

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成30年9月13日 (2018.9.13)

【公開番号】特開2017-30323(P2017-30323A)

【公開日】平成29年2月9日 (2017.2.9)

【年通号数】公開・登録公報2017-006

【出願番号】特願2015-155742(P2015-155742)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/175 1 1 9

B 4 1 J 2/01 3 0 3

B 4 1 J 2/175 1 1 3

B 4 1 J 2/175 1 4 1

B 4 1 J 2/175 1 7 5

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月2日 (2018.8.2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体導入部を有する第 1 装着部と、第 2 装着部と、前記第 1 装着部と前記第 2 装着部とを隔て、スリットを有する隔壁と、を備える液体噴射装置に、装着可能な液体供給ユニットであって、

底壁部と、

前記底壁部と対向する上壁部と、

前記上壁部と前記底壁部とに交差する第 1 外壁部及び第 2 外壁部と、

前記第 1 外壁部によって区画形成され、前記液体供給ユニットを前記液体噴射装置に装着した装着状態において、前記第 1 装着部に装着される第 1 液体収容室と、

前記第 2 外壁部によって区画形成され、前記装着状態において前記第 2 装着部に装着される第 2 液体収容室と、

前記底壁部に、前記第 1 液体収容室と連通するように設けられ、前記装着状態において、前記液体導入部に接続され、前記液体導入部に液体を供給する液体供給部と、

前記第 1 液体収容室と前記第 2 液体収容室とを連通させる液体連通部と、を備え、

前記第 1 外壁部と前記第 2 外壁部との間には、前記装着状態において、前記隔壁が挿入される隙間が形成されている、液体供給ユニット。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の液体供給ユニットであって、

前記装着状態において、前記液体噴射装置の前記第 1 装着部に設けられた第 1 電極部と電氣的に接続される第 1 端子部と、

前記装着状態において、前記液体噴射装置の前記第 2 装着部に設けられた第 2 電極部と電氣的に接続される第 2 端子部と、

前記装着状態において、前記液体噴射装置の前記第 1 装着部に設けられた第 1 係合部と係合する第 1 被係合部と、

前記装着状態において、前記液体噴射装置の前記第2装着部に設けられた第2係合部と係合する第2被係合部と、を備える、液体供給ユニット。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の液体供給ユニットであって、

前記液体連通部は第1液体流路を含み、

前記装着状態において、前記液体供給ユニットを前記上壁部から前記底壁部に向かう鉛直下方向に向かって平面視したとき、前記第1液体流路は前記隔壁と重なる、液体供給ユニット。

【請求項4】

請求項1又は請求項2に記載の液体供給ユニットであって、さらに、

前記第1外壁部と前記第2外壁部とを連結する架橋部を有し、

前記架橋部は、前記装着状態において前記隔壁の前記スリットに挿入される、液体供給ユニット。

【請求項5】

請求項1から請求項4までのいずれか一項に記載の液体供給ユニットであって、

前記液体連通部の少なくとも一部はチューブによって構成されている、液体供給ユニット。

【請求項6】

請求項1から請求項5までのいずれか一項に記載の液体供給ユニットであって、

前記液体連通部の少なくとも一部は、前記上壁部に形成されている、液体供給ユニット。

【請求項7】

請求項1から請求項6までのいずれか一項に記載の液体供給ユニットであって、さらに

、
前記第1液体収容室と前記第2液体収容室と前記液体連通部とに亘って配置された第1液体保持部材を有する、液体供給ユニット。

【請求項8】

請求項1から請求項6までのいずれか一項に記載の液体供給ユニットであって、さらに

、
前記液体供給ユニットの外部の大気と前記第1液体収容室とを連通する大気連通路と、
前記第1液体収容室に配置された液体保持部材と、を有する、液体供給ユニット。

【請求項9】

請求項1から請求項6までのいずれか一項に記載の液体供給ユニットであって、さらに

、
前記液体供給ユニットの外部の大気と前記第2液体収容室とを連通する大気連通路と、
前記第2液体収容室の圧力に応じて、前記大気連通路と前記第2液体収容室とを連通状態と非連通状態とのいずれかの状態とする弁機構と、を有する、液体供給ユニット。

【請求項10】

請求項1から請求項9までのいずれか一項に記載の液体供給ユニットであって、さらに

、
前記第2液体収容室に前記液体を注入可能な液体注入孔と、
前記液体注入孔を塞ぐための栓部材であって、前記液体注入孔に着脱可能な栓部材と、
を有する、液体供給ユニット。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

