(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2018 年 11 月 29 日 (29.11.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/214908 A1

(51) 国际专利分类号:
H01H 9/02 (2006.01) *H01H 9/04* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/088007

(22) 国际申请日: 2018 年 5 月 23 日 (23.05.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710384613.3 2017年5月26日 (26.05.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 邵长城 (SHAO, Changcheng); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 周瑞元 (ZHOU, Ruiyuan); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 刘云凤 (LIU, Yunfeng); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 袁敬鹏 (YUAN, Jingpeng); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京元中知识产权代理有限责任公司 (BEIJING YUANZHONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路7号致真大厦A座1401, Beijing 100191 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** NOVEL MICROSWITCH

(54) 发明名称: 一种新型微动开关

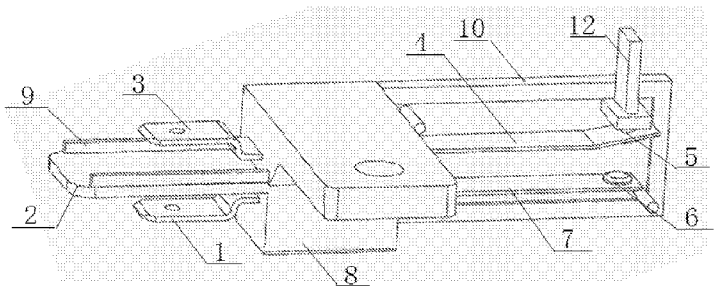


图 5

(57) **Abstract:** A novel microswitch comprises an isolation plate, a movable contact plate connection portion located below the isolation plate, and a base. The isolation plate and the rear end of the movable contact plate connection portion are fixedly connected to one side of the base respectively. A downwards-extending water prevention rib is disposed on each of the left side and the right side of the isolation plate, and the water prevention ribs are correspondingly disposed outside the movable contact plate connection portion, so as to prevent condensed water droplets from dropping to the movable contact plate connection portion. In the present invention, by means of the water prevention ribs, condensed water droplets are prevented from dropping to the movable contact plate connection portion. Specifically, in a process in which water mist on the surface of the isolation plate is condensed into water droplets, the water droplets gradually move to the water prevention ribs along the surface of the isolation plate, and the condensed water droplets finally fall off from the lower end of the water prevention ribs. In this way, the insulation resistance is prevented from becoming smaller and electrical corrosion is avoided, and accordingly, electric leakage, ignition arcing and other accidents caused by the reduction of the insulation distance are avoided.

WO 2018/214908 A1

[见续页]

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种新型微动开关，包括隔离板、设于隔离板下方的动触片连接部和基座，隔离板和动触片连接部的后端分别与基座的一侧相固定连接，隔离板的左右两侧分别设有一个向下延伸的挡水筋，且挡水筋对应设于动触片连接部外侧，以避免凝结的水珠滴落至动触片连接部上。本发明通过挡水筋避免了隔离板上的水珠滴落至动触片连接部上，具体地，隔离板表面的水雾在凝结成水珠的过程中，会沿隔离板表面逐渐向挡水筋移动，凝结成的水珠最终从挡水筋的下端落下，从而避免了绝缘电阻变小以及电器腐蚀，避免了绝缘距离减小引起的漏电、打火起电弧等事故的发生。

一种新型微动开关

技术领域

本发明涉及洗衣机领域，尤其是涉及一种新型微动开关。

背景技术

在现有的洗衣机中，微动开关的静触片连接部和动触片连接部均暴露在空气中，而洗衣机的工作环境阴暗潮湿，静触片连接部和动触片连接部之间的隔离板上容易凝结水珠，水珠滴落至动触片连接部上会造成绝缘电阻变小，引起漏电、打火起电弧、甚至起火等事故，除此之外，还会造成电器腐蚀，而生锈也会造成打火起电弧。

同时，现有微动开关的静触片和动触片一般是暴露在空气中，或是在二者外部套设有非密闭的绝缘套管，但这种方式不利于水汽的散失，同样容易凝结水珠以及电器腐蚀，除此之外，上述的绝缘套管加工及装配工艺较为复杂，成本较高。

