

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-293811

(P2005-293811A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int. Cl.⁷

G 1 1 B 33/12

F I

G 1 1 B 33/12 5 0 1 A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2004-111710 (P2004-111710)
(22) 出願日 平成16年4月6日(2004. 4. 6)

(71) 出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(74) 代理人 100072350
弁理士 飯阪 泰雄
(72) 発明者 縣 康明
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
ニー株式会社内
(72) 発明者 富田 隆広
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
ニー株式会社内
(72) 発明者 湯川 修平
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
ニー株式会社内

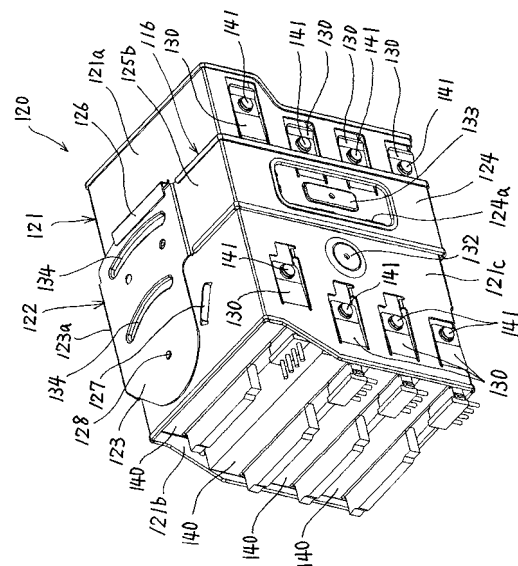
(54) 【発明の名称】 ハードディスク装置の取付具及び電子機器

(57) 【要約】

【課題】 筐体に対するハードディスク装置の着脱を容易に行えるようにしたハードディスク装置の取付具及び電子機器を提供すること。

【解決手段】 ハードディスク装置の取付具120は、複数のハードディスク装置140を収容可能な枠体121と、この枠体121の外壁部に設けられ、筐体143のハードディスク装置取付壁部172に設けられた被掛止部168に着脱自在に掛止される掛止部139aとを備える。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子機器筐体の内部に内蔵されるハードディスク装置を前記電子機器筐体に取り付けるためのハードディスク装置の取付具であって、

前記ハードディスク装置を収容可能な枠体と、

前記枠体の外壁部に設けられ、前記電子機器筐体のハードディスク装置取付壁部に着脱自在に掛止される掛止部と

を備えることを特徴とするハードディスク装置の取付具。

【請求項 2】

前記枠体に対して回動自在に連結されたレバー部材と、

前記レバー部材の端縁部に設けられ、前記電子機器筐体に形成された係合部に係合されることで、前記電子機器筐体に対する前記枠体の掛止が解除される方向への前記枠体の移動を規制するロック部と

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のハードディスク装置の取付具。

【請求項 3】

前記レバー部材に一体に設けられ、前記ロック部が前記係合部との係合から解除された状態で、前記枠体の外壁部から離間される取手部を備える

ことを特徴とする請求項 2 に記載のハードディスク装置の取付具。

【請求項 4】

前記枠体の内部に設けられ、複数の前記ハードディスク装置を互いに離間させて支持可能なハードディスク支持部を備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載のハードディスク装置の取付具。

【請求項 5】

筐体と、

前記筐体の内部に内蔵されるハードディスク装置を前記筐体に取り付けるための取付具とを備えた電子機器であって、

前記筐体は、前記ハードディスク装置の取付壁部に設けられた被掛止部を備え、

前記取付具は、

前記ハードディスク装置を収容可能な枠体と、

前記枠体の外壁部に設けられ、前記被掛止部に着脱自在に掛止される掛止部とを備える

ことを特徴とする電子機器。

【請求項 6】

前記筐体は、前記取付壁部に設けられた係合部を備え、

前記取付具は、

前記枠体に対して回動自在に連結されたレバー部材と、

前記レバー部材の端縁部に設けられ、前記係合部に係合されることで、前記筐体に対する前記枠体の掛止が解除される方向への前記枠体の移動を規制するロック部とを備える

ことを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記レバー部材に一体に設けられ、前記ロック部が前記係合部との係合から解除された状態で、前記枠体の外壁部から離間される取手部を備える

ことを特徴とする請求項 6 に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記枠体の内部に設けられ、複数の前記ハードディスク装置を互いに離間させて支持可能なハードディスク支持部を備える

ことを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記筐体の前記取付壁部との間で前記枠体を挟み込むように前記筐体に固定される補助取付具を備える

ことを特徴とする請求項 5 に記載の電子機器。

10

20

30

40

50

【請求項 10】

前記補助取付具は、前記筐体内に内蔵される他の機器の収容凹部を備えることを特徴とする請求項 9 に記載の電子機器。

【請求項 11】

前記筐体の前記取付壁部との間で前記枠体を挟み込むように前記筐体に固定されると共に、前記ロック部の前記係合部からの解除を規制するように前記レバー部材を押さえ込む補助取付具を備える

ことを特徴とする請求項 6 に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、電子機器筐体の内部に内蔵されるハードディスク装置をその筐体に取り付けるためのハードディスク装置の取付具及び電子機器に関し、詳しくは、着脱を容易に行えるようにしたハードディスク装置の取付具及び電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、テレビ番組の録画や、ビデオカメラで撮影した映像の保存などはビデオカセットテープに行うのが一般的であったが、最近では編集のしやすさやビデオカセットテープの交換なしに長時間記録を行えるなどの点から、パーソナルコンピュータやハードディスクレコーダに備えられるハードディスク装置に記録を行うことが急速に普及している。

20

【0003】

その場合に、テレビ番組などの動画データはデータ量が大きいため、パーソナルコンピュータやハードディスクレコーダに備えられるハードディスク装置の容量も大容量にする必要があり、複数台のハードディスク装置を備えるものが増えてきている。例えば特許文献 1 に示される電子機器では 8 台のハードディスク装置を筐体内に備えている。

【特許文献 1】特開平 10-200280 号公報

【0004】

また、例えばタワー型のパーソナルコンピュータにあっては、最初から複数台のハードディスク装置が備えられていなくても、使用者の必要に応じて後からハードディスク装置を増設できるように筐体内にその取り付けのためのスペースが確保されているものも多い。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

