

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年12月6日(06.12.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/221085 A1

(51) 国際特許分類:

B01J 4/00 (2006.01)

岡谷市長地御所 2 - 1 2 - 2 8 株式会
社ホステック内 Nagano (JP).

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2018/016628

(74) 代理人: 宮崎 昭夫, 外(MIYAZAKI Teruo et al.);

(22) 国際出願日:

2018年4月24日(24.04.2018)

〒1080014 東京都港区芝 5 丁目 2 6 番 2 4
号 田町スクエア 3 階 Tokyo (JP).

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願 2017-108053 2017年5月31日(31.05.2017) JP

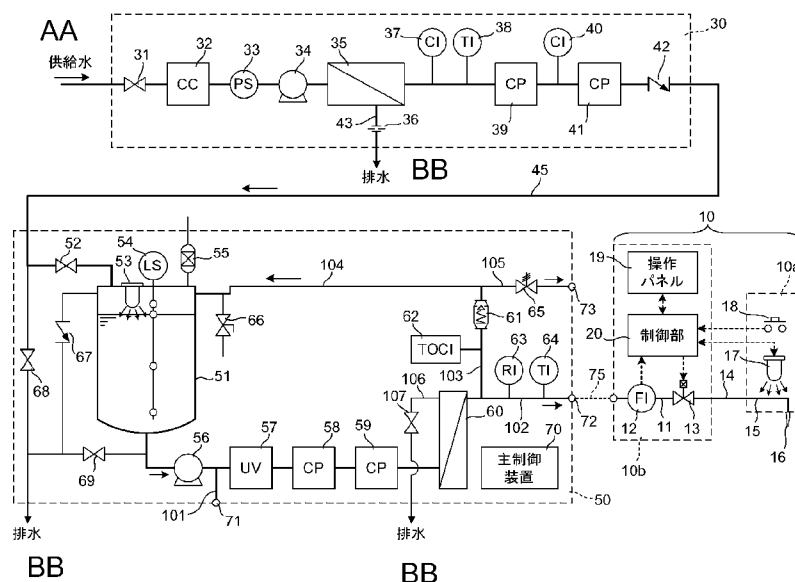
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(71) 出願人: オルガノ株式会社 (ORGANO CORPORATION) [JP/JP]; 〒1368631 東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 8 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 星野 隆文 (HOSHINO Takafumi); 〒1368631 東京都江東区新砂 1 丁目 2 番 8 号 オルガノ株式会社内 Tokyo (JP). 松村 浩 (MATSUMURA Hiroshi); 〒3940082 長野県

(54) Title: WATER SAMPLING DISPENSER

(54) 発明の名称: 採水ディスペンサー



19 Operation panel
20 Control unit
50 Main control device
AA Supply water
BB Discharge water

(57) Abstract: A water sampling dispenser used in water sampling of pure water and comprising: a main body having pure water supplied thereto from a pure water production device; a head unit that is connected to the main body by pipes and has a nozzle that dispenses pure water; and a display unit provided in the main body. The display unit is attached to the housing of the main body by a hinge having a function for holding an opening angle, such that the angle formed by the display surface and the horizontal plane can be adjusted.



SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 純水の採水に用いられる採水ディスペンサーは、純水製造装置から純水が供給される本体部と、純水を吐出するノズルを有し本体部に対して配管によって接続されたヘッド部と、本体部に設けられた表示部と、を備える。表示部は、その表示面と水平面となす角度を調節可能であるように、開き角を保持する機能を有するヒンジにより本体部の筐体に対して取り付けられている。

明 細 書

発明の名称：採水ディスペンサー

技術分野

[0001] 本発明は、純水製造装置などに接続され、需要に応じて純水を吐出する採水ディスペンサーに関する。

背景技術

[0002] 研究機関などにおいて純水を利用する場合、比較的小型の純水製造装置を用いて純水を製造することが多い。そしてユースポイントにおいて純水を例えばピーカー、フラスコ、試験管などに採水するために、純水製造装置に接続する採水ディスペンサーが広く用いられている。採水ディスペンサーは、純水を吐出するノズルと、ノズルへの純水の経路に設けられてノズルに対して純水を供給し、またこの供給を遮断する開閉弁とを備えている。採水ディスペンサーは、通常、純水製造装置の本体とは離れた場所に設けられ、配管によって純水製造装置本体の純水出口に接続される。利用者が開閉弁を操作することによってノズルから純水が吐出し、これにより、利用者はその必要に応じた量で純水を採水することができる。開閉弁としては、手動のものを用いることもできるが、電磁弁を用いることもできる。手動の開閉弁としては、手で操作されるものに限定されず、例えば、足踏みペダル等によって操作されるものも含まれる。電磁弁を用いる場合には、指で操作できる押しボタンスイッチあるいは足によって操作できる足踏みスイッチ等により電磁弁を制御し、ノズルから純水を吐出させる。さらに、流量センサーと電磁弁とを組み合わせることにより、1回のスイッチ操作があったときに流量センサーによって計測される流量が規定値に達するまで電磁弁を開放することにより、規定量の純水を採水できるようにすることもできる。

