

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2010年8月5日(05.08.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/087023 A1

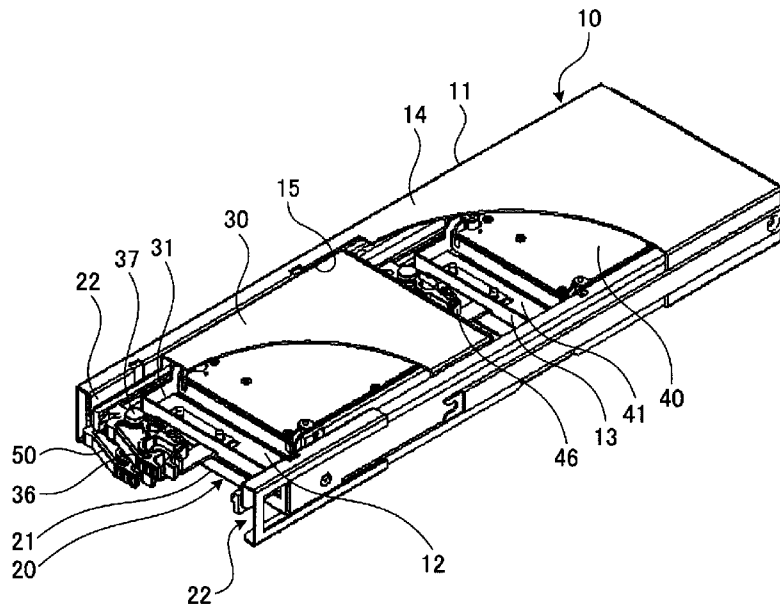
- (51) 国際特許分類:
G11B 33/12 (2006.01) G06F 3/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/051727
- (22) 国際出願日: 2009年2月2日(02.02.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 山田 悟(YAMADA, Satoru) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 酒井 宏明(SAKAI, Hiroaki); 〒1006020 東京都千代田区霞が関三丁目2番5号 霞が関ビルディング 酒井国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,

[続葉有]

(54) Title: DISC LOADING APPARATUS

(54) 発明の名称: ディスク搭載装置

[図5]



(57) Abstract: Provided is a disc loading apparatus (10) wherein two HDDs (30, 40) are held inside an outer case (11) which forms the disc loading apparatus (10), an inner case (20) provided with guide grooves (23, 24) having an inclined groove (25) and a parallel groove (26) formed therein, respectively, is provided, and the HDD (30) on the front side is brought up in the vertical direction up to a position which does not disturb drawing of the HDD (40) on the rear side when the inner case (20) is drawn.

(57) 要約: ディスク搭載装置(10)は、ディスク搭載装置(10)を形成するアウターケース(11)の内部に、2台のHDD(30)、(40)を保持するとともに、斜行溝(25)と平行溝(26)とがそれぞれ形成された案内溝(23)、(24)を設けたインナーケース(20)を配設するとともに、インナーケース(20)の引き出し時に、手前側のHDD(30)を奥側のHDD(40)の引き出しを妨げない位置まで鉛直方向に上昇させる。



GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, 添付公開書類:

NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

ディスク搭載装置

技術分野

[0001] 本発明は、ディスク搭載装置に関する。

背景技術

[0002] 従来から、磁気ディスク装置は、大容量および高速データ転送が可能な外部記憶装置として広く使用されている。特に、近年では、高信頼性および低価格を実現する外部記憶装置として複数のディスク搭載装置を備えたディスクアレイ装置が使用されている(特許文献1～2)。

[0003] ディスク搭載装置は、装置内部に小型の磁気ディスク装置(以下、「HDD」と略称する)を複数台収納するとともに、各HDDにデータを分配して記憶する装置である。このディスク搭載装置には、低コスト／大容量向けの3.5インチ型(第一の規格)のHDDと、小型／高速向けの2.5インチ型(第二の規格)のHDDとの2種類のHDDが使用されている。

[0004] 特許文献1:特開2006-235964号公報

特許文献2:特開2003-36669号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] ところが、上述した従来のディスク搭載装置の場合、装置の横幅等は規格(第一の規格／第二の規格)で決められているため、使用者の目的に合わせて2タイプ(3.5インチ型と2.5インチ型)のHDDを自由に選択して使用することができないという問題がある。

[0006] 具体的に説明すると、現在のディスク搭載装置では、HDDのサイズ(幅寸法)に合わせたエンクロージャ(筐体)がそれぞれ用意されている。このため、3.5インチ型と2.5インチ型との2タイプのHDDを混在させた状態でディスク搭載装置に搭載することはできない。

[0007] ここで、3.5インチ型のディスク搭載装置のスロット部に2.5インチ型のHDDを搭

載することはできるが、この場合、2.5インチ型の小型優位性が損なわれてしまうという問題がある。

[0008] また、ディスク搭載装置の3.5インチ型として形成されたスロット部の奥行き方向に2.5インチ型のHDDを2台搭載した場合、奥側に搭載したHDDは、其の都度、前側に搭載したHDDを引き出した後に取り出す必要があるという問題がある。

[0009] 以下、従来のディスク搭載装置の問題点について、図14および図15を用いて説明する。図14は、従来のディスク搭載装置による動作を説明する説明図である。また、図15は、ディスク搭載装置の変形例を説明する説明図である。

[0010] すなわち、図14に示すように、ディスク搭載装置10'の内部の前側と奥側のスロット部にそれぞれ2.5インチ型のHDD30、40を収納した場合、奥側のHDD40を引き出す時には、前側のHDD30が妨げとなる。このため、結局、HDD30を一旦、手前側に引き出した後でないと、この奥側のHDD40を引き出すことができないという問題がある。

[0011] ここで、奥側のHDD40を引き出す時に、前側のHDD30が妨げとならないように、ディスク搭載装置10'の高さ寸法を高くした場合には、奥側のHDD40を引き出すことはできる。ところが、この場合、奥側のHDD40を通過させるためのスペースを確保する必要があるため、ディスク搭載装置10の高さや大きさが大きくなってしまいう問題がある(高さ $H < \text{高さ} H'$)。

[0012] そこで、この発明は、上述した従来技術の課題を解決するためになされたものであり、第一の規格(3.5インチ)の大きさに形成されたディスク搭載装置の内部に2台の第二の規格の2.5インチ型のHDDをそれぞれ活性交換可能に搭載することができるディスク搭載装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0013] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、開示のディスク搭載装置は、第一の規格に応じた大きさのディスク装置を一つだけ収納可能な大きさに形成された第一の筐体と、前記第一の筐体に対して長手方向に沿って引き出し可能に内蔵され、当該引き出される面からみて前記長手方向の手前側と奥側とに第二の規格に応じた大きさのディスク装置をそれぞれ保持する第二の筐体と、前記第一の筐体から前記第

