

【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31年1月10日 (2019.1.10)

【公開番号】特開2017-94660(P2017-94660A)
 【公開日】平成29年6月1日 (2017.6.1)
 【年通号数】公開・登録公報2017-020
 【出願番号】特願2015-231549(P2015-231549)
 【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/175 1 5 3

B 4 1 J 2/175 1 1 9

B 4 1 J 2/175 1 6 1

【手続補正書】
 【提出日】平成30年11月26日 (2018.11.26)
 【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】

シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された液体供給ユニットであって、

前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、

前記液体供給部を囲み、かつ前記液体供給ユニットが前記液体噴射装置に装着された装着状態において前記シール部材に当接する外周壁と、

前記装着状態において、前記電極部に接触する複数の接触部と、

前記装着状態において、前記突起に嵌合する位置決め部と、を備え、

前記装着状態において、前記外周壁の端部と前記シール部材とが当接する面を含む平面を第 1 基準面とし、前記第 1 基準面と直交する方向を Z 軸方向とし、前記 Z 軸方向と直交する方向を X 軸方向とし、前記 Z 軸方向および前記 X 軸方向と直交する方向を Y 軸方向とし、前記複数の接触部を含む平面を第 2 基準面とするとき、

前記液体供給ユニットを前記 Z 軸方向に平面視したとき、前記 X 軸方向において、前記位置決め部は、前記外周壁の前記端部と前記複数の接触部との間に位置し、

前記液体供給ユニットを前記 X 軸方向に平面視したとき、前記 Z 軸方向において、前記位置決め部は、前記外周壁の前記端部と前記複数の接触部との間に位置し、

前記装着状態において、前記第 2 基準面は、前記シール部材と交わる、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において、

前記液体供給ユニットを前記 Z 軸方向に平面視したとき、前記 X 軸方向において、前記位置決め部は、前記外周壁の前記端部よりも前記複数の接触部のいずれかに近い、液体供給ユニット。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の液体供給ユニットにおいて、

前記液体供給ユニットを前記 X 軸方向に平面視したとき、前記 Z 軸方向において、前記位置決め部は、前記複数の接触部よりも前記外周壁の前記端部に近い、液体供給ユニット

。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の液体供給ユニットにおいて、
前記液体供給部の形成された第 1 壁部と、
前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と、
前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と、
前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と、
前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と

、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部に対向する第 6 壁部と、

前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置する第 7 壁部と、を備え、

前記液体供給ユニットを前記 X 軸方向に平面視したとき、前記 Z 軸方向において、前記位置決め部は、前記第 1 壁部のうち前記第 2 壁部に対向する面と前記外周壁の前記端部との間に位置する、液体供給ユニット。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の液体供給ユニットにおいて、

前記液体供給ユニットを前記 Z 軸方向に平面視したとき、前記 X 軸方向において、前記位置決め部は、前記第 7 壁部と前記外周壁の前記端部との間に位置する、液体供給ユニット。

【請求項 6】

請求項 4 または請求項 5 に記載の液体供給ユニットにおいて、

前記液体供給部は、前記第 1 壁部に形成された開口と、前記開口を覆うフィルターと、を含み、

前記液体供給ユニットを前記 X 軸方向に平面視したとき、前記 Z 軸方向において、前記位置決め部は、前記開口と前記外周壁の前記端部との間に位置する、液体供給ユニット。

【請求項 7】

請求項 4 から請求項 6 のいずれか一項に記載の液体供給ユニットにおいて、

前記第 3 壁部と前記第 4 壁部との距離は、前記第 5 壁部と前記第 6 壁部との距離より大きい、液体供給ユニット。

【請求項 8】

シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置であって、

請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の液体供給ユニットと、

前記液体供給ユニットが装着されたキャリッジユニットと、

を備え、

前記キャリッジユニットは、前記 X 軸方向に沿って移動する、液体噴射装置。

【請求項 9】

シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された液体供給ユニットであって、

第 1 壁部と、

前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と

、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部、前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部に対向する第 6 壁部と、

前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置

する第 7 壁部と、
を備え、

前記第 1 壁部には、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部を囲み、かつ前記液体供給ユニットが前記液体噴射装置に装着された装着状態において前記シール部材に当接する外周壁と、前記突起に嵌合する位置決め部と、が設けられ、

