

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/64 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310116409.1

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 100449879C

[22] 申请日 2003.11.18

[21] 申请号 200310116409.1

[30] 优先权

[32] 2002.11.18 [33] JP [31] 334205/02

[73] 专利权人 日本压着端子制造株式会社

地址 日本大阪府大阪市

[72] 发明人 长田刚

[56] 参考文献

WO99/08062A1 1999.2.18

EP1207591A2 2002.5.22

GB2318924A 1998.5.6

JP2002-151181A 2002.5.24

US5938465A 1999.8.17

审查员 赵保春

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 张天安 杨松龄

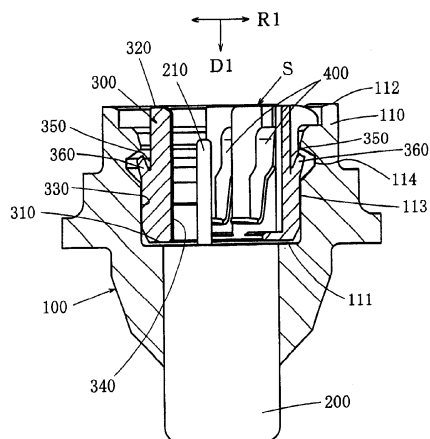
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 9 页

[54] 发明名称

电气导火管的分流器

[57] 摘要

本发明提供一种电气导火管的分流器，充分得到增压泵对分流器的保持力，防止分流器从增压泵上脱落，减少分流器对插座的插入力，提高分流器对插座的组装作业性。在分流器主体(300)上设置使电气导火管(200)的一对销栓(210)短路的短路片(400)，并且在分流器主体(300)上设置由具有可挠性的材料形成的突起部(360)，该突起部(360)的基端设置在分流器主体(300)的外表面上，突起部(360)是从基端沿着平行于分流器主体(300)的中心轴且朝向顶面(320)的方向以 90 度以内的角度向分流器主体(300)的外侧倾倒的方向延伸，当突起部(360)的前端被朝向分流器主体(300)的连接孔(340)按压时，突起部(360)弯曲变形，当分流器主体(300)嵌合于插座(110)中时，突起部(360)复原而突出到卡合凹部(114)中。



1. 一种电气导火管的分流器，是嵌合在插座(110)中，并且使从该插座(110)的底面(111)立起的电气导火管(200)的一对销栓(210)短路的分流器(S)，所述插座(110)开口于增压泵的壳体(100)的表面上，从该开口圆柱状地朝向壳体(100)的内侧凹入，在深度方向的中途部具有从内周面(113)朝向半径方向的外侧凹入的卡合凹部(114)，其特征为，包括：

形成为圆筒状以嵌合于插座(110)中，且贯穿设置有电气导火管(200)的一对销栓(210)从底面侧伸入到中心，阴连接器(500)从顶面侧嵌合的连接孔(340)的分流器主体(300)、

设置在该分流器主体(300)上，当分流器主体(300)嵌合于插座(110)中时与电气导火管(200)的一对销栓(210)接触，当阴连接器(500)嵌合于连接孔(340)中时被阴连接器(500)按压而从电气导火管(200)的一对销栓(210)分离的短路片(400)、

以及以具有可挠性的材料所形成，且设置在分流器主体(300)上的突起部(360)，

在突起部(360)的前端的内侧突出地设置有：当分流器主体(300)嵌合于插座(110)中时，抵接在较卡合凹部(114)更靠近插座(110)的开口(112)侧的插座内周面(113)上的挡块(362)，

该突起部(360)的基端设置在分流器主体(300)的外表面上，突起部(360)是由基端开始，沿着从平行于分流器主体(300)的中心轴且朝向顶面(320)的方向以90度以内的角度向分流器主体(300)的外侧倾倒的方向延伸，

当突起部(360)的前端被朝向分流器主体(300)的连接孔(340)按压时，突起部(360)弯曲变形，当分流器主体(300)嵌合于插座(110)中时，突起部(360)复原而突出到卡合凹部(114)的内部。

2. 如权利要求1所述的电气导火管的分流器，在分流器主体(300)上设置有从外周面(330)凹陷的收容凹部(350)，突起部(360)的基端设置在收容凹部(350)上，当突起部(360)的前端被朝向分流器主体(300)的连接孔(340)按压时，突起部(360)弯曲变形而退避到收容凹部(350)中。

3. 如权利要求1或2所述的电气导火管的分流器，在突起部(360)

的前端上设置有：当分流器主体(300)嵌合于插座(110)中时，与构成卡合凹部(114)的面中靠近插座(110)的开口(112)的面(114a)接触或对峙的限制面(361)。

4. 如权利要求1或2所述的电气导火管的分流器，在突起部(360)的前端的外侧上设置有：当分流器主体(300)嵌合于插座(110)中时，抵接在卡合凹部(114)的内部(114c)上的挡块(363)。

5. 如权利要求3所述的电气导火管的分流器，在突起部(360)的前端的外侧上设置有：当分流器主体(300)嵌合于插座(110)中时，抵接在卡合凹部(114)的内部(114c)上的挡块(363)。

电气导火管的分流器

技术领域

将空气送到安全气囊使其展开的增压泵具有电气导火管(发热体)。为了将电能供给到该电气导火管,阴连接器连接在电气导火管的一对销栓上。本发明是关于在将该阴连接器连接到一对销栓上之前的期间,使电气导火管的一对销栓短路的分流器。

背景技术

作为这种分流器,公知的有下述的分流器,在增压泵的壳体的表面上开口,并从该开口朝向壳体的内侧嵌合于圆柱状地凹入的插座上,同时使从该插座的底面立起的电气导火管的一对销栓短路。该分流器具备有:用来嵌合于插座上而形成圆筒状的分流器主体、以及设置在该分流器主体上的短路片。分流器嵌合于插座上时,短路片将电气导火管的一对销栓短路而防止电气导火管的错误作动。将增压泵组装机于车辆中,将阴连接器嵌合于分流器上时,阴连接器的接触器连接在电气导火管的一对销栓上,并且短路片被按压在阴连接器上而从电气导火管的一对销栓脱离,因此产生电气导火管的作动电路,增压泵可以作动。在该公报所揭示的插座上,在深度方向的中途部设置有从内周面朝半径方向的外侧凹入的卡合凹部。设置于阴连接器的卡止片上的爪部卡合在该卡合凹部上,因此将阴连接器保持在增压泵上(例如参照日本特开 2002-151181 号公报)。

作为这种将分流器保持在插座上的构造,是考虑了在分流器主体的外周面上设置朝外侧突出、以嵌合于上述卡合凹部上的突出部。在这种情况下,将分流器插入到插座上的话,突出部通过插座的内周面被推向分流器的中心,且朝插座的底面移动,到达卡合凹部的深度时会复原,从而嵌合在卡合凹部上。在这种情况下,突出部对卡合凹部的嵌合深度是通过从突出部及分流器主体的压缩变形的复原所得到的,是非常小的尺寸。由于突出部在朝向插座的底面移动的期间会因与插座的内周面的摩擦而被卡住,因此突出部对卡合凹部的嵌合深度减小。因此,不能充分地得到增压泵产生的分流器的保持力,例如在输送过程中可能会产生分流器从增压泵上脱落这样不好的情形。并且,

如果突出部对卡合凹部的嵌合深度较小的话，嵌合时的手感较小，缺乏了所谓的卡嗒感，很难确认已经嵌合。因此，即使是在没有完全嵌合的半嵌合的状态下也会有已经嵌合的错觉，在这种情况下几乎无法得到增压泵产生的分流器的保持力，分流器容易从增压泵上脱落。而当将分流器嵌合在插座上时，由于突出部与插座的内周面的摩擦，插入力会变得很大，而会让组装作业性变差。

