



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111791685 B

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202010771230.3

H02K 5/24 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.03

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 210821791 U, 2020.06.23

申请公布号 CN 111791685 A

CN 107364321 A, 2017.11.21

(43) 申请公布日 2020.10.20

CN 207644148 U, 2018.07.24

(73) 专利权人 深圳凯鸿欣电子科技有限公司

CN 111361405 A, 2020.07.03

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街

CN 209521527 U, 2019.10.22

道堂岗社区松山工业区11栋一层

CN 206436809 U, 2017.08.25

(72) 发明人 申召 陈玉芬 曾小春

CN 108790757 A, 2018.11.13

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理

CN 203438828 U, 2014.02.19

有限公司 44525

CN 108705927 A, 2018.10.26

代理人 赵爱婷

审查员 李成浩

(51) Int. Cl.

B60K 1/00 (2006.01)

H02K 5/00 (2006.01)

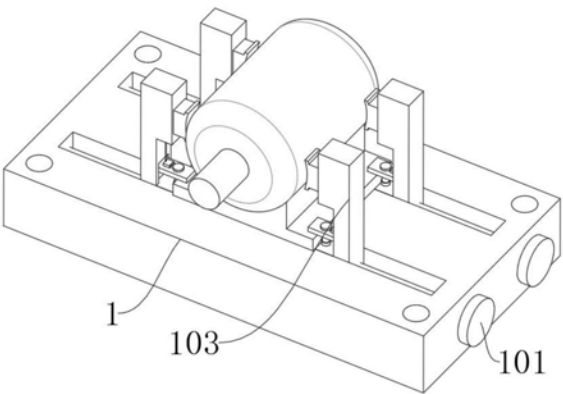
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种新能源汽车驱动电机悬置结构

(57) 摘要

本发明公开了一种新能源汽车驱动电机悬置结构,属于新能源汽车技术领域。一种新能源汽车驱动电机悬置结构,包括车架纵梁,还包括:安装底座;转动丝杆,转动连接在所述安装底座上;夹持板;悬置架;保护罩;滑动杆;滑动弹簧;下滑杆;下压板;本发明通过设置了保护罩能够对上螺栓进行保护,防止其受到腐蚀或掉落丢失,配合滑动杆、滑动弹簧,便于在对保护罩安装的同时,提高夹持板对驱动电机的固定效果,且滑动弹簧的位置设置还可以对驱动电机进行减震,同时设置了上滑杆、下滑杆能够对上螺栓、下螺栓进行限位,提高安装的稳定性,更进一步的结合滑动板,能够提高驱动电机震动时保护罩与悬置架安装的稳定性。



1. 一种新能源汽车驱动电机悬置结构,包括车架纵梁(201),其特征在于,还包括:
安装底座(1);
转动丝杆(101),转动连接在所述安装底座(1)上;
夹持板(103),对称设置有两组,用于固定所述驱动电机,均与所述转动丝杆(101)螺纹相连;
其中,两组所述夹持板(103)上的螺纹方向相反;
悬置架(2),与所述车架纵梁(201)通过上螺栓(202)相连,所述悬置架(2)与安装底座(1)通过下螺栓(203)相连;
保护罩(3),插接在所述悬置架(2)上;
滑动杆(301),滑动连接在所述保护罩(3)上,与所述夹持板(103)相贴;
滑动弹簧(302),套接在所述滑动杆(301)上,两端分别固定连接在所述滑动杆(301)、保护罩(3)上;
下滑杆(4),滑动连接在所述保护罩(3)上,一端置于保护罩(3)内;
其中,所述下滑杆(4)置于保护罩(3)内的一端设有与滑动杆(301)相匹配的楔形端;
下压板(402),固定连接在所述下滑杆(4)上,位于所述保护罩(3)的下端,与所述下螺栓(203)相匹配。
2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车驱动电机悬置结构,其特征在于,所述保护罩(3)内滑动连接有上滑杆(403),所述上滑杆(403)靠近滑动杆(301)的一端设有楔形端,所述上滑杆(403)靠近上螺栓(202)的一端设有弧形端。
3. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车驱动电机悬置结构,其特征在于,所述保护罩(3)上设有导向杆(4031),所述上滑杆(403)滑动连接在所述导向杆(4031)内。
4. 根据权利要求2所述的一种新能源汽车驱动电机悬置结构,其特征在于,所述下滑杆(4)上套接有下弹簧(401),所述下弹簧(401)的两端分别固定连接在下滑杆(4)、保护罩(3)上。
5. 根据权利要求4所述的一种新能源汽车驱动电机悬置结构,其特征在于,所述上滑杆(403)的弧形端、下压板(402)均为橡胶板。
6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车驱动电机悬置结构,其特征在于,所述悬置架(2)上滑动连接有滑动板(5),所述保护罩(3)内设有储气槽(3001),所述滑动杆(301)滑动连接在储气槽(3001)内,所述储气槽(3001)与滑动板(5)相贴,所述滑动板(5)远离储气槽(3001)的一端与保护罩(3)的插接部分相贴。
7. 根据权利要求6所述的一种新能源汽车驱动电机悬置结构,其特征在于,还包括弹性绳(501),所述弹性绳(501)的两端分别与滑动板(5)、悬置架(2)相连。
8. 根据权利要求6所述的一种新能源汽车驱动电机悬置结构,其特征在于,所述储气槽(3001)与悬置架(2)的相贴处设有密封垫。
9. 根据权利要求1-8任一项所述的一种新能源汽车驱动电机悬置结构,其特征在于,还包括调节轴(303),所述调节轴(303)与所述滑动杆(301)螺纹相连,所述调节轴(303)与所述夹持板(103)相贴。
10. 根据权利要求9所述的一种新能源汽车驱动电机悬置结构,其特征在于,所述夹持板(103)上设有凹槽,所述调节轴(303)插接在凹槽内。

