



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211117311 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922047087.9

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 常州市科恒液压机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区润园路
65-3号

(72)发明人 王彬

(74)专利代理机构 南通毅帆知识产权代理事务
所(普通合伙) 32386

代理人 韩冬

(51)Int.Cl.

F16F 9/06(2006.01)

F16F 9/32(2006.01)

F16F 9/54(2006.01)

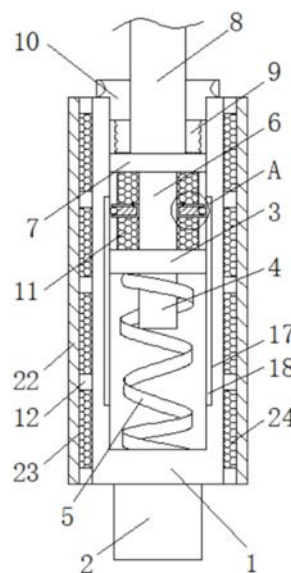
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自润滑减震器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自润滑减震器,包括减震器筒体,减震器筒体的底部固定连接有连接块,减震器筒体的内壁滑动连接有第一活塞,第一活塞的下表面固定连接有限位柱,限位柱的表面套接有减震弹簧,减震弹簧的一端与第一活塞的下表面固定连接。该自润滑减震器,通过设置润滑吸音装置,在使用时,连接杆上下运动减震时带动润滑球在陶瓷耐磨条的表面滚动,润滑球通过出油槽将储油海绵上的润滑油均匀带出,对减震器筒体与第一活塞和第二活塞进行润滑,达到了自动润滑的效果,解决了需要经常对减震器进行添加润滑油,和需要控制润滑油添加量造成添加不便的问题,从而具有自动润滑的特点。



1. 一种自润滑减震器,包括减震器筒体(1),其特征在于:所述减震器筒体(1)的底部固定连接连接有连接块(2),所述减震器筒体(1)的内壁滑动连接有第一活塞(3),所述第一活塞(3)的下表面固定连接有限位柱(4),所述限位柱(4)的表面套接有减震弹簧(5),所述减震弹簧(5)的一端与第一活塞(3)的下表面固定连接,所述减震弹簧(5)的另一端与减震器筒体(1)的内底壁插接,所述第一活塞(3)的上表面固定连接连接有固定柱(6),所述固定柱(6)的顶部固定连接连接有第二活塞(7),所述第二活塞(7)的上表面固定连接连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的一端延伸至减震器筒体(1)的表面;

所述连接杆(8)的表面滑动套接有橡胶缓冲块(9),所述减震器筒体(1)的内壁螺纹连接有密封盖(10),所述密封盖(10)的表面固定开设有通孔,所述通孔的内壁与连接杆(8)的表面滑动连接,所述密封盖(10)的表面与减震器筒体(1)的表面插接,所述固定柱(6)的表面与减震器筒体(1)的表面固定连接连接有润滑吸音装置,所述润滑吸音装置包括吸音海绵筒(11)和固定环(12),所述吸音海绵筒(11)的内壁与固定柱(6)的表面固定连接,所述固定环(12)的内壁与减震器筒体(1)的表面固定套接。

2. 根据权利要求1所述的一种自润滑减震器,其特征在于:所述固定柱(6)的表面固定连接连接有功能管(13),四个所述功能管(13)以固定柱(6)的轴心为中心呈环形阵列分布。

3. 根据权利要求2所述的一种自润滑减震器,其特征在于:所述功能管(13)的一端贯穿并延伸至吸音海绵筒(11)的表面,所述功能管(13)的内壁固定连接连接有定位环(14),两个所述定位环(14)的之间设置有润滑球(15),所述润滑球(15)的表面与定位环(14)的内壁滑动连接,所述润滑球(15)的表面固定开设有出油槽(16),所述出油槽(16)的内壁呈圆弧形状。

