



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202016458 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 201020639876. 8

(22) 申请日 2010. 11. 26

(73) 专利权人 窦兰梅

地址 473000 河南省南阳市武侯路 189 号 16 楼 3 单元 5 号

(72) 发明人 窦兰梅 王星

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所 (普通合伙) 41117

代理人 庄振乾

(51) Int. Cl.

B60T 11/18(2006. 01)

B60T 7/10(2006. 01)

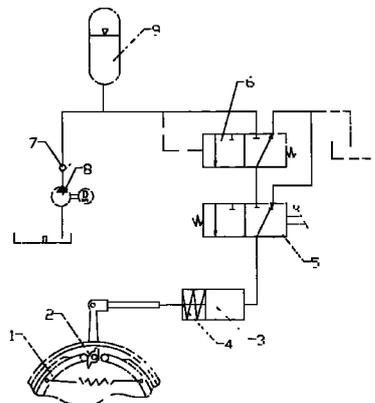
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

汽车液压驻车制动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车液压驻车制动装置,具有制动油缸、张开机构和与张开机构连接的制动片,其特征在于:所述制动油缸的有活塞杆腔内设有弹簧,活塞杆连接张开机构,制动油缸与手动二位三通阀的输出端连通,手动二位三通阀连通液控二位三通阀的输出端,液控二位三通阀通过单向阀连通车制动器的油泵输出油路。与现有技术相比,结构紧凑,省去了钢丝拉线,避免了钢丝产生塑性变形,效用降低的问题,行车制动失灵能自动启动刹车,实现了行车制动失灵能自动启动刹车,安全性好。



1. 一种汽车液压驻车制动装置,具有制动油缸、张开机构和与张开机构连接的制动片,其特征在于:所述制动油缸的有活塞杆腔内设有弹簧,活塞杆连接张开机构,制动油缸与手动二位三通阀的输出端连通,手动二位三通阀连通液控二位三通阀的输出端,液控二位三通阀通过单向阀连通行车制动器的油泵输出油路。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车液压驻车制动装置,其特征在于:所述单向阀的输出口并联有蓄能器。

汽车液压驻车制动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机动车制动装置,具体涉及一种液压控制的汽车液压驻车制动装置。

背景技术

[0002] 现有的汽车驻车制动器(俗称手刹)目前有三种形式:1、轿车类,手制动柄以杠杆原理拉动制动索,使后轮制动蹄片或制动钳锁死。2、轻、中型卡车及有传动轴的轿车、越野车,手制动柄多通过机械方式,将传动轴上的制动鼓锁死,以达到固定后轮的目的。3、重型卡车和大型客车,后轮制动气室多带有弹簧储能制动,行车时压缩空气顶起弹簧,驻车时,司机只要操作一个阀开关,把气放掉,弹簧就会把后轮锁死。驻车制动器的结构包括操纵杆、传动拉线、杠杆机构、制动片、制动鼓组成。操纵杠杆一般安装在驾驶座椅与副驾驶座椅之间,靠手动向上拉起。也有部分车辆安装在驾驶员前方脚下(仪表台下)车身侧边上,靠驾驶员用脚踩下驱动。上述制动器在驻车时进行制动,在正常行驶过程中不起作用,其与行车制动器没有自动互锁功能,若行车制动器失灵时,驻车制动器不能主动参与制动,此时若需刹车只能使用发动机制动或手刹制动,遇到需紧急刹车情况这两种制动方式为时已晚,容易造成交通事故。现有的制动手柄均通过钢丝绳、摇臂与制动器软连接传力,长期使用手刹会使钢丝产生塑性变形,由于这种变形是不可恢复的,所以长期使用会降低效用,手刹的行程也会增加,甚至会出现钢丝拉断的情况。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的上述缺陷,本实用新型的目的在于提供一种结构紧凑,行车制动失灵能自动启动刹车,安全性好的汽车液压驻车制动装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:该汽车液压驻车制动装置,具有制动油缸、张开机构和与张开机构连接的制动片,其特征在于:所述制动油缸的有活塞杆腔内设有弹簧,活塞杆连接张开机构,制动油缸与手动二位三通阀的输出端连通,手动二位三通阀连通液控二位三通阀的输出端,液控二位三通阀通过单向阀连通车制动器的油泵输出油路。

[0005] 所述单向阀的输出口并联有蓄能器。

[0006] 采用上述技术方案的有益效果:该汽车液压驻车制动装置在驻车时推动驻车制动操纵阀(即手动二位三通阀的阀杆),使液压油直接从液控二位三通阀回流至油箱,制动油缸内没有液体压力,弹簧将活塞杆拉回,张开机构使制动片处于伸张状态,使汽车保持制动。正常行驶、不制动时:在汽车起步之前,行车制动油缸内没有压力,驻车制动操纵阀推回到不制动位置,使液压油通过液控二位三通阀、手动二位三通阀进入制动油缸,压缩油缸内的强力弹簧,使制动片回到不制动的位置,汽车方可正常行驶。若汽车行车制动的油路发生故障,油压下降时,行车制动失效,这种情况只有在驾驶员踩刹时才能发现,这样就存在安全隐患。蓄能器能够蓄存液压管道的油压,并能保持油压的稳定。本实用新型驻车制动

