(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
2020 年 9 月 17 日 (17.09.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/182049 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 39/00 (2020.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/077978

(22) 国际申请日: 2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910186011.6 2019年3月12日 (12.03.2019) CN

(71) 申请人: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司(QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 海尔智家股份有限公司(HAIER SMART HOME CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 李敬德(LI, Jingde); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 徐安沅(XU, Anyuan); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 黄本财(HUANG, Bencai); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 任海峰(REN, Haifeng); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 青岛联智专利商标事务所有限公司(QINGDAO LZ PATENT AND TRADEMARK OFFICE CO., LTD.); 中国山东省青岛市市南区香港中路18号福泰广场B座2203, Shandong 266071 (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,

(54) **Title:** BUTTON MODULE AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 按键模组及洗衣机

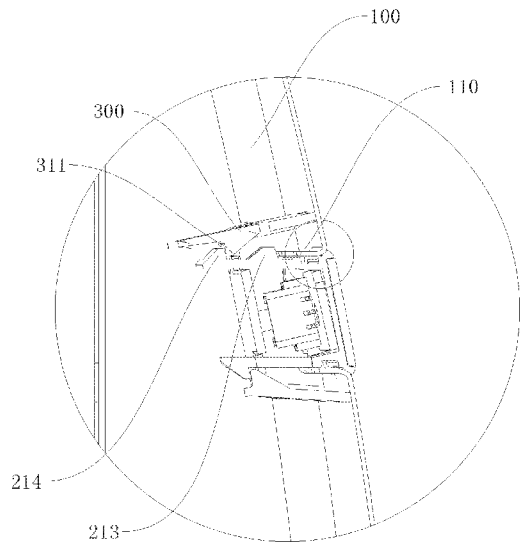


图 10

(57) **Abstract:** Disclosed in the present invention is a button module, comprising a button bracket, which is embedded in a mounting slot of a box, wherein a first clamping structure is provided between the button bracket and the box and is used to clamp the button bracket on the box; the button module further comprises a support cover; the support cover is buckled on the button bracket and is in contact with the inner side surface of the box; a second clamping structure is provided between the support cover and the button bracket, and the button bracket is clamped on the box by means of the support cover and the second clamping structure. The described button module has a simple structure and achieves double clamping and fixing of the button bracket by means of the cooperation between the first clamping structure, the support cover and the second clamping structure, which may effectively prevent the button module from falling off from the mounting slot during vibration or transportation. The present invention has a simple clamping structure and is convenient to assemble and operate.

WO 2020/182049 A1

[见续页]

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(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)。

根据细则4.17的声明：

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本发明公开了一种按键模组，包括按键支架，所述按键支架嵌设于箱体的安装卡槽上，其特征在于，所述按键支架与箱体之间设置有第一卡接结构，通过所述第一卡接结构将所述按键支架卡设于所述箱体上；所述按键模组还包括支撑盖，所述支撑盖扣设在所述按键支架上，并与箱体内侧面抵接，所述支撑盖与所述按键支架之间设置第二卡接结构，通过所述支撑盖和第二卡接结构将所述按键支架卡设于所述箱体上。上述按键模组，其结构简单、通过第一卡接结构及支撑盖和第二卡接结构相配合，实现了按键支架的双重卡接固定，能够有效防止按键模组在振动或者运输过程中从安装卡槽内脱落；且卡接结构，装配操作简便。

按键模组及洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗衣机技术领域，特别是涉及一种按键模组及洗衣机。

背景技术

[0002] 在洗衣机的控制面板上具有控制洗衣机进行启动、停止的按键模组，是洗衣机自动控制系统的重要组成部分。按键模组一般通过简单装配方式，如卡扣结构直接扣设于安装卡槽内，此种装配方式，在洗衣机工作振动或者运输过程中，按键模组容易从安装卡槽内脱落，造成机器故障。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

技术解决方案

[0003] 基于此，本发明要解决的技术问题是提供一种结构简单、装配牢固的按键模组及洗衣机。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用下述技术方案予以实现：

[0005] 一种按键模组，包括按键支架，所述按键支架嵌设于箱体的安装卡槽上，所述按键支架与箱体之间设置有第一卡接结构，通过所述第一卡接结构将所述按键支架卡设于所述箱体上；所述按键模组还包括支撑盖，所述支撑盖扣设在所述按键支架上，并与箱体内侧面抵接，所述支撑盖与所述按键支架之间设置第二卡接结构，通过所述支撑盖和第二卡接结构将所述按键支架卡设于所述箱体上。

[0006] 在其中一个实施例中，所述第一卡接结构包括插接部、设置于插接部上的第一卡扣、以及沿所述安装卡槽向内侧弯折的卡槽翻边，所述按键支架嵌入所述安装卡槽，所述插接部插入所述安装卡槽内，通过所述第一卡扣与所述卡槽翻边卡接配合。

[0007] 在其中一个实施例中，所述插接部设置有两个，分别设置在所述按键支架的上

下两侧，上下两个插接部沿左右方向错位设置。

[0008] 在其中一个实施例中，所述第二卡接结构包括设置在所述插接部上的第二卡扣，所述支撑盖上设置有与第二卡扣配合的抵接部，所述第二卡扣抵接于所述抵接部的外侧。

