



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104541580 B

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201380043803.9

(22)申请日 2013.08.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104541580 A

(43)申请公布日 2015.04.22

(66)本国优先权数据

PCT/CN2012/001094 2012.08.16 CN

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.02.16

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2013/056422 2013.08.06

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/027275 EN 2014.02.20

(73)专利权人 飞利浦灯具控股公司

地址 荷兰埃因霍温

(72)发明人 B.陈 J-P.张 X.陈 H.郑 J.许
Z.周

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公
司 72001

代理人 初媛媛 景军平

(51)Int.Cl.

H05B 37/02(2006.01)

审查员 洪小燕

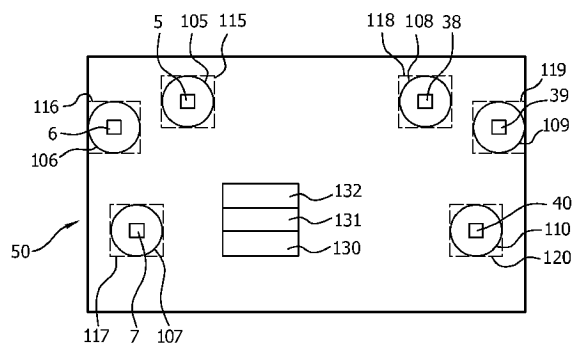
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

控制包括一个或多个可控设备的系统

(57)摘要

本发明涉及用于控制系统中的一个或多个可控设备(5、6、7、38、39、40)的方法和装置。为了提供具有更加用户友好的接口来控制系统中的一个或多个可控设备的装置,该方法包括捕获包括一个或多个可控设备的图像(50);显示捕获的图像(50);基于与捕获的图像中的可控设备关联的信息将捕获的图像(50)中的局部区域(105、106、107、108、109、110)关联到一个或多个相应的可控设备(5、6、7、38、39、40);接收指示显示的图像中的局部区域中的选择的一个局部区域的用户输入;从与选择的局部区域关联的用户输入确定用于一个或多个可控设备的命令;以及将命令通信到一个或多个可控设备。



1. 用于控制包括一个或多个可控设备(5、6、7、38、39、40)的系统(1)的方法,所述方法包括:

- 捕获包括所述一个或多个可控设备的图像(50);
- 显示捕获的图像(51);
- 基于由与捕获的图像中的各个可控设备中的每个相关联的相应的可控光源发射的光所生成的信息将捕获的图像(50)中的局部区域(105、106、107、108、109、110)关联到一个或多个相应的可控设备(5、6、7、38、39、40);
- 接收指示显示的图像中的局部区域中的选择的一个局部区域的用户输入;
- 从与选择的局部区域关联的所述用户输入确定用于所述一个或多个可控设备的命令;以及
- 将所述命令通信到所述一个或多个可控设备。

2. 如权利要求1中要求保护的方法,其中所述方法进一步地包括:

- 将输入设备(24)的区域(115、116、117、118、119、120)与显示的图像(50)中的局部区域(105、106、107、108、109、110)关联;以及生成包括对应于与所述局部区域中的所选择的一个局部区域关联的输入设备的指示的区域的数据的所述用户输入。

3. 如权利要求1中要求保护的方法,其中所述方法进一步地包括接收与所述一个或多个可控设备关联的识别码(A、B、C、D、E、F)。

4. 如权利要求1、2或3中要求保护的方法,其中所述方法进一步地包括:

- 显示与选择的可控设备有关的多个可能的命令(130、131、132);
- 接收指示所述可能的命令中的一个的另外的输入;
- 从指示所述可能的命令中的一个的所述另外的输入确定所述命令。

5. 如权利要求3中要求保护的方法,其中所述方法进一步地包括:

- 使用所述识别码将所述一个或多个可控设备指定到一个或多个组(5、38、6、39、7、40);
- 从针对所述可控设备的一个或多个组的用户输入确定组命令;以及
- 将所述组命令通信到所述系统(1)。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中所述相应的信息包括所述相应的可控光源(5、6、7、38、39、40)的发射的光的空间分布、颜色和亮度中的至少一个。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中所述信息包括所述空间分布、所述颜色和所述亮度中的至少一个的调制。

8. 如权利要求5、6或7中要求保护的方法,其中所述方法进一步地包括:

- 使用相应的可控光源(5、6、7、38、39、40)改变与所述一个或多个可控设备中的至少一个关联的信息;
- 捕获所述一个或多个可控光源的另外的图像(71);以及
- 从捕获的图像(70)和另外的捕获的图像(71)的组合(72)确定所述局部区域。

9. 如权利要求1、2、3、5、6和7中的任一项中要求保护的方法,其中所述方法进一步地包括:

- 在用户接口图(80)中向对应于所述相应的一个或多个可控设备(5、6、7、38、39、40)的相应的局部区域指定图形符号A、B、C、D、E、F;以及

- 显示所述用户接口图(80)。

10. 用于控制具备一个或多个可控设备(5、6、7、38、39、40)的系统(1)的装置(20), 包括:

- 被布置成捕获所述一个或多个可控设备的图像的相机设备(21);
- 被布置成示出捕获的图像的显示器设备(22);
- 被布置成接收用户输入的用户输入设备(24);
- 被布置用于与所述系统通信的通信设备(25); 以及
- 被布置成控制所述相机、所述显示器设备、所述用户输入设备和所述通信设备的处理器(26), 所述装置被进一步地布置成:
 - 捕获所述一个或多个可控设备的所述图像(50);
 - 基于由与捕获的图像中的相应的一个或多个可控设备中的每个相关联的相应的可控光源发射的光所生成的信息将捕获的图像的局部区域(105、106、107、108、109、110)与所述一个或多个可控设备(5、6、7、38、39、40)关联;
 - 接收指示显示的图像中的局部区域中的选择的一个局部区域的用户输入;
 - 从与选择的局部区域关联的用户输入确定用于所述可控设备的命令; 以及
 - 将所述命令通信到所述一个或多个可控设备(5、6、7、38、39、40)。

