【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６部門第２区分
【発行日】平成18年12月14日(2006.12.14)

【公開番号】特開2005-128436(P2005-128436A)
【公開日】平成17年5月19日(2005.5.19)
【年通号数】公開・登録公報2005-019
【出願番号】特願2003-366315(P2003-366315)
【国際特許分類】
Ｇ０３Ｇ　15/01　(2006.01)
Ｇ０３Ｇ　15/08　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０３Ｇ　15/01　Ｙ
Ｇ０３Ｇ　15/01　１１３Ｚ
Ｇ０３Ｇ　15/08　１１２
Ｇ０３Ｇ　15/08　５０３Ｃ

【手続補正書】
【提出日】平成18年10月27日(2006.10.27)
【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】
黒を含む複数色の現像剤を収容する複数の現像ユニットを備えた画像形成装置であって、
前記複数の現像ユニットが使用可能状態か、使用不可状態かを判定する判定手段と、
前記複数の現像ユニットのうち、黒色の現像剤を収容する現像ユニット以外の現像ユニットの少なくとも１つが使用不可状態に達したと判定した場合に、黒色の現像剤を収容する現像ユニット以外の全ての現像ユニットの動作を禁止するとともに、黒色の現像剤を収容する現像ユニットのみを白黒画像形成モードで動作させる制御手段と、
を有することを特徴とする画像形成装置。
【請求項２】
前記複数の現像ユニットはそれぞれ回転可能な現像剤担持体を有し、
前記制御手段は、黒色の現像剤を収容する現像ユニット以外の全ての現像ユニットに設けられた現像剤担持体の回転を禁止することを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項３】
前記制御手段は、前記判定手段により全ての現像ユニットが使用可能状態となったと判定された場合には、前記現像ユニットの動作の禁止及び前記白黒画像形成モードを解除することを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項４】
前記現像ユニットを複数保持し、画像形成のために回転動作する回転型現像装置を有し、
前記制御手段は、前記黒色の現像剤を収容するユニット以外の現像ユニットの少なくとも１つが使用不可状態に達したと判断した場合に、前記回転型現像装置を動作させて、黒色の現像剤を収容する現像ユニットを画像形成位置に移動して画像形成を行わせることを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。

【請求項５】
前記制御手段は、黒色の現像剤を収容する現像ユニットのみによる白黒画像形成モードでの画像形成を基準量に制限することを特徴とする請求項１または４に記載の画像形成装置。
【請求項６】
前記制御手段は、黒色の現像剤を収容する現像ユニットのみによる白黒画像形成モードでの画像形成が基準枚数に達した場合には、黒色の現像剤を収容する該現像ユニットの使用を停止することを特徴とする請求項４に記載の画像形成装置。
【請求項７】
前記複数の現像ユニットは、それぞれ基準値を格納した記憶媒体を有し、
前記画像形成装置は、
前記制御手段による動作を禁止された前記現像ユニットの前記記憶媒体から前記基準値を読出す読出手段をさらに有し、
前記制御手段は、
黒色の現像剤を収容する現像ユニットによる白黒画像形成の枚数が、前記読出手段で読出した基準値の何れかに達した場合には、黒色の現像剤を収容する該現像ユニットの使用を停止することを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項８】
前記白黒画像形成の枚数が、前記読出手段で読出した前記基準値のうち最小の値に達した場合に、黒色の現像剤を収容する現像ユニットの使用を停止することを特徴とする請求項６に記載の画像形成装置。
【請求項９】
前記白黒画像形成モードにおける白黒画像形成の枚数を前記記憶媒体に書き込む書込手段をさらに有することを特徴とする請求項６に記載の画像形成装置。
【請求項１０】
一定期間ごとに濃度制御動作を行う濃度制御手段をさらに有し、
前記制御手段は、
前記複数の現像ユニットのうち、黒色の現像剤を収容する現像ユニット以外の現像ユニットの少なくとも１つが使用不可状態に達したと判定した場合には、前記濃度制御手段による濃度制御動作を禁止するとともに、その判定時点での濃度制御結果を用いて前記白黒画像形成モードでの画像形成を行なうことを特徴とする請求項１に記載の画像形成装置。
【請求項１１】
黒を含む複数色の現像剤を収容する複数の現像ユニットを備えた画像形成装置の制御方法であって、
前記複数の現像ユニットが使用可能状態か、使用不可状態かを判定する判定工程と、
前記複数の現像ユニットのうち、黒色の現像剤を収容する現像ユニット以外の現像ユニットの少なくとも１つが使用不可状態に達したと判定した場合に、黒色の現像剤を収容する現像ユニット以外の全ての現像ユニットの動作を禁止するとともに、黒色の現像剤を収容する現像ユニットのみを白黒画像形成モードで動作させる制御工程と、
を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。