



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104015670 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201410219034. X

(22) 申请日 2014. 05. 22

(71) 申请人 浙江吉利控股集团有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路
1760 号

申请人 浙江吉利汽车研究院有限公司

(72) 发明人 李杰培 周丽 隋军 金爱君
李国林 李宏华 李功赋 吴成明
冯擎峰

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理
事务所(普通合伙) 11391

代理人 郭海彬 薛峰

(51) Int. Cl.

B60R 13/08 (2006. 01)

B62D 25/04 (2006. 01)

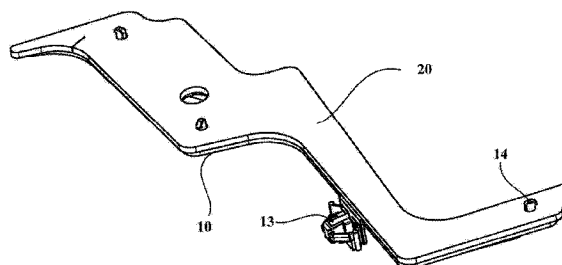
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块

(57) 摘要

本发明提供了一种设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块,其中,包括:骨架,骨架为一个平板,骨架的平面形状与车辆立柱中安装部位的空腔的截面形状相匹配,平板上具有至少一个孔洞;膨胀胶块,覆盖在骨架的一个侧面上;肋条,肋条从骨架的另一个侧面上向外延伸至预定距离;和固定件,固定件固定安装在骨架的一个边缘上并与肋条固定连接;以及多个限位钩件,每个限位钩件设置在骨架的具有膨胀胶块的一侧的侧面上。本发明的设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块由于在骨架的一个侧面上安装膨胀胶块和钩挂膨胀胶块的限位钩件,可使骨架式膨胀胶块的结构简单、成本低廉,各部件之间安装牢固。



1. 一种设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块,其特征在于,包括:

骨架,所述骨架为一个平面板,所述骨架的平面形状与所述车辆立柱中安装部位的空腔的截面形状相匹配,所述平板上具有至少一个孔洞,以通过电泳液;

膨胀胶块,覆盖在所述骨架的一个侧面上,在白车身电泳时受热膨胀将所述骨架式膨胀胶块与所述车辆立柱中的车身板粘结成一体以阻断所述车辆立柱中的空腔通道;

肋条,所述肋条从所述骨架的另一个侧面向外延伸至预定距离;和

固定件,所述固定件固定安装在所述骨架的一个边缘上并与所述肋条固定连接;以及多个限位构件,每个所述限位构件设置在所述骨架的具有所述膨胀胶块的一侧的侧面上,以钩挂所述膨胀胶块和/或所述膨胀胶块受热膨胀后形成的块体。

2. 根据权利要求1所述的骨架式膨胀胶块,其特征在于,

所述固定件包括:

固定板,其一侧面与所述骨架的边缘和所述肋条的端面抵靠;和

设置在所述固定板的另一侧面上的卡扣,其具有垂直于所述固定板的凸块和设置在所述凸块两侧的弹性板,每个所述弹性板上具有安装台阶部。

3. 根据权利要求2所述的骨架式膨胀胶块,其特征在于,

每个所述弹性板从所述凸块的未与所述固定板接触的端部向所述凸块的另一端曲折延伸。

4. 根据权利要求2所述的骨架式膨胀胶块,其特征在于,

所述固定件还包括对称设置在所述固定板上两个限位弹簧板,所述两个限位弹簧板分别位于所述凸块两侧,以与所述卡扣相配合将所述骨架式膨胀胶块固定于所述车辆立柱中的车身板的卡孔内。

5. 根据权利要求4所述的骨架式膨胀胶块,其特征在于,

每个所述限位弹簧板从所述凸块的与所述固定板接触的端部向所述凸块的另一端曲折延伸。

6. 根据权利要求1所述的骨架式膨胀胶块,其特征在于,

每个所述限位构件包括从所述骨架的表面垂直向外延伸的直杆部和设置在所述直杆部端的弯钩部。

7. 根据权利要求1所述的骨架式膨胀胶块,其特征在于,

每个所述限位构件为L型杆件。

8. 根据权利要求1所述的骨架式膨胀胶块,其特征在于,

所述肋条的数量为3条;