二の筐体が引き出されることによって前記長手方向に沿って移動する前記奥側に保持したディスク装置の移動を妨げないように、前記手前側に保持したディスク装置を前記長手方向からみて鉛直方向に移動させる形状で前記第二の筐体に形成された案内溝と、を備えることを特徴とする。

発明の効果

- [0014] 開示のディスク搭載装置によれば、ディスク搭載装置の内部に2台のHDDを搭載可能であるとともに、使用者の目的に合わせ2タイプのハードディスクを自由に選択することができる。また、開示のディスク搭載装置によれば、これら搭載した2台の2.5インチのHDDをそれぞれ活性交換可能とすることができる。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]図1は、実施例1に係るディスクアレイ装置の前側外観を示す斜視図である。
- [図2]図2は、図1のディスクアレイ装置の奥側外観を示す斜視図である。
- [図3]図3は、図1のディスクアレイ装置を示すA-A断面図である。
- [図4]図4は、図2のディスクアレイ装置内部に搭載したディスク搭載装置の動作を示す図である。
- [図5]図5は、ディスク搭載装置の前側外観を示す斜視図である。
- [図6]図6は、ディスク搭載装置の奥側外観を示す斜視図である。
- [図7]図7は、インナーケースの側面を示す図である。
- [図8]図8は、HDDの側面を示す図である。
- [図9-1]図9-1は、通常状態のディスク搭載装置の内部を示す説明図である。
- [図9-2]図9-2は、インナーケースの動作時のディスク搭載装置の内部を示す説明図である。
- [図10]図10は、ディスク搭載装置の動作概要を示す説明図である。
- [図11]図11は、インナーケースの収納時のディスク搭載装置を示す斜視図である。
- [図12]図12は、インナーケースの引き出し時のディスク搭載装置の内部を示す断面図である。
- [図13]図13は、インナーケースの引き出し状態を示すディスク搭載装置の斜視図である。

[図14]図14は、従来のディスク搭載装置による動作を説明する説明図である。

[図15]図15は、ディスク搭載装置の変形例を説明する説明図である。

符号の説明

- [0016]
- 1 ディスクアレイ装置
 - 2 エンクロージャ
 - 3 制御ボード
 - 4 電源ユニット
 - 5 バックパネル
 - 10、10′ ディスク搭載装置
 - 11 アウターケース
 - 14 上面板
 - 15 開口部
 - 20 インナーケース
 - 21 本体板部
 - 22 側面板
 - 23、24 案内溝
 - 25 斜行溝
 - 26 平行溝
 - 30、40 HDD
 - 31、41 ベース板
 - 34、35、37、47、51 軸部
 - 36、46、50 イジェクタ

発明を実施するための最良の形態

- [0017] 以下に添付図面を参照して、この発明に係るディスク搭載装置の好適な実施例1を詳細に説明する。なお、この実施例1により本発明のディスク搭載装置が限定されるものではない。

実施例 1

- [0018] 図1は、実施例1に係るディスクアレイ装置の前側外観を示す斜視図である。また、

図2は、図1のディスクアレイ装置の奥側外観を示す斜視図である。また、図3は、図1のディスクアレイ装置の内部を示すA-A断面図である。また、図4は、図3のディスクアレイ装置の内部に搭載したディスク搭載装置の動作を示す図である。

[0019] [ディスクアレイ装置の構成]

図1～図4に示すように、ディスクアレイ装置1は、全体が四角型に形成されるとともに、エンクロージャ2の内部に複数(図1では、4列3段の12個)のディスク搭載装置10と、これら複数のディスク搭載装置10を制御する制御ボード3とを備えている。そして、このディスク搭載装置10は、これら内部に搭載したディスク搭載装置10に電力を供給する電源ユニット4とを、バックパネル5を介して電氣的に接続したシステムとしている。

[0020] ディスクアレイ装置1は、内部に搭載したディスク搭載装置10に対して並列的にアクセスしてデータ入出力を行う装置である。また、このディスク搭載装置10には、内部に複数(2個)のHDD30、40(図3)が収納されている。また、ディスク搭載装置10の下方に設けたバックパネル5の所定位置(下端部)には、制御ボード3と電源ユニット4に対する電気接続用の接続コネクタが固設されている。

[0021] また、図4に示すように、ディスク搭載装置10は、このディスク搭載装置10に設けたインナーケース20の前側方向(矢印方向)への引き出し時に、スロット部12の手前側に搭載したHDD30をインナーケース20の案内溝23、24に沿って、上昇させることができる。

[0022] そして、このように、HDD30をインナーケース20の案内溝23、24に沿って、上昇させることで、スロット部13の奥側に搭載されているHDD40を、HDD30に妨げられることなく引き出せるようにしている。

[0023] 概略的に説明すると、本実施例1のディスク搭載装置10では、3. 5HDD用のディスク搭載装置10の内部の前側と奥側に2. 5HDDを各々保持するインナーケース20を配設することとしている。そして、このインナーケース20の引き出し時に前側のHDD30を案内溝23、24に沿って移動させることができるので、奥側のHDD40のみを抜き出すことができる構造としている。

[0024] [ディスク搭載装置]

次に、ディスクアレイ装置に搭載されたディスク搭載装置の詳細について説明する。ここで、図5は、ディスク搭載装置の前側外観を示す斜視図である。また、図6は、ディスク搭載装置の奥側外観を示す斜視図である。また、図7は、インナーケースの側面を示す図である。また、図8は、HDDの側面を示す図である。

[0025] 図5～図8に示すように、ディスク搭載装置10は、長尺状で四角型のアウターケース11と、アウターケース11の内部に配設されるインナーケース20とを備えている。後述するように、インナーケース20は、レール型に形成されており、ディスク搭載装置10を形成するアウターケース11の内部に対して着脱自在に設けられている。なお、このディスク搭載装置10のアウターケース11は、ディスクアレイ装置1のエンクロージャ2(図1)に対して、取り付けネジなどを使用して固定されている。

[0026] アウターケース11は、3.5インチ型のHDDを収納可能な大きさを備えるとともに、このアウターケース11の内部には、上側に位置するスロット部12と、下側に位置するスロット部13とが形成されている。また、このアウターケース11の上面板14には所定の幅寸法(2.5インチよりも僅かに大きい寸法)を有する開口部15が形成されている。後述するように、この開口部15は、HDD30の上昇時にHDD30を上方に突出させるきり切り欠き部として形成されている。

[0027] また、このディスク搭載装置10を構成するアウターケース11の内部には、2.5インチ型のHDD30とHDD40との2個のHDD30、40がそれぞれ前側と奥側とに保持されるように配置されている。すなわち、これらHDD30、40は、アウターケース11のスロット部12、13にそれぞれ搭載されている。

