

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6228504号
(P6228504)

(45) 発行日 平成29年11月8日 (2017. 11. 8)

(24) 登録日 平成29年10月20日 (2017. 10. 20)

(51) Int. Cl.

F I

E O 6 B 9/58 (2006. 01)

E O 6 B 9/58 A

E O 6 B 9/42 (2006. 01)

E O 6 B 9/42 Z

G O 3 B 21/58 (2014. 01)

G O 3 B 21/58

請求項の数 2 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2014-81736 (P2014-81736)
 (22) 出願日 平成26年4月11日 (2014. 4. 11)
 (65) 公開番号 特開2015-203186 (P2015-203186A)
 (43) 公開日 平成27年11月16日 (2015. 11. 16)
 審査請求日 平成29年4月4日 (2017. 4. 4)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000010065
 フクビ化学工業株式会社
 福井県福井市三十八社町33字66番地
 (73) 特許権者 591126518
 林口工業株式会社
 三重県津市船頭町津興3456番地
 (74) 代理人 100067828
 弁理士 小谷 悦司
 (74) 代理人 100115381
 弁理士 小谷 昌崇
 (74) 代理人 100133916
 弁理士 佐藤 興
 (72) 発明者 中江 一浩
 東京都品川区大井1丁目23番3号 フク
 ビ化学工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スクリーン装置およびその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スクリーン部材と、

前記スクリーン部材の側端部に取り付けられた抜止部材と、

第1壁部により囲まれた第1収容部、および前記第1収容部に連通するように前記第1壁部の一面に形成された第1スリットを有しており、前記スクリーン部材の側端部および前記抜止部材が前記第1スリットを介して前記第1収容部内に収容されることで、前記スクリーン部材を前記第1スリットの長さ方向に沿って移動可能な状態に保持したレール部材と、

前記レール部材を保持した保持部材と、を備え、

前記レール部材は、前記保持部材によって前記第1スリットの幅方向に圧縮変形されており、当該圧縮変形された前記レール部材の前記第1スリットの幅は、前記抜止部材の厚みよりも小さく、

前記保持部材は、第2壁部に囲まれ且つ前記レール部材を収容する第2収容部と、前記第2収容部および前記第1スリットに連通し且つ前記第1スリットの長さ方向に沿うように前記第2壁部の一面に形成された第2スリットと、を有し、

前記第2収容部に収容された前記レール部材が前記第1スリットの幅方向に圧縮変形するように前記第2収容部の幅が設定されており、

前記第2スリットの幅は、圧縮変形された前記レール部材における前記第1スリットの幅よりも大きく、且つ前記抜止部材の厚みよりも小さい、スクリーン装置。

10

20

【請求項 2】

押出成形によって、第 1 壁部により囲まれた第 1 収容部と当該第 1 収容部に連通するように前記第 1 壁部の一面に形成された第 1 スリットとを有するレール部材を成形する工程と、

スクリーン部材の側端部に抜止部材を取り付けるとともに、前記スクリーン部材の前記側端部および前記抜止部材を、前記第 1 スリットを介して前記第 1 収容部に収容することで、前記レール部材によって前記スクリーン部材を前記第 1 スリットの長さ方向に沿って移動可能な状態に保持する工程と、

第 2 壁部により囲まれた第 2 収容部と当該第 2 収容部に連通するように前記第 2 壁部の一面に形成された第 2 スリットとを有する保持部材を準備する工程と、

前記第 1 スリットと前記第 2 スリットとが連通するように、前記第 2 収容部に前記レール部材を収容する工程と、を備え、

前記レール部材を成形する工程において、前記レール部材のうち前記第 1 スリットが設けられた面の幅は前記第 2 収容部の幅よりも大きく設定されるとともに、前記レール部材のうち前記第 1 スリットが設けられた面とは反対側の面の幅は前記第 2 収容部の幅以下に設定され、

前記レール部材を収容する工程において、前記レール部材のうち前記第 1 スリットが設けられた面が前記第 2 収容部において前記第 1 スリットの幅方向に圧縮変形されることで、前記第 1 スリットの幅が縮小し、これにより前記第 1 スリットの幅が前記抜止部材の厚みよりも小さく設定され、

前記保持部材を準備する工程において、前記第 2 スリットの幅は、圧縮変形された前記レール部材における前記第 1 スリットの幅よりも大きく、且つ前記抜止部材の厚みよりも小さくなるように設定される、スクリーン装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スクリーン装置およびその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、スクリーン装置としては、例えば特許文献 1 に記載された巻取式スクリーン装置が知られている。この巻取式スクリーン装置は、スクリーンとしてのネットと、当該ネットが巻付けられた巻取軸と、スクリーンの側端部に取り付けられた抜止部材（係止部材）と、中空状のガイドレールと、を備える。スクリーンの側端部に取り付けられた抜止部材は、ガイドレールに設けられたスリットを介して当該ガイドレール内に挿入されており、巻取軸の巻取方向に移動可能な状態である。この巻取式スクリーン装置では、ガイドレール内に位置する抜止部材の厚みがスリットの幅よりも大きく設定されており、これによりネットとガイドレールとが係合している。そして、ガイドレール内に位置する抜止部材は、巻取軸においてネットと同時に巻き取られる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】実公平 6 - 29440 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上記の巻取式スクリーン装置において、例えば、巻取軸におけるネットおよび抜止部材の巻取径を小さくするためには、抜止部材の厚みを小さく設定する必要がある。しかしながら、抜止部材の厚みを小さく設定する場合、当該抜止部材がスリットを介してガイドレール外へと抜け出てしまう可能性がある。このような課題を解決するためには

