(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 205389020 U
(45)授权公告日 2016.07.20

(21)申请号 201620067921.4

(22)申请日 2016.01.22

(73)专利权人 慈溪市铄博电器科技有限公司
地址 315324 浙江省宁波市慈溪市周巷镇周西公路408号

(72)发明人 马超杰 周密

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214
代理人 曹康华

(51)Int.Cl.
H01R 13/03(2006.01)
H01R 13/18(2006.01)
H01R 13/424(2006.01)
H01R 25/16(2006.01)
H01R 31/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

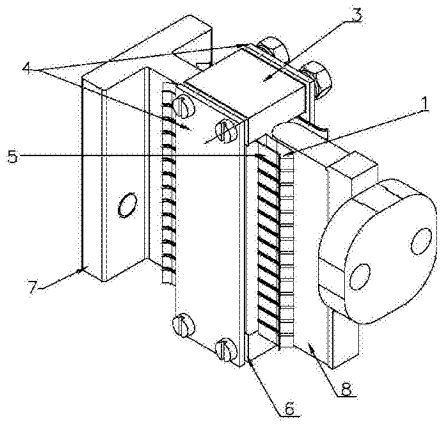
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种开关电器用插头

(57)摘要

本实用新型涉及一种开关电器用插头，包括用于构成导电回路的接触用连接片和弹性件，用于安装接触用连接片的支架以及用于安装弹性件的安装板，所述接触用连接片有两块，两块接触用连接片分别设置在支架的两侧，所述弹性件与接触用连接片相抵并对接触用连接片施加一定压力；两块接触用连接片的两侧内表面分别构成与抽屉座母排接触的第一接触面和与本体母排接触的第二接触面。在插头插入过程中，第一接触面和第二接触面分别于抽屉座母排和本体母排接触，使电路接通，承载电流，实现开关的主要功能，当电流流过时，通过弹性件对接触用连接片的压力克服电动势力，使用电系统安全有效的运行。



CN 205389020 U

1.一种开关电器用插头，其特征在于：包括用于构成导电回路的接触用连接板和弹性件、用于安装接触用连接板的支架以及用于安装弹性件的安装板；所述接触用连接板有两块，两块接触用连接板分别设置在支架的两侧，所述弹性件与接触用连接板相抵并对接触用连接板施加一定压力；两块接触用连接板的两侧内表面分别构成与抽屉座母排接触的第一接触面和与本体母排接触的第二接触面。

2.根据权利要求1所述的一种开关电器用插头，其特征在于：所述的接触用连接板由铜板冲压而成，在接触用连接板的两侧间隔均匀地开设有多条隔槽，形成多个连接片，从而在抽屉座母排插入的过程中形成多个并联支路，接触用连接板两侧的隔槽两两成一直线设置；连接片的外端呈弧形，构成挡墙，连接片上设置有弹性件的固定槽。

3.根据权利要求1或2所述的一种开关电器用插头，其特征在于：所述弹性件为片状弹簧。

4.根据权利要求3所述的一种开关电器用插头，其特征在于：所述片状弹簧与接触用连接板两侧的连接片一一对应设置，片状弹簧的中间为用于与安装板固定的隆起部，片状弹簧的两侧设置在接触用连接板两侧连接片的固定槽内且与挡墙相抵；片状弹簧的两侧与隆起部呈弧形过渡。

5.根据权利要求1所述的一种开关电器用插头，其特征在于：所述接触用连接板为铜质并镀银。

6.根据权利要求1所述的一种开关电器用插头，其特征在于：所述支架为塑料件，支架上设置有用于安装接触用连接板的安装孔。

7.根据权利要求1所述的一种开关电器用插头，其特征在于：所述支架与安装板之间设置有调节弹性件与接触用连接板之间压力的调节片。

一种开关电器用插头

技术领域

[0001] 本实用新型属于电器技术领域，尤其涉及一种开关电器用插头。

背景技术

[0002] 开关电器是用于配电系统中，用来接通、分断负载，保护线路和设备安全的装置。

[0003] 现有技术的抽屉式开关电器，在本体和抽屉座之间用于承载电流的电气连接系统，由相同的多片铜接触板安装成桥型触头，用铜量大，成本高，所采用的弹簧需用专用夹具进行安装，工艺性差。

