(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2008-82012
(P2008-82012A)
(43)公開日　平成20年4月10日(2008.4.10)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
E06B 5/00	(2006.01)	E06B	5/00	Z	2E039
E06B 9/17	(2006.01)	E06B	9/17	U	2E042
E06B 9/58	(2006.01)	E06B	9/58	A	
E06B 9/00	(2006.01)	E06B	9/00	Z	

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 15 頁）

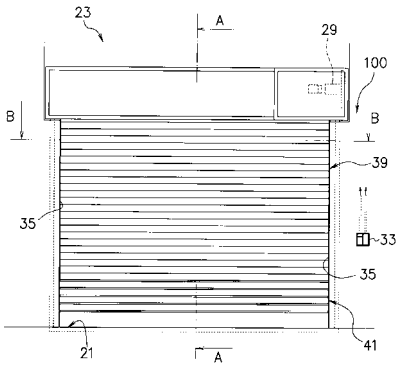
(21)出願番号　特願2006-262763 (P2006-262763)
(22)出願日　平成18年9月27日 (2006.9.27)

(71)出願人　000239714
文化シヤッター株式会社
東京都文京区西片一丁目１７番３号
(74)代理人　100067323
弁理士　西村　教光
(74)代理人　100124268
弁理士　鈴木　典行
(72)発明者　竹内　優礼
東京都文京区西片一丁目１７番３号　文化シヤッター株式会社内
(72)発明者　谷　嘉之
東京都文京区西片一丁目１７番３号　文化シヤッター株式会社内

Ｆターム(参考)　2E039 AC04
2E042 AA01　BA03　CA01　DA01

(54)【発明の名称】可撓式分割防潮板

(57)【要約】
【課題】収納ケースに納めることができる可撓式分割防潮板を得、見栄えの向上を図るとともに、新たな天井高スペースを確保することなく設置を可能とする。
【解決手段】巻取軸を内設し巻取軸に沿って長いスリット状の収納口を天井面に開口させた収納ケース２３と、建物開口部２１を挟み収納口の長手方向両端から床に亘って垂設される一対のレール状ガイド手段３５，３５と、レール状ガイド手段３５，３５に長手方向両端がガイドされ巻取軸に巻き取られるシャッターカーテン３９に上部が接続されることで建物開口部を昇降自在な防潮板４１とを備える可撓式分割防潮板１００であって、防潮板４１が、上下方向に分割された複数の分割小板と、上下で隣接する分割小板同士を接触と離反の双方状態可能にするとともに上下で隣接する分割小板同士を可撓可能に接続する連結手段とからなる。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
変向軸を内設し該変向軸に沿って長いスリット状の収納口を天井面に開口させた収納部と、建物開口部を挟み前記収納口の長手方向両端から床に亘って垂設される一対のレール状ガイド手段と、該レール状ガイド手段に長手方向両端がガイドされ前記変向軸によって前記収納部内へ収納される連接部材に上部が接続されることで前記建物開口部を昇降自在な防潮板と、を備える可撓式分割防潮板であって、
前記防潮板が、
上下方向に分割された複数の分割小板と、
上下で隣接する該分割小板同士を接触と離反の双方状態可能にするとともに、上下で隣接する分割小板同士を可撓可能に接続する連結手段と、
からなることを特徴とする可撓式分割防潮板。
【請求項２】
昇降方向最下部の前記分割小板は、上下方向の高さが他の分割小板より大きいことを特徴とする請求項１記載の可撓式分割防潮板。
【請求項３】
前記連接部材は、シャッターカーテンであることを特徴とする請求項１又は２記載の可撓式分割防潮板。
【請求項４】
上下で隣接する前記分割小板同士が、一対の水平面と、該一対の水平面同士を接続する垂直面とからなる段部同士を噛み合わせて接触することを特徴とする請求項１又は２又は３記載の可撓式分割防潮板。
【請求項５】
上下で隣接する前記分割小板同士は、少なくとも一方に設けられたパッキンを介して接触することを特徴とする請求項１，２，３，４のいずれか１つに記載の可撓式分割防潮板。
【請求項６】
前記分割小板のそれぞれを前記レール状ガイド手段の内側当接面に押しつけるとともに、前記分割小板の最下端の分割小板を前記レール状ガイド手段の内側当接面及び該一対のレール状ガイド手段に連続形成される床面の下部落込み溝の内側当接面に押しつける押しつけ手段を備え、
該押しつけ手段は、
前記分割小板の長手方向両端の端面に突設され長手方向に沿う軸回りで回転自在となったローラと、
前記レール状ガイド手段の内方に設けられ最下降位置直前の該ローラに接し該ローラを介して前記分割小板の両端を前記内側当接面へ向かって移動させる傾斜面を有した押圧用突起と、
前記各レール状ガイド手段及び下部落込み溝の内側当接面に設けられ前記各分割小板の両端及び最下端の分割小板の一面に密接するガスケットと、
からなることを特徴とする請求項１，２，３，４，５のいずれか１つに記載の可撓式分割防潮板。
【請求項７】
最下部に連結される前記分割小板の下部に、前記収納口の面積より大きい相似形の水切板が設けられたことを特徴とする請求項１，２，３，４，５，６のいずれか１つに記載の可撓式分割防潮板。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、建物開口部に昇降自在に設けられる可撓式分割防潮板に関し、特に建物の天井内に配置される収納部に防潮板を巻き取り可能とした改良技術に関する。

