

(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
2016 年 6 月 16 日 (16.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/090682 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/094884
- (22) 国际申请日: 2014 年 12 月 25 日 (25.12.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410751795.X 2014 年 12 月 10 日 (10.12.2014) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 扶伟 (FU, Wei); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 陈宥焯 (CHEN, Yu Yeh); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 陈胤宏 (CHEN, Yin Hung); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW

FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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)。

[见续页]

(54) Title: CHIP ON FLEX UNIT

(54) 发明名称: 覆晶薄膜单元

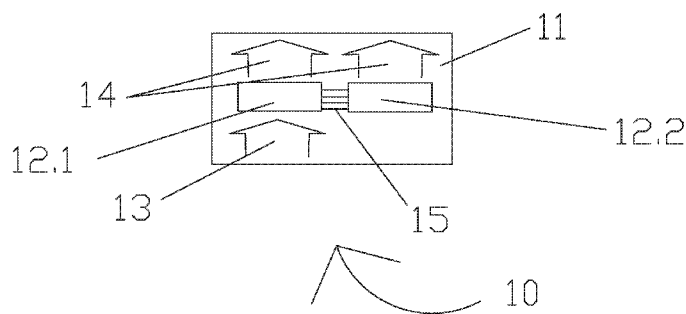


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A chip on flex (COF) unit (10), comprising: a flexible dielectric layer (11); a plurality of pins being located on the flexible dielectric layer (11) and used to input signals; and a first drive circuit module (12.1) and a second drive circuit module (12.2), the first drive circuit module (12.1) being connected to at least a portion of the pins for inputting signals, and cascading wiring (15) being provided between the first drive circuit module (12.1) and the second drive circuit module (12.2) to establish cascading signal therebetween. The number of the signal channels in each of the drive circuit modules (12.1, 12.2) can be a half of the signal channels required by the whole COF unit (10), such that the signal channels can be distributed over a plurality of drive circuit modules (12.1, 12.2), thus greatly improving heat dissipation efficiency.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/090682 A1

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种覆晶薄膜单元(10)，包括：软质介电层(11)；位于软质介电层(11)上的多个用于输入信号的引脚；以及第一驱动电路模块(12.1)和第二驱动电路模块(12.2)，第一驱动电路模块(12.1)与至少一部分用于输入信号的引脚相连，且在第一驱动电路模块(12.1)和第二驱动电路模块(12.2)之间设置有级联走线(15)以在二者之间建立级联信号。每个驱动电路模块(12.1, 12.2)的信号通道数量可以为整个覆晶薄膜单元(10)信号通道需求数量的一半，如此可以将信号通道分散在多个驱动电路模块(12.1, 12.2)上，大大提升了散热效率。

覆晶薄膜单元

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2014 年 12 月 10 日提交的名称为“覆晶薄膜单元”的中国专利申请 CN201410751795.X 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种覆晶薄膜单元。

背景技术

15 覆晶薄膜（COF，英文全称为 Chip On Flex 或 Chip On Film）广泛地应用于液晶显示技术领域。其主要指将集成电路固定于柔性线路板上的晶粒软膜构装技术，运用软质附加电路板作封装芯片载体，从而将芯片与软性基板电路接合。

图 1 显示了现有技术中的覆晶薄膜单元。在现有技术中，通常在一个覆晶薄膜单元中设置一个驱动电路模块。然而这种情况不利于散热降温。如图 1 所示，现有技术中的覆晶薄膜单元包括一个软质介电层 1，以及位于软质介电层 1 上的驱动电路模块 2。针对该驱动电路模块 2，相应地有输入信号 3 和输出信号 4。由于该覆晶薄膜单元的全部的信号通道都位于一个驱动电路模块 2 中，散热非常困难，降温难度大，不利于覆晶薄膜单元的保持与维护。

发明内容

25 针对现有技术中的覆晶薄膜单元散热降温困难的缺陷，本发明提出了一种改进的覆晶薄膜单元，有效解决了上述问题，同时还带来了新的有益效果。

本发明提出了一种覆晶薄膜单元，包括：软质介电层；位于所述软质介电层上的多个用于输入信号的引脚；以及第一驱动电路模块和第二驱动电路模块，其中，所述第一驱动电路模块与至少一部分所述用于输入信号的引脚相连，且在所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块之间设置有级联走线以在二者之