[0028] HDD30は、ベース板31に固設されるとともに、このHDD30の側面部32の所定位置(図8の上下位置)には一対の軸部34、35がそれぞれ固設されている。後述するように、HDD30の一対の軸部34、35は、インナーケース20の側面板22に形成された案内溝23、24にそれぞれ嵌合されている。

[0029] また、このHDD30が固設されたベース板31の前端部(図5の左側、図6の右側)には、このHDD30を手で引き出したり、所定の位置(アウターケース11の内側)に固定するイジェクタ36が設けられている。

[0030] すなわち、イジェクタ36は、ディスク搭載装置10内部からHDD30の着脱を行なう

取っ手として使用される。また、このイジェクタ36は、軸部37を中心に回転させることで、このイジェクタ36によるロックを解除させることができる。具体的には、このイジェクタ36によりディスク搭載装置10の OUTER ケース11 に対する HDD30 の固定を解除することができる。

[0031] HDD40は、ベース板41に固設されるとともに、このHDD40が固設されたベース板41には、このHDD40を所定の位置に固定するイジェクタ46が設けられている。イジェクタ46は、HDD30のベース板31に設けられたイジェクタ36と同様に、軸部47を中心に回転させることで、このイジェクタ46によるロックを解除させることができる。具体的には、INNER ケース20の側面板22(図7)に対するHDD34の固定を解除させることができる。

[0032] [INNER ケース20の構成]

INNER ケース20は、レール型に形成された長尺状の板金部材であり、所定寸法(3.5インチ)の幅寸法を有する本体板部21と、この本体板部21の両側に固設された一対の側面板22とを備えている。このうち、側面板22には凹部溝として設けられた上下2個の案内溝23、24が形成されている。

[0033] 案内溝23、24(図7)には、斜行溝25と平行溝26とがそれぞれ形成されている。そして、これら案内溝23、24の斜行溝25と平行溝26に対して、HDD30の側面部32に固設された軸部34、35が嵌合自在となっている。後述するように、INNER ケース20を手前側に引き出すことにより、前側に設けたHDD30を案内溝23、24によって所定の位置まで上昇させることができる。

[0034] また、INNER ケース20の本体板部21の前側には、このINNER ケース20の着脱および軸部51を中心とする回転によりロックを行なうためのイジェクタ50がヒンジ部52(図12)を介して固設されている。

[0035] このINNER ケース20の前端部(図5の左側)に設けられたイジェクタ50は、このイジェクタ50の基端部に設けられたヒンジ部52により下側にほぼ90° 屈曲するように設けられている。

[0036] 次に、本実施例1で示すディスク搭載装置の概要について説明する。図9-1は、通常状態のディスク搭載装置の内部を示す説明図である。また、図9-2は、インナ

一ケースの動作時のディスク搭載装置の内部を示す説明図である。また、図10は、ディスク搭載装置の動作状態を説明する図である。

[0037] 同図に示すように、ディスク搭載装置10は、3.5インチ用の大きさとして形成されたスロット部12、13の奥行き方向に2.5インチ型のHDD30とHDD40とを前側および奥側にそれぞれ2台搭載している。そして、奥側の2.5インチ型のHDD40を引き出す場合には、前側の2.5インチのHDD30が上方(図9-1の上側)に移動する構造となっている。

[0038] すなわち、図9-1に示すように、ディスク搭載装置10は、このディスク搭載装置10を形成するアウターケース11の内部に、2台のHDD30、40を保持するとともに、前側と奥側(図9-1の左右方向)に摺動するインナーケース20を配設している。

[0039] そして、ディスク搭載装置10の内部に搭載された奥側のHDD40を引き出す場合には、インナーケース20を前側(図9-2のa方向)に引き出すことで、インナーケース20の引き出し時に、手前側のスロット部12に搭載したHDD30をインナーケース20の案内溝23、24に沿って、上側(図9-2のb方向)に上昇させる。また、奥側のスロット部13に搭載されているHDD40を手前側(図9-2のc方向)にHDD30に妨げられることなく引き出せる構造としている。

[0040] 具体的に説明すると、図9-1に示すように、ディスク搭載装置10の内部にインナーケース20が収納されている場合には(インナーケース20が引き出されていない時)、ディスク搭載装置10の前側に搭載されたHDD30の軸部34、35は、インナーケース20の側面板22に形成された案内溝23、24の斜行溝25の下端部にそれぞれ嵌合している。このため、HDD30は停止状態であり、この時、HDD30の高さ位置は、図10の H_1 の高さ位置となっている。

[0041] 一方、図9-2に示すように、インナーケース20が引き出された場合には、HDD30の軸部34、35は、インナーケース20の側面板22に形成された案内溝23、24の斜行溝25に沿って徐々に上昇し平行溝26の位置まで移動する。このため、この時、HDD30の高さ位置は、図10の H_2 の高さ位置となる。

[0042] すなわち、HDD30は上面板14の開口部15を通過して上昇することにより、このHDD30よりも奥側に搭載されたHDD40の通過を妨げない位置に自動的に移動する

こととなる。

[0043] なお、本実施例1では、上面板14にHDD30を退避させる開口部15を形成しているが、このような開口部は、アウターケース11の下面板に形成するようにした場合、ディスク搭載装置10を複数段収納した時には、下段に配置されたディスク搭載装置から退避したHDDを、アウターケース内に退避させることができるため空きスペースを有効に利用することができる。

[0044] [インナーケースによるHDDの引き出し操作]

次に、ディスク搭載装置10に搭載されたHDD30、40の引き出し操作の手順について詳細に説明する。ここで、図11は、インナーケースを収納時を示すディスク搭載装置の斜視図である。

[0045] また、図12は、インナーケースの引き出し状態を示すディスク搭載装置の斜視図である。また、図13は、奥側のHDDの引き出し状態を示すディスク搭載装置の斜視図である。

[0046] すなわち、図11に示すように、ディスク搭載装置10から奥側のHDD40を引き出す場合には、インナーケース20の前端部に設けたイジェクタ50の先端部を軸部51を中心に回転させ、このイジェクタ50によるロックを解除する。具体的には、イジェクタ50によりアウターケース11の側面に固定されていたインナーケース20の固定を解除する。

[0047] 次に、図12に示すように、インナーケース20に設けられたイジェクタ50を指などで持ち、このインナーケース20を手前側(図12の左側)に引き出す。前述したように、インナーケース20を手前側に引き出すことにより、HDD30は、インナーケース20の側面部に形成された案内溝23、24の斜行溝25に沿って上昇する。この上昇により、HDD30は、上面板14の開口部15から突出し、このHDD30は案内溝23、24の平行溝26の位置となる。

[0048] ここで、インナーケース20の引き出し時には、奥側のHDD40は、インナーケース20に固定されているため、このHDD40も前側のHDD30の位置(図12では、真下)まで引き出すことができる。

