

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7258689号
(P7258689)

(45)発行日 令和5年4月17日(2023.4.17)

(24)登録日 令和5年4月7日(2023.4.7)

(51)国際特許分類		F I		
E 0 6 B	9/52 (2006.01)	E 0 6 B	9/52	F
E 0 6 B	9/54 (2006.01)	E 0 6 B	9/52	H
E 0 6 B	9/42 (2006.01)	E 0 6 B	9/54	
E 0 6 B	9/58 (2006.01)	E 0 6 B	9/42	B
D 0 4 B	21/00 (2006.01)	E 0 6 B	9/42	C
請求項の数 5 (全17頁) 最終頁に続く				
(21)出願番号	特願2019-143848(P2019-143848)	(73)特許権者	390005267	
(22)出願日	令和1年8月5日(2019.8.5)		Y K K A P株式会社	
(65)公開番号	特開2021-25303(P2021-25303A)		東京都千代田区神田和泉町1番地	
(43)公開日	令和3年2月22日(2021.2.22)	(74)代理人	110000637	
審査請求日	令和3年12月23日(2021.12.23)		弁理士法人樹之下知的財産事務所	
		(72)発明者	若林 雅樹	
			東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K	
			A P株式会社内	
		(72)発明者	坂本 章	
			東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K	
			A P株式会社内	
		審査官	素川 慎司	
最終頁に続く				

(54)【発明の名称】 スクリーン装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

巻取軸と、前記巻取軸に繰出し可能に巻き取られたスクリーンと、前記スクリーンを繰出し方向に案内するガイドレールとを備え、

前記ガイドレールには、その長手方向に沿った開口を有するガイド溝が形成され、

前記スクリーンは前記開口に挿入配置され、

前記スクリーンの縁部には前記ガイド溝に配置される抜止めテープが取り付けられ、

前記抜止めテープは、前記スクリーンの縁部に接合されるテープ部と、前記テープ部よりも前記開口から離れた位置に配置される抜止め部とを有し、

前記テープ部のうち前記スクリーンの縁部に対する接合位置よりも前記開口側には、前記接合位置よりも前記抜止め部側に折曲可能な抜止め拡大部が構成され、

前記スクリーンの面外方向において前記抜止め部および前記抜止め拡大部が合わさった厚さ寸法は、前記ガイド溝の開口幅寸法よりも大きい寸法とされ、

前記テープ部は、前記スクリーンの縁部に沿って挟着される第一テープ部および第二テープ部を有し、

前記抜止め拡大部は、前記第一テープ部および前記第二テープ部のそれぞれに構成され、

前記第一テープ部における前記抜止め拡大部と前記第二テープ部における前記抜止め拡大部とは、前記スクリーンを間にして対向し且つ前記スクリーンに沿ってそれぞれ配置され、

前記第一テープ部における前記抜止め拡大部と前記第二テープ部における前記抜止め拡

大部とは、前記ガイドレールに当たること前記スクリーンに沿った状態から押し広げられて前記接合位置よりも前記抜止め部側に折曲される構成とされる

ことを特徴とするスクリーン装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のスクリーン装置において、

前記抜止めテープは、前記第一テープ部の長手方向に沿って設けられた第一線状重ね部と、前記第二テープ部の長手方向に沿って設けられた第二線状重ね部と、前記第一線状重ね部および前記第二線状重ね部の間に設けられた折返し部とを有し、

前記第一線状重ね部および前記第二線状重ね部は、前記折返し部の折返し状態で互いに重なって前記抜止め部を構成する線材を有する

ことを特徴とするスクリーン装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のスクリーン装置において、

前記線材はモノフィラメント系によって形成される

ことを特徴とするスクリーン装置。

【請求項 4】

巻取軸と、前記巻取軸に繰出し可能に巻き取られたスクリーンと、前記スクリーンを繰出し方向に案内するガイドレールとを備え、

前記ガイドレールには、その長手方向に沿った開口を有するガイド溝が形成され、

前記スクリーンは前記開口に挿入配置され、

前記スクリーンの縁部には前記ガイド溝に配置される抜止めテープが取り付けられ、

前記抜止めテープは、前記スクリーンの縁部に接合されるテープ部と、前記テープ部よりも前記開口から離れた位置に配置される抜止め部とを有し、

前記テープ部のうち前記スクリーンの縁部に対する接合位置よりも前記開口側には、前記接合位置よりも前記抜止め部側に折曲可能な抜止め拡大部が構成され、

前記スクリーンの面外方向において前記抜止め部および前記抜止め拡大部が合わさった厚さ寸法は、前記ガイド溝の開口幅寸法よりも大きい寸法とされ、

前記テープ部は、前記スクリーンの縁部に沿って挟着される第一テープ部および第二テープ部を有し、

前記第一テープ部および前記第二テープ部には前記抜止め拡大部がそれぞれ構成され、

前記抜止めテープは、前記第一テープ部の長手方向に沿って設けられた第一線状重ね部と、前記第二テープ部の長手方向に沿って設けられた第二線状重ね部と、前記第一線状重ね部および前記第二線状重ね部の間に設けられた折返し部とを有し、

前記第一線状重ね部および前記第二線状重ね部は、前記折返し部の折返し状態で互いに重なって前記抜止め部を構成する線材を有し、

前記線材の径寸法は均一であり、

前記抜止め部には、前記抜止めテープの長手方向およびこの長手方向に直交する幅方向に沿ったフラットな仮想外面が前記線材によって構成される

ことを特徴とするスクリーン装置。

【請求項 5】

請求項 2 から請求項 4 のいずれか一項に記載のスクリーン装置において、

前記折返し部の長手方向に直交する幅方向における幅寸法は、前記第一線状重ね部および前記第二線状重ね部の前記幅方向における幅寸法よりも小さい

ことを特徴とするスクリーン装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スクリーンとして防虫等に用いられる網材や遮光等に用いられる遮光スクリーンなどを巻取りおよび繰出し可能に備えるスクリーン装置に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

従来、巻取軸に対して防虫ネット（スクリーン）を繰出しおよび巻取自在に構成された巻取式の防虫網戸が知られている（特許文献 1 参照）。この防虫網戸は、前記巻取軸を内蔵した巻取りボックスと、巻取ボックスの両端部から延びた一対のスクリーンガイド（枠材）と、防虫ネットの左右の側縁部に取り付けられた係合用小突起（抜止め部）とを備えており、係合用小突起は、スクリーンガイドに沿って移動可能であると共に、スクリーンガイドに設けられたスリットの内縁に抜止状態に係合されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 文献 】 実開平 2 - 1 2 2 8 9 0 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

ところで、特許文献 1 に記載の防虫網戸においては、防虫ネットがスクリーンガイドから引き抜かれることを防止するために、係合用小突起およびスクリーンガイドには係合代がある。この係合代を十分に得るために防虫ネットの面外方向に沿った係合用小突起の寸法（厚さ寸法）を大きくすると、防虫ネットの巻取状態で係合用小突起が径方向に重なり合うことで巻き径が大きくなってしまう。一方、係合用小突起の厚さ寸法を小さくすると、前述した係合代が十分に得られずに抜止めができないおそれがある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、スクリーンの巻き径を小さくできると共に当該スクリーンを抜止めできるスクリーン装置を提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明のスクリーン装置は、巻取軸と、前記巻取軸に繰出し可能に巻き取られたスクリーンと、前記スクリーンを繰出し方向に案内するガイドレールとを備え、前記ガイドレールには、その長手方向に沿った開口を有するガイド溝が形成され、前記スクリーンは前記開口に挿入配置され、前記スクリーンの縁部には前記ガイド溝に配置される抜止めテープが取り付けられ、前記抜止めテープは、前記スクリーンの縁部に接合されるテープ部と、前記テープ部よりも前記開口から離れた位置に配置される抜止め部とを有し、前記テープ部のうち前記スクリーンの縁部に対する接合位置よりも前記開口側には、前記接合位置よりも前記抜止め部側に折曲可能な抜止め拡大部が構成され、前記スクリーンの面外方向において前記抜止め部および前記抜止め拡大部が合わさった厚さ寸法は、前記ガイド溝の開口幅寸法よりも大きい寸法とされることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、スクリーンの巻き径を小さくできると共に当該スクリーンを抜止めできるスクリーン装置を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係るロール網戸を示す横断面図。

