



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M525931 U

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 21 日

(21)申請案號：105200087

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 05 日

(51)Int. Cl. : C12C13/00 (2006.01)

(71)申請人：徐生洲(中華民國) (TW)

桃園市中壢區延平路 645 號 10 樓之 2

(72)新型創作人：徐生洲 (TW)

(74)代理人：劉菁茹

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 19 頁

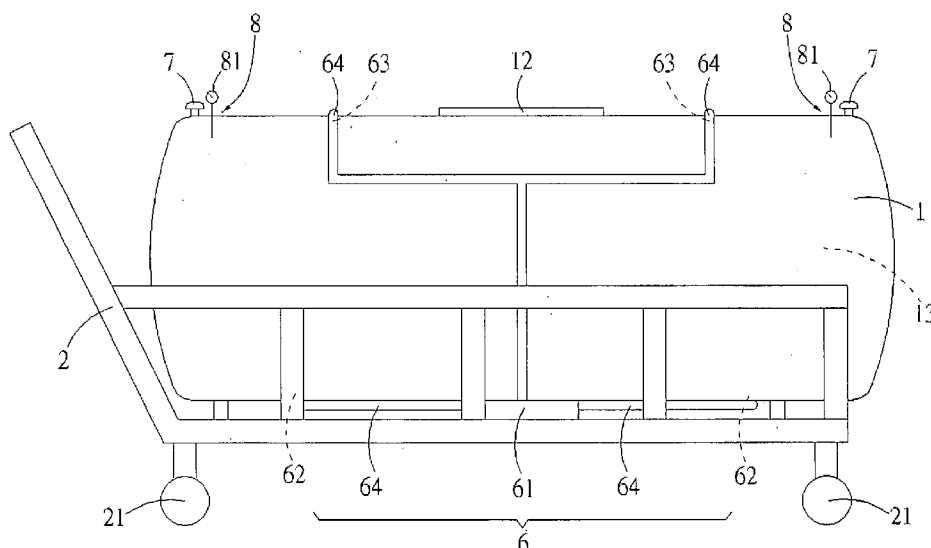
(54)名稱

發酵槽結構

(57)摘要

本創作有關於一種發酵槽結構；發酵容器架設架體上，發酵容器上端部開設開口並蓋設蓋體，內部形成盛裝培養液之容置空間；槽體架設容置空間，呈 U 字型中空態樣，以盛裝發酵原料，表面設置複數孔洞；循環模組有設置於發酵容器下端部之循環馬達、連接循環馬達之出水口、設置於發酵容器上端部之進水口與連接出水口與進水口之管件，管件設置於發酵容器外表面；複數進氣口設置於發酵容器上端部，提供空氣進入容置空間管道；藉此，本創作藉循環馬達抽取培養液再回發酵容器內，達到自動攪拌功能，有效提升發酵品質，增加活化率之優勢。

指定代表圖：



第1圖

符號簡單說明：

(1) . . . 發酵容器

(12) . . . 蓋體

(13) . . . 容置空間

(2) . . . 架體

(21) . . . 輪體

(6) . . . 循環模組

(61) . . . 循環馬達

(62) . . . 出水口

(63) . . . 進水口

(64) . . . 管件

(7) . . . 進氣口

(8) . . . 溫度感測模組

(81) . . . 溫度顯示器

**公告本****【新型摘要】**

申請日: 108.1.5

IPC分類: C12C13/00 (2006.01)

【中文新型名稱】

發酵槽結構

【中文】

本創作有關於一種發酵槽結構；發酵容器架設架體上，發酵容器上端部開設開口並蓋設蓋體，內部形成盛裝培養液之容置空間；槽體架設容置空間，呈 U 字型中空態樣，以盛裝發酵原料，表面設置複數孔洞；循環模組有設置於發酵容器下端部之循環馬達、連接循環馬達之出水口、設置於發酵容器上端部之進水口與連接出水口與進水口之管件，管件設置於發酵容器外表面；複數進氣口設置於發酵容器上端部，提供空氣進入容置空間管道；藉此，本創作藉循環馬達抽取培養液再回發酵容器內，達到自動攪拌功能，有效提升發酵品質，增加活化率之優勢。

【指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

(1)	發酵容器	(12)	蓋體
(13)	容置空間	(2)	架體
(21)	輪體	(6)	循環模組
(61)	循環馬達	(62)	出水口
(63)	進水口	(64)	管件
(7)	進氣口	(8)	溫度感測模組
(81)	溫度顯示器		

【新型說明書】

【中文新型名稱】
發酵槽結構

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種發酵槽結構，尤其是指一種可達到自動攪拌功能之有氧且恆溫的發酵槽結構，主要係藉由循環馬達抽取發酵容器內之培養液再循環回到發酵容器內的設計，以達到自動攪拌之功能，可有效提升發酵之品質，並達到增加發酵活化率之優勢者。

【先前技術】

【0002】 按，食品原料經過適當的殺菌處理後，再接種特殊的微生物，可有效產生酵素之作用，其中原料中如醣類、蛋白質或脂質等成分逐漸被轉變成低分子化合物，可賦予食品原料良好風味或產生特定目的之物質的現象，稱之為發酵，發酵所獲得的產品可稱之為發酵食品或釀造食品；食品原料經由微生物發酵產生新物質之程序，可具有延長食品保存期限、賦予食品原料良好風味、提高消化性或營養性，以及提供人體必須營養素等優點；傳統發酵程序係在一容器內置入液態糖之培養液與水果或蔬菜組成之發酵原料，再定期經由人工方式以攪拌棒攪拌，以使外界之空氣可以參與發酵，並達到循環的目的；然而，傳統發酵程序容易因人工攪拌程序與非密閉之容器設計而造成外界雜菌之污染，且人工攪拌程序亦相對費時，而增加了發酵的失敗率，因而減損發酵的品質；因此，如何有效以密閉的硬體設計，讓發酵程序可以杜絕外界之雜菌與落塵之污染，達到充分提高發酵程序之活化率與成功率，並以恆溫之溫控設備提