[0049] 次に、図13に示すように、ディスク搭載装置10の手前側に引き出したインナーケー

ス20の前端部に設けられたイジェクタ50をヒンジ部52を中心にほぼ90° 下側に屈曲させる。このように、インナーケース20の前端部に設けたイジェクタ50を下側に屈曲させることで、奥側に搭載したHDD40をインナーケース20の手前側まで引き出すことができる。

[0050] すなわち、インナーケース20を手前側に引き出すことにより、奥側のHDD40のベース板41の前端部に設けたイジェクタ46の操作(ロックの解除)が可能となる。以下、イジェクタ46によるロックを解除し、HDD40を完全にインナーケース20の手前まで引き出す。

[0051] この場合、同図に示すように、HDD30は、案内溝23、24の斜行溝25に沿って上昇し、上面板14の開口部15から突出した位置となっているため、このHDD30に妨げられることなく、HDD40の引き出しを容易に行なうことができる。

[0052] 以上説明したように、本実施例1のディスク搭載装置10では、手前側に搭載したHDD30を所定の位置まで上昇させる案内溝23、24が形成されたインナーケース20を備えているので、インナーケース20を手前側に引き出す操作を行なうことにより、スロット部12の前側に搭載されているHDD30を上側に退避させ、スロット部13の奥側に搭載されているHDD40をHDD30により妨げることなく引き出すことができるので、使用者の目的に合わせて適時選択して、3.5インチ型の大きさに形成されたスロットスペースに小型／高速特性を備えた2台の2.5インチ型のHDD30、40を活性交換可能に搭載することができる。

実施例 2

[0053] さて、これまで本発明の実施例1のディスク搭載装置について説明したが、本発明のディスク搭載装置は上述した実施例1以外にも、上記特許請求の範囲に記載した技術的思想の範囲内において、種々の異なる実施例にて実施することもできる。

[0054] すなわち、上述した、実施例1では、ディスク搭載装置10(図8)に設けたインナーケース20の引き出し時に、スロット部12の手前側に搭載したHDD30をインナーケース20の案内溝23、24の斜行溝25に沿って上昇させ、平行溝26の位置としている。

[0055] そして、このディスク搭載装置10のスロット部13の奥側に搭載されているHDD40を、前側のHDD30に妨げられることなく引き出せる構造としているが、本実施例2で

は、実施例1のように、手前側に搭載したHDD30を上昇させるのではなく、インナーケース20の案内溝23、24に沿って下降させる構造としてもよい。

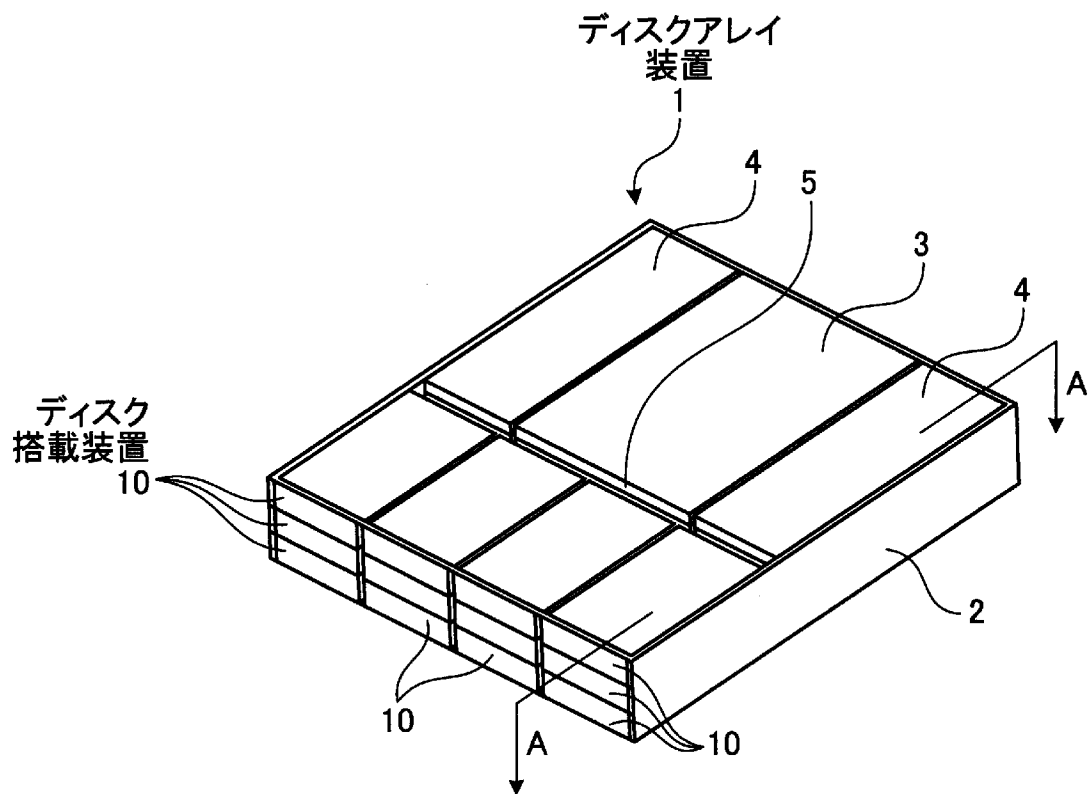
[0056] この実施例2の場合でも、前述した実施例1と同様に、手前のHDD30は、インナーケース20の引き出しにともなって、奥側のHDD40の引き出しを妨げない位置まで移動させることができるため、奥側に配置されたHDD40を、前側に搭載したHDD30に妨げられることなく引き出すことができる。

