

分子杂交箱的维修

赵恒康

(中国科学院西双版纳热带植物园昆明分部 昆明 650223)

E-mail: zhk@xtbg.ac.cn

摘要 本文介绍了实验室常用的分子杂交箱的维修过程。**关键词** 杂交箱;旋转架;修理**中图分类号** TH17

Repair of Hybridization Oven

Zhao Hengkang

(Kunming Division, Xishuangbanna Tropical Garden, Chinese Academy of Sciences, Kunming, 650223, China)

Abstract Described the repair of hybridization oven.**Key words** Hybridization Oven; Carrier; Repair

分子杂交箱,或称分子杂交炉,是目前分子生物实验室的常用仪器之一。我们使用的是英国生产的 Thermo Hybaid 杂交箱(Hbsns RS240 型),它每次可同时安放 10 支外径 42mm、长 150mm 或 10 支外径 42mm、长 250mm 的杂交瓶。由于我们实验室任务较多,杂交箱的使用率较高,加之杂交箱在使用过程中需加温(我们常用的温度是 68℃,每次连续运转 16h),长时间的高温烘烤,导致旋转架的塑料片老化损坏(见图 1)。

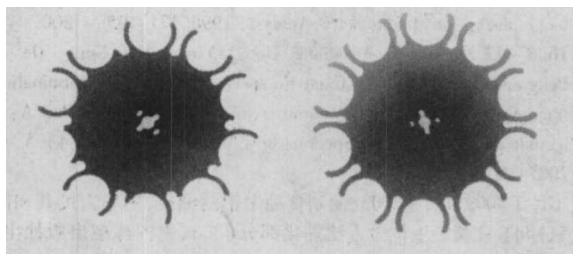


图 1 老化的塑料片 图 2 加工、打磨好的塑料片

塑料片损坏后,无法固定杂交瓶,同时,使用中要求旋转架旋转平稳,通常是将杂交瓶成双成对、对称地同时放入旋转架上。塑料片损坏后,将无法正常使用杂交箱。经向仪器供货商询价,此旋转架的最低报价为 560 美元,约合 4500 元人民币,而且订货周期长达两个月,为了不影响工作,我们决定自己修理。

首先,我们仔细分析了旋转架的结构,是由两块塑

料片及一根不锈钢轴构成,不锈钢轴穿过两块塑料片的中心,分别将两片塑料片固定在不锈钢轴上,轴旋转即带动塑料片旋转,固定在塑料片上的杂交瓶则随之作圆周运动。由于原来的塑料片是模压一次成型的,而制作模压模具的费用昂贵,对我们用户来说,生产数量太少是不合算的。因此,我们只能根据原塑料片的尺寸自己进行加工。因为杂交瓶的外径是 42mm,塑料片开口处的尺寸是 38mm,杂交瓶是靠塑料片开口处具有的张力(弹力)将其固定的。因此,必须选择具有一定韧性及弹性的材料来进行加工。我们选择的是 5mm 厚的聚丙烯板,其厚度与原塑料片的厚度相近。我们可将原塑料片在扫描仪上扫描后输入电脑雕刻机,利用机械进行加工。当然,也可用传统的手工方法加工。在加工过程中,我们须注意几个问题,一是必须严格按照原尺寸加工,尺寸过大,固定不住杂交瓶,尺寸过小,则杂交瓶放不进去;二是加工好后需对边缘的棱角及毛刺进行打磨,以免划伤实验人员手指或损伤杂交瓶。加工、打磨好的塑料片如图 2。

将加工好的几片塑料片分别放到天平上称重,选择重量最相近的两片配对,以确保旋转架的旋转平稳。

我们用此方法修理分子杂交箱,既节约费用,又不影响工作,修理后的杂交箱运行近一年来,一切正常。

收稿日期:2007-07-26

作者简介:赵恒康,男,高级工程师,长期从事实验室仪器设备的使用及维修工作。