

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103246909 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201210025113. 8

(22) 申请日 2012. 02. 06

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 张新倍 孙宗远 肖大华

(51) Int. Cl.

G06K 19/067(2006. 01)

G06K 17/00(2006. 01)

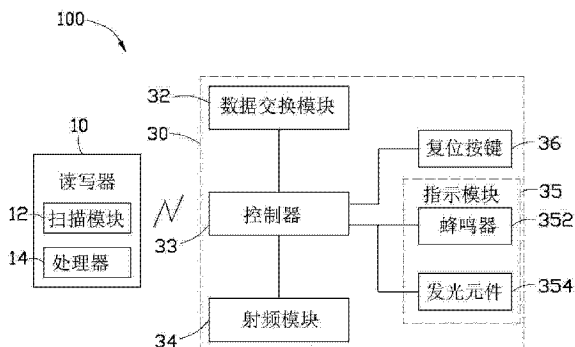
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

电子标签、应用该电子标签的物品查找系统
及方法

(57) 摘要

本发明提供一种电子标签,其包括控制器、射
频模块、数据交换模块及指示模块,所述数据交换
模块用于从一读写器获取唯一识别码,所述控制
器电性连接与数据交换模块与射频模块之间,所
述控制器从数据交换模块读取所述唯一识别码,
所述射频模块用于从一读写器获取查询信息,所
述控制器进一步用于判断该查询信息与唯一识别
码是否匹配或一致,若该查询信息与唯一识别
码匹配或一致,则控制器控制指示模块发出指示
信号。本发明还提供一种应用所述电子标签的物
品查找系统及方法,利用该物品查找系统及方法,
可提高物品的查找效率。



1. 一种电子标签,其包括控制器及射频模块,其特征在于:所述电子标签还包括数据交换模块及指示模块,所述数据交换模块用于从一读写器获取一唯一识别码,所述控制器电性连接在数据交换模块与射频模块之间,所述控制器从数据交换模块读取所述唯一识别码,所述射频模块用于从所述读写器获取一查询信息,所述控制器进一步用于判断该查询信息与唯一识别码是否匹配或一致,若该查询信息与唯一识别码匹配或一致,则控制器控制指示模块发出指示信号。

2. 如权利要求1所述的电子标签,其特征在于:所述数据交换模块为电可擦可编程只读存储器,其具有一射频界面及一I2C界面,所述数据交换模块通过射频界面从读写器接收唯一识别码,通过I2C界面与控制器电性连接。

3. 如权利要求1所述的电子标签,其特征在于:所述指示模块包括蜂鸣器和发光元件,所述控制器用于控制蜂鸣器发声,并控制发光元件发光。

4. 如权利要求1所述的电子标签,其特征在于:所述电子标签还包括复位按键,所述复位按键与控制器电性连接,所述复位按键通过按压方式使所述控制器控制电子标签进入休眠模式。

5. 一种物品查找系统,其特征在于:该物品查找系统包括读写器及电子标签,所述电子标签设置于物品上,电子标签包括控制器、射频模块、数据交换模块及指示模块,所述读写器用于向电子标签发送唯一识别码及查询信息,所述数据交换模块接收唯一识别码,所述控制器电性连接与数据交换模块与射频模块之间,所述控制器从数据交换模块读取所述唯一识别码,所述射频模块用于接收读写器发送的查询信息,所述控制器进一步用于判断该查询信息与唯一识别码是否匹配或一致,若该查询信息与唯一识别码匹配或一致,则控制器控制指示模块发出指示信号。

6. 如权利要求5所述的物品查找系统,其特征在于:所述控制器用于将唯一识别码写入所述射频模块,所述射频模块用于向读写器发送唯一识别码,所述读写器用于向射频模块发送应答信号,以与射频模块建立双向通信。

7. 如权利要求5所述的物品查找系统,其特征在于:所述读写器包括扫描模块及与扫描模块电性连接的处理器,所述扫描模块用于扫描物品的运单号,并将运单号传送至处理器,所述处理器用于依据运单号表征的对应物品需要被派送的具体地点的信息生成所述唯一识别码。

8. 一种物品查找方法,其包括如下步骤:

利用读写器将一唯一识别码存储于电子标签内;