[0009] 在其中一个实施例中，所述按键模组还包括电路板，所述电路板设置在所述按键支架的内侧面；所述支撑盖内设置有支撑柱，所述支撑柱与所述电路板抵接。

[0010] 在其中一个实施例中，所述按键模组还包括按键板；所述按键支架的外侧面上设置有镭射纹纹理，所述按键板为透明材质，所述按键板盖设在所述按键支架的外侧面上。

[0011] 在其中一个实施例中，所述镭射纹纹理上设置有真空镀层。

[0012] 在其中一个实施例中，所述按键板包括涂覆图案的图案部和空白部，所述空白部与所述镭射纹纹理相对。

[0013] 本发明还包括一种洗衣机，所述洗衣机包括箱体，所述箱体的前端面为一体式前板，所述前板上开设所述安装卡槽，设置有所述的按键模组。

[0014] 本发明还包括一种洗衣机，所述洗衣机包括箱体，所述箱体的前端面为前板、以及设置在前板上方的主控面板，所述主控面板上开设所述安装卡槽，设置有所述的按键模组。

发明的有益效果

有益效果

[0015] 与现有技术相比，本发明的优点和积极效果是：

[0016] 上述按键模组，其结构简单、通过第一卡接结构及支撑盖和第二卡接结构相配合，实现了按键支架的双重卡接固定，能够有效防止按键模组在振动或者运输过程中从安装卡槽内脱落；且卡接结构，装配操作简便。

对附图的简要说明

附图说明

[0017] 图1为本发明按键模组安装于箱体的正视图；

[0018] 图2为本发明按键模组安装于箱体的后视示意图；

[0019] 图3为图2中的放大图；

[0020] 图4为本发明按键模组与支撑盖的结构示意图；

[0021] 图5为本发明按键模组与支撑盖的爆炸图一；

[0022] 图6为本发明按键模组与支撑盖的爆炸图二；

[0023] 图7为本发明按键模组的结构示意图；

[0024] 图8为本发明按键模组的爆炸图；

[0025] 图9为图1中A-A剖视图；

[0026] 图10为图9中的放大图，图示为按键模组的安装示意图；

[0027] 图11为图10中的放大图；

[0028] 附图标记说明：

[0029] 箱体100；卡槽翻边110；过渡弧面111；

[0030] 按键模组200；

[0031] 按键支架210；凹槽211；插接部212；第一卡扣213；第二卡扣214；镭射纹纹理215；倾斜面216；

[0032] 按键板220；

[0033] 电路板230；

[0034] 支撑盖300；伸出部310；抵接部311；支撑柱320。

发明实施例

本发明的实施方式

[0035] 以下将结合说明书附图对本发明的具体实施方案进行详细阐述，但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0036] 参照图1-图3，本发明的一个实施例中的按键模组200，安装于洗衣机的箱体100上，按键模组200安装设置在箱体100的前端面上。如图7和图8所示，按键模组200包括按键支架210、按键板220和电路板230，按键支架210嵌设于箱体100的安装卡槽上，电路板230上设置触摸按键，电路板230设置在按键支架210的内侧面上。按键板220设置在按键支架210的外侧面。其中，定义箱体100的内部为内侧方向，外部为外侧方向。按键支架210与箱体100之间设置有第一卡接结构，通过第一卡接结构将按键支架210卡设于箱体100上。为了进一步防止按键模组2

00在振动或者运输过程中脱落，如图3-图5所示，按键模组200还包括有支撑盖300，支撑盖300扣设于按键支架210外，并与箱体100内侧面抵接，支撑盖300与按键支架210之间设置第二卡接结构，通过支撑盖300和第二卡接结构将按键支架210卡设于箱体100上。按键支架210通过支撑盖300的支撑作用，将按键支架210拉紧，同第一卡接结构一起，构成双重保险，防止按键模组200从安装卡槽内脱落。

[0037] 上述的按键模组200，其结构简单、通过第一卡接结构及支撑盖300和第二卡接结构相配合，实现了按键支架210的双重卡接固定，能够有效防止按键模组200在振动或者运输过程中从安装卡槽内脱落；且卡接结构，装配操作简便。

[0038] 具体地，如图6、图9和图10所示，箱体100上开设安装卡槽。第一卡接结构包括插接部212、设置于插接部212上的第一卡扣213、以及沿安装卡槽向内侧弯折的卡槽翻边110。按键支架210嵌入安装卡槽，插接部212插入安装卡槽内，通过第一卡扣213与卡槽翻边110卡接配合。按键支架210的四周设置凹槽211，凹槽211的外侧边高于凹槽211的内侧边，因此按键支架210从外侧安装嵌入箱体100的安装卡槽时，凹槽211的外侧边抵接与箱体100上，保证按键模组200不会从内侧脱出。再通过第一卡扣213的外侧面与卡槽翻边110相抵接，将按键支架210固定。在本实施例中，按键板220的形状优选为圆角矩形，插接部212垂直于按键支架210的前侧面设置，插接部212设置有两个，分别设置在上下两侧。上下两个插接部212沿左右方向错位设置，可以提高插接部212的卡接牢固性。在其他的实施例中，插接部212可以设置在左右两侧或四周均设置。

