



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207130275 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201720851522.1

(22)申请日 2017.07.13

(73)专利权人 广州洁特生物过滤股份有限公司

地址 510730 广东省广州市广州经济技术
开发区永和经济区斗塘路1号

(72)发明人 方想元 李慧伦 李晓林 王文江

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 陈振楔 李悦

(51) Int. Cl.

C12M 3/00(2006.01)

C12M 1/22(2006.01)

C12M 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

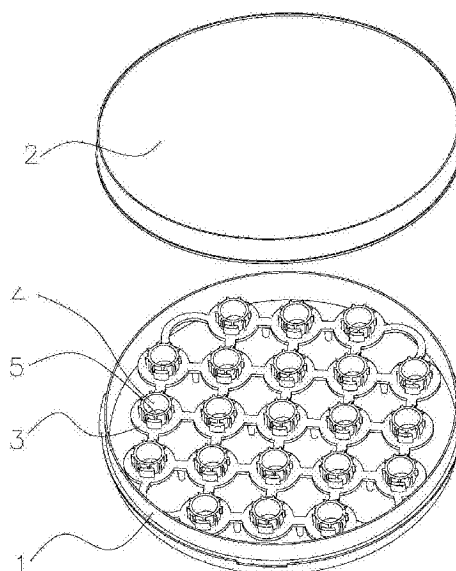
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种共培养装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种共培养装置,包括皿体、皿盖、支架、小皿和培养膜,所述皿体顶面开口,所述皿盖盖合于所述皿体的开口处;所述支架卡持于所述皿体内,所述支架阵列地设有与所述小皿相匹配的卡位;所述小皿卡合于所述卡位内,所述小皿底面开口且所述培养膜复合于所述小皿的开口处;所述培养膜为经过等离子处理的培养膜。该共培养装置,通过在同一环境培养多种细胞,细胞之间间接接触、相互作用,模拟与体内相似的微环境,以解决单层培养方法不能提供正常的组织生长环境的问题;以解决培养环境不一致、费时费力的问题等。



1. 一种共培养装置,其特征在于,包括皿体、皿盖、支架、小皿和培养膜,所述皿体顶面开口,所述皿盖盖合于所述皿体的开口处;所述支架卡持于所述皿体内,所述支架阵列地设有与所述小皿相匹配的卡位;所述小皿卡合于所述卡位内,所述小皿底面开口且所述培养膜复合于所述小皿的开口处;所述培养膜为经过等离子处理的培养膜。

2. 如权利要求1所述的共培养装置,其特征在于,所述小皿的外壁设有由顶沿向下延伸的肋条。

3. 如权利要求2所述的共培养装置,其特征在于,所述肋条的条数大于2条,且沿圆周均匀分布。

4. 如权利要求3所述的共培养装置,其特征在于,所述肋条包括长肋、中肋和短肋;长肋、中肋和短肋沿圆周依次周期性分布。

5. 如权利要求1所述的共培养装置,其特征在于,所述小皿侧壁下缘向下沿伸出若干沿圆周分布的弧形脚。

6. 如权利要求1所述的共培养装置,其特征在于,所述培养膜为PET膜或PC膜。

7. 如权利要求1所述的共培养装置,其特征在于,所述支架设有向下延伸的支脚。

8. 如权利要求1所述的共培养装置,其特征在于,所述支架沿所述卡位的外沿设有向上延伸的支撑块。

9. 如权利要求1所述的共培养装置,其特征在于,所述卡位呈矩形阵列分布,所述支架在四个角上水平地设有弧形弹片。

10. 如权利要求1所述的共培养装置,其特征在于,所述皿体外壁设有限位缘。

一种共培养装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种细胞培养装置,尤其涉及一种共培养装置。

背景技术

[0002] 20世纪80年代后期,为了建立更类似于体内环境的培养体系,尽可能使体外环境与体内环境相吻合,从而使细胞间能相互沟通信息,相互支撑生长增殖,人们在细胞培养技术的基础上发展出了细胞共培养技术。细胞共培养技术是将2种或2种以上的细胞共同培养于同一环境中,由于其具有更好地反映体内环境的优点,所以这种方法被广泛应用于现代细胞研究中。

