

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期：1999,07,13 案號：09/352,465 ☐有 ☒無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

發明之領域

本發明大體上係有關於噴灑器，尤其是用以直接加入純氧或相當高濃度之氧於流體床反應器中的噴灑器及方法。

背景

已知使用純氧而分空氣以經由丙烷的氮化形成丙烯腈可達成重要的經濟效用。氮化之過程基本上包括反應丙烷，氮及空氣於包括適當的氮化催化劑以製造丙烯腈的流體床氮化反應器。亦製造出來的是高濃度未反應的起始材料，譬如，未反應的碳氮化合物及其他剩餘的可燃燒反應物。這些未反應物質基本上被循環，亦即，混入循環流中回到流體床反應器中。

輸送包括氧或高濃度氧至流體床反應器中是十分困難的工作，此係由於處理氧及含豐富氧之流體的敏感性。使用氧，而非空氣注入，會增加可燃性的圍抱區，並加速氧化反應。

基本上，一個或數個噴灑器被加入流體床反應器中，以輸入至其內部，並在其中攪拌氮化步驟的反應物。在丙烷氮化過程中，反應器中的溫度大約在 400 至 500° C 的範圍內，因此，配置在反應器中的噴灑器會因噴灑器所容納的反應物之溫度不同而有不同的溫度。由於習知噴灑器的溫度隨著反應器溫度之升高而升高，以氧注入方式輸送的可燃物質之可燃性會增加。結果，噴灑器會由於其在增加的氧之可燃性的限制範圍內燃燒

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

之可能性增加而燒毀。譬如，若使用以一般金屬如碳鋼或不銹鋼製的噴灑器射出純氧或相當高純度的氧會造成用作丙烷氮化的流體床反應容器中的燃燒及局部燒毀。

發明之摘要

本發明備置用以射出氧至流體床反應器中的噴灑器及方法。該噴灑器及方法特別適用於射出氧注入物於流體床催化反應器中以作為丙烷及氮注入物的氮化。氧注入物可為充滿氧之空氣(超過 20%氧)，純氧(100%氧)或高濃度氧(超過 50%氧)。其他可運用本發明之原則的代表性方法為油的催化裂煉以產生汽油及其他輕質碳氮化合物，渣油的焦化，煤焦的氮化，苯或正丁烷，或馬來酐的氧化，丙烯之氮氧化成丙烯腈以及氮化氫之氧化成氮。

依據本發明之一特徵，噴灑器及方法的特徵在於用以引導氧注入物品的一注入物導管以及連接於注入物導管的一噴嘴以使氧注入物自注入物導管通過至噴灑器之外。該噴嘴包括一口及一罩蓋，且隔絕材料圍繞導管，亦圍繞大體上整個罩蓋之長度。在一較佳實施例中，一導管外套圍繞著導管，而一罩蓋外套圍繞著罩蓋，且隔絕材料配置在導管及導管外套之間，以及罩蓋及罩蓋外套之間。亦在一較佳實施例中，罩蓋外套結束於至少部份關閉在罩蓋及罩蓋外套之間的一環形空間的一外端之一邊板。該邊板緊密地圍繞罩蓋，但與罩蓋之間以徑向分開一段足夠的距離以允許差動擴張。

五、發明說明 (3)

依據本發明的另一特徵，一流體床反應器包括用以裝載一流體床的反應容器，以及配置在反應容器中以輸送氧注入物於流體床中的一噴灑器。該噴灑器包括至少一噴嘴以引導氧注入物流至流體床中。噴嘴至少部份為隔熱的，以抑制熱自反應器傳遞至噴嘴內部，如此方能在大於約 400°C 的流體床溫度下維持氧注入物的溫度低於噴嘴之材料(或其中的可燃燒雜質)可能會燃燒的溫度之下。

依據另一特徵，本發明備置一方法，用以注入一氧注入物至溫度大約為 400°C 或更高的一流體中，該方法包括使用配置在流體床中的一噴灑器，以通過至少一噴灑器噴嘴注入氧注入物於流體床中。

依據另一特徵，本發明備置一方法，用以經由丙烷的氯化生產丙烯腈，其步驟包括注入丙烷及氯於一流體床反應器中，通過一噴灑器注入氧注入物於流體床反應器中以在一流體床催化劑之下反應丙烷，氯及氧注入物而產生對應的丙烯腈，並維持氧注入物的溫度，而同時噴灑器內部的溫度低於噴灑器之材料(或任何其中所含的雜質)可能燃燒的溫度。

本發明的上述及其他特徵將在下文中配合實施例及圖式之說明而更加清楚。但須知例示之實施例僅為例示本發明之原則之用。

圖式之簡要說明

第 1 圖為包括依據本發明之噴灑器的一流體床反應

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (4)