[0039] 具体地，如图6所示，第二卡接结构包括设置在插接部212上的第二卡扣214，第二卡扣214设置在第一卡扣213的内侧，即设置在远离箱体100前端面的一端。支撑盖300上设置有与第二卡扣214配合的抵接部311，第二卡扣214抵接于抵接部311的外侧。按键支架210通过支撑盖300的支撑作用，将按键支架210拉紧，同第一卡接结构一起，构成双重保险，防止按键模组200从安装卡槽内脱落。支撑盖300为注塑一体成型结构，在支撑盖300上沿其侧面设置向后侧延伸的伸出部310，抵接部311设置在伸出部310上。支撑盖300的底面上、与伸出部310相对应的位置上开设开口，用于按键支架210的插接部212插入，使插接部212的第二

卡扣214与伸出部310的抵接部311相卡接固定。第一卡扣213和第二卡扣214均为倒扣结构，使按键模组200不易脱出。

[0040] 具体地，如图6，支撑盖300的后侧开设开口，支撑盖的后侧开设上下两个开口，上开口的上侧和下开口的下侧设置伸出部310，伸出部310上设置所述抵接部311，按键支架210的插接部212伸出支撑盖300的开口，第二卡扣214与抵接部311相配合卡接固定。

[0041] 进一步地，支撑盖300内设置有支撑柱320，如图5所示，支撑柱320与电路板230抵接，将电路板230压设在按键支架210上，可以防止电路板230松动和脱落。在本实施例中，支撑柱320设置有两个，分别与电路板230的两侧抵接。

[0042] 如图8所示，与触摸按键相对的按键支架210的外侧面上通过激光雕刻技术设置有镭射纹纹理215。镭射纹纹理215上设置有真空镀层。通过真空镀技术，将金属材料在真空条件下，运用化学、物理等特定手段进行有机转换，使金属转换成粒子，沉积或吸附在按键支架210的表面，与镭射纹纹理215相结合，形成具有金属质感的镭射纹纹理215。按键板220为透明材质，按键板220盖设在按键支架210的外侧面上。

[0043] 上述的按键模组200，在按键支架210的外侧面设置镭射纹纹理215，再通过真空镀形成具有金属质感的镭射纹纹理215，透明的按键板220盖设于镭射纹纹理215上，既能够保证按键的金属质感的外观美观性，又能够保证用户无法直接触摸到镭射纹纹理215，避免触摸的冰冷感以及避免灰尘渗入纹理中，提升了用户体验。

[0044] 具体地，按键板220包括涂覆图案的图案部和空白部，图案部上可以涂覆各种纹理、图案、标志等。空白部与镭射纹纹理215相对，空白部为透明的，因此可以避免镭射纹纹理215被遮挡。

[0045] 按键板220与按键支架210粘接固定，优选地，在按键板220和按键支架210之间通过3M胶粘接固定。

[0046] 按键模组200前端的四周侧面为向外渐扩的倾斜面216。通过设置按键模组200前端的四周侧面为向外渐扩的倾斜面216，使得按键模组200与安装卡槽之间为由内向外渐扩的倾斜间隙，有利于使得两者之间的间隙减小；并且按键模组200

与安装卡槽之间的间隙被按键模组200遮挡，从前面不易看到间隙，增加整体美观效果。

[0047] 按键模组200前端面的面积大于安装卡槽的面积。并通过设置倾斜面216，使得按键模组200前端面挡止在安装卡槽的外侧，使得按键模组200与安装卡槽之间的间隙隐藏。

[0048] 安装卡槽边缘设有向内侧延伸的卡槽翻边110，卡槽翻边110与箱体100之间为过渡弧面111连接。

[0049] 并且过渡弧面111部分或全部位于倾斜面216的后侧。使得倾斜面216外端部将按键模组200与安装卡槽之间的间隙遮挡，从洗衣机正面看不会看到按键模组200关闭后与箱体100之间的间隙。优选设置过渡弧面111部分位于倾斜面216的后侧，使得在按键模组200关闭后，按键模组200的前端面与安装卡槽处的箱体100前端面平齐；其中安装卡槽处的箱体100向上且向后倾斜设置。

[0050] 在本实施例中，卡槽翻边110具有位于安装卡槽上下两侧的两个水平卡槽翻边、以及是位于安装卡槽左右两侧的两个竖向卡槽翻边。通过设置水平卡槽翻边和竖向设置，有利于保证按键模组在前后方向的抽拉，并且有利于增加限位、以及支撑效果。

[0051] 本发明还包括一种洗衣机，洗衣机包括箱体100，箱体100的前端面为一体式前板，前板开设所述安装卡槽，设置上述的按键模组200，前板为一体式钣金件。一体式前板可以减少装配工序，提高生产效率，减少装配间隙，提高产品的外观美观性。

