

(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2009-206128

(P2009-206128A)

(43) 公開日 平成21年9月10日(2009.9.10)

(51) Int.Cl.

H05K 7/18 (2006.01)

F I

H05K 7/18

B

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2008-44032 (P2008-44032)
(22) 出願日 平成20年2月26日 (2008.2.26)

(71) 出願人 000124591
河村電器産業株式会社
愛知県瀬戸市曙町 3 番 8 6
(72) 発明者 安田 弘二
愛知県瀬戸市曙町 3 番 8 6 河村電器産業
株式会社内

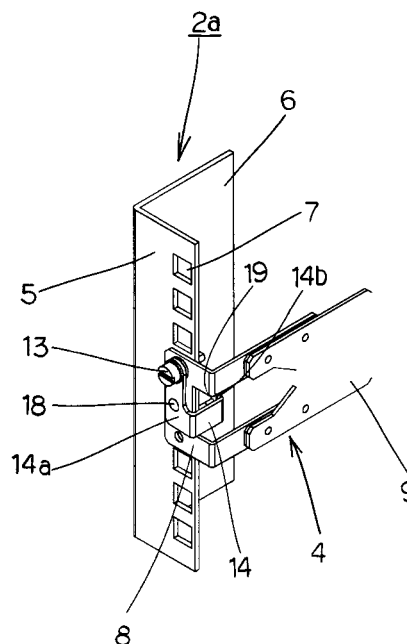
(54) 【発明の名称】 マウントレールの前面側構造

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、機器収納用ラックへの機器取り付け作業を容易にするマウントレールの前面側構造を提供することを目的としている。

【解決手段】 本発明に係るマウントレールの前面側構造は、マウントレールには、機器収納用ラックの前面側に設けられたマウントアングルの取り付け穴に対向する間隔で固定穴を設けると共に、最上部の固定穴にはねじ体を挿通して、通信機器を固定するものとし、ねじ体には、ねじ頭に連動して回転する金具を設けることを特徴とする。

【選択図】 図 3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機器収納用ラックに設けられたマウントアングルに渡して用いる、通信機器を装着するためのマウントレールの前面側構造であって、前記マウントレールには、前記機器収納用ラックの前面側マウントアングルの取り付け穴に対向する間隔で係合体と固定穴とを設けると共に、最上部の係合体にはねじを挿通して、前記通信機器を固定するものとし、前記ねじには、ねじ頭に連動して回転し、自体を回転させることで前記ねじを締め付け可能とする金具を設けることを特徴とするマウントレールの前面側構造。

【請求項 2】

前記金具は、断面略コ字状に折曲形成し、前面折曲部と背面折曲部とに、前記マウントアングルに設けられた取り付け穴と、前記マウントレールに設けられた固定穴とに対向する位置に挿通穴を設け、前記ねじ体を締め付けた状態で前記背面折曲部が前記マウントアングルの背面側に入り込み、前記挿通穴でビスにより前記マウントアングルに前記マウントレールを固定可能とする請求項 1 に記載のマウントレールの前面側構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機器収納用ラックに設けられたマウントアングルに渡して用いる、通信機器を装着するためのマウントレールの前面側構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

機器収納用ラックには四隅にマウントアングルが設けられており、マウントアングルに直接通信機器をねじ止め等により固定したり、マウントレール等を介して機器を取り付けたりしていた。近年の情報化に伴い、通信機器の利用が増え、機器収納用ラックには密集して通信機器が取り付けられている。通信機器本体も小型化し、できるだけ省スペースとなるような機器収納用ラックの取り付け構造が採用されており、これらの機器は機器収納用ラックに棚状に積み上げられ収納されていた。

【特許文献 1】特開 2003-159129 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記示した機器収納用ラックでは、小型化や省スペース化を望むあまり、機器の取り付け作業がしづらいという欠点があった。例えば、何段にも分けて機器収納用ラックに収納されている機器を一段撤去する場合、一段分のスペースは狭く、マウントレールを固定するねじを緩めるため機器収納用ラックの側面側に手が届かず、隣接する段の一旦取り外したり、機器収納用ラック本体の側面を開放したりして作業のスペースを確保しなくてはならなかった。