3条所述肋条交汇于一处。

9. 根据权利要求1所述的骨架式膨胀胶块,其特征在于,

所述固定件的数量为1个;

所述肋条的数量为2条,分别为:

第一肋条,从靠近所述骨架的一端沿所述骨架的长度方向向所述骨架的另一端曲折延伸;和

第二肋条,连接所述固定件与所述第一肋条。

10. 根据权利要求1所述的骨架式膨胀胶块,其特征在于,

所述车辆立柱为轿车的 C 柱。

设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆零部件,特别涉及一种设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块。

背景技术

[0002] 噪声、振动与声振粗糙度,是衡量汽车制造质量的一个综合性问题,它给汽车用户的感受是最直接和最表面的。业界将噪声、振动与声振粗糙度的英文缩写为 NVH(Noise、Vibration、Harshness),统称为车辆的 NVH 问题,它是国际汽车业各大整车制造企业和零部件企业关注的问题之一。也就是说,随着汽车工业的发展,人们对轿车的“安全性、舒适性、环保性”的要求越来越高,在轿车座舱内对“隔音、隔振、防腐、防噪”的标准要求也不断提升。

[0003] 然而,由于车身的制作过程是,先将金属板材由模具冲压成型后,由内板、加强板和外板等汽车板金属焊合而成。因此一般在内板与加强板及外板中间一定会形成必要的间隙和空间,包括在车身地板梁、A、B、C、D 立柱、后轮罩、顶棚、上、下两端前围板、顶棚、后档泥板上端及四门板等区域都会形成空腔。这些柱件及纵梁的中空结构有效地保证了车身结构的强度和刚性,因此车身结构中的空腔状态是必须要有的。但是这种车身结构的空腔也形成了传递外界噪音和振动的特殊通道。车身的顶棚、纵梁等长形态的金属板件在过道路沟坎时会因结构的扭曲、振动形成响声;在车辆高速行驶运动中又会因外界风压、风阻对车身形成共鸣响声;道路路面沙石也会在运动中对车身造成冲击响声;运动中产生的共振频率会对车身外板形成振动与声响。这些噪音和振动都会在车身内、外板之间的空腔内快速传递,从而将噪音和振动传递到轿车的座舱内,影响司乘人员的舒适性。

[0004] 因此,为了解决车辆的 NVH 问题,提高车辆的 NVH 性能,在车身的结构中通常都设计有膨胀胶块结构。常见的有骨架式膨胀胶块,其中,膨胀胶的两侧都使用骨架固定,通过一侧骨架上的卡扣与车身固定,其固定在车身上效果好但是结构复杂、成本较高。

发明内容

[0005] 本发明的目的是要提供一种设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块,其结构简单、成本低廉且显著地提高了车辆的 NVH 性能。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块,包括:

[0007] 骨架,所述骨架为一个平面板,所述骨架的平面形状与所述车辆立柱中安装部位的空腔的截面形状相匹配,所述平板上具有至少一个孔洞,以通过电泳液;

[0008] 膨胀胶块,覆盖在所述骨架的一个侧面上,在白车身电泳时受热膨胀将所述骨架式膨胀胶块与所述车辆立柱中的车身板粘结成一体以阻断所述车辆立柱中的空腔通道;

[0009] 肋条,所述肋条从所述骨架的另一个侧面向外延伸至预定距离;和

[0010] 固定件,所述固定件固定安装在所述骨架的一个边缘上并与所述肋条固定连接;以及

[0011] 多个限位构件,每个所述限位构件设置在所述骨架的具有所述膨胀胶块的一侧的侧面上,以钩挂所述膨胀胶块和 / 或所述膨胀胶块受热膨胀后形成的块体。

[0012] 可选地,所述固定件包括:固定板,其一侧面与所述骨架的边缘和所述肋条的端面抵靠;和设置在所述固定板的另一侧面上的卡扣,其具有垂直于所述固定板的凸块和设置在所述凸块两侧的弹性板,每个所述弹性板上具有安装台阶部。

