



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108304741 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 201710021070.9  
 (22) 申请日 2017.01.12  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 108304741 A  
 (43) 申请公布日 2018.07.20  
 (73) 专利权人 手持产品公司  
 地址 美国南卡罗来纳州  
 (72) 发明人 刘力 Q.张 L.黄 Y.欧阳 Z.刘  
 (74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001  
 专利代理师 申屠伟进 陈岚  
 (51) Int.Cl.  
 G06K 7/10 (2006.01)

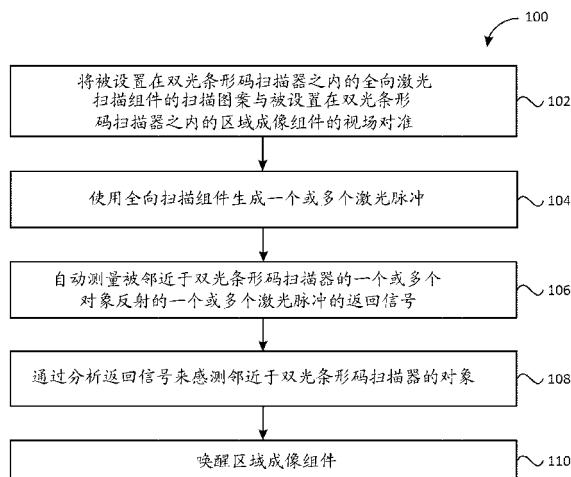
(56) 对比文件  
 CN 106066984 A, 2016.11.02  
 US 2009201489 A1, 2009.08.13  
 CN 103150539 A, 2013.06.12  
 审查员 杨林郁

权利要求书2页 说明书16页 附图3页

(54) 发明名称  
 条形码扫描器中的唤醒系统

(57) 摘要

本发明公开条形码扫描器中的唤醒系统。公开了一种通过组合全向激光扫描和区域成像方案以响应于感测到被周围对象反射和/或散射的激光脉冲而触发成像组件来致动条形码读取平台的方法。具体地,用条形码扫描器捕获条形码的图像的方法集中于如下上:致动激光扫描系统;用光学激光束脉冲照射对象;检测被对象反射和/或散射的激光束;发射指示检测到的激光束的信号和对其进行分析以确定对象的存在;以及致动条形码读取平台。



1. 一种唤醒双光条形码扫描器设备中的区域成像组件的方法,所述方法包括:
  - 将被设置在所述双光条形码扫描器设备之内的全向激光扫描组件的扫描图案与被设置在所述双光条形码扫描器设备之内的区域成像组件的视场对准;
  - 使用全向激光扫描组件来产生激光脉冲;
  - 测量被邻近于所述双光条形码扫描器设备的对象反射的激光脉冲的返回信号;
  - 通过分析所述返回信号来标识邻近于所述双光条形码扫描器设备的对象,其中分析所述返回信号包括检测邻近于所述双光条形码扫描器设备的对象的移动;以及
  - 唤醒所述区域成像组件。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中标识对象包括标识显示一维条形码的一维对象。
3. 根据权利要求1所述的方法,其中标识对象包括标识对象上的二维条形码。
4. 一种致动条形码读取平台的方法,所述方法包括:
  - 使用由激光扫描系统生成的激光脉冲来扫描针对对象的邻近于所述条形码读取平台的区域;
  - 自动分析通过对存在于邻近于所述条形码读取平台的区域中的对象进行激光扫描而生成的激光脉冲反馈;
  - 将激光脉冲反馈分析的结果与预定阈值进行比较;
  - 基于所述比较来检测对象的存在;
  - 响应于检测到对象的存在而触发条形码成像系统,其中同时触发激光扫描系统和条形码成像系统;以及
  - 使用所述条形码读取平台来对条形码成像。
5. 根据权利要求4所述的方法,其中条形码成像系统包括区域成像平台。
6. 根据权利要求4所述的方法,进一步包括对许多生成的激光脉冲计数,以及当总激光脉冲计数超过预定总脉冲阈值时触发所述条形码成像系统。
7. 根据权利要求4所述的方法,进一步包括对许多负激光脉冲计数,以及当负激光脉冲计数超过预定负脉冲阈值时触发所述条形码成像系统。
8. 根据权利要求4所述的方法,进一步包括对时间计数,在所述时间期间生成激光脉冲,以及当负激光脉冲时间超过预定时间阈值时触发所述条形码成像系统。
9. 根据权利要求8所述的方法,其中所述预定时间阈值构成总时间的50%。
10. 根据权利要求4所述的方法,其中使用由激光扫描系统生成的激光脉冲包括使用由全向激光系统生成的激光脉冲。
11. 一种用混合式扫描器设备捕获条形码的图像的方法,所述方法包括:
  - 致动混合式扫描器设备的激光扫描系统;
  - 用由被设置在所述混合式扫描器设备之内的激光扫描组件产生的光学激光束的脉冲照射对象;
  - 检测被对象反射和/或散射的一个或多个激光束;
  - 发射指示检测到的一个或多个反射和/或散射的激光束的信号;
  - 通过将一个或多个反射和/或散射的激光束的电平与预定阈值进行比较来分析发射的信号以确定对象的存在;
  - 响应于确定对象的存在而自动致动所述混合式扫描器设备的成像系统,其中同时致动

激光扫描系统和成像系统;以及

使用所述混合式扫描器设备的致动的成像系统来捕获条形码的图像。

12. 根据权利要求11所述的方法,进一步包括使条形码的经捕获的图像数字化以创建数字化的图像。

13. 根据权利要求12所述的方法,进一步包括发射条形码的所述数字化的图像到处理组件。

14. 根据权利要求13所述的方法,进一步包括对所述数字化的图像解码。

## 条形码扫描器中的唤醒系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及条形码扫描,并且更特别地涉及通过组合全向激光扫描和区域成像方案以响应于感测到被周围对象反射和/或散射的激光脉冲而触发成像组件来致动条形码读取平台的方法。

### 背景技术

[0002] 一般而言,用双光扫描器(biopic scanner)进行条形码读取基于将全向激光扫描与集成区域成像技术组合。许多现代的双光扫描器通过实现用来感测移动并唤醒成像组件的IR模块或图像处理方法来处理该要求。然而,IP模块经常增加总成本,并且图像处理方法倾向于展现不良的唤醒性能。此外,激光和成像系统的集成水平仍然是低的,从而导致慢的系统响应。例如,在被颁发给Thomas的美国专利号5,637,854中,条形码扫描受限于感测激光束反射来确定对象的存在,也未充分利用使用信号来唤醒成像系统的机会。在被颁发给Marwin的美国专利号5,280,162中,条形码扫描器依赖于检测由AIM LED照射源产生的反射的光来唤醒激光扫描系统。在被颁发给Vinogradov等人的美国专利号8,196,834中,条形码扫描器组合光源、光探测器和对象传感器,因此导致具有有限的元件集成的体积大的结构。

[0003] 因此,存在对于如下方法的需要:致动条形码读取平台同时具有快速响应结合相比于现代双光扫描器的较低成本和功率消耗。这可以通过将全向激光扫描和区域成像方案高效地结合来完成,其可以引起改进的唤醒性能、减少的扫描组件的体积和成本、以及功率使用最优化。

### 发明内容

[0004] 因此,在一个方面中,本发明包含通过高效组合全向激光扫描和区域成像方案以响应于感测到被周围对象反射和/或散射的激光脉冲而触发成像组件来致动条形码读取平台的方法。

[0005] 在示例性实施例中,一种唤醒双光条形码扫描器中的区域成像组件的方法集中于如下上:将全向激光扫描组件的扫描图案与被设置在双光条形码扫描器之内的区域成像组件的视场对准;生成激光脉冲;测量并分析激光脉冲的返回信号(return signal)以感测邻近于双光条形码扫描器的对象;继之以唤醒区域成像组件。

