

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202502964 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220139344. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 04. 01

(73) 专利权人 浙江天正电气股份有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清柳市镇苏吕
工业区

(72) 发明人 李军挺 唐庭 张建生 李思振

(74) 专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通
合伙) 33237

代理人 王坚强

(51) Int. Cl.

H01H 71/24(2006. 01)

H01H 83/10(2006. 01)

H01H 83/12(2006. 01)

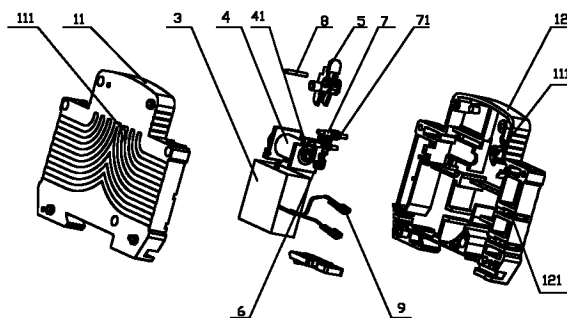
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种小型断路器的过欠压脱扣器

(57) 摘要

一种小型断路器的过欠压脱扣器。解决了现有脱扣器结构复杂的问题。它包括壳体,壳体内设有控制线路板和脱扣驱动器,所述的脱扣驱动器包括线圈架、动铁芯、静铁芯和顶杆,所述的壳体内套设有回转部件,所述的顶杆与回转部件相对应,所述的回转部件上设有连接轴,所述的连接轴穿过壳体上的弧形槽与断路器的锁扣相连,所述的壳体上设有导向机构,所述的导向机构与回转部件相配合。本实用新型的有益效果是,独创了单回转部件转动的运动方式,实现对断路器脱扣。简化了原脱扣器的传动机构,间接的可以使脱扣器的体积减小,降低了装配难度,节约了劳动力。而且在壳体上设有导向机构,能使锁扣运动轨迹唯一、精准。



1. 一种小型断路器的过欠压脱扣器,包括壳体(1),所述的壳体(1)包括上盖(11)和底座(12),壳体(1)内设有控制线路板(3)和脱扣驱动器(4),所述的控制线路板(3)与脱扣驱动器(4)通过导线相连,所述的脱扣驱动器(4)包括线圈架、动铁芯、静铁芯和顶杆(41),其特征在于:所述的壳体(1)内套设有回转部件(5),所述的顶杆(41)与回转部件(5)相对应,所述的回转部件(5)上设有连接轴(8),所述的连接轴(8)穿过壳体(1)上的弧形槽(111)与断路器(2)的锁扣相连,所述的壳体(1)上设有导向机构,所述的导向机构与回转部件(5)相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种小型断路器的过欠压脱扣器,其特征在于所述的回转部件(5)上设有缺口槽(51),所述的壳体(1)上固定的套接有导向夹板(6),所述的导向夹板(6)与缺口槽(51)相配合构成所述的导向机构。

3. 根据权利要求2所述的一种小型断路器的过欠压脱扣器,其特征在于所述的导向夹板(6)上至少设有一块凸块(61)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种小型断路器的过欠压脱扣器,其特征在于所述的导向夹板(6)与回转部件(5)之间采用间隙配合。

5. 根据权利要求2所述的一种小型断路器的过欠压脱扣器,其特征在于所述的壳体(1)在套设有导向夹板(6)和回转部件(5)的轴上设有套管(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种小型断路器的过欠压脱扣器,其特征在于所述的壳体(1)上设有多个容置槽(121),所述的容置槽(121)内设有插件座(9),所述的插件座(9)一端通过导线与控制线路板(3)相连接,所述插件座(9)的另一端与断路器(2)外接导线上的接插件(21)相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种小型断路器的过欠压脱扣器,其特征在于所述的多个容置槽(121)均设于壳体(1)的底座(12)上。

8. 根据权利要求6或7所述的一种小型断路器的过欠压脱扣器,其特征在于所述的多个容置槽(121)设于壳体(1)的同一侧。

9. 根据权利要求6所述的一种小型断路器的过欠压脱扣器,其特征在于所述的插件座(9)与接插件(21)相卡接。

10. 根据权利要求1所述的一种小型断路器的过欠压脱扣器,其特征在于所述的壳体(1)上设有两个弧形槽(111),且对称分布于上盖(11)和底座(12)上。

一种小型断路器的过欠压脱扣器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气保护装置领域，具体涉及一种小型断路器的过欠压脱扣器。