、抜止部材の厚みに対応してスリットの幅を極めて小さく設定する必要があるが、巻取式スクリーン装置の製造工程においてガイドレールのスリットを極めて小さな幅で形成することは困難である。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、抜止部材の厚みを比較的小さく設定した場合であっても当該抜止部材がガイドレール外へと抜け出すことを抑止できるスクリーン装置およびその製造方法に関する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明に係るスクリーン装置は、スクリーン部材と、前記スクリーン部材の側端部に取
り付けられた抜止部材と、収容部、および前記収容部に連通したスリットを有しており、
前記スクリーン部材の側端部および前記抜止部材が前記スリットを介して前記収容部内に
収容されることで、前記スクリーン部材を前記スリットの長さ方向に沿って移動可能な状
態に保持したレール部材と、前記レール部材を保持した保持部材と、を備え、前記レール
部材は、前記保持部材によって前記スリットの幅方向に圧縮変形されており、当該圧縮変
形された前記レール部材の前記スリットの幅は、前記抜止部材の厚みよりも小さい。

【 0 0 0 7 】

上記のスクリーン装置では、保持部材によるレール部材の圧縮変形によって、スリット
の幅を小さくすることができ、これにより係止部材がスリットを介して収容部から抜け出
すことを抑止できる。具体的には、上記のスクリーン装置では、スリットを有するレール
部材は、保持部材に保持されることにより、スリットの幅方向に圧縮変形される。このた
め、保持部材によって保持されたレール部材におけるスリットの幅は、保持部材によっ
て保持される以前のレール部材におけるスリットの幅に比して小さくなる。すなわち、上
記のスクリーン装置では、当該スクリーン装置の製造工程においてレール部材にスリット
を形成した後に、保持部材によって当該スリットの幅を小さくする。そして、保持部材に
よって保持されたレール部材におけるスリットの幅は、抜止部材の厚みよりも小さく設定
される。このように、上記のスクリーン装置では、当該スクリーン装置の製造工程にお
いてレール部材に極めて小さな幅のスリットを形成しなくとも、保持部材によって当該ス
リットの幅を小さくすることができる。このため、レール部材の成形が容易であるとともに、
抜止部材がスリットを介して収容部から抜け出すことを抑止できる。

【 0 0 0 8 】

また、前記レール部材の前記収容部を第 1 収容部とし、前記レール部材の前記スリット
を第 1 スリットとすると、前記保持部材は、前記レール部材を収容するとともに前記レ
ール部材を前記第 1 スリットの幅方向に圧縮変形させる第 2 収容部と、前記第 2 収容部お
よび前記第 1 スリットに連通するとともに前記第 1 スリットの長さ方向に沿って設けられ
た第 2 スリットと、を有することが好ましい。

【 0 0 0 9 】

このような構成のスクリーン装置では、レール部材を第 2 収容部に収容することによ
って、第 1 スリットの幅を小さくできるとともに、レール部材が保持部材から外
れることを抑止できる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明は、上記のスクリーン装置の製造方法を提供する。この製造方法は、押出
成形によって、第 1 収容部および前記第 1 収容部に連通した第 1 スリットを有するレール
部材を成形する工程と、スクリーン部材の側端部に抜止部材を取り付けるとともに、前記
スクリーン部材の前記側端部および前記抜止部材を、前記第 1 スリットを介して前記第 1
収容部に収容することで、前記レール部材によって前記スクリーン部材を前記第 1 スリ
ットの長さ方向に沿って移動可能な状態に保持する工程と、第 2 収容部および前記第 2 収
容部に連通した第 2 スリットを有する保持部材を準備する工程と、前記第 1 スリットと前記
第 2 スリットとが連通するように、前記第 2 収容部に前記レール部材を収容する工程と、
を備え、前記レール部材を成形する工程において、前記第 1 スリットが設けられた面の幅

は前記第 2 収容部の幅よりも大きく設定されるとともに、前記第 1 スリットが設けられた面とは反対側の面の幅は前記第 2 収容部の幅以下に設定され、前記レール部材を収容する工程において、前記レール部材のうち前記第 1 スリットが設けられた面が前記第 2 収容部において前記第 1 スリットの幅方向に圧縮変形されることで、前記第 1 スリットの幅が縮小し、これにより前記第 1 スリットの幅が前記抜止部材の厚みよりも小さく設定される。

【 0 0 1 1 】

上記のスクリーン装置の製造方法では、レール部材を特定の形状で成形することによって、当該レール部材を第 2 収容部に収容する工程において第 1 スリットの幅を容易に縮小することができ、これにより製造工程が簡略化される。具体的には、上記のスクリーン装置の製造方法では、レール部材を成形する工程において、当該レール部材は、第 1 スリットが設けられた面の幅が第 2 収容部の幅よりも大きく設定されるとともに、第 1 スリットが設けられた面とは反対側の面の幅が第 2 収容部の幅以下に設定される。そして、レール部材を第 2 収容部に収容する工程において、レール部材のうち第 1 スリットが設けられた面が第 2 収容部において第 1 スリットの幅方向に圧縮変形される。すなわち、上記のスクリーン装置の製造方法では、レール部材を第 2 収容部に収容する工程において、第 2 収容部に対するレール部材の収容と第 1 スリットの幅の縮小とが同時に達成され、これにより製造工程が簡略化される。また、レール部材の押出成形時において、第 1 スリットの幅を極めて小さく形成する必要がないため、当該レール部材の成形が容易となる。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

以上のように、本発明によれば、係止部材の厚みを比較的小さく設定した場合であっても、当該係止部材がレール部材から外れることを抑止できるスクリーン装置および当該スクリーン装置を容易に製造することが可能な製造方法が提供される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本実施形態に係るスクリーン装置を示す概略平面図である。

【図 2】図 1 に示す I - I 線断面図である。

【図 3】本実施形態に係る内側ガイドレールのうち、レール部材のみを示す概略断面図であって、当該レール部材が保持部材の第 2 収容部に収容される以前の状態を示す。

【図 4】本実施形態に係る内側ガイドレールのうち、保持部材のみを示す概略断面図である。

【図 5】本実施形態に係るスクリーン装置の製造工程における経過を示す図であって、枠部材に対して巻取スクリーンおよび外側ガイドレールを取り付けた状態を示す。

【図 6】本実施形態に係るスクリーン装置の製造工程における経過を示す図であって、外側ガイドレールに対して内側ガイドレールを嵌め込んだ状態を示す。

【図 7】本実施形態に係るスクリーン装置の製造工程における経過を示す図であって、前面カバーおよびウエイトバーを取り付けた状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の一実施形態について、図面を参照しながら説明する。但し、以下で参照する各図は、説明の便宜上、本発明の一実施形態の構成部材のうち、本発明を説明するために必要な主要部材を簡略化して示したものである。したがって、本発明に係るスクリーン装置は、本明細書が参照する各図に示されていない任意の構成部材を備え得る。

