



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221120778 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322724719.7

(22) 申请日 2023.10.11

(73) 专利权人 宁波荣海汽车部件有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县桃源街
道南岙路12号6幢一层、二层、三层(自
主申报)

(72) 发明人 金能广 陈俊友 张成林

(74) 专利代理机构 宁波宇禾专利代理事务所
(普通合伙) 33430

专利代理师 吴金明

(51) Int.Cl.

F16F 15/08 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

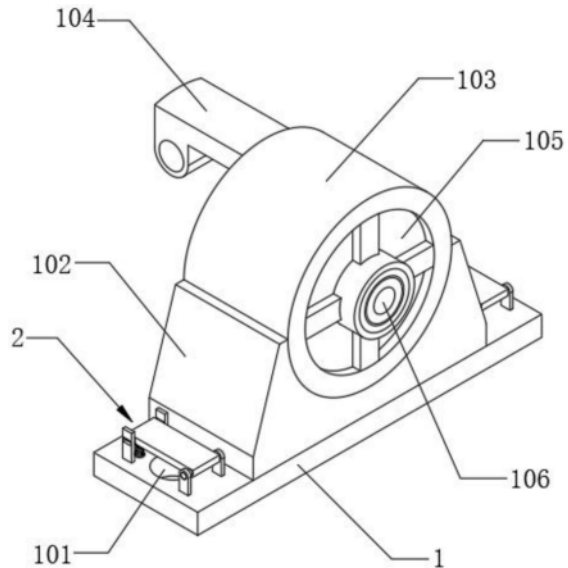
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车降噪减震壳体

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汽车降噪减震壳体,包括安装板,安装板顶部固定连接底座,安装板顶部且位于底座前后两侧均开设有螺纹孔,底座顶部固定连接有外壳体,外壳体内部设有橡胶体,橡胶体右侧固定连接有内筒,内筒外侧设有若干个等距分布的加强限位机构,本实用新型通过设置的弹性支撑筋、减震柱、减震筒和缓冲弹簧配合使用,可以在橡胶体活动时,提供辅助减震效果的同时,帮助橡胶体尽可能处于外壳体中间位置,减少橡胶体与外壳体内壁之间的接触,从而减少橡胶体的摩擦消耗和降低噪音的产生,使得该汽车降噪减震壳体使用时,减震用的橡胶不易损坏,提高了橡胶的使用寿命,同时,降低了噪音的产生,对发动机起到了降噪减震效果。



1. 一种汽车降噪减震壳体,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)顶部固定连接有底座(102),所述安装板(1)顶部且位于底座(102)前后两侧均开设有螺纹孔(101),所述安装板(1)顶部且位于螺纹孔(101)上方设有螺栓防脱落机构(2),所述底座(102)顶部固定连接有外壳体(103),所述外壳体(103)内部设有橡胶体(105),所述橡胶体(105)右侧固定连接有内筒(106),所述内筒(106)外侧设有若干个等距分布的加强限位机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车降噪减震壳体,其特征在于:所述螺栓防脱落机构(2)包括固定连接于安装板(1)顶部且位于螺纹孔(101)左右两侧的支撑耳(201)和固定板(208),所述支撑耳(201)和固定板(208)均设有两个且相对称设置,两个所述支撑耳(201)之间设有限位板(202),所述限位板(202)前后两侧且靠近支撑耳(201)一端的拐角处均固定连接有转杆(203),所述限位板(202)前后两侧且靠近固定板(208)一端的拐角处均开设有收纳槽(204),所述收纳槽(204)内壁固定连接有复位弹簧(205),所述复位弹簧(205)一端固定连接有卡接块(206),所述限位板(202)底部靠近固定板(208)的一端固定连接有支撑弹簧(207),两个所述固定板(208)上均开设有卡接孔(209)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车降噪减震壳体,其特征在于:所述加强限位机构(3)包括固定连接于内筒(106)外侧的弹性支撑筋(301),所述弹性支撑筋(301)内部固定连接有减震柱(302),所述减震柱(302)远离内筒(106)的一端外侧套设有减震筒(303),所述减震筒(303)两侧内壁均开设有滑槽(304),所述减震筒(303)内部设有活动板(306),所述活动板(306)两侧均固定连接有滑块(307),所述活动板(306)远离减震柱(302)的一侧固定连接有缓冲弹簧(305)。