4. 根据权利要求3所述的一种自润滑减震器,其特征在于:所述润滑球(15)的表面延伸至功能管(13)的表面,所述减震器筒体(1)的内壁固定开设有耐磨槽(17),四个所述耐磨槽(17)分别与功能管(13)相对应,所述耐磨槽(17)的内壁固定连接连接有陶瓷耐磨条(18),所述润滑球(15)的表面与陶瓷耐磨条(18)的表面滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种自润滑减震器,其特征在于:所述功能管(13)的内壁滑动连接有储油海绵(19),所述储油海绵(19)的一端与润滑球(15)的表面滑动连接,所述功能管(13)的内壁固定开设有注油孔(20),所述注油孔(20)的一端延伸至功能管(13)的表面,所述注油孔(20)的内壁插接有密封塞(21),所述功能管(13)的内部设置有润滑油。

6. 根据权利要求1所述的一种自润滑减震器,其特征在于:多个所述固定环(12)在减震器筒体(1)的表面均匀分布,所述固定环(12)的表面固定连接连接有外筒(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种自润滑减震器,其特征在于:所述外筒(22)的内壁与固定环(12)的表面和减震器筒体(1)的表面设置有吸音腔(23),所述吸音腔(23)的内壁滑动连接有吸音海绵环(24)。

一种自润滑减震器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及减震器技术领域,更具体地说,它涉及一种自润滑减震器。

背景技术

[0002] 減震器,是用来抑制弹簧吸震后反弹时的震荡及来自路面的冲击。广泛用于汽车,为加速车架与车身振动的衰减,以改善汽车的行驶平顺性。

[0003] 目前市面上的减震装置种类很多,比如空气弹簧减震或者柱塞式阻尼减震器,但是都存在使用时非常容易出现异响噪音,而出现异响的主要原因在与减震器器内的活塞与内壁之间的摩擦和撞击产生的,为了减小异响噪音和使用寿命,大多数会经常对减震器进行添加润滑油,且添加的量需要严格控制,添加过多会影响减震器的减震性能,且容易出现润滑油溢出的情况,造成行车危险,添加过低则会达不到润滑的效果,所以需要一种自润滑减震器。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种自润滑减震器,其具有自动润滑和高效吸附噪音的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种自润滑减震器,包括减震器筒体,减震器筒体的底部固定连接有限位柱,限位柱的表面套接有减震弹簧,减震弹簧的一端与第一活塞的下表面固定连接,减震弹簧的另一端与减震器筒体的内底壁插接,第一活塞的上表面固定连接有限位柱,限位柱的顶部固定连接有第二活塞,第二活塞的上表面固定连接有连接杆,连接杆的一端延伸至减震器筒体的表面;

[0007] 连接杆的表面滑动套接有橡胶缓冲块,减震器筒体的内壁螺纹连接有密封盖,密封盖的表面固定开设有通孔,通孔的内壁与连接杆的表面滑动连接,密封盖的表面与减震器筒体的表面插接,固定柱的表面与减震器筒体的表面固定连接,有润滑吸音装置,润滑吸音装置包括吸音海绵筒和固定环,吸音海绵筒的内壁与固定柱的表面固定连接,固定环的内壁与减震器筒体的表面固定套接。

[0008] 进一步地,固定柱的表面固定连接有功能管,四个功能管以固定柱的轴心为中心呈环形阵列分布;

[0009] 通过上述技术方案,四个功能管具有对减震器筒体内壁进行均匀润滑的特点。

[0010] 进一步地,功能管的一端贯穿并延伸至吸音海绵筒的表面,功能管的内壁固定连接有定位环,两个定位环的之间设置有润滑球,润滑球的表面与定位环的内壁滑动连接,润滑球的表面固定开设有出油槽,出油槽的内壁呈圆弧形状;

[0011] 通过上述技术方案,出油槽具有便于功能管内的润滑油流出,对减震器筒体内壁进行润滑的特点。

[0012] 进一步地, 润滑球的表面延伸至功能管的表面, 减震器筒体的内壁固定开设有耐

磨槽,四个耐磨槽分别与功能管相对应,耐磨槽的内壁固定连接有陶瓷耐磨条,润滑球的表面与陶瓷耐磨条的表面滑动连接;

[0013] 通过上述技术方案,陶瓷耐磨条具有光滑耐磨,延长减震器筒体使用寿命的特点。

[0014] 进一步地,功能管的内壁滑动连接有储油海绵,储油海绵的一端与润滑球的表面滑动连接,功能管的内壁固定开设有注油孔,注油孔的一端延伸至功能管的表面,注油孔的内壁插接有密封塞,功能管的内部设置有润滑油;

