



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106671892 B

(45)授权公告日 2018.11.09

(21)申请号 201611182032.3

(22)申请日 2016.12.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106671892 A

(43)申请公布日 2017.05.17

(73)专利权人 优华劳斯汽车系统(上海)有限公司

地址 201805 上海市嘉定区安亭镇双浦村
西水闸

(72)发明人 赵洪兵

(74)专利代理机构 上海顺华专利代理有限责任
公司 31203

代理人 顾雯

(51)Int.Cl.

B60R 13/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 102826051 A,2012.12.19,

CN 102251727 A,2011.11.23,

CN 103696645 A,2014.04.02,

CN 104442685 A,2015.03.25,

CN 203974712 U,2014.12.03,

US 2005242563 A1,2005.11.03,

JP 2013154704 A,2013.08.15,

JP 2005324683 A,2005.11.24,

审查员 童其磊

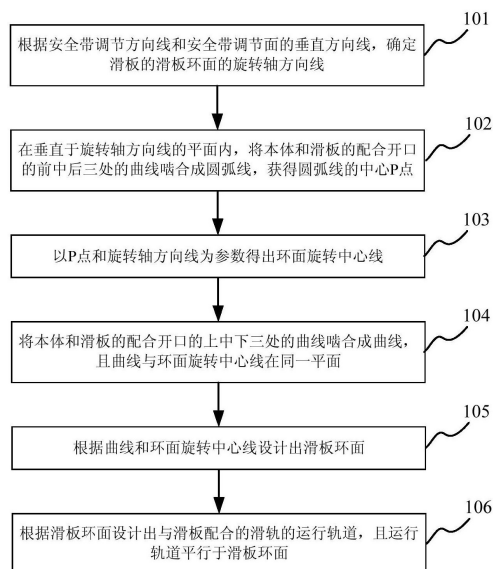
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

改善B柱滑板运行平顺性的方法

(57)摘要

本发明公开一种改善B柱滑板运行平顺性的方法,根据安全带调节方向线和安全带调节面的垂直方向线,确定滑板的滑板环面的旋转轴方向线;在垂直于旋转轴方向线的平面内,将本体和滑板的配合开口的前中后三处的曲线啮合成圆弧线,从而获得圆弧线的中心P点;以P点和旋转轴方向线为参数得出环面旋转中心线;将本体和滑板的配合开口的上中下三处的曲线啮合成曲线,且该曲线与该环面旋转中心线在同一平面;根据该曲线和该环面旋转中心线设计出该滑板环面;根据该滑板环面设计出与滑板配合的滑轨的运行轨道,且该运行轨道平行于该滑板环面。该方法设计的滑板面能保证滑板在调节使用时达到平顺滑动,又能保证与本体配合的较为均匀运动间隙。



1. 一种改善B柱滑板运行平顺性的方法,其特征在于,其包括以下步骤:

S1、根据安全带调节方向线和安全带调节面的垂直方向线,确定B柱上护板的滑板的滑板环面的旋转轴方向线,该旋转轴方向线分别与该安全带调节方向线和该垂直方向线相垂直;

S2、在垂直于该旋转轴方向线的平面内,将该B柱上护板的本体和该滑板的配合开口的前中后三处的点啮合成圆弧线,从而获得该圆弧线的中心P点;

S3、以P点和该旋转轴方向线为参数得出环面旋转中心线;

S4、在包含该旋转轴方向线的平面内,将该本体和该滑板的配合开口的上中下三处的点啮合成曲线,且该曲线与该环面旋转中心线在同一平面;

S5、根据该曲线和该环面旋转中心线设计出该滑板环面;

S6、根据该滑板环面设计出与该滑板配合的滑轨的运行轨道,且该运行轨道平行于该滑板环面。

改善B柱滑板运行平顺性的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种改善B柱滑板运行平顺性的方法,尤其涉及改善B柱滑板运行平顺性的滑板面设计。