従来、ハードディスク装置は取付具に固定され、その取付具が筐体にねじ止めされることで筐体に対して取り付けられる。このようにねじ止めにて固定されるため、生産工程におけるハードディスク装置の取り付け、あるいは修理のために交換する場合や、増設する場合の着脱に際して手間がかかり、特に複数台のハードディスク装置を備えるものではハードディスク装置が複数台ある分、非常に取り扱いにくかった。

【0006】

40

本発明は上述の問題に鑑みてなされ、その目的とするところは、筐体に対するハードディスク装置の着脱を容易に行えるようにしたハードディスク装置の取付具及び電子機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明のハードディスク装置の取付具は、ハードディスク装置を収容可能な枠体と、この枠体の外壁部に設けられ、電子機器筐体のハードディスク装置取付壁部に着脱自在に掛止される掛止部とを備えることを特徴としている。

【0008】

上記枠体の内部にハードディスク装置を収容したうえで、その取付具を筐体に引っ掛け

50

るので、ねじを用いて取り付けの場合に比べ、着脱を簡単に行える。特に、複数台のハードディスク装置を取り付ける場合には、枠体の内部にそれら複数のハードディスク装置を収容することで、それら複数のハードディスク装置及び取付具を1つのユニットとして取り扱うことができ、作業者の負担を軽減できる。

【0009】

また、上記枠体に対して回動自在に連結されたレバー部材と、そのレバー部材の端縁部に設けられ、筐体に形成された係合部に係合されることで、筐体に対する枠体の掛止が解除される方向への枠体の移動を規制するロック部とを備える構成とすれば、取付具の筐体に対する掛止を解除しようとする力が働いてもロック部が係合部に係合することで、取付具の掛止解除方向への移動が規制される。これにより、筐体に対する取付具の安定した掛止状態を保持できる。 10

【0010】

また、上記レバー部材に一体に設けられ、上記ロック部が上記係合部との係合から解除された状態で、上記枠体の外壁部から離間される取手部を備える構成とすれば、その取手部によって取付具が持ちやすくなり、ハードディスク装置の台数が多い場合や、取り付けにくい箇所であって容易に着脱を行える。また、取手部を持つために枠体の外壁部から離間させる動作がそのままロック部の係合部からの解除動作となっているため、取り外し方法がわかりやすく、作業者の手間もかからない。

【0011】

また、枠体の内部に、複数のハードディスク装置を互いに離間させて支持可能なハードディスク支持部を備えさせれば、各ハードディスク装置間に空気の通る間隙を確保でき、ハードディスク装置が発する熱の放熱性を高めることができる。 20

【0012】

本発明の電子機器は、筐体と、この筐体の内部に内蔵されるハードディスク装置を筐体に取り付けるための取付具とを備え、

筐体は、ハードディスク装置の取付壁部に設けられた被掛止部を備え、

取付具は、ハードディスク装置を収容可能な枠体と、この枠体の外壁部に設けられ、筐体の被掛止部に着脱自在に掛止される掛止部とを備えることを特徴としている。

【0013】

上記枠体の内部にハードディスク装置を収容したうえで、その取付具の掛止部を筐体の被掛止部に引っ掛けるので、ねじを用いて取り付けの場合に比べ、着脱を簡単に行える。特に、複数台のハードディスク装置を取り付ける場合には、枠体の内部にそれら複数のハードディスク装置を収容することで、それら複数のハードディスク装置及び取付具を1つのユニットとして取り扱うことができ、作業者の負担を軽減できる。 30

【0014】

また、筐体の取付壁部との間で枠体を挟み込むように筐体に固定される補助取付具を備えた構成とすれば、取付具は取付壁部と補助取付具の2面で挟み込まれ、2方向から面で押さえられており振動や衝撃に強いので、取付強度を高めることができる。

【0015】

また、上記補助取付具は、筐体内に内蔵される他の機器の収容凹部を備える構成とすれば、その収容凹部内に例えば光ディスク装置などの他の機器を配置できるため電子機器に具備される内蔵機器や部品の配置レイアウトの自由度が増す。 40

【0016】

さらに、上記補助取付具が、上記ロック部の上記係合部からの解除を規制するように上記レバー部材を押さえ込むようにすれば、振動等でロック部が係合位置（ロック位置）から外れることを防げる。さらに、補助取付具がロック部をロック位置へと押さえる構造であるため、ロックし忘れた状態であっても補助取付具を取り付ければ自然にロック部が係合部に係合される。これにより、ロックのし忘れによる脱落などを防ぐことができる。

【発明の効果】

【0017】

本発明のハードディスク装置の取付具によれば、枠体の内部にハードディスク装置を収容したうえで、その枠体の外壁部に設けられた掛止部を筐体に引っ掛けるので着脱を簡単に行え、筐体に対するハードディスク装置着脱の手間を軽減できる。

【0018】

本発明の電子機器によれば、枠体の内部にハードディスク装置を収容したうえで、その枠体の外壁部に設けられた掛止部を筐体に引っ掛けるので着脱を簡単に行え、筐体に対するハードディスク装置着脱の手間を軽減できる。この結果、電子機器生産効率の向上が図れる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図1は本発明の実施形態に係る電子機器1の外観斜視図を示す。図2、図3はそれぞれ、電子機器1の正面図、上面図である。本実施形態では、電子機器1は、いわゆるタワー型パーソナルコンピュータの本体である。

【0020】

電子機器1は、筐体2及び3が組み合わされなる直方体形状の外部筐体を有し、その外部筐体は台座8によって設置面上に支持される。

【0021】

筐体2は、前板部2aと、前板部2aの縁部を囲むように設けられた上板部2b、側板部2c、2dとからなる箱型形状を呈している。前板部2aには四角形状の開口2eが形成されている。開口2eは、前板部2aの上半分ほどの領域であって側板部2d寄りの箇所に形成されている。また、前板部2aには、開口2eを開閉するためのシャッター6が設けられている。