[0003] 特許文献1には、採水ディスペンサーの構成の一例が開示されている。特許文献1の採水ディスペンサーは、実験台などの上に載置されるベース（基台）部と、ベース部から垂直上方に延びる支柱と、支柱に取り付けられるヘ

ッド部とを備えるスタンド型のものであり、ヘッド部に設けられたノズルから純水を吐出する。ベース部は、配管を介して純水製造装置に接続するとともに、採水量の設定に用いるボタンスイッチ類や、採水量などの表示を行なう表示部を備えている。純水製造装置の本体は、ユーザーがいる場所であるユースポイントからは離れた場所に設けられるので、水質や純水製造装置の運転状態といった情報も採水ディスペンサーの表示部に表示できるようにすることが多い。ベース部とヘッド部との間は可撓性を有する配管で接続されており、ヘッド部は、必要に応じて支柱から取り外せるように構成されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：意匠登録第1345532号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 採水ディスペンサーは、ユースポイントである例えば実験台の上に載置されて、ユーザーによって操作されるものである。このときユーザーが立ったまま採水ディスペンサーの操作を行なう場合と、椅子に座って操作を行なう場合とがある。立っている場合と座っている場合とではユーザーの目線の位置・角度が異なるため、採水ディスペンサーの表示部に表示された文字や図形などが見づらくなる場合がある。表示部をタッチパネルによって構成してユーザーからの入力も受け付けるようにする場合には、ユーザーが立っている場合と座っている場合とでは入力操作時の操作性も異なることとなる。

[0006] 本発明の目的は、ユーザーが立った姿勢であっても座った姿勢であってもそのユーザーが表示部上の表示を見やすい採水ディスペンサーを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の採水ディスペンサーは、純水の採水に用いられる採水ディスペン

サーであって、純水製造装置から純水が供給される本体部と、純水を吐出するノズルを有し本体部に対して配管によって接続されたヘッド部と、本体部に設けられた表示部と、を備え、表示部は、その表示面と水平面となす角度を調節可能であるように、開き角を保持する機能を有するヒンジにより本体部の筐体に対して取り付けられている。

[0008] ヒンジは、その回動軸の周りで2つの物体を相対的に回転させることができる部材である。ここでは、回動軸を中心として2つの物体がなす角度を開き角と呼ぶ。本発明では開き角を保持する機能を有するヒンジを使用して表示部を本体部の筐体に対して取り付けるので、ユーザーは、本体部に対する表示部の角度を所望に応じて設定することができ、かつ角度の設定を必要に応じて変更できるようになる。開き角を保持する機能を有するヒンジとしては、例えば、トルクヒンジや可変式ストップヒンジが挙げられる。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、ユーザーが立っているか座っているかによらず、ユーザーにとって見やすい表示を行なうことができる採水ディスペンサーが提供される。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]純水製造装置及び採水ディスペンサーの構成を示すフローシートである。

[図2]実施の一形態の採水ディスペンサーを示す斜視図である。

[図3]操作パネルの角度調節を説明する側面図である。

[図4]別の実施形態の採水ディスペンサーの要部を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0011] 次に本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。本発明に基づく採水ディスペンサーは、例えば、純水製造装置と組み合わせられて純水を採水するために用いられるものである。図1は、本発明の実施の一形態の採水ディスペンサーを純水製造装置に組み合わせた状態を示すフローシートである。