【0003】 高發酵程序之品質，仍是發酵槽結構等相關產業之開發業者與相關研究人員需持續努力克服與解決之課題。

【新型內容】

【0004】 緣是，創作人有鑑於此，並藉由其豐富之專業知識及多年之實務經驗所輔佐，而加以改良創作一種發酵槽結構，其目的在於提供一種可達到自動攪拌功能之有氧且恆溫的發酵槽結構，主要係藉由循環馬達抽取發酵容器內之培養液再循環回到發酵容器內的設計，以達到自動攪拌之功能，可有效提升發酵之品質，並達到增加發酵活化率之優勢。

【0005】 為了達到上述實施目的，本創作人提出一種發酵槽結構，係進行一恆溫之有氧發酵程序，發酵槽結構係至少包括有一發酵容器、一槽體、一循環模組，以及複數個進氣口；發酵容器係架設於一架體上，且發酵容器係呈一中空圓筒狀之態樣，其中發酵容器上端部係開設有一開口並蓋設有一蓋體，而發酵容器內部係形成有一盛裝培養液之容置空間；槽體係藉由複數個立架架設於容置空間內，其中槽體係呈一U字型之中空態樣，以盛裝複數個發酵原料，且槽體表面係設置有複數個孔洞；循環模組係至少包括有一設置於發酵容器下端部之循環馬達、一連接循環馬達之出水口、二設置於發酵容器上端部之進水口，以及二分別連接出水口與進水口之管件，而管件係分別設置於發酵容器之二外表面；複數個進氣口係設置於發酵容器之上端部，以提供外界空氣進入容置空間之管道。

【0006】 在本創作的一個實施例中，恆溫之溫度係介於 20°C ~ 35°C 之間。

【0007】 在本創作的一個實施例中，發酵槽結構係可進一步於發酵容器之上端部設置有一溫度感測模組，溫度感測模組係包括有一溫度顯示器，以及一加溫棒。

【0008】 在本創作的一個實施例中，溫度顯示器係為液晶顯示或指針顯示等其中之一種態樣。

【0009】 在本創作的一個實施例中，發酵容器、槽體，以及管件係由食品級金屬材質所製備而成。

【0010】 在本創作的一個實施例中，培養液係由水麥芽、葡萄糖液或液態糖等其中之一種材質或兩者以上之組合所製備而成。

【0011】 在本創作的一個實施例中，該等發酵原料係由水果、蔬菜或中草藥等其中之一種材料或兩者以上之組合所構成。

【0012】 在本創作的一個實施例中，循環馬達係抽取容置空間內之培養液進入出水口，再經由管件後由進水口進入容置空間內，以達到自動攪拌之功能。

【0013】 在本創作的一個實施例中，進氣口係可進一步罩設有一過濾網，以過濾外界進入容置空間之空氣。

【0014】 藉此，本創作之發酵槽結構係藉由循環馬達抽取發酵容器內之培養液再回到發酵容器內之循環設計，以達到自動攪拌之功能，可減少人為發酵程序之費時與發酵失敗率之缺點，有效達到提升發酵之品質並增加發酵活化率之優勢者；此外，本創作之發酵槽結構係藉由循環馬達抽取培養液之自動攪拌及循環程序，以減少傳統發酵程序之人工攪拌製程，有效減少製程中雜菌之汙染，達到提升發酵成功率之目的者；再者，本創作之發酵槽結構係藉由密閉之發酵容器等硬體設計，有效阻擋外來之落塵與汙染，達到增加發酵活化率之目的者；最後，本創作之發酵槽結構係藉由溫度感測模組對發酵容器內之發酵程序進行恆溫之控制，以精準控制發酵程序在一溫度範圍內執行，有效達到提升發酵品質之優勢者。

【圖式簡單說明】

【0015】

第1圖：本創作發酵槽結構其一較佳實施例之立體組成示意圖

第2圖：本創作發酵槽結構其一較佳實施例之置入發酵原料示意圖

第3圖：本創作發酵槽結構其一較佳實施例之置入培養液示意圖

第4圖：本創作發酵槽結構其一較佳實施例之培養液循環示意圖

第5圖：本創作發酵槽結構其一較佳實施例之培養液回流示意圖

第6圖：本創作發酵槽結構其一較佳實施例之側面結構示意圖

【實施方式】

【0016】 為利 貴審查員瞭解本創作之技術特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本創作配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本創作實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本創作於實際實施上的權利範圍，合先敘明。

【0017】 首先，請參閱第1圖至第3圖所示，為本創作發酵槽結構其一較佳實施例之立體組成示意圖、置入發酵原料示意圖，以及置入培養液示意圖，其中本創作之發酵槽結構係進行一恆溫之有氧發酵程序，其中所述恆溫之溫度係介於20℃~35℃之間；本創作之發酵槽結構係至少包括有：