[0015] 通过上述技术方案,注油孔具有便于对功能管内添加润滑油的特点。

[0016] 进一步地,多个固定环在减震器筒体的表面均匀分布,固定环的表面固定连接有外筒;

[0017] 通过上述技术方案,外筒具有保护减震器筒体,进一步隔音的特点。

[0018] 进一步地,外筒的内壁与固定环的表面和减震器筒体的表面设置有吸音腔,吸音腔的内壁滑动连接有吸音海绵环;

[0019] 通过上述技术方案,吸音海绵环具有对减震器筒体内部传递出的声音进行二次吸音的特点。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 1、通过设置润滑吸音装置,在使用时,连接杆上下运动减震时带动润滑球在陶瓷耐磨条的表面滚动,润滑球通过出油槽将储油海绵上的润滑油均匀带出,对减震器筒体与第一活塞和第二活塞进行润滑,达到了自动润滑的效果,解决了需要经常对减震器进行添加润滑油,和需要控制润滑油添加量造成添加不便的问题,从而具有自动润滑的特点。

[0022] 2、通过设置润滑吸音装置,在使用时通过吸音海绵筒、吸音腔和吸音海绵环,达到了对减震器筒体内部和减震器筒体表面双重吸音的效果,从而具有高效吸附噪音的特点。

[0023] 3、通过设置第一活塞的上表面固定连接有连接柱,固定柱的顶部固定连接有第二活塞,在使用时,设置双活塞加减震弹簧,从而达到了更快的减震反应效果。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型1中A处结构放大图;

[0026] 图3为本实用新型减震器筒体结构立体图;

[0027] 图4为本实用新型固定柱结构俯视图。

[0028] 图中:1、减震器筒体;2、连接块;3、第一活塞;4、限位柱;5、减震弹簧;6、固定柱;7、第二活塞;8、连接杆;9、橡胶缓冲块;10、密封盖;11、吸音海绵筒;12、固定环;13、功能管;14、定位环;15、润滑球;16、出油槽;17、耐磨槽;18、陶瓷耐磨条;19、储油海绵;20、注油孔;21、密封塞;22、外筒;23、吸音腔;24、吸音海绵环。

具体实施方式

[0029] 实施例:

[0030] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 一种自润滑减震器,如图1所示,包括减震器筒体1,减震器筒体1的底部固定连接有限连接块2,减震器筒体1的内壁滑动连接有第一活塞3,第一活塞3的下表面固定连接有限

位柱4,限位柱4的表面套接有减震弹簧5,减震弹簧5的一端与第一活塞3的下表面固定连接,减震弹簧5的另一端与减震器筒体1的内底壁插接,第一活塞3的上表面固定连接有固定柱6,固定柱6的顶部固定连接有第二活塞7,第二活塞7的上表面固定连接有连接杆8,连接杆8的一端延伸至减震器筒体1的表面;

[0032] 如图1-2所示,连接杆8的表面滑动套接有橡胶缓冲块9,减震器筒体1的内壁螺纹连接有密封盖10,密封盖10的表面固定开设有通孔,通孔的内壁与连接杆8的表面滑动连接,密封盖10的表面与减震器筒体1的表面插接,固定柱6的表面与减震器筒体1的表面固定连接,有润滑吸音装置,润滑吸音装置包括吸音海绵筒11和固定环12,吸音海绵筒11的内壁与固定柱6的表面固定连接,固定环12的内壁与减震器筒体1的表面固定套接;

[0033] 如图1-2和图4所示,固定柱6的表面固定连接有功能管13,四个功能管13以固定柱6的轴心为中心呈环形阵列分布,功能管13的一端贯穿并延伸至吸音海绵筒11的表面,功能管13的内壁固定连接有定位环14,两个定位环14的之间设置有润滑球15,润滑球15的表面与定位环14的内壁滑动连接,润滑球15的表面固定开设有出油槽16,出油槽16的内壁呈圆弧形状,润滑球15的表面延伸至功能管13的表面,减震器筒体1的内壁固定开设有耐磨槽17,四个耐磨槽17分别与功能管13相对应,耐磨槽17的内壁固定连接有陶瓷耐磨条18,润滑球15的表面与陶瓷耐磨条18的表面滑动连接;

