

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01239949.3

[45] 授权公告日 2002 年 2 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2477458Y

[22] 申请日 2001.4.29 [24] 颁证日 2002.2.20

[73] 专利权人 赵英夏

地址 442000 湖北省十堰市车城西路秦家沟 13 号邦达公司

[72] 设计人 赵英夏

[21] 申请号 01239949.3

[74] 专利代理机构 十堰博迪专利事务所

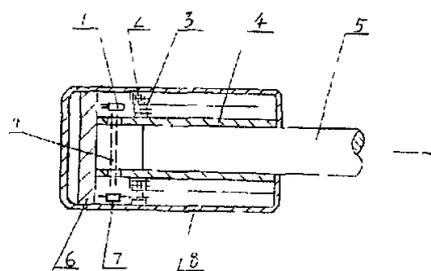
代理人 李建平

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 直列式汽车熄火电磁阀

[57] 摘要

本实用新型涉及一种直列式汽车熄火电磁阀,主要由外壳、吸拉线圈、保持线圈、电磁铁、吸合挡板等构成,电磁铁位于线圈中的套管内,吸合挡板位于套管另一开口端,其特征在于:所述电磁阀还有一个光控开关,安装在所述线圈骨架底端与吸合挡板之间,通过导线接位于所述壳体和吸合挡板之间的电子电路板,该电路板设有一级和二级放大器,在吸合线圈回路上有续流二极管,光控开关主要由发光二极管和光敏电阻组成,可将温度控制在规定范围,克服了现有汽车熄火电磁阀工作温度高,吸拉线圈无效工作时间长易烧毁的问题,延长了使用寿命。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种直列式汽车熄火电磁阀，主要由外壳、保持线圈、吸拉线圈、电磁铁、套管构成，所述保持线圈和吸拉线圈由线圈骨架固定在所述壳体 and 所述套管之间，所述电磁铁位于所述套管中，在所述套管端部有固定在壳体内的吸合挡板，其特征在于：所述电磁阀还有一个光控开关，所述光控开关安装在所述线圈骨架底端与所述吸合挡板之间，通过导线接拉于所述壳体与吸合挡板之间的电子电路板，所述电子电路板设有一级和二级放大器，并在吸拉线圈回路上设有续流二极管。

2、如权利要求1所述的电磁阀，其特征在于：所述光控开关由发光二极管和光敏电阻组成。

说明书

直列式汽车熄火电磁阀

本实用新型属汽车电器领域，尤其涉及一种直列式汽车熄火电磁阀。

现有汽车熄火电磁阀的开启和关闭借用汽车启动机继电器来控制，启动机继电器系按自身需要设定的开启和关闭时间，熄火电磁阀不完全适用，因此往往造成工作温度过高，进而烧毁。为解决这些问题，现有技术往往采用耐超高温材料，如此，除成本居高不下外，其根本问题并未解决。

本实用新型目的是解决现有汽车熄火电磁阀工作温度偏高，降低其温度并控制在规定范围内；二是减少甚至消除吸拉线圈无效工作时间，克服易烧毁的问题，延长产品寿命。

技术方案：一种直列式汽车熄火电磁阀，主要由外壳、保持线圈、吸拉线圈、套管、电磁铁、吸合挡板等组成，所述保持线圈和吸拉线圈由线圈骨架固定在所述壳体与所述套管之间，所述电磁铁位于所述套管内，所述吸合挡板在所述套管开口端并固定在所述壳体底部，其特征在于：在所述电磁阀底端还有一个光控开关，所述光控开关安装在所述线圈骨架底端与所述吸合挡板之间，通过导线接位于所述壳体与吸合挡板之间的电子电路板，所述电子电路板设有一级和二级放大器，并在吸拉线圈回路上设有续流二极管。

优点：克服并解决了现有汽车熄火电磁阀工作温度偏高，吸拉线圈无效工作时间长导致易烧毁的问题，通过光控开关，将温度控制在规定范围，并消除吸拉线圈无效工作时间及由此导致的烧毁现象，延长了产品的使用寿命。

下面结合附图详细说明本实用新型。

图1，本实用新型直列式汽车熄火电磁阀结构示意图。

图2，本实用新型直列式汽车熄火电磁阀电路图示意图。

如图1所示，熄火器主要包括外壳8、保持线圈2、吸拉线圈3、电磁铁5、吸合挡板6、光控开关、电子电路板9等组成，其中保持线圈2和吸拉线圈3由线圈骨架固定在壳体8和套管4之间，电磁铁5位于套管

