



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209702744 U

(45)授权公告日 2019. 11. 29

(21)申请号 201822083336.5

(22)申请日 2018.12.12

(73)专利权人 河西学院

地址 734000 甘肃省张掖市北环路87号

(72)发明人 杨宋琪 陈天仁 祖廷勋 罗光宏

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120

代理人 周发军

(51)Int.Cl.

C12M 1/04(2006.01)

C12M 1/00(2006.01)

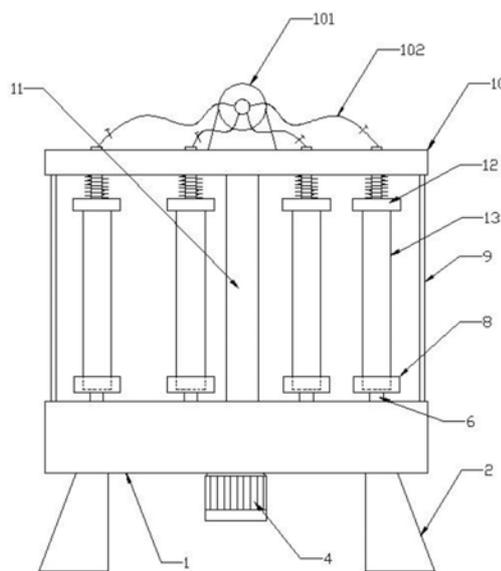
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种微藻的二级培养装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种微藻的二级培养装置,包括传动台,传动台的内腔中心处转动连接有驱动轴,驱动轴的底端连接驱动电机,驱动轴的外侧固定套接有主动齿轮,传动台的内腔转动连接有若干组从动轴,从动轴的外侧固定套接有从动齿轮,从动轴的顶部连接有承接槽,传动台的顶部左右两侧连接有支撑柱,支撑柱的顶部连接有盖板,盖板与传动台中心之间连接有组培灯,盖板上嵌合安装有若干组夹持机构,夹持机构与承接槽之间安装有培养容器。本实用新型结构设计合理,安装更换极为方便,在培养时能够避免外部环境的污染,减少了占地空间,有助于改善微藻的培养环境,提高微藻的培养效果。



1. 一种微藻的二级培养装置,包括传动台(1),其特征在于:所述传动台(1)的底部左右两侧连接有基座(2),所述传动台(1)的内腔中心处转动连接有驱动轴(3),所述驱动轴(3)的底端连接驱动电机(4),所述驱动轴(3)的外侧固定套接有主动齿轮(5),所述传动台(1)的内腔转动连接有若干组从动轴(6),所述从动轴(6)的外侧固定套接有从动齿轮(7),且从动齿轮(7)啮合连接主动齿轮(5),所述从动轴(6)的顶端伸出传动台(1),所述从动轴(6)的顶部连接有承接槽(8),所述传动台(1)的顶部左右两侧连接有支撑柱(9),所述支撑柱(9)的顶部连接有盖板(10),所述盖板(10)与传动台(1)中心之间连接有组培灯(11),所述盖板(10)上嵌合安装有若干组夹持机构(12),且夹持机构(12)位于承接槽(8)正上方,所述夹持机构(12)与承接槽(8)之间安装有培养容器(13);

所述夹持机构(12)包括套管(121),所述套管(121)的底部连接有安装座(122),所述套管(121)的下部套设有弹簧(123),所述安装座(122)的中部设有轴承(124),所述轴承(124)上转动连接有中空管(125),所述中空管(125)的上部伸入套管(121)内腔,所述中空管(125)的下部套有橡胶塞(126)。

2. 根据权利要求1所述的一种微藻的二级培养装置,其特征在于:所述盖板(10)的顶部连接有气体加载装置,所述气体加载装置包括气泵(101),所述气泵(101)的输入端连接外部供气设备,所述气泵(101)的输出端连接有进气管(102),所述进气管(102)连通套管(121)。

3. 根据权利要求1所述的一种微藻的二级培养装置,其特征在于:所述盖板(10)上开设有供套管(121)上下移动的通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种微藻的二级培养装置,其特征在于:若干组所述从动轴(6)呈阵列状排布。

