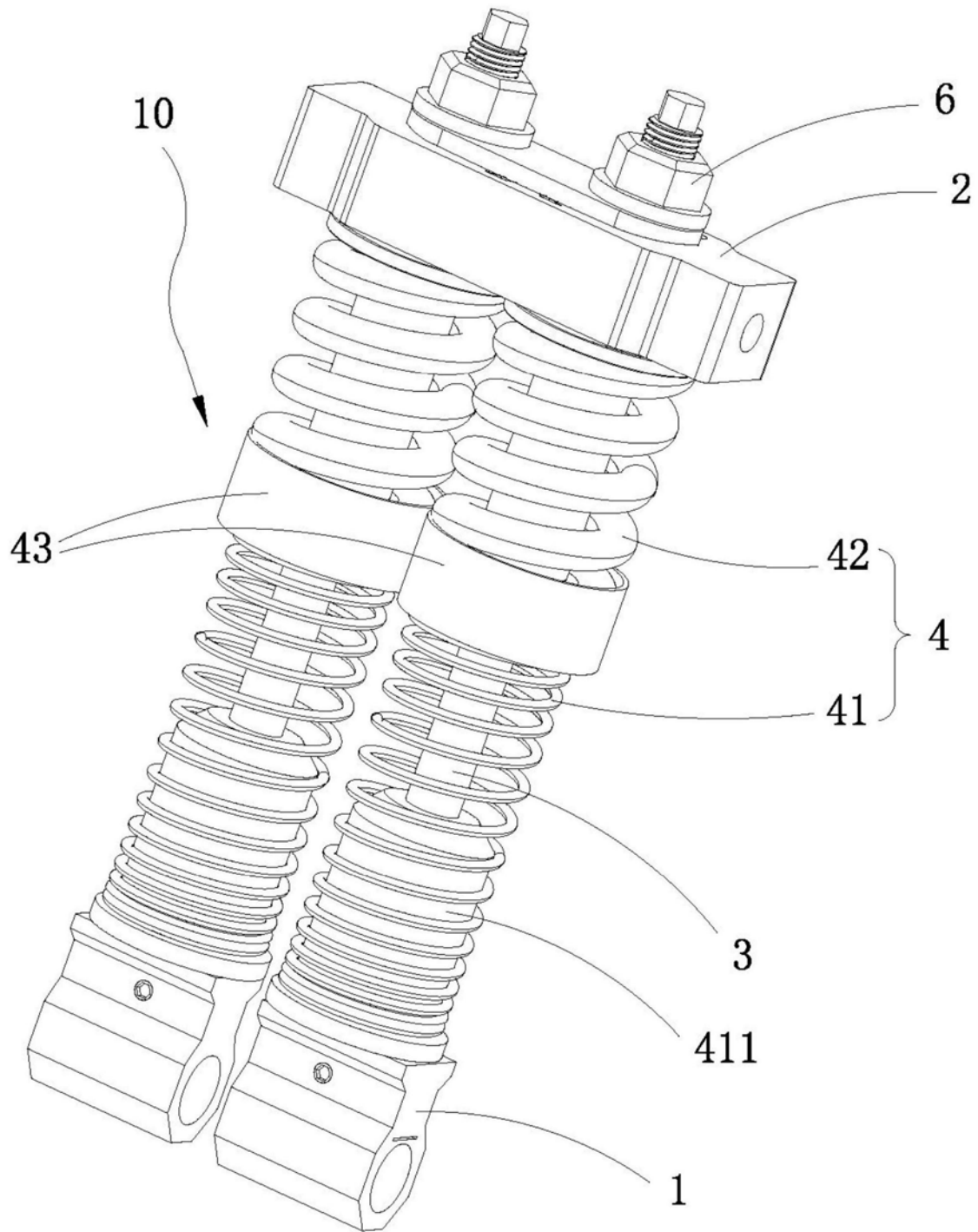


图1

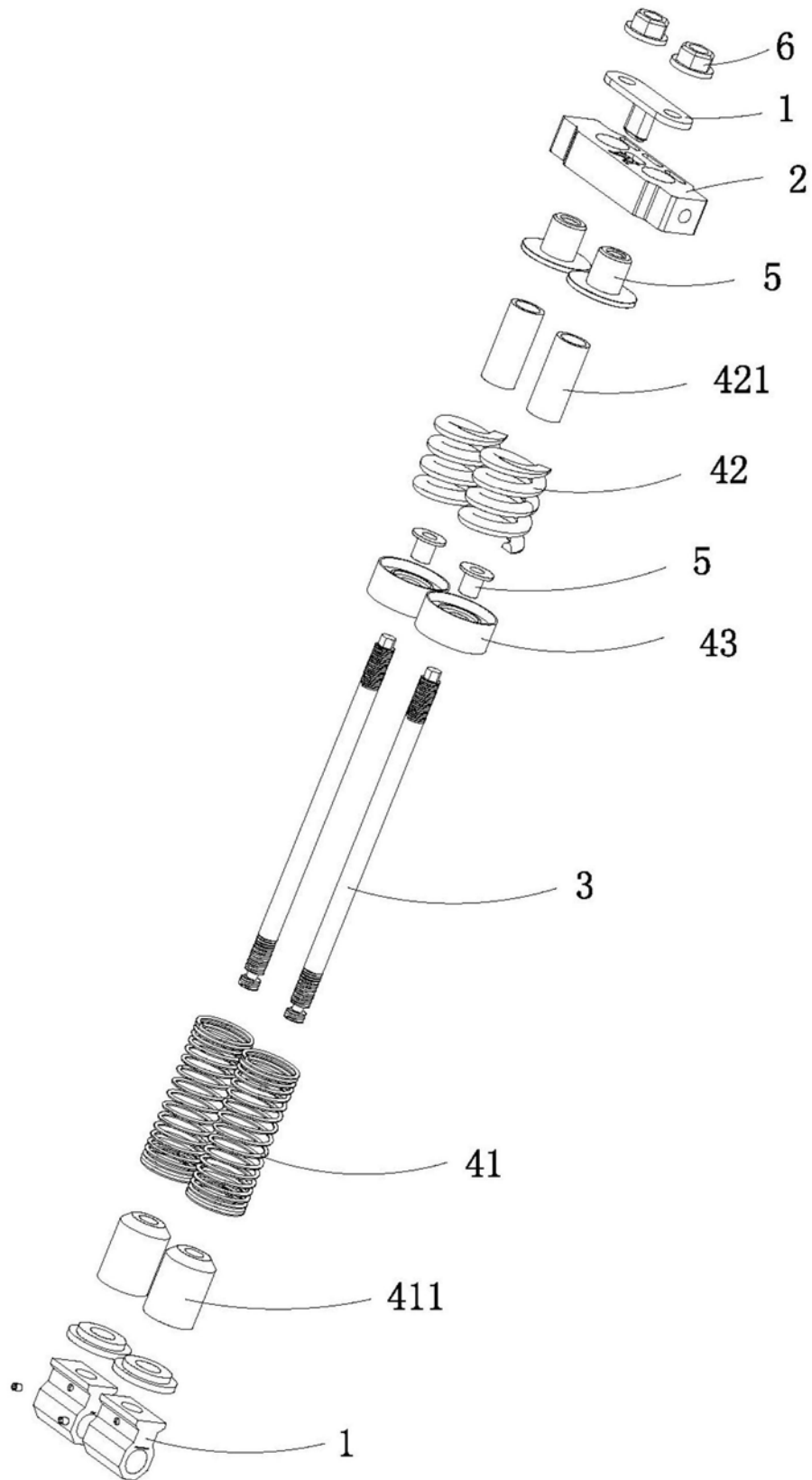