[0034] 如图1所示,功能管13的内壁滑动连接有储油海绵19,储油海绵19的一端与润滑球15的表面滑动连接,功能管13的内壁固定开设有注油孔20,注油孔20的一端延伸至功能管13的表面,注油孔20的内壁插接有密封塞21,功能管13的内部设置有润滑油,多个固定环12在减震器筒体1的表面均匀分布,固定环12的表面固定连接有外筒22,外筒22的内壁与固定环12的表面和减震器筒体1的表面设置有吸音腔23,吸音腔23的内壁滑动连接有吸音海绵环24;

[0035] 通过设置润滑吸音装置,在使用时,连接杆8上下运动减震时带动润滑球15在陶瓷耐磨条18的表面滚动,润滑球15通过出油槽16将储油海绵19上的润滑油均匀带出,对减震器筒体1与第一活塞3和第二活塞7进行润滑,达到了自动润滑的效果,解决了需要经常对减震器进行添加润滑油,和需要控制润滑油添加量造成添加不便的问题,从而具有自动润滑的特点;

[0036] 通过设置润滑吸音装置,在使用时通过吸音海绵筒11、吸音腔23和吸音海绵环24,达到了对减震器筒体1内部和减震器筒体1表面双重吸音的效果,从而具有高效吸附噪音的特点;

[0037] 通过设置第一活塞3的上表面固定连接有连接柱,固定柱6的顶部固定连接有第二活塞7,在使用时,设置双活塞加减震弹簧5,从而达到了更快的减震反应效果。

[0038] 工作原理:在使用时,通过减震弹簧5与减震器筒体1的内底壁接触,第一活塞3和第二活塞7压缩减震器筒体1内部的控制对连接杆8和减震器筒体1之间进行减震,在第一活塞3和第二活塞7向下运动压缩空气减震的同时,带动润滑球15在陶瓷耐磨条18的表面滚动,润滑球15通过表面的出油槽16将功能管13内储油海绵19上的润滑油带出到减震器筒体1的内壁与第一活塞3和第二活塞7接触润滑;

[0039] 吸音海绵筒11体对润滑球15与陶瓷耐磨条18之间接触,和第一活塞3、第二活塞7与减震器筒体1之间滑动时产生的声音进行吸音,且减震器筒体1内部减震弹簧5和第一活

