



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0080069
(43) 공개일자 2012년07월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/44 (2011.01) G06F 3/048 (2006.01)
G10L 15/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0001520
(22) 출원일자 2011년01월06일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
류희섭
경기도 오산시 동부대로 332-14, 111동 301호 (청호동, 오산자이)
박승권
경기도 용인시 수지구 죽전로193번길 35, 반도보
라아파트 108동 1802호 (죽전동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
정홍식, 김태현, 김종선, 이현수

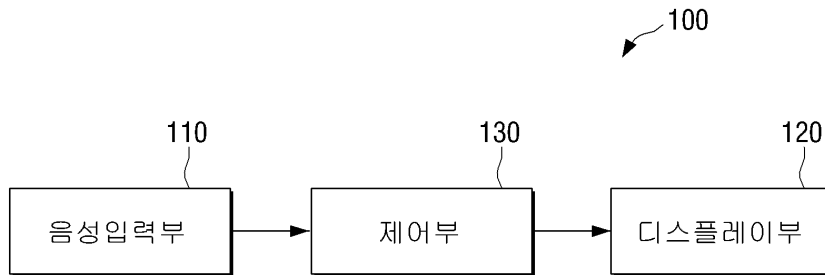
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 디스플레이 장치 및 그 음성 제어 방법

(57) 요약

음성 제어가 가능한 디스플레이 장치가 개시된다. 본 장치는, 복수의 아이콘을 디스플레이하는 디스플레이부, 음성 인식 모드가 개시되면, 복수의 아이콘 각각에 대하여 기 설정된 기준에 따라 부여된 서로 다른 식별자를 복수의 아이콘 각각에 대해 표시하도록 디스플레이부를 제어하는 제어부, 음성 입력을 수신하는 음성 입력부를 포함한다. 여기서, 제어부는, 음성 입력부를 통해 임의의 식별자에 대한 음성 입력이 수신되면, 입력된 식별자에 대응되는 아이콘을 선택한다. 이에 따라, 효과적인 음성 제어가 이루어질 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

장중혁

경기도 군포시 금산로 47, 산본2차e-편한세상아파트 107동 2305호 (산본동)

최찬희

서울특별시 용산구 한남동 한남벤션 201호

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 아이콘을 디스플레이하는 디스플레이부;

음성 인식 모드가 개시되면, 상기 복수의 아이콘 각각에 대하여 아이콘 표시 위치를 기준으로 서로 다른 식별자를 부여하여, 상기 복수의 아이콘 각각에 대해 표시하도록 상기 디스플레이부를 제어하는 제어부; 및

음성 입력을 수신하는 음성 입력부;를 포함하며,

상기 제어부는, 상기 음성 입력부를 통해 임의의 식별자에 대한 음성 입력이 수신되면, 입력된 식별자에 대응되는 아이콘을 선택하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

기 설정된 키워드에 대한 음성 입력이 상기 음성 입력부를 통해 수신되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 대하여 부여하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

모션을 인식하기 위한 모션 인식부;를 더 포함하며,

상기 제어부는, 기 설정된 모션이 상기 모션 인식부에 의해 인식되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 부여하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

사용자 선택 신호를 입력받기 위한 입력부;를 더 포함하며,

상기 제어부는, 상기 음성 인식 모드를 개시하기 위한 사용자 선택 신호가 상기 입력부를 통해 입력되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 부여하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 식별자는,

상기 디스플레이부의 화면상에서 상기 복수의 아이콘의 상대적 위치에 따라 부여되는 서로 다른 숫자 또는 문자인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 식별자는,

상기 디스플레이부의 상기 화면상에서 기 설정된 위치로부터의 각 아이콘의 배치 위치, 방향, 또는 거리에 따라 순차적으로 증가하도록 부여된 숫자 또는 문자인 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 음성 인식 모드 상태에서 페이지 전환이 이루어지면,

상기 디스플레이부는 전환되는 새로운 페이지에 해당하는 아이콘을 표시하고,

상기 제어부는, 상기 새로운 페이지에 해당하는 아이콘에 대하여 상기 새로운 페이지에서의 표시 위치에 따라 식별자를 부여하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

청구항 8

디스플레이 장치의 음성 제어 방법에 있어서,

복수의 아이콘을 디스플레이하는 단계;

음성 인식 모드가 개시되면, 상기 복수의 아이콘 각각에 대하여 아이콘 표시 위치를 기준으로 서로 다른 식별자를 부여하여, 상기 복수의 아이콘 각각에 대해 표시하는 단계; 및

입력의 식별자에 대한 음성 입력이 수신되면, 입력된 식별자에 대응되는 아이콘을 탐색하여, 선택하는 단계; 를 포함하는 음성 제어 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 복수의 아이콘이 디스플레이된 상태에서, 기 설정된 키워드에 대한 음성 입력이 수신되는지 여부를 판단하는 단계; 및

상기 키워드에 대한 음성 입력이 수신되면 상기 음성 인식 모드를 개시하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 복수의 아이콘이 디스플레이된 상태에서, 기 설정된 모션이 인식되는지 여부를 판단하는 단계; 및

상기 기 설정된 모션이 인식되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 부여하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 음성 인식 모드를 개시하기 위한 사용자 선택 신호가 입력되는지 여부를 판단하는 단계; 및,

상기 사용자 선택 신호가 입력되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 부여하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 12

제8항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 식별자는,

화면상에서 상기 복수의 아이콘의 상대적 위치에 따라 부여되는 서로 다른 숫자 또는 문자인 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 식별자는,

상기 화면상에서 기 설정된 위치로부터의 각 아이콘의 배치 위치, 방향 또는 거리에 따라 순차적으로 증가하도록 부여된 숫자 또는 문자인 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 음성 인식 모드 상태에서 페이지 전환이 이루어지면, 새로운 페이지에 해당하는 아이콘을 표시하는 단계; 및

상기 새로운 페이지에 해당하는 아이콘에 대하여 상기 새로운 페이지에서의 표시 위치에 따른 식별자를 부여하여, 표시하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 음성 제어 방법.

