



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107831906 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 201711273841.X

(22) 申请日 2017.12.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107831906 A

(43) 申请公布日 2018.03.23

(73) 专利权人 延锋伟世通电子科技(上海)有限公司

地址 200233 上海市徐汇区田林路192号1
号楼201-27室

(72) 发明人 徐建华 王斌 赵俊

(74) 专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

专利代理师 赵峰

(51) Int. Cl.

G06F 3/01 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102117109 A, 2011.07.06

CN 104978026 A, 2015.10.14

CN 205356112 U, 2016.06.29

CN 206294144 U, 2017.06.30

CN 207557873 U, 2018.06.29

EP 2680109 A2, 2014.01.01

审查员 吴琼乐

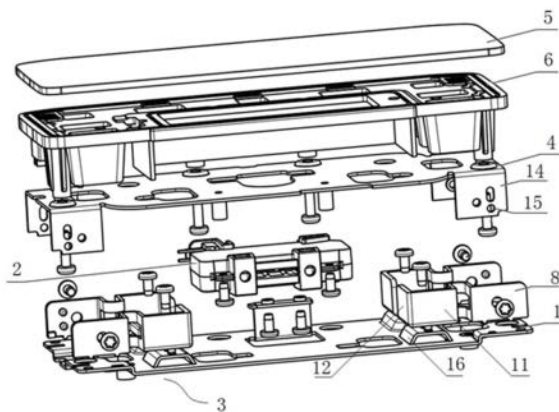
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

一种触摸振动反馈装置

(57) 摘要

一种触摸振动反馈装置,包括:固定件;往复驱动器,所述往复驱动器设置在所述固定件上;固定机构,所述固定机构设置在所述固定件上;悬浮件,所述悬浮件通过所述固定机构与所述固定件连接;触摸组件,所述触摸组件设置在所述悬浮件上。本发明触摸振动反馈装置加入触摸振动反馈效果,可以给用户较直观的操作感知,且有较均匀的振动反馈效果,减少用户看屏幕或面板确认触摸是否成功的时间,降低行车安全风险,提高用户满意度。



1. 一种触摸振动反馈装置,其特征在于,包括:
固定件;
往复驱动器,所述往复驱动器设置在所述固定件上;
固定机构,所述固定机构设置在所述固定件上;
悬浮件,所述悬浮件通过所述固定机构与所述固定件连接;
触摸组件,所述触摸组件设置在所述悬浮件上;
所述固定机构包括:
固定基座,所述固定基座设置在所述固定件上;
固定臂,所述固定臂与所述悬浮件连接;
弹性臂,所述弹性臂连接所述固定基座及所述固定臂;
固定板,所述固定板设置在所述固定件上;
连接板,所述连接板设置在所述固定板上,所述连接板与所述弹性臂连接;
加强板,所述加强板分别与所述固定板及所述连接板连接;
所述的固定基座的固定板通过螺钉连接在固定件上,固定板通过连接板与弹性臂的一侧连接,弹性臂的另一侧连接固定臂;
在固定臂上设有定位部,在悬浮件上设有向着固定机构延伸的定位板,在定位板上设有定位孔,定位孔与定位部对应,在固定件上设有位置及尺寸与固定基座相匹配的拱形安装座;在固定板及连接板之间连接加强板。
2. 根据权利要求1所述的触摸振动反馈装置,其特征在于,所述弹性臂为U形、W形、V形、N形、S形、X形、Y形或Z形。
3. 根据权利要求1所述的触摸振动反馈装置,其特征在于,所述弹性臂的材质为金属;所述固定基座及所述固定臂的材质为塑料。
4. 根据权利要求1所述的触摸振动反馈装置,其特征在于,所述往复驱动器为电磁线圈往复驱动器或偏心马达。
5. 根据权利要求1所述的触摸振动反馈装置,其特征在于,所述触摸组件包括:
触摸件;
支撑件,所述触摸件通过双面胶、热熔胶或螺钉与所述支撑件连接,所述支撑件与所述悬浮件连接;其中,所述触摸件为触摸屏或触摸面板。

一种触摸振动反馈装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械及电学领域,尤其涉及触摸屏或触摸面板振动反馈技术,特别是一种触摸振动反馈装置。

背景技术

[0002] 随着触摸技术的使用越来越广泛,有越来越多的汽车厂商在音响娱乐与导航系统、空调控制系统面板上采用触摸屏或触摸面板通过触摸控制来触发相关的功能,现有的车载触摸技术可以让用户触摸操作,但对操作是否成功并没有明显和直观的提示,使得用户有时要低头看触摸屏或触摸面板来确认操作是否成功,这样就对行车造成了安全风险。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种给用户较为直接的操作反馈进而降低行车安全风险的触摸振动反馈装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明一种触摸振动反馈装置,包括:固定件;往复驱动器,所述往复驱动器设置在所述固定件上;固定机构,所述固定机构设置在所述固定件上;悬浮件,所述悬浮件通过所述固定机构与所述固定件连接;触摸组件,所述触摸组件设置在所述悬浮件上。

