(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104604062 A
(43)申请公布日 2015.05.06

(21)申请号 201380044478.8
(22)申请日 2013.08.21
(30)优先权数据
2012-182963 2012.08.22 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.02.25
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2013/072239 2013.08.21
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/030660 JA 2014.02.27
(71)申请人 矢崎总业株式会社
地址 日本东京
申请人 铃木株式会社
(72)发明人 山本正树 仓地和俊 富田景
富田泰助 丸井崇義
(74)专利代理机构 北京奉思知识产权代理有限公司 11464
代理人 吴立 邹轶鲛
(51)Int.Cl.
H02G 3/16(2006.01)

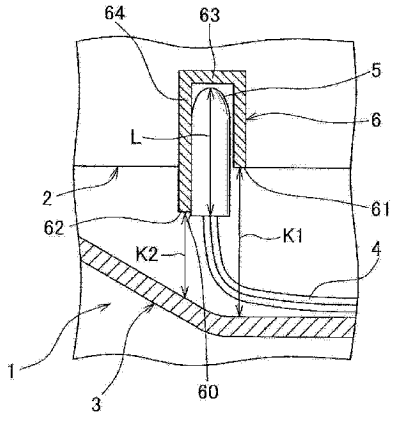
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

电接线盒

(57)摘要

提供一种电接线盒，其能够防止接合器插接帽从接合器插接帽容纳部掉落而没有使用绑缚带。电接线盒(1)包括：机架(2)，该机架(2)设置有接合器插接帽容纳部(6)和带有端子的电线容纳部；以及盖(3)。构成接合器插接帽容纳部(6)的插入孔(60)的边缘由低轮廓部(61)和突出部(62)构成，该低轮廓部(61)与带有端子的电线容纳部的边缘具有相同的高度，该突出部(62)比低轮廓部(61)突出得更远。当盖(3)已经装接到机架(2)时，从低轮廓部(61)到盖(3)的缝隙(K1)比接合器插接帽(5)的整体长度长，并且从突出部(62)的最远突出部到盖(3)的缝隙(K2)比接合器插接帽(5)的整体长度短。定位在接合器插接帽容纳部(6)的外部的电线束(4)朝着低轮廓部(61)弯曲。



CN 104604062 A

1. 一种电接线盒，包括机架和装接到所述机架的盖，

所述机架包括 ：

接合器插接帽容纳部，接合器插接帽压配合到该接合器插接帽容纳部中，所述接合器插接帽覆盖线束的边缘以保护电线的芯线互相电连接的部分 ；以及

装接有端子的电线容纳部，装接有端子的电线插入到该装接有端子的电线容纳部中，

所述盖在所述接合器插接帽容纳部和所述装接有端子的电线容纳部的插入口附近，装接到所述接合器插接帽容纳部和所述装接有端子的电线容纳部，其中

形成所述接合器插接帽容纳部的所述插入口的边缘包括低轮廓部和比所述低轮廓部更远地突出的突出部，并且

在所述盖装接到所述机架的状态下，所述低轮廓部与所述盖之间的距离比所述接合器插接帽的总长度长，所述突出部的最突出的部分与所述盖之间的距离比所述接合器插接帽的所述总长度短，并且所述线束朝着所述低轮廓部弯曲。

2. 根据权利要求 1 所述的电接线盒，其中

所述装接有端子的电线容纳部与所述低轮廓部相邻，并且

所述低轮廓部具有与形成所述装接有端子的电线容纳部的所述插入口的边缘相同的高度。

电接线盒

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有机架的电接线盒，该机架具有接合器插接帽容纳部和装接有端子的电线容纳部。

背景技术

[0002] 存在用于汽车的电接线盒的各种结构，例如，一种结构包括具有接合器插接帽容纳部和装接有端子的电线容纳部的机架（见专利文献 1）。图 4 是在传统的电接线盒中使用的机架的透视图。在图中，接合器插接帽压配合到机架的接合器插接帽容纳部中。图 5 是仅示出图 4 的机架的透视图。

[0003] 如图 4 和 5 所示，机架 302 由合成橡胶制成并且具有：接合器插接帽容纳部 306，接合器插接帽 5 压配合到该接合器插接帽容纳部 306 中；装接有端子的电线容纳部 307，装接有端子的电线插入到该装接有端子的电线容纳部 307 中；以及穿线孔 309，绑缚带 308 通过该穿线孔 309。图 4 和 5 分别示出机架 302 的一部分。

