



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년10월16일

(11) 등록번호 10-2718672

(24) 등록일자 2024년10월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A01K 15/02 (2006.01) A01K 15/04 (2006.01)

A01K 29/00 (2006.01) A01K 5/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A01K 15/023 (2013.01)

A01K 15/04 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0193372

(22) 출원일자 2023년12월27일

심사청구일자 2023년12월27일

(56) 선행기술조사문헌

JP2007151485 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 박기준

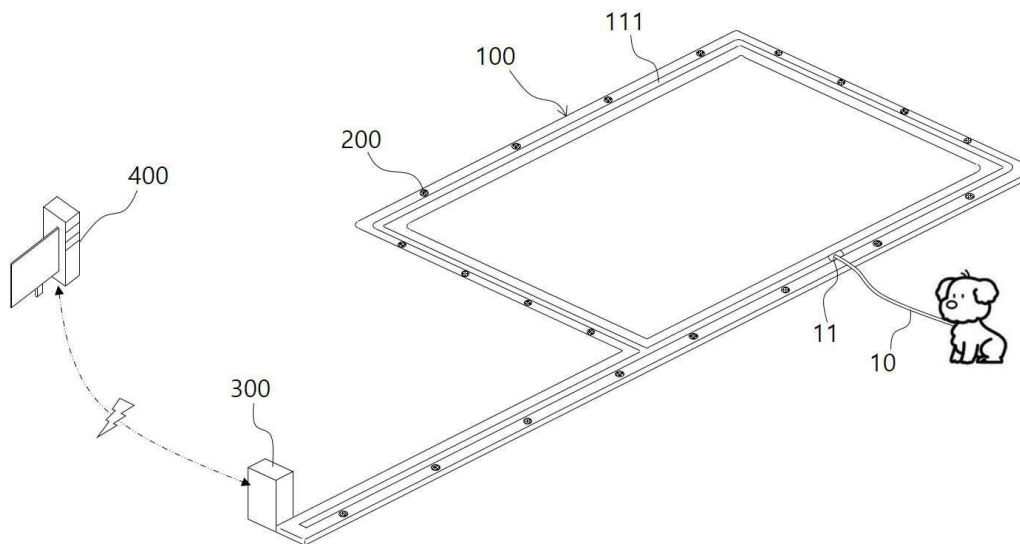
(54) 발명의 명칭 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일

(57) 요약

본 발명은, 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 반려견의 목줄이 안내되는 활동 레일을 통해 반려견의 활동 영역을 제한하면서도 그 안에서 반려견의 자유로운 활동을 보장하며, 반려견의 운동량 측정이 가능하여 반려견의 건강 상태 등을 모니터링할 수 있는 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일에 관한 것이다.

본 결과물은 '주식회사 엔에프'의 지원을 받아 수행된 '산소농도 자극에 따른 자동차 운전자의 인체 피로도 평가' 과제에 결과입니다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A01K 29/005 (2013.01)

A01K 5/02 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

US20210400916 A1

KR1020210083779 A

KR102256838 B1

KR1020030025937 A

KR1020230056346 A

JP5888404 B2

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

반려견의 목줄(10) 끝에 장착된 가이드 링(11)이 삽입되어 슬라이딩 가능하게 안내될 수 있도록 가이드 홈(111)이 형성된 활동 레일(100);

상기 활동 레일(100)에 설치되어 상기 목줄(10)의 가이드 링(11)의 접근을 감지하는 복수의 근접 센서(200);

상기 근접 센서(200)의 측정값을 모니터링 장치(400)로 전송하는 통신 모듈(300);

상기 근접 센서(200)의 측정값을 전송받아 측정값이 생성된 횟수를 토대로 반려견의 운동량을 계산하여 산출 운동량을 생성하는 모니터링 장치(400);

를 포함하되,

상기 활동 레일(100)은, 복수의 레일 블록(110)이 상호 일단과 타단이 결합되어 반려견의 활동 영역이 결정되며, 상기 레일 블록(110)은 '—'자형, '┐'자형, '+ '자형 중 두 종류 이상이 조합되며,

상기 모니터링 장치(400)는, 상기 근접 센서(200)의 측정값을 시간순으로 누적 저장하고, 근접 센서(200)의 측정값 사이의 시간에 따라 상기 산출 운동량을 보정하는 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 모니터링 장치(400)는, 상기 근접 센서(200)의 측정값을 각 근접 센서(200)별 일련번호와 매칭하여 저장하며, 시간순으로 배열된 측정값이 생성된 근접 센서(200)의 일련번호가 역행한 횟수에 따라 상기 산출 운동량을 보정하는 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일.

