(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201538257 U
(45)授权公告日 2010.08.04

(21)申请号 200920146590.3

(22)申请日 2009.05.04

(30)优先权数据
102008027869.6 2008.06.11 DE

(73)专利权人 F·波尔希名誉工学博士公司
地址 德国斯图加特

(72)发明人 B·雷富布 J·莱塞

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所 11256
代理人 苏娟

(51)Int.Cl.
B60N 2/02(2006.01)
B60R 16/02(2006.01)
H02G 11/00(2006.01)
H02G 3/04(2006.01)

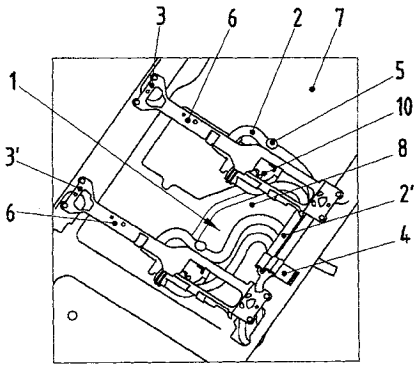
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

电缆导向系统及装备有这种电缆导向系统的汽车

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于在汽车座椅下面引导电气电缆的电缆导向系统和一种装备有这种电缆导向系统的汽车。所述电缆导向系统带有至少一个波纹管，在该波纹管中多根电缆扎束在一起。本实用新型提出，设置至少两个固定机构用于固定至少一个波纹管，所述至少两个固定机构中的第一固定机构能够与汽车固定卡接，第二固定机构能够与沿汽车纵向可调的汽车座椅卡接，其中所述第一固定机构固定至少两个波纹管，并且布置所述至少两个固定机构的位置，在汽车座椅纵向调整时所述至少一个波纹管以预定方式敷设在汽车底板中。



CN 201538257 U

1. 用于在汽车座椅下面引导电气电缆的电缆导向系统 (1)，带有至少一个波纹管 (2)，在该波纹管中多根电缆扎束在一起，其特征在于，设置至少两个固定机构 (4,5) 用于固定至少一个波纹管 (2)，所述至少两个固定机构中的第一固定机构 (4) 能够与汽车固定卡接，第二固定机构 (5) 能够与沿汽车纵向可调的汽车座椅卡接，其中所述第一固定机构固定至少两个波纹管 (2,2')，并且布置所述至少两个固定机构 (4,5) 的位置，在汽车座椅纵向调整时所述至少一个波纹管 (2) 以预定方式敷设在汽车底板 (7) 中。

2. 根据权利要求 1 所述的电缆导向系统，其特征在于，所述第一固定机构 (4) 能够与汽车座椅的固定在汽车上的下部导轨 (9) 卡接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的电缆导向系统，其特征在于，设有两个波纹管 (2,2')，其中第一波纹管 (2) 为汽车座椅的伺服马达供电，第二波纹管 (2') 为电子娱乐系统供电。

4. 根据权利要求 3 所述的电缆导向系统，其特征在于，设有第三固定机构 (10)，借助该第三固定机构，所述第二波纹管 (2') 能够直接或者通过第二固定机构 (5) 间接地固定在汽车座椅上。

5. 根据权利要求 4 所述的电缆导向系统，其特征在于，借助所述第三固定机构，所述第二波纹管 (2') 能够直接或者通过第二固定机构 (5) 间接地卡接在汽车座椅上。

6. 按照权利要求 1 所述的电缆导向系统，其特征在于，所述固定机构 (4,5) 中的至少一个由塑料制成。

7. 按照权利要求 1 所述的电缆导向系统，其特征在于，布置或设计所述至少两个固定机构 (4,5)，在汽车座椅纵向调整时所述至少一个波纹管 (2) 以预定半径嵌入汽车底板 (7) 中的一个凹槽 (8) 中。

8. 按照权利要求 1 所述的电缆导向系统，其特征在于，所述至少一个波纹管 (2) 的所有电缆通过一个公共的中央插头 (11) 与汽车的整车电路相连。

9. 按照权利要求 1 所述的电缆导向系统，其特征在于，所述第一固定机构 (4) 一方面与汽车卡接，另一方面与所述一个或多个波纹管 (2,2') 卡接。

10. 汽车，其特征在于，装备有根据权利要求 1 至 9 中任一项所述电缆导向系统 (1)。

电缆导向系统及装备有这种电缆导向系统的汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于在汽车座椅下方引导电气电缆的电缆导向系统，带有至少一个波纹管，在该波纹管中多根电缆扎束在一起。本实用新型还涉及一种装备了这种电缆导向系统的汽车。