有鉴于此，特提出本发明。

发明内容

本发明的目的在于提供一种新型微动开关，以避免凝结的水珠引起绝缘电阻变小以及电器腐蚀。

为实现该目的，本发明采用如下的技术方案：

一种新型微动开关，包括隔离板、设于隔离板下方的动触片连接部和基座，隔离板和动触片连接部的后端分别与基座的一侧相固定连接，隔离板的左右两侧分别设有一个向下延伸的挡水筋，且挡水筋对应设于动触片连接部外侧，以避免凝结的水珠滴落至动触片连接部上。

进一步地，所述挡水筋自隔离板的后端向前延伸，其延伸长度大于或等于动触片连接部对应的长度；

优选的，挡水筋的延伸长度大于动触片连接部对应的长度。

进一步地，两个挡水筋在水平方向上的距离大于动触片连接部对应的宽度。

进一步地，动触片连接部设于两个挡水筋的中间位置，令动触片连接部与两个挡水筋之间距离相等。

进一步地，所述挡水筋靠近动触片连接部的一侧为自挡水筋的下端逐渐靠近隔离板所形成的斜面；

优选的，两个挡水筋靠近动触片连接部的一侧与隔离板构成拱形结构。

进一步地，所述新型隔离开关还包括静触片和设于静触片下方的动触片，静触片和动触片的前端与基座的另一侧相固定连接，静触片和动触片的后端分别设有静触点和动触点，静触片和动触片设于与基座相固定连接的、密闭的外壳内部，动触点的下方设有导柱，导柱的上端设于外壳内部，并与外壳相卡接连接，导柱的下端穿过外壳并设于外壳外部，以用于推动导柱，令导柱推动动触点，实现动触点与静触点的接触连接。

进一步地，所述外壳包括第一壳体和第二壳体，第一壳体与基座相固定连接，第二壳体与第一壳体可拆卸连接，以实现外壳的开闭。

进一步地，所述第一壳体上设有至少一对相对设置的凸起或凹槽，第二壳体上设有相应的凹槽或凸起，凸起与凹槽相扣合连接，以实现第一壳体和第二壳体的固定连接。

进一步地，所述外壳经纵向分割形成第一壳体和第二壳体，令第一壳体设于静触片和动触片的左侧或右侧，第二壳体设于静触片和动触片的右侧或左侧，以便于装配。

进一步地，所述导柱的上端设有径向凸出的卡凸，第一壳体的下端设有朝动触点所在方向延伸的延伸部，卡凸至少部分卡接于延伸部上方，以实现导柱与第一壳体的固定连接；

优选的，所述延伸部的端部设有缺口，导柱上位于卡凸下方的部分嵌入至缺口内部，第二壳体与第一壳体相固定连接，并与缺口相配合，以实现导柱与外壳的固定连接。

与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

（1）本发明通过挡水筋避免了隔离板上的水珠滴落至动触片连接部上，具体地，隔离板表面的水雾在凝结成水珠的过程中，会沿隔壁板表面逐渐向挡水筋移动，凝结成的水珠最终从挡水筋的下端落下，从而避免了绝缘电阻变小以及电器腐蚀，避免了绝缘距离减小引起的漏电、打火起电弧、甚至起火等事故的发生。

（2）本发明通过密闭的外壳避免了水汽的进入以及水珠的凝结，从而避免了绝缘距离变小以及电器腐蚀，避免了绝缘距离减小引起的漏电、打火起电弧、甚至起火等事

故的发生。

（3）本发明的挡水筋和外壳结构简单，操作方便，制造成本低，适用于批量生产。

附图说明

附图作为本发明的一部分，用来提供对本发明的进一步的理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，但不构成对本发明的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。在附图中：

