



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I528354 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：102146627

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 17 日

(51)Int. Cl. : G11B33/02 (2006.01)

(71)申請人：英業達股份有限公司 (中華民國) INVENTEC CORPORATION (TW)

臺北市士林區後港街 66 號

(72)發明人：施欣凱 SHI, XIN-KAI (CN)；王家斌 WANG, JIA-BIN (CN)

(74)代理人：許世正

(56)參考文獻：

TW M299345

TW M400191

TW 201319778A

US 2009/0161308A1

審查人員：陳昭廣

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 19 頁

(54)名稱

硬碟組裝結構

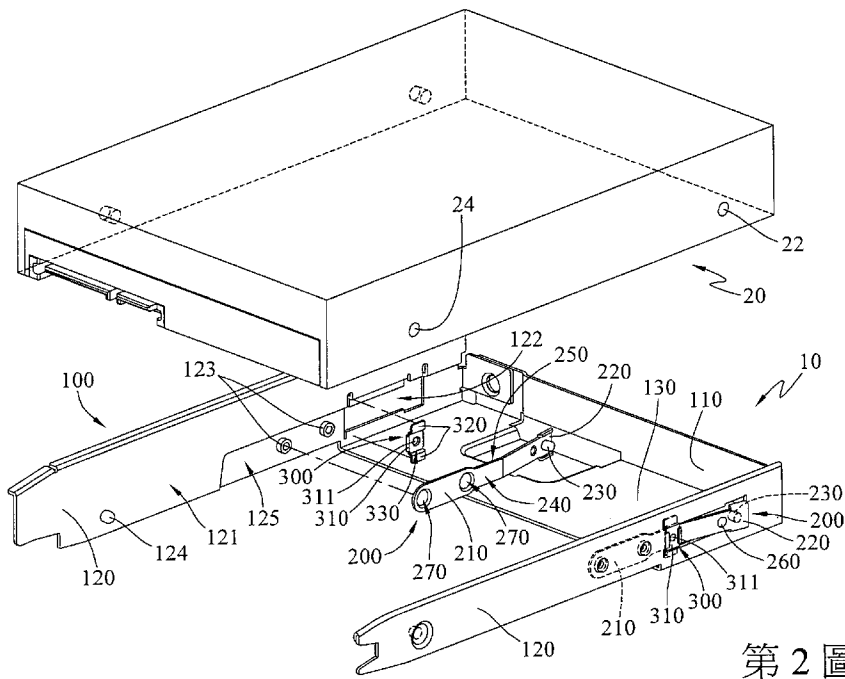
HARD DISK ASSEMBLY FRAME

(57)摘要

一種硬碟組裝結構，用以供一硬碟裝置組裝。硬碟裝置具有二第一扣部。硬碟組裝結構包含一架體、二彈性板體及二滑動體。架體包含一銜接臂及二懸臂。銜接臂之相對兩端分別連接二懸臂。二懸臂用以令硬碟裝置用以裝設於二懸臂之間。二彈性板體之一端分別連接於二懸臂。二彈性板體之另一端各具有一第二扣部。二滑動體分別可滑動地設於二懸臂。二滑動體可相對二懸臂滑動而具有一卡扣位置及一釋放位置。二滑動體位於釋放位置時，二第二扣部常態脫離二第一扣部，於卡扣位置時，二第二扣部扣合於二第一扣部，以快速裝卸硬碟裝置。

A hard disk assembly frame mounts with a hard disk. The hard disk has two first locking parts. The hard disk assembly frame includes a frame body, two elastic plates, and two sliding bodies. The frame body includes a linking arm and two cantilevers. The opposite two ends of the linking arm connect with the two cantilevers. The hard disk is used for mounting between the two cantilevers. Each one end of two elastic plates connects with two cantilevers. Each another one of two elastic plates has a second locking part. Two sliding bodies dispose on the two cantilevers. The two sliding bodies have a locking position and a releasing position. As two sliding bodies locate at the releasing position, two locking parts separate from the two first locking parts in normal state. As two sliding bodies locate at the locking position, two locking parts lock the two first locking parts.

指定代表圖：



第 2 圖

符號簡單說明：

- 10 . . . 硬碟組裝結構
- 20 . . . 硬碟裝置
- 22 . . . 第一扣部
- 24 . . . 第三扣部
- 100 . . . 架體
- 110 . . . 銜接臂
- 120 . . . 懸臂
- 121 . . . 內壁面
- 122 . . . 穿槽
- 123 . . . 結合柱
- 124 . . . 第四扣部
- 125 . . . 凹槽
- 130 . . . 底板
- 200 . . . 彈性板體
- 210 . . . 連接端
- 220 . . . 卡扣端
- 230 . . . 第二扣部
- 240 . . . 第一面
- 250 . . . 第二面
- 260 . . . 第一定位部
- 270 . . . 結合孔
- 300 . . . 滑動體
- 310 . . . 限位段
- 311 . . . 延伸段
- 320 . . . 第二定位部
- 330 . . . 溝槽

公告本

發明摘要

※ 申請案號：102146627

※ 申請日：102. 12. 17

※ IPC 分類：G11B33/02 (2006.01)

