(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212950485 U
(45)授权公告日 2021.04.13

(21)申请号 202020899767.3

(22)申请日 2020.05.25

(73)专利权人 浙江联控技术有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路818号
专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72)发明人 周代杰

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 郝传鑫 贾允

(51)Int.Cl.
B60R 19/22(2006.01)

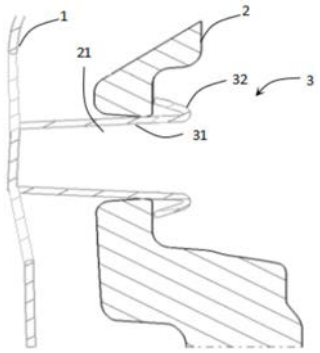
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于汽车的保险杠结构及汽车

(57)摘要

本实用新型涉及汽车技术领域，本实用新型公开了一种用于汽车的保险杠结构及汽车，该保险杠结构包括吸能件和保险杠壳体，该吸能件包括通孔；该保险杠上设有卡接结构，该卡接结构包括连接的弹性段和伸出结构，该弹性段的一端与该保险杠壳体连接；该伸出结构穿过该通孔，并与该吸能件的表面接触，且该弹性段抵住该通孔的内壁，使得该卡接结构与该通孔卡接，进而使该保险杠与该吸能件卡接。本实用新型提供的保险杠结构具有使保险杠壳体与吸能件安装成本低和安装效率高的特点。



CN 212950485 U

1.一种用于汽车的保险杠结构,其特征在于,包括:

吸能件(2),所述吸能件(2)包括通孔(21);

保险杠壳体(1),所述保险杠上设有卡接结构(3),所述卡接结构(3)包括连接的弹性段(31)和伸出结构(32),所述弹性段(31)的一端与所述保险杠壳体(1)连接;

所述伸出结构(32)穿过所述通孔(21),并与所述吸能件(2)的表面接触,且所述弹性段(31)抵住所述通孔(21)的内壁,使得所述卡接结构(3)与所述通孔(21)卡接,进而使所述保险杠与所述吸能件(2)卡接。

2.根据权利要求1所述的用于汽车的保险杠结构,其特征在于:

所述吸能件(2)为吸能泡沫;

所述吸能件(2)包括第一面(22)和第二面(23);

所述通孔(21)包括进口和出口;

所述进口位于所述第一面(22),所述出口位于所述第二面(23);

所述伸出结构(32)与所述吸能件(2)接触的表面为所述第二面(23);

所述弹性段(31)与所述通孔(21)的内壁存在第一预设夹角。

3.根据权利要求2所述的用于汽车的保险杠结构,其特征在于:所述进口的口径大于所述出口的口径。

4.根据权利要求2所述的用于汽车的保险杠结构,其特征在于:所述伸出结构(32)包括固定端(321)和自由端(322);

所述固定端(321)与所述弹性段(31)的端部连接;

所述伸出结构(32)与所述弹性段(31)连接形成第二预设夹角;

所述第二预设夹角为锐角;

所述自由端(322)与所述第二面(23)接触。

5.根据权利要求4所述的用于汽车的保险杠结构,其特征在于:所述保险杠上设有两个所述卡接结构(3);

两个所述卡接结构(3)的所述弹性段(31)之间的垂直距离小于等于所述通孔(21)的内径;

每个所述弹性段(31)与所述保险杠壳体(1)的连接处与所述通孔(21)的顶部的垂直距离为30～50毫米;

所述第二预设夹角的范围为20°～30°;

所述自由端(322)与所述弹性段(31)的垂直距离为5～8毫米;

所述通孔(21)的直径为20～30毫米。

6.根据权利要求4所述的用于汽车的保险杠结构,其特征在于:所述保险杠上设有一个所述卡接结构(3);

所述通孔(21)的直径为8～15毫米。

7.根据权利要求2所述的用于汽车的保险杠结构,其特征在于:所述伸出结构(32)为直角三棱柱体;

所述伸出结构(32)的截面包括第一直角边和第二直角边;

所述第一直角边与所述弹性段(31)的侧面连接;