图 1 示出了本发明所提供的不带外壳的微动开关的结构示意图；

图 2 示出了本发明所提供的外壳打开后的微动开关的结构示意图；

图 3 示出了本发明所提供的带外壳的微动开关的结构示意图；

图 4 示出了本发明所提供的微动开关其他角度的结构示意图；

图 5 示出了本发明所提供的微动开关其他角度的结构示意图；

其中各组成名称如下：

1——静触片连接部，2——隔离板，3——动触片连接部，4——动触片，5——动触点，6——静触点，7——静触片，8——基座，9——挡水筋，10——第一壳体，11——卡凸，12——导柱，13——外壳，14——第二壳体，15——延伸部。

需要说明的是，这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

如图 1-5 所示，本发明的实施例介绍了一种新型微动开关，包括隔离板 2、设于隔离板 2 下方的动触片连接部 3 和基座 8，隔离板 2 和动触片连接部 3 的后端分别与基座 8 的一侧相固定连接，隔离板 2 的左右两侧分别设有一个向下延伸的挡水筋 9，且挡水筋 9 对应设于动触片连接部 3 外侧，以避免凝结的水珠滴落至动触片连接部 3 上。

在现有的洗衣机中，微动开关的静触片连接部 1 和动触片连接部 3 均暴露在空气中，而洗衣机的工作环境阴暗潮湿，静触片连接部 1 和动触片连接部 3 之间的隔离板 2 上容易凝结水珠，水珠滴落至动触片连接部 3 上会造成绝缘电阻变小，引起漏电、打火起电

弧、甚至起火等事故，除此之外，还会造成电器腐蚀，而生锈也会造成打火起电弧。本发明通过挡水筋 9 避免了隔离板 2 上的水珠滴落至动触片连接部 3 上，具体地，隔离板 2 表面的水雾在凝结成水珠的过程中，会沿隔壁板表面逐渐向两侧的挡水筋 9 移动，凝结成的水珠最终从挡水筋 9 的下端落下，从而避免了绝缘电阻变小以及电器腐蚀，避免了绝缘距离减小引起的漏电、打火起电弧、甚至起火等事故的发生。

所述挡水筋 9 的宽度为 0.5mm，高度为 1mm。

所述隔离板 2 的上方设有静触片连接部 1。

优选的，所述隔离板 2 的前端也设有向下延伸的挡水筋 9。

所述挡水筋 9 连接上述的两个挡水筋 9。

实施例一

如图 1-5 所示，在本实施例中，隔离板 2 的左右两侧分别设有一个向下延伸的挡水筋 9，且挡水筋 9 对应设于动触片连接部 3 外侧，以避免凝结的水珠滴落至动触片连接部 3 上，挡水筋 9 自隔离板 2 的后端向前延伸，其延伸长度大于或等于动触片连接部 3 对应的长度。

通过上述设置，隔离板 2 上与动触片连接部 3 相对应处的水雾凝结成的水珠均能从挡水筋 9 滴落，从而避免了其滴落至动触片连接部 3 上。

优选的，挡水筋 9 的延伸长度大于动触片连接部 3 对应的长度。

其中，两个挡水筋 9 在水平方向上的距离大于动触片连接部 3 对应的宽度。

上述设置保证了挡水筋 9 对应设于动触片连接部 3 外侧。

具体地，动触片连接部 3 设于两个挡水筋 9 的中间位置，令动触片连接部 3 与两个挡水筋 9 之间距离相等。

所述挡水筋 9 经隔离板 2 的左右两侧向下弯折形成。

优选的，所述挡水筋 9 靠近动触片 4 的一侧为自挡水筋 9 的下端逐渐靠近隔离板 2 所形成的斜面。

上述设置的斜面提高了挡水筋 9 的引流效果。

更优选的，两个挡水筋 9 靠近动触片连接部 3 的一侧与隔离板 2 构成拱形结构。

进一步优选的，所述挡水筋 9 的下端朝一处逐渐向下收缩形成倒锥状。

上述设置令水珠从一处滴落，滴落处的下方设有导流装置，以将滴落的水珠导向外部，避免造成电器腐蚀。

实施例二

如图 2-5 所示，本实施例与实施例一的区别在于，所述新型隔离开关还包括静触片 7 和设于静触片 7 下方的动触片 4，静触片 7 和动触片 4 的前端与基座 8 的另一侧相固定连接，静触片 7 和动触片 4 的后端分别设有静触点 6 和动触点 5，静触片 7 和动触片 4 设于与基座 8 相固定连接的、密闭的外壳 13 内部，动触点 5 的下方设有导柱 12，导柱 12 的上端设于外壳 13 内部，并与外壳 13 相卡接连接，导柱 12 的下端穿过外壳 13 并设于外壳 13 外部，以用于推动导柱 12，令导柱 12 推动动触点 5，实现动触点 5 与静触点 6 的接触连接。