청구항 5

제4항에 있어서,

반려견의 사료를 공급하는 사료 공급 장치;를 포함하며,

상기 모니터링 장치(400)는, 상기 산출 운동량에 따라 상기 사료 공급 장치로부터 공급되는 사료의 종류 또는 사료의 양을 결정하여 상기 사료 공급 장치를 제어하는 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은, 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 반려견의 목줄이 안내되는 활동 레일을 통해 반려견의 활동 영역을 제한하면서도 그 안에서 반려견의 자유로운 활동을 보장하며, 반려

[0001]

건의 운동량 측정이 가능하여 반려건의 건강 상태 등을 모니터링할 수 있는 운동량 측정이 가능한 반려건 활동 레일에 관한 것이다.

본 결과물은 '주식회사 엔에프'의 지원을 받아 수행된 '산소농도 자극에 따른 자동차 운전자의 인체 피로도 평가' 과제에 대한 결과입니다.

배경 기술

- [0003] 반려건을 키우는 인구는 점점 증가하고 있고, 대부분의 반려인들이 반려건을 실내에서 키우고 있는 것이 현실이다.
- [0004] 그 중, 반려건의 활동을 보장하기 위하여 마당이 있는 집으로 이사를 가는 반려인의 수도 증가하고 있는데, 반려건이 마당 외부로 나가 행인 등에게 피해를 가하거나 또는 사고를 당하지 않도록, 반려인이 집에 없는 경우에는 반려건의 목줄을 기둥 등에 묶어놓아야 하는 문제가 있었다.
- [0005] 이러한 경우 반려건은 반경 2미터 내외의 활동 범위만을 갖게 되어 스트레스가 증가하고, 이는 마당이 있는 집으로 이사를 한 효과가 반감되는 결과를 초래하였다.
- [0006] 따라서, 반려건의 활동을 보장하기 위하여 긴 와이어를 마당을 가로질러 설치하고, 반려건의 목줄 끝을 와이어에 관통시켜서 반려건이 와이어를 따라 움직이면서 스트레스를 해소할 수 있도록 하였으나, 이러한 경우에도 직선 운동만을 반려건에게 강요하는 결과가 되는 문제가 있었다.
- [0007] 또한, 반려인이 없는 동안 반려건이 얼마만큼의 운동을 하였는지 여부를 반려인이 알지 못해 반려건의 스트레스 여부를 확인할 수 없는 문제가 있었다.
- [0008] 따라서, 반려건의 자유로운 활동을 보장하면서도 반려건이 일정 범위 이상 이탈하는 것을 방지하며, 반려건의 운동량을 반려인이 모니터링 가능한 장치의 개발이 필요로 하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2023-0032381호(2023.03.07.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상술한 문제를 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 반려건의 목줄이 안내되는 활동 레일을 통해 반려건의 활동 영역을 제한하면서도 그 안에서 반려건의 자유로운 활동을 보장하며, 반려건의 운동량 측정이 가능하여 반려건의 건강 상태 등을 모니터링할 수 있는 운동량 측정이 가능한 반려건 활동 레일을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0012] 또한, 본 발명은, 활동 레일이 다양한 루트를 갖도록 조합할 수 있으므로, 반려건의 활동 영역을 원하는 위치로 조정할 수 있는 운동량 측정이 가능한 반려건 활동 레일을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0013] 또한, 본 발명은, 근접 센서의 측정값 사이의 시간을 통해 반려건의 움직임 속도를 계산 가능하고, 이를 통해 반려건의 산출 운동량을 보정할 수 있는 운동량 측정이 가능한 반려건 활동 레일을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0014] 또한, 본 발명은, 측정값이 생성된 근접 센서의 일련번호의 역행 여부를 통해 반려건의 움직임 방향을 판별할 수 있고, 이를 통해 반려건의 산출 운동량을 보정할 수 있는 