

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6579634号
(P6579634)

(45) 発行日 令和1年9月25日 (2019.9.25)

(24) 登録日 令和1年9月6日 (2019.9.6)

(51) Int.Cl.

F I

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/02 A

H05K 7/12 (2006.01)

H05K 7/12 S

G09F 7/18 (2006.01)

G09F 7/18 M

G09F 7/02 (2006.01)

G09F 7/02 D

F16B 5/10 (2006.01)

F16B 5/10 C

請求項の数 4 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2018-27888 (P2018-27888)
 (22) 出願日 平成30年2月20日 (2018.2.20)
 (65) 公開番号 特開2019-145648 (P2019-145648A)
 (43) 公開日 令和1年8月29日 (2019.8.29)
 審査請求日 平成30年2月20日 (2018.2.20)

(73) 特許権者 000227205
 NECプラットフォームズ株式会社
 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号
 (74) 代理人 100103894
 弁理士 冢入 健
 (72) 発明者 倉地 秀和
 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目6番1号
 NECプラットフォームズ株式会社内

審査官 五貫 昭一

(56) 参考文献 特開2007-140258 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パネルシート取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

装置の表面に設置され、パネルシートを前記装置に取り付けるためのパネルシートフレームであって、前記装置の表面の前記パネルシートフレームが取り付けられる取付面の曲面と同じ面形状の底部を備える前記パネルシートフレームと、

前記パネルシートフレームに挿入された前記パネルシートであって、前記パネルシートフレームに挿入される前において、前記パネルシートフレームの底部の面形状に対して逆方向に反った曲面形状を有しており、前記パネルシートフレームに挿入されることによって当該パネルシートの面形状が前記パネルシートフレームの底部の面形状と同じ曲面となるように撓むパネルシートと、

を備え、

前記パネルシートフレームは、

前記パネルシートの当該パネルシートフレームに挿入する方向に沿った側部を摺動可能に係止するレールを備える、パネルシート取付構造。

【請求項2】

前記パネルシートフレームは、前記装置の前記取付面に設けられたヒンジ穴に嵌合可能なヒンジを備える、請求項1に記載のパネルシート取付構造。

【請求項3】

前記パネルシートフレームは、前記装置の前記取付面に形成された凹部と実質的に同じ平面視形状と、前記凹部の深さと実質的に同じ厚さを有する、請求項1又は2に記載のパ

ネルシート取付構造。

【請求項 4】

前記レールは、当該レールの長さ方向の少なくとも 1 つの箇所に、他の部分よりも幅が広く形成された幅広部を備える、請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のパネルシート取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、曲面形状の装置表面にパネルシート等を取り付けるパネルシート取付構造に関する。

10

【背景技術】

【0002】

例えば、右側の側面に配線接続用コネクタが設けられた装置を壁掛設置する場合において、装置の右側に壁が存在すると、配線工事がしづらくなる。そのため、当該装置を上下逆転させて壁掛設置する場合がある。しかし、装置の上下を逆転させると、装置の表面に取り付けられているロゴや装置名称等が逆さまになってしまう。そこで、ロゴや装置名称を表示したパネルシートを着脱可能に取り付ける取付構造を装置表面に設け、当該パネルシートを上下逆転させて当該取付構造に取り付けていた。例えば、パネルシートの周縁部の所定の場所に取り付用のツメを設け、装置の表面に、取付構造として、当該ツメが係止可能な窪みを設けることにより、パネルシートを装置表面に着脱可能に取り付けていた。

20

【0003】

例えば、特許文献 1 には、装置表面の曲面部分に表示板を取り付ける取付構造として、装置に取り付用のフランジ及び係止片を設け、表示板の周縁部を当該フランジ及び係止片によって係止することが記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2000 - 004082 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0005】