背景技术

[0002] 随着汽车中用电器的数目越来越多，与之相连的或者说必要的电缆导向日益复杂。其中特别困难的是在能相对运动的部件之间的电缆导向，例如沿汽车纵向可调的汽车座椅中的电缆导向。一方面要求电缆导向要使所有可能的调整运动都能不受任何干扰，另一方面在所有可能的调整位置都能保证电缆的有序导向。此外，由于现代汽车根据需求会具有各种各样的装备环境，现代的电缆导向系统必须设计得足够灵活，不仅适用于标准装备的汽车，而且也适用于豪华装备的汽车。

[0003] 例如 DE 103 59 377B3 公开了一种用于汽车座椅的波纹管装置，带有一个封闭的塑料波纹管，用于容纳电缆束。为了能够灵活的事后取出或者补充其他电缆，如时而在汽车装备环境不同时所要求的，同时又能保证条理分明的可靠的装纳电缆，波纹管装置设计成双波纹管，有一个开缝的波纹管平行于封闭的容纳电缆的波纹管，用于容纳其他电缆，同时该开缝的波纹管与封闭的波纹管相连。开缝的波纹管的缝沿波纹管的纵向延伸。

[0004] DE 10 2005 034 653B4 公开了一种滑动布线装置，用于在汽车车体和在车体上可移动的滑动件之间安装包括电导线和绝缘套的裹皮的电线。此处公开的滑动布线装置包括一个用于安装到车体上的壳体部件、一个安装在壳体部件内部的滑轨、一个滑块，滑块保持在滑轨上并沿着滑轨纵向滑动，两者啮合在一起构成滑动件。在壳体部件内沿着滑轨纵向设有一条缝。电线安装在滑块上，滑块可将电线从壳体部件内部穿过缝引入到滑动件中。由此可以特别避免装在壳体部件中的长电线挂在滑轨上。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的问题是，为上述电缆导向系统提供一种改进的实施方式，一方面能够降低安装成本，另一方面使安装简单，此外还可以很灵活地应用。

[0006] 本实用新型的基本构思是，提供一种用于在汽车座椅下面引导电气电缆的电缆导向系统，其能够通过制造成本低廉、安装简单的夹子元件固定在汽车座椅或者汽车上。此外该电缆导向系统具有至少一个波纹管，在该波纹管中多根电缆扎束在一起。另外设置至少两个夹子元件形式的固定机构用于固定所述波纹管，所述至少两个固定机构中的第一固定机构能够与汽车固定卡接，第二固定机构能够与沿汽车纵向可调的汽车座椅卡接。其中所述第一固定机构固定至少两个波纹管，其中一个通常总是要有的，用于容纳为例如汽车座椅伺服马达供电的电缆，而第二个波纹管只是任选的，例如容纳为所谓的“后座娱乐系统”供电的电缆。此外所述至少两个固定机构的布置使得在汽车座椅纵向调整时所述至少一个波纹管以预定方式敷设在汽车底板中，如以预定半径嵌入汽车底板中的一个凹槽中。

因此，借助本实用新型的设计成夹子元件形式的固定机构，使容纳相应电缆的波纹管能够简单地固定到汽车上或汽车座椅上，就是说卡接上，其中至少第一固定机构能够任选地容纳一个或两个波纹管及其内部布设的电缆。除了固定机构成本经济、安装简单外，本实用新型的电缆导向系统还通体了更大的优点，即电缆或波纹管在所有能想到的汽车座椅位置上都能精确地以预定位置导向，从而能够有效避免目前常见的汽车座椅下方的“电缆缠绕(Kabelsalat)”以及由此带来的失效风险。

[0007] 按照本实用新型的一种优选改进方案，设有一个夹子元件形式的第三固定机构，借助该第三固定机构使可选择设置的第二波纹管能够直接或者通过第二固定机构间接地固定在汽车座椅上，尤其是卡接。如果相应设置两个波纹管容纳各电缆，则可以使第二波纹管靠近汽车侧的端部固定在第一固定机构中，靠近汽车座椅侧的端部直接固定在汽车座椅上或者通过第二固定机构间接地固定到汽车座椅上。第一固定机构和第二波纹管的固定通常都是采取卡接形式，这样装拆快速，由此可使装拆工序成本经济且简单。

