

(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  
2015年11月19日(19.11.2015)



(10) 国際公開番号  
WO 2015/174440 A1

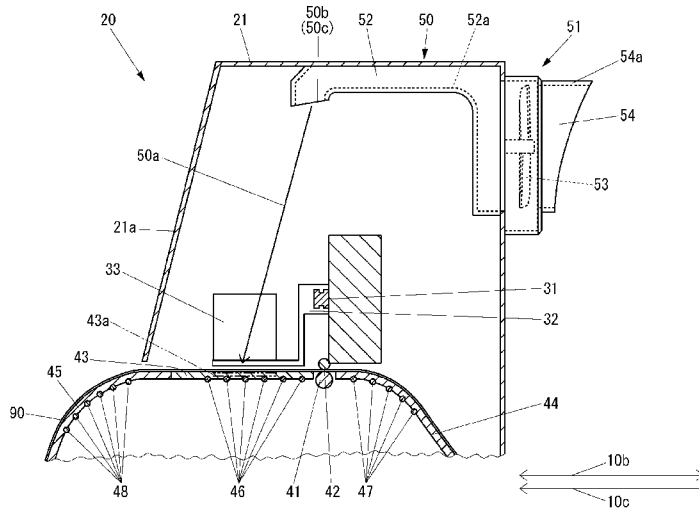
- (51) 国際特許分類:  
B41J 2/01 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/063717
- (22) 国際出願日: 2015年5月13日(13.05.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2014-100944 2014年5月14日(14.05.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社ミマキエンジニアリング(MI-MAKI ENGINEERING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3890512 長野県東御市滋野乙2182-3 Nagano (JP).
- (72) 発明者: 宮下 栄志(MIYASHITA Eiji); 〒3890512 長野県東御市滋野乙2182-3 株式会社ミマキエンジニアリング内 Nagano (JP). 山辺 勝利(YAMABE Katsutoshi); 〒3890512 長野県東御市滋野乙2182-3 株式会社ミマキエンジニアリング内 Nagano (JP). 小林 久之(KOBAYASHI Hisayuki); 〒3890512 長野県東御市滋野乙2182-3 株式会社ミマキエンジニアリング内 Nagano (JP).
- (74) 代理人: 竹原 尚彦(TAKEHARA Naohiko); 〒1020094 東京都千代田区紀尾井町3番6号 紀尾井町パークビル5階 紀尾井坂テーミス総合法律事務所 Tokyo (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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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), ユーロパ (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: INKJET PRINTER

(54) 発明の名称: インクジェットプリンター

[図3]



(57) Abstract: An inkjet printer (10) equipped with: an inkjet head (33) for printing in a principal scanning direction using ink on a printing medium (90) as a result of movement in the principal scanning direction; a platen (43) for supporting from the opposite side of the inkjet head (33) using a currently-printing-section support region (43a) which extends in the principal scanning direction and is the printing medium (90) section currently being printed upon by the inkjet head (33); a print heater (46) for heating the printing medium (90) via the currently-printing-section support region (43a); and a ventilation device (50) for blowing wind from a blowing port (50b) for blowing wind toward the surface of the printing medium (90) section supported by the currently-printing-section support region (43a) and extending in the principal scanning direction.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/174440 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

---

インクジェットプリンター (10) は、主走査方向に移動することによって印刷媒体 (90) に対して主走査方向にインクによる印刷を実行するインクジェットヘッド (33) と、前記印刷媒体 (90) のうち前記インクジェットヘッド (33) による印刷中の部分である主走査方向に延在している印刷中部分支持領域 (43 a) で前記インクジェットヘッド (33) とは反対側から支持するプラテン (43) と、前記印刷媒体 (90) を前記印刷中部分支持領域 (43 a) を介して加熱するプリントヒーター (46) と、主走査方向に延在し、前記印刷媒体 (90) のうち前記印刷中部分支持領域 (43 a) によって支持されている部分の表面に向けて風を吹き出す吹き出し口 (50 b) から風を吹き付ける送風装置 (50) と、を備える。

## 明 細 書

発明の名称： インクジェットプリンター

### 技術分野

[0001] 本発明は、印刷媒体に印刷を実行するインクジェットプリンターに関する。

### 背景技術

[0002] 従来、主走査方向に移動することによって印刷媒体に対して主走査方向にインクによる印刷を実行するインクジェットヘッドと、印刷媒体のうちインクジェットヘッドによる印刷中の部分をインクジェットヘッドとは反対側から支持可能であって主走査方向に延在している印刷中部分支持領域を備えているプラテンと、主走査方向に延在していてプラテンの印刷中部分支持領域を加熱するヒーターとを備えているインクジェットプリンターが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-149319号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] 印刷中部分支持領域がヒーターによって加熱されている場合、インクジェットヘッドから吐出されたインクの滴は、印刷中部分支持領域によって加熱された印刷媒体に付着した直後に、印刷媒体の熱によって印刷媒体への付着部分が乾燥し始める。すなわち、インクジェットヘッドから吐出されて印刷媒体に付着したインクの広がり具合は、印刷中部分支持領域によって加熱された印刷媒体の温度によって決定される。そのため、プラテンの印刷中部分支持領域の温度は、インクジェットヘッドから吐出されて印刷媒体に付着したインクの広がり具合に大きく影響する。すなわち、プラテンの印刷中部分支持領域の温度は、印刷の品質に大きく影響する。特に、顔料が揮発性の溶

剤に分散されているインクであって、溶剤が揮発することによって印刷媒体上で固まるソルベントインクがインクジェットヘッドから吐出される場合には、プラテンの印刷中部分支持領域の温度は、印刷の品質に顕著に影響する。

[0005] ここで、従来のインクジェットプリンターにおいて、ヒーターによって加熱されている印刷中部分支持領域のうち主走査方向における端の部分は、ヒーターによって加熱されていない空間、または、ヒーターによって加熱されていない部材に、主走査方向において接している。そのため、ヒーターによって加熱されている印刷中部分支持領域では、主走査方向における端付近の温度が中央付近の温度よりも低くなる。すなわち、ヒーターによって加熱されている印刷中部分支持領域は、主走査方向において温度が不均一である。したがって、従来のインクジェットプリンターにおいては、プラテンによって支持されている印刷媒体に対する印刷の品質が主走査方向において不均一であるという問題がある。

[0006] そこで、本発明は、印刷の品質を従来より向上することができるインクジェットプリンター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

[0007] 本発明のインクジェットプリンターは、特定の方向に移動することによって印刷媒体に対して前記特定の方向にインクによる印刷を実行するインクジェットヘッドと、前記印刷媒体のうち前記インクジェットヘッドによる印刷中の部分を前記特定の方向に延在している印刷中部分支持領域によって前記インクジェットヘッドとは反対側から支持するプラテンと、前記印刷媒体を前記印刷中部分支持領域を介して加熱する加熱手段と、前記特定の方向に延在し、前記印刷媒体のうち前記印刷中部分支持領域によって支持されている部分の表面に向けて風を吹き出す吹き出し口から風を吹き付ける送風手段と、を備えることを特徴とする。

[0008] この構成により、本発明のインクジェットプリンターは、印刷媒体のうち特定の方向に延在している印刷中部分支持領域によって支持されていて加熱

手段によって加熱されている部分の表面に向けて、特定の方向に延在している吹き出し口から風を吹き付ける。従って、印刷媒体の印刷中部分支持領域によって支持されている部分のうち特定の方向における高温の部分を効率良く冷却することができ、印刷媒体のうち印刷中部分支持領域によって支持されている部分の特定の方向における温度を従来より均一化することができる。したがって、本発明のインクジェットプリンターは、プラテンによって支持されている印刷媒体に対する印刷の品質を特定の方向において従来より均一化することができる。すなわち、本発明のインクジェットプリンターは、印刷の品質を従来より向上することができる。

[0009] また、本発明のインクジェットプリンターにおいて、前記吹き出し口は、前記特定の方向に複数の区画に分割されていても良い。

[0010] この構成により、本発明のインクジェットプリンターは、吹き出し口から吹き出される風が吹き出し口の複数の区画のそれぞれに応じて特定の方向に分割されているので、吹き出し口が特定の方向に分割されていない構成と比較して、吹き出し口から吹き出された風に乱流が生じることを抑えることができる。すなわち、本発明のインクジェットプリンターは、吹き出し口が特定の方向に分割されていない構成と比較して、特定の方向に延在している吹き出し口から、印刷媒体のうち特定の方向に延在している印刷中部分支持領域によって支持されていて加熱手段によって加熱されている部分の表面に向けて、風を精度良く吹き付けることができる。そのため、本発明のインクジェットプリンターは、印刷媒体の印刷中部分支持領域によって支持されている部分のうち特定の方向における高温の部分を効率良く冷却することができる。したがって、本発明のインクジェットプリンターは、印刷の品質を向上することができる。

