



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209967124 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920212001.0

(22)申请日 2019.02.18

(73)专利权人 浙江壹草堂生物科技有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市海盐县澉浦镇
澉东村施家埭19号

(72)发明人 陈来超

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 张抗震

(51) Int. Cl.

A61L 2/12(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/26(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/06(2006.01)

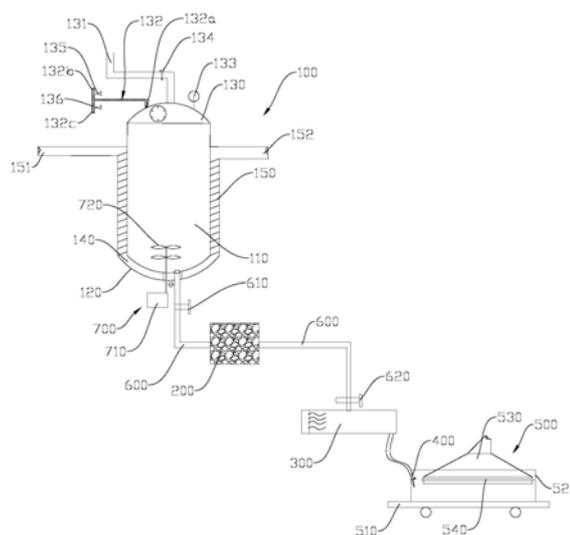
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种培养基无菌保持系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种培养基无菌保持系统,其特征在于,包括:通过传输管依序连接的培养基配制罐、过滤装置、超声波灭菌装置、灌装装置以及用于存储灌装了培养液后培养皿的无菌存储装置;所述培养基配制罐包括盛放培养液的内罐体、设置在内罐体外侧的外罐体、封盖在内罐体上的密封盖;所述密封盖上设置有放料通道、压力检测装置、高压气体进出通道;所述外罐体与内罐体之间留有升温间隔,所述升温间隔中设置有可供高温空气通过的气道,所述气道贴附于内罐体的外侧壁上,所述气道的进气口和出气口穿出外罐体与外部连通。本实用新型通过上述结构有效的实现了培养基的持续无菌状态,提升了生产资料的高效利用。



1. 一种培养基无菌保持系统,其特征在于,包括:

通过传输管依序连接的培养基配制罐、过滤装置、超声波灭菌装置、灌装装置以及用于存储灌装了培养液后培养皿的无菌存储装置;

所述培养基配制罐包括盛放培养液的内罐体、设置在内罐体外侧的外罐体、封盖在内罐体上的密封盖;

所述密封盖上设置有放料通道、压力检测装置、高压气体进出通道;

所述外罐体与内罐体之间留有升温间隔,所述升温间隔中设置有可供高温空气通过的气道,所述气道贴附于内罐体的外侧壁上,所述气道的进气口和出气口穿出外罐体与外部连通;

所述内罐体内设置有搅拌装置,所述搅拌装置为双搅拌桨结构,所述两个搅拌桨的桨叶与水平面的倾斜角度相反。

2. 如权利要求1所述的一种培养基无菌保持系统,其特征在于:所述气道为从内罐体上部绕行至内罐体下部的双螺旋结构,所述进气口、出气口均位于上部。

3. 如权利要求1所述的一种培养基无菌保持系统,其特征在于:所述无菌存储装置包括传送平台,所述传送平台上部设置有将传送平台上的培养皿与外部环境隔离的隔离室,所述隔离室顶部设置有新风装置。

4. 如权利要求3所述的一种培养基无菌保持系统,其特征在于:所述隔离室顶部设置有紫外线灭菌灯,所述紫外线灭菌灯环绕新风装置的出风口设置。

一种培养基无菌保持系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种培养基无菌保持系统。

背景技术

[0002] 培养基培植是现有药材种植的一个发展方向,但是在药材种植的过程中,因为培养基的灌装和保存过程中无法做到与外界的绝对隔离,导致培养基容易被微生物、细菌污染,从而出现生产资料被浪费的情况,同时在培养基的配置过程中,现有的培养基配置装置也往往也会因为对培养液加热不均而出现灭菌效果差的问题。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种培养基无菌保持系统,能够极大的减小培养基在配置、灌装和保存过程中被污染的概率。