【0018】 一發酵容器(1)，係架設於一架體(2)上，且發酵容器(1)係呈一中空圓筒狀之態樣，其中發酵容器(1)上端部係開設有一開口(11)並蓋設有一蓋體(12)，而發酵容器(1)內部係形成有一盛裝培養液(3)之容置空間(13)；此外，發酵容器(1)係以食品級金屬之材質所製備而成；再者，培養液(3)係由水麥芽、葡萄糖液或液態糖等其中之一種材質或兩者以上之組合所製備而成；在本創作其一較佳實施例中，發酵容器(1)係以食品級白鐵之材質所製備而成，而培養液(3)係由開口(11)處注入發酵容器(1)之容置空間(13)內約九分滿之容量；

【0019】 一槽體(4)，係藉由複數個立架(41)架設於容置空間(11)內，其中槽體(4)係呈一U字型之中空態樣，以盛裝複數個發酵原料(5)，且槽體(4)表面係設置有複數個孔洞(42)；此外，槽體(4)係以食品級金屬之材質所製備而成；再者，發酵原料(5)係由水果、蔬菜或中草藥等其中之一種材料或兩者以上之組合所構成；在本創作其一較佳實施例中，槽體(4)係以食品級白鐵之材質所製備而成，而發酵原料(5)係由開口(11)處置入呈U字型中空態樣之槽體(4)內，且容置空間(13)內培養液(3)必須蓋過發酵原料(5)，並經由孔洞(42)與發酵原料(5)充分反應，有效達到發酵之目的；

【0020】 一循環模組(6)，係至少包括有一設置於發酵容器(1)下端部之循環馬達(61)、一連接循環馬達(61)之出水口(62)、二設置於發酵容器(1)上端部之進水口(63)，以及二分別連接出水口(62)與進水口(63)之管件(64)，而管件(64)係分別設置於發酵容器(1)之二外表面；請一併參閱第4圖至第6圖所示，為本創作發酵槽結構其一較佳實施例之培養液循環示意圖、培養液回流示意圖，以及側面結構示意圖，其中循環馬達(61)係由發酵容器(1)下端部抽取容置空間(13)內之培養液(3)進入與之連接之出水口(62)，再經由分別設置於發酵容器(1)之二外表面的管件(64)後，由設置於發酵容器(1)上端部之進水口(63)進入容置空間(13)內，以有效達到自動攪拌之功能，有效減少傳統發酵程序之人工攪拌製程中雜菌之汙染，達到提升發酵成功率之目的；以及

【0021】 複數個進氣口(7)，係設置於發酵容器(1)之上端部，以提供外界空氣進入容置空間(11)之管道，以達到有氧發酵之目的；此外，進氣口(7)係可進一步罩設有一過濾網(圖式未標示)，以過濾外界進入容置空間(13)之空氣，有效防止外來之落塵與汙染，達到增加發酵活化率之目的。

【0022】 此外，本創作知發酵槽結構係可進一步於發酵容器(1)之上端部設置有一溫度感測模組(8)，溫度感測模組(8)係包括有一溫度顯示器(81)，以及

第 5 頁，共 9 頁(新型說明書)

【0023】 一加溫棒(圖式未標示)，其中溫度顯示器(81)係可為液晶顯示或指針顯示等其中之一種態樣；在本創作其一較佳實施例中，溫度顯示器(81)係使用指針顯示之態樣，而有氧發酵之恆溫溫度係介於20℃~35℃之間；若外界溫度太高而使發酵容器(1)中的培養液(3)溫度高於35℃時，則使用者必須啟動外界之空調設備予以降溫，以避免培養液(3)溫度高於45℃而使發酵過量且失敗；若外界溫度太低而使發酵容器(1)中的培養液(3)溫度低於20℃時，則使用者必須啟動溫度感測模組(8)之加溫棒予以加熱，以避免溫度低於10℃而使發酵中止。

【0024】 接著，為使 審查委員能進一步瞭解本創作之目的、特徵，以及所欲達成之功效，以下茲舉本創作發酵槽結構的具體實際實施例，進一步證明本創作之發酵槽結構可實際應用之範圍，但不意欲以任何形式限制本創作之範圍；當使用者欲進行發酵作業或酵素製作時，可使用本創作之發酵槽結構進行恆溫與有氧發酵程序，以達到提升發酵之品質並增加發酵活化率之優勢；首先，由一發酵容器(1)之開口(11)處添加培養液(3)至發酵容器(1)之容置空間(13)內約九分滿之容量，其中發酵容器(1)係架設於一架體(2)上，該架體(2)可進一步設有輪體(21)，且發酵容器(1)係呈一中空圓筒狀之態樣，其中發酵容器(1)上端部係開設有一開口(11)並蓋設有一蓋體(12)，而發酵容器(1)內部係形成有一盛裝培養液(3)之容置空間(13)，而發酵容器(1)係以食品級之白鐵材質所製備而成，且培養液(3)係由水麥芽、葡萄糖液或液態糖等其中之一種材質或兩者以上之組合所製備而成；接著，由開口(11)處將複數個發酵原料(5)放置於位於容置空間(13)內之槽體(4)內，其中槽體(4)係藉由複數個立架(41)架設於容置空間(11)內，其中槽體(4)係呈一U字型之中空態樣，以盛裝複數個發酵原料(5)，且槽體(4)表面係設置有複數個孔洞(42)，而槽體(4)係以食品級金屬之材質所製備而成，且發酵原料(5)係由水果、蔬菜或中草藥等其中之一種材料或兩者以上之組合所構成，另外，培養液(3)必須蓋過發酵原料(5)，並經由孔洞(42)與發酵原料(5)充分反應，有效

第 6 頁，共 9 頁(新型說明書)

