



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211617397 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922493631.2

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 伟巴斯特车顶供暖系统(上海)有限公司

地址 201108 上海市闵行区银都路466弄33号2幢

(72)发明人 刘保嘉 王鑫

(74)专利代理机构 北京永新同创知识产权代理有限公司 11376

代理人 杨胜军

(51)Int.Cl.

B60J 7/00(2006.01)

B60J 7/22(2006.01)

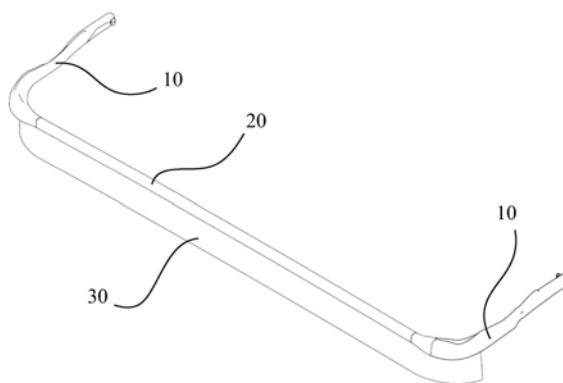
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

车辆天窗挡风网总成及车辆天窗

(57)摘要

本实用新型提供一种车辆天窗挡风网总成及车辆天窗。车辆天窗挡风网总成包括挡风条以及固定连接于天窗前框架和所述挡风条之间的网布,所述挡风条包括一对曲臂以及连接于所述一对曲臂之间的连接杆,其中,所述连接杆与所述曲臂彼此套接并通过卡接结构固定;所述网布的上端边缘设有上边条,所述连接杆和所述曲臂分别设有供容置所述上边条的槽道;所述上边条为细长条状以套接于所述槽道中,并能够经由所述槽道从所述连接杆延伸至部分所述曲臂中。本实用新型的车辆天窗挡风网总成不仅提供了将挡风网和挡风条有效装配的改进结构,还解决了挡风条的曲臂转角处无挡风网的问题。



1. 一种车辆天窗挡风网总成,包括挡风条以及固定连接于天窗前框架和所述挡风条之间的网布,所述挡风条包括一对曲臂以及连接于所述一对曲臂之间的连接杆,其特征在于,所述连接杆与所述曲臂彼此套接并通过卡接结构固定;所述网布的上端边缘设有上边条,所述连接杆和所述曲臂分别设有供容置所述上边条的槽道;所述上边条为细长条状以套接于所述槽道中,并能够经由所述槽道从所述连接杆延伸至部分所述曲臂中。

2. 根据权利要求1所述的车辆天窗挡风网总成,其特征在于,所述连接杆被设置为具有中空腔室的套管,所述曲臂设有能够插入所述套管并卡接于所述中空腔室内的对接端。

3. 根据权利要求2所述的车辆天窗挡风网总成,其特征在于,所述连接杆的底壁设有向所述中空腔室内凹进且入口端尺寸小于封闭端尺寸的第一槽道,所述对接端设有与所述第一槽道轮廓匹配的第二槽道。

4. 根据权利要求3所述的车辆天窗挡风网总成,其特征在于,所述连接杆还包括与所述第一槽道相连通的网布槽道,以构成所述第一槽道的入口端。

5. 根据权利要求3所述的车辆天窗挡风网总成,其特征在于,所述对接端设有弹性卡钩,以与所述连接杆的侧壁上的卡扣结构接合。

6. 根据权利要求5所述的车辆天窗挡风网总成,其特征在于,所述连接杆的卡扣结构包括侧壁上开设的开口,以供插入到位的所述对接端的所述卡钩弹出。

7. 根据权利要求3所述的车辆天窗挡风网总成,其特征在于,所述连接杆的侧壁设有朝向所述中空腔室突伸的导向件,所述对接端上设有插入所述连接杆时供所述导向件移动的导槽。

8. 根据权利要求3所述的车辆天窗挡风网总成,其特征在于,所述曲臂上设有夹持部,以夹持从所述第二槽道延伸出的所述上边条。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的车辆天窗挡风网总成,其特征在于,所述上边条与所述网布的连接方式为一体注塑、粘接或缝纫。

