



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221762499 U

(45) 授权公告日 2024.09.24

(21) 申请号 202420455790.1

(22) 申请日 2024.03.11

(73) 专利权人 天津宏震机械科技有限公司

地址 300401 天津市北辰区双口镇一村工  
业园宏震科技

(72) 发明人 胡亚磊 褚赛男

(74) 专利代理机构 北京鼎和日升专利代理有限  
公司 16188

专利代理师 窦俊雅

(51) Int. Cl.

F16F 3/04 (2006.01)

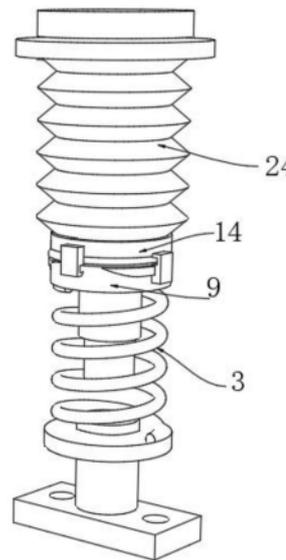
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种内外双弹簧的电动车前减震器

(57) 摘要

本实用新型涉及电动车减震器技术领域,公开了一种内外双弹簧的电动车前减震器,包括安装座,所述安装座顶部固定连接安装有安装盘,所述安装盘顶部固定连接安装有第一阻尼弹簧,所述第一阻尼弹簧顶部固定连接安装有下固定座,所述下固定座底部设置有保护组件,所述下固定座顶部固定连接有限位槽,所述下固定座两侧外壁均固定连接有限位柱,所述第一连接块右侧设置有第一弧形条,所述第一弧形条与下固定座固定连接。本实用新型中,通过上固定座、下固定座、第二连接块、第一弧形条、第二弧形条、第一卡槽、第二卡槽、限位柱和限位槽相互配合工作,实现快速安装,并且通过限位销进行限位,提高稳定性。





## 一种内外双弹簧的电动车前减震器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动车减震器技术领域,具体为一种内外双弹簧的电动车前减震器。

### 背景技术

[0002] 减震器,是用来抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击,在电动车的生产中起到了重要的作用,为加速车架与车身振动的衰减,以改善电动车的行驶平顺性,在经过不平路面时,虽然吸震弹簧可以过滤路面的震动,但弹簧自身还会有往复运动,而减震器就是用来抑制这种弹簧跳跃的。

[0003] 经检索,现有中国专利公告号为:CN218817789U,提供了一种内外双弹簧气压前减震器,该专利通过调节结构,在骑行者骑行时,通过根据自身重量,启动伺服电机,使转动杆带动齿轮转动,由于齿轮与齿条板的外表面相互啮合,故齿条板会在油缸的内腔中上下移动,若齿条板朝上移动,此时油缸内部的空气增多,此时阻尼力小车体回弹幅度大,适合体型较大的人,若齿条板朝下移动,此时油缸内部的空气减少,阻尼力较大,车体回弹幅度小,适合体型较小的人,故达到了可根据骑行者重量调节阻尼力大小的目的。

[0004] 虽然上述专利可以根据骑行者重量调节阻尼力大小,但上述的一种内外双弹簧气压前减震器还存在以下问题:不方便进行拆卸、更换,实用性不强。

[0005] 针对上述问题,为此,提出一种内外双弹簧的电动车前减震器。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种内外双弹簧的电动车前减震器,解决了背景技术中不方便进行拆卸、更换,实用性不强的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种内外双弹簧的电动车前减震器,包括安装座,所述安装座顶部固定连接安装有安装盘,所述安装盘顶部固定连接有第一阻尼弹簧,所述第一阻尼弹簧顶部固定连接有下固定座,所述下固定座底部设置有保护组件,所述下固定座顶部固定连接有限位槽,所述下固定座两侧外壁均固定连接有限位槽,所述第一连接块,所述第一连接块右侧设置有第一弧形条,所述第一弧形条与下固定座固定连接,两个所述第一连接块相对一侧均开设有第一卡槽,所述下固定座顶部设置有上固定座,所述上固定座两侧均固定连接有限位槽,所述第二连接块,所述第二连接块左侧设置有第二弧形条,所述第二弧形条与上固定座固定连接,所述第二弧形条顶部开设有若干个插孔,两个所述第二连接块相对一侧均开设有第二卡槽,所述上固定座顶部固定连接有限位销,所述第二阻尼弹簧顶部固定连接有限位座,所述第二阻尼弹簧外部设置有伸缩罩,所述限位座底部固定连接有限位器,所述限位器设置在第二阻尼弹簧内。

