

新型專利說明書

※申請案號：101220900

※IPC 分類：

一、新型名稱：

高溫高黏度液體多通道自動計量設備之螺桿式充填裝置

二、中文新型摘要：

本創作提供一種高溫高黏度液體多通道自動計量設備之螺桿式充填裝置，包括料槽、傳動軸、以及驅動馬達，其中，料槽上方具有入料口，料槽的底部具有注料段，注料段的下方具有出料口，料槽設有入料後維持高溫的加熱裝置；傳動軸縱向地伸設於料槽中，相對在上的一端伸出入料口並連結驅動馬達，相對在下的一端具有螺桿段對應地位在注料段中，且螺桿段傳動的螺旋方向朝向出料口，藉此構成本創作。

三、英文新型摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第2圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 . . . 框架

4 . . . 料槽

40 . . . 入料口

41 . . . 注料筒

410 . . . 出料口

42 . . . 加熱裝置

43 . . . 定子

5 . . . 傳動軸

50 . . . 螺桿段

51 . . . 連結件

6 . . . 驅動馬達

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關一種計量裝置，尤指一種高溫高黏度液體多通道自動計量設備之螺桿式充填裝置。

【先前技術】

[0002] 按習知的計量設備，一般會在充填容器的下方放置電子磅秤，無論充填物是固體、液體或氣體，皆由電子磅秤測得預期的充填量後回饋訊號以停止充填，因此各充填容器皆需獨立地搭配一電子磅秤，無法進行分裝式的充填作業為其缺點。

[0003] 若以進行分裝式的充填作業為訴求者，可由定量容器作為計量，意即將定量容器調整

至預期的空間，填入充填物至充滿該空間，此時充填物即達到預設的容量，此時停止充填並利用壓力推擠或自然流出的方式將已計量的充填物輸送至充填容器中。以此定量容器計量方式不需要電子磅秤，但若要使用在高溫高黏度液體的充填，必需搭配可耐高溫的零配件，具有設備價格昂貴的問題。

[0004] 或以電子式流量計與電磁閥門開關等相互搭配使用計量者，係藉由程式的控制進而完成自動計量的充填作業，惟主要問題為電子式之流量計同樣不適合在高溫的流體中作業。

[0005] 以高溫高黏度液體之輸送為主要訴求者，齒輪泵浦是可行的一種方式，其利用齒輪的嚙合行為，產生吸液與排液的連續運轉行為。雖此種泵浦具有良好的吸液性能及計量性，但若要使用在多通道同時充填下，需要增加連接輸送管，在需要保溫輸送的高溫高黏度流體，會增加需多耗電與清洗之不便性。

[0006] 因此，如何解決上述高溫高黏度液體計量充填之問題者，即為本創作之主要重點所在。

【發明內容】

[0007] 本創作之主要目的，在於解決上述的問題而提供一種高溫高黏度液體多通道自動計量設備之螺桿式充填裝置，藉由可耐液體溫度的螺桿段以及維持高溫的加熱裝置，能達到對液體維持在高溫高黏度的狀態下進行傳送且精準計量之功效，且構件簡單並容易組裝，能同時達到設備價格相對低廉之功效。

[0008] 為達前述之目的，本創作係包括料槽、傳動軸、以及有穩定扭矩輸出之驅動馬達，其中該料槽上方具有入料口，且料槽的底部具有注料段，此注料段的下方具有出料口，料槽設有入料後維持高溫的加熱裝置；該傳動軸縱向地伸設於料槽中，相對在上的一端伸出該入料口並連結該驅動馬達，相對在下的一端具有可耐液體溫度的螺桿段對應地位在該注料段中，且螺桿段傳動的螺旋方向朝向該出料口。

[0009] 本創作之上述及其他目的與優點，不難從下述所選用實施例之詳細說明與附圖中，獲得深入了解。

[0010] 當然，本創作在某些另件上，或另件之安排上容許有所不同，但所選用之實施例，則於本說明書中，予以詳細說明，並於附圖中展示其構造。

【實施方式】

[0011] 請參閱第 1 圖至第 2 圖，圖中所示者為本創作所選用之實施例結構，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

