

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6053158号
(P6053158)

(45) 発行日 平成28年12月27日 (2016.12.27)

(24) 登録日 平成28年12月9日 (2016.12.9)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 B 1/68 (2006.01)

E O 4 B 1/68 1 0 0 A

請求項の数 7 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2013-104325 (P2013-104325)	(73) 特許権者	000213231
(22) 出願日	平成25年5月16日 (2013.5.16)		株式会社中部コーポレーション
(65) 公開番号	特開2014-224403 (P2014-224403A)		三重県桑名市大字森忠4 6 3 番地
(43) 公開日	平成26年12月4日 (2014.12.4)	(74) 代理人	100064724
審査請求日	平成28年2月12日 (2016.2.12)		弁理士 長谷 照一
		(72) 発明者	山本 謙太郎
			三重県桑名市大字森忠4 6 3 番地 株式会
			社中部コーポレーション内
		審査官	佐藤 美紗子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 床目地カバー装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一方が免震装置を介して地盤上に設置され、所定幅の目地を隔てて水平方向に互いに向かい合う第1及び第2床躯体と、箱状のフレームを備え前記目地を覆うカバー部材よりなり、

前記第1床躯体の上面には前記目地に沿って受面とその一側縁から立ち上がる垂直面よりなり、前記カバー部材の前記第1床躯体側となる基端部の厚さと実質的に同じ深さの段状の第1凹部を形成するとともに前記受面には複数の連結ロッドを立設固定し、

前記第2床躯体の上面には前記目地に沿って前記カバー部材の先端部の厚さと実質的に同じ深さで前記第1凹部よりも幅が広い第2凹部を形成し、

前記カバー部材はそのフレームの基端側となる側壁の内側に形成された空間部内に前記連結ロッドが挿入されて係合されるように前記第1凹部の受面上にその基端側の下面を載置することによりこの基端側を中心とする揺動が可能になるように支持され、前記各カバー部材の先端部は前記第2凹部内に水平方向移動自在に支持され、

前記カバー部材の先端部及びこれと向かい合う前記第2凹部の先端部の少なくとも何れか一方には前記カバー部材または第2床躯体の上面に向かう上り勾配の傾斜面を形成した床目地カバー装置において、

弾性に富む金属の針金よりなる複数巻きのつる巻部とその両端部を前記つる巻部の中心軸線と直交する方向に延ばした2本の延長部よりなる複数のトーションばねを備え、

このトーションばねは前記連結ロッドが前記つる巻部内に挿通されるように前記空間部

10

20

内に設け、前記2本の延長部が前記連結ロッド周りに互いに逆向きに回転されるようにトーションばねを弾性変形させ、前記各延長部の先端部が前記基端側の側壁の内面に当接してこれに弾性的押圧力を加えるとともに前記連結ロッドの外周面の前記目地と反対側となる一部が前記つる巻部の内周の一部に当接して前記弾性的付勢力の反力を受け止めるようにして、前記基端側の側壁を前記第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢したことを特徴とする床目地カバー装置。

【請求項2】

請求項1に記載の床目地カバー装置において、

前記カバー部材のフレームは、四角形の底板と、この底板の基端側及び左右の両側縁に直交して固着され前記底板の3方を囲んで前記カバー部材の厚さを定める前記基端側の側壁及び左右の両側壁と、前記底板の先端側の側縁に固着された先端側の側壁と、前記基端側の側壁の両端部付近と前記左右の両側壁の基端部近くの間には両端が連結されて前記基端側の側壁と両側壁との間に前記空間部を形成する仕切壁と、前記連結ロッドを通す挿通孔が形成されて前記空間部の下側を閉じる底壁よりなるものとし、

10

前記底板の上側で前記各側壁により形成される空間のうち前記仕切壁及び底壁により形成される前記空間部を除く部分は舗装材により充填し、

前記先端側の側壁にはその上縁より基端側とは反対向きに延びる先端部カバー板を固着したことを特徴とする床目地カバー装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の床目地カバー装置において、

20

前記トーションばねの各延長部の先端部と前記カバー部材の基端側の側壁の内面との間に少なくとも1枚の板状のスペーサを抜き差し可能に挿入したことを特徴とする床目地カバー装置。

【請求項4】

請求項1～請求項3の何れか1項に記載の床目地カバー装置において、

前記トーションばねの下側にかさ上げ部材を設けて同トーションばねの位置を高くしたことを特徴とする床目地カバー装置。

【請求項5】

請求項1～請求項4の何れか1項に記載の床目地カバー装置において、

前記トーションばねの上側にこれと同様なつる巻部と延長部よりなり前記連結ロッドがそのつる巻部内に挿通されるとともにその延長部の先端が当接して前記カバー部材の基端側の側壁を前記第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢する第2のトーションばねを設け、この2つのトーションばねの間に第2のかさ上げ部材を介装したことを特徴とする床目地カバー装置。

30

【請求項6】

請求項5に記載の床目地カバー装置において、

上側のトーションばねのばね定数を下側のトーションばねのばね定数よりも大きくしたことを特徴とする床目地カバー装置。

【請求項7】

請求項1に記載の床目地カバー装置において、

40

前記カバー部材のフレームは、四角形の底板と、この底板の基端側及び左右の両側縁に直交して固着され前記底板の3方を囲んで前記カバー部材の厚さを定める前記基端側の側壁及び左右の両側壁と、前記底板の先端側の側縁に固着された先端側の側壁と、前記基端側の側壁の両端部付近と前記左右の両側壁の基端部近くの間には両端が連結され上縁が前記各側壁の上縁よりも低い位置にあって前記基端側の側壁と両側壁との間に前記空間部を形成する仕切壁と、この空間部の上側を閉じる中間底板よりなり、

前記底板と前記各側壁により形成される空間のうち前記仕切壁及び中間底板により形成されて下側が解放された前記空間部を除く部分は舗装材により充填し、

さらに前記先端側の側壁に固着されてその上縁より基端側とは反対向きに延びる先端部カバー板と、

50

L字形に折曲された底壁と立ち上り壁よりなり、前記底壁には挿通孔が形成され、立ち上り壁の上縁には鈍角で前記底壁側に折曲された案内傾斜部が形成されて、前記フレームの空間部内に下側から挿入可能な付勢力伝達部材を備え、

この各付勢力伝達部材は前記各連結ロッドが前記挿通孔内を通るように前記第1凹部の受面上に載置されて、前記立ち上り壁が前記第1凹部の垂直面に当接する位置とそれから離れる位置の間で摺動自在とし、

前記各トーションばねはそのつる巻部内に前記連結ロッドが挿通されるようにして前記付勢力伝達部材の底壁の上側に位置させ、その2本の延長部が前記連結ロッド周りに互いに逆向きに回動されるように前記トーションばねを弾性変形させ、前記各延長部の先端部が前記付勢力伝達部材の立ち上り壁の内面に当接してこれに弾性的押圧力を加えるととも