将电子标签设置于对应的物品上;

利用读写器向电子标签发送查询信息;

将查询信息与唯一识别码进行比对,若查询信息与唯一识别码匹配或一致,则控制电子标签的一指示模块发出指示信号。

9. 如权利要求8所述的物品查找方法,其特征在于:所述利用读写器向电子标签发送查询信息的步骤前还包括电子标签向读写器发送唯一识别码,读写器向电子标签反馈应答信号,并与电子标签建立双向通信的步骤。

10. 如权利要求8所述的物品查找方法,其特征在于:所述利用读写器向电子标签写入唯一识别码的步骤还包括如下子步骤:

利用读写器扫描物品的运单号,并生成唯一识别码;

读写器通过射频的方式将唯一识别码发送至电子标签的一数据交换模块;

电子标签的一控制器从数据交换模块读取唯一识别码,并将该唯一识别码写入电子标签的一射频模块。

电子标签、应用该电子标签的物品查找系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子标签,尤其涉及一种应用于物流领域的电子标签及应用该电子标签的物品查找系统及方法。

背景技术

[0002] 在物流行业中,物品在仓储时大都采用人工管理,以查找、存取物品。例如,在深圳一中转仓库中,存储的物品需要分别派送至深圳的南山区、福田区及罗湖区,当需要取走属于福田区的物品时,就需人工对照物品的运单号逐个查找,如此必然耗费较大的人力,且效率较低。

发明内容

[0003] 鉴于以上情况,有必要提供一种便于物品查找的电子标签。

[0004] 另,还有必要提供一种应用所述电子标签的物品查找系统。

[0005] 另,还有必要提供一种通过物品查找系统所采用的物品查找方法。

[0006] 一种电子标签,其包括控制器、射频模块、数据交换模块及指示模块,所述数据交换模块用于从一读写器获取一唯一识别码,所述控制器电性连接在数据交换模块与射频模块之间,所述控制器从数据交换模块读取所述唯一识别码,所述射频模块用于从一读写器获取一查询信息,所述控制器进一步用于判断该查询信息与唯一识别码是否匹配或一致,若该查询信息与唯一识别码匹配或一致,则控制器控制指示模块发出指示信号。

[0007] 一种物品查找系统,其包括读写器及电子标签,所述电子标签设置于物品上,电子标签包括控制器、射频模块、数据交换模块及指示模块,所述读写器用于向电子标签发送唯一识别码及查询信息,所述数据交换模块接收唯一识别码,所述控制器电性连接在数据交换模块与射频模块之间,所述控制器从数据交换模块读取所述唯一识别码,所述射频模块用于接收读写器发送的查询信息,所述控制器进一步用于判断该查询信息与唯一识别码是否匹配或一致,若该查询信息与唯一识别码匹配或一致,则控制器控制指示模块发出指示信号。

[0008] 一种物品查找方法,其包括如下步骤:利用读写器将一唯一识别码存储于电子标签内;将电子标签设置于对应的物品上;利用读写器向电子标签发送查询信息;将查询信息与唯一识别码进行比对,若查询信息与唯一识别码匹配或一致,则控制电子标签的一指示模块发出指示信号。

[0009] 本发明的物品查找系统及方法通过将预先写入的唯一识别码与查询信息进行比对,以判断该电子标签是否正在被查询。若该电子标签正在被查询,则通过指示模块发出指示信号以提醒管理员该物品的位置。如此,通过该物品查找系统,可无需管理员对照物品的运单号逐个查询,提高了物品查找效率。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明较佳实施方式的电子标签的立体图；

图 2 为本发明较佳实施方式的物品查找系统的功能模块图；

图 3 为本发明较佳实施方式的物品查找方法的流程图；

图 4 为图 3 所示的物品查找方法的利用读写器将一唯一识别码存储于电子标签内的步骤的流程图。

[0011] 主要元件符号说明

物品查找系统	100
读写器	10
扫描模块	12
处理器	14
电子标签	30
载体	31
固定孔	312
数据交换模块	32
控制器	33
射频模块	34
指示模块	35
蜂鸣器	352
发光元件	354
复位按键	36