背景技术

[0002] 在汽车内饰立柱护设计中,B柱上护板是一个既简单又复杂的安装件,简单是因为B柱上护板安装点比较少,复杂是由于B柱上护板是由本体1和滑板2组成的组合件(如图1所示),B柱上护板需与安全带调节器3匹配(如图2所示),配合安全带调节器3的上下调节,既保证安全带调节器3及滑板2上下运行平顺滑动无卡滞现象,同时保证滑板2在上下运动过程中与本体1的配合间隙。此外,图2中的标识4标识车身,标识5表示B柱下护板。

[0003] 现有在滑板设计中,滑板2的滑板面多数是依据B柱表面的平行面设计,再通过滑板面变形匹配本体1上的滑轨表现设计结果。此设计只能实现安全带和滑板的调节操作功能,但是牺牲滑板面在运行过程中与本体1的配合间隙和调节的平顺性手感等品质要求。因此,在多数情况下,滑板2在使用过程中会出现摩擦声和手感操作不够平顺,同时滑板面与本体1的运动间隙也有存在明显不均匀现象。而这些缺陷的造成主要原因是:为保证调节操作功能,滑板面啮合本体1的滑轨强制变形,造成滑板面与本体1产生摩擦形成上述问题缺陷。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术存在的问题和不足,提供一种新型的改善B柱滑板运行平顺性的方法,该方法设计的滑板面能保证滑板在调节使用时达到平顺滑动,又能保证与本体配合的较为均匀运动间隙,以达到既满足实用性又能达到外观、工艺品质要求。

[0005] 本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:

[0006] 本发明提供一种改善B柱滑板运行平顺性的方法,其特点在于,其包括以下步骤:

[0007] S1、根据安全带调节方向线和安全带调节面的垂直方向线,确定B柱上护板的滑板的滑板环面的旋转轴方向线,该旋转轴方向线分别与该安全带调节方向线和该垂直方向线相垂直;

[0008] S2、在垂直于该旋转轴方向线的平面内,将该B柱上护板的本体和该滑板的配合开口的前中后三处的曲线啮合成圆弧线,从而获得该圆弧线的中心P点;

[0009] S3、以P点和该旋转轴方向线为参数得出环面旋转中心线;

[0010] S4、在包含该旋转轴方向线的平面内,将该本体和该滑板的配合开口的上中下三处的曲线啮合成曲线,且该曲线与该环面旋转中心线在同一平面;

[0011] S5、根据该曲线和该环面旋转中心线设计出该滑板环面;

[0012] S6、根据该滑板环面设计出与该滑板配合的滑轨的运行轨道,且该运行轨道平行于该滑板环面。

[0013] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本发明各较佳实

例。

[0014] 本发明的积极进步效果在于：

[0015] 本发明的改善B柱滑板运行平顺性的方法，设计的滑板面能保证滑板在调节使用时达到平顺滑动，又能保证与本体配合的较为均匀运动间隙，以达到既满足实用性又能达到外观、工艺品质要求。

附图说明

[0016] 图1为现有技术中B柱上护板的本体与滑板的配合关系的示意图。

[0017] 图2为现有技术中B柱上护板与其他车身件的装配关系的示意图。

[0018] 图3为本发明较佳实施例的环面的结构示意图。

[0019] 图4为本发明较佳实施例的改善B柱滑板运行平顺性的方法的流程图。

[0020] 图5为本发明较佳实施例的安全带调节方向的示意图。

[0021] 图6为本发明较佳实施例的滑板环面的局部放大示意图。

具体实施方式

[0022] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 在新的滑板面设计中，滑板面不再单纯只依靠B柱上护板表面的平行面来设计，而是创新地运用环面的设计思想来设计滑板面(如图3所示)。见图3，环面理论定义是平面上一个圆或曲线8绕平面上与之不相交的直线6旋转一周而形成的旋转曲面。

[0024] 如图4-6所示，下面以某一车型为例，具体说明本实施例提供的改善B柱滑板运行平顺性的方法的过程如下：

[0025] 步骤101、如图5所示，根据安全带调节方向线9和安全带调节面的垂直方向线10，确定B柱上护板的滑板2的滑板环面的旋转轴方向线11，该旋转轴方向线11分别与该安全带调节方向线9和该垂直方向线10相垂直。

