



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219647525 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202223284366.5

(22) 申请日 2022.12.06

(73) 专利权人 广东美味鲜调味食品有限公司
地址 528400 广东省中山市火炬开发区厨
邦路1号

(72) 发明人 赖锦 吴妙琼 洗永炜 熊瑞瑞
续颖 单晓静 盛莹

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288
专利代理师 陆忠浩

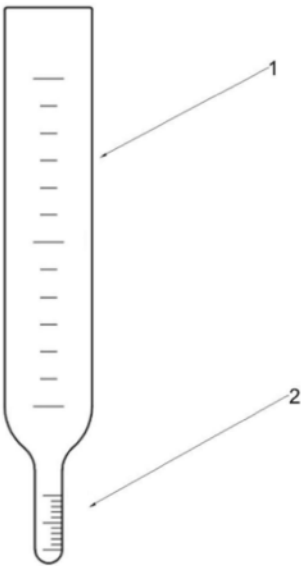
(51) Int.Cl.
B01L 3/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种沉淀管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种沉淀管,包括管体,管体的一端具有管口,还包括沉淀部,所述沉淀部位于所述管体的另一端;所述沉淀部的壁面设置有第二刻度。本实用新型的带刻度尖端的沉淀管,通过对相关型号的离心机参数数据进行匹配后,可以放置于高速离心机进行离心,待离心过后通过本发明中的带刻度的沉淀管,对沉淀物进行精准的体积估量,从而达到节省成本的目的。



1. 一种沉淀管, 包括管体(1), 管体(1)的一端具有管口, 其特征在于, 还包括沉淀部(2), 所述沉淀部(2)位于所述管体(1)的另一端; 所述沉淀部(2)的壁面设置有第二刻度;

所述沉淀部(2)的直径小于所述管体(1)的直径; 所述沉淀部(2)的容量为所述沉淀管容量的0.05%~0.25%; 所述第二刻度的刻度精度为0.01mL或0.02mL。

2. 如权利要求1所述的一种沉淀管, 其特征在于, 所述管体(1)的壁面设置有第一刻度。

3. 如权利要求1所述的一种沉淀管, 其特征在于, 所述沉淀部(2)的直径与所述管体(1)的直径的比值为1:(2-7)。

4. 如权利要求1所述的一种沉淀管, 其特征在于, 所述沉淀部(2)的直径为0.4cm~0.6cm。

一种沉淀管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验设备领域,尤其涉及一种带刻度尖端的沉淀管。

背景技术

[0002] 酿造酱油以黄豆、面粉为主要原料,按传统工艺制成的大曲作为糖化发酵剂,经长时间晒制发酵后酿制而成。酱油发酵结束后需进行过滤或澄清等工序,以保证酱油体态澄清。但是经过长时间发酵酿造的酱油复杂,要彻底去除其中的沉淀物问题是酿造酱油行业内的难题之一。酱油中的沉淀物含量也决定了消费者的购买欲望,故需在生产过程中,需对其沉淀物含量检测,监控其残余量保持在消费者可接受范围内,确保其质量。

[0003] 目前的生产企业通常以取适量(10mL)的样品置于离心管中,加以在高速离心处理(3500r/min,20min)后,使其沉淀物集聚于离心管底部。由于沉淀物的含量低,离心管底部直径较大,沉淀物无法达到离心管底部刻度线可直接量化的水平。故采用肉眼观察离心管底部沉淀物的大小,最后通常以芝麻、绿豆、黄豆、花生等比拟大小。

[0004] 该方法检测结果依靠人员的主观判断,不同人员观察存在较大的差异性,不利于把控产品的质量,也缺乏可量化的判断标准。此时,在此基础需增加计算重量差方法来实现,想要实现此过程,需要配合相关的数学公式加上多种仪器的配合使用,操作繁琐、耗时,且需配备电子天平等精密设备,检测成本高。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种沉淀管,该沉淀管可通过高速离心机的操作之后,直接通过相关的刻度进行沉淀的读取,无需进行多次实验计算。

