[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B60C 23/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820047354.1

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201231659Y

[22] 申请日 2008.5.6

[21] 申请号 200820047354.1

[73] 专利权人 陈贺章

地址 523129 广东省东莞市东城区新世界花园灏景台 3 座 6C

共同专利权人 陈冠宇

[72] 发明人 陈贺章 陈冠宇 崔淑芳

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

代理人 陈国平

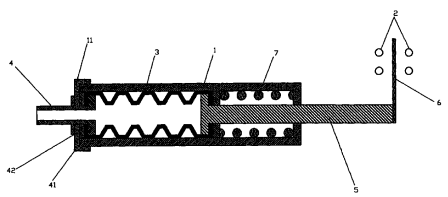
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

汽车轮胎气压监测装置

[57] 摘要

本实用新型汽车轮胎气压监测装置主要涉及对汽车轮胎的漏气状况或气压不足予以监测的装置。包括连接嘴，气压缸(1)、安装在车身上的触发开关(2)，气压缸(1)固定于轮毂上，气压缸(1)之缸体内有弹性气囊，弹性气囊的一端通过气管(4)与连接嘴连接，弹性气囊(3)的另一端固定有移动杆(5)，移动杆(5)的末端固定有触发板(6)，移动杆(5)上有限位弹簧。 以上的结构，用简单的机械装置和触发电路代替了传感器、无线发射装置、无线接收装置，降低了成本，实现了大面积推广普及的目的，能够有效地节约能源，防止因轮胎而引发的交通事故。



1、一种汽车轮胎气压监测装置，包括连接嘴，气压缸（1）、安装在车身上的触发开关（2），其特征在于所述气压缸（1）固定于轮毂上，所述气压缸（1）之缸体内有弹性气囊，所述弹性气囊的一端通过气管（4）与连接嘴连接，所述弹性气囊的另一端固定有移动杆（5），移动杆（5）的末端固定有触发板（6），在气压缸（1）之缸体与移动杆（5）之间有限位弹簧（7）。

2、根据权利要求1所述的汽车轮胎气压监测装置，其特征在于所述弹性气囊是波纹管（3）或圆直管。

3、根据权利要求2所述的汽车轮胎气压监测装置，其特征在于所述气管(4)通过螺扣固定波纹管(3)并通过外螺扣固定于气压缸缸盖(11)上；所述移动杆（5）通过螺扣固定波纹管（3）；所述限位弹簧（7）位于所述气压缸（1）之缸体内，是压缩弹簧。

4、根据权利要求2所述的汽车轮胎气压监测装置，其特征在于所述限位弹簧（7）位于所述气压缸（1）之缸体外，是拉伸弹簧。

5、根据权利要求4所述的汽车轮胎气压监测装置，其特征在于所述移动杆（5）上有限位挡板（8），在气压缸（1）之一侧缸体上开有限位槽（9），限位槽（9）之长度略大于触发开关（2）之距离，限位挡板（8）在限位槽（9）内运动。

6、根据权利要求4所述的汽车轮胎气压监测装置，其特征在于在气压缸（1）之上下两侧开有限位槽（9），移动杆（5）上有限位挡板（8），其两端伸出限位槽（9）；限位弹簧为两个，一个是弹力较小的拉伸弹簧（12），一个是弹力较大的压缩弹簧（13）。