30

间建立级联信号。

每个驱动电路模块的信号通道数量可以为整个覆晶薄膜单元信号通道需求数量的一半，如此可以将信号通道分散在多个驱动电路模块上，大大提升了散热效率。

5 优选地，所述第一驱动电路模块的数量为一个。当然这并非限定性的。

优选地，全部的所述用于输入信号的引脚均与所述第一驱动电路模块相连，以将输入信号输入到所述第一驱动电路模块中，同时所述输入信号通过所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块之间的级联信号传递至所述第二驱动电路模块。如此可实现每个驱动电路模块都可以接收到完成功能所需的全部输入信号，并分别输出输出信号。

10 优选地，所述输入信号和所述级联信号均包括电源信号、数据信号和控制信号。

优选地，所述输入信号包括电源信号、数据信号和控制信号。优选地，用于所述输入信号中的数据信号和控制信号的引脚仅与所述第一驱动电路模块相连，而所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块均和用于所述输入信号中的电源信号的引脚相连，所述输入信号中的数据信号和控制信号通过所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块之间的级联信号传递至所述第二驱动电路模块。如此地，首先可以实现每个驱动电路模块都可以接收到完成功能所需的全部输入信号，并分别输出输出信号；另外，将输入信号中的电源信号单独提出来分别输送到第一驱动电路模块和第二驱动电路模块中，可以使得两个驱动电路模块的温度保持一致。

20 优选地，所述级联信号包括数据信号和控制信号。这是因为第一驱动电路模块和第二驱动电路模块已经分别接收了输入信号中的电源信号，不需要再通过级联走线传递电源信号。

25 优选地，所述第二驱动电路模块的数量为一个。

优选地，所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块均构造为芯片的形式，且所述芯片通过设于其朝向所述软质介电层一侧的表面上的凸块与所述用于输入信号的引脚相连。

优选地，所述级联走线位于所述软质介电层上。

30 另外，根据本发明的覆晶薄膜单元，由于在第一驱动电路模块和第二驱动电

路模块之间巧妙地设置了级联信号，大大降低了引脚的数量，从而每个引脚的宽度可以更宽，使得引脚更加牢固，在提升散热效率的同时降低了引脚断裂的风险，有效保证了所生产的覆晶薄膜单元的品质。同时，根据本发明的进一步的改进，尤其还解决了不同的驱动电路模块温度不均的问题，保证了整个覆晶薄膜单元内的温度均匀性。

上述技术特征可以各种适合的方式组合或由等效的技术特征来替代，只要能够达到本发明的目的。

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。其中：
图 1 显示了现有技术中的覆晶薄膜单元；
图 2 显示了根据本发明的覆晶薄膜单元的第一实施例；
图 3 显示了根据本发明的覆晶薄膜单元的第二实施例；以及
图 4 显示了设计的对比例，用以说明根据本发明的覆晶薄膜单元的优点。
在附图中，相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例绘制。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

图 2 显示了第一实施例中的根据本发明的覆晶薄膜单元 10。通过图 2 可明显看出，覆晶薄膜单元 10 首先包括软质介电层 11。软质介电层 11 为柔性载体，其材质例如可为聚酰亚胺。

在软质介电层 11 上设置有多个用于输入信号的引脚（图中未示出），软质介电层 11 可用来作为这些引脚的载膜，以利于卷带式传输。

在软质介电层 11 上还设置有两个驱动电路模块，分别为第一驱动电路模块 12.1 和第二驱动电路模块 12.2。第一驱动电路模块 12.1 和第二驱动电路模块 12.2 之间相隔一定距离，这可以根据工艺和软质介电层 11 的尺寸来决定。每个驱动电路模块的信号通道数量可以为整个覆晶薄膜单元 10 信号通道需求数量的一半，如此可以将信号通道分散在多个驱动电路模块上，大大提升了散热效率。

