

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99203282.2

[45]授权公告日 2000年2月2日

[11]授权公告号 CN 2361861Y

[22]申请日 1999.2.13 [24]颁证日 1999.12.10  
 [73]专利权人 中国科学院长春应用化学研究所  
 地址 130022 吉林省长春市人民大街159号  
 [72]设计人 周子南 贾玉衡 吴盛容 郑殿水

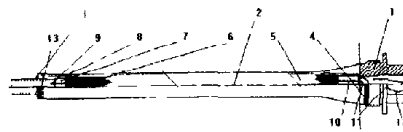
[21]申请号 99203282.2  
 [74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所  
 代理人 曹桂珍

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 柴油汽车油箱电热油管

[57]摘要

本实用新型涉及一种可加热的柴油汽车油箱用油管,图1中油管(1)的尾部挑有 M10x1 的螺纹,在另一头六方的根部钻有直径 1.6~1.8mm 的斜孔(11),油管(1)的圆管部分被套管(7)套紧;在套管(7)外面是用高分子电阻率正温度系数材料制作的管形电热元件(6),其两端有负极(9)和正极(10);正极(10)与电线(12)相接,电线(12)穿出斜孔(11);在电热元件(6)的外面有玻纤缠绕层(5),拧紧的圆形螺帽(3)通过铜套管(2)将耐油密封胶垫(4)贴油管(1)的圆锥面压紧。



ISSN 1008-4274

## 权 利 要 求 书

---

1. 一种柴油汽车油箱的电热油管, 其特征在于油管(1)的尾部挑有 M10x1 的螺纹, 在另一头六方的根部钻有直径 1.6~1.8mm 的斜孔(11), 它的另一个出口开在头部下方的圆锥面上, 被铜套管(2)一头的喇叭口套在里面; 油管(1)的园管部分被热收缩套管(7)套紧, 但留出尾部; 在热收缩套管(7)外面是用高分子电阻率正温度系数材料制作的管形电热元件(6); 管形电热元件(6)的两端有导电的负极(9)和正极(10), 负极(9)用锡焊焊接在油管(1)的管壁上, 正极(10)通过锡焊与耐高温电线(12)相接; 耐高温电线(12)穿出斜孔(11), 甩在油管(1)的头部外, 以便与柴油汽车的电源相连接; 在管形电热元件(6)的外表面有玻璃纤维丝束缠绕层(5), 其两端用热收缩套管(8)固定; 从油管(1)尾部依次套上耐油密封胶垫(4), 铜套管(2)和圆形螺帽(3); 拧紧的圆形螺帽(3)通过铜套管(2)将耐油密封胶垫(4)贴油管(1)的圆锥面压紧; 油管(1)与圆形螺帽(3)之间, 铜套管(2)与圆形螺帽(3)之间的缝隙用熔锡(13)填充。

# 说明书

## 柴油汽车油箱电热油管

本实用新型涉及一种可加热的柴油汽车油箱用油管。

冬季行驶在公路上的柴油汽车，由于寒风吹拂，车身温度急剧下降。油箱中低温燃油析出的石蜡凝聚在管壁上，堵塞了油管。其结果是中断了对发动机的燃油供应，致使汽车抛锚。这一切严重影响交通运输，甚至造成车祸。

为了解决这个问题，提高燃油温度是优先选择的做法。中国专利 ZL 97202784.X 提出了利用高温废气间接加热燃油的办法。但是，对于一般柴油汽车来说很难实现上述操作。实现 ZL97202784.X 提出的利用高温废气间接加热燃油，每辆柴油汽车需要新添与配置油箱底部热风室，还要配制高温废气回收装置。这样做既复杂、繁琐，而且成本比较高。其次该方法要经过两次热交换，其热效率的高低令人怀疑。再有高温废气回收装置会影响发动机正常工作。因此，ZL 97202784.X 提出的办法很难为用户接受。

本实用新型的目的是要提供一种柴油汽车油箱电热油管，用该电热油管来替换柴油汽车油箱原有的油管。它利用柴油汽车的车用电源加热。容易操作，成本不高，能够为用户广泛接受。