一种新能源汽车驱动电机悬置结构

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源汽车技术领域,尤其涉及一种新能源汽车驱动电机悬置结构。

背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源,综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车,电机驱动控制系统是新能源汽车行驶过程中的主要执行结构;

[0003] 新能源汽车中的燃料电池汽车FCV、混合动力汽车HEV和纯电动汽车EV三大类都要用电动机来驱动车轮行驶,因此在安装电机时,电机的安装稳定性是影响电机使用寿命的重要因素。

[0004] 现有的电机安装多是采用悬置结构,且电机大多是尺寸不一,导致安装结构尺寸不一,不便于安装,且在安装时多是通过螺栓的方式安装,在电机工作时或汽车移动时会产生震动,电机的震动会影响到螺栓的震动或晃动,导致螺栓易脱落,安装稳定性不佳。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有的电机安装多是采用悬置结构,且电机大多是尺寸不一,导致安装结构尺寸不一,不便于安装,且在安装时多是通过螺栓的方式安装,在电机工作时或汽车移动时会产生震动,电机的震动会影响到螺栓的震动或晃动,导致螺栓易脱落,安装稳定性不佳的问题,而提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种新能源汽车驱动电机悬置结构,包括车架纵梁,还包括:安装底座;转动丝杆,转动连接在所述安装底座上;夹持板,对称设置有两组,用于固定所述驱动电机,均与所述转动丝杆螺纹相连;其中,两组所述夹持板上的螺纹方向相反;悬置架,与所述车架纵梁通过上螺栓相连,所述悬置架与安装底座通过下螺栓相连;保护罩,插接在所述悬置架上;滑动杆,滑动连接在所述保护罩上,与所述夹持板相贴;滑动弹簧,套接在所述滑动杆上,两端分别固定连接在所述滑动杆、保护罩上;下滑杆,滑动连接在所述保护罩上,一端置于保护罩内;其中,所述下滑杆置于保护罩内的一端设有与滑动杆相匹配的楔形端;下压板,固定连接在所述下滑杆上,位于所述保护罩的下端,与所述下螺栓相匹配。

[0008] 优选的,所述保护罩内滑动连接有上滑杆,所述上滑杆靠近滑动杆的一端设有楔形端,所述上滑杆靠近上螺栓的一端设有弧形端。

[0009] 优选的,所述保护罩上设有导向杆,所述上滑杆滑动连接在所述导向杆内。

[0010] 优选的,所述下滑杆上套接有下弹簧,所述下弹簧的两端分别固定连接在下滑杆、保护罩上。

[0011] 优选的,所述上滑杆的弧形端、下压板均为橡胶板。

[0012] 优选的,所述悬置架上滑动连接有滑动板,所述保护罩内设有储气槽,所述滑动杆滑动连接在储气槽内,所述储气槽与滑动板相贴,所述滑动板远离储气槽的一端与保护罩

的插接部分相贴。

[0013] 优选的,还包括弹性绳,所述弹性绳的两端分别与滑动板、悬置架相连。

[0014] 优选的,所述储气槽与悬置架的相贴处设有密封垫。

[0015] 优选的,还包括调节轴,所述调节轴与所述滑动杆螺纹相连,所述调节轴与所述夹持板相贴。

[0016] 优选的,所述夹持板上设有凹槽,所述调节轴插接在凹槽内。

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种新能源汽车驱动电机悬置结构,具备以下有益效果:

[0018] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明通过设置了保护罩能够对上螺栓进行保护,防止其受到腐蚀或掉落丢失,配合滑动杆、滑动弹簧,便于在对保护罩安装的同时,提高夹持板对驱动电机的固定效果,且滑动弹簧的位置设置还可以对驱动电机进行减震,同时设置了上滑杆、下滑杆能够对上螺栓、下螺栓进行限位,提高安装的稳定性,更进一步的结合滑动板,能够提高驱动电机震动时保护罩与悬置架安装的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构的结构示意图之一;

[0020] 图2为本发明提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构的结构示意图之二;

[0021] 图3为本发明提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构的结构示意图之三;

[0022] 图4为本发明提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构的图3中A部分的结构示意图。

[0023] 图5为本发明提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构的结构示意图之四;

[0024] 图6为本发明提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构的图5中B部分的结构示意图;

[0025] 图7为本发明提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构的图5中C部分的结构示意图;

[0026] 图8为本发明提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构的图5中D部分的结构示意图;

[0027] 图9为本发明提出的一种新能源汽车驱动电机悬置结构的结构示意图之五。

[0028] 图中:1、安装底座;101、转动丝杆;103、夹持板;2、悬置架;201、车架纵梁;202、上螺栓;203、下螺栓;3、保护罩;3001、储气槽;301、滑动杆;302、滑动弹簧;303、调节轴;4、下滑杆;401、下弹簧;402、下压板;403、上滑杆;4031、导向杆;5、滑动板;501、弹性绳。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以

特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 实施例:

[0032] 参照图1-9,一种新能源汽车驱动电机悬置结构,包括车架纵梁201,还包括:安装底座1;转动丝杆101,转动连接在安装底座1上;夹持板103,对称设置有两组,用于固定驱动电机,均与转动丝杆101螺纹相连;其中,两组夹持板103上的螺纹方向相反;悬置架2,与车架纵梁201通过上螺栓202相连,悬置架2与安装底座1通过下螺栓203相连;保护罩3,插接在悬置架2上;滑动杆301,滑动连接在保护罩3上,与夹持板103相贴;滑动弹簧302,套接在滑动杆301上,两端分别固定连接在滑动杆301、保护罩3上;下滑杆4,滑动连接在保护罩3上,一端置于保护罩3内;其中,下滑杆4置于保护罩3内的一端设有与滑动杆301相匹配的楔形端;下压板402,固定连接在下滑杆4上,位于保护罩3的下端,与下螺栓203相匹配。

[0033] 保护罩3内滑动连接有上滑杆403,上滑杆403靠近滑动杆301的一端设有楔形端,上滑杆403靠近上螺栓202的一端设有弧形端。

[0034] 保护罩3上设有导向杆4031,上滑杆403滑动连接在导向杆4031内,能够对上滑杆403进行导向。

[0035] 下滑杆4上套接有下弹簧401,下弹簧401的两端分别固定连接在下滑杆4、保护罩3上,能够在下滑杆4不受力时复位。

[0036] 上滑杆403的弧形端、下压板402均为橡胶板,能够提高弧形端、下压板402的防滑效果。

[0037] 悬置架2上滑动连接有滑动板5,保护罩3内设有储气槽3001,滑动杆301滑动连接在储气槽3001内,储气槽3001与滑动板5相贴,滑动板5远离储气槽3001的一端与保护罩3的插接部分相贴。

[0038] 还包括弹性绳501,弹性绳501的两端分别与滑动板5、悬置架2相连,弹性绳501的设置能够在储气槽3001内气体不被压缩时,控制滑动板5复位。

[0039] 储气槽3001与悬置架2的相贴处设有密封垫,能够提高储气槽3001与悬置架2连接时的密闭性。

[0040] 还包括调节轴303,调节轴303与滑动杆301螺纹相连,调节轴303与夹持板103相贴,通过调节轴303的设置,能够调节滑动杆301的长度,适用于对不同尺寸电机固定后的夹持板103。

[0041] 夹持板103上设有凹槽,调节轴303插接在凹槽内,能够进一步提高调节轴303安装时稳定性。

[0042] 使用者在实用本装置时,先通过转动转动丝杆101来调节夹持板103在安装底座1上的位置,对驱动电机进行夹持,适用于不同尺寸、大小的电机;

[0043] 需要理解的是,为了提高对驱动电机的夹持效果,还可以在夹持板103上设有用于夹持驱动电机底座的螺纹式驱动组件,螺纹式驱动组件包括减震臂,滑动连接在夹持板103的上端;减震弹簧,两端分别固定连接在减震臂、夹持板103上;压紧板,滑动连接在夹持板103上;其中,压紧板上转动连接有压紧螺栓,压紧螺栓与夹持板103螺纹相连;挤压块,滑动连接在夹持板103上;推动槽,设置在夹持板103内,两端分别与挤压块、压紧螺栓相通;其中,在压紧螺栓螺纹连接在夹持板103上以固定压紧电机时,压紧螺栓会挤压推动槽内的气体以推动挤压块的滑动与驱动电机相贴;