10

に前記連結ロッドの外周面の前記第2床躯体と反対側となる一部が前記つる巻部の内周の一部に当接して前記弾性的付勢力の反力を受け止めるようにして前記立ち上り壁を前記第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢し、
前記カバー部材はその基端側の側壁の外面を前記第1床躯体の第1凹部の垂直面に当接させ、下向きに移動させて前記基端側の側壁の下縁を前記付勢力伝達部材の立ち上り壁の案内部に当接させ、トーションばねによる付勢力に抗して前記付勢力伝達部材を後退させて第1凹部の垂直面と付勢力伝達部材の立ち上り壁の間に挿入して、前記基端側の側壁を前記付勢力伝達部材を介して前記第1床躯体の第1凹部の立ち上り壁面に弾性的に付勢するとともに、前記第1凹部の受面上に前記カバー部材の基端側の下面を載せることによりこの基端側を中心とする揺動が可能になるように支持したことを特徴とする床目地カバー装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、少なくとも一方が免震装置を介して地盤上に設置され、所定幅の目地Cを隔てて水平方向に互いに向かい合い、通常は少なくとも何れか一方に建造物が設けられる第1及び第2床躯体と、この目地を覆うカバー部材よりなる床目地カバー装置に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の床目地カバー装置としては、例えば特開2011-47103号公報（特許文献1）の図9に開示されたものがある。先ずこの背景技術を図14～図19により説明する。図17及び図18にはこの床目地カバー装置の全体構造を示し、図14には図18の丸で囲った部分Eの拡大断面図を示している。少なくとも一方が免震装置を介して地盤上に設置された2つの床躯体A、Bは、所定幅の目地Cを隔てて水平方向に向かい合っており、目地Cは箱状のフレーム2を備えたカバー部材1により覆われている。

30

【0003】

図14及び図18に示すように、第1床躯体Aの上面には目地Cに沿ってカバー部材1の第1床躯体A側となる基端部の厚さと実質的に同じ深さで受面A1aと垂直面A1bよりなる段状の第1凹部A1が形成され、その受面A1aには複数の連結ロッド9が立設固定されている。この第1凹部A1は断面がL字形に折曲された鋼板よりなる受枠板Aaが一体的に固着されて覆われ、六角ボルトよりなる複数の連結ロッド9は受枠板Aaの受面A1a側となる底板上に設けた孔に下側から挿通され、頭部を底板の下面に当接して溶接固着されている。また、受枠板Aaの底板上には、カバー部材1の基端側を支持するゴム板などよりなる支持部材7が固着されている。

40

【0004】

第2床躯体Bの上面には目地Cに沿って、カバー部材1の先端部の厚さと実質的に同じ深さで第1凹部A1よりも幅が広い第2凹部B1が形成され、この第2凹部B1は底面B1aと、その目地Cから最も離れた先端縁から第2床躯体Bの上面に向かって立ち上がる傾斜面B1bを有している。この第2凹部B1の底面B1a及び傾斜面B1b、並びに底面B1aの前縁より下向きに延びる第2床躯体Bの前面の一部及び傾斜面B1bの上縁よ

50

り後向きに延びる第2床躯体Bの上面の一部は、折曲された鋼板よりなる摺動板Baが一体的に固着されて覆われている。

【0005】

カバー部材1のフレーム2は、四角形の底板2eと、この底板2eの四辺に直交して固着されてカバー部材1の厚さを定める基端側の側壁2a、先端側の側壁2b及び左右の両側壁2cと、基端側の側壁2aの両端部付近と左右の両側壁2cの基端部近くの間に両端が連結されて直立方体形状の空間部3を形成する平面視においてL字形に折曲された仕切壁2dと、空間部3の下側を閉じる底壁2fよりなり、底壁2fには基端側の側壁2aと直交方向に長い長孔状で連結ロッド9を挿通する挿通孔2gが形成されている。底板2eの上側で各側壁2a～2cにより形成される空間のうち仕切壁2dにより形成される空間部3を除く部分は、モルタルなどの充填材4a及びタイルなどの床仕上げ材4bよりなる舗装材4により充填されている。フレーム2には、断面形状がL形で短辺が先端側の側壁2bに固着され、長辺がその上縁より基端側とは反対向きに延びる先端部カバー板1aが設けられている。このフレーム2及び先端部カバー板1aの素材は何れも鋼板であり、溶接あるいはボルト止めなどにより一体的に連結されている。

10

【0006】

このようなカバー部材1は、連結ロッド9をフレーム2の底壁2fに形成した挿通孔2gを通して下側から空間部3内に挿入することにより第1床躯体Aに係合され、基端側の下面を第1床躯体Aの第1凹部A1の受面上に支持部材7を介して載置することにより、水平方向に多少移動可能で、この基端側を中心とする揺動が可能になるように支持される。また、カバー部材1の先端側は、図18に示すように地震などが起きていない目地Cの幅が正常な状態では、先端部カバー板1aの先端部の下面が第2床躯体Bの上面に当接して支持され、先端部カバー板1aを除く部分は第2床躯体Bの第2凹部B1内に収納されている。

20

【0007】

カバー部材1を取り付ける際には、図14及び図18に示すように、連結ロッド9を底壁2fの挿通孔2gに挿通してカバー部材1の基端側を第1床躯体Aの第1凹部A1の受面A1aの上に載せ、フレーム2の基端側の側壁2aを第1凹部A1の垂直面A1bに当接させ、連結ロッド9を通すようにしてワッシャ5aとコイルばね5を底壁2fの上にセットし、ナット6を連結ロッド9の上端部にねじ込んで、底壁2fを受枠板Aaの底板上の支持部材7に軽く押圧する。空間部3上側の開口は、ゴムなどよりなるキャップ3aにより閉じられる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2011-47103号公報（段落〔0004〕、段落〔0006〕、図9）。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

40

上述した特許文献1の技術では、図14に示すようにカバー部材1を取り付けた状態において、地震による横揺れなどにより両床躯体A、Bの間の目地Cの幅が変動すれば、連結ロッド9により第1床躯体Aに係合されたカバー部材1は第1床躯体Aとともに移動し、第2床躯体Bに対し相対移動する。図19に示すように両床躯体A、Bの目地Cの幅が大きく減少した場合には、カバー部材1のフレーム2の先端部が第2床躯体Bの傾斜面B1bの位置を越えてフレーム2の底面は傾斜面B1bの最上縁部により押し上げられ、カバー部材1はその基端側を中心として大きく揺動して跳ね上げられる。この状態では図19の丸で囲った部分Fの拡大断面図である図15に示すように、跳ね上げられたカバー部材1は、カバー部材1のフレーム2の基端側の側壁2aの外面上縁が第1床躯体Aの第1凹部A1の垂直面A1bに当接し、この上縁付近を中心として揺動するので、基端側の

50

側壁 2 a 付近となるカバー部材 1 の底壁 2 f は支持部材 7 上を滑り、最も跳ね上げられた状態では、カバー部材 1 とこれを支持する支持部材 7 との間の当接線 P (図 1 5 では基端側の側壁 2 a の外面の下縁) は第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b から距離 D だけ離れる。

【0010】

この状態から地震が終わって目地 C の幅が元の状態に戻ると、カバー部材 1 は先端部カバー板 1 a の下面が第 2 床躯体 B の上面に当接して支持される水平状態に復帰するが、この際には支持部材 7 に対し基端側の側壁 2 a 付近となるカバー部材 1 の底壁 2 f を滑らせる力は生じず、カバー部材 1 は図 1 5 に示す当接線 P を中心として揺動するので、カバー部材 1 の基端側の側壁 2 a の外面は、図 1 6 に示すように第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b から距離 D だけ離れた位置となり、第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b とカバー部材 1 の基端側の側壁 2 a の外面の間には少なからぬ隙間 D が生じる。このため、この隙間 D に歩行者のハイヒールの踵がはまり込むという問題が生じる。

10

【0011】

なお、以上においては、第 2 床躯体 B に形成される第 2 凹部 B 1 の先端に傾斜面 B 1 b が形成され、これと対向するフレーム 2 の先端側の側壁 2 b は底板 2 e に対し直角であるとして説明したが、フレーム 2 の先端側の側壁 2 b も傾斜面 B 1 b とほぼ平行に傾斜し (2 点鎖線 1 b に示した)、あるいはフレーム 2 の先端側の側壁 2 b だけが傾斜して第 2 凹部 B 1 の先端は垂直に立ち上がる構造であっても、以上の説明はそのまま成立する。