11. 如权利要求10中要求保护的用于控制系统的装置, 其中所述装置进一步地具备被布置成存储识别码的存储器设备, 并且所述处理器被布置成还控制所述存储器设备。

控制包括一个或多个可控设备的系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于控制包括至少一个或多个可控设备的系统的方法和装置。

背景技术

[0002] 这样的装置和方法的示例从US2011/019904知晓。该公布公开了一种照明系统的调试。用户可以具备指向设备,该指向设备能够发射或返回可以由与照明系统中的每个固件(fixture)位于一处的检测器接收的信号。当固件未被指定到组时,用户可以通过将指向设备瞄准固件来将固件添加到组中,以及当固件先前被指定到组时,用户可以以相同的方式来将固件从组中移除。这样的方法和装置可以被用来控制包括一个或多个可控设备(例如可控家用器具、可控光源、制热、制冷和通风(HCV)系统和或其他电子设备)的系统。

[0003] 已知的装置可以是例如用来调试系统中不同的可控家用器具或可控光源的遥控器。另外,用户向相应的家用器具指定识别码并且经由识别码将遥控器的钮与相应的家用器具链接。为了使用系统中的家用器具中的一个或多个,用户可以在他或她的智能电话上加载应用程序(App),并且经由互联网连接将智能电话链接到系统并执行应用程序。应用程序可以进一步地包括向相应的家用器具指定识别码以及经由识别码将智能电话的(虚拟的或显示的)钮链接到家用器具。

[0004] 已知的方法和装置的缺陷在于指定的钮和链接的设备可能对用户而言是混淆的。例如,在不同的房间中,不同的数字可能被指定到相同的家用器具,或者家用器具可能被定位在不同的房间中的不同的位置上。

发明内容

[0005] 因此,本发明的一个目的在于提供用于控制包括一个或多个可控设备的系统的具有改进的用户接口的方法和装置。

[0006] 根据本发明的第一方面,该目的是通过用于控制包括一个或多个可控设备的系统的方法来实现的,该方法包括:捕获包括一个或多个可控设备的图像;显示捕获的图像;基于与捕获的图像中的可控设备关联的信息将捕获的图像中的局部区域关联到一个或多个相应的可控设备;接收指示显示的图像中的局部区域中的选择的一个局部区域的用户输入;从与选择的局部区域关联的用户输入确定用于一个或多个可控设备的命令;以及将命令通信到可控设备。

[0007] 以此方式,可以捕获示出可控设备的图像。显示该图像能够使用户使用显示的图像中的可控设备的视觉信息将显示的图像中的局部区域与房间中的可控设备关联。视觉信息可以是例如捕获的图像中的可控设备的形状、光分布和/或颜色和/或亮度水平。通过接收指示显示的图像中的选择的局部区域的用户输入,然后可以确定用于可控设备中的一个的命令并且该命令可以被通信到选择的可控设备。可控设备可以包括可控光源、例如制热或制冷设备、TV机、多媒体播放器等的可控家用器具。可控光源包括日常光源和使光源可控的控制系统。

[0008] 方法的实施例包括将输入设备的区域与显示的图像中的局部区域关联;以及生成包括对应于与局部区域中的选择的一个局部区域关联的输入设备的指示的区域的数据的用户输入。以此方式,输入设备的局部区域被直接地链接到在显示的图像中可见的相应的可控设备。输入设备的示例是置于显示的图像之上的触摸屏设备。

[0009] 方法的进一步的实施例包括接收关联到一个或多个可控设备的识别码。以此方式,该方法可以与具有不同的可控设备的不同的环境组合使用。可控设备可以具有被存储在可控设备中的它们自己的识别码。

[0010] 方法的进一步的实施例包括显示与选择的可控设备有关的多个可能的命令,接收指示该可能的命令的输入,以及从接收到的可能的命令确定命令。以此方式,选择的可控设备的可能的命令可以例如在菜单上被显示并且被用户选择。

[0011] 方法的进一步的实施例包括使用识别码将一个或多个可控设备指定到一个或多个组,从针对可控设备的一个或多个组的用户输入确定组命令;以及将组命令通信到系统。以此方式,多个可控设备可以被集合在一起并作为组被控制,其中组内的可控设备中的每个执行同一命令。例如,这可能便于在起居室中控制不同的可控光源的组以便建立选择的照明场景。

[0012] 方法的进一步的实施例包括使用与相应的一个或多个可控设备关联的相应的可控光源生成一个或多个可控设备的信息。现在用户可以容易地基于由与可控设备中的每个关联的相应的可控光源发射的光所生成的信息识别不同的可控设备。信息可以是由可控光源发射的光的形状或空间分布和/或颜色和/或亮度水平。进一步的优点在于个人计算机或智能电话可以通过使用生成的信息自动地实行识别。可控光源可以包括紧凑型荧光灯(Cfl i),荧光灯(TL)、LED等。

[0013] 在方法的更进一步的实施例中,相应的信息包括可控光源的发射的光的空间分布或形状、颜色、亮度中的至少一个。

[0014] 在方法的更进一步的实施例中,信息包括空间分布、颜色或亮度中的至少一个的调制。通过为可控光源提供唯一地链接到可控设备的预定的信息(例如颜色、亮度或强度调制),捕获的图像中的可控设备的辨别可以被进一步地改进。可以被生成的信息的另一个示例包括编码,例如QR码、条码和其他的可见码。其他类型的编码可以包括幅移键控(ASK)、相移键控(PSK)、频移键控(FSK)、四相移键控(QPSK)、偏移四相移键控(O-QPSK)等。这些种类的码是可以与单个的可控光源组合地应用的码的示例。

[0015] 方法的进一步的实施例包括:使用相应的可控光源改变与一个或多个可控设备中的至少一个关联的信息,

[0016] - 捕获一个或多个可控光源的另外的图像;以及

[0017] 从捕获的图像的组合确定局部区域。改变相应的可控光源的信息可以例如通过逐一地接通和关断可控光源来实行。然后,可控设备可以从顺序地被捕获的图像的组合和信息的变化被容易地确定。捕获的图像的组合可以是捕获的图像的相减。