청구항 15

화면상에 아이콘을 디스플레이하는 디스플레이부;

외부 서버로부터 신규 데이터가 다운로드되면, 상기 신규 데이터에 대응되는 신규 아이콘을 상기 화면에 추가하는 제어부; 및

음성 입력을 수신하기 위한 음성 입력부;를 포함하며,

상기 제어부는 음성 인식 모드가 개시되면, 상기 신규 아이콘 및 상기 아이콘에 대하여 표시 위치를 기준으로 서로 다른 식별자를 부여하여 표시하도록 상기 디스플레이부를 제어하며, 상기 음성 입력부를 통해 임의의 식별자에 대한 음성 입력이 수신되면, 입력된 식별자에 대응되는 아이콘을 선택하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 디스플레이 장치 및 그 제어 방법에 대한 것으로, 보다 상세하게는 음성 입력을 통해서 제어할 수 있는 디스플레이 장치 및 그 음성 제어 방법에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 전자 기술의 발달에 힘입어 다양한 종류의 전자기기가 개발 및 보급되고 있다. 또한, TV나 휴대폰 등과 같이 기존에 사용되고 있던 전자기기에 대해서도, 사용자가 좀 더 편리하고 좋은 서비스를 누릴 수 있도록, 점차 다양한 기술이 적용되고 있다.

[0003] 그 중 하나가 음성 인식 기술이 있을 수 있다. 음성 인식 기술이란, 사용자가 손으로 리모콘이나 본체 키를 조작하여 기기를 조작하지 않더라도, 특정한 음성 명령어들을 발음하면 그 기능이 수행되도록 하는 기술을 의미한다.

[0004] 이러한 음성 인식 기술은 네비게이션이나 휴대폰 등과 같이 다양한 기술군에서 이미 사용하고 있다.

[0005] 한편, 음성 인식 기술이 적용되는 종래의 전자기기는, 특정한 몇 가지 음성 명령어에 대해서만 인식이 가능하다. 따라서, 음성 명령어의 개수가 많은 경우 사용자가 쉽게 이를 알기 어렵다는 문제점이 있었으며, 음성 명령어의 길이가 길거나 발음이 어려운 경우에는 인식률도 떨어져서, 같은 명령어를 수차례 반복 발음하여야 하는 번거로움도 있을 수 있다.

[0006] 특히, 최근 출시되는 제품들의 경우 어플리케이션을 사용자가 자체적으로 다운로드받아 설치하여 사용하는 경우가 많다. 이와 같이 신규 설치된 어플리케이션에 대해서는 대응되는 음성 명령어를 사용자가 알기 어렵기 때문에, 음성 인식 기술에 대한 활용도가 떨어지게 된다는 문제점이 있었다.

발명의 내용

[0007] 이상과 같은 문제점들을 해결하기 위하여, 본 발명은 기 설정된 기준에 따라 식별자를 부여함으로써, 사용자가 음성 인식 기술을 효과적으로 사용하여 제어할 수 있는 디스플레이 장치 및 그 음성 제어 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치는, 복수의 아이콘을 디스플레이하는 디스플레이부, 음성 인식 모드가 개시되면, 상기 복수의 아이콘 각각에 대하여 기 설정된 기준에 따라 부여된 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘 각각에 대해 표시하도록 상기 디스플레이부를 제어하는 제

어부, 음성 입력을 수신하는 음성 입력부를 포함한다. 여기서, 상기 제어부는, 상기 음성 입력부를 통해 임의의 식별자에 대한 음성 입력이 수신되면, 입력된 식별자에 대응되는 아이콘을 선택한다.

