



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117246087 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202311443192.9

(22) 申请日 2023.11.02

(71) 申请人 江西捷凯机械有限公司

地址 335000 江西省鹰潭市余江县龙岗新区汽摩配产业园

(72) 发明人 朱勇清

(74) 专利代理机构 南昌名创景鸿专利代理事务所(普通合伙) 36161

专利代理师 郭成文

(51) Int. Cl.

B60G 13/00 (2006.01)

B60G 13/04 (2006.01)

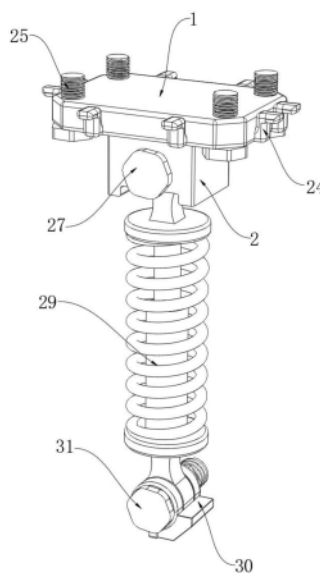
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种汽车前减震器安装结构

(57) 摘要

本申请涉及汽车配件安装技术领域,公开了一种汽车前减震器安装结构,包括安装座,所述安装座的底部固定连接有安装套,所述安装座的底部开设有安装槽一,所述安装槽一的内壁固定连接有两个限位杆一,两个所述限位杆一的外壁两侧均套设有弹簧一,两组所述弹簧一的相对侧均固定连接有两个滑块,每个所述滑块的中部滑动连接在限位杆一的外壁,每个所述滑块的底部转动连接有活动杆一。通过将前减震器主体的顶部插入安装套的内部,在弧形板和两侧托板的包裹作用下,达到了预固定的目的,进而实现了快速对前减震器主体的安装位置进行精准定位,以及能够在前减震器主体进行运行时,分散处理前减震器主体所产生的振动力。



1. 一种汽车前减震器安装结构,包括安装座(1),其特征在于,所述安装座(1)的底部固定连接有安装套(2),所述安装座(1)的底部开设有安装槽一(3),所述安装槽一(3)的内壁固定连接有两个限位杆一(4),两个所述限位杆一(4)的外壁两侧均套设有弹簧一(5),两组所述弹簧一(5)的相对侧均固定连接有两个滑块(6),每个所述滑块(6)的中部滑动连接在限位杆一(4)的外壁,每个所述滑块(6)的底部转动连接有活动杆一(7),所述活动杆一(7)的底部转动连接有弧形板(8),所述安装套(2)的内壁两侧均开设有两个安装槽二(10),每个所述安装槽二(10)的内部设置有驱动连接组件,所述安装套(2)的内部设置有移动调节组件,所述安装套(2)的中部设置有安装固定组件一,所述安装套(2)的内部设置有前减震器主体(29),所述前减震器主体(29)的底部设置有安装固定组件二。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车前减震器安装结构,其特征在于,所述驱动连接组件包括四个活动杆二(9),四个所述活动杆二(9)的顶部分别转动连接在两组滑块(6)的底部,四个所述活动杆二(9)的底部均转动连接有移动块(13),每个所述安装槽二(10)的内壁均固定连接有限位杆二(11),每个所述限位杆二(11)的外壁套设有弹簧二(12),所述弹簧二(12)的顶部固定连接在安装槽二(10)的内壁,所述弹簧二(12)的底部固定连接在移动块(13)的顶部,所述移动块(13)的中部滑动连接在限位杆二(11)的外壁。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车前减震器安装结构,其特征在于,所述移动调节组件包括两组空腔(15),两组所述空腔(15)的外壁分别开设在安装套(2)的两侧内部,两组所述空腔(15)的内部滑动连接有移动杆(14),所述移动杆(14)的一端固定连接有防脱板(23),所述移动杆(14)的另一端固定连接有关节一(16),所述关节一(16)的外壁过盈配合在空腔(15)的内壁,所述空腔(15)的内部设置有液压油(17),所述空腔(15)的内壁过盈配合有关节二(18),所述液压油(17)的外部设置在关节一(16)和关节二(18)之间,所述关节二(18)的外壁固定连接有关节架(19),所述关节架(19)的另一端固定连接有托板(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车前减震器安装结构,其特征在于,所述弧形板(8)的外壁和两个托板(20)的外壁呈三角排列,且均与前减震器主体(29)的顶部外壁接触。

5. 根据权利要求3所述的一种汽车前减震器安装结构,其特征在于,所述防脱板(23)的外部设置在安装槽二(10)的内部,所述防脱板(23)的顶部设置在移动块(13)的底部,所述弧形板(8)的材质为硅胶,两个所述托板(20)的材质为硅胶。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车前减震器安装结构,其特征在于,所述安装固定组件一包括两个穿孔(26),两个所述穿孔(26)的外壁分别开设在安装套(2)的前后两侧,两个所述穿孔(26)和前减震器主体(29)的顶部贯设有螺栓二(27),所述螺栓二(27)的外壁螺纹连接有螺帽一(28),所述螺帽一(28)的外部设置在安装套(2)的外壁。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车前减震器安装结构,其特征在于,所述安装固定组件二包括转向节(30),所述转向节(30)的中部插接在前减震器主体(29)的底部,所述转向节(30)的中部和前减震器主体(29)的底部贯设有螺栓三(31),所述前减震器主体(29)的外壁螺纹连接有螺帽二(32)。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车前减震器安装结构,其特征在于,所述安装座(1)的四个拐角处均螺纹连接有螺栓一(25),所述安装套(2)的四周均固定连接有多个L型架(24)。