5. 根据权利要求1所述的一种微藻的二级培养装置,其特征在于:所述驱动电机(4)为伺服电机。

6. 根据权利要求2所述的一种微藻的二级培养装置,其特征在于:所述进气管(102)上设有控制阀。

一种微藻的二级培养装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微藻培养装置技术领域,尤其涉及一种微藻的二级培养装置。

背景技术

[0002] 微藻在水产动物育苗和养殖生产中具有重要作用,不仅营养丰富、大小适口、能给鱼虾蟹贝幼体提供丰富的营养,而且在养殖水体中还具有调节改善水质、抑制致病菌滋生等功能。因此,在水产动物苗种生产过程中,微藻的供应是否及时、稳定和充足,直接关系到鱼虾贝育苗生产的成败和效益。

[0003] 微藻的培养方式主要包括纯种培养、一级培养、二级培养和三级培养(生产性培养)。二级培养是一种利用一级培养的藻种进行数量级扩大培养的微藻培养方式,所培养的微藻为经分离挑选的单一品种的藻类,为三级培养提供藻种基础,在整个微藻培养过程中具有重要的作用,其培养的成功与否会直接影响后阶段微藻生产性培养的成败,直至影响到水产动物的繁育和生长。

[0004] 微藻的培养需要良好的光照条件以及充足的养分,目前微藻的二级培养常采用的是实验室装袋培养,将微藻盛载在条状透明尼龙袋内,经过日光灯的照射使其成长的培养方式。这种培养方式需要占用较多的生产用地,灌装操作不便,且培养方式单一,培养效果不佳。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种微藻的二级培养装置,安装方便,占地较少,提高了培养效果。为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现。

[0006] 一种微藻的二级培养装置,包括传动台,所述传动台的底部左右两侧连接有基座,所述传动台的内腔中心处转动连接有驱动轴,所述驱动轴的底端连接驱动电机,所述驱动轴的外侧固定套接有主动齿轮,所述传动台的内腔转动连接有若干组从动轴,所述从动轴的外侧固定套接有从动齿轮,且从动齿轮啮合连接主动齿轮,所述从动轴的顶端伸出传动台,所述从动轴的顶部连接有承接槽,所述传动台的顶部左右两侧连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部连接有盖板,所述盖板与传动台中心之间连接有组培灯,所述盖板上嵌合安装有若干组夹持机构,且夹持机构位于承接槽正上方,所述夹持机构与承接槽之间安装有培养容器;

[0007] 所述夹持机构包括套管,所述套管的底部连接有安装座,所述套管的下部套设有弹簧,所述安装座的中部设有轴承,所述轴承上转动连接有中空管,所述中空管的上部伸入套管内腔,所述中空管的下部套有橡胶塞。

[0008] 优选地,一种微藻的二级培养装置中,所述盖板的顶部连接有气体加载装置,所述气体加载装置包括气泵,所述气泵的输入端连接外部供气设备,所述气泵的输出端连接有进气管,所述进气管连通套管。

[0009] 优选地,一种微藻的二级培养装置中,所述盖板上开设有供套管上下移动的通孔。

[0010] 优选地,一种微藻的二级培养装置中,若干组所述从动轴呈阵列状排布。

[0011] 优选地,一种微藻的二级培养装置中,所述驱动电机为伺服电机。

[0012] 优选地,一种微藻的二级培养装置中,所述进气管上设有控制阀。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型结构设计合理,一方面通过向上拉动套管,将培养容器放入承接槽与安装座之间中,通过橡胶塞对培养容器端口进行密封,安装更换极为方便,在培养时能够避免外部环境的污染,通过在传动台和盖板之间同时设置多组培养容器进行培养,减少了占地空间,提高了培养效率;另一方面通过伺服电机、驱动轴、主动齿轮、从动齿轮、从动轴相配合,使得承接槽进行转动,提高培养容器与组培灯的接触面积,有助于提高微藻的光合作用,气体加载装置通过气泵、进气管能够向微藻培养液中通入辅助气体,有助于改善微藻的培养环境,提高微藻的培养效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的传动台的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的夹持机构的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型盖板的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0020] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1~4所示,本实施例为一种微藻的二级培养装置,包括传动台1,传动台1的底部左右两侧连接有基座2,传动台1的内腔中心处转动连接有驱动轴3,驱动轴3的底端连接驱动电机4,驱动轴3的外侧固定套接有主动齿轮5,传动台1的内腔转动连接有若干组从动轴6,从动轴6的外侧固定套接有从动齿轮7,且从动齿轮7啮合连接主动齿轮5,从动轴6的顶端伸出传动台1,从动轴6的顶部连接有承接槽8,传动台1的顶部左右两侧连接有支撑柱9,支撑柱9的顶部连接有盖板10,盖板10与传动台1中心之间连接有组培灯11,盖板10上嵌合安装有若干组夹持机构12,且夹持机构12位于承接槽8正上方,夹持机构12与承接槽8之间安装有培养容器13;夹持机构12包括套管121,套管121的底部连接有安装座122,套管121的下部套设有弹簧123,安装座122的中部设有轴承124,轴承124上转动连接有中空管125,中空管125的上部伸入套管121内腔,中空管125的下部套有橡胶塞126。

