(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205273446 U
(45)授权公告日 2016.06.01

(21)申请号 201620014654.4

(22)申请日 2016.01.08

(73)专利权人 谭旭东
地址 629000 四川省遂宁市船山区和平西路76号8栋2单元11号

(72)发明人 谭旭东

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所（普通合伙） 51211
代理人 毛光军

(51)Int.Cl.
B60T 11/16(2006.01)

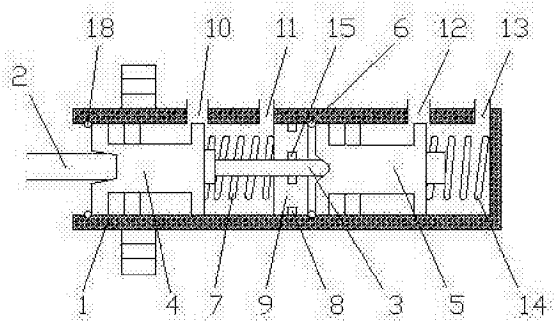
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种双回路液压制动总泵

(57)摘要

本实用新型涉及汽车制动领域，具体涉及一种双回路液压制动总泵。一种双回路液压制动总泵，包括缸体，缸体内依次设置有前活塞、后活塞，前活塞与缸体之间设置有复位弹簧Ⅱ，前活塞与后活塞之间设置有挡板，挡板与后活塞之间设置有复位弹簧Ⅰ；所述后活塞设置有推杆Ⅰ，推杆Ⅰ穿过挡板与前活塞的端面接触。本实用新型具有结构简单、易于加工、不改动原车系统，能大幅提高汽车行驶安全性的优点。



CN 205273446 U

1.一种双回路液压制动总泵，其特征在于：包括缸体(1)，缸体(1)内依次设置有前活塞(5)、后活塞(4)，前活塞(5)与缸体(1)之间设置有复位弹簧Ⅱ(14)，前活塞(5)与后活塞(4)之间设置有挡板(9)，挡板(9)与后活塞(4)之间设置有复位弹簧I(7)；所述后活塞(4)设置有推杆I(3)，推杆I(3)穿过挡板(9)与前活塞(5)的端面接触。

2.根据权利要求1所述的一种双回路液压制动总泵，其特征在于，所述挡板(9)上设置有通孔(16)，所述推杆I(3)穿过挡板(9)上的通孔(16)与前活塞(5)接触。

3.根据权利要求2所述的一种双回路液压制动总泵，其特征在于，所述前活塞(5)与挡板(9)之间设置有弹簧卡I(6)。

4.根据权利要求3所述的一种双回路液压制动总泵，其特征在于，所述挡板(9)与缸体(1)之间设置有密封圈(8)，所述推杆I(3)与挡板(9)之间设置有密封圈(15)。

5.根据权利要求4所述的一种双回路液压制动总泵，其特征在于，所述后活塞(4)一端设置有推杆I(3)，另一端设置有弹簧卡Ⅱ(18)。

6.根据权利要求5所述的一种双回路液压制动总泵，其特征在于，所述弹簧卡I(6)和弹簧卡Ⅱ(18)分别设置于弹簧卡槽I(17)和弹簧卡槽Ⅱ(19)内，所述弹簧卡槽I(17)和弹簧卡槽Ⅱ(19)设置于缸体(1)上。

一种双回路液压制动总泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制动领域，具体涉及一种双回路液压制动总泵。

背景技术

[0002] 现在的小型汽车都使用了双回路液压制动总泵，在实际使用中，安全性不高，失去了双回路应有的功能。其主要缺点为：由于两活塞之间是采用液力推动，若后活塞前密封件破损，或对应管路、分泵泄漏，将无法推动前活塞运动，因而失去了对车辆的制动能力。若前活塞的前密封件破损，或对应管路、分泵泄漏，活塞前端无阻力，将运行到极限，使其活塞后部容积加大，容纳了后活塞系统的油量，也失去了对车辆的制动能力。

[0003] 公开号为：CN200939879，公告日为：2007-08-29的中国实用新型专利，公开了一种汽车制动总泵总成，包括缸体、前活塞总成、后活塞总成和油杯总成，所述前活塞总成和后活塞总成设置在缸体内，油杯总成通过缸体上的进油口与缸体连接，所述后活塞总成包括后活塞和限位螺钉，所述后活塞与限位螺钉之间采用铆合连接方式连接。该制动总泵的稳定性有所增加，但是结构复杂，加工成本高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于，提出一种结构简单、易于加工、不改动原车系统，能大幅提高汽车行驶安全性的双回路液压制动总泵，若其中一路损坏，另外一路任能正常工作。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0006] 一种双回路液压制动总泵，包括缸体，缸体内依次设置有前活塞、后活塞，前活塞与缸体之间设置有复位弹簧Ⅱ，前活塞与后活塞之间设置有挡板，挡板与后活塞之间设置有复位弹簧Ⅰ；所述后活塞设置有推杆Ⅰ，推杆Ⅰ穿过挡板与前活塞的端面接触。

