

【11】證書號數：M418125

【45】公告日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 11 日

【51】Int. Cl.： C02F3/34 (2006.01)

新型

全 5 頁

【54】名稱：微生物反應模組及生物反應裝置

MICROBIO-REACTION MODULE AND BIO-REACTION APPARATUS

【21】申請案號：100211296

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 22 日

【72】創作人：何俊明 (TW) HO, CHUN MING；鄒文博 (TW) TSOU, WEN PO；曾四恭 (TW) TSENG, SZU KUNG

【71】申請人：東南科技大學

TUNG NAN UNIVERSITY

新北市深坑區北深路 3 段 152 號

【74】代理人：陳翠華

## [57]申請專利範圍

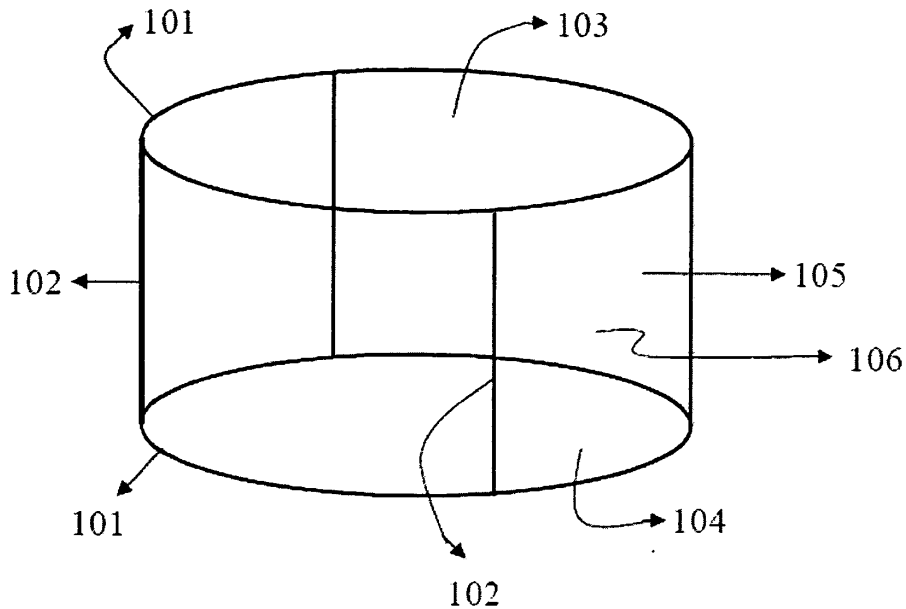
1. 一種微生物反應模組，其係包含：一支架結構，其定義出一由至少三個表面所環繞之立體空間，其中，該等表面之至少一者之至少一部分係由一透氣性親水性薄膜所構成，其餘表面則分別由相同或不同之不透氣層所構成，從而使該立體空間為一密閉空間以容納一微生物，且其中當多於一表面為由透氣性親水性薄膜構成時，該等透氣性親水性薄膜係相同或不同。
2. 如請求項 1 之微生物反應模組，其中該等表面之至少一者係設置有一可開啟之填料口，供裝填該微生物至該立體空間。
3. 如請求項 1 之微生物反應模組，其中該支架結構係定義出一圓柱體、多角錐或多角柱空間，其中環繞該圓柱體空間之上下表面係為圓形或橢圓形，環繞該圓柱體或多角柱空間之上下表面係相同或不同，且環繞該多角錐或多角柱空間之各側表面係相同或不同。
4. 如請求項 3 之微生物反應模組，其中該支架結構係定義出一圓柱體或多角柱空間，且環繞該圓柱體或多角柱空間之上下表面之一或二者係分別為由透氣性親水性薄膜構成。
5. 如請求項 4 之微生物反應模組，其中該支架結構係定義出一四角柱空間，且環繞該四角柱空間之上下表面之一或二者係分別由透氣性親水性薄膜構成。
6. 如請求項 5 之微生物反應模組，其中該四角柱係一長方體，且環繞該長方體空間之上下表面之一或二者係由透氣性親水性薄膜構成。
7. 如請求項 1 之微生物反應模組，其中一部分之該支架結構係作為環繞該立體空間之一或多個表面。
8. 如請求項 1 至 7 中任一項之微生物反應模組，其中各該透氣性親水性薄膜係分別由選自以下群組之材料所構成：洋菜膠、明膠、褐藻膠、鹿角菜膠(carrageenan)、聚丙烯醯胺、聚苯乙烯、聚乙烯醇、聚乙二醇、及前述之組合。
9. 如請求項 8 之微生物反應模組，其中各該透氣性親水性薄膜係分別由選自以下群組之材料所構成：聚乙烯醇、褐藻膠、及前述之組合。
10. 如請求項 9 之微生物反應模組，其中各該透氣性親水性薄膜均由聚乙烯醇與褐藻膠構成。
11. 如請求項 1 至 7 中任一項之微生物反應模組，其係用於污水處理。
12. 如請求項 8 之微生物反應模組，其係用於污水處理。
13. 如請求項 9 之微生物反應模組，其係用於污水處理。

