

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 1 月 28 日(28.01.2016)



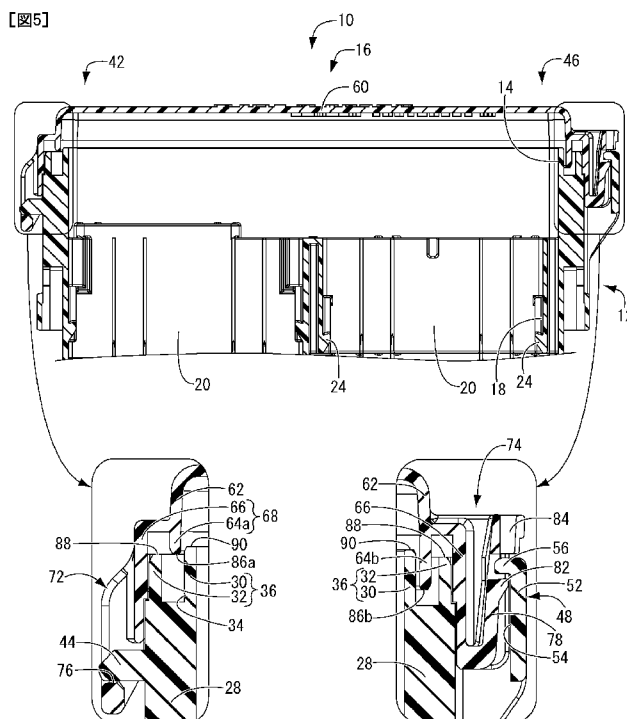
(10) 国際公開番号

WO 2016/013374 A1

- (51) 国際特許分類:
H02G 3/16 (2006.01) H02G 3/14 (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/069183
- (22) 国際出願日: 2015 年 7 月 2 日(02.07.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-150181 2014 年 7 月 23 日(23.07.2014) JP
- (71) 出願人: 住友電装株式会社(SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 Mie (JP).
- (72) 発明者: 白木 貴士(SHIRAKI, Takashi); 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 笠井 美孝, 外(KASAI, YOSHITAKA et al.); 〒5140003 三重県津市桜橋一丁目 6 8 1 番地 特許業務法人笠井中根国際特許事務所 Mie (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: ELECTRICAL JUNCTION BOX

(54) 発明の名称: 電気接続箱



(57) Abstract: Provided is an electrical junction box that has a novel structure and that can ensure water resistance and can more reliably prevent interference between an inner wall of a rotating upper cover and an outer wall of a box body while meeting the demand to reduce the size of the electrical junction box. On one end side 42 of a box body 12 and one end side 42 of an upper cover 16 in a state where the upper cover 16 is attached to the box body 12: an outer wall 32 of the box body 12 is located inward of an outer wall 66 of the upper cover 16; an inner wall 64a of the upper cover 16 is located inward of the outer wall 32 of the box body 12; an inner wall 30 of the box body 12 is located inward of the inner wall 64a of the upper cover 16; the position of a protruding end surface 86a of the inner wall 64a of the upper cover 16 is set equal to or higher than the position of a protruding end surface 88 of the outer wall 32 of the box body 12; and the position of a protruding end surface 90 of the inner wall 30 of the box body 12 is set higher than the position of the protruding end surface 86a of the inner wall 64 of the upper cover 16.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/013374 A1



電気接続箱の小型化の要求に対応しつつ回転中のアップカバーの内壁と箱本体の外壁の干渉をより確実に防止でき、且つ防水性を確保できる、新規な構造の電気接続箱を提供すること。箱本体12の一端側42及びアップカバー16の一端側42において、アップカバー16が箱本体12に取り付けられた状態で、アップカバー16の外壁66よりも内側に箱本体12の外壁32が位置付けられ、箱本体12の外壁32よりも内側にアップカバー16の内壁64aが位置付けられ、アップカバー16の内壁64aよりも内側に箱本体12の内壁30が位置付けられている一方、アップカバー16の内壁64aの突出端面86aの位置が、箱本体12の外壁32の突出端面88の位置と同じか高くなるように設定され、且つ箱本体12の内壁30の突出端面90の位置が、アップカバー16の内壁64の突出端面86aの位置よりも高くなるように設定した。

明 細 書

発明の名称：電気接続箱

技術分野

[0001] 本発明は、自動車等に搭載される電気接続箱に係り、特に、外部からの浸水を防止する防水構造を備えた電気接続箱に関するものである。

背景技術

[0002] 従来から、自動車等に搭載される電気接続箱は、枠状に形成された周壁を有し、該周壁の内部にリレーやヒューズ、電線等の電気部品を装着保持する箱本体と、かかる箱本体の上下側の開口部を覆うアッパカバーやロアカバー等の蓋体を含んで構成されている。例えば、特開2013-34320号公報（特許文献1）に記載の如きである。

[0003] ところで、特許文献1の図5に明示されているように、箱本体の周壁の上側端部及びアッパカバーの下側の開口端部には、周方向に延出する内壁および外壁が隙間を隔てて配設されてなる二重壁部が設けられている。そして、アッパカバーの二重壁部の内壁と外壁の間に箱本体の二重壁部の外壁を挿し入れることにより、アッパカバーが箱本体の上側開口部を覆蓋するようになっている。これにより、車両に搭載された電気接続箱が被水した場合でも、アッパカバーと箱本体の二重壁部同士の重ね合せにより、電気接続箱の外部から内部への水の浸入経路が複雑となり、アッパカバーと箱本体の嵌合部分から電気接続箱の内部に浸水することが、有利に防止されている。

[0004] しかも、このような従来構造の電気接続箱では、特許文献1の図5及び図6に明示されているように、アッパカバーの一端側に設けられた係合部を箱本体の一端側に設けられた被係合部に係合させて、係合部を回動中心としながらアッパカバーを回動させて箱本体に取り付けられる構造が広く採用されている。これにより、アッパカバーを箱本体に取り付ける際にアッパカバーと箱本体のそれぞれの二重壁部を周方向の全体に亘って高精度に位置決めする必要が無い。それ故、アッパカバーの箱本体に対する取り付け作業を容易

に行うことができ、作業時間の短縮や製造コストの低減が図られている。特に、回転中にアップカバーの一端側の内壁が箱本体の外壁に干渉しないようにするため、一端側のアップカバーの内壁が箱本体の外壁に対して隙間を隔てて形成される工夫がされている。

