

(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
2020 年 10 月 22 日 (22.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/211486 A1

- (51) 国际专利分类号:
G07G 1/14 (2006.01) *G06K 9/20* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/071402
- (22) 国际申请日: 2020 年 1 月 10 日 (10.01.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201920505397.8 2019年4月15日 (15.04.2019) CN
- (71) 申请人: 创新先进技术有限公司 (ADVANCED NEW TECHNOLOGIES CO., LTD.) [—/CN]; 开曼群岛大开曼岛乔治镇医院路 27 号开曼企业中心, Cayman KY1-9008 (KY)。
- (72) 发明人: 宋杨 (SONG, Yang); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街 9 号嘉华大厦 B 座 409, Beijing 100085 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: SELF-SERVICE CHECKOUT

(54) 发明名称: 自助收银台

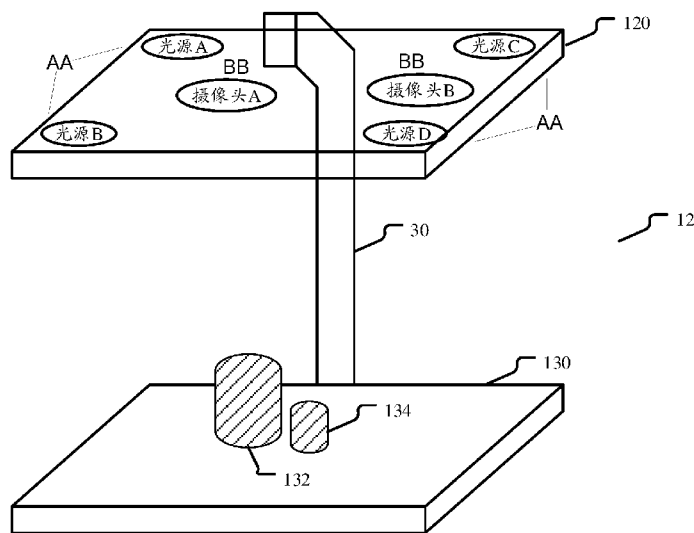


图 1

AA Light source
BB Camera

(57) Abstract: A self-service checkout. The self-service checkout in the embodiments of the present description comprises: a platform, used for bearing at least one product; a lighting panel arranged opposite to the platform and comprising at least one light source, the at least one light source providing illumination to the at least one product borne on the platform; a support column, connecting the platform and the lighting panel, and being used for supporting the lighting panel; and a plurality of cameras, used for photographing images of the at least one product, the images being used for performing product identification and pricing, and at least some of the

[见续页]

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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

plurality of cameras being arranged on the lighting panel. The embodiments of the present description provide reliable and controllable lighting, increasing the photography quality.

(57) 摘要: 一种自助收银台。在本说明书实施例中, 该收银台包括: 台面, 用于承载至少一个商品; 照明面板, 与所述台面相对设置, 其中包括至少一个光源, 所述至少一个光源为承载在所述台面上的至少一个商品提供照明; 支柱, 连接所述台面和所述照明面板, 并用于支撑所述照明面板; 多个摄像头, 用于拍摄所述至少一个商品的图像, 所述图像用以进行商品识别和计价; 所述多个摄像头中的至少一部分设置于所述照明面板上。本说明书实施例提供稳定可控的照明, 提升拍照的质量。

自助收银台

技术领域

[01] 本发明涉及收银台技术领域，尤其涉及一种自助收银台。

背景技术

[02] 技术的发展推动了零售领域的变革。新零售领域采用自助收银台来提升收银效率并减少人工成本。其中，基于机器视觉进行商品识别的方案由于其成本和精度成为业界主流方案之一。但是，视觉商品识别是采用机器视觉算法通过商品的外观来进行识别的。商品外观受外部光线的强度影响（例如强光、或者光线不足），或者外部光线的颜色影响（不同颜色的灯光），或者商品之间的相互遮挡，上述这些因素会影响成像质量，从而降低识别精度或者引起识别错误。有必要消除上述因素的影响。

发明内容

[03] 本说明书实施例提供一种自助收银台。该收银台包括：台面，用于承载至少一个商品；照明面板，与所述台面相对设置，其中包括至少一个光源，所述至少一个光源为承载在所述台面上的至少一个商品提供照明；支柱，连接所述台面和所述照明面板，并用于支撑所述照明面板；多个摄像头，用于拍摄所述至少一个商品的图像，所述图像用以进行商品识别和计价；其中，所述多个摄像头中的至少一部分设置于所述照明面板上。

[04] 在一种可能实施方式中，照明面板包括遮光板，所述遮光板由不透明材料或半透明材料制成，用于遮挡来自上方的光线；所述至少一个光源设置在所述遮光板的面向所述台面的一侧。

[05] 在一种可能实施方式中，照明面板包括上表面和下表面，所述上表面背离所述台面，由不透明材料或半透明材料制成；所述下表面朝向所述台面，由透明材料制成；所述至少一个光源设置于所述上表面和下表面之间，透过所述下表面照射所述台面。

