



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206264770 U

(45)授权公告日 2017.06.20

(21)申请号 201621211308.1

(22)申请日 2016.11.10

(73)专利权人 北京汽车研究总院有限公司

地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街99号

(72)发明人 樊亚妮 张云富 刘海根 朱志勇

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

B60J 10/27(2016.01)

B60J 10/84(2016.01)

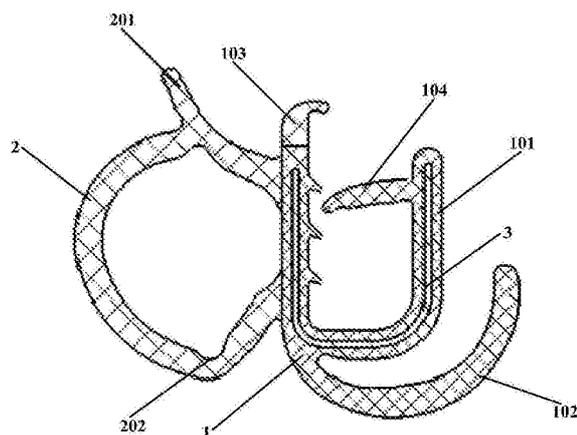
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种汽车门洞密封条、汽车门洞密封条总成及汽车

### (57)摘要

本实用新型提供了一种汽车门洞密封条、汽车门洞密封条总成及汽车,该汽车门洞密封条包括:密封条本体,密封条本体上设有一凹槽,凹槽的第一侧壁的顶端设有朝向凹槽内侧的第一防水唇边;与第一侧壁连接的密封条泡管,密封条泡管上靠近第一侧壁的顶端的外壁上设有朝向远离凹槽方向的第二防水唇边,当汽车门洞密封条安装于门洞钣金上时,第一防水唇边与第二防水唇边均与门洞钣金安装止口的外表面相贴合;密封条泡管的内壁上具有相对设置的豁口,在密封条泡管受到朝向凹槽方向的压力时,密封条泡管沿豁口位置发生弯折形变并被压缩。本实用新型的方案通过增设防水唇边以及增大防水密封面,可有效解决当汽车门洞密封条采用单道密封时车门进水的问题。



1. 一种汽车门洞密封条,其特征在于,所述汽车门洞密封条包括:

密封条本体(1),所述密封条本体(1)上设有一凹槽(101),所述凹槽(101)的第一侧壁的顶端设有朝向所述凹槽(101)内侧的第一防水唇边(103);

与所述第一侧壁连接的密封条泡管(2),所述密封条泡管(2)上靠近所述第一侧壁的顶端的外壁上设有朝向远离所述凹槽(101)方向的第二防水唇边(201),其中,当汽车门洞密封条安装于门洞钣金(4)上时,所述第一防水唇边(103)与第二防水唇边(201)均与门洞钣金安装止口的外表面相贴合;所述密封条泡管(2)的内壁上具有相对设置的豁口(202),在所述密封条泡管(2)受到朝向所述凹槽(101)方向的压力时,所述密封条泡管(2)沿所述豁口(202)位置发生弯折形变并被压缩。

2. 如权利要求1所述的汽车门洞密封条,其特征在于,所述密封条本体(1)还包括:一端连接所述第一侧壁的底端,另一端向所述凹槽(101)的第二侧壁侧延伸的内饰搭接唇边(102),其中,所述内饰搭接唇边(102)为弧形结构,且所述内饰搭接唇边(102)与所述凹槽(101)的底部之间形成一容置空间。

3. 如权利要求1所述的汽车门洞密封条,其特征在于,所述第一侧壁以及所述凹槽(101)的第二侧壁上均设有倒齿结构(104),其中,所述第一侧壁上的倒齿结构(104)与所述第二侧壁上的倒齿结构(104)互相错位设置,且所述倒齿结构(104)的末端均朝向所述凹槽(101)的底部。

