



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202557493 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220099239. 5

(22) 申请日 2012. 03. 16

(73) 专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市城东闸头
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 管玉伟 吴刚 陈文强 潘之杰
赵福全

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109
代理人 尉伟敏

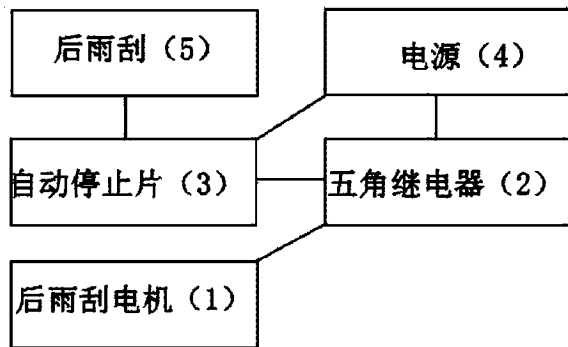
(51) Int. Cl.
B60S 1/08 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称
一种新型汽车后雨刮电路系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型汽车后雨刮电路系统,包括后雨刮电机、电源、五角继电器和可转动的自动停止片;电源连接五角继电器;五角继电器同时连接后雨刮电机和自动停止片,自动停止片连接电源和后雨刮。通过五角继电器和自动停止片的共同作用,使后雨刮电机在后雨刮回位时产生小电流即可实现自动回位的过程,防止电流过大对整个后雨刮电路系统的损坏,延长了后雨刮的使用寿命。



1. 一种新型汽车后雨刮电路系统,包括后雨刮电机(1)和电源(4),其特征是,还包括五角继电器(2)和可转动的自动停止片(3);电源(4)连接五角继电器(2);五角继电器(2)同时连接后雨刮电机(1)和自动停止片(3),自动停止片(3)连接电源(4)和后雨刮(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型汽车后雨刮电路系统,其特征是,自动停止片(3)包括一大圆盘(12)和一小圆盘(11),小圆盘(11)设在大圆盘(12)上,在大圆的边缘处与小圆的边缘处都设有开口,自动停止片(3)还包括第一弹片(8)、第二弹片(9)和第三弹片(10),第一弹片(8)的一端和第二弹片(9)的一端分别与大圆盘(12)接触,第三弹片(10)的一端与小圆盘(11)接触;第一弹片(8)的另一端连接电源(4)的正极;第二弹片(9)的另一端连接五角继电器(2)常断输入端,五角继电器(2)输出端连接后雨刮电机(1)一端,后雨刮电机(1)的另一端接地,第三弹片(10)的另一端接地;电源(4)的正极还连接五角继电器(2)常通输入端,电源(4)的负级接地;后雨刮(5)与自动停止片(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新型汽车后雨刮电路系统,其特征是,电源(4)的正极连接保险丝(7)的一端,保险丝(7)的另一端同时连接第一弹片(8)的一端和五角继电器(2)常通输入端。

4. 根据权利要求2或3所述的一种新型汽车后雨刮电路系统,其特征是,所述的大圆盘(12)为铜片构成,所述的小圆盘(11)为绝缘材料构成。

一种新型汽车后雨刮电路系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车电子控制领域,尤其是指一种新型汽车后雨刮电路系统。

背景技术

[0002] 目前,汽车后雨刮停止回位时,后雨刮电机的电路的回位原理是由常电控制,后雨刮电机的内部回位电流为大电流,回位时产生的电弧很容易烧蚀雨刮电机内部的回位装置。中国专利公开号 CN1586954A,公开日 2005 年 3 月 2 日,名称为“一种带嵌入式雨刮系统的组合开关”的中国发明专利中公开了一种带嵌入式雨刮系统的组合开关,由外部接口电路部分、单片机控制模块、反相器、单片机电源及高电平信号、后雨刮信号产生单元、间歇信号产生单元、前喷水信号产生单元、后喷水信号产生单元、慢速信号产生单元、快速信号产生单元和继电器组成。组合开关的时间控制精度高,导致对整车电脑的信号干扰大大减小;雨刮功能的大电流不通过组合开关,改由继电器承担,增强了组合开关的寿命。但该组合开关只适用在后雨刮工作状态的电流保护,对后雨刮停止工作时回位时大电流未起到保护作用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中后雨刮回位时后雨刮电机内部电流过大的缺点,提供一种后雨刮回位时通过小电流实现后雨刮电机的回位的新型汽车后雨刮电路系统。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现:

[0005] 一种新型汽车后雨刮电路系统,包括后雨刮电机、电源、五角继电器和可转动的自动停止片;电源连接五角继电器;五角继电器同时连接后雨刮电机和自动停止片,自动停止片连接电源和后雨刮。后雨刮正常工作时,后雨刮电机通过五角继电器连接电源正常工作,当后雨刮停止工作回位时,后雨刮电机通过五角继电器连接自动停止片,自动停止片连接电源,后雨刮电机运转,当自动停止片转到一定位置时,自动停止片使后雨刮电机和电源的连接断开,后雨刮电机相当于发电机,此时后雨刮电机处于自由停止状态,再当自动停止片转到一定位置使自动停止片接地后,后雨刮电机处于能耗制动状态,迅速停车,后雨刮回位到初始位置。

[0006] 作为一种优选方案,自动停止片包括一大圆盘和一小圆盘,小圆盘设在大圆盘上,在大圆的边缘处与小圆的边缘处都设有开口,自动停止片还包括第一弹片、第二弹片和第三弹片,第一弹片的一端和第二弹片的一端分别与大圆盘接触,第三弹片的一端与小圆盘接触;第一弹片的另一端连接电源的正极;第二弹片的另一端连接五角继电器常断输入端,五角继电器输出端连接后雨刮电机一端,后雨刮电机的另一端接地,第三弹片的另一端接地;电源的正极还连接五角继电器常通输入端,电源的负级接地;后雨刮同时与五角继电器的常断输入端和常通输入端连接。后雨刮正常工作时,电源通过五角继电器的常通输入端向后雨刮电机提供电能,自动停止片无作用;当后雨刮停止工作回位时,后雨刮带动自

动停止片转动,后雨刮电机通过五角继电器连接自动停止片,自动停止片连接电源,后雨刮电机运转,当自动停止片转动到一定位置,第一弹片处于自动停止片的大圆盘开口处时,第一弹片与自动停止片的连接断开,电源电路被断开。此时由后雨刮电机产生方向电流,相当于后雨刮电机变成了发电机,由于后雨刮电机的电磁转矩与后雨刮电机的转向 n 相反,此时电机处于自由停止状态,当第三弹片由于自动停止片的转动进入小圆盘的开口处时,自动停止片处于接地状态,使电动机处于能耗制动状态。后雨刮电机在制动力矩的作用下,迅速停车,后雨刮回位到初始位置。

[0007] 作为一种优选方案,电源的正极连接保险丝的一端,保险丝的另一端同时连接第一弹片的一端和五角继电器常通输入端。保险丝防止产生因电流过大电路的元器件容易烧毁的情况。

[0008] 作为一种优选方案,大圆盘为铜片构成,小圆盘为绝缘材料构成。

[0009] 本实用新型的有益效果是,通过五角继电器和自动停止片的共同作用,使后雨刮电机在后雨刮回位时产生小电流即可实现自动回位的过程,防止电流过大对整个后雨刮电路系统的损坏,延长了后雨刮的使用寿命。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的一种电路原理示意图;

[0011] 图 2 是本实用新型后雨刮正常工作时的电路连接图;

[0012] 图 3 是本实用新型后雨刮回位完毕后的电路连接图。

[0013] 其中:1、后雨刮电机,2、五角继电器,3、自动停止片,4、电源,5、后雨刮,7、保险丝,8、第一弹片,9、第二弹片,10、第三弹片,11、小圆盘,12、大圆盘。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步描述。