【0012】

上述した特許文献 1 の技術では、上述したように第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b とカバー部材 1 の基端部の間に少なからぬ隙間 D が開いてハイヒールの踵がはまり込むという問題を解決するために、保持受枠 1 9 の水平受縁 1 9 a に配設されて目地 s の幅方向に沿って延在し、垂直縁 1 9 b 方向に向けて下り勾配で傾斜する案内傾斜面 2 1 を備えた複数の案内部材 2 0 と、カバー体 C の一端の下部に配設され、案内部材 2 0 を下方から遊嵌可能な長孔状に形成されて、保持受枠 1 9 の垂直縁 1 9 b 側に位置する孔端 1 6 a が案内部材 2 0 の案内傾斜面 2 1 上に当接する挿通孔 1 6 を備えた複数の連結板部 1 8 よりなる原位置復帰手段を設けている。この原位置復帰手段は、地震などによりカバー体 C が目地 s 方向にずれると、挿通孔 1 6 の孔端 1 6 a が案内部材 2 0 の案内傾斜面 2 1 上に乗り上げるが、カバー体 C の自重により孔端 1 6 a が案内傾斜面 2 1 上を水平受縁 1 9 a に向けて滑り落ちることにより、カバー体 C が原位置に戻るようにしたものである。この原位置復帰手段は、カバー体 C が目地 s 方向にずれることにより案内傾斜面 2 1 上に乗り上げた挿通孔 1 6 の孔端 1 6 a が、各部の摩擦抵抗などに打ち勝って自重により案内傾斜面 2 1 上を水平受縁 1 9 a に向けて滑り落ちることによりカバー体 C を原位置に戻すものであるので、案内傾斜面 2 1 の傾斜角を相当大きく (例えば $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$) する必要がある。しかしながら図 1 5 及び図 1 9 で説明したのと同様、特許文献 1 のカバー体 C が跳ね上がる際にも、カバー体 C の後壁板 8 の外面の上縁が保持受枠 1 9 の垂直縁 1 9 b に当接し、この上縁付近を中心として揺動するが、この揺動に伴いカバー体 C の連結板部 1 8 の挿通孔 1 6 の孔端 1 6 a と案内傾斜面 2 1 の間の当接部には摩擦力を考慮すればきわめて強い力が生じるのでカバー体 C の円滑な跳ね上がりが期待できないという問題がある。この当接部の間に生じる力を小さくするには、案内傾斜面 2 1 の傾斜角を小さくすればよいが、そのようすると案内傾斜面 2 1 上に乗り上げた挿通孔 1 6 の孔端 1 6 a が各部の摩擦抵抗などに打ち勝って自重により案内傾斜面 2 1 上を水平受縁 1 9 a に向けて滑り落ちることによりカバー体 C を原位置に戻す作用が減少して実質的に失われるという同時解決が困難な問題を有している。

20

30

40

【0013】

これに対し、特開 2005-325611 号公報及び特開 2008-255578 号公報には、カバー部材をその基端側を支持する床躯体側に向けてばね部材により弾性的に付勢することにより第 1 床躯体の垂直面とカバー部材の基端側の側壁 2 a の間に隙間が生じることを防ぐ技術が開示されており、そのようにすれば上述した問題を解決することができる。しかしながらこの 2 つの従来技術はいずれもばね部材の他に少なからぬ部品を必要

50

とし、構造が複雑であるという問題がある。本発明はこのような各問題を解決して、構造が簡単でカバー部材をその基端側を支持する床躯体側に向けてばね部材により弾性的に付勢する床目地カバー装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0014】

このために、本発明の床目地カバー装置は、少なくとも一方が免震装置を介して地盤上に設置され、所定幅の目地を隔てて水平方向に互いに向かい合う第1及び第2床躯体と、箱状のフレームを備え目地を覆うカバー部材よりなり、第1床躯体の上面には目地に沿って受面とその一側縁から立ち上がる垂直面よりなり、カバー部材の第1床躯体側となる基端部の厚さと実質的に同じ深さの段状の第1凹部を形成するとともに受面には複数の連結10
ロッドを立設固定し、第2床躯体の上面には目地に沿ってカバー部材の先端部の厚さと実質的に同じ深さで第1凹部よりも幅が広い第2凹部を形成し、カバー部材はそのフレームの基端側となる側壁の内側に形成された空間部内に連結ロッドが挿入されて係合されるように第1凹部の受面上にその基端側の下面を載置することによりこの基端側を中心とする揺動が可能になるように支持され、各カバー部材の先端部は第2凹部内に水平方向移動自在に支持され、カバー部材の先端部及びこれと向かい合う第2凹部の先端部の少なくとも何れか一方にはカバー部材または第2床躯体の上面に向かう上り勾配の傾斜面を形成した床目地カバー装置において、弾性に富む金属の針金よりなる複数巻きのつる巻部とその両端部をつる巻部の中心軸線と直交する方向に延ばした2本の延長部よりなる複数のトーシ20
ョンばねを備え、このトーションばねは連結ロッドがつる巻部内に挿通されるように空間部内に設け、2本の延長部が連結ロッド周りに互いに逆向きに回動されるようにトーションばねを弾性変形させ、各延長部の先端部が基端側の側壁の内面に当接してこれに弾性的押圧力を加えるとともに連結ロッドの外周面の目地と反対側となる一部がつる巻部の内周の一部に当接して弾性的付勢力の反力を受け止めるようにして、基端側の側壁を第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢したことを特徴とするものである。

【0015】

上記のように構成した床目地カバー装置において、弾性に富む金属の針金よりなる複数巻きのつる巻部とその両端部をつる巻部の中心軸線と直交する方向に延ばした2本の延長部よりなる複数のトーションばねを備え、このトーションばねは連結ロッドがつる巻部内に挿通されるように空間部内に設け、2本の延長部が連結ロッド周りに互いに逆向きに回30
動されるようにトーションばねを弾性変形させ、各延長部の先端部が基端側の側壁の内面に当接してこれに弾性的押圧力を加えるとともに連結ロッドの外周面の目地と反対側となる一部がつる巻部の内周の一部に当接して弾性的付勢力の反力を受け止めるようにして、基端側の側壁を第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢したので、通常時はカバー部材の基端側の側壁は外面の全面が第1凹部の垂直面に当接している。地震などによりカバー部材がその基端側を中心として揺動されて跳ね上げられた際にはカバー部材の基端側の側壁は外面の上縁が第1凹部の垂直面に当接され、側壁の外面の下縁は第1凹部の受面上を滑って垂直面から離れる。しかし、カバー部材が水平状態に復帰する過程においては、トーシ40
ョンばねの付勢力により、側壁は外面の上縁が第1凹部の垂直面に当接されたままで、外面の下縁が第1凹部の受面上を滑って第1凹部の垂直面に接近し、水平に戻った状態では側壁の外面は全面が第1凹部の垂直面に当接する。このように水平に復帰した状態では、カバー部材の基端側の側壁の外面は全面において第1凹部の垂直面に当接される。従って、第1凹部の垂直面とカバー部材の基端側の側壁の外面の間に隙間が生じて歩行者のハイヒールの踵がはまり込むという問題が生じることはない。また、カバー部材の基端側の側壁を第1床躯体の第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢するトーションばねの反力は、第1凹部の受面に立設固定されてカバー部材を第1床躯体に揺動可能に係合する連結ロッドを利用して受け止めており、カバー部材の基端側の側壁を第1床躯体の第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢するための機構は実質的にトーションばねだけであるので、前述した背景技術に比してこの付勢機構の構造を大幅に簡略化することができる。

