



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107710517 B

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201680034378.0

住友电气工业株式会社

(22)申请日 2016.06.03

(72)发明人 鶩尾和弦 大森康雄

(65)同一申请的已公布的文献号

(74)专利代理机构 上海和跃知识产权代理事务

申请公布号 CN 107710517 A

所(普通合伙) 31239

(43)申请公布日 2018.02.16

代理人 侯聪

(30)优先权数据

(51)Int.CI.

2015-124766 2015.06.22 JP

H01R 13/42(2006.01)

H01R 31/08(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.12.12

(56)对比文件

(86)PCT国际申请的申请数据

JP 2005050794 A, 2005.02.24,

PCT/JP2016/066687 2016.06.03

JP 2009043642 A, 2009.02.26,

(87)PCT国际申请的公布数据

JP 2015032442 A, 2015.02.16,

W02016/208368 JA 2016.12.29

JP 2002246127 A, 2002.08.30,

(73)专利权人 株式会社自动网络技术研究所

CN 101689740 A, 2010.03.31,

地址 日本国三重县四日市市西末广町1番

CN 102163774 A, 2011.08.24,

14号

审查员 张欣

专利权人 住友电装株式会社

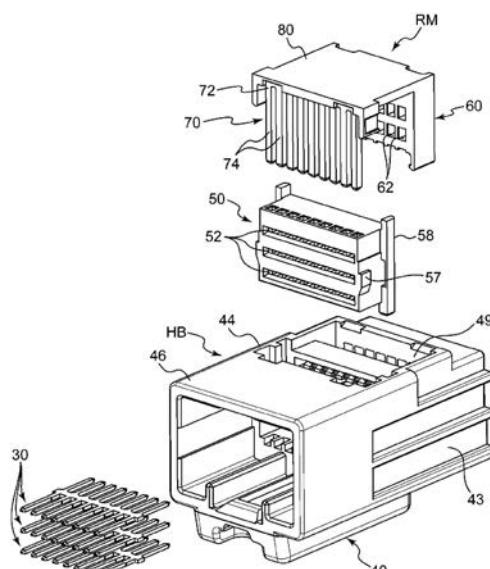
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

接头连接器

(57)摘要

提供一种接头连接器,在没有不适的情况下能以足够的保持力保持短路部件。接头连接器具备:短路部件(30);壳体主体(HB),其包括对短路部件进行保持的短路部件收纳部(50);以及短路部件止动体(70)。短路部件(30)具有基部(32)和短路侧端子部(34、36),基部(32)沿短路方向延伸,短路侧端子部(34、36)从该基部(32)向嵌合方向突出。短路部件止动体(70)沿与短路方向以及嵌合方向的双方交叉的装卸方向装配于所述壳体主体(HB)。短路部件止动体(70)具有限制片(46),限制片(74)以限制短路部件30向嵌合方向的动作的方式沿装卸方向横穿短路部件(30)。



1. 一种接头连接器, 用于通过将分别装配于多根电线的多个电线侧端子彼此电连接, 从而使所述多根电线彼此短路, 其中,

所述接头连接器具备短路部件和绝缘壳体, 所述短路部件由具有导电性的材料构成, 具有基部和多个短路侧端子部, 基部和多个短路侧端子部成为一体, 所述基部沿短路方向延伸, 所述短路侧端子部从该基部朝与所述短路方向交叉的端子突出方向突出, 所述短路部件具有各短路侧端子部沿与所述端子突出方向平行的嵌合方向能与所述各电线侧端子嵌合的形状, 所述绝缘壳体保持所述短路部件,

所述绝缘壳体具备: 壳体主体, 其包括收纳所述短路部件中的至少所述基部的短路部件收纳部; 以及短路部件止动体, 其以在所述短路部件收纳部内对所述短路部件进行限制的方式沿特定的装卸方向能装卸地装配于所述壳体主体, 所述装卸方向是与所述短路方向以及所述嵌合方向的双方交叉的方向, 所述短路部件止动体具有短路部件限制部, 该短路部件限制部以限制所述短路部件向所述嵌合方向的动作的方式沿所述装卸方向横穿该短路部件,

所述短路部件止动体的短路部件限制部包括多个限制片, 该多个限制片分别横穿所述多个短路侧端子部中的相互相邻的短路侧端子部彼此之间。

2. 根据权利要求1所述的接头连接器, 其中,

所述壳体主体的短路部件收纳部具有主体侧限制部, 该主体侧限制部在所述嵌合方向上位于所述短路部件的基部的一侧, 并且所述短路部件止动体的短路部件限制部沿所述装卸方向横穿在所述嵌合方向上夹着所述基部而与所述主体侧限制部相反的一侧。

3. 根据权利要求1或2所述的接头连接器, 其中,

作为所述短路部件而具备多个短路部件, 该多个短路部件以与所述装卸方向平行的方向排列的方式配置, 所述短路部件止动体以共用的所述短路部件限制部横穿所述多个短路部件的方式装配于所述壳体主体。

4. 一种接头连接器, 用于通过将分别装配于多根电线的多个电线侧端子彼此电连接, 从而使所述多根电线彼此短路, 其中,

所述接头连接器具备短路部件和绝缘壳体, 所述短路部件由具有导电性的材料构成, 具有基部和多个短路侧端子部, 基部和多个短路侧端子部成为一体, 所述基部沿短路方向延伸, 所述短路侧端子部从该基部朝与所述短路方向交叉的端子突出方向突出, 所述短路部件具有各短路侧端子部沿与所述端子突出方向平行的嵌合方向能与所述各电线侧端子嵌合的形状, 所述绝缘壳体保持所述短路部件,

所述绝缘壳体具备: 壳体主体, 其包括收纳所述短路部件中的至少所述基部的短路部件收纳部; 以及短路部件止动体, 其以在所述短路部件收纳部内对所述短路部件进行限制的方式沿特定的装卸方向能装卸地装配于所述壳体主体, 所述装卸方向是与所述短路方向以及所述嵌合方向的双方交叉的方向, 所述短路部件止动体具有短路部件限制部, 该短路部件限制部以限制所述短路部件向所述嵌合方向的动作的方式沿所述装卸方向横穿该短路部件,

所述壳体主体进一步具有端子保持部, 该端子保持部保持与所述各短路侧端子部嵌合的所述电线侧端子,

所述接头连接器进一步具备:

电线侧端子止动体,其以在允许朝向所述短路侧端子部的所述电线侧端子通过的通过允许位置和对嵌合到该短路侧端子部的该电线侧端子进行卡止的卡止位置之间能沿与所述短路部件止动体的装卸方向平行的方向移动的方式装配于所述壳体主体;以及

止动体连结部,其将两个止动体彼此连结而使得该电线侧端子止动体和所述短路部件止动体相互连动地沿所述装卸方向移动,

所述短路部件止动体、所述电线侧端子止动体以及所述止动体连结部作为单一的止动体部件而一体地形成,并且所述短路部件止动体的短路部件限制部具有如下形状:在所述电线侧端子止动体处于所述通过允许位置以及所述卡止位置中的任何位置时都能限制所述短路部件。

5.根据权利要求4所述的接头连接器,其中,

所述壳体主体的短路部件收纳部具有主体侧限制部,该主体侧限制部在所述嵌合方向上位于所述短路部件的基部的一侧,并且所述短路部件止动体的短路部件限制部沿所述装卸方向横穿在所述嵌合方向上夹着所述基部而与所述主体侧限制部相反的一侧。

6.根据权利要求4或5所述的接头连接器,其中,

所述短路部件止动体的短路部件限制部包括多个限制片,该多个限制片分别横穿所述多个短路侧端子部中的相互相邻的短路侧端子部彼此之间。

7.根据权利要求4或5所述的接头连接器,其中,

作为所述短路部件而具备多个短路部件,该多个短路部件以与所述装卸方向平行的方向排列的方式配置,所述短路部件止动体以共用的所述短路部件限制部横穿所述多个短路部件的方式装配于所述壳体主体。

## 接头连接器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种接头连接器,用于使汽车的线束等所包含的多根电线彼此电短路。

### 背景技术

[0002] 以前,作为用于使汽车的线束等所包含的多根电线彼此短路的手段,已知有接头连接器。例如,在专利文献1中公开了一种接头连接器,具备:壳体,在其中收纳阴型的电线侧端子,电线侧端子分别压接于应短路的多根电线的末端;以及接头端子,其为固定于该壳体内的金属制的短路部件。所述接头端子具有母线和多个突片形端子,母线和多个突片形端子成为一体,母线沿所述电线侧端子的排列方向延伸,多个突片形端子从该母线沿与该母线的长度方向正交的方向延伸,并且通过所述各突片形端子和所述各电线侧端子嵌合,从而进行所述电线彼此的短路。

