

(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 2 月 15 日 (15.02.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/028600 A1

(51) 国际专利分类号:
H02G 11/00 (2006.01) *D06F 39/14* (2006.01)
F16C 11/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/096622

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 9 日 (09.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610659530.6 2016年8月11日 (11.08.2016) 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: 刘杰 (LIU, Jie); 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)。 徐鹏飞 (XU, Pengfei); 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)。 王佑喜 (WANG, Youxi); 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)。 孙思成 (SUN, Sicheng); 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)。

(54) Title: WIRED PIN STRUCTURE AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 一种走线销轴结构和洗衣机

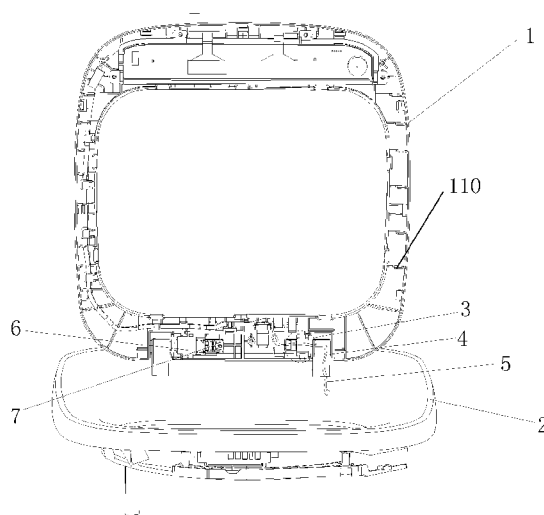


图 1

(57) Abstract: A wired pin structure (3). The wired pin structure (3) comprises a hinge shaft (310) and a sleeve (320) that are mutually connected. The sleeve (320) is coaxial with the hinge shaft (310), and is capable of rotating relative to the hinge shaft (310). An opening (321) in a sidewall of the sleeve (320) is provided at a side of the sleeve (320). The hinge shaft (310) is provided with a wire groove (311), one end of which is connected to an interior of the sleeve (320). A washing machine is further disclosed. The washing machine comprises an upper lid (1) and a control plate seat (2), and is installed with the wired pin structure (3). The upper lid (1) is provided



WO 2018/028600 A1



(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。

(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))。

with an electrical component. The control plate seat (2) is provided with a control panel, and a wire (5) of the control panel from the control plate seat (2) ultimately connects to the electrical component at the upper lid (1) through the wired pin structure (3). The present invention achieves the connection of the electrical component at the upper lid (1) of the washing machine and the control panel at the control plate seat (2) while preventing wear to the wire (5) caused by repeated opening and closing of the upper lid (1), thereby enhancing user experience as well as prolonging the useful life of the washing machine.

(57) 摘要: 一种走线销轴结构 (3), 该走线销轴结构 (3) 包括相连的铰链轴 (310) 和套筒 (320), 套筒 (320) 与铰链轴 (310) 同轴设置且可相对铰链轴 (310) 转动, 套筒 (320) 侧边设有贯通套筒 (320) 侧壁的开口 (321), 铰链轴 (310) 设有穿线槽 (311), 穿线槽 (311) 的一端与套筒 (320) 内部相通。还公开了一种洗衣机, 包括上盖 (1) 和控制盘座 (2), 该洗衣机安装有所述的走线销轴结构 (3), 上盖 (1) 设有电器元件, 控制盘座 (2) 设有控制板, 来自控制盘座 (2) 控制板的导线 (5) 经走线销轴结构 (3) 最终与上盖 (1) 的电器元件相连。本发明在实现洗衣机的上盖 (1) 电器元件与控制盘座 (2) 的控制板连接的同时, 避免了上盖 (1) 多次开合可能造成的导线 (5) 磨损, 提升了用户体验且延长了洗衣机使用寿命。

一种走线销轴结构和洗衣机

技术领域

本发明涉及连接件领域，涉及一种可实现机体上盖通电或通讯的走线结构，具体地说，涉及一种走线销轴结构，还涉及一种应用上述走线销轴结构的洗衣机。

背景技术

随着家用电器的智能化，在洗衣机领域，可实现机体外观显示及触摸操作的洗衣机已经成为一种趋势，特别是上盖实现显示的洗衣机，由于操作更简便和人性化，得到了广泛的应用。实现上盖显示需将控制盘座内的导线与上盖显示机构相连，目前市场上应用的家用电器外观显示方案，通过穿线后增加导线防护与显示部分连接实现最终的显示方案。这种设计导致上盖在长时间开合过程中，出现磨损现象，一旦导线磨破就会产生通电不良问题。同时，随着智能家电的发展，越来越多的电器元件选择设于洗衣机上盖，用于提升用户体验和丰富洗涤功能，这类功能的拓展均需要将来自洗衣机盘座的导线走线到上盖上，故对于避免导线磨损的走线结构需求也日益增大。

有鉴于此特提出本发明。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服目前市场上的波轮洗衣机不能在上盖上进行显示或上盖显示洗衣机在开合过程中易磨导线的问题，提供一种可实现盘座至上盖走线且多次开合上盖不易造成导线磨损的走线销轴结构以及应用上述走线销轴结构的洗衣机。

为解决上述技术问题，本发明采用技术方案的基本构思是：

本发明一方面公开了一种走线销轴结构，所述走线销轴结构包括相连的铰链轴和套筒，所述套筒与铰链轴同轴设置且可相对铰链轴转动，所述套筒侧边设有贯通套筒侧壁的开口，所述铰链轴设有穿线槽，所述穿线槽的一端与套筒内部相通。