(1) 本発明の一形態によれば、液体導入部を有する第1装着部と、第2装着部と、前記

第 1 装着部と前記第 2 装着部とを隔て、スリットを有する隔壁と、を備える液体噴射装置に、装着可能な液体供給ユニットが提供される。この液体供給ユニットは、底壁部と、前記底壁部と対向する上壁部と、前記上壁部と前記底壁部とに交差する第 1 外壁部及び第 2 外壁部と、を備える。また、この液体供給ユニットは、前記第 1 外壁部によって区画形成される第 1 液体収容室を備える。前記第 1 液体収容室は、前記液体供給ユニットを前記液体噴射装置に装着した装着状態において、前記第 1 装着部に装着される。また、この液体供給ユニットは、前記第 2 外壁部によって区画形成される第 2 液体収容室を備える。前記第 2 液体収容室は、前記装着状態において、前記第 2 装着部に装着される。また、この液体供給ユニットは、前記底壁部に、前記第 1 液体収容室と連通するように設けられた液体供給部を備える。前記液体供給部は、前記装着状態において、前記液体導入部に接続され、前記液体導入部に液体を供給する。また、この液体供給ユニットは、前記第 1 液体収容室と前記第 2 液体収容室とを連通させる液体連通部を備える。前記第 1 液体収容室を区画形成する第 1 外壁部と前記第 2 液体収容室を区画形成する第 2 外壁部との間には、前記装着状態において、前記隔壁が挿入される隙間が形成されている。

上記形態によれば、液体供給ユニットが隙間を有することで、隔壁が装着の障害となることなく、液体供給ユニットを第 1 装着部と第 2 装着部とに亘って配置できる。これにより、第 1 装着部に装着可能な第 1 液体収容室に収容された液体を液体供給部から液体導入部に供給することに加え、液体連通部を介して、第 2 装着部に装着可能な第 2 液体収容室に収容された液体を第 1 液体収容室に流通させることができる。これにより、液体供給ユニットが収容できる液体の容量を増大できる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(2) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記装着状態において、前記液体噴射装置の前記第 1 装着部に設けられた第 1 電極部と電氣的に接続される第 1 端子部と、前記装着状態において、前記液体噴射装置の前記第 2 装着部に設けられた前記第 2 電極部と電氣的に接続される第 2 端子部と、前記装着状態において、前記液体噴射装置の前記第 1 装着部に設けられた第 1 係合部に対して当接可能な第 1 被係合部と、前記装着状態において、前記液体噴射装置の前記第 2 装着部に設けられた第 2 係合部に対して当接可能な第 2 被係合部と、を備えていても良い。

上記形態によれば、第 1 及び第 2 係合部によって、第 1 及び第 2 端子部を、第 1 及び第 2 電極部に、しっかりと接続することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

(3) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体連通部は第 1 液体流路を含み、前記液体供給ユニットを前記液体噴射装置に装着した装着状態において、前記液体供給ユニットを前記上壁部から前記底壁部に向かう鉛直下方向に向かって平面視したとき、前記第 1 液体流路は前記隔壁と重なっても良い。

上記形態によれば、第 1 液体流路を含む液体連通部によって、隔壁に妨げられることなく第 2 液体収容室の液体を第 1 液体収容室へと流通させることができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体連通部は第2液体流路を含み、前記装着状態において、前記液体供給ユニットを前記鉛直下方向に向かって平面視したとき、前記第2液体流路は前記第2装着部と重なっても良い。

上記形態によれば、第2液体流路を含む液体連通部によって、第2液体収容室の液体を第1液体収容室へと流通させることができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体連通部は第3液体流路を含み、前記装着状態において、前記液体供給ユニットを前記鉛直下方向に向かって平面視したとき、前記第3液体流路は前記第1装着部と重なっても良い。

上記形態によれば、第3液体流路を含む液体連通部によって、第2液体収容室の液体を第1液体収容室へと流通させることができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記形態の液体供給ユニットであって、前記第1液体流路は、前記底壁部よりも前記上壁部に近い位置に設けられていても良い。

上記形態によれば、第1液体流路を含む液体連通部によって、隔壁に妨げられることなく第2液体収容室の液体を第1液体収容室へと流通させることができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

(4) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記第1外壁部と前記第2外壁部とを連結する架橋部を有し、前記架橋部は、前記装着状態において前記隔壁の前記スリットに挿入されても良い。

上記形態によれば、架橋部によって、隙間を有する液体供給ユニットの強度を向上できる。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体連通部の少なくとも一部は、前記架橋部に設けられていても良い。

上記形態によれば、架橋部を有効に利用して第 1 液体収容室と第 2 液体収容室とを連通させることができる。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体連通部の少なくとも一部は、前記架橋部のうち前記上壁部よりも前記底壁部に近い位置に設けられていても良い。

上記形態によれば、第 2 液体収容室のうち上壁部よりも底壁部に近い部分に収容された液体を第 1 液体収容室に流通させることができる。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

(5) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体連通部の少なくとも一部はチューブによって構成されていても良い。

上記形態によれば、液体連通部の設計の自由度が向上できる。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

(6) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体連通部の少なくとも一部は、前記第 2 壁部に形成されていても良い。

この形態によれば、第 2 壁部を利用して液体連通部の少なくとも一部を形成できる。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

(7) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記第 1 液体収容室と前記第 2 液体収容室と前記液体連通部とに亘って配置された第 1 液体保持部材を有しても良い。

上記形態によれば、第 1 液体保持部材によって、第 2 液体収容室の液体を、液体連通部を介して第 1 液体収容室に円滑に移動させることができる。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 1 】

