



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205013217 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520765288. 1

(22) 申请日 2015. 09. 30

(73) 专利权人 南京大地水刀股份有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳区茅山路
39 号

(72) 发明人 陈波 蒋镇汉 李锐

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 瞿网兰

(51) Int. Cl.

F04B 9/14(2006. 01)

F04B 23/02(2006. 01)

F04B 53/10(2006. 01)

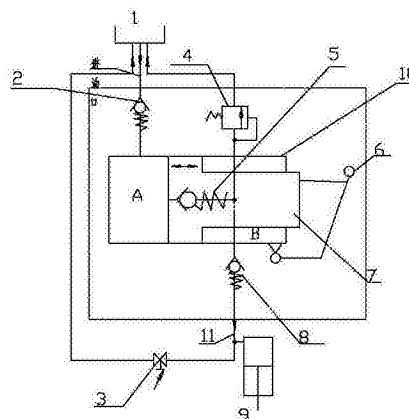
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

双作用立式手动泵

(57) 摘要

一种双作用立式手动泵,它包括手动泵油箱(1),其特征是所述的手动泵油箱(1)通过进油单向阀(2)与油缸(10)的进油腔(A)相连通,活塞(7)上安装有连接油缸(10)的进油腔(A)和出油腔(B)的活塞单向阀(5),活塞(7)连接有驱动其左右移动的拉杆(6),活塞单向阀(5)的出油口与出油腔(B)相连通,出油腔(B)通过出油单向阀(8)的出油口(11)向工作油缸(9)供油。本实用新型结构简单,效率高,占地少。



1. 一种双作用立式手动泵,它包括手动泵油箱(1),其特征是所述的手动泵油箱(1)通过进油单向阀(2)与油缸(10)的进油腔(A)相连通,活塞(7)上安装有连接油缸(10)的进油腔(A)和出油腔(B)的活塞单向阀(5),活塞(7)连接有驱动其左右移动的拉杆(6),活塞单向阀(5)的出油口与出油腔(B)相连通,出油腔(B)通过出油单向阀(8)的出油口(11)向工作油缸(9)供油。

2. 根据权利要求1所述的双作用立式手动泵,其特征是在所述工作油缸(9)的储油腔通过回路与手动泵油箱(1)相连,在连接工作油缸(9)和手动泵油箱(1)的回路上安装有卸荷阀(3)。

3. 根据权利要求1所述的双作用立式手动泵,其特征是在出油腔(B)与手动泵油箱(1)之间连接有限压回路,在该限压回路上安装有限压阀(4)。

双作用立式手动泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种手动泵,尤其是一种立式手动泵,具体地说是一种双作用立式手动泵。

背景技术

[0002] 目前,手动液压泵作为一种简单方便的液压动力源被广泛应用于船舶工业、煤矿机械、石化、冶金、电力以及重型机械等多个领域,其体积小、重量轻、便于携带、安全性强等优势被广大用户接受。但目前国内所使用的手动泵多为单向作用,且都是卧式安装,存在占地面积大,效率低的问题,为此,设计一种双作用立式手动泵,且采用底部立式安装,特别适用于需要手动泵立式安装的设备中使用,拉杆前后摆动时都可产生压力油,外型美观,提高了工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的手动泵为卧式安装且不能实现双向供油的问题,设计一种能双向供油的双作用立式手动泵。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种双作用立式手动泵,它包括手动泵油箱 1,其特征是所述的手动泵油箱 1 通过进油单向阀 2 与油缸 10 的进油腔 A 相连通,活塞 7 上安装有连接油缸 10 的进油腔 A 和出油腔 B 的活塞单向阀 5,活塞 7 连接有驱动其左右移动的拉杆 6,活塞单向阀 5 的出油口与出油腔 B 相连通,出油腔 B 通过出油单向阀 8 的出油口 11 向工作油缸 9 供油。

[0006] 在所述工作油缸 9 的储油腔通过回路 with 手动泵油箱 1 相连,在连接工作油缸 9 和手动泵油箱 1 的回路上安装有卸荷阀 3。

[0007] 在出油腔 B 与手动泵油箱 1 之间连接有限压回路,在该限压回路上安装有限压阀 4。

[0008] 本实用新型的有益效果:

[0009] 本实用新型采用底部立式安装,特别适用于需要手动泵立式安装的设备中使用,拉杆前后摆动时都可产生压力油,外型美观,提高了工作效率。

[0010] 本实用新型结构简单,效率高,占地少。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的外形结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 的侧视图。

[0013] 图 3 是本实用新型使用状态示意图。

[0014] 图 4 是本实用新型的液压原理图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 如图 1-4 所示。

[0017] 一种双作用立式手动泵,外形如图 1、2 所示,它包括手动泵油箱 1,其特征是所述的手动泵油箱 1 通过进油单向阀 2 与油缸 10 的进油腔 A 相连通,活塞 7 上安装有连接油缸 10 的进油腔 A 和出油腔 B 的活塞单向阀 5,活塞 7 连接有驱动其左右移动的拉杆 6,活塞单向阀 5 的出油口与出油腔 B 相连通,出油腔 B 通过出油单向阀 8 的出油口 11 向工作油缸 9 供油。在所述工作油缸 9 的储油腔通过回路与手动泵油箱 1 相连,在连接工作油缸 9 和手动泵油箱 1 的回路上安装有卸荷阀 3。在出油腔 B 与手动泵油箱 1 之间连接有限压回路,在该限压回路上安装有限压阀 4。如图 4 所示。

[0018] 本实用新型的工作过程是:

[0019] 1. 关闭卸荷阀 3,将拉杆 6 向左推,活塞杆 7 向右运动,进油单向阀 2 打开,A 腔处于低压,手动泵油箱 1 中液压油进入 A 腔中;

[0020] 2. 将拉杆 6 向右拉(见图 3),活塞杆 7 向左运动,进油单向阀 2 关闭,油缸 10 的 A 腔中的液压油使柱塞内单向阀 5 打开进入油缸 10 的 B 腔中(图 4),出油单向阀 8 打开,液压油进入油缸 9 中;

[0021] 3. 将拉杆 6 向左推,活塞杆 7 向右运动,进油单向阀 2 打开,手动泵油箱 1 中液压油进入 A 腔中,柱塞内单向阀 5 关闭,B 腔中的液压油使出油单向阀 8 打开并通过出油口 11 进入工作油缸 9 中;

[0022] 4. 出油单向阀 8 的作用是阻止工作油缸 9 内的液压油回到 B 腔中,从而保持工作油缸 9 内的液压油的压力;

[0023] 5. 卸荷阀 3 打开时,工作油缸 9 中的液压油回到手动泵油箱 1 中,工作油缸 9 复位;

