



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0071663  
(43) 공개일자 2016년06월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06K 19/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0179087

(22) 출원일자 2014년12월12일

심사청구일자 2014년12월12일

(71) 출원인

김봉주

경기도 남양주시 화도읍 녹촌로 9, 103동 206호(창현주공아파트)

김세웅

경기도 광주시 오포읍 마루들길 248, 101동 905호(양벌리 우림아파트)

(72) 발명자

김봉주

경기도 남양주시 화도읍 녹촌로 9, 103동 206호(창현주공아파트)

김세웅

경기도 광주시 오포읍 마루들길 248, 101동 905호(양벌리 우림아파트)

(74) 대리인

서재승

전체 청구항 수 : 총 10 항

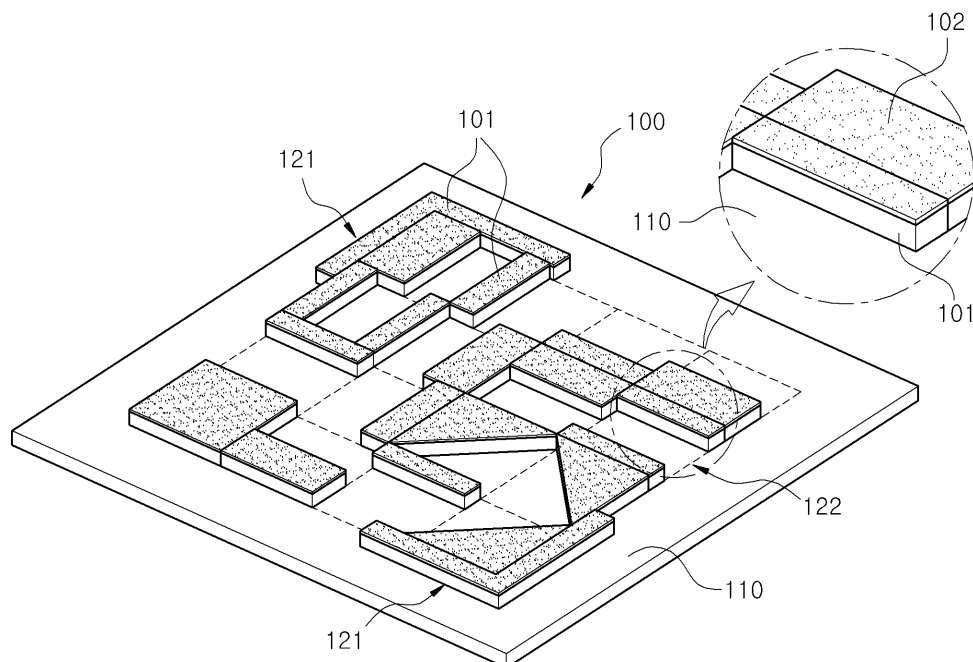
(54) 발명의 명칭 접촉식 전자 인식 코드 및 이를 이용한 정보 제공 방법

### (57) 요약

본 발명은 접촉식 전자 인식 코드 및 이를 이용한 정보 제공 방법에 관한 것으로, 단말기의 터치 스크린 패널에 접촉하여 인식될 수 있도록 양각 형태의 코드 패턴을 형성함으로써, 단말기를 통해 전자 인식 코드를 촬영하는 방식이 아니라 단순히 터치 스크린 패널에 접촉시키는 방식으로 인식할 수 있어 어두운 곳이나 흔들리는 곳과 같

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



이 장소 또는 환경적인 제약 없이 편리하게 전자 인식 코드를 인식할 수 있고, 특히, 시각 장애인의 경우에도 불편함 없이 사용할 수 있으며, 코드 패턴부에 영역을 한정하는 영역 표시부와, 정보를 표시하는 정보 표시부를 형성함으로써, 코드 인식의 알고리즘을 단순화할 수 있고 코드 인식의 정확도를 향상시킬 수 있으며, 코드 인식 속도를 더욱 신속하게 수행할 수 있고, 단말기를 통해 접촉 인식된 전자 인식 코드가 정확한 것인지 여부를 검증함으로써, 코드 인식의 정확도를 더욱 향상시킬 수 있고, 코드 패턴의 접촉 과정에서 발생하는 코드 패턴의 미세 변화는 코드 패턴에 대한 검증 과정을 통해 자체 보정하는 방식으로 오차 보정 기능을 갖는 접촉식 전자 인식 코드 및 이를 이용한 정보 제공 방법을 제공한다.

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

베이스부; 및

별도 단말기의 터치 스크린 패널에 접촉하는 방식으로 인식되도록 상기 베이스부의 일측면에 양각 형태의 코드 패턴을 갖도록 형성되는 코드 패턴부

를 포함하고, 상기 코드 패턴은 상기 터치 스크린 패널에 접촉 인식됨에 따라 상기 단말기에 특정 정보가 출력될 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 코드 패턴의 끝단부에는 상기 터치 스크린 패널에 접촉 인식될 수 있도록 전도성 물질로 형성되는 접촉 인식부가 형성되고, 상기 코드 패턴부는 상기 접촉 인식부와 동일 재질로 일체로 형성되거나 또는 다른 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 코드 패턴부는

상기 코드 패턴부의 가장자리 부분에 형성되며 상기 코드 패턴부의 영역을 한정할 수 있도록 코드 패턴이 형성되는 영역 표시부; 및

상기 영역 표시부에 의해 한정된 영역에 형성되며 특정 정보를 표현할 수 있도록 코드 패턴이 형성되는 정보 표시부

를 포함하고, 상기 정보 표시부에 형성된 코드 패턴의 종류에 따라 상기 단말기에서 서로 다른 정보가 출력될 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드.