4. 如权利要求1所述的汽车门洞密封条,其特征在于,所述凹槽(101)断面形状为U形,且沿所述凹槽(101)内部设有一U形金属骨架(3)。

5. 如权利要求1所述的汽车门洞密封条,其特征在于,所述密封条本体(1)的材料为密实橡胶,所述密封条泡管(2)的材料为海绵橡胶。

6. 一种汽车门洞密封条总成,包括门洞钣金、汽车车门、车门内饰板,其特征在于,还包括如权利要求1~5任一项所述的汽车门洞密封条,其中,汽车门洞密封条通过凹槽(101)安装于所述门洞钣金(4)的门洞钣金安装止口上,所述凹槽(101)上的第一防水唇边(103)以及密封条泡管(2)上的第二防水唇边(201)均与门洞钣金(4)形成干涉配合,在汽车车门(5)关闭时,所述密封条泡管(2)沿豁口(202)位置发生弯折形变并被压缩。

7. 如权利要求6所述的汽车门洞密封条总成,其特征在于,内饰搭接唇边(102)与所述车门内饰板搭接配合,且所述车门内饰板的末端安装于容置空间内。

8. 如权利要求6所述的汽车门洞密封条总成,其特征在于,汽车门洞密封条通过分别设置于所述凹槽(101)的第一侧壁以及第二侧壁上的倒齿结构安装于所述门洞钣金安装止口上。

9. 一种汽车,包括如权利要求6~8任一项所述的汽车门洞密封条总成。

## 一种汽车门洞密封条、汽车门洞密封条总成及汽车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,尤其涉及一种汽车门洞密封条、汽车门洞密封条总成及汽车。

### 背景技术

[0002] 汽车门洞区域的密封主要靠安装在侧围门洞止口上的门洞密封条或是安装在车门上的车门密封条来实现的。不同车型根据性能需求、成本目标等因素可选择单道密封、双道密封或者多道密封的密封方式。其中,当采用单道密封(只有门洞密封条)时,易出现车门进水问题,其主要进水原因如下所述。

[0003] 如图1所示,现有技术中常用的密封条一般由含有金属骨架3的密封条本体1和密封条泡管2组成。其中,导致车门防水失效主要原因有两个,一是由于汽车车门5间隙不均匀,在密封间隙较大的地方,密封条泡管2的压缩量和密封面较小,密封力不足,导致水流进座舱内部;二是在密封条安装时,密封条本体1与门洞钣金安装止口处有间隙,导致水流进座舱。具体地,其漏水途径分别如图2中标注的箭头A-A与B-B所示。针对第一种漏水原因,通常采用控制汽车车门5间隙,保证汽车车门5间隙的一致性,加大密封干涉量来解决,但是加大干涉量会导致汽车车门5关闭力的增大;针对第二种漏水原因,通常采用在密封条本体1的凹槽101底部注入密封剂来阻止进水,其中,在常用的密封条注入密封剂的示意图如图3所示,但是由于密封剂量不易控制且会污染门洞钣金安装止口,不利于维修拆装。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中因汽车门洞密封条防水密封面小,以及与门洞钣金安装止口处有间隙而导致的车门进水的问题,本实用新型的实施例提供了一种汽车门洞密封条、汽车门洞密封条总成及汽车。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0006] 依据本实用新型实施例的一个方面,提供了一种汽车门洞密封条,其中该汽车门洞密封条包括:

[0007] 密封条本体,密封条本体上设有一凹槽,凹槽的第一侧壁的顶端设有朝向凹槽内侧的第一防水唇边;

[0008] 与第一侧壁连接的密封条泡管,密封条泡管上靠近第一侧壁的顶端的外壁上设有朝向远离凹槽方向的第二防水唇边,其中,当汽车门洞密封条安装于门洞钣金上时,第一防水唇边与第二防水唇边均与门洞钣金安装止口的外表面相贴合;密封条泡管的内壁上具有相对设置的豁口,在密封条泡管受到朝向凹槽方向的压力时,密封条泡管沿豁口位置发生弯折形变并被压缩。