운동량 측정이 가능한 반려건 활동 레일을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0015] 또한, 본 발명은, 반려건의 산출 운동량을 이용하여 사료 공급 장치로부터 공급되는 사료의 종류 또는 사료의 양을 조절할 수 있으므로, 반려건의 활동량에 맞게 사료를 공급할 수 있는 운동량 측정이 가능한 반려건 활동 레일을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 반려견의 목줄 끝에 장착된 가이드 링이 삽입되어 슬라이딩 가능하게 안내될 수 있도록 가이드 홈이 형성된 활동 레일; 상기 활동 레일에 설치되어 상기 목줄의 가이드 링의 접근을 감지하는 복수의 근접 센서; 상기 근접 센서의 측정값을 모니터링 장치로 전송하는 통신 모듈; 상기 근접 센서의 측정값을 전송받아 측정값이 생성된 횟수를 토대로 반려견의 운동량을 계산하여 산출 운동량을 생성하는 모니터링 장치;를 포함한다.
- [0018] 또한, 본 발명의 상기 활동 레일은, 복수의 레일 블록이 상호 일단과 타단이 결합되어 반려견의 활동 영역이 결정되며, 상기 레일 블록은 '-'자형, '┐'자형, '+'자형 중 두 종류 이상이 조합된다.
- [0019] 또한, 본 발명의 상기 모니터링 장치는, 상기 근접 센서의 측정값을 시간순으로 누적 저장하고, 근접 센서의 측정값 사이의 시간에 따라 상기 산출 운동량을 보정한다.
- [0020] 또한, 본 발명의 상기 모니터링 장치는, 상기 근접 센서의 측정값을 각 근접 센서별 일련번호와 매칭하여 저장하며, 시간순으로 배열된 측정값이 생성된 근접 센서의 일련번호가 역행한 횟수에 따라 상기 산출 운동량을 보정한다.
- [0021] 또한, 본 발명은, 반려견의 사료를 공급하는 사료 공급 장치;를 포함하며, 상기 모니터링 장치는, 상기 산출 운동량에 따라 상기 사료 공급 장치로부터 공급되는 사료의 종류 또는 사료의 양을 결정하여 상기 사료 공급 장치를 제어한다.

발명의 효과

- [0023] 본 발명은, 반려견의 목줄이 안내되는 활동 레일을 통해 반려견의 활동 영역을 제한하면서도 그 안에서 반려견의 자유로운 활동을 보장하며, 반려견의 운동량 측정이 가능하여 반려견의 건강 상태 등을 모니터링할 수 있는 효과가 있다.
- [0024] 또한, 본 발명은, 활동 레일이 다양한 루트를 갖도록 조합할 수 있으므로, 반려견의 활동 영역을 원하는 위치로 조정할 수 있는 효과가 있다.
- [0025] 또한, 본 발명은, 근접 센서의 측정값 사이의 시간을 통해 반려견의 움직임 속도를 계산 가능하고, 이를 통해 반려견의 산출 운동량을 보정할 수 있는 효과가 있다.
- [0026] 또한, 본 발명은, 측정값이 생성된 근접 센서의 일련번호의 역행 여부를 통해 반려견의 움직임 방향을 판별할 수 있고, 이를 통해 반려견의 산출 운동량을 보정할 수 있는 효과가 있다.
- [0027] 또한, 본 발명은, 반려견의 산출 운동량을 이용하여 사료 공급 장치로부터 공급되는 사료의 종류 또는 사료의 양을 조절할 수 있으므로, 반려견의 활동량에 맞게 사료를 공급할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도1은 본 발명의 실시예에 따른 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일의 일 사용 상태를 도시한 사시도.
- 도2는 본 발명의 실시예에 따른 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일의 레일 블록의 예시도1.
- 도3은 본 발명의 실시예에 따른 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일의 레일 블록의 예시도2.
- 도4는 본 발명의 실시예에 따른 운동량 측정이 가능한 반려견 활동 레일의 레일 블록의 결합 과정을 도시한 요부 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