- [0009] 이 경우, 상기 제어부는, 기 설정된 키워드에 대한 음성 입력이 상기 음성 입력부를 통해 수신되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 대하여 부여할 수 있다.
- [0010] 또는, 본 디스플레이 장치는, 모션을 인식하기 위한 모션 인식부를 더 포함할 수 있다. 이 경우, 상기 제어부는, 기 설정된 모션이 상기 모션 인식부에 의해 인식되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 부여할 수 있다.
- [0011] 또는, 본 디스플레이 장치는, 사용자 선택 신호를 입력받기 위한 입력부를 더 포함할 수 있다. 여기서, 상기 제어부는, 상기 음성 인식 모드를 개시하기 위한 사용자 선택 신호가 상기 입력부를 통해 입력되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 부여할 수 있다.
- [0012] 한편, 상기 식별자는, 상기 디스플레이부의 화면상에서 상기 복수의 아이콘의 상대적 위치에 따라 부여되는 서로 다른 숫자 또는 문자일 수 있다.
- [0013] 그리고, 상기 식별자는, 상기 디스플레이부의 상기 화면상에서 기 설정된 위치로부터의 각 아이콘의 배치 위치, 방향, 또는 거리에 따라 순차적으로 증가하도록 부여된 숫자 또는 문자일 수 있다.
- [0014] 한편, 상기 음성 인식 모드 상태에서 페이지 전환이 이루어지면, 상기 디스플레이부는 전환되는 새로운 페이지에 해당하는 아이콘을 표시하고, 상기 제어부는, 상기 새로운 페이지에 해당하는 아이콘에 대하여 상기 기준에 따른 식별자를 부여할 수 있다.
- [0015] 그리고, 상기 제어부는, 상기 복수의 아이콘 중에서, 사용빈도가 높은 아이콘부터 사용빈도가 낮은 아이콘 순서로 순차적으로 증가하는 숫자 또는 문자를 상기 식별자로 부여할 수 있다.
- [0016] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 디스플레이 장치의 음성 제어 방법은, 복수의 아이콘을 디스플레이하는 단계, 음성 인식 모드가 개시되면, 상기 복수의 아이콘 각각에 대하여 기 설정된 기준에 따라 부여되는 서로 다른 식별자를, 상기 복수의 아이콘 각각에 대해 표시하는 단계, 임의의 식별자에 대한 음성 입력이 수신되면, 입력된 식별자에 대응되는 아이콘을 탐색하여, 선택하는 단계를 포함한다.
- [0017] 이 경우, 상기 복수의 아이콘이 디스플레이된 상태에서, 기 설정된 키워드에 대한 음성 입력이 수신되는지 여부를 판단하는 단계, 상기 키워드에 대한 음성 입력이 수신되면 상기 음성 인식 모드를 개시하는 단계를 더 포함할 수도 있다.
- [0018] 또는, 상기 복수의 아이콘이 디스플레이된 상태에서, 기 설정된 모션이 인식되는지 여부를 판단하는 단계, 및, 상기 기 설정된 모션이 인식되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 부여하는 단계를 더 포함할 수도 있다.
- [0019] 또는, 상기 음성 인식 모드를 개시하기 위한 사용자 선택 신호가 입력되는지 여부를 판단하는 단계, 상기 사용자 선택 신호가 입력되면, 상기 음성 인식 모드를 개시하여 상기 서로 다른 식별자를 상기 복수의 아이콘에 부여하는 단계를 더 포함할 수도 있다.
- [0020] 한편, 상기 식별자는, 화면상에서 상기 복수의 아이콘의 상대적 위치에 따라 부여되는 서로 다른 숫자 또는 문자일 수 있다.
- [0021] 구체적으로는, 상기 식별자는, 상기 화면상에서 기 설정된 위치로부터의 각 아이콘의 배치 위치, 방향 또는 거리에 따라 순차적으로 증가하도록 부여된 숫자 또는 문자일 수 있다.
- [0022] 그리고, 본 음성 제어 방법은, 상기 음성 인식 모드 상태에서 페이지 전환이 이루어지면, 새로운 페이지에 해당하는 아이콘을 표시하는 단계, 상기 새로운 페이지에 해당하는 아이콘에 대하여 상기 기준에 따른 식별자를 부여하여, 표시하는 단계를 더 포함할 수도 있다.
- [0023] 또한, 상기 식별자는, 상기 복수의 아이콘 중에서, 사용빈도가 높은 아이콘부터 사용빈도가 낮은 아이콘 순서로 순차적으로 증가하도록 부여되는 숫자 또는 문자일 수 있다.
- [0024] 한편, 본 발명의 다른 실시 예에 따르면, 디스플레이 장치는, 화면상에 아이콘을 디스플레이하는 디스플레이부, 외부 서버로부터 신규 데이터가 다운로드되면, 상기 신규 데이터에 대응되는 신규 아이콘을 상기 화면에 추가하는 제어부 및 음성 입력을 수신하기 위한 음성 입력부를 포함한다. 여기서, 상기 제어부는 음성 인식 모드가 개시되면, 상기 신규 아이콘 및 상기 아이콘에 대하여 표시 위치를 기준으로 서로 다른 식별자를 부여

하여 표시하도록 상기 디스플레이부를 제어하며, 상기 음성 입력부를 통해 임의의 식별자에 대한 음성 입력이 수신되면, 입력된 식별자에 대응되는 아이콘을 선택할 수 있다.

[0025] 이상과 같은 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 화면 상에 표시되는 각 아이콘에 대하여 기 설정된 기준에 따른 식별자가 부여되며, 사용자가 해당 식별자를 발음하면 식별자에 대응되는 아이콘이 선택되어 그 기능이 수행되게 된다. 이에 따라, 사용자는 음성 인식 기술을 효과적이고 편리하게 이용할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블록도,
 도 2는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 설명하기 위한 블록도,
 도 3 내지 도 8은 음성 인식 모드로 진입하였을 때의 화면 표시 변경을 나타내는 도면, 그리고,
 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 음성 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대하여 구체적으로 설명한다.

[0028] <디스플레이 장치의 구성>

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 구성을 나타내는 블록도이다. 본 디스플레이 장치는 TV, 휴대폰, PDA, 전자 액자, 태블릿 PC, PC, 노트북 PC 등과 같은 다양한 제품으로 구현될 수 있다. 특히, 어플리케이션이나 위젯 프로그램 등의 설치가 용이한 스마트 TV나, 스마트 폰과 같은 제품으로 구현되어 사용될 수도 있다.

[0030] 도 1에 따르면, 본 디스플레이 장치는 음성 입력부(110), 디스플레이부(120), 제어부(130)를 포함한다.

[0031] 음성 입력부(110)는 사용자의 음성 입력을 수신하고, 수신된 음성 입력을 분석하여 분석 결과를 제어부(130)로 제공한다.

[0032] 음성 입력부(110)는 다양한 음성 인식 기술을 이용하여 음성 입력을 분석할 수 있으며, 음성 입력부(110)의 내부 구성은 그 사용되는 기술의 종류에 따라 다양하게 변형될 수 있다.

[0033] 일 예로, 단어 인식 기술이 사용된다면, 음성 입력부(110)는 음성 입력을 수집하는 마이크부, 수집된 음성 입력을 분석하는 분석부, 분석 결과를 이용하여 음운을 인식하는 음운 인식부, 인식된 음운을 이용하여 단어를 인식하는 단어 인식부, 인식된 단어를 제어부로 제공하는 처리부(이상, 미도시) 등을 포함할 수 있다.

[0034] 분석부는, 수신된 음성 입력 신호에 대해 약 20~30ms의 짧은 구간마다 주파수분석 또는 선형예측분석과 같은 수학적 변환 처리를 수행하고, 이를 이용하여 특징 벡터 계열의 신호를 출력한다.

[0035] 인식부는, 출력되는 신호의 특징을 이용하여 세그먼테이션(segmentation)을 수행하여, 음성 신호의 각 구간을 하나의 단위로 하여 모음 및 자음을 인식한다. 인식 결과는 음운 래티스(phoneme lattice) 형태로 단어 인식부로 제공될 수 있다.

[0036] 단어 인식부는 단어의 음형이 기록되어 있는 단어 사전을 참조하여, 음운 래티스를 단어 래티스로 변환한다. 단어 사전은 음성 입력부(110) 내부 또는 디스플레이 장치(100) 자체에 마련된 메모리에 저장되어 있을 수 있다.

