



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109119949 A

(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201811243277.1

(22)申请日 2018.10.24

(71)申请人 安徽江淮汽车集团股份有限公司
地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始
信路669号

(72)发明人 李昕 崔建维 杨菲菲 时辰
田贵彬 付宏程

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252
代理人 曾晨 周放

(51)Int.Cl.
H02G 3/02(2006.01)
B60R 16/02(2006.01)

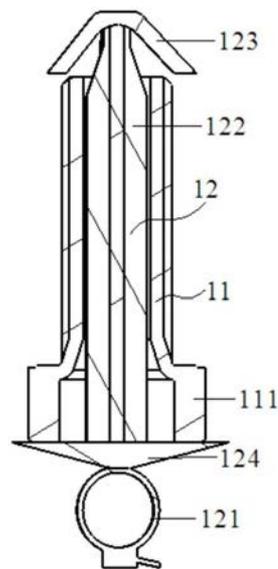
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便拆线束固定组件及线束支架总成

(57)摘要

本发明公开了一种便拆线束固定组件及线束支架总成,前者包括定位柱和线束安装件;定位柱的一端设有限位部,且沿着定位柱的轴向方向上设有线束安装件通孔;线束安装件包括顺次排布的线束安装部、配合部和弹性卡爪部,线束安装部和弹性卡爪部分别位于线束安装件的两端;弹性卡爪部具有收缩状态和释放状态。本发明的便拆线束固定组件的定位柱可用于将便拆线束固定组件安装至线束支架上,线束安装件可与定位柱可拆卸连接,使得不用拆卸定位柱便可将安装在线束安装件上的线束随着线束安装件拆卸下来,从而实现快速便捷拆卸线束。



1. 一种便拆线束固定组件,其特征在于,包括定位柱和线束安装件;其中,
所述定位柱被设置为用于与线束支架上的安装孔相配合,所述定位柱的一端设有限位部,以将所述定位柱限位在线束支架上,且沿着所述定位柱的轴向方向上设有线束安装件通孔;

所述线束安装件包括顺次排布的线束安装部、配合部和弹性卡爪部,所述线束安装部和所述弹性卡爪部分别位于所述线束安装件的两端,所述线束安装部被设置为用于安装线束,所述配合部与所述线束安装件通孔滑动配合;

所述弹性卡爪部具有收缩状态和释放状态;

在所述收缩状态下,所述弹性卡爪部发生弹性形变,以使得所述弹性卡爪部收缩为与所述线束安装件通孔滑动配合的形状;

在所述释放状态下,所述弹性卡爪部恢复弹性形变,以使得所述线束安装件设有所述弹性卡爪部的一端限位在所述定位柱的端部。

2. 根据权利要求1所述的便拆线束固定组件,其特征在于,所述限位部为尺寸大于线束支架上的安装孔的限位凸台。

3. 根据权利要求1所述的便拆线束固定组件,其特征在于,所述线束安装部具有环状结构。

4. 根据权利要求1所述的便拆线束固定组件,其特征在于,所述配合部上设有沿着所述线束安装件的长度方向延伸的凸筋。

5. 根据权利要求1所述的便拆线束固定组件,其特征在于,所述弹性卡爪部包括多个对称设置的弹性卡爪。

6. 根据权利要求1所述的便拆线束固定组件,其特征在于,所述便拆线束固定组件还包括固定件;

所述固定件被设置为用于与所述定位柱的外表面相配合,以将所述定位柱固定在线束支架上。

7. 根据权利要求6所述的便拆线束固定组件,其特征在于,所述固定件与所述定位柱的外表面螺纹配合,且所述固定件和所述限位部位于线束支架的相对的不同表面上。

8. 根据权利要求1至7任一项中所述的便拆线束固定组件,其特征在于,所述线束安装件还包括弹性部;

所述弹性部位于所述线束安装部与所述配合部的连接处,所述弹性部被设置为用于通过与所述限位部接触产生的弹性形变向所述线束安装件提供朝向远离所述定位柱的方向的弹性力。

9. 根据权利要求8所述的便拆线束固定组件,其特征在于,所述弹性部具有碗状结构,且所述弹性部的开口覆盖所述限位部的端面。

10. 一种线束支架总成,其特征在于,包括线束支架、管夹和权利要求1至9任一项中所述的便拆线束固定组件;其中,

所述管夹和所述线束安装部位于所述线束支架的相对的不同表面上。

一种便拆线束固定组件及线束支架总成

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车线束固定领域,更具体地,涉及一种便拆线束固定组件及线束支架总成。