[0011] また、本発明のインクジェットプリンターは、前記特定の方向とは交差する方向に印刷媒体を搬送する搬送手段を備えており、前記送風手段は、印刷媒体のうち前記印刷中部分支持領域によって支持されている部分の表面に向けて吹き付けた風のうち、前記搬送手段による印刷媒体の搬送方向において

前記印刷中部分支持領域より上流側に流れる量が、前記搬送方向において前記印刷中部分支持領域より下流側に流れる量よりも少なくなるように構成されていても良い。

[0012] この構成により、本発明のインクジェットプリンターは、インクジェットヘッドからインクの滴が吐出された場合にインクの滴より小さいインクのみストが発生したときであっても、吹き出し口から吹き出される風によって印刷媒体の搬送方向において印刷中部分支持領域より下流側にインクのみストが流されるので、印刷媒体の搬送方向において印刷中部分支持領域より上流側の印刷媒体、すなわち、インクジェットヘッドによる印刷前の印刷媒体にインクが付着することを抑えることができる。したがって、本発明のインクジェットプリンターは、印刷の品質を向上することができる。

[0013] また、本発明のインクジェットプリンターにおいて、前記送風手段は、複数の前記区画から吹き出される風を生成する送風機を備えており、前記送風手段は、前記送風機によって生成された風が通過するための複数の流路が形成されており、複数の前記流路は、それぞれ別々の前記区画に連通していても良い。

[0014] この構成により、本発明のインクジェットプリンターは、複数の流路がそれぞれ吹き出し口の別々の区画に連通しているので、吹き出し口の複数の区画から吹き出される風が送風機によって生成された場合に、風が送風機によって生成されてから吹き出し口の区画から吹き出されるまでの間に、風に乱流が生じることを流路によって抑えることができる。すなわち、本発明のインクジェットプリンターは、特定の方向に延在している吹き出し口から、印刷媒体のうち特定の方向に延在している印刷中部分支持領域によって支持されていて加熱手段によって加熱されている部分の表面に向けて、風を精度良く吹き付けることができる。そのため、本発明のインクジェットプリンターは、印刷媒体の印刷中部分支持領域によって支持されている部分のうち特定の方向における高温の部分を効率良く冷却することができる。したがって、本発明のインクジェットプリンターは、印刷の品質を向上することができる。

。

[0015] また、本発明のインクジェットプリンターにおいて、前記送風手段は、1個以上の前記区画がそれぞれ形成されている複数のユニットを備えていても良い。

[0016] この構成により、本発明のインクジェットプリンターは、特定の方向における吹き出し口の幅が異なる他のインクジェットプリンターとの間で、ユニットの仕様を共通化することができるので、ユニットの大量生産によってユニットの製造コストを低減することができる。

### 発明の効果

[0017] 本発明のインクジェットプリンターは、印刷の品質を従来より向上することができる。

### 図面の簡単な説明

[0018] [図1]正面右上側から観察された場合の本発明の一実施の形態に係るインクジェットプリンターの外観斜視図である。

[図2]フロントカバーが取り外された状態での図1に示すインクジェットプリンターの正面図である。

[図3]図1に示す本体の一部の側面断面図である。

[図4]フロントカバーが取り外された状態で正面右下側から観察された場合の図1に示すインクジェットプリンターの一部の斜視図である。

[図5]背面上側から観察された場合の図1に示すインクジェットプリンターの一部の斜視図である。

[図6]フロントカバーが取り外された状態で正面右下側から観察された場合の図1に示す送風装置の一部の斜視図である。

[図7]図1に示す本体の一部の上面断面図である。

[図8]図1に示す本体の一部の背面断面図である。

[図9]図1に示す本体の一部の背面図である。

[図10]図1に示すインクジェットプリンターのブロック図である。

### 発明を実施するための形態

- [0019] 以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。
- [0020] まず、本実施の形態に係るインクジェットプリンターの構成について説明する。
- [0021] 図1は、正面右上側から観察された場合の本実施の形態に係るインクジェットプリンター10の外観斜視図である。
- [0022] 図1に示すように、インクジェットプリンター10は、床に設置される脚11と、脚11に支持されている本体20とを備えている。
- [0023] 本体20は、本体20の内部を覆うケース21と、種々の操作が入力されるボタンなどの入力デバイスである操作部22と、種々の情報を表示するLCD(Liquid Crystal Display)などの表示デバイスである表示部23と、インクを貯留する複数のインクタンク24とを備えている。
- [0024] ケース21は、取り外し可能であるフロントカバー21aを備えている。
- [0025] 図2は、フロントカバー21aが取り外された状態でのインクジェットプリンター10の正面図である。
- [0026] 図2に示すように、本体20は、矢印10aで示す主走査方向に延在しているガイドレール31と、主走査方向に移動可能にガイドレール31に支持されているキャリッジ32と、キャリッジ32に搭載されていて印刷媒体90に向けてインクを吐出する複数のインクジェットヘッド33とを備えている。
- [0027] インクジェットヘッド33は、ガイドレール31に沿って矢印10aで示す主走査方向に移動可能なキャリッジ32に搭載されることによって、特定の方向、すなわち、主走査方向に移動可能である。インクジェットヘッド33は、主走査方向に移動することによって、印刷媒体90に対して主走査方向にインクによる印刷を実行することが可能である。
- [0028] 図3は、本体20の一部の側面断面図である。
- [0029] 図2および図3に示すように、本体20は、矢印10aで示す主走査方向と直交する矢印10bで示す副走査方向のうち矢印10cで示す方向に印刷



媒体90を搬送する搬送手段としての搬送ローラー41と、搬送ローラー41とともに印刷媒体90を挟むためのピンチローラー42と、印刷媒体90を支持するプラテン43と、搬送ローラー41による印刷媒体90の搬送方向、すなわち、矢印10cで示す搬送方向におけるプラテン43の上流側に配置されていて印刷媒体90を支持するプレプラテン44と、矢印10cで示す搬送方向におけるプラテン43の下流側に配置されていて印刷媒体90を支持するアフタープラテン45と、プラテン43を加熱する加熱手段としてのプリントヒーター46と、プレプラテン44を加熱するプレヒーター47と、アフタープラテン45を加熱するアフターヒーター48とを備えている。

[0030] 搬送ローラー41およびピンチローラー42は、矢印10aで示す主走査方向に延在していて、主走査方向を回転軸として回転可能に支持されている。

[0031] プラテン43、プレプラテン44およびアフタープラテン45は、矢印10aで示す主走査方向に延在している。

[0032] プラテン43は、印刷媒体90の搬送路を挟み、インクジェットヘッド33に対して対向して配置される。プラテン43は、印刷中の記録媒体90をインクジェットヘッド33に対向する面から支持する。プラテン43のうち、印刷媒体90の印刷中の部分を支持する領域を、以下、印刷中部分支持領域43aと呼ぶ。印刷中部分支持領域43aは、矢印10aで示す主走査方向に延在している。印刷媒体90は印刷中部分支持領域43aを介してプリントヒーター46によって加熱される。

[0033] プリントヒーター46、プレヒーター47およびアフターヒーター48は、矢印10aで示す主走査方向に延在しているヒーター線によって構成されている。特に、プリントヒーター46は、プラテン43の印刷中部分支持領域43aを加熱することが可能である。

[0034] 図4は、フロントカバー21aが取り外された状態で正面右下側から観察された場合のインクジェットプリンター10の一部の斜視図である。図5は

、背面上側から観察された場合のインクジェットプリンター10の一部の斜視図である。

[0035] 図1～図5に示すように、本体20は、プラテン43の印刷中部分支持領域43aの表面に向けて風50aを吹き付ける送風手段としての送風装置50を備えている。

[0036] 送風装置50は、風50aが吹き出されるための吹き出し口50bが形成されている。すなわち、送風装置50は、プラテン43の印刷中部分支持領域43aの表面に向けて吹き出し口50bから風50aを吹き付けるようになっている。

[0037] 図6は、フロントカバー21aが取り外された状態で正面右下側から観察された場合の送風装置50の一部の斜視図である。

[0038] 図4および図6に示すように、吹き出し口50bは、矢印10aで示す主走査方向に延在している。また、吹き出し口50bは、主走査方向に30個の区画50cに分割されている。

[0039] 図1、図2および図4に示すように、送風装置50は、吹き出し口50bの6個の区画50cがそれぞれ形成されている5個のユニット51を備えている。

[0040] 図7は、本体20の一部の上面断面図である。図8は、本体20の一部の背面断面図である。

[0041] 図3、図7および図8に示すように、5個のユニット51のそれぞれは、風50aが通過するための6本の流路52aが形成されている流路形成部材52と、流路形成部材52の6本の流路52aに風50aを送る送風機としてのファン53と、ファン53を覆うファンカバー54とを備えている。

[0042] 流路形成部材52は、吹き出し口50bの6個の区画50cが形成されている。流路形成部材52の6本の流路52aは、それぞれ別々の区画50cに連通している。