[0015] 实施例:本实用新型一种新型汽车后雨刮电路系统,其电路原理图如图 1 所示,包括后雨刮电机 1、电源 4、五角继电器 2 和自动停止片 3;电源 4 连接五角继电器 2,五角继电器 2 连接后雨刮 5;五角继电器 2 同时连接后雨刮电机 1 和自动停止片 3,自动停止片 3 连接电源 4。

[0016] 后雨刮 5 正常工作时的电路连接图如图 2 所示,自动停止片 3 包括一大圆盘 12 和一小圆盘 11,小圆盘 11 设在大圆盘 12 上,在大圆的边缘处与小圆的边缘处设有开口,自动停止片 3 还包括第一弹片 8、第二弹片 9 和第三弹片 10,第一弹片 8 的一端和第二弹片 9 的一端与大圆盘 12 接触,第三弹片 10 的一端与小圆盘 11 接触;第一弹片 8 的另一端连接保险丝 7;第二弹片 9 的另一端连接五角继电器 2 常断输入端,五角继电器 2 输出端连接后雨刮电机 1 一端,后雨刮电机 1 的另一端接地,第三弹片 10 的另一端接地;保险丝 7 还连接五角继电器 2 常通输入端,电源 4 的负级接地;后雨刮 5 同时与五角继电器 2 的常断输入端和常通输入端连接;保险丝 7 连接电源 4 的正极。大圆盘 12 为铜片构成,小圆盘 11 为绝缘材料构成。后雨刮 5 回位完毕后的电路连接图如图 3 所示,与图 2 相比,第一弹片 8 处于大圆盘 12 的开口处,不与自动停止片 3 相接触,第三弹片 10 与大圆盘 12 接触。后雨刮 5 正常工作时,雨刮开关处于 ON 档位,电源 4 通过五角继电器 2 的常通输入端向后雨刮电机 1 提

供电能,正极直接与 S 点接通,自动停止片 3 无作用;当后雨刮 5 停止工作回位时,后雨刮 5 带动自动停止片 3 转动,雨刮开关处于 OFF 档位,后雨刮电机 1 通过五角继电器 2 连接自动停止片 3,自动停止片 3 连接电源 4,P 点与 S 点接通,后雨刮电机 1 运转,当自动停止片 3 转动到一定位置,第一弹片 8 处于自动停止片 3 的大圆盘 12 开口处时,第一弹片 8 与自动停止片 3 的连接断开,电源 4 电路被断开。此时由电机产生方向电流,相当于后雨刮电机 1 变成了发电机,由于后雨刮电机 1 的电磁转矩与后雨刮电机 1 的转向 n 相反,此时后雨刮电机 1 处于自由停止状态,当第三弹片 10 由于自动停止片 3 的转动进入小圆盘 11 的开口处时,自动停止片 3 处于接地状态,使电动机处于能耗制动状态。后雨刮电机 1 在制动力矩的作用下,迅速停车,后雨刮 5 回位到初始位置。

