



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207009384 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720992800.5

(22)申请日 2017.08.09

(73)专利权人 余丽华

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
刘宅村三横东路84路

(72)发明人 余丽华

(74)专利代理机构 温州知远专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33262

代理人 李晓蒙

(51)Int.Cl.

H01H 71/08(2006.01)

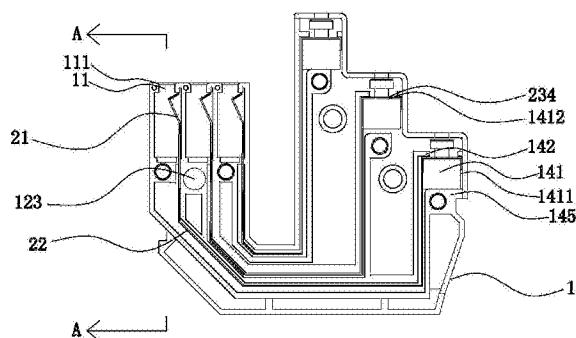
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种断路器用接线端子的静插件以及断路器用接线端子

(57)摘要

本实用新型公开了一种断路器用接线端子的静插件,其包括若干个静插件单元,静插件单元包括壳体以及静导电片;壳体上开设有安置腔,安置腔设有开口,开口用于动插件插入配合,静导电片设于壳体内中;其中,壳体上还开设有接线腔以及走线腔,安置腔与接线腔通过走线腔连通;静导电片为弹性片状结构,静导电片包括远离安置腔侧壁折弯的插头部、连接部以及接线部,插头部与接线部通过连接部连接;插头部位于安置腔内,连接部位于走线腔内,接线部位于接线腔内;插头部包括折弯部,安置腔上设有定位凸台,定位凸台位于安置腔的下方,定位凸台的侧壁与安置腔的侧壁之间形成限位槽,插头部部分与限位槽相卡;本实用新型具有节省空间,静导电片固定牢靠。



1. 一种断路器用接线端子的静插件,其包括若干个静插件单元,静插件单元包括壳体以及设于壳体内部的静导电片;壳体上开设有安置腔,安置腔位于壳体上设有开口,开口供动插件的插头插入配合;其特征在于:壳体内开设有接线腔以及走线腔,安置腔与接线腔通过走线腔连通;静导电片为弹性片状结构,静导电片包括插头部、连接部以及接线部,插头部与接线部通过连接部连接;插头部位于安置腔内,连接部位于走线腔内,接线部位于接线腔内;插头部的部分由安置腔的一侧壁朝向开口所在方向折弯,插头部的部分位于开口对应的区域内。

2. 如权利要求1所述的断路器用接线端子的静插件,其特征在于:插头部的折弯部分的形状为L字形或V字形,L字形或V字形的折弯处位于开口对应的区域内。

3. 如权利要求1或2所述的断路器用接线端子的静插件,其特征在于:安置腔内设有定位凸台,定位凸台位于安置腔的下方,定位凸台的侧壁与安置腔的侧壁之间形成限位槽;走线腔内设有卡槽,卡槽与限位槽连接,连接部固定在卡槽内,限位槽与卡槽连通;卡槽的槽宽略大于静导电片的厚度。

4. 如权利要求3所述的断路器用接线端子的静插件,其特征在于:安置腔的底壁或限位槽的槽底上设有卡接凸起,静导电片上设有卡口,卡口与卡接凸起配合以限制静导电片发生沿插孔开设方向的滑动。

5. 如权利要求4所述的断路器用接线端子的静插件,其特征在于:卡接凸起设于安置腔与限位槽交接处附近。

6. 如权利要求1所述的断路器用接线端子的静插件,其特征在于:接线腔上设有固定件,固定件侧面上设有通孔I,顶面上设有通孔II,通孔I与通孔II连通;接线部部分由通孔I伸入至固定件内,并位于通孔II的下方;接线腔的顶部设有与通孔II对应的固定孔,供螺栓穿入;接线腔侧壁上设有与通孔I对应的接线孔,供外部导线穿入。

7. 如权利要求6所述的断路器用接线端子的静插件,其特征在于:接线部包括侧部I、侧部II以及连接部,侧部I与侧部II通过连接部连接,形成U型结构,侧部I位于固定件上方,侧部I上设有与通孔I对应的通孔III,侧部II伸入至固定件中,螺栓穿过固定孔、通孔III以及通孔I伸入至固定件内驱动侧部II上下运动;连接部部分位于接线孔内,侧部II向下倾斜设置。

