



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105805059 B

(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201610337706.6

CN 101779045 A, 2010.07.14, 说明书第 0038-0049段, 附图3.

(22)申请日 2016.05.22

JP 2007-64481 A, 2007.03.15, 全文.

(65)同一申请的已公布的文献号

JP 2008-531956 A, 2008.08.14, 全文.

申请公布号 CN 105805059 A

审查员 户秀妹

(43)申请公布日 2016.07.27

(73)专利权人 蚌埠智达科技咨询有限公司

地址 233300 安徽省蚌埠市五河县淮河路
日杂公司商住楼东起第二间

(72)发明人 鲁奎

(51)Int.Cl.

F15B 1/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 101285489 A, 2008.10.15, 全文.

CN 2193441 Y, 1995.03.29, 全文.

US 2006/0075892 A1, 2006.04.13, 全文.

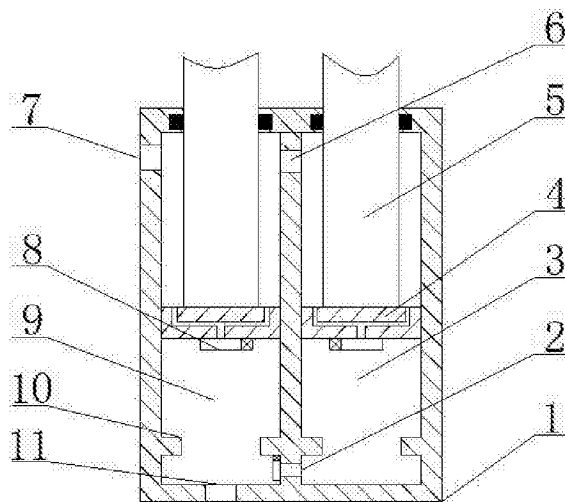
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种双活塞式蓄能器

(57)摘要

本发明公开了一种双活塞式蓄能器,包括筒形外壳、第一蓄能室、活塞、活塞杆、单向阀、第二蓄能室和限位凸起,所述筒形外壳通过隔板分为第一蓄能室和第二蓄能室,所述第一蓄能室和所述第二蓄能室的中心均设有一活塞杆,所述活塞杆的一端设有一所述活塞,所述活塞的内部设有通道,所述通道的一端设有所述单向阀,所述第一蓄能室和所述第二蓄能室内部的底部设有所述限位凸起。本发明,设有两个蓄能室,使得该装置可以做到无间隙式持续蓄能,同时,由于该装置通过液压元件进行蓄能,可以使蓄能状态较为稳定,且容易控制。



1. 一种双活塞式蓄能器,包括筒形外壳(1)、第一蓄能室(3)、活塞(4)、活塞杆(5)、单向阀(8)、第二蓄能室(9)和限位凸起(10),其特征在于:所述筒形外壳(1)通过隔板分为第一蓄能室(3)和第二蓄能室(9),所述第一蓄能室(3)和所述第二蓄能室(8)的中心均设有一活塞杆(5),两所述活塞杆(5)在工作时的运动状态相反,所述活塞杆(5)的一端设有一所述活塞(4),所述活塞(4)的内部设有通道,所述通道的一端设有所述单向阀(8),所述第一蓄能室(3)和所述第二蓄能室(9)内部的底部设有所述限位凸起(10);

所述第二蓄能室(9)上部设有一油液进口(7),所述隔板的上部设有一第一蓄能室油液进口(6),所述隔板在限位凸起(10)下方设有一第一蓄能室油液出口(2),且所述第一蓄能室油液出口(2)在所述第二蓄能室(9)的内壁设有一单向阀(8),所述第二蓄能室(8)的底部设有一油液出口(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种双活塞式蓄能器,其特征在于:所述活塞杆(5)和所述筒形外壳(1)之间设有密封垫圈。