[0043] 図9は、本体20の一部の背面図である。

[0044] 図7～図9に示すように、ファン53は、流路形成部材52の6本の流路

52aに風50aを送るようになっている。

[0045] 図3および図5に示すように、ファンカバー54は、埃などの浮遊物をファン53によって本体20の内部に吸い込むことを抑えるための庇54aを備えている。

[0046] 図3に示すように、ユニット51の吹き出し口50bの区画50cと、流路52aとの形状は、プラテン43の印刷中部分支持領域43aの表面に向けて吹き付けた風50aのうち、矢印10cで示す搬送方向において印刷中部分支持領域43aより上流側に流れる量が、搬送方向において印刷中部分支持領域43aより下流側に流れる量よりも少なくなるように構成されている。

[0047] 図10は、インクジェットプリンター10のブロック図である。

[0048] 図10に示すように、インクジェットプリンター10は、上述した操作部22および表示部23と、PC (Personal Computer) などの外部の装置と通信を行う通信デバイスである通信部61と、上述したインクジェットヘッド33と、キャリッジ32 (図2参照。) をガイドレール31 (図2参照。) に沿って矢印10a (図2参照。) で示す主走査方向に移動させるためのキャリッジ駆動装置62と、搬送ローラー41 (図3参照。) を回転させるための搬送ローラー駆動装置63と、上述したプリントヒーター46、プレヒーター47、アフターヒーター48およびファン53と、各種のデータを記憶するEEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) などの記憶デバイスである記憶部64と、インクジェットプリンター10全体を制御する制御部65とを備えている。

[0049] 制御部65は、例えば、CPU (Central Processing Unit) と、プログラムおよび各種のデータを予め記憶しているROM (Read Only Memory) と、CPUの作業領域として用いられるRAM (Random Access Memory) とを備えている。CPUは、ROMまたは記憶部64に記憶されているプログラムを実行す

るようになっている。

[0050] 次に、インクジェットプリンター10の動作について説明する。

[0051] インクジェットプリンター10の制御部65は、外部から送信されてきた印刷データを通信部61を介して受信すると、この印刷データに基づいてインクジェットヘッド33、キャリッジ駆動装置62および搬送ローラー駆動装置63を制御することによって、インクジェットヘッド33による印刷を実行する。

[0052] 具体的には、制御部65は、キャリッジ駆動装置62を制御してキャリッジ32をガイドレール31に沿って矢印10aで示す主走査方向に移動させる。キャリッジ32はインクジェットヘッド33を搭載する。従って、インクジェットヘッド33は印刷媒体90に対して主走査方向に相対的に移動する。このとき、制御部65は、印刷媒体90に向けてインクジェットヘッド33によってインクの滴を吐出させることによって、主走査方向における印刷を実行する。そして、制御部65は、主走査方向における印刷が終了する度に、搬送ローラー駆動装置63を制御して搬送ローラー41を回転させることによって、搬送ローラー41と、ピンチローラー42とによって挟まれている印刷媒体90を矢印10cで示す方向に移動させる。すなわち、制御部65は、印刷媒体90をインクジェットヘッド33に対して矢印10cで示す方向に移動させることによって、インクジェットヘッド33による印刷媒体90への矢印10cで示す方向における印刷位置を変更する。そして、制御部65は、矢印10cで示す方向における新たな印刷位置において再び主走査方向における印刷を実行する。

[0053] 制御部65は、インクジェットヘッド33による印刷を実行する場合に、プリントヒーター46、プレヒーター47およびアフターヒーター48を駆動する。プリントヒーター46、プレヒーター47およびアフターヒーター48はそれぞれプラテン43、プレプラテン44およびアフタープラテン45を加熱する。

[0054] そして、制御部65は、プリントヒーター46にプラテン43を加熱させ

る場合に、ファン53を駆動することによって、送風装置50の吹き出し口50bからプラテン43の印刷中部分支持領域43aの表面に向けて風50aを吹き付ける。すなわち、制御部65は、印刷媒体90のうち印刷中部分支持領域43aを介してプリントヒーター46によって加熱されている部分の表面に向けて、吹き出し口50bから風50aを吹き付ける。

[0055] 以上に説明したように、インクジェットプリンター10は、印刷媒体90のうち矢印10aで示す主走査方向に延在している印刷中部分支持領域43aを介してプリントヒーター46によって加熱されている部分の表面に向けて、主走査方向に延在している吹き出し口50bから風50aを吹き付ける。従って、インクジェットプリンター10は、印刷媒体90の印刷中部分支持領域43aによって支持されている部分のうち主走査方向における高温の部分を効率良く冷却することができる。よって、印刷媒体90のうち印刷中部分支持領域43aによって支持されている部分の主走査方向における温度を従来より均一化することができる。

従って、インクジェットプリンター10は、プラテン43によって支持されている印刷媒体90に対する印刷の品質を主走査方向において従来より均一化することができる。

すなわち、インクジェットプリンター10は、印刷の品質を従来より向上することができる。

[0056] インクジェットプリンター10は、吹き出し口50bから吹き出される風50aが吹き出し口50bの複数の区画50cのそれぞれに応じて矢印10aで示す主走査方向に分割されている。よって、吹き出し口50bが主走査方向に分割されていない構成と比較して、吹き出し口50bから吹き出された風50aに乱流が生じることを抑えることができる。すなわち、インクジェットプリンター10は、吹き出し口50bが主走査方向に分割されていない構成と比較して、主走査方向に延在している吹き出し口50bから、印刷媒体90のうち主走査方向に延在している印刷中部分支持領域43aを介してプリントヒーター46によって加熱されている部分の表面に向けて、風5

0 aを精度良く吹き付けることができる。そのため、インクジェットプリンター10は、印刷媒体90の印刷中部分支持領域43 aによって支持されている部分のうち主走査方向における高温の部分を効率良く冷却することができる。したがって、インクジェットプリンター10は、印刷の品質を向上することができる。

[0057] なお、インクジェットプリンター10は、吹き出し口50 bが矢印10 aで示す主走査方向に分割されていなくても良い。

[0058] 送風装置50は、印刷媒体90のうち印刷中部分支持領域43 aによって支持されている部分の表面に向けて吹き付けた風50 aのうち、搬送ローラー41による印刷媒体90の矢印10 cで示す搬送方向において印刷中部分支持領域43 aより上流側に流れる量が、搬送方向において印刷中部分支持領域43 aより下流側に流れる量よりも少なくなるように構成されている。具体的には、吹き出し口50 bは鉛直方向に対して印刷媒体搬送方向下流側に斜めに角度をつけて風50 aを印刷媒体90に向けて吹き出すためのフィンを備える。このフィンは主走査方向に延び、鉛直方向に対して角度をつけて斜めに配置される。そのため、インクジェットプリンター10は、インクジェットヘッド33からインクの滴が吐出された場合に、インクの滴より小さいインクのみストが発生したときであっても、吹き出し口50 bから吹き出される風50 aによって搬送方向において印刷中部分支持領域43 aより下流側にインクのみストが流される。したがって、インクジェットプリンター10は、搬送方向において印刷中部分支持領域43 aより上流側の印刷媒体90、すなわち、インクジェットヘッド33による印刷前の印刷媒体90にインクが付着することを抑えることができる。

[0059] ここで、印刷前の印刷媒体90にインクが付着するパターンとしては、例えば、吹き出し口50 bから吹き出される風50 aによって矢印10 cで示す搬送方向において印刷中部分支持領域43 aより上流側に流されたのみストが、直接、印刷前の印刷媒体90に付着するパターンが存在する。また、吹き出し口50 bから吹き出される風50 aによって搬送方向において印刷中

部分支持領域43aより上流側に流されたミストが、ピンチローラー42など、印刷前の印刷媒体90に接触する部分に付着した後、この部分が印刷前の印刷媒体90に接触することによって印刷前の印刷媒体90にインクが付着するパターンも存在する。

[0060] そして、印刷前の印刷媒体90にインクが付着すると、その付着したインクの上層にインクジェットヘッド33によって印刷が実行されるので、印刷前の印刷媒体90にインクが付着していない場合と比較して、印刷の品質が落ちるという問題がある。また、ピンチローラー42など、印刷前の印刷媒体90に接触する部分にインクが付着した場合には、この部分が印刷前の印刷媒体90に接触することによって印刷前の印刷媒体90にインクによる筋状の汚れが付着するので、印刷の品質が落ちるという問題もある。

[0061] しかしながら、インクジェットプリンター10は、上述したように、インクジェットヘッド33による印刷前の印刷媒体90にインクが付着することを抑えることができるので、印刷の品質を向上することができる。

[0062] インクジェットプリンター10は、複数の流路52aがそれぞれ吹き出し口50bの別々の区画50cに連通しているので、吹き出し口50bの複数の区画50cから吹き出される風50aがファン53によって生成された場合に、風50aがファン53によって生成されてから吹き出し口50bの区画50cから吹き出されるまでの間に、風50aに乱流が生じることを流路52aによって抑えることができる。すなわち、インクジェットプリンター10は、矢印10aで示す主走査方向に延在している吹き出し口50bから、印刷媒体90のうち主走査方向に延在している印刷中部分支持領域43aによって支持されていてプリントヒーター46によって加熱されている部分の表面に向けて、風50aを精度良く吹き付けることができる。そのため、インクジェットプリンター10は、印刷媒体90の印刷中部分支持領域43aによって支持されている部分のうち主走査方向における高温の部分を効率良く冷却することができる。したがって、インクジェットプリンター10は、印刷の品質を向上することができる。

