

【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 4 区分

【発行日】平成20年3月6日(2008.3.6)

【公開番号】特開2004-241114(P2004-241114A)

【公開日】平成16年8月26日(2004.8.26)

【年通号数】公開・登録公報2004-033

【出願番号】特願2004-96336(P2004-96336)

【国際特許分類】

G 1 1 B 19/28 (2006.01)

G 1 1 B 7/085 (2006.01)

G 1 1 B 19/20 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 19/28 C

G 1 1 B 7/085 E

G 1 1 B 19/20 J

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月17日(2008.1.17)

【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】

情報ディスクを所定の速度で回転させるディスク回転手段と、
 前記情報ディスクから情報信号を読み取るための読み取り手段と、
 前記読み取り手段を前記情報ディスクの半径方向に移動するための移動手段と、
 前記読み取り手段が前記情報トラックを横切の際の再生信号に基づいてトラッククロスパルス生成するトラッククロス検出手段と、
 前記トラッククロスパルスのうち設定値以下の幅のトラッククロスパルスを計数しないための可変フィルタ手段と、
 前記可変フィルタ手段より出力されたトラッククロスパルスを計数して計数値を出力する計数手段と、
前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定し、前記最高回転速度以下で前記ディスク回転手段を制御する制御手段と、を具備し、
前記制御手段は、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定し、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定することを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の情報ディスク記録再生装置において、
 前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る方向を表すトラッククロス方向を検出するトラッククロス方向検出手段と、
 前記ディスク回転手段の回転角度情報を出力する回転角度検出手段とを備え、
 前記計数手段は、前記トラッククロス方向と前記回転角度情報とに基づいて、前記トラッククロス検出手段により検出されたトラッククロスパルスを符号付きで計数することを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項 3】

情報ディスクを所定の速度で回転させるディスク回転手段と、
 前記情報ディスクから情報信号を読み取るための読み取り手段と、
 前記読み取り手段を前記情報ディスクの半径方向に移動するための移動手段と、
 前記読み取り手段が前記情報トラックを横切の際の再生信号に基づいてトラッククロスパルス生成するトラッククロス検出手段と、
 前記トラッククロスパルスのうち設定値以下の幅のトラッククロスパルスを計数しないための可変フィルタ手段と、
 前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る方向を表すトラッククロス方向を検出するトラッククロス方向検出手段と、
 前記ディスク回転手段の回転角度情報を出力する回転角度検出手段と、
 前記トラッククロス方向と前記回転角度情報に基づいて前記可変フィルタ手段から出力されるトラッククロスパルスを符号付きで計数する第1の計数手段と、トラッククロス方向を検出せず前記回転角度検出手段が出力する回転角度情報に基づいて前記可変フィルタ手段から出力されるトラッククロスパルスを計数する第2の計数手段とを含み、前記可変フィルタ手段の初期値を設定するための計数値の初期値を設定し、前記移動手段を移動不能として、前記ディスク回転手段に装着された前記情報ディスクを所定の速度で回転したときの第1または第2の計数手段が計数した計数値を得、所定回数、前記可変フィルタ手段の設定値を設定し、前記情報ディスクを所定の速度で回転したときの第1または第2の計数手段が計数した計数値を得る、処理を繰り返し、1回転分以上の計数値を得る計数手段と、

前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定し、前記最高回転速度以下で前記ディスク回転手段を制御する制御手段と、を具備し、

前記制御手段は、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定し、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定することを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項4】

請求項3記載の情報ディスク記録再生装置において、

前記計数手段は、

前記ディスク回転手段に装着された前記情報ディスクを所定の速度で回転したときに前記第1の計数手段が計数した計数値を得、所定回数、前記情報ディスクを所定の速度で回転したときに前記第1の計数手段が計数した計数値を得る処理を繰り返し、1回転分以上の前記計数値を得るものであることを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項5】

