



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102998154 A

(43) 申请公布日 2013.03.27

(21) 申请号 201210314015.6

(22) 申请日 2012.08.30

(30) 优先权数据

1158198 2011.09.14 FR

(71) 申请人 英特莱波公司

地址 法国布勒泰谢圣诺姆

(72) 发明人 埃马纽埃尔·雅朗克

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

31002

代理人 王洁 郑暄

(51) Int. Cl.

G01N 1/28 (2006.01)

G01N 1/38 (2006.01)

C12M 1/26 (2006.01)

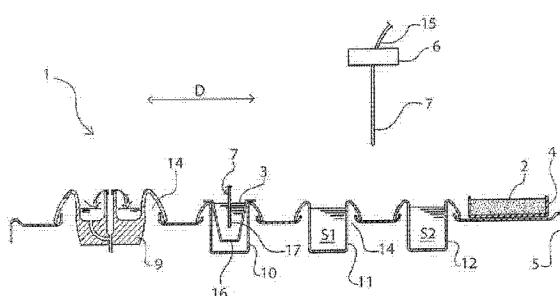
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

用于以不同浓度接种相同样品的自动设备

(57) 摘要

用于在基质(2)上接种样品(3)的自动设备(1)，其特征在于，它包括将原始样品(3)稀释成至少一个子样品(S1, S2)的装置(6, 7, 11, 12)以及用于将至少一个子样品接种在基质(2)上的装置(7)。



1. 用于在基质(2)上接种样品(3)的自动设备,其特征在于,它包括用于将原始样品(3)稀释成至少一个子样品(S1, S2)的装置(6,7,11,12)以及用于将至少一个子样品接种(7)在基质(2)上的装置。
2. 根据权利要求1所述的自动设备,其特征在于,稀释装置(6,7,11,12)设计成允许至少两次连续稀释。
3. 根据权利要求1或2所述的自动设备,其特征在于,稀释装置包括用于包含原始样品(3)的至少一个槽(9)以及用于混合样品(3,S1)和稀释剂的至少一个槽(11,12)。
4. 根据权利要求3所述的自动设备,其特征在于,它包括适于在它的各自的槽(11,12)中取样品(3,S1,S2)以及在基质(2)上分布样品(3,S1,S2)的接种管(7),用于稀释剂的储存装置,以及用于样品和稀释剂的测量装置。
5. 根据权利要求4所述的自动设备,其特征在于,它包括用于从接种管(7)的上游(15)供应稀释剂的装置。

用于以不同浓度接种相同样品的自动设备

技术领域

[0001] 本发明涉及用于将要分析的样品，通常基本上液态的样品，接种培养基基质的自动设备领域。
[0002] 它更具体涉及取样和例如在皮氏培养皿的基质上接种样品的系统。

背景技术

[0003] 在自动接种设备中，通过使用接种管，每个样品由自动设备在样品槽中取样，然后使用相同的接种管将样品分布在基质表面上。
[0004] 接种管必须从相应槽中的样品采集的一个区域移动至样品必须通常以螺旋形进行分布的接种区。
[0005] 螺旋形能获得样品沿形状的可变的浓度。
[0006] 然而，读取和解释培养结果通常是困难的。
[0007] 此外，在最极端的区域之间的浓度差异并不总是足够的，尤其是样品是高度浓缩时。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提出一种可以应对上述不便的自动设备，特别是一种简单和便宜的设备，允许样品的简单而有效的操作以及同时结果的简单和准确的读取。
[0009] 根据本发明，这样一种用于在基质上接种样品的自动设备，其特征在于，它包括将原始样品稀释成至少一个子样品的装置以及用于将至少一个子样品接种在基质上的装置。
[0010] 有利的，稀释装置设计成能够实现至少两次连续稀释。
[0011] 所以，稀释装置包括用于原始样品的至少一个槽以及将样品和稀释剂混合的至少一个槽，优选至少两个槽。
[0012] 原始样品容器可以是例如槽、移液管、注射器或接种管。
[0013] 自动设备可以包括用于收集在各自槽中的样品以及用于在基质上分布样品的适应装置，用于稀释剂的储存装置，以及用于样品和稀释剂的测量装置。
[0014] 取样装置可以是接种管或注射器。
[0015] 特别地，当取样装置是接种管时，可以设计用于从接种管的上游供应稀释剂的装置。
[0016] 本发明还涉及使用根据本发明的自动设备的皮氏培养皿的接种方法。

附图说明

[0017] 本发明的几种实施方式将在下面作为非限制例子并参考附图进行描述，其中：
[0018] 图 1 是示意性说明根据本发明的接种设备的操作的剖视图。
[0019] 图 2 是皮氏培养皿的俯视图，接种方法是根据本发明的。