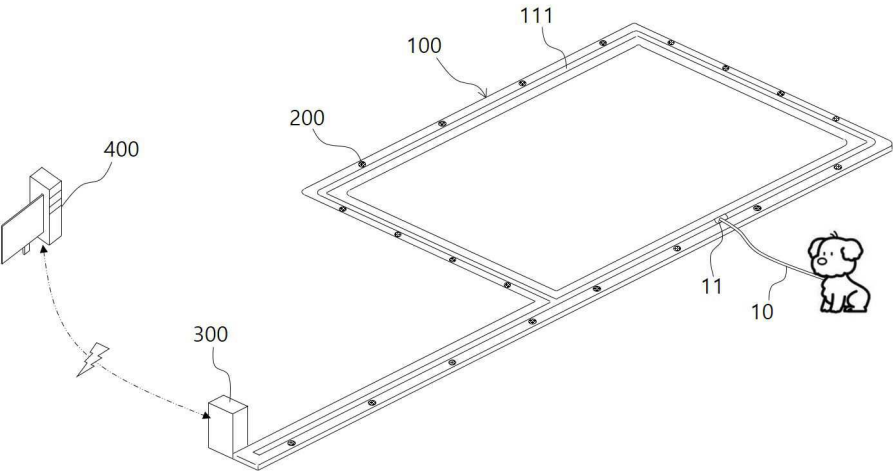
- [0030] 이하에서, 본 발명의 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0032] 본 발명은, 도1 내지 도4에 도시된 바와 같이, 반려견의 목줄(10) 끝에 장착된 가이드 링(11)이 삽입되어 슬라이딩 가능하게 안내될 수 있도록 가이드 홈(111)이 형성된 활동 레일(100)과, 활동 레일(100)에 설치되어 목줄(10)의 가이드 링(11)의 접근을 감지하는 복수의 근접 센서(200)와, 근접 센서(200)의 측정값을 모니터링 장치(400)로 전송하는 통신 모듈(300)과, 근접 센서(200)의 측정값을 전송받아 측정값이 생성된 횟수를 토대로 반려견의 운동량을 계산하여 산출 운동량을 생성하는 모니터링 장치(400)를 포함하여 구성된다.
- [0034] 활동 레일(100)은, 반려견의 목줄(10) 끝에 장착된 가이드 링(11)을 슬라이딩 가능하게 안내하는 역할을 한다.

이를 위하여 활동 레일(100)은 가이드 링(11)이 삽입되어 안내되는 가이드 홈(111)이 형성된다.

