



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0115293  
(43) 공개일자 2011년10월21일

(51) Int. Cl.

E05B 47/00 (2006.01) E05B 49/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0034711

(22) 출원일자 2010년04월15일

심사청구일자 2010년04월15일

(71) 출원인

연세대학교 산학협력단

서울 서대문구 신촌동 134 연세대학교

(72) 발명자

차성운

인천광역시 계양구 작전1동 382-1번지 한신아파트  
2동 805호

김대은

서울특별시 강남구 대치동 선경아파트 3동 808호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인화우

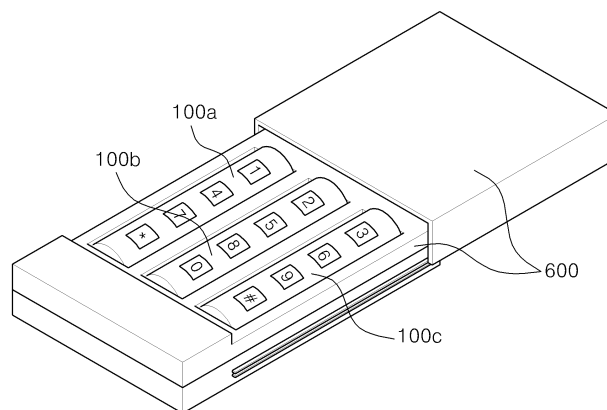
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락, 키버튼 입력장치 및 키버튼 배열 변경방법

### (57) 요약

본 발명은 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락, 키버튼 입력장치 및 키버튼 배열 변경방법에 관한 것으로, 축방향으로 연속 배치되는 다수의 입력단자가 구비되는 제1키입력부(110)와, 회전에 의해 상기 제1키입력부(110)를 대체하여 위치되도록, 상기 제1키입력부(110)와 일정간격을 두고 형성되되, 상기 제1키입력부(110)와 다른 입력단자 배열을 가지는 제2키입력부(120)가 구비되는 실린더형상의 제1키입력장치(100a); 상기 제1키입력장치(100a)와 함께 다수열 또는 다수행의 입력단자 배열을 이루도록, 상기 제1키입력장치(100a)와 동일한 실린더형 구조를 가지고 병렬배치되며, 상기 제1키입력장치(100a)와 다른 입력단자 배열을 가지는 제2키입력장치(100b); 및 상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)를 회전시키며 상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)의 입력단자가 형성하는 배열의 조합을 변경하는 구동장치(500);를 포함하여 구성되는 것을 기술적 요지로 하여, 설정 암호가 타인에게 노출되는 것을 안전하게 방지할 수 있으면서도, 사용자가 키버튼의 배열을 변경시키거나 복잡한 방법으로 주의하여 조작하여야 하는 불편함 없이 편리하게 사용할 수 있도록 하는 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락, 키버튼 입력장치 및 키버튼 배열 변경방법에 관한 것이다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

**서정환**

경기도 파주시 아동동 팜스프링아파트 101-302호

**안정훈**

대전광역시 중구 중촌동 금호아파트 1동 1003호

**홍현**

서울특별시 양천구 목5동 목동신시가지아파트 305  
동 902호

**심명훈**

서울특별시 서대문구 연희3동 194-23 205호

**류두현**

서울특별시 성동구 마장동 세림아파트 6동 1404호

**이준기**

서울특별시 중랑구 면목3동 466-1

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

축방향으로 연속 배치되는 다수의 입력단자가 구비되는 제1키입력부(110)와, 회전에 의해 상기 제1키입력부(110)를 대체하여 위치되도록, 상기 제1키입력부(110)와 일정간격을 두고 형성되되, 상기 제1키입력부(110)와 다른 입력단자 배열을 가지는 제2키입력부(120)가 구비되는 실린더형상의

제1키입력장치(100a);

상기 제1키입력장치(100a)와 함께 다수열 또는 다수행의 입력단자 배열을 이루도록, 상기 제1키입력장치(100a)와 동일한 실린더형 구조를 가지고 병렬배치되며, 상기 제1키입력장치(100a)와 다른 입력단자 배열을 가지는 제2키입력장치(100b); 및

상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)를 회전시키며 상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)의 입력단자가 형성하는 배열의 조합을 변경하는 구동장치(500);

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1키입력장치(100a)의 제2키입력부(120)의 입력단자는,

상기 제1키입력부(110)와 동일한 기호, 문자나 그림으로 이루어지면서도, 다른 순서로 배치되는 것을 특징으로 하는 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락.

### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제1키입력장치(100a)는,

상기 제1키입력부(110)가 123의 배치를 가지면, 상기 제2키입력부(120)는 213, 312, 132, 231, 321 중 어느 하나의 배치를 가지는 것을 특징으로 하는 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 구동장치(500)에 구비된 구동모터(310)의 회전을 제어하며, 상기 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b)에서 신호를 받아 설정 암호와의 일치여부를 판단하여 도어락의 잠금여부를 조정하는 제어장치;

를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제어장치는,

상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)의 입력단자가 형성하는 배열의 조합이 랜덤(random)하게 변경되도록 상기 구동장치(500)를 자동제어하는 것을 특징으로 하는 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락.

### 청구항 6

축방향으로 연속 배치되는 다수의 입력단자가 구비되는 제1키입력부(110)와, 상기 제1키입력부(110)와 일정간격

을 두고 형성된 제2키입력부(120)가 구비되는 실린더형상의 제1키입력장치(100a)와, 상기 제1키입력장치(100a)와 동일한 실린더형 구조를 가지고 병렬배치되는 제2키입력장치(100b)를 랜덤(random)하게 회전시키며, 상기 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b)가 형성하는 다수열 또는 다수행의 입력단자 배열을 다양한 조합으로 변경시키는 것을 특징으로 하는 디지털 도어락의 키버튼 배열 변경방법.

#### 청구항 7

실린더형상의 본체부(160);

상기 본체부(160)의 외면상에 형성되며, 상기 본체부(160)의 축방향으로 배치되는 다수의 입력단자가 구비되는 제1키입력부(110); 및

상기 본체부(160)의 회전에 의해 상기 제1키입력부(110)를 대체하여 위치되도록, 상기 제1키입력부(110)와 일정 간격을 두고 형성되며, 상기 제1키입력부(110)와 다른 입력단자 배열을 가지는 제2키입력부(120);

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 도어락의 키버튼 입력장치(100).

#### 청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제2키입력부(120)에 구비되는 다수의 입력단자에는,

상기 제1키입력부(110)의 입력단자와 동일한 기호, 문자나 그림이면서, 배치 순서가 다르게 표시되는 것을 특징으로 하는 디지털 도어락의 키버튼 입력장치(100).

#### 청구항 9

제7항에 있어서, 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)에 구비되는 입력단자에는,

전부 다른 기호, 문자나 그림이 표시되는 것을 특징으로 하는 디지털 도어락의 키버튼 입력장치(100).