- [0063] インクジェットプリンター10は、矢印10aで示す主走査方向における吹き出し口50bの幅が異なる他のインクジェットプリンター10との間で、ユニット51の仕様を共通化することができるので、ユニット51の大量生産によってユニット51の製造コストを低減することができる。
- [0064] なお、インクジェットプリンター10は、本実施の形態において1個のユニット51に6個の区画50cが形成されているが、1個のユニット51に1個以上の区画50cが形成されていれば良い。また、インクジェットプリンター10は、本実施の形態において5個のユニット51を備えているが、1個以上のユニット51を備えていれば良い。
- [0065] インクジェットプリンター10は、本実施の形態において矢印10aで示す主走査方向における印刷中部分支持領域43aの全体の表面に向けて送風装置50によって風50aを吹き付けているが、主走査方向における印刷中部分支持領域43aの端付近の表面に向けては送風装置50によって風50aを吹き付けない構成であっても良い。
- 主走査方向においては印刷中部分支持領域43aの中央部分が他の領域より温度が高くなる。従って、印刷中部分支持領域43aに向けて送風装置50によって風50aを吹き付けることにより、不均一であった温度分布を均一に近づけることが可能となる。
- [0066] インクジェットプリンター10は、送風装置50が鉛直方向の上側からではなく、水平方向から気体を吸い込むようになっており、更にファンカバー54が庇54aを備えているので、埃などの浮遊物を本体20の外部からファン53によって吸い込むことを抑えることができる。したがって、インクジェットプリンター10は、印刷の品質を向上することができる。
- [0067] なお、インクジェットプリンター10は、本実施の形態において、印刷媒体90のうち少なくとも印刷中部分支持領域43aによって支持されている部分を加熱する加熱手段として、プラテン43の印刷中部分支持領域43aを加熱するプリントヒーター46を備えている。しかしながら、インクジェットプリンター10は、印刷媒体90のうち少なくとも印刷中部分支持領域



43aによって支持されている部分を加熱する構成であれば、プリントヒーター46以外の構成を備えていても良い。

[0068] インクジェットプリンター10は、本実施の形態において、印刷媒体90を矢印10cで示す方向に搬送することによってインクジェットヘッド33と、印刷媒体90とを矢印10bで示す方向に相対移動させる構成であるが、この構成以外の構成であっても良い。

例えば、インクジェットプリンター10は、インクジェットヘッド33を矢印10cで示す方向に移動させることによってインクジェットヘッド33と、印刷媒体90とを矢印10bで示す方向に相対移動させる構成であっても良い。

### 符号の説明

- [0069] 10 インクジェットプリンター
- 10a 矢印（主走査方向（特定の方向）を示す矢印）
  - 10b 矢印（副走査方向（特定の方向とは交差する方向）を示す矢印）
  - 10c 矢印（搬送方向を示す矢印）
- 33 インクジェットヘッド
- 41 搬送ローラー（搬送手段）
- 43 プラテン
- 43a 印刷中部分支持領域
- 46 プrintヒーター（加熱手段）
- 50 送風装置（送風手段）
- 50a 風
  - 50b 吹き出し口
  - 50c 区画
- 51 ユニット
- 52a 流路
- 53 ファン（送風機）
- 90 印刷媒体

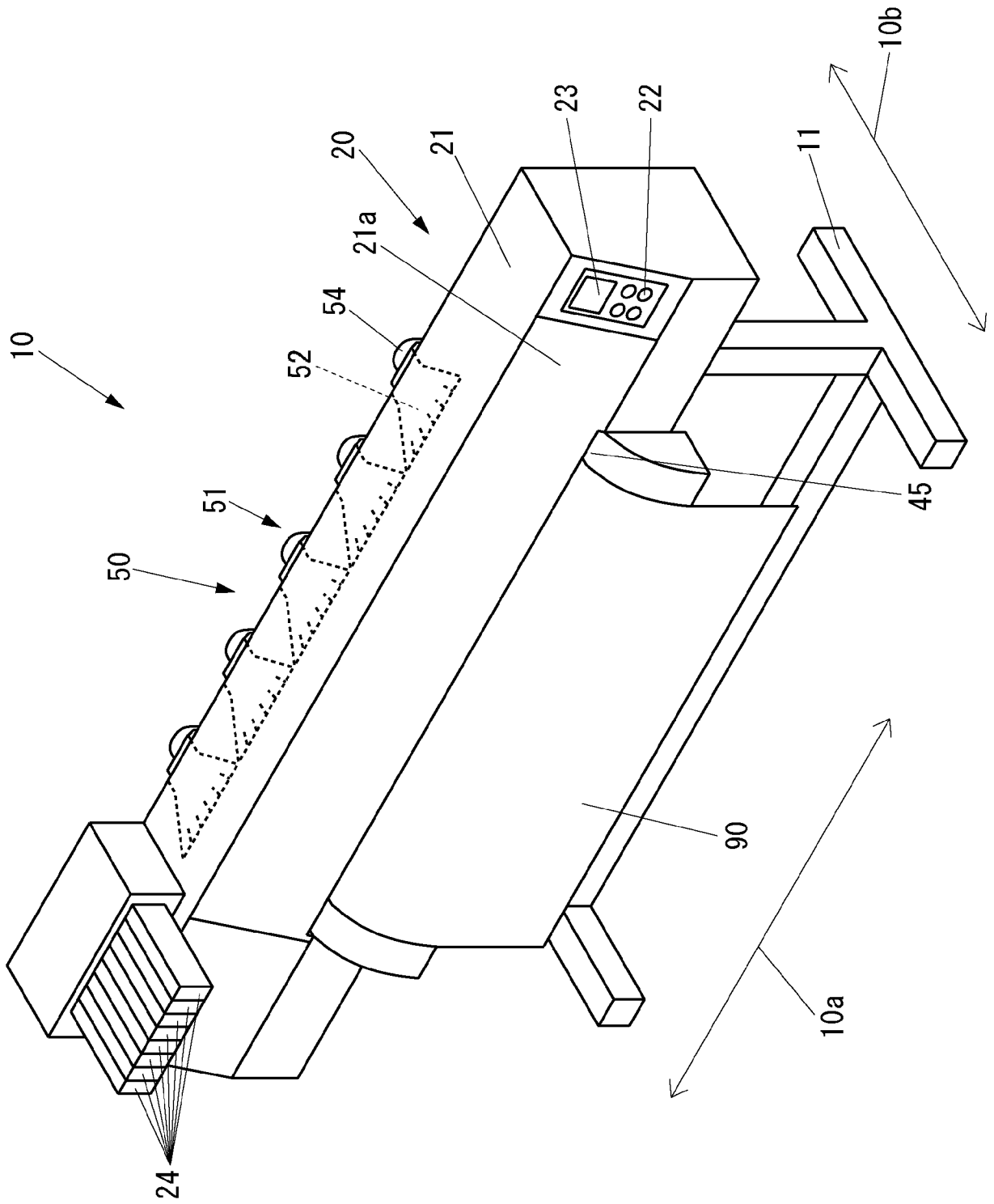
## 請求の範囲

- [請求項1] 特定の方向に移動することによって印刷媒体に対して前記特定の方向にインクによる印刷を実行するインクジェットヘッドと、  
前記印刷媒体のうち前記インクジェットヘッドによる印刷中の部分を前記特定の方向に延在している印刷中部分支持領域によって前記インクジェットヘッドとは反対側から支持するプラテンと、  
前記印刷媒体を前記印刷中部分支持領域を介して加熱する加熱手段と、  
を備えたインクジェットプリンターであって、  
前記特定の方向に延在し、前記印刷媒体のうち前記印刷中部分支持領域によって支持されている部分の表面に向けて風を吹き出す吹き出し口から風を吹き付ける送風手段と、を備えるインクジェットプリンター。
- [請求項2] 前記吹き出し口は、前記特定の方向に複数の区画に分割されていることを特徴とする請求項1に記載のインクジェットプリンター。
- [請求項3] 前記特定の方向とは交差する方向に前記印刷媒体を搬送する搬送手段を備えており、  
前記送風手段は、前記印刷媒体のうち前記印刷中部分支持領域によって支持されている部分の表面に向けて吹き付けた風のうち、前記搬送手段による前記印刷媒体の搬送方向において前記印刷中部分支持領域より上流側に流れる量が、前記搬送方向において前記印刷中部分支持領域より下流側に流れる量よりも少なくなるように構成されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のインクジェットプリンター。
- [請求項4] 前記送風手段は、複数の前記区画から吹き出される風を生成する送風機を備えており、  
前記送風手段は、前記送風機によって生成された風が通過するための複数の流路が形成されており、

