



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218579955 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202222042914.7

(22) 申请日 2022.08.04

(73) 专利权人 百济盛(杭州)生物科技有限责任公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区萧山经  
济技术开发区明星路371号2幢1508-1  
室

(72) 发明人 郭长生

(74) 专利代理机构 杭州鼎乎专利代理事务所  
(普通合伙) 33377

专利代理师 方涛

(51) Int. Cl.

C12M 1/24 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

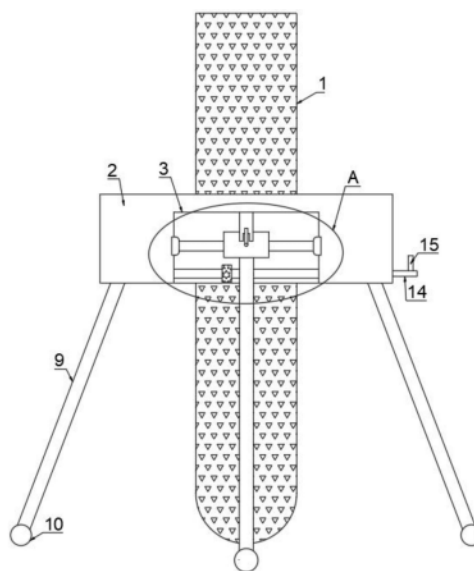
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种便于放置的淋巴细胞分离管

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种便于放置的淋巴细胞分离管,包括试管本体,所述试管本体的外壁固定套设有安装板,所述安装板的四个侧壁均开设有安装槽口,位于同一侧的所述安装槽口的内侧壁均转动连接有转轴,每个所述转轴的外壁均固定套设有套管,每个所述套管的下侧外壁均固定连接支撑杆。本实用新型通过支撑杆的快速展开,提高了使用的便利性,以及很好地为试管本体提供稳定的支撑,进而保证了试管本体内的静置状态下的淋巴细胞分离液的效果,以及折叠收纳支撑杆后,卡板上的缺口卡在支撑杆的外壁上,实现对支撑杆的固定,避免试管本体拿放过程中使支撑杆摆动,而造成使用的不便,整个操作简单方便,易于推广。



1. 一种便于放置的淋巴细胞分离管,包括试管本体(1),其特征在于,所述试管本体(1)的外壁固定套设有安装板(2),所述安装板(2)的四个侧壁均开设有安装槽口(3),位于同一侧的所述安装槽口(3)的内侧壁均转动连接有转轴(4),每个所述转轴(4)的外壁均固定套设有套管(6),每个所述套管(6)的下侧外壁均固定连接有支撑杆(9),每个所述套管(6)的外侧壁均固定连接有抵杆(8),每个所述安装槽口(3)的内顶壁均固定连接有与抵杆(8)相匹配的限位板(7),所述安装板(2)的内部开设有环形槽(11),所述环形槽(11)的内壁转动连接有圆环(12),所述圆环(12)的外壁均固定连接有延伸至安装槽口(3)内部的卡板(13),所述圆环(12)的有侧外壁固定连接有延伸至安装板(2)外部的转板(14),所述转板(14)的上侧壁固定连接有拨杆(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于放置的淋巴细胞分离管,其特征在于,位于同一侧的所述安装槽口(3)的内侧壁均对称固定嵌设有轴承(5),位于同一侧的两个所述轴承(5)的内圈均和转轴(4)的外壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于放置的淋巴细胞分离管,其特征在于,每个所述支撑杆(9)的下端均固定连接有支撑座(10),每个所述支撑座(10)的外壁均固定安装有橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种便于放置的淋巴细胞分离管,其特征在于,所述安装板(2)上开设有与每个卡板(13)相匹配的滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种便于放置的淋巴细胞分离管,其特征在于,每个卡板(13)靠近支撑杆(9)的一侧壁均开设有与支撑杆(9)相匹配的缺口。