[0008] 按照本实用新型的另一种优选实施方式，所述固定机构中的至少一个由塑料制成，例如塑料注塑件。因此这种固定机构成本特别经济，其造型几乎可以任意选择。因此可以特别灵活地适用于可能出现的汽车座椅或汽车的结构变化。此外，这种用塑料制成的固定机构与例如金属紧固件相比具有明显的重量优势，这对运动型车特别有意义。

[0009] 优选所述至少一个波纹管的所有电缆通过一个公共的中央插头与汽车的整车电路相连。

[0010] 按照本实用新型的又一种优选实施方式，所述第一固定机构一方面与汽车卡接，另一方面与所述一个或多个波纹管卡接。

[0011] 同时本实用新型还提供了一种装备有上述电缆导向系统的汽车。

[0012] 当然，前面所述的和下面将要描述的特征不仅可以按照这里给出的各种组合应用，而且可以其他组合或单独应用，都不脱离本实用新型的范围。

[0013] 附图示出了本实用新型的优选实施例，下面将详细描述，其中相同的附图标记是指相同或者类似的或者功能类似的部件。

附图说明

[0014] 图 1 是按照本实用新型的电缆导向系统的视图。

[0015] 图 2 是与图 1 类似但是从另一视角看过去的视图。

[0016] 图 3 是按照本实用新型的电缆导向系统在第一固定机构处的详细示意图。

[0017] 图 4 是按照本实用新型的电缆导向系统在第二及第三固定机构处的详细示意图。

[0018] 图 5 是第一固定机构的可能实施方式。

[0019] 图 6 是第二固定机构的可能实施方式。

[0020] 图 7 是第三固定机构的可能实施方式。

[0021] **具体实施方式**

[0022] 如图 1 所示，本实用新型的电缆导向系统 1 用于在未示出的汽车座椅下方引导电气电缆，该系统包括至少一个波纹管 2，此处为两个波纹管 2 和 2’。未示出的汽车座椅在这里是按照常规方式可在汽车纵向调节，其中图 1 和 2 示出了汽车座椅的两个不同位置 3 和 3’。在波纹管 2 和 2’中通常将多根电缆扎束成一个电缆束，从而集中到一起。按照本实用

新型的电缆导向系统 1 的最基本设计，具有至少两个固定机构 4 和 5，用于固定至少一根波纹管 2，其中第一固定机构 4 与汽车固定卡接，第二固定机构 5 与沿汽车纵向可调的汽车座椅固定卡接。按照图 1 和 2 所示，第二固定机构 5 与一个座椅横梁 6 连接或者与之卡接。通常，两个固定机构 4 和 5 这样构成或布置，即汽车座椅纵向调节时，如图 1 和 2 所示座椅横梁 6 位于不同的位置 3 和 3'，至少其中一根波纹管 2 以预定方式敷设于汽车底板 7 上，尤其是此处设置的凹槽 8 中。

[0023] 此外第一固定机构 4 的结构使仅仅一根波纹管 2 可固定或卡接在汽车上，或者也使第二波纹管 2'通过第一波纹管 2 固定或卡接在汽车上。如图 3 所示，此处第一固定机构 4 与汽车座椅的固定在汽车上的下部导轨 9 卡接。

[0024] 因此，按照基本设计的电缆导向系统 1 中可以将至少一根波纹管 2 由此将布置在其中的电缆束可靠地并且特别简单地即卡接地固定在汽车上或汽车座椅上。在波纹管 2 中可以例如穿过为汽车座椅伺服马达供电的电导线。可选的，也可以设置另一根波纹管 2'，其例如将布置在汽车座椅后背上供后座乘客娱乐的电子娱乐系统通过第一固定机构 4 栓在汽车座椅的固定于汽车上的下部导轨 9 上。如果有这种电子娱乐系统，波纹管 2'在汽车座椅一侧的端部必须固定在汽车座椅上，这可以通过同样是夹子元件形式的第三固定机构 10 来实现。通常，优选所有的固定机构 4，5 和 10 都用塑料制成，尤其是所谓的塑料注塑件，由此一方面可成本经济地制造，另一方面可特别灵活地适应可能出现的各种结构变化。当然可以想到的是，第三固定机构 10 不是通过第二固定机构 5 间接地卡接在汽车座椅横梁 6 上，而是直接卡接在汽车座椅横梁 6 上。