[0005] しかしながら、箱本体の被係合部に対するアップカバーの係合部のクリアランスや、アップカバー及び箱本体の寸法公差はばらつきが大きいことから、アップカバーの内壁と箱本体の外壁の干渉を防止するためには、一端側のアップカバーの内壁と箱本体の外壁の間の隙間を十分に大きく確保する必要がある。このような従来構造では、電気接続箱の大型化が避けられず、近年の電気接続箱の小型化に対する要求に対応できない場合があった。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2013-34320号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明は、上述の事情を背景に為されたものであって、その解決課題は、電気接続箱の小型化の要求に対応しつつ回転中のアップカバーの内壁と箱本体の外壁の干渉をより確実に防止でき、且つ防水性を確保できる、新規な構造の電気接続箱を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明の第一の態様は、枠状に形成された周壁を有する箱本体と、前記箱本体の上方開口部を覆うアップカバーを備え、前記箱本体の前記周壁の上側端部及び前記アップカバーの開口端部には、周方向に延出する内壁および外壁が隙間を隔てて配設されてなる二重壁部が設けられており、前記アップカバーを前記箱本体に取り付ける際に、前記アップカバーの一端側に設けられた係合部を前記箱本体の一端側に設けられた被係合部に係合させて前記係合部を回転中心としながら前記アップカバーを回転させて前記箱本体に取り付

ける電気接続箱において、前記箱本体の一端側及び前記アップカバーの一端側において、前記アップカバーが前記箱本体に取り付けられた状態で、前記アップカバーの前記外壁よりも内側に前記箱本体の前記外壁が位置付けられ、前記箱本体の前記外壁よりも内側に前記アップカバーの前記内壁が位置付けられ、前記アップカバーの前記内壁よりも内側に前記箱本体の前記内壁が位置付けられている一方、前記アップカバーの前記内壁の突出端面の位置が、前記箱本体の前記外壁の突出端面の位置と同じか高くなるように設定され、且つ前記箱本体の前記内壁の突出端面の位置が、前記アップカバーの前記内壁の突出端面の位置よりも高くなるように設定されていることを特徴とする。

[0009] 本態様によれば、箱本体の一端側及びアップカバーの一端側において、アップカバーが箱本体に取り付けられた状態で、アップカバーの内壁の突出端面の位置が箱本体の外壁の突出端面の位置と同じか高くなるように設定されている。これにより、アップカバーの係合部を回動中心としながらアップカバーを回動させる際に、アップカバーの一端側の内壁と箱本体の外壁の干渉を確実に防止できる。それ故、従来構造のように、一端側における箱本体の外壁とアップカバーの内壁との間隔を大きく確保することで干渉を防止する構造に比して、電気接続箱の外周側への拡張を抑制して、電気接続箱の大型化を回避することができる。

[0010] しかも、箱本体の内壁の突出端面の位置が、アップカバーの内壁の突出端面の位置よりも高くなるように設定されている。これにより、アップカバーの内壁を超えて内部に浸入した水が、箱本体の内壁を超えて内部に浸入することが防止でき、電気接続箱の防水性が一層有利に向上される。

[0011] 加えて、箱本体の内壁の突出端面の位置が箱本体の外壁の突出端面の位置よりも高くなっていることから、アップカバーの外壁と箱本体の外壁の隙間から水が浸入した場合であっても、かかる水の箱本体の内壁を超えて電気接続箱の内部に浸入することが有利に防止されている。その結果、当該水の箱本体の内壁外面を伝った外部への排水が速やかに実行されて、有利に外部に

排水することができ、電気接続箱の内部への浸水を確実に防止できる。

[0012] 本発明の第二の態様は、前記第一の態様に記載のものにおいて、前記一端側以外の少なくとも一部の領域において、前記アッパカバーが前記箱本体に取り付けられた状態で、前記アッパカバーの前記内壁の突出端面の位置が前記箱本体の前記外壁の突出端面の位置よりも低くなるように設定されているものである。

[0013] 本態様によれば、箱本体に対するアッパカバーの回転嵌合に際して、アッパカバーの内壁と箱本体の外壁の干渉が問題とならない一端側以外の少なくとも一部の領域において、アッパカバーの内壁の突出端面の位置が箱本体の外壁の突出端面の位置よりも低くなるように設定されている。かかる領域においては、アッパカバーの内壁を箱本体の二重壁の外壁と内壁の間に嵌合することができることから、箱本体の上方開口部をアッパカバーによってより安定して覆うことが可能となる。

発明の効果

[0014] 本発明の電気接続箱によれば、箱本体及びアッパカバーの一端側において、アッパカバーが箱本体に取り付けられた状態で、アッパカバーの内壁の突出端面の位置が箱本体の外壁の突出端面の位置と同じか高く設定されている。これにより、アッパカバーの係合部を回動中心にアッパカバーを回動させる際に、アッパカバーの一端側の内壁と箱本体の外壁の干渉を確実に防止できる。それ故、従来の如き一端側における箱本体の外壁とアッパカバーの内壁の間隔を大きく確保することで干渉を防止する構造に比して、電気接続箱の外周側への拡張を抑制して電気接続箱の大型化を回避できる。しかも、箱本体の内壁の突出端面の位置が、アッパカバーの内壁の突出端面の位置よりも高くなるように設定されていることにより、アッパカバーの内壁を超えて内部に浸入した水が、箱本体の内壁を超えて内部に浸入することが防止できる。また、箱本体の内壁の突出端面の位置が箱本体の外壁の突出端面の位置よりも高くなっているため、アッパカバーの外壁と箱本体の外壁の隙間から水が浸入しても、箱本体の内壁を超えて内部に浸入することが有利に防止で

きる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の一実施形態としての電気接続箱の斜視図（箱本体とアップカバーの嵌合時）。

[図2]図1に示した箱本体の斜視図。

[図3]図1に示したアップカバーの下面から見た斜視図。

[図4]図1に示した電気接続箱の平面図。

[図5]図4におけるV-V断面図。

[図6]アップカバーを回動させて箱本体に取り付ける途中の状態を表す断面図であって、図5に相当する図。

[図7]図1に示した電気接続箱の別の方向から見た斜視図。

[図8]図7に示した電気接続箱において、アップカバーを回動させて箱本体に取り付ける途中の状態を表す斜視図。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本発明の実施形態について、図面を参照しつつ説明する。

[0017] 図1～8に、本発明の一実施形態としての電気接続箱10を示す。電気接続箱10は、自動車等の図示しない車両の適所に配設されてバッテリーから供給される電力をモータやランプ等の車載電装品に分配する機能を担っている。なお、電気接続箱10は、図1の上下方向を鉛直方向として車両へ搭載される。なお、以下の説明において、特に断りのない場合には、上下方向とは、図1における上下方向を言い、長さ方向及び前後方向とは、図4における左右方向を言い、幅方向とは、図4における上下方向を言うものとする。