[0003] 所述接头端子需要以对抗所述电线侧端子相对于所述突片形端子的嵌合力(两个端子的嵌合以及脱离所需要的力)而保持于所述壳体的方式固定于该壳体内。作为该结构,专利文献1记载的接头连接器的壳体具有中间壁,中间壁具有多个插通孔,多个插通孔中能压入所述接头端子的各突片形端子。也就是说,所述接头端子通过该接头端子所包含的所述各突片形端子压入到所述各插通孔中,从而保持于所述壳体内。

[0004] 但是,如所述专利文献1所记载的那样,在通过突片形端子压入到插通孔而使接头端子固定于壳体的接头连接器中,存在很难设定该压入阻力的这样的课题。也就是说,为了使所述壳体以能对抗所述嵌合力的足够的保持力保持所述接头端子,必须将所述压入阻力设定得大,但是该压入阻力越大,在该压入作业时产生构成壳体的树脂裂开的可能性、突片形端子因折弯等而破损的可能性变高。尤其,近年,伴随电线的细径化,而促进端子的小型化、小宽度化,由此伴随将所述压入阻力设定得大而导致所述突片形端子破损的可能性变高。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2005-353361号公报

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种接头连接器,具备短路部件和绝缘壳体,短路部件与分别安装于多根电线的多个电线侧端子嵌合,绝缘壳体保持该短路部件,并且能在不必担心所述绝缘壳体、所述短路部件破损的情况下,所述绝缘壳体能以足够的保持力保持所述短路部件。

[0009] 提供的接头连接器,用于通过将分别装配于多根电线的多个电线侧端子彼此电连接,从而使所述多根电线彼此短路。所述接头连接器具备短路部件和绝缘壳体,所述短路部件由具有导电性的材料构成,具有基部和多个短路侧端子部,基部和多个短路侧端子部成

为一体,所述基部沿短路方向延伸,所述短路侧端子部从该基部朝与所述短路方向交叉的端子突出方向突出,所述短路部件具有各短路侧端子部沿与所述端子突出方向平行的嵌合方向能与所述各电线侧端子嵌合的形状,所述绝缘壳体保持所述短路部件。所述绝缘壳体具备:壳体主体,其包括收纳所述短路部件中的至少所述基部的短路部件收纳部;以及短路部件止动体,其以在所述短路部件收纳部内对所述短路部件进行限制的方式沿特定的装卸方向能装卸地装配于所述壳体主体。所述装卸方向是与所述短路方向以及所述嵌合方向的双方交叉的方向,所述短路部件止动体具有短路部件限制部,该短路部件限制部以限制所述短路部件向所述嵌合方向的动作的方式沿所述装卸方向横穿该短路部件。

## 附图说明

[0010] 图1是示出本发明的实施方式所涉及的接头连接器的电线侧端子止动体处于通过允许位置的状态的截面侧视图,是示出沿图3的I-I线的截面的图。

[0011] 图2是示出沿图1的II-II线的截面的俯视图。

[0012] 图3是从第2短路侧端子部侧观看所述接头连接器的主视图。

[0013] 图4是所述接头连接器的截面侧视图,是示出沿图3的IV-IV线的截面的图。

[0014] 图5是将图2示出的接头连接器的要部放大示出的截面俯视图。

[0015] 图6是所述接头连接器的仰视图。

[0016] 图7是从罩部侧观看所述接头连接器的分解立体图。

[0017] 图8是示出与图1示出的截面相同的截面的侧视图,是示出所述电线侧端子止动体处于卡止位置的状态的截面侧视图。

[0018] 图9是示出与图4示出的截面相同的截面的侧视图,是示出所述电线侧端子止动体处于卡止位置的状态的截面侧视图。

## 具体实施方式

[0019] 参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0020] 图1-图9示出本发明的第1实施方式所涉及的接头连接器。该接头连接器是用于将分别装配于多个电线10的末端的多个电线侧端子20彼此相互短路的连接器,具备多个短路部件30和绝缘壳体HG。

[0021] 所述多个电线侧端子20是所谓的阴型端子,具有电线压接部22和电接触部24,电线压接部22和电接触部24由单一的金属板形成。所述电线压接部22是压接于所述电线10的末端的部分,通过该压接能进行所述电线侧端子20和所述电线10的导体部分之间的电气导通。所述电接触部24是通过与所述短路部件30嵌合而与该短路部件30电接触、即以形成电导通的方式接触的部位。该实施方式所涉及的电接触部24为阴型接触部,并接受所述短路部件30向该电接触部24的嵌入。

[0022] 所述多个短路部件30分别由导体构成,具有基部32、多个第1短路侧端子部34、以及多个第2短路侧端子部36,且基部32、多个第1短路侧端子部34、以及多个第2短路侧端子部36成为一体。本实施方式所涉及的各短路部件30由单一的平坦的金属板构成。

[0023] 所述基部32具有以一定的宽度沿特定的短路方向(在本实施方式中的连接器左右方向)延伸的形状。所述多个第1短路侧端子部34沿所述短路方向隔开间隔(图例中等间隔)

地排列、且向与该短路方向正交的第1突出方向突出。各第1短路侧端子部34作为所谓的阳型端子(突片)而沿与所述第1突出方向平行的嵌合方向(也就是说与电线侧端子20的轴向平行的方向)嵌入到所述阴型的电接触部24,由此能与该电接触部24电接触。所述多个第2短路侧端子部36沿所述短路方向隔开间隔(图例中与第1短路侧端子部34相同的等间隔)地排列、且从所述基部朝向与所述第1突出方向相反的第2突出方向突出。各第2短路侧端子部36是设于除所述多个电线10以外的另外的电线束的末端的连接器,且具有在所述嵌合方向上能分别与在图1以及图2用双点划线示出的对方侧连接器CC所包含的多个连接器端子嵌合的形状。

- [0024] 所述绝缘壳体HG具备壳体主体HB和装配于壳体主体HB的止动体部件RM。
- [0025] 所述壳体主体HB具有:短路部件收纳部50,其收纳所述短路部件30;以及外侧部40,其收纳短路部件收纳部50,它们均由合成树脂等绝缘材料成形。
- [0026] 所述外侧部40具有端子保持部43、箱部44、以及罩部46。
- [0027] 所述端子保持部43划定多个端子收纳室41,并具有针对该多个端子收纳室41分别设置的多个矛状部42。
- [0028] 所述端子收纳室41具有如下形状:接受所述多个电线侧端子20分别沿该电线侧端子20的轴向插入。具体地,所述多个端子收纳室41以竖向和横向排列的方式、即以上下多段地沿左右方向排列的方式形成,各端子收纳室41具有端子插入口41a,端子插入口41a朝向所述轴向的一方侧(图1以及图2中的右侧)开口。所述各电线侧端子20能以所述电接触部24为前头而从所述端子插入口41a插入到对应的所述端子收纳室41内。
- [0029] 所述多个矛状部42分别构成端子卡止部,端子卡止部对已插入到所述各端子收纳室41的电线侧端子20进行卡止(一级卡止)。该矛状部42形成为所谓的悬臂梁状。具体地,如图1以及图8所示,该矛状部42具有基部和前端部,基部与划定所述端子收纳室41的壁的一部分连接,前端部是位于基部的相反侧的端部。该矛状部42能以所述前端部朝与所述电线侧端子20的轴向正交的方向(图1中的下方向)挠曲移位的方式弹性变形。该矛状部42通过使所述前端部朝向从所述电线侧端子20退避的方向(图1中的上方向)挠曲移位,从而允许所述电线侧端子20插入到所述端子收纳室41内,并且通过在所述电线侧端子20完全插入到该端子收纳室41内的状态下使其一部分弹性复原,从而使该电线侧端子20卡止于所述端子收纳室41内(一级卡止)。具体地讲,该矛状部42的所述前端部与插入到所述端子收纳室41内的电线侧端子20的适当的部位(图4以及图5的例子中的电接触部24的中间部位)卡合,从而阻止该电线侧端子20的脱离。
- [0030] 所述箱部44在与所述各端子插入口41a相反的一侧(图1以及图2中的左侧)与所述端子保持部43相邻,从而收纳所述短路部件收纳部50。所述罩部46是从所述箱部44朝向与所述端子保持部43相反的一侧(图1以及图2中的左侧)延长的部位。
- [0031] 所述短路部件收纳部50在本实施方式中呈大致长方体状。该短路部件收纳部50至少收纳所述多个短路部件30中的基部32。在该多个短路部件30以遍布沿上下方向排列的多段的方式排列且各短路部件30沿与所述电线侧端子20的轴向平行的方向贯通短路部件收纳部50的状态下,本实施方式所涉及的短路部件收纳部50收纳该短路部件30的基部32以及各第1短路侧端子部34的一部分。
- [0032] 该短路部件收纳部50收纳并保持于所述外侧部40的箱部44内。保持该短路部件收