請求項3または4記載の情報ディスク記録再生装置において、

前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定する際に、前記計数値がトラッククロス方向を検出しない場合の計数値であるときには、

$$1 \text{ 回転あたりの総計数値} = 4 T_c$$

$$\text{現在の回転速度} = V \text{ rpm}$$

としたとき、

【数1】

$$\text{最大トラック横断速度} = \frac{2\pi V_{rpm}}{60} T_c$$

をもとに最大トラック横断速度を算出し、該算出された前記最大トラック横断速度をもとに、前記可変フィルタ手段の設定値として最小トラックカウントパルス幅を設定することを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項6】

請求項3または4記載の情報ディスク記録再生装置において、

前記回転角度検出手段は、前記ディスク回転手段の回転角度情報を1回転あたり6分割された領域に分けて出力し、前記可変フィルタ手段の設定値の設定は、計数値がトラッククロス方向を検出する場合の計数値であるときには、前記6分割された回転角毎の計数値をそれぞれ、

$\text{DAT}[n] = \text{DAT}[0], \text{DAT}[1], \text{DAT}[2], \text{DAT}[3], \text{DAT}[4], \text{DAT}[5]$

($n > 5$ のとき、 $n = n \bmod 6$ (n を 6 で割った剰余))とし

ディスク回転手段の回転速度を $V_{rpm}[rpm]$ とするとき、

【数 2】

最大トラック横断速度1[n]

$$= \frac{2\pi V_{rpm}}{60} \frac{2}{\sqrt{3}} \sqrt{|\text{DAT}[n]^2 + \text{DAT}[n]\text{DAT}[n+1] + \text{DAT}[n+1]^2|}$$

又は、

【数 3】

最大トラック横断速度2[n]

$$= \frac{2\pi V_{rpm}}{60} \frac{2}{\sqrt{3}} \sqrt{|\text{DAT}[n]^2 - \text{DAT}[n]\text{DAT}[n+2] + \text{DAT}[n+2]^2|}$$

で表される最大トラック横断速度 1 及び最大トラック横断速度 2 に比例する値を最大トラック横断速度として算出し、

前記 (数 2 式) 及び (数 3 式) により $n=0 \sim 5$ までで算出される、12 個の最大トラック横断速度 1 及び最大トラック横断速度 2 の平均値に比例する値、または、12 個の最大トラック横断速度 1 及び最大トラック横断速度 2 の値の中央値 m 個の平均値に比例する値を最大トラック横断速度とすることを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の情報ディスク記録再生装置において、

前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定する際に、計数値がトラッククロス方向を検出する場合の計数値であるときには、前記 6 分割された回転角毎の計数値をそれぞれ、

$\text{DAT}[n] = \text{DAT}[0], \text{DAT}[1], \text{DAT}[2], \text{DAT}[3], \text{DAT}[4], \text{DAT}[5]$

($n > 5$ のとき、 $n = n \bmod 6$ (n を 6 で割った剰余))とし、

ディスク回転手段の回転速度を $V_{rpm}[rpm]$ とするとき、

【数 4】

$$4T_c = |\text{DAT}[0]| + |\text{DAT}[1]| + |\text{DAT}[2]| + |\text{DAT}[3]| + |\text{DAT}[4]| + |\text{DAT}[5]|$$

【数 5】

$$\text{最大トラック横断速度} = \frac{2\pi V_{rpm}}{60} T_c \frac{1}{\cos \frac{\pi}{6}} = \frac{2\pi V_{rpm}}{60} T_c \frac{2}{\sqrt{3}}$$

をもとに最大トラック横断速度を算出し、該算出された前記最大トラック横断速度をもとに前記可変フィルタの設定値として最小トラックカウントパルス幅を設定することを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項 8】

請求項 1 記載の情報ディスク記録再生装置において、

前記制御手段は、

前記情報ディスク記録再生装置の最高回転速度を設定する際に、前記計数値として、前記情報ディスクが第 1 の回転速度で回転したときに計数されたトラッククロス計数値と、

前記情報ディスクが前記第 1 の速度よりも速い 1 つ以上の回転速度で回転したとき計数されたトラッククロス計数値との差を前記計数値として用いることを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項 9】

