

(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
2020年8月20日(20.08.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/166548 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 6/00 (2006.01) *F24F 11/89* (2018.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/005083
- (22) 国際出願日: 2020年2月10日(10.02.2020)
- (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 2019-024277 2019年2月14日(14.02.2019) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町1番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 久保 勝義(KUBO, Katsuyoshi).
- (74) 代理人: 特許業務法人あーく特許事務所 (ARC PATENT ATTORNEYS' OFFICE); 〒5300057 大阪府大阪市北区曽根崎1丁目1番2号 Osaka (JP).

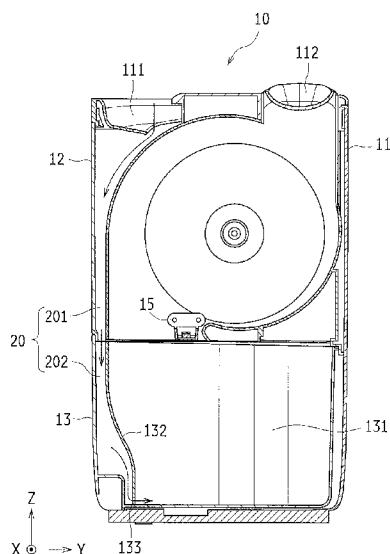
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) Title: HUMIDIFIER

(54) 発明の名称: 加湿器

図2



(57) Abstract: A humidifier (10) having, in a humidifier main body (11): a water supply port (111) for supplying water to a water storage tank (13); and an outlet (112) for humidified air. A water supply path (20) linking the water supply port (111) and the water storage tank (13) has provided therein a rectifying mechanism that causes water to be supplied while suppressing vibration of the water surface inside the storage tank (13) when water is supplied from the water supply port (111). A distance sensor (15) detects the level of the water surface in the water storage tank (13) and, if water has been supplied from the outlet (112), the output value from the distance sensor (15) increases while oscillating. The control unit notifies that water is being supplied from the outlet (112), if the output value for the distance sensor (15) is oscillating and increasing.

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：加湿器(10)は、加湿器本体(11)に、貯水タンク(13)への給水を行うための給水口(111)と、加湿空気の吹出口(112)とを有している。給水口(111)と貯水タンク(13)とを連通する給水路(20)には、給水口(111)からの給水が行われた場合に貯水タンク(13)内の水面の揺れを抑制しながら給水させる整流機構が設けられている。測距センサ(15)は、貯水タンク(13)の水面の水位を検知するものであり、吹出口(112)からの給水が行われた場合には、測距センサ(15)の出力値は振動しながら増加する。制御部は、測距センサ(15)の出力値が振動しながら増加している場合には、吹出口(112)からの給水が行われている旨の報知を行う。

明 細 書

発明の名称：加湿器

技術分野

[0001] 本発明は、給水口から水を注ぎ入れて給水を行うことが可能な構成の加湿器に関する。

背景技術

[0002] 家庭などで使用される加湿器は、加湿器本体に対して着脱可能な貯水タンクを備えた構成が一般的である。加湿器に対する給水を行う場合には、貯水タンクを加湿器本体から取り外し、給水を終えた貯水タンクを再び加湿器本体に取り付ける。

[0003] しかしながら、上記構成では、給水時に貯水タンクを加湿器本体から取り外して持ち運ぶ必要があり、手間が掛かる。また、貯水タンクの外面に付いた水滴が床に落ちるといった問題がある。上記問題を解消するために、加湿器本体に給水口を設け、該給水口からヤカンや水差しなどの容器を用いて水を注ぎ入れ、加湿器内部の貯水タンクへ直接給水を行う構成の加湿器が提案されている（例えば、特許文献１）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２０１５－７５２８５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 加湿器本体に給水口を設ける場合、該給水口は、ユーザにとって給水が容易となるように加湿器本体の上面に設けられる。また、加湿器本体の上面には、加湿空気の吹出口なども設けられる。このような場合、ユーザが誤って吹出口から給水を行ってしまうことが考えられる。

[0006] 吹出口からの給水が行われた場合、注がれた水が加湿器内部の電気系（モータや回路基板）などに掛かる虞がある。通常、加湿器などの水を使用する

装置では、電気系においてある程度の防水対策は取られているものの、ユーザが気づかずに吹出口からの給水を継続して行くと、電気系に多量の水が掛かってしまい、故障が生じる可能性が無いとは言えない。しかしながら、従来の加湿器は、吹出口からの給水を検出する機能は無く、誤った給水を防止することはできなかった。

[0007] 本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、給水口以外からの誤った箇所（例えば吹出口）からの給水を検出可能とする加湿器を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記の課題を解決するために、本発明は、本体に、貯水タンクへの給水を行うための給水口と、前記給水口以外の他の開口部とを有する加湿器であって、前記給水口と前記貯水タンクとを連通する給水路と、前記貯水タンクの水面の水位を検知する水位検知センサと、前記水位検知センサの出力値に基づいて、前記貯水タンクへの給水を検出する制御部とを有しており、前記給水路には、前記給水口からの給水が行われた場合に前記貯水タンク内の水面の揺れを抑制しながら給水させる整流機構が設けられており、前記制御部は、前記水位検知センサが前記給水口からの給水による水位上昇パターンと異なる水位上昇パターンの出力値を検知した場合に、前記他の開口部からの給水が行われている旨の報知を行うことを特徴としている。

