

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06K 7/00 (2006.01)

G06K 19/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410082550.9

[45] 授权公告日 2007 年 7 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1324516C

[22] 申请日 2004.9.20

[21] 申请号 200410082550.9

[30] 优先权

[32] 2003.9.29 [33] JP [31] 2003-338858

[73] 专利权人 三洋电机株式会社

地址 日本国大阪府

[72] 发明人 中泽务

[56] 参考文献

JP11-205202A 1999.7.30

JP2000-155814A 2000.6.6

CN1186282A 1998.7.1

US4827111A 1989.5.2

CN1086027A 1994.4.27

审查员 马红梅

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 李香兰

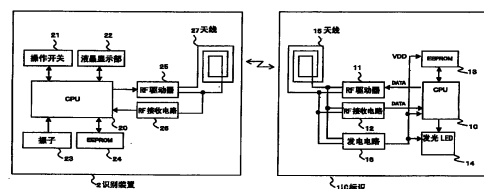
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 7 页

[54] 发明名称

仿造品防止系统

[57] 摘要

本发明是一种将仿造品防止用 IC 标识(1)与仿造品防止识别装置(2)进行组合的仿造品防止系统,进行采用无线通信的识别,可以提高识别的可靠性,可以确实地进行真品与仿造品的鉴定。在 IC 标识(1)中具备:接收电波的天线(15);通过对接收的电波进行整流而自激发电的发电电路(16);作为存储装置 EEPROM(13);RF 驱动器(11)以及 RF 接收电路(12)。在识别装置(2)中具备:供给电波的 RF 驱动器(25);接收无线输出的 RF 接收电路(26);存储数据的 EEPROM(24);对由 EEPROM(24)存储的上述数据与 RF 接收电路(26)接收的接收信息进行比较的 CPU(20)以及显示来自 CPU(20)的比较结果的液晶显示部(22)。



1. 一种仿造品防止系统，其特征在于，将仿造品防止用标识和仿造品防止识别装置进行组合，

其中，上述仿造品防止用标识具备：

接收电波的天线；

通过对由上述天线接收的电波进行整流而自激发电的发电电路；

存储第1代码和第2运算结果代码的存储装置；

自上述发电电路供给电源，接收上述电波的接收电路；

比较电路，其进行将上述存储装置中存储的上述第1代码和由上述接收电路接收的第2代码的比较处理，以及进行将上述存储装置中存储的上述第2运算结果代码与由上述接收的第2运算结果信息的比较处理；

第1运算电路，其在由上述比较电路所执行的上述第1代码和上述第2代码之间的比较之后，上述第1代码和上述第2代码一致时，运算上述第1代码而生成第1运算结果信息；

发送部，其发送在上述第1运算电路生成的上述第1运算结果信息；

发光二极管，其在由上述比较电路执行的上述第2运算结果信息和上述第2运算结果代码的比较之后，上述第2运算结果信息和上述第2运算结果代码一致时放光，

上述仿造品防止识别装置具备：

对上述仿造品防止标识供给电波的电波供给电路；

存储第2代码的存储装置；

接收来自上述仿造品防止用标识的上述发送部所发送的上述第1运算结果信息的第2接收电路；

运算由上述第2接收电路接收的上述第1运算结果信息而生成上述第2运算结果信息的第2运算电路；

发送电路，其执行对上述仿造品防止标识发送第2代码的处理，以及对上述仿造品防止标识发送上述第2运算结果信息的处理。

2. 一种仿造品防止系统，其特征在于，将仿造品防止用标识和仿造品

防止识别装置进行组合，

其中，上述仿造品防止用标识具备：

接收电波的天线；

通过对由上述天线接收的电波进行整流而自激发电的发电电路；

存储第 1 代码和第 3 代码的存储装置；

从上述发电电路供给电源，并接收上述电波的接收电路；

将上述存储装置内存储的上述第 1 代码与由上述接收电路接收的第 2 代码进行比较的比较电路；和

发送部，在由上述比较电路执行上述第 1 代码和上述第 2 代码之间的比较之后，上述第 1 代码和上述第 2 代码一致时，发送上述第 3 代码，

上述仿造品防止识别装置具备：

对上述仿造品防止用标识供给电波的电波供给电路；存储第 2 代码和第 4 代码的存储装置；

接收自上述仿造品防止用标识的上述发送部发送的上述第 3 代码的第 2 接收电路；

显示由上述第 2 接收电路接收的上述第 3 代码和上述第 4 代码之间的比较结果的显示部；

发送上述第 2 代码的发送电路。

仿造品防止系统

技术领域

本发明涉及将难以伪造的仿造品防止用标识与仿造品防止识别装置进行组合，并利用无线通信而容易地识别的仿造品防止系统。

背景技术

以往，为了防止仿造品，在产品上贴防伪商标，例如，通过照射紫外线，来判断商标的真伪，例如，采取附带制造系列号等难以伪造的对策。

【专利文献 1】

特许公开 2000—200222 号公报

然而，又产生了即使在高价物品上附带防伪用商标、防伪用标识，其防伪商标及防伪标识本身也有被伪造的问题，以及即使对高价物品采取防伪对策，但在需要复杂工序的对策中，也会产生不易识别、麻烦、使用不便等问题。

