



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102673200 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201210187703. 0

CN 201140567 Y, 2008. 10. 29,

(22) 申请日 2012. 06. 08

审查员 常洁

(73) 专利权人 东莞万德电子制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区温塘管理  
区皂一(1 村) 东莞万德电子制品有限  
公司

(72) 发明人 胡师炜

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有  
限公司 35203

代理人 徐勋夫

(51) Int. Cl.

B41M 1/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102001242 A, 2011. 04. 06,

CN 201227883 Y, 2009. 04. 29,

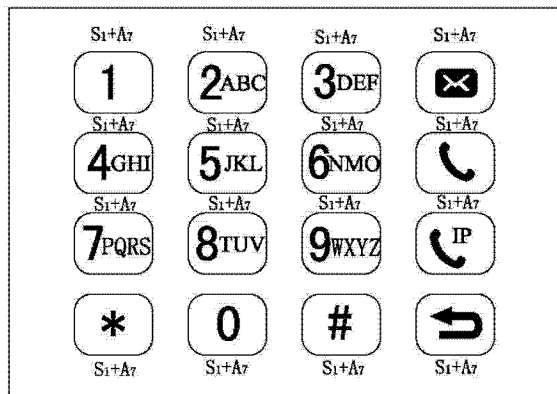
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种 IMD 片材上丝印字符位置的调整方法

(57) 摘要

本发明公开一种 IMD 片材上丝印字符位置的调整方法,只需要三次制作网版即可实现字符位置的最终校正:第一次制作网版可以测出丝印字符位置与正确字符位置之间的偏差值 $\Delta$ ,第二次制作网版可以进行偏差值 $\Delta$ 和校正值S的调整,并确定字符应该设定的最终位置,第三次的网版是通过最终确定的字符位置来制作,这样做出的网版,便可丝印出正确位置的字符。籍此,本发明使用的菲林片只需要三片,第一片菲林片和第二片菲林片用于试验找到最终的字符位置,第三片菲林片制出的网版便可用于最终丝印,重复制作的次数少,操作人员无需丰富的经验,准确率高,精度高。



1. 一种 IMD 片材上丝印字符位置的调整方法,其特征在于:包括如下步骤

(1) 取一菲林片制成第一网版:在菲林片上设定字符,记录该字符位置 S,依据该菲林片制出带有字符的网版;

(2) 利用第一网版在 IMD 片材上印刷字符,并与预定正确位置的参考字符进行比较,测量出二者字符位置的偏差值 $\Delta$ ;

(3) 根据偏差值设定多组不同校正值 A;

(4) 再取第二菲林片制成第二网版:依据原菲林片字符位置 S 结合偏差值 $\Delta$ 确定字符的初始位置 S1,依照该初始位置 S1 分别与上述各校正值 A 进行组合得到多组字符位置并制作第二网版,采用第二网版在 IMD 片材上再次印刷出多组字符,选择出其中一组与参考字符最接近的字符并记录该字符的校正值  $A_n$ ,从而确认最终字符位置为初始位置 S1+ 校正值  $A_n$ ;

(5) 依据步骤(4)所确认的最终字符位置制作第三菲林片,由该第三菲林片制成第三网版,该第三网版所印刷的字符位置与所需印刷的参考字符位置相符。

## 一种 IMD 片材上丝印字符位置的调整方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及丝印技术领域技术,尤其是指一种 IMD 片材上丝印字符位置的调整方法。

### 背景技术

[0002] 目前的丝印字符的方法是通过在菲林片上设定字符位置,做出网版后,于 IMD 片材上印刷字符,与 IMD 片材上预定正确位置的参考字符进行比较,若印刷出的字符与参考字符重叠,则说明网版的字符位置为最终字符位置,若印刷出的字符与参考字符不重叠,则需要多次重复试验,一次次地调整菲林片的字符位置并重新制作网版,直至使印出的字符与 IMD 片材的参考字符重叠,以确定菲林片之字符最终应该设定的位置。