8. 如权利要求7所述的断路器用接线端子的静插件,其特征在于:接线腔内设有限位凸台以及至少一个限位柱,限位凸台以及限位柱形成限位空腔,固定件位于限位空腔内。

9. 一种断路器用接线端子,包括动插件,其特征在于:还包括如权利要求1-8任意一项所述的断路器用接线端子的静插件;动插件包括与静插件单元数量一致的动插件单元,动插件单元包括动插件壳体以及动导电片,动插件壳体包括插头,动导电片为倒“7”字形并设于插头上。

10. 如权利要求9所述的断路器用接线端子,其特征在于:动插件壳体包括分设在插头两侧的导向部,导向部长度大于插头的长度,导向部上设有导向面。

一种断路器用接线端子的静插件以及断路器用接线端子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种断路器用接线端子的静插件以及断路器用接线端子。

背景技术

[0002] 市场上的万能式断路器(又称框架式智能断路器)经常会连接插入式的接线端子,利用接线端子的动插件与静插件触碰和分离实现线路的导通与断开。

[0003] 现有的接线端子主要包括动插件以及静插件,动插件由若干个动插件单元拼接形成,而静插件由若干个静插件单元拼接形成。现有的静插件单元包括静插件壳体,壳体的上侧开设有三个安置空腔,安置腔设有开口用于动插件的插头伸入,安置空腔用于放置静导电片、固定片以及复位弹簧,静导电片紧贴安置空腔侧壁,固定片位于安置空腔中并且处于开口下方,固定片与静导电片始终接触;固定片为滑动设置,复位弹簧的一端与固定片相抵,另一端与安置空腔的底壁相抵。当动插件的插头伸入时,触碰到固定片继续向下运动使得复位弹簧压缩,当插头拔离后,在复位弹簧的回复力作用下使得固定片复位。由于固定片与静导电片始终接触,因此插头上的动导电片与固定片触碰实现线路导通。

[0004] 上述结构存在以下缺点:

[0005] 固定片的复位需要利用复位弹簧复位,因此使得所需部件颇多,占用过多的壳体空间。2、复位弹簧的回复力的方向与插头的插入方向正好相反,而一个接线端子中的静插件单元的数量通常有数个甚至数十个,在动头插入过程中,这些静插件单元的复位弹簧共同产生的反作用力会非常大,影响插头与静插件插接的稳定性。

发明内容

[0006] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种断路器用接线端子的静插件。

[0007] 本实用新型所解决其技术问题所采用的技术方案是:一种断路器用接线端子的静插件,其包括若干个静插件单元,静插件单元包括壳体以及设于壳体内部的静导电片;壳体上开设有安置腔,安置腔位于壳体上设有开口,开口供动插件的插头插入配合;其中,壳体内开设有接线腔以及走线腔,安置腔与接线腔通过走线腔连通;静导电片为弹性片状结构,静导电片包括插头部、连接部以及接线部,插头部与接线部通过连接部连接;插头部位于安置腔内,连接部位于走线腔内,接线部位于接线腔内;插头部的部分由安置腔的一侧壁朝向开口所在方向折弯,插头部的部分位于开口对应的区域内。

[0008] 由于插头部的部分由安置腔的一侧壁朝向开口所在方向折弯,插头部的部分位于开口对应的区域内,当插头插入时会先接触到插头部位于开口对应区域内的部分,使得插头部形变;当插头拔出后,静导电片在自身回复力作用下复位。由于插头部对插头产生的回复力方向与插头插入方向存在夹角,因此对插头的反作用力不会影响到插头的插入。此种结构,节省了复位弹簧的结构,无疑增加了壳体内部的空间,利用静导电片完成相应的动作,保证静组件与动插件配合无误。

[0009] 其中,插头部的折弯部分的形状为L字形或V字形,L字形或V字形的折弯处位于开

口对应的区域内。

[0010] 由于插头部的折弯部分的形状为L字形或V字形,并且L字形或V字形的折弯处位于开口对应的区域内,当插头插入时会先触碰到L字形或V字形的上半部分形成导向结构,有利于插头继续伸入并且促进插头部形变。