[0025] 根据第二固定机构 5 或第三固定机构 10 连同第一固定机构 4 的结构形式，至少一根波纹管 2 在座椅纵向调节时可以按预定的半径嵌入到汽车底板 7 的凹槽 8 中，与此相应地一方面在所有可能的汽车座椅位置中得到保护，另一方面条理分明地敷设。汽车座椅或其中的伺服马达或电子娱乐系统的电连接通常通过一个公共的中央插头 11（参见图 2），该插头可以特别简单地在汽车座椅中安装或拆卸。

[0026] 各固定机构 4，5 和 10 与汽车内的相应部件的卡接通常通过相应的卡槽型廓 12 例如卡鼻实现，该卡槽型廓与汽车座椅或汽车上相应的对向卡槽型廓相互钩住。相应地，第一和 / 或第二波纹管 2，2' 通过将波纹管 2，2' 嵌入各自对应的固定机构 4，5 和 / 或 10 的相应凹槽 13 中实现在固定机构上的固定。

[0027] [0026] 通常采用本实用新型的电缆导线系统 1 能够实现电气供电导线在汽车座椅或汽车上的快速、简单并且成本经济的安装或拆卸，其中按照本实用新型的各个固定机构 4，5 和 10 的结构，电气供电导线在所有能想到的汽车座椅位置上总是条理分明地布设，这些电气供电导线按常规方式形成在相应的波纹管 2，2' 中。尤其是第一固定机构 4 不仅可用于带有一个波纹管 2 的汽车座椅上，也可用于带有两个波纹管 2，2' 的汽车座椅上，还可用于带有附加的后座娱乐系统的汽车座椅上。

