

【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26年5月22日(2014.5.22)

【公開番号】特開2012-223911(P2012-223911A)

【公開日】平成24年11月15日(2012.11.15)

【年通号数】公開・登録公報2012-048

【出願番号】特願2011-91081(P2011-91081)

【国際特許分類】

B 41 J 29/38 (2006.01)

G 06 F 3/12 (2006.01)

【F I】

B 41 J 29/38 Z

G 06 F 3/12 C

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月9日(2014.4.9)

【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】

制御装置に接続可能な記録装置であって、

第1記憶領域と、

この第1記憶領域と異なる第2記憶領域と、

前記第1記憶領域と前記第2記憶領域とを制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記制御装置からコマンドを受信すると、前記第1記憶領域に書き込み、

前記第1記憶領域に書き込んだ前記コマンドを読み出し、

読み出した前記コマンドが即時実行コマンドであると判別した場合には、当該即時実行コマンドを実行し、読み出した前記コマンドが通常コマンドであると判別した場合には、当該通常コマンドを前記第2記憶領域に書き込み、

前記第2記憶領域に書き込まれた前記通常コマンドを読み出して実行し、

前記即時実行コマンドを前記通常コマンドに優先して実行することを特徴とする記録装置。

【請求項2】

前記制御部は、

前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となつたと判別した場合、

前記制御装置に、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となつた旨の通知を送信し、

前記第1記憶領域から読み出した前記コマンドが前記通常コマンドであると判別した場合には、当該通常コマンドの前記第2記憶領域への書き込みを行わないことを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】

制御装置に接続可能な記録装置であって、

第1記憶領域と、

この第1記憶領域と異なる第2記憶領域と、

前記第1記憶領域と前記第2記憶領域とを制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記制御装置からコマンドを受信すると、前記第1記憶領域の第1ライトポインターが示す位置に書き込み、前記第1ライトポインターを、次のコマンドを書き込む位置に移動し、

前記第1記憶領域の前記第1ライトポインターに追従する第1リードポインターが示す位置に書き込まれた前記コマンドを読み出し、読み出した前記コマンドが即時実行コマンドであると判別した場合には、当該即時実行コマンドを実行して、前記第1リードポインターを、次のコマンドが書き込まれた位置に移動し、

読み出した前記コマンドが前記通常コマンドであると判別した場合には、当該通常コマンドを、前記第2記憶領域の第2ライトポインターが示す位置に書き込み、前記第2ライトポインターを、次の前記通常コマンドを書き込む位置に移動し、

さらに、前記第2記憶領域の前記第2ライトポインターに追従する第2リードポインターが示す位置に書き込まれた前記通常コマンドを読み出して実行し、前記第2リードポインターを、次の前記通常コマンドが書き込まれた位置に移動し、

前記即時実行コマンドを前記通常コマンドに優先して実行することを特徴とする記録装置。

【請求項4】

前記制御部は、

前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となったと判別した場合、

前記制御装置に、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった旨の通知を送信し、

前記第1記憶領域の前記第1リードポインターが示す位置から読み出した前記コマンドが、前記通常コマンドであると判別した場合には、当該通常コマンドを前記第2記憶領域へ書き込みを行わず、前記第1リードポインターを、次の前記コマンドが書き込まれた位置に移動することを特徴とする請求項3に記載の記録装置。

【請求項5】

制御装置に接続可能であり、第1記憶領域と、この第1記憶領域と異なる第2記憶領域と、を備える記録装置の制御方法であって、

前記制御装置からコマンドを受信すると前記第1記憶領域に書き込み、前記第1記憶領域に書き込んだ前記コマンドを読み出し、読み出した前記コマンドが即時実行コマンドである場合には、当該即時実行コマンドを実行し、読み出した前記コマンドが通常コマンドである場合には、当該通常コマンドを前記第2記憶領域に書き込み、

前記第2記憶領域に書き込まれた前記通常コマンドを読み出して実行し、

前記即時実行コマンドを前記通常コマンドに優先して実行することを特徴とする記録装置の制御方法。

【請求項6】

前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった場合、

前記制御装置に、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった旨の通知を送信し、

前記第1記憶領域から読み出した前記コマンドが前記通常コマンドである場合には、当該通常コマンドの前記第2記憶領域への書き込みを行わないことを特徴とする請求項5に記載の記録装置の制御方法。

【請求項7】

制御装置に接続可能であり、第1記憶領域と、この第1記憶領域と異なる第2記憶領域と、を備える記録装置の各部を制御する制御部により実行されるプログラムであって、

前記制御部に、

前記制御装置からコマンドを受信すると前記第1記憶領域に書き込ませ、前記第1記憶領域に書き込ませた前記コマンドを読み出させ、読み出させた前記コマンドが即時実行コマンドである場合には、当該即時実行コマンドを実行し、読み出させた前記コマンドが通常コマンドである場合には、当該通常コマンドを前記第2記憶領域に書き込ませ、前記第

2記憶領域に書き込まれた前記通常コマンドを読み出して実行し、
前記即時実行コマンドを前記通常コマンドに優先して実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項8】

