

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】令和 3 年 9 月 2 日 (2021.9.2)

【公開番号】特開 2020-19223 (P2020-19223A)

【公開日】令和 2 年 2 月 6 日 (2020.2.6)

【年通号数】公開・登録公報 2020-005

【出願番号】特願 2018-144740 (P2018-144740)

【国際特許分類】

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J 11/42 (2006.01)

B 4 1 J 13/10 (2006.01)

B 6 5 H 7/14 (2006.01)

B 4 1 J 3/407 (2006.01)

【F I】

B 4 1 J 2/01 3 0 5

B 4 1 J 11/42

B 4 1 J 13/10

B 6 5 H 7/14

B 4 1 J 3/407

B 4 1 J 2/01 4 5 1

B 4 1 J 2/01 5 0 1

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 7 月 21 日 (2021.7.21)

【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】

保持手段に保持された光ディスクを搬送方向に搬送する搬送手段と、
 前記光ディスクの印刷面に記録する記録手段と、
 前記保持手段および前記光ディスクに光を照射し、反射光を受光して、受光量の変化を検出する検出手段と、
 前記検出手段を前記搬送方向と交差する走査方向に移動する移動手段と
 を備えた記録装置であって、
 前記光ディスクの中央に形成された孔部を前記検出手段が通過するように前記移動手段
 および前記搬送手段を制御するとともに、前記検出手段で検出した前記孔部に基づいて、
 前記孔部の中心の位置を前記光ディスクの中心の位置として取得する制御手段と、
 前記光ディスクの中心の位置に基づいて、前記光ディスクの記録位置を設定する設定手段と
 を有することを特徴とする記録装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、
 前記検出手段を、前記光ディスクに対して前記搬送方向に相対的に移動させながら、
 前記検出手段によって検出された前記孔部の両端部に基づいて、前記孔部の前記搬送方向
 における中心の位置を取得し、
 前記検出手段を、前記光ディスクに対して前記走査方向に相対的に移動させながら、

前記検出手段によって検出された前記孔部の両端部に基づいて、前記孔部の前記走査方向における中心の位置を取得する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、

前記孔部の前記搬送方向における中心の位置を取得する際には、前記搬送方向の第 1 方向および該第 1 方向と反対の第 2 方向に前記検出手段を相対的に移動させ、前記検出手段が前記孔部に入り込む際に検出した 2 つの端部、あるいは、前記検出手段が前記孔部から抜け出す際に検出した 2 つの端部に基づいて前記孔部の中心の位置を取得し、

前記孔部の前記走査方向における中心の位置を取得する際には、前記走査方向の第 3 方向および該第 3 方向と反対の第 4 方向に前記検出手段を相対的に移動させ、前記検出手段が前記孔部に入り込む際に検出した 2 つの端部、あるいは、前記検出手段が前記孔部から抜け出す際に取得した 2 つの端部に基づいて前記孔部の中心の位置を取得する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】

前記保持手段は、前記光ディスクが保持される領域外に、周囲より光の反射率の高い反射部を備え、

前記制御手段は、

前記検出手段が前記反射部を通るように前記移動手段および前記搬送手段を制御するとともに、前記検出手段で検出した前記反射部に基づいて、前記反射部の中心の位置を取得し、

取得した前記反射部の中心の位置に基づいて前記光ディスクの中心の位置を算出し、

前記設定手段は、前記孔部の端部に基づいて取得した前記光ディスクの中心の位置、または、前記反射部の中心の位置に基づいて算出した前記光ディスクの中心の位置のどちらか一方に基づいて、前記記録位置を設定する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の記録装置。

【請求項 5】

前記反射部の中心の位置に基づいて算出した前記光ディスクの前記走査方向の中心の位置と、前記孔部の端部に基づいて取得した前記光ディスクの前記走査方向の中心の位置との第 1 の差分、および、前記反射部の中心の位置に基づいて算出した前記光ディスクの前記搬送方向の中心の位置と、前記孔部の端部に基づいて取得した前記光ディスクの前記搬送方向の中心の位置との第 2 の差分が、それぞれ対応する設定値より大きいかな否かを判断する判断手段をさらに有し、

前記設定手段は、前記判断手段によって前記第 1 の差分および前記第 2 の差分の少なくともどちらか一方が対応する設定値よりも大きいと判断されると、前記反射部の中心の位置に基づいて算出した前記光ディスクの中心の位置に基づいて前記記録位置を設定する