[0009] 上記の構成によれば、整流機構が設けられた給水口からの給水時には、水位検知センサ

の出力値は殆ど振動することなく増加し、他の開口部からの給水時には、水位検知センサの出力値は振動しながら増加する。このため、制御部は、水位検知センサが前記給水口からの給水による水位上昇パターンと異なる水位上昇パターンの出力値を検知した場合（例えば、水位検知センサの出力値が振動しながら増加している場合）には、他の開口部からの給水が行われている旨の報知を行うことができ、ユーザに対して給水の停止を促すことができる。

[0010] また、上記加湿器では、前記他の開口部は、加湿空気を放出するための吹出口であり、前記吹出口と連通する風路の内部には電極部が設けられており、前記制御部は、前記吹出口からの給水が行われていることを検出した場合、前記吹出口からの給水が検出された時点で当該加湿器が運転中であれば、当該加湿器を停止させる、もしくは、前記吹出口からの給水が検出された時点で前記電極部が通電中であれば、通電を停止させる構成とすることができる。

[0011] 上記の構成によれば、吹出口からの給水が行われたときに水の掛かり易い位置にある電極部に対し、電極部が濡れた状態で通電することを抑制でき、電極部の故障や寿命低下を抑制することができる。

[0012] また、上記加湿器では、前記制御部は、前記水位検知センサの出力値が増加せずに振動している場合には、前記他の開口部からの給水検出時とは異なる方法で報知を行なう構成とすることができる。

[0013] 上記の構成によれば、例えば、子供などが加湿器を揺らして貯水タンクの水面に揺れが生じた場合や、他の開口部から異物が投入された場合などに、他の開口部からの給水検出時とは異なる報知を行なうことで、ユーザに対して適切な対応を促すことができる。

[0014] また、上記加湿器では、前記水位検知センサは、貯水タンクの上方に設けられ、水面までの距離を検知する測距センサである構成とすることができる。

発明の効果

[0015] 本発明の加湿器は、給水口以外の他の開口部からの給水が行われていることを検出して、他の開口部からの給水が行われている旨の報知を行うことができ、ユーザに対して給水の停止を促すことができるといった効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の一実施形態を示すものであり、加湿器の構造を示す斜視図である。

[図2]実施の形態1の加湿器において、給水路を通る箇所縦断面図である。

[図3]給水口からの給水が行われた場合の測距センサにおける出力値の変化の一例を示すグラフである。

[図4]吹出口からの給水が行われた場合の測距センサにおける出力値の変化の一例を示すグラフである。

[図5]実施の形態2の加湿器において、給水路を通る箇所縦断面図である。

発明を実施するための形態

[0017] 〔実施の形態1〕

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。まずは、図1を参照して、本実施の形態1に係る加湿器10の構造を説明する。尚、加湿器10による加湿機能の実現は、公知の技術を用いて可能であるので、その説明は省略する。尚、加湿器とは、加湿機能を実現する構成を備えていればよく、加湿機能のみを実現するものに限られない。加湿機能付き空気清浄機、加湿機能付きエアコン、除加湿器なども加湿器に含まれる。

[0018] 図1は、加湿器10の斜視図である。尚、加湿器10のZ方向から見た面を加湿器10の上面、Y方向から見た面を前面、X方向から見た面を側面と呼ぶ。図1に示すように、加湿器10は、加湿器本体11、パネル12、および貯水タンク13により構成されている。加湿器本体11の上面には給水口111、吹出口112が設けられている。加湿器本体11の前面（パネル12が取付けられる面）には、2本のリブ114によって区画された上下方向に通る溝部113が設けられている。

[0019] パネル12は、加湿器本体11の前面に取り外し可能に取り付けられるものである。そして、溝部113とパネル12とで形成される空間が、給水口111と貯水タンク13とを繋ぐ給水路20（図2参照）の一部、すなわち上部給水路201（図2参照）となる。尚、パネル12は取り外し可能なので、上部給水路201のメンテナンスを行う場合、パネル12を取り外し、溝部113を露出させて清掃などを行うことができる。

[0020] 貯水タンク 13 は、加湿器本体 11 の下部に格納される貯水可能なトレイである。貯水タンク 13 は、加湿器本体 11 に取り付けられたまま、給水口 111 からの給水が可能となっている。また、貯水タンク 13 は、加湿器本体 11 の前面から着脱可能となっており、加湿器本体 11 から外した貯水タンク 13 に水を入れ、水を入れた貯水タンク 13 を再び加湿器本体 11 に戻すといった給水も可能となっている。

[0021] 続いて、図 2 を参照して、加湿器 10 の内部構造を説明する。図 2 は、加湿器 10 において、給水路 20 を通る箇所の縦断面図（YZ 断面図）である。図 2 に示すように、加湿器 10 は、その内部に貯水タンク 13、ファン 14 および測距センサ 15 を備えている。

[0022] 貯水タンク 13 の内部には、蒸発フィルタ 131 が配置されるようになっている。蒸発フィルタ 131 は、貯水タンク 13 に貯められた水の少なくとも一部を含んでいる。