[0037] 처리부는, 단어 래티스에 포함된 단어를 이용하여 의미적으로 정합되는 단어열을 구성한다.

[0038] 이상과 같은 음성 입력부(110)의 구성 및 동작은 일 실시 예에 불과한 것이며, 다른 음성 인식 기술이 사용되는 경우에는 다양하게 변형될 수 있다. 이러한 음성 인식 기술은 공지된 바 있으므로, 이에 대한 구체적인 설명 및 도시는 생략한다.

[0039] 디스플레이부(120)는 복수의 아이콘을 디스플레이한다. 여기서, 아이콘은 디스플레이 장치(100)에 설치된 각종 어플리케이션이나 위젯 프로그램 등에 대한 아이콘일 수도 있고, 디스플레이 장치(100)에 마련된 각종 콘텐츠(예를 들어, 사진, 그림, 텍스트 등), 파일, 폴더 등에 대한 아이콘일 수도 있으며, 디스플레이 장치(100)가 가지는 각종 기능에 대한 메뉴 아이콘일 수도 있다. 그 밖에, 사진 등에 대한 썸네일 이미지도 아이콘에 포함될 수 있다.

- [0040] 사용자는 아이콘의 표시 위치나 형태 등을 변경할 수도 있다. 즉, 사용자는 각종 아이콘들을 그 생성 순서나 위치, 기능 등과 같은 다한 정렬 기준에 따라 정렬 표시할 수도 있고, 자신이 임의대로 위치를 설정하여 설정된 위치에 표시되도록 조작할 수도 있다. 또한, 아이콘의 형태 역시 디폴트로 정해진 아이콘이 그대로 사용될 수도 있고, 별도로 사용자가 선택한 아이콘 형태로 변경되어 표시될 수도 있다.
- [0041] 제어부(130)는 디스플레이 장치(100)가 턴 온되거나, 절전 모드에서 스탠바이 모드로 진입하는 경우에, 기 설정된 각종 프로그램이나 콘텐츠 등에 대한 아이콘을 GUI 이미지로 생성하여, 디스플레이하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수 있다.
- [0042] 한편, 사용자는 어플리케이션 스토어와 같은 외부 서버로부터 어플리케이션 프로그램이나 기타 콘텐츠를 유료 또는 무료로 다운로드받을 수도 있다. 이와 같은 신규 데이터들에 대해서도 대응되는 아이콘이 존재하는 경우, 제어부(130)는 신규 아이콘을 생성하여 디스플레이하도록 디스플레이부(120)를 제어할 수 있다.
- [0043] 일반적인 상태에서, 디스플레이부(120)는 각 프로그램이나 데이터 등에 대한 아이콘을 디폴트 아이콘 또는 사용자가 지정한 아이콘으로 단순 표시하게 된다.
- [0044] 이러한 상태에서, 사용자에 의해 음성 인식 모드가 개시되면, 제어부(130)는 디스플레이부(120)를 제어하여 각 아이콘에 대하여, 해당 아이콘을 음성으로 선택하기 위한 식별자를 표시할 수 있다.
- [0045] 식별자는 숫자나, 문자, 기호 등이 사용될 수 있다. 이 경우, 제어부(130)는 화면 상의 각 아이콘에 대해서 기 설정된 기준에 따라 식별자를 부여한다. 여기서의 기준은 아이콘의 표시 위치, 사용 빈도, 생성 순서 등과 같이 다양한 기준이 사용될 수 있다.
- [0046] 아이콘의 표시 위치를 기준으로 식별자를 부여하는 실시 예에 대하여 설명하면, 제어부(130)는 일단 각 아이콘들의 화면 상에서의 위치값을 확인한다. 위치값으로는 GUI 구조 상에서의 격자 좌표가 사용될 수 있다. 각 아이콘들은 격자 위치에 따라 상대적인 위치값을 가지게 된다.
- [0047] 제어부(130)는 음성 인식 모드가 개시되면 각 아이콘들의 상대적 위치값에 따라 순차적으로 증가하는 숫자나 문자를 표시한다. 숫자의 경우에는 "0, 1, 2, 3, ... n" 과 같은 순서로 부여될 수 있고, 문자의 경우 "a, b, c, ... , z" 또는 "ㄱ, ㄴ, ㄷ, ... ㅎ"과 같은 순서로 부여될 수 있다.
- [0048] 이와 같이, 아이콘의 표시 위치를 기준으로 식별자가 부여되게 되면, 추후에 아이콘이 신규 생성되어 화면 상에서 임의의 위치에 표시되더라도, 그 위치에 따라 적절한 식별자가 부여될 수 있게 된다. 이에 따라, 증구난 방향으로 표시되는 각 아이콘들에 대해서도, 편리하게 음성 인식 기술을 이용한 선택을 수행할 수 있게 된다.
- [0049] 도 2는 본 발명의 다양한 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 세부 구성을 나타내는 블록도이다.
- [0050] 도 2에 따르면, 본 디스플레이 장치(100)는 음성입력부(110), 디스플레이부(120), 제어부(130) 이외에 모션 인식부(140) 및 입력부(150) 등을 더 포함할 수 있다.
- [0051] 모션 인식부(140)는 디스플레이 장치(100)의 전방에 위치한 사용자의 움직임, 즉, 모션을 인식하여, 그 인식 결과를 제어부(130)로 출력한다. 모션 인식부(140)는 CMOS 등과 같은 촬상 소자나, 3차원 depth 카메라 등을 포함할 수 있다. 제어부(130)는, 기 설정된 모션 정보와 임계 수준 이상으로 일치하는 모션이 인식되면, 그에 대응되는 제어를 수행할 수 있다.
- [0052] 입력부(150)는 디스플레이장치(100) 본체나 리모트 컨트롤러에 구비된 키의 조작에 따라, 입력되는 사용자 선택 신호를 입력받는 구성이다.
- [0053] 상술한 바와 같이, 디스플레이 장치는 일반 모드로 동작하다가 사용자에 의해 음성 인식 모드로 전환하여 동작할 수 있다. 음성 인식 모드로의 전환 방법은 실시 예에 따라 다양하게 구현될 수 있다.
- [0054] 일 예로, 상술한 바와 같이 모션 인식부(140)가 구비되어 있는 경우에는, 사용자는 모션 인식 모드로 전환하도록 기 설정해 둔 모션을 취하여, 모션 인식 모드로 바로 진입할 수 있다. 구체적으로는, 사용자가 임의의 모션을 취하게 되면, 모션 인식부(140)는 그 모션을 인식하여, 인식 결과를 제어부(130)로 출력한다. 제어부(130)는 음성 인식 모드로 진입하도록 하는 모션인지 여부를 판단한 후, 그 모션이라고 판단되면 음성 인식 모드를 개시하여, 디스플레이되고 있는 각 아이콘에 대해 식별자를 부여하여 표시하도록 한다. 모션의 예로는, 손을 흔드는 모션, 손을 앞쪽으로 미는 모션, 손을 좌측 또는 우측으로 이동시키는 모션, 손을 드는 모션, 손으로 원과 같은 특정한 패턴을 그리는 모션 등이 있을 수 있다.
- [0055] 다른 예로, 모션 인식 모드로 진입하기 위하여 별도로 마련된 키를 이용할 수 있다. 즉, 사용자가 디스플레이