发明内容

本发明是着眼于该点而提出的，其目的为，在分流器主体的外表面上设置倾斜突出的突起部，当将分流器插入到插座中时，使突起部弯曲变形而退避到内侧，当分流器主体嵌合于插座中时，突起部复原而突出到卡合凹部的内部，从而能够以增压泵充分地得到分流器的保持力，可防止分流器从增压泵上脱落，能减少分流器对插座的插入力而提高分流器对插座的组装作业性。

为了达成上述目的，本发明的电气导火管的分流器是嵌合在插座中，并且使从该插座的底面立起的电气导火管的一对销栓短路的分流器，所述插座开口于增压泵的壳体的表面上，从该开口圆柱状地朝向壳体的内侧凹入，在深度方向的中途部具有从内周面朝向半径方向的外侧凹入的卡合凹部，该电气导火管的分流器包括：形成为圆筒状以嵌合于插座中，且贯穿设置有电气导火管的一对销栓从底面侧伸入到中心，阴连接器从顶面侧嵌合的连接孔的分流器主体、设置在该分流器主体上，当分流器主体嵌合于插座中时与电气导火管的一对销栓接触，当阴连接嵌合于连接孔中时被阴连接器按压而从电气导火管的一对销栓分离的短路片、以及以具有可挠性的材料所形成，且设置在分流器主体上的突起部，在突起部的前端的内侧突出地设置有：当分流器主体嵌合于插座中时，抵接在较卡合凹部更靠近插座的开口侧的插座内周面上的挡块，该突起部的基端设置在分流器主体的外表面上，突起部是由基端开始，沿着从平行于分流器主体的中心轴且朝向顶面的方向以90度以内的角度向分流器主体的外侧倾倒的方向延伸，当突起部的前端被朝向分流器主体的连接孔按压时，突起部弯曲变形，当分流器主体嵌合于插座中时，突起部复原而突出到卡合凹部的内部。

当该分流器主体嵌合于插座中时，电气导火管的一对销栓从底面侧伸入到连接孔中。由于此时短路片与双方的销栓接触而使其短路，所

以电气导火管会不发挥作用。当阴连接器从顶面侧嵌合于连接孔中

时，短路片被阴连接器按压而从一对销栓分离，并且阴连接器的接触器连接到一对销栓上，因此形成电气导火管的动作回路而可使增压泵动作。

在将分流器组装到插座上的情况下，将分流器插入到插座中的话，通过插座的内周面将突起部的前端朝向分流器主体的连接孔按压，突起部弯曲变形而朝向连接孔退避。在这种情况下，由于突起部弯曲变形，所以与使突出部及分流器主体压缩变形的情况相比，以很小的力量就可得到前端的较大的位移。因此，与在分流器主体的外周面上设置突出部的方式加以比较，可以减轻作用在突起部与插座的内周面的摩擦力。因此，减轻了分流器对插座的插入力，分流器对插座的组合作业性提高。

分流器主体嵌合于插座中时，突起部复原而以充分的长度突出到卡合凹部的内部。并且，由于作用于突起部与插座的内周面上的摩擦力减轻，所以突起部卡住的情形减少。因此，可充分地确保突起部与卡合凹部的卡合长度，增压泵对分流器的保持力提高，而能确实地防止分流器从增压泵上脱落。

当突起部从卡合凹部的内部突出时，由于突起部从弯曲变形的状态复原，所以前端部会大幅度地变形，所以会产生充分的手感而能得到明确的卡嗒感。因此，容易确认突起部已经卡合到卡合凹部，不会有在还没完全卡合的半卡合的状态就结束作业的情形。从而可提高增压泵对分流器的保持力，可确实地防止分流器从增压泵上脱落。

本发明的电气导火管的分流器是在分流器主体的外表面上设置倾斜突出的突起部，当将分流器插入到插座中时，使突起部弯曲变形而朝内侧退避，分流器主体嵌合于插座中时，突起部复原而突出到卡合凹部中。因此，能够充分地确保突起部与卡合凹部的卡合长度，并且利用卡嗒感能容易地确认突起部对卡合凹部的卡合，能够防止半卡合的情形。因此，能够提高增压泵对分流器的保持力，能够确实地防止分流器从增压泵上脱落。并且，减轻了分流器对插座的插入力，可以提高分流器对插座的组合作业性。

附图说明

图1是将第一实施例的增压泵的壳体、分流器、及阴连接器分离表示的立体图。

图 2 是将分流器嵌合在第一实施例的增压泵的壳体上,在包含插座
的中心轴的面剖开表示的剖面图。电气导火管没有剖面。

图 3 是第一实施例的分流器的正面图。

图 4 是第一实施例的分流器的侧面图。

图 5 是第一实施例的分流器的平面图。

图 6 是第一实施例的分流器的底面图。

图 7 是表示第一实施例的分流器的突起部与插座的卡合凹部的放
大图。卡合凹部在包含插座的中心轴的面剖开的剖面图。

图 8 是阴连接器的立体图。

图 9 是将分流器嵌合在第一实施例的增压泵的壳体上,在包含插座
的中心轴的面剖开表示的剖面图。电气导火管没有剖面。在分流器上
嵌合有阴连接器,是以假想线来表示从分流器伸出的阴连接器的部
分。

图 10 是表示第二实施例的分流器的突起部与插座的卡合凹部的放
大图。卡合凹部在包含插座的中心轴的面剖开的剖面图。

图 11 是表示第三实施例的分流器的突起部与插座的卡合凹部的放
大图。卡合凹部在包含插座的中心轴的面剖开的剖面图。

图 12 是表示第四实施例的分流器的突起部与插座的卡合凹部的放
大图。卡合凹部在包含插座的中心轴的面剖开的剖面图。

13 图是表示第五实施例的分流器的突起部与插座的卡合凹部的放
大图。卡合凹部在包含插座的中心轴的面剖开的剖面图。

14 图是将比较例的分流器嵌合在增压泵的壳体上,在包含插座的
中心轴的面剖开时的剖面图。电气导火管没有剖面。

具体实施方式

以下说明本发明的电气导火管的分流器 S 的实施例。图 1 表示第一
实施例的分流器 S 及其周边的构件。100 是增压流的壳体。在壳体 100
的内侧,固定有受到电能会发热的电气导火管 200,在电气导火管 200
的周围配设有点火剂与气体产生剂。在增压泵的内侧收容有收缩的安
全气囊。如果电气导火管 200 受到电能而发热的话,点火剂会点火,
因此气体产生剂产生气体,该气体会使安全气囊展开。

如图 1 及图 2 所示,在增压泵的壳体 100 上设置有插座 110。插座
110 是开口于壳体 100 的表面上,且从该开口 112 圆柱状地朝向壳体

100的内侧凹入。在插座110上,是将平行于该圆柱的中心轴且朝向壳体100的内侧的方向作为深度方向(图2的D1),将沿着圆柱的半径的方向作为半径方向(图2的R1),将沿着圆柱的圆周的方向作为圆周方向(图1的C1)。在插座110的深度方向的中途部设置有从内周面113朝向半径方向的外侧凹入的卡合凹部114。所谓的半径方向的外侧是沿着半径方向而半径增加的侧边。如图2所示,在该实施例中,卡合凹部114是在圆周方向上连续而成为沟槽状。可是,卡合凹部114也可以作成在圆周方向不连续而成为孔状,如果是这样制作则卡合凹部114的数量是任意的。如图2及图7所示,该实施例的卡合凹部114形成当在包含插座110的中心轴的面切开壳体100时卡合凹部114的剖面呈梯形。该剖面是以接近插座110的开口的侧边的第一面114a、距离插座110的开口112较远侧的第二面114b、以及在内侧连接该两个面114a、114b的第三面114c构成。插座110的接近于开口112的侧边的面、即第一面114a是随着朝向开口112而接近插座110的圆柱的中心轴地倾斜的。可是,本发明并没有限定卡合凹部114的剖面形状,例如也包含有插座的接近于开口侧的面、即第一面,与插座的距离开口较远侧的面、即第二面是大致平行的情况,以及剖面形状为圆弧形等各种实施例。电气导火管200在增压泵的壳体100上是被固定在插座110的内侧的部位。在电气导火管200上突出有导通到内藏的加热器的一对销栓210,该一对销栓210在插座110的中心部是从底面111朝向插座的开口112立起。