前記第 7 壁部には、前記装着状態において前記電極部に接触する複数の接触部が設けられ、

前記第 1 壁部と、前記第 2 壁部と、前記第 3 壁部と、前記第 4 壁部と、前記第 5 壁部と、前記第 6 壁部と、前記第 7 壁部と、が前記液体供給部に連通する液体収容部を囲み、前記第 7 壁部のうち前記液体収容部側の面を含む平面が、前記液体供給部と交わる、液体供給ユニット。

【請求項 10】

シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された液体供給ユニットであって、

第 1 壁部と、

前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と

、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部、前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部と対向する第 6 壁部と、

前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置する第 7 壁部と、

前記第 7 壁部に設けられた基板と、

を備え、

前記第 1 壁部には、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部を囲み、かつ前記液体供給ユニットが前記液体噴射装置に装着された装着状態において前記シール部材に当接する外周壁と、前記装着状態において前記突起に嵌合する位置決め部と、が設けられ、

前記基板には、前記装着状態において前記電極部に接触する複数の接触部が設けられ、

前記第 1 壁部と、前記第 2 壁部と、前記第 3 壁部と、前記第 4 壁部と、前記第 5 壁部と、前記第 6 壁部と、および前記第 7 壁部と、が前記液体供給部に連通する液体収容部を囲み、

前記装着状態において、前記第 7 壁部のうち前記基板側の面を含む平面が、前記シール部材と交わる、

液体供給ユニット。

【請求項 11】

シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された液体供給ユニットであって、

第 1 壁部と、

前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と

、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部、前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部と対向する第 6 壁部と、

前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置する第 7 壁部と、

前記第 7 壁部に載置された基板と、
を備え、

前記第 1 壁部には、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部を囲み、かつ前記液体供給ユニットが前記液体噴射装置に装着された装着状態において前記シール部材に当接する外周壁と、前記装着状態において前記突起に嵌合する位置決め部と、が設けられ、

前記基板には、前記装着状態において前記電極部に接触する複数の接触部が設けられ、前記第 1 壁部と、前記第 2 壁部と、前記第 3 壁部と、前記第 4 壁部と、前記第 5 壁部と、前記第 6 壁部と、および前記第 7 壁部と、が前記液体供給部に連通する液体収容部を囲み、

前記装着状態において、前記複数の接触部を含む平面が、前記シール部材と交わる、液体供給ユニット。

【請求項 12】

請求項 9 から請求項 11 のいずれか一項に記載の液体供給ユニットにおいて、

前記第 3 壁部と前記第 4 壁部との距離は、前記第 5 壁部と前記第 6 壁部との距離より大きい、液体供給ユニット。

【請求項 13】

シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置であって、

請求項 9 から請求項 12 のいずれか一項に記載の液体供給ユニットと、

前記液体供給ユニットが装着されたキャリッジユニットと、

を備え、

前記キャリッジユニットは、前記第 3 壁部から前記第 4 壁部に向かう方向に沿って移動する、液体噴射装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明は、上述の課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、以下の態様又は形態として実現することが可能である。

本発明の第 1 の態様は、シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された液体供給ユニットであって、

前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、

前記液体供給部を囲み、かつ前記液体供給ユニットが前記液体噴射装置に装着された装着状態において前記シール部材に当接する外周壁と、

前記装着状態において、前記電極部に接触する複数の接触部と、

前記装着状態において、前記突起に嵌合する位置決め部と、を備え、

前記装着状態において、前記外周壁の端部と前記シール部材とが当接する面を含む平面を第 1 基準面とし、前記第 1 基準面と直交する方向を Z 軸方向とし、前記 Z 軸方向と直交する方向を X 軸方向とし、前記 Z 軸方向および前記 X 軸方向と直交する方向を Y 軸方向とし、前記複数の接触部を含む平面を第 2 基準面とするとき、

前記液体供給ユニットを前記 Z 軸方向に平面視したとき、前記 X 軸方向において、前記位置決め部は、前記外周壁の前記端部と前記複数の接触部との間に位置し、

前記液体供給ユニットを前記 X 軸方向に平面視したとき、前記 Z 軸方向において、前記位置決め部は、前記外周壁の前記端部と前記複数の接触部との間に位置し、

前記装着状態において、前記第 2 基準面は、前記シール部材と交わる、

液体供給ユニットである。このような態様の液体供給ユニットによれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

