



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2023-0001355
(43) 공개일자 2023년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B01L 3/00 (2023.01) A61B 5/145 (2006.01)
B01L 9/00 (2023.01)
(52) CPC특허분류
B01L 3/502 (2013.01)
A61B 5/14507 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2021-0003927
(22) 출원일자 2021년12월24일
심사청구일자 2021년12월24일

(71) 출원인
주식회사 큐에스텍
인천광역시 연수구 컨벤시아대로 165,29층(송도동, 포스코타워-송도)
(72) 고안자
김요한
인천광역시 계양구 서운로 34, 113동 2001호
박응규
경기도 수원시 장안구 덕영대로445번길 85, 202호 (뒷면에 계속)
(74) 대리인
김준석

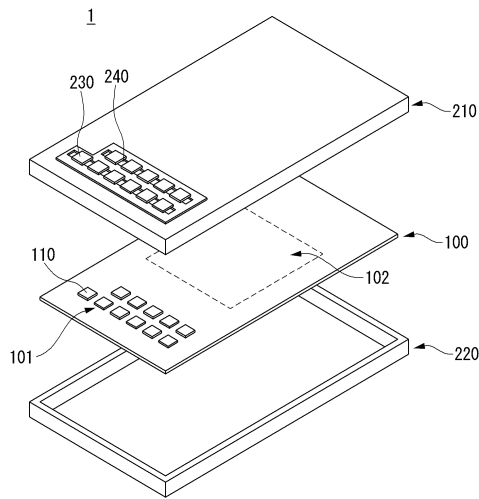
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 고안의 명칭 **검체 검사 도구**

(57) 요약

일 실시예에 따른 검체 검사 도구는, 복수의 패드가 형성된 검사 시트; 및 상기 검사 시트가 수용되는 하우징을 포함하고, 상기 하우징은 상기 복수의 패드의 정면을 커버하도록 구성되고 검체가 투입되어 상기 복수의 패드를 향하여 흐르게 하는 개구가 형성된 커버를 포함하는 상부 하우징; 및 상부 하우징에 결합되는 하부 하우징을 포함할 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A61B 5/150358 (2013.01)

B01L 9/52 (2019.08)

B01L 2300/021 (2013.01)

(72) 고안자

김유신

전라남도 순천시 구암3길 22, 104동 1204호

배셋별

경기도 화성시 여울로4길 7-1, 202

이동훈

경기도 수원시 장안구 서부로 2067, 205동 202호

명세서

청구범위

청구항 1

복수의 패드가 형성된 검사 시트; 및

상기 검사 시트가 수용되는 하우징을 포함하고,

상기 하우징은 상기 복수의 패드의 정면을 커버하도록 구성되고 검체가 투입되어 상기 복수의 패드를 향하여 흐르게 하는 개구가 형성된 커버를 포함하는 상부 하우징; 및

상부 하우징에 결합되는 하부 하우징을 포함하는,

검체 검사 도구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 상부 하우징 및 하부 하우징은 상기 검사 시트가 잘 보이도록 투명한 재질로 구성된 검체 검사 도구.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 검사 시트에는 검사 대상자를 식별하기 위한 식별부가 형성된 검체 검사 도구.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 복수의 패드는 상기 검사 시트의 하측 부위에 나란하게 정렬되도록 배치된 검체 검사 도구.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 복수의 패드는 제1 패드, 제2 패드, 제3 패드를 포함하고,

상기 개구는,

상기 제1 패드와 제2 패드 사이에 형성된 제1 개구;

상기 제2 패드와 제3 패드 사이에 형성된 제2 개구; 및

상기 제1 패드의 가장자리에 형성된 제3 개구를 포함하는,

검체 검사 도구.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 커버는 상기 제1 내지 제3 패드를 각각 덮는 제1 내지 제3 덮개를 포함하고.
상기 제1 내지 제3 개구의 폭은 상기 제1 내지 제3 덮개의 폭 보다 좁게 형성된,
검체 검사 도구.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 제1 내지 제3 개구의 폭은 상기 제1 내지 제3 덮개의 폭의 10%~50%의 크기를 갖는 검체 검사 도구.

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 검사 시트에 검체를 균일하게 묻게 하기 위한 검체 검사 도구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 건강에 대한 관심이 증가하면서, 각종 질환들의 위험성을 느끼고, 중요함을 인식하고 있으나, 대부분의 사람들은 발병하기 전에는 간과해 버리기 쉬우며, 정기적으로 병원을 방문하여 각종 검진을 통한 발병 유무를 확인하기도 번거롭고 성가신 일이다. 최근에는 이에 대한 불편함을 개선하기 위하여, 가정이나 직장 또는 학교 등 어디서나 간편한 방법으로 소변 검사를 할 수 있도록 하여, 관련 질병을 예방하는데 도움을 주도록 하는 검체 검사 도구가 개발되어 사용되고 있다.