【背景技術】
【０００２】
河川地域や海浜地域、ことに海抜の低い地域における台風や豪雨、或いは急激な降雨などによって、建物内への浸水の被害が大きな問題となっている。大規模な災害に限らず、数センチの浸水程度でも、建物に侵入した雨水は、床材や什器類などに損害をもたらす。また、地面より低い空間、すなわち地階を備える建物構造物においても浸水は問題である。建物の開口部の下部は、このような被害に備え防潮板が配置可能となったものがある。この種の防潮板には、建物開口部の両側に断面コ字形の溝を向かい合わせて設け、出水時にはこの溝に堰板の両端を嵌合させるようにしたものが旧来よりある。
【０００３】
ところが、このような堰板を用いた防潮板構造は、出水の都度、離れた場所に保管した堰板を運搬して取り付ける必要があると共に、不要となった際にも、溝から堰板を取り外し、再び離れた場所にある保管箱等まで堰板を運搬しなければならないなど、手間のかかる問題があった。
【０００４】
このような不具合を解消したものに、特許文献１に開示される防潮板兼用シャッターがある。この防潮板兼用シャッター１は、図１７に示すように、建物開口部３の左右に設けられたガイドレール５，５に沿って昇降自在となったシャッターカーテン７の下部に、所定高さを有する１枚の防潮板９を連結してなる。防潮板９は、操作スイッチ１１によって巻き取り装置１３が駆動されると、シャッターカーテン７が巻き取られ、これに伴ってガイドレール５，５に案内されながら、建物開口部３を上昇することとなる。防潮板９は、不使用時、シャッターカーテン７が収納部１５内に巻き取られた状態で、図１８に示すように、収納部１５の収納口１７から下方へと垂下した状態で支持される。
【特許文献１】実開平７－８７８５号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、従来の防潮板兼用シャッターは、シャッターカーテンに連結したことにより、開閉は容易となったものの、防潮板が所定高さを有した１枚板であるため、収納部内へ引き込むことが不可能であり、収納口から垂れ下がった状態で配置しなければならなかった。このため、見栄えを低下させる問題があった。このような、防潮板が収納できずに、天井面から垂れ下がった見栄えの悪い状態を改善しようとすると、防潮板の高さ分、天井を下げて建物を構築するか、防潮板の高さ分、収納部を天井内の上方へ引き上げて設置するかとなり、新築の建物であれば、設計段階で採用の可否を決定できるが、改修や後付け工事で収納部の下方に防潮板を配置するスペースが確保できない場合には、設置が不可能となる問題があった。
【０００６】
本発明は上記状況に鑑みてなされたもので、防潮部の高さを有る程度自由に設定できる可撓式分割防潮板を提供し、もって、防潮板の一部又は全部を巻き取り収納すること、又は可撓状態で収納することによって、全開時における防潮板の納まり寸法を小さくすることが可能になるとともに、開口部の有効開口高さを広く確保することができることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
次に、上記の課題を解決するための手段を、実施の形態に対応する図面を参照して説明する。
本発明の請求項１記載の可撓式分割防潮板は、変向軸２７を内設し該変向軸２７に沿って長いスリット状の収納口３１を天井面２５ａに開口させた収納部２３と、建物開口部２１を挟み前記収納口３１の長手方向両端から床に亘って垂設される一対のレール状ガイド手段３５と、該レール状ガイド手段３５に長手方向両端がガイドされ前記変向軸２７によ

って前記収納部へ収納される連接部材３９に上部が接続されることで前記建物開口部２１を昇降自在な防潮板４１と、を備える可撓式分割防潮板１００であって、
前記防潮板４１が、
上下方向に分割された複数の分割小板４３と、
上下で隣接する該分割小板４３同士を接触と離反の双方状態可能にするとともに、上下で隣接する分割小板４３同士を可撓可能に接続する連結手段４５と、
からなることを特徴とする。
【０００８】
この可撓式分割防潮板では、複数の分割小板４３が連結手段４５で連結される構成とされて、これらの連結状態で可撓可能となり、変向軸２７の回転により連接部材３９を介して防潮板４１を収納口３１から引き込み、変向軸２７にて収納部３１へと導くことができる。したがって、変向軸２７を巻取軸として構成すれば一般のシャッターカーテンと同様に、防潮板４１を収納部２３内に納めることができる。この結果、防潮板４１が天井面２５ａから垂れ下がった状態で露出することがなくなり、見栄えを向上させることができる。また、従来の、天井高さの制約等により防潮板垂れ下げスペースを確保できない設置場所であっても、防潮板４１が収納部２３内に納められるので、防潮板４１の設置を可能にすることができる。
【０００９】
請求項２記載の可撓式分割防潮板は、昇降方向最下部の前記分割小板４３Ａは、上下方向の高さが他の分割小板４３より大きいことを特徴とする。
【００１０】
この可撓式分割防潮板では、昇降方向最下部の分割小板４３Ａの上下方向の高さが他の分割小板４３より大きく、分割位置が床から高い位置となり、浸水が生じ難くなる。
【００１１】
請求項３記載の可撓式分割防潮板は、前記連接部材は、シャッターカーテン３９であることを特徴とする。
【００１２】
この可撓式分割防潮板では、新たな設置スペースを確保することなく、既存のシャッター装置を利用して防潮板４１が容易に増設可能となる。すなわち、既存のシャッターカーテンの下部に連結して構成が可能となる。また、シャッターカーテン３９の重量を利用して、防潮板４１が上方から相互に密接する方向に押圧可能となる。
【００１３】
請求項４記載の可撓式分割防潮板は、上下で隣接する前記分割小板４３同士が、一対の水平面５９と、該一対の水平面５９同士を接続する垂直面６１とからなる段部６３同士を噛み合わせて接触することを特徴とする。
【００１４】
この可撓式分割防潮板では、外部からの水圧が作用した時に、上下で隣接する双方の分割小板４３の垂直面６１同士が当接され、分割小板４３同士が密着した連結状態となる。
【００１５】
請求項５記載の可撓式分割防潮板は、上下で隣接する前記分割小板４３同士は、少なくとも一方に設けられたパッキン５７を介して接触することを特徴とする。
【００１６】
この可撓式分割防潮板では、上下で隣接する分割小板４３同士が当接した際、当接面同士がパッキン５７を介して当接され、当接面同士の間の水密性が高められる。
【００１７】
請求項６記載の可撓式分割防潮板は、前記分割小板４３のそれぞれを前記レール状ガイド手段３５の内側当接面６５に押しつけるとともに、前記分割小板の最下端の分割小板を前記レール状ガイド手段３７の内側当接面及び一対のレール状ガイド手段３７に連続形成される床面３７の下部落込み溝５３の内側当接面に押しつけ手段６７を備え、
該押しつけ手段６７は、