[0012] 本實施例提供一種高溫高黏度液體多通道自動計量設備之螺桿式充填裝置，其係：

[0013] 如第 1 圖所示，本實施例之高溫高黏度液體多通道自動計量設備，包含一框架 1，此框架 1 的底部設有一滑座 10，該螺桿式充填裝置設在此滑座 10 的上方，框架 1 的一側設有一第一傳送台 2，且在另一側設有一第二傳送台 3，在第一傳送台 2 上可供充填容器 A 置放，該充填容器 A 具有複數個被分隔開的空間，充填容器 A 在第一傳送台 2 上朝螺桿充填裝置方向傳送，作業人員在充填容器 A 靠近時可方便移至滑座 10 上，且操作該螺桿充填裝置對空間內充填高溫高黏度的液體，並在計量充填之後將裝有高溫高黏度液體的充填容器 A 移至該第二傳送台 3，此時由第二傳送台 3 將充填容器 A 送離螺桿充填裝置，以完成自動計量充填作業。

[0014] 如第 1 圖所示，本實施例之螺桿充填裝置包含一料槽 4、四對傳動軸 5 及有穩定扭矩輸出之驅動馬達 6，且如第 2 圖所示，該料槽 4 上方具有入料口 40，且料槽 4 的底部具有注料段，此注料段於本實施例中為管狀之注料筒 41，此注料筒的下方具有出料口 410，料槽 4 並設有加熱裝置 42，此加熱裝置 42 於本實施例中套接在該料槽 4 的外周，可供液體入料後維持高溫。

- [0015] 如第 2 圖所示，各該傳動軸 5 縱向地伸設於料槽 4 中，相對在上的一端伸出該入料口 4 0 並連結與之對應的驅動馬達 6，各該傳動軸 5 相對在下的一端具有可耐液體溫度的螺桿段 5 0，此螺桿段 5 0 對應地位在該注料筒 4 1 中，且螺桿段 5 0 傳動的螺旋方向朝向該出料口 4 1 0。
- [0016] 如第 2 圖所示，本實施例之料槽 4 的底部具有定子 4 3，該注料筒 4 1 固定於該定子 4 3 而結合在料槽 4 的底部，且注料筒 4 1 與該定子 4 3 之間可拆離；該傳動軸 5 於伸出入料口 4 0 的一端以連結件 5 1 與該驅動馬達 6 結合，且鬆開該連結件 5 1 可將傳動軸 5 與驅動馬達 6 之間拆離。
- [0017] 當螺桿充填裝置對充填容器 A 的空間內進行液體的充填時，由於各傳動軸 5 分別連結有穩定扭矩輸出之驅動馬達 6 作為動力來源，再透過驅動馬達 6 的轉速控制，並配合螺桿段 5 0 在傳動軸 5 每轉之吐出量的計算程式，此程式可針對不同液體的黏度情況，導入轉速控制修正曲線，得到傳動軸 5 之轉速與螺桿段 5 0 實際吐出量的線性關係式，以得到精準的充填量，同時可針對液體特性之需求在料槽 4 之注料筒 4 1 與傳動軸 5 之螺桿段 5 0 中的液體以加熱裝置 4 2 維持高溫高黏度之特性。
- [0018] 由上述之說明不難發現本創作之優點，在於利用加熱裝置 4 2 可令料槽 4 中的液體維持高溫高黏度之特性，且可耐液體溫度之螺桿段 5 0 於傳動軸 5 轉動時可準確地計量並充填至充填容器 A 之空間內，故本創作之螺桿充填裝置能達到對液體維持在高溫高黏度的狀態下進行傳送且精準計量之功效，且相較習知之計量填充設備而言，並具有構件簡單且容易組裝之優點，故能同時達到設備價格相對低廉之功效。
- [0019] 此外，該注料筒 4 1 可與該定子 4 3 之間相對拆離，且驅動馬達 6 與傳動軸 5 之間可鬆開連結件 5 1 而相對拆離，故注料筒 4 1 與傳動軸 5 可相對料槽 4 拆離以便於清洗。
- [0020] 以上所述實施例之揭示係用以說明本創作，並非用以限制本創作，故舉凡數值之變更或等效元件之置換仍應隸屬本創作之範疇。
- [0021] 由以上詳細說明，可使熟知本項技藝者明瞭本創作的確可達成前述目的，實已符合專利法之規定，爰提出專利申請。