[0003] 검사 시트의 복수의 패드에는 각각 특정 질병이나 현상을 감지할 수 있는 시약이 도포되어 있다. 이 경우, 검사 시트에 검체가 골고루 비슷한 양으로 묻어야 검사 시트에 나타나는 색 변화가 일정하게 나타날 수 있는데, 사용자는 검사 시트에 검체를 묻히는 과정에서 하나의 패드에는 과도하게 많이 묻히고, 다른 패드에는 검체가 거의 묻지 않는 경우에는 검체 검사의 정확도가 현저히 저하되는 결과가 발생할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-2029037호("소변 검사장치", 주식회사 브레인테크, 2019.09.30)

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-2272989호("소변 검사장치", 한국기계연구원, 주식회사 수젠텍, 20121.06.29)

고안의 내용

해결하려는 과제

[0005] 일 실시예에 따르면, 검사 시트의 패드에 직접 검체가 타격하지 않고 패드의 측방향에서 검체가 묻게 되는 구조를 가진 검체 검사 도구를 제공한다. 또한, 검사 시트가 하우징의 내부에 수용되어 검사 시트의 전부가 노출되지 않는 구조를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 고안의 일 실시예에 따른 검체 검사 도구는, 복수의 패드가 형성된 검사 시트; 및 상기 검사 시트가 수용되는 하우징을 포함하고, 상기 하우징은 상기 복수의 패드의 정면을 커버하도록 구성되고 검체가 투입되어 상기 복수의 패드를 향하여 흐르게 하는 개구가 형성된 커버를 포함하는 상부 하우징; 및 상부 하우징에 결합되는 하부 하우징을 포함할 수 있다.

[0007] 일 실시예에 있어서, 상기 상부 하우징 및 하부 하우징은 상기 검사 시트가 잘 보이도록 투명한 재질로 구성될

수 있다.

- [0008] 일 실시예에 있어서, 상기 검사 시트에는 검사 대상자를 식별하기 위한 식별부가 형성될 수 있다.
- [0009] 일 실시예에 있어서, 상기 복수의 패드는 상기 검사 시트의 하측 부위에 2열로 나란하게 정렬되도록 배치될 수 있다.
- [0010] 일 실시예에 있어서, 상기 복수의 패드는 제1 패드, 제2 패드, 제3 패드를 포함하고, 상기 개구는, 상기 제1 패드와 제2 패드 사이에 형성된 제1 개구; 상기 제2 패드와 제3 패드 사이에 형성된 제2 개구; 및 상기 제1 패드의 가장자리에 형성된 제3 개구를 포함할 수 있다.
- [0011] 일 실시예에 있어서, 상기 커버는 상기 제1 내지 제3 패드를 각각 덮는 제1 내지 제3 덮개를 포함하고, 상기 제1 내지 제3 개구의 폭은 상기 제1 내지 제3 덮개의 폭 보다 좁게 형성될 수 있다.
- [0012] 일 실시예에 있어서, 상기 제1 내지 제3 개구의 폭은 상기 제1 내지 제3 덮개의 폭의 10%~50%의 크기를 가질 수 있다.