前記分割小板４３の長手方向両端の端面６９に突設され長手方向に沿う軸回りで回転自在となったローラ７１と、
前記レール状ガイド手段３５の内方に設けられ最下降位置直前の該ローラ７１に接し該ローラ７１を介して前記分割小板４３の両端を前記内側当接面６５へ向かって移動させる傾斜面７３を有した押圧用突起７５と、
前記各レール状該ガイド手段３５及び下部落込み溝５３の内側当接面６５に設けられ前記分割小板４３の両端及び最下端の分割小板の一面に密接するガスケット７７と、
からなることを特徴とする。

【００１８】

この可撓式分割防潮板では、複数の分割小板４３からなる防潮板全体が、水圧の加わる方向で、レール状ガイド手段３５及び下部落込み溝５３の内側当接面６５に押しつけられ、介在させたガスケット７７により高い水密性が確保される。なお、このガスケット７７は、各レール状ガイド手段３５と下部落込み溝５３内とで連続する略コ字形状が好ましい。

【００１９】

請求項７記載の可撓式分割防潮板は、最下部に連結される前記分割小板４３の下部に、前記収納口３１の面積より大きい相似形の水切板８７が設けられたことを特徴とする。

【００２０】

この可撓式分割防潮板では、防潮板４１の収納時に、収納部２３の収納口３１が水切板８７によって塞がれ、天井面２５ａに収納口３１が開口したままとなる見栄えの低下が防止される。また、防潮板４１の過剰巻き込みが阻止される。

【００２１】

なお、可撓式分割防潮板は、前記変向軸が、第１変向軸７９と、該第１変向軸７９に平行な別体の第２変向軸２７とからなり、
前記レール状ガイド手段が、第１レール状ガイド手段８１と、該第１レール状ガイド手段８１と平行な第２レール状ガイド手段３５とからなり、
前記防潮板４１が前記連接部材である可撓性長体８３を介し前記第１変向軸７９に巻き取られて前記第１レール状ガイド手段８１にガイドされ、
シャッターカーテン３９が前記第２変向軸２７に巻き取られて前記第２レール状ガイド手段３５にガイドされる構成とすることもできる。

【００２２】

この可撓式分割防潮板によれば、防潮板４１とシャッターカーテン３９とが分離して二重に配設され、通常の建物開口部２１の開閉時には、シャッターカーテン３９のみが昇降され、防潮板４１は収納状態のままとなる。そして、防潮板４１使用時に降下させる。すなわち、防潮板４１が可撓性長体８３を介し第１変向軸に巻き取られて第１レール状ガイド手段にガイドされ、シャッターカーテンが第２変向軸に巻き取られて第２レール状ガイド手段にガイドされるので、防潮板４１とシャッターカーテン３９とが分離して二重に配設されることとなり、通常の建物開口部２１の開閉時には、シャッターカーテン３９のみが昇降され、防潮板４１は収納状態のままとなり、防潮板４１不使用時の見栄えを良くすることができる効果を得られる。

【発明の効果】

【００２３】

本発明に係る請求項１記載の可撓式分割防潮板によれば、防潮板が、上下方向に分割された複数の分割小板と、この分割小板同士を接触と離反の双方状態可能にするとともに少なくとも分割小板同士を所望の曲率に可撓可能に接続する連結手段とからなるので、変向軸の回転により連接部材を介して防潮板を収納口から引き込み、変向軸にて収納部へと導くことができる。したがって、変向軸を巻取軸として構成すれば、一般のシャッターカーテンと同様に、防潮板を収納部内に納めることができる。この結果、防潮板が天井面から垂れ下がった状態で露出することがなくなり、見栄えを向上させることができる。また、従来の、天井高さの制約等により防潮板垂れ下げスペースを確保できない設置場所であっ

ても、防潮板が収納部内に納められるので、防潮板の設置を可能にすることができる。

【００２４】

請求項２記載の可撓式分割防潮板によれば、昇降方向最下部の分割小板は、上下方向の高さが他の分割小板より大きいので、分割位置を床より高い位置とすることによって浸水を生じ難くできる。

【００２５】

請求項３記載の可撓式分割防潮板よれば、連接部材は、変向軸に巻き取られるシャッターカーテンであるので、新たな設置スペースを確保することなく、既存のシャッター装置を利用して防潮板を容易に増設することができる。また、シャッターカーテンの重量によって防潮板を押さえることができ、分割小板の密着性を高めることができる。

【００２６】

請求項４記載の可撓式分割防潮板よれば、上下で隣接する分割小板同士が、一対の水平面と、一対の水平面同士を接続する垂直面とからなる段部同士を噛み合わせて接触するので、外部からの水圧が作用した時に、段部の垂直面同士を当接させて、分割小板同士を密着させることができる。

