

旋转细胞培养系统 RCCS 2H 北京市RCCS

产品名称	旋转细胞培养系统 RCCS 2H 北京市RCCS
公司名称	苏州乾芸仪器科技有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	苏州市金枫南路1258号金桥工业园D栋4楼
联系电话	13862149980

产品详情

RCCS-3D旋转微重力三维细胞培养系统相关专利介绍

旋转微重力三维细胞培养系统?受到美国国家航空航天局 (NASA) 专利许可的专利和 SYNTHCON拥有的专利保护，这些专利包括：

- 01、专利号5，437，998 “ 气体渗透生物反应器及其使用方法 ” 专利于1995年8月1日发布
- 02、专利号5，665，594 “ 气体渗透生物反应器及其使用方法 ” 专利于1997年9月9日公开
- 03、专利号5，RCCS-H，702，941 “ 气体渗透生物处理剂及使用方法 ” 1997年12月30日发布的专利
- 04、专利号5，RCCS-2H，763，279 “ 气体渗透生物反应器及其使用方法 ” 专利于1998年6月9日发布
- 05、专利号4，988，623 “ 旋转生物反应器细胞培养装置 ” 1991年1月29日授权

RCCS-3D模拟微重力动态三维细胞培养系统由NASA发明？

NASA工程师开发了在地球上提供“模拟微重力”的旋转壁容器 (RWV) 生物反应器。装置的旋转运动抵抗重力以将细胞保持在“模拟微重力”环境中。而悬滴培养则无法获得交大的培养物，同时无法适用于其他如微球培养或支架培养等特殊要求。在这些条件下，在旋转壁血管内生长的细胞聚集在一起形成与3D组织结构相当的3D多细胞结构或团块，如果不同的细胞类型一起培养，甚至更多 (7) 。该装置在1993年工业生产，并且因为许多人已经对用RWV获得的3D培养物进行了重要研究。

很快研究不是专门集中在微重力或力减少，重力矢量方向和超重力也是重力作为重力的增量重要。

大多数这些培养实验是在半固体（凝胶）培养基中开发的；然而，具有液体水基介质的生物反应器在微重力方面显示出另外的问题，介质在任何内壁表面上扩散，生活在空气的中心气泡中，或者介质从壁移除而形成大的中心液滴，到没有介质的烧瓶的内表面。此外，在微重力条件下，烧瓶中气体和液相之间的气体扩散不稳定。但同样的，二维环境下的培养效果和最终产物肯定不如模拟微重力三维环境下的好。在1997年大肠杆菌巴贝拉-纪莲博士开发的第一个细胞培养装置没有内部气相，所述的OptiCell的基础上，使用呼吸膜（控制的气体扩散膜）（4）这些装置避免所提到的空间的细胞培养的问题，并被NASA迅速采用，并且仍然用于许多空间生物实验（5）（6）。

从1993年到1996年，科学家与瑞典空间局合作，在空间研究了重力对非洲爪蟾早期发育的作用，表明在受精期间短时间的微重力和开始的几分钟的发展导致异常的轴形成。在抛物线飞行火箭内添加特殊的离心机可以区分飞行扰动和实际微重力的影响，显示在微重力中受精的卵产生了囊胚的形态变化，但是这些胚胎恢复并恢复了地球的正常发育（8）。Terai等[15]将旋转式细胞培养系统增加气体交换装置后，有效的解决了支架材料中O₂渗透和CO₂排除的问题，BMSCs与聚乳酸/乙醇酸（PGLA）构建的组织工程骨在该反应器中，培养2周时出现钙化情况，培养7周时细胞即被形成的骨样组织包裹。这些结果表明，需要更长的微重力才能真正地揭示对发展过程的影响。