[0018] より詳細には、電気接続箱10は、箱本体12と、箱本体12の上方開口部14を覆うアップカバー16と、箱本体12の下方開口部18を覆う図示しないロアカバーを含んで構成されている。これら箱本体12とアップカバー16とロアカバーは何れも、例えばポリプロピレン（PP）、ポリアミド（PA）等の合成樹脂により射出成形等によって一体形成されている。

[0019] 箱本体12は、全体として長手矩形枠体形状を有しており、図2に示され

ているように、箱本体 12 の上方開口部 14 側には、略矩形筒状の複数のリレーブロック装着部 20 が貫設されている一方、複数のコネクタ装着部 22 が、上方に向かって開口形成されている。リレーブロック装着部 20 の下端部には内方に向かって突出するリレーブロック保持突起 24 が設けられており（図 5 参照）、図示しないリレーブロックがリレーブロック装着部 20 に装着された際にリレーブロックの裏面を位置決め・保持できるようになっている。一方、箱本体 12 の下方開口部 18 側には、リレーブロック装着部 20 及びコネクタ装着部 22 に装着された図示しないリレーブロックやコネクタに接続された、図示しない電線が配設されている。なお、これらの電線は、後述する電線導出孔から外部に引き出されて車載電装品やバッテリー等に接続されるようになっている。

[0020] 箱本体 12 は枠状に形成された周壁 28 を有しており、図 2 に示されているように、箱本体 12 の周壁 28 の上側端部には、周方向に延出する内壁 30 および外壁 32 が隙間 34 を隔てて配設されてなる二重壁部 36 が設けられている。一方、箱本体 12 の周壁 28 の下側端部には、周方向に離隔する複数箇所においてロック部 38 が設けられており、図示しないロアカバーの被ロック部に対して嵌合されることにより、箱本体 12 の下方開口部 18 がロアカバーによって覆蓋状態に保持できるようになっている。加えて、箱本体 12 の下方開口部 18 には、外方（図 2 中、後方斜め手前側）に向かって突出する電線導出孔 40a が設けられている。なお、電線導出孔 40a は、上に凸の半円筒形状とされている。図示しないロアカバーにも、箱本体 12 に設けられた電線導出孔 40a に対応する箇所において、外方に向かって突出する下に凸の半円筒形状の電線導出孔が設けられており、箱本体 12 とロアカバーの嵌合状態において、箱本体 12 の電線導出孔 40a と組み合わせられて円筒形状の電線導出孔が完成されるようになっている。

[0021] また、箱本体 12 の長手方向（図 2 中、左右方向）で対向する周壁 28 には、箱本体 12 の上方開口部 14 近傍において、一端側 42 には略矩形ブロック状の被係合部 44 が外方に向かって突設されている一方、他端側 46 に

はロック部４８が設けられている。図８に示されているように、ロック部４８は、箱本体１２の周壁２８の他端側４６の上部において、外方（図８中、後方）に向かって突出した後、上方に向かって延出する略平板状の一对のガイド部５０、５０と、一对のガイド部５０、５０の上方に延出する部分の外縁部を連結する連結部５２により構成された、平面視で略コ字状の枠体形状とされている。かかる一对のガイド部５０、５０及び連結部５２と周壁２８に囲まれた領域によって収容部５４が構成されている一方、図２に示されているように、箱本体１２の周壁２８に対向する連結部５２の内面の上端部には、箱本体１２の周壁２８に向って突出する係合突部５６が幅方向の略全体に亘って形成されている。

[0022] さらに、箱本体１２の幅方向で対向する一方（図４中、下方）の周壁２８の外周面には、図示しない固定用ブラケットに装着されるロック嵌合部５８が突設されており、ロック嵌合部５８を図示しない固定用ブラケットに嵌合させることにより、電気接続箱１０が車両の所定位置に安定して保持されるようになっている。

[0023] アップカバー１６は、下方に開口する箱体形状を有しており、平面視において、箱本体１２の上方開口部１４と略同一の長手矩形状の上壁６０と、上壁６０の外周縁部から下方に向って突出する周壁６２を備えて構成されている（図３参照）。アップカバー１６の周壁６２の開口端部には、周方向に延出する内壁６４および外壁６６が隙間６７を隔てて配設されてなる二重壁部６８が設けられており、内壁６４と外壁６６の間に設けられた連結部７０を介して内壁６４と外壁６６が一体的に連結されている。なお、本実施形態では、外壁６６が内壁６４よりもより箱本体１２側に突出するように形成されている。また、内壁６４は、一端側４２に設けられた内壁６４ａと、一端側４２以外の領域に設けられ且つ内壁６４ａよりも箱本体１２側に延出するように形成された内壁６４ｂから構成されている。

[0024] また、アップカバー１６の長手方向（図３中、左右方向）で対向する周壁６２には、一端側４２において係合部７２が形成されている一方、他端側４

6において被ロック部74が形成されている。図1及び図3に示されているように、係合部72は、周壁62の下方に向って延出する正面視で略コ字状の枠体形状とされており、係合孔76を備えている。一方、図3及び図8に示されているように、被ロック部74は、周壁62の開口端部から断面L字形状で上方に向かって突設されて片持ち構造とされた矩形状の弾性突片78と、弾性突片78の両側に隙間を隔てて突設された略矩形状の一对のガイド板部80、80から構成されている。弾性突片78の中央部には、外方に向かって突出する係合突起82が設けられている一方、弾性突片78の突出端部は係合解除部84とされている。

[0025] このような構成とされたアップカバー16を箱本体12の上方開口部14に取り付ける際には、先ず、図6に示されているように、アップカバー16の一端側42に設けられた係合部72の係合孔76に対して、箱本体12の一端側42に設けられた被係合部44を挿し入れて係合する。次に、図5～8に示されているように、かかる状態を維持しながら係合部72を回動中心としてアップカバー16を箱本体12に向かって回動させることにより、アップカバー16が箱本体12の上方開口部14を覆蓋した状態で箱本体12に取り付けられる。より詳細には、アップカバー16を回動させることにより、先ず、アップカバー16の被ロック部74の下端部が、箱本体12のロック部48の収容部54に挿し入れられる。そして、さらにアップカバー16を回動させることにより、アップカバー16の被ロック部74のガイド板部80が箱本体12のロック部48のガイド部50によってガイドされて、アップカバー16の被ロック部74が箱本体12のロック部48の収容部54の奥方に挿入される。そして、被ロック部74の弾性突片78が収容部54に挿入されることで、弾性突片78の係合突起82が箱本体12のロック部48の係合突部56に当接して内方に撓み変形することにより、弾性突片78の収容部54への更なる挿入が許容される。続いて、係合突起82が係合突部56を乗り越えて弾性突片78が弾性復帰されると、係合突起82が係合突部56の下端部に係合することで、箱本体12とアップカバー16が

