

美国政府采取措施鼓励 用甲醇作汽车燃料

加利福尼亚州为用甲醇取代汽油作汽车燃料, 1987年采取了一项重要措施。州官员们预料, 这一行动可能有助于实现全国使用甲醇。

州当局宣布同阿尔科公司达成了一项协议。根据协议, 该公司三年内将在加利福尼亚境内所属75%的加油站销售甲醇燃料。州当局还准备资助购买5000辆使用甲醇燃料的汽车, 并希望加利福尼亚人在1991年或1992年以前购买10万辆可以使用甲醇燃料的汽车。第二家石油公司谢夫隆公司也在考虑在加利福尼亚州大规模销售甲醇。

州当局促进增加甲醇的使用量是为了减轻该州的严重污染问题和减少对外国石油来源的依赖。为了同样的原因, 里根政府和国会议员也开始要求更广泛地使用甲醇和乙醇作为汽油的代用品。甲醇可以用天然气或煤加工制成, 而这两种燃料的供应都非常丰富。

大多数主要汽车制造商现在正在研制能使用甲醇的汽车。福特汽车公司研制了一种“可变换燃料汽车”, 可以烧甲醇、汽油或两者的混合物。

在美国全国, 现在甲醇和乙醇用于汽车的数量相对来说并不大。加利福尼亚计划争取在2000年以前用甲醇取代目前汽油消费量的30%。加利福尼亚的计划可能促使全国在使用这种燃料方面发生突破。

里根政府成立了一个由高级官员组成的工作小组, 这个小组现在正拟定一项报告。报告建议各州政府采纳使用甲醇的计划, 作为各州立法机关实现消除空气污染的一项措施。这个工作小组的负责人之一博伊登。格雷今天说, 甲醇和乙醇作为汽油的代用品将在不远的未来发挥越来越大的作用。

许多环境保护组织所以希望增加汽车燃料中甲醇的用量, 不仅是因为它对空气的污染较少, 而且因为他们担心可能因寻找石油而造成对环境的破坏。

含氧燃料协会主席哈里·布坎南说, 全世界生产甲

醇的能力为每年60亿加仑, 现在有20亿加仑剩余。他又说, 适于加工成甲醇的天然气储量是“巨大的”, 但这些天然气现在不是被烧掉就是被浪费。

瑞典在研究汽车 蒸汽发动机

据瑞典《每日新闻报》报道, 瑞典工程师乌韦·普拉特尔正在设计汽车蒸汽发动机。这台发动机有9个平行活塞, 活塞对底盘倾斜安装, 在活塞作用下, 底盘不是转动而是摆动。借助倾斜轴由摆动变成旋转, 并通过角传动装置传给轮轴。

蒸汽发生器是一个盛水很少的锅炉。从可燃燃料发出的热气通过管道系统, 使其中的水变成蒸汽。在系统内循环的蒸汽经冷凝器冷却成水, 又送回蒸汽发生器内。蒸汽发生器的尺寸只稍大于汽油汽车发动机的滤气器。

蒸汽发动机的很大优点是, 它的扭矩特性曲线几乎是直的, 这就是说, 发动机的扭转力在转数最小的情况下就能达到最大值。由于在任何转数下扭转力都最大, 发动机就不需要均衡地向主动轮传送动力用的变速箱。

美国和日本在70年代进行的蒸汽活塞式发动机和蒸汽涡轮机的试验表明, 它们排出的气体很干净, 但同其他类型发动机比较, 燃料消耗太高。

与此同时, 现代发动机的效率只有在高速度下才能达到最佳值。当汽车沿公路干线行驶时, 汽油和柴油发动机只利用了燃料能量的20~25%。普拉特尔认为, 在这种情况下发动机不是所有时间工作。汽车在大部分道路上使用的功率不超过54瓦。在现代的道路交通条件下, 发动机的负荷很小, 实际上它们的效率只接近10%。

普拉特尔的计算表明, 当蒸汽发动机处在低负荷时, 它的效率达27%。当使用50%功率工作时, 它利用20%的燃料能量。

普拉特尔在发动机结构中设计了备用蒸汽缓冲容

量,借助它可以加大功率。他还降低了燃料消耗,同9个主要汽缸并列装了一个不大的单缸辅助发动机。它能保证附加设备的工作。

根据计算,发动机的功率为80千瓦。蒸汽发生器内的工作温度达到约450℃,而发动机里的压力约100巴。发动机汽缸容量为600立方厘米。但这已足以使一般小汽车在开车4秒钟后速度达到100公里/小时。功率必须控制,以使速度不要太高。蒸汽发动机能够达到的功率比同样汽缸容量的汽油发动机大20倍。