纳部50的位置是所述各短路部件30的第1短路侧端子部34分别从与所述端子插入口41a相反的一侧(图1以及图2中的左侧)突出到所述各端子收纳室41内的位置,并且是插入到该各端子收纳室41的电线侧端子20的电接触部24分别能与该第1短路侧端子部34嵌合(详细地,所述第1短路侧端子部34嵌入到该电接触部24内)的位置。

[0033] 所述短路部件收纳部50具有:基部插入部52,其在所述罩部46侧开口而接受所述各短路部件30的基部32从该罩部46侧的插入;多个端子插通孔53,其与所述基部插入部52连通,接受各第1短路侧端子部34的插通;多个端子收纳凹部54,其接受嵌合到所述第1短路侧端子部34的各电线侧端子20的电接触部24;以及多个主体侧限制部55,其用于限制所述基部32。所述多个主体侧限制部55分别是短路部件收纳部50中的从连接器左右方向的两侧夹着所述各端子插通孔53的部分,通过从与所述第2短路侧端子部36相反的一侧抵接于插入到所述基部插入部52的基部32,从而以限制所述基部32向所述第1短路侧端子部34侧移位的方式对该基部32进行限制。

[0034] 所述箱部44收纳并保持所述短路部件收纳部50。具体地,在所述短路部件收纳部50的外周面的适当的部位设有被限制部57、58,被限制部57、58被箱部44限制,并且所述箱部44具有限制部47、48,限制部47、48分别限制各被限制部57、58。

[0035] 另外,所述外侧部40和所述短路部件收纳部50也可以作为单一的部件而一体地成形。

[0036] 所述罩部46包围从所述短路部件收纳部50突出的所述各第2短路侧端子部36,并具有接受所述对方侧连接器CC的壳体的插入的形状。如此,该罩部46与所述各第2短路侧端子部36一起构成能与所述对方侧连接器CC结合的连接器部分。

[0037] 所述止动体部件RM具有:电线侧端子止动体60,其用于对所述各电线侧端子20进行二级卡止;短路部件止动体70,其成为本实施方式所涉及的接头连接器的特征;以及止动体连结部80,其将两个止动体60、70彼此连结,电线侧端子止动体60、短路部件止动体70以及止动体连结部80成为一体。该止动体部件RM能沿预定的装卸方向装配到所述壳体主体HB。该装卸方向只要是与所述短路方向和所述嵌合方向的双方交叉的方向即可。本实施方式所涉及的装卸方向与该短路方向以及该嵌合方向的双方正交。

[0038] 所述电线侧端子止动体60装配于所述外侧部40的所述端子保持部43,由此对所述端子保持部43中的插入到各端子收纳室41的电线侧端子20进行除了由所述矛状部42进行的卡止之外的另外的卡止(二级卡止)。具体地,该电线侧端子止动体60具有划定多个窗口61的形状,并且各窗口61分别构成所述各端子收纳室41中的比所述各矛状部42靠后侧的特定部位。该电线侧端子止动体60具有多个卡止突起62,多个卡止突起62用于分别将插入到各端子收纳室41的所述电线侧端子20的特定部位(图1中的电线压接部22的后端)卡止。

[0039] 该电线侧端子止动体60能在图1以及图4示出的卡止位置和通过允许位置之间进行移动。所述卡止位置是所述电线侧端子止动体60的卡止突起62卡止所述电线侧端子20的位置。所述通过允许位置是如图8以及图9所示从该卡止位置向所述装卸方向(本实施方式中为与所述电线侧端子20的轴向正交的方向,图1中的下方向)偏离的位置。在所述通过允许位置,所述各窗口61与对应的所述端子收纳室41的其他部分一致,由此,允许所述电线侧端子20的电接触部24通过该窗口61(也就是说贯通电线侧端子止动体60)而嵌合到所述第1短路侧端子部34。

[0040] 所述短路部件止动体70以在所述短路部件收纳部50内限制所述短路部件30的方式与所述电线侧端子止动体60沿所述装卸方向能装卸地装配于所述壳体主体HB。所述装卸方向如上所述,只要是与所述短路方向以及所述嵌合方向的双方交叉的方向即可。在本实施方式中,装卸方向是与该短路方向以及该嵌合方向的双方正交的方向(图1以及图4中的上下方向)。

[0041] 所述短路部件止动体70具有短路部件限制部。该短路部件限制部沿所述装卸方向横穿该短路部件30,以限制所述短路部件30在所述嵌合方向且所述第2突出方向(向罩部46侧的方向)上的动作。具体地,如图7所示,该短路部件止动体70具有基部72和多个限制片74,基部72沿连接器左右方向(与所述短路方向平行的方向)延伸,多个限制片74从该基部72朝向与所述装卸方向平行的方向延伸。

[0042] 所述各限制片74在所述嵌合方向上夹着所述短路部件30的基部32而位于与所述主体侧限制部55相反的一侧,由此限制该基部32。该各限制片74通过在组装到该基部32时分别横穿所述多个第2短路侧端子部36中的相互相邻的短路侧端子部36彼此之间,从而在所述嵌合方向上限制所述基部32、在与该嵌合方向正交的方向(与所述短路方向平行的方向)上限制各第2短路侧端子部36。相对于此,在所述短路部件收纳部50形成有多个嵌入孔56,多个嵌入孔56用于允许所述各限制片74横穿。这些嵌入孔56沿与所述装卸方向平行的方向延伸,并具有允许所述各限制片74嵌入到该嵌入孔56内的截面形状。通过该嵌入,所述各限制片74能横穿所述短路部件30。

[0043] 所述止动体连结部80将所述电线侧端子止动体60在所述装卸方向上的一端(图1中的下端)和所述短路部件止动体70在所述装卸方向上的另一端(图1中的下端)相互连结,由此,两个止动体60、70以相互连动的方式一体化。因此,与所述电线侧端子止动体60在图1以及图4示出的所述通过允许位置和图8以及图9示出的所述卡止位置之间沿所述装卸方向的移动连动,所述短路部件止动体70也朝该装卸方向移动。在此,所述短路部件止动体70的各限制片74具有在所述电线侧端子止动体60处于所述通过允许位置以及所述卡止位置中的哪一个位置的情况下都能够横穿所述短路部件30而限制所述短路部件30的长度。

[0044] 在该接头连接器中,通过短路部件30插入到所述短路部件收纳部50的基部插入部52以及端子插通孔53(不伴随压入)以及在该插入后将短路部件止动体70装配到短路部件收纳部50,从而在所述短路部件收纳部50内限制所述短路部件30,由此能以对抗作用于该短路部件30的嵌合力而所需要的足够的保持力保持该短路部件30。详细地,在该实施方式中,通过由短路部件收纳部50的主体侧限制部55进行的限制和由所述短路部件止动体70的各限制片74进行的限制,从而能在所述短路部件收纳部50内限制所述各短路部件30。并且,在与所述短路部件止动体70一起装配于所述壳体主体HB的电线侧端子止动体60处于通过允许位置的状态下,在将各电线侧端子20插入到各端子收纳室41而与各第1短路侧端子部34嵌合后,使所述电线侧端子止动体70从所述通过允许位置移动到卡止位置,从而能二级卡止该各电线侧端子20。

[0045] 也就是说,根据该接头连接器,由于收纳于所述短路部件收纳部50内的所述短路部件30的动作的至少一部分被沿所述装卸方向横穿该短路部件30的短路部件止动体70的限制片74限制,所以不必为了限制该动作而将所述短路部件30紧紧地插入到所述绝缘壳体HG。因此,能够在不产生由该压入引起的绝缘壳体HG或者短路部件30的破损的情况下,如上