[0023] ファン 14 は、加湿器 10 の内部の風路に配置され、吸気口（図示せず）から吹出口 112 へ向かう風を発生させる。加湿器 10 は、ファン 14 が発生させた風を蒸発フィルタ 131 に当てることで、蒸発フィルタ 131 に含まれる水を気化させる気化式の加湿器である。ただし、本開示の一態様に係る加湿器は、熱によって蒸気を発生させるスチーム式、または超音波振動によって水を微粒子化して放出する超音波式などの加湿器であってもよい。

[0024] 測距センサ 15 は、貯水タンク 13 に貯められた水の水位を検知するセンサであり、貯水タンク 13 の上方に設けられる。具体的には、測距センサ 15 は、鉛直下方に位置する水面までの距離を検知することにより、水位を検知する。

[0025] 測距センサ 15 が検出する距離が所定値以上になると、加湿器 10 は、貯水タンク 13 内の水が所定量より少なくなった、または無くなったと判定して、ユーザに対して報知する。また、測距センサ 15 が検出する距離が所定値未満になると、加湿器 10 は、貯水タンク 13 内の水が所定量より多いと判定して、ユーザに対して報知する。

[0026] ユーザに対する報知は、例えば加湿器 10 が備える LED（図示せず）などの発光によって行われてもよく、スピーカー（図示せず）などからの音声出力によって行われてもよい。また、ユーザに対する報知は、加湿器 10 以外の装置（例えばユーザが所有する携帯情報端末など）を介して行われてもよい。

[0027] また、貯水タンク 13 の前面側の内部には、仕切り板 132 が設けられており、貯水タ

ンク 13 の前面側内壁と仕切り板 132 との間の空間が下部給水路 202 とされている。下部給水路 202 は上部給水路 201 と連通しており、上部給水路 201 および下部給水路 202 によって給水口 111 から貯水タンク 13 への給水路 20 が形成されている。仕切り板 132 の下端（貯水タンク 13 の底面と接する位置）には、少なくとも 1 つ（好適には複数）の通水孔 133 が形成されている。

[0028] 加湿器 10 では、例えばヤカンや水差しなどの容器を用いて給水口 111 からの給水を行うとき、給水口 111 に注水された水は、給水路 20 を通って貯水タンク 13 内に給水される。そして、下部給水路 202 から貯水タンク 13 へは、仕切り板 132 の下端に設けられた通水孔 133 を通じて水が流れ込む。このため、給水口 111 からの給水時、貯水タンク 13 ではトレイ底面付近から水が流れ込んで水位が上昇し、貯水タンク 13 内の水面の揺れが抑制される。すなわち、給水口 111 からの給水が行われた場合には、測距センサ 15 にて検知される水位に振動を生じさせることなく給水が可能となる。言い換えれば、給水路 20 には、水位の振動を生じさせることなく給水を行うための整流機構が設けられている。但し、図 2 の給水路 20 で示した整流機構は一例に過ぎず、給水口 111 からの正しい給水が行われた場合に貯水タンク 13 内の水面の揺れを抑制しながら給水することができるものであれば、整流機構の具体的構造は特に限定されるものではない。

[0029] 図 3 は、給水口 111 からの給水が行われた場合の測距センサ 15 における出力値の変化の一例を示すグラフである。図 3 に示されるように、給水口

111からの給水時には、測距センサ15における出力値（タンク水位）は振動することなく増加する。

[0030] 一方、加湿器本体11の上面には吹出口112も設けられており、ユーザが加湿器10への給水を行うときに、誤って吹出口112から注水を行うことも考えられる。加湿器10においては、吹出口112も風路を通じて貯水タンク13と繋がっているため、吹出口112から注水が行われた場合も、風路を通して貯水タンク13へ水が流れ込む。但し、風路には給水路20のような整流機構は備わっておらず、吹出口112から給水が行われた場合には、貯水タンク13の水面に水が落下するため、貯水タンク13内の水面に揺れが生じ、測距センサ15にて検知される水位にも振動が生じる。

[0031] 図4は、吹出口112からの給水が行われた場合の測距センサ15における出力値の変化の一例を示すグラフである。図4に示されるように、吹出口112からの給水時には、測距センサ15における出力値は振動しながら増加する。そして、本実施の形態1に係る加湿器10において、制御部（図示せず）は、図3に示すグラフと図4に示すグラフとの違いに基づいて、吹出口112からの給水が行われた場合（すなわち、水位検知センサ15が給水口111からの給水による水位上昇パターンと異なる水位上昇パターンの出力値を検知した場合）にこれを検出することができる。

[0032] 具体例として、制御部は、測距センサ15における出力値が増減を繰り返している場合に、その振幅値A（図4参照）を閾値と比較し、振幅値Aが当該閾値以上となった場合に貯水タンク13内の水面に揺れが生じていると判断することができる。また、制御部は、振動のピーク点P（図4参照）を追跡し、これが時間経過に伴って増加していれば、貯水タンク13の水位が上昇していると判断することができる。そして、制御部は、貯水タンク13内の水面の揺れと貯水タンク13の水位の上昇との両方を検出した場合に、吹出口112からの給水が行われていることを検出することができる。

