(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
2014 年 3 月 27 日(27.03.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/045991 A1

(51) 国際特許分類:
F24F 6/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/074644

(22) 国際出願日: 2013 年 9 月 12 日(12.09.2013)

(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 2012-208390 2012 年 9 月 21 日(21.09.2012) JP
特願 2012-208388 2012 年 9 月 21 日(21.09.2012) JP

(71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 宮崎　治仁(MIYAZAKI, Haruhito). 山本佳史(YAMAMOTO, Yoshifumi).

(74) 代理人: 河野　英仁, 外(KOHNO, Hideto et al.); 〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目４番３号　河野特許事務所 Osaka (JP).

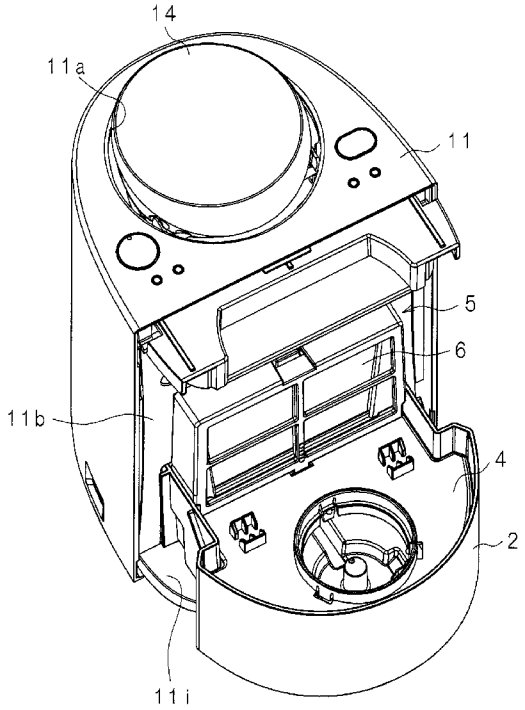
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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, 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, 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).

[続葉有]

(54) **Title**: HUMIDIFIER

(54) 発明の名称 : 加湿器



(57) **Abstract**: Provided is a humidifier in which dust gathered in a dust collecting filter is not visible from the exterior, and the dust does not fall out to the exterior. The humidifier is characterized in comprising: a casing having an air intake port, a flow passage, and a discharge port (11a); an air blower located inside the casing, for conducting air to the flow passage; a water storage tank (2) open at the top, for storing water for humidifying the air; a humidifying filter (6) part of which is submerged in the water storage tank (2) and the other part of which is placed so as to be positioned in the flow passage; and a dust collecting filter (5) located upstream in the airflow direction from the humidifying filter (6), for trapping dust in the air; wherein the humidifier also comprises a cover plate (4) for covering the opening of the water storage tank (2), the cover plate having an insertion hole through which the part of the humidifying filter (6) is inserted, and the first heater (5) is located above the top surface of the cover plate (4) and is placed inside the flow passage in the casing.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/045991 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

集塵フィルタに溜まった塵埃が外部から見えず、該塵埃が外部に落下しない加湿器を提供する。 空気の吸込口、通流路及び吹出口１１ａを有する筐体と、該筐体の内部に配され、空気を前記通流路に通流させる送風機と、上部が開口しており、空気を加湿するための水を貯留する貯水槽２と、該貯水槽２に一部が浸水し、他の一部が前記通流路に位置するように配された加湿フィルタ６と、加湿フィルタ６よりも通流方向上流側に配され、空気中の塵埃を捕捉する集塵フィルタ５とを備える加湿器において、加湿フィルタ６の前記一部が挿入される挿入孔を有し、貯水槽２の開口を覆う覆板４を備え、集塵フィルタ５は覆板４の上面側であって、筐体内の通流路の途中に配されていることを特徴とする加湿器。

明　細　書

発明の名称 ： 加湿器

技術分野

[0001] 本発明は、貯水槽に一部が浸水した加湿フィルタを備え、吸込口から吸い込んだ空気に含まれる塵埃を集塵フィルタによって捕捉し、加湿フィルタに通風して加湿を行う加湿器に関する。さらに、貯水槽に一部が浸水した加湿フィルタに通風して加湿を行う加湿器に関する。

背景技術

[0002] 机上に置いて使用者の周囲を加湿する小型の加湿器が提案されている（例えば、特許文献１）。特許文献１に係る加湿器は、天面に吹出口を有し、側面下部から後側にかけてユニット挿入口が形成された筐体を備える。筐体のユニット挿入口には、加湿ユニットが着脱自在に挿入される。加湿ユニットは、筐体のユニット挿入口を塞ぐとともに、加湿器の吸込口を形成している。吸込口は、加湿器の両側面に、上下にわたって形成された複数のスリット孔からなり、各スリット孔には、空気に含まれる塵埃を捕捉する集塵フィルタが設けられている。加湿ユニットは、上部が開口した貯水槽と、貯水槽に水を供給する給水タンクと、下部が浸水し、上部を空気が通過するように保持された加湿フィルタとを備え、給水タンクは貯水槽の上部に取り付けられている。筐体の内部には送風機が設けられており、加湿ユニットの吸込口から吸い込まれ、加湿フィルタを通過することによって加湿された空気を筐体の吹出口から吹き出すように構成されている。

このように構成された加湿器においては、集塵フィルタによって塵埃を捕捉することにより、空気中の塵埃が筐体内部に侵入することを防ぐことができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１２－１３３６１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献１に係る加湿器においては、加湿器の外部から視認できる側面下部に空気吸い込み用のスリット孔が形成されているため、スリット孔の集塵フィルタに溜まった塵埃が外部から見え、見苦しいという問題があった。

また、加湿器を持ち運ぶ際、スリット孔の集塵フィルタに溜まった塵埃が机上又は床面に落下し、机又は床を汚すという問題があった。

[0005] 本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、集塵フィルタに溜まった塵埃が外部から見えず、該塵埃が外部に落下することを防ぐことができる加湿器を提供することを目的とする。また、貯水槽の底部に受水部及び通水溝を設けることによって貯水槽に貯留する水の量を抑えることができ、しかも加湿器の傾きに拘わらず、給水を円滑に行うことができる加湿器を提供する。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る加湿器は、空気の吸込口、通流路及び吹出口を有する筐体と、空気を前記通流路に通流させる送風機と、上部が開口しており、空気を加湿するための水を貯留する貯水槽と、該貯水槽に一部が浸水し、他の一部が前記通流路に位置するように配された加湿フィルタと、該加湿フィルタよりも通流方向上流側に配され、空気中の塵埃を捕捉する集塵フィルタとを備える加湿器において、前記加湿フィルタの前記一部が挿入される挿入孔を有し、前記貯水槽の開口を覆う覆板を備え、前記集塵フィルタは前記覆板の上面側であって、前記筐体内の通流路の途中に配されていることを特徴とする。

[0007] 本発明にあっては、集塵フィルタは吸込口では無く、筐体の内部に配されているため、集塵フィルタに溜まった塵埃が外部から視認されることは無い。また、集塵フィルタは筐体の内部に配されているため、集塵フィルタに溜まった塵埃が加湿器の外部に落下することもない。更にまた、集塵フィルタは、貯水槽の上部の開口を覆う覆板の上面側に配されているため、集塵フィ

ルタに溜まった塵埃は、覆板の上面に落下し、該塵埃が貯水槽の水面に落下することは無い。

[0008] 本発明に係る加湿器は、前記挿入孔の縁に、上方へ突出したリブが形成されていることを特徴とする。

[0009] 本発明にあっては、貯水槽の上部の開口を覆う覆板は、加湿フィルタが挿入される挿入孔を有し、該挿入孔の縁には上方へ突出したリブが形成されている。従って、集塵フィルタに溜まった塵埃が挿入孔へ移動したとしても、該塵埃はリブによって捕捉される。従って、塵埃が挿入孔に落下することを効果的に防止することができる。

[0010] 本発明に係る加湿器は、前記集塵フィルタは、前記加湿フィルタに空気が流入する一の面に対向するフィルタ部材と、前記覆板に立設されており、前記加湿フィルタに空気が流入する他の面を囲み、該フィルタ部材を保持する枠体とを備えることを特徴とする。

[0011] 本発明にあっては、集塵フィルタは、枠体と、該枠体に設けられたフィルタ部材とを有し、加湿フィルタに空気が流入する各面は、フィルタ部材及び枠体によって覆われている。従って、筐体の内部に吸い込まれた空気中の塵埃は、加湿フィルタに到達する前段階で捕捉される。

[0012] 本発明に係る加湿器は、前記筐体は、前記通流路の下流側を構成する第１筐体部分と、該第１筐体部分に接合し、前記通流路の上流側を構成する第２筐体部分とを有し、前記吸込口は、前記第１筐体部分と、前記第２筐体部分との接合部分に形成されたスリット状をなすことを特徴とする。

[0013] 本発明にあっては、筐体を構成する第１筐体部分と、第２筐体部分との接合部分に形成されたスリット状の吸込口から空気が吸い込まれる。

[0014] 本発明に係る加湿器は、前記通流路の途中に配され、帯電粒子を発生させる帯電粒子発生部を備え、該帯電粒子発生部が発生させた帯電粒子を含む空気を前記吹出口から吹き出すようにしてあることを特徴とする。

[0015] 本発明にあっては、帯電粒子を含み、加湿された空気が吹出口から吹き出される。

[0016] 本発明に係る加湿器は、空気の吸込口、通流路及び吹出口を有する筐体と、空気を前記通流路に通流させる送風機と、空気を加湿するための水を貯留する貯水槽と、該貯水槽の底部側へ突出した給水口を有し、該貯水槽に給水する給水タンクと、前記貯水槽に一部が浸水し、他の一部が前記通流路に位置するように配された加湿フィルタとを備える加湿器において、前記貯水槽の底部は、前記給水口の縁に倣って形成された凹状をなし、該給水口から供給された水を受ける受水部と、前記加湿フィルタの前記一部を浸す水が溜まる貯水凹部と、前記受水部及び前記貯水凹部を連通し、前記受水部で受けた水を前記貯水凹部へ流す通水溝と、前記受水部の周縁に設けられており、給水時に前記給水口から前記給水タンクへ空気を導入するための空気導入凹部とを備えることを特徴とする。

[0017] 本発明によれば、通水溝とは別に受水部の周縁に空気導入凹部が設けられている。加湿器が傾き、通水溝側からの空気の導入が困難になった場合であっても、空気導入凹部を通じて空気が給水口から給水タンク内に導入され、該空気と、給水タンク内の水とが置換される。

[0018] 本発明に係る加湿器は、前記空気導入凹部及び前記通水溝の間に前記受水部が位置することを特徴とする。

[0019] 本発明によれば、空気導入凹部は受水部を介して前記通水溝の反対側に設けられているため、加湿器が通水溝に沿った方向に傾斜して通水溝側からの空気の導入が困難になった場合であっても、その反対側にある空気導入凹部を通じて空気が給水口から給水タンク内に導入され、該空気と、給水タンク内の水とが置換される。

[0020] 本発明に係る加湿器は、複数の前記空気導入凹部を有し、前記受水部は円形であって、前記複数の空気導入凹部と、前記通水溝とが前記受水部の周縁に等配されていることを特徴とする。

[0021] 本発明にあっては、受水部は円形であって、複数の空気導入凹部と、通水溝とが受水部の周縁に等配されている。従って、加湿器が通水溝に沿った方向、又はその他の方向に傾斜しても空気導入凹部又は通水溝を通じて空気が

給水口から給水タンク内に導入され、該空気と、給水タンク内の水とが置換される。

[0022] 本発明に係る加湿器は、前記空気導入凹部は、前記受水部の中心側より、前記受水部から離隔した部位の方が浅い傾斜底を有することを特徴とする。

[0023] 本発明にあっては、空気導入凹部は、受水部の中心から離れる程、浅くなる傾斜底を有するため、空気導入凹部に溜まる水の量を抑えることが可能である。

[0024] 本発明に係る加湿器は、前記通流路の途中に配され、帯電粒子を発生させる帯電粒子発生部を備え、該帯電粒子発生部が発生させた帯電粒子を含む空気を前記吹出口から吹き出すようにしてあることを特徴とする。

[0025] 本発明にあっては、帯電粒子を含み、加湿された空気が吹出口から吹き出される。

発明の効果

[0026] 本発明によれば、集塵フィルタに溜まった塵埃が外部から見えず、該塵埃が外部に落下することを防ぐことができる。さらに、貯水槽の底部に受水部及び通水溝を設けることによって貯水槽に貯留する水の量を抑えることができ、しかも加湿器の傾きに拘わらず、給水を円滑に行うことができる。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]本実施の形態に係る加湿送風機の一構成例を示す斜視図である。