[0009] 可选地,密封条本体还包括:一端连接第一侧壁的底端,另一端向凹槽的第二侧壁侧延伸的内饰搭接唇边,其中,内饰搭接唇边为弧形结构,且内饰搭接唇边与凹槽的底部之间形成一容置空间。

[0010] 可选地,第一侧壁以及凹槽的第二侧壁上均设有倒齿结构,其中,第一侧壁上的倒齿结构与第二侧壁上的倒齿结构互相错位设置,且倒齿结构的末端均朝向凹槽的底部。

[0011] 可选地,凹槽的断面形状为U形,且沿凹槽内部设有一U形金属骨架。

[0012] 可选地,密封条本体的材料为密实橡胶,密封条泡管的材料为海绵橡胶。

[0013] 依据本实用新型实施例的另一个方面,还提供了一种汽车门洞密封条总成,包括门洞钣金、汽车车门、车门内饰板,尤其还包括如上所述的汽车门洞密封条,其中,汽车门洞密封条通过凹槽安装于门洞钣金的门洞钣金安装止口上,凹槽上的第一防水唇边以及密封条泡管上的第二防水唇边均与门洞钣金形成干涉配合,在汽车车门关闭时,密封条泡管沿豁口位置发生弯折形变并被压缩。

[0014] 可选地,内饰搭接唇边与车门内饰板搭接配合,且车门内饰板的末端安装于容置空间内。

[0015] 可选地,汽车门洞密封条通过分别设置于凹槽的第一侧壁以及第二侧壁上的倒齿结构安装于门洞钣金安装止口上。

[0016] 依据本实用新型实施例的另一个方面,还提供了一种汽车,包括如上所述的汽车门洞密封条总成。

[0017] 本实用新型实施例的有益效果是:

[0018] 在本实用新型实施例中,首先通过在凹槽的第一侧壁上增设第一防水唇边,以及在密封条泡管的外壁上增设第二防水唇边,可在将汽车门洞密封条安装于门洞钣金上时,第一防水唇边与第二防水唇边与门洞钣金安装止口的外表面相贴合,并形成干涉配合,可有效阻止水流入座舱内,起到防水效果。其次,通过在密封条泡管的内壁上设置相对的豁口,可在密封条泡管受到压力时,密封条泡管沿豁口位置发生弯折形变并被压缩,增大了防水密封面,有利于提高汽车门洞密封条的密封防水性。

## 附图说明

[0019] 图1表示现有技术中汽车门洞密封条的断面示意图;

[0020] 图2表示现有技术中汽车门洞密封条的进水路径示意图;

[0021] 图3表示现有技术中汽车门洞密封条注入密封剂的示意图;

[0022] 图4表示本实用新型实施例中汽车门洞密封条的断面示意图;

[0023] 图5表示本实用新型实施例中汽车门洞密封条的防水示意图。

[0024] 其中图中:1、密封条本体;101、凹槽;102、内饰搭接唇边;103、第一防水唇边;104、倒齿结构;2、密封条泡管;201、第二防水唇边;202、豁口;3、金属骨架;4、门洞钣金;5、汽车车门。

## 具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例对本实用新型进行详细描述。

[0026] 依据本实用新型实施例的一个方面,提供了一种汽车门洞密封条,如图1所示,该汽车门洞密封条包括:

[0027] 密封条本体1,密封条本体1上设有一凹槽101,凹槽101的第一侧壁的顶端设有朝

向凹槽101内侧的第一防水唇边103;其中,该凹槽101的断面形状为U形,且沿凹槽101内部设有一U形金属骨架3,通过该金属骨架3,可加强该凹槽101的弹性及硬度。