[0012] 純水製造装置は、大別すると、水道水などが供給されて一次純水を生成する一次純水製造装置30と、一次純水製造装置30で生成された一次純水が配管45を介して供給されてより純度の高い純水を生成するサブシステム50すなわち二次純水システムと、からなっている。サブシステム50は循環精製系を備えている。一次純水製造装置30において、水道水などの供給水は、弁31を介して活性炭カートリッジ(CC)32に導入される。活性炭カートリッジ32の出口水は、圧力スイッチ(PS)33及びポンプ34を介して、逆浸透膜を備える逆浸透装置(RO)35に送られる。逆浸透装置35の濃縮側にはオリフィス36を備える配管43が接続し、濃縮側からの排水はこの配管43を介して排出される。オリフィス36は、逆浸透装置35の濃縮側の圧力を一定に保つために設けられている。逆浸透装置35の逆浸透膜を透過した水は、次に、2段直列に配置された非再生型イオン交換装置(CP: カートリッジポリッシャーともいう)39, 41に順次通水される。非再生型イオン交換装置39, 41は、いずれも、強酸性カチオン交換樹脂と強塩基性アニオン交換樹脂とが混床で充填されたものである。逆浸透装置35と1段目の非再生型イオン交換装置39との間の配管には、非再生型イオン交換装置39に送られる水の導電率及び温度をそれぞれ計測する導電率計(CI)37及び温度計(TI)38が接続している。1段目と2段目の非再生型イオン交換装置39, 41の間の配管にも導電率計40が設けられている。非再生型イオン交換装置41の出口にはチェック弁42が設けられている。チェック弁42の出口は、一次純水製造装置30の出口となるものであり、配管45が接続している。活性炭カートリッジ32、逆浸透装置35及び非再生型イオン交換装置39, 41は、いずれも、容易に交換することができるカートリッジタイプのものである。

[0013] サブシステム50は、配管45から弁52を介して一次純水が供給される貯槽51を備えている。貯槽51には、貯槽51内の純水に紫外線を照射して殺菌を行うための紫外線照射装置53と、貯槽51内の純水のレベルを検知するレベルセンサ(LS)54と、ベントフィルター55とが設けられて

いる。ベントフィルター５５を介して貯槽５１は大気に連通しており、貯槽５１内の圧力が大気圧に維持される。紫外線照射装置５３としては、例えば、紫外線ＬＥＤを用いるもの、紫外線ランプを用いるものなどを使用することができる。

[0014] 貯槽５１の出口には、貯槽５１内の純水を給送するポンプ５６が設けられており、ポンプ５６の出口には、紫外線酸化装置（ＵＶ）５７、直列２段に設けられた非再生型イオン交換装置５８、５９及び限外濾過装置（ＵＦ）６０がこの順で設けられている。ポンプ５６の出口配管から分岐する配管１０１が設けられており、配管１０１の先端には出口ポート７１が設けられている。限外濾過装置６０において限外濾過膜の一次側の水を排水するための配管１０６が設けられており、配管１０６には弁１０７が設けられている。限外濾過装置６０の出口には、出口ポート７２に接続する配管１０２が接続し、配管１０２には、そこを流れる純水の電気抵抗率及び温度をそれぞれ測定するための抵抗率計（Ｒ１）６３及び温度計６４が接続している。限外濾過装置６０の出口には、純水を貯槽５１側に戻すための配管１０３も設けられており、配管１０３の先端には、定流量弁６１が取り付けられている。配管１０３には、そこを流れる純水の全有機炭素（ＴＯＣ）濃度を計測するＴＯＣ計（ＴＯＣ１）６２が接続している。定流量弁６１の出口には、貯槽５１に戻る配管１０４と、出口ポート７３に接続する配管１０５が接続している。配管１０５には背圧弁６５が設けられている。純水のサンプリングに用いられるサンプリング弁６６は、配管１０４に取り付けられている。

[0015] サブシステム５０では、貯槽５１からポンプ５６、紫外線酸化装置５７、非再生型イオン交換装置５８、５９、限外濾過装置６０、定流量弁６１を経て貯槽５１に戻る循環精製系が形成されており、一次純水は、この循環精製系を循環する間にさらに精製され、これによりユースポイントに供給されるべき純水が得られる。紫外線酸化装置５７は、純水中の全有機炭素を分解するためのものであって殺菌作用も有するが、夜間や休日には循環精製系の運転を停止することがあり、その停止期間中において貯槽５１における生菌の

