



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219352885 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202320584495.1

(22) 申请日 2023.03.23

(73) 专利权人 迈迪速能医学技术(天津)有限公司

地址 300300 天津市东丽区开发区五经路  
16号6号楼三层

(72) 发明人 程丽丽 郑立军

(74) 专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事  
务所(普通合伙) 12217

专利代理师 李烨

(51) Int.Cl.

A01N 1/02 (2006.01)

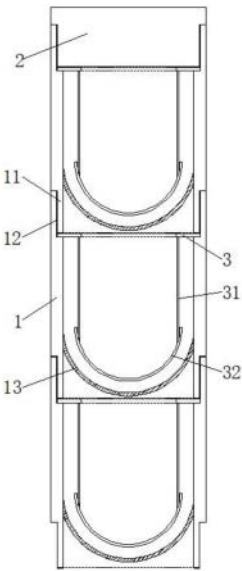
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可组合拆卸细胞冻存管

(57) 摘要

本实用新型涉及细胞冻存术领域,公开了一种可组合拆卸细胞冻存管,包括管体和管盖,管体设置有多个,且多个管体之间首尾相连,管盖连接至最上方的管体内部,管体的上方内圈设置有螺槽,管体的下方外圈设置有螺筒,管体之间通过螺筒拧入至螺槽内的方式连接,且管盖通过拧入至螺槽内的方式与管盖连接,管体的内部下方整体连接有托板,托板上方的管体内部置有弧槽。本实用新型技术方案通过上方和下方分别有螺槽和螺筒的管体,可以针对需要冻存细胞的量选择合适量的管体进行收尾连接组合,并使最上方通过管盖密封,将细胞和其培养液置于弧槽内存入至管体中,不易存在分类混乱的问题并方便管体,同时方便取出细胞进行实验。



1. 一种可组合拆卸细胞冻存管,包括管体(1)和管盖(2),其特征在于:所述管体(1)设置有多个,且多个管体(1)之间首尾相连,管盖(2)连接至最上方的管体(1)内部;

所述管体(1)的上方内圈设置有螺槽(12),管体(1)的下方外圈设置有螺筒(11),管体(1)之间通过螺筒(11)拧入至螺槽(12)内的方式连接,且管盖(2)通过拧入至螺槽(12)内的方式与管盖(2)连接;

所述管体(1)的内部下方整体连接有托板(13),托板(13)上方的管体(1)内部置有弧槽(32),弧槽(32)的上方外圈竖向整体连接有多个连杆(31),且连杆(31)的末端横向固定有环片(3),环片(3)支撑置于螺槽(12)内圈。

2. 根据权利要求1所述的一种可组合拆卸细胞冻存管,其特征在于:所述螺筒(11)和管盖(2)的底部表面固定有橡胶圈(6),橡胶圈(6)通过贴合的方式固定在螺筒(11)和管盖(2)的底部表面。

3. 根据权利要求1所述的一种可组合拆卸细胞冻存管,其特征在于:所述螺筒(11)的内圈表面和螺筒(11)的外圈表面均环绕设置有螺纹(5),且螺筒(11)通过螺纹(5)旋接至螺槽(12)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种可组合拆卸细胞冻存管,其特征在于:所述管盖(2)的外圈表面和管体(1)的外圈表面均竖向设置有防滑纹(4),防滑纹(4)设置有多个且均匀分布于管体(1)和管盖(2)外圈表面。

5. 根据权利要求1所述的一种可组合拆卸细胞冻存管,其特征在于:所述环片(3)的表面开设有通口(33),通口(33)位于环片(3)表面中间位置并贯穿环片(3)。

## 一种可组合拆卸细胞冻存管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及细胞冻存技术领域,具体为一种可组合拆卸细胞冻存管。

### 背景技术

[0002] 细胞冻存是将细胞放在低温环境,减少细胞代谢,以便长期储存的一种技术,细胞冻存是细胞保存的主要方法之一,起到了细胞保种的作用,细胞冻存是细胞保存的主要方法之一,利用冻存技术将细胞置于-196℃液氮中低温保存,可以使细胞暂时脱离生长状态而将其细胞特性保存起来,这样在需要的时候再复苏细胞用于实验。

[0003] 现有技术通过使用细胞冻存管,采用甘油或二甲基亚砷作保护剂,制作冻存培养液,然后将细胞分装至冻存管中,再以合适的速度降温并最终存入液氮容器中,实现对细胞的冻存。

