



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104807689 B

(45)授权公告日 2017.10.27

(21)申请号 201510191408.6

审查员 吴珊珊

(22)申请日 2015.04.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104807689 A

(43)申请公布日 2015.07.29

(73)专利权人 中国科学院南海海洋研究所

地址 510301 广东省广州市新港西路164号

(72)发明人 徐翠莲 胡思敏 刘胜 李涛
王有军

(74)专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限公司 44001

代理人 刘明星

(51)Int.Cl.

G01N 1/38(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

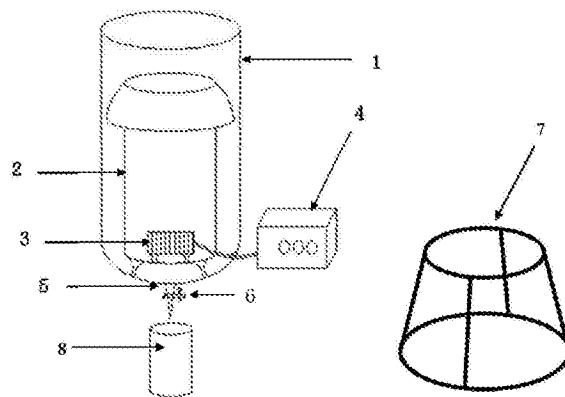
一种浮游动物固定样品悬浮分选装置

(57)摘要

本发明公开了一种浮游动物固定样品悬浮分选装置。它包括上端开口的外分离容器和嵌套于外分离容器中的、上端开口的内分离容器，所述的内分离容器支架于外分离容器中，在内分离容器底部设有气体大小可调的鼓气装置，在内分离容器开口处设有一圈向外，方向向下的弧面，外分离容器底部为平滑的弧形凹面，凹面中央设有排液管，排液管上设有阀门，还具有调节鼓气装置鼓出的气体大小的调节器。本发明利用该浮游动物固定样品悬浮分选装置能将浮游动物固定样品按其不同个体大小(浮力)进行了初步分离，大大缩短了分选时间，有利于对其进行进一步的鉴定计数和后续分析。

B

CN 104807689



1. 一种浮游动物固定样品悬浮分选装置,其特征在于,包括上端开口的外分离容器和嵌套于外分离容器中的、上端开口的内分离容器,所述的内分离容器支架于外分离容器中,在内分离容器底部设有气体大小可调的鼓气装置,在内分离容器开口处设有一圈向外,方向向下的弧面,外分离容器底部为平滑的弧形凹面,凹面中央设有排液管,排液管上设有阀门,还具有调节鼓气装置鼓出的气体大小的调节器;

所述的外分离容器和内分离容器,其外周壁都呈圆柱体形。

2. 根据权利要求1所述的浮游动物固定样品悬浮分选装置,其特征在于,所述的调节器外置于外分离容器外部,调节器和鼓气装置电连接。

3. 根据权利要求1所述的浮游动物固定样品悬浮分选装置,其特征在于,所述的排液管呈上宽下窄的“V”字形。

一种浮游动物固定样品悬浮分选装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及海洋及淡水浮游生物样品处理装置领域，具体涉及一种浮游动物固定样品悬浮分选装置。

背景技术：

[0002] 浮游动物是海洋生态系统中重要的次级生产者，自身又是更高营养级生物的食物，在浮游食物网中起着承上启下的作用，其分布特征与数量变动及次级生产力水平对于生态系统的结构功能、资源产出及运转都具有重要影响。

[0003] 了解浮游动物的群落组成及丰度分布是研究其生态功能的基础，浮游动物调查主要是采取拖网采样的方法，固定样品后带回实验室，在体视显微镜下进行种类鉴定、分选和计数。网采样品中通常包含不同粒径范围的浮游动物和一些碎屑杂质，目前对固定样品的处理主要是将样品浓缩后直接置于体视显微镜下进行分选。不同大小的浮游动物混杂在一起进行种类鉴定和计数，需要耗费大量时间和精力，且碎屑杂质通常与浮游动物粘附在一起，很难清除干净，更增加了鉴定工作的困难。