所述铰链轴的外径小于套筒的外径；所述套筒与铰链轴的相邻端相互套接，所述套筒内部经开口与外部相通。

所述套筒外侧设有用于与其它部件连接固定的连接固定部和/或定位筋。

所述连接固定部与套筒外侧一体连接，为一个或多个。

所述定位筋与洗衣机上盖相固定卡接，定位筋与套筒为一体件，所述定位筋包括相互配合的两个轴向定位筋和周向定位筋。

本发明的另一方面还公开了一种洗衣机，包括上盖和控制盘座，所述洗衣机安装有如上所述的走线销轴结构，所述上盖设有电器元件，所述控制盘座设有控制板，来自控制盘座控制板的导线经走线销轴结构最终与上盖的电器元件相连。

所述控制盘座上安装有铰链结构，所述铰链结构设有底部孔和上侧孔，所述上侧孔具有非圆形截面，走线销轴结构的铰链轴插入上侧孔并相对其固定，所述底部孔与控制盘座内部相连通，铰链轴的走线槽朝向底部孔设置。

所述洗衣机的上盖框设有凸筋，所述凸筋与走线销轴结构的开口对应设置，凸筋自开口延伸入套筒的中空部以与导线相限位接触。

洗衣机的上盖框还设有卡爪结构，所述卡爪结构与定位筋相固定卡接；优选的，所述卡爪结构包括压缩变形卡爪和两个固定卡爪。

所述洗衣机上盖与控制盘座还经阻尼器定位销相铰接，阻尼器定位销与阻尼器相连接；所述的阻尼器定位销与走线销轴结构的铰链轴同轴设置。

采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比具有以下有益效果：

本发明的走线销轴结构设于洗衣机上盖，具体设于洗衣机上盖框上，与铰链结构配合实现控制盘座至上盖的供电或通讯走线，该走线销轴结构设有铰链轴和可相对铰链轴转动的套筒，在上盖开合的过程中灵活配合，避免了洗衣机在频繁的开合盖过程中对走线导线可能造成的磨损；该走线销轴结构设有用于与其他部件连接固定的连接固定部和/或定位筋，可以通过紧固件或与卡爪配合的定位筋固定在洗衣机上，保证了销轴固定的稳定性；同时，该走线销轴结构的套筒为侧边开口，铰链轴具有走线槽，方便了导线的安装。

本发明安装有走线销轴结构的洗衣机，还设有铰链结构，通过铰链结构与走线销轴结构配合实现控制盘座至上盖的导线走线，在走线销轴结构的安装处即上盖框上设有凸筋，凸筋对应套筒的开口，用于顶起从走线销轴结构中穿过的导线，使导线安装更稳固；该洗衣机的上盖框上还设有用于紧固走线销轴结构的螺钉紧固孔或卡爪结构，可配合走线销轴结构的连接紧固部或定位筋实现销轴的紧固；本发明洗衣机的上盖设有用于实现显示或其他功能的电器元件，提升了用户体验，从控制盘座至上盖的走线结构设计巧妙，避免了导线在上盖多次开合过程中的磨损，延长了洗衣机及零件的使用寿命。

下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

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 是本发明实施例中带显示功能的洗衣机上盖及控制盘座的连接示意图；

图 2 是本发明实施例中铰链结构的示意图；

图 3 是本发明实施例中螺钉紧固走线销轴结构示意图；

图 4 是本发明实施例中螺钉紧固走线销轴结构示意图；

图 5 是本发明实施例中凸筋设置示意图；

图 6 是本发明实施例中设有定位筋的走线销轴结构示意图；

图 7 是本发明实施例中设有定位筋的走线销轴结构示意图；

图 8 是本发明实施例中卡爪结构示意图；

图 9 是本发明实施例中定位筋结构示意图。

图中：1、上盖；110、上盖框；2、控制盘座；3、走线销轴结构；310、铰链轴；311、穿线槽；320、套筒；321、开口；330、连接固定部；331、轴向定位筋；332、周向定位筋；4、铰链结构；410、底部孔；420、上侧孔；430、铰链紧固孔；5、导线；510、插线端子；6、阻尼器；7、阻尼器定位销；8、凸筋；9、卡爪结构；910、压缩变形卡爪；920、固定卡爪。

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，下面将结合本发明实施例中的附图，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。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置

关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

实施例一

如图 1 所示，本实施例所述的带显示功能的洗衣机上盖及控制盘座的连接示意图，洗衣机上盖 1 内设有显示装置，用户通过上盖 1 操作洗衣机并用上盖的显示装置显示洗衣机的工作状况，为实现洗衣机的上盖显示，需将来自控制盘座 2 控制板的导线 5 接通到显示装置上，故导线 5 需通过上盖 1 与控制盘座 2 的机械转动连接处。而由于洗衣机本身的使用特征，上盖 1 会进行频繁地开合，在频繁开合地过程中，设于上盖 1 与控制盘座 2 之间的走线也会随之产生位移，为减小走线位移的幅度和随之造成的磨损，需将走线设于具有保护功能和缓冲功能的走线结构内。

走线结构主要包括走线销轴结构 3 和铰链结构 4，两者配合连接，来自控制盘座 2 的导线 5 先通过铰链结构 4 再通过走线销轴结构 3，最终连接显示装置。本实施例所述的连接方式，将具有保护功能和缓冲功能的走线销轴结构 3 设于洗衣机上盖 1 上，具体设于上盖 1 的上盖框 110 上。上盖框 110 为设置在上盖 1 外围的圈状范围，上面具有各种装置和结构，用于实现连接和固定。铰链结构 4 设于控制盘座 2 上，通过铰链紧固孔 430 实现固定。

