

(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
2012 年 4 月 26 日 (26.04.2012)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/051871 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01R 12/00 (2006.01) G06F 3/02 (2006.01)
H01R 12/70 (2011.01) H04M 1/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/076839
- (22) 国际申请日: 2011 年 7 月 5 日 (05.07.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010518601.3 2010 年 10 月 19 日 (19.10.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省惠州市惠城区陈江镇仲恺高新技术开发区 23 号小区, Guangdong 516006 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 白剑 (BAI, Jian) [CN/CN]; 中国广东省惠州市惠城区陈江镇仲恺高新技术开发区 23 号小区, Guangdong 516006 (CN)。
顾建良 (GU, Jianliang) [CN/CN]; 中国广东省惠州

市惠城区陈江镇仲恺高新技术开发区 23 号小区, Guangdong 516006 (CN)。李坚 (LI, Jian) [CN/CN]; 中国广东省惠州市惠城区陈江镇仲恺高新技术开发区 23 号小区, Guangdong 516006 (CN)。汤宇飞 (TANG, Yufei) [CN/CN]; 中国广东省惠州市惠城区陈江镇仲恺高新技术开发区 23 号小区, Guangdong 516006 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[见续页]

(54) Title: CIRCUIT BOARD HAVING FULL KEYBOARD FUNCTION, FULL KEYBOARD MOBILE PHONE, AND LAYOUT AND WIRING METHOD OF KEYBOARD THEREOF

(54) 发明名称: 具有全键盘功能的电路板、全键盘手机及其键盘的布局和连线方法

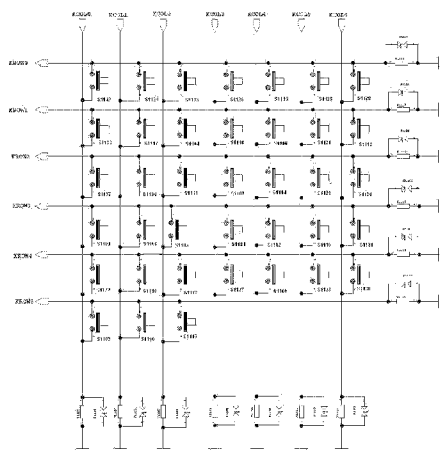


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed are a circuit board having a full keyboard function, a full keyboard mobile phone, and a layout and wiring method of a keyboard thereof. Keys on the full keyboard are partitioned according to a position approximation principle, so that position correspondence is formed between the partitioned keys; keys in the same partition area are allocated on the same row line of a schematic matrix diagram, and keys having position correspondence are allocated on the same column line of the schematic matrix diagram; wiring between the keys in the same partition area is disposed on a first layer of the circuit board, and wiring between the keys having the position correspondence are disposed on a second layer of the circuit board. The means of partitioning keys of approximate positions and forming position correspondence between partitioned areas is adopted, keys in the same partition area are allocated on a column line, and keys of the position correspondence are allocated on a row line, so wiring between all keys on a column line and a row line is implemented in two circuit board layers, thereby saving more circuit board spaces and layers, and improving EMC and EMI performances of a mobile phone.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2012/051871 A1



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

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, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

- (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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

摘要本发明公开了一种具有全键盘功能的电路板、全键盘手机及其键盘的布局和连线方法, 根据位置相近原则对全键盘上的按键进行分区, 使分区后的按键之间形成位置对应关系; 同一分区内的按键分配在矩阵式原理图的同一条行线上, 具有位置对应关系的按键分配在矩阵式原理图的同一条列线上; 同一分区内的按键之间的连线布设在电路板的第一层, 具有位置对应关系的按键之间的连线布设在电路板的第二层。由于采用了对相近位置的按键进行分区并在分区之间形成具有位置对应关系的手段, 在行线上分配了同一分区内的按键, 在列线上分配了对应位置关系的按键, 从而在两层电路板层内实现了行线上和列线上所有按键之间的走线, 节省了更多的电路板空间和层数, 提高了手机的 EMC、EMI 性能。

具有全键盘功能的电路板、全键盘手机及其键盘的布局和连线方法

【技术领域】

本发明涉及具有全键盘的移动通讯终端领域，更具体的说，改进涉及的是一种具有全键盘功能的电路板、全键盘手机及其键盘的布局和连线方法。

【背景技术】

当今的移动终端有向智能化方向发展的趋势。智能机中，很大一部分是全键盘手机，为的是给用户带来最佳的输入体验，同时智能移动终端也在向多功能、小型化方向发展，换言之，要在尽可能狭小的空间里面整合很多功能，例如大屏幕、WIFI、Bluetooth、GPS 等功能。势必要求手机设计人员在有限的电路板上面设计完成越来越密集的布局和连线，而这些连线既需要完成功能，也必须能够满足 EMC、EMI 性能要求，可见，全键盘手机中键盘的设计将是很关键的一个环节。

