



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111409552 B

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202010095905.7

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2020.02.17

B60Q 9/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 孟庆龙

申请公布号 CN 111409552 A

(43) 申请公布日 2020.07.14

(73) 专利权人 中电莱斯信息系统有限公司

地址 210007 江苏省南京市秦淮区苜蓿园  
东街1号

(72) 发明人 王强 王吉洁 周正华 周远远

龚水莲 商枝江 卫颖 李乔

李智强 施新 张磊磊 韩俊杰

丁伟 李飞翔 吴娟梅

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 常虹

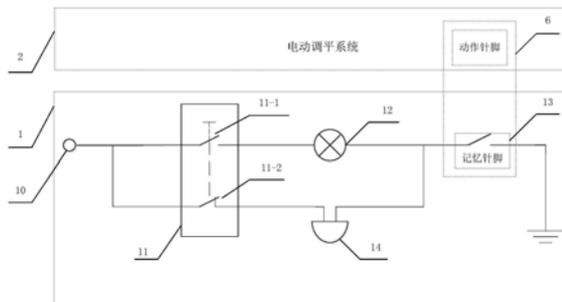
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于车辆电动调平的报警系统及车辆

(57) 摘要

本发明公开了一种用于车辆电动调平的报警系统以及应用该报警系统的车辆,其中报警系统包括:报警蜂鸣器和磁保持继电器;报警蜂鸣器的一端连接至汽车点火开关,另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接;所述磁保持继电器的动作针脚与位置传感器的输出端连接;所述位置传感器安装于电动调平系统中,用于检测支撑腿是否撤收到位;所述磁保持继电器的记忆针脚连接于报警蜂鸣器和电源地之间。该报警系统与电动调平系统供电互相独立,且在电动调平系统断电时检测到支撑腿撤收到位状态检测信号与电动调平系统供电时一致。



1. 一种用于车辆电动调平的报警系统,其特征在于,包括:报警蜂鸣器和磁保持继电器;

所述报警蜂鸣器的一端连接至汽车点火开关,另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接;所述磁保持继电器的动作针脚与位置传感器的输出端连接;所述位置传感器安装于电动调平系统中,用于检测支撑腿是否撤收到位;所述磁保持继电器的记忆针脚连接于报警蜂鸣器和电源地之间。

2. 根据权利要求1所述的用于车辆电动调平的报警系统,其特征在于,还包括报警消除指示灯;汽车点火开关通过单刀双掷开关分别与报警消除指示灯和报警蜂鸣器连接;所述报警消除指示灯的另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接。

3. 根据权利要求1所述的用于车辆电动调平的报警系统,其特征在于,所述磁保持继电器为欧姆龙生产的型号为G6AK-234P-ST40-US 24VDC的磁保持继电器。

4. 一种车辆,所述车辆有电动调平系统,其特征在于,所述车辆还包括:串联的报警蜂鸣器和磁保持继电器;所述报警蜂鸣器的一端连接至汽车点火开关,另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接;所述磁保持继电器的动作针脚与位置传感器的输出端连接;所述位置传感器安装于电动调平系统中,用于检测支撑腿是否撤收到位;所述磁保持继电器的记忆针脚连接于报警蜂鸣器和电源地之间。

5. 根据权利要求4所述的车辆,其特征在于,所述车辆还包括:报警消除指示灯;汽车点火开关通过单刀双掷开关分别与报警消除指示灯和报警蜂鸣器连接;所述报警消除指示灯的另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接。

6. 根据权利要求4所述的车辆,其特征在于,所述磁保持继电器为欧姆龙生产的型号为G6AK-234P-ST40-US 24VDC的磁保持继电器。

## 一种用于车辆电动调平的报警系统及车辆

### 技术领域

[0001] 本发明属于车辆调平技术领域,具体涉及一种报警系统。

### 背景技术

[0002] 在车辆电动调平系统使用时,报警系统主要用于车辆点火时检测支撑腿是否已经完全撤收到位,若未完全撤收到位则发出警报及时提醒驾驶员。目前主流的报警系统主要有两种:1.报警系统及电动调平系统控制电路由汽车点火开关提供,但无法自行切断电动调平系统控制电路电源,即在车辆行车过程中电动调平系统控制电路一直处于上电状态,久而久之会降低电动调平系统寿命;2.报警系统由电动调平系统供电,电动调平系统启动后报警系统才能工作,否则报警系统失效,而电动调平系统一般由底盘蓄电池供电,从而增加了底盘电能消耗。

[0003] 在实际使用过程中,车辆开到架设地后,支撑腿架设到位或者撤收到位后都必须关闭电动调平系统控制电路的电源开关,防止电路长期非工作供电及空耗底盘电池电量。由于支撑腿是否撤收到位的位置传感器必须集成于电动调平系统,当电动调平系统断电后,报警系统无法检测到支撑腿是否撤收到位。