請求項 8 記載の情報ディスク記録再生装置において、

前記制御手段は、同一の回転速度で繰り返し計数されて得られたトラッククロス計数値のうちの 1 回転分以上のトラッククロス計数値を選択して平均値を算出し、算出した平均値を前記トラッククロス計数値とすることを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の情報ディスク記録再生装置において、

前記計数手段は、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定し

、
前記制御手段は、前記トラッククロス計数値を算出する際に、同一の回転速度で繰り返し設定された前記可変フィルタ手段の設定値が一定値以上変化した場合には、それ以前のトラッククロス計数値は平均値を算出するために用いないことを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項 11】

情報ディスクを所定の速度で回転させるディスク回転手段と、

前記情報ディスクから情報信号を読み取るための読み取り手段と、

前記読み取り手段を前記情報ディスクの半径方向に移動するための移動手段と、

前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る際の再生信号に基づいてトラッククロスパルス生成するトラッククロス検出手段と、

現在のトラッククロスパルスより 1 つ前のトラッククロスパルスのパルス幅を記憶するパルス幅記憶手段と、

前記 1 つ前のトラッククロスパルスのパルス幅と現在のトラッククロスパルスのパルス幅とを比較し、一定以上小さくなっている場合には現在のトラッククロスパルスを出力しないフィルタ手段と、

前記フィルタ手段より出力されたトラッククロスパルスを計数して計数値を出力する計数手段と、

前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定し、前記最高回転速度以下で前記ディスク回転手段を制御する制御手段と、を具備し、

前記制御手段は、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定し、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定することを特徴とする情報ディスク記録再生装置。

【請求項 12】

情報トラックが螺旋状または同心円状に形成された情報ディスクを記録または再生可能な情報ディスク記録再生装置の振動検出方法において、

前記情報ディスクを装置に装着して回転させたときに発生する、読み取り手段が前記情報ディスクの情報トラックを横切る際の再生信号に基づくトラッククロスパルスを計数して計数値を得るステップと、

前記得られたトラッククロスパルスの幅と所定の値とを比較し、所定値以下の幅を有するトラッククロスパルスの前記計数を無効にするステップと、

前記計数値をもとに前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断数以下となる最高回転速度を決定するステップと、

前記計数値と、前記計数値を計数した時のディスク回転数と、予め決められた定数と、から前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断速度以下またはトラック横断加速度以下となる最高回転速度を決定するステップとを、

含むことを特徴とする情報ディスク記録再生装置の振動検出方法。

【請求項 13】

情報トラックが螺旋状または同心円状に形成された情報ディスクを記録または再生可能な情報ディスク記録再生装置の振動検出方法において、

前記情報ディスクを装置に装着して回転させたときに発生される、読み取り手段が前記情報ディスクの情報トラックを横切る際の再生信号に基づくトラッククロスパルスを計数して計数値を得るステップと、

前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る方向を表すトラッククロス方向を検出するステップと、

前記情報ディスクの回転角度情報を出力するステップと、

設定パルス幅と現在のトラッククロスパルスのパルス幅とを比較し、一定以上小さくなっている場合には現在のトラッククロスパルスの前記計数を無効とするステップと、

前記トラッククロス方向と前記回転角度情報に基づいて、前記一定以上の前記トラッククロスパルスを符号付きで計数する第1の計数ステップと、

トラッククロス方向を検出せず前記回転角度情報に基づいて、前記一定以上の前記トラッククロスパルスを計数する第2の計数ステップと、

前記第1及び第2の計数ステップを所定回数繰り返して、前記設定パルス幅を繰り返し設定するステップと、

前記繰り返し設定された設定パルス幅を用いて前記第1及び第2の計数ステップにて計数される計数値を得ることで、前記情報ディスク1回転以上に相当する計数値を得るステップと、

前記計数値をもとに前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断数以下となる最高回転速度を決定するステップと、

前記計数値と、前記計数値を計数した時のディスク回転数と、予め決められた定数と、
から前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断速度以下またはトラック横断加速度以下となる最高回転速度を決定するステップとを、