ロック機構によりロック嵌合される。このように、本実施形態では、箱本体 12 とアップカバー 16 をロック嵌合するロック機構が、他端側 46 に設けられた箱本体 12 のロック部 48 及びアップカバー 16 の被ロック部 74 と、一端側 42 に設けられた箱本体 12 の被係合部 44 及びアップカバー 16 の係合部 72 によって構成されている。なお、ロックを解除したい場合には、アップカバー 16 の被ロック部 74 の係合解除部 84 を押しながらアップカバー 16 を上方に持ち上げることにより、箱本体 12 の上方開口部 14 を開蓋することができる。

[0026] かかる箱本体 12 とアップカバー 16 の嵌合状態において、一端側 42 では、図 5 に示されているように、アップカバー 16 の外壁 66 よりも内側に箱本体 12 の外壁 32 が位置付けられ、箱本体 12 の外壁 32 よりも内側にアップカバー 16 の内壁 64 a が位置付けられ、アップカバー 16 の内壁 64 a よりも内側に箱本体 12 の内壁 30 が位置付けられている。そして、アップカバー 16 の内壁 64 a の突出端面 86 a の位置が、箱本体 12 の外壁 32 の突出端面 88 の位置と略同じになるように設定され、且つ箱本体 12 の内壁 30 の突出端面 90 の位置が、アップカバー 16 の内壁 64 a の突出端面 86 a の位置よりも高くなるように設定されている。なお、この結果、箱本体 12 の内壁 30 の突出端面 90 の位置が、箱本体 12 の外壁 32 の突出端面 88 の位置よりも高くなっている。

[0027] 一方、かかる箱本体 12 とアップカバー 16 の嵌合状態において、アップカバー 16 の内壁 64 と箱本体 12 の外壁 32 の干渉が問題とならない一端側 42 以外の領域、例えば他端側 46 では、図 5 に示されているように、アップカバー 16 の内壁 64 b の突出端面 86 b の位置が箱本体 12 の外壁 32 の突出端面 88 の位置よりも低くなるように設定されている。

[0028] このような構造とされた本実施形態の電気接続箱 10 によれば、箱本体 12 とアップカバー 16 の嵌合状態において、一端側 42 では、アップカバー 16 の内壁 64 a の突出端面 86 a の位置が箱本体 12 の外壁 32 の突出端面 88 の位置と略同じになるように設定されている。これにより、図 6 に示

されているように、アップカバー 16 の係合部 72 を回転中心としてアップカバー 16 を回転させる際に、アップカバー 16 の内壁 64 a と箱本体 12 の外壁 32 の干渉を確実に防止できる。それ故、従来の如き一端側 42 において箱本体 12 の外壁 32 とアップカバー 16 の内壁 64 a との間隔を大きく確保することで干渉を防止する構造に比して、電気接続箱 10 の外周側への拡張を抑制して、電気接続箱 10 の大型化を回避することができるのである。

[0029] しかも、箱本体 12 の内壁 30 の突出端面 90 の位置が、アップカバー 16 の内壁 64 a の突出端面 86 a の位置よりも高くなるように設定されている。これにより、アップカバー 16 の内壁 64 a を超えて内部に浸入した水が、箱本体 12 の内壁 30 を超えて電気接続箱 10 の内部に浸入することが防止できる。従って、電気接続箱 10 の防水性が一層有利に向上される。

[0030] また、箱本体 12 の内壁 30 の突出端面 90 の位置が箱本体 12 の外壁 32 の突出端面 88 の位置よりも高くなっていることから、アップカバー 16 の外壁 66 と箱本体 12 の外壁 32 の隙間から水が浸入した場合であっても、かかる水の箱本体 12 の内壁 30 を超えて電気接続箱 10 の内部に浸入することが有利に防止されている。また、当該水の箱本体 12 の内壁 30 の外面を伝った外部への排水が速やかに実行されるので、電気接続箱 10 の内部への浸水を確実に防止できる。

[0031] 加えて、箱本体 12 とアップカバー 16 の嵌合状態において、アップカバー 16 の内壁 64 と箱本体 12 の外壁 32 の干渉が問題とならない一端側 42 以外の領域では、アップカバー 16 の内壁 64 b の突出端面 86 b の位置が箱本体 12 の外壁 32 の突出端面 88 の位置よりも低くなるように構成されている。かかる領域では、アップカバー 16 の内壁 64 b を箱本体 12 の二重壁部 36 の外壁 32 と内壁 30 の間に嵌合することができることから、箱本体 12 の上方開口部 14 をアップカバー 16 によってより安定して覆うことが可能となっているのである。

[0032] 以上、本発明の実施形態について詳述したが、本発明はその具体的な記載

によって限定されない。例えば、ロック機構を構成するロック部４８及び被ロック部７４と係合部７２及び被係合部４４の具体的形状は、特に限定されるものではなく、電気接続箱１０の形状等を考慮して任意に設定可能である。また、本実施形態では、一端側４２以外の領域すべてにおいて、アップカバー１６の内壁６４ｂの突出端面８６ｂの位置が箱本体１２の外壁３２の突出端面８８の位置よりも低くなるように構成されていたが、一端側４２以外の少なくとも一部の領域においてかかる構成とされていれば、箱本体１２の上方開口部１４をアップカバー１６によってより安定して覆うことが可能である。

[0033] さらに、本実施形態では、アップカバー１６の内壁６４ａの突出端面８６ａの位置が箱本体１２の外壁３２の突出端面８８の位置と略同じになるように設定されていたが、突出端面８８の位置より高くてもよい。すなわち、アップカバー１６の内壁６４ａの突出端面８６ａの位置が箱本体１２の外壁３２の突出端面８８の位置以上になるように設定されていれば、アップカバー１６の係合部７２を回動中心としてアップカバー１６を回動させる際に、アップカバー１６の内壁６４ａと箱本体１２の外壁３２の干渉を確実に防止できる。その結果、従来構造のように箱本体１２の外壁３２とアップカバー１６の内壁６４ａの隙間を大きくして干渉を防止する場合に比して、電気接続箱１０の大型化を回避することができる。