[0018] 方法的进一步的实施例包括在用户接口中向对应于相应的一个或多个可控设备的相应的局部区域指定图形符号;以及显示用户接口图(map)。以此方式,可以生成用户接口图并且该用户接口图可以被显示,可控设备在用户接口图中可以由图形符号表示。然后,用户可以选择可控设备中的一个。

[0019] 根据本发明的第二方面,该目的是通过提供用于控制具备一个或多个可控设备的系统的装置来实现的,包括:

[0020] - 被布置成捕获可控设备的图像的相机设备;

[0021] - 被布置成示出捕获的图像的显示器设备;

[0022] - 被布置成接收用户输入的用户输入设备;

[0023] - 被布置用于与可控设备通信的通信设备;以及

[0024] - 被布置成控制相机、显示器设备、用户输入设备和通信设备的处理器,该装置被布置成:捕获一个或多个可控设备的图像;基于捕获的图像中的相应的一个或多个可控设备的信息将捕获的图像的局部区域与一个或多个可控设备关联;接收指示显示的图像中的局部区域中的选择的一个局部区域的用户输入;从与选择的局部区域关联的用户输入确定用于可控设备的命令;以及将命令通信到一个或多个可控设备。

[0025] 在实施例中,该装置包括被布置成存储识别码的存储器设备。处理器还被布置成控制存储器设备。在该布置中,与可控设备关联的识别码可以被存储在存储器中。然后,使用可控设备的识别码和用户输入可以生成用来控制可控设备中的一个的命令。

[0026] 本发明进一步地涉及计算机程序产品,其被存储在计算机可读存储介质上,并且其适于当它在数字计算机或数字移动设备上运行时实行根据权利要求1至10所述的方法。

[0027] 本发明进一步地涉及计算机程序产品,其适于当它在数字计算机或数字移动设备上运行时实行根据权利要求1至10所述的方法。例如,计算机程序产品可以被实施为用于智能电话的应用程序(app)。

附图说明

[0028] 在下文中,本发明的上述和其他、更详细的方面将通过示例的方式参照附图来被阐明和描述,其中:

[0029] 图1示出包括可控设备的系统的框图;

[0030] 图2示出装置的框图;

[0031] 图3示出可控光源中的RGBLED的布置;

[0032] 图4示出可控RGBLED的示意性框图;

[0033] 图5示出捕获的图像的图解性图片;

[0034] 图6示出两个捕获的图像的组合;

[0035] 图7示出用户接口图;

[0036] 图8示出IP-TV机的框图;以及

[0037] 图9示出IP-TV机的图解性正视图。

具体实施方式

[0038] 图1示出了图示包括一个或多个可控设备或器具的系统1的示例的框图。系统1包括系统控制器3和三个可控设备5、6、7。可控设备可以例如包括可控光源、家庭器具、制热、制冷或通风(HCV)系统、多媒体播放器等。可控光源包括日常光源和使光源可控的控制器。可控光源可以是单个的RGBLED或布置成阵列的多个RGBLED。可控光源可以包括用于控制多个RGBLED的LED控制器,使得发射的光束的空间分布或形状可以被获得。RGBLED的强度和颜

色还可以被调整。可控光源5、6、7可以经由网络中的系统控制器3被无线地控制。这样的可控光源可以是如由飞利浦(Philips)所提出的起居布景(Living Ambience)灯。其他的光源可以包括紧凑型荧光灯(Cfl), 荧光灯(TL)等。系统1可以进一步地包括无线遥控13, 用于接收用于可控光源5、6、7的命令。这样的网络的示例可以是如由飞利浦所提出的起居布景网络(Living Ambience Network)。以此方式, 用户可以控制由可控光源发射的光的颜色和/或强度和/或空间分布。

[0039] 系统1可以进一步地包括Wi-Fi路由器/IP桥9。系统控制器3可以经由Wi-Fi路由器与互联网10连接。连接可以是有线的(例如802.11n)或经由UTP缆线。Wi-Fi路由器将起居布景网络与互联网链接。系统控制器3还可以经由Wi-Fi路由器9接收用于控制可控光源5、6、7的命令。用于控制包括可控光源5、6、7的系统1的装置20可以包括无线终端, 例如智能电话、平板电脑、膝上型电脑或PC。

[0040] 图2示出装置的框图。装置20可以包括被布置成捕获其环境(例如起居室)中的一个或多个起居布景灯的图像的相机设备21。相机设备可以例如包括CMOS成像设备。装置进一步地包括显示器设备22。显示器设备可以例如包括液晶显示器(LCD)、有源矩阵有机发光二极管(AMOLED)显示器等。此外, 装置20可以包括用于用户数据和/或程序数据的存储的存储器设备23。在示例中, 用户数据包括与可控光源关联的识别码。在另一个示例中, 数据包括从相机设备21的捕获的图像。此外, 装置20包括用户输入设备24。用户输入设备24可以是布置成接收用户输入的键盘或触摸屏。触摸屏24可以与显示器设备22耦合或其上被置有显示器设备22。

[0041] 此外, 装置可包括通信设备25。通信设备25可以被布置成经由Wi-Fi路由器9(例如经由802.11通信标准或G3协议的GSM、蓝牙、Zigbee、6lowPAN等)使系统1和互联网或其他的网络通信。

[0042] 此外, 装置20包括被布置成控制相机21、显示器设备22、存储器设备23、用户输入设备24和通信设备25的处理器26。

[0043] 图3示出可控光源41中的布置30的示例。可控光源41包括被布置成4x4的阵列的RGBLED 42。也可以使用由64个RGBLED构成的阵列。多个可控光源41可以被布置成矩阵显示器。