6. 根据权利要求1所述的一种便于放置的淋巴细胞分离管,其特征在于,所述安装板(2)的右侧壁开设有与转板(14)相匹配的导向槽(16)。

## 一种便于放置的淋巴细胞分离管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织机械技术领域,尤其涉及一种便于放置的淋巴细胞分离管。

### 背景技术

[0002] 生物工程是以生物学的理论和技术为基础,结合化工、机械、电子计算机等现代工程技术,充分运用分子生物学的最新成就,自觉地操纵遗传物质,定向地改造生物或其功能,短期内创造出具有超远缘性状的新物种,再通过合适的生物反应器对这类“工程菌”或“工程细胞株”进行大规模的培养,以生产大量有用代谢产物或发挥它们独特生理功能一门新兴技术。淋巴细胞分离管就是一种用于生物工程的设备。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN108690801A公开的一种便于放置的淋巴细胞分离管,包括主体,还包括支撑机构,支撑机构包括壳体、升降组件、支撑组件和吸附组件,升降组件包括固定杆、滑板、弹簧和拉线单元,支撑组件包括第二电机、丝杆、移动块、连杆和支撑杆,吸附组件包括气泵、连接管和吸盘。该便于放置的淋巴细胞分离管中,通过支撑机构,四个支撑杆会在主体的四周展开,同时吸盘可以使得支撑杆与桌面固定,与现有的淋巴细胞分离管相比,四个支撑杆的展开可以便于主体单独竖直放置在桌面上,通过吸盘的固定可以防止主体偏移晃动,避免影响静置状态下的淋巴细胞分离液的效果,淋巴细胞分离管的放置便捷可靠,大大提高了淋巴细胞分离管的实用性和可靠性。

[0004] 上述技术方案在使用过程中,虽然可以防止主体偏移晃动,避免影响静置状态下的淋巴细胞分离液的效果,但是在结构上和使用上操作复杂。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决背景技术中的问题,而提出的一种便于放置的淋巴细胞分离管。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种便于放置的淋巴细胞分离管,包括试管本体,所述试管本体的外壁固定套设有安装板,所述安装板的四个侧壁均开设有安装槽口,位于同一侧的所述安装槽口的内侧壁均转动连接有转轴,每个所述转轴的外壁均固定套设有套管,每个所述套管的下侧外壁均固定连接支撑杆,每个所述套管的外侧壁均固定连接有抵杆,每个所述安装槽口的内顶壁均固定连接有与抵杆相匹配的限位板,所述安装板的内部开设有环形槽,所述环形槽的内壁转动连接有圆环,所述圆环的外壁均固定连接有延伸至安装槽口内部的卡板,所述圆环的有侧外壁固定连接有延伸至安装板外部的转板,所述转板的上侧壁固定连接有拨杆。

[0008] 优选地,位于同一侧的所述安装槽口的内侧壁均对称固定嵌设有轴承,位于同一侧的两个所述轴承的内圈均和转轴的外壁固定连接。

[0009] 优选地,每个所述支撑杆的下端均固定连接支撑座,每个所述支撑座的外壁均固定安装有橡胶垫。

[0010] 优选地,所述安装板上开设有与每个卡板相匹配的滑槽。

[0011] 优选地,每个卡板靠近支撑杆的一侧壁均开设有与支撑杆相匹配的缺口。

[0012] 优选地,所述安装板的右侧壁开设有与转板相匹配的导向槽。

[0013] 与现有的技术相比,本一种便于放置的淋巴细胞分离管的优点在于:

[0014] 1、设置安装板、安装槽口、转轴、套管、抵杆、支撑杆和限位板,使用时,向外侧转动支撑杆,使支撑杆向远离试管本体的方向转动,转动至抵杆与限位板相抵接触,支撑杆的快速展开,提高了使用的便利性,以及很好地为试管本体提供稳定的支撑,进而保证了试管本体内的静置状态下的淋巴细胞分离液的效果;

[0015] 2、设置圆环、转板、拨杆和卡板,不使用试管本体的时候,将支撑杆向试管本体的方向转动,实现折叠收纳,再逆时针拨动拨杆,带动转板、圆环和卡板逆时针转动,使卡板上的缺口卡在支撑杆的外壁上,实现对支撑杆的固定,避免试管本体拿放过程中使支撑杆摆动,而造成使用的不便;

