

【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 18 年 11 月 9 日 (2006.11.9)

【公開番号】特開 2005-267822(P2005-267822A)

【公開日】平成 17 年 9 月 29 日 (2005.9.29)

【年通号数】公開・登録公報 2005-038

【出願番号】特願 2004-82843(P2004-82843)

【国際特許分類】

G 1 1 B 33/14 (2006.01)

G 1 1 B 25/04 (2006.01)

G 1 1 B 33/12 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 33/14 K

G 1 1 B 25/04 1 0 1 K

G 1 1 B 25/04 1 0 1 R

G 1 1 B 33/12 3 0 4

G 1 1 B 33/12 3 1 3 D

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 9 月 26 日 (2006.9.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

本発明の請求項 1 の放熱効果を高めたディスク装置によれば、ディスクを搬入 / 搬出するトレイと、前記ディスクを回転駆動するターンテーブルと、このターンテーブルと対向して前記ディスクを挟持するクランプと、前記ディスクの記録面にレーザー光を照射して前記ディスクの記録 / 再生を行うピックアップレンズと、ディスク装置を制御する回路基板と、これら構成部品を組付けるフレームとを備えたディスク装置であって、前記フレームは、トレイを案内する水平方向に延びる支持枠と、この支持枠の左右両側に相対向して一体形成する一対の側壁部を備え、その側壁部の上面ほぼ中央に前記クランプを取り付ける帯板状の支持板を一体形成するとともに、この支持板とほぼ同一高さとなるように前記側壁部間に前記回路基板を掛け渡して該回路基板で前記フレームの上面開放部分を塞ぐことによって、該回路基板と前記側壁部とで囲まれた空間部に前記ディスクの回転時に発生する空気が流れる通風路を形成するとともに、この通風路側に前記回路基板に実装した電子部品を突出させたものであるから、ディスクの回転より生じる空気が通風路を通過してフレームから外部に抜ける際、回路基板に実装された電子部品、特に、各種モータ等を駆動するドライバーや諸制御を行うなどの発熱電子部品からの熱を外部に放熱することができる。これにより、電子部品からの熱が籠らず、回路基板に実装した電子部品を効率的に放熱することが可能となる。また、通風路は、ディスク装置の構成上、必要不可欠な回路基板をフレームに固定して形成することから、新たに放熱部品を用いる必要がないとともに、回路基板に実装する電子部品が外面側に突出することなく通風路側に臨み、クランプを取り付ける支持板と回路基板とがほぼフラットに連続するため、ディスク装置全体の高さ寸法を抑えてディスク装置の薄型化を図ることができる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

上記のように構成される本実施例は、回路基板6を側壁部7B, 7B間に固定し、この回路基板6によって、フレーム7の上面開放部分を覆うことによって、回路基板6とフレーム7の側壁部7Bによって囲まれた空間部27が形成され、この空間部27によって前記ディスク2の回転より生じる空気が流れる通風路28が形成される。そして、この通風路28に臨むように、回路基板6に実装した電子部品18をディスク2側に向けてフレーム7に固定することによって、前記ディスク2の回転より空気の流れが生じ、この空気の流れを利用して回路基板6に実装された電子部品18からの熱を外部に放熱することができる。したがって、電子部品18から発散する熱が回路基板6とフレーム7の側壁部7Bによって囲まれた空間部27に籠らず、フレーム7の外部に抜け、回路基板6に実装した電子部品18を効率的に放熱することが可能となる。さらに、フレーム7の上面に露出して回路基板6が固定され、その回路基板6の電子部品18が通風路28に臨むように内側に向けて実装され、回路基板6の外面に電子部品18が突出しない。これにより、回路基板6の非実装面とクランプ4Aを取り付ける支持板15がほぼフラットに連続し、ディスク装置1の高さ寸法の抑えることが可能となる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

以上のように、本実施例においては、回路基板6をフレーム7の上面開口部を塞ぐことによって、ディスク2の回転より空気が流れる通風路28が形成され、この通風路28に臨むように回路基板6に実装する電子部品18をディスク2側に向けて固定することにより、通風路28を流れる前記ディスク2の回転より空気が流れによって、電子部品18から発散する熱をフレーム7の外部に効果的に発散させることができる。これにより、電子部品18から発散する熱が回路基板6とフレーム7の側壁部7Bによって囲まれた空間部27に籠らず、フレーム7の外部へと効率的に抜け、回路基板6に実装した電子部品18を効率的に放熱することができ、熱による電子部品18の劣化を防止することができる。さらに、ディスク2の回転によって空気が流れる通風路28は、ディスク装置1の構成上、必要不可欠な回路基板6をフレーム7に固定して形成されているから、新たに放熱部品を用いる必要もないため、組付部品点数も低減され、その組付作業を簡略化できる。さらに、回路基板6は単にフレーム7の上面に固定されているだけなので、構造も簡単にあり、かつ、回路基板6の電子部品18が通風路28に臨むように内側に向けて実装され、回路基板6の外面に電子部品18が突出しないため、回路基板6の非実装面とクランプ4Aを取り付ける支持板15がほぼフラットに連続し、ディスク装置1の高さ寸法の抑えることが可能であり、ディスク装置1をコンパクト化に薄型化することができる。また、回路基板6は、フレーム7の側壁部7Bの上面に掛け渡して固定されているとともに、回路基板6の一側縁寄りにフラットケーブル18Bと接続するコネクタ18Cを集約的に配置することにより、回路基板6にフラットケーブル18Bを接続した状態のまま、フラットケーブル18B側から回路基板6を反転するように取り外してフレーム7の上部を開放することが可能となる。これにより、回路基板6を取り外せばディスク装置1の上面部が開放状態となるため、ディスク装置1内部に備えられる部品の交換なども、容易に行うことができる。これにより、各種調整作業も容易に行えるから、作業工程・時間の大幅な短縮化を図ることができる。