[0006] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现:

[0007] 一种沉淀管,包括管体,管体的一端具有管口,还包括沉淀部,所述沉淀部位于所述管体的另一端;所述沉淀部的壁面设置有第二刻度。

[0008] 进一步地,所述管体的壁面设置有第一刻度。

[0009] 进一步地,所述沉淀部的容量为所述沉淀管容量的0.05%~0.25%。

[0010] 进一步地,所述第二刻度的刻度精度为0.01mL或0.02mL。

[0011] 进一步地,所述沉淀部的直径小于所述管体的直径。

[0012] 进一步地,所述沉淀部的直径与所述管体的直径的比值为1:(2-7)

[0013] 进一步地,所述沉淀部的直径与所述管体的直径的比值为1:(1.5-6)。

[0014] 进一步地,所述沉淀部的直径为0.4cm~0.6cm。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的一种沉淀管,其主要技术特征是在沉淀部设置刻度,从而可以直观地读取沉淀量。通过对于管口,端体和刻度并结合相关检测进行实验限定,从而做出契合实验的沉淀管,有利于简单有效地读取沉淀,减少人力成本。

附图说明

- [0016] 图1本实用新型实施例的结构示意图。
- [0017] 图中的标号分别表示,1、管体;2、沉淀部。
- [0018] 以下结合附图和实施例对实用新型作进一步的解释。

具体实施方式

[0019] 下面,结合附图与具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0020] 一种沉淀管,包括管体1,管体1的一端具有管口,还包括沉淀部2,所述沉淀部2位于所述管体1的另一端;所述沉淀部2的壁面设置有第二刻度。

[0021] 在其中一个实施方式中,所述管体的壁面设置有第一刻度。

[0022] 在其中一个实施方式中,所述沉淀部2的容量为所述沉淀管容量的0.05%~0.25%。

[0023] 通过相关的离心操作之后,可将所需测量的沉淀沉积到沉淀管底部;其中,所述沉淀部2的最大容量为0.1~0.3mL,所述沉淀管的最大容量为9~11mL。

[0024] 在其中一个实施方式中,所述第二刻度的刻度精度为0.01mL或0.02mL。

[0025] 根据目前的市场送检样品中,测量沉淀的指标,进行合理的刻度规划。

[0026] 在其中一个实施方式中,所述沉淀部2的直径小于所述管体的直径。

[0027] 在其中一个实施方式中,所述沉淀部2的直径与所述管体的直径的比值为1:(2-7)。

[0028] 在其中一个实施方式中,所述沉淀部2的直径与所述管体的直径的比值为1:(1.5-6)。

[0029] 在其中一个实施方式中,所述沉淀部2的直径为0.4cm~0.6cm。

[0030] 优选地,所述沉淀管为离心管,所述离心管的长度为 ≤ 10.2 cm,所述管口直径为1cm-2cm。

[0031] 上述相关的仪器刻度尺寸要求,是根据所选用的离心机的性能指标进行灵活选取。

[0032] 实施例1

[0033] 如图1所示,本实施例中一种沉淀管,包括管体1,管体1的一端具有管口;包括沉淀部,所述沉淀部位于所述管体1的另一端;所述沉淀部2的壁面设置有第二刻度。所述沉淀部2的容量为0.1mL。所述第二刻度的刻度精度为0.02mL。所述沉淀部2的直径小于所述管体1的直径。所述沉淀部2的直径为0.4cm。所述沉淀管为离心管,所述离心管的长度为9cm。所述管口直径为1cm。本实施例对常规的离心管设置沉淀部,通过结合具体实验仪器参数以及相关沉淀物的计算方式得出上述管体各部分的数值,用于离心之后直接读取沉淀物体积,减少实验成本。

