

【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7部門第3区分

【発行日】平成24年11月29日(2012.11.29)

【公開番号】特開2011-130316(P2011-130316A)

【公開日】平成23年6月30日(2011.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2011-026

【出願番号】特願2009-288746(P2009-288746)

【国際特許分類】

H 04 N 5/74 (2006.01)

G 06 F 3/14 (2006.01)

G 03 B 21/00 (2006.01)

H 04 N 5/66 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/74 Z

G 06 F 3/14 3 1 0 D

G 03 B 21/00 D

H 04 N 5/66 D

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月17日(2012.10.17)

【手続補正1】

【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】

上記課題を解決するため、本発明に係るプロジェクターは、画像を投射する映像投射部と、罫線に関する罫線データを記憶する罫線記憶部と、罫線を前記映像投射部に投射させるために、罫線に関する罫線データを罫線記憶部から読み出す罫線読出手段と、投射された罫線の構成を変更するための編集を行う罫線編集手段と、罫線編集手段によって変更された罫線に対応する編集後の罫線データを罫線記憶部に記憶させる保存処理手段とを備える。なお、罫線データは、罫線の画像そのものではなく、罫線の間隔、太さ、色、配置等の属性情報又は要素的情情報を含んで構成されるものとし、再利用や編集が容易であるものとする。つまり、罫線の構成を変更することは、罫線の間隔等の属性情報を変更することを意味する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明に係るプロジェクターによる画像投射方法は、画像を投射する映像投射部を備えるプロジェクターによる画像投射方法であって、罫線を映像投射部に投射させるために、罫線に関する罫線データを記憶する罫線記憶部から罫線データを読み出す読み出し工程と、投射された罫線の構成を変更するための編集を行う編集工程と、編集工程で変更された罫線に対応する編集後の罫線データを罫線記憶部に記憶させる保存工程とを備える。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

通信部18は、通信を可能にするインターフェイス回路である。なお、通信部18は、例えば無線LANのアドホックモードによる通信を可能にする無線型のインターフェイス回路とすることが<sup>でき</sup>、この場合、コンピューターその他のネットワーク接続型装置との間でピアツーピア接続を行うことができる。さらに、通信部18は、有線LAN等に接続する有線型のインターフェイス回路とすることもできる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

以下、罫線編集の動作（編集工程）について詳細に説明する。ユーザーが罫線編集ボタン62aを選択した場合（ステップS14：Y（1）、S15）、制御部11は、罫線編集の範囲を指定するための範囲選択メニューの表示データを記憶部12に指定して、画像処理部15に転送させる。画像処理部15は、映像投射部17に上記表示データに対応するメニュー画像を投射させる（ステップS20）。図7（B）に示すように、範囲選択メニュー63には、投射されている罫線の全範囲を編集する全範囲指定ボタン63a及び罫線の一部の範囲を編集する一部範囲指定ボタン63bが表示される。ユーザーが一部範囲指定ボタン63bを選択した場合（ステップS20：N）、制御部11は、後述する範囲指定及び変更の処理を行う（ステップS28）。ユーザーが全範囲指定ボタン63aを選択した場合（ステップS20：Y）、制御部11は、罫線編集の項目を指定するための変更項目メニュー用の表示データを記憶部12に指定して、画像処理部15等を介して映像投射部17に上記表示データに対応するメニュー画像を投射させる（ステップS21）。図7（C）に示すように、変更項目メニュー64には、例えば色の変更ボタン64a、線の種類の変更ボタン64b、及び線の間隔の変更ボタン64cが表示される。ユーザーは、キー入力処理部13のキー操作部28を利用して投射された変更項目メニュー64からいざれかの変更項目を選択する（ステップS22）。ユーザーが特定の変更項目を決定した場合（ステップS23：Y）、制御部11は、変更処理部11bとして、キー操作部28の入力情報を受け付け、変更項目の指示情報に変換する。制御部11は、変更処理部11bとして受け付けた指示情報をもとに、記憶部12の罫線記憶部12aに保管された現在表示中の罫線データを再度呼び出すとともに、罫線の属性情報又は要素的情報（具体的には色、線の種類、配置等に関するデータ部分）に対して変換処理を行う。つまり、制御部11は、キー操作部28に入力された操作すなわち入力情報に基づいて罫線の構成を変更するための編集を行う。その後、制御部11は、変換処理された罫線データを画像処理部15に送信してパターンデータを作成させる。画像処理部15は、映像投射部17にパターンデータに対応する罫線画像を投射させる（ステップS24）。つまり、キー入力処理部13を介して得られたユーザーからのキー入力に基づいて、選択・決定された変更項目に関して罫線の属性に修正を加える調整処理を行い、ユーザーからのキー入力による指示前の罫線画像の対応要素を変更して指示に対応する罫線画像を得る。例えば、ユーザーがキー入力処理部13のキー操作部28を利用して色の変更ボタン64aを選択した場合、制御部11は、複数の色を区画に分けたパレット状の色選択用画面の表示データを記憶部12に指定して画像処理部15に転送させ、画像処理部15を介して映像投射部17に色選択用画像を投射させる。制御部11は、変更処理部11bとして、キー操作部28上に配置された三角ボタン29a, 29b, 29c, 29dがそれぞれ色選択用画面の色区画の上下左右の移動を指示するものと判断する。ユーザーがキー操作部28の三角ボタン29a, 29b, 29c, 29dのいざれか1つを操作するごとに色が選択され、制御部11は、対象となる罫線データを色に関して変更し、投射されている罫線の色を選択され