背景技术

[0002] 汽车内布置有众多电器件的线束,这些线束通常安装在线束支架上。而线束支架本身则由螺栓固定在车内的钣金件或管夹上。

[0003] 当对汽车进行维修保养时,需要拆除线束,这时便需要拆卸线束支架。由于线束支架的安装位置空间较为狭窄,导致线束支架的拆卸较为不便。特别是对于固定在管夹上的线束支架,拆卸线束支架的过程中还需要保持管夹上安装的管件的位置甚至拆装管件。

[0004] 因此,如何提供一种可实现线束快速便捷拆卸的固定组件便成为本领域亟需解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是提供一种可实现线束快速便捷拆卸的便拆线束固定组件的新技术方案。

[0006] 根据本发明的第一方面,提供了一种便拆线束固定组件。

[0007] 该便拆线束固定组件包括定位柱和线束安装件;其中,

[0008] 所述定位柱被设置为用于与线束支架上的安装孔相配合,所述定位柱的一端设有限位部,以将所述定位柱限位在线束支架上,且沿着所述定位柱的轴向方向上设有线束安装件通孔;

[0009] 所述线束安装件包括顺次排布的线束安装部、配合部和弹性卡爪部,所述线束安装部和所述弹性卡爪部分别位于所述线束安装件的两端,所述线束安装部被设置为用于安装线束,所述配合部与所述线束安装件通孔滑动配合;

[0010] 所述弹性卡爪部具有收缩状态和释放状态;

[0011] 在所述收缩状态下,所述弹性卡爪部发生弹性形变,以使得所述弹性卡爪部收缩为与所述线束安装件通孔滑动配合的形状;

[0012] 在所述释放状态下,所述弹性卡爪部恢复弹性形变,以使得所述线束安装件设有所述弹性卡爪部的一端限位在所述定位柱的端部。

[0013] 可选的,所述限位部为尺寸大于线束支架上的安装孔的限位凸台。

[0014] 可选的,所述线束安装部具有环状结构。

[0015] 可选的,所述配合部上设有沿着所述线束安装件的长度方向延伸的凸筋。

[0016] 可选的,所述弹性卡爪部包括多个对称设置的弹性卡爪。

[0017] 可选的,所述便拆线束固定组件还包括固定件;

[0018] 所述固定件被设置为用于与所述定位柱的外表面相配合,以将所述定位柱固定在线束支架上。

[0019] 可选的,所述固定件与所述定位柱的外表面螺纹配合,且所述固定件和所述限位部位于线束支架的相对的不同表面上。

[0020] 可选的,所述线束安装件还包括弹性部;

[0021] 所述弹性部位于所述线束安装部与所述配合部的连接处,所述弹性部被设置为用于通过与所述限位部接触产生的弹性形变向所述线束安装件提供朝向远离所述定位柱的方向的弹性力。

[0022] 可选的,所述弹性部具有碗状结构,且所述弹性部的开口覆盖所述限位部的端面。

[0023] 根据本发明的第二方面,提供了一种线束支架总成。

[0024] 该线束支架总成包括线束支架、管夹和本发明的便拆线束固定组件;其中,

[0025] 所述管夹和所述线束安装部位于所述线束支架的相对的不同表面上。

[0026] 本发明的便拆线束固定组件的定位柱可用于将便拆线束固定组件安装至线束支架上,线束安装件可与定位柱可拆卸连接,使得不用拆卸定位柱便可将安装在线束安装件上的线束随着线束安装件拆卸下来,从而实现快速便捷拆卸线束。

[0027] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0028] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例,并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

[0029] 图1为本公开便拆线束固定组件实施例的结构示意图。

[0030] 图2为本公开便拆线束固定组件实施例的爆炸图。

[0031] 图3为本公开便拆线束固定组件实施例的剖视图。

[0032] 图4为本公开便拆线束固定组件实施例的使用示意图。

[0033] 图5为本公开线束支架总成实施例的结构示意图。

[0034] 图中标示如下:

[0035] 便拆线束固定组件-1,定位柱-11,限位部-111,线束安装件通孔-112,线束安装件-12,线束安装部-121,配合部-122,凸筋-1220,弹性卡爪部-123,弹性卡爪-1230,弹性部-124,固定件-13,线束支架-2,管夹-3,线束-01,管件-02。

具体实施方式

[0036] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0037] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0038] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0039] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0040] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0041] 为了更方便地拆卸线束，本公开提供了一种便拆线束固定组件。

