

草醇、1H-吡啶-3-乙胺、1,2-苯二甲酸含量均有所增大,其中1,2-苯二甲酸含量增大较明显,而这几种物质在酸凝固乳清 N2 中不含或含量很小;生物凝固培养后的乳清 N4 中 2,6-二甲基苯胺、苯酚、1H-吡啶-3-乙胺和环己-2-烯酮含量比生物凝固乳清 N3 更高,表明此类物质的增长与凝固液的培养时间有直接关系;酶凝固乳清 N5 所含物质与 N4 接近,且 2,6-二甲基苯胺、苯酚、N-甲基水杨酰胺和 1,2-苯二甲酸含量明显高于自然凝固乳清 N1。

酸凝固乳清 N2 中响应峰数量和丰度值都远小于其他凝固方式的乳清,表明酸凝固降解了胶乳中的非胶物质,使之成为水溶性的物质,在橡胶加工中流失。而 2,6-二甲基苯胺、N-甲基水杨酰胺、1H-吡啶-3-乙胺等胺类物质在微生物凝固乳清和酶凝固乳清中明显增多。

### 3 结语

采用气相色谱/质谱联用方法分析天然橡胶鲜胶乳几种不同凝固工艺下的乳清成分,发现微

生物凝固乳清中含有大量的 2,6-二甲基苯胺、N-甲基水杨酰胺和 1H-吡啶-3-乙胺等胺类物质,它们是否是影响胶乳生物凝固胶性能的有效成分还需进一步验证。

### 参考文献:

- [1] 陈泽能. 生物凝固生产标准胶技术及其效益分析[J]. 热带农业工程, 1999, 25(1): 10-12.
- [2] 张北龙, 刘培铭, 陆衡湘, 等. 工艺因素对鲜胶乳快速生物凝固速度的影响[J]. 热带作物学报, 2007, 28(1): 93-96.
- [3] 方日明, 黄和, 高波, 等. 海南垦区橡胶加工废水治理的现状和对策[J]. 热带农业科学, 1999, 19(1): 43-51.
- [4] 钟杰平, 李承鹏, 余晓东, 等. 微生物凝固天然橡胶与酸凝固天然橡胶的性能差异[J]. 弹性体, 2008, 18(4): 1-4.
- [5] 张北龙, 刘培铭, 邓维用, 等. 微生物凝固天然橡胶的性能研究[J]. 橡胶工业, 2012, 59(9): 553-557.
- [6] 曾宗强, 黄茂芳, 张北龙, 等. 制备工艺对 NR 性能的影响[J]. 橡胶工业, 2011, 58(7): 422-428.
- [7] 罗海珍. 影响天然橡胶物理机械性能的因素[J]. 热带农业工程, 2006, 30(1): 29-31.

收稿日期: 2013-03-05

## 特大型橡胶坝体硫化机面世

中国分类号: TQ330.4+7 文献标志码: D

1 台公称合模力达 6 000 t、系统压力 15 MPa、高 15 m、总质量近 1 500 t 的特大型橡胶坝体无缝搭接宽幅硫化机, 日前在河北衡水佳兴工程橡胶有限公司制造成功, 并正式应用于生产。这标志着我国在大型硫化机研制生产上迈出新步伐, 并为大型橡胶坝体材料的生产制造提供了设备支持。

6 000 t 新型无缝搭接硫化机在生产中采用了错位无缝搭接、平面宽幅硫化、一次热成型等多项自主技术, 大大改善了彩色橡胶坝体的内在质量和外观。同时, 先进生产工艺和自动化控制系统也使该机完全具备生产制作超大型高水头、大跨度、无缝、高视感彩色橡胶坝体材料的能力。

近年来, 我国水利工程建设步伐加快, 但由于受硫化设备性能、平面宽幅等诸多因素的制约, 超大型橡胶坝制作生产面临困难。有着多年从事橡胶坝体研制生产经验的衡水佳兴公司在吸收国外硫化装备工艺的基础上, 组织科研人员开展超大型宽幅无缝搭接硫化机的设计、制造工作。经过

7 个月的连续攻关, 成功制造出 6 000 t 新型无缝搭接硫化机。该机具有自动化程度高、系统压力大、机械性能好等特点, 可满足超大型橡胶坝体的生产需求。

(摘自《中国化工报》, 2013-07-02)

## 一种应用于汽车减振(震)制品的高抗疲劳性能橡胶配制原料

中国分类号: TQ336.4+2 文献标志码: D

由山东美晨科技股份有限公司申请的专利(公开号 CN 102146169A, 公开日期 2011-08-10)“一种应用于汽车减振(震)制品的高抗疲劳性能橡胶配制原料”, 涉及的高抗疲劳性能橡胶配方为: 天然橡胶 50~80, 顺丁橡胶 50~20, 炭黑 N330 20~50, 炭黑 N660 10~40, 氧化锌 5~8, 硬脂酸 1~4, 石蜡 0.5~2, 防老剂 RD 1~4, 防老剂 4010NA 1~4, 硫黄 1.2~2.5, 促进剂 CZ 1.5~2.5。其耐疲劳性能可以满足国内外不同厂家对汽车减震制品胶料耐疲劳性能的要求。

(本刊编辑部 赵敏)