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 영역 표시부에 형성된 코드 패턴은 상기 코드 패턴부의 영역을 한정함과 동시에 상기 정보 표시부에 의해 표현되는 정보의 특성을 표시할 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드.

#### 청구항 5

제 1 항에 기재된 접촉식 전자 인식 코드를 상기 터치 스크린 패널을 통해 접촉 인식하는 접촉 인식 단계;

상기 접촉 인식 단계를 통해 인식된 상기 접촉식 전자 인식 코드를 상기 단말기에 저장된 코드 운영 프로그램을 통해 판독하는 판독 단계; 및

상기 판독 단계를 통해 판독된 상기 접촉식 전자 인식 코드에 대한 정보를 상기 단말기에 출력하는 정보 출력 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법.

## 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 코드 패턴부에는, 상기 코드 패턴부의 가장자리 부분에 형성되며 상기 코드 패턴부의 영역을 한정할 수 있도록 코드 패턴이 형성되는 영역 표시부와, 상기 영역 표시부에 의해 한정된 영역에 형성되며 특정 정보를 표현할 수 있도록 코드 패턴이 형성되는 정보 표시부가 형성되고,

상기 판독 단계는

상기 영역 표시부의 코드 패턴을 판독하는 영역 표시부 판독 단계; 및

상기 영역 표시부에 의해 한정된 영역에서 접촉 인식된 코드 패턴을 판독하는 정보 표시부 판독 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법.

## 청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 영역 표시부는 상기 정보 표시부와는 다른 특정 코드 패턴을 갖도록 형성되고,

상기 영역 표시부 판독 단계에서는

상기 접촉 인식 단계를 통해 인식된 코드 패턴 중 영역 표시부에 해당하는 특정 코드 패턴이 인식되는 경우, 이를 영역 표시부의 코드 패턴으로 인식하여 판독하는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법.

## 청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 판독 단계를 통해 판독된 상기 접촉식 전자 인식 코드가 정확한지 여부를 검증하는 검증 단계

를 더 포함하고, 상기 정보 출력 단계는 상기 검증 단계 이후 수행되는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법.

## 청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 검증 단계를 통해 상기 접촉식 전자 인식 코드가 정확한 것으로 검증된 경우 상기 정보 출력 단계가 수행되고,

상기 검증 단계를 통해 상기 접촉식 전자 인식 코드가 정확하지 않은 것으로 검증된 경우에는 별도의 에러 메시지를 상기 단말기에 출력하는 에러 출력 단계가 수행되는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법.

## 청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 검증 단계는

상기 접촉 인식 단계를 통해 인식된 코드 패턴이 미리 설정된 기준 패턴과 일치하는지 여부를 판단하고, 상기 코드 패턴과 기준 패턴과의 차이가 일정한 오차 범위 이내인 경우, 상기 접촉식 전자 인식 코드가 정확한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 접촉식 전자 인식 코드 및 이를 이용한 정보 제공 방법에 관한 것이다. 보다 상세하게는 단말기의 터치 스크린 패널에 접촉하여 인식될 수 있도록 양각 형태의 코드 패턴을 형성함으로써, 단말기를 통해 전자 인식 코드를 촬영하는 방식이 아니라 단순히 터치 스크린 패널에 접촉시키는 방식으로 인식할 수 있어 어두운 곳이나 흔들리는 곳과 같이 장소 또는 환경적인 제약 없이 편리하게 전자 인식 코드를 인식할 수 있고, 특히, 시각 장애인의 경우에도 불편함 없이 사용할 수 있으며, 코드 패턴부에 영역을 한정하는 영역 표시부와, 정보를 표시하는 정보 표시부를 형성함으로써, 코드 인식의 알고리즘을 단순화할 수 있고 코드 인식의 정확도를 향상시킬 수 있으며, 코드 인식 속도를 더욱 신속하게 수행할 수 있고, 단말기를 통해 접촉 인식된 전자 인식 코드가 정확한 것인지 여부를 검증함으로써, 코드 인식의 정확도를 더욱 향상시킬 수 있고, 코드 패턴의 접촉 과정에서 발생하는 코드 패턴의 미세 변화는 코드 패턴에 대한 검증 과정을 통해 자체 보정하는 방식으로 오차 보정 기능을 갖는 접촉식 전자 인식 코드 및 이를 이용한 정보 제공 방법에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 최근에는 전자 및 정보 통신 기술의 발달과 함께 각종 정보를 코드화하여 인식할 수 있는 전자 인식 코드가 산업 전반에서 널리 사용되고 있다.

[0003] 이러한 전자 인식 코드는 각종 정보를 점, 선, 도형, 색상 등으로 표현하여 사용자에게 제공하는 기술로서, 대표적으로 바코드(bar-code)가 널리 이용되고 있으며, 최근에는 스마트폰의 발달과 함께 큐알 코드(QR code: Quick Response code)의 사용이 급격히 증가하고 있다.

[0004] 바코드는 일반적으로 가로 방향 배열을 통해 한 방향으로만 정보를 가지고 있는 반면, 큐알 코드는 흑백 격자 무늬 패턴으로 정보를 나타내는 매트릭스 형식의 이차원 바코드로 구성되어 가로, 세로 두 방향으로 정보를 가짐으로써 기록할 수 있는 정보량을 비약적으로 증가시킨 코드이다.

[0005] 따라서, 기존의 바코드는 기껏해야 특정 상품명이나 제조사 등의 정보만 기록할 수 있었지만, 큐알 코드는 긴 문장의 인터넷 주소(URL)나 사진 및 동영상 정보, 지도 정보, 명함 정보 등을 모두 담을 수 있으며, 이에 따라 최근에는 큐알 코드가 기업의 중요한 홍보/마케팅 수단으로 통용되면서 온/오프라인을 걸쳐 폭넓게 활용되고 있다.