含むことを特徴とする情報ディスク記録再生装置の振動検出方法。

【請求項 14】

情報トラックが螺旋状または同心円状に形成された情報ディスクを記録または再生可能な情報ディスク記録再生装置の振動検出方法において、

前記情報ディスクを装置に装着して回転させたときに発生する、読み取り手段が前記情報ディスクの情報トラックを横切る際の再生信号に基づくトラッククロスパルスを計数して計数値を得るステップと、

現在のトラッククロスパルスより1つ前に検出されたトラッククロスパルスのパルス幅を記憶するステップと、

前記記憶されたトラッククロスパルスのパルス幅と現在のトラッククロスパルスのパルス幅とを比較し、一定以上小さくなっている場合には現在のトラッククロスパルスの前記計数を無効とするステップと、

前記計数値をもとに前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断数以下となる最高回転速度を決定するステップと、

前記計数値と、前記計数値を計数した時のディスク回転数と、予め決められた定数と、
から前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断速度以下またはトラック横断加速度以下となる最高回転速度を決定するステップとを、

含むことを特徴とする情報ディスク記録再生装置の振動検出方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

また、本発明の請求項1にかかる情報ディスク記録再生装置によれば、情報ディスクを

所定の速度で回転させるディスク回転手段と、前記情報ディスクから情報信号を読み取るための読み取り手段と、前記読み取り手段を前記情報ディスクの半径方向に移動するための移動手段と、前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る際の再生信号に基づいてトラッククロスパルス生成するトラッククロス検出手段と、前記トラッククロスパルスのうち設定値以下の幅のトラッククロスパルスを計数しないための可変フィルタ手段と、前記可変フィルタ手段より出力されたトラッククロスパルスを計数して計数値を出力する計数手段と、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定し、前記最高回転速度以下で前記ディスク回転手段を制御する制御手段と、を具備し、前記制御手段が、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定し、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定することを特徴とするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、本発明の請求項3にかかる情報ディスク記録再生装置によれば、情報ディスクを所定の速度で回転させるディスク回転手段と、前記情報ディスクから情報信号を読み取るための読み取り手段と、前記読み取り手段を前記情報ディスクの半径方向に移動するための移動手段と、前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る際の再生信号に基づいてトラッククロスパルスを生成するトラッククロス検出手段と、前記トラッククロスパルスのうち設定値以下の幅のトラッククロスパルスを計数しないための可変フィルタ手段と、前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る方向を表すトラッククロス方向を検出するトラッククロス方向検出手段と、前記ディスク回転手段の回転角度情報を出力する回転角度検出手段と、前記トラッククロス方向と前記回転角度情報に基づいて前記可変フィルタ手段から出力されるトラッククロスパルスを符号付きで計数する第1の計数手段と、トラッククロス方向を検出せず前記回転角度検出手段が出力する回転角度情報に基づいて前記可変フィルタ手段から出力されるトラッククロスパルスを計数する第2の計数手段とを含み、前記可変フィルタ手段の初期値を設定するための計数値の初期値を設定し、前記移動手段を移動不能として、前記ディスク回転手段に装着された前記情報ディスクを所定の速度で回転したときの第1または第2の計数手段が計数した計数値を得、所定回数、前記可変フィルタ手段の設定値を設定し、前記情報ディスクを所定の速度で回転したときの第1または第2の計数手段が計数した計数値を得る、処理を繰り返し、1回転分以上の計数値を得る計数手段と、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定し、前記最高回転速度以下で前記ディスク回転手段を制御する制御手段と、を具備し、前記制御手段は、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定し、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

また、本発明の請求項4にかかる情報ディスク記録再生装置によれば、請求項3記載の情報ディスク記録再生装置において、前記ディスク回転手段に装着された前記情報ディスクを所定の速度で回転したときに前記第1の計数手段が計数した計数値を得、所定回数、前記情報ディスクを所定の速度で回転したときに前記第1の計数手段が計数した計数値を得る処理を繰り返し、1回転分以上の前記計数値を得るものである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