[0004] 针对上述的相关技术,至少还存在以下缺陷:现有技术的冻存管单个只能存放一组细胞,当一次需要冻存多组细胞时,需要使用多个冻存管,容易导致分类的混乱,并且不方便同时管理。因此,我们提出一种可组合拆卸细胞冻存管。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可组合拆卸细胞冻存管,通过上方和下方分别有螺槽和螺筒的管体,可以针对需要冻存细胞的量选择合适量的管体进行收尾连接组合,并使最上方通过管盖密封,将细胞和其培养液置于弧槽内存入至管体中,不易存在分类混乱的问题并方便管体,同时方便取出细胞进行实验,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可组合拆卸细胞冻存管,包括管体和管盖,所述管体设置有多个,且多个管体之间首尾相连,管盖连接至最上方的管体内部;所述管体的上方内圈设置有螺槽,管体的下方外圈设置有螺筒,管体之间通过螺筒拧入至螺槽内的方式连接,且管盖通过拧入至螺槽内的方式与管盖连接;所述管体的内部下方整体连接有托板,托板上方的管体内部置有弧槽,弧槽的上方外圈竖向整体连接有多个连杆,且连杆的末端横向固定有环片,环片支撑置于螺槽内圈。

[0007] 通过采用上述技术方案,可以实现将含细胞的培养液置于弧槽内然后送入至管体内部的目的,使管体可以通过螺筒拧入至螺槽内的方式而首尾相连,并使最上方通过管盖密封,方便对细胞的分类管理,也方便之后对细胞拿取进行实验。

[0008] 可选的,所述螺筒和管盖的底部表面固定有橡胶圈,橡胶圈通过贴合的方式固定在螺筒和管盖的底部表面。

[0009] 通过采用上述技术方案,在使螺筒拧入至螺槽或者使管盖拧入至螺槽内时,会使橡胶圈抵紧在螺槽内的环片表面,对连接处具有较好的密封效果并抵紧环片避免其晃动。

[0010] 可选的,所述螺筒的内圈表面和螺筒的外圈表面均环绕设置有螺纹,且螺筒通过螺纹旋接至螺槽的内部。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用螺筒外圈或者管盖外圈的螺纹与螺槽内螺纹啮合的

方式,实现螺筒与螺槽或者管盖与螺槽的连接。

[0012] 可选的,所述管盖的外圈表面和管体的外圈表面均竖向设置有防滑纹,防滑纹设置多个且均匀的分布于管体和管盖外圈表面。

[0013] 通过采用上述技术方案,在拧动管盖或者管体时,通过防滑纹的设置,能够提高握持二者时防滑效果。

[0014] 可选的,所述环片的表面开设有通口,通口位于环片表面中间位置并贯穿环片。

[0015] 通过采用上述技术方案,在需要上提环片实现取出弧槽的时候,可以通过通口贯穿伸入至环片下方,进而将其上提拉出。

[0016] 与现有技术相比,本申请技术方案的有益效果如下:

[0017] 1.本申请技术方案通过上方和下方分别有螺槽和螺筒的管体,可以针对需要冻存细胞的量选择合适量的管体进行收尾连接组合,并使最上方通过管盖密封,将细胞和其培养液置于弧槽内存入至管体中,不易存在分类混乱的问题并方便管体,同时方便取出细胞进行实验。

[0018] 2.本申请技术方案通过在螺筒和管盖的底部表面贴紧固定有橡胶圈,在使螺筒或者管盖拧入至螺槽内部时,橡胶圈抵紧在螺槽的内表面,对管体具有较好的密封效果,同时管体和管盖表面的防滑纹能够在握持管体或者管盖时提供防滑作用。

## 附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0020] 图1为本实用新型可组合拆卸细胞冻存管的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型可组合拆卸细胞冻存管的单个管体内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型可组合拆卸细胞冻存管的单个管体与管盖连接后外部结构示意图。

[0023] 图中:1、管体;11、螺筒;12、螺槽;13、托板;2、管盖;3、环片;31、连杆;32、弧槽;33、通口;4、防滑纹;5、螺纹;6、橡胶圈。

## 具体实施方式

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种可组合拆卸细胞冻存管,包括管体1和管盖2,管体1设置多个,且多个管体1之间首尾相连,每个管体1的直径相同并且长度相同,管体1的外径与管盖2的外径也同时相同,管盖2连接至最上方的管体1内部;

