



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201429850 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：102144760

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B65G65/30 (2006.01)**

B65G53/04 (2006.01)

(30)優先權：2012/12/20 德國

102012224054.3

(71)申請人：漢高股份有限及兩合公司(德國) HENKEL AG & CO. KGAA (DE)
德國

(72)發明人：漢克 安德列亞斯 HENKE, ANDREAS (DE)

(74)代理人：李品佳

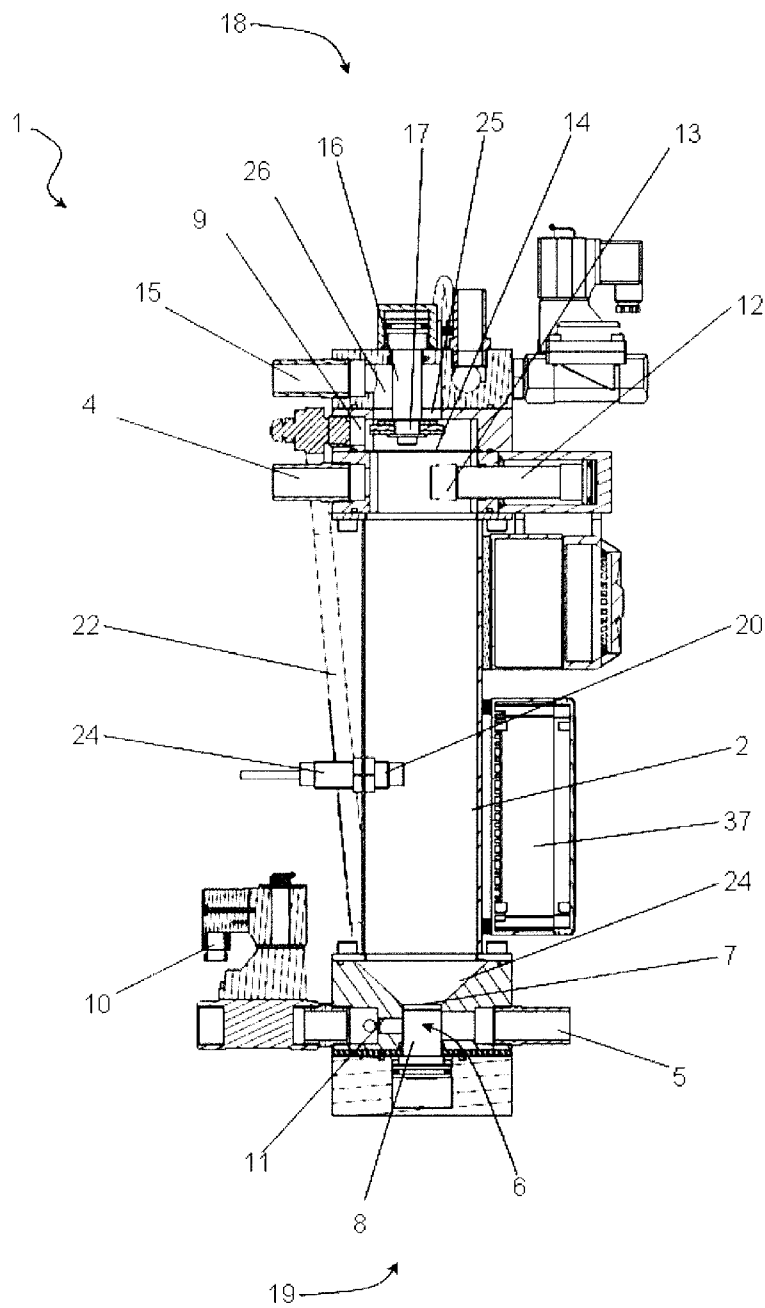
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 30 頁

(54)名稱

用於輸送一作業物質之裝置

(57)摘要

一種用於輸送一作業物質之裝置(1)，具有一填充室(3)，填充室具有一入口(4)，用以對填充室(3)供應作業物質，一輸送段(6)，用以輸送作業物質通過一出口(5)，一由填充室(3)至輸送段(6)之連接道(7)，其可在一打開及一關閉位置間切換，其中，該經由入口(4)供應至填充室(3)內之作業物質在連接道(7)之打開位置可藉由一氣態輸送介質傳送至輸送段(6)，且該作業物質由輸送段(6)可藉由一氣態輸送介質由出口(5)外送。(第 1 圖)



- 1：填充裝置
- 2：殼體
- 4：入口開口
- 5：出口開口
- 6：輸送段
- 7：連接道
- 8：行程缸
- 9：壓縮空氣接頭
- 10：壓縮空氣接頭
- 11：壓縮空氣噴嘴
- 12：行程缸
- 13：關閉裝置
- 14：析出篩網
- 15：排氣口
- 16：行程缸
- 17：關閉塞
- 18：頭部側
- 19：底部側
- 20：填充水平感測器
- 22：連接管
- 24：漏斗
- 25：排氣槽
- 26：排氣通道
- 37：控制單元

【第1圖】



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201429850 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：102144760

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B65G65/30 (2006.01)**

B65G53/04 (2006.01)

(30)優先權：2012/12/20 德國

102012224054.3

(71)申請人：漢高股份有限及兩合公司(德國) HENKEL AG & CO. KGAA (DE)
德國

(72)發明人：漢克 安德列亞斯 HENKE, ANDREAS (DE)

(74)代理人：李品佳

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 30 頁

(54)名稱

用於輸送一作業物質之裝置

(57)摘要

一種用於輸送一作業物質之裝置(1)，具有一填充室(3)，填充室具有一入口(4)，用以對填充室(3)供應作業物質，一輸送段(6)，用以輸送作業物質通過一出口(5)，一由填充室(3)至輸送段(6)之連接道(7)，其可在一打開及一關閉位置間切換，其中，該經由入口(4)供應至填充室(3)內之作業物質在連接道(7)之打開位置可藉由一氣態輸送介質傳送至輸送段(6)，且該作業物質由輸送段(6)可藉由一氣態輸送介質由出口(5)外送。(第 1 圖)

發明摘要

※ 申請案號： 102144760

※ 申請日：

102.12.6

※IPC 分類： B65G ⁶⁵/₃₀ (2006.01)

B65G ⁵³/₆₄ (2006.01)

【發明名稱】 用於輸送一作業物質之裝置

【中文】

一種用於輸送一作業物質之裝置 (1)，具有一填充室 (3)，填充室具有一入口 (4)，用以對填充室 (3) 供應作業物質，一輸送段 (6)，用以輸送作業物質通過一出口 (5)，一由填充室 (3) 至輸送段 (6) 之連接道 (7)，其可在一打開及一關閉位置間切換，其中，該經由入口 (4) 供應至填充室 (3) 內之作業物質在連接道 (7) 之打開位置可藉由一氣態輸送介質傳送至輸送段 (6)，且該作業物質由輸送段 (6) 可藉由一氣態輸送介質由出口 (5) 外送。

(第1圖)

【英文】

無

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 填充裝置
- 2 殼體
- 4 入口開口
- 5 出口開口
- 6 輸送段
- 7 連接道
- 8 行程缸
- 9 壓縮空氣接頭
- 10 壓縮空氣接頭
- 11 壓縮空氣噴嘴
- 12 行程缸
- 13 關閉裝置
- 14 析出篩網
- 15 排氣口
- 16 行程缸
- 17 關閉塞
- 18 頭部側
- 19 底部側
- 20 填充水平感測器
- 22 連接管

