(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3674646号
(P3674646)
(45)発行日　平成17年7月20日(2005.7.20)　(24)登録日　平成17年5月13日(2005.5.13)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G11B 17/04　G11B 17/04　315D

請求項の数 4　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願平8-69320
(22)出願日　平成8年2月29日(1996.2.29)
(65)公開番号　特開平9-237452
(43)公開日　平成9年9月9日(1997.9.9)
審査請求日　平成14年8月12日(2002.8.12)

(73)特許権者　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　100069051
弁理士　小松　祐治
(72)発明者　大谷　尚生
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

審査官　渡邊　聡

(56)参考文献　特開平０６－３４９１７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０２８７３３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G11B 17/04　315

(54)【発明の名称】スライド機構

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
前側の開口面が矩形状をした本体側筐体に引出可能に設けられたスライドトレーを有するスライド機構であって、
上記スライドトレーに補強部を形成し、
該補強部は筐体の前面開口縁のうち長辺側の側縁の少なくとも一部に設けられ、
スライドトレーの筐体に対する挿入が完了した時又はその直前に上記補強部が筐体の上記前面開口縁に近接し又は軽く接触するようにした
ことを特徴とするスライド機構。
【請求項２】
補強部が後方へ行くに従って上記前面開口縁から離間するように形成された
ことを特徴とする請求項１に記載のスライド機構。
【請求項３】
筐体の前面開口縁のうち長辺側の側縁に沿う方向の中央部に補強部を形成した
ことを特徴とする請求項１に記載のスライド機構。
【請求項４】
スライドトレーには上記筐体の前面開口を覆う前面板が備えられ、該前面板の背面側に上記補強部を一体に形成した
ことを特徴とする請求項１に記載のスライド機構。
【発明の詳細な説明】

【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は新規なスライド機構に関する。詳しくは、スライドトレーが引出可能にされた筐体を形成する材料の薄肉化を図る技術に関する。
【０００２】
【従来の技術】
電子機器に、本体側筐体に引出可能にされたスライドトレーを備えたスライド機構がある。
【０００３】
例えば、光ディスク再生装置がそのようなスライド機構を備えたものの一である。このような光ディスク再生装置は近年、ノート型パーソナルコンピュータに搭載されるようになり、その軽量化及び小型化の要請が大きい。
【０００４】
ノート型パーソナルコンピュータに搭載される光ディスク再生装置のスライド機構にあっては、通常、筐体と該筐体に引出可能にされたスライドトレーとを備え、上記筐体がノート型パーソナルコンピュータの本体に支持される。
【０００５】
そして、携帯性の見地から光ディスク再生装置も軽量化及び小型化が求められており、筐体の各部材の材質の選択もさる事ながら、その材料の薄肉化が図られている。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
ところがこのような光ディスク再生装置のスライド機構にあっては、上記筐体の各部の材料の薄肉化が図られると、全体が脆弱になるという新たな問題が生じる。
【０００７】
とりわけ、スライドトレーが挿入される筐体の天板や底板の薄肉化が図られると、該筐体はその内部が空間であるため、コンピュータ本体内において上下方向からのストレスを受け、天板や底板が撓んでしまうという問題が生じる。
【０００８】
そして、スライドトレーの上面側にはＣＤ－ＲＯＭが回転できるように天板との間にクリアランスが設けられているが、天板が撓んでしまうと、ＣＤ－ＲＯＭの回転に支障が生ずる。これを回避するために、上記クリアランスを大きくとると装置の小型化に反し、また、天板が撓まないように肉厚を厚くすると装置の軽量化に反するという問題がある。
【０００９】
そこで、本発明は、スライドトレーに搭載される各種装置の機能を損なうことなく、スライドトレーが挿入される筐体の軽量化及び小型化を図ることを課題とする。
【００１０】
【課題を解決するための手段】
そこで、本発明スライド機構は、上記課題を解決するために、前面開口が矩形状をした筐体に収納されるスライドトレーを有するスライド機構であって、スライドトレーに補強部を形成し、該補強部を筐体の前面開口縁のうち長辺側の側縁の少なくとも一部に設け、スライドトレーの筐体に対する挿入が完了した時又はその直前に上記補強部が筐体の上記前面開口縁に近接し又は軽く接触するようにしたものである。
【００１１】
従って、本発明スライド機構にあっては、筐体を比較的薄肉な材料で形成しても、スライドトレーを筐体内に挿入すれば、その補強部が筐体の前面開口縁にその内側から近接し又は軽く接触するので、筐体の撓みを防止し、若しくは撓みを最小限に抑えることができ、これにより、スライドトレーと筐体との間のクリアランスを小さくすることができ、筐体の薄型化（小型化）を図ると共に、筐体を構成する部材の薄肉化を図り、軽量化を実現することができる。
【００１２】

