

【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5年1月31日(2023.1.31)

【公開番号】特開2022-75248(P2022-75248A)

【公開日】令和4年5月18日(2022.5.18)

【年通号数】公開公報(特許)2022-087

【出願番号】特願2020-185920(P2020-185920)

【国際特許分類】

G 0 1 S 7/481(2006.01)

G 0 1 S 17/931(2020.01)

G 0 1 C 3/06(2006.01)

G 0 2 B 26/10(2006.01)

G 0 2 B 26/12(2006.01)

【F I】

G 0 1 S 7/481 A

G 0 1 S 17/931

G 0 1 C 3/06 1 2 0 Q

G 0 2 B 26/10 1 0 4 Z

G 0 2 B 26/12

【手続補正書】

【提出日】令和5年1月23日(2023.1.23)

【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】

レーザ光を発光する光源(30)と、

回転軸周りに回転可能であり、前記光源が発光した前記レーザ光を反射するミラー(40、240、340、440、540)と、

前記ミラーにより反射した前記レーザ光が通過する窓(20)と、

前記窓を通して装置内部に入り、前記ミラーにより反射された前記レーザ光を検出する検出器(60)とを備えたレーザレーダ装置であって、

前記光源と前記検出器との間を仕切る仕切板を備えていない構成であり、

前記ミラーに、前記ミラーの鏡面(41)が前記光源側に向いている状態において、前記回転軸の径方向の位置は前記光源が発光した前記レーザ光が最初に当たる領域よりも前記窓に近い位置、前記回転軸の軸方向の位置は前記検出器よりも前記光源に近い位置に、前記ミラーの他の領域よりも反射率が低い低反射領域(43、243、543)が形成されており、

前記窓は、前記回転軸との距離が、前記光源側よりも前記検出器側の方が短くなる傾斜姿勢となっており、かつ前記光源が照射し、前記窓で反射した前記レーザ光のうちで、最も前記検出器の方向に向かう前記レーザ光が、前記検出器に入射しない傾斜となっている、レーザレーダ装置。

【請求項2】

レーザ光を発光する光源(30)と、

回転軸周りに回転可能であり、前記光源が発光した前記レーザ光を反射するミラー(40、240、340、440、540)と、

前記ミラーにより反射した前記レーザ光が通過する窓（２０）と、

前記窓を通して装置内部に入り、前記ミラーにより反射された前記レーザ光を検出する検出器（６０）とを備えたレーザレーダ装置であって、

前記光源と前記検出器との間を仕切る仕切板を備えていない構成であり、

前記ミラーには、前記光源が発光した前記レーザ光が前記窓で反射して、再度、前記ミラーに当たる回転角度範囲において、前記光源が発光した前記レーザ光が、前記ミラー、前記窓、前記ミラーの順に反射して、前記窓を通して装置外部に出た後、装置外部の物体で反射され、前記窓を通り、前記ミラー、前記窓、前記ミラーの順に反射して、前記検出器に検出される迷光が、前記ミラーに当たる領域の少なくとも一部に、前記ミラーの他の領域よりも反射率が低い低反射領域（４３、２４３、５４３）が形成されており、

10

前記窓は、前記回転軸との距離が、前記光源側よりも前記検出器側の方が短くなる傾斜姿勢となっており、かつ前記光源が照射し、前記窓で反射した前記レーザ光のうちで、最も前記検出器の方向に向かう前記レーザ光が、前記検出器に入射しない傾斜となっている、レーザレーダ装置。

【請求項３】

請求項１または２に記載のレーザレーダ装置であって、

前記ミラー（２４０）は、前記回転軸の径方向の長さが、前記光源側の端よりも前記検出器側の端が短い、レーザレーダ装置。

【請求項４】

請求項３に記載のレーザレーダ装置であって、

20

前記窓は平板形状であり、

前記ミラーにおいて、前記回転軸の径方向の外側の辺は、前記検出器側の端側の辺部であって、前記検出器側の端に向かうほど前記回転軸に近づく傾斜を有する傾斜辺部（２４４）と、前記光源側の端部の辺部であって、前記回転軸と平行な平行辺部（２４５）とを備え、

前記傾斜辺部は、前記窓に沿って傾斜している、レーザレーダ装置。

【請求項５】

前記ミラーの鏡面が矩形である、請求項１または２に記載のレーザレーダ装置。

【請求項６】

請求項３～５のいずれか１項に記載のレーザレーダ装置であって、

30

前記ミラーの鏡面（２４１）は、前記回転軸を対称軸とする線対称形状である、レーザレーダ装置。

【請求項７】

請求項１～６のいずれか１項に記載のレーザレーダ装置であって、

前記窓の装置内側面、または、前記窓の前記装置内側面と装置外側面に、反射防止膜（２１）を備える、レーザレーダ装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００８

【補正方法】変更

40

【補正の内容】

【０００８】

上記目的を達成するための１つの開示は、

レーザ光を発光する光源（３０）と、

回転軸周りに回転可能であり、光源が発光したレーザ光を反射するミラー（４０、２４０、３４０、４４０、５４０）と、

ミラーにより反射したレーザ光が通過する窓（２０）と、

窓を通して装置内部に入り、ミラーにより反射されたレーザ光を検出する検出器（６０）とを備えたレーザレーダ装置であって、

光源と検出器との間を仕切る仕切板を備えていない構成であり、

50

ミラーに、ミラーの鏡面（４１）が光源側に向いている状態において、回転軸の径方向の位置は光源が発光したレーザ光が最初に当たる領域よりも窓に近い位置、回転軸の軸方向の位置は検出器よりも光源に近い位置に、ミラーの他の領域よりも反射率が低い低反射領域（４３、２４３、５４３）が形成されており、

窓は、回転軸との距離が、光源側よりも検出器側の方が短くなる傾斜姿勢となっており、かつ光源が照射し、窓で反射したレーザ光のうちで、最も検出器の方向に向かうレーザ光が、検出器に入射しない傾斜となっている。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００９】

上記目的を達成するための他の開示は、

レーザ光を発光する光源（３０）と、

回転軸周りに回転可能であり、光源が発光したレーザ光を反射するミラー（４０、２４０、３４０、４４０、５４０）と、

ミラーにより反射したレーザ光が通過する窓（２０）と、

窓を通して装置内部に入り、ミラーにより反射されたレーザ光を検出する検出器（６０）とを備えたレーザレーダ装置であって、

光源と検出器との間を仕切る仕切板を備えていない構成であり、

ミラーには、光源が発光したレーザ光が窓で反射して、再度、ミラーに当たる回転角度範囲において、光源が発光したレーザ光が、ミラー、窓、ミラーの順に反射して、窓を通過して装置外部に出た後、装置外部の物体で反射され、窓を通り、ミラー、窓、ミラーの順に反射して、検出器に検出される迷光が、ミラーに当たる領域の少なくとも一部に、ミラーの他の領域よりも反射率が低い低反射領域（４３、２４３、５４３）が形成されており、

窓は、回転軸との距離が、光源側よりも検出器側の方が短くなる傾斜姿勢となっており、かつ光源が照射し、窓で反射したレーザ光のうちで、最も検出器の方向に向かうレーザ光が、検出器に入射しない傾斜となっている。

10

20

30

40

50