



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110175460 A

(43)申请公布日 2019.08.27

(21)申请号 201910368946.6

(22)申请日 2019.05.05

(71)申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号

(72)发明人 付玉红 谢剑军

(74)专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事

务所 44265

代理人 林才桂 王中华

(51)Int.Cl.

G06F 21/60(2013.01)

G09G 3/36(2006.01)

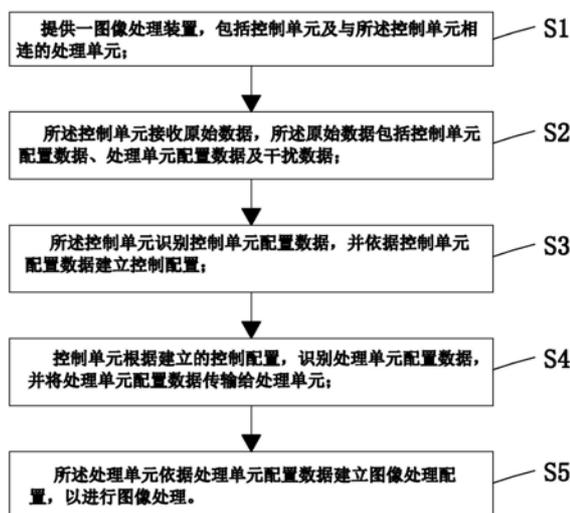
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

图像处理装置的配置方法及图像处理装置

(57)摘要

本发明提供一种图像处理装置的配置方法及图像处理装置。该方法包括如下步骤:提供一图像处理装置,包括控制单元及与所述控制单元相连的处理单元;所述控制单元接收原始数据,所述原始数据包括控制单元配置数据、处理单元配置数据及干扰数据;所述控制单元识别控制单元配置数据,并依据控制单元配置数据建立控制配置;控制单元根据建立的控制配置,识别处理单元配置数据,并将处理单元配置数据传输给处理单元;所述处理单元依据处理单元配置数据建立图像处理配置,以进行图像处理;通过在原始数据中加入干扰数据,并通过控制单元识别控制单元配置数据,能够对图像处理装置的配置数据进行加密,防止图像处理装置被盗用。



1. 一种图像处理装置的配置方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤S1、提供一图像处理装置(10),包括控制单元(11)及与所述控制单元(11)相连的处理单元(12);

步骤S2、所述控制单元(11)接收原始数据,所述原始数据包括控制单元配置数据、处理单元配置数据及干扰数据;

步骤S3、所述控制单元(11)识别控制单元配置数据,并依据控制单元配置数据建立控制配置;

步骤S4、控制单元(11)根据建立的控制配置,识别处理单元配置数据,并将处理单元配置数据传输给处理单元(12);

步骤S5、所述处理单元(12)依据处理单元配置数据建立图像处理配置,以进行图像处理。

2. 如权利要求1所述的图像处理装置的配置方法,其特征在于,所述原始数据包括N个数据,所述N个数据中至少一个数据为控制单元配置数据,至少M个数据为处理单元配置数据,其余数据为干扰数据,设N为大于2的正整数,M为正整数,N大于M。

3. 如权利要求2所述的图像处理装置的配置方法,其特征在于,所述步骤S4中,所述控制单元(11)识别原始数据中的第i个至第j个数据为控制单元配置数据,i和j均为为正整数,且 $j-i+1=M$ 。

4. 如权利要求1所述的图像处理装置的配置方法,其特征在于,所述原始数据存储于一存储器(20)中,所述控制单元(11)从存储器(20)接收原始数据。

5. 如权利要求1所述的图像处理装置的配置方法,其特征在于,所述图像处理装置(10)集成于时序控制器(100)中。

6. 一种图像处理装置,其特征在于,包括控制单元(11)及与所述控制单元(11)相连的处理单元(12);

所述控制单元(11)用于接收原始数据,所述原始数据包括控制单元配置数据、处理单元配置数据及干扰数据,并识别控制单元配置数据,依据控制单元配置数据建立控制配置以及根据建立的控制配置,识别处理单元配置数据,并将处理单元配置数据传输给处理单元(12);

