

SPEX GENO 2010 GRINDER®高通量组织研磨机

杜邦旗下先锋良种与 SPEX 共同开发设计

品牌：SPEX SamplePrep

型号：SPEX GENO 2010 GRINDER®

原产地：美国

详细说明：

仪器介绍

SPEX GENO 2010 GRINDER®高通量组织研磨机是杜邦旗下先锋良种专门为农业植物样品而研发的一款新型高通量组织研磨机。最大通量接近 400，可一次同时研磨 384 个样品，因而特别适用于植物组织中核酸、蛋白质和其它成分的提取。研磨样品包括植物的根、茎、叶、花、果、种子和某些动物组织；另外它还可以对酵母、培养的动物细胞、细菌细胞等进行破碎，从而提取其中的组分。

由于采用了独一无二的垂直上下震动模式，GENO 2010 研磨的样品具有研磨更加充分、更均匀、样品重复性更好、样品之间没有交叉污染等优点，是真正的高通量组织研磨机。

技术参数

设备尺寸	20.5 in. (52 cm) x 16.9 in. (43 cm) x 22 in. (56 cm)
重量	110 lbs. Net (50 kg), 168 lbs. Gross (76 kg)
功率	0.5 马力
电源线	230V/50Hz 两相
夹具行程	3.2cm (垂直)
夹具速率	500-2000 次/分钟可调
安全特征	两道安全锁，下锁盖子，两程密闭夹
定时器	数字显示为分：秒，最大值为 99：59 (常用运行时间小于 2 分钟)

应用领域

应用领域	典型解决方案
生物及化学分析领域中种子、茎干、根系、叶瓣、棉毛织品等样品处理	• PCR 分析样品前处理 • 同时进行 96 颗玉米的样品前处理
在 LC/MS/MS 测试食品残留农药或有毒物质样品处理 (现已被美国环保署 USEPA 和食品药品监督管理局 USFDA 采用)	• 高通量筛选检测中破碎酵母

分子标记辅助育种、基因组学、系统生物学和分子进化、转基因研究及其他生或研究领域

应用领域说明

植物组织核酸提取

为了从完整种子中分离核酸，需要先用机械粉碎的方法破碎种子，再提取和纯化核酸。通常的机械破碎方法是人工采用研钵和杵进行研磨的方式；但是，这种方法并不适合高通量的种子破碎，因为人工研磨速度很慢而且研钵和杵的重复使用也容易导致交叉污染。用 GENO 对微孔板中的种子进行机械研磨，可以同时使核酸从大量种子细胞中释放出来；再用传统的分离方法就可以从匀浆液中纯化出核酸。用水浸泡过夜的大豆可在 3 分钟内高效一致地被均质化，所得浆液可以作为 DNA 分析的材料来源。

从培养的细胞中快速提取基因组 DNA 为 PCR 分析做准备

在科学家的研究和诊断过程中，PCR 大大提高了对核酸进行检测和定量测序的效率。但是，因为 PCR 方法通常需要在模板扩增前有一个纯化步骤，因此这个过程并不快。纯化步骤包括细胞收集和核酸的溶解，接下来还要用层析树脂把核酸从裂解液中分离出来。虽然这些纯化方法已经很大的发展，但是它们仍然需要耗费大量时间；而且，大量重复的试验可能会耗费大量昂贵的材料。

GENO 技术能够一次快速而低成本地破碎大量培养的细胞，从而为后期对基因组 DNA 进行 PCR 分析而做准备。用 GENO 对微孔板中大量的培养细胞进行高通量均质化，再通过层析树脂对核酸进行纯化，并进行 PCR 分析，能大大提高基因组分析的效率。

酵母的 96 孔高通量破碎

多年的生物化学、基因组学和分子生物学研究取得的丰富信息表明，酵母已经成为生物系统研究的模式型和生物系统研究的模式生物和生物药学家的有力工具。酵母已成为基因表达研究和蛋白质重组表达的通用宿主，包括 *Pichia*、*Hansenula*、*Debaryomyces* 均被研究者所使用，但使用最普遍的仍然是 *Saccharomyces* 酵母。

