



(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 M647142 U

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 10 月 11 日

(21) 申請案號：112205153

(22) 申請日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 24 日

(51) Int. Cl. : C05F1/02 (2006.01)

(71) 申請人：陳岳鴻(中華民國) (TW)

臺中市清水區糠榔里 14 鄰港都路 157 號 4 樓之 6

(72) 新型創作人：陳岳鴻 (TW)

(74) 代理人：胡芝

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 16 頁

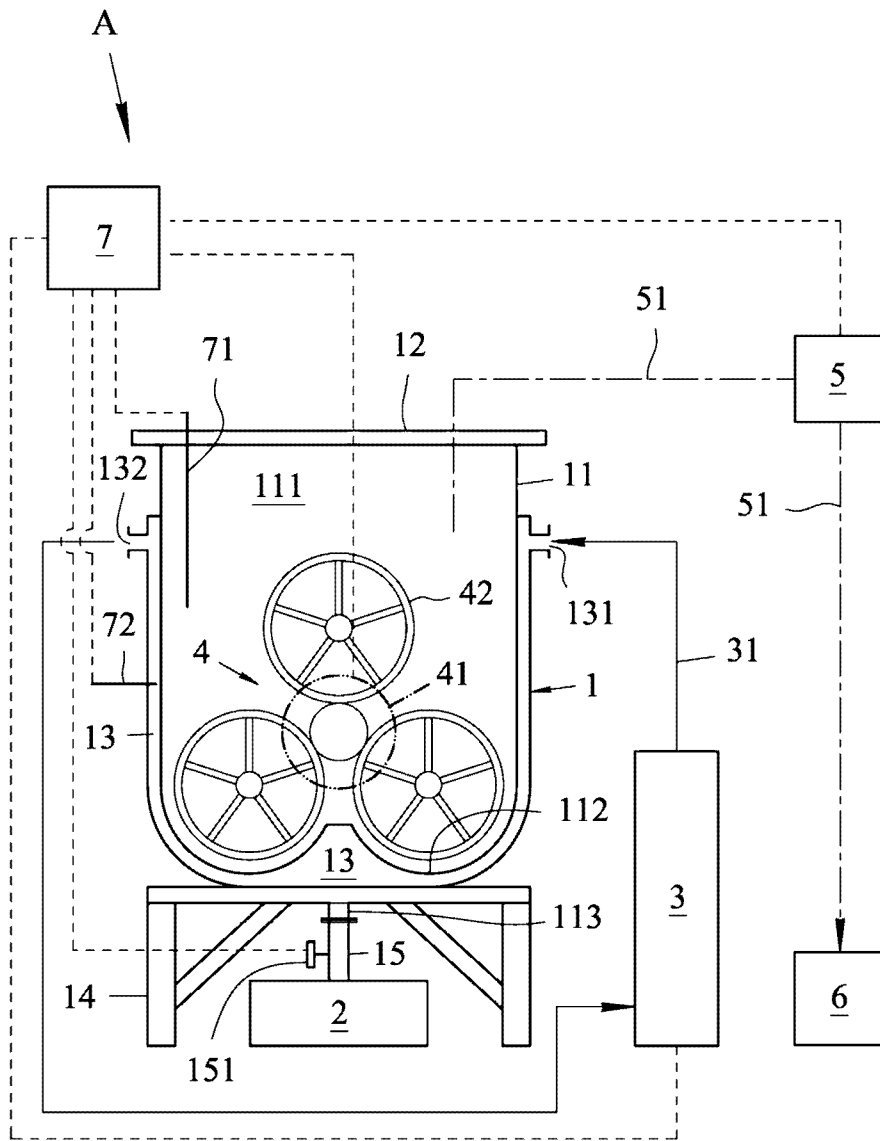
(54) 名稱

高蛋白質廢料蒸煮用化製設備

(57) 摘要

本新型涉及一種高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其包含附有一攪拌器的一夾套型容器，一個熱媒鍋爐，一個控制器，一個抽水泵及數個裝盛容器；而該夾套型容器內放置含有高蛋白質廢料，並依比例加入分解菌與糖蜜，以便進行蛋白質的加熱分解反應；根據本新型化製設備及操作條件，廢羽毛及動物下腳料等高蛋白質廢料可有效分解，同時分解後顆粒的平均粒徑可小於 2-3mm 以下；同時，本新型化製設備結構簡化，操作條件單純化，而且效果相較於傳統蒸煮設備，能獲致較佳的蒸煮化製效果。