【0022】

開口2eの上縁部の近傍であって、上板部2bと前板部2aとの角部には、各種押しボタン11、12、13が配設されている。押しボタン11と12の間にはスペーサ16が、押しボタン12と13の間にはスペーサ17が設けられている。これらスペーサ16、17は押されても筐体内部に押し込まれず、押しボタンとしては機能しない。スペーサ17には発光窓部18が設けられている。

【0023】

筐体2において下半分ほどの部分には板状の外装部材4が取り付けられている。外装部材4は、筐体2の前板部2aの下半分を覆う前板部4aと、筐体2の側板部2dの下方の領域を覆う側板部4dとからなる。

【0024】

筐体3は、背板部3aと、背板部3aの縁部を囲むように設けられた上板部3b、側板部3c、3dとからなる箱型形状を呈している。

【0025】

上述した外部筐体は例えば樹脂材料からなり、その内部には、図5に示す内部筐体143が内蔵されている。内部筐体143は、例えば金属材料からなり、電子機器1の剛性を高める補強部材及び内蔵機器の取付部材として機能する。

【0026】

内部筐体143は、後述するハードディスクの取付壁部172と、この取付壁部172の縁部を囲むように設けられた上板部144と、側板部145、148、147と、底板部146とからなる箱型形状を呈している。

【0027】

上板部144には吸気用開口167が多数の小孔として形成されている。側板部145には吸気用開口151が多数の小孔として形成されている。側板部147には吸気用開口166、162が多数の小孔として形成されている。

【0028】

側板部148には排気用開口153、154が多数の小孔として形成されている。さらに、側板部148には、配線接続部である各種コネクタを露出させるための開口43、4

10

20

30

40

50

4、149が形成されている。

【0029】

底板部146には吸気用開口155が多数の小孔として形成されている。また、底板部146には、吸気と内部筐体143の軽量化を図るための開口159、160、161が形成されている。さらに、底板部146には、内部筐体143内に配設されたチューナーの入力端子を露出させるための開口156、157、158が形成されている。

【0030】

取付壁部172には、吸気と内部筐体143の軽量化を図るための開口152、165、164、163が形成されている。また、取付壁部172において、開口165が形成された領域は内部筐体143内に収容される内蔵機器であるハードディスク装置の取付領域であり、その領域には、複数のハードディスク装置を収容した後述する枠体が引っ掛けられるようにして着脱自在に取り付けられる4つの掛止部168が、取付壁部172の内面側に突出して設けられている。さらに、そのハードディスク装置取付領域の上部には、横長の係合孔169が形成されている。

10

【0031】

内部筐体143の内部には、ハードディスク装置の他にも、マザーボード、チューナーボード、電源ユニットなどの各種内蔵機器が配設される。

【0032】

図6に、本実施形態に係るハードディスク装置の取付具120の斜視図を示す。取付具120は、枠体121とレバー部材122とからなる。枠体121及びレバー部材122は共に金属材料からなる。図7は、枠体121のみを図6とは別角度から見た斜視図である。

20

【0033】

枠体121は4つの側板部121a、121b、121c、121dからなり、これら側板部121a、121b、121c、121dによって囲まれた枠体121の内部は、ハードディスク装置の収容部となっている。

【0034】

側板部121aには、図7に示すように、膨出部135と、ストッパ部127と、ガイド部126が設けられている。膨出部135の中心には貫通孔が形成されている。ストッパ部127及びガイド部126は何れも側板部121aに切れ込みを入れて形成された片を側板部121a表面側に突出させるように立ち上げて設けられている。ガイド部126はさらにL字状に屈曲されている。

30

【0035】

側板部121aに平行に対向している側板部121dにも、側板部121aと同様な膨出部135、ストッパ部127、ガイド部126が設けられている。

【0036】

側板部121a及び側板部121dに垂直な側板部121cには、図6に示されるように、膨出部132、133、ハードディスク支持部131、ハードディスク固定部130が設けられている。膨出部132、133のそれぞれの中心にはねじ孔が形成されている。ハードディスク固定部130は複数設けられ、各々は、側板部121cに切れ込みを入れて形成されその側板部121cに片持ち支持された片である。各々のハードディスク固定部130には貫通孔が形成されている。ハードディスク支持部131は複数設けられ、各々は、側板部121cに切れ込みを入れて形成された片を枠体121の内部に屈曲させて突出させてなる。各々のハードディスク支持部131は、側板部121cに対してほぼ直角に屈曲されている。

40

【0037】

側板部121cに平行に対向している側板部121bには、図7に示されるように、側板部121bの外壁側に膨出している膨出部138と、ハードディスク支持部131と、多数の丸孔状の貫通孔142が設けられている。膨出部138は、側板部121bの四隅近傍に設けられ、各膨出部138には掛止孔139が形成されている。

50

【0038】

各掛止孔139は、側板部121bの内壁部と外壁部とを貫通するボトル形状の貫通孔として形成されており、その掛止孔139における幅広部分と幅狭部分との間の段部は、後述する筐体に設けられた被掛止部に引っ掛けられる掛止部139aとして機能する。

【0039】

ハードディスク支持部131は、上記側板部121cに設けられたものと同様、側板部121bに切れ込みを入れて形成された片を枠体121の内部に屈曲させて突出させてなる。各々のハードディスク支持部131は、側板部121bに対してほぼ直角に屈曲されている。

【0040】

レバー122部材は、側板部121a及び121dに対して回動自在に取り付けられる1対の回動板部123と、その1対の回動板部123を連結する取手部116とからなる。

【0041】

回動板部123は、軸部材128を中心に、側板部121a(121d)に対して回動可能となっている。軸部材128は、側板部121a(121d)の膨出部135に形成された貫通孔に嵌合される。また、回動板部123には、2本の細長いくぼみ134が形成されて剛性が高められ、たわみにくくされている。

【0042】

側板部121aに取り付けられた回動板部123の直線状の端縁部はロック部123として機能し、取付具120が図5に示す内部筐体143に取り付けられるとその筐体に形成された係合孔169に差し込まれる。

【0043】

取手部116は、側板部121aに平行な略正形状の側板部125bと、側板部121dに平行な略正形状の側板部125aと、これら側板部125a、125b間を連結する矩形板部124とからなる。側板部125a、125bのそれぞれの一縁部は回動板部123に一体に結合され、その一縁部に対向する縁部に矩形板部124が一体に結合されている。矩形板部124にはくり抜き孔124aが形成されている。