【 図 2 】 図 1 に示す I I - I I 線に沿った断面図。

【 図 3 】 前記実施形態に係るロール網戸のネットおよびガイドレールを示す斜視図。

【 図 4 】 前記実施形態に係るロール網戸の抜止めテープの使用状態を示す断面図。

【 図 5 】 前記実施形態に係るロール網戸の抜止めテープを示す表面図。

【 図 6 】 前記実施形態に係るロール網戸の抜止めテープを示す説明図。

【 図 7 】 前記実施形態に係るロール網戸の抜止めテープの変形例を示す表面図。

【 図 8 】 前記実施形態に係るロール網戸の抜止めテープの他の変形例を示す表面図。

【 図 9 】 前記実施形態に係るロール網戸の巻取状態における要部を示す模式図。

10

20

30

40

50

【図 1 0】前記実施形態に係るロール網戸の抜止めテープによる抜止めを示す説明図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

[本実施形態の構成]

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

図 1 および図 2 において、本実施形態に係るスクリーン装置としてのロール網戸 1 は、建物の外壁開口部に固定される窓の窓枠に取り付けられるものである。ロール網戸 1 は、窓枠に固定される網戸枠 1 1 (枠体) と、網戸枠 1 1 の内部にて左右に開閉自在に設けられるスクリーンであるネット 2 0 (網材) とを備えている。

以下の説明において、ロール網戸 1 の左右方向を X 軸方向とし、ロール網戸 1 の上下方向を Y 軸方向とし、ロール網戸 1 の見込み方向 (屋内外方向、面外方向) を Z 軸方向とする。X, Y, Z 軸方向は互いに直交する。

【0010】

網戸枠 1 1 は、収納ケース 1 3 と、当接枠 1 4 と、上レール枠 1 5 と、下レール枠 1 6 とを備えている。収納ケース 1 3 の内部には、ネット 2 0 の端部が固定されて当該ネット 2 0 を巻き取る Y 軸方向に沿った巻取軸 1 3 A が設けられ、図示しないバネによって巻取軸 1 3 A が巻取方向に付勢されることで、ネット 2 0 が収納ケース 1 3 内に収納されるようになっている。

【0011】

ネット 2 0 は、図 3 に示すように、経糸 2 1 と緯糸 2 2 とが格子状に交差され、これらの交差部 (交点) が融着されて構成されている。ネット 2 0 の X 軸方向 (ネット 2 0 の長手方向) に沿った上下の側縁部 2 0 A (縁部) には、抜止めテープ 1 0 がそれぞれ縫製によって挟着されている。ネット 2 0 の閉鎖方向側の先端縁には Y 軸方向 (ネット 2 0 の左右方向) に沿った可動框 2 4 が取り付けられている。抜止めテープ 1 0 は、ネット 2 0 と共に巻取軸 1 3 A に巻取り可能な程度の可撓性を有している。

経糸 2 1 および緯糸 2 2 の線径は、例えば 0.05 mm ~ 0.30 mm の範囲で設定されてもよく、ネット 2 0 の各編目の開口幅は 0.5 mm ~ 1.5 mm の範囲で設定されてもよい。このようなネット 2 0 では、経糸 2 1 および緯糸 2 2 の線径が細くなるほど、扱われた場合に皺が生じやすい特性となる。

このネット 2 0 は、可動框 2 4 を X 軸方向に操作することで、ロール網戸 1 を開放状態および閉鎖状態に切り替える。具体的には、X 軸方向における開放側である図 1 の左側に向かって可動框 2 4 を操作し、巻取軸 1 3 A にネット 2 0 および抜止めテープ 1 0 を巻き取らせると共に、可動框 2 4 を収納ケース 1 3 に当接させることでロール網戸 1 を開放状態とする。一方、X 軸方向における閉鎖側である図 1 の右側に向かって可動框 2 4 を操作し、収納ケース 1 3 からネット 2 0 を繰り出すと共に、可動框 2 4 を当接枠 1 4 に当接させることでロール網戸 1 を閉鎖状態とする。

【0012】

上レール枠 1 5 および下レール枠 1 6 のそれぞれには、抜止めテープ 1 0 を X 軸方向 (ネット 2 0 の繰出し方向) に沿ってスライド案内する樹脂製のガイドレール 1 7 (枠材) が設けられている。

上レール枠 1 5 側のガイドレール 1 7 は、図 2 に示すように、上レール枠 1 5 に係合した底壁部 1 7 1 と、底壁部 1 7 1 から垂下した一对の側壁部 1 7 2 と、一对の側壁部 1 7 2 の下端から Z 軸方向において互いに近接する方向に延出した一对の開口形成片部 1 7 3 とを有しており、底壁部 1 7 1、一对の側壁部 1 7 2 および一对の開口形成片部 1 7 3 によって X 軸方向に延びたガイド溝 1 7 A が形成されている。一对の開口形成片部 1 7 3 の間にはガイド溝 1 7 A の X 軸方向に沿った開口 1 7 B が形成されている。

下レール枠 1 6 側のガイドレール 1 7 は、上レール枠 1 5 側のガイドレール 1 7 と同様に形成されて上下逆向きに配置されている。このため、一对の側壁部 1 7 2 は底壁部 1 7 1 から立ち上げられ、一对の開口形成片部 1 7 3 は底壁部 1 7 1 よりも下方に配置されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

抜止めテープ 1 0 は、ネット 2 0 に固定され、ガイドレール 1 7 にスライド移動可能に配設されることで、ネット 2 0 を抜け止めするものである。本実施形態では、ネット 2 0 は抜止めテープ 1 0 によってガイドレール 1 7 にスライド移動可能に取り付けられている。

抜止めテープ 1 0 は、図 5 に示すように、ネット 2 0 の X 軸方向に沿った側縁部 2 0 A (縁部) に沿って挟着される第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B と、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B の長手方向 (X 軸方向) に沿ってそれぞれ設けられた第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B と、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B の間に設けられた折返し部 5 0 とを有している。第一テープ部 3 0 A および第一線状重ね部 4 0 A と第二テープ部 3 0 B および第二線状重ね部 4 0 B は Y 軸方向において互いに対向して配置されており、折返し部 5 0 は、抜止めテープ 1 0 の Y 軸方向における中央位置に配置されている。

10

【 0 0 1 4 】

第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B は、図 6 に示すように、X 軸方向に蛇行形状に延びた複数列の経挿入系 3 1 と、複数列の経挿入系 3 1 を連結して X 軸方向に鎖状に延びた複数列の鎖編系 3 2 と、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B に伸縮性を持たせるトリコット編系 3 3 とが編み込まれた編組織によってそれぞれ構成されている。第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B は、ネット 2 0 の側縁部 2 0 A を挟んだ状態で当該側縁部 2 0 A に縫製接合されることで、開口 1 7 B と後述する抜止め部 4 0 との間に位置するテープ部 3 0 を構成している。

20

第一テープ部 3 0 A のうちネット 2 0 の側縁部 2 0 A に縫製接合された接合位置 P よりも開口 1 7 B 側には、当該接合位置 P よりも抜止め部 4 0 側に折曲可能な抜止め拡大部 3 5 A が構成されている。第二テープ部 3 0 B のうちネット 2 0 の側縁部 2 0 A に縫製接合された接合位置 P よりも開口 1 7 B 側には、当該接合位置 P よりも抜止め部 4 0 側に折曲可能な抜止め拡大部 3 5 B が構成されている。ここで、抜止め拡大部 3 5 A , 3 5 B が折曲されて抜止め部 4 0 と重ね合わさった状態では、抜止め拡大部 3 5 A , 3 5 B および抜止め部 4 0 が合わさった Z 軸方向における厚さ寸法 T 3 (図 1 0 (B) 参照) は、ガイド溝 1 7 A の開口 1 7 B の開口幅寸法 O W よりも大きい寸法とされている。このため、抜止めテープ 1 0 とガイドレール 1 7 との係合代は、抜止め部 4 0 に対して抜止め拡大部 3 5 A , 3 5 B が重ね合わされていない状態と比べて大きくなっており、より確実な抜止めを行い得る。