장치(100) 본체 또는 리모트 컨트롤러에 마련된 키를 선택하면, 입력부(150)를 통해 사용자 선택 신호가 입력되고, 제어부(130)는 이에 따라 바로 음성 인식 모드로 진입할 수 있다.

[0056] 또 다른 예로, 음성 입력부(110)를 통해 특정 키워드를 입력하여, 음성 인식 모드로 진입할 수도 있다. 즉, 사용자는 디폴트 또는 자신이 임의로 설정한 키워드를 발음할 수 있다. 음성 입력부(110)는 일반 모드에서 동작 중일 때에도 활성화되어 사용자가 해당 키워드를 발음하는지 여부를 체크한다. 키워드 발음이 입력된 것으로 확인되면, 제어부(130)는 바로 음성 인식 모드를 개시하여, 식별자를 부여한 후, 부여된 식별자를 포함하는 아이콘 화면을 표시하도록 디스플레이부(120)를 제어한다.

[0057] 디스플레이부(120)는 제어부(130)의 제어에 따라 화면을 출력한다. 상술한 부분에서는 제어부(130)가 GUI 아이콘 이미지를 생성하는 것으로 설명하였으나, 필요에 따라서는 GUI 생성유닛이나 각종 신호 처리 유닛이 디스플레이부(120)에 포함되도록 구성할 수도 있다.

[0058] 또한, 입력부(150), 모션 인식부(140)는 실시 예에 따라서는 별개로 또는 함께 디스플레이 장치(100)에 포함될 수도 있다. 그 밖에, 도 2에서 도시하지는 않았으나, 디스플레이 장치(100)가 TV 등으로 구현되는 경우에는 튜너부, 복조부, 디코더부, 스케일러 등과 같은 다양한 구성요소들을 더 포함할 수도 있다.

[0059] < 음성 인식 모드에서의 화면 표시 >

[0060] 도 3은 일반 모드에서 음성 인식 모드로 전환되었을 때의 화면 변경 상태의 일 예를 나타내는 도면이다.

[0061] 도 3에 따르면, 디스플레이 장치(100)의 화면(10) 상에는 복수의 아이콘들(20-1, 20-2, ..., 20-12)들이 표시될 수 있다. 상술한 바와 같이, 각 아이콘들은 프로그램에 대응되는 실행 아이콘, 바로 가기 아이콘, 폴더 또는 파일 아이콘, 컨텐츠 이미지 등과 같은 다양한 종류의 아이콘을 포함할 수 있다.

[0062] 이러한 상태에서 사용자에게 의해 음성 인식 모드로 전환되면, 화면(10) 상의 각 아이콘에는 도 3의 우측 도면과 같이 식별자가 부여되어 표시된다. 도 3에서는 숫자가 식별자로 사용되었으며, 화면의 좌상측 모서리를 기준으로 우측 및 하측 방향으로 순차적으로 숫자가 증가되어 1 내지 12의 숫자가 각 아이콘에 부여된 상태임을 알 수 있다.

[0063] 한편, 상술한 바와 같이 식별자는 숫자 이외에 알파벳이나 한글 자음 등과 같은 문자, 기호 등이 사용될 수도 있다. 또한, 식별자의 표시 위치는 각 아이콘과 겹치지 않고, 각 아이콘의 일측에 표시될 수도 있다.

[0064] 도 4는 a, b, c, ..., k, l과 같은 알파벳이 각 아이콘의 일측에 표시되고 있음을 나타낸다.

[0065] 한편, 아이콘은 도 3 및 도 4와 같이 매트릭스 형태로 정렬 표시될 수도 있지만, 수직 라인이나, 수평 라인, 또는 랜덤한 패턴으로 정렬될 수도 있다.

[0066] 도 5 내지 도 7은 다양한 형태로 정렬된 아이콘 및 그에 대한 식별자 부여 방식을 설명하기 위한 도면이다.

[0067] 도 5에 따르면, 아이콘들은 수평 라인으로 정렬된 상태이다. 이 경우, 숫자가 식별자로 사용된다면, 좌측부터 우측 방향으로 순차적으로 증가하는 숫자(0, 1, 2, 3)를 부여할 수 있다.

[0068] 도 6은 수직 라인으로 정렬된 아이콘 상태를 나타낸다. 도 6의 경우에도 숫자가 식별자로 사용된다면, 상측에서 하측 방향으로 순차적으로 증가하는 숫자(0, 1, 2, 3)를 부여할 수 있다.

