



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216407581 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202121748864.3

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 辽宁特高电气有限公司

地址 112000 辽宁省铁岭市昌图县老四平
镇辽宁省换热设备产业基地兴业大街

(72) 发明人 鲜力 赵宇田 焦龙 何彦辰
李树志 朱来 王贺

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所
(普通合伙) 44646

代理人 陈映辉

(51) Int. Cl.

F16F 3/10 (2006.01)

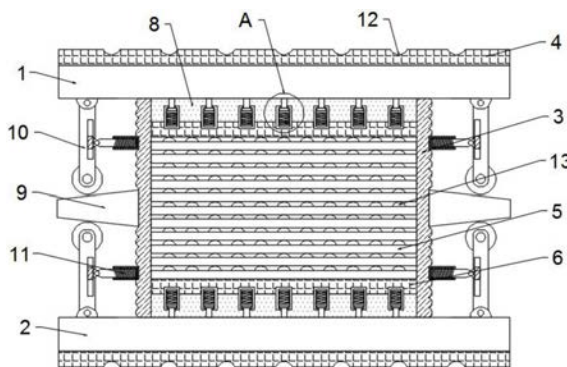
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种阻尼橡胶减震装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阻尼橡胶减震装置,属于减震器领域,旨在解决减震隔震效果差,橡胶阻尼板使用寿命短,受压过大会使阻尼减震器产生永久变形而无法恢复原状,阻尼减震器的使用寿命短的问题;通过承压隔板、橡胶阻尼板、缓冲结构和填充海绵的设置,能够避免上座板和下座板直接与承压隔板接触,大大提高装置的减震隔震效果和承压能力,对上座板和下座板进行初步缓冲减震,并使橡胶阻尼板受压均匀,延长橡胶阻尼板的使用寿命;通过梯形块、滑动机构和回弹机构的设置,能够在上座板和下座板受压时,使滑动机构沿梯形板表面移动,回弹机构起到回弹减震作用,避免整个装置受压过大产生永久变形而无法恢复,提高了整个装置的使用寿命。



1. 一种阻尼橡胶减震装置,包括上座板(1)、下座板(2)和弹性支撑座(3),所述上座板(1)的下方设置有下列座板(2),所述上座板(1)和下座板(2)之间固定连接弹性支撑座(3),其特征在于:所述上座板(1)的上表面与下座板(2)的下表面均固定连接防滑垫(4),所述弹性支撑座(3)的内部设置多个承压隔板(5),所述承压隔板(5)的顶部与底部均设置橡胶阻尼板(6),所述橡胶阻尼板(6)与上座板(1)和下座板(2)之间均设置多个缓冲结构(7),所述缓冲结构(7)的外表面设置填充海绵(8),所述弹性支撑座(3)的四周均固定连接梯形块(9),所述上座板(1)和下座板(2)与梯形块(9)之间均设置滑动机构(10),所述滑动机构(10)与弹性支撑座(3)之间设置回弹机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种阻尼橡胶减震装置,其特征在于:所述防滑垫(4)的外表面开设多条防滑槽(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种阻尼橡胶减震装置,其特征在于:所述承压隔板(5)的上表面固定连接多个缓冲凸块(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种阻尼橡胶减震装置,其特征在于:所述缓冲结构(7)包括连接杆(701)、限位块(702)、减震筒(703)和减震弹簧(704),所述座板(1)的下表面和下座板(2)的上表面均固定连接多个连接杆(701),所述连接杆(701)的一端固定连接限位块(702),所述橡胶阻尼板(6)的外表面固定连接多个减震筒(703),所述减震筒(703)的内底壁固定连接减震弹簧(704),所述限位块(702)与减震弹簧(704)的一端抵接。

5. 根据权利要求1所述的一种阻尼橡胶减震装置,其特征在于:所述滑动机构(10)包括连接块(1001)、活动杆(1002)和滑轮(1003),所述座板(1)的下表面和下座板(2)的上表面均固定连接连接块(1001),所述连接块(1001)的一端活动连接活动杆(1002),所述活动杆(1002)的一端设置滑轮(1003),所述滑轮(1003)的底部与梯形块(9)抵接。

