



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105850986 B

(45)授权公告日 2019.03.12

(21)申请号 201610396509.1

(22)申请日 2016.06.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105850986 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(73)专利权人 上海市第一人民医院
地址 200080 上海市虹口区海宁路100号

(72)发明人 陈威 孙健 张箴波 吴煜

(74)专利代理机构 上海卓阳知识产权代理事务
所(普通合伙) 31262
代理人 周春洪

(51)Int.Cl.
A01N 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 104823966 A,2015.08.12,
CN 101671651 A,2010.03.17,
CN 202514486 U,2012.11.07,
CN 204888506 U,2015.12.23,

审查员 江笑丹

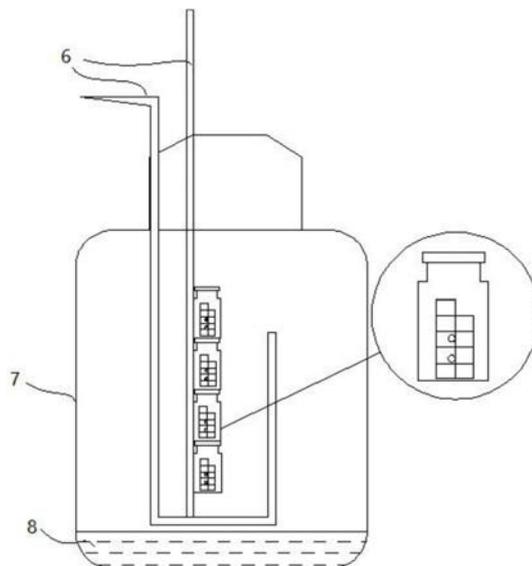
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统及
冷冻方法

(57)摘要

本发明涉及一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统,包括安全微滴载片、冷冻微滴和液氮蒸汽罐,所述安全微滴载片采用生物安全性灭菌材料制成,安全微滴载片被划分为数个相同面积的区域,安全微滴载片为统一材料一体成型;所述冷冻微滴由固定容量的特殊冷冻保护液滴构成;所述液氮蒸汽罐内底部装有液氮,并且在罐内充满液氮蒸汽,安全微滴载片放置在冷冻外套内并放置在液氮蒸汽罐内。本发明还涉及一种人稀少精子DPV冷冻方法。本发明的优点体现在:采用最佳厚度的生物安全性灭菌材料,便于高效利用该安全微滴载片上的冷冻精子;安全微滴载片为统一材料一体成型,防止其他材料污染;具有区域划分,更佳便于长期保存,在液氮蒸汽中更保存防止交叉污染。



1. 一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统,其特征在于,包括安全微滴载片、冷冻微滴和液氮蒸汽罐,所述安全微滴载片采用生物安全性灭菌材料制成,安全微滴载片被划分为8个相同面积的区域,安全微滴载片为统一材料一体成型;所述冷冻微滴由固定容量的特殊冷冻保护液滴构成,冷冻微滴在使用时滴于安全微滴载片上;所述液氮蒸汽罐内底部装有液氮,并且在罐内充满液氮蒸汽,安全微滴载片放置在冷冻外套内并放置在液氮蒸汽罐内;所述安全微滴载片为矩形薄片,安全微滴载片的材料采用环氧乙烷灭菌的生物安全性聚丙烯薄片,安全微滴载片的厚度为 $1.5\mu\text{m}$;所述液氮蒸汽罐内设有支架,安全微滴载片放置在冷冻外套内并通过支架放置在液氮蒸汽罐内。

2. 根据权利要求1所述的一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统,其特征在于,所述安全微滴载片设有一个相同材料的把手,把手与安全微滴载片一体成型。

3. 根据权利要求1所述的一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统,其特征在于,所述液氮蒸汽罐底部设有的液氮液面高度不高于冷冻外套的高度。

4. 一种高效安全的人稀少精子冷冻保存方法,其特征在于,利用如权利要求1-3所述的DPV冷冻系统,包括如下步骤:

S1微量精子冷冻外套:安全微滴载片上滴有冷冻微滴,各个冷冻微滴中加入相应的精子后,将该安全微滴载片放入与其大小匹配的冷冻外套中与其他精子样本隔绝开,然后把装载了安全微滴载片的冷冻外套进行液氮熏蒸;

