【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6年5月17日(2024.5.17)

【国際公開番号】WO2023/112884
【出願番号】特願2023-567772(P2023-567772)
【国際特許分類】
Ｇ０１Ｓ　7/497(2006.01)
Ｇ０１Ｓ　7/4865(2020.01)
Ｇ０１Ｓ 17/10(2020.01)
Ｇ０１Ｃ　3/06(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｓ　7/497
Ｇ０１Ｓ　7/4865
Ｇ０１Ｓ 17/10
Ｇ０１Ｃ　3/06　１２０Ｑ
Ｇ０１Ｃ　3/06　１４０

【手続補正書】
【提出日】令和6年2月21日(2024.2.21)
【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】
光源から出射されたパルス光を、透過部材を介して出射し、対象物で反射された前記パルス光を受光部で検出する測距装置であって、
前記受光部により生成され、一部において受光信号が飽和したパルス受光波形である飽和波形を用いて、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか否かの判定の少なくとも一方を行う判定部を備える
測距装置。
【請求項２】
請求項１に記載の測距装置において、
前記飽和波形は前記パルス光の出射後、前記受光部における初めてのパルス受光によるものである
測距装置。
【請求項３】
請求項１または２に記載の測距装置において、
前記判定部は、前記飽和波形を用いて、前記透過部材に付着物があるのか、至近距離に前記対象物があるのかを判別する
測距装置。
【請求項４】
請求項１または２に記載の測距装置において、
前記判定部は、
前記飽和波形のうち、飽和の開始点を含む複数のデータ点を用いて仮想ピーク位置を特定し、
前記仮想ピーク位置と予め定められた基準位置とを比較することにより、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか

否かの判定の少なくとも一方を行う
測距装置。
【請求項５】
請求項４に記載の測距装置において、
前記基準位置は、前記透過部材に付着物がなく、かつ、当該測距装置から至近距離に前記対象物がない状態における前記測距装置の内部反射光の受光ピークに基づいて定められた位置である
測距装置。
【請求項６】
請求項４に記載の測距装置において、
前記判定部は、前記複数のデータ点を通るガウス曲線、または二次曲線のピーク位置を前記仮想ピーク位置として特定する
測距装置。
【請求項７】
請求項１または２に記載の測距装置において、
前記判定部は、前記飽和波形のうち、パルスの立ち上がり部の傾きを用いて、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか否かの判定の少なくとも一方を行う
測距装置。
【請求項８】
光源から出射されたパルス光を、透過部材を介して出射し、対象物で反射された前記パルス光を受光部で検出する測距装置の前記受光部により生成され、一部において受光信号が飽和したパルス受光波形である飽和波形を用いて、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか否かの判定の少なくとも一方を行う判定部を備える
判定装置。
【請求項９】
コンピュータによって実行される判定方法であって、
光源から出射されたパルス光を、透過部材を介して出射し、対象物で反射された前記パルス光を受光部で検出する測距装置の前記受光部により生成され、一部において受光信号が飽和したパルス受光波形である飽和波形を用いて、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか否かの判定の少なくとも一方を行う
判定方法。
【請求項１０】
コンピュータを、請求項８に記載の判定装置として機能させるためのプログラム。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８３】
この出願は、２０２１年１２月１７日に出願された日本出願特願２０２１－２０５２５１号を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。
以下、参考形態の例を付記する。
１．　光源から出射されたパルス光を、透過部材を介して出射し、対象物で反射された前記パルス光を受光部で検出する測距装置であって、
前記受光部により生成され、一部において受光信号が飽和したパルス受光波形である飽和波形を用いて、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか否かの判定の少なくとも一方を行う判定部を備える

測距装置。
２．　１．に記載の測距装置において、
　前記飽和波形は前記パルス光の出射後、前記受光部における初めてのパルス受光によるものである
測距装置。
３．　１．または２．に記載の測距装置において、
　前記判定部は、前記飽和波形を用いて、前記透過部材に付着物があるのか、至近距離に前記対象物があるのかを判別する
測距装置。
４．　１．から３．のいずれか一つに記載の測距装置において、
　前記判定部は、
　　前記飽和波形のうち、飽和の開始点を含む複数のデータ点を用いて仮想ピーク位置を特定し、
　　前記仮想ピーク位置と予め定められた基準位置とを比較することにより、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか否かの判定の少なくとも一方を行う
測距装置。
５．　４．に記載の測距装置において、
　前記基準位置は、前記透過部材に付着物がなく、かつ、当該測距装置から至近距離に前記対象物がない状態における前記測距装置の内部反射光の受光ピークに基づいて定められた位置である
測距装置。
６．　４．または５．に記載の測距装置において、
　前記判定部は、前記複数のデータ点を通るガウス曲線、または二次曲線のピーク位置を前記仮想ピーク位置として特定する
測距装置。
７．　１．から６．のいずれか一つに記載の測距装置において、
　前記判定部は、前記飽和波形のうち、パルスの立ち上がり部の傾きを用いて、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか否かの判定の少なくとも一方を行う
測距装置。
８．　光源から出射されたパルス光を、透過部材を介して出射し、対象物で反射された前記パルス光を受光部で検出する測距装置の前記受光部により生成され、一部において受光信号が飽和したパルス受光波形である飽和波形を用いて、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか否かの判定の少なくとも一方を行う判定部を備える
判定装置。
９．　コンピュータによって実行される判定方法であって、
　光源から出射されたパルス光を、透過部材を介して出射し、対象物で反射された前記パルス光を受光部で検出する測距装置の前記受光部により生成され、一部において受光信号が飽和したパルス受光波形である飽和波形を用いて、前記透過部材に付着物があるか否かの判定、および当該測距装置から至近距離に前記対象物があるか否かの判定の少なくとも一方を行う
判定方法。
１０．　コンピュータを、８．に記載の判定装置として機能させるためのプログラム。