[06] 在一种可能实施方式中，所述至少一个光源为与所述照明面板大小基本相同的面光源。

[07] 在一种可能实施方式中，所述至少一个光源包括多个点光源，所述多个点光源分散设置于所述照明面板中。

[08] 进一步的，在一种可能实施方式中，所述多个点光源包括多个 LED 灯，所述多个 LED 灯通过 LED 控制器控制。

[09] 在一种可能实施方式中，支柱为中空支柱，其中容纳为所述光源和/或所述摄像头提供电源和/或控制的连接线路。

[10] 在一种可能实施方式中，支柱上安装有显示设备，用于显示对所述至少一个商品的计价结果。

[11] 在一种可能实施方式中，多个摄像头中包括第一摄像头，所述第一摄像头设置于所述支柱上。

[12] 在一种可能实施方式中，照明面板为矩形面板，所述多个摄像头包括，设置于所述矩形面板四个顶角处的摄像头。

[13] 在一种可能实施方式中，所述多个摄像头朝向商品的俯视方向、前视方向、左视方向、右视方向、后视方向中的至少一个方向。

[14] 在一种可能实施方式中，所述多个摄像头中包括第二摄像头，所述第二摄像头朝向的方向与所述台面的垂直方向之间的夹角在 30 度-60 度之间。

[15] 在一种可能实施方式中，收银台还包括处理设备，所述处理设备连接到所述多个摄像头，以获取其拍摄的图像。

[16] 在一种可能实施方式中，所述处理设备包括通信单元，用于将所述图像发送至服务器，并且接收至少一个商品中各商品的类别或者价格

[17] 因此，本说明书实施例在自助收银台上布置不透明或半透明的照明面板，一方面遮挡天花板上不可控的照明光线，另一方面提供稳定可控的照明，提升拍照的质量，避免产生阴影等。除此之外，在照明面板上部署 2 个以上摄像头，在商品有互相遮挡的情况下，也可有效提升图像采集质量。

附图说明

[18] 图 1 是本说明书实施例的自助收银台的结构示意图；

[19] 图 2a 示出在一个实施例中收银台的结构示意图；

[20] 图 2b 示出在另一个实施例中收银台的结构示意图；

[21] 图 3 示意了从下方看到的照明面板 120 的底视图；

[22] 图 4 示出在一个实施例中收银台的结构示意图;

[23] 图 5 示出根据一个实施例的收银台的结构示意图;

[24] 图 6 是本说明书实施例的自助收银台的处理设备结构示意图;

[25] 图 7 是本说明书实施例的自助收银方法的流程图;

[26] 图 8 是本说明书另一实施例的自助收银方法的流程图。

具体实施方式

[27] 为使本发明实施例的技术方案以及优点表达的更清楚,下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[28] 在本申请的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[29] 图 1 是本说明书一个实施例的自助收银台的结构示意图。如图 1 所示,自助收银台 12 包括台面 130 和照明面板 120,彼此相对设置。其间,可以采用一根或者多根支柱 30,将台面 130 和照明面板 120 连通,并用于支撑面板 120。支柱内可以设置为面板 120 内嵌入或设置的电子或电器设备提供电源或者控制的线路。台面 130 位于下方,用于承载一件或多件商品 132、134。照明面板 120 位于上方,用于遮挡来自收银台上方的不可控的光线,并为台面上的商品提供理想的照明环境,使得商品的光照稳定,有助于商品检测或识别算法的运行。

[30] 具体的,照明面板 120 可以包括至少一个光源。在图 1 的示例中,至少一个光源被示例性示出为光源 A,光源 B,光源 C 和光源 D。

[31] 自助收银台可以设置多个摄像头,用于拍摄商品 132、134 的图像,拍摄的图像用以进行商品识别和计价。在图 1 的示例中,多个摄像头被示例性示出为摄像头 A 和摄像头 B,设置于照明面板 120 上。

[32] 下面分别描述收银台各个部件的各种具体实施方式。

[33] 照明面板 120 可以有多种形状,比如长方形、弧形,两侧有延伸盖板等。只要能

遮挡或部分遮挡面板上方光源，任何面板形状都可以接受。照明面板 120 的大小可以与台面相当，也可以略大于或略小于台面大小。

[34] 图 2a 示出在一个实施例中收银台的结构示意图。在图 2a 的例子中，照明面板 120 包括遮光板 121，该遮光板由不透明材料或半透明材料制成，用于遮挡来自上方的不可控的光线。光源 122 设置在遮光板的面向台面的一侧，从而为台面提供照明。

[35] 图 2b 示出在另一个实施例中收银台的结构示意图。在图 2b 的例子中，照明面板 120 包括上表面 1201 和下表面 1202，下表面 1202 朝向台面，或者说更靠近台面，可以由透明材料制成。而上表面 1201 背离台面，或者说更远离台面，由不透明材料或半透明材料制成。光源 122 设置在两个表面之间，透过透明的下表面照射台面，同时通过不透明或半透明的上表面遮挡上方的光线。在一个例子中，下表面可以由磨砂玻璃之类的具有漫反射的材料制成，在透光的同时，使得光照更加均匀，更有利于商品的光照环境。