【００２７】

請求項５記載の可撓式分割防潮板よれば、上下で隣接する分割小板同士は、少なくとも一方に設けられたパッキンを介して接触するので、分割小板同士の当接面の水密性を向上させることができる。

【００２８】

請求項６記載の可撓式分割防潮板よれば、押しつけ手段は、分割小板の端面に突設されたローラと、レール状ガイド手段の内方に設けられ傾斜面を有した押圧用突起と、レール状ガイド手段及び下部落込み溝の内側当接面に設けられ分割小板に密接するガスケットとからなるので、複数の分割小板からなる防潮板全体を、水圧の加わる方向で、レール状ガイド手段及び下部落込み溝の内側当接面に押しつけて、介在させたガスケットにより高い水密性で浸水を防止することができる。

【００２９】

請求項７記載の可撓式分割防潮板によれば、最下部に連結される分割小板の下部に、収納口の面積より大きい相似形の水切板が設けられたので、防潮板の収納時に、収納部の収納口を水切板によって塞ぐことができ、天井面に収納口が開口したままとなる見栄えの低下を防止することができるとともに、防潮板の過剰巻き込みによる繰り出し障害を確実に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３０】

以下、本発明に係る可撓式分割防潮板の好適な実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

図１は本発明に係る可撓式分割防潮板の正面図、図２は図１のＡ－Ａ矢視図、図３は図１のＢ－Ｂ矢視図、図４は変向軸にシャッターカーテンと共に巻き取られた状態の防潮板の変向軸直交方向の断面図、図５は防潮板の非閉鎖時における断面図である。

図１に示すように、建物開口部２１の上部には収納部としての収納ケース２３が取り付けられ、収納ケース２３は図２に示すように、天井２５の内部に納められている。収納ケース２３は、図２に示す変向軸としての巻取軸２７を備えた巻取装置２９を内設し、巻取軸２７に沿って長いスリット状の収納口３１を天井面２５ａに開口させている。巻取装置２９は、操作スイッチ３３の操作によって巻取軸２７を巻き取り・繰り出し回転可能としている。

【００３１】

建物開口部２１の左右にはこの建物開口部２１を挟んで一対のレール状ガイド手段３５，３５が設置され、レール状ガイド手段３５，３５は収納口３１の長手方向両端から床３７に亘って垂設される。巻取軸２７には連接部材であるシャッターカーテン３９の上端が固定され、シャッターカーテン３９は巻取軸２７の回動によってレール状ガイド手段３５

，３５によって案内されて建物開口部２１を昇降自在となる。シャッターカーテン３９は、水平方向に長尺の複数の帯板状のスラットを上下に連結してなる。このシャッターカーテン３９の下端には防潮板４１が連結され、防潮板４１はレール状ガイド手段３５，３５に長手方向両端がガイドされシャッターカーテン３９の昇降に伴って建物開口部２１を昇降自在となっている。

【００３２】

レール状ガイド手段３５，３５は、図３に示すように、断面コ字状の防潮板用レール部３５ａと、この防潮板用レール部３５ａから更に奥側へ凹んだシャッターカーテン用レール部３５ｂとの二段構造となっている。

【００３３】

防潮板４１は、上下方向に分割された複数の分割小板４３と、上下で隣接するこの分割小板４３同士を連結する連結手段４５とからなる。ここで、連結手段４５は、分割小板４３の長手方向全長に亘って設けられるものであってもよく、分割小板４３の長手方向所定間隔で複数設けられるものであってもよい。

【００３４】

図４に示すように、分割小板４３は、本実施の形態において、断面四角形の角筒状に形成され、連結方向に位置する平行な一対の辺部に連結スリット４７を有する。隣接する分割小板４３同士の連結スリット４７には連結手段４５の連結板４９の両端が挿入され、連結板４９の両端は、先端に膨出された抜留部５１によって連結スリット４７から抜脱が規制されている。

【００３５】

連結手段４５は、抜留部５１を有し、容易に撓まない鋼板等の金属素材よりなる連結板４９によって分割小板４３同士を連結することで、分割小板４３同士を接触と離反の双方状態可能にするとともに、少なくとも巻取軸２７による巻き取りが可能となるように、上下で隣接する分割小板４３板同士を巻取曲率に可撓可能に接続する。

【００３６】

図６は蓋取付け状態を（ａ）、蓋取り外し状態を（ｂ）に示した下部落込み溝の断面図、図７は通常閉鎖時の防潮板の断面図、図８は防潮時の防潮板の断面図である。

床３７には建物開口部２１の下端で、左右のレール状ガイド手段３５，３５を連続させる下部落込み溝５３が形成され、下部落込み溝５３は通常、蓋５５によって塞がれる。蓋５５によって塞がれた下部落込み溝５３は、床３７の面と段差のない同一平面となる。通常閉鎖時、防潮板４１は、図７に示すように、下部落込み溝５３に蓋５５が取り付けられた状態で閉鎖される。

【００３７】

一方、防潮閉鎖時、防潮板４１は、図８に示すように、下部落込み溝５３から蓋５５が取り除かれた状態で閉鎖される。本実施の形態において、連接部材は、巻取軸２７に巻き取られるシャッターカーテン３９であるので、新たな設置スペースを確保することなく、既存のシャッター装置を利用して防潮板４１を容易に増設することができる。また、図８に示すように、シャッターカーテン３９の重量によって防潮板４１を上方から押さえることができ、分割小板４３同士の密着性を高めることができる。

【００３８】

さらに、上下で隣接する分割小板４３同士は、少なくとも一方に設けられたパッキン５７を介して接触する。本実施の形態では、上側分割小板４３下面の手前側と、下側分割小板４３上面の奥側とにそれぞれパッキン５７ａ，５７ｂとが付設され、二重に水密シールされるようになっている。このように、上下で隣接する分割小板４３は、パッキン５７ａ，５７ｂを介して接触するので、当接面の水密性を向上させることができる。