【 0 0 1 5 】

図 1 および図 2 に示すように、スクリーン装置 X 1 は、住宅等における窓枠に適用される巻取式のスクリーン装置であって、枠部材 1、巻取スクリーン 3、前面カバー 5、ウエイトバー 7、およびガイドレール 9 を備える。スクリーン装置 X 1 は、例えば、後述するスクリーン部材 33 を電動で巻き取る構成であってもよいし、当該スクリーン部材 33 をチェーン等によって手動で巻き取る構成であってもよい。なお、本発明に係るスクリーン装置は、巻取式以外の方式にも適用される。また、本発明に係るスクリーン装置は、住宅

等における窓枠のみならず、例えば、プロジェクタスクリーン等にも適用される。

【0016】

枠部材1は、スクリーン装置X1の外枠を構成する部材である。本実施形態では、枠部材1は、平面視して矩形状である。ここで、当該枠部材1によって取り囲まれる矩形状の領域は、後述するスクリーン部材33によって開閉される領域となる。なお、枠部材1は、平面視して矩形状でなくともよく、スクリーン装置X1の使用態様に応じて適宜変更することができる。また、枠部材1はなくともよく、例えば、住宅等における窓枠を枠部材1として利用してもよい。

【0017】

巻取スクリーン3は、巻取軸31、スクリーン部材33、および抜止部材35を備える。

10

【0018】

巻取軸31は、スクリーン部材33を巻き取る役割を有する。巻取軸31は、枠部材1の短手方向に延びる円柱形状の部材である。巻取軸31は、枠部材1によって取り囲まれる領域において、当該枠部材1の上枠に沿って配置されている。また、巻取軸31は、当該巻取軸31の周方向に回動可能な状態で、枠部材1の両側枠に取り付けられている。なお、巻取軸31は、枠部材1の下枠に沿って配置されていてもよい。

【0019】

スクリーン部材33は、枠部材1によって取り囲まれる領域を開閉する役割を有する。スクリーン部材33の上端部は、巻取軸31に接続されている。そして、スクリーン部材33は、巻取軸31の回動に応じて当該巻取軸31に巻き取られることで、枠部材1によって取り囲まれる領域の一部または全部を開放するとともに、巻取軸31の回動に応じて当該巻取軸31から送り出されることで、当該領域の一部または全部を閉鎖する。

20

【0020】

抜止部材35は、スクリーン部材33が後述するガイドレール9から外れることを抑止するとともに、当該ガイドレール9に沿ってスクリーン部材33が上下動可能なようにガイドする役割を有する。抜止部材35は、スクリーン部材33の両側端部33aに取り付けられている。抜止部材35は、スクリーン部材33の側端部33aを当該スクリーン部材33の表裏両面から覆っており、枠部材1の長手方向に沿って延びている。そして、スクリーン部材33の両側端部33aに取り付けられた抜止部材35は、枠部材1の両側枠に取り付けられたガイドレール9内に収容されている。これにより、スクリーン部材33は、枠部材1の短手方向においてガイドレール9に支持されるとともに、枠部材1の長手方向においてガイドレール9に沿って上下動可能な状態にある。そして、抜止部材35は、巻取軸31の回動に応じてスクリーン部材33が巻き取られる際に、当該スクリーン部材33とともに巻取軸31に巻き取られる。

30

【0021】

前面カバー5は、巻取軸31が使用者から視認されることを抑止する役割を有する。前面カバー5は、平面視して巻取軸31と重なるように、当該巻取軸31の前方、すなわち使用者側に配置されている。前面カバー5は、例えば、図示しないマグネットシート等を用いて枠部材1に固定されている。

40

【0022】

ウェイトバー7は、巻取軸31からスクリーン部材33が送り出された状態において、当該スクリーン部材33に対して枠部材1の長手方向に適度な張力を与える役割を有する。ウェイトバー7は、枠部材1の短手方向に沿って延びており、スクリーン部材33の下端部に取り付けられている。

【0023】

ガイドレール9は、スクリーン部材33の上下動をガイドする役割を有する。ガイドレール9は、外側ガイドレール9Aおよび内側ガイドレール9Bを備える。

【0024】

外側ガイドレール9Aは、内側ガイドレール9Bを収容する部材であって、当該内側ガ

50

イドレール 9 B が使用者から視認されることを抑止する役割を有する。外側ガイドレール 9 A は、枠部材 1 によって取り囲まれる領域において、当該枠部材 1 の両側枠に沿って配置されている。具体的には、外側ガイドレール 9 A は、枠部材 1 の長手方向に沿って延びる凹型の部材であり、その底部が図示しないネジを介して枠部材 1 の側枠に接続される。本実施形態では、外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間は、図 2 に示すように、上記ネジのネジ頭が収容される第 1 空間 S 1 と、当該第 1 空間 S 1 を挟んで互いに対向しており且つ後述する嵌込部材 9 5 の嵌込部 9 5 c が嵌め込まれる 2 つの第 2 空間 S 2 と、を含む。第 1 空間 S 1 と第 2 空間 S 2 とは、外側ガイドレール 9 A の底部から枠部材 1 の短手方向に沿って延びる区画壁によって互いに区画されている。

【 0 0 2 5 】

10

内側ガイドレール 9 B は、外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間に収容される部材であって、スクリーン部材 3 3 が上下動可能なように当該スクリーン部材 3 3 の側端部 3 3 a および抜止部材 3 5 を収容する役割を有する。内側ガイドレール 9 B は、外側ガイドレール 9 A と同様に、枠部材 1 によって取り囲まれる領域において、当該枠部材 1 の両側枠に沿って配置されている。また、内側ガイドレール 9 B は、レール部材 9 1、保持部材 9 3、嵌込部材 9 5、および弾性体 9 7 を備える。