背景技术

[0002] 小型断路器是指交流 50/60 赫兹、额定电压 230/400 伏特、额定电流 63 安培以下线路使用的低压断路器，常用于工业、商业、高层及民用住宅等场所。对于电压要求较严格的场合所用的小型断路器都有欠压、过压保护功能，一般是在小型断路器的侧面拼装一个单独的欠压、过压脱扣器。所述的欠压、过压脱扣器一般包括壳体，欠压、过压控制线路板，脱扣驱动器以及传动机构，当欠压或者过压时，脱扣驱动器动作并通过传动机构使小型断路器内的锁扣与跳扣脱离，小型断路器脱扣，主电路断开。

[0003] 现有的传动机构一般包括锁扣，并配上冷冲件、塑料件、弹簧、连接件等，这样才能完成一套完整的动作，使小型断路器脱扣。这样不仅使产品的成本增加，其中包括零部件的成本增加，装配难度的增加使工人劳动强度的增加以及工作效率的大大减低，而且由于有一大堆的零部件，也使脱扣器的体积大大增加。

发明内容

[0004] 为解决背景技术中现有脱扣器结构复杂的问题，本实用新型提供一种结构简单、成本低廉、性能稳定的小型断路器的过欠压脱扣器。

[0005] 本实用新型的技术方案是：一种小型断路器的过欠压脱扣器，包括壳体，所述的壳体包括上盖和底座，壳体内设有控制线路板和脱扣驱动器，所述的控制线路板与脱扣驱动器通过导线相连，所述的脱扣驱动器包括线圈架、动铁芯、静铁芯和顶杆，所述的壳体内套设有回转部件，所述的顶杆与回转部件相对应，所述的回转部件上设有连接轴，所述的连接轴穿过壳体上的弧形槽与断路器的锁扣相连，所述的壳体上设有导向机构，所述的导向机构与回转部件相配合。

[0006] 作为本实用新型的一种改进，所述的回转部件上设有缺口槽，所述的壳体上固定的套接有导向夹板，所述的导向夹板与缺口槽相配合构成所述的导向机构。

[0007] 作为本实用新型的另一种改进，所述的导向夹板上至少设有一块凸块。

[0008] 作为本实用新型的另一种改进，所述的导向夹板与回转部件之间采用间隙配合。

[0009] 作为本实用新型的另一种改进，所述的壳体在套设有导向夹板和回转部件的轴上设有套管。

[0010] 作为本实用新型的另一种改进，所述的壳体上设有多个容置槽，所述的容置槽内设有插件座，所述的插件座一端通过导线与控制线路板相连接，所述插件座的另一端与断路器外接导线上的接插件相连接。

[0011] 作为本实用新型的另一种改进，所述的多个容置槽均设于壳体的底座上。

[0012] 作为本实用新型的另一种改进，所述的多个容置槽设于壳体的同一侧。

[0013] 作为本实用新型的另一种改进，所述的插件座与接插件相卡接。

[0014] 作为本实用新型的另一种改进,所述的壳体上设有两个弧形槽,且对称分布于上盖和底座上。

[0015] 本实用新型的有益效果是,独创了单回转部件转动实现小型断路器脱扣的运动方式,使回转部件能带动连接轴而不需要其他零部件一起运动的情况下,实现对断路器的脱扣,简化了原来脱扣器的传动机构,间接的可以使脱扣器的体积减小。简化的传动机构不仅降低了产品的成本,而且降低了装配难度,节约了劳动力。而且在壳体上设有导向机构,能使回转部件运动轨迹唯一、精准。经多次反复试验,本实用新型能完全保证脱扣器的性能。

附图说明

[0016] 附图 1 为本实用新型的爆炸图。

[0017] 附图 2 为本实用新型的使用状态图。

[0018] 附图 3 为附图 1 中回转部件 5 的结构示意图。

[0019] 附图 4 为附图 1 中导向夹板 6 的结构示意图。

[0020] 附图 5 为附图 2 中插件座 9 的结构示意图。

[0021] 附图 6 为附图 2 中接插件 21 的结构示意图。

[0022] 图中,壳体 1,上盖 11,弧形槽 111,底座 12,容置槽 121,断路器 2,接插件 21,通孔 211,控制线路板 3,脱扣驱动器 4,顶杆 41,回转部件 5,缺口槽 51,导向夹板 6,凸块 61,套管 7,边沿 71,连接轴 8,插件座 9,凸点 91。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明:

[0024] 由图 1 所示,一种小型断路器的过欠压脱扣器,包括壳体 1,所述的壳体 1 包括上盖 11 和底座 12,壳体 1 内设有控制线路板 3 和脱扣驱动器 4,所述的控制线路板 3 与脱扣驱动器 4 通过导线相连,所述的脱扣驱动器 4 包括线圈架、动铁芯、静铁芯和顶杆 41,所述的壳体 1 内套设有回转部件 5,所述的顶杆 41 与回转部件 5 相对应,所述的回转部件 5 上设有连接轴 8,所述的连接轴 8 穿过壳体 1 上的弧形槽 111 与断路器 2 的锁扣相连,所述的壳体 1 上设有导向机构,所述的导向机构与回转部件 5 相配合。当控制线路板接 3 收到过压和欠压的信号时,控制线路板 3 进行处理后给脱扣器线圈传输动作信号,脱扣线圈架里面的动铁芯在电磁感应的作用下动作,动铁芯推动顶杆 41 撞击回转部件 5,使回转部件 5 转动,所述的回转部件 5 通过连接轴 8 实现对断路器 2 的脱扣。本实用新型的有益效果是,独创了单回转部件转动实现小型断路器脱扣的运动方式,使回转部件能带动连接轴而不需要其他零部件一起运动的情况下,实现对断路器的脱扣,简化了原来脱扣器的传动机构,间接的可以使脱扣器的体积减小。简化的传动机构不仅降低了产品的成本,而且降低了装配难度,节约了劳动力。而且在壳体上设有导向机构,能使回转部件运动轨迹唯一、精准。经多次反复试验,本实用新型能完全保证脱扣器的性能。

[0025] 所述的回转部件 5 上设有缺口槽 51,所述的壳体 1 上固定的套接有导向夹板 6,所述的导向夹板 6 与缺口槽 51 相配合构成所述的导向机构。这样的结构结构简单,加工方便,并能使回转部件运动轨迹唯一、精准。

[0026] 所述的导向夹板 6 上至少设有一块凸块 61。实际上最好是设有两块凸块 61,一块

设于回转部件 5 的转动轴附近,另一块设于回转部件 5 能转动的最大行程处。这样的结构能起到限制回转部件的转动,确定回转部件的行程的作用。

[0027] 所述的导向夹板 6 与回转部件 5 之间采用间隙配合。这样的结构使得回转部件能灵活的转动。

[0028] 所述的壳体 1 在套设有导向夹板 6 和回转部件 5 的轴上设有套管 7。具体的说,这个套管 7 为黄铜套管,其一端的向外折出形成边沿 71。这样的结构更利于固定导向夹板和回转部件,套管边沿的设置也不至于让套管跑出来。

[0029] 所述的壳体 1 上设有多个容置槽 121,所述的容置槽 121 内设有插件座 9,所述的插件座 9 一端通过导线与控制线路板 3 相连接,所述插件座 9 的另一端与断路器 2 外接导线上的接插件 21 相连接。采用插件座与接插件相配合的方式来代替市面上常规的螺丝压紧接线方式,使得用户接线简单便捷,而且插件座与接插件相配合的连线方式更加快捷简便,更加稳定可靠,更加人性化。

[0030] 所述的多个容置槽 121 均设于壳体 1 的底座 12 上,所述的多个容置槽 121 设于壳体 1 的同一侧。这样的结构便于固定插件座,使得插件座在装配时更为简单、方便。

[0031] 所述的插件座 9 与接插件 21 相卡接。具体的说,所述的插件座 9 上设有凸点 91,所述的接插件 21 上设有与凸点 91 相对应的通孔 211。这样的结构即能有效的时接插件与插件座相配合,又能在客户需要的时候方便插拔且插拔力较好。当然在本实用新型中也可以采用其他方式卡接的插件座和接插件。或者可以采用带锁的接插件,即插好后将不能拔出的接插件。

[0032] 所述的壳体 1 上设有两个弧形槽 111,且对称分布于上盖 11 和底座 12 上。所述的连接轴 8 穿过其中的一个弧形槽 111 与断路器 2 相连,另一个弧形槽 111 可以用于以后的扩展,增加额外的功能。

[0033] 当然在本实用新型中的导向机构也可以是在壳体 1 上设有导向槽,在所述的回转部件 5 上设有滑行块,滑行块和导向槽共同构成导向机构。

[0034] 各位技术人员须知:虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述,但是本实用新型的发明思想并不仅限于此实用新型,任何运用本发明思想的改装,都将纳入本专利专利权保护范围内。