器的簡化橫截面圖。

第 2 圖為自第 1 圖之平面 2-2 所取的流體床反應器之橫面圖。

第 3 圖為自第 1 圖之平面 3-3 所取的噴灑器之一頭管的橫截面圖。

第 4 圖為自第 2 圖之平面 4-4 所取的頭管之一端的橫截面圖。

第 5 圖為自第 2 圖之平面 5-5 所取的側管之橫截面圖。

第 6 圖為自第 2 圖之平面 6-6 所取頭管與側管相交之噴灑器的一部份之部份橫截面圖。

第 7 圖為自第 2 圖之平面 7-7 所取的頭管，一側管以及一噴嘴相交之噴灑器的一部份之部份橫截面圖。

第 8 圖為自第 2 圖之平面 8-8 所取的頭管，一側管，一噴嘴以及注入管相交之噴灑器的一部份之部份橫截面圖。

第 9 圖為自第 2 圖之平面 9-9 所取噴灑器之一側管的一端之部份橫截面圖。

第 10 圖為自第 2 圖之平面 10-10 所取自噴灑器之一側管延伸的一噴嘴之橫截面圖。

第 11 圖為噴灑器的一注入管之橫截面圖。

第 12 圖為自第 11 圖之平面 12-12 所取的注入管之橫截面圖。

詳細說明

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

現在參看第 1 圖，一流體床反應器大體上以標號 8 表示。該流體床反應器 8 包括一反應容器 12，氣體-固體或流體-固體接觸步驟在其中發生。在反應器中，細的固體粒子構成的一床（譬如一流體床催化劑）藉由使用加工氣體或流體流而被舉起及分開。流體床可為任何形狀及尺寸。基本上，反應器在靠近支持一催化劑床的反應器底部處備置一格柵以允許注入物通過。以下將專注於本發明在氣體-固體接觸步驟中的實施，尤其是氮化方法，而該方法基本上包括在反應器中反應丙烷，氮以及氧氣源，且包括適當的氮化催化劑以生成丙烯腈。然而，上述裝置及方法亦適用於其他步驟，包括流體-固體接觸步驟。

參看第 2 圖，反應容器 12 中配置依據本發明的一例示噴灑器 10，用以輸送一氧注入物。噴灑器 10 大體上包括一頭管 14，一個或數個側管 16 以及一個或數個噴嘴 18，而它們均為隔熱的，且最好以具有在氧中抗燃燒的金屬製成。側管 16 自頭管 14 橫向向外延伸。亦即，側管 16 垂直於頭管 14 或呈 T 字形延伸。噴嘴最好沿著似三角形圖樣的頭管及側管長度定位，以均勻地跨過容器之橫截面分佈氧注入物，但亦可使用其他構形的噴嘴以及 / 或管。

在製造丙烯腈的過程中，一氧注入物通過頭管 14 注入側管 16 中，並通過噴嘴 18 分佈至裝載於反應容器 12 中的一流體床催化劑 20 中。此處所謂的氧注入物為

五、發明說明 (6)

超過正常空氣中氧的濃度的一高濃度氧，譬如含豐富氧之空氣（高於 21% 氧），純氧（100% 氧）或高濃度氧（超過 50% 氧）。氧注入物與以任何適當裝置（未顯示）輸送的丙烷及氮注入物混合。譬如，氮注入物可以在氧噴灑器之上游，下游或與其在同一水平上的一類似噴灑器輸送，而氮注入物可經由在容器 12 之上游端上的一入口注入。丙烷，氮以及氧注入物反應以產生丙烯腈。

噴灑器 10 之下述構造維持通過噴灑器 10 之氧注入物之溫度在低於管 14 及 16 尤其是噴嘴之金屬易於燃燒的溫度。這些及其他優點以及本發明的構造，功能以及其他特徵將在下文中詳細說明。

如第 3 圖所示，頭管 14 被以隔件 26 與頭管 14 隔開的一導管外套 24 所圍繞。隔件 26 可為三個在圓週上相距離分開的栓或具有圓端的肋狀物，它們維持頭管 14 在導管外套 24 之中間並與其共中心。隔件 26 沿著頭管之長度定位，譬如在頭管 14 與側管之連接部之間的中間處。如第 4 圖所示，頭管 14 之端 28 最好以插於其中並熔接於其上的端栓 30 關閉。導管外套 24 之端 32 亦最好以熔接其上的板圓盤 34 關閉。頭管 14 及導管外套 24 之間的環形空間以隔熱材料填充以覆蓋住頭管 14 之外表面 36。一較佳的隔熱材料為陶瓷紙張。

類似於頭管 14 的構造，側管 16 被以隔件 42 與側管 16 分開的各導管外套 40 所圍繞，如第 5 圖所示。隔件 42 可為三個在圓週上等距離分開的栓或具有圓形端

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

的肋部，它們維持側管 16 在中間，並與各導管外套 40 共中心。隔件 42 沿著各側管之長度定位，譬如定位在側管及噴嘴 18 之連接部之間大約中間處。

如第 6-9 圖所示，側管 16 及側導管外套 40 最好以熔接方式分別密封地連接頭管 14 及頭管導管外套 24。類似於頭管 14 及導管外套 24，側管 16 及導管外套 40 之遠端 44 及 45 分別以端栓 46 及板圓盤 48 所關閉。在側管 16 及導管外套 40 之間的環形空間以隔熱材料填充，以蓋注側管 16 的外表面 50。較佳的隔熱材料為陶瓷紙張。

如第 7，8 及 10 圖所示，各噴嘴 18 包括一口 52。噴嘴之口最好構形成可使氧注入物橫跨流體床反應器 12 作均勻的分佈。如上所述，噴嘴，口配置成三角形的圖樣(第 2 圖)。亦即，口相互為等距離，且跨過噴灑器 10 形成一重覆的圖樣。譬如，任何三個鄰近口 52 均與另三個鄰近口 52 形成的一毗鄰等腰三角形一樣形成相同尺寸的一等腰三角形。口 52 之尺寸足以備置一所欲的壓力滴，以及可阻止或大體上減少反應氣體回流至頭管或側管 16 中的可能性。

