



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105383254 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510897212. 9

(22) 申请日 2015. 12. 04

(71) 申请人 管中林

地址 233200 安徽省滁州市定远县定城镇
十八岗村岗东组 59 号

(72) 发明人 管中林

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 吴奇

(51) Int. Cl.

B60G 21/067(2006. 01)

B60G 21/073(2006. 01)

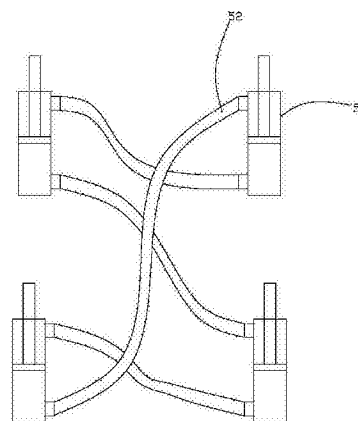
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统

(57) 摘要

实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统, 涉及车辆技术领域, 其特征在于: 包括车架、悬挂系统、驱动桥、车轮和流体压力装置, 所述的车轮通过驱动桥和悬挂系统设置在车架的下侧, 所述的流体压力装置设置在驱动桥和车架之间或者设置在悬挂系统与车架之间, 所述的流体压力装置包括压力缸, 压力缸的上设置有上部接口和下部接口, 所述的压力缸的数量为 2 个以上, 压力缸通过连接管道首尾相连的串联在一起, 压力缸分别一一对应的设置在车轮上侧的驱动桥和车架之间或者设置在悬挂系统与车架之间。本发明车辆行驶平稳, 车身受力均匀, 适用范围广, 具有全方位的更好的防俯仰和防侧倾的功能, 有利于提高车辆的舒适性和安全性。



1. 实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,其特征在于:包括车架、悬挂系统、驱动桥、车轮和流体压力装置,所述的车轮通过驱动桥和悬挂系统设置在车架的下侧,所述的流体压力装置设置在驱动桥和车架之间或者设置在悬挂系统与车架之间,所述的流体压力装置包括压力缸,压力缸的上设置有上部接口和下部接口,所述的压力缸的数量为2个以上,压力缸通过连接管道首尾相连的串联在一起,压力缸分别一一对应的设置在车轮上侧的驱动桥和车架之间或者设置在悬挂系统与车架之间。

2. 根据权利要求1所述的实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,其特征在于:所述的悬挂系统的减震装置为弹片、弹簧、液压减震、气压减震或者橡胶减震装置中的一种或者几种的组合。

3. 根据权利要求1或2所述的实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,其特征在于:所述的压力缸为气压缸或者液压缸。

4. 根据权利要求3所述的实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,其特征在于:所述的连接管道上设置有一个以上的吸压蓄能减震器。

5. 根据权利要求4所述的实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,其特征在于:所述的吸压蓄能减震器包括缸体、浮动活塞、导向活塞、活塞推杆和挡隔板,所述的缸体的前端设置留进口,所述的浮动活塞和导向活塞设置在缸体的内部,浮动活塞上设置有溢流孔,所述的活塞推杆连接在浮动活塞和导向活塞之间,所述的挡隔板固定设置在缸体的内部且穿过活塞推杆,所述的压缩弹簧有两个且分别设置在导向活塞和挡隔板以及导向活塞和缸体的底部之间。

6. 根据权利要求1所述的实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,其特征在于:所述的连接管道上设置有一个泵。