[0025] 管体1的上方内圈设置有螺槽12,管体1的下方外圈设置有螺筒11,管体1之间通过螺筒11拧入至螺槽12内的方式连接,螺筒11与螺槽12的尺寸相匹配,进而可以实现螺筒11通过其外圈的螺纹5与螺槽12内圈的螺纹5啮合的方式相连接,且管盖2通过拧入至螺槽12内的方式与管盖2连接,管盖2外圈和螺槽12尺寸相匹配,可以实现管盖2通过其外圈的螺纹5与螺槽12内圈螺纹5相啮合的方式连接;

[0026] 管体1的内部下方整体连接有弧形的托板13,托板13的最底部高度大于螺筒11的最底部高度,确保管体1可以通过螺筒11底部支撑置于桌面竖向支撑放置,托板13上方的管体1内部置有弧槽32,弧槽32的中心位置置于弧形托板13的中心位置上,弧槽32的上方外圈

竖向整体连接有多个相互平行的连杆31,且连杆31的末端横向固定有环片3,环片3的表面中间位置开设有贯通的通口33,环片3的外径小于螺槽12的内径并且大于管体1的内圈内径,可以实现环片3支撑置于螺槽12内圈的目的,将弧槽32锁定的置于管体1内部的托板13上方。

[0027] 螺筒11和管盖2的底部表面固定有橡胶圈6,橡胶圈6通过贴合的方式固定在螺筒11和管盖2的底部表面,当时螺筒11被拧入至螺槽12内,或者使管盖2并拧入至螺槽12内时,橡胶圈6可以抵触在环片3表面并被压缩变形,首先可以将环片3压动贴紧稳定在螺槽12内避免其晃动,并且能够提高管体1与管体1连接处,管体1和管盖2连接处的密封效果,管盖2的外圈表面和管体1的外圈表面均竖向设置有防滑纹4,防滑纹4设置有多个且均匀的分布于管体1和管盖2外圈表面,当使用者需要转动管体1或者管盖2时,均可以在其手部与防滑纹4的作用下,起到较好的防滑效果,进而顺利转动管体1或者管盖2。

[0028] 工作时,转动管盖2可以将其从最上方的管体1上拧下,而相邻管体1之间的连接也可以通过转动的方式断开连接,之后可以使手部伸入至通口33的内圈,然后向上方带动环片3将连杆31和弧槽32从管体1内取出,之后可以将处理完毕的细胞置于培养液中,然后再置于弧槽32内,之后再次将弧槽32和连杆31放入至管体1内部,并使环片3支撑置于管体1上方的螺槽12中,在放入含细胞培养液的同时,管体1可以通过底部的平面直接支撑置于桌面放置,之后再使上方的管体1通过底部的螺筒11拧入至下方管体1的螺槽12内并使螺筒11抵紧在环片3表面,实现上下相邻管体1之间的连接,并对上方的管体1进行密封,全部管体1之间连接完毕后,再在最上方管体1的螺槽12内拧入管盖2并抵触在环片3表面进行密封,实现对管体1之间的组合,组合过程中和组合后,均要保持管体1的竖直状态,然后再使组合后的管体1置于冷冻柜中进行逐级降温,并最终使其置于液氮罐内存放,在需要取样进行实验时,可以依次拧下位于最下方的管体1,可以取出其内部冻存的细胞。