[0006] 在另一个示例性实施例中,一种致动条形码读取平台的方法描述:用由激光扫描系统生成的激光脉冲扫描区域;分析激光脉冲反馈;将结果与预定阈值进行比较以检测对象的存在;触发条形码成像系统;以及使用条形码读取平台对条形码成像。

[0007] 在又一个示例性实施例中,一种用混合式扫描器捕获条形码的图像的方法集中于如下上:致动混合式扫描器的激光扫描系统;用光学激光束脉冲照射对象;检测被对象反射和/或散射的激光束;发射指示检测到的激光束的信号并且通过将激光束的电平与预定阈值进行比较来对该信号进行分析以确定对象的存在;致动混合式扫描器的成像系统;以

及捕获条形码的图像。

[0008] 在以下详细描述和其附图之内进一步解释前述说明性概括说明以及本发明的其他示例性目的和/或优势以及完成其所用的方式。

### 附图说明

[0009] 图1示意性地描绘根据实施例的唤醒双光条形码扫描器中的区域成像组件的方法。

[0010] 图2示意性地描绘根据实施例的致动条形码读取平台的方法。

[0011] 图3示意性地描绘根据实施例的用混合式扫描器捕获条形码的图像的方法。

### 具体实施方式

[0012] 本发明包含通过将全向激光扫描和区域成像方案高效地结合来致动条形码读取平台的方法。

[0013] 图1示出根据实施例的唤醒双光条形码扫描器中的区域成像组件的方法100。在102处,将被设置在双光条形码扫描器之内的全向激光扫描组件的扫描图案与被设置在双光条形码扫描器之内的区域成像组件的视场对准。在104处,使用全向扫描组件生成一个或多个激光脉冲。在106处,自动测量被邻近于双光条形码扫描器的一个或多个对象反射的一个或多个激光脉冲的返回信号。在108处,通过分析返回信号来感测邻近于双光条形码扫描器的对象。在110处,唤醒区域成像组件。

[0014] 在一个实施例中,感测对象可以包括感测显示一维条形码的对象。在另一个实施例中,感测对象可以包括感测显示二维条形码的对象。附加地或备选地,分析返回信号可以包括检测邻近于双光条形码扫描器的一个或多个对象的移动。

[0015] 图2示出根据实施例的致动条形码读取平台的方法200。在202处,对于对象使用由激光扫描系统生成的激光脉冲扫描邻近于条形码读取平台的区域。在204处,自动分析通过对存在于邻近于条形码读取平台的区域中的一个或多个对象进行激光扫描而生成的激光脉冲反馈。在206处,将激光脉冲反馈分析的结果与预定阈值进行比较。在208处,检测对象的存在。在210处,触发条形码成像系统。在212处,使用条形码读取平台来对条形码成像。

[0016] 在实施例中,成像系统可以包括区域成像平台。附加地或备选地,使用由激光系统生成的激光脉冲可以包括使用由全向激光系统生成的激光脉冲。

[0017] 在实施例中,方法200可以包括对许多生成的激光脉冲计数,以及当总激光脉冲计数超过预定总脉冲阈值时触发条形码成像系统。备选地,方法200可以包括对许多负激光脉冲计数,以及当负激光脉冲计数超过预定负脉冲阈值时触发条形码成像系统。在实施例中,方法200可以进一步包括对时间计数,在所述时间期间生成激光脉冲,以及当负激光脉冲时间超过预定时间阈值时触发条形码成像系统。例如,预定时间阈值可以构成总时间的50%。

[0018] 图3示出根据实施例的用混合式扫描器捕获条形码的图像的方法300。在302处,致动混合式扫描器的激光扫描系统。在304处,用由被设置在混合式扫描器之内的激光扫描组件产生的光学激光束的一个或多个脉冲照射对象。在306处,检测被对象反射和/或散射的一个或多个激光束。在308处,发射指示检测到的激光束的信号。在310处,通过将反射和/或散射的激光束的电平与预定阈值进行比较来分析发射的信号以确定对象的存在。在312处,

自动致动混合式扫描器的成像系统。在314处,捕获条形码的图像。

[0019] 在实施例中,可以同时致动激光扫描系统和成像系统。此外,方法300可以包括使条形码的经捕获的图像数字化以创建数字化的图像,发射条形码的数字化的图像到处理组件,以及对数字化的图像解码。

[0020] 设备和方法成分意在仅示出与理解本公开的实施例有关的那些特定细节,以便不由于对于得到本文中的描述的益处的本领域普通技术人员而言将容易显而易见的细节而使本公开模糊不清。在各种实施例中,元件出现在本文中所公开的示例性实施例中所用的顺序可以变化。两个或更多方法步骤可以同时被执行,或者以与元件出现在示例性实施例中所用的顺序不同的次序被执行。

[0021] \* \* \*

[0022] 为了补充本公开,本申请通过引用整体地并入以下共同转让的专利、专利申请公开以及专利申请:

[0023] 美国专利号6,832,725;美国专利号7,128,266;

[0024] 美国专利号7,159,783;美国专利号7,413,127;

[0025] 美国专利号7,726,575;美国专利号8,294,969;

[0026] 美国专利号8,317,105;美国专利号8,322,622;

[0027] 美国专利号8,366,005;美国专利号8,371,507;

[0028] 美国专利号8,376,233;美国专利号8,381,979;

[0029] 美国专利号8,390,909;美国专利号8,408,464;

[0030] 美国专利号8,408,468;美国专利号8,408,469;

[0031] 美国专利号8,424,768;美国专利号8,448,863;

[0032] 美国专利号8,457,013;美国专利号8,459,557;

[0033] 美国专利号8,469,272;美国专利号8,474,712;

[0034] 美国专利号8,479,992;美国专利号8,490,877;

[0035] 美国专利号8,517,271;美国专利号8,523,076;

[0036] 美国专利号8,528,818;美国专利号8,544,737;

[0037] 美国专利号8,548,242;美国专利号8,548,420;

[0038] 美国专利号8,550,335;美国专利号8,550,354;

[0039] 美国专利号8,550,357;美国专利号8,556,174;

[0040] 美国专利号8,556,176;美国专利号8,556,177;

[0041] 美国专利号8,559,767;美国专利号8,599,957;

[0042] 美国专利号8,561,895;美国专利号8,561,903;

[0043] 美国专利号8,561,905;美国专利号8,565,107;

[0044] 美国专利号8,571,307;美国专利号8,579,200;

[0045] 美国专利号8,583,924;美国专利号8,584,945;

[0046] 美国专利号8,587,595;美国专利号8,587,697;

[0047] 美国专利号8,588,869;美国专利号8,590,789;

[0048] 美国专利号8,596,539;美国专利号8,596,542;

[0049] 美国专利号8,596,543;美国专利号8,599,271;