上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記第 1 液体収容室のうち、前記液体供給部と前記第 1 液体保持部材との間に配置された第 2 液体保持部材を有しても良い。

上記形態によれば、第 2 液体保持部材に液体を保持させることができる。

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 2 】

(8) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記液体供給ユニットの外部の大気と前記第 1 液体収容室とを連通する大気連通路と、前記第 1 液体収容室に配置された液体保持部材と、を有しても良い。

この形態によれば、第 1 液体収容室の液体の消費に伴って第 2 液体収容室の液体を液体連通部を介して第 1 液体収容室に円滑に導入することができる。

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

(9) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記液体供給ユニットの外部の大気と前記第 2 液体収容室とを連通する大気連通路と、前記第 2 液体収容室の圧力に応じて、前記大気連通路と前記第 2 液体収容室とを連通状態と非連通状態とのいずれかの状態とする弁機構と、を有しても良い。

この形態によれば、弁機構によって大気連通路と第 2 液体収容室との連通状態を切り替えることができる。

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 4 】

(1 0) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記第 2 液体収容室に前記液体を注入可能な液体注入孔と、前記液体注入孔を塞ぐための栓部材であって、前記液体注入孔に着脱可能な栓部材と、を有しても良い。

この形態によれば、液体注入孔によって第 2 液体収容室に容易に液体を注入できる。

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 5

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 6

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

【図 1】第 1 実施形態としての液体噴射システムの外観構成を示す概略斜視図である。

【図 2】印刷機構部の外観構成を示す概略斜視図である。

【図 3】液体供給ユニットが装着されている装着状態のカートリッジ装着部を示す概略斜視図である。

【図 4】カートリッジ装着部の第 1 の外観斜視図である。

【図 5】カートリッジ装着部の第 2 の外観斜視図である。

【図 6】カートリッジ装着部の第 3 の外観斜視図である。

【図 7】カートリッジ装着部の分解斜視図である。

【図 8】キャリッジユニットの正面壁部に取り付けられている状態の係合部とコネクタユニットと配線基板との斜視図である。

【図 9】矢印 X の方向に沿って見たときの係合部の側面図である。

【図 10】液体供給ユニットの第 1 の外観斜視図である。

【図 11】液体供給ユニットの第 2 の外観斜視図である。

【図 12】液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 13】液体供給ユニットの底面図である。

【図 14】液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 15】装着状態における液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 16】第 2 実施形態としての液体供給ユニットの底面図である。

【図 17】液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 18】第 3 実施形態としての液体供給ユニットの底面図である。

【図 19】液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 20】第 4 実施形態としての液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 21】第 5 実施形態としての液体供給ユニットの底面図である。

【図 22】液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 23】第 6 実施形態としての液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 24】第 7 実施形態としての液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 25】第 8 実施形態としての液体供給ユニットを説明するための図である。

【図 26】液体連通部の変形例について説明するための図である。

【図 27】第 6 実施形態の変形例としての液体供給ユニットを説明するための図である。

【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 6】

カートリッジ装着部 27 は、印刷用紙と対向する側にインク滴を吐出する印刷ヘッド（図示は省略）を有する。印刷ヘッドは、インク流路と、インクを吐出するノズルと、インク吐出の駆動力を発生させる機構（例えばピエゾ方式の場合にはピエゾ素子、サーマル方式の場合にはヒーターなど）と、を有している。カートリッジ装着部 27 は、制御部 21 によって動作が制御される。具体的には、カートリッジ装着部 27 は、矢印 X の方向に架設されているガイドレール 28 に沿って往復移動しつつ、搬送部 22 によって副走査方向に搬送されていく印刷用紙の紙面に向かってインク滴を吐出する。カートリッジ装着部 27 が往復移動する主走査方向は矢印 X の方向と平行である。なお、印刷装置 10 は、カートリッジ装着部 27 が移動しないラインプリンターであっても良い。

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 6】

底面壁部 2 0 1 の下面には、上述した印刷ヘッド 1 9 0 が取り付けられている（図 6）。底面壁部 2 0 1 の上面には、液体導入部 2 1 1 ~ 2 1 4 が設けられている（図 4，図 5）。液体導入部 2 1 1 ~ 2 1 4 のうち、第 1 装着部 2 1 0 A に設けられた液体導入部 2 1 1 を第 1 液体導入部 2 1 1 とも呼び、第 2 装着部 2 1 0 B に設けられた液体導入部 2 1 2 ~ 2 1 4 を第 2 液体導入部 2 1 2 ~ 2 1 4 とも呼ぶ。第 1 液体導入部 2 1 1 は、液体供給ユニット 1 0 0 が備える液体供給部に接続されて、液体供給ユニット 1 0 0 に収容されたインクが供給される。第 1 液体導入部 2 1 1 に供給されたインクは、印刷ヘッド 1 9 0 のインク流路に導入される。各液体導入部 2 1 1 ~ 2 1 4 の外周には、シール部 2 1 5 が設けられている。シール部 2 1 5 は、インクの経路に対する外気の侵入を抑制するとともに、インクの外部への漏洩を抑制する。