指定代表圖：



【圖4】

符號簡單說明：

A:高蛋白質廢料蒸煮
用化製設備

1:化製桶

11:夾套容器

111:容置空間

112:凹槽

113:出料口

12:掀蓋

13:熱媒通道

131:入口

132:出口

14:架體

15:輸送管

151:啟閉閥門

2:第一裝盛容器

3:熱媒鍋爐

31:熱媒管路

4:攪拌器

41:馬達

42:刀桿

5:抽水泵

51:抽水管

6:第二裝盛容器

7:控制器

71:第一溫度感測器

72:第二溫度感測器



M647142

【新型摘要】**【中文新型名稱】** 高蛋白質廢料蒸煮用化製設備**【中文】**

本新型涉及一種高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其包含附有一攪拌器的一夾套型容器，一個熱媒鍋爐，一個控制器，一個抽水泵及數個裝盛容器；而該夾套型容器內放置有含有高蛋白質廢料，並依比例加入分解菌與糖蜜，以便進行蛋白質的加熱分解反應；根據本新型化製設備及操作條件，廢羽毛及動物下腳料等高蛋白質廢料可有效分解，同時分解後顆粒的平均粒徑可小於2-3mm以下；同時，本新型化製設備結構簡化，操作條件單純化，而且效果相較於傳統蒸煮設備，能獲致較佳的蒸煮化製效果。

【指定代表圖】 圖4**【代表圖之符號簡單說明】**

A:高蛋白質廢料蒸煮用化製設備

1:化製桶

11:夾套容器

111:容置空間

112:凹槽

113:出料口

12:掀蓋

13:熱媒通道

131:入口

132:出口

- 14:架體
- 15:輸送管
- 151:啟閉閥門
- 2:第一裝盛容器
- 3:熱媒鍋爐
- 31:熱媒管路
- 4:攪拌器
- 41:馬達
- 42:刀桿
- 5:抽水機
- 51:抽水管
- 6:第二裝盛容器
- 7:控制器
- 71:第一溫度感測器
- 72:第二溫度感測器

【新型說明書】

【中文新型名稱】 高蛋白質廢料蒸煮用化製設備

【技術領域】

【0001】 本新型涉及一種蛋白質廢料的分解領域，尤指用於飼料或肥料生產的蛋白質分解裝置之範疇。

【先前技術】

【0002】 按，蛋白質廢料包括各種畜產及漁產的廢料，例如：廢羽毛、魚類下腳料、死廢畜禽，以及畜禽屠宰下腳料等農業剩餘資材(即含農業副產品、家禽類有機材質等)。此種廢料由於蛋白質含量高，因此可回收與產製飼料或肥料，但是由於有些蛋白質不容易被動植物快速消化或吸收，因此必須先行蒸煮或發酵，才能應用。

【0003】 以廢羽毛為例，主要成分為角蛋白，由於具有內胱胺酸的雙硫鍵結，為一種不可溶的結構性蛋白質，不但牲畜無法吸收，植物也無法利用。因此要利用此種物質，則必須將角蛋白加以分解處理。如果要做為飼料使用，一般可使用水解法或發酵法，水解法要使用40~60psi的高壓高溫蒸氣，處理數個小時。發酵法則是將原料粉碎，然後以110-120°C與10-20分鐘的滅菌處理，然後加入可分解角蛋白的活菌，再進行數天的發酵處理，最後進行殺菌、烘乾、磨粉與包裝，但此種分解方式較耗費能源。

【0004】 廢羽毛也可做為肥料，但是大部分的蛋白質都必須要分解成胺基酸，才能快速與有效地被植物吸收。目前大多使用堆肥法生產肥料，亦即使用蛋白質分解菌，或者是蛋白質分解酵素，進行堆肥或發酵反應。目前市場上銷

售的廢羽毛肥料大多是採用廢羽毛分解菌以進行長時間堆肥，例如三到六個月；由於生產時間太長，因此很難大量生產。

【新型內容】

【0005】緣此，鑑於傳統方式來分解蛋白質廢料所存在的問題點，且市面化製機未有固液分離功能，故本新型創作人乃窮極心思開發出本新型高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，故本新型之主要目的在於：提供具有固液分離功能的一種高蛋白質廢料蒸煮用化製設備；本新型之次要目的：在於獲得較為細緻的固態狀有機肥半成品之一種高蛋白質廢料蒸煮用化製設備；本新型之再一目的：在於提供具有自動化控制程序的一種高蛋白質廢料蒸煮用化製設備。