6. 根据权利要求5所述的一种阻尼橡胶减震装置,其特征在于:所述回弹机构(11)包括套筒(1101)、回弹弹簧(1102)、拉杆(1103)、滑块(1104)和滑槽(1105),所述弹性支撑座(3)的外表面固定连接套筒(1101),所述套筒(1101)的内部设置回弹弹簧(1102),所述套筒(1101)的内部活动连接拉杆(1103),所述活动杆(1002)的内部开设滑槽(1105),所述拉杆(1103)的一端通过滑块(1104)与滑槽(1105)活动连接。

一种阻尼橡胶减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减震器领域,具体为一种阻尼橡胶减震装置。

背景技术

[0002] 阻尼减震器具有复合隔震降噪,固有频率低,隔震效果好的优点。阻尼减震器对阻尼弹簧,橡胶减震垫进行组合使用,克服其缺点,具有复合隔震降噪,固有频率低,隔震效果好,对隔离固体传声,尤其是对隔离高频冲击的固体传声更为优越。阻尼减震器载荷范围广,工作寿命长,使用安全可靠,用户可根据不同的需要和场合进行选择。阻尼减震器能够有效隔离各类卧式、立式水泵、风机、空调机组、发电机组、柴油机组、管道、等动力设备的震动,并保护及延长其使用寿命。

[0003] 现有的阻尼减震器在使用时,存在一定的弊端,减震隔震效果相对较差,长时间使用后会影响到橡胶阻尼板的使用寿命,而且当阻尼减震器受压时,会使支座产生横向剪切变形,受压过大时,会使阻尼减震器产生永久变形而无法恢复原状,大大降低了阻尼减震器的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种阻尼橡胶减震装置,采用的技术方案是,包括上座板、下座板和弹性支撑座,所述上座板的下方设置下座板,所述上座板和下座板之间固定连接弹性支撑座,通过弹性支撑座的设置,能够对内部部件进行遮挡,并对上座板和下座板进行连接,所述上座板的上表面与下座板的下表面均固定连接防滑垫,通过防滑垫的设置,能够在支撑减震时提高防滑性,并对上座板和下座板的外表面进行保护,所述弹性支撑座的内部设置多个承压隔板,通过承压隔板的设置,能够起到缓冲支撑作用,提高整个装置的承压能力,所述承压隔板的顶部与底部均设置橡胶阻尼板,通过橡胶阻尼板的设置,能够避免上座板和下座板直接与承压隔板接触,大大提高装置的减震隔震效果,所述橡胶阻尼板与上座板和下座板之间均设置多个缓冲结构,所述缓冲结构的外表面设置填充海绵,通过缓冲结构与填充海绵的设置,能够在上座板和下座板受压时,对其进行初步缓冲减震,并使橡胶阻尼板受压均匀,延长橡胶阻尼板的使用寿命,所述弹性支撑座的四周均固定连接梯形块,所述上座板和下座板与梯形块之间均设置滑动机构,通过梯形板与滑动机构的设置,能够在上座板和下座板受压时,使滑动机构沿梯形板表面移动,所述滑动机构与弹性支撑座之间设置回弹机构,通过回弹机构的设置,能够在滑动机构沿梯形板表面移动时,起到回弹减震作用,避免整个装置受压过大产生永久变形而无法恢复,提高了整个装置的使用寿命。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防滑垫的外表面开设有多条防滑槽,通过防滑槽的设置,能够提高防滑垫外表面的防滑性。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述承压隔板的上表面固定连接多个缓冲凸块,通过缓冲凸块的设置,能够大大提高承压隔板的承压缓冲性能。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缓冲结构包括连接杆、限位块、减震筒和减震弹簧,所述座板的下表面和下座板的上表面均固定连接有多个连接杆,所述连接杆的一端固定连接有限位块,所述橡胶阻尼板的外表面固定连接有多个减震筒,所述减震筒的内底壁固定连接有限位块,所述限位块与减震弹簧的一端抵接,通过连接杆、限位块、减震筒和减震弹簧的设置,能够在上座板和下座板受压时,连接杆带动限位块压缩减震筒内的减震弹簧,进行初步缓冲减震,并使橡胶阻尼板受压均匀,延长橡胶阻尼板的使用寿命。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑动机构包括连接块、活动杆和滑轮,所述座板的下表面和下座板的上表面均固定连接有限位块,所述连接块的一端活动连接有活动杆,所述活动杆的一端设置有滑轮,所述滑轮的底部与梯形块抵接,通过连接块、活动杆和滑轮的设置,能够在上座板和下座板受压时,使滑轮沿梯形板表面移动,并带动活动杆进行倾斜。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述回弹机构包括套筒、回弹弹簧、拉杆、滑块和滑槽,所述弹性支撑座的外表面固定连接有限位块,所述套筒的内部设置有回弹弹簧,所述套筒的内部活动连接有拉杆,所述活动杆的内部开设有滑槽,所述拉杆的一端通过滑块与滑槽活动连接,通过套筒、回弹弹簧、拉杆、滑块和滑槽的设置,能够在活动杆倾斜时,滑块在滑槽内滑动,带动拉杆拉动回弹弹簧,使活动杆和滑轮恢复原状,起到回弹减震作用,避免整个装置受压过大产生永久变形而无法恢复,提高了整个装置的使用寿命。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过承压隔板、橡胶阻尼板、缓冲结构和填充海绵的配合设置,能够避免上座板和下座板直接与承压隔板接触,大大提高装置的减震隔震效果和承压能力,对上座板和下座板进行初步缓冲减震,并使橡胶阻尼板受压均匀,延长橡胶阻尼板的使用寿命;通过梯形块、滑动机构和回弹机构的配合设置,能够在上座板和下座板受压时,使滑动机构沿梯形板表面移动,回弹机构起到回弹减震作用,避免整个装置受压过大产生永久变形而无法恢复,提高了整个装置的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型部分结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型A处放大结构示意图。