[0050] 美国专利号8,599,957;美国专利号8,600,158;  
[0051] 美国专利号8,600,167;美国专利号8,602,309;  
[0052] 美国专利号8,608,053;美国专利号8,608,071;  
[0053] 美国专利号8,611,309;美国专利号8,615,487;  
[0054] 美国专利号8,616,454;美国专利号8,621,123;  
[0055] 美国专利号8,622,303;美国专利号8,628,013;  
[0056] 美国专利号8,628,015;美国专利号8,628,016;  
[0057] 美国专利号8,629,926;美国专利号8,630,491;  
[0058] 美国专利号8,635,309;美国专利号8,636,200;  
[0059] 美国专利号8,636,212;美国专利号8,636,215;  
[0060] 美国专利号8,636,224;美国专利号8,638,806;  
[0061] 美国专利号8,640,958;美国专利号8,640,960;  
[0062] 美国专利号8,643,717;美国专利号8,646,692;  
[0063] 美国专利号8,646,694;美国专利号8,657,200;  
[0064] 美国专利号8,659,397;美国专利号8,668,149;  
[0065] 美国专利号8,678,285;美国专利号8,678,286;  
[0066] 美国专利号8,682,077;美国专利号8,687,282;  
[0067] 美国专利号8,692,927;美国专利号8,695,880;  
[0068] 美国专利号8,698,949;美国专利号8,717,494;  
[0069] 美国专利号8,717,494;美国专利号8,720,783;  
[0070] 美国专利号8,723,804;美国专利号8,723,904;  
[0071] 美国专利号8,727,223;美国专利号D702,237;  
[0072] 美国专利号8,740,082;美国专利号8,740,085;  
[0073] 美国专利号8,746,563;美国专利号8,750,445;  
[0074] 美国专利号8,752,766;美国专利号8,756,059;  
[0075] 美国专利号8,757,495;美国专利号8,760,563;  
[0076] 美国专利号8,763,909;美国专利号8,777,108;  
[0077] 美国专利号8,777,109;美国专利号8,779,898;  
[0078] 美国专利号8,781,520;美国专利号8,783,573;  
[0079] 美国专利号8,789,757;美国专利号8,789,758;  
[0080] 美国专利号8,789,759;美国专利号8,794,520;  
[0081] 美国专利号8,794,522;美国专利号8,794,525;  
[0082] 美国专利号8,794,526;美国专利号8,798,367;  
[0083] 美国专利号8,807,431;美国专利号8,807,432;  
[0084] 美国专利号8,820,630;美国专利号8,822,848;  
[0085] 美国专利号8,824,692;美国专利号8,824,696;  
[0086] 美国专利号8,842,849;美国专利号8,844,822;  
[0087] 美国专利号8,844,823;美国专利号8,849,019;  
[0088] 美国专利号8,851,383;美国专利号8,854,633;

- [0089] 美国专利号8,866,963;美国专利号8,868,421;
- [0090] 美国专利号8,868,519;美国专利号8,868,802;
- [0091] 美国专利号8,868,803;美国专利号8,870,074;
- [0092] 美国专利号8,879,639;美国专利号8,880,426;
- [0093] 美国专利号8,881,983;美国专利号8,881,987;
- [0094] 美国专利号8,903,172;美国专利号8,908,995;
- [0095] 美国专利号8,910,870;美国专利号8,910,875;
- [0096] 美国专利号8,914,290;美国专利号8,914,788;
- [0097] 美国专利号8,915,439;美国专利号8,915,444;
- [0098] 美国专利号8,916,789;美国专利号8,918,250;
- [0099] 美国专利号8,918,564;美国专利号8,925,818;
- [0100] 美国专利号8,939,374;美国专利号8,942,480;
- [0101] 美国专利号8,944,313;美国专利号8,944,327;
- [0102] 美国专利号8,944,332;美国专利号8,950,678;
- [0103] 美国专利号8,967,468;美国专利号8,971,346;
- [0104] 美国专利号8,976,030;美国专利号8,976,368;
- [0105] 美国专利号8,978,981;美国专利号8,978,983;
- [0106] 美国专利号8,978,984;美国专利号8,985,456;
- [0107] 美国专利号8,985,457;美国专利号8,985,459;
- [0108] 美国专利号8,985,461;美国专利号8,988,578;
- [0109] 美国专利号8,988,590;美国专利号8,991,704;
- [0110] 美国专利号8,996,194;美国专利号8,996,384;
- [0111] 美国专利号9,002,641;美国专利号9,007,368;
- [0112] 美国专利号9,010,641;美国专利号9,015,513;
- [0113] 美国专利号9,016,576;美国专利号9,022,288;
- [0114] 美国专利号9,030,964;美国专利号9,033,240;
- [0115] 美国专利号9,033,242;美国专利号9,036,054;
- [0116] 美国专利号9,037,344;美国专利号9,038,911;
- [0117] 美国专利号9,038,915;美国专利号9,047,098;
- [0118] 美国专利号9,047,359;美国专利号9,047,420;
- [0119] 美国专利号9,047,525;美国专利号9,047,531;
- [0120] 美国专利号9,053,055;美国专利号9,053,378;
- [0121] 美国专利号9,053,380;美国专利号9,058,526;
- [0122] 美国专利号9,064,165;美国专利号9,064,167;
- [0123] 美国专利号9,064,168;美国专利号9,064,254;
- [0124] 美国专利号9,066,032;美国专利号9,070,032;
- [0125] 美国外观设计专利号D716,285;
- [0126] 美国外观设计专利号D723,560;
- [0127] 美国外观设计专利号D730,357;



- [0128] 美国外观设计专利号D730,901;
- [0129] 美国外观设计专利号D730,902;
- [0130] 美国外观设计专利号D733,112;
- [0131] 美国外观设计专利号D734,339;
- [0132] 国际公开号2013/163789;
- [0133] 国际公开号2013/173985;
- [0134] 国际公开号2014/019130;
- [0135] 国际公开号2014/110495;
- [0136] 美国专利申请公开号2008/0185432;
- [0137] 美国专利申请公开号2009/0134221;
- [0138] 美国专利申请公开号2010/0177080;
- [0139] 美国专利申请公开号2010/0177076;
- [0140] 美国专利申请公开号2010/0177707;
- [0141] 美国专利申请公开号2010/0177749;
- [0142] 美国专利申请公开号2010/0265880;
- [0143] 美国专利申请公开号2011/0202554;
- [0144] 美国专利申请公开号2012/0111946;
- [0145] 美国专利申请公开号2012/0168511;
- [0146] 美国专利申请公开号2012/0168512;
- [0147] 美国专利申请公开号2012/0193423;
- [0148] 美国专利申请公开号2012/0203647;
- [0149] 美国专利申请公开号2012/0223141;
- [0150] 美国专利申请公开号2012/0228382;
- [0151] 美国专利申请公开号2012/0248188;
- [0152] 美国专利申请公开号2013/0043312;
- [0153] 美国专利申请公开号2013/0082104;
- [0154] 美国专利申请公开号2013/0175341;
- [0155] 美国专利申请公开号2013/0175343;
- [0156] 美国专利申请公开号2013/0257744;
- [0157] 美国专利申请公开号2013/0257759;
- [0158] 美国专利申请公开号2013/0270346;
- [0159] 美国专利申请公开号2013/0287258;
- [0160] 美国专利申请公开号2013/0292475;
- [0161] 美国专利申请公开号2013/0292477;
- [0162] 美国专利申请公开号2013/0293539;
- [0163] 美国专利申请公开号2013/0293540;
- [0164] 美国专利申请公开号2013/0306728;
- [0165] 美国专利申请公开号2013/0306731;
- [0166] 美国专利申请公开号2013/0307964;