[0004] 接合器插接帽容纳部 306 形成为能够容纳接合器插接帽的有底的管状。接合器插接帽 5 覆盖线束 4 的边缘以保护电线的芯线互相电连接的部分。

[0005] 装接有端子的电线容纳部 307 形成为管状并且定位成与接合器插接帽容纳部 306 相邻。形成接合器插接帽容纳部 306 的插入口的边缘比形成装接有端子的电线容纳部 307 的插入口的边缘更远地突出。

[0006] 穿线孔 309 设置在接合器插接帽容纳部 306 的插入口的附近。穿过穿线孔 309 的绑缚带 308 缠绕线束 4 的周围，如图 4 所示，以防止接合器插接帽 5 从接合器插接帽容纳部 306 掉落。

[0007] 引用列表

[0008] 专利文献

[0009] 专利文献 1：JP 2004-88946 A

发明内容

[0010] 技术问题

[0011] 然而，上述传统的机架 302 具有以下各种问题。

[0012] 第一个问题是由于形成接合器插接帽容纳部 306 的插入口的边缘比形成装接有端子的电线容纳部 307 的插入口的边缘更远地突出，所以装接有端子的电线难以插入装接有端子的电线容纳部 307 中。

[0013] 第二个问题是由于机架 302 具有穿线孔 309，所以用于制造机架 302 的模具的形状变得复杂。并且，由于绑缚带 308 用于防止接合器插接帽 5 掉落，所以非期望地增加了构件的成本和组装工时。

[0014] 为解决第二个问题，本发明的发明者找出一种方法，其中，通过利用装接到机架 302 的盖保持插接帽 5 来防止接合器插接帽 5 掉落，来代替利用穿线孔 309 和绑缚带 308。

然而该方法不能解决第一个问题。

[0015] 在利用装接到机架302的盖来保持接合器插接帽5的同时降低接合器插接帽容纳部306的壁，使得装接有端子的电线能够容易地插入到装接有端子的电线容纳部307中。然而，这反过来非期望地使得接合器插接帽5易于从接合器插接帽容纳部306掉落。如上所述，不易于同时解决第一个和第二个问题。

[0016] 从而，本发明的第一目的是提供一种电接线盒，其防止接合器插接帽从接合器插接帽容纳部掉落，而没有使用绑缚带，并且本发明的第二目的是提供一种电接线盒，其使得用户能够容易地将装接有端子的电线插入到装接有端子的电线容纳部，也防止了接合器插接帽从接合器插接帽容纳部掉落而没有使用绑缚带。

[0017] 解决问题的方案

[0018] 为实现第一目的，根据一个方面的本发明是一种电接线盒，包括机架和装接到所述机架的盖，所述机架包括：接合器插接帽容纳部，接合器插接帽压配合到该接合器插接帽容纳部中，所述接合器插接帽覆盖线束的边缘以保护电线的芯线互相电连接的部分；以及装接有端子的电线容纳部，装接有端子的电线插入到该装接有端子的电线容纳部中，所述盖装接于所述接合器插接帽容纳部和所述装接有端子的电线容纳部附近。形成所述接合器插接帽容纳部的插入口的边缘包括低轮廓部和比所述低轮廓部更远地突出的突出部。在所述盖装接到所述机架的状态下，所述低轮廓部与所述盖之间的距离比所述接合器插接帽的总长度长，所述突出部的最突出的部分与所述盖之间的距离比所述接合器插接帽的总长度短，并且所述线束朝着所述低轮廓部弯曲。

[0019] 为实现第二目的，所述装接有端子的电线容纳部优选地与所述低轮廓部相邻，并且所述低轮廓部具有与形成所述装接有端子的电线容纳部的插入口的边缘相同的高度。

[0020] 发明的有益效果

[0021] 根据本发明，形成接合器插接帽容纳部的插入口的边缘包括低轮廓部和比低轮廓部更远地突出的突出部。在盖装接到机架的状态下，低轮廓部与盖之间的距离比接合器插接帽的总长度长，突出部的最突出的部分与盖之间的距离比接合器插接帽的总长度短，并且线束朝着低轮廓部弯曲。因此，如果接合器插接帽即将从接合器插接帽容纳部掉落，则弯曲的线束的弹性恢复力作用以使接合器插接帽朝着与低轮廓部相对的突出部倾斜，使得接合器插接帽卡在突出部侧上的壁部与盖之间以防止掉落。从而，提供了电接线盒，其防止了接合器插接帽从接合器插接帽容纳部中掉落，而没有使用绑缚带。

