(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3677071号
(P3677071)
(45)発行日　平成17年7月27日(2005.7.27)　(24)登録日　平成17年5月13日(2005.5.13)

(51)Int.Cl.[7]　F I
H05K　7/18　H05K　7/18　F

請求項の数 2　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平7-60329
(22)出願日　平成7年3月20日(1995.3.20)
(65)公開番号　特開平8-264979
(43)公開日　平成8年10月11日(1996.10.11)
審査請求日　平成13年2月22日(2001.2.22)

(73)特許権者　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(73)特許権者　593115769
東京エレクトロニックシステムズ株式会社
神奈川県川崎市川崎区日進町７番地１
(74)代理人　100074147
弁理士　本田　崇
(72)発明者　亀山　宏
東京都日野市旭が丘３丁目１番地の１　株式会社東芝　日野工場内
(72)発明者　山口　一
神奈川県川崎市川崎区日進町７－１　東京エレクトロニックシステムズ株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】スライドプレートの取付構造

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
電子機器を載置するスライドプレートと、
前記スライドプレートを載置するラック内の棚板と、
前記棚板に設けられ、前記スライドプレートを前記ラックの手前側から奥側までの間にて摺動可能に保持する一対のガイド板と、
前記スライドプレートの奥部分に設けられ、前記スライドプレートを引き出したときに、前記ガイド板の奥端部に当接して前記スライドプレートの抜けを阻止するストッパとを具備し、
前記スライドプレートの両側部には、少なくとも一対の突起部が設けられ、この突起部が前記ガイド板に摺動可能に収納されていることを特徴とするスライドプレートの取付構造。
【請求項２】
前記ガイド板には、前記突起部を挿抜するための切欠きが形成されていることを特徴とする請求項１に記載のスライドプレートの取付構造。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は電子機器が取り付けられこの電子機器がラック内に収納される位置からラックから突出する位置までスライド自在とされるスライドプレートの取付構造に関する。

【０００２】
【従来の技術】
可搬型の電子機器をラック内に装着するような場合には、電子機器をラックに対して容易に着脱し得るように引出し構造とする必要がある。この種の構造としては、図６に示すように、ラック１の内側側壁に市販のガイドレール２，２を取り付け、このガイドレール２，２のスライド部２ａにプレート３を取り付け、このプレート３に電子機器４を縛着バンド５で固定するのが一般的である。
【０００３】
しかし、この構造では、市販のガイドレール２を用いなければならないので装置全体が高価なものになるという不具合があった。また、プレート３をスライド部２ａに固定するためには、スライド部２ａに固定するための側板部３ａをプレート３の両側を折り曲げて形成する必要があるので、プレート３が大形化し重くなっていた。また、側板部３ａをスライド部２ａにねじ止めするに際しては、ガイドレール２の中間部２ｂ側へねじ頭が突出しないように皿ねじ（図示せず）を用いる必要があり、スライド部２ａと皿ねじとの間の位置の微調整は行い難いので、側板部３ａ側に径が大きめのねじ挿入穴（図示せず）を設けナットを皿ねじに螺合させることにより側板部３ａをスライド部２ａに固定していた。従って、ナットとねじとを用いてのねじ止めとなるので、スライド部２ａに対する側板部３ａのねじ止めの工数が多くなっていた。また、プレート３は側板部３ａが折り曲げにより形成されているので左右の側板部３ａのねじ挿入穴の高さにばらつきが生じ、従って、左右の側板部３ａに固定されるスライド部２ａの高さにばらつきが生じるので、このばらつきの調整を、ガイドレール２をラック１に固定するＬ金具７の位置の調整で行う必要があり、Ｌ金具７の位置調整が煩雑であった。
【０００４】
上記ガイドレールを用いた引出し構造の欠点を解消したのが図７に示すスライドプレートを用いた構造である。この構造では、ラック１の棚８に一対のＺ型ガイド板９，９が所定間隔を開けて設けられており、電子機器４が取り付けられたスライドプレート１１は両側縁側がガイド板９，９でガイドされてスライドし得る構成となっている。
【０００５】
この構造では、平板状のスライドプレート１１をガイド板９，９間に差し込む構造なので、市販のガイドレールが不要となるのみならず、スライドプレート11自体に精度のいる加工は必要でなくなるので装置全体は安価となる。また、スライドプレート１１とガイド板９，９との位置調整もガイド板９を棚８にねじ（図示せず）で仮止めしておき、スライドプレート１１をガイド板９，９間に挿入した状態でねじを本締めすれば良いので位置調整も容易である。しかしこの構造では、スライドプレート１１をラック１から引き出した際に、スライドプレート11の移動を所定位置で阻止するストッパが設けられていないので、スライドプレート１１が床に落下するという危険があった。
【０００６】
【発明が解決しようとする課題】
上記のように、従来のスライドプレートを用いた引出し構造では、ラックからスライドプレートを引出したときにスライドプレートが床に落下するという危険があった。
【０００７】
本発明はこのような従来の欠点を解決するためになされたものであり、平板状のスライドプレートを用いた引出し構造でありながらもラックからスライドプレートを引き出した際にスライドプレートの移動を所定位置で阻止できるスライドプレートの取付構造を提供することを目的とする。
【０００８】
【課題を解決するための手段】
請求項１の発明では、電子機器を載置するスライドプレートと、前記スライドプレートを載置するラック内の棚板と、前記棚板に設けられ、前記スライドプレートを前記ラックの手前側から奥側までの間にて摺動可能に保持する一対のガイド板と、前記スライドプレ