- 24 漏斗
- 25 排氣槽
- 26 排氣通道
- 37 控制單元

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】 用於輸送一作業物質之裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種用於輸送一作業物質之裝置，該作業物質尤指一種顆粒。此類裝置在工業界特別應用於輸送作業物質，例如顆粒，至其使用地點，例如加工站或應用設備。一種應用例存在於包裝技術領域。在該領域習知之裝置特別適合對應用設備供應顆粒狀之融解黏劑。此顆粒然後被所述之應用設備融解，俾便使用。

【先前技術】

【0002】 例如EP2241867A1公開一種用於對加工站供應一種可泵送之作業物質之裝置，其間一作業物質之中央儲槽配有二或多個轉送室，各轉送室各與一加工站配合，其方式為，作業物質首先由中央儲槽輸送至各轉送室，並由該處輸送至各所配合之加工站，而為將作業物質輸送至加工站設有一朝向轉送室之壓力介質噴嘴。

【發明內容】

【0003】 本發明之目的為提出一種改進之用於輸送一作業物質之裝置。

【0004】 此目的係經由申請專利範圍第1項特徵而達成。

【0005】 本發明之較佳實施例說明於申請專利範圍附屬項。

【0006】 本發明之基本構想為設置一種用於輸送一作業物質之裝置，例如一種顆粒，具有一填充室，其具有一入口，用以將顆粒填充至填

充室，一輸送段，用以經由出口送出顆粒，一由填充室至輸送段之連接道，連接道可在一打開及一關閉位置間切換，俾便特別是在連接道之打開位置具有將顆粒由填充室向輸送段傳送之能力，而經由入口供入填充室之顆粒在連接道之打開位置藉由一氣態輸送介質，以壓縮空氣為佳，被傳送至輸送段，且顆粒由輸送段藉由一氣態輸送介質，以壓縮空氣為佳，由出口被送出。

【0007】 作為作業物質可如上述特別可使用一種顆粒。特別是該所謂顆粒可為粒狀或粉狀，特別是可輕微散裝之固體物質。然而在一替代實施例中亦可選擇輸送一般可泵送之作業物質，該作業物質可與一氣態輸送介質混合。

【0008】 特別有利者為，使用一種顆粒狀之作業物質，此係由於顆粒可藉由一氣態輸送介質輸送。例如使用一種顆粒狀之融解黏劑，其特別是在包裝技術上在製造硬紙板或類似包裝材料時需要用到。

【0009】 較佳者為，設置一存料容器或一存料槽，其中儲存被裝置輸送前之作業物質。存料容器亦可為裝置本身一部份。

【0010】 填充室可特別用於作業物質之事先配量及 / 或做為中間儲存。特別是此填充室可為具有偵知物料數量及或質量之裝置，用以偵測先存及經由入口供入之作業物質。作業物質可藉由例如一氣態輸送介質由入口進入填充室。此處之填充亦可特別設想係一種作業物質之抽吸。入口以設於填充室上方區域為佳。為進一步輸送作業物質設置輸送段，以接設於填充室下方區域為佳，其經由所述之連接道與填充室分隔。輸送段亦可為填充室，最佳為下方區域之一段或一部分，其經由連接道可與填充室分隔。

連接道如上所述至少可在一打開及一關閉位置間切換，而在打開位置時容許填充室與輸送段間流通，且特別係容許將存在於填充室中之作業物質傳送至輸送段。在關閉位置時以容許輸送段與填充室再度分隔為佳，特別係在填充室中之作業物質不再能被傳送至輸送段。

【0011】 填充室設計成針對一氣態輸送介質具有一第一供應入口，以設於填充室上方區域為佳。為將作業物質傳送至輸送段，該輸送段以接設於填充室下方區域為佳，此時入口以關閉為佳，且連接道位於打開位置。藉由引入所述之氣態輸送介質，作業物質可被傳送至輸送段。

【0012】 作業物質進一步由該輸送段藉由一氣態輸送介質，其可為上述之相同氣態輸送介質，亦可為另外及 / 或不同之介質，由出口送出。

【0013】 所述裝置之出口可特別用於將需要之周邊應用連接在裝置上。可想而知之周邊應用例如為塗敷站或加工站、轉轍器、中間儲存器，或其他存料容器。輸送段係且其間顆粒由輸送段藉由一氣態輸送介質（以壓縮空氣為佳）由出口送出。

【0014】 作為氣態輸送介質以使用壓縮空氣為佳，既可用於傳送，亦可用於排出。同樣亦可使用其他氣體或氣體混合物。特別係對具有反應性之作業物質使用一種惰氣具有意義。

【0015】 在較佳實施例中該氣態輸送介質係經由一對填充室及 / 或輸送段之壓力灌注進行傳送或送出。在本發明之設計中使用一種真空系統亦同樣證明可行，在該真空系統中氣態輸送介質藉由一特別是對輸送段之真空灌注將作業物質由填充室傳送至輸送段及 / 或藉由在出口施加真空，將作業物質由輸送段送出出口。

【0016】 裝置以另外包含一控制單元或與一控制單元相連為佳。此處控制單元特別用於控制個別元件。可想而知者特別係一連接道之控制，其方式為，在由入口以作業物質供應填充室時該連接道處於關閉位置，使填充室與輸送段間無法流通。此外在填充時可打開填充室一排氣口，以避免在填充室內產生動壓（Staudruck）並能在填充時帶走氣態輸送介質。特別係一旦經由必要時使用之、與控制單元相連之填充水平感測器或填充量感測器報出一信號，宣告在填充室內之顆粒達到一特定之填充水平或一特定之填充量時，則可替代或額外關閉入口及 / 或排氣口，以及將連接道切換至打開位置，俾便將作業物質由填充室傳送至輸送段。為此最好額外控制氣態輸送介質之供應，俾便傳送作業物質。特別係在時間進程中可額外施加一氣態輸送介質，控制作業物質由出口送出。

【0017】 特別係經由使用一氣態輸送介質將作業物質由填充室傳送至輸送段可產生多項優點。與傳統裝置相較可構想完全不同之構造，此係由於作業物質不再僅由重力送至輸送段。即使在一較佳實施例中，輸送段以接著於填充室下方區域為佳，俾能在傳送作業物質時利用重力，其亦可達到其他優點。例如傳送速度可提高，此外可能之實施例在於，其中位於填充室內之作業物質被氣態輸送介質疏鬆及 / 或分散及 / 或混合。此外可經由氣態輸送介質達到一種作業物質之冷卻，其方式為例如將氣態輸送介質設定在一所期望之溫度。

【0018】 如前所述可針對作業物質由填充室至輸送段之轉送，以及針對作業物質由出口外送使用同一氣態輸送介質。

【0019】 然而在本發明一較佳實施例中，在填充塔中使用一第一氣態

輸送介質，將顆粒輸送至輸送段，以及在輸送段使用一第二氣態輸送介質，將顆粒經由出口外送至加工站。而外送以利用第一及第二輸送介質為佳。此外特別有利者為，提供一種第一及第二輸送介質之同時引入，或至少基本同時引入。