[図2]加湿送風機の一構成例を示す側面図である。

[図3]加湿送風機の一構成例を示す側断面図である。

[図4]図２のIV-IV線断面図である。

[図5]給水タンクを取り外した加湿送風機の斜視図である。

[図6]給水タンク及び第２筐体部分を取り外した加湿送風機の斜視図である。

[図7]給水タンクないし集塵フィルタを取り外した加湿送風機の斜視図である。

[図8]給水タンクないし覆体を取り外した加湿送風機の斜視図である。

[図9]貯水槽の一構成例を示す斜視図である。

[図10]貯水槽の一構成例を示す平面図である。

[図11]図１０のXI－XI線断面図である。

[図12]覆体の一構成例を示した斜視図である。

[図13]集塵フィルタの一構成例を示した斜視図である。

[図14]集塵フィルタの一構成例を示した正面図である。

[図15]帯電粒子発生ユニットの回路図である。

[図16]変形例１に係る貯水槽を示す平面図である。

[図17]変形例２に係る貯水槽を示す平面図である。

発明を実施するための形態

[0028] 以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。

図１は、本実施の形態に係る加湿送風機の一構成例を示す斜視図、図２は、加湿送風機の一構成例を示す側面図である。本実施の形態に係る加湿送風機は全体形状が楕円柱状であり、正帯電粒子及び負帯電粒子を含む加湿された空気を送風することによって、肌表面における水分量を増加させ、肌弾力を向上させることができる美容器具である。加湿送風機は、長径方向一端部を欠いた平面視楕円形をなす半楕円柱状の筐体１を備える。筐体１は、両側面と、天面の長径方向他端部とにそれぞれ空気の吸込口１２ａ及び吹出口１１ａを有する。筐体１の前記長径方向一端部には、給水タンク３及び貯水槽２がそれぞれ上下に配され、筐体１、貯水槽２及び給水タンク３全体で楕円柱状をなしている。

以下、説明の便宜上、方向を以下のように定める。即ち、図示しない台に加湿送風機を設置した状態で、接地面側を下方、吹出口１１ａ側を上方、前記長径方向一端側を後方、前記長径方向他端側を前方、加湿送風機の前面に向かって左側及び右側を左方向及び右方向と定める。なお、左右方向を横方向と言う。

[0029] 図３は、加湿送風機の一構成例を示す側断面図、図４は、図２のIV-IV線断面図、図５は、給水タンク３を取り外した加湿送風機の斜視図、図６は、給水タンク３及び第２筐体部分１２を取り外した加湿送風機の斜視図、図７は

、給水タンク３ないし集塵フィルタ５を取り外した加湿送風機の斜視図、図８は、給水タンク３ないし覆体４を取り外した加湿送風機の斜視図である。図３中、破線で示した矢印は、筐体１の内部に形成された通流路１０を通流する空気の流れを示している。

[0030] ＜筐体及びその内部構成＞

筐体１は、加湿送風機の前側半分を構成する第１筐体部分１１と、後側部分を構成する第２筐体部分１２とで構成される。第１筐体部分１１は、平面視が略半楕円状であり、第１筐体部分１１の内部空間と、第２筐体部分１２で構成される空間とを隔てる隔壁１１ｂを有する。隔壁１１ｂで隔てられた第１筐体部分１１の内部空間には、帯電粒子の生成及び送風を行う電気系構成部品が収容されており、隔壁１１ｂで隔てられた第２筐体部分１２の内部空間には、加湿を行う非電気系構成部品が収容されている。

[0031] 隔壁１１ｂは、後述する加湿フィルタ６及び貯水槽２の一部が収まる縦長長方形状の矩形凹部を有する。矩形凹部は、隔壁１１ｂの上下方向略中央部から底板に亘って形成されている。矩形凹部の奥面の略中央部には、第２筐体部分１２から第１筐体部分１１へ空気を通流させるための通流孔１１ｃが形成されている。通流孔１１ｃは、例えば複数の同心円弧状のスリットで構成される。

[0032] 通流孔１１ｃの前方、つまり第１筐体部分１１の内部には略直方体形状のファン収容部１１ｄが形成されており、該ファン収容部１１ｄには送風機７が収容されている。送風機７は例えばシロッコファンである。シロッコファンは、羽根が周設された円筒部材、該円筒部材を回転させるモータ、整流器によって構成されている。送風機７の吸気口は通流孔１１ｃに対向しており、送風機７は通流孔１１ｃを通じて空気を吸い込み、吸い込まれた空気の通流方向は整流器によって上向きに整流され、空気が上方へ送風される。ファン収容部１１ｄの上部は開口しており、分流路１１ｅを通じて四角筒状の帯電粒子発生室１１ｆに連通している。分流路１１ｅには、送風機７から送風された空気の流れを、正帯電粒子が発生している箇所に通じる第１の経路と

、負帯電粒子が発生している箇所に通じる第２の経路に分流する分流板１３が設けられている。具体的には、分流板１３は、分流路１１ｅを横方向に隔てる板部材であり、送風機７から送風された空気を分流路１１ｅの左側の経路と、分流路１１ｅの右側の経路とへ分流する。

[0033] 帯電粒子発生室１１ｆの後方には、帯電粒子を発生させる帯電粒子発生ユニット８を保持するユニット保持部１１ｈが設けられている。ユニット保持部１１ｈは前後両端が開口した略角筒状である。ユニット保持部１１ｈの後方の開口は、隔壁１１ｂの矩形凹部の上方に形成されており、帯電粒子発生ユニット８が後方から挿脱可能に挿入される挿入口として機能する。ユニット保持部１１ｈの前方の開口は、帯電粒子発生室１１ｆの後面に形成されており、ユニット保持部１１ｈに保持された帯電粒子発生ユニット８の前部が帯電粒子発生室１１ｆに露出している。帯電粒子発生ユニット８の前部には、図４に示すように、正帯電粒子を発生させる正極針８６と、負帯電粒子を発生させる負極針８７とが横方向に離隔して設けられている。つまり、帯電粒子発生ユニット８の正極針８６及び負極針８７は、帯電粒子発生室１１ｆ側に露出しており、正極針８６及び負極針８７で発生した正帯電粒子及び負帯電粒子がそれぞれ帯電粒子発生室１１ｆ内部に放出されるように構成されている。ユニット保持部１１ｈに保持された帯電粒子発生ユニット８は、図示しない制御回路基板又は電源回路に接続され、給電される。帯電粒子発生ユニット８の回路構成の詳細は後述する。なお、図４においては、正極針８６及び負極針８７は断面として表れないが、発明の理解を助けるために正極針８６及び負極針８７の位置を仮想的に描いている。

[0034] また、帯電粒子発生ユニット８の正極針８６及び負極針８７よりも上方であって、帯電粒子発生室１１ｆ内の前部には、帯電粒子の濃度を検出する帯電粒子センサ９が設けられている。帯電粒子センサ９は図示しない制御回路基板に接続され、制御回路は帯電粒子発生ユニット８の動作状態、帯電粒子発生ユニット８の交換時期などの管理を行っている。更に、帯電粒子発生室１１ｆには、帯電粒子センサ９と、帯電粒子発生ユニット８との間に配され

、帯電粒子発生ユニット８から帯電粒子センサ９への帯電粒子の拡散を抑制する抑制板９１が配されている。抑制板９１は、帯電粒子発生室１１ｆの上部及び下部にそれぞれ位置する上部抑制板９１ａ及び下部抑制板９１ｂで構成される。

上部抑制板９１ａは、横長長方形状をなし、横方向正極針８６寄りに位置している。より具体的には、上部抑制板９１ａの横幅は帯電粒子発生室１１ｆの横幅の略半分であり、一短辺の横方向位置が分流板１３の上端部の横方向位置と略一致するように配され、正極針８６側の空気の流路を前後に隔てている。また、上部抑制板９１ａは下長辺の両端に矩形状の切り欠き部９１ｃを有している。

下部抑制板９１ｂは、横長長方形をなし、上辺が上部抑制板９１ａの下辺にほぼ接するように配されている。より具体的には、上部抑制板９１ａの横幅は帯電粒子発生室１１ｆの横幅と略同一であり、下辺が分流板１３の上端部に位置し、正極針８６及び負極針８７に対向している。また、下部抑制板９１ｂの横方向略中央部の下部には、下向き凹形状の切り欠きが設けられている。該切り欠きの上端部の位置は、正極針８６及び負極針８７の上下位置と略同一であり、切り欠きの横幅は、正極針８６及び負極針８７の距離の略３分の１である。切り欠きは、正極針８６及び負極針８７間の略中央部の横方向位置にあり、横方向一端部は分流板１３の上端部分に位置し、他端部は帯電粒子発生室１１ｆの正極針８６寄りに位置している。

[0035] 帯電粒子センサ９は、横方向正極針８６寄り、上部抑制板９１ａの前方に位置している。また、帯電粒子センサ９は、正帯電粒子を捕捉する受感部に相当する正帯電粒子センサ部９ａを、正極針８６の上方に有する。

[0036] 帯電粒子発生室１１ｆは上方が開口しており吹出口１１ａに連通している。また、帯電粒子発生室１１ｆの上方の開口には、横方向に複数の整流板１１ｇが並設されている。更に、吹出口１１ａには円盤状の風向板１４が俯仰可能に設けられている。風向板１４を俯仰させることによって、吹出口１１ａから吹き出される風向を変更することができる。

[0037] 更に、第１筐体部分１１は下端部から後方へ突出しており、貯水槽２が載置される底板部１１ｉを有する。底板部１１ｉには、該底板部１１ｉに載置された貯水槽２の底を係止する貯水槽係止爪１１ｊが設けられている。

[0038] 第２筐体部分１２は、第１筐体部分１１の底板部１１ｉに載置された貯水槽２の前部を取り込むようにして、第１筐体部分１１の後部を覆うことにより、加湿空間を構成している。具体的には、第２筐体部分１２は、吹出口１１ａを有する縦長の側面壁１２ｂと、筐体天面１２ｃと、後側を覆う筐体後面壁１２ｄとで構成されている。吹出口１１ａは、側面壁１２ｂの上部及び下部に亘って形成された単一のスリット状をなし、第１筐体部分１１と、第２筐体部分１２との接合部分に形成されている。具体的には、吹出口１１ａは、第２筐体部分１２を構成する側面壁１２ｂの前端部の一部を、第１筐体部分１１との間に間隙ができるように横方向内側へ湾曲させた湾曲板によって構成されている。

[0039] ＜貯水槽及び給水タンク＞

図９は、貯水槽２の一構成例を示す斜視図、図１０は、貯水槽２の一構成例を示す平面図、図１１は、図１０のXI－XI線断面図である。貯水槽２は、上部が開口しており、空気を加湿するための水を貯留している。貯水槽２は、図５及び図１０に示すように筐体１の内部に取り込まれる平面視矩形状の前部と、筐体１から後方へ突出する平面視半円弧状の後部とで構成されている。貯水槽２は斯かる平面形状を有する底部２１と、該底部２１の周縁を囲む貯水壁２２とを有する。

[0040] 底部２１は、後述の受水部２１ｂ及び通水溝２１ｅが形成される平面視矩形状の底面２１ａを有する。底面２１ａは、後端部から前部の途中に亘って、横方向略中央部に形成されており、貯水壁２２から適宜長離隔するような横幅を有している。底面２１ａの前方、即ち貯水槽２の前端部には略直方体の加湿フィルタ６の下部が嵌合する平面視矩形状のフィルタ嵌合凹部２１ｆ（貯水凹部）が形成されている。フィルタ嵌合凹部２１ｆは、横方向両端に亘って形成されおり、底面２１ａよりも深く窪んでいる。なお、フィルタ嵌

合凹部２１ｆの形状は、必ずしも加湿フィルタ６の下部が嵌合する形状である必用は無く、少なくとも、加湿フィルタ６の下部を浸す水が溜まる凹形状であれば良い。また、貯水壁２２の内側の全周に亘って底面２１ａよりも高い上段底面部２１ｇが形成されている。上段底面部２１ｇは、後述する覆体４を支持すると共に、加湿送風機が傾いた際に水が溢れにくくするための構造である。