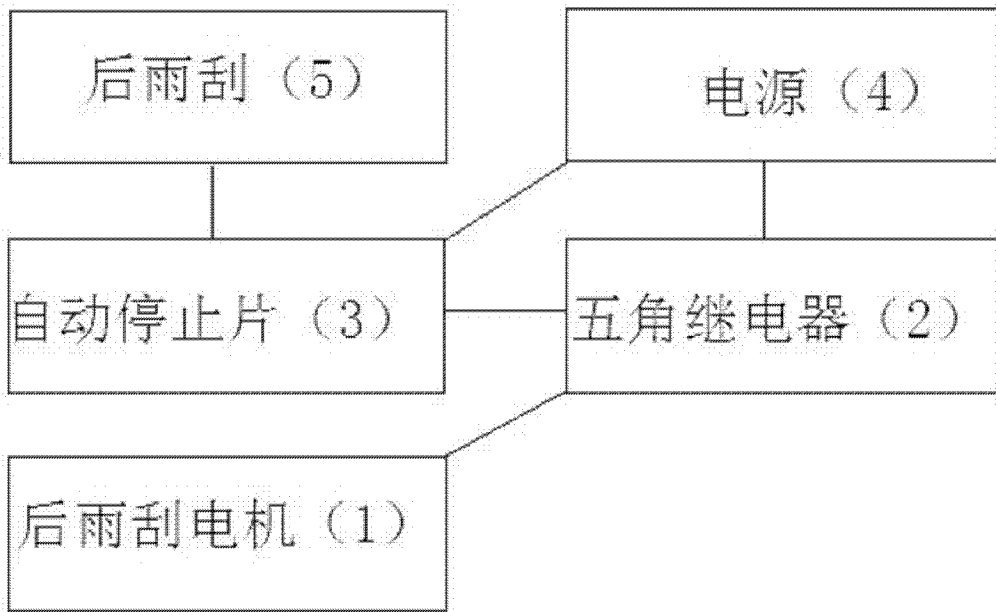


图 1

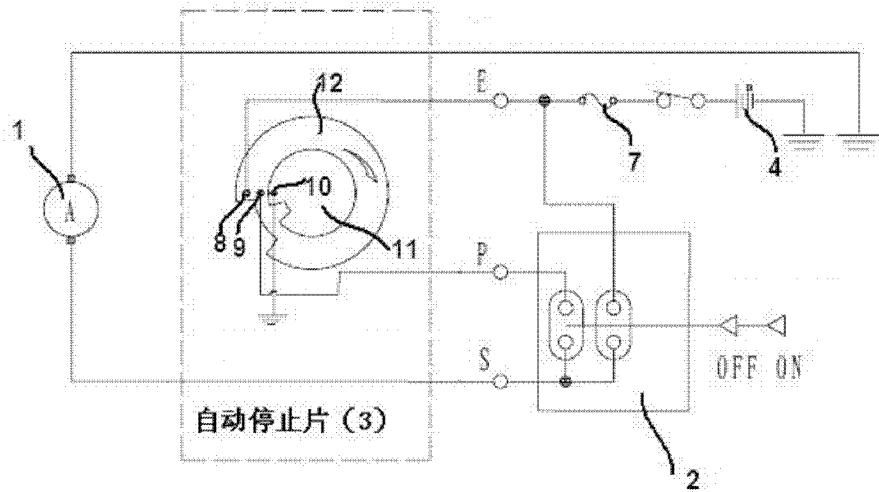


图 2

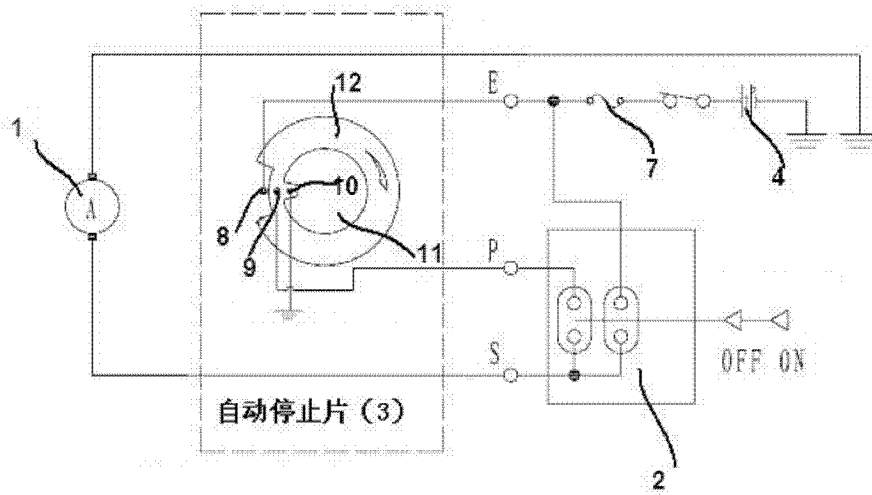


图 3