在插座110嵌合有分流器S,该分流器S使电气导火管200的一对销栓210短路。如图3~图6所示,分流器S具备有分流器主体300、以及设置在该分流器主体300上的短路片400。

分流器主体300由绝缘体形成为能嵌合于插座110中的圆筒状。在这种情况下,基本形状也可以不是圆筒状,允许少许的变形。通过沿着该圆筒的中心轴的方向(图3的D2)、沿着圆筒的半径的方向(图3的R2)、以及沿着圆周的方向(图5的C2)来加以说明。在分流器主体300的中心上设置有沿着圆筒的中心轴从底面310贯穿到顶面320的连接孔340。在连接孔340中从底面侧伸入有电气导火管200的一对销栓210。连接孔340的顶面侧形成后述的阴连接器500可嵌合的对应于阴连接器500的凸台520的形状。

短路片 400 当分流器主体 300 嵌合于插座 110 中时与电气导火管 200 的一对销栓 210 接触, 阴连接器 500 在嵌合到连接孔 340 中时被阴连接器 500 按压而从电气导火管 200 的一对销栓 210 分离。短路片 400 由导体形成, 其中一端部是被固定在分流器主体 300 上接近顶面 320 的部位。从短路片 400 的其中一端部 410 开始是分支出弯折成大致 L 字型的两支接触片 420, 这些接触片 420 沿着分流器主体 300 而朝向底面 310, 通过接触片 420 挠曲则接触片 420 的前端朝向侧边位移。当将分流器主体 300 嵌合于插座 110 中时, 接触片 420 的前端分别接触到一对销栓 210, 双方的销栓 210 经由短路片 400 而短路。而当阴连接器 500 的凸台 520 嵌合于连接孔 340 中时, 则接触片 420 的前端被阴连接器 500 的凸台 520 按压而从一对的销栓 210 上分离, 双方的销栓 210 之间的导通会断开。

在分流器主体 300 上设置有以具有可挠性的材料所形成的突起部 360。作为可挠性材料, 例如可列举出树脂。用与分流器主体 300 相同的材料来形成突起部 360, 也可将分流器主体 300 与突起部 360 设置为一体。在该实施例中, 虽然是将突起部 360 在圆周方向以大致相同间隔设置有四个, 但本发明的突起部 360 的数量及配置方式并没有加以限定。突起部 360 是形成为棒状。突起部 360 的基端是设置在分流器主体 300 的外表面上。如图 7 所示, 突起部 360 是从基端开始, 沿着向从平行于分流器主体 300 的中心轴且朝向顶面 320 的方向以 90 度以内的角度 θ 向分流器主体 300 的外侧倾倒的方向延伸。所谓的外侧, 是代表偏离分流器主体 300 的中心轴的侧边。在这种情况下, 既可以是半径方向的外侧, 也可以是从中心轴的方向来看与半径方向具有角度的轴部的内侧。当突起部 360 的前端被朝向分流器主体 300 的连接孔 340 按压时, 突起部 360 弯曲变形, 当分流器主体 300 嵌合于插座 110 中时, 突起部 360 复原而突出到卡合凹部 114 的内部。

在分流器主体 300 上设置有从外周面 330 朝向连接孔 340 凹陷的收容凹部 350。收容凹部 350 是为了当突起部 360 朝向连接孔 340 弯曲变形时收容至少一部分的突起部 360 而设置的。突起部 360 的基端设置在该收容凹部 350 的内部。而且当突起部 360 的前端被朝向分流器主体 300 的连接孔 340 按压时, 突起部 360 弯曲变形而退避到收容凹部 350。

如图 7 所示,在突起部 360 的前端上设置有:当分流器主体 300 嵌合于插座 110 中时,与构成卡合凹部 114 的面中的接近插座 110 的开口 112 的第一面 114a 接触或对峙的限制面 361。

如图 1、图 8 及图 9 所示,阴连接器 500 具备有:箱型的连接器主体 510、从该连接器主体 510 的底面突出的方柱形的凸台 520、以及设置在连接器主体 510 与凸台 520 的内部,连接口开口于凸台 520 的前端上的连接器 530。在连接器 530 上连接有电线 W,该电线 W 连接到用来将电力输送到电气导火管 200 上的控制机构上。阴连接器 500 还在凸台 520 的两侧具备有从连接器主体 510 突出的卡止片 540。在卡止片 540 的前端上设置有朝外侧伸出的爪部 541。阴连接器 500 还具备有贯穿连接器主体 510 并沿着凸台 520 滑动的滑块 550。在滑块 550 上设置有:当凸台 520 嵌合于连接孔 340 中时沿着朝向接触片 420 的凸台 520 的正面上下动作的第一楔形部 551、以及在凸台 520 与卡止片 540 之间上下动作,其中一部分从卡止片 540 的窗部露出的第二楔形部 552。伸出于连接器主体 510 的顶面侧的滑块 550 的顶面是形成为面状,从而成为按键 553。阴连接器的构造也有其他种。例如,将卡止片 540 从连接器主体 510 上分离而与第二楔形部 552 成为一体的阴连接器 500。此时,通过按压按键 553,卡止片 540、第一楔形部 551、及第二楔形部 552 同时滑动。本发明的分流器也以不具备有爪部、卡止片、滑块、楔形部、按键等的一部分或全部的更简单的方式的阴连接器为对象。

在分流器主体 300 上,在隔着分流器主体 300 的中心轴的相对向的位置上形成有两个 U 字型的缺口部 370。当阴连接器 500 嵌合于分流器主体 300 上时,阴连接器 500 的卡止片 540 嵌合于缺口部 370 中。本发明也包含没有设置这种缺口部的分流器的实施例。

380 是设置在分流器主体 300 的外侧的两个凸台,115 则是在插座 110 的开口 112 的外周上凹陷形成的空腔部,通过该凸台 380 嵌合于空腔部 115 上来防止分流器主体 300 转动。本发明也包含在分流器主体没有设置这种凸台的分流器的实施例、以及以没有空腔部的插座为对象的分流器的实施例。

说明第一实施例的分流器 S 的作用及效果。如图 9 所示,当该分流器主体 300 嵌合于插座 110 中时,电气导火管 200 的一对销栓 210 从

底面侧伸入到连接孔 340 中。此时,短路片 400 接触到双方的销栓 210 而使其短路,所以电气导火管 200 会不起作用。当阴连接器 500 从顶面侧嵌合到连接孔 340 中时,短路片 400 被阴连接器 500 按压而从一对的销栓 210 上脱离,并且阴连接器 500 连接在一对销栓 210 上,因此形成电气导火管 200 的动作回路而增压泵可进行作动。也就是说,在将滑块 500 抬起到连接器主体 510 的顶面侧的状态下,阴连接器 500 的凸台 520 嵌合于连接孔 340 中时,阴连接器 500 的接触器 530 连接在一对销栓 210 上,卡止片 540 的爪部 541 钩挂在插座 110 的卡合凹部 114 中。接着,按压按键 553 来使滑块 550 朝凸台 520 的前端侧滑动时,第一楔形部 551 将接触片 420 朝外侧按压,所以接触片 420 从一对销栓 210 上脱离,因此形成电气导火管 200 的动作回路。而由于第二楔形部 552 将阴连接器 500 的卡止片 540 朝向外侧按压,所以卡止片 54 的爪部 541 强力地钩挂在插座 110 的卡合凹部 114 中。