[0004] 因此，寻求体积小、成本低，安装方便的电气连接系统，解决以往产品生产中的缺陷，是实际生产中的迫切需求。

发明内容

[0005] 为了解决上述的技术问题，本实用新型的目的是提供一种体积小、成本低，安装方便的开关电器用插头。

[0006] 为了实现上述的目的，本实用新型采用了以下的技术方案：

[0007] 一种开关电器用插头，包括用于构成导电回路的接触用连接板和弹性件、用于安装接触用连接板的支架以及用于安装弹性件的安装板；所述接触用连接板有两块，两块接触用连接板分别设置在支架的两侧，所述弹性件与接触用连接板相抵并对接触用连接板施加一定压力；两块接触用连接板的两侧内表面分别构成与抽屉座母排接触的第一接触面和与本体母排接触的第二接触面。在插头插入过程中，第一接触面和第二接触面分别与抽屉座母排和本体母排接触，使电路接通，承载电流，实现开关的主要功能，当电流流过时，通过弹性件对接触用连接板的压力克服电动势力，使用电系统安全有效的运行。

[0008] 作为优选，所述的接触用连接板由铜板冲压而成，在接触用连接板的两侧间隔均匀地开设有多条隔槽，形成多个连接片，从而在抽屉座母排插入的过程中形成多个并联支路，接触用连接板两侧的隔槽两两成一直线设置；连接片的外端呈弧形，构成挡墙，连接片上设置有弹性件的固定槽。

[0009] 作为优选，所述弹性件为片状弹簧。状弹簧具有结构简单、安装方便，且制造成本低的优点。

[0010] 作为优选，所述片状弹簧与接触用连接板两侧的连接片一一对应设置，片状弹簧的中间为用于与安装板固定的隆起部，片状弹簧的两侧设置在接触用连接板两侧连接片的固定槽内且与挡墙相抵；片状弹簧的两侧与隆起部呈弧形过渡。

[0011] 作为优选，所述接触用连接板为铜质并镀银。可有效保证良好的导电性能。

[0012] 作为优选，所述支架为塑料件，支架上设置有用于安装接触用连接板的安装孔。

[0013] 作为优选，所述支架与安装板之间设置有调节弹性件与接触用连接板之间压力的调节片。弹性件的力的设计要足以抵抗电动斥力，电路不能因电动斥力引起接触不良而导致过热故障，保证用电安全；同时，在满足抵抗电动斥力前提的条件下，弹性件的力的设计

要尽可能小，以避免弹性件长时间使用的劳损；通过设置调节片调节弹性件对接触用连接板的压力，可有效平衡两者之间的矛盾。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该结构的弹簧采用了片状弹簧，安装方便，不需要专用的装配夹具，具有很强的实用性，同时接触用连接板结构工艺性好，可以采用带材冲压加工，具有材料利用率高，成本低的显著优势，实用性强。片状弹簧能够提供足够的弹簧力，来克服电动斥力，使开关电器安全可靠地运行。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例中插头与抽屉座母排、本体母排的配合示意图。

