



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105321251 B

(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201410315692.9

审查员 肖南秋

(22)申请日 2014.07.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105321251 A

(43)申请公布日 2016.02.10

(73)专利权人 中钞特种防伪科技有限公司

地址 100070 北京市丰台区科学城星火路6号

专利权人 中国印钞造币总公司

(72)发明人 田子纯 张茹 周研 朱自方

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 肖冰滨 陈潇潇

(51)Int. Cl.

G07D 7/04(2016.01)

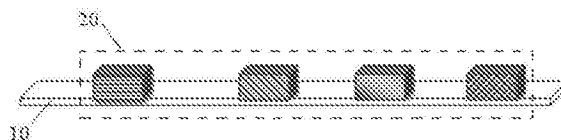
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种防伪元件及使用该防伪元件的防伪产品

## (57)摘要

本发明公开了一种防伪元件及使用该防伪元件的防伪产品,该防伪元件包括:基材;多个磁性编码区域,置于所述基材上;其中,所述多个磁性编码区域中的每个磁性编码区域的涂层形状具有预先设定的规律。本发明通过将置于基材上的多个磁性编码区域中的每个磁性编码区域按设定的规律以不同的涂层形状进行涂覆,实现了所得到的磁性编码区域由磁性传感器检测出的波形信号是非对称波形。通过这种方式得到的防伪元件不易被仿制,防伪性能好,是一种具有很好的隐蔽性的防伪编码。



1. 一种防伪元件,其特征在于,包括:

基材;

多个磁性编码区域,置于所述基材的同一表面上;

其中,所述多个磁性编码区域中的每个磁性编码区域的涂层形状具有预先设定的规律,所述多个磁性编码区域以固定数量的磁性编码区域为周期进行循环设置;

其中,所述固定数量的磁性编码区域中的至少一个磁性编码区域在厚度上以一定角度进行变化以使得该磁性编码区域的剖面为梯形或三角形,以使得当这种剖面为梯形时,该磁性编码区域通过磁性传感器检测得到的信号波形为非对称的正弦波形,以及当这种剖面为三角形时,该磁性编码区域通过磁性传感器检测得到的信号波形为半个周期的正弦波形。

2. 根据权利要求1所述的防伪元件,其特征在于,所述固定数量的磁性编码区域中的至少一个磁性编码区域在厚度上以一定角度进行变化以使得该磁性编码区域的剖面为在长度方向上线性排列的多个三角形,以使得这种剖面为多个三角形的磁性编码区域通过磁性传感器检测得到的信号波形为线性排列的多个半个周期的正弦波形。

3. 根据权利要求1所述的防伪元件,其特征在于,所述基材为纸张、薄膜中的一者。

4. 根据权利要求1所述的防伪元件,其特征在于,所述多个磁性编码区域中的每个磁性编码区域的长度介于2mm至8mm之间,宽度介于0.8mm至6mm之间。

5. 一种防伪产品,其特征在于,包括:

权利要求1-4中任一项权利要求所述的防伪元件。

6. 根据权利要求5所述的防伪产品,其特征在于,所述防伪元件以全埋或开窗方式置于所述防伪产品中。

7. 根据权利要求5或6所述的防伪产品,其特征在于,所述防伪产品包括钞票、银行票据、门票、证件、文件、信用卡。

## 一种防伪元件及使用该防伪元件的防伪产品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种防伪技术,具体地,涉及一种防伪元件及使用该防伪元件的防伪产品。

### 背景技术

[0002] 目前,磁性材料被广泛应用于防伪领域,而由磁性材料构成的磁性编码则同时具备了定量机读和防伪的双重作用,因而,磁性编码是目前各种防伪元件的重要组成部分。

[0003] 目前磁性编码的使用是由规格不同、剩磁不同的多种磁性编码构成特征编码序列,从而实现信息存储和机读防伪的功能。而目前所使用的磁性编码均是由磁性传感器检测出的波形信号是对称波形的一种磁性编码。这种编码序列存在容易仿制的缺点,所以,在高端防伪领域,这种磁性编码远远不能满足需要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种防伪元件及使用该防伪元件的防伪产品,用于解决由磁性传感器检测出的波形信号是非对称波形的磁性编码的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种防伪元件,包括:基材;多个磁性编码区域,置于所述基材上;其中,所述多个磁性编码区域中的每个磁性编码区域的涂层形状具有预先设定的规律。