【手続補正 2 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 6】

第 1 壁部 1 0 1（図 1 1）は、液体供給ユニット 1 0 0 がカートリッジ装着部 2 7 に装着された装着状態のときに、底面壁部 2 0 1（図 4）と対向する底面を構成する。第 1 壁部 1 0 1 には、装着状態において、底面壁部 2 0 1 から突出する隔壁 2 2 1 が挿入される 2 つの隙間 1 1 8 が形成されている。この隙間 1 1 8 を溝部とも呼ぶ。2 つの隙間 1 1 8 のうち、隔壁 2 2 1 A（図 4）が挿入される隙間には符号「1 1 8 A」を付している。隙間 1 1 8 は、液体供給ユニット 1 0 0 が印刷装置 1 0 のカートリッジ装着部 2 7 に装着されたときに、隔壁 2 2 1 を受け入れる。隙間 1 1 8 A は、第 3 壁部 1 0 3 から第 4 壁部 1 0 4 に亘って形成されている（図 1 2（C））。なお、隙間 1 1 8 の形状は上記に限定されるものではなく、隔壁 2 2 1 を挿入できる 程度の長さ（Y 方向の寸法）と、深さ（Z 方向の寸法）を有していれば良い。

【手続補正 2 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 7】

第 1 被係合機構部 1 2 0 A は、さらに、第 1 被係合部 1 2 3 A よりも第 1 壁部 1 0 1 側に位置する端子配置面 1 2 5 を有する。端子配置面 1 2 5 は、第 1 壁部 1 0 1 側に近づくにつれて（すなわち、鉛直下側に向かうに従い）第 4 壁部 1 0 4 に近づくように傾斜している。端子配置面 1 2 5 には、回路基板 1 3 0 が配置されている。回路基板 1 3 0 は、第 1 電極部 2 5 1 A（図 8）と電氣的に接続可能な第 1 端子部 1 3 1 A を表面に有する。第 1 端子部 1 3 1 A は、第 1 電極部 2 5 1 A の端子の数に対応して 9 つ配置されている。また、回路基板 1 3 0 は、裏面に記憶装置（図示せず）を有する。記憶装置には、液体供給ユニット 1 0 0 に関する各種情報（例えば、インク残量やインク色）が記憶されている。装着状態において、第 1 端子部 1 3 1 A と第 1 電極部 2 5 1 A とが接触して電氣的に接続することで、回路基板 1 3 0 の記憶装置と制御部 2 1 との間で信号をやり取りできる。

【手続補正 2 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 7 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 9 】

第 2 被係合機構部 1 2 0 B は、さらに、第 2 被係合部 1 2 3 B よりも第 1 壁部 1 0 1 側に位置する端子配置面 1 2 5 を有する。端子配置面 1 2 5 は、第 1 壁部 1 0 1 側に近づくにつれて（すなわち、鉛直下側に向かうに従い）第 4 壁部 1 0 4 に近づくように傾斜している。端子配置面 1 2 5 には、回路基板 1 3 0 が配置されている。回路基板 1 3 0 は、第 2 電極部 2 5 1 B（図 8）と電氣的に接続可能な第 2 端子部 1 3 1 B を表面に有する。第 2 端子部 1 3 1 B は、第 2 電極部 2 5 1 B の端子の数に対応して 9 つ配置されている。また、回路基板 1 3 0 は、裏面に記憶装置（図示せず）を有する。記憶装置には、液体供給ユニット 1 0 0 に関する各種情報（例えば、インク残量やインク色）が記憶されている。装着状態において、第 2 端子部 1 3 1 B と第 2 電極部 2 5 1 B とが接触して電氣的に接続することで、回路基板 1 3 0 の記憶装置と制御部 2 1 との間で信号をやり取りできる。

【手続補正 2 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 5 】

図 1 5 に示すように、装着状態において、液体供給ユニット 1 0 0 を第 2 壁部 1 0 2 から第 1 壁部 1 0 1 に向かう方向（以下、「鉛直下方向」という）に向かつて平面視したとき、第 1 液体流路 1 4 1 は隔壁 2 2 1 A と重なる。本実施形態では、装着状態において、第 1 液体流路 1 4 1 は隔壁 2 2 1 A の真上に位置する。また、装着状態において、液体供給ユニット 1 0 0 を鉛直下方向に向かつて平面視したとき、第 2 液体流路 1 4 2 は第 2 装着部 2 1 0 B と重なる。つまり、装着状態において、第 2 液体流路 1 4 2 は第 2 装着部 2 1 0 B 内に位置する。また、装着状態において、液体供給ユニット 1 0 0 を鉛直下方向に向かつて平面視したとき、第 3 液体流路 1 4 3 は第 1 装着部 2 1 0 A と重なる。つまり、装着状態において、第 3 液体流路 1 4 3 は第 1 装着部 2 1 0 A 内に位置する。