ートの奥部分に設けられ、前記スライドプレートを引き出したときに、前記ガイド板の奥端部に当接して前記スライドプレートの抜けを阻止するストッパとを具備し、前記スライドプレートの両側部には、少なくとも一対の突起部が設けられ、この突起部が前記ガイド板に摺動可能に収納されていることを特徴とする。

【００１０】

請求項２の発明では、前記ガイド板には、前記突起部を挿抜するための切欠きが形成されていることを特徴とする。

【００１１】

【作用】

上記構成により、スライドプレートをラックから引き出したときに、スライドプレートの奥部分に設けられているストッパがガイド板の奥端部に当接して上記スライドプレートの抜けを阻止するように働く。

【００１２】

【実施例】

以下、本発明の実施例を図１乃至図５を参照して詳述する。

【００１３】

図１乃至図４は第１の実施例を示す図であり、図１は斜視図、図２（ａ），（ｂ）及び（ｃ）はスライドプレートをラックに取り付ける状態を示した平面図、正面図及び側面図、図３はスライドプレートを中途まで引き出した状態の平面図、図４はスライドプレートを最大限に引き出した状態の平面図である。

【００１４】

本例に係るスライドプレート２１は、図１に示すように、ラック２２に設けられた棚２３に取り付けられた一対のガイド板２４，２４間に位置付けられて棚23に載置される。

【００１５】

スライドプレート２１は平板状の金属板にて形成されており、先端側は若干折り曲げられ、この先端部２１ａにはつまみねじ２６及びハンドル２７が設けられている。また、両側縁側の中途部には角形の突起部（第１の突起部）２１ｂが、後端には角形の突起部（第２の突起部）２１ｃが、さらに、突起部２１ｂと突起部２１ｃとの間には角形の突起部（第３の突起部）２１ｄが突出して形成されている。これらの突起部２１ｂ～ｄは、スライドプレート２１を棚２３に載置してスライドさせた場合を基準として、棚２３に水平な方向であってスライド方向に直交する方向に突出しており、突起部２１ｂと突起部２１ｄは同程度の突出量とされ、突起部２１ｃは突起部２１ｂよりも十分に大きく突出させられている。また、このスライドプレート２１には縛着バンド２８が取り付けられており、スライドプレート２１上に載置された電子機器２９はこの縛着バンド２５でスライドプレート２１に固定される。

【００１６】

ガイド板２４は断面が「Ｚ」形に形成されており、棚２３にねじ止めされる固定部に２４ａと棚２３に対して立設した状態となるガイド部（第１のガイド部）２４ｂと棚２３に対してスライドプレート２１の板厚以上の隙間を開けて対向した状態となるガイド部（第２のガイド部）２４ｃとを有し、後端側付近には突起部２１ｂよりも若干面積の大きい切欠き２４ｄが形成されている。このガイド板２４と前記のスライドプレート２１との寸法関係は、図２に示すように、一対の突起部２１ｂ，２１ｂ間の幅をＷ、突起部２１ｃ，２１ｃ間の幅をＷｏ、ガイド部２４ｂ，２４ｂ間の距離をＷ１、ガイド部２４ｃ，２４ｃ間の距離をＷ２とすると、Ｗ２＜Ｗ＜Ｗ１＜Ｗｏとされ、また、突起部２１ｂと突起部２１ｄとの距離Ｌはガイド板２４の後端から切欠き２４ｄまでの距離Ｌ１よりも大きくなっている。尚、棚２３上には、ガイド板２４の後方に、スライドプレート２１の後端を受ける受け金具３１が設けられ、棚２３の先端部にはつまみねじ２６と螺合するねじ穴２３ａが形成されている。

