



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103792477 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201410058419. 2

(22) 申请日 2014. 02. 20

(71) 申请人 四川虹视显示技术有限公司
地址 611731 四川省成都市高新区(西区)
科新西街168号

(72) 发明人 向欣 任海 朴章浩 张晓茗
王小月

(74) 专利代理机构 成都宏顺专利代理事务所
(普通合伙) 51227

代理人 周永宏

(51) Int. Cl.
G01R 31/26(2014. 01)

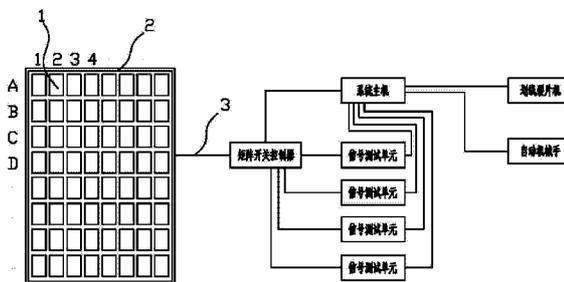
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

OLED 并行检测分拣系统

(57) 摘要

本发明的 OLED 并行检测分拣系统包括同时连接基板上各显示单元的测试治具、用于存储数据和控制系统运行的系统主机、矩阵开关控制单元和自动机械手;所述矩阵开关控制单元连接测试治具和系统主机,用于在系统主机的控制下将显示单元逐个与对应的信号测试单元电联通以完成该显示单元的全检测;系统主机设定测试标准并记录测试结果。有益效果在于通过使用并行的测试治具同时与基板上的所有显示单元相连接,并结合矩阵开关控制单元通过软件控制测试的进行和记录测试结果,根据测试结果控制划线裂片机切割显示单元的基础上通过自动机械手自动分拣,实现测试与分拣的自动化进行。加快了 OLED 制造过程中的工序节拍,提高器件检测效率。



1. OLED 并行检测分拣系统,其特征在于,包括同时连接基板上各显示单元的测试治具、用于存储数据和控制系统运行的系统主机、矩阵开关控制单元和自动机械手;所述矩阵开关控制单元连接测试治具和系统主机,用于在系统主机的控制下将显示单元逐个与对应的信号测试单元电联通以完成该显示单元的全检测;系统主机设定测试标准并记录测试结果;所述信号测试单元用于存储所述显示单元的全检测信号;自动机械手用于根据系统主机控制将不同检测结果的显示单元分拣到不同的位置。

2. 根据权利要求 1 所述的 OLED 并行检测分拣系统,其特征在于,所述系统还包括划线裂片机,所述划线裂片机与系统主机相连接,用于根据系统主机控制将基板上的显示单元切割并分裂开。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 OLED 并行检测分拣系统,其特征在于,系统主机记录的测试结果包括显示单元的坐标位置及测试等级结果。

OLED 并行检测分拣系统

技术领域

[0001] 本发明属于 OLED 显示技术领域，OLED 面板的生产检测工艺，具体涉及 OLED 显示器件的一种并行检测及分拣系统。

背景技术

[0002] 作为第三代显示器件，OLED 具有显示质量高、轻薄、低功耗的特性。在 OLED 器件的生产制造中，对器件电学性能的检测并判断其是否为良品并将不同产品分拣出来是生产过程的必要步骤。目前行业通用的做法是按照工艺设定的所有条件对基板上的各个器件逐个全检，在全部器件检测完成后由系统统计出不良品的个数和位置，再由操作人员根据系统提示用笔标在器件的背面标识出来，待到基板切割工序完成后，操作人员根据标识从中剔除良品和不良品放入不同的托盘中，分类进入之后的其他工序。这种方式在生产过程中的检测速度慢，效率低并且操作人员在长时间的标识中容易产生人为的失误。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有的 OLED 检测分拣依靠人工逐个全检效率低下、容易产生人为操作失误等不足，提出了一种 OLED 并行检测分拣系统。

