

# 汽车新能源领域的太阳能技术应用研究

于天秀

(辽东学院 辽宁 丹东 118000)

**[摘要]** 现如今,国内的社会经济飞速发展,城市建设也在持续深入,人们的生活水平越来越高,随着私家车数量的快速攀升,汽车能源的消耗量也在不断增加,而且汽车尾气对于环境的污染也愈发严重,要想解决汽车能源消耗和汽车尾气排放的问题就必须找出有效的汽车环保新能源。如今国内已经有许多专业人员都在积极研究汽车新能源的开发和使用,在满足汽车能源使用需求的基础上,提高能源的利用率和减少汽车尾气的排放,从而有效的促进社会经济的建设与发展。

**[关键词]** 太阳能技术;汽车新能源领域;实践

## 1 太阳能技术运用的背景

目前世界各地的汽车能源几乎都是使用燃料,而燃料中无论是汽油还是柴油都是来自于石油。而石油这种能源是属于不可再生能源的,随着汽车保有量的增加,石油终会有枯竭。同时,对于石油资源来说,由于其应用广泛,而且又不是可再生能源,所以其价值较高,它不仅可以在汽车领域中,也可以用于塑料凳行业。如果仅仅将石油用于汽车燃料,将会是一种浪费。所以为了保护石油资源,就有必要将汽车对于石油的以来进行替代。太阳能是一种清洁能源,而且取之不竭。随着现代科学技术的发展,将太阳能运用于汽车领域将变成可能。同时,将太阳能运用于汽车,还是对环境的可靠保护,对于污染治理来说,尤为重要。当下,世界各国的科学家们正在想方设法把太阳能运用到汽车动力上来。他们提出了太阳能汽车的概念。所谓的太阳能汽车是指汽车动力源不依靠传统的燃油,而依赖于太阳能,将太阳能收集并转化,作为汽车的动力行驶,从而减小汽车对石油的依赖。这对于保护石油意义重大。

## 2 在汽车新能源领域中应用太阳能的优势

### 2.1 减少汽车对石油资源的消耗

在白天,汽车中太阳能电池功能可以将太阳能转变为电能,引导汽车形式,多余的电力可以储备到电池当中;在夜晚,可以应用白天储备的电能,若是在天气情况不好的背景下,太阳能储备不多,可以通过家用电对其充电。

### 2.2 太阳能汽车能源消耗少

一辆太阳能汽车,只需要安装面积为两平方米的太阳能电池组,就可以获取充裕的电能,实际应用效率可以达到百分之九十。但是普通汽车,因为安装的发动机是依据卡诺循环定量进行能源转变的,所以能源的转化效率非常低。实际用来驱动汽车运行的能源只占据了整体消耗的百分之三十三点三,其余能源大都被其他的驱动部分消耗。

### 2.3 太阳能汽车操作简便

太阳能汽车没有电子点火的步骤,且取消了离合器,更不用换挡。驾驶者在操作过程中,只要控制相关装置,就可以进行汽车的启动、调节速度以及制动等工作,对驾驶技术的规定非常少,符合不同群体对各类汽车的需求。

### 2.4 太阳能汽车制造难度非常低

相比以往的汽车而言,构成太阳能汽车的零件中不包含变速箱、离合器以及内燃机等内容,组成零件非常简单,生产难度很低,且在日常维护中,只要关注电池的保持状态,定期更换电池,就可以保障汽车的安全性,有效控制了汽车维修成本的支出。

### 2.5 太阳能汽车绿色环保不会污染环境

以往的汽车应用燃油作为能源,不但会在行驶过程中排除有害气体,影响生态环境的健康,而且在红绿灯交替启动和制动中,会增加能源的损耗,提升尾气的释放数量。但在太阳能汽车运行过程中不会出现这一问题,没有尾气的出现,有效避免了汽车对能源的大量损耗,以及对生态环境的影响。

## 3 太阳能汽车的主要技术分析

在太阳能汽车中所使用到的主要应用技术主要有电池技术、能量管理的相关技术以及车体设计的相关技术。下面本文主要对太阳能汽车的主要应用技术进行详细的分析。

### 3.1 太阳能电池技术

在太阳能汽车中,太阳能电池可以说是其中的核心装置,只有利用这个电池才能对光能转化成的电能进行有效储存,从而使太阳能汽车可以正常行驶。一般来说,太阳能汽车中的电池的主要作用是对吸收到的光能进行有效的转化,使其转化成为充当电池动力的电能,并且对于汽车的运行成本加以降低,是实现太阳能新能源在汽车行业内得到应用的主要技术。而在今后的发展中,随着科技的进步,如何进一步提高太阳能的使用效率成为太阳能电池技术今后的研究方向。

### 3.2 能量管理的相关技术

经过研究发现,太阳能汽车中电池在不同条件下产生的效能也不同,并且在一定的温度、光照的条件下,电池将会发挥出最大的效能,太阳能的利用效率也会得到显著提高。因此,需要对太阳能电池进行详细的跟踪研究,找出可以发挥最大效用的固定点,一般来说,对太阳能电池进行跟踪研究的主要方法有利用电导进行测量的方法以及恒定电压的方法等等。另外,需要注意的是,在实际的应用中,要保证太阳能汽车的能量管理系统和太阳能电池之间相一致,只有这样,才能最大化地发挥太阳能电池的作用。

### 3.3 车体设计技术

就现今市场上的太阳能汽车来看,汽车的外观设计与传统的汽车外形略有区别。在市场上,绝大多数的太阳能汽车都是扁平的形状,这是为了使得光能得到最大程度的吸收以及减少运行时所产生的空气阻力。另外,为了保证太阳能汽车的安全性,因此,在进行实际使用之前,应该对于汽车进行多次的模拟实验,从而使得设计符合实际的使用要求。并且,太阳能汽车的底盘设计主要有三种,即承载结构、半承载结构以及无承载结构。这三种底盘的结构都能够满足太阳能汽车的使用要求,因而现今已经被广泛运用。

## 4 结束语

综上所述,在汽车领域内应用太阳能是十分可行的,并且对于我国经济社会的发展都具有重要意义。对于我国来说,由于我国是一个人口大国,且现今我国的城市化进程加快,因此,私家车的数量也得到了快速的增长。汽车数量的增长必然是也导致汽车消耗能源的增多,另外,汽车尾气的排放也使得现今环境污染的形势恶劣。这种情况下,为了保证节约我国的能源资源以及缓解环境污染的压力,在汽车领域内应用新能源是十分必要的。而太阳能作为一种获取方便、含量丰富的清洁能源自然成为首选,因此,现今,太阳能汽车的数量越来越多,对于我国的发展起到重要作用。但是,在今后对太阳能的使用中,不仅可以制造太阳能汽车,另外,也可以将太阳能应用到城市交通道路的指挥、道路照明以及车辆照明上,更加广泛地使用这一清洁能源,从而使我国的能源资源得到有效保护

## 参考文献

- [1] 冯茹,邱洁.太阳能技术在汽车新能源领域的应用.汽车与驾驶维修(维修版),2019.02.63-64.
- [2] 吴洪坤.汽车新能源领域的太阳能技术应用研究.能源与节能,2017.04.73-74.
- [3] 钟文京.汽车新能源领域的太阳能技术应用探析.科技广场,2014.06.10-14.