増殖を抑制するためにも、紫外線酸化装置 5 7 とは別に貯槽 5 1 に紫外線照射装置 5 3 を設けることが好ましい。水を解離できることが必要であるので、紫外線酸化装置 5 7 における紫外線源としては、一般に低圧水銀ランプが使用される。また、サブシステム 5 0 では、配管 4 5 からの一次純水をそのまま排水として排出するために、配管 4 5 に弁 6 8 が接続する。貯槽 5 1 の出口には、貯槽 5 1 内を排水するための弁 6 9 も設けられている。この弁 6 9 の排水側と貯槽 5 1 の入口側との間にはチェック弁 6 7 が設けられている。さらに、純水製造装置の全体の動作を制御するために、主制御装置 7 0 が設けられている。主制御装置 7 0 には、純水製造装置における水漏れを検出するセンサーが接続されていてもよい。特に主制御装置 7 0 は、純水製造装置内に設けられるセンサー類、例えば、圧力スイッチ 3 3 や導電率計 3 7, 4 0、温度計 3 8, 6 4、レベルセンサ 5 4、抵抗率計 6 3、TOC 計 6 2 からの検出出力が入力して、ポンプ 3 4, 5 6 や弁 3 1, 5 2, 6 8, 1 0 7 などの駆動制御を行なう。

[0016] サブシステム 5 0 に設けられる出口ポート 7 1 ~ 7 3 は、採水ディスペンサー 1 0 の接続位置となるポートである。採水ディスペンサー 1 0 は、例えば可撓性を有する配管 7 5 によって、いずれかの出口ポート 7 1 ~ 7 3 に接続される。ここでは 3 つの出口ポート 7 1 ~ 7 3 が設けられているが、循環精製系への出口ポートの接続箇所は、図 2 に示されるものに限定されるものではない。ただし、水質や圧力の観点からは、出口ポート 7 2 に対して採水ディスペンサー 1 0 を接続することが好ましい。循環精製系に接続する出口ポートの数は 3 に限定されるものではなく、増減することができる。例えば、限外濾過装置 6 0 の出口に接続する複数の出口ポートを設け、これらの出口ポートごとに 1 つずつ採水ディスペンサー 1 0 を接続するようにしてもよい。

[0017] 次に、採水ディスペンサー 1 0 について説明する。サブシステム 5 0 の循環精製系には紫外線照射装置 5 3 や紫外線酸化装置 5 7 が設けられており、循環精製系を循環する純水に対しては殺菌処理が行われるが、循環精製系が

ら分岐する配管、例えば、配管 75, 101, 102, 105 や採水ディスペンサー 10 の内部の純水は循環しないので、これらの位置で生菌が繁殖するおそれが残る。そこでここで説明する採水ディスペンサー 10 は、それ自体に紫外線 LED を使用した紫外線殺菌機構を備えており、含まれる生菌の数を低減した純水を常に供給することが可能としている。

[0018] 図 2 は、採水ディスペンサー 10 の外観を示している。ただし図 2 では、純水製造装置との接続に用いられる配管 75 や各種の配線は示されていない。採水ディスペンサー 10 は、大別すると、ヘッド部 10a と、本体部 10b と、本体部 10b から垂直上方に延びてヘッド 10a を取り外し可能に保持する支柱 10c とから構成されており、ヘッド部 10a と本体部 10b とは可撓性を有する配管 14 によって接続されている。採水ディスペンサー 10 の使用形態として、例えば、実験台の上に整列して置かれた多数の試験管に対して次々と純水を注ぐために用いる、というものがある。このような用途に対応するために、ユーザーによって把持されて所望の位置に動かすことができるヘッド部 10a を設けて、実際に純水の注ぎ口となるノズル 16 をヘッド部 10a に設けるようにしている。ヘッド部 10a には、ユーザーが把持するためのハンドル 28 あるいは取っ手が設けられている。また、ヘッド部 10a を支柱 10c に保持したまま小容量から大容量までのメスフラスコやメスシリンダーに純水を採水する必要もあるので、支柱 10c におけるヘッド 10a の保持位置を可変とするとともに、支柱 10c は十分な長さを有する必要がある。

[0019] ヘッド部 10a は、本体部 10b から配管 14 を介して送られてきた純水をノズル 16 から吐出するものであり、図 1 に示すように、ノズル 16 のほかに、配管 14 に接続する流路 15 と、流路 15 を流れる純水に対して紫外線を照射する紫外線照射部 17 を備えている。ノズル 16 は、流路 15 の末端に設けられている。紫外線照射部 17 は紫外線殺菌機構として機能するものであり、紫外線照射部 17 における紫外線源としては、紫外線 LED が用いられている。さらにヘッド部 10a は、ユーザーの需要に応じて純水を吐