但是，现有的全键盘手机半数以上都有 39 个键甚至更多的按键，以目前的键盘布局原理图方案，难以在两层电路板层内实现所有的按键走线。如果能够在最小的范围，利用最少的电路板层完成键盘走线，就能把更多的电路板空间和层数让给射频、WIFI、LCD、BT 等模块，智能移动终端的整体性能必然能够获得很大的提升。

因此，现有技术尚有待改进和发展。

【发明内容】

本发明的目的在于，提供一种具有全键盘功能的电路板、全键盘手机及其键盘的布局和连线方法，可在两层电路板层内实现所有的按键走线，以节省更多的电路板空间和层数和提高手机的 EMC、EMI 性能。

本发明的技术方案如下：

一种全键盘手机，包括一具有全键盘功能的电路板，其中：电路板上位置

相近的按键分区设置，并且，至少两个以上的分区成列设置；分区之间按键形成位置对应关系，并且，具有位置对应关系的按键成行设置；同一分区内的按键位于矩阵式原理图的同一条行线上，具有位置对应关系的按键位于矩阵式原理图的同一条列线上；电路板的第一层布设同一分区内的按键之间的连线，电路板的第二层布设具有位置对应关系的按键之间的连线；同一分区内的按键之间的连线相互连接，具有位置对应关系的按键之间的连线相互连接。

一种全键盘手机，包括一具有全键盘功能的电路板，其中：电路板上位置相近的按键分区设置，分区之间按键形成位置对应关系；同一分区内的按键位于矩阵式原理图的同一条行线上，具有位置对应关系的按键位于矩阵式原理图的同一条列线上；电路板的第一层布设同一分区内的按键之间的连线，电路板的第二层布设具有位置对应关系的按键之间的连线。

所述的全键盘手机，其中：具有至少两个以上整体形状相同的分区。

所述的全键盘手机，其中：至少两个以上的分区具有数量相同的按键。

所述的全键盘手机，其中：至少两个以上的分区成列设置。

所述的全键盘手机，其中：具有位置对应关系的按键成行设置。

所述的全键盘手机，其中：同一分区内的按键之间的连线相互连接。

所述的全键盘手机，其中：具有位置对应关系的按键之间的连线相互连接。

所述的全键盘手机，其中：在电路板上的按键处设置有锅仔片。

所述的全键盘手机，其中：锅仔片包括外圈和内圈；外圈电连接在行线上，内圈电连接在列线上。

一种手机全键盘的布局 and 布线方法，其中，包括以下步骤：

根据位置相近原则对全键盘上的按键进行分区，使分区后的按键之间形成位置对应关系；

同一分区内的按键分配在矩阵式原理图的同一条行线上，具有位置对应关系的按键分配在矩阵式原理图的同一条列线上；

同一分区内的按键之间的连线布设在电路板的第一层，具有位置对应关系

的按键之间的连线布设在电路板的第二层。

一种具有全键盘功能的电路板，其中：电路板上位置相近的按键分区设置，分区之间按键形成位置对应关系；同一分区内的按键位于矩阵式原理图的同一条行线上，具有位置对应关系的按键位于矩阵式原理图的同一条列线上；电路板的第一层布设同一分区内的按键之间的连线，电路板的第二层布设具有位置对应关系的按键之间的连线。

所述的电路板，其中：具有至少两个以上整体形状相同的分区。

所述的电路板，其中：至少两个以上的分区具有数量相同的按键。

所述的电路板，其中：至少两个以上的分区成列设置。

所述的电路板，其中：具有位置对应关系的按键成行设置。

所述的电路板，其中：同一分区内的按键之间的连线相互连接。

所述的电路板，其中：具有位置对应关系的按键之间的连线相互连接。

所述的电路板，其中：在电路板上的按键处设置有锅仔片。

所述的电路板，其中：锅仔片包括外圈和内圈；外圈电连接在行线上，内圈电连接在列线上。

本发明所提供的一种具有全键盘功能的电路板、全键盘手机及其键盘的布局 and 连线方法，由于采用了对相近位置的按键进行分区并在分区之间形成具有位置对应关系的技术手段，在 KROW 行线上分配了同一分区内的按键，在 KCOL 列线上分配了对应位置关系的按键，从而在两层电路板层内实现了 KROW 行线上和 KCOL 列线上所有按键之间的走线，节省了更多的电路板空间和层数，提高了手机的 EMC、EMI 性能。

【附图说明】

图 1 是本发明中某款全键盘手机的键盘布局原理图；

图 2 是本发明中某款全键盘手机上的按键分区图；

图 3 是本发明中某款全键盘手机按键的第一层走线图；

图 4 是本发明中某款全键盘手机按键的第二层走线图；

图 5 是本发明中某款全键盘手机按键所用的锅仔片结构图。

【具体实施方式】

以下将结合附图，对本发明的具体实施方式和实施例加以详细说明，所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并非用于限定本发明的具体实施方式。

