

【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19年4月26日(2007.4.26)

【公開番号】特開2005-262458(P2005-262458A)

【公開日】平成17年9月29日(2005.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2005-038

【出願番号】特願2004-74015(P2004-74015)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

G 0 1 F 23/22 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

G 0 1 F 23/22 H

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月9日(2007.3.9)

【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】

液体収容部を有する容器に形成された貫通穴と、
前記貫通穴にその一部が液体と接する様に取り付けられ、前記容器内の液体の量を振動により検出する振動体を備えたセンサーチップと、
前記センサーチップと電氣的に導通する導通部と、
前記導通部の一部、および、前記貫通穴に取り付けられた前記センサーチップを覆って、前記容器に取り付けられる略平板形状を有する取付蓋と、
前記センサーチップと前記取付蓋との間に配され、前記センサーチップを前記容器に付勢する付勢部と
を備える液体カートリッジ。

【請求項2】

前記貫通穴に取り付けられた前記センサーチップを前記容器に気密に封止するシールを更に備える請求項1に記載の液体カートリッジ。

【請求項3】

前記センサーチップを前記貫通穴に対向した位置に保持する略平板形状の保持板を更に備え、

前記容器は、前記貫通穴の周囲において窪み、前記保持板が嵌め込まれる凹部を更に有し、

前記シールは、前記容器の前記凹部に嵌め込まれた前記保持板と前記凹部との境界を気密に覆うべく前記容器に貼り付けられる請求項2に記載の液体カートリッジ。

【請求項4】

前記導通部は、一面が前記センサーチップの一对の電極にそれぞれ貼り付いて電氣的に接続する導電性的一对の両面テープ、および、前記一对の両面テープの他面に貼り付き、前記一对の両面テープを互いに電氣的に離間して保持する絶縁性の樹脂フィルムを有する請求項1に記載の液体カートリッジ。

【請求項5】

前記樹脂フィルムは切り欠きを有し、前記容器は前記樹脂フィルムの前記切り欠きに対

向する位置に前記切り欠きに挿入される位置決め突起を有する請求項４に記載の液体カートリッジ。

【請求項６】

前記樹脂フィルムにおいて前記センサーチップの前記振動体に対向する領域が切り取られている請求項４に記載の液体カートリッジ。

【請求項７】

前記導通部は、フレキシブルプリントサーキットを有し、

前記付勢部は、電氣的な導電性を有し、前記センサーチップの一对の電極および前記フレキシブルプリントサーキットに当接して、前記一对の電極と前記フレキシブルプリントサーキットとを電氣的に接続する弾性部材を有する請求項１～３のいずれかに記載の液体カートリッジ。

【請求項８】

前記弾性部材は、前記一对の電極にそれぞれ当接する一对の導電部、および、前記一对の導電部の間に配されて前記一对の導電部間を電氣的に絶縁する絶縁部を有し、

前記導電部を形成する導電性ゴムおよび前記絶縁部を形成する絶縁性ゴムにより二色成形されることにより前記弾性部材が形成される請求項７に記載の液体カートリッジ。

【請求項９】

前記弾性部材は、前記一对の電極にそれぞれ当接する一对の導電部、および、前記一对の導電部の間に配されて前記一对の導電部間を電氣的に絶縁する絶縁部を有し、

前記弾性部材は、前記導電部に導電性を有する金属線が挿入されて、絶縁性ゴムにより一体に成形されている請求項７に記載の液体カートリッジ。

【請求項１０】

前記弾性部材は、前記一对の電極にそれぞれ当接する一对の導電部、および、前記一对の導電部の間に配されて前記一对の導電部間を電氣的に絶縁する絶縁部を有し、

前記弾性部材は、前記導電部に導電性を有する金属粒子が混入されて、絶縁性ゴムにより一体に成形されている請求項７に記載の液体カートリッジ。

【請求項１１】

前記センサーチップは、前記容器にインサート成形されることにより、前記貫通孔に取り付けられている請求項１から１０のいずれかに記載の液体カートリッジ。

【請求項１２】

前記センサーチップをインサート成形により保持した略平板形状の保持モジュールを更に備え、

前記保持モジュールが前記容器の前記貫通穴に取り付けられる請求項１～３、７～１０のいずれかに記載の液体カートリッジ。

【手続補正２】

【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】

上記液体カートリッジは、センサーチップを貫通穴に対向した位置に保持する略平板形状の保持板を更に備え、容器は、貫通穴の周囲において窪み、保持板が嵌め込まれる凹部を更に有し、シールは、容器の凹部に嵌め込まれた保持板と凹部との境界を気密に覆うべく容器に貼り付けられてもよい。これにより、保持板が凹部に保持されてシールとの間で固定されるので、保持板における貫通穴側には接着剤を付ける必要がなく、従って、シールが接着または溶着により貼りつけられる場合に、接着剤や溶解部がインクに混入することを防ぐことができる。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１４