图2

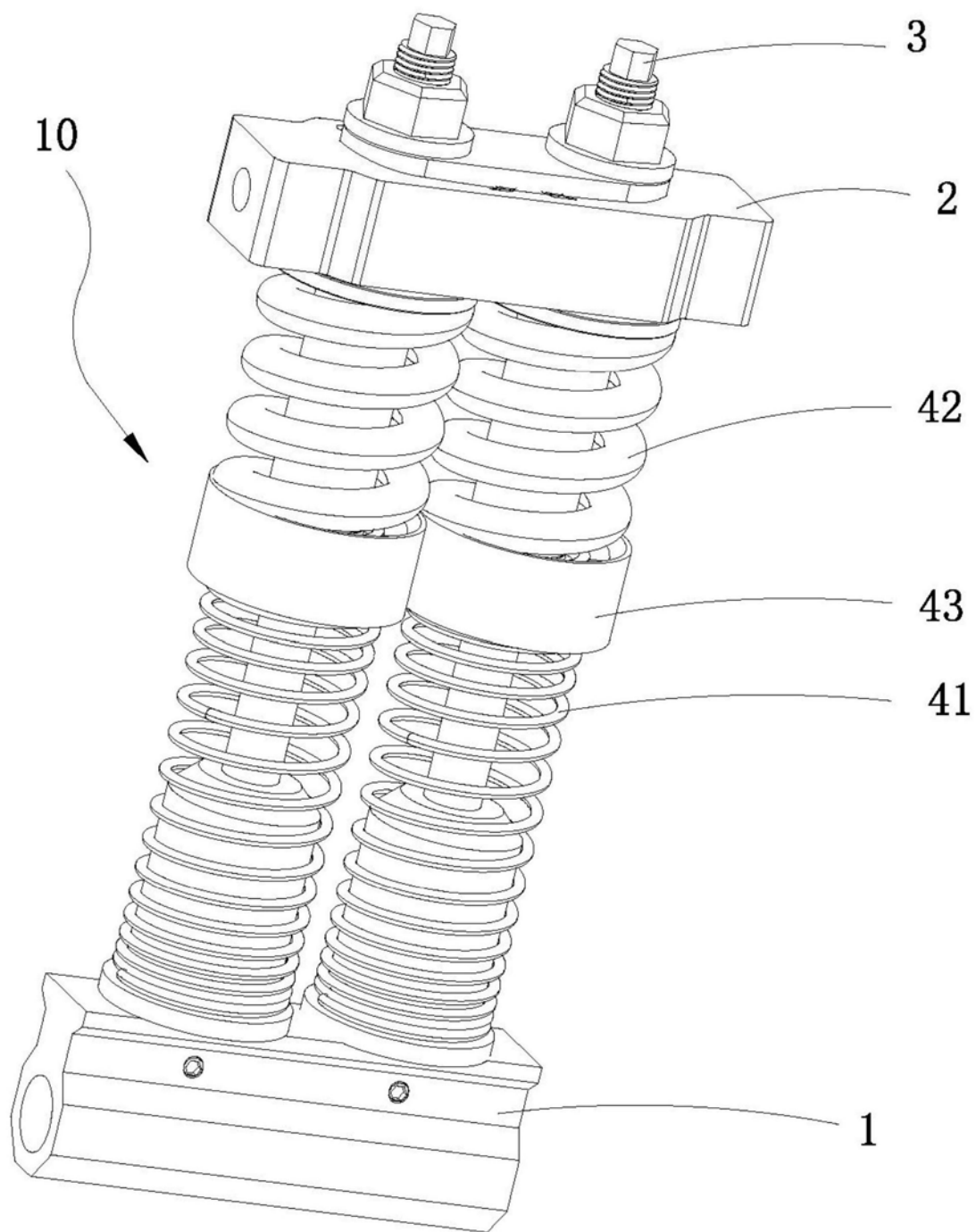


图3

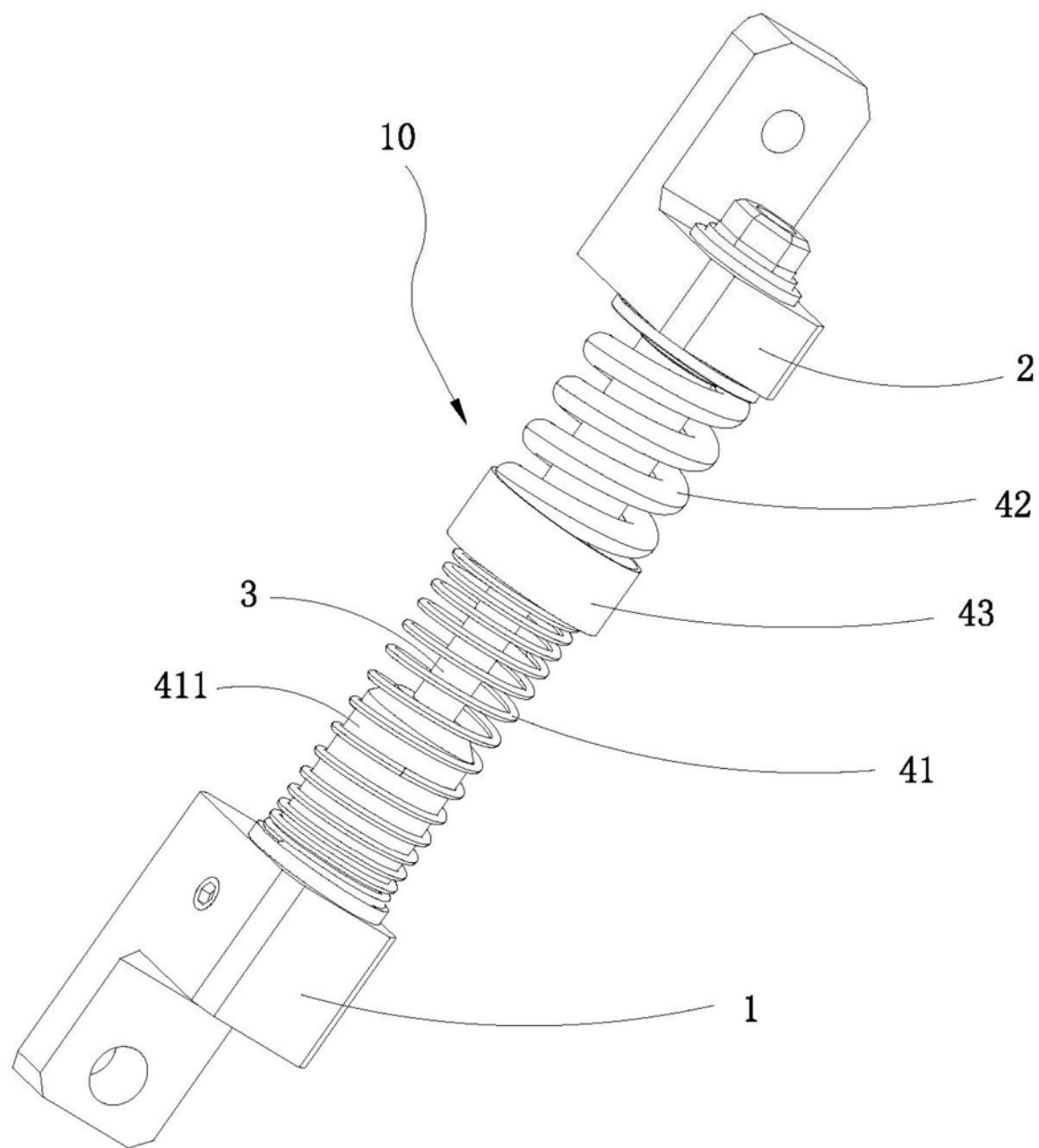


