(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 205022560 U
(45)授权公告日 2016.02.10

(21)申请号 201520802395.7

(22)申请日 2015.10.19

(73)专利权人 中国重汽集团济南动力有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘市圣井唐王山路北潘王路西

(72)发明人 景振龙 唐锐 张守伟 魏海巍 高斐

(74)专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务所（普通合伙企业） 37231
代理人 王希刚

(51)Int.Cl.
*B60T 7/04*(2006.01)
*B60T 13/26*(2006.01)

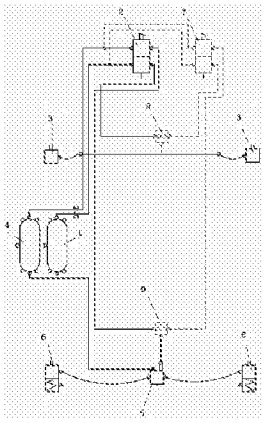
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车制动管路系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车制动管路系统，属于汽车控制管路的技术领域。其技术方案为：一种汽车制动管路系统，包括由前桥储气筒、主制动总阀、前桥制动气室、后桥储气筒、继动阀以及后桥制动气室组成的主制动管路，还包括副制动总阀和前双通单向阀以及后双通单向阀。本实用新型的有益效果为：新增的两个双通单向阀体积不大，可以任意布置，不会影响原车其他零部件的布置方案，解决了副制动踏板通过杆件或拉线与汽车的主制动踏板相连的复杂结构，克服了副驾驶座位人员操纵副制动踏板经杆件或拉线控制主制动踏板进行工作的弊端，采用两个独立的储气筒，有效地增加教练车的制动安全性能，保障车辆的行驶安全。



CN 205022560 U

1.一种汽车制动管路系统，包括由前桥储气筒(1)、主制动总阀(2)、前桥制动气室(3)、后桥储气筒(4)、继动阀(5)以及后桥制动气室(6)组成的主制动管路，其特征在于：还包括副制动总阀(7)和前双通单向阀(8)以及后双通单向阀(9)，所述副制动总阀(7)的上腔进气口与所述后桥储气筒(4)的出气口通过气管连接，所述副制动总阀(7)的上腔出气口与所述后双通单向阀(9)的一个进气口通过气管连接，所述副制动总阀(7)的下腔进气口通过气管与所述前桥储气筒(1)的出气口连接，所述副制动总阀(7)的下腔出气口与所述前双通单向阀(8)的一个进气口通过气管连接，所述前双通单向阀(8)的出气口与所述前桥制动气室(3)连接，所述后双通单向阀(9)的出气口与所述继动阀(5)的进气口通过气管连接，所述继动阀(5)的出气口与所述后桥制动气室(6)连接。

2.根据权利要求1所述的汽车制动管路系统，其特征在于：所述主制动总阀(2)的上腔进气口与所述后桥储气筒(4)的出气口通过气管连接，所述主制动总阀(2)的上腔出气口与所述后双通单向阀(9)的另一个进气口连接。

3.根据权利要求1所述的汽车制动管路系统，其特征在于：所述主制动总阀(2)下腔进气口与所述前桥储气筒(1)的出气口通过气管连接，所述主制动总阀(2)的下腔出气口与所述前双通单向阀(8)的另一个进气口连接。

# 一种汽车制动管路系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车控制管路的技术领域，特别涉及一种汽车制动管路系统。

## 背景技术

[0002] 汽车行车制动是汽车的重要组成部分，其作用是使行驶中的汽车减速、停车，使下坡行驶的汽车速度保持稳定，是汽车最重要的安全保障系统。特别是用于教练车，学员驾驶教练车练习驾驶时，由于驾驶技能不高，遇到道路复杂情况时容易慌乱，驾驶过程中存在安全隐患，因此需要教练跟车陪同练习，需要在副驾驶位置设置副制动装置，目前教练车采用的主副制动装置的前后轮制动装置共用一个储气筒，多为机械式控制，即副制动踏板通过杆件或拉线与汽车的主制动踏板相连，副驾驶座位人员操纵副制动踏板经杆件或拉线控制主制动踏板进行工作。此类结构较为复杂，更严重的是一旦储气筒损坏漏气，则造成前后轮均无法制动。

## 实用新型内容

[0003] 为了解决上述已有技术的不足，本实用新型的目的是：提供一种能实现副驾驶室内控制起车制动的管路系统。

[0004] 本实用新型的发明思想是：在副驾驶位置安装一个制动踏板及制动总阀，底盘前后桥制动回路上都加装上双通单向阀，通过两个独立的前后桥储气筒实现主驾驶室和副驾驶室都能控制制动的管路系统。

[0005] 一种汽车制动管路系统，包括由前桥储气筒、主制动总阀、前桥制动气室、后桥储气筒、继动阀以及后桥制动气室组成的主制动管路，还包括副制动总阀和前双通单向阀以及后双通单向阀，所述副制动总阀的上腔进气口与所述后桥储气筒的出气口通过气管连接，所述副制动总阀的上腔出气口与所述后双通单向阀的一个进气口通过气管连接，所述副制动总阀的下腔进气口通过气管与所述前桥储气筒的出气口连接，所述副制动总阀的下腔出气口与所述前双通单向阀的一个进气口通过气管连接，所述前双通单向阀的出气口与所述前桥制动气室连接，所述后双通单向阀的出气口与所述继动阀的进气口通过气管连接，所述继动阀的出气口与所述后桥制动气室连接。