【0020】 作為氣態輸送介質，無論傳送或外送，此處皆可優先使用壓縮空氣。同樣亦可使用他種氣體，或氣體混合物。特別針對有反應性之作業物質另外使用一種惰氣或至少一種以惰氣為組成成分之輸送介質具有意義。

【0021】 經證明特別有利者為，在連接道打開位置上至少有時將第一及第二氣態輸送介質同時引入填充塔或輸送段，俾便利用第一及第二氣態輸送介質將作業物質由出口送出。

【0022】 在一較佳實施例中經由所述之入口藉由一氣態輸送介質對填充室供應作業物質，使得作業物質及氣態輸送介質之混合物經由入口被引入，而填充室以具有一排氣口為佳，該排氣口以在一打開及一關閉位置間可切換為佳，俾便排出用於填充之氣態輸送介質，特別係防止在填充室中產生一動壓，並設有一裝置使作業物質析出，其設計及裝設成能夠使作業物質由氣態輸送介質析出，使作業物質抵達填充室而氣態輸送介質在排氣口之打開位置經由排氣口逸出。

【0023】 作為析出裝置可特別一在填充室內，特別係在填充室上方區域設置之柵欄或篩網。亦可選擇將析出裝置不設於填充室內，而圍繞填充室設置。較佳者為，另外設一裝置，用於清潔析出裝置，俾便防止析出裝置被作業物質阻塞，及 / 或容許清潔析出裝置。在一較佳實施例中可特別

利用將作業物質由填充室傳送至輸送段之氣態輸送介質作為清潔裝置，俾便一定程度將析出裝置吹乾淨。為此可將此氣態輸送介質之引入設置於，該析出裝置設於所述之引入道與輸送段之間，而氣態輸送介質之流動路線調整成，其經由析出裝置被導向輸送段方向。

【0024】 另一優點在於析出裝置設於一氣態輸送介質之一引入段及輸送段之間，氣態輸送介質，其負責在連接道打開位置將作業物質由填充室傳送至輸送段，在引入及在作業物質傳送時流經析出裝置，俾便經由所述之氣態輸送介質清洗析出裝置。

【0025】 此處使用一存料儲存器具有特別優點，其具有一作業物質之存料室，供藉由一氣態輸送介質供應填充室，而所述之排氣口接設於一導管系統，該導管系統開口於存料室，俾便容許位於存料室之作業物質被排氣口排出之氣態輸送介質吹拂。其間存料儲存器可為裝置之一部分，然而亦可為一系統之一分離之構造部分，該系統在此實施例中亦包含本發明之裝置。

【0026】 在一較佳實施例中設有一裝置，用以關閉排氣口及 / 或入口，該關閉裝置具有一致動器，其設計為，排氣口及 / 或入口經由致動器在氣態輸送介質之流動方向或其反方向之一動作而關閉。經由一此類之關閉裝置可例如將作業物質被致動器部分剪離之危險降至最低，特別能防止關閉裝置被污染。作為關閉裝置以一或多個行程缸為佳，特別係避免作業物質在入口被剪離。

【0027】 另一優點在於提供一量測裝置，特別係於填充室內提供一磅秤及 / 或一填充水平感測器，感知在填充室內儲存之作業物質之數量或質

量。裝置以接設於一控制單元或配備一此類之單元為佳，使得經由量測裝置偵知之值可被處理及必要時藉由偵知之值控制對填充室繼續供應作業物質。

【0028】 在一較佳實施例中填充室之設計及用以偵測在填充室中裝填之作業物質容積之量測裝置之設計在於，在填充室內大約半公升容積之作業物質可被妥善感知，且該量測裝置可妥善偵測此容積，必要時控制繼續對填充室之供應。另外證明有利者為填充室，特別係填充室之直徑與高度，調整成，在填充室中可容納作業物質之填充容積達到15公升，其可後續傳送至輸送段且經由出口外送。

【0029】 在一較佳實施例中一連接道之關閉裝置設於填充室與輸送段之間，而關閉裝置具有一致動器，其設計成，其經由致動器朝作業物質由填充室至輸送段傳送方向反方向之一動作關閉連接道。在一較佳實施例中使用一行程缸，特別係避免作業物質被剪離。在一較佳實施例中關閉裝置設於填充室下方區域，或接著於填充室下方區域，其進一步設計成，在連接道由關閉向打開位置切換時，亦即在所述之致動器打開時，釋放一接著於填充室下方區域之連接區域。經由接著於填充室下方區域之連接區域所產生之空間擴展可例如賦予在填充室中存儲之作業物質一種滑動或分佈，使作業物質鬆散，可使作業物質藉由上述之氣態輸送介質輸送時更加容易。

【0030】 在一較佳實施例中填充室與輸送段間之該連接道之關閉裝置設於填充室之下方區域，而所述之致動器以漏斗造型形成於其面向填充室之側。此外有意義者為，填充室之橫截面大於所述之致動器之橫截面，

而填充室在下方、面向關閉裝置之區域設計成漏斗造型，在連接道之打開位置，亦即在打開之致動器情況下，一基本貫通之漏斗由所述之填充室之下方區域經由所述之致動器之漏斗形區域延伸。

【0031】 在一較佳實施例中面向連接道之填充室下方區域設計成漏斗造型且通入連接道。

【0032】 本發明另一基本構想在於使用一種外送與加工系統，包含一上述說明之裝置，用以輸送一種作業物質，如一種顆粒，一存料容器，用以容納作業物質，而存料容器經由一導管與裝置連接。

【0033】 在一較佳實施例中另外設置成，對裝置之填充室供應作業物質係藉由一氣態輸送介質由存料容器為之，而裝置具有一排氣口，俾便排出氣態輸送介質，且設有一作業物質之析出裝置，其設計成，容許作業物質由氣態輸送介質析出，使作業物質抵達填充室，而該氣態輸送介質由排氣口逸出，且在排氣口上連接一排氣管，通入存料容器。經由一種如此之設計排氣可被裝置利用，例如用於調質，特別是用於冷卻位於存料容器內之作業物質。

【0034】 另一基本構想係提供及應用一外送系統，包含一上述說明之裝置，用以輸送一種作業物質，一存料容器，用以容納作業物質，而存料容器經由一導管與裝置連接。另一優點在於使用一轉轍器及 / 或一或多個塗敷單元或加工站，轉轍器各經由一或多個外送導管與裝置之外送開口連接。

【0035】 在一較佳實施例中，由存料容器以作業物質供應裝置之填充室係藉由一氣態輸送介質為之，而裝置具有一排氣口，俾便排出氣態輸送

介質，且設有一作業物質析出裝置，其設計成，容許作業物質由氣態輸送介質析出，使得作業物質抵達填充室，而該氣態輸送介質經由排氣口逸出，且在排氣口上連接一排氣管，通入存料容器。

【0036】 在一特別有利之實施例中，在裝置之外送開口上經由一外送導管接設一轉轍器，而在轉轍器上又接設多個塗敷單元，使得藉由一裝置經由所使用之轉轍器可對多個塗敷單元供應作業物質。

【圖式簡單說明】

【0037】 以下根據所附圖式對本發明之一實施例詳細說明。圖中顯示：

- 第 1 圖 一本發明之裝置在填充狀態之一截面圖，
- 第 2 圖 第 1 圖中之裝置在外送狀態之一截面圖，
- 第 3 圖 一本發明之裝置另一實施例在填充狀態之一截面圖，
- 第 4 圖 第 3 圖中之裝置在外送狀態之一截面圖，
- 第 5 圖 一本發明之外送系統之一示意圖。