汽车轮胎气压监测装置

技术领域

本实用新型汽车轮胎气压监测装置主要涉及对汽车轮胎的漏气状况或气压不足予以监测的装置。

背景技术

汽车等交通工具的充气轮胎其胎压正常与否，不但是汽车经济行使的条件，同时也是保证车辆和司乘人员安全的重要环节，会对用户影响巨大，轻则加速轮胎老化，增加燃油消耗，加大环境污染，重则发生爆胎事故，导致车毁人亡，因此，在行车途中随时了解汽车轮胎压力是非常必要的，已引起汽车业界的高度重视，并为解决此问题，涌现了大批的监测、报警、预警产品，如胎压、温度检测器（TPMS）。TPMS的工作原理是由装在轮胎内或气门嘴上的压力及温度传感器感知胎内压力或温度，当出现异常时通过无线发射将信号发给接收器，由接收器将此信号处理后，在驾驶台上或附近形成声、光报警信号，提示司机警惕，应采取措施防范，避免发生意外。该装置由于成本较高及受温度及元器件工作的可靠性影响，实际上只有少数高端车在使用，一般中低档车及货车几乎没有使用。就中国而言，2007年汽车的销量达880万辆，而安装有TPMS此类产品的占不到10%。因此，设计结构简单、价格便宜的轮胎检测仪器将受到广大司机的欢迎。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种汽车轮胎气压监测装置，它克服了上所述TPMS类产品的缺陷，结构简单、运行可靠、价格便宜，可以实现大面积普及的目的。

本实用新型一种汽车轮胎气压监测装置的技术方案是：包括连接嘴，气压缸1、安装在车身上的触发开关2，其特征在于所述气压缸1固

定于轮毂上，所述气压缸1之缸体内有弹性气囊，所述弹性气囊的一端通过气管4与连接嘴连接，所述弹性气囊3的另一端固定有移动杆5，移动杆5的末端固定有触发板6，移动杆5上有限位弹簧。

上述的汽车轮胎气压监测装置，所述弹性气囊是波纹橡胶管3。

上述的汽车轮胎气压监测装置，所述气管4通过螺扣固定波纹橡胶管3并通过外螺扣固定于气压缸缸盖11上；所述移动杆5通过螺扣固定波纹橡胶管3；所述限位弹簧位于所述气压缸1之缸体内，是压缩弹簧7。

上述的汽车轮胎气压监测装置，所述限位弹簧位于所述气压缸1之缸体外，是拉伸弹簧10。

上述的汽车轮胎气压监测装置，所述移动杆5上有限位挡板8，在气压缸1之一侧缸体上开有限位槽9，限位槽9之长度略大于触发开关2之距离，限位挡板8在限位槽9内运动。

采用以上的结构，用简单的机械装置和触发电路代替了传感器、无线发射装置、无线接收装置，降低了成本，实现了大面积推广普及的目的，能够有效地节约能源，防止因轮胎而引发的交通事故。

附图说明

图1是本实用新型汽车轮胎气压监测装置实施例之一气压缸的剖面图。

图2是本实用新型汽车轮胎气压监测装置实施例之二气压缸的剖面图。

图3是本实用新型汽车轮胎气压监测装置实施例之三气压缸的剖面图。

图4是本实用新型汽车轮胎气压监测装置实施例之四气压缸的剖面图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步详述：

实施例一：见图1所示，本实用新型汽车轮胎气压监测装置的技术方案是：包括连接嘴与轮胎气嘴连接，气压缸1、安装在车身上的触发开关2通过线路连接报警装置，所述气压缸1固定于轮毂上，气压缸1之缸体内有弹性气囊，可以是橡胶弹性气囊，最好是波纹橡胶管3，也可以是直通管，有气管4通入所述波纹橡胶管3内，气管4通过螺扣41、42固定波纹橡胶管3并通过外螺扣固定于气压缸缸盖11上；所述移动杆5通过螺扣固定波纹橡胶管3气管4通过螺扣固定于气压缸1之缸体一端，如此，可有效防止连接处漏气，同时轮胎内的气体通过轮胎气嘴、连接嘴、气管可进入波纹橡胶管3；所述波纹橡胶管3的另一端通过螺扣固定有移动杆5，移动杆5的末端固定有触发板6，在移动杆5上有限位弹簧7，该限位弹簧7根据轮胎的正常气压乘以一定的系数所得的数值设定弹力值，在轮胎气压为正常范围时，触发板6位于触发开关的中间。如此，当波纹橡胶管3内的压力大于限位弹簧7的弹力时，移动杆5就会向右移动，产生一定的位移后触发板6触及触发开关2，使电路接通，从而启动报警装置；当波纹橡胶管3内的压力小于限位弹簧7的弹力时，移动杆5就会向左移动，产生一定的位移后触发板6触及触发开关2，也使电路接通，从而启动报警装置。如此，不论是轮胎气压过高或是轮胎气压过低，都会启动报警装置。为防止触发板6在位移过程中左右移动，所述移动杆5可以是非圆形的，这样使得移动杆5在波纹橡胶管3膨胀或缩小时只能前后位移而不能横向移动，从而保证触发板6只能在一个方向上做线位移。