上記態様の液体供給ユニットにおいて、前記液体供給ユニットを前記 Z 軸方向に平面視

したとき、前記 X 軸方向において、前記位置決め部は、前記外周壁の前記端部よりも前記複数の接触部のいずれかに近くてもよい。このような態様によれば、液体噴射装置に対する液体供給ユニットの液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

上記態様の液体供給ユニットにおいて、前記液体供給ユニットを前記 X 軸方向に平面視したとき、前記 Z 軸方向において、前記位置決め部は、前記複数の接触部よりも前記外周壁の前記端部に近くてもよい。このような態様によれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

上記態様の液体供給ユニットは、更に、前記液体供給部の形成された第 1 壁部と、前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と、前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と、前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と、前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と、前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部と対向する第 6 壁部と、前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置する第 7 壁部と、を備え、前記液体供給ユニットを前記 X 軸方向に平面視したとき、前記 Z 軸方向において、前記位置決め部は、前記第 1 壁部のうち前記第 2 壁部に対向する面と前記外周壁の前記端部との間に位置してもよい。このような態様によれば、液体噴射装置に対する液体供給部の接触位置の精度を向上させることができる。

上記態様の液体供給ユニットにおいて、前記液体供給ユニットを前記 Z 軸方向に平面視したとき、前記 X 軸方向において、前記位置決め部は、前記第 7 壁部と前記外周壁の前記端部との間に位置してもよい。このような態様によれば、液体噴射装置に対する液体供給部の接触位置の精度を向上させることができる。

上記態様の液体供給ユニットにおいて、前記液体供給部は、前記第 1 壁部に形成された開口と、前記開口を覆うフィルターと、を含み、前記液体供給ユニットを前記 X 軸方向に平面視したとき、前記 Z 軸方向において、前記位置決め部は、前記開口と前記外周壁の前記端部との間に位置してもよい。このような態様によれば、液体噴射装置に対する液体供給部の接触位置の精度を高めることができる。

上記態様の液体供給ユニットにおいて、前記第 3 壁部と前記第 4 壁部との距離は、前記第 5 壁部と前記第 6 壁部との距離より大きくてもよい。

本発明の他の態様によれば、シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置が提供される。液体噴射装置は、上記態様の液体供給ユニットと、前記液体供給ユニットが装着されたキャリッジユニットと、を備える。前記キャリッジユニットは、前記 X 軸方向に沿って移動してもよい。

本発明の第 2 の態様は、シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された液体供給ユニットであって、

第 1 壁部と、

前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と

と、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部、前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部と対向する第 6 壁部と、

前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置する第 7 壁部と、

を備え、

前記第 1 壁部には、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部を囲み、かつ前記液体供給ユニットが前記液体噴射装置に装着された装着状態において前記シール部材に当接する外周壁と、前記突起に嵌合する位置決め部と、が設けられ、

前記第 7 壁部には、前記装着状態において前記電極部に接触する複数の接触部が設けら

れ、

前記第 1 壁部と、前記第 2 壁部と、前記第 3 壁部と、前記第 4 壁部と、前記第 5 壁部と、前記第 6 壁部と、前記第 7 壁部と、が前記液体供給部に連通する液体収容部を囲み、前記第 7 壁部のうち前記液体収容部側の面を含む平面が、前記液体供給部と交わる、液体供給ユニットである。このような態様の液体供給ユニットによれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

本発明の第 3 の態様は、シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された液体供給ユニットであって、

第 1 壁部と、

前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と

、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部、前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部と対向する第 6 壁部と、

前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置する第 7 壁部と、

前記第 7 壁部に設けられた基板と、

を備え、

前記第 1 壁部には、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部を囲み、かつ前記液体供給ユニットが前記液体噴射装置に装着された装着状態において前記シール部材に当接する外周壁と、前記装着状態において前記突起に嵌合する位置決め部と、が設けられ、

前記基板には、前記装着状態において前記電極部に接触する複数の接触部が設けられ、

前記第 1 壁部と、前記第 2 壁部と、前記第 3 壁部と、前記第 4 壁部と、前記第 5 壁部と、前記第 6 壁部と、および前記第 7 壁部と、が前記液体供給部に連通する液体収容部を囲み、

