

(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2014-224403

(P2014-224403A)

(43) 公開日 平成26年12月4日(2014.12.4)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
E O 4 B 1/68 (2006.01) E O 4 B 1/62 B 2 E O O 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2013-104325 (P2013-104325)	(71) 出願人	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
			三重県桑名市大字森忠463番地
		(74) 代理人	100064724
			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463番地 株式会
			社中部コーポレーション内
		Fターム(参考)	2E001 DH31 FA18 FA71 GA45 LA18
			PA03

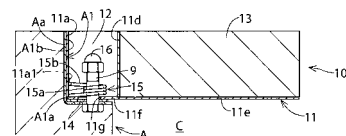
(54) 【発明の名称】 床目地カバー装置

(57) 【要約】

【課題】 2つの床躯体の間の目地をカバー部材により覆う床目地カバー装置において、構造簡単で床躯体とカバー部材の間に隙間が生じることがない構造を提供する。

【解決手段】 一方の床躯体Aに設けた第1凹部A1の受面A1a上に連結ロッド9を立設固定し、基端側となる側壁11aの内側に空間部12を形成したカバー部材10の基端側を、連結ロッドが入るように受面上に載置して揺動可能に支持する。複数巻きのつる巻部15aとその両端部を延ばした2本の延長部15bよりなるトーションばね15を連結ロッドがつる巻部内を通るように空間部内に入れ、各延長部を互いに逆向きに回動されるように弾性変形させ、各延長部の先端部によりカバー部材の基端側の側壁の内面に弾性的押圧力を加え、この押圧力の反力を連結ロッドにより受け止めて、基端側の側壁を一方の床躯体の第1凹部の垂直面A1bに向けて弾性的に付勢する。

【選択図】 図1



【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動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で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、

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、

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

10

20

30

40

50

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。

【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、

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、

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

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。

【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

10

20

30

40

50

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 1 4 ~ 図 1 9 により説明する。図 1 7 及び図 1 8 にはこの床目地カバー装置の全体構造を示し、図 1 4 には図 1 8 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。

【 0 0 0 3 】

図 1 4 及び図 1 8 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 A 1 a と垂直面 A 1 b よりなる段状の第 1 凹部 A 1 が形成され、その受面 A 1 a 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 A 1 は断面が L 字形に折曲された鋼板よりなる受枠板 A a 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 A a の受面 A 1 a 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 A a 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。

10

【 0 0 0 4 】

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 A 1 よりも幅が広い第 2 凹部 B 1 が形成され、この第 2 凹部 B 1 は底面 B 1 a 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 B 1 b を有している。この第 2 凹部 B 1 の底面 B 1 a 及び傾斜面 B 1 b、並びに底面 B 1 a 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 B 1 b の上縁よ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 B a が一体的に固着されて覆われている。

20

【 0 0 0 5 】

カバー部材 1 のフレーム 2 は、四角形の底板 2 e と、この底板 2 e 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 2 a、先端側の側壁 2 b 及び左右の両側壁 2 c と、基端側の側壁 2 a の両端部付近と左右の両側壁 2 c 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 2 d と、空間部 3 の下側を閉じる底壁 2 f よりなり、底壁 2 f には基端側の側壁 2 a 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 2 g が形成されている。底板 2 e の上側で各側壁 2 a ~ 2 c により形成される空間のうち仕切壁 2 d 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 4 a 及びタイルなどの床仕上げ材 4 b 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 2 b 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 1 a が設けられている。このフレーム 2 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などにより一体的に連結されている。

30

【 0 0 0 6 】

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 2 f に形成した挿通孔 2 g 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 A 1 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 1 8 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 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

【 0 0 0 7 】

カバー部材 1 を取り付け際には、図 1 4 及び図 1 8 に示すように、連結ロッド 9 を底壁 2 f の挿通孔 2 g 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 A 1 の受面 A 1 a の上に載せ、フレーム 2 の基端側の側壁 2 a を第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b に当接させ、連結ロッド 9 を通すようにしてワッシャ 5 a とコイルばね 5 を底壁 2 f 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 2 f を受枠板 A a の底板上