また、本発明の請求項 5 にかかる情報ディスク記録再生装置によれば、請求項 3 または 4 記載の情報ディスク記録再生装置において、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定する際に、前記計数値がトラッククロス方向を検出しない場合の計数値であるときには、

$$1 \text{ 回転あたりの総計数値} = 4 T_c$$

$$\text{現在の回転速度} = V_{rpm}$$

としたとき、

【数 1】

$$\text{最大トラック横断速度} = \frac{2\pi V_{rpm}}{60} T_c$$

をもとに最大トラック横断速度を算出し、該算出された前記最大トラック横断速度をもとに、前記可変フィルタ手段の設定値として最小トラックカウントパルス幅を設定するものである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また、本発明の請求項 7 にかかる情報ディスク記録再生装置によれば、請求項 6 記載の情報ディスク記録再生装置において、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定する際に、計数値がトラッククロス方向を検出する場合の計数値であるときには、前記 6 分割された回転角毎の計数値をそれぞれ、

$$DAT[n] = DAT[0], DAT[1], DAT[2], DAT[3], DAT[4], DAT[5]$$

($n > 5$ のとき、 $n = n \bmod 6$ (n を 6 で割った剰余))とし、

ディスク回転手段の回転速度を $V_{rpm}[rpm]$ とするとき、

【数 4】

$$4T_c = |DAT[0]| + |DAT[1]| + |DAT[2]| + |DAT[3]| + |DAT[4]| + |DAT[5]|$$

【数 5】

$$\text{最大トラック横断速度} = \frac{2\pi V_{rpm}}{60} T_c \frac{1}{\cos \frac{\pi}{6}} = \frac{2\pi V_{rpm}}{60} T_c \frac{2}{\sqrt{3}}$$

をもとに最大トラック横断速度を算出し、該算出された前記最大トラック横断速度をもとに前記可変フィルタの設定値として最小トラックカウントパルス幅を設定するものである。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

また、本発明の請求項10にかかる情報ディスク記録再生装置によれば、請求項9記載の情報ディスク記録再生装置において、前記計数手段は、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定し、前記制御手段は、前記トラッククロス計数値を算出する際に、同一の回転速度で繰り返し設定された前記可変フィルタ手段の設定値が一定値以上変化した場合には、それ以前のトラッククロス計数値は平均値を算出するために用いないものである。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

また、本発明の請求項11にかかる情報ディスク記録再生装置によれば、情報ディスクを所定の速度で回転させるディスク回転手段と、前記情報ディスクから情報信号を読み取るための読み取り手段と、前記読み取り手段を前記情報ディスクの半径方向に移動するための移動手段と、前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る際の再生信号に基づいてトラッククロスパルス生成するトラッククロス検出手段と、現在のトラッククロスパルスより1つ前のトラッククロスパルスのパルス幅を記憶するパルス幅記憶手段と、前記1つ前のトラッククロスパルスのパルス幅と現在のトラッククロスパルスのパルス幅とを比較し、一定以上小さくなっている場合には現在のトラッククロスパルスを出力しないフィルタ手段と、前記フィルタ手段より出力されたトラッククロスパルスを計数して計数値を出力する計数手段と、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定し、前記最高回転速度以下で前記ディスク回転手段を制御する制御手段と、を具備し、前記制御手段は、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定し、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定するものである。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

また、本発明の請求項12にかかる情報ディスク記録再生装置の振動検出方法によれば、情報トラックが螺旋状または同心円状に形成された情報ディスクを記録または再生可能な情報ディスク記録再生装置の振動検出方法において、前記情報ディスクを装置に装着して回転させたときに発生する、読み取り手段が前記情報ディスクの情報トラックを横切る際の再生信号に基づくトラッククロスパルスを計数して計数値を得るステップと、前記得られたトラッククロスパルスの幅と所定の値とを比較し、所定値以下の幅を有するトラッククロスパルスの前記計数を無効にするステップと、前記計数値をもとに前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断数以下となる最高回転速度を決定するステップと、前記計数値と、前記計数値を計数した時のディスク回転数と、予め決められた定数と

、から前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断速度以下またはトラック横断加速度以下となる最高回転速度を決定するステップとを、含むものである。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 0】

