

【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7区分

【発行日】平成29年8月3日(2017.8.3)

【公開番号】特開2015-20912(P2015-20912A)

【公開日】平成27年2月2日(2015.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-007

【出願番号】特願2014-134685(P2014-134685)

【国際特許分類】

B 6 5 H 31/32 (2006.01)

B 6 5 H 9/00 (2006.01)

B 6 5 H 5/06 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 31/32

B 6 5 H 9/00 B

B 6 5 H 5/06 F

【手続補正書】

【提出日】平成29年6月23日(2017.6.23)

【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】

デジタル印刷システムの仕上げ装置、およびそれぞれがシート1、2、3～Nを含む用紙セット内に配列された複数の媒体シートと連動させて用いるための時間調整用シート・バッファリング・システムであって、

前記シートを入力速度で入力するためのシート経路入口と、前記シートを出力するためのシート経路出口と、前記シート経路入口と前記シート経路出口の間に配置されてバッファリングのための空間を提供するための経路ループとを有するシート経路と、

前記経路ループと前記シート経路出口の間に配置されたコンバイラ領域と、

前記コンバイラ領域内でシートセットをコンバイリング速度で集めるためのコンバイラと、

前記シート経路上に配置され、シート1～Nを前記入力速度から位置を合わせるための位置合わせ速度に減速させるため、かつ選択シートを加速させるための位置合わせニップと、

前記シート経路上の前記位置合わせニップの下流に配置され、位置合わせ終了後の前記用紙セットのシート1およびシート2を所定の速度で維持するため、かつ前記用紙セットのシート1およびシート2を加速させるための第1の時間調整ニップと、

前記シート経路上の前記第1の時間調整ニップの下流、および前記コンバイラ領域の上流に配置され、前記用紙セットのシート1およびシート2をコンバイリング速度に加速させる第2の時間調整ニップと、

前記シート経路上に配列され、前記シートの位置と速度を検知するための複数のセンサと、を含み、

仕上げの時間を確保するために、前記用紙セットのシート1およびシート2が、それ以外のシートよりも長い時間、前記所定の速度に維持される、時間調整用シート・バッファリング・システム。

【請求項2】

前記第1の時間調整ニップが、アイドリングローラおよび内側駆動ローラを有する内側ニップと、アイドリングローラおよび外側駆動ローラを有する外側ニップと、前記内側駆動ローラと前記外側駆動ローラを接続する第1の駆動軸と、前記第1の駆動軸に操作可能に接続する第1のステッピングモータと、をさらに含み、

前記第2の時間調整ニップが、アイドリングローラおよび内側駆動ローラを有する内側ニップと、アイドリングローラおよび外側駆動ローラを有する外側ニップと、前記内側駆動ローラと前記外側駆動ローラを接続する第2の駆動軸と、前記第2の駆動軸に操作可能に接続する第2のステッピングモータと、をさらに含み

前記位置合わせニップが、アイドリングローラおよび内側駆動ローラを有する内側ニップと、アイドリングローラおよび外側駆動ローラを有する外側ニップと、前記内側駆動ローラに操作可能に接続する内側ステッピングモータと、前記外側駆動ローラに操作可能に接続する外側ステッピングモータと、をさらに含み、前記内側駆動ローラおよび外側駆動ローラは一直線上に配置され、前記内側駆動ローラと前記外側駆動ローラは接続していない、請求項1に記載の時間調整用シート・バッファリング・システム。

#### 【請求項3】

前記位置合わせニップが、位置合わせ終了後に、前記用紙セットのシート3～Nをコンパイリング速度に加速させ、

前記第1の時間調整ニップおよび前記第2の時間調整ニップが、位置合わせ終了後に、前記用紙セットのシート1およびシート2をコンパイリング速度に加速させ、

仕上げの時間を確保するために、前記用紙セットのシート1およびシート2が、前記用紙セットのシート3～Nよりも長い時間、位置合わせ速度で維持される、請求項1に記載の時間調整用シート・バッファリング・システム。

#### 【請求項4】

前記位置合わせニップが、位置合わせ終了後の前記用紙セットのシート4～Nをコンパイリング速度に加速させ、

前記第1の時間調整ニップが、前記用紙セットのシート1、2、および3を位置合わせ速度で維持し、前記用紙セットのシート1、2、および3を加速させ、

前記第2の時間調整ニップが、前記用紙セットのシート1、2、および3をコンパイリング速度に加速させ、

仕上げの時間を確保するために、前記用紙セットのシート1、2、および3が、前記用紙セットのシート4～Nよりも長い時間位置合わせ速度で維持される、請求項1に記載の時間調整用シート・バッファリング・システム。