#### 청구항 10

제7항에 있어서,

상기 본체부(160)의 회전에 의해 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)와 교대로 기준위치에 위치되도록 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)와 일정간격을 두고 형성되며, 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)의 입력단자와 다른 입력단자 배열을 가지는 제3키입력부(130);

를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 도어락의 키버튼 입력장치(100).

#### 청구항 11

제7항에 있어서,

상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)의 입력단자간의 각변위에 해당되는 단위각도로 상기 본체부(160)를 회전시키며, 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)의 입력단자를 교대로 기준위치에 위치시키는 구동부(150);

를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 도어락의 키버튼 입력장치(100).

#### 청구항 12

제11항에 있어서,

상기 구동부(150)에 구비된 구동모터(151a)의 회전속도나 회전방향을 제어하며, 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)에서 신호를 받아 설정 암호와의 일치여부를 판단하여 도어락의 잠금여부를 조정하는 제어부;

를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 디지털 도어락의 키버튼 입력장치(100).

### 청구항 13

제12항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 본체부(160)의 회전 및 입력단자의 배열 변경이 자동으로 이루어지도록 상기 구동부(150)를 자동제어하는 자동제어모드와, 사용자가 직접 상기 본체부(160)를 회전조작가능한 수동제어모드로 구분되어 운용되는 것을 특징으로 하는 키버튼 입력장치(100).

### 청구항 14

축방향으로 연속 배치되는 다수의 입력단자가 구비되는 제1키입력부(110)와, 상기 제1키입력부(110)와 일정간격을 두고 형성된 제2키입력부(120)가 구비되는 실린더형상의 키버튼 입력장치(100)를 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)간의 각변위에 해당되는 단위각도로 회전시키며, 기준위치에 대한 입력단자의 배열을 다양한 조합으로 변경시키는 것을 특징으로 하는 디지털 도어락의 키버튼 배열 변경방법.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락, 키버튼 입력장치 및 키버튼 배열 변경방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 키버튼의 배열, 위치가 다양하게 변경됨에 따라 키버튼의 조작위치, 사용횟수 등으로 인해 설정 암호가 타인에게 노출되는 것을 방지할 수 있는 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락, 키버튼 입력장치 및 키버튼 배열 변경방법에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 일반적으로 가정이나 회사, 상점에서는 방법과 보안을 위하여 도어락이나 금고 등이 많이 사용되고 있으나, 최근에는 범죄자들의 수법이 고도화되어 기계식 도어락이나 기계식 금고의 안전성이 위협을 받게 됨에 따라 디지털 도어락과 디지털 금고로 교체되고 있다.

[0003] 그러나, 이러한 도어락이나 금고에서 사용되는 비밀 번호 입력 장치에서는 숫자 키버튼이 일정하게 배치되어 있어, 타인이 사용자가 키버튼을 누르는 모습, 특히, 손가락의 이동을 주의 깊게 본다면 비밀 번호를 추측해 내는 것이 어렵지 않다.

[0004] 또한, 사용자는 비밀 번호를 구성하는 숫자에 해당하는 몇 개의 키버튼만을 계속해서 누르기 때문에, 동일한 비밀 번호를 장기간 사용하면 눌러지는 키버튼만이 닳게 되어 외형적으로 표시가 나므로 타인이 비밀 번호를 추측하기가 매우 용이하다.

[0005] 그리고, 키버튼의 표면이 매끄러운 경우에는 키버튼의 표면에 사용자의 지문이 남게 되어 키버튼에 묻어있는 사용자의 지문을 주의 깊게 살펴본다면 비밀 번호를 추측하는 것도 가능하므로, 비밀 번호의 노출을 방지하기 위하여 사용자가 비밀 번호를 정기적으로 교체하는 것이 바람직하나 여러 비밀 번호를 사용하는 경우 혼란을 야기할 수 있으므로 통상적으로 한 비밀 번호를 장기적으로 사용하는 것이 대부분이다.

[0006] 상기와 같은 기존의 도어락의 취약점을 해결하기 위한 종래기술로서, 한국등록특허 제544589호의 키버튼의 위치변경이 가능한 도어락의 비밀 번호 입력 장치, 한국등록특허 제547295호의 회전형 디지털 비밀 번호 입력 장치

등이 제시되어 있다.

- [0007] 상기 키버튼의 위치 변경이 가능한 도어락의 비밀 번호 입력 장치를, 도 1에 도시된 종래기술에 따른 키버튼의 위치 변경이 가능한 도어락의 비밀 번호 입력 장치의 일실시예를 도시한 정면도를 참조하여 설명하기로 한다.
- [0008] 상기 키버튼의 위치 변경이 가능한 도어락의 비밀 번호 입력 장치는, 상기 비밀 번호를 구성하는 다수의 숫자 또는 특수 문자가 표시되어 있는 회전 레버와, 상기 숫자 또는 특수 문자 각각에 1:1로 대응되도록 상기 비밀 번호 입력 장치에 고정되어 상기 비밀 번호를 입력받는 다수의 고정 키버튼과, 상기 회전 레버를 회전시키기 위한 레버 손잡이를 포함하는 구성을 가진다.
- [0009] 상기 회전 레버가 회전되면 상기 회전 레버의 위치를 인식하고, 상기 위치에서 상기 고정 키버튼이 선택되면, 상기 위치에 따른 비밀번호를 인지하도록 함으로써, 타인이 키버튼의 닳은 정도나 묻어 있는 지문, 또는 키버튼을 누르는 패턴을 파악하여 비밀 번호를 알아내는 것을 방지할 수 있도록 하고 있다.
- [0010] 그러나, 상기 종래기술에 의하면 사용자가 직접 키버튼의 위치를 수시로 변경하여야 하며, 사용자가 변경시킨 키버튼의 회전방향이나 회전각, 또는 사용자의 회전조작 패턴을 타인이 파악할 수 있는 위험도 있으므로, 사용자는 매번 주의하여 키버튼의 위치를 차이가 있도록 변경하여야 하는 불편함이 있다.
- [0011] 다음으로, 상기 회전형 디지털 비밀 번호 입력 장치를, 도 2에 도시된 종래기술에 따른 회전형 디지털 비밀 번호 입력 장치의 일실시예를 도시한 정면도를 참조하여 설명하기로 한다.
- [0012] 상기 회전형 디지털 비밀 번호 입력 장치는, 소정 개수의 숫자 또는 특수문자가 배치되어 있고, 상기 숫자 또는 상기 특수문자 중 어느 하나를 상기 도어락 장치를 해제할 때의 기준점으로 사용될 상기 설정 번호로 설정하기 위한 설정 버튼과, 상기 도어락 장치를 해제하기 위하여 기설정된 상기 비밀 번호를 입력하기 위한 회전판을 구비한 구성을 가진다.
- [0013] 상기 설정 버튼을 지정하고, 이를 기준으로 상기 회전판을 회전시켜, 상기 회전판의 숫자 또는 특수문자를 상기 설정 번호와 일대일로 매칭시킨 후, 비밀 번호를 입력시키고, 열림 버튼을 누름으로써, 타인이 보고 있거나 카메라로 감시를 하는 경우에도 비밀 번호가 노출될 위험을 방지할 수 있도록 하고 있다.
- [0014] 그러나, 상기 종래기술에 의하면 사용자가 다수의 비밀 번호를 입력시킴에 있어서 상기 설정 버튼을 기준으로 교대로 회전방향을 바꾸어가며 조작하여야 하며, 상기 설정 버튼이 위치하는 특정지점에 해당 비밀 번호 각각을 정확하게 일치시켜야 하는 주의를 요하게 하는 불편함이 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