[0003] 目前,细胞共培养技术最多应用于骨细胞和神经细胞。细胞共培养体系主要通过两种方法建立:1)直接共培养体系,即将2种或2种以上的细胞同时或分别接种于同一孔中,不同种类的细胞之间直接接触;2)间接共培养体系,即将2种或2种以上的细胞分别接种于不同的载体上,然后将这两种载体置于同一培养环境之中,使不同种类的细胞共用同一种培养体系而不直接接触。共培养体系主要作用:诱导细胞向另一种细胞分化;诱导细胞自身分化;维持细胞功能和活力;调控细胞增殖;促进早期胚胎发育和提高代谢产物产量。

[0004] 目前技术的缺陷与不足主要体现在以下几个方面:

[0005] 1)常规的体外单层培养方法不能提供组织正常生长发育所需的环境条件,体内每个细胞的基因组是相同的,但不同器官组织中其表型和功能结构不同,在很多情况下,单层细胞培养会因体外环境的改变,逐渐丧失原有的生物学特性,而出现天外作用于体内作用完全不同的实验结果。

[0006] 2)组织器官里包含多种细胞,如观察两两细胞之间的相互作用将花费大量的时间、精力和费用,且需要多次多种细胞的培养,培养条件存在差异。

[0007] 3)目前,体内实验多以动物实验为主,但整体动物实验耗时久、实验结果不稳定、重复性较低、饲养动物耗费大量精力和财力,不便于实验过程的检测和观察,受实验动物数量和种类的限制,动物实验难以反应真实的临床病人对药物的敏感性,同时动物实验有违人道主义。

实用新型内容

[0008] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种非直接接触式、培养环境相同的共培养装置。

[0009] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0010] 一种共培养装置,包括皿体、皿盖、支架、小皿和培养膜,皿体顶面开口,皿盖盖合于皿体的开口处;支架卡持于皿体内,支架阵列地设有与小皿相匹配的卡位;小皿卡合于卡位内,小皿底面开口且培养膜复合于小皿的开口处;培养膜为经过等离子处理的培养膜。

[0011] 进一步地,小皿的外壁设有由顶沿向下延伸的肋条。

[0012] 进一步地,所述肋条的条数大于2条,且沿圆周均匀分布。

- [0013] 进一步地,肋条包括长肋、中肋和短肋;长肋、中肋和短肋沿圆周依次周期性分布。
- [0014] 进一步地,小皿侧壁下缘向下沿伸出若干沿圆周分布的弧形脚。
- [0015] 进一步地,培养膜为PET膜或PC膜。
- [0016] 进一步地,支架设有向下延伸的支脚。
- [0017] 进一步地,支架沿卡位的外沿设有向上延伸的支撑块。
- [0018] 进一步地,卡位呈矩形阵列分布,支架在四个角上水平地设有弧形弹片。
- [0019] 进一步地,皿体外壁设有限位缘。
- [0020] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:
- [0021] 1、本实用新型设计体外细胞培养方式,同时将两种或两种以上细胞分别接种于各个共培养小皿内,在同一环境培养多种细胞,细胞之间间接接触、相互作用,增加细胞之间的信息交流,通过细胞共培养技术,模拟与体内相似的微环境,为下游药物功能研究等提供更加可靠的实验依据和技术支持;以解决单层培养方法不能提供正常的组织生长环境的问题;
- [0022] 2、本实用新型提供的共培养装置,通过在普通培养皿内引入了支架,支架内阵列地配有一个共培养小皿,同时同环境培养多种组织细胞,通过一次实验即可观察两两细胞或多种细胞之间的相互作用,避免了反复多次实验,大大的减少了人力、财力、时间的消耗,以解决培养环境不一致、费时费力的问题;
- [0023] 3、本实用新型提供的共培养装置同时提供两种或者多种细胞的共培养环境,体外细胞实验可直接观察活细胞的形态结构和生命活动、直接观察细胞的变化、易于提供大量生物性状相似的实验对象且耗资耗时少,而共培养环境可以提供细胞相互交流、相互支撑增殖的环境,与体内环境较吻合,填补了单层细胞培养与整体动物实验的鸿沟,同时符合人道主义要求。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型的结构示意图;
- [0025] 图2为本实用新型的拆分结构示意图;
- [0026] 图3为小皿的结构示意图;
- [0027] 图4为支架的结构示意图。
- [0028] 图中,各附图标记:1、皿体;11、限位缘;12、手持部;2、皿盖;3、支架;31、卡位;32、支脚;33、支撑块;34、弧形弹片;4、小皿;41、肋条;411、长肋;412、中肋;413、短肋;414、弧形脚;5、培养膜。