【0025】 達到發酵之目的；接續，使用一循環模組(6)進行容置空間(11)之培養液(3)循環，其中循環模組(6)係至少包括有一設置於發酵容器(1)下端部之循環馬達(61)、一連接循環馬達(61)之出水口(62)、二設置於發酵容器(1)上端部之進水口(63)，以及二分別連接出水口(62)與進水口(63)之管件(64)，而管件(64)係分別設置於發酵容器(1)之二外表面，而循環馬達(61)係由發酵容器(1)下端部抽取容置空間(13)內之培養液(3)進入與之連接之出水口(62)，再經由分別設置於發酵容器(1)之二外表面的管件(64)後，由設置於發酵容器(1)上端部之進水口(63)進入容置空間(13)內，以有效達到自動攪拌之功能，有效減少傳統發酵程序之人工攪拌製程中雜菌之汙染，達到提升發酵成功率之目的；最後，藉由複數個進氣口(7)使容置空間(13)內之空氣可與外界流通，達到有氧發酵之目的，其中複數個進氣口(7)係設置於發酵容器(1)之上端部，以提供外界空氣進入容置空間(11)之管道；因此，本創作之發酵槽結構係藉由循環馬達(61)抽取發酵容器(1)內之培養液(3)再回到發酵容器(1)內之循環設計，以達到自動攪拌之功能，可減少人為發酵程序之費時與發酵失敗率之缺點，有效達到提升發酵之品質並增加發酵活化率之優勢。

【0026】 由上述之實施說明可知，本創作與現有技術與產品相較之下，本創作具有以下優點：

【0027】 1.本創作之發酵槽結構係藉由循環馬達抽取發酵容器內之培養液再回到發酵容器內之循環設計，以達到自動攪拌之功能，可減少人為發酵程序之費時與發酵失敗率之缺點，有效達到提升發酵之品質並增加發酵活化率之優勢者。

【0028】 2.本創作之發酵槽結構係藉由循環馬達抽取培養液之自動攪拌及循環程序，以減少傳統發酵程序之人工攪拌製程，有效減少製程中雜菌之汙染，達到提升發酵成功率之目的者。

【0029】 3.本創作之發酵槽結構係藉由密閉之發酵容器等硬體設計，有效阻擋外來之落塵與汙染，達到增加發酵活化率之目的者。

【0030】 4.本創作之發酵槽結構係藉由溫度感測模組對發酵容器內之發酵程序進行恆溫之控制，以精準控制發酵程序在一溫度範圍內執行，有效達到提升發酵品質之優勢者。

【0031】 綜上所述，本創作之發酵槽結構，的確能藉由上述所揭露之實施例，達到所預期之使用功效，且本創作亦未曾公開於申請前，誠已完全符合專利法之規定與要求。爰依法提出創作專利之申請，懇請惠予審查，並賜准專利，則實感德便。

【0032】 惟，上述所揭之圖示及說明，僅為本創作之較佳實施例，非為限定本創作之保護範圍；大凡熟悉該項技藝之人士，其所依本創作之特徵範疇，所作之其它等效變化或修飾，皆應視為不脫離本創作之設計範疇。

【符號說明】

【0033】

- (1) 發酵容器
- (11) 開口
- (12) 蓋體
- (13) 容置空間
- (2) 架體
- (21) 輪體
- (3) 培養液
- (4) 槽體
- (41) 立架
- (42) 孔洞

- (5) 發酵原料
- (6) 循環模組
- (61) 循環馬達
- (62) 出水口
- (63) 進水口
- (64) 管件
- (7) 進氣口
- (8) 溫度感測模組
- (81) 溫度顯示器

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種發酵槽結構，係進行一恆溫之有氧發酵程序，該發酵槽結構係至少包括有：

一發酵容器(1)，係架設於一架體(2)上，且該發酵容器(1)係呈一中空圓筒狀之態樣，其中該發酵容器(1)上端部係開設有一開口(11)並蓋設有一蓋體(12)，而該發酵容器(1)內部係形成有一盛裝培養液(3)之容置空間(13)；

一槽體(4)，係藉由複數個立架(41)架設於該容置空間(13)內，其中該槽體(4)係呈一U字型之中空態樣，以盛裝複數個發酵原料(5)，且該槽體(4)表面係設置有複數個孔洞(42)；

一循環模組(6)，係至少包括有一設置於該發酵容器(1)下端部之循環馬達(61)、一連接該循環馬達(61)之出水口(62)、二設置於該發酵容器(1)上端部之進水口(63)，以及二分別連接該出水口(62)與該等進水口(63)之管件(64)，而該等管件(64)係分別設置於該發酵容器(1)之二外表面；以及

複數個進氣口(7)，係設置於該發酵容器(1)之上端部，以提供外界空氣進入該容置空間(13)之管道。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之發酵槽結構，其中該恆溫之溫度係介於20℃~35℃之間。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之發酵槽結構，其中該發酵槽結構係進一步於該發酵容器(1)之上端部設置有一溫度感測模組(8)，該溫度感測模組(8)係包括有一溫度顯示器(81)，以及一加溫棒。

【第4項】如申請專利範圍第3項所述之發酵槽結構，其中該溫度顯示器(81)係為液晶顯示或指針顯示其中之一態樣。

【第5項】如申請專利範圍第1項所述之發酵槽結構，其中該發酵容器(1)、該槽體(4)，以及該等管件(64)係由食品級金屬材質所製備而成。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述之發酵槽結構，其中該培養液(3)係由水麥芽、葡萄糖液或液態糖其中之一材質或兩者以上之組合所製備而成。