【課題を解決するための手段】

【0004】

そこで本発明は、機器収納用ラックへの機器取り付け作業を容易にするマウントレールの前面側構造を提供することを目的とし、その構造は、マウントレールには、機器収納用ラックの前面側マウントアングルの取り付け穴に対向する間隔で係合体と固定穴とを設けると共に、最上部の係合体にはねじを挿通して、通信機器を固定するものとし、ねじには、ねじ頭に連動して回転し、自体を回転させることでねじを締め付け可能とする金具を設けることを特徴とする。

【0005】

また、金具は、断面略コ字状に折曲形成し、前面折曲部と背面折曲部とに、マウントアングルに設けられた取り付け穴と、マウントレールに設けられた固定穴とに対向する位置に挿通穴を設け、ねじ体を締め付けた状態で背面折曲部がマウントアングルの背面側に入り込み、挿通穴でビスによりマウントアングルにマウントレールを固定可能とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明に係るマウントレールの前面側構造では、マウントレールには、機器収納用ラックの前面側マウントアングルの取り付け穴に対向する間隔で係合体と固定穴とを設けると共に、最上部の係合体にはねじを挿通して、通信機器を固定するものとし、ねじには、ねじ頭に連動して回転し、自体を回転させることでねじを締め付け可能とする金具を設けるため、機器収納用ラックの前面側でマウントレールの取り付け取り外しの際のねじ体の締め付け、緩めの作業が行え、作業性が向上する。密集して取り付けられている機器の取り外し作業も、機器収納用ラックの前面側での作業で行うことができるため、容易である。

【0007】

また、金具は、断面略コ字状に折曲形成し、前面折曲部と背面折曲部とに、マウントアングルに設けられた取り付け穴と、マウントレールに設けられた固定穴とに対向する位置に挿通穴を設け、ねじ体を締め付けた状態で背面折曲部がマウントアングルの背面側に入り込み、挿通穴でビスによりマウントアングルにマウントレールを固定可能とするため、機器収納用ラックの前面側でマウントレールの取り付け取り外しの際のねじ体の締め付け、緩めの作業が行え、作業性が向上する。密集して取り付けられている機器の取り外し作業も、機器収納用ラックの前面側での作業で行うことができるため、容易である。本発明は、することを最も主要な特徴とする。金具は、マウントレールに機器が取り付けられた状態では、回転することができないため、ねじ体が緩むこともなく、また、金具は、マウントアングルとマウントレールとに少なくとも二点でねじ等により固定されるため、確実にマウントレールの固定が可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明に係る機器固定構造の実施例を図1～図4の添付図面に基いて説明する。

【0009】

図2に示すように、機器収納用ラック1には、四隅にマウントアングル2が設けられている。通信機器3等は、マウントアングル2に直接ねじ止めしたり、マウントアングル2に棚板取り付け、棚板上に載置したり、前後のマウントアングル2にマウントレール4を渡し、マウントレール4に通信機器3を支持させるといった方法で機器収納用ラック1に収納している。本発明は、マウントレール4の前面側構造に関する。

【0010】

マウントアングル2は、機器取り付け部5と支持部6とを折曲形成しており、機器取り付け部5には角穴形状のケージ穴7が形成されている。1Uサイズの通信機器3の高さ寸法は、ケージ穴7の3つ分に相当する。

【0011】

マウントレール4は、アングル取り付け部8と機器支持部9とで構成され、機器支持部9には溝10が設けられている。アングル取り付け部8には、前面側マウントアングル2aに設けられたケージ穴7に対向する間隔で、係合体11と固定穴12とを設ける。図3、図4では、1Uサイズの通信機器3の固定構造について示している。マウントレール4の対向する3つのケージ穴7のうち最上部のケージ穴7と最下部のケージ穴7とにそれぞれ挿通可能である係合体11を、マウントレール4に設ける。最上部のケージ穴7に対向して設けられた係合体11には、前面側からねじ13と、ねじ13と連動して回転する金具14とを取り付ける。