[0013] 可选地,每个所述弹性板从所述凸块的未与所述固定板接触的端部向所述凸块的另一端曲折延伸。

[0014] 可选地,所述固定件还包括对称设置在所述固定板上两个限位弹簧板,所述两个限位弹簧板分别位于所述凸块两侧,以与所述卡扣相配合将所述骨架式膨胀胶块固定于所述车辆立柱中的车身板的卡孔内。

[0015] 可选地,每个所述限位弹簧板从所述凸块的与所述固定板接触的端部向所述凸块的另一端曲折延伸。

[0016] 可选地,每个所述限位构件包括从所述骨架的表面垂直向外延伸的直杆部和设置在所述直杆部端的弯钩部。

[0017] 可选地,每个所述限位构件为 L 型杆件。

[0018] 可选地,所述肋条的数量为 3 条;3 条所述肋条交汇于一处。

[0019] 可选地,所述固定件的数量为 1 个;所述肋条的数量为 2 条,分别为:第一肋条,从靠近所述骨架的一端沿所述骨架的长度方向向所述骨架的另一端曲折延伸;和第二肋条,连接所述固定件与所述第一肋条。

[0020] 可选地,所述车辆立柱为轿车的 C 柱。

[0021] 本发明具有以下技术效果:

[0022] 1) 本发明的设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块由于在骨架的一个侧面上安装膨胀胶块和钩挂膨胀胶块的限位构件,可使骨架式膨胀胶块的结构简单、成本低廉,各部件之间安装牢固。

[0023] 2) 本发明的设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块由于具有肋条,可显著提高骨架式膨胀胶块的强度。

[0024] 3) 本发明的设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块由于固定件的特殊的结构,可使骨架式膨胀胶块牢固地固定在立柱中。

[0025] 根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0026] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。附图中:

[0027] 图 1 是根据本发明一个实施例的骨架式膨胀胶块的示意性结构图;

[0028] 图 2 是图 1 所示骨架式膨胀胶块中的骨架的示意性结构图;

[0029] 图 3 是图 2 所示 2 骨架中 A 处的示意性局部放大图;

[0030] 图 4 是图 1 所示骨架式膨胀胶块中的膨胀胶块的示意性结构图。

具体实施方式

[0031] 图 1 是根据本发明一个实施例的骨架式膨胀胶块的示意性结构图。如图 1 所示,并参考图 2 至图 4。本发明实施例提供了一种结构简单、成本低廉的设置在车辆立柱中的骨架式膨胀胶块,其包括骨架 10、膨胀胶块 20、肋条 12 和固定件 13 以及多个限位钩件 14。骨架式膨胀胶块安装在车辆的立柱的空腔中,以降低噪音,例如可安装在轿车的 C 柱空腔内。

[0032] 在本发明实施例中,骨架 10 为一个平板。骨架 10 的平面形状与车辆立柱中安装部位的空腔的截面形状相匹配,也就是说骨架 10 的平面形状的轮廓与安装部位的空腔的截面的轮廓相仿,即两者轮廓相同而围城的面积不等(大小不等)。平板上具有至少一个孔洞 11,以通过电泳液。膨胀胶块 20 覆盖在骨架 10 的一个侧面上,在白车身电泳时受热膨胀将骨架式膨胀胶块与车辆立柱中的车身板粘结成一体以阻断车辆立柱中的空腔通道。从骨架 10 的另一个侧面向外延伸至预定距离以形成肋条 12,以提高强度和支撑固定件 13。固定件 13 固定安装在骨架 10 的一个边缘上并与肋条 12 固定连接。每个限位钩件 14 设置在骨架 10 的具有膨胀胶块 20 的一侧的侧面上,以钩挂膨胀胶块 20 和 / 或膨胀胶块 20 受热膨胀后形成的块体。本发明实施例的骨架式膨胀胶块的结构简单,显著地降低了车辆成本。膨胀胶块 20 不易脱落,安装方便牢固,也显著地提高了车辆的 NVH 性能。

