



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202495075 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220064088. X

(22) 申请日 2012. 02. 27

(73) 专利权人 广州市远望谷信息技术有限公司  
地址 511400 广东省广州市番禺区番禺大道  
北 555 号节能科技园天安科技产业大  
厦 2 栋 1 楼

(72) 发明人 文艺清 郑周俊 邹志鹏 张明宇

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事  
务所 44248

代理人 胡吉科

(51) Int. Cl.

G06K 19/067(2006. 01)

G09F 3/02(2006. 01)

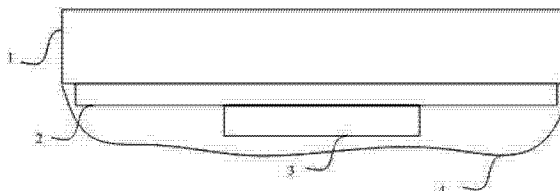
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于药品识别的 RFID 电子标签

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于药品识别的 RFID 电子标签,包括标签集成电路及天线,所述天线设置在一柔性基板的一面,所述标签集成电路设置在所述基板上与所述天线所在相同的一面并与所述天线连接;所述柔性基板的一面设置有用使其粘接在盛放药品的药瓶上的粘胶层。实施本实用新型的用于药品识别的 RFID 电子标签中,具有以下有益效果:由于采用柔性基板并在柔性基板的一侧设置粘胶层,所以用于药品识别的 RFID 电子标签可以粘贴在药瓶上,并且成本较低;同时所述 RFID 电子标签工作在 800-1000MHz 频段,具有识别距离远,识别速度快等特点。所以,其效率较高,并且不易仿制。



1. 一种用于药品识别的 RFID 电子标签,其特征在于,包括标签集成电路及天线,所述天线设置在一柔性基板的一面,所述标签集成电路设置在所述基板上与所述天线所在相同的一面并与所述天线连接;所述柔性基板的一面设置有用于使其粘接在盛放药品的药瓶上的粘胶层。

2. 根据权利要求 1 所述的用于药品识别的 RFID 电子标签,其特征在于,所述柔性基板为柔性电路板,所述天线为通过蚀刻或光刻得到的所述柔性电路板上的铜箔。

3. 根据权利要求 2 所述的用于药品识别的 RFID 电子标签,其特征在于,所述铜箔表面还设置有用于增强其导电性能的银层。

4. 根据权利要求 3 所述的用于药品识别的 RFID 电子标签,其特征在于,所述天线形状为圆形、波浪状或螺旋形。

5. 根据权利要求 1 所述的用于药品识别的 RFID 电子标签,其特征在于,所述天线为以圆形、波浪状或螺旋形印刷在所述柔性基板上的导电材料。

6. 根据权利要求 5 所述的用于药品识别的 RFID 电子标签,其特征在于,所述导电材料为导电银粉。

7. 根据权利要求 1-6 任意一项所述的用于药品识别的 RFID 电子标签,其特征在于,所述天线长度为所述 RFID 电子标签发送或接收频率波长的一半或四分之一。

8. 根据权利要求 1-6 任意一项所述的用于药品识别的 RFID 电子标签,其特征在于,所述柔性基板的形状包括与所述药瓶形状适配的圆形或四边形。

9. 根据权利要求 8 所述的用于药品识别的 RFID 电子标签,其特征在于,所述柔性基板为与所述药瓶瓶底或瓶盖内表面相适配的圆形,所述 RFID 电子标签设置在所述药瓶瓶底或瓶盖内表面。

## 一种用于药品识别的 RFID 电子标签

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线识别领域,更具体地说,涉及一种用于药品识别的 RFID 电子标签。