[0005] 所述固定机构包括:固定基座,所述固定基座设置在所述固定件上;固定臂,所述固定臂与所述悬浮件连接;弹性臂,所述弹性臂连接所述固定基座及所述固定臂。

[0006] 所述固定基座包括:固定板,所述固定板设置在所述固定件上;连接板,所述连接板设置在所述固定板上,所述连接板与所述弹性臂连接;加强板,所述加强板分别与所述固定板及所述连接板连接。

[0007] 所述弹性臂为U形、W形、V形、N形、S形、X形、Y形或Z形。

[0008] 所述弹性臂的材质为金属;所述固定基座及所述固定臂的材质为塑料。

[0009] 在所述固定臂上设有定位部。

[0010] 在所述悬浮件上设有向着所述固定机构延伸的定位板,在所述定位板上设有定位孔,所述定位孔与所述定位部对应。

[0011] 在所述固定件上设有拱形安装座,所述安装座的位置及尺寸与所述固定基座的位置及尺寸相匹配。

[0012] 所述往复驱动器为电磁线圈往复驱动器或偏心马达。

[0013] 所述触摸组件包括:触摸件;支撑件,所述触摸件通过双面胶、热熔胶或螺钉与所述支撑件连接,所述支撑件与所述悬浮件连接;其中所述触摸件为触摸屏或触摸面板。

[0014] 本发明触摸振动反馈装置加入触摸振动反馈效果,可以给用户较直观的操作感知,且有较均匀的振动反馈效果,减少用户看屏幕或面板确认触摸是否成功的时间,降低行车安全风险,提高用户满意度。

附图说明

- [0015] 图1为本发明触摸振动反馈装置分解图；
- [0016] 图2为本发明触摸振动反馈装置的往复驱动器连接示意图一；
- [0017] 图3为本发明触摸振动反馈装置的往复驱动器连接示意图二；
- [0018] 图4为本发明触摸振动反馈装置的固定机构实施例一结构示意图；
- [0019] 图5为本发明触摸振动反馈装置的固定机构实施例二结构示意图；
- [0020] 图6为本发明触摸振动反馈装置的固定机构实施例三结构示意图；
- [0021] 图7为本发明触摸振动反馈装置的固定机构实施例四结构示意图；
- [0022] 图8为本发明触摸振动反馈装置的固定机构实施例五结构示意图；
- [0023] 图9为本发明触摸振动反馈装置的固定机构实施例六结构示意图；
- [0024] 图10为本发明触摸振动反馈装置的固定机构实施例七结构示意图；
- [0025] 图11为本发明触摸振动反馈装置的固定机构实施例八结构示意图；
- [0026] 图12为本发明触摸振动反馈装置的固定机构实施例九结构示意图；
- [0027] 图13为本发明触摸振动反馈装置的偏心马达连接示意图
- [0028] 图14为本发明触摸振动反馈装置的固定机构连接示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本发明触摸振动反馈装置作进一步详细说明。

[0030] 如图1~图14所示,本发明触摸振动反馈装置采用往复驱动器2(电磁线圈往复驱动器或偏心马达)作为振动反馈振动源,电磁线圈往复驱动器2放在产品中心,4个边角处采用4个固定机构3来连接悬浮件4和固定件1。

[0031] 振动部分结构和悬浮件4相连接,其包括触摸件5(触摸屏或触摸面板)、支撑件6、悬浮件4、固定螺钉,触摸件5(触摸屏或触摸面板)与支撑件6之间可以采用双面胶或热熔胶或螺钉来进行固定连接,然后将触摸件5(触摸屏或触摸面板)和支撑件6固定在悬浮件4上,这样当悬浮件4做往复振动时,会带动触摸件5(触摸屏或触摸面板)一起做往复振动,用户进行触摸操作时,便可以感知振动的反馈效果,来提示操作的成功与否。

[0032] 电磁线圈往复驱动器2固定在固定件1上,同时与悬浮件4相连接。电磁线圈往复驱动器2驱动器自身可以往复运动,自身固定部分和相对运动部分有螺钉孔,通过螺钉将其连接在对应的固定件1和悬浮件4上,起到带动悬浮件4做往复振动的作用。