- [0015] 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 본 발명은, 키버튼의 단순, 반복적인 조작으로 인해 설정 암호가 타인에게 노출되는 것을 안전하게 방지할 수 있으면서도, 사용자가 키버튼의 배열을 변경시키거나 복잡한 방법으로 주의하여 조작하여야 하는 불편함 없이 편리하게 사용할 수 있도록 하는 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락, 키버튼 입력장치 및 키버튼 배열 변경방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

- [0016] 상술한 바와 같은 목적 달성을 위한 본 발명은, 축방향으로 연속 배치되는 다수의 입력단자가 구비되는 제1키입력부(110)와, 회전에 의해 상기 제1키입력부(110)를 대체하여 위치되도록, 상기 제1키입력부(110)와 일정간격을 두고 형성되되, 상기 제1키입력부(110)와 다른 입력단자 배열을 가지는 제2키입력부(120)가 구비되는 실린더형상의 제1키입력장치(100a); 상기 제1키입력장치(100a)와 함께 다수열 또는 다수행의 입력단자 배열을 이루도록, 상기 제1키입력장치(100a)와 동일한 실린더형 구조를 가지고 병렬배치되며, 상기 제1키입력장치(100a)와 다른 입력단자 배열을 가지는 제2키입력장치(100b); 및 상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)를 회전시키며 상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)의 입력단자가 형성하는 배열의 조합을 변경하는 구동장치(500);를 포함하여 구성되는 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락을 그 기술적 요지로 한다.
- [0017] 여기서, 상기 제1키입력장치(100a)의 제2키입력부(120)의 입력단자는, 상기 제1키입력부(110)가 123의 배치를

가지면, 상기 제2키입력부(120)는 213, 312, 132, 231, 321 중 어느 하나의 배치를 가지는 것과 같이, 상기 제1키입력부(110)와 동일한 기호, 문자나 그림으로 이루어지면서도, 다른 순서로 배치되는 것이 바람직하다.

[0018] 그리고, 상기 구동장치(500)에 구비된 구동모터(310)의 회전을 제어하며, 상기 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b)에서 신호를 받아 설정 암호와의 일치여부를 판단하여 도어락의 잠금여부를 조정하는 제어장치(미도시);를 더 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 상기 제어장치는, 상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)의 입력단자가 형성하는 배열의 조합이 랜덤(random)하게 변경되도록 상기 구동장치(500)를 자동제어하는 것이 바람직하다.

[0020] 그리고, 본 발명은, 축방향으로 연속 배치되는 다수의 입력단자가 구비되는 제1키입력부(110)와, 상기 제1키입력부(110)와 일정간격을 두고 형성된 제2키입력부(120)가 구비되는 실린더형상의 제1키입력장치(100a)와, 상기 제1키입력장치(100a)와 동일한 실린더형 구조를 가지고 병렬배치되는 제2키입력장치(100b)를 랜덤(random)하게 회전시키며, 상기 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b)가 형성하는 다수열 또는 다수행의 입력단자 배열을 다양한 조합으로 변경시키는 디지털 도어락의 키버튼 배열 변경방법을 다른 기술적 요지로 한다.

[0021] 또한, 본 발명은, 실린더형상의 본체부(160); 상기 본체부(160)의 외면상에 형성되며, 상기 본체부(160)의 축방향으로 배치되는 다수의 입력단자가 구비되는 제1키입력부(110); 및 상기 본체부(160)의 회전에 의해 상기 제1키입력부(110)를 대체하여 위치되도록, 상기 제1키입력부(110)와 일정간격을 두고 형성되며, 상기 제1키입력부(110)와 다른 입력단자 배열을 가지는 제2키입력부(120);를 포함하여 구성되는 디지털 도어락의 키버튼 입력장치(100)를 또 다른 기술적 요지로 한다.

[0022] 여기서, 상기 제2키입력부(120)에 구비되는 다수의 입력단자에는, 상기 제1키입력부(110)의 입력단자와 동일한 기호, 문자나 그림이면서, 배치 순서가 다르게 표시되는 것이 바람직하다.

[0023] 그리고, 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)에 구비되는 입력단자에는, 전부 다른 기호, 문자나 그림이 표시되는 것도 바람직하다.

[0024] 또한, 상기 본체부(160)의 회전에 의해 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)와 교대로 기준위치에 위치되도록 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)와 일정간격을 두고 형성되며, 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)의 입력단자와 다른 입력단자 배열을 가지는 제3키입력부(130);를 더 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

[0025] 그리고, 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)의 입력단자간의 각변위에 해당되는 단위각도로 상기 본체부(160)를 회전시키며, 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)의 입력단자를 교대로 기준위치에 위치시키는 구동부(150);를 더 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

[0026] 또한, 상기 구동부(150)에 구비된 구동모터(151a)의 회전속도나 회전방향을 제어하며, 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)에서 신호를 받아 설정 암호와의 일치여부를 판단하여 도어락의 잠금여부를 조정하는 제어부(미도시);를 더 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

[0027] 그리고, 상기 제어부는, 상기 본체부(160)의 회전 및 입력단자의 배열 변경이 자동으로 이루어지도록 상기 구동부(150)를 자동제어하는 자동제어모드와, 사용자가 직접 상기 본체부(160)를 회전조작가능한 수동제어모드로 구분되어 운용되는 것이 바람직하다.

[0028] 또한, 축방향으로 연속 배치되는 다수의 입력단자가 구비되는 제1키입력부(110)와, 상기 제1키입력부(110)와 일정간격을 두고 형성된 제2키입력부(120)가 구비되는 실린더형상의 키버튼 입력장치(100)를 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)간의 각변위에 해당되는 단위각도로 회전시키며, 기준위치에 대한 입력단자의 배열을 다양한 조합으로 변경시키는 것이 바람직하다.