請求の範囲

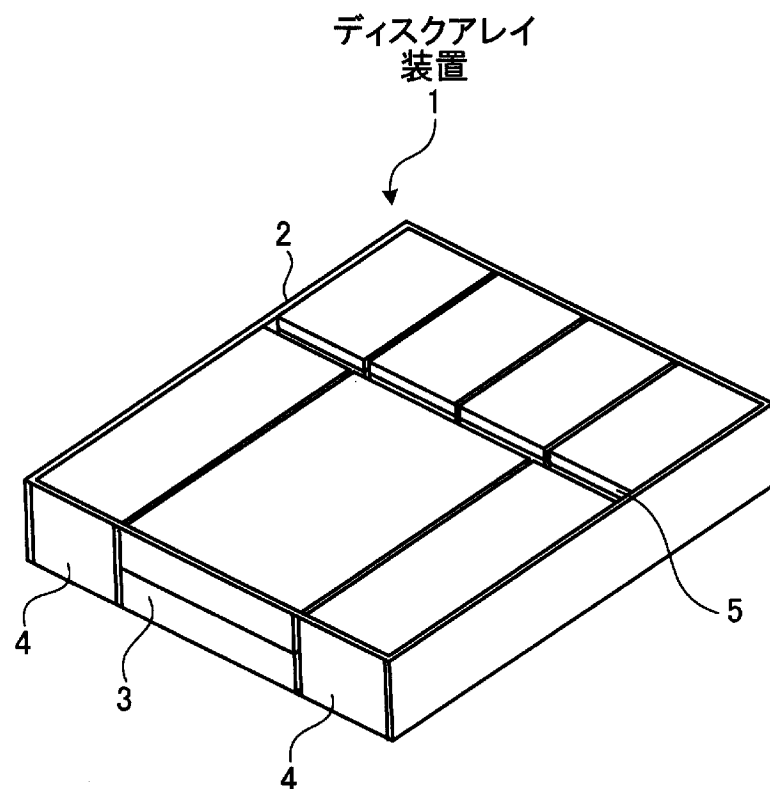
- [1] 第一の規格に応じた大きさのディスク装置を一つだけ収納可能な大きさに形成された第一の筐体と、
- 前記第一の筐体に対して長手方向に沿って引き出し可能に内蔵され、当該引き出される面からみて前記長手方向の手前側と奥側とに第二の規格に応じた大きさのディスク装置をそれぞれ保持する第二の筐体と、
- 前記第一の筐体から前記第二の筐体が引き出されることによって前記長手方向に沿って移動する前記奥側に保持したディスク装置の移動を妨げないように、前記手前側に保持したディスク装置を前記長手方向からみて鉛直方向に移動させる形状で前記第二の筐体に形成された案内溝と、
- を備えることを特徴とするディスク搭載装置。
- [2] 前記第二の筐体に形成された案内溝は、前記手前側に保持したディスク装置を前記長手方向からみて鉛直方向に移動させる斜行溝と、当該斜行溝により鉛直方向に上昇した前記ディスク装置を平行に保持する平行溝として形成されていることを特徴とする請求項1に記載のディスク搭載装置。
- [3] 前記第二の筐体には、当該第二の筐体を前記長手方向に引き出すとともに、当該第二の筐体を前記第一の筐体の所定の位置に固定する第一のイジェクタが設けられ、前記長手方向の手前側と奥側とに保持されたディスク装置を引き出すとともに、前記第二の筐体の所定の位置に固定する第二のイジェクタが設けられることを特徴とする請求項1に記載のディスク搭載装置。
- [4] 前記第一の筐体には、前記第二の筐体の引き出し時に前記長手方向に沿って移動する前記奥側に保持したディスク装置の前方への移動を妨げない位置まで、前記長手方向の手前側に保持したディスク装置を前記鉛直方向に向けて退避させる開口部が形成されていることを特徴とする請求項1に記載のディスク搭載装置。
- [5] 前記第一の筐体には、前記第二の筐体の引き出し時に前記長手方向に沿って移動する前記奥側に保持したディスク装置の前方への移動を妨げない位置まで、前記長手方向の手前側に保持したディスク装置を前記鉛直方向に向けて退避させる開口部が形成され、前記第一の筐体の底部には、当該第一の筐体とは別の第一の筐

体の上部に形成された前記開口部から退避されたディスク装置を退避させる退避口が形成されることを特徴とする請求項1に記載のディスク搭載装置。

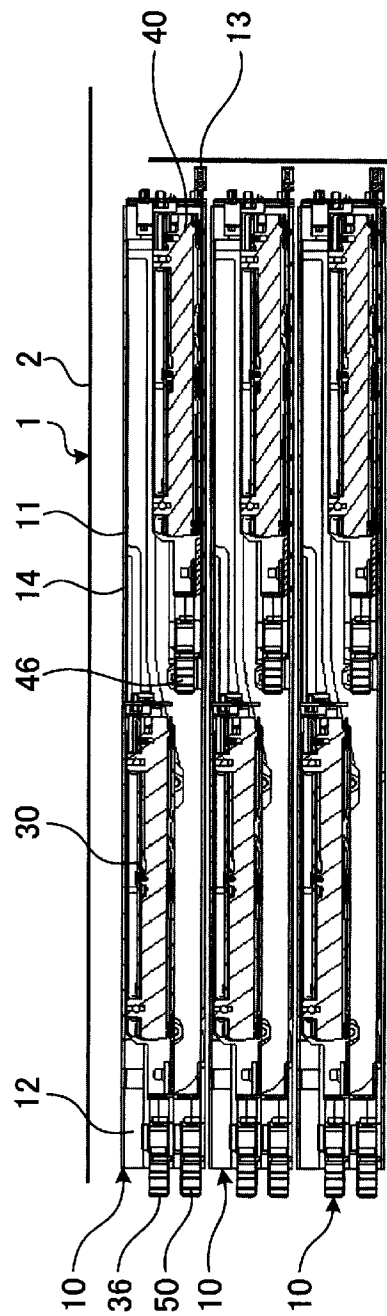
[図1]



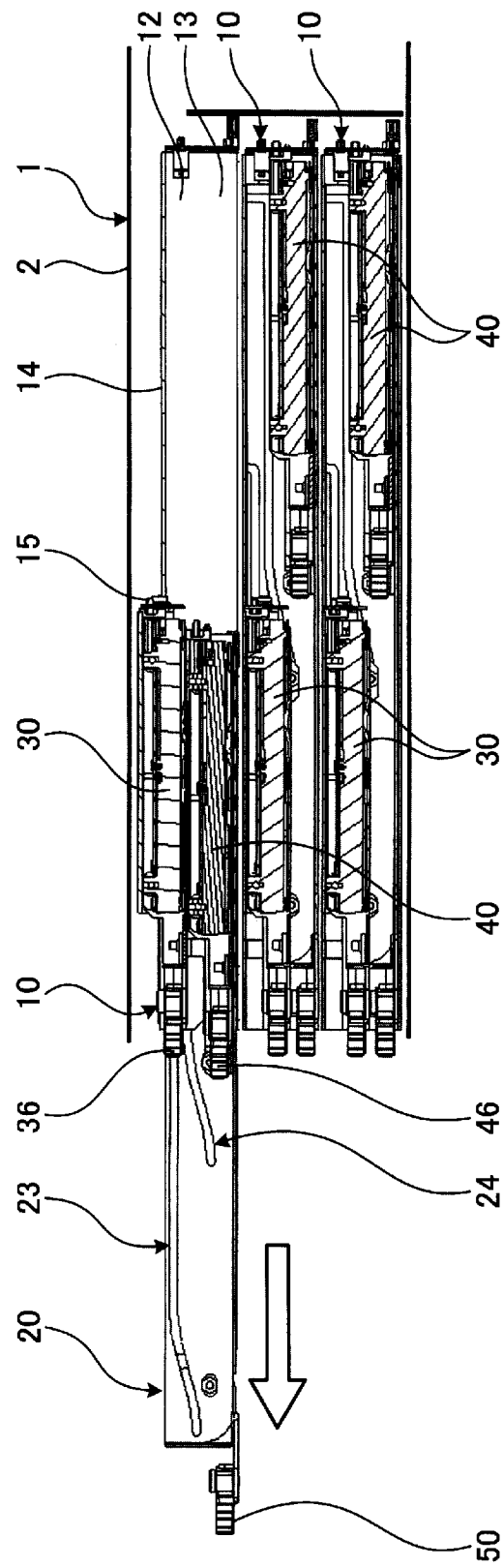
[図2]