所述第二直角边与所述第二面(23)接触。

8.根据权利要求2所述的用于汽车的保险杠结构，其特征在于：两个所述弹性段(31)的相向的面上分别设有加强筋(33)。

9.根据权利要求1所述的用于汽车的保险杠结构，其特征在于：所述吸能件(2)包括四个所述通孔(21)；

所述吸能件(2)的中部设有两个所述通孔(21)，所述吸能件(2)的两端分别设有一个所述通孔(21)。

10.一种汽车，其特征在于：包括如权利要求1-9任一项所述的保险杠结构。

一种用于汽车的保险杠结构及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域，特别涉及一种用于汽车的保险杠结构及汽车。

背景技术

[0002] 一般，现有汽车为了提高自身防碰撞性能，均在车身的前后安装保险杠，保险杠用于吸收缓和外界冲击力，保护车身前后，随着人们对安全意识的提高，故而对汽车的行驶安全的要求也越来越高，使得对保险杠方面的研究成为必不可少的方向。

[0003] 目前市场上主流的车型的保险杠内一般置有吸能泡沫，而保险杠与吸能泡沫一般是通过夹片或者螺钉固定到前保险杠总成上的，其中，夹片固定是指保险杠插片穿过吸能泡沫，通过夹片卡在保险杠插片上来固定的，一般吸能泡沫需要3-4个夹片来固定到前保险杠总成上，而螺钉固定是指保险杠螺钉柱穿过吸能泡沫，然后通过带垫片的螺钉固定到前保险杠总成上，虽然以上方案能起到固定作用，其安装成本包括固定件和安装工具成本，存在成本高的缺点，而且安装效率低，即需要特殊工具配合才能固定。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的是保险杠与保险杠内吸能件安装成本高和效率低的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本申请公开了一种用于汽车的保险杠结构，其包括：

[0006] 吸能件，该吸能件包括通孔；

[0007] 保险杠壳体，该保险杠上设有卡接结构，该卡接结构包括连接的弹性段和伸出结构，该弹性段的一端与该保险杠壳体连接；

[0008] 该伸出结构穿过该通孔，并与该吸能件的表面接触，且该弹性段抵住该通孔的内壁，使得该卡接结构与该通孔卡接，进而使该保险杠与该吸能件卡接。

[0009] 可选地，该吸能件为吸能泡沫；

[0010] 该吸能件包括第一面和第二面；

[0011] 该通孔包括进口和出口；

[0012] 该进口位于该第一面，该出口位于该第二面；

[0013] 该伸出结构与该吸能件接触的表面为该第二面；

[0014] 该弹性段与该通孔的内壁存在第一预设夹角。

[0015] 可选地，该进口的口径大于该出口的口径。

[0016] 可选地，该伸出结构包括固定端和自由端；

[0017] 该固定端与该弹性段的端部连接；

[0018] 该伸出结构与该弹性段连接形成第二预设夹角；

[0019] 该第二预设夹角为锐角；

[0020] 该自由端与该第二面接触。

[0021] 可选地，该保险杠上设有两个该卡接结构；

[0022] 两个该卡接结构的该弹性段之间的垂直距离小于等于该通孔的内径；

[0023] 每个该弹性段与该保险杠壳体的连接处与该通孔的顶部的垂直距离为30～50毫米；

[0024] 该第二预设夹角的范围为20°～30°；

[0025] 该自由端与该弹性段的垂直距离为5～8毫米；

[0026] 该通孔的直径为20～30毫米。

[0027] 可选地，该保险杠上设有一个该卡接结构；

[0028] 该通孔的直径为8～15毫米。

[0029] 可选地，该伸出结构为直角三棱柱体；

[0030] 该伸出结构的截面包括第一直角边和第二直角边；

[0031] 该第一直角边与该弹性段的侧面连接；

[0032] 该第二直角边与该第二面接触。

[0033] 可选地，两个该弹性段的相向的面上分别设有加强筋。

[0034] 可选地，该吸能件包括四个该通孔；

[0035] 该吸能件的中部设有两个该通孔，该吸能件的两端分别设有一个该通孔。

[0036] 本申请在另一方面还公开了一种汽车，其包括上述的保险杠结构。

[0037] 采用上述技术方案，本申请提供的保险杠结构具有如下有益效果：

[0038] 本申请公开了一种用于汽车的保险杠结构，该保险杠结构包括吸能件和保险杠壳体，该吸能件包括通孔；该保险杠上设有卡接结构，该卡接结构包括连接的弹性段和伸出结构，该弹性段的一端与该保险杠壳体连接；该伸出结构穿过该通孔，并与该吸能件的表面接触，且该弹性段抵住该通孔的内壁，使得该卡接结构与该通孔卡接，进而使该保险杠与该吸能件卡接；