[0007] 所述挡板上设置有通孔，所述推杆Ⅰ穿过挡板上的通孔与前活塞接触。

[0008] 所述前活塞与挡板之间设置有弹簧卡Ⅰ。

[0009] 所述挡板与缸体之间设置有密封圈，所述推杆Ⅰ与挡板之间设置有密封圈。

[0010] 所述后活塞一端设置有推杆Ⅰ，另一端设置有弹簧卡Ⅱ。

[0011] 所述弹簧卡Ⅰ和弹簧卡Ⅱ分别设置于弹簧卡槽Ⅰ和弹簧卡槽Ⅱ内，所述弹簧卡槽Ⅰ和弹簧卡槽Ⅱ设置于缸体上。

[0012] 由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型具有结构简单、易于加工、不改动原车系统，能大幅提高汽车行驶安全性的优点。

[0014] 2、推杆Ⅰ的设置，将两活塞之间的液力推动改成直接推动，使结构更简单，稳定性更高。

[0015] 3、在两活塞之间加装一个圆形挡板，中间开一圆形通孔，以利于推杆Ⅰ穿过挡板推动前活塞。

[0016] 4、当制动总泵工作时，缸体内会产生巨大的压力，如果挡板的密封效果不好，制动

油会在压力作用下穿过挡板，影响制动效果，密封圈的设置能够更好的实现挡板的密封，有效防止制动油在压力下穿过挡板。

[0017] 5、挡板和缸体不直接连接，因此弹簧卡的作用是限定挡板的位置，防止挡板在压力下向前活塞方向移动，同时后活塞复位弹簧又能够防止挡板向后活塞方向移动，实现了固定挡板的作用。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型结构图。

[0019] 图2是本实用新型缸体结构图。

[0020] 图3是挡板的俯视结构图。

[0021] 图中标记：1、缸体，2、推杆Ⅱ，3、推杆Ⅰ，4、后活塞，5、前活塞，6、弹簧卡Ⅰ，7、复位弹簧Ⅰ，8、密封圈，9、挡板，10、后活塞进油口，11、后活塞出油口，12、前活塞进油口，13、前活塞出油口，14、复位弹簧Ⅱ，15、密封圈，16、通孔，17、弹簧卡槽Ⅰ，18、弹簧卡Ⅱ，19、弹簧卡槽Ⅱ。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图，对本实用新型做详细的说明。

[0023] 实施例1

[0024] 作为本实用新型的一种较佳实施例，参照说明书附图1至附图3，本实施例公开了一种双回路液压制动总泵，本实施例包括：

[0025] 一种双回路液压制动总泵，包括缸体1，缸体1内依次设置有前活塞5、后活塞4，前活塞5与缸体1之间设置有复位弹簧Ⅱ14，前活塞5与后活塞4之间设置有挡板9，挡板9与后活塞4之间设置有复位弹簧Ⅰ7；所述后活塞4设置有推杆Ⅰ3，推杆Ⅰ3穿过挡板9与前活塞5的端面接触。

[0026] 所述挡板9上设置有通孔16，所述推杆Ⅰ3穿过挡板9上的通孔16与前活塞5接触。

[0027] 所述前活塞5与挡板9之间设置有弹簧卡Ⅰ6。

[0028] 所述挡板9与缸体1之间设置有密封圈8，所述推杆Ⅰ3与挡板9之间设置有密封圈15。

[0029] 所述后活塞4一端设置有推杆Ⅰ3，另一端设置有弹簧卡Ⅱ18。

[0030] 所述弹簧卡Ⅰ6和弹簧卡Ⅱ18分别设置于弹簧卡槽Ⅰ17和弹簧卡槽Ⅱ19内，所述弹簧卡槽Ⅰ17和弹簧卡槽Ⅱ19设置于缸体1上。

[0031] 本实用新型具有结构简单、易于加工、不改动原车系统，能大幅提高汽车行驶安全性的优点。

[0032] 推杆Ⅰ3的设置，将两活塞之间的液力推动改成直接推动，使结构更简单，稳定性更高。

[0033] 在两活塞之间加装一个圆形挡板9，中间开一圆形通孔16，以利于推杆Ⅰ3穿过挡板9推动前活塞5。

[0034] 当制动总泵工作时，缸体1内会产生巨大的压力，如果挡板9的密封效果不好，制动油会在压力作用下穿过挡板9，影响制动效果，密封圈8的设置能够更好的实现挡板9的密

封，有效防止制动油在压力下穿过挡板9。

[0035] 挡板9和缸体1不直接连接，因此弹簧卡I6的作用是限定挡板9的位置，防止挡板9在压力下向前活塞5方向移动，同时后活塞4复位弹簧7又能够防止挡板9向后活塞5方向移动，实现了固定挡板9的作用。

