



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106015123 A

(43)申请公布日 2016. 10. 12

(21)申请号 201610477026.4

(22)申请日 2016.06.27

(71)申请人 广西柳工机械股份有限公司

地址 545007 广西壮族自治区柳州市柳太  
路1号

(72)发明人 吴韦林 邓鸿彬 朱长寿 唐云娟  
李芸 彭富民

(74)专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所  
45102

代理人 黄有斯

(51)Int.Cl.

F15B 1/02(2006.01)

F15B 13/02(2006.01)

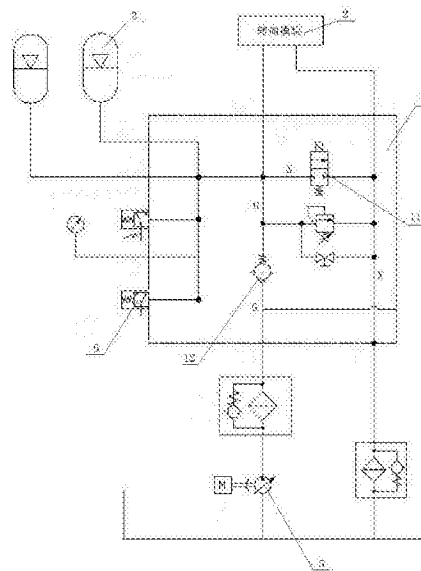
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54)发明名称

矿用自卸车蓄能器泄压控制方法

## (57)摘要

本发明公开了一种矿用自卸车蓄能器泄压控制方法,属工程机械技术领域,该泄压控制方法是:在总开关关闭时,系统压力即达到压力开关预设的压力范围值,压力开关接点关闭,同时,泄压电磁阀控制端带电,控制泄压电磁阀工作在上位,蓄能器的压力油通过泄压电磁阀回油箱,蓄能器泄压;当系统内压力降至压力开关预设范围值以外,压力开关接点打开,泄压电磁阀控制端失电,控制泄压电磁阀工作在下位,泄压完成。可以解决矿用自卸车蓄能器泄压时不能在安全停车之前保证应急转向能力及节流泄压吱吱怪响的问题。



1. 一种矿用自卸车蓄能器泄压控制方法,其特征在于:采用一种矿用自卸车蓄能器充泄压系统;

所述矿用自卸车蓄能器充泄压系统包括有通过充液阀总成与液压泵连接的蓄能器,在充液阀总成的泄压通道上连接有泄压电磁阀,所述泄压电磁阀的电控端和一压力开关串联后与矿用自卸车总电控单元并联,然后与总开关串联接电源;

其泄压控制方法如下:

在总开关关闭时,系统压力即达到压力开关预设的压力范围值,压力开关接点关闭,同时,泄压电磁阀控制端带电,控制泄压电磁阀工作在上位,蓄能器的压力油通过泄压电磁阀回油箱,蓄能器泄压;当系统内压力降至压力开关预设范围值以外,压力开关接点打开,泄压电磁阀控制端失电,控制泄压电磁阀工作在下位,泄压完成。

2. 根据权利要求1所述的矿用自卸车蓄能器泄压控制方法,其特征在于:所述总开关为双刀开关或单刀双掷开关。

## 矿用自卸车蓄能器泄压控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及工程机械技术领域,尤其是一种矿用自卸车蓄能器的泄压控制方法。

### 背景技术

[0002] 矿用自卸车蓄能器是矿用自卸车液压气动系统中的一种能量储蓄装置,为了延长昂贵蓄能器的使用寿命,长时间停车时需要泄压;一种如图1所示的矿用自卸车蓄能器充泄压系统,包括有与充液阀总成21对应相接的转向模块22和通过充液阀总成21与液压泵25连接的蓄能器23,在充液阀总成21泄压的通道上连接有液控的泄压阀211,泄压阀211通过连接在其控制端的变速箱机油压力24控制蓄能器23的泄压。这种矿用自卸车蓄能器在泄压时存在着:由于泄压过程大概在12S~20S,液压油快速的经过泄压阀211的节流孔,整个节流泄压的过程会发生“吱吱吱吱…”的怪响,以及在12S~20S完成泄压之后整车失去应急转向功能造成行车安全隐患的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种矿用自卸车蓄能器泄压控制方法,这种方法可以解决矿用自卸车蓄能器泄压时不能在安全停车之前保证应急转向能力及节流泄压吱吱怪响的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:这种矿用自卸车蓄能器泄压控制方法,采用一种矿用自卸车蓄能器充泄压系统;

所述矿用自卸车蓄能器充泄压系统包括有通过充液阀总成与液压泵连接的蓄能器,在充液阀总成的泄压通道上连接有泄压电磁阀,所述泄压电磁阀的电控端和一压力开关串联后与矿用自卸车总电控单元并联,然后与总开关串联接电源;