(2)

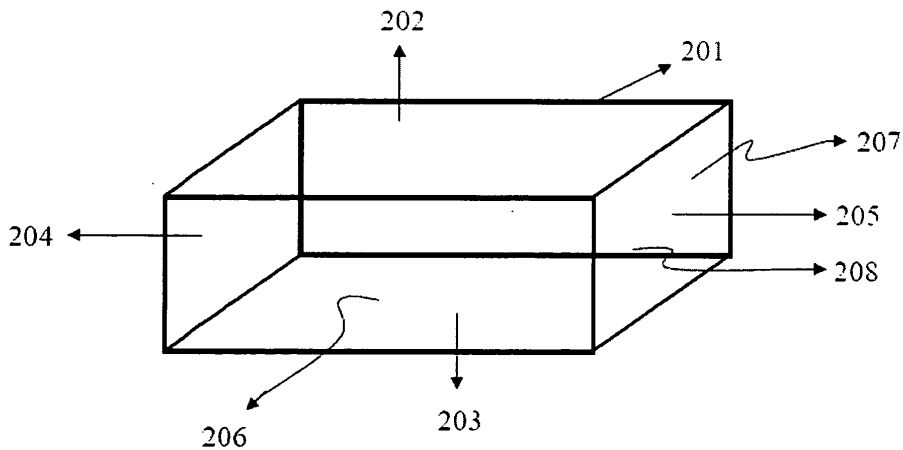
14. 如請求項 10 之微生物反應模組，其係用於污水處理。
15. 一種生物反應裝置，其係包含：一槽體；以及至少一如請求項 1 至 10 中任一項之微生物反應模組；其中，該至少一微生物反應模組係設置於該槽體中。
16. 如請求項 15 之生物反應裝置，其係用於污水處理，其中待處理之污水係置於該槽體內而淹沒該微生物反應模組之至少一部分。

圖式簡單說明

第 1 圖所示為本創作之微生物反應模組之支架結構之一實施態樣的立體圖；第 2 圖所示為本創作之微生物反應模組之支架結構之一實施態樣的立體圖；第 3 圖所示為本創作之微生物反應模組之支架結構之一實施態樣的立體圖；第 4 圖所示為本創作之微生物反應模組之一實施態樣的透視俯視圖；第 5 圖所示為本創作之微生物反應模組之一實施態樣的透視俯視圖；第 6 圖所示為透氣性親水性薄膜通透性測試反應槽之透視側視圖；第 7 圖所示為本創作之生物反應裝置之一實施態樣的透視前視圖；以及第 8 圖所示為本創作生物反應裝置與懸浮式 ANAMMOX 菌活性污泥之比反應速率的比較圖。