50

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 3 a により閉じられる。

【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】

10

上述した特許文献 1 の技術では、図 1 4 に示すようにカバー部材 1 を取り付けした状態において、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 1 9 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 B 1 b の位置を越えてフレーム 2 の底面は傾斜面 B 1 b 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 1 9 の丸で囲った部分 F の拡大断面図である図 1 5 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 2 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 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。

20

【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。

30

【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

40

50

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21上に乗り上げた挿通孔16の孔端16a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21上を水平受縁19a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。案内傾斜面21の傾斜角を相当大きく(例えば40°~50°)する必要がある。しかしながら図15及び図19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の外面上縁が保持受枠19の垂直縁19b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18の挿通孔16の孔端16aと案内傾斜面21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21の傾斜角を小さくすればよいが、そのよう

10

20

30

40

50

【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2a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同時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

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。

10

20

30

40

50

【0016】

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面の大部分が舗装材により充填され、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向上させることができる。

【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ことができる。また、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する際の初期撓みを少なくして、床目地カバー装置に対するトーションばねの組付け作業を容易にすることができる。

【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、これによりばね常数が大き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ましい。上側の第2のトーションばねは下側のトーションばねに比してカバー部材の跳ね上げに伴うトーションばね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ではない。そのようにすれば水平状態に戻った際に上側の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付勢力を下側のトーションばねよりも大きくすることができ、これにより基端側の側壁に対する付勢力を一層増大することができる。

10

【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。

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 1 】

【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。

10

【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る。

20

【図 16】図 14 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 17】図 14 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 18】図 14 の 18 - 18 線に沿った全体側断面図である。

【図 19】図 14 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】

【 0 0 2 2 】

30

以下に、図 1 ~ 図 13 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 10、20 及びカバー部材 10 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 15 よりなり、第 1 床躯体 A 及び第 2 床躯体 B は先に図 14 ~ 図 19 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 1a を含むカバー部材 10、20 の先端部も先に図 17 ~ 図 19 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。

【 0 0 2 3 】

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 10 のフレーム 11 は、四角形の底板 11e と、この底板 11e 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 10 の厚さを定める基端側の側壁 11a、先端側の側壁 11b (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 11c と、基端側の側壁 11a の両端部付近と左右の両側壁 11c 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 12 を形成する平面視において L 字形に折曲された仕切壁 11d と、底板 11e と一体的に形成されて空間部 12 の下側を閉じる底壁 11f よりなり、底壁 11f には基端側の側壁 11a 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 11g が形成されている。底板 11e の上側で各側壁 11a ~ 11c により形成される空間のうち仕切壁 11d により形成される空間部 12 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 13 により充填されている。フレ

40

50

ーム 11 の先端側の側壁 11 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 11 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。

【0024】

このカバー部材 10 は、各連結ロッド 9 をフレーム 11 の基端側となる底壁 11 f に形成した挿通孔 11 g を通して下側から空間部 12 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 A1 上に固着した支持部材 14 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 10 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 B1 内に収納されている。

【0025】

カバー部材 10 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 15 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 15 a とその両端部をつる巻部 15 a の中心軸線と直交する方向に延ばした 2 本の延長部 15 b により構成されている。このトーションばね 15 は、前述のように各連結ロッド 9 を下側から空間部 12 内に挿入した状態で、各連結ロッド 9 がつる巻部 15 a 内に挿通されるように空間部 12 内に設けたものである。トーションばね 15 においては、2 本の延長部 15 b が図 2 に二点鎖線 15 c 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動されるように弾性変形させて、各延長部 15 b の先端部をフレーム 11 の基端側の側壁 11 a 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 15 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、カバー部材 10 の基端側の側壁 11 a を第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A1 の垂直面 A1 b 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 11 a には、図 1 に二点鎖線で示すように、この側壁 11 a を弾性的に付勢する各トーションばね 15 の各延長部 15 b 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 11 a1 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 3 a 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 11 a 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 11 a 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 A1 b 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 11 a の外面の上縁が第 1 床躯体 A の第 1 凹部 A1 の垂直面 A1 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 11 a 付近となるカバー部材 10 の底板 11 e 及び底壁 11 f は支持部材 14 上を滑り、基端側の側壁 11 a の外面の下縁は第 1 凹部 A1 の垂直面 A1 b 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 11 a に対するトーションばね 15 による付勢力は増大する。