【 0 0 2 6 】

レール部材 9 1 は、スクリーン部材 3 3 の側端部 3 3 a および抜止部材 3 5 を収容しつつ、スクリーン部材 3 3 の上下動を直接ガイドする役割を有する。レール部材 9 1 は、中空形状をなしており、当該中空部分に対応する第 1 収容部 9 1 a、および当該第 1 収容部 9 1 a とレール部材 9 1 の外部とを連通するとともにレール部材 9 1 の長さ方向に沿って延びる第 1 スリット 9 1 b を有する。レール部材 9 1 における第 1 収容部 9 1 a を囲む壁部は、請求項にいう「第 1 壁部」に相当する。スクリーン部材 3 3 の側端部 3 3 a および抜止部材 3 5 は、第 1 スリット 9 1 b を介して第 1 収容部 9 1 a に収容される。換言すれば、スクリーン部材 3 3 は、第 1 スリット 9 1 b を介して第 1 収容部 9 1 a の内部および外部に位置しており、第 1 収容部 9 1 a の内部に位置する側端部 3 3 a に対して抜止部材 3 5 が取り付けられている。

20

【 0 0 2 7 】

ここで、第 1 スリット 9 1 b の幅は、抜止部材 3 5 の厚み T 1 よりも小さい。このため、抜止部材 3 5 が取り付けられたスクリーン部材 3 3 の側端部 3 3 a が、第 1 スリット 9 1 b を介してレール部材 9 1 から外れてしまうことを抑止できる。また、第 1 収容部 9 1 a の幅は、抜止部材 3 5 の厚み T 1 よりも大きい。このため、枠部材 1 の短手方向においてスクリーン部材 3 3 が支持された状態で、枠部材 1 の長手方向において抜止部材 3 5 が第 1 収容部 9 1 a 内を移動可能である。

30

【 0 0 2 8 】

保持部材 9 3 は、レール部材 9 1 を保持する役割を有する。保持部材 9 3 は、中空形状をなしており、当該中空部分に対応する第 2 収容部 9 3 a、および当該第 2 収容部 9 3 a と保持部材 9 3 の外部とを連通するとともに保持部材 9 3 の長さ方向に沿って延びる第 2 スリット 9 3 b を有する。保持部材 9 3 における第 2 収容部 9 3 a を囲む壁部は、請求項にいう「第 2 壁部」に相当する。第 2 収容部 9 3 a は、レール部材 9 1 を収容している。これにより、保持部材 9 3 は、レール部材 9 1 を保持している。また、第 2 スリット 9 3 b は、第 1 スリット 9 1 b と連通している。この第 2 スリット 9 3 b の幅は、第 1 スリット 9 1 b の幅よりも大きく、且つ抜止部材 3 5 の厚み T 1 よりも小さくなるように設定される。

40

【 0 0 2 9 】

嵌込部材 9 5 は、内側ガイドレール 9 B を外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間に収容する際に、当該内側ガイドレール 9 B を外側ガイドレール 9 A に固定する役割を有する。嵌込部材 9 5 は、中空形状をなしており、当該中空部分に対応する第 3 収容部 9 5 a、当該第 3 収容部 9 5 a と嵌込部材 9 5 の外部とを連通するとともに嵌込部材 9 5 の長さ方向に沿って延びる第 3 スリット 9 5 b、前記第 2 空間 S 1 に嵌め込まれる嵌込部 9 5 c

50

、および嵌込部 9 5 c の表面から突出する複数の突起 9 5 d を有する。

【 0 0 3 0 】

第 3 収容部 9 5 a は、保持部材 9 3 を収容している。また、第 3 収容部 9 5 a に収容された保持部材 9 3 のうち、第 2 スリット 9 3 b が設けられた面は、第 3 スリット 9 5 b において嵌込部材 9 5 から露出している。なお、嵌込部材 9 5 の内周面と保持部材 9 3 の外周面との間には、弾性体 9 7 が介在しており、これにより枠部材 1 の両側枠に沿って配置された保持部材 9 3 同士の間隔が調整される。当該間隔は、スクリーン部材 3 3 に対して枠部材 1 の短手方向に適度な張力を与えることができる間隔に設定される。

【 0 0 3 1 】

嵌込部 9 5 c は、嵌込部材 9 5 のうち第 3 スリット 9 5 b が設けられた面とは反対側の面から、外側ガイドレール 9 A の前記底部に向かって延びている。また、嵌込部 9 5 c は、2 つの第 2 空間 S 2 に対応して 2 つ設けられており、当該第 2 空間に嵌め込まれている。ここで、複数の突起 9 5 d は、嵌込部 9 5 c に比して軟質であり、当該嵌込部 9 5 c が第 2 空間 S 2 に嵌め込まれた際に、当該第 2 空間 S 2 を取り囲む外側ガイドレール 9 A の内周面に当接することで弾性変形し、当該内周面に対して反発力を加える。これにより、嵌込部 9 5 c および複数の突起 9 5 d は、第 2 空間 S 2 において固定される。すなわち、スクリーン装置 X 1 では、内側ガイドレール 9 B における嵌込部材 9 5 の嵌込部 9 5 c が第 2 空間 S 2 に嵌め込まれることで、当該内側ガイドレール 9 B が外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間に収容される。

【 0 0 3 2 】

ところで、スクリーン装置 X 1 では、レール部材 9 1 は、保持部材 9 3 によって第 1 スリット 9 1 b の幅方向に圧縮変形されており、これにより当該第 1 スリット 9 1 b の幅が抜止部材 3 5 の厚み T 1 よりも小さい状態を保っている。具体的には、図 3 および図 4 に示すように、保持部材 9 3 に保持される以前のレール部材 9 1 であるレール部材 1 0 0 のうち、第 1 スリット 1 0 0 b が設けられた面の幅 W 1 は、保持部材 9 3 の第 2 収容部 9 3 a の幅 W 2 よりも大きく設定される。このため、保持部材 9 3 によってレール部材 1 0 0 が保持された場合、すなわち保持部材 9 3 の第 2 収容部 9 3 a にレール部材 1 0 0 が収容された場合に、レール部材 1 0 0 のうち第 1 スリット 1 0 0 b が設けられた面が当該第 1 スリット 1 0 0 b の幅方向に圧縮変形する。これにより、保持部材 9 3 に保持されたレール部材 9 1 の第 1 スリット 9 1 b の幅は、保持部材 9 3 に保持される以前のレール部材 1 0 0 の第 1 スリット 1 0 0 b の幅よりも小さくなる。

