

【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 4 区分  
 【発行日】平成30年12月20日(2018.12.20)

【公開番号】特開2016-179677(P2016-179677A)  
 【公開日】平成28年10月13日(2016.10.13)  
 【年通号数】公開・登録公報2016-059  
 【出願番号】特願2015-234474(P2015-234474)  
 【国際特許分類】

**B 4 1 J 2/175 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 2/175 3 0 3

B 4 1 J 2/175 3 0 9

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月6日(2018.11.6)

【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】

液体を収容する液体容器が固定され、前記液体容器にユーザーが前記液体を補充可能に構成された液体消費装置であって、

前記液体の消費量を算出する消費量算出部と、

前記消費量算出部が算出した前記液体の消費量に基づいて更新されるカウント値を記憶する記憶部と、

前記液体容器内の所定の位置に前記液体が有るか否かを検出するためのセンサーと、

前記センサーによる前記液体が有るか否かの液体有無検出を実行する制御部と、を備え

、  
前記記憶部は、前記制御部が前記液体有無検出を実行して前記液体が無いと判定した状態であるセンサーエンドのときに設定されるセンサーエンドフラグを含み、

前記制御部は、前記カウント値を初期値に戻すリセット処理を実行する前に、前記センサーエンドフラグが設定されており、前記センサーエンドフラグが設定される前に最後に前記液体が有ると判定したときから起算した前記液体の消費量に基づくセンサーエンド後のカウント値が第 1 の所定値以上となり、前記液体有無検出を実行して前記液体が有ると判定した場合に、前記リセット処理を実行することを特徴とする液体消費装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の液体消費装置であって、

前記制御部は、前記液体有無検出を実行して前記液体が有ると判定し、かつ、前記カウント値が前記液体容器の容量に相当する値以上である場合に、前記リセット処理を実行することを特徴とする液体消費装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の液体消費装置であって、

前記ユーザーに対してメッセージを表示する表示部を含むユーザーインターフェイス部を備え、

前記制御部は、前記リセット処理を実行した後に、前記液体有無検出を実行して前記液体が無いと判定されるまでの間、前記ユーザーに対して前記液体容器内に残存する前記液体の量を確認することを促す旨の第 1 のメッセージを表示するための第 1 のデータを生成

して前記ユーザーインターフェイス部に出し、

前記ユーザーインターフェイス部は、前記制御部から出力される前記第 1 のデータに基づいて前記表示部に前記第 1 のメッセージを表示することを特徴とする液体消費装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の液体消費装置であって、

前記ユーザーインターフェイス部は、前記ユーザーから前記液体容器に前記液体を補充する旨の入力を受付可能であり、

前記制御部は、前記ユーザーインターフェイス部が前記液体を補充する旨の入力を受け付けた後に、前記液体有無検出を実行して前記液体が有ると判定した場合に、前記リセット処理を実行することを特徴とする液体消費装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の液体消費装置であって、

前記ユーザーに対してメッセージを表示する表示部を含み、前記ユーザーから前記液体容器に前記液体を補充する旨の入力を受付可能なユーザーインターフェイス部と、

前記制御部が前記液体有無検出を実行して前記液体が無いと判定したときに設定されるセンサーエンドフラグと、を備え、

前記制御部は、前記センサーエンドフラグが設定されており、前記センサーエンドフラグが設定される前に最後に前記液体が有ると判定したときから起算した前記液体の消費量に基づくセンサーエンド後のカウント値が第 1 の所定値以上となり、前記液体有無検出を実行して前記液体が無いと判定した場合には、前記センサーエンド後のカウント値が前記第 1 の所定値と第 2 の所定値との合計値以上となったら前記液体を消費する動作を停止し、

前記液体を消費する動作を停止した後で、前記ユーザーインターフェイス部が前記液体を補充する旨の入力を受け付けた後に前記液体有無検出を実行して前記液体が有ると判定した場合に、前記リセット処理を実行するとともに、前記液体を消費する動作を可能とすることを特徴とする液体消費装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の液体消費装置であって、

前記制御部は、前記センサーエンド後のカウント値が前記第 1 の所定値以上となり、前記液体有無検出を実行して前記液体が無いと判定した場合には、前記ユーザーに対して前記液体容器に前記液体を補充することを促す旨の第 2 のメッセージを表示するための第 2 のデータを生成して前記ユーザーインターフェイス部に出し、

前記ユーザーインターフェイス部は、前記制御部から出力される前記第 2 のデータに基づいて前記表示部に前記第 2 のメッセージを表示することを特徴とする液体消費装置。

【請求項 7】

請求項 5 または 6 に記載の液体消費装置であって、

前記ユーザーが前記液体容器に補充するための前記液体は、前記液体消費装置とは別体の補充用容器に収容されており、

前記センサーエンド後のカウント値が前記第 1 の所定値以上となったときに前記液体容器が収容可能な前記液体の容量は、前記補充用容器の容量以上であることを特徴とする液体消費装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の液体消費装置であって、

前記制御部は、所定量の前記液体を消費する毎に、前記液体有無検出を実行し、前記カウント値を更新することを特徴とする液体消費装置。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の液体消費装置であって、

種類が異なる複数の前記液体を個別に収容する複数の前記液体容器を備え、

前記消費量算出部は、前記液体容器毎に前記各液体の消費量を算出し、

前記記憶部は、前記液体容器毎に前記各液体の消費量に基づいて個別に更新される前記

カウント値を記憶し、

前記センサーは、前記液体容器毎に配置され、

前記制御部は、前記液体容器毎に前記カウント値を初期値に戻す前に前記液体有無検出を実行することを特徴とする液体消費装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の液体消費装置であって、

前記センサーは、前記液体容器内に配置された一对の電極で構成され、

前記制御部は、前記一对の電極間の抵抗値に基づいて前記所定の位置に前記液体があるか否かを判定することを特徴とする液体消費装置。

【請求項 11】

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の液体消費装置であって、

前記センサーは、前記液体容器内に配置され前記液体容器内の前記液体の量に応じて移動する遮光部材と、前記液体容器外に配置された発光部及び受光部と、で構成され、

前記制御部は、前記発光部から射出され前記受光部で受光された光の強度に基づいて前記所定の位置に前記液体があるか否かを判定することを特徴とする液体消費装置。