



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107516482 A

(43)申请公布日 2017. 12. 26

(21)申请号 201710757337.0

(22)申请日 2017.08.29

(71)申请人 深圳市佳彩光电科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作
区前海湾一路A栋201室(入驻深圳市
前海商务秘书有限公司)

(72)发明人 汪新辉 李章田 陈赛

(74)专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所(普通合伙) 44248

代理人 孙伟

(51)Int.Cl.

G09G 3/00(2006.01)

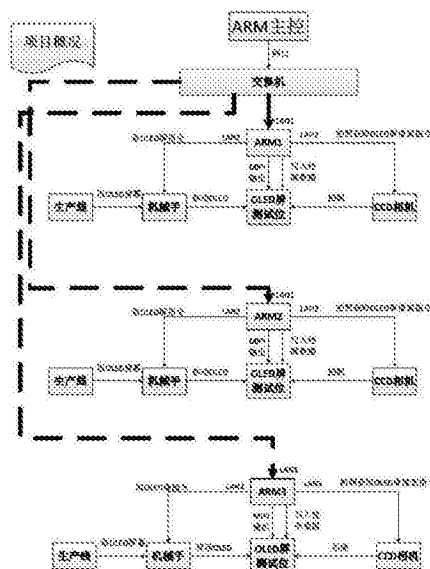
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法

(57)摘要

本发明提供了一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法,包括以下步骤:S1、ARM主控同时发送开始检测指令给多台ARM子机;S2、ARM子机收到开始检测指令后,向各自控制的机械手发送取OLED屏指令;S3、机械手将OLED屏移动到OLED屏测试工位;S4、ARM子机输出MIPI信号点亮OLED屏;S5、ARM子机发送采集指令给CCD相机;S6、CCD相机对点亮的OLED屏拍照,完成像素数据采集并传送给ARM子机;S7、ARM子机通过图像算法对OLED屏进行检测补偿,并将结果返回给ARM主控。本发明的有益效果是:可对多台OLED屏进行同步检测,检测效率较高。



1. 一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、ARM主控同时发送开始检测指令给多台ARM子机;

S2、ARM子机收到开始检测指令后,向各自控制的机械手发送取OLED屏指令;

S3、机械手将OLED屏移动到OLED屏测试工位;

S4、ARM子机输出MIPI信号点亮OLED屏;

S5、ARM子机发送采集指令给CCD相机;

S6、CCD相机对点亮的OLED屏拍照,完成像素数据采集并传送给ARM子机;

S7、ARM子机通过图像算法对OLED屏进行补偿,并将结果返回给ARM主控。

2. 根据权利要求1所述的基于ARM的OLED屏检测补偿方法,其特征在于:在步骤S7中,ARM子机根据CCD相机采集到的像素数据进行图像算法检测,然后向OLED屏的驱动芯片写入补偿的校准数据,最后将检测结果返回给ARM主控。

3. 根据权利要求2所述的基于ARM的OLED屏检测补偿方法,其特征在于:在步骤S7中,如果OLED屏的画面一致性差,则进行灰度补偿。

4. 根据权利要求1所述的基于ARM的OLED屏检测补偿方法,其特征在于,步骤S3包括以下子步骤:

S31、机械手上电初始化;

S32、判断是否收到ARM子机的取OLED屏指令,如果是,则机械手将OLED屏移动到OLED屏测试工位,如果否,则重新执行步骤S32;

S33、机械手回零位;

S34、发送机械手加零成功指令给ARM子机。

5. 根据权利要求1所述的基于ARM的OLED屏检测补偿方法,其特征在于,步骤S6包括以下子步骤:

S61、CCD相机上电初始化;

S62、判断是否收到ARM子机的采集指令,如果是,则CCD相机对点亮的OLED屏拍照,完成像素数据采集并传送给ARM子机,如果否,则重新执行步骤S62;

S63、CCD相机就绪动作;