相比于现有技术中在一块软质介电层上仅设置一个驱动电路模块的设计，根据本发明的覆晶薄膜单元 10 中设置有两个驱动电路模块，其中每个驱动电路模

块的信号通道数量可为现有技术中的驱动电路模块的一半（信号传输功能相同的情况下）。如此既能够满足信号输出的需求，同时将驱动电路分别布置在两个模块中，并在中间设置间隙，提高了整个覆晶薄膜单元 10 的散热效率，与现有技术中的设计方式相比提升了散热效果。

5 第一驱动电路模块 12.1 与所有的用于输入信号的引脚（图中未示出）相连，且在第一驱动电路模块 12.1 和第二驱动电路模块 12.2 之间设置有级联走线 15，以在二者之间建立级联信号。级联走线 15 可以位于软质介电层 11 上。第二驱动电路模块 12.2 不与引脚相连。

10 在图 2 所示的第一实施例中，仅设置了一个第一驱动电路模块 12.1 和一个第二驱动电路模块 12.2。当然，这仅仅为示例性的，用来说明本发明的方案的通过分散布置的驱动电路模块来增加整个覆晶薄膜单元的散热效率的技术效果。驱动电路模块的数量并非限定性的。只要技术条件适合，且软质介电层 11 的尺寸适合，第一驱动电路模块 12.1 和第二驱动电路模块 12.2 均可以为多个，级联走线 15 也可以有不同的构造。

15 在图 2 所示的覆晶薄膜单元 10 中，全部的用于输入信号 13 的引脚均与第一驱动电路模块 12.1 相连。这样做的目的是，将输入信号 13 输入到第一驱动电路模块 12.1 中，同时该输入信号 13 通过位于第一驱动电路模块 12.1 和第二驱动电路模块 12.2 之间的级联信号传递至第二驱动电路模块 12.2。具体地，可通过走线 15 来实现该级联信号。如此可实现，每个驱动电路模块都可以接收到完成功能所需的全部输入信号，并分别输出输出信号 14。

20 另外，虽然图 2 中并未显示出用于输入信号 13 的引脚与第一驱动电路模块 12.1 的具体连接方式，但是根据图 2 所示的输入信号 13 和输出信号 14 的传递方式，容易理解，用于输入信号 13 的引脚均全部与第一驱动电路模块 12.1 相连，而不与第二驱动电路模块 12.2 相连。换言之，第二驱动电路模块 12.2 所接收到的输入信号全部来自第一驱动电路模块 12.1 和第二驱动电路模块 12.2 之间的级联走线 15。

25 具体地，输入信号 13 和该级联信号可包括电源信号（VAA/VDD/VGM 等）、数据信号和控制信号（DIO/POL 等）。

30 另外，第一驱动电路模块 12.1 和第二驱动电路模块 12.2 均可构造为芯片的形式，且该芯片可通过设于其朝向软质介电层 11 一侧的表面上的凸块与用于输

入信号 13 的引脚相连。芯片和软质介电层 11 之间可通过填充胶彼此固定。

图 3 显示了第二实施例中的根据本发明的覆晶薄膜单元 20。通过图 3 可明显看出，覆晶薄膜单元 20 首先包括软质介电层 21。在软质介电层 21 上设置有多个用于输入信号的引脚（图中未示出），软质介电层 21 可用来作为这些引脚的载膜。

在软质介电层 21 上还设置有两个驱动电路模块，分别为第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2。第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 之间相隔一定距离。

第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 之间设置有级联走线 25，以在二者之间建立级联信号。级联走线 25 可以位于软质介电层 21 上。

在图 3 所示的第二实施例中，仅设置了一个第一驱动电路模块 22.1 和一个第二驱动电路模块 22.2。当然，这仅仅为示例性的，并非限定性的。只要技术条件适合，且软质介电层 21 的尺寸适合，第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 均可以为多个，级联走线 25 也可以有不同的构造。

在图 3 所示的覆晶薄膜单元 20 中，输入信号包括电源信号（VAA/VDD/VGM 等）、数据信号和控制信号（DIO/POL 等）。其中如图所示，输入信号中的数据信号和控制信号 23 仅输入到第一驱动电路模块 22.1 中，而输入信号中的电源信号 23、26 则分别输入到第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 中。输入信号中的数据信号和控制信号通过第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 之间的级联信号传递至第二驱动电路模块 22.2。