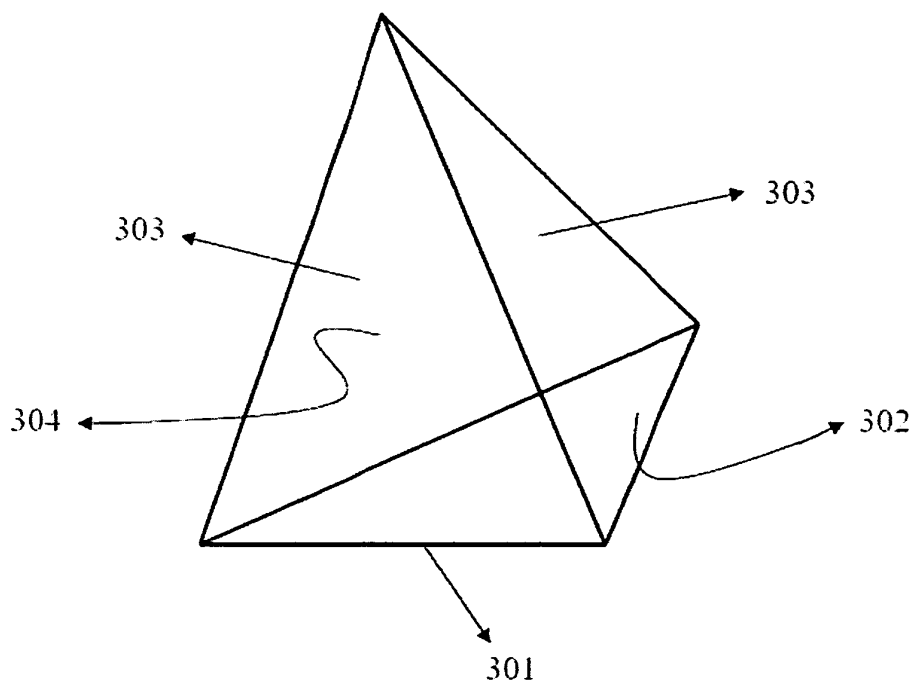


第 1 圖



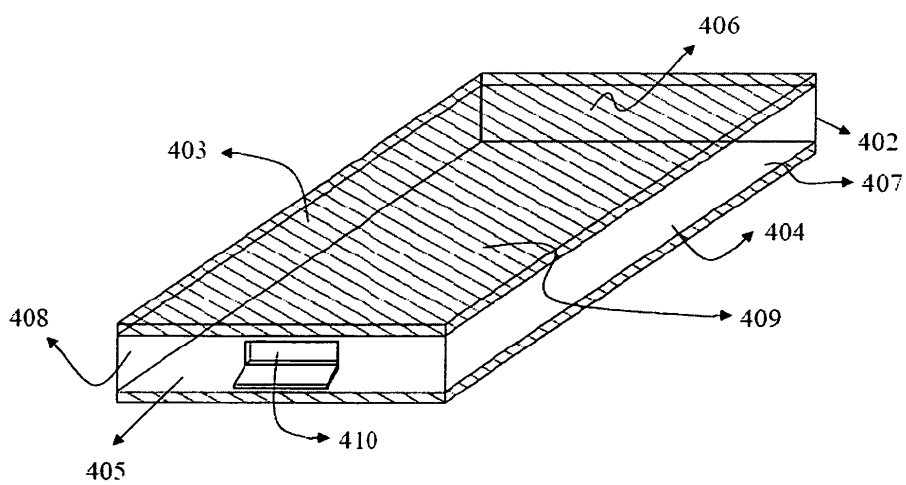
第 2 圖

(3)