[0024] 6. 通过调节限压阀 4 弹簧的压力限定手动泵的输出压力,当输出压力大于设定压力时限压阀 4 开启,液压油回到手动泵油箱 1 中。

[0025] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

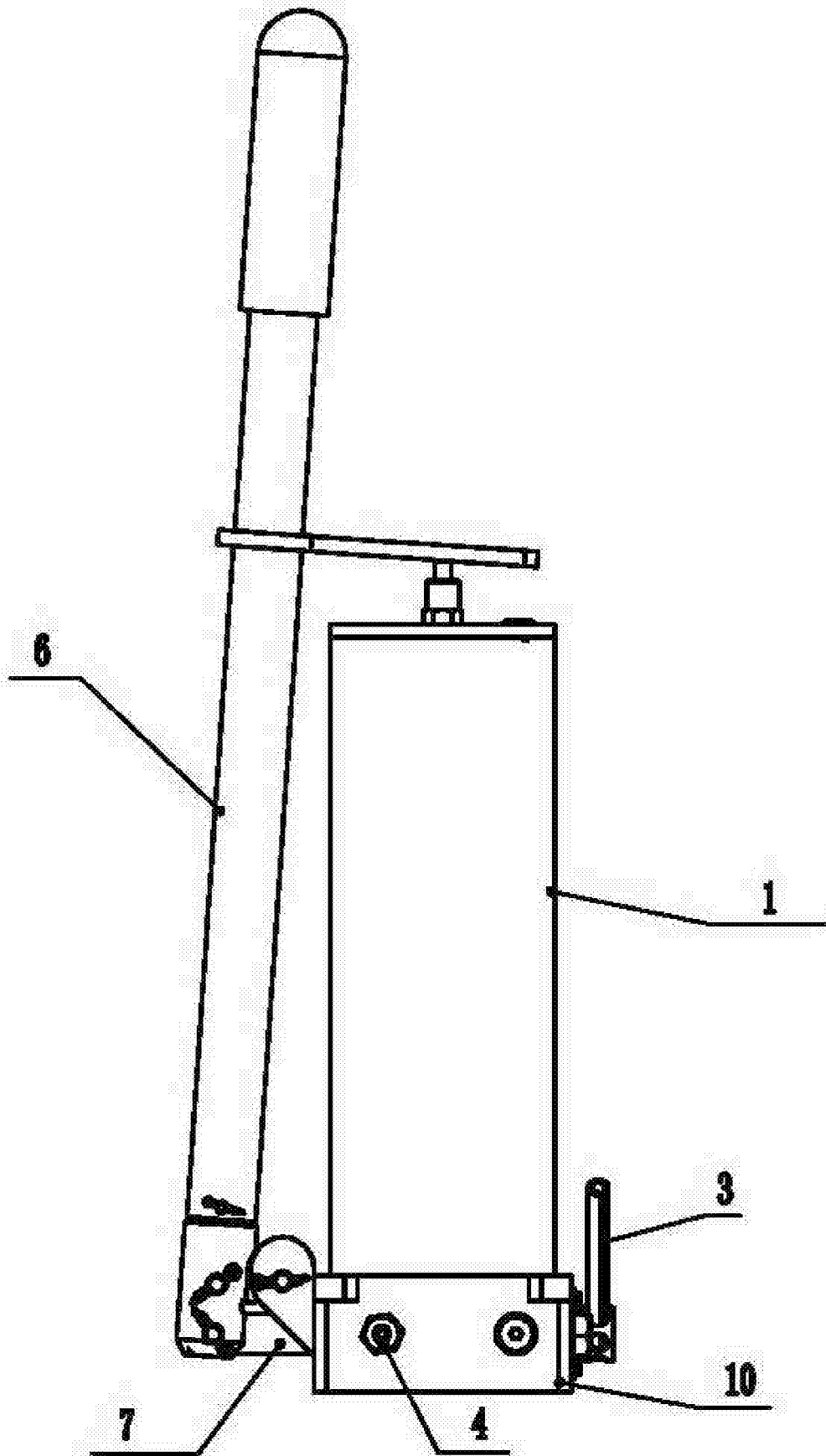


图 1

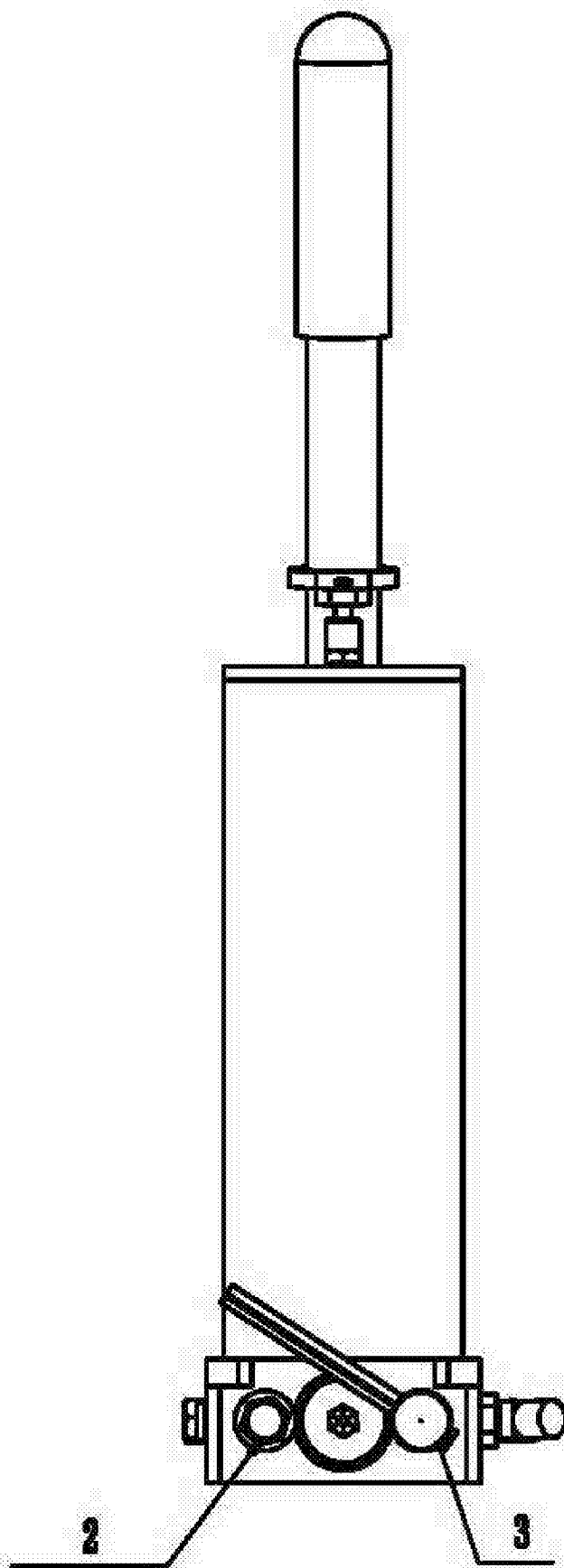


