【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３区分
【発行日】令和3年1月21日(2021.1.21)

【公表番号】特表2020-535533(P2020-535533A)
【公表日】令和2年12月3日(2020.12.3)
【年通号数】公開・登録公報2020-049
【出願番号】特願2020-517519(P2020-517519)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｔ　3/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｔ　3/00　７４０

【手続補正書】
【提出日】令和2年3月26日(2020.3.26)
【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】
被処理画像を検出して、前記被処理画像における目標対象の輪郭線及び前記目標対象の複数の領域を決定するステップと、
前記複数の領域のうちの選定された第１の領域に対して、設定パラメータに基づいて、前記第１の領域における複数の目標画素点の第１の調節パラメータを決定するステップであって、前記複数の目標画素点が、前記輪郭線にある第１の画素点及び前記輪郭線内側にある第３の画素点を含む、ステップと、
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップであって、前記複数の基準画素点が、前記輪郭線にある第２の画素点及び前記輪郭線内側にある第４の画素点を含む、ステップと、
前記第１の調節パラメータ及び前記第２の調節パラメータに基づいて、前記被処理画像に対して調節処理を行って、調節後の画像を決定するステップと、を含むことを特徴とする画像処理方法。
【請求項２】
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップは、
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第１の調節パラメータに基づいて、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記第１の調節パラメータは前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅を含み、前記第２の調節パラメータは前記第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅を含むことを特徴とする請求項１又は２に記載の方法。
【請求項４】
被処理画像を検出して、前記被処理画像における目標対象の第１の目標点及び第２の目標点を決定するステップを更に含み、前記第１の目標点及び前記第２の目標点が前記輪郭線内側又は前記輪郭線にあり、前記第１の目標点が前記第１の画素点に対応し、前記第２の目標点が前記第２の画素点に対応し、

前記第１の調節方向は前記第１の目標点に近接するか又は離れる方向を含み、前記第２の調節方向は前記第２の目標点に近接するか又は離れる方向を含むことを特徴とする請求項３に記載の方法。
【請求項５】
前記第１の調節パラメータは前記第３の画素点の第３の調節方向及び第３の調節幅を更に含み、
前記複数の領域のうちの選定された第１の領域に対して、設定パラメータに基づいて、前記第１の領域における複数の目標画素点の第１の調節パラメータを決定するステップは、
前記設定パラメータ及び前記第１の目標点に基づいて、前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅を決定するステップと、前記第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、各第１の画素点の周辺の事前設定範囲内の各第３の画素点の第３の調節方向及び第３の調節幅を決定するステップと、を含み、又は、
前記設定パラメータ及び前記第１の目標点に基づいて、各第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅を決定するステップと、第３の画素点に最も近い第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、前記第３の画素点の第３の調節方向及び第３の調節幅を決定するステップと、を含むことを特徴とする請求項４に記載の方法。
【請求項６】
前記第２の調節パラメータは前記第４の画素点の第４の調節方向及び第４の調節幅を更に含み、
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップは、
前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、前記第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅を決定するステップと、前記第２の調節方向及び前記第２の調節幅に基づいて、各第２の画素点の周辺の事前設定範囲内の各第４の画素点の第４の調節方向及び第４の調節幅を決定するステップと、を含み、又は、
前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、各第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅を決定するステップと、第４の画素点に最も近い第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅に基づいて、前記第４の画素点の第４の調節方向及び第４の調節幅を決定するステップと、を含むことを特徴とする請求項３－５のいずれか一項に記載の方法。
【請求項７】
前記第２の画素点の第２の調節幅は、前記第１の調節幅より小さく、第１の基準距離と負相関であり、前記第１の基準距離が、前記第２の画素点と前記第１の領域との間の最小距離であることを特徴とする請求項３－６のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８】
前記第３の画素点の第３の調節幅は、前記第１の調節幅より小さく、第２の基準距離と負相関であり、前記第２の基準距離が、前記第３の画素点と前記第１の画素点との間の距離であることを特徴とする請求項５－７のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９】
前記第４の画素点の第４の調節幅は、前記第２の画素点の第２の調節幅より小さく、第３の基準距離と負相関であり、前記第３の基準距離が、各第４の画素点と前記第２の画素点との間の距離であることを特徴とする請求項６－８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０】
前記複数の領域のうちの選定された第１の領域に対して、設定パラメータに基づいて、前記第１の領域における複数の目標画素点の第１の調節パラメータを決定するステップは、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点に近接する方向である場合、前記第３の調節方向を前記第１の目標点に近接する方向と決定するステップ、又は、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点から離れる方向である場合、前記第３の調節方