[0022] 根据本发明，装接有端子的电线容纳部与低轮廓部相邻，并且低轮廓部具有与形成装接有端子的电线容纳部的插入口的边缘相同的高度。因此，提供了电接线盒，其使得用户能够容易地将装接有端子的电线插入到装接有端子的电线容纳部中，也防止了接合器插接帽从接合器插接帽容纳部掉落，而没有使用绑缚带。

附图说明

[0023] 图1是根据本发明的实施例的在电接线盒中使用的机架的透视图。

[0024] 图2是图1所示的机架在接合器插接帽压配合到机架的接合器插接帽容纳部内，并且盖装接到机架的状态下的截面图。

[0025] 图3是用于说明图2所示的电接线盒的操作和效果的图。

[0026] 图 4 是在传统的电接线盒中使用的机架，在接合器插接帽压配合到机架的接合器插接帽容纳部内的状态下的透视图。

[0027] 图 5 是仅示出图 4 所示的机架的透视图。

[0028] 参考标记列表

[0029] 1 电接线部

[0030] 2 机架

[0031] 3 盖

[0032] 4 线束

[0033] 5 接合器插接帽

[0034] 6 接合器插接帽容纳部

[0035] 7 装接有端子的电线容纳部

[0036] 60、70 插入口

[0037] 61 低轮廓部

[0038] 62 突出部

具体实施方式

[0039] 将通过参考图 1 至 3 描述根据本发明的实施例的“电接线盒”。“电接线盒”安装在汽车上，并且向安装在汽车上的电子设备供应电力并传输信号。在本发明中，下文中将接线块（也称为接线盒）、熔丝块（也称为熔丝盒）以及继电器块（也称为继电器盒）共同地称之为电接线盒。

[0040] 电接线盒 1 包括：由合成树脂制成的机架 2 以及由合成树脂制成的盖 3，该盖 3 装接到机架 2，如图 2 所示。

[0041] 如图 1 所示，机架 2 包括：接合器插接帽容纳部 6，接合器插接帽 5 压配合到该接合器插接帽容纳部 6 内；以及多个装接有端子的电线容纳部 7，装接有端子的电线插入到该多个装接有端子的电线容纳部 7。图 1 示出了机架 2 的一部分。

[0042] 接合器插接帽容纳部 6 形成为能够容纳接合器插接帽 5 的平底的管状。图 1 和 2 中的参考标号 64 表示形成接合器插接帽容纳部 6 的周壁，参考标号 63 表示底壁，并且参考标号 60 表示插入口。形成接合器插接帽容纳部 6 的插入口 60 的边缘包括：低轮廓部 61，其具有与形成装接有端子的电线容纳部 7 的插入口 70 的边缘同样的高度；以及突出部 62，其比低轮廓部 61 更远地突出。即，形成了装接有端子的电线容纳部 7 的插入口 70 的边缘具有一致的高度，然而形成了接合器插接帽容纳部 6 的插入口 60 的边缘是倾斜的。

[0043] 接合器插接帽 5 覆盖线束 4 的边缘以保护电线的芯线互相电连接的部分，并且该接合器插接帽 5 由合成树脂制成。每个电线均为如下的包覆电线：在电线的边缘处移除绝缘被覆以露出芯线。电线的芯线诸如通过焊接而互相电连接。接合器插接帽 5 覆盖芯线互相电连接的部分用于防水和绝缘。

[0044] 装接有端子的电线容纳部 7 形成为管状。在装接有端子的电线容纳部 7 中，定位成与接合器插接帽容纳部 6 相邻的一个装接有端子的电线容纳部 7 与接合器插接帽容纳部 6 的低轮廓部 61 相邻。如上所述，接合器插接帽容纳部 6 的低轮廓部 61 具有与形成相邻的装接有端子的电线容纳部 7 的插入口 70 的边缘相同的高度。