蒸汽发动机在1秒钟内起动。它装在绝热外壳内,使在零下20℃的环境中停留3天仍能保持发动机的温度。如果温度接近冰点,可接通自动预热系统。

蒸汽发动机的重量为220公斤,而同样功率的汽油发动机为330公斤。

美国环境保护局推出新的汽车防污染装置

美国环境保护局1987年7月宣布,要求所有新的车辆都安装专用的金属罐,用来收集加油泵喷出的汽油烟雾。

同时,环境保护局对汽油的挥发度提出了更加严格的标准,以减少从热发动机或加油泵释放汽油挥发物的可能性。

环境保护局估计,采用这种防污染装置,将使每辆新车的售价提高19美元,并使每加仑汽油的售价增加半美分。设计这种防污染装置是为了减少汽油中碳氢化合物的排放。

环境保护局提出的计划,要求在1992年以前逐步实行新的挥发标准,在经过两年的研制后,将用这些金属罐装备1991年型的汽车。

自从环境保护局尽力解决臭氧问题以来,这种拟议中的汽油蒸气控制器已经考虑了十多年。虽然高层大气自然产生的臭氧能帮助地球表面免受紫外线的伤害,但是低空由太阳光和从汽车及其他工业源释放的挥发性有机化合物产生的混合物所形成的臭氧,却是一种空气污染物。

当路上行驶的所有车辆都装上这种防污染装置(环境保护局估计需15年时间)时,碳氢化合物的排放可减少10%。

环境保护局机动车排气实验所设计的这种最新装置,目的在于收集加油后车辆汽油箱产生的汽化物。现在只有华盛顿等少数城市中的加油泵装有这种装置收集汽油烟雾,并把它们送到加油站油罐中。然而,在大部分地方,这种烟雾脱离汽油箱而进入空气中。这种防污装置装有一根橡皮管收集回冲汽油烟雾,然后输入一只装满活性炭的三升容积的罐中,这些烟雾最终将由发

动机从罐中抽出烧掉。

意大利菲亚特研究中心正在研制的汽车

流线型、重量轻、省油、塑料外壳、包含许多新技术及电子装置,是菲亚特研究中心1986年在温哥华展览会上展出的最引人注目的汽车。这是一种“正在研究中的汽车”。这种车已显示出90年代中小型汽车应具备的特点。

两周前,菲亚特研究中心召开了关于第二个运输定向研究计划可行性的全国会议,议题是“高技术汽车”,并提出了一些研究课题,比如,不污染的发动机、监视发动机和刹车的电子系统。欧洲共同体已规定,自明年起必须使用干净的发动机,一些国家已研制出新型汽化器、消声器和不含铅汽油。

电子在汽车行业中的作用是解决这个部门的一些基本问题。例如,由于运用电子技术造出了大功率发动机,改进了空气和汽油的配比,改进了防滑系统等等。

菲亚特还参与了普罗米修斯计划,这是尤里卡计划的一部分,研究的是人机关系。其目标是,研究出一种由电子计算机构成的驾驶汽车的辅助系统,即车内的一个小型信息中心,它可同驾车人对话,也可同其他汽车交流信息。

除电子外,还有另一个在90年代很有前途的部门,即新材料。迄今为止,日本各厂家大肆宣扬,研究出了陶瓷发动机。菲亚特则比较谨慎,认为陶瓷成本太高的问题短期内难以解决,陶瓷很可能最先使用于柴油发动机的汽轮压缩器上。

最有希望的看来还是新外壳材料,即塑料复合材料,这种材料以玻璃纤维、碳、树脂和聚合物为基础。特别有意思的是兰恰汽车厂搞的复合汽车试验,外壳和一些机械部件都是复合材料,例如传动轴和车轮箍。在挠度相同的情况下,整个车的重量可减轻20%。

汽车是不是会越来越轻?这要视情况而定。在高级车中,技术革新意味着增加一些部件,因此,车会更重。为降低消耗,只能在流线型方面想办法。菲亚特研究中心在风洞试验中已将一种车的风阻系数降到0.25,大大低于预定目标。

这个研究中心的研究还涉及到工业加工,首先是,使用大功率激光进行焊接和切割钢板,以及机械部件的表面处理等。在这个中心,还用计算机模拟汽车在特殊状态(转弯、刹车)时的运行情况,以研究汽车的“可驾驶性”。这个中心在全国核能局帮助下建成了加利莱伊·弗拉里斯试验室,这是欧洲最大的制造电磁干扰状态的试验室,汽车在运行中会受到这种干扰。这个中心正在研究如何在设计阶段就使汽车能防止这种干扰。