

【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】平成 19 年 6 月 7 日 (2007.6.7)

【公開番号】特開 2002-24754 (P2002-24754A)
 【公開日】平成 14 年 1 月 25 日 (2002.1.25)
 【出願番号】特願 2000-245294 (P2000-245294)
 【国際特許分類】

G 0 6 K 7/10 (2006.01)

【F I】

G 0 6 K 7/10 B
 G 0 6 K 7/10 R

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 4 月 13 日 (2007.4.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

種々なる長さを有する光学的パターンを読取ることが出来る光学的情報読取装置であって、

光照射手段と、集光光学系 (5) と、二次元電子走査形読取センサ (8) と、信号 2 値化手段と、信号重複部解消手段とを含有し、

上記二次元電子走査形読取センサ (8) は、第 1 の線状受光領域 (8₁)、第 i の線状受光領域 (8_i) (但し i = 2, 3, ..., n - 1)、及び第 n の線状受光領域 (8_n) からなる n 個の線状受光領域 (但し n は 2 以上の整数) が垂直面内において互いに平行且つ水平に配置され、該各線状受光領域 (8₁ ~ 8_n) には複数のピクセルが水平方向に配列されておいて、全体として横長状に配設され、

上記集光光学系 (5) は、第 1 の結像レンズ (5₁)、第 i の結像レンズ (5_i) (但し i = 2, 3, ..., n - 1) 及び第 n の結像レンズ (5_n) の n 個の結像レンズを含有しておいて、上記二次元電子走査形読取センサ (8) の前方に配置され、

横幅が最大読取幅に達する光学的パターン (3) が、上記集光光学系 (5) の前方に、略最大読取距離を隔てて横長状に置かれ、

該光学的パターン (3) 上に線状反射領域 (3_c) が想定され、

該線状反射領域 (3_c) 上に、該線状反射領域 (3_c) の端部を含む第 1 の反射区域 (3_{c1})、第 i - 1 の反射区域 (3_{ci-1}) (但し i = 2, 3, ..., n - 1) に対して一端の近傍が重複する第 i の反射区域 (3_{ci})、及び第 n - 1 の反射区域 (3_{cn-1}) に対して一端の近傍が重複すると共に上記線状反射領域 (3_c) の他端を含む第 n の反射区域 (3_{cn}) からなる n 個の反射区域が想定されているとき、

上記第 1 の結像レンズ (5₁) の光軸は、上記線状反射領域 (3_c) と上記第 1 の線状受光領域 (8₁) とを含む第 1 の平面内であって、しかも、上記第 1 の反射区域 (3_{c1}) の中心点から上記第 1 の線状受光領域 (8₁) の中心点に到る反射光の光路内に配置され、

上記第 i の結像レンズ (5_i) (但し i = 2, 3, ..., n - 1) の光軸は、上記線状反射領域 (3_c) と上記第 i の線状受光領域 (8_i) とを含む第 i の平面内であって、しかも、上記第 i の反射区域 (3_{ci}) の中心点から上記第 i の線状受光領域 (8_i) の中心点に到る反射光の光路内に配置され、

上記第 n の結像レンズ (5_n) の光軸は、上記線状反射領域 (3_c) と上記第 n の線状受

光領域 (8_n) とを含む第 n の平面内であって、しかも、上記第 n の反射区域 (3_{cn}) の中心点から上記第 n の線状受光領域 (8_n) の中心点に到る反射光の光路内に配置され、

以って、上記光照射手段が上記光学的パターン (3) の全体を照射したとき、上記第 1 の反射区域 (3_{c1}) ~ 第 n の反射区域 (3_{cn}) によってそれぞれ反射されて成る第 1 の光像 ~ 第 n の光像がそれぞれ、上記第 1 の結像レンズ (5_1) ~ 第 n の結像レンズ (5_n) によって、上記第 1 の線状受光領域 (8_1) ~ 第 n の線状受光領域 (8_n) 上に結像せしめられ、

次いで、上記第 1 の線状受光領域 (8_1) ~ 第 n の線状受光領域 (8_n) 上の各ピクセルにおける光の強弱信号がそれぞれ信号電荷に光電変換され、当該信号電荷が蓄積され、当該各ピクセルに対してラスタ走査式の電子的走査がなされることによって、上記全ての信号電荷が時間軸上の一連の電氣的アナログ信号に変換され、

上記一連の電氣的アナログ信号が、上記信号 2 値化手段によって、一連の 2 値信号に変換され、上記一連の 2 値信号が、上記信号重複部解消手段によって、重複信号の一方を削除され、且つ縮合されることによって、上記光学的パターン (3) に対応する真正 2 値信号に変換される、

光学的情報読取装置。

【請求項 2】

請求項 1 の光学的情報読取装置であって、一の筐体を含み、

上記筐体は、その内部に、前記集光光学系 (5)、前記二次元電子走査形読取センサ (8)、前記信号 2 値化手段、及び前記信号重複部解消手段の全部又は主要部が収納される、

光学的情報読取装置。

【請求項 3】

水平方向に長大な寸法を有する光学的パターンを読取ることが出来る、光学的情報読取装置であって、

筐体 (1) と、光照射手段 (2) と、反射ミラー (4) と、集光光学系 (5) と、二次元電子走査形読取センサ (8) と、信号 2 値化手段と、信号重複部解消手段とを含み、

上記筐体 (1) は、後部から中間部が水平筒形を成し、前部が末広がりを成すと共に、途中の湾曲点迄は水平部、同湾曲点から先は下降部を成し、且つ、先端部に光出入口、内部に空洞が形成され、