在20世纪90年代中期，哥伦比亚航天局进行了多次生物实验，包括细胞培养，其中大多数在地球上制备，但在船员控制下在太空飞船上发育。因此使用离心机允许增加和重定向载体，使细胞培养物在强度和方向上暴露于不同的力。由于这些实验所需的专门技能和船员的任务超载，仪器被开发以自动执行大多数任务，并从地球控制，如用于卵子受精的柱塞盒（9），用于免疫细胞的通用细胞刺激剂盒1和2微重力环境（10）和骨髓细胞成熟研究（11）。

1998年11月，美国航天局与俄罗斯空间计划合作启动国际空间站（ISS）的装配，仅仅五年后，轨道实验室开始真正的科学操作，包括细胞生物学研究，开辟轨道环境研究的有前途的未来（12）。

在2008年初，北京市RCCS，欧洲哥伦布实验室组装到携带Biolab模块的ISS，其设计用于支持生物实验，包括失重在细胞和组织培养中从单细胞到复杂细胞结构的作用。2部分通过机械的震荡或叶片的搅拌实现动态的悬浮，但无论是震荡还是搅拌，都会在培养液内产生一定的剪切力，这些力会严重的影响细胞的生产，并有可能改变细胞的正常形态。

基于这些机会，正在开发用于小卵孵化，RCCS-3H，植物培养或支持昆虫物种的特定硬件。

最近，为了扩大研究机会和能力，已经整合了细胞培养单位，以及用于啮齿动物的高G力，通信链路和对栖息地的冷却。

栖息地将为各种研究生物提供食物，水，光，空气和废物管理以及湿度和温度控制。常见的实验室设备如显微镜，低温冷冻器，辐射剂量计和质量测量装置也可以由ISS或地球上的船员操作，科学家将能够发送命令到实验室设备和监测环境和特定栖息地内的实验参数（12，13，14，15）由于这些实验室已经到位，已经开发和验证了许多“地球”仪器来模拟地球的空间条件，扩大研究情景以及这些特殊条件应用于医药和工业的可能性。模拟微重力环境具有如下特点：1、低剪切力对细胞无机械性损伤，它是通过固体旋转匹配微载体和培养液的浓度来实现的。空间实验设置的主要属性是力接近零；

因此使用离心机允许增加和重定向载体，使细胞培养物在强度和方向上暴露于不同的力。这些领域的研究带来了关于免疫系统细胞行为在微重力环境结合定向向量力（12）使用远程控制细胞培养生物反应器（Techshot，多标本可变重力平台）的重要数据。

也已经在组织工程中模拟微重力的可能应用中的重要发现（17）。

自由落体技术已经实施了PetakaG3缺氧minichamber，以产生微重力像3D细胞聚集在地球上。

三维细胞培养RCCS-3D模拟微重力培养是一种全新的组织培养技术？

模拟微重力培养是一种全新的组织培养技术，其核心技术是建立动物细胞的三维培养体系，在近10年取得了快速发展。微重力反应器源自美国航空航天局，是一种水平旋转的、无泡的旋转培养仪，可以提供模拟微重力环境，具有充分的氧和营养物质的交换、三维立体结构、低剪切力和独特的流体

力学特征等优点。在20世纪90年代中期，哥伦比亚航天局进行了多次生物实验，包括细胞培养，其中大多数在地球上制备，但在船员控制下在太空飞船上发育。这种悬浮培养技术为多种细胞和组织块的生长和代谢提供良好的培养环境，可以进行高密度的组织培养，并保持所培养细胞的组织分化特异性。

旋转细胞培养系统(图)-RCCS-2H-北京市RCCS由苏州乾芸仪器科技有限公司提供。苏州乾芸仪器科技有限公司(www.genintech.com)位于苏州市金枫南路1258号金桥工业园D栋4楼。在20世纪80年代的航天飞行任务期间，NASA生命科学部门对微重力对细胞行为的影响进行了研究。在市场经济的浪潮中拼搏和发展，目前乾芸仪器科技在实验仪器装置中享有良好的声誉。乾芸仪器科技取得全网商盟认证，标志着我们的服务和管理水平达到了一个新的高度。乾芸仪器科技全体员工愿与各界有识之士共同发展，共创美好未来。