



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106812854 A

(43) 申请公布日 2017. 06. 09

(21) 申请号 201510855821. 8

(22) 申请日 2015. 11. 29

(71) 申请人 重庆汇阁仕汽车信息咨询服务有限
公司

地址 400054 重庆市巴南区李家沱马王坪正
街 21 号 1 幢商 -13#

(72) 发明人 余超

(51) Int. Cl.

F16F 9/16(2006. 01)

F16F 9/34(2006. 01)

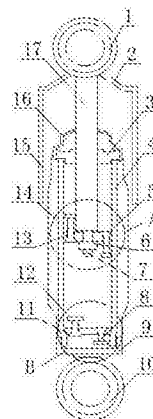
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于四驱车的减振压力控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于四驱车的减振压力控制方法,包括储油缸,储油缸中设置有工作缸,工作缸中设置有活塞,活塞连接有活塞杆,活塞杆连接有上连接器,上连接器与活塞杆的连接处设置有防尘罩,活塞杆穿过防尘罩;储油缸的底端连接有下连接器,活塞中设置有通孔一和通孔二,通孔一中设置有伸张阀,通孔二中设置有流通阀,伸张阀的顶端和流通阀的底端均固定有限位块一;工作缸中设置有安装座,安装座中设置有通孔三和通孔四,通孔三中设置有压缩阀,通孔四中设置有补偿阀,压缩阀的顶端和补偿阀的底端均设置有限位块二。该装置利用液压原理进行减振,减振效率高,能够进行自动补偿回位,避免产生金属疲劳现象,使用寿命得到了延长。



1. 一种用于四驱车的减振压力控制方法,其特征在于:包括内部中空且两端开口的储油缸(15),所述储油缸(15)中设置有内部中空且两端开口的工作缸(4),工作缸(4)中设置有活塞(13),活塞(13)的侧壁与工作缸(4)的空腔壁面接触,且活塞(13)能够沿着工作缸(4)的空腔壁面进行移动,活塞(13)连接有活塞杆(17),活塞杆(17)一端伸出储油缸(15)和工作缸(4),活塞杆(17)设置在储油缸(15)外部的一端连接有上连接器(1),所述上连接器(1)与活塞杆(17)的连接处设置有防尘罩(2),活塞杆(17)穿过防尘罩(2),且储油缸(15)设置在防尘罩(2)中;储油缸(15)的底端连接有下连接器(10),活塞(13)中设置有通孔一(18)和通孔二(19),通孔一(18)中设置有伸张阀(14),且伸张阀(14)能够在通孔一(18)中进行铅垂方向移动,通孔二(19)中设置有流通阀(5),且流通阀(5)能够在通孔二(19)中进行铅垂方向移动,伸张阀(14)的顶端和流通阀(5)的底端均固定有限位块一(20),限位块一(20)的尺寸同时大于通孔一(18)的尺寸和通孔二(19)的尺寸;所述工作缸(4)中设置有安装座(11),安装座(11)的侧壁与工作缸(4)的侧壁无缝连接,安装座(11)设置在活塞(13)的下方,安装座(11)中设置有通孔三(21)和通孔四(23),通孔三(21)中设置有压缩阀(12),且压缩阀(12)能够在通孔三(21)中进行铅垂方向移动,通孔四(23)中设置有补偿阀(8),补偿阀(8)能够在通孔四(23)中进行铅垂方向移动,压缩阀(12)的顶端和补偿阀(8)的底端均设置有限位块二(22),限位块二(22)的尺寸同时大于通孔三(21)的尺寸和通孔四(23)的尺寸;所述伸张阀(14)的底端和压缩阀(12)的底端均呈圆锥台状,且面积较大的一端朝下,通孔一(18)的底端尺寸与伸张阀(14)的底端尺寸相互配合,通孔三(21)的底端尺寸和压缩阀(12)的底端尺寸相互配合,流通阀(5)的顶端和补偿阀(8)的顶端均呈圆锥台状,且面积较大的一端朝上,通孔二(19)的顶端尺寸和流通阀(5)的顶端尺寸相互配合,通孔四(23)的顶端尺寸和补偿阀(8)的顶端尺寸相互配合;将上连接器1与车架相连,下连接器10与车轿相连,安装座11与工作缸4的侧壁保持固定,活塞13能够在工作缸4中沿着工作缸4的内壁进行铅垂移动,防尘罩2防止灰尘等进入到油封器16或者活塞杆17上,造成活塞杆17移动出现卡死的现象,在减振时进入压缩行程时,流通阀5和压缩阀12开启,进入伸张行程时,伸张阀14和补偿阀8开启,由于在各自通孔设置有对应的斜面,使得液压油进出都是一个缓慢稳定有序的过程。