【0006】本新型高蛋白質廢料蒸煮用化製設備為達上述目的，運用如下技術手段，係包含有：一化製桶，係由一夾套容器樞接有一掀蓋，且該夾套容器係由一熱媒通道包圍著夾套容器所設一容置空間的外部周圍及底部，又該化製桶底部所設一出料口以提供外接一第一裝盛容器；一熱媒鍋爐，係設有一熱媒管路與該化製桶的熱媒通道相接通，進而提供熱源給該化製桶；一攪拌器，係設於該化製桶內，並深入於其容置空間內；一抽水泵，係在其兩側端連接有抽水管，並設於該化製桶的掀蓋與一第二裝盛容器之間；及一控制器，係電性連接該熱媒鍋爐、該攪拌器及該抽水泵，由該控制器來控制蒸煮化製作業的溫度及壓力、該攪拌器的轉速及該抽水泵的啟動。

【0007】所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該化製桶底部設有一架體及一輸送管，且將該第一裝盛容器則設置於該架體的正下方處，而該輸送管則設置於該化製桶底部與該第一裝盛容器之間。

【0008】 所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該輸送管設有一啟閉閥門，又該啟閉閥門會電性連接該控制器；且該熱媒通道佈設有數個補強環。

【0009】 所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該化製桶的容置空間內設有一第一溫度感測器，同時在該化製桶的熱媒通道設有一第二溫度感測器，且該第一溫度感測器與該第二溫度感測器均電性連接該控制器。

【0010】 所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該攪拌器係更包含有一馬達及一刀桿，而該刀桿設為橫躺狀及螺旋狀，且由該馬達驅動該刀桿。

【0011】 所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該攪拌器設為數個，並由該馬達透過一齒輪組來驅動該數個刀桿。

【0012】 所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該化製桶底部設有數個凹槽，以容納所對應的刀桿外，並增加容置空間的熱媒受熱面積。

【0013】 據此，本新型可以達到如下功效：

- 1.本新型設備進行蒸煮化製作業至尾聲時，該化製桶內的高蛋白質廢料會達到固液分離的狀態，即桶內液體狀生化水會位於固體的上方，此時可透過該抽水機將該等生化水抽至該第一裝盛容器內，而固態狀有機肥半成品則會經由輸送管落至該第一裝盛容器內，如此達到固液分離的效果。
- 2.由於本發明所設數個攪拌器的刀桿兼具有攪拌功能，配合高壓蒸氣，可有利於增進將廢羽毛及動物下腳料等高蛋白質廢料可有效分解，並增進讓該高蛋白質廢料受熱均勻，同時高壓分解後顆粒的平均粒徑可小於2-3mm以下。

- 3.本新型設備會依據該控制器所設定的蒸煮作業條件，自動化地進行蒸煮化製作業的溫度及壓力控制、該攪拌器的轉速、該抽水泵及該啟閉閥門之啟閉，以增進其操作性，並獲致較佳的蒸煮化製效果。

【圖式簡單說明】

【0014】

〔圖1〕為本新型高蛋白質廢料蒸煮用化製設備之內部結構示意圖。

〔圖2〕為本新型高蛋白質廢料蒸煮用化製設備之外部結構示意圖。

〔圖3〕為本新型圖1之a-a剖面示意圖。

〔圖4〕為本新型高蛋白質廢料蒸煮用化製設備之電控示意圖。

【實施方式】

【0015】首先，請參閱圖1及圖4所示，本新型涉及一種高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其主要提供高蛋白質廢料進行蒸煮化製程序，進而將高蛋白質廢料化製成液態狀的一生化水及一固態狀有機肥半成品，其中該高蛋白質廢料蒸煮用化製設備A係包含有一化製桶1、一第一裝盛容器2、一熱媒鍋爐3、一攪拌器4、一抽水泵5、一第二裝盛容器6及一控制器7等構件，茲將前述各組成構件配合圖式，分別說明如後。

【0016】所述該化製桶1，如圖1及圖4所示，係由一夾套容器11樞接有一掀蓋12，且該夾套容器11係由一熱媒通道13包圍著該夾套容器11所設一容置空間111的外部周圍及底部，並在該容置空間111底部形成有數個凹槽112，且較佳則設為二個凹槽112(圖3所示)，又該熱媒通道13設有一入口131及一出口132，以利熱媒進出該熱媒通道13來對該夾套容器11進行加熱，且通常該熱媒通道13間會佈設數個補強環133(如圖2及圖3所示)來強化其通道自身的結構強度，例如:避免