### 背景技术

[0002] 目前,在药品的成品下线及出入库的管理方面,使用的技术手段比较落后。大部分企业使用人工管理,手动清点药品数量,比较先进的一些企业已经开始使用条码技术。而在药品监管方面则主要依靠印刷在药品包装上的条码和电子监管码。由于印刷的条形码、电子监管码容易仿制,在一定程度上导致假药泛滥,对药品使用者的生命和身体健康带来极大的威胁。虽然使用条码技术进行出入库管理和医药监管与手工清点和信息录入相比,在效率的有较大的提高,但是由于条码技术固有的缺陷,这些缺陷包括:条码技术识别距离有限;条码技术识别无穿透性;同时由于条码识别距离有限,且识别不具有穿透性,这就需要在进行识别时调整识别对象的位置,或者调整条码扫描设备的位置来完成识别,这在客观上要求一定的人力,花费一定的时间,在实质上增加了识别成本,降低了识别的效率。此外,条形码,电子监管码,以及激光防伪码均为印刷在某种材料上的标识,而当前印刷技术相对成熟,仿制成本低,因而条码的防伪性能较差,这也是假药泛滥的一个原因。再者,条形码和电子监管码在药品包装外部,容易污损,一旦污损将导致识别误差。所以,有必要对药品的识别加以改进。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述效率较低、容易仿制的缺陷,提供一种效率较高、不易仿制的用于药品识别的 RFID 电子标签。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种用于药品识别的 RFID 电子标签,包括标签集成电路及天线,所述天线设置在一柔性基板的一面,所述标签集成电路设置在所述基板上与所述天线所在相同的一面并与所述天线连接;所述柔性基板的一面设置有用于使其粘接在盛放药品的药瓶上的粘胶层。

[0005] 在本实用新型所述的用于药品识别的 RFID 电子标签中,所述柔性基板为柔性电路板,所述天线为通过蚀刻或光刻得到的所述柔性电路板上的铜箔。

[0006] 在本实用新型所述的用于药品识别的 RFID 电子标签中,所述铜箔表面还设置有用于增强其导电性能的银层。

[0007] 在本实用新型所述的用于药品识别的 RFID 电子标签中,所述天线形状为圆形、波浪状或螺旋形。

[0008] 在本实用新型所述的用于药品识别的 RFID 电子标签中,所述天线为以特定形状印刷在所述柔性基板上的导电材料。

[0009] 在本实用新型所述的用于药品识别的 RFID 电子标签中,所述导电材料为导电银粉。

[0010] 在本实用新型所述的用于药品识别的 RFID 电子标签中,所述特定形状包括圆形、波浪状或螺旋形。

[0011] 在本实用新型所述的用于药品识别的 RFID 电子标签中,所述天线长度为所述 RFID 电子标签发送或接收频率波长的一半或四分之一。

[0012] 在本实用新型所述的用于药品识别的 RFID 电子标签中,所述柔性基板的形状包括与所述药瓶形状适配的圆形或四边形。

[0013] 在本实用新型所述的用于药品识别的 RFID 电子标签中,所述柔性基板为与所述药瓶瓶底或瓶盖内表面相适配的圆形,所述 RFID 电子标签设置在所述药瓶瓶底或瓶盖内表面。

[0014] 实施本实用新型的用于药品识别的 RFID 电子标签中,具有以下有益效果:由于采用柔性基板并在柔性基板的一侧设置粘胶层,所以用于药品识别的 RFID 电子标签可以粘贴在药瓶上;同时 RFID 电子标签的使用也使得在识别时不用人工调节位置,且其识别码不可见并可以增加较低信息以保证识别的可靠程度。所以,其效率较高,不易仿制。

#### 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型用于药品识别的 RFID 电子标签实施例的结构示意图。

[0016] 图 2 是所述实施例中天线的形状示意图。

#### 具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型实施例作进一步说明。

[0018] 如图 1 所示,在本实用新型用于药品识别的 RFID 电子标签实施例中,该用于药品识别的 RFID 电子标签包括柔性基板 1、设置在柔性基板 1 上且位于柔性基板 1 的一面的天线 2、与上述天线 2 一样设置在上述柔性基板 1 的同一面且与上述天线 2 连接的标签集成电路 3 以及设置在上述柔性基板 1 上的相同一面的粘胶层 4 (即粘胶层 4 与上述天线 2 和标签集成电路 3 一起位于上述柔性基板 1 的同一面)。上述粘胶层用于使得该 RFID 电子标签粘接在药品的包装上,该包装通常是药瓶。而在本实施例中,上述 RFID 电子标签通常是粘接在上述药瓶的底部或者是上述药瓶瓶盖的内表面。上述 RFID 电子标签粘接在这些地方(特别是粘接在药瓶瓶盖的内表面)的好处是较少受到外部因素的干扰,不易由于运输或其他原因被污损。