[0052] 在另一个实施例中，洗衣机包括箱体100，箱体100的前端面为前板、以及设置在前板上方的主控面板。所述主控面板上设置所述安装卡槽，设置上述的按键模组200。

[0053] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

[权利要求 1] 一种按键模组，包括按键支架，所述按键支架嵌设于箱体的安装卡槽上，其特征在于，所述按键支架与箱体之间设置有第一卡接结构，通过所述第一卡接结构将所述按键支架卡设于所述箱体上；所述按键模组还包括支撑盖，所述支撑盖扣设在所述按键支架上，并与箱体内侧面抵接，所述支撑盖与所述按键支架之间设置第二卡接结构，通过所述支撑盖和第二卡接结构将所述按键支架卡设于所述箱体上。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的按键模组，其特征在于，所述第一卡接结构包括插接部、设置于插接部上的第一卡扣、以及沿所述安装卡槽向内侧弯折的卡槽翻边，所述按键支架嵌入所述安装卡槽，所述插接部插入所述安装卡槽内，通过所述第一卡扣与所述卡槽翻边卡接配合。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的按键模组，其特征在于，所述插接部设置有两个，分别设置在所述按键支架的上下两侧，上下两个插接部沿左右方向错位设置。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的按键模组，其特征在于，所述第二卡接结构包括设置在所述插接部上的第二卡扣，所述支撑盖上设置有与第二卡扣配合的抵接部，所述第二卡扣抵接于所述抵接部的外侧。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的按键模组，其特征在于，所述按键模组还包括电路板，所述电路板设置在所述按键支架的内侧面；所述支撑盖内设置有支撑柱，所述支撑柱与所述电路板抵接。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的按键模组，其特征在于，所述按键模组还包括按键板；所述按键支架的外侧面上设置有镭射纹纹理，所述按键板为透明材质，所述按键板盖设在所述按键支架的外侧面上。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的按键模组，其特征在于，所述镭射纹纹理上设置有真空镀层。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的按键模组，其特征在于，所述按键板包括涂覆图案的图案部和空白部，所述空白部与所述镭射纹纹理相对。

[权利要求 9] 一种洗衣机，所述洗衣机包括箱体，其特征在于，所述箱体的前端面

为一体式前板，所述前板上开设所述安装卡槽，设置有如权利要求1-8任一项所述的按键模组。

[权利要求 10] 一种洗衣机，所述洗衣机包括箱体，其特征在于，所述箱体的前端面为前板、以及设置在前板上方的主控面板，所述主控面板上开设所述安装卡槽，设置有如权利要求1-8任一项所述的按键模组。