【 0 0 3 3 】

このように、スクリーン装置 X 1 では、保持部材 9 3 によってレール部材 1 0 0 の第 1 スリット 1 0 0 b の幅を小さくすることで、レール部材 9 1 の第 1 スリット 9 1 b が形成される。このため、例えば巻取軸 3 1 における抜止部材 3 5 の巻取径を小さくする目的で当該抜止部材 3 5 の厚み T 1 を薄く設定した場合に、スクリーン装置 X 1 の製造工程においてレール部材 1 0 0 に極めて小さな幅の第 1 スリット 1 0 0 b を形成しなくとも、第 1 スリット 9 1 b から抜止部材 3 5 が抜け出すことを抑止できる。また、上記のとおり、スクリーン装置 X 1 の製造工程においてレール部材 1 0 0 に極めて小さな幅の第 1 スリット 1 0 0 b を形成しなくともよい場合、例えば樹脂材料を押出成形することによってレール部材 1 0 0 を成形する場合に、当該幅の小ささに起因して第 1 スリット 1 0 0 b が塞がってしまうことを抑止できる。このため、レール部材 1 0 0 を容易に製造することができる。

【 0 0 3 4 】

なお、本実施形態では、レール部材 9 1 は、保持部材 9 3 の第 2 収容部 9 3 a に収容されているとともに、当該第 2 収容部 9 3 a において第 1 スリット 9 1 b の幅方向に圧縮変形されている。このような構成によれば、第 2 収容部 9 3 a において、第 1 スリット 9 1 b の幅を小さくしつつ、レール部材 9 1 が保持部材 9 3 から外れることを抑止できる。なお、保持部材 9 3 は、第 2 収容部 9 3 a および第 2 スリット 9 3 b を有していなくともよく、少なくとも保持部材 9 3 によってレール部材 9 1 が第 1 スリット 9 1 b の幅方向に圧

縮変形されていけばよい。

【 0 0 3 5 】

また、本実施形態では、レール部材 1 0 0 のうち第 1 スリット 1 0 0 b が設けられた面とは反対側の面の幅 W 3 は、第 2 収容部 9 3 a の幅 W 2 よりも以下である。このような構成によれば、レール部材 1 0 0 を第 2 収容部 9 3 a に収容する際に、第 1 スリット 1 0 0 b が設けられた面の反対側の面が第 1 スリット 1 0 0 b の幅方向に圧縮変形されないので、当該収容を容易に行うことができる。

【 0 0 3 6 】

また、本実施形態では、保持部材 9 3 の剛性は、レール部材 1 0 0 の剛性に比して高い。このような構成によれば、保持部材 9 3 によってレール部材 1 0 0 を確実に圧縮変形させることができる。なお、保持部材 9 3 およびレール部材 1 0 0 の剛性は、それぞれの部材の材質あるいは厚み等によって適宜調整される。

【 0 0 3 7 】

以上説明したスクリーン装置 X 1 は、例えば以下の工程を含む方法により、合理的かつ容易に製造されることが可能である。以下では、図 5 ～ 図 7 を参照しつつ、スクリーン装置 X 1 の製造方法について詳述する。

【 0 0 3 8 】

1) 巻取スクリーン 3 および外側ガイドレール 9 A の取付け工程

まず、図 5 を参照しつつ、巻取スクリーン 3 および外側ガイドレール 9 A の取付け工程について説明する。

【 0 0 3 9 】

この工程では、まず、金属材料あるいは樹脂材料等からなる枠部材 1 が準備される。当該枠部材 1 は、平面視して略矩形状に形成される。

【 0 0 4 0 】

次に、巻取軸 3 1、スクリーン部材 3 3、および抜止部材 3 5 を備えた巻取スクリーン 3 が準備され、当該巻取スクリーン 3 が枠部材 1 に取り付けられる。具体的には、布製等のスクリーン部材 3 3 が、枠部材 1 が取り囲む領域と同程度の面積を有する略矩形状に形成される。そして、スクリーン部材 3 3 の両側端部 3 3 a、すなわちスクリーン部材 3 3 の両長辺に対して、樹脂材料等からなる抜止部材 3 5 が取り付けられる。より具体的には、テープ状の抜止部材 3 5 が折り曲げられ、当該抜止部材 3 5 がスクリーン部材 3 3 の両側端部 3 3 a を当該スクリーン部材 3 3 の両面から挟み込むようにして当該両側端部 3 3 a に接着される。そして、スクリーン部材 3 3 の上端部、すなわちスクリーン部材 3 3 の一方の短辺は、円柱形状に形成された巻取軸 3 1 に対して当該巻取軸 3 1 の軸方向に沿って取り付けられる。これにより、スクリーン部材 3 3 および抜止部材 3 5 は、巻取軸 3 1 に対して当該巻取軸 3 1 の周方向に巻き取られる。このようにして準備された巻取スクリーン 3 は、枠部材 1 によって取り囲まれる領域において、枠部材 1 の上枠に沿って配置される。そして、巻取スクリーン 3 における巻取軸 3 1 は、当該巻取軸 3 1 の周方向に回転可能な状態で、枠部材 1 の両側枠に固定される。

【 0 0 4 1 】

次に、金属材料あるいは樹脂材料等からなる外側ガイドレール 9 A が準備され、当該外側ガイドレール 9 A が枠部材 1 に取り付けられる。具体的には、外側ガイドレール 9 A は、一方方向に沿って延びる凹型の部材である。外側ガイドレール 9 A には、当該外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間内において、当該外側ガイドレール 9 A の底部から前記一方方向と直交する方向に沿って延びる 2 つの区画壁が形成される。これにより、外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間は、2 つの前記区画壁によって区画された第 1 空間 S 1 および 2 つの第 2 空間 S 2 を含む。この外側ガイドレール 9 A は、枠部材 1 に取り囲まれる領域において、当該枠部材 1 の両側枠に沿って配置される。そして、外側ガイドレール 9 A の底部は、ネジ等を介して枠部材 1 の両側枠に固定され、当該ネジのネジ頭が第 1 空間 S 1 に配置される。