[0045] 虽然在本实施例中所有的装接有端子的电线容纳部 7 具有相同的高度，但是不与接合器插接帽容纳部 6 相邻的装接有端子的电线容纳部 7 可以具有比低轮廓部 61 更远地突出的边缘。

[0046] 如图 2 所示，盖 3 在接合器插接帽容纳部 6 和装接有端子的电线容纳部 7 的插入口 60 和 70 的附近，装接到接合器插接帽容纳部 6 和装接有端子的电线容纳部 7。在盖 3 装接到机架 2 的状态下，低轮廓部 61 与盖 3 之间的距离 K1 比接合器插接帽 5 的总长度 L 长，并且突出部 62 的最突出的部分与盖 3 之间的距离 K2 比接合器插接帽 5 的总长度 L 短。在接合器插接帽容纳部 6 外部的线束 4 朝着低轮廓部 61 弯曲。

[0047] 根据具有上述构造的电接线盒 1，如果如图 3 所示接合器插接帽 5 即将从接合器插接帽容纳部 6 脱落，则弯曲的线束 4 的弹性恢复力作用以使接合器插接帽 5 朝着与低轮廓部 61 相对的突出部 62 倾斜，使得接合器插接帽 5 卡在周壁 64 附近的突出部 62 与盖 3 之间以防止掉落。因此，防止了接合器插接帽 5 从接合器插接帽容纳部 6 中掉落，而没有使用绑缚带。

[0048] 并且，根据电接线盒 1，定位成与接合器插接帽容纳部 6 相邻的装接有端子的电线容纳部 7 与接合器插接帽容纳部 6 的低轮廓部 61 相邻，使得装接有端子的电线能够容易地插入到装接有端子的电线容纳部 7 中。