[0033] 悬浮件4通过固定机构3与固定件1接触连接。具体地,固定基座7的固定板10通过螺钉连接在固定件1上,固定板10本身是通过连接板11与弹性臂9的一侧连接,弹性臂9的另一侧连接固定臂8。在在固定臂8上设有定位部13,同时,在悬浮件4上设有向着固定机构3延伸的定位板14,在定位板14上设有定位孔15,定位孔15与定位部13对应。连接时,将定位部13插入定位孔15内,再通过螺钉连接,即可实现悬浮件4与固定件1的连接。另外,在固定件1上设有位置及尺寸与固定基座7相匹配的拱形安装座16,用以提高连接的稳固性及反馈的效果。进一步地,在固定板10及连接板11之间连接加强板12,以起到加固的作用。

[0034] 弹性臂9连接固定基座7及固定臂8,其形状为U形、W形、V形、N形、S形、X形、Y形或Z形,使振动效果一致和均匀。当往复驱动器2选择偏心马达17时,需要将偏心马达17固定在悬浮件4上。

[0035] 具体的,往复驱动器2的控制端通过控制线与一个驱动电路(图中未示)连接,所述的驱动电路与一个控制器(图中未示)连接,控制器可采用汽车电子装置的主机,触摸件5的触摸信号输出端通过信号线与控制器连接,在控制器检测到触摸件5的触摸信号后,驱动往复驱动器2振动。

[0036] 以上已对本发明创造的较佳实施例进行了具体说明,但本发明并不限于实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明创造精神的前提下还可作出种种的等同的变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请的范围內。