在将分流器 S 组装于插座 110 上的情况下,将分流器主体 300 插入到插座 110 时,通过插座 110 的内周面 113 将突起部 360 的前端朝向分流器主体 300 的连接孔 340 按压,突起部 360 弯曲变形而朝向连接孔 340 退避。在这种情况下,由于突起部弯曲变形,所以与如图 14 的比较例使突出部 390 及分流器主体 300' 压缩变形的方式相比较,以较小的力量就可以得到前端的较大的位移。因此,与在分流器主体 300' 的外周面 330' 上设置突出部 390 的方式相比较,可减轻作用在突起部 360 与插座 110 的内周面 113 上的摩擦力。因此,减轻分流器 S 对插座 110 的插入力,而可提高分流器 S 对插座 110 的组作业性。

当分流器主体 300 嵌合于插座 110 中时,突起部 360 复原而以充分的长度突出到卡合凹部 114 的内部。并且,由于减轻了作用在突起部 360 与插座 110 的内周面 113 上的摩擦力,所以会减少突起部 360 卡住的情形。因此,与图 14 的比较例来进行比较,可充分地确保突起部 360 的卡合凹部 114 的卡合长度,可提高增压泵对分流器 S 的保持力,确实地防止分流器 S 从增压泵上脱落。

当突起部 360 突出到卡合凹部 114 的内部时,由于突起部 360 从弯曲变形的状态复原而前端会有很大的变形,所以与图 14 的比较例相比较,会有充分的手感而可得到明确的卡嗒感。因此,则容易确认突起部 360 卡合于卡合凹部 114 上的情形,则不会在没有完全卡合的半

卡合的状态就结束作业。可提高增压泵对分流器 S 的保持力，确实地防止分流器 S 从增压泵上脱落。

本发明的分流器的突起部也可以是基端部设置在分流器主体的外表面上。于是，本发明包含图 10 所示的第二实施例的分流器那样，突起部 360 的基端部设置在分流器主体 300 的外周面 330 上的实施例。相对的，在第一实施例中，在分流器主体 300 是设置有从外周面 330 凹陷的收容凹部 350，将突起部 360 的基端部设置在收容凹部 350，当突起部 360 的前端被朝向分流器主体 300 的连接孔 340 按压时，突起部 360 弯曲变形而退避到收容凹部 350。因此，当通过插座 110 的内周面 113 将突起部 360 的前端朝向分流器主体 300 的连接孔 340 按压时，突起部 360 弯曲变形而退避到收容凹部 350。因此，即使当分流器主体 300 的外周面 330 与插座 110 的内周面 113 的间隙较小时，也可进行分流器主体 300 对插座 110 的嵌合。

本发明并不限定突起部的前端形状。所以也包含有前端部形成为如半球状的圆形的突起部，以及前端部形成为尖头状的突起部的实施例。相对地，在第一实施例的突起部 360 的前端上设置有：当分流器主体 300 嵌合于插座 110 中时，与靠近构成卡合凹部 114 的面中靠近插座 110 的开口 112 的第一面 114a 接触或对峙的限制面 361。因此，在分流器主体 300 嵌合于插座 110 中之后，即使分流器主体 300 要从插座 110 上脱落，突起部 360 的限制面 361 也会接触卡合凹部 114 的第一面 114a 将其顶住，而可更提升增压泵对分流器 S 的保持力，而可确实地防止分流器 S 从增压泵脱落。

图 11 表示了第三实施例的分流器 S 的突起部 360。该分流器 S 只是突起部 360 的形状与第一实施例不同。在该分流器 S 中，在突起部 360 的前端的内侧突出地设置有：当分流器主体 300 嵌合于插座 110 中时，抵接在较卡合凹部 114 更接近插座 110 的开口 112 侧的插座内周面 113 上的挡块 362。因此，在分流器主体 300 嵌合于插座 110 中之后，即使分流器主体 300 要从插座 110 上脱落，突起部 360 的前端会接触到构成卡合凹部 114 的面、即第一面 114a 而将其顶住，并且挡块 362 抵接在插座内周面 113 上，所以进一步提高增压泵对分流器 S 的保持力，并且可防止突起部 360 过度变形。通过让挡块 362 抵接在插座内周面 113 上而增加手感，可得到更大的卡嗒感。因此，更容易

确认突起部 360 卡合于卡合凹部 114 上的情形，而更能防止在半卡合的状态下结束作业。于是进一步提高增压泵对分流器 S 的保持力，而可确实地防止分流器 S 从增压泵上脱落。

图 14 表示第四实施例的分流器 S 的突起部 360。该分流器 S 只是突起部的形状与第一实施例不同。在该分流器 S 中，在突起部 360 的前端的外侧上设置有：当分流器主体 300 嵌合于插座 110 中时，与卡合凹部 114 的内部抵接的挡块 363。在该实施例中，内部是构成卡合凹部 114 的面中的第三面 114c。内部是表示卡合凹部 114 的插座半径方向的外侧的部位，并不限于该实施例中卡合凹部 114 的第三面 114c。因此，在分流器主体 300 嵌合于插座 110 中之后，即使分流器主体 300 要从插座 110 上脱落，突起部 360 的前端会接触到构成卡合凹部 114 的面、即第一面 114a 而将其顶住，并且挡块 363 抵接在卡合凹部 114 的内部也就是第三面 114c 上，所以进一步提高增压泵对分流器 S 的保持力，并且可防止突起部 360 过度变形。通过挡块 363 抵接在卡合凹部 114 的内部、也就是第三面 114c 而增加手感，可得到更大的卡嗒感。因此，更容易确认突起部 360 卡合于卡合凹部 114 上的情形，而更能防止在半卡合的状态下结束作业。于是进一步提高增压泵对分流器 S 的保持力，而可确实地防止分流器 S 从增压泵上脱落。

图 13 表示第五实施例的分流器 S 的突起部 360。该分流器 S 只是突起部 360 的形状与第一实施例不同。这里构成卡合凹部 114 的面中接近插座 110 的开口 112 的侧边的面、即第一面 114a 是形成为与插座 110 的圆柱的中心轴垂直相交。该分流器 S 的突起部 360 的前端的限制面 361 是形成为与构成该卡合凹部 114 的面、即第一面 114a 平行。

通过这些实施例的记载，可以充分地说明之前的发明内容所说明的第一电气导火管的分流器。通过这些实施例的记载，也充分地说明了以下说明的第二电气导火管的分流器到第五电气导火管的分流器。

第二电气导火管的分流器是在第一电气导火管的分流器中，在分流器主体上设置有从外周面凹陷的收容凹部，将突起部的基端部设置在收容凹部内，当突起部的前端被朝向分流器主体的连接孔按压时，突起部弯曲变形而退避到收容凹部。

因此，当通过插座的内周面将突起部的前端朝向分流器主体的连接孔按压时，突起部弯曲变形而退避到收容凹部。因此，即使当分流器

主体的外周面与插座的内周面的间隙较小时，也可进行分流器主体对插座的嵌合。

第三电气导火管的分流器是在第一或第二电气导火管的分流器中，突起部的前端上设置有：当分流器主体嵌合于插座中时，与构成卡合凹部的面上靠近插座的开口的面接触或对峙的限制面。