本发明的一种全键盘手机，包括一具有全键盘功能的电路板，其具体实施方式之一，电路板上位置相近的按键分区设置，分区之间按键形成位置对应关系；同一分区内的按键位于矩阵式原理图的同一条 KROW 行线上，具有位置对应关系的按键位于矩阵式原理图的同一条 KCOL 列线上；电路板的第一层布设同一分区内的按键之间的连线，电路板的第二层布设具有位置对应关系的按键之间的连线。

基于全键盘手机，本发明还提出一种手机全键盘的布局 and 布线方法，包括以下步骤：

根据位置相近原则对全键盘上的按键进行分区，使分区后的按键之间形成位置对应关系；

同一分区内的按键分配在矩阵式原理图的同一条 KROW 行线上，具有位置对应关系的按键分配在矩阵式原理图的同一条 KCOL 列线上；

同一分区内的按键之间的连线布设在电路板的第一层，具有位置对应关系的按键之间的连线布设在电路板的第二层。

具体的，以某款智能手机上 39 键具有全键盘功能的电路板 100 为例，如附图 2 所示，首先，可根据这 39 个按键的方位和摆放先分成以下 6 个分区：

第 0 分区：依次包括按键 S1132、S1124、S1133、S1126、S1135、S1128 和 S1120；

第 1 分区：依次包括按键 S1139、S1117、S1104、S1118、S1106、S1121 和 S1113；

第 2 分区：依次包括按键 S1137、S1130、S1111、S1107、S1114、S1129 和 S1136；

第 3 分区：依次包括按键 S1101、S1108、S1105、S1134、S1102、S1116 和 S1131；

第 4 分区：依次包括按键 S1122、S1119、S1112、S1127、S1109、S1123 和 S1138；

剩下的 4 个按键 S1103、S1110、S1115 和 S1100 为第 5 分区。

其中，6 个分区中具有位置对应关系的按键共有 7 组，分别如下：

第 0 组：第 0 分区的 S1132、第 1 分区的 S1139、第 2 分区的 S1137、第 3 分区的 S1101、第 4 分区的 S1122 和第 5 分区的 S1103；

第 1 组：第 0 分区的 S1124、第 1 分区的 S1117、第 2 分区的 S1130、第 3 分区的 S1108、第 4 分区的 S1119 和第 5 分区的 S1110；

第 2 组：第 0 分区的 S1133、第 1 分区的 S1104、第 2 分区的 S1111、第 3 分区的 S1105、第 4 分区的 S1112 和第 5 分区的 S1115；

第 3 组：第 0 分区的 S1126、第 1 分区的 S1118、第 2 分区的 S1107、第 3 分区的 S1134、第 4 分区的 S1127；

第 4 组：第 0 分区的 S1135、第 1 分区的 S1114、第 2 分区的 S1107、第 3 分区的 S1102、第 4 分区的 S1109；

第 5 组：第 0 分区的 S1128、第 1 分区的 S1121、第 2 分区的 S1129、第 3 分区的 S1116、第 4 分区的 S1123；

第 6 组：第 0 分区的 S1120、第 1 分区的 S1113、第 2 分区的 S1136、第 3 分区的 S1131、第 4 分区的 S1138。

如附图 1 所示，矩阵式原理图的同一条 KROW 行线上和同一条 KCOL 列线上的按键可布局如下：

KROW0 线上的按键设置为第 0 分区的按键，KROW1 线上的按键设置为第 1 分区的按键，KROW2 线上的按键设置为第 2 分区的按键，KROW3 线上的按

键设置为第 3 分区的按键, KROW4 线上的按键设置为第 4 分区的按键, KROW5 线上的按键设置为第 5 分区的按键;

KCOL0 线上的按键设置为第 0 组的按键, KCOL1 线上的按键设置为第 1 组的按键, KCOL2 线上的按键设置为第 2 组的按键, KCOL3 线上的按键设置为第 3 组的按键, KCOL4 线上的按键设置为第 4 组的按键, KCOL5 线上的按键设置为第 5 组的按键, KCOL6 线上的按键设置为第 6 组的按键。

由此, 如附图 3 所示, 可在电路板 100 的第一层布设同一分区内的按键之间的连线 Layer1, 即同一分区内的按键之间的连线相互连接; 具体将附图 1 中位于 KROW 行线上的按键以行为单位相互连接的走线布设在电路板 100 的第一层。

如附图 4 所示, 可在电路板 100 的第二层布设具有位置对应关系的按键之间的连线 Layer2, 即具有位置对应关系的按键之间的连线相互连接; 具体可将附图 1 中位于 KCOL 列线上的按键以列为单位相互连接的走线布设在电路板 100 的第二层。

在本发明全键盘手机及其键盘的布局和连线方法的优选实施方式中, 如附图 2 所示, 虚线代表各个分区的框线, 较好的是, 整体形状大致相同的分区至少有两个以上, 从而可简化走线的形状, 在本实施例中, 除第 5 分区外, 整体形状大致相同的分区有 4 个。进一步地, 至少两个以上的分区具有数量相同的按键, 从而可使布线更加规则, 在本实施例中, 除第 5 分区外, 具有数量相同按键的分区也有 4 个。