[0044] 图4示出可控光源41的示意性框图。可控光源41包括日常光源和控制器, 例如LED驱动器43和16个RGBLED 42(仅它们中的4个被示出在图4中)。LED驱动器43被连接到相应的LED 42并被布置成驱动RGBLED 42。LED驱动器43可以被进一步地布置成根据定义的空间分布或强度调制通过驱动4x4的布置中的一个、几个或所有的RGBLED来将LED 42驱动到的定义的颜色和亮度。可控光源41可以进一步地包括被连接到LED驱动器43、用于与系统控制器3进行无线通信的LED通信设备44。可控光源41进一步地包括可以被连接到市电或电池的电源45。

[0045] 系统1可以例如包括被布置在例如起居室的房间中的六个可控光源5、6、7、38、39、40。

[0046] 图5示出所捕获的起居室中的六个可控光源5、6、7、38、39、40的图像的图解性视图, 其中两个可控光源5、38被布置在天花板上, 两个可控光源6、39被附接到墙壁以及两个可控光源7、40被附接在相应的地板基础(floor base)上。

[0047] 用于控制包括可控光源5、6、7、38、39、40的系统的的方法的实施例可以包括捕获起居室中的可控光源5、6、7、38、39、40的图像50,在显示器设备22上显示所捕获的图像50以及基于由所捕获的图像50中的可控光源生成的信息将所捕获的图像中的局部区域105、106、107、108、109、110与相应的一个或多个可控光源5、6、7、38、39、40关联。由光源生成的信息可以是形状、颜色或亮度。可以被生成的信息的另一个示例包括可控光源5、6、7、38、39、40的带有例如QR码、条码和其他的可见码等的编码。在不可能在单次的拍摄中捕获可控光源的情况下,多个图像可以被捕获,并且可以组成示出所有的可控光源的一幅单个的图像。

[0048] 图5还示出捕获的图像中的与可控光源5、6、7、38、39、40关联的局部区域105、106、107、108、109、110。方法进一步地包括生成包括对应于与局部区域中的选择的一个区域关联的输入设备的指示的区域的的数据的用户输入,以及经由通信设备25将第一命令通信到可控光源5。输入设备可以例如是可以与显示器设备22结合的触摸屏24。方法进一步地包括将触摸屏24的区域与所显示的图像中的局部区域关联。显示的图像可以是动态的实时图像。

[0049] 图5还示出与捕获的图像的局部区域105、106、107、108、109、110关联的触摸屏24的区域115、116、117、118、119、120。用户可以通过选择和触摸与他或她想要控制的可控光源关联的触摸屏24上的关联的区域中的一个区域来给出用来控制可控光源5、6、7、38、39、40中的选择的一个光源的第一命令。来自触摸输入设备的用户输入指示显示的图像50中的局部区域105、106、107、108、109、110中的选择的一个。第一命令可以例如包括接通可控光源5以发射具有预定义的颜色、强度、和空间分布的光。方法的进一步的实施例可以包括从系统控制器3接收相应的可控光源5、6、7、38、39、40的识别码,将接收到的识别码存储在存储器设备23中,以及从来自触摸输入设备24的、指示显示的图像中的局部区域105、106、107、108、109、110中的一个的用户输入和存储的识别码生成第一命令。方法的进一步的实施例可以包括在显示器设备22上显示与选择的可控光源7有关的多个可能的命令130、131、132。可能的命令可以涉及选择的可控光源的接通/关断、强度和/或颜色调整。用户可以在触摸屏24上给出指示选择的命令的另外的输入。方法可以进一步地包括接收该另外的输入并从该另外的输入确定选择的命令以及与选择的可控光源5通信命令。可能的命令还可以涉及包括可控光源的可控设备。

[0050] 在进一步的实施例中,方法可以包括使用识别码将可控光源5、6、7、38、39、40指定到一个或多个组,从针对可控光源的一个或多个组的用户输入确定组命令以及将组命令通信到系统控制器。以此方式,可控光源5、6、7、38、39、40可以被分成不同的组,例如天花板灯5、108的组和墙壁灯6、109的组以及地板灯7、110的组。然后,几个命令可以足以控制选择的可控光源的组。

[0051] 为了改进捕获的图像中的局部区域105、106、107、108、109、110到相应的可控光源5、6、7、38、39、40的关联,方法的进一步的实施例可以包括发送命令到系统控制器3以使用相应的可控光源生成相应的信息。由可控光源的发射的光携带的信息可以通过并行地或接着逐一地将可控光源切换到空间分布、颜色、和/或亮度的预定义的设置来生成。信息可以包括相应的可控光源的空间分布、颜色或亮度的调制或变化。生成的信息可以被唯一地链接到相应的可控光源和关联的可控设备。

[0052] 例如,作为被发送到系统控制器3的命令的结果,可控光源5、6、7、38、39、40中的每个可以发射具有不同的颜色、强度或空间分布的光,从而生成与该可控光源或可控设备有

关的信息,使得用户可以容易地基于发射的光中携带的信息识别可控光源中的每个。

[0053] 在实施例中,被发送到系统控制器3的命令的结果可以是可控光源5、6、7、38、39、40中的每个可以以不同的周期闪烁。以此方式,用户可以将相应的可控光源5、6、7、38、39、40与显示的捕获的图像上的局部区域105、106、107、108、109、110关联。在另一个实施例中,被发送到系统控制器3的命令的结果可以是可控光源5、6、7、38、39、40中的每个具有不同的颜色,例如,红、绿、蓝、青、品红或黄。以此方式,用户可以容易地将相应的可控光源5、6、7、38、39、40与显示的捕获的图像上的局部区域105、106、107、108、109、110关联。装置20还可以被布置成使用由可控光源生成的信息自动地将捕获的图像中的局部区域105、106、107、108、109、110与可控光源5、6、7、38、39、40关联。另外,处理器26可以被布置成例如通过在捕获的图像上执行阈运算(threshold operation)将捕获的图像30分割成局部区域105、106、107、108、109、110和背景。阈运算可以包括:如果像元(picture element)的亮度在预定的阈值之上,则向捕获的图像的相应的像元指定预定义的最大的亮度,以及如果像元的亮度在阈值之下,则向其指定预定义的最小的值。现在,局部区域105、106、107、108、109、110可以通过聚集具有最大亮度的像元来确定。