- [0167] 美国专利申请公开号2013/0308625;
- [0168] 美国专利申请公开号2013/0313324;
- [0169] 美国专利申请公开号2013/0313325;
- [0170] 美国专利申请公开号2013/0342717;
- [0171] 美国专利申请公开号2014/0001267;
- [0172] 美国专利申请公开号2014/0008439;
- [0173] 美国专利申请公开号2014/0025584;
- [0174] 美国专利申请公开号2014/0034734;
- [0175] 美国专利申请公开号2014/0036848;
- [0176] 美国专利申请公开号2014/0039693;
- [0177] 美国专利申请公开号2014/0042814;
- [0178] 美国专利申请公开号2014/0049120;
- [0179] 美国专利申请公开号2014/0049635;
- [0180] 美国专利申请公开号2014/0061306;
- [0181] 美国专利申请公开号2014/0063289;
- [0182] 美国专利申请公开号2014/0066136;
- [0183] 美国专利申请公开号2014/0067692;
- [0184] 美国专利申请公开号2014/0070005;
- [0185] 美国专利申请公开号2014/0071840;
- [0186] 美国专利申请公开号2014/0074746;
- [0187] 美国专利申请公开号2014/0076974;
- [0188] 美国专利申请公开号2014/0078341;
- [0189] 美国专利申请公开号2014/0078345;
- [0190] 美国专利申请公开号2014/0097249;
- [0191] 美国专利申请公开号2014/0098792;
- [0192] 美国专利申请公开号2014/0100813;
- [0193] 美国专利申请公开号2014/0103115;
- [0194] 美国专利申请公开号2014/0104413;
- [0195] 美国专利申请公开号2014/0104414;
- [0196] 美国专利申请公开号2014/0104416;
- [0197] 美国专利申请公开号2014/0104451;
- [0198] 美国专利申请公开号2014/0106594;
- [0199] 美国专利申请公开号2014/0106725;
- [0200] 美国专利申请公开号2014/0108010;
- [0201] 美国专利申请公开号2014/0108402;
- [0202] 美国专利申请公开号2014/0110485;
- [0203] 美国专利申请公开号2014/0114530;
- [0204] 美国专利申请公开号2014/0124577;
- [0205] 美国专利申请公开号2014/0124579;

[0206] 美国专利申请公开号2014/0125842;  
[0207] 美国专利申请公开号2014/0125853;  
[0208] 美国专利申请公开号2014/0125999;  
[0209] 美国专利申请公开号2014/0129378;  
[0210] 美国专利申请公开号2014/0131438;  
[0211] 美国专利申请公开号2014/0131441;  
[0212] 美国专利申请公开号2014/0131443;  
[0213] 美国专利申请公开号2014/0131444;  
[0214] 美国专利申请公开号2014/0131445;  
[0215] 美国专利申请公开号2014/0131448;  
[0216] 美国专利申请公开号2014/0133379;  
[0217] 美国专利申请公开号2014/0136208;  
[0218] 美国专利申请公开号2014/0140585;  
[0219] 美国专利申请公开号2014/0151453;  
[0220] 美国专利申请公开号2014/0152882;  
[0221] 美国专利申请公开号2014/0158770;  
[0222] 美国专利申请公开号2014/0159869;  
[0223] 美国专利申请公开号2014/0166755;  
[0224] 美国专利申请公开号2014/0166759;  
[0225] 美国专利申请公开号2014/0168787;  
[0226] 美国专利申请公开号2014/0175165;  
[0227] 美国专利申请公开号2014/0175172;  
[0228] 美国专利申请公开号2014/0191644;  
[0229] 美国专利申请公开号2014/0191913;  
[0230] 美国专利申请公开号2014/0197238;  
[0231] 美国专利申请公开号2014/0197239;  
[0232] 美国专利申请公开号2014/0197304;  
[0233] 美国专利申请公开号2014/0214631;  
[0234] 美国专利申请公开号2014/0217166;  
[0235] 美国专利申请公开号2014/0217180;  
[0236] 美国专利申请公开号2014/0231500;  
[0237] 美国专利申请公开号2014/0232930;  
[0238] 美国专利申请公开号2014/0247315;  
[0239] 美国专利申请公开号2014/0263493;  
[0240] 美国专利申请公开号2014/0263645;  
[0241] 美国专利申请公开号2014/0267609;  
[0242] 美国专利申请公开号2014/0270196;  
[0243] 美国专利申请公开号2014/0270229;  
[0244] 美国专利申请公开号2014/0278387;

- [0245] 美国专利申请公开号2014/0278391;
- [0246] 美国专利申请公开号2014/0282210;
- [0247] 美国专利申请公开号2014/0284384;
- [0248] 美国专利申请公开号2014/0288933;
- [0249] 美国专利申请公开号2014/0297058;
- [0250] 美国专利申请公开号2014/0299665;
- [0251] 美国专利申请公开号2014/0312121;
- [0252] 美国专利申请公开号2014/0319220;
- [0253] 美国专利申请公开号2014/0319221;
- [0254] 美国专利申请公开号2014/0326787;
- [0255] 美国专利申请公开号2014/0332590;
- [0256] 美国专利申请公开号2014/0344943;
- [0257] 美国专利申请公开号2014/0346233;
- [0258] 美国专利申请公开号2014/0351317;
- [0259] 美国专利申请公开号2014/0353373;
- [0260] 美国专利申请公开号2014/0361073;
- [0261] 美国专利申请公开号2014/0361082;
- [0262] 美国专利申请公开号2014/0362184;
- [0263] 美国专利申请公开号2014/0363015;
- [0264] 美国专利申请公开号2014/0369511;
- [0265] 美国专利申请公开号2014/0374483;
- [0266] 美国专利申请公开号2014/0374485;
- [0267] 美国专利申请公开号2015/0001301;
- [0268] 美国专利申请公开号2015/0001304;
- [0269] 美国专利申请公开号2015/0003673;
- [0270] 美国专利申请公开号2015/0009338;
- [0271] 美国专利申请公开号2015/0009610;
- [0272] 美国专利申请公开号2015/0014416;
- [0273] 美国专利申请公开号2015/0021397;
- [0274] 美国专利申请公开号2015/0028102;
- [0275] 美国专利申请公开号2015/0028103;
- [0276] 美国专利申请公开号2015/0028104;
- [0277] 美国专利申请公开号2015/0029002;
- [0278] 美国专利申请公开号2015/0032709;
- [0279] 美国专利申请公开号2015/0039309;
- [0280] 美国专利申请公开号2015/0039878;
- [0281] 美国专利申请公开号2015/0040378;
- [0282] 美国专利申请公开号2015/0048168;
- [0283] 美国专利申请公开号2015/0049347;

[0284] 美国专利申请公开号2015/0051992;  
[0285] 美国专利申请公开号2015/0053766;  
[0286] 美国专利申请公开号2015/0053768;  
[0287] 美国专利申请公开号2015/0053769;  
[0288] 美国专利申请公开号2015/0060544;  
[0289] 美国专利申请公开号2015/0062366;  
[0290] 美国专利申请公开号2015/0063215;  
[0291] 美国专利申请公开号2015/0063676;  
[0292] 美国专利申请公开号2015/0069130;  
[0293] 美国专利申请公开号2015/0071819;  
[0294] 美国专利申请公开号2015/0083800;  
[0295] 美国专利申请公开号2015/0086114;  
[0296] 美国专利申请公开号2015/0088522;  
[0297] 美国专利申请公开号2015/0096872;  
[0298] 美国专利申请公开号2015/0099557;  
[0299] 美国专利申请公开号2015/0100196;  
[0300] 美国专利申请公开号2015/0102109;  
[0301] 美国专利申请公开号2015/0115035;  
[0302] 美国专利申请公开号2015/0127791;  
[0303] 美国专利申请公开号2015/0128116;  
[0304] 美国专利申请公开号2015/0129659;  
[0305] 美国专利申请公开号2015/0133047;  
[0306] 美国专利申请公开号2015/0134470;  
[0307] 美国专利申请公开号2015/0136851;  
[0308] 美国专利申请公开号2015/0136854;  
[0309] 美国专利申请公开号2015/0142492;  
[0310] 美国专利申请公开号2015/0144692;  
[0311] 美国专利申请公开号2015/0144698;  
[0312] 美国专利申请公开号2015/0144701;  
[0313] 美国专利申请公开号2015/0149946;  
[0314] 美国专利申请公开号2015/0161429;  
[0315] 美国专利申请公开号2015/0169925;  
[0316] 美国专利申请公开号2015/0169929;  
[0317] 美国专利申请公开号2015/0178523;  
[0318] 美国专利申请公开号2015/0178534;  
[0319] 美国专利申请公开号2015/0178535;  
[0320] 美国专利申请公开号2015/0178536;  
[0321] 美国专利申请公开号2015/0178537;  
[0322] 美国专利申请公开号2015/0181093;