[0016] 综上所述,本实用新型通过支撑杆的快速展开,提高了使用的便利性,以及很好地为试管本体提供稳定的支撑,进而保证了试管本体内的静置状态下的淋巴细胞分离液的效果,以及折叠收纳支撑杆后,卡板上的缺口卡在支撑杆的外壁上,实现对支撑杆的固定,避免试管本体拿放过程中使支撑杆摆动,而造成使用的不便,整个操作简单方便,易于推广。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种便于放置的淋巴细胞分离管的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处的放大图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种便于放置的淋巴细胞分离管中安装板、环形槽、圆环、导向槽和转板之间连接处的俯视图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种便于放置的淋巴细胞分离管中卡板的俯视图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种便于放置的淋巴细胞分离管中套管和抵杆之间连接处的立体图。

[0022] 图中:1试管本体、2安装板、3安装槽口、4转轴、5轴承、6套管、7限位板、8抵杆、9支撑杆、10支撑座、11环形槽、12圆环、13卡板、14转板、15拨杆、16导向槽。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-5,一种便于放置的淋巴细胞分离管,包括试管本体1,试管本体1的外壁固定套设有安装板2,安装板2的四个侧壁均开设有安装槽口3,位于同一侧的安装槽口3的内侧壁均转动连接有转轴4,位于同一侧的安装槽口3的内侧壁均对称固定嵌设有轴承5,位于同一侧的两个轴承5的内圈均和转轴4的外壁固定连接,每个转轴4的外壁均固定套设有套管6,每个套管6的下侧外壁均固定连接有支撑杆9,每个支撑杆9的下端均固定连接有支撑座10,每个支撑座10的外壁均固定安装有橡胶垫,每个套管6的外侧壁均固定连接有抵杆8,每个安装槽口3的内顶壁均固定连接有与抵杆8相匹配的限位板7,安装板2的内部开设有

环形槽11,环形槽11的内壁转动连接有圆环12,圆环12的外壁均固定连接有延伸至安装槽口3内部的卡板13;

[0025] 安装板2上开设有与每个卡板13相匹配的滑槽,每个卡板13靠近支撑杆9的一侧壁均开设有与支撑杆9相匹配的缺口,圆环12的有侧外壁固定连接有延伸至安装板2外部的转板14,安装板2的右侧壁开设有与转板14相匹配的导向槽16,转板14的上侧壁固定连接有拨杆15,向外侧转动支撑杆9,使支撑杆9向远离试管本体1的方向转动,转动至抵杆8与限位板7相抵接触,支撑杆9的快速展开,提高了使用的便利性,以及很好地为试管本体1提供稳定的支撑,进而保证了试管本体1内的静置状态下的淋巴细胞分离液的效果,不使用试管本体1的时候,将支撑杆9向试管本体1的方向转动,实现折叠收纳,再逆时针拨动拨杆15,带动转板14、圆环12和卡板13逆时针转动,使卡板13上的缺口卡在支撑杆9的外壁上,实现对支撑杆9的固定,避免试管本体1拿放过程中使支撑杆9摆动,而造成使用的不便。

[0026] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0027] 现对本实用新型的操作原理作如下阐述:

[0028] 使用时,向外侧转动支撑杆9,使支撑杆9向远离试管本体1的方向转动,转动至抵杆8与限位板7相抵接触,支撑杆9的快速展开,提高了使用的便利性,以及很好地为试管本体1提供稳定的支撑,进而保证了试管本体1内的静置状态下的淋巴细胞分离液的效果,不使用试管本体1的时候,将支撑杆9向试管本体1的方向转动,实现折叠收纳,再逆时针拨动拨杆15,带动转板14、圆环12和卡板13逆时针转动,使卡板13上的缺口卡在支撑杆9的外壁上,实现对支撑杆9的固定,避免试管本体1拿放过程中使支撑杆9摆动,而造成使用的不便。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