【００３９】

図９は異なる高さの分割小板が組み合わされた防潮板を（ａ）、分割小板同士の間に段部を有する防潮板を（ｂ）に示した変形例の説明図である。

防潮板４１は、図９（ａ）に示すように、昇降方向最下部の分割小板４３Ａのみが、上

下方向の高さが他の分割小板４３より大きいものであってもよい。勿論、図５に示すように、防潮板４１は、昇降方向最下部を含む全ての分割小板４３が、同一の高さで形成されてもよい。防潮板４１は、昇降方向最下部の分割小板４３Ａの上下方向の高さが他の分割小板４３より大きければ、分割箇所がその分少なくなり、浸水が生じ難くなる。

【００４０】

また、上下で隣接する分割小板４３同士は、図９（ｂ）に示すように、一対の水平面５９と、この一対の水平面５９，５９同士を接続する垂直面６１とからなる段部６３，６３同士を噛み合わせて接触するものであってもよい。上下で隣接する分割小板４３同士が、一対の水平面５９と、一対の水平面５９，５９同士を接続する垂直面６１とからなる段部６３，６３同士を噛み合わせて接触するので、外部からの水圧が作用した時に、段部６３の垂直面６１，６１同士を当接させて、分割小板４３，４３同士を密着させることができる。

【００４１】

図１０は押しつけ手段を備えた防潮板の側面図を（ａ）に、ガスケットの概略斜視図を（ｂ）に示した説明図、図１１は図１０のＣ－Ｃ矢視図である。

防潮板４１は、分割小板４３のそれぞれをレール状ガイド手段３５，３５の内側当接面６５に押しつける押しつけ手段６７を備えることが好ましい。押しつけ手段６７は、分割小板４３の長手方向両端の端面６９に突設され長手方向に沿う軸回りで回転自在となったローラ７１と、レール状ガイド手段３５の内方に設けられ最下降位置直前のローラ７１に接し、ローラ７１を介して分割小板４３の両端を内側当接面６５へ向かって移動させる傾斜面７３を有した押圧用突起７５と、レール状ガイド手段３５，３５及びこれらに連続する下部落込み溝５３の内側当接面６５に設けられ分割小板４３の両端、及び最下端の分割小板４３の一面に密接するガスケット７７と、からなる。

【００４２】

なお、押圧用突起７５及びローラ７１は、図１０に示すように、下方の分割小板４３に対応するものほど、内側当接面６５に近接して配置される。これにより、防潮板４１の最下降位置で、全ての分割小板４３が傾斜面７３からの反力を受け内側当接面６５へ向かって移動させるようになっている。

【００４３】

このように、押しつけ手段６７を備えた防潮板４１によれば、複数の分割小板４３からなる防潮板４１の全体を、水圧の加わる方向で、レール状ガイド手段３５，３５及び下部落込み溝５３の内側当接面６５に押しつけて、これら連続した面に沿って略コ字状に形成され介在させたガスケット７７（図１０（ｂ）参照）により高い水密性で浸水を防止することができる。

【００４４】

上記のように構成された可撓式分割防潮板１００によれば、巻取軸２７の回転によりシャッターカーテン３９を介して防潮板４１を収納口３１から引き込み、巻取軸２７に巻き取ることができる。したがって、一般のシャッターカーテン３９と同様に、防潮板４１を収納ケース２３内に納めることができる。この結果、防潮板４１が天井面２５ａから垂れ下がった状態で露出することがなくなり、見栄えを向上させることができる。また、従来の、天井高さの制約等により防潮板垂れ下げスペースを確保できない設置場所であっても、防潮板４１が収納ケース２３内に納められるので、防潮板４１の設置を可能にすることができる。

【００４５】

図１２は可撓性長体により巻き取られる防潮板の変形例を表す正面図、図１３は図１２に示した防潮板の収納状態を表す巻取軸直交方向の断面図である。

可撓式分割防潮板２００は、シャッターカーテン３９と連結せずに、単独で設置されてもよい。この場合、防潮板４１は、第１変向軸としての第１巻取軸７９に設けられたプーリ７９ａに、可撓性長体としてのワイヤ８３を介して巻き取られ、第１レール状ガイド手段８１，８１にガイドされて昇降される。