所述处理单元(12)用于依据处理单元配置数据建立图像处理配置,以进行图像处理。

7. 如权利要求6所述的图像处理装置,其特征在于,所述原始数据包括N个数据,所述N个数据中至少一个数据为控制单元配置数据,至少M个数据为处理单元配置数据,其余数据为干扰数据,设N为大于2的正整数,M为正整数,N大于M。

8. 如权利要求7所述的图像处理装置,其特征在于,所述控制单元(11)识别原始数据中的第i个至第j个数据为控制单元配置数据,i和j均为为正整数,且 $j-i+1=M$ 。

9. 如权利要求6所述的图像处理装置,其特征在于,所述原始数据存储于一存储器(20)中,所述控制单元(11)从存储器(20)接收原始数据。

10. 如权利要求6所述的图像处理装置,其特征在于,集成于时序控制器(100)中。

## 图像处理装置的配置方法及图像处理装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种图像处理装置的配置方法及图像处理装置。

### 背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)等平面显示装置因具有高画质、省电、机身薄及应用范围广等优点,而被广泛的应用于手机、电视、个人数字助理、数字相机、笔记本电脑、台式计算机等各种消费性电子产品,成为显示装置中的主流。

[0003] 通常液晶显示面板由彩膜基板(CF,Color Filter)、薄膜晶体管基板(TFT,Thin Film Transistor)、夹于彩膜基板与薄膜晶体管基板之间的液晶(LC,Liquid Crystal)及密封胶框(Sealant)组成,其成型工艺一般包括:前段阵列(Array)制程(薄膜、黄光、蚀刻及剥膜)、中段成盒(Cell)制程(TFT基板与CF基板贴合)及后段模组组装制程(驱动IC与印刷电路板压合)。其中,前段Array制程主要是形成TFT基板,以便于控制液晶分子的运动;中段Cell制程主要是在TFT基板与CF基板之间添加液晶;后段模组组装制程主要是驱动IC压合与印刷电路板的整合,进而驱动液晶分子转动,显示图像。

[0004] 液晶显示面板工作时需要通过外部驱动电路进行驱动,所述外部驱动电路一般包括:设于一印刷电路板(Printed Circuit Board,PCB)上的时序控制芯片(TCON)、电源管理芯片(Power manage IC)及可编程伽马校正芯片(P-gamma IC)等,其中,所述时序控制芯片主要用于将低压差分(Low-Voltage Differential Signaling,LVDS)信号转化为低幅值传输频率高的Mini-LVDS信号以及产生驱动液晶面板的时序讯号,所述电源管理芯片主要用于产生驱动液晶显示面板各类电压,所述可编程伽马校正芯片主要用于产生伽马电压。

[0005] 为了提升显示面板的画质,提高显示面板的竞争力,面板厂商会自主开发一系列改善面板画质的算法模块(图像处理装置),这些算法模块会被整合到驱动面板的时序控制器,以提升显示面板的画质,但是时序控制器并非完全由面板厂商自己设计,一般是由专门时序控制器厂商设计,面板厂商只是跟时序控制器厂商合作,将自主开发的算法模块整合到时序控制器中。如此一来,B面板厂如采用A面板厂的算法,只需将A面板的算法配置数据相应地修改成B面板的相应算法配置数据就能实现,从而导致算法模块的破解。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种图像处理装置的配置方法,能够对配置数据进行加密,防止图像处理装置被盗用。

[0007] 本发明的目的还在于提供一种图像处理装置,能够对配置数据进行加密,防止图像处理装置被盗用。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供了一种图像处理装置的配置方法,包括如下步骤:

[0009] 步骤S1、提供一图像处理装置,包括控制单元及与所述控制单元相连的处理单元;

[0010] 步骤S2、所述控制单元接收原始数据,所述原始数据包括控制单元配置数据、处理单元配置数据及干扰数据;

[0011] 步骤S3、所述控制单元识别控制单元配置数据,并依据控制单元配置数据建立控制配置;

[0012] 步骤S4、控制单元根据建立的控制配置,识别处理单元配置数据,并将处理单元配置数据传输给处理单元;

