



(21) 申请号 202411557954.2

(22) 申请日 2024.11.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119239252 A

(43) 申请公布日 2025.01.03

(73) 专利权人 湖北万联达汽车科技股份有限公司

地址 442013 湖北省十堰市经济开发区龙
门工业园吉林路252号

(72) 发明人 孙建华 桑晨阳 高燕峰 吴姣

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理
有限公司 11588

专利代理师 王希刚

(51) Int. Cl.

B60H 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 220594589 U, 2024.03.15

CN 214647442 U, 2021.11.09

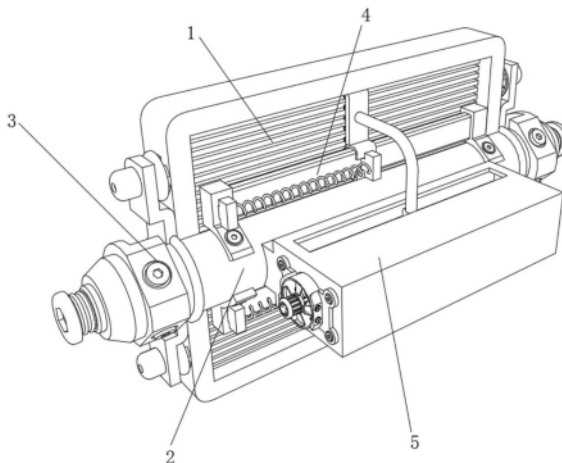
审查员 段丽丽

(54) 发明名称

一种汽车空调散热器管道保护装置

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车空调散热器管道保护装置,本发明涉及汽车空调散热器技术领域,包括散热网,所述散热网的外侧面设置有吸气管,通过设置散热网,可以连接在汽车空调散热器管道的外表面,从而使汽车空调散热器管道外表面的热量能够传递到散热网的外表面,在使用时,散热网是焊接在汽车空调散热器管道的外表面的,通过设置吸气管,可以对散热网散发的热量进行吸收,进而对汽车空调散热器管道所散发的热量进行导向,所述吸气管的两端对称设置有夹持机构,通过设置夹持机构,可以对汽车空调散热器管道进行夹持,并使装置能够紧紧地固定在汽车空调散热器管道的外表面,达到对汽车空调散热器管道外表面的热量进行散发并防止灰尘产生堆积。



权利要求书1页 说明书5页 附图7页

1. 一种汽车空调散热器管道保护装置,其特征在于,包括:

散热网(1),所述散热网(1)的外侧面设置有吸气管(2),所述吸气管(2)的两端对称设置有夹持机构(3),所述吸气管(2)远离散热网(1)的一侧固定连接有刷灰机构(4),所述刷灰机构(4)包括支撑架(41),所述支撑架(41)固定连接在吸气管(2)的外侧面,所述支撑架(41)的外侧面固定连接有轨道杆(42),所述轨道杆(42)的外表面滑动连接有滑动套(43),所述滑动套(43)远离吸气管(2)的一侧固定连接有刷板(44),所述刷板(44)靠近散热网(1)的一侧固定连接有刷条(45),所述刷条(45)的数量为若干个,且若干个所述刷条(45)均匀分布,所述吸气管(2)的外侧面贯穿有散热机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车空调散热器管道保护装置,其特征在于:所述夹持机构(3)包括限位框(31),所述限位框(31)套设在吸气管(2)的外表面,所述限位框(31)的外表面固定连接有固定架(32),所述固定架(32)的端部贯穿有限位管(33),所述限位管(33)的内腔处滑动连接有滑动杆(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车空调散热器管道保护装置,其特征在于:所述滑动杆(34)位于限位管(33)内腔的一端固定连接有第一弹簧(35),所述第一弹簧(35)的端部固定连接在限位管(33)的内壁处,所述滑动杆(34)远离第一弹簧(35)的一端固定连接有夹紧板(36)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车空调散热器管道保护装置,其特征在于:所述夹紧板(36)远离滑动杆(34)的一侧固定连接有软垫(37),所述软垫(37)的数量为若干个,且若干个所述的软垫(37)均匀分布,所述软垫(37)与散热网(1)的外侧面相挤压适配,所述夹持机构(3)还包括固定框(38),所述固定框(38)固定连接在吸气管(2)的端部,所述固定框(38)的内壁处固定连接有螺纹环(39)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车空调散热器管道保护装置,其特征在于:所述螺纹环(39)的内腔处螺纹连接有螺纹杆(310),所述螺纹杆(310)靠近限位框(31)的一端固定连接有限位球(312),所述限位球(312)固定连接在限位框(31)靠近螺纹杆(310)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车空调散热器管道保护装置,其特征在于:所述支撑架(41)的外表面固定连接有第一固定块(46),所述滑动套(43)的外表面固定连接有第二固定块(47),所述第一固定块(46)靠近第二固定块(47)的一侧固定连接有第二弹簧(48),所述第二弹簧(48)的端部固定连接在第二固定块(47)的外表面。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车空调散热器管道保护装置,其特征在于:所述散热机构(5)包括散热箱(51),所述散热箱(51)贯穿吸气管(2),所述散热箱(51)的上下表面均开设有轨道槽(52),所述散热箱(51)的外侧面开设有出气孔(55)。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车空调散热器管道保护装置,其特征在于:所述散热箱(51)远离出气孔(55)的一侧固定连接有固定板(53),所述固定板(53)的外表面固定连接有吹气扇(54),所述吹气扇(54)贯穿散热箱(51),所述散热机构(5)还包括连接杆(56),所述连接杆(56)固定连接在刷板(44)远离刷条(45)的一侧,所述连接杆(56)滑动连接在散热箱(51)外表面开设的轨道槽(52)处,所述连接杆(56)远离刷板(44)的一端固定连接有受力板(57)。

一种汽车空调散热器管道保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车空调散热器技术领域,具体为一种汽车空调散热器管道保护装置。