4. 根据权利要求2所述的一种汽车降噪减震壳体,其特征在于:所述转杆(203)与支撑耳(201)转动连接,所述卡接块(206)与卡接孔(209)卡接,且所述卡接块(206)与卡接孔(209)卡接时支撑弹簧(207)底部与安装板(1)顶部相贴合,所述支撑弹簧(207)和复位弹簧(205)内部设有阻尼器。

5. 根据权利要求3所述的一种汽车降噪减震壳体,其特征在于:所述减震筒(303)与外壳体(103)内壁固定连接,所述减震柱(302)远离弹性支撑筋(301)的一端贯穿进减震筒(303)内部并与活动板(306)侧面固定连接,所述滑块(307)与滑槽(304)滑动连接,且所述缓冲弹簧(305)远离活动板(306)的一端与减震筒(303)内壁固定连接,所述缓冲弹簧(305)内部设有阻尼器。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车降噪减震壳体,其特征在于:所述外壳体(103)左侧顶部固定连接有连接杆(104)。

一种汽车降噪减震壳体

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及发动机连接件的技术领域,具体为一种汽车降噪减震壳体。

背景技术

[0002] 为了克服发动机的振动所引起的车体振动而导致车辆的乘坐舒适性下降的问题,在汽车制造时,通过具有减震功能的发动机支架将发动机安装在车体上,主要用于给汽车发动机的一些部件起支撑作用。由于汽车发动机减震支架通常是在非常恶劣的工况下工作,这就要求支架之间的连接必须可靠稳定。

[0003] 经检索,如公告号为CN215042034U的实用新型专利公开了一种发动机缓冲减震支架,包括焊管、连接座、连接板以及橡胶总成,橡胶总成设置在焊管的内孔中,连接座和连接板焊接在焊管的对称两侧,连接座的断面呈“U”形,在连接座的侧壁两侧分别设有第一连接孔,在连接座的底面两侧分别设有第二连接孔,连接板沿焊管的中轴线平行设置,其端部设有第三连接孔,橡胶总成包括衬管、橡胶体以及定位销,衬管设置在橡胶体中,定位销连接在衬管的端面上,衬管的下方两侧45°角位置分别设有弧形的靠接槽,橡胶体端面上设有与靠接槽相对应的弹性支撑筋,该弹性支撑筋一端抵接在靠接槽上,另一端抵接焊管的内壁上。这样便实现了结构合理且连接牢靠的技术效果。

[0004] 上述专利技术方案中,发动机产生的振动通过橡胶总成缓冲减震,而橡胶总成上的定位销可实现衬管的连接定位,同时橡胶体上的弹性支撑筋可加强橡胶体对衬管的弹性支撑,有效过滤振动。但是,上述专利技术方案使用时仍存在以下不足之处:

[0005] 1.上述专利技术方案中,通过第一连接孔、第二连接孔以及第三连接孔与底盘连接,通过衬管与底盘连接,但是,发动机运作时,会产生一定的震动,而该震动力作用在用于连接的螺栓上容易导致螺栓松动,长时间使用后,发动机存在掉落的风险,给车主带来损失,影响发动机使用寿命;

[0006] 2.上述专利技术方案中,发动机产生的振动通过橡胶总成缓冲减震,同时橡胶体上的弹性支撑筋可加强橡胶体对衬管的弹性支撑,有效过滤振动,但是,上述专利技术方案中,在橡胶体的底部开设了一个缓冲槽,该缓冲槽给橡胶体减震提供了空间,但同时也增加了橡胶体与焊管之间的摩擦,导致橡胶体容易损坏,影响橡胶体的使用寿命;