具体实施方式

- [0020] 图 1 说明了用于将要分析的产品的样品 3 接种基质 2 的自动设备 1。
- [0021] 在所示的例子中, 基质包含在皮氏培养皿 4 中, 处于凝胶的形式, 产品 3 基本上是液态的。
- [0022] 所示的自动设备包括形成平台 5 的框架以及设计用于在平台 5 上方移动的头部 6。
- [0023] 头部持有接种管 7, 特别用于操作样品。
- [0024] 自动设备还包括放置在平台 5 中的能够定位槽的各自的开口 14 中的几个可移动槽 9-12。
- [0025] 其中一个槽是清洗槽 9, 用于清洗接种管。
- [0026] 在所示的例子中, 清洗槽 9 是溢流槽。
- [0027] 另一个槽 10 是用于储存原始样品 3 的槽, 另外两个槽 11、12 是第一稀释槽 11 和第二稀释槽 12,。
- [0028] 根据图 1 的具体实施例, 在所示的例子中, 槽成一直线固定, 并与皮氏培养皿也成一直线, 头部设置成沿 3 个轴移动, 两个横轴和纵轴。
- [0029] 因此, 头部可以从一个槽至另一个槽水平移动, 与槽的对齐方向 D 平行, 并垂直蘸取; 根据水平横向方向 T (见图 2), 头部也可以横向水平移动。
- [0030] 接种管是一根管, 上游连接至管道 15, 其部分表示在图 1 中。
- [0031] 管道 15 的上游, 自动设备包括, 没有显示在图中:
- [0032] - 用于清洗产品的储存区域和用于消毒产品的储存区域, 以在两次取样和 / 或两次稀释之间清洗和消毒接种管;
- [0033] - 用于稀释剂产品的储存区域, 用于样品 3 的稀释;
- [0034] - 用于从它们各自的储存区域取样和接种样品以及分布产品的泵送装置。
- [0035] 自动设备还包括用于在稀释槽中混合样品的装置, 例如电磁搅拌器。
- [0036] 在图 1 中, 样品包含在放置于样品槽 10 内的烧杯 16 中。
- [0037] 接种管 7 的末端 17 表示在处于样品 3 的取样位置。
- [0038] 现在, 我们将描述根据本发明的接种方法。
- [0039] 自动接种设备的目的是提出一种稀释, 由于人们可以计算样品 3 中单位体积存在的细菌数量。
- [0040] 在所示的例子中, 在烧杯 16 中收集样品 3, 然后分布到基质 2 上以绘制出双线 L3, 在图 2 中以粗线表示, 是可能的。
- [0041] 然后, 取另一部分样品 3 用于在第一稀释槽 11 中与稀释剂混合, 例如以 1/10 的比例。
- [0042] 一旦混合, 我们获得可以在双线 LS1 接种的第一子样品。
- [0043] 然后用子样品 S1 实现相同的操作。
- [0044] 取一部分子样品 S1, 在第二稀释槽 11 中与稀释剂混合, 例如以 1/10 的比例。
- [0045] 一旦混合, 我们获得可以在双线 LS2 接种的第二子样品 S2, 代表原始样品 3 的 1/100 稀释。
- [0046] 第一稀释槽由第三稀释槽替换后可以重复相同的操作, 等等。
- [0047] 当然, 以上所述的操作都是由设备自动执行的。

- [0048] 这样的操作可以有利的是可编程的,特别是连续稀释率、线条数。
- [0049] 当线条都以相同线性速度绘制时,那么相同的线条长度通常代表相同的样品量,如果稀释率是相同的。
- [0050] 因此很容易测量和分析结果,而没有错误。
- [0051] 用这种方法没有必要使用复杂的图表以解释结果。
- [0052] 当然,本发明不仅限于上面在这里描述的例子。
- [0053] 例如,不是可移动的,溢流槽或所有其它槽可以固定和直接冲压成形在自动设备的平台中。
- [0054] 清洗槽可以是另一个系统,而不是溢流槽。
- [0055] 不是平移安装,头部可以安装在从旋转塔悬挂的臂上。在这种情况下,槽的位置可以是不同的,例如槽可以位于一个圆圈上。
- [0056] 稀释槽的数量也可以不同;可以设计只有一个稀释槽或两个以上。
- [0057] 特别地,当有几个稀释槽时,只能接种确定的稀释率,其它作为中间稀释,以获得所需的稀释率。
- [0058] 不是线性形状,也可以设计成具有或多或少的厚度的点的形状或圆形图案。

