

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第6区分
 【発行日】平成19年7月5日(2007.7.5)

【公表番号】特表2003-502228(P2003-502228A)

【公表日】平成15年1月21日(2003.1.21)

【出願番号】特願2001-504529(P2001-504529)

【国際特許分類】

B 6 7 D 5/00 (2006.01)
G 0 5 D 3/12 (2006.01)

【F I】

B 6 7 D	5/00	
G 0 5 D	3/12	D

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月10日(2007.5.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】容器からの、予め選択した位置への流体流れにより容器から液体を注ぐための方法であって、

第1の回転軸を有する第1の要素を確立すること、

第2の回転軸にして、第1の回転軸と実質的に平行に位置決めされ、第1のオフセット距離において第1の回転軸からオフセットされ、第1の要素の周囲の内部に配置された第2の回転軸を有する第2の要素を確立すること、

第3の回転軸にして、第2の回転軸と実質的に平行に位置決めされ、第2の回転軸から第2のオフセット距離においてオフセットされ、第2の要素の周囲の内側に配置された第3の回転軸を有する第3の要素を確立すること、

流体を収納する容器を第3の要素から支持すること、

第1の回転軸を中心として第1の要素を、第2の回転軸を中心として第2の要素を、第3の回転軸を中心として第3の要素を夫々回転させ、前記予め選択された位置への流体流れにより容器から液体を注ぐこと、

を含む方法。

【請求項2】第1のオフセット距離及び第2のオフセット距離を等しくしすることを含む請求項1の方法。

【請求項3】第1の回転軸を中心として第1の要素を、第2の回転軸を中心として第2の要素を協調して回転させることにより、第1の回転軸に心合わせされ且つ第1の回転軸を中心とする円内を移動させ、前記円が、第1の要素及び第2の要素のオフセット距離の合計と等しい半径を有するようにした請求項2の方法。

【請求項4】容器から液体を精密に注ぐための装置であって、

開口を有し且つ第1の回転軸を中心として回転自在であり、固定支持構造に結合した第1の要素と、

第1の要素に回転自在に結合した第2の要素にして、第1の要素と実質的に平行な平面内に配置され、開口を有し且つ第2の回転軸を中心として回転自在であり、該第2の回転軸が、第1の要素の開口を貫き且つ第1のオフセット距離において第1の回転軸からオフセットされた第2の要素と、

第2の要素に回転自在に結合した第3の要素にして、第2の要素と実質的に平行な平面

内に配置され、第2の要素の開口を貫き且つ第2のオフセット距離において第2の回転軸からオフセットされた第3の回転軸を中心として回転自在である第3の要素と、

第3の要素に回転自在に結合した容器支持構造にして、第1の要素及び第2の要素の各開口を貫き、第3の要素の周囲から空間的に突出し、該容器支持構造に容器が結合され、かくして、容器が、第1の回転軸、第2の回転軸、第3の回転軸を中心として回転することにより、容器から予め選択した位置に液体が注がれるようにした装置。

【請求項5】 容器から予め選択した場所に液体を精密に注ぐための装置であって、第1の開口を有する壁と、

壁と実質的に平行な平面内に配置され、第1の開口を占有する第1の要素にして、第2の開口を有し、前記壁と実質的に平行な平面と直交し且つ第1の開口を貫く第1の回転軸を中心として回転自在の第1の要素と、

前記壁と実質的に平行な平面内に配置され、前記第2の開口を占有する第2の要素にして、第1の回転軸と平行であり且つ第1の回転軸からオフセットされ、第1の開口及び第2の開口を貫く第2の回転軸を有する第2の要素と、

液体を収納する容器を支持するようにした容器支持構造にして、第3の開口を占有し且つ前記壁から軸方向に離れる方向に突出し、第2の回転軸と平行であり且つ第2の回転軸からオフセットされ、第1の開口及び第2の開口を貫く第3の回転軸を中心として前記第2の要素に関して回転自在の容器支持構造と、

を有し、

第1の要素及び第2の要素及び容器支持構造を、第1の回転軸、第2の回転軸、第3の回転軸を中心として夫々選択的に回転させることにより、容器が位置決めされ且つ回転されるようにした装置。

【請求項6】 第2の回転軸が、第1のオフセット距離において第1の回転軸からオフセットされ、第3の回転軸が、第1のオフセット距離と実質的に等しい第2のオフセット距離において第2の回転軸からオフセットされる請求項5の装置。

【請求項7】 容器支持構造が第3の開口を閉鎖し、第2の要素及び容器支持構造が第2の開口を閉鎖し、第1の要素及び第2の要素及び容器支持構造が第1の開口を閉鎖する請求項5の装置。

【請求項8】 第1の開口、第2の開口、第3の開口が全体に円形であり且つ第1の回転軸、第2の回転軸、第3の回転軸に各々心合わせされ、第1の要素、第2の要素、の各々が全体に円形であり且つ第1の回転軸及び第2の回転軸に各々心合わせされ、容器支持構造の、第3の開口を占有する一部分が、全体に円形であり且つ第3の回転軸と心合わせされる請求項5の装置。

【請求項9】 容器支持構造が、シールされたチャンバ内に位置付けられ、壁が、該シールされたチャンバの壁である請求項5の装置。

【請求項10】 第1の要素が壁にシールされ、第2の要素が第1の要素にシールされ、容器支持構造が第2の要素にシールされ、かくして、第1の要素及び第2の要素及び容器支持構造は回転に際してシール状態に維持される請求項5の装置。