[36] 照明面板 120 中的光源可以有多种设置方式。在一个例子中，光源可以采用与照明面板大小基本相同的面光源。在另一例子中，光源可以包括线性光源，例如由多个发光棒组成。在又一例子中，光源可以包括多个点光源，这些点光源分散设置于照明面板中。

[37] 图 3 示意了从下方看到的照明面板 120 的底视图。在图 3 的示例中，照明面板包括多个光源 122。这些光源 122 分散地设置于照明面板中，具体可以安装在朝向台面的下表面上，或者设置在上下表面之间。光源可以是 LED 灯或者采用其它方式的光源。在具体应用场景中，光源 122 的数量和布置情况可以有较多选择，双光源、4 光源，甚至更多的光源都可以。布局方法也可以根据需求来定制。基于视觉的商品识别关键就是需要获取清晰的图片，稳定且均匀的光照是良好保证。

[38] 光源可以采取可控光源的形式，根据工作环境的变化而调整光源的亮度。例如，可以采取 LED 控制器对多个 LED 灯进行控制。

[39] 在图 3 的示例中，自助收银台可以设置多个摄像头 124、125、126，这些摄像头可以布置在照明面板 120 上。摄像头可以是普通的 RGB 摄像头，也可以是 3D 摄像头；摄像头的数量可以是两个或两个以上。根据采用摄像头的视场（FOV）及商品放置台的大小，布置这些摄像头。

[40] 在不同应用场景中，摄像头的数量和布置情况可以有较多选择，2 摄像头，3 摄像头及更多摄像头都可能。布局方法也可以根据需求来定制。例如，在一个具体例子中，

照明面板为矩形面板；可以在该矩形面板四个顶角处分别布置摄像头。进一步的，还可以在矩形面板的中心布置摄像头。在另一具体例子中，可以沿着照明面板的外边沿布置若干摄像头。例如，如果照明面板为椭圆形，则可以沿着椭圆圆周，以一定间隔布置若干摄像头。

[41] 需要理解，布置多个摄像头的目的在于，从不同角度对台面上放置的商品进行拍摄，获得多角度的图像，从而有效避免商品之间的遮挡。为此，多个摄像头可以被布置为，朝向不同角度进行拍摄。这里摄像头朝向的角度可以是其视场 FOV 的中心线的方向。

[42] 在一个例子中，不同摄像头被布置为，朝向商品的俯视方向、前视方向、左视方向、右视方向、后视方向中的至少一个方向获取商品的视频或图像。为了获取前视、后视、左视或者右视方向的图像，摄像头可以安装在照明面板以外的其它物体上。例如，在一个实施例中，还可以在支撑照明面板 120 的支柱 30 上布置摄像头，从而朝向商品的前视或后视方向进行拍摄。

[43] 图 4 示出在一个实施例中收银台的结构示意图。在图 4 的示例中，照明面板 120 的中心处布置有摄像头 127，该摄像头可以从俯视方向，对商品 132 进行拍摄。照明面板 120 的顶角处布置有摄像头 128，该摄像头朝向的方向示出为箭头 F1。F1 的方向可以认为属于商品的斜视方向。斜视方向例如可以认为是，与台面的垂直方向的夹角在 30-60 度之间。

[44] 此外，在支柱 30 上还布置有摄像头 129，该摄像头朝向的方向示出为箭头 F2。F2 的方向可以认为是商品的前视或后视方向。

[45] 当然，还可以在此基础上布置更多的摄像头，从而从更多角度进行拍摄。

[46] 以上的支柱 30 除了用于支撑照明面板 120，安装摄像头，还可以有更多的作用。

[47] 在一个实施例中，支柱 30 为中空支柱，中空部分可以容纳为光源和/或摄像头提供电源和/或控制的连接线路。图 5 示出根据一个实施例的收银台的结构示意图。在图 5 的示例中，支柱 30 上安装有显示设备 31，用于显示对商品的计价结果。

[48] 为了实现自助收银，自助收银台还需要配备相应的电子设备或计价设备，统称为处理设备。处理设备用于根据由各商品的图像确定的对应商品的类别或者价格，对商品进行计价。

[49] 在一个例子中，处理设备包括通信单元。通信单元将图像发送至服务器。服务器

根据图像进行各种处理以确定各商品的类别或价格。从服务器接收各商品的类别或者价格，并且由此对收银台上的商品计价。在一种可能的例子中，通信单元的发送功能和接收功能可以分离；发送功能和摄像头绑定，而接收功能则与处理设备结合在一起。

