

【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 18 年 11 月 30 日 (2006.11.30)

【公開番号】特開 2000-218818 (P2000-218818A)
【公開日】平成 12 年 8 月 8 日 (2000.8.8)
【出願番号】特願 平 11-296015
【国際特許分類】

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】
【提出日】平成 18 年 10 月 18 日 (2006.10.18)
【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 印刷装置に装着されるインク容器であって、
前記インク容器に関連する複数の所定情報を格納する記憶装置を備え、
前記記憶装置は、前記各所定情報の記憶に必要な最低限度のビット数の領域を組み合わせた記憶領域を有するインク容器。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のインク容器において、前記所定情報は前記インク容器の製造に関連する情報を含むインク容器。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のインク容器において、前記記憶領域は、
前記インク容器の製造年情報を格納する 7 ビットの容量の製造年記憶領域と、
前記インク容器の製造月情報を格納する 4 ビットの容量の製造月記憶領域と、
前記インク容器の製造日情報を格納する 5 ビットの容量の製造日記憶領域とを含むインク容器。

【請求項 4】 請求項 3 に記載のインク容器において、
前記各記憶領域は、
製造年記憶領域、製造月記憶領域、製造日記憶領域の順に配置されているインク容器。

【請求項 5】 請求項 3 または請求項 4 に記載のインク容器において、前記記憶領域は、
前記インク容器の製造時情報を格納する 5 ビットの容量の製造時記憶領域と、
前記インク容器の製造分情報を格納する 6 ビットの容量の製造分記憶領域とを含むインク容器。

【請求項 6】 請求項 5 に記載のインク容器において、前記記憶領域は、
前記インク容器内のインクの有効期限情報を格納する 6 ビットの容量の有効期限記憶領域と、
前記インク容器内のインクの開封後有効期間情報を格納する 5 ビットの容量の開封後有効期限記憶領域とを含むインク容器。

【請求項 7】 請求項 6 に記載のインク容器において、
前記各記憶領域は、
製造年記憶領域、製造月記憶領域、製造日記憶領域、製造時記憶領域、製造分記憶領域、有効期限記憶領域、および開封後有効期限記憶領域の順に配置されているインク容器。

【請求項 8】 請求項 2 ないし請求項 7 のいずれかの請求項に記載のインク容器において、前記記憶装置はさらに、

前記インク容器内のインク量に関連する情報を記憶するインク量情報記憶領域を有し、このインク量情報記憶領域は前記製造関連情報より先にアクセスされる位置に配置されているインク容器。