[0006] 所述主制动总阀的上腔进气口与所述后桥储气筒的出气口通过气管连接，所述主制动总阀的上腔出气口与所述后双通单向阀的另一个进气口连接。

[0007] 所述主制动总阀下腔进气口与所述前桥储气筒的出气口通过气管连接，所述主制动总阀的下腔出气口与所述前双通单向阀的另一个进气口连接。

[0008] 通过试验，本实用新型的有益效果是：新增的两个双通单向阀体积不大，可以任意布置，不会影响原车其他零部件的布置方案，解决了副制动踏板通过杆件或拉线与汽车的主制动踏板相连的复杂结构，克服了副驾驶座位人员操纵副制动踏板经杆件或拉线控制主制动踏板进行工作的弊端，采用两个独立的储气筒，有效地增加教练车的制动安全性能，保障车辆的行驶安全。

## 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

[0010] 其中，附图标记为：1、前桥储气筒；2、主制动总阀；3、前桥制动气室；4、后桥储气筒；5、继动阀；6、后桥制动气室；7、副制动总阀；8、前双通单向阀；9、后双通单向阀。

## 具体实施方式

[0011] 为了能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，对本方案进行阐述。

[0012] 实施例 1

[0013] 参见图 1，本实用新型是：一种汽车制动管路系统，包括由前桥储气筒 1、主制动总阀 2、前桥制动气室 3、后桥储气筒 4、继动阀 5 以及后桥制动气室 6 组成的主制动管路，还包括副制动总阀 7 和前双通单向阀 8 以及后双通单向阀 9，副制动总阀 7 的上腔进气口与后桥储气筒 4 的出气口通过气管连接，副制动总阀 7 的上腔出气口与后双通单向阀 9 的一个进气口通过气管连接，副制动总阀 7 的下腔进气口通过气管与前桥储气筒 1 的出气口连接，副制动总阀 7 的下腔出气口与前双通单向阀 8 的一个进气口通过气管连接，前双通单向阀 8 的出气口与前桥制动气室 3 连接，后双通单向阀 9 的出气口与继动阀 5 的进气口通过气管连接，继动阀 5 的出气口与后桥制动气室 6 连接。主制动总阀 2 的上腔进气口与后桥储气筒 4 的出气口通过气管连接，主制动总阀 2 的上腔出气口与后双通单向阀 9 的另一个进气口连接。主制动总阀 2 下腔进气口与前桥储气筒 1 的出气口通过气管连接，主制动总阀 2 的下腔出气口与前双通单向阀 8 的另一个进气口连接。

[0014] 具体实施时分四种情况，主副制动踏板均不操作，此时车辆不产生制动，教练车能正常行驶；踩踏主制动踏板，副制动踏板不进行操作，车辆进行正常制动，教练车能安全行驶；主制动踏板不进行操作，踩踏副制动踏板，教练车辆能进行正常制动，安全行驶；同时踩踏主副制动踏板，气源经过主副制动踏板分别连通到双通单向阀的两个进气口，而双通单向阀的特性是两个进气口气压大的一方占主导作用，因此可以保障双通单向阀的输出气压即制动气室的输入气压为较大的一方，避免了制动不足的情况。通过上述分析可以更有效地增加教练车的制动安全性能，保障车辆的行驶安全。

[0015] 本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现，在此不再赘述，当然，上述说明并非是对本实用新型的限制，本实用新型也并不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本实用新型。

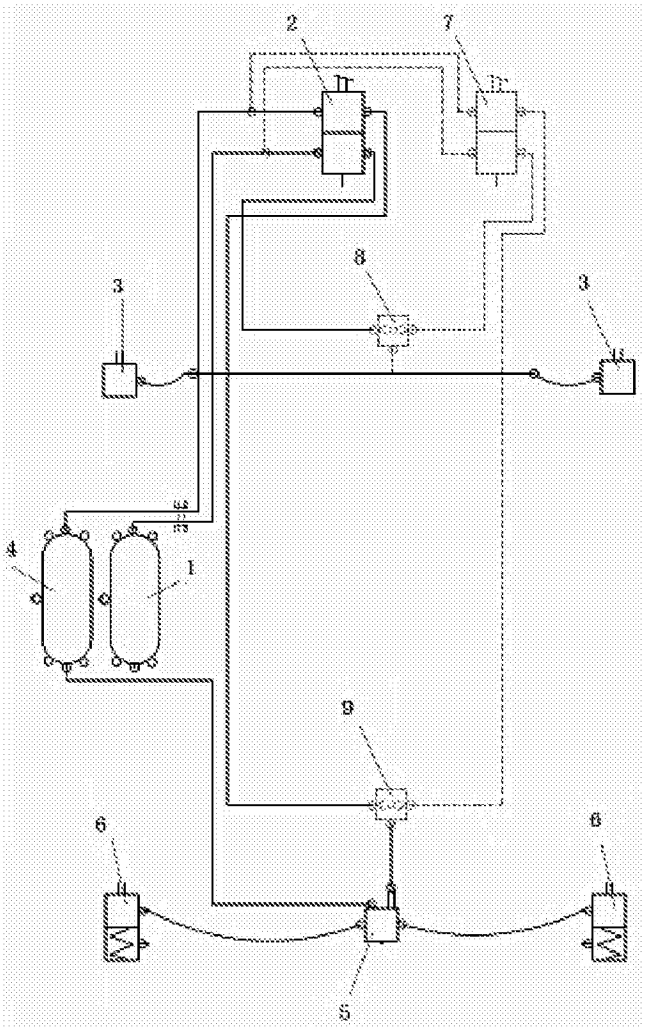



图 1