

Tissue/Grinder2020高通量组织研磨机是专为农业动植物组织样品、分子生物学方面研究而研发的一款新型高通量组织研磨机。通量高达一次可同时研磨576个样品，适配的离心管容量0.6-250ml。

Tissue/Grinder2020高通量组织研磨机采用独特的高速垂直震动，动力非常强劲，植物的根、茎、叶、花、果实、种子和动物组织都可以得到高效破碎，有效的分解细胞组织。特别适用于植物组织中核酸、蛋白质、和其它成分的提取。还可以对酵母、培养的动物细胞、细菌细胞等进行破碎裂解，从而提取其中的组分。

仪器的主要特性： 1、先进的机械结构设计和电机控制驱动技术，使仪器能够在高载荷下高速、低噪声、平稳运行，从而实现了样品研磨的高通量、高效率及高可靠性。

2、采用独特的上下垂直震动方式，使样品研磨更完全、更均匀，样品的重复性更好，样品之间没有交叉污染。

3、采用人机交互触控界面，使操作更加灵活方便。

4、采用速率稳定器和失速、开盖告警断电保护装置，使运行更平稳，操作更安全。

5、高度可调的快旋锁紧夹具，使操作更方便、快捷。

主要应用领域： 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化医药药学研究领域。食品药品监督管理领域。Tissue/Grinder2020作为样品前处理设备应用于残留农药检测上，效率提高3-5倍。精确性、再现性大幅提高。

技术参数：

仪器名称：高通量组织研磨机
型 号：Tissue/Grinder 2020
工作方式：上下垂直震动，频率可调
单次时长：0-20分钟
工作频率：500-1750RPM
控制方式：人机交互触控界面
研磨通量：最大通量576个样品
研磨容量：适配0.6-250ml离心管（瓶）
电 源：AC230V，50Hz
功 率：280W
外形尺寸：W380xD520xH650(mm)
重 量：36kg



典型应用：

1、从培养的细胞中快速提取基因组DNA为PCR分析作准备

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PCR方法通常需要在模板扩增前有一个纯化步骤，过程较慢。纯化步骤包括细胞收集与核酸溶解，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有了很大发展，但是它们仍然需要耗费大量时间，而且，大量重复的实验可能会耗费大量昂贵的材料。Tissue/Grinder2020能够一次快速而低成本地破碎大量培养的细胞，还可对微孔板中大量的培养细胞进行高通量的均质化，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。

2、植物组织核酸提取

为了从完整种子中有效地分离核酸，需要先用机械的方法破碎种子，再提取和纯化核酸，通常的方法是人工采用研钵和杵进行研磨，但是，这种方法不适用高通量的种子破碎，因为人工研磨速度慢而且施力不均，研钵和杵的重复使用容易造成交叉污染。用Tissue/Grinder进行机械研磨，可以同时使核酸从种子中大量释放出来，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。

3、QuEChERS方法应用

QuEChERS (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged和Safe的缩写)，是一种简单直接的样品制备技术，适用于各种食品和农产品中残留农药的分析，采用Tissue/Grinder是uEChERS方法萃取农药的理想选择，可以轻易高通量均质化果蔬中植物组织。

采用QuEChERS试剂可以直接添加到样品瓶中进行萃取，以避免交叉污染。均值化过程可以在室温下进行，也可以在液氮条件下提取更多的易挥发化合物。采用Tissue/Grinder附件预冷模块，通过液氮的预冷，再通过Tissue/Grinder的研磨，即可提取对温度敏感的RNA、蛋白质、其它生化成分和化学物质等。

4、酵母的高通量破碎

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和生物药研究的有力工具。酵母已经成为基因表达研究和蛋白质重组表达的通用宿主。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和其它蛋白，它们不仅会攻击细胞壁，而且会攻击特定的分子。并且，有酶解产生的原生质体通常需要借助一定的表面活性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法破碎酵母细胞，从而释放其溶物。对于需要大量酵母克隆的实验来讲，通量成了实验的瓶颈。

Tissue/Grinder2020高通量组织研磨机应运而生，它可同时机械破碎576个酵母细胞。

5、细菌细胞的裂解（嗜盐菌和杆菌）

Tissue/Grinder可以通过机械震荡的方法裂解细菌细胞，在研磨介质存在的情况下，6-9分钟就能释放出足够的核酸以便进行后续的实验。