如附图 3 所示, 较宽的实线代表 KROW 行线上的按键之间的走线, 优选地, 至少两个以上的分区成列设置, 由此可使第一层电路板层的走线 Layer1 更加规则, 在本实施例中, 除第 5 分区外, 成列设置的分区有 4 个。

如附图 4 所示, 较宽的实线代表 KCOL 列线上的按键之间的走线, 优选地, 具有位置对应关系的按键成行设置, 由此可简化第二层电路板层的走线 Layer2, 在本实施例中, 除第 5 分区外, 第 0 至 4 分区的按键均已按其位置对应关系成

行设置。

进一步地，在电路板 100 上的按键处还设置有锅仔片，所谓的锅仔片，也称锅仔片按键(Metal dome array)，它是一块包含金属弹片(锅仔片)的 PET 薄片，用在 PCB 或 FPC 等线路板上作为开关使用，在使用者与仪器之间起到一个重要的触感型开关的作用。与传统的硅胶按键相比，锅仔片按键的导电膜具有更好的手感、更长的寿命。锅仔片按键上的金属弹片位于 PCB 板上的导电部位，当受到按压时，金属弹片的中心点下凹，接触到 PCB 上的线路，从而形成回路，使电流通过，当没有按压时，金属弹片因弹性恢复至中心点微鼓状态，离开 PCB 板上的电路，从而断开回路，电流无法通过。

较好的是，如附图 5 所示，锅仔片包括外圈 210 和内圈 220；外圈 210 电连接在 KROW 行线上，内圈 220 电连接在 KCOL 列线上。

应当理解的是，以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不足以限制本发明的技术方案，对本领域普通技术人员来说，在本发明的精神和原则之内，可以根据上述说明加以增减、替换、变换或改进，例如全键盘按键的数量变化等，而所有这些增减、替换、变换或改进后的技术方案，都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种全键盘手机，包括一具有全键盘功能的电路板，其特征在于：电路板上位置相近的按键分区设置，并且，至少两个以上的分区成列设置；分区之间按键形成位置对应关系，并且，具有位置对应关系的按键成行设置；同一分区内的按键位于矩阵式原理图的同一条行线上，具有位置对应关系的按键位于矩阵式原理图的同一条列线上；电路板的第一层布设同一分区内的按键之间的连线，电路板的第二层布设具有位置对应关系的按键之间的连线；并且，同一分区内的按键之间的连线相互连接，具有位置对应关系的按键之间的连线相互连接。

2、一种全键盘手机，包括一具有全键盘功能的电路板，其特征在于：电路板上位置相近的按键分区设置，分区之间按键形成位置对应关系；同一分区内的按键位于矩阵式原理图的同一条行线上，具有位置对应关系的按键位于矩阵式原理图的同一条列线上；电路板的第一层布设同一分区内的按键之间的连线，电路板的第二层布设具有位置对应关系的按键之间的连线。

3、根据权利要求2所述的全键盘手机，其特征在于：具有至少两个以上整体形状相同的分区。

4、根据权利要求2所述的全键盘手机，其特征在于：至少两个以上的分区具有数量相同的按键。

5、根据权利要求2所述的全键盘手机，其特征在于：至少两个以上的分区成列设置。

6、根据权利要求2所述的全键盘手机，其特征在于：具有位置对应关系的按键成行设置。

7、根据权利要求2所述的全键盘手机，其特征在于：同一分区内的按键之间的连线相互连接。

8、根据权利要求2所述的全键盘手机，其特征在于：具有位置对应关系的

按键之间的连线相互连接。

9、根据权利要求 2 所述的全键盘手机，其特征在于：在电路板上的按键处设置有锅仔片。

10、根据权利要求 9 所述的全键盘手机，其特征在于：锅仔片包括外圈和内圈；外圈电连接在行线上，内圈电连接在列线上。

11、一种手机全键盘的布局和布线方法，其特征在于，包括以下步骤：

根据位置相近原则对全键盘上的按键进行分区，使分区后的按键之间形成位置对应关系；

同一分区内的按键分配在矩阵式原理图的同一条行线上，具有位置对应关系的按键分配在矩阵式原理图的同一条列线上；

同一分区内的按键之间的连线布设在电路板的第一层，具有位置对应关系的按键之间的连线布设在电路板的第二层。

12、一种具有全键盘功能的电路板，其特征在于：电路板上位置相近的按键分区设置，分区之间按键形成位置对应关系；同一分区内的按键位于矩阵式原理图的同一条行线上，具有位置对应关系的按键位于矩阵式原理图的同一条列线上；电路板的第一层布设同一分区内的按键之间的连线，电路板的第二层布设具有位置对应关系的按键之间的连线。