30

【 0 0 1 5 】

第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B は、図 6 に示すように、X 軸方向に蛇行形状に延びた複数列の経挿入系 4 1 と、経挿入系 4 1 とは逆向きの蛇行形状で X 軸方向に延びた複数列の逆経挿入系 4 2 と、複数列の経挿入系 4 1 および複数列の逆経挿入系 4 2 を連結して X 軸方向に鎖状に延びた複数列の鎖編系 4 3 とが編み込まれた編組織によってそれぞれ構成されている。この第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B の表面側には、樹脂製 (本実施形態ではポリエチレンテレフタレート (PET)) のモノフィラメント系によって形成された断面円形状の線材 6 0 が複数列の鎖編系 4 3 によって編み込まれている。線材 6 0 の径寸法はその線方向に沿って均一に形成されている。

40

第一線状重ね部 4 0 A の複数列の鎖編系 4 3 のうち第一テープ部 3 0 A 側に位置する鎖編系 4 3 は、第一テープ部 3 0 A の複数列の経挿入系 3 1 のうち第一線状重ね部 4 0 A 側に位置する経挿入系 3 1 と連結されており、これにより、第一線状重ね部 4 0 A は第一テープ部 3 0 A と連続している。第二線状重ね部 4 0 B の複数列の鎖編系 4 3 のうち第二テープ部 3 0 B 側に位置する鎖編系 4 3 は、第二テープ部 3 0 B の複数列の経挿入系 3 1 のうち第二線状重ね部 4 0 B 側に位置する経挿入系 3 1 に連結されており、これにより、第二線状重ね部 4 0 B は第二テープ部 3 0 B に連続している。

【 0 0 1 6 】

線材 6 0 は、図 6 に示すように、Y 軸方向に直線状に延びた複数の重ね線部 6 1 と、複数の重ね線部 6 1 を連続させた X 軸方向に延びた複数の連続線部 6 2 , 6 3 とをそれぞれ

50

有している。

第一線状重ね部 4 0 A においては、連続線部 6 2 (一方の連続線部) は、複数の重ね線部 6 1 の折返し部 5 0 側における一方の端部同士を連続させており、連続線部 6 3 (他方の連続線部) は、複数の重ね線部 6 1 の第一テープ部 3 0 A 側における他方の端部同士を連続させている。連続線部 6 2 と連続線部 6 3 とは X 軸方向に沿って交互に配置されており、これにより、線材 6 0 の全体は蛇行形状となって X 軸方向に延びている。連続線部 6 2 および互いに隣り合う二つの重ね線部 6 1 によって U 字形部が構成されており、連続線部 6 3 および互いに隣り合う二つの重ね線部 6 1 によって逆 U 字形部が構成されている。なお、重ね線部 6 1 と連続線部 6 2 , 6 3 との連続部分は湾曲形状とされている。

第二線状重ね部 4 0 B は、第一線状重ね部 4 0 A と概略同様に構成されており、複数の重ね線部 6 1 の折返し部 5 0 側における一方の端部同士が連続線部 6 2 によって連続されており、複数の重ね線部 6 1 の第二テープ部 3 0 B 側における他方の端部同士が連続線部 6 3 によって連続されており、連続線部 6 2 と連続線部 6 3 とは X 軸方向に沿って交互に配置されることで、線材 6 0 の全体は蛇行形状となって X 軸方向に延びている。

第一線状重ね部 4 0 A における重ね線部 6 1 と第二線状重ね部 4 0 B における重ね線部 6 1 とは、折返し部 5 0 の折返し状態で互いに重なって配置可能に Y 軸方向に対向して配置されている。

第一線状重ね部 4 0 A における連続線部 6 2 と第二線状重ね部 4 0 B における連続線部 6 2 とは、X 軸方向において異なる位置であって、第一線状重ね部 4 0 A における連続線部 6 2 は、第二線状重ね部 4 0 B における二つの連続線部 6 2 間の位置に配置されている。このため、第一線状重ね部 4 0 A における連続線部 6 2 と第二線状重ね部 4 0 B における連続線部 6 3 とが Y 軸方向に対向して配置され、且つ、第一線状重ね部 4 0 A における連続線部 6 3 と第二線状重ね部 4 0 B における連続線部 6 2 とが Y 軸方向に対向して配置されている。

【 0 0 1 7 】

第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B は、折返し部 5 0 の折返し状態でこれらの線材 6 0 同士が互いに重なって配置される。本実施形態では、折返し部 5 0 が織り返されることで重なり配置された第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B と、これらの間に挟み込まれたネット 2 0 とによって抜止め部 4 0 が構成されている。

抜止め部 4 0 の両面側には蛇行形状の線材 6 0 が露出している。各線材 6 0 は X 軸方向および Y 軸方向に規定される仮想面に沿っている。このため、各線材 6 0 によって X 軸方向および Y 軸方向に沿ったフラットな仮想外面 6 5 が構成されている。

【 0 0 1 8 】

折返し部 5 0 は、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B における複数列の鎖編系 4 3 のうち折返し部 5 0 側に位置する各鎖編系 4 3 に連結された一本の経挿入系 5 1 を有して構成されている。経挿入系 5 1 は、経挿入系 3 1 , 4 1 と同様に X 軸方向に蛇行形状に延びている。ここで、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B は三種類の編系を複数編み込んで構成され、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B は三種類の編系を複数編み込んで構成され且つ線材 6 0 を取り付けているのに対して、折返し部 5 0 は一種類であって一本の経挿入系 5 1 によって構成されているので、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B 並びに第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B よりも厚さ寸法が小さくて折返し易くなっている。

【 0 0 1 9 】

なお、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B 、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B 並びに折返し部 5 0 は、前述したように編み込まれているが、抜止めテープ 1 0 に求められる製品特性に応じて使用する編系及び種類数、編み方等を適宜変更して編み込まれていてもよい。例えば、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B は逆経挿入系を用いずに三種類の編系を編み込んで構成されているが、逆経挿入系を用いて四種類の編系を編み込んで構成されていてもよい。また、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B はトリコット編系 3 3 を用いずに三種類の編系を編み込んで構成され

ているが、トリコット編糸 3 3 を用いて四種類の編糸を編み込んで構成されていてもよい。

ここで、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B が、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B の編糸（例えば鎖編糸 3 2）よりも径寸法が大きい編糸（例えば鎖編糸 4 3 など）を編み込んで構成されることで、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B の編組織の厚さ寸法を第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B の編組織の厚さ寸法よりも大きい寸法にできる。また、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B を構成する編糸の種類を、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B を構成する編糸の種類よりも多くすることで、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B の編組織の厚さ寸法を第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B の編組織の厚さ寸法よりも大きい寸法にできる。このようにすることで、ネット 2 0 が引き抜かれようとした際におけるガイドレール 1 7 と抜止め部 4 0 との係合代を更に大きくできて抜止め性を向上できる。

10

【 0 0 2 0 】

抜止めテープ 1 0 の各寸法関係は次の通りである。

第一線状重ね部 4 0 A の Z 軸方向における厚さ寸法は第一テープ部 3 0 A の Z 軸方向における厚さ寸法よりも大きい寸法とされており、第二線状重ね部 4 0 B および第二テープ部 3 0 B の Z 軸方向における各厚さ寸法は第一線状重ね部 4 0 A および第一テープ部 3 0 A の各厚さ寸法と等しい寸法とされている。抜止め部 4 0 の Z 軸方向における厚さ寸法 T 1 は第一線状重ね部 4 0 A、第二線状重ね部 4 0 B およびこれらの間に位置するネット 2 0 を合わせた Z 軸方向における厚さ寸法である。この抜止め部 4 0 の厚さ寸法 T 1 は、第一テープ部 3 0 A、第二テープ部 3 0 B およびネット 2 0 を合わせたテープ部 3 0 の Z 軸方向における厚さ寸法 T 2 よりも大きい寸法とされている。