3. 根据权利要求1所述的一种双活塞式蓄能器,其特征在于:所述活塞杆(5)的另一端连接设置在外部的液压泵。

一种双活塞式蓄能器

技术领域

[0001] 本发明涉及蓄能器技术领域,具体为一种双活塞式蓄能器。

背景技术

[0002] 蓄能器是液压系统中的一种储存和释放油液压力能的装置,按其储存能量的方式不同分为重力加载式、弹簧加载式和气体加载式,气体加载式又分为非隔离式和隔离式,蓄能器的功用:若液压系统的执行元件是间歇性工作、且与停顿时间相比工作时间短;若液压系统的执行元件在一个工作循环内运动速度相差较大,为节省液压系统的动力消耗,可在系统中设置蓄能器作为辅助动力源,这样系统可采用一个功率较小的液压泵,当执行元件不工作或运动速度较低时,蓄能器储存液压泵的全部或部分能量;当执行元件工作或运动速度较高时,蓄能器释放能量独立工作或与液压泵一同向执行元件供油。

[0003] 目前,一种较为简单的弹簧加载式蓄能器的结构包括外壳、安放在外壳内部的弹簧和用于施加压力的环形挡板,利用弹簧的压缩储存能量,产生的压力取决于弹簧的刚度和压缩量,然而,其使用寿命较低,输出能量时压力会随着减小,较不稳定。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种双活塞式蓄能器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种双活塞式蓄能器,包括筒形外壳、第一蓄能室、活塞、活塞杆、单向阀、第二蓄能室和限位凸起,所述筒形外壳通过隔板分为第一蓄能室和第二蓄能室,所述第一蓄能室和所述第二蓄能室的中心均设有一活塞杆,所述活塞杆的一端设有一所述活塞,所述活塞的内部设有通道,所述通道的一端设有所述单向阀,所述第一蓄能室和所述第二蓄能室内部的底部设有所述限位凸起。

[0006] 优选的,所述第二蓄能室上部设有一油液进口,所述隔板的上部设有一第一蓄能室油液进口,所述隔板在限位凸起下方设有一第一蓄能室油液出口,且所述第一蓄能室油液出口在所述第二蓄能室的内壁设有一单向阀,所述第二蓄能室的底部设有一油液出口。

[0007] 优选的,所述活塞杆和所述筒形外壳之间设有密封垫圈。

[0008] 优选的,所述活塞杆的另一端连接设置在外部的液压泵。

[0009] 优选的,两所述活塞杆在工作时的运动状态相反。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:一种双活塞式蓄能器,设有两个蓄能室,使得该装置可以做到无间隙式持续蓄能,同时,由于该装置通过液压元件进行蓄能,可以使蓄能状态较为稳定,且容易控制。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图;

[0012] 图中:1,筒形外壳、2,第一蓄能室油液出口、3,第一蓄能室、4,活塞、5,活塞杆、6,

第一蓄能室油液进口、7,油液进口、8,单向阀、9,第二蓄能室、10,限位凸起、11,油液出口。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种双活塞式蓄能器,包括筒形外壳1、第一蓄能室3、活塞4、活塞杆5、单向阀8、第二蓄能室9和限位凸起10,所述筒形外壳1通过隔板分为第一蓄能室3和第二蓄能室9,所述第一蓄能室3和所述第二蓄能室8的中心均设有一活塞杆5,所述活塞杆5的一端设有一所述活塞4,所述活塞4的内部设有通道,所述通道的一端设有所述单向阀8,所述第一蓄能室3和所述第二蓄能室9内部的底部设有所述限位凸起10。

[0015] 所述第二蓄能室9上部设有一油液进口7,所述隔板的上部设有一第一蓄能室油液进口6,所述隔板在限位凸起10下方设有一第一蓄能室油液出口2,且所述第一蓄能室油液出口2在所述第二蓄能室9的内壁设有一单向阀8,所述第二蓄能室8的底部设有一油液出口11;所述活塞杆5和所述筒形外壳1之间设有密封垫圈;所述活塞杆5的另一端连接设置在外部的液压泵;两所述活塞杆5在工作时的运动状态相反。

