

[an error occurred while processing this directive]

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页]

[关闭]

论文

物料化学爆炸引起尿塔塔体爆破可能性分析

李梦丽,王威强,徐书根,宋明大,王功,苗光同

李梦丽,王威强,徐书根,宋明大: 山东大学机械工程学院, 山东 济南 250061;
李梦丽,王威强,徐书根,宋明大: 山东省特种设备安全工程技术研究中心, 山东 济南 250061;
李梦丽,王威强,徐书根,宋明大: 山东大学特种设备安全保障与评价研究中心, 山东 济南 250061;
王功: 淄博齐鲁第一化肥有限公司, 山东 淄博 255436;
苗光同: 山东明水化工有限公司, 山东 济南 250200

摘要:

1995年和2005年,国内发生了两起尿素合成塔(以下简称“尿塔”)塔体严重爆破事故.作者就尿塔内物料发生化学爆炸的多种可能性做了具体分析和计算,并与实际尿塔爆破事故所产生的破坏程度进行了比较.结果表明,如果尿塔未存在严重缺陷,塔内物料发生化学爆炸所产生的能量不足以造成两起事故尿塔塔体的严重爆破和周边环境的巨大破坏.因此,作者认为尿塔塔体爆破的原因是:尿塔塔体存在严重制造缺陷或者是强度层板存在严重应力腐蚀开裂,产生塔体严重破裂引发的物料蒸汽爆炸.

关键词: 尿素合成塔;化学爆炸;气相空间;爆炸能量

Possibility analysis on chemical explosion of material causing urea reactor cylinder fracture

LI Meng-li, WANG Wei-qiang, XU Shu-gen, SONG Ming-da: School of Mechanical Engineering, Shandong University, Jinan 250061, China;
LI Meng-li, WANG Wei-qiang, XU Shu-gen, SONG Ming-da: Engineering and Technology Research Center for Special Equipment Safety of Shandong Province, Jinan 250061, China;
LI Meng-li, WANG Wei-qiang, XU Shu-gen, SONG Ming-da: Research Center of Safety Guarantee and Assessment to Special Equipment, Shandong University, Jinan 250061, China;
WANG Gong: First Chemical Fertilizer Co. Ltd. of Zibo Qilu, Zibo 255436, China;
MIAO Guang tong: Shandong Mingshui Chemical Engineering Co. Ltd., Jinan 250200, China

Abstract:

Two urea reactor cylinders seriously fractured in 1995 and 2005 in China. The possibility analysis of chemical explosion in the reactor and some concrete calculation were given, and then compared with the damage of the actual failure. It indicated that the energy generated from the chemical explosion of material in the reactor could not cause a serious fracture of the two urea reactors and great damage to the surroundings. Therefore, the cause of the urea reactor fracture was not a chemical explosion but boiling liquid expanding to vapor explosion.

Keywords: urea reactor; chemical explosion; gas-phase space; explosion energy

收稿日期 2008-03-15 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家高技术研究发展计划(863计划)资助项目(2006AA04Z417)

通讯作者:

作者简介:

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(850KB)

[HTML全文]

(\$article.html_WenJianDaXiao) KB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

本文关键词相关文章

尿素合成塔;化学爆炸;气相空间;爆炸能量

本文作者相关文章

- 李梦丽
王威强
徐书根
宋明大
王功
苗光同