【0012】

最下部のケージ穴7に対向して設けられた係合体11は、マウントレール4を前面側マウントアングル2aに取り付ける際に、位置決めとして利用する。

【0013】

通信機器3を前面側マウントアングル2aに固定するためのローレットビス15が挿通可能であるように、マウントレール4のアングル取り付け部8の中間部には、固定穴12を設けている。

【0014】

通信機器3にはマウントアングル固定部16が形成され、また、通信機器3の側面には支持ピン17が設けられる。通信機器3は、前面側マウントアングル2に、前面側よりマウントアングル固定部16を固定することと、マウントレール4の溝10に支持ピン17を通すことにより、通信機器3を機器収納用ラック1に支持させる構造となっている。

【0015】

ねじ13は、前面側マウントアングル2aのケージ穴7の一番上のものに対向させた位置に設ける。ねじ13は、ねじ頭を回転させると連動して回転する金具14が形成されている。金具14は、断面略コ字状に折曲し、前面折曲部14aと背面折曲部14bとが形成されている。前面側マウントアングル2aにマウントレール4を取り付ける際、マウントレール4のねじ13が緩んでいる状態では、金具14も前面側マウントアングル2aに対して開いた状態である。開いた状態でマウントレール4をセットすると、この金具14の背面折曲部14bが前面側マウントアングル2aに当たらない位置となるように形成されている。

【0016】

3つのケージ穴7のうち最下部のものに対向する係合体11とねじ13が装着される係合体11とを前面側マウントアングル2aのケージ穴7に挿通し、マウントレール4の固定位置を仮決めした後、ねじ13のねじ頭をドライバーで回転させるか、金具14を指で回転させるかして、金具14の背面折曲部14bを前面側マウントアングル2aの背面側へ入り込ませる。この状態のときにマウントレール4は前面側マウントアングル2aに仮固定されることになる。

【0017】

金具14の前面折曲部14aにはビス挿通孔18を、背面折曲部14bにはタップ穴19を設ける。ねじ13を締め付け、マウントレール4を前面側マウントアングル2に固定し、背面側もマウントレール4を固定した後、通信機器3をマウントレール4と前面側マウントアングル2aとに固定する。通信機器3のローレットビス15をビス挿通孔18に対向させ通信機器3をセットし、前面側からローレットビス15を締め付けタップ穴19とで、通信機器3はマウントアングル2に完全に固定される。

【0018】

省スペース化を図るため、多種の小型化された機器を密集させて機器収納用ラックに収納されるため、機器収納用ラックの前面側から、機器類の側面側や背面側へ手を入れることが難しい。本発明においては、機器収納用ラックの前面側でマウントアングルの取り付け取り外しの装置を可能とし、1Uサイズの通信機器を撤去する場合に、マウントアングルを取り外すには、マウントアングルの前面側にあるねじ体のねじ頭をドライバーで回転させるか、金具を指で回転させるかして、ねじ体を緩めることができるので、側面側や背面側に手を回すことなく作業できるので、大変効率が良い。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】通信機器の構造を示す説明図である。