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００６４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００６４】

以上、図２１および図２２に示す実施形態によれば、カートリッジ本体１２１の貫通穴１２３にセンサーチップ７０１が予め固定されているので、弾性導電部材８６０、ＦＰＣ８３０など、液面センサー７００の部材をインクカートリッジ１００に容易に組み込むことができる。

【手続補正５】

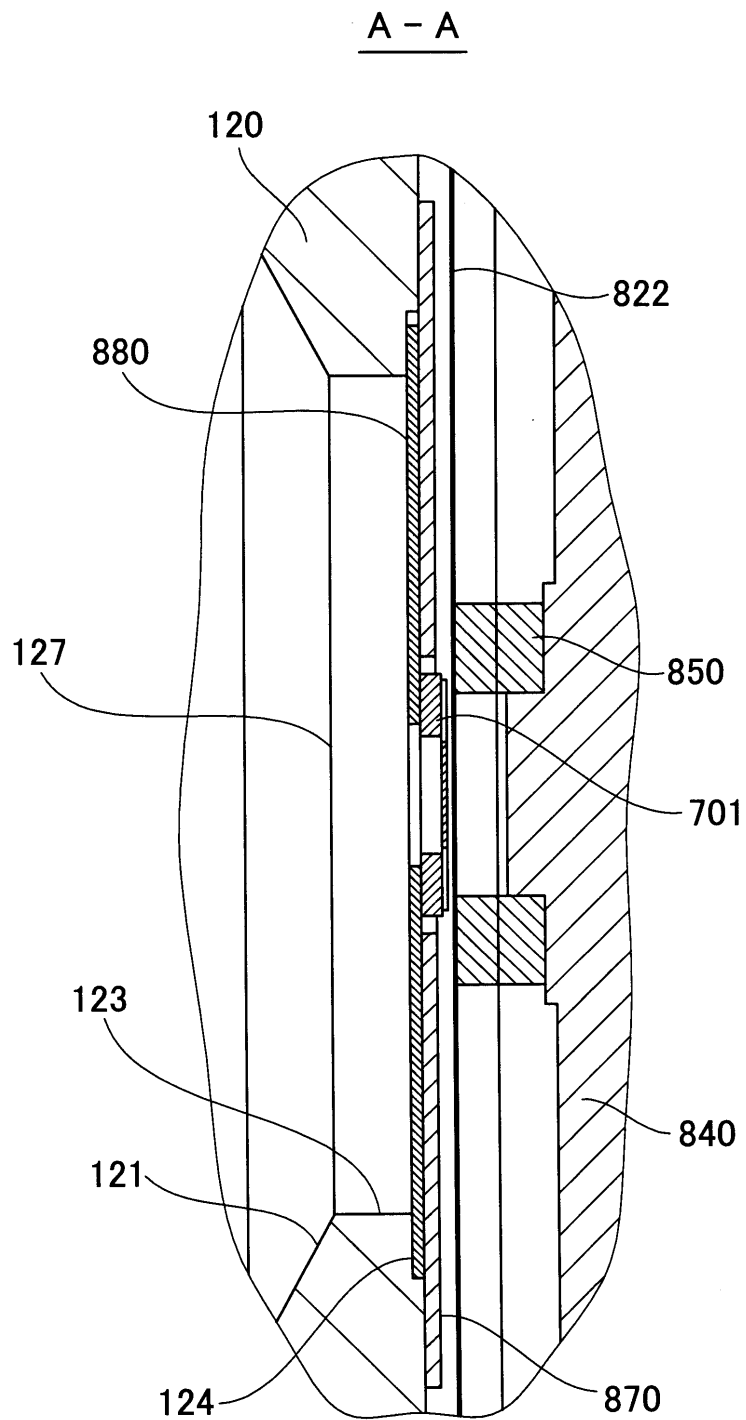
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 9】



【手続補正 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 10】

B - B