[0019] 在本实施例中,上述柔性基板 1 是柔性电路板,该柔性电路板一面铺设了铜箔,天线 2 是通过处理柔性电路板上的铜箔形成设定的形状而形成的。这里所述的处理通常是蚀刻或光刻,去掉铜箔的多余部分,使得余留下来的铜箔呈现设定的状态而得到天线 2。请参见图 2,在本实施例中,上述天线 2 的设定形状是一个圆形,其上设置有用于连接标签集成电路的连接点。当然,在一些情况下,上述天线 2 的形状也可以不是上述的圆形,而是其他形状,例如,可以是螺旋形的,也可以是波浪形的(例如,正弦波的波形),还可以是有弯曲的波浪形组成的圆形等等。

[0020] 在本实施例中,也可以为了达到较好的发射或接收效果而设置或规定上述天线 2 的长度,将其总的长度设置为其发射或接收频率波长的一半或  $1/4$ ,以便得到更远的发送或接收距离或在相同的距离上得到更好的发送或接收效果。

[0021] 为了减少天线 2 上的电阻,在本实施例中,还在上述构成天线的铜箔表面设置一层镀银层。设置上述镀银层不仅使得天线 2 的电阻较小、继而使得其感应较为微弱的无线电信号的效果更好,还使得天线 2 更易与接收或发送电路进行阻抗匹配,从而得到较好的发送或接收效果。

[0022] 在另一些情况下,上述柔性基板 1 也可以不是柔性电路板,例如可以是柔性的塑料或塑料薄膜,其上面并没有铜箔,天线 2 是通过将导电材料印刷在该柔性基板 1 形成设定的形状而得到的。这里所述的导电材料可以是导电油墨或导电银粉,经过丝网印刷在上述柔性基板 1 的一面并将其烘干而得到天线 2。当上述天线 2 与标签集成电路 3 连接后,再在其上设置粘胶层 4。天线 2 的设定形状同样可以是一个其上设置有用于连接标签集成电路的连接点的圆形,也可以是其他形状,例如,可以是螺旋形的,也可以是波浪形的(例如,正弦波的波形),还可以是有弯曲的波浪形组成的圆形等等。同样地,当在上述柔性基板 1 的一面通过印刷而得到天线 2 时,也可以为了达到较好的发射或接收效果而设置或规定上述天线 2 的长度,将其总的长度设置为其发射或接收频率波长的一半或 1/4,以便得到更远的发送或接收距离或在相同的距离上得到更好的发送或接收效果。

[0023] 在本实施例中,上述 RFID 电子标签的形状和尺寸与其粘接在药瓶上的位置有关,当其粘接在药品的底部或瓶盖内表面时,其形状通常是圆形,且其尺寸需要与上述药瓶的底部或瓶盖内表面的尺寸相适配,即较上述药瓶的底部或瓶盖内表面的尺寸稍小,便于粘贴。当其粘接在上述药瓶瓶身上时,其形状可以是四边形,其尺寸同样应该小于瓶身的表面积,以便于粘贴为准。

[0024] 不管上述 RFID 电子标签粘接在药瓶何处,也不管柔性基板 1 是否柔性电路板,粘接后,上述柔性基板 1 未设置部件的、光滑的一面向外,以保护上述标签集成电路 3 和天线 2。

[0025] 总之,在本实施例中,该标签集成电路 3 为超高频芯片,其通常位于基板的中心位置,通过倒装工艺,使其管脚与天线 2 相连,标签集成电路 3 工作于 800-1000MHz 频段;而天线 2 呈环状(即圆形)位于柔性基板 1 的外缘处,该天线 2 可由两种工艺制成,一种是在柔性电路板上光刻或腐蚀,然后在表面镀银而得;之所以镀银的目的是增加导电性能,以获得更远的读写距离;另一种是在绝缘的柔性基材上直接使用导电材料印刷而成,例如在柔性基材上印刷导电银粉。

[0026] 上述 RFID 标签工作的基本流程如下:在下线或出入库的药品包装上粘贴上该 RFID 电子标签;该电子标签内含上述标签集成电路芯片,可以存储药品的生产、流通的相关信息;使这些药品通过已安装 RFID 读写装置的生产线或者仓库出入通道,读写装置便会自动采集药品在生产,流通环节的信息,并将这些信息上传到数据库,以便消费者或者监管部门通过终端查询调用这些信息。在药品零售商店配备的查询终端,或消费者使用的带 RFID 读取功能的智能手机上,便可查询药品的生产厂商、经销商、生产日期等信息,由于电子标签本身具有全球唯一的 ID 号,仿制成本非常高,不像条形码或监管码容易仿制,因此可以达到防伪防窜货的目的,保证消费者、生产厂商的合法权益。