各噴嘴 18 包括一保護罩蓋 54，以引導氧注入物進入裝載在反應容器 12 中的流體床催化劑中(第 1 圖)。在例示之實施例中，各保護罩蓋 54 最好以熔接方式密封地連接頭管 14(第 7 及 8 圖)或側管 16(第 10 圖)並向下延伸。

五、發明說明 (8)

依據本發明，罩蓋外套 56 圍繞著罩蓋。罩蓋外套與各罩蓋 54 分開，並以熔接方式連接頭管 14 或側管 16 之對應導管外套 24，40。在罩蓋 54 及罩蓋外套 56 之間的環形空間以隔熱材料填充，最好是一陶瓷紙張，以蓋住罩蓋 54 之外表面 58。

罩蓋外套 56 之端大體上以邊板 60 所關閉。邊板 60 連接罩蓋外套 56 之各底端 66，且具有一中間開口 62 或孔，而保護罩蓋 54 通過它延伸。開口 62 之尺寸大於罩蓋 54 之直徑，以使邊板 60 及罩蓋 54 可相互伸展以及 / 或收縮。邊板 60 維持並保護隔熱材料於罩蓋 54 及罩蓋外套 56 之間的環形空間中。最好，罩蓋僅如圖所示延伸超過各邊板一小段距離。

現在參看第 11 圖，一氧注入管大以上以標號 70 表示。注入管 70 連接並與噴灑器 10 之頭管 14 以流體相通。在例示之實施例中，注入管 70 大體上包括分別連接一肘管 76 的相對端 90 及 92 於一氧注入源導管 94 及一轉換導管 104 的管接頭 72 及 74。然而，其他方法，如熔接，可用於連接肘管至導管 94 及 104。類似於頭管 14，側管 16 及噴孔 18，肘管 76 被與肘管 76 間隔的一外套 78 圍繞。隔件 80(第 12 圖)維持環形空間於肘管 76 及導管外套 78 之間。環形空間以隔熱材料，最好是陶瓷紙張填充，以蓋住肘管 76 之外表面 82。邊板 84 連接導管外套 78 之各端 86。

氧注入源導管 94 通過在反應容器 12 之一側壁 98

五、發明說明 (9)

上的開口 96 而延伸。連接反應容器壁 98 的一貫穿聯結器 100 圍繞氧注入源導管 94 以作保護之用。轉換導管 104 最好以熔接方式連接頭管 14。轉換導管 104 配置在最好以熔接方式連接於圍繞頭管 14 之一導管外套 106 中並與其隔開。轉換導管 104 及導管外套 106 在其間形成一環形空間，其中填充隔熱材料，最好是一陶瓷紙張，以蓋住轉換導管 104 之外表面 108。一板圓盤 110 連接導管外套 106 之端 112。板圓盤 110 具有一開口 114，轉換導管 104 通過它而延伸。

管接頭 72 及 74 配置在各外鞘 120 及 122 中。鞘 120 及 122 內並圍繞管接頭 72 及 74 的空間以最好是陶瓷紙張的隔熱材料填充，以蓋住管接頭 72 及 74 之外表面 124 及 126 以及轉換導管 104，肘管 76 以及氧注入源導管 94 之部份 130。鞘 122 包括一邊板 132，它備置肘管 76 通過它而延伸的一開口 134。鞘亦包括一邊板 136，它備置轉換導管 104 及導管外套 106 延伸的一開口 138。邊板 132 及 136 最好熔接於外鞘 122 之各端 140 及 142，且可操作以維持隔熱材料於環形空間中。鞘 120 亦有邊板 146 及 148，其端 150 及 152 最好以熔接方式連接。邊板 146 備置肘管 76 通過它而延伸的一開口 154。相似地，邊板 136 備置氧注入源導管 94 通過它而延伸的一開口 156。

由以下所述，可知噴灑器 10，以及連接噴灑器 10 之氧注入管 70 大體上完全以隔熱材料圍繞。該隔熱材

五、發明說明 (10)

料依次大體上完全被分開的導管外套及罩蓋所蓋住，以穩定並保護隔熱材料。空間之尺寸以及隔熱材料之對應形式以及量依以下因素而定：反應容器之尺寸及構形，氮丙烷及氧注入物之進入溫度及流動率，以及構成噴灑器 10 及反應器 12 之金屬。

隔熱材料隔絕熱之傳導，或大體上減少自反應容器 12 之內部傳遞熱的速率。結果，氧注入物之溫度維持在阻止噴灑器 10 之頭管 14，側管 16 及罩蓋 54 或可能存在於與其相通之氧注入流中之雜質燃燒的溫度之下。

為減少構成噴灑器 10 燃燒之機會，頭管 14，側管 16 以及罩蓋 54 之金屬具有對抗以氧注入物燃燒的特性。較佳的金屬包括鎳及銅合金，譬如，鎳 200 或蒙銅 400，但亦可使用其他金屬，如不銹鋼。