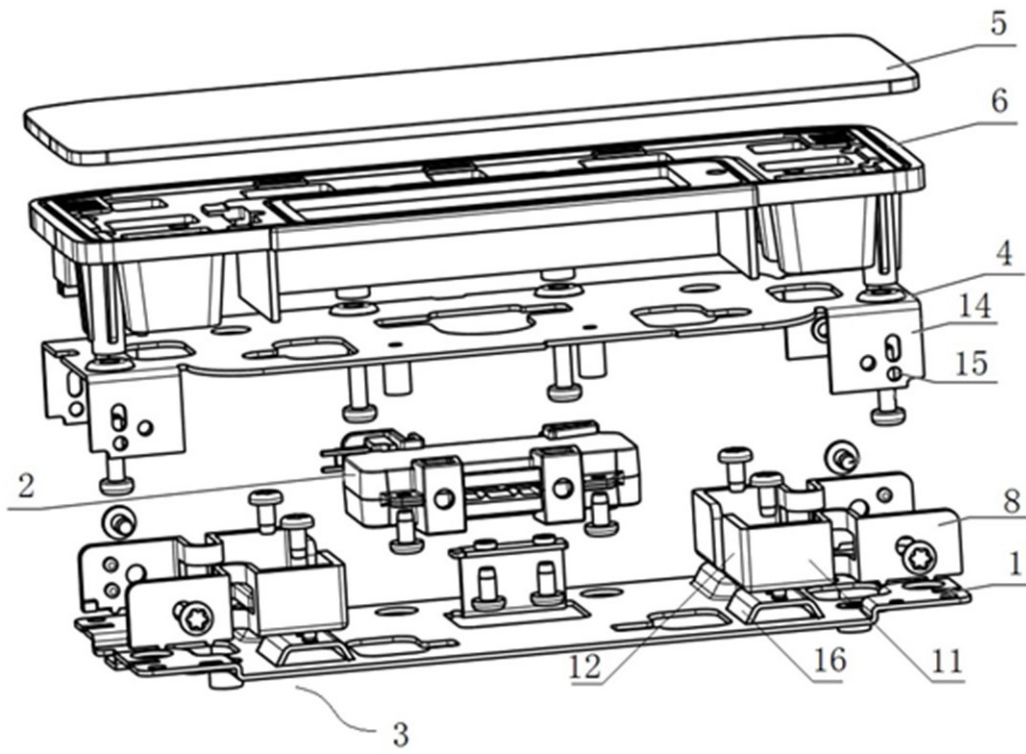


图1

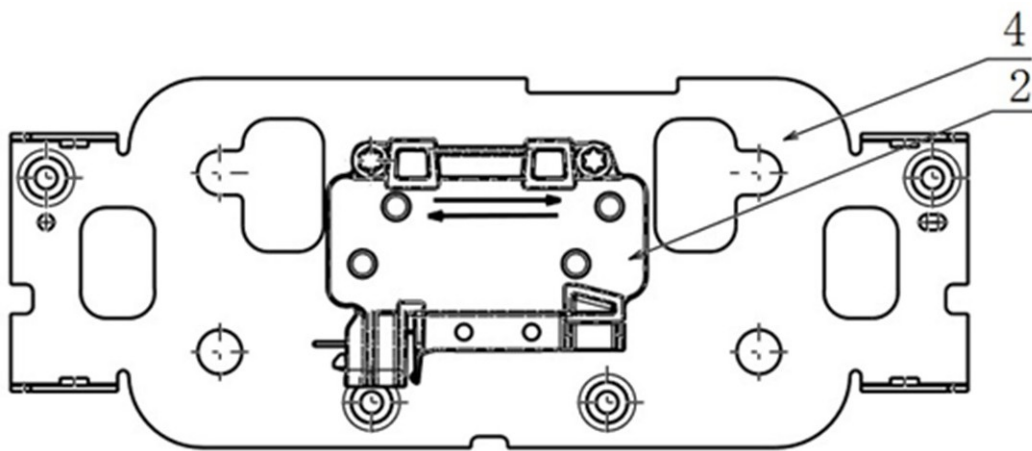


图2

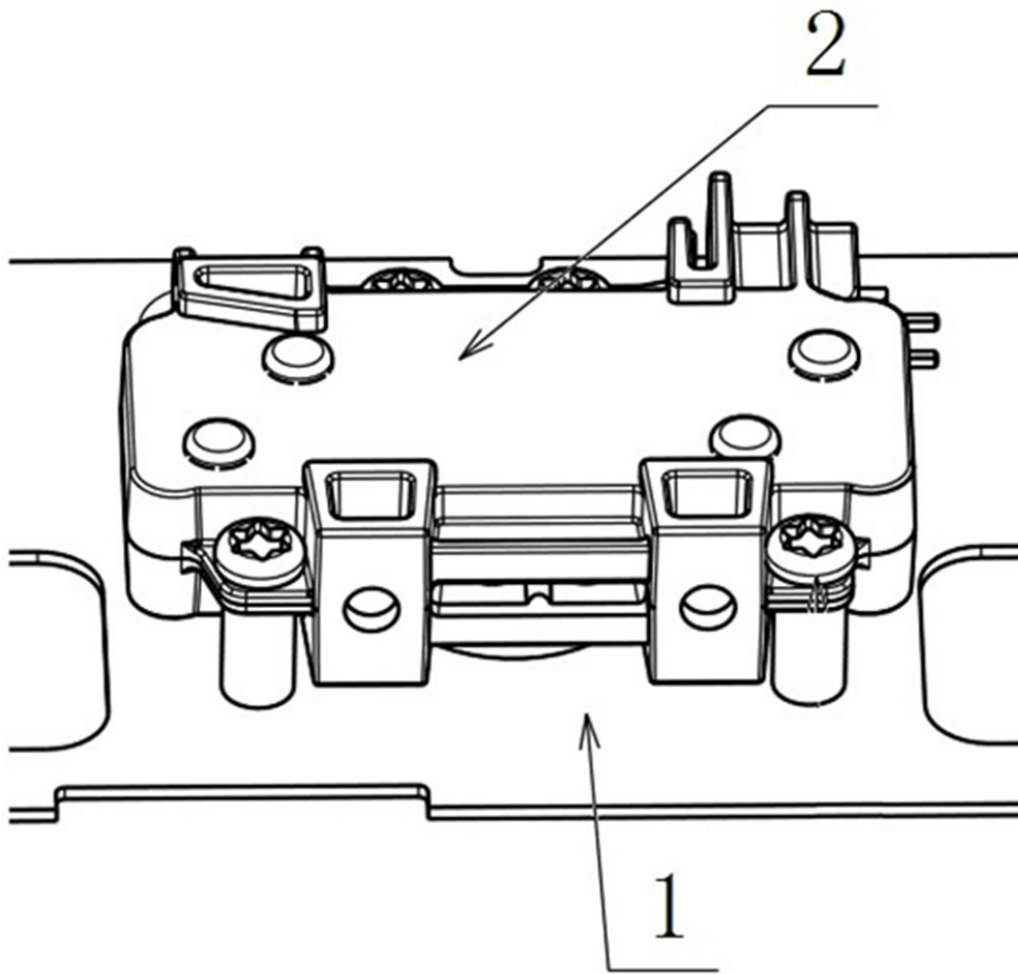