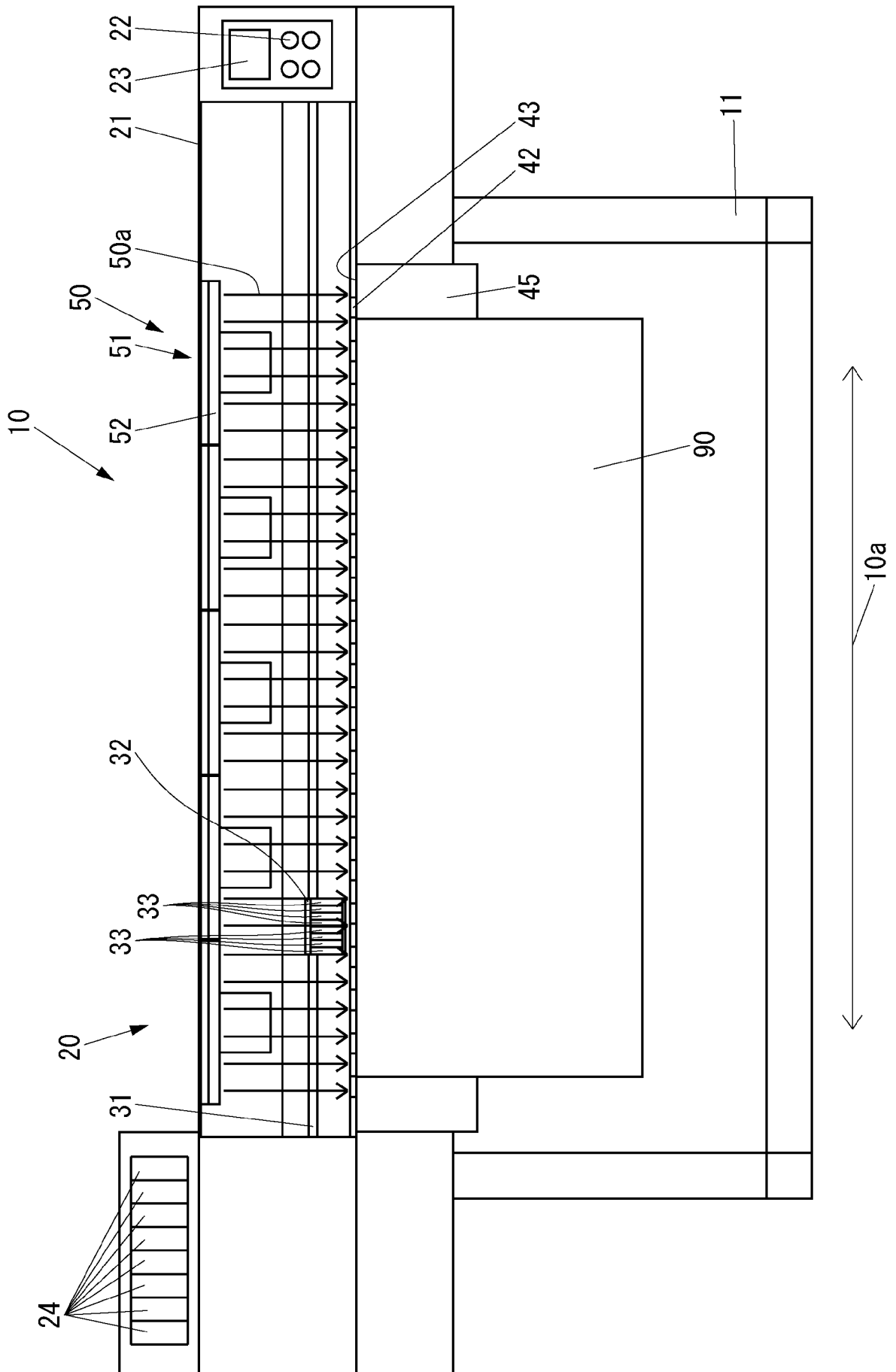
複数の前記流路は、それぞれ別々の前記区画に連通していることを特徴とする請求項2に記載のインクジェットプリンター。

[請求項5] 前記送風手段は、1個以上の前記区画がそれぞれ形成されている複数のユニットを備えていることを特徴とする請求項2または請求項4に記載のインクジェットプリンター。

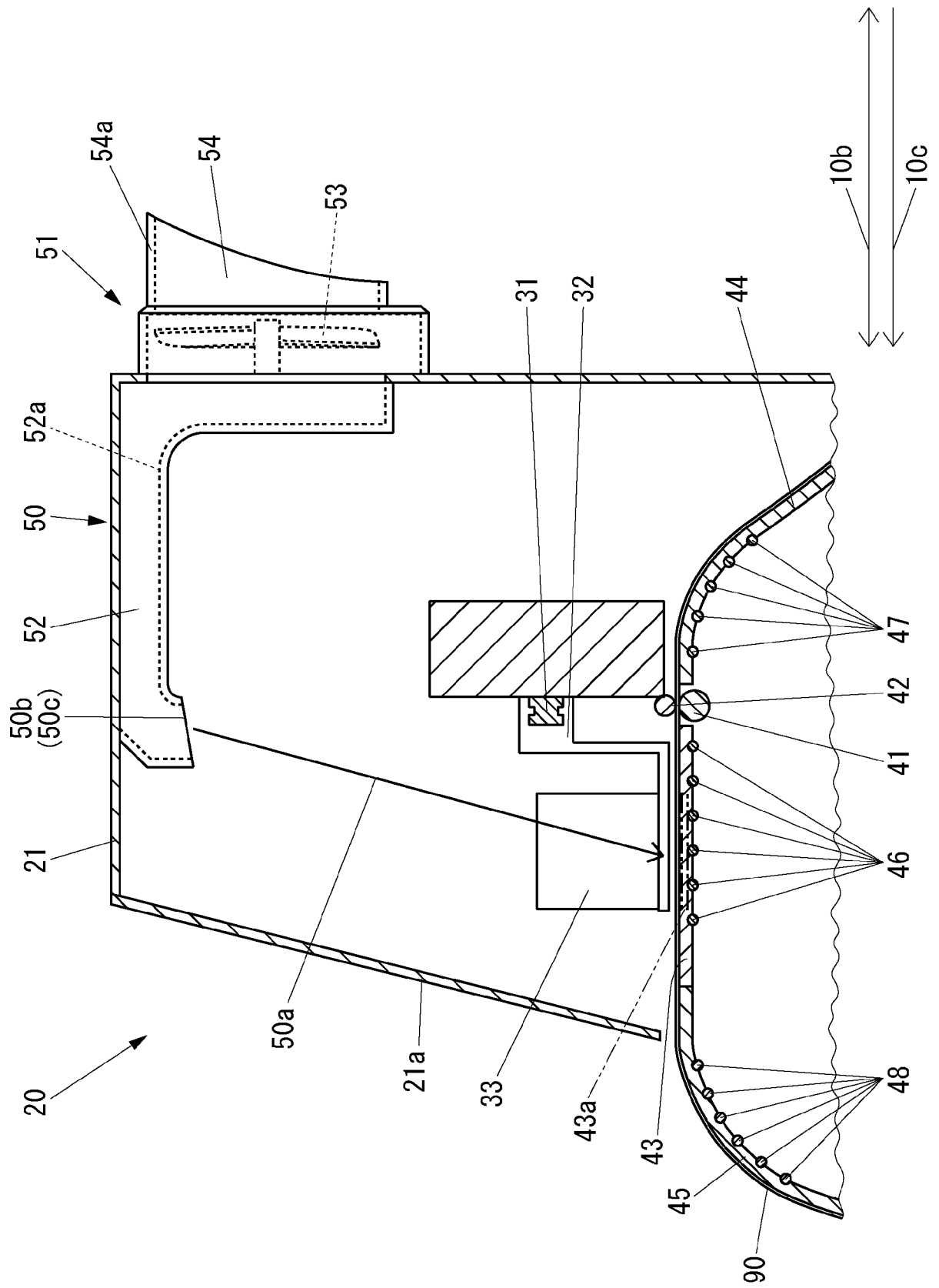
[図1]



