

【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7年3月17日(2025.3.17)

【公開番号】特開2023-149251(P2023-149251A)

【公開日】令和5年10月13日(2023.10.13)

【年通号数】公開公報(特許)2023-193

【出願番号】特願2022-57726(P2022-57726)

【国際特許分類】

G 0 1 C 15/00(2006.01)

10

【F I】

G 0 1 C 15/00 1 0 5 Z

G 0 1 C 15/00 1 0 3 A

【手続補正書】

【提出日】令和7年3月7日(2025.3.7)

【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

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

測距光を測量機本体の鉛直軸下方の測距対象物に出射して測距を行う器械高計測部と、前記測距光が前記測距対象物に反射して戻ってきた光を解析して、前記測距対象物までの距離を算出して、器械高を算出する演算部とを有する測量機において、

前記器械高計測部は、前記測量機本体の鉛直軸下方点を中心とした、前記測距対象物の所定の領域に前記測距光を照射して測距を行い、

前記演算部は、前記領域における測距値の平均値を演算して、前記器械高を算出する、ことを特徴とする測量機。

30

【請求項2】

前記器械高計測部は、

前記測距対象物に向けて前記測距光を出射する送光部と、

前記送光部から出射されて、前記測距対象物で反射して戻ってきた前記測距光を受光する受光部と、

前記測距光の光路に配置される、入射した光を拡散させるデフォーカスレンズと、を有し、

前記デフォーカスレンズを通過した前記測距光は、前記測量機本体の鉛直軸下方へ出射され、前記測距対象物に、前記測量機本体の鉛直軸下方点を中心とした前記領域に照射され、

前記演算部は、前記受光部の受光信号に基づいて前記測距対象物までの距離を算出し、さらに前記測距対象物までの距離の平均値を算出することで、前記測距光が照射した前記領域までの平均距離を前記測距対象物までの距離として、前記器械高を算出する、

ことを特徴とする請求項1に記載の測量機。

40

【請求項3】

前記デフォーカスレンズは、素通りのレンズである、

ことを特徴とする請求項2に記載の測量機。

【請求項4】

前記測距光は、可視レーザ光であり、

前記測距光は、前記測量機本体の鉛直軸下方に、求心用のスポット光として照射される

50

ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項に記載の測量機。

【請求項 5】

前記可視レーザ光は、緑色レーザ光である、
ことを特徴とする請求項 4 に記載の測量機。

【請求項 6】

前記器械高計測部は、パルス方式を採用した測距装置である、
ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか一項に記載の測量機。

【請求項 7】

前記演算部は、前記測距光が照射した前記領域における計測値の平均値を演算して、
さらに内蔵されたチルトセンサにより計測された傾きで補正を行う、
ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか一項に記載の測量機。

10

【請求項 8】

前記測量機本体の底面から 1 m 離れた位置での、前記測距光の照射領域は、最大外径が
5 mm ~ 30 mm である、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか一項に記載の測量機。

【請求項 9】

前記器械高計測部は、所定範囲の距離画像情報を取得する距離画像センサであり、
前記測距光は赤外光であり、

20

前記距離画像センサは前記距離画像情報を取得するための複数の撮像素子を有し、

前記演算部は、前記撮像素子により受信された信号から、前記撮像素子ごとに距離を算
出して、所定範囲の前記撮像素子の距離の平均値を算出して、前記測距対象物までの距離
とする、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の測量機。

20

30

40

50