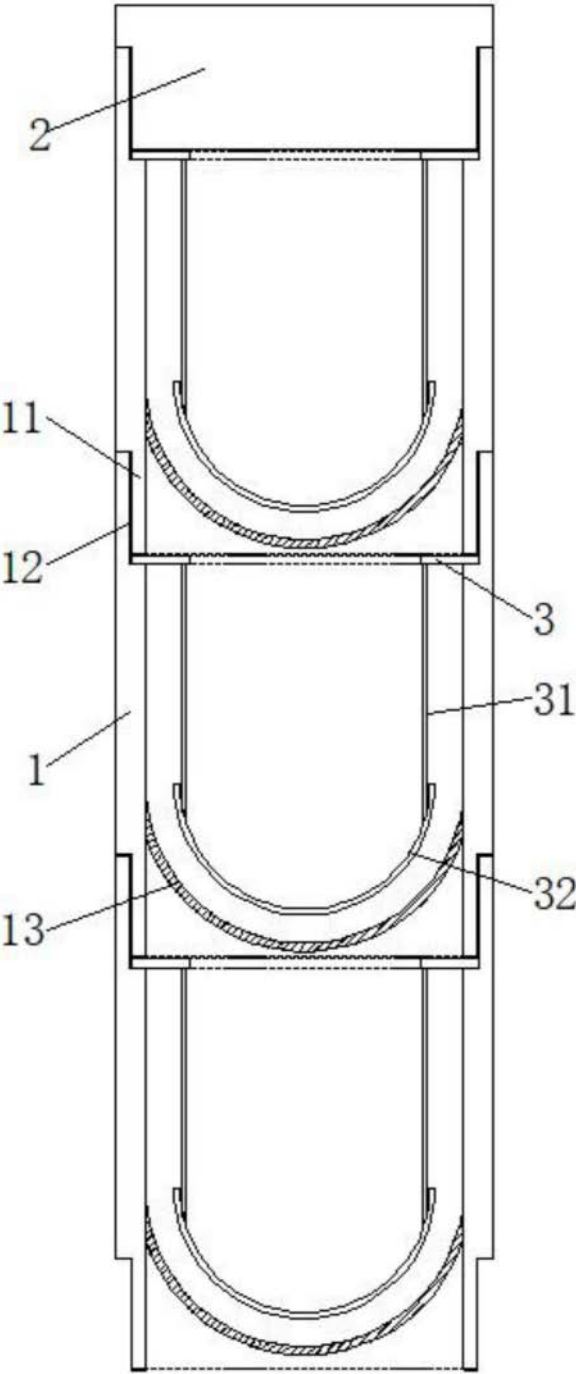


图1

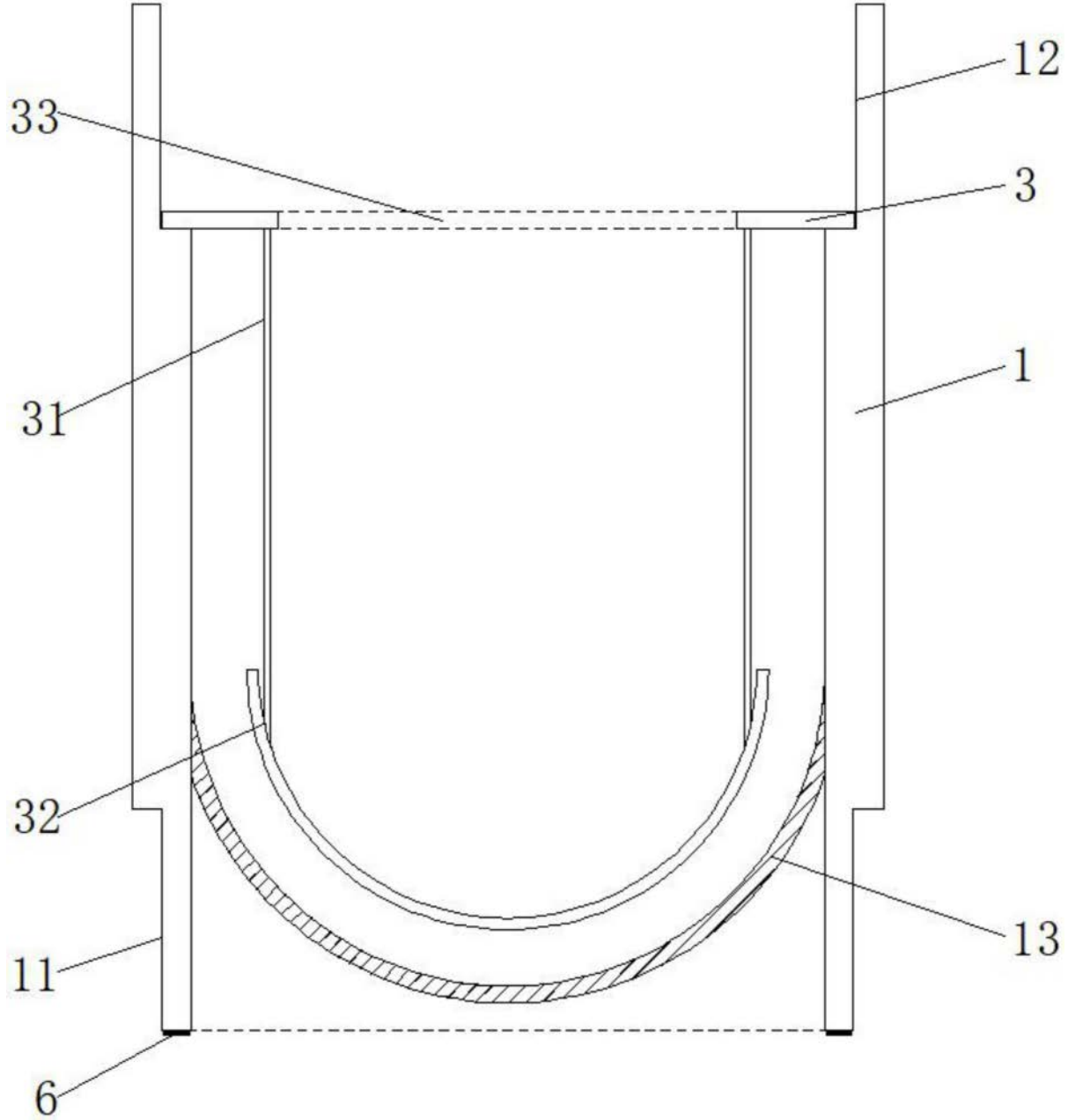