[0041] 貯水槽２の底面２１ａの後側部分には、給水タンク３から供給された水を受ける受水部２１ｂが形成されている。給水タンク３は、図１及び図３に示すように平面視が貯水槽２と略同形の半円柱状をなすタンク本体３１と、タンク本体３１から下方へ突出した給水口３２とを有する。給水口３２はタンク本体３１に螺合しており、給水口３２を開閉させるための開閉棒３３が進退可能に設けられている。開閉棒３３は図示しない付勢手段によって閉方向に付勢されており、付勢力に抗して開閉棒３３を押し込むことによって、給水口３２が開口するように構成されている。受水部２１ｂは、給水タンク３の給水口３２の縁に倣って形成された円形の凹部である。つまり、受水部２１ｂは、給水口３２よりも一回り大きい円形の凹部である。受水部２１ｂの中心は貯水槽２の横方向略中央部に位置しており、受水部２１ｂの中央には、給水口３２を開口させるための受水棒２１ｃが上方へ突出している。貯水槽２の上部に給水タンク３が載置された場合、受水棒２１ｃによって給水口３２の開閉棒３３が開方向へ押し込まれ、給水口３２が開口する。

また、貯水槽２の底面２１ａには、受水部２１ｂと、フィルタ嵌合凹部２１ｆとを連通し、受水部２１ｂで受けた水をフィルタ嵌合凹部２１ｆへ流す通水溝２１ｅが形成されている。より具体的には、通水溝２１ｅは前後方向に長い直線状であり、貯水槽２の横方向略中央部に形成されている。また、通水溝２１ｅは、受水部２１ｂ側よりもフィルタ嵌合凹部２１ｆ側の方が深くなるように傾斜している。

更に、受水部２１ｂの周縁には、給水時に給水口３２から前記給水タンク３へ空気を導入するための空気導入凹部２１ｄが複数設けられている。例え

ば、図１０に示すように３つの空気導入凹部２１ｄと、通水溝２１ｅとが受水部２１ｂの周縁に等配されている。つまり、通水溝２１ｅは受水部２１ｂの前側に位置し、３つの空気導入凹部２１ｄは受水部２１ｂの横方向両側と、後側とに位置している。また、空気導入凹部２１ｄは、受水部２１ｂの中心より径方向外側の方が浅くなるように形成された傾斜底を有している。受水部２１ｂの周方向及び径方向における空気導入凹部２１ｄの幅は、通水溝２１ｅ部と同程度である。空気導入凹部２１ｄの寸法は、加湿送風機が傾いた際にも、空気を給水タンク３内へ導入することが可能であれば特に限定されない。ただし、加湿送風機の転倒時に貯水槽２から溢れる水の量を減らすために、空気導入凹部２１ｄは、空気導入可能な最小寸法で構成するのが望ましい。

[0042] 貯水壁２２は、後部を構成する平面視円弧状の後面壁２２ａと、前部を構成する側壁２２ｂ、２２ｃと、第１筐体部分１１の隔壁１１ｂに対向する対向壁２２ｄとを有する。対向壁２２ｄは、貯水槽２が隔壁１１ｂの通流孔１１ｃ側へ傾いた際に、通流孔１１ｃに対向していない対向壁２２ｄの部位から、貯留された水を外部へ漏出させる漏出部を有する。具体的には、対向壁２２ｄの上部に段状部分２２ｆが形成されて前方へ迫り出しており、平面視において隔壁１１ｂに対して斜めに対向する傾斜壁部２２ｅが対向壁２２ｄに設けられている。段状部分２２ｆは、前方の方が後方に比べて高くなるように構成されている。傾斜壁部２２ｅの横方向一端部は隔壁１１ｂに当接している。該一端部は隔壁１１ｂに当接して、貯水槽２のガタつきを抑えるための当接部として機能する。また、傾斜壁部２２ｅの前記一端部には、加湿送風機が傾いた際、貯留された水を前記貯水槽２の外へ伝わせ、効果的に漏出させるための漏出凹部２２ｇが形成されている。なお、貯水槽２の水を貯水槽２の外へ伝わせる構造は凹形状に限定されず、凸部であっても良い。

[0043] ＜覆体＞

図１２は、覆体４の一構成例を示した斜視図である。加湿送風機は、貯水槽２の開口を覆うと共に、加湿フィルタ６及び集塵フィルタ５を保持する覆

体４を備える。覆体４は、貯水槽２の開口に倣って形成された覆板４１を備える。具体的には、覆板４１は、貯水槽２と同様、前部が平面視矩形状、後部が平面視半円弧状である。覆板４１は周縁部から下方へ突出した周壁４１ａを備え、周壁４１ａが貯水槽２の上段底面部２１ｇに支持されている。また、覆板４１の周縁部には周壁４１ａよりも外側へ突出した鍔部４１ｂが形成され、貯水槽２からの水の漏出を防止している。

[0044] 覆板４１の後部には貯水タンクの給水口３２が挿入される給水口挿入孔４２が形成されている。また、覆板４１の前部には加湿フィルタ６の下部が挿入されるフィルタ挿入孔４３が形成されている。フィルタ挿入孔４３は、平面視が横長長方形状であり、上方へ突出したリブ４４が長辺の縁部分に形成されている。また、フィルタ挿入孔４３の両短辺部分には、フィルタ挿入孔４３に挿入された加湿フィルタ６を保持するフィルタ保持壁４５が立設されている。各短辺部分に立設されたフィルタ保持壁４５の上端部は横長の上板４６によって接続されている。上板４６の後側長辺の横方向略中央部には、集塵フィルタ５を固定するためのフィルタ係止突起４６ａが設けられている。また、フィルタ挿入孔４３の後方の覆板４１には、集塵フィルタ５固定用のフィルタ係止孔４７が形成されている。更に、覆板４１の前部と、後部との境界部分には、第２筐体部分１２の筐体後面壁１２ｄの下端部分を挟持する挟持部４８が設けられている。

[0045] ＜集塵フィルタ＞

図１３は、集塵フィルタ５の一構成例を示した斜視図、図１４は、集塵フィルタ５の一構成例を示した正面図である。覆板４１の上面側には集塵フィルタ５が配されている。集塵フィルタ５は、空気中の塵埃を捕捉するフィルタ部材５２と、フィルタ部材５２を保持すると共に、加湿フィルタ６の両側面及び上面側を囲む枠体５１とを備える。枠体５１は、フィルタ保持壁４５を横方向外側から覆う枠体側面部５１ａと、上板４６の上側を覆う枠体天面部５１ｂと、枠体側面部５１ａ及び枠体天面部５１ｂの後側縁部に連続的に設けられた格子枠５１ｃとで構成されている。格子枠５１ｃにはフィルタ部

材５２が設けられ、加湿フィルタ６の後面側がフィルタ部材５２によって覆われる。枠体天面部５１ｂの横方向略中央部にはフィルタ係止突起４６ａが嵌合する係止突起嵌合孔５１ｄが形成されている。また、格子枠５１ｃの下部、横方向略中央部には、フィルタ係止孔４７に係止されるフィルタ係止爪５１ｅが設けられている。フィルタ保持壁４５及び上板４６に集塵フィルタ５を被せて、上板４６のフィルタ係止突起４６ａを係止突起嵌合孔５１ｄに嵌合させ、フィルタ係止爪５１ｅをフィルタ係止孔４７に挿入して係止させることによって、集塵フィルタ５を覆板４１上に設置することができる。覆板４１に立設された集塵フィルタ５の枠体側面部５１ａ及び枠体天面部５１ｂは筐体後面壁１２ｄに当接し、格子枠５１ｃの下辺も覆板４１に当接しているため、塵埃が加湿フィルタ６を通じて、筐体１内部に流入することを防ぐことができる。

[0046] ＜帯電粒子発生ユニット＞

図１５は、帯電粒子発生ユニット８の回路図である。帯電粒子発生ユニット８は、図示しない制御回路基板に接続するための接続端８１を有する。帯電粒子発生ユニット８の接続端８１は、接続端８１に入力される直流電圧を交流電圧に変換する直流交流変換回路８２に接続されている。直流交流変換回路８２の出力端には高圧トランス８３の一次コイルが接続され、交流電圧が一次コイルに印加されるように構成されている。高圧トランス８３の二次コイルの一端には整流ダイオード８４が順接続され、整流ダイオード８４のカソードに正極針８６が接続されている。高圧トランス８３の二次コイルの他端には整流ダイオード８５が逆接続され、整流ダイオード８５のカソードに負極針８７が接続されている。また帯電粒子発生ユニット８は、回路基板に接続することで接地される接地板８８を有する。接地板８８は適宜長離隔して形成された孔を有し、各孔の中心に正極針８６及び負極針８７の先端が位置するように、接地板８８並びに正極針８６及び負極針８７が位置決め固定されている。

[0047] このように構成された加湿送風機によれば、集塵フィルタ５は筐体１内部

に配されているため、集塵フィルタ５に溜まった塵埃が筐体１の外部から視認されることを防ぐことができる。

また、該塵埃が加湿送風機の外部に落下することを防ぐことができる。

[0048] また、集塵フィルタ５は、貯水槽２の上部を覆う覆板４１の上面側に立設されているため、集塵フィルタ５に溜まった塵埃が貯水槽２の水面に落下することを防止することができる。

[0049] 更に、覆板４１に形成されたフィルタ挿入孔４３の縁にリブ４４が設けられているため、覆板４１上に付着した塵埃がフィルタ挿入孔４３の方へ移動したとしても、塵埃はリブ４４に捕捉される。従って、より効果的に塵埃が貯水槽２の水面に落下することを防止することができる。

[0050] 更にまた、加湿フィルタ６は、集塵フィルタ５のフィルタ部材５２及び枠体５１によって、後面及び周縁全体を覆っているため、筐体１に吸い込まれた空気中の塵埃は加湿フィルタ６に到達する前に捕捉される。従って、空気中の塵埃が、加湿、送風、帯電粒子の発生が行われる構成部分に侵入することを効果的に防止することができる。

[0051] 更にまた、吸込口１２ａは、第１筐体部分１１と第２筐体部分１２との接合部分に、上下に亘って形成された単一のスリット状であるため、複数の小スリット孔で構成されるスリット孔に比べて、空気の通流抵抗を小さくすることができ、小型の加湿送風機であっても効果的に空気を吸い込み、帯電粒子を含む加湿された空気を送風することができる。

[0052] 更にまた、貯水槽２の底部２１に受水部２１ｂ及び通水溝２１ｅを設けることによって貯水槽２に貯留する水の量を抑えることができ、しかも加湿送風機の傾きに拘わらず、給水を円滑に行うことができる。

[0053] 更にまた、受水部２１ｂの周縁に空気導入凹部２１ｄが設けられているため、加湿器が傾き、通水溝２１ｅ側からの空気の導入が困難になった場合であっても、空気導入凹部２１ｄを通じて空気が給水口３２から給水タンク３内に導入され、給水を円滑に行うことができる。

[0054] 更にまた、受水部２１ｂは円形であって、３つの空気導入凹部２１ｄと、

通水溝２１ｅとが受水部２１ｂの周縁に等配されているため、加湿器が前後左右方向のいずれの方向に傾斜しても空気導入凹部２１ｄ又は通水溝２１ｅを通じて空気が給水口３２から給水タンク３内に導入され、給水を円滑に行うことができる。

[0055] 更にまた、空気導入凹部２１ｄは、受水部２１ｂの中心から離れる程、浅くなる傾斜底を有するため、空気導入凹部２１ｄに溜まる水の量を抑えることができ、転倒時に溢れる水の量を少なくすることができる。

[0056] なお、本実施の形態では３つの空気導入凹部２１ｄを設ける例を説明したが、空気導入凹部２１ｄの数、配置、形状はこれに限定されるものではない。以下、空気導入凹部２１ｄに係る変形例を説明する。

[0057] （変形例１）

図１６は変形例１に係る貯水槽１０２を示す平面図である。変形例１に係る貯水槽１０２は、実施の形態と同様、底部２１及び貯水壁２２を備え、底面２１ａには受水部２１ｂが形成されている。受水部２１ｂには、２つの空気導入凹部２１ｄが、通水溝２１ｅと共に３等配されている。つまり、受水部２１ｂの周縁に、通水溝２１ｅと、２つの空気導入凹部２１ｄとが１２０度の間隔を空けて設けられている。

[0058] このように２つの空気導入凹部２１ｄを設けた加湿送風機にあっては、加湿送風機が前後左右に傾いた場合であっても、通水溝２１ｅ、２つの空気導入凹部２１ｄのいずれかから空気を導入することができ、より少数の空気導入凹部２１ｄをもって、実施の形態と同様の効果を奏することができる。