【請求項 9】 請求項 1 ないし請求項 8 のいずれかの請求項に記載のインク容器において、前記記憶装置はさらに、

前記印刷装置から出力されるクロック信号に基づきカウント値を出力するアドレスカウンタと、

前記記憶領域を有すると共に出力された前記カウント値に基づいてシーケンシャルにアクセスされる記憶素子とを備えるインク容器。

【請求項 10】 印刷装置に装着される請求項 1 ないし請求項 9 のいずれかの請求項に記載のインク容器が有する記憶装置に所定情報を書き込む方法であって、

前記インク容器に関連する情報を含む複数の前記所定情報を生成し、

生成された前記所定情報を、その所定情報の記憶に必要な最低限度のビット数の組み合わせにて前記記憶装置に書き込む所定情報の書き込み方法。

【請求項 11】 請求項 1 ないし請求項 9 に記載のインク容器のうちいずれかのインク容器が装着されて用いられる印刷装置。

【請求項 12】 印刷装置に装着されると共にその印刷装置によって所定情報の読み書きが実行されるインク容器に備えられる記憶装置であって、

前記各所定情報の記憶に必要な最低限度のビット数の領域を組み合わせた記憶領域を有する記憶装置。

【請求項 13】 請求項 12 に記載の記憶装置において、前記所定情報は前記インク容器の製造に関連する情報を含む記憶装置。

【請求項 14】 請求項 13 に記載の記憶装置において、前記記憶領域は、

前記インク容器の製造年情報を格納する 7 ビットの容量の製造年記憶領域と、

前記インク容器の製造月情報を格納する 4 ビットの容量の製造月記憶領域と、

前記インク容器の製造日情報を格納する 5 ビットの容量の製造日記憶領域とを含む記憶装置。

【請求項 15】 請求項 14 に記載の記憶装置において、

前記各記憶領域は、

製造年記憶領域、製造月記憶領域、製造日記憶領域の順に配置されている記憶装置。

【請求項 16】 請求項 13 または請求項 14 に記載の記憶装置において、前記記憶領域は、

前記インク容器の製造時情報を格納する 5 ビットの容量の製造時記憶領域と、

前記インク容器の製造分情報を格納する 6 ビットの容量の製造分記憶領域とを含む記憶装置。

【請求項 17】 請求項 16 に記載の記憶装置において、前記記憶領域は、

前記インク容器内のインクの有効期限情報を格納する 6 ビットの容量の有効期限記憶領域と、

前記インク容器内のインクの開封後有効期間情報を格納する 5 ビットの容量の開封後有効期限記憶領域とを含む記憶装置。

【請求項 18】 請求項 17 に記載の記憶装置において、前記各記憶領域は、

製造年記憶領域、製造月記憶領域、製造日記憶領域、製造時記憶領域、製造分記憶領域、有効期限記憶領域、および開封後有効期限記憶領域の順に配置されている記憶装置。

【請求項 19】 請求項 13 ないし請求項 18 のいずれかの請求項に記載の記憶装置はさらに、

前記インク容器内のインク量に関連する情報を記憶するインク量情報記憶領域を有し、このインク量情報記憶領域は前記製造関連情報より先にアクセスされる位置に配置されている記憶装置。

【請求項 20】 請求項 12 ないし請求項 19 のいずれかの請求項に記載の記憶装置はさらに、

前記印刷装置から出力されるクロック信号に基づきカウント値を出力するアドレスカウンタを備え、

前記記憶素子は出力された前記カウント値に基づいてシーケンシャルにアクセスされる記憶装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

(制御IC200の説明)

プリントコントローラ40には各インクカートリッジ107K、107F(記憶素子80K、80F)に対する読み書きを制御する制御IC200が接続されている。この制御IC200について図3および図4を参照して説明する。図3は本実施例が適用され得るインクジェットプリンタのキャリッジ101の構造を示す分解斜視図である。図4はプリンタ本体100と制御IC200と記憶素子80K、80Fとの接続関係を模式的に示す説明図である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

すなわち、図9に示すように、インクジェットプリンタ1のパネルスイッチ92において電源スイッチがOFFされると、まず、ステップST11においてインクジェットプリンタ1が待機中か否かが判断される(ステップST11)。待機中でない場合には(ステップST11:NO)、進行中のシーケンスを終了させて(ステップST12)、ステップST11に戻る。これに対して、インクジェットプリンタ1が待機中の場合には(ステップST11:YES)、印刷ヘッド10にキャッピングを行なった後(ステップST13)、印刷ヘッド10の駆動条件、例えば、駆動波形の電圧値、各色間の色補正を行うカラーID等を記憶する情報内容を記憶させる(ステップST14)。続いて、タイマー値を記憶させ(ステップST15)、コントロールパネルの内容、例えば、双方向印刷時の調整値を記憶させる(ステップST16)。次に、EEPROM90に記憶されているインク残量をインクカートリッジ107K、107Fの各記憶素子80K、80Fに記憶させる(ステップST17)。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

なお、インク残量に関するデータの初期値は、例えば、百分率で表す場合100であり、印刷処理の実行に伴い0へと減少していく。あるいは、インク残量に代えてインク消費量としても良い。この場合には、初期値は、例えば、百分率で表す場合0であり、印刷処理の実行に伴って100へと増加していく。百分率の計算にあたっては、プリンタ本体100がインクカートリッジ107K、107Fの有する最大インク容量データを有しており、その最大インク容量データと実インク消費量とに基づいて百分率が算出される。あるいは、インクカートリッジ107K、107Fの記憶素子80K、80Fにその最大容量を記憶させるようにしても良い。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