凹陷而阻礙熱媒的流通，又該化製桶1底部所設一出料口113以提供以管體狀外接一第一裝盛容器2，特別一提，該管體狀的出料口113必要時要貫穿位於桶底的熱媒通道13，該；進一步，該化製桶1底部設有一架體14及一輸送管15，且將該第一裝盛容器2則設置於該架體的正下方處，而該輸送管15則設置於該化製桶1底部與該第一裝盛容器2之間，又該輸送管15設有一啟閉閥門151，又該啟閉閥門151會電性連接該控制器7，進而由該控制器7來自動控制該輸送管15的啟閉。

【0017】 所述該熱媒鍋爐3，係設有一熱媒管路31與該化製桶1的熱媒通道13相接通，而該熱媒通道13及該熱媒管路31內會有熱媒流通，進而提供熱源給該化製桶1。

【0018】 所述該攪拌器4，如圖1及圖3所示，係設於該化製桶1內，並深入於其容置空間111；進一步，該攪拌器4係更包含有一馬達41及一刀桿42，且由該馬達41驅動該刀桿42，而該馬達41則電性連接該控制器7，且該刀桿42設為橫躺狀及螺旋狀；較佳的方案，則將該攪拌器4設為數個，並由該馬達41透過一齒輪組43來驅動該數個刀桿42，且其中數個刀桿42容納於該化製桶1底部所對應的數個凹槽112。

【0019】 所述該抽水機5，係在其兩側端連接有抽水管51，並設於該化製桶1的掀蓋12與一第二裝盛容器6之間。

【0020】 所述該控制器7，係電性連接該熱媒鍋爐3、該攪拌器4及該抽水機5，由該控制器7來控制蒸煮化製作業的溫度及壓力、該攪拌器4的轉速及該抽水機5的啟動；進一步，該控制器7電性連接有一第一溫度感測器71及一第二溫度感測器72，又該第一溫度感測器71被安裝於該化製桶1的容置空間111內以感測蒸煮化製的作業溫度，而該第二溫度感測器72被安裝於該化製桶1的熱媒通道

13，以監測該熱媒通道13內的溫度，若該第一溫度感測器71所感測的溫度不足，則會該控制器7令該熱媒鍋爐3再加熱，並以該第二溫度感測器72所感測的溫度進行監控，直至該第一溫度感測器71所感測的溫度足夠為止。

【0021】因此，本新型提供一種高蛋白質廢料蒸煮用化製設備的較佳解決方案，以提供高蛋白質廢料進行蒸煮化製程序，首先將廢羽毛、動物下腳料等高蛋白質廢料與火山岩耐高溫蛋白質分解菌種及糖蜜依據特定比例一同放入於該化製桶1的夾套容器11的容置空間111內，並蓋上該掀蓋12，且將該攪拌器4的刀桿42伸入於該高蛋白質廢料內，然後在該控制器7設定其蒸煮化製的作業溫度、作業壓力、該攪拌器4的轉速及作業時間後，然後啟動，進而將該高蛋白質廢料化製成液態狀的一生化水及一固態狀有機肥半成品，且兩者會呈現故液分離的態樣，即生化水會位於該夾套容器11的容置空間111內的上方，以利該生化水被該抽水機5抽至該第二裝盛容器6，最後再被送至液態肥料的製程；而該固態狀有機肥半成品會從該輸送管15被輸送到該第一裝盛容器2，最後再被送至固態肥料製程或飼料製程。

【0022】綜上所述，本新型係關於一種「高蛋白質廢料蒸煮用化製設備」，且其構成結構未曾見於諸書刊或公開使用，誠符合專利申請要件，懇請 鈞局明鑑，早日准予專利，至為感禱；

【0023】需陳明者，以上所述乃是本專利申請案之具體實施例及所運用之技術原理，若依本專利申請案之構想所作之改變，其所產生之功能作用仍未超出說明書及圖式所涵蓋之精神時，均應在本專利申請案之範圍內，合予陳明。

【符號說明】

【0024】

第6頁，共 8 頁(新型說明書)