【手続補正 2 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 9 】

また、上記実施形態によれば、液体供給ユニット 1 0 0 は、第 1 液体収容室 1 0 8 A と第 2 液体収容室 1 0 8 B とを連通させる液体連通部 1 4 0 を有する（図 1 5）。これにより、第 2 液体収容室 1 0 8 B のインクを第 1 液体収容室 1 0 8 A に流通させることができる。また、第 2 液体流路 1 4 2 の第 1 端部 1 4 2 e は第 1 液体流路 1 4 1 よりも第 1 壁部 1 0 1 に近い位置に設けられている（図 1 5）。これにより、第 2 液体収容室 1 0 8 B のうち第 1 液体流路 1 4 1 よりも第 1 壁部 1 0 1 に近い部分に収容されたインクを第 1 液体収容室 1 0 8 A に流通させることができる。また、第 3 液体流路 1 4 3 の第 2 端部 1 4 3 e は第 1 液体流路 1 4 1 よりも第 1 壁部 1 0 1 に近い位置に設けられている（図 1 5）。これにより、第 2 液体収容室 1 0 8 B に収容されたインクを第 1 液体収容室 1 0 8 A のうち第 1 液体流路 1 4 1 よりも第 1 壁部 1 0 1 に近い位置に流通させることができる。また、装着状態において、液体供給ユニット 1 0 0 を鉛直下方向に向かつて平面視したとき、第 1 液体流路 1 4 1 は隔壁 2 2 1 A と重なる（図 1 5）。これにより、第 1 液体流路 1 4 1 を含む液体連通部 1 4 0 によって、隔壁 2 2 1 A に妨げられることなく第 2 液体収容室 1 0 8 B のインクを第 1 液体収容室 1 0 8 A へと流通させることができる。

【手続補正 3 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

C．第3実施形態：

図18は、第3実施形態としての液体供給ユニット100bの底面図である。図19は、液体供給ユニット100bを説明するための図である。図19(A)は、図18のF18A - F18A断面図である。図19(B)は、図18のF18B - F18B断面図である。図19(C)は、図18のF18C - F18C断面図である。図19(D)は、図18のF18D - F18D断面図である。第3実施形態の液体供給ユニット100bと第2実施形態の液体供給ユニット100aの違いは、架橋部189bに液体連通部140bが設けられている点である。その他の構成については液体供給ユニット100bと液体供給ユニット100aとでは同様であるため同様の構成について同一符号を付すと共に説明を省略する。また、第3実施形態の液体供給ユニット100bは、第1実施形態の液体供給ユニット100と同様に、カートリッジ装着部27(図4)に着脱自在に装着される。

【手続補正31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0094】

上記第3実施形態によれば、液体供給ユニット100bは、架橋部189bに液体連通部140bが設けられている。これにより、架橋部189bを有効に利用して第1液体収容室108Aと第2液体収容室108Bとを連通させることができる。また、液体連通部140bは、架橋部189bのうち、第2壁部102よりも第1壁部101に近い位置に設けられている。これにより、第2液体収容室108Bの第2壁部102よりも第1壁部101に近い部分(底面近傍)に収容されたインクを第1液体収容室108Aに流通させることができる。

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0110】

H．第8実施形態：

図25は、第8実施形態としての液体供給ユニット100gを説明するための図である。図25(A)～(D)は、図14(A)～(D)に対応している。第8実施形態の液体供給ユニット100gと第2実施形態の液体供給ユニット100a(図17)との違いは、液体供給ユニット100の凹部112を液体供給部110に置き換えた点と、置き換えた液体供給部110に対応して供給部側液体保持部材149が設けられた点である。その他の構成については液体供給ユニット100gと液体供給ユニット100aとでは同様であるため同様の構成について同一符号を付すと共に説明を省略する。また、第8実施形態の液体供給ユニット100gは、第1実施形態の液体供給ユニット100と同様に、カートリッジ装着部27(図4)に着脱自在に装着される。

【手続補正33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0112

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 1 2 】

上記第 8 実施形態によれば、第 1 外壁部 1 6 2 A と第 2 外壁部 1 6 2 B とを連結し、装着状態において、隔壁 2 2 1 A のスリット 2 2 3 に挿入される架橋部 1 8 9 を有する。これにより、隙間 1 1 8 A を有する液体供給ユニット 1 0 0 g の強度を向上できる。また、第 2 液体収容室 1 0 8 B に収容されたインクを直接に第 2 液体導入部 2 1 2 に供給できる。また、第 1 液体収容室 1 0 8 A と第 2 液体収容室 1 0 8 B とが液体連通部 1 4 0 によって連通しているため、第 1 液体収容室 1 0 8 A と第 2 液体収容室 1 0 8 B との間でインクが流通できる。すなわち、一方の液体収容室のインク液面が他方の液体収容室のインク液面よりも下がった場合でも、他方の液体収容室のインクを一方の液体収容室に流通させることができる。

【 手続補正 3 4 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 1 1 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 1 1 4 】

I - 1 . 第 1 変形例 :