## 발명의 효과

[0029] 상술한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 축방향을 따라 다수열 또는 다수행의 서로 다른 입력단자 배열을 가지는 실린더형 버튼키 입력장치를 랜덤하게 회전시키면서 키버튼의 배열을 다양하게 변경시키게 됨에 따라, 기존에 키버튼의 단순, 반복적인 조작으로 인해 설정 암호가 타인에게 노출되는 것을 안전하게 방지할 수 있다는 효과가 있다.



[0030] 또한, 버튼키 입력장치의 회전에 의해 키입력부의 위치가 바뀌면서 키버튼의 배열이 자동으로 변경됨에 따라, 사용자가 키버튼의 배열을 직접 변경시키거나, 복잡한 방법으로 무리하게 주의하여 조작하여야 하는 불편함없이, 기존의 일반적인 디지털 도어락을 사용하던 경우와 마찬가지로의 조작방법으로 편리하게 사용할 수 있다는 다른 효과가 있다.

[0031] 그리고, 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치에 해당되는 버튼키 입력장치를 다수열 또는 다수행으로 병렬배치 하고, 각각의 버튼키 입력장치 또한, 제1키입력부와 제2키입력부를 포함하는 다수열 또는 다수행으로 다양하게 구성하며, 각각의 키입력부 또한, 그 입력단자를 다양한 순서로 배치함으로써, 동일한 기호, 문자나 그림으로도 무한히 다양한 버튼키 배열, 조합을 구현할 수 있다는 또 다른 효과가 있다.

[0032] 또한, 제1키입력부, 제2키입력부를 포함하는 다수열 또는 다수행의 입력단자를 교대로 기준위치에 위치시키는 조정에 의해, 하나의 버튼키 입력장치만으로도, 기존의 일반적인 디지털 도어락에 사용되던 버튼키 배열구조를 적용가능함은 물론, 입력단자의 열, 행의 갯수를 증가시키는 것에 의해 보다 다양한 버튼키 배열, 조합을 구현 할 수 있다는 또 다른 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0033] 도 1 - 종래기술에 따른 키버튼의 위치 변경이 가능한 도어락의 비밀 번호 입력 장치의 일실시예를 도시한 정면도

도 2 - 종래기술에 따른 회전형 디지털 비밀 번호 입력 장치의 일실시예를 도시한 정면도

도 3 - 본 발명에 따른 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락의 제1실시예를 도시한 사시도

도 4 - 도 3의 사용예를 도시한 사시도

도 5 - 도 3에서 커버를 분리시킨 상태를 도시한 요부사시도

도 6 - 제1키입력장치(100a)의 제1실시예를 도시한 사시도

도 7 - 도 6에 도시된 제1키입력장치(100a)를 이용한 일예를 도시한 개략도

도 8 - 도 7에서 키버튼의 배열이 변경된 상태를 도시한 개략도

도 9 - 제1키입력장치(100a)의 제2실시예를 도시한 사시도

도 10 - 도 9에 도시된 제1키입력장치(100a)를 이용한 일예를 도시한 개략도

도 11 - 도 10에서 키버튼의 배열이 변경된 상태를 도시한 개략도

도 12 - 본 발명에 따른 디지털 도어락의 키버튼 입력장치의 제1실시예를 도시한 사시도

도 13 - 본 발명에 따른 디지털 도어락의 키버튼 입력장치의 제2실시예를 도시한 사시도

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 이하에서는 상기 도면들을 참조하여, 본 발명에 따른 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락, 키버튼 입력장치 및 키버튼 배열 변경방법에 대해 보다 상세하게 설명하기로 한다.

[0035] 먼저, 본 발명에 따른 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락 및 이를 이용한 키버튼 배열 변경방법에 대해 설명하기로 한다.

[0036] 본 발명에 따른 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락은, 크게 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b), 구동장치(500)를 포함하여 이루어지며, 상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)는 상호 병렬배치된 상태로 상기 구동장치(500)에 의해 정위치 회전되는 기계적인 메커니즘을 구현하게 된다.

[0037] 상기 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b)에 해당되는 구성요소를 이하 본 발명에서는 버튼키 입력장치로 통칭하기로 하며, 이하에서는 도 3 내지 5에 도시된 바와 같이, 기존의 일반적인 디지털 도어락과 동일한 외관을 구현하도록 설계한 제1실시예를 들어 설명하기로 한다.