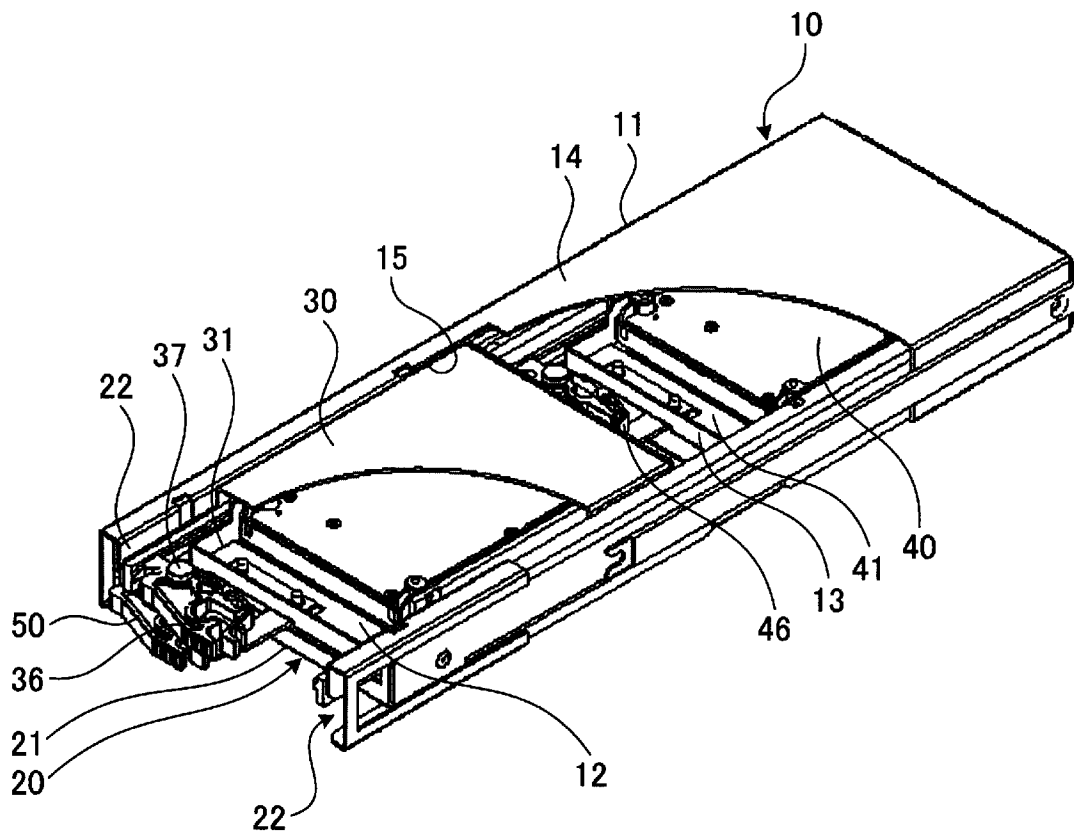
[図3]



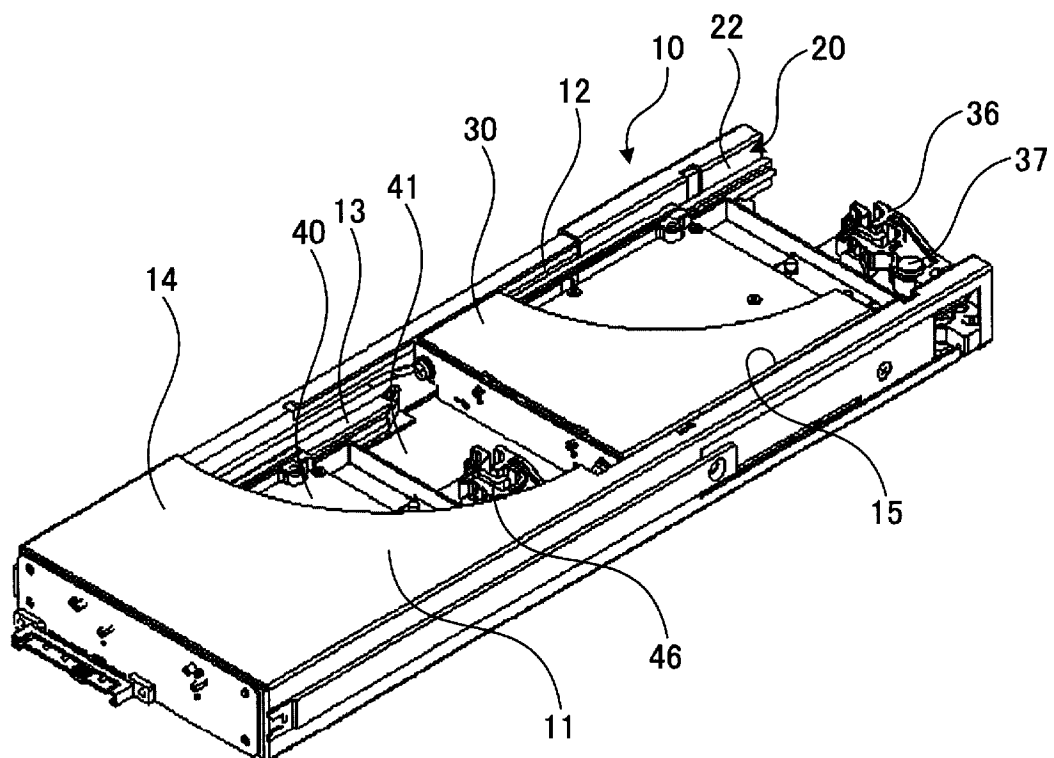
[図4]



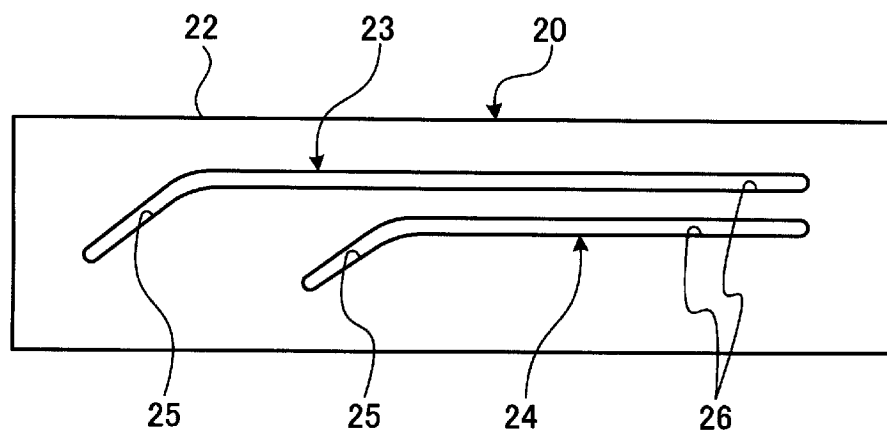
[[図5]]