[0003] 比如需要丝印出手机键盘的字符,则需要依手机键盘的具体排布设置十几个字符,具体操作方式是:在第一片菲林片上的字符位置设定若干字符,再利用该菲林片做出网版,在菲林片上设定字符的过程中,每个字符即使设定在正确的位置,但由于手机键盘的热注塑成型的过程中,塑胶会产生收缩而出现下凹,导致印刷出的字符位置难以与正确的字符位置重叠,从而会出现字符位置的偏离现象。此时,需要测量出偏离的值,调整偏离值后再重新制作第二片菲林片,并用这片菲林片做出新的网版,并丝印。虽然第二片菲林片做出网版后,丝印出的字符位置与正确字符位置相靠近,但还是会存在小偏差,因此需要多次地用新的菲林片制作新网版,并对菲林片上字符设定的位置进行多次人工移动,直到丝印出的字符位置与 IMD 片材上预定正确位置的十几个字符完全吻合,才算是完成字符的调整校正工作。

[0004] 这种方法的调整方式非常复杂、需要多次重复试验,使试验的菲林片和网板数量达到十几片甚至几十片,并且设置菲林片时,菲林片上的字符位置是依靠人工手动移动,精度受操作人员经验影响,使字符设定位置的精度差,效率不高。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种 IMD 片材上丝印字符位置的调整方法,其印刷精度高、重复制作次数少、制作步骤简单容易,从而克服现有技术的不足。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

[0007] 一种 IMD 片材上丝印字符位置的调整方法,包括如下步骤

[0008] (1) 取一菲林片制成第一网版:在菲林片上设定字符,记录该字符位置 S,依据该菲林片制出带有字符的网版;

[0009] (2) 利用第一网版在 IMD 片材上印刷字符,并与预定正确位置的参考字符进行比较,测量出二者字符位置的偏差值 $\Delta$ ;

[0010] (3) 根据偏差值设定多组不同校正值 A;

[0011] (4) 再取第二菲林片制成第二网版:依据原菲林片字符位置 S 结合偏差值 $\Delta$ 确定

字符的初始位置  $S_1$ ，依照该初始位置  $S_1$  分别与上述各校正正值  $A$  进行组合得到多组字符位置并制作第二网版，采用第二网版在 IMD 片材上再次印刷出多组字符，选择出其中一组与参考字符最接近的字符并记录该字符的校正正值  $A_n$ ，从而确认最终字符位置为初始位置  $S_1 +$  校正正值  $A_n$ ；

[0012] (5) 依据步骤(4)所确认的最终字符位置制作第三菲林片，由该第三菲林片制成第三网版，该第三网版所印刷的字符位置与所需印刷的参考字符位置相符。

[0013] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知，其主要是只需要三次制作网版即可实现字符位置的最终校正；第一次制作网版可以测出丝印字符位置与正确字符位置之间的偏差值  $\Delta$ ，第二次制作网版可以进行偏差值  $\Delta$  和校正正值  $S$  的调整，并确定字符应该设定的最终位置，第三次的网版是通过最终确定的字符位置来制作，这样做出的网版，便可丝印出正确位置的字符。籍此，本发明使用的菲林片只需要三片，第一片菲林片和第三片菲林片用于试验找到最终的字符位置，第二片菲林片制出的网版便可用于最终丝印，重复制作的次数少，操作人员无需丰富的经验，准确率高，精度高。

