

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3143087号
(U3143087)

(45) 発行日 平成20年7月10日 (2008. 7. 10)

(24) 登録日 平成20年6月18日 (2008. 6. 18)

(51) Int. Cl.

C 1 2 M 1/00 (2006. 01)

F 1

C 1 2 M 1/00

E

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2008-2312 (U2008-2312)
(22) 出願日 平成20年4月11日 (2008. 4. 11)(73) 実用新案権者 507395267
林健峯
台湾新竹市安康街9巷14號
(74) 代理人 110000338
特許業務法人原謙三国際特許事務所
(72) 考案者 林健峯
台湾新竹市安康街9巷14號

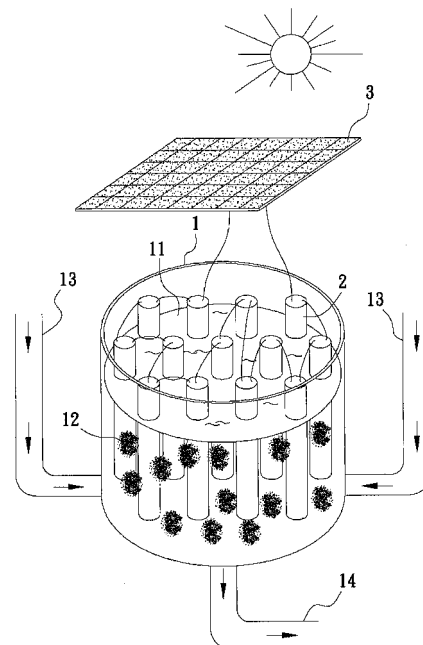
(54) 【考案の名称】 油質性マイクロアルジェ (maicroalgae) 培養装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 太陽エネルギー発電ユニット及びLEDを使って油質性マイクロアルジェを培養する油質性マイクロアルジェ培養装置を提供する。

【解決手段】 一種の油質性マイクロアルジェ培養装置を提供するものであり、それは一つの容器と最低一つの透明内设体と最低一つの太陽エネルギー発電ユニットを含む。該容器は、培養液の中に入れて該油質性マイクロアルジェを培養するものであり、該容器には、最低一つの原料入口通路及び最低一つの原料排出通路を設ける。該透明内设体には、複数のLEDを内设する。該太陽エネルギー発電ユニットは、該LEDと電気接続する。これにより、油質性マイクロアルジェ培養装置は、低コストで、使用面積が小さく、空気汚染を減少し、油質性マイクロアルジェに更に多くの油脂を生成させることができる。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

一つの容器と、最低一つの透明内设体と、最低一つの太陽エネルギー発電ユニットを含む油質性マイクロアルジェ培養装置において、

該容器は、培養液を中に入れて該油質性マイクロアルジェを培養するものであり、該容器には、最低一つの原料入口通路及び最低一つの原料排出通路を設け、

該透明内设体には、複数のLEDを内设し、

該太陽エネルギー発電ユニットは、該LEDと電気接続することを特徴とする油質性マイクロアルジェ培養装置。

【請求項 2】

前記の透明内设体は透明円筒体であることを特徴とする請求項 1 記載の油質性マイクロアルジェ培養装置。

【請求項 3】

前記の太陽エネルギー発電ユニットは太陽エネルギー板であることを特徴とする請求項 1 記載の油質性マイクロアルジェ培養装置。

【請求項 4】

前記の太陽エネルギー発電ユニットは太陽エネルギー板であることを特徴とする請求項 2 記載の油質性マイクロアルジェ培養装置。

【請求項 5】

前記LEDは赤色光または青緑色光を発光することを特徴とする請求項 1 記載の油質性マイクロアルジェ培養装置。

【請求項 6】

前記の赤色光波長は630ナノメートルから675ナノメートル、青緑色光波長は450ナノメートルから475ナノメートルであることを特徴とする請求項 5 記載の油質性マイクロアルジェ培養装置。

【請求項 7】

前記LEDは赤色光または青緑色光を発光することを特徴とする請求項 4 記載の油質性マイクロアルジェ培養装置。

【請求項 8】

前記の赤色光波長は630ナノメートルから675ナノメートル、青緑色光波長は450ナノメートルから475ナノメートルであることを特徴とする請求項 7 記載の油質性マイクロアルジェ培養装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、一種の油質性マイクロアルジェ培養装置に関しており、特に太陽エネルギー発電ユニット及びLEDを使って油質性マイクロアルジェを培養するものである。

【背景技術】

【0002】

地球全体で石油の資源欠乏と価格高騰が続き、加えて『京都議定書』により温室効果ガス排出が地球規模で管理制御されている故、積極的に代替エネルギー源を探すことが一刻も猶予できない課題となっている。代替エネルギー源には水力発電、火力発電、風力発電、潮汐、地熱、太陽エネルギー、原子力エネルギー、バイオエネルギー源等が含まれる。バイオエネルギー源はバイオディーゼル、窒素ガス、燃料アルコール等を含み、該バイオディーゼルは非常に潜在力を有する一種の代替エネルギー源である。