#### 【請求項5】

前記入力速度は約1090mm/sであり、

前記位置合わせ速度は約650mm/sであり、

前記コンパイリング速度は約1380mm/sであり、

前記所定の速度は、前記位置合わせ速度と前記コンパイリング速度の間の速度である、請求項1に記載の時間調整用シート・バッファリング・システム。

#### 【請求項6】

前記コンパイラ領域に隣接する真空グリッパ搬送部と、

前記コンパイラ領域と前記シート経路出口の間に配置され、集められたシートのセットをホチキス止めするホチキスと、

をさらに含む、請求項1に記載の時間調整用シート・バッファリング・システム。

#### 【請求項7】

デジタル印刷システムの仕上げ装置、およびそれぞれがシート1、2、3～Nを含む用紙セット内に配列された複数の媒体シートと連動させて用いるための時間調整用シート・バッファリング・システムであって、

前記シートを入力速度で入力するためのシート経路入口と、前記シートを出力するためのシート経路出口と、前記シート経路入口と前記シート経路出口の間に配置されてバッファリングのための空間を提供するための経路ループとを有するシート経路と、

前記経路ループと前記シート経路出口の間に配置されたコンパイラ領域と、  
前記コンパイラ領域内でシートセットをコンパイル速度で集めるためのコンパイラ  
と、

前記コンパイラ領域に隣接する搬送装置と、  
前記コンパイラ領域と前記シート経路出口の間に配置され、集められたシートのセット  
をホチキス止めするホチキスと、

前記経路ループに沿って配置される複数の搬送ニップと、  
前記シート経路上に配置され、シート1～Nを前記入力速度から位置を合わせるための  
位置合わせ速度に減速させるため、かつ選択シートを加速させるための位置合わせニップ  
と、

前記シート経路上の前記位置合わせニップの下流に配置され、位置合わせ終了後の前記  
用紙セットのシート1およびシート2を所定の速度で維持するため、かつ前記用紙セット  
のシート1およびシート2を加速させるための第1の時間調整ニップと、

前記シート経路上の前記第1の時間調整ニップの下流、および前記コンパイラ領域の上  
流に配置され、前記用紙セットのシート1およびシート2をコンパイル速度に加速さ  
せる第2の時間調整ニップと、

前記シート経路上に配列され、前記シートの位置と速度を検知するための複数のセンサ  
と、を含み、

仕上げの時間を確保するために、前記用紙セットのシート1およびシート2が、それ以  
外のシートよりも長い時間、前記所定の速度に維持される、時間調整用シート・バッファ  
リング・システム。

#### 【請求項8】

前記第1の時間調整ニップが、アイドリングローラおよび内側駆動ローラを有する内側  
ニップと、アイドリングローラおよび外側駆動ローラを有する外側ニップと、前記内側駆  
動ローラと前記外側駆動ローラを接続する第1の駆動軸と、前記第1の駆動軸に操作可能  
に接続する第1のステッピングモータと、をさらに含み、

前記第2の時間調整ニップが、アイドリングローラおよび内側駆動ローラを有する内側  
ニップと、アイドリングローラおよび外側駆動ローラを有する外側ニップと、前記内側駆  
動ローラと前記外側駆動ローラを接続する第2の駆動軸と、前記第2の駆動軸に操作可能  
に接続する第2のステッピングモータと、をさらに含み

前記位置合わせニップが、アイドリングローラおよび内側駆動ローラを有する内側ニッ  
プと、アイドリングローラおよび外側駆動ローラを有する外側ニップと、前記内側駆動ロ  
ーラに操作可能に接続する内側ステッピングモータと、前記外側駆動ローラに操作可能に接  
続する外側ステッピングモータと、をさらに含み、前記内側駆動ローラおよび外側駆動ロ  
ーラは一直線上に配置され、前記内側駆動ローラと前記外側駆動ローラは接続していな  
い、請求項7に記載の時間調整用シート・バッファリング・システム。