[0006] 相应地,本发明还提供了一种防伪产品,其特征在于,包括:以上所述的防伪元件。

[0007] 通过上述技术方案,本发明通过将置于基材上的多个磁性编码区域中的每个磁性编码区域按设定的规律以不同的涂层形状进行涂覆,实现了所得到的磁性编码区域由磁性传感器检测出的波形信号是非对称波形。通过这种方式得到的防伪元件不易被仿制,防伪性能好,是一种具有很好的隐蔽性的防伪编码。

[0008] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

### 附图说明

[0009] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0010] 图1是本发明提供的防伪元件的示意图;

[0011] 图2是图1所示的防伪元件通过磁性传感器检测得到的信号波形;

[0012] 图3是本发明第一实施例提供的磁性编码区域的排布及通过磁性传感器检测得到的信号波形;

[0013] 图4是本发明第二实施例提供的磁性编码区域的排布及通过磁性传感器检测得到的信号波形;以及

[0014] 图5是本发明第三实施例提供的磁性编码区域的排布及通过磁性传感器检测得到的信号波形。

## 具体实施方式

[0015] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0016] 图1是本发明提供的防伪元件的示意图,如图1所示,该防伪元件包括基材10和多个磁性编码区域20,该多个磁性编码区域20至于基材10上,其中,该多个磁性编码区域20中的每个磁性编码区域20的涂层形状具有预先设定的规律。

[0017] 也就是说,每个磁性编码区域20的涂层形状不一样,不同涂层形状的多个磁性编码区域20按照预先设定的规律进行涂覆。多个磁性编码区域20以固定数量的磁性编码区域为周期进行循环设置。举例来说,假设有8个磁性编码区域20,这8个磁性编码区域20中存在四种不同的涂层形状,分别为第一至第四涂层形状,那么这8个磁性编码区域可以按照以下规律进行排布:第一个和第五个磁性编码区域为第一涂层形状,第二个和第六个磁性编码区域为第二涂层形状,第三个和第七个磁性编码区域为第三涂层形状,第四个和第八个磁性编码区域为第四涂层形状。该实施例中,固定数量为四个,所以,这里以四个磁性编码区域为周期循环设置。需要说明的是,这里描述的第一至第四涂层形状中,可以各不相同,也可以存在相同的涂层形状。

[0018] 其中,磁性编码区域20可以通过印版和印刷工艺涂覆至基材10上。各个磁性编码区域20之间的间隔可以不同,以形成多维编码。基材10可以为纸张、薄膜(如PET膜或镀铝膜等)中的一者,基材10的形状可以为线或条等。多个磁性编码区域20中的每个磁性编码区域20的长度可以介于2mm至8mm之间,宽度可以介于0.8mm至6mm之间。

[0019] 其中,固定数量的磁性编码区域中的至少一个磁性编码区域在厚度上以一定角度进行变化以使得该磁性编码区域的剖面为梯形,以使得这种剖面为梯形的磁性编码区域通过磁性传感器检测得到的信号波形为非对称的正弦波形,如图2中的波形30-2。

[0020] 其中,固定数量的磁性编码区域中的至少一个磁性编码区域在厚度上以一定角度进行变化以使得该磁性编码区域的剖面为三角形,以使得这种剖面为三角形的磁性编码区域通过磁性传感器检测得到的信号波形为半个周期的正弦波形(也称为半波正弦波),如图2中的波形30-3。

[0021] 其中,固定数量的磁性编码区域中的至少一个磁性编码区域在厚度上以一定角度进行变化以使得该磁性编码区域的剖面为在长度方向上线性排列的多个三角形,以使得这种剖面为多个三角形的磁性编码区域通过磁性传感器检测得到的信号波形为线性排列的多个半个周期的正弦波形(也称为高频波),如图2中的波形30-4。

[0022] 以上描述的涂层形状为涂层厚度不均匀的情况,当然,在以上固定数量的磁性编码区域中,也可以包括现有技术中采用的涂层厚度均匀的磁性编码区域,这种涂层厚度均匀的磁性编码区域通过磁性传感器检测得到的信号波形为对称的正弦波形,如图2中的波形30-1。

[0023] 下面举例说明几种磁性编码区域的排布实施例:

[0024] 图3是本发明第一实施例提供的磁性编码区域的排布及通过磁性传感器检测得到的信号波形。第一实施例中提供了具有六个磁性编码区域201-1、201-2、201-3、201-4、201-5、201-6的防伪元件,以三个磁性编码区域为周期循环设置,磁性编码区域201-1和201-4为