[0059] （変形例２）

図１７は変形例２に係る貯水槽２０２を示す平面図である。

変形例２に係る貯水槽２０２は、実施の形態と同様、底部２１及び貯水壁２２を備え、底面２１ａには受水部２１ｂが形成されている。受水部２１ｂには、円弧状の空気導入凹部２１ｄが、通水溝２１ｅと対向するように設けられている。受水部２１ｂの後側の周縁に、円弧状の空気導入凹部２１ｄが設けられている。空気導入凹部２１ｄは、受水部２１ｂを中心にして左右方向

にそれぞれ略６０度、全体で１２０度の範囲に亘って形成されている。

[0060] このように空気導入凹部２１ｄを設けた加湿送風機にあっては、加湿送風機が前後左右に傾いた場合であっても、通水溝２１ｅ、２つの空気導入凹部２１ｄのいずれかから空気を導入することができ、より効果的に空気を導入することができ、加湿フィルタ６への給水を円滑に行うことができる。

[0061] 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

[0062] １　筐体
２　貯水槽
３　給水タンク
４　覆体
５　集塵フィルタ
６　加湿フィルタ
７　送風機
８　帯電粒子発生ユニット
９　帯電粒子センサ
９ａ　正帯電粒子センサ部
１０　通流路
１１　第１筐体部分
１１ａ　吹出口
１１ｂ　隔壁
１１ｃ　通流孔
１１ｉ　底板部
１１ｊ　貯水槽係止爪
１２　第２筐体部分

１２ａ　吸込口

１３　分流板

２１　底部

２１ａ　底面

２１ｂ　受水部

２１ｄ　空気導入凹部

２１ｅ　通水溝

２１ｆ　フィルタ嵌合凹部

２１ｇ　上段底面部

２２　貯水壁

２２ｄ　対向壁

２２ｅ　傾斜壁部

２２ｆ　段状部分

２２ｇ　漏出凹部

３１　タンク本体

３２　給水口

４１　覆板

４２　給水口挿入孔

４３　フィルタ挿入孔

４４　リブ

５１　枠体

５２　フィルタ部材

８６　正極針

８７　負極針

９１　抑制板

９１ａ　上部抑制板

９１ｂ　下部抑制板

９１ｃ　切り欠き部

請求の範囲

[請求項1] 空気の吸込口、通流路及び吹出口を有する筐体と、空気を前記通流路に通流させる送風機と、上部が開口しており、空気を加湿するための水を貯留する貯水槽と、該貯水槽に一部が浸水し、他の一部が前記通流路に位置するように配された加湿フィルタと、該加湿フィルタよりも通流方向上流側に配され、空気中の塵埃を捕捉する集塵フィルタとを備える加湿器において、

前記加湿フィルタの前記一部が挿入される挿入孔を有し、前記貯水槽の開口を覆う覆板を備え、

前記集塵フィルタは前記覆板の上面側であって、前記筐体内の通流路の途中に配されている

ことを特徴とする加湿器。

[請求項2] 前記挿入孔の縁に、上方へ突出したリブが形成されている

ことを特徴とする請求項１に記載の加湿器。

[請求項3] 前記集塵フィルタは、

前記加湿フィルタに空気が流入する一の面に対向するフィルタ部材と、

前記覆板に立設されており、前記加湿フィルタに空気が流入する他の面を囲み、該フィルタ部材を保持する枠体と

を備えることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の加湿器。

[請求項4] 前記筐体は、

前記通流路の下流側を構成する第１筐体部分と、

該第１筐体部分に接合し、前記通流路の上流側を構成する第２筐体部分と

を有し、

前記吸込口は、

前記第１筐体部分と、前記第２筐体部分との接合部分に形成されたスリット状をなす

ことを特徴とする請求項１から請求項３のいずれか一つに記載の加湿器。

［請求項5］ 前記通流路の途中に配され、帯電粒子を発生させる帯電粒子発生部を備え、

該帯電粒子発生部が発生させた帯電粒子を含む空気を前記吹出口から吹き出すようにしてある

ことを特徴とする請求項１から請求項４のいずれか一つに記載の加湿器。

［請求項6］ 空気の吸込口、通流路及び吹出口を有する筐体と、空気を前記通流路に通流させる送風機と、空気を加湿するための水を貯留する貯水槽と、該貯水槽の底部側へ突出した給水口を有し、該貯水槽に給水する給水タンクと、前記貯水槽に一部が浸水し、他の一部が前記通流路に位置するように配された加湿フィルタとを備える加湿器において、

前記貯水槽の底部は、

前記給水口の縁に倣って形成された凹状をなし、該給水口から供給された水を受ける受水部と、

前記加湿フィルタの前記一部を浸す水が溜まる貯水凹部と、

前記受水部及び前記貯水凹部を連通し、前記受水部で受けた水を前記貯水凹部へ流す通水溝と、

前記受水部の周縁に設けられており、給水時に前記給水口から前記給水タンクへ空気を導入するための空気導入凹部と

を備えることを特徴とする加湿器。

［請求項7］ 前記空気導入凹部及び前記通水溝の間に前記受水部が位置する

ことを特徴とする請求項６に記載の加湿器。

［請求項8］ 複数の前記空気導入凹部を有し、

前記受水部は円形であって、前記複数の空気導入凹部と、前記通水溝とが前記受水部の周縁に等配されている

ことを特徴とする請求項６又は請求項７に記載の加湿器。

[請求項9] 前記空気導入凹部は、

前記受水部の中心側より、前記受水部から離隔した部位の方が浅い傾斜底を有する

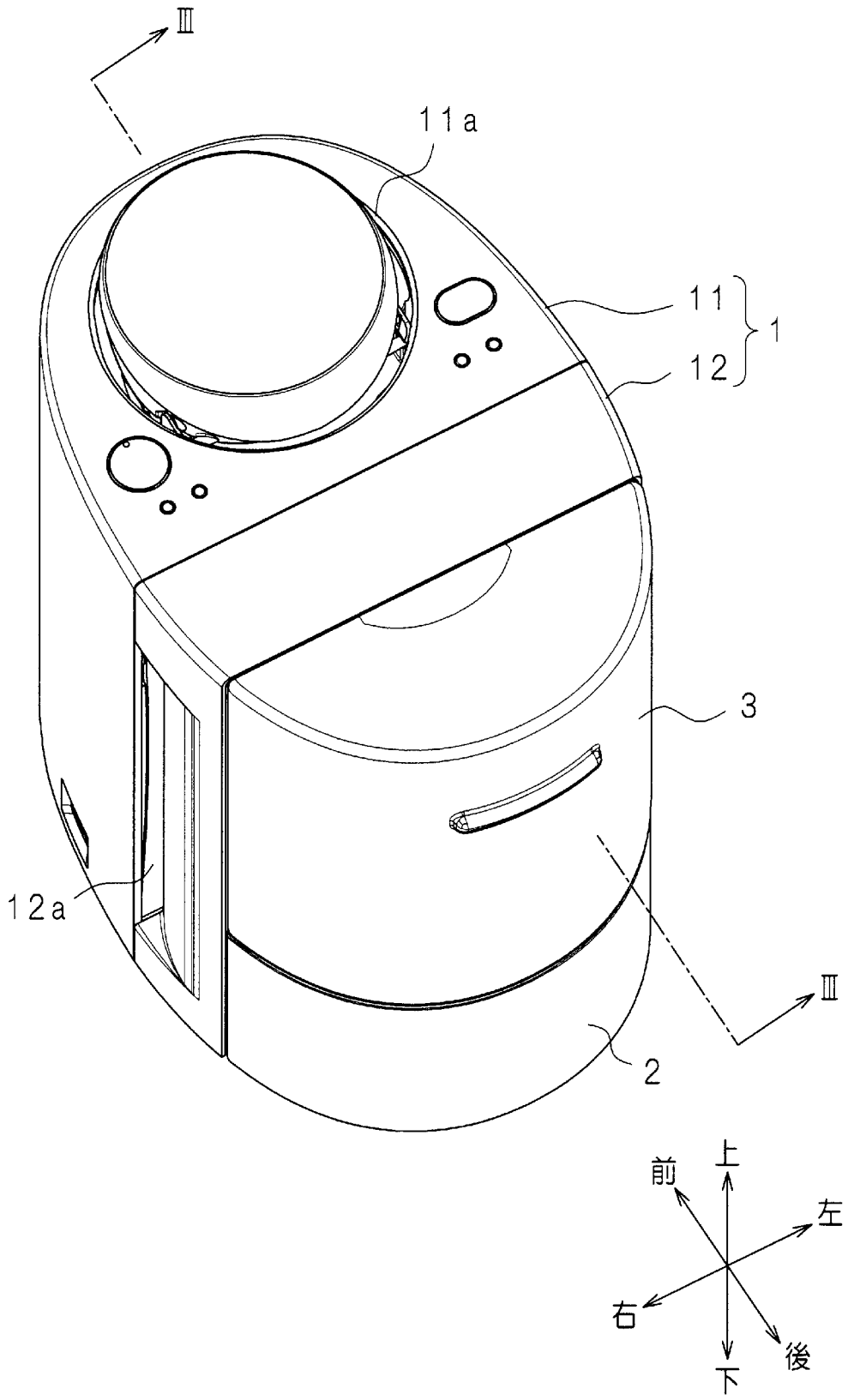
ことを特徴とする請求項６から請求項８のいずれか一つに記載の加湿器。

[請求項10] 前記通流路の途中に配され、帯電粒子を発生させる帯電粒子発生部を備え、

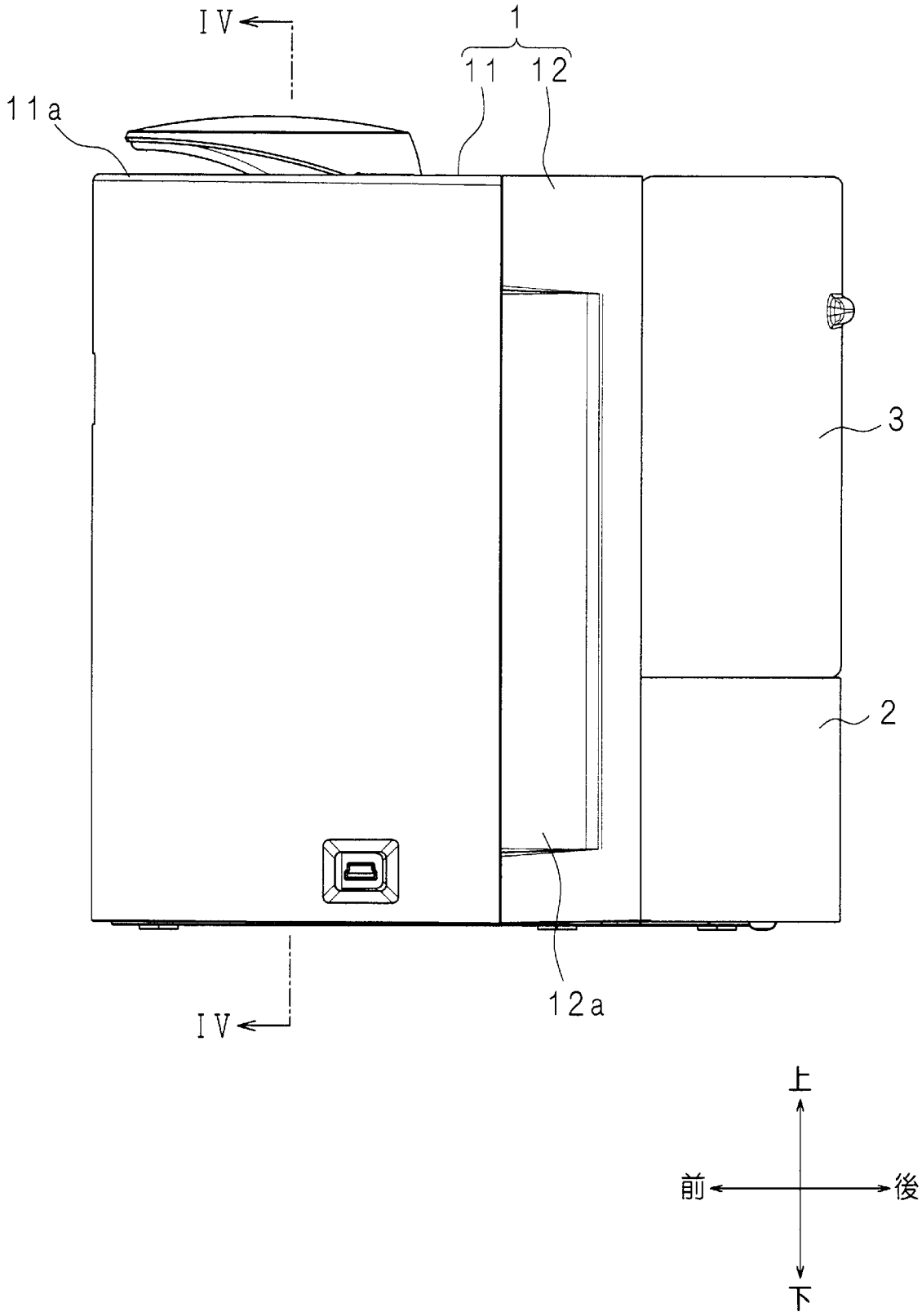
該帯電粒子発生部が発生させた帯電粒子を含む空気を前記吹出口から吹き出すようにしてある

