

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102837754 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201210338629. 8

(22) 申请日 2012. 09. 13

(71) 申请人 力帆实业(集团)股份有限公司  
地址 400037 重庆市沙坪坝区上桥张家湾  
60 号

(72) 发明人 刘慧敏

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所  
50211

代理人 方洪 郭云

(51) Int. Cl.

B62D 65/14 (2006. 01)

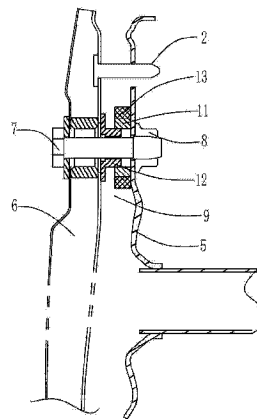
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

轿车仪表台管梁定位结构

## (57) 摘要

本发明公开了一种轿车仪表台管梁定位结构,包括管梁(1),在管梁(1)的一端固定有第一定位板(3),另一端固定有第二定位板(5),第一定位板(3)与第一车身侧围板(4)贴合紧固,第二定位板(5)通过安装螺栓(7)与第二车身侧围板(6)连接且存在间隙(9),该间隙(9)中设有调节螺套(12),在调节螺套(12)上套装调节螺母(11),两者螺纹配合,在所述调节螺母(11)上套装螺母护套(13)。本发明通过在车身侧围板和定位板之间加装螺母、调节螺套和螺母护套,消除了由于间隙带来的安装螺栓无法紧固以及仪表台管梁装配不可靠的问题,保证了装配精度和强度,为仪表台总成的模块化安装提供了条件。



1. 一种轿车仪表台管梁定位结构,包括管梁(1),该管梁(1)位于左右两边的第一车身侧围板(4)与第二车身侧围板(6)之间,在管梁(1)的一端固定有第一定位板(3),另一端固定有第二定位板(5),其特征在于:所述第一定位板(3)与第一车身侧围板(4)贴合紧固,第二定位板(5)通过安装螺栓(7)与第二车身侧围板(6)连接,由螺母(8)锁紧;所述第一定位板(3)与第二车身侧围板(6)之间存在间隙(9),该间隙(9)中设有调节螺套(12),所述调节螺套(12)空套在安装螺栓(7)上,在调节螺套(12)上套装调节螺母(11),两者螺纹配合,在所述调节螺母(11)上套装螺母护套(13),该螺母护套(13)固定于第二定位板(5)上。

2. 如权利要求1所述的轿车仪表台管梁定位结构,其特征在于:所述调节螺套(12)由圆盘(14)和环形凸台(15)构成,在圆盘(14)的中心开有正六边形孔,圆盘(14)其中的一个盘面上固设环形凸台(15),该环形凸台(15)的外圆周面上设置外螺纹,环形凸台(15)的中心孔与圆盘(14)的正六边形孔相连且同心。

3. 如权利要求1或2所述的轿车仪表台管梁定位结构,其特征在于:所述调节螺母(11)为外六角螺母,所述螺母护套(13)通过正六边形的中心孔与调节螺母(11)配合,并且螺母护套(13)卡扣在第二定位板(5)上。

4. 如权利要求3所述的轿车仪表台管梁定位结构,其特征在于:所示螺母护套(13)朝向第二定位板(5)的端面上设有两个卡脚(16),该卡脚(16)卡扣于第二定位板(5)的卡孔中。

5. 如权利要求4所述的轿车仪表台管梁定位结构,其特征在于:在所述卡脚(16)上一体形成有楔形卡块,形成倒齿结构。

6. 如权利要求5所述的的轿车仪表台管梁定位结构,其特征在于:所述螺母护套(13)和卡脚(16)为一体结构,并通过聚丙烯塑料注塑成型。

7. 如权利要求1所述的的轿车仪表台管梁定位结构,其特征在于:在所述第一定位板(3)和第二定位板(5)的上部均开有开口销槽(10),同侧车身侧围板内侧面上的定位销(2)卡入对应的开口销槽(10)中。