【0016】

10

20

30

40

50

上記のように構成した床目地カバー装置においては、カバー部材のフレームは、四角形の底板と、この底板の基端側及び左右の両側縁に直交して固着され底板の3方を囲んでカバー部材の厚さを定める基端側の側壁及び左右の両側壁と、底板の先端側の側縁に固着された先端側の側壁と、基端側の側壁の両端部付近と左右の両側壁の基端部近くの間に両端が連結されて基端側の側壁と両側壁との間に空間部を形成する仕切壁と、連結ロッドを通す挿通孔が形成されて空間部の下側を閉じる底壁よりなるものとし、底板の上側で各側壁により形成される空間のうち仕切壁及び底壁により形成される空間部を除く部分は舗装材により充填し、先端側の側壁にはその上縁より基端側とは反対向きに延びる先端部カバー板を固着することが好ましい。このようにしたときには、カバー部材はその底壁に形成された挿通孔に連結ロッドが挿通されて第1床躯体に係合され、カバー部材のフレームは上

10

【0017】

上記のように構成した床目地カバー装置においては、トーションばねの各延長部の先端部とカバー部材の基端側の側壁の内面との間に少なくとも1枚の板状のスペーサを抜き差し可能に挿入することが好ましい。このようにしたときには、カバー部材の基端側の側壁と連結ロッドの間にトーションばねを挿入した後に、トーションばねの各延長部の先端部とカバー部材の基端側の側壁の内面との間に挿入するスペーサの厚さ及び枚数を選択することにより、トーションばねによるカバー部材の基端側の側壁に対する付勢力を調整する

20

【0018】

上記のように構成した床目地カバー装置においては、トーションばねの下側にかさ上げ部材を設けて同トーションばねの位置を高くすることが好ましい。このようにしたときには、カバー部材の跳ね上げに伴うトーションばねの撓みを減少させることができ、これによりばね定数が高いトーションばねを使用した場合でも、水平状態に戻った際にトーションばねによりカバー部材の基端側の側壁に対する所定の付勢力を得ることができる。

【0019】

上記のように構成した床目地カバー装置においては、トーションばねの上側にこれと同様なつる巻部と延長部よりなり連結ロッドがそのつる巻部内に挿通されるとともにその延長部の先端部が当接してカバー部材の基端側の側壁を第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢する第2のトーションばねを設け、この2つのトーションばねの間に第2のかさ上げ部材を介装することが好ましい。このようにしたときには、2つのトーションばねはそれぞれが独立して作動してカバー部材の基端側の側壁を第1床躯体の第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢するので、基端側の側壁に対する付勢力を増大することができ、また、各トーションばねの間に第2のかさ上げ部材を介装したので、2つのトーションばねが絡まるなどの不具合を避けることができる。さらに、この床目地カバー装置においては、上側のトーションばねのばね定数を下側のトーションばねのばね定数よりも大とすることが好

40

【0020】

上記のように構成した床目地カバー装置においては、カバー部材のフレームは、四角形の底板と、この底板の基端側及び左右の両側縁に直交して固着され底板の3方を囲んでカバー部材の厚さを定める基端側の側壁及び左右の両側壁と、底板の先端側の側縁に固着された先端側の側壁と、基端側の側壁の両端部付近と左右の両側壁の基端部近くの間に両端

50

が連結され上縁が各側壁の上縁よりも低い位置にあって基端側の側壁と両側壁との間に空間部を形成する仕切壁と、この空間部の上側を閉じる中間底板よりなるものとし、底板と各側壁により形成される空間のうち仕切壁及び中間底板により形成されて下側が解放された空間部を除く部分は舗装材により充填し、さらに先端側の側壁に固着されてその上縁より基端側とは反対向きに延びる先端部カバー板と、L字形に折曲された底壁と立ち上り壁よりなり、底壁には挿通孔が形成され、立ち上り壁の上縁には鈍角で底壁側に折曲された案内傾斜部が形成されて、フレームの空間部内に下側から挿入可能な付勢力伝達部材を備え、この各付勢力伝達部材は各連結ロッドがその挿通孔内を通るように第1凹部の受面上に載置されて、立ち上り壁が第1凹部の垂直面に当接する位置とそれから離れる位置の間で摺動自在とし、各トーションばねはそのつる巻部内に連結ロッドが挿通されるようにして付勢力伝達部材の底壁の上側に位置させ、その2本の延長部が連結ロッド周りに互いに逆向きに回動されるようにトーションばねを弾性変形させ、各延長部の先端部が付勢力伝達部材の立ち上り壁の内面に当接してこれに弾性的押圧力を加えるとともに連結ロッドの外周面の第2床躯体と反対側となる一部がつる巻部の内周の一部に当接して弾性的付勢力の反力を受け止めるようにして立ち上り壁を第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢し、カバー部材はその基端側の側壁の外周面を第1床躯体の第1凹部の垂直面に当接させ、下向きに移動させて基端側の側壁の下縁を付勢力伝達部材の立ち上り壁の案内部に当接させ、トーションばねによる付勢力に抗して付勢力伝達部材を後退させて第1凹部の垂直面と付勢力伝達部材の立ち上り壁の間に挿入して、基端側の側壁を付勢力伝達部材を介して第1床躯体の第1凹部の立ち上り壁面に弾性的に付勢するとともに、第1凹部の受面上にカバー部材の基端側の下面を載せることによりこの基端側を中心とする揺動が可能になるように支持することが好ましい。このようにしたときには、カバー部材のフレームの空間部は上側が中間底板により閉じられて下側が解放され、この空間部内に挿入される付勢力伝達部材の挿通孔に連結ロッドが挿通されて第1床躯体に係合されるので、カバー部材のフレームは上面の全面が舗装材により充填され、また、フレームの先端部の先に続く第2床躯体上の第2凹部の先端部を先端部カバー板により隠すことができるので、床目地カバー装置の外観を一層向上させることができる。このように床目地カバー装置の外観を一層向上させるためにカバー部材の基端側の側壁を第1床躯体の第1凹部の垂直面に向けて弾性的に付勢する機構に追加されるのは付勢力伝達部材だけであるので、前述した背景技術よりは構造が簡略化されたものとなる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明による床目地カバー装置の第1実施形態の主要部を示す側断面図である。

【図2】図1に示す第1実施形態の主要部の平面図である。

【図3】図1に示す第1実施形態のカバー部材が跳ね上がった状態における主要部の側断面図である。

【図4】図1に示す第1実施形態のカバー部材が跳ね上がった状態における主要部の平面図である。

【図5】図1に示す第1実施形態の第1の変形例の図1に相当する側断面図である。

【図6】図5に示す第1の変形例の図2に相当する平面図である。

【図7】図5に示す第1の変形例の図3に相当する側断面図である。

【図8】図5に示す第1の変形例の図4に相当する平面図である。

【図9】図1に示す第1実施形態の第2の変形例の図1に相当する側断面図である。

【図10】図1に示す第1実施形態の第3の変形例の図1に相当する側断面図である。

【図11】本発明による床目地カバー装置の第2実施形態の図1に相当する側断面図である。

【図12】図11に示す第2実施形態の図3に相当する側断面図である。

【図13】図11に示す第2実施形態の主要部を示す分解図である。

【図14】従来技術による床目地カバー装置の図1に相当する側断面図である。

【図15】図14に示す従来技術による床目地カバー装置の図3に相当する側断面図であ

10

20

30

40

50

る。

【図 1 6】図 1 4 に示す従来技術による床目地カバー装置のカバー部材が一旦跳ね上がった後に水平状態に戻った状態を示す側断面図である。

【図 1 7】図 1 4 に示す従来技術による床目地カバー装置の全体構造を示す平面図である。

【図 1 8】図 1 4 の 1 8 - 1 8 線に沿った全体側断面図である。

【図 1 9】図 1 4 に示す従来技術による床目地カバー装置のカバー部材が跳ね上がった状態における全体構造を示す全体側断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