前記装着状態において、前記第 7 壁部のうち前記基板側の面を含む平面が、前記シール部材と交わる、

液体供給ユニットである。このような態様の液体供給ユニットによれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

本発明の第 4 の態様は、シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された液体供給ユニットであって、

第 1 壁部と、

前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と、

前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と

、

前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部、前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部と対向する第 6 壁部と、

前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置する第 7 壁部と、

前記第 7 壁部に載置された基板と、

を備え、

前記第 1 壁部には、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部を囲み、かつ前記液体供給ユニットが前記液体噴射装置に装着された装着状態において前記シール部材に当接する外周壁と、前記装着状態において前記突起に嵌合する位置決め部と、が設けられ、

前記基板には、前記装着状態において前記電極部に接触する複数の接触部が設けられ、前記第1壁部と、前記第2壁部と、前記第3壁部と、前記第4壁部と、前記第5壁部と、前記第6壁部と、および前記第7壁部と、が前記液体供給部に連通する液体収容部を囲み

、前記装着状態において、前記複数の接触部を含む平面が、前記シール部材と交わる、液体供給ユニットである。このような態様の液体供給ユニットによれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

(1) 本発明の一形態によれば、シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された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、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と；前記液体供給部を囲み、かつ前記シール部材に当接する外周壁と；前記電極部に接触する複数の接触部と；前記突起に嵌合する位置決め部と、を備える。そして、前記外周壁の端部と前記シール部材とが当接する部分を含む平面を第1基準面とし、前記第1基準面と直交する方向をZ軸方向とし、前記Z軸方向と直交する方向をX軸方向とし、前記Z軸方向および前記X軸方向と直交する方向をY軸方向とし、前記複数の接触部を含む平面を第2基準面とするとき、前記液体供給ユニットを前記Z軸方向に平面視したとき、前記X軸方向において、前記位置決め部は、前記外周壁の前記端部と前記複数の接触部との間に位置し、前記液体供給ユニットを前記X軸方向に平面視したとき、前記Z軸方向において、前記位置決め部は、前記外周壁の前記端部と前記複数の接触部との間に位置し、前記第2基準面は、前記シール部材と交わる。このような形態の液体供給ユニットによれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

(2) 上記形態の液体供給ユニットにおいて、前記液体供給ユニットを前記Z軸方向に平面視したとき、前記X軸方向において、前記位置決め部は、前記外周壁の前記端部よりも前記複数の接触部のいずれかに近くてもよい。このような形態によれば、液体噴射装置に対する液体供給ユニットの液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

(3) 上記形態の液体供給ユニットにおいて、前記液体供給ユニットを前記X軸方向に平面視したとき、前記Z軸方向において、前記位置決め部は、前記複数の接触部よりも前記外周壁の前記端部に近くてもよい。このような形態によれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上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】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

(4) 上記形態の液体供給ユニットは、更に、前記液体供給部の形成された第 1 壁部と、前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と、前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と、前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と、前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と、前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部と対向する第 6 壁部と、前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置する第 7 壁部と、を備え、前記液体供給ユニットを前記 X 軸方向に平面視したとき、前記 Z 軸方向において、前記位置決め部は、前記第 1 壁部のうち前記第 2 壁部に対向する面と前記外周壁の前記端部との間に位置してもよい。このような形態によれば、液体噴射装置に対する液体供給部の接触位置の精度を向上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】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

(5) 上記形態の液体供給ユニットにおいて、前記液体供給ユニットを前記 Z 軸方向に平面視したとき、前記 X 軸方向において、前記位置決め部は、前記第 7 壁部と前記外周壁の前記端部との間に位置してもよい。このような形態によれば、液体噴射装置に対する液体供給部の接触位置の精度を向上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】 0 0 1 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 4 】