因此，在分流器主体嵌合于插座中之后，即使分流器主体要从插座脱落，突起部的限制面也会接触构成卡合凹部的面中接近插座的开口的面部将其顶住，进一步提高增压泵对分流器的保持力，可确实地防止分流器从增压泵上脱落。

第四电气导火管的分流器是在第一～第三电气导火管的分流器中，在突起部的前端的内侧上突出地设置有：当分流器主体嵌合于插座中时，抵接在较卡合凹部更接近插座的开口侧的插座内周面上的挡块。

因此，在分流器主体嵌合于插座中之后，即使分流器主体要从插座脱落，突起部的前端会接触到构成卡合凹部的面而将其顶住，并且挡块抵接在插座内周面上，所以进一步提高增压泵对分流器的保持力，并且可防止突起部过度变形。通过挡块抵接在插座内周面上而增加手感，可得到更大的卡嗒感。因此，更容易确认突起部卡合于卡合凹部上的情形，而更能防止在半卡合的状态下结束作业。于是进一步提高增压泵对分流器的保持力，可确实地防止分流器从增压泵上脱落。

第五电气导火管的分流器是在第一～第四电气导火管的分流器中，在突起部的前端的外侧上设置有：当分流器主体嵌合于插座中时，抵接在卡合凹部的内部上的挡块。

因此，在分流器主体嵌合于插座中之后，即使分流器主体要从插座脱落，突起部的前端会接触到构成卡合凹部的面而将其顶住，并且挡块抵接于卡合凹部的内部，所以进一步提高增压泵对分流器的保持力，并且可防止突起部过度变形。通过挡块抵接在卡合凹部的内部而增加手感，可得到更大的卡嗒感。因此，更容易确认突起部卡合于卡合凹部上的情形，而更能防止在半卡合的状态下结束作业。于是进一步提高增压泵对分流器的保持力，可确实地防止分流器从增压泵上脱落。