符号の説明

[0034] １０：電気接続箱、１２：箱本体、１４：上方開口部、１６：アップカバー、２８：周壁（箱本体）、３０：内壁、３２：外壁、３４：隙間、３６：二重壁部、４２：一端側、４４：被係合部、６２：周壁（アップカバー）、６４、６４ａｂ：内壁、６６：外壁、６７：隙間、６８：二重壁部、７２：係合部、８６ａｂ：突出端面（アップカバーの内壁）、８８：突出端面（箱本体の外壁）、９０：突出端面（箱本体の内壁）

請求の範囲

[請求項1]

枠状に形成された周壁を有する箱本体と、前記箱本体の上方開口部を覆うアッパカバーを備え、前記箱本体の前記周壁の上側端部及び前記アッパカバーの開口端部には、周方向に延出する内壁および外壁が隙間を隔てて配設されてなる二重壁部が設けられており、

前記アッパカバーを前記箱本体に取り付ける際に、前記アッパカバーの一端側に設けられた係合部を前記箱本体の一端側に設けられた被係合部に係合させて前記係合部を回転中心としながら前記アッパカバーを回転させて前記箱本体に取り付ける電気接続箱において、

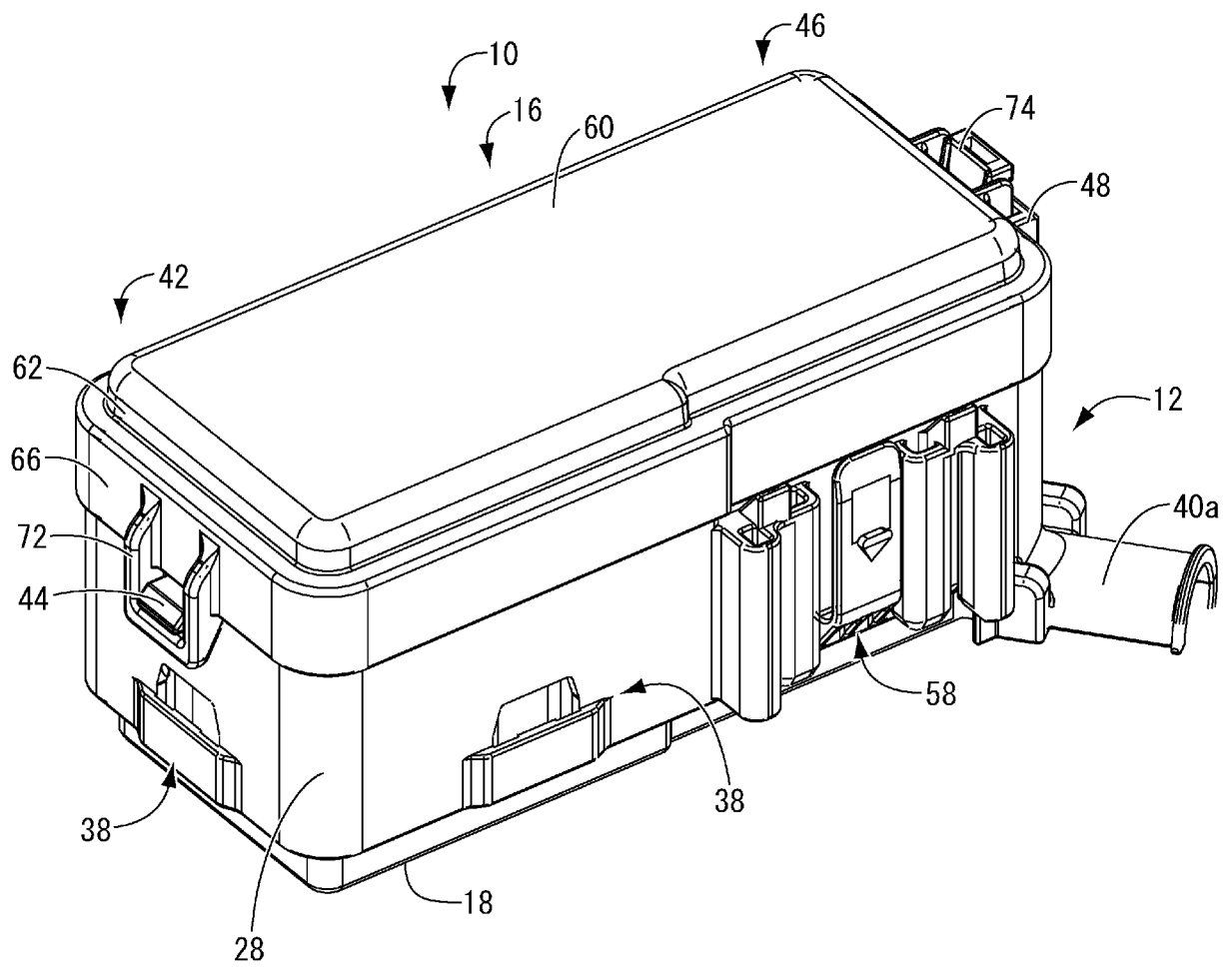
前記箱本体の一端側及び前記アッパカバーの一端側において、前記アッパカバーが前記箱本体に取り付けられた状態で、前記アッパカバーの前記外壁よりも内側に前記箱本体の前記外壁が位置付けられ、前記箱本体の前記外壁よりも内側に前記アッパカバーの前記内壁が位置付けられ、前記アッパカバーの前記内壁よりも内側に前記箱本体の前記内壁が位置付けられている一方、

前記アッパカバーの前記内壁の突出端面の位置が、前記箱本体の前記外壁の突出端面の位置と同じか高くなるように設定され、且つ前記箱本体の前記内壁の突出端面の位置が、前記アッパカバーの前記内壁の突出端面の位置よりも高くなるように設定されていることを特徴とする電気接続箱。