现有微动开关的静触片 7 和动触片 4 一般是暴露在空气中，或是在二者外部套设有非密闭的绝缘套管，但这种方式不利于水汽的散失，同样容易凝结水珠以及生锈，除此之外，上述的绝缘套管加工及装配工艺较为复杂，成本较高。本发明通过密闭的外壳 13 避免了水汽的进入以及水珠的凝结，从而避免了绝缘距离变小以及电器腐蚀，避免了绝缘距离减小引起的漏电、打火起电弧、甚至起火等事故的发生。上述设置的导柱 12 在不受力时，会在自身重力的作用下下落，令动触点 5 与静触点 6 分离。

综上所述，本发明的微动开关令前段的金属触点完全处于一个密闭的空间里面，触点的闭合及断开靠塑料导柱 12 上下移动实现的，塑料部件采用阻燃材料就不易被引燃，从而避免火灾事故。本发明的微动开关还在微动插接端子的塑料件上设置宽度为 0.5mm、高度为 1mm 的挡水筋 9，此挡水筋 9 很好地防止结露形成的水滴滴落到金属端子上导致端子的绝缘距离变小，而绝缘距离变小会造成短路，形成大的电流，从而起火。本发明制造成本低，防火效果好，避免了电器件起燃引起的重大火灾事故，有利于防止电器件的氧化，防腐蚀效果好。利于批量生产，结构简单，操作方便。

静触片 7 与静触片连接部 1、动触片 4 与动触片连接部 3 相连接，或一体设置。

静触片 7 与动触片 4 之间也设有隔离板 2，该隔离板 2 的前端与基座 8 相固定连接。

所述外壳 13 和导柱 12 均为阻燃塑料材质，以避免起火事故。

实施例三

如图 2-5 所示，本实施例与实施一、二的区别在于，所述外壳 13 包括第一壳体 10 和第二壳体 14，第一壳体 10 与基座 8 相固定连接，第二壳体 14 与第一壳体 10 可拆卸连接，以实现外壳 13 的开闭。

上述设置的外壳 13 可打开，以便于后期的维修。

优选的，所述第一壳体 10 上设有至少一对相对设置的凸起或凹槽，第二壳体 14 上设有相应的凹槽或凸起，凸起与凹槽相扣合连接，以实现第一壳体 10 和第二壳体 14 的固定连接。

上述设置令第一壳体 10 和第二壳体 14 的装配及拆卸更为简单快捷。

具体地，所述外壳 13 经纵向分割形成第一壳体 10 和第二壳体 14，令第一壳体 10 设于静触片 7 和动触片 4 的左侧或右侧，第二壳体 14 设于静触片 7 和动触片 4 的右侧或左侧，以便于装配。

上述设置便于导柱 12 的装配以及后期的维修。

其中，所述导柱 12 的上端设有径向凸出的卡凸 11，第一壳体 10 的下端设有朝动触点 5 所在方向延伸的延伸部 15，卡凸 11 至少部分卡接于延伸部 15 上方，以实现导柱 12 与第一壳体 10 的固定连接；

优选的，所述延伸部 15 的端部设有缺口，导柱 12 上位于卡凸 11 下方的部分嵌入至缺口内部，第二壳体 14 与第一壳体 10 相固定连接，并与缺口相配合，以实现导柱 12 与外壳 13 的固定连接。