所述以足够的保持力将所述短路部件30保持于所述短路部件收纳部50内。

[0046] 但是,本发明不是完全将短路部件向短路部件收纳部的压入除外。即使在短路部件压入到短路部件收纳部的情况下,通过将该压入阻力抑制得小,从而能避免短路部件收纳部、短路部件的破损、且能通过将短路部件止动体装配到壳体主体,从而消除因该小的压入阻力而造成的保持力不足。

[0047] 在本发明中,不限制短路部件的个数。本发明还包括例如仅具备单一的短路部件的接头连接器。其中,如上述实施方式那样,多个短路部件30以沿与短路部件止动体70的装卸方向平行的方向(该实施方式中的上下方向)排列的方式配置,使共用的短路部件限制部(例如所述多个限制片74)横穿这些短路部件30,这种结构具备如下优点:除了能够通过多个短路部件30形成能够使更多的电线彼此短路的短路电路之外,还能使用部件数量少的结构限制该多个短路部件30。

[0048] 在所述实施方式中,通过所述短路部件收纳部50的主体侧限制部55和短路部件止动体70配合而在嵌合方向上限制所述短路部件30,但是也能仅仅通过短路部件止动体70在嵌合方向上限制所述短路部件30。例如,相当于所述主体侧限制部55的部分也可以与所述限制片74一并设于所述短路部件止动体70。其中,因如上所述的主体侧限制部和短路部件止动体的配合而进行的限制具有能简化该短路部件止动体的形状的优点。

[0049] 另外,短路部件止动体70限制短路部件30的部分的形状不限定为包括所述实施方式所涉及的多个限制片74的构成。例如,在省略短路部件30的第2短路侧端子部36的情况下,短路部件止动体70限制短路部件30的部分也可以是沿所述基部32中的位于所述第1短路侧端子部34相反的一侧的边而与该边抵接的直线状的部分。

[0050] 此外,本发明所涉及的短路部件止动体不限定为如所述短路部件止动体70那样而与电线侧端子止动体60一体化的止动体。本发明意在包括不具备电线侧端子止动体的接头连接器、具备电线侧端子止动体但该电线侧端子止动体和短路部件止动体相互分离的接头连接器。

[0051] 如上所述,提供一种接头连接器,具备:短路部件,其与分别装配于多根电线的多个电线侧端子嵌合;以及绝缘壳体,其保持该短路部件,在不会伴随所述绝缘壳体、所述短路部件的破损的情况下,所述绝缘壳体能以足够的保持力保持所述短路部件。

[0052] 本发明提供的接头连接器,用于通过将分别装配于多根电线的多个电线侧端子彼此电连接,从而使所述多根电线彼此短路,其中,具备短路部件和绝缘壳体,所述短路部件由具有导电性的材料构成,具有基部和多个短路侧端子部,基部和多个短路侧端子部形成为一体,所述基部沿短路方向延伸,所述短路侧端子部从该基部朝与所述短路方向交叉的端子突出方向突出,各短路侧端子部具有能够沿与所述端子突出方向平行的嵌合方向与所述各电线侧端子嵌合的形状,所述绝缘壳体保持所述短路部件,所述绝缘壳体具备:壳体主体,其包括收纳所述短路部件中的至少所述基部的短路部件收纳部;以及短路部件止动体,其以在所述短路部件收纳部内对所述短路部件进行限制的方式沿特定的装卸方向能装卸地装配于所述壳体主体。所述装卸方向是与所述短路方向以及所述嵌合方向的双方交叉的方向,所述短路部件止动体具有短路部件限制部,该短路部件限制部以限制所述短路部件向所述嵌合方向的动作的方式沿所述装卸方向横穿该短路部件。

[0053] 根据该接头连接器,由于收纳于所述短路部件收纳部内的所述短路部件向所述嵌

合方向动作被沿所述装卸方向横穿该短路部件的短路部件止动体的短路部件限制部限制,所以不必为了限制该动作而将所述短路部件紧紧地压入到所述绝缘壳体。因此,在不会因该压入而损坏绝缘壳体或者短路部件的情况下,也能通过所述短路部件限制部的限制而用对抗作用于该短路部件的嵌合力、也就是说在该短路部件的短路侧端子部和电线侧端子的嵌合和脱离时作用于该短路部件的力的足够的保持力而将所述短路部件保持于所述短路部件收纳部内。

[0054] 所述短路部件限制部也可以不是限制所述短路部件向所述嵌合方向的所有的动作的部件,即使是限制该动作的一部分的部件,也能不必进行所述短路部件向绝缘壳体的紧密的压入。例如,也可以是所述壳体主体的短路部件收纳部具有主体侧限制部,该主体侧限制部在所述嵌合方向上位于所述短路部件的基部的一侧,并且所述短路部件止动体的短路部件限制部沿所述装卸方向横穿在所述嵌合方向上隔着所述基部而与所述主体侧限制部相反的一侧。在该结构中,通过所述主体侧限制部和所述短路部件止动体的短路部件限制部配合,从而能从所述嵌合方向的两侧限制所述短路部件。

[0055] 所述短路部件止动体的短路部件限制部优选为例如包括多个限制片,该多个限制片分别横穿所述多个短路侧端子部中的相互相邻的短路侧端子部彼此之间。这些限制片除了在嵌合方向上限制所述短路部件,还能在与该嵌合方向正交的方向上限制各短路侧端子部。

[0056] 本发明也可以适用于作为所述短路部件而具备多个短路部件的连接器。在这种情况下,在该多个短路部件以沿与所述装卸方向平行的方向排列的方式配置,共用的所述短路部件限制部横穿这些短路部件,在这种结构的连接器中,除了通过多个短路部件来形成能使更多的电线彼此短路的短路电路,还具有能以部件数量少的结构来限制该多个短路部件的优点。

[0057] 在本发明所涉及的接头连接器中,优选地,所述壳体主体进一步具有端子保持部,该端子保持部保持与所述各短路侧端子部嵌合的所述电线侧端子,所述接头连接器进一步具备:电线侧端子止动体,其以在使朝向所述短路侧端子部的所述电线侧端子通过的通过允许位置和对嵌合到该短路侧端子部的该电线侧端子进行卡止的卡止位置之间能沿与所述短路部件止动体的装卸方向平行的方向移动的方式装配于所述壳体主体;以及止动体连结部,其以该电线侧端子止动体和所述短路部件止动体相互连动地沿所述装卸方向移动的方式连结两个止动体彼此,所述短路部件止动体、所述电线侧端子止动体以及所述止动体连结部作为单一的止动体部件而一体地形成,并且所述短路部件止动体的短路部件限制部具有如下形状:即使在所述电线侧端子止动体处于所述通过允许位置以及所述卡止位置中的任何位置时都能限制所述短路部件。

[0058] 在该接头连接器中,使用借由所述止动体连结部而将所述电线侧端子止动体和所述短路部件止动体一体化的部件数量少的结构,能进行在所述短路部件收纳部内对所述短路部件的限制和在所述端子保持部内对各电线侧端子的卡止的双方。