向を前記第１の目標点から離れる方向と決定するステップを含むことを特徴とする請求項５－９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１１】
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップは、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点に近接する方向である場合、前記第２の調節方向及び前記第４の調節方向を前記第２の目標点に近接する方向と決定するステップ、又は、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点から離れる方向である場合、前記第２の調節方向及び前記第４の調節方向を前記第２の目標点から離れる方向と決定するステップを含むことを特徴とする請求項６－１０のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１２】
被処理画像を検出して、前記被処理画像における目標対象の輪郭線及び前記目標対象の複数の領域を決定するための検出モジュールと、
前記複数の領域のうちの選定された第１の領域に対して、設定パラメータに基づいて、前記第１の領域における複数の目標画素点の第１の調節パラメータを決定するための第１の調節パラメータ決定モジュールであって、前記複数の目標画素点が、前記輪郭線にある第１の画素点及び前記輪郭線内側にある第３の画素点を含む、第１の調節パラメータ決定モジュールと、
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するための第２の調節パラメータ決定モジュールであって、前記複数の基準画素点が、前記輪郭線にある第２の画素点及び前記輪郭線内側にある第４の画素点を含む、第２の調節パラメータ決定モジュールと、
前記第１の調節パラメータ及び前記第２の調節パラメータに基づいて、前記被処理画像に対して調節処理を行って、調節後の画像を決定するための画像処理モジュールと、を含むことを特徴とする画像処理装置。
【請求項１３】
請求項１－１１のいずれか一項に記載の方法を実行するように構成されるプロセッサと、
プロセッサ実行可能コマンドを記憶するためのメモリと、を含むことを特徴とする電子機器。
【請求項１４】
コンピュータプログラムコマンドが記憶されているコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムコマンドがプロセッサにより実行されると、請求項１－１１のいずれか一項に記載の方法を実現することを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。

【手続補正２】
【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】
本願の実施例に係る画像処理方法及び装置、電子機器並びに記憶媒体は、選定された第１の領域の目標画素点の第１の調節パラメータによって第１の領域に隣接する第２の領域の基準画素点の第２の調節パラメータを決定し、更に第１の調節パラメータ及び第２の調節パラメータによって被処理画像を調節し、それによって、第１の領域を調節する時に第２の領域を適応的に調節して、調整後に被処理画像における目標対象の輪郭線に好適な平

滑性を持たせ、第１の領域及び第２の領域の輪郭線を平滑に繋げることができ、第１の領域を調節する時に第２の領域に歪みが生じることを回避することができ、優れた視覚効果を実現することができる。
例えば、本願は以下の項目を提供する。
（項目１）
被処理画像を検出して、前記被処理画像における目標対象の輪郭線及び前記目標対象の複数の領域を決定するステップと、
前記複数の領域のうちの選定された第１の領域に対して、設定パラメータに基づいて、前記第１の領域における複数の目標画素点の第１の調節パラメータを決定するステップであって、前記複数の目標画素点が、前記輪郭線にある第１の画素点及び前記輪郭線内側にある第３の画素点を含む、ステップと、
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップであって、前記複数の基準画素点が、前記輪郭線にある第２の画素点及び前記輪郭線内側にある第４の画素点を含む、ステップと、
前記第１の調節パラメータ及び前記第２の調節パラメータに基づいて、前記被処理画像に対して調節処理を行って、調節後の画像を決定するステップと、を含むことを特徴とする画像処理方法。
（項目２）
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップは、
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第１の調節パラメータに基づいて、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップを含むことを特徴とする項目１に記載の方法。
（項目３）
前記第１の調節パラメータは前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅を含み、前記第２の調節パラメータは前記第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅を含むことを特徴とする項目１又は２に記載の方法。
（項目４）
被処理画像を検出して、前記被処理画像における目標対象の第１の目標点及び第２の目標点を決定するステップを更に含み、前記第１の目標点及び前記第２の目標点が前記輪郭線内側又は前記輪郭線にあり、前記第１の目標点が前記第１の画素点に対応し、前記第２の目標点が前記第２の画素点に対応し、
前記第１の調節方向は前記第１の目標点に近接するか又は離れる方向を含み、前記第２の調節方向は前記第２の目標点に近接するか又は離れる方向を含むことを特徴とする項目３に記載の方法。
（項目５）
前記第１の調節パラメータは前記第３の画素点の第３の調節方向及び第３の調節幅を更に含むことを特徴とする項目４に記載の方法。
（項目６）
前記複数の領域のうちの選定された第１の領域に対して、設定パラメータに基づいて、前記第１の領域における複数の目標画素点の第１の調節パラメータを決定するステップは、
前記設定パラメータ及び前記第１の目標点に基づいて、前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅を決定するステップと、
前記第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、各第１の画素点の周辺の事前設定範囲内の各第３の画素点の第３の調節方向及び第３の調節幅を決定するステップと、を含むことを特徴とする項目５に記載の方法。
（項目７）
前記複数の領域のうちの選定された第１の領域に対して、設定パラメータに基づいて、