塞3、第二活塞7压缩空气时产生的声音传递到减震器筒体1外后,通过吸音腔23内的吸音海绵环24进行吸音。

[0040] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

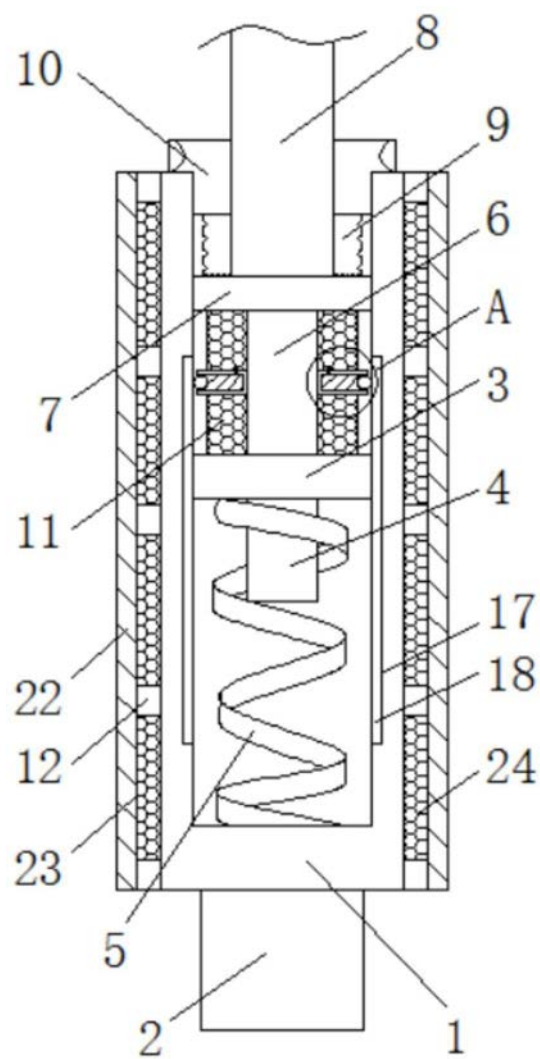