2. 根据权利要求1所述的一种用于四驱车的减振压力控制方法,其特征在于:所述储油缸(15)的顶端设置有油封器(16),油封器(16)完全覆盖储油缸(15)的顶端开口,油封器(16)中设置有导向座(3),导向座(3)固定在工作缸(4)的顶端开口处,活塞杆(17)穿过导向座(3)和油封器(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于四驱车的减振压力控制方法,其特征在于:所述储油缸(15)的底端设置有密封座(9),密封座(9)能够完全封闭储油缸(15)的底端开口,工作缸(4)的底端设置在密封座(9)中,下连接器(10)与密封座(9)的底端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于四驱车的减振压力控制方法,其特征在于:所述活塞杆(17)设置在储油缸(15)的空腔的一端固定有连接螺栓(7),连接螺栓(7)穿过活塞(13),且连接螺栓(7)的外壁套合有螺母(6),活塞(13)设置在螺母(6)和活塞杆(17)之间,连接螺栓(7)设置在伸张阀(14)和流通阀(5)之间。

一种用于四驱车的减振压力控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装置,尤其是涉及一种用于四驱车的减振压力控制方法。

背景技术

[0002] 减振,是减少各类机械中不需要的机械振动的措施。在实际工作中,人们常常采取仅使机械中某关键部位的和某频率范围内的振动衰减的措施,因此振动不能完全消除。一般的减振措施有减小激励作用、避开共振区、增加阻尼和使用减振器。减小激励作用:减小激励就能减小振动。如电动机、高速旋转轴和往复运动的连杆、活塞等,在运动中由于不平衡而产生的周期性惯性力,常是产生受迫振动的主要根源。按要求对这些运动件进行动平衡即可减小振动。若由于设计和制造不当,机械出现了共振,只有避开共振区才能有效地减小振动。为此,常在机械的适当部位增设筋条以提高系统固有频率,或增加质量块以降低系统固有频率,也可改变机械的激励频率而避开共振区。有些机械的振源不止一个,激励频率较多。或虽然只有一个振源,但激励频率经常改变,仅调整刚度或质量还可能产生新的共振。若增加系统的阻尼,便可在较宽的频率范围内减小振动。如箱体件经常产生频率范围很宽的受迫振动,其中有很多阶共振,同时产生强烈的噪声。在这类零部件表面粘上一层粘弹性材料如橡胶等,即可增加其阻尼,有效地抑制高频部分各阶共振。在有些情况下可使用减振器。常用的减振器有:阻尼减振器,利用附加阻尼装置耗散振动能量;冲击减振器,利用附加质量反复冲击振动体减小振动;动力减振器,在所要求的频率范围内,利用减振器中的辅助质量产生与作用于原系统的激励相反的力,使能量转移,减小振动;摆式减振器,利用摆体的动力对扭振系统做功以减小扭转振动。在汽车领域,现有的减振器减振效率差,使得在通过路况较差的路段时人们感觉到抖动厉害,乘坐非常不舒适,而且减振器的使用寿命非常短。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有汽车减振器减振效率差,使得在通过路况较差的路段时人们感觉到抖动厉害,乘坐非常不舒适,而且减振器的使用寿命非常短的问题,设计了一种用于四驱车的减振压力控制方法,该装置利用液压原理进行减振,减振效率高,能够进行自动补偿回位,避免产生金属疲劳现象,使用寿命得到了延长,解决了现有汽车减振器减振效率差,使得在通过路况较差的路段时人们感觉到抖动厉害,乘坐非常不舒适,而且减振器的使用寿命非常短的问题。