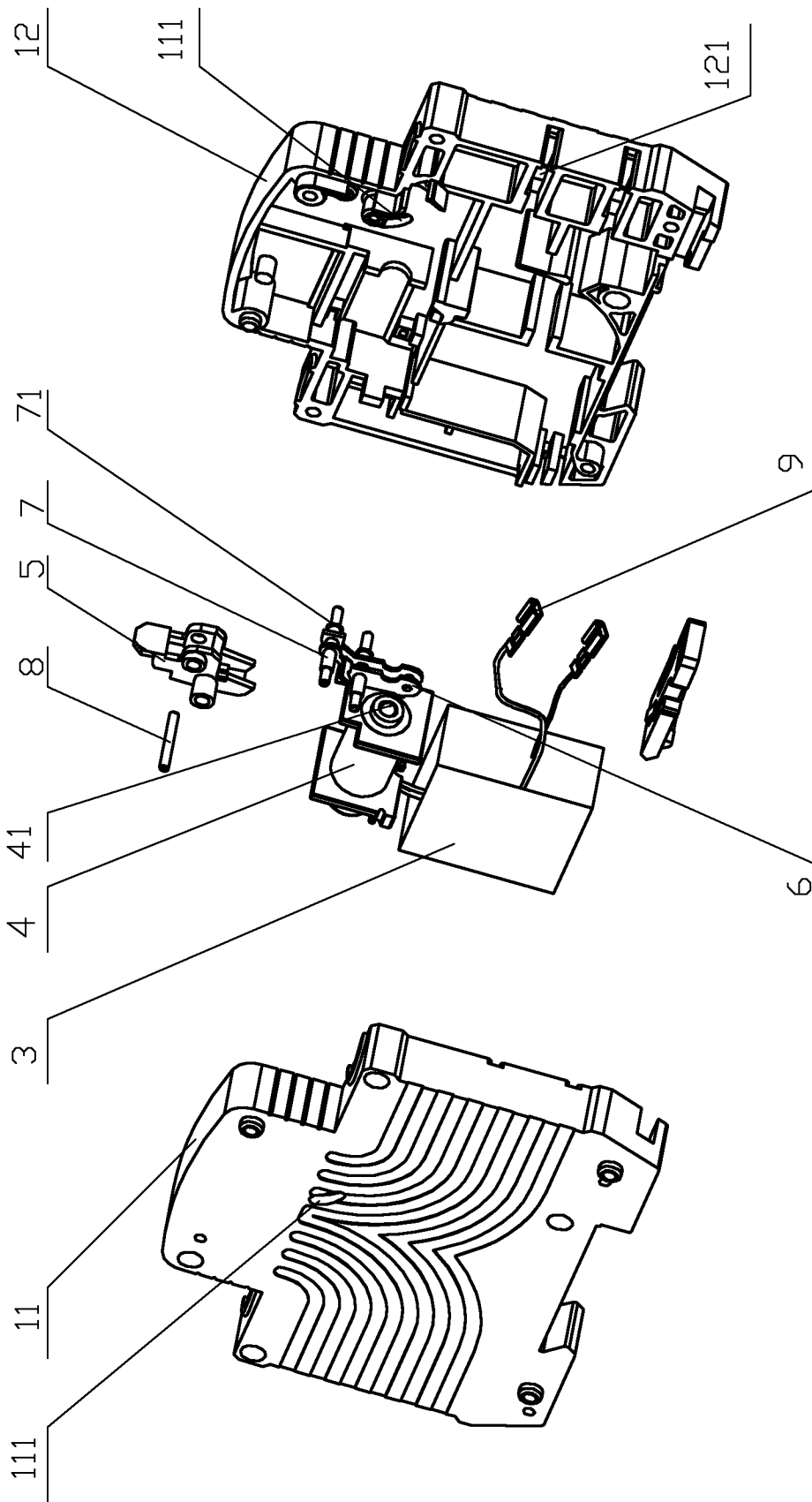


图 1

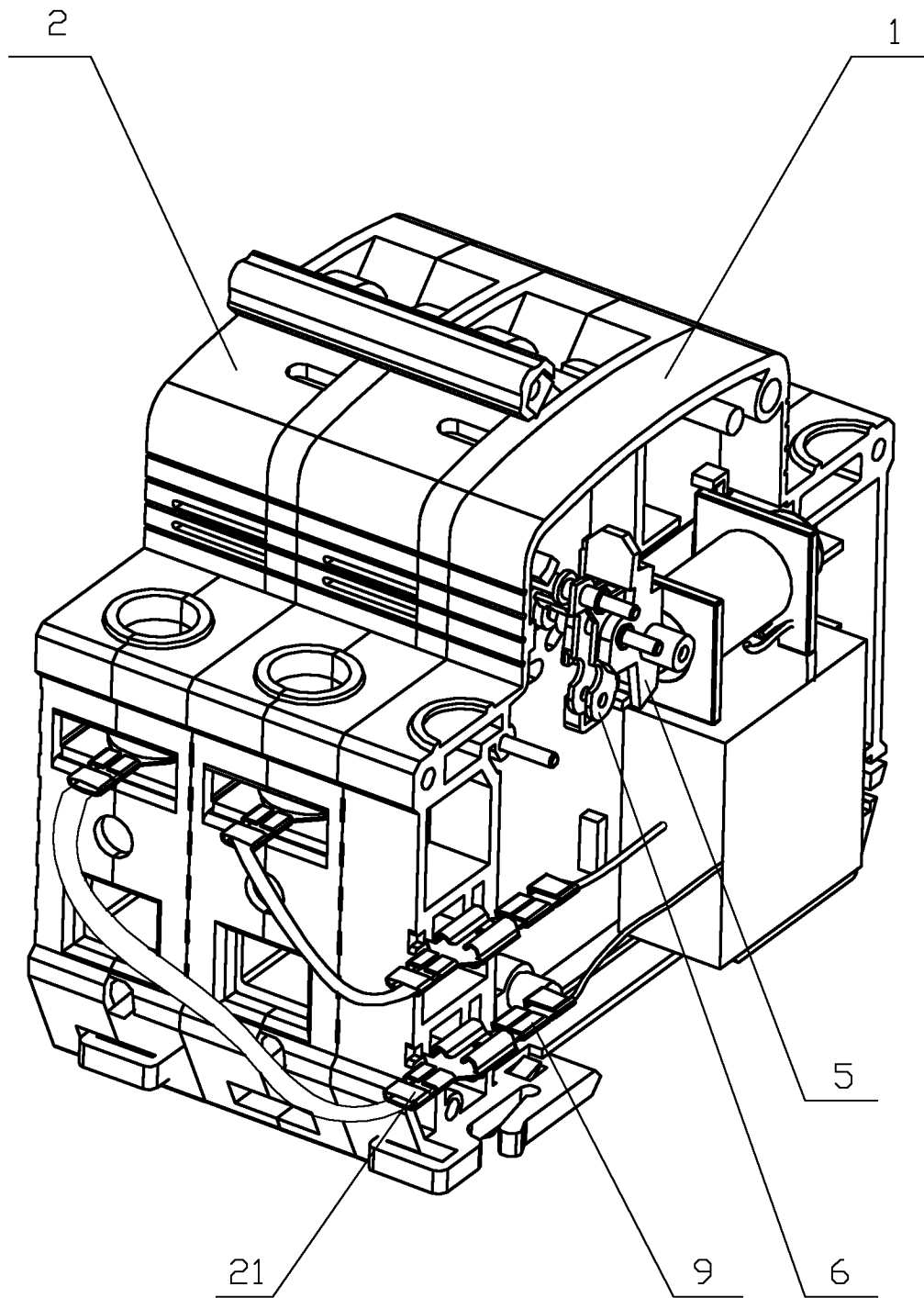


图 2