【図2】通信機器をマウントアングルに取り付けた状態を示す説明図である。

【図3】図2におけるマウントレールの前面側構造を示す拡大図である。

【図4】マウントレールの取り付け動作を示す説明図である。

【図5】図3におけるマウントレールの前面側構造を背面側から望んだ拡大図である。

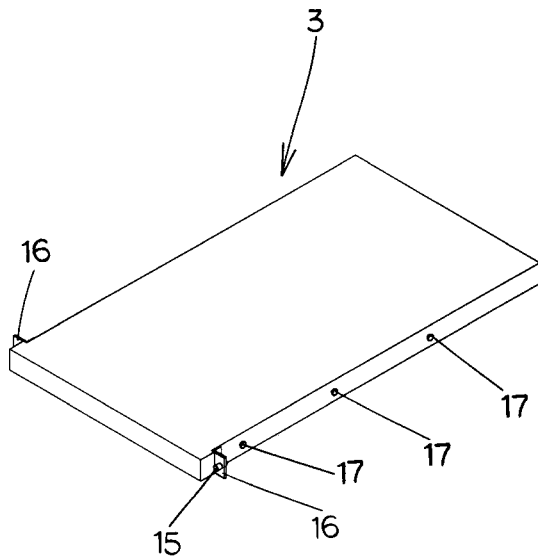
【符号の説明】

【0020】

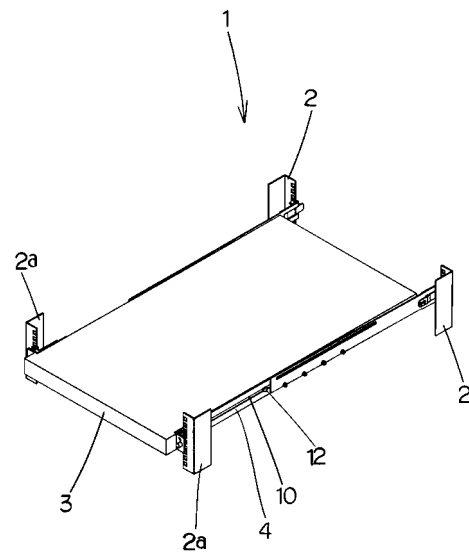
- 1 機器収納用ラック
- 2 マウントアングル
- 2 a 前面側マウントアングル
- 3 通信機器
- 4 マウントレール

- 5 機器取り付け部
- 6 支持部
- 7 ケージ穴
- 8 アングル取り付け部
- 9 機器支持部
- 10 溝
- 11 係合体
- 12 固定穴
- 13 ねじ
- 14 金具
- 14 a 前面折曲部
- 14 b 背面折曲部
- 15 ローレットビス
- 16 マウントアングル固定部
- 17 支持ピン
- 18 ビス挿通孔
- 19 タップ穴

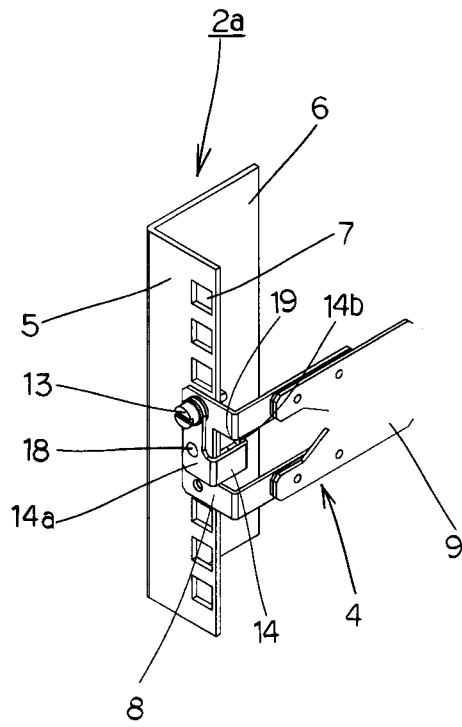
【図 1】



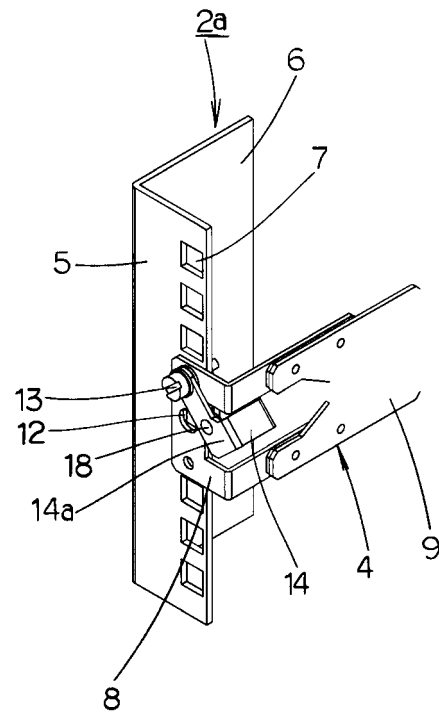
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