- [0323] 美国专利申请公开号2015/0181109;
- [0324] 在2012年2月7日提交的*a Laser Scanning Module Employing an Elastomeric U-Hinge Based Laser Scanning Assembly*的美国专利申请号13/367,978(Feng等人);
- [0325] 在2013年6月19日提交的*an Electronic Device*的美国专利申请号29/458,405(Fitch等人);
- [0326] 在2013年7月2日提交的*an Electronic Device Enclosure*的美国专利申请号29/459,620(London等人);
- [0327] 在2013年9月26日提交的*an Electronic Device Case*的美国专利申请号29/468,118(Oberpriller等人);
- [0328] 在2014年1月8日提交的*Indicia-reader Having Unitary Construction Scanner*的美国专利申请号14/150,393(Colavito等人);
- [0329] 在2014年3月7日提交的*Indicia Reader for Size-Limited Applications*的美国专利申请号14/200,405(Feng等人);
- [0330] 在2014年4月1日提交的*Hand-Mounted Indicia-Reading Device with Finger Motion Triggering*的美国专利申请号14/231,898(Van Horn等人);
- [0331] 在2014年4月2日提交的*an Imaging Terminal*的美国专利申请号29/486,759(Oberpriller等人);
- [0332] 在2014年4月21日提交的*Docking System and Method Using Near Field Communication*的美国专利申请号14/257,364(Showering);
- [0333] 在2014年4月29日提交的*Autofocus Lens System for Indicia Readers*的美国专利申请号14/264,173(Ackley等人);
- [0334] 在2014年5月14日提交的*MULTIPURPOSE OPTICAL READER*的美国专利申请号14/277,337(Jovanovski等人);
- [0335] 在2014年5月21日提交的*TERMINAL HAVING ILLUMINATION AND FOCUS CONTROL*的美国专利申请号14/283,282(Liu等人);
- [0336] 在2014年7月10日提交的*a MOBILE-PHONE ADAPTER FOR ELECTRONIC TRANSACTIONS*的美国专利申请号14/327,827(Hejl);
- [0337] 在2014年7月18日提交的*a SYSTEM AND METHOD FOR INDICIA VERIFICATION*的美国专利申请号14/334,934(Hejl);
- [0338] 在2014年7月24日提交的*LASER SCANNING CODE SYMBOL READING SYSTEM*的美国专利申请号14/339,708(Xian等人);
- [0339] 在2014年7月25日提交的*an AXIALLY REINFORCED FLEXIBLE SCAN ELEMENT*的美国专利申请号14/340,627(Rueblinger等人);
- [0340] 在2014年7月30日提交的*MULTIFUNCTION POINT OF SALE APPARATUS WITH OPTICAL SIGNATURE CAPTURE*的美国专利申请号14/446,391(Good等人);
- [0341] 在2014年8月6日提交的*INTERACTIVE INDICIA READER*的美国专利申请号14/452,697(Todeschini);
- [0342] 在2014年8月6日提交的*DIMENSIONING SYSTEM WITH GUIDED ALIGNMENT*的美国专利申请号14/453,019(Li等人);

- [0343] 在2014年8月19日提交的MOBILE COMPUTING DEVICE WITH DATA COGNITION SOFTWARE的美国专利申请号14/462,801(Todeschini等人)；
- [0344] 在2014年9月10日提交的VARIABLE DEPTH OF FIELD BARCODE SCANNER的美国专利申请号14/483,056(McCloskey等人)；
- [0345] 在2014年10月14日提交的IDENTIFYING INVENTORY ITEMS IN A STORAGE FACILITY的美国专利申请号14/513,808(Singel等人)；
- [0346] 在2014年10月21日提交的HANDHELD DIMENSIONING SYSTEM WITH FEEDBACK的美国专利申请号14/519,195(Laffargue等人)；
- [0347] 在2014年10月21日提交的DIMENSIONING SYSTEM WITH MULTIPATH INTERFERENCE MITIGATION的美国专利申请号14/519,179(Thuries等人)；
- [0348] 在2014年10月21日提交的SYSTEM AND METHOD FOR DIMENSIONING的美国专利申请号14/519,211(Ackley等人)；
- [0349] 在2014年10月21日提交的HANDHELD DIMENSIONER WITH DATA-QUALITY INDICATION的美国专利申请号14/519,233(Laffargue等人)；
- [0350] 在2014年10月21日提交的HANDHELD DIMENSIONING SYSTEM WITH MEASUREMENT-CONFORMANCE FEEDBACK的美国专利申请号14/519,249(Ackley等人)；
- [0351] 在2014年10月29日提交的METHOD AND SYSTEM FOR RECOGNIZING SPEECH USING WILDCARDS IN AN EXPECTED RESPONSE的美国专利申请号14/527,191(Braho等人)；
- [0352] 在2014年10月31日提交的ADAPTABLE INTERFACE FOR A MOBILE COMPUTING DEVICE的美国专利申请号14/529,563(Schoon等人)；
- [0353] 在2014年10月31日提交的BARCODE READER WITH SECURITY FEATURES的美国专利申请号14/529,857(Todeschini等人)；
- [0354] 在2014年11月3日提交的PORTABLE ELECTRONIC DEVICES HAVING A SEPARATE LOCATION TRIGGER UNIT FOR USE IN CONTROLLING AN APPLICATION UNIT的美国专利申请号14/398,542(Bian等人)；
- [0355] 在2014年11月3日提交的DIRECTING AN INSPECTOR THROUGH AN INSPECTION的美国专利申请号14/531,154(Miller等人)；
- [0356] 在2014年11月5日提交的BARCODE SCANNING SYSTEM USING WEARABLE DEVICE WITH EMBEDDED CAMERA的美国专利申请号14/533,319(Todeschini)；
- [0357] 在2014年11月7日提交的CONCATENATED EXPECTED RESPONSES FOR SPEECH RECOGNITION的美国专利申请号14/535,764(Braho等人)；
- [0358] 在2014年12月12日提交的AUTO-CONTRAST VIEWFINDER FOR AN INDICIA READER的美国专利申请号14/568,305(Todeschini)；
- [0359] 在2014年12月17日提交的DYNAMIC DIAGNOSTIC INDICATOR GENERATION的美国专利申请号14/573,022(Goldsmith)；
- [0360] 在2014年12月22日提交的SAFETY SYSTEM AND METHOD的美国专利申请号14/578,627(Ackley等人)；
- [0361] 在2014年12月23日提交的MEDIA GATE FOR THERMAL TRANSFER PRINTERS的美国专利申请号14/580,262(Bowles)；