[0033] 图 2 是图 1 所示骨架式膨胀胶块中的骨架的示意性结构图。固定件 13 的数量可为 1 个。肋条 12 的数量为 2 条,分别为:第一肋条 121,从靠近骨架 10 的一端沿骨架 10 的长度方向向骨架 10 的另一端曲折延伸;和第二肋条 121,连接固定件 13 与第一肋条 122。在本发明的其它一些实施例中,肋条 12 的数量也可 3 条,3 条肋条 12 交汇于一处。每个限位钩件 14 包括从骨架 10 的表面垂直向外延伸的直杆部和设置在直杆部端的弯钩部。每个限位钩件 14 也可 为 L 型杆件。限位钩件 14 可防止膨胀胶块 20 和 / 或膨胀胶块 20 受热膨胀后形成的块体脱落,提高骨架式膨胀胶块的使用寿命。

[0034] 如图 3 所示,固定件 13 包括:固定板 131,其一侧面与骨架 10 的边缘和肋条 12 的端面抵靠;和设置在固定板 131 的另一侧面上的卡扣。卡扣具有垂直于固定板的凸块 132 和设置在凸块 132 两侧的弹性板 133,每个弹性板 133 上具有安装台阶部 135。每个弹性板 133 从凸块 132 的未与固定板 131 接触的端部向凸块 132 的另一端曲折延伸。固定件 131 还包括对称设置在固定板 131 上分别位于块 132 两侧的两个限位弹簧板 134,以与卡扣相配合将骨架式膨胀胶块固定于车辆立柱中的车身板的卡孔内。每个限位弹簧板 134 从凸块 132 的与固定板 131 接触的端部向凸块 132 的另一端曲折延伸。卡扣可防止骨架式膨胀胶块向卡孔外移动,限位弹簧板 134 可防止骨架式膨胀胶块继续向卡孔内深入,以使安装更加牢固。

[0035] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例,但是,在不脱离本发明精神和范围的情况下,仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此,本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