上述安装于第一壳体 10 上的导柱 12 与动触点 5 的对应装配较为简单，以实现受力的导柱 12 推动动触点 5。

还可以，所述第二壳体 14 上设有延伸部 15，通过上述方式先将导柱 12 固定于第二壳体 14 上，再将第二壳体 14 与第一壳体 10 相固定连接，实现导柱 12 与外壳 13 的固定连接。

还可以，所述第一壳体 10 或第二壳体 14 的延伸部 15 上设有供导柱 12 穿过的通孔，以实现导柱 12 与第一壳体 10 或第二壳体 14 的固定连接。

以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本发明的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰

为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明方案的范围内。

权 利 要 求 书

1、一种新型微动开关，包括隔离板（2）、设于隔离板（2）下方的动触片连接部（3）和基座（8），隔离板（2）和动触片连接部（3）的后端分别与基座（8）的一侧相固定连接，其特征在于，隔离板（2）的左右两侧分别设有一个向下延伸的挡水筋（9），且挡水筋（9）对应设于动触片连接部（3）外侧，以避免凝结的水珠滴落至动触片连接部（3）上。

2、根据权利要求 1 所述的一种新型微动开关，其特征在于，所述挡水筋（9）自隔离板（2）的后端向前延伸，其延伸长度大于或等于动触片连接部（3）对应的长度；

优选的，挡水筋（9）的延伸长度大于动触片连接部（3）对应的长度。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的一种新型微动开关，其特征在于，两个挡水筋（9）在水平方向上的距离大于动触片连接部（3）对应的宽度。

4、根据权利要求 1-3 任一所述的一种新型微动开关，其特征在于，动触片连接部（3）设于两个挡水筋（9）的中间位置，令动触片连接部（3）与两个挡水筋（9）之间距离相等。

5、根据权利要求 1-4 任一所述的一种新型微动开关，其特征在于，所述挡水筋（9）靠近动触片连接部（3）的一侧为自挡水筋（9）的下端逐渐靠近隔离板（2）所形成的斜面；

优选的，两个挡水筋（9）靠近动触片连接部（3）的一侧与隔离板（2）构成拱形结构。

6、根据权利要求 1-5 任一所述的一种新型微动开关，其特征在于，所述新型隔离开关还包括静触片（7）和设于静触片（7）下方的动触片（4），静触片（7）和动触片（4）的前端与基座（8）的另一侧相固定连接，静触片（7）和动触片（4）的后端分别设有静触点（6）和动触点（5），静触片（7）和动触片（4）设于与基座（8）相固定连接的、密闭的外壳（13）内部，动触点（5）的下方设有导柱（12），导柱（12）的上端设于外壳（13）内部，并与外壳（13）相卡接连接，导柱（12）的下端穿过外壳（13）并设于外壳（13）外部，以用于推动导柱（12），令导柱（12）推动动触点（5），实现动触点（5）与静触点（6）的接触连接。

7、根据权利要求 6 所述的一种新型微动开关，其特征在于，所述外壳（13）包括

第一壳体（10）和第二壳体（14），第一壳体（10）与基座（8）相固定连接，第二壳体（14）与第一壳体（10）可拆卸连接，以实现外壳（13）的开闭。

8、根据权利要求 7 所述的一种新型微动开关，其特征在于，所述第一壳体（10）上设有至少一对相对设置的凸起或凹槽，第二壳体（14）上设有相应的凹槽或凸起，凸起与凹槽相扣合连接，以实现第一壳体（10）和第二壳体（14）的固定连接。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的一种新型微动开关，其特征在于，所述外壳（13）经纵向分割形成第一壳体（10）和第二壳体（14），令 第一壳体（10）设于静触片（7）和动触片（4）的左侧或右侧，第二壳体（14）设于静触片（7）和动触片（4）的右侧或左侧，以便于装配。

10、根据权利要求 9 所述的一种新型微动开关，其特征在于，所述导柱（12）的上端设有径向凸出的卡凸（11），第一壳体（10）的下端设有朝动触点（5）所在方向延伸的延伸部（15），卡凸（11）至少部分卡接于延伸部（15）上方，以实现导柱（12）与第一壳体（10）的固定连接；