(9) 本発明の第 2 の形態によれば、シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された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、第 1 壁部と；前記第 1 壁部に対向する第 2 壁部と；前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差する第 3 壁部と；前記第 1 壁部および前記第 2 壁部と交差し前記第 3 壁部に対向する第 4 壁部と；前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部および前記第 4 壁部と交差する第 5 壁部と；前記第 1 壁部、前記第 2 壁部、前記第 3 壁部、前記第 4 壁部と交差し、前記第 5 壁部と対向する第 6 壁部と；前記第 5 壁部および前記第 6 壁部と交差し、前記第 1 壁部と前記第 4 壁部との間に位置する第 7 壁部と；を備える。そして、前記第 1 壁部には、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部を囲み、かつ前記シール部材に当接する外周壁と、前記突起に嵌合する位置決め部と、が設けられ、前記第 7 壁部には、前記電極部に接触する複数の接触部が設けられ、前記第 1 壁部と、前記第 2 壁部と、前記第 3 壁部と、前記第 4 壁部と、前記第 5 壁部と、前記第 6 壁部と、前記第 7 壁部と、が前記液体供給部に連通する液体収容部を囲み、前記第 7 壁部のうち前記液体収容部側の面を含む平面が、前記液体供給部と交わる。このような形態の液体供給ユニットによれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0015】

(10) 本発明の第3の形態によれば、シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された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、第1壁部と；前記第1壁部に対向する第2壁部と；前記第1壁部および前記第2壁部と交差する第3壁部と；前記第1壁部および前記第2壁部と交差し前記第3壁部に対向する第4壁部と；前記第1壁部、前記第2壁部、前記第3壁部および前記第4壁部と交差する第5壁部と；前記第1壁部、前記第2壁部、前記第3壁部、前記第4壁部と交差し、前記第5壁部に対向する第6壁部と；前記第5壁部および前記第6壁部と交差し、前記第1壁部と前記第4壁部との間に位置する第7壁部と；前記第7壁部に設けられた基板と；を備える。そして、前記第1壁部には、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部を囲み、かつ前記シール部材に当接する外周壁と、前記突起に嵌合する位置決め部と、が設けられ、前記基板には、前記電極部に接触する複数の接触部が設けられ、前記第1壁部と、前記第2壁部と、前記第3壁部と、前記第4壁部と、前記第5壁部と、前記第6壁部と、および前記第7壁部と、が前記液体供給部に連通する液体収容部を囲み、前記第7壁部のうち前記基板側の面を含む平面が、前記シール部材と交わる。このような形態の液体供給ユニットによれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

(11) 本発明の第4の形態によれば、シール部材と突起と電極部とを備える液体噴射装置に装着されるように構成された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、第1壁部と、前記第1壁部に対向する第2壁部と；前記第1壁部および前記第2壁部と交差する第3壁部と；前記第1壁部および前記第2壁部と交差し前記第3壁部に対向する第4壁部と；前記第1壁部、前記第2壁部、前記第3壁部および前記第4壁部と交差する第5壁部と；前記第1壁部、前記第2壁部、前記第3壁部、前記第4壁部と交差し、前記第5壁部に対向する第6壁部と；前記第5壁部および前記第6壁部と交差し、前記第1壁部と前記第4壁部との間に位置する第7壁部と；前記第7壁部に載置された基板と；を備える。そして、前記第1壁部には、前記液体噴射装置に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部を囲み、かつ前記シール部材に当接する外周壁と、前記突起に嵌合する位置決め部と、が設けられ、前記基板には、前記電極部に接触する複数の接触部が設けられ、前記第1壁部と、前記第2壁部と、前記第3壁部と、前記第4壁部と、前記第5壁部と、前記第6壁部と、および前記第7壁部と、が前記液体供給部に連通する液体収容部を囲み、前記複数の接触部を含む平面が、前記シール部材と交わる。このような形態の液体供給ユニットによれば、液体噴射装置に対する液体供給部と接触部との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

図6及び図10に示すように、第4壁部204には、第1のカートリッジ側規制部210（一方のリブ210）が形成されている。第1のカートリッジ側規制部210は、第4壁部204から突出するように設けられた突起である。第1のカートリッジ側規制部210は、装着状態においてレバー80によって係止される。図5及び図9に示すように、第

3 壁部 2 0 3 には、第 2 のカートリッジ側規制部 2 2 1 (他方のリブ 2 2 1) が形成されている。第 2 のカートリッジ側規制部 2 2 1 は、第 3 壁部 2 0 3 から突出するように設けられた突起である。装着状態において、第 2 のカートリッジ側規制部 2 2 1 は、ホルダー 6 0 の壁部 6 0 4 (図 3) に形成された穴である装置側規制部 6 2 0 に挿入されて係止される。すなわち、装着状態においては、ホルダー 6 0 のレバー 8 0 と装置側規制部 6 2 0 とによって、カートリッジ 2 0 が X 軸方向両側において係止されることで、カートリッジ 2 0 がホルダー 6 0 に対して固定される。