[0008] 通过采用上述技术方案,将限位柱插到限位槽内,拧动上固定座,通过第一弧形条插入到第二卡槽、第二弧形条插入到第一卡槽内进行快速安装,并且通过限位销进行限位,提高稳定性。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述保护组件包括安装柱,所述安装柱顶部与下固定座固定连接,所述安装柱底部开设有安装槽,所述安装槽内固定连接有弹簧,所述弹簧底部固定连接有伸缩柱,所述伸缩柱外壁与安装槽内壁滑动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过保护组件能够确保第一阻尼弹簧的伸缩效果,使减震效果更好。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述安装盘顶部固定连接有垫片,所述垫片设置在保护组件正下方。

[0012] 通过采用上述技术方案,为橡胶材质,对伸缩柱起到保护的效果。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述上固定座底部固定连接有限位柱,所述限位柱外壁与限位槽内壁滑动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,起到限位的效果,能够使连接时的稳定性更强。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述插孔内设置有限位销。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过限位销进行限位,防止松动。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第二弧形条贯穿第一卡槽,所述第二弧形条外壁与第一卡槽内壁滑动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,第二弧形条一端由窄变宽,能够使插入到第一卡槽内时逐渐变紧,起到锁紧的效果。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第一弧形条贯穿第二卡槽,所述第一弧形条外壁与第二卡槽内壁滑动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,第一弧形条一端由窄变宽,能够使插入到第二卡槽内时逐渐变紧,起到锁紧的效果。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:所述伸缩罩顶部与连接座底部固定连接,所述伸缩罩底部与上固定座顶部固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,伸缩罩能够配合第二阻尼弹簧进行伸缩。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0024] 1、本实用新型提供的一种内外双弹簧的电动车前减震器,通过上固定座、下固定座、第一连接块、第二连接块、第一弧形条、第二弧形条、第一卡槽、第二卡槽、限位柱和限位槽相互配合工作,实现进行快速安装,并且通过限位销进行限位,提高稳定性。

[0025] 2、本实用新型提供的一种内外双弹簧的电动车前减震器,通过安装柱、安装槽、弹簧、伸缩柱和垫片相互配合工作,能够确保第一阻尼弹簧的伸缩效果,使减震效果更好。

## 附图说明

[0026] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的整体结构爆炸示意图;

[0028] 图3为本实用新型的上固定和下固定座结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型的保护组件结构爆炸示意图。

[0030] 图中:1、安装座;2、安装盘;3、第一阻尼弹簧;4、安装柱;5、安装槽;6、弹簧;7、伸缩柱;8、垫片;9、下固定座;10、限位槽;11、第一连接块;12、第一弧形条;13、第一卡槽;14、上固定座;15、限位柱;16、第二连接块;17、第二弧形条;18、插孔;19、限位销;20、第二卡槽;

21、第二阻尼弹簧；22、连接座；23、阻尼器；24、伸缩罩。

### 具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0033] 结合图2和图3,本实用新型的一种内外双弹簧的电动车前减震器,包括安装座1,安装座1起到方便安装的效果,安装座1顶部固定连接有安装盘2,起到支撑的效果,安装盘2顶部固定连接有第一阻尼弹簧3,第一阻尼弹簧3顶部固定连接有下固定座9,下固定座9底部设置有保护组件,下固定座9顶部固定连接有限位槽10,起到限位的效果,下固定座9两侧外壁均固定连接有第一连接块11,第一连接块11右侧设置有第一弧形条12,插入到第二卡槽20内进行限位,第一弧形条12与下固定座9固定连接,两个第一连接块11相对一侧均开设有第一卡槽13,第一卡槽13对第二弧形条17进行限位,下固定座9顶部设置有上固定座14,上固定座14两侧均固定连接有第二连接块16,第二连接块16左侧设置有第二弧形条17,第二弧形条17与上固定座14固定连接,第二弧形条17顶部开设有若干个插孔18,方便插入限位销19,两个第二连接块16相对一侧均开设有第二卡槽20,上固定座14顶部固定连接有第二阻尼弹簧21,第二阻尼弹簧21顶部固定连接有连接座22,方便进行连接,第二阻尼弹簧21外部设置有伸缩罩24,连接座22底部固定连接有阻尼器23,起到缓冲的效果,阻尼器23设置在第二阻尼弹簧21内。