[50] 在另一个例子中，处理设备可以自行对采集的图像进行处理，获得各商品的图像部分，并且从中确定各商品的类别和/或价格。

[51] 图 6 是本说明书实施例的自助收银台的处理设备结构示意图。自助收银台的处理设备可包括多个电子器件或装置。如图 6 所示，处理器 210 控制处理设备的总体操作。LED 控制器 232 可用于对多个 LED 灯（LED #1，LED #2，LED #N）进行控制，使得其提供均匀稳定的照明。CAM HUB 234 是一种摄像头集线器，可用于控制多个以上摄像头（camera）（CAM #1，CAM #2，CAM #N）获取图像。在可选的情况下，设备还可包括耦接至数据链路的网络/总线接口 226，用于和服务端进行数据通信；网络/总线接口 226 还可以接收来自摄像头的图像；在无线连接的情况下，网络/总线接口 226 可包括无线收发器。电子设备还包括闪存 FLASH 224。在一个例子中，FLASH 224 可存储软件，软件自 FLASH 中加载于 DRAM 222 中，并且由此控制 CPU 210 执行相应操作。

[52] 图 7 是本说明书实施例的自助收银方法的流程图示意图。该流程可以由图 6 的处理设备实施。在步骤 S702，用户将多个商品放置在收银台的台面上。在步骤 S704，利用多个摄像头对商品同时拍照，其中商品通过前述的照明面板进行照明。在步骤 S706，将图像发送给服务器系统。在步骤 S708，接收来自服务器系统的多个商品的类别或价格信息。在步骤 S710，根据商品类别或价格信息，对多个商品进行计价。

[53] 图 8 是本说明书另一实施例的自助收银方法的流程图示意图。该流程可以由处理设备实施。该实施例与图 7 的不同在于，取代于以上的步骤 S706 和 S708，在图 8 的步骤 S806 中，由处理设备自身对摄像头获得的图像进行商品识别。该商品识别可以包括条形码检测和/或视觉识别，从而识别出商品的类别，进而获得其价格。

[54] 在以上实施过程中，照明面板遮挡住外部的不可控光线，同时为台面上的商品提供可控而稳定的照明环境，非常有利于商品的成像质量。另外，多个摄像头从多个角度进行拍摄，从而不同角度获得商品的形态，避免商品的遮挡。如此，获得高质量、多角度的商品图像，非常有利于提高自助收银台基于图像进行的商品识别准确性和自助收银效率。

[55] 本说明书披露的技术方案可以适用于超市、便利店。比如，在快速通道可以设置

自助收银台，允许购买商品不多的用户通过自助收银的方式完成计价。既满足用户参与感，也使得收银时间大为缩短。

[56] 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种自助收银台，其中，包括：

台面，用于承载至少一个商品；

照明面板，与所述台面相对设置，其中包括至少一个光源，所述至少一个光源为承载在所述台面上的至少一个商品提供照明；

支柱，连接所述台面和所述照明面板，并用于支撑所述照明面板；

多个摄像头，用于拍摄所述至少一个商品的图像，所述图像用以进行商品识别和计价；

所述多个摄像头中的至少一部分设置于所述照明面板上。

2. 根据权利要求 1 所述的自助收银台，其中，所述照明面板包括遮光板，所述遮光板由不透明材料或半透明材料制成，用于遮挡来自上方的光线；所述至少一个光源设置在所述遮光板的面向所述台面的一侧。

3. 根据权利要求 1 所述的自助收银台，其中，所述照明面板包括上表面和下表面，所述下表面靠近并朝向所述台面，由透明材料制成；所述上表面背离所述台面，由不透明材料或半透明材料制成；所述至少一个光源设置于所述上表面和下表面之间，透过所述下表面照射所述台面。