图3

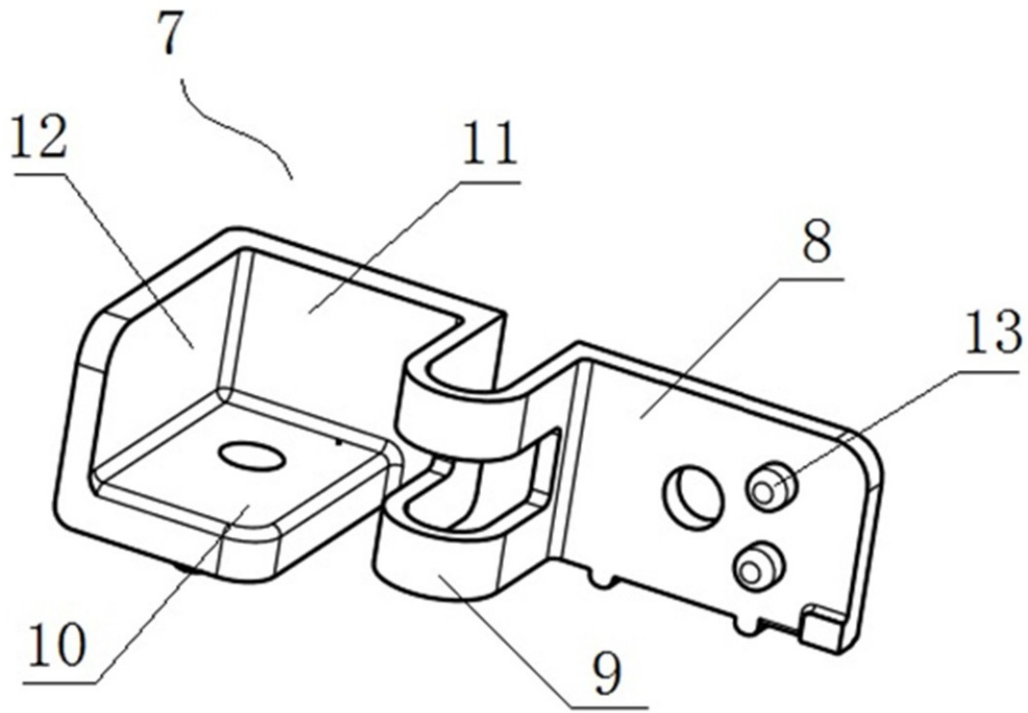


图4

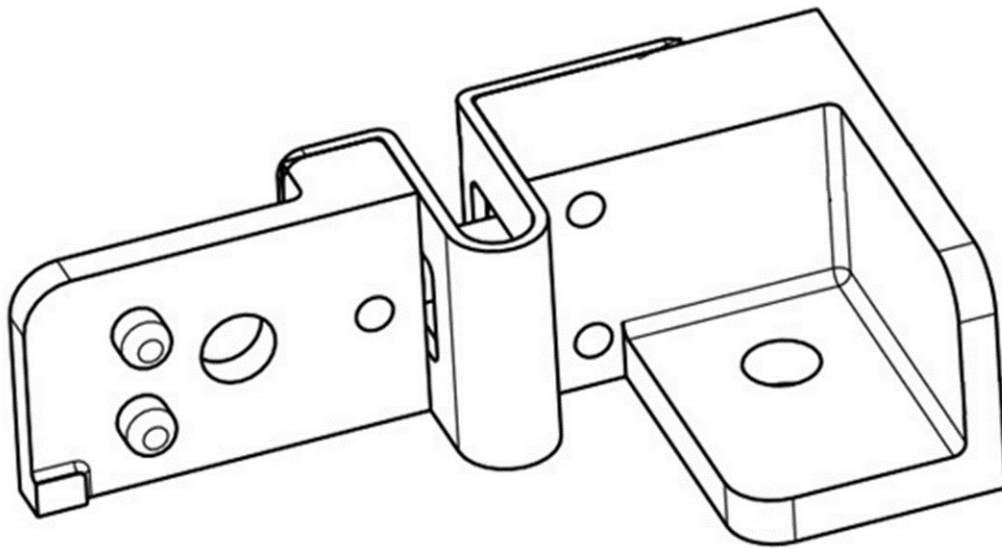


图5



图6