【 0 0 2 9 】

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 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、カバー部材 1 0 の側壁 1 1 a 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 1 1 a 付近となるカバー部材 1 0 の底板 1 1 e 及び底壁 1 1 f 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 1 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 から離れることはなく、カバー部材 1 0 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 1 0 の基端側の側壁 1 1 a の外面と第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b 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。

10

【 0 0 3 0 】

また、この第 1 実施形態では、カバー部材 1 0 の基端側の側壁 1 1 a に延長部 1 5 b の先端が当接されてこれを第 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するトーションばね 1 5 の反力は、第 1 凹部 A 1 の受面 A 1 a に立設固定され、底壁 1 1 f に形成した挿通孔 1 1 g に挿通されてカバー部材 1 0 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 1 0 の基端側の側壁 1 1 a 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するための機構は実質的にトーションばね 1 5 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。

20

【 0 0 3 1 】

上述した第 1 実施形態では、トーションばね 1 5 を空間部 1 2 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 1 0 の基端側の側壁 1 1 a を第 1 床躯体 A の垂直面 A 1 b 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 1 5 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 1 7 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 1 5 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 1 5 側となるようにスペーサ 1 7 を基端側の側壁 1 1 a の内面に沿って挿入し、スペーサ 1 7 の後縁に打ち込み工具 T を当てて側壁 1 1 a の内面とトーションばね 1 5 の各延長部 1 5 b 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 1 7 の板厚分だけトーションばね 1 5 が弾性変形するので、カバー部材 1 0 の基端側の側壁 1 1 a を第 1 床躯体 A の垂直面 A 1 b に弾性的に押圧する付勢力は増大する。

30

【 0 0 3 2 】

また、すでに挿入したスペーサ 1 7 の後に、図 5 の二点鎖線 1 7 b に示すように 2 枚目のスペーサ 1 7 を当て、打ち込み工具 T によりすでに挿入したスペーサ 1 7 と側壁 1 1 a 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 1 5 はさらに弾性変形するので、カバー部材 1 0 の基端側の側壁 1 1 a を第 1 床躯体 A の垂直面 A 1 b に弾性的に押圧する付勢力はさらに増大する。側壁 1 1 a の内面とトーションばね 1 5 の各延長部 1 5 b の先端の間に挿入するスペーサ 1 7 の厚さと枚数を選択することにより、カバー部材 1 0 の基端側の側壁 1 1 a を第 1 床躯体 A の垂直面 A 1 b 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 1 5 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 1 7 の挿入により基端側の側壁 1 1 a を垂直面 A 1 b 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 1 0 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 1 7 の上縁付近には貫通孔を設けたときには、スペーサ 1 7 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 1 7 を容易に引き抜くことができる。

40

【 0 0 3 3 】

50

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 11 f 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 11 a の外面の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 15 A 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 15 A の位置を高くしており、トーションばね 15 A 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 15 A 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。

10

【0034】

この第 2 の変形例では、トーションばね 15 A 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 11 a の外面の上縁に近づくので、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 15 A 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 15 A 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 11 a に対する所定の付勢力を得ることができる。なお、第 2 の変形例の基端側の側壁 11 a には、図 1 に二点鎖線で示す突起 11 a 1 と同一の突起 11 a 1 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 11 a 1 と係合する突起 17 a 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。

20

【0035】

図 10 に示す第 3 の変形例では、底壁 11 f 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 18 a と第 2 のトーションばね 15 A 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 , 15 A 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 11 a 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するので、基端側の側壁 11 a 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 , 15 A の間に第 2 のかさ上げ部材 18 a を介装したので、2 つのトーションばね 15 , 15 A が絡まるなどの不具合を避けることができる。