[0015] 图中:1-上座板、2-下座板、3-弹性支撑座、4-防滑垫、5-承压隔板、6-橡胶阻尼板、7-缓冲结构、701-连接杆、702-限位块、703-减震筒、704-减震弹簧、8-填充海绵、9-梯形块、10-滑动机构、1001-连接块、1002-活动杆、1003-滑轮、11-回弹机构、1101-套筒、1102-回弹弹簧、1103-拉杆、1104-滑块、1105-滑槽、12-防滑槽、13-缓冲凸块。

具体实施方式

[0016] 实施例1

[0017] 如图1至图4所示,本实用新型公开了一种阻尼橡胶减震装置,采用的技术方案是,包括上座板1、下座板2和弹性支撑座3,所述上座板1的下方设置下座板2,所述上座板1和

下座板2之间固定连接弹性支撑座3,当座板1和下座板2受压时,弹性支撑座3可以对内部部件进行遮挡,并对上座板1和下座板2进行连接,所述上座板1的上表面与下座板2的下表面均固定连接防滑垫4,利用防滑垫4可以提高上座板1和下座板2外表面的防滑性,并对其外表面进行保护,所述弹性支撑座3的内部设置多个承压隔板5,整个装置受压时,承压隔板5可以起到缓冲支撑作用,提高整个装置的承压能力,所述承压隔板5的顶部与底部均设置有橡胶阻尼板6,橡胶阻尼板6被上座板1和下座板2挤压,从而避免上座板1和下座板2直接与承压隔板5接触,大大提高装置的减震隔震效果,所述橡胶阻尼板6与上座板1和下座板2之间均设置多个缓冲结构7,所述缓冲结构7的外表面设置有填充海绵8,当上座板1和下座板2受压时,缓冲结构7和填充海绵8对其进行初步缓冲减震,并使橡胶阻尼板6受压均匀,延长橡胶阻尼板6的使用寿命,所述弹性支撑座3的四周均固定连接梯形块9,所述上座板1和下座板2与梯形块9之间均设置滑动机构10,所述滑动机构10与弹性支撑座3之间设置有回弹机构11,在上座板1和下座板2受压时,使滑动机构10沿梯形块9表面移动,回弹机构11对滑动机构10进行拉回回弹,起到回弹减震作用,避免整个装置受压过大产生永久变形而无法恢复,提高了整个装置的使用寿命。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防滑垫4的外表面开设有多条防滑槽12,防滑槽12可以进一步提高防滑垫4外表面的防滑性。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述承压隔板5的上表面固定连接多个缓冲凸块13,缓冲凸块13可以进一步提高承压隔板5的承压缓冲性能。