고안의 효과

- [0013] 일 실시예에 따른 검체 검사 도구는, 검사 시트의 패드를 덮고 패드 사이의 공간을 개방하는 패드를 구비함으로써, 검사 시트의 패드에 직접 검체가 타격하는 과정을 배제하게 되고 패드에 균일하게 검체가 묻는 구조를 달성할 수 있고, 검체 검사의 정밀도를 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 검체 검사 도구의 사시도이다.
- 도 2는 도 1에 도시된 검체 검사 도구의 분해 사시도이다.
- 도 3은 도 2에 도시된 검체 검사 도구의 검사 시트를 나타낸 상면도이다.
- 도 4는 도 1에 도시된 검체 검사 도구의 커버를 나타낸 사시도이다.
- 도 5는 도 4에 도시된 커버를 I-I 선으로 절단한 단면도이다.
- 도 6은 도 4에 도시된 커버의 상면을 나타낸 상면도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 본 고안의 실시예들은 본 고안의 기술적 사상을 설명하기 위하여 예시적으로 제시된 것이다. 본 고안에 따른 권리범위는 이하의 실시예들이나 이들 실시예들에 대한 구체적 설명으로 한정되지 않는다.
- [0016] 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 검체 검사 도구(1)의 사시도이다. 도 2는 도 1에 도시된 검체 검사 도구(1)의 분해 사시도이다.
- [0017] 검체 검사 도구(1)는, 검사 시트(100), 검사 시트(100)이 수용되는 하우징(200)을 포함할 수 있다. 하우징(200) 내부의 공간은 검사 시트(100)의 흔들림이 크지 않도록 검사 시트(100)의 크기에 대응하는 정도의 부피를 가질 수 있다. 검사 시트(100)에는 복수의 패드(110)가 형성될 수 있다. 하우징(200)은 상부 하우징(210) 및 상부 하우징(210)에 결합되는 하부 하우징(220)을 포함할 수 있다.
- [0018] 상부 하우징(210)은 검사 시트(100)에서 복수의 패드(110)가 형성된 패드부(101)를 커버하는 커버(230)을 포함할 수 있다. 커버(230)는 복수의 패드(110)의 정면을 커버하도록 구성되고 검체가 투입되어 복수의 패드(110)를 향하여 흐르게 하는 개구(240)가 형성될 수 있다.
- [0019] 일 실시예에 있어서, 상부 하우징(210) 및 하부 하우징(220)은 검사 시트(100)이 잘 보이도록 투명한 재질로 구성될 수 있다. 투명한 재질은 예를 들어, PMMA, SAN, PS, PC, PET 등이 될 수 있고, 변형이 적은 플라스틱 계열의 투명도가 높은 재질의 경우에는 모두 가능하다.
- [0020] 도 3은 도 2에 도시된 검체 검사 도구(1)의 검사 시트(100)을 나타낸 상면도이다.
- [0021] 검사 시트(100)의 패드(110)는 검체가 직접 묻는 부분이다. 검체는 액체의 형태로 검체의 일 예로는 소변이 될 수 있으며, 이외에도 땀, 콧물, 침, 혈액 등이 될 수 있다.

- [0022] 검사 시트(100)은 패드부(101) 및 식별부(102)를 포함할 수 있다. 식별부(102)에는 검사 대상자를 식별하기 위한 기호가 배치될 수 있다. 예를 들어, 기호는 QR 코드, 바코드 등이 될 수 있다. 검사 대상자는 사전에 자신의 인적 정보를 입력한 데이터를 QR 코드에서 지정하는 특정 대상자와 연결시키도록 조치할 수 있다. 검사 대상자가 검체 검사를 마친 후에 검사자에게 제출을 하면, 검사자는 검사 결과를 QR 코드를 통해 입력하고 검사 대상자에게 통보해 줄 수 있다.
- [0023] 복수의 패드(110)는 검사 시트(100)의 하측 부위에 2열로 나란하게 정렬되도록 배치될 수 있다. 이와 같이 배치하는 경우, 기존의 방식과 같이 복수의 패드(110)를 일렬로 배치하는 경우에 비하여 검체가 특정 패드에 집중적으로 묻는 것이 아니고 대체로 여러 패드에 균일하게 묻게 될 수 있다.
- [0024] 도 4는 도 1에 도시된 검체 검사 도구의 커버(230)를 나타낸 사시도이다. 도 5는 도 4에 도시된 커버(230)를 I-I 선으로 절단한 단면도이다.
- [0025] 복수의 패드(110)는 제1 패드(111), 제2 패드(112), 제3 패드(113)를 포함하고, 개구(240)는, 제1 패드(111)와 제2 패드(112) 사이에 형성된 제1 개구(241), 및 제2 패드(112)와 제3 패드(113) 사이에 형성된 제2 개구(242)를 포함할 수 있다. 또한, 개구(240)는 제1 패드(111)의 가장자리 위치에 형성된 제3 개구(243)을 포함할 수 있다. 제3 개구(243)는 제1 패드(111)를 가운데 두고 제1 개구(241)의 반대측에 배치될 수 있다. 이와 같이, 개구(240)는 각각의 패드(110)에 대하여 양측 가장자리 측면에 형성될 수 있다.
- [0026] 커버(230) 제1 내지 제3 패드(111, 112, 113)를 각각 덮는 제1 내지 제3 덮개(231, 232, 233)를 포함할 수 있다. 제1 내지 제3 덮개(231, 232, 233) 커버(230)의 테두리 부분에 비하여 다소 돌출된 형상을 가질 수 있다. 그러므로, 검사 시트(100)의 제1 내지 제3 패드(111, 112, 113)와 제1 내지 제3 덮개(231, 232, 233)의 직접적인 접촉이 발생하지 않는다. 검사 시트(100)이 하우징(200) 내 배치되었을 때, 제1 내지 제3 덮개(231, 232, 233)는 제1 내지 제3 패드(111, 112, 113)의 바로 위 상측에 배치될 수 있다.
- [0027] 이에 따라, 검사 대상자가 검체 검사 키트(1)를 사용하는 과정에서 검체를 도포하는 경우에, 검체가 검사 시트(100)의 패드(110)의 상면을 직접 타격하는 것이 아니고, 개구(240)로 투입되어 패드(110)의 가장자리를 통해 패드(110)의 측방향에서부터 번져나가면서 패드(110)를 적시게 되므로, 패드(110)에 균일한 양을 묻힐 수 있게 된다.
- [0028] 상술한 바와 같이, 패드(110)와 관련하여 예시적으로 제1 내지 제3 패드(111, 112, 113)를 들어서 설명하였으나, 이보다 큰 숫자의 패드의 구조가 가능하며, 4개 이상의 패드를 가지는 것도 가능하다. 또한, 이와 관련하여 덮개와 개구의 개수가 증가될 수 있다.
- [0029] 도 6은 도 4에 도시된 커버(230)의 상면을 나타낸 상면도이다.
- [0030] 패드(110)에 검체가 골고루 묻게 하기 위해서는 개구(240)의 폭은 과도하게 넓게 형성되지 않아야 한다. 개구(240)의 폭이 넓게 형성되는 경우에는 검체가 직접 패드(110)를 타격하게 되는 결과가 발생할 수 있으며, 검체가 개구(240)를 통과하면서 검체의 점성에 의하여 유속이 감소되어 패드(110)를 직접적으로 타격하지 않게 해야 하기 때문에, 개구(240)의 폭은 대체로 좁게 형성될 필요가 있다.
- [0031] 제1 내지 제3 개구(241, 242, 243)의 폭(L1)은 제1 내지 제3 덮개(231, 232, 233)의 폭(L2) 보다 좁게 형성될 수 있다. 또한, (241, 242, 243)의 폭(L1)은 제1 내지 제3 덮개(231, 232, 233)의 폭(L2)의 10%~50%의 크기를 가질 수 있다.
- [0032] 이와 같은 제약 조건 하에서는, 검체가 제1 내지 제3 개구(241, 242, 243)를 통과하면서 복수의 패드들 사이의 시트지 부분으로 먼저 침투되고, 그 다음에 패드로 번져 나가기 때문에, 검체가 1차적으로 패드를 타격하지 않게 되어서, 검체가 패드를 보다 균일하게 적시게 될 수 있다.
- [0033] 이상 본 고안의 기술적 사상이 설명되었지만, 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 이해할 수 있는 본 고안의 기술적 사상 및 범위를 벗어나지 않는 범위에서 다양한 치환, 변형 및 변경이 이루어질 수 있다. 또한, 그러한 치환, 변형 및 변경은 첨부된 청구범위 내에 속한다.