- [0038] 상기 제1실시예에서, 상기 버튼키 입력장치는 상기 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b) 외에 이와 동일한 메커니즘을 구현하는 제3키입력장치(100c)를 추가로 구비하여 일반적인 숫자판 배열의 외관을 형성가능하며, 슬라이딩 개폐방식의 커버(600)를 적용시켜 조작이 필요없을 시 슬라이딩 조작에 의해 간단히 외부와 차단시킬 수 있도록 하는 구조를 가진다.
- [0039] 상기 제1키입력장치(100a)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 크게 실린더형상의 본체부(160), 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)를 포함하는 구성을 가지며, 상기 제1키입력부(110)는 상기 본체부(160)의 외면부에 축방향으로 연속 배치되는 다수의 입력단자로 구성되고, 상기 제2키입력부(120)는 상기 제1키입력부(110)와 일정간격을 두고 축방향으로 연속 배치되는 다수의 입력단자로 구성된다.
- [0040] 상기 제1키입력부(110)와의 상대 각변위에 해당되는 각도로 상기 본체부(160)가 축회전되면, 상기 제1키입력부(100)가 위치하던 기준위치에, 상기 제1키입력부(110)와 다른 입력단자 배열을 가지는 제2키입력부(120)가 상기 제1키입력부(110)를 대체하여 위치하게 된다.
- [0041] 또한, 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)와 일정간격을 두고 형성되되, 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)의 입력단자와 다른 입력단자 배열을 가지는 제3키입력부(130), 제4키입력부(140) 등을 선택적으로 추가로 구비하면, 상기 본체부(160)의 회전에 의해 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120), 제3키입력부(130) 등을 교대로 기준위치에 위치시키게 된다.
- [0042] 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120), 제3키입력부(130)가 상호 120°의 상대 각변위를 가지도록 종방향으로 연속되게 배치하고, 각각의 입력단자를 147\*, 17\*4, \*147로 각각 표시하면 상기 구동장치(500)에 의해 120°의 단위각으로 회전, 정지시키는 반복함으로써, 사용자가 인식가능한 기준위치상에 147\*, 17\*4, \*147가 각각 교대로 표시되게 된다.
- [0043] 상기 제2키입력장치(100b)는, 상기 제1키입력장치(100a)와 함께 다수열 또는 다수행의 입력단자 배열을 이루도록, 상기 제1키입력장치(100a)와 동일한 실린더형 구조를 가지고 병렬배치되되, 상기 제1키입력장치(100a)와 다른 입력단자 배열을 가진다.
- [0044] 상기 제1키입력장치(100a)와 다른 입력단자 배열을 가지도록 함에 있어서는, 상기 제1키입력장치(100a)의 입력단자와 전혀 다른 기호, 문자나 그림이 표시된 입력단자만으로 구성할 수도 있으며, 상기 제1키입력장치(100a)와 동일한 기호, 문자나 그림이지만 상기 제1키입력장치(100a)에는 없는 순서로 배치하여 구성할 수도 있다.
- [0045] 상기 구동장치(500)는, 상기 버튼키 입력장치(100)를 회전시키는 구동력을 제공하는 구동모터를 구비하여, 기설정된 프로그래밍이나 구동모터의 특성 등에 따라, 상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b), 제3키입력장치(100c)를 회전시키며, 그 입력단자가 형성하는 배열의 조합을 변경시킨다.
- [0046] 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 제1키입력장치(100a)의 입력단자를 147\*, 상기 제2키입력장치(100b)를 2580, 상기 제3키입력장치(100c)의 입력단자를 3690의 조합으로 구성하면, 상기 구동장치(500)의 구동에 의해, 도 8에 도시된 실시예와 같이 키버튼의 배열을 랜덤하게 변경시킬 수 있다.
- [0047] 상기 제1키입력장치(100a)를 구성함에 있어서, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 제1키입력부(110)가 123, 상기 제2키입력부(120), 상기 제3키입력부(130), 제4키입력부(140)가 각각 213, 312, 132, 231, 321 중 어느 하나로 이루어진 배치를 가지도록 그 입력단자를 구성할 수도 있다.
- [0048] 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120), 제3키입력부(130), 제4키입력부(140)가 상호 90°의 상대 각변위를 가지도록 횡방향으로 연속되게 배치하고, 각각의 입력단자를 123, 213, 132, 312로 각각 표시하면 상기 구동장치(500)에 의해 90°의 단위각으로 회전, 정지시키는 반복함으로써, 사용자가 인식가능한 기준위치상에 123, 213, 132, 312가 각각 교대로 표시되게 된다.
- [0049] 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 제1키입력장치(100a)의 입력단자를 123, 상기 제2키입력장치(100b)를 456, 제3키입력장치(100c)를 789, 제4키입력장치(100d)를 \*0#의 조합으로 구성하면, 상기 구동장치(500)의 구동에 의해, 도 11에 도시된 바와 같이 키버튼의 배열을 랜덤하게 변경시킬 수 있다.
- [0050] 도 9 내지 도 11에 도시된 실시예(제2실시예)에서, 각각의 키입력부에는 3개의 입력단자가 외부에 표시되는데, 상기 제1키입력장치(100a)상에는 123, 213, 312, 132, 231, 321의 6가지의 배치 중 선택가능하므로, 각각의 키버튼 입력장치(100)가 6가지 형태의 배치로 표시 가능하다면, 상기 제2실시예로는 1296가지의 패턴으로 배열을 변경시킬 수 있다.

- [0051] 상기와 같은 작동을 구현함에 있어서는, 상기 구동장치(500)에 구비된 구동모터의 회전을 제어하는 제어장치(미도시)를 구비하여, 상기 제1키입력장치(100a)와 제2키입력장치(100b)의 입력단자가 형성하는 배열의 조합이 랜덤(random)하게 변경되도록 하며, 상기 제어장치에 의해 상기 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b)에서 신호를 받아 설정 암호와의 일치여부를 판단하여 도어락의 잠금여부를 조정하게 된다.
- [0052] 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 따른 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락에 의하면, 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)가 구비되는 실린더형상의 제1키입력장치(100a)와, 제2키입력장치(100b)를 랜덤(random)하게 자동 또는 수동으로 회전시키는 기계적인 메커니즘에 의해, 다수열 또는 다수행의 입력단자 배열을 다양한 조합으로 변경시키는 본 발명에 따른 디지털 도어락의 키버튼 배열 변경방법을 구현할 수 있다.
- [0053] 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 축방향을 따라 다수열 또는 다수행의 서로 다른 입력단자 배열을 가지는 실린더형 버튼키 입력장치(100)를 랜덤하게 회전시키면서, 키버튼의 배열을 다양하게 변경시키게 되며, 이에 따라 사용자는 하나의 설정 암호에 대해서 매회 다른 패턴으로 키버튼을 조작하게 된다.
- [0054] 따라서, 기존에 키버튼의 단순, 반복적인 조작으로 인해 설정 암호가 타인에게 노출되는 것을 안전하게 방지할 수 있으며, 설정 암호를 수차례 변경함으로써 사용자가 현재 사용하는 설정 암호가 어떤 것인가를 혼동하는 일 없이 편리하게 사용할 수 있다.
- [0055] 또한, 상기 제어장치에 의해 상기 버튼키 입력장치(100)의 회전 및 키버튼의 배열을 자동으로 랜덤하게 변경가능함으로써, 지정한 설정 암호를 그대로 사용하는 방법의 일환으로 기존에 사용자가 키버튼의 배열을 매회 직접 변경시키거나, 복잡한 방법으로 무리하게 주의하여 조작하여야 하던 불편함없이, 일반적인 디지털 도어락을 사용하던 경우와 마찬가지로의 조작방법으로 편리하게 사용할 수 있다.
- [0056] 다음으로는, 본 발명에 따른 디지털 도어락의 키버튼 입력장치 및 이를 이용한 키버튼 배열 변경방법에 대해 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0057] 본 발명에 따른 디지털 도어락의 키버튼 입력장치는, 크게 실린더형상의 본체부(160), 제1키입력부(100), 제2키입력부(120)를 포함하는 구성을 가지며, 상기 본 발명에 따른 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락의 상기 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b), 제3키입력장치(100c), 제4키입력장치(100d)에 해당되는 키버튼 입력장치(100)와 동일한 구성을 가진다.
- [0058] 서로 다른 입력단자 배열을 가지는 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)가 상기 본체부(160)의 외면상에 일정간격을 두고 형성되며, 상기 본체부(160)의 회전에 의해 기준위치에 위치하고 있던 상기 제1키입력부(110)를 대체하여 상기 제2키입력부(120)가 위치하게 되는 방식으로 구현된다.
- [0059] 상기 본 발명에 따른 키버튼의 배열이 변경되는 디지털 도어락의 제1, 2실시예와 같이, 사용자에게 다수열로 인식되는 경우, 사용자가 보다 여러개의 입력단자를 한꺼번에 확인하면서 보다 편리하게 조작할 수 있으며, 변경가능한 배열의 가지수도 보다 폭넓게 확장시킬 수 있으나, 간단하게는 하나의 키버튼 입력장치(100)만으로도, 사용자에게 가시되는 버튼의 배열을 다양하게 변경시키는 작동원리를 구현가능하다.
- [0060] 본 발명에 따른 디지털 도어락의 키버튼 입력장치는, 상기 하나의 키버튼 입력장치(100)에 해당되는 구성요소로, 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)의 입력단자를 형성함에 있어서, 동일한 기호, 문자나 그림이면서, 배치 순서가 다르게 표시할 수도 있으나, 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)의 입력단자를 전부 다른 기호, 문자나 그림이 표시할 수도 있다.
- [0061] 도 12, 13에 도시된 바와 같이, 상기 하나의 키버튼 입력장치(100)의 입력단자 전부를 서로 다른 기호, 문자나 그림으로 표시하는 경우, 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120), 제3키입력부(130)간의 각변위에 해당되는 단위각도로 상기 본체부(160)를 회전시키는 구동부(150)를 구비하여, 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120), 제3키입력부(130)의 입력단자를 교대로 기준위치에 위치시키며, 상기 하나의 키버튼 입력장치(100)만으로도 일반적인 전화기나 디지털 도어락에 표시된 숫자판, 컴퓨터의 키보드와 같은 배열을 구현할 수 있다.
- [0062] 상기 구동부(150)에 구비된 구동모터의 회전속도나 회전방향을 제어하는 제어부(미도시)를 구비함에 있어서도, 상기 본체부(160)의 회전 및 입력단자의 배열 변경이 자동으로 이루어지도록 상기 구동부(150)를 자동제어하는 자동제어모드와, 사용자가 직접 상기 본체부(160)를 회전조작가능한 수동제어모드로 구분하여 운용가능하다.
- [0063] 상기 본체부(160)를 자동 또는 수동으로 회전시키면서, 사용자는 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120), 제

