



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 783340

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.05.79 (21) 2772462/30-15

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

С 12 К 1/10
А 01 Г 31/02

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.11.80, Бюллетень № 44

(53) УДК 663.14.
.89(088.8)

Дата опубликования описания 30.11.80

(72) Авторы
изобретения

О.Л. Анисимов, Ю.Б. Луцкевич, В.Я. Липьяйнен
и Л.К. Лунева

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский биотехнический
институт

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ФОТОТРОФНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Изобретение относится к области культивирования фотоавтотрофных микроорганизмов, например хлореллы, и может быть использовано в микробиологической промышленности и сельском хозяйстве.

Известны установки для промышленного культивирования фотоавтотрофных микроорганизмов, в которых светоприемная камера образована рядом труб, изготовленных из светопрозрачного материала, по которым циркулирует суспензия микроводоросли. Перпендикулярно трубам размещены люминесцентные лампы. Установка включает в себя один ряд труб и один ряд источников света [1].

Основным недостатком данной установки является то, что коэффициент использования световой энергии имеет низкое значение вследствие одностороннего освещения труб с суспензией. При одностороннем освещении увеличиваются потери световой энергии в окружающее пространство и не обеспечиваются оптимальные условия по светонасыщению всего слоя суспензии микроводоросли.

Известна установка для культивирования фототрофных микроорганиз-

мов, включающая светоприемные элементы, источник света, сборный и распределительный коллекторы, насос, тепло- и газообменник [2].

Однако эта установка имеет довольно значительный удельный объем и рассчитана, в основном, на использование естественного освещения; использование же искусственных источников света в однорядной установке ведет к значительным потерям световой энергии в окружающую среду.

Целью изобретения является снижение энергоемкости и повышение удобства эксплуатации установки.

Достигается это тем, что светоприемные элементы и источники света выполнены в виде неразъемных кассет, которые снабжены ходовыми фиксаторами и установлены параллельно друг другу на распределительном и сборном коллекторах, причем входы кассет соединены посредством гибких шлангов с распределительным коллектором, а выходы кассет - со сборным коллектором.

На фиг. 1 представлена конструктивная схема установки; на фиг. 2 - то же, вид сверху.

Установка содержит светоприемные элементы 1 и источники света 2, которые вместе образуют кассеты. Выходы 3 и входы 4 кассет снабжены ходовыми фиксаторами 5 и посредством гибких шлангов 6 соединены со сборным 7 и распределительным 8 коллекторами всей установки. Кассеты установлены параллельно друг другу и с помощью ходовых фиксаторов перемещаются по направляющим коллекторов 7 и 8.

Установка имеет также газообменник 9, насос 10, барабан 11 с тросом 12.

К каждой кассете приварено ушко 13. К сборному и распределительному коллекторам приварены рубашки, которые с помощью патрубков 14 подключаются к системе подачи охлаждающего агента (не показано).

Установка работает следующим образом.

Суспензия микроводорослей насосом 10 подается в светоприемные элементы 1 через распределительный коллектор 8, гибкий шланг 6 и на вход кассет 4. Далее суспензия, пройдя через светоприемные элементы, выход кассет 3 и сборный коллектор 7, поступает в газообменник 9 и снова возвращается в насос 10. В газообменнике 9 происходит отбор кислорода и насыщение суспензии углекислым газом.

Стабилизация температуры суспензии на оптимальном уровне осуществляется за счет подачи охлаждающего агента в рубашку 8.

