



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201712596 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201020187267. 3

(22) 申请日 2010. 05. 12

(73) 专利权人 三一重机有限公司

地址 215300 江苏省昆山市经济开发区松花
江路三一产业园

(72) 发明人 黄志怀 张基建

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 陶海锋

(51) Int. Cl.

B60T 13/74 (2006. 01)

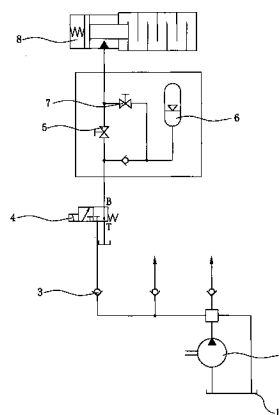
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种矿用自卸车驻车制动装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种矿用自卸车驻车制动装置,包括油箱及油泵,所述油泵出口分别经单向阀与后轮制动器、前轮制动器及电磁换向阀连接,所述电磁换向阀出口与驻车制动器连接,其特征在于:所述电磁换向阀出口与所述驻车制动器间设有第一手动开关阀,所述电磁换向阀出口经单向阀与蓄能器油口连接,所述蓄能器油口经第二手动开关阀与所述驻车制动器连接。本实用新型通过驻车制动器与电磁换向阀间设置蓄能器及手动开关阀,在车辆故障无动力时,释放蓄能器中的液压油实现驻车制动器的驻车释放,便于拖车拖离。



1. 一种矿用自卸车驻车制动装置,包括油箱(1)及油泵(2),所述油泵(2)出口分别经单向阀(3)与后轮制动器、前轮制动器及电磁换向阀(4)连接,所述电磁换向阀(4)出口与驻车制动器(8)连接,其特征在于:所述电磁换向阀(4)出口与所述驻车制动器(8)间设有第一手动开关阀(5),所述电磁换向阀(4)出口经单向阀与蓄能器(6)油口连接,所述蓄能器(6)油口经第二手动开关阀(7)与所述驻车制动器(8)连接。

一种矿用自卸车驻车制动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制动装置,具体涉及一种矿用自卸车驻车制动装置。

背景技术

[0002] 自卸车是指通过液压或机械举升而自行卸载货物的车辆,又称翻斗车。根据驱动模式的不同还分为 6×4 , 8×4 以及半挂自卸车。根据用途的不同还分为①矿用自卸车,用于运输煤矿,沙石;②环卫绿化自卸车,用于运输垃圾等。根据车厢翻动的方向还有前举式和侧翻式自卸车。

[0003] 矿用自卸车是矿用运输车,属于矿山开采设备之一,主要用于矿山的矿石及其它散料的运输。矿用自卸车主要由车架,安装于车架上的驾驶室、发动机、变速箱、制动系统及驻车制动器等组成。其中,驻车制动器是矿用自卸车的重要组成部分,对矿用自卸车的驻车制动起着极其重要的作用。驻车制动器通常是指车辆安装的手动刹车,简称手刹,在车辆停稳后用于稳定车辆,避免车辆在斜坡路面停车时由于溜车造成事故。

[0004] 目前,大型作业车辆特别是矿用自卸车由于驻车所需制动力矩大,采用液压释放式驻车制动器,驻车制动器工作时由复位弹簧推动活塞位移,使得摩擦片相互之间产生摩擦力矩起到制动目的,车辆行驶时需外接提供压力油推动活塞反向位移,压缩复位弹簧使得摩擦片相互间脱离以释放制动,驻车释放动作及驻车动作均有专用液压装置控制。驻车制动器控液压控制装置中压力油由油泵提供,油泵由发动机(或电动机)带动,电磁(脚踏或手动)换向阀转换压力油流动方向实现驻车制动和驻车释放,然而车辆行驶时一旦发动机(或电动机、油泵)损坏,将不能提供压力油给驻车制动器以释放驻车,车辆不能拖动。现有的解决方式一般是通过拆除后轮半桥使驻车制动器与传动系脱离或者外接液压系统提供压力油释放驻车,再由拖车拖离故障现场,上述处理方式工作强度大、难度也较大,并且需要使用外部资源,不方便。