[0011] 其中,安置腔内设有定位凸台,定位凸台位于安置腔的下方,定位凸台的侧壁与安置腔的侧壁之间形成限位槽;走线腔内设有卡槽,卡槽与限位槽连接,连接部固定在卡槽内,限位槽与卡槽连通;卡槽的槽宽略大于静导电片的厚度。

[0012] 卡槽的设置,使得静导电片在安装后与壳体配合的更加紧密,同时使得静导电片在使用过程中不易发生滑动,影响实际使用。

[0013] 其中,安置腔的底壁或限位槽的槽底上设有卡接凸起,静导电片上设有卡口,卡口与卡接凸起配合以限制静导电片发生沿插孔开设方向的滑动。

[0014] 卡接凸起与卡口的设置,进一步防止静导电片发生沿插孔开设方向的滑动。

[0015] 其中,安置腔的底壁或走线腔的底壁上设有卡接凸起,静导电片上设有卡口,卡口与卡接凸起配合以限制静导电片发生沿插孔开设方向的滑动。

[0016] 卡接凸起和卡口的设置,提高了静导电片安装的稳定性,同时进一步防止静导电片发生沿开口开设方向的滑动。

[0017] 其中,卡接凸起设于安置腔与限位槽交接处附近。

[0018] 采用此种结构使得卡接凸起处于安置腔与走线腔的交接处附近,使得整体结构更加精简。

[0019] 其中,接线腔上设有固定件,固定件侧面上设有通孔I,顶面上设有通孔II,通孔I与通孔II连通;接线部部分由通孔I伸入至固定件内,并位于通孔II的下方;接线腔的顶部设有与通孔II对应的固定孔,供螺栓穿入;接线腔侧壁上设有与通孔I对应的接线孔,供外部导线穿入。

[0020] 采用固定件的设置,使得静导电片固定更为稳定,外部导线通过接线孔伸入至固定件内,拧动螺栓使得接线部位于固定件内部分下压,将外部导线固定在固定件内,保证接线的稳定性。

[0021] 其中,接线部包括侧部I、侧部II以及连接部,侧部I与侧部II通过连接部连接,形成U型结构,侧部I位于固定件上方,侧部I上设有与通孔I对应的通孔III,侧部II伸入至固定件中,螺栓穿过固定孔、通孔III以及通孔I伸入至固定件内驱动侧部II上下运动;连接部部分位于接线孔内,侧部II向下倾斜设置。

[0022] 接线部为U型结构设置,使得接线部与固定件之间配合更为紧密;侧部II向下倾斜设置,有利于螺栓挤压侧部II下压导线。

[0023] 其中,接线腔内设有限位凸台以及至少一个限位柱,限位凸台以及限位柱形成限位空腔,固定件位于限位空腔内。

[0024] 接线腔内设有限位空腔,使得固定件位于限位空腔内,固定件边壁分别与限位柱以及限位凸台相抵,固定件固定更为牢固。

[0025] 一种断路器用接线端子,还包括上述的断路器用接线端子的静插件;动插件包括与静插件单元数量一致的动插件单元,动插件单元包括动插件壳体以及动导电片,动插件壳体包括插头,动导电片为倒“7”字形并设于插头上。

[0026] 倒“7”字形的动导电片设置,保证动导电片与静导电片接触的稳定性,使得静组件与动插件配合稳定。

[0027] 其中,动插件壳体包括分设在插头两侧的导向部,导向部长度大于插头的长度,导向部上设有导向面。

[0028] 导向部与导向面的设计,有利于插头插入静插件单元中。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型实施例1的主视图;

[0030] 图2是图1中A-A的局部剖视图;

[0031] 图3是本实用新型实施例1相邻两个静插件单元壳体之间的拼接示意图;

[0032] 图4是本实用新型实施例1的局部主视图;

[0033] 图5是本实用新型实施例2的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 实施例1:

[0035] 参照附图1-3所示,一种断路器用接线端子的静插件,其包括若干个静插件单元,每个静插件单元均包括壳体1以及三个静导电片2。

[0036] 以其中一个静插件单元为例,如图1所示,壳体1上开设有安置腔12、走线腔13以及接线腔14,壳体1上开设有打通安置腔的开口11,开口11用于动插件的插头插入,开口11上设有导向面111,此处导向面可为斜面或弧面;安置腔12与接线腔14通过走线腔13连接。静导电片2为弹性片状结构,其包括插头部21、连接部22以及接线部23,插头部21与接线部23通过连接部22连接,插头部21位于安置腔12内,接线部23位于接线腔14内,此处一个安置腔12、一个走线腔13、一个接线腔14以及一个静导电片2形成一组接线结构,此处总共为三组。