该洗衣机上盖 1 与控制盘座 2 还经阻尼器定位销 7 相铰接，阻尼器定位销 7 与阻尼器 6 相连接，为上盖 1 提供闭合缓冲力，可防止洗衣机上盖 1 开合时造成过大的冲击力。阻尼定位销 7 与走线销轴结构 3 的铰链轴 310 同轴设置，阻尼器 6 与阻尼器定位销 7 的设计也在一定的程度上缓解了走线的位移幅度，减小了导线 5 的磨损。

本实施例中导线为供电导线或通讯导线。与导线相连的上盖结构也不局限于显示装置，可以为其他设于洗衣机上盖的需控制盘座供电或控制盘座内控制板通讯控制的电器元件。

实施例二

如图 2 所示，本实施例所述的铰链结构示意图，该铰链结构 4 为一具有基板底座和穿线凸起的走线结构，包括底部孔 410、上侧孔 420 和铰链紧固孔 430，基板底座向水平两端延伸

设有铰链紧固孔 430，铰链结构 4 可通过紧固件配合铰链紧固孔 430 紧固设置在控制盘座 2 上。在基板底座设有底部孔 410，来自控制盘座 2 的内部导线 5 一端由底部孔 410 穿入。该铰链结构 4 的穿线凸起结构为一中空走线腔体，顶端侧面设有上侧孔 420，导线 5 在上侧孔 420 处配合穿入走线销轴结构 3，铰链结构 4 内部的导线 5 呈 L 型走线。铰链结构 4 实现了控制盘座 2 到上盖 1 的走线转向，将垂直穿入的导线 5 转向至水平方向，方便水平方向与走线销轴结构 3 铰链轴 310 的配合。

实施例三

如图 3 和图 4 所示，本实施例所述的螺钉紧固走线销轴结构示意图。该走线销轴结构 3 包括相连的铰链轴 310 和套筒 320，套筒 320 与铰链轴 310 同轴设置并且可以相对铰链轴 310 转动，套筒 320 侧边设有贯通套筒侧壁的开口 321，铰链轴 310 设有穿线槽 311，穿线槽 311 设于铰链轴 310 的外壁上，穿线槽 311 的一端与套筒 320 内部相通。穿线槽 311 及开口 321 的设置均有利于导线 5 顺利通过走线销轴结构 3。铰链轴 310 的外径小于套筒 320 的外径，套筒 320 与铰链轴 310 的相邻端相互套接，令套筒 320 与铰链轴 310 可绕铰链轴 310 的轴线相对旋转，套筒 320 内部经开口 321 与外部相连通。其中，铰链轴 310 也可以为具有开口的中空套筒结构。

走线销轴结构 3 的铰链轴 310 与铰链结构 4 配合连接，走线销轴结构的铰链轴 310 可插入铰链结构 4 的上侧孔 420。由于上侧孔 420 孔形状非圆形，铰链轴 310 插入上侧孔 420 后与其相对固定。优选的，此处铰链轴 310 与上侧孔 420 的相对固定时，可以使用销子插入两者的缝隙中进行连接实现固定，或使用滑键实现相对固定。同时，为方便铰链结构 4 至走线销轴结构 3 的走线，铰链轴 310 的穿线槽 311 朝向铰链机构 4 的底部孔 410 方向设置。来自铰链结构 4 底部孔 410 的导线 5，由铰链轴 310 的走线槽 311 穿入走线销轴结构 3，再经套筒 320 穿出。由于导线 5 具有插线端子 510，插线端子 510 横截面较大，不方便在孔内穿梭。故为方便导线 5 在走线销轴结构 3 的走线安装，将该走线销轴结构 3 设计为侧边开口，导线 5 由铰链结构 4 的底部孔 410 穿入并抵达上侧孔 420 后，先经朝向底部孔 410 设置的走线槽 311 穿过铰链轴 310 再经开口 321 通过套筒 320，最终穿出走线销轴结构 3，实现与上盖电器元件连接。在上盖 1 开合的过程中，套筒 320 可相对铰链轴 310 转动，起到缓冲走线位移的作用，减小了导线 5 的磨损。

所述走线销轴结构 3 还具有连接固定部 330，连接固定部 330 与洗衣机上盖 1 经螺钉相固定螺接，连接固定部 330 与套筒 320 外侧一体连接。优选的，连接固定部 330 为一个或多个

个。

走线销轴结构 3 固定在洗衣机上盖框 110 的具体方式为：开口 321 朝里靠近洗衣机上盖框体 110 设置，此设计是为配合洗衣机上盖框 110 所设的凸筋 8 等定位装置，方便凸筋 8 延伸至开口 310 内实现与导线 5 的限位接触。

实施例四

如图 5 所示，本实施例所述的洗衣机上盖的凸筋设置示意图。由于走线销轴结构 3 的与套筒 320 具有开口 321，导线 5 在其中穿过，为防止导线 5 从开口 321 中滑出，故在洗衣机上盖框 110 上对应走线销轴结构 3 的开口 321 处设置有凸出的凸筋 8，用于顶起通过的导线 5，凸筋 8 自开口 321 延伸入套筒 320 的中空部以与导线 5 相限位接触。所述凸筋为一个或多个。