A:高蛋白質廢料蒸煮用化製設備

1:化製桶

11:夾套容器

111:容置空間

112:凹槽

113:出料口

12:掀蓋

13:熱媒通道

131:入口

132:出口

133:補強環

14:架體

15:輸送管

151:啟閉閥門

2:第一裝盛容器

3:熱媒鍋爐

31:熱媒管路

4:攪拌器

41:馬達

42:刀桿

43:齒輪組

5:抽水機

51:抽水管

6:第二裝盛容器

7:控制器

71:第一溫度感測器

72:第二溫度感測器

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，係包含有：

一化製桶，係由一夾套容器樞接有一掀蓋，且該夾套容器係由一熱媒通道包圍著該夾套容器所設一容置空間的外部周圍及底部，又該化製桶底部所設一出料口以提供外接一第一裝盛容器；

一熱媒鍋爐，係設有一熱媒管路與該化製桶的熱媒通道相接通，進而提供熱源給該化製桶；

一攪拌器，係設於該化製桶內，並深入於其容置空間內；

一抽水泵，係在其兩側端連接有抽水管，並設於該化製桶的掀蓋與一第二裝盛容器之間；及

一控制器，係電性連接該熱媒鍋爐、該攪拌器及該抽水泵，由該控制器來控制蒸煮化製作業的溫度及壓力、該攪拌器的轉速及該抽水泵的啟動。

【請求項2】如請求項1所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該化製桶底部設有一架體及一輸送管，且將該第一裝盛容器則設置於該架體的正下方處，而該輸送管則設置於該化製桶底部與該第一裝盛容器之間。

【請求項3】如請求項2所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該輸送管設有一啟閉閥門，又該啟閉閥門會電性連接該控制器；且該熱媒通道佈設有數個補強環。

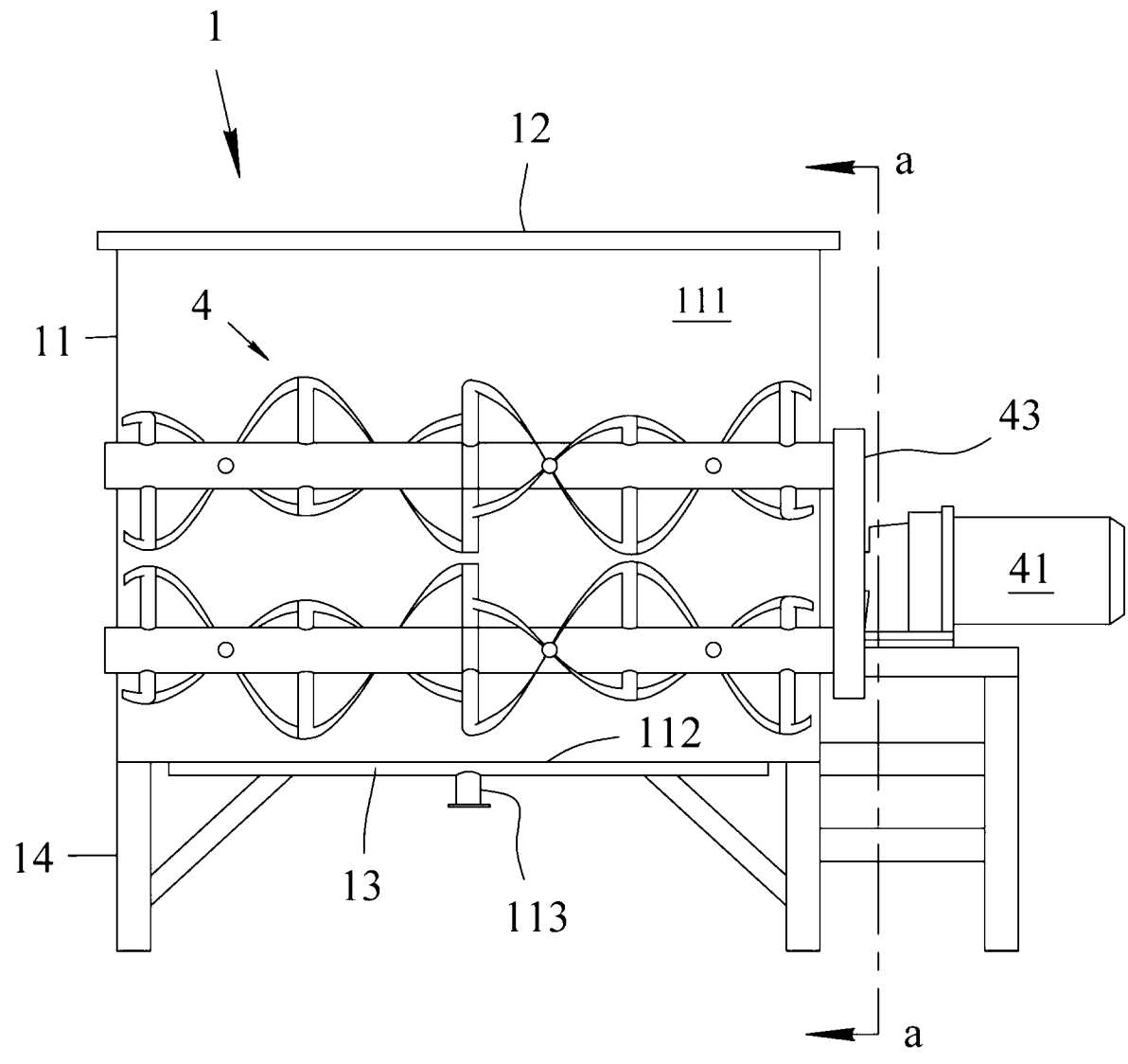
【請求項4】如請求項1所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該化製桶的容置空間內設有一第一溫度感測器，同時在該化製桶的熱媒通道設有一第二溫度感測器，且該第一溫度感測器與該第二溫度感測器均電性連接該控制器。