前記制御部に、

前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった場合、

前記制御装置に、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった旨の通知を送信し

、
前記第1記憶領域から読み出した前記コマンドが前記通常コマンドである場合には、当該通常コマンドの前記第2記憶領域への書き込みを行わないように実行させることを特徴とする請求項7に記載のプログラム。

【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】

上記目的を達成するために、本発明は、制御装置に接続可能な記録装置であって、第1記憶領域と、この第1記憶領域と異なる第2記憶領域と、前記第1記憶領域と前記第2記憶領域とを制御する制御部と、を備え、前記制御部は、前記制御装置からコマンドを受信すると、前記第1記憶領域に書き込み、前記第1記憶領域に書き込んだ前記コマンドを読み出し、読み出した前記コマンドが即時実行コマンドであると判別した場合には、当該即時実行コマンドを実行し、読み出した前記コマンドが通常コマンドであると判別した場合には、当該通常コマンドを前記第2記憶領域に書き込み、前記第2記憶領域に書き込まれた前記通常コマンドを読み出して実行し、前記即時実行コマンドを前記通常コマンドに優先して実行することを特徴とする。

この構成によれば、第1記憶領域に書き込まれたコマンドのうち、即時実行コマンドは、読み出した後、通常コマンドに優先して即時実行されることとなるため、即時実行コマンドを即時（リアルタイム）に実行するという要求を満たすことができる。さらに、第2記憶領域では、即時実行コマンドを含まない通常コマンドが、受信した順に書き込まれることとなり、即時実行コマンドを実行しない間、第2記憶領域に書き込まれたコマンドを順次読み出して実行する、という即時実行コマンドの存在を考慮しない単純な作業を継続して実行すれば、通常コマンドを順次実行できるため、通常コマンドに即時実行コマンドが挿入された状態で受信したとしても、記憶領域におけるコマンドの管理や実行が容易化する。

【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】

また、上記発明の記録装置であって、本発明は、前記制御部は、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となったと判別した場合、前記制御装置に、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった旨の通知を送信し、前記第1記憶領域から読み出した前記コマンドが前記通常コマンドであると判別した場合には、当該通常コマンドの前記第2記憶領域への書き込みを行わないことを特徴とする。

この構成によれば、即時実行コマンドを即時実行するという要求を満たした上で、いわゆるバッファーフルなど、第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった後に、その旨を制御装置に通知したにもかかわらず、制御装置からコマンドが送られてきた場合、即時実行コマンドは実行する一方で、通常コマンドのみを読み飛ばすことが可能となる。ここで

、所定値とは、その旨を制御装置に通知するタイミングと、制御装置がコマンドを送るタイミングがほぼ同時となる場合もあるので、少なくとも即時実行コマンド1つ分を読み込むことを可能とし、コマンド1つ分の空き領域に至った値とすることができる。空き領域の大きさを即時実行コマンドが複数送られてくることを考慮し、即時実行コマンド1つ分以上、例えば2つ分としてもよい。

【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】

また、上記目的を達成するために、本発明は、制御装置に接続可能な記録装置であって、第1記憶領域と、この第1記憶領域と異なる第2記憶領域と、前記第1記憶領域と前記第2記憶領域とを制御する制御部と、を備え、前記制御部は、前記制御装置からコマンドを受信すると、前記第1記憶領域の第1ライトポインターが示す位置に書き込み、前記第1ライトポインターを、次のコマンドを書き込む位置に移動し、前記第1記憶領域の前記第1ライトポインターに追従する第1リードポインターが示す位置に書き込まれた前記コマンドを読み出し、読み出した前記コマンドが即時実行コマンドであると判別した場合には、当該即時実行コマンドを実行して、前記第1リードポインターを、次のコマンドが書き込まれた位置に移動し、読み出した前記コマンドが前記通常コマンドであると判別した場合には、当該通常コマンドを、前記第2記憶領域の第2ライトポインターが示す位置に書き込み、前記第2ライトポインターを、次の前記通常コマンドを書き込む位置に移動し、さらに、前記第2記憶領域の前記第2ライトポインターに追従する第2リードポインターが示す位置に書き込まれた前記通常コマンドを読み出して実行し、前記第2リードポインターを、次の前記通常コマンドが書き込まれた位置に移動し、前記即時実行コマンドを前記通常コマンドに優先して実行することを特徴とする。

ここで、上記構成では、記憶領域におけるコマンドを書き込む領域、及び、コマンドを読み出す領域をポインターによって管理する。この場合、ポインターの管理に係る処理が容易化できれば、記憶領域におけるコマンドの管理に係る処理の容易化へつながり、また、ポインターの管理に係る処理を実現するプログラム等の簡易化へつながり、開発容易性の向上、製造コストの削減を図ることが可能となる。

