[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
H02G 3/08
H01R 13/52

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98119683.7

[45]授权公告日 2001 年 7 月 18 日

[11]授权公告号 CN 1068723C

[22]申请日 1998.9.22 [24]颁证日 2001.4.12

[21]申请号 98119683.7

[30]优先权

[32]1997.9.24 [33]JP [31]259077/1997

[73]专利权人 住友电装株式会社

地址 日本三重县

[72]发明人 松冈英夫

[56]参考文献

FR 2720866	1995.12. 8	H01R13/58
US 4641899	1987. 2.10	H01R11/00
US 5074805	1991.12.24	H01R13/58

审查员 李 涛

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

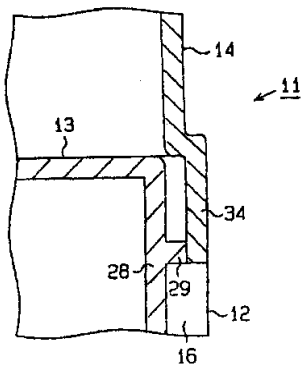
代理人 李晓舒

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 电气接线盒

[57]摘要

本发明提供一种电气接线盒，它能够阻止水从封闭区域和上盖之间 的间隙进入内部，从而提高水的密封性。电气接线盒由合成树脂制造，包括一个下盖；一个电气组件安装体装在下盖内；一个上盖与下盖相 合。另外，具有供穿过线束的开口上部区域的导线槽设置在下盖中，一 个封闭件设置在电气组件安装体上，封闭下盖内的导线槽。而且，为了 封闭封闭件和上盖之间的间隙，在封闭件或上盖上形成一个凸起。用此 凸起，阻止水进入电气接线盒的内部。