3키입력부(130)의 입력단자 중 설정 암호에 해당되는 입력단자를 선택적으로 조작하게 되며, 상기 제어부는 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120), 제3키입력부(130)의 입력단자 등에서 입력된 신호를 받아 설정 암호와의 일치여부를 판단하여 도어락의 잠금여부를 조정하게 된다.

[0064] 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 따른 디지털 도어락의 키버튼 입력장치(100)에 의하면, 상기 키버튼 입력장치(100)를 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)간의 각변위에 해당되는 단위각도로 회전시키며, 기준위치에 대한 입력단자의 배열을 다양한 조합으로 변경시키는 구성을 가지는 본 발명에 따른 디지털 도어락의 키버튼 배열 변경방법을 구현가능하다.

[0065] 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 상기 제1키입력장치(100a), 제2키입력장치(100b)에 해당되는 상기 버튼키 입력장치(100)를 다수열 또는 다수행으로 병렬배치하고, 각각의 상기 버튼키 입력장치(100) 또한, 상기 제1키입력부(110)와 제2키입력부(120)를 포함하는 다수열 또는 다수행으로 다양하게 구성하며, 각각의 키입력부 또한, 그 입력단자를 다양한 순서로 배치함으로써, 동일한 기호, 문자나 그림으로도 무한히 다양한 버튼키 배열, 조합을 구현할 수 있다.

[0066] 또한, 상기 제1키입력부(110), 제2키입력부(120)를 포함하는 다수열 또는 다수행의 입력단자를 교대로 기준위치에 위치시키는 조정에 의해, 상기 하나의 버튼키 입력장치(100)만으로도, 기존의 일반적인 디지털 도어락에 사용되던 버튼키 배열구조를 적용가능함은 물론, 입력단자의 열, 행의 갯수를 증가시키는 것에 의해 보다 다양한 버튼키 배열, 조합을 구현할 수 있다.

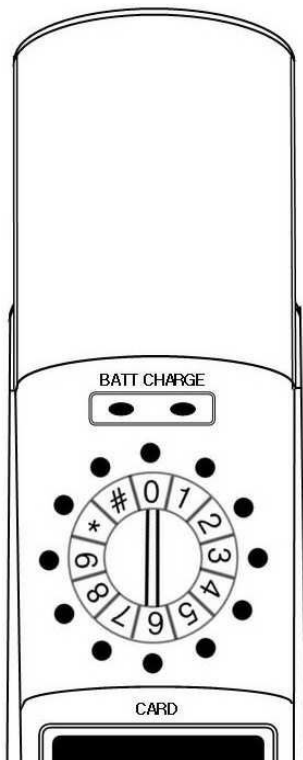
[0067] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 들어 설명하였으나, 본 발명은 이러한 실시예에 한정되는 것이 아니고, 상기 실시예들을 기존의 공지기술과 단순히 조합적용한 실시예와 함께 본 발명의 특허청구범위와 상세한 설명에서 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 변형하여 이용할 수 있는 기술은 본 발명의 기술범위에 당연히 포함된다고 보아야 할 것이다.

## 부호의 설명

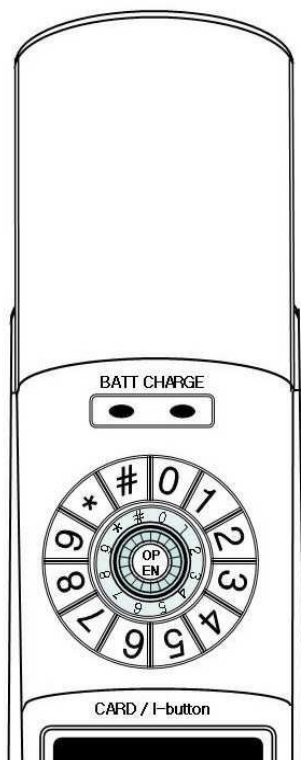
[0068]	100 : 키버튼 입력장치	100a : 제1키입력장치
	100b : 제2키입력장치	100c : 제3키입력장치
	110 : 제1키입력부	120 : 제2키입력부
	130 : 제3키입력부	140 : 제4키입력부
	150 : 구동부	160 : 본체부
	500 : 구동장치	600 : 커버