实施例五

如图 6 和图 7 所示，本实施例所述的设有定位筋的走线销轴结构示意图。本实施例与上述实施例三的区别在于：走线销轴结构 3 通过定位筋固定在洗衣机上盖框 110 上，定位筋与洗衣机上盖 1 相固定卡接，与套筒 320 为一体件；定位筋包括相互配合的轴向定位筋 331 和周向定位筋 332，所述轴向定位筋 331 沿套筒 320 轴线方向延伸，沿套筒 320 径向凸出，周向定位筋 332 沿套筒 320 周线方向延伸，沿套筒 320 径向凸出。周向定位筋 332 为具有缺口的圆弧结构，周向定位筋 332 可套设固定在套筒 320 相对铰链轴 310 的一端端部，覆盖开口 321 防止内部导线滑出；两个轴向定位筋 331 设于套筒 320 体上并相对开口 321 对称设置，优选的，两个轴向定位筋 331 设于套筒 320 中部，且两个轴向定位筋 331 处于套筒 320 一条直径的两端。定位筋需与卡爪结构 9 配合实现走线销轴结构 3 的卡接固定。

实施例六

如图 8 和图 9 所示，本实施例所述可配合连接实现走线销轴结构紧固的卡爪结构和定位筋结构示意图。卡爪结构 9 设于洗衣机的上盖框 110 上，卡爪结构 9 与定位筋相固定卡接，

包括压缩变形卡爪 910 和两个固定卡爪 920，两个固定卡爪 920 相对设置，两个固定卡爪 920 分别与套筒 320 的轴向定位筋 331 一一对应卡接，以限定套筒 320 的周向移动；压缩变形卡爪 910 与设于套筒 320 相对铰链轴 310 一端端部的周向定位筋 332 卡接固定，以限定套筒 320 的轴向移动，卡爪结构 9 配合定位筋结构实现走线销轴结构 3 在上盖框 110 的固定。

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，任何熟悉本专利的技术人员在脱

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、一种走线销轴结构，其特征在于：所述走线销轴结构包括相连的铰链轴（310）和套筒（320），所述套筒（320）与铰链轴（310）同轴设置且可相对铰链轴（310）转动，所述套筒（320）侧边设有贯通套筒侧壁的开口（321），所述铰链轴（310）设有穿线槽（311），所述穿线槽（311）的一端与套筒（320）内部相通。

2、根据权利要求1所述的走线销轴结构，其特征在于：所述铰链轴（310）的外径小于套筒（320）的外径；所述套筒（320）与铰链轴（310）的相邻端相互套接，所述套筒（320）内部经开口（321）与外部相连通。

3、根据权利要求1或2所述的走线销轴结构，其特征在于：所述套筒（320）外侧设有用于与其它部件连接固定的连接固定部（330）和/或定位筋。

4、根据权利要求3所述的走线销轴结构，其特征在于：所述连接固定部（330）与套筒（320）外侧一体连接，为一个或多个。

5、根据权利要求3所述的走线销轴结构，其特征在于：所述定位筋与洗衣机上盖（1）相固定卡接，定位筋与套筒（320）为一体件，所述定位筋包括相互配合的两个轴向定位筋（331）和周向定位筋（332）。

6、一种洗衣机，包括上盖（1）和控制盘座（2），其特征在于：所述洗衣机安装有如权利要求1-5任一所述的走线销轴结构，所述上盖（1）设有电器元件，所述控制盘座（2）设有控制板，来自控制盘座（2）控制板的导线（5）经走线销轴结构（3）最终与上盖（2）的电器元件相连。

7、根据权利要求6所述的洗衣机，其特征在于：所述控制盘座（2）上安装有铰链结构（4），所述铰链结构（4）设有底部孔（410）和上侧孔（420），所述上侧孔（420）具有非圆形截面，走线销轴结构（3）的铰链轴（310）插入上侧孔（420）并相对其固定，所述底部孔（410）与控制盘座（2）内部相连通，铰链轴（310）的走线槽（311）朝向底部孔（410）设置。

8、根据权利要求7所述的洗衣机，其特征在于：所述洗衣机的上盖框（110）设有凸筋（8），所述凸筋（8）与走线销轴结构的开口（321）对应设置，凸筋（8）自开口（321）延伸入套筒（320）的中空部以与导线（5）相限位接触。

9、根据权利要求7所述的洗衣机，其特征在于：洗衣机的上盖框（110）还设有卡爪结构（9），所述卡爪结构（9）与定位筋相固定卡接；优选的，所述卡爪结构（9）包括压缩变

形卡爪（910）和两个固定卡爪（920）。

10、根据权利要求 6-9 任一所述的洗衣机，其特征在于：所述洗衣机上盖（2）与控制盘座（3）还经阻尼器定位销（7）相铰接，阻尼器定位销（7）与阻尼器（6）相连接；所述的阻尼器定位销（7）与走线销轴结构的铰链轴（310）同轴设置。