S64、发送CCD相机就绪指令给ARM子机。

6. 根据权利要求1所述的基于ARM的OLED屏检测补偿方法,其特征在于:ARM主控经网口通过交换机与ARM子机通讯。

7. 根据权利要求1所述的基于ARM的OLED屏检测补偿方法,其特征在于:在步骤S1中,ARM主控同时发送开始检测指令给64台ARM子机。

一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法

技术领域

[0001] 本发明涉及OLED屏检测补偿方法,尤其涉及一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法。

背景技术

[0002] 由于屏厂在生产OLED屏幕的过程中,因为工艺和原材料的关系,导致了OLED屏幕品质良莠不齐,一次性投产后良率偏低,损失很大。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的问题,本发明提供了一种可以降低报废率的基于ARM的OLED屏检测补偿方法。

[0004] 本发明提供了一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法,包括以下步骤:

- S1、ARM主控同时发送开始检测指令给多台ARM子机;
- S2、ARM子机收到开始检测指令后,向各自控制的机械手发送取OLED屏指令;
- S3、机械手将OLED屏移动到OLED屏测试工位;
- S4、ARM子机输出MIPI信号点亮OLED屏;
- S5、ARM子机发送采集指令给CCD相机;
- S6、CCD相机对点亮的OLED屏拍照,完成像素数据采集并传送给ARM子机;
- S7、ARM子机通过图像算法对OLED屏进行补偿,并将结果返回给ARM主控。

[0005] 作为本发明的进一步改进,在步骤S7中,ARM子机根据CCD相机采集到的像素数据进行图像算法检测,然后向OLED屏的驱动芯片写入补偿的校准数据,最后将检测结果返回给ARM主控。

[0006] 作为本发明的进一步改进,在步骤S7中,如果OLED屏的画面一致性差,则进行灰度补偿。

[0007] 作为本发明的进一步改进,步骤S3包括以下子步骤:

- S31、机械手上电初始化;
- S32、判断是否收到ARM子机的取OLED屏指令,如果是,则机械手将OLED屏移动到OLED屏测试工位,如果否,则重新执行步骤S32;
- S33、机械手回零位;
- S34、发送机械手加零成功指令给ARM子机。

[0008] 作为本发明的进一步改进,步骤S6包括以下子步骤:

- S61、CCD相机上电初始化;
- S62、判断是否收到ARM子机的采集指令,如果是,则CCD相机对点亮的OLED屏拍照,完成像素数据采集并传送给ARM子机,如果否,则重新执行步骤S62;
- S63、CCD相机就绪动作;
- S64、发送CCD相机就绪指令给ARM子机。

[0009] 作为本发明的进一步改进,ARM主控经网口通过交换机与ARM子机通讯。

[0010] 作为本发明的进一步改进,在步骤S1中,ARM主控同时发送开始检测指令给64台ARM子机。

[0011] 本发明的有益效果是:通过上述方案,可对多台OLED屏进行同步检测,检测效率较高,对于画面不良品,可以通过补偿来降低不良率,减少原材料浪费。

附图说明

[0012] 图1是本发明一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法的多路流程示意图。

[0013] 图2是本发明一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法的单路流程示意图。

[0014] 图3是本发明一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法的机械手的流程示意图。

[0015] 图4是本发明一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法的CCD相机的流程示意图。

[0016] 图5是本发明一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法的ARM子机的流程示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图说明及具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0018] 如图1至图5所示,一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法,包括以下步骤:

S1、ARM主控同时发送开始检测指令给多台ARM子机;

S2、ARM子机收到开始检测指令后,向各自控制的机械手发送取OLED屏指令;

S3、机械手将OLED屏移动到OLED屏测试工位;

S4、ARM子机输出MIPI信号点亮OLED屏;

S5、ARM子机发送采集指令给CCD相机;

S6、CCD相机对点亮的OLED屏拍照,完成像素数据采集并传送给ARM子机;