[0044] 在对驱动电机固定后,通过上螺栓202、下螺栓203、悬置架2将安装底座1固定在车架纵梁201上;

[0045] 此时将保护罩3插接在悬置架2上,保护罩3能够罩住上螺栓202;

[0046] 通过调节调节轴303在滑动杆301上的位置或按压滑动杆301使得调节轴303远离滑动杆301的一端与夹持板103相贴,此时受滑动弹簧302压力的作用,调节轴303会对夹持板103施加加压的力,使得夹持板103与驱动电机的贴合更紧密,由于里的作用是相互的,使得滑动杆301能够在保护罩3上滑动,有驱动上滑杆4、下滑杆403移动的趋势;

[0047] 需要理解的是,在驱动电机工作时或遇到颠簸路段时,驱动电机晃动,通过设置的夹持板103、滑动杆301、滑动弹簧302能够降低驱动电机受到的冲击,提高电机的使用寿命;

[0048] 由于夹持板103在转动丝杆101上的受力点靠近安装底座1,夹持板103的上端有形变的趋势或已经发生形变,则驱动电机会对滑动杆301施力,使得滑动杆301滑动,能够挤压、驱动上滑杆4、下滑杆403滑动,使得上滑杆403上的弧形端滑动与上螺栓202相贴,下滑杆4上的下压板402与下螺栓203相贴,对上螺栓202、下螺栓203进行限位,提高两螺栓安装后的稳定性;

[0049] 且若驱动电机震动幅度过大,会使得保护罩3的安装有脱落的风险,同时滑动杆301会继续滑动,此时能够挤压储气槽3001内的气体压缩,使得气体以推动滑动板5滑动,滑动板5能够与保护罩3插入悬置架2内的部分相贴,增加悬置架2与保护罩3连接的摩擦力,提高连接的稳定性;

[0050] 本发明通过设置了保护罩3能够对上螺栓202进行保护,防止其受到腐蚀或掉落丢失,配合滑动杆301、滑动弹簧302,便于在对保护罩3安装的同时,提高夹持板103对驱动电机的固定效果,且滑动弹簧302的位置设置还可以对驱动电机进行减震,同时设置了上滑杆403、下滑杆4能够对上螺栓202、下螺栓203进行限位,提高安装的稳定性,更进一步的结合滑动板5,能够提高驱动电机震动时保护罩3与悬置架2安装的稳定性。