【發明名稱】 硬碟組裝結構

HARD DISK ASSEMBLY FRAME

【中文】

一種硬碟組裝結構，用以供一硬碟裝置組裝。硬碟裝置具有二第一扣部。硬碟組裝結構包含一架體、二彈性板體及二滑動體。架體包含一銜接臂及二懸臂。銜接臂之相對兩端分別連接二懸臂。二懸臂用以令硬碟裝置用以裝設於二懸臂之間。二彈性板體之一端分別連接於二懸臂。二彈性板體之另一端各具有一第二扣部。二滑動體分別可滑動地設於二懸臂。二滑動體可相對二懸臂滑動而具有一卡扣位置及一釋放位置。二滑動體位於釋放位置時，二第二扣部常態脫離二第一扣部，於卡扣位置時，二第二扣部扣合於二第一扣部，以快速裝卸硬碟裝置。

【英文】

A hard disk assembly frame mounts with a hard disk. The hard disk has two first locking parts. The hard disk assembly frame includes a frame body, two elastic plates, and two sliding bodies. The frame body includes a linking arm and two cantilevers. The opposite two ends of the linking arm connect with the two cantilevers. The hard disk is used for mounting between the two cantilevers. Each one end of two elastic plates connects with two cantilevers. Each another one of two elastic plates has a second locking part. Two sliding bodies dispose on the two cantilevers. The two sliding bodies have a locking position and a releasing position. As two sliding bodies locate at the releasing position, two locking parts separate from the two first locking parts in normal state. As two sliding bodies locate at the locking position, two locking parts

lock the two first locking parts.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	硬碟組裝結構
20	硬碟裝置
22	第一扣部
24	第三扣部
100	架體
110	銜接臂
120	懸臂
121	內壁面
122	穿槽
123	結合柱
124	第四扣部
125	凹槽
130	底板
200	彈性板體
210	連接端
220	卡扣端
230	第二扣部

240	第一面
250	第二面
260	第一定位部
270	結合孔
300	滑動體
310	限位段
311	延伸段
320	第二定位部
330	溝槽

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

【發明名稱】 硬碟組裝結構

HARD DISK ASSEMBLY FRAME

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種硬碟組裝結構，特別是一種具彈性扣部的硬碟組裝結構。

【先前技術】

【0002】 隨著科技的進步，電腦已成為我們日常生活中不可或缺的工具。一般而言，電腦中有許多主要的零組件，例如光碟機、磁碟機、硬碟機等等，其中硬碟提供了價格便宜、高速度與大容量的資料儲取空間，可作為儲存作業系統、應用程式、使用者的資料等。因此電腦使用所需的軟體及資料大部分皆儲存於硬碟中，硬碟可說是電腦最重要的資料儲存元件。

【0003】 一般硬碟大都裝設在電腦內部，為了將硬碟牢固地安裝在電腦內，首先硬碟需固定於一主機的固定框架中，而固定框架的側邊具有多個螺孔，螺孔與硬碟側邊的固定孔相對應，以便能利用螺絲將框架與硬碟鎖固結合。習知硬碟在鎖固組合及拆卸上，需要依賴大量的螺絲，不但組合上費工且生產的速度也較慢，無形中導致硬碟的安裝成本增加。

【0004】 此外，欲進行硬碟的維修、更換及擴充時，必須使用螺絲起子等工具轉鬆大量的螺絲，才能進行硬碟的裝卸。因此，如何提升硬碟的裝卸效率將是研發人員應著手解決的問題之一。

【0005】 目前業界普遍面臨之另一問題為硬碟雖然可以先安裝於一

組裝架上，再將組裝架與固定框架上之快拆與快裝結構來快速地裝於主機之固定框架上，以解決主機內部空間不足而不易鎖附螺絲的問題，但若用以往螺絲鎖附的組裝方式將硬碟鎖附於組裝架上時，礙於螺絲的公規限制，常會造成螺絲凸出於組裝架的現像而造成組裝後之組裝架的整體體積增加。如此一來，將會導致組裝架與主機之固定框架產生干涉而造成組裝上之不便，或需進一步修改對應之固定框架之結構才能夠使其順利組裝。

【發明內容】

【0006】 本發明在於提供一種硬碟組裝結構，藉以提升硬碟的裝卸效率及避免組裝後之硬碟組裝結構的體積增加而造成組裝上之不便。

【0007】 本發明所揭露的硬碟組裝結構，用以供一硬碟裝置組裝。硬碟裝置具有二第一扣部。硬碟組裝結構包含一架體、二彈性板體及二滑動體。架體包含一銜接臂及二設有穿槽的懸臂。銜接臂之相對兩端分別連接二懸臂。二懸臂用以令硬碟裝置用以裝設於二懸臂之間。二彈性板體分別位於二懸臂之穿槽處，每一彈性板體具有相對的一連接端及一卡扣端。二彈性板體之連接端分別連接於二懸臂。二彈性板體之卡扣端懸空於穿槽內且各具有一對應該第一扣部的第二扣部。二滑動體分別可滑動地設於二懸臂。該滑動體位於該懸臂與彈性板體之間，通過該滑動體自該彈性板體的連接端向該卡扣端滑動從而壓迫該彈性板體的卡扣端產生向內的變形移動，使其第二扣部扣合於該第一扣部，相當於，二滑動體分別可相對二懸臂滑動而具有相對靠近卡扣端之一卡扣位置及相對遠離卡扣端之一釋放位置。二滑動體位於釋放位置時，二彈性板體之卡扣端常態相對遠離而令二第二扣部自二第一扣部脫出。二滑動體位於卡扣位置時，二滑動體侷限二