[0006] 이러한 큐알 코드는 일반적으로 스마트폰 카메라를 이용하여 이를 촬영하고, 촬영된 큐알 코드를 스마트폰 앱을 통해 판독하여 해당 정보를 스마트폰 단말기에 출력하는 방식으로 사용되고 있다.

[0007] 그러나, 이러한 큐알 코드의 사용 방식은 카메라 등을 이용하여 이를 촬영해야 하기 때문에, 어두운 곳에서도 흔들리는 장소 등에서는 정확한 촬영이 어려워 사용이 불편하고, 이에 따라 그 활용도가 점점 축소되고 있는 상황이다. 또한, 시각 장애인과 같이 카메라를 이용하여 큐알 코드를 정확하게 촬영하기 어려운 경우에는 이러한 큐알 코드를 이용하는 것이 매우 어렵다는 등의 문제가 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 국내공개특허 제10-2014-0095370호

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 발명한 것으로서, 본 발명의 목적은 단말기의 터치 스크린 패널에 접촉하여 인식될 수 있도록 양각 형태의 코드 패턴을 형성함으로써, 단말기를 통해 전자 인식 코드를 촬영하는 방식이 아니라 단순히 터치 스크린 패널에 접촉시키는 방식으로 인식할 수 있어 어두운 곳이나 흔들리는 곳과 같이 장소 또는 환경적인 제약 없이 편리하게 전자 인식 코드를 인식할 수 있고, 특히, 시각 장애인의 경우에도 불편함 없이 사용할 수 있도록 하는 접촉식 전자 인식 코드 및 이를 이용한 정보 제공 방법을 제공하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 다른 목적은 코드 패턴부에 영역을 한정하는 영역 표시부와, 정보를 표시하는 정보 표시부를 형성함으로써, 코드 인식의 알고리즘을 단순화할 수 있고 코드 인식의 정확도를 향상시킬 수 있으며, 코드 인식 속도를 더욱 신속하게 수행할 수 있는 접촉식 전자 인식 코드 및 이를 이용한 정보 제공 방법을 제공하는 것이다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 목적은 단말기를 통해 접촉 인식된 전자 인식 코드가 정확한 것인지 여부를 검증함으로써, 코드 인식의 정확도를 더욱 향상시킬 수 있고, 코드 패턴의 접촉 과정에서 발생하는 코드 패턴의 미세 변화는 코드 패턴에 대한 검증 과정을 통해 자체 보정하는 방식으로 오차 보정 기능을 갖는 접촉식 전자 인식 코드 및 이를 이용한 정보 제공 방법을 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명은, 베이스부; 및 별도 단말기의 터치 스크린 패널에 접촉하는 방식으로 인식되도록 상기 베이스부의 일 측면에 양각 형태의 코드 패턴을 갖도록 형성되는 코드 패턴부를 포함하고, 상기 코드 패턴은 상기 터치 스크린 패널에 접촉 인식됨에 따라 상기 단말기에 특정 정보가 출력될 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드를 제공한다.
- [0013] 이때, 상기 코드 패턴의 끝단부에는 상기 터치 스크린 패널에 접촉 인식될 수 있도록 전도성 물질로 형성되는 접촉 인식부가 형성되고, 상기 코드 패턴부는 상기 접촉 인식부와 동일 재질로 일체로 형성되거나 또는 다른 재질로 형성될 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 코드 패턴부는 상기 코드 패턴부의 가장자리 부분에 형성되며 상기 코드 패턴부의 영역을 한정할 수 있도록 코드 패턴이 형성되는 영역 표시부; 및 상기 영역 표시부에 의해 한정된 영역에 형성되며 특정 정보를 표현할 수 있도록 코드 패턴이 형성되는 정보 표시부를 포함하고, 상기 정보 표시부에 형성된 코드 패턴의 종류에 따라 상기 단말기에서 서로 다른 정보가 출력될 수 있도록 형성될 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 영역 표시부에 형성된 코드 패턴은 상기 코드 패턴부의 영역을 한정함과 동시에 상기 정보 표시부에 의해 표현되는 정보의 특성을 표시할 수 있도록 형성될 수 있다.
- [0016] 한편, 본 발명은, 상기 접촉식 전자 인식 코드를 상기 터치 스크린 패널을 통해 접촉 인식하는 접촉 인식 단계; 상기 접촉 인식 단계를 통해 인식된 상기 접촉식 전자 인식 코드를 상기 단말기에 저장된 코드 운영 프로그램을 통해 판독하는 판독 단계; 및 상기 판독 단계를 통해 판독된 상기 접촉식 전자 인식 코드에 대한 정보를 상기 단말기에 출력하는 정보 출력 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법을 제공한다.
- [0017] 이때, 상기 코드 패턴부에는, 상기 코드 패턴부의 가장자리 부분에 형성되며 상기 코드 패턴부의 영역을 한정할 수 있도록 코드 패턴이 형성되는 영역 표시부와, 상기 영역 표시부에 의해 한정된 영역에 형성되며 특정 정보를 표현할 수 있도록 코드 패턴이 형성되는 정보 표시부가 형성되고, 상기 판독 단계는, 상기 영역 표시부의 코드 패턴을 판독하는 영역 표시부 판독 단계; 및 상기 영역 표시부에 의해 한정된 영역에서 접촉 인식된 코드 패턴을 판독하는 정보 표시부 판독 단계를 포함할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 영역 표시부는 상기 정보 표시부와는 다른 특정 코드 패턴을 갖도록 형성되고, 상기 영역 표시부 판독 단계에서는 상기 접촉 인식 단계를 통해 인식된 코드 패턴 중 영역 표시부에 해당하는 특정 코드 패턴이 인식되는 경우, 이를 영역 표시부의 코드 패턴으로 인식하여 판독할 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법은, 상기 판독 단계를 통해 판독된 상기 접촉식 전

자 인식 코드가 정확한지 여부를 검증하는 검증 단계를 더 포함하고, 상기 정보 출력 단계는 상기 검증 단계 이후 수행될 수 있다.