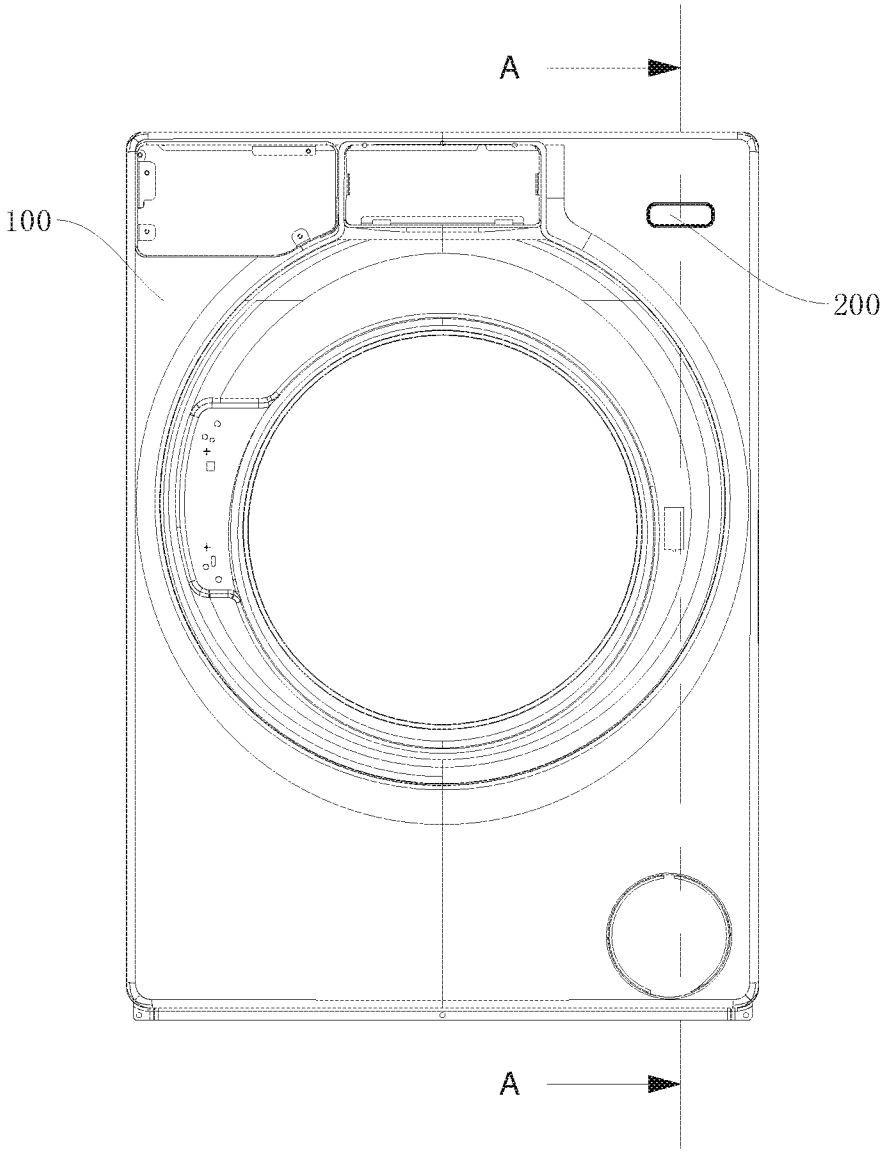


图 1

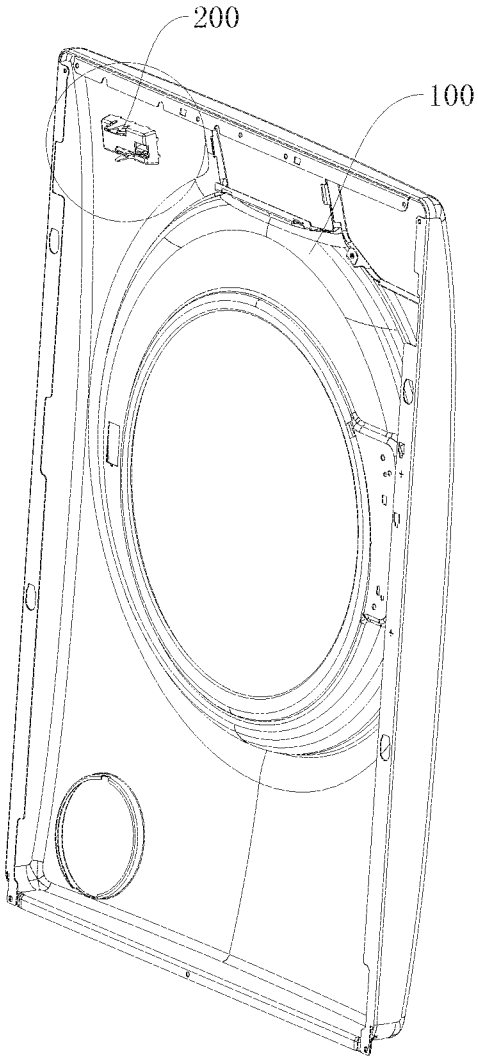


图 2

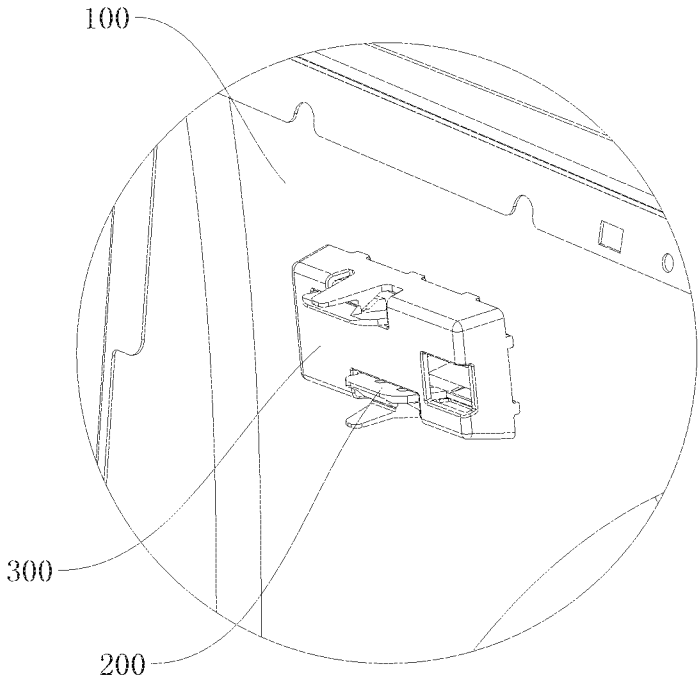


图 3

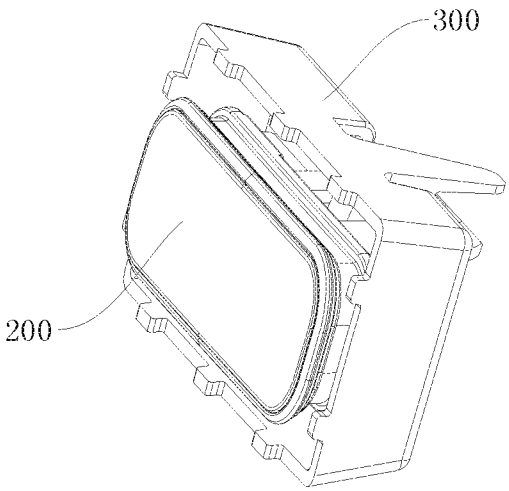


图 4

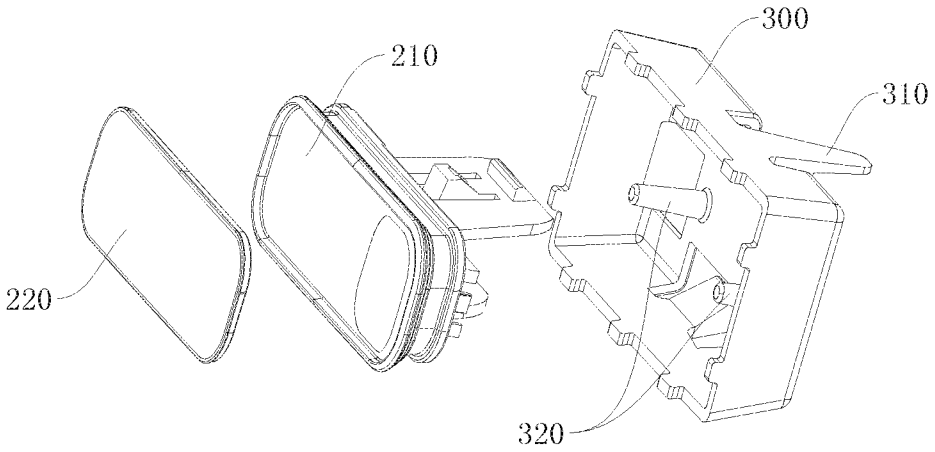


图 5