## 轿车仪表台管梁定位结构

### 技术领域

[0001] 本发明属于汽车技术领域,具体地说,特别涉及轿车仪表台管梁的安装结构。

### 背景技术

[0002] 随着汽车工业的不断发展,市场对汽车需求量也越来越大,为了能够高效率,大批量制造汽车,要求汽车装配尽量实现模块化。所谓模块化,就是将一些零散的部件预先组装成一个大总成,然后再把这个大总成在汽车总装车间整体装配到车身上,这种生产方式可以大大提高汽车的生产效率。

[0003] 轿车的仪表台总成模块化装配也是汽车装配模块化的一部分,轿车仪表台总成主要集成了仪表板、电器、线束、管梁、空调等诸多部件。传统的装配方式为:先把电器的各线束在仪表台管梁上架好,接着将仪表台管梁两端固定在两侧的车身侧围板上,然后将仪表板固定在管梁上,再在仪表板的各类腔孔中装配仪表、电器等其他零部件。以上安装方式中,仪表板、电器、空调等部件均需要工作人员进入车内进行装配,首先,车内的操作空间狭小,安装操作不方便,不仅工人的劳动强度大,而且安装效率不高;其次,由于是在车内安装,而操作人员需要将零件从车外提到车内进行装配,往返间花费的时间较多,也会降低安装效率;再次,由于先将管梁装于车身上,再往管梁上安装各类电器、仪表等,无法真正达到总成模块化安装的要求。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种能真正实现仪表台模块化安装的轿车仪表台管梁定位结构。

[0005] 本发明的技术方案如下:一种轿车仪表台管梁定位结构,包括管梁(1)、第一定位板(3)、第一车身侧围板(4)、第二定位板(5)、第二车身侧围板(6)、安装螺栓(7)、螺母(8)、调节螺母(11)、调节螺套(12)和螺母护套(13),其中,管梁(1)位于左右两边的第一车身侧围板(4)与第二车身侧围板(6)之间,在管梁(1)的一端固定有第一定位板(3),另一端固定有第二定位板(5),所述第一定位板(3)与第一车身侧围板(4)贴合紧固,第二定位板(5)通过安装螺栓(7)与第二车身侧围板(6)连接,由螺母(8)锁紧;所述第二定位板(5)与第二车身侧围板(6)之间存在间隙(9),该间隙(9)中设有调节螺套(12),所述调节螺套(12)空套在安装螺栓(7)上,在调节螺套(12)上套装调节螺母(11),两者螺纹配合,在所述调节螺母(11)上套装螺母护套(13),该螺母护套(13)固定于第二定位板(5)上。

[0006] 由于车身及管梁本身的制造精度有限,左右车身侧围板的距离尺寸和仪表台管梁的总长度尺寸必然会有误差。本发明在第二定位板与第二车身侧围板之间设置间隙,装配的时候,先将第一车身侧围板和第一定位板紧固,同时在第二定位板上由螺母护套定位调节螺母及调节螺套,接着将第二定位板上的调节螺套对准第二车身侧围板上的装配孔,然后用工具穿过第二车身侧围板上的装配孔并伸入调节螺套中,通过工具转动调节螺套,使调节螺套朝向第二车身侧围板方向旋转移动,直至调节螺套的端面与第二车身侧围板紧靠

抵接,最后取下工具,将安装螺栓穿过第二车身侧围板上的装配孔、调节螺套以及第二定位板上的过孔,由螺母锁紧即可。

[0007] 由此可见,由于第二定位板与第二车身侧围板之间存在间隙,而调节螺母与调节螺套之间的配合位置可调,这样即使左右车身侧围板和仪表台管梁的尺寸有偏差也能进行装配。首先,操作人员可以在车外使用外部工具旋转调节螺套,大大降低了操作人员的劳动强度,有效提高了操作效率;其次,通过调节螺母和调节螺套的配合,使第二定位板和第二车身侧围板之间得到紧固接合,解决了由于间隙带来的安装螺栓无法紧固以及仪表台管梁装配不可靠的问题,保证了管梁安装的精度和强度;再次,可以先在仪表台管梁上装配仪表台总成的其它部件,再将管梁装配到车身上,为仪表台总成的模块化安装提供了条件,能真正实现仪表台的模块化安装,进而提高了仪表台总成的装配速度。