9. 根据权利要求3所述的一种汽车前减震器安装结构,其特征在于,所述安装套(2)的

内壁两侧均开设有收纳槽(21),两个所述安装套(2)的内壁两侧均开设有两个连接槽(22)。

10.根据权利要求9所述的一种汽车前减震器安装结构,其特征在于,所述移动架(19)的外壁滑动连接在连接槽(22)的内壁。

一种汽车前减震器安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件安装技术领域,具体为一种汽车前减震器安装结构。

背景技术

[0002] 随着社会发展和人们生活水平的提高,汽车已经成为了现代人们日常出行不可或缺的交通工具。在汽车普及的今天,人们对汽车的需求不仅仅是舒适性、燃油经济性,安全性能依然是人们购车考虑的首要因素。汽车在行驶时,悬架系统中由于弹性元件受冲击产生震动,为改善汽车行驶平顺性,悬架中与弹性元件并联安装减震器,减震器和弹性元件共同承担着减缓冲击和减震的任务,其中减震器可以使得车架与车身的振动迅速衰减,能够有效改善汽车行驶的平顺性和舒适性。

[0003] 现有技术中在对汽车前减震器进行安装时,大多是将减震器的顶部支撑与汽车的底部车身连接,而减震器的底部将通过螺栓与车轮的转向节连接,此种对汽车前减震器与车身连接的方式,在安装过程中,由于安装人员是将前减震器安装固定在车身底部,在安装时需要安装人员平躺或蹲下身子进行安装,且在安装时由于需要使用螺栓等零部件对其进行固定,使得在安装时需要携带工具,以及前减震器自身具有一定的重量,导致对前减震器的安装较为麻烦,无法快速对前减震器进行安装固定,使得安装人员需要长时间托举前减震器,容易造成前减震器安装定位不够精准,以及在长时间的安装工作中会对安装人员造成疲惫感和手部酸疼感,且在安装过程中,安装人员颈部长时间呈仰起状态时,会造成颈部出现肌肉劳损、慢性炎症,反复引起酸痛不适等症状,因此针对以上不足,提出了一种汽车前减震器安装结构。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种汽车前减震器安装结构,解决了汽车前减震器无法快速安装,使得安装人员需要长时间托举前减震器,容易造成前减震器安装定位不够精准,以及在长时间的安装工作中会对安装人员造成疲惫感和手部酸疼感,且在安装过程中,安装人员颈部长时间呈仰起状态时,会造成颈部出现肌肉劳损、慢性炎症,反复引起酸痛不适等症状的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种汽车前减震器安装结构,包括安装座,所述安装座的底部固定连接安装有安装套,所述安装座的底部开设有安装槽一,所述安装槽一的内壁固定连接有两个限位杆一,两个所述限位杆一的外壁两侧均套设有弹簧一,两组所述弹簧一的相对侧均固定连接有两个滑块,每个所述滑块的中部滑动连接在限位杆一的外壁,每个所述滑块的底部转动连接有活动杆一,所述活动杆一的底部转动连接有弧形板,所述安装套的内壁两侧均开设有安装槽二,每个所述安装槽二的内部设置有驱动连接组件,所述安装套的内部设置有移动调节组件,所述安装套的中部设置有安装固定组件一,所述安装套的内部设置有前减震器主体,所述前减震器主体的底部设置有安装固定组件二。

[0006] 优选的,所述驱动连接组件包括四个活动杆二,四个所述活动杆二的顶部分别转动连接在两组滑块的底部,四个所述活动杆二的底部均转动连接有移动块,每个所述安装槽二的内壁均固定连接有限位杆二,每个所述限位杆二的外壁套设有弹簧二,所述弹簧二的顶部固定连接在安装槽二的内壁,所述弹簧二的底部固定连接在移动块的顶部,所述移动块的中部滑动连接在限位杆二的外壁。

[0007] 优选的,所述移动调节组件包括两组空腔,两组所述空腔的外壁分别开设在安装套的两侧内部,两组所述空腔的内部滑动连接有移动杆,所述移动杆的一端固定连接有限位板,所述移动杆的另一端固定连接有限位板,所述限位板的外壁过盈配合在空腔的内壁,所述空腔的内部设置有液压油,所述空腔的内壁过盈配合有限位板二,所述液压油的外部设置在限位板一和限位板二之间,所述限位板二的外壁固定连接有限位架,所述限位架的另一端固定连接有限位板。

[0008] 优选的,所述弧形板的外壁和两个限位板的外壁呈三角排列,且均与前减震器主体的顶部外壁接触。

[0009] 优选的,所述限位板的外部设置在安装槽二的内部,所述限位板的顶部设置在移动块的底部,所述弧形板的材质为硅胶,两个所述限位板的材质为硅胶。

[0010] 优选的,所述安装固定组件一包括两个穿孔,两个所述穿孔的外壁分别开设在安装套的前后两侧,两个所述穿孔和前减震器主体的顶部贯设有螺栓二,所述螺栓二的外壁螺纹连接有螺帽一,所述螺帽一的外部设置在安装套的外壁。

[0011] 优选的,所述安装固定组件二包括转向节,所述转向节的中部插接在前减震器主体的底部,所述转向节的中部和前减震器主体的底部贯设有螺栓三,所述前减震器主体的外壁螺纹连接有螺帽二。