[0033] 制御部は、吹出口112からの給水が行われていることを検出した場合、ユーザにその旨を報知して給水の停止を促すことができる。この報知によっ

てユーザが給水を直ちに停止すれば、仮に吹出口 112 からの給水によって加湿器 10 内部の電気系（モータや回路基板）に水が掛かったとしてもその量は僅かであり、故障などに繋がる可能性は殆ど無いと考えられる。尚、ユーザに対する上記報知の方法は、本発明において特に限定されるものではない。

[0034] 〔実施の形態 2〕

上記実施の形態 1 の加湿器 10 は、吹出口 112 からの給水が行われていることを検出した場合にユーザに報知を行うことを特徴としている。しかしながら、加湿器 10 が備える機能によっては、このような報知のみでは十分でなく、さらなる対策が必要となることもある。本実施の形態 2 では、そのような対策例について説明する。

[0035] 図 5 は、本実施の形態 2 に係る加湿器 10A において、給水路 20 を通る箇所縦断面図（YZ 断面図）である。加湿器 10A は、空気浄化効果および消臭効果のあるイオンを空气中に放出するイオン発生機能を備えたものであり、イオンを生成するためのイオン発生部 30 を、吹出口 112 に連通する風路内に有している。尚、加湿器 10A は、イオン発生部 30 を備えている以外の構成は、実施の形態 1 における加湿器 10 と同じであるとする。また、イオン発生部 30 はイオンの放出効率を高めるため吹出口 112 の近くに配置されることが好ましい。

[0036] 加湿器 10A において、イオン発生部 30 は、誤って吹出口 112 から給水が行われた場合に水の掛かりやすい場所にある。さらに、イオン発生部 30 は、放電によってイオンを生成するための電極を有している。当該電極に水が掛かった状態でイオン発生部 30 を通電させると、電極間で短絡を起こして著しく寿命を縮めたり、故障が発生したりする虞もある。

[0037] このため、本実施の形態 2 に係る加湿器 10A は、吹出口 112 からの給水が検出された場合、以下の（a）、（b）の対策を実行するものとする。

（a）吹出口 112 からの給水が検出された時点で加湿器 10A が運転中であれば、加湿器 10A を停止させる。もしくは、吹出口 112 からの給水が

検出された時点でイオン発生部 30 が通電中であれば、通電を停止させる。

(b) 上記 (a) の後、ユーザに対してイオン発生部 30 に掛かった水を拭き取ることを促す報知を行なう。

[0038] 本実施の形態 2 に係る加湿器 10A では、上記 (a) , (b) の対策により、イオン発生部 30 が濡れた状態で通電することを抑制でき、イオン発生部 30 の故障や寿命低下を抑制できる。

[0039] また、本実施の形態 2 に係る加湿器 10A は、さらに以下の (c) の対策を実行してもよい。

(c) 上記 (a) の後、ユーザからの加湿器 10A (もしくはイオン発生部 30) の運転再開操作を受け付けないロック状態とする。当該ロック状態は、所定時間 (濡れたイオン発生部 30 の自然乾燥に要する程度の時間) が経過するか、ユーザによる所定のロック解除操作によって終了するものとする。

[0040] 上記 (c) の対策により、イオン発生部 30 が濡れた状態でユーザが運転を再開させることを抑制できる。

[0041] 尚、本実施の形態 2 に係る加湿器 10A は、イオン発生部 30 に代えて他の電極部を有する構成であってもよい。ここでの電極部とは、防水層などで覆われていない剥き出しの電極を有する機能部を指し、イオン発生部 30 以外にも、通電により放電させて放電生成因子を放出させる放電部が含まれる。このような放電部は、水がつくと清浄な通電が行えず、しいては放電不良となるため、本発明の適用が好適となる。

[0042] [実施の形態 3]

上記実施の形態 1 の加湿器 10 は、測距センサ 15 における出力値が振動しながら増加している場合に、吹出口 112 からの給水を検出する。一方、測距センサ 15 における出力値が増加せずに振動している場合は、単に加湿器 10 に振動が与えられ、貯水タンク 13 の水面に揺れが生じたと考えられる。あるいは、吹出口 112 から異物が投入され、当該異物が貯水タンク 13 内に落下して、水面に揺れが生じたとも考えられる。尚、加湿器 10 の吹

出口 1 1 2 からは大きな異物は投入できないため、異物投入された場合の貯水タンク 1 3 の水面上昇は僅かであり、給水時の水位増加とは区別可能であるとする。

[0043] 本実施の形態 3 に係る加湿器 1 0 は、測距センサ 1 5 における出力値が増加せずに振動のみしていることが検出された場合に、吹出口 1 1 2 からの給水検出時とは異なる方法で報知を行なうことを特徴とする。

[0044] 例えば、子供などが加湿器 1 0 を揺らして貯水タンク 1 3 の水面に揺れが生じた場合、アラーム音などでの報知を行うことで、周囲の大人がこれに気づいて止めさせ、加湿器 1 0 の転倒事故などを防ぐことができると考えられる。