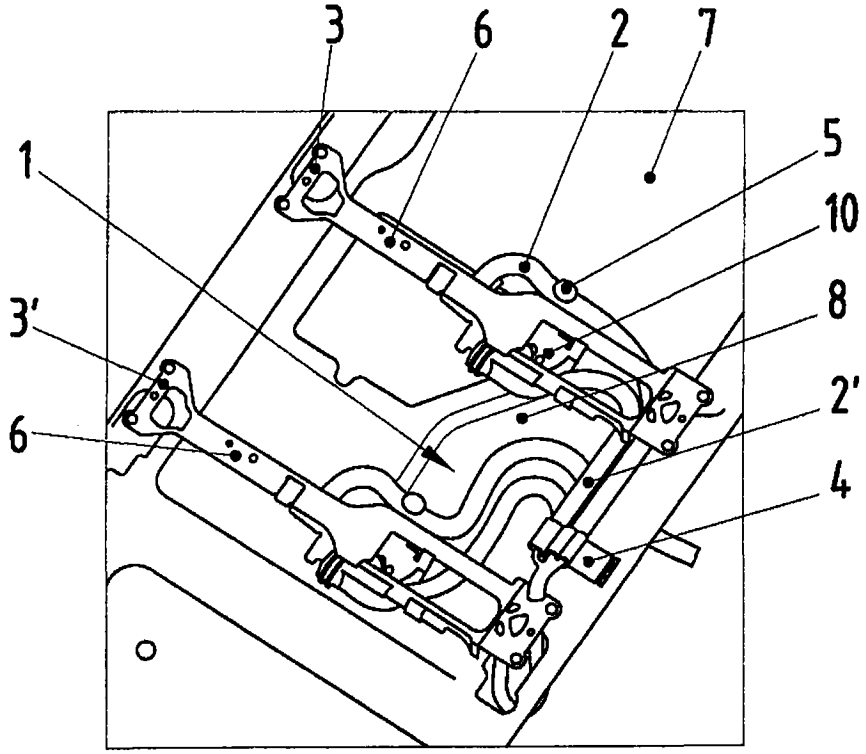


图 1

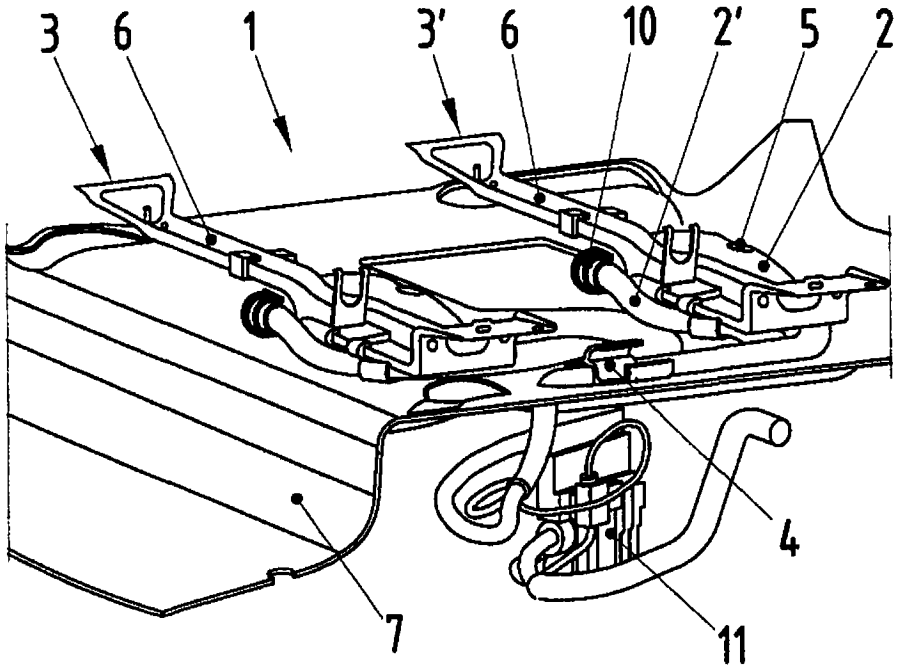


图 2

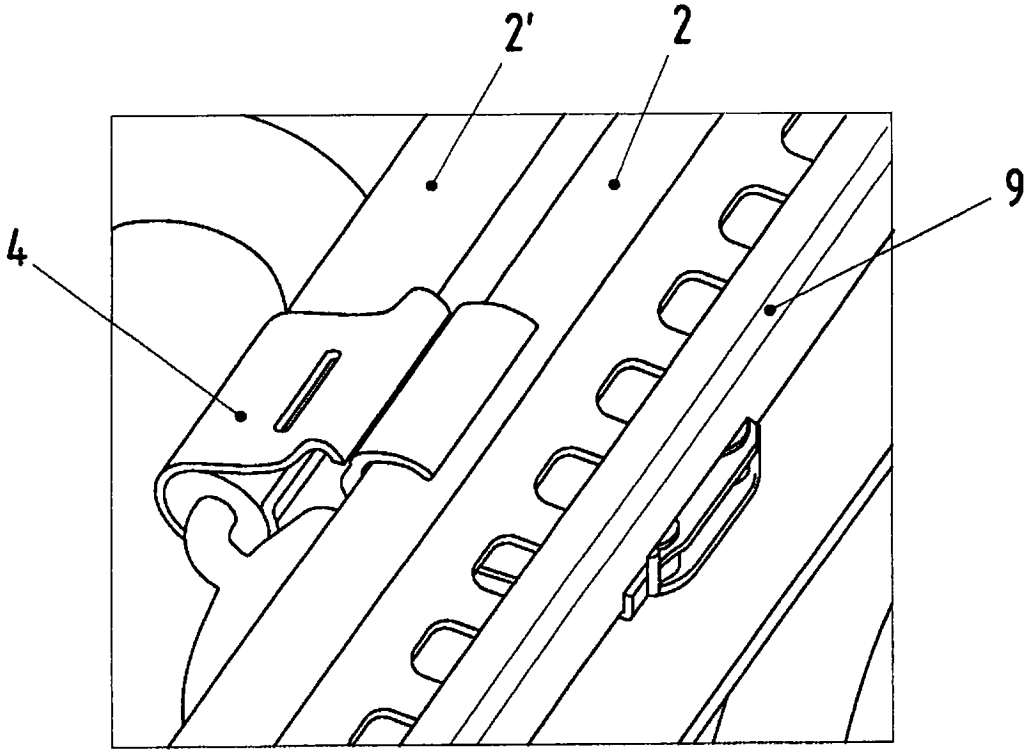


图 3

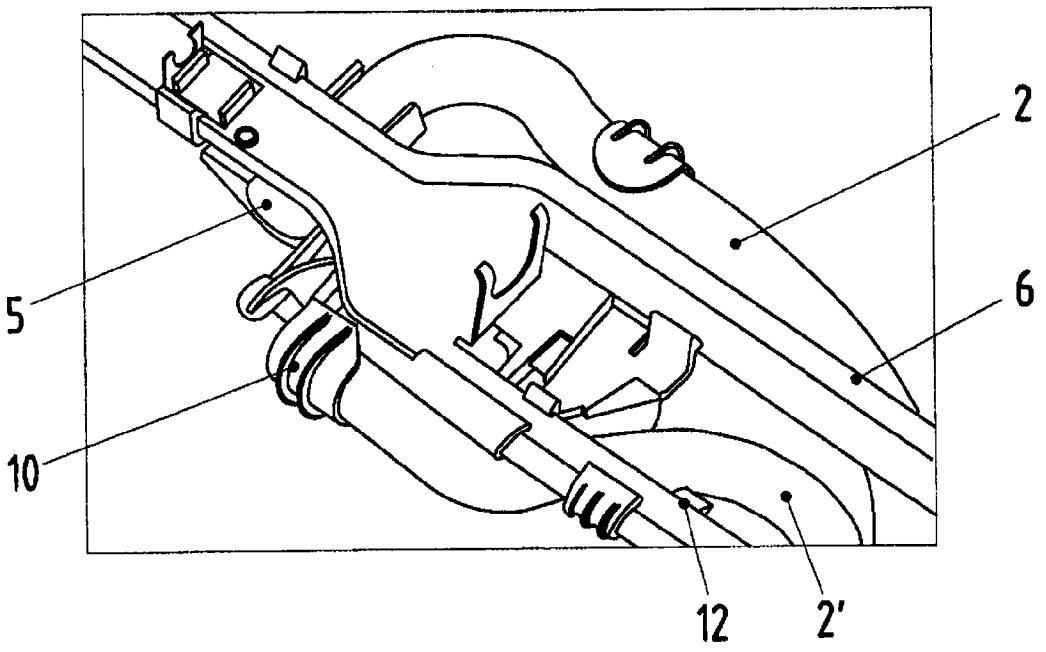


