



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106479869 A

(43)申请公布日 2017. 03. 08

(21)申请号 201611245143.4

(22)申请日 2016.12.29

(71)申请人 山东省职业卫生与职业病防治研究院

地址 250062 山东省济南市经十路18877号

(72)发明人 邵华 杜忠君 陈尚雅 崔萍

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限公司 11471

代理人 付登云

(51) Int. Cl.

C12M 1/12(2006.01)

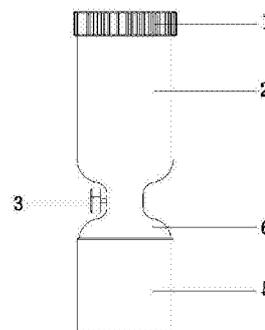
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种细胞过滤器

(57)摘要

本发明涉及一种细胞过滤器,包括一形状呈圆柱体的上收集器以及与所述上收集器下端一体成型的过滤区,所述上收集器上端设有盖子,所述上收集器和过滤区连通处设有一阀门,所述过滤区底部设有滤膜;还包括下收集器,所述下收集器与所述过滤区下端可拆卸连接。本发明细胞过滤器的结构使吹打、过滤、收集一次性完成,操作简便,减少污染的可能性,更符合无菌要求,其操作的简便性和严密的无菌设计,可为实验人员提供更便利的实验条件。



1. 一种细胞过滤器,其特征在于,包括一形状呈圆柱体的上收集器以及与所述上收集器下端一体成型的过滤区,所述上收集器上端设有盖子,所述上收集器和过滤区连通处设有一阀门,所述过滤区底部设有滤膜;还包括下收集器,所述下收集器与所述过滤区下端可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的细胞过滤器,其特征在于,所述盖子内侧的内螺纹与所述上收集器一端外表面的外螺纹通过螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的细胞过滤器,其特征在于,所述下收集器和过滤区下端的可拆卸方式为螺纹连接、塞封或者是过盈配合。

4. 根据权利要求1所述的细胞过滤器,其特征在于,所述下收集器形状为圆柱体。

5. 根据权利要求4所述的细胞过滤器,其特征在于,所述上收集器和下收集器的直径等于50ml离心管的直径。

6. 根据权利要求1所述的细胞过滤器,其特征在于,所述上收集器的长度小于50ml离心管的长度。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的细胞过滤器,其特征在于,所述滤膜采用尼龙筛网结构。

8. 根据权利要求1至6任一项所述的细胞过滤器,其特征在于,所述细胞过滤器除滤膜之外均采用塑料材质。

9. 根据权利要求1至6任一项所述的细胞过滤器,其特征在于,所述阀门为医用单向阀。

10. 根据权利要求1至6任一项所述的细胞过滤器,其特征在于,所述过滤区形状为圆柱体或者是椎体。

## 一种细胞过滤器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗和实验室器具,具体涉及一种细胞过滤器。

### 背景技术

[0002] 细胞原代培养是生物学和医学研究最常用的手段之一,细胞原代培养是直接从生物体获取细胞、组织和器官进行培养至传代之前的培养阶段。由于细胞刚刚从活体组织分离出来,故更接近于生物体内的生活状态,这一方法可为研究生物体细胞的生长、代谢、繁殖提供有力的手段,同时也为以后传代培养创造条件,利用此方法还可直接服务于临床实践。在动物体内分离、消化组织后,除了原代细胞,一般还具有未完全散开的原始组织、器官、细胞团和培养液,所以在产物的搜集中需要先对混合液进行吹打后初步过滤,对混合液的过滤需要使用细胞过滤器,细胞过滤器可以完成杂志过滤、细胞分散、分样等。

[0003] 细胞过滤器为纸杯单细胞悬液提供了一种简单易行的方法。现有的细胞过滤器通过其具有的特定孔径的滤筛网进行过滤,其中需要把一次性细胞滤筛网/金属材质的细胞滤筛网套到离心管上,用吸管吸取吹打后的细胞悬浮液,滴于滤筛网进行过滤,再将过滤后的细胞悬浮液吸取、收集,接种入培养皿中。

[0004] 以上各步骤相对分离,操作复杂,尤其对实验室人员的无菌操作要求较高;而且过滤过程中用到的金属材质的细胞滤筛网常在高压灭菌后反复使用,久用后容易生锈,造成污染;对于金属材质的细胞滤筛网,现有技术中也有通过用稀碱水清洗去掉滤筛上面残留的细胞和组织,然后用去垢剂溶液浸泡清洗,最后用自来水冲洗洗净滤筛,蒸馏水、重蒸水冲洗,滤筛和包装灭菌处理,再将滤筛放入包装中保存,该清洗方式步骤繁琐,浪费人力。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种一体式的细胞过滤器,使吹打、过滤、收集一次性完成,操作简便,减少污染的可能性,更符合无菌要求。

[0006] 为实现以上目的,本发明采用如下技术方案:一种细胞过滤器,包括一形状呈圆柱体的上收集器以及与所述上收集器下端一体成型的过滤区,所述上收集器上端设有盖子,所述上收集器和过滤区连通处设有一阀门,所述过滤区底部设有滤膜;还包括下收集器,所述下收集器与所述过滤区下端可拆卸连接。

[0007] 优选地,所述盖子内侧的内螺纹与所述上收集器一端外表面的外螺纹通过螺纹连接。

[0008] 优选地,所述过滤区与下收集器的连接方式为螺纹连接、塞封或者是过盈配合,即所述过滤区下端外侧面的外螺纹与所述下收集器上端内侧面的内螺纹连接,或者是所述过滤区下端密封塞入所述下收集器的上端,或者是过盈配合,利用热胀冷缩特性将所述下收集器的上端套到所述过滤区的下端。