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0012] 请参阅图 2, 本发明的较佳实施方式提供一种物品查找系统 100, 其用于物流、仓储等领域, 以实现快速寻找物品的目的。在本实施例中, 以应用于物流领域为例加以说明。所述物品被集中放置于一中转仓库中, 每一物品上均对应贴附一运单号, 该运单号至少包括该物品需要被派送的具体地点的信息, 例如物品 A 需要被派送至深圳南山区、物品 B 需要被派送至深圳福田区等。

[0013] 该物品查找系统 100 包括读写器 10 及设置在物品上的电子标签 30, 该读写器 10 读取对应物品上的运单号, 并生成识别信息, 该识别信息通过读写器 10 发射给电子标签 30, 以将该识别信息存储于电子标签 30 内, 从而便于后续通过该电子标签 30 上的识别信息查找物品。

[0014] 该读写器 10 包括一扫描模块 12 及与该扫描模块 12 电性连接的一处理器 14。该扫描模块 12 用于在物品进入该中转仓库前, 扫描该物品的运单号, 并将该运单号传送至处理器 14。该处理器 14 用于依据运单号所表征的对应物品需要被派送的具体地点的信息生成一唯一识别码 (ID)。例如, 对于需要被派送至深圳南山区的物品生成的识别码的后两位为 01, 对于派送至深圳福田区的物品生成的识别码的后两位为 02。显然, 通过上述处理, 可将无规律的运单号转换成有规律的唯一识别码。该读写器 10 还用于通过内置的天线模块 (图未示) 以射频的方式将生成的唯一识别码发送至电子标签 30。此外, 在查询物品时, 该读写器 10 还用于通过天线模块发送查询信息, 该查询信息可为批量查询信息, 也可为逐个查询信息。当为批量查询信息时, 例如需要查询所有将派送至深圳南山区的物品, 该查询信息与多个物品的唯一识别码匹配, 例如 xxxxxx01, 此时该查询信息的后两位与表征深圳南山区的唯一识别码的后两位匹配。当为逐个查询时, 该查询信息与物品对应的唯一识别码

一致。

[0015] 请结合参阅图 1, 该电子标签 30 包括载体 31、设于载体 31 上的数据交换模块 32、控制器 33、射频模块 34、指示模块 35 及复位按键 36。

[0016] 该载体 31 上开设二固定孔 312, 该电子标签 30 通过该固定孔 312 悬挂于物品上。

[0017] 在本实施例中, 该数据交换模块 32 为电可擦可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM), 其具有一射频(Radio Frequency, RF)界面及一 I2C (Inter - Integrated Circuit)界面。该数据交换模块 32 通过 RF 界面接收读写器 10 发送的唯一识别码, 并通过 I2C 界面与控制器 33 电性连接。该控制器 33 用于读取数据交换模块 32 内的唯一识别码, 并将该唯一识别码写入射频模块 34 内。该射频模块 34 用于将唯一识别码发送至读写器 10, 该读写器 10 的处理器 14 进一步用于在收到唯一识别码后向电子标签 30 传送一应答(ACK)信号, 以与电子标签 30 建立双向通信, 进而可接收读写器 10 发送的查询信息。可以理解, 该射频模块 34 发送唯一识别码可为主动式, 也可为被动式。

[0018] 该控制器 33 还用于将射频模块 34 接收的查询信息与预先写入射频模块 34 内的唯一识别码进行比对, 以判断读写器 10 是否正在查询该电子标签 30。若查询信息与预先写入的唯一识别码匹配(用于批量查询)或一致(用于逐个查询), 则判断读写器 10 正在查询该电子标签 30; 若查询信息与预先写入的唯一识别码不匹配或不一致, 则判断读写器 10 此时并未查询该电子标签 30, 并控制该电子标签 30 进入休眠模式, 本实施例中, 约定休眠时间为 5 秒。由于该电子标签 30 在休眠模式下无需与读写器 10 通信, 可提高读写器 10 继续查询其他电子标签 30 的速度, 同时可以起到省电的作用。