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1. 一种电气接线盒，包括：

一个下盖，它具有一个开口的上表面；

一个电气组件安装体，容纳在在下盖内，设有安装电气组件的电气组件安装区域；

一个上盖，具有可与所述下盖相配合的一个开口的下表面；

一个导线槽设置在所述下盖上，所述导线槽具有一个供线束通过的开口的上表面；

一个封闭所述导线槽的封闭件，设置在所述电气组件安装体上；

其特征在于一个封闭所述封闭件和所述上盖之间间隙的封闭装置，设在电气组件安装体和上盖其一上。

2. 根据权利要求 1 所述的电气接线盒，其特征在于所述封闭装置包括形成在所述封闭件上的一个凸起。

3. 根据权利要求 1 所述的电气接线盒，其特征在于所述封闭装置包括一个形成在所述上盖内的凸起。

4. 根据权利要求 1 所述的电气接线盒，其特征在于所述安装体包括向下伸的周边侧壁，所述封闭件由在所述侧壁中的一对间隔开的向下伸的槽形成。

5. 根据权利要求 4 所述的电气接线盒，其特征在于还包括一对支撑导向器，每个支撑导向器位于所述支撑槽的一个相对侧面上，在一个相应的所述槽中就位。

6. 根据权利要求 4 所述的电气接线盒，其特征在于所述封闭件还包括一个向下伸的部分，从而形成一个大体 T 形轮廓的所述封闭件。

7. 根据权利要求 1 所述的电气接线盒，其特征在于还包括围绕所述下盖的上周边形成的一个向外突出的边缘，支撑所述上盖的所述下表面。

8. 根据权利要求 7 所述的电气接线盒，其特征在于所述封闭装置包括在所述封闭件上形成的凸起，它跨接所述导线槽区域中所述边缘部分中的间隙。

9. 根据权利要求 8 所述的电气接线盒，其特征在于所述封闭装置由一个

形成在所述封闭件的上部上的向外的突出的大体U形的部分构成。

10. 根据权利要求7所述的电气接线盒，其特征在于所述封闭装置包括一个形成在所述上盖内的凸起，它跨接在所述导线槽区域中的所述边缘部分中的间隙。

11. 根据权利要求10所述的电气接线盒，其特征在于所述封闭装置构成一个从所述上盖的最下边突出的向内伸的部分。

说　明　书

电气接线盒

本发明涉及电气接线盒，例如安装在一个车辆的发动机隔间等之中的接线盒。

这类电气接线盒包括各种电气组件，如一个汽车的电路组件，是起布线材料，如线束的连接接合的作用。根据汽车的类型和用途，这些接线盒的类型是不同的。

图 7 示出一个传统的的电气接线盒 101，它包括一个下盖 102，一个在下盖 102 内的电气组件安装体 103，和一个与下盖 102 装配在一起的上盖 104。另外，为了插入一个在图中未示出的线束，一个带有开口上表面的导线槽 105 穿过地设置在下盖 102 中，并且，在容纳电气组件的盒 103 上，设有一个封闭区域 106，封闭导线槽 105。通过将上盖 104 与下盖 102 闭合，可给予电气接线盒 101 防水的功能。

如图 7 所示，在传统的电气接线盒 101 中，不可避免地在电气组件安装体 103 的封闭区域 106 和上盖 104 间有一个间隙，它具有与上盖 104 相同的厚度。结果是存在通过所述间隙向电气接线盒 101 内漏水的可能性。

本发明是为了解决上述问题，其提供一个具有提高的水密封性的更好的电气接线盒，防止水进入到位于封闭区域和上盖之间的内部。

为了解决上述问题，本发明提供的电气接线盒包括：一个下盖，它具有一个开口的上表面；一个电气组件容纳体，容纳在在下盖内，并设有安装电气组件的电气组件安装体。

一个上盖，它与下盖相配合，具有一个开口下表面，并且，一个供线束通过的导线槽形成在下盖上。此外，一个封闭导线槽的封闭件设置在电气组件安装体上，并且还设有一个封闭所述封闭区域和所述上盖间间隙的封闭装置。

根据本发明的第一方面，电气接线盒包括一个具有开口的上表面的下盖，和一个容纳在下盖内的电气组件安装体，它带有安装电气组件的电气组件安装区域。设有一个上盖，它具有能与下盖相配合的开口的下表面，在下盖上设有一个导线槽。导线槽具有一个供线束穿过的开口的上表面，

一个封闭所述导线槽的封闭件设置在电气组件安装体上。另外，一个封闭所述封闭件和上盖之间间隙的封闭装置设置在电气组件安装体和上盖之一上。

根据本发明的另一方面，封闭装置包括一个形成在封闭件上的凸起。另一方面，封闭装置也可以包括形成在上盖内的一个突起。

根据本发明另一方面，安装体包括一个向下伸的周边侧壁，并且封闭件是由在所述侧壁中的，一对间隔开的向下伸的槽构成。可以设一对支撑导向器，每个支撑导向器位于支撑槽的一个相对侧，在相应的一个所述槽内就位。而且，封闭件还可以包括一个向下伸的部分，从而形成一个大致T形的轮廓的封闭件。

在本发明的另一方面，一个向外突出的边缘部分围绕下盖的上周边形成，支撑上盖的下表面。封闭装置包括一个形成在封闭件上的凸起，它跨接在导线槽区域的边缘部分中的间隙。而且，封闭装置可以构成为形成在封闭件的上部的一个向外突出的大体U形的部分。