- [0362] 在2015年1月6日提交的SHELVING AND PACKAGE LOCATING SYSTEMS FOR DELIVERY VEHICLES的美国专利申请号14/590,024 (Payne)；
- [0363] 在2015年1月14日提交的SYSTEM AND METHOD FOR DETECTING BARCODE PRINTING ERRORS的美国专利申请号14/596,757 (Ackley)；
- [0364] 在2015年1月21日提交的OPTICAL READING APPARATUS HAVING VARIABLE SETTINGS的美国专利申请号14/416,147 (Chen等人)；
- [0365] 在2015年2月5日提交的DEVICE FOR SUPPORTING AN ELECTRONIC TOOL ON A USER'S HAND的美国专利申请号14/614,706 (Oberpriller等人)；
- [0366] 在2015年2月5日提交的CARGO APPORTIONMENT TECHNIQUES的美国专利申请号14/614,796 (Morton等人)；
- [0367] 在2015年2月6日提交的TABLE COMPUTER的美国专利申请号29/516,892 (Bidwell等人)；
- [0368] 在2015年2月11日提交的METHODS FOR TRAINING A SPEECH RECOGNITION SYSTEM的美国专利申请号14/619,093 (Pecorari)；
- [0369] 在2015年2月23日提交的DEVICE, SYSTEM, AND METHOD FOR DETERMINING THE STATUS OF CHECKOUT LANES的美国专利申请号14/628,708 (Todeschini)；
- [0370] 在2015年2月25日提交的TERMINAL INCLUDING IMAGING ASSEMBLY的美国专利申请号14/630,841 (Gomez等人)；
- [0371] 在2015年3月2日提交的SYSTEM AND METHOD FOR RELIABLE STORE-AND-FORWARD DATA HANDLING BY ENCODED INFORMATION READING TERMINALS的美国专利申请号14/635,346 (Sevier)；
- [0372] 在2015年3月2日提交的SCANNER的美国专利申请号29/519,017 (Zhou等人)；
- [0373] 在2015年3月9日提交的DESIGN PATTERN FOR SECURE STORE的美国专利申请号14/405,278 (Zhu等人)；
- [0374] 在2015年3月18日提交的DECODABLE INDICIA READING TERMINAL WITH COMBINED ILLUMINATION的美国专利申请号14/660,970 (Kearney等人)；
- [0375] 在2015年3月18日提交的REPROGRAMMING SYSTEM AND METHOD FOR DEVICES INCLUDING PROGRAMMING SYMBOL的美国专利申请号14/661,013 (Soule等人)；
- [0376] 在2015年3月19日提交的MULTIFUNCTION POINT OF SALE SYSTEM的美国专利申请号14/662,922 (Van Horn等人)；
- [0377] 在2015年3月20日提交的VEHICLE MOUNT COMPUTER WITH CONFIGURABLE IGNITION SWITCH BEHAVIOR的美国专利申请号14/663,638 (Davis等人)；
- [0378] 在2015年3月20日提交的METHOD AND APPLICATION FOR SCANNING A BARCODE WITH A SMART DEVICE WHILE CONTINUOUSLY RUNNING AND DISPLAYING AN APPLICATION ON THE SMART DEVICE DISPLAY的美国专利申请号14/664,063 (Todeschini)；
- [0379] 在2015年3月26日提交的TRANSFORMING COMPONENTS OF A WEB PAGE TO VOICE PROMPTS的美国专利申请号14/669,280 (Funyaik等人)；
- [0380] 在2015年3月31日提交的AIMER FOR BARCODE SCANNING的美国专利申请号14/674,329 (Bidwell)；



- [0381] 在2015年4月1日提交的INDICIA READER的美国专利申请号14/676,109 (Huck)；
- [0382] 在2015年4月1日提交的DEVICE MANAGEMENT PROXY FOR SECURE DEVICES的美国专利申请号14/676,327 (Yeakley等人)；
- [0383] 在2015年4月2日提交的NAVIGATION SYSTEM CONFIGURED TO INTEGRATE MOTION SENSING DEVICE INPUTS的美国专利申请号14/676,898 (Showering)；
- [0384] 在2015年4月6日提交的DIMENSIONING SYSTEM CALIBRATION SYSTEMS AND METHODS的美国专利申请号14/679,275 (Laffargue等人)；
- [0385] 在2015年4月7日提交的HANDLE FOR A TABLET COMPUTER的美国专利申请号29/523,098 (Bidwell等人)；
- [0386] 在2015年4月9日提交的SYSTEM AND METHOD FOR POWER MANAGEMENT OF MOBILE DEVICES的美国专利申请号14/682,615 (Murawski等人)；
- [0387] 在2015年4月15日提交的MULTIPLE PLATFORM SUPPORT SYSTEM AND METHOD的美国专利申请号14/686,822 (Qu等人)；
- [0388] 在2015年4月15日提交的SYSTEM FOR COMMUNICATION VIA A PERIPHERAL HUB的美国专利申请号14/687,289 (Kohtz等人)；
- [0389] 在2015年4月17日提交的SCANNER的美国专利申请号29/524,186 (Zhou等人)；
- [0390] 在2015年4月24日提交的MEDICATION MANAGEMENT SYSTEM的美国专利申请号14/695,364 (Sewell等人)；
- [0391] 在2015年4月24日提交的SECURE UNATTENDED NETWORK AUTHENTICATION的美国专利申请号14/695,923 (Kubler等人)；
- [0392] 在2015年4月27日提交的TABLET COMPUTER WITH REMOVABLE SCANNING DEVICE的美国专利申请号29/525,068 (Schulte等人)；
- [0393] 在2015年4月29日提交的SYMBOL READING SYSTEM HAVING PREDICTIVE DIAGNOSTICS的美国专利申请号14/699,436 (Nahill等人)；
- [0394] 在2015年5月1日提交的SYSTEM AND METHOD FOR REGULATING BARCODE DATA INJECTION INTO A RUNNING APPLICATION ON A SMART DEVICE的美国专利申请号14/702,110 (Todeschini等人)；
- [0395] 在2015年5月4日提交的TRACKING BATTERY CONDITIONS的美国专利申请号14/702,979 (Young等人)；
- [0396] 在2015年5月5日提交的INTERMEDIATE LINEAR POSITIONING的美国专利申请号14/704,050 (Charpentier等人)；
- [0397] 在2015年5月6日提交的HANDS-FREE HUMAN MACHINE INTERFACE RESPONSIVE TO A DRIVER OF A VEHICLE的美国专利申请号14/705,012 (Fitch等人)；
- [0398] 在2015年5月6日提交的METHOD AND SYSTEM TO PROTECT SOFTWARE-BASED NETWORK-CONNECTED DEVICES FROM ADVANCED PERSISTENT THREAT的美国专利申请号14/705,407 (Hussey等人)；
- [0399] 在2015年5月8日提交的SYSTEM AND METHOD FOR DISPLAY OF INFORMATION USING A VEHICLE-MOUNT COMPUTER的美国专利申请号14/707,037 (Chamberlin)；
- [0400] 在2015年5月8日提交的APPLICATION INDEPENDENT DEX/UCS INTERFACE的美国专

利申请号14/707,123(Pape)；

[0401] 在2015年5月8日提交的METHOD AND APPARATUS FOR READING OPTICAL INDICIA USING A PLURALITY OF DATA SOURCES的美国专利申请号14/707,492(Smith等人)；

[0402] 在2015年5月13日提交的PRE-PAID USAGE SYSTEM FOR ENCODED INFORMATION READING TERMINALS的美国专利申请号14/710,666(Smith)；

[0403] 在2015年5月14日提交的CHARGING BASE的美国专利申请号29/526,918(Fitch等人)；

[0404] 在2015年5月19日提交的AUGMENTED REALITY ENABLED HAZARD DISPLAY的美国专利申请号14/715,672(Venkatesha等人)；

[0405] 在2015年5月19日提交的EVALUATING IMAGE VALUES的美国专利申请号14/715,916(Ackley)；

[0406] 在2015年5月27日提交的INTERACTIVE USER INTERFACE FOR CAPTURING A DOCUMENT IN AN IMAGE SIGNAL的美国专利申请号14/722,608(Showering等人)；

[0407] 在2015年5月27日提交的IN-COUNTER BARCODE SCANNER的美国专利申请号29/528,165(Oberpriller等人)；