[0049] 应理解上述实施例仅示出本发明的代表性实例。本发明不限于该实施例。即，可以在本发明的主旨的范围内做出各种修改。

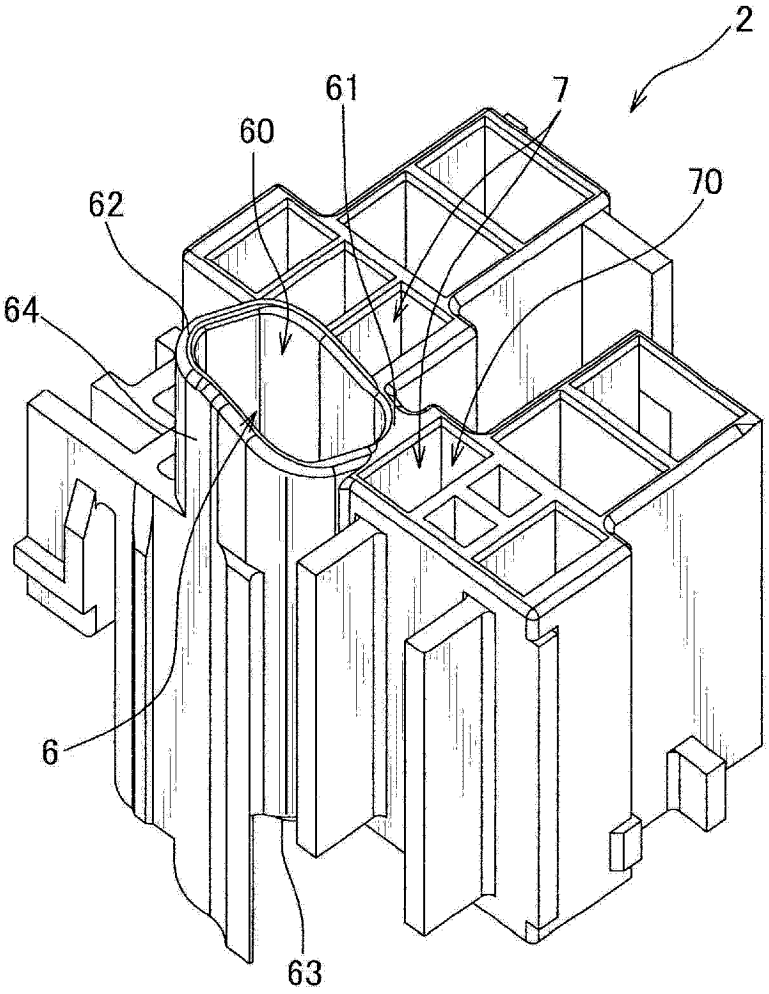


图 1

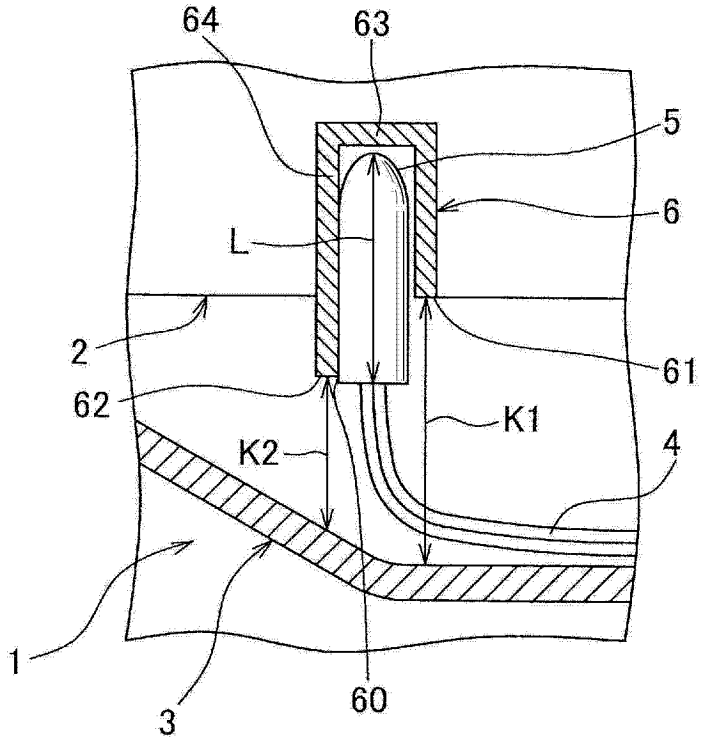