从结构上讲，上述技术方案可以有许多的实施方式。在图 3 所示的第二实施例中，用于输入信号中的数据信号和控制信号的引脚仅与第一驱动电路模块 22.1 相连，而第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 分别与不同的用于输入信号中的电源信号的引脚相连。同时，在第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 之间设置有级联走线 25，以在二者之间建立级联信号。

第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 之间设立的级联信号主要包括数据信号和控制信号，因为第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 已经分别接收了输入信号中的电源信号，不需要再通过级联走线 25 来传递信号。如此地，第一驱动电路模块 22.1 所接收到的数据信号和控制信号通过位于第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 之间的级联走线 25 传递至第二驱动电

路模块 22.2 中, 以实现每个驱动电路模块都可以接收到完成功能所需的全部输入信号, 并分别输出输出信号 24。

类似于图 2 所示的第一实施例, 在图 3 所示的第二实施例中, 第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 均构造为芯片的形式, 且该芯片可通过设于其朝向软质介电层 21 一侧的表面的凸块与用于输入信号 23、26 的引脚相连。芯片和软质介电层 21 之间可通过填充胶彼此固定。

与第一实施例相比, 第二实施例主要的不同之处是将输入信号中的电源信号单独提出来, 分别输送到第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 中。

在第一实施例中, 仅仅第一驱动电路模块 12.1 接收到电源信号, 即仅第一驱动电路模块 12.1 与电源引脚相连, 而第二驱动电路模块 12.2 不与电源引脚相连, 这会造成第一驱动电路模块 12.1 的温度高于第二驱动电路模块 12.2, 从而造成整个覆晶薄膜单元 10 内温度不均匀。而第二实施例正是针对此问题作了进一步的改进, 将输入信号中的电源信号单独提出来, 分别输送到第一驱动电路模块 22.1 和第二驱动电路模块 22.2 中, 以使得两个驱动电路模块的温度平衡。同时, 相对于背景技术部分所介绍的现有技术中的覆晶薄膜单元而言, 第二实施例中的覆晶薄膜单元 20 仍然实现了增加散热效率、提高降温效果的优点。

图 4 显示了设计的对比例的覆晶薄膜单元 30, 用来说明根据本发明的覆晶薄膜单元的优点。从图 4 可明显看出, 对比例中的覆晶薄膜单元 30 首先包括软质介电层 31。在软质介电层 31 上设置有多个用于输入信号的引脚 (图中未示出)。

在软质介电层 31 上还设置有两个驱动电路模块, 分别为第一驱动电路模块 32.1 和第二驱动电路模块 32.2。第一驱动电路模块 32.1 和第二驱动电路模块 32.2 之间相隔一定距离。

与本发明的覆晶薄膜单元 10、20 不同的是, 对比例中的覆晶薄膜单元 30 的第一驱动电路模块 32.1 和第二驱动电路模块 32.2 均与用于全部输入信号的引脚 (图中未示出) 相连, 且在第一驱动电路模块 32.1 和第二驱动电路模块 32.2 之间未设置有级联走线。

在对比例中, 第一驱动电路模块 32.1 和第二驱动电路模块 32.2 分别独立地接收全部的输入信号 33。具体地, 输入信号 33 可包括电源信号、数据信号和控制信号。同时, 第一驱动电路模块 32.1 和第二驱动电路模块 32.2 分别独立地输出输出信号 34。

通过对比可以发现，在对比例的覆晶薄膜单元 30 中，相对于现有技术的覆晶薄膜单元，虽然也通过设置分散的驱动电路模块（具有同等信号输送功能的条件下，对比例中每个驱动电路模块的信号通道数量也是现有技术中的一半）而解决了散热降温困难的问题，但是由于其两个驱动电路模块需要两组输入信号，因此对比例的覆晶薄膜单元 30 所需要的用于输入信号的引脚数量是本发明的第一实施例的覆晶薄膜单元 10（图 2 所示）的两倍，因为在第一实施例中，所有的输入信号都是通过级联信号输入到第二驱动电路模块 12.2 的，而非通过引脚。同理地，相比于第二实施例，对比例的覆晶薄膜单元 30 所需要的用于输入信号的引脚数量也多出许多，多出的数量对应于一份输入信号中数据信号和控制信号所对应的引脚数，因为在第二实施例中它们是通过级联信号输入到第二驱动电路模块 22.2 的，而非通过引脚。