【発明の実施の形態】
以下に、本発明の実施の形態を図示した実施の一例に従って説明する。
【００１３】
尚、図示した実施例は、本発明を光ディスク再生装置に適用したものである。
【００１４】
光ディスク再生装置１は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータのＣＤ－ＲＯＭ読取装置として使用されるものであり、本体側筐体２にスライドトレー３が引出及び収納自在に設けられている。
【００１５】
そして、スライドトレー３は、引出時には、図１に示すように、該スライドトレー３と本体側筐体２が後述するスライドレールにより連結された状態で本体側筐体２の開口面２ａより前方まで引出可能とされている。
【００１６】
本体側筐体２は金属材料により形成され、前方及び下方に開口されたカバー体４と略平板状の底面板５と上記カバー体４の一部に形成された後述する切欠を覆う覆い板６とから成る。
【００１７】
カバー体４はアルミ材料により形成され、その壁板７のうち天板７ａには、図４に示すように、平面で見てＵ字状の切欠８が形成され、該切欠８は天板７ａの左右方向における中央部においてその前端縁に開口し、前後方向における中央部まで達するように形成されている。切欠８の周縁は稍下方へ変位した段差面として形成された切欠縁部８ａとされ、該切欠縁部８ａの上面には複数の加締突起８ｂ、８ｂ、・・・が突設されている（図４及び図５参照）。
【００１８】
覆い板６はステンレス材料により形成され、その形状は上記切欠縁部８ａの外形状に対応する形状を為し、また、その厚みは上記天板７ａの厚み（図５に示すＴ１）の約４分の１（図５に示すＴ２）にされている。
【００１９】
覆い板６の上記加締突起８ｂ、８ｂ、・・・に対応する位置には小孔６ａ、６ａ、・・・が形成されており、覆い板６の小孔６ａ、６ａ、・・・に切欠縁部８ａに形成された加締突起８ｂ、８ｂ、・・・を挿入することにより、覆い板６を切欠縁部８ａに位置決めすると共に、上記切欠８を覆い、そして、加締突起８ｂ、８ｂ、・・・の小孔６ａ、６ａ、・・・から上方に突出した上端部を加締めることにより覆い板６がカバー体４に取着される（図５参照）。このように加締突起８ｂ、８ｂの上端部を加締めると、覆い板６の上面側には加締められた部分としての突部が形成されるが、反対側、即ち、本体側筐体２の内面側は突部を有さず平面のままである。
【００２０】
従って、スライドトレー３を本体側筐体２内に収納し又は本体側筐体２から引き出すとき、スライドトレー３の内部に配設された図示しないプリント回路基板に連結されたフレキシブルプリント基板がスライドトレー３の移動に伴って該スライドトレー３の後方側の本体側筐体２内にむき出しの状態で移動されるが、上記のように、切欠縁部８ａの下面側を平面にしておけば、上記フレキシブルプリント基板がその移動の際に傷つけられてしまうような不具合は生じない。
【００２１】
本体側筐体２内の空間のうち切欠８により形成される空間及びその下側の空間は、スライドトレー３が収納され又は引き出されるときにスライドトレー３の中央部上面に突設された後述するセンターガイドが移動する移動空間９とされる。そして、図５に示すように、移動空間９は本体側筐体２内のその余の空間に比し、天板７ａの厚みＴ１と覆い板６の厚みＴ２との差により高さ方向に広くされている。
【００２２】

そして、本体側筐体２の高さは上方に突出するセンターガイドの高さにより決定されているため、上記のようにセンターガイドの移動空間９をその余の空間に比し高さ方向に広くすることにより、本体側筐体２の薄型化、延いては、光ディスク再生装置１の薄型化を図ることが出来る。

【００２３】

尚、本実施例においては切欠８を形成し該切欠８を覆う厚さＴ２の覆い板６を設けたものを示したが、このようにすれば、本体側筐体２の剛性を高くすることができるが、切欠８を全く覆わずに移動空間９を高さ方向に広くするようにしてもよく、或は、切欠８の形成後にシート部材、例えば、ラベルを天板７ａに貼って切欠８を覆うようにしてもよい。

【００２４】

また、移動空間９を形成するためには、上記のように切欠８を形成する方法の他、天板７ａの下面側を切削加工等により薄くして下方に開口する凹部を形成する方法も考えられる。

【００２５】

そして、上記切欠８や下方に開口する凹部はＵ字状に限らず、例えば、平面で見て矩形状に形成してもよい。

【００２６】

また、切欠８は天板７ａに形成されているが、例えば、光ディスク再生装置１が縦長となる向きに載置される場合には、切欠８はセンターガイドの突出方向に合わせて右側面又は左側面に位置することになる。

【００２７】

上記した実施例は、引出時には、スライドトレー３が本体側筐体２の開口面２ａより前方まで引出可能なタイプ（以下、「完全引出型再生装置」という。）において切欠８を設け移動空間９を広くしたものであるが、これに限らず、引出時に、スライドトレー３が本体側筐体２の開口面２ａより前方まで引き出されず本体側筐体２とスライドトレー３との間にオーバーラップする部分のあるタイプ（以下、「オーバーラップ型再生装置」という。）において切欠８等を設け移動空間９を広くするようにしてもよい。

【００２８】

スライドトレー３は図示しない光学ピックアップ、スピンドルモータ、光学ピックアップの送りモータ等の電気的部材が搭載された本体部１０と浅い箱状をした底部１１等から成り、底部１１の上側に本体部１０が取り付けられている。

【００２９】

本体部１０は本体側筐体２内に収納される収納部１０ａと該収納部１０ａの前面に取着された前面板１０ｂとから成り、収納部１０ａの上面の略中央部には光ディスク１２を位置決め及び保持するためのセンターガイド１３が突出され、該センターガイド１３に設けられたチャック手段により光ディスク１２がチャキングされる（図５参照）。

【００３０】

前面板１０ｂは収納部１０ａの前面の大きさよりも一回り大きい横長の矩形状に形成され、スライドトレー３を本体側筐体２内に収納したときに、本体側筐体２の開口面２ａを閉塞するようにされている。