【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 4 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 7】

ホルダー 6 0 に設けられた電極部 6 1 は、弾性力を有しており、装着状態において、接触部 1 6 は電極部 6 1 からの反発力を、+ Z 方向及び - X 方向に受けている。位置決め部 3 0、第 1 のカートリッジ側規制部 2 1 0、および第 2 のカートリッジ側規制部 2 2 1 によって、カートリッジ 2 0 の + Z 方向や - X 方向への移動が規制される一方、接触部 1 6 が電極部 6 1 からの反発力を + Z 方向や - X 方向へ受けることによって、接触部 1 6 と電極部 6 1 とが、接触状態を保持しやすくなっている。

【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 5 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 2】

フォーム 3 4 は、板バネ 3 5 とカートリッジ側フィルター 3 6 との間に配置される多孔部材である。フォーム 3 4 は、開口 2 7 7 を通じて液体収容部 2 0 0 内から供給されたインクを、カートリッジ側フィルター 3 6 に拡散させて供給する。フォーム 3 4 は、例えば、ポリエチレンテレフタレート等の合成樹脂により形成されている。

【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 6 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 2】

図 1 6 に示すように、液体収容部 2 0 0 のインクが消費され、受圧板 2 9 3 が第 5 壁部 2 0 5 側に近づく、受圧板 2 9 3 がレバー部 4 9 を第 5 壁部 2 0 5 側に押す。これにより、弁部 4 3 が空気導入口 4 7 から離れる。すなわち、弁部材 4 4 が開弁状態となる。そして、外部の空気が通気口 2 9 0、空気室 2 4 1 および空気導入口 4 7 を通じて液体収容部 2 0 0 に流入する。これにより、図 1 7 に示すように空気が導入された分だけ液体収容部 2 0 0 の容積が大きくなる。同時に、液体収容部 2 0 0 内の負圧は小さくなり、大気圧に近づく。そして、液体収容部 2 0 0 にある程度の空気が導入されると、受圧板 2 9 3 がレバー部 4 9 から離れる。これにより、弁部 4 3 が再び空気導入口 4 7 を塞ぐ。すなわち、弁部材 4 4 が閉弁状態となる。このように、液体収容部 2 0 0 のインクの消費に伴って、液体収容部 2 0 0 内の負圧が大きくなると、一時的に弁部材 4 4 が開弁状態になることで液体収容部 2 0 0 内の圧力を適切な圧力範囲に維持することが可能となる。そのため、例えば、液体収容部 2 0 0 内の負圧が大きくなりすぎ、インクが液体供給部 2 8 0 から供給されなくなることを抑制することができる。

【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 6 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 6 4 】

蓋部材 2 3 は、シート部材 2 9 1 を覆うように本体部材 2 1 に取り付けられる。本体部材 2 1 と蓋部材 2 3 は、ポリプロピレン等の合成樹脂により形成されている。シート部材 2 9 1 は、ナイロンとポリプロピレンを含む材料等の合成樹脂により形成されている。

【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 6 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 6 9 】

図 1 9 は、装着状態におけるカートリッジ 2 0 とキャリッジユニット 5 2 0 との X Z 断面図である。図 1 9 には、Y 軸方向に平行な 4 つの基準面 R P 1 ~ R P 4 を示している。第 1 基準面 R P 1 は、装着状態において、外周壁 2 8 8 の端部 2 8 9 とシール部材 6 4 8 とが当接する面を含む平面である。第 2 基準面 R P 2 は、複数の接触部 1 6 を含む平面である。より詳しくは、第 2 基準面 R P 2 は、複数の接触部 1 6 が構成する 2 つの列 R 1 , R 2 (図 6) を含む平面である。第 3 基準面 R P 3 は、第 7 壁部 2 0 7 のうち液体収容部 2 0 0 側の面を含む平面である。第 4 基準面 R P 4 は、第 7 壁部 2 0 7 のうち基板 1 5 側の面を含む平面である。

【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 7 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 1 】