10. 根据权利要求2至8中任一项所述的车辆天窗挡风网总成,其特征在于,所述对接端与所述曲臂一体注塑成型。

11. 一种车辆天窗,其特征在于,所述车辆天窗包括根据上述任一项权利要求所述的车辆天窗挡风网总成。

车辆天窗挡风网总成及车辆天窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆天窗部件领域。更具体地,涉及一种用于车辆天窗的挡风网总成,以及包括该挡风网总成的车辆天窗。

背景技术

[0002] 目前,众多车辆的车顶上都安装有车辆天窗,通常在天窗(尤其是全景天窗)上架设有挡风网结构,从而使得天窗打开时,气流经过挡风网后,改变流过车辆车顶的气流方向,避免气流直接进入车厢内,同时降低车辆高速行驶时气流引起的风噪,提高乘车舒适度。如图1所示,用于车辆天窗的常规挡风网结构中,网布3的上下边缘通常借助于边条安装在挡风条和天窗前框架(未示出)上。挡风条包括曲臂1和连接杆2,网布通过上边条连接至连接杆2,当天窗打开时,曲臂1带动连接杆2进而带动网布3打开以遮挡气流。

[0003] 挡风网的上边条和连接杆的配合方式主要采用插入方式,如图2所示的,在网布3的上边缘连接有通常片状的上边条4并将其卡入连接杆2中实现固定。这存在连接不稳定且上边条用料较多,单价成本较高的问题。而且,由于结构限制,无法在曲臂1弯折处布置网布,造成外观缺陷。同时,如图3所示的,连接杆2和曲臂1的连接通常采用连接杆2直接插入曲臂1中的方式。然而,由于横向无限位,产线装配时操作工人装配挡风网总成到天窗时曲臂有掉落风险,影响生产节拍,产能下降。此外,连接杆2和曲臂1的连接处存在间隙,还会造成纵向的晃动产生噪音,影响乘客使用舒适度。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型的目的就在于解决上述现有技术中存在的问题,提出一种优化设计的车辆天窗挡风网总成,该挡风网总成能够以简便的方式可靠安装,提高生产效率,并且具有稳定牢固的效果。此外,该挡风网总成的挡风网能够与挡风条轮廓适配,具有造型美观的效果。

[0005] 为此,根据本实用新型的一个方面,提供一种车辆天窗挡风网总成,包括挡风条以及固定连接于天窗前框架和所述挡风条之间的网布,所述挡风条包括一对曲臂以及连接于所述一对曲臂之间的连接杆,其中,所述连接杆与所述曲臂彼此套接并通过卡接结构固定;所述网布的上端边缘设有上边条,所述连接杆和所述曲臂分别设有供容置所述上边条的槽道;所述上边条为细长条状以套接于所述槽道中,并能够经由所述槽道从所述连接杆延伸至部分所述曲臂中。