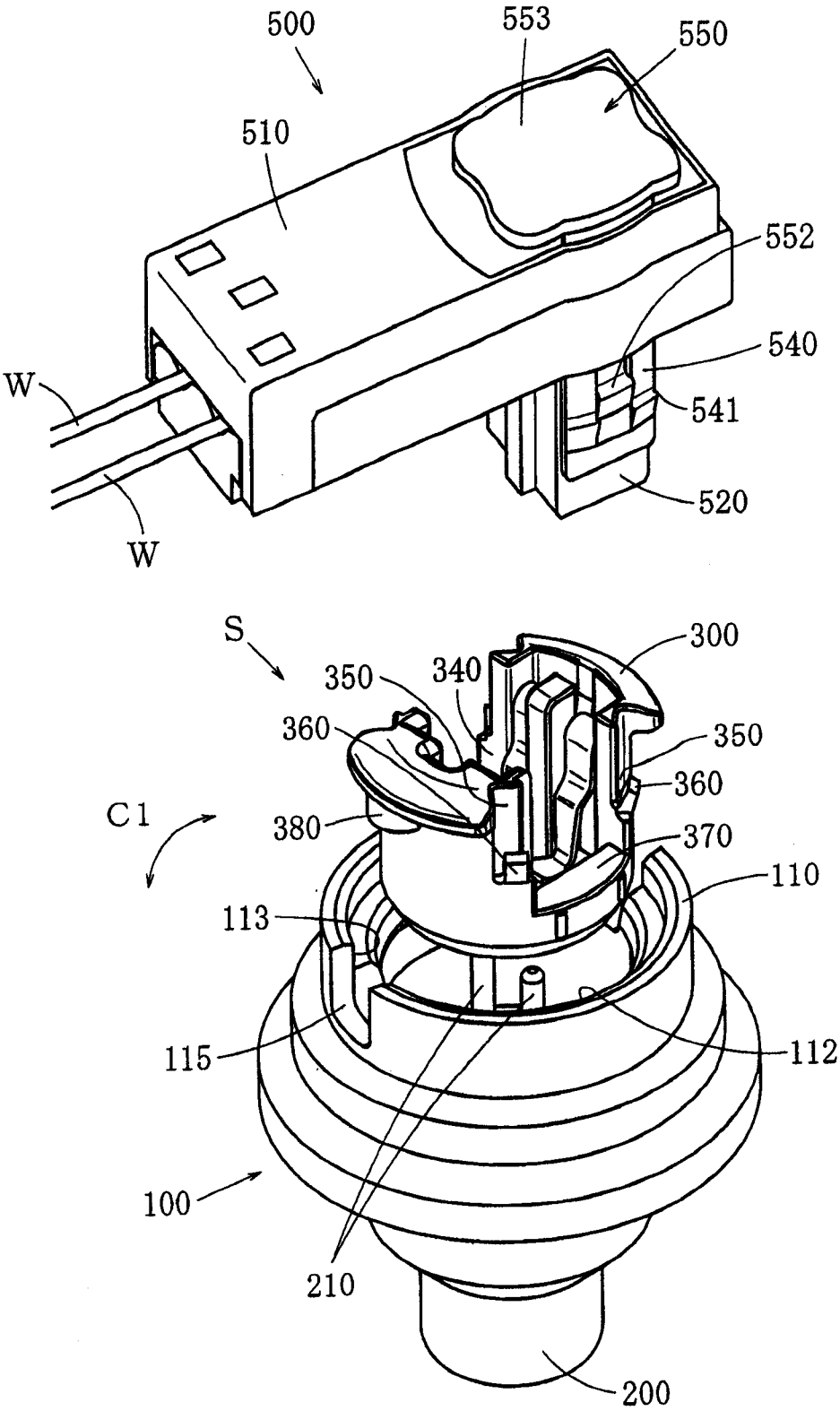


图 1

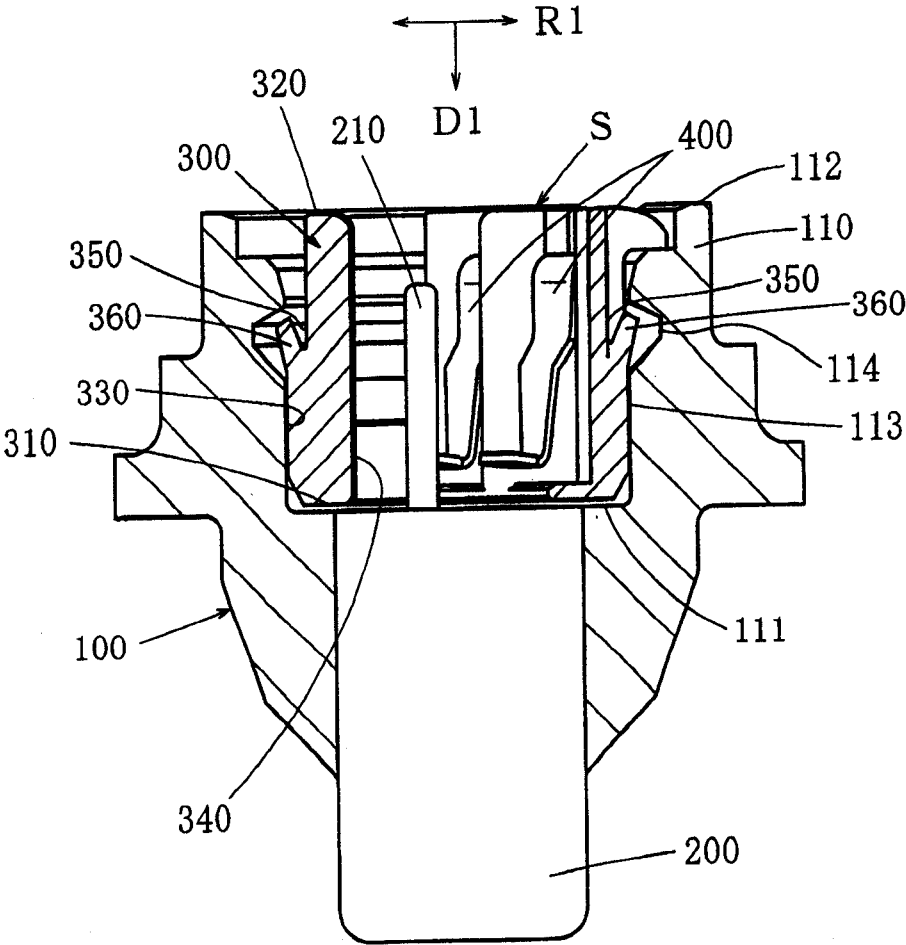


图 2

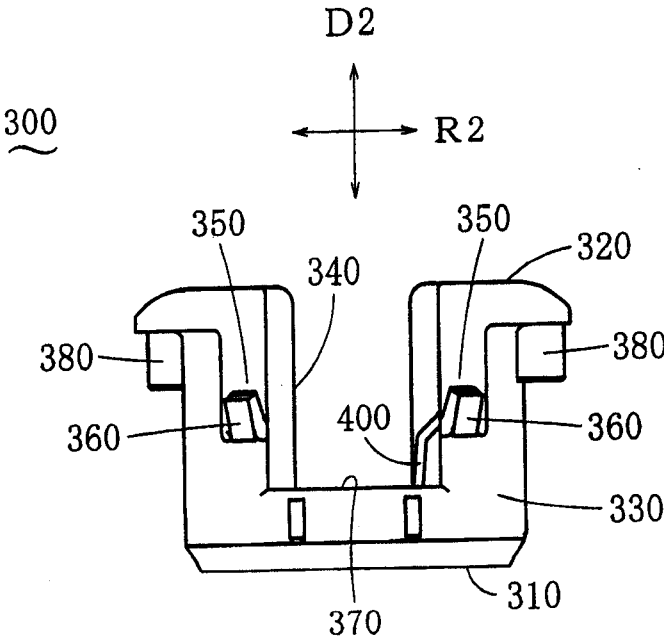


图 3

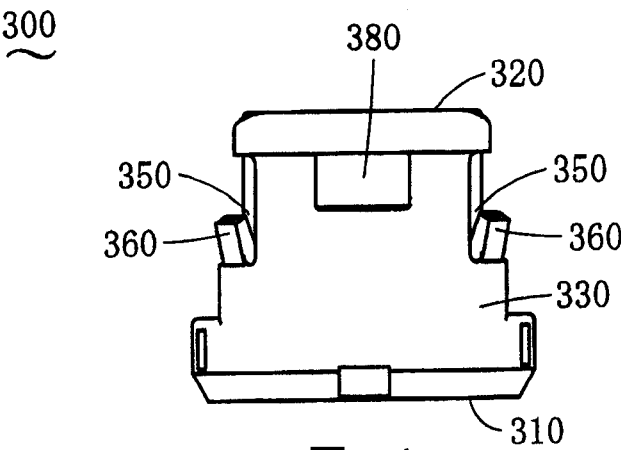


图 4
C2

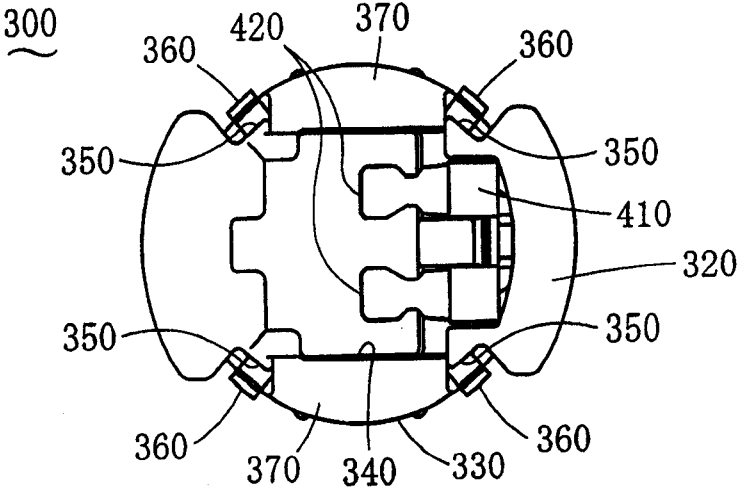