[0022] 盖板10的顶部连接有气体加载装置101,气体加载装置101包括气泵101,气泵101的输入端连接外部供气设备,气泵101的输出端连接有进气管102,进气管102连通套管121,

便于向微藻培养液输入辅助气体。

[0023] 盖板10上开设有供套管121上下移动的通孔,便于套管121移动。

[0024] 若干组从动轴6呈阵列状排布。

[0025] 驱动电机4为伺服电机,便于控制驱动轴3的转速。

[0026] 进气管102上设有控制阀,便于控制气体流量。

[0027] 本实用新型的具体实施方式为:

[0028] 本装置在使用时,将微藻培养液注入培养容器13中,向上拉动套管121,使得套管121带动安装座122上升,弹簧123收缩,将培养容器13放入承接槽8与安装座122之间中,向下推动套管121,弹簧123复位,橡胶塞126对培养容器13端口进行密封,本装置中培养容器13安装更换极为方便,在培养时能够避免外部环境的污染,本装置通过在传动台1和盖板10之间同时设置多组培养容器13进行培养,减少了占地空间,提高了培养效率,在进行培养时启动伺服电机4,使得驱动轴3带动主动齿轮5旋转,通过主动齿轮5和从动齿轮7的啮合作用,使得从动轴6带动承接槽8进行转动,从而提高培养容器13与组培灯11的接触面积,使得每组培养容器13均能够接收组培灯11的光照,有助于提高微藻的光合作用,气体加载装置101通过气泵101、进气管102、套管121、中空管125配合,能够向微藻培养液中通入辅助气体,有助于改善微藻的培养环境。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

