



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206081889 U

(45)授权公告日 2017. 04. 12

(21)申请号 201621054401.6

(22)申请日 2016.09.14

(73)专利权人 中国海洋大学

地址 266000 山东省青岛市鱼山路5号

(72)发明人 唐学玺 胡顺鑫 周斌 张鑫鑫

赵妍 张永生

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 孙营营

(51) Int. Cl.

B01D 36/02(2006.01)

C02F 1/44(2006.01)

C02F 103/08(2006.01)

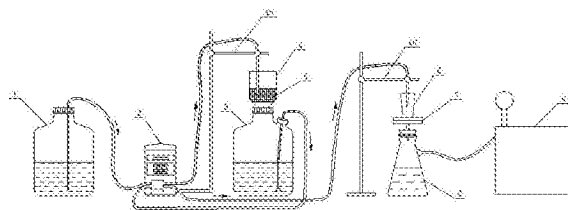
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置。其包括第一储存箱、蠕动泵、第二储存箱、第一漏斗、标口砂芯滤器、第二漏斗、标塞三角瓶和真空泵，第二储存箱和第一漏斗组成粗过滤装置，且第一漏斗内设置有脱脂棉；标口砂芯滤器、第二漏斗和标塞三角瓶组成细过滤装置，且第二漏斗和标口砂芯滤器中间设有玻璃纤维滤膜；标塞三角瓶与真空泵相连通。通过粗、细过滤装置，有效去除原海水中的原生生物、杂菌以及颗粒物，且二者克服了传统方法中粗、细过滤不能同步进行的难题；通过蠕动泵控制所过滤的原海水的总体积及海水在过滤中的流速，且可自动添加海水，整体操作简便、省时省力。



1. 一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置,其特征在于,包括用于储存海水的第一储存箱(1)、蠕动泵(2)、第二储存箱(3)、第一漏斗(4)、标口砂芯滤器(7)、第二漏斗(6)、标塞三角瓶(8)和真空泵(9),所述第二储存箱(3)和第一漏斗(4)组成粗过滤装置,且第一漏斗(4)内设置有脱脂棉(5);所述标口砂芯滤器(7)、第二漏斗(6)和标塞三角瓶(8)组成细过滤装置,且第二漏斗(6)和标口砂芯滤器(7)中间设有用于除去海水中的微小生物的玻璃纤维滤膜;所述第一储存箱(1)内的海水通过软管依次通过蠕动泵(2)、粗过滤装置、蠕动泵(2)和细过滤装置,所述标塞三角瓶(8)与真空泵(9)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置,其特征在于:还包括用于支撑软管的支架(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置,其特征在于:所述脱脂棉(5)呈卷状物,且其外表面包裹有纱布。

4. 根据权利要求1所述的一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置,其特征在于:所述玻璃纤维滤膜的孔径为 $0.45\mu\text{m}$ 。

一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展,全球人口剧增、人们生活水平不断升高的同时,面临着严重的资源枯竭、生态破坏和环境污染等问题。微藻在海洋中广泛分布,是一种营养丰富、生长周期短、光能利用度高的自养生物,细胞代谢产生的多糖、蛋白质、色素等,使其在食品、医药、基因工程、液体燃料等领域具有良好的开发前景。因此充分开发和利用海洋微藻是解决人类面临所有问题的一把金钥匙。在实验室条件下选育具有优良性状的微藻是微藻产业发展中的一个关键的环节,而培养微藻所用的海水很大程度上决定了微藻的生长繁殖,进而影响着优良藻种的选育。目前实验室培养微藻的海水基本上是从海区取回灭菌后直接使用。虽然高温高压灭菌可以杀死部分原生动物、藻类等,但是其中可能残留部分水生植物的孢子或霉菌的孢子;另外,高温高压灭菌后海水底部的沉淀或海水中漂浮的絮状物均会影响微藻的正常培养。现在缺乏一种简单、高效的实验室内海水过滤装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述问题,提供了一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置,通过粗过滤装置、细过滤装置,有效去除原海水中的原生生物、杂菌以及颗粒物质,且二者克服了传统方法中粗、细过滤不能同步进行的难题;通过蠕动泵控制所过滤的原海水的总体积及海水在过滤中的流速,且可自动添加海水,整体操作简便、省时省力,有效避免传统过滤海水方法繁琐、耗时的弊端,能够为在实验室条件下培养微藻提供含杂质较少的海水,大大减少了微藻在培养过程中的死亡率,保证实验的有效进行,提高实验数据的准确性;其采用的技术方案如下:

[0004] 一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置,包括用于储存海水的第二储存箱、蠕动泵、第一储存箱、第一漏斗、标口砂芯滤器、第二漏斗、标塞三角瓶和真空泵,所述第二储存箱和第一漏斗组成粗过滤装置,且第一漏斗内设置有脱脂棉;所述标口砂芯滤器、第二漏斗和标塞三角瓶组成细过滤装置,且第二漏斗和标口砂芯滤器中间设有用于除去海水中的微小生物的玻璃纤维滤膜;所述第一储存箱内的海水通过软管依次通过蠕动泵、粗过滤装置、蠕动泵和细过滤装置,所述标塞三角瓶与真空泵相连通。

[0005] 在上述技术方案的基础上,还包括用于支撑软管的支架。

[0006] 在上述技术方案的基础上,所述脱脂棉呈卷状物,且其外表面包裹有纱布。

[0007] 在上述技术方案的基础上,所述玻璃纤维滤膜的孔径为 $0.45\mu\text{m}$ 。

[0008] 本实用新型具有如下优点:通过粗过滤装置、细过滤装置,有效去除原海水中的原生生物、杂菌以及颗粒物质,且二者克服了传统方法中粗、细过滤不能同步进行的难题;通过蠕动泵控制所过滤的原海水的总体积及海水在过滤中的流速,且可自动添加海水,整体操作简便、省时省力,有效避免传统过滤海水方法繁琐、耗时的弊端,能够为在实验室条件

下培养微藻提供含杂质较少的海水,大大减少了微藻在培养过程中的死亡率,保证实验的有效进行,提高实验数据的准确性。

附图说明

[0009] 图1:本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0011] 如图1所示,本实施例的一种用于实验室微藻培养的海水过滤装置,包括用于储存海水的第一储存箱(1)、蠕动泵(2)、第二储存箱(3)、第一漏斗(4)、标口砂芯滤器(7)、第二漏斗(6)、标塞三角瓶(8)和真空泵(9),所述第二储存箱(3)和第一漏斗(4)组成粗过滤装置,且第一漏斗(4)内设置有脱脂棉(5);所述标口砂芯滤器(7)、第二漏斗(6)和标塞三角瓶(8)组成细过滤装置,且第二漏斗(6)和标口砂芯滤器(7)中间设有用于除去海水中的微小生物的玻璃纤维滤膜;所述第一储存箱(1)内的海水通过软管依次通过蠕动泵(2)、粗过滤装置、蠕动泵(2)和细过滤装置,所述标塞三角瓶(8)与真空泵(9)相连通。

[0012] 为了配合粗过滤装置和细过滤装置,使得与软管连接的引流管竖直放置在第一漏斗和第二漏斗中,还包括用于支撑软管的支架(10)。

[0013] 为了使海水充分过滤,除去海水中的大型水生动植物以及其他杂质等,所述脱脂棉(5)呈卷状物,且其外表面包裹有纱布。

[0014] 为了除去海水中的微小的海洋生物,所述玻璃纤维滤膜的孔径为 $0.45\mu\text{m}$ 。

[0015] 上面以举例方式对本实用新型进行了说明,但本实用新型不限于上述具体实施例,凡基于本实用新型所做的任何改动或变型均属于本实用新型要求保护的范围。

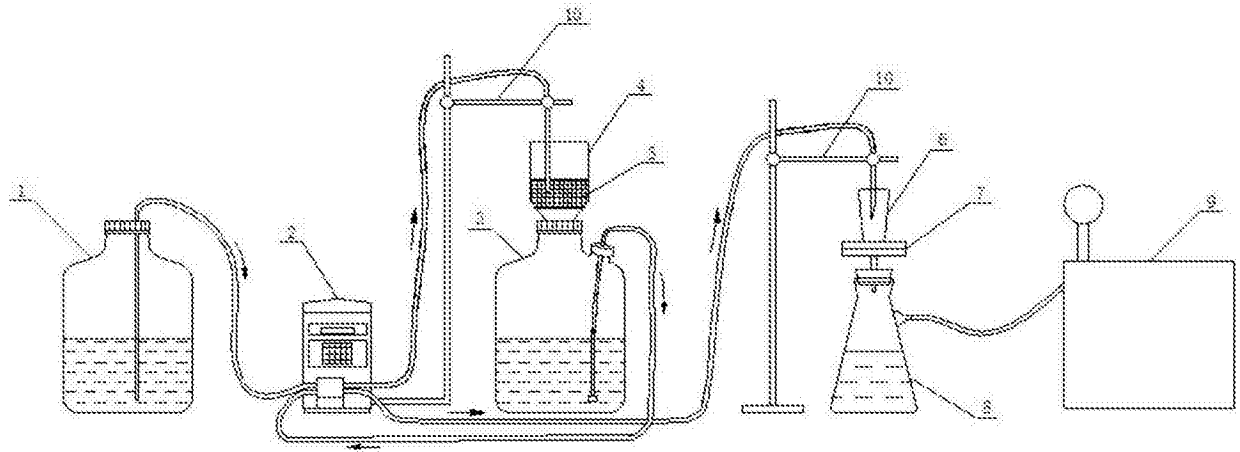


图1