背景技术

[0002] 汽车空调散热器是汽车空调系统中的关键部件。它通常由一系列密集排列的铝制或铜制管道和散热片组成。在汽车空调运行时,经过压缩机压缩的高温高压制冷剂气体进入散热器。散热器的作用在于将制冷剂携带的热量迅速散发到周围空气中,使制冷剂冷却并液化。其高效的散热性能直接影响着汽车空调的制冷效果。为了适应汽车运行中的复杂环境,汽车空调散热器需具备良好的耐腐蚀性、抗震性和耐高低温性能。同时,其紧凑的结构设计能够在有限的空间内实现最大的散热面积。优质的汽车空调散热器能够确保车内快速降温,为驾驶者和乘客提供舒适的驾乘环境。无论是在炎热的夏季还是寒冷的冬季,它都默默地发挥着重要作用,是保障汽车空调系统稳定运行的不可或缺的组成部分;

[0003] 现有中国发明专利公开号CN113483581B中提出了一种散热器及具有该散热器的空调系统。一种散热器,包括用于与发热源相接触进行热交换的散热器芯体;所述散热器芯体上设有散热翅片,相邻两个散热翅片之间形成有风道;散热器芯体内连接有或者是散热器芯体内部构建有换热管道,换热管道或者是与其连接的管路中设置有流体控制器,流体控制器基于节流或单向截止的方式控制换热管道内的冷却介质流动,从而控制散热器的主要模式在液冷模式和风冷模式中切换,进而使散热器在合适的环境中选用最为合适的散热方式,代替传统方案中无论任何环境下均采用液冷的方案,有利于简化散热器连接管路的复杂度,降低其成本;

[0004] 在汽车空调散热器长时间工作之后,外表面堆积的灰尘会大大减少汽车空调散热器散热的效率,会对汽车空调散热器的管道产生损坏。

发明内容

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种汽车空调散热器管道保护装置,包括散热网,所述散热网的外侧面设置有吸气管,通过设置散热网,可以连接在汽车空调散热器管道的外表面,从而使汽车空调散热器管道外表面的热量能够传递到散热网的外表面,在使用时,散热网是焊接在汽车空调散热器管道的外表面的,通过设置吸气管,可以对散热网散发的热量进行吸收,进而对汽车空调散热器管道所散发的热量进行导向,所述吸气管的两端对称设置有夹持机构,通过设置夹持机构,可以对汽车空调散热器管道进行夹持,并使装置能够紧紧地固定在汽车空调散热器管道的外表面,进而后续在对汽车空调散热器管道进行散热的时候,能够防止装置脱落,并能够适配不同汽车空调散热器管道,所述吸气管远离散热网的一侧固定连接有刷灰机构,通过设置刷灰机构,可以在对汽车空调散热器管道外表面热量散发的过程中,对汽车空调散热器管道外表面堆积的灰尘进行刷除,从而达到保护汽车空调散热器管道在长时间工作的时候,不会由于外表面灰尘堆

积而使散热效果受到削弱,进而达到对汽车空调散热器管道的保护效果,所述刷灰机构包括支撑架,所述支撑架固定连接在吸气管的外侧面,所述支撑架的外侧面固定连接有轨道杆,通过设置支撑架,可以将轨道杆连接在吸气管的外表面,通过设置轨道杆,可以对滑动套进行限位,使滑动套能够在轨道杆的外表面产生稳定横向移动的效果,所述轨道杆的外表面滑动连接有滑动套,所述滑动套远离吸气管的一侧固定连接有刷板,所述刷板靠近散热网的一侧固定连接有刷条,所述刷条的数量为若干个,且若干个所述刷条均匀分布,所述吸气管的外侧面贯穿有散热机构,通过设置刷板和刷条,可以在滑动套在轨道杆外表面滑动的过程中,使刷条对汽车空调散热器管道外表面附着的灰尘进行刷洗,从而使散热网的孔洞始终保持干净整洁。

[0006] 优选的,所述夹持机构包括限位框,所述限位框套设在吸气管的外表面,通过设置限位框,可以对吸气管进行限位,使吸气管能够在限位框的内腔中产生横向移动的效果,所述限位框的外表面固定连接有固定架,所述固定架的端部贯穿有限位管,所述限位管的内腔处滑动连接有滑动杆,通过设置限位管,可以对滑动杆进行限位,使滑动杆能够在限位管的内腔中产生横向移动的效果。

[0007] 优选的,所述滑动杆位于限位管内腔的一端固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的端部固定连接在限位管的内壁处,所述滑动杆远离第一弹簧的一端固定连接有夹紧板,通过设置第一弹簧,可以产生弹性势能,进而使滑动杆能够带动夹紧板向散热网的外表面产生移动,从而使吸气管夹持在散热网的外表面。

[0008] 优选的,所述夹紧板远离滑动杆的一侧固定连接有软垫,所述软垫的数量为若干个,且若干个所述的软垫均匀分布,通过设置软垫,可以增加夹紧板与散热网外侧面的摩擦力,从而使夹紧板紧紧地夹持在散热网的外表面,所述软垫与散热网的外侧面相挤压适配,所述夹持机构还包括固定框,所述固定框固定连接在吸气管的端部,所述固定框的内壁处固定连接有螺纹环,通过设置螺纹环,可以对螺纹杆进行限位,从而在旋转螺纹杆的时候,使螺纹杆的端部在螺纹环的内腔中产生横向移动。

[0009] 优选的,所述螺纹环的内腔处螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆靠近限位框的一端固定连接有转动套,所述转动套的内腔处固定连接有限位球,所述限位球固定连接在限位框靠近螺纹杆的一侧,通过设置转动套,可以在限位球的外表面旋转,进而在旋转螺纹杆的时候,使限位框不会产生旋转,并在螺纹杆旋转的时候,带动限位框产生移动。

[0010] 优选的,所述支撑架的外表面固定连接有第一固定块,所述滑动套的外表面固定连接第二固定块,所述第一固定块靠近第二固定块的一侧固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的端部固定连接在第二固定块的外表面,通过设置第二弹簧,可以在滑动套滑动之后,储存弹性势能,进而在滑动套移动一段距离之后使滑动套产生回弹,进而使滑动套产生来回移动的效果。

[0011] 优选的,所述散热机构包括散热箱,所述散热箱贯穿吸气管,所述散热箱的上下表面均开设有轨道槽,所述散热箱的外侧面开设有出气孔,通过设置散热箱,可以对散热网外表面的热量进行排出,通过设置出气孔,可以对散热箱内腔中的热量进行排出,通过设置轨道槽,可以对连接杆进行限位,使连接杆在轨道槽处产生横向移动的效果。