图4

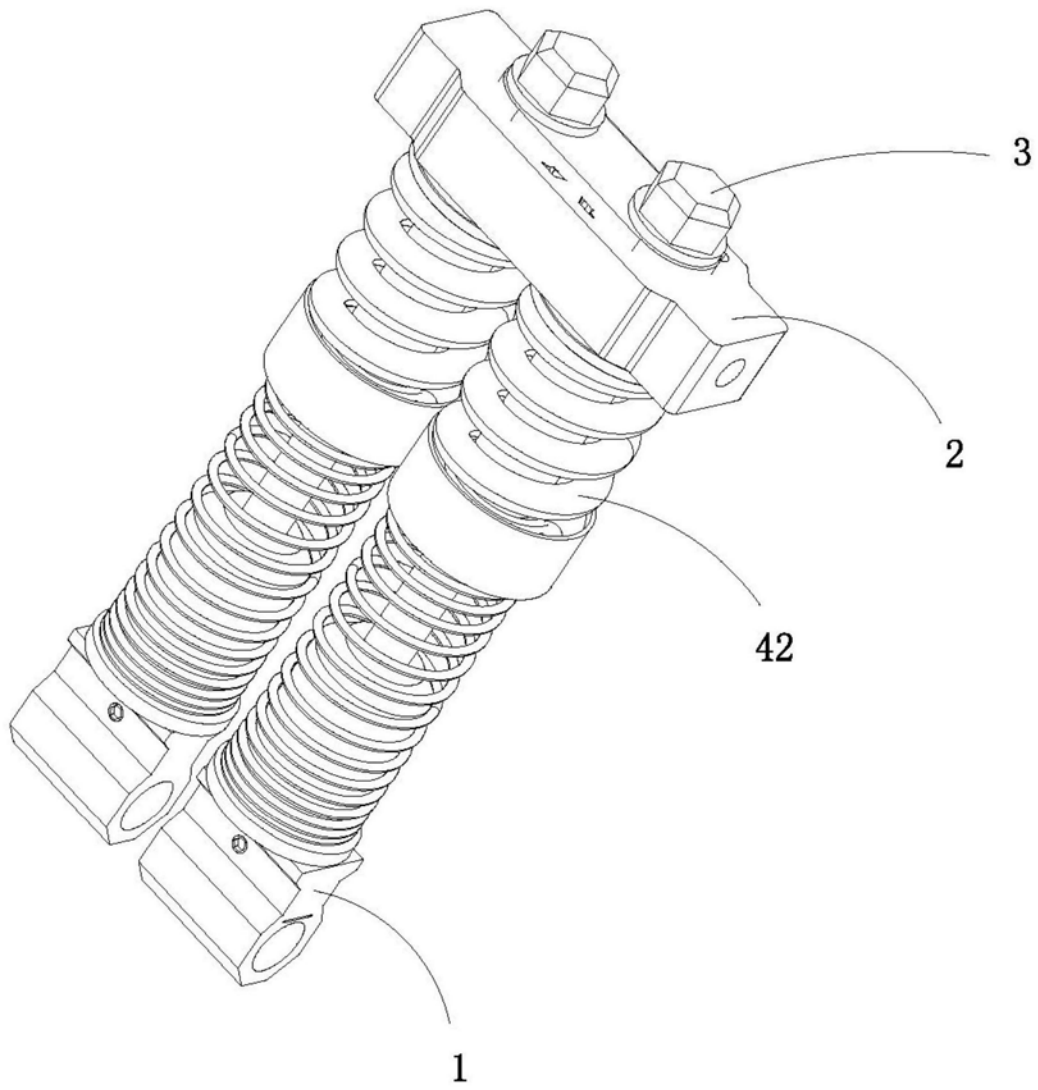


图5