【請求項5】如請求項1所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該攪拌器係更包含有一馬達及一刀桿，而該刀桿設為橫躺狀及螺旋狀，且由該馬達驅動該刀桿。

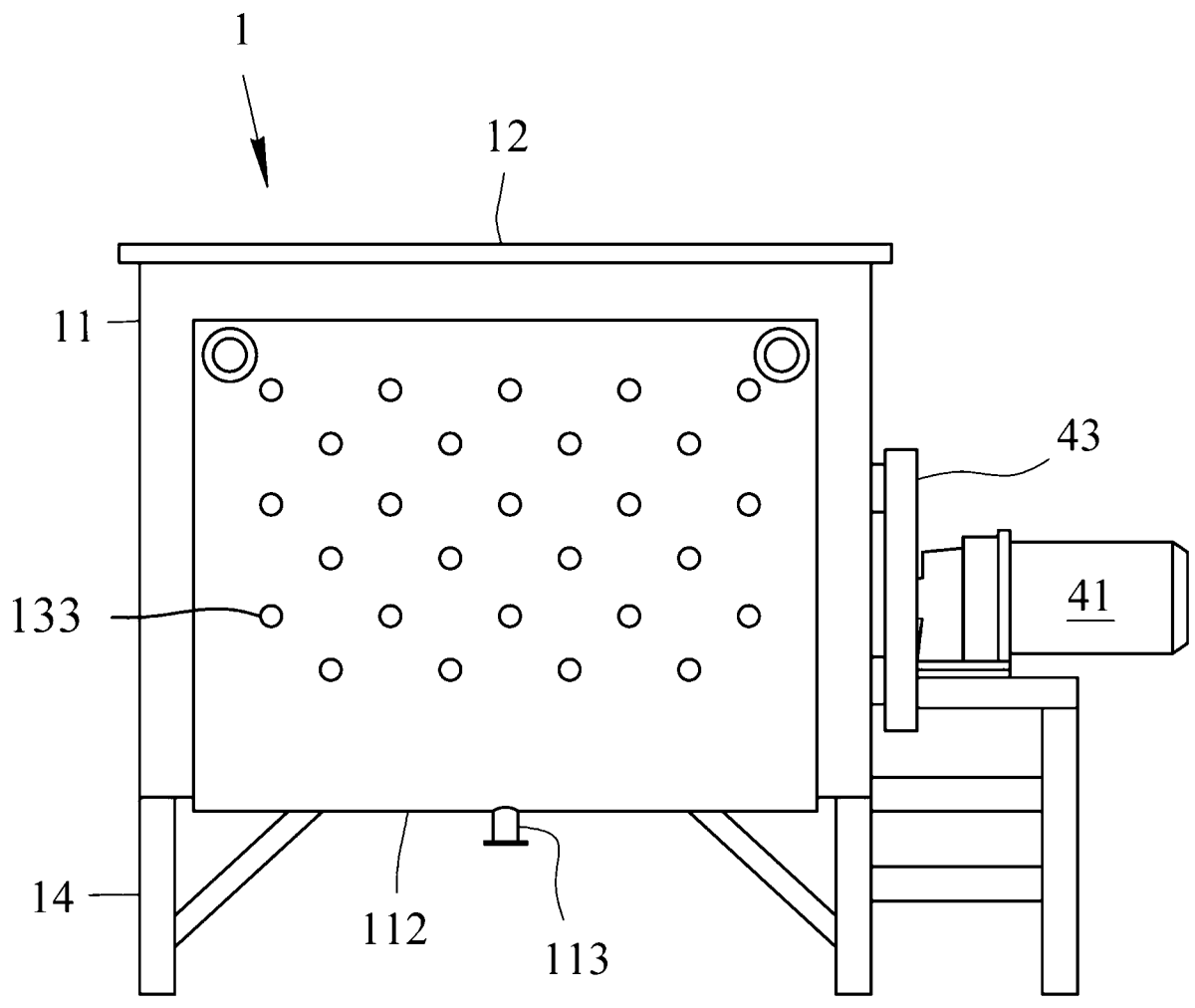
【請求項6】如請求項5所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該攪拌器設為數個，並由該馬達透過一齒輪組來驅動該數個刀桿。