涂层厚度均匀的磁性编码区域,磁性编码区域201-2、201-3、201-5、201-6为剖面为梯形的磁性编码区域,而磁性编码区域201-2和201-5与磁性编码区域201-3和201-6的厚度不同,图中所示为磁性编码区域201-2和201-5比磁性编码区域201-3和201-6更厚。波形301-1、301-2、301-3、301-4、301-5、301-6分别为磁性编码区域201-1、201-2、201-3、201-4、201-5、201-6通过磁性传感器检测到的信号波形,可以看出,波形301-1和301-4为对称的正弦波形,波形301-2、301-3、301-5、301-6为非对称的正弦波形,而波形301-2和301-5的幅值比波形301-3和301-6的幅值小。

[0025] 图4是本发明第二实施例提供的磁性编码区域的排布及通过磁性传感器检测得到的信号波形。第二实施例中提供了具有六个磁性编码区域202-1、202-2、202-3、202-4、202-5、202-6的防伪元件,以三个磁性编码区域为周期循环设置,磁性编码区域202-1和202-4为涂层厚度均匀的磁性编码区域,磁性编码区域202-2、202-3、202-5、202-6为剖面为三角形的磁性编码区域,而磁性编码区域202-2和202-5与磁性编码区域202-3和202-6的厚度不同,图中所示为磁性编码区域202-2和202-5比磁性编码区域202-3和202-6更厚。波形302-1、302-2、302-3、302-4、302-5、302-6分别为磁性编码区域202-1、202-2、202-3、202-4、202-5、202-6通过磁性传感器检测到的信号波形,可以看出,波形302-1和302-4为对称的正弦波形,波形302-2、302-3、302-5、302-6为非对称的正弦波形,而波形302-2和302-5的幅值比波形301-3和301-6的幅值小。

[0026] 图5是本发明第三实施例提供的磁性编码区域的排布及通过磁性传感器检测得到的信号波形。第三实施例中提供了具有六个磁性编码区域203-1、203-2、203-3、203-4、203-5、203-6的防伪元件,以三个磁性编码区域为周期循环设置,磁性编码区域203-1和203-4为涂层厚度均匀的磁性编码区域,磁性编码区域203-2、203-3、203-5、203-6为剖面在长度方向上线性排列的多个三角形的磁性编码区域,而磁性编码区域203-2和203-5与磁性编码区域203-3和203-6的厚度不同,图中所示为磁性编码区域203-2和203-5比磁性编码区域203-3和203-6更厚。波形303-1、303-2、303-3、303-4、303-5、303-6分别为磁性编码区域203-1、203-2、203-3、203-4、203-5、203-6通过磁性传感器检测到的信号波形,可以看出,波形303-1和303-4为对称的正弦波形,波形303-2、303-3、303-5、303-6为非对称的正弦波形,而波形303-2和303-5的幅值比波形303-3和303-6的幅值小。

[0027] 以上图3至图5列出的实施仅用于解释说明,并不用于限定本发明的保护范围。其他磁性编码区域的排布方式也是可以的,例如,以五个或六个磁性编码区域为周期循环设置,或者,在以三个磁性编码区域为周期循环设置的情况下,第一个和第二个磁性编码区域为剖面为三角形的磁性编码区域,第三个磁性编码区域为剖面为梯形的磁性编码区域,等等。

[0028] 其中,形成磁性编码区域20的材料可以是一种或多种剩磁的磁性材料,所形成的防伪元件可以使用两种或更多种矫顽力的磁性材料进行多色组套印制作。本发明提供的防伪元件可以用于制作安全线、宽条、标签、标识等,还可以通过各种粘结机理粘附在各种物品上,例如转移到钞票、信用卡等高安全产品和高附加值产品上。

[0029] 相应地,本发明还提供了一种防伪产品,包括以上所述的防伪元件。以上所述的防伪元件可以以全埋或开窗方式置于防伪产品中,该防伪产品包括钞票、银行票据、门票、证件、文件、信用卡等。

[0030] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0031] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0032] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