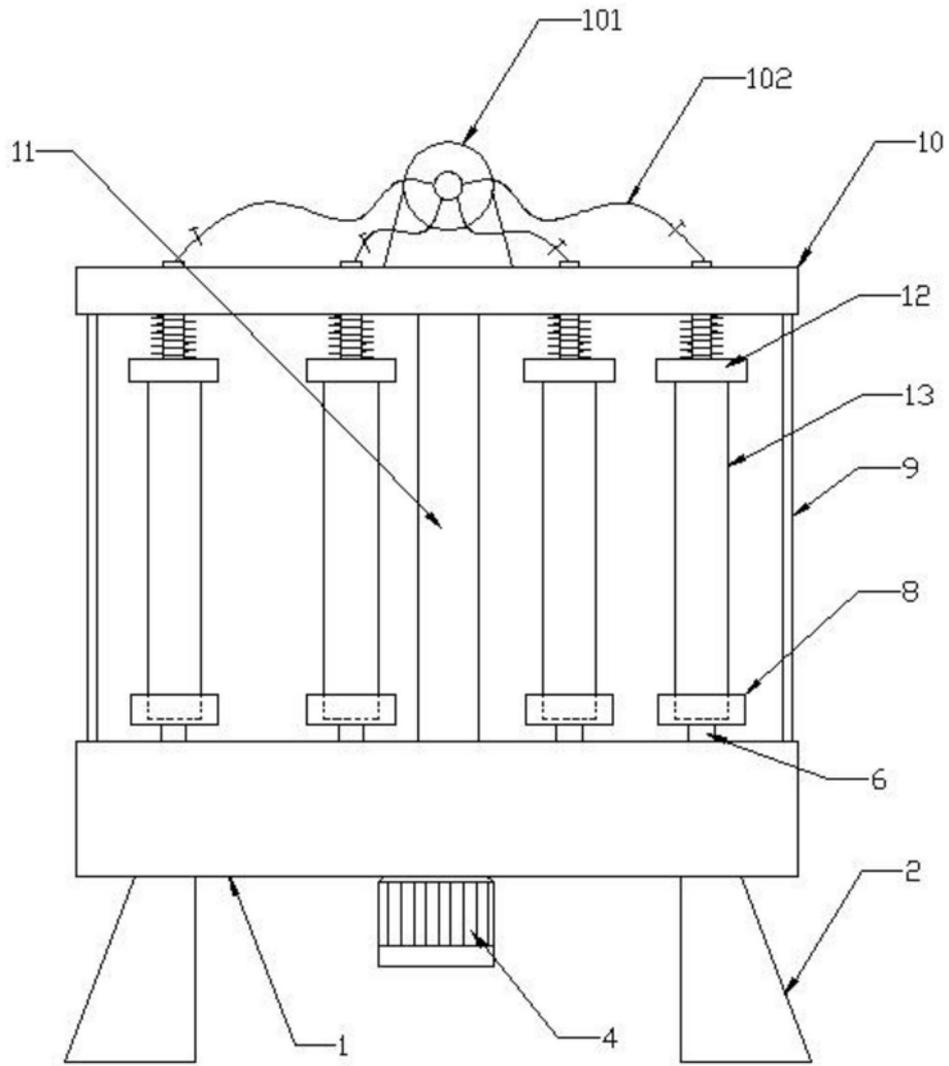


图1

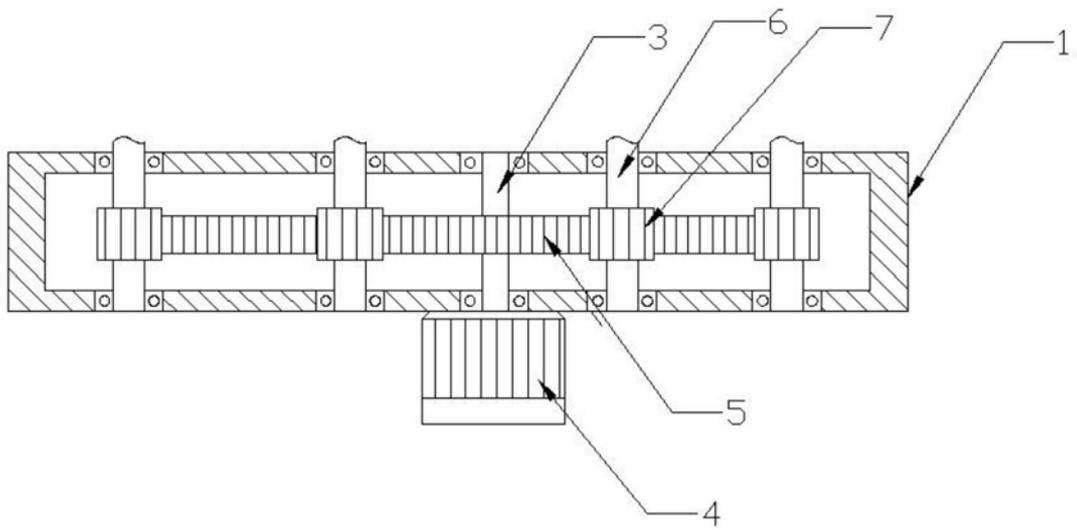


图2