[0013] 步骤S5、所述处理单元依据处理单元配置数据建立图像处理配置,以进行图像处理。

[0014] 所述原始数据包括N个数据,所述N个数据中至少一个数据为控制单元配置数据,至少M个数据为处理单元配置数据,其余数据为干扰数据,设N为大于2的正整数,M为正整数,N大于M。

[0015] 所述步骤S4中,所述控制单元识别原始数据中的第i个至第j个数据为控制单元配置数据,i和j均为为正整数,且 $j-i+1=M$ 。

[0016] 所述原始数据存储于一存储器中,所述控制单元从存储器接收原始数据。

[0017] 所述图像处理装置集成于时序控制器中。

[0018] 本发明还提供一种图像处理装置,其特征在于,包括控制单元及与所述控制单元相连的处理单元;

[0019] 所述控制单元用于接收原始数据,所述原始数据包括控制单元配置数据、处理单元配置数据及干扰数据,并识别控制单元配置数据,依据控制单元配置数据建立控制配置以及根据建立的控制配置,识别处理单元配置数据,并将处理单元配置数据传输给处理单元;

[0020] 所述处理单元用于依据处理单元配置数据建立图像处理配置,以进行图像处理。

[0021] 所述原始数据包括N个数据,所述N个数据中至少一个数据为控制单元配置数据,至少M个数据为处理单元配置数据,其余数据为干扰数据,设N为大于2的正整数,M为正整数,N大于M。

[0022] 所述控制单元识别原始数据中的第i个至第j个数据为控制单元配置数据,i和j均为为正整数,且 $j-i+1=M$ 。

[0023] 所述原始数据存储于一存储器中,所述控制单元从存储器接收原始数据。

[0024] 集成于时序控制器中。

[0025] 本发明的有益效果:本发明提供一种图像处理装置的配置方法,包括如下步骤:步骤S1、提供一图像处理装置,包括控制单元及与所述控制单元相连的处理单元;步骤S2、所述控制单元接收原始数据,所述原始数据包括控制单元配置数据、处理单元配置数据及干扰数据;步骤S3、所述控制单元识别控制单元配置数据,并依据控制单元配置数据建立控制配置;步骤S4、控制单元根据建立的控制配置,识别处理单元配置数据,并将处理单元配置数据传输给处理单元;步骤S5、所述处理单元依据处理单元配置数据建立图像处理配置,以进行图像处理;通过在原始数据中加入干扰数据,并通过控制单元识别控制单元配置数据,能够对图像处理装置的配置数据进行加密,防止图像处理装置被盗用。本发明还提供一种图像处理装置,能够对配置数据进行加密,防止图像处理装置被盗用。

## 附图说明

[0026] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容,请参阅以下有关本发明的详细说明与附图,然而附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

[0027] 附图中,

[0028] 图1为本发明的图像处理装置的配置方法的流程图;

[0029] 图2为本发明的图像处理装置的示意图。

## 具体实施方式

[0030] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果,以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0031] 请参阅图1,本发明提供一种图像处理装置的配置方法,包括如下步骤:

[0032] 步骤S1、提供一图像处理装置10,包括控制单元11及与所述控制单元11相连的处理单元12;

[0033] 步骤S2、所述控制单元11接收原始数据,所述原始数据包括控制单元配置数据、处理单元配置数据及干扰数据;

[0034] 步骤S3、所述控制单元11识别控制单元配置数据,并依据控制单元配置数据建立控制配置;

[0035] 步骤S4、控制单元11根据建立的控制配置,识别处理单元配置数据,并将处理单元配置数据传输给处理单元12;

[0036] 步骤S5、所述处理单元12依据处理单元配置数据建立图像处理配置,以进行图像处理。

[0037] 具体地,所述原始数据包括N个数据,所述N个数据中至少一个数据为控制单元配置数据,至少M个数据为处理单元配置数据,其余数据为干扰数据,设N为大于2的正整数,M为正整数,N大于M。

[0038] 具体地,所述步骤S4中,所述控制单元11识别原始数据中的第i个至第j个数据为控制单元配置数据,i和j均为正整数,且 $j-i+1=M$ 。

[0039] 具体地,所述原始数据存储于一存储器20中,所述控制单元11从存储器20接收原始数据。优选地,所述存储器20为闪存(Flash Memory)或带电可擦写可编程存储器(Electrically Erasable Programmable read only memory,EEPROM)。