次に、カラー・インクカートリッジ107Fの記憶素子80Fのメモリセル81Fのデータ構造について図12を参照して詳述する。メモリセル81F（記憶素子80F）は読み出し・書き込み可能な領域750を示すアドレス00～38と読み出し専用の領域760を示すアドレス48～86までを有している。メモリセル81Fのアドレス00にはシアンインクの残量情報が、アドレス08にはマゼンタインクの残量情報が、アドレス10にはイエローインクの残量情報が、アドレス18にはライトシアンインクの容量情報が、アドレス20にはライトマゼンタインクの残量情報がそれぞれ8ビットの容量にて格納されている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

また、アドレス28には印刷ヘッドのクリーニング回数情報が、アドレス30にはインクカートリッジ107Fの装着回数情報がそれぞれ8ビットの容量にて格納されている。さらに、アドレス38には取り付け時間情報が16ビットの容量にて格納されている。このように、各色インクの残量に関するデータは読み出し・書き込み可能なアドレスの先頭アドレスに割り当てられているので、各色インクの残量に関するデータは最先に書き込みされ得る。また、シアン、マゼンタおよびイエローの各色に関するインク残量情報を先頭3バイト（24ビット）に割り当て、ライトシアンおよびライトマゼンタの各色に関するインク残量情報を続く2バイト（16ビット）に割り当てているので、シアン、マゼンタおよびイエローの3色から構成される3色インクカートリッジに対してもこのまま適用し得る。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

インク容器の製造に関連する情報は、各情報に応じてその情報を記憶するために要求される最低限度のビット数領域（記憶容量）の組み合わせにて各アドレスに格納される。したがって、各情報に対応する記憶容量は相互に不等長である。例えば、アドレス48には製造年情報が7ビットの容量で、アドレス4Fには製造月情報が4ビットの容量で、アドレス53には製造日情報が5ビットの容量でそれぞれ格納されている。さらに、アドレス58には製造時情報が5ビットの容量で、アドレス5Dには製造分情報が6ビットの容量で、アドレス63には製造シリアル番号情報が8ビットの容量でそれぞれ格納されている。また、アドレス6Bにはリサイクル回数情報が3ビットの容量で、アドレス80にはインクの有効期間情報が6ビットの容量で、アドレス86には開封後有効期間情報が5ビットの容量でそれぞれ格納されている。

【手続補正8】

【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】

【 0 0 7 7 】

インクカートリッジ 5 0 0 は、ほぼ直方体として形成された容器 5 1 にインクを含浸させた多孔質体（図示しない）を収容し、上面を蓋体 5 3 により封止されている。容器 5 1 の内部には、5 色のカラーインクをそれぞれ別個に収容する 5 つのインク収容部（例えば、インクカートリッジ 1 0 7 F における 1 0 7 C、1 0 7 L C、1 0 7 M、1 0 7 L M、1 0 7 Y）が区画形成されている。容器 5 1 の底面にはホルダに装着されたときにインク供給針に対向する位置にインク供給口 5 4 が各インク色に応じて形成されている。また、インク供給口側の垂直壁 5 5 の上端には、本体側のレバーの突起に係合する張出部 5 6 が一体に形成されている。この張出部 5 6 は、壁 5 5 の両側に別個に形成されていると共にリブ 5 6 a を有している。さらに下面と壁 5 5 との間に三角形上のリブ 5 7 が形成されている。また、容器 5 1 は誤挿入防止用の凹部 5 9 を有している。