发明内容

本发明，鉴于上述问题而构成，其特征在于，一种仿造品防止系统，其特征在于，将仿造品防止用标识和仿造品防止识别装置进行组合，

其中，上述仿造品防止用标识具备：

接收电波的天线；

通过对由上述天线接收的电波进行整流而自激发电的发电电路；

存储第 1 代码和第 2 运算结果代码的存储装置；

自上述发电电路供给电源，接收上述电波的接收电路；

比较电路，其进行比较在上述存储装置中存储的上述第 1 代码和由上述接收电路接收的第 2 代码的处理，以及进行比较在上述存储装置中

存储的上述第 2 运算结果代码与由上述接收的第 2 运算结果信息的处理；

第 1 运算电路，其在由上述比较电路所执行的上述第 1 代码和上述第 2 代码之间的比较之后，上述第 1 代码和上述第 2 代码一致时，运算上述第 1 代码而生成第 1 运算结果信息；

发送部，其发送在上述第 1 运算电路生成的上述第 1 运算结果信息；

发光二极管，其在由上述比较电路执行的上述第 2 运算结果信息和上述第 2 运算结果代码的比较之后，上述第 2 运算结果信息和上述第 2 运算结果代码一致时放光，

上述仿造品防止识别装置具备：

对上述仿造品防止标识供给电波的电波供给电路；

存储第 2 代码的存储装置；

接收来自上述仿造品防止用标识的上述发送部所发送的上述第 1 运算结果信息的第 2 接收电路；

运算由上述第 2 接收电路接收的上述第 1 运算结果信息而生成上述第 2 运算结果信息的第 2 运算电路；

发送电路，其执行对上述仿造品防止标识发送第 2 代码的处理，以及对上述仿造品防止标识发送上述第 2 运算结果信息的处理。

另外，其特征在于，将仿造品防止用标识和仿造品防止识别装置进行组合，其中仿造品防止用标识具备：接收电波的天线；通过对由天线接收的电波进行整流而自激发电的发电电路；存储信息的存储装置；从上述发电电路供给电源，并接收上述电波的接收电路；将上述存储装置内存储的上述信息与上述接收电路接收的接收信息进行比较的比较器；和根据上述比较器的比较结果进行发光的发光二极管，该仿造品防止识别装置具备：对上述仿造品防止用标识供给电波的电波供给电路；和对上述仿造品防止用标识发送信息的发送电路。

此外，其特征在于，将仿造品防止用标识和仿造品防止识别装置进行组合，

其中，上述仿造品防止用标识具备：

接收电波的天线；

通过对由上述天线接收的电波进行整流而自激发电的发电电路；

存储第 1 代码和第 3 代码的存储装置；

从上述发电电路供给电源，并接收上述电波的接收电路；

将上述存储装置内存储的上述第 1 代码与由上述接收电路接收的第 2 代码进行比较的比较电路；和

发送部，在由上述比较电路执行上述第 1 代码和上述第 2 代码之间的比较之后，上述第 1 代码和上述第 2 代码一致时，发送上述第 3 代码，

上述仿造品防止识别装置具备：

对上述仿造品防止用标识供给电波的电波供给电路；存储第 2 代码和第 4 代码的存储装置；

接收自上述仿造品防止用标识的上述发送部发送的上述第 3 代码的第 2 接收电路；

显示由上述第 2 接收电路接收的上述第 3 代码和上述第 4 代码之间的比较结果的显示部；

发送上述第 2 代码的发送电路。

根据本发明，通过将仿造品防止用标识和仿造品防止识别装置进行组合，其中仿造品防止用标识具备：接收电波的天线；通过对由天线接收的电波进行整流而自激发电的发电电路；存储信息的存储装置；和由上述发电电路供给电源，并无线输出上述信息的无线输出电路，

该仿造品防止识别装置具备：对上述仿造品防止标识供给电波的电波供给电路；接收来自上述仿造品防止标识的无线输出的接收电路；存储数据的存储装置；比较上述存储装置存储的上述数据与接收电路接收的上述信息的比较电路；和显示来自上述比较电路的比较结果的显示部，从而能进行采用无线通信的通信认证、识别，提高识别真品与仿造品的可靠性。另外，通过采用无线通信，从而仿造品防止用标识本身的伪造变得困难。此外，通过具备发电电路，从而不需要电池，能够做到小型化且可以半永久地操作。再有，在仿造品防止识别装置上配有显示装置，从而可以容易地判断真品与仿造品的鉴定结果。在有限的时间内，如果得不到回答，就判断为仿造品。

附图说明

图 1 是表示本发明的仿造品防止系统的框图。

图 2 是表示本发明的仿造品防止系统的系统图。

图 3 是表示本发明的其他实施方式的流程图。

图 4 是表示本发明的仿造品防止系统的系统图。

图 5 是表示本发明的仿造品防止系统的系统图。

图 6 是表示本发明的仿造品防止系统的系统图。

图 7 是表示本发明的仿造品防止系统的系统图。

图中：1—IC 标识， 2—识别装置， 3—名牌产品包。

具体实施方式

下面参照附图，对本发明的实施方式进行说明。

图 1 是表示本发明的仿造品防止系统的框图，1 是 IC 标识，2 是识别装置。

在 IC 标识 1 中，10 是掌管控制的 CPU，11 是 RF 驱动器，12 是 RF 接收电路，13 是收纳了程序与制造者代码的 EEPROM，14 是发光二极管，15 是天线。

IC 标识 1，具有由天线 15 接收电波，通过发电电路 16 对该电波进行整流，而产生电源电压的功能，并将发电的电源电压供给到 EEPROM13、CPU10、发光二极管 14。另外，将天线 15 接收的电波发送给 RF 接收电路 12。具有接收功能的 RF 接收电路 12，将包含在电波内的信息，由模拟信息转换为数字信息，并将转换后的数字信息传送给 CPU10。CPU10 将来自 RF 接收电路 12 的数字信息保存在内部的寄存器里。CPU10 按照 EEPROM13 内部的程序进行处理。另外，在 EEPROM13 中，还存储有制造者代码，可以将来自 RF 接收电路 12 的数字信息与 EEPROM13 的制造者代码在 CPU10 中进行比较，并按照比较结果，使发光二极管 14 发光，或向 RF 驱动器 11 发送信息。在 RF 驱动器 11 内，可以将来自 CPU10 的信息由数字信息变换为模拟信息，并从天线 15 无线输出。