【００１７】

次に上記構造の作用につき説明する。スライドプレート２１をラック２２に取り付ける場

合は、一対のガイド板２４，２４の上方にスライドプレート２１を位置付け、ガイド部２４ｃの切欠き２４ｄに突起部２１ｂを挿入しながら棚２３に載置することにより行われる。これでスライドプレート２１は突起部２１ｂ，２１ｄの端面がガイド部２４ｂにガイドされる状態となり、ガイド板２４に沿ってスライド自在とされる。そして、スライドプレート２１を後方へスライドすると、図３の一点鎖線で示すように、スライドプレート２１の後端は受け金具３１に支持され、この位置において、つまみねじ２６がねじ穴２３ａにねじ込まれる。また、ハンドル２７を持ってスライドプレート２１を前方へ中途までスライドさせると、図３に示す如く、突起部２１ｂはラック２２外へ位置付けられることになるが、突起部２１ｄがガイド部２４ｃの下方に位置付けられるので、棚２３から浮き上がる方向へのスライドプレート２１の移動は突起部２１ｄに当接するガイド部２４ｃで阻止される。そして、スライドプレート２１をさらに前方へスライドすると、図４に示す如く、ガイド板２４の後端に突起部２１ｃが当接することになり、ガイド板２４からのスライドプレート２１の抜けは阻止される。

【００１８】

図５は本発明の第２の実施例を示す斜視図である。本例は、縛着バンドのかわりに固定金具３５及び止めねじ３６を用いて電子機器２９をスライドプレート21に固定した場合を示したものである。その他の構成、作用、効果は第１の実施例と同様である。

【００１９】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、スライドプレートをラックから引き出したときに、スライドプレートの奥部分に設けられているストッパがガイド板の奥端部に当接して上記スライドプレートの抜けを阻止し、スライドプレートがラックから抜け落ちる心配がない。また、スライドプレートの両側部には少なくとも一対の突起部が設けられ、この突起部がガイド板に摺動可能に収納されているので、簡単な構成でありながらスライドプレートの摺動による引き出しが可能になる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１の実施例を示す斜視図。

【図２】本発明の第１の実施例に係るスライドプレートをラックに取り付ける状態を示した図。

【図３】図２のスライドプレートを中途まで引き出した状態の平面図。

【図４】図２のスライドプレートを最大限に引き出した状態の平面図。

【図５】本発明の第２の実施例を示す斜視図。

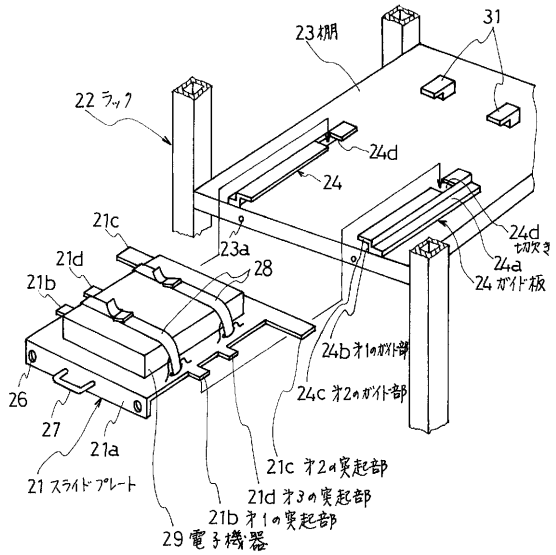
【図６】ガイドレールを用いた従来の構造を示す斜視図。

【図７】スライドプレートを用いた従来の構造を示す斜視図。

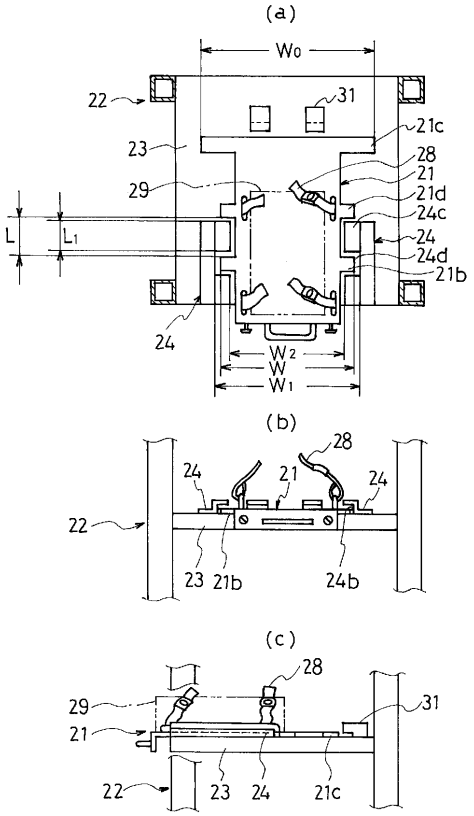
【符号の説明】

２１……スライドプレート　　２１ｂ……第１の突起部
２１ｃ……第２の突起部　　２１ｄ……第３の突起部
２２……ラック　　２３……棚
２４……ガイド板　　２４ｂ……第１のガイド部
２４ｃ……第２のガイド部　　２４ｄ……切欠き
２９……電子機器