具体实施方式

[0029] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0030] 以下具体实施方式中,如未特殊说明,所记载的“顶”、“底”等具有方位指示含义的词,应该理解为对附图的方位指示。

[0031] 本实用新型提供一种共培养装置,如图1-4所示,包括皿体1、皿盖2、支架3、小皿4

和培养膜5,皿体1顶面开口,皿盖2盖合于皿体1的开口处;支架3卡持于皿体1内,支架3阵列地设有与小皿4相匹配的卡位31;小皿4卡合于卡位31内,小皿4底面开口且培养膜5复合于小皿4的开口处,培养膜5为经过等离子处理的培养膜5。

[0032] 本实用新型提供的共培养装置,经支架3支撑起多个相对独立的培养小皿4,小膜底部设有经过等离子处理的培养膜5,可以提供良好的细胞生长环境,有利于细胞的生长和增殖,有利于诸如神经细胞等较难贴壁的细胞实现良好的贴壁培养。该共培养小皿4于支架3和培养皿共同配套使用,易组装、具有较好的灵活性,易于操作。

[0033] 本共培养装置中,小皿与培养膜的复合方式包括但不限于嵌合或粘接,即培养膜以气密性的方式复合于小皿的开口处。

[0034] 本实用新型提供的共培养装置,可以通过以下手段提高小皿4与支架3的连接性,如:1)小皿4的外壁设有由顶沿向下延伸的肋条41,小皿4通过肋条41支架3的卡位31过盈卡接;2)支架3沿卡位31的外沿设有向上延伸的支撑块33。也可以进一步地,支撑块33作为限位结构,肋条41的底端与支撑块33的顶底相抵持,以使每个小皿4卡入卡位31的深度都一致。

[0035] 在上述基础上,可以进一步地,肋条41的数量为至少三个,沿圆周均匀分布或沿轴呈中心对称分布;或再进一步地,肋条41包括长肋411、中肋412和短肋413;长肋411、中肋412和短肋413沿圆周依次周期性分布;通过旋转小皿4,使长肋411或中肋412或短肋413的底端与支撑块33的顶端相抵持,以控制小皿4伸入卡位31的深度。

[0036] 本实用新型中还可以进一步地,为了避免培养膜5与皿体1内的培养液形成气泡液膜而导致小皿4内的培养液量不同,小皿4侧壁下缘向下沿伸出若干沿圆周分布的弧形脚414。

[0037] 本实用新型中的培养膜5是经过等离子处理的PET膜或PC膜。

[0038] 本实用新型的支架3可以进一步地设有向下延伸的支脚32,一方面提高支架3的平稳性,另一方面也可以有效避免培养液与培养膜5之间形成液泡。或进一步地,支架3沿卡位31的外沿设有向上延伸的支撑块33,支撑块33如上地,可以与小皿4过盈卡合或通过肋条41的下沿限位。或进一步地,卡位31呈矩形阵列分布,支架3在四个角上水平地设有弧形弹片34。四个角上的弧形弹片34与皿体1的内壁相抵持,以使支架3卡水平地合于皿体1内。支架3的材质优选为硬质弹性塑料材料,如PS。

[0039] 本实用新型还可以进一步地,为了方便皿体1与皿盖2的连接性,皿体1的外壁设有限位缘11。或进一步地,为了方便握持皿体1,限位缘11还设有沿圆周均匀分布的若干手持部12。