[0020] 또한, 상기 검증 단계를 통해 상기 접촉식 전자 인식 코드가 정확한 것으로 검증된 경우 상기 정보 출력 단계가 수행되고, 상기 검증 단계를 통해 상기 접촉식 전자 인식 코드가 정확하지 않은 것으로 검증된 경우에는 별도의 에러 메시지를 상기 단말기에 출력하는 에러 출력 단계가 수행될 수 있다.

[0021] 또한, 상기 검증 단계는 상기 접촉 인식 단계를 통해 인식된 코드 패턴이 미리 설정된 기준 패턴과 일치하는지 여부를 판단하고, 상기 코드 패턴과 기준 패턴과의 차이가 일정한 오차 범위 이내인 경우, 상기 접촉식 전자 인식 코드가 정확한 것으로 판단할 수 있다.

### 발명의 효과

[0022] 본 발명에 의하면, 단말기의 터치 스크린 패널에 접촉하여 인식될 수 있도록 양각 형태의 코드 패턴을 형성함으로써, 단말기를 통해 전자 인식 코드를 촬영하는 방식이 아니라 단순히 터치 스크린 패널에 접촉시키는 방식으로 인식할 수 있어 어두운 곳이나 흔들리는 곳과 같이 장소 또는 환경적인 제약 없이 편리하게 전자 인식 코드를 인식할 수 있고, 특히, 시각 장애인의 경우에도 불편함 없이 사용할 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0023] 또한, 코드 패턴부에 영역을 한정하는 영역 표시부와, 정보를 표시하는 정보 표시부를 형성함으로써, 코드 인식의 알고리즘을 단순화할 수 있고 코드 인식의 정확도를 향상시킬 수 있으며, 코드 인식 속도를 더욱 신속하게 수행할 수 있는 효과가 있다.

[0024] 또한, 단말기를 통해 접촉 인식된 전자 인식 코드가 정확한 것인지 여부를 검증함으로써, 코드 인식의 정확도를 더욱 향상시킬 수 있고, 코드 패턴의 접촉 과정에서 발생하는 코드 패턴의 미세 변화는 코드 패턴에 대한 검증 과정을 통해 자체 보정하는 방식으로 오차 보정 기능을 갖는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드의 형상을 개념적으로 도시한 사시도,  
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드의 형상을 개념적으로 도시한 평면도,  
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드를 인식하는 방식을 설명하기 위한 도면,  
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법을 동작 흐름에 따라 도시한 도면,  
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법의 검증 단계를 설명하기 위한 도면이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드의 형상을 개념적으로 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드의 형상을 개념적으로 도시한 평면도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드를 인식하는 방식을 설명하기 위한 도면이다.

[0028] 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드(100)는 바코드 또는 큐알 코드와 마찬가지로 특정 패턴 형상을 통해 정보를 저장하는 것으로, 평면적인 구성이 아니라 입체적인 구성으로 단말기에 접촉하는 형태로 인식 가능하게 형성되는데, 베이스부(110) 및 코드 패턴부(120)를 포함하여 구성된다.