【0044】

上記枠体121の内部には、図8に示すように複数個(例えば4個)のハードディスク装置140が収容される。各々のハードディスク装置140は、枠体121の内部に突出された4つのハードディスク支持部131に支持される。なお、最下段のハードディスク装置140は、枠体121の側板部121d内面に設けられた4つのハードディスク支持部137(図7参照)に支持される。

【0045】

各々のハードディスク装置140において2つある長尺側端面のうち、枠体121の側板部121c内面に対向される端面は、側板部121cに設けられたハードディスク固定部130に固定される。具体的には、各ハードディスク固定部130に設けられた丸孔状の貫通孔に図8に示すねじ141が通されて、そのねじ141が各ハードディスク装置140の上記端面に螺着される。各端面の長尺方向に沿った両端部寄りの2箇所にねじ止めされる。これによって、各ハードディスク装置140は枠体121に対して固定される。

【0046】

また、上記ねじ止めの際に、ハードディスク固定部130が側板部121cに対して揺動可能に片持ち支持されていることから、すなわち各ハードディスク装置140の端面に近づく方向とその反対に遠ざかる方向とに揺動可能であるので、ハードディスク装置140の短尺側の幅の違いに対して柔軟に対応できる。

【0047】

図8において、最上段のハードディスク装置140の上面と枠体121の側板部121a内面との間には間隙が形成され、その最上段のハードディスク装置140の下面と2段目のハードディスク装置140の上面との間にも間隙が形成され、2段目のハードディスク

10

20

30

40

50

ク装置 140 の下面と 3 段目のハードディスク装置 140 の上面との間にも間隙が形成され、3 段目のハードディスク装置 140 の下面と最下段のハードディスク装置 140 の上面との間にも間隙が形成されている。さらに、最下段のハードディスク装置 140 は、側板部 121 d の内面に突出して設けられた 4 つのハードディスク支持部 137 (図 7 にその 1 つのみを図示) に支持されるので、最下段のハードディスク装置 140 の下面と側板部 121 d の内面との間にも間隙が形成される。

【0048】

以上のように、各ハードディスク装置 140 は互いに離間された状態で (互いに接触せずに) 重ねられ、また側板部 121 a、121 d にそれぞれ向き合わされるハードディスク装置 140 もそれら側板部 121 a、121 d との間に間隙を形成しているので、ハードディスク装置 140 が発する熱の放熱性を高めることができる。 10

【0049】

また、枠体 121 の各側板部には多数の開口が形成され、さらに枠体 121 は 4 つの側板部からなる角筒状を呈しているので、枠体 121 の内部は通気性に優れ、その内部にハードディスク装置 140 の熱がこもることを防いで放熱性を高めることができる。

【0050】

図 9 は、上述した内部筐体 143 の取付壁部 172 の要部拡大図を示す。取付壁部 172 において被掛止部 168 形成箇所には、被掛止部 168 及びガイド部 171 を残すようにしてくり抜き孔 170 が形成されている。被掛止部 168 の下端部は取付壁部 172 に一体に結合され、被掛止部 168 の上端部中央はガイド部 171 の下端部と一体に結合され、ガイド部 171 の上端部は取付壁部 172 に一体に結合されている。被掛止部 168 及びガイド部 171 は、内部筐体 143 の内部に向けて (図 9 において紙面手前側に向けて) 湾曲されて突出している。ガイド部 171 の幅は被掛止部 168 の幅よりも小さく、被掛止部 168 とガイド部 171 との間には段部 168 a が形成されている。 20

【0051】

以上のように構成される取付具 120 は、以下のようにして内部筐体 143 の取付壁部 172 に取り付けられる。

【0052】

複数のハードディスク装置 140 を枠体 121 の内部に収容した取付具 120 は、図 10 に示すように、枠体 121 の側板部 121 b を内部筐体 143 の取付壁部 172 に対向させ、側板部 121 a を内部筐体 143 の上板部 144 に対向させた姿勢でもって取付壁部 172 に取り付けられる。 30

【0053】

具体的には、枠体 121 の側板部 121 b に設けられた掛止孔 139 の段部である掛止部 139 a (図 7 参照) を、取付壁部 172 に設けられた被掛止部 168 の段部 168 a (図 9 参照) に引っ掛ける。これによって、取付具 120 は、取付壁部 172 に設けられた被掛止部 168 の段部 168 a にぶら下がるようにして支持される。

【0054】

上記取り付けの際に、掛止孔 139 の上部である細い矩形状の部分を、被掛止部 168 の上端部側に設けられたガイド部 171 に挿入してそのまま取付具 120 を下方に移動させると、掛止部 139 a が、被掛止部 168 の段部 168 a に引っ掛かる位置に移動され、容易に両者の掛止を行える。 40

【0055】

また、取付壁部 172 から突出している被掛止部 168 及びガイド部 171 は、掛止孔 139 を介して側板部 121 b の内方に入り込むが、掛止孔 139 は、側板部 121 b の外壁部に膨出された膨出部 138 に形成されているので、上記被掛止部 168 及びガイド部 171 はその膨出部 138 内にとどまって枠体 121 内部のハードディスク装置 140 に突き当たることがない。

【0056】

上述のようにして、取付具 120 を取付壁部 172 に掛止した後、レバー部材 122 を 50

、図 10 に示す位置から、図 11 に示す位置へと移動させる。具体的には、図 10 の状態で枠体 121 から離間されている取手部 116 を側板部 121c に押し付けるように倒して、軸部材 128 を支点に回動板部 123 を回動させる。

【0057】

これにより、レバー部材 122 の回動板部 123 が側板部 121a の外壁上を軸部材 128 を支点に回動して、回動板部 123 の直線状の端縁部であるロック部 123a (図 6、8 参照) が、取付壁部 172 に形成された細長い係合孔 169 (図 5、9 参照) に差し込まれる。図 12 は、取付具 120 が取付壁部 172 に掛止され、かつロック部 123a が係合孔 169 に差し込まれた状態における、取付壁部 172 を外壁面側から見た斜視図である。係合孔 169 に差し込まれたロック部 123a は、その先端部が係合孔 169 から取付壁部 172 の外壁面側にわずかに突き出る。 10