根据本发明另一方面，封闭装置包括一个形成在上盖内的凸起，它跨接在导线槽区域中的所述边缘部分中的间隙。封闭装置可以构成一个从上盖的最下边突出向内伸的部分。

在本发明中的一个重要特征是，封闭装置是一个形成在电气连接盒中的封闭件上的一个凸起。另一方面，本发明的进一步特征是封闭装置是一个形成在上盖上的凸起。

通过本发明的非限定例子或优选的实施例，参考附图，在下面的详细说明中进一步说明本发明。在所有图中相同的数字表示相似的部件，其中

图1是本发明电气接线盒一实施例的分解透视图；

图2是本发明电气接线盒组装状态透视图；

图3是穿过电气接线盒的导线槽区域所取的剖视图，并示意出本发明电气接线盒第一实施例；

图4是穿过电气接线盒的封闭件区域所取的前剖视图，并示出下盖和一个突起在相同表面水平上的状态；

图5是穿过电气接线盒的辅助盖区域所取的顶视剖视图，示出下盖和辅助盖在相同的表面水平上的状态；

图6是导线槽区域的剖视图，示意出电气接线盒的第二实施例；

图 7 是导线槽区域的剖视图，示意出传统的电气接线盒。

以下参照图 1 - 5 描述本发明的第一实施例。见图 1，电气接线盒 11 由合成树脂制成，包括一个下盖 12，它形成具有上表面的盒形 12．下盖 12 在其侧壁带有一个导线槽 16，导线槽 16 具有一个开口的上表面，用于向接线盒 11 内插入一线束 15。下盖 12 包括接头片 T，或其他适宜的凸起，它们位于下盖 12 的内壁，在所希望的高度支撑电气接线盒 11．另外，在下盖 12 内，设置一对支撑导向器 17，一个支撑导向器沿导线槽 16 的相对侧延伸．每个导向器 17 具有一个 L 形的截面，它的一个腿邻近导线槽 16 安装在下盖 12 的侧壁上，另一个腿大体平行于侧壁延伸限定相对的槽形成支撑导向器 17．而且，一对间隔开的接合槽 18 形成在下盖 12 的一个侧壁中，一个孔 19 设置在接近接合槽 18 间形成的凹部的上部的地方。

在下盖 12 的上周边，形成凸起的边缘 20 以支撑上盖 14 的下表面，以及凸起 21 和接合区域 22 以紧固上盖 14．

一个电气组件安装体 13 容纳在下盖 12 内，电气组件安装体 13 上表面带有电气组件安装区域 24，用于安装各电气组件 23，如继电器等。而且，通过将电气组件 23 的端子 26 插入在电气组件安装区域 24 内设的插座 25，电气组件 23 安装在电气组件安装体 13 上，与电路电连接。电路在此处未示出。在电气组件安装区域 24 上电连接安装的电气组件 23 和相关电气装置（未示出）的一个线束 15 从电气组件安装体 13 的下表面伸出。线束 15 用绑带绑扎形成一个线束捆 27。

一个大体 T 形的封闭件 28 用于封闭导线槽 16，设置在电气组件安装体 13 的一个侧壁上。在封闭件 28 的上部区域上，形成一个大体 U 形的凸起 29，一个支撑槽 30 形成在凸起 29 的每侧，以接受一个相应的支撑导向器 17．另外，一个辅助盖 31 设置在电气组件安装区域的一侧壁上。辅助盖 31 包括一个铰链 32，并带有一对从它的相对侧突出的凸起 33，用于耦接相应的接合槽 18。此时，辅助盖 31 的底端 31a 形成的从电气组件安装体 13 的侧壁突出一个厚度，所述厚度基本等于下盖 12 的壁厚。

上盖 14 形成一个盒，带有开口的下表面，所述下表面与下盖 12 的上面结合在一起。上盖 14 带有一个外套 34，在外套上突出形成一个固紧件 35，它与在下盖 12 上的凸起 21 相应。另外，形成凸接合区域 36，以从上盖的上区向下区，与接合区域 22 接合的方式突出。接合区域 22 和 36 是已

知的，将不再说明。

由上述组件进行如下的电气接线盒组装。首先，电气组件连接安装体13在下盖12内定位。然后，将一个线束15从导线槽16向外引出后，通过与相应的支撑导向器17合作插入支撑槽30，封闭件28定位，每个接合槽18被辅助盖31的相应突出33接合。

在此实施例中，如图4所示，导线槽16由封闭件28封闭到向外引出的线束的直接的顶上。另外，在下盖12的突出边缘20上的上侧区域和在封闭件28上形成的凸起29，在相同的水平定位。而且，如图5所示，下盖12的凸起边缘20上的上侧和辅助盖31的底区域31a在相同的平面定位，因为底部区域31从电气组件安装体13的侧壁突出一个大致等于下盖12厚度的厚度。

然后，如图1和2所示，上盖14安装在下盖12上，使得外套34接合下盖12的突出边缘20。然后，紧固件35紧固在凸起21上，并且凸接合区域36被引入到接合区域接合。这样，电气接线盒被组装。而且，如图2所示，在凸起33与接合槽18脱开时，通过铰链32，辅助盖31可枢轴旋转到一个打开位置。此时，没有在图中示出的电线等可从孔19等通到外部。