【 0 0 4 2 】

2) 内側ガイドレール 9 B の嵌め込み工程

次に、図 6 を参照しつつ、内側ガイドレール 9 B の嵌め込み工程について説明する。

【 0 0 4 3 】

この工程では、まず、レール部材 9 1、保持部材 9 3、嵌込部材 9 5、および弾性体 9 7 を備えた内側ガイドレール 9 B が準備される。

【 0 0 4 4 】

具体的には、まず、図 3 に示すレール部材 1 0 0 が準備されるとともに、図 4 に示す保持部材 9 3 が準備される。レール部材 1 0 0 は、保持部材 9 3 に保持されることによって、レール部材 9 1 となる部材である。レール部材 1 0 0 は、樹脂材料を押出成形することによって、一方方向に沿って延びる中空形状に成形される。このレール部材 1 0 0 には、当該レール部材 1 0 0 の中空部分にあたる第 1 収容部 1 0 0 a、および当該第 1 収容部 1 0 0 a に連通するとともに前記一方方向に沿って延びる第 1 スリット 9 1 b が形成される。また、保持部材 9 3 は、樹脂材料を押出成形することによって、一方方向に沿って延びる中空形状に成形される。この保持部材 9 3 には、当該保持部材 9 3 の中空部分にあたる第 2 収容部 9 3 a、および当該第 2 収容部 9 3 a に連通するとともに前記一方方向に沿って延びる第 2 スリット 9 3 b が形成される。ここで、第 2 収容部 9 3 a の幅 W 2 は、レール部材 1 0 0 のうち第 1 スリット 1 0 0 b が形成された面の幅 W 1 よりも小さく、且つレール部材 1 0 0 のうち第 1 スリット 1 0 0 b が形成された面と反対側の面の幅 W 3 以上となるよう設定される。そして、レール部材 1 0 0 は、保持部材 9 3 の長さ方向に沿って当該保持部材 9 3 の第 2 収容部 9 3 a 内へ挿入される。当該挿入されたレール部材 1 0 0 は、第 2 収容部 9 3 a に収容されるとともに、第 1 スリット 1 0 0 b の形成された面が圧縮変形することで当該第 1 スリット 1 0 0 b の幅が縮小し、これによりレール部材 9 1 となる。このとき、レール部材 9 1 の第 1 スリット 9 1 b の幅は、抜止部材 3 5 の厚み T 1 よりも小さく設定される。

【 0 0 4 5 】

次に、嵌込部材 9 5 が準備される。嵌込部材 9 5 は、樹脂材料を押出成形することによって、一方方向に沿って延びる中空形状に成形される。この嵌込部材 9 5 には、当該嵌込部材 9 5 の中空部分にあたる第 3 収容部 9 5 a、および当該第 3 収容部 9 5 a に連通するとともに前記一方方向に沿って延びる第 3 スリット 9 5 b が形成される。また、嵌込部材 9 5 には、第 3 スリット 9 5 b が形成された面とは反対側の面における幅方向両端に位置しており、且つ第 3 収容部 9 5 a から遠ざかる方向に延びる嵌込部 9 5 c が形成される。さらに、嵌込部材 9 5 には、嵌込部 9 5 c から突出する複数の突起 9 5 d が形成される。この複数の突起 9 5 d は、嵌込部材 9 5 における他の部位に比して軟質に形成される。このため、嵌込部材 9 5 の押出成形には、異材質同士を組み合わせることで一体に成形するいわゆる 2 色成形が適用される。そして、レール部材 9 1 および保持部材 9 3 は、嵌込部材 9 5 の長さ方向に沿って当該嵌込部材 9 5 の第 3 収容部 9 5 a 内へ挿入される。この際、保持部材 9 3 の外周面と嵌込部材 9 5 の内周面との間に弾性体 9 7 が介在され、当該弾性体 9 7 によって嵌込部材 9 5 に対する保持部材 9 3 の相対位置が設定される。

【 0 0 4 6 】

このようにして準備された内側ガイドレール 9 B は、外側ガイドレール 9 A の長さ方向に沿って配置され、当該外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間に収容される。具体的には、内側ガイドレール 9 B における嵌込部材 9 5 の嵌込部 9 5 c は、外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間内の第 2 空間 S 2 に挿入される。このとき、嵌込部 9 5 c から突出した複数の突起 9 5 d は、外側ガイドレール 9 A の内周面に当接することで弾性変形し、当該内周面に対して反発力が加えられる。これにより、嵌込部 9 5 c および複数の突起 9 5 d が第 2 空間 S 2 において固定され、内側ガイドレール 9 B が外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間に収容される。

【 0 0 4 7 】

そして、スクリーン部材 3 3 の側端部 3 3 a および当該側端部 3 3 a に取り付けられた抜止部材 3 5 は、レール部材 9 1 の長さ方向に沿って当該レール部材 9 1 の第 1 収容部 9

10

20

30

40

50

1 a 内に挿入される。このとき、スクリーン部材 3 3 のうち当該スクリーン部材 3 3 の短辺方向において側端部 3 3 a に連続する部位は、第 1 スリット 9 1 b および第 2 スリット 9 3 b に挿入されることになる。

【 0 0 4 8 】

3) 前面カバー 5 およびウェイトバー 7 の取付け工程

次に、図 7 を参照しつつ、前面カバー 5 およびウェイトバー 7 の取付け工程について説明する。

【 0 0 4 9 】

この工程では、まず、金属材料等からなる前面カバー 5 が準備され、当該前面カバー 5 が枠部材 1 に取り付けられる。具体的には、前面カバー 5 は、スクリーン部材 3 3 および
10 抜止部材 3 5 が巻取軸 3 1 に完全に巻き取られた状態における巻取スクリーン 3 が使用者から視認されるのを防ぐ程度の大きさを形成される。そして、前面カバー 5 は、巻取軸 3 1 の前方に配置されるとともに、図示しないマグネットシート等を介して枠部材 1 に固定される。