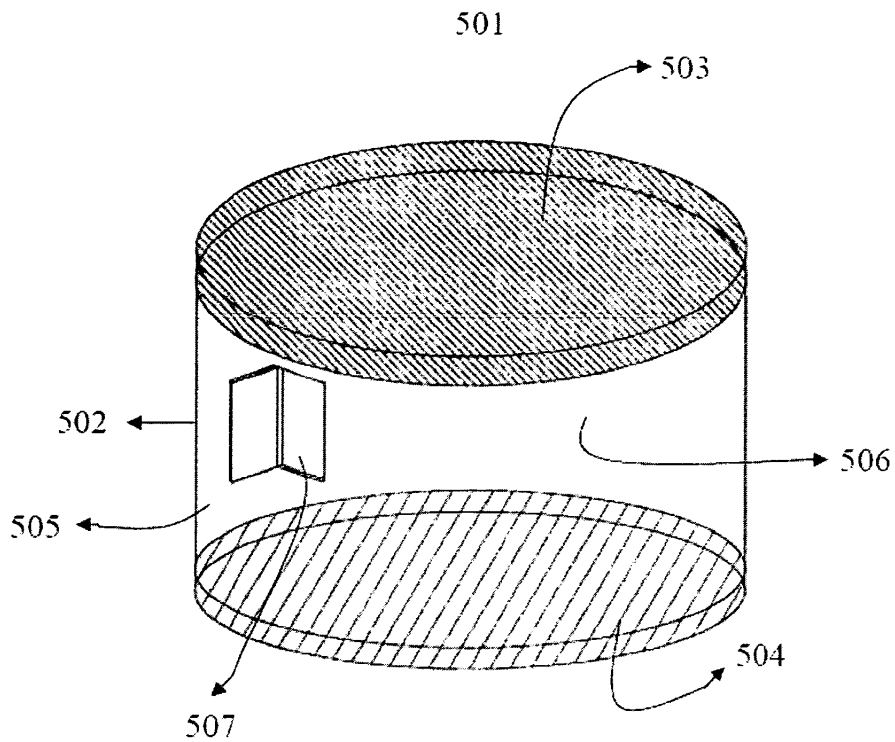
第 3 圖

401

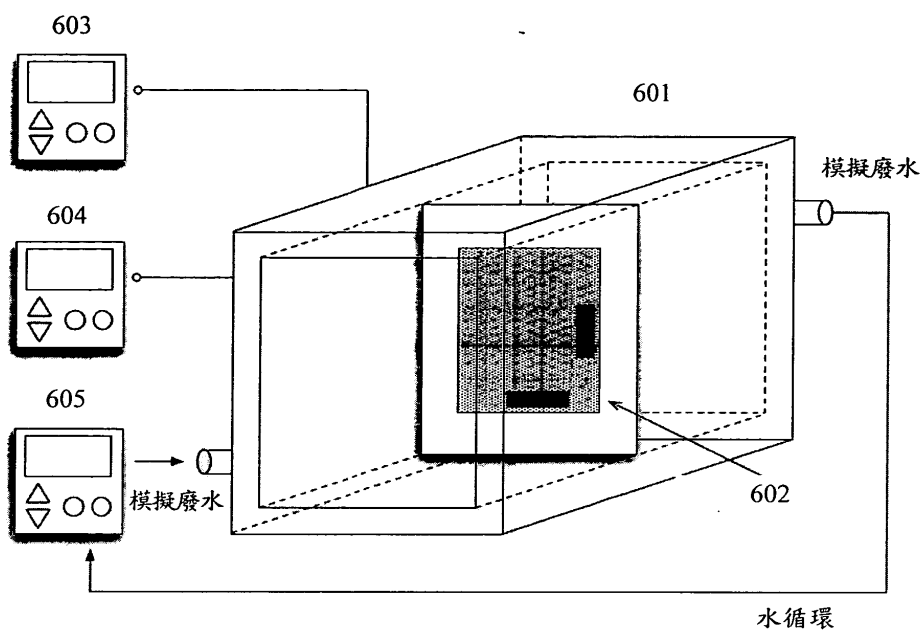


第 4 圖

(4)