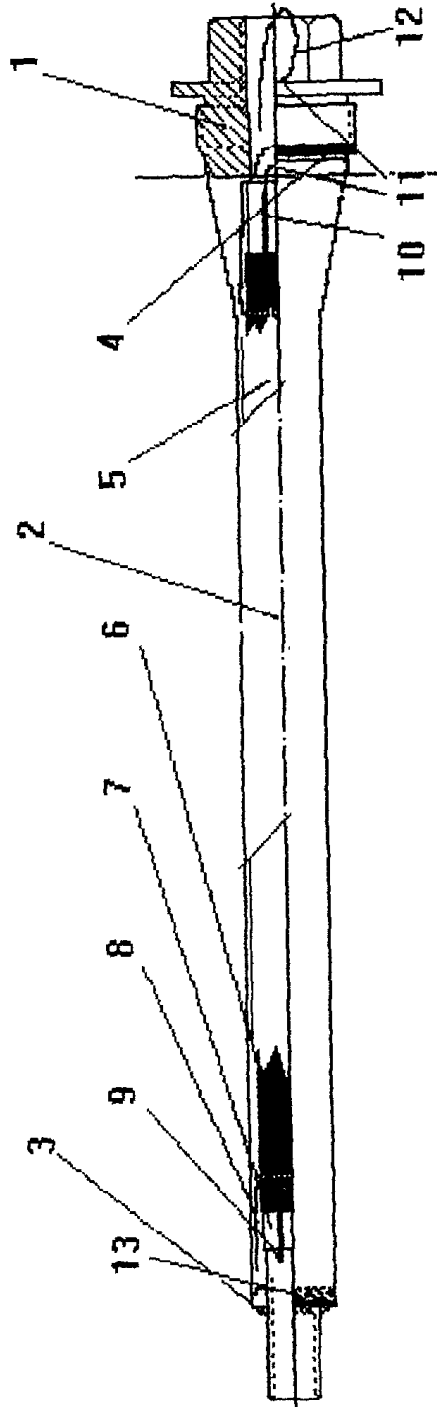
本实用新型的目的是这样来实现的。在柴油汽车油箱原有的油管上套一个配合紧密的加热管。加热管的发热材料选用高分子电阻率正温度系数材料。加热管的两个接电极中，负极直接焊接在油管的管壁上。正极与耐高温电线焊接在一起。在管头上打一个斜孔，引出耐高温电线与汽车电源相连接。此外用一个铜套管将电热元件密封起来，不受燃油的浸蚀。

本实用新型具体结构由以下的实施例及其附图给出。

图 1 是柴油汽车油箱电热油管结构示意图。图中油管(1)的尾部挑有 M10x1 的螺纹，在另一头六方的根部钻有直径 1.6~1.8mm 的斜孔(11)，斜孔的另一出口开在头部下方的圆锥面上，被铜套管(2)一头的喇叭口套在里面；油管(1)的园管部分被热收缩套管(7)套紧，但留出尾部；在热收缩套管(7)外面是用高分子电阻率正温度系数材料制作的管形电热元件(6)；管形电热元件(6)的两端有导电的负极(9)和正极(10)，负极(9)用锡焊焊接在油管(1)的管壁上，正极(10)通过锡焊与耐高温电线(12)相接；耐高温电线(12)穿出斜孔(11)，甩在油管(1)的头部外，以便与柴油汽车的电源相连接；在管形电热元件(6)的外表面

有玻璃纤维丝束缠绕层(5)，其两端用热收缩套管(8)固定；从油管(1)尾部依次套上耐油密封胶垫(4)，铜套管(2)和圆形螺帽(3)；拧紧的圆形螺帽(3)通过铜套管(2)将耐油密封胶垫(4)贴油管(1)的圆锥面压紧；油管(1)与圆形螺帽(3)之间，铜套管(2)与圆形螺帽(3)之间的缝隙用熔锡(13)填充，以保证油箱中的电热油管不被燃油渗入铜套管(2)内；使用时司机接通电源，电热油管被加热升温，油管内壁发热熔化石蜡，保证油管畅通无阻。

本实用新型只是改造柴油汽车油箱原有的油管，不用新添装置，而且使用汽车电源，因此简单易行。由于选用高分子电阻率正温度系数材料制造发热体，所以电热油管具有温度自限功率依油温的改变自动调节的功能。



附图1