在识别装置 2 中，20 是掌管读出器的控制的中央处理装置（以下称 CPU），21 是操作开关，22 是液晶显示部，23 是用于系统 CLK 及钟表

功能的振子，24 是收纳有程序与制造者代码的 EEPROM，25 是 RF 驱动器，26 是 RF 接收电路，27 是天线。

在识别装置 2 中，若按操作开关 21，则通过外部中断，CPU20 开始动作。CPU20 从振子 23 供给时钟，并根据 EEPROM24 内部的程序进行处理。根据来自 CPU20 的指令，RF 驱动器 25 从天线 27 进行无线输出。另外，天线 27 还能进行接收，并将接收信息传送到 RF 接收电路 26。在 RF 接收电路 26 中，将模拟信息转换为数字信息，发送给 CPU20。CPU20 将来自 RF 接收电路 26 的数字信息保存到内部的寄存器。

在 EEPROM24 内也存储有制造者代码，在 CPU20 中可以将来自 RF 接收电路 26 的数字信息与 EEPROM24 的制造者代码进行比较，并可以将比较结果显示在液晶显示部 22 上。

另外，根据 EEPROM24 内部的程序，CPU20 将 EEPROM24 的制造者代码发送给 RF 驱动器 25，在 RF 驱动器 25 中将数字信息转换为模拟信息，并从天线 27 无线输出。

图 2 的 1 是 IC 标识，2 是识别装置，3 是名牌产品包。在名牌产品包 3 上，为了与仿造品进行区别，带有 IC 标识 1。

识别真品与仿造品的方法，有 IC 标识 1 的识别以及识别装置 2 的识别两种。

作为第一识别方法，说明在 IC 标识 1 中进行判别的方法。利用从识别装置 2 发送来的制造者代码，与记录在 IC 标识 1 中的制造者代码进行比较，如果一致就识别为真品，IC 标识 1 的发光二极管发光，如果不一致就识别为仿造品，IC 标识 1 的发光二极管不发光。

作为第二识别方法，说明在识别装置 2 中进行判别的方法。将记录上述 IC 标识 1 内的制造者代码由上述 IC 标识内的天线无线输出，在识别装置 2 中，将接收到的制造者代码与识别装置 2 内的制造者代码进行比较，如果正确就识别为真品，在识别装置 2 的液晶显示部 22 上显示「真品」，如果不正确就识别为仿造品，在识别装置 2 的液晶显示部 22 上显示「仿造品」，从而进行真品与仿造品的识别。

另外，第一识别方法与第二识别方法同时进行也可以。

在第一识别方法的情况下，识别装置 2 从天线 27 输出 EEPROM24

内的制造者代码。IC 标识 1，由 RF 接收电路 12 接收作为无线数据而传送来的上述制造者代码，并将上述制造者代码转换为数字值，向 CPU10 输出，CPU10 得到数字值的上述制造者代码后，暂时存储在 CPU10 的寄存器内，CPU10 将上述内部寄存器暂时存储的数据与预先准备的 EEPROM13 内的制造者代码进行比较，如果一致就使发光二极管 14 发光，如果不一致就不使发光二极管 14 发光，从而可以在瞬间进行真品与仿造品的识别。另外，若在有限的时间内无法从识别装置 2 得到正确的制造者代码，就判定为仿造品。

在第二识别方法的情况下，在 IC 标识 1 中，CPU10 启动，EEPROM13 内的制造者代码通过 RF 驱动器 11 从天线 15 输出。在识别装置 2 中，RF 接收电路 26 接收 IC 标识 1 的 EEPROM13 内的制造者代码，并将上述制造者代码转换为数字值后，向 CPU20 输出，CPU20 得到数字值的上述制造者代码后，暂时存储在 CPU20 的寄存器内，CPU20 将上述内部寄存器暂时存储的数据与预先准备的 EEPROM24 内的制造者代码进行比较，一致的情况下，在液晶显示部 22 上显示为「真品」，不一致的情况下在液晶显示部 22 上显示为「仿造品」，从而可以在瞬间进行真品与仿造品的识别。另外，如果在有限的时间内无法从 IC 标识 1 得到正确的制造者代码，就判定为仿造品。

在上述方法中，由于是比较制造者代码，故在要伪造 IC 标识 1 的情况下，例如，制造者代码为 16 位时，找到发光二极管 14 发光的无线模式的概率是 $1/256$ ，可以比较容易地发现上述制造者代码。

图 3 是表示本发明的其他实施方式的流程图，是难以伪造 IC 标识 1 的方法。

首先，将识别装置 2 的操作开关 21 在 IC 标识 1 附近接通，将识别装置 2 的 RF 驱动器 25 中产生的共振波形从天线 27，以 10mW 左右的微弱无线电波输出。（步骤 1）

在接收到微弱无线输出的 IC 标识 1 的 RF 接收电路 12 中将载波进行整流，自激发电源电压 VDD，并将自激发电的 VDD 提供到 IC 标识 1 内。（步骤 2）

