

【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8月10日(2006.8.10)

【公開番号】特開2005-259256(P2005-259256A)

【公開日】平成17年9月22日(2005.9.22)

【年通号数】公開・登録公報2005-037

【出願番号】特願2004-69233(P2004-69233)

【国際特許分類】

G 1 1 B 25/04 (2006.01)

G 1 1 B 33/12 (2006.01)

G 1 1 B 33/14 (2006.01)

【F I】

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 33/14 K

【手続補正書】

【提出日】平成18年6月23日(2006.6.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

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、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、対向する一对の側壁部を備え、この側壁部の上面に前記回路基板を掛け渡して該側壁部と前記回路基板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、この通風路に臨ませるように、前記回路基板の実装面を前記ディスク側に向けて取り付けたものであるから、ディスクの回転より生じる空気が通風路を通っ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、発熱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、単に回路基板をフレームの上面に固定するだけなので、ディスク装置全体の高さ寸法の抑えることが可能である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項2の放熱効果を高めたディスク装置によれば、請求項1記載の放熱効果を高めたディスク装置において、基板に前記回路基板に実装する電子部品に近接させて放熱板を設けるとともに、この放熱板には、前記電子部品を覆う平板部と、前記回路基板に固定する

脚部を備えるとともに、前記平板部に傾斜面を備えた段差凹部を形成したものであるから、傾斜面を備えた段差凹部により、放熱板の放熱面積を拡大することができ、電子部品から発散された熱が放熱板へと効率的に伝わり、ディスクの回転より生じる空気が通風路を通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が発する熱を外部へと効率的に放熱することができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

以上のように、本実施例においては、回路基板6でフレーム7の上面開口部を塞ぐことによって、ディスク2の回転による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, 18Aをディスク2側に向けて固定し、さらに、回路基板6に熱伝導性に優れた放熱板30を発熱電子部品18Aと近接するように固定することにより、発熱電子部品18Aからの熱を放熱板30に効果的に伝熱させ、さらに、通風路28を流れる前記ディスク2の回転による空気が流れによって、発熱電子部品18A及び放熱板30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, 18A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, 18Aを効率的に放熱することができ、熱による発熱電子部品18Aの劣化を防止することができる。さらに、放熱板30は、発熱電子部品18Aを覆う平板部31に傾斜面36, 36を有する段差凹部33を形成することによって、放熱面積が拡大し、発熱電子部品18Aが発散する熱が放熱板30へと効率的に伝わり、この発熱電子部品18Aの熱を効率的に放熱することができる。しかも、放熱板30の段差凹部33には一対の通気孔34が形成され、ディスク2の回転時に流れる空気が通気孔34を通して発熱電子部品18Aの周囲を流れることから、ディスク回転による気流を利用した放熱手段と発熱電子部品18Aに近接する放熱板30による放熱手段との相乗効果によって放熱板30に伝わる発熱電子部品18Aを効率良く放熱することができる。また、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、ディスク装置1全体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から、フレーム7が回路基板6によって補強され、フレーム7の剛性を高めることができ、さらに、回路基板6を取り外すことによってディスク装置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、作業工程・時間の大幅な短縮化が図られる、という付随的な効果もある。