### 发明内容

[0004] 发明目的:本发明公开了一种报警系统,该报警系统与电动调平系统供电互相独立,且在电动调平系统断电时检测到支撑腿撤收到位状态检测信号与电动调平系统供电时一致。

[0005] 技术方案:本发明一方面公开了一种用于车辆电动调平的报警系统,该报警系统包括:报警蜂鸣器和磁保持继电器;

[0006] 所述报警蜂鸣器的一端连接至汽车点火开关,另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接;所述磁保持继电器的动作针脚与位置传感器的输出端连接;所述位置传感器安装于电动调平系统中,用于检测支撑腿是否撤收到位;所述磁保持继电器的记忆针脚连接于报警蜂鸣器和电源地之间。

[0007] 该报警系统还包括报警消除指示灯;汽车点火开关通过单刀双掷开关分别与报警消除指示灯和报警蜂鸣器连接;所述报警消除指示灯的另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接。

[0008] 本发明中,所述磁保持继电器为欧姆龙生产的型号为G6AK-234P-ST40-US24VDC的磁保持继电器。

[0009] 另一方面,本发明公开了一种车辆,所述车辆有电动调平系统,所述车辆还包括:串联的报警蜂鸣器和磁保持继电器;所述报警蜂鸣器的一端连接至汽车点火开关,另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接;所述磁保持继电器的动作针脚与位置传感器的输出端连接;所述位置传感器安装于电动调平系统中,用于检测支撑腿是否撤收到位;所述磁保持继电器的记忆针脚连接于报警蜂鸣器和电源地之间。

[0010] 所述车辆还包括：报警消除指示灯；汽车点火开关通过单刀双掷开关分别与报警消除指示灯和报警蜂鸣器连接；所述报警消除指示灯的另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接。

[0011] 本发明中，所述磁保持继电器为欧姆龙生产的型号为G6AK-234P-ST40-US24VDC的磁保持继电器。

[0012] 有益效果：与现有技术相比，本发明公开的报警系统与电动调平系统独立供电，减少底盘蓄电池电能消耗，延长系统使用寿命；在电动调平系统断电时检测到支撑腿撤收到位状态检测信号与电动调平系统供电时一致，因此电动调平系统无须一直供电。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明公开的报警系统与其他装置的连接示意图；

[0014] 图2为本发明公开的报警系统的电路图。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式，进一步阐明本发明。

[0016] 本发明公开的用于车辆电动调平的报警系统1连接如图1所示。车辆的电动调平系统2一般由底盘蓄电池4供电，电动调平系统使用时需损耗底盘蓄电池电能。电动调平系统中集成了用于检测支撑腿3是否撤收到位的位置传感器7，当所有支撑腿都撤收到位时，位置传感器发出支撑腿撤收到位信号。

[0017] 本发明设计的报警系统1的电路图图2所示，包括：报警蜂鸣器14和磁保持继电器6、报警消除指示灯12；报警蜂鸣器的一端连接至汽车点火开关10，另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚13连接；所述磁保持继电器的动作针脚与位置传感器的输出端连接；位置传感器安装于电动调平系统中，用于检测支撑腿3是否撤收到位；磁保持继电器的记忆针脚13连接于报警蜂鸣器和电源地15之间；汽车点火开关10通过单刀双掷开关11分别与报警消除指示灯和报警蜂鸣器连接，其中与报警消除指示灯连接的为11-1，与报警蜂鸣器连接的为11-2；报警消除指示灯的另一端与所述磁保持继电器的记忆针脚连接。本实施例中采用欧姆龙生产的型号为G6AK-234P-ST40-US 24VDC的磁保持继电器。

[0018] 在初始状态，开关11-1为断开，11-2为闭合；磁保持继电器的记忆针脚为闭合状态；报警系统由汽车点火开关5供电，每当驾驶员准备发动车辆时启动。电动调平系统2在每次关机前用位置传感器检测支撑腿3撤收到位信号，通过磁保持继电器6的动作针脚采集到位信号，利用磁保持继电器6的磁记忆功能保持该信号状态给磁保持继电器6的记忆针脚也就是报警系统1的撤收到位信号开关13。

[0019] 每次驾驶员准备发车打开汽车点火开关5后，报警系统1即启动。报警系统1中，汽车点火开关10与接地15形成供电回路。当位置传感器没有检测到支撑腿3撤收到位信号时，磁保持继电器的动作针脚没有输入，其记忆针脚保持闭合状态不变，此时报警蜂鸣器14蜂鸣，警告驾驶员支撑腿3未撤收到位。驾驶员在接收到该报警信息后，按下报警消除按钮11，使11-1闭合，11-2断开，此时报警消除指示灯12点亮，报警蜂鸣器关闭。驾驶员下车启动电动调平系统2，操作支撑腿3完全撤收，位置传感器检测到支撑腿3撤收到位信号，磁保持继电器的动作针脚接收到此信号，其记忆针脚为断开状态，报警消除指示灯12熄灭，车辆可发

