

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3677370号
(P3677370)**

(45) 発行日 平成17年7月27日(2005.7.27)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int.Cl.⁷**G 1 1 B 7/12**

F I

G 1 1 B 7/12

請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平9-97034	(73) 特許権者	000005821
(22) 出願日	平成9年4月15日(1997.4.15)		松下電器産業株式会社
(65) 公開番号	特開平10-289547		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公開日	平成10年10月27日(1998.10.27)	(74) 代理人	100097445
審査請求日	平成14年3月4日(2002.3.4)		弁理士 岩橋 文雄
審判番号	不服2003-19801(P2003-19801/J1)	(74) 代理人	100103355
審判請求日	平成15年10月9日(2003.10.9)		弁理士 坂口 智康
		(74) 代理人	100109667
			弁理士 内藤 浩樹
		(72) 発明者	田中 保裕
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下 電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レンズクリーナー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ディスクと、前記ディスクの一表面でかつ対物レンズと対向する面に設けたクリーニング部材と、前記クリーニング部材を設けた側の表面でかつ前記クリーニング部材の付近に設けたレンズホルダーを引きつけるための磁性体とを有するレンズクリーナー。

【請求項2】

ディスクの一定回転角の範囲にわたって磁性体を設けたことを特徴とする請求項1記載のレンズクリーナー。

【請求項3】

ディスクの1回転範囲にわたって磁性体を設けたことを特徴とする請求項1記載のレンズクリーナー。 10

【請求項4】

磁性体とクリーニング部材のみをディスクなしに構成し、かつディスクに張り付ける手段を有することを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のレンズクリーナー。

【請求項5】

ディスクが磁性体で構成されたことを特徴とする請求項1記載のレンズクリーナー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は光ディスクに情報を記録・再生する光ディスク装置の光ヘッドの対物レンズを清 20

掃（以下クリーニングと呼ぶ）するレンズクリーナーに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

近年、大量の情報を記録・再生する光ディスクが、高い記録密度、短い検索アクセス時間、高い生産性から注目を浴びている。このような光ディスクを記録・再生する光ヘッドは光ディスクに光スポットを集光させるための対物レンズをムービング・コイル（ＭＣ）方式やムービング・マグネット（ＭＭ）方式の電磁力により微小変動させて、フォーカシングやトラッキングを行っている。そのため、一般に対物レンズはその可動部に磁性体を有している。

【０００３】

10

ところで、光ディスク装置は磁気ハードディスクなどとは異なり、媒体の置き換えが容易な構造のために密封構造になりにくく、装置外部から流入する空気中のほこり等によって、光ヘッド上の対物レンズなど外気にさらされた部分が汚れ易く、長時間使用した場合、信号の記録再生特性が劣化するため定期的に対物レンズなどをクリーニングする必要がある。

【０００４】

そのため図６に示すようなレンズクリーナー（特開平１—４３３８６号公報参照）が知られている。

【０００５】

図６に従来のレンズクリーナーの構成を示しており、ディスク６１とディスク６１の一部に設けられたクリーニング部材６２によって構成されており、光ディスク装置に通常のディスク同様に装着することによりディスク６１が回転し、クリーニング部材６２が光ディスク装置の対物レンズ表面をこすりクリーニングするものである。

20

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、レンズに対し高いクリーニング効果が要求されているにもかかわらず、従来の構成のレンズクリーナーは、クリーニング部材が対物レンズに押しあてられる力が非常に弱く、汚れのひどい場合にはクリーニング効果が不十分な場合があった。

【０００７】

本発明は、簡単な構成で容易にクリーニングができ、かつクリーニング効果の高いレンズクリーナーを提供することを目的とする。

30

【０００８】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために本発明は、ディスクの一表面でかつ対物レンズと対向する面にクリーニング部材を設け、このクリーニング部材を設けた側の表面でかつ当該クリーニング部材の付近にレンズホルダーを引きつけるための磁性体を設けた構成としたものである。

【０００９】

これにより、クリーニング部材の付近に設けた磁性体が光ディスク装置のレンズホルダーの磁性体を引きつけるためクリーニング部材が対物レンズに押しあてられる力が強くなり、高いレンズクリーニング効果が得られる。

40

【００１０】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項１に記載の発明は、ディスクの一表面でかつ対物レンズと対向する面にクリーニング部材を設け、このクリーニング部材を設けた側の表面でかつ当該クリーニング部材の付近に磁性体を設けたレンズクリーナーであり、クリーニング部材の付近に備える磁性体により光ディスク装置のレンズホルダーの磁性体を引きつけるため、対物レンズをクリーニング部材に引きつけながらクリーニングするという作用を有する。

