



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107358291 B

(45) 授权公告日 2023.05.23

(21) 申请号 201710744571.X

审查员 胡淼

(22) 申请日 2017.08.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107358291 A

(43) 申请公布日 2017.11.17

(73) 专利权人 昆山法拉第智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区中
小企业园章基路189号2号厂房一楼

(72) 发明人 刘建新 赵志林

(74) 专利代理机构 北京冠和权律师事务所

11399

专利代理师 朱健 陈国军

(51) Int. Cl.

G06K 19/077 (2006.01)

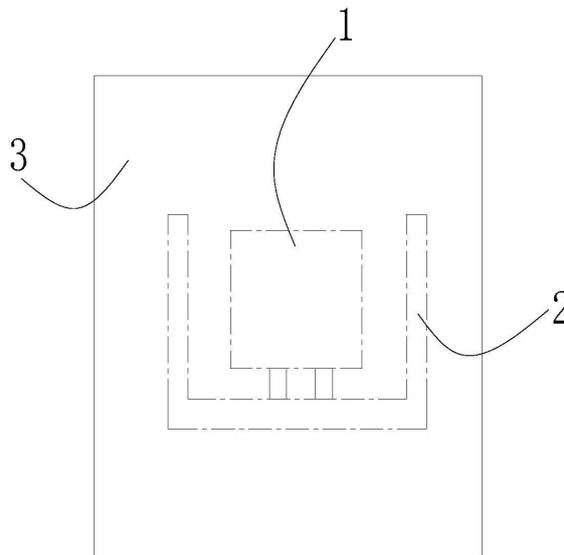
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有高测试灵敏度的电子标签

(57) 摘要

一种具有高测试灵敏度的电子标签,包括RFID射频识别芯片;RFID射频天线,与RFID射频识别芯片电连接;内壳用于将RFID射频识别芯片和RFID射频天线进行封装;薄膜,覆盖于内壳外表面,与内壳粘结;固定外壳,包括上下卡接的第一固定壳体和第二固定壳体,第一固定壳体和第二固定壳体内部分别设置有与内壳匹配第一盛放空腔和第二盛放空腔;盛放空腔内表面设置有木质层。该电子标签通过在内壳上设置了塑料薄膜,避免了在使用时射频场强的总能量受到削弱的影响,从而获得良好的抗金属效果,能够在金属环境中使用。由于电子标签外部设置有固定外壳,固定外壳可对内壳以及内壳内部的RFID射频识别芯片和RFID射频天线进行保护,使其在恶劣环境下依旧能够进行正常工作。



1. 一种具有高测试灵敏度的电子标签,其特征是,包括:
 - RFID射频识别芯片(1);
 - RFID射频天线(2),与所述RFID射频识别芯片(1)电连接;
 - 内壳(3),用于将所述的RFID射频识别芯片(1)和RFID射频天线(2)进行封装;
 - 薄膜(4),覆盖于所述内壳(3)外表面,与所述内壳(3)粘结;
 - 固定外壳,包括上下卡接的第一固定壳(51)体和第二固定壳(52)体,所述的第一固定壳(51)体和第二固定壳(52)体内部分别设置有与所述内壳(3)匹配用于放置所述内壳(3)的第一盛放空腔和第二盛放空腔;
 - 内壳(3)检测系统,所述的内壳(3)检测系统包括:
 - 检测装置,用于检测内壳(3)是否处于第二盛放空腔内,并输出检测信号;
 - 处理器,接收所述的检测信号并进行处理,当第二盛放空腔内没有内壳(3)时,输出提醒信号;
 - 指示灯,与所述处理器通过导线连接,受控于所述的处理器进行指示;
 - 所述的盛放空腔内表面设置有木质层;
 - 所述的薄膜(4)为塑料薄膜(4)。
2. 根据权利要求1所述的电子标签,其特征是,所述的固定外壳为塑料、橡胶、泡沫材质中的一种或多种。
3. 根据权利要求1所述的电子标签,其特征是,所述的指示灯设置于所述固定外壳一侧。
4. 根据权利要求1所述的电子标签,其特征是,所述的检测装置为红外线传感器。