[0004] 本发明的目的通过下述技术方案实现:一种用于四驱车的减振压力控制方法,包括内部中空且两端开口的储油缸,所述储油缸中设置有内部中空且两端开口的工作缸,工作缸中设置有活塞,活塞的侧壁与工作缸的空腔壁面接触,且活塞能够沿着工作缸的空腔壁面进行移动,活塞连接有活塞杆,活塞杆一端伸出储油缸和工作缸,活塞杆设置在储油缸外部的一端连接有上连接器,所述上连接器与活塞杆的连接处设置有防尘罩,活塞杆穿过防尘罩,且储油缸设置在防尘罩中;储油缸的底端连接有下连接器,活塞中设置有通孔一和

通孔二,通孔一中设置有伸张阀,且伸张阀能够在通孔一中进行铅垂方向移动,通孔二中设置有流通阀,且流通阀能够在通孔二中进行铅垂方向移动,伸张阀的顶端和流通阀的底端均固定有限位块一,限位块一的尺寸同时大于通孔一的尺寸和通孔二的尺寸;所述工作缸中设置有安装座,安装座的侧壁与工作缸的侧壁无缝连接,安装座设置在活塞的下方,安装座中设置有通孔三和通孔四,通孔三中设置有压缩阀,且压缩阀能够在通孔三中进行铅垂方向移动,通孔四中设置有补偿阀,补偿阀能够在通孔四中进行铅垂方向移动,压缩阀的顶端和补偿阀的底端均设置有限位块二,限位块二的尺寸同时大于通孔三的尺寸和通孔四的尺寸;所述伸张阀的底端和压缩阀的底端均呈圆锥台状,且面积较大的一端朝下,通孔一的底端尺寸与伸张阀的底端尺寸相互配合,通孔三的底端尺寸和压缩阀的底端尺寸相互配合,流通阀的顶端和补偿阀的顶端均呈圆锥台状,且面积较大的一端朝上,通孔二的顶端尺寸和流通阀的顶端尺寸相互配合,通孔四的顶端尺寸和补偿阀的顶端尺寸相互配合。

[0005] 所述储油缸的顶端设置有油封器,油封器完全覆盖储油缸的顶端开口,油封器中设置有导向座,导向座固定在工作缸的顶端开口处,活塞杆穿过导向座和油封器。

[0006] 所述储油缸的底端设置有密封座,密封座能够完全封闭储油缸的底端开口,工作缸的底端设置在密封座中,下连接器与密封座的底端连接。

[0007] 所述活塞杆设置在储油缸的空腔的一端固定有连接螺栓,连接螺栓穿过活塞,且连接螺栓的外壁套合有螺母,活塞设置在螺母和活塞杆之间,连接螺栓设置在伸张阀和流通阀之间。

[0008] 综上所述,本发明的有益效果是:该装置利用液压原理进行减振,减振效率高,能够进行自动补偿回位,避免产生金属疲劳现象,使用寿命得到了延长,解决了现有汽车减振器减振效率差,使得在通过路况较差的路段时人们感觉到抖动厉害,乘坐非常不舒适,而且减振器的使用寿命非常短的问题。

附图说明

[0009] 图1是本发明的结构示意图;

图2是图1的A处放大图;