【0003】

バイオエネルギー源は、生物から作られる有機物質を指し、直接または転化によってエネルギー源として使用される。それはリサイクル性と二酸化炭素排気ガスの低下という二大特徴を持つ故、非常に大きな潜在力を備えている。バイオエネルギー源の大部分は植栽植物に由来し、植物は持続的に太陽光を吸収し有機物質を生産、更にバイオエネルギー源

10

20

30

40

50

に転化、よって植物種子と太陽光があるだけでよく、即ちバイオエネルギー源は永遠に尽きることのないエネルギー源である。

【0004】

バイオエネルギー源の由来となる植物は、生長過程で二酸化炭素を吸収することができ、また、バイオエネルギー源使用後に排出する二酸化炭素量は植物生長における光合成で吸収する二酸化炭素量より少ない故、バイオエネルギー源を使用すると大気中の二酸化炭素濃度を高めることがなく、更に空気中の二酸化炭素量を低下させ、よって温室効果をダウンさせることができる。

【0005】

マイクロアルジェは非常に潜在力のあるバイオエネルギー源由来の一つで、米国エネルギー省によると、藻類を利用して作られる油脂を転化したバイオディーゼルは米国ディーゼル市場の要求を完全に満たすことが報告されている。真眼点藻(*Nannochloropsis* sp.)は油質性マイクロアルジェの一種であるが、それは独立栄養によって光合成で取り込んだ二酸化炭素を固定し、化合物に変換し体内に保存、並びに油脂形態によって大量保存する。真眼点藻の油脂を豊富に含む特性を利用し体内の油脂を抽出して、バイオディーゼルの原料とすることができる。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

現在の藻類の発展段階では開放式平面培養池に制限されており、広大な土地面積があつてこそ十分な日照を得ることができ、しかも培養池の深さが深ければ光線は通過せず、下方エリアの藻類は十分な光エネルギーを吸収できず、並びに、十分に攪拌できない故に培養効率を低下させている。

【0007】

よって如何に、コストを低下させ、使用面積を減少させ、空気汚染を減少させ、油質性マイクロアルジェに更に多くの油脂を生成させる一種の培養装置を作り出すかが将に本考案の積極的に開示したい点である。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前述の培養装置の欠点に鑑み、考案者はその不完全性を感じていたが、欠点を克服すべく精魂を込め専心研究を続け、該産業に従事し積み重ねた長年の経験に基づき、ついに一種の油質性マイクロアルジェ培養装置を研究開発した。これにより、培養装置の低コストで、使用面積が小さく、空気汚染を減少させ、油質性マイクロアルジェに更に多くの油脂を生成させる目的を達成する。

【0009】

本考案の主な目的は、一種の油質性マイクロアルジェ培養装置を提供することであり、それは、太陽エネルギー発電ユニット及びLEDを設置し、該LEDが太陽エネルギーを発光することにより、該培養装置は、低コストで、使用面積が小さく、空気汚染を減少し、油質性マイクロアルジェに更に多くの油脂を生成させる目的を達成するものである。

【0010】

前述の目的を達成する為、本考案の油質性マイクロアルジェ培養装置は、一つの容器と最低一つの透明内設体と最低一つの太陽エネルギー発電ユニットを含む。該容器は、培養液の中に入れて該油質性マイクロアルジェを培養するものであり、該容器には、最低一つの原料入口通路及び最低一つの原料排出通路を設ける。該透明内設体には、複数のLEDを内設する。該太陽エネルギー発電ユニットは、該LEDと電気接続する。

【0011】

その内の透明内設体は透明円筒体で開口を備えており、該太陽エネルギー発電ユニットは該開口に設ける。該太陽エネルギー発電ユニットは太陽エネルギー板であり、該LEDは赤色光または青緑色光を発光し、該赤色光の波長は630ナノメートルから675ナノメートル、該青緑色光の波長は450ナノメートルから475ナノメートルである。

10

20

30

40

50

【考案の効果】

【0012】

よって、本考案の油質性マイクロアルジェ培養装置は、低コストで、使用面積が小さく、空気汚染を減少し、油質性マイクロアルジェに更に多くの油脂を生成させることを特徴とする。