【００４６】
図１４はグリルシャッターの下部に防潮板を取り付けた変形例の正面図である。
可撓式分割防潮板は、上記したシャッターカーテン３９、ワイヤ８３を連接部材とする他、図１４に示すグリルシャッター８５や、不図示のパネルカーテン、シートカーテン等を連接部材としてもよい。
【００４７】
図１５は防潮板とシャッターカーテンとを２重構造で設けた変形例の断面図である。
また、可撓式分割防潮板は、防潮板４１と、シャッターカーテン３９とが別体に設置されるものであってもよい。この場合、変向軸としての巻取軸は、第１変向軸としての第１巻取軸７９と、この第１巻取軸７９に平行な別体の第２変向軸としての第２巻取軸（本実施の形態では巻取軸２７）とからなる。また、レール状ガイド手段は、第１レール状ガイド手段８１と、第１レール状ガイド手段８１と平行な第２レール状ガイド手段（本実施の形態ではレール状ガイド手段３５）とからなる。防潮板４１は、連接部材であるワイヤ８３を介し第１巻取軸７９に巻き取られて第１レール状ガイド手段８１にガイドされる。シャッターカーテン３９は、第２巻取軸である巻取軸２７に巻き取られて第２レール状ガイド手段であるレール状ガイド手段３５にガイドされる。
【００４８】
防潮板４１がワイヤ８３を介し第１巻取軸７９に巻き取られて第１レール状ガイド手段８１にガイドされ、シャッターカーテン３９が巻取軸２７に巻き取られてレール状ガイド手段３５にガイドされるので、防潮板４１とシャッターカーテン３９とが分離して二重に配設さることとなり、通常の建物開口部２１の開閉時には、シャッターカーテン３９のみが昇降され、防潮板４１は収納状態のままとなり、防潮板不使用時の見栄えを良くすることができる。
【００４９】
図１６は建物開口部閉鎖時を（ａ）、建物開口部開放時を（ｂ）に示した水切板付防潮板の断面図である。
さらに、防潮板４１は、図１６（ａ）に示すように、最下部に連結される分割小板４３の下部に、収納口３１の面積より大きい相似形の水切板８７が設けられてもよい。水切板８７が設けられた防潮板４１によれば、図１６（ｂ）に示す防潮板４１の収納時に、収納部２３の収納口３１を水切板８７によって塞ぐことができ、天井面２５ａに収納口３１が開口したままとなる見栄えの低下を防止することができるとともに、防潮板４１の過剰巻き込みによる繰り出し障害を防止することができる。
【００５０】
したがって、上記の可撓式分割防潮板１００によれば、防潮板が、上下方向に分割された複数の分割小板４３と、この分割小板４３同士を接触と離反の双方状態可能にするとともに少なくとも分割小板４３同士を巻取曲率に可撓可能に接続する連結手段４５とからなるので、巻取軸２７の回転により連接部材を介して防潮板４１を収納口３１から引き込み、巻取軸２７に巻き取ることができる。したがって、一般のシャッターカーテンと同様に、防潮板４１を収納ケース２３内に納めることができる。この結果、防潮板４１が天井面２５ａから垂れ下がった状態で露出することがなくなり、見栄えを向上させることができる。また、従来の、天井高さの制約等により防潮板垂れ下げスペースを確保できない設置場所であっても、防潮板４１が収納部２３内に納められるので、防潮板４１の設置を可能にすることができる。
【００５１】
なお、上述した実施の形態では、変向軸２７を巻取軸として構成し、連接部材３９をシャッターカーテンとした構成として、このシャッターカーテン３９を巻き取る構成として述べたが、変向軸としては、連接部材を収納する方向、すなわち収納部２３内へと導くために内設されるものであることから、この変向軸２７の位置で巻き取るのではなく、例えば天井面に沿ってシャッターカーテン等の連接部材３９が収納される構成のものであってもよく、上述した巻き取りによる構成に限定されるのではない。そして、防潮板４３が、

可撓性を備える構造であることから、収納部内に導かれる方向で例えば湾曲することで収納状態となれば上記同様の効果が得られるものである。

【図面の簡単な説明】

【００５２】

【図１】図１は本発明に係る可撓式分割防潮板の正面図である。

【図２】図１のＡ－Ａ矢視図である。

【図３】図１のＢ－Ｂ矢視図である。

【図４】巻取軸にシャッターカーテンと共に巻き取られた状態の防潮板の巻取軸直交方向の断面図である。

【図５】防潮板の非閉鎖時における断面図である。

【図６】蓋取付け状態を（ａ）、蓋取り外し状態を（ｂ）に示した下部落込み溝の断面図である。

【図７】通常閉鎖時の防潮板の断面図である。

【図８】防潮時の防潮板の断面図である。

【図９】異なる高さの分割小板が組み合わされた防潮板を（ａ）、分割小板同士の間に段部を有する防潮板を（ｂ）に示した変形例の説明図である。

【図１０】押しつけ手段を備えた防潮板の側面図を（ａ）に、ガスケットの概略斜視図を（ｂ）に示した説明図である。

【図１１】図１０のＣ－Ｃ矢視図である。

【図１２】可撓性長体により巻き取られる防潮板の変形例を表す正面図である。

【図１３】図１２に示した防潮板の収納状態を表す巻取軸直交方向の断面図である。

【図１４】グリルシャッターの下部に防潮板を取り付けた変形例の正面図である。

【図１５】防潮板とシャッターカーテンとを２重構造で設けた変形例の断面図である。

【図１６】建物開口部閉鎖時を（ａ）、建物開口部開放時を（ｂ）に示した水切板付防潮板の断面図である。

【図１７】従来の防潮板兼用シャッターの正面図である。

【図１８】図１７のＤ－Ｄ矢視図である。

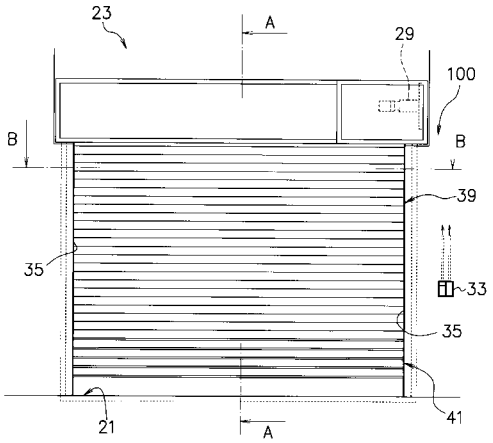
【符号の説明】

【００５３】

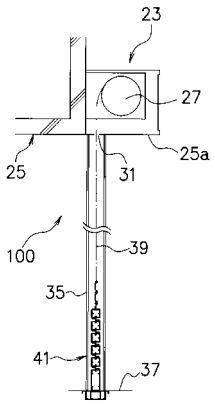
２１…建物開口部
２３…収納部（収納ケース）
２５ａ…天井面
２７…変向軸（巻取軸，第２巻取軸）
３１…収納口
３５…レール状ガイド手段（第２レール状ガイド手段）
３７…床
３９…連接部材（シャッターカーテン）
４１…防潮板
４３…分割小板
４３Ａ…昇降方向最下部の分割小板
４５…連結手段
５７…パッキン
５９…水平面
６１…垂直面
６３…段部
６５…内側当接面
６７…押しつけ手段
６９…端面
７１…ローラ
７３…傾斜面