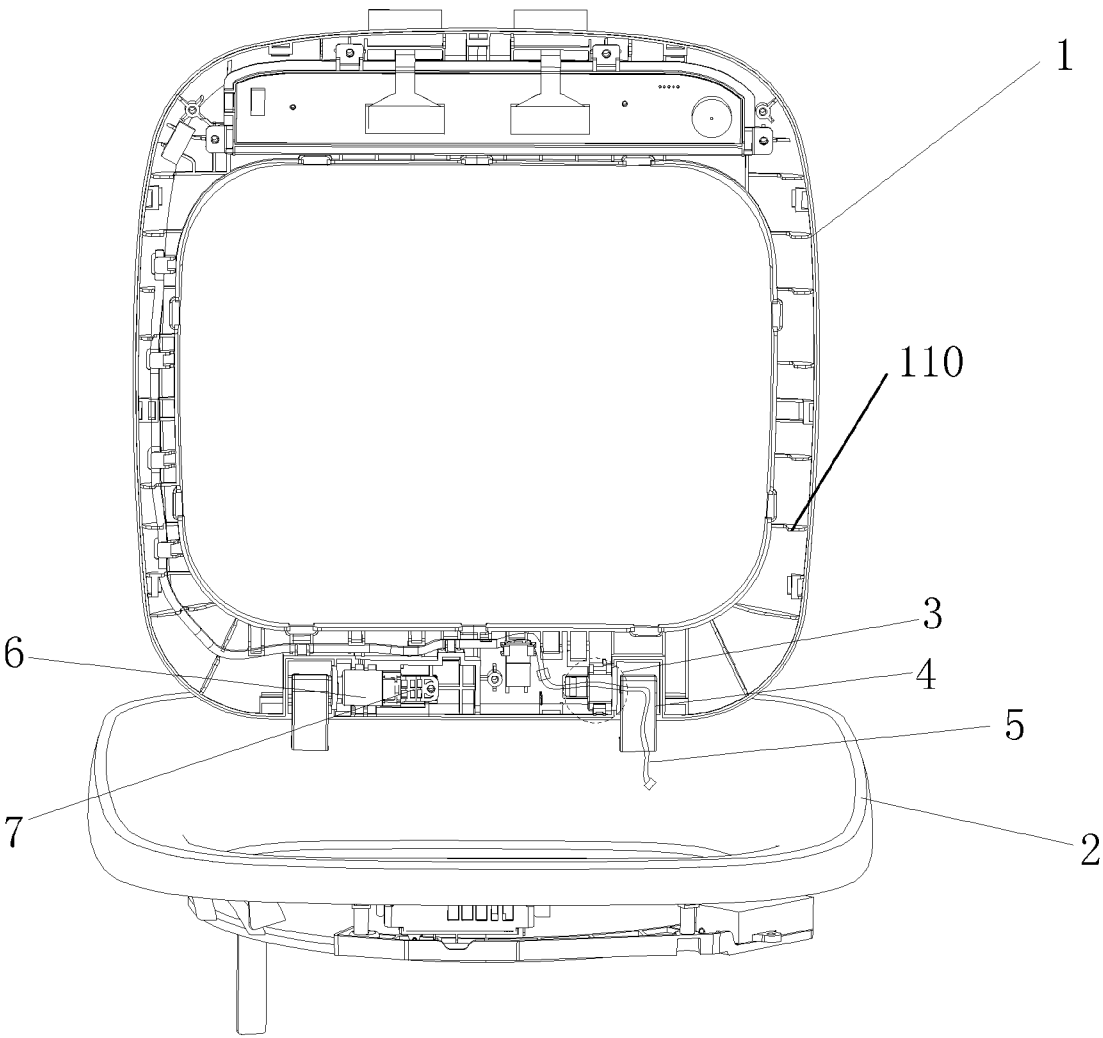


图 1

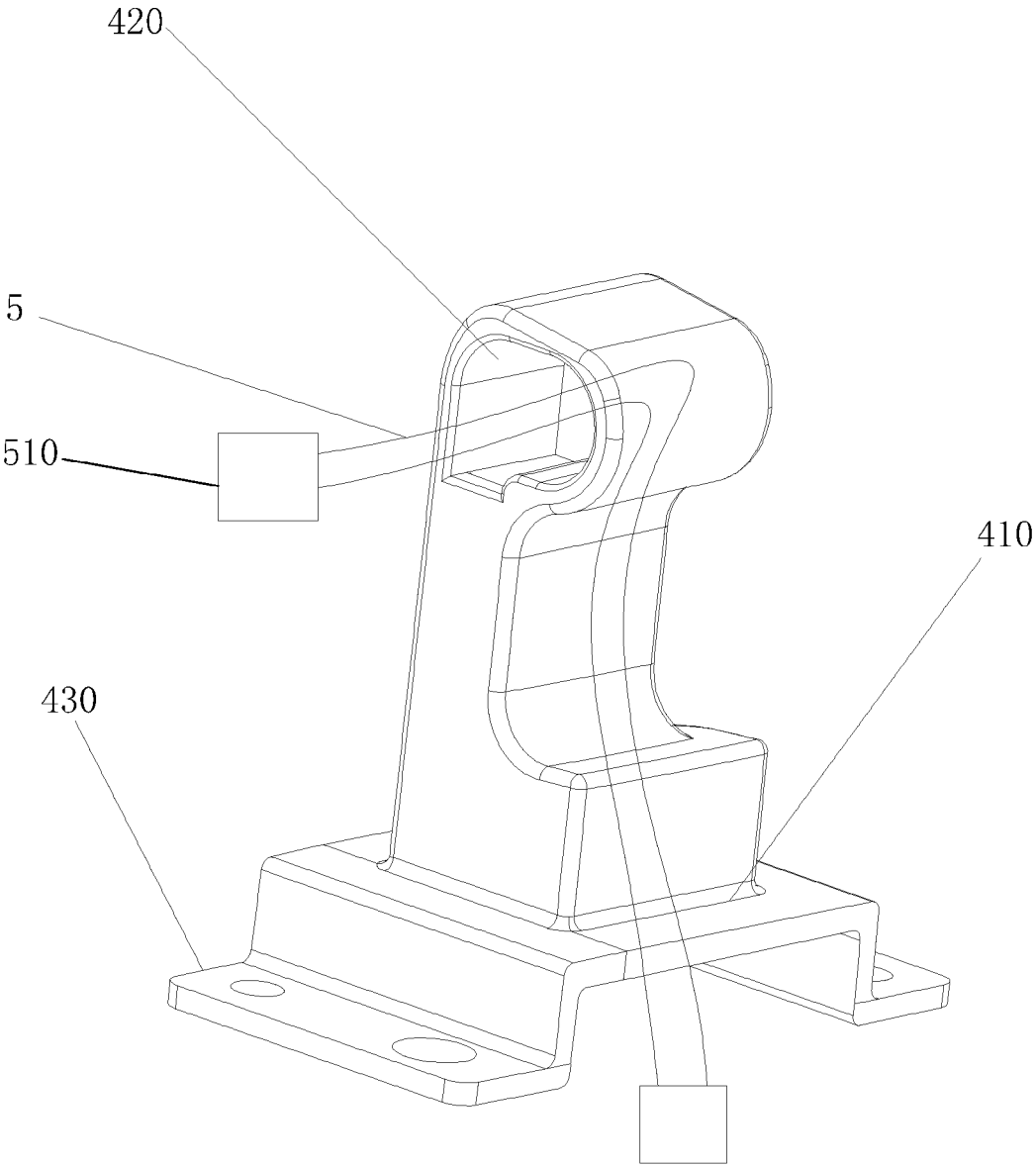


图 2

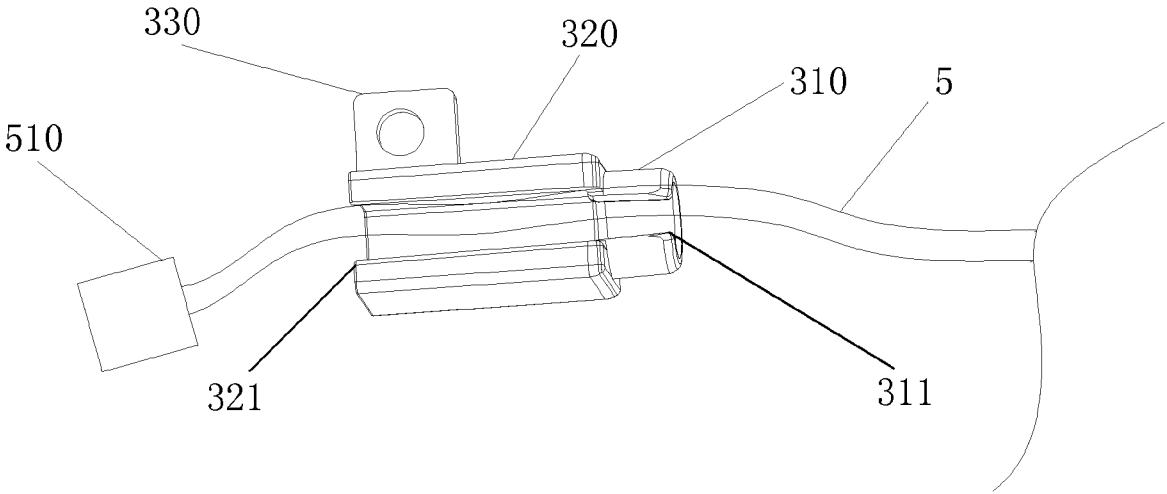


图 3

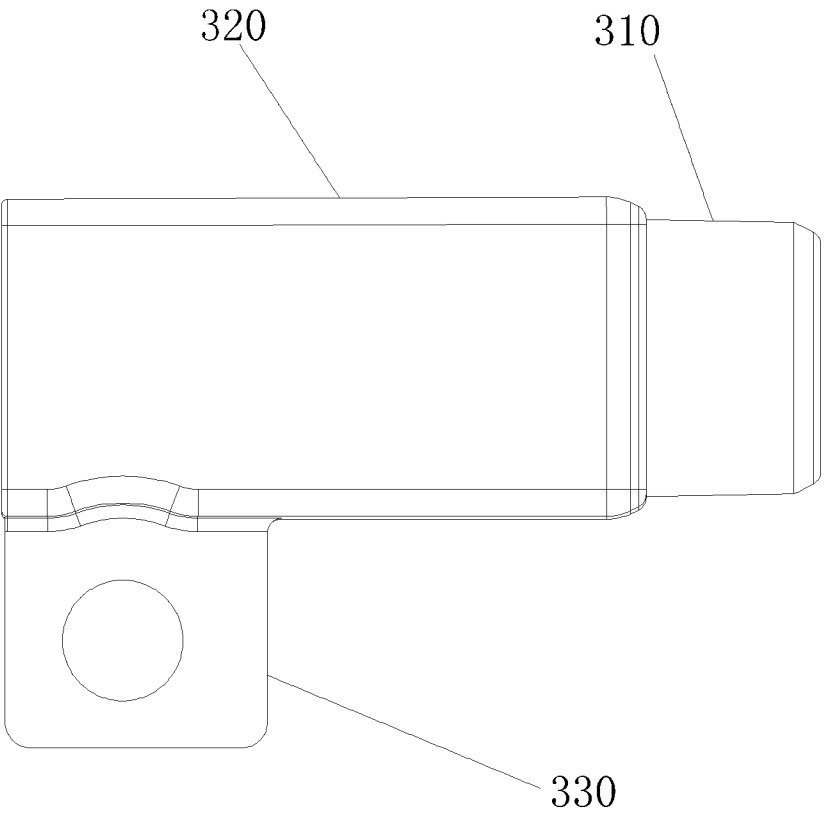


图 4

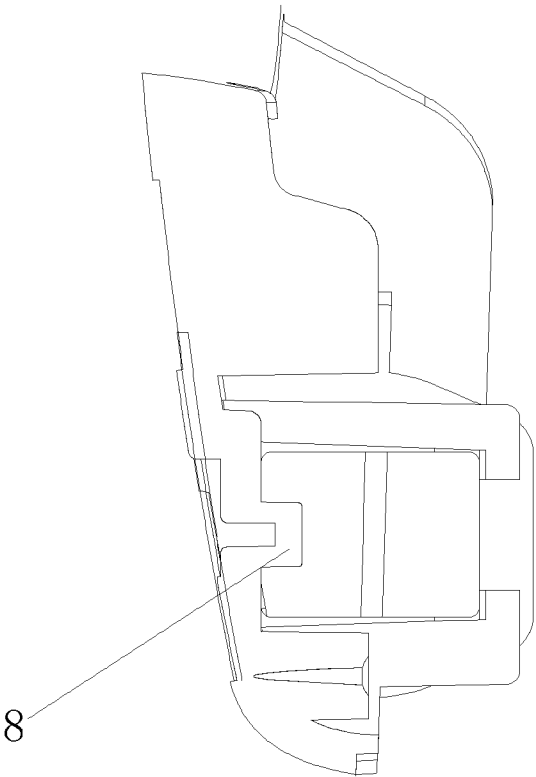


图 5

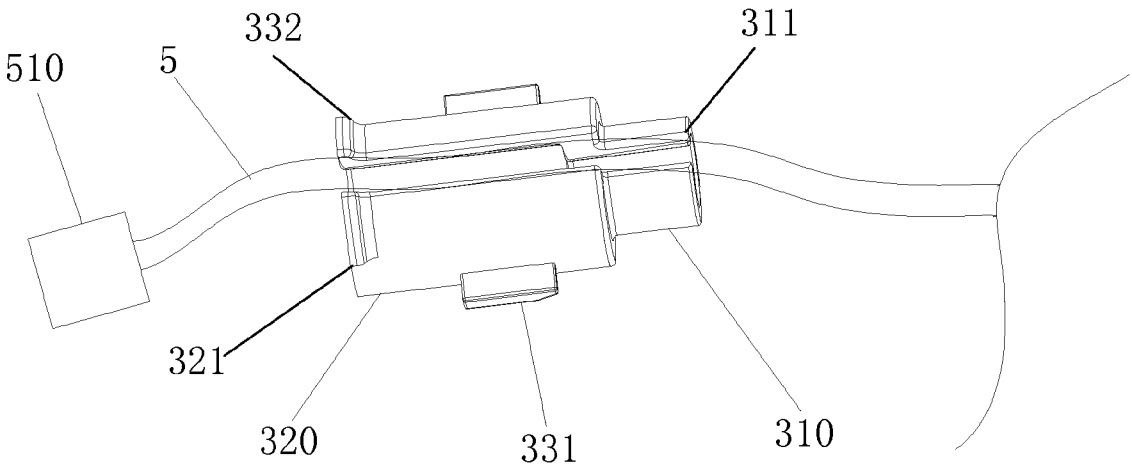


图 6

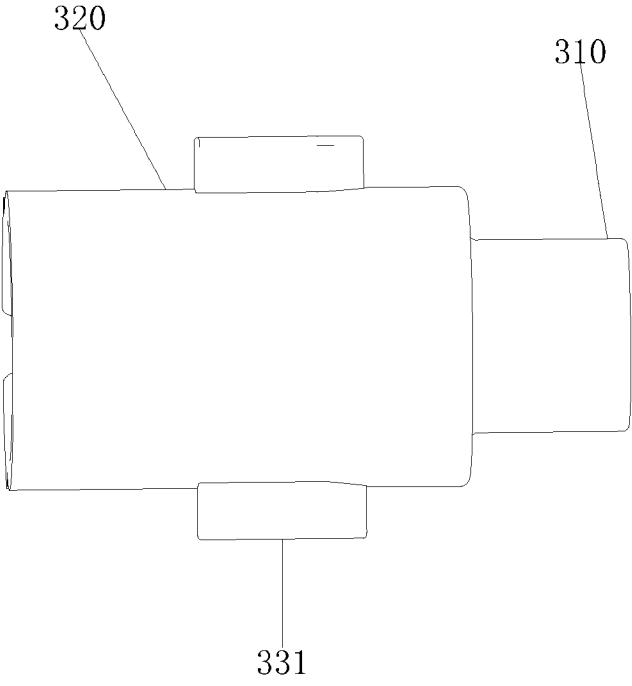


图 7

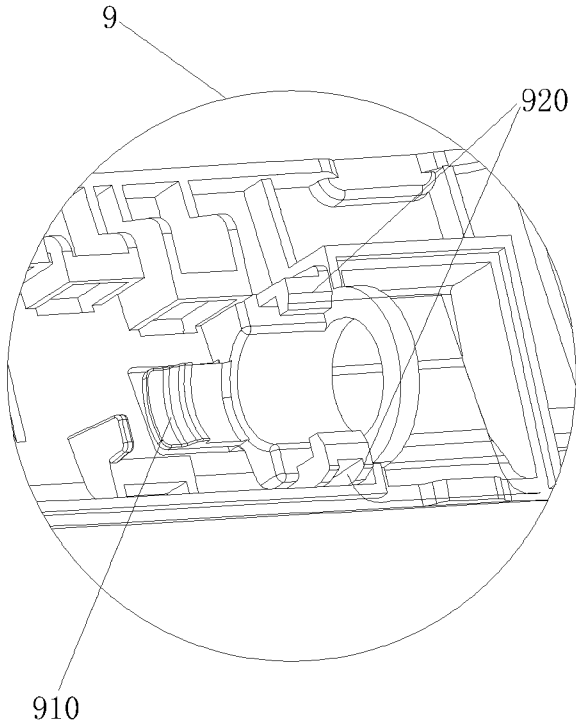


图 8

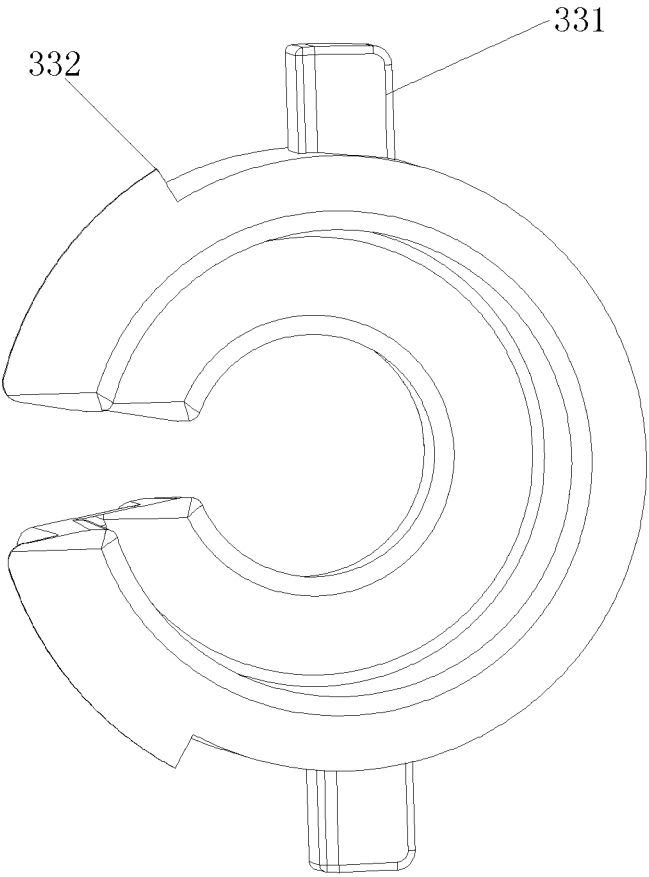


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/096622

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02G 11/00 (2006.01) i; F16C 11/04 (2006.01) i; D06F 39/14 (2006.01) n

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)

H02G 11/-; F16C 11/-; D06F 39/-

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 销轴, 铰链, 枢轴, 转轴, 穿线, 过线, 走线, 导线, 电线, 通过, 通道, 开口, 槽, hinge, pin, axis, pivot+, lead, wire, cross+, pass+, hole, opening, slot, groove

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202732662 U (FIRST DOME CORP.) 13 February 2013 (13.02.2013), description, embodiments, and figures 1-9	1-10