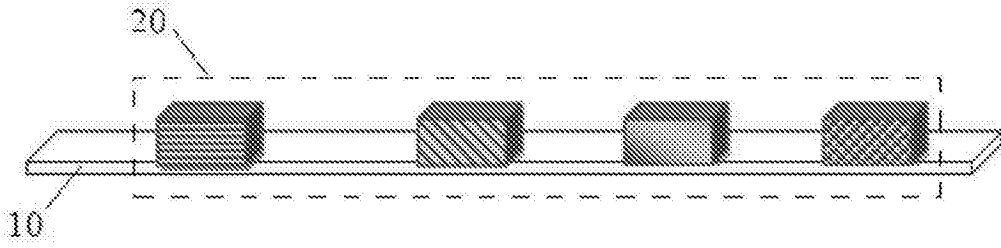


图1

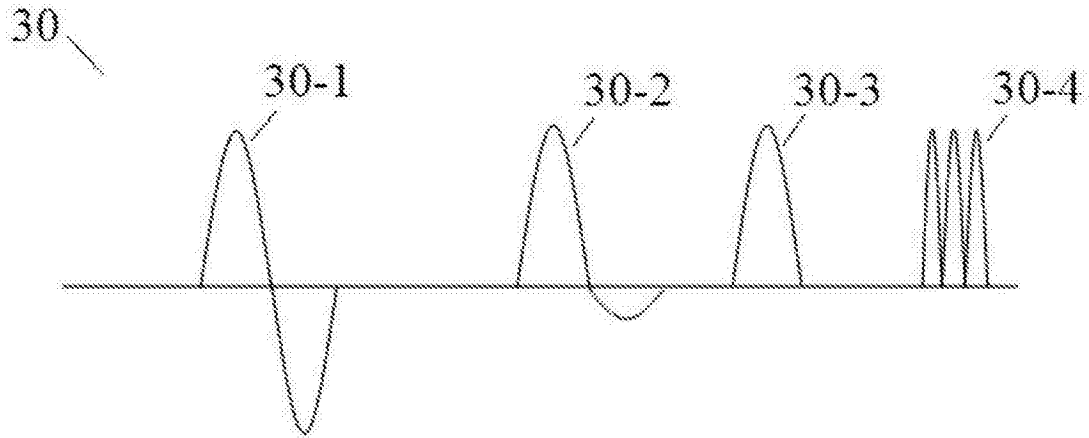


图2

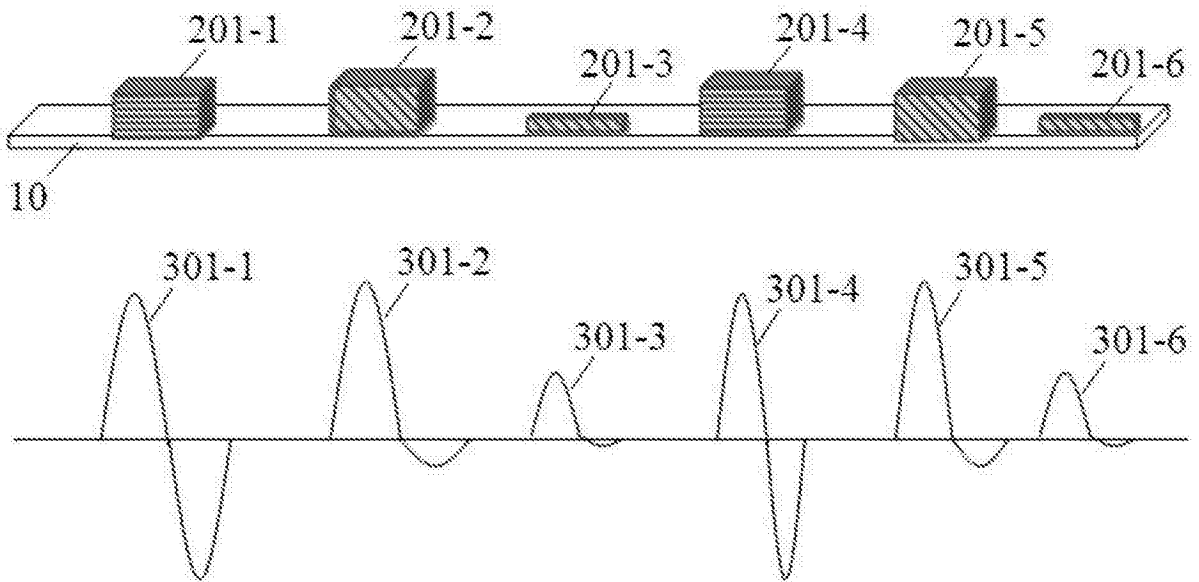