[0042] 如图1至图4所示，本公开的便拆线束固定组件1包括定位柱11和线束安装件12。

[0043] 定位柱11可与线束支架2上的安装孔相配合。定位柱11与线束支架2上的安装孔的配合可例如为螺纹配合，使得定位柱11可直接固定在线束支架2上；或者，定位柱11与线束支架2上的安装孔可为滑动配合，再通过固定件将定位柱11在线束支架2上。定位柱11的一端设有限位部111，以将定位柱11限位在线束支架2上。通常，限位部111的尺寸大于线束支架2上的安装孔的尺寸，从而使得定位柱11的限位部111以外的部分可通过安装孔。沿着定位柱11的轴向方向上设有线束安装件通孔112。线束安装件通孔112为贯穿整个定位柱11的孔。

[0044] 线束安装件12包括顺次排布的线束安装部121、配合部122和弹性卡爪部123。线束安装部121和弹性卡爪部123分别位于线束安装件12的两端。线束安装部121可安装线束01。线束安装部121可具有环状或块状或板状等结构。配合部122与线束安装件通孔112滑动配合。

[0045] 弹性卡爪部123具有收缩状态和释放状态。

[0046] 在收缩状态下，弹性卡爪部123发生弹性形变，以使得弹性卡爪部123收缩为与线束安装件通孔112滑动配合的形状。当弹性卡爪部123处于收缩状态时，弹性卡爪部123可在线束安装件通孔112内沿着线束安装件通孔112移动，使得线束安装件12可移动至脱离定位柱11的位置。

[0047] 在释放状态下，弹性卡爪部123恢复弹性形变，以使得线束安装件12设有弹性卡爪部123的一端限位在定位柱11的端部。当弹性卡爪部123处于释放状态时，弹性卡爪部123由弹性形变恢复至原始未受压缩的形状，使得弹性卡爪部123可伸展至外形尺寸大于线束安装件通孔112的尺寸，从而将线束安装件12固定在定位柱11上。

[0048] 当需要将线束安装件12安装至定位柱11时，可先压缩弹性卡爪部123，使得弹性卡爪部123处于收缩状态。接着将收缩的弹性卡爪部123插入线束安装件通孔112，并推动弹性卡爪部123和配合部122在线束安装件通孔112内滑动。当弹性卡爪部123穿出线束安装件通孔112后，弹性卡爪部123未受到线束安装件通孔112的作用力并扩展至原始形状，此时弹性卡爪部123处于释放状态。通常，线束安装部121和弹性卡爪部123可分别位于定位柱11的两端，并且线束安装部121和弹性卡爪部123可分别与定位柱11的两端的端面相贴合。

[0049] 当需要拆卸线束安装件12时，可先压缩弹性卡爪部123，使得弹性卡爪部123处于收缩状态。接着将收缩的弹性卡爪部123沿着安装的反方向拉动，使得弹性卡爪部123和配合部122在线束安装件通孔112内滑动。当弹性卡爪部123拉出线束安装件通孔112后，弹性卡爪部123未受到线束安装件通孔112的作用力并扩展至原始形状，此时弹性卡爪部123处于释放状态。这样，线束安装件12便自定位柱11上拆卸下来，从而线束安装部121上安装的线束也离开定位柱11。

[0050] 本公开的便拆线束固定组件1的定位柱11可用于将便拆线束固定组件1安装至线束支架2上，线束安装件12可与定位柱111可拆卸连接，使得不用拆卸定位柱11便可将安装在线束安装件12上的线束随着线束安装件12拆卸下来，从而实现快速便捷拆卸线束。

[0051] 在本公开便拆线束固定组件的一个实施例中,限位部111为尺寸大于线束支架2上的安装孔的限位凸台。限位部111和定位柱11的其余部分可通过一体成型的方式固定在一起。

[0052] 在本公开便拆线束固定组件的一个实施例中,线束安装部121具有环状结构。环状结构的线束安装部121可方便有效地固定线束。此外,线束安装部121上还可设有方便拉动线束安装件12的拉环。

[0053] 在本公开便拆线束固定组件的一个实施例中,配合部122上设有沿着线束安装件12的长度方向延伸的凸筋1220。凸筋1220可例如为与定位柱11的中心轴平行的直线型凸筋,或者,凸筋1220可为环绕配合部122的外表面设置的曲线筋。

