

【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】令和 3 年 7 月 29 日 (2021.7.29)

【公開番号】特開 2019-20714 (P2019-20714A)

【公開日】平成 31 年 2 月 7 日 (2019.2.7)

【年通号数】公開・登録公報 2019-005

【出願番号】特願 2018-116943 (P2018-116943)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

G 0 9 G 3/3233 (2016.01)

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 5 B 33/14 (2006.01)

H 0 1 L 27/32 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 3/20 6 4 1 P

H 0 1 L 29/78 6 1 2 B

G 0 9 G 3/3233

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/20 6 1 1 H

G 0 9 G 3/20 6 4 2 B

G 0 9 G 3/20 6 1 1 A

G 0 9 G 3/20 6 2 2 A

G 0 9 G 3/20 6 2 3 A

G 0 9 G 3/20 6 3 2 G

G 0 9 G 3/20 6 4 2 J

H 0 5 B 33/14 A

H 0 5 B 33/14 Z

H 0 1 L 27/32

G 0 2 F 1/133 5 7 5

G 0 2 F 1/1368

G 0 2 F 1/133 5 5 0

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 6 月 18 日 (2021.6.18)

【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】

処理部及び表示部を有し、

前記処理部は、第 1 の画像データを用いて、第 2 の画像データを生成する機能を有し、

前記表示部は、前記第 2 の画像データに基づいて、画像を表示する機能を有し、

前記表示部は、複数の画素を有し、

前記処理部は、第 1 の層、第 2 の層、及び第 3 の層を有し、
前記第 1 の層には、前記第 1 の画像データが供給され、
前記第 1 の画像データは、複数のデータを有し、
前記複数のデータは、それぞれ、前記複数の画素のいずれかーに対応し、
前記第 1 の層は、前記第 1 の画像データを用いて、1 つの画素に対応するデータの数を
、前記第 1 の画像データよりも増やすことで、第 1 の演算データを生成する機能を有し、
前記第 2 の層は、前記第 1 の演算データに重み係数を乗算することで、第 2 の演算データを生成する機能を有し、
前記第 3 の層は、前記第 2 の演算データを用いて、1 つの画素に対応するデータの数を
、前記第 2 の演算データよりも減らすことで、前記第 2 の画像データを生成する機能を有する、表示システム。

【請求項 2】

処理部及び表示部を有し、
前記処理部は、第 1 の画像データを用いて、第 2 の画像データを生成する機能を有し、
前記表示部は、前記第 2 の画像データに基づいて、画像を表示する機能を有し、
前記表示部は、画素を複数有し、
前記処理部は、第 1 の層、第 2 の層、及び第 3 の層を有し、
前記第 1 の層には、前記第 1 の画像データが供給され、
前記第 1 の層は、前記第 1 の画像データを用いて、第 1 の演算データを生成する機能を有し、
前記第 1 の層は、前記第 1 の演算データを前記第 2 の層に供給する機能を有し、
前記第 2 の層は、前記第 1 の演算データ及び重み係数を用いて、第 2 の演算データを生成する機能を有し、
前記第 2 の層は、前記第 2 の演算データを前記第 3 の層に供給する機能を有し、
前記第 3 の層は、前記第 2 の演算データを用いて、前記第 2 の画像データを生成する機能を有し、
前記第 1 の画像データは、1 つの画素に対応する第 1 のデータを、 a 個 (a は、1 以上の整数) 有し、
前記第 1 の演算データは、1 つの画素に対応する第 2 のデータを、 b 個 (b は、 a より大きい整数) 有し、
前記重み係数は、1 つの画素に対応する第 3 のデータを、 b 個有し、
前記第 2 の演算データは、1 つの画素に対応する第 4 のデータを、 b 個有し、
前記第 2 の画像データは、1 つの画素に対応する第 5 のデータを、 c 個 (c は、 b より小さい整数) 有し、
前記第 4 のデータは、前記第 2 のデータのいずれかーと前記第 3 のデータのいずれかーとの積である、表示システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、
前記表示部は、第 1 の表示領域、第 2 の表示領域、第 1 の駆動回路、及び第 2 の駆動回路を有し、
前記第 1 の駆動回路は、前記第 1 の表示領域を駆動する機能を有し、
前記第 2 の駆動回路は、前記第 2 の表示領域を駆動する機能を有する、表示システム。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかーにおいて、
前記処理部は、前記第 1 の画像データのうち、一部の画素に対応するデータのみを補正する機能を有する、表示システム。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかーにおいて、
前記処理部は、ニューラルネットワークを用いて、前記第 2 の画像データを生成する機能を有する、表示システム。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかーにおいて、
前記処理部は、ニューラルネットワーク回路を有する、表示システム。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれかーに記載の表示システムと、
アンテナ、バッテリー、筐体、カメラ、スピーカ、マイク、または操作ボタンの少なくともいずれかーと、を有する、電子機器。