[0040] 具体地,所述图像处理装置10集成于时序控制器100中。

[0041] 需要说明的是,所述图像处理装置10由显示面板生产厂商研发,并交由时序控制器生产厂商集成于时序控制器100,所述图像处理装置10用于对图像数据进行调整,以改善显示面板的画质,典型的例如改善显示面板的大视角色偏等。

[0042] 在本发明的典型实施例中,所述显示面板生产厂商向时序控制器生产厂商提供一包括1024个数据的原始数据,该1024个数据中有256个数据为处理单元配置数据,有至少一个数据为控制单元配置数据,其余的数据均为干扰数据,时序控制器生产厂商得到该原始数据后,会将该数据存储于存储器20中,时序控制器100上电后,控制单元11从存储器20中读取原始数据,并识别出该原始数据中的控制单元配置数据,进而根据控制单元配置数据建立控制配置,所谓控制配置即为控制单元11识别处理单元配置数据的规则,典型的例如,

1024个数据中第1条数据和第2条数据为控制单元配置数据,据此建立控制配置,所述控制配置为定义处理单元配置数据的起始位置为501,结束位置为756,即从第501个数据开始到第756个数据结束为处理单元配置数据,其余为干扰数据,所述处理单元12依据处理单元配置数据建立图像处理配置,进行图像处理。

[0043] 当然,本发明中的控制单元配置数据、处理单元配置数据在原始数据中位置可以根据需要进行调整,例如可以将控制单元配置数据放置于原始数据的中段或后段,或者分别取原始数据多个间隔的段的数据共同组成处理单元配置数据,这些均不会影响本发明的实现。

[0044] 本发明的图像处理装置的配置方法,通过向时序控制器生产厂商提供超过实际处理单元配置数据的个数的原始数据(即包括干扰数据),使得时序控制器生产厂商无法准确知晓具体哪些数据才是真正的处理单元配置数据,增加破解配置数据的难度,从而达到防止图像处理装置被其他公司盗用的目的,且通过提供不同控制单元配置数据,可以灵活调整处理单元配置数据在原始数据中的位置。

[0045] 请参阅图2,本发明还提供一种图像处理装置,包括控制单元11及与所述控制单元11相连的处理单元12;

[0046] 所述控制单元11用于接收原始数据,所述原始数据包括控制单元配置数据、处理单元配置数据及干扰数据,并识别控制单元配置数据,依据控制单元配置数据建立控制配置以及根据建立的控制配置,识别处理单元配置数据,并将处理单元配置数据传输给处理单元12;

[0047] 所述处理单元12用于依据处理单元配置数据建立图像处理配置,以进行图像处理。

[0048] 具体地,所述原始数据包括N个数据,所述N个数据中至少一个数据为控制单元配置数据,至少M个数据为处理单元配置数据,其余数据为干扰数据,设N为大于2的正整数,M为正整数,N大于M。

[0049] 具体地,所述控制单元11识别原始数据中的第i个至第j个数据为控制单元配置数据,i和j均为正整数,且 $j-i+1=M$ 。

[0050] 具体地,所述原始数据存储于一存储器20中,所述控制单元11从存储器20接收原始数据。优选地,所述存储器20为闪存(Flash Memory)或带电可擦写可编程存储器(Electrically Erasable Programmable read only memory,EEPROM)。

[0051] 具体地,所述图像处理装置10集成于时序控制器100中。

[0052] 需要说明的是,所述图像处理装置10由显示面板生产厂商研发,并交由时序控制器生产厂商集成于时序控制器100,所述图像处理装置10用于对图像数据进行调整,以改善显示面板的画质,典型的例如改善显示面板的大视角色偏等。

[0053] 在本发明的典型实施例中,所述显示面板生产厂商向时序控制器生产厂商提供一包括1024个数据的原始数据,该1024个数据中有256个数据为处理单元配置数据,有至少一个数据为控制单元配置数据,其余的数据均为干扰数据,时序控制器生产厂商得到该原始数据后,会将该数据存储于存储器20中,时序控制器100上电后,控制单元11从存储器20中读取原始数据,并识别出该原始数据中的控制单元配置数据,进而根据控制单元配置数据建立控制配置,所谓控制配置即为控制单元11识别处理单元配置数据的规则,典型的例如,