出するために、ユーザーによって操作されるスイッチ 18 を備えている。ヘッド 10 a には、図 2 に示すように、ハンドル 25 を握ったユーザーがその指で容易に操作できる位置にボタン 26 が設けられている。ボタン 26 はスイッチ 18 に機械的に接続しており、ボタン 26 に対する操作によってスイッチ 18 が操作されるようになっている。

[0020] 本体部 10 b には、サブユニット 50 からの配管 75 に一端が接続する配管 11 と、配管 11 に設けられた流量センサー (F1) 12 と、配管 11 の他端に取り付けられた電磁弁 13 と、採水ディスペンサー 10 の動作を制御する制御部 20 と、制御部 20 に接続する操作パネル 19 とが設けられている。電磁弁 13 は、制御部 20 からの駆動信号によって開弁する。操作パネル 19 は、ユーザーからの例えば採水量や採水モードの設定を受け付けるとともに、ユーザーに対して必要な表示を行うものである。採水モードとしては、例えば、定量モードや任意量モードがある。制御部 20 は、採水ディスペンサー 10 の全体の制御を行うものであり、例えば、ヘッド部 10 a のスイッチ 18 を介して入力したユーザーからの採水要求を受け付け、採水モードが定量モードである場合には、流量センサー 12 で検出される流量の累積値が設定値となるまで電磁弁 13 を開放することにより、その設定値で示される量の純水がヘッド部 10 a に送水されるようにする制御を行う。採水モードが任意量モードである場合には、制御部 20 は、スイッチ 18 が操作されている期間だけ電磁弁 13 を開放する制御を行う。また制御部 20 は、採水モードによらず、電磁弁 13 が開放しているときのみ、紫外線照射部 17 内の紫外線 LED が駆動されるように制御を行う。さらに制御部 20 は、不図示の配線により純水製造装置の主制御装置 70 に接続しており、主制御装置 70 から、純水製造装置の運転状態に関する情報、特に、TOC 計 62 で測定された TOC 値、抵抗率計 63 で測定された抵抗率、温度計 64 で測定された温度値などの水質データを受ける取るように構成されている。制御部 20 は、受け取った水質データを所定のフォーマットで操作パネル 19 上に表示する。

[0021] 本体部 10b を構成するこれらの要素のうち、配管 11、流量センサー 12、電磁弁 13 及び制御部 20 は、図 2 に示す筐体 21 の内部に設けられる。操作パネル 19 は、扁平な形状であって、その一端においてトルクヒンジ 23 を介して筐体 21 に取り付けられている。操作パネル 19 の一方の面には、液晶表示パネルとタッチセンサーとを一体化させたタッチパネル 22 が設けられている。タッチパネル 22 は、ユーザーに対して表示を行なう表示部として機能するとともに、タッチパネル 22 上の所定の位置に対してユーザーが触れることにより、ユーザーからの入力を受け付ける。トルクヒンジ 23 の回動軸は、トルクヒンジ 23 の位置での筐体 21 の表面と平行であり、その結果、図 3 において矢印で示すように、操作パネル 19 は、トルクヒンジ 23 を中心として筐体 21 に近づく方向及び筐体 21 から遠ざかる方向に回動する。筐体 21 に最も近づくときは、図 3 において実線で示すように、操作パネル 19 の裏面、すなわちタッチパネル 22 が設けられていない方の面が筐体 21 の前面の傾斜面 21a に当接する。一方、最も遠ざかった状態では、図において破線 19b に示すように、タッチパネル 22 の表面が水平になる。操作パネル 19 は、このような角度範囲内で回動可能であり、その表示面すなわちタッチパネル 22 の表面と水平面とがなす角度を調節可能である。

[0022] 本実施形態で使用するトルクヒンジ 23 は、開き角を保持する機能を有するヒンジの 1 種であってフリーストップヒンジとも呼ばれ、回動軸の周りで回動させるためにしきい値以上のトルクを印加する必要があるものである。印加されるトルクがしきい値を下回るときにはトルクヒンジ 3 は動かずにそのままの状態すなわち姿勢を維持する。しきい値としては、操作パネル 19 の角度の調節を意図してユーザーが操作パネル 19 を動かすときには容易にトルクヒンジ 23 が回動し、かつ、入力のためにユーザーがタッチパネル 22 の表面を押圧した程度の力ではトルクヒンジ 23 は回動しないようなものを使用する。本実施形態では、例えばしきい値が $1.08 \text{ N} \cdot \text{m}$ であるものを使用する。その結果、重力も含めて操作パネル 19 からトルクヒンジ 23