[0408] 在2015年5月28日提交的ELECTRONIC DEVICE WITH WIRELESS PATH SELECTION CAPABILITY的美国专利申请号14/724,134(Wang等人)；

[0409] 在2015年5月29日提交的METHOD OF PROGRAMMING THE DEFAULT CABLE INTERFACE SOFTWARE IN AN INDICIA READING DEVICE的美国专利申请号14/724,849(Barten)；

[0410] 在2015年5月29日提交的IMAGING APPARATUS HAVING IMAGING ASSEMBLY的美国专利申请号14/724,908(Barber等人)；

[0411] APPARATUS AND METHODS FOR MONITORING ONE OR MORE PORTABLE DATA TERMINALS的美国专利申请号14/725,352(Caballero等人)；

[0412] 在2015年5月29日提交的ELECTRONIC DEVICE的美国专利申请号29/528,590(Fitch等人)；

[0413] 在2015年6月2日提交的MOBILE COMPUTER HOUSING的美国专利申请号29/528,890(Fitch等人)；

[0414] 在2015年6月2日提交的DEVICE MANAGEMENT USING VIRTUAL INTERFACES CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS的美国专利申请号14/728,397(Caballero)；

[0415] 在2015年6月8日提交的DATA COLLECTION MODULE AND SYSTEM的美国专利申请号14/732,870(Powilleit)；

[0416] 在2015年6月8日提交的INDICIA READING DEVICE的美国专利申请号29/529,441(Zhou等人)；

[0417] 在2015年6月10日提交的INDICIA-READING SYSTEMS HAVING AN INTERFACE WITH A USER'S NERVOUS SYSTEM的美国专利申请号14/735,717(Todeschini)；

[0418] 在2015年6月12日提交的METHOD OF AND SYSTEM FOR DETECTING OBJECT WEIGHING INTERFERENCES的美国专利申请号14/738,038(Amundsen等人)；

[0419] 在2015年6月16日提交的TACTILE SWITCH FOR A MOBILE ELECTRONIC DEVICE的

美国专利申请号14/740,320(Bandringa)；

[0420] 在2015年6月16日提交的CALIBRATING A VOLUME DIMENSIONER的美国专利申请号14/740,373(Ackley等人)；

[0421] 在2015年6月18日提交的INDICIA READING SYSTEM EMPLOYING DIGITAL GAIN CONTROL的美国专利申请号14/742,818(Xian等人)；

[0422] 在2015年6月18日提交的WIRELESS MESH POINT PORTABLE DATA TERMINAL的美国专利申请号14/743,257(Wang等人)；

[0423] 在2015年6月18日提交的CYCLONE的美国专利申请号29/530,600(Vargo等人)；

[0424] 在2015年6月19日提交的IMAGING APPARATUS COMPRISING IMAGE SENSOR ARRAY HAVING SHARED GLOBAL SHUTTER CIRCUITRY的美国专利申请号14/744,633(Wang)；

[0425] 在2015年6月19日提交的CLOUD-BASED SYSTEM FOR READING OF DECODABLE INDICIA的美国专利申请号14/744,836(Todeschini等人)；

[0426] 在2015年6月19日提交的SELECTIVE OUTPUT OF DECODED MESSAGE DATA的美国专利申请号14/745,006(Todeschini等人)；

[0427] 在2015年6月23日提交的OPTICAL PATTERN PROJECTOR的美国专利申请号14/747,197(Thuries等人)；

[0428] 在2015年6月23日提交的DUAL-PROJECTOR THREE-DIMENSIONAL SCANNER的美国专利申请号14/747,490(Jovanovski等人)；

[0429] 在2015年6月24日提交的CORDLESS INDICIA READER WITH A MULTIFUNCTION COIL FOR WIRELESS CHARGING AND EAS DEACTIVATION的美国专利申请号14/748,446(Xie等人)。

[0430] \* \* \*

[0431] 在说明书和/或图中,已经公开了本发明的典型实施例。本发明不被限于这样的示例性实施例。术语“和/或”的使用包括相关联所列项中的一个或多个的任何和所有组合。图是示意性表示并且因此未必按比例绘制。除非另外指出,否则以一般性且描述性意义而不是出于限制的目的使用了特定术语。