优选的，所述延伸部（15）的端部设有缺口，导柱（12）上位于卡凸（11）下方的部分嵌入至缺口内部，第二壳体（14）与第一壳体（10）相固定连接，并与缺口相配合，以实现导柱（12）与外壳（13）的固定连接。

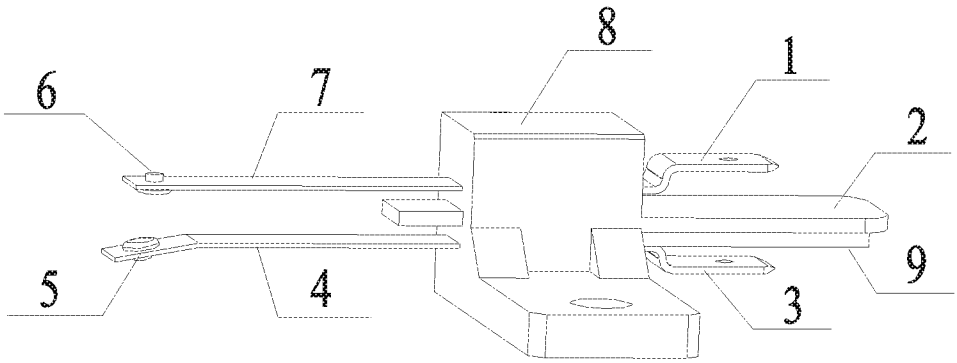


图 1

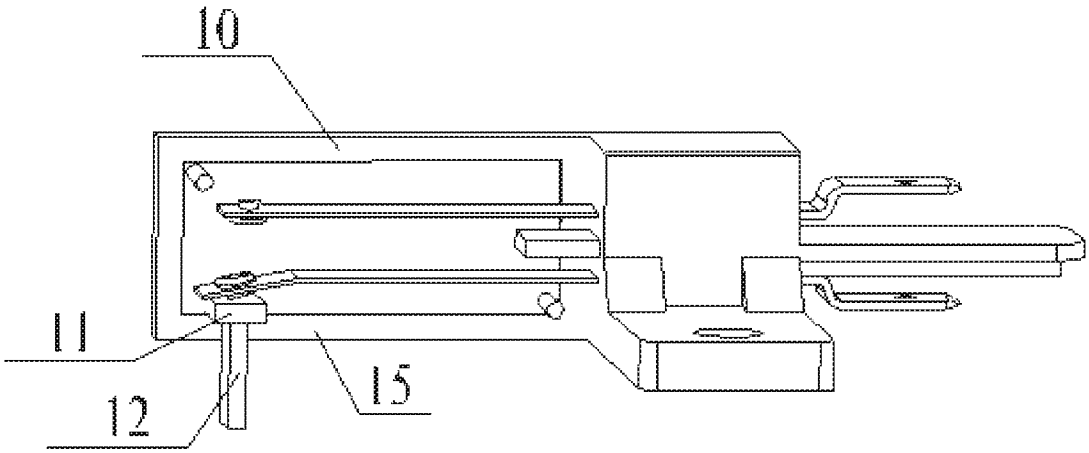


图 2

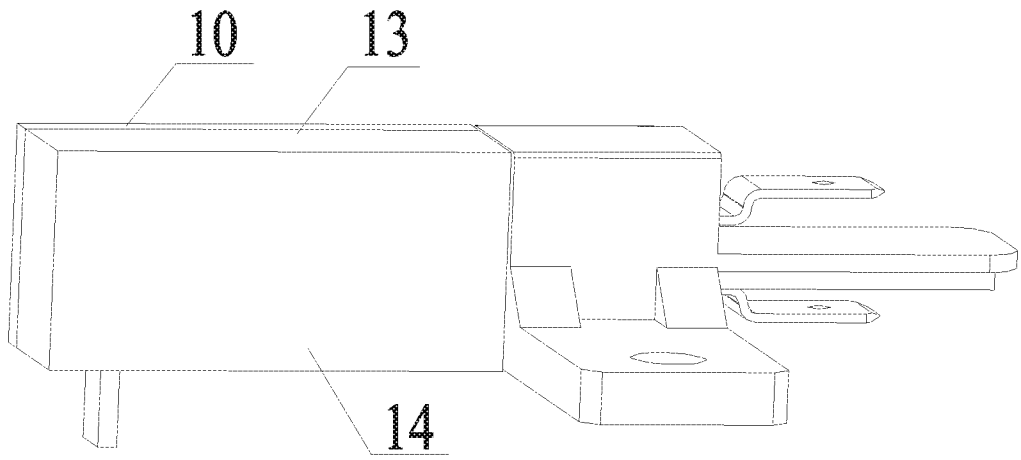


图 3

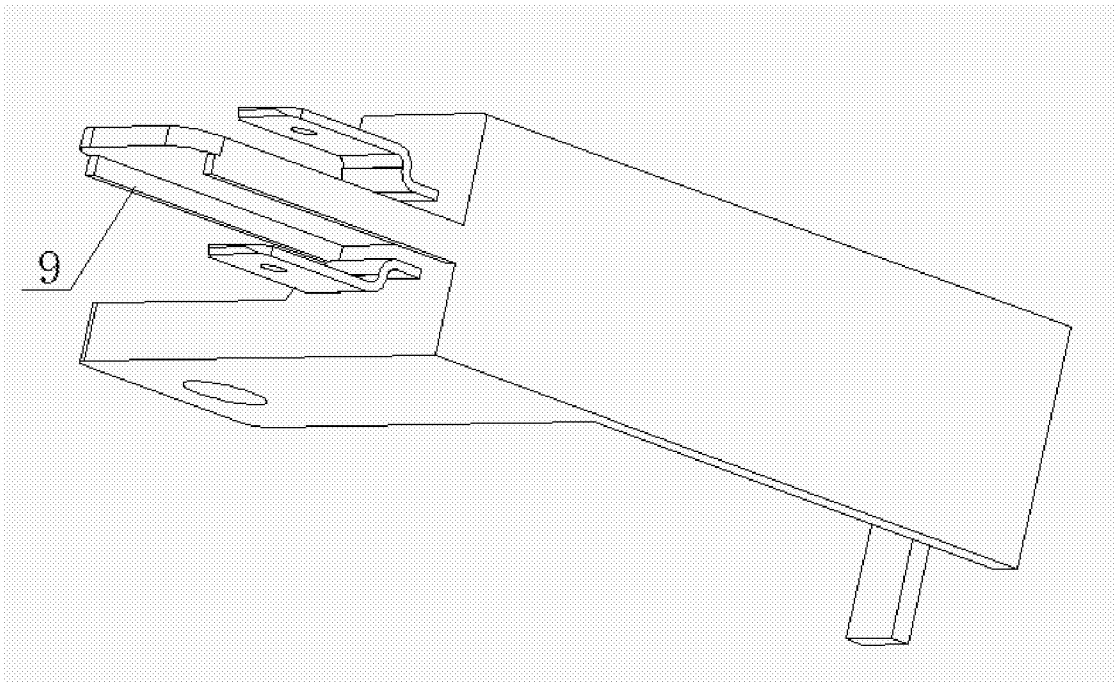


图 4

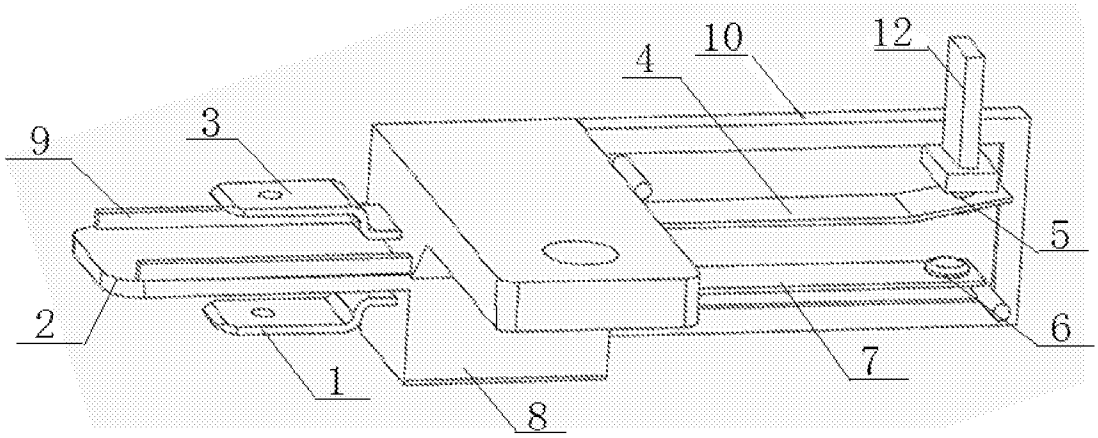


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/088007

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01H 9/02 (2006.01) i; H01H 9/04 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 洗衣机, 微动开关, 微开关, 端子, 防水, 导流, 引流, 分隔, 隔弧, 绝缘, 隔水, 隔离, 挡水, 裙边, 沿, 动触, wash+, micro switch, terminal, waterproof, guide, contact, insulation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107068446 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.), 18 August 2017 (18.08.2017), description, paragraphs [0034]-[0071], and figures 1-5	1-10
Y	CN 104347281 A (HAIER ELECTRONICS GROUP CO., LTD. et al.), 11 February 2015 (11.02.2015), description, paragraphs [0025]-[0041], and figures 2 and 4	1-10