[0004] 一种培养基无菌保持系统,其特征在于,包括:

[0005] 通过传输管依序连接的培养基配制罐、过滤装置、超声波灭菌装置、灌装装置以及用于存储灌装了培养液后培养皿的无菌存储装置;

[0006] 所述培养基配制罐包括盛放培养液的内罐体、设置在内罐体外侧的外罐体、封盖在内罐体上的密封盖;

[0007] 所述密封盖上设置有放料通道、压力检测装置、高压气体进出通道;

[0008] 所述外罐体与内罐体之间留有升温间隔,所述升温间隔中设置有可供高温空气通过的气道,所述气道贴附于内罐体的外侧壁上,所述气道的进气口和出气口穿出外罐体与外部连通。

[0009] 进一步地,所述气道为从内罐体上部绕行至内罐体下部的双螺旋结构,所述进气口、出气口均位于上部。

[0010] 进一步地,所述内罐体内设置有搅拌装置。

[0011] 进一步地,所述搅拌装置为双搅拌桨结构,所述两个搅拌桨的桨叶与水平面的倾斜角度相反。

[0012] 进一步地,所述无菌存储装置包括传送平台,所述传送平台上部设置有将传送平台上的培养皿与外部环境隔离的隔离室,所述隔离室顶部设置有新风装置。

[0013] 进一步地,所述隔离室顶部设置有紫外线灭菌灯,所述紫外线灭菌灯环绕新风装置的出风口设置。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1. 本实用新型通过培养基配制罐中的气道实现了对培养基配制罐内培养液的均匀加热,从而提升了高温灭菌的作用范围和效率。

[0016] 2. 双螺旋结构进一步的提升了高温气体对内罐体内的培养液加热的均匀性,使的高温灭菌的效果得到了进一步地提升。

[0017] 3. 搅拌装置能够充分搅动内罐体中的培养液,使培养液内外部之间存在充分的能

量传输,从而使培养液能够更加均匀的被加热,从而提升了高温对培养液的灭菌效果。

[0018] 4.双搅拌桨反向的桨叶倾斜面能够避免普通单向搅拌存在的长时间搅拌后培养液从开始的湍流形态变为层流形态而导致的搅拌效果降低的问题。

[0019] 5.新风系统能够使隔离室相对于外部空间始终处于正压状态,从而避免了外部污染物通过空气进入隔离室而对培养基造成污染的问题。

[0020] 6.紫外线灭菌灯能够进一步的提升隔离室的无菌保持时间。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型气道的结构示意图。

[0023] 附图标记:100.培养基配制罐 110.内罐体 120.外罐体 130.密封盖 131.放料通道 132.高压空气进出通道 132a.第一端端口 132b.第二端端口 132c.第三端端口 133.压力检测装置 134.第三控制阀 135.第四控制阀 136.第五控制阀 140.升温间隔 150.气道 151.进气口 152.出气口 200.过滤装置 300.超声波灭菌装置 400.灌装装置 500.无菌存储装置 520.隔离室 530.新风装置 540.紫外线灭菌灯 600.传输管 610.第一控制阀 620.第二控制阀 700.搅拌装置 710.电机减速机 720.搅拌桨

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1所示的一种培养基无菌保持系统,包括培养基配制罐100、过滤装置200、超声波灭菌装置300、灌装装置400以及用于存放灌装了培养液后培养皿的无菌存储装置500。

[0026] 其中,培养基配制罐与过滤装置之间通过传输管相连通,在二者之间的传输管600上还设置有一个控制二者连通与否的第一控制阀610,该控制阀为蝶阀。

[0027] 过滤装置200与超声波灭菌装置300之间同样通过传输管600箱连通,在二者之间的传输管上则设置有一个控制二者连通与否的第二控制阀620,该控制阀同样为蝶阀。