S2微量精子长期保存:准备一个底部装有液氮的液氮蒸汽罐,并且保持液氮蒸汽罐内充满液氮蒸汽,将装载了安全微滴载片的冷冻外套安装在支架上,长期放置在液氮蒸汽中进行保存。

一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统及冷冻方法

技术领域

[0001] 本发明涉及辅助生育领域,具体涉及一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统及冷冻方法。

背景技术

[0002] 目前男性因素的不育不孕已经占了40-50%,而且还有更加严重的发展趋势。越来越高的少弱精症的发病率严重影响男性的生育能力。尽管我们可以通过睾丸穿刺或者显微切开获得精子,但是目前缺乏高效安全的冷冻保存稀少精子,特别是单个精子冷冻载体和方法。

[0003] 中国专利(CN 104823966A)公开了一种微量精子冷冻保存载体及相应的冷冻和解冻方法,但是其载体材质为缺乏安全性且缺少区域划分并且无法有效防止标本间交叉污染。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术中的不足,提供一种高效安全无交叉污染的人稀少精子(含单精子,如睾丸穿刺精子、附睾穿刺精子、严重少弱精症患者精子、睾丸显微切开精子等)DPV冷冻系统。

[0005] 为实现上述目的,本发明公开了如下技术方案:

[0006] 一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统,包括安全微滴载片、冷冻微滴和液氮蒸汽罐,所述安全微滴载片采用生物安全性灭菌材料制成,安全微滴载片被划分为数个相同面积的区域,安全微滴载片为统一材料一体成型;所述冷冻微滴由固定容量的特殊冷冻保护液滴构成,冷冻微滴在使用时滴于安全微滴载片上;所述液氮蒸汽罐内底部装有液氮,并且在罐内充满液氮蒸汽,安全微滴载片放置在冷冻外套内并放置在液氮蒸汽罐内。

[0007] 进一步的,所述安全微滴载片为矩形薄片。

[0008] 进一步的,所述安全微滴载片的材料采用环氧乙烷灭菌的生物安全性聚丙烯薄片。

[0009] 进一步的,所述安全微滴载片的厚度为1.5 μm 。

[0010] 进一步的,所述安全微滴载片被划分为8个相同面积的区域。

[0011] 进一步的,所述安全微滴载片设有一个相同材料的把手,把手与安全微滴载片一体成型。

[0012] 进一步的,所述液氮蒸汽罐底部设有的液氮液面高度不高于冷冻外套的高度。

[0013] 进一步的,所述液氮蒸汽罐内设有支架,安全微滴载片放置在冷冻外套内并通过支架放置在液氮蒸汽罐内。

[0014] 本发明的再一目的是提供一种高效安全的人稀少精子(含单精子,如睾丸穿刺精子、附睾穿刺精子、严重少弱精症患者精子、睾丸显微切开精子等)冷冻保存方法,利用上述的DPV冷冻系统,具体包括如下步骤:

[0015] S1微量精子冷冻外套:安全微滴载片上滴有冷冻微滴,各个冷冻微滴中加入相应的精子后,将该安全微滴载片放入与其大小匹配的冷冻外套中与其他精子样本隔绝开,然后把装载了安全微滴载片的冷冻外套进行液氮熏蒸;

[0016] S2微量精子长期保存:准备一个底部装有液氮的液氮蒸汽罐,并且保持液氮蒸汽罐内充满液氮蒸汽,将装载了安全微滴载片的冷冻外套安装在支架上,长期放置在液氮蒸汽中进行保存。

[0017] 本发明公开的一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统及冷冻方法,具有以下有益效果:

[0018] 安全微滴载片采用最佳厚度的生物安全性灭菌材料,便于高效利用该安全微滴载片上的冷冻精子;

[0019] 安全微滴载片为统一材料一体成型,可防止其他材料污染;

[0020] 具有区域划分,更佳便于长期保存,且可防止标本间交叉污染。

附图说明

[0021] 图1是安全微滴载片与冷冻外套的组合示意图;

[0022] 图2是将精子样本装入冷冻微滴的步骤示意图(1);

[0023] 图3是将精子样本装入冷冻微滴的步骤示意图(2)

[0024] 图4是微量精子长期保存的步骤示意图;