[0054] 进一步的,凸筋1220由弹性材料制成,且凸筋1220与线束安装件通孔121过盈配合。本领域技术人员应当清楚,凸筋1220与线束安装件通孔121之间的过盈配合有利于提高线束安装件12在定位柱11上的固定可靠性,并不会影响到配合部122与线束安装件通孔121之间的相对滑动。

[0055] 在本公开便拆线束固定组件的一个实施例中,弹性卡爪部123包括多个对称设置的弹性卡爪1230。通常,弹性卡爪1230可设置为四个。

[0056] 在本公开便拆线束固定组件的一个实施例中,便拆线束固定组件1还包括固定件13。固定件13可与定位柱11的外表面相配合,以将定位柱11固定在线束支架2上。固定件13可例如为可固定在定位柱11的外表面上的卡扣,该卡扣可贴合在在线束支架2的外表面上,从而将定位柱11固定在线束支架2上;或者,固定件13可与定位柱11的外表面螺纹配合。

[0057] 进一步的,固定件13与定位柱11的外表面螺纹配合,且固定件13和限位部111位于线束支架2的相对的不同表面上。

[0058] 在本公开便拆线束固定组件的一个实施例中,线束安装件12还包括弹性部124。弹性部124位于线束安装部121与配合部122的连接处。弹性部124可通过与限位部111接触产生的弹性形变向线束安装件12提供朝向远离定位柱11的方向的弹性力。弹性部124由橡胶等弹性材料制成。弹性部124可具有卡爪或环状等结构。

[0059] 当将线束安装件12安装至定位柱11上后,弹性部124可与限位部111相接触并发生弹性形变,使得弹性部124可提供给线束安装件12朝向远离定位柱11的方向的弹性力。在该弹性力的作用下,拆卸线束安装件12时可使得线束安装件12更快速地脱离定位柱11,从而实现线束的快速拆卸。

[0060] 进一步的,弹性部124具有碗状结构,且弹性部124的开口覆盖限位部111的端面。这种设置有利于弹性部124提供更均衡的弹性力,从而提高便拆线束固定组件1的使用感。

[0061] 如图5所示,本公开还提供了一种线束支架总成。

[0062] 该线束支架总成包括线束支架2、管夹3和本公开的便拆线束固定组件1。管夹3和线束安装部121位于线束支架2的相对的不同表面上。线束01安装在线束安装部121内,管夹3上安装有管件02。

[0063] 虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本发明的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