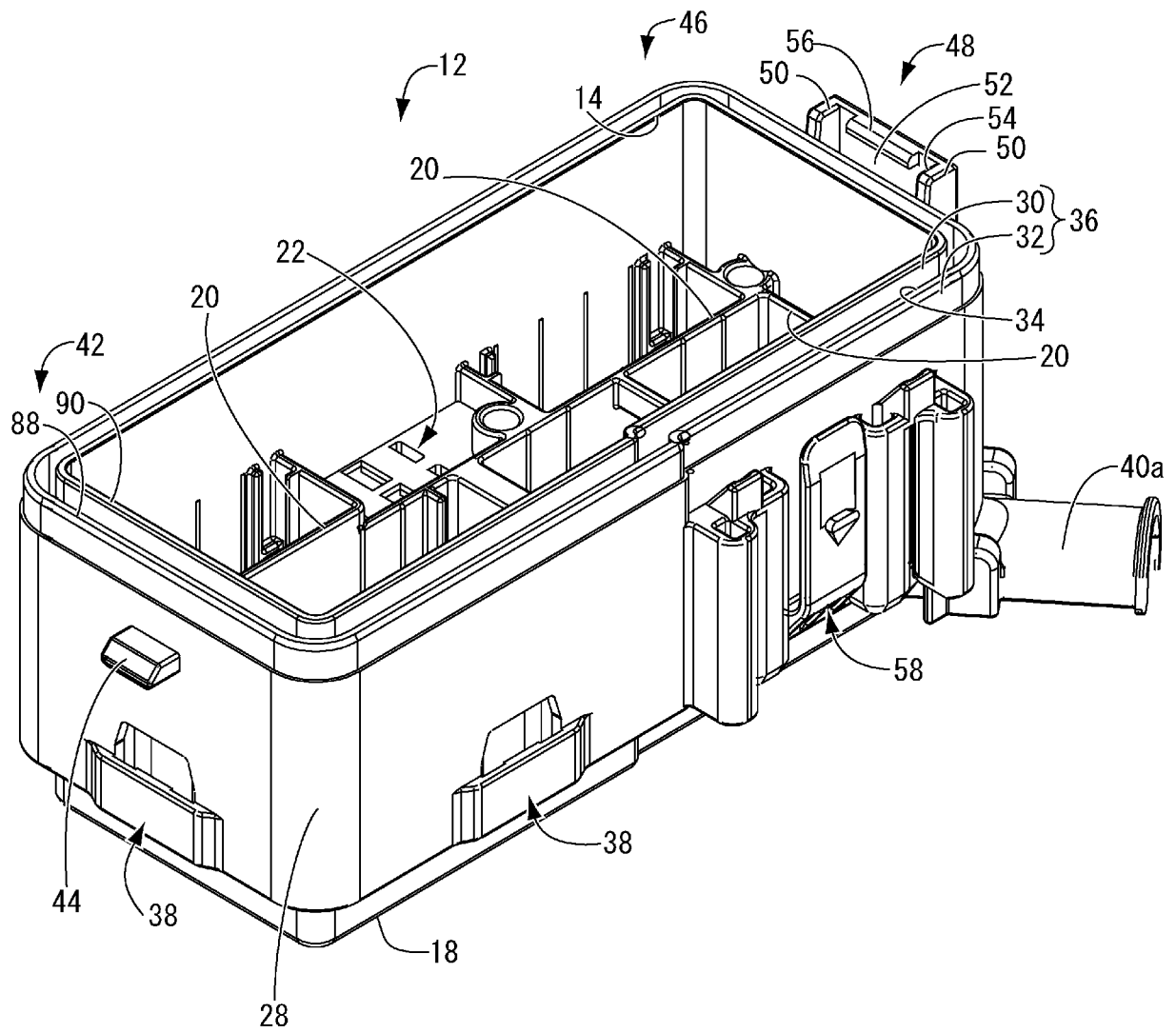
[請求項2]

前記一端側以外の少なくとも一部の領域において、前記アッパカバーが前記箱本体に取り付けられた状態で、前記アッパカバーの前記内壁の突出端面の位置が前記箱本体の前記外壁の突出端面の位置よりも低くなるように設定されている請求項1に記載の電気接続箱。

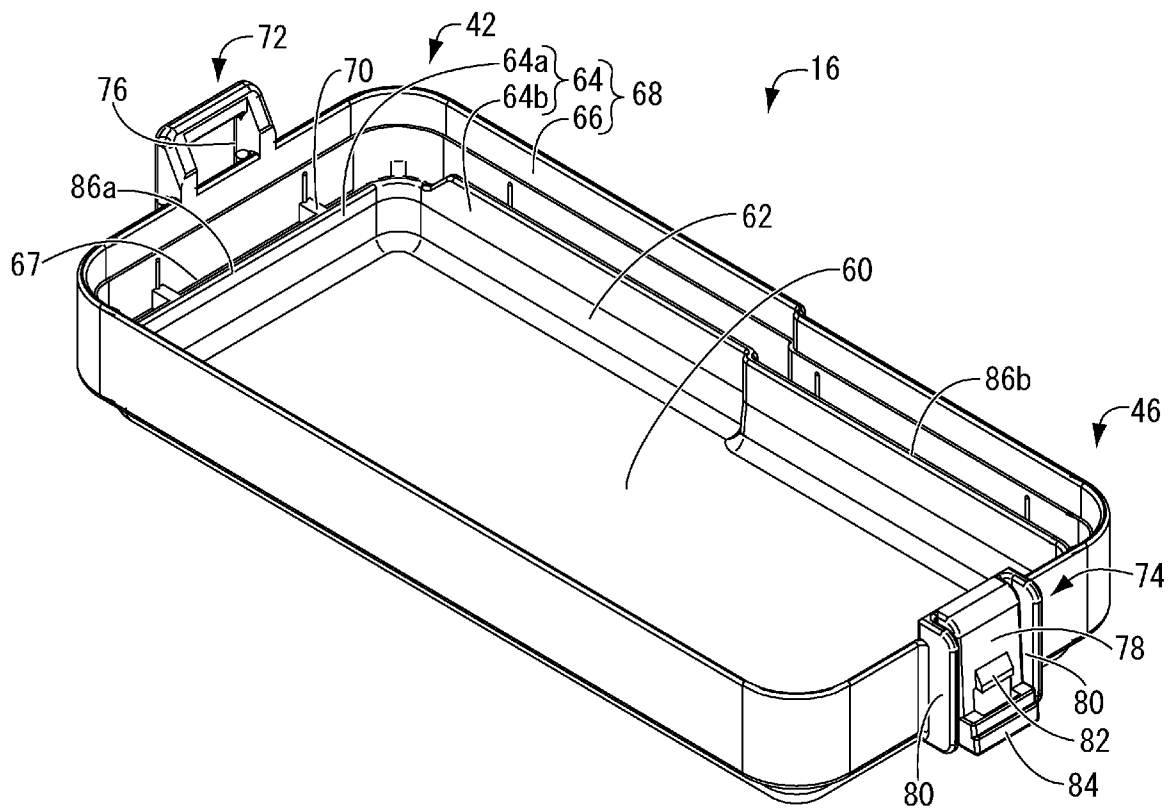
[図1]