[0034] 结合图4,保护组件包括安装柱4,安装柱4起到支撑的效果,安装柱4顶部与下固定座9固定连接,安装柱4底部开设有安装槽5,方便安装弹簧6,安装槽5内固定连接有弹簧6,弹簧6底部固定连接有伸缩柱7,伸缩柱7外壁与安装槽5内壁滑动连接,通过弹簧6能够使伸缩柱7在安装槽5内进行伸缩。

[0035] 结合图3和图4,安装盘2顶部固定连接有垫片8,起到对伸缩柱7的保护作用,垫片8设置在保护组件正下方,上固定座14底部固定连接有限位柱15,限位柱15外壁与限位槽10内壁滑动连接,起到限位的效果,能够使连接时的稳定性更强,插孔18内设置有限位销19,通过限位销19进行限位,防止松动,第二弧形条17贯穿第一卡槽13,第二弧形条17外壁与第一卡槽13内壁滑动连接,第一弧形条12贯穿第二卡槽20,第一弧形条12外壁与第二卡槽20内壁滑动连接,第一弧形条12和第二弧形条17一端由窄变宽,能够使插入到第一卡槽13和第二卡槽20内时逐渐变紧,起到锁紧的效果,伸缩罩24顶部与连接座22底部固定连接,伸缩罩24底部与上固定座14顶部固定连接,伸缩罩24能够配合第二阻尼弹簧21进行伸缩。

[0036] 工作原理:使用时,首先将整体通过安装座1固定安装在电动车的指定位置,由于安装盘2通过第一阻尼弹簧3在下固定座9的下方构成伸缩结构,且下固定座9和安装盘2呈上下平行式设置,当整体在使用过程中受到外力时,第一阻尼弹簧3发生形变,对上固定座14产生回弹力,从而对整体起到减震的作用,当压力过大,第一阻尼弹簧3压缩程度大的时候,伸缩柱7接触到下方的垫片8,并且伸缩柱7通过弹簧6在安装槽5内伸缩,使得整体运行更稳定,由于连接座22通过第二阻尼弹簧21在上固定座14的上侧构成伸缩结构,当第一阻

尼弹簧3进行减震工作的同时,伸缩罩24内部的第二阻尼弹簧21也发生形变,从而对连接座22产生回弹力,进而进一步加强对整体的减震效果,便于更好的进行使用,需要进行安装时,将上固定座14的限位柱15插入到下固定座9的限位槽10内,并且进行转动,使上固定座14上的第二弧形条17插入到下固定座9上的第一卡槽13内,同时,下固定座9上的第一弧形条12能够插入到上固定座14上的第二卡槽20内,进行锁紧,接着将限位销19插入到第二弧形条17上的插孔18内,防止第二弧形条17松动,使连接更加稳定。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