ことを特徴とする請求項６から請求項９のいずれか一つに記載の加湿器。

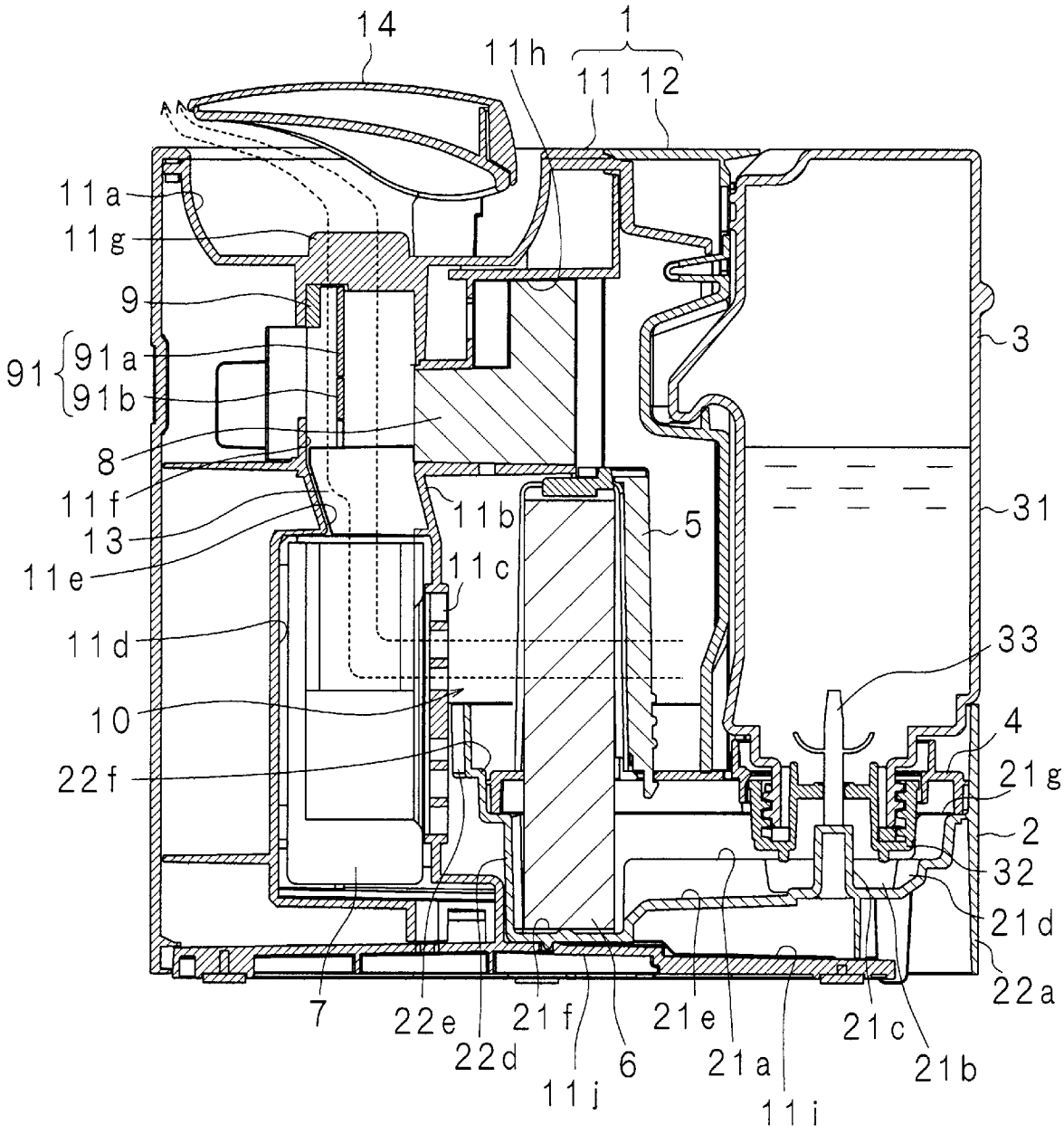
[図1]



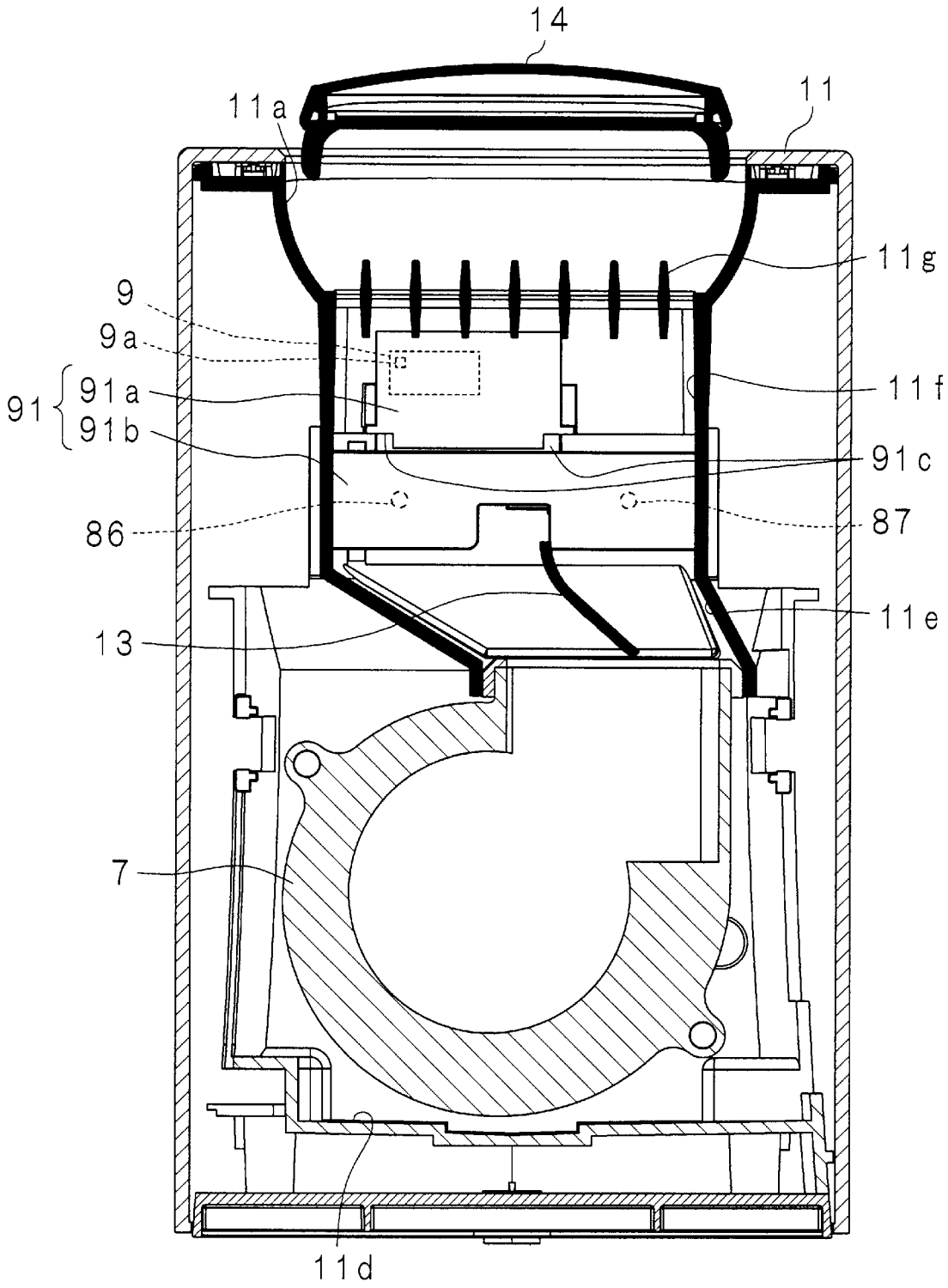
[図2]



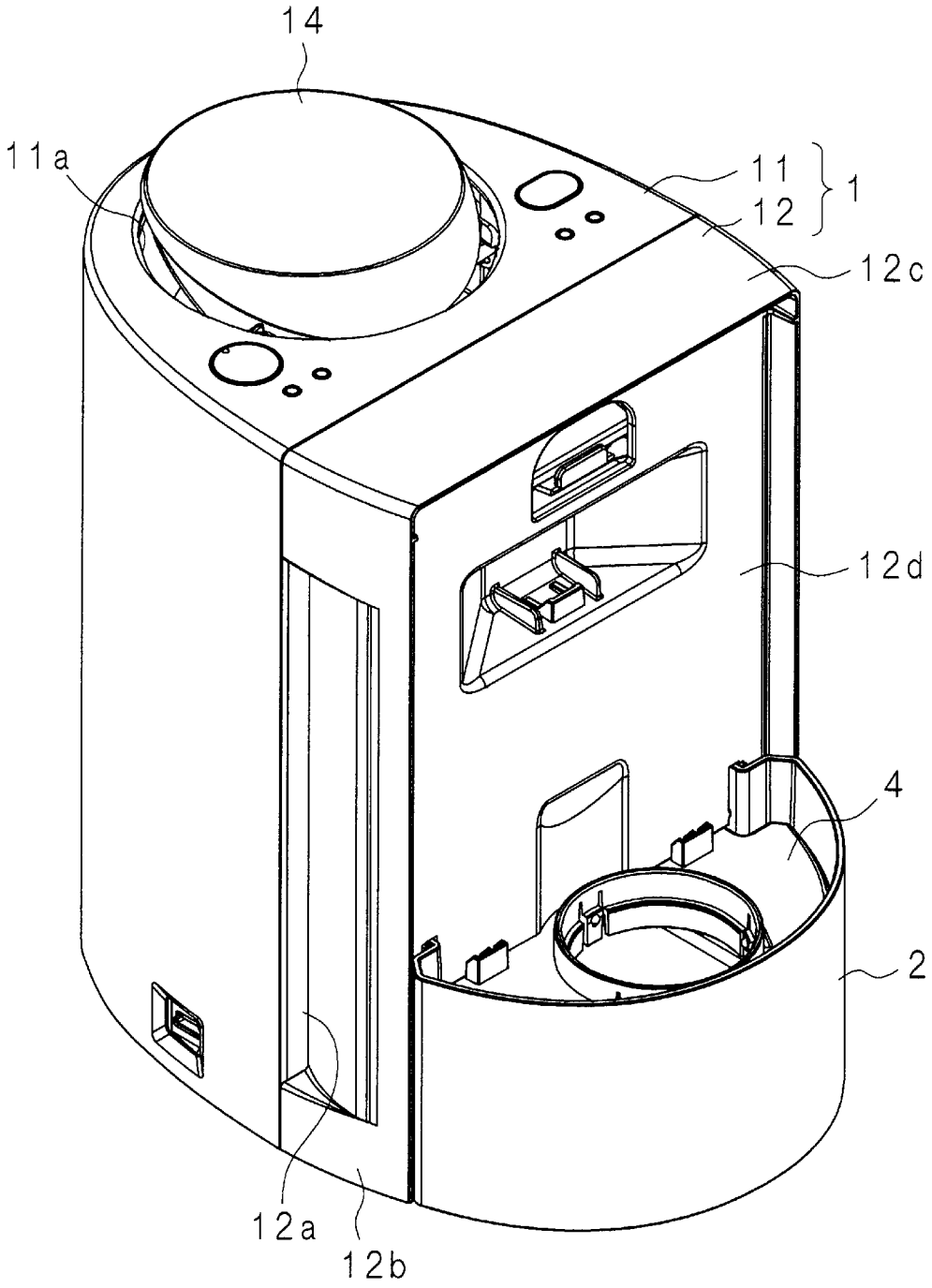
[図3]