[0045] あるいは、子供などが吹出口 1 1 2 から異物を投入した場合、異物によっては早急に貯水タンク 1 3 から取り出す必要がある。このような場合も、アラーム音などでの報知を行うことで、貯水タンク 1 3 に異物が入ったまま放置されることを防ぐことができると考えられる。

[0046] (変形例)

上記実施の形態 1 ～ 3 では、貯水タンク 1 3 の水位を検知する水位検知センサとして測距センサ 1 5 を用いたが、本発明においては水位検知センサの種類は特に限定されるものではない。例えば、水位検知センサとしては、重量センサや磁気センサを用いることもできる。重量センサは、重量に基づいて貯水タンク 1 3 の貯水量（すなわち水位）を検出するが、給水口 1 1 1 からの給水が行われた場合と吹出口 1 1 2 からの給水が行われた場合との出力値の変化は測距センサ 1 5 とほぼ同様であり、測距センサ 1 5 に代えての使用が可能である。また、磁気センサは、貯水タンク 1 3 の水面にフロート（浮き）を備え、当該フロートに取り付けられたマグネットが磁気センサと対向する位置となったときに所定水位を検知するものである（所定水位付近での水面の揺れも検出可能）。磁気センサは、貯水タンク 1 3 の水面の揺れを検出できる検出範囲に限られるが、磁気センサの使用個数を増やせば、測距センサ 1 5 に代えての使用も可能である。

[0047] また、上記実施の形態１～３では、測距センサ１５の出力値に基づいて検出される誤った給水を、吹出口１１２からの給水とした。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではなく、加湿器本体１１にある給水口１１１以外の他の開口部からの給水を検出するものであればよい。この場合の他の開口部とは、貯水タンク１３と連通しており、誤って給水が行われた場合に、貯水タンク１３の水面に揺れを生じさせるような開口部を指し、吹出口１１２以外では例えば空気取入口などが考えられる。また、給水口１１１や他の開口部は、加湿器本体１１の上面にあるものとは限らず、加湿器本体１１の側面から上に向かって開口する形状のものであってもよい。

[0048] 今回開示した実施形態はすべての点で例示であって、限定的な解釈の根拠となるものではない。したがって、本発明の技術的範囲は、上記した実施形態のみによって解釈されるものではなく、特許請求の範囲の記載に基づいて画定される。また、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

[0049] 〔援用の記載〕

本国際出願は、２０１９年２月１４日に日本特許庁に出願された日本国特許出願第２０１９－０２４２７７号に基づく優先権を主張するものであり、日本国特許出願第２０１９－０２４２７７号の全内容を参照により本国際出願に援用する。