一种具有高测试灵敏度的电子标签

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,具体涉及一种具有高测试灵敏度的电子标签。

背景技术

[0002] 生产中很多因素会影响电子标签的性能,尤其是会影响电子标签灵敏度一致性。电子标签灵敏度一致性在实际应用中反映了在同一环境下读取不同电子标签的可靠程度,它直接影响或代表着RFID系统运行的可靠性。

[0003] 公告号为CN201075229Y的一篇中国专利,一种电子标签结构,该电子标签结构包括有一电子标签层及一隔绝层,该电子标签层包括有天线及芯片,而该芯片与天线电性连接,该隔绝层为导电材料,而该隔绝层结合于该电子标签层的下方,且该电子标签层与隔绝层部分相互重叠,而该电子标签层的芯片设于该电子标签层与隔绝层相互重叠部分之外,藉此,以供导引无线电波及加强传递方向的信号,提高电子标签的读取率。但是此种标签在使用过程中灵敏度较差,在金属环境使用中射频场强会被削弱,使其不易被读写器识别、读写。并且当在恶劣环境下,例如高温、高湿以及易被硬接触的环境下,该电子标签易被损坏。

发明内容

[0004] 因此,本发明要解决的技术问题在于克服现有技术中的电子标签在一定环境下使用过程中灵敏度低、易被损坏所带来的缺陷。

[0005] 为此,提供一种具有高测试灵敏度的电子标签,包括:

[0006] RFID射频识别芯片;

[0007] RFID射频天线,与所述RFID射频识别芯片电连接;

[0008] 内壳,用于将所述的RFID射频识别芯片和RFID射频天线进行封装;

[0009] 薄膜,覆盖于所述内壳外表面,与所述内壳粘结;

[0010] 固定外壳,包括上下卡接的第一固定壳体和第二固定壳体,所述的第一固定壳体和第二固定壳体内部分别设置有与所述内壳匹配用于放置所述内壳的第一盛放空腔和第二盛放空腔;

[0011] 所述的盛放空腔内表面设置有木质层。

[0012] 进一步的,所述的固定外壳为塑料、橡胶、泡沫材质中的一种或多种。

[0013] 进一步的,所述的薄膜为塑料薄膜。

[0014] 进一步的,所述的电子标签还包括有内壳检测系统,所述的内壳检测系统包括:

[0015] 检测装置,用于检测内壳是否处于第二盛放空腔内,并输出检测信号;

[0016] 处理器,接收所述的检测信号并进行处理,当第二盛放空腔内没有内壳时,输出提醒信号;

[0017] 指示灯,与所述处理器通过导线连接,受控于所述的处理器进行指示。

[0018] 进一步的,所述的指示灯设置于所述固定外壳一侧。

[0019] 进一步的,所述的检测装置为红外线传感器。

[0020] 本发明技术方案,具有如下优点:

[0021] 1.本发明提供的电子标签通过在内壳上设置了塑料薄膜,避免了在使用时射频场强的总能量受到削弱的影响,从而获得良好的抗金属效果,能够在金属环境中使用。

[0022] 2.由于电子标签外部设置有固定外壳,通过固定外壳可对内壳以及内壳内部的RFID射频识别芯片和RFID射频天线进行保护,使其在恶劣环境下依旧能够进行正常工作。

[0023] 3.通过内壳检测系统可对内壳的位置进行检测,当该外壳内部放置有内壳时,可对其进行显示,方便工作人员观察其内部是否放置有内壳以及其内部的RFID射频识别芯片和RFID射频天线。

[0024] 4.并且由于该电子标签的内壳可进行更换,当其内部存储的信息、属性需要进行改变时,可直接对内壳进行更换,更加方便快捷。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为电子标签的内壳及其内部的结构示意图;

[0027] 图2为内壳外部的结构示意图;

[0028] 图3为电子标签的外壳的结构示意图;