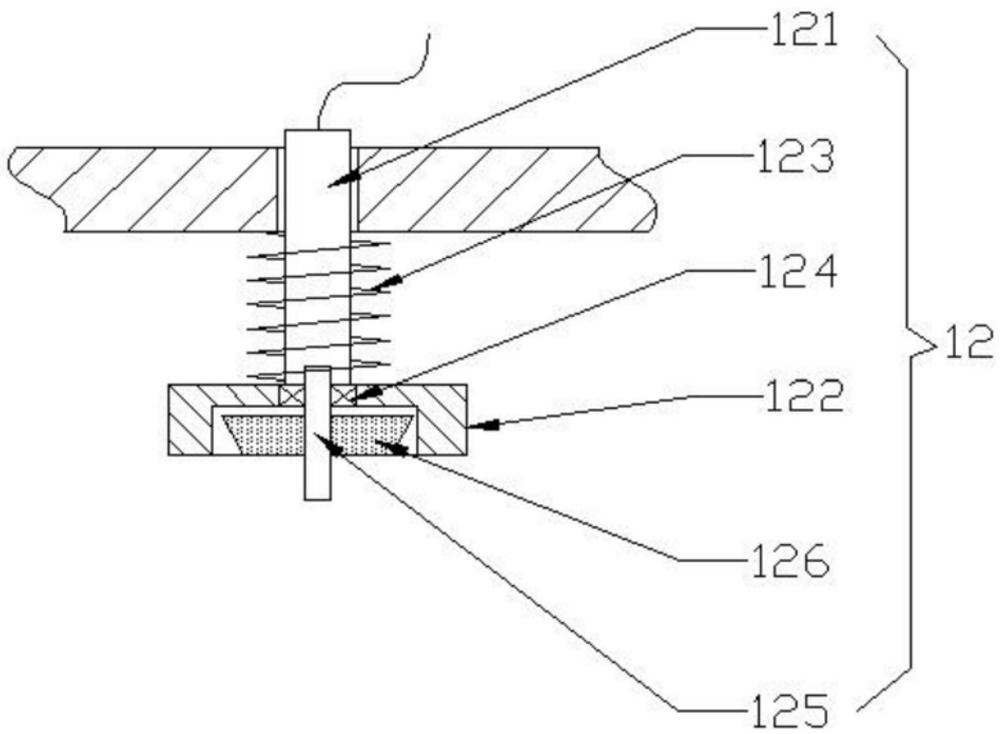


图3

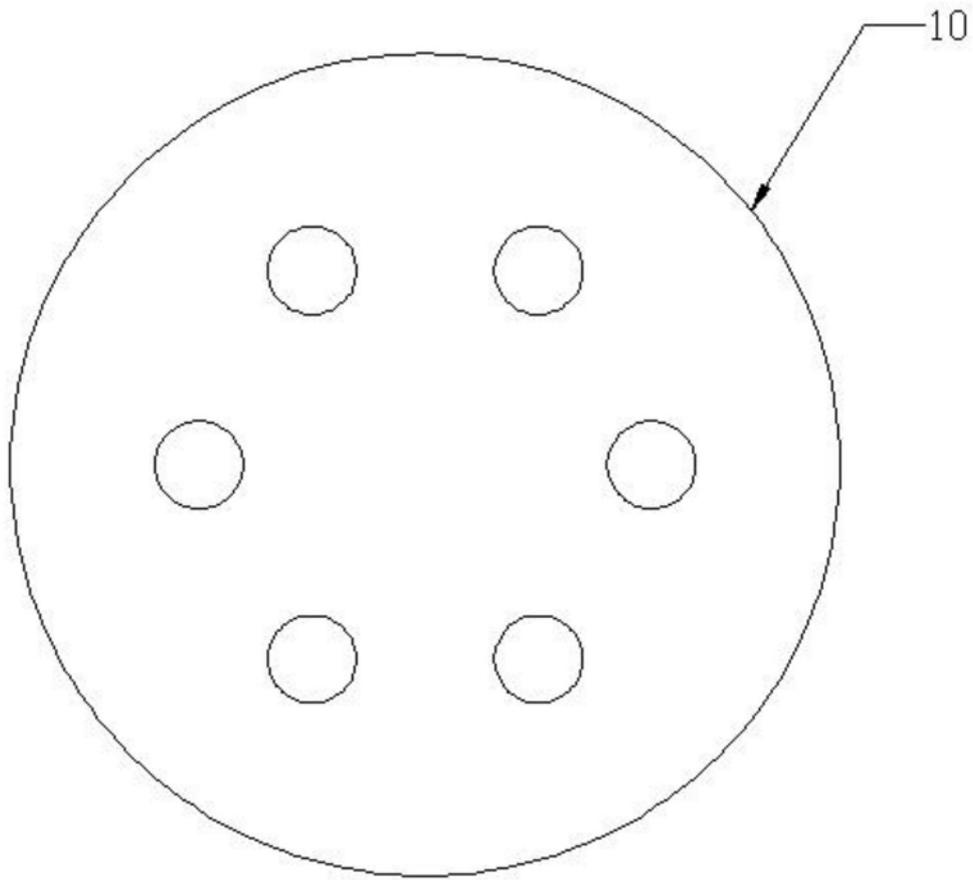


图4