【００１１】

請求項２に記載の発明は、ディスクの一定回転角の範囲にわたって磁性体を設けた請求項

50

1 記載のレンズクリーナーであり、ディスクの一定回転角の範囲に設けた磁性体により光ディスク装置のレンズホルダーの磁性体を引きつける時間を長くできるため対物レンズの引きつけ効果が高く、対物レンズをクリーニング部材に引きつけながらクリーニングするという作用を有する。

【0012】

請求項3に記載の発明は、ディスクの1回転範囲にわたって磁性体を設けた請求項1記載のレンズクリーナーであり、ディスクの1回転範囲に設けた磁性体により光ディスク装置のレンズホルダーの磁性体を持続して引きつけできるため対物レンズの引きつけ効果が高く、対物レンズをクリーニング部材に引きつけながらクリーニングするという作用を有する。

10

【0013】

請求項4に記載の発明は、磁性体とクリーニング部材のみをディスクなしに構成した請求項1、請求項2、請求項3に記載のレンズクリーナーであり、ディスクに取り付けることにより請求項1、請求項2、請求項3と同じ作用を有する。

【0014】

請求項5に記載の発明は、ディスクを磁性体で構成した請求項1記載のレンズクリーナーであり、磁性体によりレンズホルダーの磁性体を持続して引きつけできるため対物レンズの引きつけ効果が高く、対物レンズをクリーニング部材に引きつけながらクリーニングするという作用を有する。

【0015】

20

以下、本発明の実施の形態について、図1から図5を用いて説明する。

(実施の形態1)

図1(a)は本発明の実施の形態1のレンズクリーナー斜視図を示し、図1においてクリーニング部材13をディスク11に設けクリーニング部材13の付近に磁性体12を取り付けており、磁性体12は光ディスク装置のレンズホルダーの磁性体15を引きつけるためのもので、鉄または磁石などにより構成されている。これにより、対物レンズ16がクリーニング部材13に引きつけられた状態となりターンテーブル17が回転することにより、対物レンズ16はクリーニングされる。

【0016】

(実施の形態2)

30

図2は実施の形態2のレンズクリーナー斜視図を示し、図2においてディスク21に磁性体22とクリーニング部材23が取り付けられており、磁性体22はディスク21の一定回転角の範囲にわたって設けられており、光ディスク装置のレンズホルダーの磁性体を引きつける時間すなわち対物レンズを引きつける時間を長く保つように工夫したものであり、鉄または磁石などにより構成されている。

【0017】

(実施の形態3)

図3は実施の形態3のレンズクリーナー斜視図を示し、図3においてディスク31に磁性体32とクリーニング部材33が取り付けられており、磁性体32はディスク31のディスクの1回転範囲にわたって設けられており、光ディスク装置のレンズホルダーの磁性体を持続して引きつけるように、すなわち対物レンズを持続して引きつけるように工夫したものであり、鉄または磁石などにより構成されている。

40

【0018】

(実施の形態4)

図4は実施の形態4のレンズクリーナー斜視図を示し、図4においてシート状の磁性体41の片面にクリーニング部材42が取り付けられ、またもう一方の片面に張り付け手段として接着剤が塗られており、ディスクに接着剤により取り付けることにより同様の作用が得られる。

【0019】

なお、張り付け手段は接着剤のように完全に張り付けてしまうものでなくともよく、一時

50

的に張りつくものでかまわない。また、磁性体 4 1 とクリーニング部材 4 2 が別体にディスクに取り付けられても同様の作用が得られる。

【 0 0 2 0 】

(実施の形態 5)

図 5 は実施の形態 5 のレンズクリーナー斜視図を示し、図 5 において磁性体からなるディスク 5 1 にクリーニング部材 5 2 が取り付けられており、光ディスク装置のレンズホルダーの磁性体を持続して引きつけるように工夫したものである。

【 0 0 2 2 】

また、クリーニング部材は、短毛状に成形した合成樹脂、合成樹脂繊維を短く植毛したもの等があるが、対物レンズに押圧して対物レンズに傷等の障害を起こさずクリーニングで

10

【 0 0 2 3 】

【 発明の効果 】

以上のように本発明によれば、ディスクに設けた磁性体により光ディスク装置のレンズホルダーの磁性体を引きつけるため、対物レンズをクリーニング部材に引きつけながらクリーニングするという作用を有し、光ディスク装置の対物レンズの高いクリーニング効果を得られる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 によるレンズクリーナーを示す斜視図