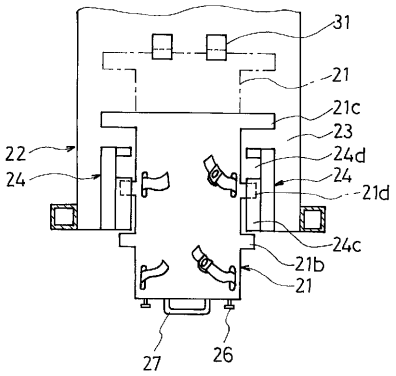
【図１】


23 棚
31
22 ラック
24d
24
21c
23a
24d 切欠き
24a
24 ガイド板
21d
21b
28
24b 第1のガイド部
24c 第2のガイド部
26
27
21a
21 スライドプレート
21c 第2の突起部
21d 第3の突起部
21b 第1の突起部
29 電子機器

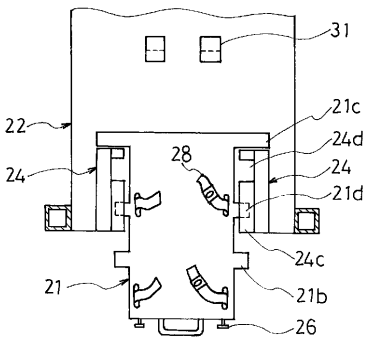
【図２】


(a)
W0
22
31
21c
23
28
29
21
21d
24c
L
L1
24
24d
21b
W2
W
W1
(b)
28
24
21
24
22
23
21b
24b
(c)
28
29
31
21
22
23
24
21c

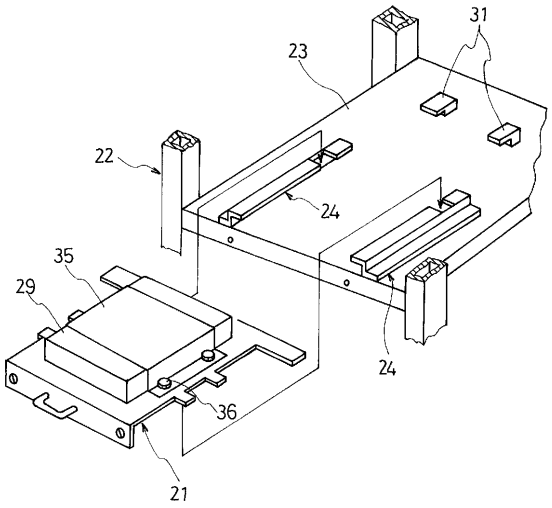
【図３】


31
21
21c
23
22
24d
24
24
21d
24c
21b
21
27
26

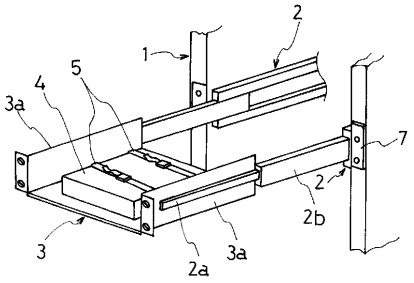
【図４】


31
22
21c
24d
28
24
24
21d
24c
21
21b
26

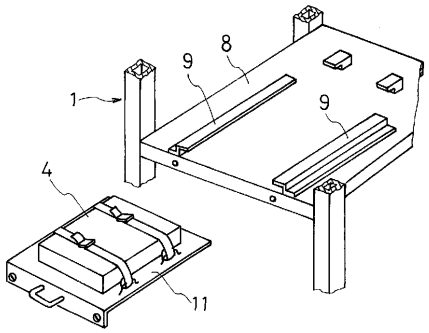
【図５】



【図６】



【図７】



フロントページの続き

審査官　内田　博之

(56)参考文献　特開平０５－３１０２５１（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１４５２４７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－２１９６７４（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０８２９９１（ＪＰ，Ａ）
特開平０２－２３０８００（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H05K 7/18