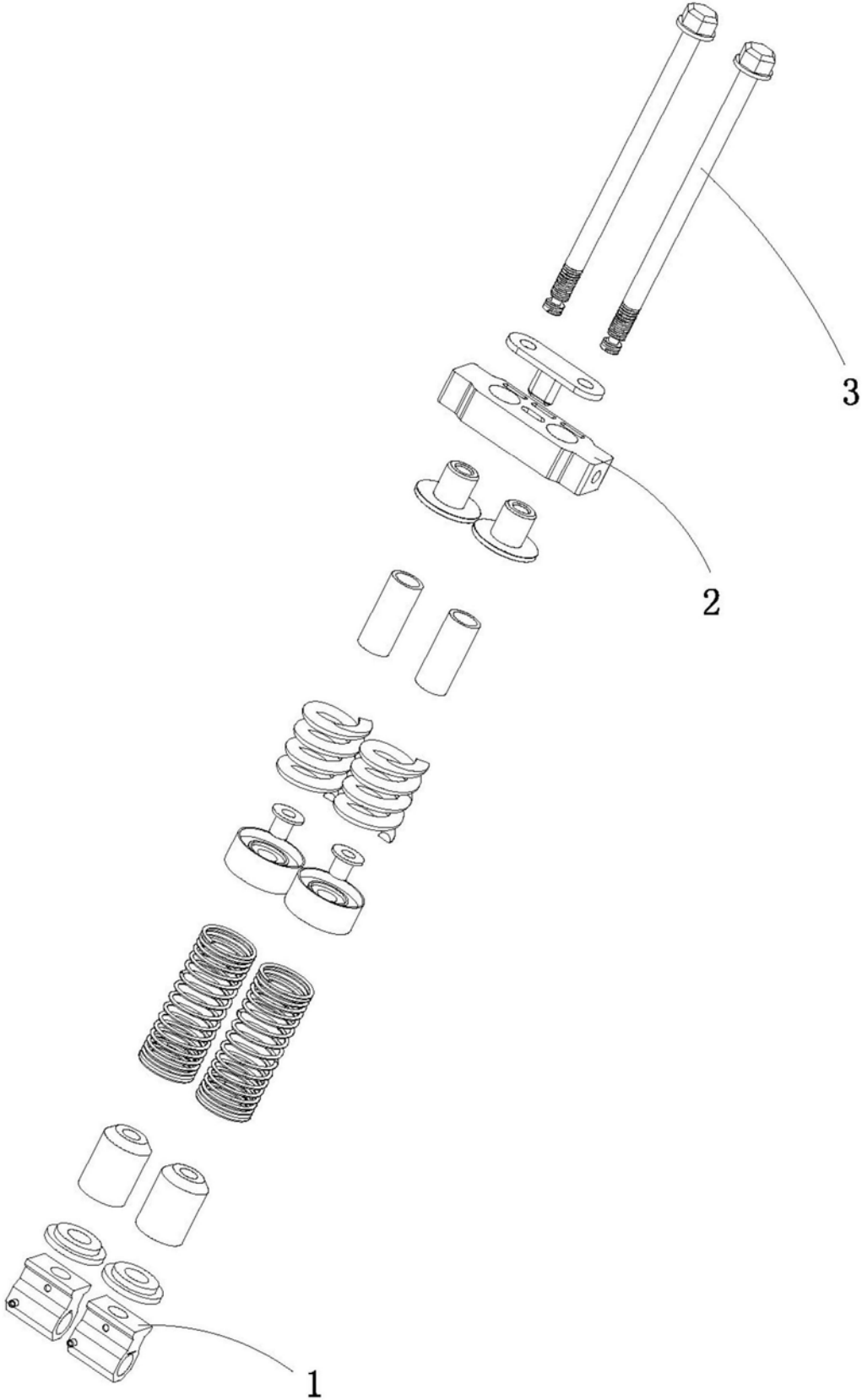


图6

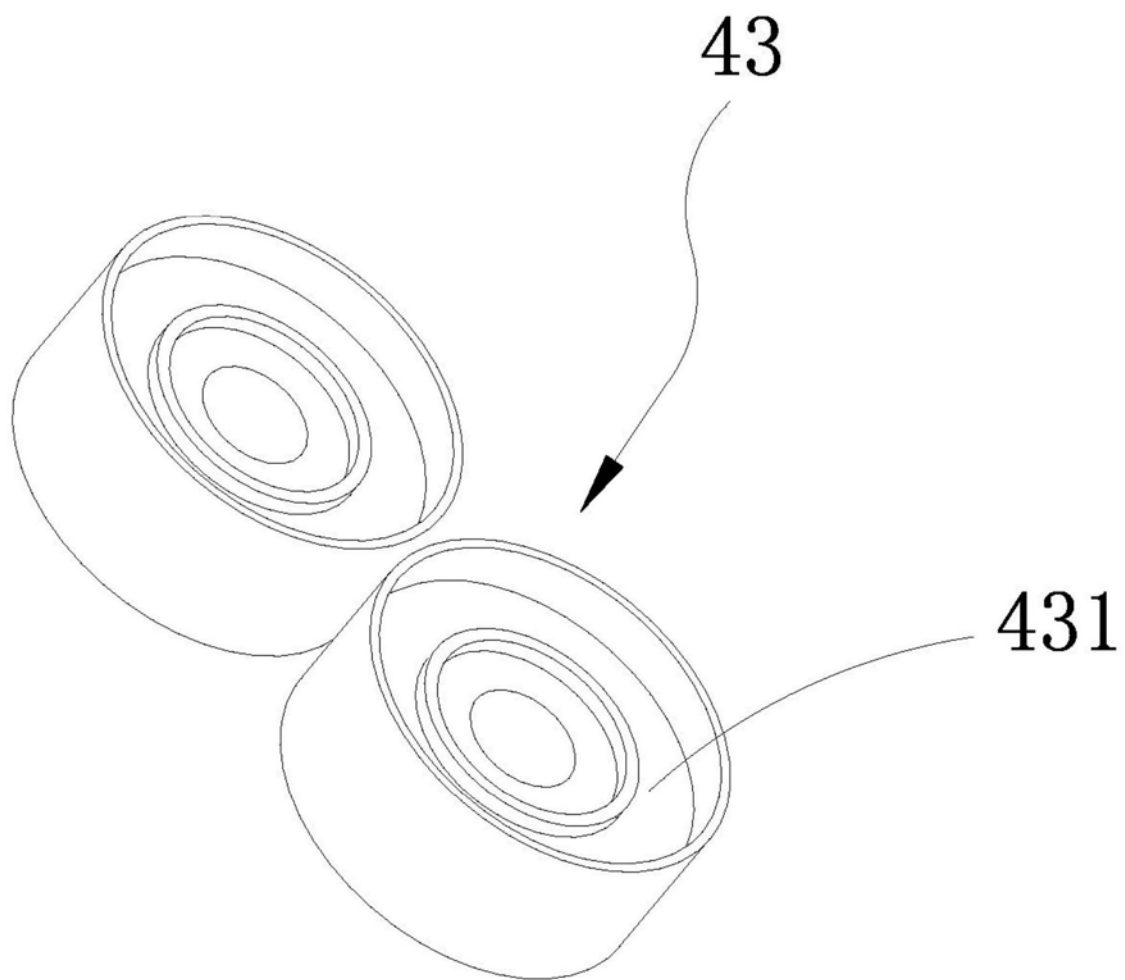


图7