14
1
11h
11
12
11a
11g
9
91
91a
91b
8
11f
13
11e
11d
10
22f
11b
11c
5
3
31
33
4
21g
2
32
21d
22a
7
22e
22d
21f
11j
6
21e
21a
11i
21c
21b

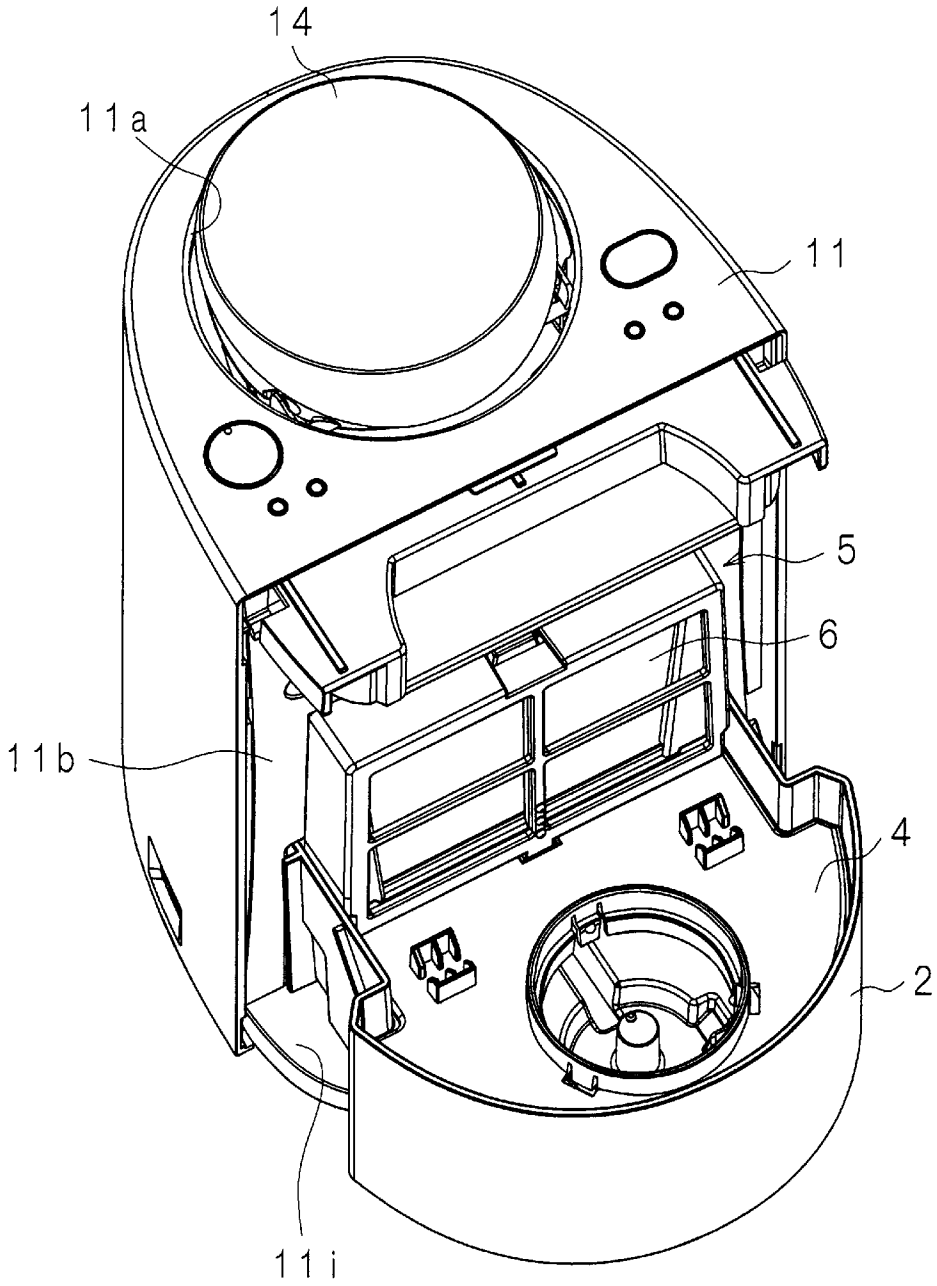
[図4]



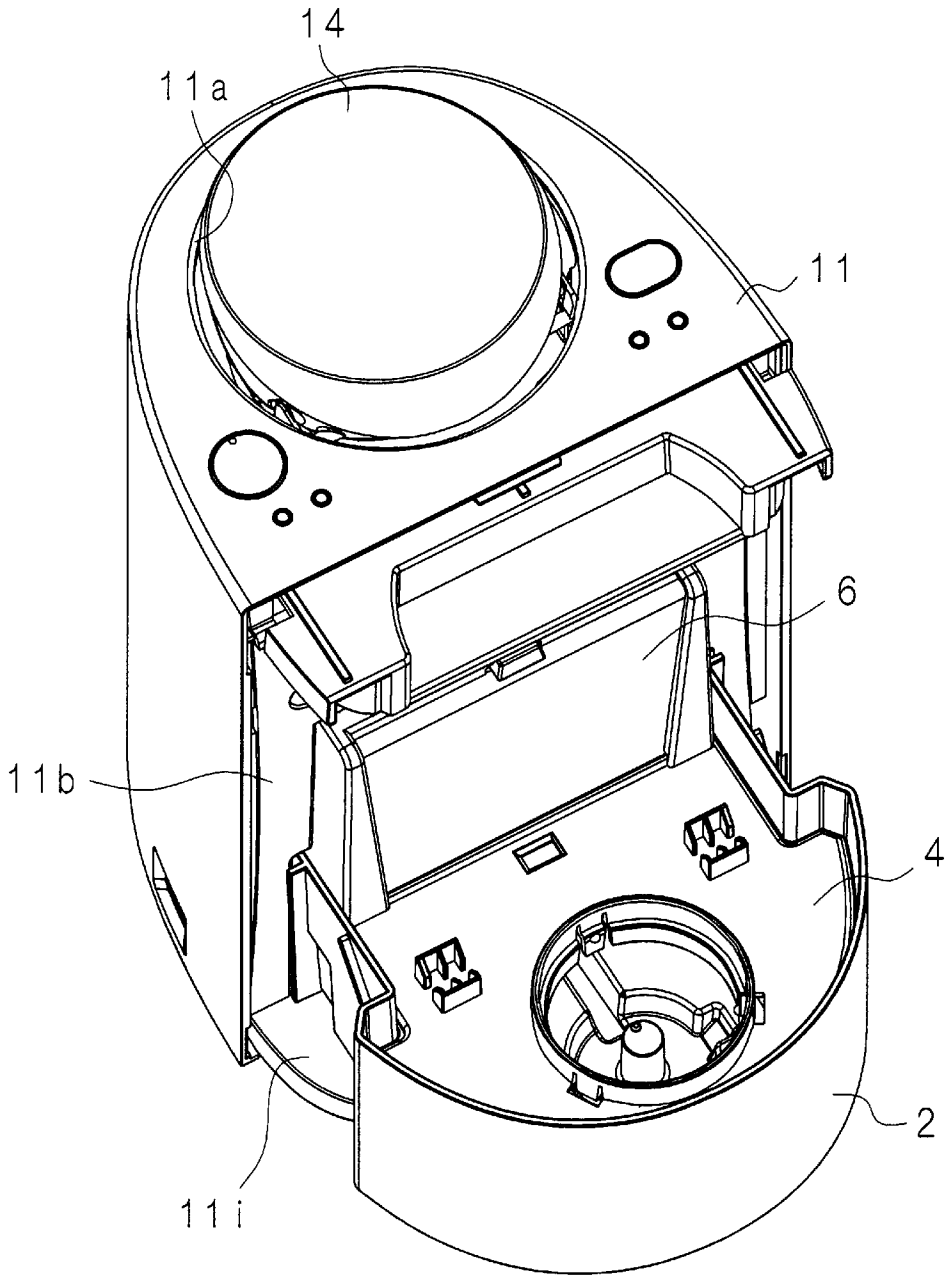
[図5]



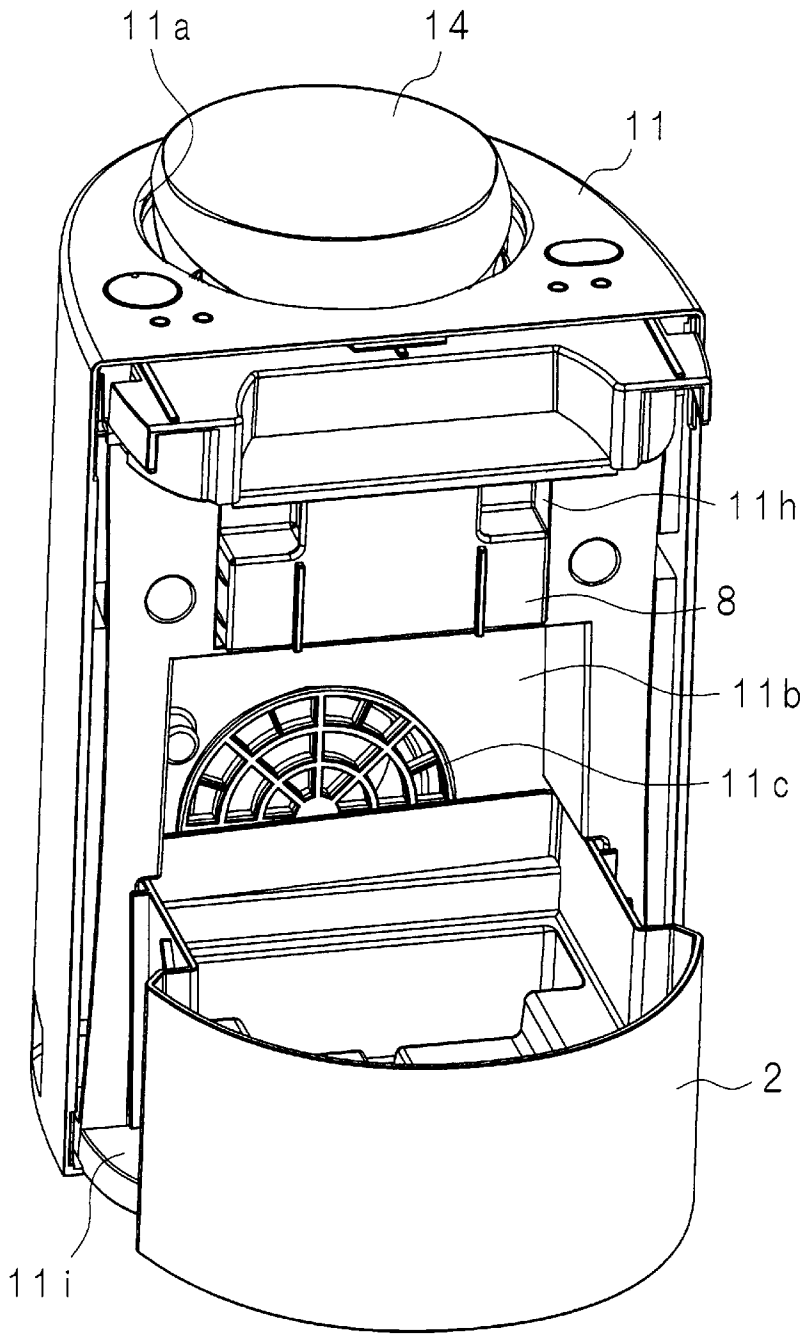
[図6]