[0012] 优选的,所述安装座的四个拐角处均螺纹连接有螺栓一,所述安装套的四周均固定连接有多个L型架。

[0013] 优选的,所述安装套的内壁两侧均开设有收纳槽,两个所述安装套的内壁两侧均开设有两个连接槽。

[0014] 优选的,所述限位架的外壁滑动连接在连接槽的内壁。

[0015] 工作原理:在制作车身框架时,即可事先利用螺栓一将安装套固定在车身框架的底部,随后在汽车组装过程中,在对前减震器主体进行安装时,可首先将前减震器主体的顶部插入安装套的内部,并向上推动弧形板,使得弧形板朝上方进行移动,进而带动两侧的活动杆一进行活动,在两侧活动杆一的带动下,使得两侧的滑块沿着限位杆一的外壁朝着弹簧一的方向进行移动,进而对弹簧一进行挤压,使得弹簧一压缩产生回弹的反作用力,此时随着两侧滑块的移动会分别带动两侧的活动杆一进行下滑活动,从而推动移动块沿着限位杆二的外壁朝着限位板的方向进行移动,随着移动块的移动将对弹簧二进行拉伸,使得弹簧二产生回弹的反作用力,此时随着移动块的下移,将推动限位板下移,在限位板的移动作用下,使得移动杆在空腔的内部下移,从而带动限位板一在空腔的内壁下移,从而推动液压油在空腔的内部流动,进而在限位板一的流动作用下,将推动限位板二朝着连接槽的方向进行移动,进而带动限位架朝着前减震器主体的顶部移动,随着限位架的移动,限位板将被限位架推动至前减震器主体的顶部外壁,与其外壁进行接触,从而在弧形板和两个限位板的包裹下,使得前减震器主体的顶部被预固定在安装套的内部,此时即前减震器主体的安装位置被精准

固定柱,然后将螺栓二贯穿穿孔和前减震器主体的顶部,然后利用工具将螺帽一旋转在螺栓二的外壁,进而使得前减震器主体的顶部被固定在安装套的内部,此时前减震器主体的顶部无法与安装套的内部脱离,然后将前减震器主体的底部插入转向节的中部,然后将螺栓三贯穿转向节和前减震器主体的顶部,再利用工具将螺帽二旋转在螺栓三的外壁,从而使得前减震器主体的底部被固定在转向节的中部,此时即可完成前减震器主体在汽车上的安装固定。

[0016] 本发明提供了一种汽车前减震器安装结构。具备以下有益效果:

[0017] 1、本发明通过将插入安装套的内部,并与弧形板接触,向上推动前减震器主体,使得弧形板上移,在弧形板上移时将带动两侧的活动杆一进行活动,使得活动杆一推动滑块沿着限位杆一的外壁朝着的弹簧一方向进行滑动,从而对弹簧一进行挤压,使得弹簧一压缩,产生回弹的反作用力,随着滑块朝着的弹簧一方向进行移动,将会带动活动杆二进行活动,使得活动杆二推动移动块沿着的限位杆二外壁下移,进而对弹簧二进行拉伸,同时会对防脱板进行挤压,使得防脱板推动移动杆在的空腔内部下移,随着移动杆的下移,将带动活塞一在空腔的内壁下移,进而推动液压油在空腔的内部移动,进而对活塞二进行挤压,推动活塞二朝着连接槽的方向进行移动,从而带动移动架朝着前减震器主体的方向移动,在移动架的移动带动下,使得托板与前减震器主体的顶部外壁进行接触,进而将前减震器主体的顶部预固定在的内部,从而便于快速精准对的安装位置进行定位,进而避免安装人员直接利用螺栓等零部件将安装在车身底部所带来的麻烦,降低了安装人员在长时间托举进行安装时所带来的疲惫感和手部酸疼感,减少了安装人员颈部长时间呈仰起状态的时间,避免安装人员的颈部出现肌肉劳损、慢性炎症,反复引起酸疼不适等症状。

[0018] 2、本发明通过前减震器主体在运行过程中所产生的振动,使得前减震器主体的顶部在的安装套内部晃动,进而对弹簧一和弹簧二造成弹性变形,使得弹簧一和弹簧二产生弹性缓冲,进而反作用于弧形板和两个托板,使其能够对前减震器主体的顶部产生的振动力进行分散,进而降低前减震器主体的顶部在安装套内部的振动,从而使得螺栓二不会与螺帽一之间反生松动,提高整体安装结构的使用寿命,以及确保的使用寿命,增加汽车的安全性能。

附图说明

[0019] 图1为本发明前减震器的结构立体图;

[0020] 图2为本发明安装套的内部结构示意图;

[0021] 图3为本发明收纳槽的结构示意图;

[0022] 图4为本发明图2中A处放大图;

[0023] 图5为本发明图2中B处放大图;

[0024] 图6为本发明固定结构的爆炸图。

[0025] 其中,1、安装座;2、安装套;3、安装槽一;4、限位杆一;5、弹簧一;6、滑块;7、活动杆一;8、弧形板;9、活动杆二;10、安装槽二;11、限位杆二;12、弹簧二;13、移动块;14、移动杆;15、空腔;16、活塞一;17、液压油;18、活塞二;19、移动架;20、托板;21、收纳槽;22、连接槽;23、防脱板;24、L型架;25、螺栓一;26、穿孔;27、螺栓二;28、螺帽一;29、前减震器主体;30、转向节;31、螺栓三;32、螺帽二。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明说明书附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例:

[0028] 请参阅附图1-附图2,本发明实施例提供一种汽车前减震器安装结构,一种汽车前减震器安装结构,包括安装座1,安装座1的底部固定连接有安装套2,安装套2为矩形,其可以对前减震器主体29的顶部进行保护,从而有效提高其使用寿命,安装座1的底部开设有安装槽一3,安装槽一3的内壁固定连接有两个限位杆一4,两个限位杆一4的外壁两侧均套设有弹簧一5,弹簧一5在受到挤压后,会进行压缩,从而产生回弹的反作用力,进而便于产生缓冲的分散力,进而作用于前减震器主体29的顶部,从而降低其在安装套2内部的振动,有效使得螺栓二27不会与螺帽一28之间反生松动,提高整体安装结构的使用寿命,以及确保的使用寿命,增加汽车的安全性能,两组弹簧一5的相对侧均固定连接滑块6,滑块6在受到外力后,会对弹簧一5进行挤压,并且在受到弹簧一5的回弹作用力后,会进行回移,每个滑块6的中部滑动连接在限位杆一4的外壁,限位杆一4可保证滑块6不会从安装槽一3的内部脱落,同时使得滑块6保持直线移动,直接作用于弹簧一5,每个滑块6的底部转动连接有活动杆一7,活动杆一7在受到外力的推动后,将推动滑块6沿着限位杆一4的外壁移动,活动杆一7的底部转动连接有弧形板8,弧形板8在与前减震器主体29的顶部接触后,受到前减震器主体29的顶部推动,将带动活动杆一7进行活动,进而使得滑块6朝着弹簧一5移动,对弹簧一5挤压,使其压缩,从而反作用于弧形板8,使得弧形板8与前减震器主体29的顶部接触,安装套2的内部设置有前减震器主体29。