4. 根据权利要求 1 所述的自助收银台，其中，所述至少一个光源为与所述照明面板大小基本相同的面光源。

5. 根据权利要求 1 所述的自助收银台，其中，所述至少一个光源包括多个点光源，所述多个点光源分散设置于所述照明面板中。

6. 根据权利要求 5 所述的自助收银台，其中，所述多个点光源包括多个 LED 灯，所述多个 LED 灯通过 LED 控制器控制。

7. 根据权利要求 1 所述的自助收银台，其中，所述支柱为中空支柱，其中容纳为所述光源和/或所述摄像头提供电源和/或控制的连接线路。

8. 根据权利要求 1 所述的自助收银台，其中，所述支柱上安装有显示设备，用于显示对所述至少一个商品的计价结果。

9. 根据权利要求 1 所述的自助收银台，其中，所述多个摄像头中包括第一摄像头，所述第一摄像头设置于所述支柱上。

10. 根据权利要求 1 所述的自助收银台，其中，所述照明面板为矩形面板，所述多个摄像头包括，设置于所述矩形面板四个顶角处的摄像头。

11. 根据权利要求 1 所述的自助收银台，其中，所述多个摄像头朝向商品的俯视方

向、前视方向、左视方向、右视方向、后视方向中的至少一个方向。

12.根据权利要求1所述的自助收银台，其中，所述多个摄像头中包括第二摄像头，所述第二摄像头朝向的方向与所述台面的垂直方向之间的夹角在30度-60度之间。

13.根据权利要求1所述的自助收银台，其中，还包括处理设备，所述处理设备连接到所述多个摄像头，以获取其拍摄的图像。

14.根据权利要求13所述的自助收银台，其中，所述处理设备包括通信单元，用于将所述图像发送至服务器，并且接收至少一个商品中各商品的类别或者价格。

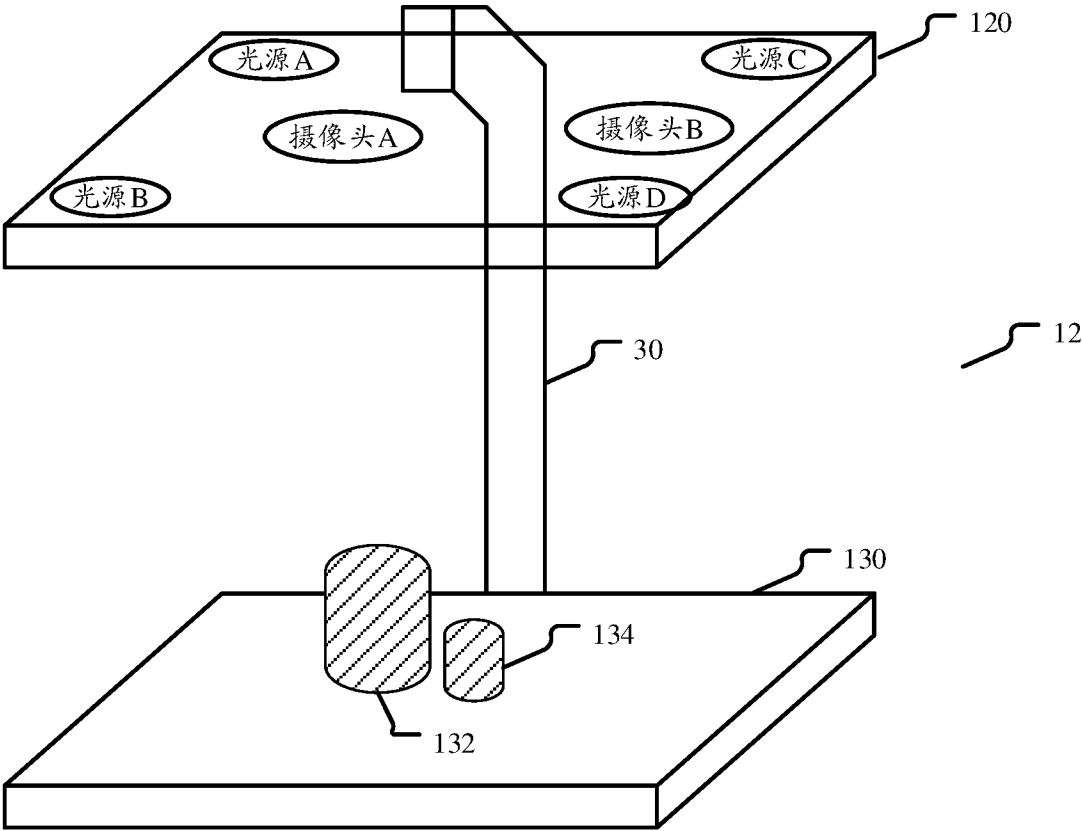


图 1

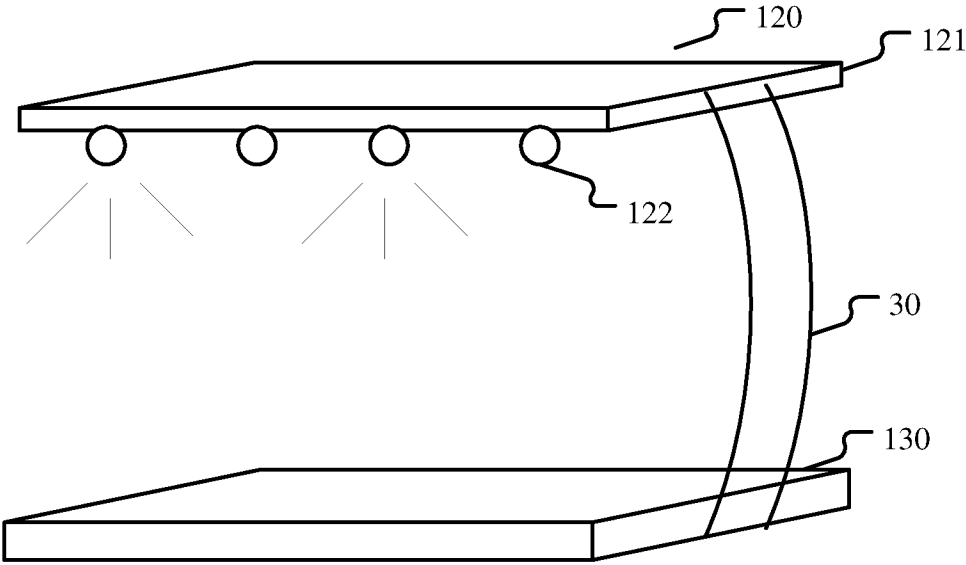


图 2a

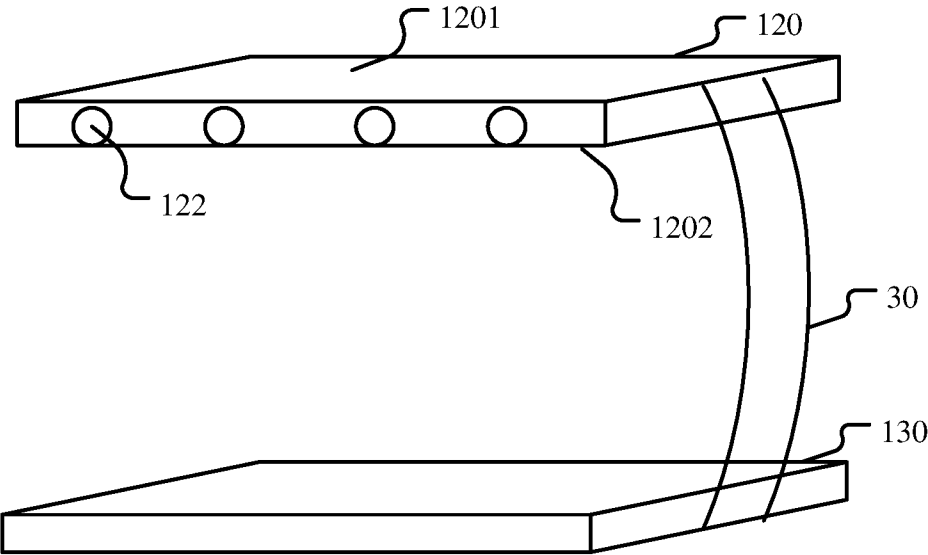


图 2b

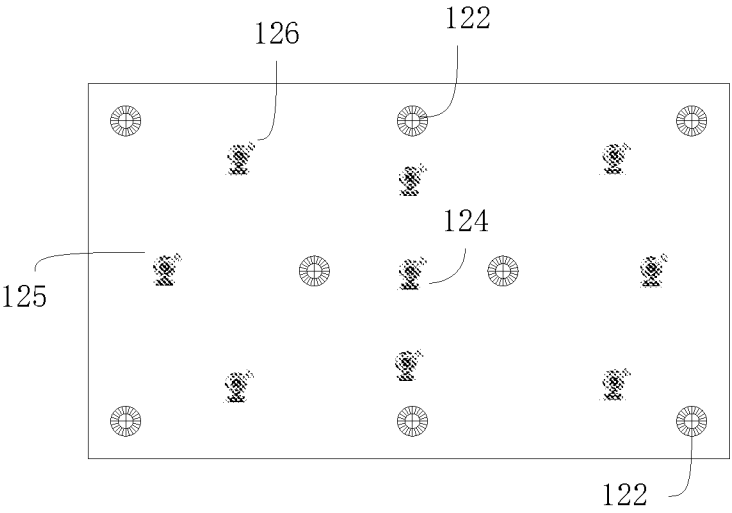


图 3

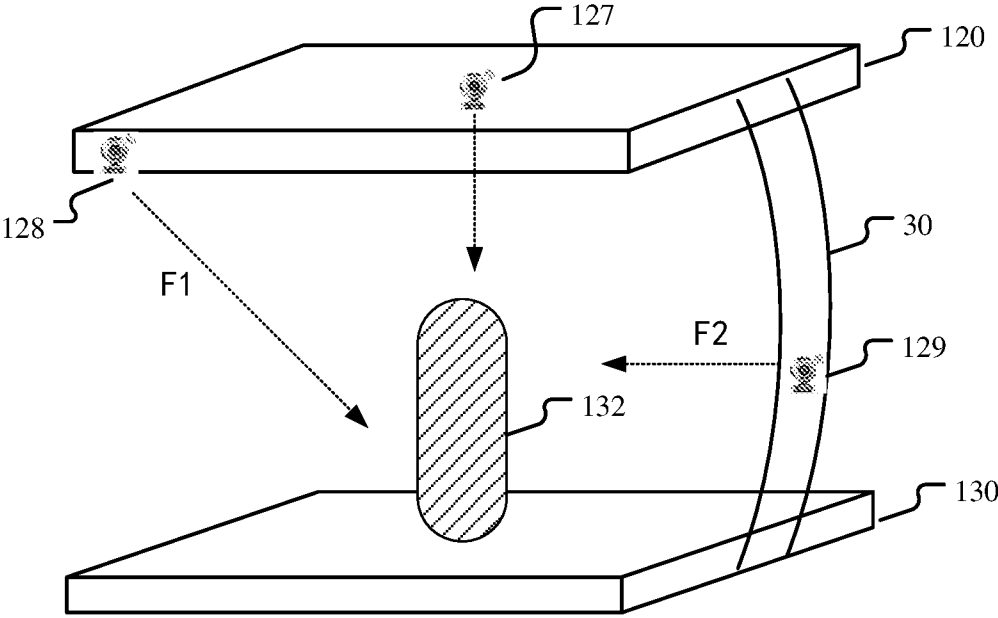


图 4

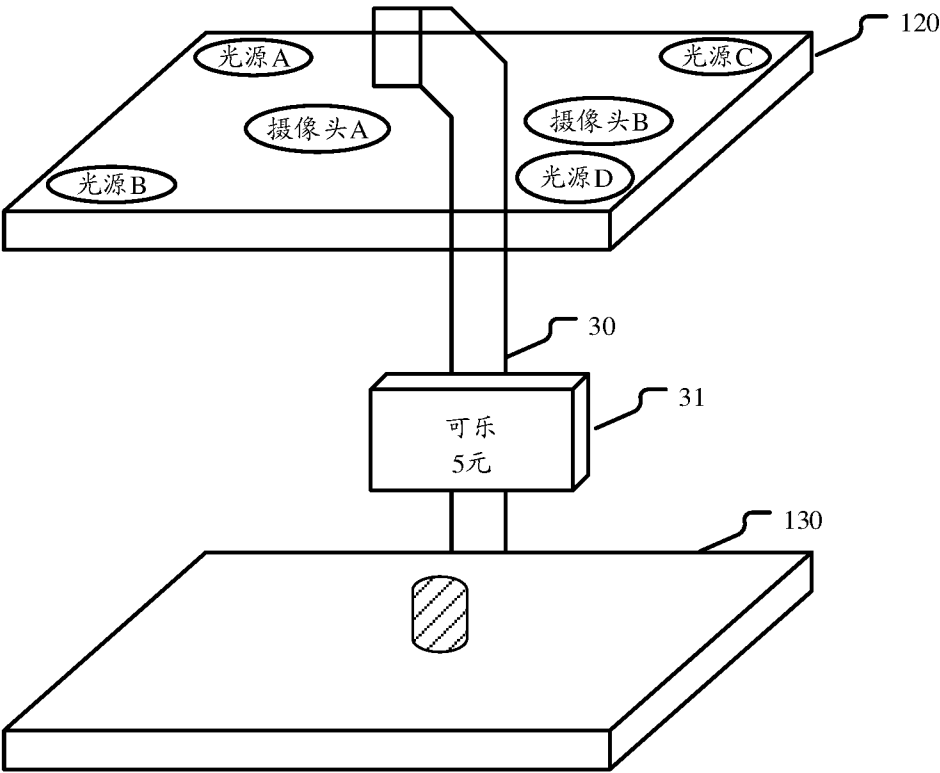


图 5