ことを特徴とする請求項 4 に記載の記録装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記走査方向に移動する前記検出手段が、前記孔部から抜け出す際に検出した 2 つの端部に基づいて前記走査方向における第 1 中心位置を取得するとともに、前記孔部に入り込む際に取得した 2 つの端部に基づいて前記走査方向における第 2 中心位置を取得し、

前記判断手段は、前記第 1 中心位置と前記第 2 中心位置との差分が所定値より大きいかな否かを判断し、

前記設定手段は、

前記判断手段によって、前記第 1 の差分および前記第 2 の差分の少なくとも一方が対応する設定値よりも大きいと判断され、かつ、前記第 1 中心位置と前記第 2 中心位置との差分が前記所定値より大きいと判断されると、前記反射部の中心の位置に基づいて算出した前記光ディスクの中心の位置に基づいて前記記録位置を設定し、

前記判断手段によって、前記第 1 の差分および前記第 2 の差分の少なくとも一方が対

応する設定値よりも小さいと判断され、かつ、前記第 1 中心位置と前記第 2 中心位置との差分が前記所定値より大きいと判断されると、前記反射部の中心の位置に基づいて算出した前記光ディスクの中心の位置に基づいて前記記録位置を設定し、

前記判断手段によって、前記第 1 の差分および前記第 2 の差分の少なくとも一方が対応する設定値よりも小さいと判断され、かつ、前記第 1 中心位置と前記第 2 中心位置との差分が前記所定値より小さいと判断されると、前記孔部の端部に基づいて取得した前記光ディスクの中心の位置に基づいて前記記録位置を設定する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の記録装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記搬送方向および前記走査方向の少なくとも一方において、前記検出手段が前記孔部を通過する往復移動を 2 回行い、1 回目の往復移動により検出した前記孔部の両端部に基づいて取得した前記孔部の第 3 中心位置と、2 回目の往復移動により検出した前記孔部の両端部に基づいて取得した前記孔部の第 4 中心位置と取得し、

前記判断手段は、前記第 3 中心位置と前記第 4 中心位置との差分が所定値より大きいかなを判断し、

前記設定手段は、

前記判断手段によって、前記第 1 の差分および前記第 2 の差分の少なくとも一方が対応する設定値よりも大きいと判断され、かつ、前記第 3 中心位置と前記第 4 中心位置との差分が前記所定値より大きいと判断されると、前記反射部の中心の位置に基づいて算出した前記光ディスクの中心の位置に基づいて前記記録位置を設定し、

前記判断手段によって、前記第 1 の差分および前記第 2 の差分の少なくとも一方が対応する設定値よりも小さいと判断され、かつ、前記第 3 中心位置と前記第 4 中心位置との差分が前記所定値より大きいと判断されると、前記反射部の中心の位置に基づいて算出した前記光ディスクの中心の位置に基づいて前記記録位置を設定し、

前記判断手段によって、前記第 1 の差分および前記第 2 の差分の少なくとも一方が対応する設定値よりも小さいと判断され、かつ、前記第 3 中心位置と前記第 4 中心位置との差分が前記所定値より小さいと判断されると、前記孔部の端部に基づいて取得した前記光ディスクの中心の位置に基づいて前記記録位置を設定する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の記録装置。

【請求項 8】

前記保持手段は、前記光ディスクの外周を保持することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 9】

前記保持手段は、前記光ディスク以外の記録媒体を保持可能であることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 10】

保持手段に保持された光ディスクを搬送方向に搬送する搬送手段と、

前記光ディスクに記録する記録手段と、

前記保持手段および前記光ディスクに光を照射し、反射光を受光して、受光量の変化を検出する検出手段と、

前記検出手段を前記搬送方向と交差する走査方向に移動する移動手段と

を備えた記録装置によって、前記光ディスクに対して記録する記録方法であって、

前記検出手段を、前記光ディスクの中央に形成された孔部を通過するように前記搬送方向に相対的に移動させ、該移動の際に前記検出手段によって検出された前記孔部の両端部に基づいて前記孔部の前記搬送方向における中心の位置を取得する第 1 工程と、

前記検出手段を、前記孔部を通過するように前記走査方向に相対的に移動させ、該移動の際に前記検出手段によって検出された前記孔部の両端部に基づいて前記孔部の前記走査方向における中心の位置を取得する第 2 工程と、

前記第 1 工程と前記第 2 工程とで取得した前記孔部の前記搬送方向および前記走査方向における中心の位置を前記光ディスクの中心の位置とし、該中心の位置に基づいて前記光

ディスクの記録位置を設定する第３工程と
前記第３工程で取得した記録位置に基づいて記録する第４工程と
を有することを特徴とする記録方法。