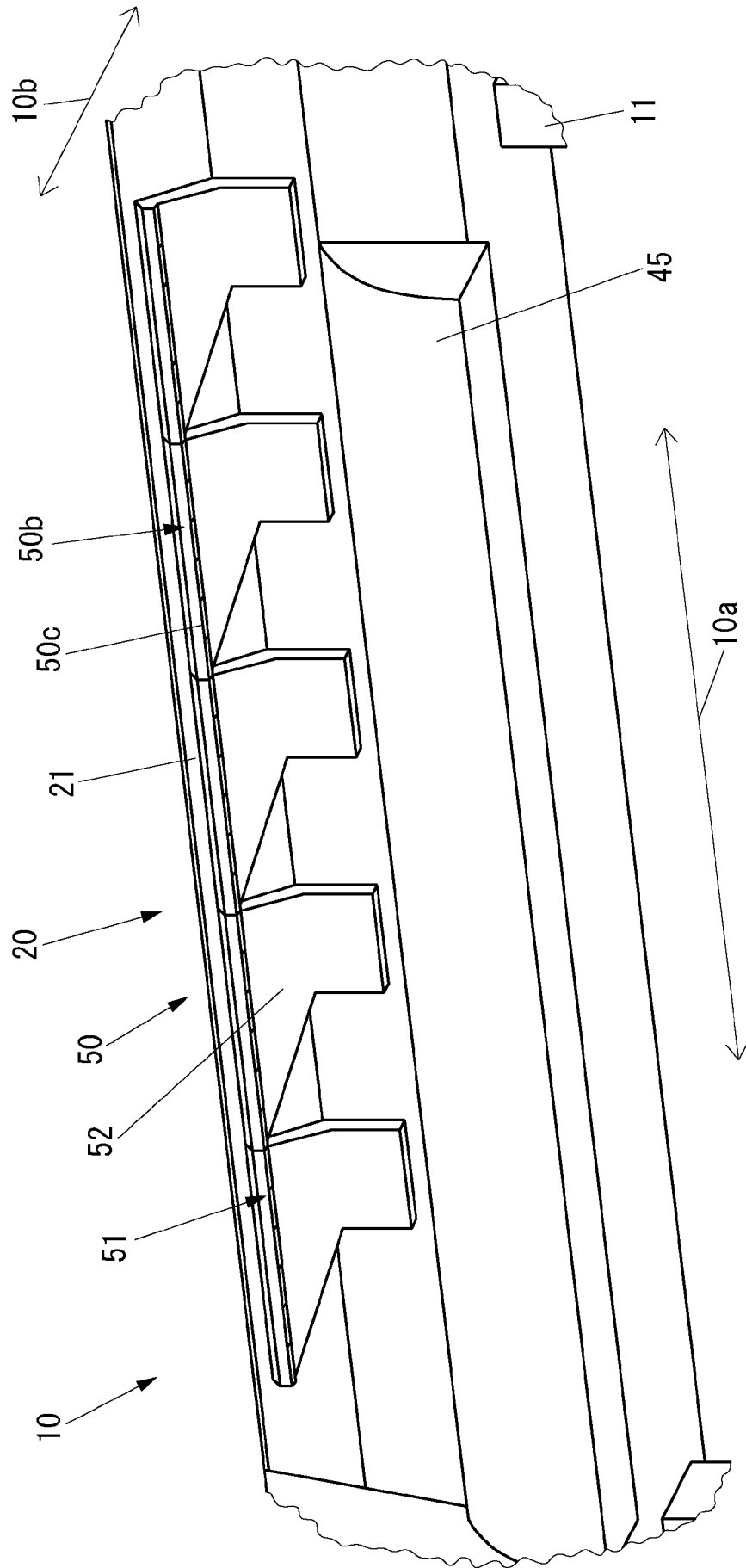
[図2]



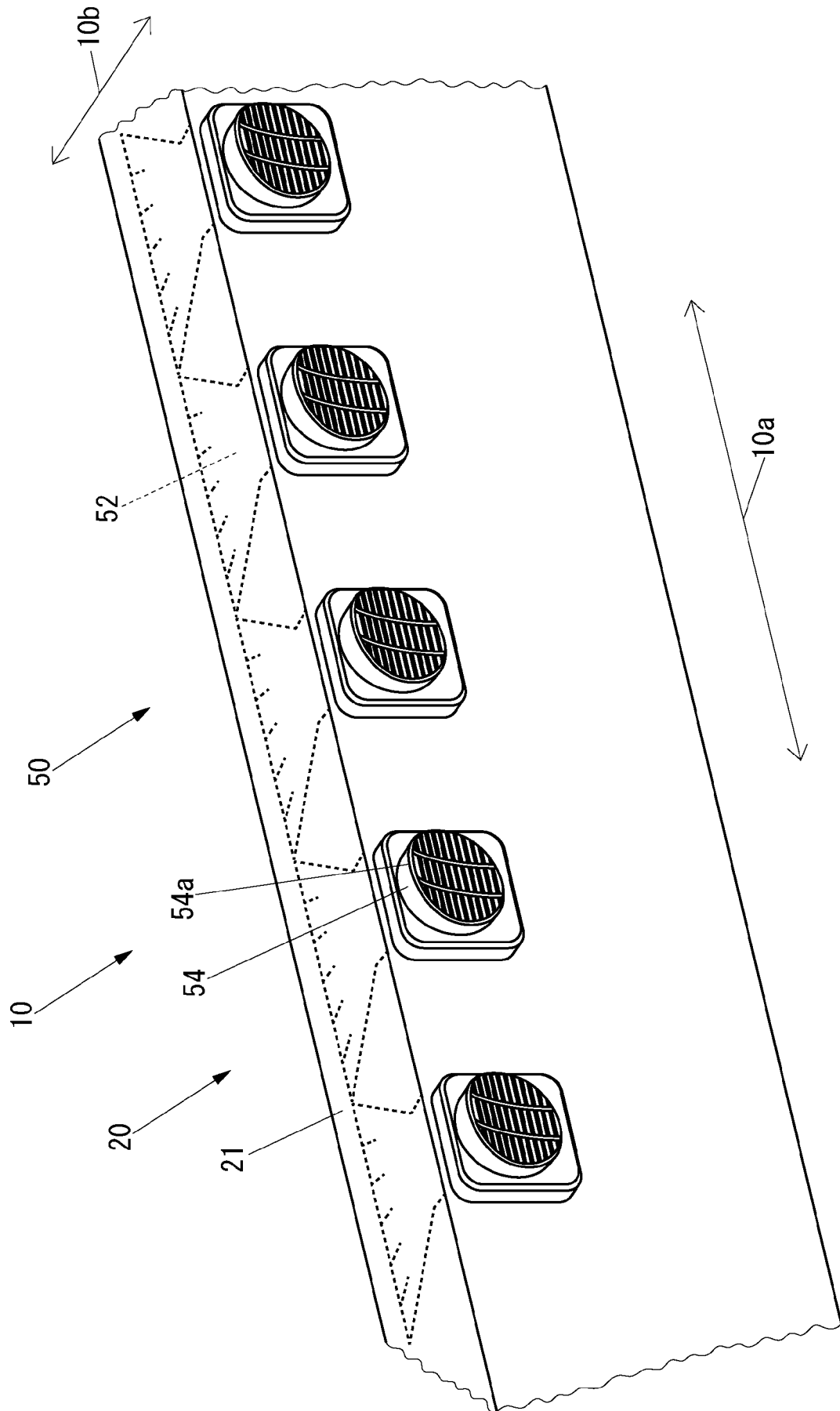
[図3]



[図4]