【考案を実施するための最良の形態】

【0013】

本考案の目的、特徴、及び効果を十分に御理解戴く為に、具体的な実施例と組み合わせた添付図面によって、本考案に詳細説明を行う。該説明は次の通りである。

【0014】

10

図1から図3にそれぞれ本考案の良好で具体的な実施例図、発光部分図、及び断面図を示す。図に示す通り、本考案の油質性マイクロアルジェ培養装置は、最低一つの容器1、最低一つの透明内设体2、複数のLED4、及び最低一つの太陽エネルギー発電ユニット3を含む。その内の該容器1には培養液11を入れ、該油質性マイクロアルジェ12を培養し、該容器1には最低一つの原料入口通路13及び最低一つの原料排出通路14を設け、該原料入口通路13は二酸化炭素またはその他養分を送り込み、該原料排出通路14は古い培養液を排出する。該透明内设体2には該LED4を内设し、該透明内设体2は、透明円筒体である。該太陽エネルギー発電ユニット3は太陽エネルギー板であり、該LED4を直列（或いは並列）し、該透明内设体2は該培養液11に埋設する。該LED4は赤色光または青緑色光を発光し、該赤色光の波長は630ナノメートルから675ナノメートル、該青緑色光の波長は450ナノメートルから475ナノメートルであり、これにより該油質性マイクロアルジェ12は優れた光合成効率を獲得できる。

20

【0015】

本考案の油質性マイクロアルジェ培養装置の発光部分本体は、細長型の透明内设体2を利用、多数のLED4は各層で四方向に均等分布されており、該太陽エネルギー発電ユニット3は該LED4を電気接続し、細長型の該透明内设体2を該培養液11に埋設、該太陽エネルギー発電ユニット3は太陽光を吸収後、該LED4に電気供給してそれを発光させると同時に、該容器1上部及び下部に位置する油質性マイクロアルジェ12は光合成作用を行う。細長型の該透明内设体2は、該培養液11内において垂直方向に埋設され、下方に位置する油質性マイクロアルジェ12もまた光源を吸収して光合成作用を行うことができる故、その使用面積は比較的少ないが、更に多くの油質性マイクロアルジェ12を生長させることができる。また、太陽エネルギー発電ユニット3を利用して電気供給を行う故、生産コスト及び汚染を低下させ、並びに、本考案の油質性マイクロアルジェ培養装置に養分とする二酸化炭素を送り込み、それは油質性マイクロアルジェ12を生長させるだけでなく、大気中の二酸化炭素含量を減少させ、空気汚染を減少させる。更に、LED4の寿命は長くLED4を使つての発光は輝度を高め、油質性マイクロアルジェ12の生長量を向上させる。

30

【産業上の利用可能性】

【0016】

前述の通り、本考案は特許三条件に完全に符合する。その三条件とは、新規性、進歩性、産業利用性であり、新規性と進歩性について言えば、本考案は、太陽エネルギー発電ユニット及びLEDを設置することで該LEDは太陽エネルギーによって発光し、該培養装置は、低コストで、使用面積が小さく、空気汚染を減少し、油質性マイクロアルジェに更に多くの油脂を生成させる効果を達成、また産業利用性について言えば、本考案の派生製品を利用して現在市場の要求を十分に満足させることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本考案の良好で具体的な実施例図である。

【図2】本考案の良好で具体的な実施例に関する発光部分図である。

【図3】本考案の良好で具体的な実施例に関する発光部分断面図である。

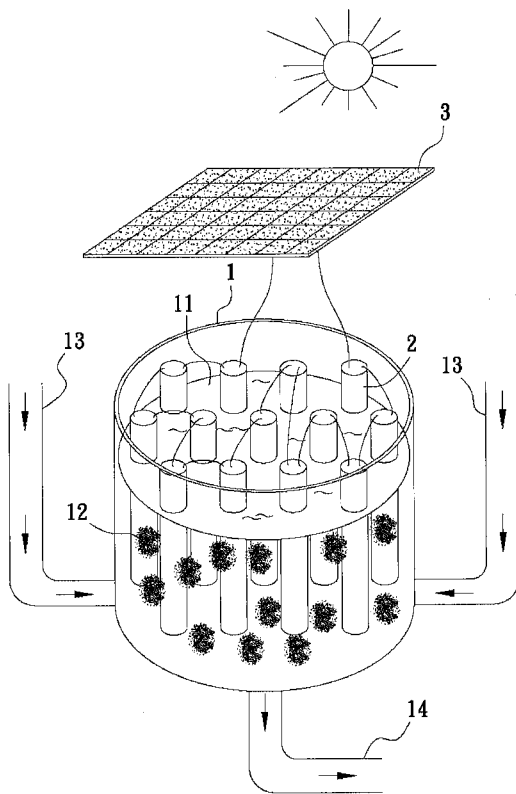
50

【符号の説明】

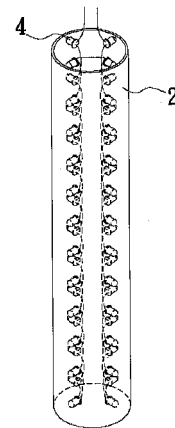
【0018】

- 1 容器
- 1 1 培養液
- 1 2 油質性マイクロアルジェ
- 1 3 原料入口通路
- 1 4 原料排出通路
- 2 透明内設体
- 3 太陽エネルギー発電ユニット
- 4 LED

【図1】



【図2】



【図 3】