【 図 2 】 同、実施の形態 2 によるレンズクリーナーを示す斜視図

20

【 図 3 】 同、実施の形態 3 によるレンズクリーナーを示す斜視図

【 図 4 】 同、実施の形態 4 によるレンズクリーナーを示す斜視図

【 図 5 】 同、実施の形態 5 によるレンズクリーナーを示す斜視図

【 図 6 】 従来 of レンズクリーナーを示す斜視図

【 符号の説明 】

1 1 ディスク

1 2 磁性体

1 3 クリーニング部材

1 4 レンズホルダー

1 5 レンズホルダーの磁性体

30

1 6 対物レンズ

1 7 ターンテーブル

2 1 ディスク

2 2 磁性体

2 3 クリーニング部材

3 1 ディスク

3 2 磁性体

3 3 クリーニング部材

4 1 磁性体

4 2 クリーニング部材

40

5 1 ディスク

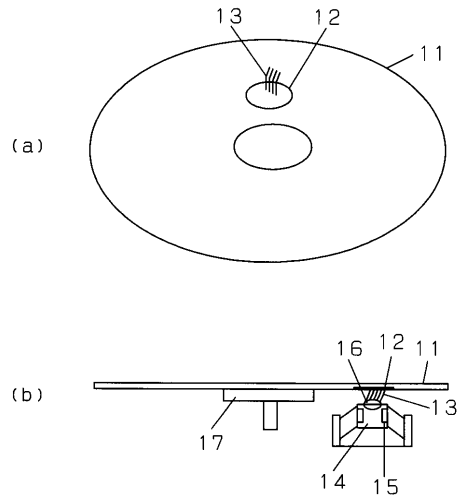
5 2 クリーニング部材

6 1 ディスク

6 2 クリーニング部材

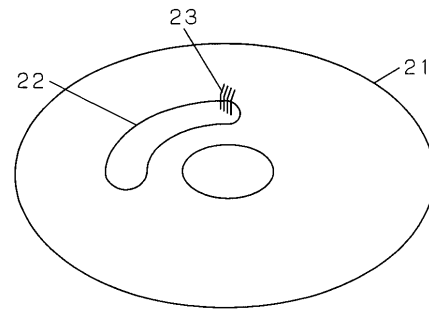
【図 1】

- 11 ディスク
 12 磁性体
 13 クリーニング部材
 14 レンズホルダー
 15 レンズホルダーの磁性体
 16 対物レンズ
 17 ターンテーブル



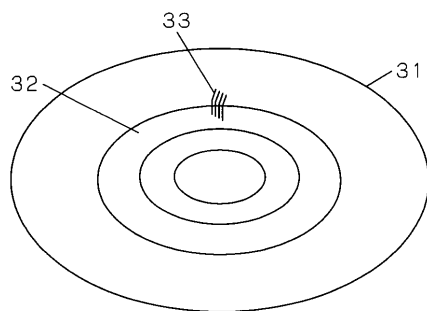
【図 2】

- 21 ディスク
 22 磁性体
 23 クリーニング部材



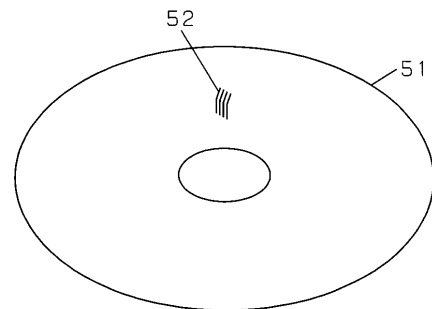
【図 3】

- 31 ディスク
 32 磁性体
 33 クリーニング部材



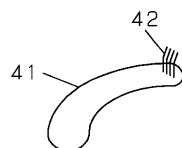
【図 5】

- 51 ディスク
 52 クリーニング部材



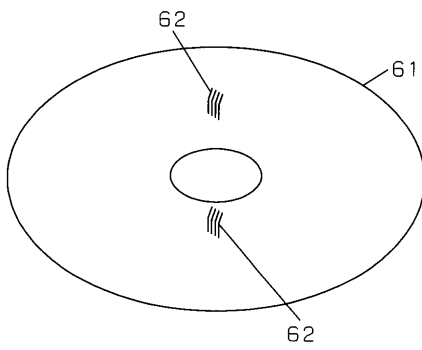
【図 4】

- 41 磁性体
 42 クリーニング部材



【図 6】

61 ディスク
62 クリーニング部材



フロントページの続き

合議体

審判長 江畠 博

審判官 相馬 多美子

審判官 川上 美秀

(56)参考文献 特開昭5 - 3 4 2 6 6 9 (J P , A)
特開昭5 - 1 3 5 3 9 3 (J P , A)