また本発明の請求項 1 3 にかかる情報ディスク記録再生装置の振動検出方法は、情報トラックが螺旋状または同心円状に形成された情報ディスクを記録または再生可能な情報ディスク記録再生装置の振動検出方法において、前記情報ディスクを装置に装着して回転させたときに発生される、読み取り手段が前記情報ディスクの情報トラックを横切る際の再生信号に基づくトラッククロスパルスを計数して計数値を得るステップと、前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る方向を表すトラッククロス方向を検出するステップと、前記情報ディスクの回転角度情報を出力するステップと、設定パルス幅と現在のトラッククロスパルスのパルス幅とを比較し、一定以上小さくなっている場合には現在のトラッククロスパルスの前記計数を無効とするステップと、前記トラッククロス方向と前記回転角度情報に基づいて、前記一定以上の前記トラッククロスパルスを符号付きで計数する第 1 の計数ステップと、トラッククロス方向を検出せず前記回転角度情報に基づいて、前記一定以上の前記トラッククロスパルスを計数する第 2 の計数ステップと、前記第 1 及び第 2 の計数ステップを所定回数繰り返して、前記設定パルス幅を繰り返し設定するステップと、前記繰り返し設定された設定パルス幅を用いて前記第 1 及び第 2 の計数ステップにて計数される計数値を得ることで、前記情報ディスク 1 回転以上に相当する計数値を得るステップと、前記計数値をもとに前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断数以下となる最高回転速度を決定するステップと、前記計数値と、前記計数値を計数した時のディスク回転数と、予め決められた定数と、から前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断速度以下またはトラック横断加速度以下となる最高回転速度を決定するステップとを、含むものである。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

また、本発明の請求項 1 4 にかかる情報ディスク記録再生装置の振動検出方法によれば、情報トラックが螺旋状または同心円状に形成された情報ディスクを記録または再生可能な情報ディスク記録再生装置の振動検出方法において、前記情報ディスクを装置に装着して回転させたときに発生する、読み取り手段が前記情報ディスクの情報トラックを横切る際の再生信号に基づくトラッククロスパルスを計数して計数値を得るステップと、現在のトラッククロスパルスより 1 つ前に検出されたトラッククロスパルスのパルス幅を記憶するステップと、前記記憶されたトラッククロスパルスのパルス幅と現在のトラッククロスパルスのパルス幅とを比較し、一定以上小さくなっている場合には現在のトラッククロスパルスの前記計数を無効とするステップと、前記計数値をもとに前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断数以下となる最高回転速度を決定するステップと、前記計数値と、前記計数値を計数した時のディスク回転数と、予め決められた定数と、から前記情報ディスク記録再生装置の許容されるトラック横断速度以下またはトラック横断加速度以下となる最高回転速度を決定するステップとを、含むものである。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

また、本発明にかかる情報ディスク記録再生装置、及び情報ディスク記録再生装置の振動検出方法によれば、情報記録トラックが螺旋状または同心円状に形成された情報ディスクを記録または再生可能な情報ディスク記録再生装置において、前記情報ディスクを所定の速度で回転させるディスク回転手段と、前記情報ディスクから情報信号を読み取るための読み取り手段と、前記読み取り手段を前記情報ディスクの半径方向に移動するための移動手段と、前記読み取り手段が前記情報トラックを横切る際の再生信号に基づいてトラッククロスパルスを生成するトラッククロス検出手段と、前記トラッククロスパルスのうち設定値以下の幅のパルスを計数しないための可変フィルタ手段と、前記可変フィルタ手段より出力されたパルスを計数する計数手段と、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定し、前記最高回転速度以下で前記ディスク回転手段を制御する制御手段と、を具備し、前記制御手段が、前記計数値と、前記計数値を計数した時の前記ディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、から前記設定値を算出して前記可変フィルタに設定し、前記ディスク回転手段の最高回転速度を決定することにより、トラッククロス計数値と、その計数値を計数した時のディスク回転手段の回転速度と、予め決められた定数と、からトラッククロスフィルタの設定を行うので、ディスクの偏心、振動によりトラッククロス速度が大きく変化した場合でも常に正確に振動検出に最適なトラックカウントを行うことができるという効果が得られる。