【0058】

取付壁部 172 に掛止された取付具 120 が上方に移動すると、掛止部 139a と被掛止部 168 との掛止が外れるが、上述したようにロック部 123a が係合孔 169 に差し込まれることで、取付具 120 を上方へ移動させようとする力が働いてもロック部 123a が係合孔 169 の内縁部に引っかかることで、取付具 120 の上方への移動が規制される。これにより、筐体 143 に対する取付具 120 の安定した掛止状態を保持できる。

【0059】

なお、係合孔 169 は取付壁部 172 の上部側にだけ形成されて下部側には形成されていないので、図 10 において枠体 121 の下面となる側板部 121d の外壁部上を回動される回動板部 123 の端縁部 123b はロック部としては機能せず、取付壁部 172 に対して隙間をあけて対向される、あるいは負荷を与えない程度で接触される。もちろん、取付壁部 172 の下部側にも係合孔を形成して、上記端縁部 123b をその係合孔に差し込まれるロック部として機能させてもよい。 20

【0060】

内部筐体 143 において、外部筐体 2 の前板部 2a と向き合わされる部分には図 13 に示すように補助取付具 94 が取り付けられる。

【0061】

補助取付具 94 は剛性の高い金属材料からなり、光ディスク装置の本体が収容される収容凹部 96 と、その光ディスク装置の本体から引き出されたディスクトレイが収容される凹所 21 を有する。 30

【0062】

収容凹部 96 の上方にはフック部 103 が設けられており、そのフック部 103 は、内部筐体 143 の上板部 144 と、その上板部 144 の前端縁部と略直角になるように設けられた帯板部 144a との角部に引っ掛けられる。

【0063】

収容凹部 96 の左端縁部にはフランジ部 101 が設けられており、そのフランジ部 101 は、内部筐体 143 の側板部 145 の前端縁部と略直角になるように設けられた帯板部に例えばねじ止めされる。

【0064】

凹所 21 の右端縁部にはフランジ部 102 が設けられており、そのフランジ部 102 は、内部筐体 143 の側板部 147 の前端縁部と略直角になるように設けられた帯板部に例えばねじ止めされる。 40

【0065】

以上のようにして、補助取付具 94 は内部筐体 143 に対して固定されるが、さらにハードディスク装置の取付具 120 にも固定される。

【0066】

凹所 21 は、その底部外面が、上記取付壁部 172 に取り付けられた取付具 120 の枠体 121 の側板部 121c 及び取手部 116 の矩形板部 124 に押し当てられる。そして、その凹所 21 の中央には 2 つの貫通孔 98 が形成されており、その貫通孔 98 にねじが 50

通されて、これらねじはそれぞれ側板部 1 2 1 c に設けられた膨出部 1 3 2、1 3 3 に形成されたねじ孔に螺着される。図 1 1 に示すように、膨出部 1 3 3 は取手部 1 1 6 の矩形板部 1 2 4 に形成されたくり抜き孔 1 2 4 a から露出している。以上のことにより、取付具 1 2 0 は、筐体 1 4 3 の取付壁部 1 7 2 と補助取付具 9 4 との間に挟まれるようにして両者に対して固定される。

【0067】

内部筐体 1 4 3 において補助取付具 9 4 が取り付けられた側には上述した外部筐体 2 が被せられる。そして、外部筐体 2 の上板部 2 b と前板部 2 a との角部に配置された押しボタン 1 1 を押すと、上記収容凹部 9 6 に収容された光ディスク装置の本体からディスクトレイが凹所 2 1 へと引き出され、外部筐体 2 の前板部 2 a に設けられたシャッター 6 がそのディスクトレイの動作に連動して自動で下方にスライド移動され、図 4 に示すように、凹所 2 1 及びそこに引き出されたディスクトレイ 2 0 が前板部 2 a の開口 2 e から露出され、ディスクトレイ 2 0 に対するディスク状記録媒体の着脱が行える。

10

【0068】

なお、凹所 2 1 の上方には、図 4 に示すように、各種半導体メモリカードのスロット 2 2、2 3、2 4 が設けられ、シャッター 6 が開くとそれらスロット 2 2、2 3、2 4 に対する半導体メモリカードの挿脱も行える。

【0069】

上記押しボタン 1 1 を再び押して、ディスクトレイ 2 0 が光ディスク装置の本体に装填されるとそれに連動してシャッター 6 も自動で閉まる。なお、押しボタン 1 2 を押すことで、ディスクトレイ 2 0 の動作に関係なく、シャッター 6 の上下動（開閉動作）を行わせることができる。

20

【0070】

複数のハードディスク装置 1 4 0 は上述したように取付具 1 2 0 を用いて 1 つのユニットとして内部筐体 1 4 3 に取り付けられるが、例えば 4 つのハードディスク装置 1 4 0 のうち少なくとも 1 つもより大容量のものに交換したい、あるいは初め枠体 1 2 1 には 3 つ以下のハードディスク装置 1 4 0 しか収容しておらず、その後追加したいといった場合には、取付具 1 2 0 ごと内部筐体 1 4 3 から取り外す。その取り外しに際しては、取付具 1 2 0 は内部筐体 1 4 3 に引っ掛けてあるだけなので簡単に取り外すことができる。

【0071】

具体的には、例えば図 1 1 の状態にある取手部 1 1 6 を手前に引いて、上述した係合孔 1 6 9 からロック部 1 2 3 a を抜く。これによって、取付具 1 2 0 の上方への移動が可能になるので、取付具 1 2 0 を上方へとスライド移動させて、上述した被掛止部 1 6 8 に対する掛止部 1 3 9 a の引っ掛かりを外す。これによって複数のハードディスク装置 1 4 0 をまとめて取付具 1 2 0 ごと内部筐体 1 4 3 から取り外すことができる。

30

【0072】

そして、図 1 1 のロック状態から取手部 1 1 6 を手前に引くと、図 1 0 に示すように取手部 1 1 6 は枠体 1 2 1 から離間され、取手部 1 1 6 の矩形板部 1 2 4 に形成されたくり抜き孔 1 2 4 a に手を掛けて持つことができる。