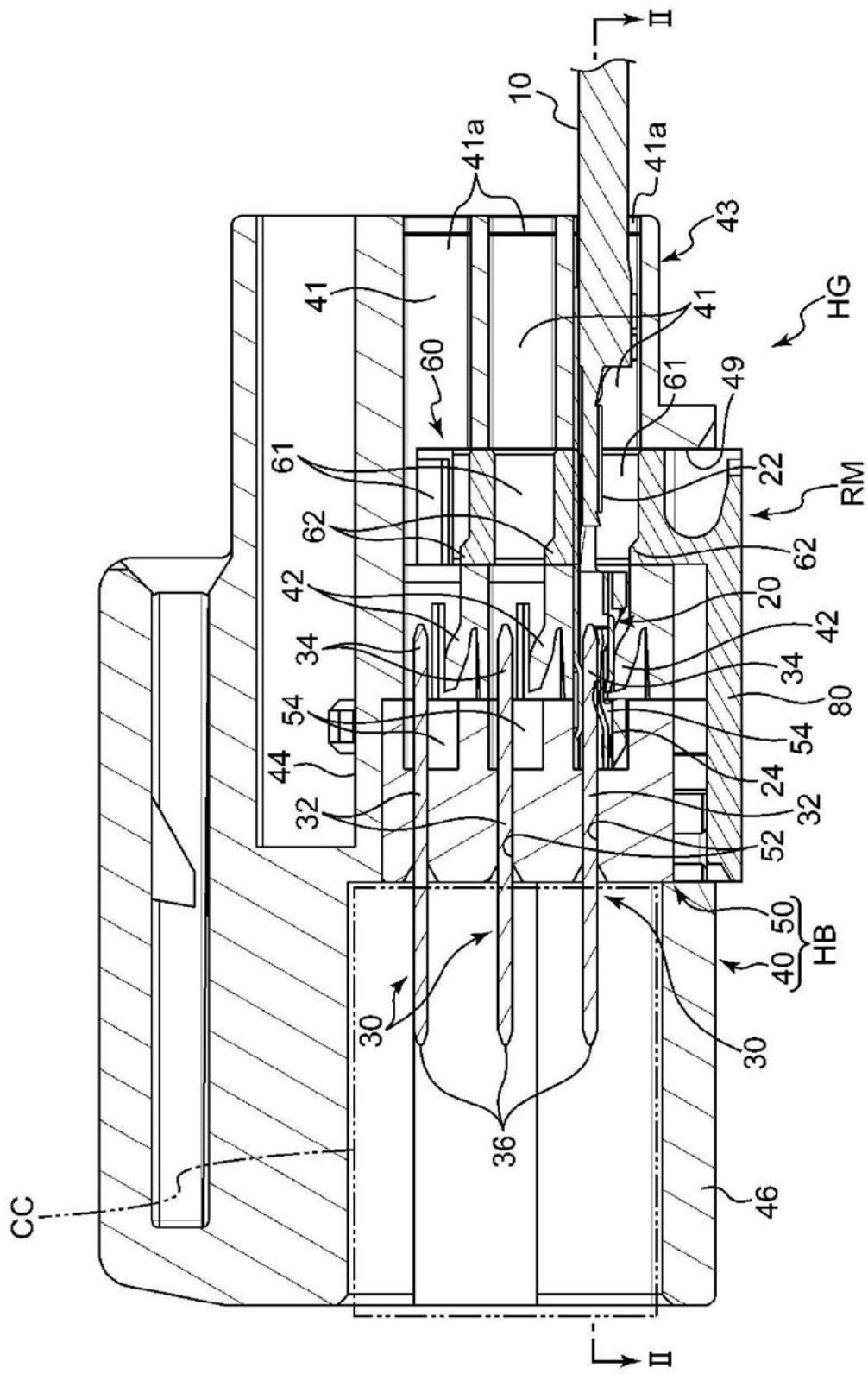


图1

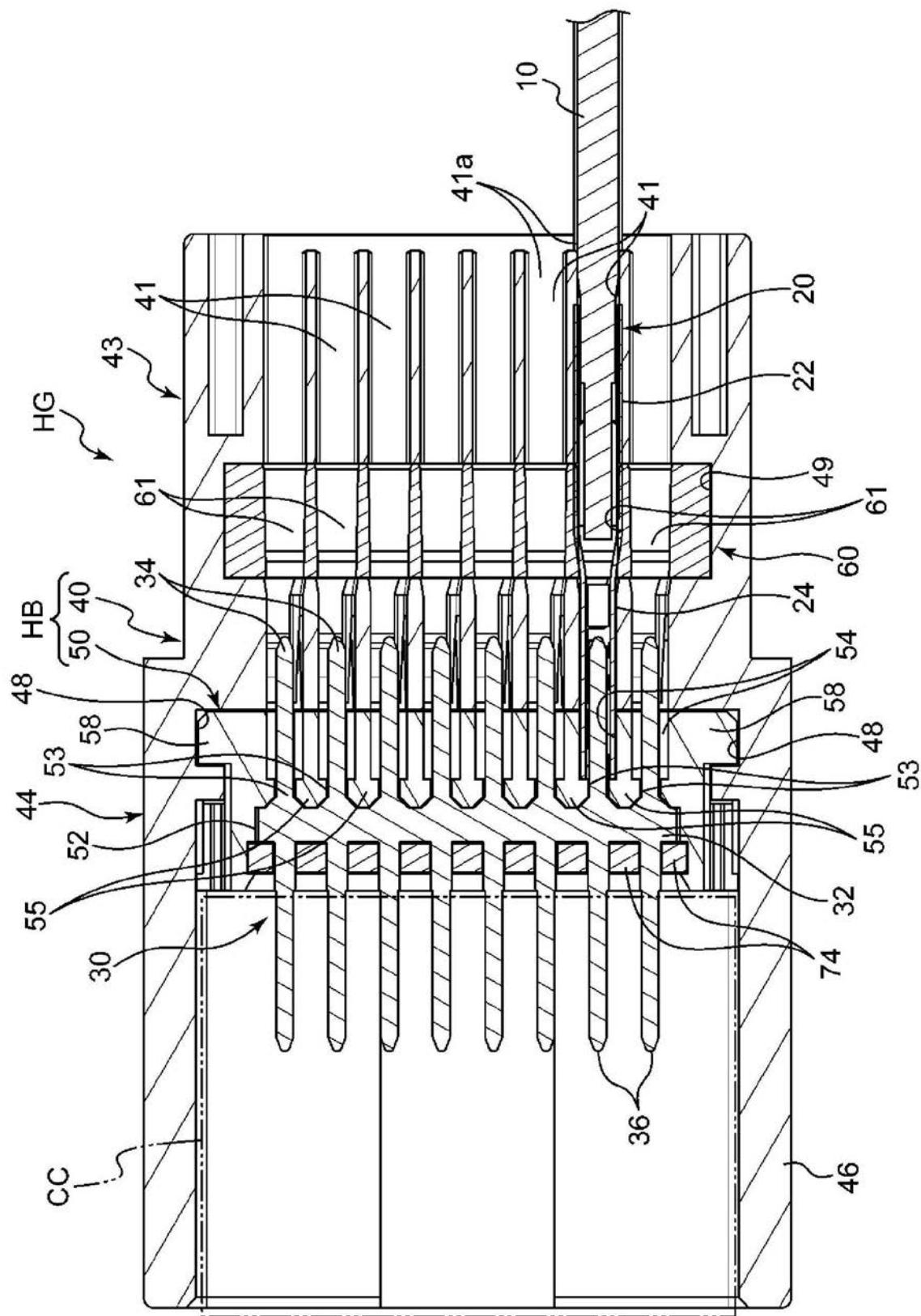


图2