#### 【請求項9】

前記位置合わせニップが、位置合わせ終了後に、前記用紙セットのシート3～Nをコン  
パイル速度に加速させ、

前記第1の時間調整ニップおよび前記第2の時間調整ニップが、位置合わせ終了後に、  
前記用紙セットのシート1およびシート2をコンパイル速度に加速させ、

仕上げの時間を確保するために、前記用紙セットのシート1およびシート2が、前記用  
紙セットのシート3～Nよりも長い時間、位置合わせ速度で維持される、請求項7に記載  
の時間調整用シート・バッファリング・システム。

#### 【請求項10】

前記位置合わせニップが、位置合わせ終了後の前記用紙セットのシート4～Nをコン  
パイル速度に加速させ、

前記第1の時間調整ニップが、前記用紙セットのシート1、2、および3を位置合わせ  
速度で維持し、前記用紙セットのシート1、2、および3を加速させ、

前記第2の時間調整ニップが、前記用紙セットのシート1、2、および3をコンパイル

ング速度に加速させ、

仕上げの時間を確保するために、前記用紙セットのシート1、2、および3が、シート4～Nよりも長い時間位置合わせ速度で維持される、請求項7に記載の時間調整用シート・バッファリング・システム。

【請求項11】

前記入力速度は約1090mm/sであり、

前記位置合わせ速度は約650mm/sであり、

前記コンバイリング速度は約1380mm/sであり、

前記所定の速度は、前記位置合わせ速度と前記コンバイリング速度の間の速度である、請求項7に記載の時間調整用シート・バッファリング・システム。

【請求項12】

前記搬送装置は、真空グリッパ搬送部をさらに含む、請求項7に記載の時間調整用シート・バッファリング・システム。

【請求項13】

デジタル印刷システムの仕上げ装置、およびそれがシート1、2、3～Nを含む用紙セット内に配列された複数の媒体シートと連動させて用いるための時間調整のシートバッファリングを行う方法であって、

前記シートを入力速度でシート経路の入口に入力するステップと、

前記シート経路の入口と出口の間の経路ループを用いてバッファリングを行うための空間を提供するステップと、

複数の搬送ニップルを有する前記経路ループに沿って前記シートを搬送するステップと、前記シート経路に配置された複数のセンサを用いて前記シートの位置と速度を検知するステップと、

前記シート経路上の位置合わせニップルを用いてシート1～Nを前記入力速度から位置合わせ速度に減速させるステップと、

前記位置合わせニップルを用いて前記シート1～Nの位置合わせを行うステップと、

前記位置合わせニップルを用いて選択シートをコンバイリング速度に加速させるステップと、

前記位置合わせニップル、および前記シート経路の前記位置合わせニップルの下流に配置された第1の時間調整ニップルを用いて、各用紙セットのシート1およびシート2を所定の速度で維持するステップと、

前記第1の時間調整ニップルを用いて各用紙セットシート1およびシート2を加速させるステップと、

前記シート経路上の前記第1の時間調整ニップルの下流に配置された第2の時間調整ニップルを用いて、各用紙セットのシート1およびシート2をコンバイリング速度に加速させるステップと、

仕上げの時間を確保するために、各用紙セットのシート1およびシート2をそれ以外のシートよりも長い時間、位置合わせ速度で維持するステップと、

コンバイリング速度で各用紙セットのシートを集めするステップと、

前記用紙セットを排出させるステップと、を含む方法。

【請求項14】

位置合わせ終了後、前記位置合わせニップルを用いて前記用紙セットのシート3～Nをコンバイリング速度に加速させるステップと、

位置合わせ終了後、前記第1の時間調整ニップルと第2の時間調整ニップルを用いて、前記用紙セットのシート1およびシート2をコンバイリング速度に加速させるステップと、

仕上げの時間を確保するために、各用紙セットのシート1およびシート2をシート3～Nよりも長い時間、位置合わせ速度で維持するステップと、をさらに含む請求項13に記載の方法。

【請求項15】

位置合わせ終了後に、前記位置合わせニップルを用いて前記用紙セットのシート4～Nを

コンパイリング速度に加速させるステップと、

前記第1の時間調整ニップを用いて前記用紙セットのシート1、2、および3を位置合わせ速度で維持し、

前記第2の時間調整ニップを用いて前記用紙セットのシート1、2、および3をコンパイリング速度に加速させるステップと、

仕上げの時間を確保するために、前記用紙セットのシート1、2、および3を、シート4～Nよりも長い時間、位置合わせ速度で維持するステップと、をさらに含む請求項13に記載の方法。