- [0029] 베이스부(110)는 단순한 평판 형태로 형성될 수 있으며, 코드 패턴부(120)는 이러한 베이스부(110)의 일측면에 양각 형태로 볼록 돌출된 형태의 코드 패턴(101)을 갖도록 형성된다.
- [0030] 베이스부(110)와 코드 패턴부(120)는 일체형으로 형성될 수 있다. 즉, 평판형의 베이스부(110)를 코드 패턴(101) 형상에 따라 식각 등의 방식으로 패턴 이외의 영역을 제거하는 형태로 일체형으로 형성될 수 있다. 물론, 코드 패턴(101)의 종류에 따라서는 베이스부(110)에 별도의 코드 패턴(101)을 부착시키는 방식으로도 제작 가능할 것이다.
- [0031] 이러한 코드 패턴부(120)는 베이스부(110)에 양각 형태로 형성되어 별도의 단말기(200)에 접촉하는 방식으로 코드 패턴(101)이 인식되도록 형성되는데, 이때, 단말기(200)에는 코드 패턴(101)의 접촉을 인식할 수 있는 구성이 필요하다. 예를 들면, 스마트 폰의 경우, 전면에 터치 스크린 패널(210)이 장착되는데, 이러한 터치 스크린 패널(210)에 코드 패턴(101)이 접촉함으로써, 코드 패턴(101)이 단말기(200)에 인식되도록 할 수 있다.
- [0032] 좀더 자세히 살펴보면, 일반적으로 최근 널리 사용되는 스마트 폰은 전면에 화면이 출력됨과 동시에 사용자의 조작을 위한 접촉을 인식할 수 있도록 터치 스크린 패널(210)이 장착되는데, 이러한 터치 스크린 패널(210)은 정전식, 정압식, 정전기 유도식, 적외선 방식 등 다양한 종류가 있으며, 최근에는 정전식 터치 스크린 패널이 가장 보편적으로 사용되고 있다.
- [0033] 본 발명에 따른 코드 패턴부(120)는 이러한 터치 스크린 패널(210)에 접촉하여 인식될 수 있도록 형성되는데, 이를 위해 코드 패턴(101)의 끝단부에는 도 1의 확대도에 도시된 바와 같이 별도의 전도성 물질로 형성되는 접촉 인식부(102)가 형성될 수 있다. 이는, 정전식, 정전기 유도식 터치 스크린 패널의 경우, 전도성 물질이 접촉하는 경우에만 접촉 상태를 인식하기 때문에, 이러한 터치 스크린 패널에 대해 접촉 인식이 가능하기 위해서는 코드 패턴(101)의 끝단부에 전도성 물질로 형성되는 접촉 인식부(102)가 형성되어야 할 것이다. 물론, 정압식 또는 적외선 방식의 터치 스크린 패널에는 이러한 전도성 물질이 반드시 필요하진 않지만, 전도성 물질의 접촉 인식부(102)가 형성되었다고 하더라도 접촉 인식 상태에 문제가 없으므로, 다양한 방식의 터치 스크린 패널에 대해 접촉 인식 가능하기 위해서는 코드 패턴(101)의 끝단부에 전도성 물질의 접촉 인식부(102)가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0034] 이때, 코드 패턴부(120)는 이러한 접촉 인식부(102)와 동일한 재질로 일체로 형성될 수도 있고, 이와 달리 별도의 접촉 인식부(102)를 코드 패턴부(120)의 끝단에 부착 또는 도포하는 형태로 형성될 수 있다.
- [0035] 즉, 코드 패턴부(120)는 단말기(200)의 터치 스크린 패널(210)과의 접촉 과정에서 터치 스크린 패널(210)에 대한 손상을 방지하기 위해 고무와 같은 탄성 재질로 형성될 수 있는데, 이 경우, 코드 패턴(101)이 전도성 재질이 아니므로, 코드 패턴(101)의 끝단부에 전도성 물질을 도포하는 형태로 접촉 인식부(102)를 형성할 수 있다. 또는 이와 달리, 코드 패턴(101) 자체를 전도성 재질로 형성함으로써, 즉, 코드 패턴(101)을 접촉 인식부(102)와 동일 재질의 전도성 물질로 형성함으로써, 별도의 전도성 물질을 코드 패턴(101)의 끝단에 도포하지 않아도 터치 스크린 패널(210)에 접촉 인식될 수 있다.
- [0036] 이러한 구성에 따라 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드(100)는 종래 바코드 또는 큐알 코드와는 달리 카메라를 이용하여 촬영할 필요가 없이 단순히 단말기(200)를 접촉하는 방식으로 코드 패턴(101)을 인식할 수 있고, 이에 따라 촬영이 힘든 어두운 곳이나 흔들리는 곳에서도 단말기(200)의 접촉을 통해 용이하게 코드를 인식할 수 있고, 특히, 시각 장애인의 경우에도 단말기(200)를 코드에 접촉시키는 방식으로 편리하게 코드를 인식할 수 있다.
- [0037] 즉, 도 3의 (a)에 도시된 바와 같이 단말기(200)의 터치 스크린 패널(210) 부위를 접촉식 전자 인식 코드(100)에 접촉시킴으로써, 터치 스크린 패널(210)에는 도 3의 (b)에 도시된 바와 같이 접촉식 전자 인식 코드(100)의 코드 패턴(101)이 인식되고, 이러한 접촉식 전자 인식 코드(100)의 코드 패턴(101)에 따라 특정 정보가 단말기(200)에 출력되며, 이를 통해 사용자는 다양한 정보를 손쉽게 취득할 수 있다.
- [0038] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 코드 패턴부(120)는 영역 표시부(121)와, 정보 표시부(122)를 포함할 수 있는데, 영역 표시부(121)는 코드 패턴부(120)의 가장자리 부분에 형성되며 코드 패턴부(120)의 영역을 한정할 수 있도록 코드 패턴(101)이 형성된다. 정보 표시부(122)는 영역 표시부(121)에 의해 한정된 영역 내부에 형성되며 특정 정보를 표현할 수 있도록 코드 패턴(101)이 형성된다.
- [0039] 즉, 본 발명의 접촉식 전자 인식 코드(100)를 통해 제공하고자 하는 정보는 실질적으로 정보 표시부(122)의 코드 패턴(101)을 통해 제공되며, 영역 표시부(121)는 이러한 정보 표시부(122)의 영역을 한정 제한하는 기능을



수행한다.