[0012] 优选的,所述散热箱远离出气孔的一侧固定连接有固定板,所述固定板的外表面固定连接吹气扇,所述吹气扇贯穿散热箱,通过设置吹气扇,可以将外界的空气吹入散热

箱的内腔中,从而使散热网的热量能够从出气孔排出,所述散热机构还包括连接杆,所述连接杆固定连接在刷板远离刷条的一侧,所述连接杆滑动连接在散热箱外表面开设的轨道槽处,所述连接杆远离刷板的一端固定连接有受力板,通过设置连接杆和受力板,可以在吹气扇气流的影响下,受力板会受到吹动力,从而使刷板能够产生横向移动。

[0013] 本发明提供了一种汽车空调散热器管道保护装置。具备以下有益效果:

[0014] 一、该汽车空调散热器管道保护装置,通过设置散热网,可以连接在汽车空调散热器管道的外表面,从而使汽车空调散热器管道外表面的热量能够传递到散热网的外表面,在使用时,散热网使焊接在汽车空调散热器管道的外表面的,通过设置吸气管,可以对散热网散发的热量进行吸收,进而对汽车空调散热器管道所散发的热量进行导向。

[0015] 二、该汽车空调散热器管道保护装置,通过设置夹持机构,可以对汽车空调散热器管道进行夹持,并使装置能够紧紧地固定在汽车空调散热器管道的外表面,进而后续在对汽车空调散热器管道进行散热的时候,能够防止装置脱落,并能够适配不同汽车空调散热器管道。

[0016] 三、该汽车空调散热器管道保护装置,通过设置刷灰机构,可以在对汽车空调散热器管道外表面热量散发的过程中,对汽车空调散热器管道外表面堆积的灰尘进行刷除,从而达到保护汽车空调散热器管道在长时间工作的时候,不会由于外表面灰尘堆积而使散热效果受到削弱,进而达到对汽车空调散热器管道的保护效果,通过设置支撑架,可以将轨道杆连接在吸气管的外表面,通过设置轨道杆,可以对滑动套进行限位,使滑动套能够在轨道杆的外表面产生稳定横向移动的效果。

[0017] 四、该汽车空调散热器管道保护装置,通过设置限位框,可以对吸气管进行限位,使吸气管能够在限位框的内腔中产生横向移动的效果,通过设置限位管,可以对滑动杆进行限位,使滑动杆能够在限位管的内腔中产生横向移动的效果,通过设置第一弹簧,可以产生弹性势能,进而使滑动杆能够带动夹紧板向散热网的外表面产生移动,从而使吸气管夹持在散热网的外表面,通过设置软垫,可以增加夹紧板与散热网外侧面的摩擦力,从而使夹紧板紧紧地夹持在散热网的外表面。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种汽车空调散热器管道保护装置的外部结构示意图;

[0019] 图2为本发明一种汽车空调散热器管道保护装置的拆解结构示意图;

[0020] 图3为本发明夹持机构结构示意图;

[0021] 图4为本发明图3中A结构放大示意图;

[0022] 图5为本发明夹持机构剖面结构示意图;

[0023] 图6为本发明刷灰机构结构示意图;

[0024] 图7为本发明散热机构结构示意图。

[0025] 图中:1、散热网;2、吸气管;3、夹持机构;4、刷灰机构;5、散热机构;31、限位框;32、固定架;33、限位管;34、滑动杆;35、第一弹簧;36、夹紧板;37、软垫;38、固定框;39、螺纹环;310、螺纹杆;311、转动套;312、限位球;41、支撑架;42、轨道杆;43、滑动套;44、刷板;45、刷条;46、第一固定块;47、第二固定块;48、第二弹簧;51、散热箱;52、轨道槽;53、固定板;54、吹气扇;55、出气孔;56、连接杆;57、受力板。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0027] 第一实施例,如图1-图5所示,本发明提供一种技术方案:一种汽车空调散热器管道保护装置,包括散热网1,所述散热网1的外侧面设置有吸气管2,通过设置散热网1,可以连接在汽车空调散热器管道的外表面,从而使汽车空调散热器管道外表面的热量能够传递到散热网1的外表面,在使用时,散热网1是焊接在汽车空调散热器管道的外表面的,通过设置吸气管2,可以对散热网1散发的热量进行吸收,进而对汽车空调散热器管道所散发的热量进行导向,所述吸气管2的两端对称设置有夹持机构3,通过设置夹持机构3,可以对汽车空调散热器管道进行夹持,并使装置能够紧紧地固定在汽车空调散热器管道的外表面,进而后续在对汽车空调散热器管道进行散热的时候,能够防止装置脱落,并能够适配不同汽车空调散热器管道,所述吸气管2远离散热网1的一侧固定连接有刷灰机构4,通过设置刷灰机构4,可以在对汽车空调散热器管道外表面热量散发的过程中,对汽车空调散热器管道外表面堆积的灰尘进行刷除,从而达到保护汽车空调散热器管道在长时间工作的时候,不会由于外表面灰尘堆积而使散热效果受到削弱,进而达到对汽车空调散热器管道的保护效果,所述刷灰机构4包括支撑架41,所述支撑架41固定连接在吸气管2的外侧面,所述支撑架41的外侧面固定连接有轨道杆42,通过设置支撑架41,可以将轨道杆42连接在吸气管2的外表面,通过设置轨道杆42,可以对滑动套43进行限位,使滑动套43能够在轨道杆42的外表面产生稳定横向移动的效果,所述轨道杆42的外表面滑动连接有滑动套43,所述滑动套43远离吸气管2的一侧固定连接有刷板44,所述刷板44靠近散热网1的一侧固定连接有刷条45,所述刷条45的数量为若干个,且若干个所述刷条45均匀分布,所述吸气管2的外侧面贯穿有散热机构5,通过设置刷板44和刷条45,可以在滑动套43在轨道杆42外表面滑动的过程中,使刷条45对汽车空调散热器管道外表面附着的灰尘进行刷洗,从而使散热网1的孔洞始终保持干净整洁。