た色に変更する。また、ユーザーがキー入力処理部13のキー操作部28を利用して線の種類の変更ボタン64bを選択した場合、制御部11は、変更処理部11bとして、キー操作部28に設けられた三角ボタン29a, 29b, 29c, 29dの操作が線の種類の変更を指示するものと判断する。ユーザーがキー操作部28の三角ボタン29a, 29b, 29c, 29dを押すごとに、制御部11は、対象となる罫線データを線の種類に関して変更し、投射されている罫線の太さやパターンを変更する。また、ユーザーがキー入力処理部13のキー操作部28を利用して線の間隔の変更ボタン64cを選択した場合、制御部11は、変更処理部11bとして、キー操作部28のうち三角ボタン29aの操作は罫線の行間隔の拡大を指示し、三角ボタン29bの操作は罫線の行間隔の縮小を指示するものと判断する。また、三角ボタン29cの操作は罫線の列間隔の拡大を指示し、三角ボタン29dの操作は罫線間隔の列の縮小を指示するものと判断する。このように、ユーザーがキー操作部28のボタン29a, 29b, 29c, 29dを操作するごとに、制御部11は、対象となる罫線データを罫線の間隔に関して徐々に変更し、投射されている罫線を構成する線の間隔を漸次変更する。

#### 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

図8(A)～(J)は、線の種類と間隔とを並行して変更する方法を具体的に説明する図である。図8(A)に示すように三角ボタン29aを押すと、図8(F)に示すように投射されている元の罫線RLの行間隔を拡大して新たな罫線RLとすることができる。図8(B)に示すように三角ボタン29bを押すと、図8(G)に示すように投射されている元の罫線RLの行間隔を縮小して新たな罫線RLとすることができる。

図8(C)に示すように三角ボタン29cを押すと、図8(H)に示すように投射されている元の罫線RLの列間隔を拡大して新たな罫線RLとすることができる。図8(D)に示すように三角ボタン29dを押すと、図8(I)に示すように投射されている元の罫線RLの列間隔を縮小して新たな罫線RLとすることができる。さらに、図8(E)に示すように確定ボタン29eを短く押すと、図8(J)に示すように投射されている元の罫線RLの太さを徐々に増加させた新たな罫線RLとすることができる。なお、図示を省略したが、図3のズームボタン29fを押すと、図8(F)の拡大と図8(H)の拡大とが同時に行われて、行間隔及び列間隔を一括して拡大できる。また、図3のズームボタン29gを押すと、図8(G)の縮小と図8(I)の縮小とが同時に行われて、行間隔及び列間隔を一括して縮小できる。

#### 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

指定された範囲が面領域の場合(ステップS43:Y)、制御部11は、罫線編集の項目を指定するための変更項目メニューに対応する表示データを記憶部12に指定して、画像処理部15等を介して映像投射部17に上記表示データに対応するメニュー画像を投射させる(ステップS44)。変更項目メニュー64には、ステップS21の場合と同様に、色の変更ボタン64a、線の種類の変更ボタン64b、及び線の間隔の変更ボタン64cが表示される(図7(C)参照)。ユーザーは、キー入力処理部13のキー操作部28を利用して投射された変更項目メニューからいずれかの変更項目を選択する(ステップS45)。ユーザーが特定の変更項目を決定した場合(ステップS46:Y)、制御部11は、キー操作部28の入力情報を受け付け、変更項目の指示情報に変換する。制御部11