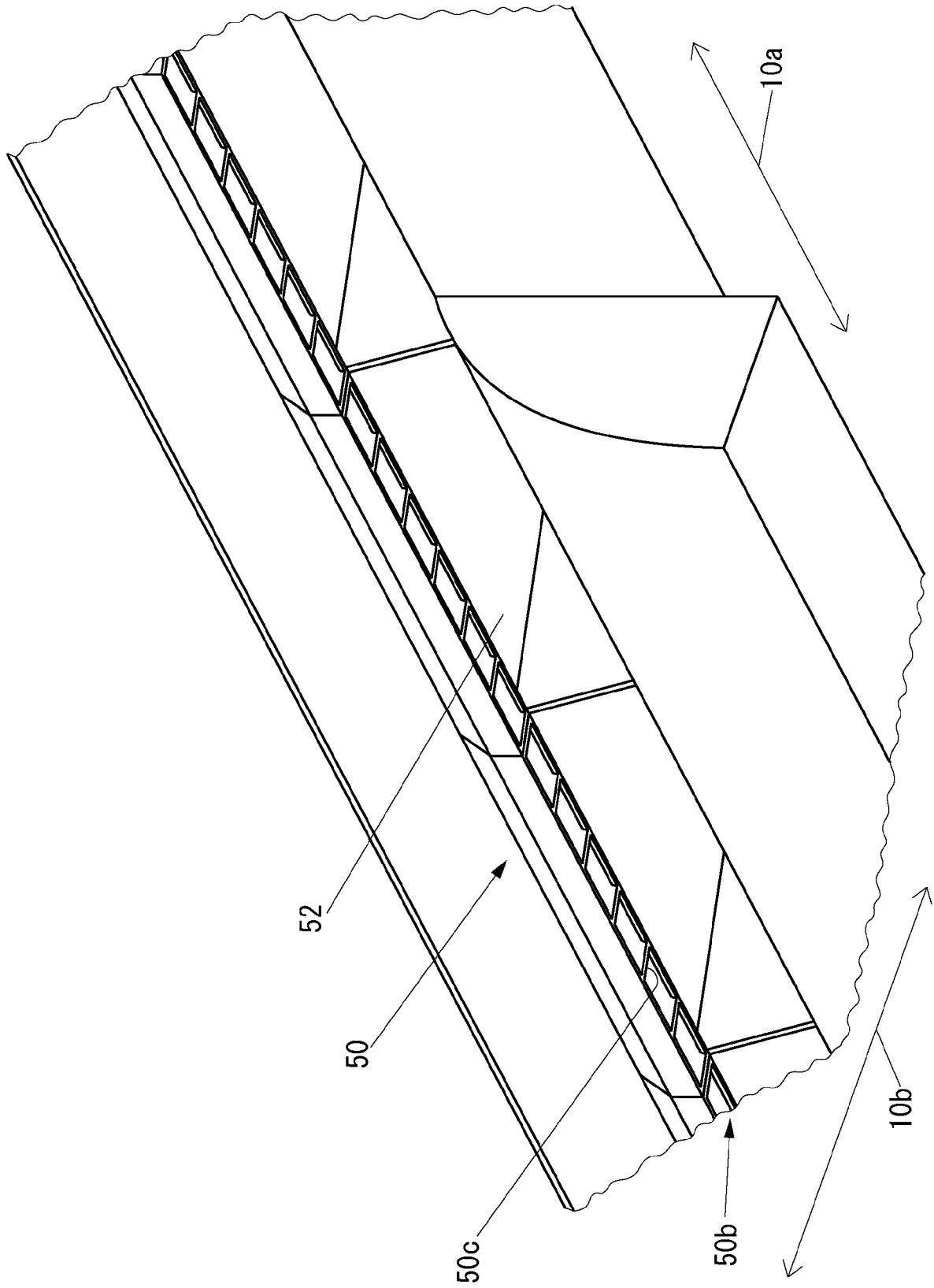


[図5]

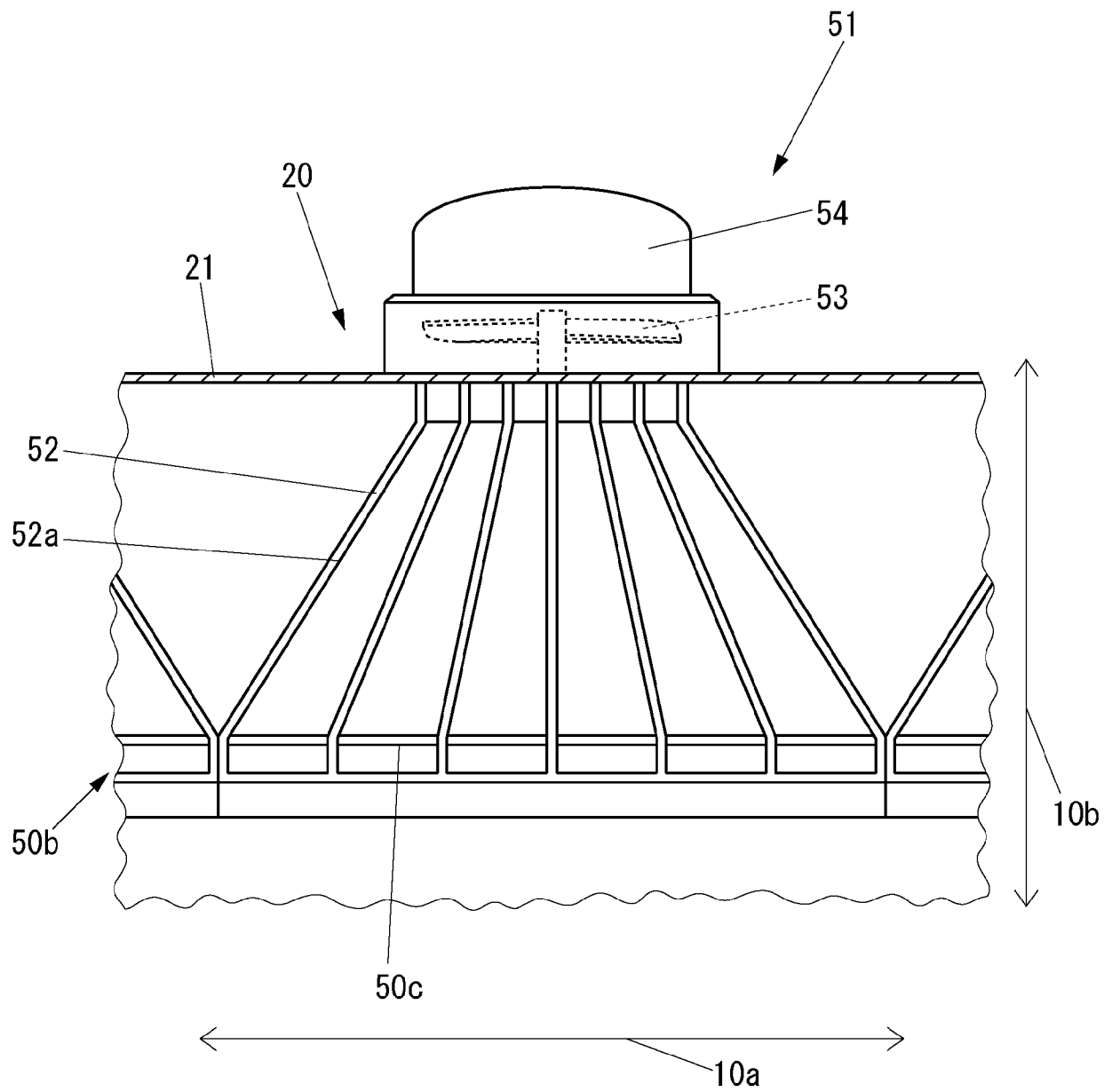




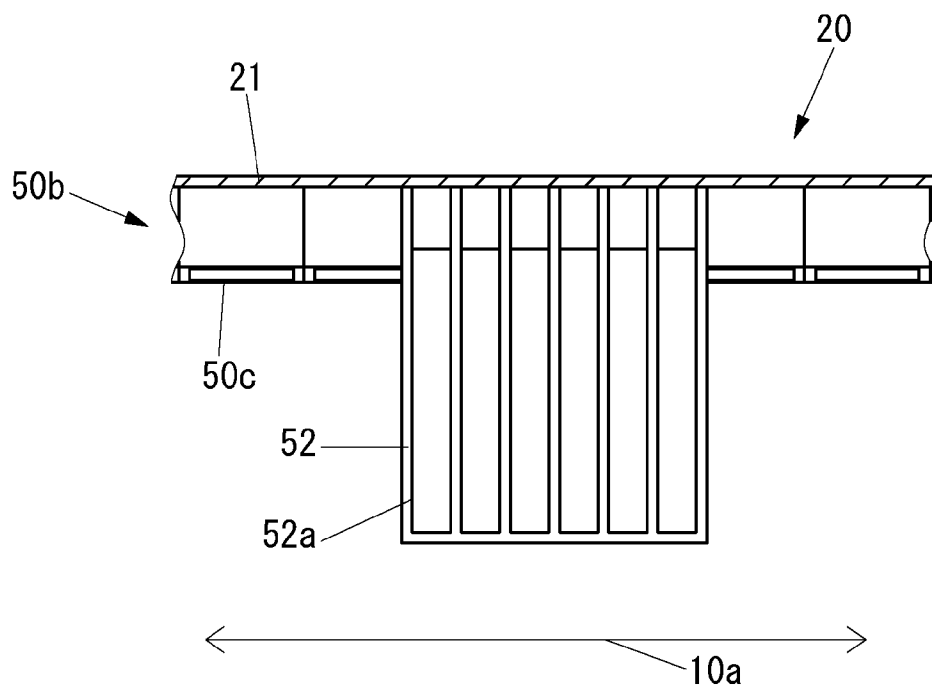
[図6]