[0037] 以位于左侧的接线结构为例,安置腔12内设有定位凸台121,定位凸台121处于安置腔12的下方,定位凸台121的右侧壁与安置腔12的右侧壁之间形成限位槽122,此处限位槽122的位置可位于左侧。

[0038] 插头部21包括定位部211以及折弯部215。定位部211与限位槽122相卡,折弯部215由安置腔12的右侧壁朝向开口所在方向折弯,插头部的部分位于开口对应的区域内,此处折弯部的形状为L字形,并且L字形的折弯点位于开口对应的区域中(此种结构使得插头插入插口时可以优先触碰到折弯部的上部分,促使折弯部形变)除此之外,折弯部还可以为V字形。

[0039] 限位槽122的槽底上设有卡接凸起213,静导电片2朝向定位孔8槽底的一面上开设有卡口25,卡口25与卡接凸起213呈卡接配合,以便于静导电片2的安装以及防止静导电片2发生沿开口11开设方向的滑动。

[0040] 走线腔13内设有卡槽131,卡槽131与限位槽122连接,连接部22固定在卡槽131内,此处卡槽131的槽宽与静导电片的厚度一致或略大于静导电片的厚度。

[0041] 接线部23包括侧部I231、侧部II232以及连接部233,侧部I231与侧部II232通过连接部233连接,形成U型结构。

[0042] 接线腔14内设有限位凸台145以及至少一个限位柱142,此处限位柱142数量为两

个,限位凸台145以及两个限位柱142形成一个限位空腔146,固定件141安装在限位空腔146上,固定件141底部与限位凸台145相抵;侧部I231位于固定件141顶部与限位柱142之间,使得固定件141整体固定在限位空腔内。

[0043] 固定件141侧面上设有通孔I1411,顶面上设有通孔II1412,通孔I1411与通孔II1422连通,接线腔14的顶部设有固定孔143,侧部I231上设有与固定孔143对应的通孔III234,螺栓穿过固定孔143、通孔III234以及通孔II1412伸入至固定件141内驱动侧部II232上下运动。

[0044] 连接部233与接线腔14的侧壁相抵,此侧壁上设有与通孔I1411对应的接线孔144,连接部233部分位于接线孔144上,侧部II232向下倾斜设置,侧部II232部分伸入到固定件141内;当外部导线通过接线孔144以及通孔I1411进入到固定件141内,通过调节螺栓使得侧部II232向下运动压紧导线。

[0045] 其余两组接线结构与左侧接线结构类似,区别在于接线腔的长度不同,故在此不描述其余两组接线结构。

[0046] 壳体1的背面设有五个定位柱15,壳体1的正面开设有五个定位孔8,相邻两个静插件单元壳体1的定位柱15与定位孔8相适配。五个定位柱15分设在壳体1的各边角以及中部位位置。

[0047] 三个走线腔13内均设有空心柱132,空心柱131连通壳体1背面,此处位于中间的定位凸台121设有过孔123,此处过孔的设置,由于插头部21与接线部23两侧设置,空心柱131均位于靠近接线部23一侧,为了固定准确,故采用过孔123设置。螺栓依次穿过每个静插件单元的空心柱131或过孔123将其固定形成静组件。

[0048] 实施例2:

[0049] 参照附图4所示,一种断路器用接线端子,包括动插件以及静插件10,此处静插件10为实施例1中所述的静插件10,动插件包括数量与静插件单元相同的动插件单元9;动插件单元9包括动插件壳体,动插件壳体上设有与安置腔12数量对应的插头91,插头91上设有倒“7”字形的动导电片92,插头91通过开口11插入到安置腔12内使得动导电片92与静导电片2接触,实现动插件以及静插件10配合。

[0050] 为了便于动、静插件的配合,动插件壳体设有两个导向部93,插头91位于两个导向部93之间,导向部93的长度大于插头91的长度,导向部93上设有导向面94,导向面94可为斜面或弧面。