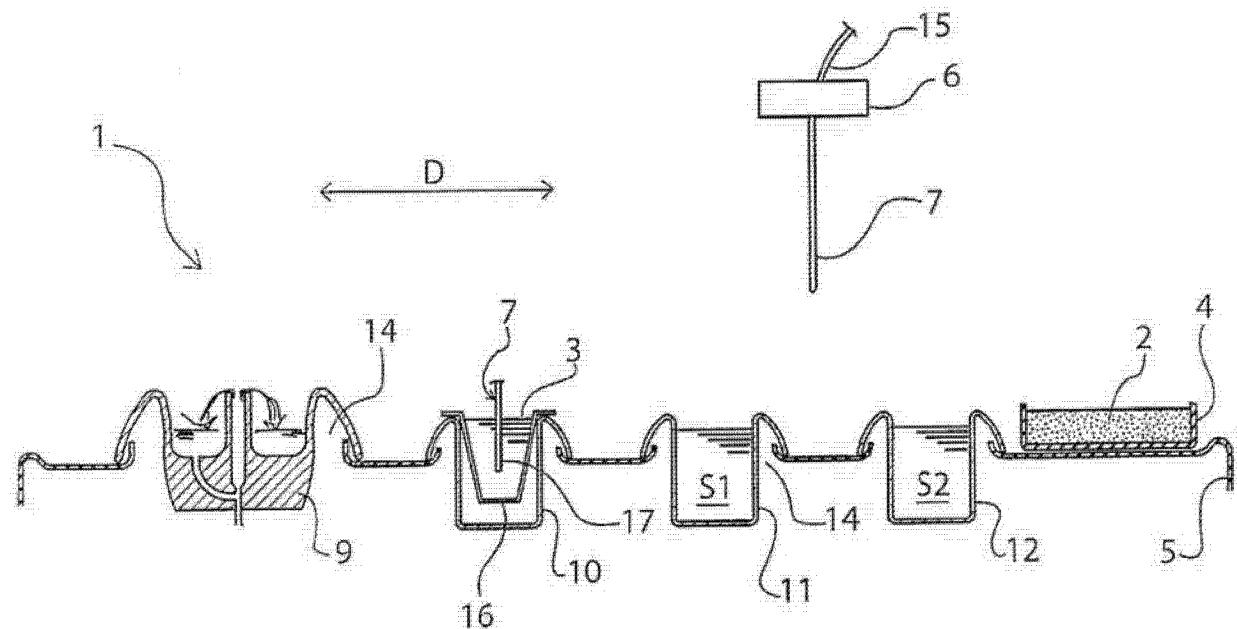


图 1

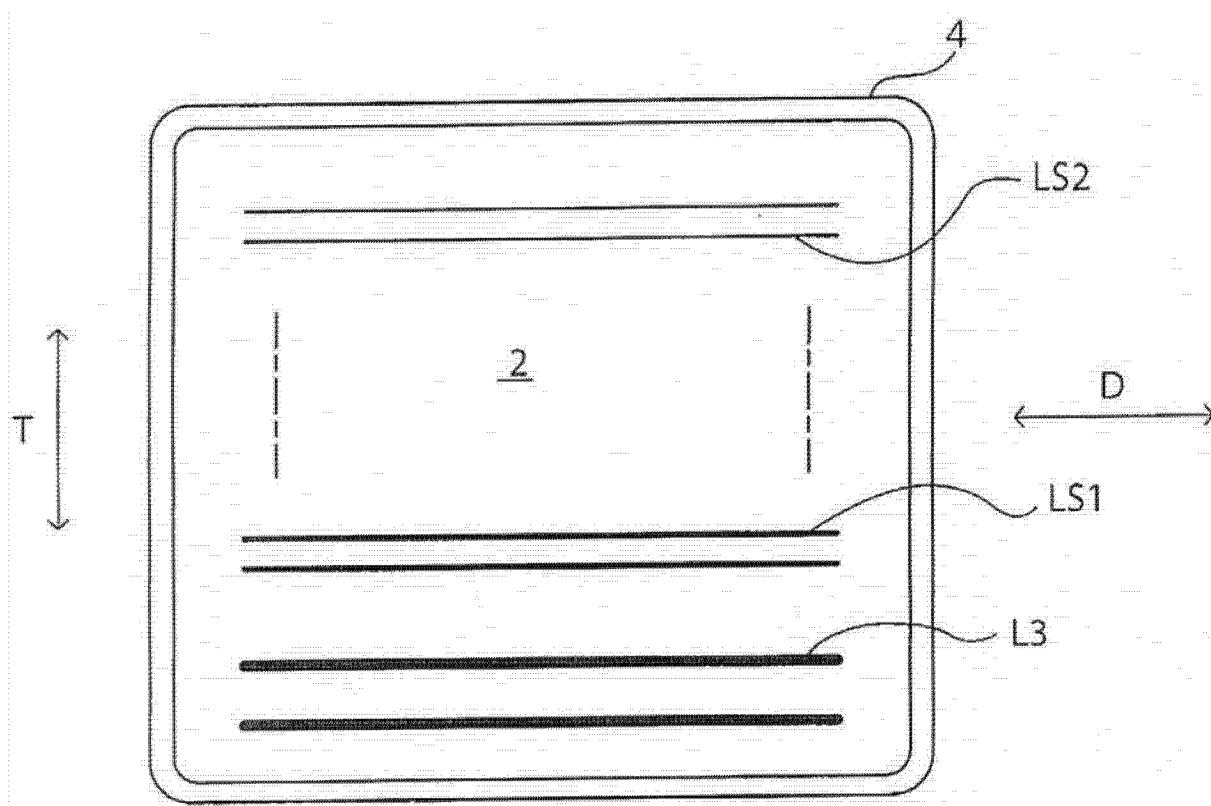


图 2