【 0 0 5 0 】

次に、ウェイトバー 7 が準備され、当該ウェイトバー 7 がスクリーン部材 3 3 に取り付けられる。具体的には、ウェイトバー 7 は、一方方向に沿って延びる部材であって、スクリーン部材 3 3 に適度な張力を加えることができる程度の重さで形成される。ウェイトバー 7 は、図 7 に示すように、スクリーン部材 3 3 の下端部、すなわちスクリーン部材 3 3
20 のうち巻取軸 3 1 に取り付けられた短辺の反対側に位置する短辺に沿って配置され、当該下端部に取り付けられる。そして、ウェイトバー 7 の両端は、外側ガイドレール 9 A における凹んだ空間内に配置され、これによりウェイトバー 7 の上下動が外側ガイドレール 9 A にガイドされる。なお、ウェイトバー 7 は、上記の巻取スクリーン 3 および外側ガイドレール 9 A の取付け工程において、巻取スクリーン 3 が枠部材 1 に取り付けられる際に、スクリーン部材 3 3 の下端部に取り付けられてもよい。

【 0 0 5 1 】

以上のスクリーン装置 X 1 の製造方法によれば、レール部材 1 0 0 を特定の形状で成形することによって、製造工程が簡略化される。具体的には、上記のスクリーン装置 X 1 の製造方法では、レール部材 1 0 0 は、第 1 スリット 1 0 0 b が設けられた面の幅 W 1 が第 2 収容部 9 3 a の幅 W 2 よりも大きく設定されるとともに、第 1 スリット 1 0 0 b が設け
30 られた面とは反対側の面の幅 W 3 が第 2 収容部 9 3 a の幅 W 2 以下に設定される。このため、レール部材 1 0 0 のうち第 1 スリット 1 0 0 b が設けられた面は、レール部材 1 0 0 を第 2 収容部 9 3 a に収容する際に保持部材 9 3 の内周面に押さえ付けられ、これにより第 1 スリット 1 0 0 b の幅方向に圧縮される。このように、上記のスクリーン装置 X 1 の製造方法によれば、レール部材 1 0 0 を第 2 収容部 9 3 a に収容する工程において、第 2 収容部 9 3 a に対するレール部材 1 0 0 の収容と第 1 スリット 1 0 0 b の幅の縮小とが同時に達成される。また、レール部材 1 0 0 のうち第 1 スリット 1 0 0 b が設けられた面とは反対側の面が、第 2 収容部 9 3 a の幅方向において保持部材 9 3 の内周面に反発力を加えることがないため、第 2 収容部 9 3 a に対してレール部材 1 0 0 を容易に収容することができる。このため、スクリーン装置 X 1 の製造工程が簡略化される。
40

【 0 0 5 2 】

また、上記のスクリーン装置 X 1 の製造方法によれば、レール部材 1 0 0 を容易に成形することができる。具体的には、上記のスクリーン装置 X 1 の製造方法のように樹脂材料を押出成形することでレール部材 1 0 0 を成形する場合において、第 1 スリット 1 0 0 b の幅を極めて狭く形成しようとする、当該押出成形過程において第 1 スリット 1 0 0 b が塞がってしまう可能性があり、レール部材 1 0 0 に第 1 スリット 1 0 0 b を形成することが困難になる。そこで、上記のスクリーン装置 X 1 の製造方法では、レール部材 1 0 0 を第 2 収容部 9 3 a に収容することで第 1 スリット 1 0 0 b の幅を小さくすることができるため、レール部材 1 0 0 の第 1 スリット 1 0 0 b を極めて狭く形成する必要がなく、これによりレール部材 1 0 0 を容易に成形することができる。
50

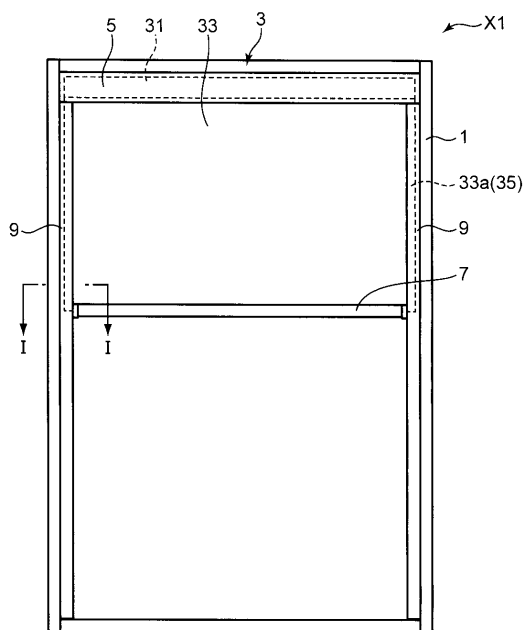
【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

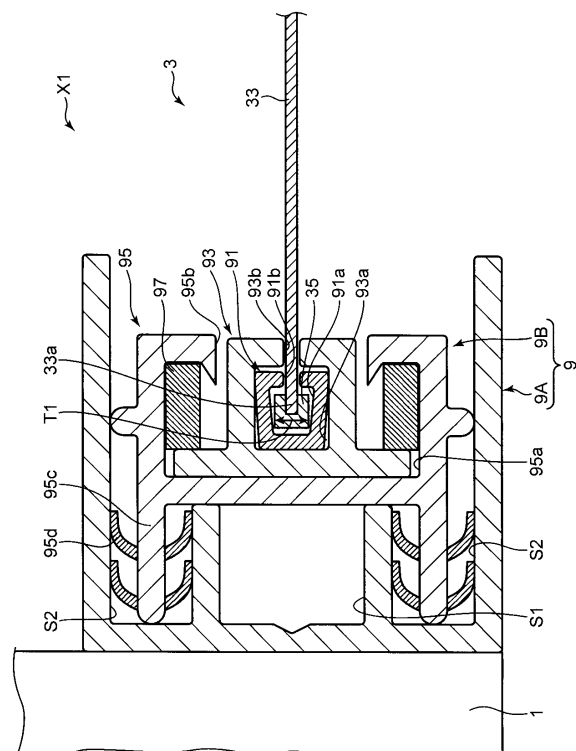
- X 1 スクリーン装置
- 3 巻取スクリーン
- 3 3 スクリーン部材
- 3 3 a 側端部
- 3 5 抜止部材
- 9 ガイドレール
- 9 A 外側ガイドレール
- 9 B 内側ガイドレール
- 9 1 レール部材
- 9 1 a 第1収容部
- 9 1 b 第1スリット
- 9 3 保持部材
- 9 3 a 第2収容部
- 9 3 b 第2スリット