实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统

技术领域：

[0001] 本发明涉及车辆技术领域，具体是实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统。

背景技术：

[0002] 车辆的安全性和舒适性以及节能的要求都非常重要，当前的国内为车辆的减震都是以压缩减震为主，当车辆高速行驶时，如果进行刹车，则车辆的前轮就会承受较大的压力，车辆的后轮承受的压力相对较小，车辆车身后端悬挂系统的减震装置的作用下会变低，车辆车身后端会变高，且在惯性力的作用下，车辆很容易翻车，车辆在横向漂移动作时翻车的原因与高速行驶刹车时翻车的原因基本一致。中国专利公开号为 CN103434363A 的专利文件公开了防俯仰防侧倾液压互联悬架系统，当前端或者一侧的车轮上部受压车身变低时，其后端或者对应的另一侧也会降低，这样就整体降低了整个车身的高度，也就降低了重心，具有防俯仰防侧倾的功能，但是它只能在对角的车轮之间实现压力互通，即其中一个车轮受压时其对角的车轮会上部的液压缸会联动并降低对角的车身的高度，但对于另外同端或者停车的车轮没有任何影响，在这种情况下，如果车辆在高速转弯时，其压力主要导致前轮中一个车轮上部突然变大，这样只能导致对角的车轮上部车身降低，而其他的无影响，并不会明显的降低真个车身的中心，因此在高速转弯时防俯仰防侧倾的能力就较差，而且不能实现压力互联则车身受力也更不均匀，平温度等也较差。中国专利公开号为 CN203592875U 的专利文件虽然实现车轮压力互联，但是仍然不具有如果车辆在高速转弯时，只有一个车轮压力增加的情况下，降低整个车身的中心的作用，因此在高速转弯时的防俯仰和防侧倾的效果较差。

发明内容：

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种车辆行驶平稳，车身受力均匀且包括在高速转弯时实现全方位防俯仰和防侧倾的从动悬挂循环互连系统力互通转换系统。

[0004] 解决的技术问题所采用以下的技术方案：

[0005] 实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统，其特征在于：包括车架、悬挂系统、驱动桥、车轮和流体压力装置，所述的车轮通过驱动桥和悬挂系统设置在车架的下侧，所述的流体压力装置设置在驱动桥和车架之间或者设置在悬挂系统与车架之间，所述的流体压力装置包括压力缸，压力缸的上设置有上部接口和下部接口，所述的压力缸的数量为 2 个以上，压力缸通过连接管道首尾相连的串联在一起，压力缸分别一一对应的设置在车轮上侧的驱动桥和车架之间或者设置在悬挂系统与车架之间。

[0006] 所述的悬挂系统的减震装置为弹片、弹簧、液压减震、气压减震或者橡胶减震装置中的一种或者几种的组合。

[0007] 所述的压力缸为气压缸或者液压缸。

[0008] 所述的连接管道上设置有一个以上的吸压蓄能减震器。

[0009] 所述的吸压蓄能减震器包括缸体、浮动活塞、导向活塞、活塞推杆和挡隔板，所述

的缸体的前端设置留进口,所述的浮动活塞和导向活塞设置在缸体的内部,浮动活塞上设置有溢流孔,所述的活塞推杆连接在浮动活塞和导向活塞之间,所述的挡隔板固定设置在缸体的内部且穿过活塞推杆,所述的压缩弹簧有两个且分别设置在导向活塞和挡隔板以及导向活塞和缸体的底部之间。

[0010] 本发明其中任意一个车轮上侧的压力缸收缩对应车身降低时,都会导致其他所有的车轮上部对应的压力缸收缩且对应的车身高度降低,这样就保证了车辆不仅在刹车、侧移或者高速转弯再或者在高低不平地形越野时的情况下都会使得整个车身的重心降低,因此具有全方位的防俯仰和防侧倾的作用,有利于提高越野时的平稳度、舒适性和安全性。

[0011] 本发明在连接管道设置有一个泵,可以将连接管道内的流体正反向的输送,从而实现车辆的整体升降,这在一些特种的车辆上具有有意的作用。

[0012] 本发明中的具有双向的吸能作用,当连接管道的流体突然高速流动时会 一个液压缸方向的冲击,可能会降低车辆的平稳度,本发明具有双向的吸能作用,能够降低连接管道内流体的反向冲击力。

[0013] 本发明不仅可以用于四轮车上,也可以用于两轮以上所有的车辆,都具有防俯仰和防侧倾的功能,这也是对比文件中的技术方案所不能实现的。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明车辆行驶平稳,车身受力均匀,适用范围广,具有全方位的更好的防俯仰和防侧倾的功能,有利于提高车辆的舒适性和安全性。

附图说明:

[0015] 图 1 为本发明的结构示意图

[0016] 图 2 为本发明实施例一流体压力装置的结构示意图

[0017] 图 3 为本发明实施例二流体压力装置的结构示意图

[0018] 图 4 为本发明实施例三流体压力装置的结构示意图

[0019] 图 5 为本发明实施例四流体压力装置的结构示意图

[0020] 图 6 为本发明实施例二吸压蓄能减震器的结构示意图

具体实施方式:

[0021] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0022] 实施例一

[0023] 如图 1 和 2 所示,实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,包括车架 1、悬挂系统 2、驱动桥 3、车轮 4 和流体压力装置 5,车轮 4 通过驱动桥 3 和悬挂系统 2 设置在车架 1 的下侧,流体压力装置 5 设置在驱动桥 3 和车架 1 之间,流体压力装置 5 包括压力缸 51,压力缸 51 的上设置有上部接口和下部接口,压力缸 51 的数量为 4 个,压力缸 51 通过连接管道 52 首尾相连的串联在一起,压力缸 51 分别一一对应的设置在车轮 4 上侧的驱动桥 3 和车架 1 之间。悬挂系统 2 的减震装置为弹片。压力缸 51 为液压缸。

[0024] 实施例二

[0025] 如图 1、3 和 6 所示,实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,包括 车架 1、悬挂系统 2、驱动桥 3、车轮 4 和流体压力装置 5,车轮 4 通过驱动桥 3 和悬挂系统 2 设置在车

架 1 的下侧,流体压力装置 5 设置在驱动桥 3 和车架 1 之间,流体压力装置 5 包括压力缸 51,压力缸 51 的上设置有上部接口和下部接口,压力缸 51 的数量为 3 个,压力缸 51 通过连接管道 52 首尾相连的串联在一起,压力缸 51 分别一一对应的设置在车轮 4 上侧的驱动桥 3 和车架 1 之间。悬挂系统 2 的减震装置为弹片。压力缸 51 为液压缸。连接管道 52 上设置有 3 个的吸压蓄能减震器 53。吸压蓄能减震器 53 包括缸体 531、浮动活塞 532、导向活塞 533、活塞推杆 534、挡隔板 535 和压缩弹簧 536,缸体 531 的前端设置留进口 537,浮动活塞 532 和导向活塞 533 设置在缸体 531 的内部,浮动活塞 532 上设置有溢流孔 538,活塞推杆 534 连接在浮动活塞 532 和导向活塞 533 之间,挡隔板 535 固定设置在缸体 531 的内部且穿过活塞推杆 534,压缩弹簧 536 有两个且分别设置在导向活塞 533 和挡隔板 535 以及导向活塞 533 和缸体 531 的底部之间。

[0026] 实施例三

[0027] 如图 1 和 4 所示,实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,包括车架 1、悬挂系统 2、驱动桥 3、车轮 4 和流体压力装置 5,车轮 4 通过驱动桥 3 和悬挂系统 2 设置在车架 1 的下侧,流体压力装置 5 设置在驱动桥 3 和车架 1 之间,流体压力装置 5 包括压力缸 51,压力缸 51 的上设置有上部接口和下部接口,压力缸 51 的数量为 6 个,压力缸 51 通过连接管道 52 首尾相连的串联在一起,压力缸 51 分别一一对应的设置在车轮 4 上侧的驱动桥 3 和车架 1 之间。悬挂系统 2 的减震装置为弹片。压力缸 51 为液压缸。连接管道 52 上设置有一个泵 54。

[0028] 实施例三

[0029] 如图 1 和 5 所示,实现全方位防俯仰的从动悬挂循环互连系统,包括车架 1、悬挂系统 2、驱动桥 3、车轮 4 和流体压力装置 5,车轮 4 通过驱动桥 3 和悬挂系统 2 设置在车架 1 的下侧,流体压力装置 5 设置在驱动桥 3 和车架 1 之间,流体压力装置 5 包括压力缸 51,压力缸 51 的上设置有上部接口和下部接口,压力缸 51 的数量为 2 个,压力缸 51 通过连接管道 52 首尾相连的串联在一起,压力缸 51 分别一一对应的设置在车轮 4 上侧的驱动桥 3 和车架 1 之间。悬挂系统 2 的减震装置为弹片。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