【0073】

側板部 1 2 1 a、1 2 1 d の外壁部上にそれぞれ設けられたガイド部 1 2 6 は、回動板部 1 2 3 の縁部に非接触で被さるようにされており、回動板部 1 2 3 の、側板部 1 2 1 a、1 2 1 d 上からの浮き上がりを防止する。

40

【0074】

以上述べたように、本実施形態では、複数のハードディスク装置をまとめて 1 つの取付具 1 2 0 に収容したうえで、その取付具 1 2 0 を筐体 1 4 3 に引っ掛けるので、従来のように各ハードディスク装置をそれぞれ取付具を用いて筐体に対してねじ止めする場合に比べ、着脱を簡単に行える。また、筐体の底部あるいはベイと呼ばれる箱状の収容部以外の箇所にも取り付けできるので、配置レイアウトの自由度も高い。

【0075】

50

また、取付具 120 の持ち運び用の取手部 116 を引き出す動作がそのままロック部 123a の係合孔 169 からの解除動作となっているため、取り外し方法がわかりやすく、作業者の手間もかからない。

【0076】

その取手部 116 によって取付具 120 が持ちやすくなっているため、ハードディスク装置 140 の台数が多い場合や（上記説明では 4 台としたがこれより多くてもあるいは少なくてもよい）、取り付けにくい箇所であって容易に着脱を行える。さらに、取手部 116 とロック部 123a とを一体の一部材であるレバー部材 122 によって実現しているため部品点数を減らしコストダウンが図れる。

【0077】

また、ロック部 123a をロック位置（係合孔 123a に差し込まれた位置）に押さえ込みつつ取付具 120 自体も押さえ込むように補助取付具 94 が筐体 143 に取り付けられるため、振動等でロック部 123a がロック位置から外れることを防げると共に、取付具 120 は取付壁部 172 と補助取付具 94 の 2 面で挟み込まれ、2 方向から面で押さえられており振動や衝撃に強いため、底面に支えがない箇所にも十分な取付強度でもって取り付けることができる。これにより、取付箇所や取付姿勢を選ばない。

【0078】

補助取付具 94 がロック部 123a をロック位置へと押さえる構造であるため、図 10 に示すロックし忘れた状態であっても補助取付具 94 を取り付ければ自然にロック部 123a が係合孔 169 に差し込まれるようになっており、ロックのし忘れによる脱落などを防ぐことができる。

【0079】

また、補助取付具 94 は、内部筐体 143 の側板部 145 と側板部 147 との間に梁のようにわたされて取り付けられているので、内部筐体 143 及び電子機器 1 全体の剛性を高めることにも寄与している。

【0080】

さらに、補助取付具 94 に設けられた凹部 96 内に光ディスク装置を配置できるため内蔵機器や部品配置レイアウトの自由度が増す。

【0081】

以上、本発明の実施形態について説明したが、勿論、本発明はこれに限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて種々の変形が可能である。

【0082】

上記実施形態では、取付具 120 を、内部筐体 143 の背板部に相当する壁部 172 に取り付けたが、これに限らず、上板部 144、側板部 145、148、147、底板部 146 に引っ掛けて取り付けてもよい。

【0083】

また、被掛止部を上記壁部 172 の内面側に突出した突起として設け、レバー部材 122 に設けられる掛止部をその突起状の被掛止部に係合する係合孔としてもよい。

【0084】

また、レバー部材 122 は軸部材 128 を支点到に回動される構成ではなく、取付具 120 が取り付けられる壁部 172 に対して直線軌跡でもって近づいたり遠ざかったりする往復移動される構成としてもよい。

【0085】

上記実施形態では、電子機器をタワー型コンピュータの本体として説明したが、例えばハードディスクレコーダ、DVD (Digital Versatile disc) 装置などであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図 1】 本発明の実施形態に係る電子機器の斜視図である。

【図 2】 同電子機器の正面図である。

【図 3】 同電子機器の上面図である。

10

20

30

40

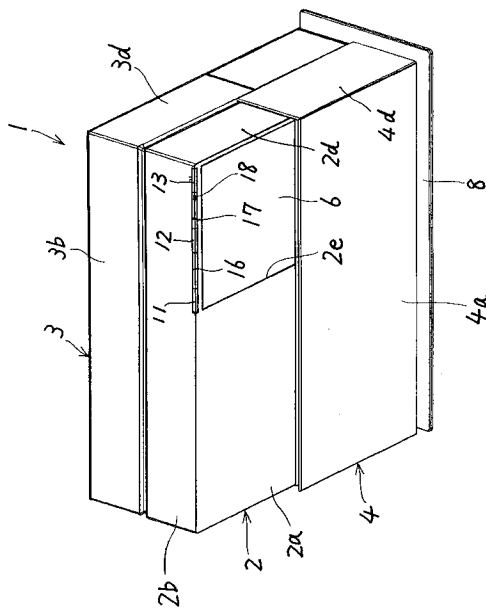
50

- 【図 4】同電子機器の正面に設けられたシャッターが開かれた状態の斜視図である。
 【図 5】同電子機器の内部筐体の斜視図である。
 【図 6】本発明の実施形態に係るハードディスク装置の取付具の斜視図である。
 【図 7】同取付具においてレバー部材を取り外した状態の斜視図である。
 【図 8】同取付具にハードディスク装置が収容された状態の斜視図である。
 【図 9】図 5 に示す内部筐体におけるハードディスク取付壁部の拡大図である。
 【図 10】上記取付壁部にハードディスク取付具が取り付けられた状態（ロック前）の斜視図である。
 【図 11】図 10 の状態からロックされた状態の斜視図である。
 【図 12】図 11 の状態の取付壁部の裏面側の斜視図である。
 【図 13】上記内部筐体に補助取付具が取り付けられた状態の斜視図である。
 【符号の説明】
 【0087】