７５…押圧用突起
７７…ガスケット
７９…第１変向軸（第１巻取軸）
８１…第１レール状ガイド手段
８３…連接部材（可撓性長体）
８７…水切板
１００，２００…可撓式分割防潮板

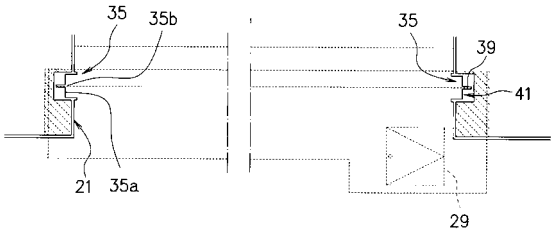
【図１】



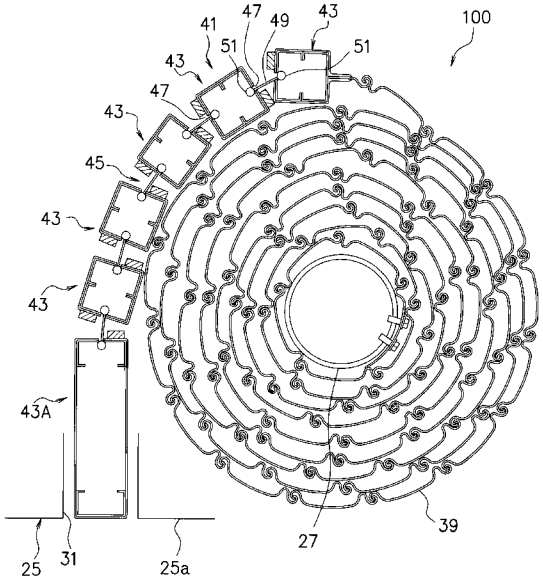
【図２】



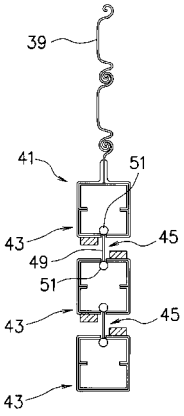
【図３】



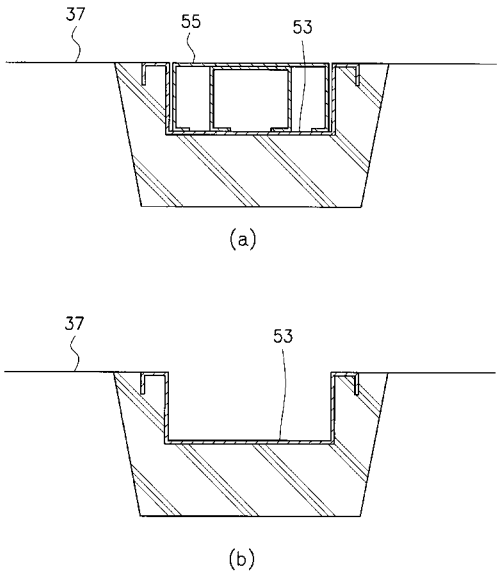
【図４】


100
41
47
49
43
51
43
47
43
45
43
43
43A
25
31
25a
27
39

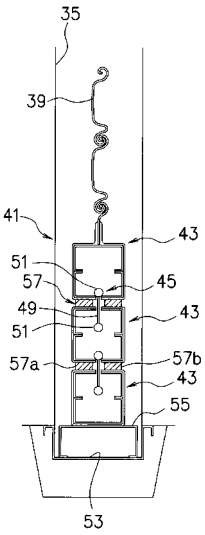
【図５】


39
41
51
43
45
49
51
43
45
43

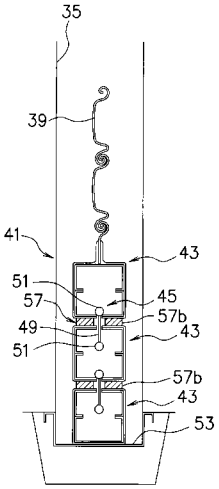
【図６】


37
55
53
(a)
37
53
(b)