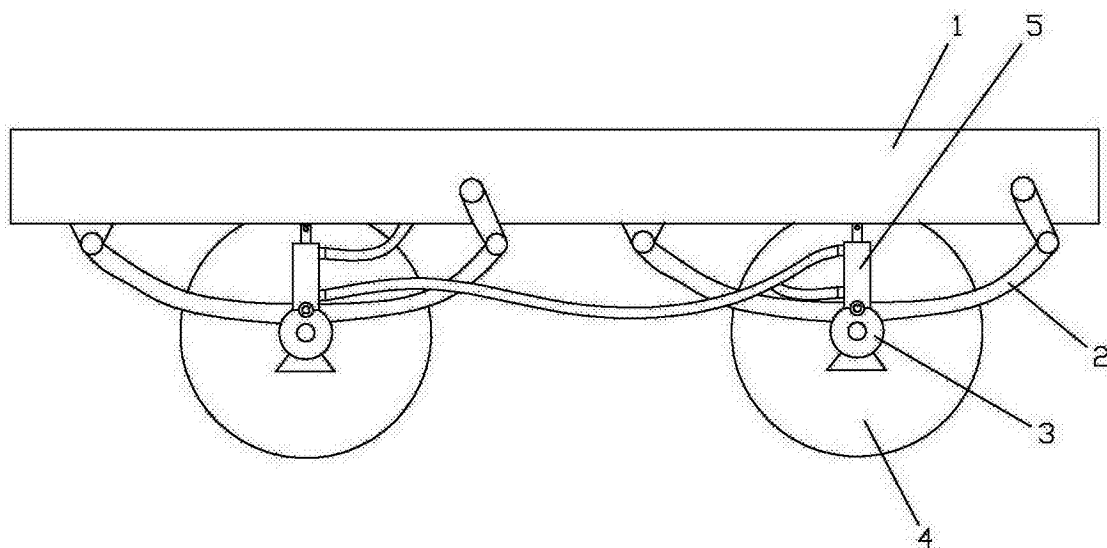


图 1

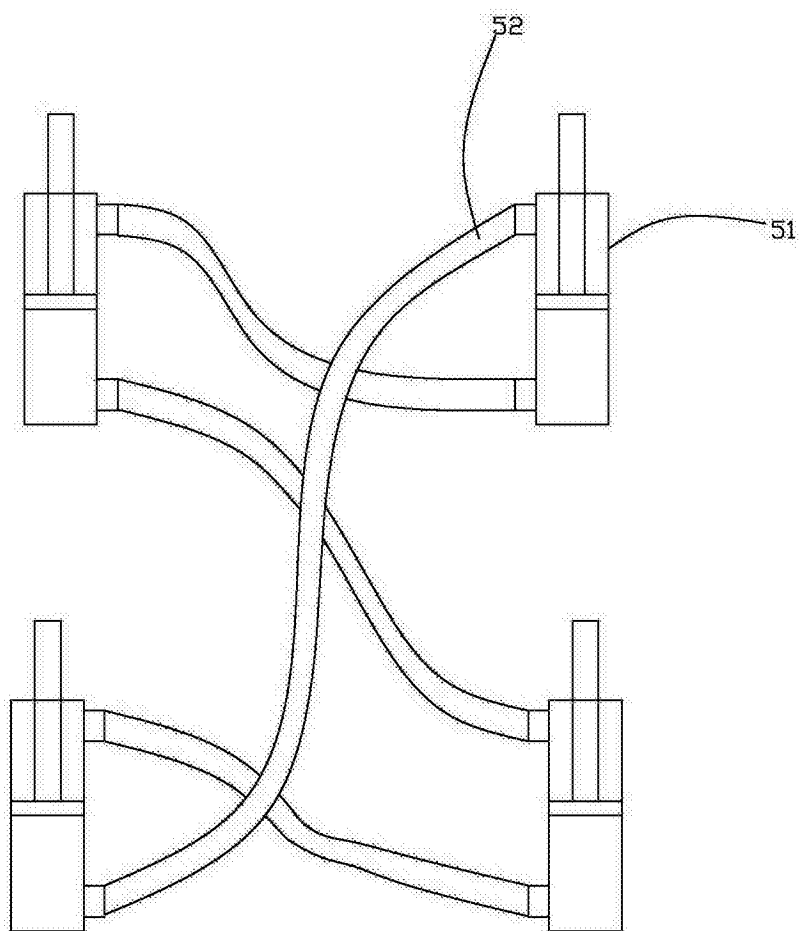


图 2