在製造丙烯腈的過程中，反應物，即氮及丙烷注入物經由一噴灑器或其他放置在氧注入噴灑器 10 上游下游或與其同一高度上的輸入裝置(未顯示)注入裝載流體床催化劑 20 的流體床反應器 12 中。為純氧或包含高濃度氧的混合物之一氧注入物通過氧注入噴灑器 10 注入以直接驅散至流體床催化劑 20 中。在噴嘴流出通道中的催化劑 20 最好包括纖細地分開之固體催化劑，譬如平均尺寸為 50 微米的粒子，它有助於對抗或遲緩火焰之生成。罩蓋 54 之尺寸可維持氣體噴射之速度，譬如在 20-30 呎 / 每秒之間注入流體床反應器 12 中，大

五、發明說明 (11)

體上不會消耗其中的催化劑。流體床壓力可在譬如大約 15-17psig 之間，且溫度大約在 490-500° C 的範圍內。

依據本發明而構形的一種噴灑器 10，如圖所示，包括頭管 14，它輸送氧注入物至十個向外延伸間隔的側管 16。頭管 14 或側管 16 輸送氧注入物至噴嘴 19，而噴嘴包括口 52 以及自頭管 14 或側管 16 向下延伸(進入第 2 圖中的紙張中)之罩蓋 54。注入管 70 相對於口 52 配置在中間，且構形成可跨越過流體床反應器 12 均勻地分佈氧注入物。

針對此種噴嘴器所作的測試顯示流體床反應器溫度在大約 400 至 500° C 的範圍內，氧注入物的溫度可維持在大約 90 至 120° C 之間(以標準熱傳導循環所估算)口之尺寸可維持口中的速度在大約 400 至 600 呎 / 每秒之間，而罩蓋之尺寸可達到大約 20 至 30 呎 / 每秒之氣體噴射速度，而流體床壓力大約為 15-17psig。

雖然本發明已依據較佳實施例揭露如上，熟習此技藝人士可在閱讀說明書及圖式後作對等之改變及改良。尤其是包括上述之必要部份(元件，總成，裝置，組合物)所執行的不同功能，用以描述該必要部份的語詞除特別指出之外對應於執行上述必要部份的特定功能之任何部份(亦即功能性對等)。此外，本發明的一特定特徵已依據數個實施例之一說明如上，此特徵可配合其他實施例的一個或數個其他特徵以達到任何特定應用中的所欲優點。

五、發明說明 (12

元件標號對照表

8	流體床反應物	56	罩蓋外套
10	噴灑器	58	外表面
12	反應容器	60	邊板
14	頭管	62	開口
16	側管	66	底端
18	噴嘴	70	注入管
20	催化劑	72	管接頭
24	導管外套	74	管接頭
26	隔件	76	肘管
28	端	78	導管外套
30	栓	82	外表面
32	端	84	邊板
34	板圓盤	86	端
36	外表面	90	端
40	導管外套	92	端
42	隔件	94	導管
44	端	96	開口
45	端	98	壁
46	栓	100	聯結器
48	板圓盤	104	轉換導管
50	外表面	106	導管外套
52	口	108	外表面
54	罩蓋	110	板圓盤

五、發明說明 (13)

- 112 端
- 114 開口
- 120 鞘
- 122 鞘
- 124 外表面
- 126 外表面
- 130 部份
- 132 邊板
- 134 開口
- 136 邊板
- 138 開口
- 140 端
- 142 端
- 146 邊板
- 148 邊板
- 150 端
- 152 端
- 154 開口

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：用以射出氧氣注入物於流體床反應器中之噴灑器，流體床反應器以及用於導入氧氣注入物於反應器之流體床中之方法)

本發明備置一噴灑器包括用以引導氧氣注入物之一導管，連接導管以自導管輸送氧氣注入物至噴灑器之外的一噴嘴，該噴嘴包括一口以及一罩蓋，而隔熱材料圍繞導管亦圍繞大體上罩蓋的全長。本發明亦備置經由丙烷之氯化製造丙烯腈的方法，該方法包括注入丙烷及氨於一流體床反應器之一流體床中，並通過至少一隔熱及外套噴灑器噴嘴注入一氧氣注入物於流體床中，以在一流體床催化劑之下與至少丙烷注入物及氨注入物之一反應。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱：A sparger for injecting an oxygen feed into a fluid bed reactor, a fluid bed reactor and a method for introducing an oxygen feed into a fluid bed of a reactor)

A sparger includes a conduit for conducting an oxygen feed, a nozzle connected to the conduit for passage of the oxygen feed from the conduit to the outside of the sparger, the nozzle including an orifice and a shroud, and insulation surrounding the conduit and also the shroud substantially the full length of the shroud. A method is provided for producing acrylonitrile via propane ammoxidation, comprising introducing propane and ammonia feeds into a fluid bed of a fluid bed reactor, and introducing an oxygen feed into the fluid bed through at least one insulated and jacketed sparger nozzle for reacting with at least one of the propane feed and ammonia feed in the presence of a fluid bed catalyst.