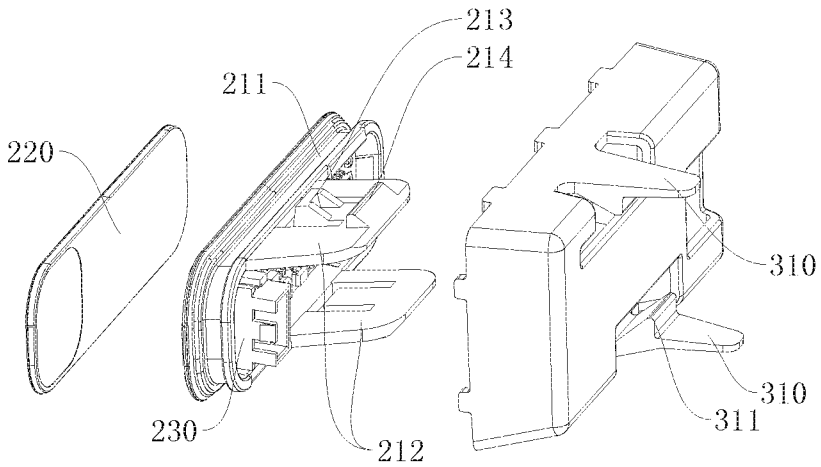


图 6

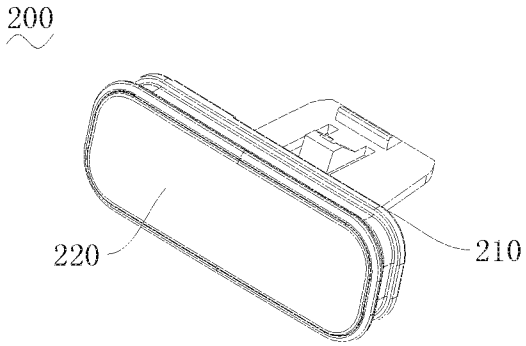


图 7

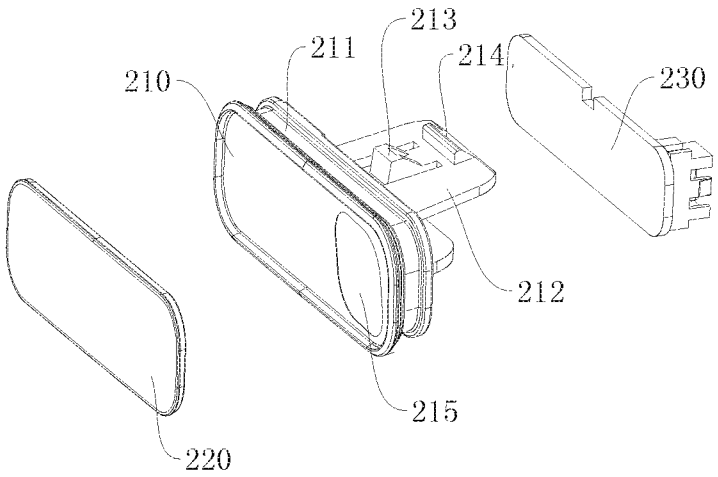


图 8

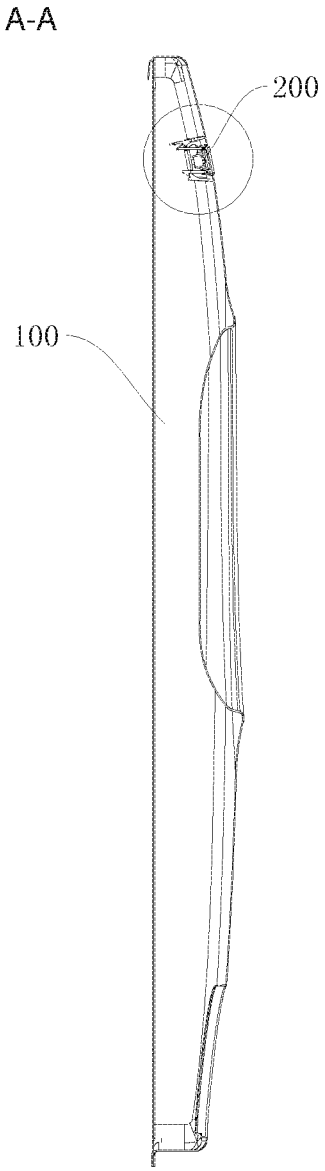


图 9

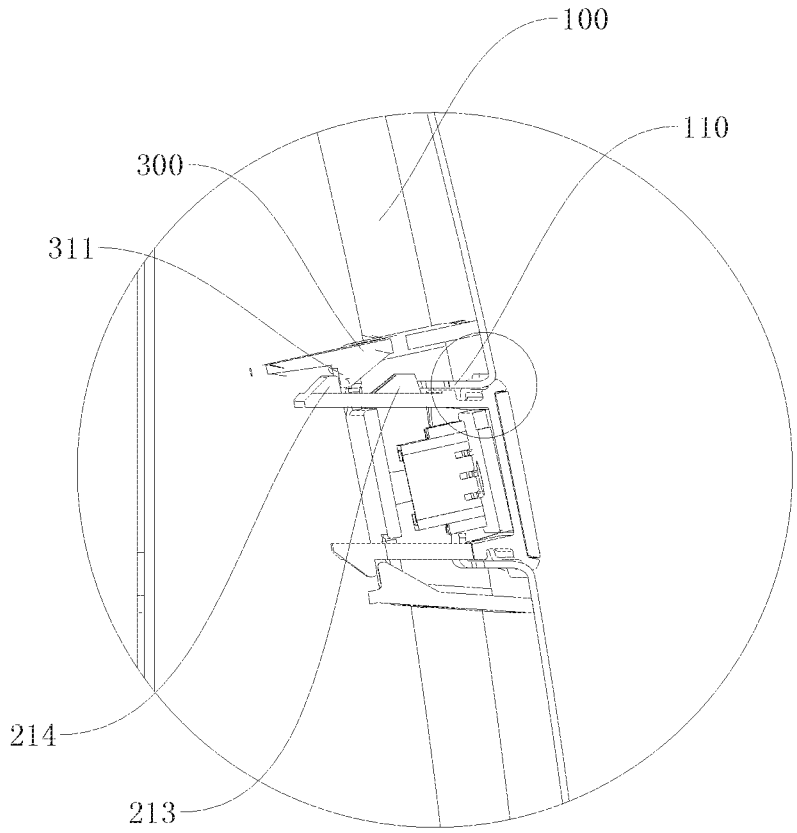


图 10

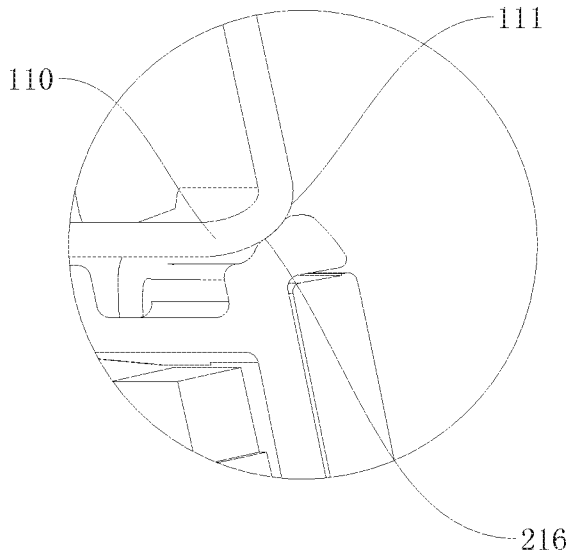


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/077978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/00(2020.01)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)

D06F; 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)