图 2

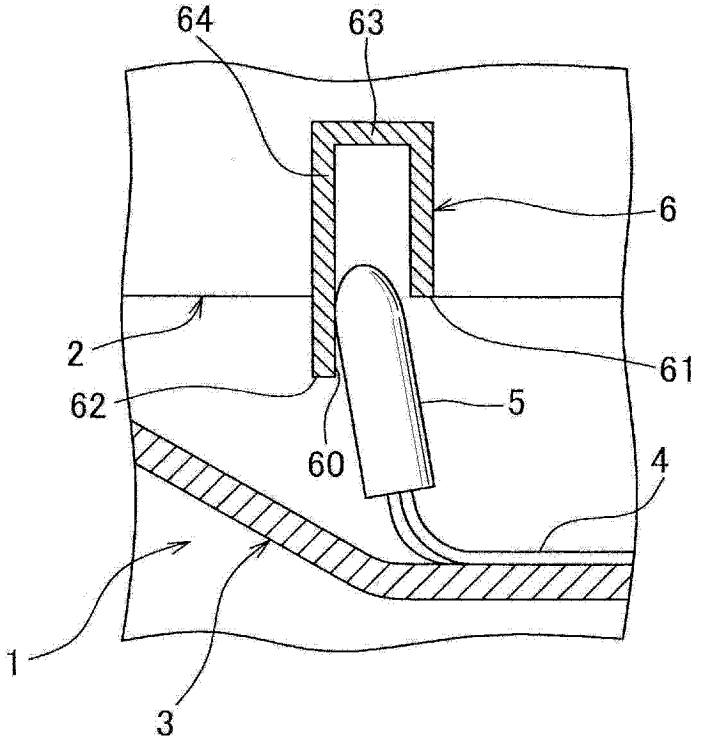


图 3

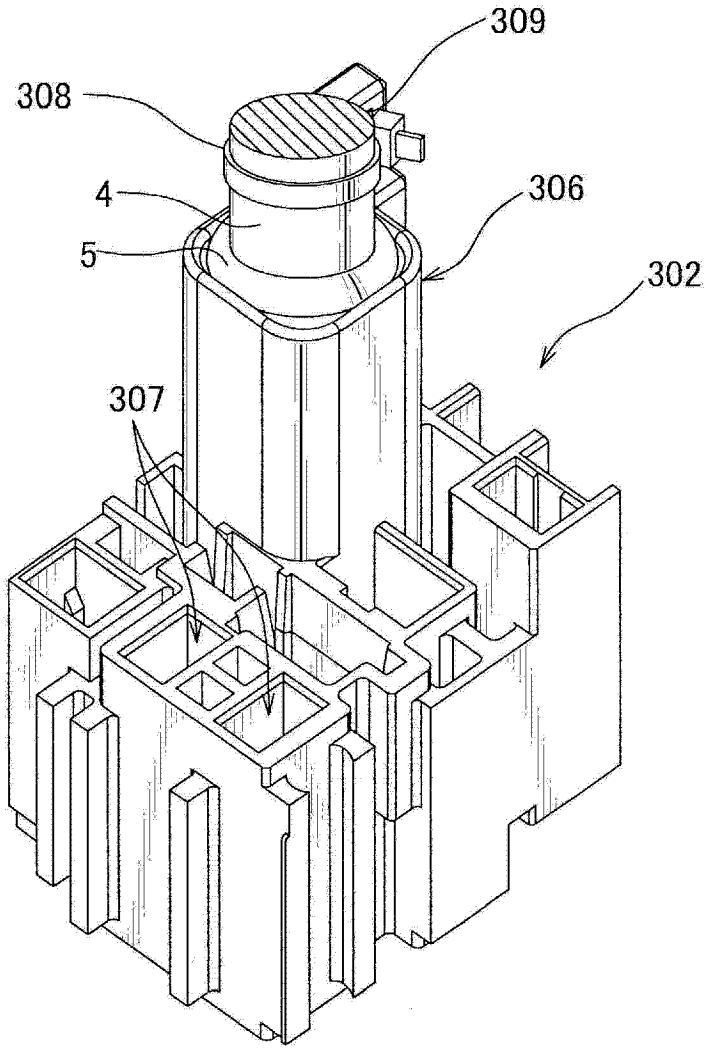


图 4

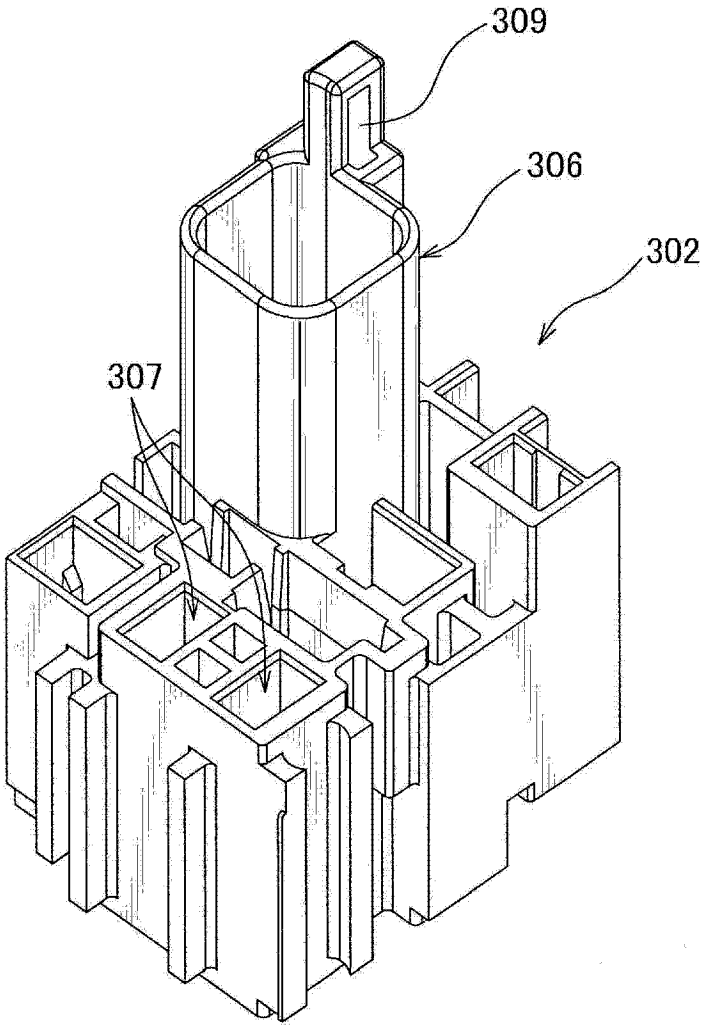


图 5