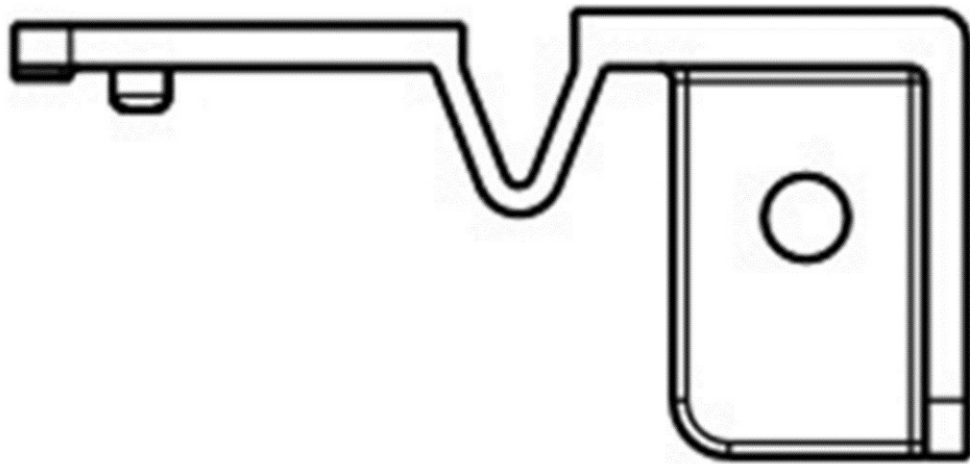


图7

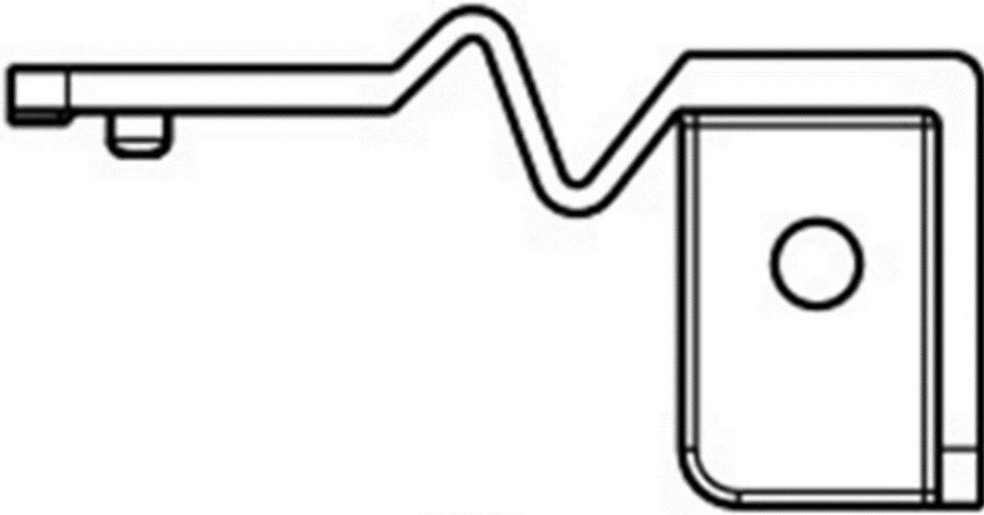


图8

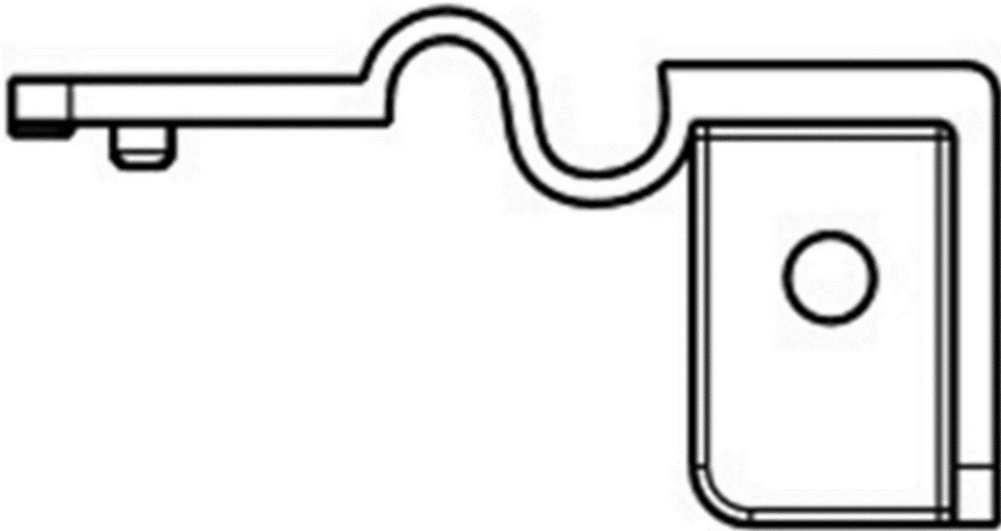