[0016] 图2是实施例中插头与抽屉座母排、本体母排配合的侧剖图。

[0017] 图3是实施例中第一接触面和第二接触面的示意图。

[0018] 图4是实施例中接触用连接板的结构示意图。

[0019] 图5是实施例中支架的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做一个详细的说明。

[0021] 如图1～图5所示的一种开关电器用插头，包括用于构成导电回路的接触用连接板1和片状弹簧5，用于安装接触用连接板1的支架3以及用于安装片状弹簧5的安装板4。支架3为塑料件，包括两块平行设置的横板31和两块平行设置的竖板32，在竖板32上间隔均匀开设有多个安装孔33。接触用连接板1有两块，均为铜质并镀银，所述的接触用连接板1由铜板冲压而成，在接触用连接板1的两侧间隔均匀地开设有多条隔槽14，形成多个连接片13，从而在抽屉座母排7插入的过程中形成多个并联支路，接触用连接板1两侧的隔槽14两两成一直线设置；连接片13的外端呈弧形，一方面便于抽屉座母排7和本体母排8插入，另一方面构成了挡墙11。连接片13上设置有片状弹簧5的固定槽(图上为标示)。隔槽14的底部开设有与安装孔33配合的孔12，两块接触用连接板1通过紧固件(螺钉)分别安装在两块竖板32上。所述安装板4的两端通过紧固件固定在横板31上。安装板4的内侧安装有片状弹簧5，片状弹簧5与接触用连接板1相抵并对接触用连接板1施加一定压力。具体的：片状弹簧5与接触用连接板1两侧的连接片13一一对应设置，片状弹簧5的中间为用于与安装板固定的隆起部51，片状弹簧5的两侧设置在接触用连接板1两侧连接片13的固定槽内且与挡墙11相抵；片状弹簧5的两侧与其隆起部51呈弧形过渡。两块接触用连接板1的两侧内表面分别构成与抽屉座母排7接触的第一接触面9和与本体母排8接触的第二接触面10。在插头插入过程中，第一接触面9和第二接触面10分别与抽屉座母排7和本体母排8接触，使电路接通，承载电流，实现开关的主要功能，当电流流过时，通过片状弹簧5对接触用连接板1的压力克服电动势力，使用电系统安全有效的运行。

[0022] 在支架3与安装板4之间设置有调节片状弹簧5与接触用连接板1之间压力的调节片6。片状弹簧5的力的设计要足以抵抗电动斥力，电路不能因电动斥力引起接触不良而导致过热故障，保证用电安全；同时，在满足抵抗电动斥力前提的条件下，片状弹簧5的力的设计要尽可能小，以避免弹性件长时间使用的劳损；通过设置调节片6调节弹性件对接触用连接板1的压力，可有效平衡两者之间的矛盾。

[0023] 该结构插头采用了片状弹簧5，安装方便，不需要专用的装配夹具，具有很强的实用性，同时接触用连接板1结构工艺性好，可以采用带材冲压加工，具有材料利用率高，成本低的显著优势，实用性强。片状弹簧5能够提供足够的弹簧力，来克服电动斥力，使开关电器安全可靠地运行。

[0024] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和应用本实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改，并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此，本实用新型不限于这里的实施例，本领域技术人员根据本实用新型的揭示，对于本实用新型做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