S7、ARM子机通过图像算法对OLED屏进行补偿,并将结果返回给ARM主控。

[0019] 如图1至图5所示,在步骤S7中,ARM子机根据CCD相机采集到的像素数据进行图像算法检测,然后向OLED屏的驱动芯片写入补偿的校准数据,最后将检测结果返回给ARM主控。

[0020] 如图1至图5所示,在步骤S7中,如果OLED屏的画面一致性差,则进行灰度补偿。

[0021] 如图3所示,步骤S3包括以下子步骤:

S31、机械手上电初始化;

S32、判断是否收到ARM子机的取OLED屏指令,如果是,则机械手将OLED屏移动到OLED屏测试工位,如果否,则重新执行步骤S32;

S33、机械手回零位;

S34、发送机械手加零成功指令给ARM子机。

[0022] 如图4所示,步骤S6包括以下子步骤:

S61、CCD相机上电初始化;

S62、判断是否收到ARM子机的采集指令,如果是,则CCD相机对点亮的OLED屏拍照,完成像素数据采集并传送给ARM子机,如果否,则重新执行步骤S62;

S63、CCD相机就绪动作;

S64、发送CCD相机就绪指令给ARM子机。

[0023] ARM主控经网口通过交换机与ARM子机通讯。

[0024] 在步骤S1中,ARM主控同时发送开始检测指令给64台ARM子机。

[0025] 本发明提供一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法,采用网络拓扑结构,网络通讯协议为UDP,一个ARM设定为主控,其他的ARM为子机,目前子机的数量为64个,ARM主控与64台ARM子机采用千兆交换机联网,ARM主控同时发送开始检测指令给64台ARM子机,64台ARM子机收到指令后,给各自控制的机械手发送取OLED屏指令,传送OLED屏幕到指定测试工位,输出MIPI信号点亮屏幕,ARM子机发送采集指令给CCD相机,相机完成像素数据采集,将数据给ARM子机,ARM子机经过图像算法补偿后,写入数据到OLED屏驱动IC,屏幕校正完毕,机械手继续取OLED屏完成下一次检测校正,ARM子机检测完成后返回检测结果给ARM主控;ARM主控与ARM子机均采用研华RSB4221B工控板,操作系统为LINUX,板载3个千兆网接口。机械手使用EPSON提供的三轴联动系列。SONNY公司提供的CCD相机。

[0026] 本发明提供一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法,机械手全自动上料,自动检测,自动拍照,自动算法补偿校正数据,OTP写入自己设计的驱动IC;具有图像灰度校正算法模块,GAMMA曲线模块,亮度调整模块,OTP写入功能,电压设定,过流过压保护;采用国际领先UDP广播通讯方式,可以同时测试64路OLED屏幕,并完成相应的参数补偿。

[0027] 本发明提供一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法,可以高效检测出不良品,对物理损伤的屏幕予以报废,对画面一致性差的OLED屏幕采用我们的补偿算法,进行灰度补偿,提高屏幕的均匀性,达到出厂要求,减少原材料浪费,为企业创造了效益。

[0028]