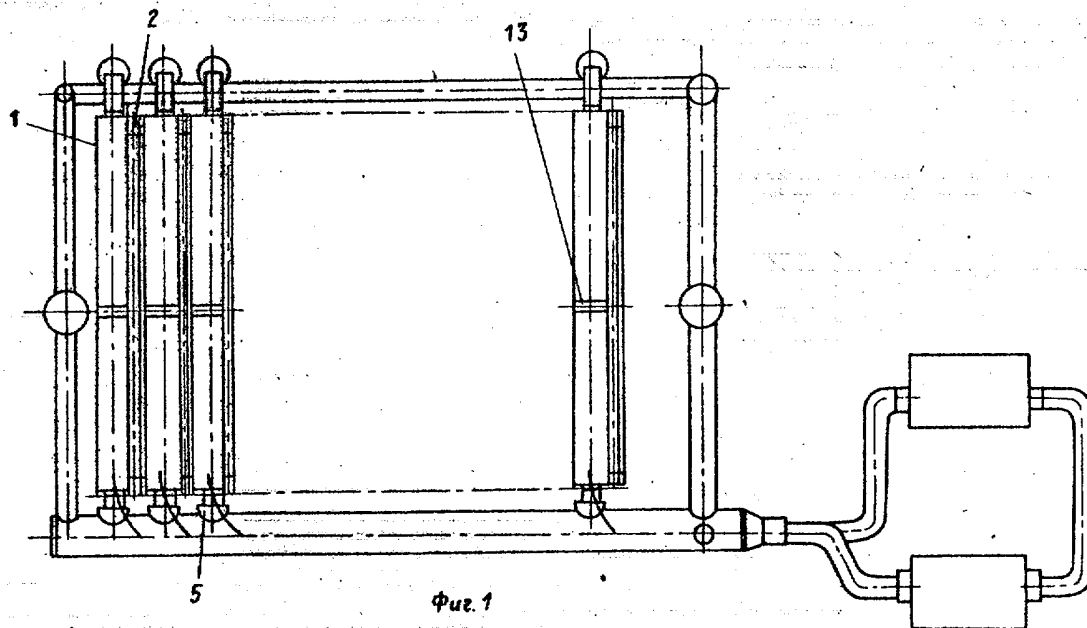
При замене или чистке источников света и светоприемных элементов крюк гибкого троса 12 вставляется в ушко 13 соответствующей кассеты, и с помощью барабана 11 пакет кассет раздвигается таким образом, что открывается свободный доступ к источникам света и светоприемным элементам.

Формула изобретения

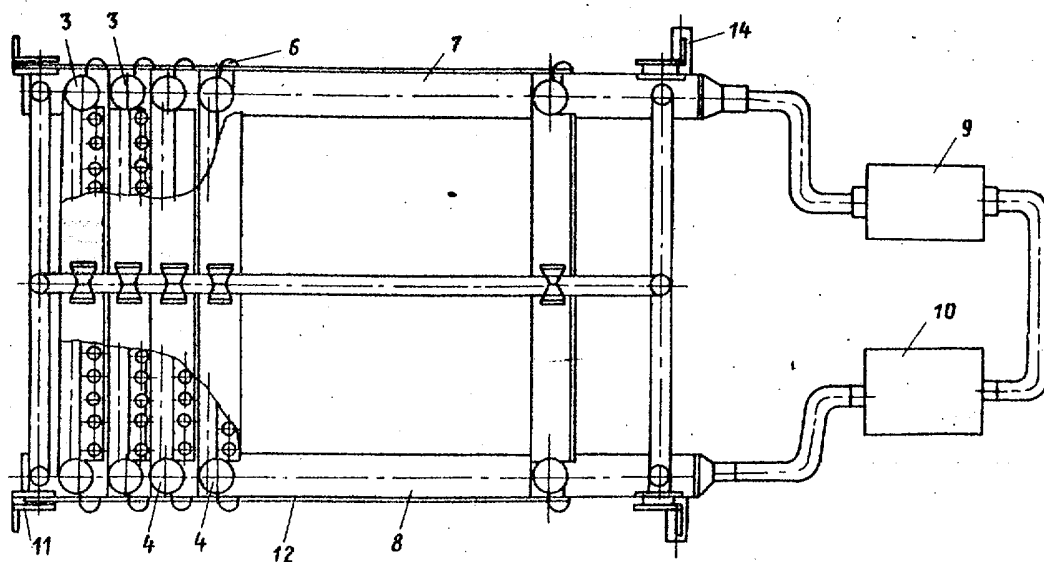
- 10 Установка для культивирования фототрофных микроорганизмов, включающая светоприемные элементы, источники света, сборный и распределительный коллекторы, насос, тепло- и газообменник, отличающаяся тем, что, с целью снижения энергоемкости и повышения удобства эксплуатации установки, светоприемные элементы и источники света выполнены в виде неразъемных кассет, которые снабжены ходовыми фиксаторами и установлены одна параллельно другой на распределительном и сборном коллекторах, причем входы кассет соединены посредством гибких шлангов с распределительным коллектором, а выходы - со сборным коллектором.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Промышленные установки для культивирования микроводорослей. Обзор. М., ОНТИТЭИ-микробиопром, 1973.
2. Авторское свидетельство СССР № 565933, кл. С 12 В 1/10, 1973
- 35 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель В. Гуркин
 Редактор Н. Спиридонова Техред С. Мигунова Корректор В. Бутяга
 Заказ 8476/30 Тираж 522 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4