发明内容

[0005] 本实用新型目的是提供一种矿用自卸车驻车制动装置,通过对结构的改进,使得矿用自卸车在故障时能实现驻车制动器的驻车释放,便于拖车拖离。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种矿用自卸车驻车制动装置,包括油箱及油泵,所述油泵出口分别经单向阀与后轮制动器、前轮制动器及电磁换向阀连接,所述电磁换向阀出口与驻车制动器连接,所述电磁换向阀出口与所述驻车制动器间设有第一手动开关阀,所述电磁换向阀出口经单向阀与蓄能器油口连接,所述蓄能器油口经第二手动开关阀与所述驻车制动器连接。

[0007] 上述技术方案中,所述矿用自卸车的驻车制动装置由油箱、油泵、单向阀、电磁换向阀、手动开关阀及蓄能器组成,油泵的出口分别经单向阀与前轮制动器、后轮制动器、电磁换向阀连接,由发动机或电动机带动,为整个装置提供动力,驻车制动器油口经第一手动开关阀与电磁换向阀连接,同时经过第二手动开关阀与蓄能器油口连接,蓄能器油口同时

经单向阀与电磁换向阀连接。矿用自卸车正常行驶时打开连接驻车制动器和电磁换向阀的第一手动开关阀,使得液压油可以自由在管路中流动,通过控制电磁换向阀的接通实现驻车释放动作和控制电磁换向阀的掉电实现驻车动作。矿用自卸车出现故障无动力时关闭连接驻车制动器和电磁换向阀的第一手动开关阀,同时打开连接驻车制动器和蓄能器之间的第二手动开关阀,可以使储存在蓄能器内的应急压力油释放供给驻车制动器实现驻车释放动作,以便拖车将矿用自卸车拖离现场,蓄能器储存的应急压力油是在车辆正常工作时通过电磁换向阀给驻车制动器供油的同时给蓄能器提供的。

[0008] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有的优点是:

[0009] 1、由于本实用新型通过在驻车制动器与电磁换向阀间设置第一手动开关阀,电磁换向阀出口经单向阀与蓄能器油口连接,所述蓄能器油口经第二手动开关阀与所述驻车制动器连接,车辆正常工作时油泵给蓄能器供油,当车辆故障时,蓄能器释放压力油经第二手动开关阀给驻车制动器供油实现驻车释放动作,便于拖车拖离;

[0010] 2、本实用新型无须对现有驻车制动器装置进行大规模改变,易于实现;

[0011] 3、本实用新型结构简单,操作方便,且制造成本不高,适合推广。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例一的结构示意图。

[0013] 其中:1、油箱;2、油泵;3、单向阀;4、电磁换向阀;5、第一手动开关阀;6、蓄能器;7、第二手动开关阀;8、驻车制动器。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0015] 实施例一:参见图1所示,一种矿用自卸车驻车制动装置,包括油箱1及油泵2,所述油泵2出口分别经单向阀3与后轮制动器、前轮制动器及电磁换向阀4连接,所述电磁换向阀4出口与驻车制动器8连接,所述电磁换向阀4出口与所述驻车制动器8间设有第一手动开关阀5,所述电磁换向阀4出口经单向阀与蓄能器6油口连接,所述蓄能器6油口经第二手动开关阀7与所述驻车制动器8连接。

[0016] 矿用自卸车正常状态时,第一手动开关阀5处于打开状态,第二手动开关阀7处于关闭状态。车辆点火后,电磁换向阀4带电换向,液压油经电磁换向阀B口、第一手动开关阀5流进驻车制动器8,释放驻车,车辆可以行使,同时液压油经电磁换向阀B口、单向阀流进蓄能器6储存液压油;车辆熄火停车时,电磁换向阀4掉电复位,驻车制动器8中的液压油经第一手动开关阀5、电磁换向阀T口流回油箱,实施车辆驻车,同时由于第二手动开关阀7处于关闭状态,单向阀封闭,蓄能器6储存液压油不会卸压。车辆行驶时由于故障,发动机(或电动机、油泵)无法工作,车辆动力丧失,电磁换向阀4掉电复位驻车制动器8中的液压油经第一手动开关阀5、电磁换向阀4流回油箱,车辆驻车,此时只需关闭第一手动开关阀5,打开第二手动开关阀7,这样蓄能器6中储存的液压油就会流向驻车制动器8解除驻车,并且解除驻车压力可以保持,便于拖车将矿用自卸车拖离故障地点。