4内，挡板6位于套管4的底端，光控开关电路板9位于吸合挡板6和线圈骨架之间，光控开关由发光二极管1和光敏电阻7组成，电路板9上设有一级和二级放大器，并在吸拉线圈回路上设有续流二极管。如图2所示其电路工作原理为：电磁阀由两组线圈 V_1 接保持线圈2正极， V_2 接吸拉线圈正极，发光二极管D，光敏电阻R以及电阻 R_1 三极管 B_1 、 B_2 组成开关电路，当 V_1V_2 同时接通电源时，发光二极管D导通发光，光敏电阻R受光照射，阻值由1500K降至100 Ω ，使三极管 B_1 和 B_2 导通，吸拉线圈工作，电磁铁吸合，当电磁铁吸合到位同时遮挡发光二极管D，光敏电阻R无光照射，阻值增大，三极管 B_1 和 B_2 截止，切断了吸拉线圈电流，从而减少了其无效工作时间，由保持线圈工作，使电磁铁继续吸合，完成整个工作过程。当然，该电磁阀也可用于其它控制装置。

说明书附图

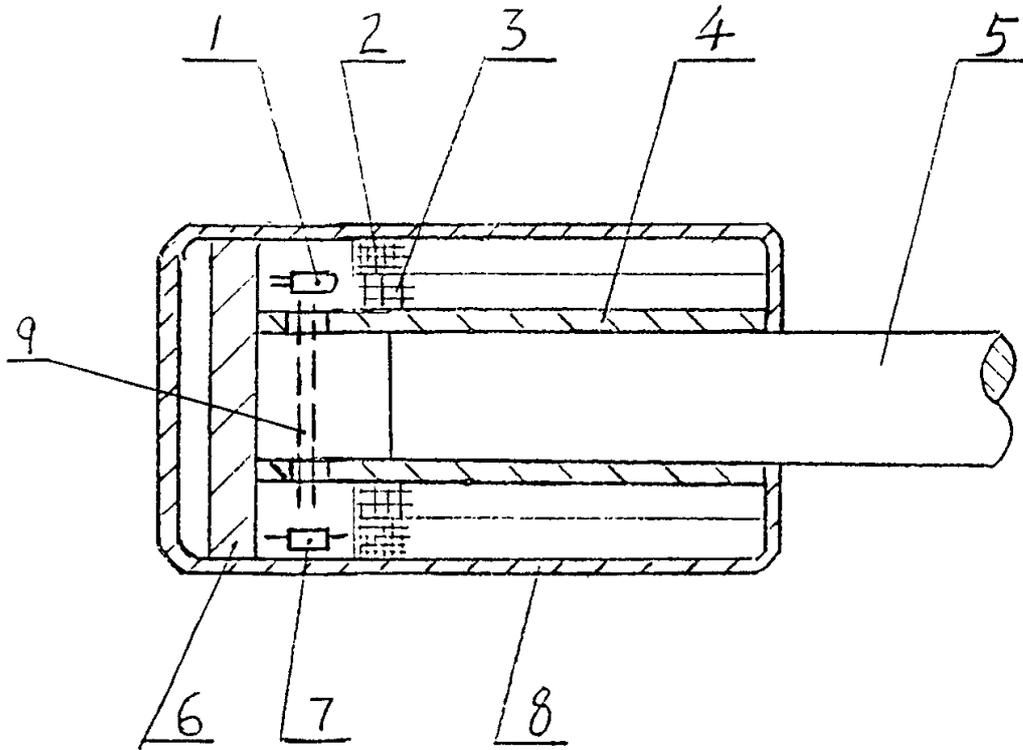


图 1

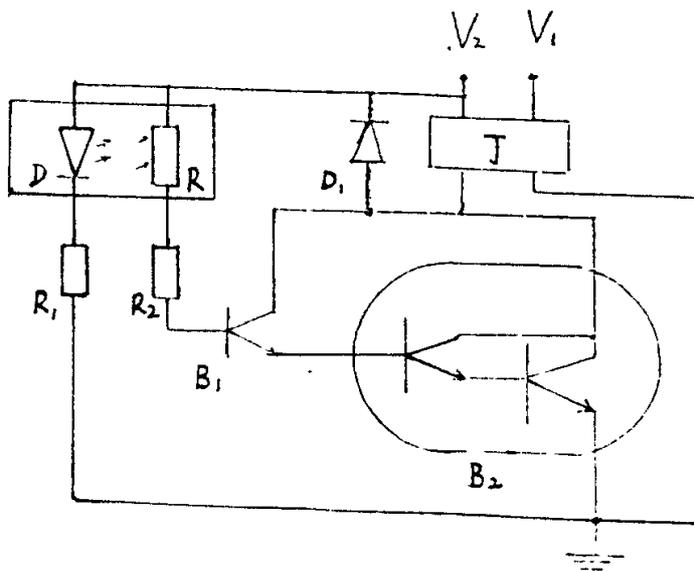


图 2