**【請求項16】**

前記第1の時間調整ニップの内側駆動ローラと外側駆動ローラを共有の第1の駆動軸で共に接続するステップと、

第1のステッピングモータを用いて前記第1の駆動軸を操作可能に駆動させるステップと、

前記第2の時間調整ニップの内側駆動ローラと外側駆動ローラを共有の第2の駆動軸で共に接続するステップと、

第2のステッピングモータを用いて前記第2の駆動軸を操作可能に駆動させるステップと、

内側ステッピングモータを用いて前記位置合わせニップの内側駆動ローラを操作可能に駆動させるステップと、

外側ステッピングモータを用いて前記位置合わせニップの外側駆動ローラを操作可能に駆動させるステップと、

前記内側駆動ローラと前記外側駆動ローラを同一線上に配列させるステップであって、前記内側駆動ローラと前記外側駆動ローラとは接続していない、ステップと、をさらに含む請求項13に記載の方法。

**【請求項17】**

コンパイリングする前に真空グリッパ搬送部で前記シートを搬送するステップをさらに含む、請求項13に記載の方法。

**【請求項18】**

コンパイリングした後にホチキスで前記用紙セットをホチキス止めするステップをさらに含む、請求項13に記載の方法。

**【請求項19】**

デジタル印刷システムの仕上げ装置、およびそれぞれがシート1、2、3～Nを含む用紙セット内に配列された複数の媒体シートと連動させて用いるための時間調整のシートバッファリングを行う方法であって、

前記シートを入力速度でシート経路の入口に入力するステップと、

前記シート経路の入口と出口の間の経路ループを用いてバッファリングを行うための空間を提供するステップと、

複数の搬送ニップを有する前記経路ループに沿って前記シートを搬送するステップと、前記シート経路に配置された複数のセンサを用いて前記シートの位置と速度を検知するステップと、

前記シート経路上の位置合わせニップを用いてシート1～Nを前記入力速度から位置合わせ速度に減速させるステップと、

内側ステッピングモータを用いて前記位置合わせニップの内側駆動ローラを操作可能に駆動させるステップと、

外側ステッピングモータを用いて前記位置合わせニップの外側駆動ローラを操作可能に駆動させるステップと、

前記内側駆動ローラと前記外側駆動ローラを同一線上に配列させるステップであって、前記内側駆動ローラと前記外側駆動ローラとは接続していない、ステップと、

前記位置合わせニップを用いて前記シート1～Nの位置合わせを行うステップと、

位置合わせ終了後、前記位置合わせニップを用いて前記用紙セットのシート3～Nをコ

ンパイリング速度に加速させるステップと、

前記位置合わせニップ、および前記シート経路の前記位置合わせニップの下流に配置された第1の時間調整ニップを用いて、各用紙セットのシート1およびシート2を所定の位置合わせ速度で維持するステップと、

前記第1の時間調整ニップの内側駆動ローラと外側駆動ローラを共有の第1の駆動軸で共に接続するステップと、

第1のステッピングモータを用いて前記第1の駆動軸を操作可能に駆動させるステップと、

仕上げの時間を確保するために、前記用紙セットのシート1およびシート2を、前記用紙セットのシート3～Nよりも長い時間、前記位置合わせ速度で維持するステップと、

前記第1の時間調整ニップを用いて各用紙セットのシート1およびシート2を加速させるステップと、

前記シート経路上の前記第1の時間調整ニップの下流に配置された第2の時間調整ニップを用いて、各用紙セットのシート1およびシート2をコンパイリング速度に加速させるステップと、

前記第2の時間調整ニップの内側駆動ローラと外側駆動ローラを共有の第2の駆動軸で共に接続するステップと、

第2のステッピングモータを用いて前記第2の駆動軸を操作可能に駆動させるステップと、

コンパイリング速度で各用紙セットのシートを集めするステップと、

前記用紙セットを排出させるステップと、を含む方法。

**【請求項20】**

コンパイリングする前に真空グリッパ搬送部で前記シートを搬送するステップと、

コンパイリングした後にホチキスで前記用紙セットをホチキス止めするステップと、をさらに含む、請求項19に記載の方法。