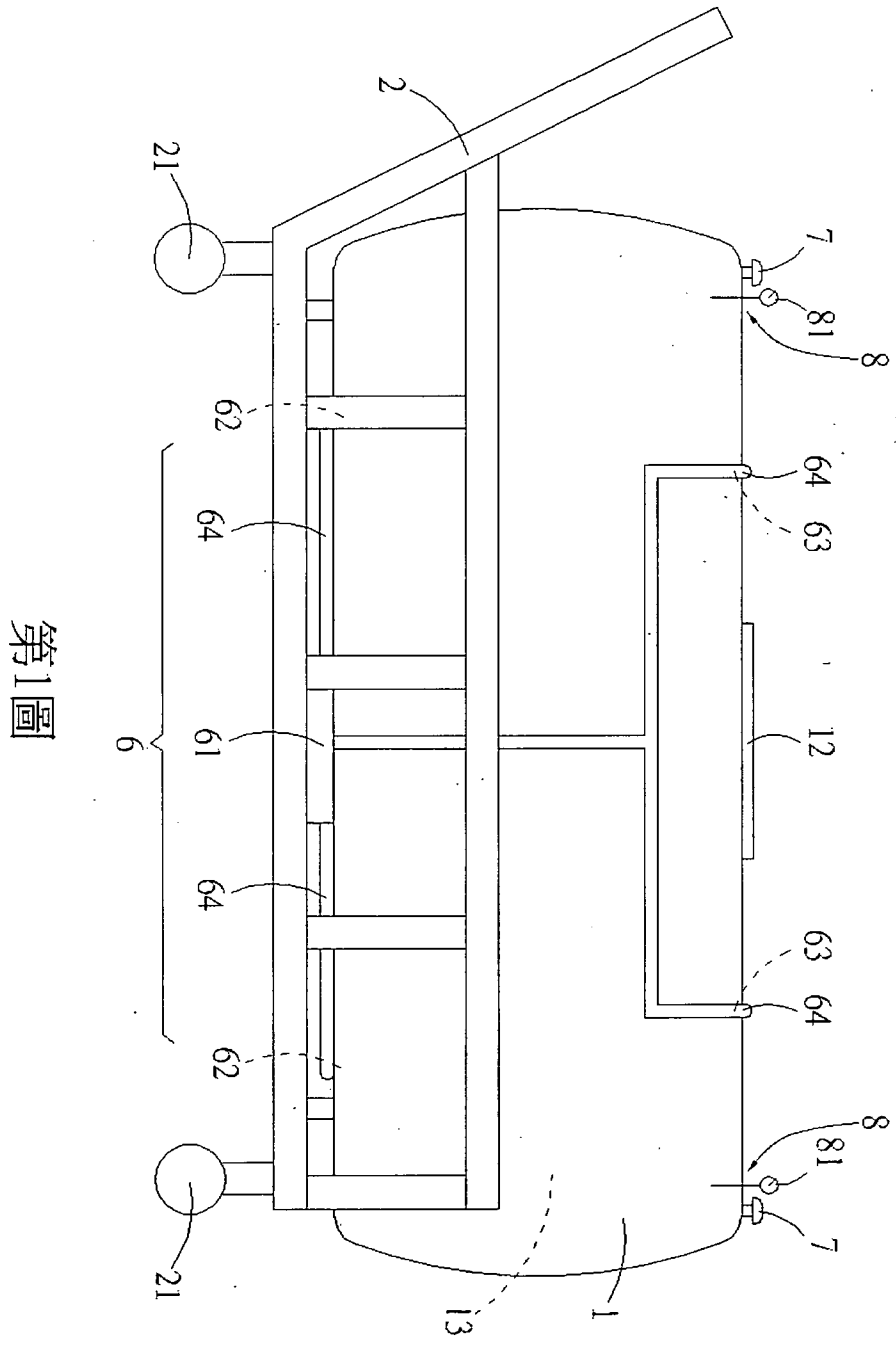
【第7項】如申請專利範圍第1項所述之發酵槽結構，其中該等發酵原料(5)係由水果、蔬菜或中草藥其中之一材料或兩者以上之組合所構成。

【第8項】如申請專利範圍第1項所述之發酵槽結構，其中該循環馬達(61)係抽取該容置空間(13)內之培養液(3)進入該出水口(62)，再經由該等管件(64)後由該等進水口(63)進入該容置空間(13)內，以達到自動攪拌之功能。

