



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217025974 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202122835598.4

(22) 申请日 2021.11.18

(66) 本国优先权数据

202122180891.1 2021.09.09 CN

(73) 专利权人 湖南中医药大学第一附属医院
(中医临床研究所)

地址 410000 湖南省长沙市韶山中路95号

(72) 发明人 刘华 王理槐 孙银辉 郭忠聪

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

专利代理师 张国栋

(51) Int.Cl.

C12M 3/00 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

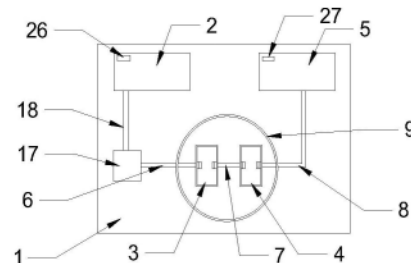
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型

(57) 摘要

本实用新型涉及实验器材技术领域,公开了一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型,包括放置板、培养基供应箱、第一培养器皿、第二培养器皿、废液收集箱、进液管、输液管、出液管、圆筒体、盖体、竖杆、圆盘、弹簧、第一凹槽、第二凹槽和挡块。本实用新型结构简单,实用性强,通过设置在盖体底部设置弹簧连接的圆盘可同时对第一培养器皿和第二培养器皿进行密封,清洗时便于拆卸,且能对培养器皿进行彻底清洗,便于下一次使用。



1. 一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型,其特征在于,包括放置板(1),所述放置板(1)的顶部设有培养基供应箱(2)、第一培养器皿(3)、第二培养器皿(4)和废液收集箱(5),所述第一培养器皿(3)与第二培养器皿(4)的顶部均开口,所述培养基供应箱(2)与第一培养器皿(3)间设有进液管(6),所述第一培养器皿(3)与第二培养器皿(4)之间设有输液管(7),所述第二培养器皿(4)与废液收集箱(5)之间设有出液管(8);所述放置板(1)的顶部设有竖直设置的圆筒体(9),所述第一培养器皿(3)和第二培养器皿(4)均位于圆筒体(9)内,所述输液管(7)与出液管(8)均穿过圆筒体(9)的侧壁;所述圆筒体(9)的顶部设有与圆筒体(9)的外侧壁螺纹旋接的盖体(10),所述盖体(10)的底部设有竖杆(11),所述竖杆(11)的外壁套设有圆盘(12),所述圆盘(12)为橡胶材质,所述圆盘(12)的顶部与盖体(10)的底部之间设有弹簧(13),所述圆盘(12)的底部设有分别与第一培养器皿(3)和第二培养器皿(4)的顶部开口轮廓相适应的第一凹槽(14)和第二凹槽(15),所述竖杆(11)的底部设有可挡住圆盘(12)的挡块(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型,其特征在于,所述培养基供应箱(2)与第一培养器皿(3)之间设有抽液泵(17),所述抽液泵(17)与培养基供应箱(2)之间设有抽液管(18),所述抽液泵(17)远离抽液管(18)的一端与进液管(6)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型,其特征在于,所述第一培养器皿(3)与第二培养器皿(4)的两侧侧壁均设有第一穿孔(19),所述穿孔内设有一端穿出穿孔的插接管(20),所述插接管(20)远离穿孔的一端设有插接头,所述插接头包括圆形的竖板(21)、设于竖板(21)一侧的挡管(22)和位于挡管(22)内且与竖板(21)相连的连接管(23),所述竖板(21)设有第二穿孔(24),所述第二穿孔(24)穿过竖板(21)的壁厚,所述第二穿孔(24)可供进液管(6)、输液管(7)和出液管(8)穿过,所述连接管(23)的外壁与插接管(20)的内壁螺纹旋接,所述连接管(23)的内壁与进液管(6)、输液管(7)或出液管(8)的外壁螺纹旋接,所述插接管(20)与竖板(21)之间设有位于挡管(22)和连接管(23)之间的垫圈(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型,其特征在于,所述培养基供应箱(2)设有注液口(26),所述废液收集箱(5)设有排液口(27)。