[0051] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

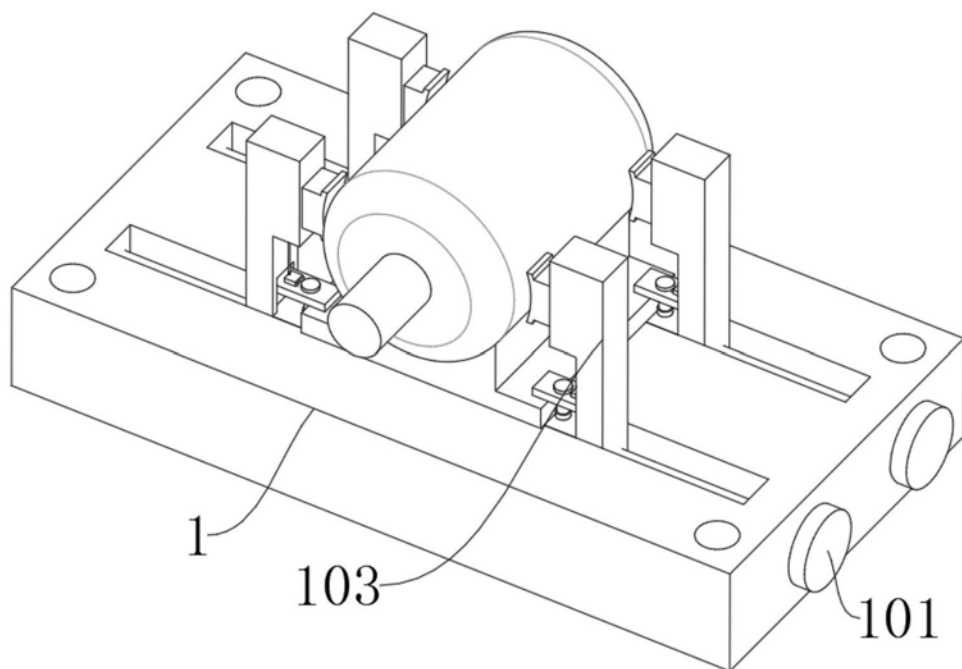


图1