【００３１】

前面板１０ｂの背面の中央部であってその上側縁に寄った位置及び下側縁に寄った位置にはそれぞれ後方に突出した補強部１４、１４が設けられている（図６及び図７参照）。補強部１４、１４は後方から見て上下方向に扁平な台形状を為し、スライドトレー３の収納時には本体側筐体２のカバー体４の前端縁及び底面板５の前端縁にそれぞれ内側から近接して位置され、その上面１４ａ及び下面１４ｂは本体側筐体２の天板７ａ及び底面板５が弾性変形する範囲内に位置されている（図７参照）。

【００３２】

補強部１４、１４の後部１４ｃ、１４ｃは、図７に示すように、上方に行くに従って前方へ変位する傾斜面に形成されている。これは、スライドトレー３を本体側筐体２内に収納

するときにカバー体４の天板７ａ又は底面板５がある程度内側に撓んでいても、天板７ａの前端縁又は底面板５の前端縁が補強部１４、１４の後部１４ｃ、１４ｃに乗り上げてスライドトレー３のスムーズな収納が為されるようにするためである。

【００３３】

また、補強部１４、１４の頂部１４ｄ、１４ｄは天板７ａ及び底面板５と平行な水平面に形成されている。これは、天板７ａ又は底面板５が撓んで補強部１４、１４に接触したときにスライドトレー３に前方への移動力が生じないようにするためである。

【００３４】

しかして、スライドトレー３の収納時に本体側筐体２に外部からストレスがかかり、天板７ａ又は底面板５が内側に撓んでしまった場合でも、補強部１４、１４の上面１４ａ又は下面１４ｂと天板７ａの前端縁又は底面板５の前端縁とが接触してそれ以上の撓みを防止するので、天板７ａ又は底面板５が塑性変形してしまうようなことはない。

【００３５】

尚、補強部１４、１４は本体側筐体２にストレスがかかったときに最も撓み易い部分、即ち、左右方向における中央部に対応する位置に設けられているが、補強部１４、１４を収納部１０ａの前端縁の全体に水平方向に長く延びるように設けてもよい。この場合には、補強部１４、１４を中央部だけに設けた場合よりもストレスに対しての強度が大きくなる。

【００３６】

また、上記補強部１４、１４は収納部１０ａの上下両方に設けられているが、上方からのストレスが最も想定される場合には補強部１４を上方側にのみ設けてもよく、或は、左右方向からのストレスも想定される場合にはカバー体４の壁板７の側面板７ｂ、７ｂの塑性変形を防止するために、収納部１０ａの左右両側部にも補強部を設けてもよい。

【００３７】

さらに、補強部１４、１４の上面１４ａ及び下面１４ｂは本体側筐体２内にスライドトレー３が収納されたときに、天板７ａ及び底面板５と軽く接触するようにしてもよい。

【００３８】

本実施例は、完全引出型装置である光ディスク再生装置１に補強部１４、１４を設けたものであるが、オーバーラップ型装置に補強部を設けても、完全引出型装置における場合と同様の効果が得られる。

【００３９】

また、本実施例においては補強部１４、１４を前面板に設けたものを示したが、補強部を収納部１０ａの前端部に設けてもよく、或は、補強部を収納部１０ａと前面板１０ｂと共に一体に形成するようにしてもよい。

【００４０】

スライドトレー３の底部１１の後端縁の中央部には挿入案内部１５が形成されている（図８参照）。挿入案内部１５は底部１１の後面壁１１ａの一部を切り起こすことにより形成され、底部１１の底面壁１１ｂの後端縁から後斜め上方に延びるように形成されている。

【００４１】

しかして、スライドトレー３が本体側筐体２の開口面２ａより前方まで引き出された状態でスライドトレー３が本体側筐体２より稍下側に位置してしまった場合でも（図９に実線で示す状態）、この状態からスライドトレー３を本体側筐体２内に収納するときに、底面板５の前端縁に挿入案内部１５の外面が接触してスライドトレー３が上方へ持ち上げられ、スライドトレー３が本体側筐体２内にスムーズに収納される（図９に２点鎖線で示す。）。

【００４２】

尚、挿入案内部１５を側面で見て僅かに外方に膨らませて丸みを帯びるように形成してもよい。

【００４３】

図１０に示すものは挿入案内部１５の変形例であり、底部１１の後面壁１１ａの下部全体

を傾斜させて挿入案内部１５Ａとして形成したものである。この場合にもスライドトレー３が本体側筐体２内にスムーズに収納される。

【００４４】

本実施例においては挿入案内部１５又は１５Ａを底部１１の後端縁、即ち、スライドトレー３の下部に設けた場合を示したが、これに限らず、挿入案内部をスライドトレー３の後端縁の上部や左右両側部に設けるようにしてもよい。

【００４５】

挿入案内部を上部に設けた場合には、例えば、カバー体４の天板７ａが内側に撓んでいるときでもスライドトレー３が本体側筐体２内にスムーズに収納される。また、挿入案内部を左右両側部に設けた場合には、例えば、カバー体４の側面板７ｂ、７ｂが内側に撓んでいるときでもスライドトレー３が本体側筐体２内にスムーズに収納される。

【００４６】

スライドトレー３の底部１１の両外側面には金属材料により形成された前後方向に長いトレー側レール１６、１６が固着され、該トレー側レール１６、１６は前方から見てそれぞれ外方に開口された略Ｃ字状を為している（図１３参照）。

【００４７】

トレー側レール１６は底部１１の側面壁１１ｃに支持された主部１７と該主部１７の上下両側縁からそれぞれ水平方向に延びる水平部１８ｕ、１８ｄと該水平部１８ｕ、１８ｄの先端縁から下方又は上方に延びる垂直部１９ｕ、１９ｄとから成る。