[0006] 根据上述技术构思,本实用新型可进一步包括任何一个或多个如下的可选形式。

[0007] 在某些可选形式中,所述连接杆被设置为具有中空腔室的套管,所述曲臂设有能够插入所述套管并卡接于所述中空腔室内的对接端。

[0008] 在某些可选形式中,所述连接杆的底壁设有向所述中空腔室内凹进且入口端尺寸小于封闭端尺寸的第一槽道,所述对接端设有与所述第一槽道轮廓匹配的第二槽道。

[0009] 在某些可选形式中,所述连接杆还包括与所述第一槽道相连通的网布槽道,以构

成所述第一槽道的入口端。

[0010] 在某些可选形式中,所述对接端设有弹性卡钩,以与所述连接杆的侧壁上的卡扣结构接合。

[0011] 在某些可选形式中,所述连接杆的卡扣结构包括侧壁上开设的开口,以供插入到位的所述对接端的所述卡钩弹出。

[0012] 在某些可选形式中,所述连接杆的侧壁设有朝向所述中空腔室突伸的导向件,所述对接端上设有插入所述连接杆时供所述导向件移动的导槽。

[0013] 在某些可选形式中,所述曲臂上设有夹持部,以夹持从所述第二槽道延伸出的所述上边条。

[0014] 在某些可选形式中,所述上边条与所述网布的连接方式为一体注塑、粘接或缝纫。

[0015] 在某些可选形式中,所述对接端与所述曲臂一体注塑成型。

[0016] 根据本实用新型的另一个方面,提供一种车辆天窗,所述车辆天窗包括上述的车辆天窗挡风网总成。

[0017] 本实用新型的车辆天窗挡风网总成通过将挡风条的连接杆与曲臂彼此套接及卡接固定,以及将网布的上边条设置为套接于连接杆与曲臂的槽道中的细长条状,且能够延伸至部分曲臂中,不仅提供了将挡风网和挡风条有效装配的改进结构,还解决了挡风条的曲臂转角处无挡风网的问题,降低了成本,简化了结构,易于制造,故障率低,安全可靠,节能环保又便于操作,应用广泛。

附图说明

[0018] 本实用新型的其它特征以及优点将通过以下结合附图详细描述的可选实施方式更好地理解,附图中相同的标记标识相同或相似的部件,其中:

[0019] 图1为现有技术中车辆天窗挡风网总成的示意图;

[0020] 图2为图1挡风网总成中网布上边条和挡风条的连接杆之间连接方式的截面示意图;

[0021] 图3为图1挡风网总成中挡风条的连接杆和曲臂之间连接方式的示意图;

[0022] 图4为根据本实用新型一种实施方式的车辆天窗挡风网总成的示意图;

[0023] 图5为曲臂的对接端的局部放大示意图;

[0024] 图6与图5类似,其中示出了延伸至部分曲臂的带有上边条的网布;

[0025] 图7为安装有网布的连接杆和曲臂连接之后的局部示意图;

[0026] 图8为安装有网布的连接杆和曲臂连接之后的截面示意图;

[0027] 图9为从曲臂底部看的局部示意图,示出了用于夹持网布的上边条的夹持部。

具体实施方式

[0028] 下面详细讨论实施例的实施和使用。然而,应当理解,所讨论的具体实施例仅仅示范性地说明实施和使用本实用新型的特定方式,而非限制本实用新型的范围。在描述时各个部件的结构位置例如上、下、顶部、底部等方向的表述不是绝对的,而是相对的。当各个部件如图中所示布置时,这些方向表述是恰当的,但图中各个部件的位置改变时,这些方向表述也相应改变。

[0029] 本文中,应理解“前”和“后”相对于车辆前进方向而言,“上”指朝向车顶方向,“下”指朝向车底方向,“纵向”指车身长度方向,“横向”指车身宽度方向。

[0030] 车辆天窗挡风网总成主要包括挡风条以及固定连接于天窗前框架和挡风条之间的网布。通常,挡风条例如通过弹簧等部件枢转连接至天窗框架上,以实现天窗打开和关闭时挡风网的弹起和闭合。

[0031] 首先参见图4,示出了根据本实用新型一种实施方式的车辆天窗挡风网总成,其中网布30固定连接于前框架(未示出)和挡风条之间,其中挡风条主要包括一对曲臂10以及连接于这对曲臂10之间的连接杆20。为实现网布30与挡风条之间的连接,网布30的上端边缘设有与挡风条连接的上边条。应理解的是,网布30还设有用于连接至前框架的下边条(未示出)。

[0032] 根据本实用新型的构思,提供一种快速而有效的将挡风网和挡风条装配在一起的结构,该结构易于装配且无晃动异响,不会影响乘客使用舒适度。尤其是挡风网能够延展至挡风条的转角曲臂处,如图4所示的,从而使得挡风网总成造型美观,满足客户的外观需求。

[0033] 在优选方案中,挡风条的连接杆20的两端分别与一个曲臂10通过卡接结构彼此套接,并且连接杆20和曲臂10分别设有供容置网布30的上边条的槽道,同时,将上边条设置为细长条状以套接于槽道中,从而能够经由槽道从连接杆20延伸至部分曲臂10中。应理解的是,连接杆20两端与各个曲臂10有利地采用相同的连接方式,下文中仅针对连接杆的一端加以描述。此外,本实用新型尤其针对上边条的固定加以改进,但不排除将上边条所采用的固定方式应用于将网布固定至天窗前框架的下边条。