[0039] 而现有技术通过夹片或者螺钉将吸能泡沫固定在保险杠上，一般吸能泡沫需要3-4个夹片来固定到前保险杠总成上，而螺钉固定则需要螺钉和垫片，其安装成本包括固定件和安装工具成本，存在成本高的缺点，而且安装效率低，即需要特殊工具配合才能固定，而本申请提供的保险杠结构的保险杠壳体上直接设有卡接结构，吸能件上设有与卡接结构配合的通孔，直接将该卡接结构与该通孔卡接，即可使保险杠与吸能件卡接，其没有安装工具成本，也没有螺钉等紧固件，具有成本低的优点，安装过程中不需要使用其他工具安装，具有安装效率高的优点。

附图说明

[0040] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0041] 图1为本申请保险杠结构的结构示意图。

[0042] 图2为本申请一种可选地实施方式中保险杠结构的结构示意图。

[0043] 图3为本申请第一种可选地保险杠壳体的结构示意图。

[0044] 图4为本申请另一种可选地实施方式中保险杠壳体的结构示意图。

[0045] 图5为本申请一种可选地实施方式中卡接结构的结构示意图。

[0046] 图6为本申请另一种可选地实施方式中卡接结构的结构示意图。

[0047] 图7为本申请第二种可选地实施方式中保险杠结构的结构示意图。

[0048] 图8为本申请第三种可选地实施方式中保险杠结构的结构示意图。

[0049] 图9为本申请第四种可选地实施方式中保险杠结构的结构示意图。

[0050] 图10为本申请保险杠结构的整体结构示意图。

[0051] 以下对附图作补充说明：

[0052] 1-保险杠壳体;2-吸能件;21-通孔;22-第一面;23-第二面;3-卡接结构;31-弹性段;32-伸出结构;321-固定端;322-自由端;33-加强筋;34-固定板;35-缓冲结构。

具体实施方式

[0053] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0054] 此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本申请至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含的包括一个或者更多个该特征。而且，术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0055] 如图1所示，图1为本申请保险杠结构的结构示意图。本申请公开了一种用于汽车的保险杠结构，该保险杠结构包括吸能件2和保险杠壳体1，该吸能件2包括通孔21；该保险杠上设有卡接结构3，该卡接结构3包括连接的弹性段31和伸出结构32，该弹性段31的一端与该保险杠壳体1连接；该伸出结构32穿过该通孔21，并与该吸能件2的表面接触，且该弹性段31抵住该通孔21的内壁，使得该卡接结构3与该通孔21卡接，进而使该保险杠与该吸能件2卡接；

[0056] 而现有技术通过夹片或者螺钉将吸能泡沫固定在保险杠上，一般吸能泡沫需要3-4个夹片来固定到前保险杠总成上，而螺钉固定则需要螺钉和垫片，其安装成本包括固定件和安装工具成本，存在成本高的缺点，而且安装效率低，即需要特殊工具配合才能固定，而本申请提供的保险杠结构的保险杠壳体1上直接设有卡接结构3，吸能件2上设有与卡接结构3配合的通孔21，直接将该卡接结构3与该通孔21卡接，即可使保险杠与吸能件2卡接，其没有安装工具成本，也没有螺钉等紧固件，具有成本低的优点，安装过程中不需要使用其他工具安装，具有安装效率高的优点。

[0057] 在一种可选地实施方式中，如图2所示，图2为本申请一种可选地实施方式中保险

杠结构的结构示意图。该吸能件2为吸能泡沫;具体地该吸能泡沫的材料包括但不限于塑料和铝,当吸能件2的材料为塑料时,该吸能件2具有柔软和弹性好的特性,使得保险杠壳体1的卡接结构3能够更容易与通孔21卡接配合,该吸能件2包括第一面22和第二面23;该通孔21包括进口和出口;该进口位于该第一面22,该出口位于该第二面23;该伸出结构32与该吸能件2接触的表面为该第二面23;该弹性段31与该通孔21的内壁存在第一预设夹角,也就是说该弹性段31与该通孔21的内壁相抵于一点。

[0058] 在一种可选地实施方式中,该保险杠的材料为塑料,且保险杠与卡接结构3通过注塑工艺一体成型,使得保险杠壳体1与吸能件2的安装不需要额外零件和紧固件,具有成本低和安装效率高的优点。