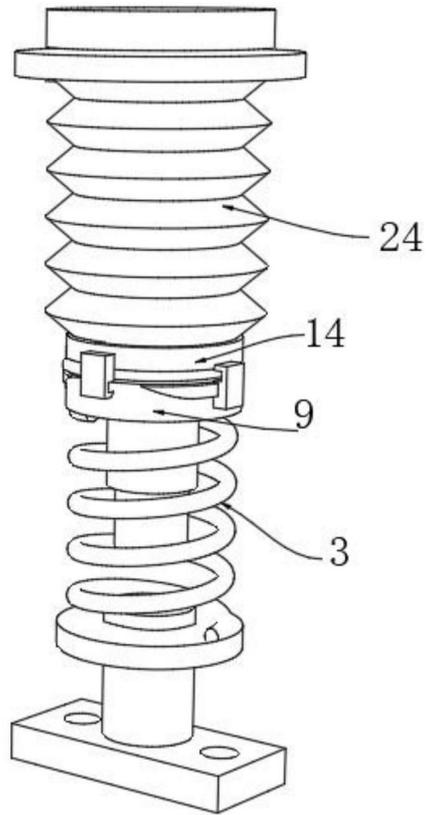


图1

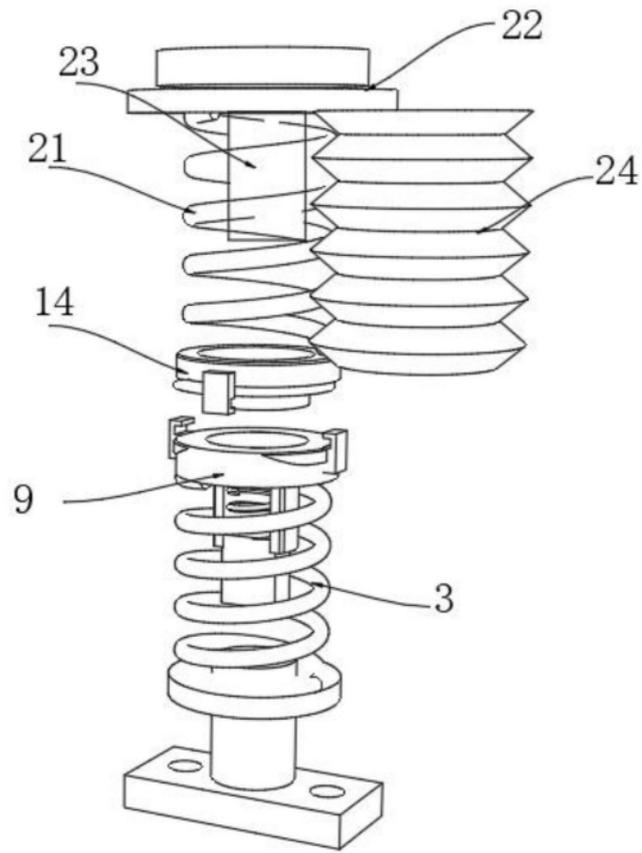


图2