しかしながら、装置の表面のパネルシートが取り付けられる取付面が曲面である場合、パネルシートは当該曲面に合わせて撓む。そのため、装置に取り付けられたパネルシートは、当該撓みを解消する方向の力を、上記窪み等の係止部に常に加える。その結果、パネルシートが外れやすくなってしまうという問題があった。また、パネルシートが容易に外れないように、パネルシートが係止部によって係止される面積や係止力を増やすと、パネルシートの取り付け・交換が難しくなるという問題もあった。

【0006】

本開示の目的は、上述した課題を鑑み、パネルシートが外れてしまうことを抑制できるとともに、パネルシートを容易に取り付け・交換できる、パネルシート取付構造を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第 1 の態様に係るパネルシート取付構造は、パネルシートと、装置の表面に設置され、前記パネルシートを前記装置に取り付けるためのパネルシートフレームと、を備え、前記装置の表面の前記パネルシートが取り付けられる取付面は曲面であり、前記パネルシートは、前記取付面の曲面に対して逆方向に反った曲面形状を有し、前記パネルシートフレームは、前記パネルシートの当該パネルシートフレームに挿入する方向に沿った側部を摺動可能に係止するレールを備える。

【発明の効果】

50

【 0 0 0 8 】

パネルシートが外れてしまうことを抑制できるとともに、パネルシートを容易に取り付け・交換できる、パネルシート取付構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】実施の形態 1 に係るパネルシート取付構造を分解して示す斜視図である。

【図 2】実施の形態 1 に係るパネルシート取付構造の取付方法を示す図である。

【図 3】実施の形態 1 に係るパネルシート取付構造を示す断面図である。

【図 4】比較例のパネルシート取付構造を分解して示す斜視図である。

【図 5】比較例のパネルシート取付構造を示す断面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

実施の形態 1

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係るパネルシート取付構造 1 0 0 を分解して示す斜視図である。図 2 は、実施の形態 1 に係るパネルシート取付構造 1 0 0 の取付方法を示す図である。図 3 は、実施の形態 1 に係るパネルシート取付構造 1 0 0 を示す断面図である。

【 0 0 1 1 】

図 1 に示すように、本実施の形態 1 に係るパネルシート取付構造 1 0 0 は、パネルシート 1 0 1 と、パネルシートフレーム 1 0 2 を備える。

20

また、パネルシート取付構造 1 0 0 は、装置 2 0 0 の上面に設置される。

【 0 0 1 2 】

装置 2 0 0 は、略直方体形状を有する筐体を備えている。また、装置 2 0 0 の上面は、上側に滑らかに突出する曲面である。すなわち、装置 2 0 0 の表面のパネルシート 1 0 1 が取り付けられる取付面は曲面である。なお、装置 2 0 0 は、電気機器等、パネルシートが取り付けられる筐体を有する製品であれば、何であってもよい。

【 0 0 1 3 】

また、装置 2 0 0 の上面（取付面）には、パネルシートフレーム 1 0 2 を嵌合可能な凹部 2 0 1 が形成されている。

凹部 2 0 1 は、パネルシートフレーム 1 0 2 の平面視形状と実質的に同じ平面視形状と、パネルシートフレーム 1 0 2 の厚さと実質的に同じ深さを有する。図 1 に示す例では、凹部 2 0 1 は、平面視矩形形状を有し、凹部 2 0 1 の平面視形状の長辺は、装置 2 0 0 上面の長手方向に沿っている。

30

また、凹部 2 0 1 の壁部には、パネルシートフレーム 1 0 2 に設けられたヒンジ 1 0 2 B を嵌合可能なヒンジ穴 2 0 2 が形成されている。図 1 に示す例では、凹部 2 0 1 の平面視形状の長辺に位置する対向する 2 つの壁部の端部に、ヒンジ穴 2 0 2 が 1 つずつ形成されている。また、図 1 に示す例では、ヒンジ穴 2 0 2 は、円柱形状のヒンジ 1 0 2 B が回転可能に嵌合可能な形状を有している。