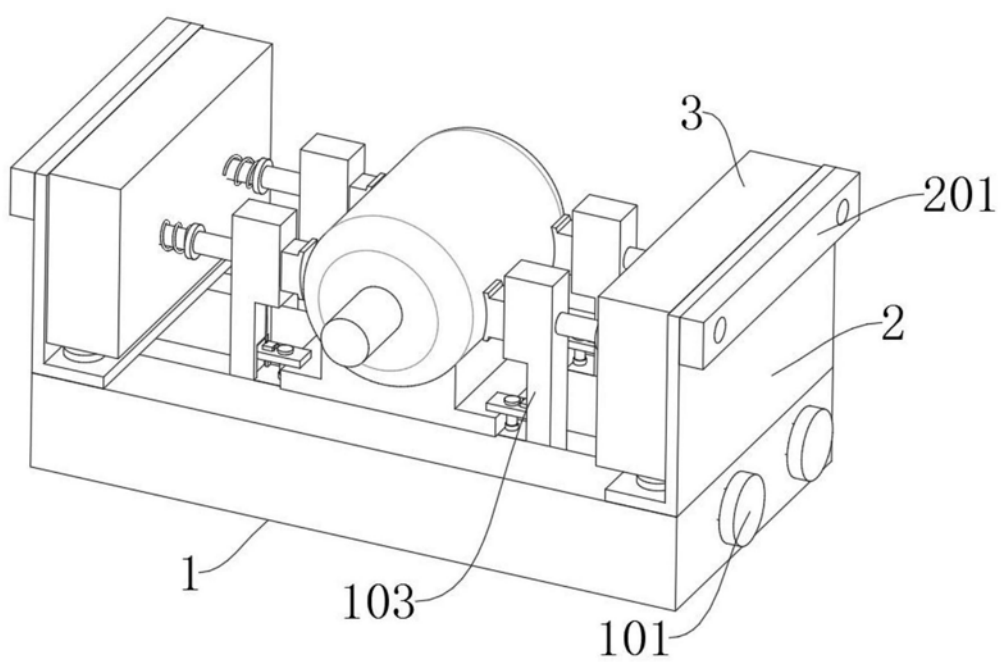


图2

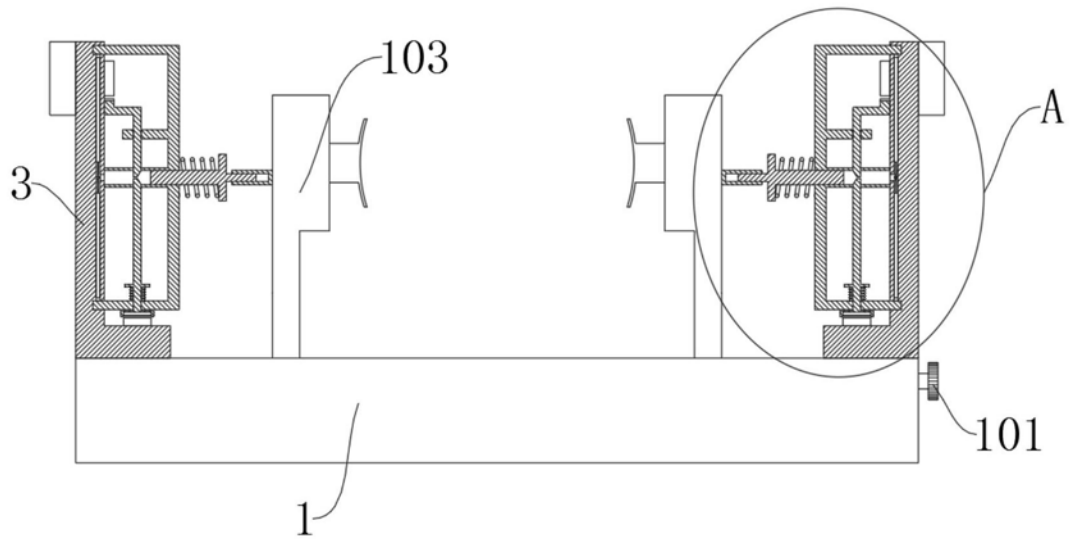


图3

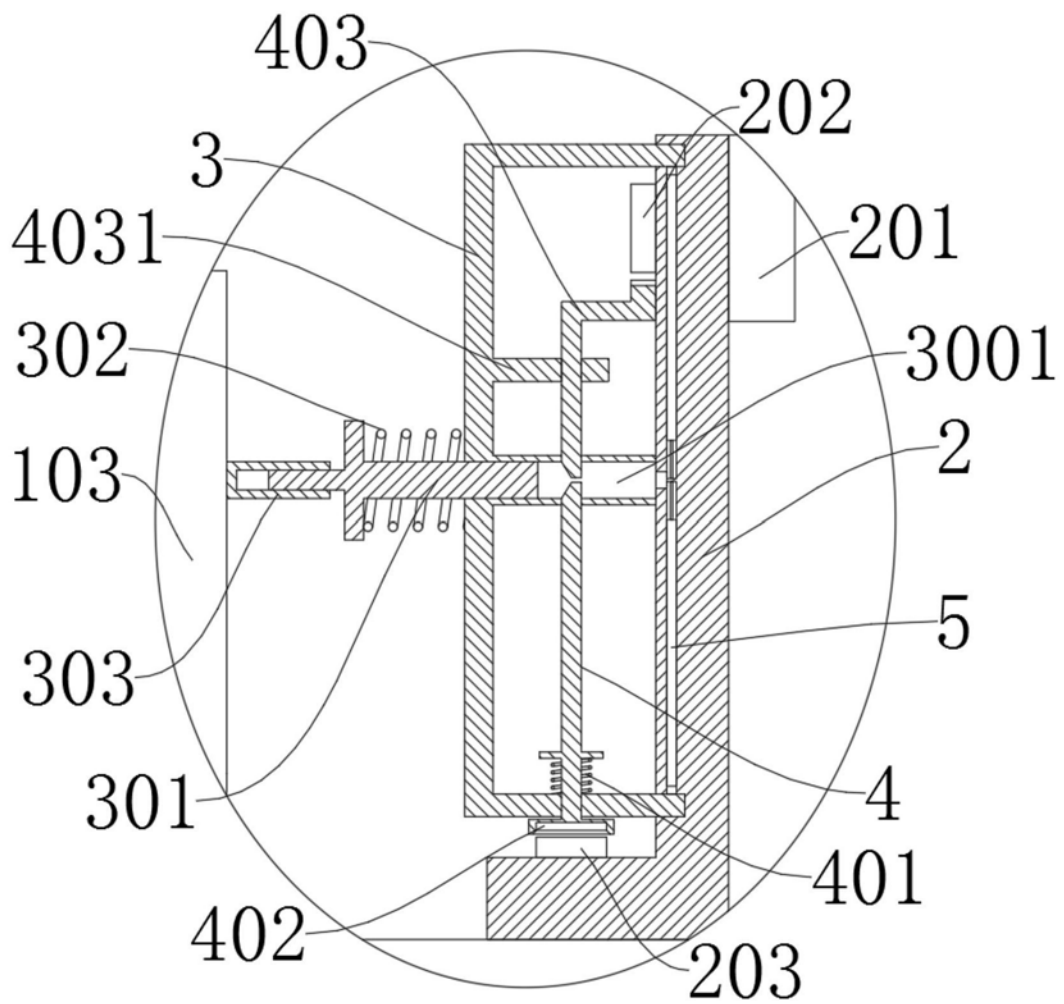