实施例二：在实施例一的基础上，所述限位弹簧位于所述气压缸1之缸体外，是拉伸弹簧10，该拉伸弹簧10一端固定于气压缸1之缸盖处，另一端固定于触发板6上。这样的结构可有效缩短气压缸1之长度，从而减小本装置之体积。

实施例三：在实施例二的基础上，所述移动杆5上有限位挡板8，在

气压缸1之一侧缸体上开有限位槽9，限位槽9之长度略大于触发开关2之距离，限位挡板8在限位槽9内运动。如此可有效保证移动杆5之位移距离只能是限位槽9之长度，也能保证移动杆5只能做线位移而不会螺旋移动。

实施例四：在实施例三的基础上，在气压缸1之上下两侧开有限位槽9，移动杆5上的限位挡板8的两端伸出限位槽9；限位弹簧为两个，一个是弹力较小的拉伸弹簧12，一个是弹力较大的压缩弹簧13。此种结构适合于轮胎气压较高的车辆。

以上三实施例，均结构简单，能够实现有线控制，成本低廉，实施有效监测、报警。

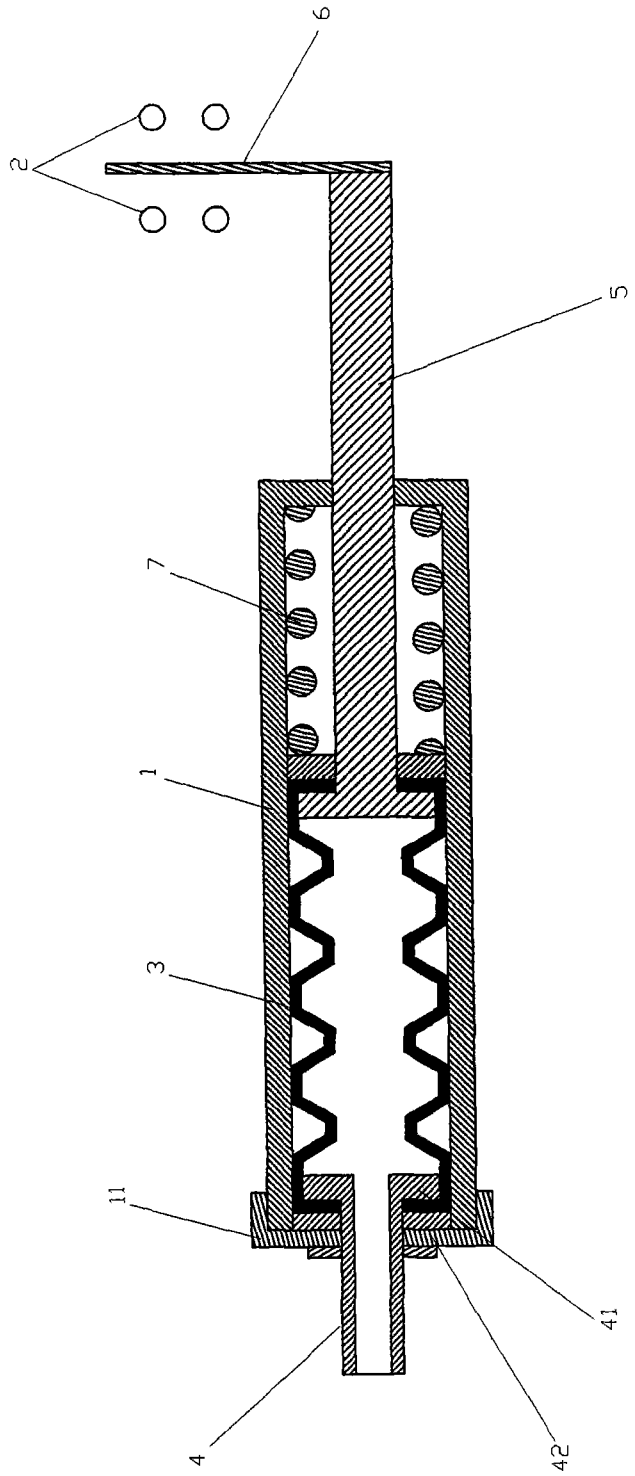