【００４８】

尚、以下の説明にあっては、上下に一対のものが形成されている場合にあっては、上側に位置するものの符号に「ｕ」を付し、下側に位置するものの符号に「ｄ」を付してその形成位置の説明は省略する。

【００４９】

主部１７の上端部と水平部１８ｕと垂直部１９ｕとにより下方に開口するガイド部２０ｕが形成され、主部１７の下端部と水平部１８ｄと垂直部１９ｄとにより上方に開口するガイド部２０ｄが形成され、ガイド部２０ｕ、２０ｄには後述するスライドレールの被ガイド部が係合される。

【００５０】

垂直部１９ｕ、１９ｄはその後側略３分の１の部分がその余の部分より下方又は上方に稍長く形成され、これにより上記３分の１の部分とその余の部分との境部に前方を向く係止縁２１ｕ、２１ｄが形成されている（図１２参照）。

【００５１】

スライドレール２２、２２は合成樹脂により前後方向に長く上記トレー側レール１６と略同じ長さの板状に形成され、上下方向における中央の部分である基体部２２ａがその余の部分（以下、「係合部」という。）２２ｂより稍幅狭に形成されている（図１３及び図１４参照）。スライドレール２２の係合部２２ｂ、２２ｂの上端面及び下端面にはそれぞれ上方及び下方に開口し前後方向に延びる凹溝２３ｕ、２３ｄが形成され、該凹溝２３ｕ、２３ｄを挟んで上下左右に計４つの被ガイド部２４ｕ、２４ｕ、２４ｄ、２４ｄが形成されている（図１３参照）。また、凹溝２３ｕ、２３ｄは前端部が浅くされ、その余の部分２５、２５が前端部よりも深く形成されたガイド溝として形成され、該ガイド溝２５、２５の前端と上記凹溝２３ｕ、２３ｄの前端部との境部に後方を向くストッパ面２６、２６が形成されている（図１１及び図１２参照）。

【００５２】

スライドレール２２の基体部２２ａの一方の側面（外側）の後端部には係止部２７が設けられている（図１４参照）。係止部２７は上記被ガイド部２４ｕ、２４ｄの側面と同一平面上に位置する側面２７ａとその前端縁からこれと垂直に形成された係止面２７ｂと側面２７ａの後端縁から後方に行くに従って内側へ変位する傾斜面２７ｃとから形成されている。

【００５３】

また、係合部２７の直ぐ前側には基体部２２ａの内外の側面間を貫通する貫通孔２８が形成されている。

【００５４】

本体側筐体２のカバー体４の側面板７ｂ、７ｂの内面には金属材料により形成された筐体側レール２９、２９が取着され、該筐体側レール２９、２９は前方から見てそれぞれ内方に開口された略Ｃ字状を為している（図１３参照）。

【００５５】

尚、筐体側レール２９、２９は上記トレー側レール１６、１６と略同じ形状に形成されている。

【００５６】

即ち、筐体側レール２９は側面板７ｂに支持された主部３０と該主部３０の上下両端縁からそれぞれ水平方向に延びる水平部３１ｕ、３１ｄと該水平部３１ｕ、３１ｄの先端縁から下方又は上方に延びる垂直部３２ｕ、３２ｄとから成る。そして、主部３０の上端部と水平部３１ｕと垂直部３２ｕとにより下方に開口するガイド部３３ｕが形成され、主部３０の下端部と水平部３１ｄと垂直部３２ｄとにより上方に開口するガイド部３３ｄが形成され、ガイド部３３ｕ、３３ｄには上記スライドレール２２におけるトレー側レール１６と係合されない側の被ガイド部２４ｕ、２４ｄが係合される。

【００５７】

筐体側レール２９の前後方向における略中央部には板バネ３４が形成されている（図１４及び図１５参照）。板バネ３４は、主部３０の一部に前方に開口する向きのコ字状の切欠を形成し該切欠に囲まれた部分を主部３０の内方へ折り曲げることにより形成される。そして、板バネ３４はその先端部３４ａにおける主部３０側の端縁３４ｂは丸みを帯びるように形成されている（図１７参照）。これは、後述するようにスライドレール２２の抜け防止を確実にするためである。

【００５８】

また、板バネ３４の先端部３４ａの主部３０からの突出量は上記スライドレール２２の基体部２２ａの側面と被ガイド部２４ｕ、２４ｄの側面との間の間隔よりも小さくされており、これにより、後述するようにスライドレール２２が筐体側レール２９に対してスライドしたときに板バネ３４がスライドレール２２に干渉しないように、即ち、接触しないようになっている。

【００５９】

スライド機構（トレー側レール１６、スライドレール２２、筐体側レール２９）の組立方法を図１乃至図３に従って説明する。

【００６０】

尚、この組立方法の説明は、一方の側の各レール部材１６、２２、２９について行うが、実際の組立は左右両側で同時に行われる。

【００６１】

先ず、本体部１０を取り付けない状態の底部１１に固着されたトレー側レール１６のガイド部２０ｕ、２０ｄに、スライドレール２２の係止部２７が設けられていない側（内側）の被ガイド部２４ｕ、２４ｄをトレー側レール１６の前側から係合してスライドレール２２を後方へスライドさせていく（図２参照）。このとき、トレー側レール１６の垂直部１９ｕ、１９ｄのうち係止縁２１ｕ、２１ｄより後側の部分がスライドレール２２のガイド溝２５、２５内を相対的に前方へ移動することになる。そして、トレー側レール１６の係止縁２１ｕ、２１ｄとスライドレール２２のストッパ面２６ｕ、２６ｄが当接する位置、即ち、スライドレール２２の後方側の移動端までスライドレール２２をスライドさせる。スライドレール２２がトレー側レール１６に対する後方側の移動端に位置された状態では、スライドレール２２はその略半分が底部１１の後端から突出される（図３参照）。