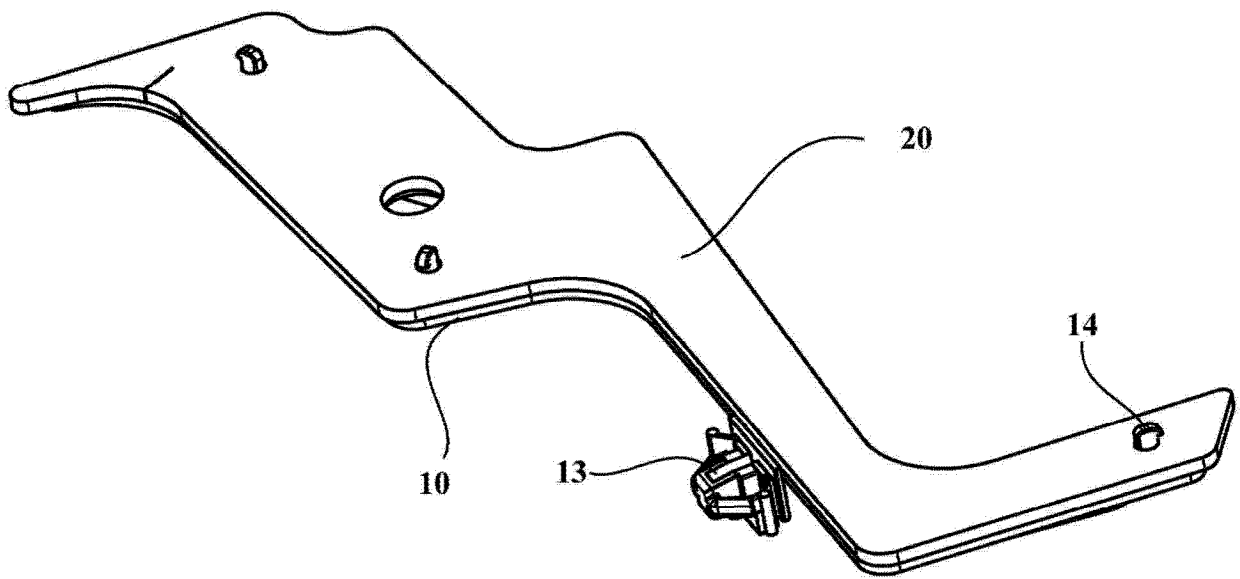


图 1

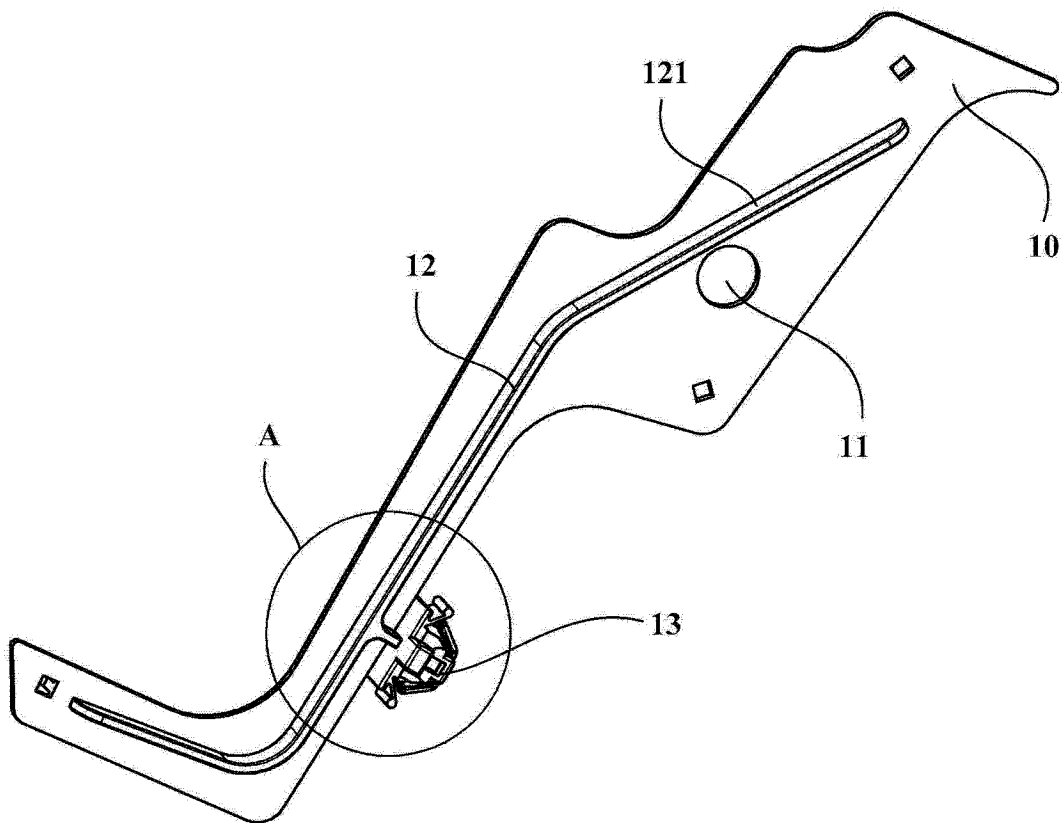


图 2

