

真空与低温应用集锦

日益完善的无菌包装技术

商品包装质量如何,与包装技术密切相关。包装技术涉及的方面很多,如容器的封口技术,食品包装过程的无菌作业等。在食品行业中,国外无菌包装技术发展较快的是真空包装和充气包装。

真空包装就是将包装容器中的气体大部份抽除,然后在密封状态下进行填料包装。它的优点是:可以防止食品发霉、氧化;减少维生素的损失;保香、保色、保风味,适于包装干燥食品、熏制食品以及颗粒和粉末状食品。对一些保存性差的食品,还要与加热、紫外线和放射线照射杀菌等方法相结合,才能长期存放。

充气包装与真空包装正相反,它是将二氧化碳、氧气或者两者结合的混合气体以及乙醇等气体与包装容器内的气体对换,然后进行包装,从而达到防止食品发霉和好气菌繁殖,保香保色,以实现长期保存的目的。目前,有的国家又开始使用氯气、一氧化碳和亚硫酸气体等代替二氧化碳和氮气,作为填充气体,引起了许多国家的注意。

随着生活的不断丰富,人们对某些食品又提出了新的要求,要求食品既能保持新鲜,又具有易于存放和使用的特点。因而,近年来国外又出现了一些新的食品包装技术。目前在欧美一些国家正在普及一种低温调节空气包装技术,用这种技术包装鲜肉和鲜鱼,长时间存放不会变质;而且与鲜肉鲜鱼一样。采用红外线和紫外线加热杀菌技术来保存果汁、果子冻和酸乳酪也广为普及。此外,日本正在研究电磁波杀菌技术,可用于中等水分食品的包装方面。有的国家还正在研究无菌自动包装生产线,据称,这种无菌包装方式的综合经济效益要比以往的瓶装和罐装节约50%左右。

(摘编自“科学实验”1985年第2期)

美国科学家在表面结晶学上获得重大进展

大多数的催化剂是靠表面现象进行催化的。所以,了解分子在催化剂表面上的排列情况,即表面结晶学便是关键所在。

1984年8月在美国加州伯克利举行的“国际表面结构会议上”,伯克利小组的罗兰·凯斯特勒等人报道了他们在表面结晶学方面取得的重要成就。他们已经完全解决了 C_nH_{2n} ($n = 2 \sim 4$)碳氢化合物在铂类金属表面上吸附的单分子层的结晶结构问题。这些化合物在不同的条件下,可以形成各种不同的表面结构。但是,当表面排列的分子在低温下密集时,由于相邻分子间的相互作用而使键的自由旋转受到阻碍,因而次烷基基以外的分子部分也排