【實施方式】

【0038】 第1圖顯示一本發明之用於輸送一作業物質之填充裝置1之截面圖。雖然填充裝置1基本適用於所有可泵送之作業物質，亦即散粒物料，膠狀或糊狀物質或流體，其在所示之實施例中係用於輸送例如供包裝機使用之融解黏劑。其間融解黏劑作為散粒物料，亦即以顆粒形式製備，並在一未圖示之之存料儲存器或存料槽中貯存，並由該處藉由填充裝置1輸送至一未圖示之包裝機或熱黏機，在該機器上融解黏劑可被融解並使用。為此填充裝置1具有一殼體2，其特別包圍一填充室3。填充室3在所示之實

施例中基本為圓柱形，但亦可具有其他形狀，且其作用為容納所述之顆粒。在填充裝置1之一頭部側18設有一入口開口4，經由此可供應顆粒至填充室3中。填充裝置1在所述之頭部側18區域對面之底部側19另外具有一出口開口5，用於由填充裝置1輸送顆粒，特別係至所述之未圖示之包裝機或熱黏機。

【0039】 填充室3之作用特別在於事先配置一固定量之顆粒。為此設一填充水平感測器20，監測在填充室3中所填充顆粒之填充水平。填充水平感測器20經由一未圖示之控制連接與一控制單元37相連，該控制單元處理由填充水平感測器20測得之數據，且根據該數據控制經由入口開口4進入填充室3之顆粒供應。同樣可設置其他或替代之量測裝置，俾便監測進入填充室3之顆粒之數量，特別係容積或重量。因而特別可想而知者，為填充裝置1裝設一未圖示之磅秤，以測知由於顆粒填充而額外增加之重量。此外裝設一影像感測器或一攝影機亦可證明有效，其例如經由在填充室3殼體2之壁中之一觀測玻璃監控在填充室3中存在之顆粒數量。

【0040】 在所示之實施例中顆粒藉由一氣態輸送介質經由入口開口4進入填充室3。使用壓縮空氣作為氣態輸送介質，而顆粒藉由壓縮空氣通過入口開口4被送入填充室3。同樣地在一替代設計中藉由一氣態輸送介質經由入口開口4抽吸顆粒，特別是經由使用一真空吸塵器，亦屬可行。然而在所示之填充裝置1中顆粒係藉由壓縮空氣送進入口開口4。在殼體2上在填充室3上方之頭部側18區域及入口開口4區域設有一排氣口15，俾便將輸送顆粒至填充室3所需之氣態輸送介質再度經由一排氣槽25及一接著於其上並開口於排氣口15之排氣通道26由填充室3排出。此外在殼體2內部在填充室3上方頭部18區域及在入口開口4與排氣開口15間設有一析出篩網14作為析出

裝置。析出篩網14延伸於殼體2內部全部自由截面上，介於入口開口4及排氣口15之間，其方式為，強迫輸送顆粒至填充室3內所使用之氣態輸送介質在湧入入口開口4後流過析出篩網14，並抵達排氣口15。最好在填充過程中僅打開填充開口4，用以供應填充室3，以及打開排氣口15，用以排出氣態輸送介質。填充裝置1之其他開口全部關閉，以經由所述之控制單元37控制為佳。析出篩網14具有一網目尺寸，其選擇方式為，使顆粒由氣態輸送介質析出，使得顆粒抵達在析出篩網4下方之填充室3，且氣態輸送介質可經由排氣口15逸出。析出篩網14以可更換為佳，俾便不同大小之顆粒能夠析出。

【0041】 為關閉入口開口4，填充裝置1具有一帶一致動器13之行程缸12，作為關閉裝置。排氣口15或甚至排氣槽25可進一步藉由具有一致動裝置17之另外一行程缸16作為關閉裝置關閉。兩行程缸12、16由控制單元37控制。同樣亦可設置其他專業人士熟悉，且針對對各應用目的之填充裝置1開口，特別係入口開口4及排氣口15，之關閉手段。

【0042】 在所示之實施例中在所述之排氣口15上接設一未圖示之導管系統，由填充裝置1被排出之氣態輸送介質經由該系統被引回所述之未圖示之顆粒存料儲存器中，而導管系統設計成通入存料儲存器之一存料室，使在存料室中之顆粒可被由排氣口15排出之氣態輸送介質通氣。經由此可特別係容許在該處之顆粒之冷卻及 / 或顆粒之鬆散化。

【0043】 在填充裝置1面向底板側19之區域填充室3以一漏斗24通入一設計成連接道7之開口，在所示之填充裝置7之狀態其被一行程缸8之致動器關閉。行程缸8之致動器延伸過一輸送段6，該輸送段之作用在於輸送經

由出口開口5由填充裝置1離開之顆粒。爲此輸送填充裝置1進一步具有另一氣態輸送介質之接頭，此處一壓縮空氣接頭10具有一在輸送段6上或朝向其之壓縮空氣噴嘴11，用以對輸送段6以壓縮空氣衝擊，輸送顆粒離開出口5。然而在此所示之例中如上述該填充室3藉由阻斷或關閉連接道7之行程缸8之致動器與輸送段6分隔，使顆粒無法由填充室3抵達輸送段6。

【0044】 第2圖顯示第1圖中填充裝置1處於外送狀態之截面圖。如上述經由入口開口4對填充室3之顆粒供應在此狀態被阻斷。顆粒藉由氣態輸送介質之供應持續到填充水平感測器20量測到在填充室3內達一固定之顆粒填充容積。因而控制單元37或者在未圖示之存料儲存器上或存料槽上主動切斷顆粒供應。然而至少經由控制單元37啓動在殼體2內之行程缸12，該行程缸具有一活動致動器13，係作爲入口開口4之關閉裝置，其安裝與設計在於，在填充室3填充時，其藉由致動器13一逆向氣態輸送介質流動方向之運動關閉入口開口4。此外另一具一致動器17之行程缸16設於析出篩網14上方之頭部側18區域，其作用爲關閉排氣口15，而致動器17設計成，其經由致動器16一逆向氣態輸送介質流動方向之運動，關閉排氣口15或更進一步關閉作爲排氣口15流道之排氣槽25。此處行程缸16之啓動亦係在填充水平感測器20偵知填充室3內之填充容積後藉由控制單元37爲之。

【0045】 此外經由控制單元37啓動行程缸8，且由第1圖所示之關閉狀態，在該關閉狀態行程缸8之致動器已阻斷連接道7，且因而連接道7處於關閉位置，轉換至一打開狀態，在該打開狀態連接道7被釋放且因而處於一打開位置。致動器爲此之運動方向係由頭部側18朝向底部側19。致動器之運動方式爲，使得設於連接道7及填充室3下方之輸送段6被釋放，以及通入輸

送段6之壓縮空氣噴嘴11及壓縮空氣噴嘴11對面之、與輸送段6經由一出口通道交流之出口開口5亦同。壓縮空氣噴嘴11之作用在於以氣態輸送介質，在本例中為壓縮空氣，衝擊輸送段6，將顆粒由出口開口5送出。