[0040] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范畴。

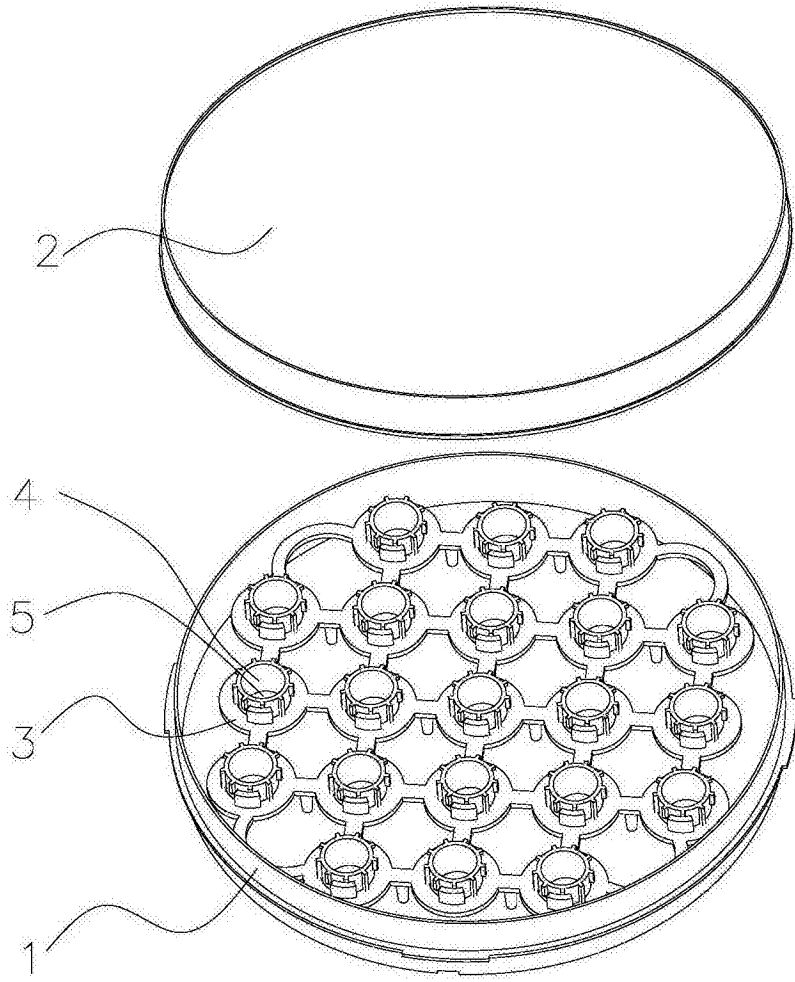


图1