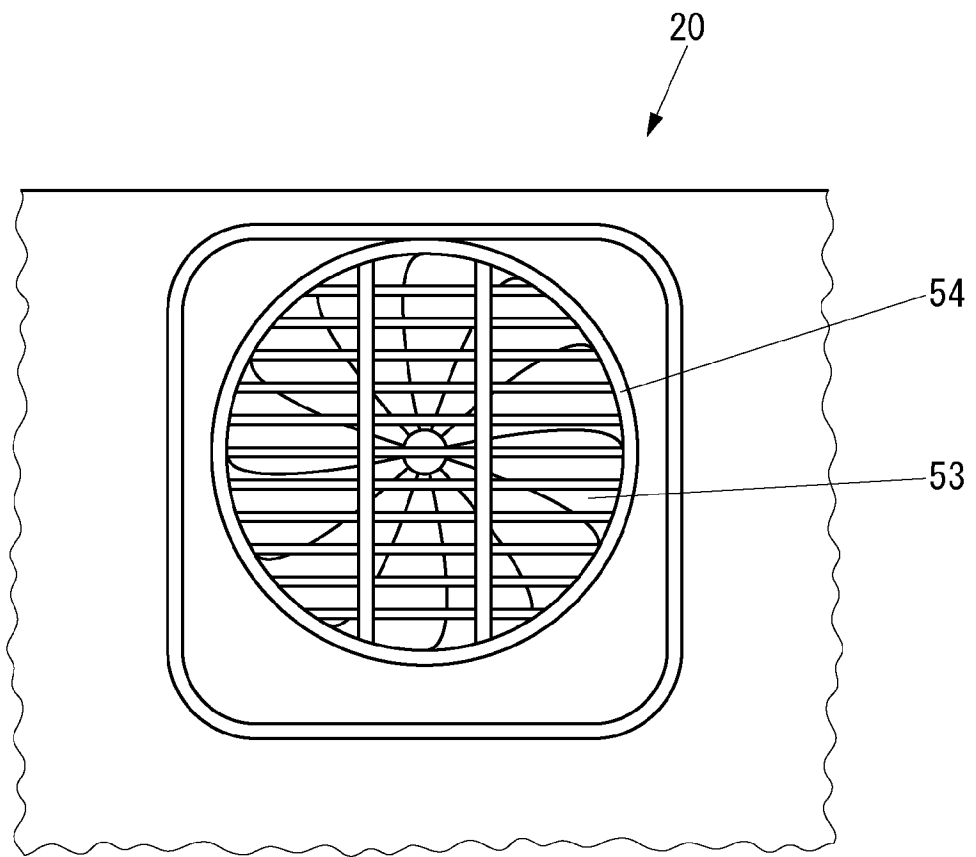
[図7]



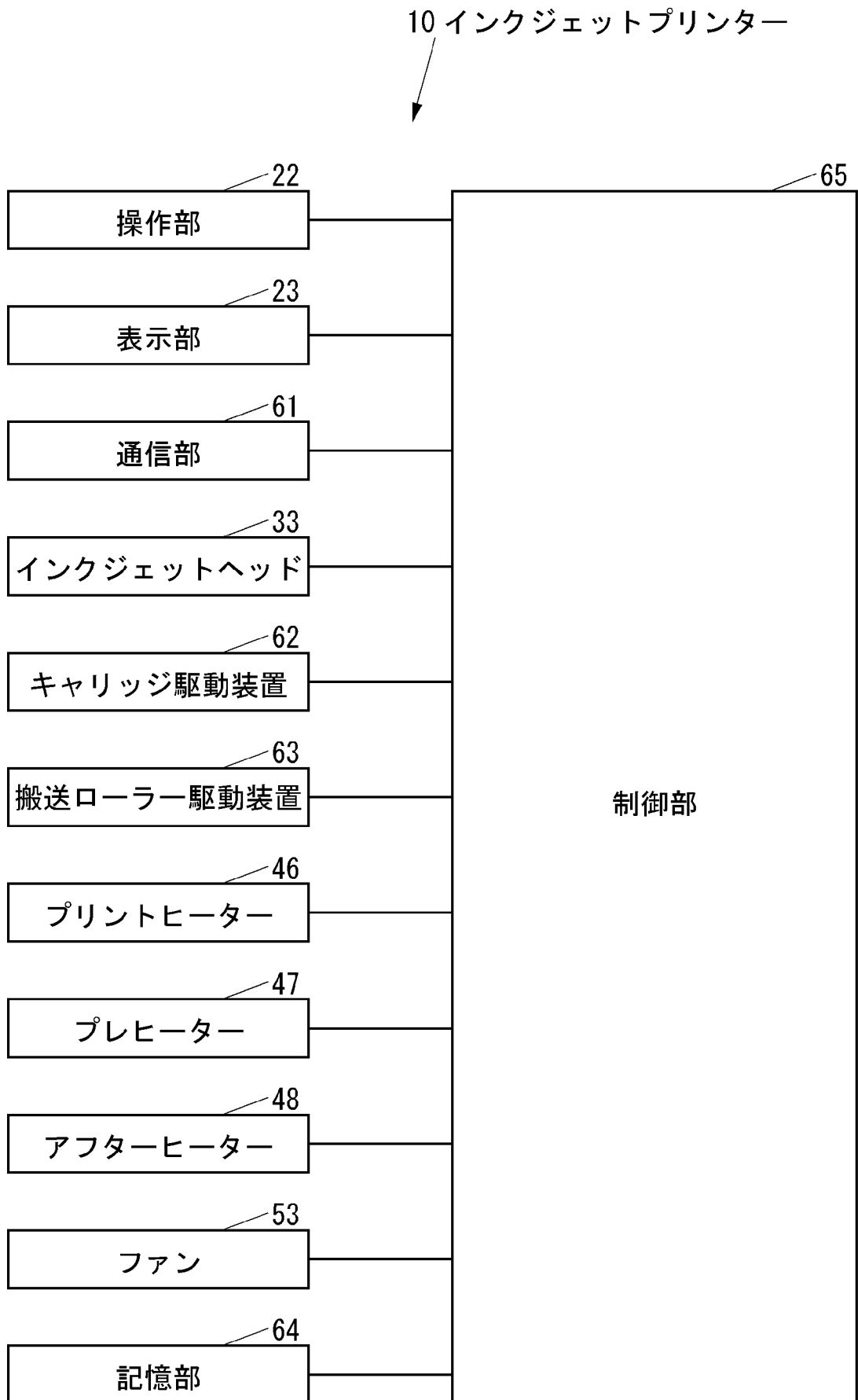
[図8]



[図9]



[図10]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2015/063717

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
B41J2/01(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)  
B41J2/01

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 A	JP 2013-166271 A (Mimaki Engineering Co., Ltd.), 29 August 2013 (29.08.2013), paragraphs [0032], [0039], [0046], [0055] to [0059]; fig. 1 to 3 & US 2014/0375734 A1 & WO 2013/121994 A1	1 2, 4-5 3
Y	JP 11-179889 A (Ricoh Co., Ltd.), 06 July 1999 (06.07.1999), paragraphs [0020] to [0021]; fig. 5 to 6 (Family: none)	2, 4-5
Y	JP 2003-326682 A (Noritsu Koki Co., Ltd.), 19 November 2003 (19.11.2003), paragraphs [0028] to [0029]; fig. 3 & US 2003/0156177 A1 & EP 1336503 A1 & CN 1438125 A	4-5

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 10 July 2015 (10.07.15)	Date of mailing of the international search report 21 July 2015 (21.07.15)
--	---

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/JP2015/063717

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-264328 A (Niki Electronics Inc.), 05 October 2006 (05.10.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2012-183651 A (Seiko Epson Corp.), 27 September 2012 (27.09.2012), entire text; all drawings & US 2012/0224005 A1 & CN 102653182 A	1-5
A	JP 7-323533 A (Canon Inc.), 12 December 1995 (12.12.1995), paragraph [0034]; fig. 12 to 13 (Family: none)	1-5
A	JP 2012-206304 A (Kyocera Document Solutions Inc.), 25 October 2012 (25.10.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2013-154620 A (Fujifilm Corp.), 15 August 2013 (15.08.2013), entire text; all drawings & US 2013/0194367 A1 & EP 2623328 A1	1-5
A	JP 8-224871 A (Canon Inc.), 03 September 1996 (03.09.1996), entire text; all drawings & US 6439712 B1	3
A	WO 2013/178261 A1 (HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT CO., L.P.), 05 December 2013 (05.12.2013), entire text; all drawings (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. B41J2/01(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. B41J2/01		
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 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015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 A	JP 2013-166271 A（株式会社ミマキエンジニアリング）2013.08.29, 段落0032, 0039, 0046, 0055-0059, 図1- 3 & US 2014/0375734 A1 & WO 2013/121994 A1	1 2, 4-5 3
Y	JP 11-179889 A（株式会社リコー）1999.07.06, 段落0020-0 021, 図5-6（ファミリーなし）	2, 4-5
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 10.07.2015	国際調査報告の発送日 21.07.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/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） 島▲崎▼ 純一 電話番号 03-3581-1101 内線 3261	2 P   9107



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 2003-326682 A (ノーリツ鋼機株式会社) 2003. 11. 19, 段落 0028-0029, 図 3 & US 2003/0156177 A1 & EP 1336503 A1 & CN 1438125 A	4-5
A	JP 2006-264328 A (株式会社二樹エレクトロニクス) 2006. 10. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2012-183651 A (セイコーエプソン株式会社) 2012. 09. 27, 全文, 全図 & US 2012/0224005 A1 & CN 102653182 A	1-5
A	JP 7-323533 A (キヤノン株式会社) 1995. 12. 12, 段落 0034, 図 12-13 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2012-206304 A (京セラドキュメントソリューションズ株式会社) 2012. 10. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2013-154620 A (富士フイルム株式会社) 2013. 08. 15, 全文, 全図 & US 2013/0194367 A1 & EP 2623328 A1	1-5
A	JP 8-224871 A (キヤノン株式会社) 1996. 09. 03, 全文, 全図 & US 6439712 B1	3
A	WO 2013/178261 A1 (HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L. P.) 2013. 12. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	3