[0008] 所述调节螺套(12)由圆盘(14)和环形凸台(15)构成,在圆盘(14)的中心开有正六边形孔,圆盘(14)其中的一个盘面上固设环形凸台(15),该环形凸台(15)的外圆周面上设置外螺纹,环形凸台(15)的中心孔与圆盘(14)的正六边形孔相连且同心。以上结构调节螺套造型简单,加工制作容易;调节螺套通过环形凸台与调节螺母螺纹配合,二者连接牢靠,并且调节螺套相对调节螺母转动时灵活性好;调节螺套的中心孔为正六边形,这样通过内六角扳手即可拧动调节螺套,既方便又快捷,并且无需额外制作工具。

[0009] 所述调节螺母(11)为外六角螺母,取材方便、成本低;所述螺母护套(13)通过正六边形的中心孔与调节螺母(11)配合,这样螺母护套对调节螺母定位可靠,能够防止调节螺套旋转的时候调节螺母跟着一起转动;螺母护套(13)卡扣在第二定位板(5)上,不仅拆装方便,而且牢靠性好。

[0010] 螺母护套(13)朝向第二定位板(5)的端面上设有两个卡脚(16),该卡脚(16)卡扣于第二定位板(5)的卡孔中。螺母护套通过两个卡脚与第二定位板相卡接,周向及轴向的定位良好,能够防止螺母护套发生松动或脱落。

[0011] 在所述卡脚(16)上一体形成有楔形卡块,形成倒齿结构,倒齿形卡块卡入方便,卡扣结实,且结构简单,加工方便。

[0012] 为了方便加工制作、降低生产成本,所述螺母护套(13)和卡脚(16)为一体结构,并通过聚丙烯塑料注塑成型。

[0013] 在所述第一定位板(3)和第二定位板(5)的上部均开有开口销槽(10),同侧车身侧围板内侧面上的定位销(2)卡入对应的开口销槽(10)中。开口销槽与定位销用于仪表台管梁紧固前的定位,这样在旋转调节螺套以及紧固螺栓的时候,操作人员不用进入车内扶着管梁,操作更方便、快捷。

[0014] 有益效果:本发明通过在车身侧围板和定位板之间加装调节螺母、调节螺套和螺母护套,为车身侧围板和定位板之间提供紧靠接合,消除了由于间隙带来的安装螺栓无法紧固以及仪表台管梁装配不可靠的问题,不仅有效降低了零部件的制造精度要求,节约成本,而且为仪表台总成的模块化安装提供了条件,进而提高了仪表台总成的装配速度。

#### 附图说明

[0015] 图1为本发明的装配示意图。

[0016] 图2为图1的A向视图。

- [0017] 图 3 为图 2 的 B—B 剖视图,也是调节螺套未调整前的状态图。
- [0018] 图 4 为图 3 中调节螺套未调整后并装配安装螺栓的示意图。
- [0019] 图 5 为调节螺套、调节螺母和螺母护套的装配示意图。
- [0020] 图 6 为螺套、调节螺母和螺母护套的安装爆炸图。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

[0022] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,本发明由管梁 1、定位销 2、第一定位板 3、第一车身侧围板 4、第二定位板 5、第二车身侧围板 6、安装螺栓 7、螺母 8、调节螺母 11、调节螺套 12 和螺母护套 13 等构成。其中,第一车身侧围板 4 和第二车身侧围板 6 以左右对称的方式布置,在第一车身侧围板 4 与第二车身侧围板 6 之间设置管梁 1,该管梁 1 的左端固定有第一定位板 3,右端固定有第二定位板 5,所述第一定位板 3 与第一车身侧围板 4 相贴合,并通过上下两颗螺栓紧固。在第一定位板 3 的上部沿前后方向开有开口销槽 10,第一车身侧围板 4 的内侧面对应地焊接有定位销 2,该定位销 2 卡入第一定位板 3 上的开口销槽 10 中。

