

如何获得土壤内的液体进行后续研究

5月31日，国务院颁布了《土壤污染防治行动计划》（“土十条”），引起了舆论广泛关注。中国现有的土地有相当数量耕地受到中度、重度污染。“现在我们土壤健康状况堪忧。”国家认证认可监督管理委员会研究员唐茂芝表示，不完全是污染，开采、化工类企业的污染，还有很多潜在的污染。例如，农业上过量施用化肥，农药抗生素，导致土壤的亚健康状态。人离不开土壤，没有健康的土壤，就没有人的健康。

所以对土壤内本身的水分或其它溶液成分及含量的检测是其中一项很重要的部分。本文将介绍如何获得土壤内的这些溶液，进而能进行后续的研究。

日立公司（Hitachi Koki）的高速冷冻离心机（CR21/22N 系列）具有其独有的土壤脱水转头，R11D2 转头，专门用于土壤中溶液的分离。详细介绍如下：

1. CR21/22N 高速冷冻离心机主要特性概述：



- 最高转速：22000rpm，最大容量：6L
- 具有转头自动识别和转头自锁功能：是日立高速离心机的最大优势，方便了客户对转头的取放，目前市场上其它常见品牌都无此功能。
- 驱动系统：变频电机直接驱动控制，大力矩，无碳刷
- 温控范围：-20℃ - 40℃

日立 CR21/22N

2. R11D2 土壤脱水转头主要参数概述：



- 最高转速：11000rpm
- 样品容量：100ml x 4
- 脱水面最大离心力：15800 xg

3. 使用方法：

3.1. 取样：采集土壤样品：将标配的样品采集管插入土壤内收集土壤，然后盖上盖子，以免干燥及液体内容物流失。详见下图。

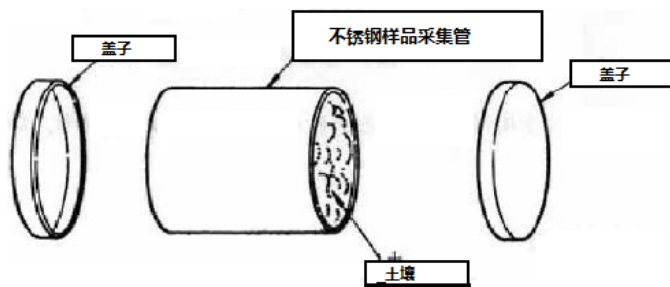


Fig.1: 样品采集管

3.2 组装脱水装置:

先按下图将 PF 支持管旋到杯 (A) 或杯 (B)，再将过滤膜及过滤纸依次放入 PF 管底部。

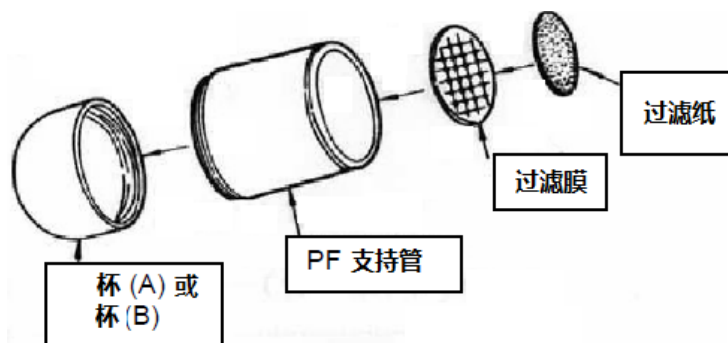


Fig. 2: 组装脱水装置

再按下图将装好土壤的样品采集管插入上述 PF 管内，然后盖上盖子。

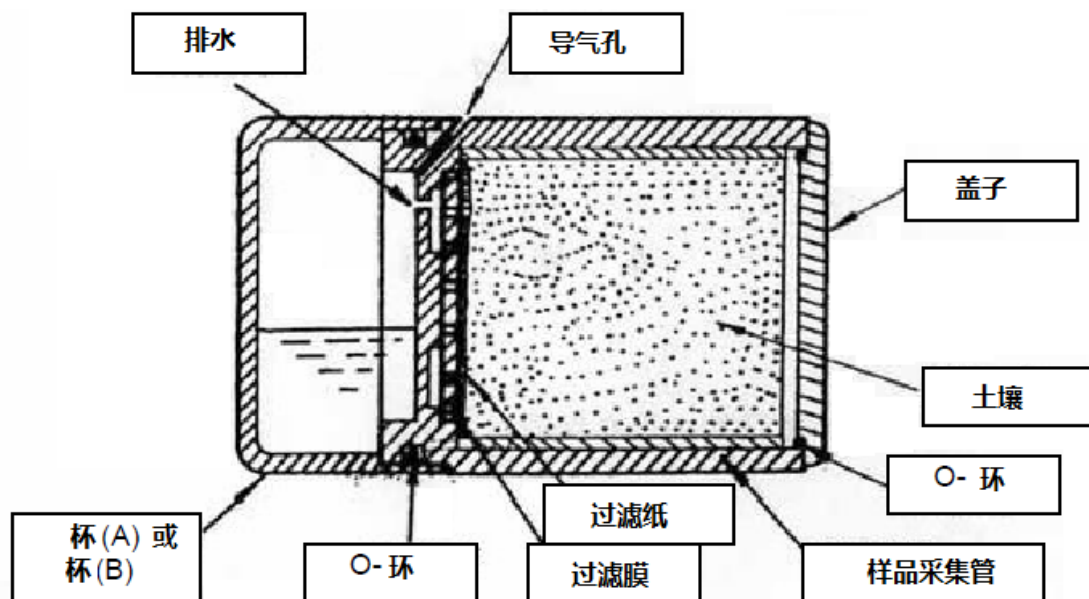


Fig. 3: 将样品采集管放入脱水装置

然后，使用标配的平衡块将对称的脱水装置进行平衡。

4. 进行离心：

将上述平衡好的脱水装置按下图对称的放入转头内，按日立 CR22N 高速冷冻离心机说明书进行离心。

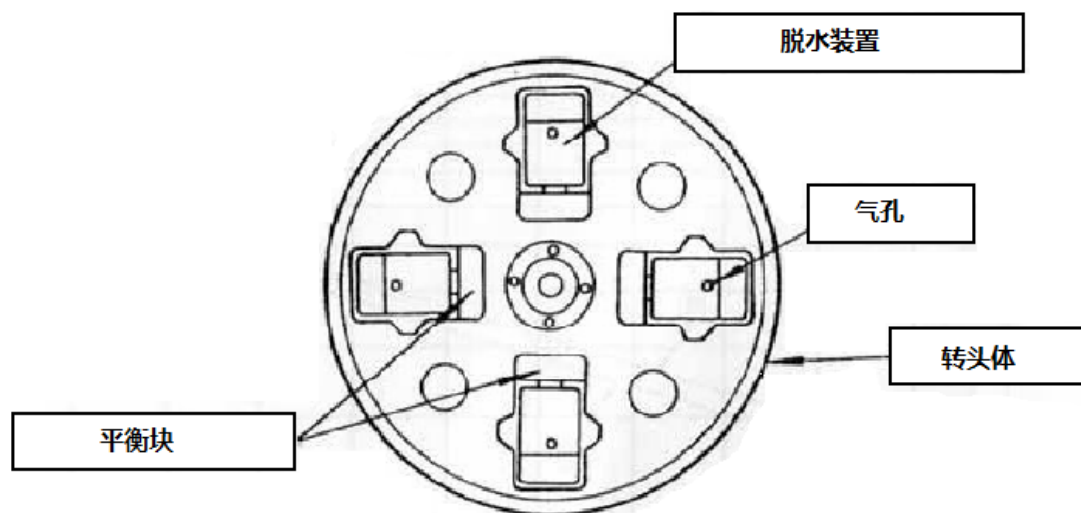


Fig. 4: 组装转头

5. 结果：

土壤内的液体几分钟即可离心到杯（A）或杯（B）内，进而进行后续检测。另外，由于离心时间短，所以样品的温度在离心前和离心后差别不大。而且如何用户希望在离心过程中控制温度，用户可将离心温度设置成与原始样品温度相同。日立的 CR22N 主机可设置温度范围从 -20℃ - 40℃。

注：日立的 CR21/22N 高速冷冻离心机还有很多其它不同容量的角转头或水平转头，可供用户在不同应用的情况下进行选择，更多详细信息，请随时联系我们。