【 手 続 補 正 9 】

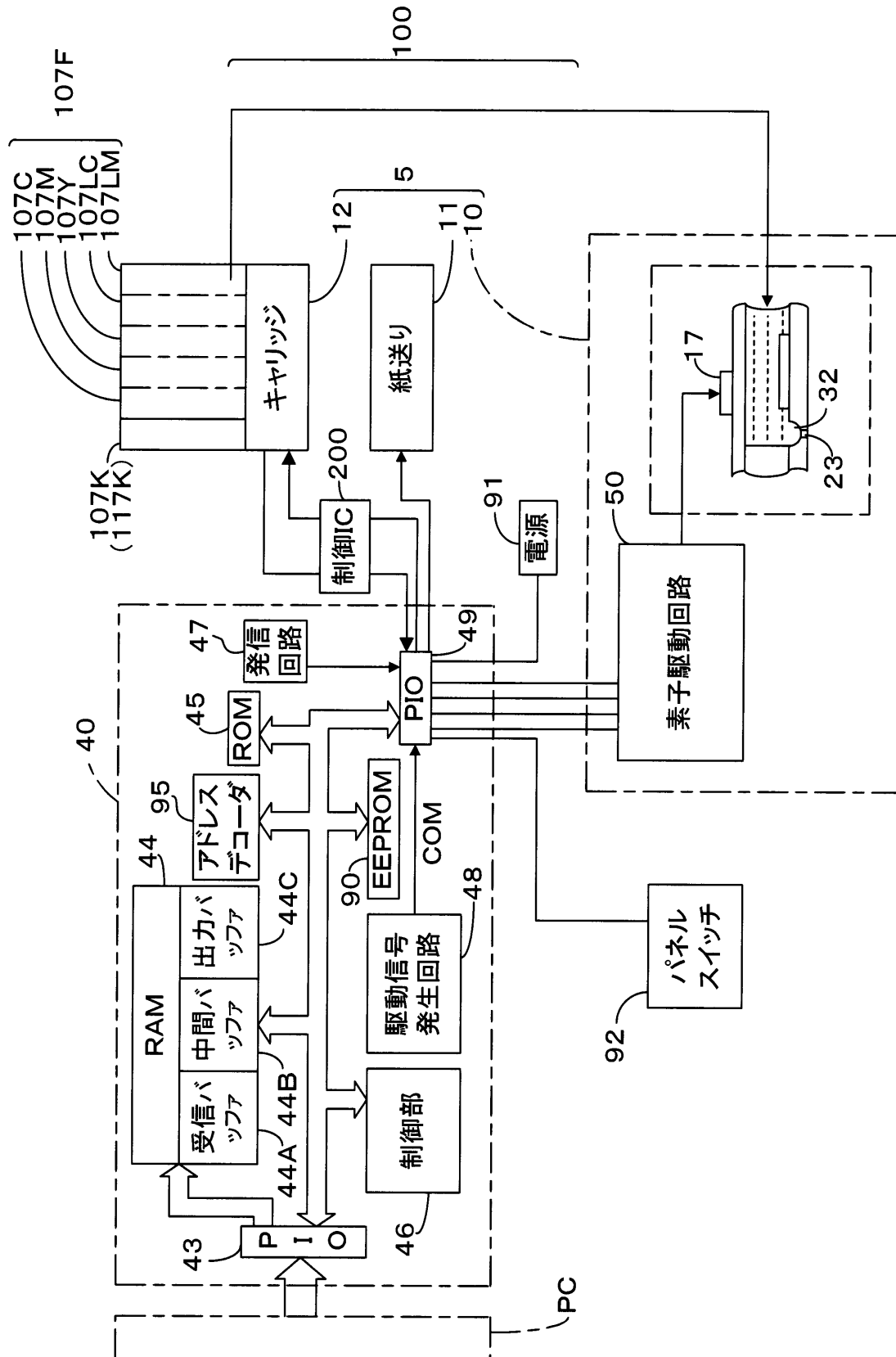
【 補 正 対 象 書 類 名 】 図 面

【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 2

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 図 2 】