现在说明本实施例的效果和功能。

根据第一实施例，如图3所示，一个凸起29形成在封闭件28上，以封闭封闭件28和上盖14之间的间隙。而且，在下盖12的凸起边缘20上的区域和在封闭件28上形成的凸起29上的区域的位置形成相同水平的一个表面。因此，由于凸起29封闭，即使水进入到封闭件28和上盖14之间的间隙，也可阻止水向电气接线盒11的内部的入侵。因此，可改善电气接线盒11的水密封性。

而且，根据本实施例，在凸起边缘20上的下盖12的区域和辅助盖31的底部区域31a形成得大体在同一平面。因此，当上盖14与下盖12合上时，可阻止水进入下盖12的凸起边缘上的区域和底部区域31之间的间隙。

本发明不限于上述实施例，进行如下的结构部件的适当改型也可实现本发明，它们也在本发明的精神和范围内。

如图6所示，为了除去凸起29，并封闭封闭件28和上盖14间的间隙，在上盖14上形成一个凸起37。即使在此类结构的情况下，在封闭件28和上盖14之间的间隙被形成在上盖14上的凸起37封闭，可以达到与第一实

施例相同的结果。而且，凸起37可具有任何形状，只要它具有可紧密地充满封闭件28和上盖14间的间隙的形状。因此，凸起37不限于一个具体形状。

在第一实施例的一个改型方案中，虽然凸起29形成大体的U形，它也可以比如形成直线或弯曲形。凸起29的形状，只要它能密闭地充满封闭区域和上盖14之间的间隙，不限于任何具体的形状。

在第一实施例的另一改型中，设在电气组件安装体13上的辅助盖31可省掉。另外，通过去掉辅助盖31，由于从下盖12去掉接合槽18和孔19等，下盖12可形成得使侧壁，而不是凸起边缘20和凸起21，形成在相同的表面上。

使用根据本发明的电气接线盒11，在下盖12和上盖14间可设置一个填充件或密封件。用这种结构，可以进一步提高防水性能。

在本说明书中说明的“电气接线盒”，涉及到为连接线束布线等而设的装置间存在的任何形式的装置，不限于所谓的接线盒。

本发明的结构如上所述，其效果如下：根据本发明的第一方面，设置一个封闭机构封闭在封闭区域和上盖之间的间隙。因此，用所公开的封闭机构，可防止水通过封闭区域和上盖之间的间隙进入内部，提高防水性能。