其泄压控制方法如下:

在总开关关闭时,系统压力即达到压力开关预设的压力范围值,压力开关接点关闭,同时,泄压电磁阀控制端带电,控制泄压电磁阀工作在上位,蓄能器的压力油通过泄压电磁阀回油箱,蓄能器泄压;当系统内压力降至压力开关预设范围值以外,压力开关接点打开,泄压电磁阀控制端失电,控制泄压电磁阀工作在下位,泄压完成。

[0005] 上述技术方案中,更具体的技术方案还可以是:所述总开关为双刀开关或单刀双掷开关。

[0006] 由于采用了上述技术方案,本发明与现有技术相比具有如下有益效果:

1、由于泄压电磁阀的电控端和压力开关串联后与矿用自卸车总电控单元并联,然后与总开关串联接电源;停车时,司机关闭总开关即可完成蓄能器泄压,并且泄压完成后可自动断电;其操作简单方便、避免司机繁琐的操作和误操作。

[0007] 2、由于在充液阀总成的泄压通道上连接有泄压电磁阀和压力开关,可在蓄能器需要泄压时,通过对电磁阀和压力开关的通或断电完成泄压,其节能、安全、可靠性高,并有效的防止电源的额外损耗、提高电磁阀部件的使用寿命、防止电气故障或人为误操作造成的

意外泄压进而引起行车安全事故;同时,由于电磁阀内部不具有节流孔,避免了节流孔泄压造成的“吱吱吱吱…”的怪响。

[0008] 3、由于总开关设置为双刀开关或单刀双掷开关,在关闭整车总电控单元电路的同时,触发蓄能器泄压电气回路,安全停车后泄压,无需司机多余的操作步骤。

[0009] 4、本发明结构简单、成本低、设计布置或改装方便,合适推广。

### 附图说明

[0010] 图1是现有矿用自卸车蓄能器充泄压系统液压原理图。

[0011] 图2是本发明实施例矿用自卸车蓄能器充泄压系统液压原理图。

[0012] 图3是本发明实施例矿用自卸车蓄能器充泄压系统中采用双刀开关的电控原理图。

[0013] 图4是本发明实施例矿用自卸车蓄能器充泄压系统中采用单刀双掷开关的电控原理图。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图实施例对本发明作进一步详述:

#### 实施例一

图2、图3所示的矿用自卸车蓄能器泄压控制方法,采用一种矿用自卸车蓄能器充泄压系统;

矿用自卸车蓄能器充泄压系统包括有通过充液阀总成1与液压泵5连接的蓄能器3,充液阀总成1,充液阀总成1内设置有充压通道G和泄压通道X,在充压通道上G设置有单向阀12,蓄能器3通过充压通道G与液压泵5连接;在充液阀总成1的泄压通道X上连接有泄压电磁阀11,泄压电磁阀11的电控端和一压力开关6串联后与矿用自卸车总电控单元8并联,然后与总开关7串联接电源;总开关7为双刀开关;

其泄压控制方法如下:

长时间停车时,司机关闭电源总开关作为触发点,系统压力即达到压力开关预设的压力范围值,压力开关接点关闭,同时,泄压电磁阀控制端带电,控制泄压电磁阀工作在上位,蓄能器的压力油通过泄压电磁阀回油箱,蓄能器泄压;当系统内压力降至压力开关预设范围值以外,压力开关接点打开自动断电,泄压电磁阀控制端失电,控制泄压电磁阀工作在下位,泄压完成。