【 0 0 1 4 】

パネルシート 1 0 1 は、可撓性を有する素材によって形成されたシートである。また、パネルシート 1 0 1 は、装置 2 0 0 の上面（取付面）に形成された凹部 2 0 1 の平面視形状と実質的に同じ平面視形状を有する。また、パネルシート 1 0 1 は、装置 2 0 0 の上面の曲面に対して逆方向に反った曲面形状を有している。換言すれば、パネルシート 1 0 1 の面形状は、下側に滑らかに突出する曲面である。

40

【 0 0 1 5 】

パネルシートフレーム 1 0 2 は、パネルシート 1 0 1 の平面視形状と実質的に同じ平面視形状を有する、底部を有する枠体である。具体的には、パネルシートフレーム 1 0 2 は、パネルシート 1 0 1 の平面視形状と実質的に同じ平面視形状を有する底部と、当該底部の周縁部に形成された枠部と、を備える。より具体的には、パネルシートフレーム 1 0 2 の底部は平面視矩形形状を有し、当該底部の対向する短辺の一方と、当該底部の対向する

50

長辺と、に枠部が形成されている。そして、パネルシートフレーム 102 の底部の対向する長辺に形成された枠部は、パネルシート 101 を摺動可能に係止するレール 102 A となっている。すなわち、パネルシートフレーム 102 は、パネルシート 101 の当該パネルシートフレーム 102 に挿入する方向に沿った側部を摺動可能に係止するレール 102 A を備える。

また、レール 102 A は、当該レール 102 A の長さ方向の少なくとも 1 つの箇所に、他の部分よりも幅が広く形成された幅広部 102 C を備える。図 1 に示す例では、対向するレール 102 A のそれぞれの 4 か所に、幅広部 102 C が形成されている。また、4 つの幅広部 102 C は、レール 102 A 上に実質的に等間隔に形成されている。

【0016】

10

また、パネルシートフレーム 102 は、装置 200 の上面（取付面）に形成された凹部 201 と実質的に同じ平面視形状と、当該凹部 201 の深さと実質的に同じ厚さを有する。さらに、パネルシートフレーム 102 の底部の面形状は、装置 200 の上面と実質的に同じ曲率半径を有する曲面である。

【0017】

また、パネルシートフレーム 102 は、装置 200 の上面の凹部 201 に設けられたヒンジ穴 202 に嵌合可能なヒンジ 102 B を備える。図 1 に示す例では、パネルシートフレーム 102 の側部のヒンジ穴 202 に対応する位置に、円柱形状のヒンジ 102 B が形成されている。

【0018】

20

次に、図 2 を参照しながら、本実施の形態 1 に係るパネルシート取付構造 100 における、装置 200 へのパネルシート 101 の取付方法について説明する。

まず、図 2 に示すように、パネルシート 101 をパネルシートフレーム 102 のレール 102 A に摺動させながら、パネルシートフレーム 102 に挿入する。このとき、パネルシート 101 はパネルシートフレーム 102 内に挿入されることにより、パネルシートフレーム 102 内に挿入される前にパネルシート 101 がもともと曲がっていた方向とは逆方向に撓む。

【0019】

次に、パネルシートフレーム 102 のヒンジ 102 B が、装置 200 のヒンジ穴 202 に嵌合されることにより、パネルシート 101 が挿入されたパネルシートフレーム 102 が装置 200 の上面に設置される。これにより、パネルシートフレーム 102 は、装置 200 の上面に、ヒンジ 102 B の軸を回転軸として回転可能に設置される。