动行驶。

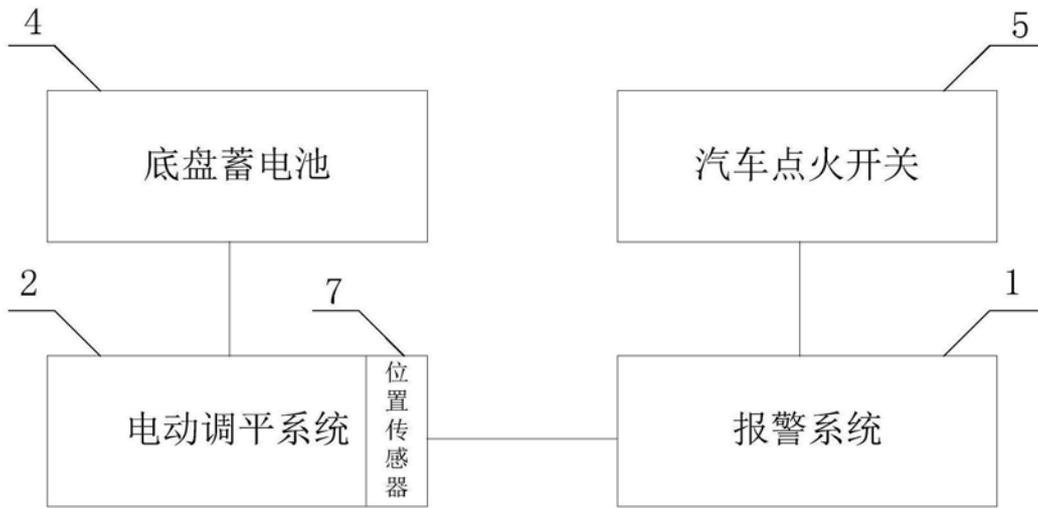


图1

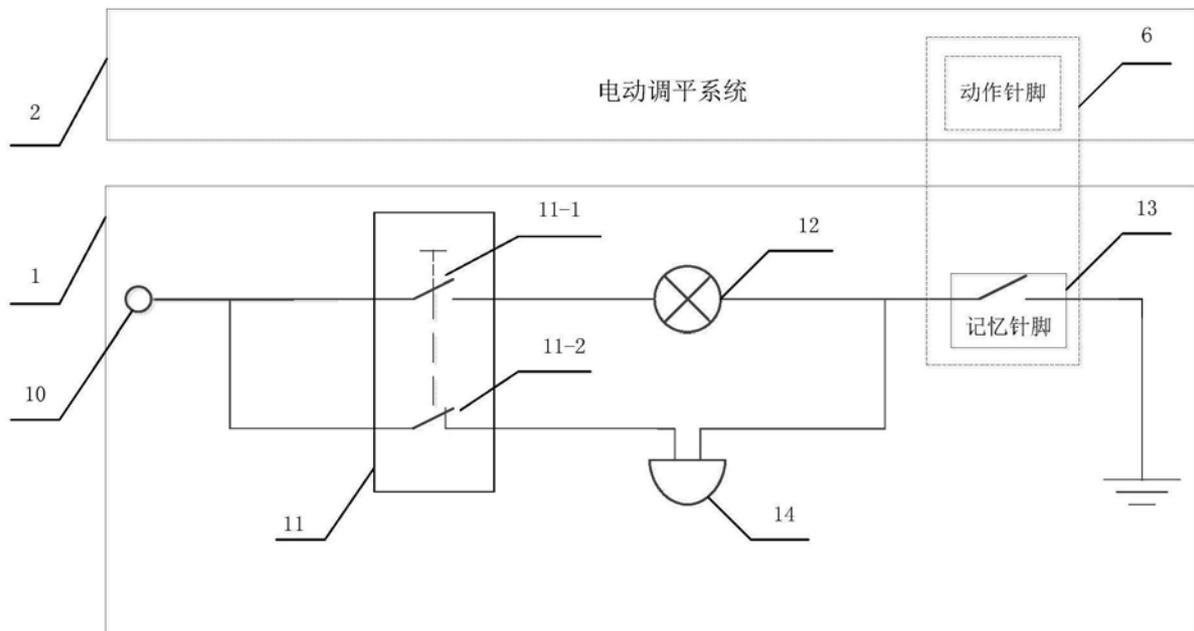


图2