[0054] 也可以使用两个接连的时间点(instance in time)处的由可控光源生成的信息中的变化来将局部区域关联到可控光源。

[0055] 图6示出在两个接连的时间点捕获的两个捕获的图像的组合。另外,方法可以包括:发送命令以将所有的可控光源5、6、7、38、39、40设置成发射具有第一亮度、第一颜色和第一空间分布的光;获取可控光源的第一图像70;发送命令到可控光源中的具有第二亮度的选择的一个(例如通过关断可控光源38);捕获第二图像71;以及从第一图像70中减去第二图像71。如得到的图像72中所示出的,依据该减法,现在局部区域108可以被与该可控光源38关联。这些步骤可以针对所有的相应的可控光源5、6、7、38、39、40被重复,以将相应的局部区域与可控光源关联。

[0056] 方法的进一步的实施例可以包括在用户接口图80中向对应于相应的可控光源5、6、7、38、39、40的相应的局部区域105、106、107、108、109、110指定图形符号(例如字符A、B、C、D、E和F)。

[0057] 图7示出用户接口图80的示例。用户接口图80可以被显示在显示器设备22上。用户接口图可以与可控光源5、6、7、38、39、40位于其中的房间的动态的图像混合。以此方式,可以简化将局部区域和可控光源相关联。上面描述的方法的描述的实施例的一些或所有的步骤可以在用户应用程序(App)中被实施。该用户应用可以被加载在装置中。当执行加载的专用的应用程序时,装置可以自动地实行这些步骤中的一些或所有。

[0058] 图8示出可以在系统中使用的可控设备的进一步的示例。可控设备可以包括互联网协议(IP)TV机80,互联网协议(IP)TV机80具备例如包括LED 81的单个的可控光源、以及屏82。IP-TV机进一步地具备用于与互联网连接的IP接口83。TV机进一步地包括被连接到LED 81、屏82和IP接口83的控制器84。

[0059] 图9示出IP-TV机的图解性正视图。控制器84可以被布置成用IP地址和例如IP-TV机的类型信息的可能的另外的信息来调制LED 81。调制可以例如包括幅移键控(ASK)、相移键控(PSK)、频移键控(FSK)、四相移键控(QPSK)、偏移四相移键控(O-QPSK)等。

[0060] 现在,装置20可以被用来捕获IP-TV机的接连的图像和来自LED 81的调制的光。随

后,装置可以对IP地址和来自接收到的调制的光的另外的信息进行解码。当被连接到互联网时,装置可以被用作针对IP-TV机的控制设备。

[0061] 替代性地,控制器84可以调制识别性的水印(identifying watermark)(例如TV内容中的数字或字符组合)并且在屏82上显示调制的TV内容。例如,在屏82的右上角85中的数字。装置20现在可以被用来捕获IP-TV机的接连的图像。在进一步的步骤中,现在装置20可以辨别屏82中的识别性的数字或字符。该辨别的字符可以被用来识别将被控制的IP-TV机。由于不同的TV将显示不同的内容,因此还可能应用被链接到TV屏81的角上的显示的信道的Mark信道(Channel Mark)来辨别IP-TV机。装置20可以用图像辨别软件被编程,以检测捕获的图像中的TV屏。

[0062] 可以具备可控光源或RGB LED的其他的家用器具例如是电饭煲、DVD播放器、洗衣机、洗碗机、微波炉、烤箱等等。可控光源还可以是矩阵显示器。

[0063] 被发送到系统控制器的命令的结果可以是设备前面的矩阵显示器开始显示预定的序列。确定的序列的示例:矩阵显示器可以从一端到另一端亮起、显示不同的字符、和/或闪烁。

[0064] 将被关联的设备的设备类型可以经由网络(例如包括Wi-Fi和其他的协议的互联网协议网络)被传递到装置。

[0065] 被发送到系统控制器的命令的结果可以是开始设备的工作和实行视觉差异。

[0066] 尽管本发明已经在附图和前面的描述中被详细地图示和描述,但是这样的图示和描述将被视作为例证性的或示例性的,而不是限制性的;本发明不限于公开的实施例。

[0067] 在实践要求保护的本发明时,根据对附图、公开内容和后附的权利要求的研究,本领域技术人员能够理解和完成公开的实施例的其他的变型。在权利要求中,词语“包括”不排除其他的元件或步骤,以及不定冠词“一”或“一个”不排除多个。单个的处理器或其他单元可以履行权利要求中记载的若干个项的功能。某些措施被记载于相互不同的从属权利要求中的单纯事实不指示这些措施的组合不能被有利地使用。计算机程序可以被存储/分布在合适的介质上,例如与其他的硬件一起被供给或作为其他的硬件的一部分的光学存储介质或固态介质,但是也可以以其他的形式分布,例如经由互联网或其他有线或无线电信系统。权利要求中的任何附图标记不应该被解释为限制范围。