[0007] 因此,我们提供一种汽车降噪减震壳体来解决上述方案存在的缺陷。

实用新型内容

[0008] 本实用新型主要提供了一种汽车降噪减震壳体,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0009] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0010] 一种汽车降噪减震壳体,包括安装板,所述安装板顶部固定连接有底座,所述安装板顶部且位于底座前后两侧均开设有螺纹孔,所述安装板顶部且位于螺纹孔上方设有螺栓防脱落机构,所述底座顶部固定连接有外壳体,所述外壳体内部设有橡胶体,所述橡胶体右

侧固定连接有内筒,所述内筒外侧设有若干个等距分布的加强限位机构。

[0011] 进一步的,所述螺栓防脱落机构包括固定连接于安装板顶部且位于螺纹孔左右两侧的支撑耳和固定板,所述支撑耳和固定板均设有两个且相对称设置,两个所述支撑耳之间设有限位板,所述限位板前后两侧且靠近支撑耳一端的拐角处均固定连接有转杆,所述限位板前后两侧且靠近固定板一端的拐角处均开设有收纳槽,所述收纳槽内壁固定连接有复位弹簧,所述复位弹簧一端固定连接有卡接块,所述限位板底部靠近固定板的一端固定连接支撑弹簧,两个所述固定板上均开设有卡接孔。

[0012] 进一步的,所述加强限位机构包括固定连接于内筒外侧的弹性支撑筋,所述弹性支撑筋内部固定连接减震柱,所述减震柱远离内筒的一端外侧套设有减震筒,所述减震筒两侧内壁均开设有滑槽,所述减震筒内部设有活动板,所述活动板两侧均固定连接滑块,所述活动板远离减震柱的一侧固定连接缓冲弹簧。

[0013] 进一步的,所述转杆与支撑耳转动连接,所述卡接块与卡接孔卡接,且所述卡接块与卡接孔卡接时支撑弹簧底部与安装板顶部相贴合,所述支撑弹簧和复位弹簧内部设有阻尼器。

[0014] 进一步的,所述减震筒与外壳体内壁固定连接,所述减震柱远离弹性支撑筋的一端贯穿进减震筒内部并与活动板侧面固定连接,所述滑块与滑槽滑动连接,且所述缓冲弹簧远离活动板的一端与减震筒内壁固定连接,所述缓冲弹簧内部设有阻尼器。

[0015] 进一步的,所述外壳体左侧顶部固定连接连接杆。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0017] 1.本实用新型通过设置的螺栓防脱落机构,将安装板通过开设的螺纹孔采用螺栓与汽车底盘进行固连,然后转动限位板抵在螺栓的顶部,限位板转动的过程中,卡接块受到固定板的挤压向着收纳槽内部收缩,当限位板转动到水平位置时,卡接块与卡接孔的位置对齐,在复位弹簧的作用下,推动卡接块与卡接孔卡接,从而完成对限位板的固定,而设置的支撑弹簧可以给限位板提供一个向上的力,使卡接块与卡接孔内部顶端紧密贴合,防止发动机运作时,卡接块发出异响,起到降噪效果,使得该汽车降噪减震壳体使用时,能够防止螺栓松动,避免发动机存在掉落的风险,提高发动机的使用寿命。

[0018] 2.本实用新型通过设置的加强限位机构,将内筒与发动机壳体进行固连,当发动机启动后,出现震动时,内筒将震动力传递给橡胶体,橡胶体与外壳体之间存在一定的缓冲空间,对发动机起到了减震效果,而通过设置的弹性支撑筋、减震柱、减震筒和缓冲弹簧配合使用,可以在橡胶体活动时,提供辅助减震效果的同时,帮助橡胶体尽可能处于外壳体中间位置,减少橡胶体与外壳体内壁之间的接触,从而减少橡胶体的摩擦消耗和降低噪音的产生,使得该汽车降噪减震壳体使用时,减震用的橡胶不易损坏,提高了橡胶的使用寿命,同时,降低了噪音的产生,对发动机起到了降噪减震效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的螺栓防脱落机构结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的外壳体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的侧视内部结构示意图;

