

【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 1 区分

【発行日】令和 2 年 7 月 30 日 (2020.7.30)

【公開番号】特開 2020-67383 (P2020-67383A)

【公開日】令和 2 年 4 月 30 日 (2020.4.30)

【年通号数】公開・登録公報 2020-017

【出願番号】特願 2018-200540 (P2018-200540)

【国際特許分類】

G 0 1 S 17/10 (2020.01)

G 0 1 S 7/481 (2006.01)

G 0 1 C 3/06 (2006.01)

G 0 2 B 26/10 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 17/10

G 0 1 S 7/481 A

G 0 1 C 3/06 1 2 0 Q

G 0 1 C 3/06 1 4 0

G 0 2 B 26/10 C

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 6 月 19 日 (2020.6.19)

【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】

レーザ光を用いた光学的測距装置 (10) であって、
所定方向に少なくとも 2 画素分の検出を行なうためのレーザ光を発光する発光部 (40) と、

前記発光部からの前記レーザ光を、前記所定方向に対応した第 1 方向に、かつ少なくとも所定の画角範囲に亘って走査する第 1 走査部 (50) と、

前記第 1 走査部により走査された前記レーザ光を反射する反射体 (71) を備え、前記レーザ光を、前記第 1 方向とは交差する第 2 方向に、かつ外部の所定の範囲に亘って走査すると共に、前記所定の範囲に存在する対象物からの反射光を受ける第 2 走査部 (70) と、

前記第 2 走査部の前記反射体から前記第 1 走査部に至る経路の途中に設けられ、前記対象物からの反射光を、受光レンズ (61) の側に折り返す経路変更部 (66) と、

前記受光レンズにより集光された前記対象物から反射光を検出する少なくとも 2 画素分の受光素子 (65a) を備えた受光部 (60) と、

前記発光部による発光から、前記対象物からの反射光を前記受光部が受光するまでの時間に応じて、前記対象物までの距離を検出する測距部 (100) と、

を備え、

前記第 1 走査部は、前記発光部と前記経路変更部との間に設けられ、前記第 1 走査部と前記経路変更部と前記第 2 走査部とは、前記第 1 走査部からの前記レーザ光が、前記経路変更部を通り抜けて前記第 2 走査部に至る位置に配置された光学的測距装置。

【請求項 2】

前記経路変更部は、前記レーザ光が通り抜ける開口またはスリットを備えるコンバイナ

であり、前記開口または前記スリットは、前記第 1 走査部からの前記レーザ光の前記画角範囲に対応する長さを有する請求項 1 に記載の光学的測距装置。

【請求項 3】

前記経路変更部は、前記第 1 走査部からの前記レーザ光は通り抜け、前記第 2 走査部からの反射光は前記受光レンズ側に反射するハーフミラー（66A）である請求項 1 に記載の光学的測距装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の光学的測距装置であって、
前記発光部の発光素子として短パルスレーザ（41）を用いた光学的測距装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の光学的測距装置であって、
前記経路変更部は、凹面鏡であり、前記受光部に向けて、前記対象物からの反射光を集光する前記受光レンズの一部として働く
光学的測距装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項に記載の光学的測距装置であって、
前記第 1 走査部と前記第 2 走査部とは、独立に駆動可能である光学的測距装置。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の光学的測距装置であって、
前記所定の範囲は、前記第 1 方向と前記第 2 方向とが、予め定められた組合せの形状である光学的測距装置。

【請求項 8】

更に、前記少なくとも 2 画素分の受光素子からの信号を並列に処理する請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の光学的測距装置。

【請求項 9】

光学的に距離を測る光学的測距方法であって、
所定方向に少なくとも 2 画素分の検出を行なうためのレーザ光を発光し、
前記発光したレーザ光を、前記所定方向に対応した第 1 方向に、かつ少なくとも所定の画角範囲に亘って走査し、
前記走査された前記レーザ光を反射する反射体を駆動し、前記レーザ光を、前記第 1 方向とは交差する第 2 方向に、かつ外部の所定の範囲に亘って走査すると共に、前記所定の範囲の対象物からの反射光を受け、
前記対象物からの反射光の前記反射体から上流側への経路の途中に設けられた経路変更部により、前記対象物からの反射光を、受光レンズ側に折り返し、
前記受光レンズにより集光された前記対象物から反射光を、少なくとも 2 画素分の受光素子を備えた受光部により検出し、
前記レーザ光の発光から、前記対象物からの反射光を前記受光部が受光するまでの時間に応じて、前記対象物までの距離を検出し、
前記レーザ光は、前記経路変更部より上流側で、前記第 1 方向かつ前記所定の画角範囲に亘って走査され、前記経路変更部は、前記第 1 方向かつ前記所定の画角範囲に亘って走査された前記レーザ光が、前記経路変更部を通り抜けるように
配置された
光学的測距方法。