前記第１の領域における複数の目標画素点の第１の調節パラメータを決定するステップは、
前記設定パラメータ及び前記第１の目標点に基づいて、各第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅を決定するステップと、
第３の画素点に最も近い第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、前記第３の画素点の第３の調節方向及び第３の調節幅を決定するステップと、を含むことを特徴とする項目５に記載の方法。
（項目８）
前記第２の調節パラメータは前記第４の画素点の第４の調節方向及び第４の調節幅を更に含むことを特徴とする項目３－７のいずれか一項に記載の方法。
（項目９）
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップは、
前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、前記第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅を決定するステップと、
前記第２の調節方向及び前記第２の調節幅に基づいて、各第２の画素点の周辺の事前設定範囲内の各第４の画素点の第４の調節方向及び第４の調節幅を決定するステップと、を含むことを特徴とする項目８に記載の方法。
（項目１０）
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップは、
前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、各第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅を決定するステップと、
第４の画素点に最も近い第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅に基づいて、前記第４の画素点の第４の調節方向及び第４の調節幅を決定するステップと、を含むことを特徴とする項目８に記載の方法。
（項目１１）
前記第２の画素点の第２の調節幅は、前記第１の調節幅より小さく、第１の基準距離と負相関であり、前記第１の基準距離が、前記第２の画素点と前記第１の領域との間の最小距離であることを特徴とする項目３－１０のいずれか一項に記載の方法。
（項目１２）
前記第３の画素点の第３の調節幅は、前記第１の調節幅より小さく、第２の基準距離と負相関であり、前記第２の基準距離が、前記第３の画素点と前記第１の画素点との間の距離であることを特徴とする項目５－１１のいずれか一項に記載の方法。
（項目１３）
前記第４の画素点の第４の調節幅は、前記第２の画素点の第２の調節幅より小さく、第３の基準距離と負相関であり、前記第３の基準距離が、各第４の画素点と前記第２の画素点との間の距離であることを特徴とする項目８－１２のいずれか一項に記載の方法。
（項目１４）
前記複数の領域のうちの選定された第１の領域に対して、設定パラメータに基づいて、前記第１の領域における複数の目標画素点の第１の調節パラメータを決定するステップは、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点に近接する方向である場合、前記第３の調節方向を前記第１の目標点に近接する方向と決定するステップ、又は、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点から離れる方向である場合、前記第３の調節方向を前記第１の目標点から離れる方向と決定するステップを含むことを特徴とする項目５－１３のいずれか一項に記載の方法。
（項目１５）
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するステップは、

前記第１の調節方向が前記第１の目標点に近接する方向である場合、前記第２の調節方向及び前記第４の調節方向を前記第２の目標点に近接する方向と決定するステップ、又は、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点から離れる方向である場合、前記第２の調節方向及び前記第４の調節方向を前記第２の目標点から離れる方向と決定するステップを含むことを特徴とする項目８－１４のいずれか一項に記載の方法。
（項目１６）
被処理画像を検出して、前記被処理画像における目標対象の輪郭線及び前記目標対象の複数の領域を決定するための検出モジュールと、
前記複数の領域のうちの選定された第１の領域に対して、設定パラメータに基づいて、前記第１の領域における複数の目標画素点の第１の調節パラメータを決定するための第１の調節パラメータ決定モジュールであって、前記複数の目標画素点が、前記輪郭線にある第１の画素点及び前記輪郭線内側にある第３の画素点を含む、第１の調節パラメータ決定モジュールと、
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するための第２の調節パラメータ決定モジュールであって、前記複数の基準画素点が、前記輪郭線にある第２の画素点及び前記輪郭線内側にある第４の画素点を含む、第２の調節パラメータ決定モジュールと、
前記第１の調節パラメータ及び前記第２の調節パラメータに基づいて、前記被処理画像に対して調節処理を行って、調節後の画像を決定するための画像処理モジュールと、を含むことを特徴とする画像処理装置。
（項目１７）
前記第２の調節パラメータ決定モジュールは、
前記複数の領域のうちの前記第１の領域に隣接する第２の領域に対して、前記第１の調節パラメータに基づいて、前記第２の領域における複数の基準画素点の第２の調節パラメータを決定するための第２の調節パラメータ決定サブモジュールを含むことを特徴とする項目１６に記載の装置。
（項目１８）
前記第１の調節パラメータは前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅を含み、前記第２の調節パラメータは前記第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅を含むことを特徴とする項目１６又は１７に記載の装置。
（項目１９）
被処理画像を検出して、前記被処理画像における目標対象の第１の目標点及び第２の目標点を決定するための目標点決定モジュールを更に含み、前記第１の目標点及び前記第２の目標点が前記輪郭線内側又は前記輪郭線にあり、前記第１の目標点が前記第１の画素点に対応し、前記第２の目標点が前記第２の画素点に対応し、
前記第１の調節方向は前記第１の目標点に近接するか又は離れる方向を含み、前記第２の調節方向は前記第２の目標点に近接するか又は離れる方向を含むことを特徴とする項目１８に記載の装置。
（項目２０）
前記第１の調節パラメータは前記第３の画素点の第３の調節方向及び第３の調節幅を更に含むことを特徴とする項目１９に記載の装置。
（項目２１）
前記第１の調節パラメータ決定モジュールは、
前記設定パラメータ及び前記第１の目標点に基づいて、前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅を決定するための第１の決定サブモジュールと、
前記第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、各第１の画素点の周辺の事前設定範囲内の各第３の画素点の第３の調節方向及び第３の調節幅を決定するための第２の決定サブモジュールと、を含むことを特徴とする項目２０に記載の装置。