[0020] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述缓冲结构7包括连接杆701、限位块702、减震筒703和减震弹簧704,所述座板1的下表面和下座板2的上表面均固定连接多个连接杆701,所述连接杆701的一端固定连接限位块702,所述橡胶阻尼板6的外表面固定连接多个减震筒703,所述减震筒703的内底壁固定连接减震弹簧704,所述限位块702与减震弹簧704的一端抵接,在上座板1和下座板2受压时,连接杆701带动限位块702压缩减震筒703内的减震弹簧704,进行初步缓冲减震,并使橡胶阻尼板6受压均匀,延长橡胶阻尼板6的使用寿命。

[0021] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑动机构10包括连接块1001、活动杆1002和滑轮1003,所述座板1的下表面和下座板2的上表面均固定连接连接块1001,所述连接块1001的一端活动连接有活动杆1002,所述活动杆1002的一端设置有滑轮1003,所述滑轮1003的底部与梯形块9抵接,在上座板1和下座板2受压时,使滑轮1003沿梯形块9表面移动,并带动活动杆1002进行倾斜。

[0022] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述回弹机构11包括套筒1101、回弹弹簧1102、拉杆1103、滑块1104和滑槽1105,所述弹性支撑座3的外表面固定连接套筒1101,所述套筒1101的内部设置有回弹弹簧1102,所述套筒1101的内部活动连接有拉杆1103,所述活动杆1002的内部开设有滑槽1105,所述拉杆1103的一端通过滑块1104与滑槽1105活动连接,在活动杆1002倾斜时,滑块1104在滑槽1105内滑动,带动拉杆1103拉动回弹弹簧1102,使活动杆1002和滑轮1003恢复原状,起到回弹减震作用,避免整个装置受压过大产生永久变形而无法恢复,提高了整个装置的使用寿命。

[0023] 本实用新型的工作原理:在上座板1和下座板2受压时,弹性支撑座3可以对内部部件进行遮挡,并对上座板1和下座板2进行连接,防滑垫4和防滑槽12可以在支撑减震时提高

防滑性,并对上座板1和下座板2的外表面进行保护,承压隔板5和缓冲凸块13可以起到缓冲支撑作用,提高整个装置的承压能力,橡胶阻尼板6可以避免上座板1和下座板2直接与承压隔板5接触,大大提高装置的减震隔震效果,在上座板1和下座板2受压时,连接杆701带动限位块702压缩减震筒703内的减震弹簧704,与填充海绵8配合使用,可以对上座板1和下座板2进行初步缓冲减震,并使橡胶阻尼板6受压均匀,延长橡胶阻尼板6的使用寿命,同时上座板1和下座板2带动滑轮1003沿梯形板9表面移动,并带动活动杆1002进行倾斜,在活动杆1002倾斜时,滑块1104在滑槽1105内滑动,带动拉杆1103拉动回弹弹簧1102,使活动杆1002和滑轮1003恢复原状,起到回弹减震作用,避免整个装置受压过大产生永久变形而无法恢复,提高了整个装置的使用寿命。

[0024] 本实用新型涉及的机械连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于公知常识。

[0025] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0026] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