【 手続補正 1 0 】

【 補正対象書類名 】 図面

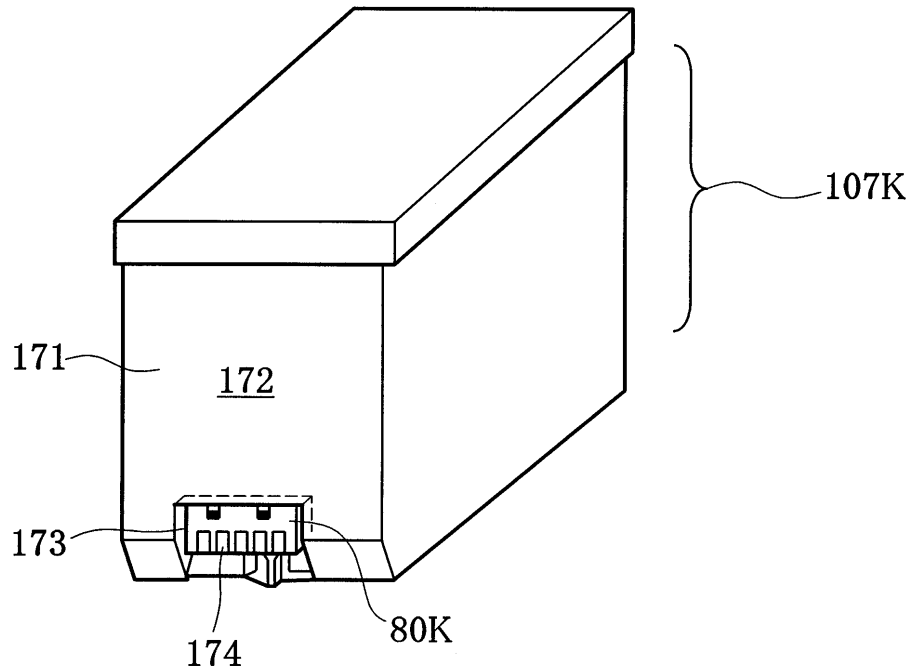
【 補正対象項目名 】 図 6

【 補正方法 】 変更

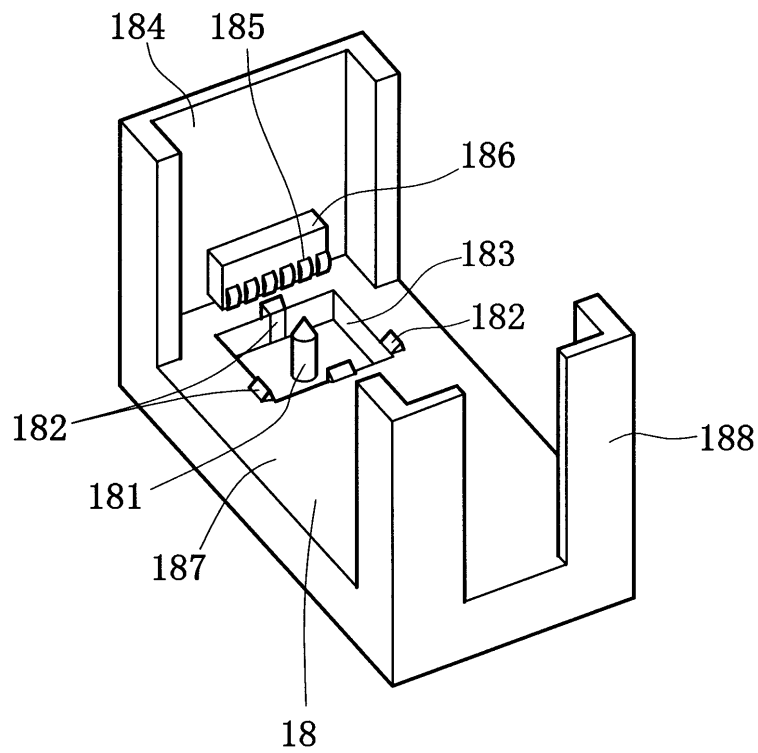
【補正の内容】

【図 6】

(A)



(B)