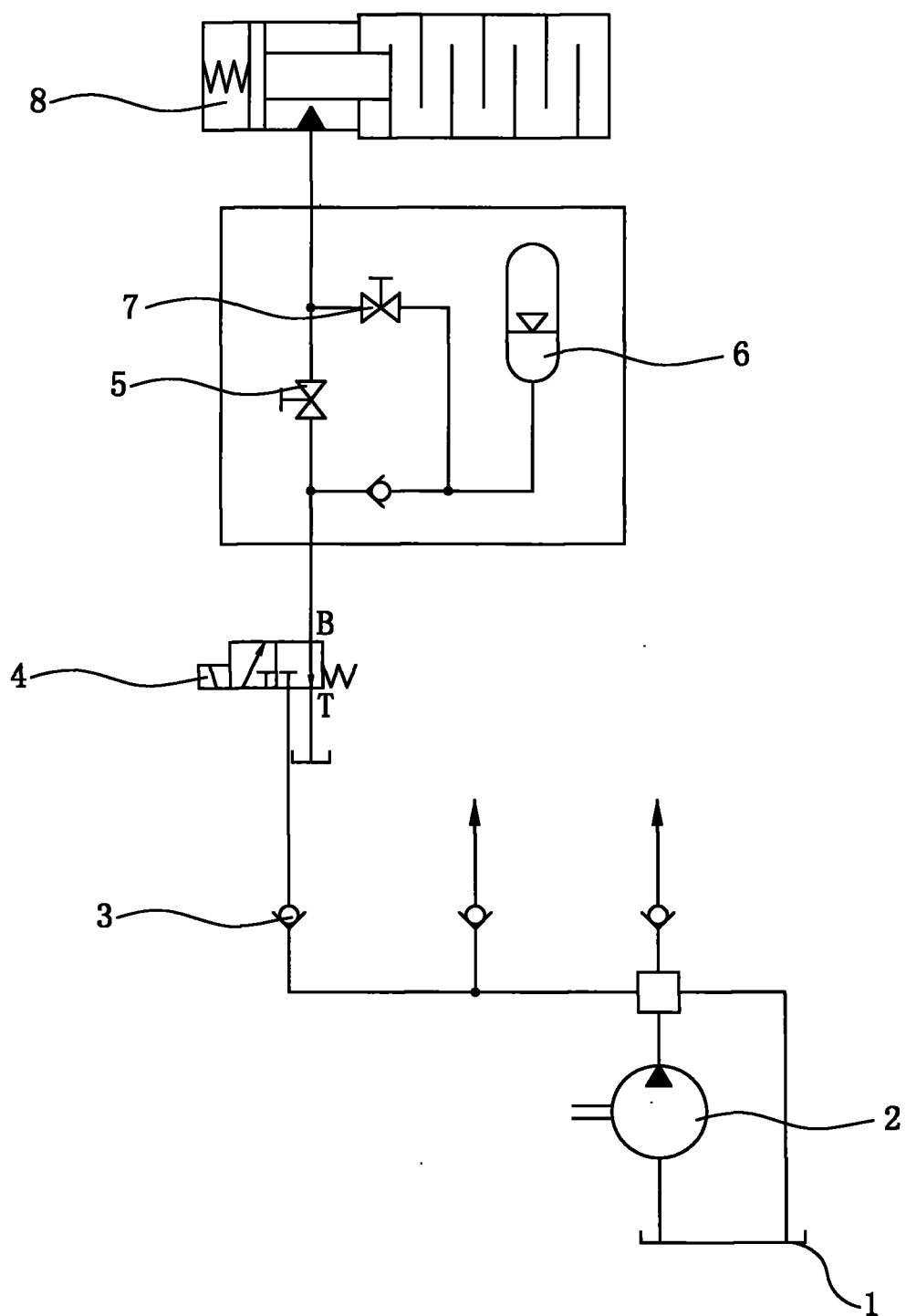


图 1