

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5433843号
(P5433843)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月20日(2013.12.20)

(51) Int. Cl.		F I	
B O 1 L	3/08	(2006.01)	B O 1 L 3/08
C 1 2 M	1/24	(2006.01)	C 1 2 M 1/24

請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願2006-33706 (P2006-33706)	(73) 特許権者	304021277
(22) 出願日	平成18年2月10日 (2006.2.10)		国立大学法人 名古屋工業大学
(65) 公開番号	特開2007-209920 (P2007-209920A)		愛知県名古屋市昭和区御器所町字木市29番
(43) 公開日	平成19年8月23日 (2007.8.23)	(72) 発明者	加藤 禎人
審査請求日	平成21年2月5日 (2009.2.5)		愛知県名古屋市昭和区御器所町(番地なし) 国立大学法人名古屋工業大学内
		審査官	松本 瞳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 大量培養用の酸素吸収効率の高い振とう容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フラスコの底面が球底で上部は円筒型であり、半円筒バツフルを備える大量培養用の酸素吸収効率の高い振とう容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、大量培養用の酸素吸収効率の高い振とう容器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来技術はほとんどなく、三角フラスコ、丸底フラスコ、坂口フラスコ、バツフル付き三角フラスコを経験に基づいて使用していたのみである。また、新技術としては以下の文献にあるような容器の上部構造を改良して容器内への空気交換量を大きくしたものが発表されている。

【非特許文献 1】 Kato, I. and H.Tanaka; "Development of a Novel Box-Shaped Shake Flask with Efficient Gas Exchange Capacity," J. Ferment. Bioeng., 85, 404-409(1998)

【非特許文献 2】 Kato, Y., Y.Tada, E.Iwanaga, Y.Nagatsu, S.Iwata, Y.S Lee and S.T

Koh ; " Effects of Liquid Film formed on Flask Surface on Oxygen Transfer Rate in Shaking Flask and Development of Baffled Shaking Vessel by Optical Method Based on Sulfite Oxidation, " J. Chem. Eng. Japan, 38(11), 873-877(2005)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本容器の使用用途は多くは微生物や動植物細胞の培養に使用されるが、バッフルを使用しているため高所要動力となり、高剪断場とならざるを得ないところが問題点である。

【0004】

本発明は、上記従来の実情に鑑みてなされたものであって、高剪断場でも酸素吸収律速の場であれば有用であることを解決すべき課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

容器内の酸素吸収速度を上げるために以下の諸策を施した。

【0006】

(1) フラスコの底面を平底から球底とし、上部は円筒型とした。

フラスコの底面を平底から球底としたことにより、容器内に発生する液膜の面積が大きくなり、酸素を吸収するための液自由表面積が増加した。また、上部は円筒型とすることにより、仕込み液量を従来の丸底フラスコより増やすことが出来、大量の処理が可能となる。

【0007】

(2) バッフル形状を半円筒型とした。

バッフル形状を半円筒型とすることにより、容器内に発生する旋回流を阻害することなく、良好な液混合を保っている。

【発明の効果】

【0008】

例えば、何も対策を施していない、平底円筒容器に対してその酸素吸収速度は、仕込み液量により差はあるが、8倍～15倍の酸素移動容量係数の増加が見込まれる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

底面に関しては丸底フラスコを使用し、仕込み液量を少なくすればよい。バッフルに関してはバッフル付きフラスコを用いる方法があるがこれも三角フラスコのため処理量が少ない。

【図面の簡単な説明】

【0010】

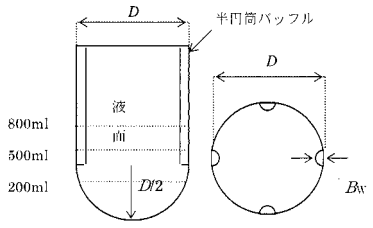
【図1】 図1は半円筒バッフル付丸底円筒槽の概略図である。

10

20

30

【図1】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-231542(JP,A)
特開平05-097935(JP,A)
実開平05-067299(JP,U)
実開平03-043327(JP,U)
実開昭50-045399(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B01L 1/00 - 99/00
C12M 1/00 - 3/10
B01F 9/00 - 13/10
G01N 1/00 - 1/34
JSTPlus(JDreamIII)