[0014] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

#### 附图说明

[0015] 图 1 是本发明之实施例中手机的按键的丝印效果图；

[0016] 图 2 是本发明之实施例中第一菲林片设定字符的位置示意图；

[0017] 图 3 是本发明之实施例中第一网版在 IMD 片材上进行丝印后的效果图；

[0018] 图 4 是对图 3 中丝印后的字符位置与 IMD 片材正确字符位置进行测量的示意图；

[0019] 图 5 是本发明之实施例中对第二菲林片的字符位置进行偏差值  $\Delta$  移动后，确定初始位置  $S_1$  的示意图；

[0020] 图 6 是本发明之实施例中对第二菲林片的字符位置进行校正正值  $A$  调整后的示意图；

[0021] 图 7 是本发明之实施例中第二网版在 IMD 片材上进行丝印后的效果图；

[0022] 图 8 是本发明之实施例中第三菲林片设定字符的位置示意图。

[0023] 附图标识说明：

[0024] 10a、第一菲林片                      10b、第二菲林片

[0025] 10c、第三菲林片                    20 a、20 b、IMD 片材

[0026] 30、字符                              40、手机按键。

#### 具体实施方式

[0027] 本发明之较佳实施例的具体实现方法可按以下步骤进行：

[0028] 第一步：取一菲林片在上面的设定字符，记录该字符的位置  $S$ ；

[0029] 第二步：用第一步的菲林片制出带有字符的第一网版；

[0030] 第三步：选定一个印刷有预定正确字符位置的模版作为 IMD 片材，用第二步做出的网版在该 IMD 片材上进行丝印；

[0031] 第四步:将第三步丝印后的字符位置与 IMD 片材中预定的参考字符位置进行比较,测出二者字符位置的偏差值 $\Delta$ ;

[0032] 第五步:根据偏差值 $\Delta$ 设定不同的校正值 A;

[0033] 第六步:再取第二菲林片制成第二网版:依据原菲林片字符位置 S 结合偏差值 $\Delta$ 确定字符的初始位置  $S_1$ ,依照该初始位置  $S_1$  分别与上述各校正值 A 进行组合得到多组字符位置并做成第二网版;

[0034] 第七步:采用第二网版在 IMD 片材上再次印刷出多组字符,选择出其中一组与参考字符最接近的字符并记录该字符的校正值  $A_n$ ,从而确认最终字符位置为初始位置  $S_1$ +校正值  $A_n$ ;

[0035] 第八步:依据步骤七所确认的最终字符位置制作第三菲林片,由该第三菲林片制成第三网版,该第三网版所印刷的字符位置与所需印刷的参考字符位置相符。

[0036] 以下将结合实际应用来说明本发明的使用于手机按键 40 的丝印过程:

[0037] 如图 1 所示,手机按键 40 一有四行四列共 16 粒键钮,相邻两粒键钮之间都设定了规定的间距,每粒键钮上的字符不同,但字符位置均位于键钮的中心。为了简化操作过程,先选择一个简单的字符作为试验字符,本实施例选择字符“1”来进行试验。

[0038] 第一步,如图 2 所示,先取第一菲林片 10a 在上面的字符位置设定“1”字字符 30,并记录该字符 30 的位置 S。

[0039] 第二步:用第一菲林片 10a 制出带有“1”字的第一网版。

[0040] 第三步:选定一个设定有预定正确位置之“1”字字符的模版作为 IMD 片材 20a,用第二步做出的网版在该 IMD 片材 20a 上进行丝印,如图 3 所示,实线部分为 IMD 片材 20a 的预定正确位置字符,虚线部分为第一网版丝印的字符。该第一网版印刷的效果表明丝印的“1”字未能与 IMD 片材正确位置“1”字重叠,而是向右上方偏离。

[0041] 第四步:见图 4,以 IMD 片材 20a 之其中一个“1”字的中心为基准做出坐标,测出丝印出的“1”字中心位置与坐标原点的偏差值 $\Delta$  (1.68, 1.97)。

[0042] 第五步:先根据偏差值 $\Delta$  (1.68, 1.97) 设定出多组校正值 A 如下表所示:

[0043]

$A_1$ (-0.01, 0.00)	$A_2$ (-0.02, 0.00)	$A_3$ (0.01, 0.00)	$A_4$ (0.02, 0.00)
$A_5$ (0.00, 0.01)	$A_6$ (0.00, 0.02)	$A_7$ (0.00, -0.01)	$A_8$ (0.00, -0.02)
$A_9$ (-0.01, 0.01)	$A_{10}$ (-0.02, 0.02)	$A_{11}$ (-0.01, -0.01)	$A_{12}$ (-0.02, -0.02)
$A_{13}$ (0.01, 0.01)	$A_{14}$ (0.02, 0.02)	$A_{15}$ (0.01, -0.01)	$A_{16}$ (0.02, -0.02)

[0044] 第六步:再取第二菲林片 10b 制成第二网版:依据第一菲林片 10a 的字符位置 S 结合偏差值 $\Delta$ 确定字符的初始位置  $S_1$  (见图 5),依照该初始位置  $S_1$  分别与上述各校正值 A 进行组合得到多组字符位置(见图 6)并做成第二网版:

[0045]

$S_1+A_1$ =(1.67, 1.97)	$S_1+A_2$ =(1.66, 1.97)
$S_1+A_3$ =(1.69, 1.97)	$S_1+A_4$ =(1.70, 1.97)
$S_1+A_5$ =(1.68, 1.98)	$S_1+A_6$ =(1.68, 1.99)
$S_1+A_7$ =(1.68, 1.96)	$S_1+A_8$ =(1.68, 1.95)
$S_1+A_9$ =(1.67, 1.98)	$S_1+A_{10}$ =(1.66, 1.99)
$S_1+A_{11}$ =(1.67, 1.96)	$S_1+A_{12}$ =(1.66, 1.95)
$S_1+A_{13}$ =(1.69, 1.98)	$S_1+A_{14}$ =(1.70, 1.99)
$S_1+A_{15}$ =(1.69, 1.96)	$S_1+A_{16}$ =(1.70, 1.95)

[0046] 从而,这片新的第二菲林片 10b 的字符设定位置与旧的第一菲林片 10a 相比,第一个字符移动了  $S_1+A_1$ ,第二个字符移动  $S_1+A_2$ ,第三个字符移动  $S_1+A_3$ ……第十六个字符移动  $S_1+A_{16}$ ,从第一个字符至第 16 个字符,都产生了新的不同的字符位置。各个字符位置的移动可按以下步骤进行:先依据字符位置  $S$  结合偏差值  $\Delta$  确定字符的初始位置  $S_1$ ,移动字符后得到的效果如图 5 所示,依照该初始位置  $S_1$  分别与上述各校正值  $A$  进行组合得到多组字符位置,移动后得到的效果如图 6 所示。

[0047] 第七步:采用第二网版在 IMD 片材 20b 上再次印刷出多组字符,选择出其中一组与 IMD 片材 20b 上正确位置的参考字符最接近的字符并记录该字符的校正值  $A_7$ ,从而确认最终字符位置为初始位置  $S_1$ +校正值  $A_7$ ;

[0048] 第八步:依据步骤七所确认的最终字符位置制作第三菲林片 10c,由该第三菲林片 10c 制成第三网版,该第三网版所印刷的字符位置与所需印刷的参考字符位置相符。此时,可以将试验的字符“1”字还原为所需设定的手机键盘字符,做出的第三网版可以丝印出正确的字符位置的手机按键。当然,客户还可以根据需要自行改变字符的大小、数量、形状等,从而做出多种工整并且位置精确的印刷品。

[0049] 综上所述,本发明的设计重点在于,其主要是只需要三次制作网版即可实现字符位置的最终校正:第一次制作网版可以测出丝印字符位置与正确字符位置之间的偏差值  $\Delta$ ,第二次制作网版可以进行偏差值  $\Delta$  和校正值  $S$  的调整,并确定字符应该设置的最终位置,第三次的网版是通过最终确定的字符位置来制作,这样做出的网版,便可丝印出正确位置的字符。籍此,本发明使用的菲林片只需要三片,第一片菲林片和第二片菲林片用于试验找到最终的字符位置,第三片菲林片制出的网版便可用于最终丝印,重复制作的次数少,操作人员无需丰富的经验,准确率高,精度好。