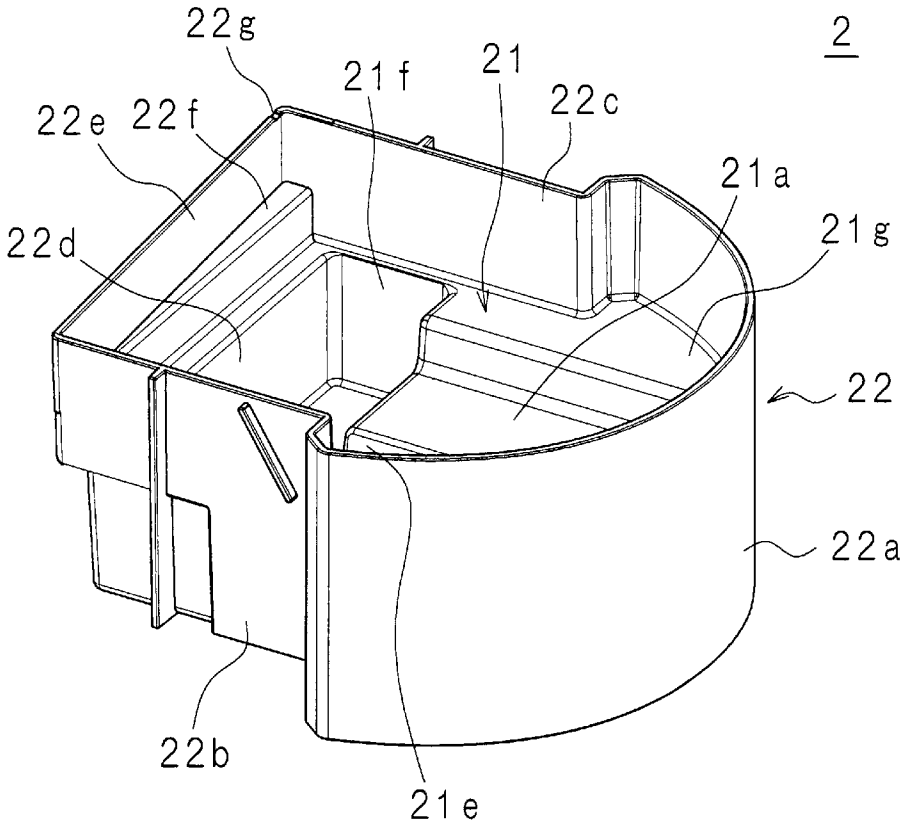
[図7]



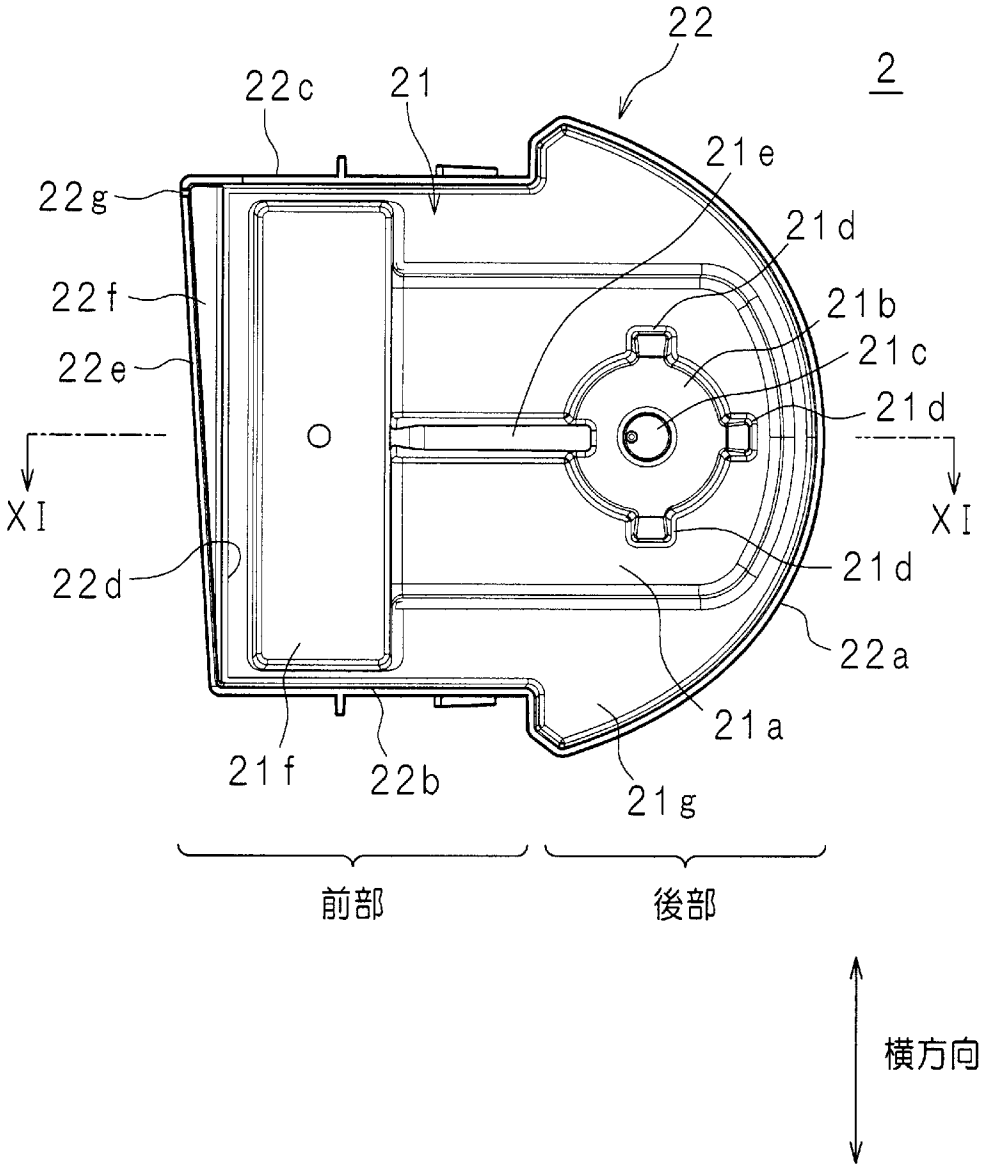
[図8]



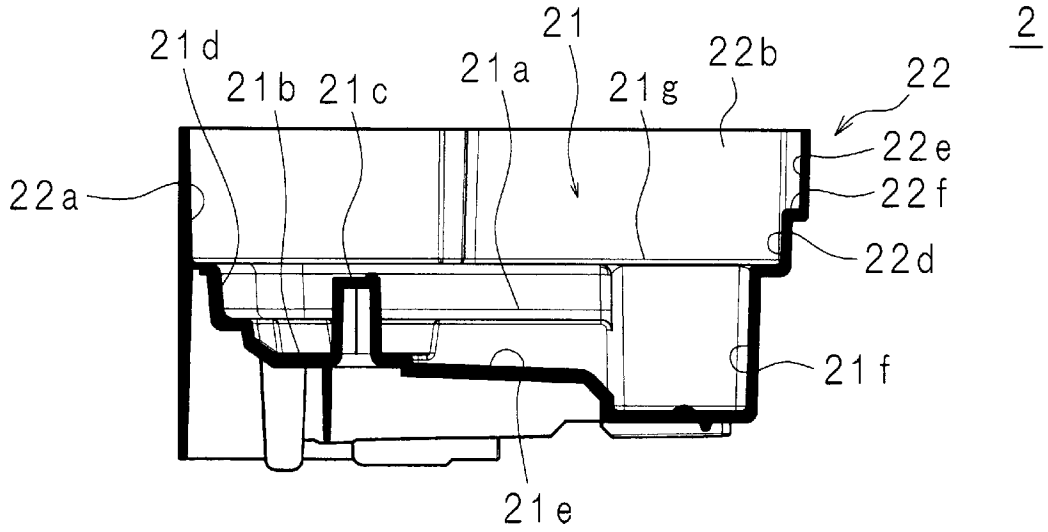
[図9]



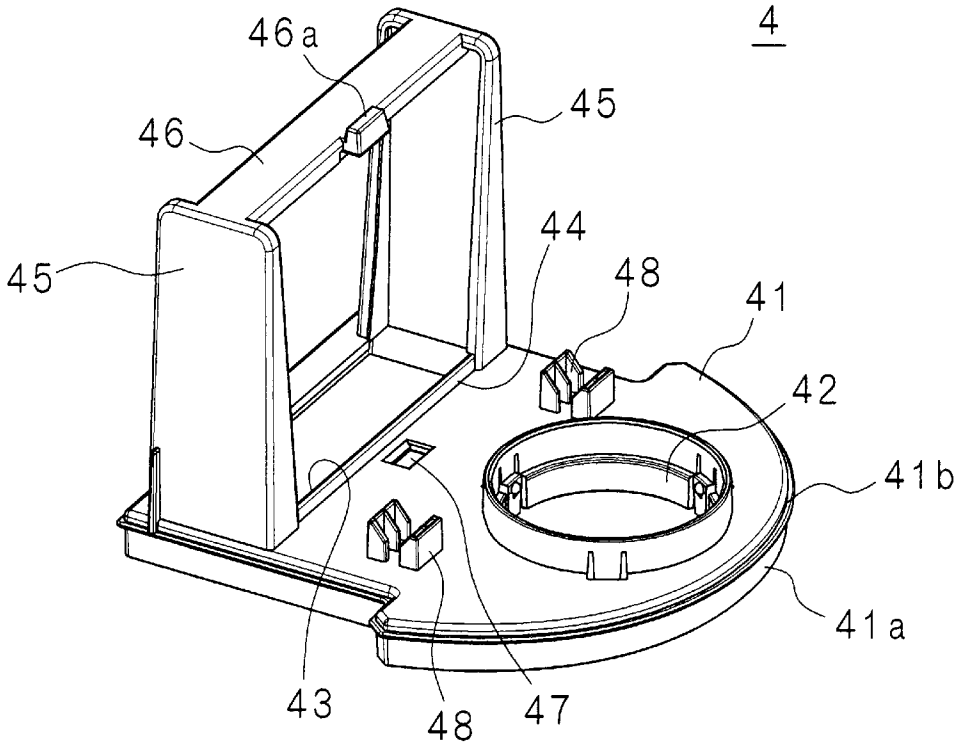
[図10]


22
2
22c
21
21e
22g
21d
22f
21b
21c
22e
21d
XI
XI
22d
21d
22a
21a
21f
22b
21g
前部
後部
横方向

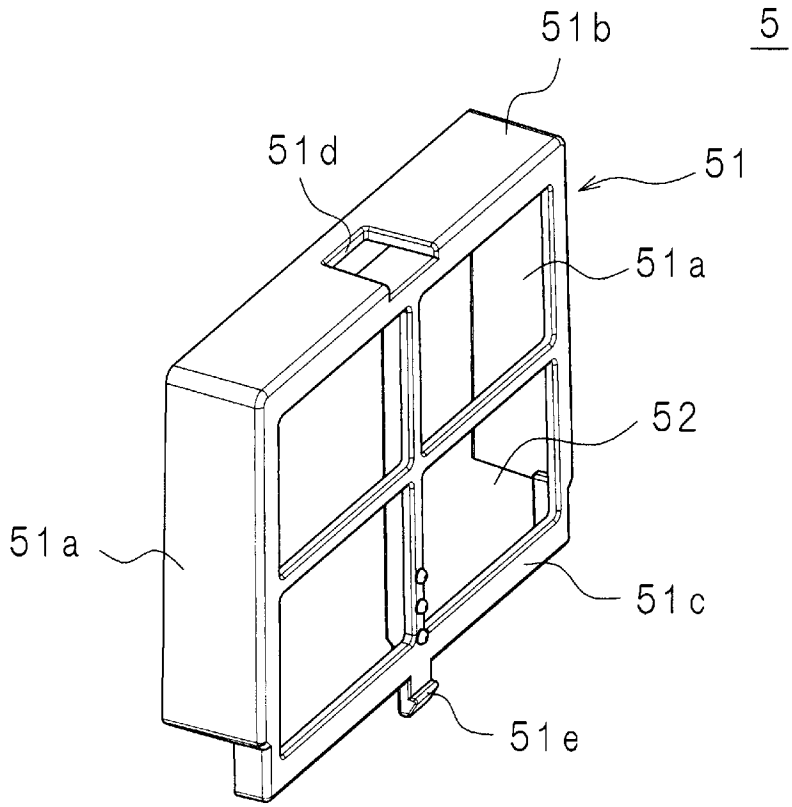
[図11]