[0029] 请参阅附图4,安装套2的内壁两侧均开设有两个安装槽二10,每个安装槽二10的内部设置有驱动连接组件,驱动连接组件包括四个活动杆二9,四个活动杆二9的顶部分别转动连接在两组滑块6的底部,活动杆二9在滑块6的推动下,将进行活动,四个活动杆二9的底部均转动连接有移动块13,移动块13在活动杆二9的推动下,将进行下移,每个安装槽二10的内壁均固定连接有限位杆二11,每个限位杆二11的外壁套设有弹簧二12,弹簧二12在受到拉力后,将进行拉伸,从而产生回缩的反作用力,弹簧二12的顶部固定连接在安装槽二10的内壁,弹簧二12的底部固定连接在移动块13的顶部,弹簧二12在进行回缩时,将带动移动块13沿着限位杆二11进行移动,移动块13的中部滑动连接在限位杆二11的外壁,从而保证了移动块13不会与安装槽二10的内部脱离。

[0030] 请参阅附图5,安装套2的内部设置有移动调节组件,移动调节组件包括两组空腔15,两组空腔15的外壁分别开设在安装套2的两侧内部,两组空腔15的内部滑动连接有移动杆14,移动杆14的一端固定连接防脱板23,防脱板23在受到上部的挤压后,会带动移动杆14在空腔15的内部移动,移动杆14的另一端固定连接活塞一16,活塞一16的外壁过盈配合在空腔15的内壁,活塞一16在移动杆14的带动下,将在空腔15的内壁移动,空腔15的内部设置有液压油17,液压油17在活塞一16的挤压下,将在空腔15的内部流动,从而推动活塞二18在空腔15内部移动,达到减少移动架19在空气内部的位置,空腔15的内壁过盈配合有活塞二18,进而便于保证液压油17不会与外界气体接触,保证其存在的空腔15内部环境为封

闭环境,液压油17的外部设置在活塞一16和活塞二18之间,从而通过活塞一16的移动,可控制活塞二18的移动,活塞二18的外壁固定连接移动架19,移动架19在活塞二18的推动下,将朝着空腔15外部进行移动,移动架19的另一端固定连接托板20,托板20在移动架19的带动下,朝着前减震器主体29的顶部外壁移动,从而两侧的托板20将对前减震器主体29的顶部进行托举,从而与顶部的弧形板8配合,达到了快速对前减震器主体29的顶部进行预固定的目的,从而便于快速精准对的安装位置进行定位,进而避免安装人员直接利用螺栓等零部件将安装在车身底部所带来的麻烦,降低了安装人员在长时间托举进行安装时所带来的疲惫感和手部酸疼感,减少了安装人员颈部长时间呈仰起状态的时间,避免安装人员的颈部出现肌肉劳损、慢性炎症,反复引起酸疼不适等症状。

[0031] 请参阅附图2,弧形板8的外壁和两个托板20的外壁呈三角排列,三角形稳定性强,且均与前减震器主体29的顶部外壁接触,在对前减震器主体29的顶部进行包裹时,能够在前减震器主体29使用过程中,在弹簧一5和弹簧二12的配合下通过力的分解,使得前减震器主体29的顶部所受到的振动力被分散掉,进而降低前减震器主体29的顶部在安装套2内部的振动,从而使得螺栓二27不会与螺帽一28之间反生松动,提高整体安装结构的使用寿命,以及确保的使用寿命,增加汽车的安全性能。

[0032] 防脱板23的外部设置在安装槽二10的内部,防脱板23的顶部设置在移动块13的底部,从而便于移动块13推动防脱板23移动,弧形板8的材质为硅胶,两个托板20的材质为硅胶,硅胶具有一定的形变性能,其包裹性强,可根据前减震器主体29的顶部外壁进行改变自身一定的形状,同时具有一定的弹力形变能力,能够更有效的对前减震器主体29的顶部进行保护。

[0033] 请参阅附图6,安装套2的中部设置有安装固定组件一,安装固定组件一包括两个穿孔26,两个穿孔26的外壁分别开设在安装套2的前后两侧,可便于螺栓二27贯穿安装套2,使得前减震器主体29的顶部被固定在安装套2的内部,两个穿孔26和前减震器主体29的顶部贯设有螺栓二27,螺栓二27的外壁螺纹连接有螺帽一28,螺帽一28的外部设置在安装套2的外壁,螺栓二27与螺帽一28之间配合,可使得前减震器主体29被固定在安装套2的内部。

[0034] 前减震器主体29的底部设置有安装固定组件二,安装固定组件二包括转向节30,转向节30的中部插接在前减震器主体29的底部,转向节30的中部和前减震器主体29的底部贯设有螺栓三31,前减震器主体29的外壁螺纹连接有螺帽二32,螺栓三31与螺帽二32之间进行配合使用,可使得前减震器主体29被固定在转向节30上,进而使得前减震器主体29被固定在车轮上。

[0035] 安装座1的四个拐角处均螺纹连接有螺栓一25,螺栓一25可使得安装座1被固定在车身底部,安装套2的四周均固定连接有多个L型架24,L型架24其顶部与车身的底部接触,在日常使用时,由于L型架24与安装座1之间呈 90° 夹角,其呈倒三角形,可具有较强的稳定性,而目前在对汽车前减震器的安装结构中,其连接处大多与平面或是横梁类的,其与车身底部的接触面积较小,使得能够分解的力也就较小,而该L型架24其与车身底部的接触,能够有效扩大安装座1与车身底部的接触面积,在使用过程中,倒三角形的设计,能够有效支撑车身底部以及安装结构之间的稳定性,以及达到良好的分散力的作用,使其不会出现破裂变形的现象。