20

第一線状重ね部 4 0 A の Y 軸方向における幅寸法 W 1 は第一テープ部 3 0 A の Y 軸方向における幅寸法 W 2 と同じ寸法とされており、第二線状重ね部 4 0 B および第二テープ部 3 0 B の Y 軸方向における各幅寸法 W 1 , W 2 は第一線状重ね部 4 0 A および第一テープ部 3 0 A の Y 軸方向における各幅寸法 W 1 , W 2 と等しい寸法である。抜止め部 4 0 の Y 軸方向における幅寸法 W 1 は、テープ部 3 0 の Y 軸方向における幅寸法 W 2 と同じ寸法とされている。

折返し部 5 0 の Y 軸方向における幅寸法 W 3 は、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B の幅寸法 W 1 よりも小さい。

30

【 0 0 2 1 】

以下、抜止めテープ 1 0 の各構成の寸法設定の一例を説明するが、これに限らず、ネット 2 0 などのスクリーンの厚さ寸法やガイドレール 1 7 などの枠材の各寸法に応じて適宜設定される。なお、ここではネット 2 0 の厚さ寸法は 0 . 1 5 mm とする。

各線材 6 0 の径寸法（線径）は 0 . 3 mm であり、線材 6 0 に構成された U 字形部同士のピッチおよび逆 U 字形部同士のピッチは 0 . 9 mm（線材 6 0 の径寸法の 3 倍程度）である。第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B の厚さ寸法は 0 . 3 mm であり、線材 6 0 を有する第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B は 0 . 6 mm である。第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B の幅寸法 W 1、すなわち、抜止め部 4 0 の幅寸法 W 1 は 2 mm であり、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B の幅寸法 W 2、すなわちテープ部 3 0 の幅寸法 W 2 は 2 mm であり、このため、折返し状態の抜止めテープ 1 0 の幅寸法 W は 4 mm である。抜止め部 4 0 の厚さ寸法 T 1 は 1 . 3 5 mm（第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B の各厚さ寸法とネット 2 0 の厚さ寸法との合計）であり、テープ部 3 0 の厚さ寸法 T 2 は 0 . 7 5 mm（第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B の各厚さ寸法とネット 2 0 の厚さ寸法との合計）である。厚さ寸法 T 1 , T 2 の寸法差は 0 . 6 mm である。また、抜止め部 4 0 に前述した抜止め拡大部 3 5 A , 3 5 B が Z 軸方向に重ね合わされた状態における厚さ寸法 T 3（図 1 0（B）参照）は 1 . 9 5 mm（第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B の各厚さ寸法と厚さ寸法 T 1 との合計）である。折返し部 5 0 の幅寸法 W 3 は 1 mm（好ましくは 1 mm 以下）である。抜止め部 4 0 および接合位置 P の間の幅寸法は抜止め拡大部 3 5 A , 3 5 B の

40

50

幅寸法よりも小さい。

なお、線材 60 の径寸法は製造上可能であれば 0.3 mm 以下の寸法であってもよく、線材 60 の U 字形部同士、逆 U 字形部同士のピッチは 0.9 mm 以下の寸法（線材 60 の径寸法の 3 倍以下の寸法）であってもよく、抜止め部 40 の厚さ寸法 T1 は 1.35 mm 以下の寸法であってもよく、テープ部 30 の厚さ寸法 T2 は 0.75 mm 以下の寸法であってもよい。

【0022】

次に、ガイドレール 17 の各寸法関係について図 4 を参照して説明する。

ガイド溝 17A の Y 軸方向における溝深さ寸法 GD は、抜止めテープ 10 の幅寸法 W 以上の寸法とされており、ガイド溝 17A の Z 軸方向における溝幅寸法 GW は、抜止め部 40 の厚さ寸法 T1 以上の寸法とされており、ガイド溝 17A の開口 17B の Z 軸方向における開口幅寸法 OW は、抜止め部 40 の厚さ寸法 T1 よりも小さい寸法であって且つテープ部 30 の厚さ寸法 T2 よりも小さい寸法とされている。このように寸法設定されたガイド溝 17A には、抜止めテープ 10 の全体が収められており、開口 17B にはネット 20 が挿通されている。

【0023】

ガイドレール 17 の各寸法は、抜止めテープ 10 の前述した各寸法設定の一例に応じて次の通り設定される。ガイド溝 17A の溝深さ寸法 GD は 4 mm 以上であり、好ましくは抜止めテープ 10 に干渉しない程度に 4 mm よりも若干大きい寸法とされる。ガイド溝 17A の溝幅寸法 GW は 1.35 mm 以上であり、好ましくは抜止めテープ 10 に干渉しない程度に 1.35 mm よりも若干大きい寸法とされる。ガイド溝 17A の開口幅寸法 OW は 0.75 mm よりも小さい寸法とされており、このため、ガイドレール 17 は、テープ部 30 が開口 17B から引き抜かれにくい構成となっている。なお、開口幅寸法 OW は、抜止め部 40 を抜止め可能に厚さ寸法 T1 よりも小さい寸法（本実施形態では 1.35 mm よりも小さい寸法）であればよい。このため、テープ部 30 が開口 17B から引き抜かれて露出しても外観上問題なければ、開口幅寸法 OW はテープ部 30 の厚さ寸法 T2 以上の寸法であってもよい。

【0024】

以下、本実施形態に係るロール網戸 1 の動作について説明する。

図 1 に示す閉鎖状態では、ネット 20 が風圧等の影響を受けて撓むことでガイド溝 17A から Y 軸方向に引き抜かれようとしても、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B の開口 17B 側の縁部が開口形成片部 173 に当たり、図 10 (A) に示すように、これらの抜止め拡大部 35A, 35B が互いに Z 軸方向に押し広げられながら第一テープ部 30A および第二テープ部 30B の接合位置 P よりも抜止め部 40 側に折曲され、図 10 (B) に示すように、抜止め拡大部 35A, 35B が抜止め部 40 に対して Z 軸方向に重ね合わされた状態となる。このため、抜止めテープ 10 は前述した厚さ寸法 T3 をもって開口幅寸法 OW の開口 17B からの抜止めを行える。

また、ネット 20 のガイドレール 17 に対する引抜き力が弱まると、ネット 20 自体が張力によって元の状態に復元すると、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B は Y 軸方向において開口 17B から離れる側に移動し、抜止め拡大部 35A, 35B は折曲状態からネット 20 の側縁部 20A に沿った元の状態に復元する。元の状態への復元は、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B 自体の復元力によるほか、抜止めテープ 10 のうち巻取軸 13A に対する巻取り側の部分と抜止め拡大部 35A, 35B が折曲された側の部分とに生じる捩れが復元しようとする復元力によって行われる。

【0025】

ロール網戸 1 の可動框 24 を閉鎖状態から開口状態にするために左側に操作すると、巻取軸 13A が軸心を中心として巻取方向に回転し、ネット 20 および抜止めテープ 10 が巻取軸 13A によって巻き取られて収納ケース 13 内に収納される。ネット 20 が巻取軸 13A に断面渦巻き状に巻き取られた巻取状態では、抜止めテープ 10 の仮想外面 65 は、図 9 に示すように、軸方向 A に直交する直交方向 B において隣接する仮想外面 65 と重

10

20

30

40

50

なり、これにより、抜止め部 40 は直交方向 B に重ね合わされる。ここで、仮想外面 65 は線材 60 によってフラットに形成されているので、抜止め部 40 同士が重ね合わされても軸方向 A への位置ズレの発生を抑えることができる。このため、当該位置ズレに起因してネット 20 に皺などが発生するおそれをなくし得る。

【0026】

[本実施形態の効果]