[0059] 在一种可选地实施方式中,该进口的口径大于该出口的口径,有利于卡接结构3的伸出结构32更好快捷地插入通孔21,并与该通孔21卡接。

[0060] 在一种可选地实施方式中,如图3所示,图3为本申请第一种可选地保险杠壳体1的结构示意图。该保险杠壳体1上设有两个卡接结构3,该伸出结构32包括固定端321和自由端322;该固定端321与该弹性段31的端部连接;该伸出结构32与该弹性段31连接形成第二预设夹角;该第二预设夹角为锐角;该自由端322与该第二面23接触。在另一种可选地实施方式中,如图4所示,图4为本申请另一种可选地实施方式中保险杠壳体1的结构示意图。该保险杠上设有一个卡接结构3,具有成本低的优点,且该弹性段31的两侧分别设有一个固定板34,用于增强弹性段31的强度。

[0061] 在一种可选地实施方式中,如图5所示,图5为本申请一种可选地实施方式中卡接结构3的结构示意图。该保险杠壳体1上设有两个卡接结构3,该伸出结构32为直角三棱柱体;该伸出结构32的截面包括第一直角边和第二直角边;该第一直角边与该弹性段31的侧面连接;该第二直角边与该第二面23接触;在另一种可选地实施方式中,如图6所示,图6为本申请另一种可选地实施方式中卡接结构3的结构示意图。该保险杠壳体1上设有一个卡接结构3,该卡接结构3为图5中所述的卡接结构3,扩大了该卡接结构3的应用部位,且具有降低保险杠成本的特点。

[0062] 在一种可选地实施方式中,如图2和图7所示,图7为本申请第二种可选地实施方式中保险杠结构的结构示意图。该保险杠上设有两个该卡接结构3;该卡接结构3如图2所示,两个该卡接结构3的该弹性段31之间的垂直距离小于等于该通孔21的内径;每个该弹性段31与该保险杠壳体1的连接处与该通孔21的顶部的垂直距离l为30～50毫米,当l越长,该卡接结构3易变形安装,该第二预设夹角α的范围为20°～30°,当α越小,该卡接结构3越容易推进通孔21进行安装;该自由端322与该弹性段31的垂直距离h为5～8毫米,当h越大,该卡接结构3安装可靠性越高,不易脱开;该通孔21的直径为20～30毫米,或者该卡接结构3如图7所示。

[0063] 在一种可选地实施方式中,如图3所示,两个该弹性段31的相向的面上分别设有加强筋33。

[0064] 在另一种可选地实施方式中,如图8和图9所示,图8为本申请第三种可选地实施方式中保险杠结构的结构示意图。该卡接结构3为图3所示的结构,该卡接结构3与保险杠壳体1的连接处设有缓冲结构35,该缓冲结构35为阶梯结构,有利于减少卡接结构3与保险杠壳体1的应力集中;图9为本申请第四种可选地实施方式中保险杠结构的结构示意图。该保险

杠上设有一个该卡接结构3，该卡接结构3如图5所示的结构，且通孔21的直径为8～15毫米。

[0065] 在一种可选地实施方式中，如图10所示，图10为本申请保险杠结构的整体结构示意图。该吸能件2包括四个该通孔21；该吸能件2的中部设有两个该通孔21，该吸能件2的两端分别设有一个该通孔21，具体地，两端每个通孔21对应两个卡接结构3，能够限制吸能件2晃动，有效防止托卡，如图3或者图5所述的卡接结构3，该吸能件2中部的每个通孔21对应一个卡接结构3，如图5或者图6所示的卡接结构3，中部的吸能件2能够通过自身重量卡在卡接结构3，当然，根据需要中部的吸能件2的每个通孔21也可以对应两个该卡接结构3。