彈性板體之卡扣端受相互靠攏而令二第二扣部扣合於二第一扣部。

【0008】 根據上述本發明所揭露的硬碟組裝結構，二滑動體可滑動地設於二懸臂，並藉由彈性板體與滑動體之間的搭配來掣動二第二扣部扣合於二第一扣部或自二第一扣部脫出，以進而提升硬碟組裝結構與硬碟裝置間的裝卸效率。再者，由於本發明之硬碟組裝結構透過彈性板體的變形能力及上述彈性板體與懸臂緊密堆疊的設計來降低懸臂的負擔，在主機內空間有限的情況下，不影響硬碟組裝結構於主機內的安裝效率，提高整體的可靠性。

【0009】 以上關於本發明內容的說明及以下實施方式的說明係用以示範與解釋本發明的原理，並且提供本發明的專利申請範圍更進一步的解釋。

【圖式簡單說明】

【0010】

第 1 圖為本發明一實施例的硬碟組裝結構裝設有硬碟裝置的立體示意圖。

第 2 圖為第 1 圖之分解示意圖。

第 3 圖至第 5 圖為第 1 圖之硬碟組裝結構裝與硬碟裝置相組裝的剖面示意圖。

【實施方式】

【0011】 請參照第 1 圖至第 2 圖。第 1 圖為本發明一實施例的硬碟組裝結構裝設有硬碟裝置的立體示意圖。第 2 圖為第 1 圖之分解示意圖。

【0012】 本實施例之硬碟組裝結構 10 用以供一硬碟裝置 20 組裝。

硬碟裝置 20 例如為硬碟或光碟機。硬碟裝置 20 之相對兩側各具有一第一扣部 22 及一第三扣部 24。

【0013】 硬碟組裝結構 10 包含一架體 100、二彈性板體 200 及二滑動體 300。架體 100 包含一銜接臂 110 及二懸臂 120。銜接臂 110 之相對兩端分別連接二懸臂 120。二懸臂 120 用以令硬碟裝置 20 裝設於二懸臂 120 之間。詳細來說，二懸臂 120 各具有一內壁面 121、一穿槽 122 及一凹槽 125。二內壁面 121 面向硬碟裝置 20。二懸臂 120 更各包含一對應該第三扣部 24 的第四扣部 124 及一結合柱 123。二第四扣部 124、二結合柱 123 及二凹槽 125 分別位於二懸臂 120 之內壁面 121，且二結合柱 123 分別位於二凹槽 125 處。每一懸臂 120 的第四扣部 124、穿槽 122 分別位於懸臂 120 的相對兩端，二第四扣部 124 分別位於二懸臂 120 遠離銜接臂 110 之一端。硬碟裝置 20 裝設於二懸臂 120 之間時，二第四扣部 124 分別扣合於二第三扣部 24。在本實施例中，第四扣部 124 為一凸柱，第三扣部 24 為一凹孔，但並不以此為限，在其他實施例中，第三扣部 24 與第四扣部 124 相匹配的凹凸關係也可以互換。凹槽 125 位於第四扣部 124 及穿槽 122 之間且與穿槽 122 連接。

【0014】 在本實施例及其他實施例中，架體 100 更包含一底板 130。底板 130 的兩端連接於二懸臂 120，底板 130 的一側與銜接臂 110 連接，且底板 130 兩端的長度小於懸臂 120 長度的二分之一以使懸臂 120 未連接銜接臂 110 的一端懸空，便於第三扣部 24 與第四扣部 124 之間的安裝，而底板 130 用以承載硬碟裝置 20 並加強二懸臂 120 之結構強度。

【0015】 每一彈性板體 200 為片狀的彈性板體，二彈性板體 200 通

過凹槽 125 連接二懸臂 120。凹槽 125 的深度大於等於彈性板體 120 的厚度，以令二彈性板體 200 分別埋入二懸臂 120 之內壁面 121，而不致於影響到硬碟裝置 20 的設置。彈性板體 200 具有相對的一連接端 210 及一卡扣端 220，二彈性板體 200 之連接端 210 分別固定於二懸臂 120 的二結合柱 123 上，且二彈性板體 200 之卡扣端 220 分別懸空於穿槽 122 內並向外彎曲從而使該談彈性板體 200 貫穿穿槽。二彈性板體 200 之卡扣端 220 各具有一第二扣部 230。二第二扣部 230 分別扣合於二第一扣部 22。詳細來說，每一彈性板體 200 具有相對的一第一面 240 及一第二面 250，第一面 240 面向硬碟裝置 20。每一彈性板體 200 具有至少一結合孔 270。結合孔 270 位於連接端 210 且貫穿第一面 240 及第二面 250。二彈性板體 200 之結合孔 270 分別固定於二懸臂 120 之結合柱 123。第二扣部 230 位於第一面 240。二第二扣部 230 可依據二彈性板體 200 之彈性變形能力而可相對靠攏或相對分離，且二第二扣部 230 常態脫離二第一扣部 22。也就是說，彈性板體 200 常態貫穿懸臂 120 之內壁面 121 而令二第二扣部 230 至少部分位元於二穿槽 122 內。在本實施例中，第一扣部 22 為一凹孔，第二扣部 230 為一凸柱。