发明内容：

[0004] 本发明的目的在于提供一种能够高效分离不同大小的浮游动物，容易将碎屑杂质和浮游动物分开的浮游动物固定样品悬浮分选装置。

[0005] 本发明的浮游动物固定样品悬浮分选装置，其特征在于，包括上端开口的外分离容器和嵌套于外分离容器中的、上端开口的内分离容器，所述的内分离容器支架于外分离容器中，在内分离容器底部设有气体大小可调的鼓气装置，在内分离容器开口处设有一圈向外，方向向下的弧面，外分离容器底部为平滑的弧形凹面，凹面中央设有排液管，排液管上设有阀门，还具有调节鼓气装置鼓出的气体大小的调节器。

[0006] 所述的外分离容器和内分离容器，其外周壁优选都呈圆柱体形。

[0007] 所述的调节器优选外置于外分离容器外部，调节器和鼓气装置电连接。

[0008] 所述的排液管优选呈上宽下窄的“V”字形，该形状不仅可减少管道连接口的压力和流出过程中对浮游动物样品的伤害，还可使样品量在流量较小情况下依然保持顺畅流动，减少碎屑、浮游动物等的粘附沉淀，快速得到浮游动物样品，尽量减少流出过程中对浮游动物样品的伤害和浮游动物的残留。

[0009] 本发明的在内分离容器开口处设有一圈向外，方向向下的弧面，外分离容器底部为平滑的弧形凹面。弧形设计能够尽量减少对浮游动物的物理伤害。

[0010] 本发明打开鼓气装置后，内分离容器内的浮游动物固定样品会随气浮上升，不同粒径大小的样品所受浮力不同，可调节鼓气大小，使其分离。粒径小的浮游动物所受浮力较小，可先随气浮鼓到内分离容器的开口处，流入外分离容器，打开外分离容器底部排液管的阀门，外分离容器内的物质和水可从其排液管流出，不同粒径的浮游动物可依次进行分离。

[0011] 与现有技术相比较，本发明具有以下优点：

[0012] 本发明通过在内分离容器底部配置可调节鼓出气体大小的鼓气装置,根据不同大小的浮游动物所受浮力不同达到初步分离的目的;浮游动物固定样品悬浮分选装置包括嵌套两层的外分离容器和内分离容器,分离的不同组分可停留在外分离容器的底端,可通过阀门的控制,使其从外分离容器底部的排液管流入接收容器中进行收集。利用该浮游动物固定样品悬浮分选装置能将浮游动物固定样品按其不同个体大小(浮力)进行了初步分离,大大缩短了分选时间,有利于对其进行进一步的鉴定计数和后续分析。

附图说明:

[0013] 图1是本发明的的浮游动物固定样品悬浮分选装置以及与其配套的固定架的结构示意图;

[0014] 其中1、外分离容器;2、内分离容器;3、鼓气装置;4、调节器;5、排液管;6、阀门;7、固定架;8、接收容器。

具体实施方式:

[0015] 以下实施例是对本发明的进一步说明,而不是对本发明的限制。

[0016] 实施例1:

[0017] 如图1所示,本实施例的浮游动物固定样品悬浮分选装置,包括上端开口的外分离容器1和嵌套于外分离容器中的、上端开口的内分离容器2,所述的外分离容器1和内分离容器2,其外周壁都呈圆柱体形。所述的内分离容器2通过其下部的支撑脚支架于外分离容器1中,在内分离容器底部设有气体大小可调的鼓气装置3,在内分离容器开口处设有一圈向外,方向向下的弧面,外分离容器底部为平滑的弧形凹面,凹面中央设有排液管5,排液管呈上宽下窄的“V”字形,排液管上设有阀门6,还具有调节鼓气装置3鼓出的气体大小的调节器4,其外置于外分离容器1外部,调节器4和鼓气装置3通过电线电连接。

[0018] 本实施例的浮游动物固定样品悬浮分选装置是这样使用的:

[0019] 先在海区拖网采集浮游动物样品,现场固定,带回实验室。将本浮游动物固定样品悬浮分选装置置于固定架7上,关闭阀门6,连接鼓气装置3的开关,然后将上述浮游动物固定样品倒入的内分离容器2内,并加入适量过滤海水到内分离容器2内直到液面接近内分离容器2顶端,静置一会。打开调节器4,先使鼓气装置3鼓气较小,一些碎屑物及漂浮物会先浮起来,溢出到外分离容器1的底部,关闭调节器4,打开阀门6,使碎屑物及其漂浮物从排液管5流出到接收容器8中,可从外分离容器1的上端加入少量过滤海水对外分离容器1的内壁和底部、内分离容器2的向外弧面进行清洗,清洗液也流入接收容器8中,清洗干净后关闭阀门6。再次在内分离容器2内缓慢加入适量过滤海水直到液面接近内分离容器2顶端,打开调节器4,调节至合适大小,使粒径小的小型浮游动物和幼体类动物可先随气浮鼓到内分离容器2的开口处,流入外分离容器1底部,关闭外置调节器4,打开阀门6,外分离容器1内的物质和水可从其底部的排液管5流入另一个接收容器中,可再次从外分离容器1的上端加入少量过滤海水对外分离容器1的内壁和底部、内分离容器2的向外弧面进行清洗,清洗后的过滤海水也流入到对应接收容器中,清洗干净后关闭阀门6。如此类推,分离样品之前首先添加适量过滤海水在内分离容器2内直到液面接近内分离容器2顶端,打开调节器4,调节调节器4使其气浮力度较上次大,一些中大型浮游动物随浮力溢出至外分离容器1的底部,关闭调节

器4,打开阀门6,使外分离容器1底部样品从排液管5流出,用过滤海水清洗外分离容器1的底部后关闭阀门6,直到不同粒径的浮游动物从小到大依次分离出来为止。

[0020] 以上实施例仅为本发明技术方案的进一步说明,而非对本发明的限制;其它任何基于本发明技术方案精神和原理下做出的具体实施方式修改或者对部分技术特征进行等同替换,均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

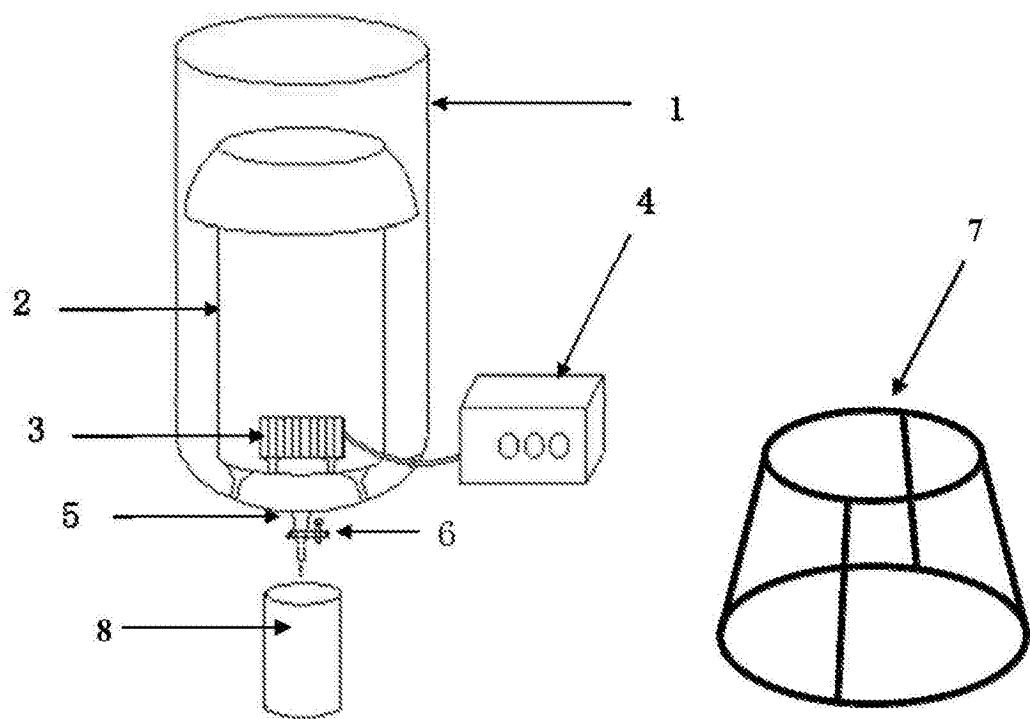


图1