本実施形態では、カートリッジ 2 0 を Z 軸方向に平面視したとき、X 軸方向において、位置決め部 3 0 は、外周壁 2 8 8 の端部 2 8 9 と複数の接触部 1 6 との間に位置する。また、カートリッジ 2 0 を X 軸方向に平面視したとき、Z 軸方向において、位置決め部 3 0 は、外周壁 2 8 8 の端部 2 8 9 と複数の接触部 1 6 との間に位置する。更に、第 2 基準面 R P 2 は、シール部材 6 4 8 と交わる。このような構成によれば、位置決め部 3 0 の位置を、液体供給部 2 8 0 と基板 1 5 との両方に近づけることができる。従って、基板 1 5 と電極部 6 1 の接触位置の精度と、液体供給部 2 8 0 と液体導入部 6 4 0 の接触位置の精度との両方を高めることができる。つまり、プリンター 5 0 に対するカートリッジ 2 0 の液体供給部 2 8 0 と接触部 1 6 との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

【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 7 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 7 2 】

また、本実施形態では、Z 軸方向に平面視したとき、X 軸方向において、位置決め部 3 0 は、外周壁 2 8 8 の端部 2 8 9 よりも複数の接触部 1 6 のいずれかに近い。つまり、Z 軸方向に平面視したとき、X 軸方向において、外周壁 2 8 8 の端部 2 8 9 と位置決め部 3 0 との間の最短距離よりも、複数の接触部 1 6 のうちの最も位置決め部 3 0 に近い接触部 1 6 と位置決め部 3 0 との間の最短距離の方が短い。更に、カートリッジ 2 0 を X 軸方向に平面視したとき、Z 軸方向において、位置決め部 3 0 は、複数の接触部 1 6 よりも外周壁 2 8 8 の端部 2 8 9 に近い。つまり、X 軸方向に平面視したとき、Z 軸方向において、外周壁 2 8 8 の端部 2 8 9 と位置決め部 3 0 との間の最短距離の方が、複数の接触部 1 6

と位置決め部 30 との間の最短距離よりも短い。そのため、プリンター 50 に対するカートリッジ 20 の液体供給部 280 と接触部 16 との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0073】

また、本実施形態では、カートリッジ 20 を X 軸方向に平面視したとき、Z 軸方向において、位置決め部 30 は、第 1 壁部 201 のうち第 2 壁部 202 に対向する面 211 と外周壁 288 の端部 289 との間に位置する。そのため、位置決め部 30 を液体供給部 280 に近づけることができる。従って、プリンター 50 に対するカートリッジ 20 の液体供給部 280 の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

また、本実施形態では、カートリッジ 20 を Z 軸方向に平面視したとき、X 軸方向において、位置決め部 30 は、第 7 壁部 207 と外周壁 288 の端部 289 との間に位置する。そのため、位置決め部 30 を液体供給部 280 に近づけることができる。従って、プリンター 50 に対するカートリッジ 20 の液体供給部 280 の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

また、本実施形態では、カートリッジ 20 を X 軸方向に平面視したとき、Z 軸方向において、位置決め部 30 は、開口 277 と外周壁 288 の端部 289 との間に位置する。そのため、位置決め部 30 を液体供給部 280 に近づけることができる。従って、プリンター 50 に対するカートリッジ 20 の液体供給部 280 の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0076】

また、本実施形態では、第 1 壁部 201 に外周壁 288 と位置決め部 30 とが設けられ、第 3 基準面 RP3 が、液体供給部 280 と交わる。そのため、位置決め部 30 の位置を、液体供給部 280 と基板 15 との両方に近づけることができる。従って、プリンター 50 に対するカートリッジ 20 の液体供給部 280 と接触部 16 との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正 23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

また、本実施形態では、第1壁部201に外周壁288と位置決め部30とが設けられ、第4基準面RP4が、シール部材648と交わる。そのため、位置決め部30の位置を、液体供給部280と基板15との両方に近づけることができる。従って、プリンター50に対するカートリッジ20の液体供給部280と接触部16との両方の接触位置の精度を向上させることができる。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0082

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0082】

本実施形態においてホルダー60に設けられた突起610が位置決め部30に対して当接する方向は、以下に示す(1)～(3)の方向のすべての方向であってもよいし、いずれか一つの方向であってもよい。

- (1) 第3壁部203から第4壁部204に向かう方向(+X軸方向)。
- (2) 第5壁部205から第6壁部206に向かう方向(+Y軸方向)。
- (3) 第6壁部206から第5壁部205に向かう方向(-Y軸方向)。