[0034] 实施例2

[0035] 如图1所示,本实施例中一种沉淀管,包括管体1,管体1的一端具有管口;包括沉淀部,所述沉淀部位于所述管体1的另一端;所述沉淀部2的壁面设置有第二刻度。所述沉淀部

2的容量为0.3mL。所述第二刻度的刻度精度为0.01mL。所述沉淀部2的直径小于所述管体1的直径。所述沉淀部2的直径为0.6cm。所述沉淀管为离心管，所述离心管的长度为10cm。所述管口直径为1.6cm。本实施例对常规的离心管设置沉淀部，通过结合具体实验仪器参数以及相关沉淀物的计算方式得出上述管体各部分的数值，用于离心之后直接读取沉淀物体积，减少实验成本。

[0036] 性能测试

[0037] 采用实施例1的沉淀管对样品进行测定，具体步骤如下：

[0038] 随机选取香醋、天然油样品，准确将混合均匀的液体样品倒入带刻度尖端沉淀管10mL刻度线处，将带刻度尖端沉淀管置于离心机中，在4000r/min的条件下离心10min。

[0039] 取出带刻度尖端沉淀管，倒掉管中液体试样，观察其沉淀量并读数（适当时可借助手电筒辅助），如沉淀在离心管底部无法完全平铺，则以最高点和最低点的平均值进行计算，记录读取的体积为V₁，再按照公式计算结果。

[0040] 所述公式为

$$[0041] \quad \omega = \frac{V_1 \times 100}{V_0}$$

[0042] 式中：

[0043] ω ：沉淀物含量，单位为%。

[0044] V₀：样液体积，为10mL，单位mL。

[0045] V₁：沉淀体积，单位mL。

[0046] 结果保留两位有效数字，具体见下表1

[0047] 表1：样品的重复性试验结果

[0048] 样 品 名	沉淀物含量（%）						绝对差
称	①	②	③	④	⑤	⑥	值
[0049] 香醋	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26	0.03
天然油	0.13	0.12	0.12	0.13	0.13	0.12	0.01

[0050] 有上述实验数据得知，通过计算，2个样品各6组数据中香醋绝对差值为0.03%，天然油绝对差值为0.01%，精密度均满足平行试验结果之间绝对差值不超过0.1%的要求。

[0051] 本实用新型采用带刻度尖端沉淀管开展液体中沉淀物含量的测定，使检测结果精度提高，相对重量称量法简单、快捷，且结果稳定好。此外，通过大量的数据积累及分析，可对产品的沉淀物含量制定具体的可量化的标准。

[0052] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

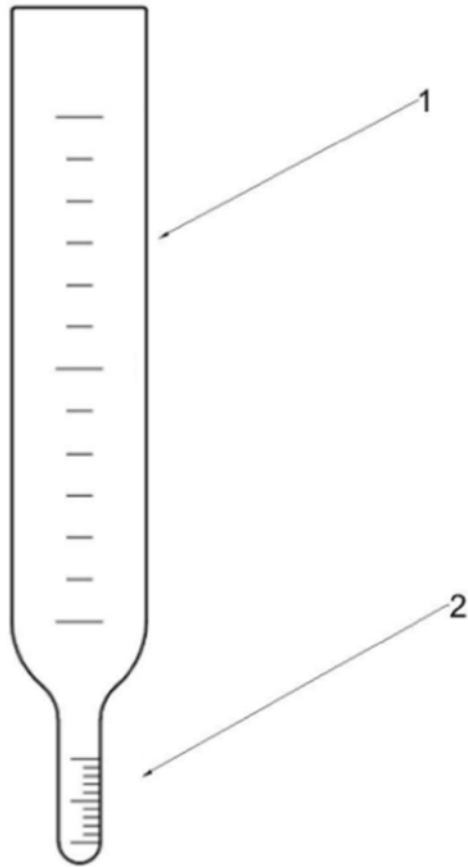


图1