图1

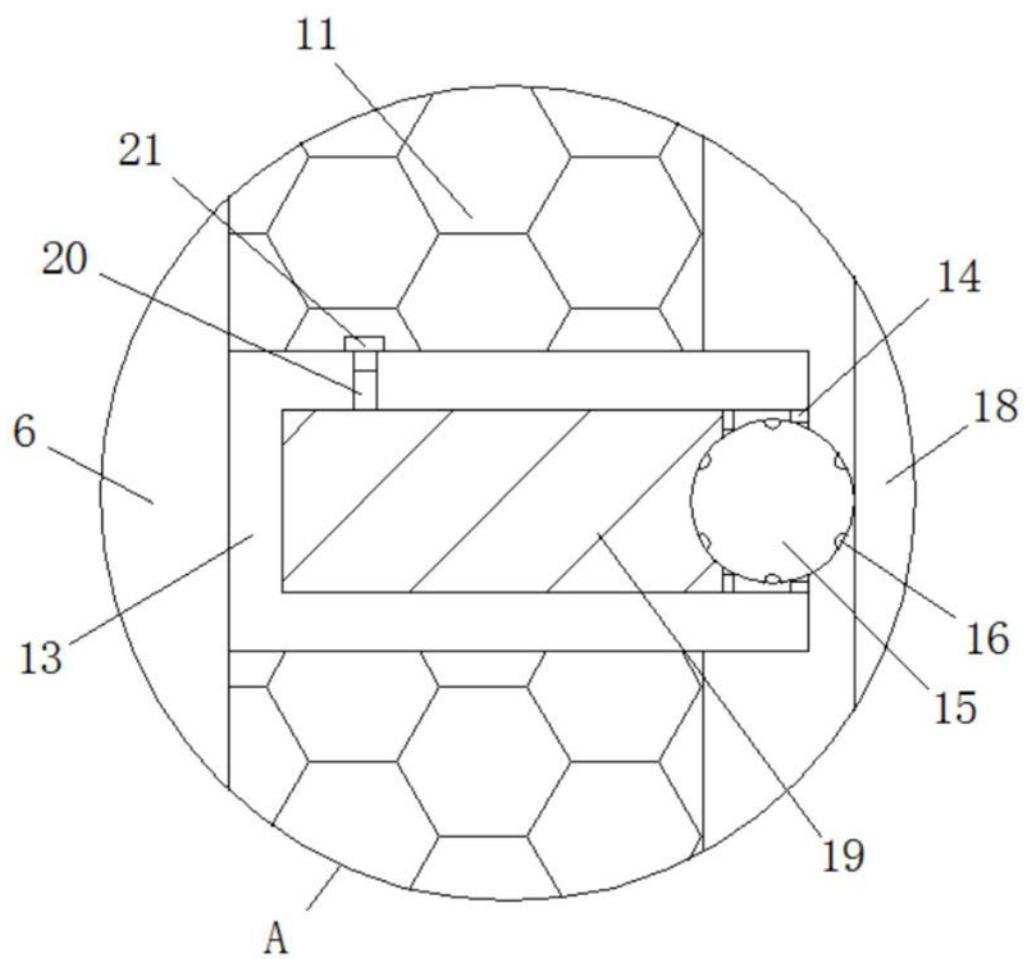


图2

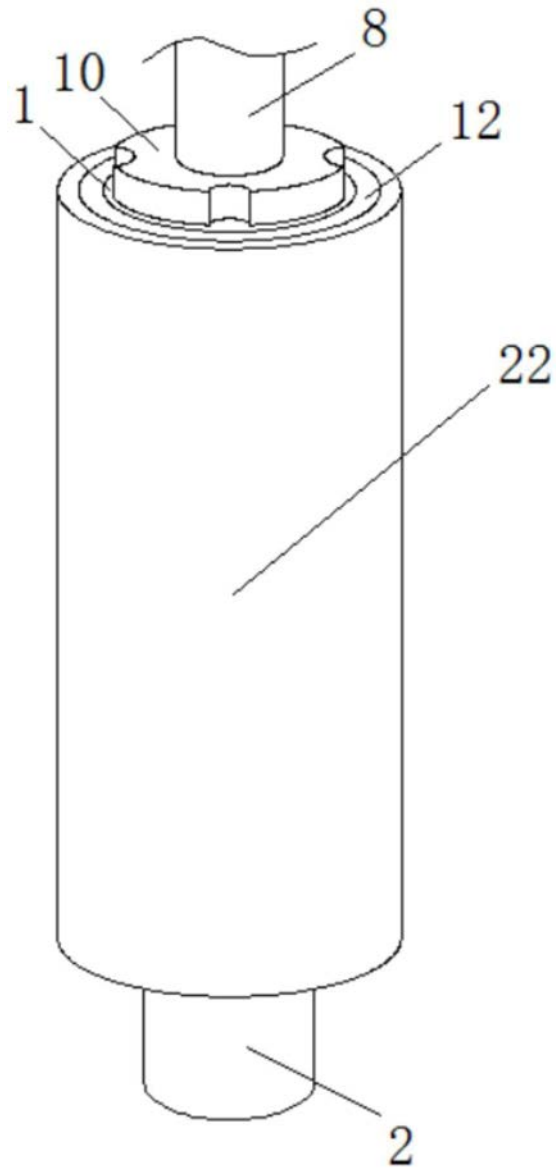


图3

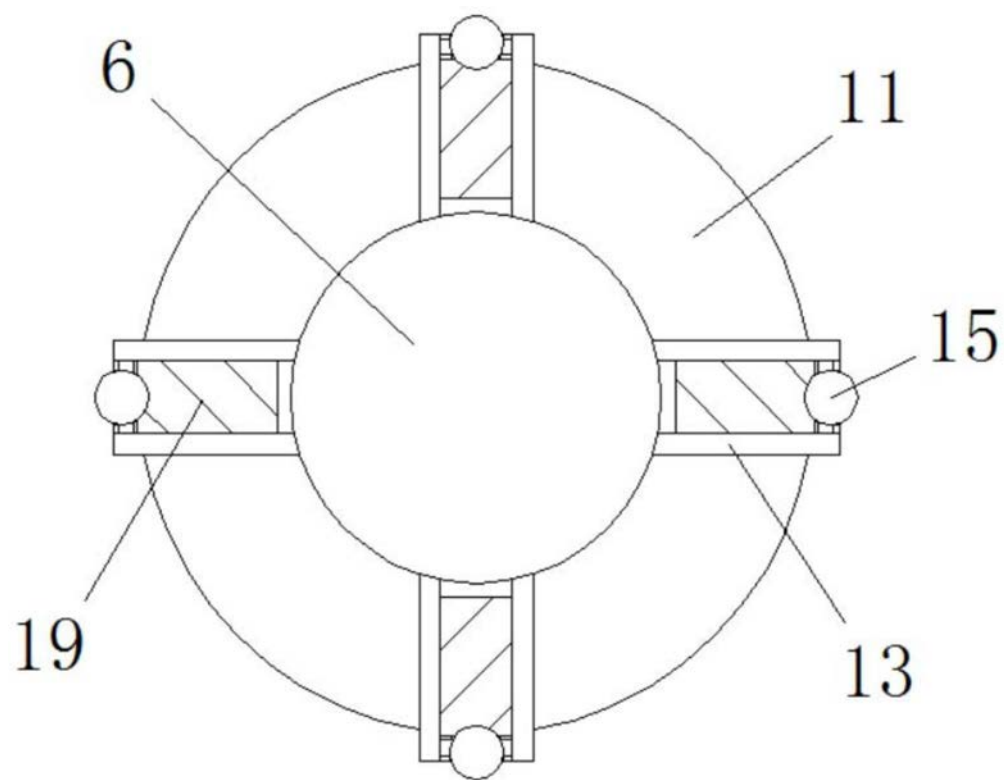


图4