【００６２】

次に、底部１１にスライドトレー３の本体部１０の収納部１０ａを載置し、これを底部１１の下側からねじ止めして取り付ける。本体部１０の前面板１０ｂは底部１１の直ぐ前側

に位置され（図３参照）、これにより、トレー側レール１６に係合したスライドレール２２、２２がスライドトレー３から前方へ抜け出ないようになっている。

【００６３】

カバー体４の側面板７ｂに固着された筐体側レール２９のガイド部３３ｕ、３３ｄに、スライドトレー３に組み付けたスライドレール２２の係止部２７が設けられた側の被ガイド部２４ｕ、２４ｄを筐体側レール２９の前方から係合してスライドレール２２を後方へスライドさせていく（図３参照）。

【００６４】

スライドレール２２を後方へスライドさせていくと、筐体側レール２９の板バネ３４にその基端側からスライドレール２２の係止部２７の傾斜面２７ｃが当接する。さらにスライドレール２２を後方へスライドさせると、板バネ３４は係止部２７によりカバー体４の側面板７ｂ側（外側）に押圧されて撓み、板バネ３４が側面２７ａを相対的に乗り越えたところでその弾発力により元の状態に復帰し、板バネ３４の先端部３４ａがスライドレール２２の基体部２２ａの側面に近接される。

【００６５】

カバー体４とスライドトレー３がトレー側レール１６、スライドレール２２及び筐体側レール２９を介して連結され、スライドレール２２はトレー側レール１６及び筐体側レール２９に摺動自在に支持される。

【００６６】

しかして、この状態からスライドレール２２を前方に移動させようとすると、図１５に示すように、スライドレール２２の係止部２７の係止面２７ｂに板バネ３４の端縁３４ｂが衝突し、スライドレール２２はそれより前方へは移動されず、従って、筐体側レール２９からのスライドレール２２の抜け止めが為される。

【００６７】

また、係止部２７に衝突するのは板バネ３４の先端部３４ａのうち切り起こされた側と反対側の端縁３４ｂであり、該端縁３４ｂは丸みを帯びるように形成されているため、係止面２７ｂに端縁３４ｂが当接した状態からスライドレール２２を無理に前方へ移動させようとすると、端縁３４ｂが板バネ３４を切り起こす方向に係止面２７ｂ上をすべろうとして、上記抜け止めが強化される。さらに、端縁３４ｂが丸みを帯びるように形成されているため、係止面２７ｂと端縁３４ｂとの衝突時に合成樹脂により形成されたスライドレール２２の係止部２７を削り取ってしまうという弊害も生じにくい。

【００６８】

次に、スライドレール２２を筐体側レール２９から取り外すときは、図１６に示すように、例えば、ピン３５をスライドレール２２の貫通孔２８にカバー体４の側面板７ｂの反対側から挿入し、板バネ３４を側面板７ｂ側に押圧すれば板バネ３４と係止部２７との係合が解除され、スライドレール２２を筐体側レール２９から簡単に取り外すことが出来る。

【００６９】

尚、収納時には、本体側筐体２側とスライドトレー３側が図示しないロック手段によりロックされ、本体側筐体２内からスライドトレー３が無闇に飛び出してしまわないようにされている。そして、スライドレール２２、２２はトレー側レール１６、１６と筐体側レール２９、２９とに左右両側から挟まれるようにして本体側筐体２内に収納されている。

【００７０】

また、引出時には、上記したように、スライドトレー３は該スライドトレー３と本体側筐体２がスライドレール２２、２２により連結された状態で本体側筐体２の開口面２ａより前方まで引き出されている。そして、引き出された状態においては、スライドレール２２、２２は、板バネ３４、３４と係止部２７、２７との係合により前方への移動が阻止され、かつ、トレー側レール１６、１６の係止縁２１ｕ、２１ｄとストッパ面２６、２６との係合により後方への移動が阻止され、これにより、スライドトレー３が本体側筐体２から前方へ抜け出ることはない。