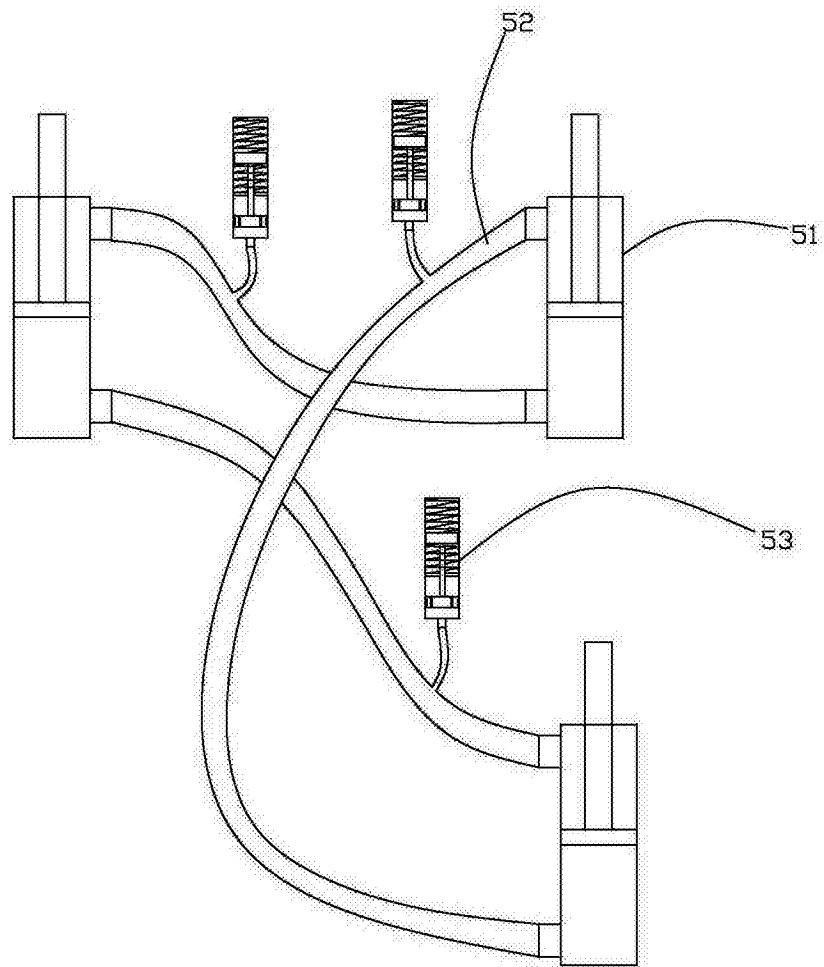


图 3

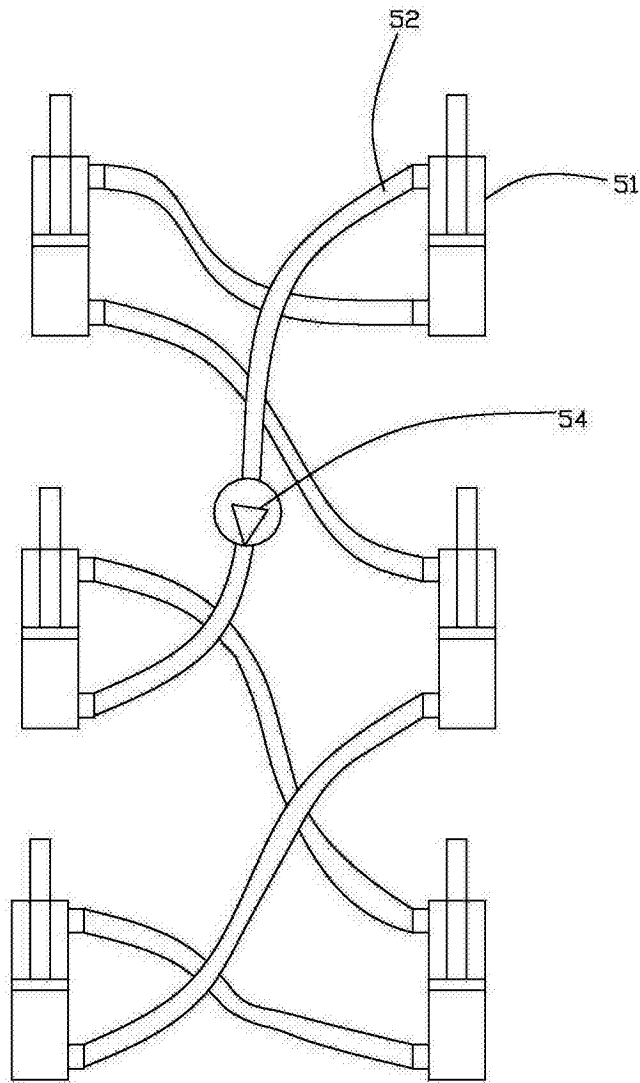


图 4