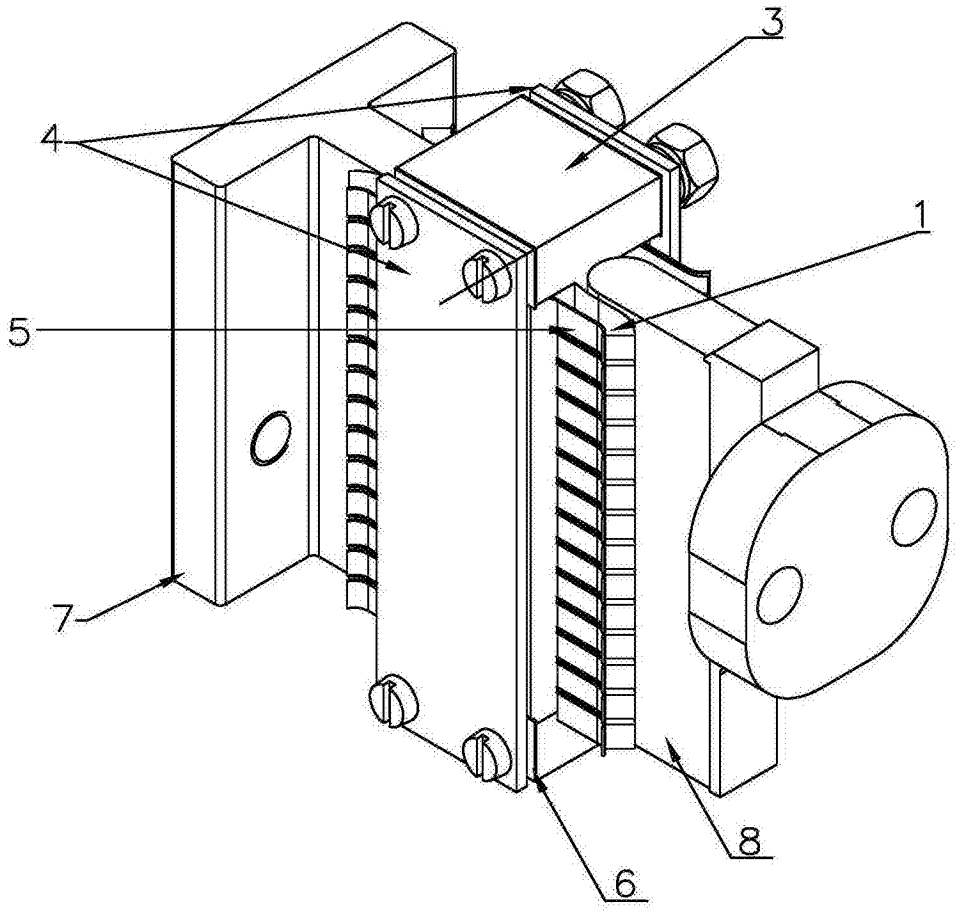


图1

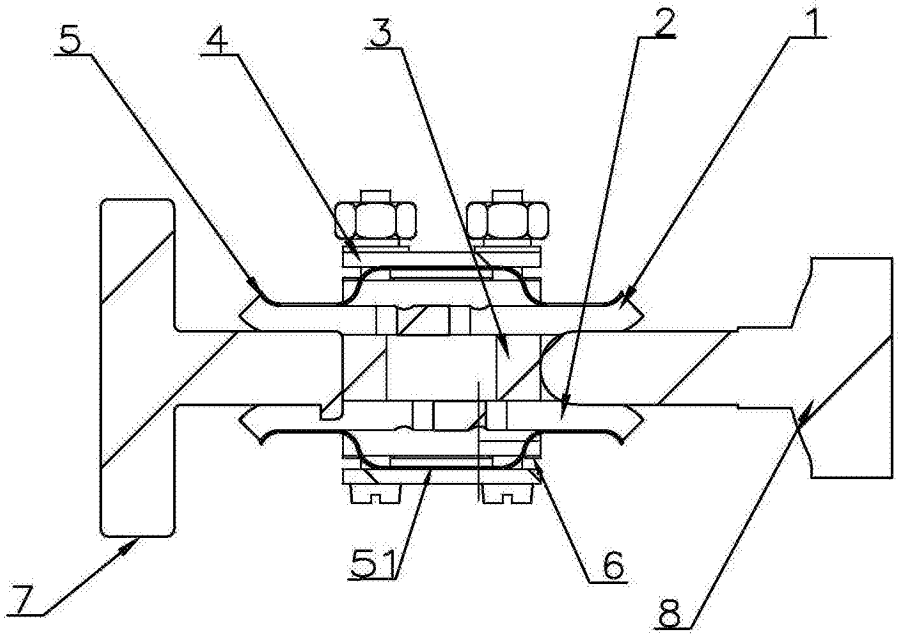


图2

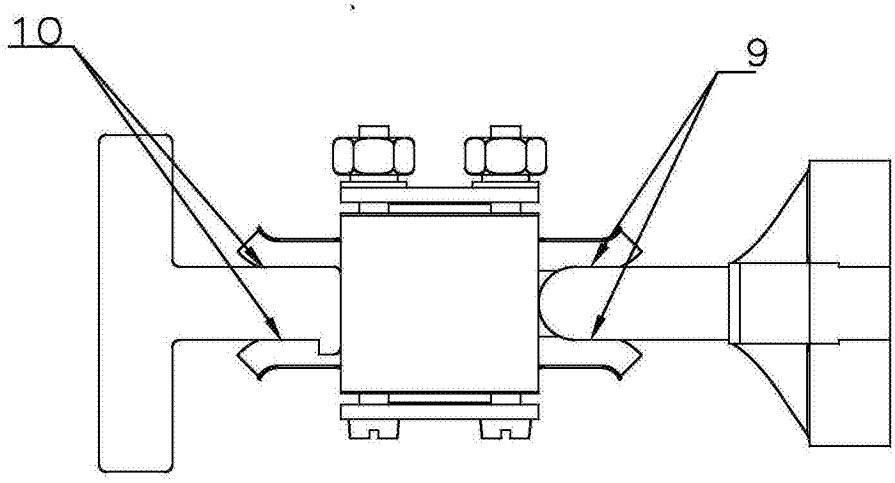