【0046】 由入口開口4進入填充室3所填充之顆粒可經由現在開通之連接道7抵達輸送段6。此可一方面藉由重力發生，此係由於輸送段6如上所述設於填充室3下方。然而在本發明中此處使用一氣態輸送介質。在頭部側18區域填充裝置1在析出篩網14上方具有一壓縮空氣接頭9，壓縮空氣可經由該接頭被引入填充室3作為所述之氣態輸送介質，用以傳送顆粒由填充室3至輸送段6。經由此所述之在析出篩網14上方之組合藉由壓縮空氣接頭被引入填充裝置1之壓縮空氣流過析出篩網14，抵達填充室3，在此例中係逆向上方所述之排氣，該排氣係通過析出篩網14然後經由在第2圖中關閉之排氣口15被引出填充裝置1。經由此穿越流過可清潔析出篩網14，此係由於在網目中沈積之粒化顆粒被吹出，並抵達填充室3。壓縮空氣繼續流動至填充室3，且由該處傳送顆粒通過處於打開位置之連接道7進入輸送段6。同時藉由壓縮空氣噴嘴11對輸送段6實施壓力衝擊，用以輸送由填充室3抵達輸送段6之顆粒。在所示之實施例中噴嘴11之接頭與上述之壓縮空氣接頭9經由一連接管22相連，不但經由噴嘴11，亦且經由壓縮空氣接頭9，同時供應壓縮空氣至填充裝置1。此處同樣仍由控制單元37控制。因而經由壓縮空氣接頭9對填充裝置供應一第一氣態輸送介質進入填充室3，用以輸送顆粒至輸送段6，亦經由噴嘴11供應一第二氣態輸送介質進入輸送段6，用以輸送顆粒離開出口開口5。

【0047】 如開頭所述，行程缸8之致動器移動，使輸送段6及出口開口

可經由所述之出口通道流通。在輸送段6經由壓縮空氣接頭9及噴嘴11被帶入之壓縮空氣可經由出口開口5逸出，而可確保顆粒由出口開口5外送。依此，顆粒由出口開口5外送不僅使用由壓縮噴嘴11進入之壓縮空氣，亦且更多使用由壓縮空氣接頭9供應進入填充室3之壓縮空氣，該壓縮空氣之作用在於由填充室3傳送顆粒進入輸送段6。

【0048】 第3圖顯示本發明之另一填充裝置1在填充狀態之一截面圖。此填充裝置亦具有頭部側18與底部側19以及殼體2，該殼體包圍一容納顆粒之填充室3。功能及基本運行方式相當於根據第1圖及第2圖所示之填充裝置1，故對應之說明亦適用於此填充裝置1。特別是入口開口4連同具有致動器13之行程缸12之功能、構造及組合，析出篩網14，排氣口15連同具有致動器17之行程缸16、壓縮空氣接頭9、填充水平感測器20相當於根據第1圖及第2圖所示之填充裝置1，故此處不再贅述。

【0049】 然而一不同處在於此處所示之填充裝置1之輸送段6。此輸送段以基本空心圓管在填充室3內延伸，而管在頭部側18方向通入一弧段，並在殼體2一側壁離開填充室3通入出口開口5。管進一步在底部側19方向設計成開放。填充室介於輸送段6與殼體2內壁間之自由區在此處設計成連接道7，經由此連接道顆粒由填充室3可傳送至輸送段6。

【0050】 在第3圖中連接道7處於關閉狀態。此連接道7在此處被一設於底部側19之行程缸之致動器關閉，使填充室3與輸送段6之間不流通。行程缸8之致動器具有一約略對應於填充室3之截面，且構成填充室3之底部區域。為此致動器上方側具有一漏斗形區域24。此外致動器具有一通道27，壓縮空氣噴嘴11可以此通道與輸送段6流通，將顆粒由出口開口5外送。

【0051】 若在此處顆粒達到在填充室3內預定之填充水平，則入口開口4及排氣口15如上述關閉。第4圖顯示一第3圖中裝置處於外送狀態之截面圖。為傳遞顆粒由行程缸8觸發控制單元37，使得其致動器朝底部側19方向，亦即逆向顆粒之流動方向運動，且釋放連接道7。連接道7因而處於打開位置，使填充室3與輸送段6可流通。致動器之漏斗形區域27在此狀態構成一填充室3之底部側漏斗24。

【0052】 經由所述之致動器之運動產生通道27與壓縮空氣噴嘴11之耦合。通道27以折角方式延伸穿過致動器，在其上方側且通入輸送段6入口對面。經由上述之壓縮空氣藉由壓縮空氣接頭9及壓縮空氣噴嘴11之灌充，一方面顆粒由填充室3可經由在打開位置之連接道7傳送至輸送段6。另一方面同樣產生顆粒經由輸送段6由出口開口5外送。經由漏斗形區域28可另外確保一特別良好之顆粒在輸送段6入口方向之導引。特別係在填充室3內之漩渦可被漏斗形區域28減至最低。

【0053】 第5圖係一本發明之外送系統100之一示意圖，包含一在第1圖至第4圖中所示之填充裝置1，用以輸送一種顆粒，及一用以容納顆粒之存料容器29，其具有一底部側之外送漏斗31，而存料容器19經由一輸入導管32與填充裝置1連接。由存料容器29以顆粒填充填充裝置1之填充室3係藉由一氣態輸送介質，而填充裝置具有一上述之排氣口15，俾便排出該氣態輸送介質，且其間設一析出14顆粒之裝置，其設計成容許顆粒由氣態輸送介質析出，使顆粒抵達填充室3，且該氣態輸送介質經由排氣口15逸出。在本發明中在排氣口15上接設一排氣管33，其通入存料容器29，將排氣用於調質，特別係用於冷卻在存料容器29內之顆粒。此外設有多個塗敷單元36，

用於融解及塗敷顆粒，其藉由外送導管34經由一轉轍器35再經由一外送導管34連接在填充裝置1之出口開口5上。根據如此安排，可藉由一填充裝置1供應多個塗敷單元34，而所輸送之顆粒之分配係藉由轉轍器35為之，該轉轍器例如可由塗敷單元1之控制單元37控制。

【符號說明】

【0054】

- 1 填充裝置
- 2 殼體
- 3 填充室
- 4 入口開口
- 5 出口開口
- 6 輸送段
- 7 連接道
- 8 行程缸
- 9 壓縮空氣接頭
- 10 壓縮空氣接頭
- 11 壓縮空氣噴嘴
- 12 行程缸
- 13 關閉裝置
- 14 析出篩網
- 15 排氣口
- 16 行程缸
- 17 關閉塞

- 18 頭部側
- 19 底部側
- 20 填充水平感測器
- 21 接頭
- 22 連接管
- 23 壓縮空氣接頭
- 24 漏斗
- 25 排氣槽
- 26 排氣通道
- 27 通道
- 28 漏斗形區域
- 29 存料容器
- 30 存料室
- 31 外送漏斗
- 32 輸入導管
- 33 排氣導管
- 34 外送導管
- 35 轉轍器
- 36 塗敷單元
- 37 控制單元