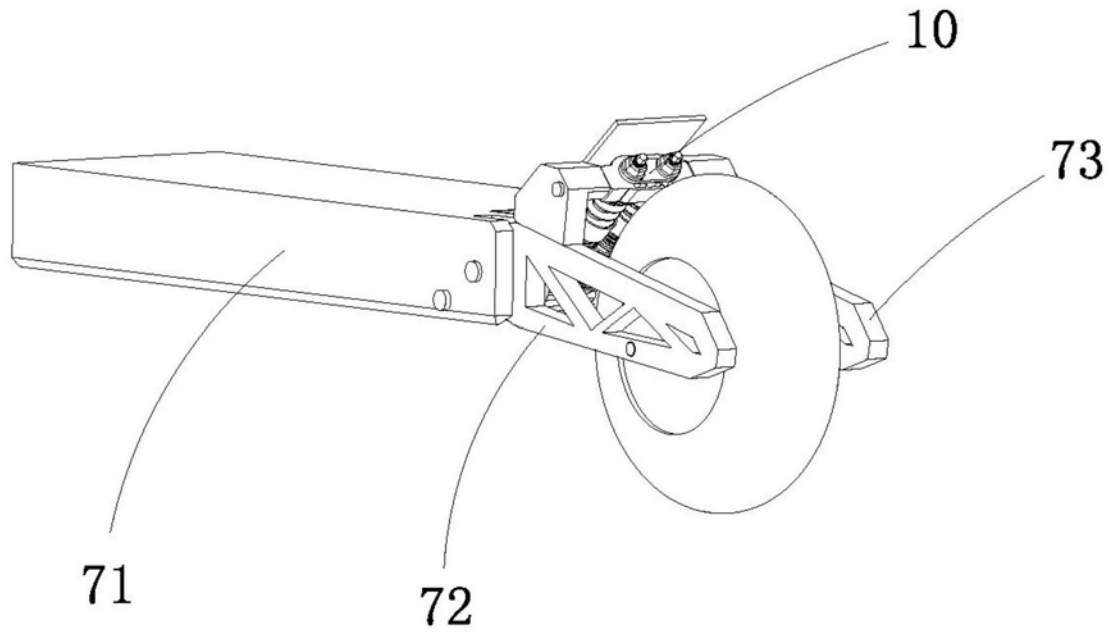


图8

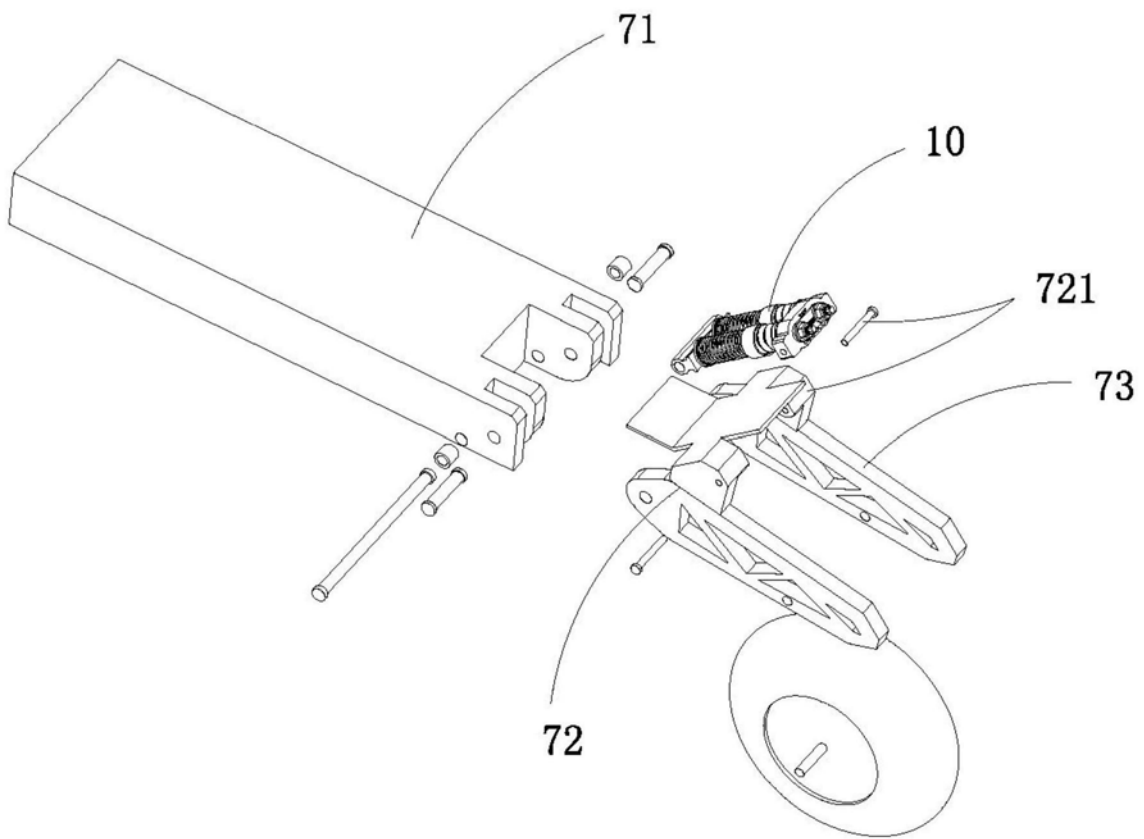


