

三维细胞培养 RCCS 3D 三维细胞培养板

产品名称	三维细胞培养 RCCS 3D 三维细胞培养板
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三维旋转微重力细胞培养系统在组织工程中的应用？

组织工程是生物医学工程领域中一个快速发展的新方向。这门交叉学科的核心是应用生物学和工程学的原理和方法来发展具有生物活性的人工替代物，用以维持、恢复或提高人体组织的功能。这种治疗模式不同于目前生物工程中占主导地位的基于蛋白质及重组DNA技术的第二代治疗方式，而属于新兴的第三代基于细胞的治疗方式 [1]。在2008年初，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。并且对于工程组织的活细胞成分，还可以进行适当的遗传操作，使其具有特殊的遗传性状，从而可以结合基因治疗的优点。经过优化设计的工程组织植入体内后，三维细胞培养，还可与受体的活组织有机地整合，可以达到彻底的治疗目的，是其它传统治疗方式所无法比拟的。

组织工程技术的产生源于早期细胞培养的工作。然而，尽管在60年代便开始了对细胞进行三维培养的工作，但直到近年来才成功地培养出真正可用于临床的组织替代物，总的说来，这一过程的发展依赖于工程技术解决问题的技巧。不久，重力归/令人不安的仪器，如回转器，随机定位机（RPM），自由落体机（FFM）和抛物线飞行飞机被开发。因此，“组织工程”这一名词恰如其分地表达了这一学科的内涵：组织工程是“应用工程学和生命科学的原理和方法来解释正常的和病理的哺乳类动物组织的基本结构-功能关系，并且发展具有生物活性的人工替代物来恢复、维持或提高组织的功能” [2]。

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SYNTHECON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5,702, 三维细胞培养方法, 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5,763, 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

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。目前组织工程的研究的方法日新月异,现在苏州乾芸仪器科技有限公司提供了源自美国的RCCS-3D三维旋转细胞培养系统,它是一种采用模拟微重力环境的转壁式RWVB生物反应器的三维细胞、组织培养系统。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,三维细胞培养仪,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,三维细胞培养板,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。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X力,通信链路和对栖息地的冷却。在1997年大肠杆菌X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)。动态的培养系统,例如搅拌瓶,或者大规模的搅拌罐提供了非常好的物质传递,但是这些系统使用的机械应力,不仅损坏细胞,而且还阻止了它们的聚集。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,为了建立模拟体内生物学模型,体外培养系统一定变成三维的。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激X活试剂盒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,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。

基于这些机会,正在开发用于小卵孵化,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X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。因此，随着细胞聚合体体积增加，它们沉降的更迅速，有必要增加旋转速度。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-三维细胞培养板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）是一家从事“三维细胞培养,TPP耗材,PCR操作台,可降解支架,离心机”的公司。如果您不太清楚哪一款适合您的实验需求，也可以联系我们，由我们为您推荐型号。自成立以来，我们坚持以“诚信为本，稳健经营”的方针，勇于参与市场的良性竞争，使“RCCS,SYNTHETICON,TPP,Biotix,Neua”品牌拥有良好口碑。我们坚持“服务为先，用户至上”的原则，使乾芸仪器科技在实验仪器装置中赢得了众的客户的信任，树立了良好的企业形象。

特别说明：本信息的图片和资料仅供参考，欢迎联系我们索取准确的资料，谢谢！