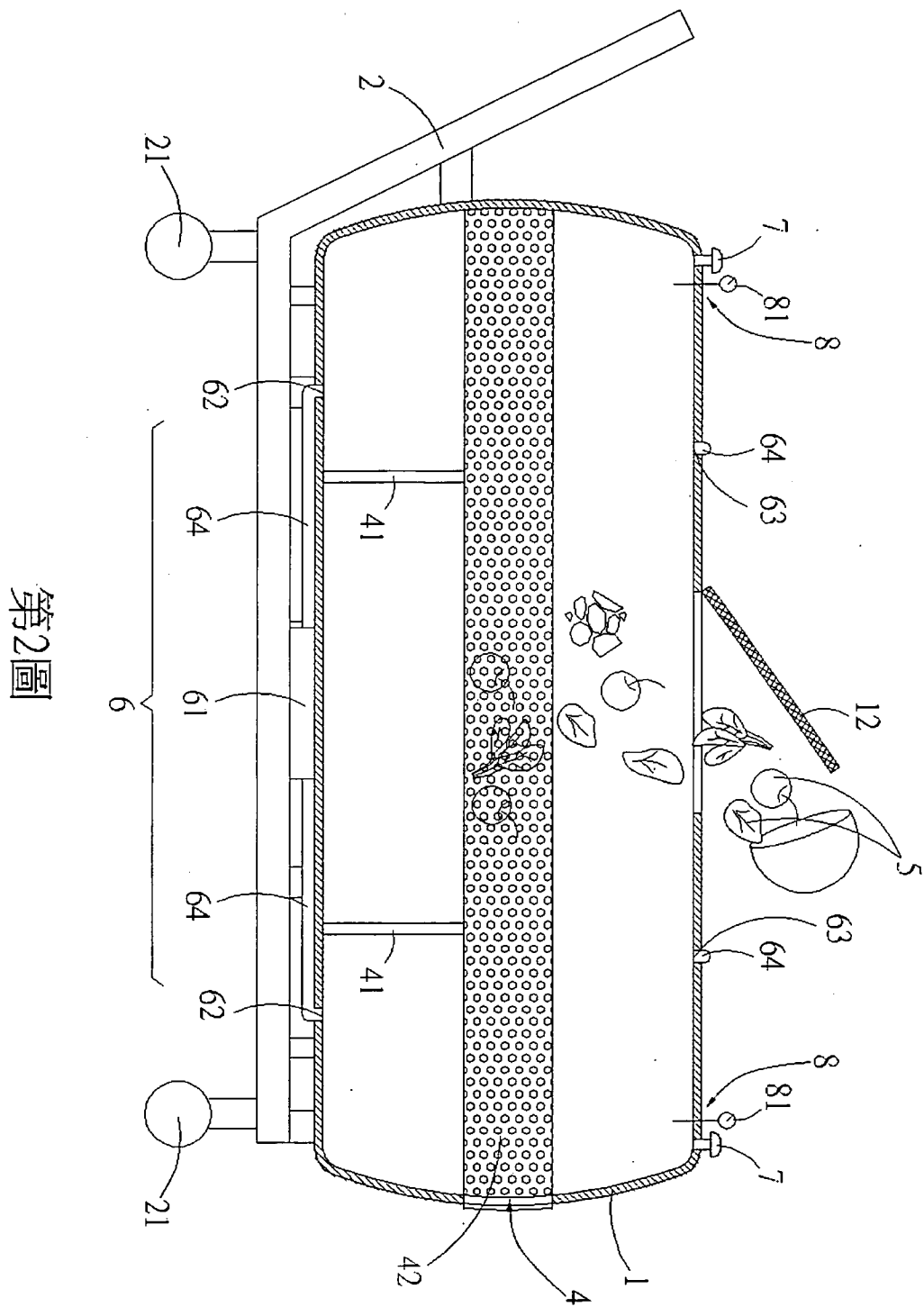
【第9項】如申請專利範圍第1項所述之發酵槽結構，其中該等進氣口(7)係進一步罩設有一過濾網，以過濾外界進入該容置空間(13)之空氣。