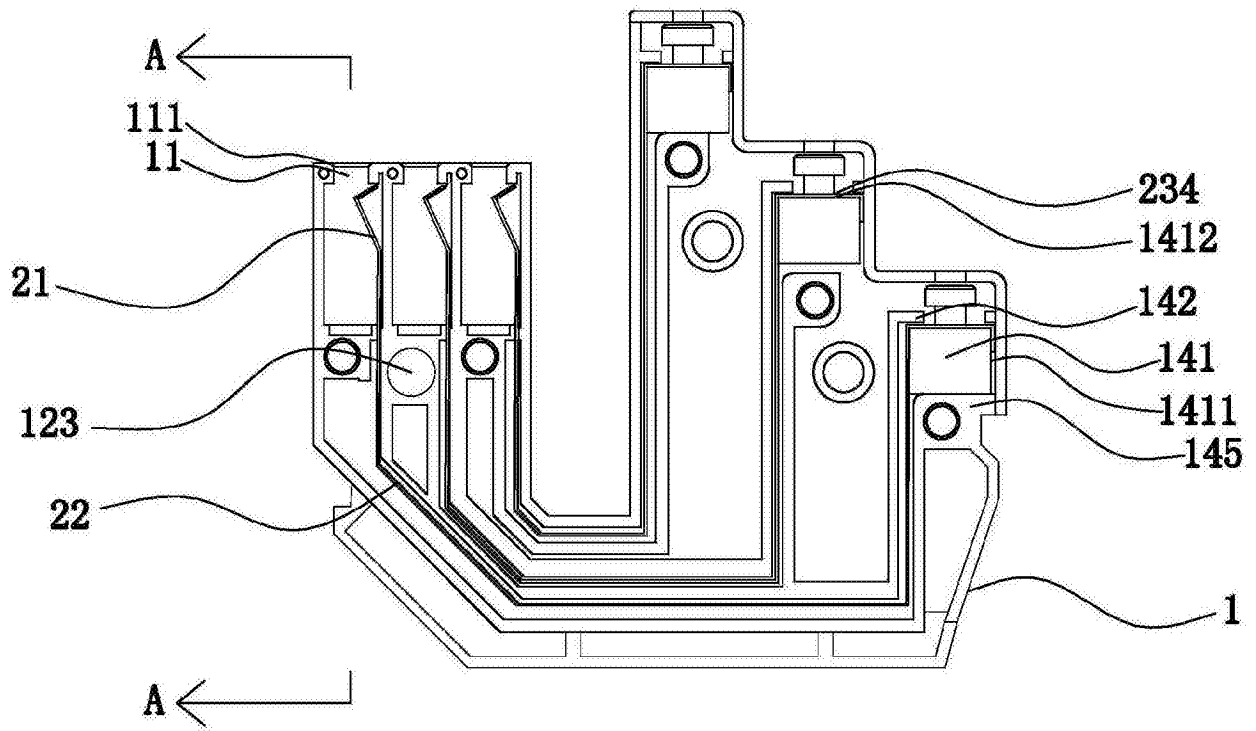


图1

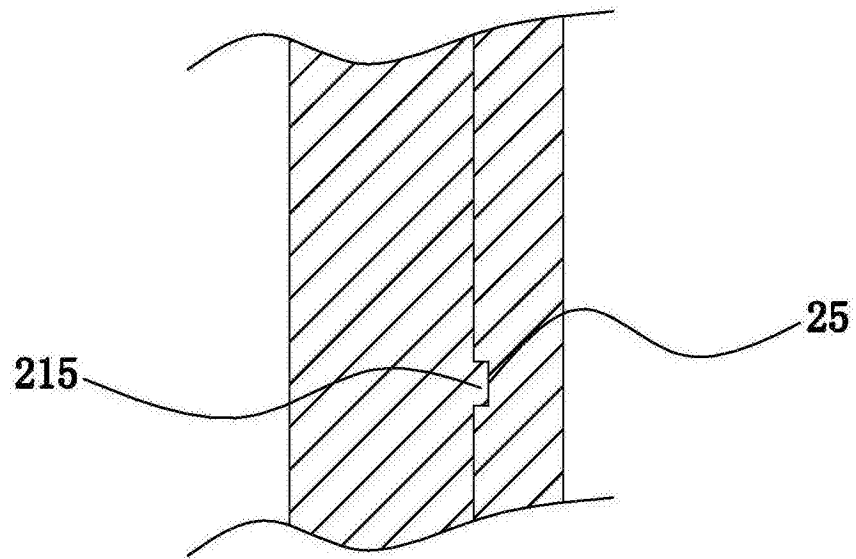