[0029] 图4为内壳检测系统的结构示意图。

[0030] 1、RFID射频识别芯片;2、RFID射频天线;3、内壳;4、薄膜;51、第一固定壳;511、固定凸起;52、第二固定壳;521、固定凹槽。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0033] 一种具有高测试灵敏度的电子标签,如图1所示其内壳3及其内壳3内部的结构示意图,包括RFID射频识别芯片1和RFID射频天线2,RFID射频识别芯片1和RFID射频天线2电连接,

[0034] 内壳3,用于将RFID射频识别芯片1和RFID射频天线2进行封装,封装工艺可以为flip chip到封装工艺,其中内壳3优选材料为塑料。

[0035] 如图2所示内壳3外部的结构示意图,内壳3外表面粘结覆盖有一层薄膜4,采用该

方式避免了在使用时射频场强的总能量受到削弱的影响,从而获得良好的抗金属效果,使得电子标签能够在金属环境中使用。其中薄膜4优选设置为塑料薄膜4。

[0036] 如图3所示电子标签的外壳的固定外壳的结构示意图,其中固定外壳包括上下卡接的第一固定壳51体和第二固定壳52体,第一固定壳51体和第二固定壳52体内部分别设置有与内壳3匹配用于放置内壳3的第一盛放空腔和第二盛放空腔,其中固定外壳为塑料、橡胶、泡沫材质中的一种或多种。第一固定壳51体设置有固定凸起511、第二固定壳52体设置有与固定凸起511配合的固定凹槽521,通过固定凸起511和固定凹槽521配合,实现第一固定壳51体和第二固定壳52体的卡接。

[0037] 盛放空腔内表面设置有木质层,木质层的摩擦力较小,方便内壳3位于外壳内放入以及取出。

[0038] 如图4所示,电子标签还包括有内壳3检测系统,所述的内壳3检测系统包括检测装置,检测装置为红外线传感器,用于检测内壳3是否处于第二盛放空腔内,并输出检测信号;处理器,接收所述的检测信号并进行处理,当第二盛放空腔内没有内壳3时,输出提醒信号;指示灯,与所述处理器通过导线连接,受控于所述的处理器进行指示。其中指示灯优选设置于所述固定外壳一侧。通过内壳3检测系统可对内壳3的位置进行检测,当该外壳内部放置有内壳3时,可对其进行显示,方便工作人员观察其内部是否放置有内壳3以及其内部的RFID射频识别芯片1和RFID射频天线2。

[0039] 本发明具有高测试灵敏度的电子标签在使用过程中,不仅能够起到对RFID射频识别芯片和RFID射频天线保护的作用、而且使其在使用过程中具有高灵敏度,适用于各种恶劣环境以及金属环境之下。并且该电子标签的内壳能够进行更换,当需要更改电子标签的存储信息时,可直接取出内壳放入另一符合使用标准的内壳即可完成。方便快捷。