六、申請專利範圍

法，該反應器維持在 400°C 或高於 400°C 之溫度下，該方法包括使用一配置於該流體床內之噴嘴器，供用於通過至少一隔熱噴灑器噴嘴，將該氧氣注入物導入該流體床中。

7. 如申請專利範圍第 6 項之方法，其中該噴灑器噴嘴被一外套所圍繞，且隔熱材料插置在該外套及該噴嘴之間。

8. 一種用以射出氧氣注入物於一流體床反應器中之噴灑器，其包括：

一頭管，用以輸送氧氣注入物於以一反應器溫度下操作的一流體床反應器之一內部區中；

至少一側管，其自該頭管延伸並與該頭管流體相通；

至少一噴嘴，其自該頭管或該側管延伸並與該頭管或該側管流體相通，且與該流體床反應器流體相通；

該頭管，側管及噴嘴可操作以射出該氧氣注入物至該反應器中，且在該頭管、側管及噴嘴之外表面上至少部份被隔熱，以抑制熱自該反應器之內部傳導至該頭管，側管及噴嘴之各別內部，以在超過 400°C 的一流體床溫度下維持該氧氣注入物的溫度低於構成該頭管，側部及噴嘴之材料會燃燒的溫度。

9. 如申請專利範圍第 8 項之噴灑器，其中該頭管，側管，以及噴嘴在其等之外表面上至少部份被隔熱，以維持該氧氣注入物之溫度低於 150°C 。

10. 如申請專利範圍第 8 項之噴灑器，其中該隔熱材料包括陶瓷紙張。

六、申請專利範圍

11. 如申請專利範圍第 8 項之噴灑器，其中繞著該隔熱材料之外表面備置一外套，以提供該隔熱材料一保護表面。
12. 如申請專利範圍第 8 項之噴灑器，其中該頭管，側管或噴嘴之至少一者係以可對抗氧氣燃燒之材料製成。
13. 如申請專利範圍第 12 項之噴灑器，其中該頭管，側管或噴嘴之至少一者以蒙銅 400 或鎳 200 製成。
14. 一種流體床反應器，其包含一供用於裝載一流體床之反應容器，以及在該反應容器中延伸之如申請專利範圍第 8 項之噴灑器。
15. 如申請專利範圍第 14 項之流體床反應器，其包括一流體床催化劑於該反應容器中。
16. 如申請專利範圍第 15 項之流體床反應器，其中該罩蓋之尺寸以達到每秒 20 呎至 30 呎的氣體噴射速度。
17. 如申請專利範圍第 15 項之流體床反應器，其另包括一貫穿該反應器之一壁，用以自該反應器之外部輸送氧氣注入物至該頭管之注入管。
18. 如申請專利範圍第 15 項之流體床反應器，其另包括一貫穿該反應器的一壁，用以自該反應器之外部輸送氧氣注入物至該頭管之注入管，以及其中該至少一噴嘴包括數個包括各別孔口之噴嘴，相對於該噴嘴配置在中間之注入管，以及構形成可均勻地分佈該氧氣注入物遍及該反應器之孔口。
19. 一種用以導入氧氣注入物至一流體床反應器中之方法，其包含的步驟有：

六、申請專利範圍

通過一噴灑器將氧氣注入物導入該流體床反應器中；以及

維持在該噴灑器中之氧氣注入物之溫度低於構成該噴灑器之材料會燃燒的溫度。

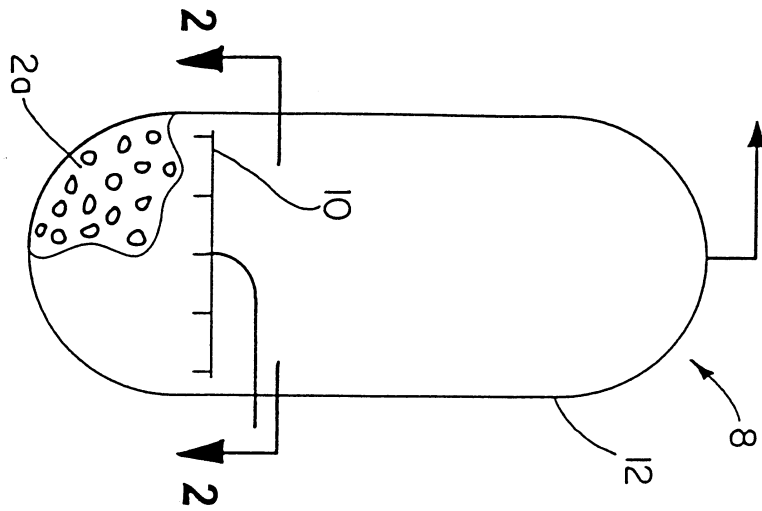
20. 如申請專利範圍第 19 項之方法，其另包括維持在該噴灑器內的氧氣注入物之溫度在 90 至 120° C 的範圍內。