【0016】 在本實施例中，每一彈性板體 200 更具有一第一定位部 260，位於卡扣端 220 之第二面 250 上。

【0017】 二滑動體 300 分別可滑動地設於二懸臂 120 上，滑動體 300 位懸臂 120 與彈性板體 200 之間，通過滑動體 300 自彈性板體 200 的連接端 210 向卡扣端 220 滑動從而壓迫彈性板體 200 的卡扣端 220 產生向內的變形移動，使其第二扣部 230 扣合於第一扣部 22。具體而言，二滑動體 300 分別為板件彎折延伸而各具有一限位段 310 及二延伸段 311。限位段 310 之

相對兩側分別連接二延伸段 311 以形成一溝槽 330。每一滑動體 300 之二延伸段 311 抵靠於對應懸臂 120 的內壁面 121，彈性板體 200 限位於溝槽 330 內，限位段 310 可滑動地位於穿槽 122 內，於二滑動體 300 滑動至彈性板體 200 的卡扣端 220 時，二限位段 310 抵靠於二彈性板體 200 之第二面 250，使彈性板體 200 的卡扣端 220 受到滑動體 300 的束縛向內變形移動，硬碟裝置以令二第二扣部 230 扣合於二第一扣部 22。也就是說，二滑動體 300 分別可相對二懸臂 120 滑動而具有相對靠近卡扣端 220 之一卡扣位置及相對遠離卡扣端 220 之一釋放位置。

【0018】 在本實施例中，二限位段 310 更各具有一第二定位部 320。二第二定位部 320 分別扣合於二第一定位部 260，以令滑動體 300 定位於該彈性板體 200 的卡扣端 220 處從而保持第二扣部 230 扣合於第一扣部 22。第一定位部 260 與第二定位部 320 例如為相匹配的一凸塊與一定位孔。

【0019】 請參閱第 3 圖至第 5 圖。第 3 圖至第 5 圖為第 1 圖之硬碟組裝結構裝與硬碟裝置相組裝的剖面示意圖。

【0020】 如第 3 圖所示，硬碟裝置 20 裝設於硬碟組裝結構 10 時，因懸臂 120 未連接銜接臂 110 的一端懸空，故二懸臂 120 會受到硬碟裝置 20 之擠壓而向外變形，使得二懸臂 120 之懸空端略為外擴，而令硬碟裝置 20 得以裝進二懸臂 120 之間。

【0021】 如第 4 圖所示，當第四扣部 124 的位置對準第三扣部 24 時，二懸臂 120 會自動復位而令二第四扣部 124 分別扣合硬碟裝置 20 之二第三扣部 24。此時，因二滑動體 300 皆位於釋放位置，令二彈性板體 200 之卡扣端 220 常態相對遠離，使得二第二扣部 230 處於未凸出於二懸臂 120 之

二內壁面 121 的位置而令硬碟裝置 20 之二第一扣部 22 得以位移至二彈性板體 200 之間。

【0022】 如第 5 圖所示，將二第一定位部 260 扣合於二第二定位部 320 以迅速將二滑動體 300 調整於卡扣位置(沿箭頭 a 所指示的方向)，使得二限位段 310 分別抵壓二彈性板體 200 卡扣端 220 之第二面 250 以侷限二彈性板體 200 之卡扣端 220 相互靠攏(沿箭頭 b 所指示的方向)而令二第二扣部 230 扣合於二第一扣部 22，進而藉由滑動體 300 的位置調整來快速將硬碟裝置 20 安裝於硬碟組裝結構 10 上。反之，欲拆卸硬碟裝置 20 時，則將二滑動體 300 皆復位至釋放位置，使得二彈性板體 200 皆復位至常態位置而令二第二扣部 230 自二第一扣部 22 脫出(如第 4 圖所示)。接著，再將二第四扣部 124 與二第三扣部 24 分離，進而迅速將硬碟裝置 20 與硬碟組裝結構 10 分離。

【0023】 根據上述本發明所揭露的硬碟組裝結構，二滑動體可滑動地設於二懸臂，並藉由彈性板體與滑動體之間的搭配來掣動二第二扣部扣合於二第一扣部或自二第一扣部脫出，以進而提升硬碟組裝結構與硬碟裝置間的裝卸效率。

【0024】 此外，滑動體與彈性板體上具有定位結構，除了可迅速將滑動體調整並固定於卡扣位置外，亦可提升硬碟組裝結構與硬碟裝置間之組裝可靠度再者，本發明的硬碟組裝結構除了具有裝卸便捷的優點外，更因為懸臂之凹槽及穿槽的設計，以及彈性板體為一片狀結構的設計，使得具卡扣效果之彈性板體裝設於懸臂時並不會擴大整個硬碟組裝結構的體積而能夠符合硬盤組裝架之規格限制及保有輕便特性。且本發明之硬碟組裝