图9

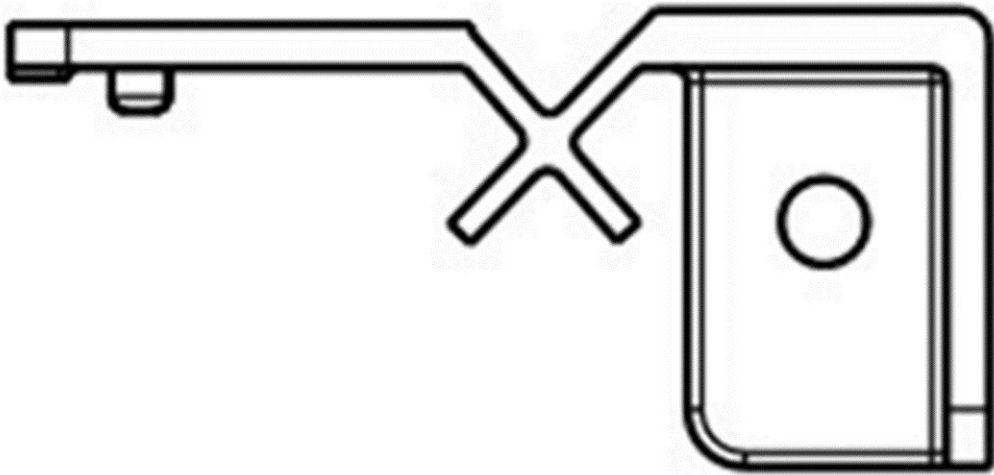


图10

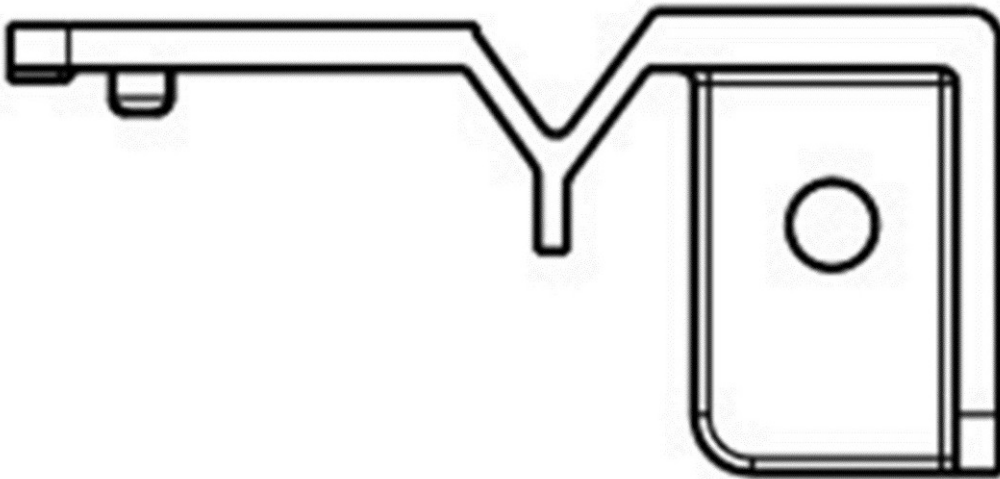


图11