1024个数据中第1条数据和第2条数据为控制单元配置数据,据此建立控制配置,所述控制配置为定义处理单元配置数据的起始位置为501,结束位置为756,即从第501个数据开始到第756个数据结束为处理单元配置数据,其余为干扰数据,所述处理单元12依据处理单元配置数据建立图像处理配置,进行图像处理。

[0054] 当然,本发明中的控制单元配置数据、处理单元配置数据在原始数据中位置可以根据需要进行调整,例如可以将控制单元配置数据放置于原始数据的中段或后段,或者分别取原始数据多个间隔的段的数据共同组成处理单元配置数据,这些均不会影响本发明的实现。

[0055] 本发明的图像处理装置,通过向时序控制器生产厂商提供超过实际处理单元配置数据的个数的原始数据(即包括干扰数据),使得时序控制器生产厂商无法准确知晓具体哪些数据才是真正的处理单元配置数据,增加破解配置数据的难度,从而达到防止图像处理装置被其他公司盗用的目的,且通过提供不同控制单元配置数据,可以灵活调整处理单元配置数据在原始数据中的位置。

[0056] 综上所述,本发明提供一种图像处理装置的配置方法,包括如下步骤:步骤S1、提供一图像处理装置,包括控制单元及与所述控制单元相连的处理单元;步骤S2、所述控制单元接收原始数据,所述原始数据包括控制单元配置数据、处理单元配置数据及干扰数据;步骤S3、所述控制单元识别控制单元配置数据,并依据控制单元配置数据建立控制配置;步骤S4、控制单元根据建立的控制配置,识别处理单元配置数据,并将处理单元配置数据传输给处理单元;步骤S5、所述处理单元依据处理单元配置数据建立图像处理配置,以进行图像处理;通过在原始数据中加入干扰数据,并通过控制单元识别控制单元配置数据,能够对图像处理装置的配置数据进行加密,防止图像处理装置被盗用。本发明还提供一种图像处理装置,能够对配置数据进行加密,防止图像处理装置被盗用。