[0004] 本发明的技术方案为：OLED 并行检测分拣系统，其特征在于，包括同时连接基板上各显示单元的测试治具、用于存储数据和控制系统运行的系统主机、矩阵开关控制单元和自动机械手；所述矩阵开关控制单元连接测试治具和系统主机，用于在系统主机的控制下将显示单元逐个与对应的信号测试单元电联通以完成该显示单元的全检测；系统主机设定测试标准并记录测试结果；所述信号测试单元用于存储所述显示单元的全检测信号；自动机械手用于根据系统主机控制将不同检测结果的显示单元分拣到不同的位置。

[0005] 进一步的，所述系统还包括划线裂片机，所述划线裂片机与系统主机相连接，用于根据系统主机控制将基板上的显示单元切割并分裂开。

[0006] 进一步的，系统主机记录的测试结果包括显示单元的坐标位置及测试等级结果。

[0007] 本发明的有益效果：本发明的 OLED 并行检测分拣系统通过使用并行的测试治具同时与基板上的所有显示单元相连接，并结合矩阵开关控制单元通过软件控制测试的进行和记录测试结果，根据测试结果控制划线裂片机切割显示单元的基础上通过自动机械手自动分拣，实现测试与分拣的自动化进行。加快了 OLED 制造过程中的工序节拍，提高器件检测效率。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的 OLED 并行检测分拣系统结构示意图。

具体实施方式

[0009] 本发明的实施例是根据本发明的原理而设计，下面结合附图和具体的实施例对本

发明作进一步的阐述。

[0010] 如图 1 所示,本发明的 OLED 并行检测分拣系统,包括同时连接基板上各显示单元的测试治具 2、用于存储数据和控制系统运行的系统主机、矩阵开关控制单元和自动机械手;所述矩阵开关控制单元连接测试治具和系统主机,具体通过数据总线 3 连接。用于在系统主机的控制下将显示单元 1 逐个与对应的信号测试单元电联通以完成该显示单元的全检测;系统主机设定测试标准并记录测试结果;所述信号测试单元用于存储所述显示单元的全检测信号;自动机械手用于根据系统主机控制将不同检测结果的显示单元分拣到不同的位置。所述系统还包括划线裂片机,所述划线裂片机与系统主机相连接,用于根据系统主机控制将基板上的显示单元切割并分裂开。系统主机记录的测试结果包括显示单元的坐标位置及测试等级结果。

[0011] 下面结合发明问题及原理对本实施例的方案做详细描述:如图 1 所示, OLED 器件未切割前处于同一基板之上,因器件在基板上的排布是标准的阵列形式,所以可在软件系统中按照生产工艺要求对其编号,具体编号方式比如横向为数字,纵向为字母,如左上角第一个器件为 A1。在开始对器件进行检测之前,操作人员把基板安装在分配治具上,使分配治具上的探针与各个器件的测试电极接触连通。这些电路通过分配治具的端口线缆与矩阵开关控制器实现通讯。通过对矩阵开关控制器进行设置,使基板上各个 OLED 器件的电极与矩阵开关各通道相对应。信号测试单元用于对单个器件的电学性能进行检测,其信号测试要求的由系统主机指示并在测试完成后将测试结果的信息反馈给系统主机。系统主机在测试过程中根据信号测试单元反馈的结果来控制矩阵开关控制器内的通道的选择。系统主机与划线裂片机和自动机械手通讯连接,在划线裂片机完成对基板的切割分裂后,自动机械手根据系统主机传输过来的关于基板上各个器件信息,对不同测试结果的器件分类拾取不同的托盘中。操作人员只需取走不同托盘即可进入下一道工序。