[0023] 图5为图4中的A区放大图。

[0024] 图中:1、安装板;101、螺纹孔;102、底座;103、外壳体;104、连接杆;105、橡胶体;106、内筒;2、螺栓防脱落机构;201、支撑耳;202、限位板;203、转杆;204、收纳槽;205、复位弹簧;206、卡接块;207、支撑弹簧;208、固定板;209、卡接孔;3、加强限位机构;301、弹性支撑筋;302、减震柱;303、减震筒;304、滑槽;305、缓冲弹簧;306、活动板;307、滑块。

具体实施方式

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0026] 实施例,请参照附图1-5所示,一种汽车降噪减震壳体,包括安装板1,安装板1顶部固定连接有底座102,安装板1顶部且位于底座102前后两侧均开设有螺纹孔101,安装板1顶部且位于螺纹孔101上方设有螺栓防脱落机构2,底座102顶部固定连接有外壳体103,外壳体103内部设有橡胶体105,橡胶体105右侧固定连接有内筒106,内筒106外侧设有若干个等距分布的加强限位机构3。

[0027] 其中,螺栓防脱落机构2包括固定连接于安装板1顶部且位于螺离内筒106的一端外侧套设有减震筒303,减震筒303两侧内壁均开设有滑槽304,减震筒303内部设有活动板306,活动板306两侧均固定连接有滑块307,活动板306远离减震柱302的一侧固定连接有缓冲弹簧305,减震筒303与外壳体103内壁固定连接,减震柱302远离弹性支撑筋301的一端贯穿进减震筒303内部并与活动板306侧面固定连接,滑块307与滑槽304滑动连接,且缓冲弹簧305远离活动板306的一端与减震筒303内壁固定连接,缓冲弹簧305内部设有阻尼器,将内筒106与发动机壳体进行固连,当发动机启动后,出现震动时,内筒106将震动力传递给橡胶体105,橡胶体105与外壳体103之间存在一定的缓冲空间,对发动机起到了减震效果,而通过设置的弹性支撑筋301、减震柱302、减震筒303和缓冲弹簧305配合使用,可以在橡胶体105活动时,提供辅助减震效果的同时,帮助橡胶体105尽可能处于外壳体103中间位置,减少橡胶体105与外壳体103内壁之间的接触,从而减少橡胶体105的摩擦消耗和降低噪音的产生,使得该汽车降噪减震壳体使用时,减震用的橡胶不易损坏,提高了橡胶的使用寿命,同时,降低了噪音的产生,对发动机起到了降噪减震效果。

[0028] 其中,外壳体103左侧顶部固定连接有连接杆104,将连接杆104通过螺栓与汽车壳体进行固连,进一步提升发动机的支撑稳定性。

[0029] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0030] 首先,将安装板1通过开设的螺纹孔101采用螺栓与汽车底盘进行固连,将连接杆104与汽车壳体进行固连,对发动机进行支撑,螺栓固定完成后,转动限位板202抵在螺栓的顶部,限位板202转动的过程中,卡接块206受到固定板208的挤压向着收纳槽204内部收缩,当限位板202转动到水平位置时,卡接块206与卡接孔209的位置对齐,在复位弹簧205的作用下,推动卡接块206与卡接孔209卡接,从而完成对限位板202的固定,而设置的支撑弹簧207可以给限位板202提供一个向上的力,使卡接块206与卡接孔209内部顶端紧密贴合,防止发动机运作时,卡接块206发出异响,起到降噪效果,使得该汽车降噪减震壳体使用时,能

够防止螺栓松动,避免发动机存在掉落的风险,提高发动机的使用寿命,然后将内筒106与发动机壳体进行固连,当发动机启动后,出现震动时,内筒106将震动力传递给橡胶体105,橡胶体105与外壳体103之间存在一定的缓冲空间,对发动机起到了减震效果,而通过设置的弹性支撑筋301、减震柱302、减震筒303和缓冲弹簧305配合使用,可以在橡胶体105活动时,提供辅助减震效果的同时,帮助橡胶体105尽可能处于外壳体103中间位置,减少橡胶体105与外壳体103内壁之间的接触,从而减少橡胶体105的摩擦消耗和降低噪音的产生,使得该汽车降噪减震壳体使用时,减震用的橡胶不易损坏,提高了橡胶的使用寿命,同时,降低了噪音的产生,对发动机起到了降噪减震效果。