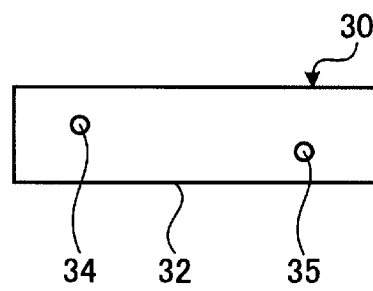
[[図6]]



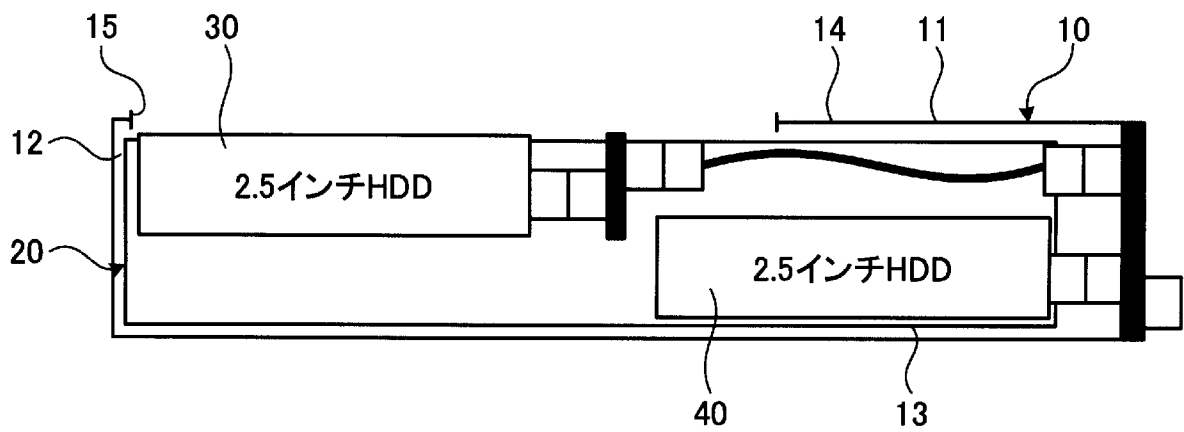
[図7]



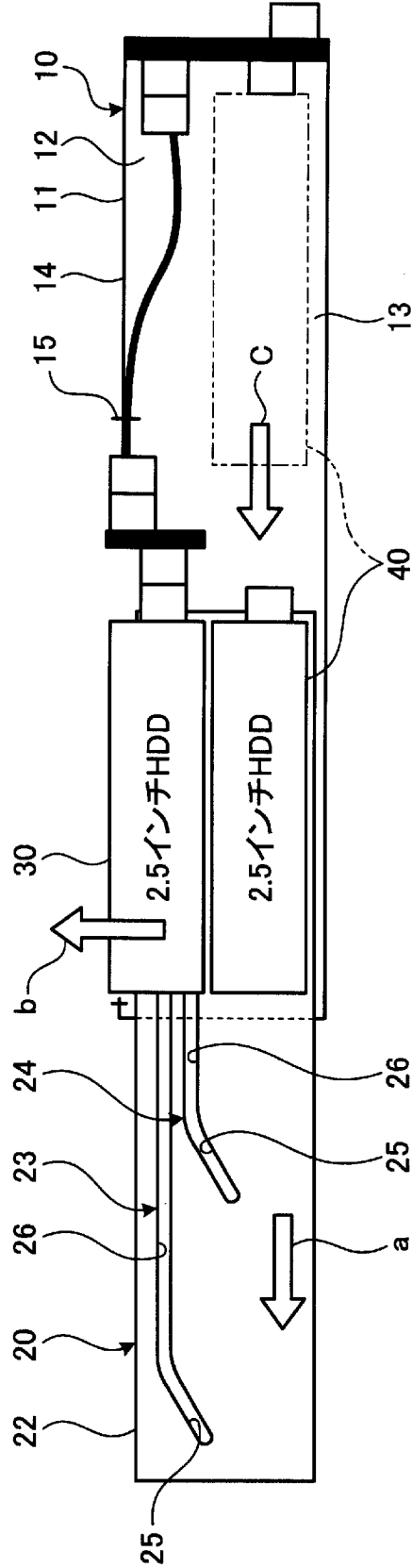
[図8]



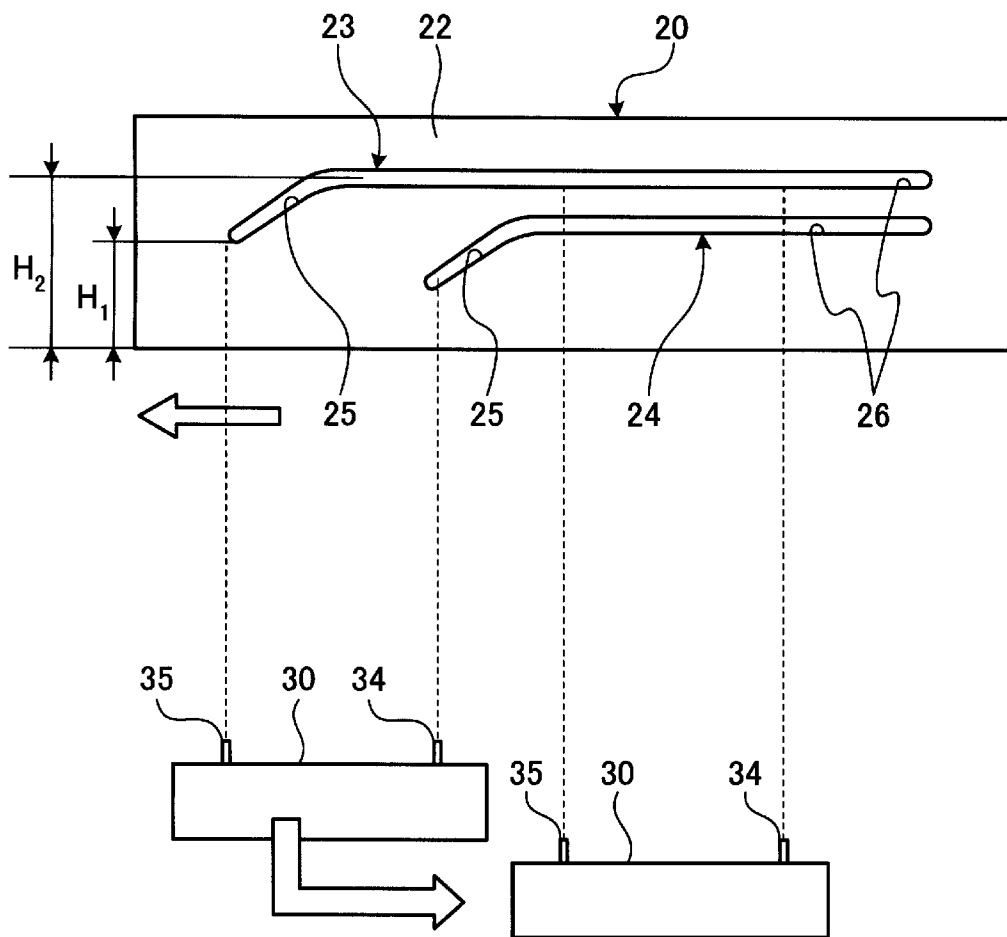
[図9-1]