21. 如申請專利範圍第 19 項之方法，其另包括維持接觸該反應物的噴灑器之內表面溫度低於構成該噴灑器之材料會燃燒的溫度之下。

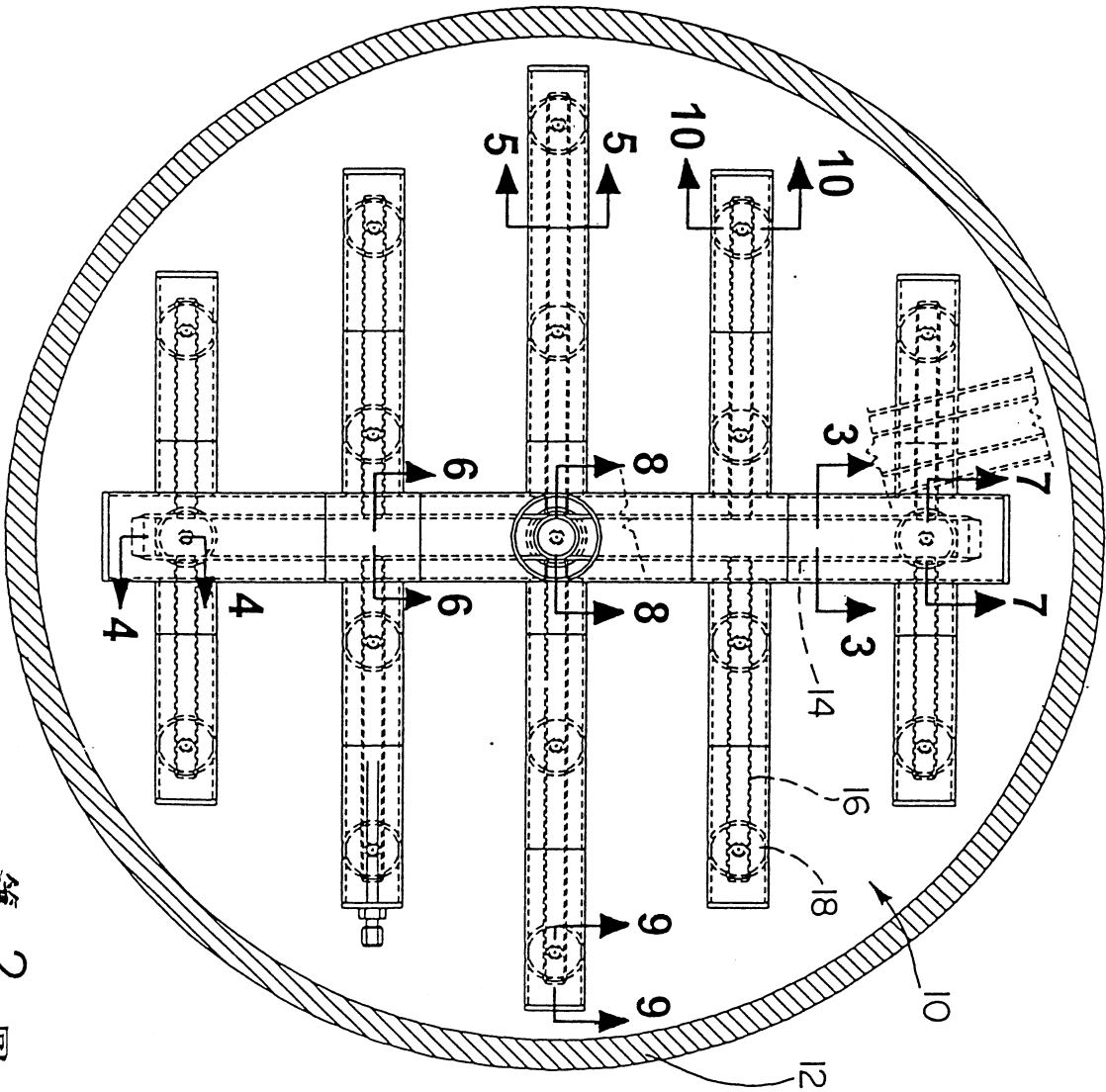
裝
訂
線

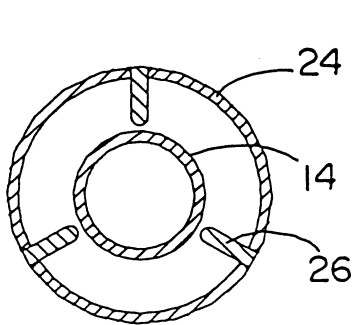
公告本

第 1 圖

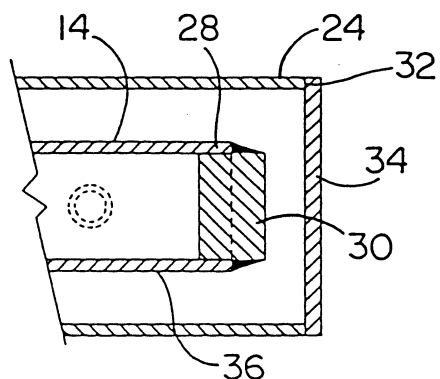


第 2 圖

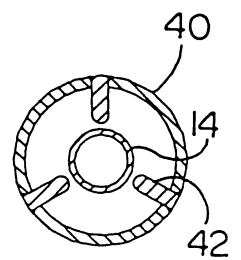




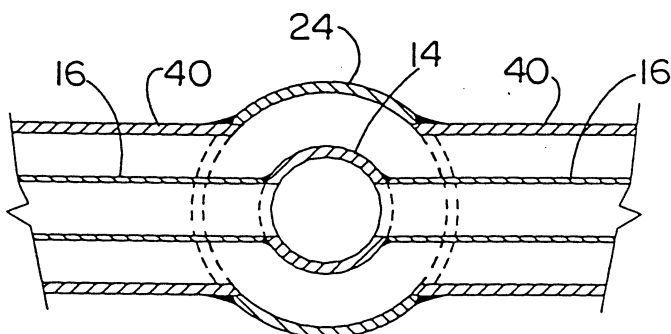
第 3 圖



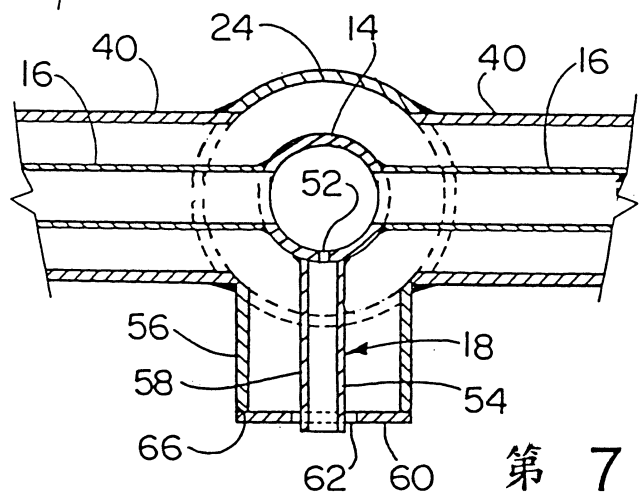
第 4 圖



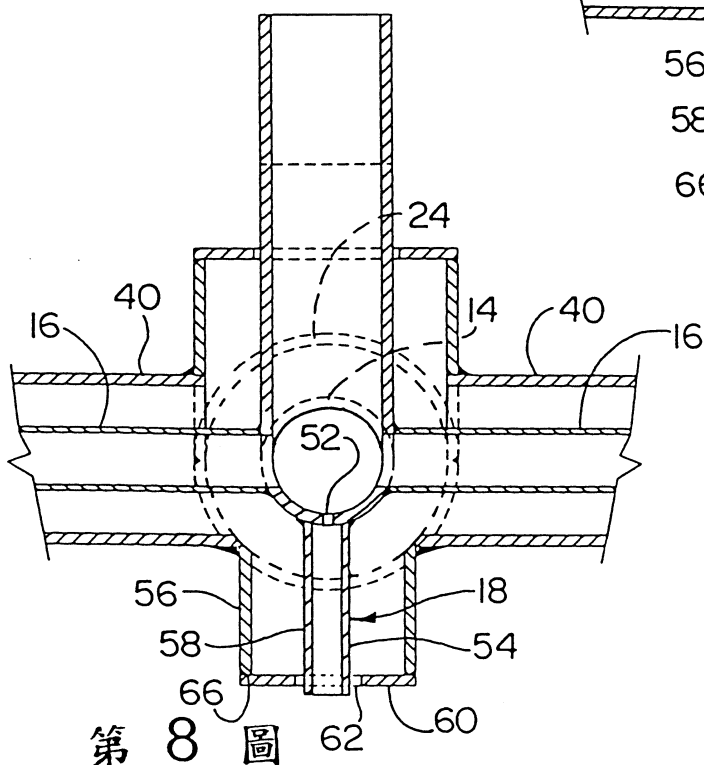
第 5 圖



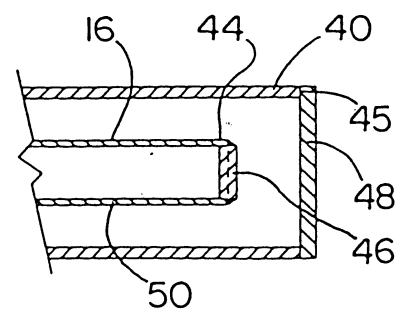
第 6 圖



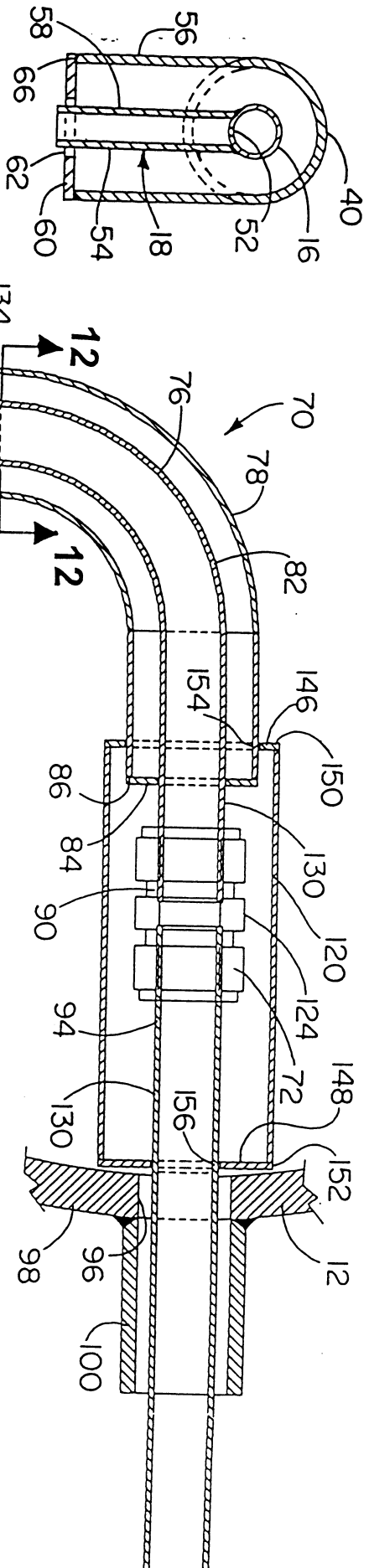
第 7 圖



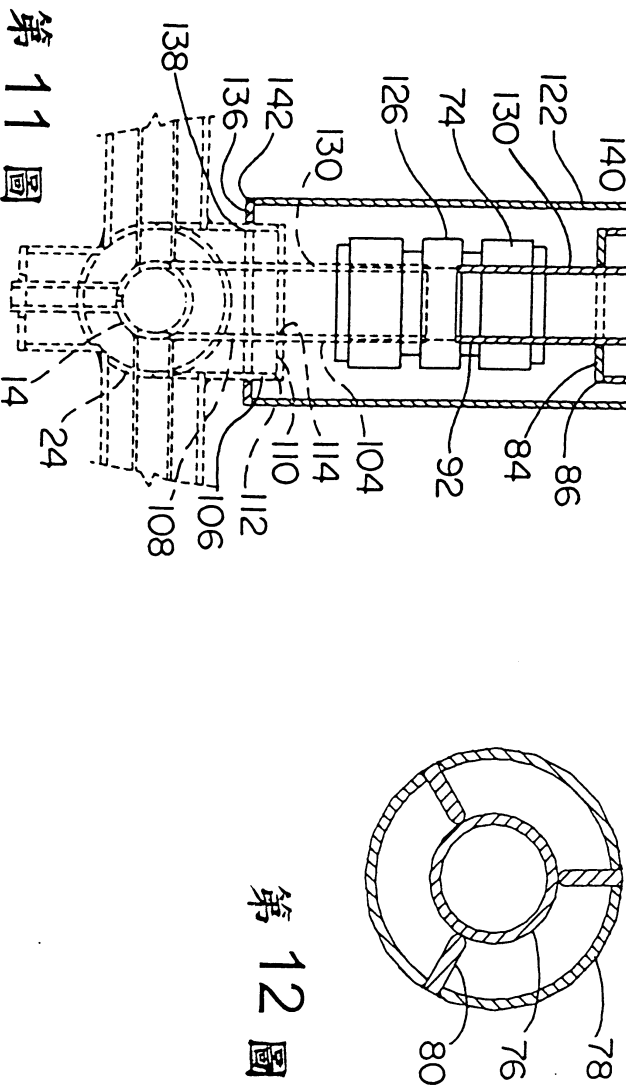
第 8 圖



第 9 圖



第10回



第 12 圖

公 告 本

91.10.31 修正
年 月 日 補充

双面影印

申請日期	90.1.12