- [0040] 예를 들면, 도 2에 도시된 바와 같이 영역 표시부(121)는 정보 표시부(122)의 코드 패턴(101)이 4x4 단위 셀 영역이라는 정보를 표현하거나, 이와 달리 8x8 또는 6x6 단위 셀 영역이라는 정보를 표현할 수 있다.
- [0041] 따라서, 이러한 접촉식 전자 인식 코드(100)를 인식하는 과정에서, 영역 표시부(121)에 의해 한정된 영역의 외부 영역에서 특정 문양이 접촉되었다고 하더라도, 이는 해당 정보 표시부(122)의 코드 패턴(101)이 아닌 것으로 판독할 수 있다.
- [0042] 이러한 구조에 따라 접촉식 전자 인식 코드(100)가 단말기(200)와 접촉하는 과정에서 사용자의 부주의에 의해 손가락이 터치 스크린 패널(210)에 접촉하거나 또는 다른 이물질이 접촉하더라도 이는 영역 표시부(121)에 의해 한정된 영역 이외의 외부 영역에서 접촉된 것이므로, 정상적인 코드 패턴(101)이 아닌 것으로 판독하여 노이즈를 제거할 수 있으며, 따라서, 접촉 인식에 대한 정확도가 향상되며, 아울러, 한정된 영역에서 인식된 코드 패턴(101)만 판독하면 되므로, 코드 패턴(101)에 대한 판독 작업이 더욱 신속하게 이루어질 수 있다.
- [0043] 한편, 이러한 영역 표시부(121)에 형성된 코드 패턴(101)은 전술한 바와 같이 코드 패턴부(120)의 영역을 한정함과 동시에 정보 표시부(122)에 표현되는 정보의 특성을 표시할 수 있도록 형성될 수 있다. 즉, 정보 표시부(122)에 표현되는 정보가 어느 것에 대한 것인지 여부를 알려주는 표제부 기능을 수행하도록 형성될 수 있다.
- [0044] 예를 들면, 영역 표시부(121)는 정보 표시부(122)에 의해 표현되는 정보가 예를 들어, 교통 정보에 관한 것인지, 장소에 관한 것인지, 날씨에 관한 것인지 등등 그 정보에 대한 분류 기준을 나누어 이를 표현할 수 있다. 즉, 도 2의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 영역 표시부(121)의 코드 패턴(101)이 서로 다르게 형성될 수 있으며, 이 경우, 각각 정보 표시부(122)에 의해 표현되는 정보는 서로 다른 종류의 정보를 표현하게 된다.
- [0045] 이와 같이 정보 표시부(122)에 의해 표현되는 정보의 특성을 영역 표시부(121)를 통해 나타냄으로써, 코드 판독 과정에서 더욱 신속하고 정확한 판독 작업이 가능하다.
- [0046] 물론, 전술한 바와 같이 영역 표시부(121)가 코드 패턴부(120)의 영역을 한정하는 경우에도, 예를 들어 코드 패턴부(120)의 영역이 4x4 또는 8x8 인지 여부를 표시하는 경우에도, 도 2의 (a) 및 (b)에 도시된 영역 표시부(121)의 코드 패턴(101)과 같이 서로 다르게 표현될 수 있다.
- [0047] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법을 동작 흐름에 따라 도시한 도면이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉식 전자 인식 코드를 이용한 정보 제공 방법의 검증 단계를 설명하기 위한 도면이다.
- [0048] 본 발명은 이상에서 설명한 접촉식 전자 인식 코드(100)를 이용한 정보 제공 방법을 제공하는데, 이는 접촉 인식 단계(S1)와, 판독 단계(S2)와, 정보 출력 단계(S4)를 포함하여 구성되며, 검증 단계(S3)와, 에러 출력 단계(S5)를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 접촉 인식 단계(S1)는 도 1 내지 도 3에서 설명한 바와 같이 접촉식 전자 인식 코드(100)의 코드 패턴(101)이 양각 형태로 돌출 형성되기 때문에, 이를 단말기(200)의 터치 스크린 패널(210)에 접촉시키는 방식으로 진행되고, 이에 따라 터치 스크린 패널(210)에 의해 코드 패턴(101)이 접촉 인식된다.
- [0050] 판독 단계(S2)는 접촉 인식 단계(S1)를 통해 인식된 접촉식 전자 인식 코드(100)를 단말기(200)에 저장된 코드 운영 프로그램을 통해 판독하는 방식으로 진행된다. 코드 운영 프로그램은 스마트폰의 애플리케이션 형태로 프로그램화되어 단말기에 저장될 수도 있고, 스마트폰의 자체 운영 프로그램 형태로 스마트폰에 저장될 수 있다.
- [0051] 이때, 코드 운영 프로그램은 애플리케이션 형태로 접촉식 전자 인식 코드(100)와의 접촉 인식 단계(S1)에서 작동 대기하여 코드 패턴(101)을 인식하고 판독하도록 구성될 수도 있으며, 이와 달리 자체 운영 프로그램 형태로 단순히 터치 스크린 패널(210)에 코드 패턴(101)이 접촉하게 되면, 그 즉시 코드 패턴(101)을 인식하여 판독하도록 구성될 수도 있다.
- [0052] 판독 단계(S2)는 코드 패턴부(120)의 영역 표시부(121)의 코드 패턴(101)을 판독하는 영역 표시부 판독 단계(S2-1)와, 영역 표시부(121)에 의해 한정된 영역에서 접촉 인식된 코드 패턴(101)을 판독하는 정보 표시부 판독 단계(S2-2)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0053] 이때, 영역 표시부(121)는 전술한 바와 같이 정보 표시부(122)와는 다른 특정 코드 패턴을 갖도록 형성되는데,

영역 표시부 판독 단계(S2-1)에서는 접촉 인식 단계(S1)를 통해 인식된 코드 패턴(101) 중 영역 표시부(121)에 해당하는 특정 코드 패턴이 인식되는 경우, 이를 영역 표시부(121)의 코드 패턴(101)으로 인식하여 판독한다.

[0054] 이러한 방식으로 영역 표시부(121)를 판독한 이후, 정보 표시부 판독 단계(S2-2)가 수행되는데, 이는 영역 표시부(121)에 따라 한정된 영역에서 접촉 인식된 코드 패턴(101)을 정보 표시부(122)로서 인식하여 해당 영역의 코드 패턴(101)만 판독하는 방식으로 진행된다.

[0055] 정보 출력 단계(S4)는 이상에서 설명한 접촉 인식 단계(S1)와, 판독 단계(S2)를 통해 판독된 접촉식 전자 인식 코드(100)에 대한 정보를 단말기(200)에 출력하는 방식으로 수행된다. 단말기(200)에 출력하는 방식은 단말기(200)의 디스플레이 화면에 코드 패턴(101)에 따른 특정 정보를 시각적으로 출력하거나 또는 단말기(200)의 스피커를 통해 청각적으로 출력하는 등 다양한 방식으로 설정될 수 있다.

[0056] 이때, 정보 출력 단계(S4)가 수행되기 전, 즉, 판독 단계(S2) 이후 별도의 검증 단계(S3)를 수행할 수 있는데, 검증 단계(S3)는 판독 단계(S2)를 통해 판독된 접촉식 전자 인식 코드(100)가 정확한지 여부를 검증하는 방식으로 진행되며, 이러한 검증 단계(S3)를 수행한 이후 정보 출력 단계(S4)가 수행되거나 또는 별도의 예러 출력 단계(S5)가 수행될 수 있다.