（項目２２）
前記第１の調節パラメータ決定モジュールは、
前記設定パラメータ及び前記第１の目標点に基づいて、各第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅を決定するための第３の決定サブモジュールと、
第３の画素点に最も近い第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、前記第３の画素点の第３の調節方向及び第３の調節幅を決定するための第４の決定サブモジュールと、を含むことを特徴とする項目２０に記載の装置。
（項目２３）
前記第２の調節パラメータは前記第４の画素点の第４の調節方向及び第４の調節幅を更に含むことを特徴とする項目１８－２２のいずれか一項に記載の装置。
（項目２４）
前記第２の調節パラメータ決定モジュールは、
前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、前記第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅を決定するための第５の決定サブモジュールと、
前記第２の調節方向及び前記第２の調節幅に基づいて、各第２の画素点の周辺の事前設定範囲内の各第４の画素点の第４の調節方向及び第４の調節幅を決定するための第６の決定サブモジュールと、を含むことを特徴とする項目２３に記載の装置。
（項目２５）
前記第２の調節パラメータ決定モジュールは、
前記第１の画素点の第１の調節方向及び第１の調節幅に基づいて、各第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅を決定するための第７の決定サブモジュールと、
第４の画素点に最も近い第２の画素点の第２の調節方向及び第２の調節幅に基づいて、前記第４の画素点の第４の調節方向及び第４の調節幅を決定するための第８の決定サブモジュールと、を含むことを特徴とする項目２３に記載の装置。
（項目２６）
前記第２の画素点の第２の調節幅は、前記第１の調節幅より小さく、第１の基準距離と負相関であり、前記第１の基準距離が、前記第２の画素点と前記第１の領域との間の最小距離であることを特徴とする項目１８－２５のいずれか一項に記載の装置。
（項目２７）
前記第３の画素点の第３の調節幅は、前記第１の調節幅より小さく、第２の基準距離と負相関であり、前記第２の基準距離が、前記第３の画素点と前記第１の画素点との間の距離であることを特徴とする項目２０－２６のいずれか一項に記載の装置。
（項目２８）
前記第４の画素点の第４の調節幅は、前記第２の画素点の第２の調節幅より小さく、第３の基準距離と負相関であり、前記第３の基準距離が、各第４の画素点と前記第２の画素点との間の距離であることを特徴とする項目２３－２７のいずれか一項に記載の装置。
（項目２９）
前記第１の調節パラメータ決定モジュールは、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点に近接する方向である場合、前記第３の調節方向を前記第１の目標点に近接する方向と決定するための第１の方向決定サブモジュール、又は、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点から離れる方向である場合、前記第３の調節方向を前記第１の目標点から離れる方向と決定するための第２の方向決定サブモジュールを含むことを特徴とする項目２０－２８のいずれか一項に記載の装置。
（項目３０）
前記第２の調節パラメータ決定モジュールは、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点に近接する方向である場合、前記第２の調節方向及び前記第４の調節方向を前記第２の目標点に近接する方向と決定するための第３の方向決定サブモジュール、又は、
前記第１の調節方向が前記第１の目標点から離れる方向である場合、前記第２の調節方

向及び前記第４の調節方向を前記第２の目標点から離れる方向と決定するための第４の方向決定サブモジュールを含むことを特徴とする項目２３－２９のいずれか一項に記載の装置。
（項目３１）
項目１－１５のいずれか一項に記載の方法を実行するように構成されるプロセッサと、
プロセッサ実行可能コマンドを記憶するためのメモリと、を含むことを特徴とする電子機器。
（項目３２）
コンピュータプログラムコマンドが記憶されているコンピュータ可読記憶媒体であって、前記コンピュータプログラムコマンドがプロセッサにより実行されると、項目１－１５のいずれか一項に記載の方法を実現することを特徴とするコンピュータ可読記憶媒体。