도면

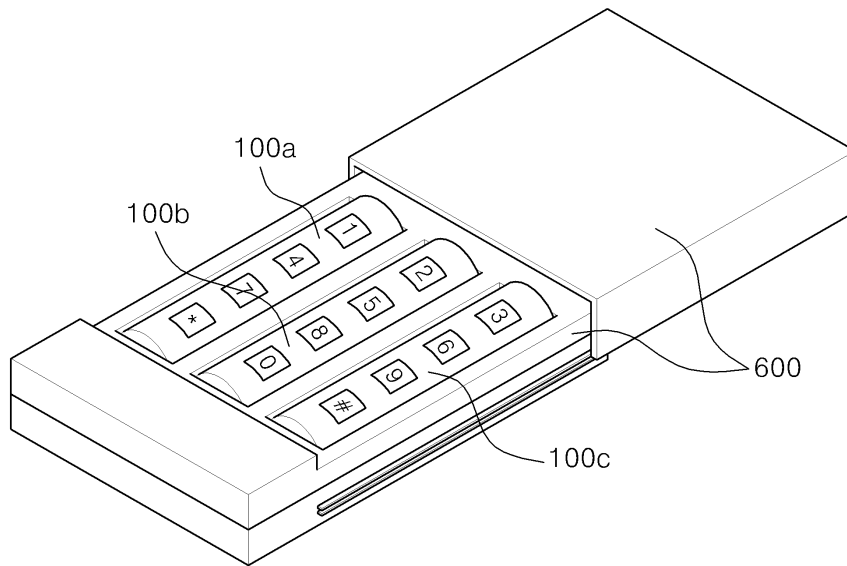
도면1



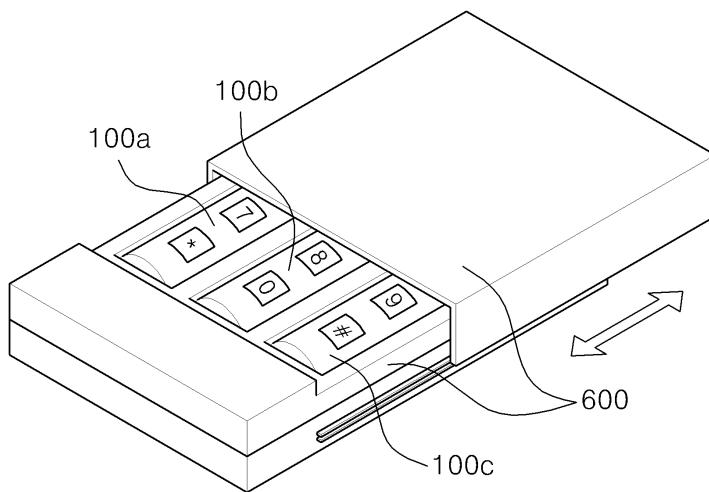
도면2



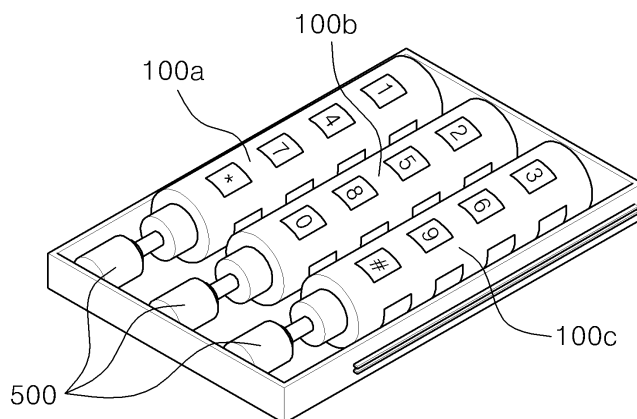
도면3



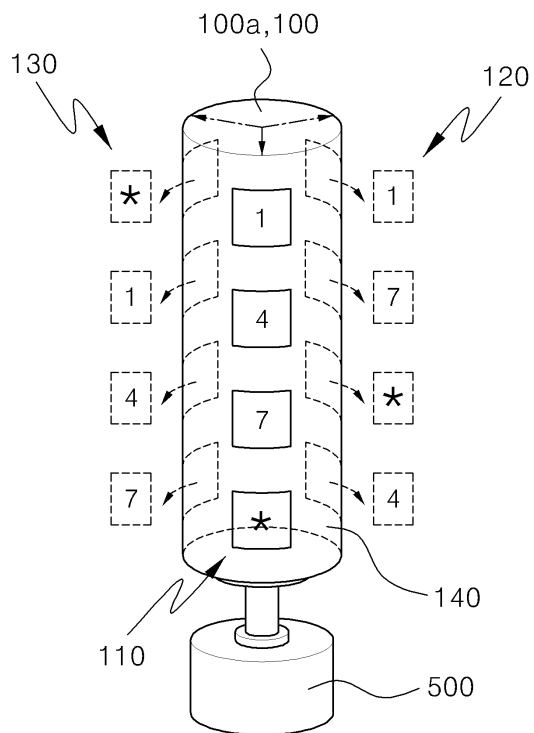
도면4



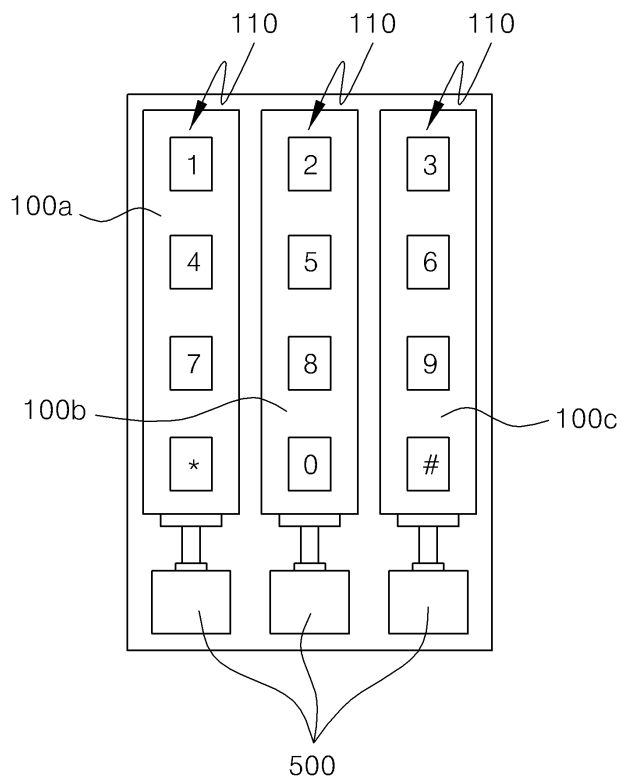
도면5