[0015] 实施例二

如图4所示,总开关7为单刀双掷开关;其余均与实施例一相同。

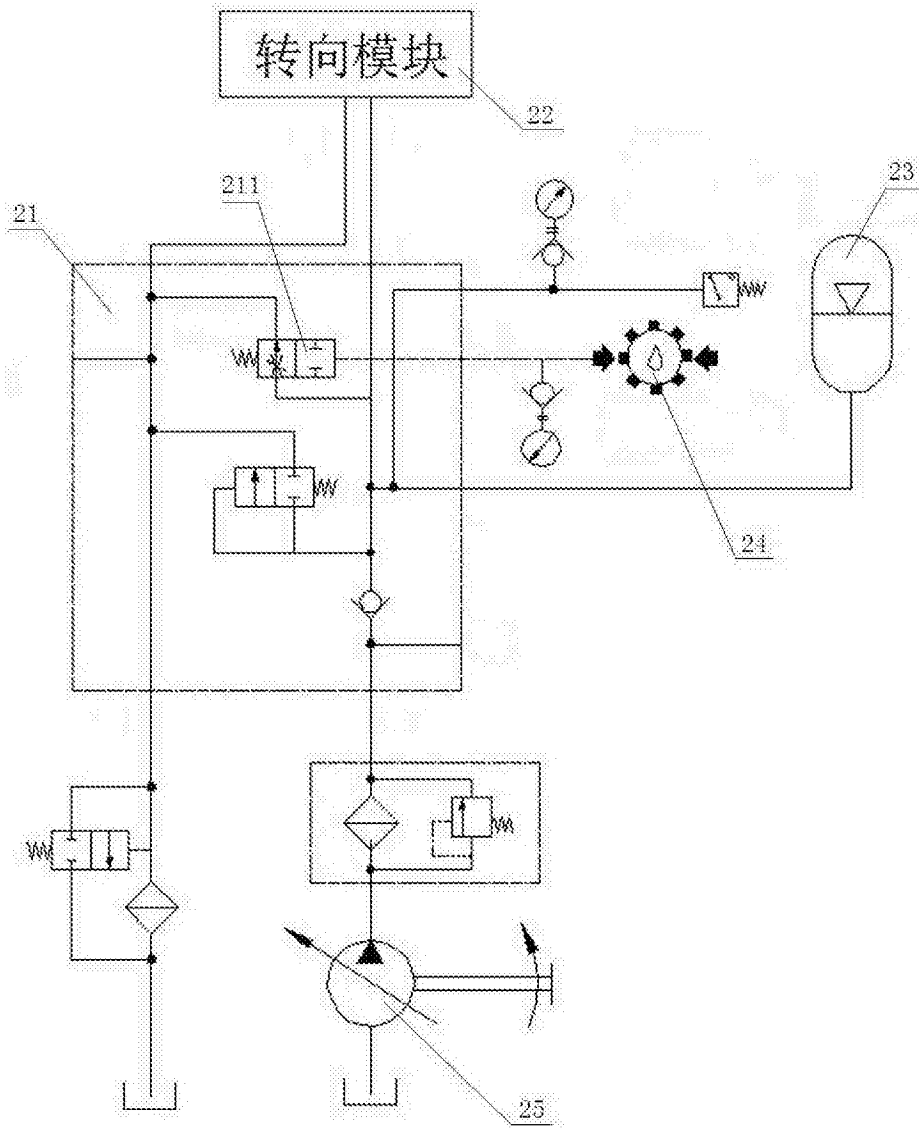


图1

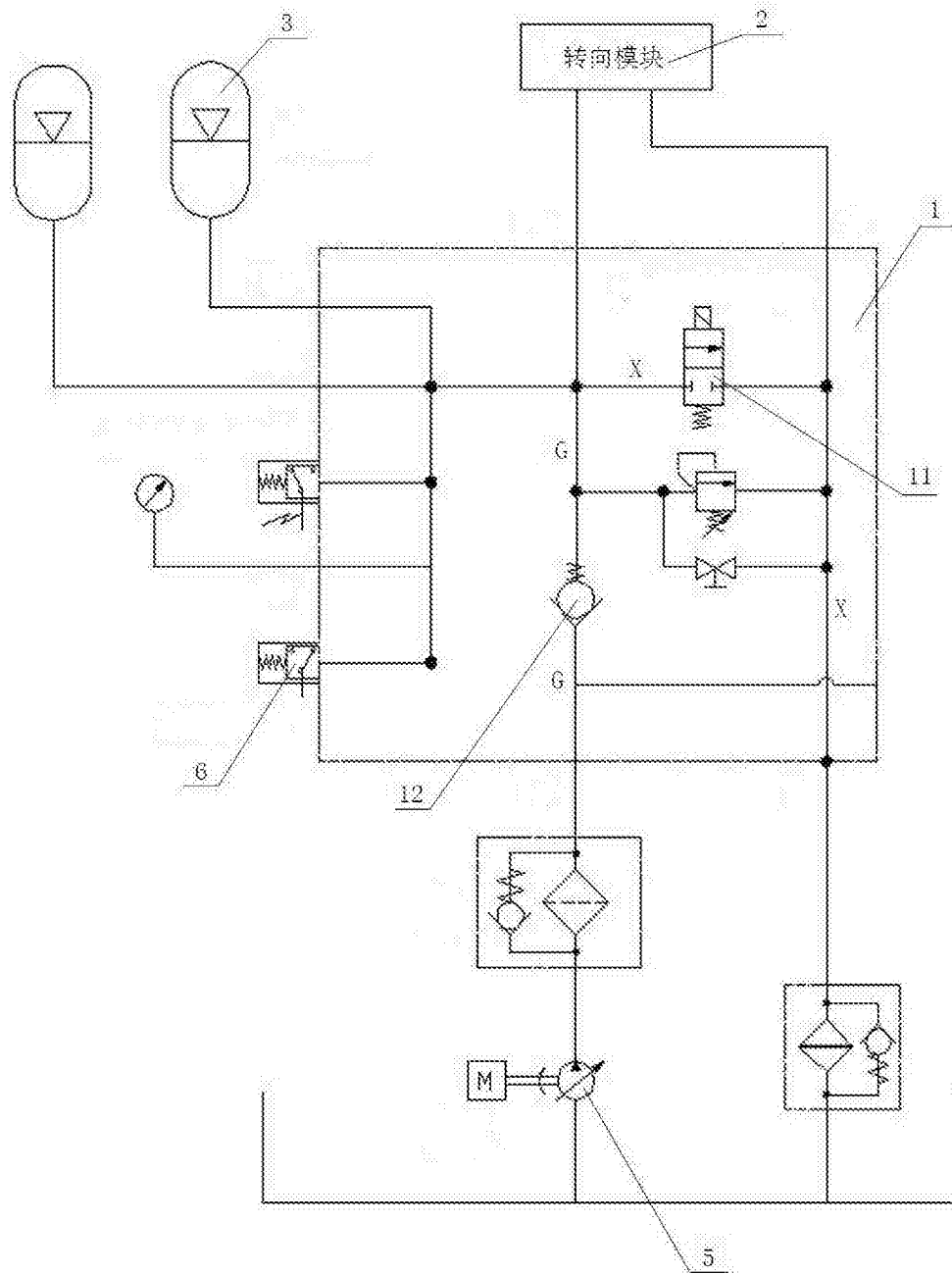