30

【0020】

図 3 に、図 2 の I I I - I I I 矢視断面図を示す。図 3 に示すように、パネルシートフレーム 102 に挿入されたパネルシート 101 は、当該パネルシート 101 の面形状が上側に滑らかに突出する曲面となるように、撓んでいる。そのため、パネルシートフレーム 102 に挿入されたパネルシート 101 は、元の形状に戻ろうとする力（当該撓みを解消する方向の力）をパネルシートフレーム 102 に常に加える。換言すれば、パネルシートフレーム 102 に挿入されたパネルシート 101 は、当該パネルシートの面形状が下側に滑らかに突出する曲面となるように変形する力をパネルシートフレーム 102 に常に加える。そのため、パネルシート 101 の中央部は、パネルシートフレーム 102 の底部に密着する方向に変形する力をパネルシートフレーム 102 に常に加える。これにより、パネルシート 101 の短辺がパネルシートフレーム 102 のレール 102 A から外れにくくなる。

40

【0021】

図 4 に、比較例のパネルシート取付構造を分解して示す斜視図を示す。また、図 5 に、比較例のパネルシート取付構造を示す断面図を示す。図 5 は、図 4 の V - V 矢視断面図である。比較例のパネルシート取付構造では、パネルシート 300 が、直接、装置 400 の上面（取付面）に取り付けられる。

【0022】

50

また、図 4 に示すように、比較例のパネルシート取付構造では、パネルシート 300 の周縁部の複数の箇所他に部分より突出するツメ 301 を形成している。また、パネルシート 300 の平面視形状は、実質的に矩形形状を有する。また、パネルシート 300 の面形状は、実質的に平面形状である。

【0023】

装置 400 の上面（取付面）は、上側に滑らかに突出する曲面である。また、装置 400 の上面には、当該パネルシート 300 を嵌合可能な凹部 401 が形成されている。また、装置 400 の凹部 401 の壁部の上部は、パネルシート 300 のツメ 301 に対応する位置に、当該ツメ 301 を係止可能な係止片 401A が形成されている。

【0024】

そして、パネルシート 300 のツメ 301 を装置 400 の係止片 401A に係止させながら、パネルシート 300 を凹部 401 に嵌合させる。これにより、パネルシート 300 は、装置 400 の上面に取り付けられる。このとき、凹部 401 に嵌合されたパネルシート 300 は、当該パネルシート 300 の面形状が上側に滑らかに突出する曲面となるように、撓んでいる。そのため、凹部 401 に嵌合されたパネルシート 300 は、元の形状に戻ろうとする力（当該撓みを解消する方向の力）を係止片 401A に常に加える。換言すれば、図 5 に示すように、装置 400 の凹部 401 に嵌合されたパネルシート 300 の周縁部は、凹部 401 から上側に離れる方向に変形する力を係止片 401A に常に加える。そのため、パネルシート 300 のツメ 301 が係止片 401A から外れやすくなってしまう。

【0025】

以上に説明した実施の形態 1 に係るパネルシート取付構造 100 では、パネルシート 101 は、装置 200 の上面（取付面）の曲面に対して逆方向に反った曲面形状を有する。そのため、パネルシートフレーム 102 に挿入されたパネルシート 101 は、元の形状に戻ろうとする力をパネルシートフレーム 102 に常に加える。そのため、パネルシート 101 の中央部は、パネルシートフレーム 102 の底部に密着する方向に変形する力をパネルシートフレーム 102 に常に加える。これにより、パネルシート 101 の短辺がパネルシートフレーム 102 のレール 102A から外れにくくなる。また、パネルシートフレーム 102 は、パネルシート 101 の当該パネルシートフレーム 102 に挿入する方向に沿った側部を摺動可能に係止するレール 102A を備える。そのため、パネルシート 101 をレール 102A に沿って摺動させながらパネルシートフレーム 102 に挿入することにより容易にパネルシート 101 をパネルシートフレーム 102 に取り付けることができる。また、パネルシート 101 をレール 102A に沿って摺動させながらパネルシートフレーム 102 から出すことにより容易にパネルシート 101 をパネルシートフレーム 102 から取り外すことができる。これにより、パネルシート 101 が外れてしまうことを抑制できるとともに、パネルシート 101 を容易に取り付け・交換できる、パネルシート取付構造 100 を提供することができる。