图3是图1的B处放大图。

[0010] 附图中标记及相应的零部件名称:1—上连接器;2—防尘罩;3—导向座;4—工作缸;5—流通阀;6—螺母;7—连接螺栓;8—补偿阀;9—密封座;10—下连接器;11—安装座;12—压缩阀;13—活塞;14—伸张阀;15—储油缸;16—油封器;17—活塞杆;18—通孔一;19—通孔二;20—限位块一;21—通孔三;22—限位块二;23—通孔四。

具体实施方式

[0011] 下面结合实施例及附图,对本发明作进一步的详细说明,但本发明的实施方式不仅限于此。

[0012] 实施例:

如图1、图2、图3所示,一种用于四驱车的减振压力控制方法,包括内部中空且两端开口的储油缸15,所述储油缸15中设置有内部中空且两端开口的工作缸4,工作缸4中设置有活塞13,活塞13的侧壁与工作缸4的空腔壁面接触,且活塞13能够沿着工作缸4的空腔

壁面进行移动,活塞 13 连接有活塞杆 17,活塞杆 17 一端伸出储油缸 15 和工作缸 4,活塞杆 17 设置在储油缸 15 外部的一端连接有上连接器 1,所述上连接器 1 与活塞杆 17 的连接处设置有防尘罩 2,活塞杆 17 穿过防尘罩 2,且储油缸 15 设置在防尘罩 2 中;储油缸 15 的底端连接有下连接器 10,活塞 13 中设置有通孔一 18 和通孔二 19,通孔一 18 中设置有伸张阀 14,且伸张阀 14 能够在通孔一 18 中进行铅垂方向移动,通孔二 19 中设置有流通阀 5,且流通阀 5 能够在通孔二 19 中进行铅垂方向移动,伸张阀 14 的顶端和流通阀 5 的底端均固定有限位块一 20,限位块一 20 的尺寸同时大于通孔一 18 的尺寸和通孔二 19 的尺寸;所述工作缸 4 中设置有安装座 11,安装座 11 的侧壁与工作缸 4 的侧壁无缝连接,安装座 11 设置在活塞 13 的下方,安装座 11 中设置有通孔三 21 和通孔四 23,通孔三 21 中设置有压缩阀 12,且压缩阀 12 能够在通孔三 21 中进行铅垂方向移动,通孔四 23 中设置有补偿阀 8,补偿阀 8 能够在通孔四 23 中进行铅垂方向移动,压缩阀 12 的顶端和补偿阀 8 的底端均设置有限位块二 22,限位块二 22 的尺寸同时大于通孔三 21 的尺寸和通孔四 23 的尺寸;所述伸张阀 14 的底端和压缩阀 12 的底端均呈圆锥台状,且面积较大的一端朝下,通孔一 18 的底端尺寸与伸张阀 14 的底端尺寸相互配合,通孔三 21 的底端尺寸和压缩阀 12 的底端尺寸相互配合,流通阀 5 的顶端和补偿阀 8 的顶端均呈圆锥台状,且面积较大的一端朝上,通孔二 19 的顶端尺寸和流通阀 5 的顶端尺寸相互配合,通孔四 23 的顶端尺寸和补偿阀 8 的顶端尺寸相互配合;所述储油缸 15 的顶端设置有油封器 16,油封器 16 完全覆盖储油缸 15 的顶端开口,油封器 16 中设置有导向座 3,导向座 3 固定在工作缸 4 的顶端开口处,活塞杆 17 穿过导向座 3 和油封器 16;所述储油缸 15 的底端设置有密封座 9,密封座 9 能够完全封闭储油缸 15 的底端开口,工作缸 4 的底端设置在密封座 9 中,下连接器 10 与密封座 9 的底端连接;所述活塞杆 17 设置在储油缸 15 的空腔的一端固定有连接螺栓 7,连接螺栓 7 穿过活塞 13,且连接螺栓 7 的外壁套合有螺母 6,活塞 13 设置在螺母 6 和活塞杆 17 之间,连接螺栓 7 设置在伸张阀 14 和流通阀 5 之间。在本结构的实际使用中,将上连接器 1 与车架相连,下连接器 10 与车轿相连,安装座 11 与工作缸 4 的侧壁保持固定,活塞 13 能够在工作缸 4 中沿着工作缸 4 的内壁进行铅垂移动,防尘罩 2 防止灰尘等进入到油封器 16 或者活塞杆 17 上,造成活塞杆 17 移动出现卡死的现象,在减振时进入压缩行程时,流通阀 5 和压缩阀 12 开启,进入伸张行程时,伸张阀 14 和补偿阀 8 开启,由于在各自通孔设置有对应的斜面,使得液压油进出都是一个缓慢稳定有序的过程,不会出现急速变化的情况,减少对部件结构的损坏,使得本装置的使用寿命得到延长,限位块限定其移动距离,防止出现移动距离过量造成对结构的破坏,而且由于是采用液压减振,相对于现有的弹簧减振器,其无金属疲劳这个缺陷,减振的效果更好,而且使用寿命更长,这样使得汽车通过颠簸路面时减振效果更好,乘坐人员更加舒适。