[0028] 与第一侧壁连接的密封条泡管2,密封条泡管2上靠近第一侧壁的顶端的外壁上设有朝向远离凹槽101方向的第二防水唇边201。

[0029] 其中,在将汽车门洞密封条安装于门洞钣金4上时,第一防水唇边103与第二防水唇边201均与门洞钣金安装止口的外表面相贴合,并与门洞钣金4形成干涉配合,增强了密封性,可有效阻止水流进入车舱内,从而可省去在凹槽101底部涂抹的密封剂,不仅节约成本,而且不会污染门洞钣金安装止口,有利于维修拆卸。

[0030] 密封条泡管2的内壁上具有相对设置的豁口202,其中,在密封条泡管2受到朝向凹槽101方向的压力时,密封条泡管2沿豁口202位置发生弯折形变并被压缩。与现有技术中常用的汽车门洞密封条上的密封条泡管2相比,在不影响汽车车门5关闭力的情况下,且在同等压缩量的条件下,本实用新型实施例中的密封条泡管2具有更大的防水密封面积,有利于提高汽车门洞密封条的密封防水性。

[0031] 具体地,在本实用新型实施例中,密封条本体1还包括:一端连接第一侧壁的底端,另一端向凹槽101的第二侧壁侧延伸的内饰搭接唇边102,其中,内饰搭接唇边102为弧形结构,且内饰搭接唇边102与凹槽101的底部之间形成一容置空间。其中,该内饰搭接唇边102用于与车门内饰板进行搭接配合,且车门内饰板的末端安装于内饰搭接唇边102与凹槽101的底部之间形成一容置空间内,既能够起到很好的固定作用,又不影响美观。

[0032] 具体地,在本实用新型实施例中,第一侧壁以及凹槽101的第二侧壁上均设有倒齿结构104,其中,第一侧壁上的倒齿结构104与第二侧壁上的倒齿结构104互相错位设置,且倒齿结构104的末端均朝向凹槽101的底部。当该汽车门洞密封条安装于门洞钣金4上时,由于倒齿结构104对门洞钣金4施加一夹紧力,防止该汽车门洞密封条从门洞钣金4上脱出。另外,由于倒齿结构104的末端均朝向凹槽101的底部,因此,在将汽车门洞密封条安装于门洞钣金4上时,可沿着倒齿结构104的末端进行安装,减小了插入力,安装更加方便、省力。

[0033] 具体地,在本实用新型实施例中,密封条本体1的材料为密实橡胶,密封条泡管2的材料为海绵橡胶。

[0034] 由图5可知,通过在凹槽101的第一侧壁上增设第一防水唇边103,以及在密封条泡管2的外壁上增设第二防水唇边201,在安装后,第一防水唇边103与第二防水唇边201与门洞钣金安装止口的外表面相贴合,并形成干涉配合,可有效阻止沿A-A方向路径流进的水流。另外,通过在密封条泡管2的内壁上设置相对的豁口202,可在密封条泡管2受到压力时,密封条泡管2沿豁口202位置发生弯折形变并被压缩,增大了防水密封面,可有效阻沿B-B路径流进的水流,提高了汽车门洞密封条的密封防水性。

[0035] 依据本实用新型实施例的另一个方面,还提供了一种汽车门洞密封条总成,包括:包括门洞钣金4、汽车车门5、车门内饰板,尤其还包括如上所述的汽车门洞密封条,其中,汽车门洞密封条通过凹槽101安装于门洞钣金4的门洞钣金安装止口上,凹槽101上的第一防水唇边103以及密封条泡管2上的第二防水唇边201均与门洞钣金4形成干涉配合,可有效阻止水流入座舱内,起到防水效果。另外,在汽车车门5关闭时,密封条泡管2沿豁口202位置发生弯折形变并被压缩,增大了防水密封面,有利于提高汽车门洞密封条的密封防水性。