図 2 6 は、液体連通部 1 4 0 c a の変形例について説明するための図である。図 2 6 は、図 2 0 に相当する図である。図 2 6 に示す液体供給ユニット 1 0 0 c a と、図 2 0 に示す第 4 実施形態の液体供給ユニット 1 0 0 c との違いは第 1 液体流路 1 4 1 c a の構成である。その他の構成については液体供給ユニット 1 0 0 c と液体供給ユニット 1 0 0 c a とは同様であるため同様の構成については同一符号を付すと共に説明を省略する。液体連通部 1 4 0 c a の少なくとも一部は、第 2 壁部 1 0 2 に形成されていても良い。この変形例では、液体連通部 1 4 0 c a の第 1 液体流路 1 4 1 c a が第 2 壁部 1 0 2 に形成されている。具体的には、第 2 壁部 1 0 2 の外表面に溝を形成し、溝を覆うようにシール部材 8 0 0 を第 2 壁部 1 0 2 に貼り付ける。これにより、第 1 液体流路 1 4 1 c a が形成される。シール部材 8 0 0 はインクを透過しないフィルムである。溝は、第 2 液体流路 1 4 2 と第 3 液体流路 1 4 3 とを接続できる形状であれば良く、蛇行形状であっても良いし直線形状であっても良い。こうすることで、第 2 壁部 1 0 2 を利用して液体連通部 1 4 0 c a の少なくとも一部を形成できる。なお、ここでは、第 4 実施形態の変形例として説明したが、他の実施形態に対して第 2 壁部 1 0 2 に液体連通部 1 4 0 c a の少なくとも一部を形成するという本変形例を適用しても良い。

【 手続補正 3 5 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 1 2 0

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 1 2 0 】

本発明は、上述の実施形態や実施例、変形例に限られるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において種々の構成で実現することができる。例えば、発明の概要の欄に記載した各形態中の技術的特徴に対応する実施形態、実施例、変形例中の技術的特徴は、上述の課題の一部又は全部を解決するために、あるいは、上述の効果の一部又は全部を達成するために、適宜、差し替えや、組み合わせを行うことが可能である。また、その技術的特徴が本明細書中に必須なものとして説明されていなければ、適宜、削除することが可能である。例えば、以下の形態としても実現できる。

(1) 本発明の一形態によれば、液体導入部を有する第 1 装着部と、第 2 装着部と、前記第 1 装着部と前記第 2 装着部とを隔て、スリットを有する隔壁と、を備える液体噴射装置に、装着可能な液体供給ユニットが提供される。この液体供給ユニットは、前記第 1 装着部に装着可能な第 1 液体収容室であって、前記液体導入部に液体を供給可能な液体供給部を有する第 1 液体収容室と、前記第 2 装着部に装着可能な第 2 液体収容室と、前記第 1 液

体収容室と前記第２液体収容室とを連通させる液体連通部と、を備え、前記第１液体収容室を区画形成する第１外壁部と前記第２液体収容室を区画形成する第２外壁部との間には、前記隔壁を挿入可能な隙間が形成されている。

上記形態によれば、液体供給ユニットが隙間を有することで、隔壁が装着の障害となることなく、液体供給ユニットを第１装着部と第２装着部とに亘って配置できる。これにより、第１装着部に装着可能な第１液体収容室に収容された液体を液体供給部から液体導入部に供給することに加え、液体連通部を介して、第２装着部に装着可能な第２液体収容室に収容された液体を第１液体収容室に流通させることができる。これにより、液体供給ユニットが収容できる液体の容量を増大できる。

(２) 本発明の他の一形態によれば、液体導入部と第１電極部と第１係合部とを有する第１装着部と、第２電極部と第２係合部とを有する第２装着部と、前記第１装着部と前記第２装着部とを隔て、スリットを有する隔壁と、を備える液体噴射装置に、装着可能な液体供給ユニットが提供される。この液体供給ユニットは、前記第１装着部に装着可能な第１液体収容室であって、前記液体導入部に液体を供給可能な液体供給部を有する第１液体収容室と、前記第２装着部に装着可能な第２液体収容室と、前記第１液体収容室と前記第２液体収容室とを連通させる液体連通部と、前記第１電極部と電氣的に接続可能な第１端子部と、前記第２電極部と電氣的に接続可能な第２端子部と、前記液体供給ユニットを前記液体噴射装置に装着した装着状態において、前記液体導入部から前記液体供給部に向かう方向に、前記第１係合部に対して当接可能な第１被係合部と、前記装着状態において、前記液体導入部から前記液体供給部に向かう方向に、前記第２係合部に対して当接可能な第２被係合部と、を備える、前記第１液体収容室を区画形成する第１外壁部と前記第２液体収容室を区画形成する第２外壁部との間には、前記隔壁を挿入可能な隙間が形成されている。

上記形態によれば、液体供給ユニットが隙間を有することで、隔壁が装着の障害となることなく、液体供給ユニットを第１装着部と第２装着部とに亘って配置できる。これにより、第１装着部に装着可能な第１液体収容室に収容された液体を液体供給部から液体導入部に供給することに加え、液体連通部を介して、第２装着部に装着可能な第２液体収容室に収容された液体を第１液体収容室に流通させることができる。これにより、液体供給ユニットが収容できる液体の容量を増大できる。