图2

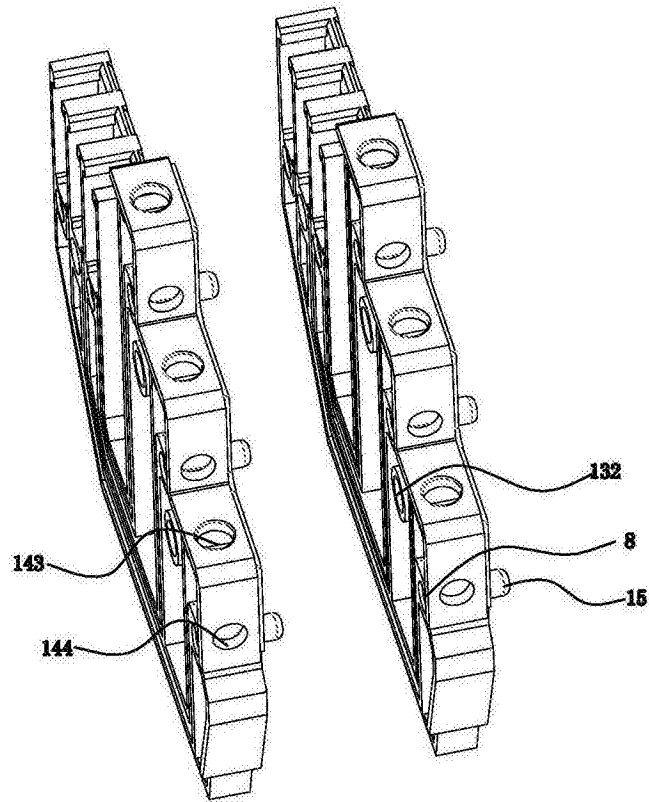


图3