以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

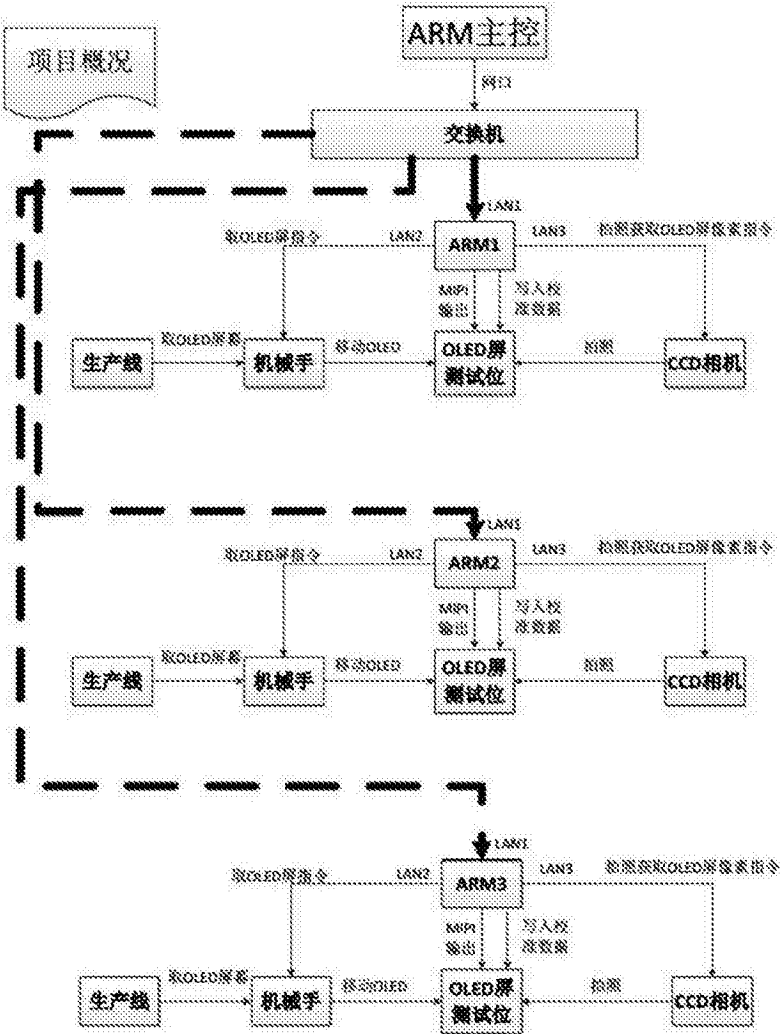


图1

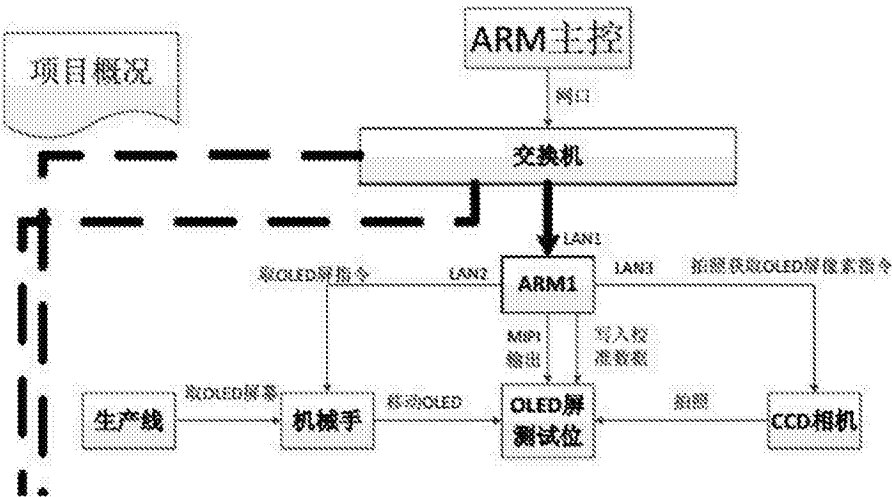


图2

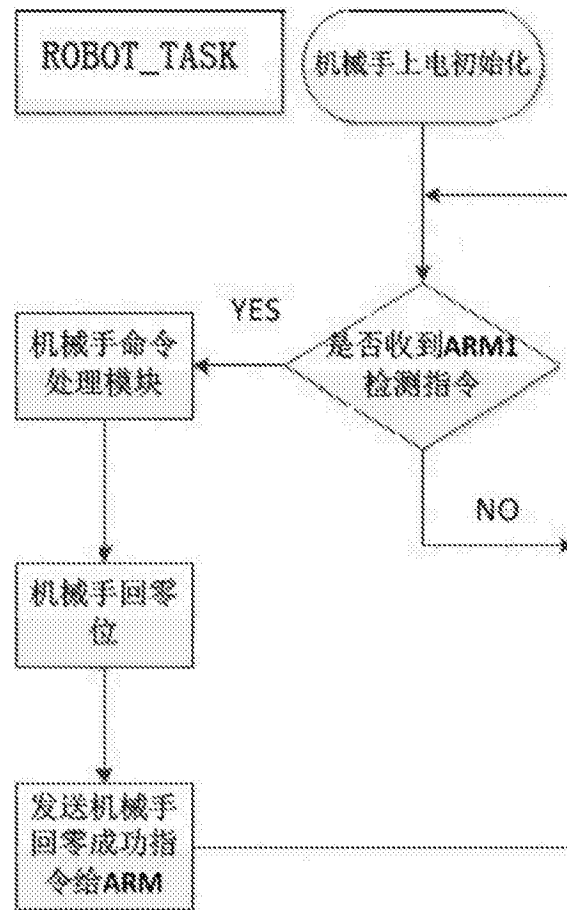


图3

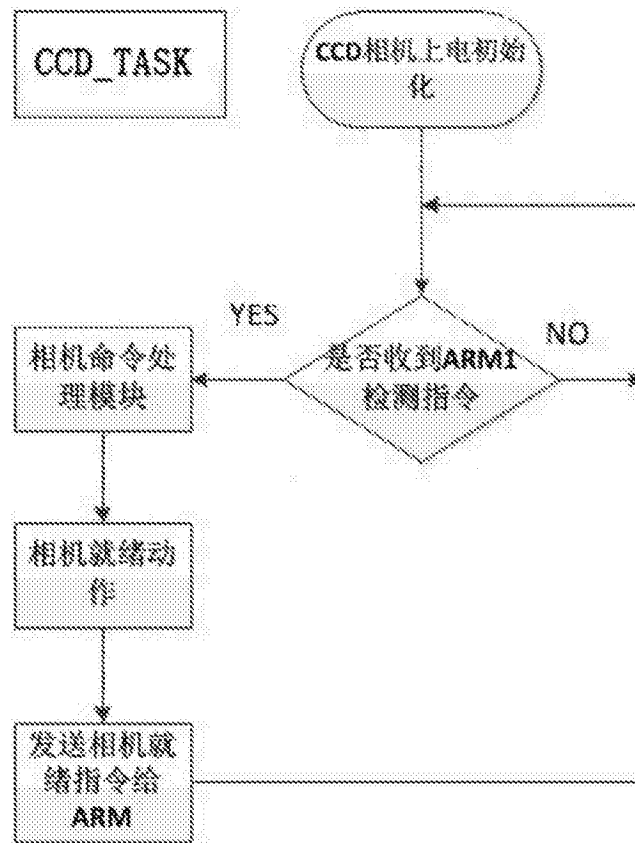


图4

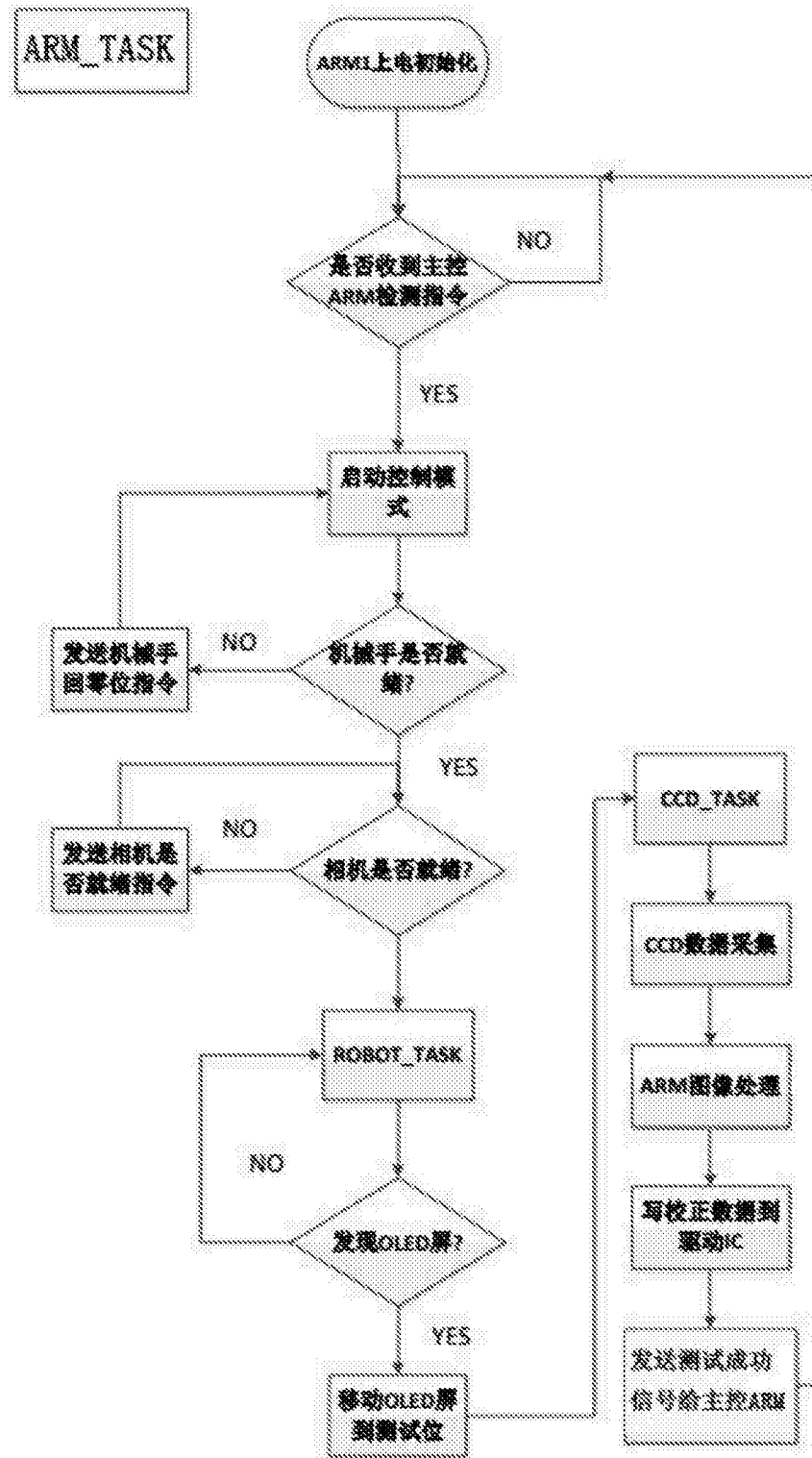


图5

专利名称(译)	一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法		
公开(公告)号	CN107516482A	公开(公告)日	2017-12-26
申请号	CN2017110757337.0	申请日	2017-08-29
[标]发明人	汪新辉 李章田 陈赛		
发明人	汪新辉 李章田 陈赛		
IPC分类号	G09G3/00		
CPC分类号	G09G3/006		
代理人(译)	孙伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种基于ARM的OLED屏检测补偿方法，包括以下步骤：
S1、ARM主控同时发送开始检测指令给多台ARM子机；
S2、ARM子机收到开始检测指令后，向各自控制的机械手发送取OLED屏指令；
S3、机械手将OLED屏移动到OLED屏测试工位；
S4、ARM子机输出MIPI信号点亮OLED屏；
S5、ARM子机发送采集指令给CCD相机；
S6、CCD相机对点亮的OLED屏拍照，完成像素数据采集并传送给ARM子机；
S7、ARM子机通过图像算法对OLED屏进行补偿，并将结果返回给ARM主控。
本发明的有益效果是：可对多台OLED屏进行同步检测，检测效率较高。