2
21
21d
21b
21c
21a
21g
22b
22
22e
22f
22a
22d
21f
21e

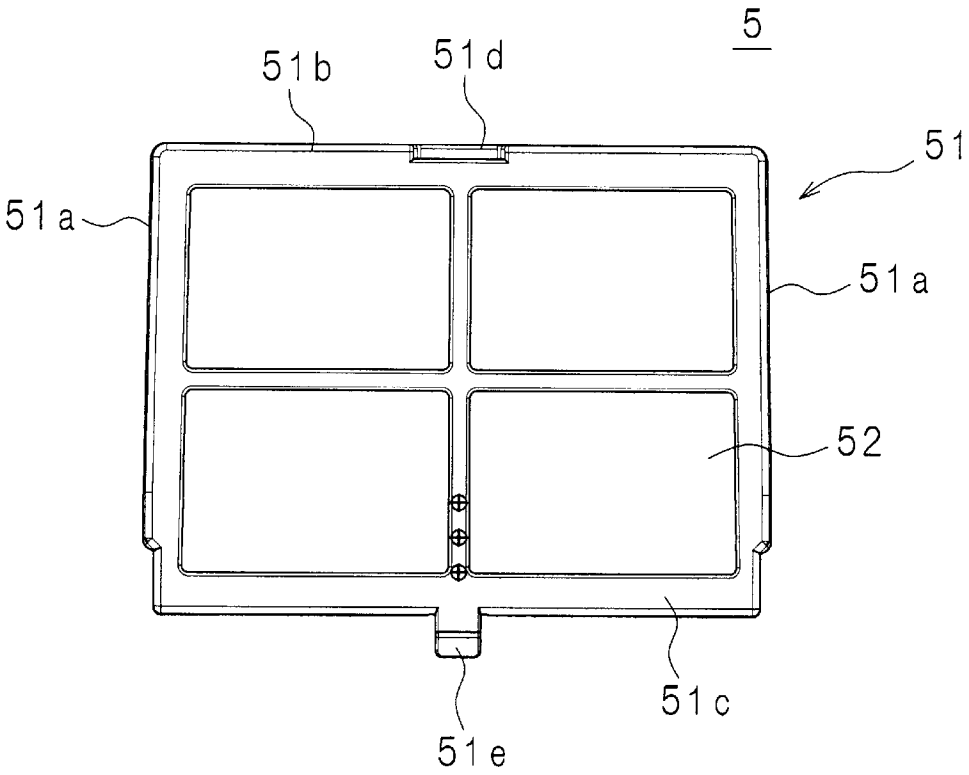
[図12]


4
46a
45
46
44
45
48
41
42
41b
41a
43
48
47

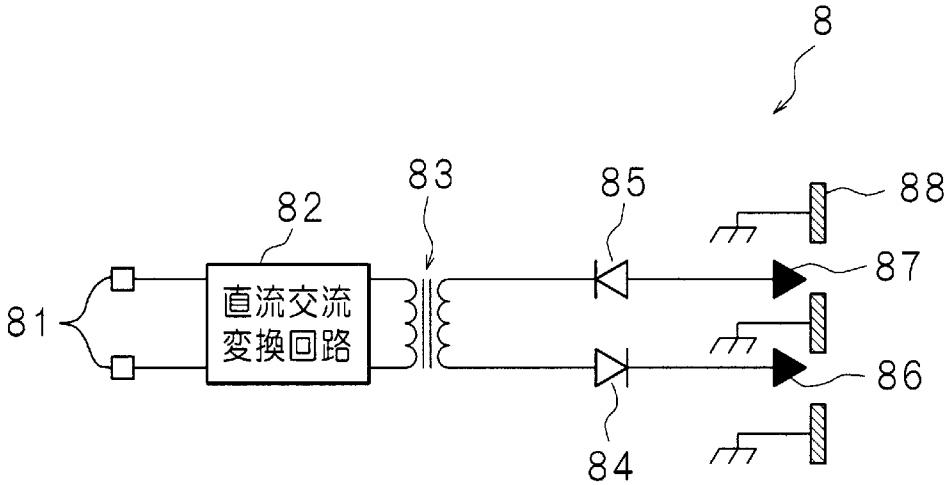
[図13]



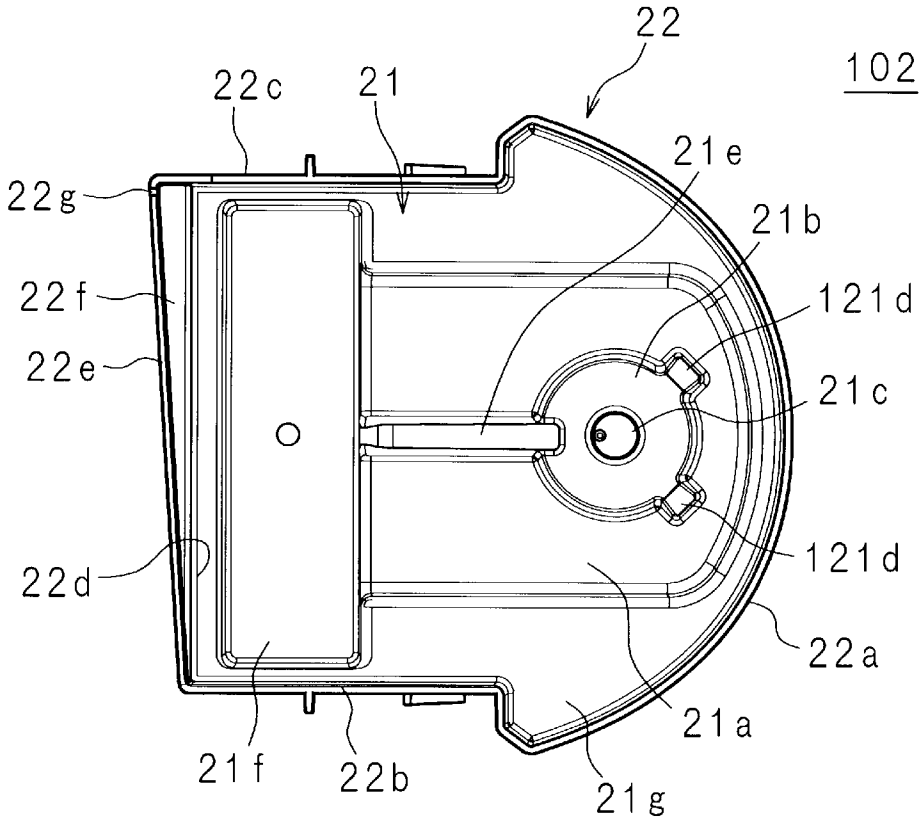
[図14]



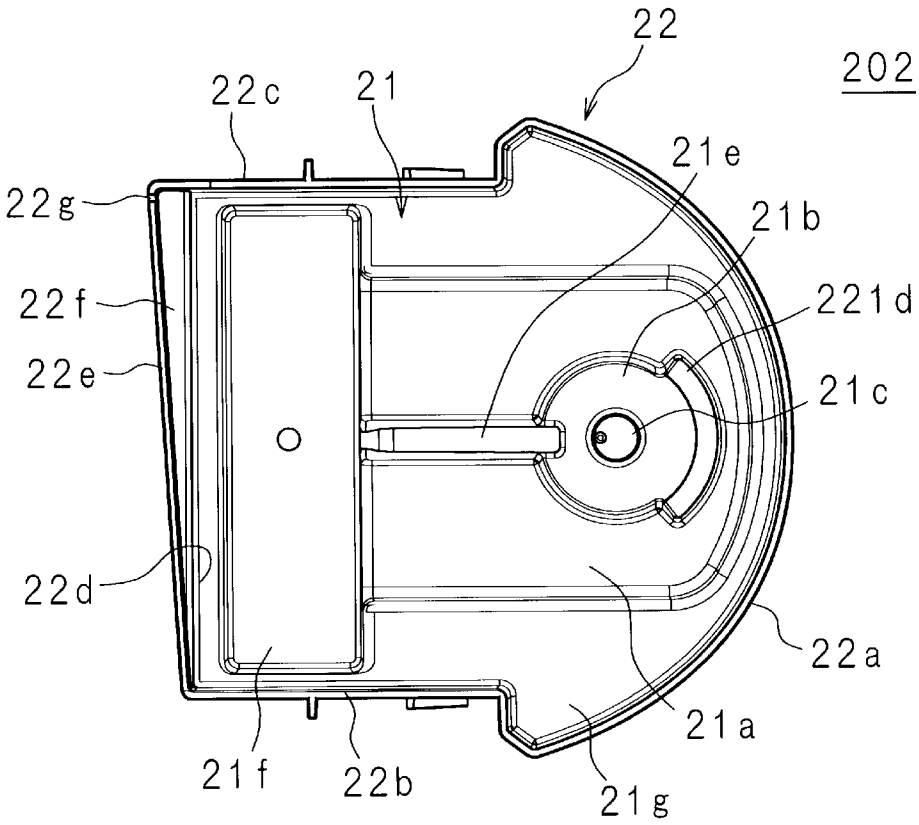
[図15]



[図16]


22
102
22c
21
21e
22g
21b
22f
121d
22e
21c
121d
22d
22a
21a
21f
22b
21g

[図17]


22
202
22c
21
21e
22g
21b
22f
221d
22e
21c
22d
22a
21a
21f
22b
21g

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/074644

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F24F6/00(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)
F24F6/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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.
X Y	JP 2010-43845 A (Daikin Industries, Ltd.), 25 February 2010 (25.02.2010), entire text & EP 2320149 A1 & WO 2010/007948 A1	1,4 2-3,5
Y	JP 2012-13361 A (Panasonic Corp.), 19 January 2012 (19.01.2012), paragraph [0041]; fig. 6 to 7 (Family: none)	2
Y	JP 2007-322018 A (Sharp Corp.), 13 December 2007 (13.12.2007), paragraph [0020]; fig. 5 (Family: none)	2

☒ 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	Date of mailing of the international search report
09 December, 2013 (09.12.13)	17 December, 2013 (17.12.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/074644

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 2007-10230 A (Hitachi Appliances, Inc., Hitachi Taga Technology, Ltd.), 18 January 2007 (18.01.2007), paragraph [0038]; fig. 5 to 7, 9 (Family: none)	2
Y	JP 2006-46732 A (Sharp Corp.), 16 February 2006 (16.02.2006), paragraphs [0025], [0045] to [0054]; fig. 2, 7 to 15 (Family: none)	3,5,10
X Y	JP 2007-309610 A (Dainichi Co., Ltd.), 29 November 2007 (29.11.2007), entire text (Family: none)	6-7 9-10
X Y	JP 2005-55120 A (Sharp Corp.), 03 March 2005 (03.03.2005), paragraphs [0049] to [0053]; fig. 10 to 11 (Family: none)	6-7 9-10
Y	JP 2003-214664 A (Honda Electronics Co., Ltd.), 30 July 2003 (30.07.2003), paragraph [0009]; fig. 3 (Family: none)	6-10
Y	JP 2007-276848 A (Zojirushi Corp.), 25 October 2007 (25.10.2007), paragraph [0043] (Family: none)	6-10
Y	JP 44-32165 B1 (Milwaukee Chaplet & Manufacturing Co., Inc.), 22 December 1969 (22.12.1969), column 7, line 35 to column 9, line 12; fig. 9 to 11 (Family: none)	9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０７４６４４

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F24F6/00(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F24F6/00

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	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３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
X Y	JP 2010-43845 A (ダイキン工業株式会社) 2010.02.25, 全文 & EP 2320149 A1 & WO 2010/007948 A1	1,4 2-3,5
Y	JP 2012-13361 A (パナソニック株式会社) 2012.01.19, 【0041】, 図 6-7 (ファミリーなし)	2
Y	JP 2007-322018 A (シャープ株式会社) 2007.12.13, 【0020】, 図 5 (ファミリーなし)	2

☑　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	国際調査報告の発送日
０９．１２．２０１３	１７．１２．２０１３

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　3M　３１１７
小野田　達志
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７７

C（続き）．　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 2007-10230 A（日立アプライアンス株式会社,日立多賀テクノロジー株式会社）2007.01.18,【0038】,図 5-7,9（ファミリーなし）	2
Y	JP 2006-46732 A（シャープ株式会社）2006.02.16,【0025】,【0045】-【0054】,図 2,7-15（ファミリーなし）	3,5,10
X Y	JP 2007-309610 A（ダイニチ工業株式会社）2007.11.29, 全文（ファミリーなし）	6-7 9-10
X Y	JP 2005-55120 A（シャープ株式会社）2005.03.03,【0049】-【0053】,図 10-11（ファミリーなし）	6-7 9-10
Y	JP 2003-214664 A（本多電子株式会社）2003.07.30,【0009】,図 3（ファミリーなし）	6-10
Y	JP 2007-276848 A（象印マホービン株式会社）2007.10.25,【0043】(ファミリーなし)	6-10
Y	JP 44-32165 B1（ミルウオーキー　チヤプリツト　アンド　マニユフアクチユアリング　カンパニー　インコーポレーテツド) 1969.12.22, 第 7 欄第 35 行-第 9 欄第 12 行,図 9-11（ファミリーなし）	9