识别装置 2 从天线 27 输出 EEPROM24 内的制造者代码。（步骤 3）

IC 标识 1 用 RF 接收电路 12 接收，并将上述制造者代码转换为数字值，输出到 CPU10。（步骤 4）

CPU10 得到数字值的上述制造者代码后，暂时存储在 CPU10 的寄存器内，CPU10 将上述内部寄存器暂时存储的数据与预先准备的 EEPROM13 内的第 1 次的制造者代码进行比较。（步骤 5）

随后，S5 的判断结果，如果判定为与 EEPROM13 内的第 1 次的制造者代码不一致的话（S5：否），则结束处理。

当第 1 次的制造者代码判定为一致时（S5：是），在 IC 标识 1 的 CPU10 中运算 EEPROM13 内的制造者代码，并将变更过的制造者代码作为运算结果从天线 15 输出。（步骤 6）

识别装置 2，将作为接收数据的上述变更过的制造者代码存储在 CPU20 的寄存器内，在 CPU20 中再次进行运算。然后将第 2 次的运算结果从天线 27 输出。（步骤 7）

在 IC 标识 1 中，将接收的第 2 次运算结果与预先准备的 EEPROM13 内的第 2 次运算结果代码进行比较。（步骤 8）

随后，S8 的判断的结果，在判定作为第 2 次运算结果的制造者代码与 EEPROM13 内的上述第 2 运算结果代码不一致时（S8：否），结束处理。

在判定为第 1 次的制造者代码一致时（S8：是），IC 标识 1 的发光二极管 14 点亮。

在采用图 3 的流程图的方法的情况下，在第 1 次的制造者代码一致后，需要在有限的时间内，通过运算来比较变更了 2 次的运算结果代码与第 2 次的制造者代码，故发现发光二极管 14 发光的无线模式就近乎不可能了。

另外，图 3 的流程图是表示代表例的实施例，对用于比较的期望值数据数、运算的次数以及 IC 标识、识别装置中的期望值的比较次数，不做特别限定。

图 4 是表示本发明的仿造品防止系统的系统图，从 IC 标识无线输出第一制造者代码。是识别装置接收第一制造者代码，与存储于识别装置内的存储器中的第二制造者代码进行比较，并将比较结果显示在显示装

置上的仿造品防止系统。

图 5 是表示本发明的仿造品防止系统的系统图，从识别装置无线输出第二制造者代码。是在 IC 标识中接收第二制造者代码，将存储于 IC 标识内的存储器中的第一制造者代码与接收的第二制造者代码进行比较，在一致时，通过使发光二极管发光，从而进行识别的仿造品防止系统。

图 6 是表示本发明的仿造品防止系统的系统图，从识别装置无线输出第二制造者代码。在 IC 标识中接收第二制造者代码，将存储于 IC 标识内的存储器中的第一制造者代码与接收的第二制造者代码进行比较，在一致时，将存储于 IC 标识内的存储器中的第三制造者代码输出。并且，是在识别装置中接收第三制造者代码，将存储于识别装置内的存储器中的第四制造者代码与接收的第三制造者代码进行比较，并将比较结果显示在显示装置上的仿造品防止系统。

图 7 是表示本发明的仿造品防止系统的系统图，从 IC 标识无线输出第一制造者代码。识别装置接收第一制造者代码，并与存储于识别装置内的存储器中的第二制造者代码进行比较，在识别装置内的运算电路中对第一制造者代码进行所定的运算，并输出运算结果。而且，在 IC 标识中，用 IC 标识的运算电路，对第一制造者代码进行所定的运算，取得期望值。从识别装置接收运算结果，如果来自识别装置的运算结果与期望值一致，则使发光二极管发光。