30

【0036】

また、この第 3 の変形例では、上側のトーションばね 15 A 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 15 A 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 15 A によりカバー部材 10 の基端側の側壁 11 a 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 11 a に対する付勢力を一層増大することができる。

40

【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 A 1 の受面 A 1 a 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 11 f に形成した挿通孔 11 g 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 A 1 a 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 , 15 A を設置し、カバー部材 10 を第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b 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

50

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A1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A1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1a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25は、互いに直角に折曲された底壁25a及び立ち上り壁25bとこの両壁25a、25bを連結する補強壁25cよりなり、底壁25aには立ち上り壁25bに対し直交方向に延びる長穴状の挿通孔25dが形成され、立ち上り壁25bの上縁には鈍角で底壁25a側に折曲された案内傾斜部25b1が形成されて、多少の隙間を置いてフレーム21の空間部22内に下側から挿入可能である。この各付勢力伝達部材25は各連結ロッド9が付勢力伝達部材25の挿通孔25d内を通るように第1凹部A1の受面A1上に載置されて、立ち上り壁25bが第1凹部A1の垂直面A1b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。

【0040】

各トーションばね15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25の底壁25a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15a内に各連結ロッド9を挿入し、2本の延長部15b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15bの先端部を付勢力伝達部材25の立ち上り壁25b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、付勢力伝達部材25の立ち上り壁25bの外面を第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。

【0041】

このように付勢力伝達部材25が第1床躯体Aの第1凹部A1の受面A1a上に載置されてその立ち上り壁25bの外縁がトーションばね15により第1凹部A1の垂直面A1bに向けて弾性的に付勢された状態において、カバー部材20の基端側の側壁21aの外縁を第1凹部A1の垂直面A1bに当接させる。そしてカバー部材20を下向きに移動させて基端側の側壁21aの下縁を付勢力伝達部材25の立ち上り壁25bの案内傾斜部25b1に当接させ、トーションばね15による付勢力に抗して付勢力伝達部材25を後退させて基端側の側壁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、基端側の側壁21aを付勢力伝達部材25を介して第1床躯体Aの第1凹部A1の立ち上り壁面に弾性的に付勢するとともに、第1床

躯体 A の第 1 凹部 A 1 の受面上にカバー部材 2 0 の基端側の下面を載せることにより、カバー部材 2 0 をそ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により、この第 2 実施形態の組付けは完了する。

【 0 0 4 2 】

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。

【 0 0 4 3 】

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 床躯体 A の第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b から離れることはなく、カバー部材 2 0 が水平状態に戻った状態では図 1 1 に示す状態に戻るので、カバー部材 2 0 の基端側の側壁 2 1 a の外面と第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b 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。

【 0 0 4 4 】

また、この第 2 実施形態では、カバー部材 2 0 のフレーム 2 1 の空間部 2 2 は上側が中間底板 2 1 f により閉じられて下側が解放され、この空間部 2 2 内に下側から挿入される各付勢力伝達部材 2 5 の挿通孔 2 5 d 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 2 0 のフレーム 2 1 は上面の全面を舗装材 2 3 により充填することができ、またフレーム 2 1 の先端部の先に続く第 2 床躯体 B 上の第 2 凹部 B 1 の先端部を先端部カバー板 1 a 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。

【 0 0 4 5 】

なお、この第 2 実施形態では、付勢力伝達部材 2 5 の立ち上り壁 2 5 b の外面を第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b に当接し、トーションばね 1 5 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 2 0 の基端側の側壁 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 の間に挿入しているので、トーションばね 1 5 は付勢力伝達部材 2 5 をセットした状態よりカバー部材 2 0 の側壁 2 1 a の厚さの分だけ余分に撓み、カバー部材 2 0 の側壁 2 1 a の外面を第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b 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 1 5 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 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 の間にカバー部材 2 0 の側壁 2 1 a を挿入することにより基端側の側壁 2 1 a を垂直面 A 1 b 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 2 5 と対応する基端側の側壁 2 1 a 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 2 5 の案内傾斜部 2 5 b 1 の長さを調整すれば、カバー部材 2 0 の側壁 2 1 a の外面を第 1 凹部 A 1 の垂直面 A 1 b に押圧する力の大きさを所望の値とすることができる。