图 5

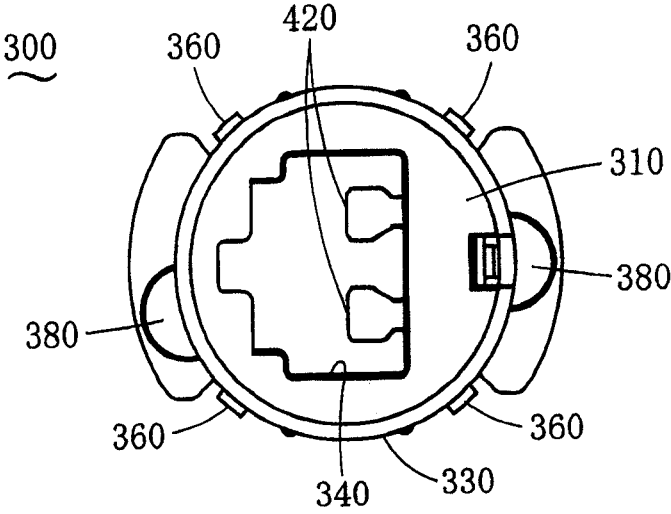


图 6

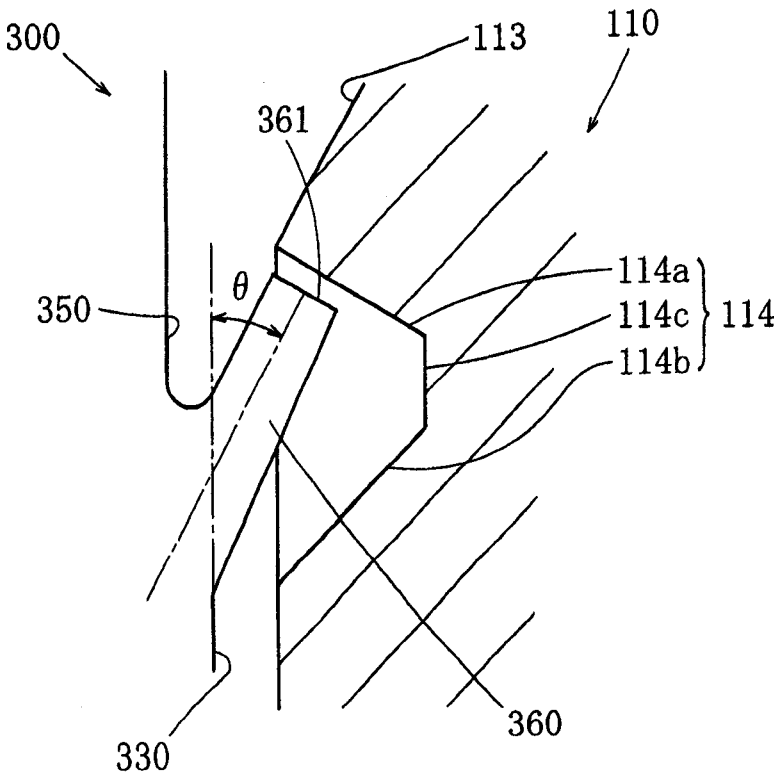


图 7

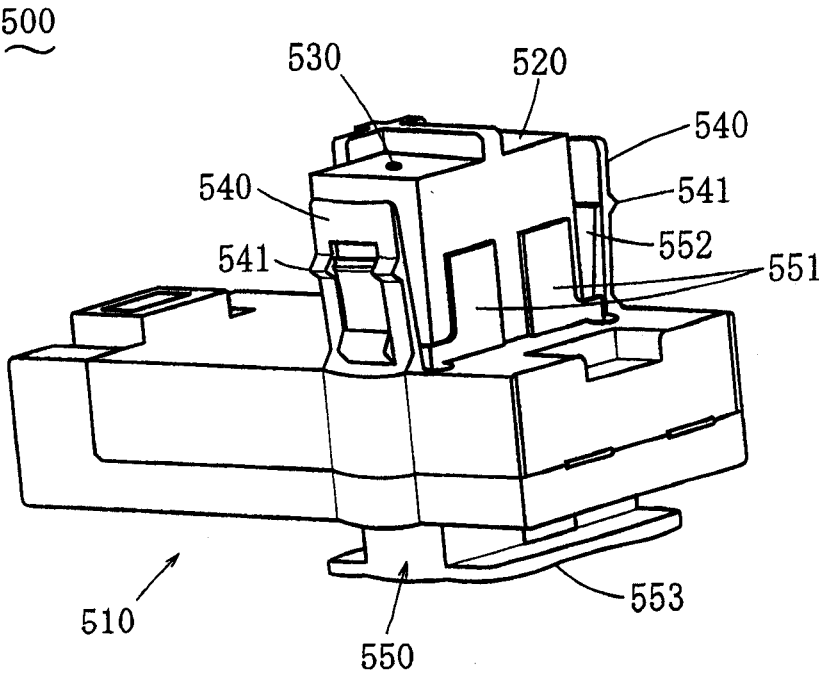


图 8

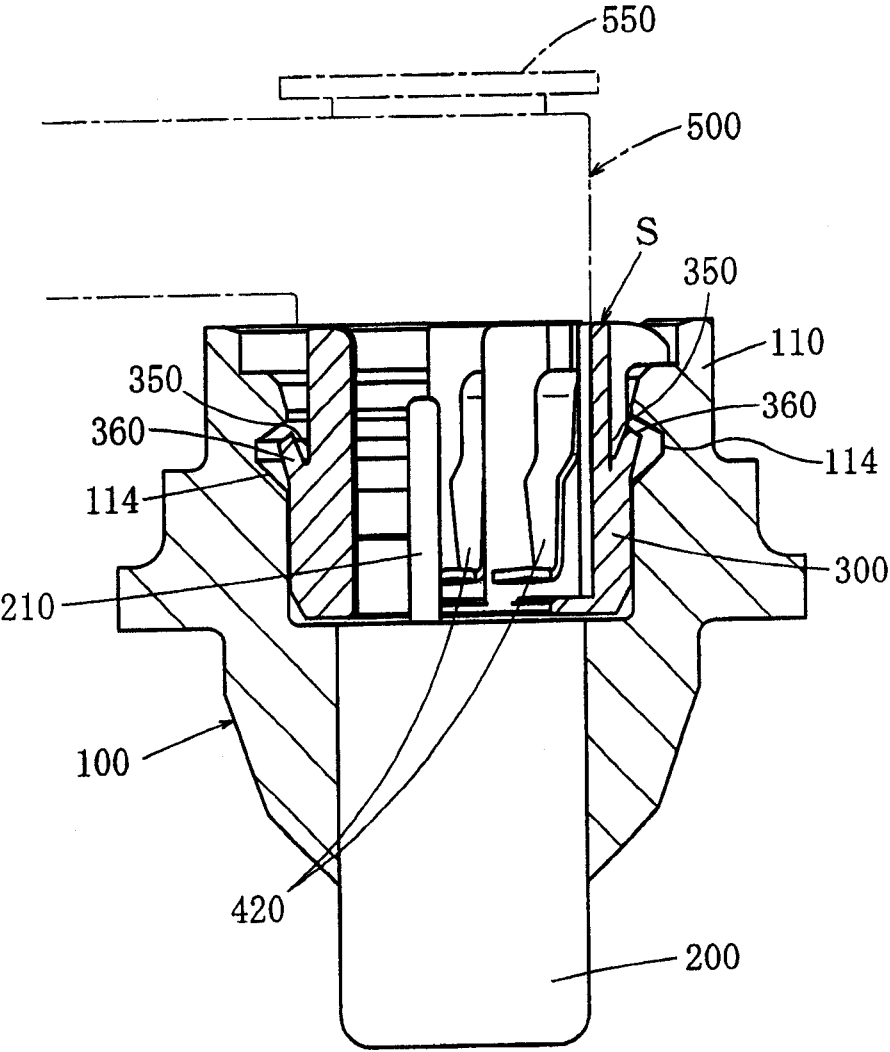


图 9