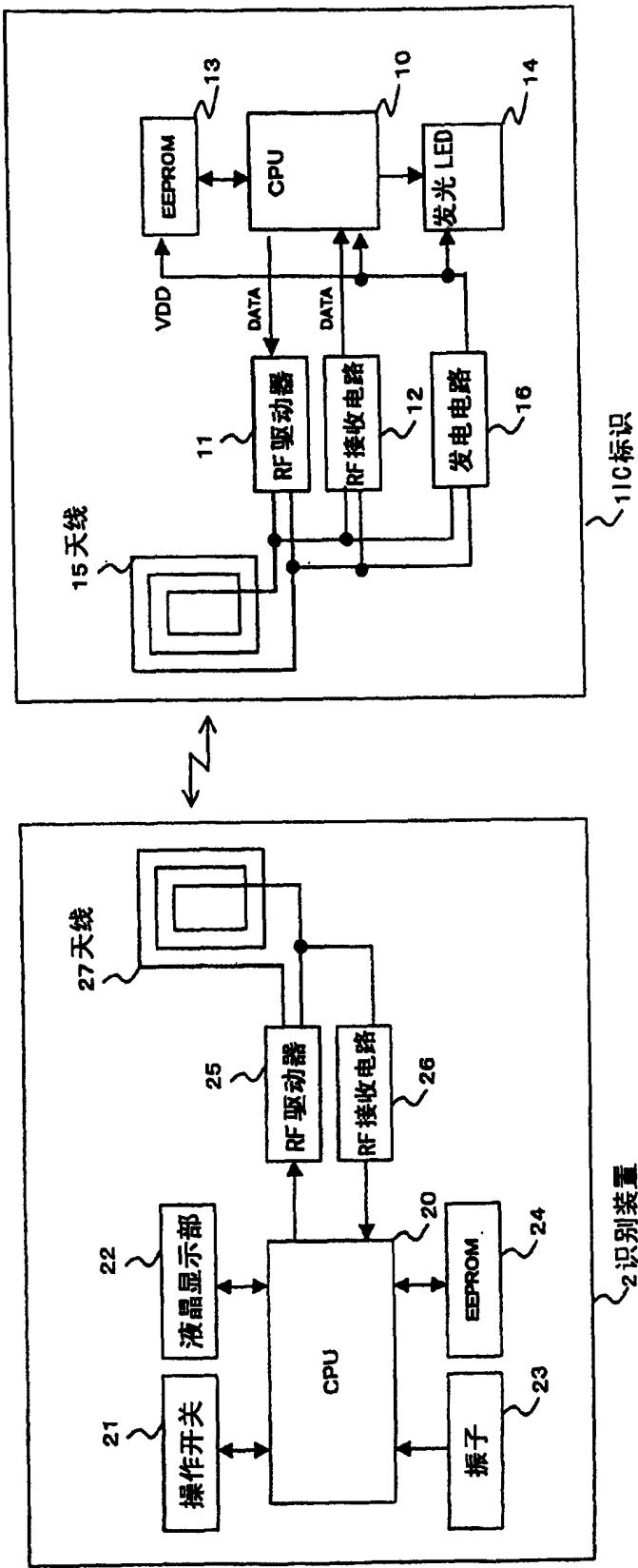


图 1

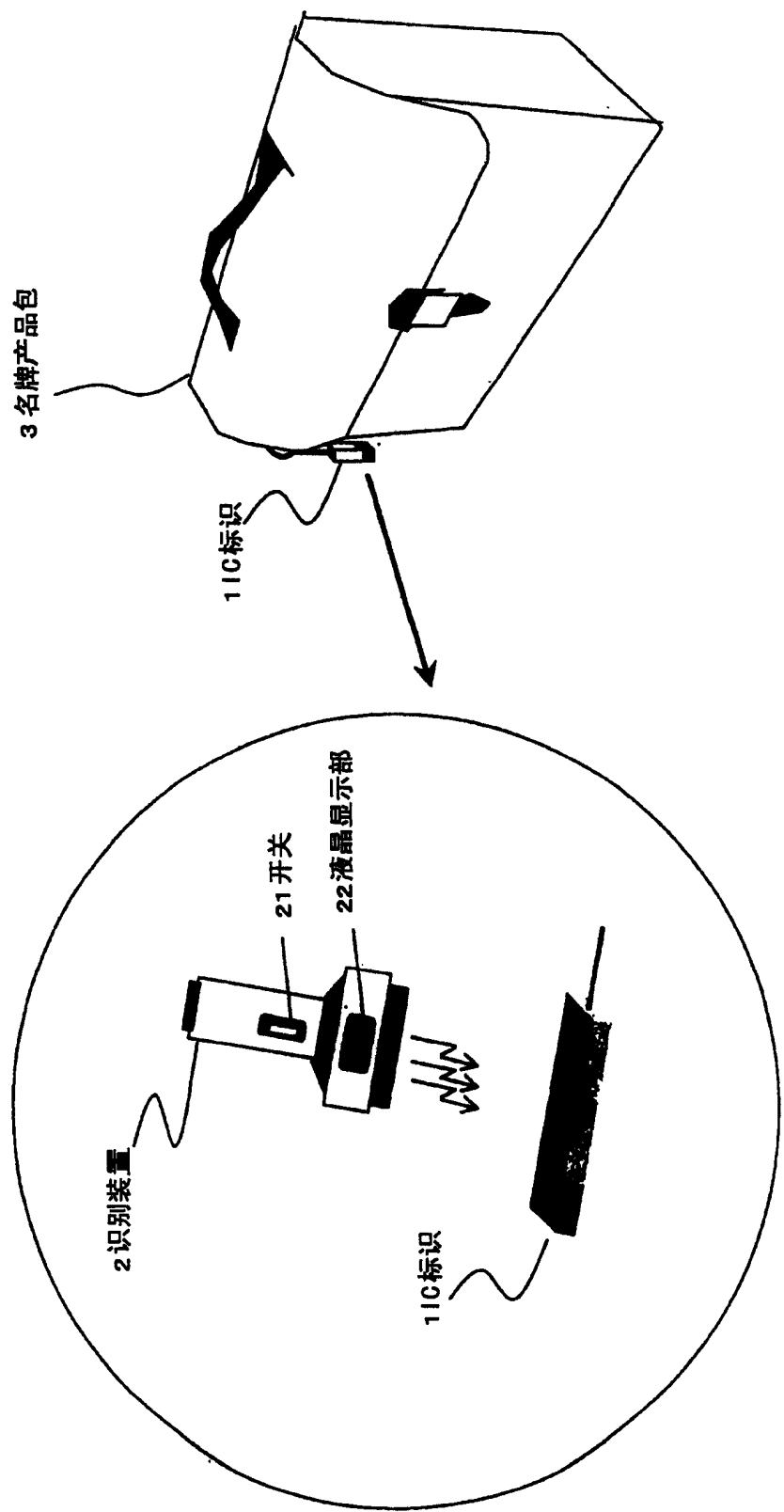