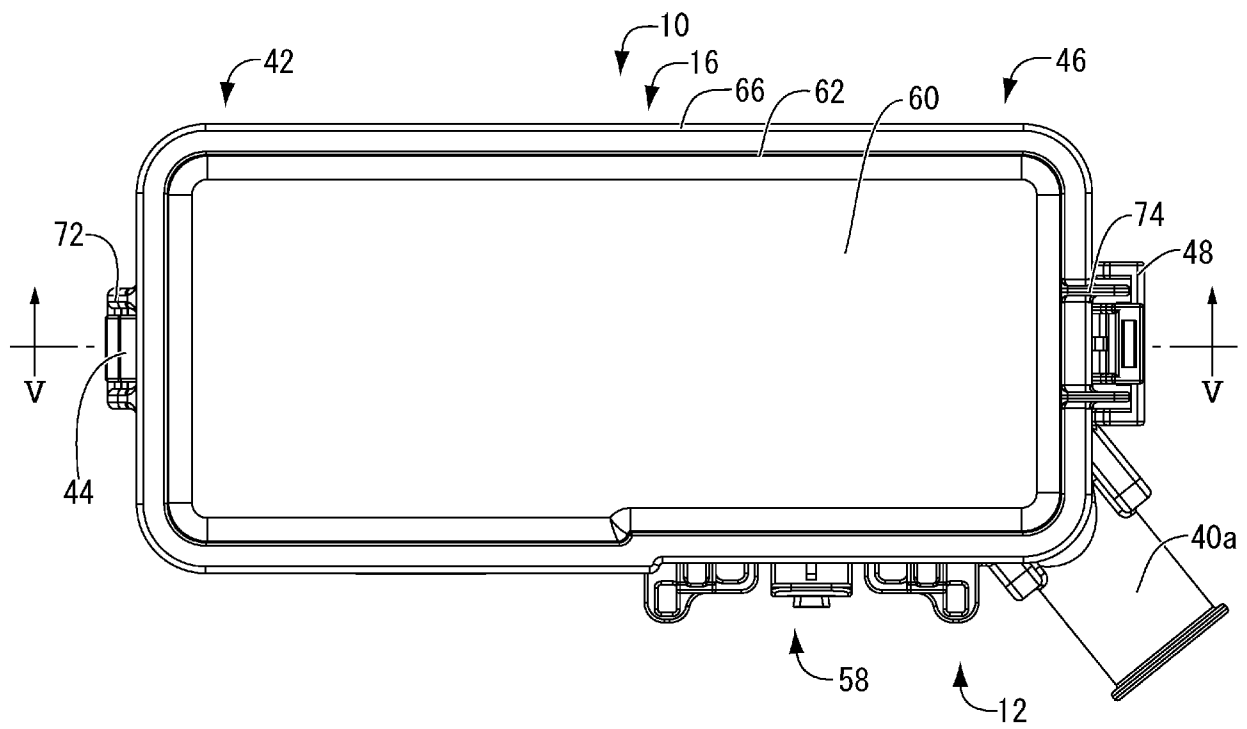
[図2]



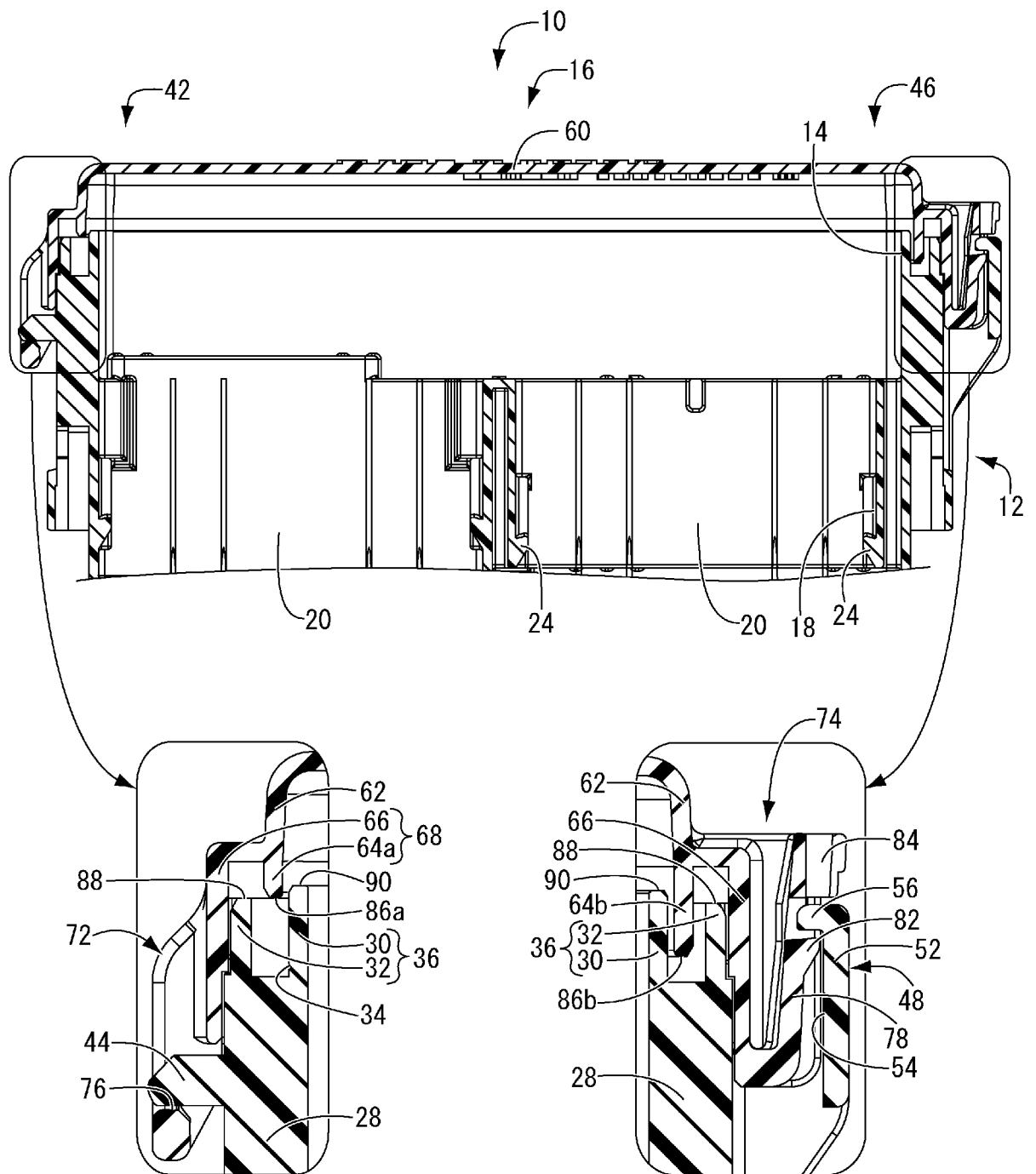
[図3]