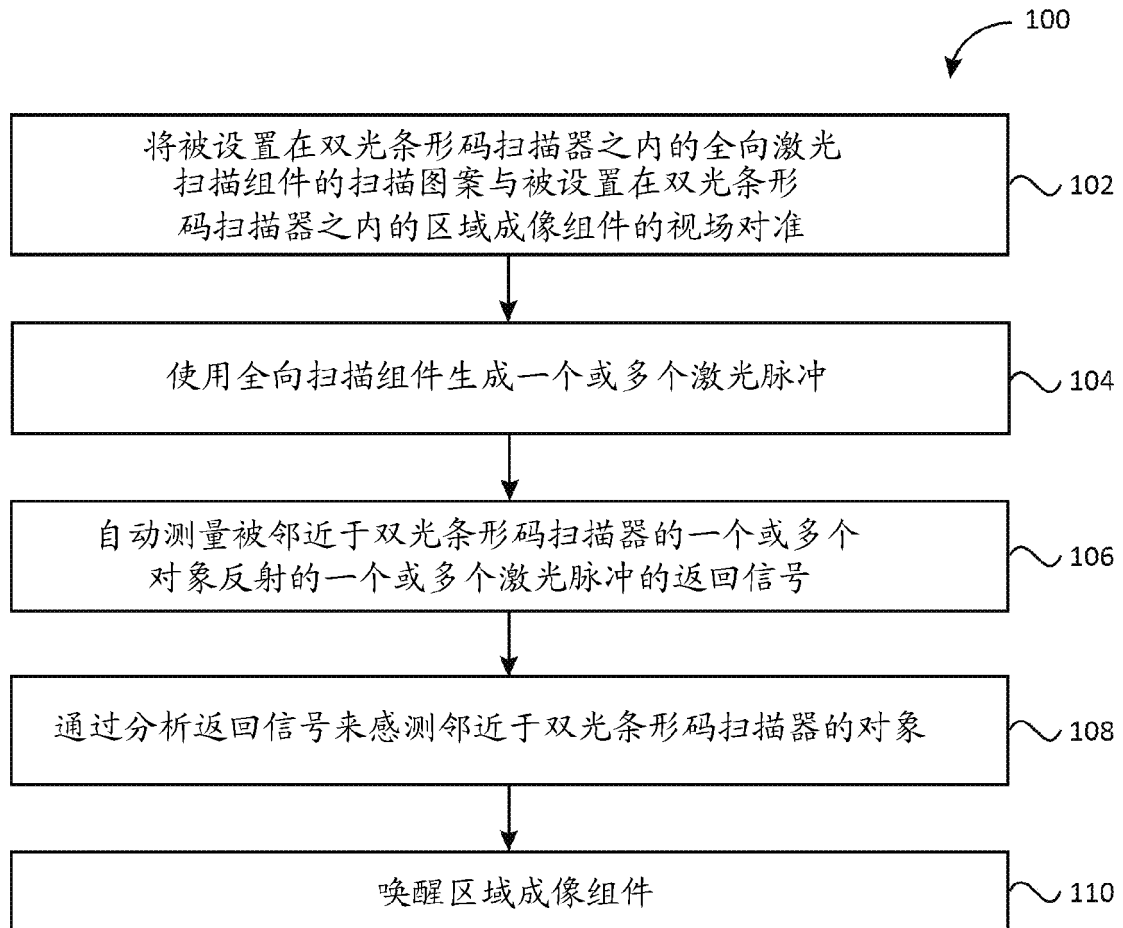


图 1

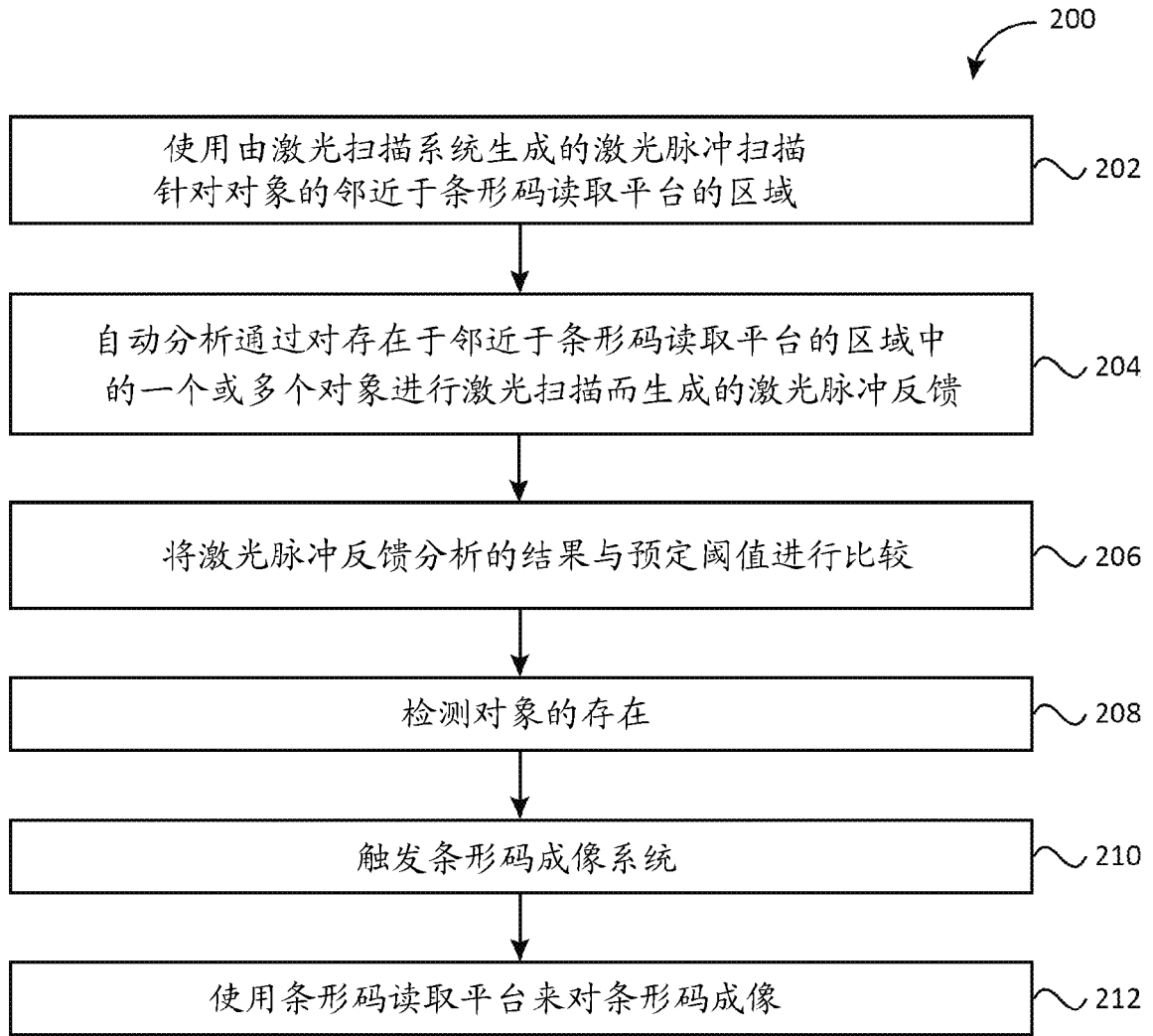


图 2

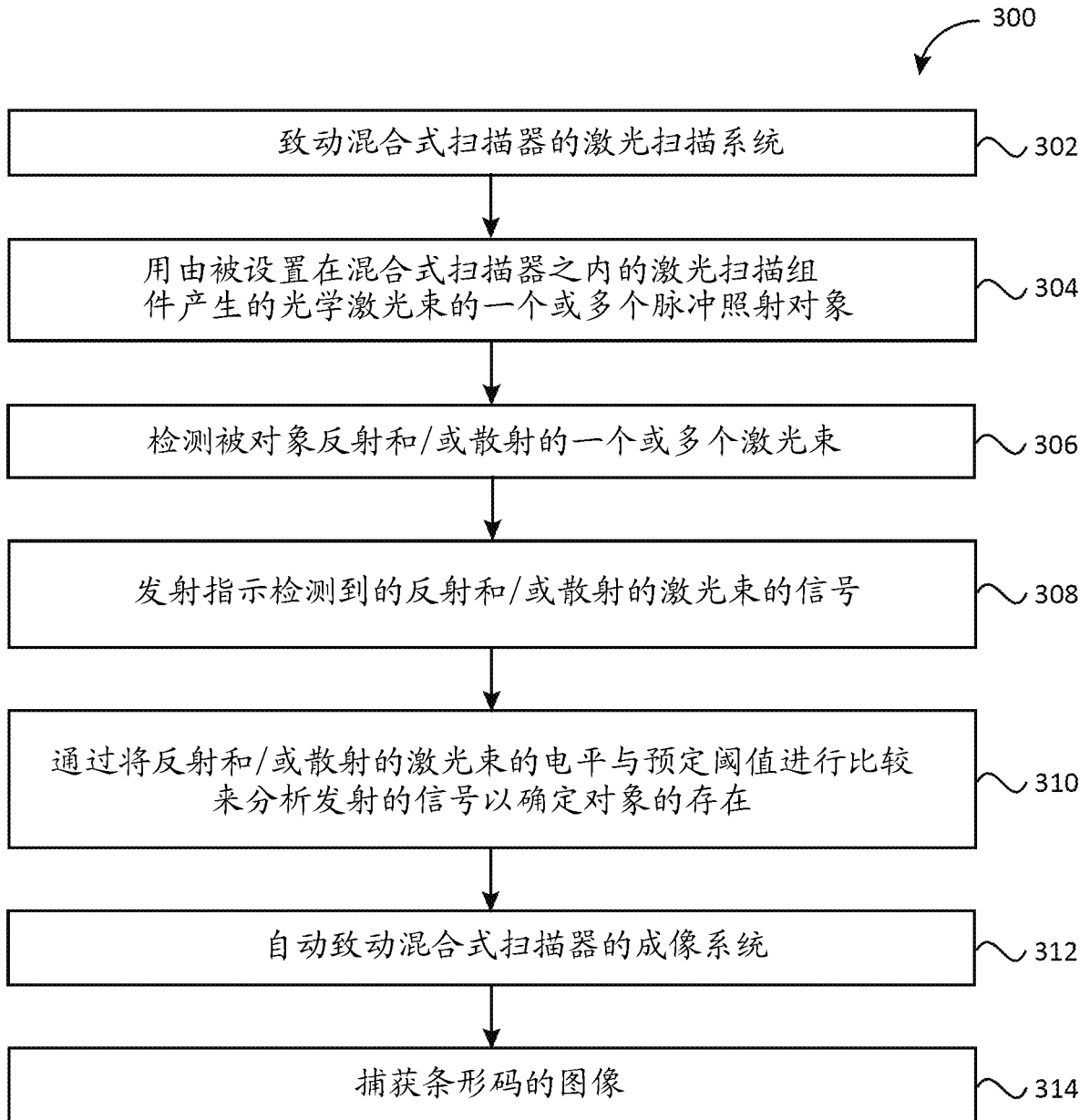


图 3