[0019] 在本实施例中, 该指示模块 35 包括蜂鸣器 352 及发光元件 354。该发光元件 354 呈圆环状, 该蜂鸣器 352 设于发光元件 354 的中心。该控制器 33 同时与蜂鸣器 352 和发光元件 354 电性连接, 当控制器判断读写器 10 正在查询该电子标签 30 时, 控制器 33 控制指示模块 35 发出指示信号, 即控制蜂鸣器 352 发声, 控制发光元件 354 发光。如此, 中转仓库中的管理人员即可知道该电子标签 30 对应的物品为需要派送的物品, 从而避免人工按照运单号逐个搜索, 提高了物品查找效率。可以理解, 蜂鸣器 352 和发光元件 354 也可只有其一。

[0020] 该复位按键 36 与控制器 33 电性连接, 用于在对应的电子标签 30 被查询到时, 通过人工按压复位按键 36, 以进一步通过控制器 33 控制该电子标签 30 进入休眠模式。

[0021] 由上可知, 由于本案的物品查找系统 100 预先将无规律的地物品的运单号转换为有规律的唯一识别码, 使得在查询需要被派送至某一区域的所有物品时, 只需读写器 10 发送的查询信息与唯一识别码匹配即可, 从而实现按派送地区的批量查找。

[0022] 可以理解, 本案的读写器 10 还可将运单号与唯一识别码一并传送至电子标签 30, 如此查询时可直接按照运单号实现逐个查询。

[0023] 下面结合图 3 及图 4 进一步说明该物品查找系统 100 的使用方法, 即该物品查找方法包括以下步骤:

步骤 S1: 利用读写器 10 将一唯一识别码存储于电子标签 30 内, 该步骤 S1 包括如下子步骤:

子步骤 S11: 物品在进入中转仓库时, 利用读写器 10 的扫描模块 12 扫描物品的运单

号,并在处理器 14 内生成唯一识别码;

子步骤 S12:读写器 10 通过射频的方式将处理器 14 内的唯一识别码传送至电子标签 30 的数据交换模块 32;

子步骤 S13:控制器 33 从数据交换模块 32 读取唯一识别码,并将该唯一识别码写入射频模块 34。

[0024] 步骤 S2:将该电子标签 30 设置于对应的物品上,并将物品存放在中转仓库。

[0025] 步骤 S3:该电子标签 30 的射频模块 34 向读写器 10 发送唯一识别码,读写器 10 的处理器反馈回一应答信号,进而与电子标签 30 建立双向通信。

[0026] 步骤 S4:读写器 10 向电子标签 30 发送查询信息。

[0027] 步骤 S5:控制器 33 将查询信息与唯一识别码进行比对,以判断读写器 10 是否正在查询该电子标签 30,若读写器 10 并未查询该电子标签 30,则执行步骤 S6;若读写器 10 正在查询该电子标签 30,则执行步骤 S7。

[0028] 步骤 S6:控制器 33 控制该电子标签 30 进入休眠模式。

[0029] 步骤 S7:控制器 33 控制电子标签 30 的指示模块 35 发出指示信号,以提示该电子标签 30 对应的物品被查询到,并执行步骤 S8。

[0030] 步骤 S8:按下复位按键 36,并执行步骤 S6。

[0031] 本发明的物品查找系统 100 通过将预先写入的唯一识别码与查询信息进行比对,以判断该电子标签 30 是否正在被查询。若该电子标签 30 正在被查询,则通过指示模块 35 发出指示信号以提醒管理员该物品的位置。如此,通过该物品查找系统 100,可无需管理员对照物品的运单号逐个查询,提高了物品查找效率。同时,本案利用读写器 10 依据运单号生成有规律的唯一识别码,使得在查找过程中可实现批量查询,进一步提高查找效率。