[0036] 本制动总泵安装时，将复位弹簧14和前活塞5依次放入缸体1内，将弹簧卡I6推入缸体1中，卡在弹簧卡槽I17中，然后再依次放入挡板9、复位弹簧7、后活塞4，然后将弹簧卡Ⅱ18推入缸体1中，卡在弹簧卡槽Ⅱ19中。

[0037] 当制动总泵工作时，刹车踏板推动推杆Ⅱ2，后活塞4在推杆Ⅱ2的推力作用下挤压复位弹簧7，向前活塞5方向运动，将从后活塞进油口10流入的制动油从后活塞出油口11压出至分泵中；推杆I3随着后活塞4的运动，推动前活塞5运动，前活塞5将从前活塞进油口12流入的制动油从前活塞出油口13压出至分泵中。

[0038] 实施例2

[0039] 作为本实用新型的一种较佳实施例，参照说明书附图1至附图3，本实施例公开了一种双回路液压制动总泵，本实施例包括：

[0040] 一种双回路液压制动总泵，包括缸体1，缸体1内依次设置有前活塞5、后活塞4，前活塞5与缸体1之间设置有复位弹簧Ⅱ14，前活塞5与后活塞4之间设置有挡板9，挡板9与后活塞4之间设置有复位弹簧I7；所述后活塞4设置有推杆I3，推杆I3穿过挡板9与前活塞5的端面接触。

[0041] 本制动总泵安装时，依次将复位弹簧14、前活塞5、挡板9、复位弹簧7和后活塞4，密封缸体1。

[0042] 当制动总泵工作时，刹车踏板推动推杆Ⅱ2，后活塞4在推杆Ⅱ2的推力作用下挤压复位弹簧7，向前活塞5方向运动，将从后活塞进油口10流入的制动油从后活塞出油口11压出至分泵中；推杆I3随着后活塞4的运动，推动前活塞5运动，前活塞5将从前活塞进油口12流入的制动油从前活塞出油口13压出至分泵中。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本申请的具体实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本申请保护范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请技术方案构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。

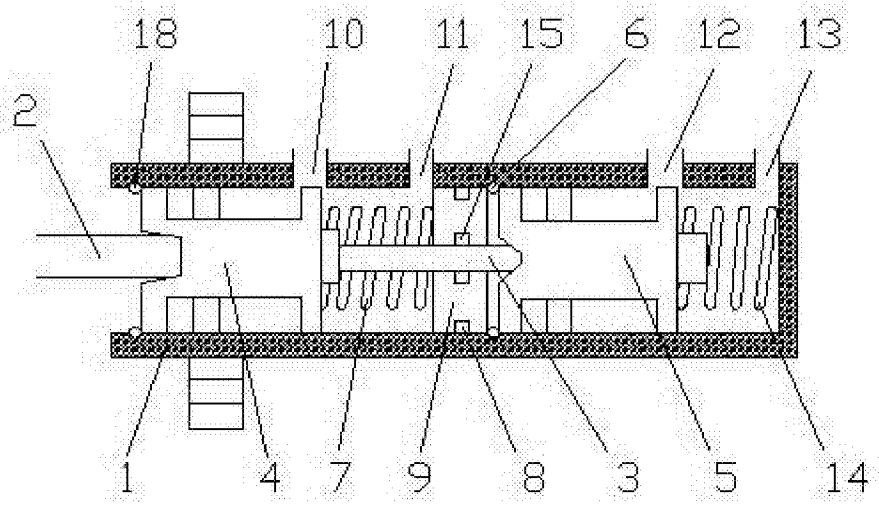


图1

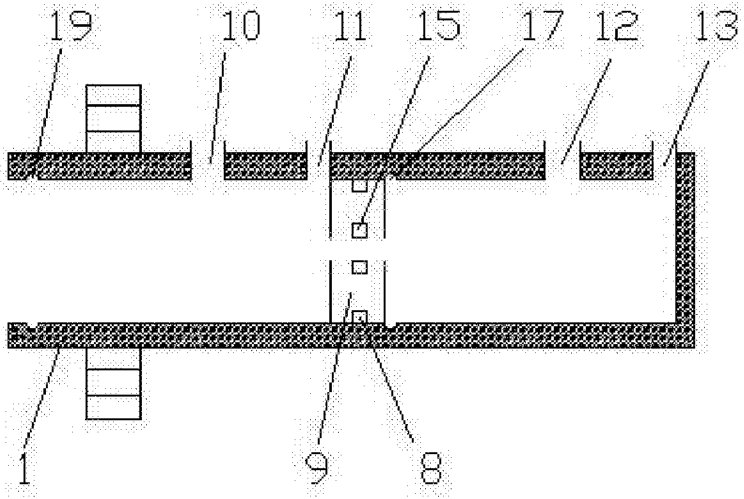


图2

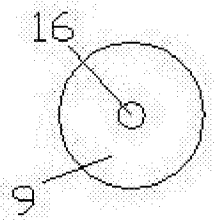


图3