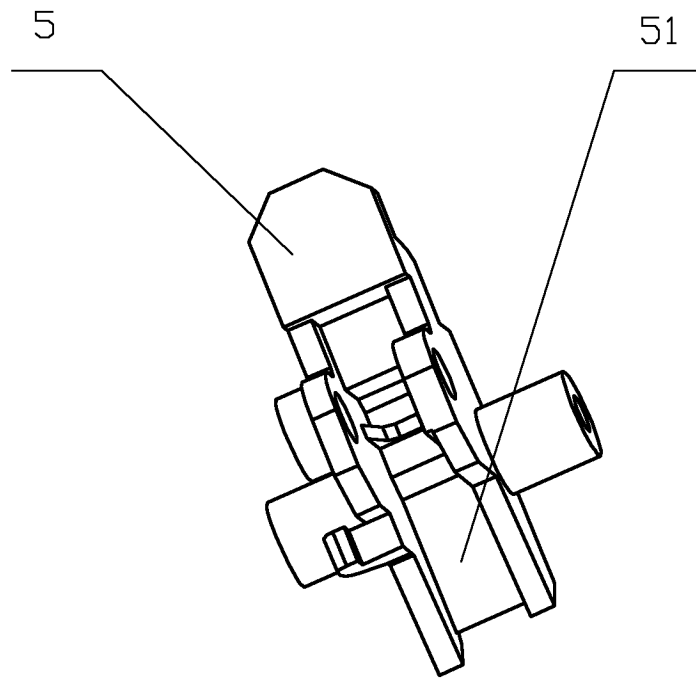


图 3

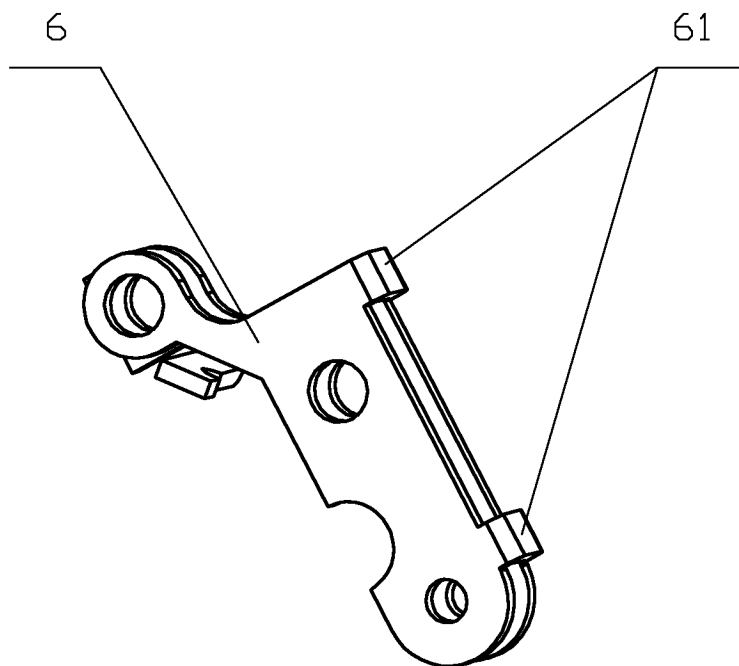


图 4