[0028] 所述夹持机构3包括限位框31,所述限位框31套设在吸气管2的外表面,通过设置限位框31,可以对吸气管2进行限位,使吸气管2能够在限位框31的内腔中产生横向移动的效果,所述限位框31的外表面固定连接有固定架32,所述固定架32的端部贯穿有限位管33,所述限位管33的内腔处滑动连接有滑动杆34,通过设置限位管33,可以对滑动杆34进行限位,使滑动杆34能够在限位管33的内腔中产生横向移动的效果,所述滑动杆34位于限位管33内腔的一端固定连接有第一弹簧35,所述第一弹簧35的端部固定连接在限位管33的内壁处,所述滑动杆34远离第一弹簧35的一端固定连接有夹紧板36,通过设置第一弹簧35,可以产生弹性势能,进而使滑动杆34能够带动夹紧板36向散热网1的外表面产生移动,从而使吸气管2夹持在散热网1的外表面,所述夹紧板36远离滑动杆34的一侧固定连接有软垫37,所述软垫37的数量为若干个,且若干个所述的软垫37均匀分布,通过设置软垫37,可以增加夹紧板36与散热网1外侧面的摩擦力,从而使夹紧板36紧紧地夹持在散热网1的外表面,所述软垫37与散热网1的外侧面相挤压适配,所述夹持机构3还包括固定框38,所述固定框38固

定连接在吸气管2的端部,所述固定框38的内壁处固定连接有螺纹环39,通过设置螺纹环39,可以对螺纹杆310进行限位,从而在旋转螺纹杆310的时候,使螺纹杆310的端部在螺纹环39的内腔中产生横向移动,所述螺纹环39的内腔处螺纹连接有螺纹杆310,所述螺纹杆310靠近限位框31的一端固定连接有限位球312,所述限位球312固定连接在限位框31靠近螺纹杆310的一侧,通过设置限位球312,可以在限位球312的外表面旋转,进而在旋转螺纹杆310的时候,使限位框31不会产生旋转,并在螺纹杆310旋转的时候,带动限位框31产生移动,使用时,操作人员将吸气管2放置在散热网1的外表面,之后旋转螺纹杆310,在旋转的过程中,螺纹杆310端部的转动套311会对限位球312进行挤压,从而使限位框31在吸气管2的外表面滑动,并使夹紧板36向散热网1的方向移动,在第一弹簧35弹性势能的影响下,滑动杆34在限位管33的内腔中移动,最终使夹紧板36紧紧地与散热网1外侧面接触。

[0029] 第二实施例,如图6-图7所示,所述支撑架41的外表面固定连接有第一固定块46,所述滑动套43的外表面固定连接有第二固定块47,所述第一固定块46靠近第二固定块47的一侧固定连接有第二弹簧48,所述第二弹簧48的端部固定连接在第二固定块47的外表面,通过设置第二弹簧48,可以在滑动套43滑动之后,储存弹性势能,进而在滑动套43移动一段距离之后使滑动套43产生回弹,进而使滑动套43产生来回移动的效果。

[0030] 所述散热机构5包括散热箱51,所述散热箱51贯穿吸气管2,所述散热箱51的上下表面均开设有轨道槽52,所述散热箱51的外侧面开设有出气孔55,通过设置散热箱51,可以对散热网1外表面的热量进行排出,通过设置出气孔55,可以对散热箱51内腔中的热量进行排出,通过设置轨道槽52,可以对连接杆56进行限位,使连接杆56在轨道槽52处产生横向移动的效果,所述散热箱51远离出气孔55的一侧固定连接有固定板53,所述固定板53的外表面固定连接有吹气扇54,所述吹气扇54贯穿散热箱51,通过设置吹气扇54,可以将外界的空气吹入散热箱51的内腔中,从而使散热网1的热量能够从出气孔55排出,所述散热机构5还包括连接杆56,所述连接杆56固定连接在刷板44远离刷条45的一侧,所述连接杆56滑动连接在散热箱51外表面开设的轨道槽52处,所述连接杆56远离刷板44的一端固定连接有受力板57,通过设置连接杆56和受力板57,可以在吹气扇54气流的影响下,受力板57会受到吹动力,从而使刷板44能够产生横向移动。

[0031] 工作原理:操作人员将吸气管2放置在散热网1的外表面,之后旋转螺纹杆310,在旋转的过程中,螺纹杆310端部的转动套311会对限位球312进行挤压,从而使限位框31在吸气管2的外表面滑动,并使夹紧板36向散热网1的方向移动,在第一弹簧35弹性势能的影响下,滑动杆34在限位管33的内腔中移动,最终使夹紧板36紧紧地与散热网1外侧面接触;操作人员将吹气扇54接入电源并打开吹气扇54的开关,从而使得外界的气流能够进入散热箱51的内腔中,在气流的影响下,受力板57受到挤压力,从而使滑动套43在轨道杆42的外表面移动,进而使刷板44和刷条45对散热网1外表面的灰尘进行刷洗,在第二弹簧48弹性势能的影响下,滑动套43产生回弹,而散热网1外表面热量会通过气流而从出气孔55排出。

