(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 204067276 U
(45)授权公告日 2014.12.31

(21)申请号 201420530161.7

(22)申请日 2014.09.15

(73)专利权人 浙江天正电气股份有限公司
地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇苏吕工业区

(72)发明人 汪秀昂 葛世伟 张健 刘泽洲 陈铁

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250
代理人 张建纲

(51)Int.Cl.
H01H 71/12(2006.01)

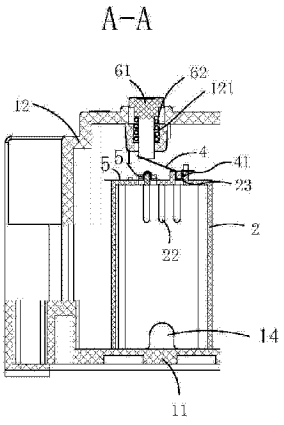
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种漏电断路器

(57)摘要

本实用新型公开了一种漏电断路器，包括构成壳体的底座和上盖、设于底座内的罩壳以及设于罩壳内的电路板；罩壳顶端外部设有动焊片和静焊片，动焊片上方设有测试按钮组件，测试按钮组件设于上盖的按钮孔内；测试按钮组件包括测试按钮和弹性件；测试按钮的一端设有按压部，测试按钮的另一端成型有两个正对设置的弹性板，弹性板沿轴向向远离按压部方向延伸，弹性板上成型有与按钮孔的底端配合，从而防止测试按钮从按钮孔内退出的楔形卡台。本实用新型的漏电断路器中，测试按钮组件在装配时，将测试按钮插入上盖的按钮孔，使弹性板上的楔形卡台与按钮孔的底端卡接配合即可完成装配，无需使用卡簧，装配工作非常便捷，有效提高了工作效率。



CN 204067276 U

1. 一种漏电断路器，包括构成壳体 (1) 的底座 (11) 和上盖 (12)、设于所述底座 (11) 内的罩壳 (2) 以及设于所述罩壳 (2) 内的电路板 (3)；所述罩壳 (2) 顶端外部设有动焊片 (4) 和静焊片 (5)，所述动焊片 (4) 上方设有测试按钮组件 (6)，所述测试按钮组件 (6) 设于所述上盖 (12) 的按钮孔 (121) 内；所述测试按钮组件 (6) 包括测试按钮 (61) 和为所述测试按钮 (61) 施加向上弹力的弹性件 (62)；其特征在于：所述测试按钮 (61) 的一端设有按压部 (63)，所述测试按钮 (61) 的另一端成型有两个正对设置的弹性板 (64)，所述弹性板 (64) 沿轴向向远离所述按压部 (63) 方向延伸，所述弹性板 (64) 上成型有与所述按钮孔 (121) 的底端配合，从而防止所述测试按钮 (61) 从所述按钮孔 (121) 内退出的楔形卡台 (65)。

2. 根据权利要求 1 所述的漏电断路器，其特征在于：所述动焊片 (4) 上设有弯曲的第一固定部 (41)，所述罩壳 (2) 上设有与所述第一固定部 (41) 相配合的第一卡槽 (23) 和与所述动焊片 (4) 的定位部配合的定位槽 (24)，所述第一卡槽 (23) 平行于所述罩壳 (2) 的顶面设置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的漏电断路器，其特征在于：所述静焊片 (5) 上设有弯曲的第二固定部 (51)，所述罩壳 (2) 上设有与所述第二固定部 (51) 相配合的第二卡槽 (25) 和用于对所述静焊片 (5) 定位的定位筋 (26)；所述第二卡槽 (25) 平行于所述罩壳 (2) 的顶面设置。

4. 根据权利要求 1 所述的漏电断路器，其特征在于：所述弹性件 (62) 为套设在所述测试按钮 (61) 上的螺旋压簧，其一端抵在所述测试按钮 (61) 上，另一端抵在所述按钮孔 (121) 内的凸台上。

5. 根据权利要求 1 所述的漏电断路器，其特征在于：所述罩壳 (2) 内的相对侧壁上成型有纵向设置的插槽 (21)，所述电路板 (3) 插设于所述插槽 (21) 内。