【請求項 8】

表示装置に第 1 の画像データを入力して表示された画像に基づく第 1 の輝度データを取得する工程と、

前記第 1 の輝度データを用いて、画像データを補正するための補正フィルタの値を更新する工程と、を有し、

前記第 1 の画像データは、座標データと、第 1 の色の階調データと、を有し、

前記第 1 の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第 1 の色の階調データで表すことができる階調数が k ビット (k は 2 以上の整数) のとき、前記複数の階調値は、それぞれ、 2^{k-2} 以上 $3 \times 2^{k-2}$ 以下である、データ処理方法。

【請求項 9】

請求項 8 において、

前記複数の階調値は、同じ値である、データ処理方法。

【請求項 10】

請求項 8 または 請求項 9 において、

前記第 1 の画像データは、さらに、第 2 の色の階調データと、第 3 の色の階調データと、を有し、

前記第 2 の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第 3 の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第 2 の色の階調データが有する複数の階調値と、前記第 3 の色の階調データが有する複数の階調値と、は、0 である、データ処理方法。

【請求項 11】

請求項 8 または 請求項 9 において、

前記第 1 の画像データは、さらに、第 2 の色の階調データと、第 3 の色の階調データと、を有し、

前記第 2 の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第 3 の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第 2 の色の階調データで表すことができる階調数が m ビット (m は 2 以上の整数) のとき、前記第 2 の色の階調データが有する複数の階調値は、それぞれ、 2^{m-2} 以上 $3 \times 2^{m-2}$ 以下であり、

前記第 3 の色の階調データで表すことができる階調数がそれぞれ n ビット (n は 2 以上の整数) のとき、前記第 3 の色の階調データが有する複数の階調値は、それぞれ、 2^{n-2} 以上 $3 \times 2^{n-2}$ 以下である、データ処理方法。

【請求項 12】

請求項 11 において、

前記第 2 の色の階調データが有する複数の階調値は、同じ値であり、

前記第 3 の色の階調データが有する複数の階調値は、同じ値である、データ処理方法。

【請求項 13】

表示装置に第 1 の画像データを入力して表示された画像に基づく第 1 の輝度データを取得し、

前記第 1 の輝度データを用いて、画像データを補正するための補正フィルタの値を更新し、

前記第 1 の画像データを、前記第 1 の輝度データを用いて値が更新された前記補正フィ

ルタで補正することで、第2の画像データを生成し、

前記表示装置に前記第2の画像データを入力して表示された画像に基づく第2の輝度データを取得し、

前記第2の輝度データを用いて、前記補正フィルタの値を更新する、データ処理方法。

【請求項14】

請求項13において、

前記第1の画像データは、座標データと、第1の色の階調データと、を有し、

前記第1の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第1の色の階調データで表すことができる階調数が k ビット(k は2以上の整数)のとき、前記複数の階調値は、それぞれ、 2^{k-2} 以上 $3 \times 2^{k-2}$ 以下である、データ処理方法。

【請求項15】

請求項14において、

前記複数の階調値は、同じ値である、データ処理方法。

【請求項16】

請求項14または請求項15において、

前記第1の画像データは、さらに、第2の色の階調データと、第3の色の階調データと、を有し、

前記第2の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第3の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第2の色の階調データが有する複数の階調値と、前記第3の色の階調データが有する複数の階調値と、は、0である、データ処理方法。

【請求項17】

請求項13において、

前記第1の画像データは、さらに、第2の色の階調データと、第3の色の階調データと、を有し、

前記第2の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第3の色の階調データは、それぞれ異なる座標に対応する複数の階調値を有し、

前記第2の色の階調データで表すことができる階調数が m ビット(m は2以上の整数)のとき、前記第2の色の階調データが有する複数の階調値は、それぞれ、 2^{m-2} 以上 $3 \times 2^{m-2}$ 以下であり、

前記第3の色の階調データで表すことができる階調数がそれぞれ n ビット(n は2以上の整数)のとき、前記第3の色の階調データが有する複数の階調値は、それぞれ、 2^{n-2} 以上 $3 \times 2^{n-2}$ 以下である、データ処理方法。

【請求項18】

請求項17において、

前記第2の色の階調データが有する複数の階調値は、同じ値であり、

前記第3の色の階調データが有する複数の階調値は、同じ値である、データ処理方法。

【請求項19】

請求項8乃至18のいずれかーにおいて、

前記第1の輝度データは、二次元輝度計を用いて取得したデータである、データ処理方法。

【請求項20】

処理部及び表示部を有し、

前記処理部は、画像データと、請求項8乃至19のいずれかーに記載のデータ処理方法を用いて値が更新された補正フィルタと、を用いて、出力データを生成する機能を有し、

前記表示部は、前記出力データに基づいて、画像を表示する機能を有する、表示システム。