上記光照射手段 (2) は、1 又は複数個の光源からなり、且つ、それらの光源は、上記光出入口の前方に最大読取可能距離を隔てて横長状に置かれた光学的パターン (3) の全体を照射可能にするために、同光出入口の内側近傍に点状、線分状、コの字状又はループ状に配列され、

上記反射ミラー (4) は、斜め下前方から到来する反射光を略水平方向に偏向させるために、上記湾曲点近傍の空洞内に、斜め下後ろ向きに配置され、

上記二次元電子走査形読取センサ (8) は、第 1 の線状受光領域 (8_1)、第 i の線状受光領域 (8_i) (但し $i = 2, 3, \dots, n - 1$)、及び第 n の線状受光領域 (8_n) からなる n 個の線状受光領域 (但し n は 2 以上の整数) が垂直面内において互いに平行且つ水平に配置され、該各線状受光領域 ($8_1 \sim 8_n$) には複数のピクセルが水平方向に密に配列されたものであって、上記筐体 (1) の後部の空洞内に配置され、

上記集光光学系 (5) は、第 1 の結像レンズ (5_1)、第 i の結像レンズ (5_i) (但し $i = 2, 3, \dots, n - 1$) 及び第 n の結像レンズ (5_n) からなる n 個の結像レンズを含み、

横幅が最大読取幅に達する光学的パターン (3) が、上記集光光学系 (5) の前方に、略最大読取距離を隔てて横長状に置かれ、

該光学的パターン (3) 上に線状反射領域 (3_c) が想定され、

該線状反射領域 (3_c) 上に、該線状反射領域 (3_c) の一端を含む第 1 の反射区域 (3_{c1})、第 $i - 1$ の反射区域 (3_{ci-1}) (但し $i = 2, 3, \dots, n - 1$) に対して一端の近傍が重複する第 i の反射区域 (3_{ci})、及び第 $n - 1$ の反射区域 (3_{cn-1}) に対して一端の

近傍が重複すると共に上記線状反射領域 (3_c) の他端を含む第 n の反射区域 (3_{c_n}) からなる n 個の反射区域が想定されているとき、

上記第 1 の結像レンズ (5_1) の光軸は、上記線状反射領域 (3_c) から到来し、上記反射ミラー (4) で略水平方向に偏向され、上記二次元電子走査形読取センサ (8) 上の第 1 の線状受光領域 (8_1) で受光される、略水平な反射光光束によって規定される、第 1 の平面内であって、しかも、上記第 1 の反射区域 (3_{c_1}) の中心点から、上記反射ミラー (4) を介して、上記第 1 の線状受光領域 (8_1) の中心点に到る反射光の光路内に配置され、

上記第 i の結像レンズ (5_i) (但し $i = 2, 3, \dots, n-1$) の光軸は、上記線状反射領域 (3_c) から到来し、上記反射ミラー (4) で略水平方向に偏向され、上記二次元電子走査形読取センサ (8) 上の第 i の線状受光領域 (8_i) で受光される、略水平な反射光光束によって規定される、第 i の平面内であって、しかも、上記第 i の反射区域 (3_{c_i}) の中心点から、上記反射ミラー (4) を介して、上記第 i の線状受光領域 (8_i) の中心点に到る反射光の光路内に配置され、

上記第 n の結像レンズ (5_n) の光軸は、上記線状反射領域 (3_c) から到来し、上記反射ミラー (4) で略水平方向に偏向され、上記二次元電子走査形読取センサ (8) 上の第 n の線状受光領域 (8_n) で受光される、略水平な反射光光束によって規定される、第 n の平面内であって、しかも、上記第 n の反射区域 (3_{c_n}) の中心点から、上記反射ミラー (4) を介して、上記第 n の線状受光領域 (8_n) の中心点に到る反射光の光路内に配置され、

上記信号 2 値化手段は、上記空洞内のその余の部位に配置され、

以って、上記光照射手段 (2) が上記光学的パターン (3) の全体を照射したとき、上記第 1 の反射区域 (3_{c_1}) ~ 第 n の反射区域 (3_{c_n}) によってそれぞれ反射されて成る第 1 の光像 ~ 第 n の光像がそれぞれ、上記第 1 の結像レンズ (5_1) ~ 第 n の結像レンズ (5_n) によって、上記第 1 の線状受光領域 (8_1) ~ 第 n の線状受光領域 (8_n) 上に結像せしめられ、

次いで、上記第 1 の線状受光領域 (8_1) ~ 第 n の線状受光領域 (8_n) 上の各ピクセルにおける光の強弱信号がそれぞれ信号電荷に光電変換され、当該信号電荷が蓄積され、当該各ピクセルに対してラスタ走査式の電子的走査がなされることによって、上記全ての信号電荷が時間軸上の一連の電氣的アナログ信号に変換され、

上記一連の電氣的アナログ信号が、上記信号 2 値化手段によって、一連の 2 値信号に変換され、

上記一連の 2 値信号が、上記信号重複部解消手段によって、重複信号の一方を削除され、且つ縮合されることによって、上記光学的パターン (3) に対応する真正 2 値信号に変換される、

光学的情報読取装置。

【請求項 4】

請求項 3 の光学的情報読取装置であって、

前記筐体 (1) の光出入口の横幅を超える長大な横幅を有する光学的パターン (3) が同光出入口の前方に最大読取可能距離を隔てて横長状に置かれたとき、同光学的パターン (3) における上記光出入口の横幅を超える部分の照度を特に大とするために、前記光照射手段 (2) における光源の配設密度が前記光出入口の左端部又は右端部に近づくに連れて大とされて成る、

光学的情報読取装置。