[0036] 具体地,在本实用新型实施例中,内饰搭接唇边102与车门内饰板搭接配合,且车

门内饰板的末端安装于容置空间内,既能够起到很好的固定作用,又不影响美观。

[0037] 具体地,在本实用新型实施例中,汽车门洞密封条通过分别设置于凹槽101的第一侧壁以及第二侧壁上的倒齿结构104安装于门洞钣金安装止口上,由于倒齿结构104对门洞钣金4施加一夹紧力,防止该汽车门洞密封条从门洞钣金4上脱出。

[0038] 依据本实用新型实施例的另一个方面,还提供了一种汽车,包括上述的汽车门洞密封条总成。

[0039] 本实用新型实施例中,主要通过对在汽车门洞密封条进行优化设计,以达到提高整车的密封防水性,进而提高了整车性能。具体表现为:对汽车门洞密封条的凹槽101的第一侧壁上增设了第一防水唇边103,以及在密封条泡管2的外壁上增设了第二防水唇边201,可有效阻止水流入座舱内,起到防水效果。另外,通过在密封条泡管2的内壁上设置相对的豁口202,可在密封条泡管2受到压力时,密封条泡管2沿豁口202位置发生弯折形变并被压缩,增大防水密封面,提高汽车门洞密封条的密封防水性。

[0040] 以上所述的是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本实用新型所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本实用新型的保护范围内。