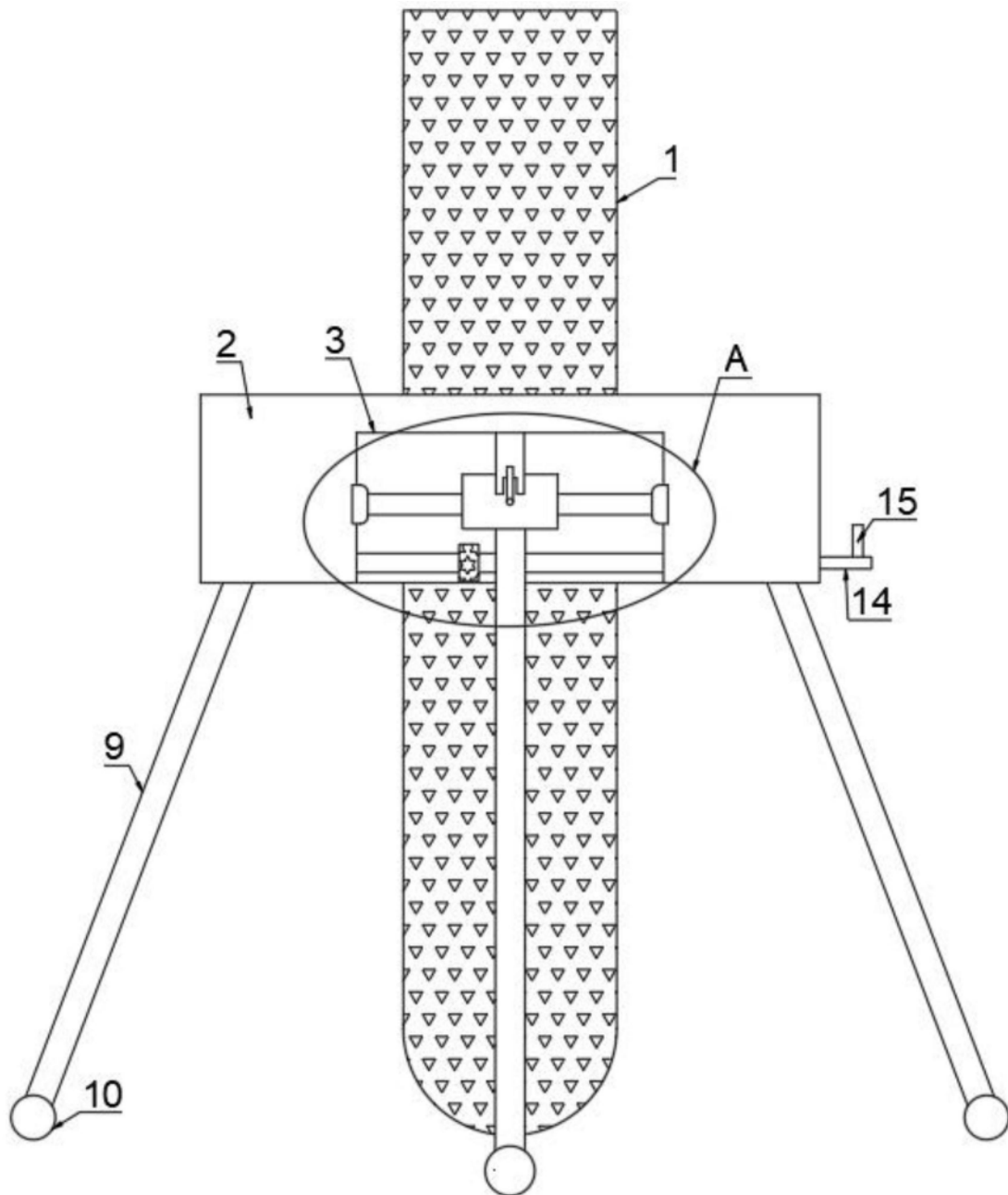


图1

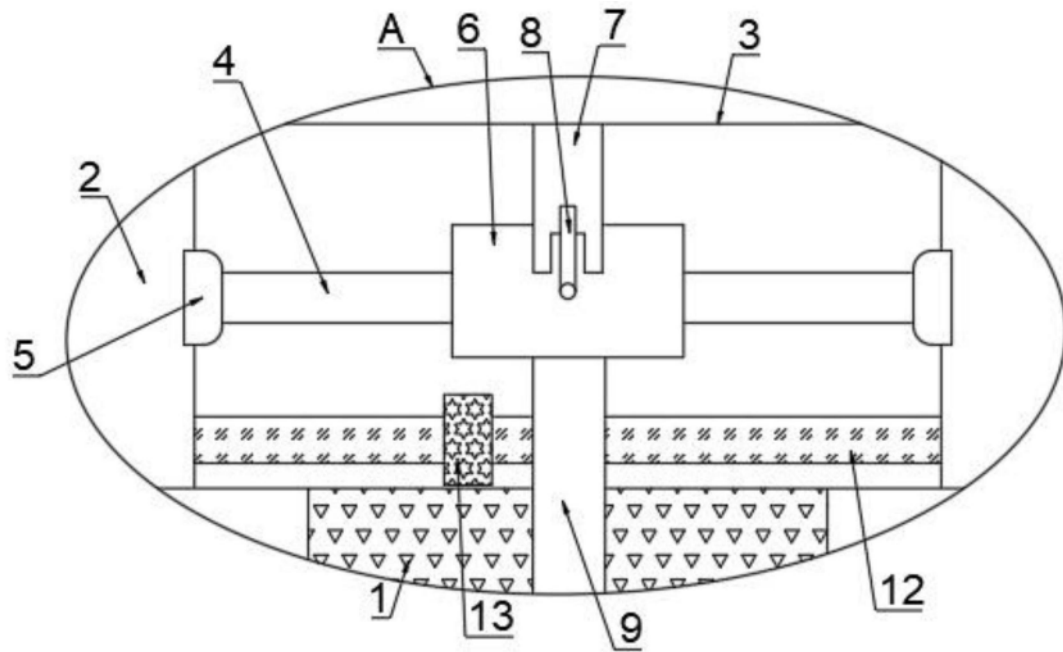


图2

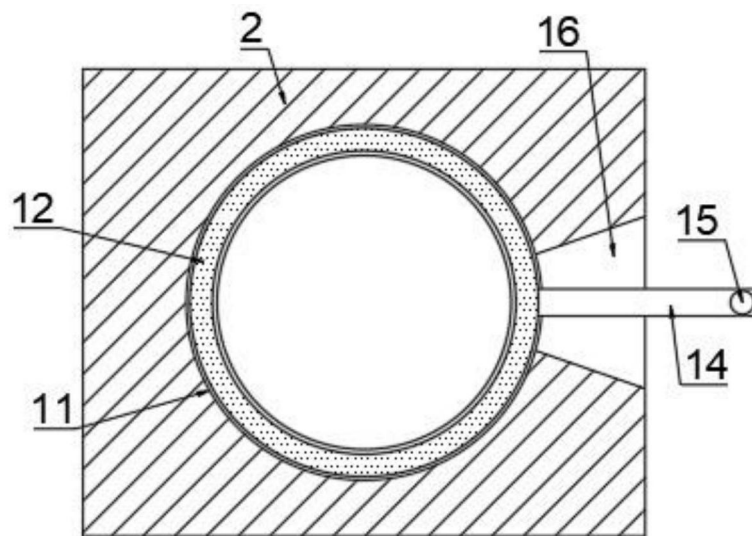