[0050] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

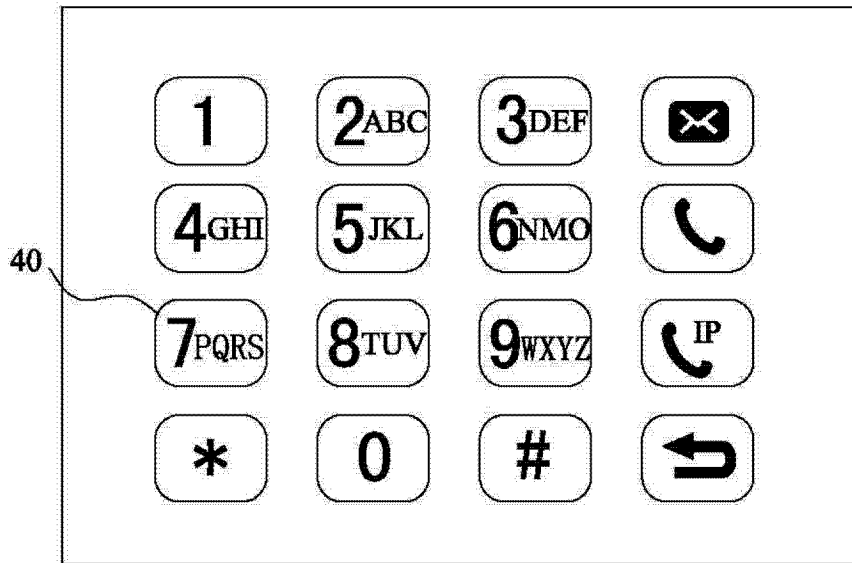


图 1

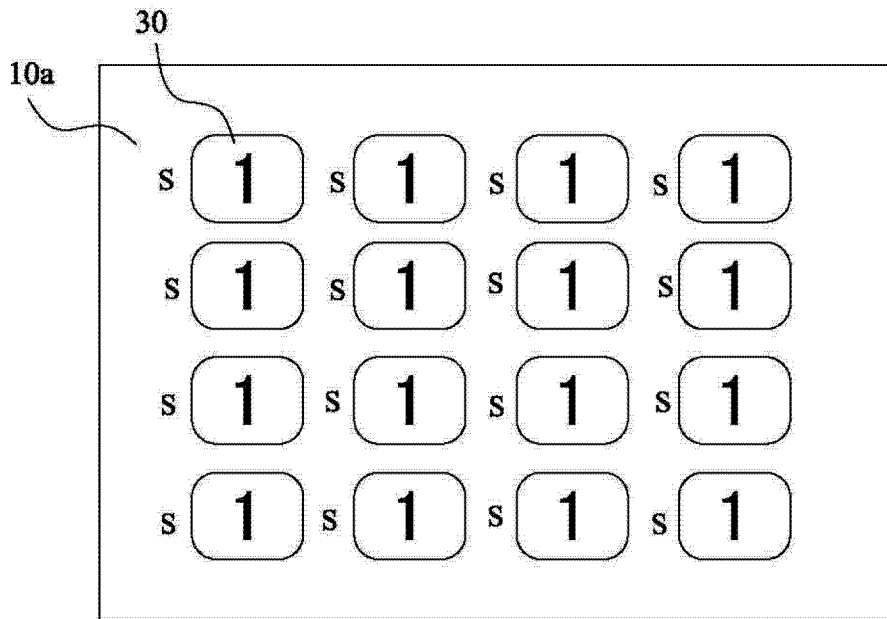