一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验器材技术领域,更具体地说,涉及一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型。

背景技术

[0002] 肿瘤嗜神经侵袭(PNI)是肿瘤细胞在神经纤维周围沿着神经侵入神经外膜、神经束膜或神经内膜并延伸的肿瘤局部浸润转移现象。

[0003] 针对这一现象,设计出了肿瘤侵袭机制的体外研究模型,而现有的体外实验模型中,已有通过对培养器皿与导管的安装方式做出改进,以达到便于拆卸以及清洗的目的,但其培养器皿的清洗仍需要从两个导管连接口中注水进行冲洗,仍不做到对培养器皿内角落处的彻底清洗,若不能清洗彻底,可能会影响到下一次实验。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中所存在的上述缺陷,本实用新型提供了一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型,便于拆卸,便于清理,且可以清洗彻底,方便下一次使用。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型,包括放置板,放置板的顶部设有培养基供应箱、第一培养器皿、第二培养器皿和废液收集箱,第一培养器皿与第二培养器皿的顶部均开口,培养基供应箱与第一培养器皿间设有进液管,第一培养器皿与第二培养器皿之间设有输液管,第二培养器皿与废液收集箱之间设有出液管,放置板的顶部设有竖直设置的圆筒体,第一培养器皿和第二培养器皿均位于圆筒体内,输液管与出液管均穿过圆筒体的侧壁,圆筒体的顶部设有与圆筒体的外侧壁螺纹旋接的盖体,盖体的底部设有竖杆,竖杆的外壁套设有圆盘,圆盘为橡胶材质,圆盘的顶部与盖体的底部之间设有弹簧,圆盘的底部设有分别与第一培养器皿和第二培养器皿的顶部开口轮廓相适应的第一凹槽和第二凹槽,竖杆的底部设有可挡住圆盘的挡块。

[0006] 进一步的,培养基供应箱与第一培养器皿之间设有抽液泵,抽液泵与培养基供应箱之间设有抽液管,抽液泵远离抽液管的一端与进液管相连接。

[0007] 进一步的,第一培养器皿与第二培养器皿的两侧侧壁均设有第一穿孔,穿孔内设有一端穿出穿孔的插接管,插接管远离穿孔的一端设有插接头,插接头包括圆形的竖板、设于竖板一侧的挡管和位于挡管内且与竖板相连的连接管,竖板设有穿过竖板的壁厚的供进液管、输液管或出液管穿过的第二穿孔,连接管的外壁与插接管的内壁螺纹旋接,连接管的内壁与进液管、输液管或出液管的外壁螺纹旋接,插接管与竖板之间设有位于挡管和连接管之间的垫圈。

[0008] 进一步的,培养基供应箱设有注液口,废液收集箱设有排液口

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型结构简单,实用性强,通过设置在盖体底部设置弹簧连接的圆盘可同时对第一培养器皿和第二培养器皿进行

密封,清洗时便于拆卸,且能对培养器皿进行彻底清洗,便于下一次使用。通过设置插接头实现管路与培养器皿的可拆卸连接,也方便清洗管路。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型未设有盖体时的俯视图;

[0011] 图2是本实用新型中盖体的结构图;

[0012] 图3是本实用新型中圆盘的结构图;

[0013] 图4是本实用新型中第一培养器皿的结构图

[0014] 图5是本实用新型中插接管处的结构图;

[0015] 图6是本实用新型中插接头的结构图;