图3

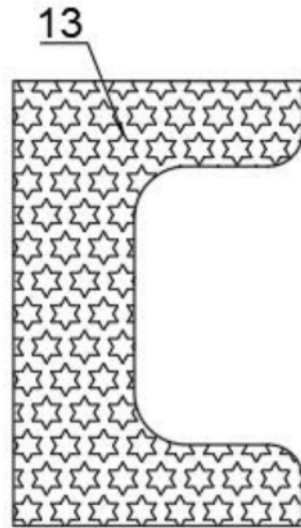


图4

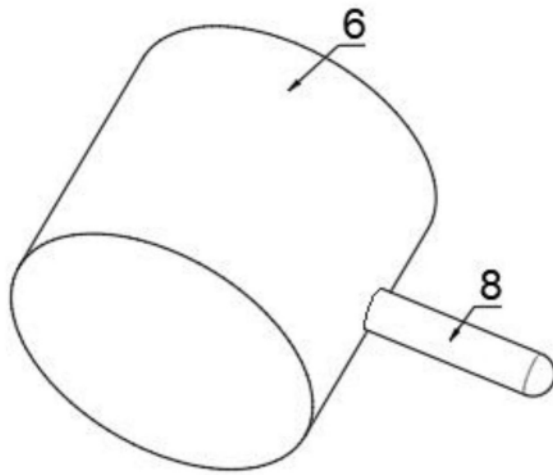


图5