[0034] 在某些实施方式中,上述套接可通过将曲臂10的连接部分设置为中空,同时将连接杆20的连接部分插入曲臂中来实现。

[0035] 在优选实施方式中,结合图5至图8所示,连接杆20可被设置为具有中空腔室的套管,曲臂10设有能够插入套管并卡接于中空腔室内的对接端11。其中,对接端11可与曲臂10一体注塑成型,或者亦可单独成型并通过例如焊接等方式彼此连接。上述槽道可通过以下方式实现:套管的底壁设有向中空腔室内凹进且入口端尺寸小于封闭端尺寸的第一槽道21,如图8所示的,相应地,对接端11设有与第一槽道21轮廓匹配的第二槽道14。这样,上边条40可采用从连接杆20的一端插入第一槽道21的方式连接至连接杆20,而且在曲臂10的对接端11插入连接杆20中后,上边条40能够沿第一槽道21进而沿第二槽道14在曲臂10中移动装设,并且不会产生上边条40脱落的风险。

[0036] 在某些实施方式中,上边条40可被设置为图8所示的细长圆柱形,由此相比于现有片状的边条结构,具有降低成本和加工难度的优势。相应地,第一槽道21和第二槽道14可具有大致圆形的截面形状,且第一槽道21的截面尺寸与上边条40的截面尺寸彼此大致配合以使得上边条在装设过程中能够平滑移动。然而,并不排除其他适合的形状,例如方形、矩形、非圆形等等。

[0037] 在图8所示实施方式中,连接杆20还可设有与第一槽道21相连通的网布槽道22,该网布槽道22构成第一槽道21的入口端,并且网布槽道22的尺寸可大致等于网布30的厚度,从而对网布30提供一定程度的支撑。可选地,上边条40与网布30的上边缘例如可通过一体注塑、粘接或缝纫等方式连接,连接之后的上边条40即可连带网布30从连接杆20的一端插入第一槽道21和网布槽道22中,实现网布与连接杆的装配固定。

[0038] 之后,为获得连接杆20与曲臂10之间的装配,参见图5和图6所示,在某些实施方式中,曲臂10的对接端11上设有弹性卡钩12,以与连接杆20的侧壁上的卡扣结构接合。可选地,弹性卡钩12可通过在曲臂的对接端上设置开槽16来形成,且在卡钩12的自由端上形成向外侧突出的卡爪13。卡爪13可设有朝向插入方向一侧的便于插入的引导斜面,以及背离插入方向一侧的便于卡合固定的卡接面。可选地,卡接面可为斜面或者与插入方向垂直的平面。在曲臂的对接端11插入连接杆20的过程中,卡钩12与连接杆的内壁抵接直至卡爪13接触连接杆的内壁产生变形,并借由开槽16提供卡钩12的变形空间,直到卡爪13与连接杆的内壁的卡扣结构接合之后,卡钩12弹性复位从而将连接杆20与曲臂10卡接固定。

[0039] 在某些实施方式中,连接杆20的卡扣结构可包括侧壁上开设的开口24,如图7所示的,以供插入到位的对接端11的卡钩12弹出,具体为卡爪13弹出。以这样的方式,实现了连接杆和曲臂之间在各个自由度上的限制,提供可靠连接的同时还保证了连接杆和曲臂的拆卸可能性。应理解的是,对接端11上的弹性卡钩12及连接杆20上的相应开口24可设有多个,图中仅为示例。

[0040] 在某些实施方式中,连接杆20的侧壁上可设有朝向中空腔室突伸的导向件23,如图8所示的,该导向件可为一个或多个凸块或凸棱。相应地,曲臂10的对接端11上设有插入连接杆20时供导向件23移动的导槽15。这样,在将连接有上边条40的连接杆20套接在曲臂10的对接端11时,导向件23与导槽15的配合保证了两者之间的准确定位。