以上を踏まえ、上記構成によれば、第1ライトポインターについて、制御部は、他のポインターとの関係を考慮することなく、受信したコマンドの書き込みに応じて、その位置を移動させればよいため、管理が容易である。また、第1リードポインターについて、制御部は、当該ポインターを、第1ライトポインターに追従させた状態を維持した上で、第1記憶領域に書き込まれたコマンドの読み出しに応じて、その位置を移動させればよいため、管理が容易である。また、第2ライトポインターについて、制御部は、他のポインターとの関係を考慮することなく、第2記憶領域に対する書き込みに応じて、その位置を移動させればよいため、管理が容易である。また、第2リードポインターについて、制御部は、当該ポインターを、第2ライトポインターに追従させた状態を維持した上で、第2記憶領域に書き込まれたコマンドの読み出しに応じて、その位置を移動させればよいため、管理が容易である。これらの管理の容易化は、即時実行コマンドを即時実行するという要求を満たした上で、実現されるものである。

【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】

また、上記発明の制御装置であって、本発明は、前記制御部は、前記第2記憶領域の空

き領域が所定値以下となったと判別した場合、前記制御装置に、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった旨の通知を送信し、前記第1記憶領域の前記第1リードポインターが示す位置から読み出した前記コマンドが、前記通常コマンドであると判別した場合には、当該通常コマンドを前記第2記憶領域へ書き込みを行わず、前記第1リードポインターを、次の前記コマンドが書き込まれた位置に移動することを特徴とする。

この構成によれば、即時実行コマンドを即時実行するという要求を満たした上で、第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった後に、その旨を制御装置に通知したにもかかわらず、制御装置からコマンドが送られてきた場合、即時実行コマンドは実行する一方で、通常コマンドのみを読み飛ばすことが可能となる。

【手続補正6】

【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】

また、上記目的を達成するために、本発明は、制御装置に接続可能であり、第1記憶領域と、この第1記憶領域と異なる第2記憶領域と、を備える記録装置の制御方法であって、前記制御装置からコマンドを受信すると前記第1記憶領域に書き込み、前記第1記憶領域に書き込んだ前記コマンドを読み出し、読み出した前記コマンドが即時実行コマンドである場合には、当該即時実行コマンドを実行し、読み出した前記コマンドが通常コマンドである場合には、当該通常コマンドを前記第2記憶領域に書き込み、前記第2記憶領域に書き込まれた前記通常コマンドを読み出して実行し、前記即時実行コマンドを前記通常コマンドに優先して実行することを特徴とする。

この構成によれば、第1記憶領域に書き込まれたコマンドのうち、即時実行コマンドは、読み出した後、通常コマンドに優先して即時実行されることとなるため、即時実行コマンドを即時（リアルタイム）に実行するという要求を満たすことができる。さらに、第2記憶領域では、即時実行コマンドを含まない通常コマンドが、受信した順に書き込まれることとなり、即時実行コマンドを実行しない間、第2記憶領域に書き込まれたコマンドを順次読み出して実行する、という即時実行コマンドの存在を考慮しない単純な作業を継続して実行すれば、通常コマンドを順次実行できるため、通常コマンドに即時実行コマンドが挿入された状態で受信したとしても、記憶領域におけるコマンドの管理や実行が容易化する。

本発明の記録装置の制御方法は、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった場合、前記制御装置に、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった旨の通知を送信し、前記第1記憶領域から読み出した前記コマンドが前記通常コマンドである場合には、当該通常コマンドの前記第2記憶領域への書き込みを行わないことを特徴とする。

【手続補正7】

【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】

また、上記目的を達成するために、本発明は、制御装置に接続可能であり、第1記憶領域と、この第1記憶領域と異なる第2記憶領域と、を備える記録装置の各部を制御する制御部により実行されるプログラムであって、前記制御部に、前記制御装置からコマンドを受信すると前記第1記憶領域に書き込ませ、前記第1記憶領域に書き込ませた前記コマンドを読み出させ、読み出させた前記コマンドが即時実行コマンドである場合には、当該即時実行コマンドを実行し、読み出させた前記コマンドが通常コマンドである場合には、当該通常コマンドを前記第2記憶領域に書き込ませ、前記第2記憶領域に書き込まれた前記通常コマンドを読み出して実行し、前記即時実行コマンドを前記通常コマンドに優先して

実行させることを特徴とする。

このプログラムを実行すれば、第1記憶領域に書き込まれたコマンドのうち、即時実行コマンドは、読み出した後、通常コマンドに優先して即時実行されることとなるため、即時実行コマンドを即時（リアルタイム）に実行するという要求を満たすことができる。さらに、第2記憶領域では、即時実行コマンドを含まない通常コマンドが、受信した順に書き込まれることとなり、即時実行コマンドを実行しない間、第2記憶領域に書き込まれたコマンドを順次読み出して実行する、という即時実行コマンドの存在を考慮しない単純な作業を継続して実行すれば、通常コマンドを順次実行できるため、通常コマンドに即時実行コマンドが挿入された状態で受信したとしても、記憶領域におけるコマンドの管理や実行が容易化する。

本発明のプログラムは、前記制御部に、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった場合、前記制御装置に、前記第2記憶領域の空き領域が所定値以下となった旨の通知を送信し、前記第1記憶領域から読み出した前記コマンドが前記通常コマンドである場合には、当該通常コマンドの前記第2記憶領域への書き込みを行わないように実行させることを特徴とする。