[0023] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示,第二定位板 5 与第二车身侧围板 6 之间存在间隙 9,在第二定位板 5 的上部沿前后方向也开有开口销槽 10,第二车身侧围板 6 的内侧面对应地焊接有定位销 2,该定位销 2 卡入第二定位板 5 上的开口销槽 10 中。左右两边的定位销 2 和开口销槽 10 均对称布置。在第二车身侧围板 6 上开有上下两个圆形装配孔,第二定位板 5 上相对应地开有两个过孔,安装螺栓 7 穿过第二车身侧围板 6 上装配孔以及第二定位板 5 上过孔,使第二定位板 5 通过安装螺栓 7 与第二车身侧围板 6 连接,安装螺栓 7 由螺母 8 锁紧,该螺母 8 焊接固定在第二定位板 5 的左侧板面上。

[0024] 如图 1、图 3、图 4、图 5 和图 6 所示,在第二定位板 5 与第二车身侧围板 6 之间的间隙 9 中设有调节螺母 11、调节螺套 12 和螺母护套 13。所述调节螺套 12 由圆盘 14 和环形凸台 15 构成,在圆盘 14 的中心开有正六边形孔,圆盘 14 其中的一个盘面上一体形成有环形凸台 15,该环形凸台 15 的外圆周面上设置外螺纹,环形凸台 15 的中心孔与圆盘 14 的正六边形孔相连且同心,调节螺套 12 通过环形凸台 15 的中心孔与圆盘 14 的正六边形孔空套在安装螺栓 7 上。在调节螺套 12 上套装调节螺母 11,该调节螺母 11 为外六角螺母,调节螺母 11 与调节螺套 12 的环形凸台 15 螺纹配合。在调节螺母 11 上套装螺母护套 13,所述螺母护套 13 为圈体结构,螺母护套 13 通过正六边形的中心孔与调节螺母 11 配合。在螺母护套 13 朝向第二定位板 5 的端面上设有两个卡脚 16,在卡脚 16 上一体形成有楔形卡块,形成倒齿结构,该卡脚 16 卡扣于第二定位板 5 上对应设置的卡孔中。所述螺母护套 13 和卡脚 16 为一体结构,并通过聚丙烯塑料注塑成型。

[0025] 本发明是这样进行装配的：

[0026] 如图 1-图 5 所示,首先在组装车间将仪表台组装为总成模块,该总成模块集成了电器、仪表板、仪表、线束、管梁 1、第一定位板 3、第二定位板 5、调节螺母 11、螺母护套 13 和调节螺套 12 等;接着,通过开口销槽 10 与定位销 2 的配合,将总成模块定位于车身前端,并将第一车身侧围板 4 和第一定位板 3 紧固,然后将第二定位板 5 上的调节螺套 12 对准第二车身侧围板 6 上的装配孔,用内六角扳手穿过第二车身侧围板 6 上的装配孔并伸入调节螺套 12 中,通过内六角扳手转动调节螺套 12,使调节螺套 12 朝向第二车身侧围板 6 方向旋转

移动,直至调节螺套 12 的圆盘 14 与第二车身侧围板 6 紧靠抵接,最后取下内六角扳手,将安装螺栓 7 穿过第二车身侧围板 6 上的装配孔、调节螺套 12 以及第二定位板 5 上的过孔,由螺母 8 锁紧即可。