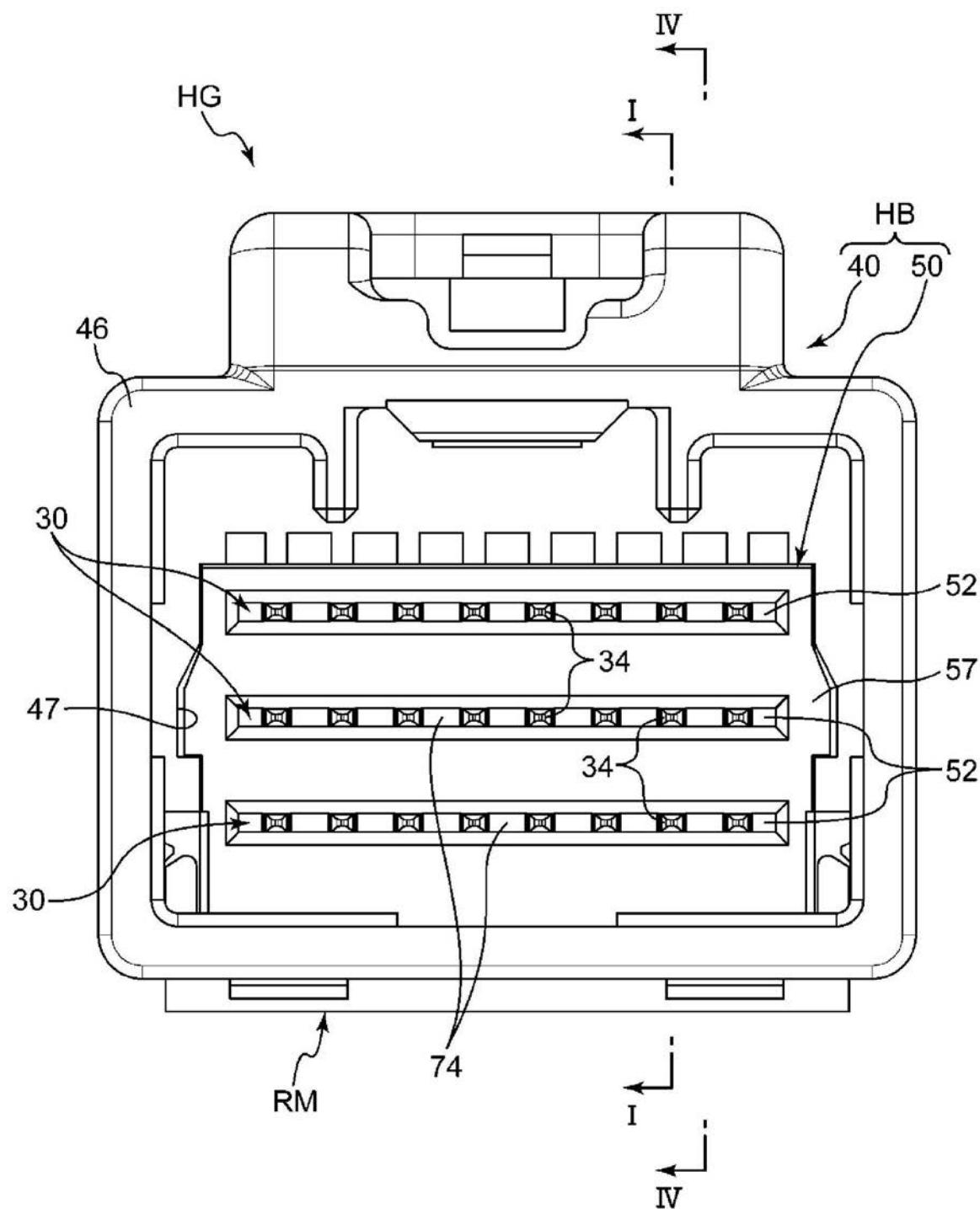


图3

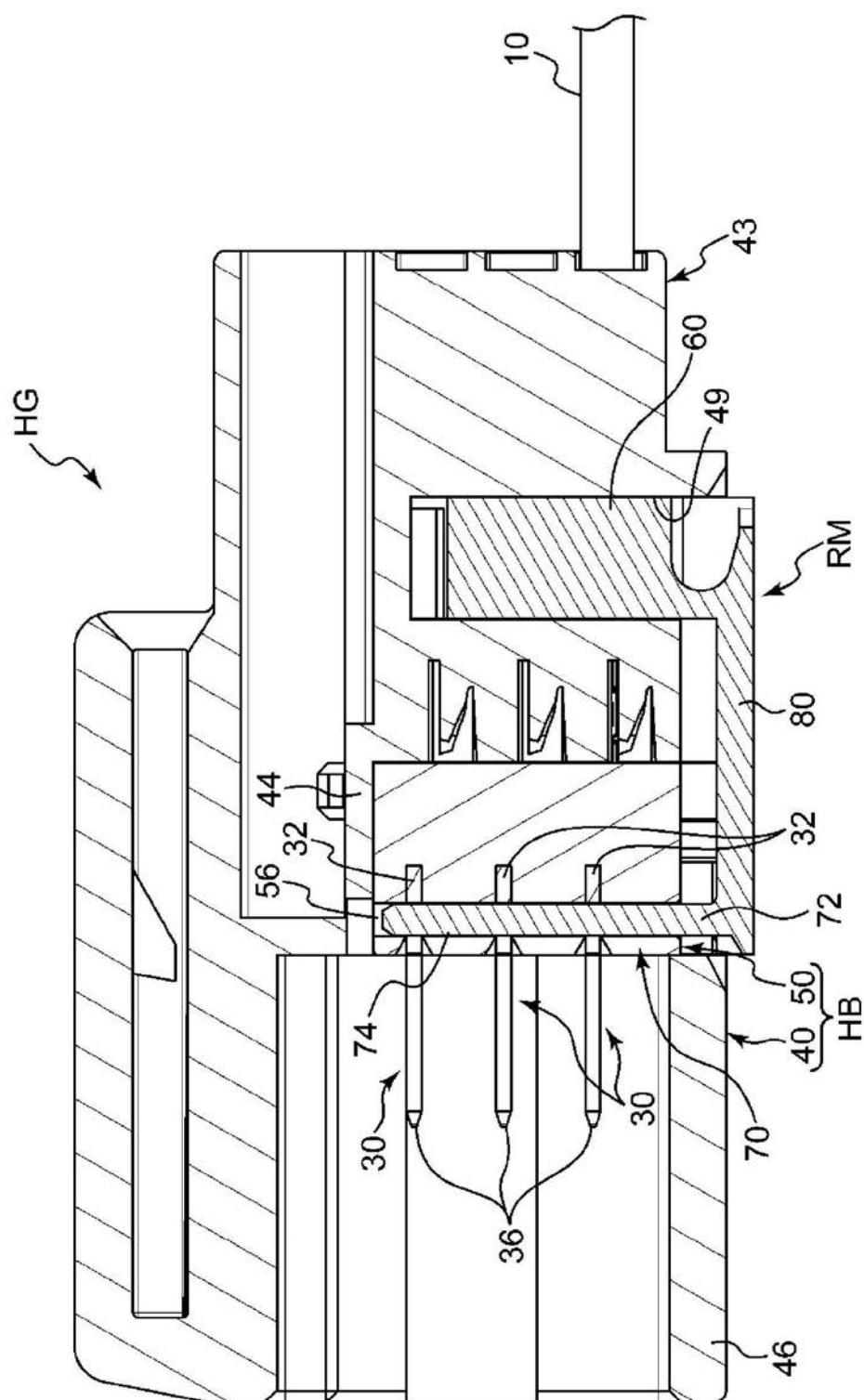


图4

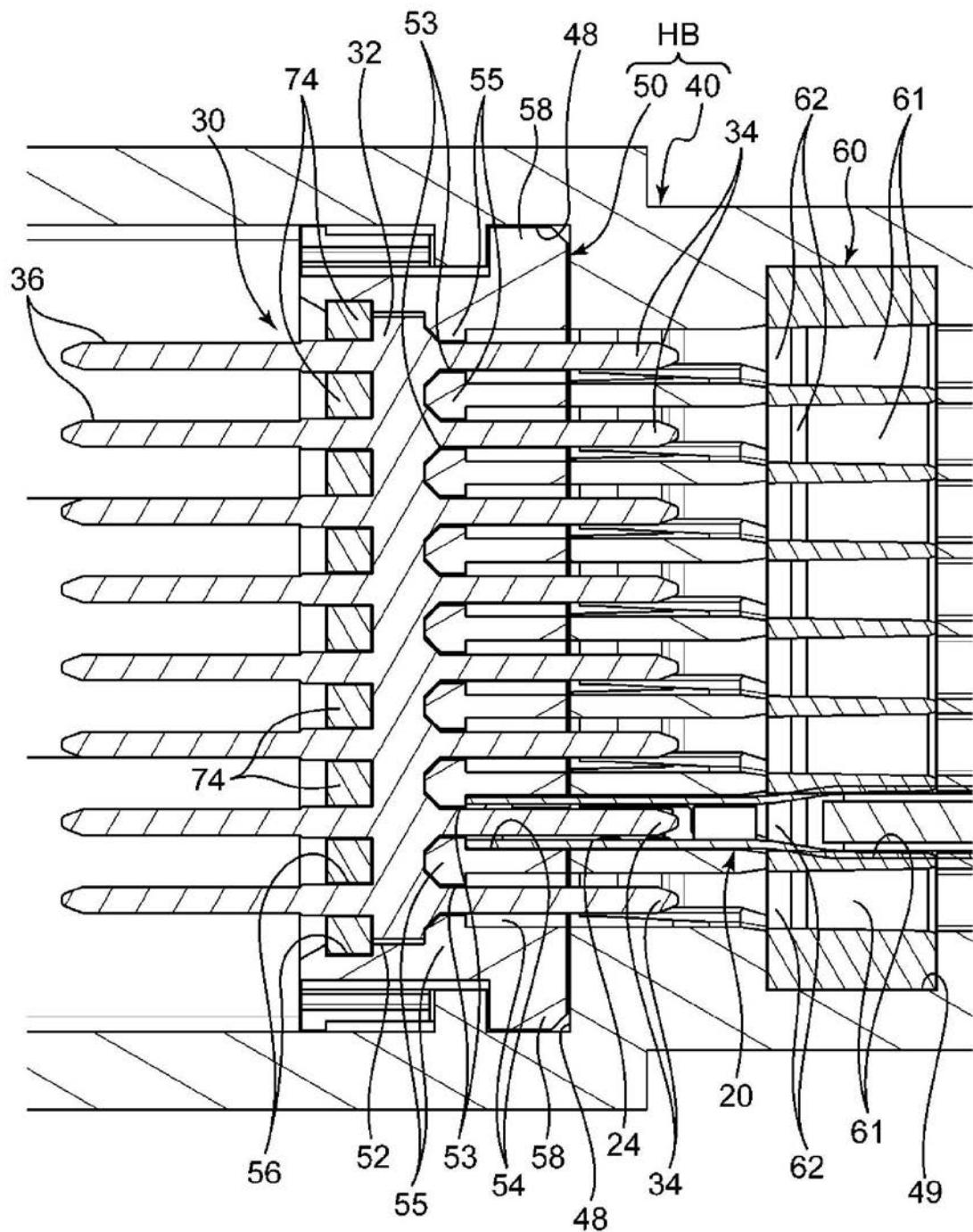