10

以下に、図 1 ～図 1 3 により、本発明による床目地カバー装置の説明をする。本発明による床目地カバー装置は、第 1 床躯体 A、第 2 床躯体 B、カバー部材 1 0、2 0 及びカバー部材 1 0 を第 1 床躯体 A 側に向けて弾性的に付勢するトーションばね 1 5 よりなり、第 1 床躯体 A 及び第 2 床躯体 B は先に図 1 4 ～図 1 9 により説明したものと同一構造であるので、個々の説明は省略する。また、先端部カバー板 1 a を含むカバー部材 1 0、2 0 の先端部も先に図 1 7 ～図 1 9 により説明したものと同一構造であるので、個々の説明は省略する。

【0023】

先ず図 1 ～図 4 により、本発明による床目地カバー装置の第 1 実施形態の説明をする。主として図 1 及び図 2 に示すように、この第 1 実施形態のカバー部材 1 0 のフレーム 1 1 は、四角形の底板 1 1 e と、この底板 1 1 e の四辺に下縁が固着され直角に立ち上がってカバー部材 1 0 の厚さを定める基端側の側壁 1 1 a、先端側の側壁 1 1 b（従来技術の図 1 8 に示した側壁 2 b と同じである）及び左右の両側壁 1 1 c と、基端側の側壁 1 1 a の両端部付近と左右の両側壁 1 1 c の基端部近くの間で両端が連結されて直立方体形状の空間部 1 2 を形成する平面視において L 字形に折曲された仕切壁 1 1 d と、底板 1 1 e と一体的に形成されて空間部 1 2 の下側を閉じる底壁 1 1 f よりなり、底壁 1 1 f には基端側の側壁 1 1 a に対し直交方向に延びる長穴状で連結ロッド 9 を通す挿通孔 1 1 g が形成されている。底板 1 1 e の上側で各側壁 1 1 a ～1 1 c により形成される空間のうち仕切壁 1 1 d により形成される空間部 1 2 を除く部分は、前述した従来技術と同様、モルタルなどの充填材及びタイルなどの床仕上げ材よりなる舗装材 1 3 により充填されている。フレーム 1 1 の先端側の側壁 1 1 b の外面には、前述した従来技術と同様、断面形状が L 形の先端部カバー板 1 a の短辺が固着され、長辺はその上縁から基端側とは反対向きに延びている。このフレーム 1 1 の各部材及び先端部カバー板 1 a の素材は何れも鋼板であり、溶接またはボルト止めにより一体的に結合されている。

20

30

【0024】

このカバー部材 1 0 は、各連結ロッド 9 をフレーム 1 1 の基端側となる底壁 1 1 f に形成した挿通孔 1 1 g を通して下側から空間部 1 2 内に挿入することにより第 1 床躯体 A に対し多少距離水平方向に移動可能に係合され、基端側となる下面を第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A 1 上に固着した支持部材 1 4 上に載置することにより、基端側を中心とする揺動が可能になるように支持される。また、カバー部材 1 0 の先端側は、目地 C の幅が正常な状態では前述した従来技術と同様、先端部カバー板 1 a の先端部の下面が第 2 床躯体 B の上面に当接して支持され、先端部カバー板 1 a を除く部分は第 2 床躯体 B の第 2 凹部 B 1 内に収納されている。

40

【0025】

カバー部材 1 0 を第 1 床躯体 A 側に向けて弾性的に付勢するトーションばね 1 5 は、弾性に富む金属の針金よりなり、図 1 及び図 2 に示すように、複数巻きされたつる巻部 1 5 a とその両端部をつる巻部 1 5 a の中心軸線と直交する方向に延ばした 2 本の延長部 1 5 b により構成されている。このトーションばね 1 5 は、前述のように各連結ロッド 9 を下側から空間部 1 2 内に挿入した状態で、各連結ロッド 9 がつる巻部 1 5 a 内に挿通されるように空間部 1 2 内に設けたものである。トーションばね 1 5 においては、2 本の延長部

50

15bが図2に二点鎖線15cで示す自由状態から実線で示す位置まで連結ロッド9周りに互いに逆向きに回転されるように弾性変形させて、各延長部15bの先端部をフレーム11の基端側の側壁11aの内面に当接させることにより弾性的押圧力を加えるとともに、連結ロッド9の外周面の目地Cと反対側となる一部をつる巻部15aの内周の一部に当接させて弾性的付勢力の反力を受け止めて、カバー部材10の基端側の側壁11aを第1床躯体Aの第1凹部A1の垂直面A1bに向けて弾性的に付勢している。

【0026】

各連結ロッド9の先端部には、各トーションばね15が離脱するのを防止するために抜け止め部材(袋ナット)16がねじ込み固定されている。なお、フレーム11の基端側の側壁11aには、図1に二点鎖線で示すように、この側壁11aを弾性的に付勢する各トーションばね15の各延長部15bの先端部が上側にずれないように、連結ロッド9と直交方向に延びて内側に突出する突起11a1を形成するのがよい。図示は省略したが、空間部22上側の開口は、図14～図16で説明した従来技術と同様のゴムなどの柔軟弾性体よりなるキャップ3aにより閉じられる。

【0027】

図1及び図2に示すように、カバー部材10が第1床躯体Aに取り付けられた状態では、その基端側の側壁11aの内面はトーションばね15により第1床躯体A側に向けて弾性的に付勢されているので、カバー部材10の基端側の側壁11aの外面は受枠板Aaが一体的に固着された第1凹部A1の垂直面A1bに、実質的に隙間なく当接される。

【0028】

前述のように地震による横揺れなどにより両床躯体A、Bの間の目地Cの幅が大きく減少すれば、カバー部材10は、先に図19により説明したカバー部材1と同様、その基端側を中心として大きく揺動して跳ね上げられる。この状態では先に説明した図15に対応する図3に示すように、跳ね上げられたカバー部材10は、そのフレーム11の基端側の側壁11aの外面の上縁が第1床躯体Aの第1凹部A1の垂直面A1bに当接し、この上縁付近を中心として揺動するので、基端側の側壁11a付近となるカバー部材10の底板11e及び底壁11fは支持部材14上を滑り、基端側の側壁11aの外面の下縁は第1凹部A1の垂直面A1bから離れ連結ロッド9側に接近する。これによりトーションばね15の撓みは、図3及び図4に示すように増大するので、基端側の側壁11aに対するトーションばね15による付勢力は増大する。

【0029】

この状態から地震が終わって目地Cの幅が元の状態に戻ると、カバー部材10は先端部カバー板1aの下面が第2床躯体Bの上面に当接して支持される水平状態に復帰するが、カバー部材10の側壁11aの内面はトーションばね15により第1床躯体A側に向けて弾性的に付勢されているので、水平状態に復帰するにつれて連結ロッド9から離れ、これとともに基端側の側壁11a付近となるカバー部材10の底板11e及び底壁11fは支持部材14上を滑って移動する。これにより基端側の側壁11aの外面の上縁が第1床躯体Aの第1凹部A1の垂直面A1bから離れることはなく、カバー部材10が水平状態に戻った状態では図1に示す状態に戻ってカバー部材10の基端側の側壁11aの外面と第1凹部A1の垂直面A1bは互いに当接されるので、それらの間に歩行者のハイヒールの踵がはまり込むという問題が生じることはない。

【0030】

また、この第1実施形態では、カバー部材10の基端側の側壁11aに延長部15bの先端が当接されてこれを第1床躯体Aの第1凹部A1の垂直面A1bに向けて弾性的に付勢するトーションばね15の反力は、第1凹部A1の受面A1aに立設固定され、底壁11fに形成した挿通孔11gに挿通されてカバー部材10を第1床躯体Aに揺動可能に係合する連結ロッド9を利用して受け止めており、カバー部材10の基端側の側壁11aを第1床躯体Aの第1凹部A1の垂直面A1bに向けて弾性的に付勢するための機構は実質的にトーションばね15だけであるので、この付勢機構の構造を大幅に簡略化することができる。

