(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 203707042 U
(45)授权公告日 2014.07.09

(21)申请号 201420024794.0

(22)申请日 2014.01.15

(73)专利权人 旺荣电子(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道西环路民主九九工业城 D 区 A 栋

(72)发明人 石松礼 船山直也 冯旭强 游平

(74)专利代理机构 北京神州华茂知识产权有限公司 11358
代理人 吴照幸

(51)Int.Cl.
H01H 50/30(2006.01)

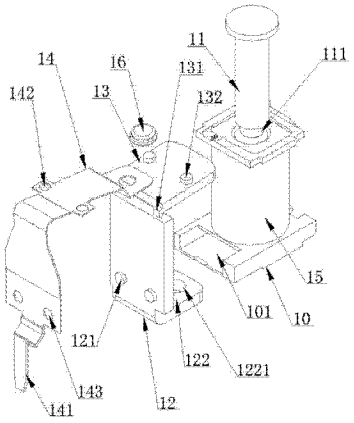
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

继电器的限位抗振动式结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种继电器的限位抗振动式结构，该结构包括骨架、铁架、衔铁和可动弹片；骨架的外围上缠绕有漆包线，且骨架的中心孔内插接有铁芯，衔铁分别与可动弹片和铁架的一端可接触连接，铁架的另一端与骨架固接，可动弹片的另一端上延伸有悬空的接触片，且可动弹片的一端上安设有与铁芯顶端相配合的接点；衔铁的尾部设有多个限位凸柱，且多个限位凸柱分别适配卡在铁架的顶端边缘处。本实用新型增设与铁架边缘相配合的限位凸柱，起到限位抗振动的作用，使继电器在动作的时候产生的 X 轴方向上的振动位移能够因为限制凸柱作用而缩小位移范围，提高继电器的抗振动性和抗冲击性，降低了继电器在经受振动之后产生的质量风险。



CN 203707042 U

1. 一种继电器的限位抗振动式结构，其特征在于，包括骨架、铁架、衔铁和可动弹片；所述骨架的外围上缠绕有漆包线，且所述骨架的中心孔内插接有铁芯，所述衔铁分别与可动弹片和铁架的一端可接触连接，所述铁架的另一端与骨架固接，所述可动弹片的另一端上延伸有悬空的接触片，且所述可动弹片的一端上安设有与铁芯顶端相配合的接点；所述衔铁的尾部设有多个限位凸柱，且所述多个限位凸柱分别适配卡在铁架的顶端边缘处。

2. 根据权利要求 1 所述的继电器的限位抗振动式结构，其特征在于，所述衔铁上还设有多个第一定位柱，所述可动弹片的一端上开设有多个与第一定位柱对应适配的第一定位孔。

3. 根据权利要求 1 所述的继电器的限位抗振动式结构，其特征在于，所述铁架上还设有多个第二定位柱，所述可动弹片的另一端上还开设有多个与第二定位柱对应适配的第二定位孔。

4. 根据权利要求 1 所述的继电器的限位抗振动式结构，其特征在于，所述骨架上内嵌有凹槽，所述铁架上延伸有与凹槽相适配的凸起。

5. 根据权利要求 4 所述的继电器的限位抗振动式结构，其特征在于，所述凸起上设有容置槽，所述铁芯的底端上设有衔接柱，所述铁芯插接在骨架的中心孔后衔接柱容纳在该容置槽内。

继电器的限位抗振动式结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子技术领域，尤其涉及一种继电器的限位抗振动式结构。

背景技术

[0002] 在通讯设备、自动控制、家用电器、汽车电子装置等电子技术领域中，凡是需要电路转换的应用场合，都可能会用到继电器。继电器属于一种电控制器件，其原理是用小电流去控制大电流运作的一种自动开关，常在电路中起着自动调节、安全保护、电路转换等作用。

[0003] 衔铁作为继电器的一个子系统，其与铁架及簧片连接，是决定继电器开闭性能及抗振动性能的一个重要关键部件。现有市场上使用的继电器，在抗振动方面的性能非常薄弱，因此在运输、安装或是使用的过程中，一旦发生振动冲击，就会出现很大的风险，直接造成继电器的损坏，不仅给用户带来直接的经济损失，而且给使用带来了很大的不便性。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术中存在的不足之处，本实用新型提供一种继电器的限位抗振动式结构，通过在衔铁的尾部设置限位凸柱，可有效防止继电器受到振动时，衔铁出现位移的现象。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种继电器的限位抗振动式结构，包括骨架、铁芯、铁架、衔铁和可动弹片；所述骨架的外围上缠绕有漆包线，且所述骨架的中心孔内插接有铁芯，所述衔铁分别与可动弹片和铁架的一端可接触连接，所述铁架的另一端与骨架固接，所述可动弹片的另一端上延伸有悬空的接触片，且所述可动弹片的一端上安设有与铁芯顶端相配合的接点；所述衔铁的尾部设有多个限位凸柱，且所述多个限位凸柱分别适配卡在铁架的顶端边缘处。