[0041] 如上所述的,本实用新型的挡风网总成中网布可延伸至部分曲臂中以解决曲臂转角处无挡风网的问题。图9中示出了曲臂10底部用于夹持经由第一槽道21从第二槽道14延伸出的上边条40的夹持部17。在某些实施方式中,夹持部17可为图中示出的沿曲臂弯折方向布置的多个夹爪,或者亦可构造为沿曲臂延伸一定长度的卡槽,该长度可根据实际需要而定。在某些实施方式中,第二槽道可从对接端延伸至曲臂中以构成上述卡槽。

[0042] 这里应当理解的是,图中所示实施方式仅显示了根据本实用新型的车辆天窗挡风网总成的可选形状、尺寸和布置方式,其仅为示意而非限制,在不背离本实用新型的思想和范围的情况下,亦可采取其他形状、尺寸和布置方式。

[0043] 以上已揭示本实用新型的技术内容及技术特点,然而可以理解,在本实用新型的创作思想下,本领域的技术人员可以对上述公开的构思作各种变化和改进,但都属于本实用新型的保护范围。上述实施方式的描述是例示性的而不是限制性的,本实用新型的保护范围由权利要求所确定。

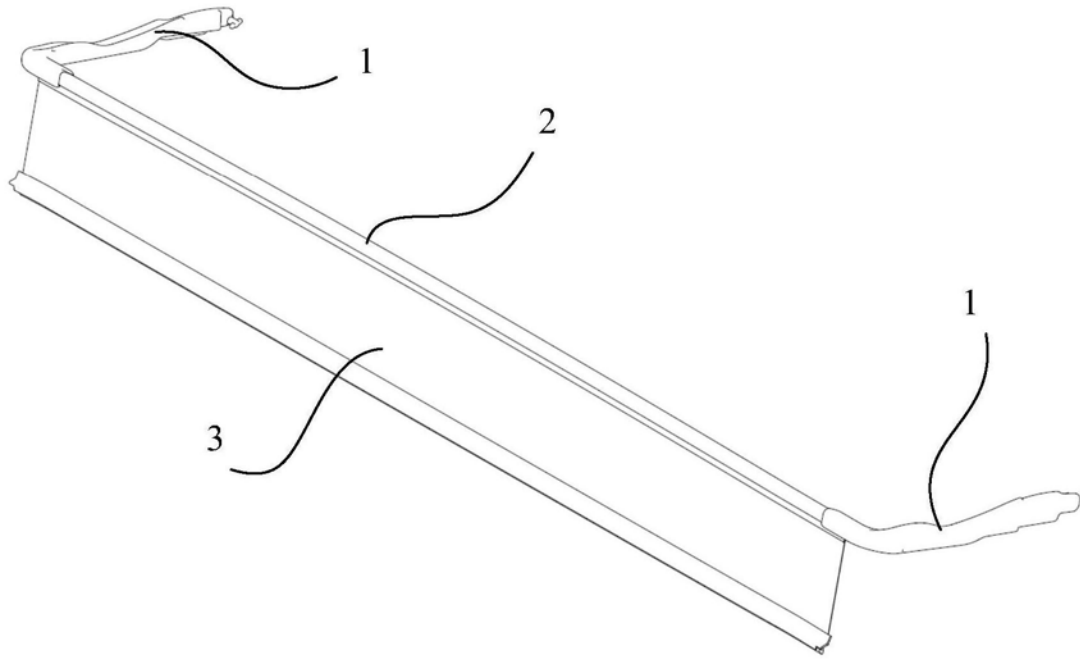


图1

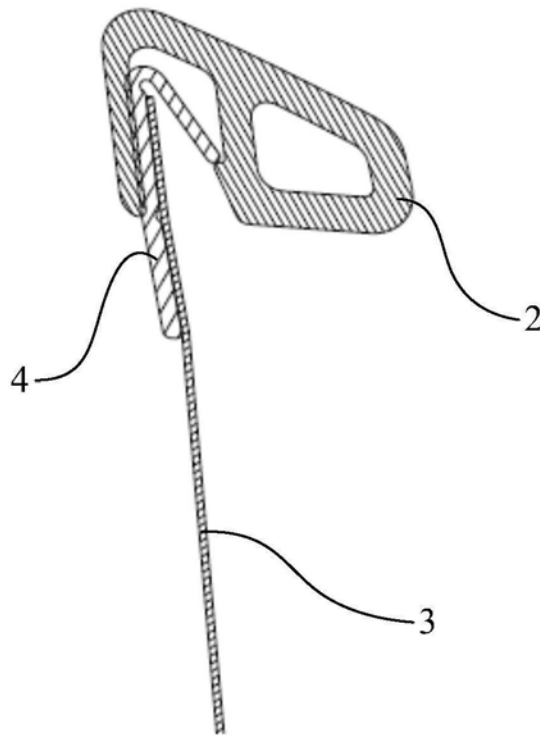


图2

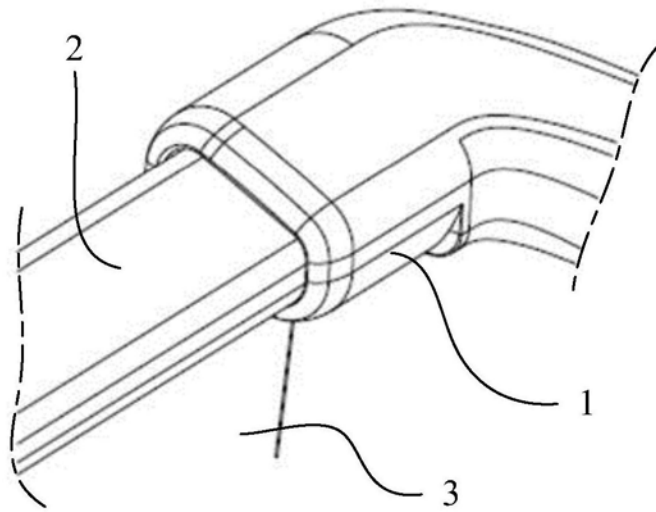


图3

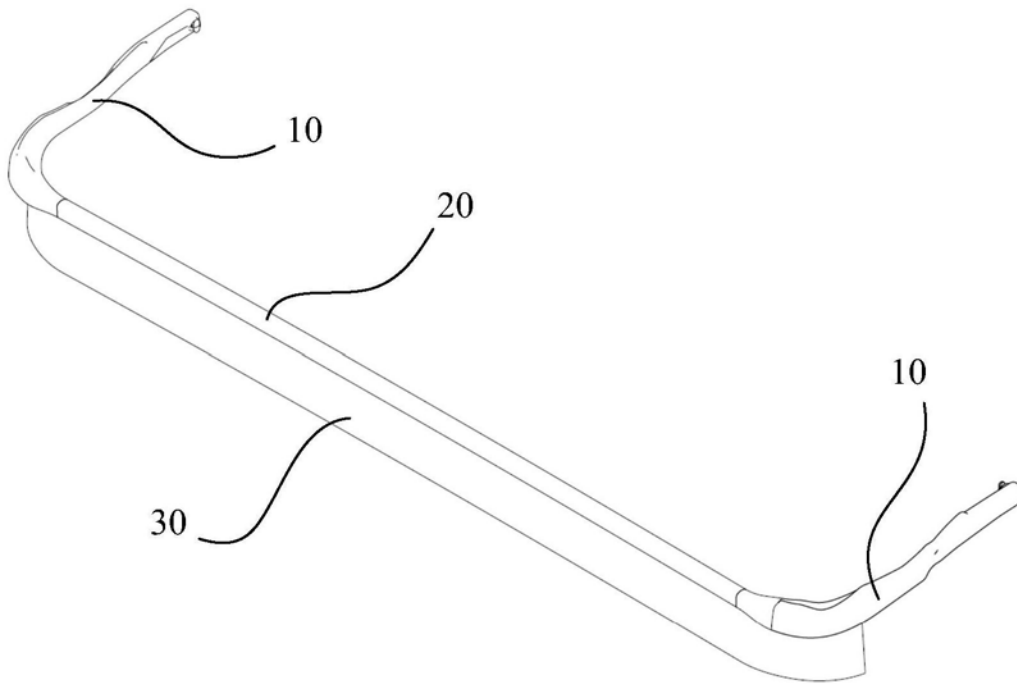


图4