图5

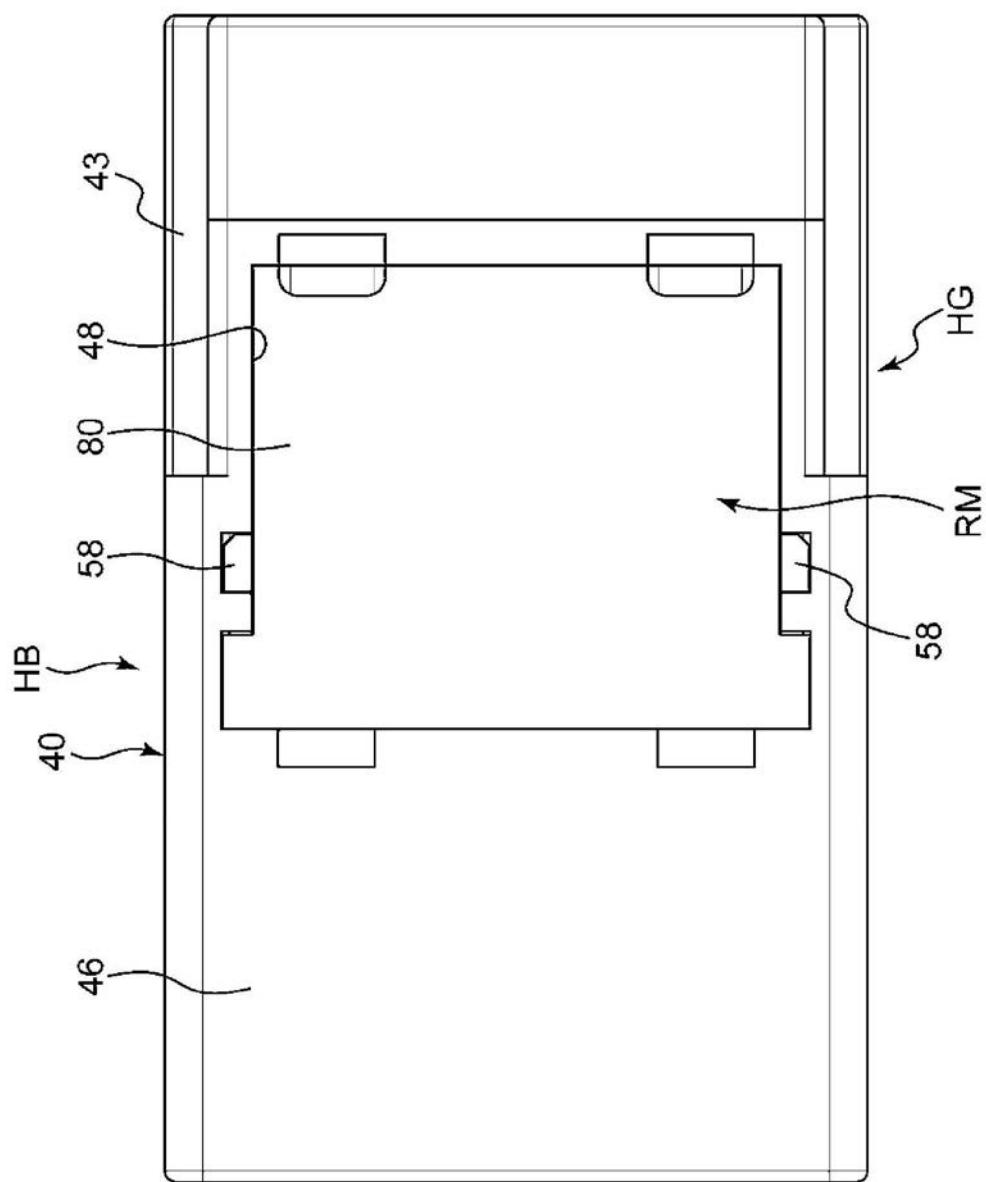


图6

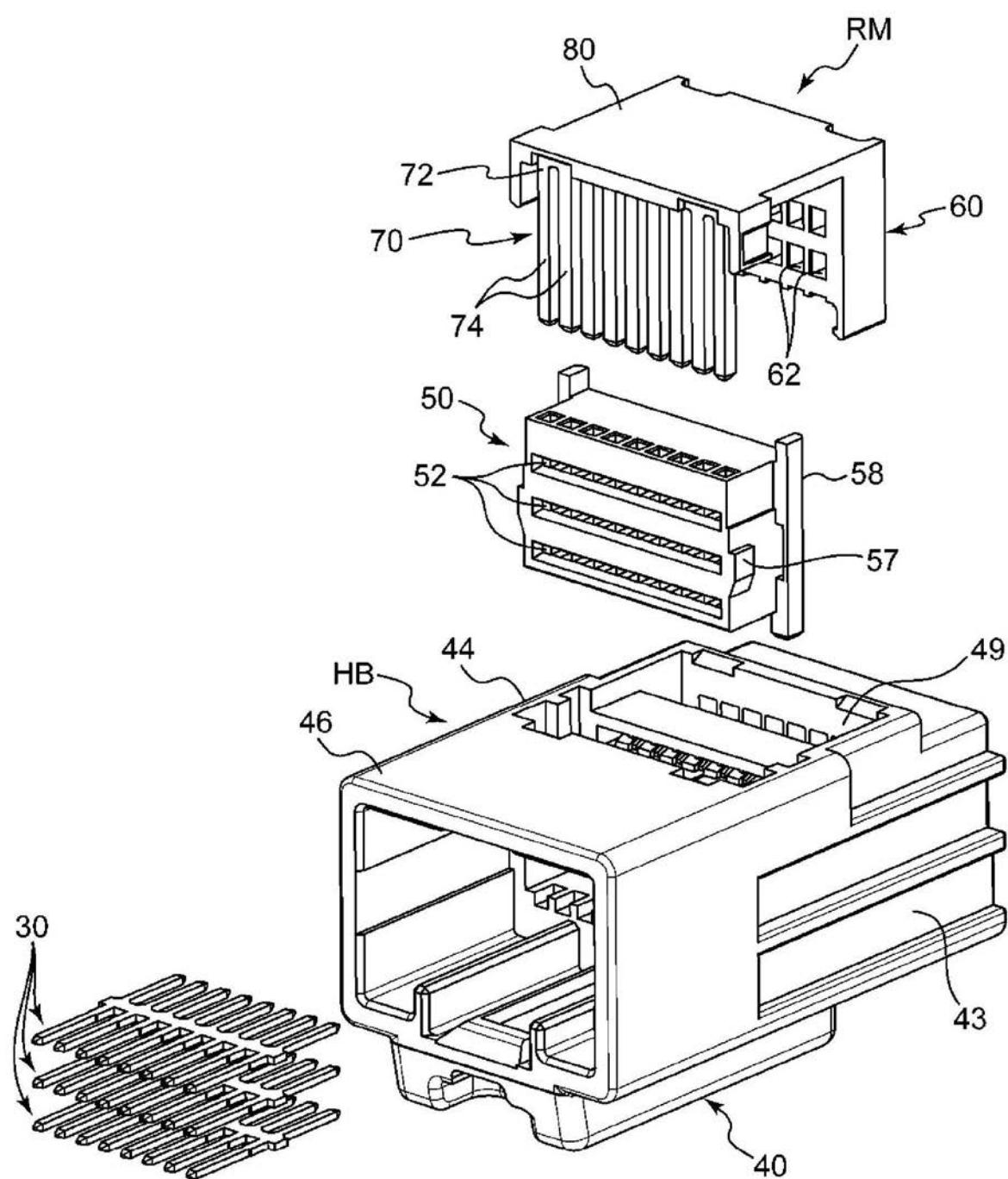