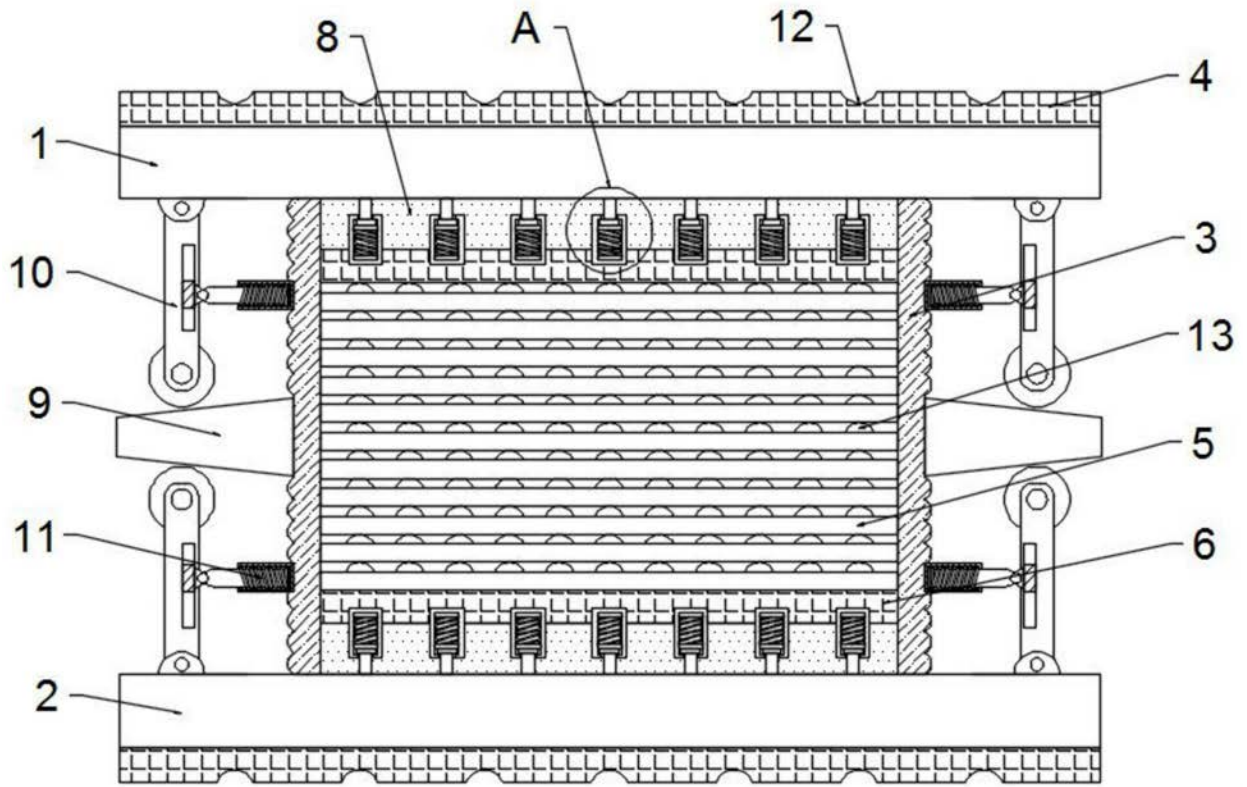


图1

