

【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 4 1 J 29/38 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

【 F I 】

B 4 1 J 29/38 Z

G 0 6 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  
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とつながり、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。