图 2

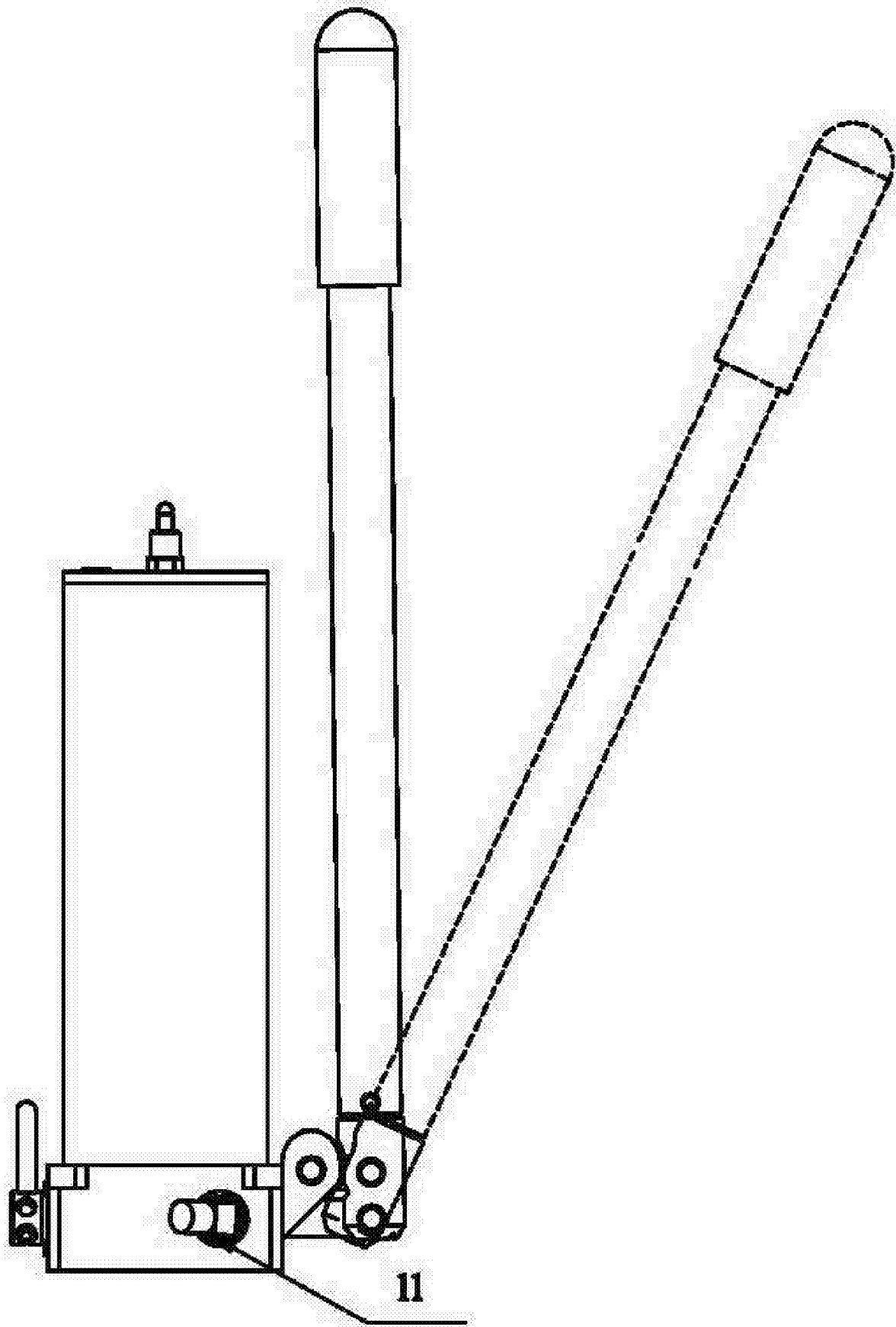


图 3

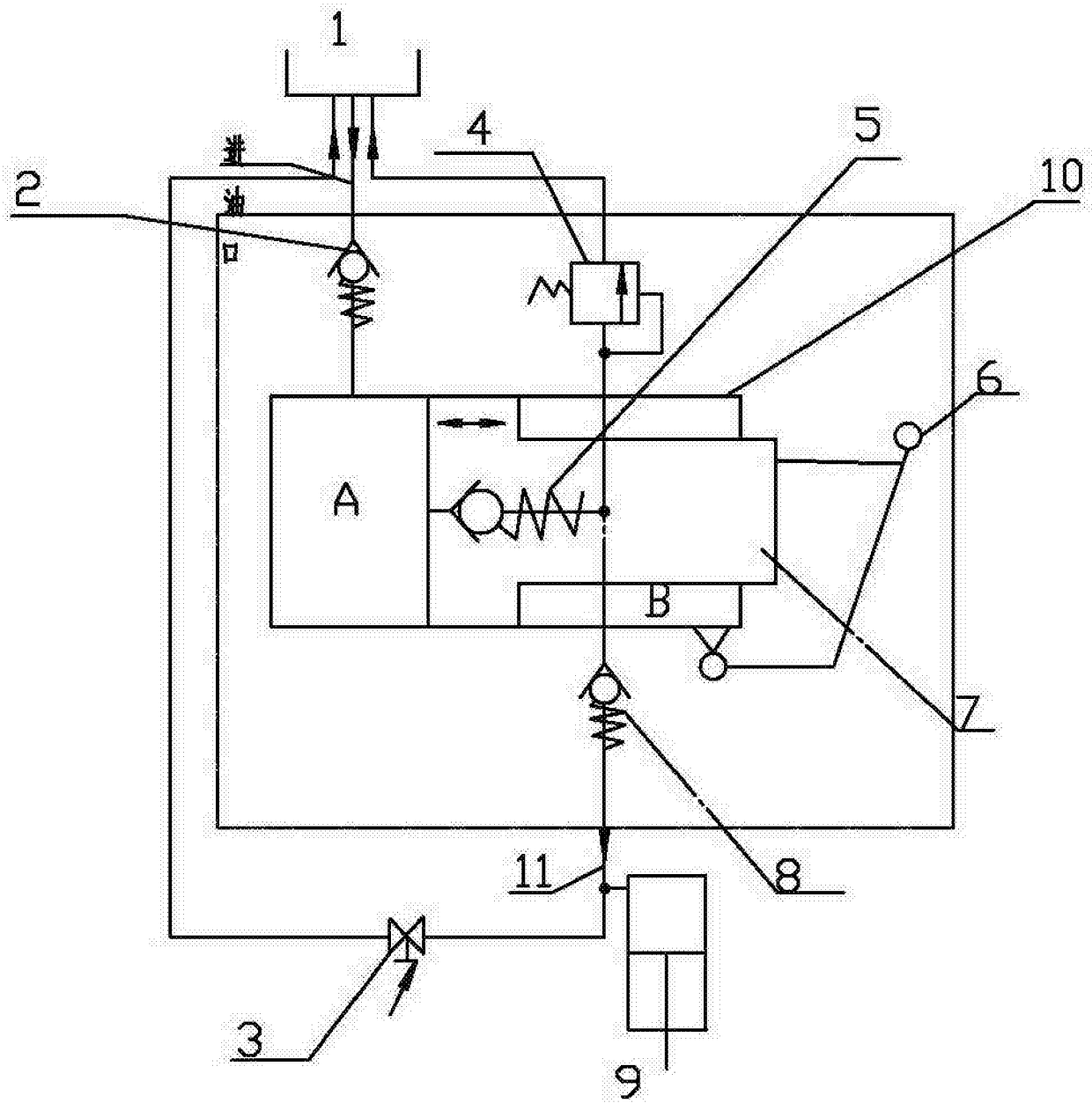


图 4