【圖式簡單說明】

- [0033] 第 1 圖係本創作包含螺桿式充填裝置之高溫高黏度液體多通道自動計量設備之立體外觀示意圖。
- [0034] 第 2 圖係本創作之螺桿式充填裝置側視構造平面示意圖。

【主要元件符號說明】

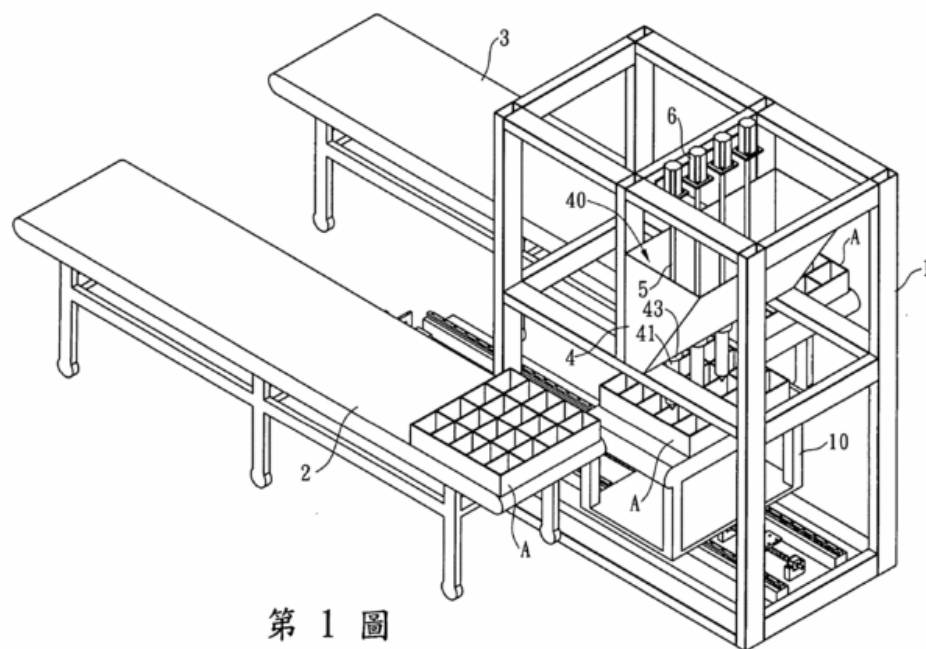
- [0022] (習用部分)
- [0023] 無
- [0024] (本創作部分)
- [0025] 1 . . . 框架
1 0 . . . 滑座
- [0026] 2 . . . 第一傳送台
3 . . . 第二傳送台
- [0027] 4 . . . 料槽
4 0 . . . 入料口
- [0028] 4 1 . . . 注料筒
4 1 0 . . . 出料口
- [0029] 4 2 . . . 加熱裝置
4 3 . . . 定子

- [0030] 5 . . . 傳動軸
5 0 . . . 螺桿段
- [0031] 5 1 . . . 連結件
6 . . . 驅動馬達
- [0032] A . . . 充填容器