本実施形態では、抜止め部 40 の厚さ寸法 T1 を小さくできてガイドレール 17 の小型化を図り得る。そのうえ、前述したように抜止めテープ 10 の幅寸法 W を小さくできるので、抜止めテープ 10 の全体をガイド溝 17A に収めても、ガイドレール 17 の見付け寸法の大型化を抑えることが容易となり、ガイドレール 17 が目立たないロール網戸 1 を構成できて外観の向上を図り得る。また、抜止め部 40 の厚さ寸法 T1 を小さくできるので、ネット 20 および抜止めテープ 10 を巻取軸 13A に巻き取った際の巻き径を小さくできる。

10

本実施形態では、線材 60 を蛇行形状として幅寸法 W1 をある程度大きくしているので、Y 軸方向の巻きズレをより効果的に抑制できる。

本実施形態では、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B をネット 20 に縫製接合しているので、熱溶着工程が不要であり、製造工程の簡略化によるコスト削減を図れると共に、熱溶着による熱収縮が生じてガイドレール 17 と抜止めテープ 10 とが干渉するおそれをなくすることができ、抜止めテープ 10 をガイドレール 17 に沿って円滑にスライド移動できる。

20

また、例えばネット 20 の側縁部 20A に固定したテープ部に対してゴムシートを設置することで抜止め部を構成することが挙げられるが、この場合、ゴムシートとガイドレール 17 との摺動抵抗が大きくなってしまい、ネット 20 の円滑に開閉移動させることが困難となるおそれがある。また、ゴムシートを熱溶着する場合には前述したように熱収縮が生じてガイドレール 17 と干渉しやすくなるおそれがあり、ゴムシートをテープ部およびネット 20 とともに縫製接合する場合には、縫製時に縫い縮み（パッカリング）が生じるおそれがある。

これに対して、本実施形態では、ゴムシートを採用せずに前述したように樹脂製のモノフィラメント系によって形成された線材 60 を有して抜止め部 40 を構成するので、抜止め部 40 およびガイドレール 17 の摺動抵抗を小さく抑えることができ、ネット 20 を円滑に開閉移動できる。また、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B をネット 20 に縫製接合するだけなので、熱溶着によって熱収縮が生じるおそれがなく、ゴムシートがないのでパッカリングが生じるおそれも低減できる。

30

本実施形態ではガイドレール 17 が樹脂製であるので抜止めテープ 10 との摺動抵抗を小さく抑え得る。

【0027】

ロール網戸 1 では、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B は、編糸が編み込まれた編組織によって構成され、第一線状重ね部 40A および前記第二線状重ね部 40B は、前記編糸よりも径寸法が大きい編糸が編み込まれた編組織によって構成されていてもよく、この場合には、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B の編組織に対して、第一線状重ね部 40A および第二線状重ね部 40B の編組織の厚さ寸法を大きくできて、抜止め部 40 を大きく構成できる。

40

また、ロール網戸 1 では、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B は、複数種類の編糸が編み込まれた編組織によって構成され、第一線状重ね部 40A および第二線状重ね部 40B は、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B を構成する前記編糸の種類よりも多い種類の編糸が編み込まれた編組織によって構成されていてもよく、この場合には、第一テープ部 30A および第二テープ部 30B の編組織に対して、第一線状重ね部 40A および第二線状重ね部 40B の編組織の厚さ寸法を大きくできて、抜止め部 40 を大きく構成できる。

【0028】

50

線材 6 0 は、抜止めテープ 1 0 の幅方向（Y 軸方向）に延びた複数の重ね線部 6 1 と、複数の重ね線部 6 1 を連続させた複数の連続線部 6 2 , 6 3 とをそれぞれ有し、第一線状重ね部 4 0 A における重ね線部 6 1 と第二線状重ね部 4 0 B における重ね線部 6 1 とは、互いに重なって配置可能に幅方向に対向している。

このため、折返し部 5 0 を折り返し、幅方向に対向する重ね線部 6 1 同士を編組織などを介して重ねて配置することで抜止め部 4 0 を構成できる。また、例えば抜止めテープ 1 0 の長手方向（X 軸方向）に沿って間隔を隔てて複数並設された後述する線材 7 0 を有する第一、第二線状重ね部 4 0 A , 4 0 B と比べて、連続した線材 6 0 の方が容易に設置できると共に、抜止めテープ 1 0 の長手方向における重ね線部 6 1 同士の間隔を保つ間隔保持性を向上できる。

10

また、連続した線材 6 0 を用いるので、複数の線材 7 0 を配置する場合と比べて、製造容易であり、且つ、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B から外れにくい構成にできる。

【 0 0 2 9 】

複数の連続線部 6 2 , 6 3 には、抜止めテープ 1 0 の長手方向において複数の重ね線部 6 1 のうち互いに隣り合う重ね線部 6 1 の一方の端部同士を連続させる一方の連続線部 6 2 と、抜止めテープ 1 0 の長手方向において複数の重ね線部 6 1 のうち互いに隣り合う重ね線部 6 1 の他方の端部同士を連続させる他方の連続線部 6 3 とがあり、一方の連続線部 6 2 および他方の連続線部 6 3 は、抜止めテープ 1 0 の長手方向に沿って交互に配置されている。このため、抜止めテープ 1 0 の長手方向に沿って直線状に長く連続する直線部のない蛇行形状の線材 6 0 を形成でき、直線的に長く延びた線材と比べて、抜止めテープ 1 0 を曲げ易く構成できる。

20

【 0 0 3 0 】

第一線状重ね部 4 0 A における一方の連続線部 6 2 と第二線状重ね部 4 0 B における一方の連続線部 6 2 とは、折返し部 5 0 側にそれぞれ配置されていると共に、抜止めテープ 1 0 の長手方向において異なる位置に配置されている。このため、第一線状重ね部 4 0 A における一方の連続線部 6 2 と第二線状重ね部 4 0 B における一方の連続線部 6 2 とが抜止めテープ 1 0 の長手方向において異なる位置に配置されているので、これら連続線部 6 2 同士が干渉することを抑制できる。このため、例えば第一線状重ね部 4 0 A における一方の連続線部 6 2 と第二線状重ね部 4 0 B における一方の連続線部 6 2 とが幅方向に対向する位置にある場合と比べて、折返し部 5 0 の幅方向における幅寸法 W 3 をより小さくでき、抜止めテープ 1 0 を固定するネット 2 0 の厚さ寸法に幅広く対応可能な寸法設定にできる。

30

【 0 0 3 1 】

[変形例]

前記実施形態では、X 軸方向に蛇行形状に延びた線材 6 0 を説明したが、これに限らず、例えば図 7 に示すように、X 軸方向に間隔を隔てて複数並設された線材 7 0 を備えていてもよい。複数の線材 7 0 は、Y 軸方向に延びた一对の重ね線部 6 1 と、一对の重ね線部 6 1 を連続させた連続線部 6 2 とをそれぞれ有して U 字形に形成されており、連続線部 6 2 は、折返し部 5 0 側における一对の重ね線部 6 1 の端部（一方の端部）を連続させている。第一線状重ね部 4 0 A における重ね線部 6 1 と第二線状重ね部 4 0 B における重ね線部 6 1 とは、互いに重なって配置可能に Y 軸方向に対向している。このような構成によれば、折返し部 5 0 を折り返し、Y 軸方向に対向する重ね線部 6 1 同士を重ねて配置することで抜止め部 4 0 を構成できる。また、例えば抜止めテープ 1 0 の長手方向に沿って連続した線材 6 0 を有する第一、第二線状重ね部 4 0 A , 4 0 B と比べて、複数の線材 7 0 同士が連続していない分、抜止めテープ 1 0 を曲げ易く構成できる。このため、例えば線材 7 0 の径寸法を大きくして抜止め部 4 0 を大きく形成しても、抜止めテープ 1 0 の曲げ性を維持可能な構成にできる。

40

また、第一線状重ね部 4 0 A における連続線部 6 2 と第二線状重ね部 4 0 B における連続線部 6 2 とは、X 軸方向において異なる位置に配置されている。このため、これら連続

50

線部 6 2 同士が干渉することを抑制でき、例えば第一線状重ね部 4 0 A における連続線部 6 2 と第二線状重ね部 4 0 B における連続線部 6 2 とが Y 軸方向に対向する位置にある場合と比べて、折返し部 5 0 の幅寸法 W 3 をより小さくでき、抜止めテープ 1 0 を固定するネット 2 0 の厚さ寸法に幅広く対応可能な寸法設定にできる。