結構透過彈性板體的變形能力及上述彈性板體與懸臂緊密堆疊的設計來降低懸臂的負擔，進而提升硬碟組裝結構的可靠性。

【0025】 雖然本發明的實施例揭露如上所述，然並非用以限定本發明，任何熟習相關技藝者，在不脫離本發明的精神和範圍內，舉凡依本發明申請範圍所述的形狀、構造、特徵及數量當可做些許的變更，因此本發明的專利保護範圍須視本說明書所附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0026】

10	硬碟組裝結構
20	硬碟裝置
22	第一扣部
24	第三扣部
100	架體
110	銜接臂
120	懸臂
121	內壁面
122	穿槽
123	結合柱
124	第四扣部
125	凹槽
130	底板
200	彈性板體

210	連接端
220	卡扣端
230	第二扣部
240	第一面
250	第二面
260	第一定位部
270	結合孔
300	滑動體
310	限位段
311	延伸段
320	第二定位部
330	溝槽

申請專利範圍

1. 一種硬碟組裝結構，用以供一硬碟裝置組裝，該硬碟裝置具有二第一扣部，該硬碟組裝結構包含：

一架體，包含一銜接臂及二設有穿槽的懸臂，該銜接臂之相對兩端分別連接該二懸臂，該二懸臂用以令該硬碟裝置用以裝設於該二懸臂之間；

二彈性板體，該二彈性板體分別位於該二懸臂之穿槽處，每一該彈性板體具有相對的一連接端及一卡扣端，該二彈性板體之該連接端分別連接於該二懸臂，該二彈性板體之該卡扣端懸空於穿槽內且各具有一對應該第一扣部的第二扣部，該第二扣部可扣合於該第一扣部；以及

二滑動體，分別可滑動地設於該二懸臂，該滑動體位於該懸臂與彈性板體之間，通過該滑動體自該彈性板體的連接端向該卡扣端滑動從而壓迫該彈性板體的卡扣端產生向內的變形移動，使其第二扣部扣合於該第一扣部。

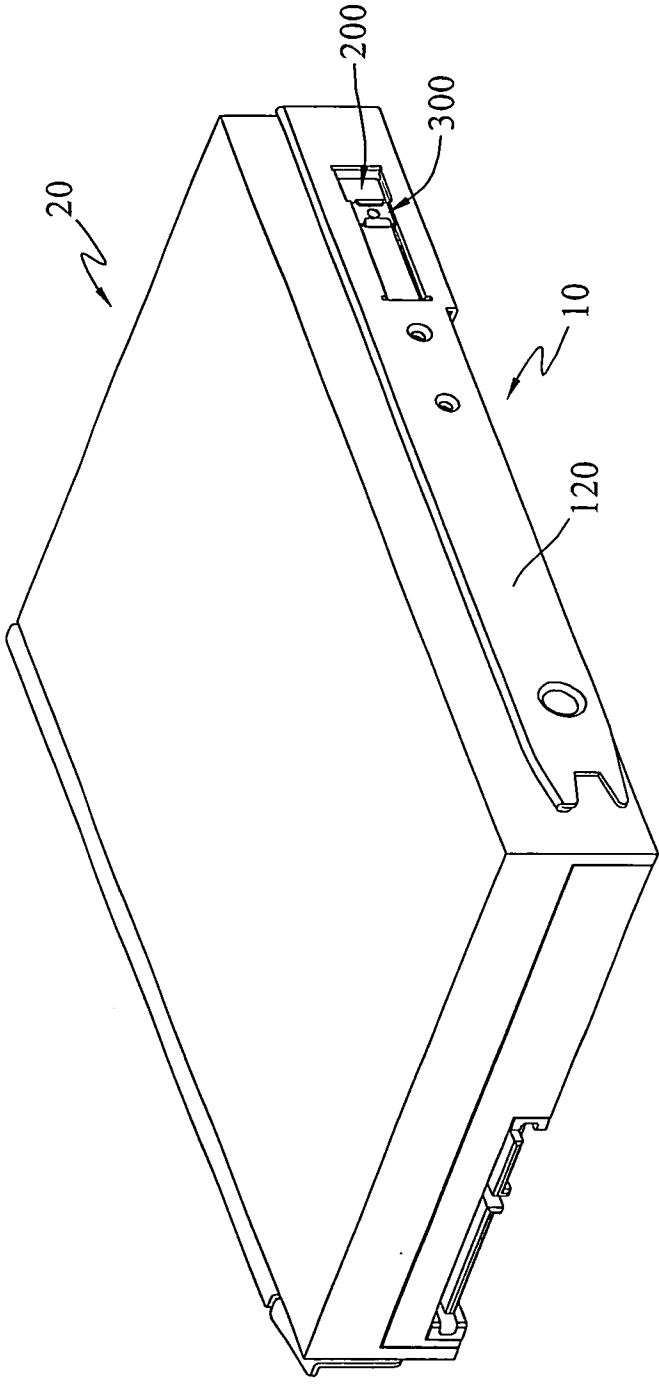
2. 如請求項 1 所述之硬碟組裝結構，其中每一該彈性板體具有相對的一第一面及一第二面，該第一面面向該硬碟裝置，該第一扣部為一凹孔，該第二扣部為一凸柱，該第二扣部位於該第一面。
3. 如請求項 2 所述之硬碟組裝結構，其中每一該彈性板體為片狀的彈性板體，該彈性板體貫穿該穿槽，該彈性板體的連接端連接於懸臂的內壁面，該彈性板體的卡扣端懸空於穿槽內並向外彎曲。
4. 如請求項 1 所述之硬碟組裝結構，其中每一該滑動體具有一限位段及二延伸段，該限位段之相對兩側分別連接該二延伸段以形成一溝槽，該限