[0069] 도 7은 랜덤 패턴으로 정렬된 아이콘 상태를 나타낸다. 도 7의 경우에도 숫자가 식별자로 사용된다면, 화면 상에서 좌 상측 모서리 부분부터 우측 방향으로 가장 근거리의 아이콘들에 대해 순차적으로 숫자를 부여하고, 우측 방향으로 더 이상의 아이콘이 존재하지 않으면, 하측 라인의 최 좌측부터 다시 우측 방향으로 아이콘들에 대해 숫자를 부여하게 된다.

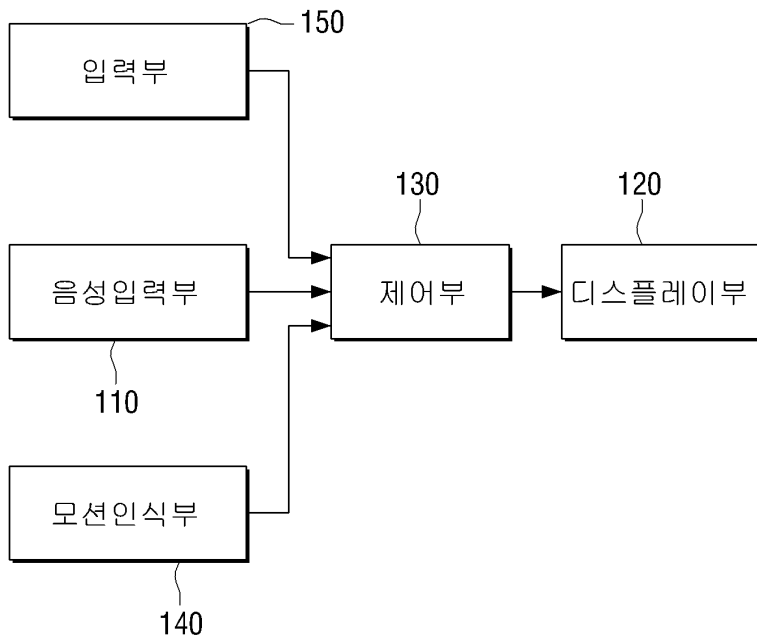
[0070] 이와 같이 다양한 형태의 아이콘이 다양한 위치에 표시되더라도, 명확한 기준에 따라 식별자가 부여되기 때문에, 어플리케이션 스토어 등으로부터 신규 프로그램이 다운로드되어 아이콘이 신설되더라도, 적절한 식별자가 부여될 수 있게 된다.

[0071] 도 8은 복수의 아이콘 및 그 아이콘에 대한 식별자가 부여된 상태에서, 다음 페이지로 전환되는 경우를 나타낸다. 도 8에 따르면, 총 9개의 아이콘이 정렬되고, 각 아이콘에 대해서는 1 ~ 9의 식별자가 부여된 상태에서, 사용자가 이전 페이지 또는 다음 페이지로의 전환을 위한 사용자 선택 신호를 입력하면, 그에 따라 이전 페이지 또는 다음 페이지에 대한 화면으로 전환된다. 도 8과 같이 전환된 페이지에는 그 페이지에 해당하는 적어도 하나의 아이콘들이 표시되며, 새로이 표시되는 아이콘들에 대해서는 다시 식별자가 부여된다. 이때, 1 ~ 9 다음으로 이어지는 10 부터의 숫자가 식별자로 사용될 수도 있으나, 그와 달리, 새로운 페이지에서

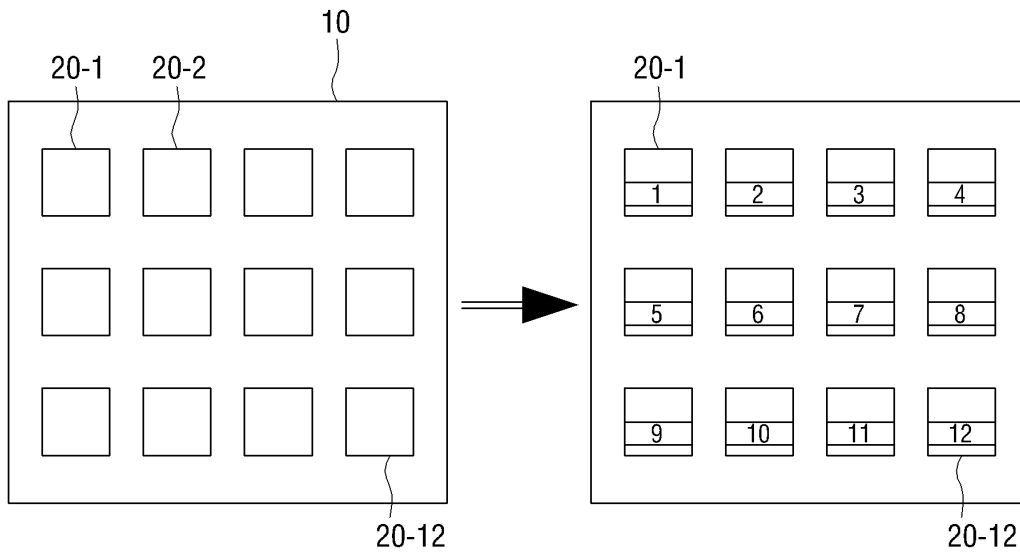
는 새로이 1부터 다시 숫자가 부여될 수 있다. 즉, 도 8에 도시된 바와 같이, 좌 상측 모서리부터 우측 및 하측 방향으로 1, 2, 3, 4, 5와 같은 숫자가 각 아이콘에 부여될 수 있다. 이에 따라 사용자는 현재 표시된 페이지에 나타난 식별자를 발음하여, 자신이 원하는 아이콘을 선택할 수 있다.