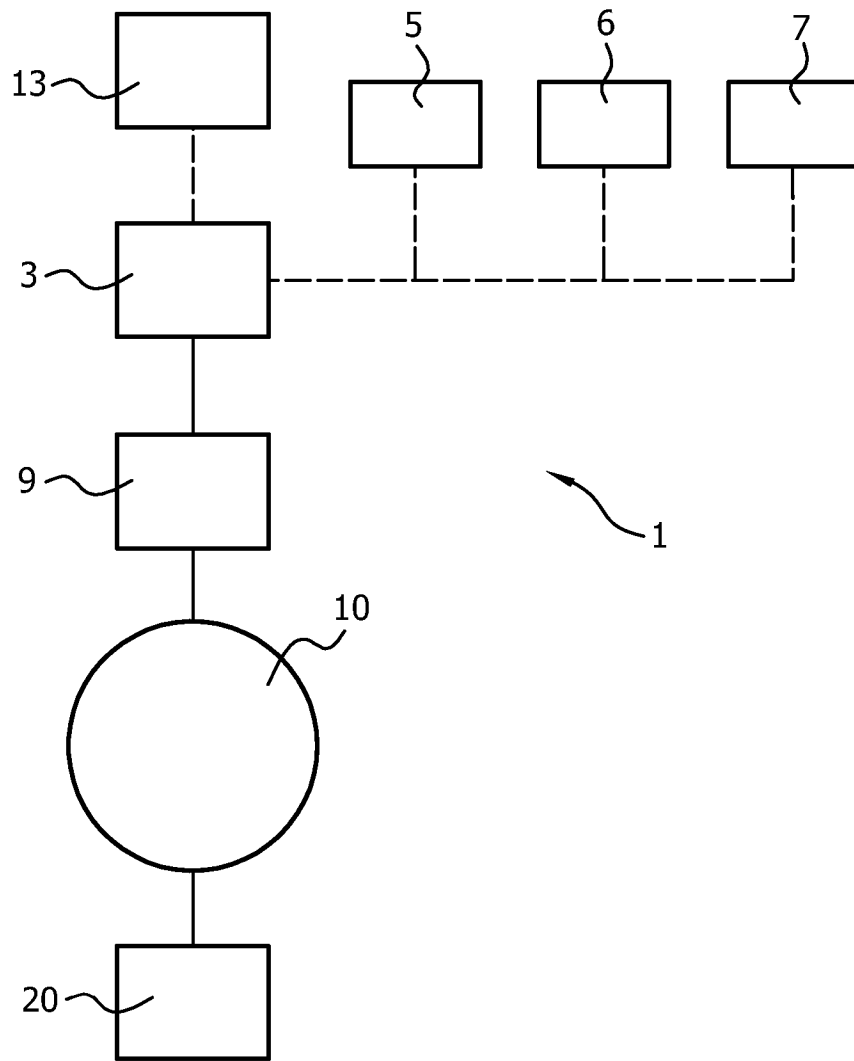


图 1

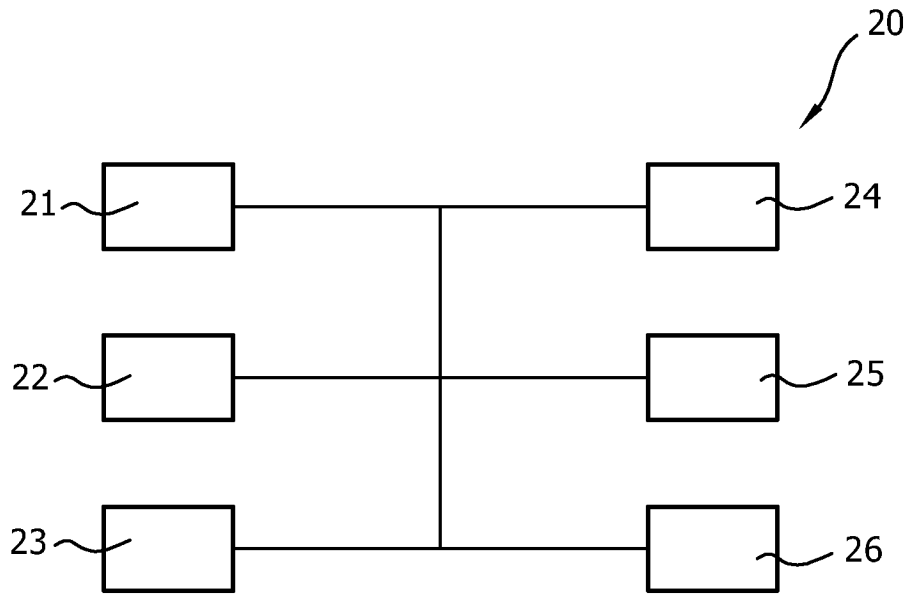


图 2

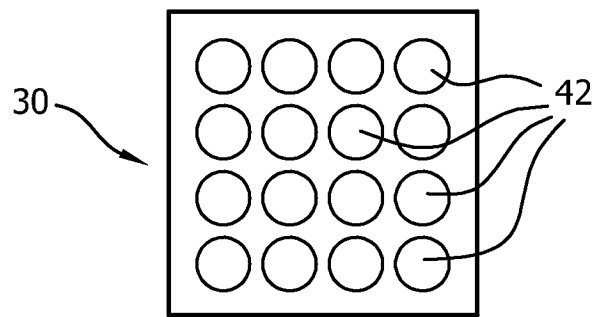


图 3

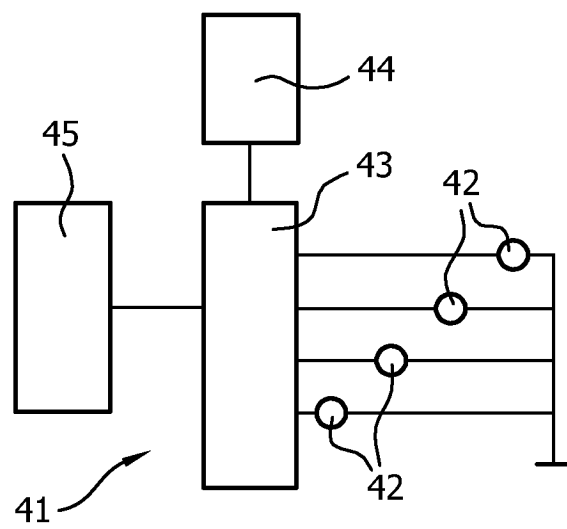