六、申請專利範圍：

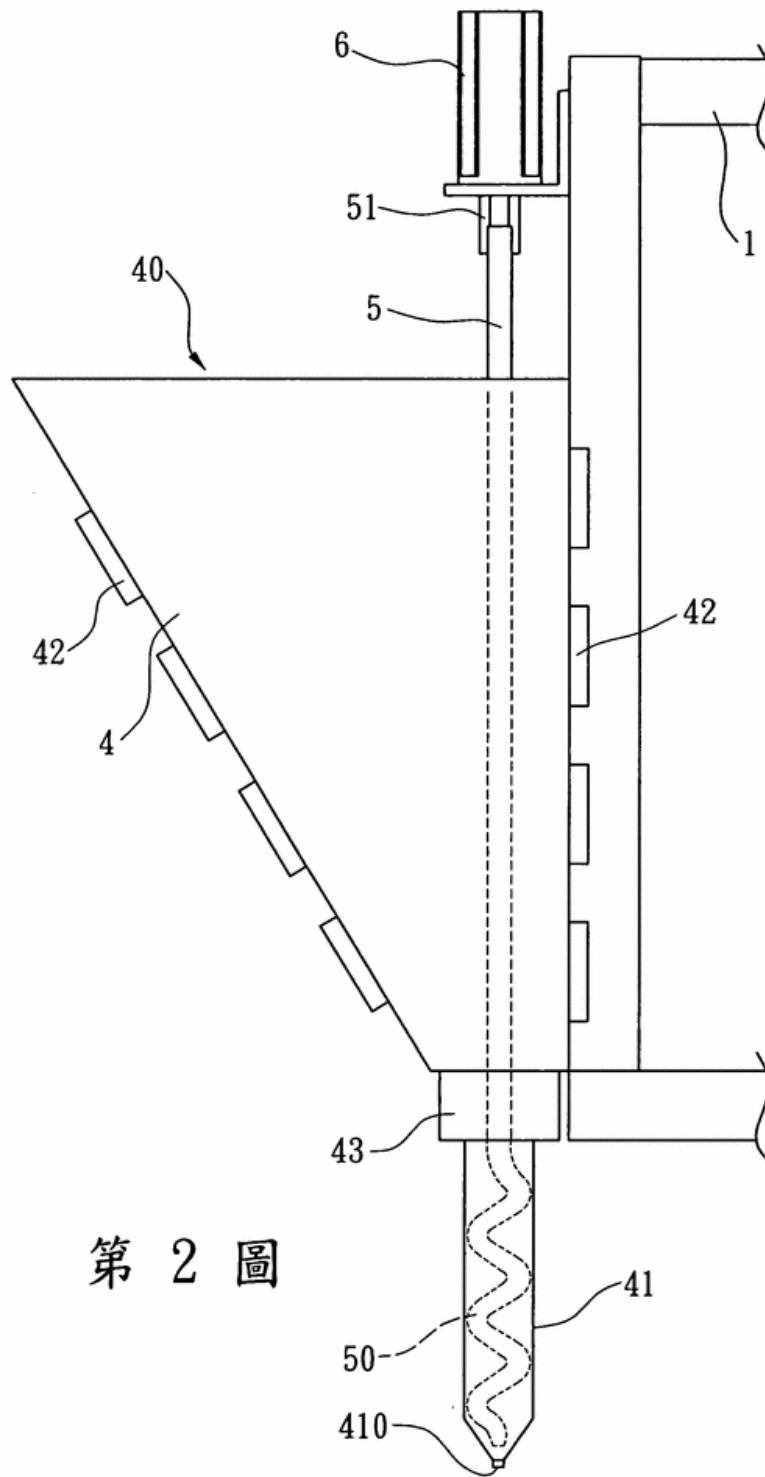
1. 一種高溫高黏度液體多通道自動計量設備之螺桿式充填裝置，包括料槽、傳動軸、以及有穩定扭矩輸出之驅動馬達，其中該料槽上方具有入料口，且料槽的底部具有注料段，此注料段的下方具有出料口，料槽設有入料後維持高溫的加熱裝置；該傳動軸縱向地伸設於料槽中，相對在上的一端伸出該入料口並連結該驅動馬達，相對在下的一端具有可耐液體溫度的螺桿段對應地位在該注料段中，且螺桿段傳動的螺旋方向朝向該出料口。
2. 依申請專利範圍第 1 項所述之高溫高黏度液體多通道自動計量設備之螺桿式充填裝置，其中，該料槽的底部具有支撐該螺桿段的定子，該注料段為管狀之注料筒，此注料筒可拆離地與該定子結合。
3. 依申請專利範圍第 2 項所述之高溫高黏度液體多通道自動計量設備之螺桿式充填裝置，其中，該傳動軸於伸出入料口的一端以連結件與該驅動馬達可拆離地結合。

七、圖式：



第 1 圖

第1圖



第 2 圖

第2圖