图2

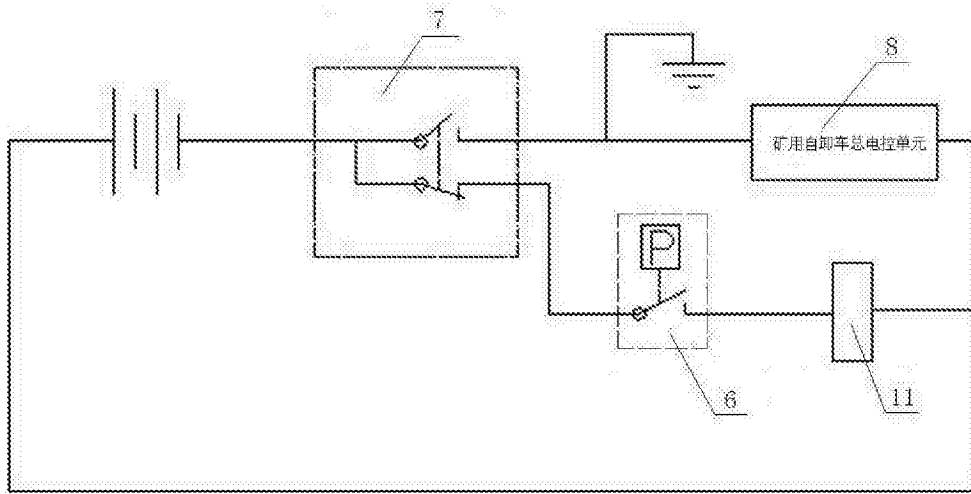


图3

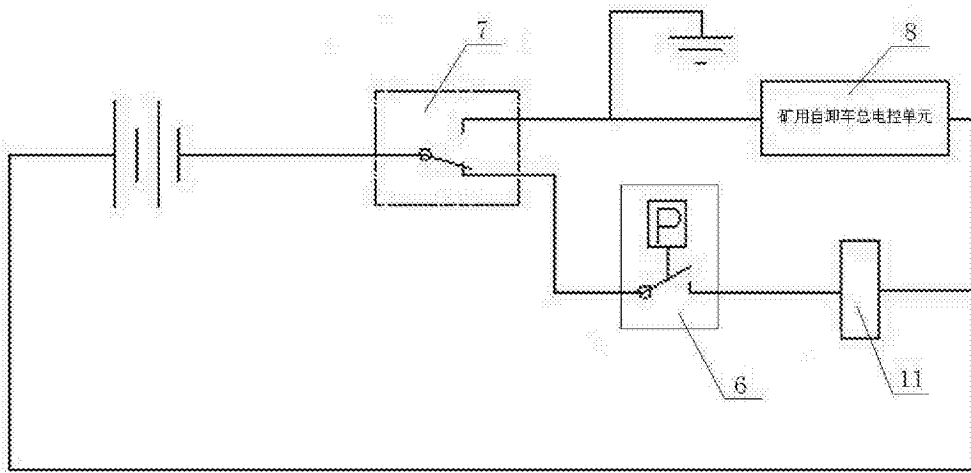


图4