【００７１】

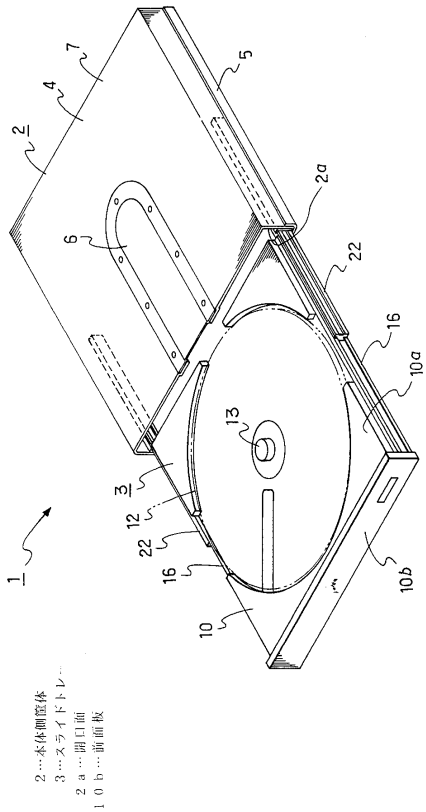
【発明の効果】
以上に記載したところから明らかなように、本発明スライド機構は、前面開口が矩形状をした本体側筐体に引出可能に設けられたスライドトレーを有するスライド機構であって、上記スライドトレーに補強部を形成し、該補強部は筐体の前面開口縁のうち長辺側の側縁の少なくとも一部に設けられ、スライドトレーの筐体に対する挿入が完了した時又はその直前に上記補強部が筐体の上記前面開口縁に近接し又は軽く接触するようにしたことを特徴とする。
【００７２】
従って、本発明によれば、筐体を比較的薄肉な材料で形成しても、スライドトレーを筐体内に挿入すれば、その補強部が筐体の前面開口縁にその内側から近接し又は軽く接触するので、筐体の撓みを防止し、若しくは撓みを最小限に抑えることができ、これにより、スライドトレーと筐体との間のクリアランスを小さくすることができ、筐体の薄型化（小型化）を図ると共に、筐体を構成する部材の薄肉化を図り、軽量化を実現することができる。
【００７３】
尚、上記実施例では、本発明を光ディスク再生装置に適用したものを示したが、本発明は、本体側筐体に引出可能に設けられたスライドトレーを有するものであれば、該スレイドトレーにディスク回転機構や光学ピックアップ装置を搭載したものに限らず、筐体内にこれら機構や装置が設けられ、スライドトレーにはディスク載置部のみが有るものであっても良い。また、本発明は光ディスク装置に限らず、スライドトレーが筐体内に引出可能に設けられた各種のもの、例えばテーププレーヤなどに広く適用することが出来ることは勿論である。
【００７４】
また、上記実施例において示した具体的な形状乃至構造は、何れも本発明を実施するに当たっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならないものである。
【図面の簡単な説明】
【図１】図２乃至図１７と共に本発明の実施の一例を示すものであり、本図は光ディスク再生装置の概略斜視図である。
【図２】光ディスク再生装置の概略分解斜視図である。
【図３】本体側筐体にスライドトレーが取り付けられる前の状態を示す概略斜視図である。
【図４】覆い板と該覆い板が取り付けられる切欠縁部とを分離して示す拡大分解斜視図である。
【図５】切欠縁部への覆い板の取付状態を示す拡大断面図である。
【図６】前面板とその背面側に設けられた補強部を示す拡大斜視図である。
【図７】補強部と本体側筐体の位置関係を示す拡大断面図である。
【図８】スライドトレーの底板に設けられた挿入案内部を本体側筐体の一部と共に示す拡大斜視図である。
【図９】挿入案内部の機能を示す概念図である。
【図１０】挿入案内部の変形例を示す拡大斜視図である。
【図１１】スライドレールの前部を示す拡大平面図である。
【図１２】トレー側レールに係止されたスライドレールの状態をスライドレールを断面にして示す拡大側面図である。
【図１３】スライドレールがトレー側レール及び筐体側レールに取り付けられた状態を示す拡大正面図である。
【図１４】スライドレールの後部と筐体側レールを一部を省略して示す拡大斜視図である。
【図１５】板バネとスライドレールとの係止状態を示す拡大断面図である。
【図１６】スライドレールの筐体側レールからの取り外し方法を示す拡大断面図である。