[0006] 其中，所述衔铁上还设有多个第一定位柱，所述可动弹片的一端上开设有多个与第一定位柱对应适配的第一定位孔。

[0007] 其中，所述铁架上还设有多个第二定位柱，所述可动弹片的另一端上还开设有多个与第二定位柱对应适配的第二定位孔。

[0008] 其中，所述骨架上内嵌有凹槽，所述铁架上延伸有与凹槽相适配的凸起。

[0009] 其中，所述凸起上设有容置槽，所述铁芯的底端上设有衔接柱，所述铁芯插接在骨架的中心孔后衔接柱容纳在该容置槽内。

[0010] 本实用新型的有益效果是：与现有技术相比，本实用新型提供的继电器的限位抗振动式结构，衔铁的尾部设有多个限位凸柱，且多个限位凸柱分别适配卡在铁架的顶端边缘处，该结构通过增设与铁架边缘相配合的限位凸柱，起到限位抗振动的作用，使继电器在动作时产生的 X 轴方向上的振动位移能够因为限制凸柱作用而缩小位移范围，提高继电器的抗振动性和抗冲击性，降低了继电器在经受振动之后产生的质量风险，改善了继电器的质量。本实用新型具有结构简单、设计合理、易加工、使用便捷、提高了继电器的工作效率及

延长了继电器的使用寿命。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的继电器的限位抗振动式结构的爆炸图。

[0012] 主要元件符号说明如下：

[0013] 10、骨架 11、铁芯

[0014] 12、铁架 13、衔铁

[0015] 14、可动弹片 15、漆包线

[0016] 16、接点 101、凹槽

[0017] 111、衔接柱 121、第二定位柱

[0018] 122、凸起 131、限位凸柱

[0019] 132、第一定位柱 141、接触片

[0020] 142、第一定位孔 143、第二定位孔

[0021] 1221、容置槽

具体实施方式

[0022] 为了更清楚地表述本实用新型，下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0023] 请参阅图 1，本实用新型提供的继电器的限位抗振动式结构，包括骨架 10、铁架 12、衔铁 13 和可动弹片 14；骨架 10 的外围上缠绕有漆包线 15，且骨架 10 的中心孔内插接有铁芯 11，衔铁 13 分别与可动弹片 14 和铁架 12 的一端可接触连接，铁架 12 的另一端与骨架 10 固接，可动弹片 14 的另一端上延伸有悬空的接触片 141，且可动弹片 14 的一端上安设有与铁芯 11 顶端相配合的接点 16；衔铁 13 的尾部设有多个限位凸柱 131，且多个限位凸柱 131 分别适配卡在铁架 12 的顶端边缘处。

[0024] 相较于现有技术的情况，本实用新型提供的继电器的限位抗振动式结构，衔铁 13 的尾部设有多个限位凸柱 131，且多个限位凸柱 131 分别适配卡在铁架 12 的顶端边缘处，该结构通过增设与铁架 12 边缘相配合的限位凸柱 131，起到限位抗振动的作用，使继电器在动作时产生的 X 轴方向上的振动位移能够因为限制凸柱 131 作用而缩小位移范围，提高继电器的抗振动性和抗冲击性，降低了继电器在经受振动之后产生的质量风险，改善了继电器的质量。本实用新型具有结构简单、设计合理、易加工、使用便捷、提高了继电器的工作效率及延长了继电器的使用寿命。

[0025] 在本实施例中，衔铁 13 上还设有多个第一定位柱 132，可动弹片 14 的一端上开设有多个与第一定位柱 132 对应适配的第一定位孔 142。铁架 12 上还设有多个第二定位柱 121，可动弹片 14 的另一端上还开设有多个与第二定位柱 121 对应适配的第二定位孔 143。该结构通过定位柱和定位孔的作用，实现衔铁 13 与可动弹片 14 及可动弹片 14 与铁架 12 的连接。当然，本实用新型并不局限于定位柱或定位孔的数量或形状，只要保证两者对应适配即可；另外，衔铁 13 与可动弹片 14 及可动弹片 14 与铁架 12 的连接并不局限于上述的固定方式，还可以是采用其他方式固定的，可以是卡接或粘接等，如果是对衔铁 13 与可动弹片 14 或可动弹片 14 与铁架 12 的连接方式的改变，均落入本实用新型的保护范围内。