符号の説明

[0050] １０ 加湿器
１０Ａ 加湿器
１１ 加湿器本体（本体）
１１１ 給水口
１１２ 吹出口（他の開口部）
１２ パネル
１３ 貯水タンク
１４ ファン

- 1 5 測距センサ（水位検知センサ）
- 2 0 給水路
- 2 0 1 上部給水路
- 2 0 2 下部給水路
- 3 0 イオン発生部

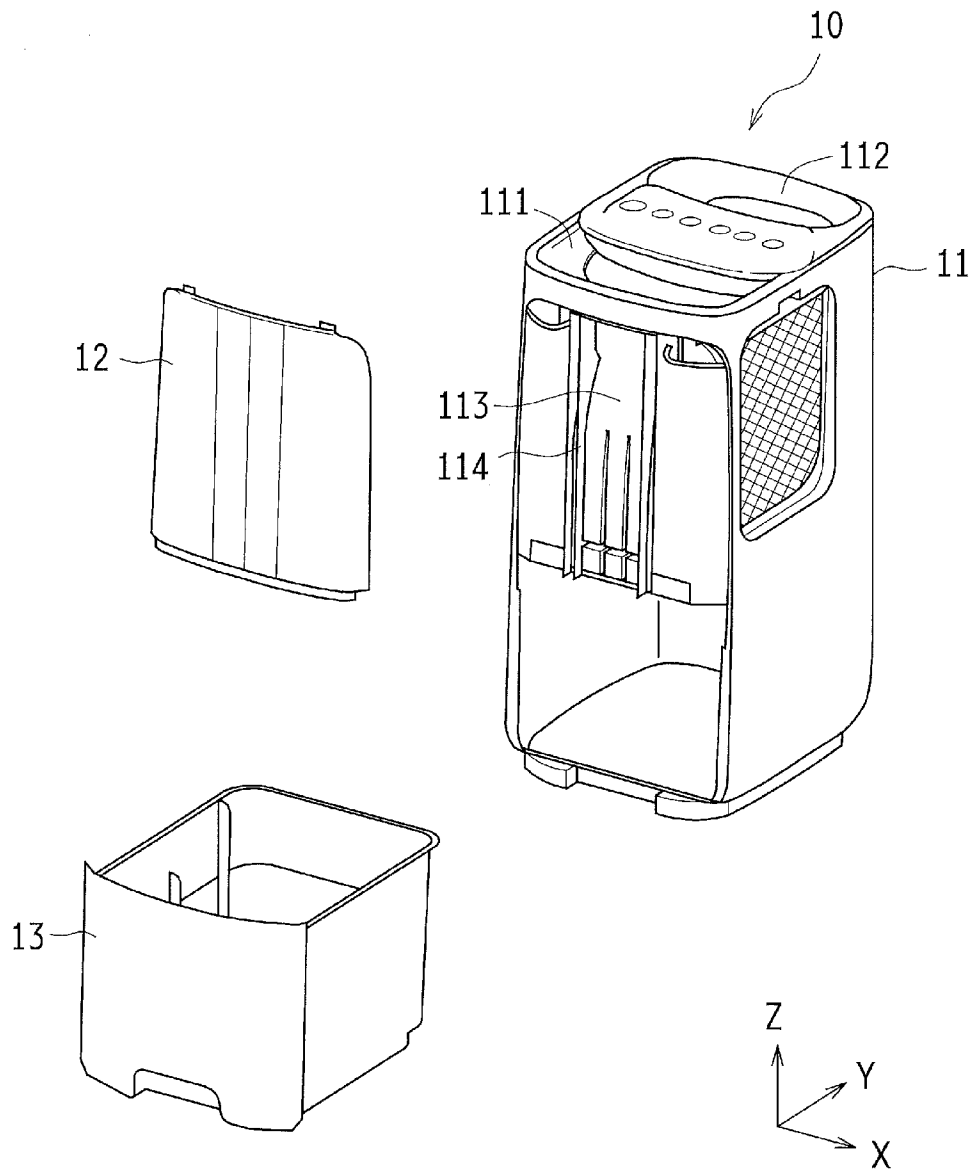
請求の範囲

- [請求項1] 本体に、貯水タンクへの給水を行うための給水口と、前記給水口以外の他の開口部とを有する加湿器であって、
- 前記給水口と前記貯水タンクとを連通する給水路と、
- 前記貯水タンクの水面の水位を検知する水位検知センサと、
- 前記水位検知センサの出力値に基づいて、前記貯水タンクへの給水を検出する制御部とを有しており、
- 前記給水路には、前記給水口からの給水が行われた場合に前記貯水タンク内の水面の揺れを抑制しながら給水させる整流機構が設けられており、
- 前記制御部は、前記水位検知センサが前記給水口からの給水による水位上昇パターンと異なる水位上昇パターンの出力値を検知した場合に、前記他の開口部からの給水が行われている旨の報知を行うことを特徴とする加湿器。
- [請求項2] 請求項1に記載の加湿器であって、
- 前記他の開口部は、加湿空気を放出するための吹出口であり、
- 前記吹出口と連通する風路の内部には電極部が設けられており、
- 前記制御部は、前記吹出口からの給水が行われていることを検出した場合、前記吹出口からの給水が検出された時点で当該加湿器が運転中であれば、当該加湿器を停止させる、もしくは、前記吹出口からの給水が検出された時点で前記電極部が通電中であれば、通電を停止させることを特徴とする加湿器。
- [請求項3] 請求項1または2に記載の加湿器であって、
- 前記制御部は、前記水位検知センサの出力値が増加せずに振動している場合には、前記他の開口部からの給水検出時とは異なる報知を行なうことを特徴とする加湿器。
- [請求項4] 請求項1から3の何れか1項に記載の加湿器であって、
- 前記水位検知センサは、貯水タンクの上方に設けられ、水面までの

距離を検知する測距センサであることを特徴とする加湿器。

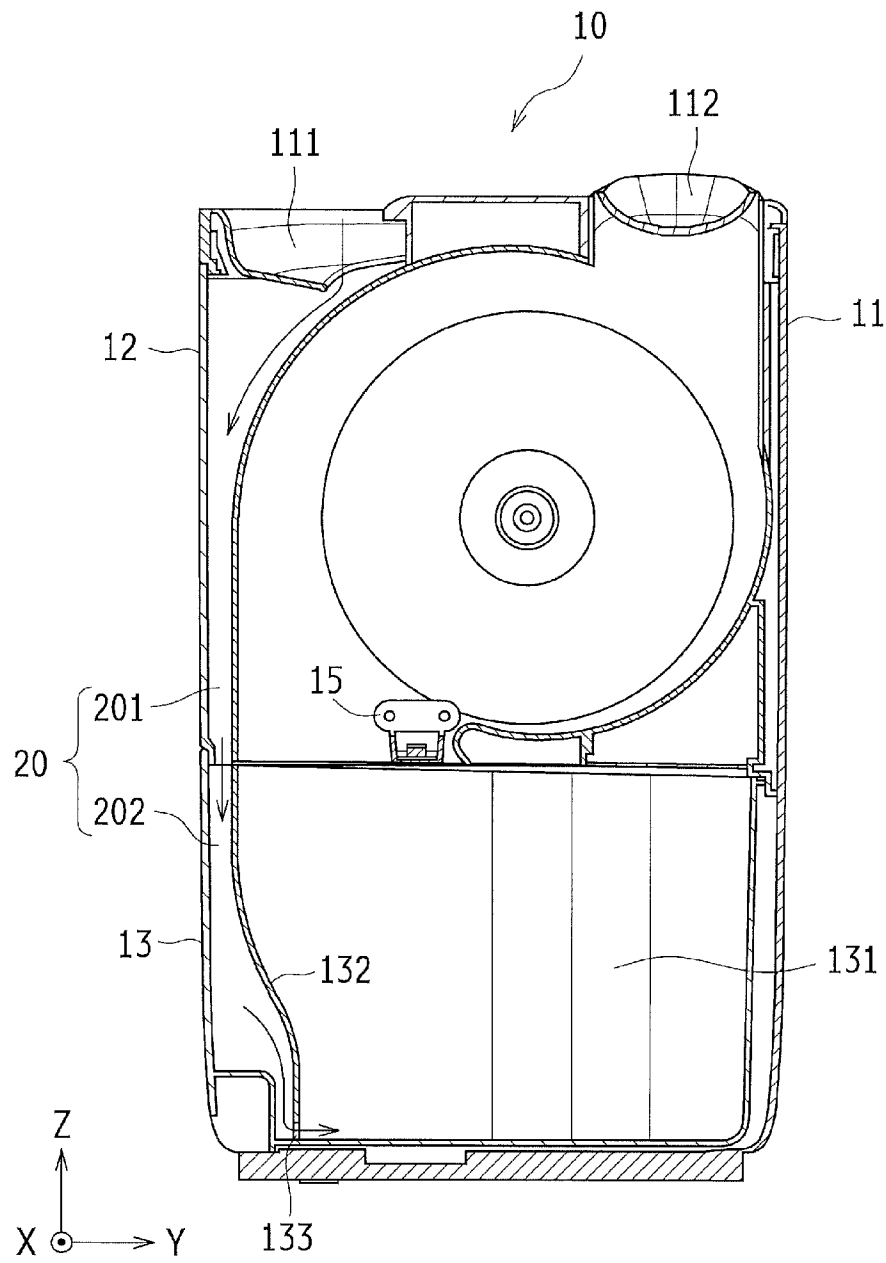
[図1]