图3

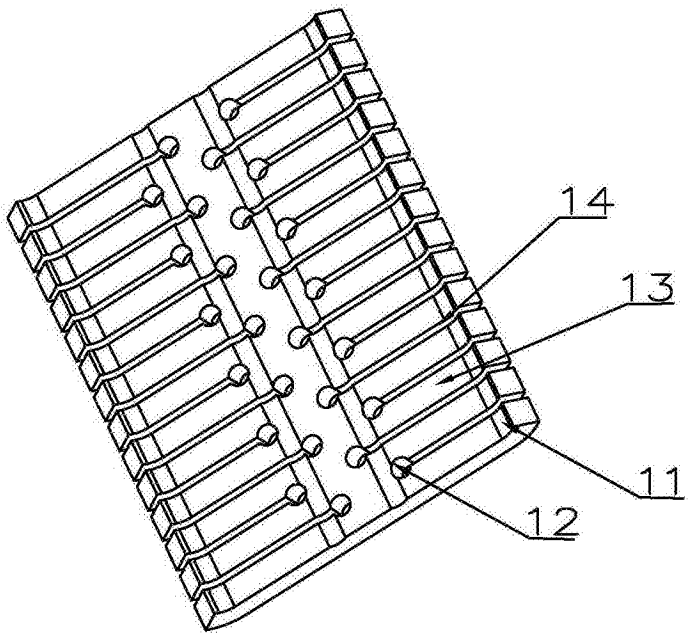


图4

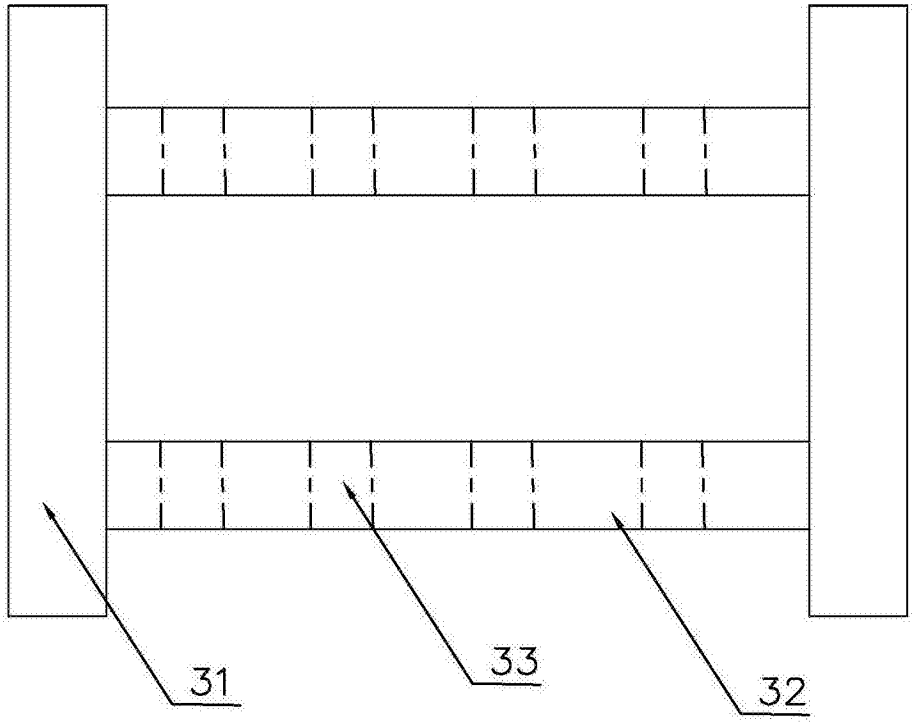


图5