[0026] 在本实施例中，骨架 10 上内嵌有凹槽 101，铁架 12 上延伸有与凹槽 101 相适配的

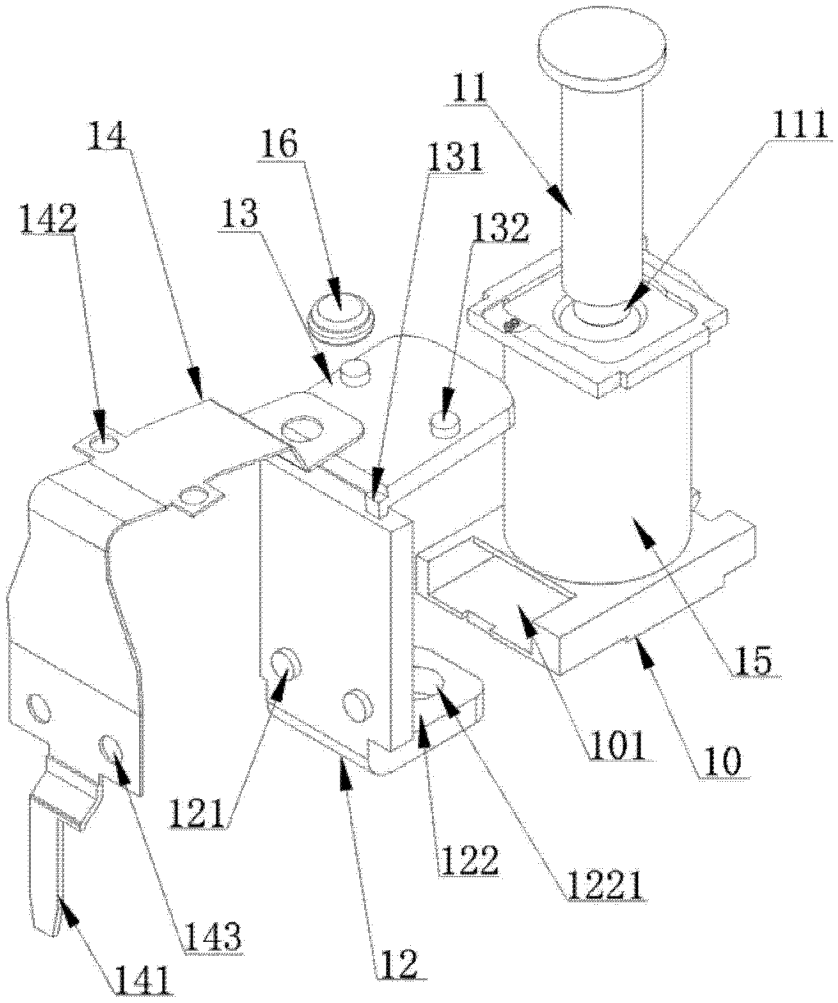
凸起 122，凸起 122 上设有容置槽 1221，铁芯 11 的底端上设有衔接柱 111，铁芯 11 插接在骨架 10 的中心孔后，其衔接柱 111 容纳在该容置槽 1221 内。当然，铁架 12 与骨架 10 的连接方式并不局限于上述的连接方式，还可以是焊接、螺接等其他方式，如果是对铁架 12 与骨架 10 的连接方式的改变，均落入本实用新型的保护范围内。

[0027] 在本实施例中，衔铁 13 的限位凸柱 131 呈方块状分布在铁架 12 的顶端边缘。当然，限位凸柱 131 可以设计成其它形状，可以理解的是，本实用新型并不局限于限位凸柱 131 的具体形状和数量，只要采用限位凸柱 131 咬扣铁架 12 边缘进而实现限位抗振动功能的继电器实施方式，落入本实用新型的保护范围。

[0028] 在本实施例中，对衔铁 13 进行改进，设计出了一种结构简单、加工容易、性能稳定的限位抗振结构，衔铁 13 除了如一般继电器的衔铁被铁芯吸引移动，提供可动弹片动作的力的功能之外，还通过限位凸柱 131 与铁架 12 之间的咬扣设计，提高继电器的抗振动性能，

[0029] 降低品质风险。本实用新型具有设计合理，结构简单、制作容易、次品率低及成本低，适宜所有继电器，特别是结构较大的继电器，具有广泛的推广价值。

[0030] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例，但是本实用新型并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。


11
111
14
16
131
142
13
132
15
101
10
121
122
1221
143
12
141