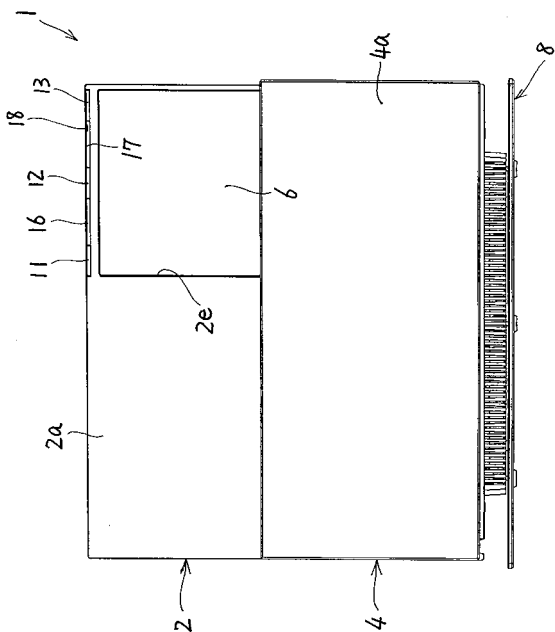
1…電子機器、2、3…外部筐体、94…補助取付具、96…収容凹部、116…取手部、120…取付具、121…枠体、122…レバー部材、123a…ロック部、131…ハードディスク支持部、137…ハードディスク支持部、139a…掛止部、140…ハードディスク装置、143…内部筐体、168…被掛止部、169…係合孔、172…ハードディスク装置取付壁部。