图7

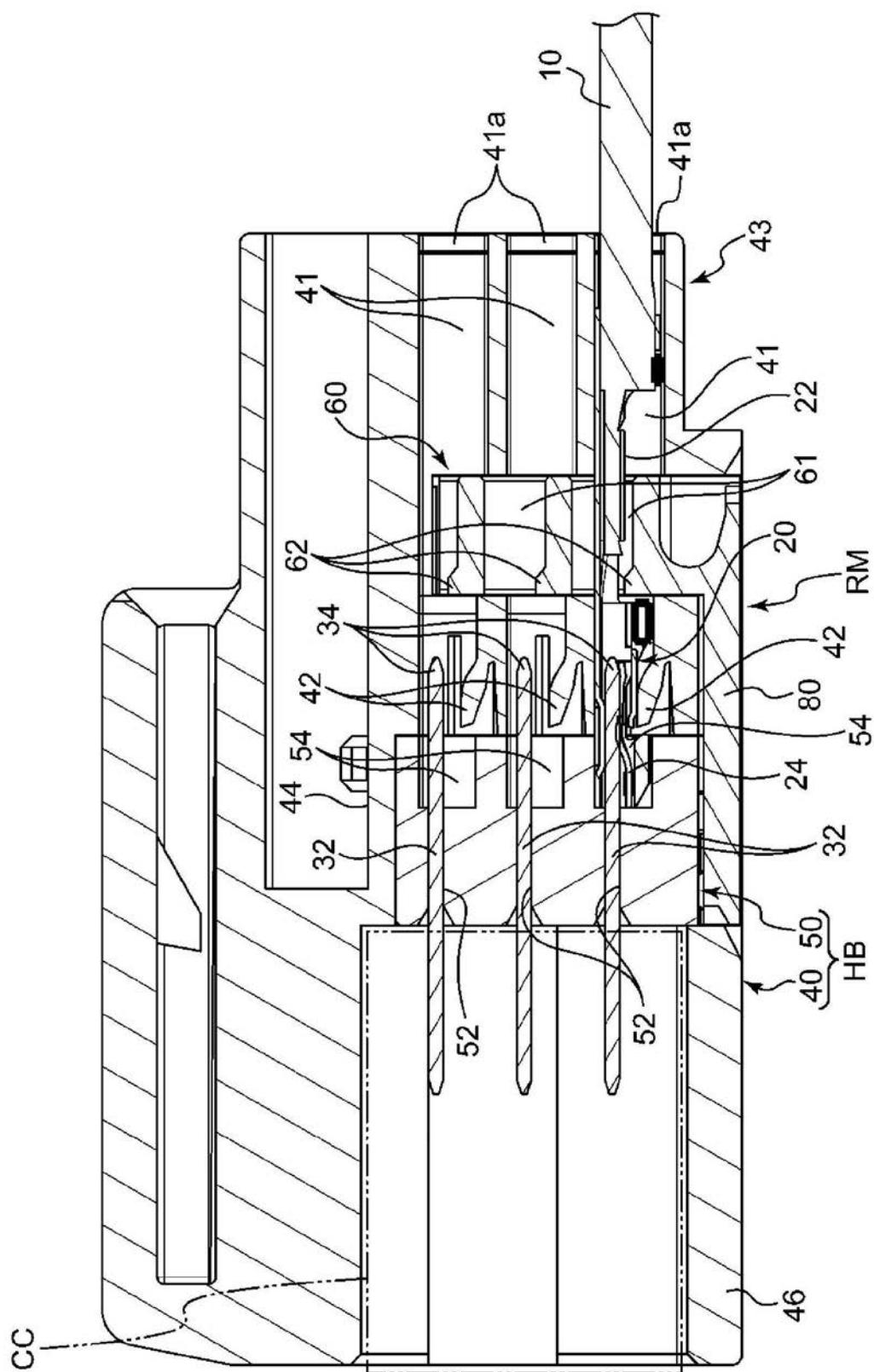


图8

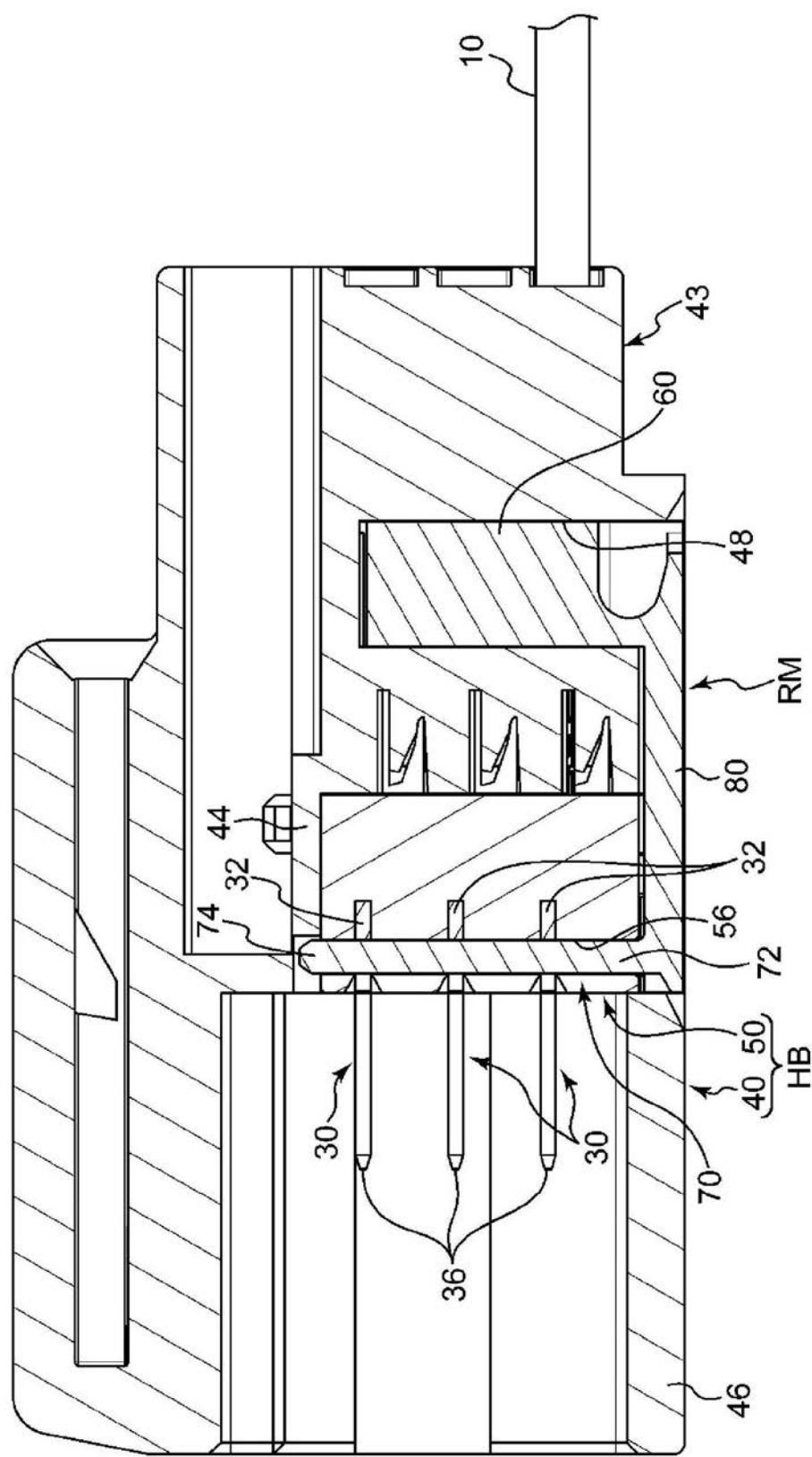


图9