图 4

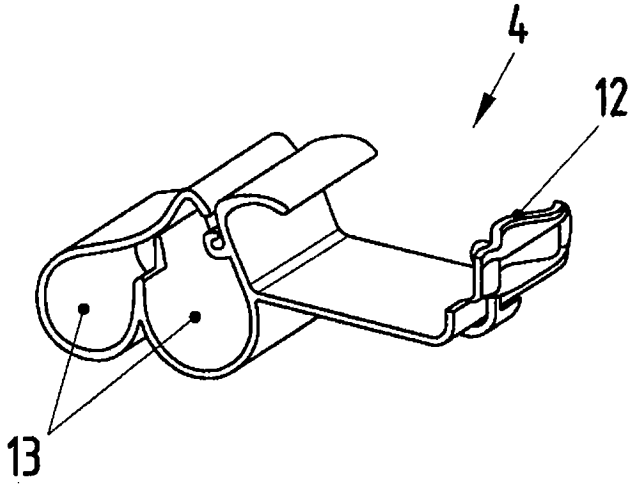


图 5

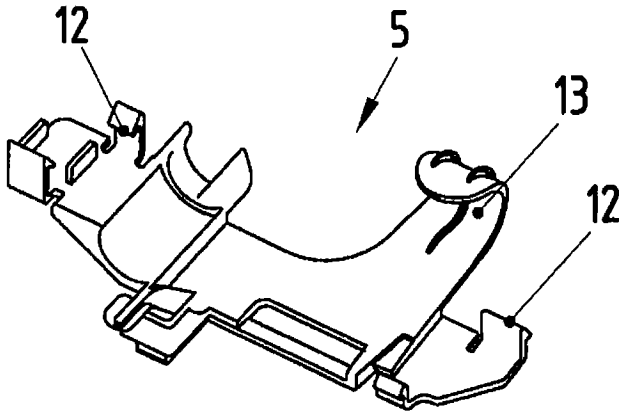


图 6

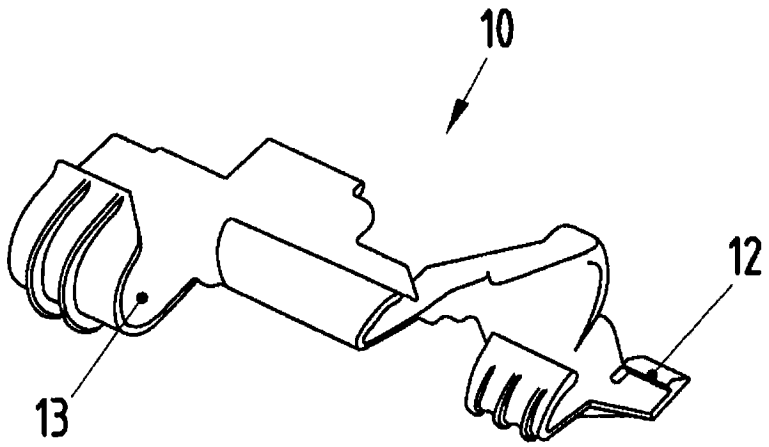


图 7