[0013] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术、方法实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本发明的保护范围之内。

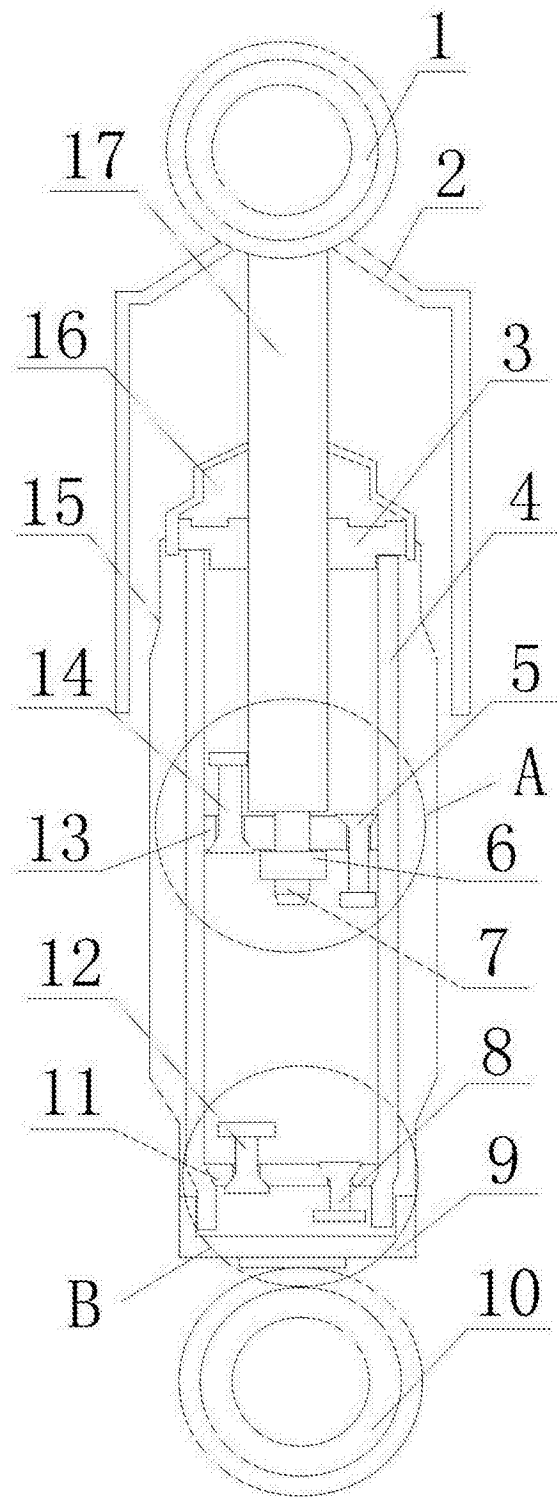


图 1