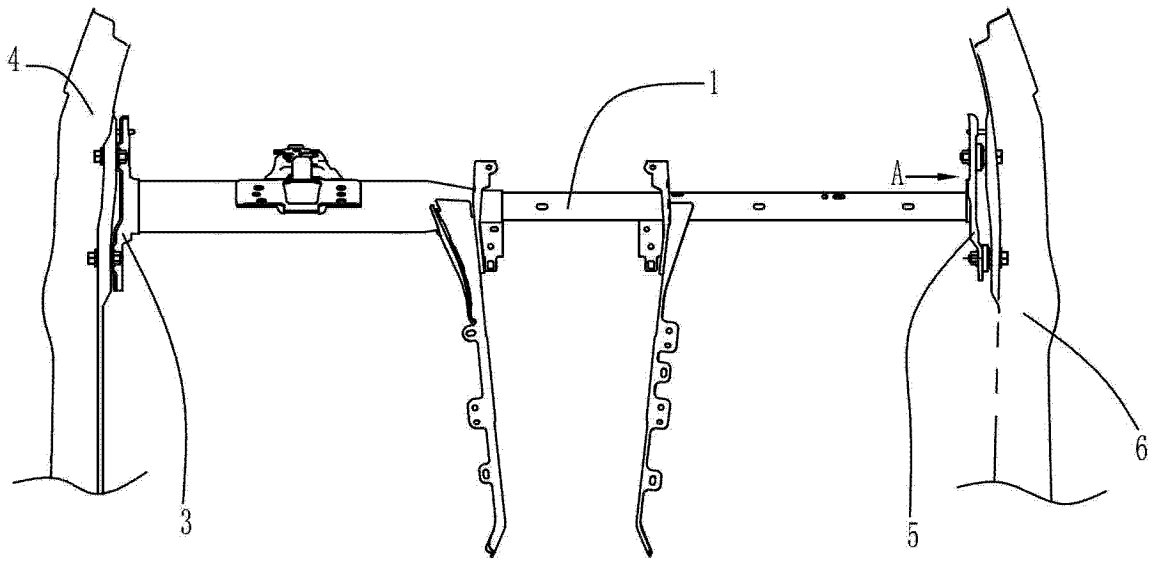


图 1

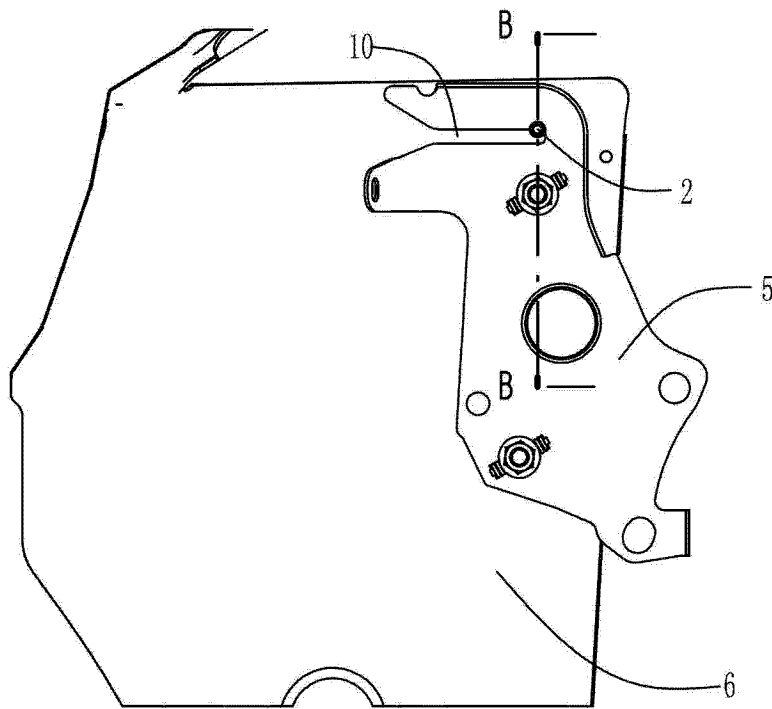


图 2

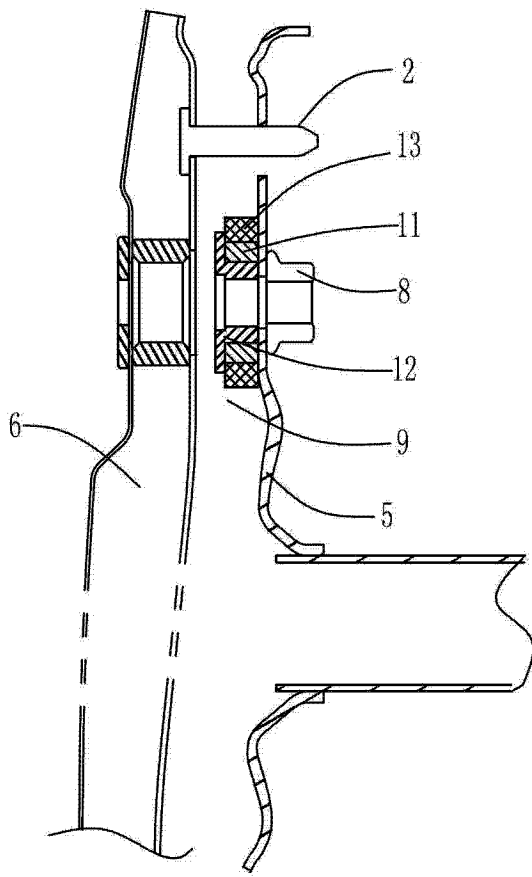


图 3