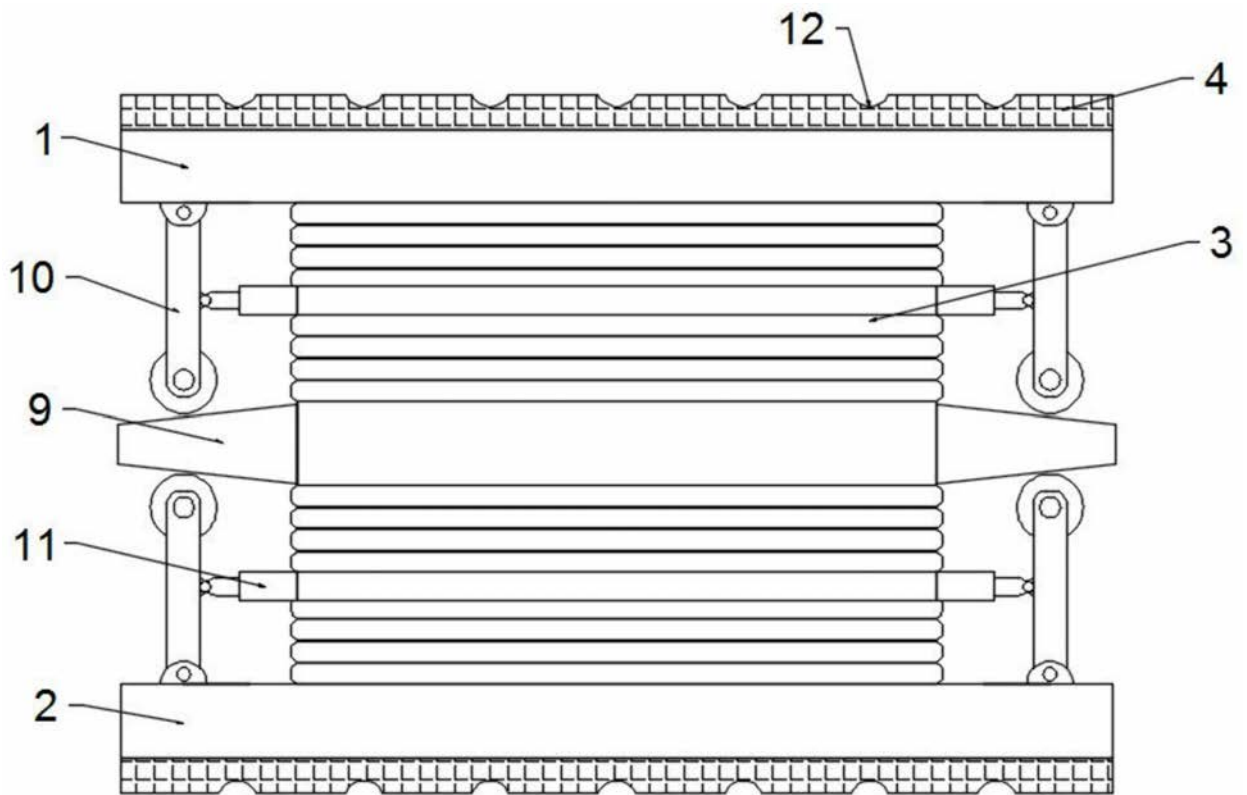


图2

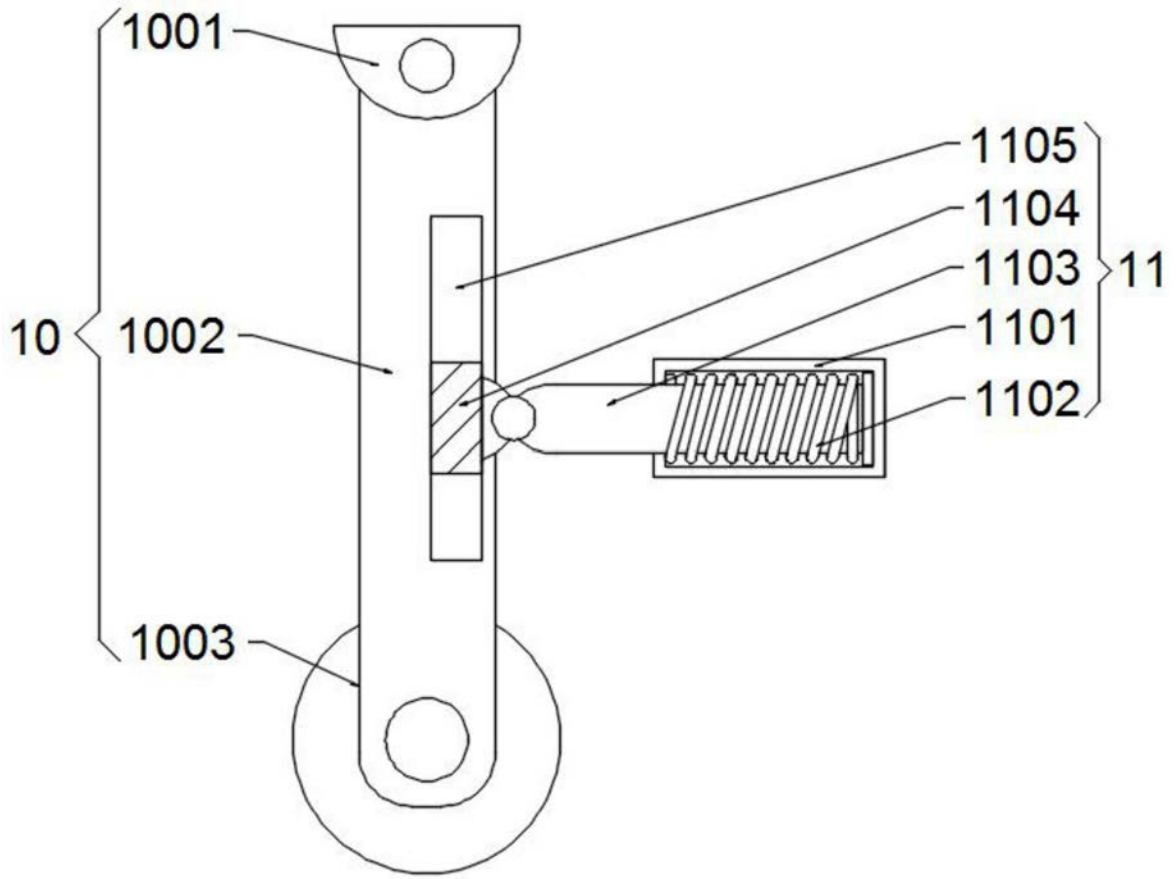