- [0072] 제어부(130)는 선택된 아이콘에 대응되는 기능을 수행한다. 즉, 아이콘이 프로그램에 대한 실행 아이콘이면 해당 프로그램을 실행한다. 반면, 각종 콘텐츠에 대한 아이콘이면 해당 콘텐츠를 재생할 수 있고, 사진 등에 대한 썸네일 이미지가면 썸네일 이미지에 대한 원본 이미지를 화면상에 출력할 수 있다. 또한, 파일이나 폴더 아이콘이 선택되면, 그 파일이나 폴더를 오픈하여 그 저장된 내용을 출력할 수 있다.
- [0073] 한편, 이상과 같은 여러 실시 예들에서는 복수의 아이콘이 디스플레이된 상태만을 표시하였으나, 하나의 아이콘만이 디스플레이된 상태에서도 식별자가 부여될 수 있음은 물론이다.
- [0074] 또한, 식별자는 반드시 좌 상측 모서리부터 우측 및 하측 방향으로 순차적으로 증가하는 숫자로 이루어질 필요는 없으며, 이와 다른 위치에서 다른 방향으로 부여되는 숫자로 이루어질 수도 있다.
- [0075] 또한, 이상에서는 아이콘의 위치를 기준으로 식별자를 부여하는 실시 예들을 설명하였으나, 아이콘의 사용 빈도나 생성 순서를 기준으로 식별자를 부여할 수도 있다. 예를 들어, 많이 사용하는 아이콘일수록 작은 숫자의 식별자를 부여하고, 잘 사용하지 않는 아이콘일수록 높은 숫자의 식별자를 부여할 수 있다. 또는, 먼저 생성된 아이콘일수록 작은 숫자의 식별자를 부여하고, 나중에 생성된 아이콘에 대해서는 높은 숫자의 식별자를 부여할 수도 있다. 숫자의 배열 순서는 반대로 구현될 수 있음은 물론이다.
- [0076] 한편, 이상과 같이 사용 빈도나 생성 순서 등을 기준으로 식별자를 부여할 경우, 식별자의 순서가 불규칙적으로 보일 수 있다. 따라서, 이러한 경우에는, 다시 식별자의 순서에 맞게 전체 아이콘 또는 해당 페이지 내의 아이콘들을 재정렬할 수도 있다.
- [0077] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치에 대한 음성 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0078] 도 9에 따르면, 복수의 아이콘이 디스플레이되고 있는 상태에서(S910), 음성 인식 모드가 개시되면(S920), 디스플레이되어 있는 각 아이콘에 대해 식별자를 표시한다(S930).
- [0079] 음성 인식 모드의 개시는 상술한 바와 같이, 사용자가 음성으로 키워드를 발음하거나, 특정한 모션을 취하는 경우, 또는 음성 인식 모드 진입을 위한 선택 신호를 입력하는 경우 등에 이루어질 수 있다.
- [0080] 그리고, 식별자란 음성 입력을 위하여 정해진 것으로, 다르게는 음성 명령어, 음성 인식 명령어 등으로 명명할 수도 있다. 식별자로는 숫자가 사용될 수도 있으며, 이 밖에 알파벳이나 한글 자음과 같은 문자가 사용될 수도 있고, 그 밖의 기호도 사용될 수 있다. 숫자가 사용되는 경우에는 그 숫자가 점차 증가하는 방향으로 순차적으로 숫자를 부여할 수 있고, 문자의 경우에는 문자 순서대로 부여할 수 있다. 예를 들어, 영문자인 경우에는 알파벳 순서에 따라 a 부터 z까지 순차적으로 식별자로 활용될 수 있다.
- [0081] 식별자의 표시 방식이나, 순서 등에 대해서는 상술한 도 3 내지 도 8에 도시된 바와 같이 실시 예 별로 다양하게 변경될 수 있다.
- [0082] 이와 같이, 식별자까지 함께 아이콘에 표시된 상태에서 사용자는 자신이 원하는 아이콘을 선택하기 위하여, 식별자를 발음한다. 디스플레이 장치는, 임의의 식별자에 대한 음성 입력이 수신되면(S940), 그 입력된 식별자와 동일한 식별자가 현재 화면에 표시된 상태인지를 판단한다. 이 경우, 음성 입력에 대해서는, 그 발음 상태를 분석하여 음운을 인식하고, 그 음운을 포함하는 단어를 인식하여, 인식된 단어와 임계 수준 이상으로 유사한 식별자가 존재하는 여부를 판단할 수 있다.
- [0083] 식별자가 존재하지 않는다고 판단되면, 별도의 동작을 수행하지 않고, 다시 사용자가 음성을 입력하는 것을 대기할 수 있다.
- [0084] 반면, 식별자가 존재하고 있다고 판단되면, 해당 식별자에 대응되는 아이콘을 선택하여, 그 아이콘에 매칭된 기능을 수행한다(S950). 이에 대해서는 상술한 부분에서 구체적으로 설명하였으므로, 중복 설명은 생략한다.
- [0085] 한편, 도 9에서는 도시를 생략하였으나, 음성 인식 모드가 개시된 상태에서 페이지 전환이 이루어지면, 새로운 페이지에 해당하는 아이콘을 표시하고, 그 새로운 페이지에 해당하는 아이콘에 대하여 새로이 식별자를 부여하여, 표시하는 과정이 더 포함될 수 있다.
- [0086] 이상과 같이, 식별자를 자체적으로 부여하여 아이콘과 함께 표시해줌으로써, 사용자는 화면에 보여지는 식별자를 발음만 하더라도 음성 입력을 수행할 수 있게 된다. 따라서, 각종 메뉴들에 대한 다양한 음성 인식 명령