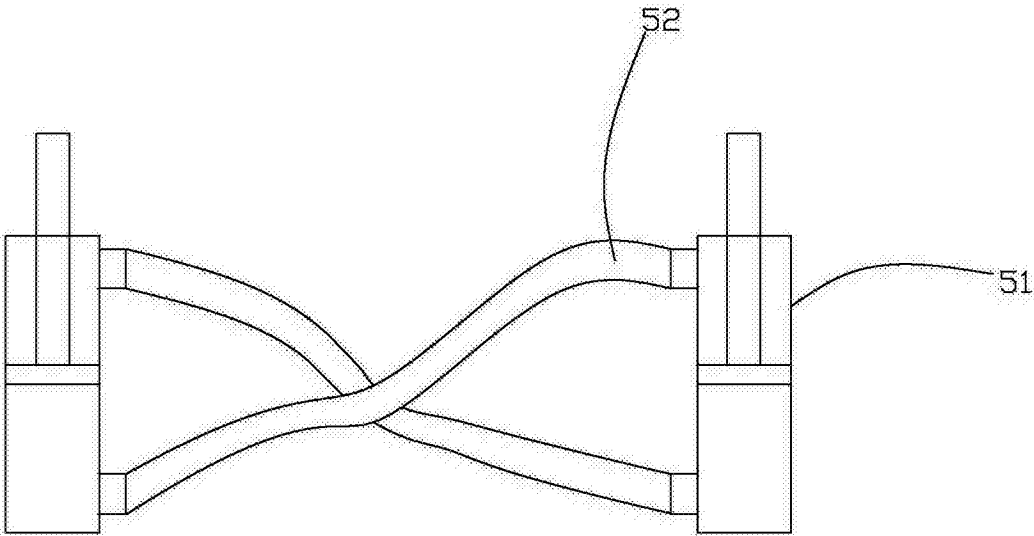


图 5

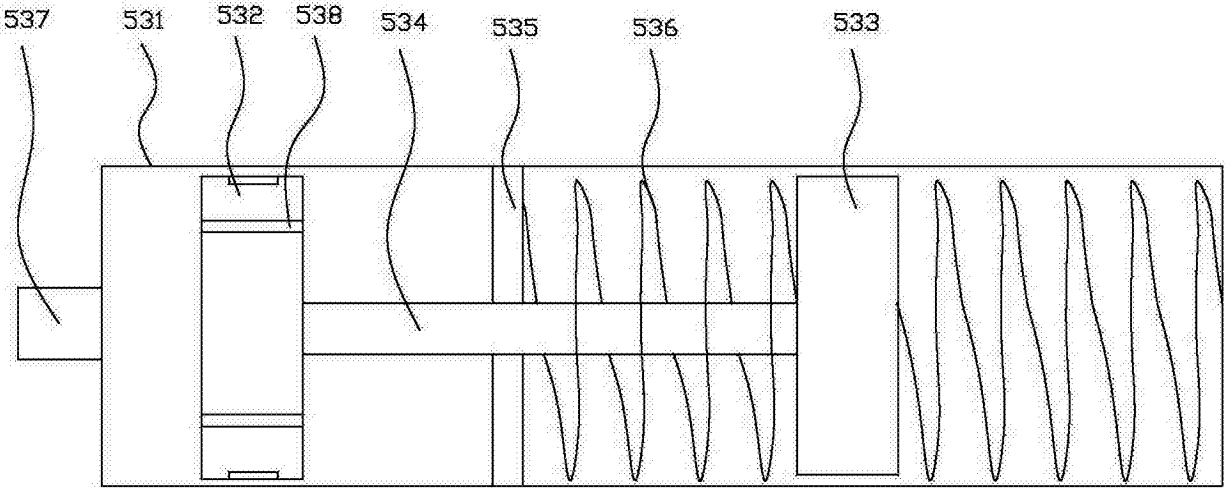


图 6