在有限空间的软质介电层上，引脚的数量越多，意味着每个引脚的宽度就必须越短。引脚的宽度变短，会相应增加引脚断裂的风险，因为在运输或组装的过程中，振动或拉扯都有造成引脚断裂的可能性。

而反观根据本发明的覆晶薄膜单元 10、20，由于在第一驱动电路模块和第二驱动电路模块之间巧妙地设置了级联信号，相对于对比例大大降低了引脚的数量，从而每个引脚的宽度可以更宽，使得引脚更加牢固，在提升散热效率的同时降低了引脚断裂的风险，有效保证了所生产的覆晶薄膜单元的品质。同时，根据本发明的进一步改进的第二实施例尤其还解决了不同的驱动电路模块温度不均的问题，保证了整个覆晶薄膜单元内的温度均匀性。

虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1. 覆晶薄膜单元，其中，包括：

软质介电层；

5 位于所述软质介电层上的多个用于输入信号的引脚；以及
 第一驱动电路模块和第二驱动电路模块，

 其中，所述第一驱动电路模块与至少一部分所述用于输入信号的引脚相连，
 且在所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块之间设置有级联走线以在
 二者之间建立级联信号。

10 2. 根据权利要求 1 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述第一驱动电路模块的数量为一个。

 3. 根据权利要求 2 所述的覆晶薄膜单元，其中，全部的所述用于输入信号的
 引脚均与所述第一驱动电路模块相连，以将输入信号输入到所述第一驱动电路模
 块中，同时所述输入信号通过所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块之
15 间的级联信号传递至所述第二驱动电路模块。

 4. 根据权利要求 3 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述输入信号和所述级联信
 号均包括电源信号、数据信号和控制信号。

 5. 根据权利要求 2 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述输入信号包括电源信号、
 数据信号和控制信号。

20 6. 根据权利要求 5 所述的覆晶薄膜单元，其中，用于所述输入信号中的数据
 信号和控制信号的引脚仅与所述第一驱动电路模块相连，而所述第一驱动电路模
 块和所述第二驱动电路模块均和用于所述输入信号中的电源信号的引脚相连，所
 述输入信号中的数据信号和控制信号通过所述第一驱动电路模块和所述第二驱
 动电路模块之间的级联信号传递至所述第二驱动电路模块。

25 7. 根据权利要求 6 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述级联信号包括数据信号
 和控制信号。

 8. 根据权利要求 1 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述第二驱动电路模块的数
 量为一个。

30 9. 根据权利要求 3 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述第二驱动电路模块的数
 量为一个。

10. 根据权利要求 5 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述第二驱动电路模块的数量为一个。

5 11. 根据权利要求 1 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块均构造为芯片的形式，且所述芯片通过设于其朝向所述软质介电层一侧的表面上的凸块与所述用于输入信号的引脚相连。

12. 根据权利要求 3 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块均构造为芯片的形式，且所述芯片通过设于其朝向所述软质介电层一侧的表面上的凸块与所述用于输入信号的引脚相连。

10 13. 根据权利要求 5 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述第一驱动电路模块和所述第二驱动电路模块均构造为芯片的形式，且所述芯片通过设于其朝向所述软质介电层一侧的表面上的凸块与所述用于输入信号的引脚相连。

14. 根据权利要求 1 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述级联走线位于所述软质介电层上。

15 15. 根据权利要求 3 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述级联走线位于所述软质介电层上。