[0028] 同样的,超声波灭菌装置300与灌装装置400也通过传输管600箱连通。

[0029] 而灌装装置400则挂载在无菌存储装置500中。

[0030] 详细的,在本实施例中,培养基配制罐100包括一个不锈钢材质的内罐体110以及一个套设在内罐体外部的不锈钢材质的外罐体120,;同时在内罐体上部设置有一个将内罐体与外部隔离的密封盖130,该密封盖同样为不锈钢材质,同时在密封盖内设置有一个提升密封效果的密封圈(图中未示出)而在密封盖的上部则设置有一个放料通道131,一个高压气体进出通道132以及一个压力检测装置133;详细的,该放料通道131为不锈钢材质并与外部培养液存储罐相连通,在放料设备上还设置有一个第三控制阀134,在本实施例中,该第三控制阀为蝶阀。而该高压气体进出通道132同样为不锈钢材质,该高压气体进出通道为三通管,其第一端端口132a与内罐体内部相连通,第二端端口132b与氮气罐相连通,而第三端端口132c与外部环境相连通。在本实施例中,第二端端口附近设置有一个第四控制阀

135,在第三端端口附近设置有一个第五控制阀136。

[0031] 当内罐体中需要培养液时,工作人员打开第三控制阀134,向内罐体中放入未经灭菌的培养液。当需要排除内罐体中已经经过高温灭菌后的培养液时,工作人员打开第四控制阀135,而后氮气罐中的高压氮气经过空气过滤膜过滤除菌后进入至内罐体110中,提升内罐体中的压强,从而将内罐体中的培养液压出内罐体。而当压力检测装置133检测到内罐体中的压力因为高温加热而太高时,工作人员打开第五控制阀136,泄除内罐体中的一部分压力,以保护内管的不至于因为内部压力太高而爆裂。

[0032] 如图1所示,内罐体110和外罐体120之间还存在着一个升温间隔140,在该升温间隔中环绕内罐体的外壁绕设有可供外部高温空气从其中进入而对内罐体中的培养液进行加热的气道150。该气道为铜管或者铝管。同时该气道150的进气口151和出气口152穿过外罐体与外部连通。

[0033] 在本实施例的基础上,为了更加均匀的对内罐体中的培养液进行加热,如图2所示,气道的结构为双螺旋结构,具体的,气道从内罐体上部绕行至内罐体下部后对折在从内罐体下部绕行至内罐体上部的双螺旋结构。

[0034] 在本实施例的基础上,为了能够使内罐体内的培养液受热更加均匀快速,在内罐体底部设置有一个搅拌装置700,该搅拌装置包括一台电机减速机710,以及与电机减速机的输出轴相连,并伸入至内罐体内部的搅拌桨720。其中,为了能够提升搅拌效果,搅拌桨的数量为两个,同时这两个搅拌桨的桨叶之间的与水平面的倾斜角度相反。

[0035] 如图1所示,无菌存储装置500包括一个通过传送带传送灌装培养基后培养皿的传送平台510,在该传送平台上部则设置有一个传送平台上的培养皿与外部环境隔离的隔离室520,所述隔离室顶部设置有新风装置。详细的,隔离室为不锈钢框架,并辅以透明亚克力板搭建而成。而新风装置中则带有除菌装置,以保证进入隔离室的空气中没有污染源存在。