[0031] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

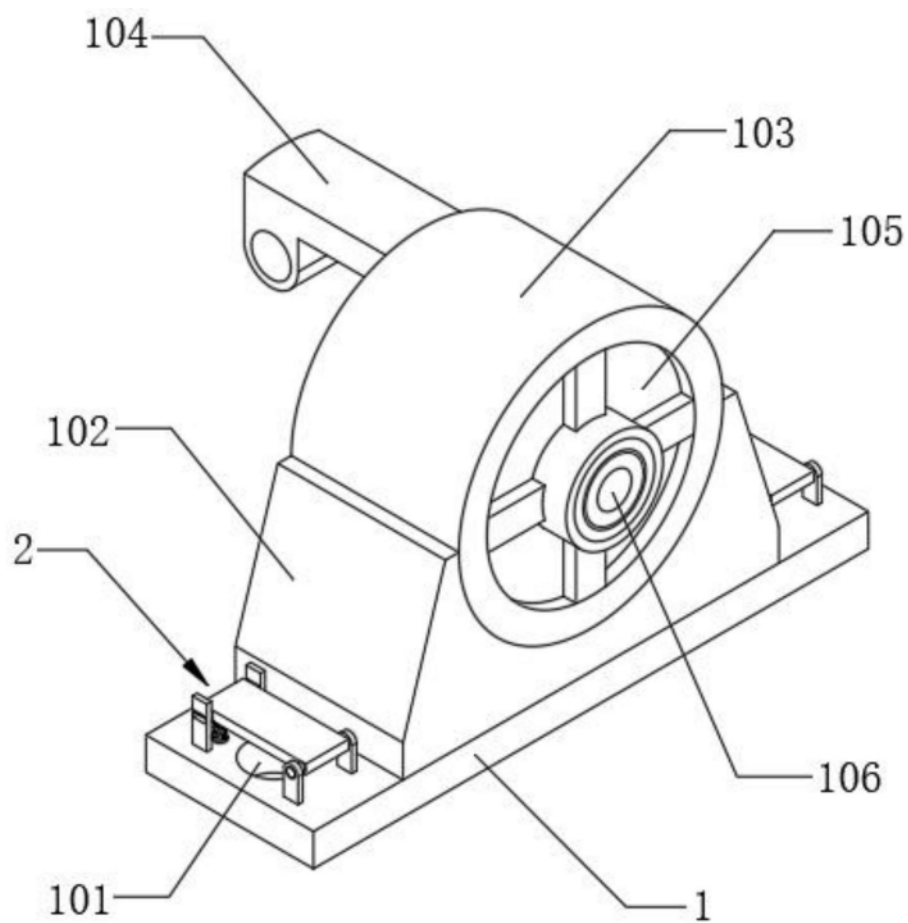