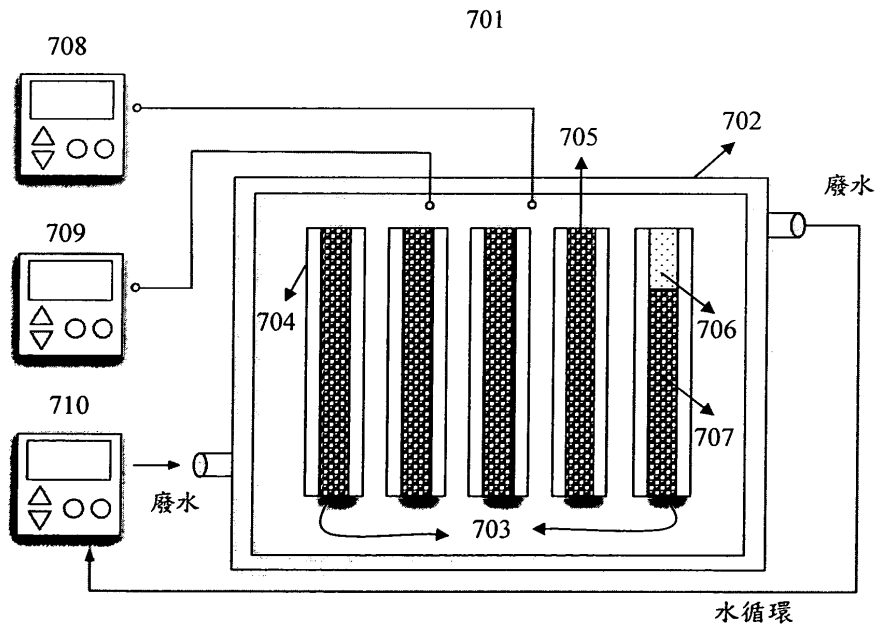


第 5 圖

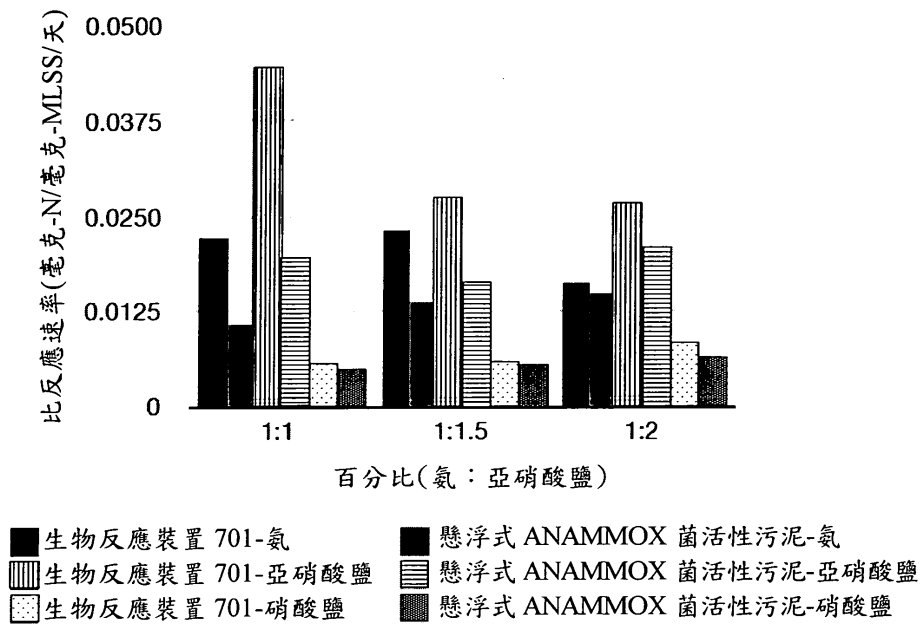


第 6 圖

(5)



第 7 圖



第 8 圖