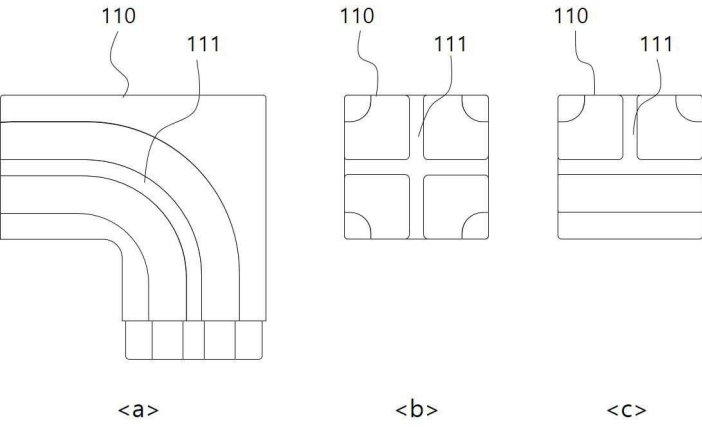
- [0035] 이러한 활동 레일(100)은 복수의 레일 블록(110)의 결합으로 구성된다. 레일 블록(110)은 상호간에 일단과 타단이 결합되어 그 길이가 확장되거나, 또는 슬라이딩 방향이 가변된다. 이러한 레일 블록(110)은 '一'자형, 'ㄱ'자형, '+'자형, 'ㄷ'자형 등으로 구성될 수 있다. '一'자형 레일 블록(110)은 동일 방향으로 활동 레일(100)의 길이를 확장하는 역할을 하고, 'ㄱ'자형 레일 블록(110)은 활동 레일(100)의 슬라이딩 방향을 90도 가변시키는 역할을 한다. 이때, 'ㄱ'자형 레일 블록(110)의 변곡점은 만곡되게 형성되어 반력권이 이동이 자연스럽게 이루어질 수 있도록 구성된다. '+'자형 레일 블록(110)은 슬라이딩 방향이 교차될 수 있도록 하는 역할을 하며, 'ㄷ'자형 레일 블록(110)은 슬라이딩 방향을 서로 다른 두 방향으로 변경할 수 있도록 하는 역할을 한다.
- [0036] 이러한 레일 블록(110)을 두 종류 이상 조합하면, 빙글빙글 도는 '口'자형 활동 레일(100)을 구성하거나, '田'자형 활동 레일(100)을 구성할 수 있다. 즉, 반력권의 활동 범위를 마당의 설정 범위 내로 제한하면서도 반력권의 활동 루트를 다양하게 형성할 수 있는 것이다.
- [0037] 도2 및 도3에는 이러한 레일 블록(110)의 일례가 도시되어 있다. 도2의 <a>는 'ㄱ'자형 레일 블록(110), 는 '+'자형 레일 블록(110), <c>는 'ㄷ'자형 레일 블록(110)을 도시하고 있다. 그리고, 도3의 <a>는 '一'자형 레일 블록(110) 중 양단이 다른 레일 블록(110)과 결합되기 위한 레일 블록(110), 는 '一'자형 레일 블록(110) 중 엔드피스 레일 블록(110)을 도시하고 있다.
- [0038] 그리고, 도4에는 목줄(10)의 가이드 링(11)을 레일 블록(110)에 삽입하는 과정이 도시되어 있다. 도4를 참조하면, 레일 블록(110) 상호간을 결합하여 활동 레일(100) 전체 형상을 구성할 때에, 일 레일 블록(110)의 결합 전에 목줄(10)의 가이드 링(11)을 레일 블록(110)에 삽입하여 목줄(10)만 가이드 홈(111) 외부로 연장되도록 한 후, 레일 블록(110) 상호간을 결합하여 가이드 링(11)이 활동 레일(100)에 삽입될 수 있도록 한다.
- [0039] 이러한 활동 레일(100)에는 복수의 근접 센서(200)가 설치된다.
- [0041] 근접 센서(200)는, 반력권 목줄(10)의 가이드 링(11)의 접근을 감지하여 측정값을 생성하는 역할을 한다. 근접 센서(200)는 활동 레일(100)의 복수의 위치에 설치되며, 측정값이 생성되면 이를 통신 모듈(300)을 통해 모니터링 장치(400)에 제공한다.
- [0042] 근접 센서(200)는 각 센서마다 일련번호가 지정되며, 근접 센서(200)의 설치시에 모니터링 장치(400)를 통해 어느 일련번호를 가진 근접 센서(200)가 활동 레일(100)의 어느 위치에 설치되는지의 여부를 입력하여야 한다. 모니터링 장치(400)가 외부의 서버로 구성되는 경우에는 서버에 접속 가능한 모바일 단말을 통해서도 이러한 설정 과정을 수행할 수 있다. 이때, 모니터링 장치(400)에는 레일 블록(110)의 이미지가 제공되고, 이러한 레일 블록(110)의 이미지를 이용하여 클릭 또는 드래그 앤 드롭 등으로 레일 블록(110)을 어떠한 형상의 활동 레일(100)로 조합하였는지를 입력할 수 있다. 그리고, 활동 레일(100)의 조합 형상의 입력이 완료되면 어느 위치에 어느 일련번호를 가진 근접 센서(200)를 설치하였는지 여부를 활동 레일(100)의 조합 이미지상에 입력할 수 있다.
- [0044] 통신 모듈(300)은, 근접 센서(200)로부터 측정된 측정값을 모니터링 장치(400)에 전송하는 역할을 한다. 통신 모듈(300)은 무선 통신 또는 유선 통신 등 공지의 통신 수단이 선택될 수 있다.
- [0046] 모니터링 장치(400)는, 근접 센서(200)의 측정값을 전송받아 반력권의 운동량을 계산하여 산출 운동량을 생성하는 역할을 한다. 이를 위하여 모니터링 장치(400)는 통신 모듈(300)을 통해 근접 센서(200)의 측정값을 전송받으며, 이를 시간순으로 누적 저장한다. 그리고, 누적 저장된 근접 센서(200)의 측정값이 생성된 횟수를 토대로 반력권의 운동량을 계산하여 산출 운동량을 생성한다. 즉, 근접 센서(200)로부터 측정값이 여러 번 생성되었다는 것은 반력권이 이동하면서 반력권 목줄(10)의 가이드 링(11)이 근접 센서(200)를 여러 번 지나갔다는 의미이며, 반력권의 운동량이 많다는 의미이기 때문이다. 이는 런닝 머신의 회전량을 토대로 칼로리 소모량을 산출하는 것과 유사한 계산 방식인 것이다.
- [0047] 이러한 반력권의 산출 운동량은 반력권의 건종 및 크기에 따라 다르게 적용되는 것이 바람직하다. 리트리버와 같은 대형견이 움직인 거리와 말티즈와 같은 소형견이 움직인 거리가 같다 하더라도 그 운동량까지 같을수는 없기 때문이다. 따라서, 모니터링 장치(400)는 활동 레일(100)을 이용하는 반력권의 건종 및 몸무게를 입력받는 과정을 더 수행하고, 입력된 반력권의 건종 및 몸무게에 따라 산출 운동량을 보정한다.
- [0048] 한편, 반력권이 얼마나 빨리 움직였는지의 여부도 운동량의 계산에 중요한 요소가 된다. 짧은 시간동안 격렬하게 움직일 때의 운동량이 오랜 시간 천천히 움직일 때의 운동량보다 많기 때문이다. 따라서, 모니터링 장치(400)는 시간순으로 누적된 근접 센서(200)의 측정값을 토대로, 근접 센서(200)의 측정값 사이의 시간에 따라