图1

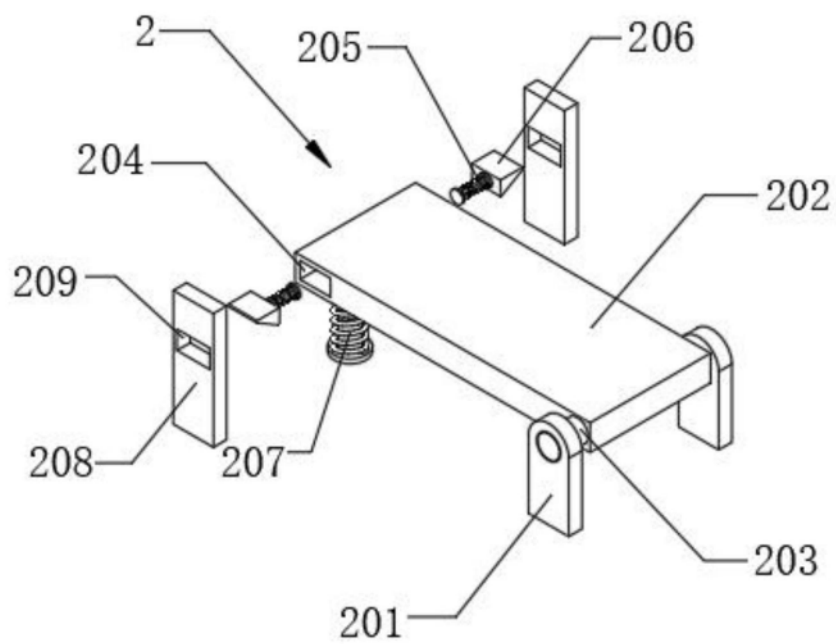


图2

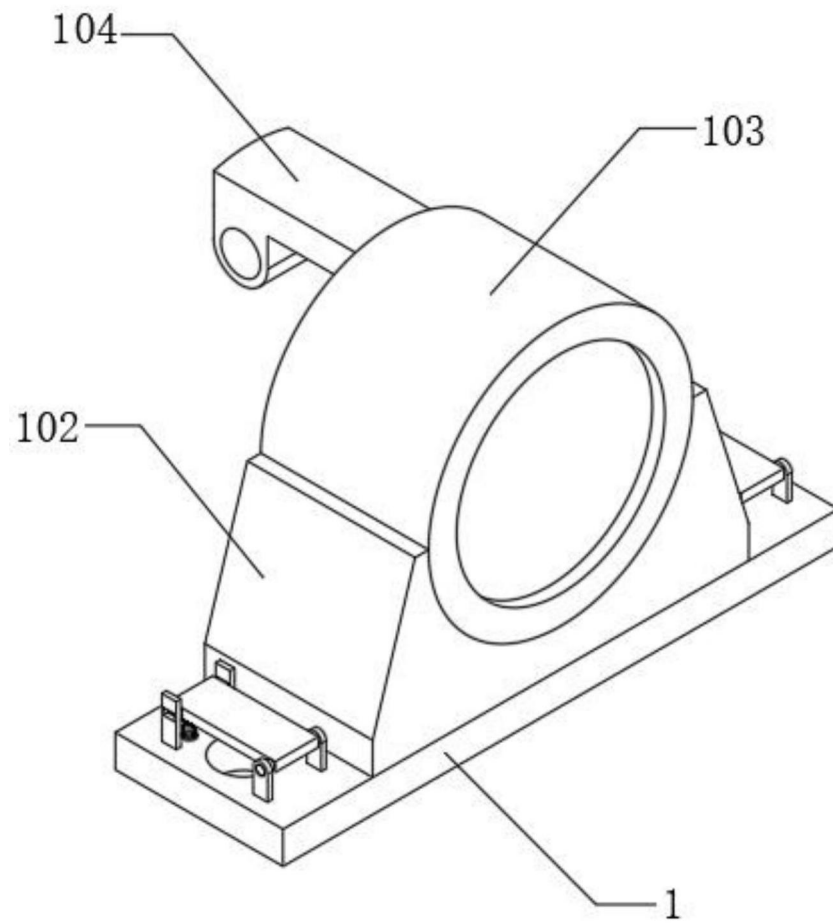