DWPI; SIPOABS; CNKI; CNABS; CNTXT: 按键, 按钮, 开关, 电钮, 箱, 壳, 板, 钩, 凸筋, 凸肋, 凸起, 突起, 凸子, 凸缘, 突缘, 凸块, 突块, 卡爪, 卡扣, 突出, 凸出, 卡接, 卡合, 卡定, 卡设, 第二, 扣合, 扣设, 翻边, 折边, 卷边, 卷起, 翻起, 翻折, 弯折, 折弯, 弯曲, 槽, 孔, 腔, button, key, switch, box, cas+, cabinet, board, panel, +plate, snap+, block+, protru+, flang+, projection, second, groove, hole, aperture, opening, cavity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 2791839 Y (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY CO., LTD. et al.) 28 June 2006 (2006-06-28) description, page 2, line 2 to page 3, line 27, and figures 1-5	1-10
Y	CN 1668171 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 September 2005 (2005-09-14) description, page 3, line 14 to page 5, line 31, and figures 1-8	1-10
PX	CN 210117557 U (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD. et al.) 28 February 2020 (2020-02-28) description, paragraphs [0036]-[0053], and figures 1-11	1-10
E	CN 210420561 U (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD. et al.) 28 April 2020 (2020-04-28) description, paragraphs [0036]-[0053], and figures 1-11	1-10
E	CN 210177178 U (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD. et al.) 24 March 2020 (2020-03-24) description, paragraphs [0036]-[0053], and figures 1-11	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
05 June 2020	**15 June 2020**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 206293332 U (DONG GUAN LONGIDEAL INDUSTRIAL CO., LTD.) 30 June 2017 (2017-06-30) entire document	1-10
A	CN 104733194 A (GUANGZHOU MORISHITA DENSO TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 June 2015 (2015-06-24) entire document	1-10
A	US 4778952 A (EATON CORP.) 18 October 1988 (1988-10-18) entire document	1-10
A	CN 207176315 U (PANASONIC HOME APPLIANCES R&D CENTER (HANGZHOU) CO., LTD. et al.) 03 April 2018 (2018-04-03) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/077978

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	2791839	Y	28 June 2006	US	7253370	B2	07 August 2007
				US	2006243577	A1	02 November 2006
CN	1668171	A	14 September 2005	EP	1575073	B1	09 April 2008
				KR	100597008	B1	06 July 2006
				US	7189932	B2	13 March 2007
				DE	602005005886	D1	21 May 2008
				KR	20050090591	A	14 September 2005
				EP	1575073	A1	14 September 2005
				DE	602005005886	T2	10 June 2009
				US	2005199476	A1	15 September 2005
				CN	100346681	C	31 October 2007
CN	210117557	U	28 February 2020		None		
CN	210420561	U	28 April 2020		None		
CN	210177178	U	24 March 2020		None		
CN	206293332	U	30 June 2017		None		
CN	104733194	A	24 June 2015	CN	104733194	B	31 October 2017
US	4778952	A	18 October 1988		None		
CN	207176315	U	03 April 2018		None		

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/077978

A. 主题的分类

D06F 39/00(2020.01)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)

D06F; 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））

DWPI; SIPOABS; CNKI; CNABS; CNTXT: 按键，按钮，开关，电钮，箱，壳，板，钩，凸筋，凸肋，凸起，突起，凸子，凸缘，突缘，凸块，突块，卡爪，卡扣，突出，凸出，卡接，卡合，卡定，卡设，第二，扣合，扣设，翻边，折边，卷边，卷起，翻起，翻折，弯折，折弯，弯曲，槽，孔，腔，button, key, switch, box, cas+, cabinet, board, panel, +plate, snap+, block+, protru+, flang+, projection, second, groove, hole, aperture, opening, cavity

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
Y	CN 2791839 Y (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2006年 6月 28日 (2006-06-28) 说明书第2页第2行至第3页第27行，附图1-5	1-10
Y	CN 1668171 A (三星电子株式会社) 2005年 9月 14日 (2005-09-14) 说明书第3页第14行至第5页第31行，附图1-8	1-10
PX	CN 210117557 U (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司等) 2020年 2月 28日 (2020-02-28) 说明书第0036-0053段，附图1-11	1-10
E	CN 210420561 U (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司等) 2020年 4月 28日 (2020-04-28) 说明书第0036-0053段，附图1-11	1-10
E	CN 210177178 U (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司等) 2020年 3月 24日 (2020-03-24) 说明书第0036-0053段，附图1-11	1-10
A	CN 206293332 U (东莞市长资实业有限公司) 2017年 6月 30日 (2017-06-30) 全文	1-10
A	CN 104733194 A (广州森下电装科技有限公司) 2015年 6月 24日 (2015-06-24) 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
2020年 6月 5日	2020年 6月 15日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	张桢
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(010)-62084588

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/077978

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
A	US 4778952 A (EATON CORP) 1988年 10月 18日 (1988 - 10 - 18) 全文	1-10
A	CN 207176315 U (松下家电研究开发杭州有限公司等) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/077978

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	2791839	Y	2006年 6月 28日	US	7253370	B2	2007年 8月 7日
				US	2006243577	A1	2006年 11月 2日
CN	1668171	A	2005年 9月 14日	EP	1575073	B1	2008年 4月 9日
				KR	100597008	B1	2006年 7月 6日
				US	7189932	B2	2007年 3月 13日
				DE	602005005886	D1	2008年 5月 21日
				KR	20050090591	A	2005年 9月 14日
				EP	1575073	A1	2005年 9月 14日
				DE	602005005886	T2	2009年 6月 10日
				US	2005199476	A1	2005年 9月 15日
				CN	100346681	C	2007年 10月 31日
CN	210117557	U	2020年 2月 28日		无		
CN	210420561	U	2020年 4月 28日		无		
CN	210177178	U	2020年 3月 24日		无		
CN	206293332	U	2017年 6月 30日		无		
CN	104733194	A	2015年 6月 24日	CN	104733194	B	2017年 10月 31日
US	4778952	A	1988年 10月 18日		无		
CN	207176315	U	2018年 4月 3日		无		