【手続補正 1 1】

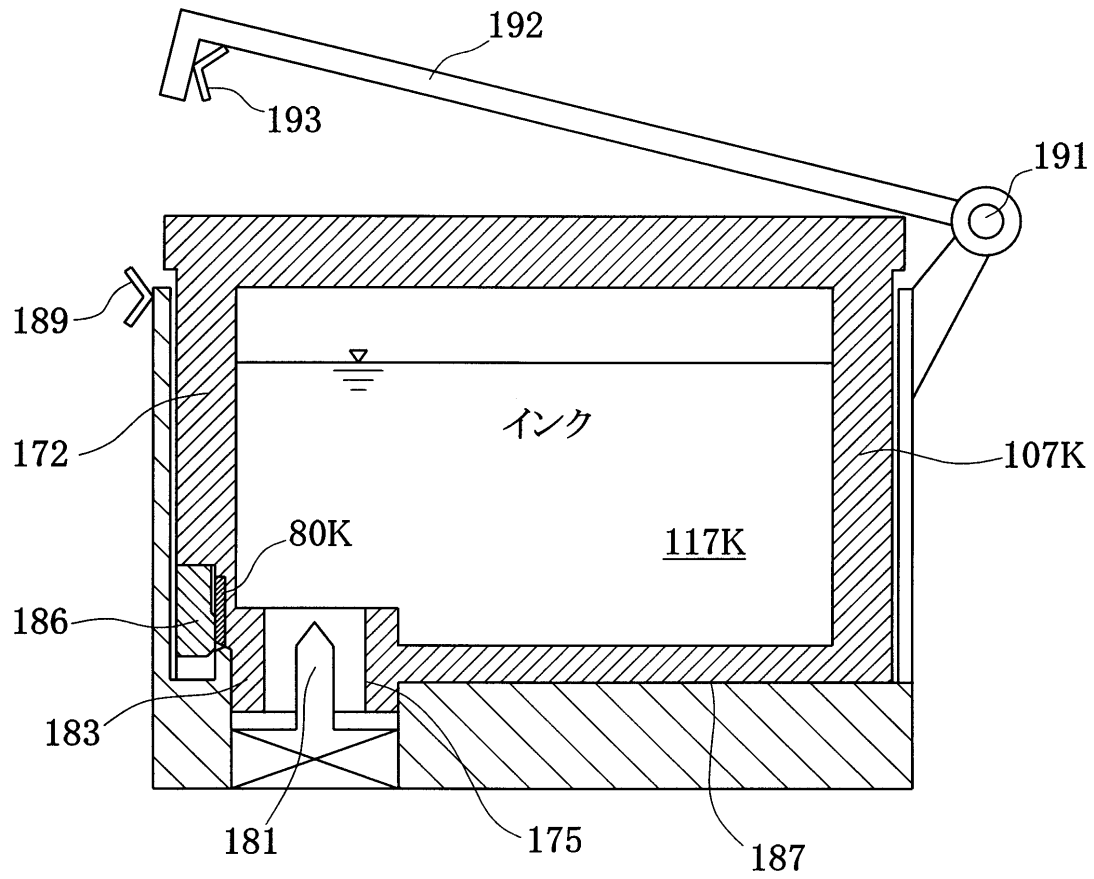
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 7 】