图4

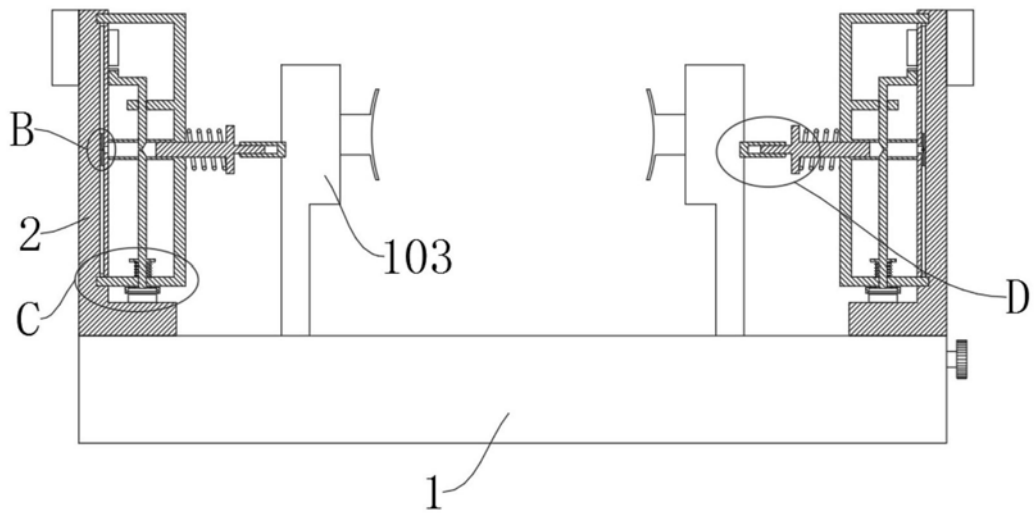


图5

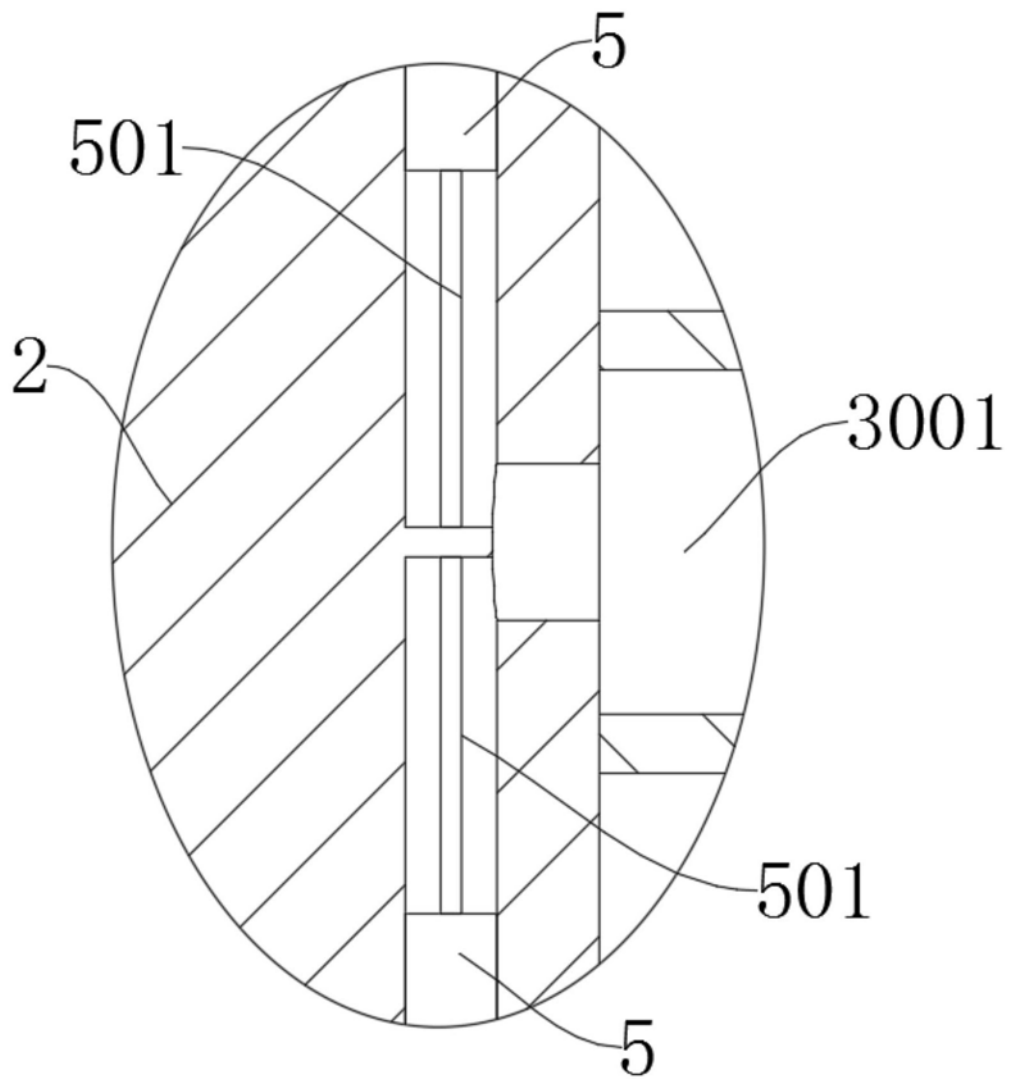


图6