[0025] 图5是取出冷冻精子的步骤示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1.冷冻外套,2.把手,3.安全微滴载片,4.精子样本,5.冷冻微滴,6.支架,7.液氮蒸汽罐,8.液氮。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例并参照附图对本发明作进一步描述。

[0029] 请参见图1-图4。

[0030] 一种高效安全的人稀少精子DPV冷冻系统,包括安全微滴载片1、冷冻微滴5和液氮蒸汽罐7,所述安全微滴载片3采用生物安全性灭菌材料制成,安全微滴载片3被划分为数个相同面积的区域,便于高效利用该冷冻载体上的冷冻精子,安全微滴载片3为统一材料一体成型,防止其他材料污染;所述冷冻微滴5由固定容量的特殊冷冻保护液滴构成,冷冻微滴5在使用时滴于安全微滴载片3上;所述液氮蒸汽罐7内底部装有液氮8,并且在罐内充满液氮蒸汽,安全微滴载片3放置在冷冻外套1内并放置在液氮蒸汽罐7内。

[0031] 作为具体实施例,所述安全微滴载片3为矩形薄载片。

[0032] 作为具体实施例,所述安全微滴载片3的材料采用环氧乙烷灭菌的生物安全性聚丙烯薄片,该载体为最佳厚度的生物安全性灭菌材料。

[0033] 作为具体实施例,所述安全微滴载片3的厚度为1.5 μm 。

[0034] 作为具体实施例,所述安全微滴载片3被划分为8个相同面积的区域。

[0035] 作为具体实施例,所述安全微滴载片3设有一个相同材料的把手2,把手2与安全微滴载片3一体成型。

[0036] 作为具体实施例,所述液氮蒸汽罐7底部设有的液氮8液面高度不高于冷冻外套1的高度。

[0037] 见图4,作为具体实施例,所述液氮蒸汽罐7内设有支架6,安全微滴载片3放置在冷冻外套1内并通过支架6放置在液氮蒸汽罐7内。

[0038] 本发明公开的一种高效安全的人稀少精子冷冻保存方法,利用上述DPV冷冻系统,包括如下步骤:

[0039] 步骤1微量精子冷冻外套:安全微滴载片3上滴有冷冻微滴5,各个冷冻微滴5中加入相应的精子后,将该安全微滴载片3放入与其大小匹配的冷冻外套1中与其他精子样本隔绝开,然后把装载了安全微滴载片3的冷冻外套1进行液氮熏蒸。

[0040] 步骤2微量精子长期保存:准备一个底部装有液氮8的液氮蒸汽罐7,并且保持液氮蒸汽罐7内充满液氮蒸汽,将装载了安全微滴载片3的冷冻外套1安装在支架6上,长期放置在液氮蒸汽中进行保存。

[0041] 见图5,在取出冷冻精子样本时,首先取出带有安全微滴载片3的冷冻外套1,将安全微滴载片3置于取样皿中,经取样仪器吸取冷冻精子样本。

[0042] 本发明采用最佳厚度的生物安全性灭菌材料,便于高效利用该安全微滴载片上的冷冻精子;安全微滴载片为统一材料一体成型,可防止其他材料污染;具有区域划分,更佳便于长期保存。

[0043] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,而非对其限制;应当指出,尽管参照上述各实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,其依然可以对上述各实施例所记载的技术方案进行修改,或对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改和替换,并不使相应的技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