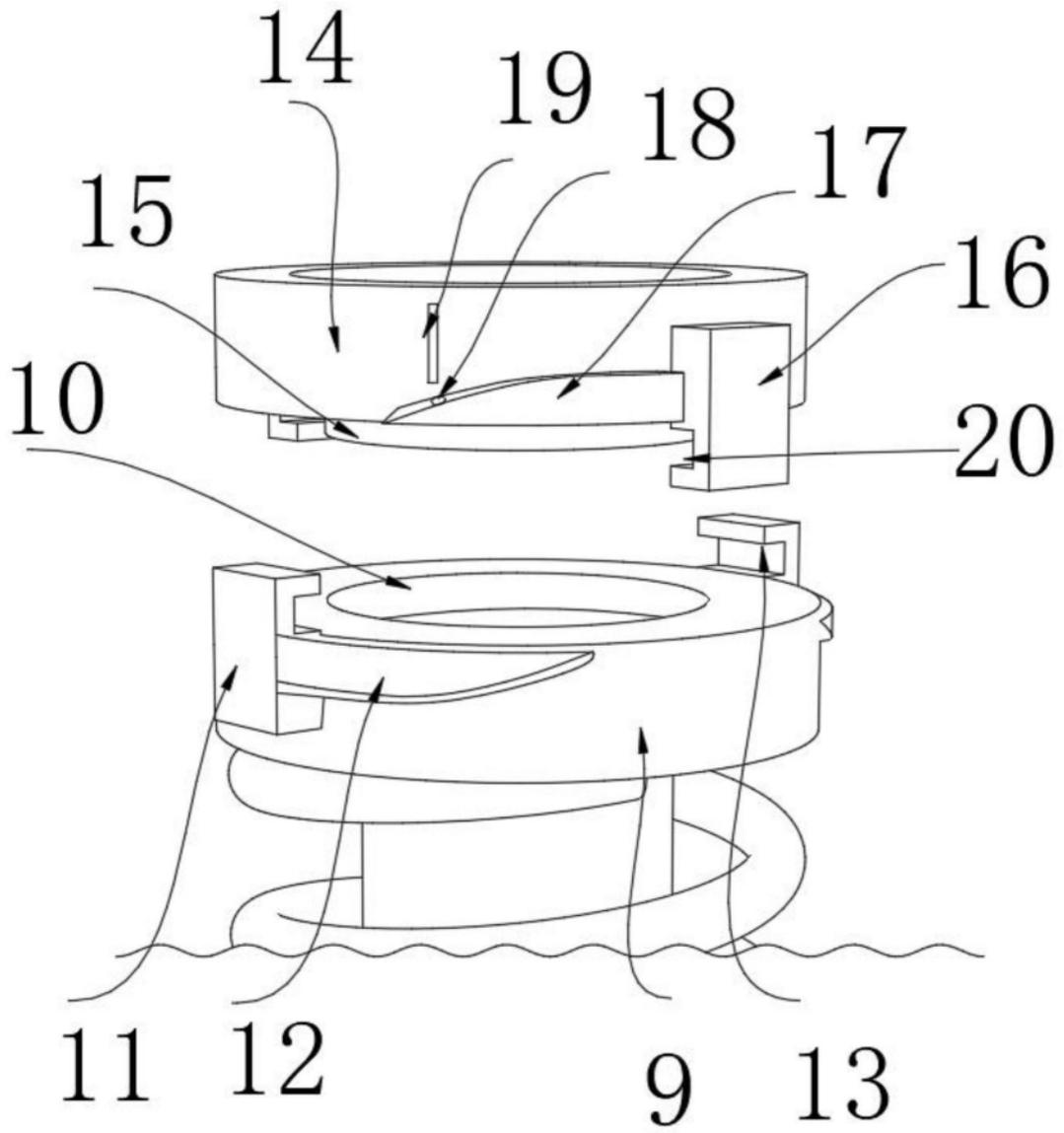


图3

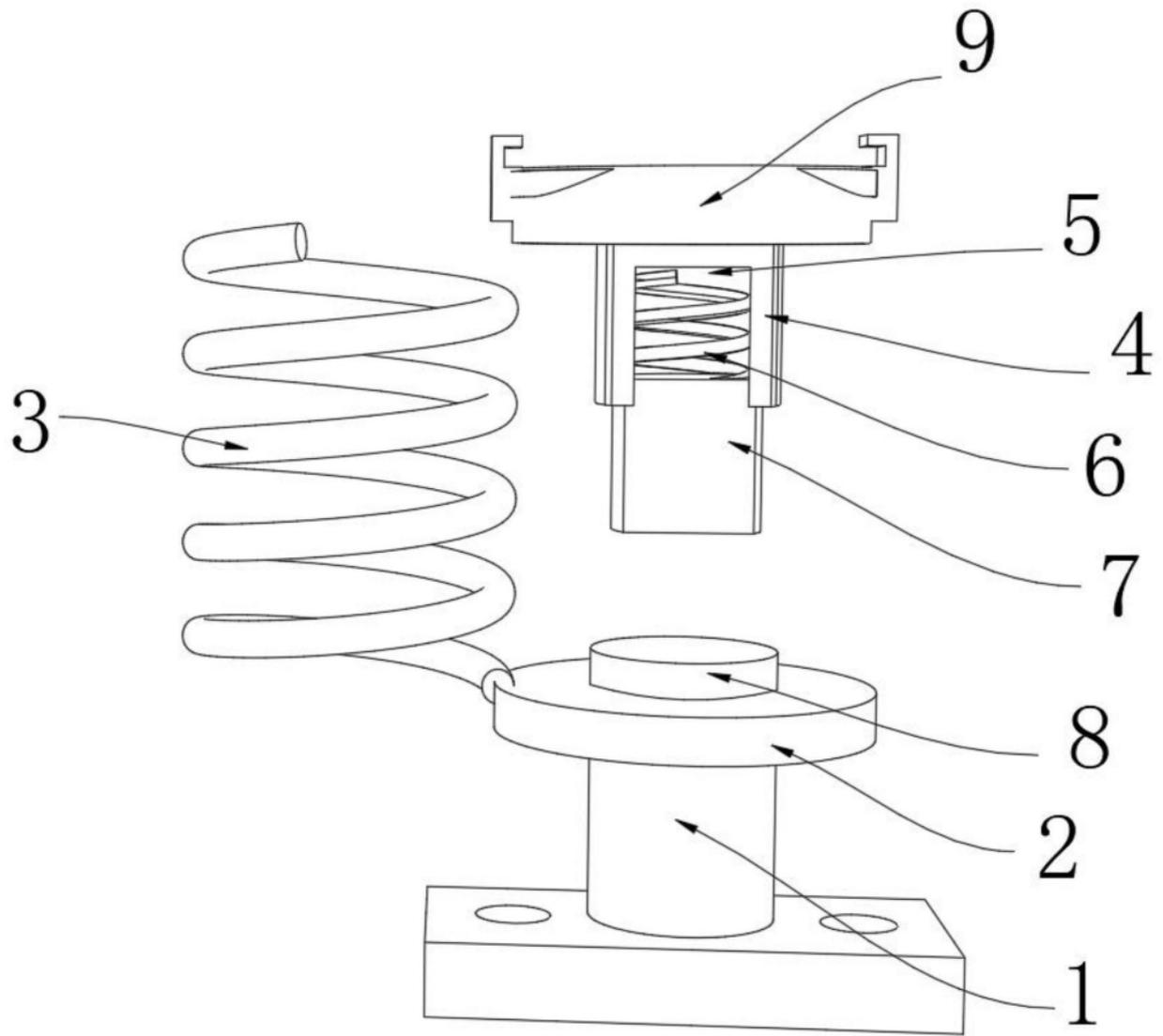


图4