【 手続補正 1 2 】

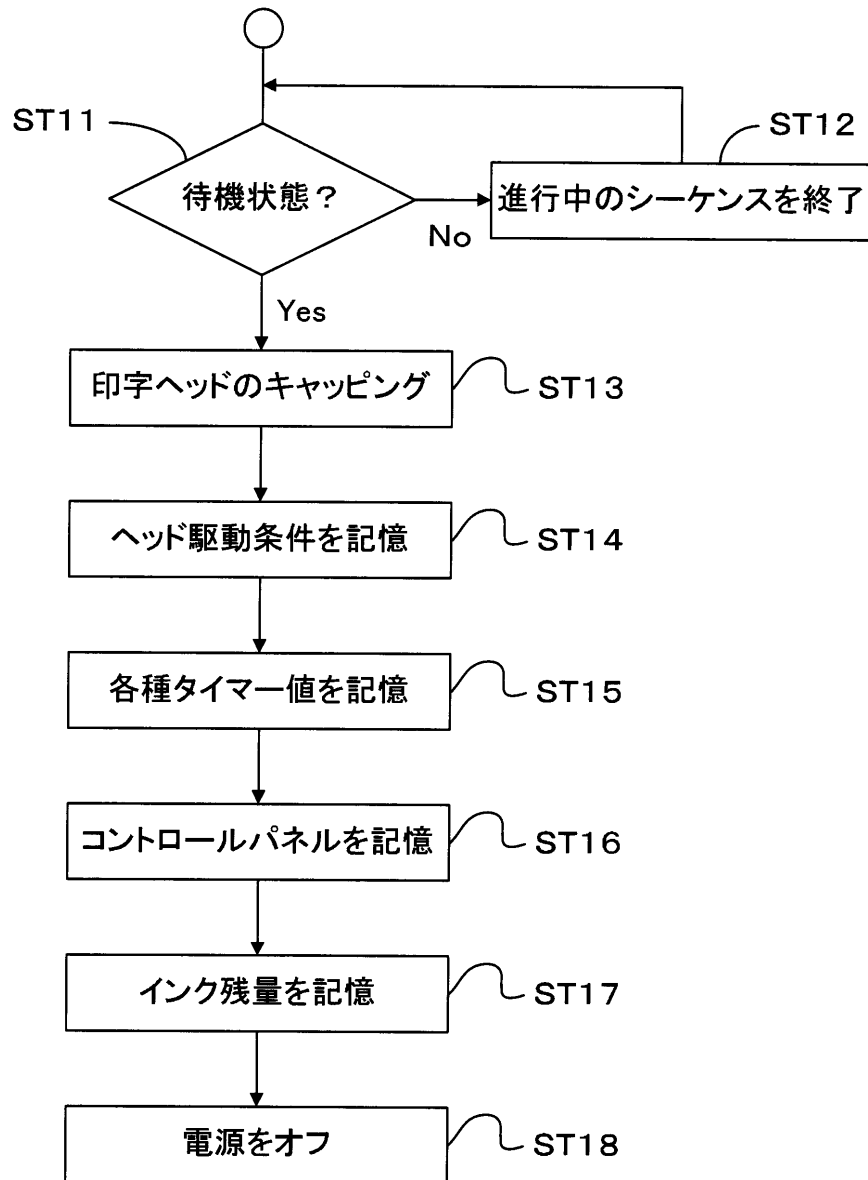
【 補正対象書類名 】 図面

【 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 13】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】

制御IC200 のアドレス	データ長 (byte)	情報項目	記憶素子80K のアドレス	記憶素子の 容量 (bit)	
00	1	インク残量BK	00	8	650
01	1	クリーニング回数	08	8	
02	1	取付回数	10	8	
03	2	取付時間	18	16	
05	1	製造年	28	7	660
06	1	製造月	2F	4	
07	1	製造日	33	5	
08	1	製造時	38	5	
09	1	製造分	3D	6	
0A	1	製造シリアル	43	8	
0B	1	リサイクル回数	4B	3	
0C	2	インクカートリッジ名	4E	10	
0E	1	インク種	58	8	
0F	1	有効期間	60	6	
10	1	開封後有効期限	66	5	

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 2】

制御IC200 のアドレス	データ長 (byte)	情報項目	記憶素子80F のアドレス	記憶素子の 容量 (bit)	
20	1	インク残量Cyan	00	8	750
21	1	インク残量Magenta	08	8	
22	1	インク残量Yellow	10	8	
23	1	インク残量Light Cyan	18	8	
24	1	インク残量Light Magenta	20	8	
25	1	クリーニング回数	28	8	
26	1	取付回数	30	8	
27	2	取付時間	38	16	
29	1	製造年	48	7	760
2A	1	製造月	4F	4	
2B	1	製造日	53	5	
2C	1	製造時	58	5	
2D	1	製造分	5D	6	
2E	1	製造シリアル	63	8	
2F	1	リサイクル回数	6B	3	
30	2	インクカートリッジ名	6E	10	
32	1	インク種	78	8	
33	1	有効期間	80	6	
34	1	開封後有効期限	86	5	

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 4】

