

例如在物料化学干燥时,某些波段的辐射能通过光化学作用,对干燥起促进作用。因此我们在选择辐射源的能谱时,还必须根据多种因素进行综合设计。

三、结 论

综上所述,在处理辐射源的辐射性能与物料的吸收性能之间的匹配关系时,广义地说,应着重考虑下列因素:

1. 选用能使物料有极高全吸收率值的入射能谱,以保证达到高的辐射能利用效率。
2. 在入射辐射的能谱中,对物料有特殊功效(如光化学作用、穿透深度大)的波段的辐射强度适当地高,以便充分发挥入射辐射与物料相互作用时有益部分的潜力。

此外,为使物料有较高的加热干燥速度,入射辐射还应有足够高的全辐射强度。

参 考 文 献

- [1] Рыжков, В. И., *Светотехника и Инфракрасная техника*, тома, 1973, 196~247.
- [2] 刘任源、陈惠德, *红外研究*, 2(1983), 3: 229~230.
- [3] Guzdar, A. R., Rhee, S. S. and Harvey, A. C., **AD752897**(1972).
- [4] 夏继余, *红外研究*, 2(1983), 3: 230~31.
- [5] 夏继余、王正深、胡仲寅, *能源材料通讯*, (1983), 1: 50~54.
- [6] 芳贺幸明, *涂装と涂料*, (1973), 231: 35~53.
- [7] 细川秀克, *涂装と涂料*, (1974); 244: 131~143.
- [8] 阿部利一, 芳贺幸明, *涂装と涂料*, (1976), 271: 55~62.
- [9] 上海科技大学一系远红外材料材料组, *能源与热物理*, (1980), 4: 42~53.
- [10] 葛世名, *涂料工业*, (1982), 4: 40~44.
- [11] 化学系红外辐射材料研究组, *吉林大学学报(自然科学版)*, (1977), 4: 73~75.
- [12] 卢为开、李铁津、张泽清编著, *远红外辐射加热技术*, 上海科技出版社, 1983.
- [13] 侯兰田、汤大新、李玉润, *红外研究*, 2(1983), 1: 1~7.
- [14] 徐怀平、侯玉华, *电子工艺技术*, (1983), 3: 32~40.

(本文1983年9月10日收到)

信 稿 摘 编

对搞好讨论的几点建议

《红外研究》开辟“关于红外加热技术及其应用的讨论”专栏,很有意义,深受欢迎。建议:

1. 对那些不够成熟的、有争议的概念和理论进行讨论。至于红外涂料的作用问题,不论从理论上还是实际测试结果上,都是已被大多数人所肯定了的。象这样的问题,建议不要化很多时间去讨论。

2. 在讨论中,基本原理、机理和技术三者要区别开来。比如用红外辐射对某些物质进行加热干燥,这一基本原理人们是不怀疑的,因此红外加热干燥技术本身是可行的。仔细推敲下去,人们对加热干燥的机理有争议,因此需要讨论。搞清机理将有利于推广应用。然而,在具体应用中,由于一些技术问题一时没有解决而影响效果,这样的问题既不是原理问

题,也不一定涉及机理问题,不能混为一谈。更不能由此而否定红外加热干燥技术。

3. 物理科学是一门实验科学。参加讨论的文稿最好要有试验数据,应说明试验条件、方法和测试手段,以便于读者分析研究。

吴 玮

(黑龙江省电子技术研究所)

积极支持 热情参加

昆明物理所赵举廉:我认为在红外加热技术推广应用已有数年后的今天,来讨论已发现的问题和存在的不同学术观点,总结过去几年的工作,以期获得深入、正确的认识,从而促进这项技术的健康发展,使之在我国国民经济建设中发挥更大的经济效益,是很有必要和意义的。

华中工学院光学系石定河:见到“关于红外加热技术及其应用的讨论”专栏很高兴。根据湖北省的情况来看,红外加热技术正面临着一个关键时刻,是继续巩固发展还是一风吹,这就取决于能否搞清在基础理论和应用方面所提出的问题。因此贵刊组织这样一个讨论是很有意义的。

浙江省三门县工业局卢为开、哈尔滨拖拉机配件厂张泽清:读到讨论文章,深为“百花齐放,百家争鸣”的形势所鼓舞。对贵刊主持这次专题讨论,我们深信全国的同行是深感兴趣的,我们愿作为一名小兵尽自己绵薄之微力。

联合起来 共同努力

红外加热技术的基础理论涉及到红外物理学、传热学、光学、电磁学等几个领域。而在其推广应用中作为节能的一种有效手段,又取决于多方面的因素。首先,合适的红外辐射涂层能提高辐射器的比辐射率,并有利于辐射光谱的选择。其次,诸如加热对象、加热的技术要求、产量、传动方式以及红外辐射器的选择与布置等都是需要考虑的因素。提出这些因素旨在说明红外加热设备也是一个“系统”。各部分协调好,热效率就高、产品质量就好;如果设计错误,相互抵消或削弱,就会破坏和影响节能效果。采用红外辐射加热的热工设备,其设计观点、设计参数,甚至型式都是有别于其他热工设备的。然而在这方面,作为设计基础的许多参数和公式尚未在传热学和热工学基础上系统地建立起来。因此,我建议(同时也呼吁):从事红外加热技术和热工工程的科技人员要联合起来、共同努力。不妨专门搜集国内外(重点在国内)各种炉型设计资料和参数,以及使用中的统计数据(包括工艺控制),汇编成册,编纂出一套红外加热炉的设计和使用的参考资料来,这对于正确和健康地推广这项技术的应用,实在太需要和太迫切了。

周必雄

(湖南省经济研究中心)