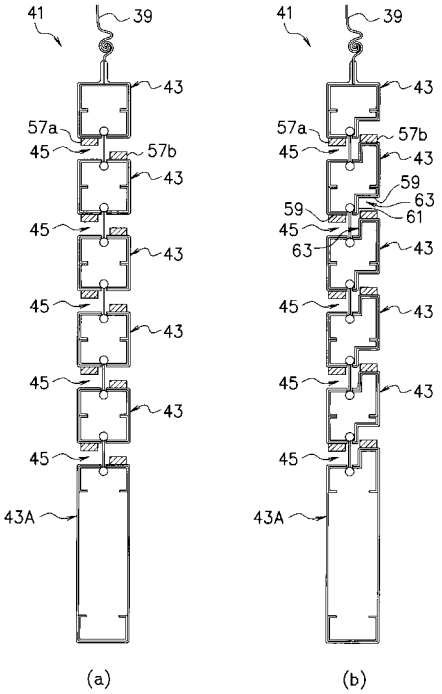
【図７】


35
39
41
43
51
57
45
49
43
51
57a
57b
43
55
53

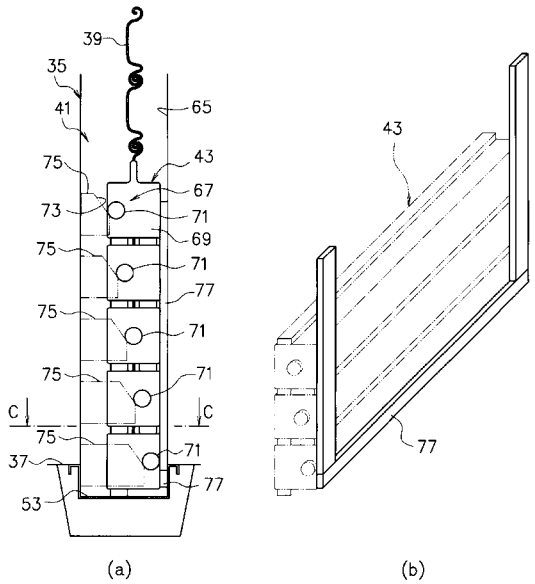
【図８】



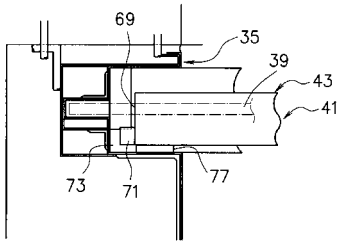
【図９】



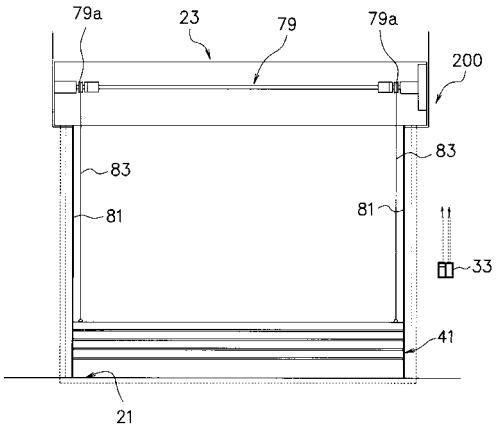
【図１０】



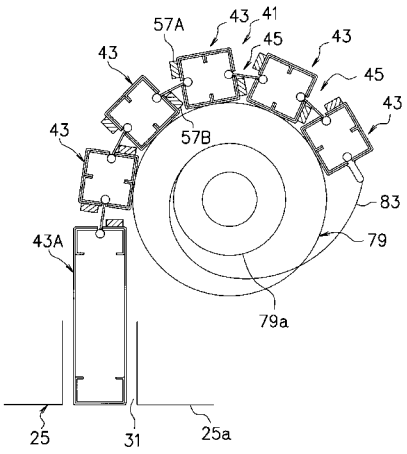
【図１１】



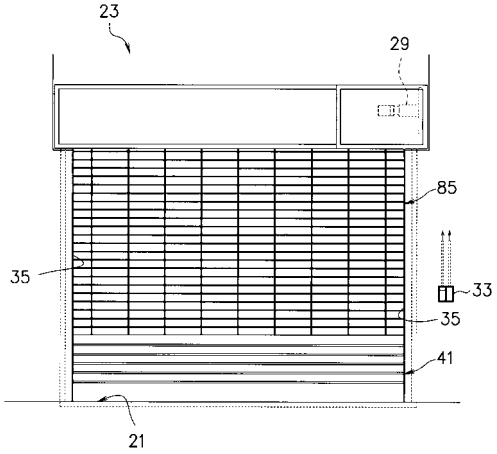
【図１２】



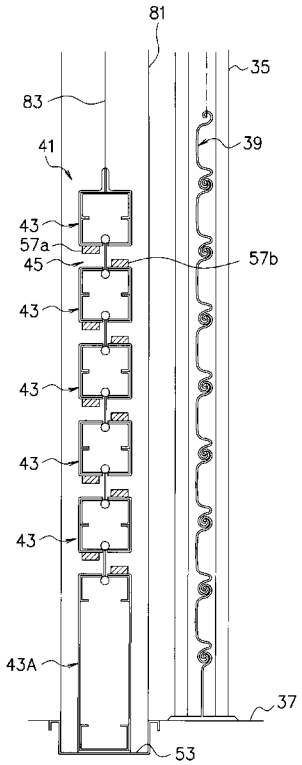
【図１３】



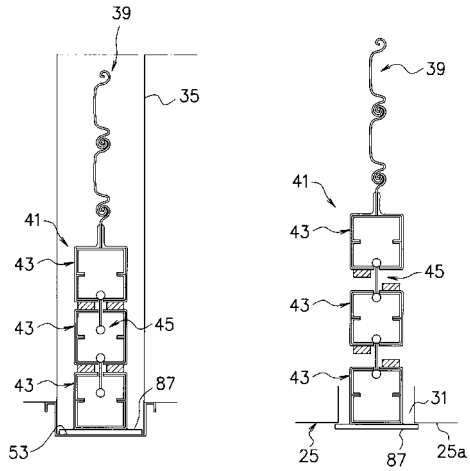
【図１４】



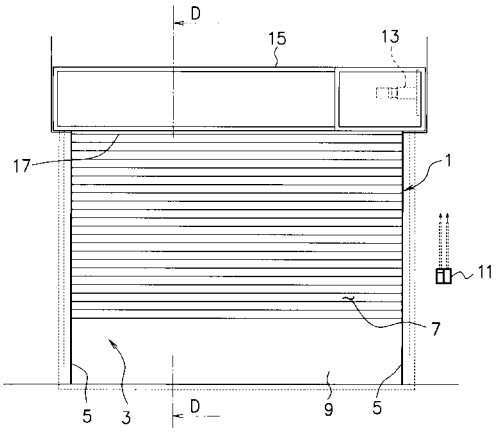
【図１５】



【図１６】



【図１７】



【図１８】