图 4

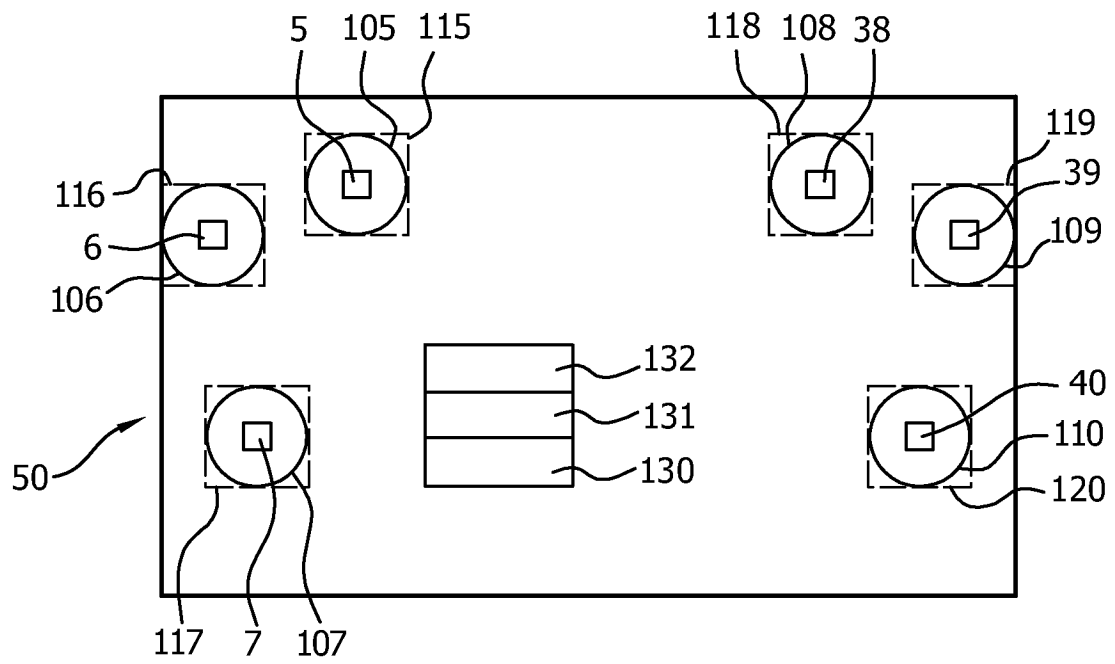


图 5

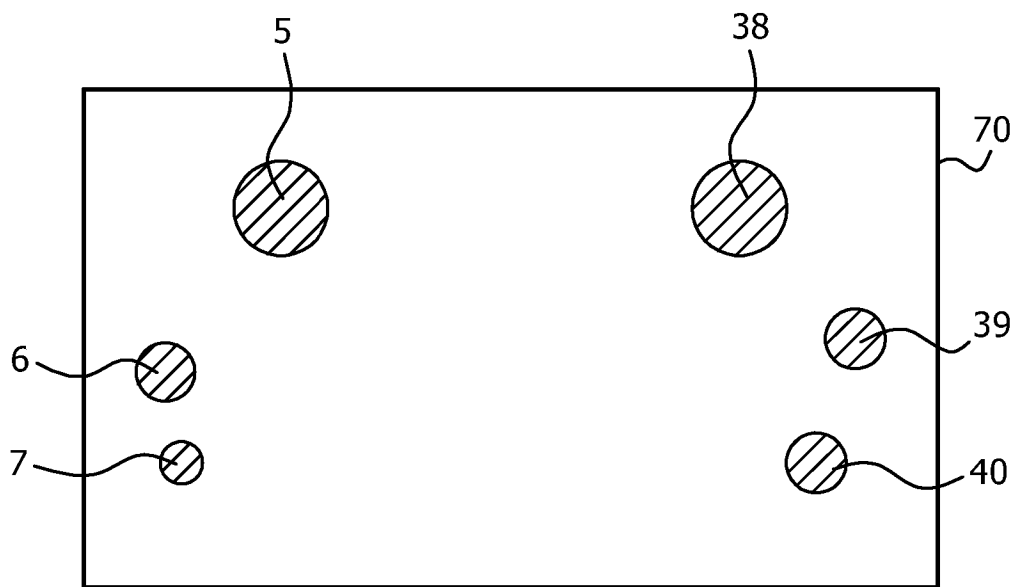


图 6a

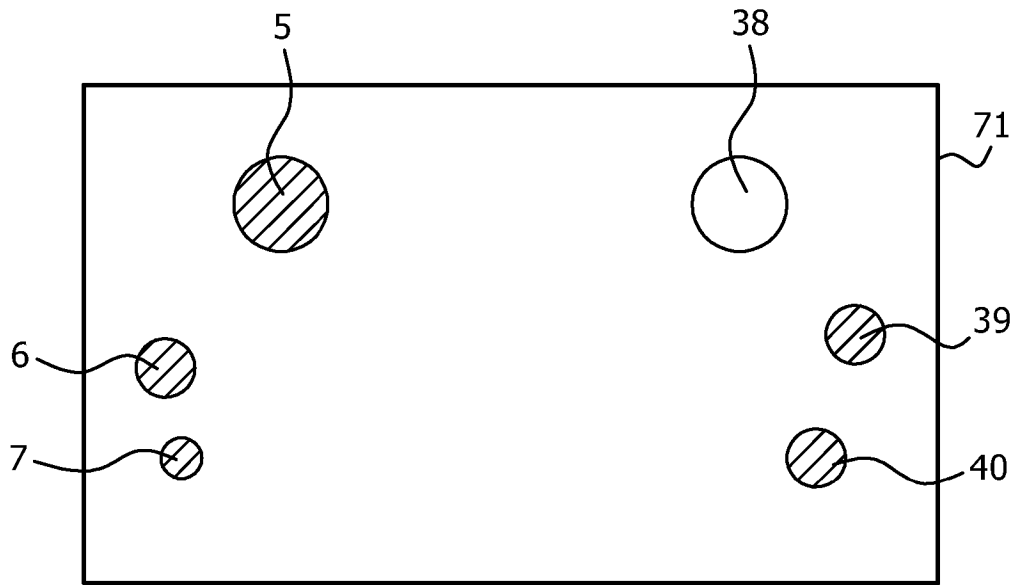


图 6b