(３) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体供給ユニットを前記液体噴射装置に装着した装着状態において、前記液体供給ユニットを前記液体供給部が前記液体導入部に対面する対面方向に向かって平面視したとき、

前記液体連通部は、前記隔壁と重なる第１液体流路を含んでも良い。

上記形態によれば、第１液体流路を含む液体連通部によって、隔壁に妨げられることなく第２液体収容室の液体を第１液体収容室へと流通させることができる。

(４) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記装着状態において、前記液体供給ユニットを前記対面方向に向かって平面視したとき、前記液体連通部は前記第２装着部と重なる第２液体流路を含んでも良い。

上記形態によれば、第２液体流路を含む液体連通部によって、第２液体収容室の液体を第１液体収容室へと流通させることができる。

(５) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記装着状態において、前記液体供給ユニットを前記対面方向に向かって平面視したとき、前記液体連通部は前記第１装着部と重なる第３液体流路を含んでも良い。

上記形態によれば、第３液体流路を含む液体連通部によって、第２液体収容室の液体を第１液体収容室へと流通させることができる。

(６) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記第１外壁部と前記第２外壁部とに交差し、前記液体供給部が形成された第１壁部と、前記第１液体収容室の内部と前記第２液体収容室の内部とを挟んで前記前記第１壁部と対向する第２壁部と、を備え、前記第１壁部と前記第２壁部とは、前記第１液体収容室と前記第２液体収容室とを区画形成し、前記第２壁部には、前記隔壁を挿入可能な前記隙間が形成され、前記第１液体流路は、前記第１

壁部よりも前記第 2 壁部に近い位置に設けられていても良い。

上記形態によれば、第 1 液体流路を含む液体連通部によって、隔壁に妨げられることなく第 2 液体収容室の液体を第 1 液体収容室へと流通させることができる。

(7) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記第 1 外壁部と前記第 2 外壁部とに交差し、前記液体供給部が形成された第 1 壁部と、前記第 1 液体収容室の内部と前記第 2 液体収容室の内部とを挟んで前記前記第 1 壁部と対向する第 2 壁部と、を備え、前記第 1 壁部と前記第 2 壁部とは、前記第 1 液体収容室と前記第 2 液体収容室とを区画形成し、前記第 2 壁部には、前記隔壁を挿入可能な前記隙間が形成され、前記第 1 液体流路は、前記第 1 壁部よりも前記第 2 壁部に近い位置に設けられ、前記第 2 液体流路は、前記第 2 液体収容室に接続された第 1 端部を有し、前記第 1 端部は前記第 1 液体流路よりも前記第 1 壁部に近い位置に設けられていても良い。

上記形態によれば、第 2 液体流路の第 1 端部は第 1 液体流路よりも第 1 壁部に近い位置に設けられている。これにより、第 2 液体収容室のうち第 1 液体流路よりも第 1 壁部に近い部分に収容された液体を第 1 液体収容室に流通させることができる。

(8) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記第 1 外壁部と前記第 2 外壁部とに交差し、前記液体供給部が形成された第 1 壁部と、前記第 1 液体収容室の内部と前記第 2 液体収容室の内部とを挟んで前記前記第 1 壁部と対向する第 2 壁部と、を備え、前記第 1 壁部と前記第 2 壁部とは、前記第 1 液体収容室と前記第 2 液体収容室とを区画形成し、前記第 2 壁部には、前記隔壁を挿入可能な前記隙間が形成され、前記第 1 液体流路は、前記第 1 壁部よりも前記第 2 壁部に近い位置に設けられ、前記第 3 液体流路は、前記第 1 液体収容室と連通させる第 2 端部を有し、前記第 2 端部は前記第 1 液体流路よりも前記第 1 壁部に近い位置に設けられていても良い。

上記形態によれば、第 3 液体流路の第 2 端部は第 1 液体流路よりも第 1 壁部に近い位置に設けられている。これにより、第 2 液体収容室に収容された液体を第 1 液体収容室のうち第 1 液体流路よりも第 1 壁部に近い位置に流通させることができる。

(9) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記第 1 外壁部と前記第 2 外壁部とを連結し、前記隔壁の前記スリットに挿入可能な架橋部を有していても良い。

上記形態によれば、第 1 外壁部と第 2 外壁部とを連結し、隔壁のスリットに挿入可能な架橋部を有する。これにより、隙間を有する液体供給ユニットの強度を向上できる。

(10) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体連通部の少なくとも一部は、前記架橋部に設けられていても良い。