13、根据权利要求 12 所述的电路板，其特征在于：具有至少两个以上整体形状相同的分区。

14、根据权利要求 12 所述的电路板，其特征在于：至少两个以上的分区具有数量相同的按键。

15、根据权利要求 12 所述的电路板，其特征在于：至少两个以上的分区成列设置。

16、根据权利要求 12 所述的电路板，其特征在于：具有位置对应关系的按键成行设置。

17、根据权利要求 12 所述的电路板，其特征在于：同一分区内的按键之间

的连线相互连接。

18、根据权利要求 12 所述的电路板，其特征在于：具有位置对应关系的按键之间的连线相互连接。

19、根据权利要求 12 所述的电路板，其特征在于：在电路板上的按键处设置有锅仔片。

20、根据权利要求 19 所述的电路板，其特征在于：锅仔片包括外圈和内圈；外圈电连接在行线上，内圈电连接在列线上。

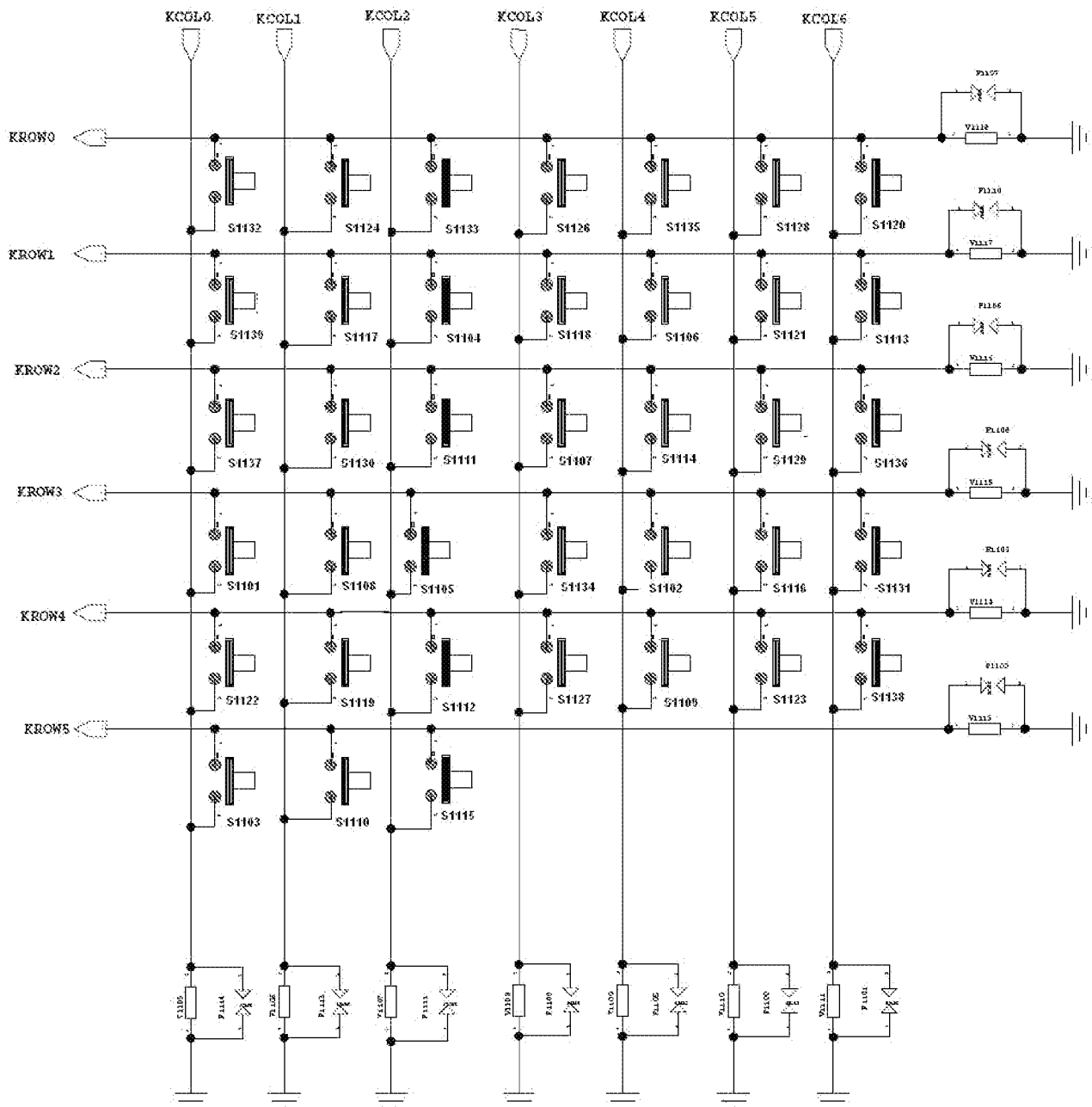


图 1

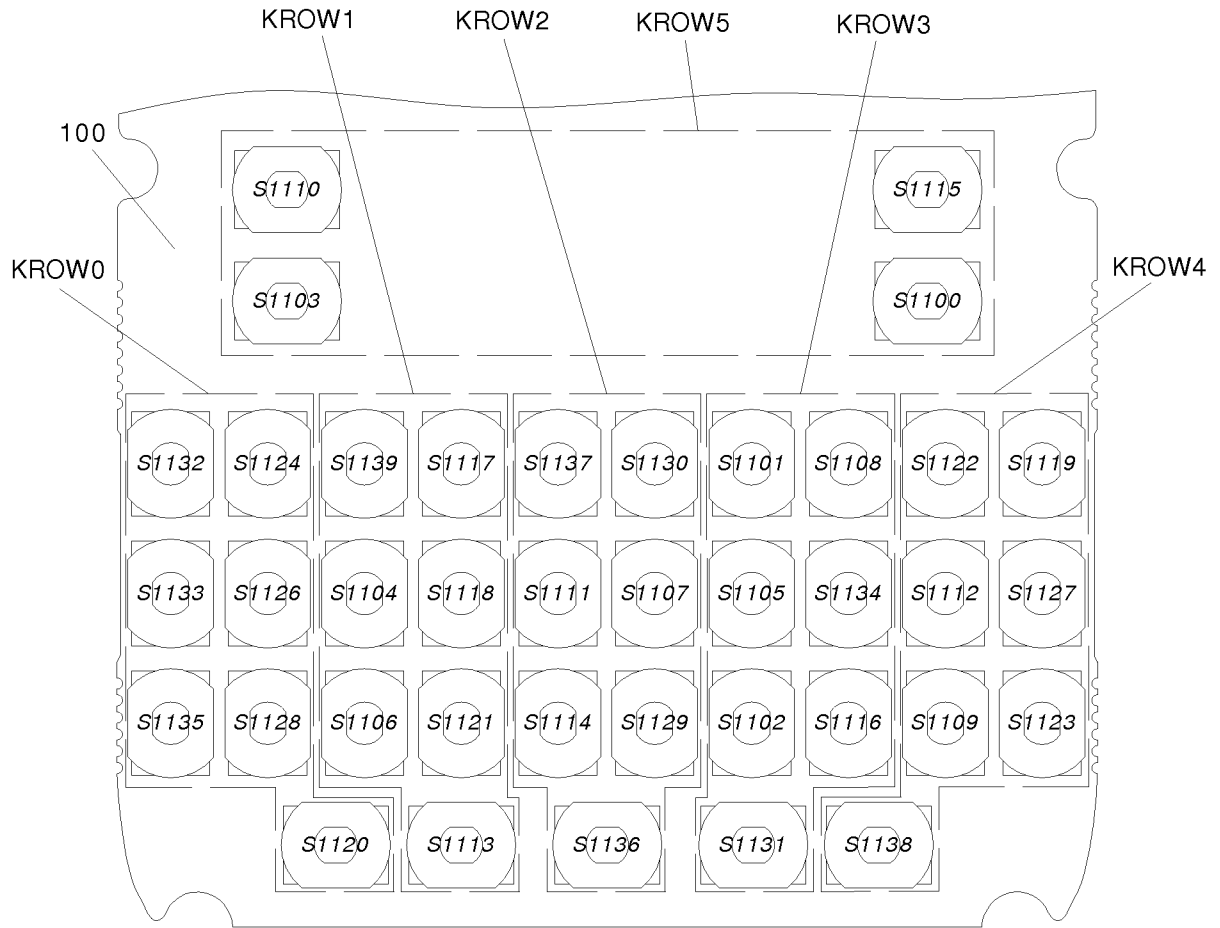


图 2

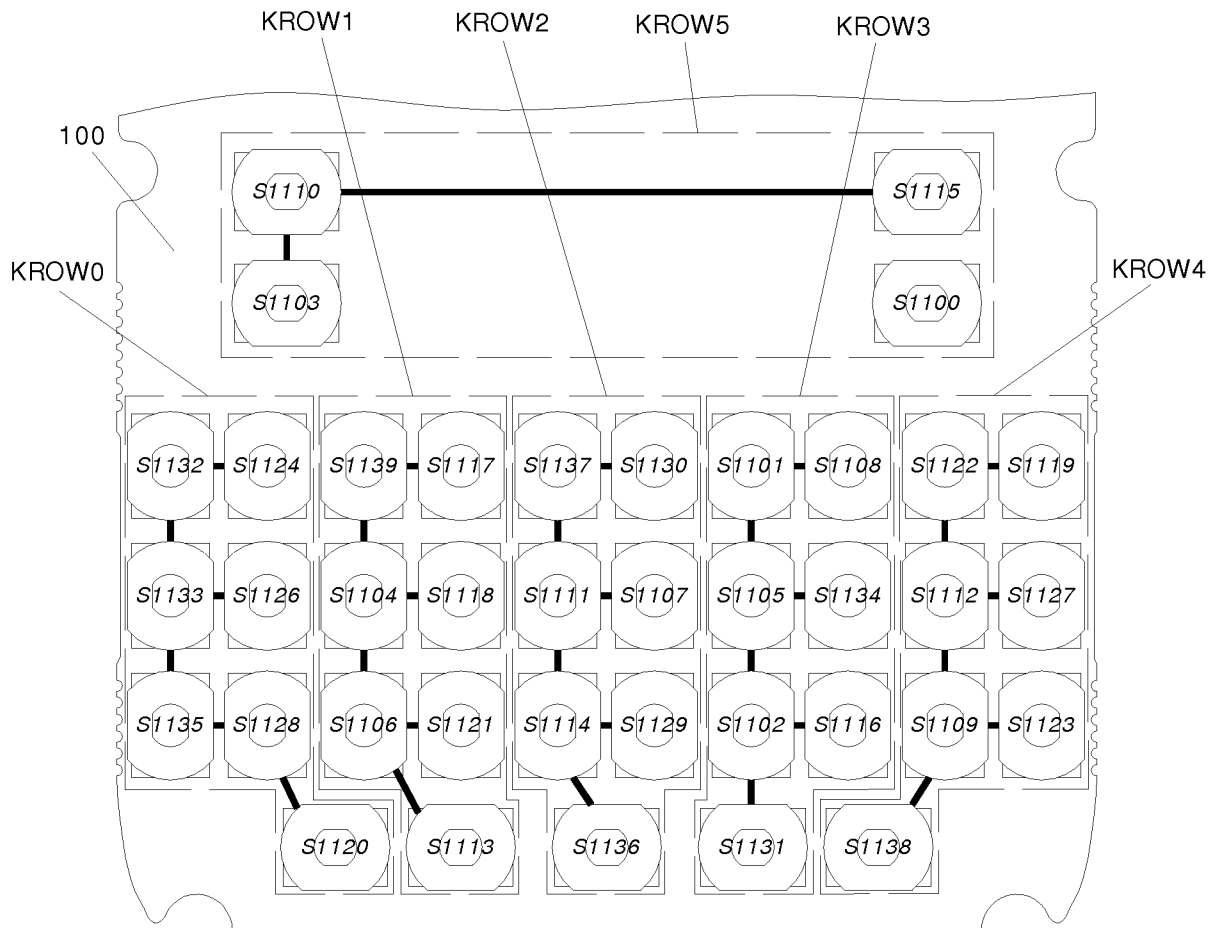


图 3

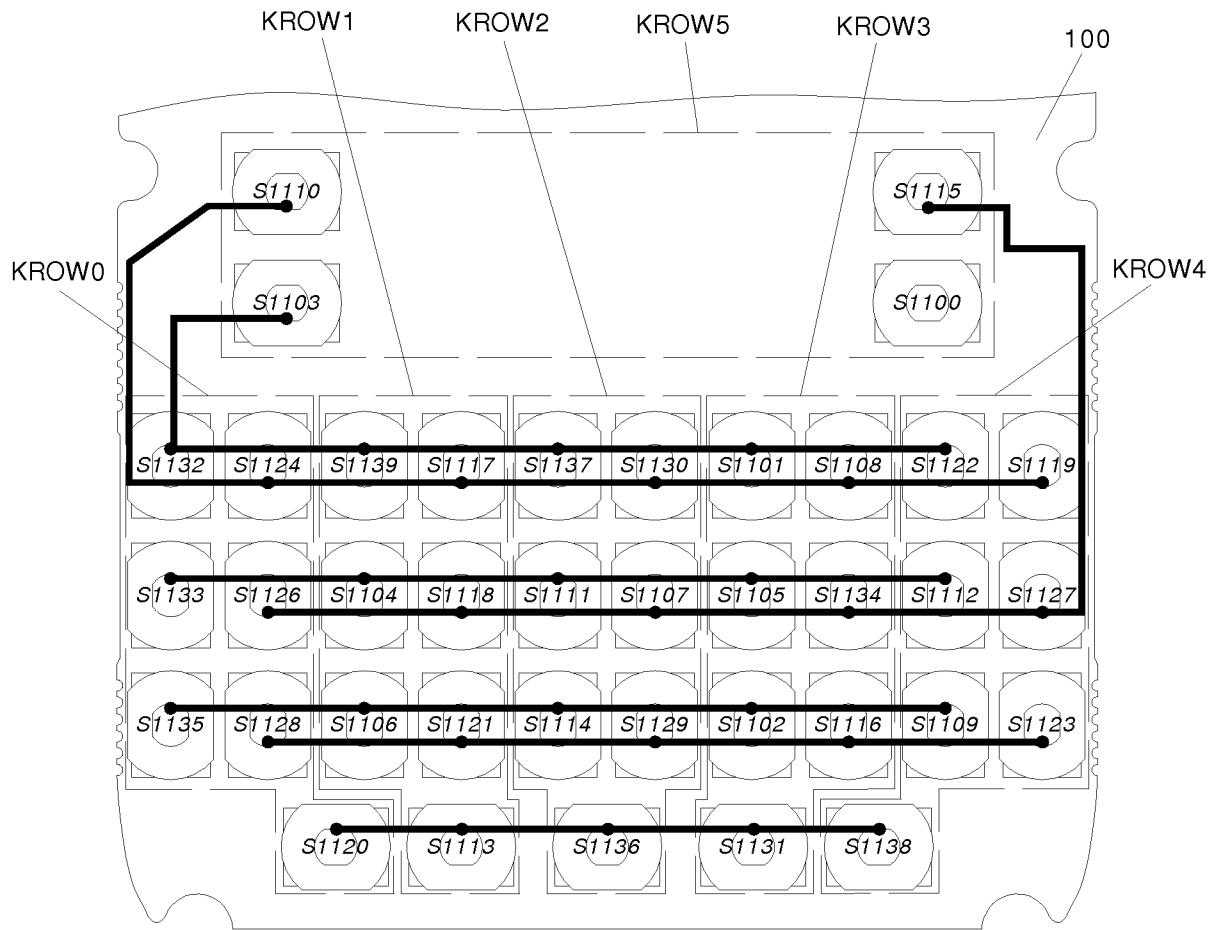


图 4

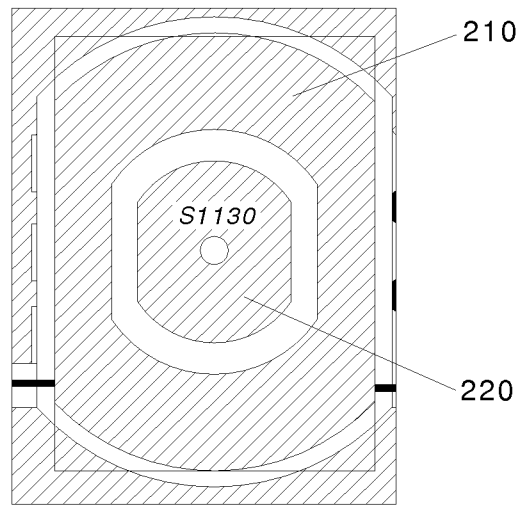


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

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)

IPC: G06F3/02 H01R12/- H04M1/02

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)