图3

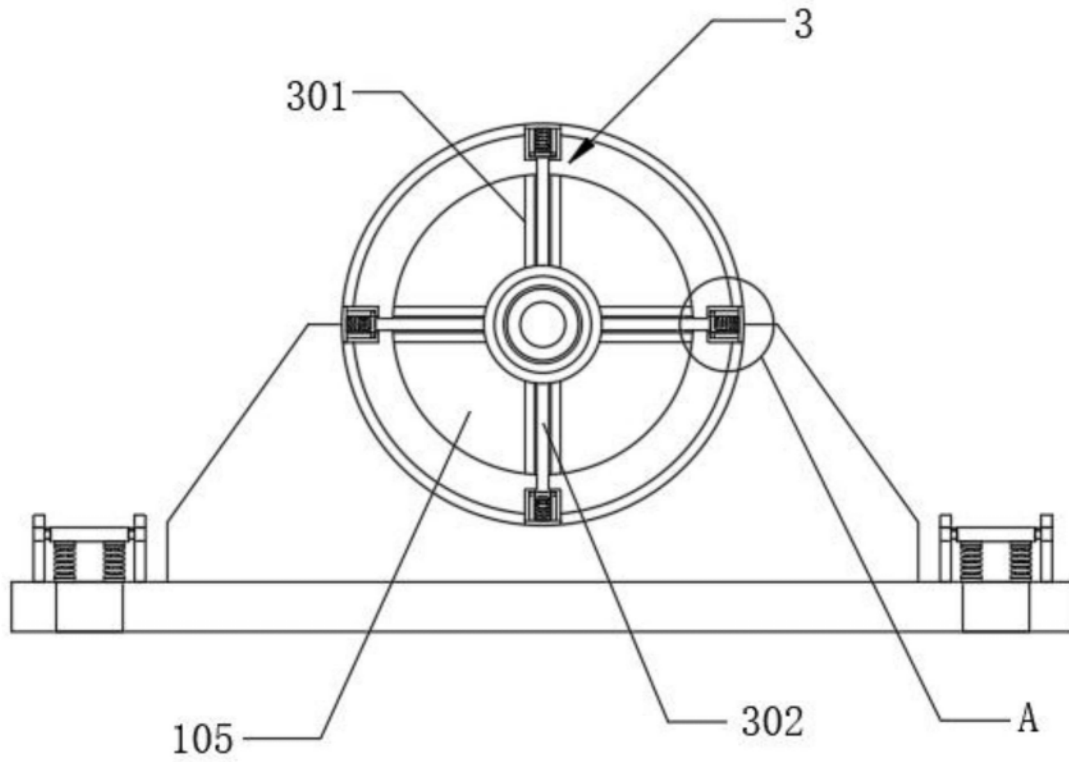


图4

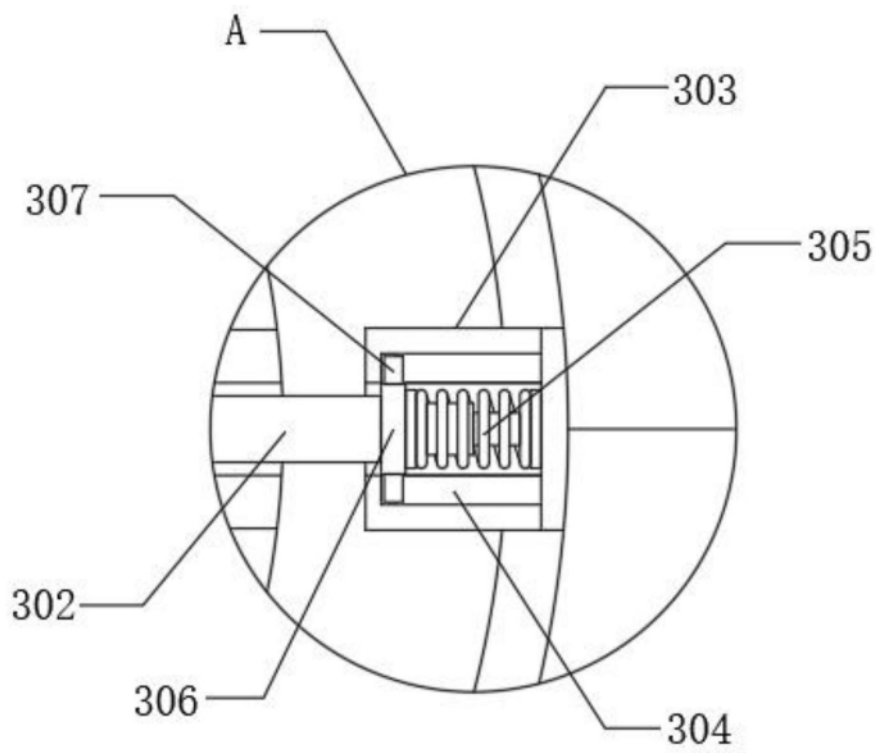


图5