6. 根据权利要求 5 所述的漏电断路器，其特征在于：所述罩壳 (2) 上开设有散热孔 (22)。

7. 根据权利要求 1 所述的漏电断路器，其特征在于：所述罩壳 (2) 上的出线孔 (14) 设于所述罩壳 (2) 的底端边缘处。

一种漏电断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种漏电断路器，属于断路器结构设计领域。

背景技术

[0002] 现有市场上的一种漏电断路器结构为：其包括构成壳体的底座和上盖、设于所述底座内的罩壳以及设于所述罩壳内的电路板；所述罩壳顶端外部设有动焊片和静焊片，所述动焊片上方设有测试按钮组件；所述测试按钮组件设于所述上盖的按钮孔内；所述测试按钮组件包括测试按钮和为所述测试按钮施加向上弹力的弹性件；所述测试按钮的一端设有按压部，所述测试按钮的另一端卡设有防止所述测试按钮从按钮孔内退出的卡簧；所述动焊片和静焊片分别通过一螺丝固定在罩壳上。该漏电断路器存在的问题是：(1) 在装配测试按钮组件时，先将测试按钮及弹性件装入按钮孔内，然后再用尖嘴钳将卡簧卡在测试按钮上；由于卡簧较小难以卡入，导致生产效率难以提高。(2) 动焊片和静焊片采用螺丝固定，安装操作繁琐，并且在上紧螺丝时容易出现滑丝，进而会导致罩壳无法使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是现有技术中漏电断路器中存在的测试按钮组件装配时卡簧难以卡入测试按钮，导致生产效率不高的问题，而提供一种测试按钮组件装配方便的漏电断路器。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是：

[0005] 一种漏电断路器，包括构成壳体的底座和上盖、设于所述底座内的罩壳以及设于所述罩壳内的电路板；所述罩壳顶端外部设有动焊片和静焊片，所述动焊片上方设有测试按钮组件，所述测试按钮组件设于所述上盖的按钮孔内；所述测试按钮组件包括测试按钮和为所述测试按钮施加向上弹力的弹性件；所述测试按钮的一端设有按压部，所述测试按钮的另一端成型有两个正对设置的弹性板，所述弹性板沿轴向向远离所述按压部方向延伸，所述弹性板上成型有与所述按钮孔的底端配合，从而防止所述测试按钮从所述按钮孔内退出的楔形卡台。

[0006] 上述技术方案中，所述动焊片上设有弯曲的第一固定部，所述罩壳上设有与所述第一固定部相配合的第一卡槽和与所述动焊片的定位部配合的定位槽，所述第一卡槽平行于所述罩壳的顶面设置。

[0007] 上述技术方案中，所述静焊片上设有弯曲的第二固定部，所述罩壳上设有与所述第二固定部相配合的第二卡槽和用于对所述静焊片定位的定位筋；所述第二卡槽平行于所述罩壳的顶面设置。

[0008] 上述技术方案中，所述弹性件为套设在所述测试按钮上的螺旋压簧，其一端抵在所述测试按钮上，另一端抵在所述按钮孔内的凸台上。

[0009] 上述技术方案中，所述罩壳内的相对侧壁上成型有纵向设置的插槽，所述电路板插设于所述插槽内。

[0010] 上述技术方案中，所述罩壳上开设有散热孔。

[0011] 上述技术方案中，所述罩壳上的出线孔设于所述罩壳的底端边缘处。

[0012] 本实用新型具有积极的效果：

[0013] (1) 本实用新型的漏电断路器中，测试按钮组件在装配时，将测试按钮插入上盖的按钮孔，使弹性板上的楔形卡台与按钮孔的底端卡接配合即可完成装配，无需使用卡簧，装配工作非常便捷，有效提高了工作效率。

[0014] (2) 本实用新型的漏电断路器中，所述动焊片插接固定在第一卡槽内，并通过定位槽定位，能够方便且可靠的将动焊片固定在罩壳上，无需使用螺丝固定，也不会发生滑丝的状况。

[0015] (3) 本实用新型的漏电断路器中，所述静焊片插接固定在第二卡槽内，并通过定位筋定位，能够方便且可靠的将静焊片固定在罩壳上，无需使用螺丝固定，不会发生滑丝的状况。

[0016] (4) 本实用新型的漏电断路器中，所述罩壳内的相对侧壁上成型有纵向设置的插槽，所述电路板插设于所述插槽内，通过采用这种结构可迅速且可靠的将电路板固定在罩壳内。

[0017] (5) 本实用新型的漏电断路器中，通过在所述罩壳上设置散热孔，可有效将电路板上产生的热量散出，从而降低罩壳内的温度，从而使得电路板的使用寿命更长。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的漏电断路器的正视图；

[0019] 图 2 为图 1 中沿 A-A 线剖切的剖视图；

[0020] 图 3 为本实用新型的漏电断路器中，所述测试按钮的结构示意图；

[0021] 图 4 为本实用新型的漏电断路器中，所述罩壳、所述动焊片以及所述静焊片组装时的结构示意图；

[0022] 图 5 为从另一角度观察图 4 所示装配体的结构示意图；

[0023] 图 6 为本实用新型的漏电断路器中，所述罩壳与所述线路板装配时的结构示意图。

[0024] 图中所示附图标记为：1- 壳体；11- 底座；12- 上盖；121- 按钮孔；2- 罩壳；21- 插槽；22- 散热孔；23- 第一卡槽；24- 定位槽；25- 第二卡槽；26- 定位筋；14- 出线孔；3- 电路板；4- 动焊片；41- 第一固定部；5- 静焊片；51- 第二固定部；6- 测试按钮组件；61- 测试按钮；62- 弹性件；63- 按压部；64- 弹性板；65- 楔形卡台。