[0036] 请参阅附图3,安装套2的内壁两侧均开设有收纳槽21,收纳槽21可在取下前减震

器主体29时,能够使得托板20进入到收纳槽21的内部,不会阻挡前减震器主体29从安装套2的内部拿出,两个安装套2的内壁两侧均开设有两个连接槽22,连接槽22与收纳槽21连通,其可便于移动架19带动托板20移动进收纳槽21的内部,移动架19的外壁滑动连接在连接槽22的内壁。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

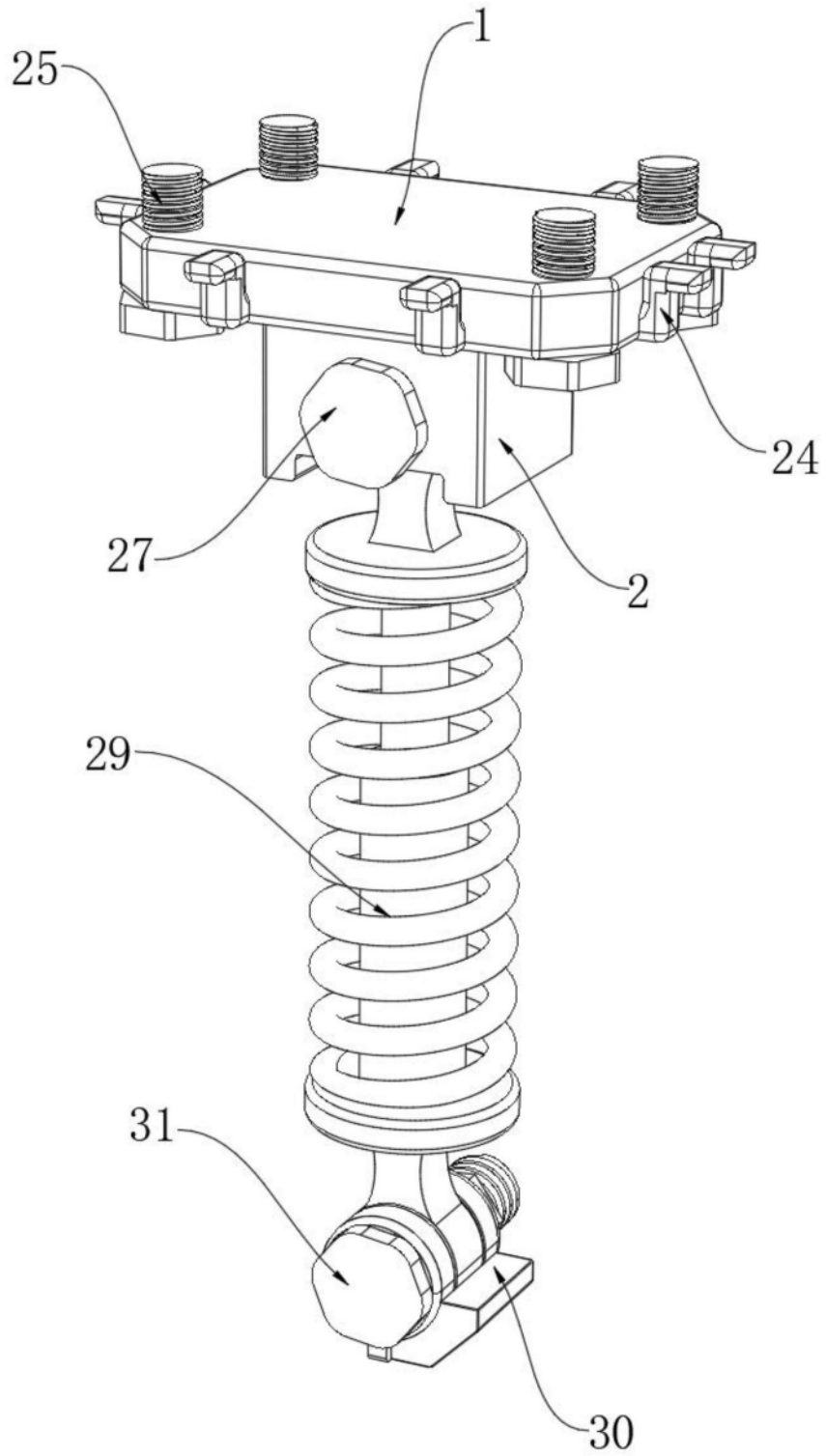