【 0 0 4 6 】

上記の各実施形態においては、第 1 凹部 A 1 の受面 A 1 a に六角ボルトよりなる連結口

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。

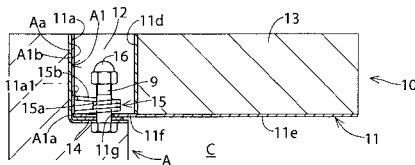
【符号の説明】

【0047】

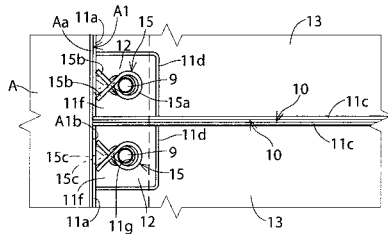
1a...先端部カバー板、9...連結ロッド、10、20...カバー部材、11、21...フレーム、11a、21a...基端側の側壁、11b、21b...先端側の側壁、11c、21c...左右の両側壁、11d、21d...仕切壁、11e、21e...底板、11f...底壁、11g...挿通孔、12、22...空間部、13、23舗装材、15...トーションばね、15A...第2のトーションばね、15a、15Aa...つる巻部、15b、15Ab...延長部、17...スペーサ、18...かさ上げ部材、18a...第2のかさ上げ部材、21f...中間底板、25...付勢力伝達部材、25a...底壁、25b...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。

10

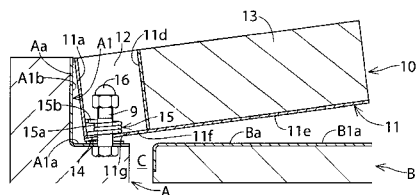
【図1】



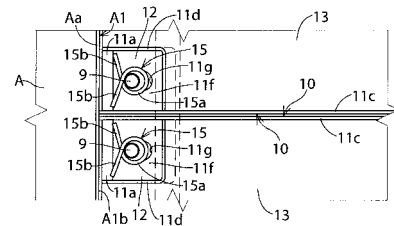
【図2】



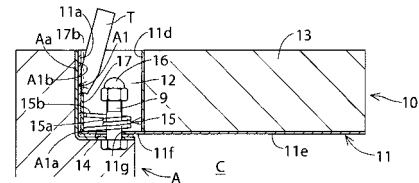
【図3】



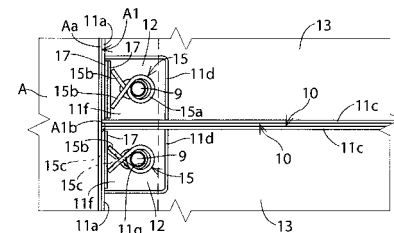
【図4】



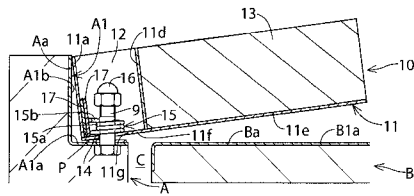
【図5】



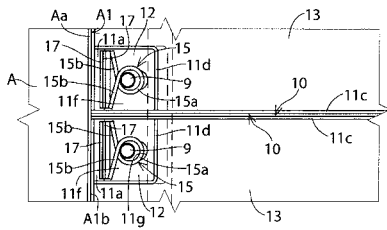
【図6】



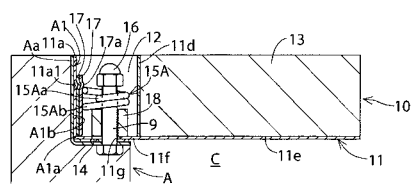
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