根据本发明的另一方面，在封闭件上形成一个凸起，封闭封闭区域和上盖之间的间隙，得到了提高的防水性能。

根据本发明的另一方面，在上盖的内部形成一个凸起以便封闭封闭件和上盖之间的间隙，得到了提高的防水性能。

虽然在此就具有特定装置，材料和实施方式的本发明作了说明，但本发明不是就限定在在此公开的特例；而是本发明包括所有在权利要求范围内的功能等同的结构，方法和用途。

本公开涉及到在1997年9月24日提交的日本发明申请No.HEI 9－259077包含的全部主题内容。并以其为优先权申请。

说 明 书 附 图

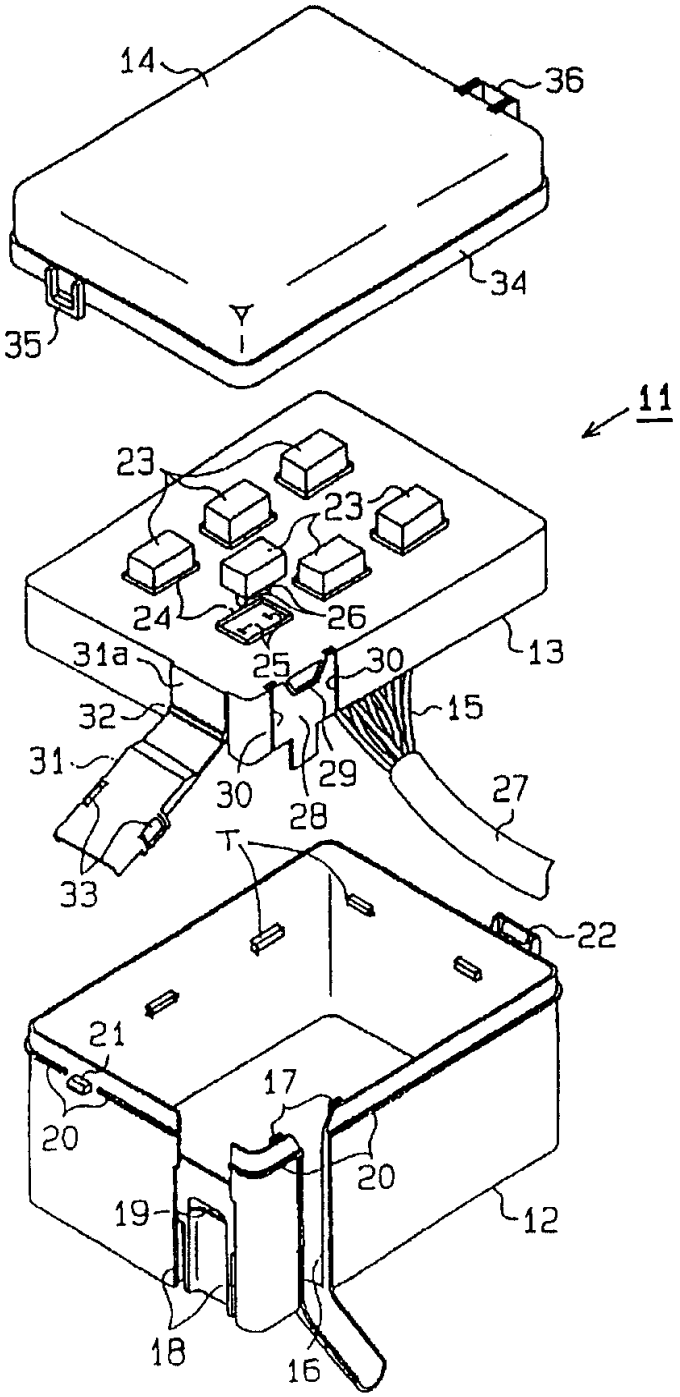

14
36
34
35
11
23
23
24
26
13
31a
25
30
32
15
31
30
29
27
28
33
22
21
17
20
20
19
12
18
16