16. 根据权利要求 5 所述的覆晶薄膜单元，其中，所述级联走线位于所述软质介电层上。

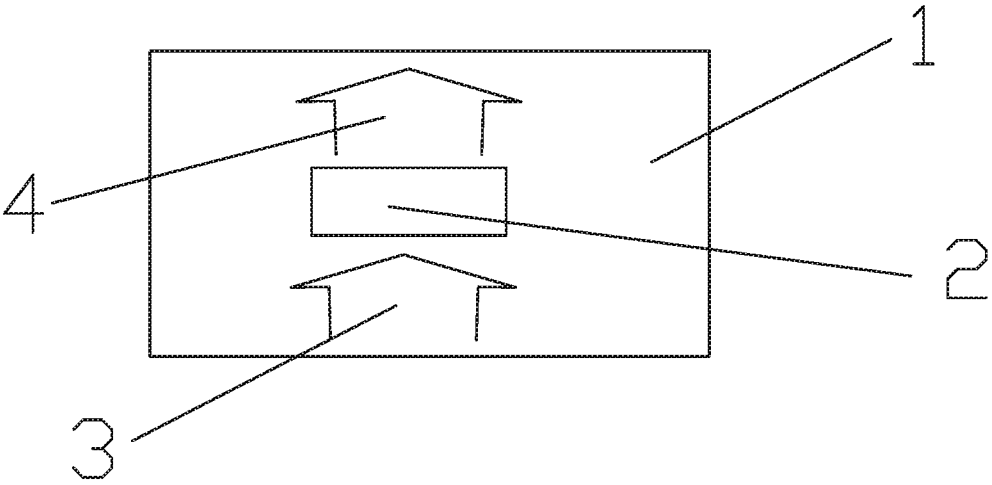


图 1

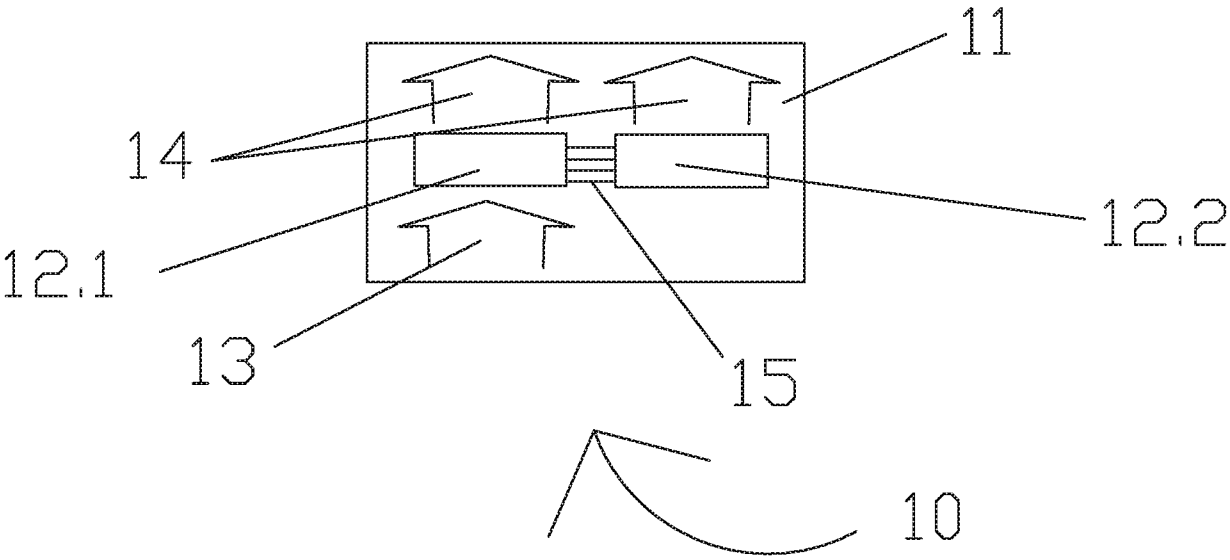


图 2

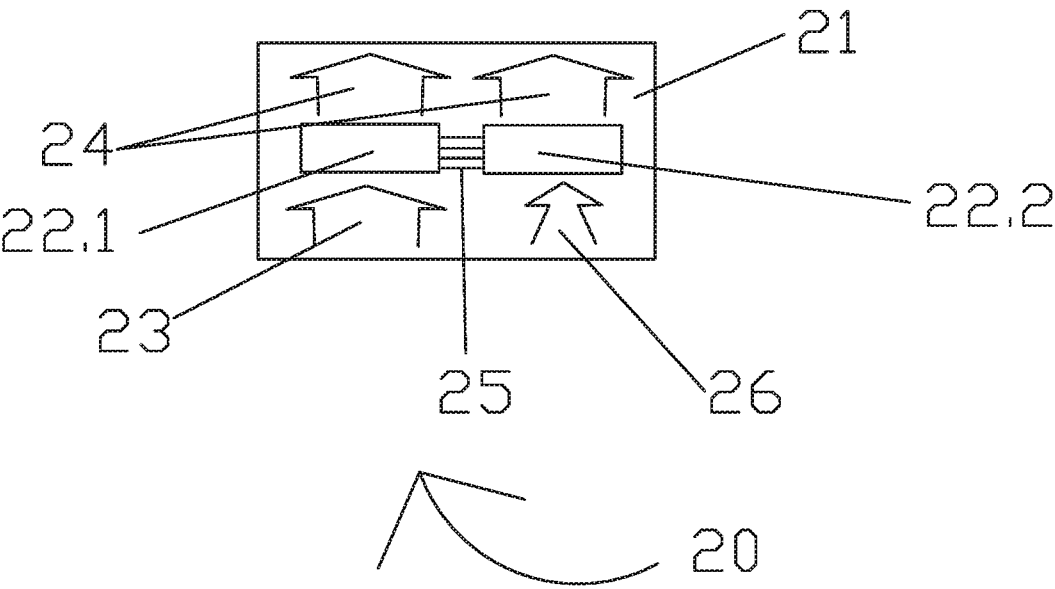


图 3

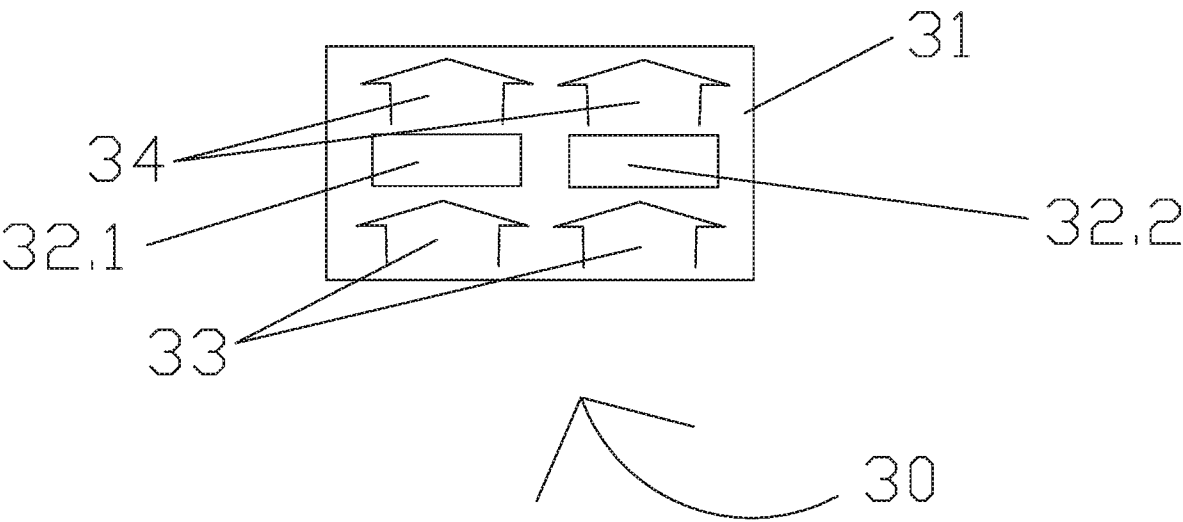


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/094884

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (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)

G02F G09F H05K

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)

CNABS, CNTXT, VEN: chip, heat dissipation, COF, chip on film, chip on flex+, cascade; heat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1475851 A (FUJITSU DISPLAY TECHNOLOGIES CORPORATION), 18 February 2004 (18.02.2004), description, page 3, line 18 and page 4, line 25, and figures 1-3	1-16
A	CN 103887255 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.; BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 June 2014 (25.06.2014), the whole document	1-16
A	US 2011181643 A1 (BROTHER KOGYO KK), 28 July 2011 (28.07.2011), the whole document	1-16
A	US 2009008801 A1 (SILICONWARE PREC IND CO., LTD.), 08 January 2009 (08.01.2009), the whole document	1-16
A	CN 101515576 A (HIMAX TECHNOLOGIES, INC.), 26 August 2009 (26.08.2009), the whole document	1-16
A	JP 1093210 A (SEIKO EPSON CORP.), 10 April 1998 (10.04.1998), the whole document	1-16