[0027] 上述过程简化了药品出入库的流程,节省了人力和时间,极大的提高了药品出入库以管理及药品监管的效率。

[0028] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,

但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

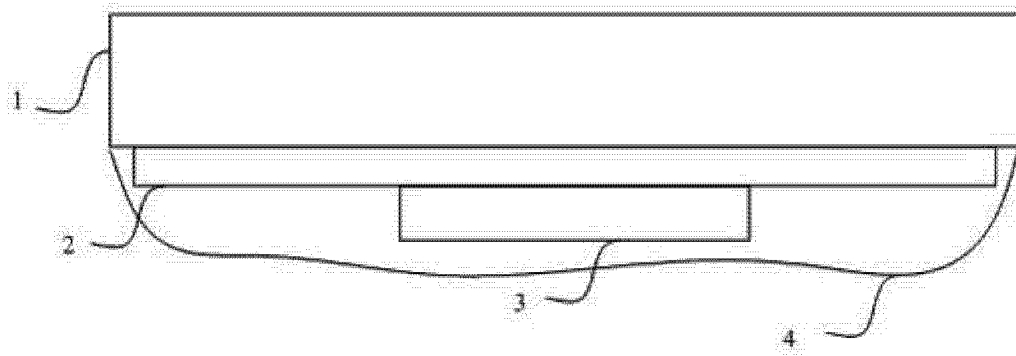


图 1

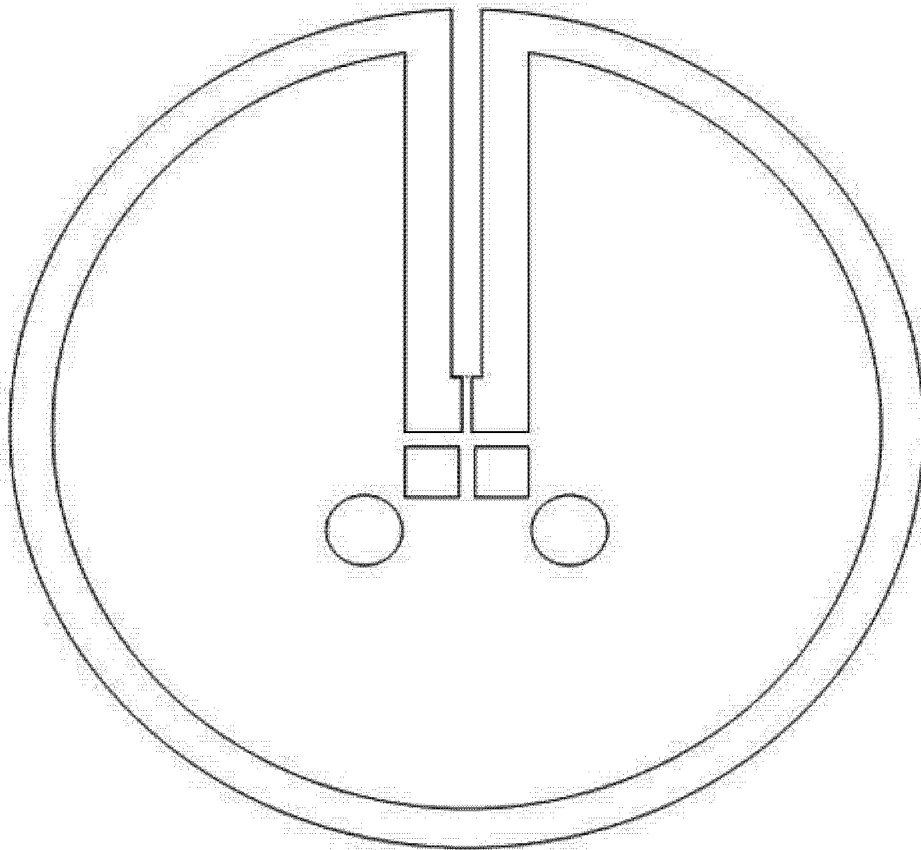


图 2