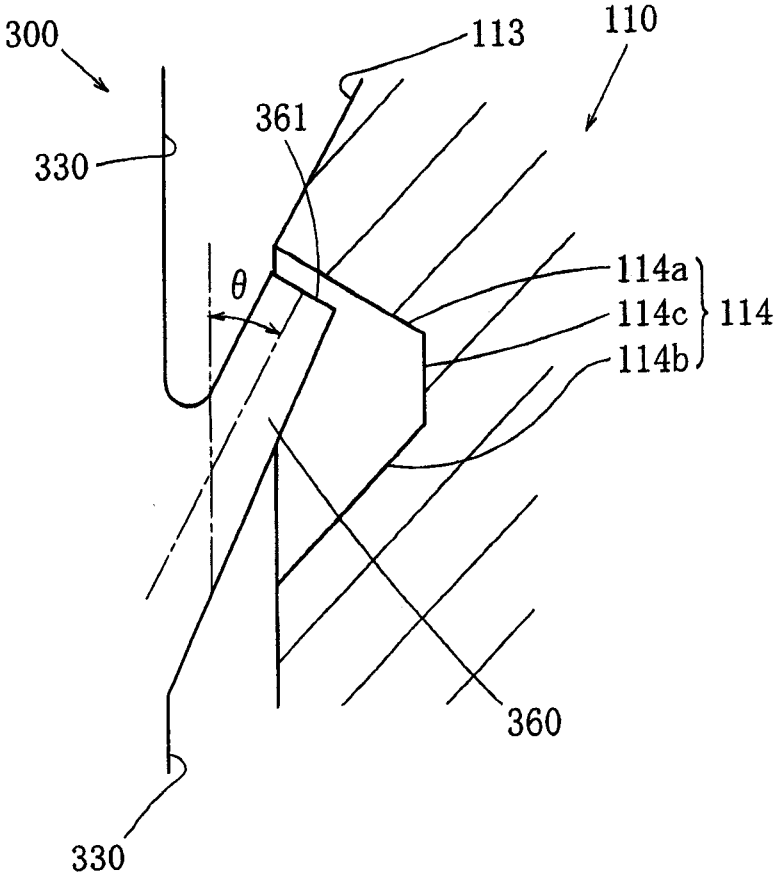


图 10

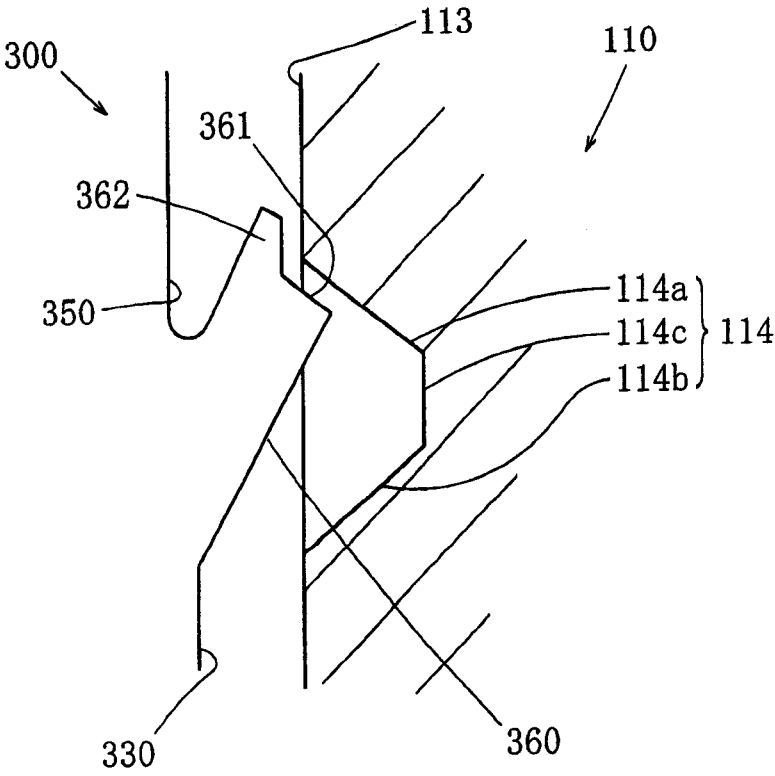


图 11

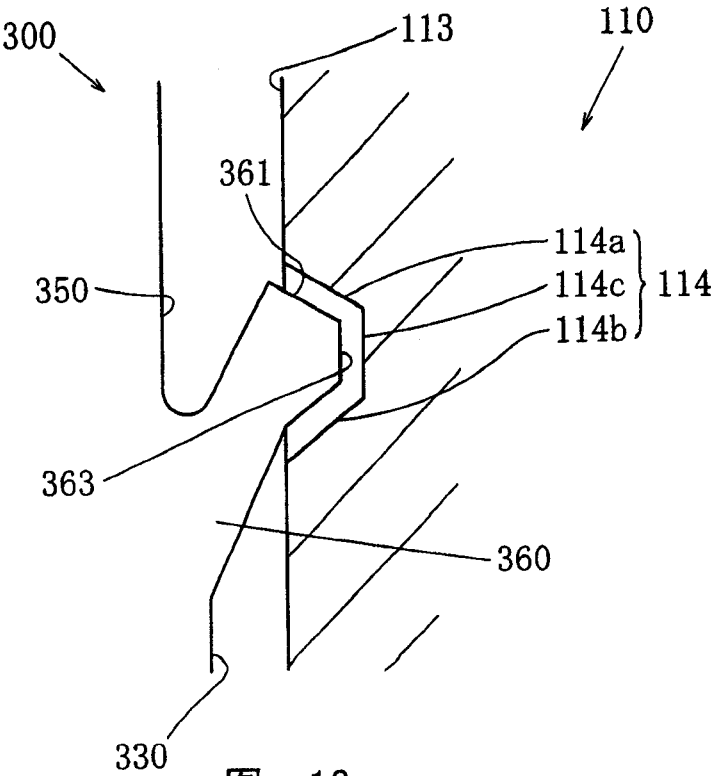


图 12

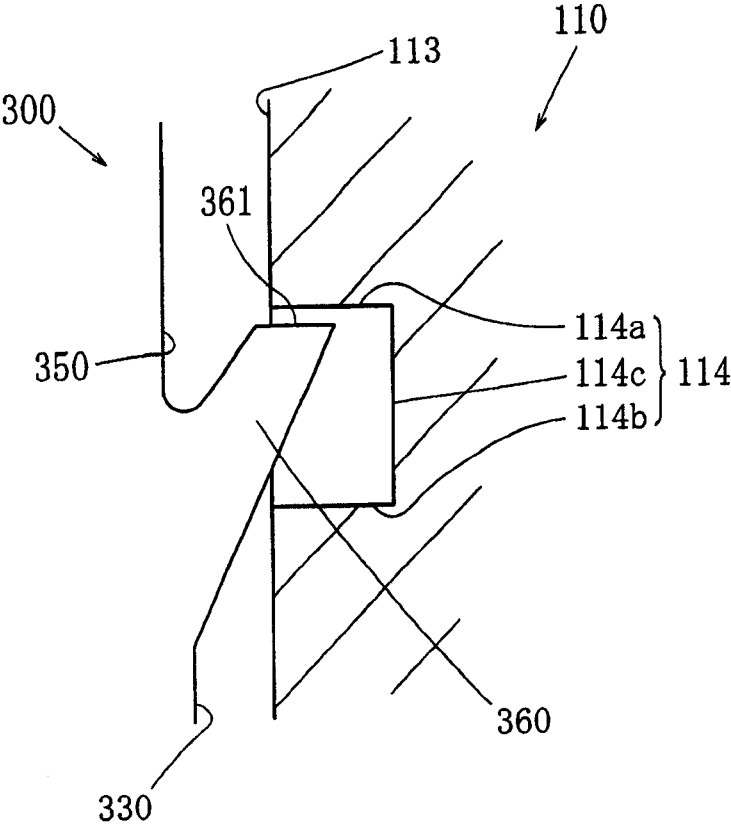


图 13

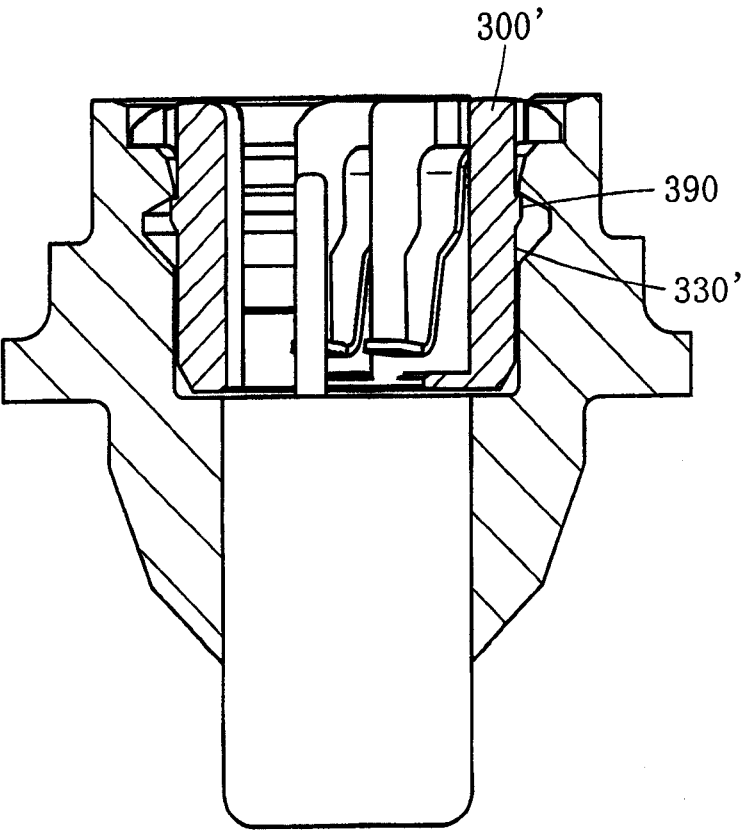


图 14