图 2

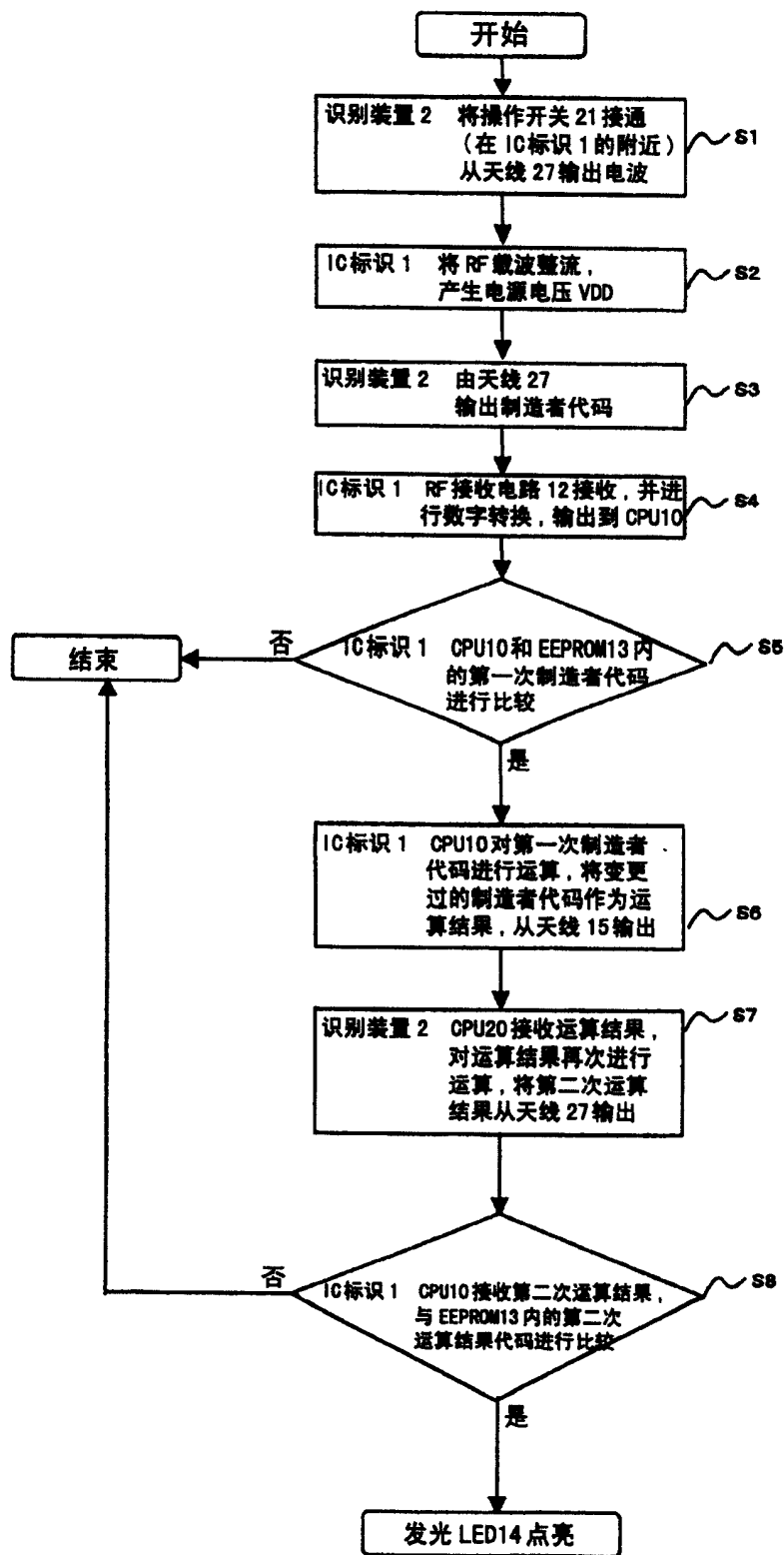


图 3

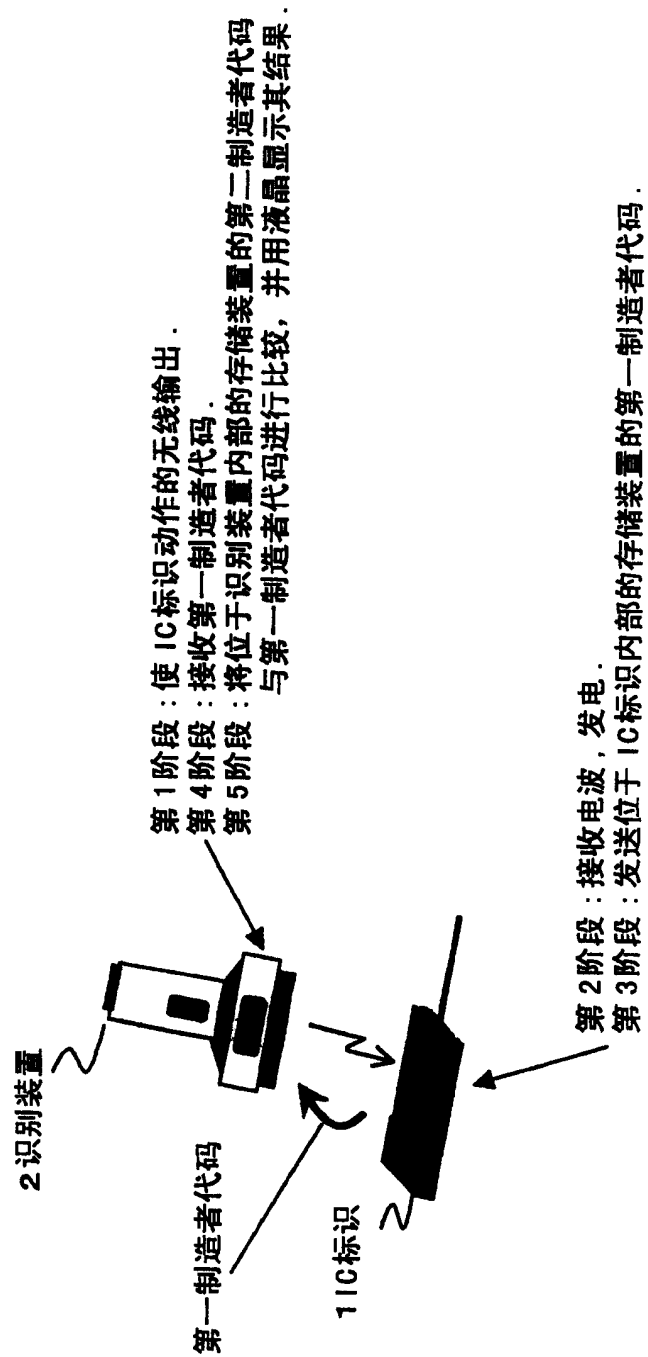