[0040] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

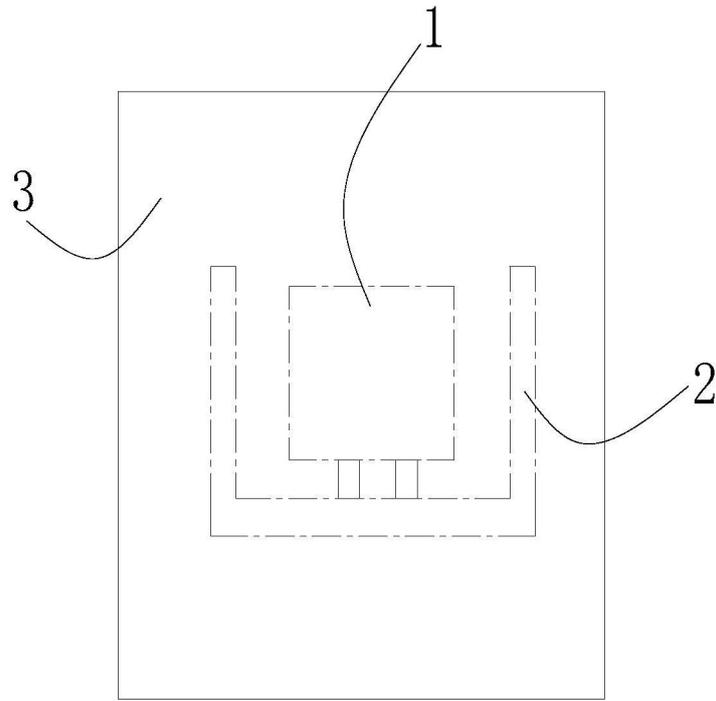


图1

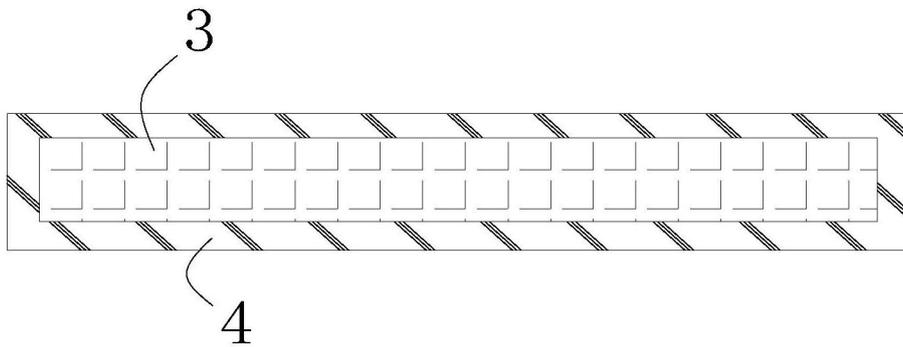


图2

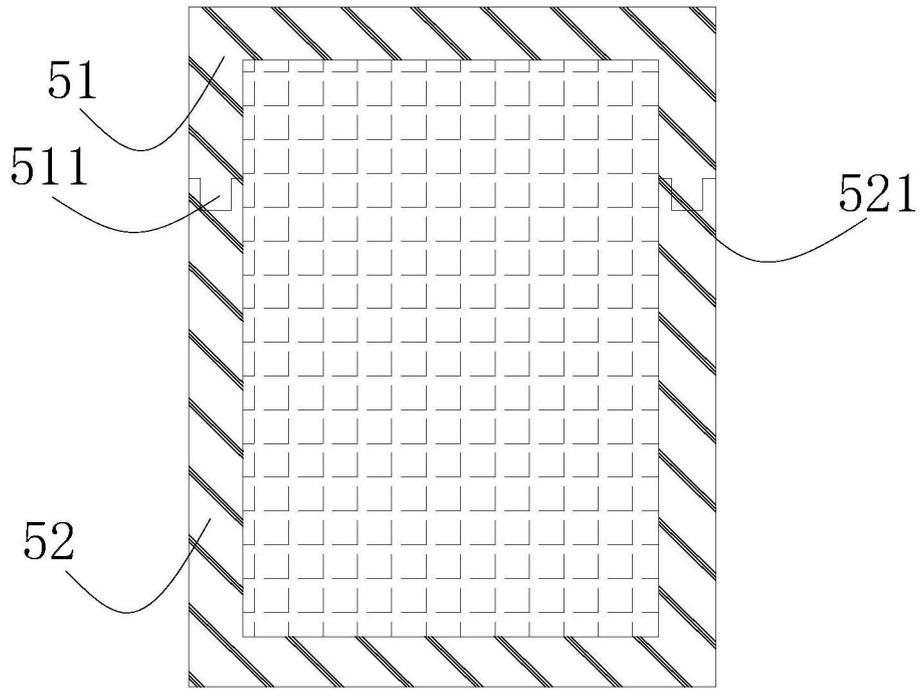


图3

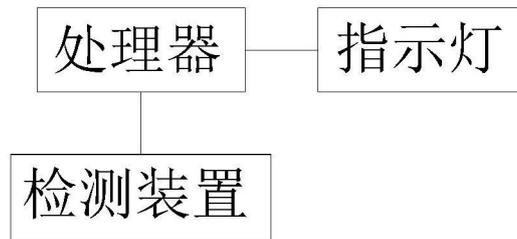


图4