[0032] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

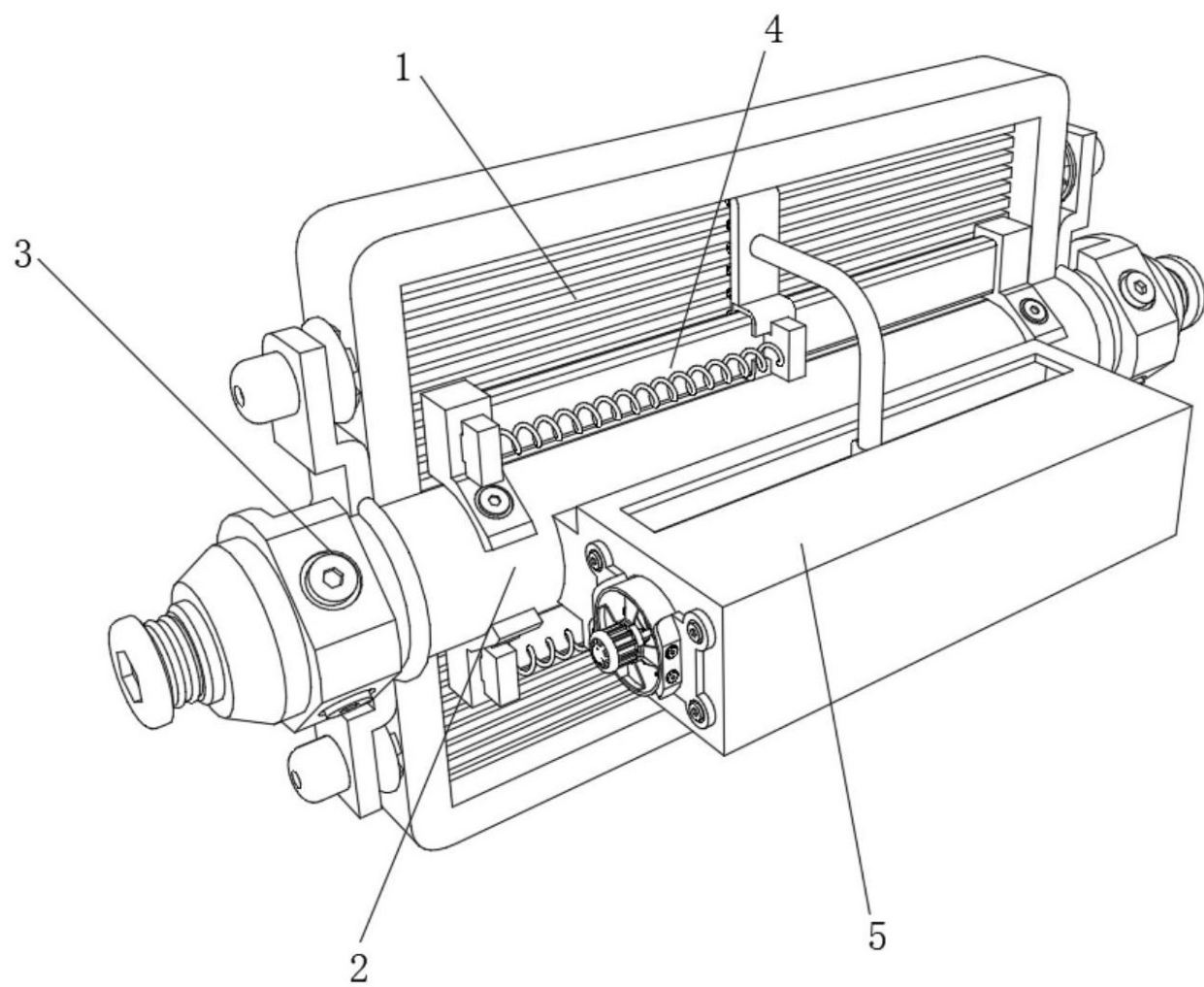