☐ 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 08 September 2015 (08.09.2015)	Date of mailing of the international search report 23 September 2015 (23.09.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 MA, Meijuan Telephone No.: (86-10) 62085692

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/094884

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1475851 A	18 February 2004	KR 20040010283 A	31 January 2004
		TW 200401931 A	01 February 2004
		TW 594321 B	21 June 2004
		JP 2004109969 A	08 April 2004
		KR 100831114 B1	20 May 2008
		US 2004012745 A1	22 January 2004
		CN 1209670 C	06 July 2005
		US 7133106 B2	07 November 2006
CN 103887255 A	25 June 2014	None	
US 2011181643 A1	28 July 2011	US 8672434 B2	18 March 2014
		JP 2011152757 A	11 August 2011
		JP 2011152758 A	11 August 2011
US 2009008801 A1	08 January 2009	TW I351729 B	01 November 2011
		TW 200903670 A	16 January 2009
CN 101515576 A	26 August 2009	US 7906374 B2	15 March 2011
		JP 2009194354 A	27 August 2009
		CN 101515576 B	14 July 2010
		US 2009206472 A1	20 August 2009
		KR 20090089239 A	21 August 2009
		TW 200937602 A	01 September 2009
JP 1093210 A	10 April 1998	JP 3147815 B2	19 March 2001

A. 主题的分类 G02F 1/133 (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) G02F G09F H05K 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)) CNABS, CNTXT, VEN: 覆晶薄膜, 薄膜覆晶, 膜上芯片, 芯片, 级联, 散热, COF, chip on film, chip on flex+, cascade, heat+		
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 1475851 A (富士通显示技术株式会社) 2004年 2月 18日 (2004 - 02 - 18) 说明书第3页第18行-第4页第25行, 图1-3	1-16
A	CN 103887255 A (京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 全文	1-16
A	US 2011181643 A1 (BROTHER KOGYO KK) 2011年 7月 28日 (2011 - 07 - 28) 全文	1-16
A	US 2009008801 A1 (SILICONWARE PREC IND CO LTD) 2009年 1月 8日 (2009 - 01 - 08) 全文	1-16
A	CN 101515576 A (奇景光电股份有限公司) 2009年 8月 26日 (2009 - 08 - 26) 全文	1-16
A	JP 1093210 A (SEIKO EPSON CORP) 1998年 4月 10日 (1998 - 04 - 10) 全文	1-16
☐ 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 2015年 9月 8日		国际检索报告邮寄日期 2015年 9月 23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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 马美娟 电话号码 (86-10)62085692

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/094884

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	1475851	A	2004年 2月 18日	KR	20040010283	A	2004年 1月 31日
				TW	200401931	A	2004年 2月 1日
				TW	594321	B	2004年 6月 21日
				JP	2004109969	A	2004年 4月 8日
				KR	100831114	B1	2008年 5月 20日
				US	2004012745	A1	2004年 1月 22日
				CN	1209670	C	2005年 7月 6日
				US	7133106	B2	2006年 11月 7日
CN	103887255	A	2014年 6月 25日	无			
US	2011181643	A1	2011年 7月 28日	US	8672434	B2	2014年 3月 18日
				JP	2011152757	A	2011年 8月 11日
				JP	2011152758	A	2011年 8月 11日
US	2009008801	A1	2009年 1月 8日	TW	I351729	B	2011年 11月 1日
				TW	200903670	A	2009年 1月 16日
CN	101515576	A	2009年 8月 26日	US	7906374	B2	2011年 3月 15日
				JP	2009194354	A	2009年 8月 27日
				CN	101515576	B	2010年 7月 14日
				US	2009206472	A1	2009年 8月 20日
				KR	20090089239	A	2009年 8月 21日
				TW	200937602	A	2009年 9月 1日
JP	1093210	A	1998年 4月 10日	JP	3147815	B2	2001年 3月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)