[0016] 图中:1、放置板;2、培养基供应箱;3、第一培养器皿;4、第二培养器皿;5、废液收集箱;6、进液管;7、输液管;8、出液管;9、圆筒体;10、盖体;11、竖杆;12、圆盘;13、弹簧;14、第一凹槽;15、第二凹槽;16、挡块;17、抽液泵;18、抽液管;19、第一穿孔;20、插接管;21、竖板;22、挡管;23、连接管;24、第二穿孔;25、垫圈;26、注液口;27、排液口。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0018] 一种肿瘤侵袭机制的体外研究模型,如图1至图6所示,包括放置板1,放置板1的顶部安装有培养基供应箱2、第一培养器皿3、第二培养器皿4和废液收集箱5,第一培养器皿3与第二培养器皿4的顶部均开口,培养基供应箱2开有注液口26,废液收集箱5开有排液口27,培养基供应箱2与第一培养器皿3间安装有进液管6,第一培养器皿3与第二培养器皿4之间安装有输液管7,第二培养器皿4与废液收集箱5之间安装有出液管8,放置板1的顶部安装有竖直设置的圆筒体9,第一培养器皿3和第二培养器皿4均位于圆筒体9内,输液管7与出液管8均穿过圆筒体9的侧壁。

[0019] 第一培养器皿3与第二培养器皿4的两侧的侧壁均开有第一穿孔19,穿孔内固定连接有一端穿出穿孔的插接管20,插接管20远离穿孔的一端可拆卸连接有插接头,插接头包括圆形的竖板21、位于竖板21一侧且水平设置的挡管22和位于挡管22内且与竖板21相连的连接管23,竖板21开有穿过竖板21的壁厚的供进液管6、输液管7或出液管8穿过的第二穿孔24,连接管23的外壁与插接管20的内壁螺纹旋接,连接管23的内壁与进液管6、输液管7或出液管8的外壁螺纹旋接,插接管20与竖板21之间安装有位于挡管22和连接管23之间的垫圈25,垫片的作用是增加装置的气密性。

[0020] 圆筒体9的顶部可拆卸连接有与圆筒体9的外侧壁螺纹旋接的盖体10,盖体10的底部固定连接有竖杆11,竖杆11的外壁套可滑动连接有圆盘12,圆盘12为橡胶材质,圆盘12的顶部与盖体10的底部之间安装有弹簧13,圆盘12的底部开有分别与第一培养器皿3和第二培养器皿4的顶部开口轮廓相适应的第一凹槽14和第二凹槽15,竖杆11的底部固定连接有可挡住圆盘12的挡块16。

[0021] 培养基供应箱2与第一培养器皿3之间安装有抽液泵17,抽液泵17与培养基供应箱

2之间安装有抽液管18,抽液泵17远离抽液管18的一端与进液管6相连接

[0022] 工作原理:使用时,本装置能模拟体内脉管网络血液运输的微环境,使细胞表达更接近体内真实情况,并且肿瘤细胞设于第一培养器皿3,背根神经节设于第二培养器皿4,能够充分反应体内肿瘤嗜神经侵袭时的远距离浸润现象。使用时,先将插接头旋接于插接管20上,然后将进液管6、输液管7和出液管8分别插入第一穿孔19,再将其插入第一穿孔19的一端与插接头旋接,然后将肿瘤细胞与背根神经节分别置于第一培养器皿3和第二培养器皿4之后,盖上盖体10,圆盘12上的第一凹槽14和第二凹槽15分别对准第一培养器皿3和第二培养器皿4的顶部轮廓,然后拧紧盖体10,由于弹簧13的作用会将圆盘12向下推,抵住第一培养器皿3和第二培养器皿4的顶部轮廓,达到密封的效果,便于实验的进行。