【 0 0 3 2 】

また、図 8 に示すように、折返し部 5 0 側の連続線部 6 2 ではなく、これとは反対側における重ね線部 6 1 の端部を連続させる連続線部 6 3 を有した線材 7 0 を、X 軸方向に間隔を隔てて複数並設してもよい。

この場合、折返し部 5 0 側の連続線部 6 2 がないので、複数の線材 7 0 を折返し部 5 0 側に突出しない位置に縫い止めることができ、その分、第一線状重ね部 4 0 A および第二線状重ね部 4 0 B の幅寸法 W 1 を小さくできる。これにより、抜止めテープ 1 0 全体の小型化を図り得る。

【 0 0 3 3 】

前記実施形態では、抜止めテープ 1 0 は、抜止め部 4 0 および抜止め拡大部 3 5 A , 3 5 B が重なり合った状態における厚さ寸法 T 3 が抜止めとして機能する程度に開口 1 7 B の開口幅寸法 O W よりも大きければよいので、抜止め部 4 0 の厚さ寸法 T 1 が開口幅寸法 O W 以下とされていてもよい。

前記実施形態では、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B の双方に抜止め拡大部 3 5 A , 3 5 B が構成されているが、抜止め拡大部 3 5 A , 3 5 B のいずれか一方の構成を省略してもよい。この場合、抜止め拡大部 3 5 A , 3 5 B のいずれか一方と抜止め部 4 0 とを合わせた厚さ寸法が開口幅寸法 O W よりも大きい寸法とされる。

前記実施形態では、第一テープ部 3 0 A および第二テープ部 3 0 B はネット 2 0 に縫製接合されるが、これに限らず、例えば接着剤によって接着されてもよく、また、熱収縮が生じるおそれが低い場合には熱溶着してもよい。

前記実施形態では、折返し部 5 0 に対して左側に一列の第一線状重ね部 4 0 A を設置し、且つ、折返し部 5 0 に対して右側に一列の第二線状重ね部 4 0 B を設置しているが、これに限らない。例えば、折返し部 5 0 に対して左側に二列以上の第一線状重ね部 4 0 A を設置し、且つ、折返し部 5 0 に対して右側に二列以上の第二線状重ね部 4 0 B を設置して、幅寸法 W 1 の大きい抜止め部 4 0 を構成可能としてもよい。

前記実施形態では、線材 6 0 には U 字形部および逆 U 字形部が複数構成されているが、これに限らず、例えば、重ね線部 6 1 を直線状ではなく略 S 字形状に湾曲させ、且つ連続線部 6 2 , 6 3 を円弧形状に湾曲させることで、S 字形部および逆 S 字形部が複数構成されていてもよい。

前記実施形態では、線材 6 0 , 7 0 は、PET のモノフィラメント系によって形成されているが、これに限らず、PP、ポリアミド、PVC、PBT、ポリエチレン等緯のモノフィラメント系によって形成されていてもよい。また、線材 6 0 , 7 0 は、金属ワイヤーやマルチフィラメント系などのモノフィラメント系以外のものによって形成されていてもよく、金属繊維、炭素繊維、合成繊維等が採用されていてもよい。

抜止めテープ 1 0 が用いられるものとして、可動框 2 4 を左右方向に操作可能な横スライド式のロール網戸 1 を説明したが、このほか、可動框 2 4 を上下方向に操作可能な上下スライド式のロール網戸であってもよい。

前記実施形態では、防虫等に用いられるネット 2 0 (網材) をスクリーンとして備えるロール網戸 1 をスクリーン装置として説明したが、このほか、遮光等に用いられるスクリーンを備えるロールスクリーン装置をスクリーン装置としてもよい。なお、ロールスクリーン装置は、ロール網戸 1 のネット 2 0 を遮光等に用いられるスクリーンに換えることで構成できる。

【 0 0 3 4 】

[本発明のまとめ]

本発明のスクリーン装置は、巻取軸と、前記巻取軸に繰出し可能に巻き取られたスクリーンと、前記スクリーンを繰出し方向に案内するガイドレールとを備え、前記ガイドレー

10

20

30

40

50

ルには、その長手方向に沿った開口を有するガイド溝が形成され、前記スクリーンは前記開口に挿入配置され、前記スクリーンの縁部には前記ガイド溝に配置される抜止めテープが取り付けられ、前記抜止めテープは、前記スクリーンの縁部に接合されるテープ部と、前記テープ部よりも前記開口から離れた位置に配置される抜止め部とを有し、前記テープ部のうち前記スクリーンの縁部に対する接合位置よりも前記開口側には、前記接合位置よりも前記抜止め部側に折曲可能な抜止め拡大部が構成され、前記スクリーンの面外方向において前記抜止め部および前記抜止め拡大部が合わさった厚さ寸法は、前記ガイド溝の開口幅寸法よりも大きい寸法とされることを特徴とする。

本発明のスクリーン装置によれば、平常時には抜止めテープのテープ部はスクリーンの縁部に沿った状態となっているので、抜止めテープの厚さ寸法が拡大されずに小さい寸法となる。このため、スクリーンの巻取状態で抜止めテープが径方向に重なり合っても巻き径を小さく抑えることができる。

10

また、風圧等の影響を受けてスクリーンがガイドレールから引き抜かれようとした場合には、テープ部の縁部がガイドレールに当接して押し開かれることで、当該テープ部の抜止め拡大部が折曲されて抜止め部と重なり合わされる。このため、スクリーンが引き抜かれようとした場合には抜止めテープおよびガイドレールの係合代を大きくできてスクリーンを抜止めできる。

【 0 0 3 5 】

本発明のスクリーン装置では、前記テープ部は、前記スクリーンの縁部に沿って挟着される第一テープ部および第二テープ部を有し、前記第一テープ部および前記第二テープ部には前記抜止め拡大部がそれぞれ構成されていてもよい。

20

このような構成によれば、スクリーンが風圧の影響を受けて面外方向のいずれに撓んでも、第一テープ部および第二テープ部に構成された抜止め拡大部の少なくとも一方がガイドレールに係合して押し開かれて抜止め部と重なり合う。このため、抜止めテープの厚さ寸法を大きくできてスクリーンを抜止めできる。

【 0 0 3 6 】

本発明のスクリーン装置では、前記抜止めテープは、前記第一テープ部の長手方向に沿って設けられた第一線状重ね部と、前記第二テープ部の長手方向に沿って設けられた第二線状重ね部と、前記第一線状重ね部および前記第二線状重ね部の間に設けられた折返し部とを有し、前記第一線状重ね部および前記第二線状重ね部は、前記折返し部の折返し状態で互いに重なって前記抜止め部を構成する線材を有していてもよい。

30

このような構成によれば、折返し部を折り返して第一、第二線状重ね部の線材を重ねて配置するので、線材をスクリーンの両面にコイル状に巻き回して配置する必要がない。このため、例えばテープ部に固定されたコイル状に連続したコイルエレメントによって抜止め部を構成する場合と比べて、厚さ寸法（抜止めテープの長手方向および幅方向に直交する厚さ方向における寸法）を小さくでき、スクリーンの巻取状態における巻き径をより小さくできる。また、第一、第二線状重ね部の間に折返し部を設けているので、折返し部を折り返すことによって第一、第二線状重ね部同士を容易に位置合わせできる。

【 0 0 3 7 】

本発明のスクリーン装置では、前記線材はモノフィラメント系によって形成されていてもよい。

40

このような構成によれば、モノフィラメント系を採用することで剛性および成形性の双方を兼ね備えた線材を形成できる。例えば金属ワイヤーでは、剛性はあるが成形性が低く、径寸法を大きくすれば固くなり過ぎてしまって曲げ性が低下する。また例えば、マルチフィラメント系では、成形性はあるが剛性が低く、これを用いて抜止め部を構成しても、マルチフィラメント系が潰れて抜止めテープが抜けてしまうおそれがある。これらに対して、本発明のようにモノフィラメント系によって線材を形成することで、成形しやすく、抜止め部を構成しても潰れ難いので抜止めテープが抜けてしまうおそれを低減でき、また、径寸法を大きくしても金属ワイヤーほど固くなることはなく適度な曲げ性を維持できる。