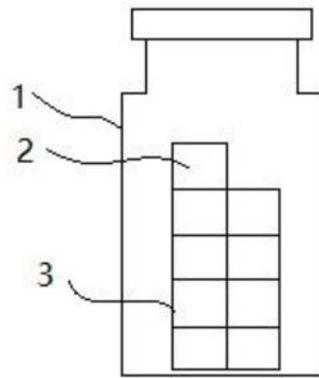


图1

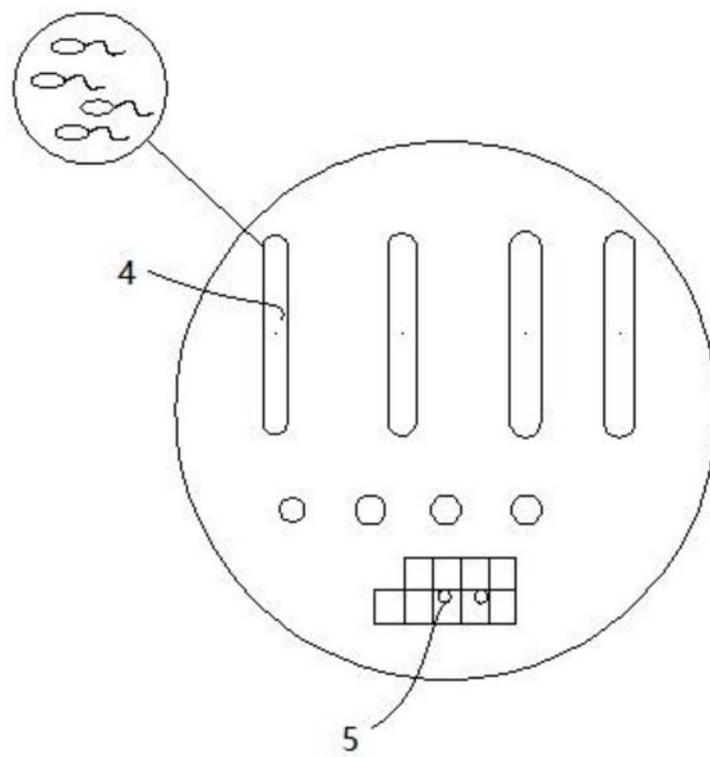


图2

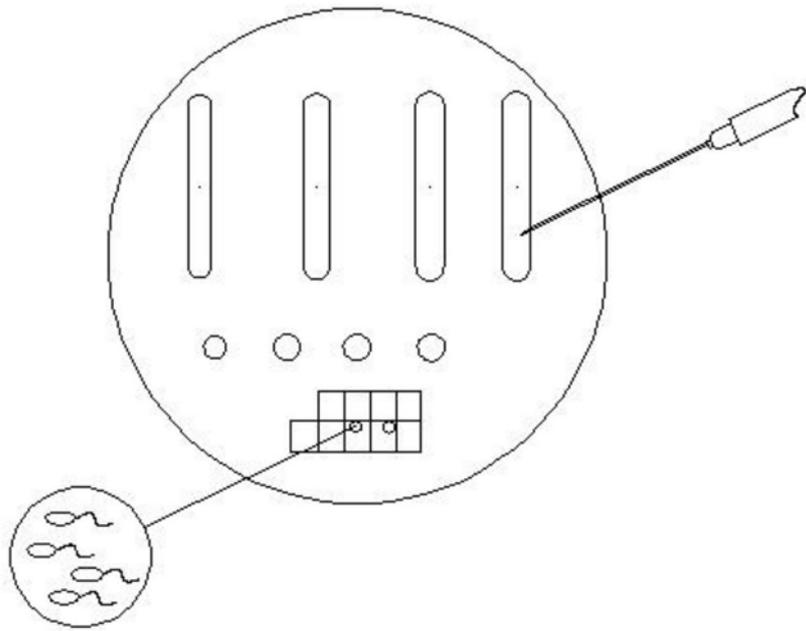