图9

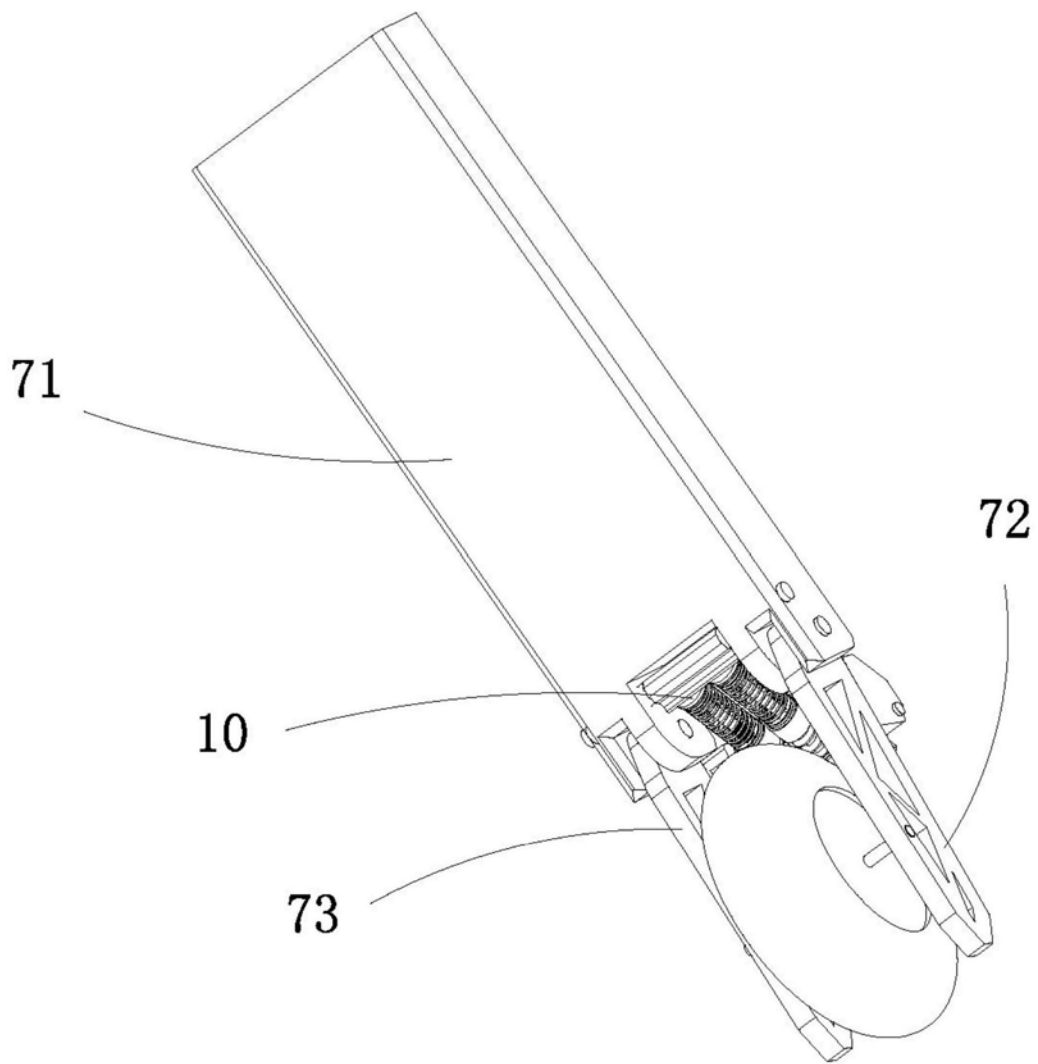


图10

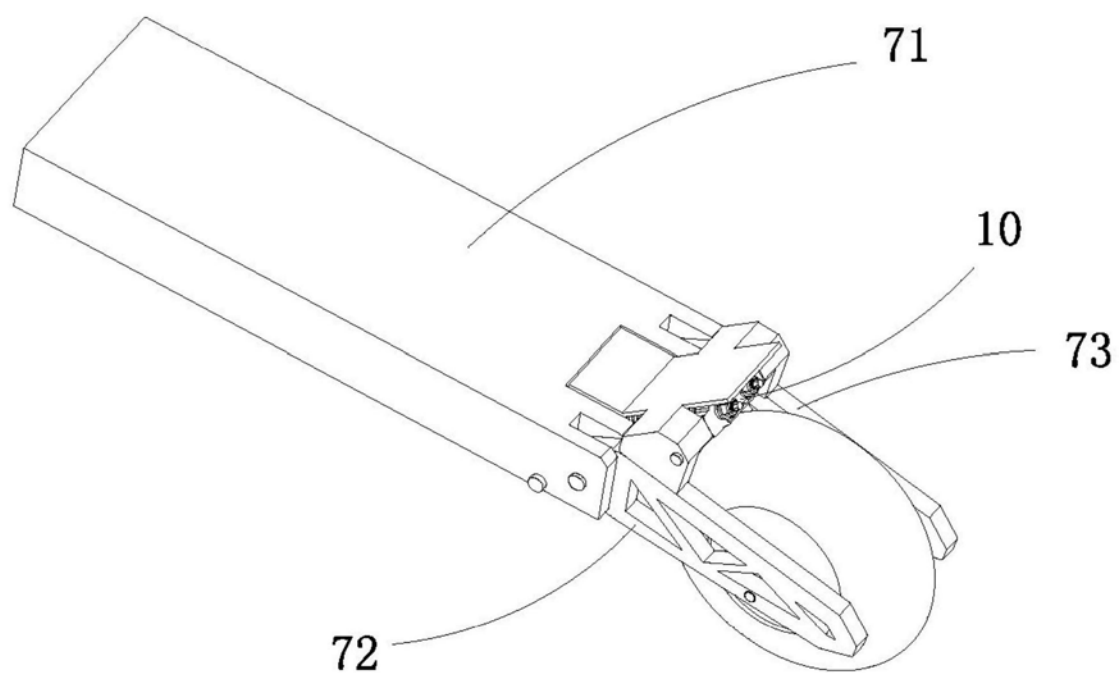