【 0 0 3 8 】

50

本発明のスクリーン装置では、前記線材の径寸法は均一であり、前記抜止め部には、前記抜止めテープの長手方向およびこの長手方向に直交する幅方向に沿ったフラットな仮想外面が前記線材によって構成されていてもよい。

このような構成によれば、スクリーンの巻回状態では前述したフラットな仮想外面を構成する線材同士が重ね合わされるので、例えば丸みのあるコイルエレメントを抜止め部として採用した場合と比べて、抜止めテープの長手方向に直交する方向の巻きズレの発生を抑制できる。

また、例えばスクリーンの縁部にフラットな当接面を有したゴムシートを設け、スクリーンの巻取状態でゴムシートの当接面同士を当接させることで、前述したコイルエレメント等に構成される抜止め部同士が押し付けあうことをなくすことで、前記巻きズレの発生を抑制することが考えられる。しかし、この場合には、ゴムシートの厚さ寸法（スクリーンの面外方向における寸法）は、係合用小突起同士が互いに押し付けあわない程度に大きい寸法とする必要がある。このため、スクリーンの巻取状態では、巻取軸の径方向にゴムシートが重なり合うことで巻取径が大きくなってしまふ。これに対し、本発明では、スクリーンの巻取状態で抜止め部同士を重ね合わせても巻きズレが抑制できるので前述したゴムシートが不要であり、このため、スクリーンの巻取径を小さくできる。

【0039】

本発明のスクリーン装置では、前記折返し部の長手方向に直交する幅方向における幅寸法は、前記第一線状重ね部および前記第二線状重ね部の前記幅方向における幅寸法よりも小さくてもよい。

このような構成によれば、折返し部を折り返すことで第一、第二線状重ね部同士が重ねて配置されることとなるので、これらを容易に位置合わせできる。また、折返し状態で第一、第二線状重ね部が重ねて配置されても、折返し部が第一、第二線状重ね部から突出する寸法を小さくでき、これにより、抜止めテープの折返し状態における幅寸法を小さくできて、ガイドレールの見付け寸法を小さくできる。更に、このように枠材の見付け寸法を小さくした場合であっても、折返し部と当該枠材との間にクリアランスを設けることができ、抜止めテープと枠材との干渉を抑えることができる。

【符号の説明】

【0040】

1 ... ロール網戸（スクリーン装置）、10 ... 抜止めテープ、11 ... 網戸枠、13 ... 収納ケース、13A ... 巻取軸、14 ... 当接枠、15 ... 上レール枠、16 ... 下レール枠、17 ... ガイドレール（枠材）、171 ... 底壁部、172 ... 側壁部、173 ... 開口形成片部、17A ... ガイド溝、17B ... 開口、20 ... ネット（スクリーン）、20A ... 側縁部、21 ... 経糸、22 ... 緯糸、24 ... 可動枠、30 ... テープ部、30A ... 第一テープ部、30B ... 第二テープ部、31, 41, 51 ... 経挿入糸、32, 43 ... 鎖編糸、33 ... トリコット編糸、35A, 35B ... 抜止め拡大部、40 ... 抜止め部、40A ... 第一線状重ね部、40B ... 第二線状重ね部、42 ... 逆経挿入糸、50 ... 折返し部、60, 70 ... 線材、61 ... 重ね線部、62, 63 ... 連続線部、65 ... 仮想外面、A ... 軸方向、B ... 直交方向、GD ... 溝深さ寸法、GW ... 溝幅寸法、OW ... 開口幅寸法、P ... 接合位置、T1 ~ T3 ... 厚さ寸法、W, W1 ~ W3 ... 幅寸法。

10

20

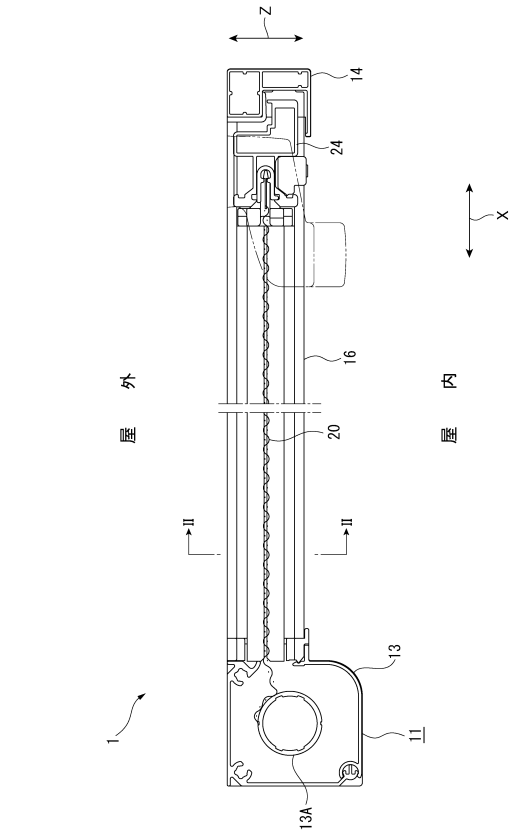
30

40

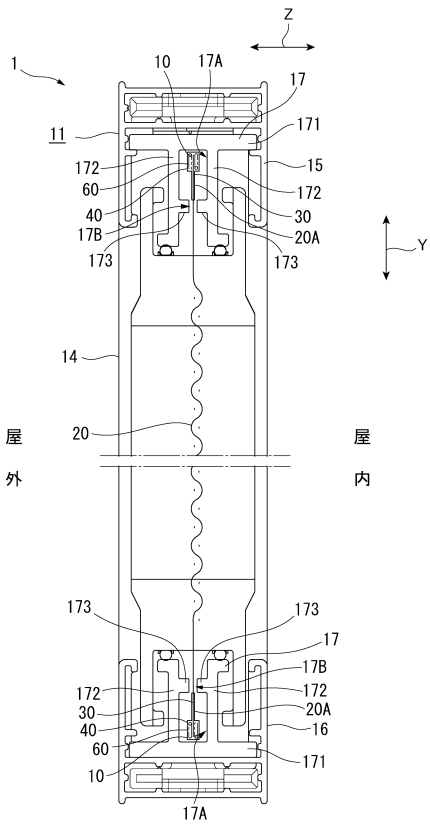
50

【図面】

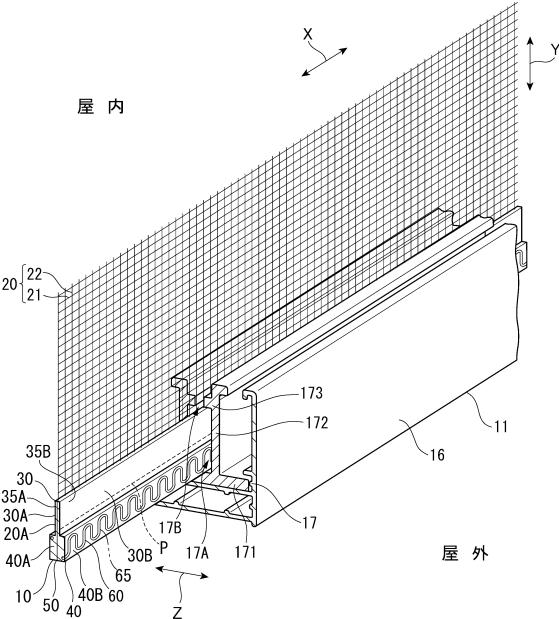
【図 1】



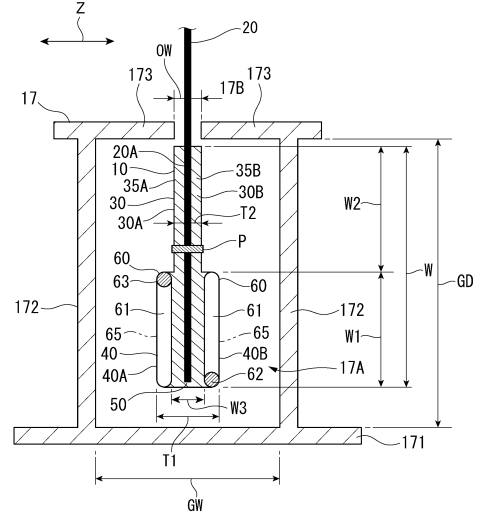
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

