

【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 1 区分
 【発行日】平成 27 年 3 月 12 日 (2015.3.12)

【公開番号】特開 2013-158733 (P2013-158733A)
 【公開日】平成 25 年 8 月 19 日 (2013.8.19)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-044
 【出願番号】特願 2012-24165 (P2012-24165)
 【国際特許分類】

B 0 1 F 13/08 (2006.01)

B 0 1 F 15/02 (2006.01)

【 F I 】

B 0 1 F 13/08 Z

B 0 1 F 15/02 C

【手続補正書】
 【提出日】平成 27 年 1 月 27 日 (2015.1.27)

【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

磁石を有する攪拌子と、
 攪拌子に側方から磁力を作用させることにより、攪拌子を位置規定する攪拌子保持機構と、
 攪拌子保持機構を回転させる回動機構と、
 を備え、

前記攪拌子は、回転時に液体に流れを生じさせる最も広い第 1 作用面および前記第 1 作用面に隣接し、回転時に液体に流れを生じさせる第 2 作用面を有する翼を備え、

前記第 1 作用面には、上端に向けて細身になるようにテーパが形成され、前記第 2 作用面には、下端に向けて細身になるようにテーパが形成されており、

前記回動機構により前記攪拌子保持機構を回転させることにより、前記攪拌子を回転させることを特徴とする攪拌装置。

【請求項 2】
 前記攪拌子が、その上半部に向かって拡径する切り欠き部を有することを特徴とする請求項 1 記載の攪拌装置。

【請求項 3】
 前記攪拌子が、その下半部に切り欠き部を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の攪拌装置。

【請求項 4】
 前記攪拌子が、前記切り欠き部と連通する回転軸と同心の貫通孔を有することを特徴とする請求項 3 に記載の攪拌装置。

【請求項 5】
 前記攪拌子が、二翼型であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の攪拌装置。

【請求項 6】
 前記攪拌子が、四翼型であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の攪拌装置。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の攪拌装置と、
前記攪拌子保持機構が装着される液体貯留容器と、
液体貯留容器と連通するノズルと、
圧縮気体源と、
圧縮気体源から供給される圧縮気体を所望の圧力へ調整して供給する吐出制御装置と、
を備える吐出装置。

【請求項 8】

請求項 4 に記載の攪拌装置と、
前記攪拌子保持機構が装着される液体貯留容器と、
液体貯留容器と連通するノズルと、
液体貯留容器内に配置されたプランジャと、
プランジャを往復動させるプランジャ駆動機構と、
を備える吐出装置。

【請求項 9】

前記液体貯留容器の内部空間が、下端に向けて先細り形状であり、
前記攪拌子の外側面が、前記液体貯留容器の底部内壁と一定の隙間ができる先細り形状であることを特徴とする請求項 7 または 8 記載の吐出装置。

【請求項 10】

前記攪拌子が、複数の攪拌子からなり、
前記攪拌子保持機構が、複数の攪拌子を位置規定することを特徴とする請求項 7 ないし 9 のいずれかに記載の吐出装置。

【請求項 11】

請求項 7 ないし 10 のいずれかに記載の吐出装置を用い、前記攪拌子を一定速度で回転させながら、液体をノズルから吐出することを特徴とする吐出方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

第 1 の発明は、磁石を有する攪拌子と、攪拌子に側方から磁力を作用させることにより、攪拌子を位置規定する攪拌子保持機構と、攪拌子保持機構を回転させる回動機構と、を備え、前記攪拌子は、回転時に液体に流れを生じさせる最も広い第 1 作用面および前記第 1 作用面に隣接し、回転時に液体に流れを生じさせる第 2 作用面を有する翼を備え、前記第 1 作用面には、上端に向けて細身になるようにテーパが形成され、前記第 2 作用面には、下端に向けて細身になるようにテーパが形成されており、前記回動機構により前記攪拌子保持機構を回転させることにより、前記攪拌子を回転させることを特徴とする攪拌装置である。

第 2 の発明は、第 1 の発明において、前記攪拌子が、その上半部に向かって拡径する切り欠き部を有することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

第 3 の発明は、第 1 または 2 の発明において、前記攪拌子が、その下半部に切り欠き部を有することを特徴とする。

第 4 の発明は、第 3 の発明において、前記攪拌子が、前記切り欠き部と連通する回転軸

と同心の貫通孔を有することを特徴とする。

第5の発明は、第1ないし3のいずれかの発明において、前記攪拌子が、二翼型であることを特徴とする。

第6の発明は、第1ないし3のいずれかの発明において、前記攪拌子が、四翼型であることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

第7の発明は、第1ないし6のいずれかの発明に係る攪拌装置と、前記攪拌子保持機構が装着される液体貯留容器と、液体貯留容器と連通するノズルと、圧縮気体源と、圧縮気体源から供給される圧縮気体を所望の圧力へ調整して供給する吐出制御装置と、を備える吐出装置である。

第8の発明は、第4の発明に係る攪拌装置と、前記攪拌子保持機構が装着される液体貯留容器と、液体貯留容器と連通するノズルと、液体貯留容器内に配置されたプランジャと、プランジャを往復動させるプランジャ駆動機構と、を備える吐出装置である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

第9の発明は、第7または8の発明において、前記液体貯留容器の内部空間が、下端に向けて先細り形状であり、前記攪拌子の外側面が、前記液体貯留容器の底部内壁と一定の隙間ができる先細り形状であることを特徴とする。

第10の発明は、第7ないし9のいずれかの発明において、前記攪拌子が、複数の攪拌子からなり、前記攪拌子保持機構が、複数の攪拌子を位置規定することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

第11の発明は、第7ないし10のいずれかの発明に係る吐出装置を用い、前記攪拌子を一定速度で回転させながら、液体をノズルから吐出することを特徴とする吐出方法である。