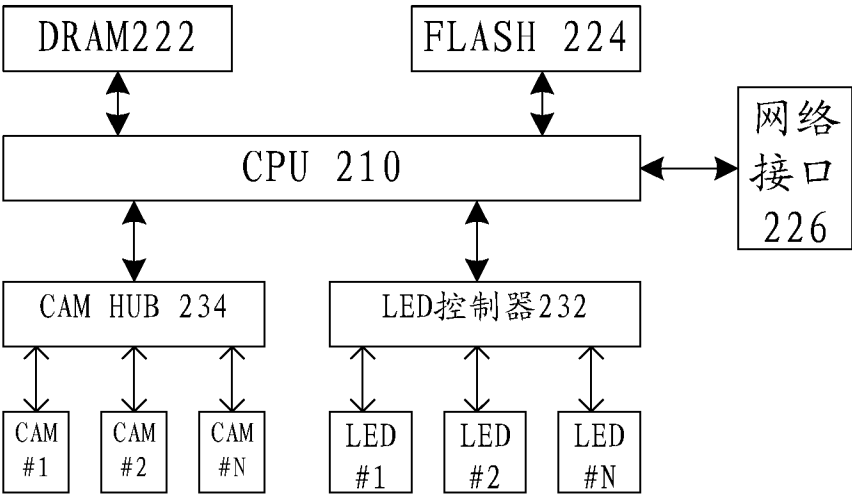


图 6

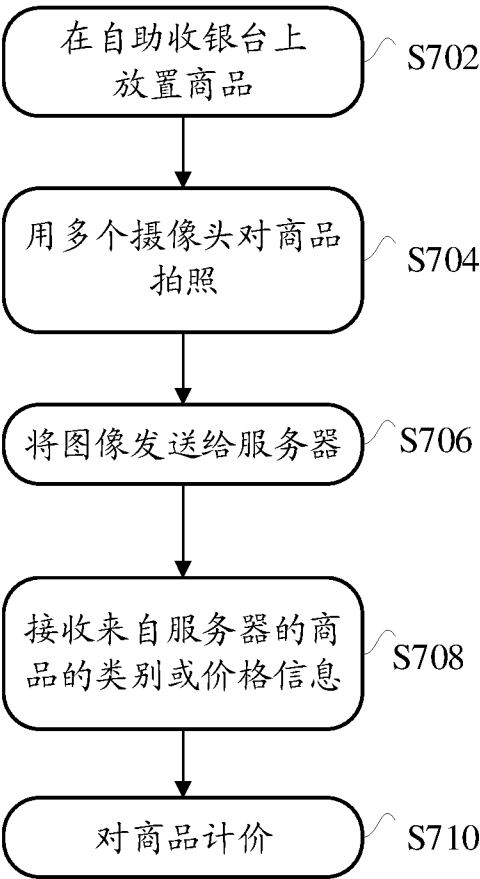


图 7

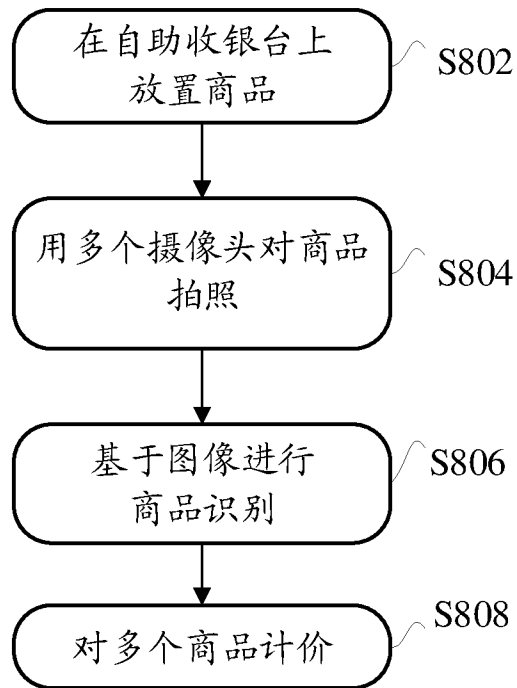


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/071402

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07G 1/14(2006.01)i; G06K 9/20(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)

G07G; G06K

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; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT: 阿里巴巴, 收银, 结账, 摄像, 拍照, 自助, 智能, 自动, 采集, 灯, 照明, 价格, 计价, cashier, checkout, checkstand, camera, illuminat+, light+, shad+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105718833 A (TOSHIBA TEC K. K.) 29 June 2016 (2016-06-29) description, paragraphs [0027]-[0129], and figures 1-12	1-14
A	CN 109558867 A (BEIJING BINGE NETWORK TECH CO., LTD.) 02 April 2019 (2019-04-02) entire document	1-14
A	CN 207529487 U (TOSHIBA TEC CORPORATION) 22 June 2018 (2018-06-22) entire document	1-14
A	US 6457644 B1 (NCR CORP) 01 October 2002 (2002-10-01) entire document	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 March 2020