【請求項7】如請求項6所述高蛋白質廢料蒸煮用化製設備，其中該化製桶底部設有數個凹槽，以容納所對應的刀桿外，並增加容置空間的熱媒受熱面積。

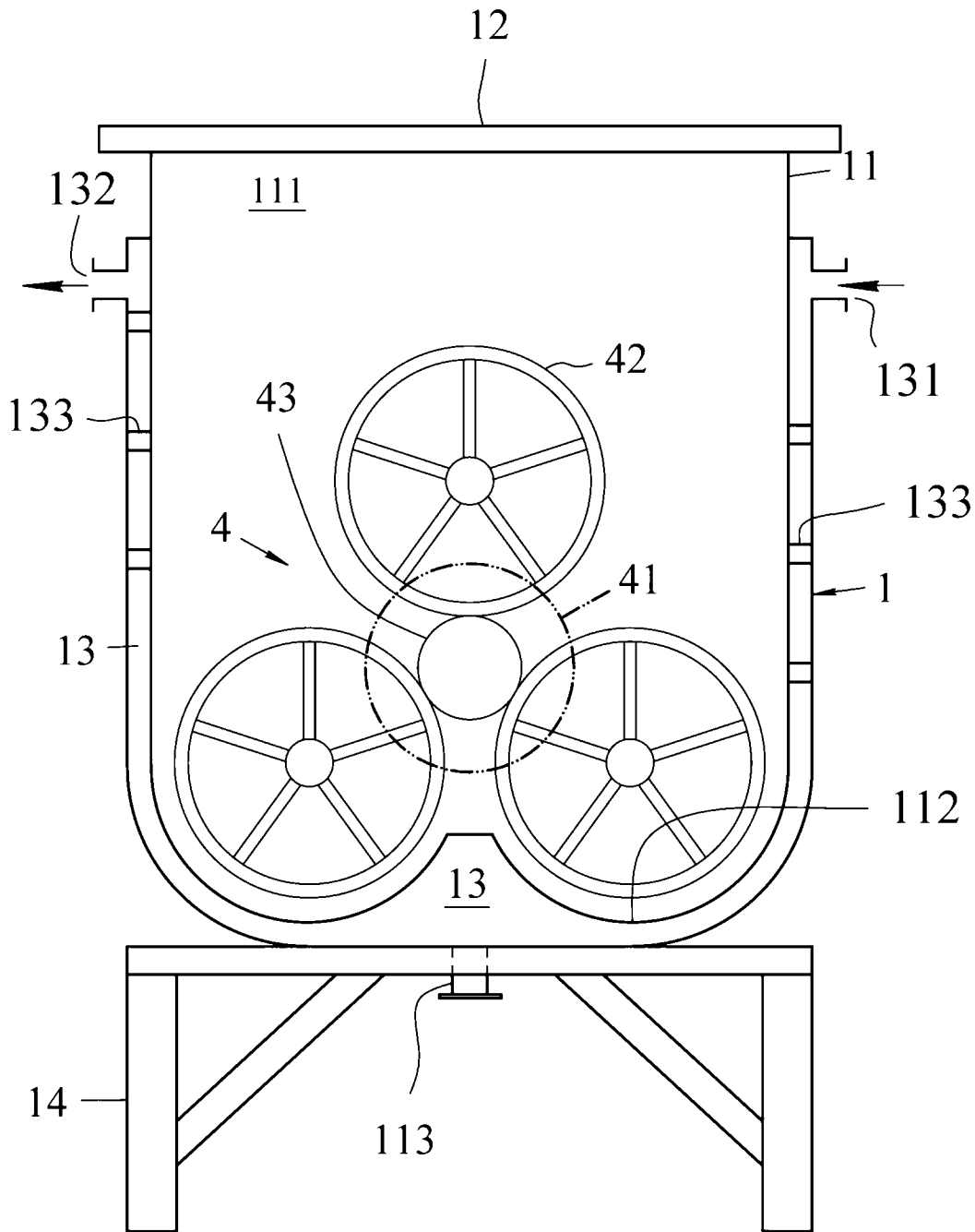