酵母 mRNA 和细胞内蛋白通常很难用传统的酶解方法从细胞中完整地提取出来。裂解酶中通常含有核糖核酸酶和其他蛋白，它们不仅会攻击细胞壁，而且会攻击特定的分子。并且，由酶解产生的原生质体通常需要借助一定的试剂进行溶解而导致很多蛋白质变性失活。因此，通常需要采用机械的方式破碎酵母细胞从而释放其内容物。

机械破碎酵母传统上采用压榨机或球磨机。这两种方法中都是单样品操作的。对那些需要大量酵母克隆在一个高通量筛选环境中的检测实验来说，单样品操作是个瓶颈并且是不切实际的。因此，需要一种方法可以高通量的机械分裂细胞。GENO 一开始为深孔版中破碎种子而设计的球磨机，现在被用来在微孔版中对酵母进行破碎。

细菌细胞的裂解（嗜盐菌和杆菌）

GENO 能通过机械碰撞的方式裂解细菌细胞。以格兰氏阴性耐盐菌 *Halomonas elongate* 和格兰氏阳性杆菌为模式研究对象，SPEX 已经发展了相应的两种技术：细菌培养，收获并冲洗掉多余的培养基，将细胞悬浮于微孔版中的盐水溶液中，在研磨界面存在的情况下用 GENO 对细胞进行震荡破碎，6-9 分钟就能够释放足够量的核酸，进行后续试验。

主要特点

杜邦旗下先锋良种与 SPEX 共同开发设计，为全世界唯一专门为农业植物样品而研发的一款新型高通量组织研磨机是提取植物样品中核酸，蛋白质其分析成分的经过特殊设计的研磨机

高通量：使用大夹具 (2195) 可同时研磨至 384 个样品，并可适用于多种尺寸样品的研磨，极大提高了工作效率
为了保证样品的重现性、有效性、可比性，研磨机可设置时间、速率和循环次数，保证每次研磨和下一次研磨条件的一致性，时间 3 分钟，速率 1500 rpm。

有 2 道安全锁装置，一个门锁；一个充气的气缸锁使盖子稳固，用起来十分安全。

常温、低温动植物样研磨专家

样品容器

虽然 GENO 的夹具是为夹住两个标准的深孔板而设计的，但是它也能适合于具有相同尺寸 (5inchx3inchx2inch) 的任何东西。这包括具有更少或更多样品孔的深孔板、固定多个独立小瓶的支架、和其它可能的构件。另外，夹具也能适

用于高度在 2.25inch 内的不同样品容器。

研磨介质指南

技术参数	
设备尺寸	20.5 in. (52 cm 宽) wide x 16.9 in. (43 cm 长) deep x 22 in. (56 cm 高) high
重量	110 lbs. Net (50 kg), 168 lbs. Gross (76 kg)
功率:	0.5 马力
夹具行程	3.2cm (垂直)。
夹具速率	500-2000 次/分钟可调
电源线	230V/50Hz 两相
夹具行程	3.2cm (垂直)
夹具速率	500-2000 次/分钟可调
安全特征	两道安全锁, 下锁盖子, 两程密闭夹
定时器	数字显示为分: 秒, 最大值为 99: 59 (常用运行时间小于 2 分钟)

研磨介质指南

样品	研磨介质
大豆	#2150-4mm 钢珠 (1 个/孔)
玉米种子	#2150-4mm 钢珠 (1 个/孔)
酵母	#2166-硅珠 (400-600 μ m)
真菌	#2166-硅珠 (400-600 μ m)
梭菌	#2171-硅树脂 (100-400 μ m)
碗豆	#2150-4mm 钢珠 (1 个/孔)
棉花种子	#2150-4mm 钢珠 (1 个/孔)
冰冻玉米叶	#2150-4mm 钢珠 (1 个/孔)
缓冲液中的新鲜高粱叶	#2150-4mm 钢珠 (1 个/孔)
肌肉组织	#2150-4mm 钢珠 (1 个/孔)
培养细胞	#2180-硅珠 (200-400 μ m)
细菌细胞	#2166-硅珠 (400-600 μ m)

附件需要单独购买

更多产品信息、配置或产品价格, 敬请来函索取或致电咨询: 010-63869288, 13911192701。

Please call us for more details about products of your concern: 010-63869288, 13911192701。