位段可滑動地位於該穿槽內，該二延伸段抵靠於對應該懸臂的內壁，該彈性板體限位於該溝槽內，於該二滑動體滑動至該彈性板體當然卡扣端時，該二限位段抵靠於該二彈性板體之該第二面而令該二第二扣部扣合於該二第一扣部。

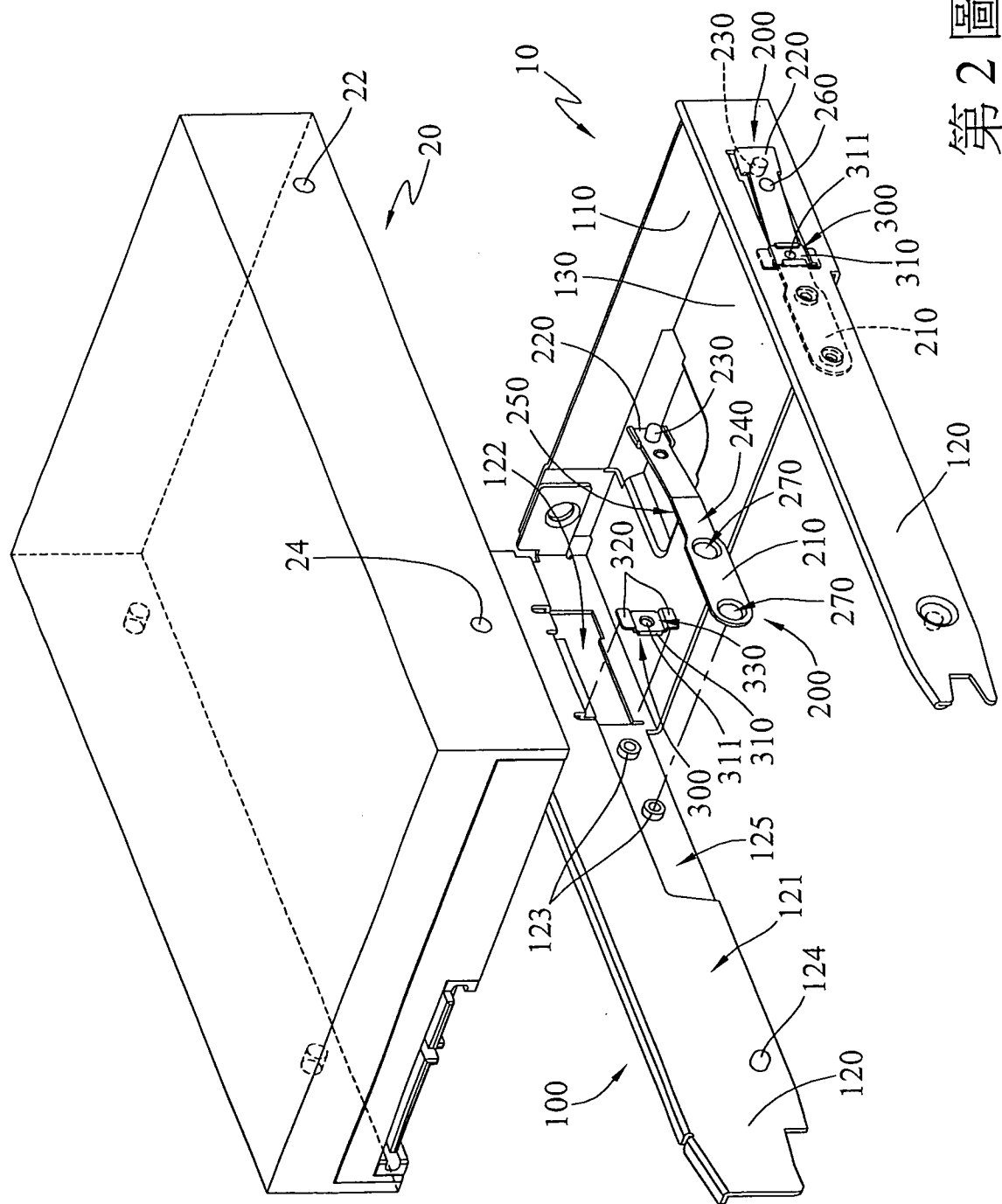
5. 如請求項 4 所述之硬碟組裝結構，其中每一該彈性板體具有一第一定位部，位於該卡扣端之該第二面上，每一該滑動體的限位段具有一第二定位部，該二第二定位部分別扣合於該二第一定位部，以令該二滑動體定位於該彈性板體的該卡扣端處從而保持該第二扣部扣合於該第一扣部。
6. 如請求項 5 所述之硬碟組裝結構，其中該第一定位部為一凸塊，該第二定位部為一定位孔。
7. 如請求項 3 或 5 所述之硬碟組裝結構，其中該硬碟裝置包含二第三扣部，該二懸臂更各包含一對應該第三扣部的第四扣部，該二第四扣部分別位元於二懸臂之內壁面，該二第四扣部扣合於該二第三扣部。
8. 如請求項 7 所述之硬碟組裝結構，其中每一該懸臂的第四扣部與穿槽分別位於該懸臂的相對兩端，該二第四扣部分別位元於該二懸臂遠離該銜接臂之一端，該二穿槽分別位於該二懸臂連接於該銜接臂之一端。
9. 如請求項 8 所述之硬碟組裝結構，其中該架體更包含一底板，該底板的兩端連接於該二懸臂，該底板的一側與該銜接臂連接，其中，該底板兩端的長度小於該懸臂長度的二分之一以使該懸臂未連接該銜接臂的一端懸空。
10. 如請求項 9 所述之硬碟組裝結構，其中該二懸臂的內壁上分別設有一放置該彈性板體的凹槽，該凹槽位於該第四扣部及該穿槽之間且與該穿槽