图2

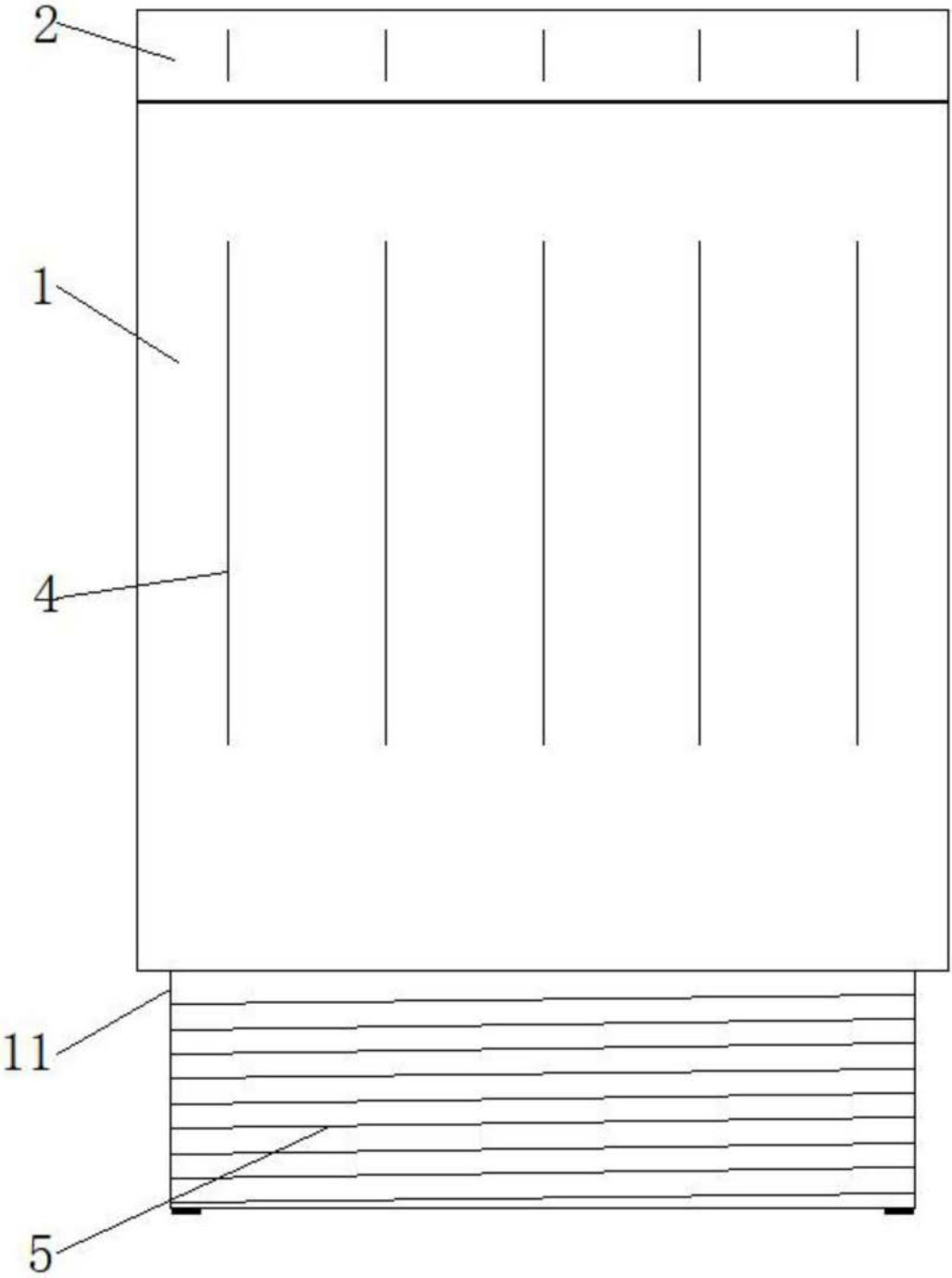


图3