图11

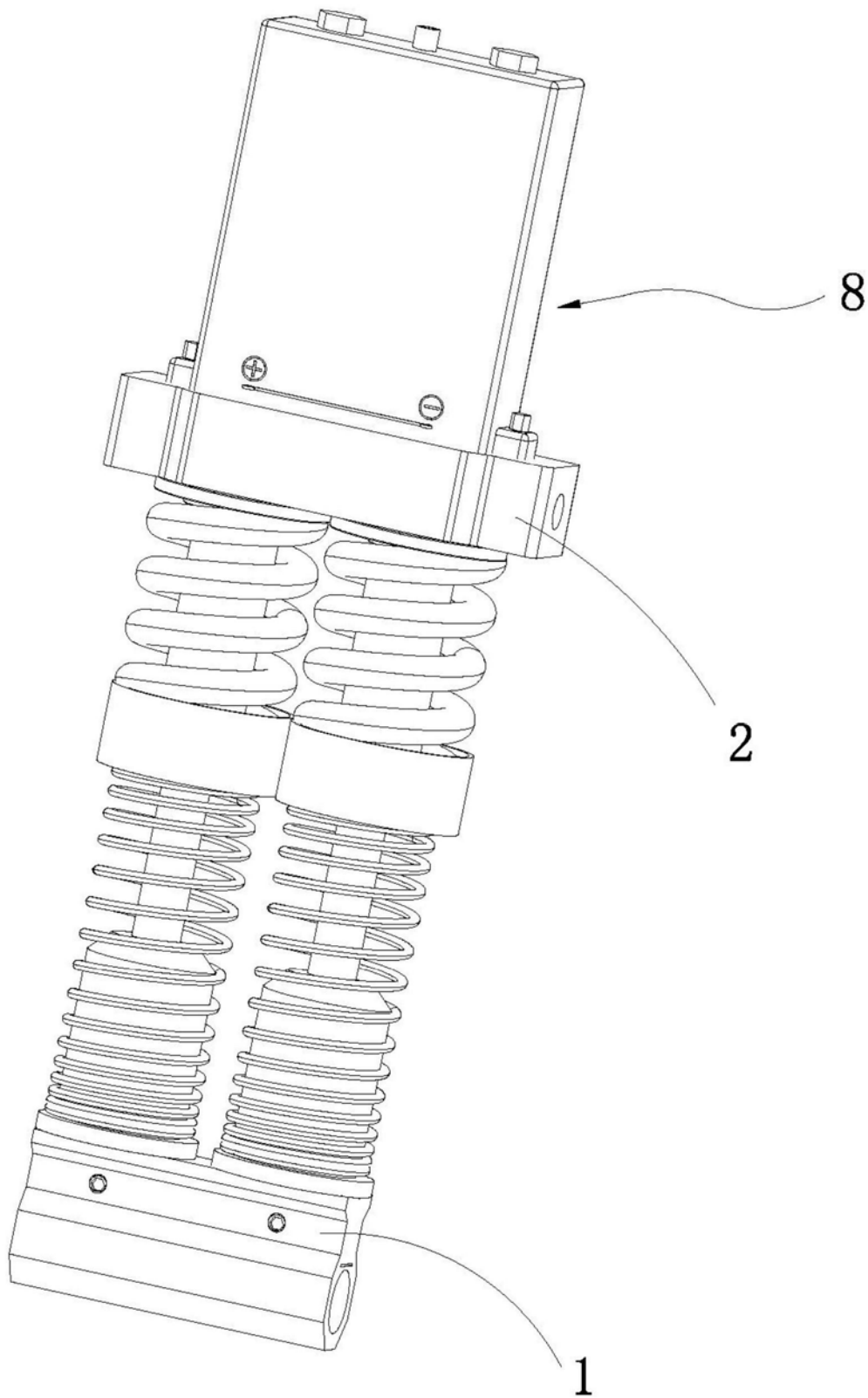


图12