に加わるトルクが $1.08\text{ N}\cdot\text{m}$ 未満であれば、トルクヒンジ23は回転せず、操作パネル19は、例えば図において破線19aで示すように、そのままの姿勢、すなわち筐体21に対する角度を維持する。

[0023] したがって本実施形態の採水ディスペンサー10を使用する場合、ユーザーは、立ったまま採水を行なうか椅子に座って採水を行なうかに応じて筐体21に対する操作パネル19の角度を調節することができる。これによりユーザーは、その作業姿勢に応じて最も見やすい角度で操作パネル19上の表示、例えば水質データなどの表示を確認することができるようになる。表示部である操作パネル19の筐体21に対する角度をこのように可変とする場合、筐体21の本体に操作用の押しボタンなどを設けると、押しボタンを押そうとする指と操作パネル19とが干渉して操作性が悪くなるおそれがあるが、本実施形態では、操作パネル19をタッチパネル22によって構成しているため、入力操作が行なわれる対象の操作パネル19となり、操作性を良好に維持することができる。

[0024] 上述した実施形態の採水ディスペンサーでは、開き角を保持する機能を有するヒンジとしてトルクヒンジ23を使用しているが、本発明において操作パネル19を筐体21に取り付けるために使用可能なヒンジはトルクヒンジに限定されるものではなく、他のタイプのヒンジを使用することも可能である。図4に示す採水ディスペンサーは、上述した実施形態の採水ディスペンサーと同様のものであるが、開き角を保持する機能を有するヒンジとして可変式ストップヒンジ27を用いている点で、上述した実施形態の採水ディスペンサーとは異なっている。可変式ストップヒンジ27は、複数の開き角のいずれかを選択して開き角を固定することができ、かつ、開き角の再設定が可能なヒンジである。図示した例では、例えば 15° 刻みで開き角が設定された可動式ストップヒンジ27によって操作パネルが筐体21に取り付けられている。通常時には、可変式ストップヒンジ27によって操作パネル19と筐体21とがなす角は、設定されている複数の開き角の中の1つに固定されている。そして、可変式ストップヒンジ27の回転軸方向の先端に設けら

れたリリースボタン 28 を押し込むことにより、ヒンジ内部での係合状態が解除され、その状態では図において矢印で示すように、ヒンジの回転軸の周りで筐体 21 に対して操作パネル 19 を任意に回転させることができる。そして、リリースボタン 28 を押し込むのを止めると、可変式ステップヒンジ 27 に設定されている複数の開き角の中で、その時点での実際の開き角に一番近い開き角にヒンジが固定される。このように可変式ストップヒンジ 27 を使用すると、リリースボタン 28 に触れない限りヒンジは固定されるので、入力のために操作パネル 19 のタッチパネル 22 に触れたときにヒンジが緩んで操作パネル 19 が動くことを確実に防止でき、タッチパネル 22 を使用するときの操作性が向上する。