装置在失去油压后,制动油缸内弹簧将处于伸张状态,使汽车保持制动,实现了自动紧急制动,起到了安全保护的作用。与现有技术相比,省去了钢丝拉线,避免了钢丝产生塑性变形,效用降低的问题,实现了行车制动失灵能自动启动刹车,安全性好。

附图说明

[0007] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例作进一步详细的说明。

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图 1 所示的汽车液压驻车制动装置,具有制动油缸 3、张开机构 2 和与张开机构连接的制动片 1,张开机构 2 采用凸轮式张紧机构。在行车、驻车情况下张开机构使制动片贴合着制动鼓或轮盘,保持车辆的制动效果。所述制动油缸 3 的有活塞杆腔内设有弹簧 4,活塞杆连接张开机构 2,制动油缸 3 与手动二位三通阀 5 的输出端连通,手动二位三通阀 5 连通液控二位三通阀 6 的输出端,液控二位三通阀 6 通过单向阀 7 连通行车制动器的油泵 8 输出油路。单向阀 7 的出口并联蓄能器 9,可维持油路中压力的稳定。在车辆正常行驶时当油路系统压力不够时,液控二位三通阀 6 的进油回路不导通,制动油缸 3 内的液压油通过手动二位三通阀 5、液控二位三通阀 6 流入油缸卸压,弹簧 4 复位,驻车制动刹车片抱死轮毂,车辆无法行驶,确保行驶的安全。驻车时,拉动手刹柄,使制动油缸 3 内的液压油直接通过手动二位三通阀 5 流入油箱,弹簧 4 复位,驻车制动刹车片抱死轮毂。启动时,打开手刹柄,压力油通过液控二位三通阀 6、手动二位三通阀 5 对制动油缸 3 供油,压缩弹簧 4,使刹车片松开轮毂,即可启动车辆。

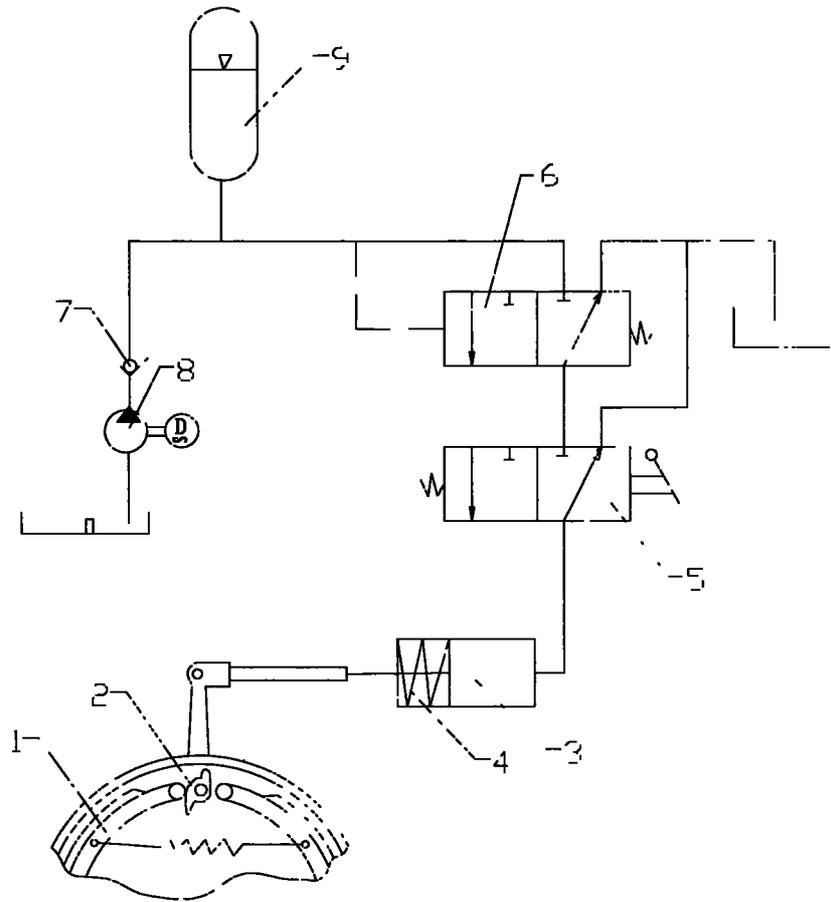


图 1