は、受け付けた指示情報をもとに、記憶部12の罫線記憶部12aに保管された現在表示中の罫線データを呼び出すとともに、指定された面領域において罫線の属性（具体的には色、線の種類、配置等に関するデータ部分）に対して変換処理を行う。その後、制御部11は、局所的に変換処理された罫線データを画像処理部15に送信してパターンデータを作成させる。画像処理部15は、映像投射部17にパターンデータに対応する罫線画像を投射させる（ステップS47）。例えば、ユーザーがキー入力処理部13のキー操作部28を利用して色の変更ボタン64aを選択した場合、制御部11は、ステップS24の場合と同様に、ユーザーのキー操作に応じて罫線データのうち指定された局所領域に対応する部分を色に関して変更し、投射されている罫線の色を選択された色に変更する。また、ユーザーがキー入力処理部13を利用して線の種類の変更ボタン64bを選択した場合、制御部11は、ステップS24の場合と同様に、ユーザーのキー操作に応じて罫線データのうち指定された局所領域に対応する部分を線の種類に関して変更し、投射されている罫線の太さやパターンを変更する。また、ユーザーがキー入力処理部13を利用して線の間隔の変更ボタン64cを選択した場合、制御部11は、ステップS24の場合と同様に、ユーザーのキー操作に応じて罫線データのうち指定された局所領域に対応する部分を線の間隔に関して変更し、投射されている罫線の線の間隔を変更する。

#### 【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

上記実施形態では、始点と終点の位置から指定された面領域PAや線区間PSをプリント表示としているが、残りの部分と異なるように指定された領域や区間の輝度を増加させたり影を設けたり、或いは残りの部分の輝度を低下させるなど、様々な識別表示が可能である。

#### 【手続補正8】

【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】

画像を投射する映像投射部と、  
罫線に関する罫線データを記憶する罫線記憶部と、  
前記罫線を前記映像投射部に投射させるために、前記罫線に関する前記罫線データを前記罫線記憶部から読み出す罫線読出手段と、

投射された前記罫線の構成を変更するための編集を行う罫線編集手段と、  
前記罫線編集手段によって変更された前記罫線に対応する編集後の前記罫線データを前記罫線記憶部に記憶させる保存処理手段と、  
を備えるプロジェクター。

【請求項2】

前記罫線編集手段は、編集のための操作を受け付ける入力部と、前記入力部に対する前記操作に基づいて前記罫線の構成を変更する変更処理部とを有する、請求項1に記載のプロジェクター。

【請求項3】

前記罫線編集手段は、前記入力部に入力された前記操作に基づいて、前記罫線の間隔を変更する、請求項2に記載のプロジェクター。

【請求項4】

前記罫線読出手段は、前記罫線記憶部に複数の前記罫線データが記憶されている場合に

、投射及び編集のため、前記複数の罫線データのうち任意の1つの選択を可能にする、請求項1から請求項3までのいずれか一項に記載のプロジェクター。

【請求項5】

前記罫線記憶部は、前記複数の罫線データのうち使用履歴が最近であるもの及び使用頻度が最も高いもののいずれか一方を優先する付随情報と、複数の前記罫線データを選択するための罫線リストとを有し、

前記罫線読出手段は、前記付隨情報に基づいて前記罫線リストの配列を構成する、請求項4に記載のプロジェクター。

【請求項6】

前記罫線編集手段は、前記罫線記憶部から読み出した前記罫線データに対応する前記罫線の一部を指定して編集する、請求項1から請求項5までのいずれか一項に記載のプロジェクター。

【請求項7】

前記罫線編集手段は、前記指定された罫線の一部分の表示を残りの部分の表示と異なるものとする、請求項6に記載のプロジェクター。

【請求項8】

画像を投射する映像投射部を備えるプロジェクターによる画像投射方法であって、  
罫線を前記映像投射部に投射させるために、前記罫線に関する罫線データを記憶する罫線記憶部から前記罫線データを読み出す読み出し工程と、

投射された前記罫線の構成を変更するための編集を行う編集工程と、

前記編集工程で変更された前記罫線に対応する編集後の前記罫線データを前記罫線記憶部に記憶させる保存工程と、

を備えるプロジェクターによる画像投射方法。