图 1

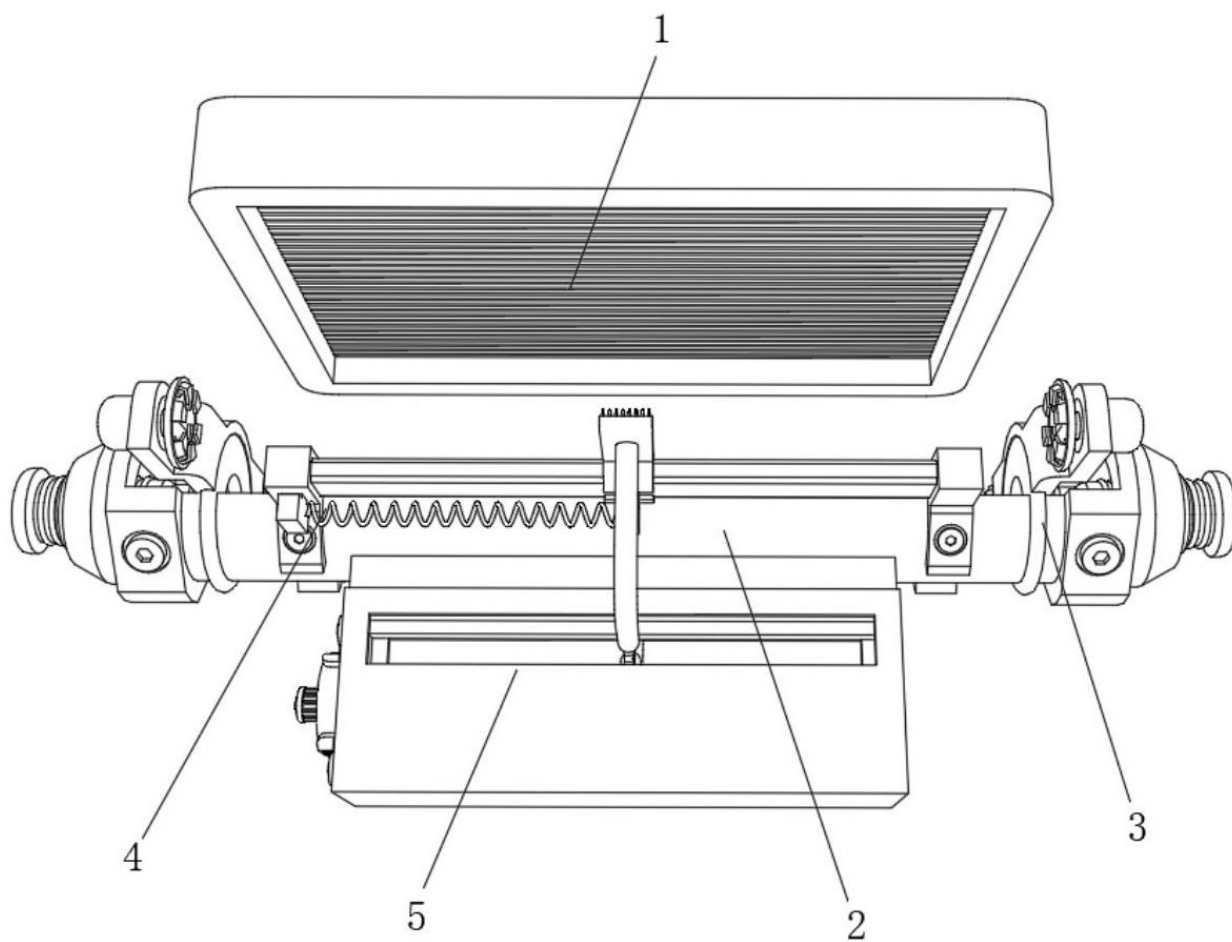


图 2

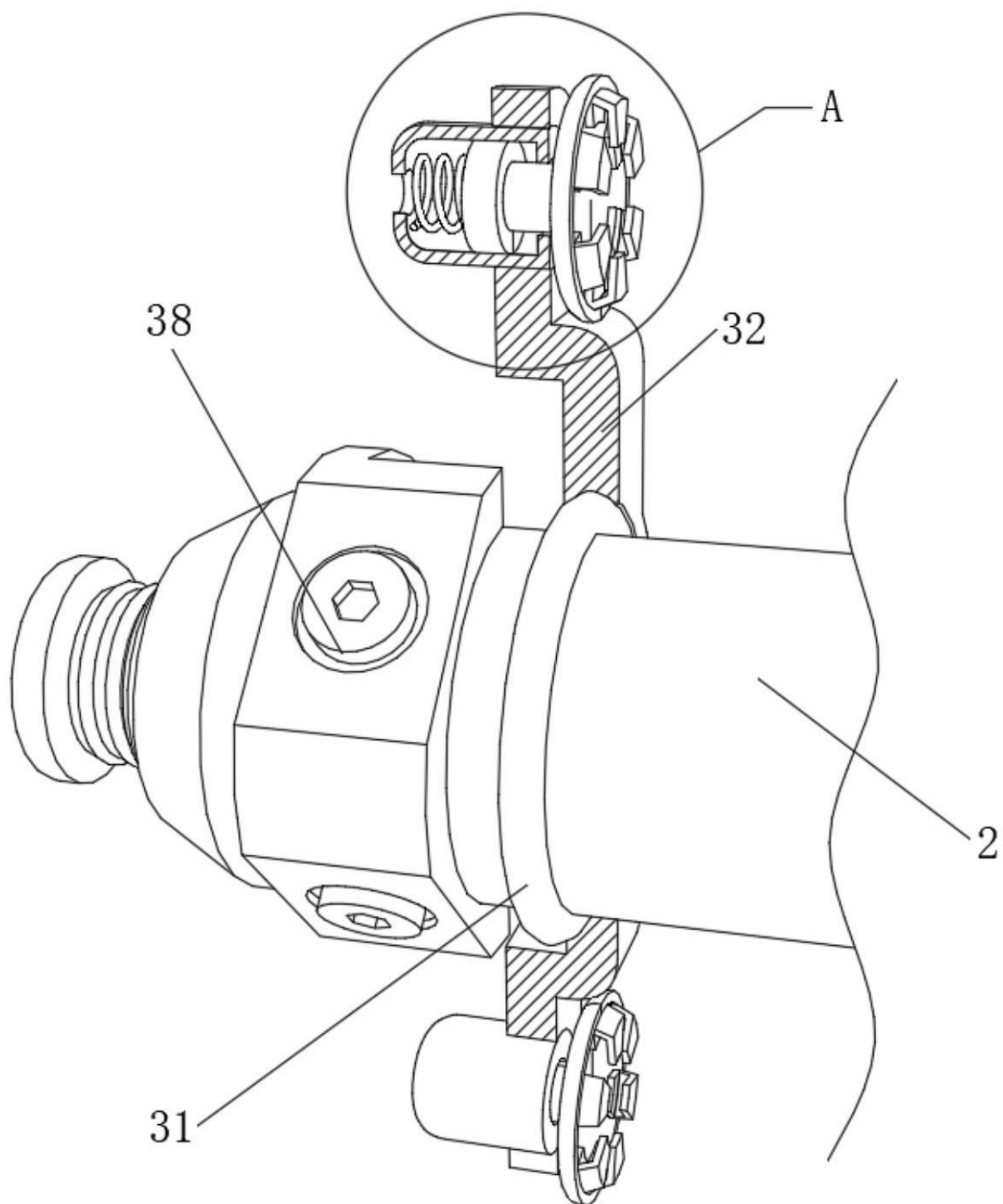