[0036] 在本实施例的基础上,为了进一步的提升隔离室内的无菌环境,在隔离室的顶部还设置有一圈环绕新风装置边缘设置的紫外线灭菌灯。

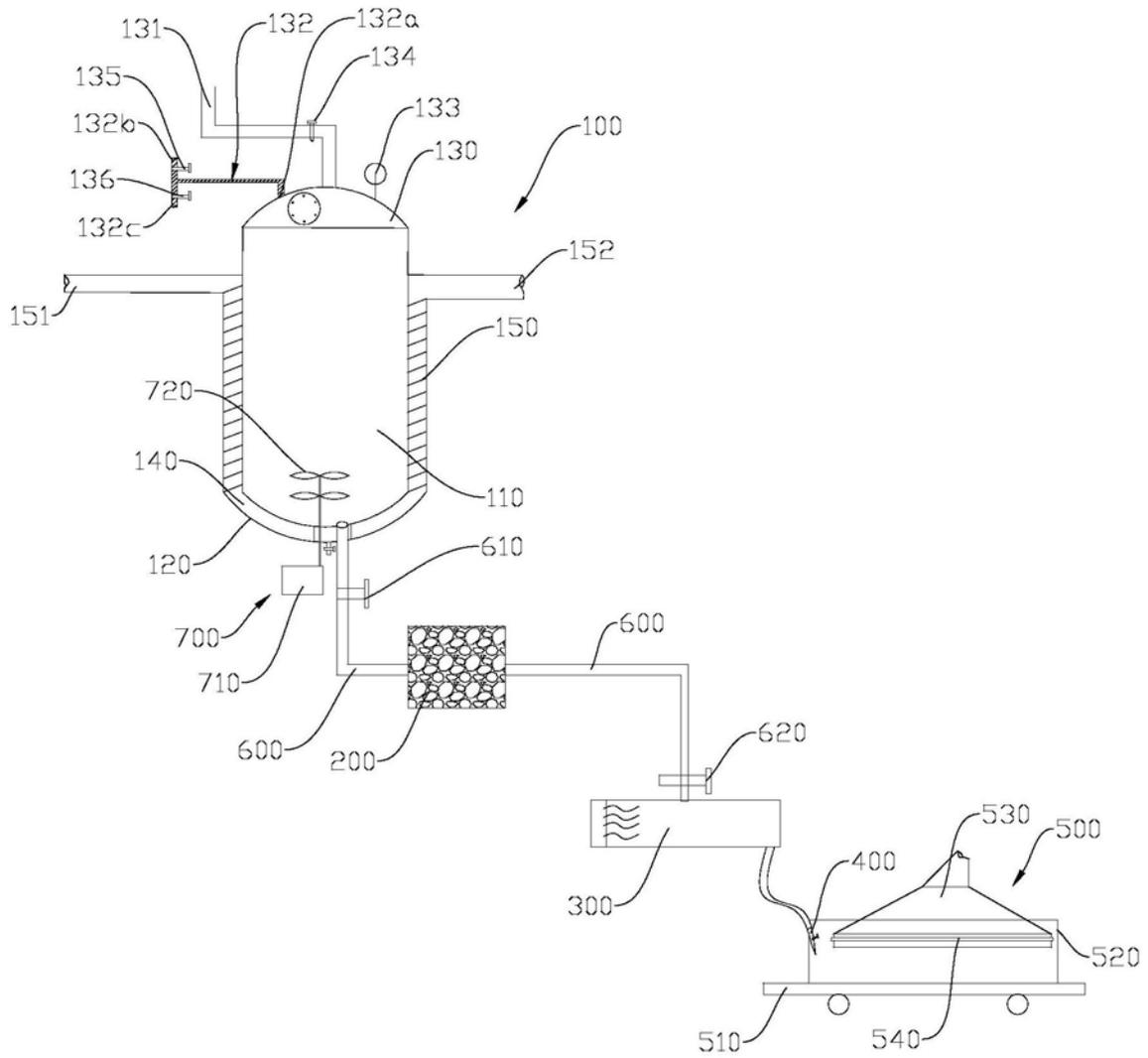


图1

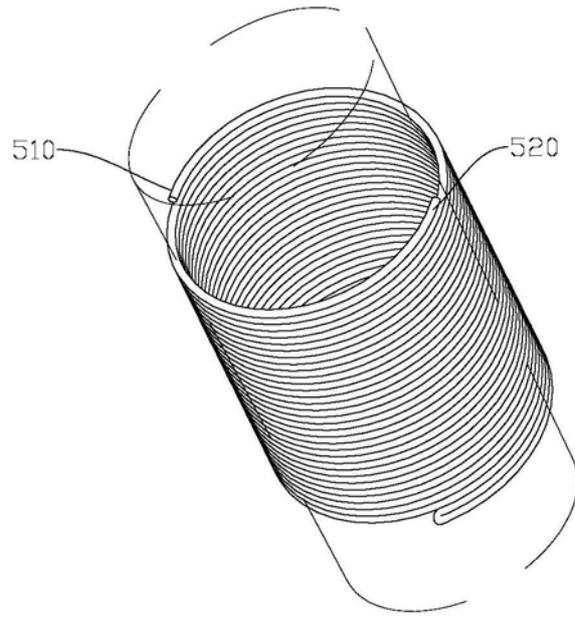


图2