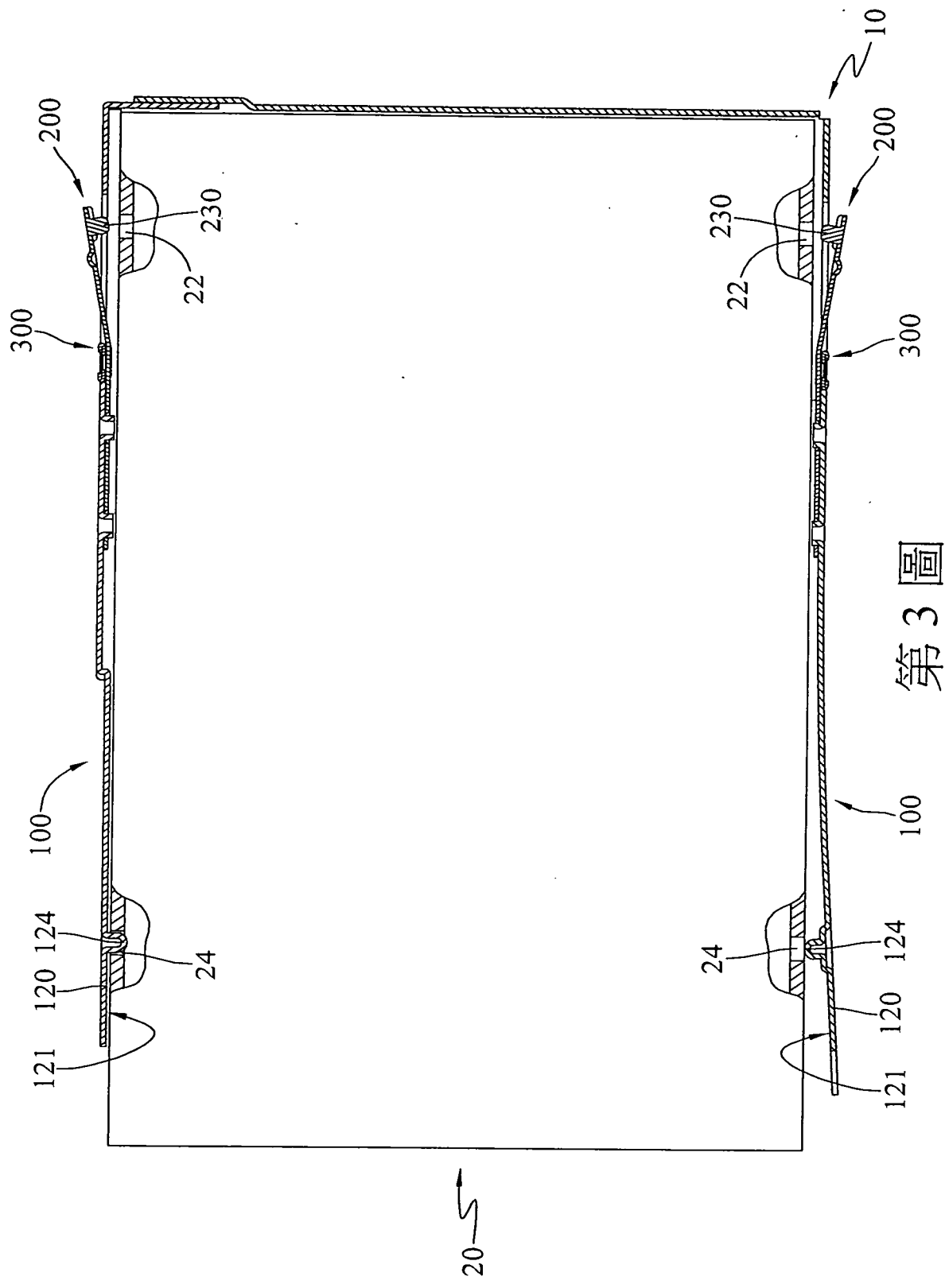
連接，該二彈性板體通過該凹槽連接該二懸臂，該凹槽的深度大於等於該彈性板體的厚度。