案 號	90100786
類 別	B01J8/e.0070256

A4
C4

527219

(以上各欄由本局填註)

第 90100786 號		發 明 專 利 說 明 書	修正頁 91 年 10 月
一、發明 名稱	中 文	用以射出氧氣注入物於流體床反應器中之噴灑器，流體床反應器以及用於導入氧氣注入物於反應器之流體床中之方法	
	英 文	A sparger for injecting an oxygen feed into a fluid bed reactor, a fluid bed reactor and a method for introducing an oxygen feed into a fluid bed of a reactor	
二、發明 創作人	姓 名	(1)路易士R.托特 (4)奎格T.米勒 (2)羅伯特A.蓋斯塔菲洛 (5)史汀格-艾克爾·查爾森 (3)羅伯特P.海佛	
	國 籍	(1)~(4)美國 (5)瑞典	
	住、居所	(1)美國伊利諾州拿坡里市·威基伍道2814號 (2)美國伊利諾州拿坡里市·福洛克街547號 (3)美國伊利諾州聖查理市·韓特克拉博道406號 (4)美國伊利諾州貝塔維亞·哈樂蒂道1243號 (5)美國伊利諾州聖查理市·瑞聚萊路39W 166	
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·標準油公司	
	國 籍	美 國	
	住、居所 (事務所)	美國伊利諾州芝加哥市·東蘭道夫200號	
	代 表 人 姓 名	蘇珊J.戴伊	

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

六、申請專利範圍

第 90100786 號專利申請案申請專利範圍修正本

91 年 10 月

1. 一種用以射出氧氣注入物於一流體床反應器中之噴灑器，其包括：

一導管，其用以引導該氧氣注入物，

一連接該導管之噴嘴，該導管用以使該氧氣注入物通過，且從該導管至該噴灑器之外面，該噴嘴包括一孔口及一罩蓋，以及

圍繞該導管以及大體上罩蓋之全長的隔熱材料。

2. 如申請專利範圍第 1 項之噴灑器，其包括一圍繞該導管之導管外套，以及一圍繞該罩蓋之罩蓋外套，且其中該隔熱材料插置在該導管與該導管外套之間，以及該罩蓋及該罩蓋外套之間。

3. 如申請專利範圍第 2 項之噴灑器，其中該罩蓋外套結束在至少部份關閉該罩蓋及該罩蓋外套間之環形空間之一外端之一邊板處。

4. 如申請專利範圍第 3 項之噴灑器，其中該邊板具有一在與該罩蓋之徑向外部相間隔之中間環形邊緣，藉此該罩蓋及邊板可分別伸展，而該邊板之功能可支持其內部之隔熱材料。

5. 一種流體床反應器，其包括一供用於裝載一流體床之反應容器，以及在該反應容器中延伸之如申請專利範圍第 1 項之噴灑器。

6. 一種用於導入一氧氣注入物於一反應器之流體床中之方

裝
訂
線