[0057] 검증 단계(S3)는 다양한 방식으로 수행될 수 있는데, 예를 들면, 접촉 인식된 코드 패턴(101)이 미리 설정된 기준 패턴과 일치하는지 여부를 판단할 수도 있고, 영역 표시부(121)에 의해 한정된 영역 내부에 특정 개수의 단위 셀 영역이 존재하는지 여부를 판단할 수도 있으며, 영역 표시부 판독 단계(S2-1)를 통해 판독된 정보 표시부(122)의 정보 특성과 정보 표시부 판독 단계(S2-2)를 통해 판독된 정보 표시부(122)의 정보 특성이 동일한지 여부를 판단할 수도 있는 등 다양한 방식으로 수행될 수 있다. 물론, 이러한 검증 방식들이 모두 수행될 수도 있다.

[0058] 접촉 인식된 코드 패턴(101)이 미리 설정된 기준 패턴과 일치하는지 여부를 판단하는 과정에서는, 코드 패턴(101)과 기준 패턴과의 차이가 일정한 오차 범위 이내인 경우, 접촉식 전자 인식 코드(100)가 정확한 것으로 판단할 수 있다.

[0059] 즉, 코드 패턴부(120)는 전술한 바와 같이 고무와 같은 탄성 재질로 형성될 수 있는데, 이 경우, 단말기(200)의 접촉 압력에 따라 코드 패턴(101)과 단말기(200)의 상호 접촉 면적이 미세하게 변화할 수 있다. 예를 들어, 단말기(200)의 접촉 압력이 상대적으로 작으면, 도 5에 도시된 바와 같이 코드 패턴(101)의 접촉 면적(S)은 미리 설정된 기준 패턴의 접촉 면적(S')보다 작게 형성될 수 있으며, 이 경우, 정상적인 코드 패턴(101)으로 인식하지 못할 수 있다. 따라서, 검증 단계(S3)에서는 코드 패턴(101)과 기준 패턴과의 차이가 코드 패턴부(120) 전체 영역에서 오차 범위 이내로 작은 경우, 이를 정상적인 코드 패턴(101)으로 인식하도록 할 수 있다.

[0060] 이와 같은 검증 단계(S3)를 통해 접촉 과정에서 발생할 수 있는 코드 패턴(101)에 대한 미세한 접촉 면적의 변화를 자동 보정하는 방식으로 하여 코드 패턴(101)을 정확하게 판독할 수 있다.

[0061] 이상에서 설명한 검증 단계(S3)를 통해 접촉식 전자 인식 코드(100)가 정확한 것으로 검증된 경우 상기 정보 출력 단계(S4)가 수행되고, 접촉식 전자 인식 코드(100)가 정확하지 않은 것으로 검증된 경우에는 별도의 예러 메시지를 단말기(200)에 출력하는 예러 출력 단계(S5)가 수행될 수 있다.