Date of mailing of the international search report

31 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/071402

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105718833	A	29 June 2016	CN	105718833	B	14 September 2018
				EP	3038015	A2	29 June 2016
				EP	3038015	A3	09 November 2016
				JP	2016119052	A	30 June 2016
CN	109558867	A	02 April 2019	CN	209357081	U	06 September 2019
CN	207529487	U	22 June 2018	None			
US	6457644	B1	01 October 2002	US	6155489	A	05 December 2000
				EP	1001394	A3	23 August 2000
				EP	1001394	A2	17 May 2000

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/071402

A. 主题的分类

G07G 1/14(2006.01)i; G06K 9/20(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)

G07G; G06K

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;CNKI;VEN;WOTXT;EPTXT;USTXT;阿里巴巴, 收银, 结账, 摄像, 拍照, 自助, 智能, 自动, 采集, 灯, 照明, 价格, 计价, cashier, checkout, checkstand, camera, illuminat+, light+, shad+

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 105718833 A (东芝泰格有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 说明书第[0027]-[0129]段, 图1-12	1-14
A	CN 109558867 A (北京缤歌网络科技有限公司) 2019年 4月 2日 (2019 - 04 - 02) 全文	1-14
A	CN 207529487 U (东芝泰格有限公司) 2018年 6月 22日 (2018 - 06 - 22) 全文	1-14
A	US 6457644 B1 (NCR CORP) 2002年 10月 1日 (2002 - 10 - 01) 全文	1-14

☐ 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

2020年 3月 2日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 31日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

陈小军

电话号码 86-(0512)-88997347

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/071402

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	105718833	A	2016年 6月 29日	CN	105718833	B	2018年 9月 14日		
				EP	3038015	A2	2016年 6月 29日		
				EP	3038015	A3	2016年 11月 9日		
				JP	2016119052	A	2016年 6月 30日		
CN	109558867	A	2019年 4月 2日	CN	209357081	U	2019年 9月 6日		
CN	207529487	U	2018年 6月 22日		无				
US	6457644	B1	2002年 10月 1日	US	6155489	A	2000年 12月 5日		
				EP	1001394	A3	2000年 8月 23日		
				EP	1001394	A2	2000年 5月 17日		