【図１７】板バネの先端部を示す拡大斜視図である。

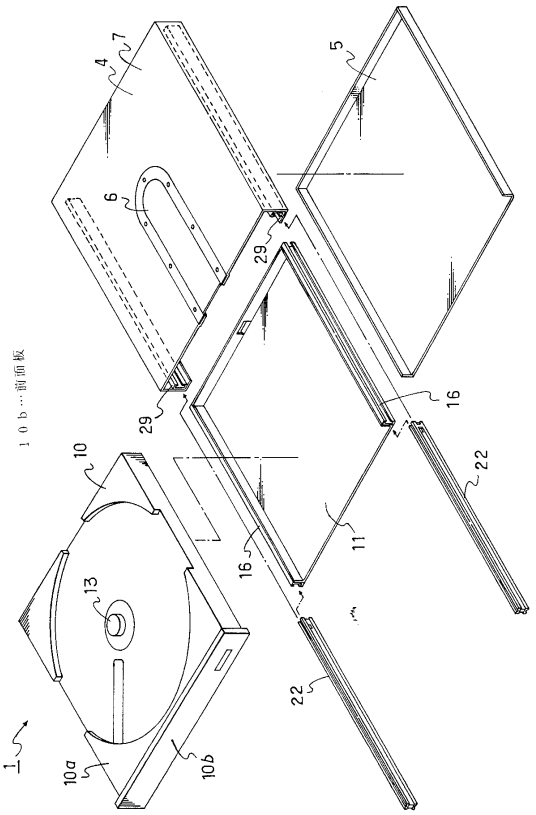
【符号の説明】

２…本体側筐体、２ａ…開口面、３…スライドトレー、１０ｂ…前面板、１４…補強部

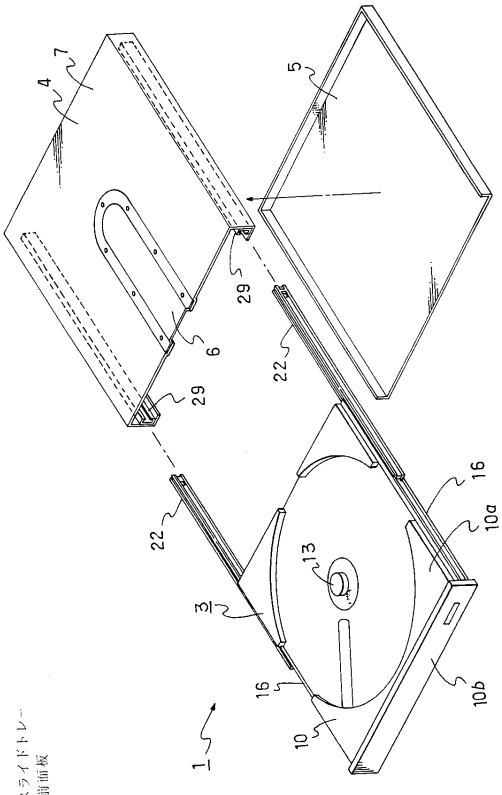
【図１】



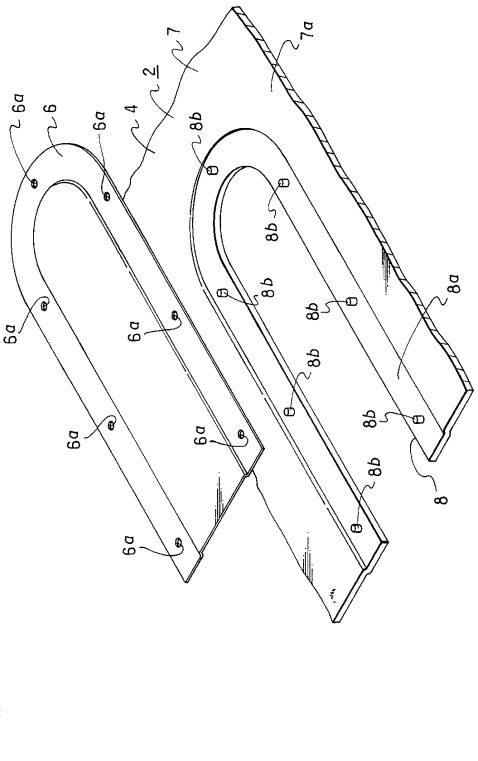
【図２】



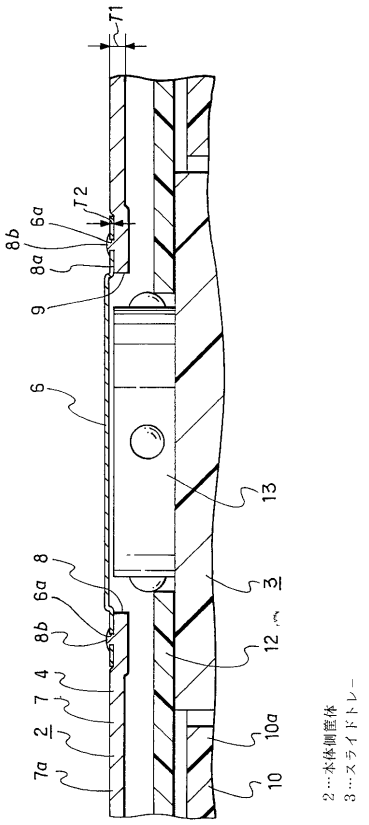
【図３】



【図４】

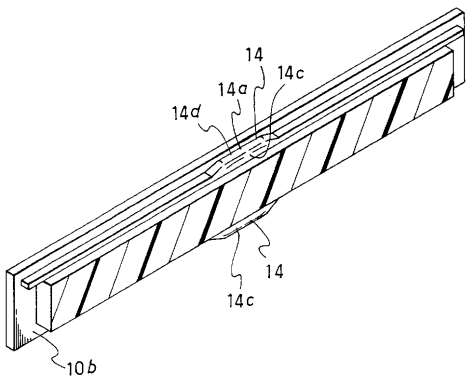


【図５】



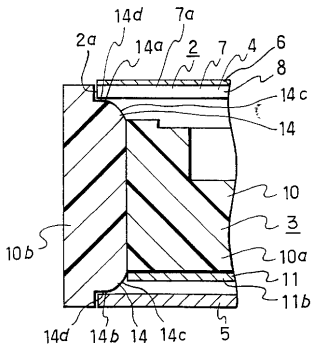
【図６】

１０ｂ…前面板
１４…補強部

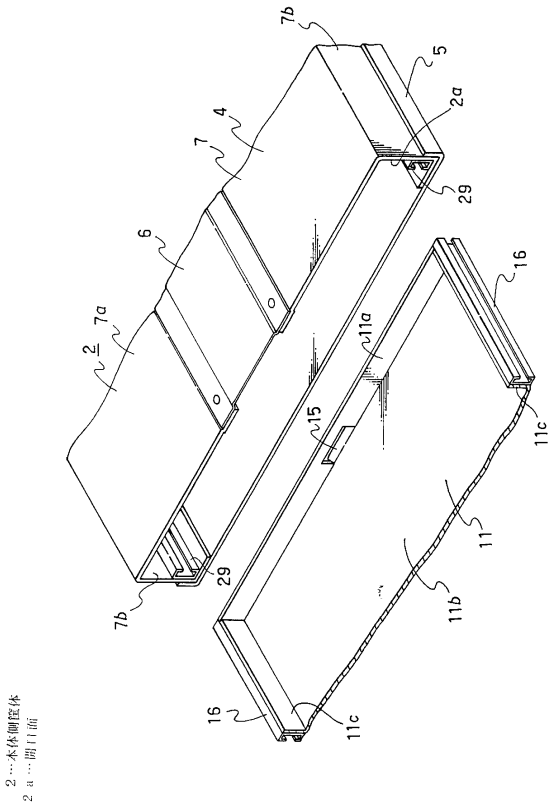


【図７】