【第10項】如申請專利範圍第1項所述之發酵槽結構，其中該架體(2)設有輪體。

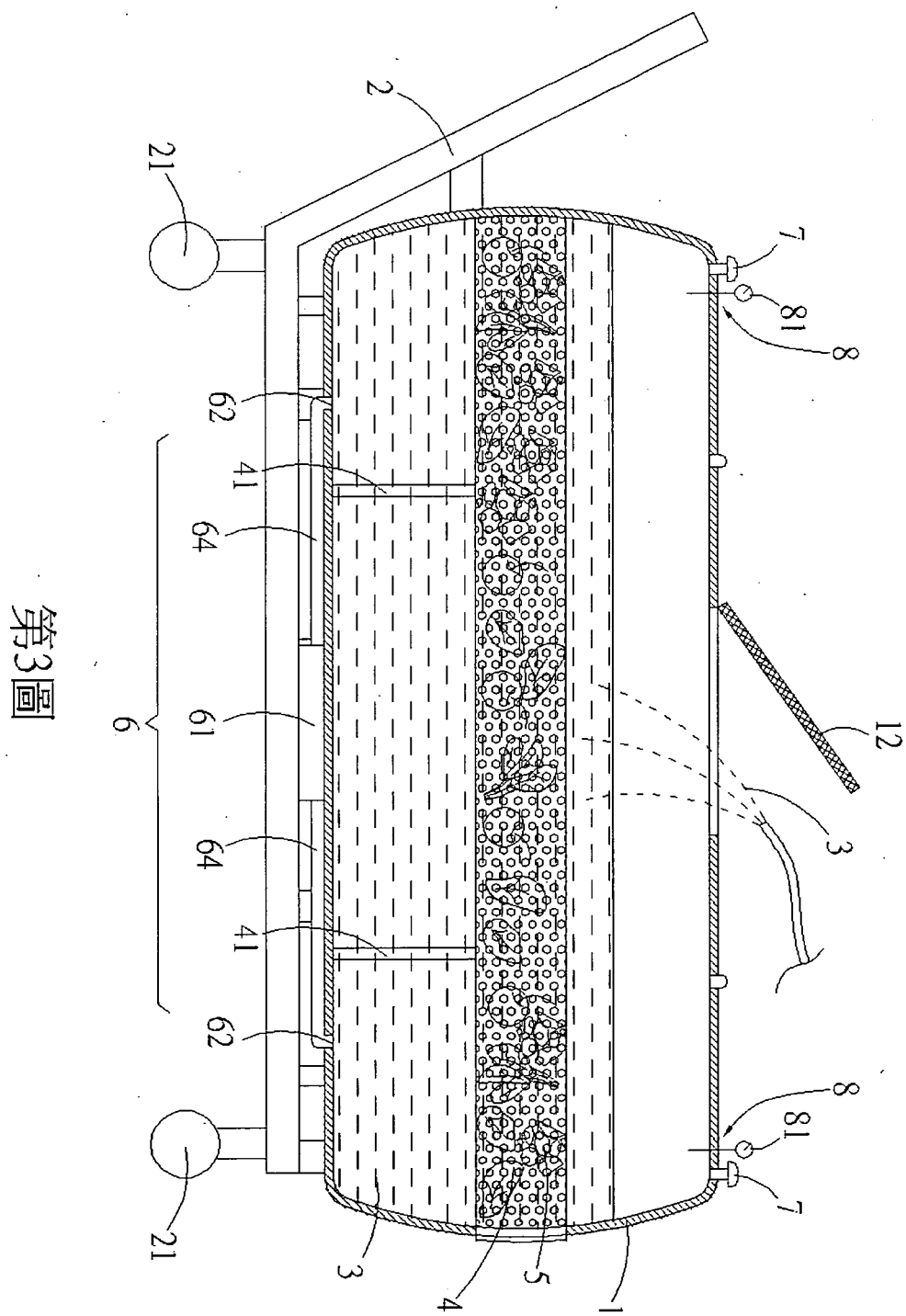
【新型圖式】



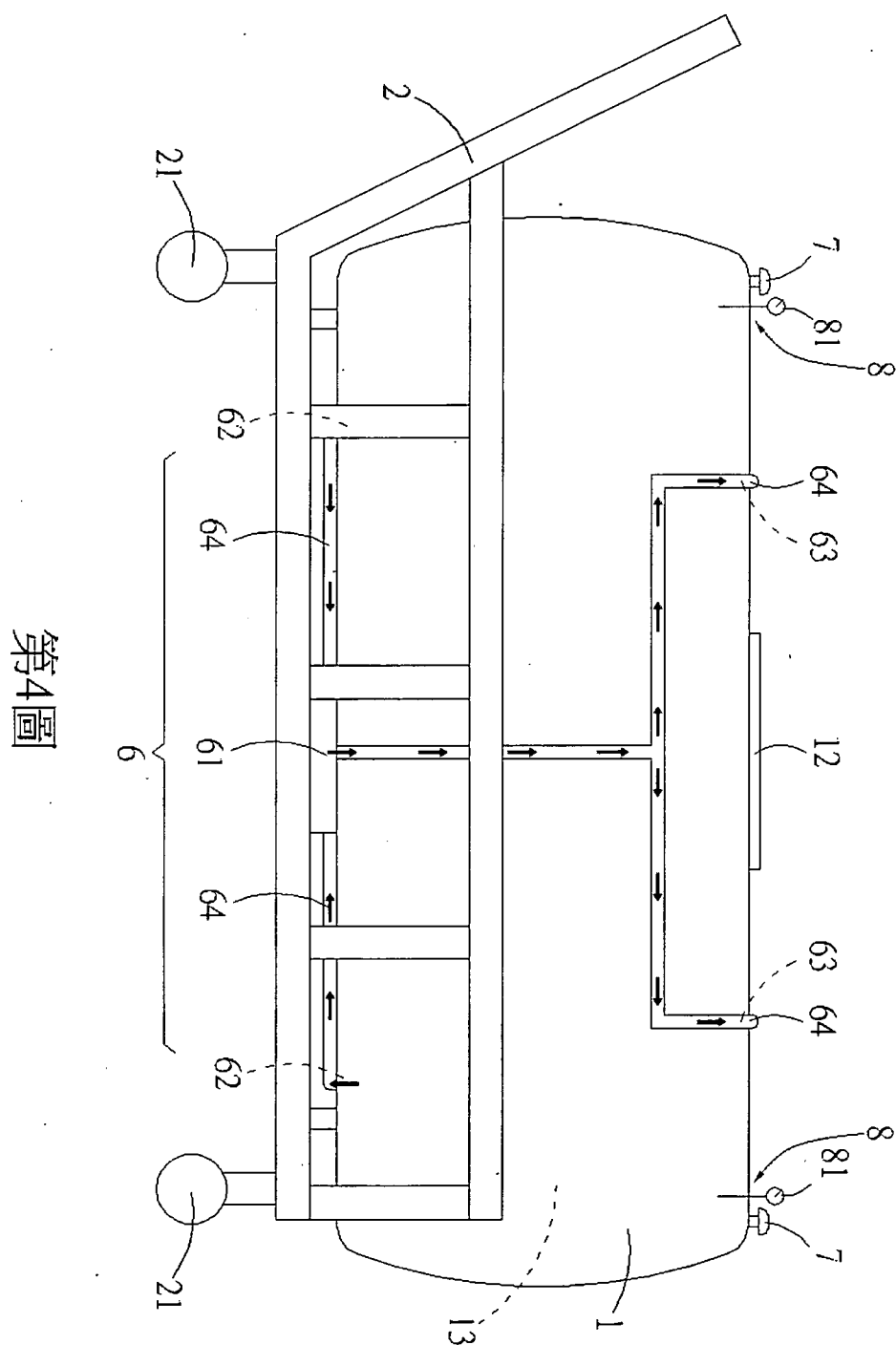
第1圖