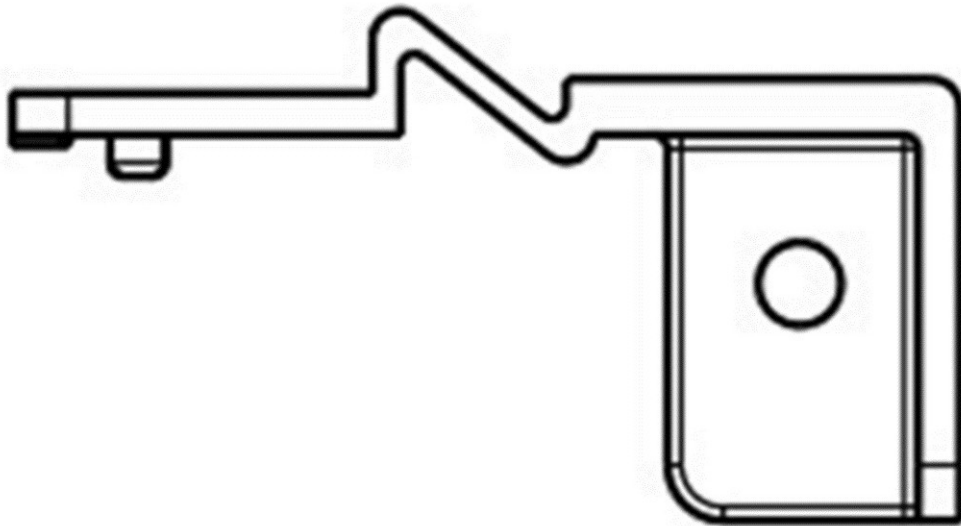


图12

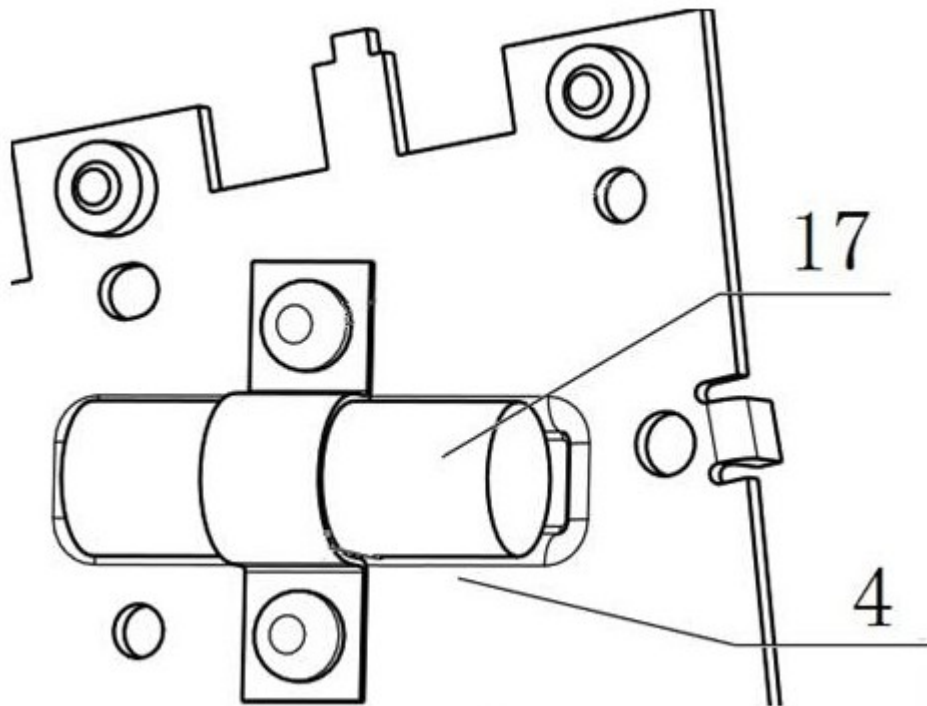


图13

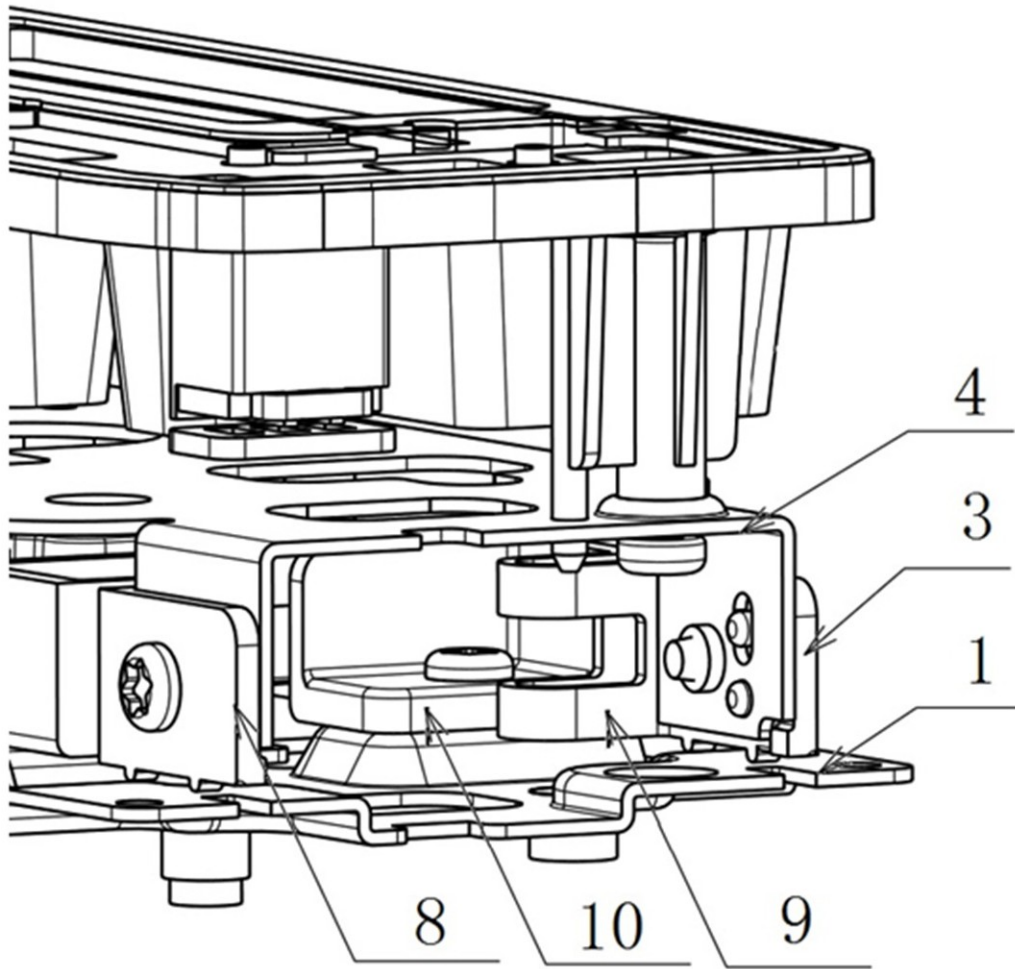


图14