[0009] 优选地,所述下收集器形状为圆柱体。

[0010] 优选地,所述上收集器和下收集器的直径等于50ml离心管的直径。

- [0011] 优选地,所述上收集器的长度小于50ml离心管的长度。
- [0012] 优选地,所述滤膜采用尼龙筛网结构,所述细胞过滤器除滤膜之外均采用塑料材质。
- [0013] 优选地,所述阀门为医用单向阀。
- [0014] 优选地,所述过滤区形状为圆柱体或者是椎体。
- [0015] 本发明采用以上技术方案,上收集器在细胞吹打过程中,比培养皿更加方便,不易溢出,且与50ml离心管相比,去除了多余的长度,节省材料;中间阀门的密封性保证了装置的内部无菌和上下分离;上收集器和下收集器直径与50ml离心管相同,使用时可将细胞过滤器直接插入试管架中,便于操作;过滤区与下收集器的可拆卸连接方式,既保证细胞过滤器内部的无菌,又能方便地取出下收集器,便于收集过滤后的液体。本发明细胞过滤器的结构使吹打、过滤、收集一次性完成,操作简便,减少污染的可能性,更符合无菌要求,其操作的简便性和严密的无菌设计,可为实验人员提供更便利的实验条件。

### 附图说明

- [0016] 图1为本发明细胞过滤器示意图;
- [0017] 图2为本发明细胞过滤器剖面图。
- [0018] 图中:1、盖子;2、上收集器;3、阀门;4、滤膜;5、下收集器;6、过滤区。

### 具体实施方式

[0019] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0020] 实施例一、如图1和图2所示,一种细胞过滤器,包括一形状呈圆柱体的上收集器2以及与所述上收集器2下端一体成型的过滤区6,所述上收集器2上端设有盖子1,所述上收集器2和过滤区6连通处设有一阀门3,所述过滤区6底部设有滤膜4;还包括下收集器5,所述下收集器5与所述过滤区6下端可拆卸连接。

[0021] 实施例二、一种细胞过滤器,包括一形状呈圆柱体的上收集器2以及与所述上收集器2下端一体成型的过滤区6,所述上收集器2上端设有盖子1,所述上收集器2和过滤区6连通处设有一阀门3,所述过滤区6底部设有滤膜4;

[0022] 还包括下收集器5,所述下收集器5与所述过滤区6下端可拆卸连接。所述盖子1内侧的内螺纹与所述上收集器2一端外表面的外螺纹通过螺纹连接。所述过滤区6与下收集器5的连接方式为螺纹连接、塞封或者是过盈配合,即所述过滤区6下端外侧面的外螺纹与所述下收集器5上端内侧面的内螺纹连接,或者是所述过滤区6下端密封塞入所述下收集器5的上端,或者是过盈配合,利用热胀冷缩特性将所述下收集器5的上端套到所述过滤区6的下端。

[0023] 本实施例中,所述下收集器5形状为圆柱体。

[0024] 需要说明的是,所述上收集器2和下收集器5的直径等于50ml离心管的直径,所述上收集器2的长度小于50ml离心管的长度。

[0025] 需要补充说明的是,所述滤膜4采用尼龙筛网结构,所述细胞过滤器除滤膜4之外均采用塑料材质。

[0026] 可以理解的是,所述阀门3为医用单向阀。

[0027] 另外,所述过滤区6形状为圆柱体或者是椎体。

[0028] 实际使用时,首先拧开盖子1,将骨髓液用注射器冲洗入上收集器2中,用一次性滴管在上收集器2中将骨髓细胞吹打均匀,然后打开阀门3,细胞悬浮液进入过滤区6,经滤膜4过滤后流入下收集器5,拧下下收集器5,将过滤后的单细胞悬浮液吸取,种入培养瓶/培养皿中。可见,采用本发明细胞过滤器可使吹打、过滤、收集一次性完成,操作简便,减少污染的可能性,更符合无菌要求。

[0029] 本发明采用以上技术方案,上收集器在细胞吹打过程中,比培养皿更加方便,不易溢出,且与50ml离心管相比,去除了多余的长度,节省材料;中间阀门的密封性保证了装置的内部无菌和上下分离;过滤区与下收集器的可拆卸连接方式,既保证细胞过滤器内部的无菌,又能方便地取出下收集器,便于收集过滤后的液体。本发明细胞过滤器的结构使吹打、过滤、收集一次性完成,操作简便,减少污染的可能性,更符合无菌要求,其操作的简便性和严密的无菌设计,可为实验人员提供更便利的实验条件。

[0030] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

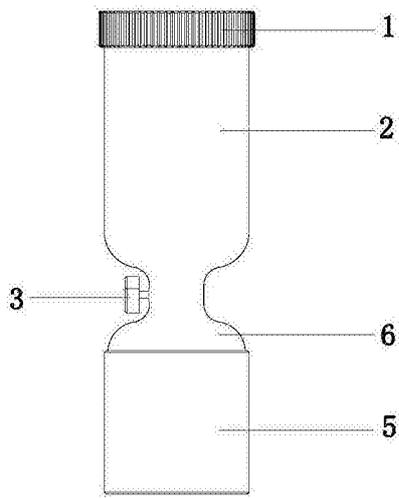


图1

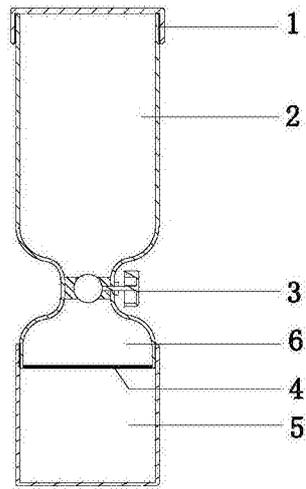


图2