図1



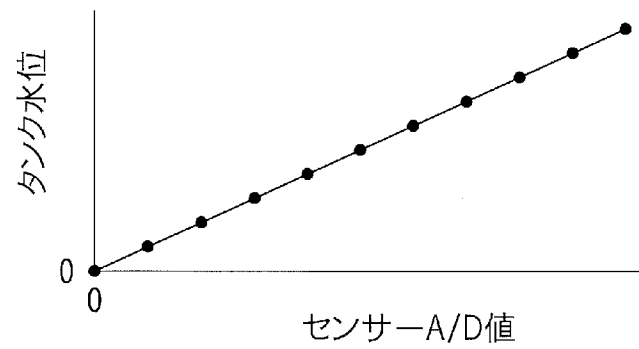
[図2]

図2



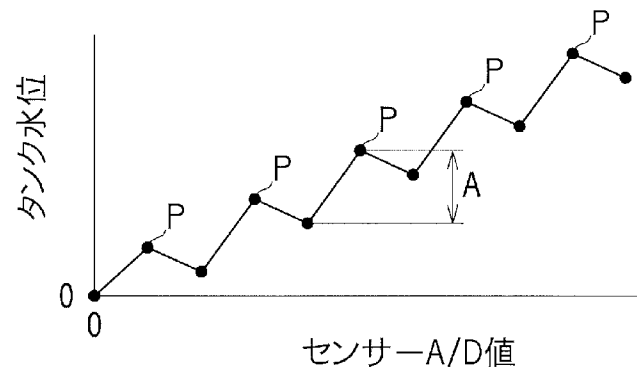
[図3]

図3



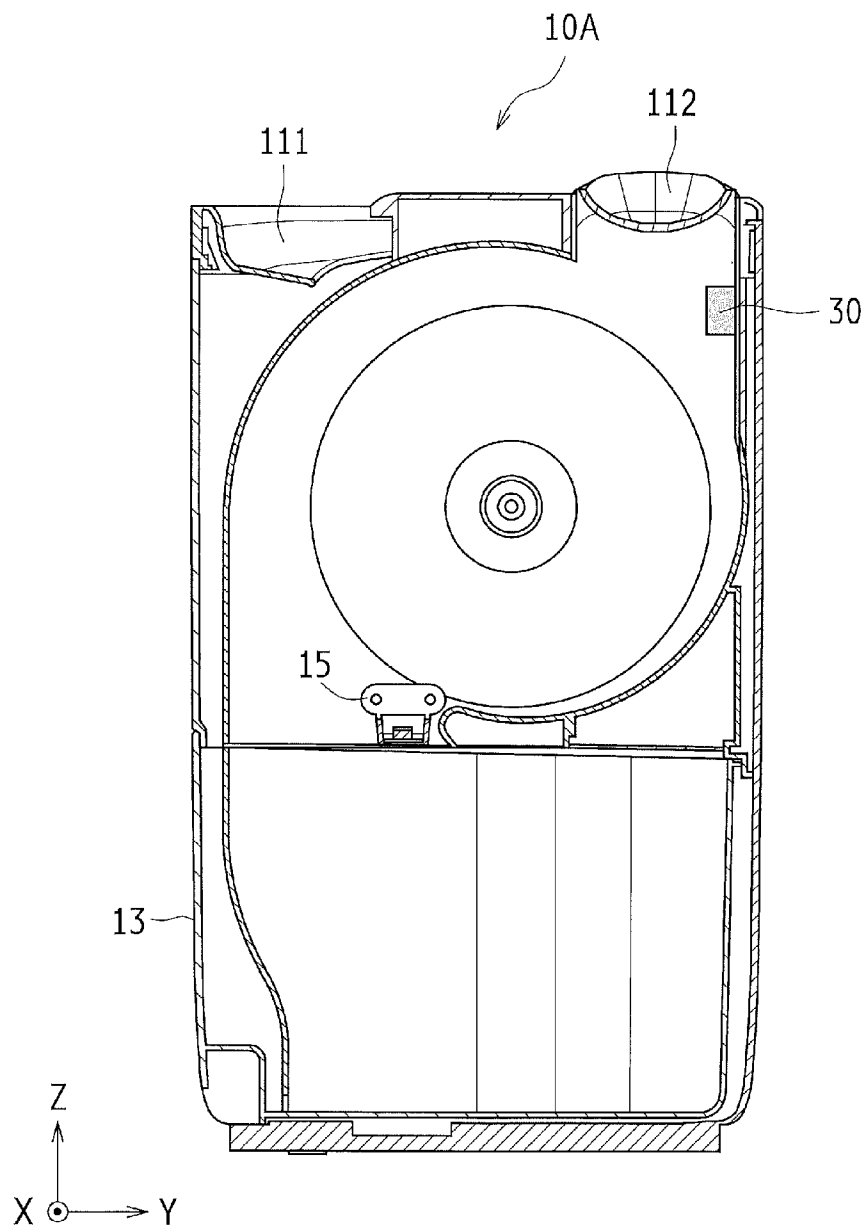
[図4]