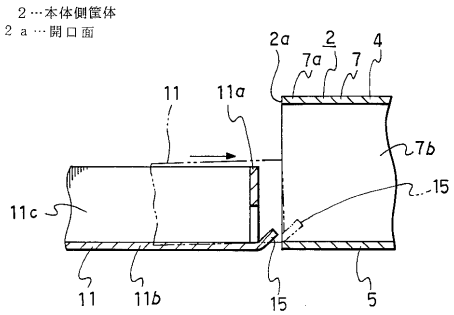
２…本体側筐体
３…スライドトレー
２ａ…開口面
１０ｂ…前面板
１４…補強部



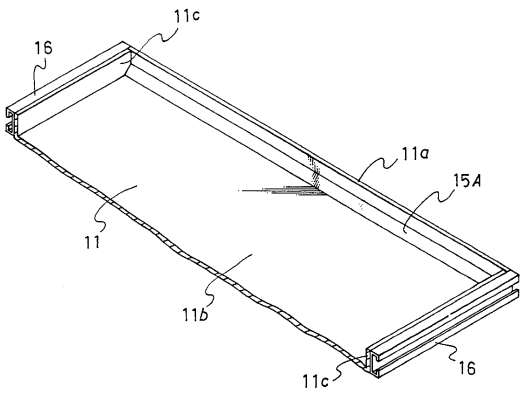
【図８】



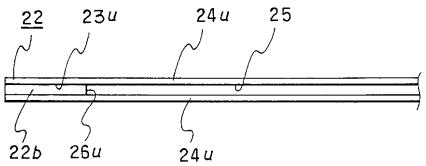
【図９】



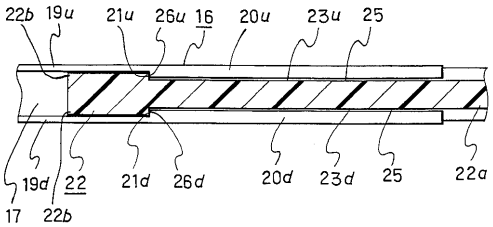
【図１０】



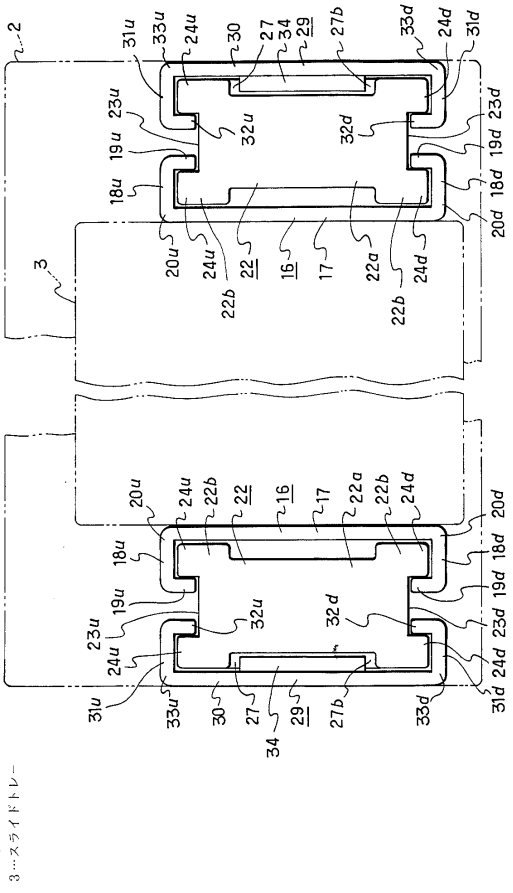
【図１１】



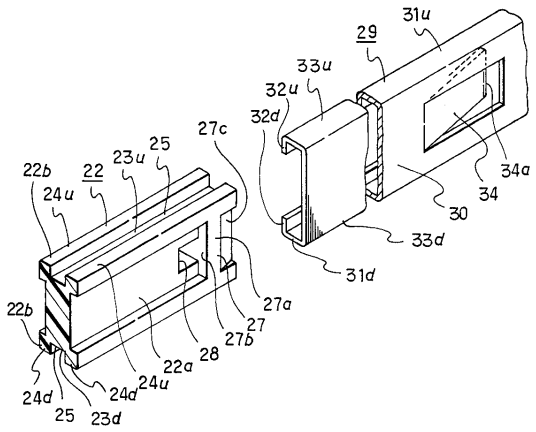
【図１２】



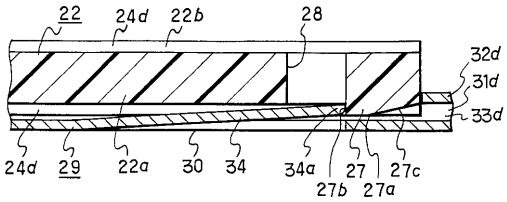
【図１３】



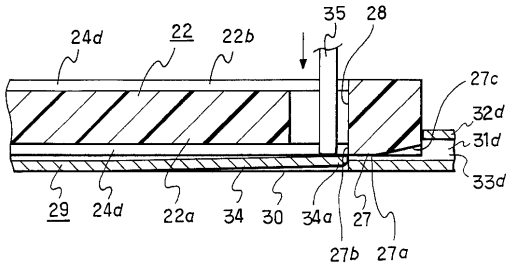
【図１４】



【図１５】



【図１６】



【図１７】