图 4

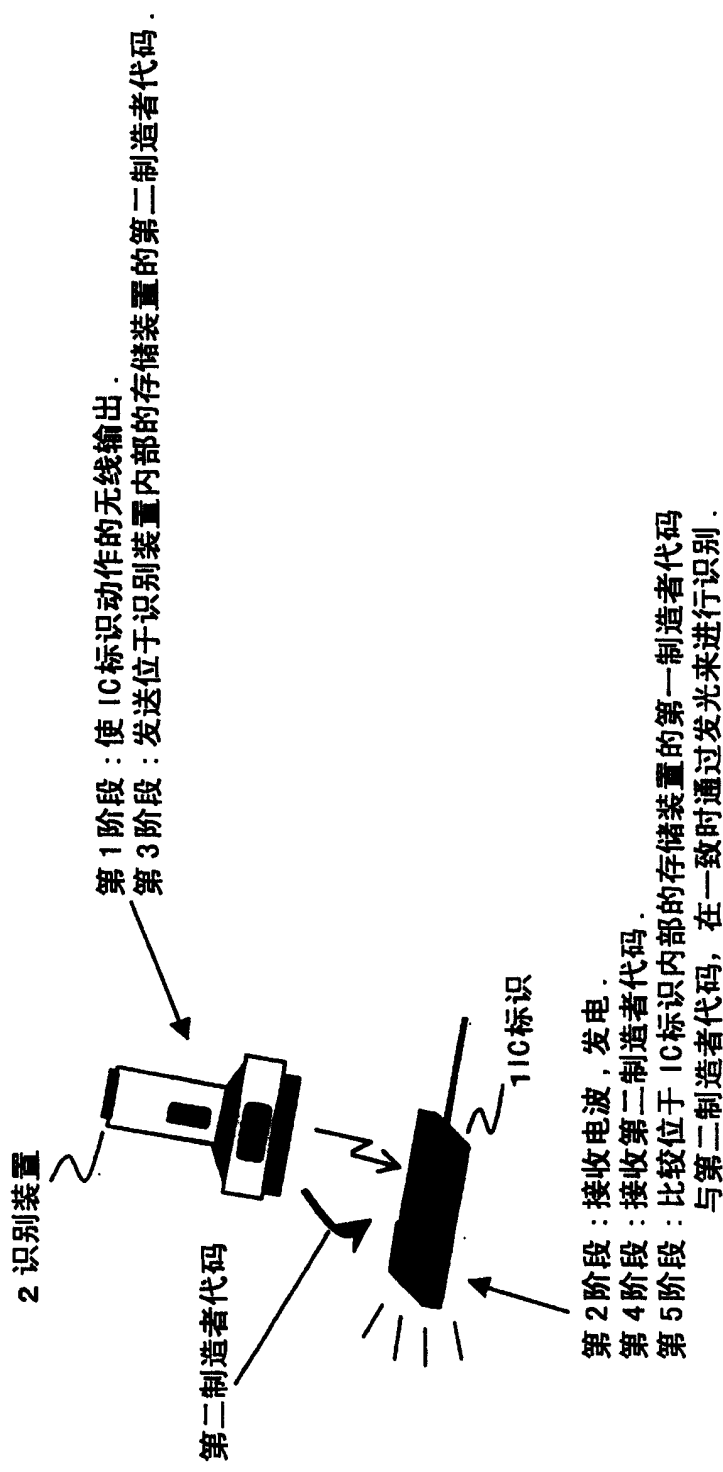


图 5