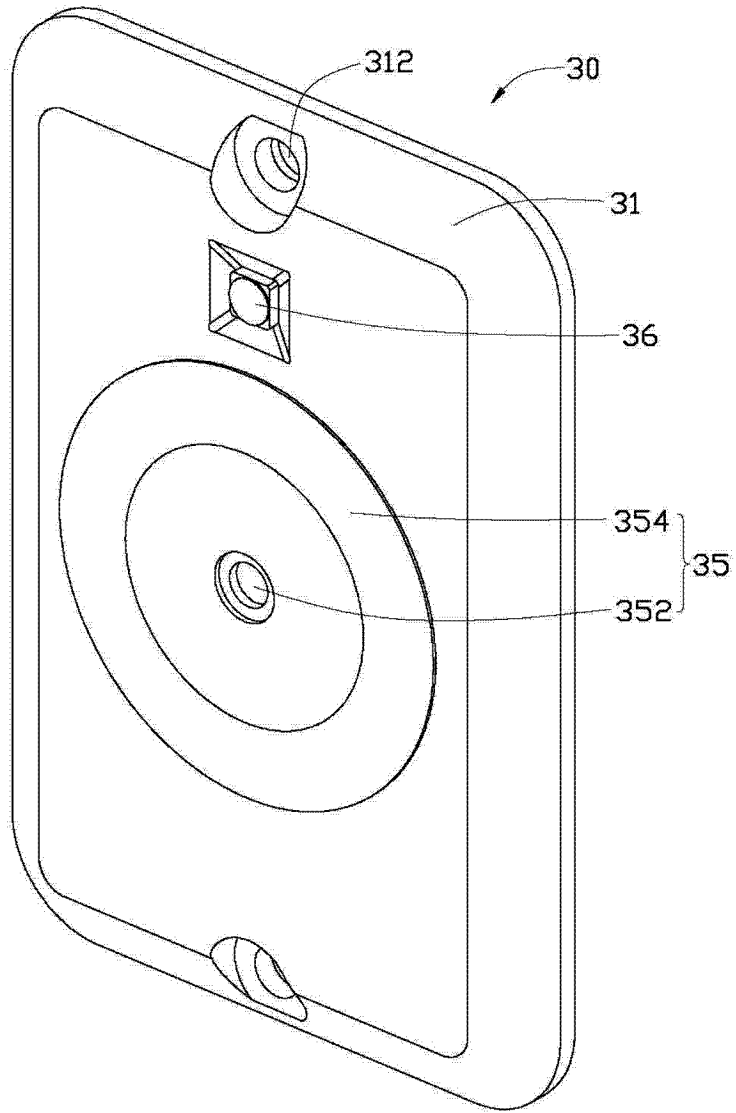


图 1

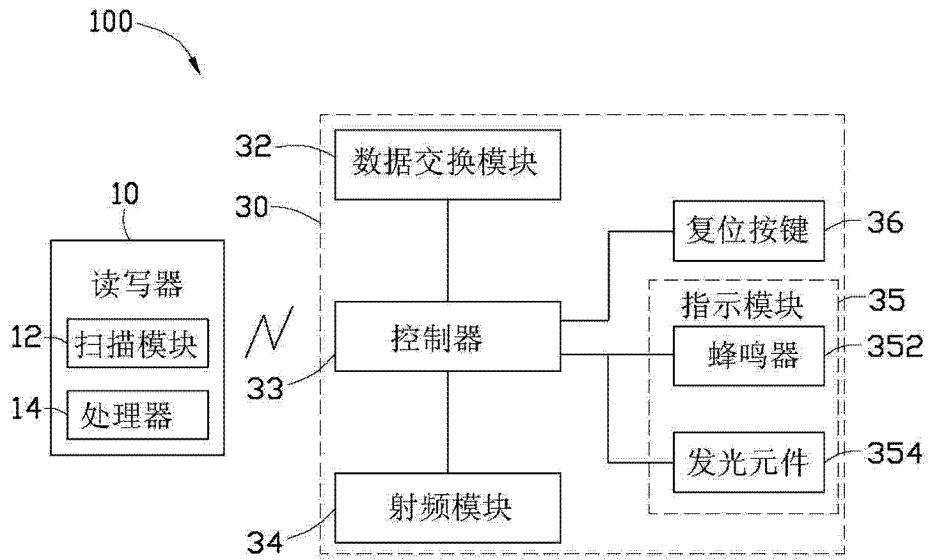


图 2