图3

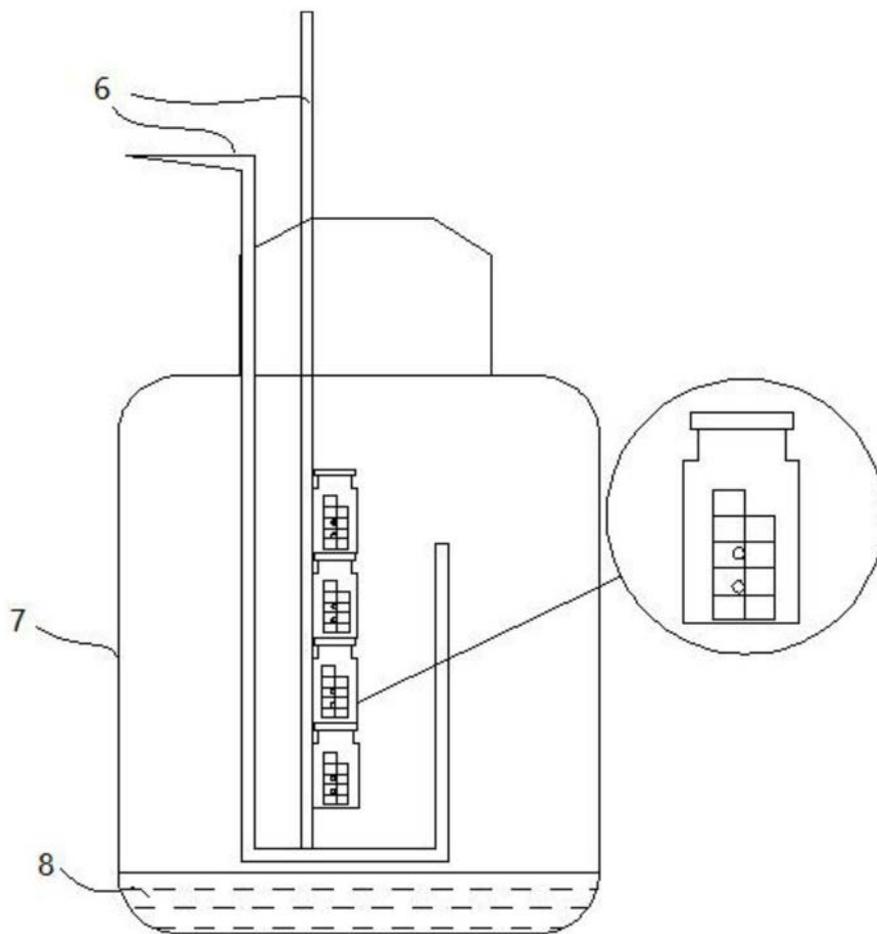


图4

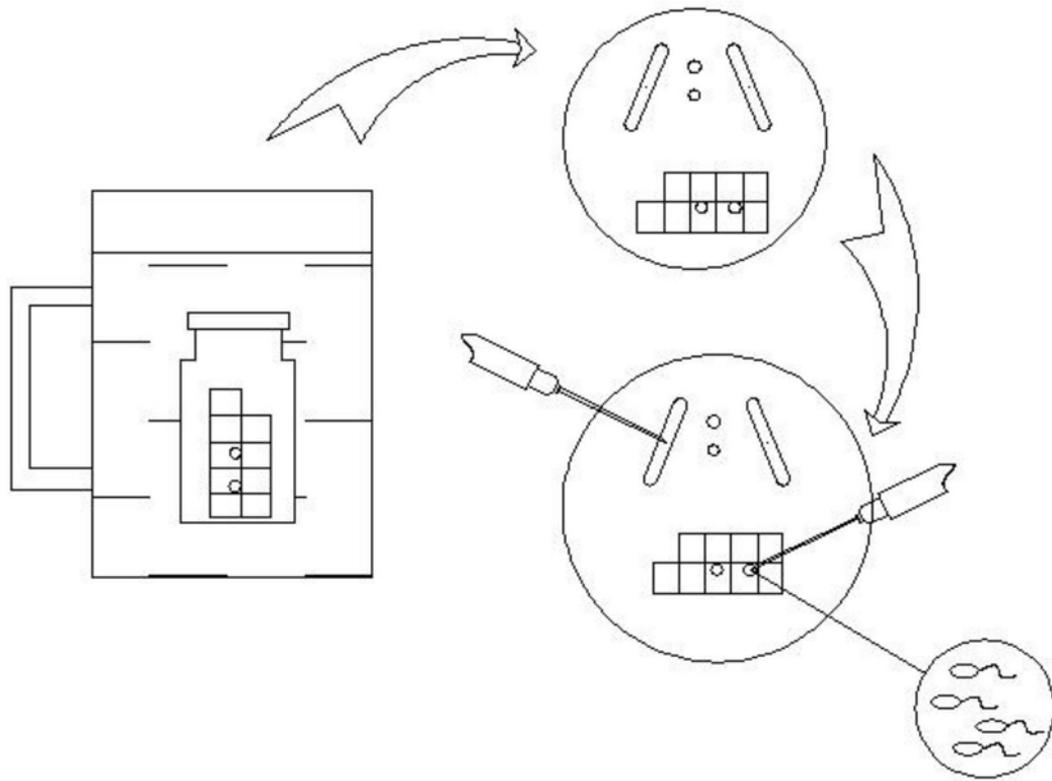


图5