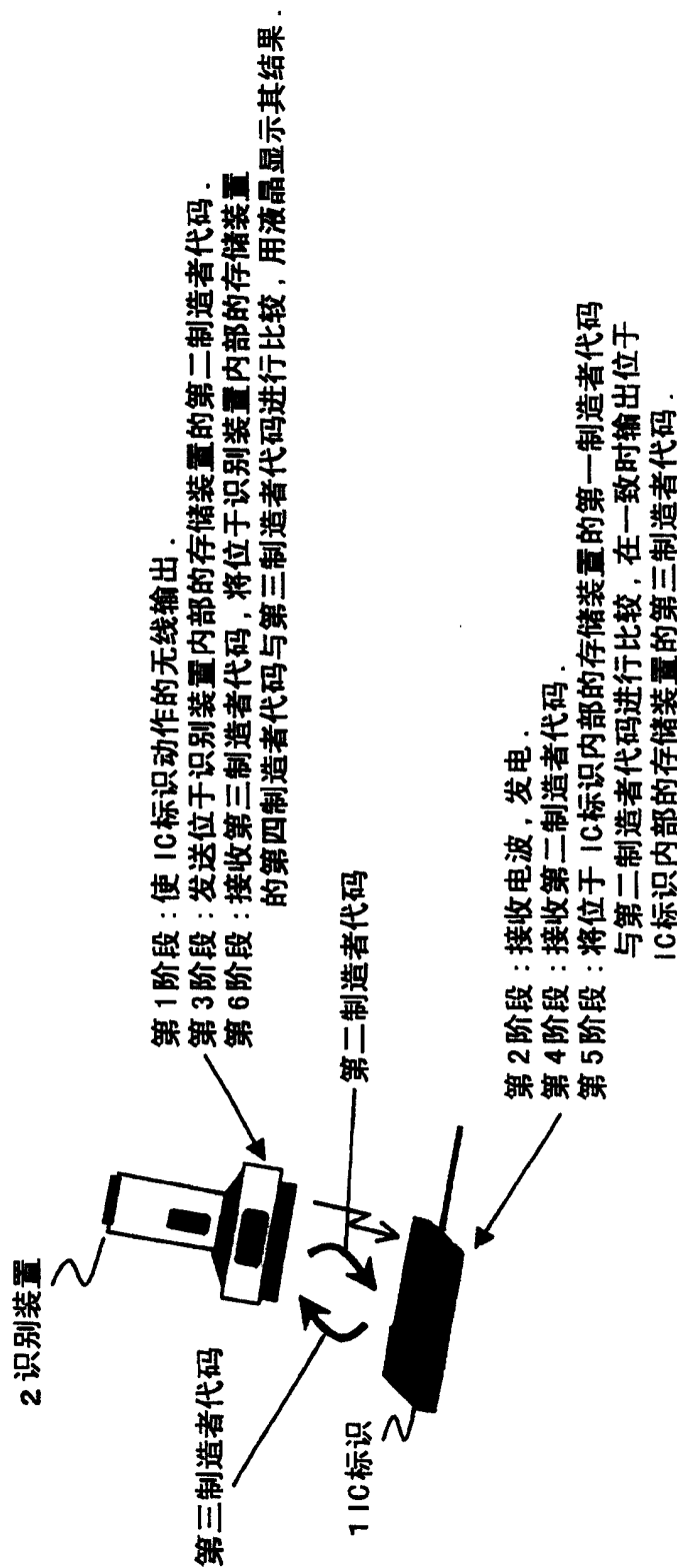


图 6

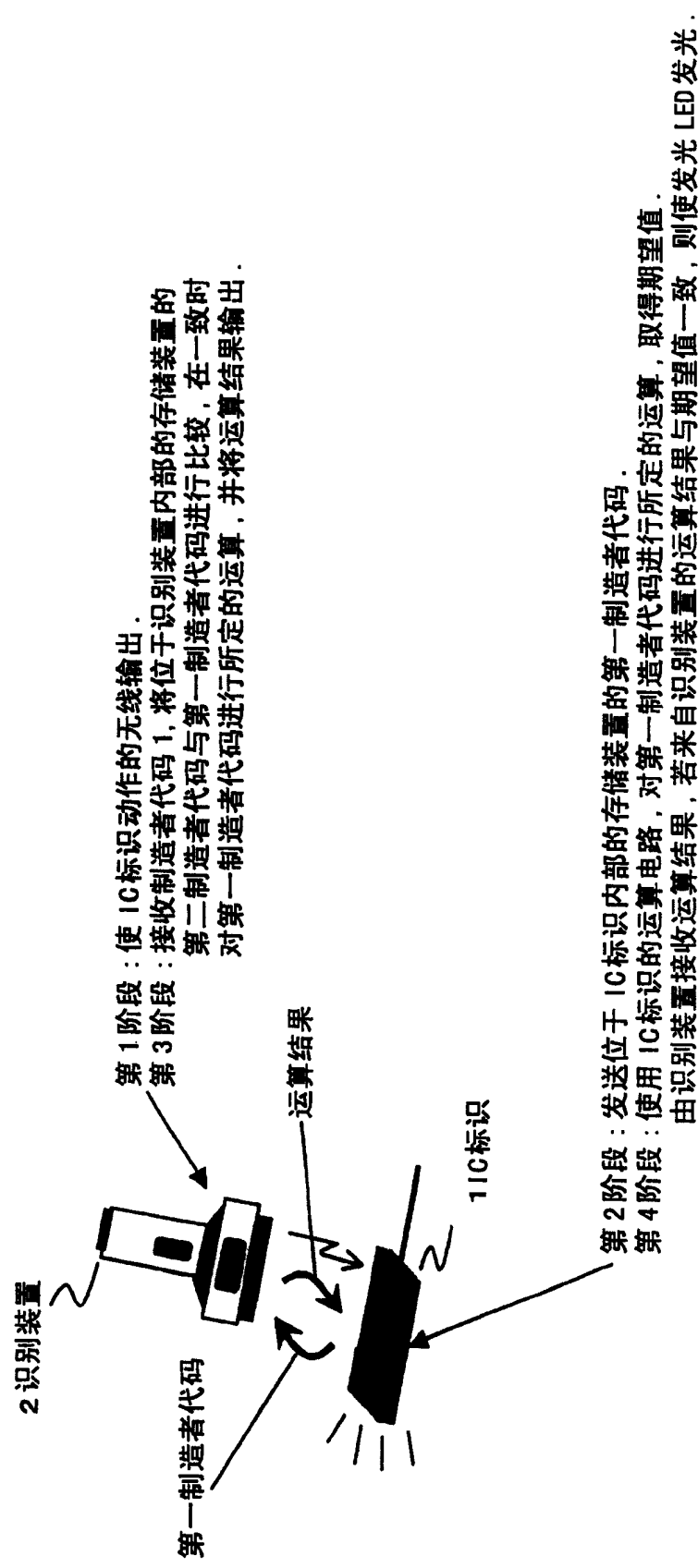


图 7