[0066] 本申请在另一方面还公开了一种汽车，其包括上述的保险杠结构。

[0067] 以上所述仅为本申请的较佳实施例，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

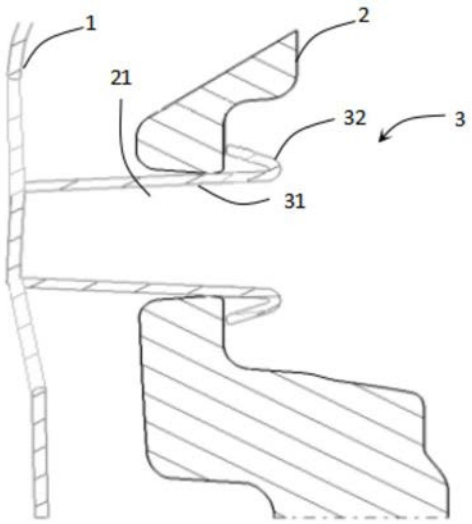


图1

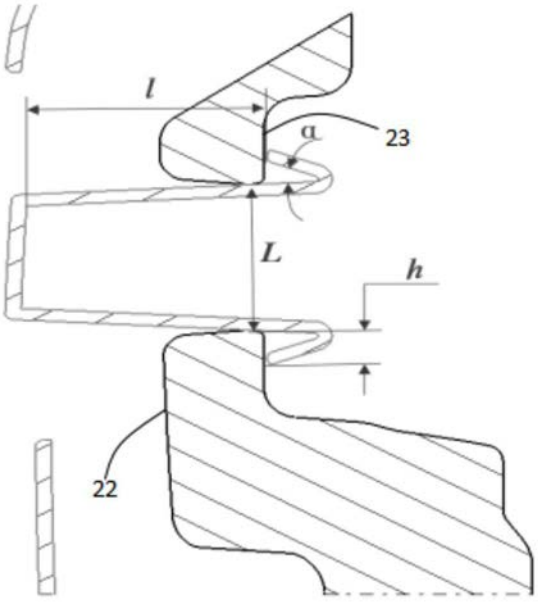


图2

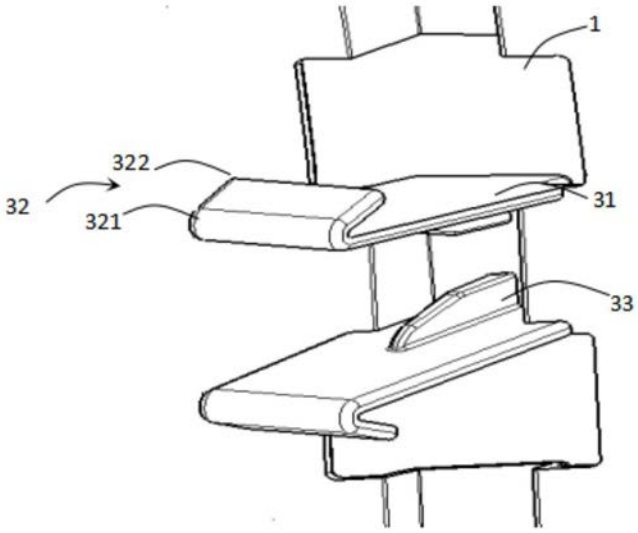


图3

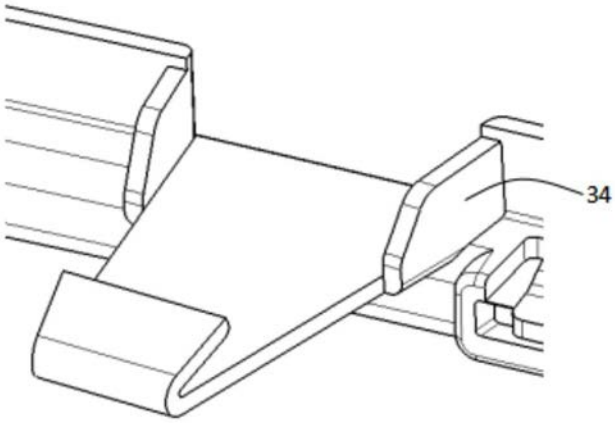