【0031】

上述した第1実施形態では、トーションばね15を空間部12内に入れて組み付ける過程で初期撓みを与えてカバー部材10の基端側の側壁11aを第1床躯体Aの垂直面A1bに弾性的に押圧する付勢力を生じさせているので、この付勢力を大きくする必要がある場合にはトーションばね15の組付けが困難になるという問題がある。図5～図8に示す第1の変形例はこのような問題を解決するものである。この第1の変形例では四角い鋼板の断面において互いに対角線の位置となる2つの角部に板厚の半分以上となる面取り部を設けたスペーサ17を使用する。先ず上述した第1実施形態と同様にしてトーションばね15を組み付けた後に、図5に示すように、面取り部がトーションばね15側となるようにスペーサ17を基端側の側壁11aの内面に沿って挿入し、スペーサ17の後縁に打ち込み工具Tを当てて側壁11aの内面とトーションばね15の各延長部15bの先端の間に挿入する（図5及び図6の下半部参照）。これによりスペーサ17の板厚分だけトーションばね15が弾性変形するので、カバー部材10の基端側の側壁11aを第1床躯体Aの垂直面A1bに弾性的に押圧する付勢力は増大する。

10

【0032】

また、すでに挿入したスペーサ17の後に、図5の二点鎖線17bに示すように2枚目のスペーサ17を当て、打ち込み工具Tによりすでに挿入したスペーサ17と側壁11aの内面の間に挿入すれば（図6の上半部参照）、トーションばね15はさらに弾性変形するので、カバー部材10の基端側の側壁11aを第1床躯体Aの垂直面A1bに弾性的に押圧する付勢力はさらに増大する。側壁11aの内面とトーションばね15の各延長部15bの先端の間に挿入するスペーサ17の厚さと枚数を選択することにより、カバー部材10の基端側の側壁11aを第1床躯体Aの垂直面A1bに弾性的に押圧する付勢力を任意に調整することができる。従って、トーションばね15の組付けを容易にするために組み付ける際の初期撓みを少なくしても、スペーサ17の挿入により基端側の側壁11aを垂直面A1bに弾性的に押圧する付勢力を所望の値とすることができる。図7及び図8は、カバー部材10が跳ね上げられた状態におけるこの第1の変形例の部分断面図及び部分平面図を示す。なお、図示は省略したが、スペーサ17の上縁付近には貫通孔を設けたときには、スペーサ17の引き抜き工具（図示省略）の先端をこの貫通孔に引っかけて、スペーサ17を容易に引き抜くことができる。

20

【0033】

また、上述した第1実施形態及びその第1の変形例では、トーションばね15はカバー部材10の底壁11fのすぐ上に設けられており、カバー部材10が跳ね上げられる際の揺動の中心となるフレーム11の基端側の側壁11aの外面上縁から下方に離れているので、この揺動に伴い生じるトーションばね15の弾性変形が大きくなる。このためトーションばね15のばね定数を大きくするとカバー部材10が跳ね上げられる際にトーションばね15にへたりを生じて、カバー部材10を第1床躯体A側に付勢する弾性力が減少するおそれがある。図9に示す第2の変形例はこのような問題を解決するものである。この第2の変形例ではトーションばね15Aの下側に円筒状のかさ上げ部材18を設けてトーションばね15Aの位置を高くしており、トーションばね15Aのばね定数は第1実施形態及びその第1の変形例のトーションばね15よりも大きくしている。かさ上げ部材18とのトーションばね15Aの中を通る連結ロッド9の上端部には抜け止め部材（袋ナット）16がねじ込み固定されている。

30

40

【0034】

この第2の変形例では、トーションばね15Aは位置が高くなることによりカバー部材10が跳ね上げられる際の揺動の中心となるフレーム11の基端側の側壁11aの外面上縁に近づくので、カバー部材10が跳ね上げられる際の揺動角が同程度であれば、揺動に伴い生じるトーションばね15Aの弾性変形は小さくなる。これによりばね定数が大きいトーションばね15Aを使用した場合でも、カバー部材10が跳ね上げられる際にへたりが生じることがなくなるので、水平状態に戻った際にトーションばね15によりカバー部材10の基端側の側壁11aに対する所定の付勢力を得ることができる。なお、第2の

50

変形例の基端側の側壁 11a には、図 1 に二点鎖線で示す突起 11a1 と同一の突起 11a1 が形成され、また、第 1 の変形例と同じ 2 枚のスペーサ 17 には突起 11a1 と係合する突起 17a が形成されている。このようにすれば各スペーサ 17 の位置が安定したものとなる。

【0035】

図 10 に示す第 3 の変形例では、底壁 11f の上に設けるかさ上げ部材 18 を高さが低いものとし、その上にトーションばね 15 と第 2 のかさ上げ部材 18a と第 2 のトーションばね 15A を順に重ねて設け、連結ロッド 9 はそれらの中を通り、その上端部には抜け止め部材 16 がねじ込み固定されている。この第 3 の変形例によれば、2 つのトーションばね 15、15A はそれぞれが独立して作動してカバー部材 10 の基端側の側壁 11a を第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A1 の垂直面 A1b に向けて弾性的に付勢するので、基端側の側壁 11a に対する付勢力を増大することができ、また、2 つのトーションばね 15、15A の間に第 2 のかさ上げ部材 18a を介装したので、2 つのトーションばね 15、15A が絡まるなどの不具合を避けることができる。

【0036】

また、この第 3 の変形例では、上側のトーションばね 15A のばね定数を下側のトーションばね 15 のばね定数よりも大きくしており、このようにすれば上側の第 2 のトーションばね 15A は下側のトーションばね 15 に比してカバー部材 10 の跳ね上げに伴うトーションばね 15 の撓みが少ないのでばね定数を大きくしてもへたりを生じることはない。従って、水平状態に戻った際に上側のトーションばね 15A によりカバー部材 10 の基端側の側壁 11a に対する付勢力を下側のトーションばね 15 よりも大きくすることができ、これにより基端側の側壁 11a に対する付勢力を一層増大することができる。

【0037】

次に図 11 ～図 13 に示す第 2 実施形態の説明をする。以上に述べた第 1 実施形態及びその各変形例では、第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A1 の受面 A1a に連結ロッド 9 を立設固定し、カバー部材 10 の基端側に形成された空間部 12 の底壁 11f に形成した挿通孔 11g に下側から連結ロッド 9 を挿通して、カバー部材 10 の基端側の下面を受面 A1a 上に載置して揺動自在に支持した後に、カバー部材 10 の空間部 12 内に上側からトーションばね 15、15A を設置し、カバー部材 10 を第 1 凹部 A1 の垂直面 A1b 側に付勢して、連結ロッド 9 の上端部に抜け止め部材 16 をねじ込み固定している。これに対し、以下に述べる第 2 実施形態では、第 1 床躯体 A とカバー部材 20 の間に複数の付勢力伝達部材 25 を介在させている。この第 2 実施形態では、先ずこの各付勢力伝達部材 25 を第 1 凹部 A1 の受面 A1a 上に載置して、連結ロッド 9 との間に設けたトーションばね 15 により第 1 凹部 A1 の垂直面 A1b に向けて弾性的に付勢し、カバー部材 20 の基端側の側壁 21a を上側から付勢力伝達部材 25 と垂直面 A1b の間に差し込んで、カバー部材 20 の基端側を第 1 凹部 A1 の受面 A1a 上に支持している。