图3

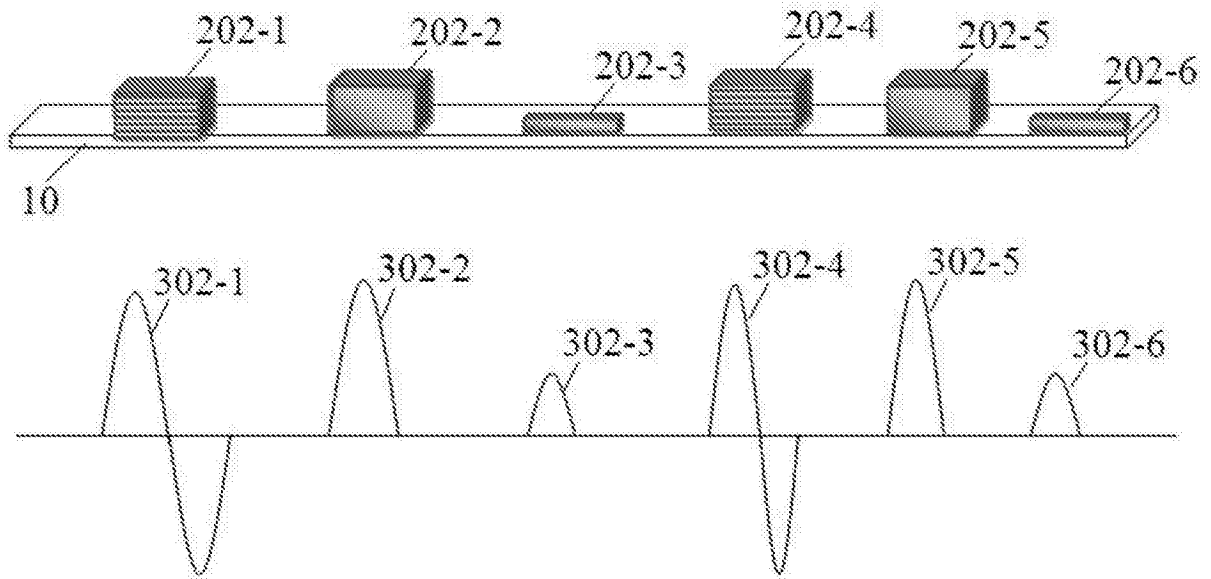


图4

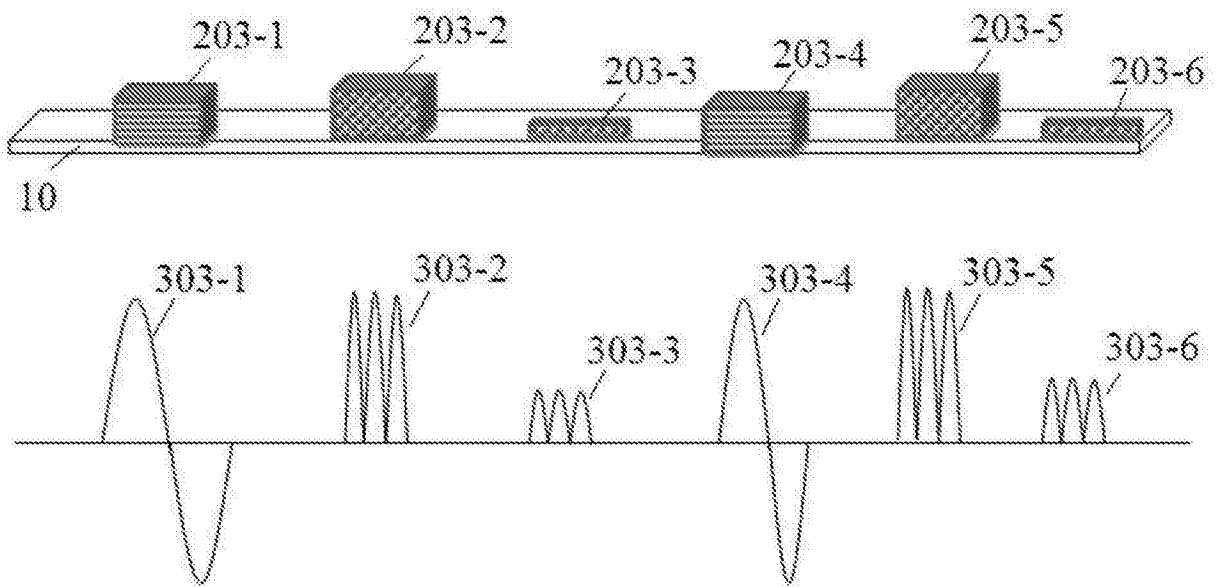


图5