图3

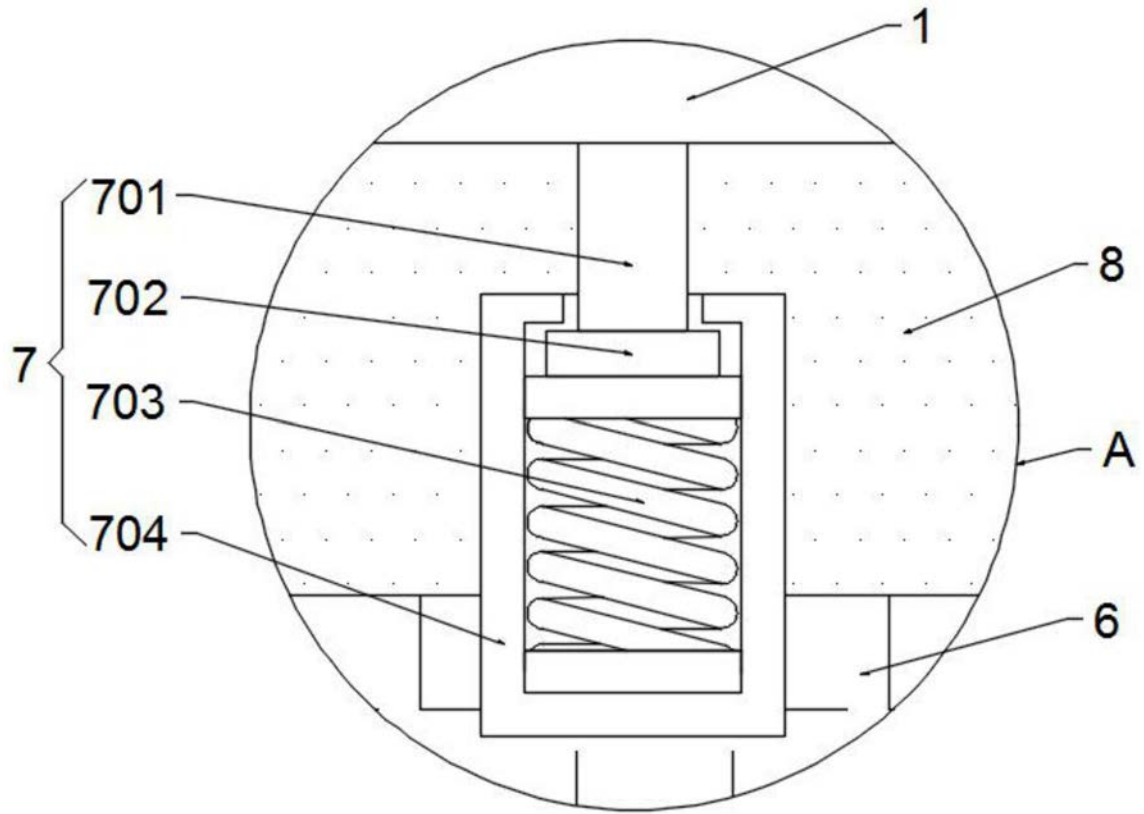


图4