图 1

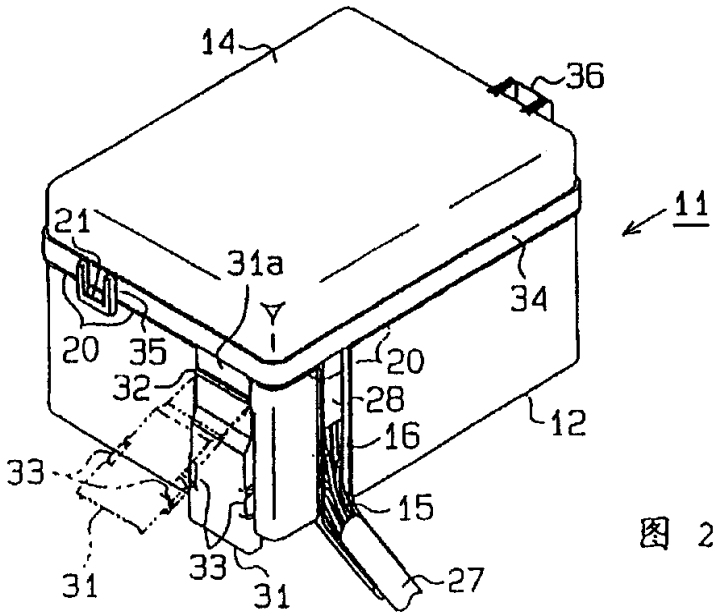

14
36
11
21
31a
34
20
35
20
32
28
16
12
33
15
31
33
31
27

图 2

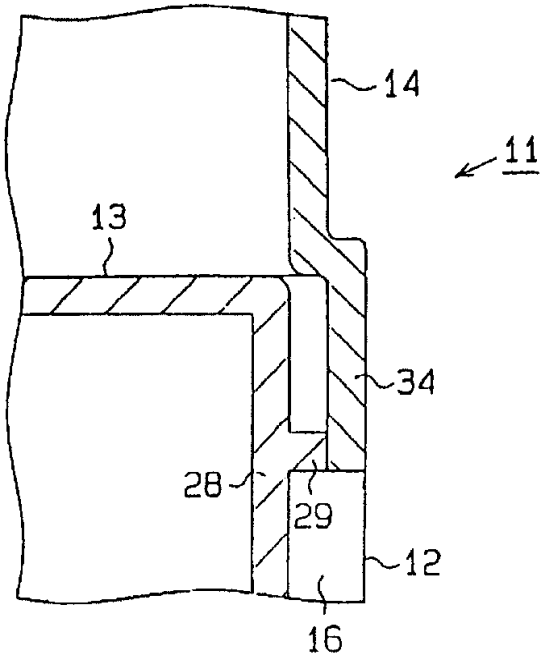

14
11
13
34
28
29
12
16

图 3

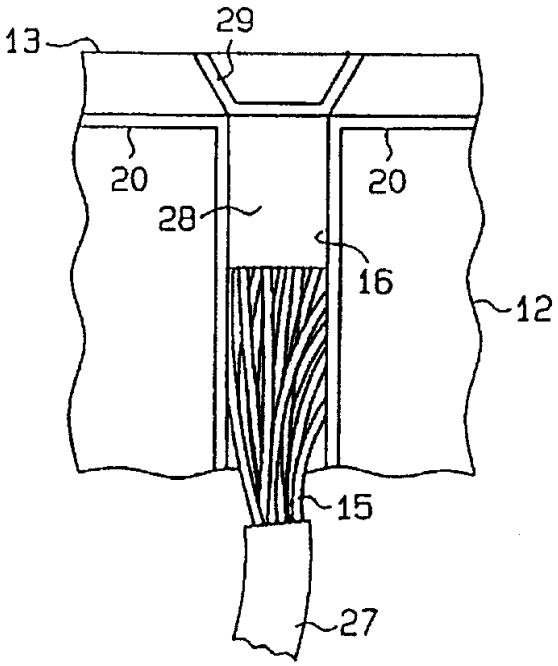


图 4

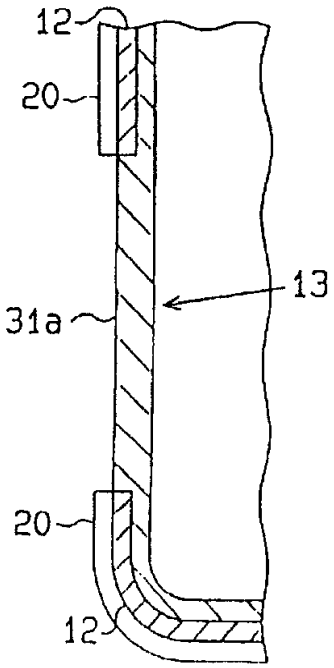


图 5

图 6

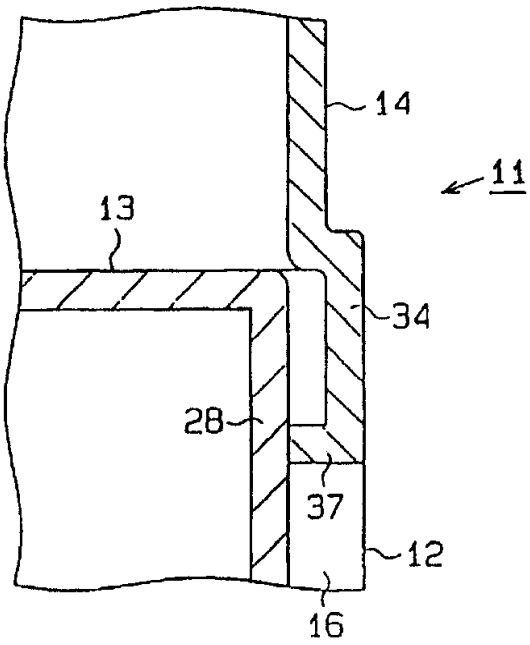


图 7