10

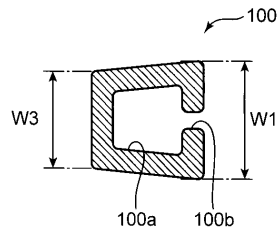
【図 1】



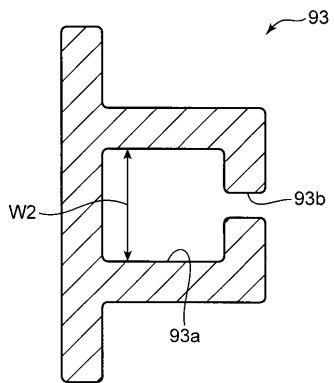
【図 2】



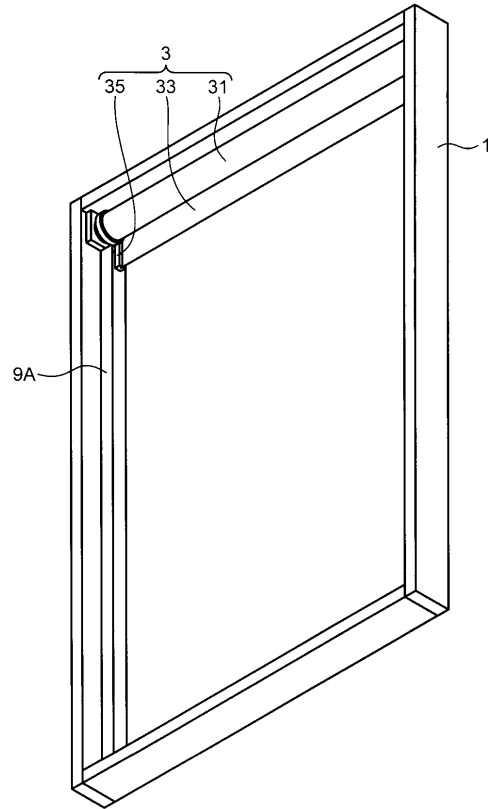
【図 3】



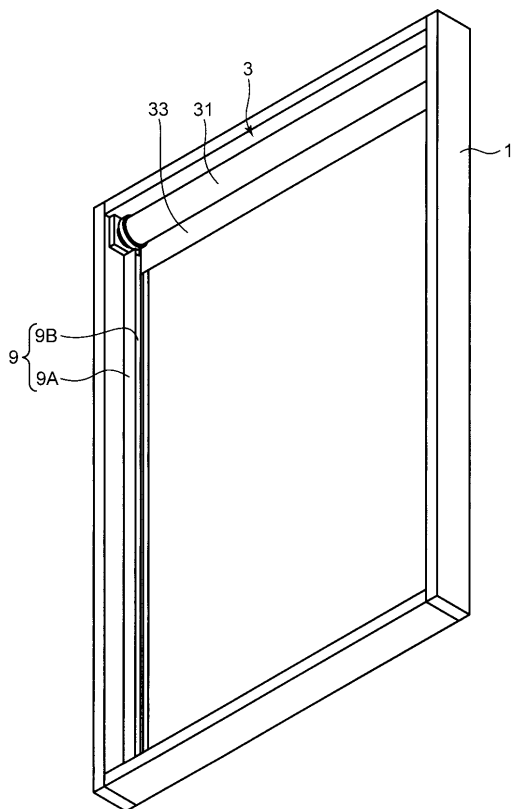
【図 4】



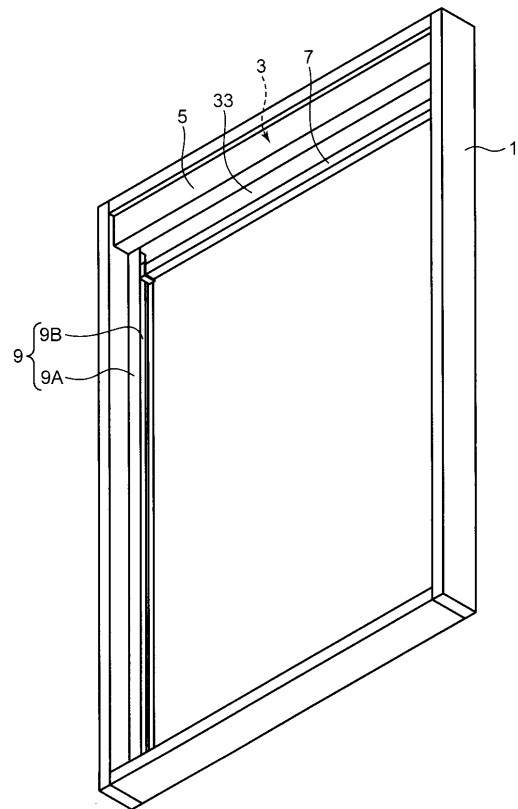
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 林口 典雄
三重県津市船頭町津興3 4 5 6 番地 林口工業株式会社内

審査官 渋谷 知子

(56)参考文献 特開平1 1 - 1 4 1 2 5 0 (J P , A)
欧州特許出願公開第0 2 3 3 5 9 5 6 (E P , A 1)
国際公開第2 0 1 2 / 1 7 6 3 3 2 (W O , A 1)
実開昭5 8 - 1 6 8 6 9 8 (J P , U)
実開平0 1 - 1 4 2 7 9 4 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
E 0 6 B 9 / 5 8
E 0 6 B 9 / 4 2