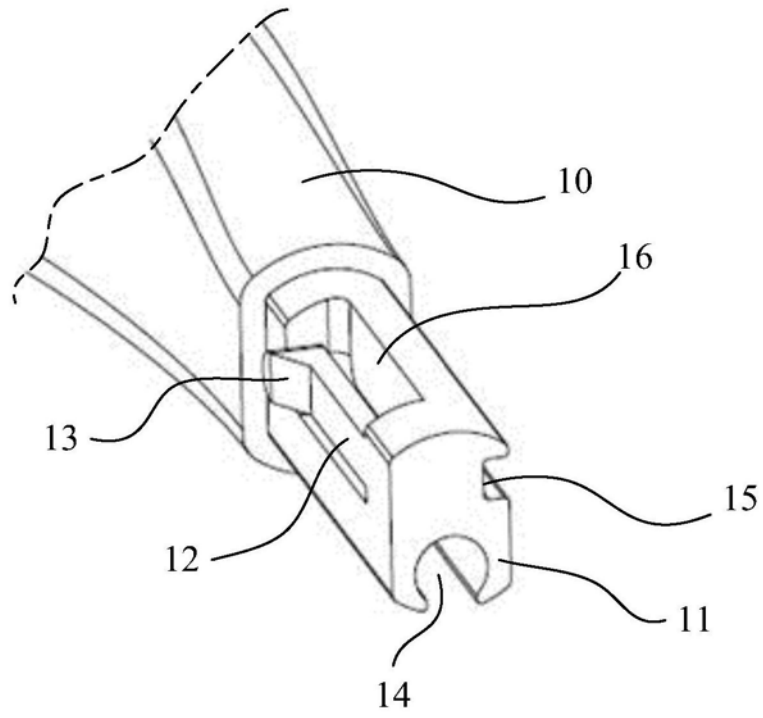


图5

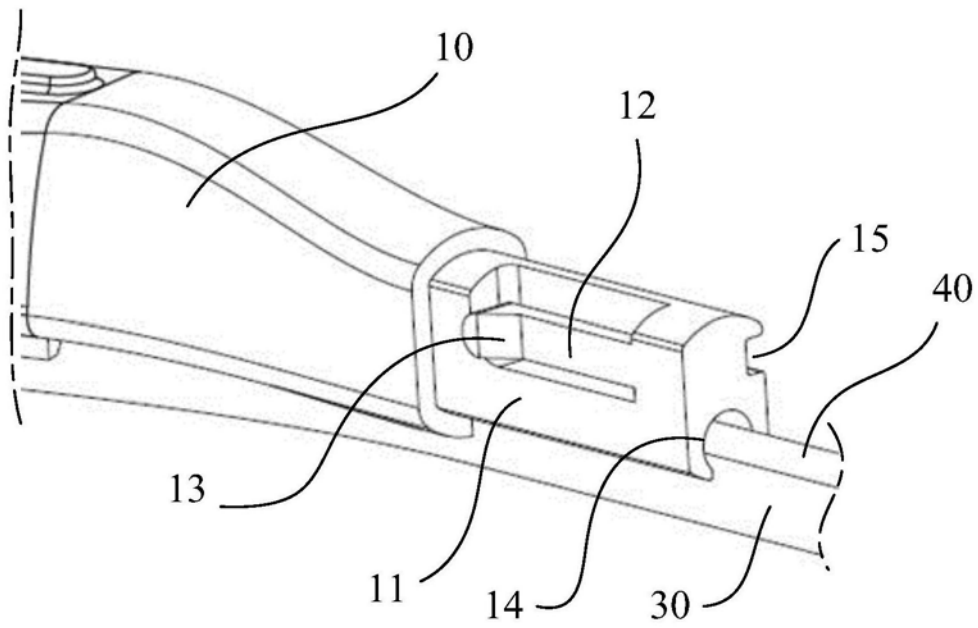


图6

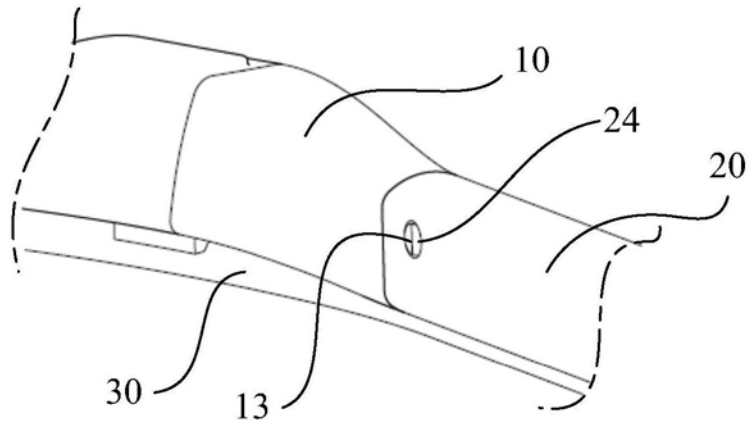


图7

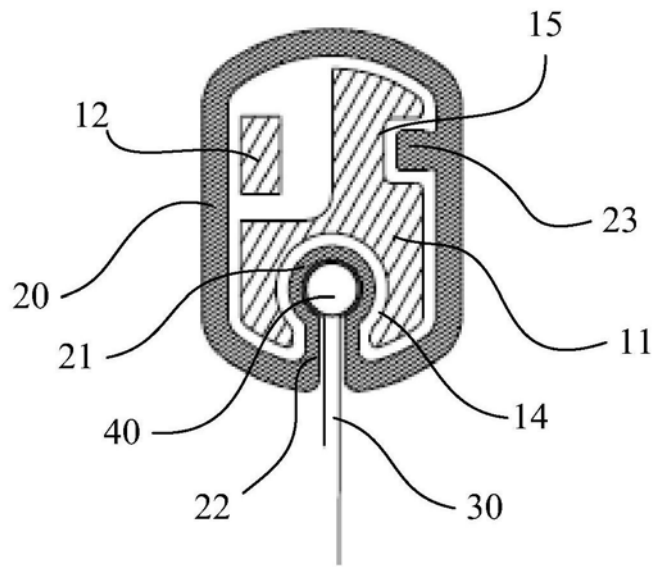


图8

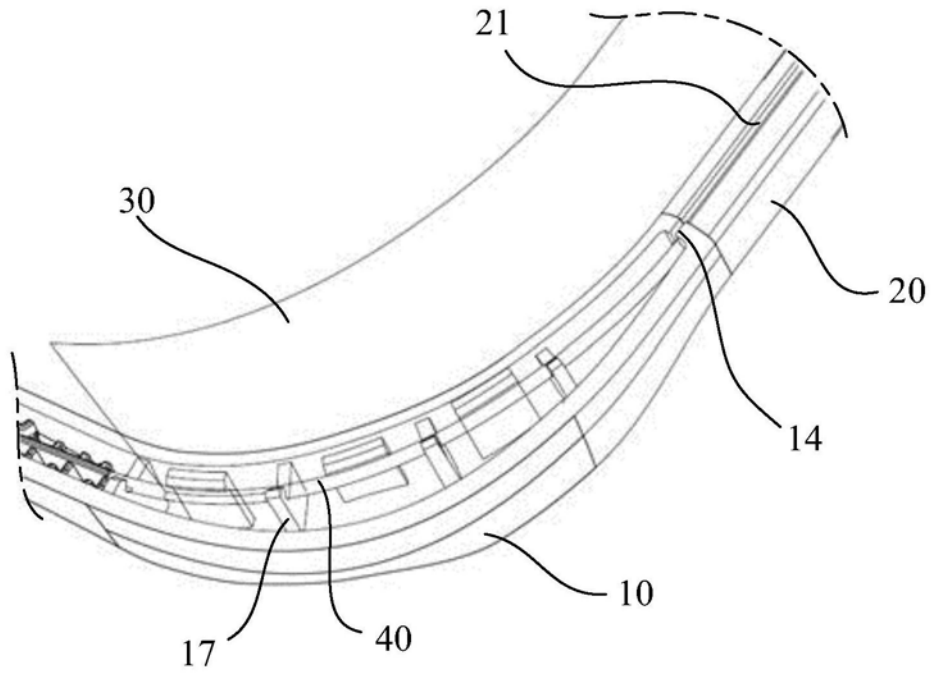


图9