图 2

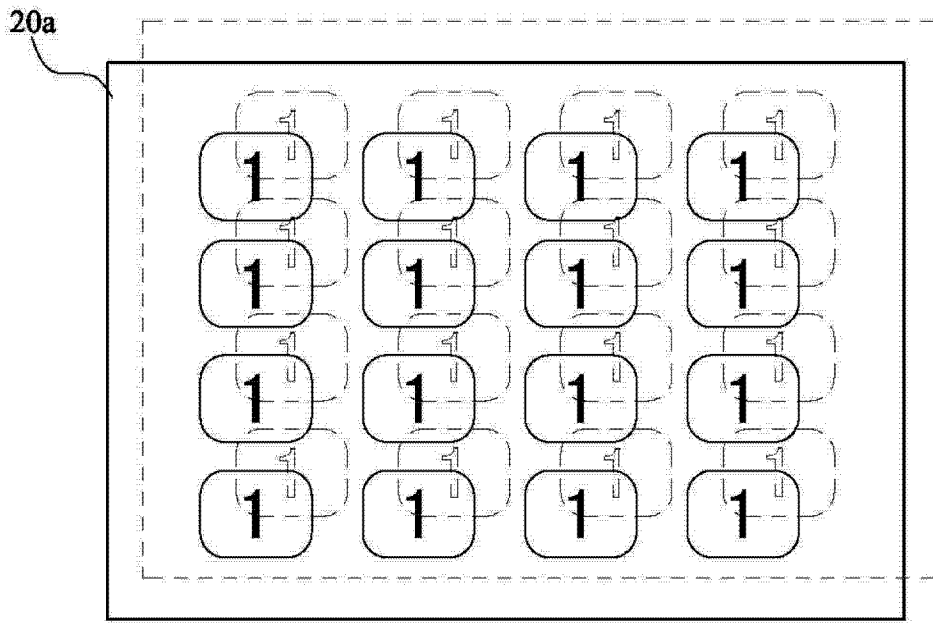


图 3

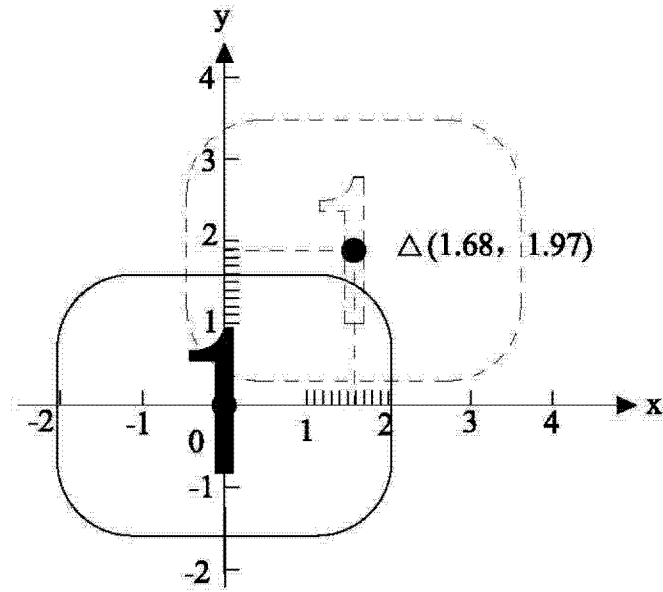


图 4



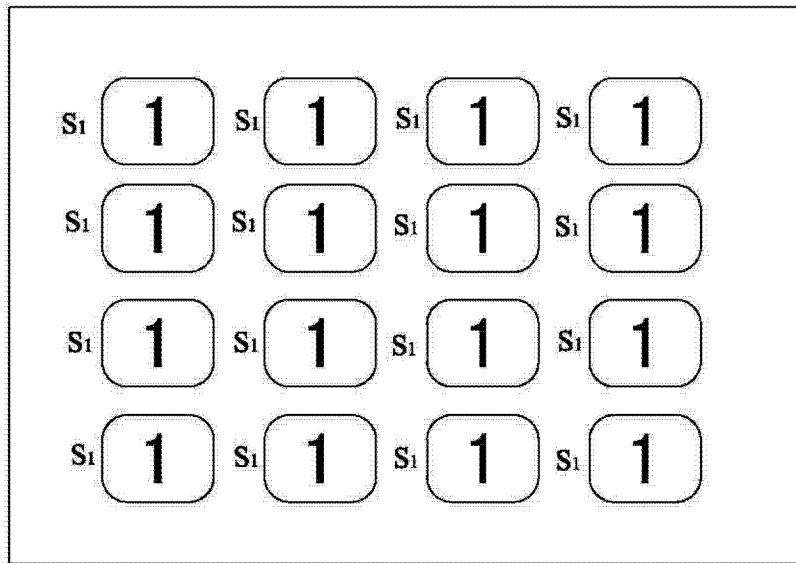