【請求項11】 壁に取り付けられた第1のモータにして、該第1のモータの出力を第1の要素に係合させて第1の要素を回転する第1のモータと、

第1の要素に取り付けた第2のモータにして、該第2のモータの出力を第2の要素に係合させて第2の要素を回転させる第2のモータと、

第2の要素に取り付けた第3のモータにして、該第3のモータの出力を容器支持構造に係合して容器支持構造を回転させる第3のモータとを更に含む請求項5の装置。

【請求項12】 電源と、

該電源と、第1のモータ、第2のモータ、第3のモータに各々結合した、第1の駆動コントローラ、第2の駆動コントローラ、第3の駆動コントローラにして、前記第1～第3の各モータの速度及び位置出力の方向とを制御する第1の駆動コントローラ、第2の駆動コントローラ、第3の駆動コントローラと、

壁に取り付けられ、第1の要素により駆動される第1の角度位置トランスデューサにし

て、該第1の角度位置トランスデューサの出力により第1の要素の回転角度位置が表示される第1の角度位置トランスデューサと、

第1の要素に取り付けられ、第2の要素により駆動される第2の角度位置トランスデューサにして、該第2の角度位置トランスデューサの出力により第2の要素の回転角度位置が表示される第2の角度位置トランスデューサと、

第2の要素に取り付けられ、容器支持構造により駆動される第3の角度位置トランスデューサにして、該第3の角度位置トランスデューサの出力により容器支持構造の回転角度位置が表示される第3の角度位置トランスデューサと、

システムコントローラと、

第1のエラー増幅器にして、システムコントローラからの第1の入力と、第1の角度位置トランスデューサからの第2の入力と、第1のモータへの出力を制御するための、第1の駆動コントローラに対する1つの出力とを有する第1のエラー増幅器と、

第2のエラー増幅器にして、システムコントローラからの第1の入力と、第2の角度位置トランスデューサからの第2の入力と、第2のモータへの出力を制御するための、第3の駆動コントローラに対する1つの出力とを有する第2のエラー増幅器と、

第1の要素、第2の要素、容器支持構造を手動で回転させるための、若しくは注ぎプロファイルをシステムコントローラに記憶させるための、システムコントローラに対する入力装置と、

を含む請求項11の装置。

【請求項13】 容器から予め決定した場所に液体を精密に注ぐための方法であって、

第1の開口を有する壁を提供すること、

壁と実質的に平行な平面内に配置され、第1の開口を占有する第1の要素にして、第2の開口を有し、壁と実質的に平行な平面と直交し且つ第1の開口を貫く第1の回転軸を中心として回転自在の第1の要素を提供すること、

壁と実質的に平行な平面内に配置され、第2の開口を占有する第2の要素にして、第1の開口及び第2の開口を貫き且つ第1の回転軸からオフセットされ且つ該第1の回転軸と平行な第2の回転軸を中心として第1の要素に関して回転自在の第2の要素を提供すること、

流体を収納する容器を支持するようになっており、第3の開口を占有する容器支持構造にして、第1の開口、第2の開口、第3の開口を貫き且つ第2の回転軸からオフセットされ且つ第2の回転軸と平行な第3の回転軸を中心として第2の要素に関して回転自在の容器支持構造を提供すること、

容器支持構造により支持された、液体を収納する容器にして、第3の回転軸を中心として回転することにより容器から液体が注がれ得るように前記容器支持構造により支持された容器を提供すること、

第1の要素及び第2の要素を各々第1の回転軸及び第2の回転軸を中心として回転させることにより、容器を所望の位置に位置決めすること、

第3の回転軸を中心として容器支持構造を回転させることにより容器から液体を注ぐこと、

を含む方法。

【請求項14】 容器支持構造が第3の開口を閉鎖し、第2の要素及び容器支持構造が第2の開口を閉鎖し、第1の要素及び第2の要素及び容器支持構造が第1の開口を閉鎖するようにした請求項13の方法。

【請求項15】 第1の開口、第2の開口、第3の開口が全体に円形であり且つ第1の回転軸、第2の回転軸、第3の回転軸に各々心合わせされ、第1の要素、第2の要素の各々が全体に円形であり且つ第1の回転軸及び第2の回転軸に各々心合わせされ、容器支持構造の、第3の開口を占有する一部分が、全体に円形であり且つ第3の回転軸と心合わせされる請求項13の方法。

【請求項16】 容器支持構造を、シールされたチャンバ内に位置付けること、壁を

、該シールされたチャンバの壁とすることを含む請求項13の方法。

【請求項17】 第1の要素を壁にシールし、第2の要素を第1の要素にシールし、容器支持構造を第2の要素にシールし、かくして、第1の要素及び第2の要素及び容器支持構造を回転に際してシール状態に維持することを含む請求項13の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

容器取付構造60は図では中空の円筒形状で示されるが、容器20を、上述したように位置付けた第3の回転軸52を中心として回転させ得るように取り付けるために使用される限りにおいて、その他の形態のものを満足裡に使用することができる。結局、取付構造60が第3の回転軸52を中心として回転すると、取付構造に結合された容器20の相当する回転が生じる。図1～図3に示されるように、容器20は傾斜角度（容器の垂直の中心線の、垂直のY軸からの角度）はゼロの位置にある。容器取付構造60と容器20との間に、支持体及び取付構造要素を介在させることができる。中空の円筒形状は必須のものではないが、容器20が炉である場合には、電力及び冷却水を供給するためのケーブルや配管が必要であり、中空の円筒形状によればそうしたケーブル及び配管を巡らせるのに好都合な通路が提供される。

第1の要素30、第2の要素40のための、また、容器取付構造60のためのベアリング、シール、回転部品は、多くの方法で作成することが可能であり、特定の構成部品は以下に説明される。