图 3

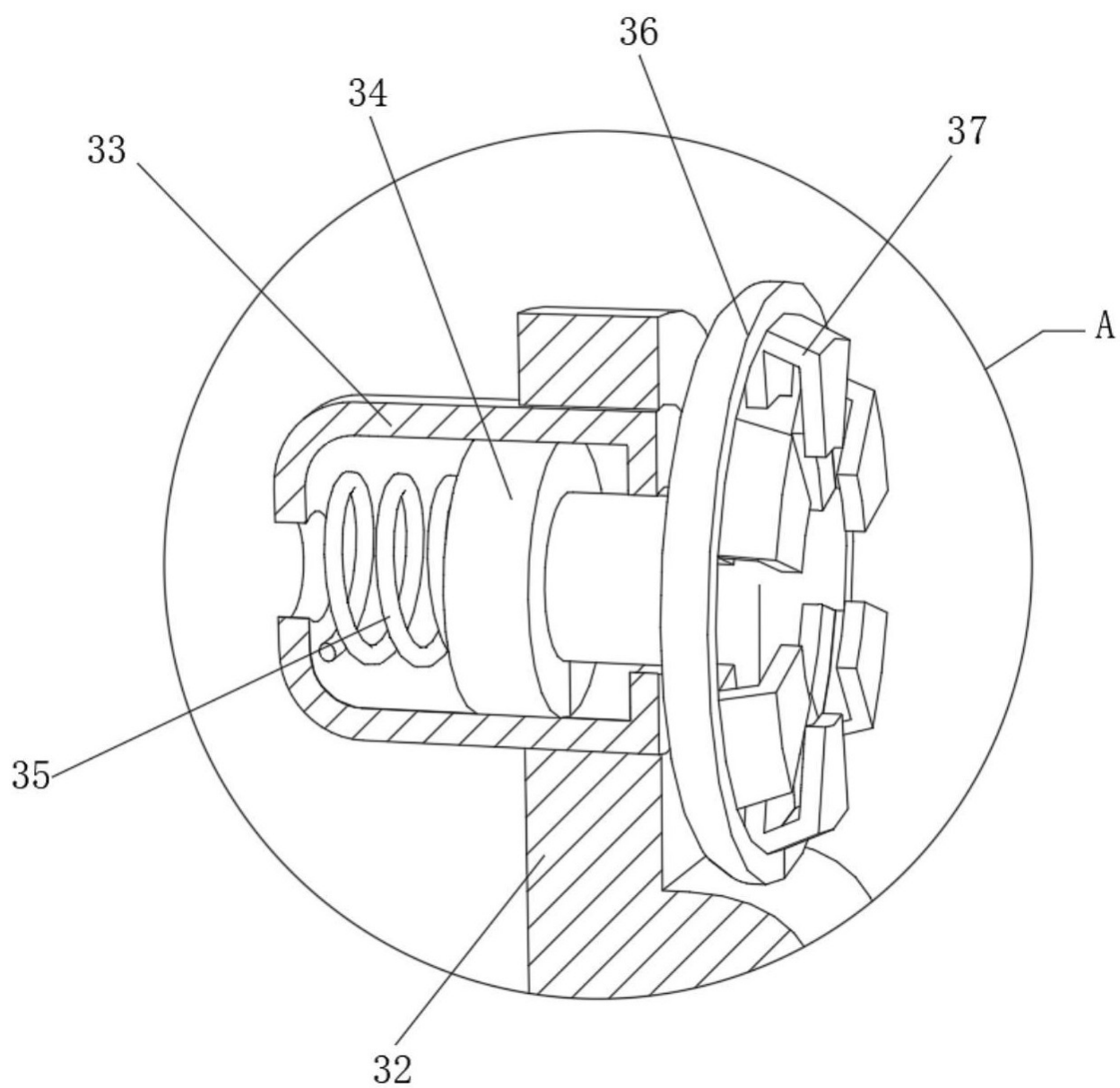


图 4

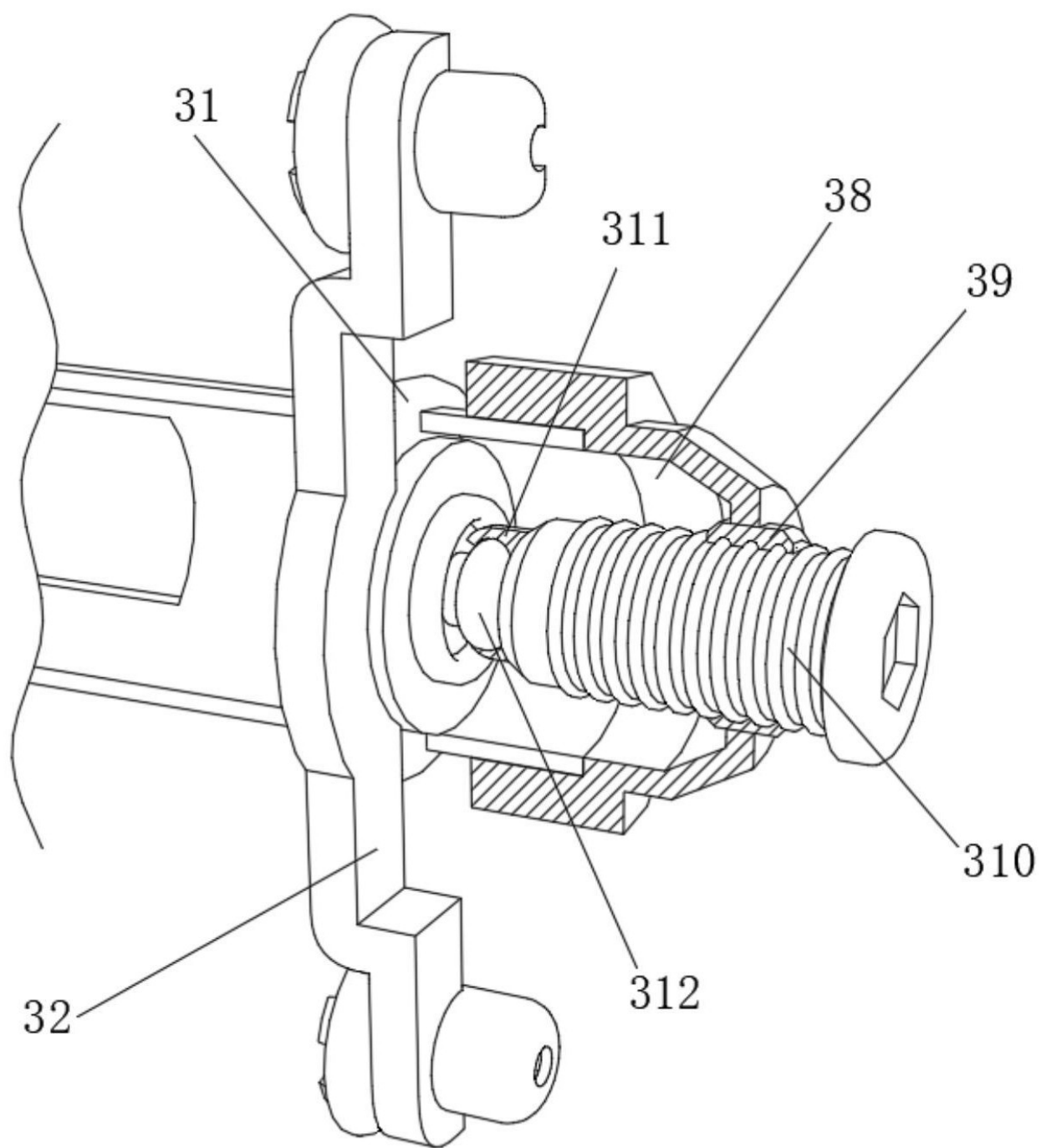