[0057] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

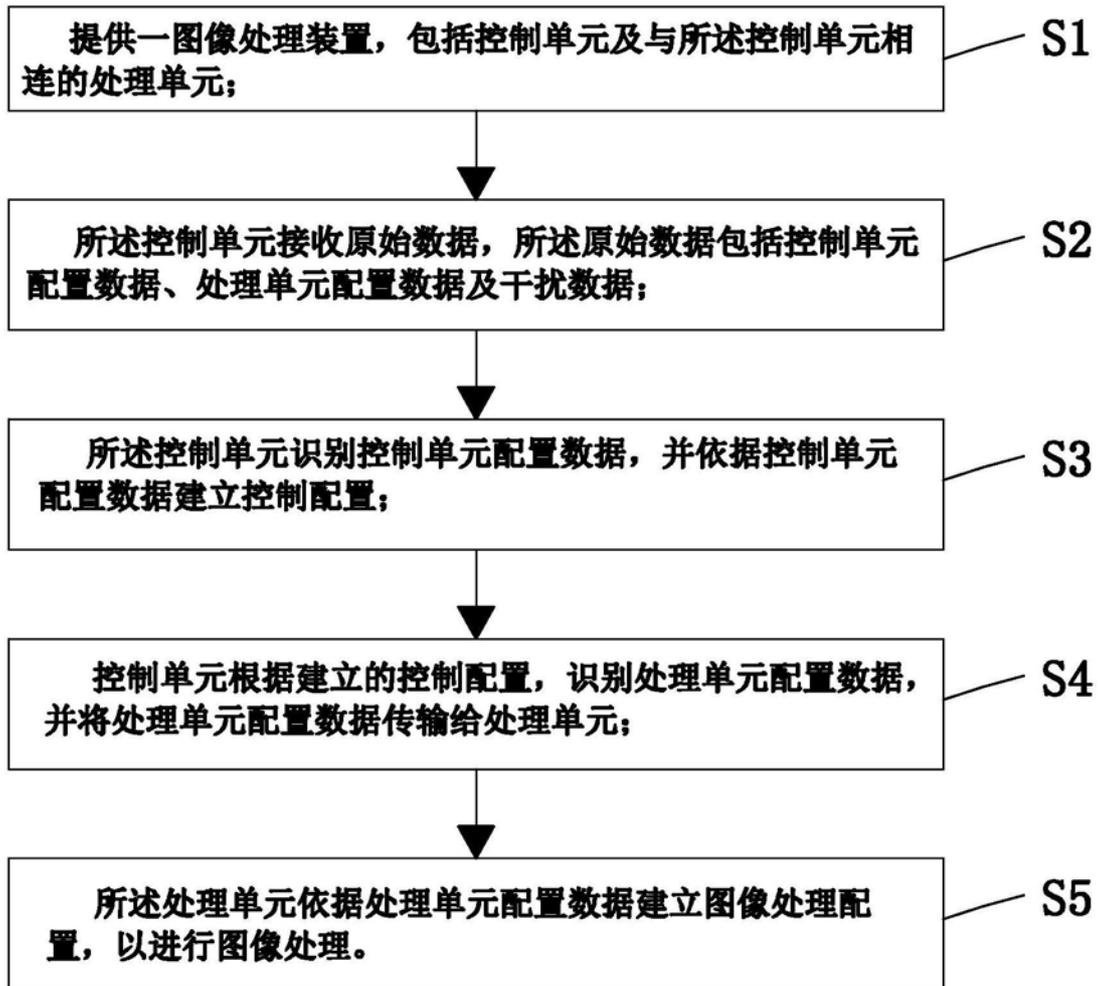


图1

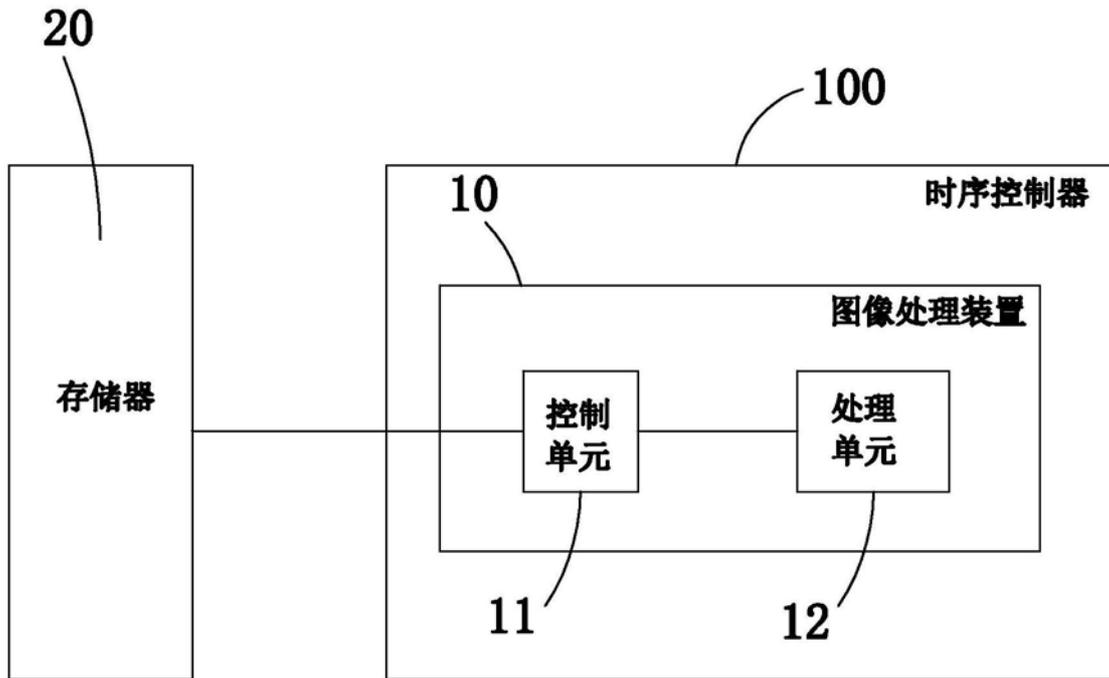


图2