[0062] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

## 부호의 설명

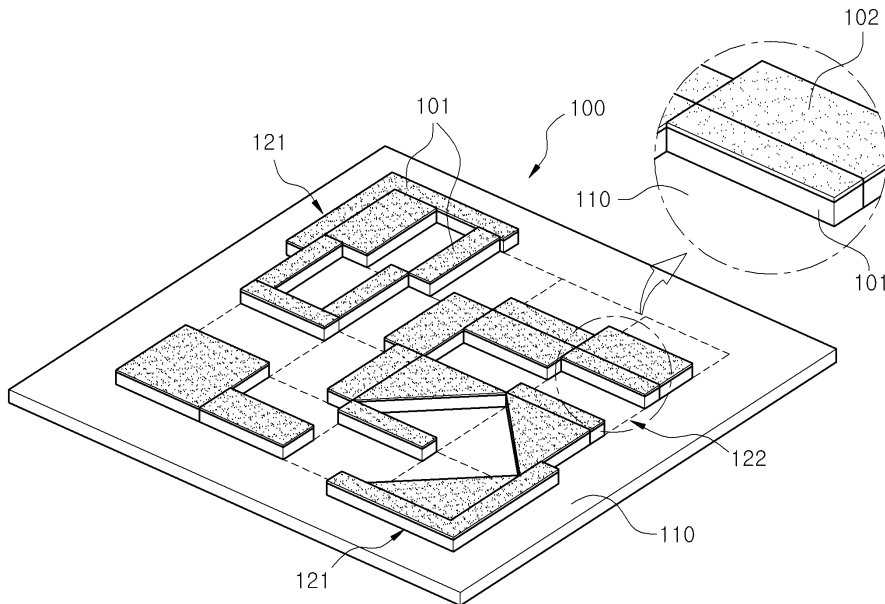
[0063] 100: 접촉식 전자 인식 코드

101: 코드 패턴 102: 접촉 인식부

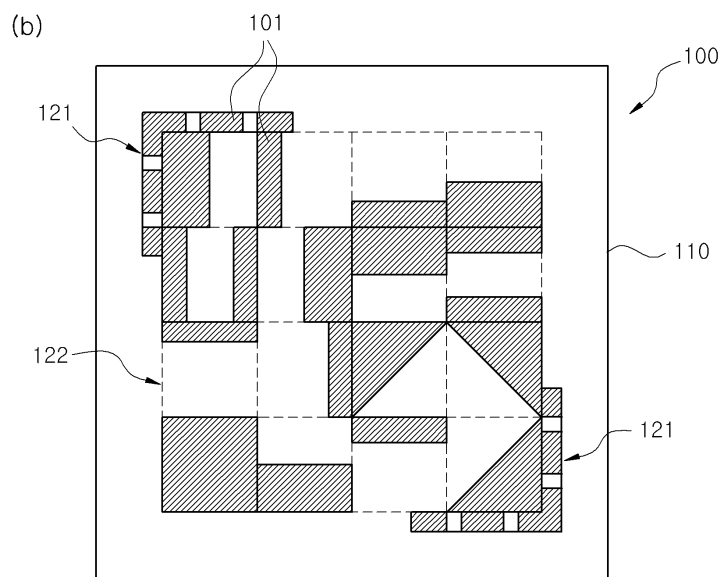
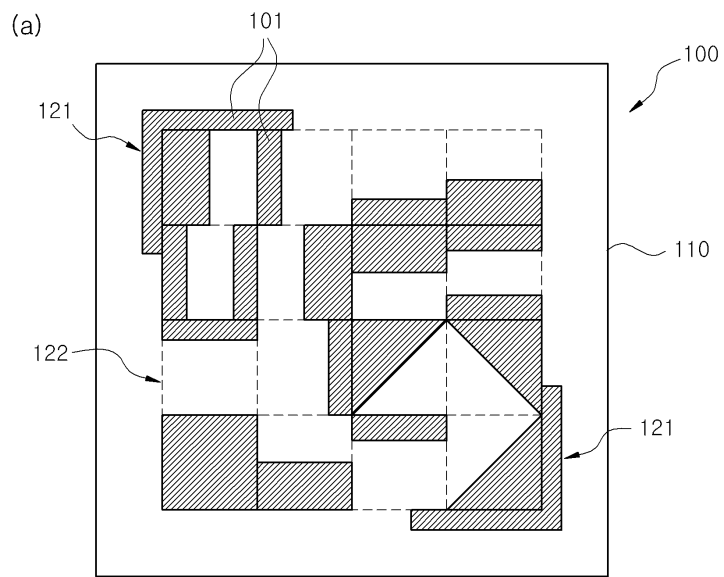
110: 베이스부 120: 코드 패턴부  
 121: 영역 표시부 122: 정보 표시부  
 200: 단말기 210: 터치 스크린 패널

도면

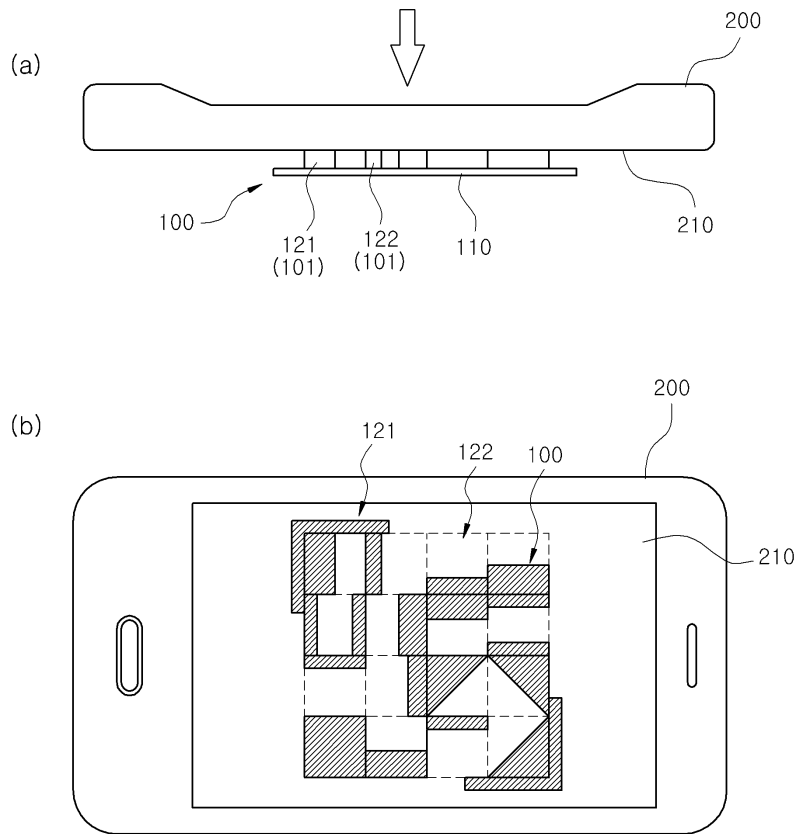
도면1



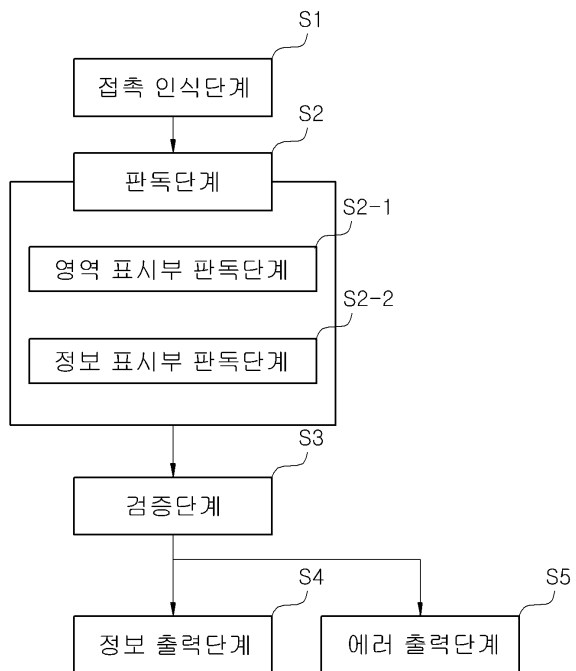
도면2



도면3



도면4



도면5