图 5

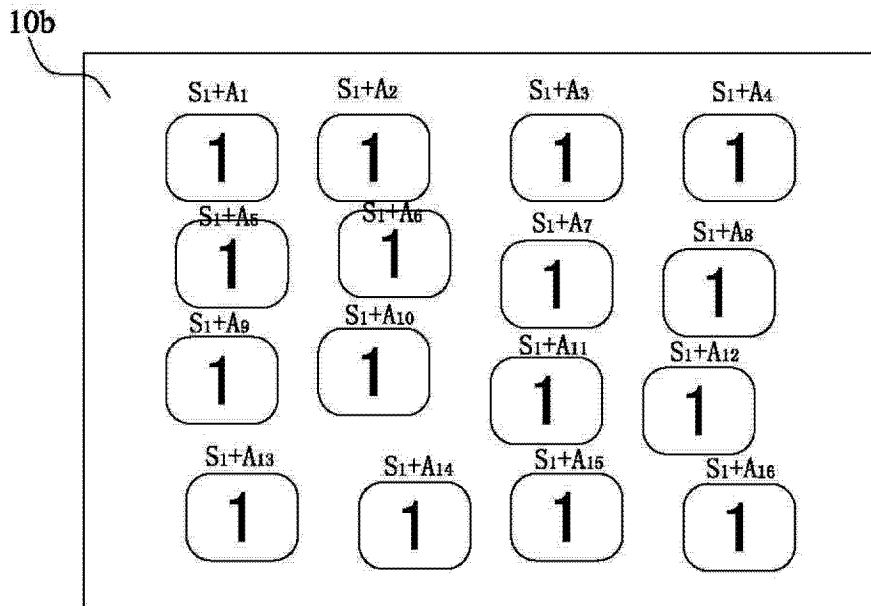


图 6

20b

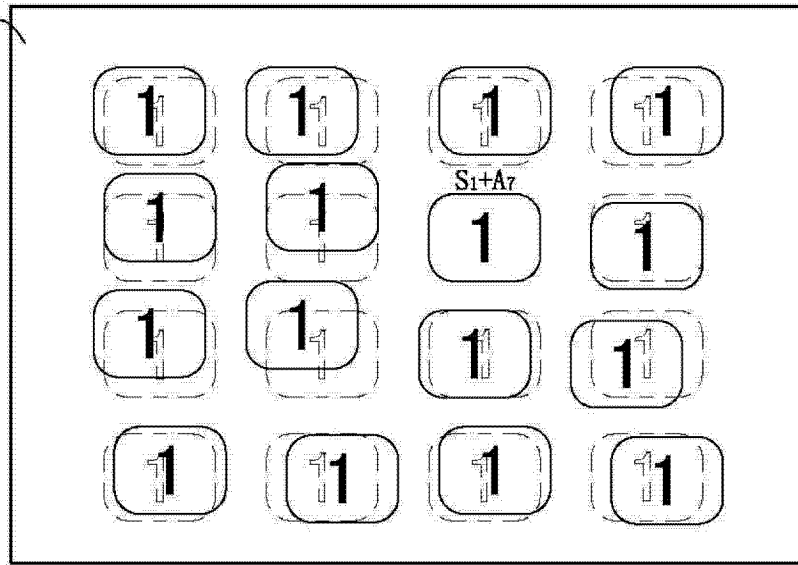


图 7

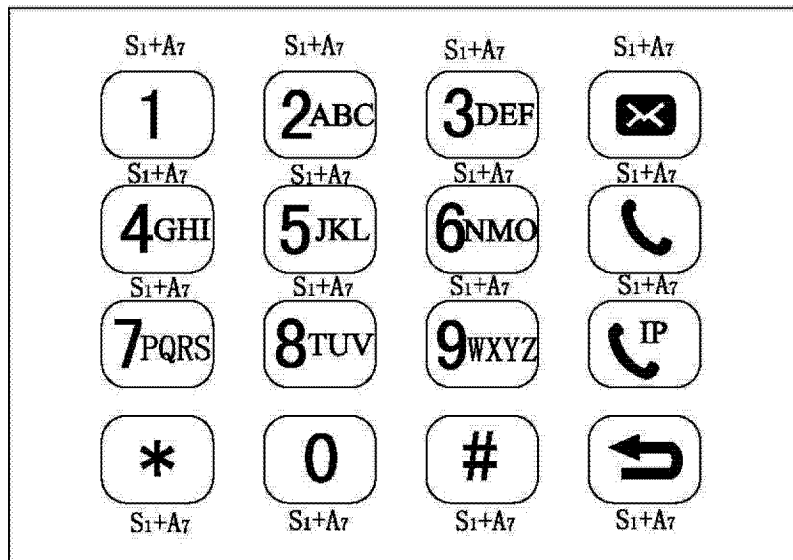


图 8