图 5

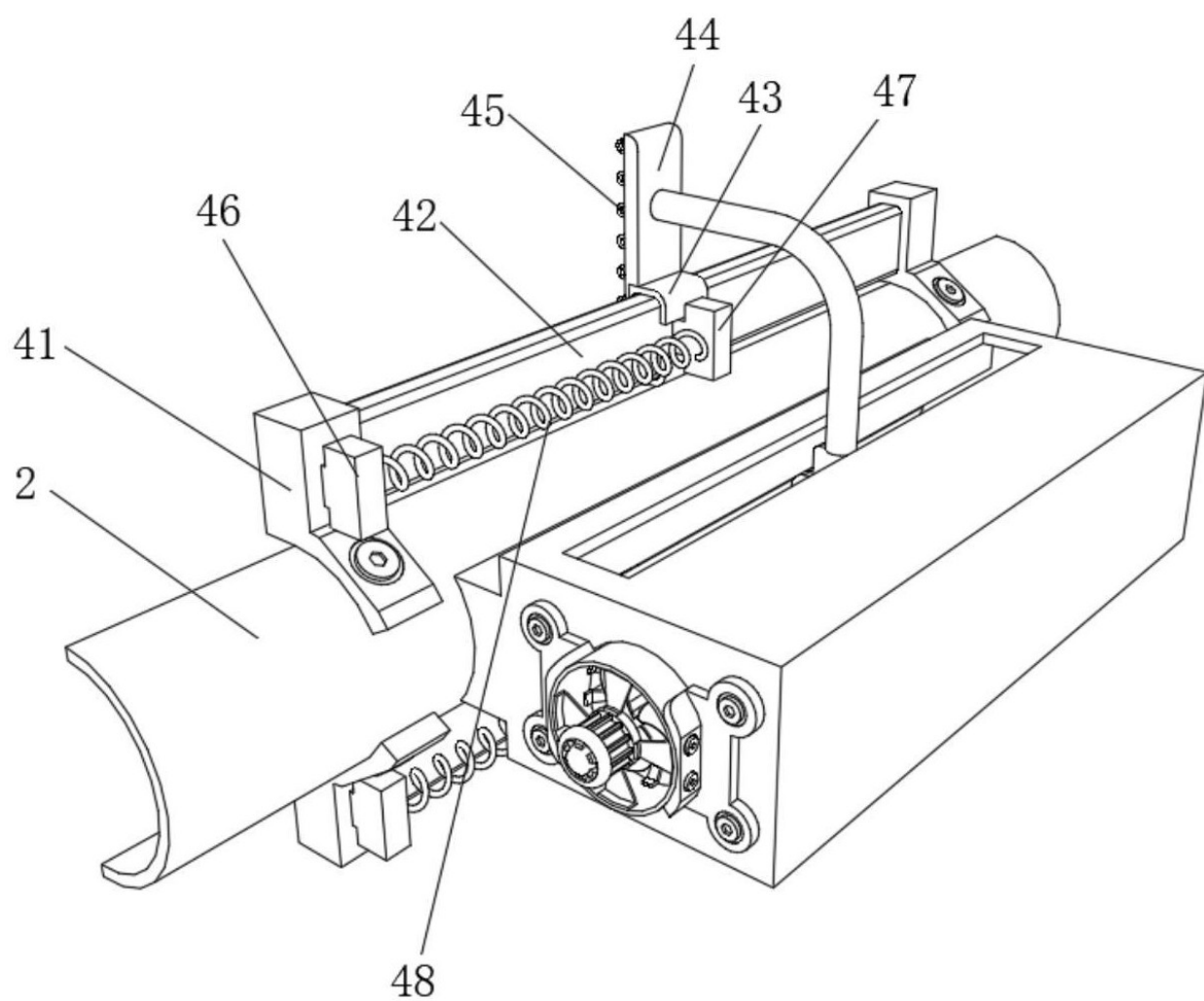


图 6

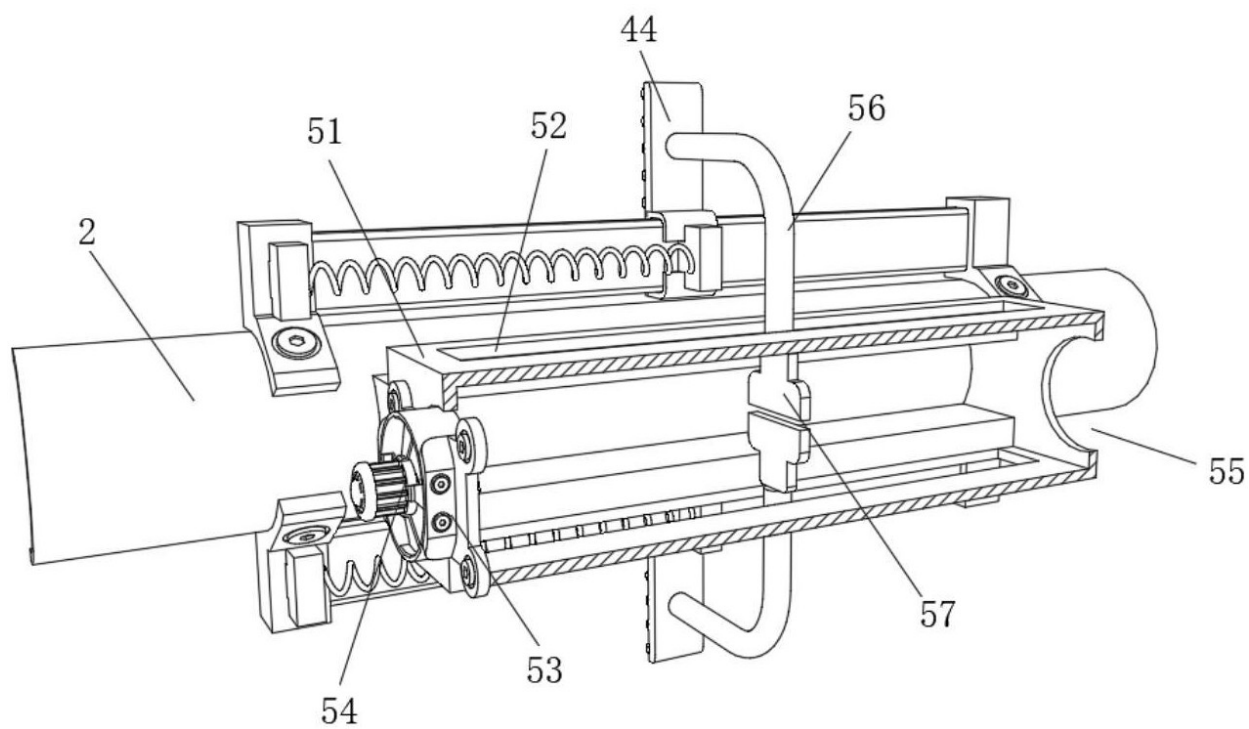


图 7