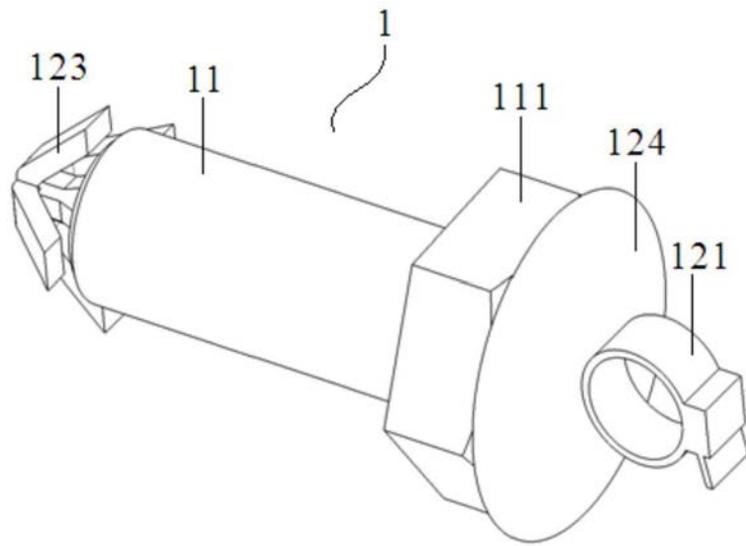


图1

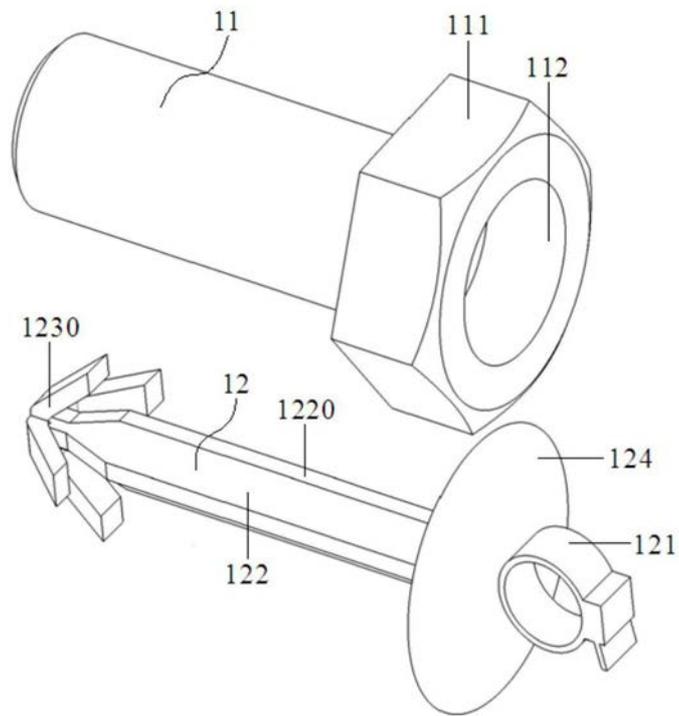


图2

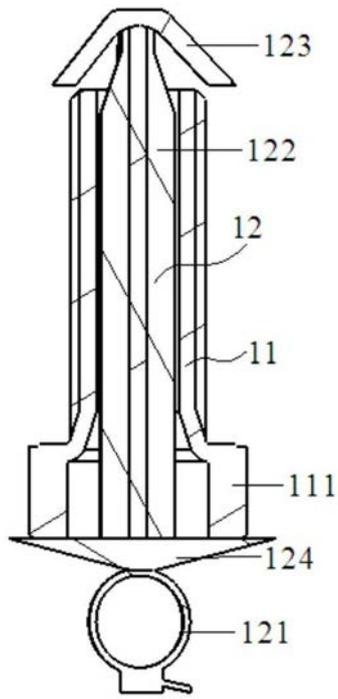


图3

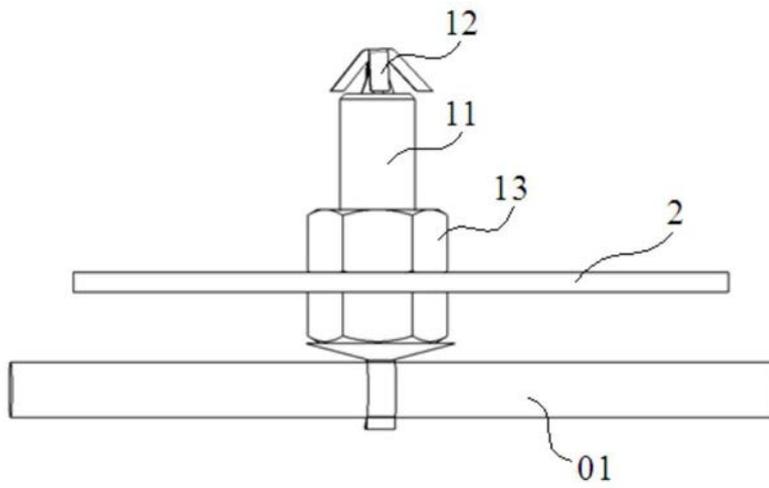


图4

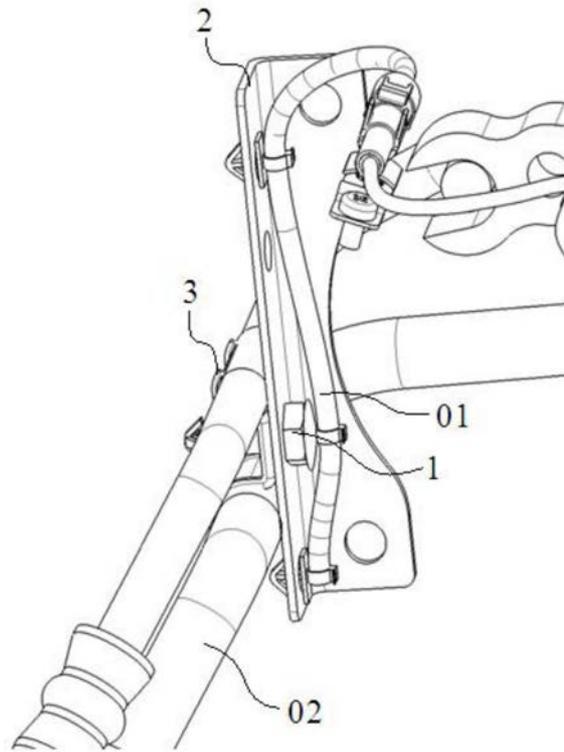


图5