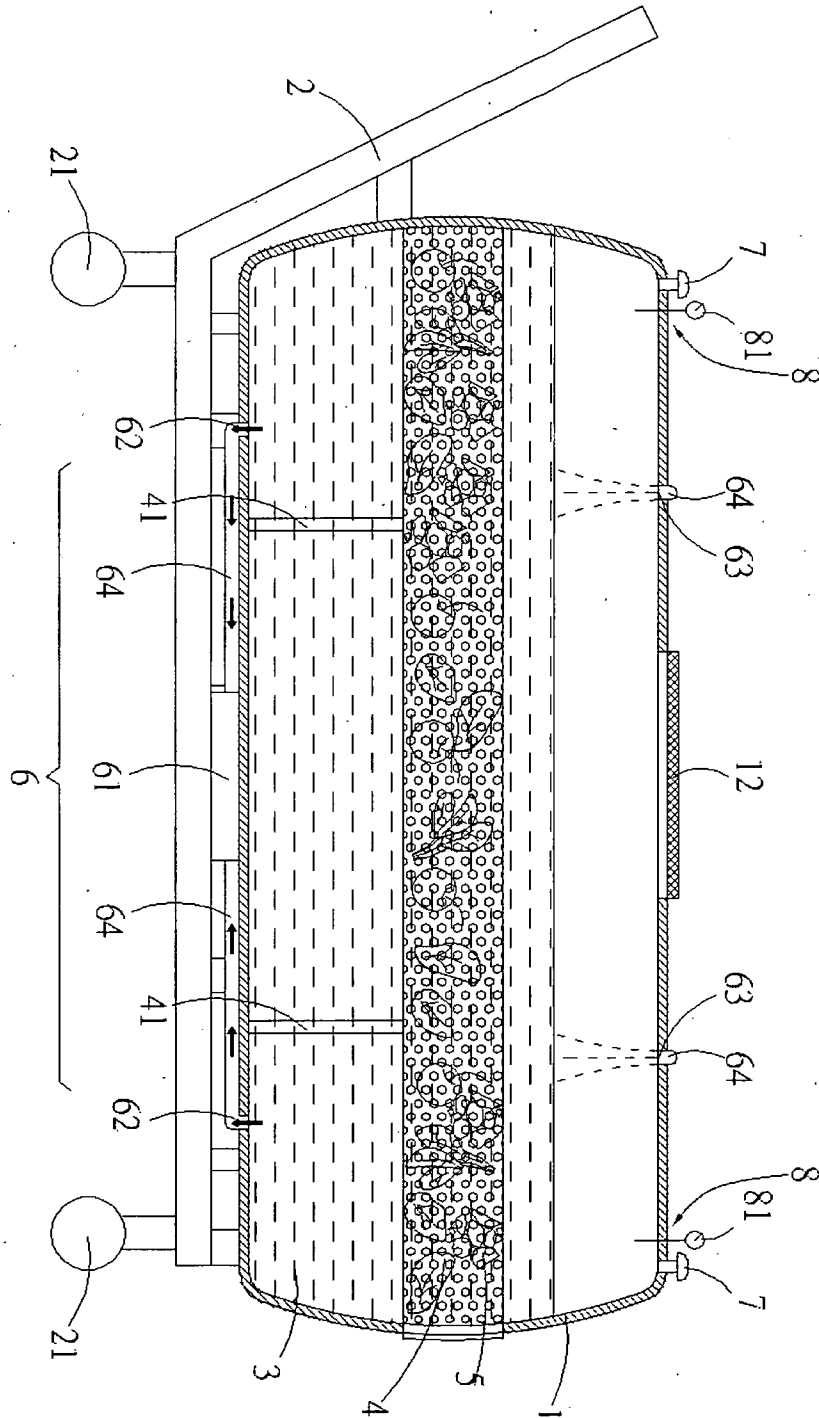
第2圖



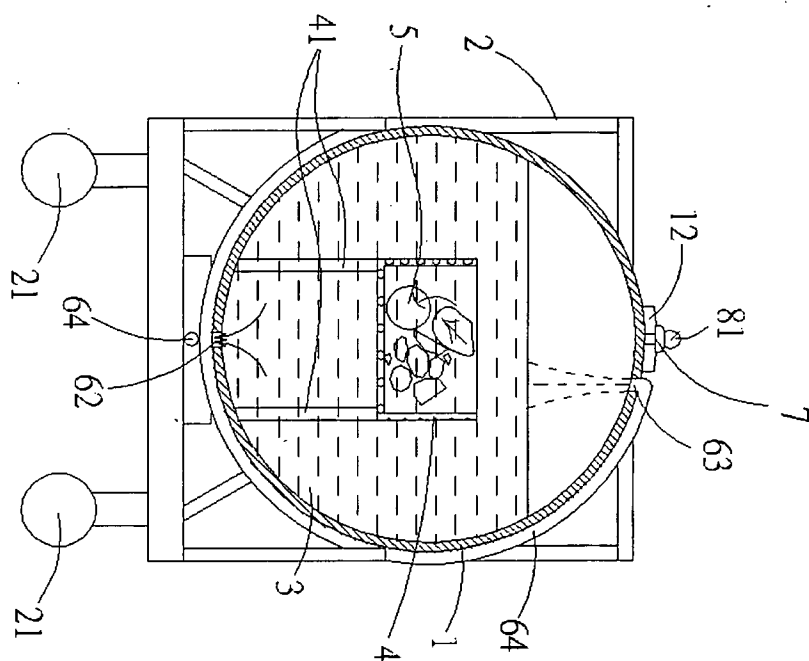
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