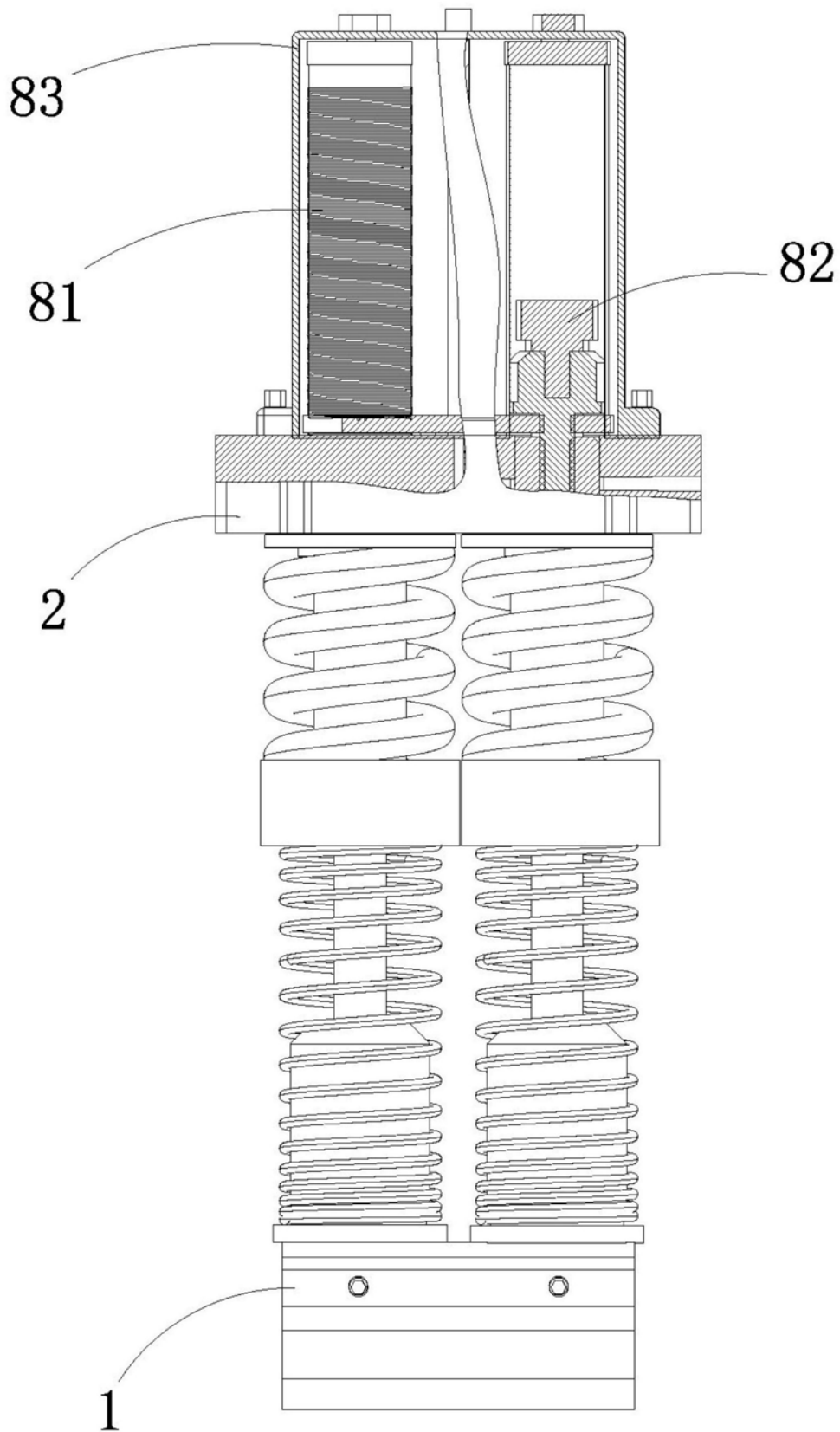


图13

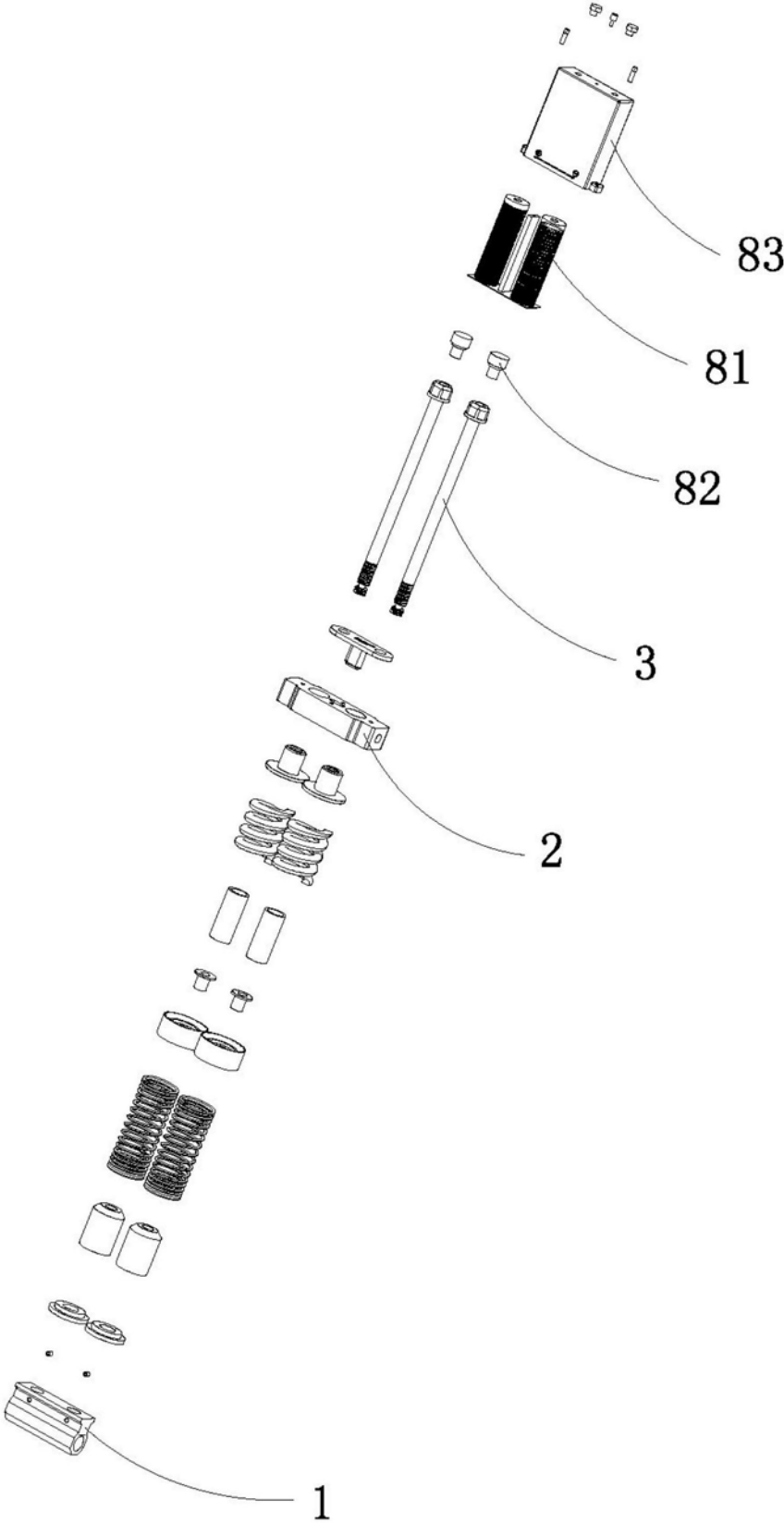


图14