[0026] 步骤102、如图6所示，在垂直于该旋转轴方向线11的平面内，将该B柱上护板的本体1和该滑板2的配合开口的前中后三处的曲线(以尽量接近本体面、减少误差为原则)啮合成圆弧线7，从而获得该圆弧线7的中心P点。

[0027] 步骤103、如图6所示，以P点和该旋转轴方向线11为参数得出环面旋转中心线6。

[0028] 步骤104、如图6所示，在包含该旋转轴方向线11的平面内，将该本体1和该滑板2的配合开口的上中下三处的曲线啮合成曲线8，且该曲线8与该环面旋转中心线6在同一平面。

[0029] 步骤105、根据该曲线8和该环面旋转中心线6设计出该滑板环面12。

[0030] 步骤106、根据该滑板环面12设计出与该滑板2配合的滑轨的运行轨道，且该运行轨道平行于该滑板环面12。

[0031] 如此在滑板2调节过程中，滑板2是环面的运行轨迹，滑板2运行中与B柱本体1的配合状态总是保持一致，消除了因滑板2的滑板面啮合本体1的滑轨强制变形而造成各种问题缺陷。

[0032] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。

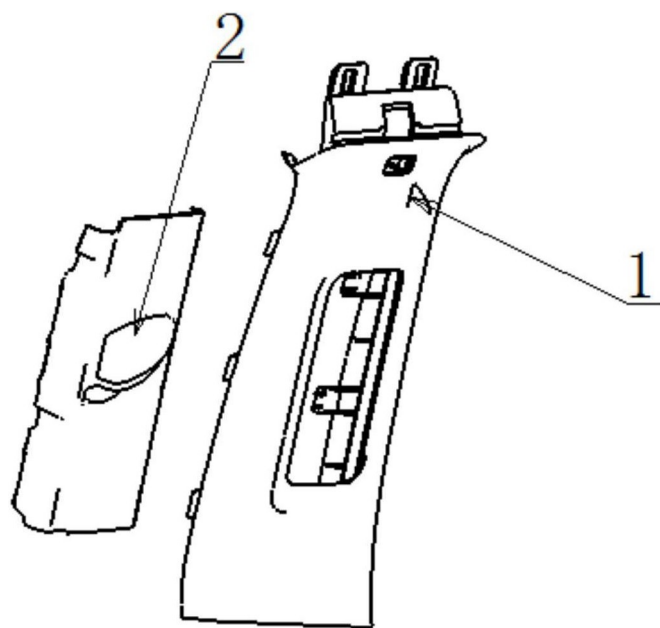


图1

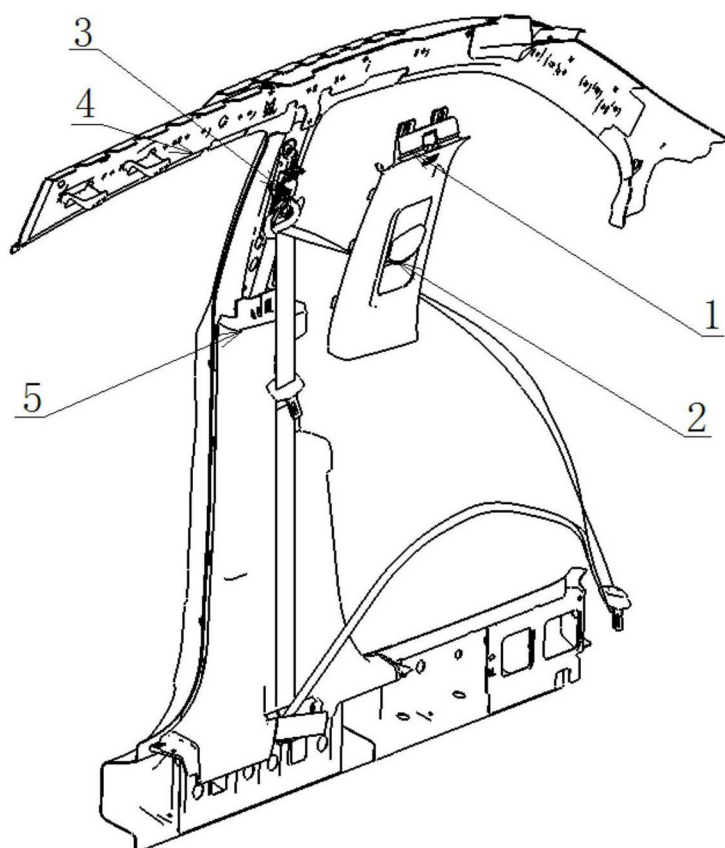


图2

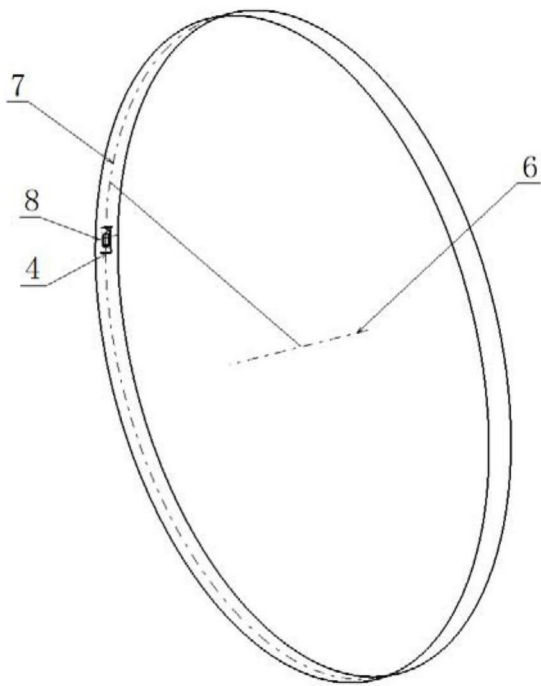


图3

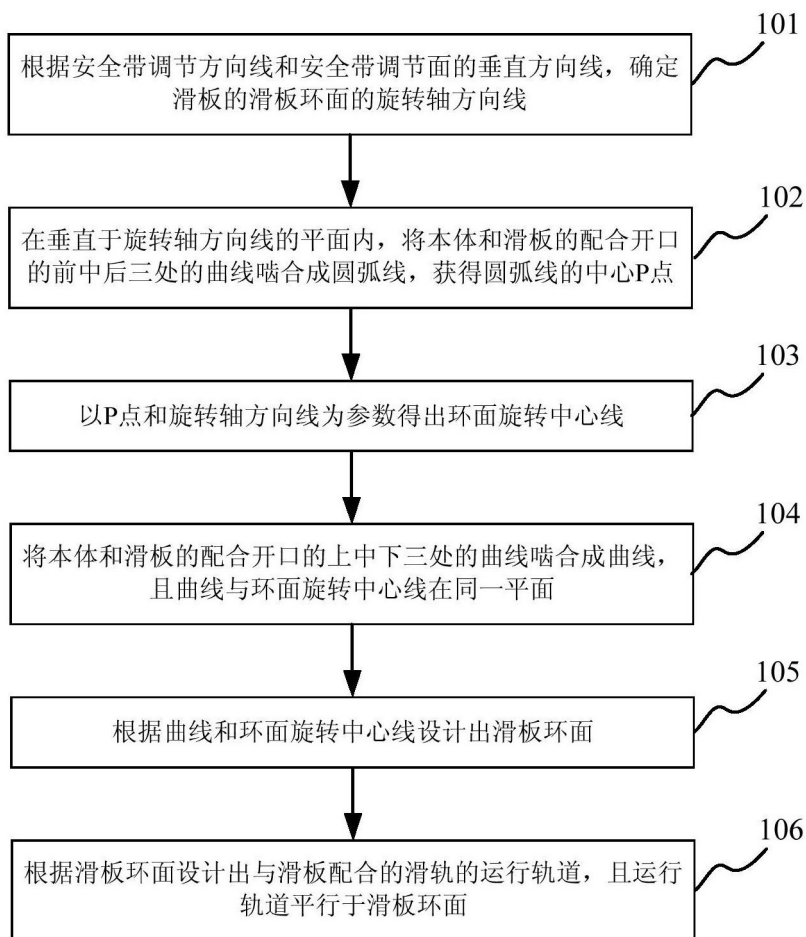


图4

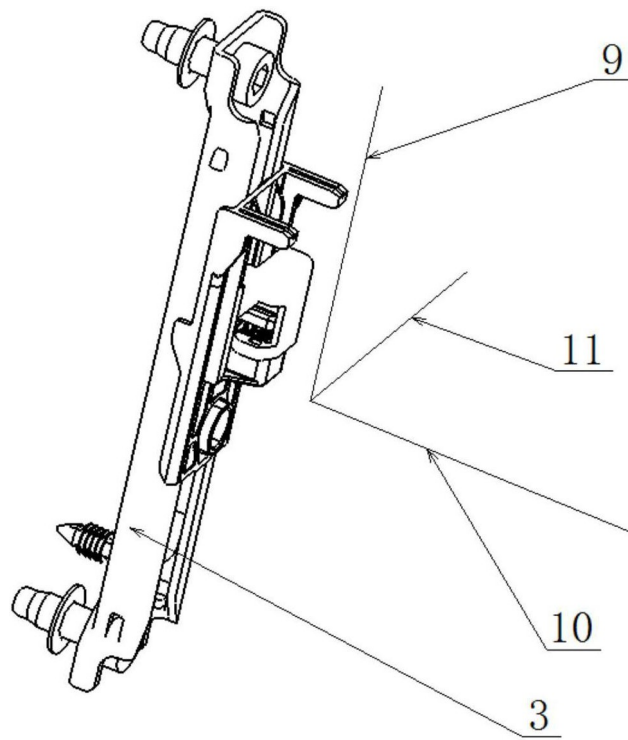


图5

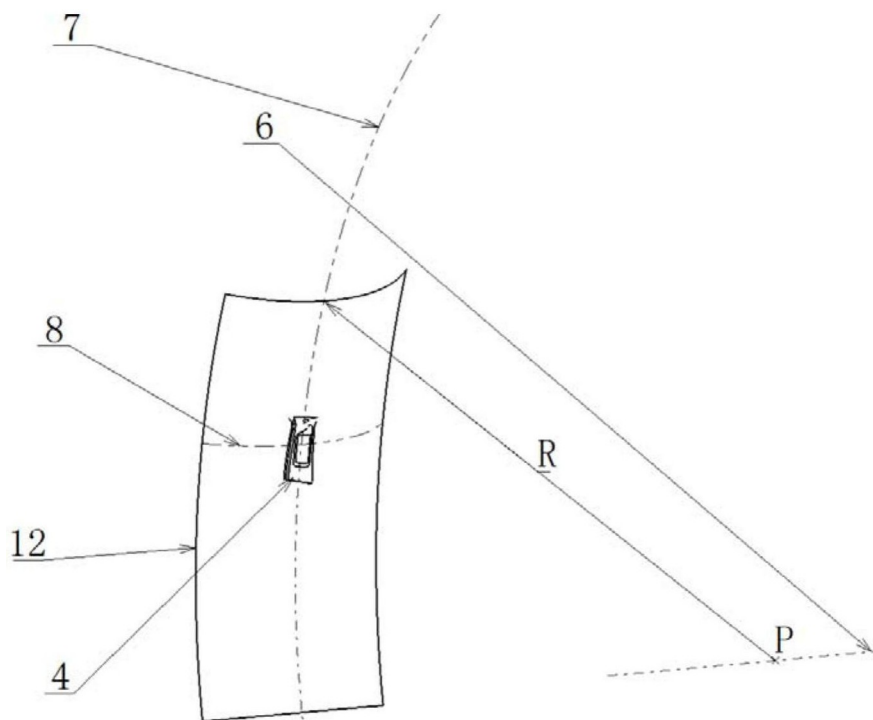


图6