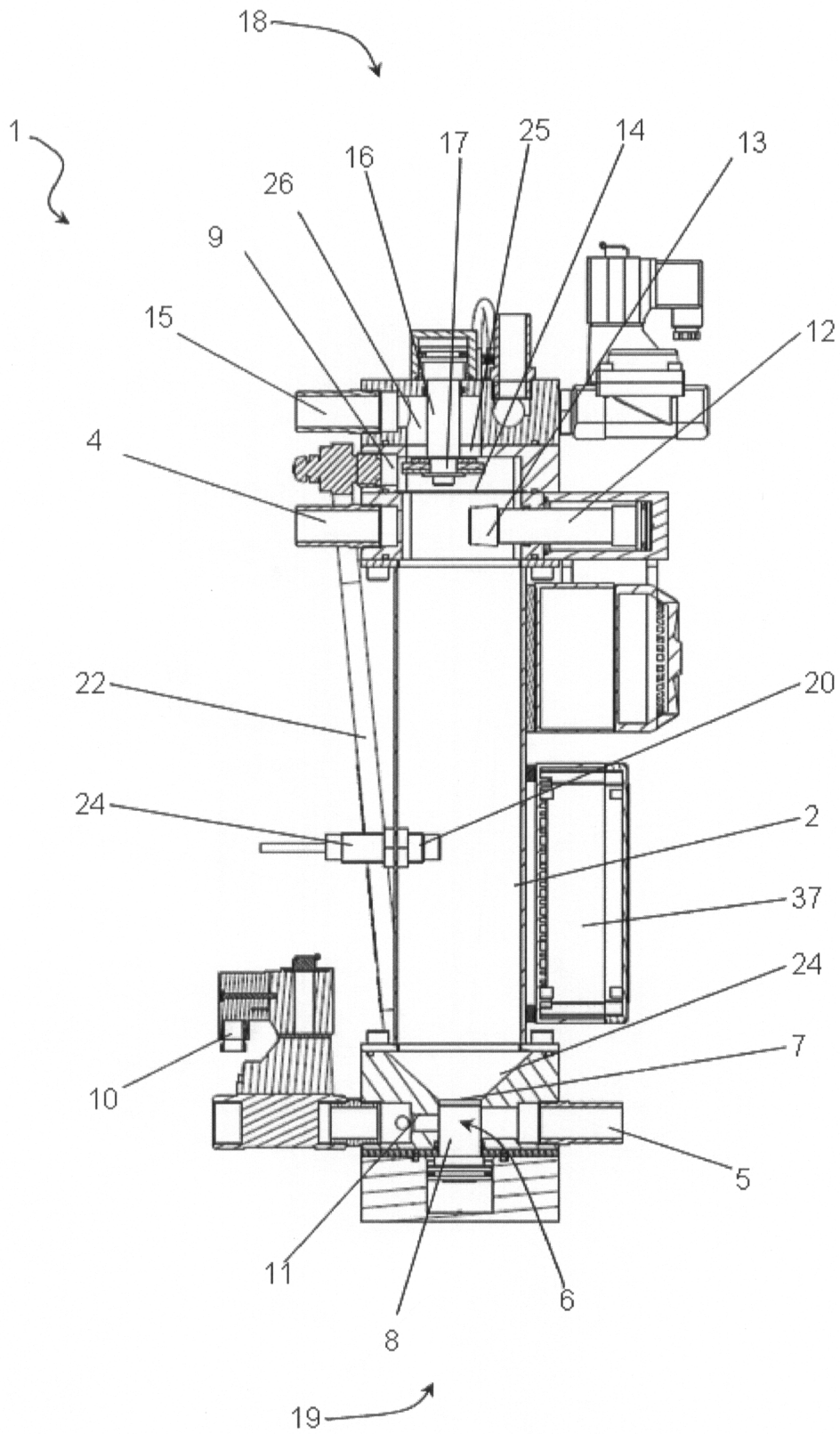
申請專利範圍

1. 一種用於輸送一作業物質之裝置 (1)，具有一填充室 (3)，填充室具有一入口 (4)，用以對填充室 (3) 供應作業物質，一輸送段 (6)，用以輸送作業物質通過一出口 (5)，一由填充室 (3) 至輸送段 (6) 之連接道 (7)，其可在一打開及一關閉位置間切換，其中，該經由入口 (4) 供應至填充室 (3) 內之作業物質在連接道 (7) 之打開位置可藉由一氣態輸送介質傳送至輸送段 (6)，且該作業物質由輸送段 (6) 可藉由一氣態輸送介質由出口 (5) 外送。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之裝置 (1)，其特徵為，供應一第一氣態輸送介質至填充室 (3)，用以輸送作業物質至輸送段 (6)，及供應第二氣態輸送介質至輸送段 (3)，用以輸送作業物質由出口 (5) 外送，特別係外送至一連接在出口 (5) 上之加工站。
3. 根據申請專利範圍第 2 項所述之裝置 (1)，其特徵為，至少有時在連接道 (7) 之打開位置同時供應該第一及該第二氣態輸送介質至填充室 (3) 或輸送段 (6)，俾便將作業物質由出口 (5) 既藉由該第一、亦藉由該第二氣態輸送介質外送。
4. 根據前述申請專利範圍中任一項所述之裝置 (1)，其特徵為，對填充室 (3) 填充作業物質係藉由一氣態輸送介質為之，且設有一排氣口 (15)，俾便排出該氣態輸送介質，並設有一析出裝置 (14)，用以析出作業物質，該裝置設計成能使作業物質由氣態輸送介質析出，使得作業物質抵達填充室 (3) 而該氣態輸送介質經由排氣口 (15) 逸出。
5. 根據申請專利範圍第 4 項所述之裝置 (1)，其特徵為，該析出裝置 (14) 設於一氣態輸送介質之供應段 (9) 及一輸送段 (6) 之間，該氣態輸送介質，其係將作業物質在連接道 (7) 之打開位置由填充室 (3) 傳送至輸送段 (6) 者，在供應時及在作業物質傳送時流過析出裝置 (14)，俾