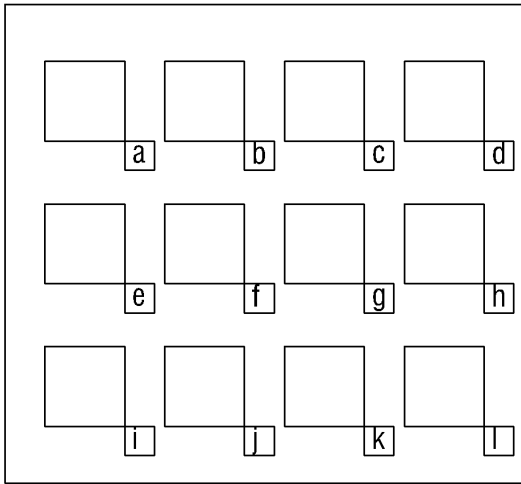
도면2



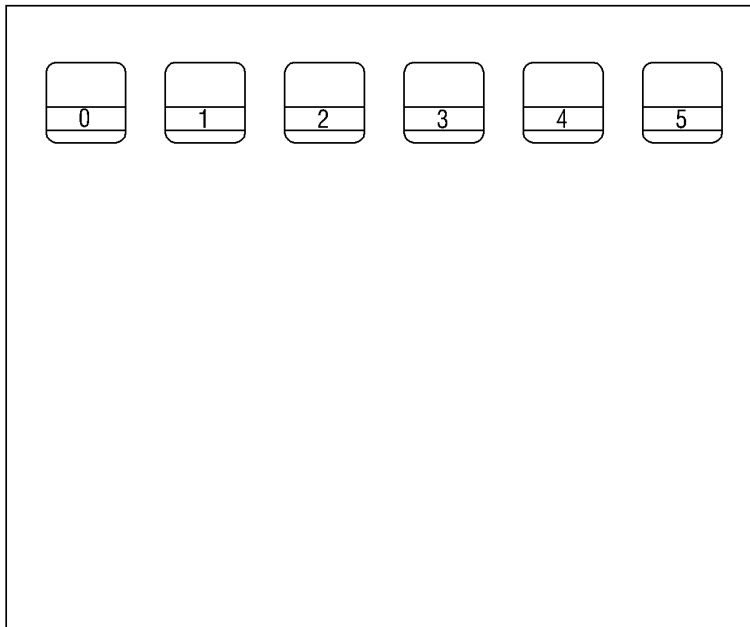
도면3



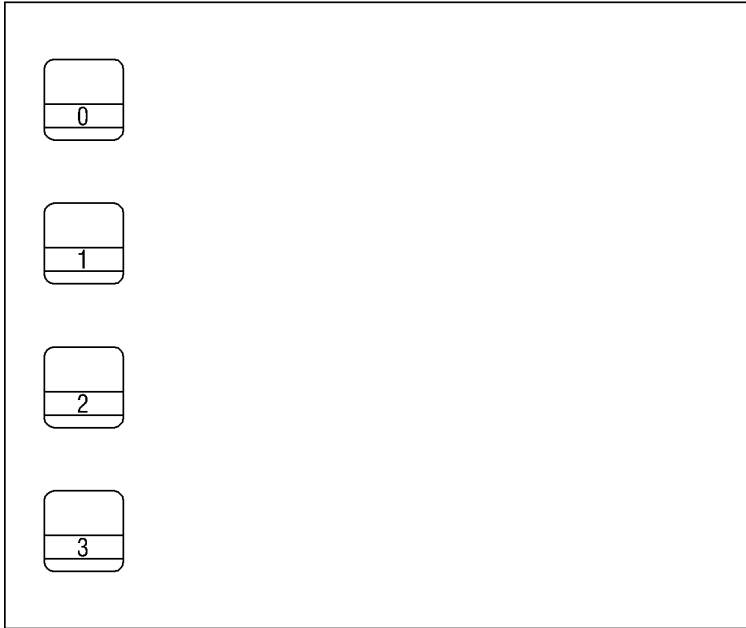
도면4



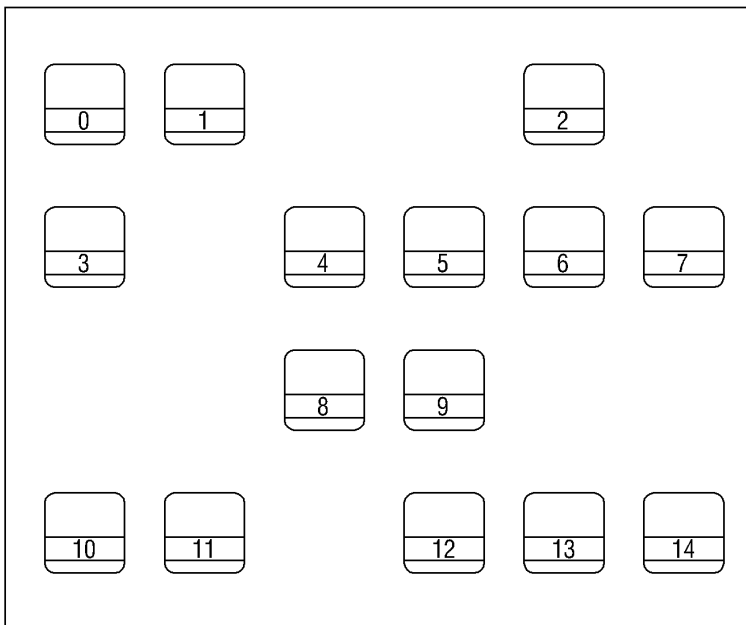
도면5



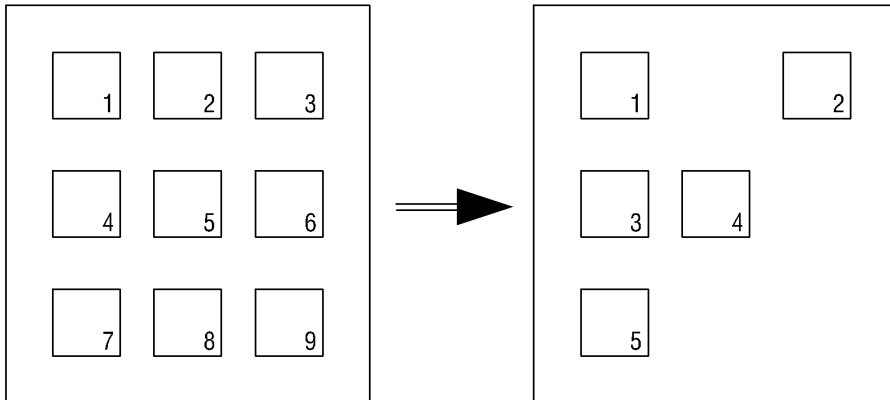
도면6



도면7



도면8



도면9