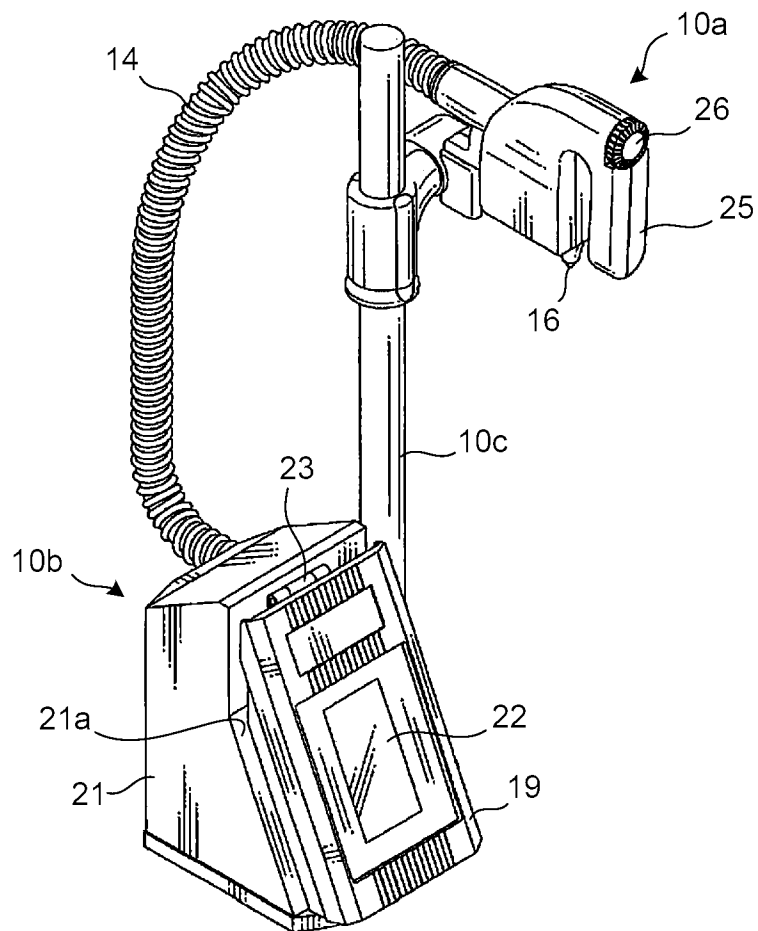
符号の説明

[0025]	10	採水ディスペンサー
	10a	ヘッド部
	10b	本体部
	10c	支柱
	19	操作パネル
	20	制御部
	21	筐体
	22	タッチパネル
	23	トルクヒンジ
	27	可変式ストップヒンジ

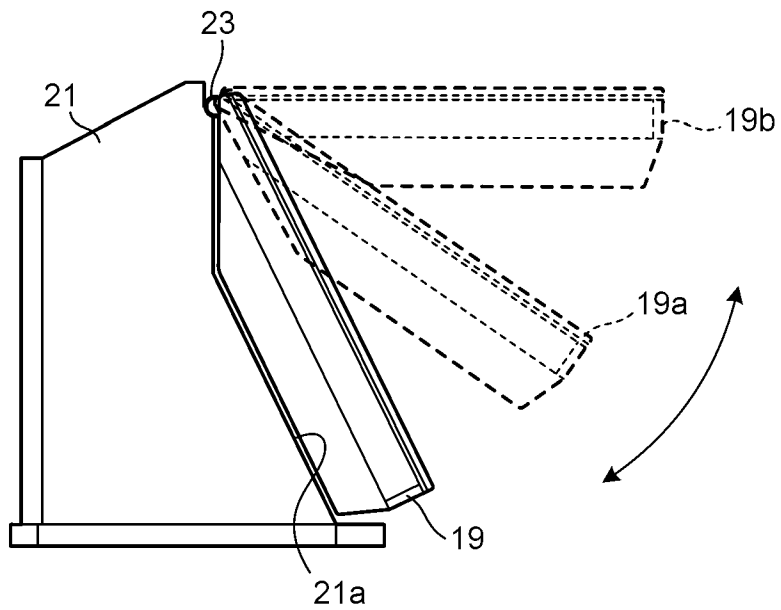
請求の範囲

- [請求項1] 純水の採水に用いられる採水ディスペンサーであって、
純水製造装置から純水が供給される本体部と、
前記純水を吐出するノズルを有し前記本体部に対して配管によって
接続されたヘッド部と、
前記本体部に設けられた表示部と、
を備え、
前記表示部は、その表示面と水平面となす角度を調節可能であるよ
うに、開き角を保持する機能を有するヒンジにより前記本体部の筐体
に対して取り付けられている採水ディスペンサー。
- [請求項2] 前記ヒンジはトルクヒンジである、請求項1に記載の採水ディスペ
ンサー。
- [請求項3] 前記ヒンジは可変式ストップヒンジである、請求項1に記載の採水
ディスペンサー。
- [請求項4] 前記表示部はタッチパネルである、請求項1乃至3のいずれか1項
に記載の採水ディスペンサー。
- [請求項5] 前記本体部に設けられ、前記採水ディスペンサーを制御する制御部
をさらに備える、請求項1乃至4のいずれか1項に記載の採水ディス
ペンサー。
- [請求項6] 一端が前記本体部に接続する支柱を有し、前記ヘッド部は前記支柱
に取り外し可能に保持される、請求項1乃至5のいずれか1項に記載
の採水ディスペンサー。