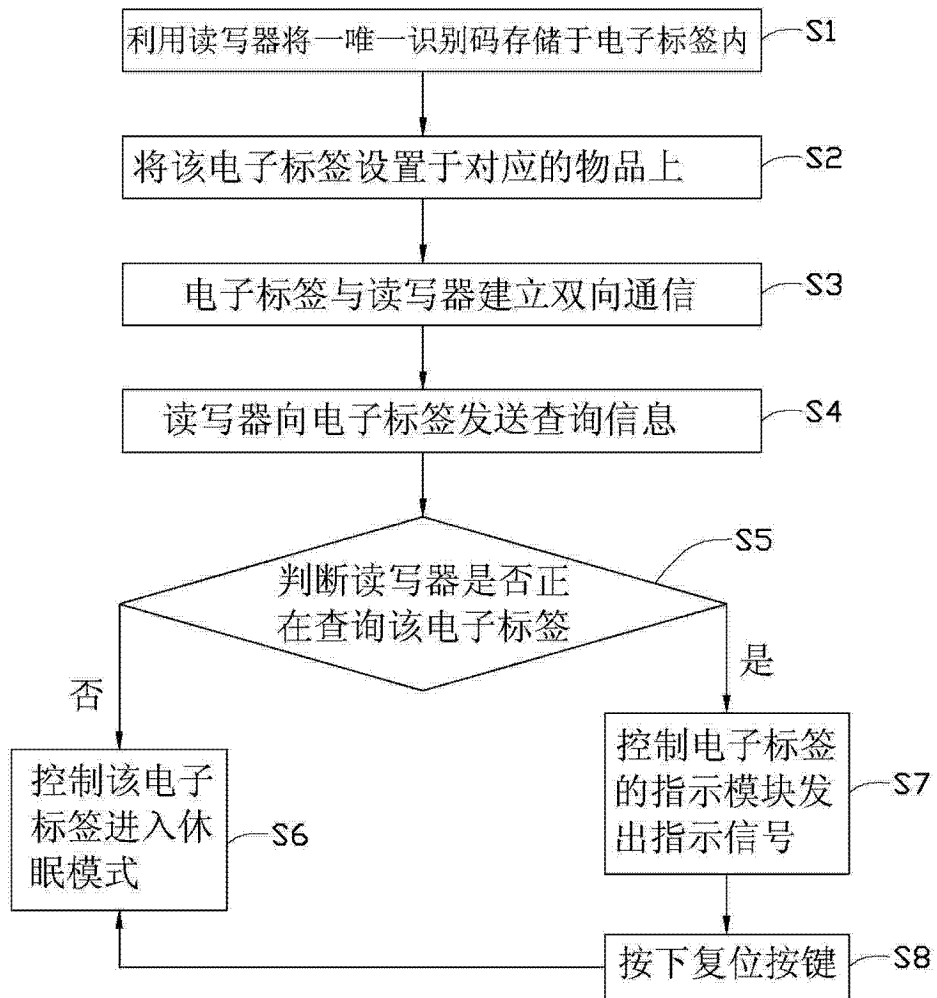


图 3

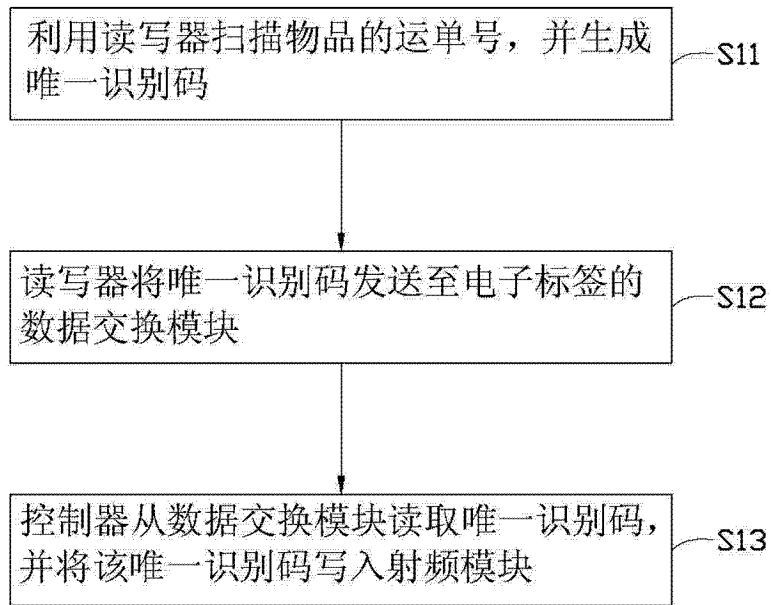


图 4