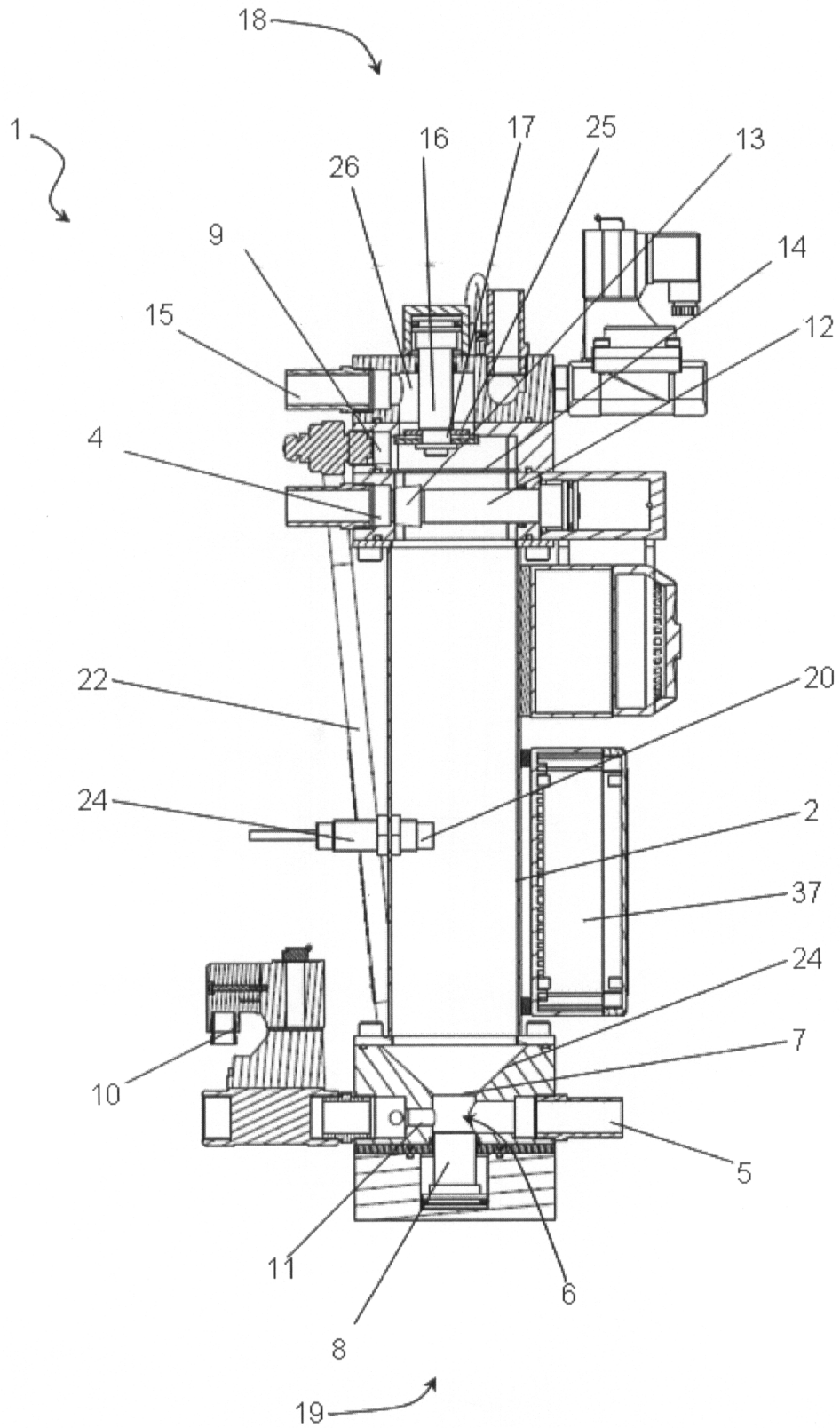
便以所述之氣態輸送介質清潔析出裝置（14）。

6. 根據申請專利範圍第 4 項或第 5 項中任一項所述之裝置（1），其特徵為，設有一存料儲存器，其具有一作業物質存料室，提供藉由一氣態輸送介質供應填充室（3）之用，而該所述之排氣口（15）接著於一導管系統，該導管系統通入存料室，俾便利用通過排氣口（15）被排出之氣態輸送介質對位於存料室中之作業物質通氣。
7. 根據申請專利範圍第 4 項至第 6 項中任一項所述之裝置（1），其特徵為，設有一關閉排氣口（15）及 / 或入口（4）之裝置（16、17、12、13），而該關閉裝置（16、17、12、13）具有一致動器（13、17）且設計成，其經由致動器（13、17）在氣態輸送介質流動方向或反方向之一運動關閉排氣口（15）及 / 或入口（4）。
8. 根據前述申請專利範圍中任一項所述之裝置（1），其特徵為，在填充室（3）與輸送室（6）間設有一關閉連接道（7）之裝置（8），而該關閉裝置（8）具有一致動器（8），設計成其經由致動器（8）逆向作業物質傳送方向之一運動關閉由填充室（3）至輸送段（6）之連接道（7）。
9. 一種外送系統（100），包括一根據申請專利範圍第 1 項至第 10 項中任一項所述之用於輸送一作業物質之裝置（1），一存料容器（29），用以容納作業物質，而存料容器（19）經由一導管（32）與裝置（1）連接。
10. 根據申請專利範圍第 9 項所述之外送系統（100），其特徵為，藉由一氣態輸送介質由存料容器（29）向裝置（1）之填充室（3）供應作業物質，而裝置（1）具有一排氣口（15），俾便排出氣態輸送介質，且設有一析出作業物質之裝置（14），其設計成使作業物質由氣態輸送介質析出，使作業物質抵達填充室（3），而該氣態輸送介質經由排氣口（15）逸出，而在排氣口（15）上接設一排氣導管（33），通入存料容器（29）。