[0023] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

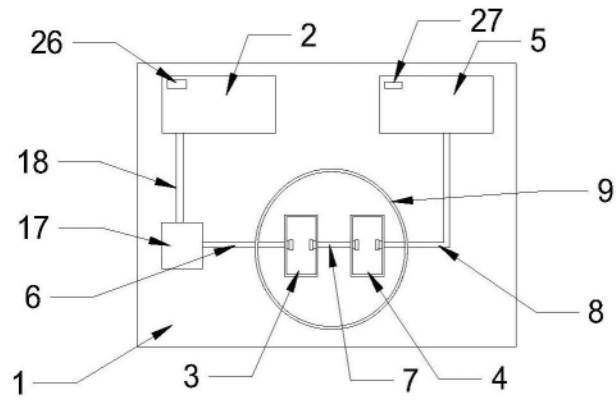


图1

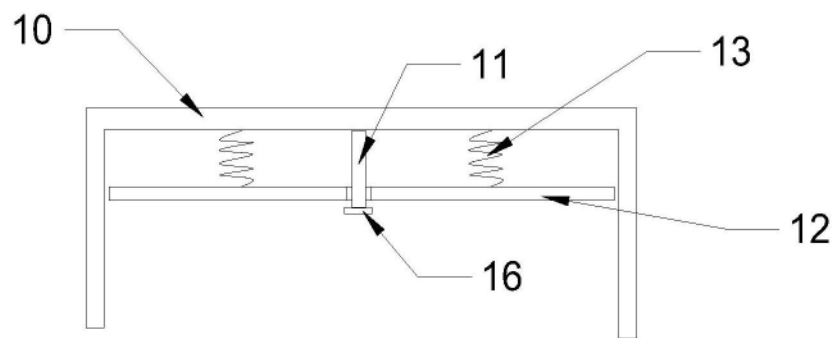


图2

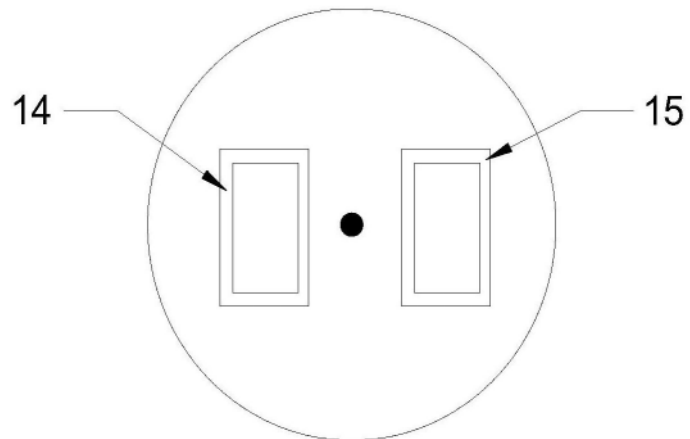


图3

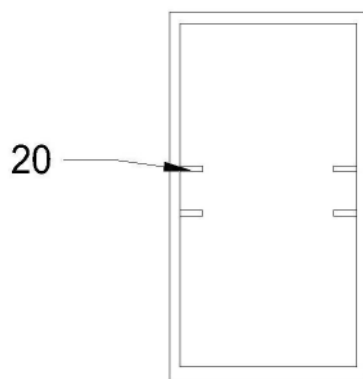


图4

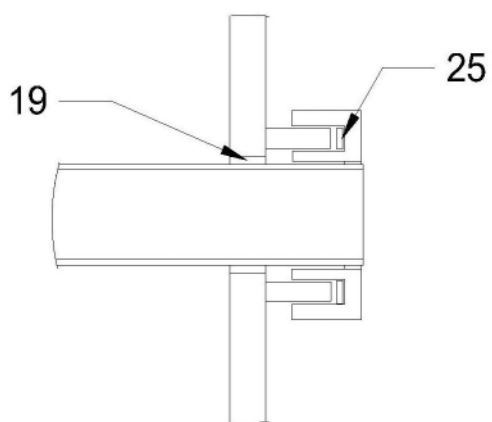


图5

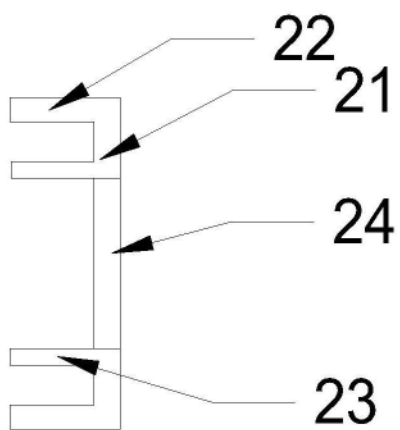


图6