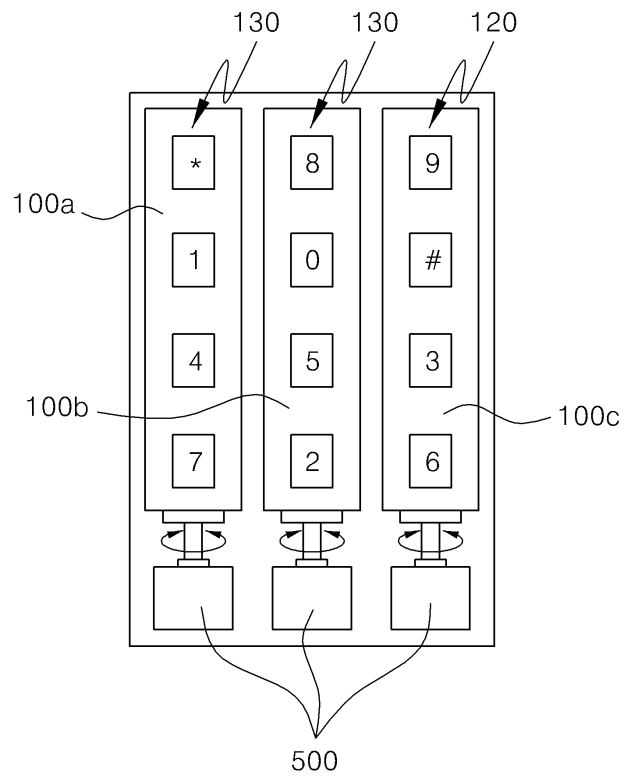
도면6



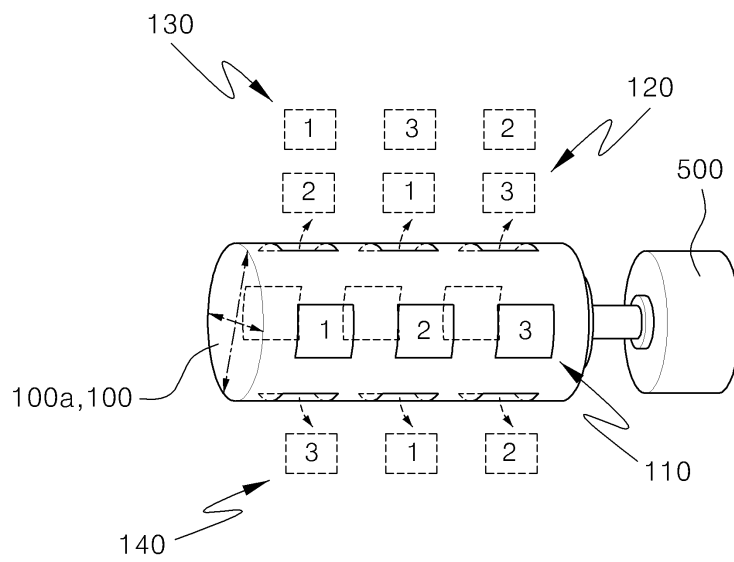
도면7



도면8

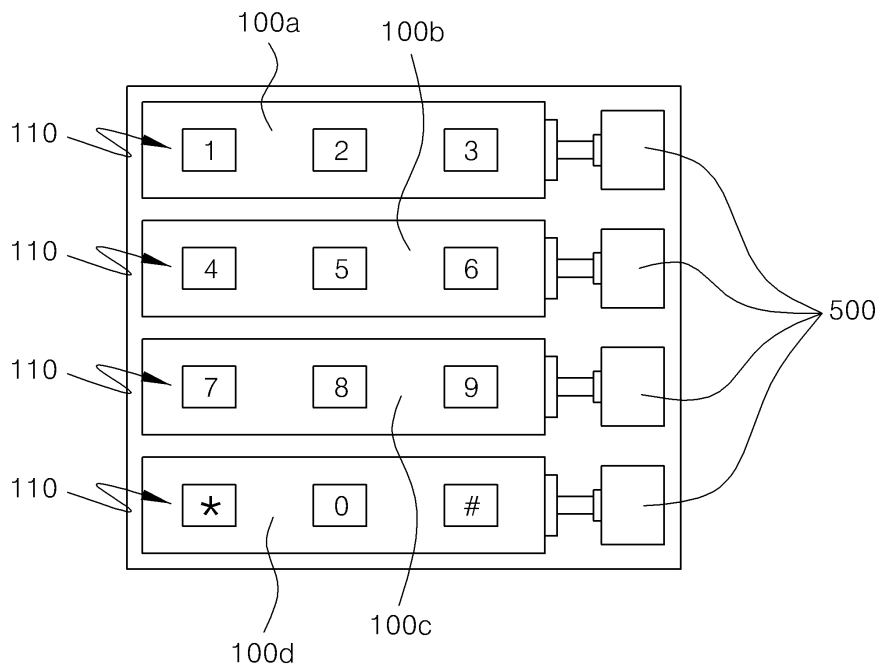


도면9

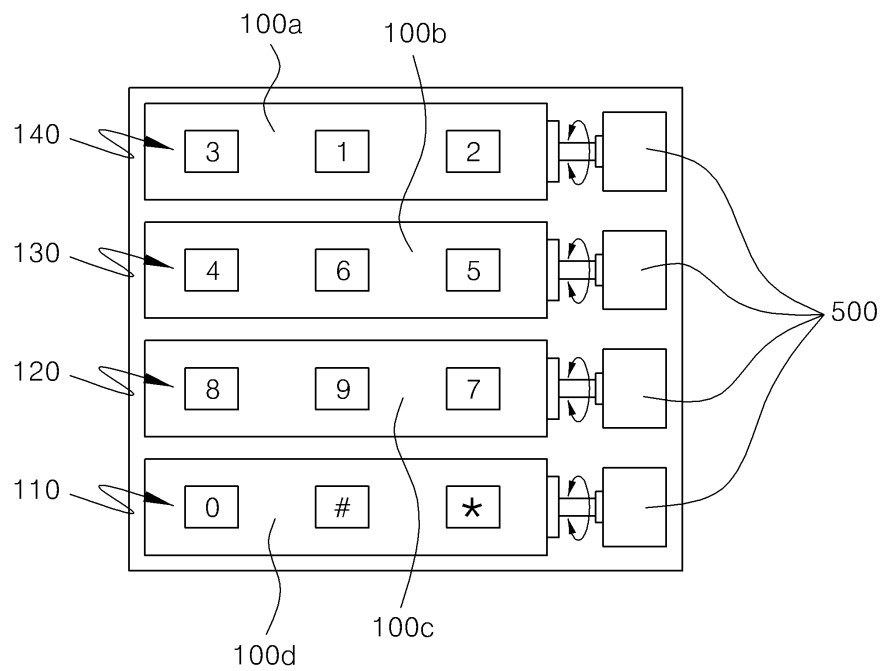




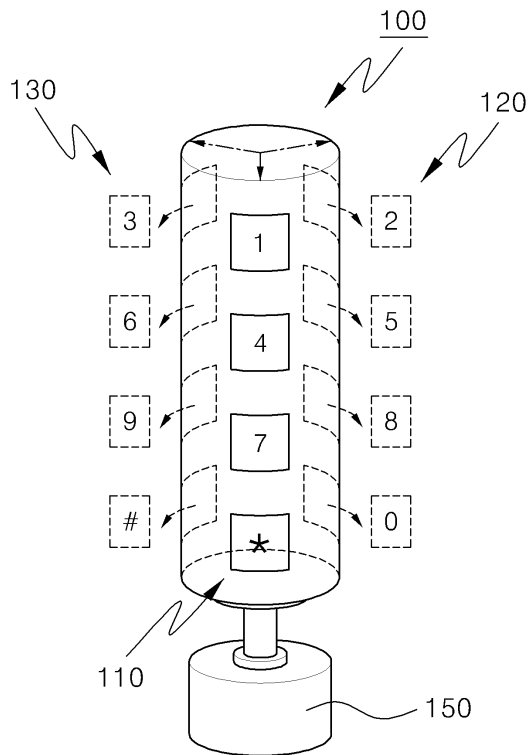
도면10



도면11



도면12



도면13