【0026】

また、パネルシートフレーム 102 は、装置 200 の上面（取付面）に設けられたヒンジ穴 202 に嵌合可能なヒンジ 102B を備える。これにより、パネルシートフレーム 102 は、ヒンジ穴 202 にヒンジ 102B を嵌合することにより、装置 200 の上面に、パネルシートフレーム 102 を容易に設置することができる。また、装置 200 の上面に、パネルシートフレーム 102 を、ヒンジ 102B の軸周りに回動可能に設置することができる。これにより、パネルシートフレーム 102 を装置 200 の上面から取り外さなくても、パネルシート 101 を交換することができる。

【0027】

また、パネルシートフレーム 102 は、装置 200 の上面（取付面）に形成された凹部 201 と実質的に同じ平面視形状と、当該凹部 201 の深さと実質的に同じ厚さを有する

10

20

30

40

50

。これにより、装置 2 0 0 の上面に設置されたパネルシートフレーム 1 0 2 の上面と、装置 2 0 0 の上面とを実質的に面一とすることができ、装置 2 0 0 の外観を損なわずに済む。

【 0 0 2 8 】

また、レール 1 0 2 A は、当該レール 1 0 2 A の長さ方向の少なくとも 1 つの箇所に、他の部分よりも幅が広く形成された幅広部 1 0 2 C を備える。これにより、パネルシート 1 0 1 がパネルシートフレーム 1 0 2 から外れることをより確実に防止することができる。

【 0 0 2 9 】

なお、本発明は上記実施の形態に限られたものではなく、趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更することが可能である。

10

例えば、パネルシート 1 0 1、パネルシートフレーム 1 0 2、凹部 2 0 1 の平面視形状は、実施の形態 1 及び図 1 及び図 2 に記載された形状に限定されるものではない。

また、パネルシートフレーム 1 0 2 を装置 2 0 0 の取付面に設置する方法及び構造は、実施の形態 1 及び図 1 及び図 2 に記載された方法及び構造に限定されるものではない。