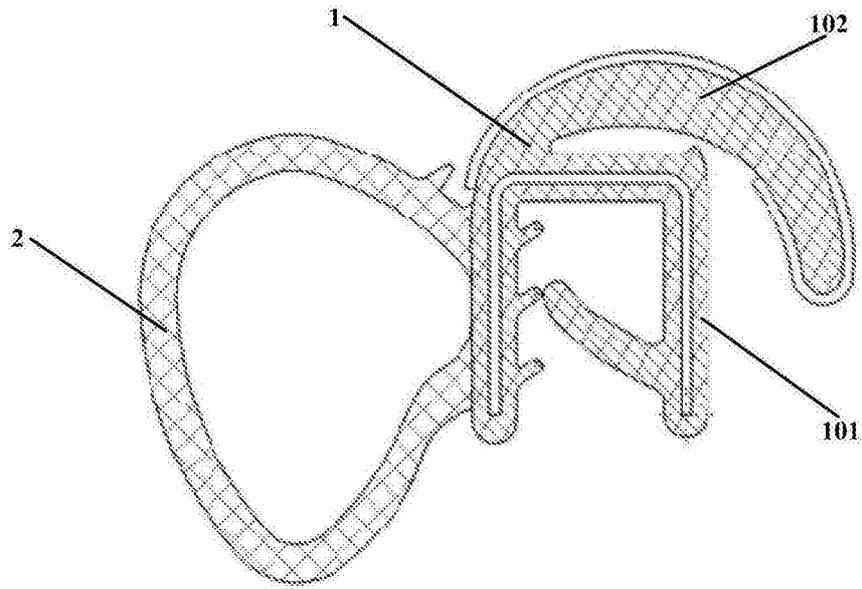


图1

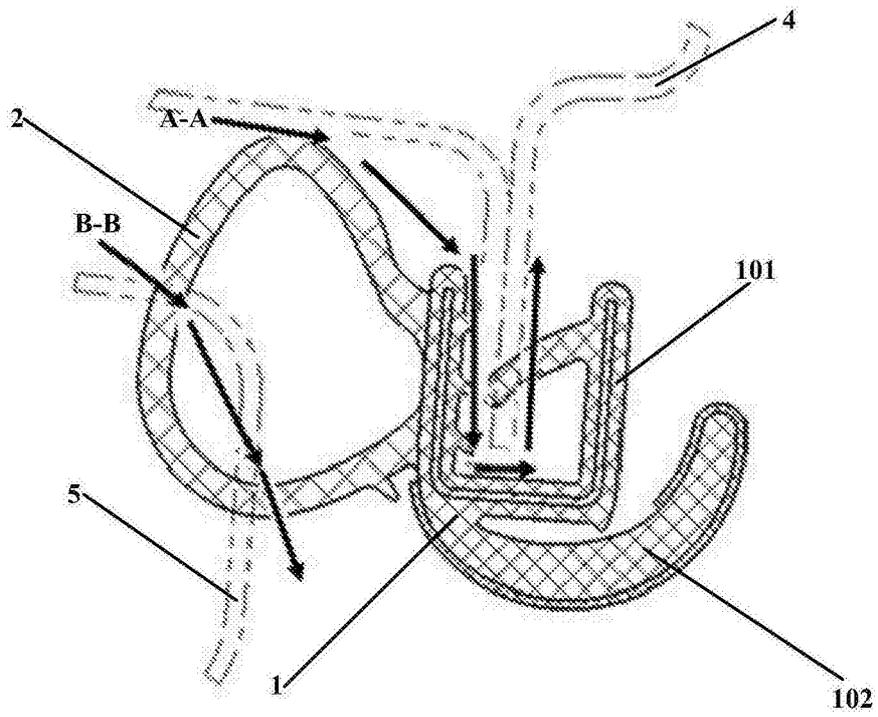


图2

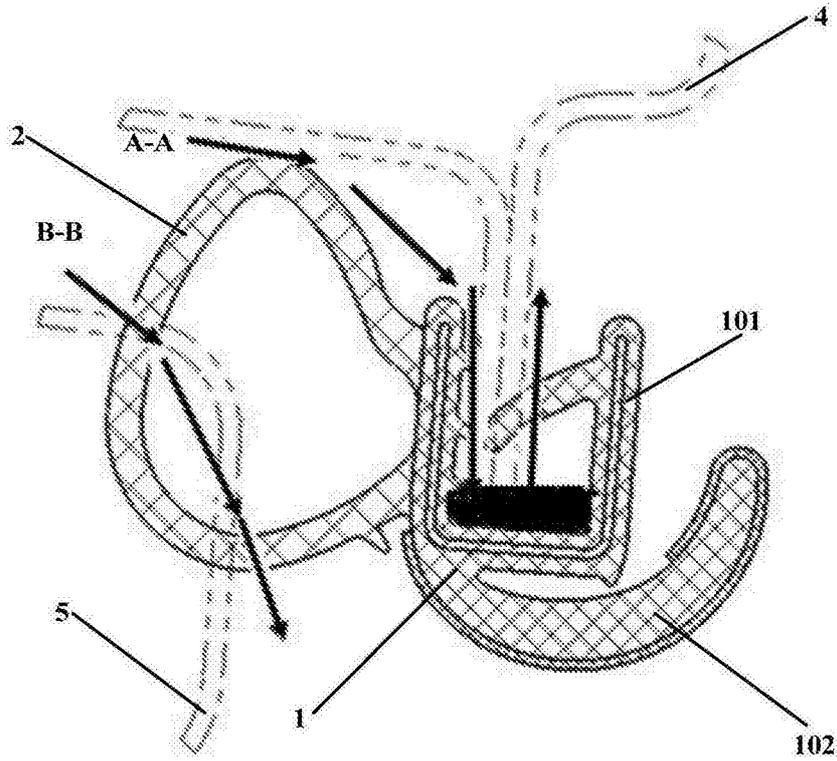