具体实施方式

[0025] 下面结合说明书附图对本实用新型的漏电断路器的结构做以说明：

[0026] 一种漏电断路器，如图 1 至图 3 所示，其包括构成壳体 1 的底座 11 和上盖 12、设于所述底座 11 内的罩壳 2 以及设于所述罩壳 2 内的电路板 3；所述罩壳 2 顶端外部设有动焊片 4 和静焊片 5，所述动焊片 4 和所述静焊片 5 接入漏电断路器内的电路中，所述动焊片 4 上方设有测试按钮组件 6，所述测试按钮组件 6 设于所述上盖 12 的按钮孔 121 内；所述测试按钮组件 6 包括测试按钮 61 和为所述测试按钮 61 施加向上弹力的弹性件 62；所述

测试按钮 61 的一端设有按压部 63，所述测试按钮 61 的另一端成型有两个正对设置的弹性板 64，所述弹性板 64 沿轴向向远离所述按压部 63 方向延伸，所述弹性板 64 上成型有与所述按钮孔 121 的底端配合，从而防止所述测试按钮 61 从所述按钮孔 121 内退出的楔形卡台 65。本实施例的漏电断路器中，测试按钮组件 6 在装配时，将测试按钮 61 插入上盖 12 的按钮孔 121，使弹性板 64 上的楔形卡台 65 与按钮孔 121 的底端卡接配合即可完成装配，无需使用卡簧，装配工作非常便捷，有效提高了工作效率。本实施例的漏电断路在常态下，所述动焊片 4 与静焊片 5 分离，在所述测试按钮 61 的按压部 63 施加压力推动测试按钮 61 向下移动，所述弹性板 64 的底端推动所述动焊片 4 与所述静焊片 5 接触导通，以检测漏电断路器能否正常动作，撤去按压部 63 上的压力，所述测试按钮 61 在所述弹性件 62 的弹力作用下向上移动，所述动焊片 4 与所述静焊片 5 分离。

[0027] 如图 4 和图 5 所示，本实施例的所述动焊片 4 上设有弯曲的第一固定部 41，所述罩壳 2 上设有与所述第一固定部 41 相配合的第一卡槽 23 和与所述动焊片 4 的定位部配合的定位槽 24，所述第一卡槽 23 平行于所述罩壳 2 的顶面设置。通过采用上述结构，所述动焊片 4 插接固定在第一卡槽 23 内，并通过定位槽 24 定位，能够方便且可靠的将动焊片 4 固定在罩壳 2 上，无需使用螺丝固定，也不会发生滑丝的状况。

[0028] 进一步，本实施例的所述静焊片 5 上设有弯曲的第二固定部 51，所述罩壳 2 上设有与所述第二固定部 51 相配合的第二卡槽 25 和用于对所述静焊片 5 定位的定位筋 26；所述第二卡槽 25 平行于所述罩壳 2 的顶面设置。通过采用上述结构，所述静焊片 5 插接固定在第二卡槽 25 内，并通过定位筋 26 定位，能够方便且可靠的将静焊片 5 固定在罩壳 2 上，无需使用螺丝固定，不会发生滑丝的状况。

[0029] 本实施例的所述弹性件 62 为套设在所述测试按钮 61 上的螺旋压簧，其一端抵在所述测试按钮 61 上，另一端抵在所述按钮孔 121 内的凸台上，如图 2 所示。

[0030] 本实施例的所述罩壳 2 内的相对侧壁上成型有纵向设置的插槽 21，所述电路板 3 插设于所述插槽 21 内，通过采用这种结构可迅速且可靠的将电路板 3 固定在罩壳 2 内。

[0031] 所述罩壳 2 上开设有散热孔 22，通过在所述罩壳 2 上设置散热孔 22，可有效将电路板 3 上产生的热量散出，从而降低罩壳 2 内的温度，从而使得电路板 3 的使用寿命更长。