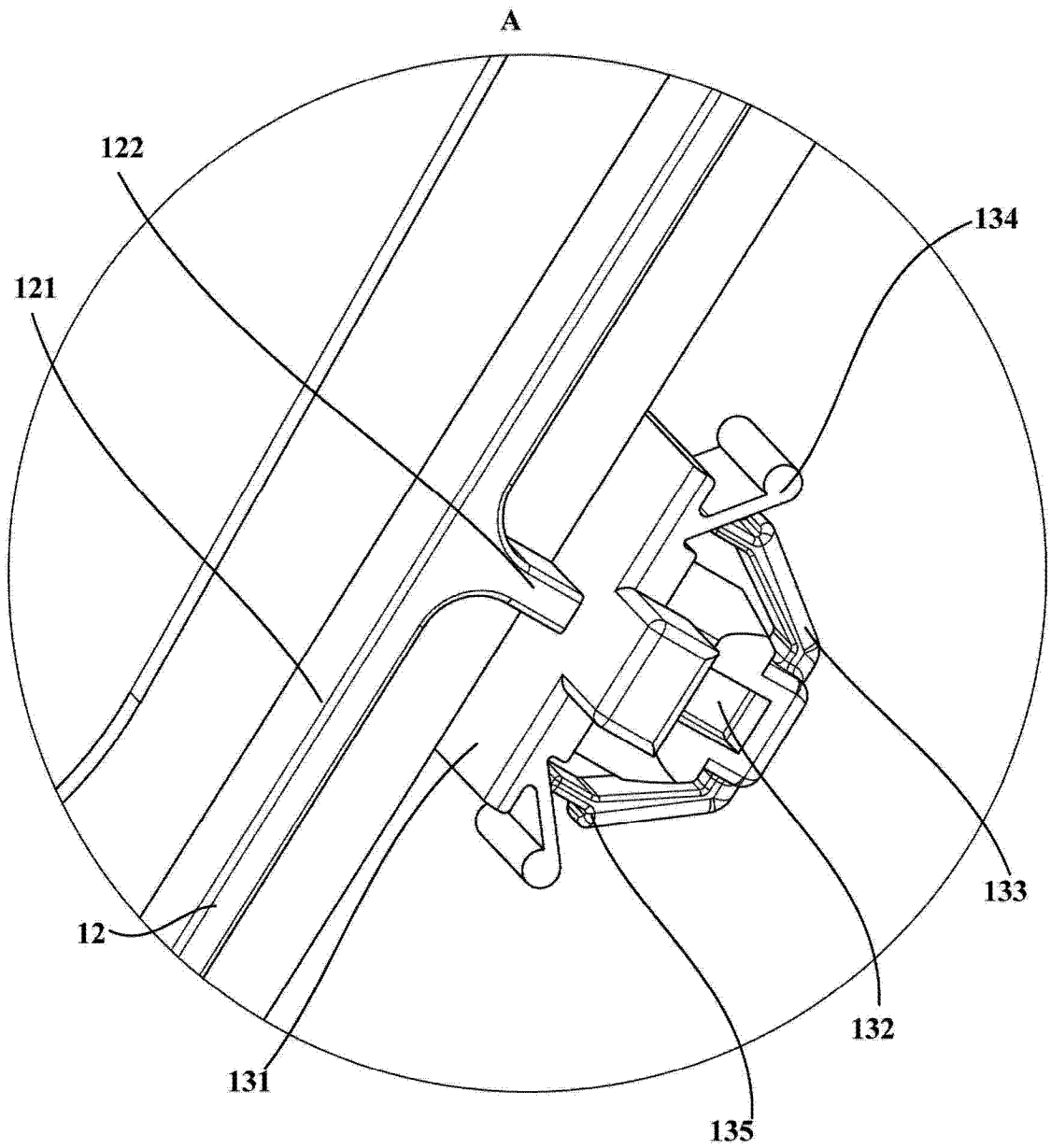


图 3

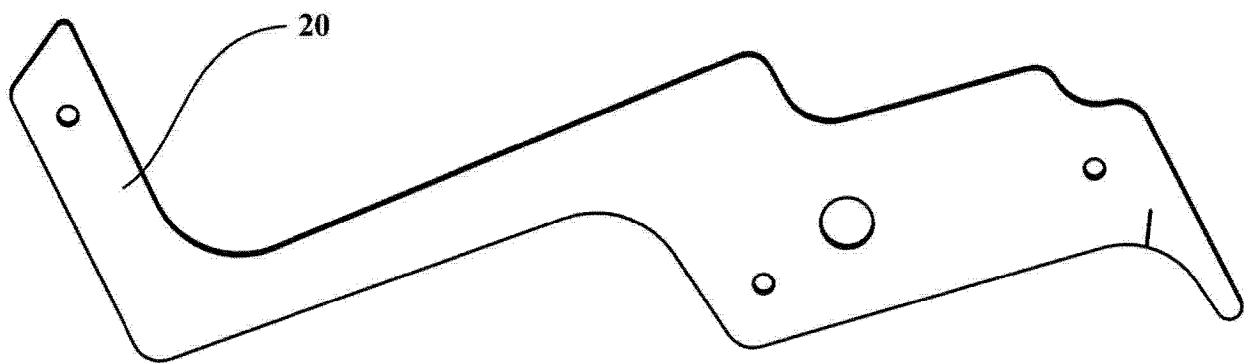


图 4