【0038】

図 11 ～図 13 に示すように、カバー部材 20 のフレーム 21 は、四角形の底板 21e と、この底板 21e の四辺に下縁が固着され直角に立ち上がってカバー部材 20 の厚さを定める基端側の側壁 21a、先端側の側壁 21b（従来技術の図 18 に示した側壁 2b と同じである）及び左右の両側壁 21c と、基端側の側壁 21a の両端部付近と左右の両側壁 21c の基端部近くの間で両端が連結され上縁が各側壁 21a ～ 21c の上縁よりも低い位置にあって基端側の側壁 21a と両側壁 21c との間に空間部 22 を形成する平面視において L 字形に折曲された仕切壁 21d と、この空間部 22 の上側を閉じる中間底板 21f により形成されている。底板 21e と各側壁 21a ～ 21c により形成される空間のうち仕切壁 21d 及び中間底板 21f により形成されて下側が解放された空間部 22 を除く部分は、前述した従来技術と同様、モルタルなどの充填材及びタイルなどの床仕上げ材よりなる舗装材 23 により充填されている。フレーム 21 の先端側の側壁 21b の外面には、前述した従来技術と同様、断面形状が L 形の先端部カバー板 1a の短辺が固着され、長辺はその上縁から基端側とは反対向きに延びている。このフレーム 21 及び先端部カバー

板 1 a の素材は何れも鋼板であり、溶接あるいはボルト止めにより結合されている。

【0039】

付勢力伝達部材 2 5 は、互いに直角に折曲された底壁 2 5 a 及び立ち上り壁 2 5 b とこの両壁 2 5 a, 2 5 b を連結する補強壁 2 5 c よりなり、底壁 2 5 a には立ち上り壁 2 5 b に対し直交方向に延びる長穴状の挿通孔 2 5 d が形成され、立ち上り壁 2 5 b の上縁には鈍角で底壁 2 5 a 側に折曲された案内傾斜部 2 5 b 1 が形成されて、多少の隙間をおいてフレーム 2 1 の空間部 2 2 内に下側から挿入可能である。この各付勢力伝達部材 2 5 は各連結ロッド 9 が付勢力伝達部材 2 5 の挿通孔 2 5 d 内を通るように第 1 凹部 A 1 の受面 A 1 上に載置されて、立ち上り壁 2 5 b が第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b に当接する位置とそれから離れる位置の間で摺動自在である。

10

【0040】

各トーションばね 1 5 は第 1 実施形態で述べたのと同じ形状で、各付勢力伝達部材 2 5 の底壁 2 5 a の上側に位置させ、第 1 実施形態の場合と同様、そのつる巻部 1 5 a 内に各連結ロッド 9 を挿入し、2 本の延長部 1 5 b が自由状態から実線で示す位置まで連結ロッド 9 周りに互いに逆向きに回動されるように弾性変形させて、各延長部 1 5 b の先端部を付勢力伝達部材 2 5 の立ち上り壁 2 5 b の内面に当接させることにより弾性的押圧力を加えると同時に、連結ロッド 9 の外周面の目地 C と反対側となる一部をつる巻部 1 5 a の内周の一部に当接させて弾性的付勢力の反力を受け止めて、付勢力伝達部材 2 5 の立ち上り壁 2 5 b の外面を第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b に向けて弾性的に付勢している。

20

【0041】

このように付勢力伝達部材 2 5 が第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A 1 の受面 A 1 a 上に載置されてその立ち上り壁 2 5 b の外面がトーションばね 1 5 により第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b に向けて弾性的に付勢された状態において、カバー部材 2 0 の基端側の側壁 2 1 a の外面を第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b に当接させる。そしてカバー部材 2 0 を下向きに移動させて基端側の側壁 2 1 a の下縁を付勢力伝達部材 2 5 の立ち上り壁 2 5 b の案内傾斜部 2 5 b 1 に当接させ、トーションばね 1 5 による付勢力に抗して付勢力伝達部材 2 5 を後退させて基端側の側壁 2 1 a を第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b と付勢力伝達部材 2 5 の立ち上り壁 2 5 b の間に挿入して、基端側の側壁 2 1 a を付勢力伝達部材 2 5 を介して第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A 1 の立ち上り壁面に弾性的に付勢すると同時に、第 1 床

30

【0042】

前述のように地震による横揺れなどにより両床躯体 A, B の間の目地 C の幅が大きく減少すれば、カバー部材 2 0 はその基端側を中心として大きく揺動して跳ね上げられる。この状態では図 1 2 に示すように、カバー部材 2 0 はそのフレーム 2 1 の基端側の側壁 2 1 a の外面の上縁が第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b に当接し、この上縁付近を中心として揺動するので、基端側の側壁 2 1 a の下縁は、垂直面 A 1 b から離れるように第 1 凹部 A 1 の受面 A 1 a の支持部材 1 4 (図 1 1 参照) 上を滑り、付勢力伝達部材 2 5 はこの基端側の側壁 2 1 a の下縁により押されて移動される。これによりトーションばね 1 5 の撓みは増大するので、付勢力伝達部材 2 5 を介して基端側の側壁 2 1 a に伝達されるトーションばね 1 5 による付勢力は増大する。

40

【0043】

この状態から地震が終わって目地 C の幅が元の状態に戻ると、カバー部材 2 0 は先端部カバー板 1 a の下面が第 2 床躯体 B の上面に当接して支持される水平状態に復帰するが、付勢力伝達部材 2 5 の立ち上り壁 2 5 b の内面はトーションばね 1 5 により第 1 床躯体 A 側に向けて弾性的に付勢されているので、水平状態に復帰するにつれて連結ロッド 9 から離れ、これとともに基端側の側壁 2 1 a 下縁付近となるカバー部材 2 0 の底板 2 1 e は支持部材 1 4 上を滑って移動する。これにより基端側の側壁 2 1 a の外面の上縁が第 1 床

50

体Aの第1凹部A1の垂直面A1bから離れることはなく、カバー部材20が水平状態に戻った状態では図11に示す状態に戻るので、カバー部材20の基端側の側壁21aの外表面と第1凹部A1の垂直面A1bの間に歩行者のハイヒールの踵がはまり込むという問題が生じることはない。

【0044】

また、この第2実施形態では、カバー部材20のフレーム21の空間部22は上側が中間底板21fにより閉じられて下側が解放され、この空間部22内に下側から挿入される各付勢力伝達部材25の挿通孔25dに連結ロッド9が挿通されて第1床躯体Aに係合されるので、カバー部材20のフレーム21は上面の全面を舗装材23により充填することができ、またフレーム21の先端部の先に続く第2床躯体B上の第2凹部B1の先端部を先端部カバー板1aにより隠すことができるので、床目地カバー装置の外観を一層向上させることができる。

10

【0045】

なお、この第2実施形態では、付勢力伝達部材25の立ち上り壁25bの外表面を第1凹部A1の垂直面A1bに当接し、トーションばね15により弾性的に付勢されるようにセットした状態で、カバー部材20の基端側の側壁21aを第1床躯体Aの第1凹部A1の垂直面A1bと付勢力伝達部材25の立ち上り壁25bの間に挿入しているので、トーションばね15は付勢力伝達部材25をセットした状態よりカバー部材20の側壁21aの厚さの分だけ余分に撓み、カバー部材20の側壁21aの外表面を第1凹部A1の垂直面A1bに押圧する力はその分だけ増大する。従って、第1実施形態の第1の変形例の場合と同様、トーションばね15の組付けを容易にするために組み付ける際の初期撓みを少なくしても、第1凹部A1の垂直面A1bと付勢力伝達部材25の立ち上り壁25bの間にカバー部材20の側壁21aを挿入することにより基端側の側壁21aを垂直面A1bに弾性的に押圧する付勢力の減少を回復することができる。そして各付勢力伝達部材25と対応する基端側の側壁21aの内面に板状のスペーサを固着し、その厚さと枚数及び付勢力伝達部材25の案内傾斜部25b1の長さを調整すれば、カバー部材20の側壁21aの外表面を第1凹部A1の垂直面A1bに押圧する力の大きさを所望の値とすることができる。