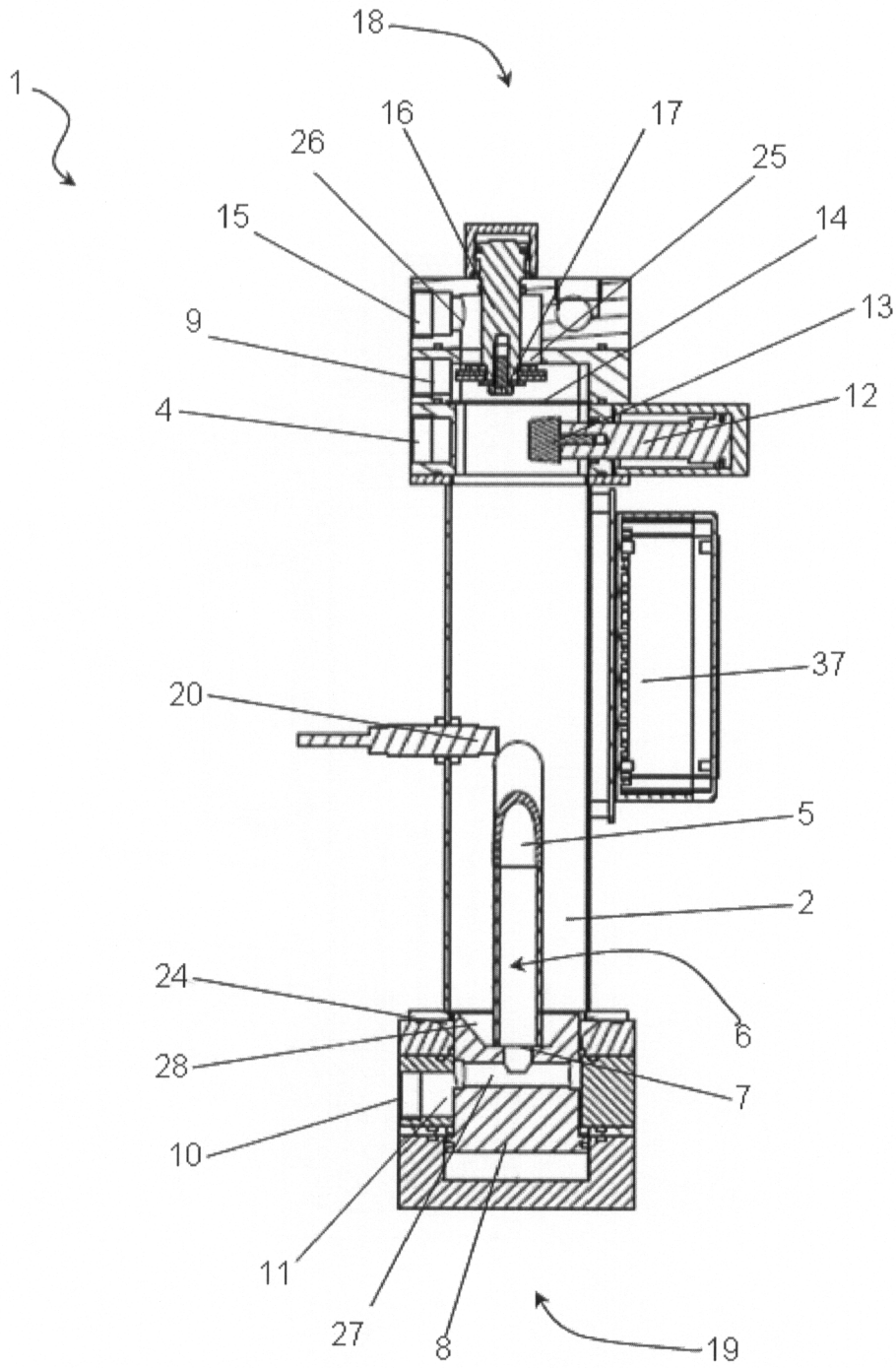
圖式



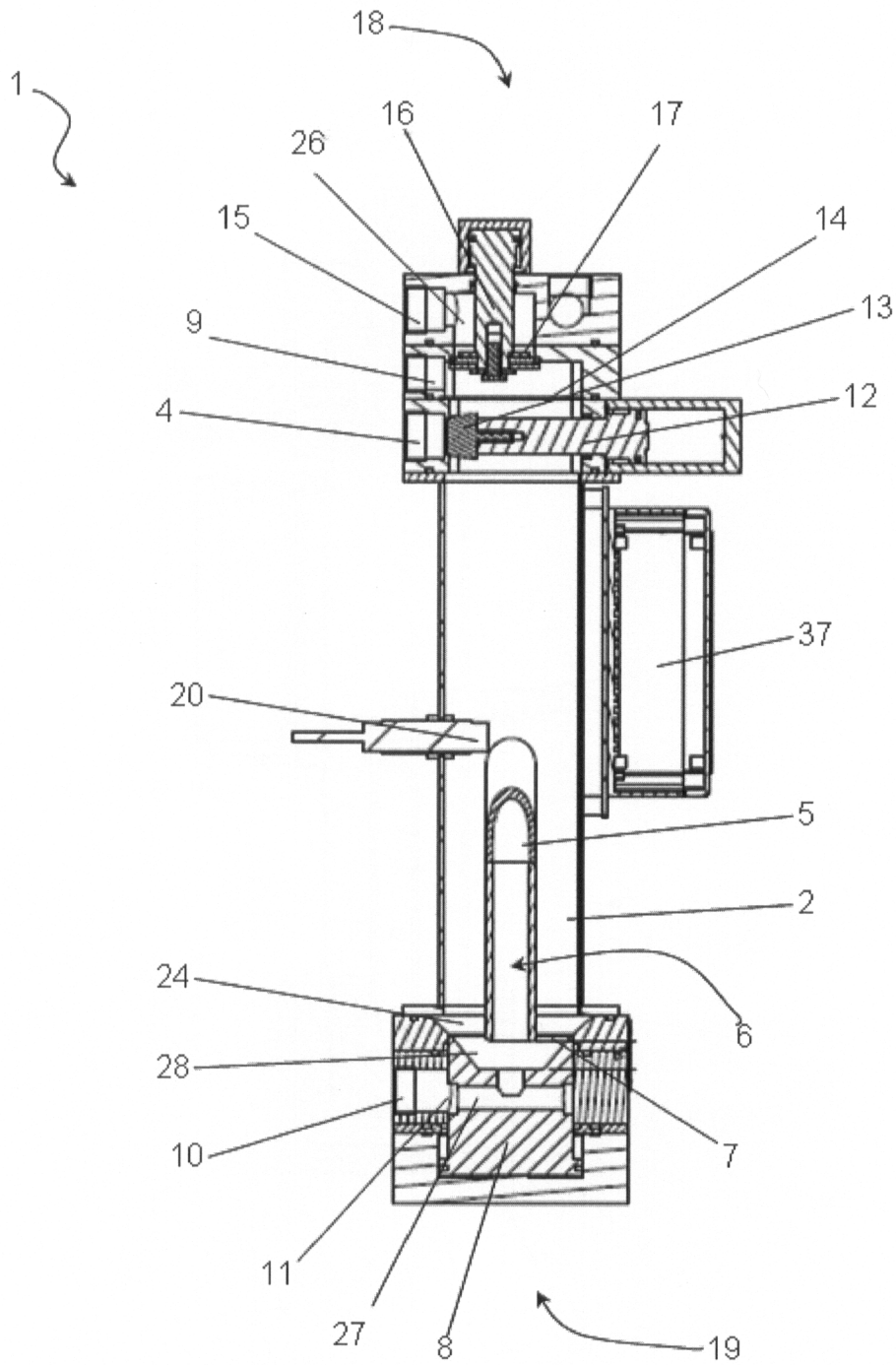
【第1圖】



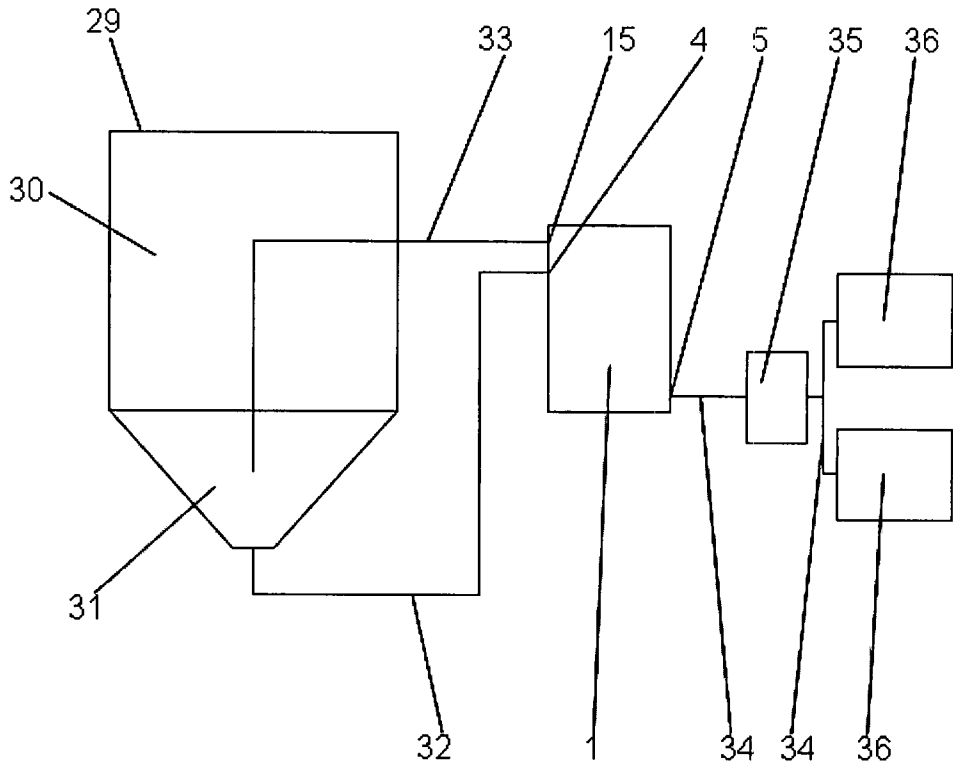
【第2圖】



【第3圖】



【第4圖】



【第5圖】