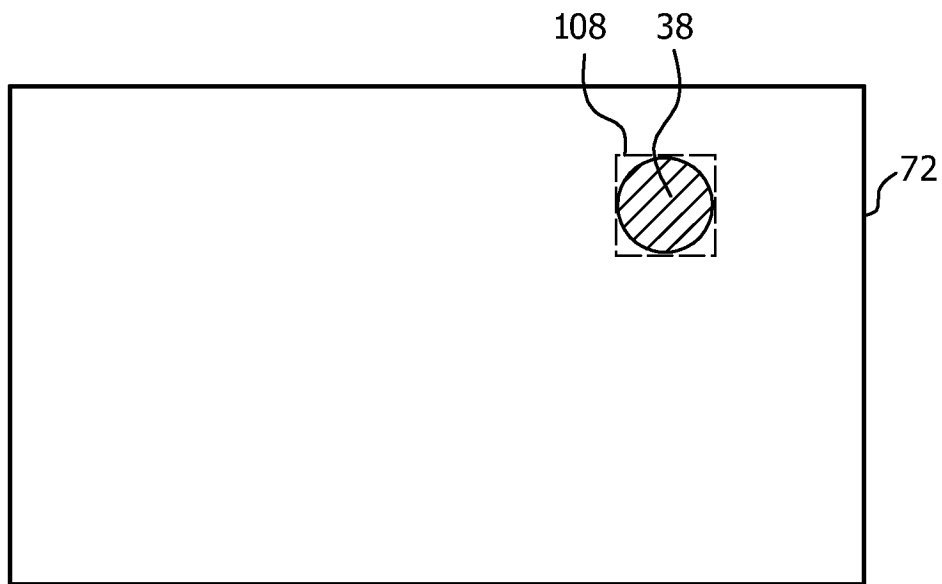


图 6c

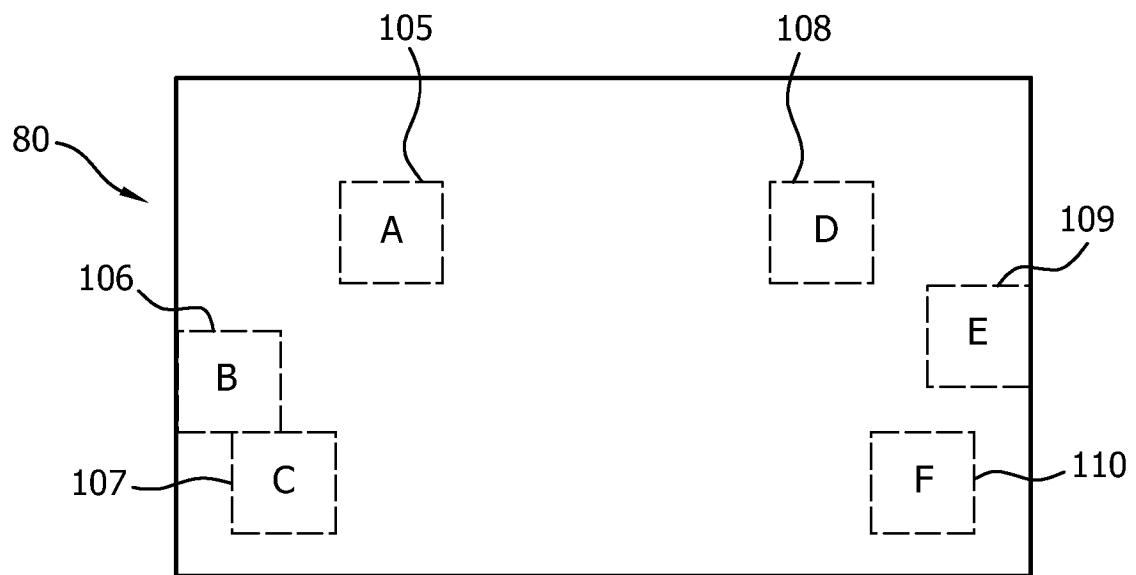


图 7

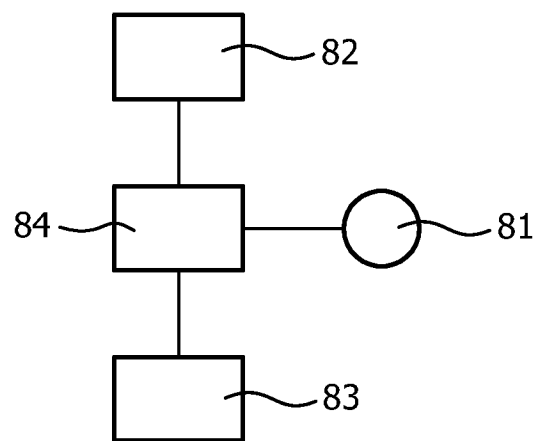


图 8

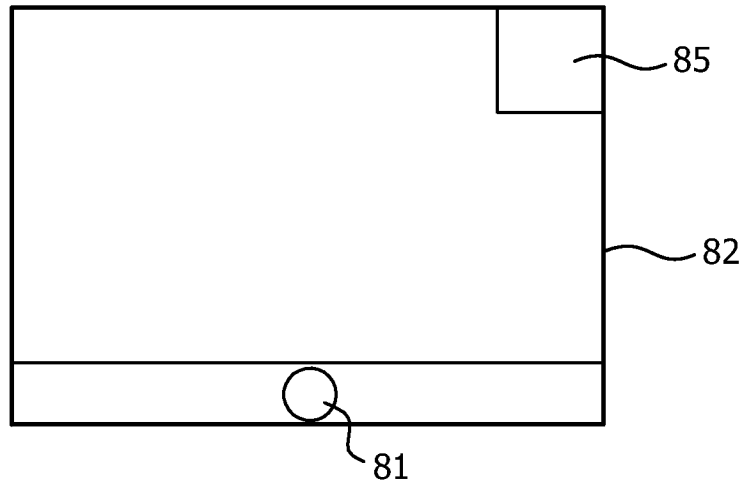


图 9