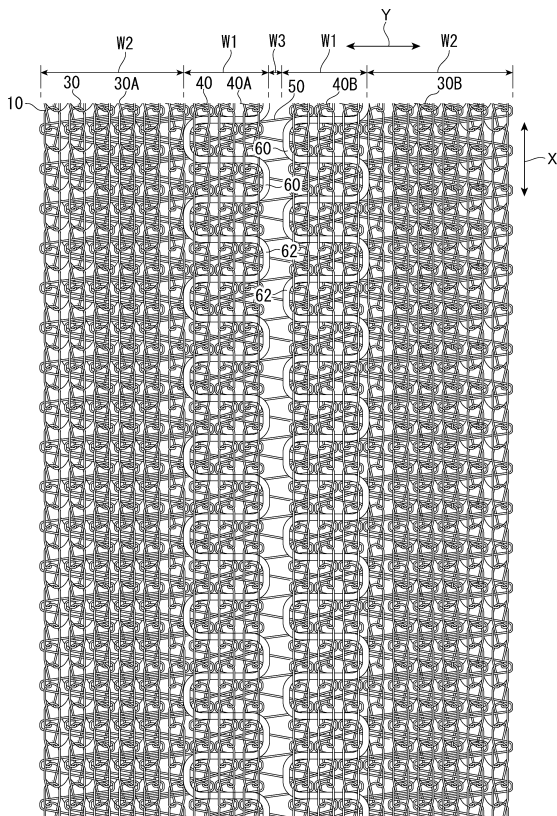
20

30

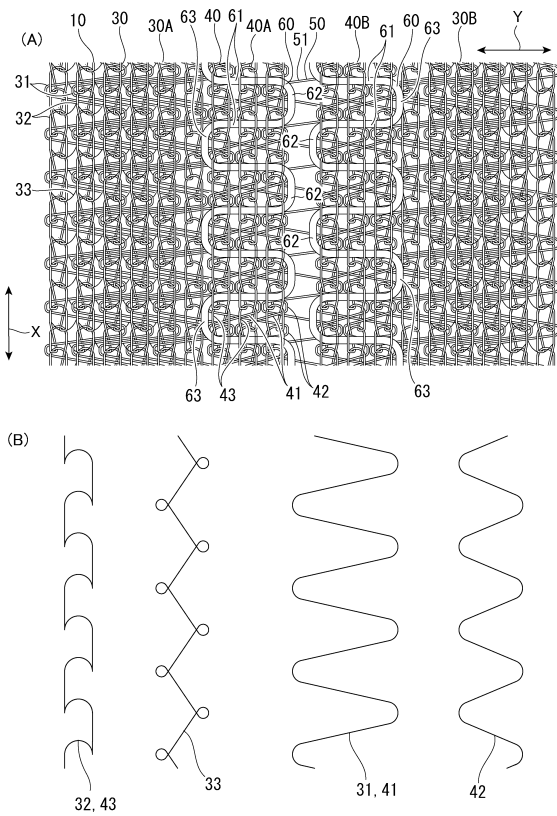
40

50

【図 5】



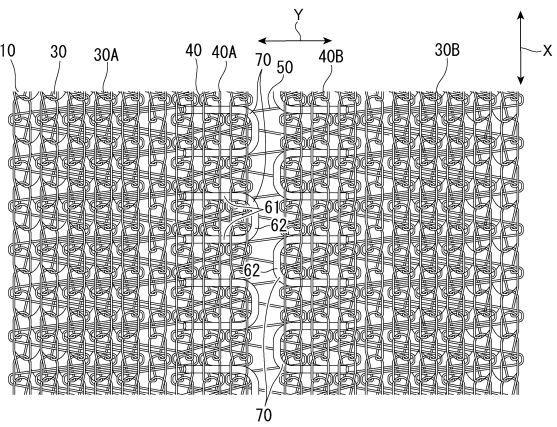
【図 6】



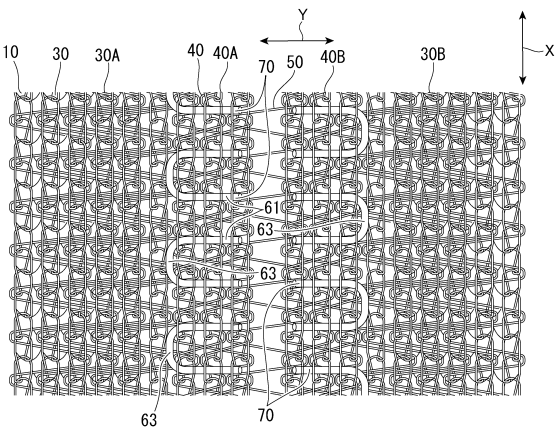
10

20

【図 7】



【図 8】

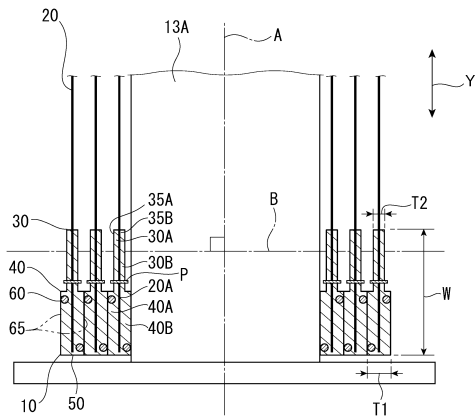


30

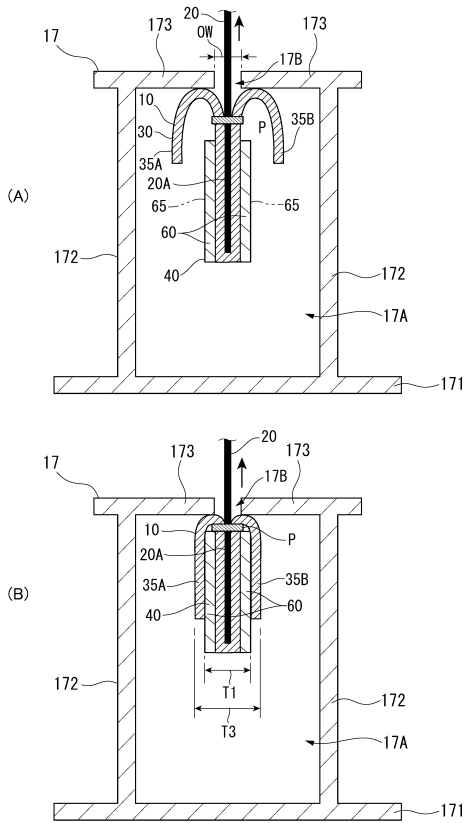
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類	F I		
	E 0 6 B	9/58	A
	D 0 4 B	21/00	Z

(56)参考文献

特開 2 0 1 5 - 1 4 0 5 4 2 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 0 0 7 6 2 5 (J P , A)
特開 2 0 1 4 - 1 8 1 4 1 9 (J P , A)
特開 2 0 1 7 - 0 7 5 4 7 9 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 0 4 8 3 5 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 7 9 9 1 3 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 6 0 3 1 6 (J P , A)
特公平 0 7 - 0 3 9 7 9 7 (J P , B 2)
特開昭 5 8 - 1 2 0 9 8 5 (J P , A)
実開昭 5 9 - 1 7 7 6 9 9 (J P , U)
実開昭 5 9 - 1 7 1 1 9 7 (J P , U)
実開昭 6 2 - 1 3 1 0 9 7 (J P , U)
実開平 0 2 - 1 2 2 8 9 0 (J P , U)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

E 0 6 B 9 / 0 0 - 9 / 9 2