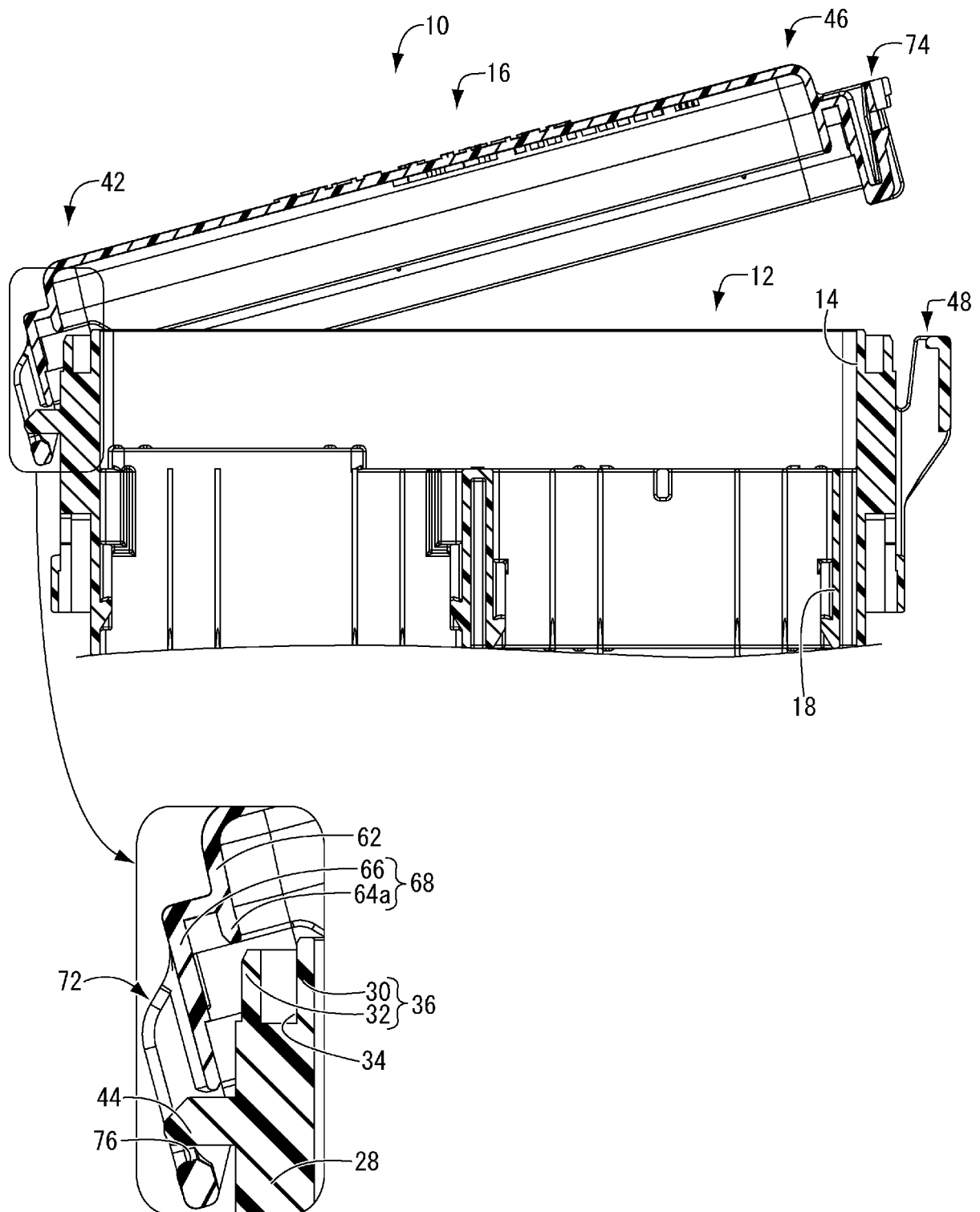
[図4]



[図5]



[図6]



[illegible]

This exploded perspective view shows the device's main components. The lid (10) features a top surface (16) and a bottom surface (42). It is shown above the base (12), which includes a front panel (28) and a rear panel (66). The base has a front-facing port (38) and a rear-facing port (58). A handle (40a) is attached to the front of the base. The lid is secured by a latch mechanism (46) on the right side, which includes a latch body (62) and a latch arm (74). The latch arm is connected to a latch spring (84) and a latch pin (82). The latch pin is shown in its retracted position, allowing the lid to be opened. The latch mechanism is mounted on the lid's bottom surface (42) and the base's rear panel (66).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/069183

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G3/16(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, H02G3/14(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02G3/16, B60R16/02, H02G3/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-34320 A (Yazaki Corp.), 14 February 2013 (14.02.2013), paragraphs [0020] to [0031]; fig. 5, 6 & US 2013/0032371 A1 & DE 102012212966 A1 & CN 102916376 A	1-2
A	JP 2000-4521 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 07 January 2000 (07.01.2000), paragraphs [0015] to [0030]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-2
A	JP 2010-130705 A (Yazaki Corp.), 10 June 2010 (10.06.2010), paragraphs [0018] to [0042]; fig. 1, 2 & US 2010/0127012 A1 & EP 2190090 A1 & CN 101742849 A & AT 520184 T	1-2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 July 2015 (28.07.15)

Date of mailing of the international search report
04 August 2015 (04.08.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H02G3/16(2006.01)i, B60R16/02(2006.01)i, H02G3/14(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H02G3/16, B60R16/02, H02G3/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2013-34320 A（矢崎総業株式会社） 2013.02.14, 段落 [0020] ~ [0031]、図5、図6 & US 2013/0032371 A1 & DE 102012212966 A1 & CN 102916376 A	1-2
A	JP 2000-4521 A（住友電装株式会社） 2000.01.07, 段落 [0015] ~ [0030]、図1、図2 (ファミリーなし)	1-2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.07.2015

国際調査報告の発送日

04.08.2015

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

北嶋 賢二

5 N

5378

電話番号 03-3581-1101 内線 3586

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-130705 A (矢崎総業株式会社) 2010.06.10, 段落 [0018] ~ [0042]、図1、図2 & US 2010/0127012 A1 & EP 2190090 A1 & CN 101742849 A & AT 520184 T	1-2