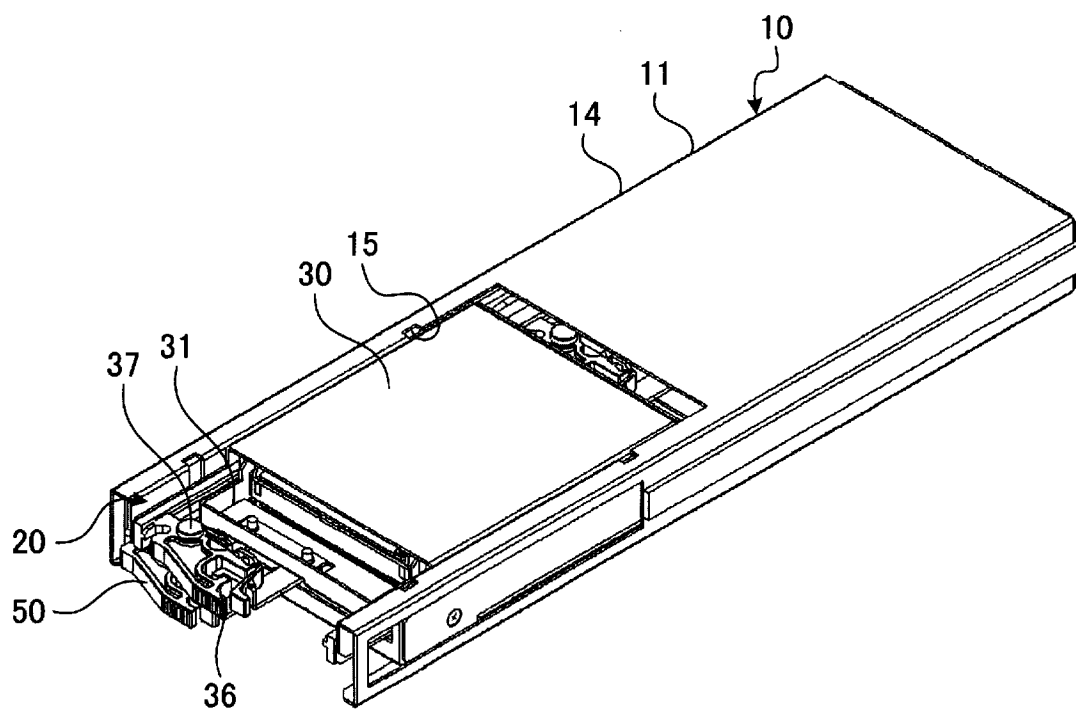
[図9-2]



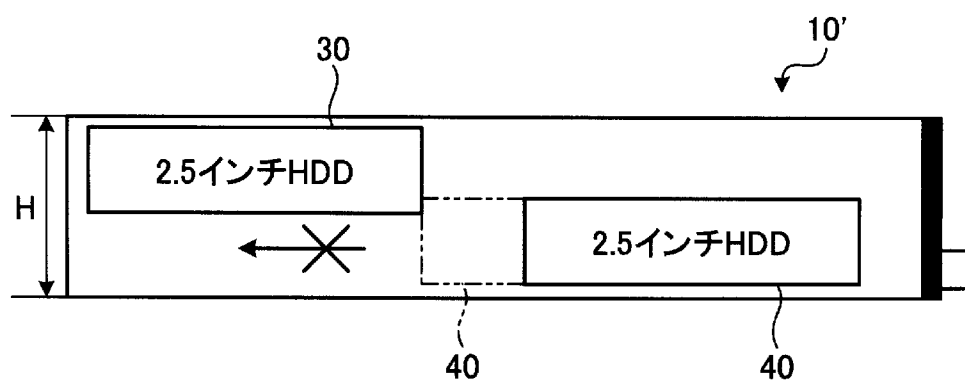
[図10]



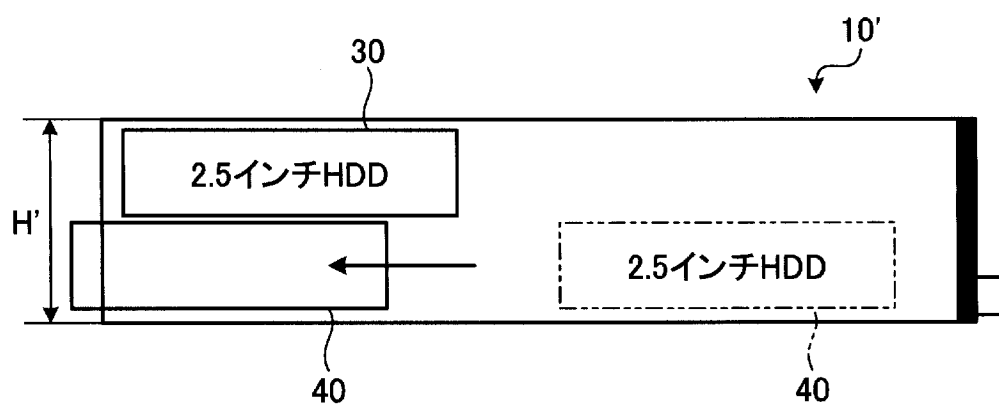
[図11]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/051727

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G11B33/12(2006.01) i, G06F3/06(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G11B33/12, G06F3/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-4885 A (Adtex Inc.), 11 January, 2007 (11.01.07), Full text; all drawings (Family: none)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 April, 2009 (28.04.09)

Date of mailing of the international search report
19 May, 2009 (19.05.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G11B33/12(2006.01)i, G06F3/06(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G11B33/12, G06F3/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2007-4885 A（株式会社アドテックス）2007.01.11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 5

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 8 . 0 4 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 5 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

山澤 宏

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 1

5 Q

9 1 9 8