【新型圖式】



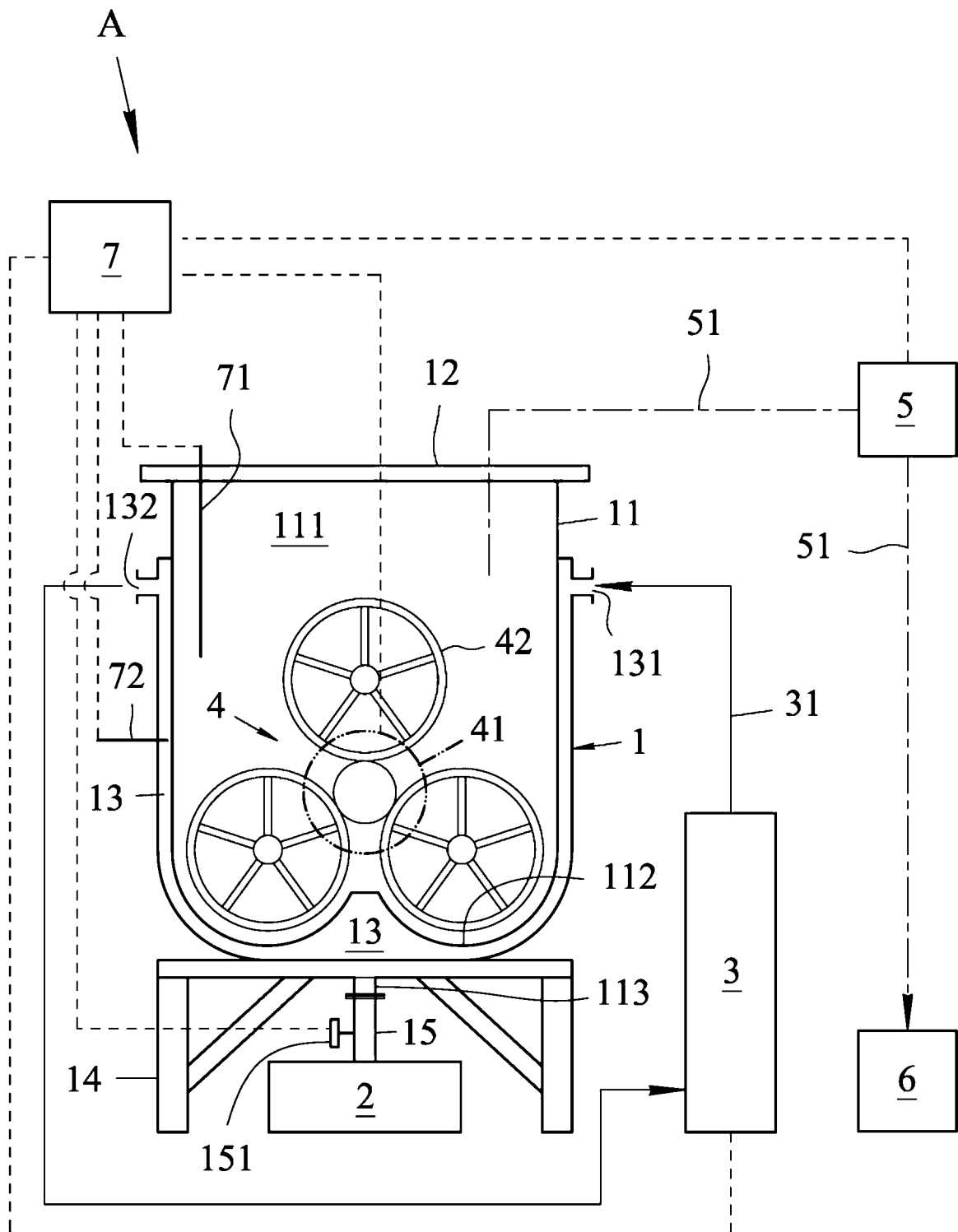
【圖1】



【圖2】



【圖3】



【圖4】