X	US 2013182403 A1 (WISTRON CORP.) 18 July 2013 (18.07.2013), description, paragraph [0036], and figures 4A and 4B	1-10
A	JP 2003097133 A (NIPPON DENKI ENG K.K.) 03 April 2003 (03.04.2003), entire document	1-10
A	CN 203161813 U (ERICSSON PRECISION MOULD MANUFACTURE CO., LTD. et al.) 28 August 2013 (28.08.2013), entire document	1-10
A	CN 202441708 U (KUNSHAN QIANDUAN ELECTRONICS CO., LTD.) 19 September 2012 (19.09.2012), entire document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 29 October 2017	Date of mailing of the international search report 15 November 2017
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 FENG, Yiwei Telephone No. (86-10) 62414079

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/096622

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202251403 U (KUNSHAN WANHE PRECISION ELECTRONICS CO., LTD.) 30 May 2012 (30.05.2012), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/096622

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202732662 U	13 February 2013	None	
US 2013182403 A1	18 July 2013	US 8891244 B2	18 November 2014
		CN 103207645 A	17 July 2013
		CN 103207645 B	28 September 2016
		TW 201330756 A	16 July 2013
		TW I496530 B	11 August 2015
JP 2003097133 A	03 April 2003	None	
CN 203161813 U	28 August 2013	None	
CN 202441708 U	19 September 2012	None	
CN 202251403 U	30 May 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/096622

A. 主题的分类

H02G 11/00(2006.01)i; F16C 11/04(2006.01)i; D06F 39/14(2006.01)n

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)

H02G11/-, F16C11/-, D06F39/-

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))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 销轴, 铰链, 枢轴, 转轴, 穿线, 过线, 走线, 导线, 电线, 通过, 通道, 开口, 槽, hinge, pin, axis, pivot+, lead, wire, cross+, pass+, hole, opening, slot, groove

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
X	CN 202732662 U (富世达股份有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 说明书具体实施方式, 图1-9	1-10
X	US 2013182403 A1 (WISTRON CORP.) 2013年 7月 18日 (2013 - 07 - 18) 说明书第[0036]段, 图4A-4B	1-10
A	JP 2003097133 A (NIPPON DENKI ENG K.K.) 2003年 4月 3日 (2003 - 04 - 03) 全文	1-10
A	CN 203161813 U (艾恩特精密工业股份有限公司等) 2013年 8月 28日 (2013 - 08 - 28) 全文	1-10
A	CN 202441708 U (昆山前端电子有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-10
A	CN 202251403 U (昆山万禾精密电子有限公司) 2012年 5月 30日 (2012 - 05 - 30) 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

2017年 10月 29日

国际检索报告邮寄日期

2017年 11月 15日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

冯义威

电话号码 (86-10)010-62414079

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/096622

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	202732662	U	2013年 2月 13日	无			
US	2013182403	A1	2013年 7月 18日	US	8891244	B2	2014年 11月 18日
				CN	103207645	A	2013年 7月 17日
				CN	103207645	B	2016年 9月 28日
				TW	201330756	A	2013年 7月 16日
				TW	I496530	B	2015年 8月 11日
JP	2003097133	A	2003年 4月 3日	无			
CN	203161813	U	2013年 8月 28日	无			
CN	202441708	U	2012年 9月 19日	无			
CN	202251403	U	2012年 5月 30日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)