[0012] 系统具体操作方式为:操作人员把基板安放在分配治具上,在系统主机程序中输入行列数。主机算出总通道数并向矩阵开关发出指令,矩阵开关控制器根据信号测试单元的数量依次分配测试通道。操作人员操作系统主机开始测试,主机发送工艺测试参数到各台信号测试单元,信号测试单元通过矩阵开关控制器发出和接受电信号。开始检测时,一号信号测试单元对应 A1,二号信号测试单元对应 A2,以此类推。在检测过程中,单个信号测试单元对于对应器件输出不同的工艺检测信号并收取反馈信息,根据工艺判定要求,如果检测到其中一个信号为不良则系统直接判定检测停止,系统记录该器件不良类型并记录其编号并由主机发出指令控制矩阵开关控制器分配下一个通道给处于待机检测状态的信号测试单元。同理若在检测过程中,信号测试单元收到反馈信号为次级良品或可让步接收产品,则根据系统中的工艺输入判定要求进行表决。具体标准比如:器件反馈电流 > 标准电流 0.5% 直接判定为 C 级不良,标准电流 $0.1\% < \text{反馈电流} \leq \text{标准电流} 0.5\%$ 判定为 B 级,同一器件已测参数出现三个以内 B 级可判定为次级良品。如此通过并行测量结合表决判定的方式最大程度减少检测时间。整个基板检测完成后,操作人员把基板放在划线裂片机基台上进行切片,器件被切割完成后将完成信号回传给系统主机,系统主机按照已经记录存档的器件信息(包括位置编号及不良类型)转化为自动机械手可识别的平面坐标信息,此时划线裂片机关闭基台的真空吸附状态,机械手手端的真空吸盘把不同判定类型的器件放入不同的托盘中,待机械手完成作业后操作人员只需取走相应的托盘即可进行分类并使器件进入下

一工序。对不同的器件判定类型再进入不同的工艺流程。

[0013] 本领域的普通技术人员将会意识到,这里所述的实施例是为了帮助读者理解本发明的原理,应被理解为本发明的保护范围并不局限于这样的特别陈述和实施例。本领域的普通技术人员可以根据本发明公开的这些技术启示做出各种不脱离本发明实质的其它各种具体变形和组合,这些变形和组合仍然在本发明的保护范围内。

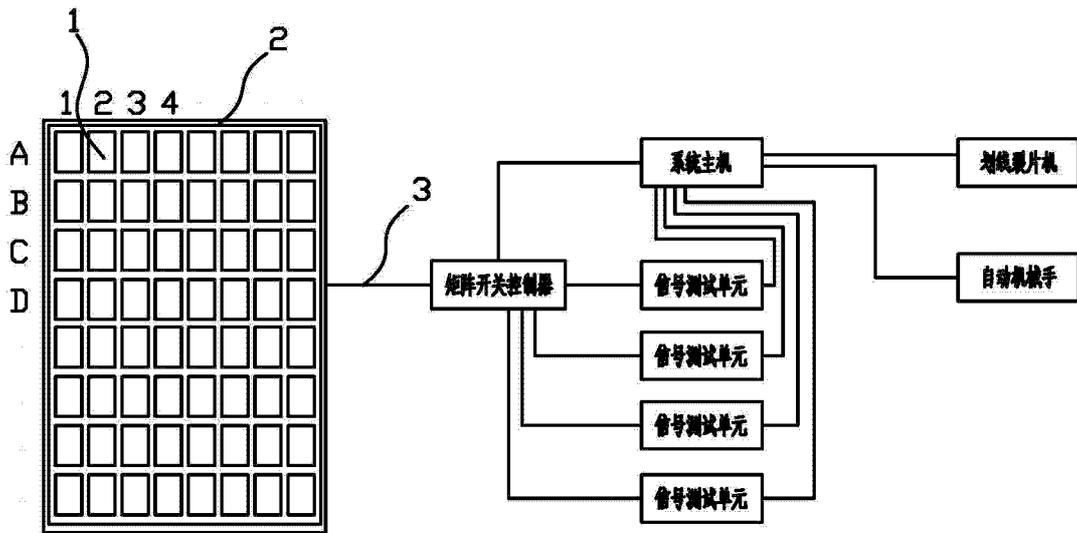


图 1