图1

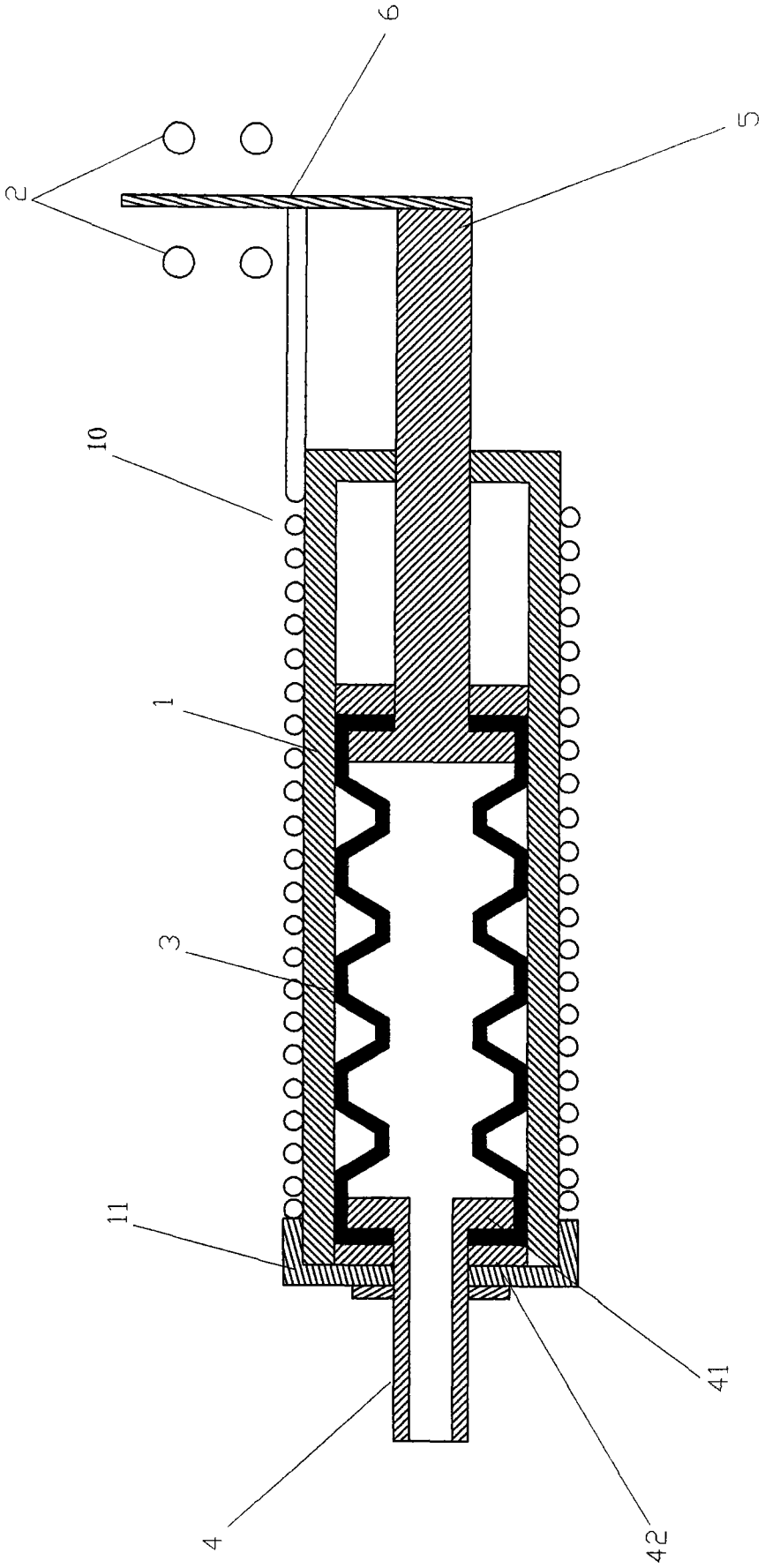


图2

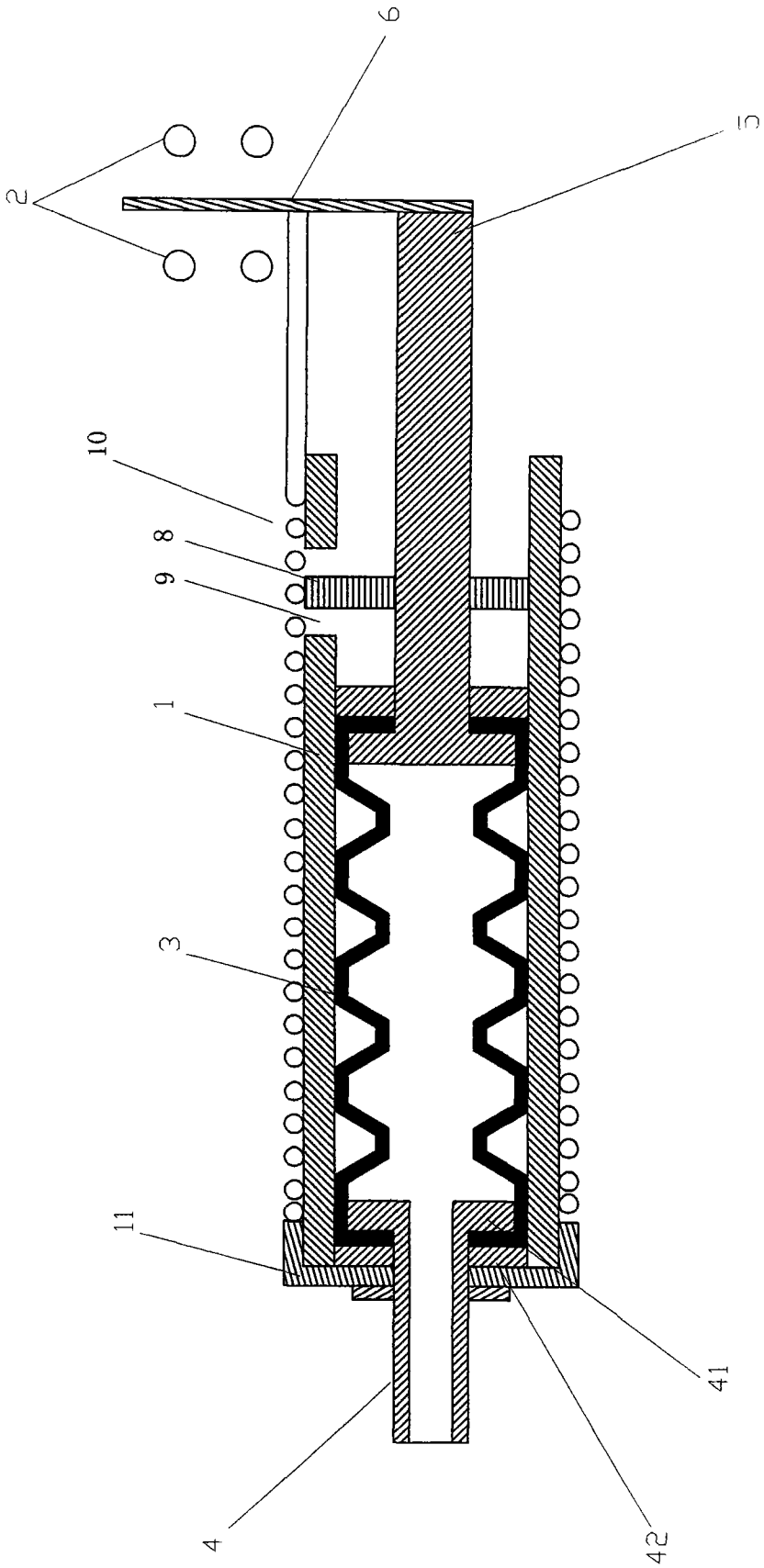


图3

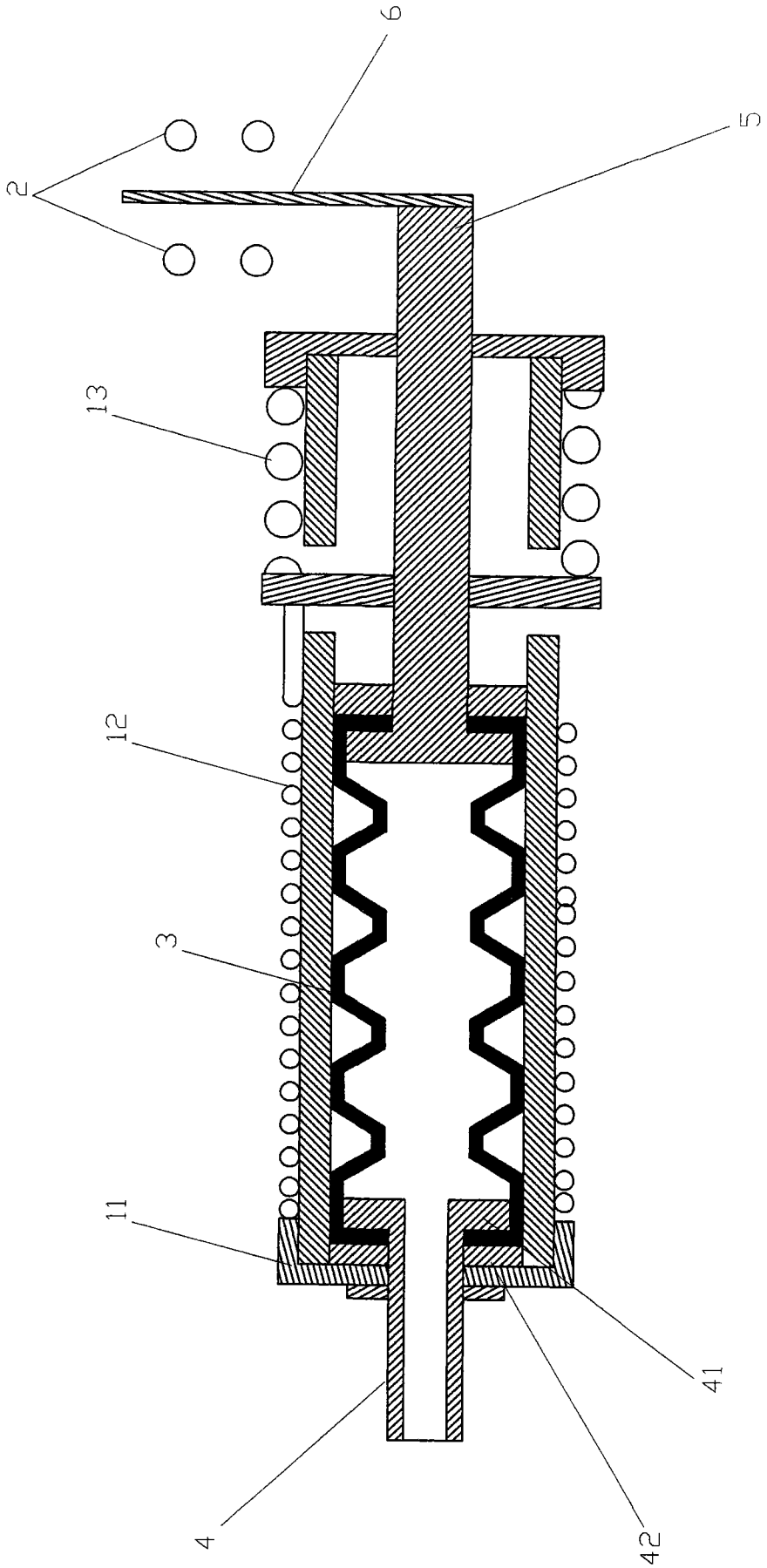


图4