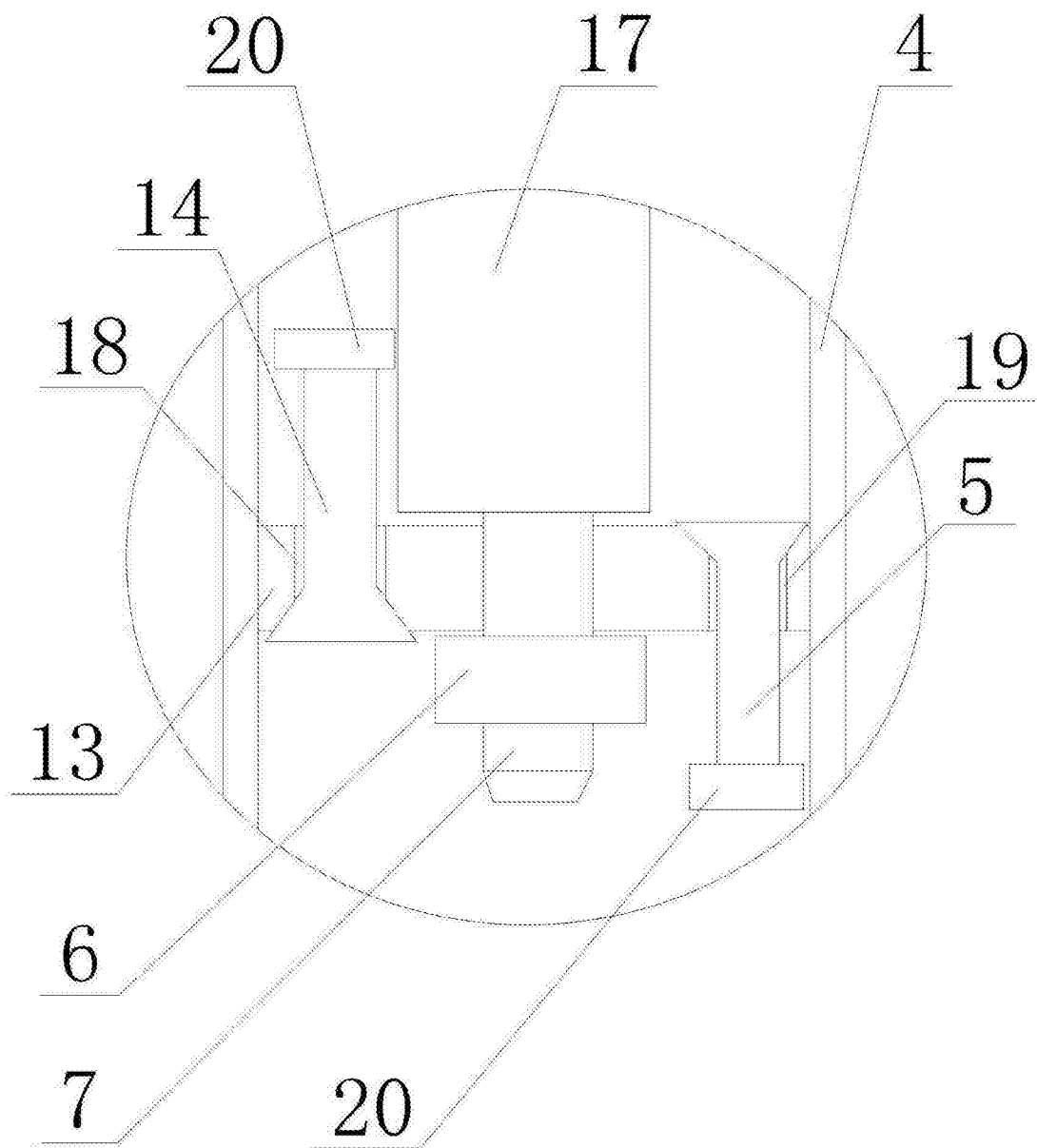


图 2

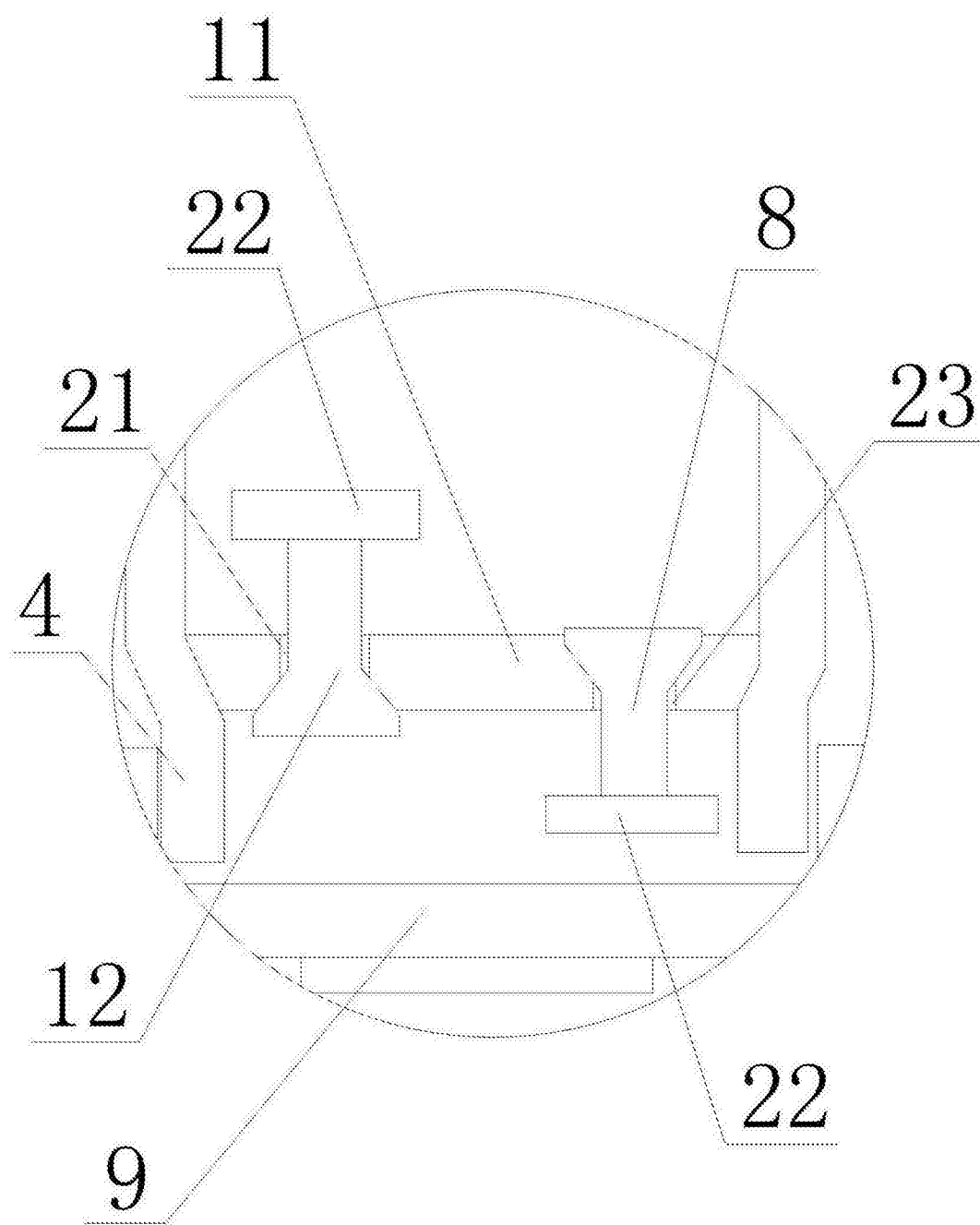


图 3