上記形態によれば、架橋部を有効に利用して第 1 液体収容室と第 2 液体収容室とを連通させることができる。

(11) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記第 1 外壁部と前記第 2 外壁部とに交差し、前記液体供給部が形成された第 1 壁部と、前記第 1 液体収容室の内部と前記第 2 液体収容室の内部とを挟んで前記前記第 1 壁部と対向する第 2 壁部と、前記第 1 外壁部と前記第 2 外壁部とを連結し、前記隔壁の前記スリットに挿入可能な架橋部、を備え、前記第 1 壁部と前記第 2 壁部とは、前記第 1 液体収容室と前記第 2 液体収容室とを区画形成し、前記第 2 壁部には、前記隔壁を挿入可能な前記隙間が形成されており、前記液体連通部の少なくとも一部は、前記架橋部のうち前記第 2 壁部よりも前記第 1 壁部に近い位置に設けられていても良い。

上記形態によれば、液体連通部の少なくとも一部は、第 2 壁部よりも第 1 壁部に近い位置に設けられている。これにより、第 2 液体収容室のうち第 2 壁部よりも第 1 壁部に近い部分に収容された液体を第 1 液体収容室に流通させることができる。

(12) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記液体連通部の少なくとも一部はチューブによって構成されていても良い。

上記形態によれば、液体連通部の少なくとも一部がチューブで構成されていることによって、液体連通部の設計の自由度が向上できる。

(13) 上記形態の液体供給ユニットであって、前記第 1 外壁部と前記第 2 外壁部とに交差し、前記液体供給部が形成された第 1 壁部と、前記第 1 液体収容室の内部と前記第 2 液

体収容室の内部とを挟んで前記前記第 1 壁部と対向する第 2 壁部と、を備え、前記第 1 壁部と前記第 2 壁部とは、前記第 1 液体収容室と前記第 2 液体収容室とを区画形成し、前記液体連通部の少なくとも一部は、前記第 2 壁部に形成されていても良い。

この形態によれば、第 2 壁部を利用して液体連通部の少なくとも一部を形成できる。

(14) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記第 1 液体収容室と前記第 2 液体収容室と前記液体連通部とに亘って配置された第 1 液体保持部材を有しても良い。

上記形態によれば、第 1 液体保持部材によって第 2 液体収容室の液体を液体連通部を介して第 1 液体収容室に円滑に移動させることができる。

(15) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記第 1 液体収容室のうち、前記液体供給部と前記第 1 液体保持部材との間に配置された第 2 液体保持部材を有しても良い。

上記形態によれば、第 2 液体保持部材に液体を保持させることができる。

(16) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記液体供給ユニットの外部の大気と前記第 1 液体収容室とを連通可能な大気連通路と、前記第 1 液体収容室に配置された液体保持部材と、を有しても良い。

この形態によれば、第 1 液体収容室の液体の消費に伴って第 2 液体収容室の液体を液体連通部を介して第 1 液体収容室に円滑に導入することができる。

(17) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記液体供給ユニットの外部の大気と前記第 2 液体収容室とを連通可能な大気連通路と、前記第 2 液体収容室の圧力に応じて、前記大気連通路と前記第 2 液体収容室とを連通状態と非連通状態とのいずれかの状態とする弁機構と、を有しても良い。

この形態によれば、弁機構によって大気連通路と第 2 液体収容室との連通状態を切り替えることができる。

(18) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記第 2 液体収容室に前記液体を注入可能な液体注入孔と、前記液体注入孔を塞ぐための栓部材であって、前記液体注入孔に着脱可能な栓部材と、を有しても良い。

この形態によれば、液体注入孔によって第 2 液体収容室に容易に液体を注入できる。

(19) 本発明の他の一形態によれば、第 1 液体導入部を有する第 1 装着部と、第 2 液体導入部を有する第 2 装着部と、前記第 1 装着部と前記第 2 装着部とを隔て、スリットを有する隔壁と、を備える液体噴射装置に、装着可能な液体供給ユニットが提供される。この液体供給ユニットは、前記第 1 装着部に装着可能な第 1 液体収容室であって、前記第 1 液体導入部に液体を供給可能な第 1 液体供給部を有する第 1 液体収容室と、前記第 2 装着部に装着可能な第 2 液体収容室であって、前記第 2 液体導入部に液体を供給可能な第 2 液体供給部を有する第 2 液体収容室と、前記第 1 液体収容室を区画形成する第 1 外壁部と前記第 2 液体収容室を区画形成する第 2 外壁部とを連結し、前記隔壁の前記スリットに挿入可能な架橋部と、を備え、前記第 1 外壁部と前記第 2 外壁部との間には、前記隔壁を挿入可能な隙間が形成されている。

この形態によれば、第 1 外壁部と第 2 外壁部とを連結し、隔壁のスリットに挿入可能な架橋部を有する。これにより、隙間を有する液体供給ユニットの強度を向上できる。また、第 2 液体収容室に収容された液体を直接に第 2 液体導入部に供給できる。

(20) 上記形態の液体供給ユニットであって、さらに、前記第 1 液体収容室と前記第 2 液体収容室とを連通させる液体連通部を有しても良い。

この形態によれば、第 1 液体収容室と第 2 液体収容室とが液体連通部によって連通しているため、第 1 液体収容室と第 2 液体収容室との間で液体が流通できる。