10

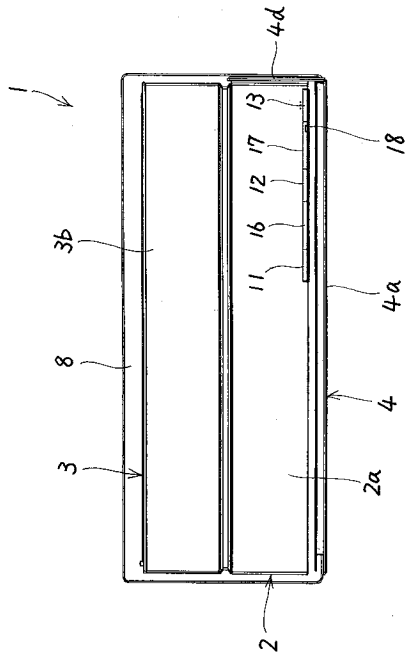
【図 1】



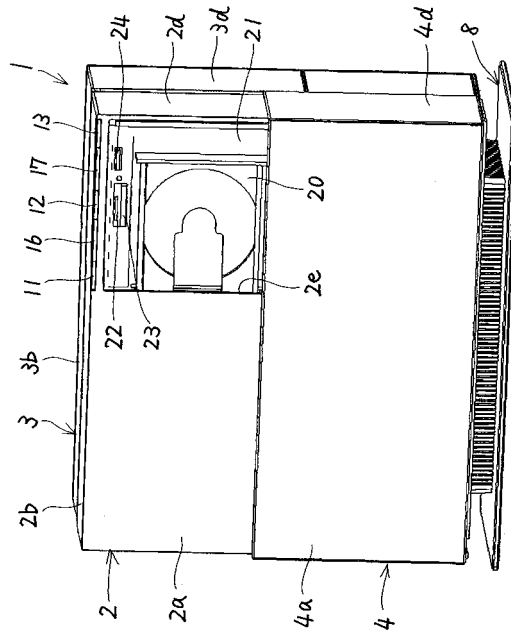
【図 2】



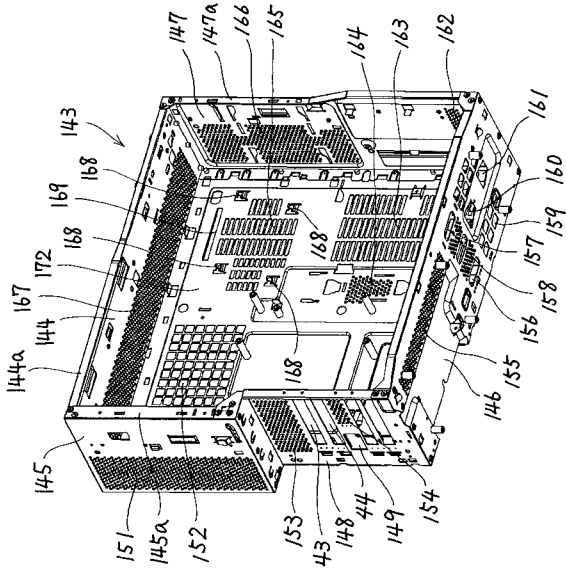
【図 3】



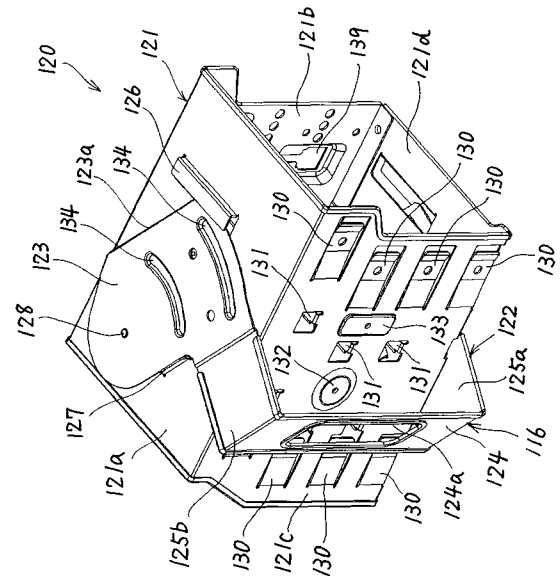
【図 4】



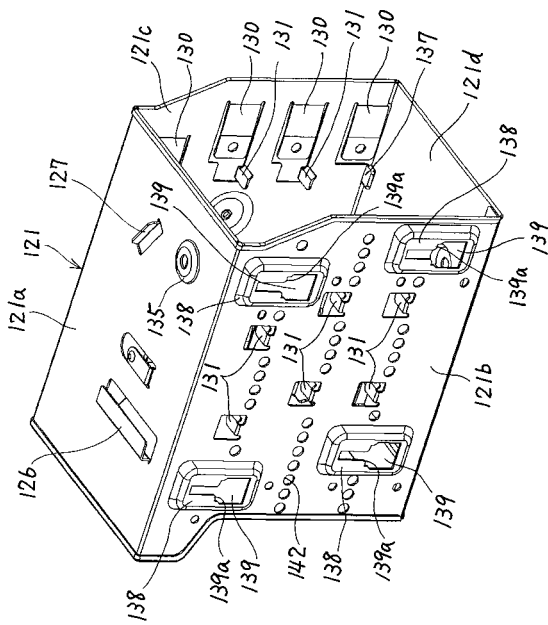
【図 5】



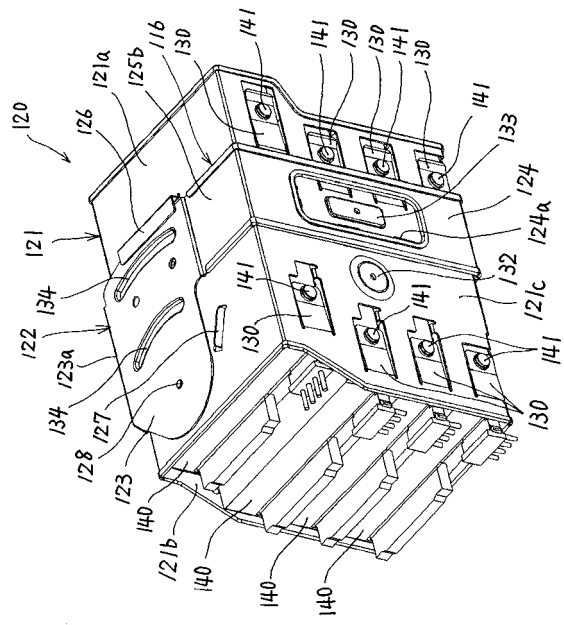
【図 6】



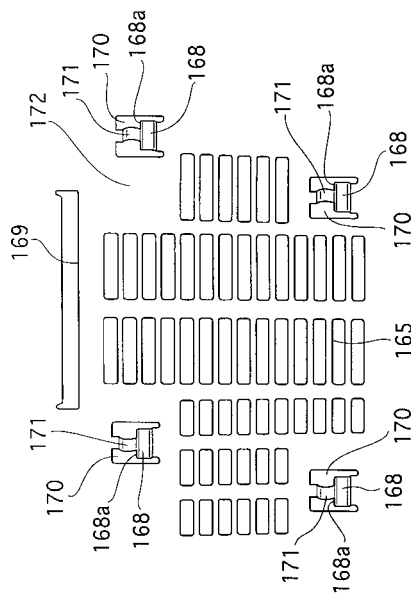
【図 7】



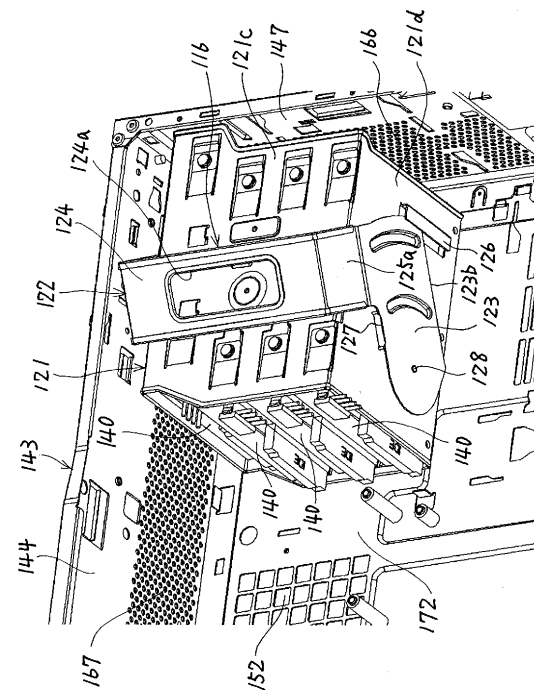
【図 8】



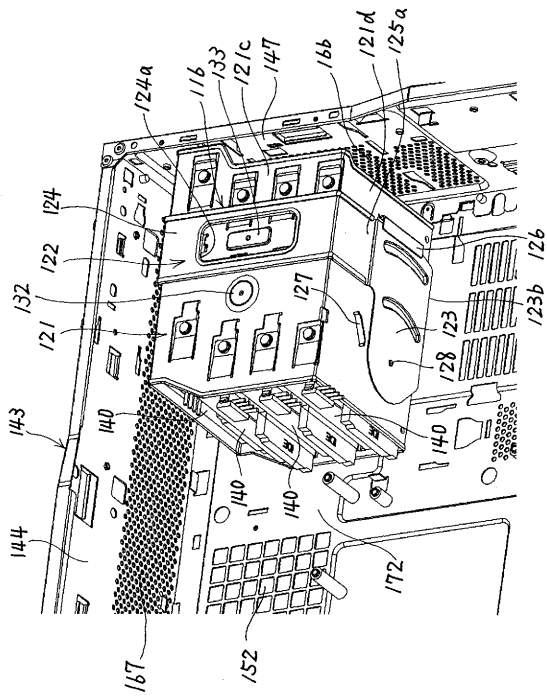
【図 9】



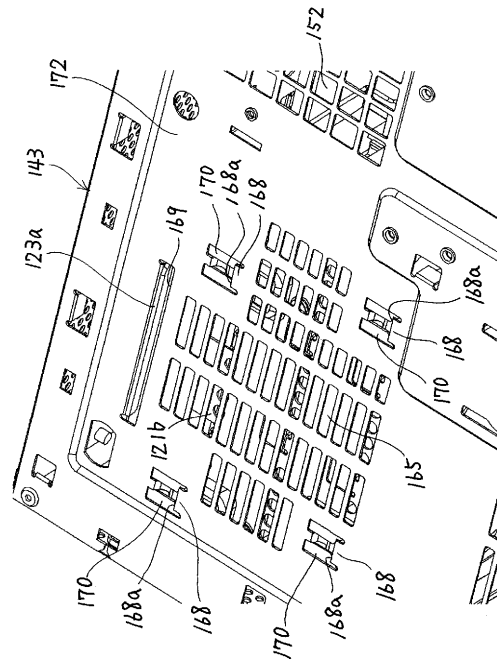
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】