图3

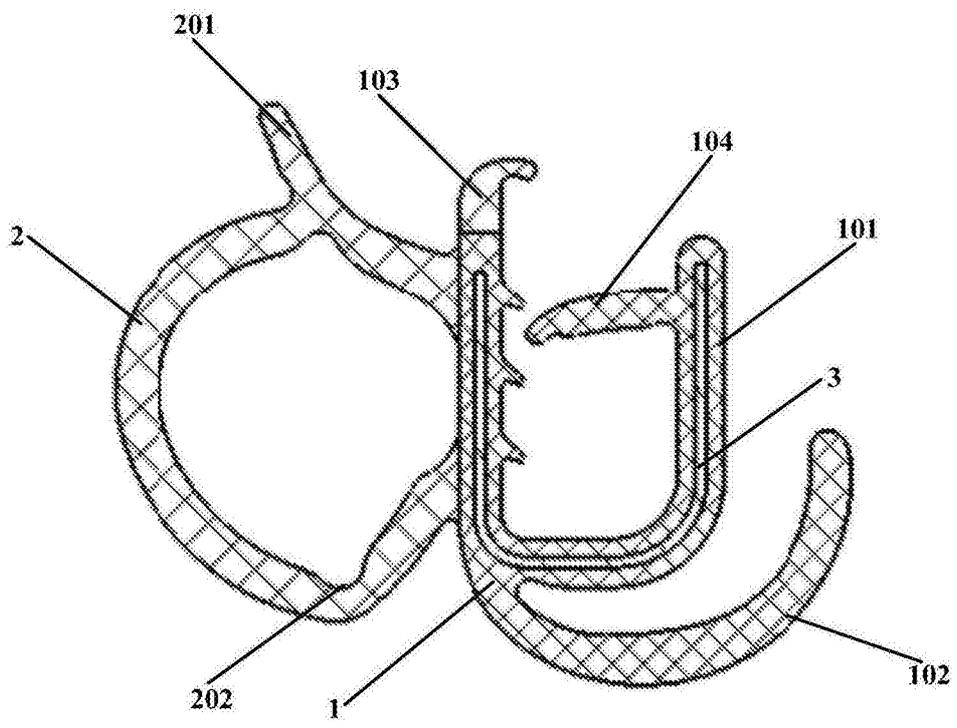


图4

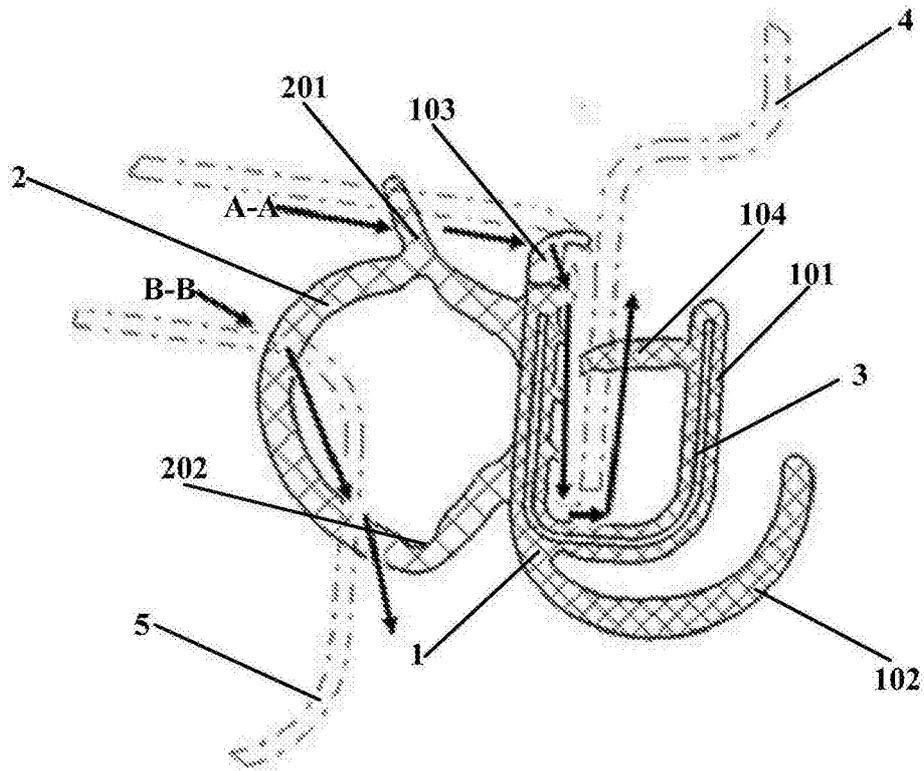


图5