[0016] 具体使用方式:本发明工作中,液压元件通过油液进口7进入第二蓄能室9,进而进入第一蓄能室3中,在活塞杆5的作用下,油液会流到活塞4的底部,同时单向阀8关闭,活塞4进行压缩油液进入下一环节,此时,由于两个活塞4为交替工作,使得油液为一种为间隙式持续进入下一环节。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0018] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

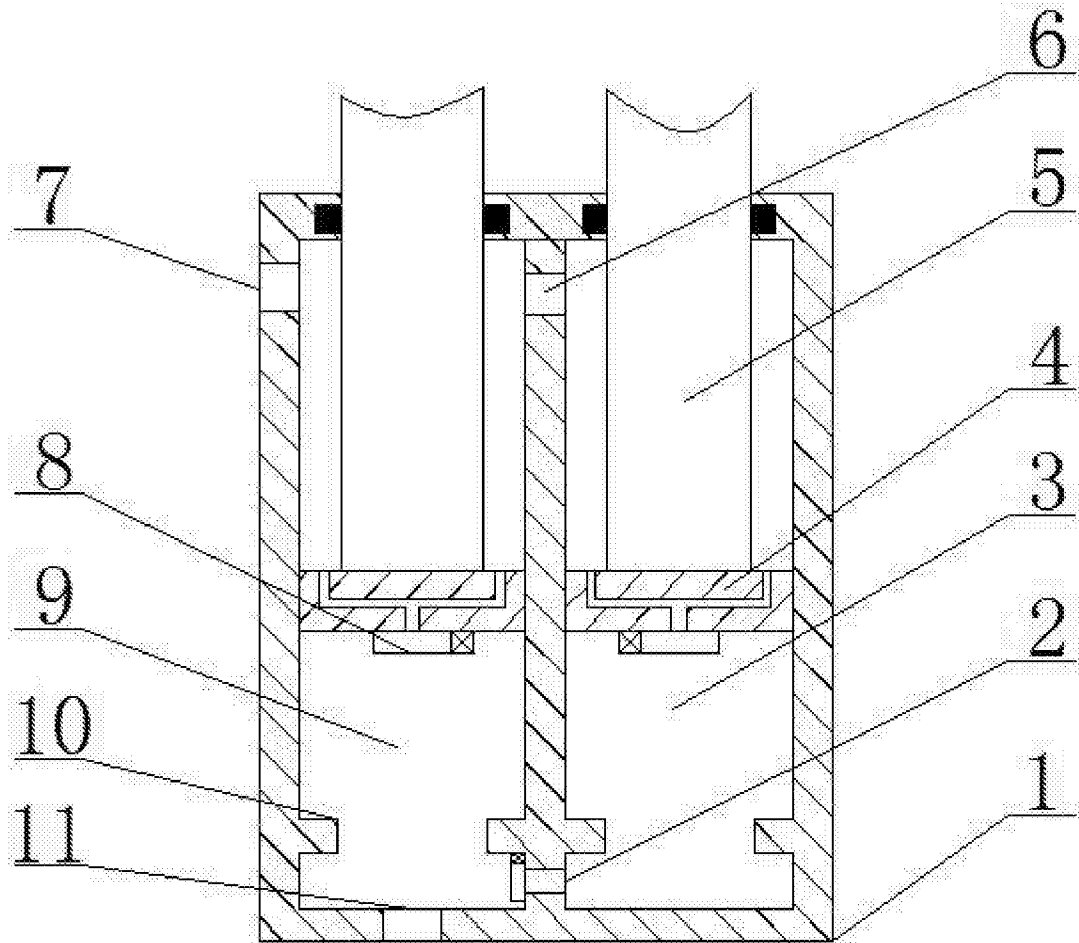


图1