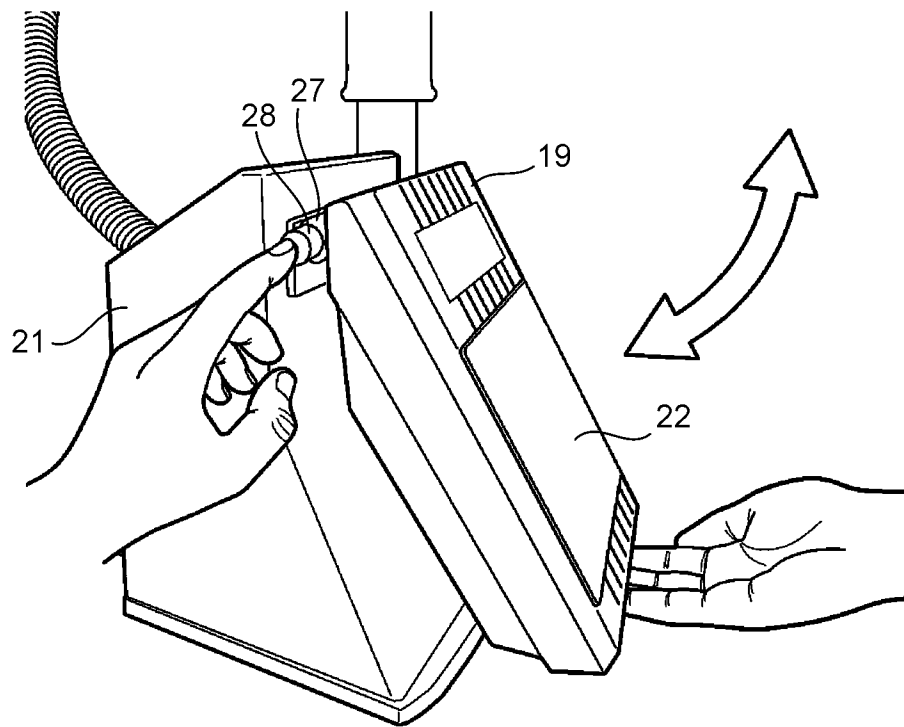
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/016628

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl. B01J4/00 (2006.01) i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int. Cl. B01J4/00, B67D7/00, C02F1/00, E03C1/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018 Registered utility model specifications of Japan 1996-2018 Published registered utility model applications of Japan 1994-2018 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 14626/1993 (Laid-open No. 70831/1994) (NIHON MILLIPORE K.K.) 04 October 1994, claims, examples, fig. 1, 2 (Family: none)	1-6
Y	JP 11-206852 A (TOSHO, INC.) 03 August 1999, examples, fig. 2, 3 (Family: none)	1, 4-6
Y	JP 11-53079 A (HITACHI, LTD.) 26 February 1999, paragraphs [0026]-[0029] (Family: none)	1-2, 4-6
Y	JP 11-354941 A (SEIKO EPSON CORP.) 24 December 1999, Prior Art, fig. 1-4 (Family: none)	1-6
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 17.07.2018		Date of mailing of the international search report 31.07.2018
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/JP2018/016628
--

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 1345532 S (MILLIPORE CORPORATION) 01 December 2008 [Description of article to the design], [Drawing] (Family: none)	6
A	JP 2006-105349 A (ORGANO CORP.) 20 April 2006 (Family: none)	1-6
A	US 2011/0210068 A1 (LALOR, Peggy I.) 01 September 2011 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B01J4/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B01J4/00, B67D7/00, C02F1/00, E03C1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で利用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願 5-14626 号(日本国実用新案登録出願公開 6-70831 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (日本ミリポア株式会社) 1994. 10. 04, 【実用新案登録請求の範囲】、【実施例】、第 1 - 2 図 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 11-206852 A (株式会社トーショー) 1999. 08. 03, 【実施例】、第 2 - 3 図 (ファミリーなし)	1, 4-6

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 07. 2018

国際調査報告の発送日

31. 07. 2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

中村 泰三

電話番号 03-3581-1101 内線 3468

4 Q

9040

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 11-53079 A (株式会社日立製作所) 1999. 02. 26, 【0026】－ 【0029】 (ファミリーなし)	1-2, 4-6
Y	JP 11-354941 A (セイコーエプソン株式会社) 1999. 12. 24, 【従来の 技術】、【発明の実施の形態】、第1－4図 (ファミリーなし)	1-6
Y	JP 1345532 S (ミリポア・コーポレイション) 2008. 12. 01, 【意匠 に係る物品の説明】、【図面】 (ファミリーなし)	6
A	JP 2006-105349 A (オルガノ株式会社) 2006. 04. 20, (ファミリーな し)	1-6
A	US 2011/0210068 A1 (LALOR, Peggy I) 2011. 09. 01, (ファミリーな し)	1-6