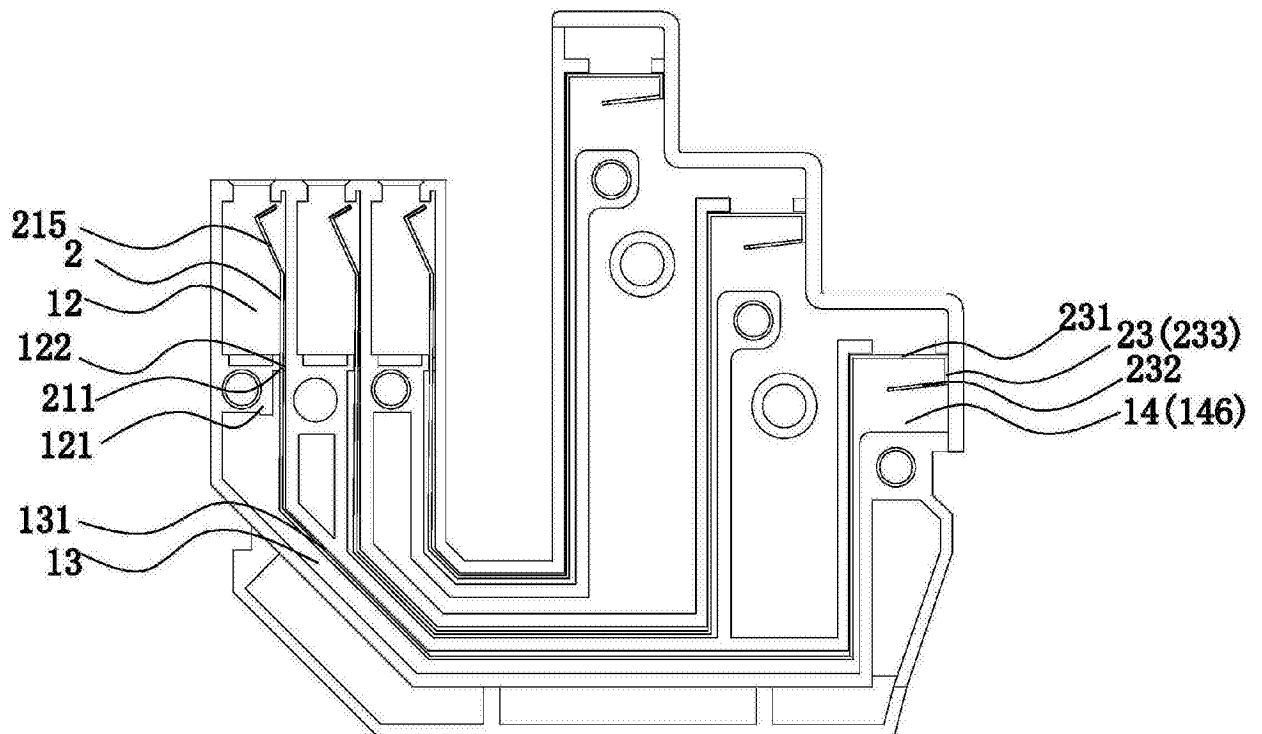


图4

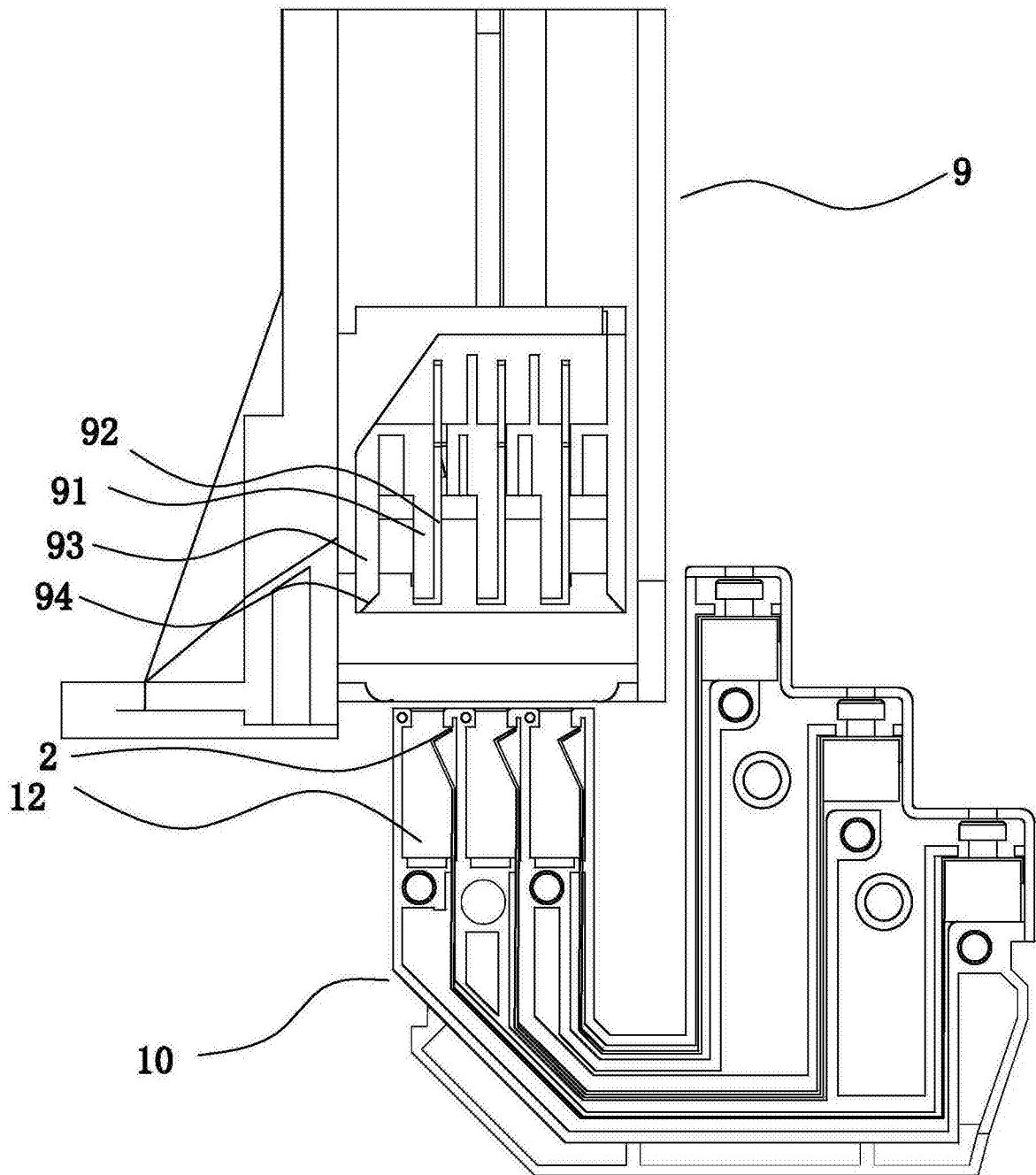


图5