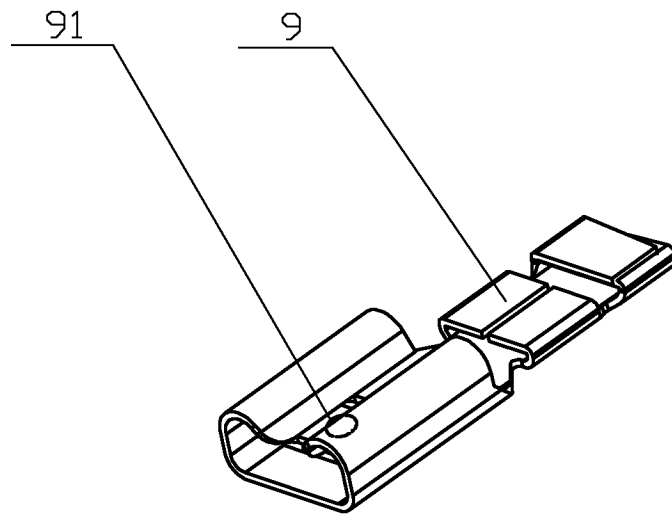


图 5

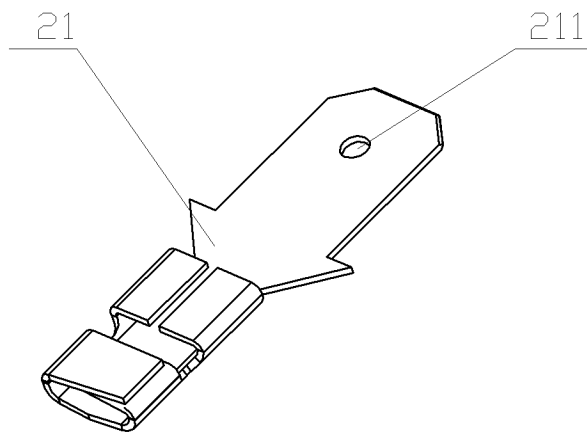


图 6