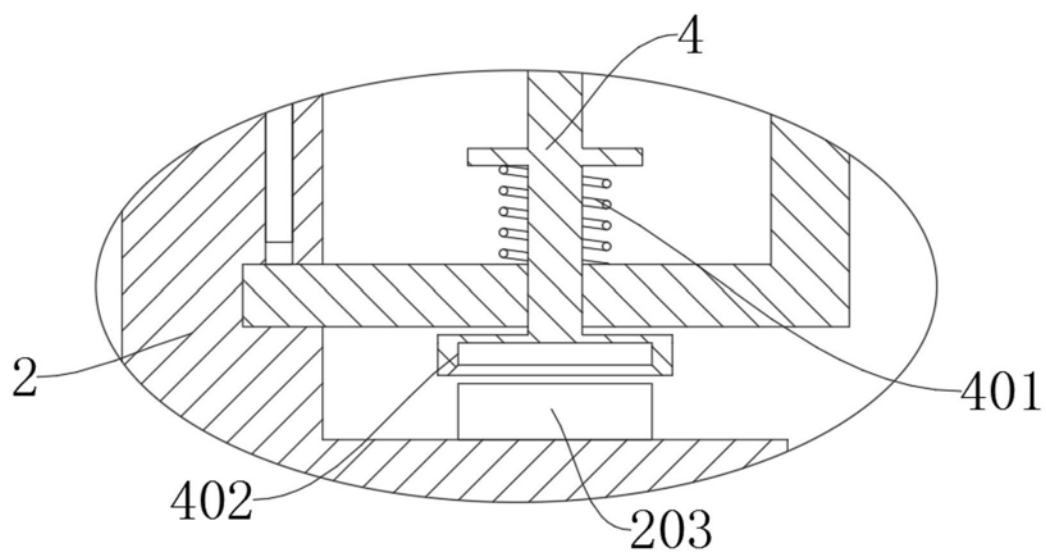


图7

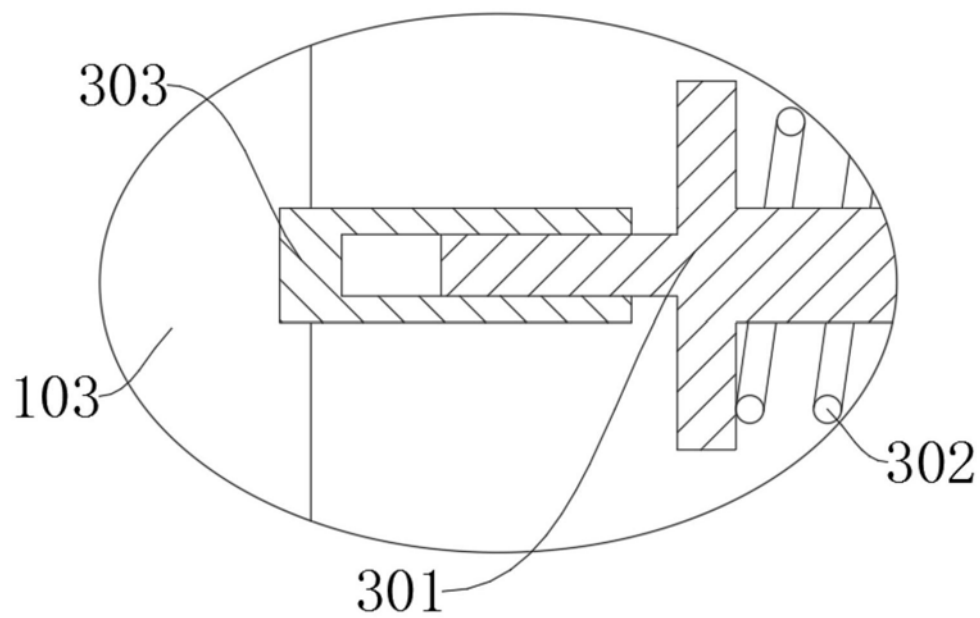


图8

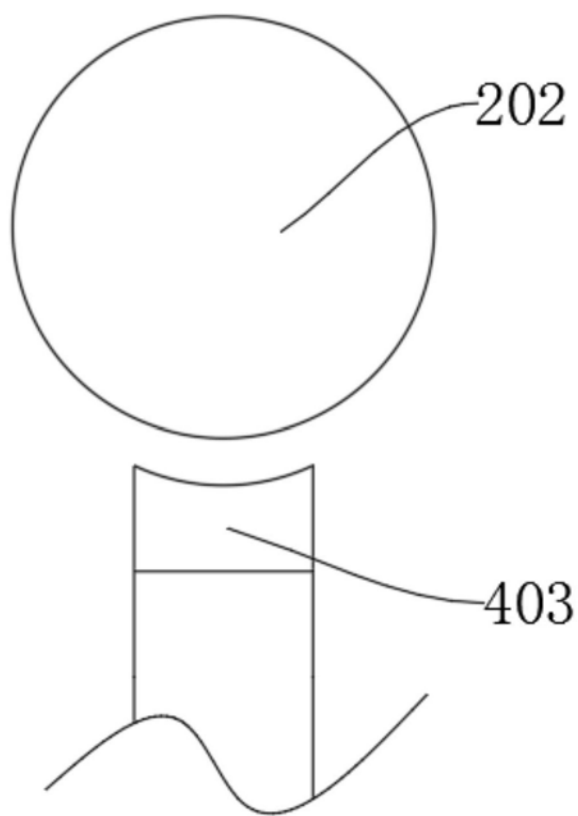


图9