CPRS, VEN, WPI, CNKI: matrix circuit board, matrix, row, column, connect, key, PCB, circuit board, district, position, location, whole keyboard mobile, whole keyboard, laver

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN101977253A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 16 Feb. 2011(16.02.2011) claims 1-10	2-11
A	CN2919362Y(UNIV. HUAZHONG SCI&TECHNOLOGY) 04 Jul. 2007(04.07.2007) The whole document	1-20
A	CN1538277A(JIANG HONGSHAN) 20 Oct. 2004(20.10.2004) The whole document	1-20

☒ 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 19 Sep. 2011(19.09.2011)	Date of mailing of the international search report 13 Oct. 2011(13.10.2011)
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 QL Ji Telephone No. (86-10) 62411484

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076839

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN101645947A(SHANGHAI WENTAI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.) 10 Feb. 2010(10.02.2010) The whole document	1-20
A	CN1306386A(KIM AING AE) 01 Aug. 2001(01.08.2001) The whole document	1-20

International application No.
PCT/CN2011/076839

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/076839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 12/00(2006.01)i

H01R 12/70(2011.01)i

G06F 3/02(2006.01)n

H04M 1/02(2006.01)n

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/076839

A. 主题的分类

见附加页

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)

IPC: G06F3/02 H01R12/-, H04M1/02

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))CPRS, VEN, WPI, CNKI:
全键盘手机, 全键盘, 电路板, PCB, 层, 键, 行, 列, 纵, 横, 矩阵, 布线, 分区, 划分, 位置, matrix circuit board,
matrix, row, column, connect, key

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	CN101977253A (惠州 TCL 移动通信有限公司) 16.2 月 2011 (16.02.2011) 权利要求 1-10	2-11
A	CN2919362Y (华中科技大学) 04.7 月 2007 (04.07.2007) 全文	1-20
A	CN1538277A (蒋弘山) 20.10 月 2004 (20.10.2004) 全文	1-20
A	CN101645947A (上海闻泰电子科技有限公司) 10.2 月 2010 (10.02.2010) 全文	1-20
A	CN1306386A (金英爱) 01.8 月 2001 (01.08.2001) 全文	1-20



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

19.9 月 2011 (19.09.2011)

国际检索报告邮寄日期

13.10 月 2011 (13.10.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

齐霁

电话号码: (86-10) **62411484**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/076839

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101977253A	16.2 月 2011 (16.02.2011)	无	
CN2919362Y	04.7 月 2007 (04.07.2007)	无	
CN1538277A	20.10 月 2004 (20.10.2004)	CN100392566C	04.6 月 2008 (04.06.2008)
CN101645947A	10.2 月 2010 (10.02.2010)	无	
CN1306386A	01.8 月 2001 (01.08.2001)	无	

A. 主题的分类

H01R 12/00 (2006.01) i

H01R 12/70 (2011.01) i

G06F 3/02 (2006.01) n

H04M 1/02 (2006.01) n