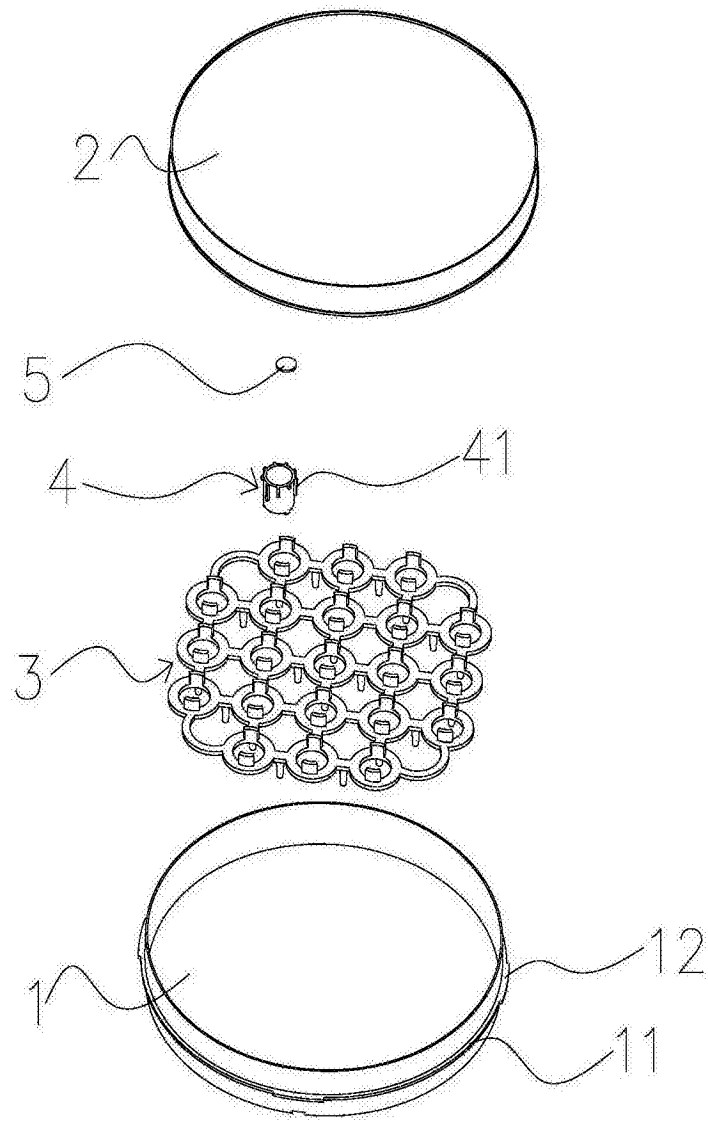


图2

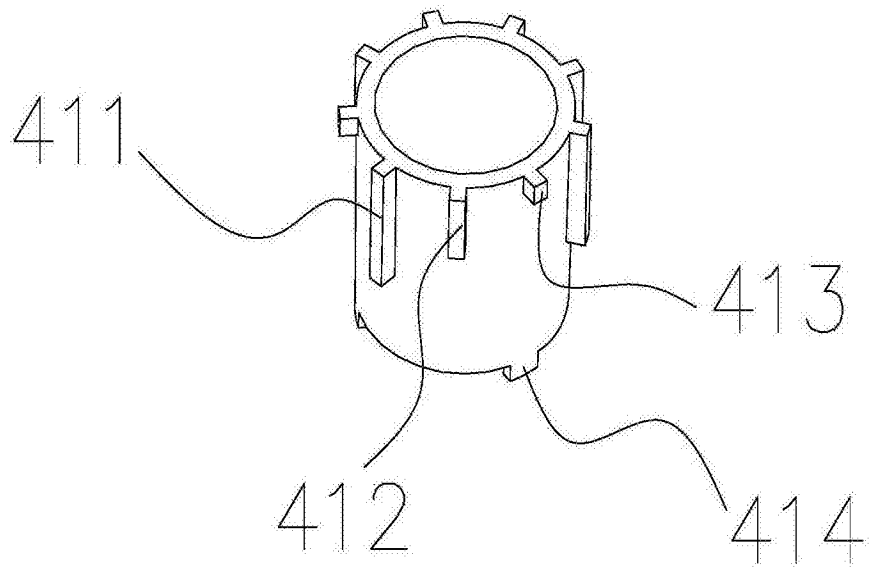


图3

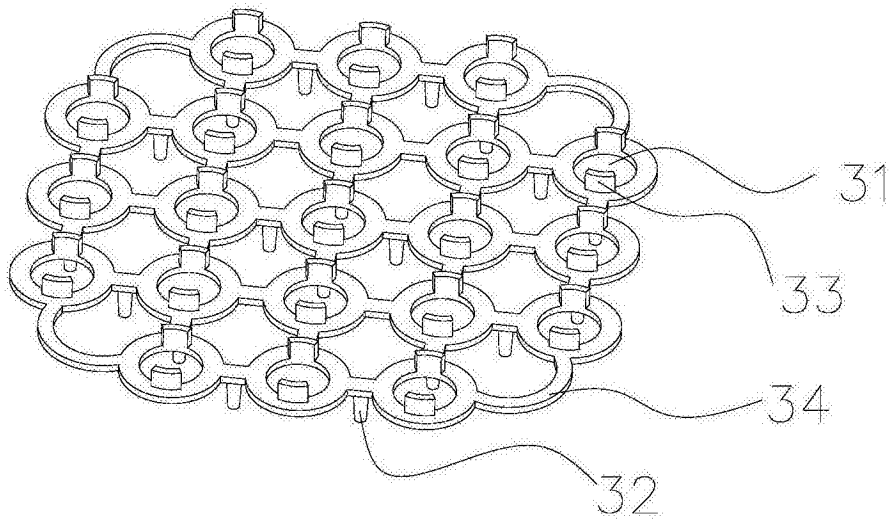


图4