图1

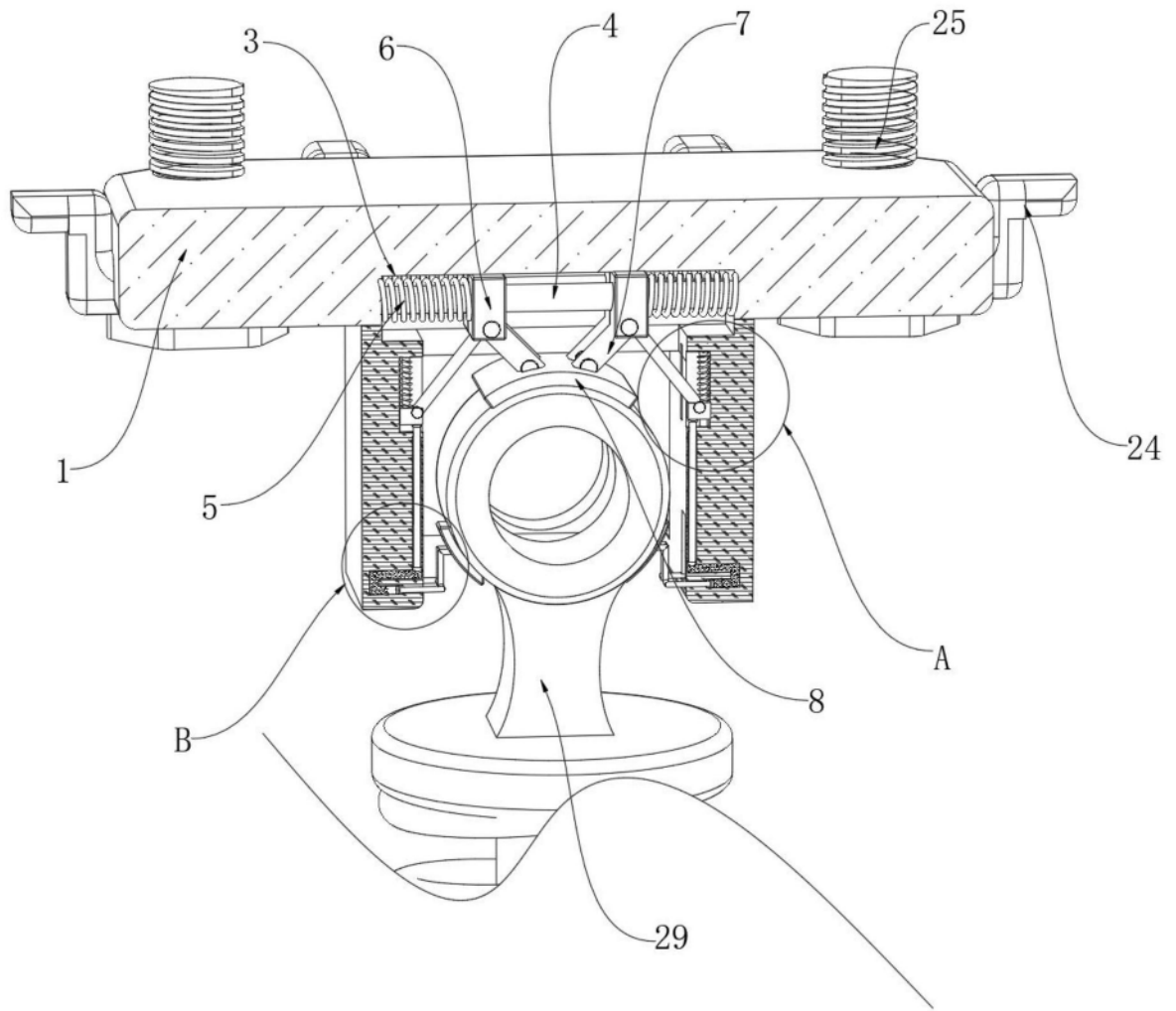


图2

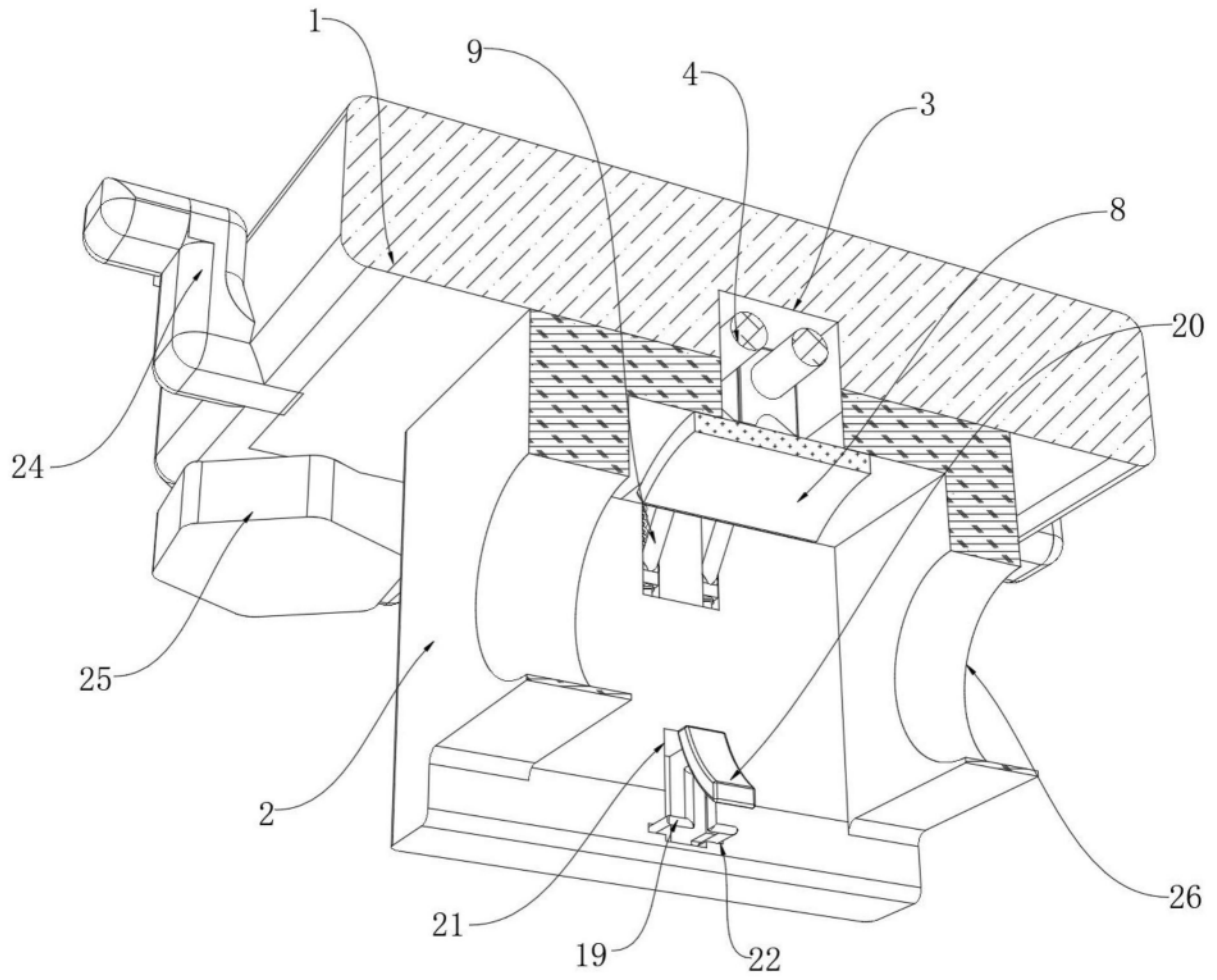


图3