도면

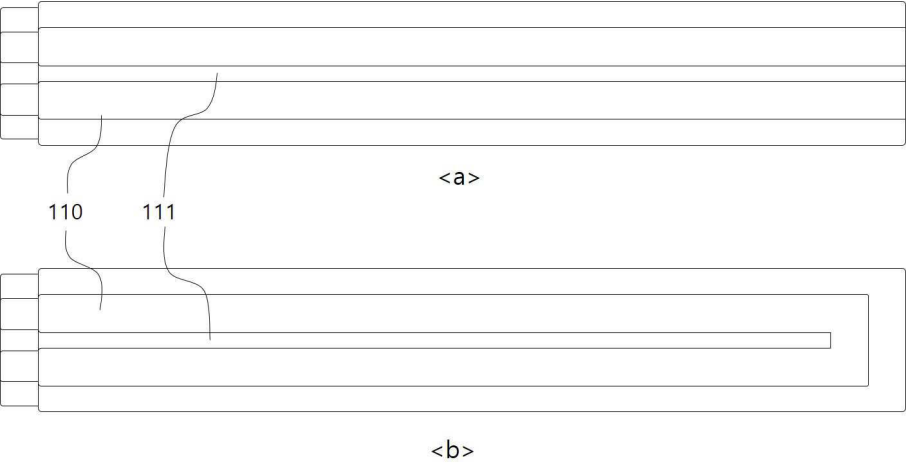
도면1



도면2



도면3



도면4