Y	CN 105266741 A (QINGDAO HAIER DISHWASHER CO., LTD.), 27 January 2016 (27.01.2016), description, paragraphs [0031]-[0048], and figures 1-4	1-10
A	CN 101944458 A (JIANGSU SIMMCOS ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.), 12 January 2011 (12.01.2011), entire document	1-10
A	CN 1104366 A (GOLDSTAR ALPS CO., LTD.), 28 June 1995 (28.06.1995), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
01 July 2018	31 July 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer JIA, Guoyuan Telephone No. (86-512) 88995703

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/088007

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107068446 A	18 August 2017	None	
CN 104347281 A	11 February 2015	None	
CN 105266741 A	27 January 2016	None	
CN 101944458 A	12 January 2011	None	
CN 1104366 A	28 June 1995	JP H07153347 A	16 June 1995
		TW 297130 B	01 February 1997

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/088007

A. 主题的分类

H01H 9/02(2006.01)i；H01H 9/04(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H01H

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNTXT;CNABS;DWPI;SIPOABS;CNKI:洗衣机，微动开关，微开关，端子，防水，导流，引流，分隔，隔弧，绝缘，隔水，隔离，挡水，裙边，沿，动触，wash+，micro switch，terminal，waterproof，guide，contact，insulation

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 107068446 A (青岛海尔洗衣机有限公司) 2017年 8月 18日 (2017-08-18) 说明书第[0034]-[0071]段，附图1-5	1-10
Y	CN 104347281 A (海尔集团公司 等) 2015年 2月 11日 (2015-02-11) 说明书第[0025]-[0041]段，附图2、4	1-10
Y	CN 105266741 A (青岛海尔洗碗机有限公司) 2016年 1月 27日 (2016-01-27) 说明书第[0031]-[0048]段，附图1-4	1-10
A	CN 101944458 A (江苏西门控电器有限公司) 2011年 1月 12日 (2011-01-12) 全文	1-10
A	CN 1104366 A (金星阿尔卑斯电子株式会社) 1995年 6月 28日 (1995-06-28) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 7月 1日	2018年 7月 31日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	贾国渊
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-512)88995703

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/088007

检索报告引用的专利文件			公布日（年/月/日）	同族专利			公布日（年/月/日）
CN	107068446	A	2017年 8月 18日	无			
CN	104347281	A	2015年 2月 11日	无			
CN	105266741	A	2016年 1月 27日	无			
CN	101944458	A	2011年 1月 12日	无			
CN	1104366	A	1995年 6月 28日	JP	H07153347	A	1995年 6月 16日
				TW	297130	B	1997年 2月 1日