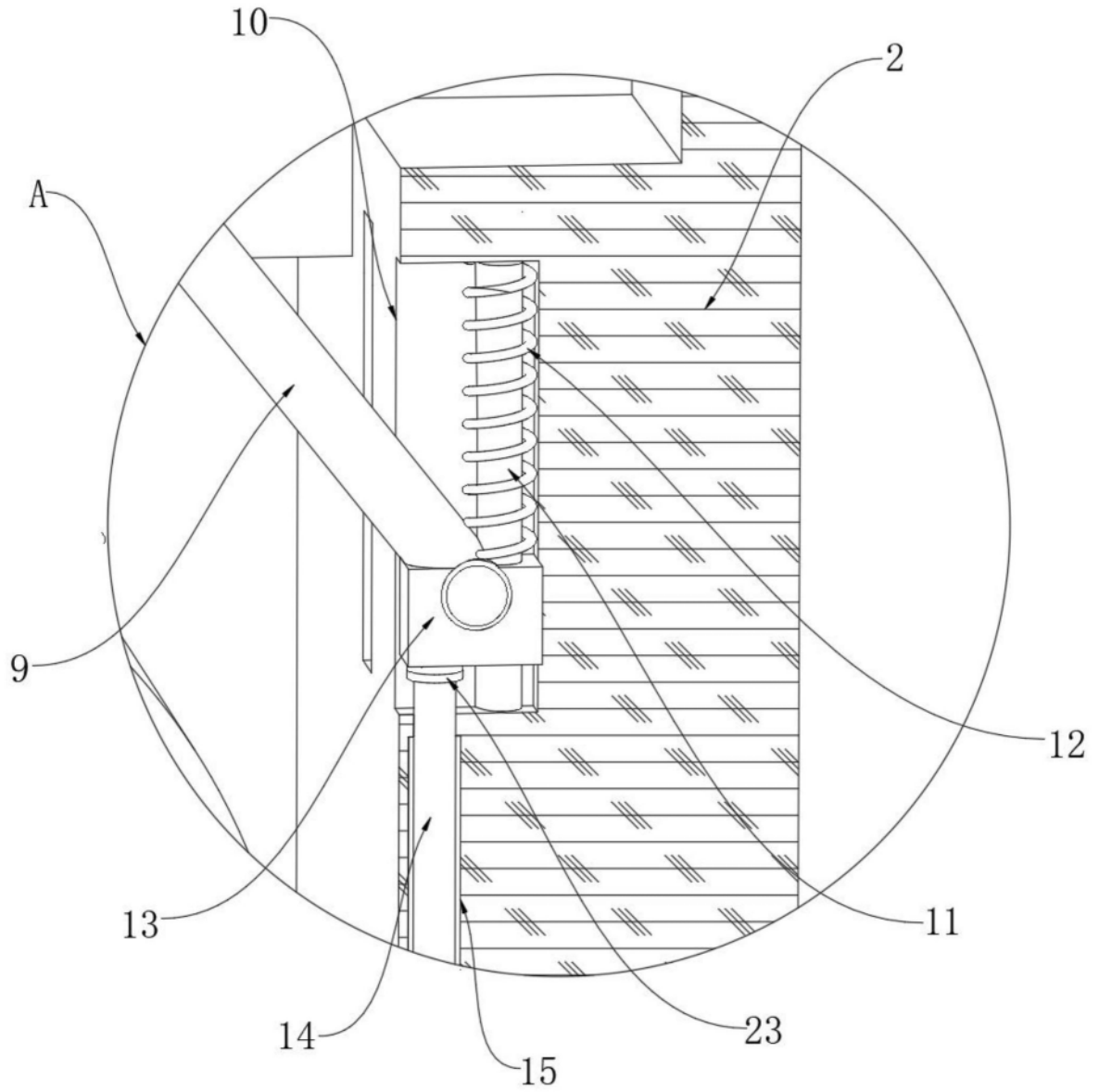


图4

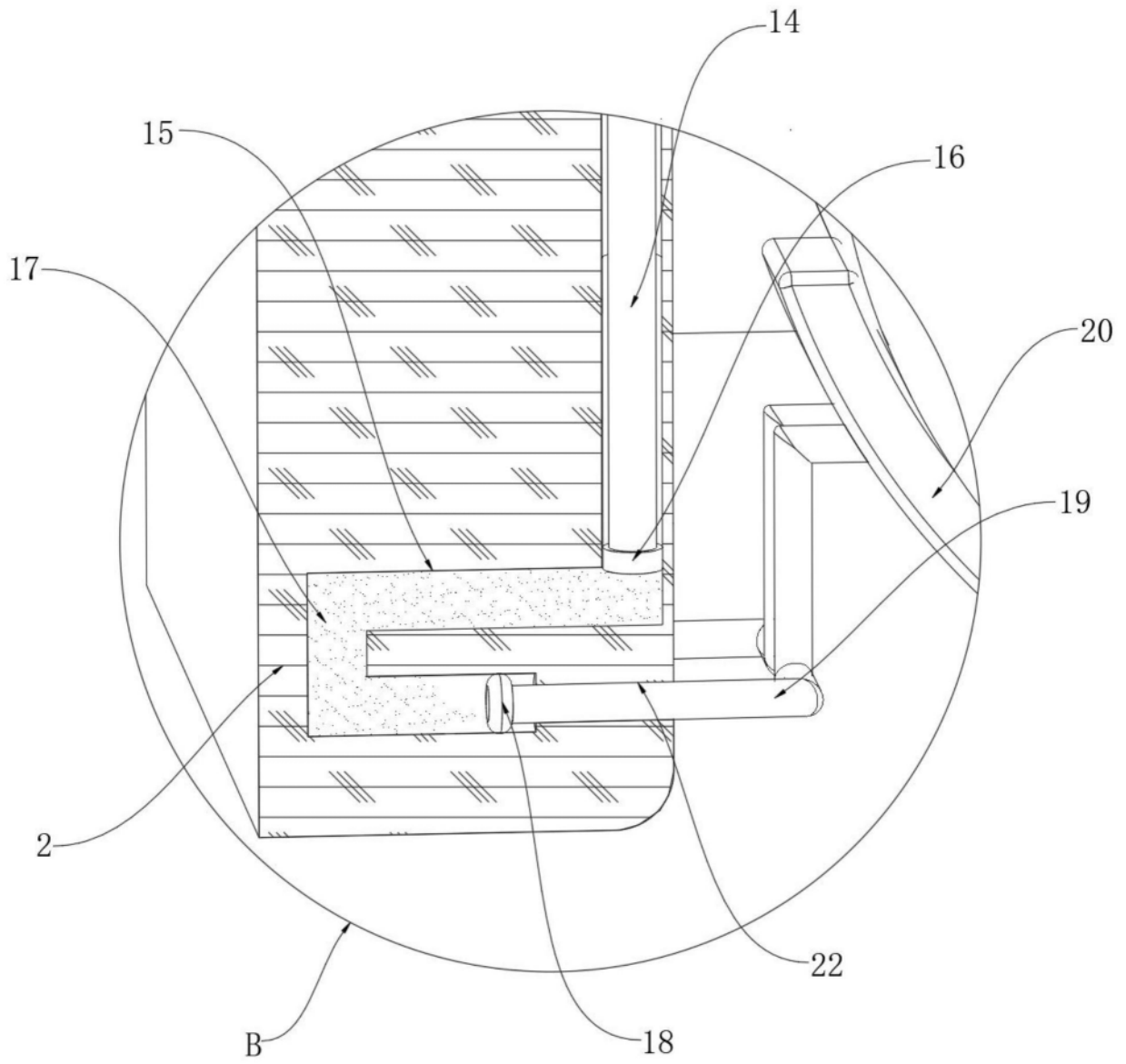


图5

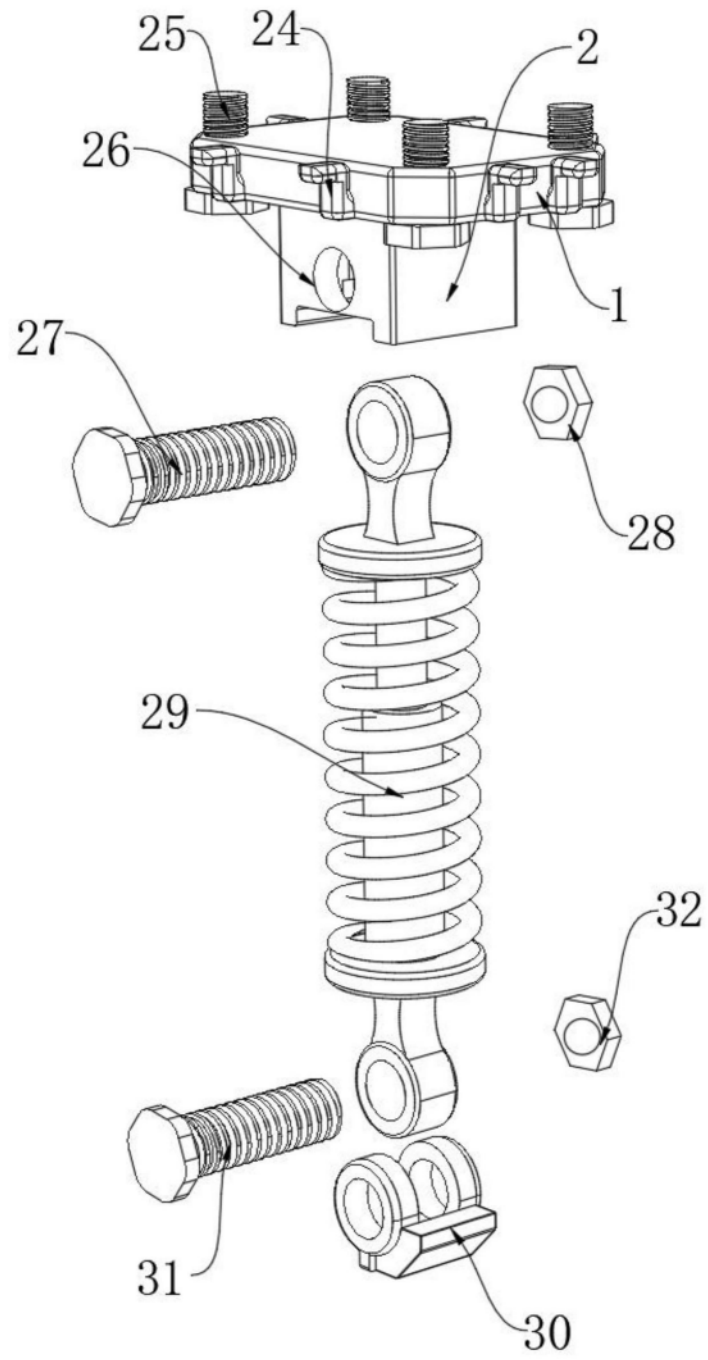


图6