図4



[図5]

図5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/005083

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24F 6/00 (2006.01) i; F24F 11/89 (2018.01) i

FI: F24F6/00 A; F24F6/00 B; F24F11/89

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)

F24F6/00; F24F11/89

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 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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 A	JP 2010-164265 A (SANKYO AIR TECH CO., LTD.) 29.07.2010 (2010-07-29) paragraphs [0017]-[0056], fig. 1-4	1, 3-4 2
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 59362/1983 (Laid-open No. 163821/1984) (BROTHER INDUSTRIES, LTD.) 02.11.1984 (1984-11-02) specification, page 2, lines 10-17, page 3, line 4 to page 7, line 5, fig. 1-3	1, 3-4
Y	JP 5-296505 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 09.11.1993 (1993-11-09) paragraphs [0009]-[0017], fig. 1-3	1, 3-4
Y	JP 2006-78370 A (KEYENCE CORP.) 23.03.2006 (2006- 03-23) paragraphs [0070]-[0073], fig. 22-25	4
A	KR 10-2016-0051257 A (DAYOUWINIA CO., LTD.) 11.05.2016 (2016-05-11) entire text, all drawings	1-4



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

"I" 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

26 March 2020 (26.03.2020)

Date of mailing of the international search report

07 April 2020 (07.04.2020)

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/005083

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2010-164265 A	29 Jul. 2010	(Family: none)	
JP 59-163821 U1	02 Nov. 1984	(Family: none)	
JP 5-296505 A	09 Nov. 1993	(Family: none)	
JP 2006-78370 A	23 Mar. 2006	(Family: none)	
KR 10-2016-0051257 A	11 May 2016	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F24F 6/00(2006.01)i; F24F 11/89(2018.01)i FI: F24F6/00 A; F24F6/00 B; F24F11/89										
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（IPC）） F24F6/00; F24F11/89										
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2020年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2020年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2020年	日本国実用新案登録公報	1996-2020年	日本国登録実用新案公報	1994-2020年
日本国実用新案公報	1922-1996年									
日本国公開実用新案公報	1971-2020年									
日本国実用新案登録公報	1996-2020年									
日本国登録実用新案公報	1994-2020年									
国際調査で使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	JP 2010-164265 A（三協エアテック株式会社）29.07.2010（2010-07-29） 段落0017-0056，図1-4	1，3-4								
A		2								
Y	日本国実用新案登録出願58-59362号（日本国実用新案登録出願公開59-163821号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（ブラザー工業株式会社）02.11.1984（1984-11-02）明細書第2頁第10-17行，第3頁第4行-第7頁第5行，第1-3図	1，3-4								
Y	JP 5-296505 A（三洋電機株式会社）09.11.1993（1993-11-09） 段落0009-0017，図1-3	1，3-4								
Y	JP 2006-78370 A（株式会社キーエンス）23.03.2006（2006-03-23） 段落0070-0073，図22-25	4								
A	KR 10-2016-0051257 A（DAYOU WINIA CO., LTD.）11.05.2016（2016-05-11） 全文，全図	1-4								
☐ 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、一般的な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、国際出願日以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抵触するものではなく、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 26.03.2020		国際調査報告の発送日 07.04.2020								
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 石田 佳久 3M 4069 電話番号 03-3581-1101 内線 3377								

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/005083

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2010-164265	A	29.07.2010	(ファミリーなし)	
JP	59-163821	U1	02.11.1984	(ファミリーなし)	
JP	5-296505	A	09.11.1993	(ファミリーなし)	
JP	2006-78370	A	23.03.2006	(ファミリーなし)	
KR	10-2016-0051257	A	11.05.2016	(ファミリーなし)	