圖式

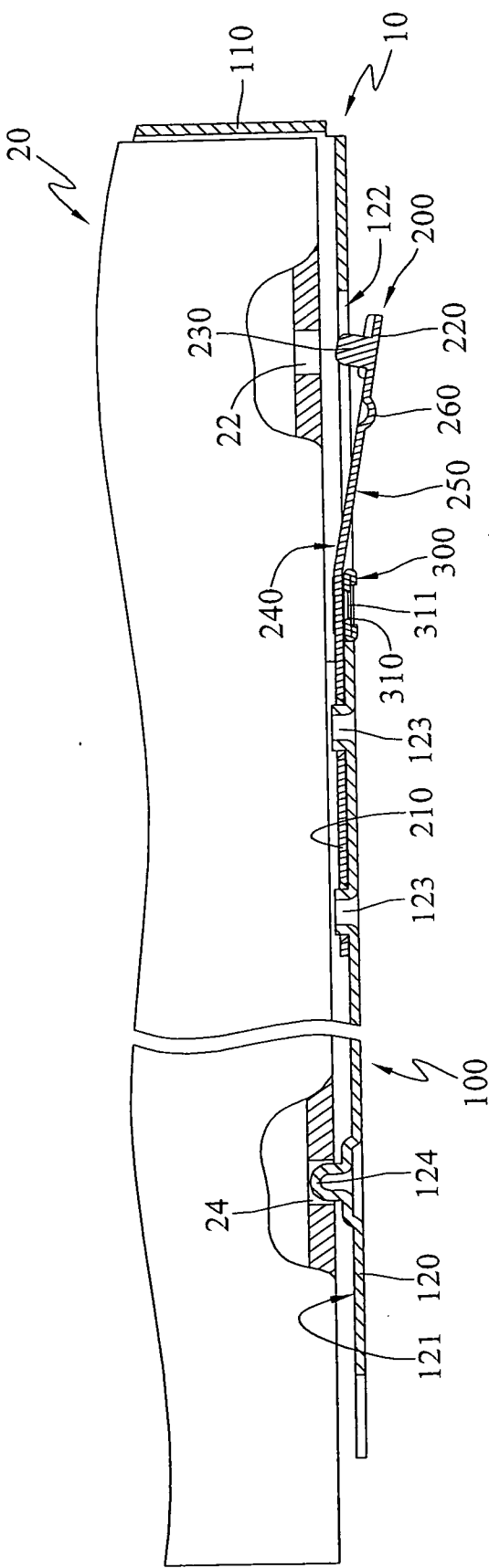


第1圖

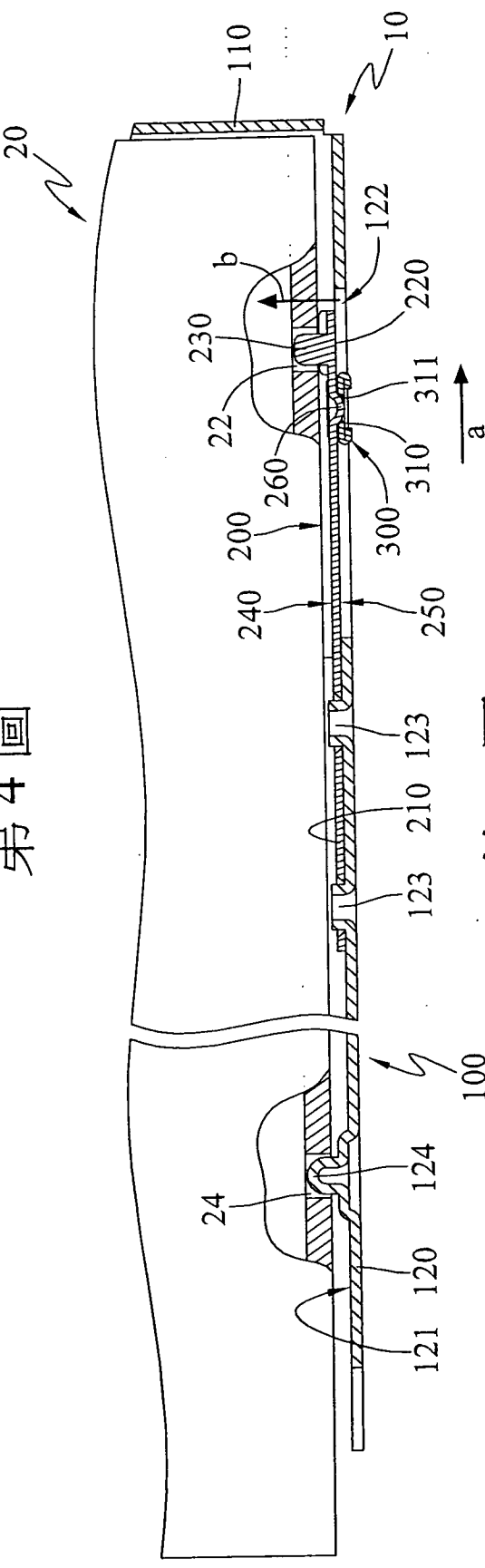
圖
2
錄



第3圖



第 4 圖



第 5 圖