20

【0046】

上記の各実施形態においては、第1凹部A1の受面A1aに六角ボルトよりなる連結ロッド9を設け、連結ロッド9をカバー部材10、20のフレーム11、21の基端側となる側壁11a、21aの内側に形成された空間部12、22内に下側から挿入するようにしたが、本発明はこれに限られるものでなく、第1凹部A1の受面A1aにナットを固着し、カバー部材10、20のフレーム11、21の基端部を第1凹部A1の受面A1aに載置し、トーションばね15、15Aを挿通した六角ボルトよりなる連結ロッド9を空間部12、22内に上側から挿通孔11gを通してナットに螺着させたものであってもよく、このようにしたときにも同様の作用効果を得ることができる。

30

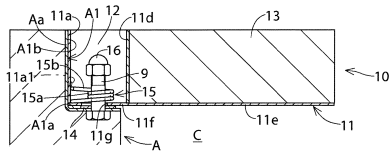
【符号の説明】

【0047】

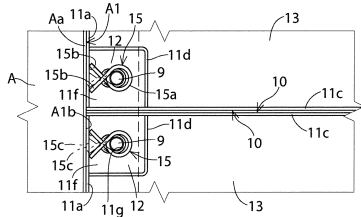
1a…先端部カバー板、9…連結ロッド、10、20…カバー部材、11、21…フレーム、11a、21a…基端側の側壁、11b、21b…先端側の側壁、11c、21c…左右の両側壁、11d、21d…仕切壁、11e、21e…底板、11f…底壁、11g…挿通孔、12、22…空間部、13、23舗装材、15…トーションばね、15A…第2のトーションばね、15a、15Aa…つる巻部、15b、15Ab…延長部、17…スペーサ、18…かさ上げ部材、18a…第2のかさ上げ部材、21f…中間底板、25…付勢力伝達部材、25a…底壁、25b…立ち上り壁、25b1…案内傾斜部、25d…挿通孔、A…第1床躯体、A1…第1凹部、A1a…受面、A1b…垂直面、B…第2床躯体、B1…第2凹部、B1a…底面、B1b…傾斜面、C…目地。

40

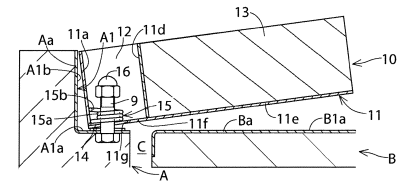
【図 1】



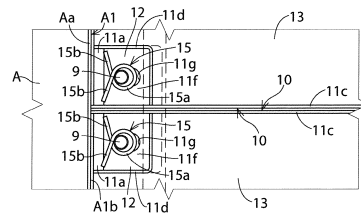
【図 2】



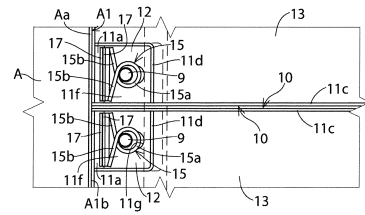
【図 3】



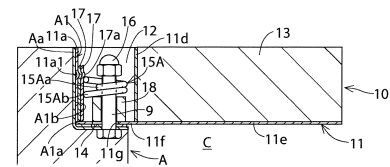
【図 4】



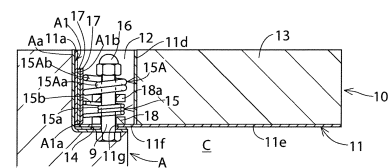
【図 8】



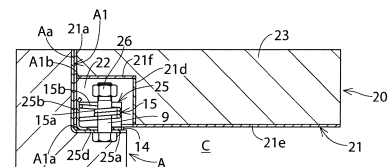
【図 9】



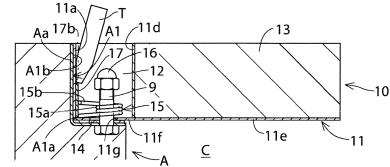
【図 10】



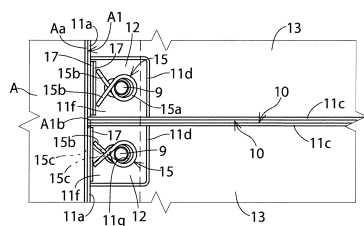
【図 11】



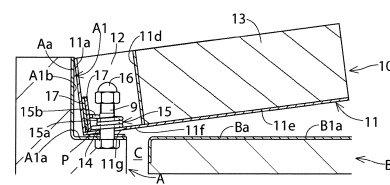
【図 5】



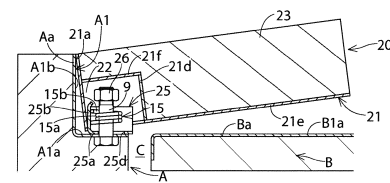
【図 6】



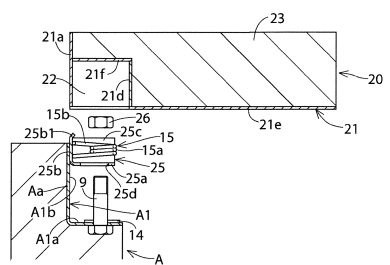
【図 7】



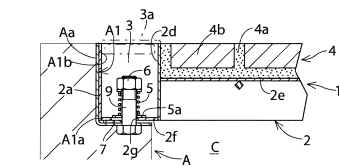
【図 12】



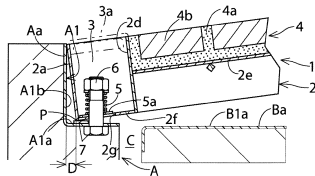
【図 13】



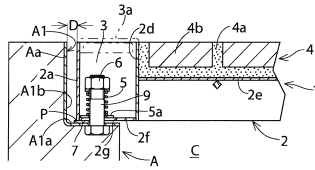
【図 14】



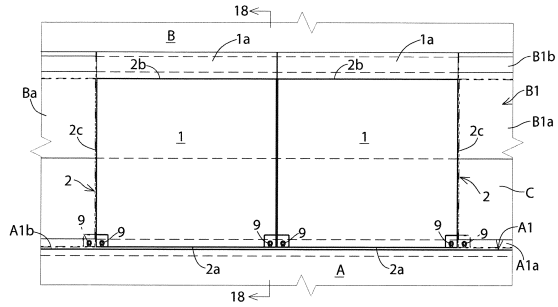
【図 15】



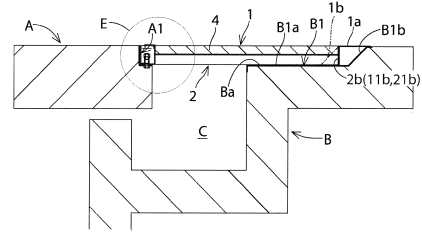
【図 16】



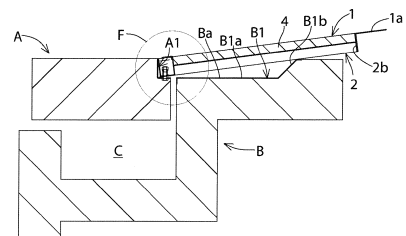
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-47103 (JP, A)
特開2000-64441 (JP, A)
特開2005-155073 (JP, A)
実開昭60-138910 (JP, U)
特開平10-18448 (JP, A)
特開平9-60129 (JP, A)
特開2010-95850 (JP, A)
特開2011-47104 (JP, A)
特開昭61-221435 (JP, A)
特開2011-157722 (JP, A)
特開2005-325611 (JP, A)
特開2008-255578 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04B 1/68