[0032] 本实施例中，所述罩壳 2 上的出线孔 14 设于所述罩壳 2 的底端边缘处，所述电路板 3 的连接导线经出线孔 14 引出。

[0033] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

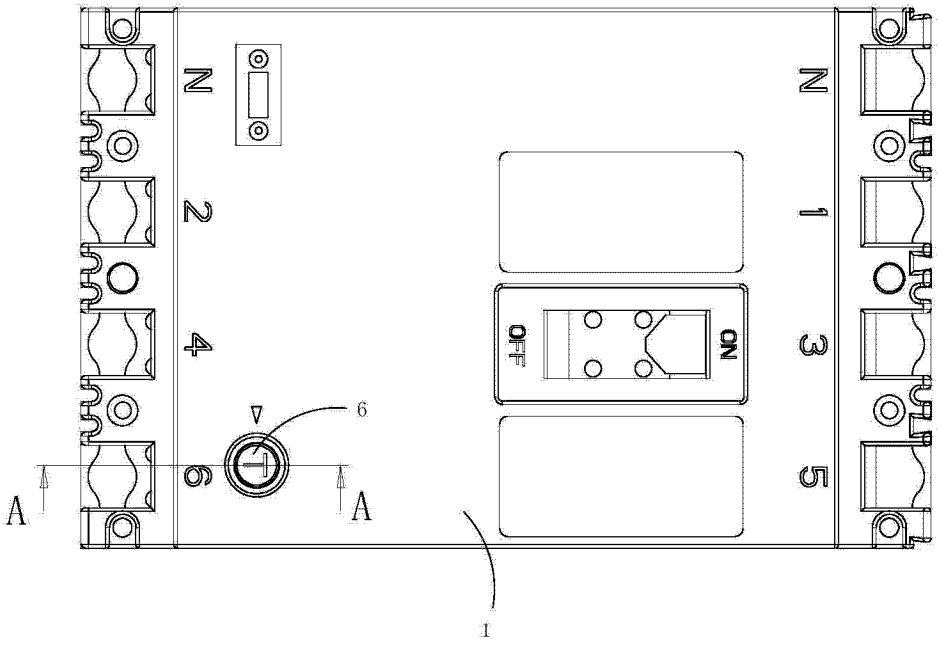

N
2
4
6
A
A
N
1
3
5
OFF
ON
6
1

图 1

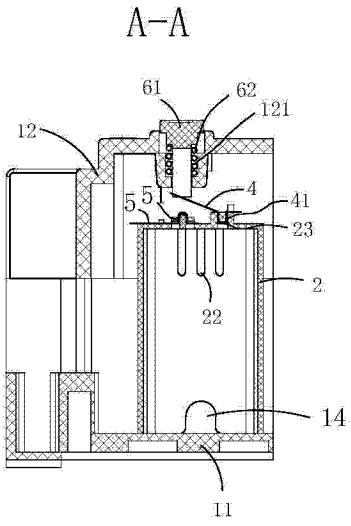

A-A
61
62
121
12
4
41
5
51
23
2
22
14
11

图 2

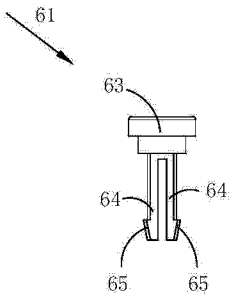

61
63
64
64
65
65

图 3

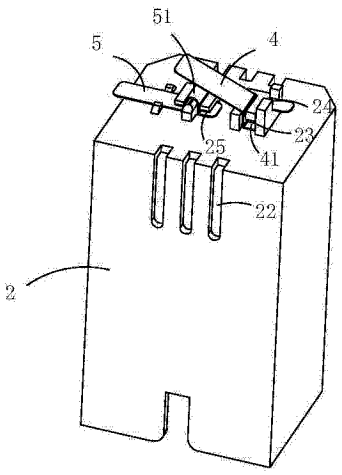

51
5
4
24
23
25
41
22
2

图 4

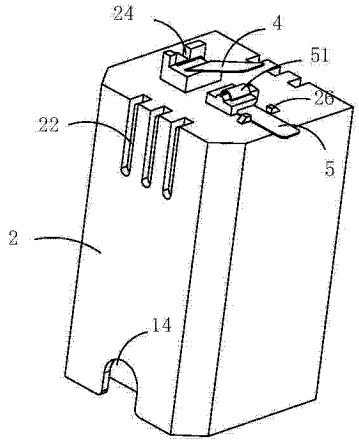


图 5

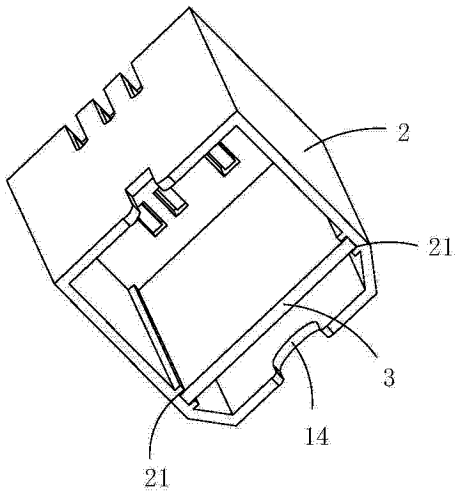


图 6