また、レール 1 0 2 A に形成される幅広部 1 0 2 C の数は、実施の形態 1 及び図 1 及び図 2 に記載された数に限定されるものではない。

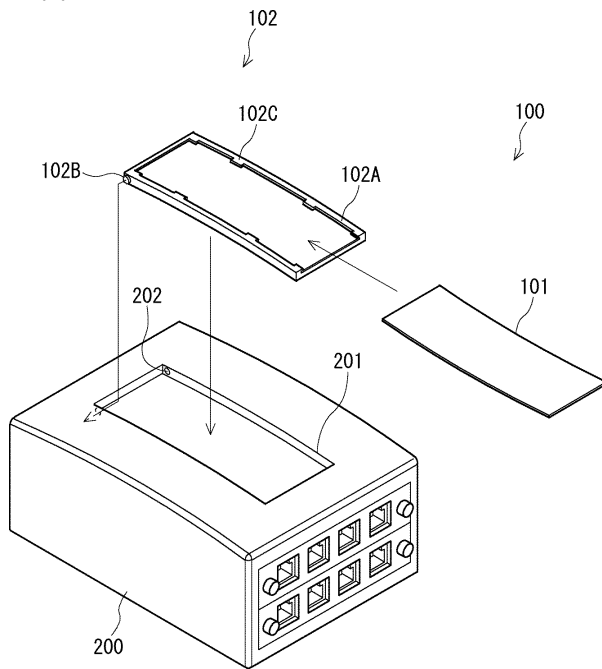
【符号の説明】

【 0 0 3 0 】

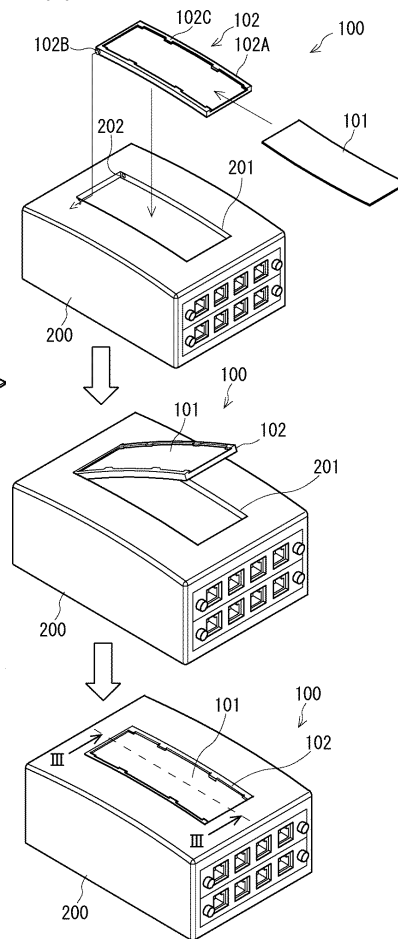
1 0 0 パネルシート取付構造
1 0 1 パネルシート
1 0 2 パネルシートフレーム
1 0 2 A レール
1 0 2 B ヒンジ
1 0 2 C 幅広部
2 0 0 装置
2 0 1 凹部
2 0 2 ヒンジ穴

20

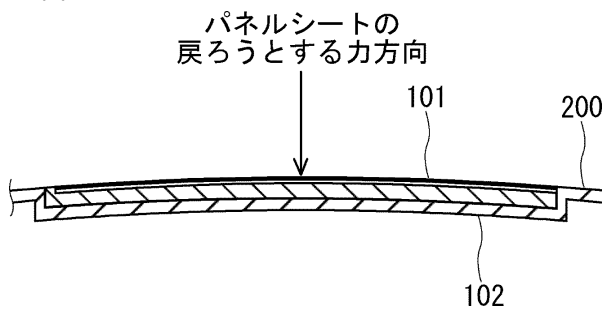
【図 1】



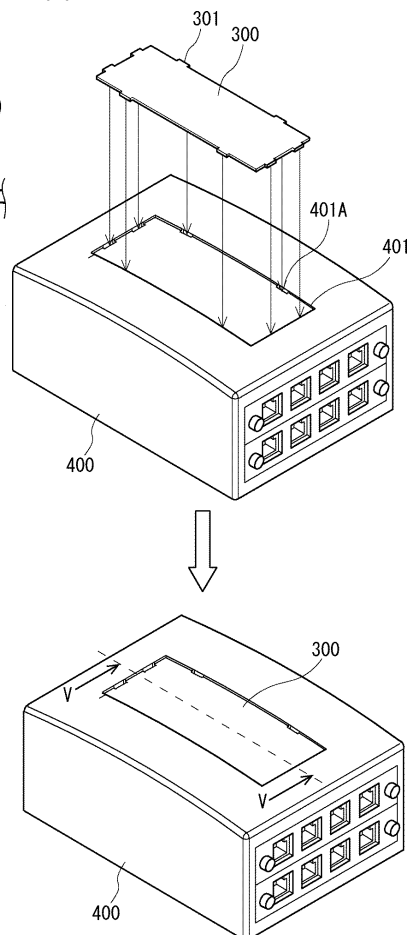
【図 2】

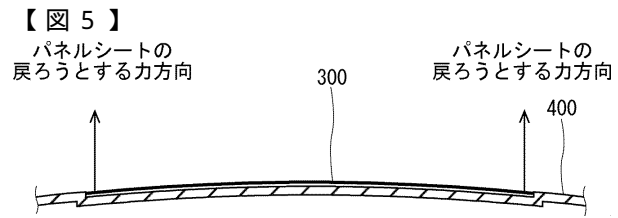


【図 3】



【図 4】





フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

F 1 6 B 5/10

A

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 5 K 5 / 0 2

F 1 6 B 5 / 1 0

G 0 9 F 7 / 0 2

G 0 9 F 7 / 1 8

H 0 5 K 7 / 1 2