图4

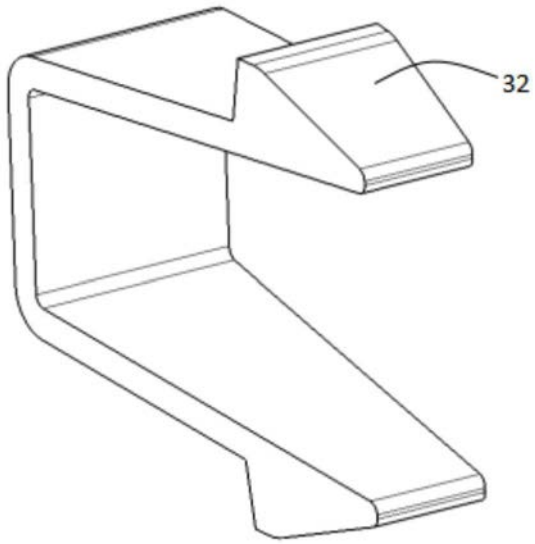


图5

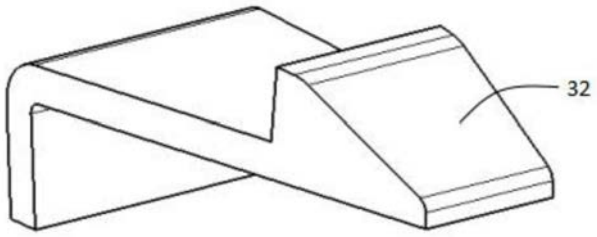


图6

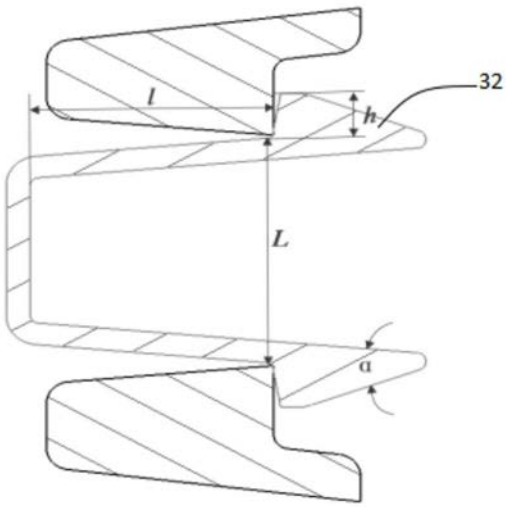


图7

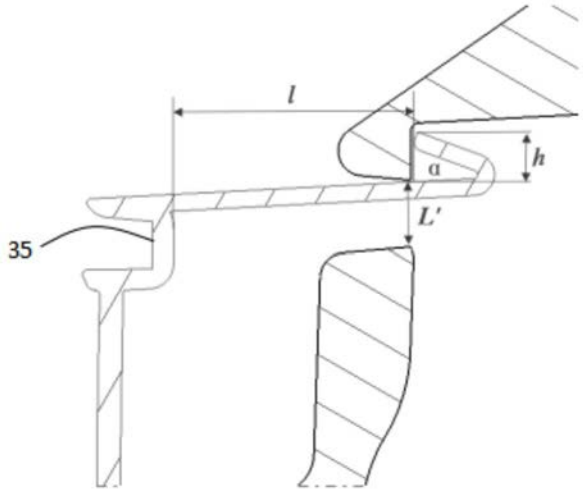


图8

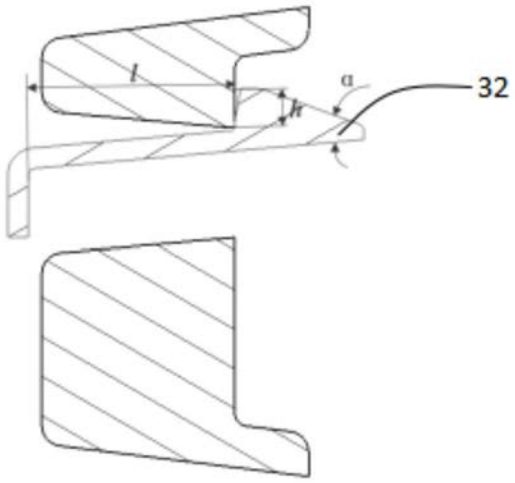


图9

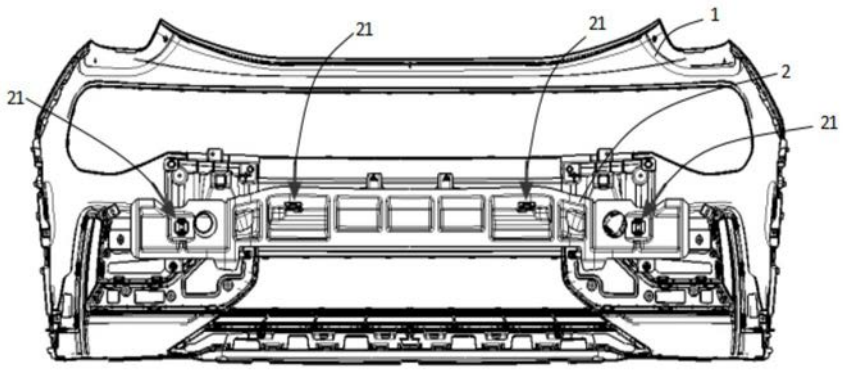


图10