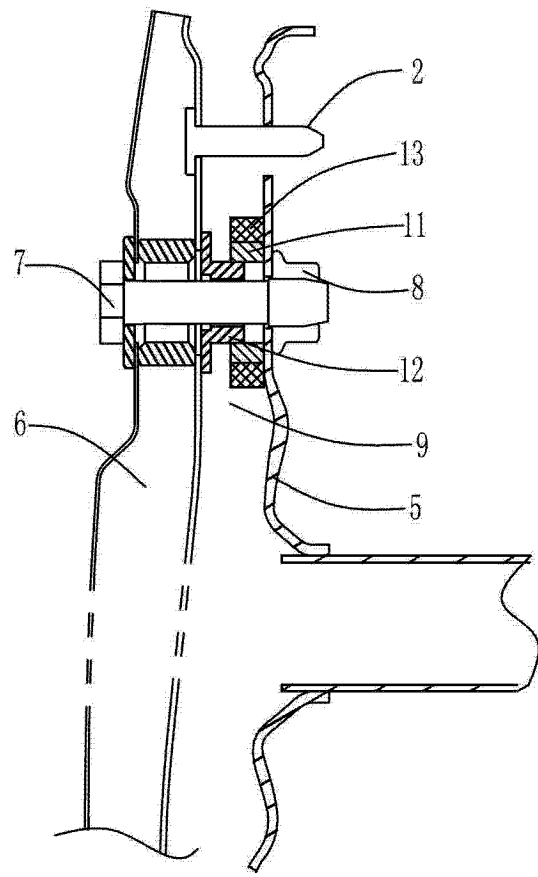


图 4

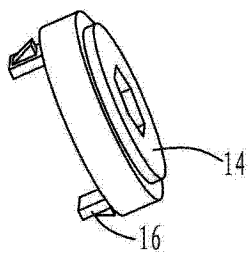


图 5

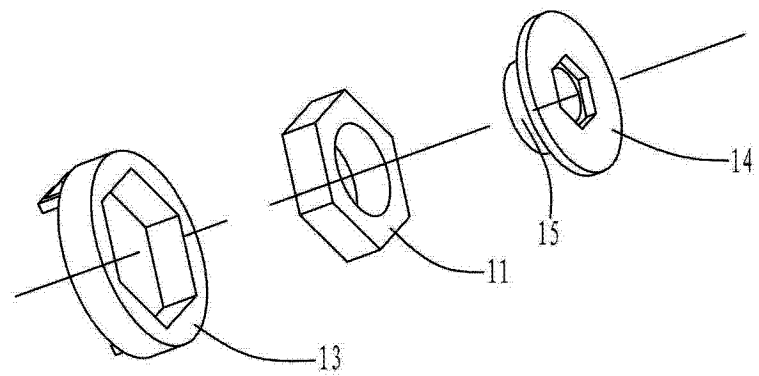


图 6