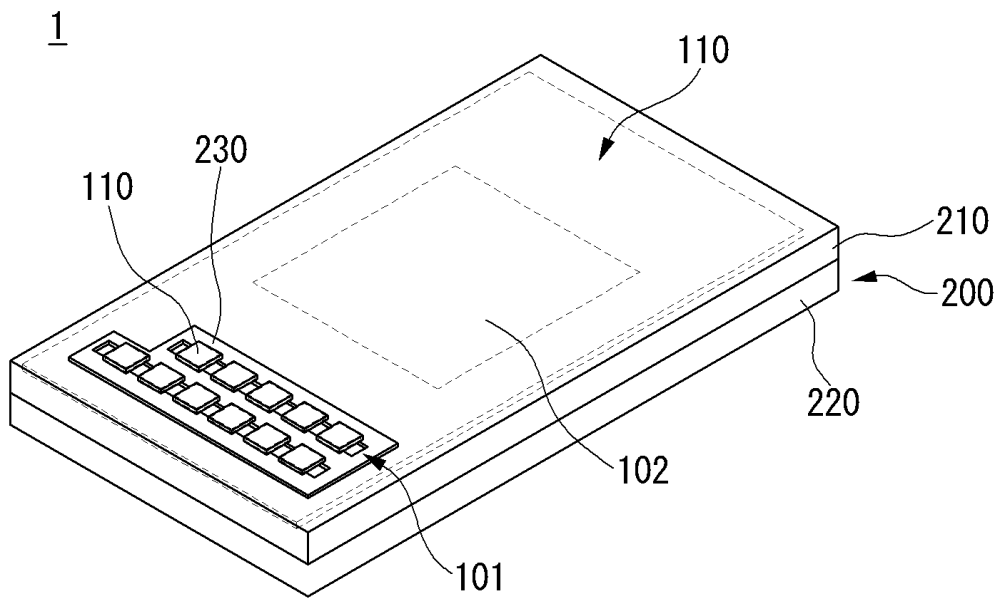
부호의 설명

- [0034] 1: 검체 검사 도구
- 100: 검사 시트

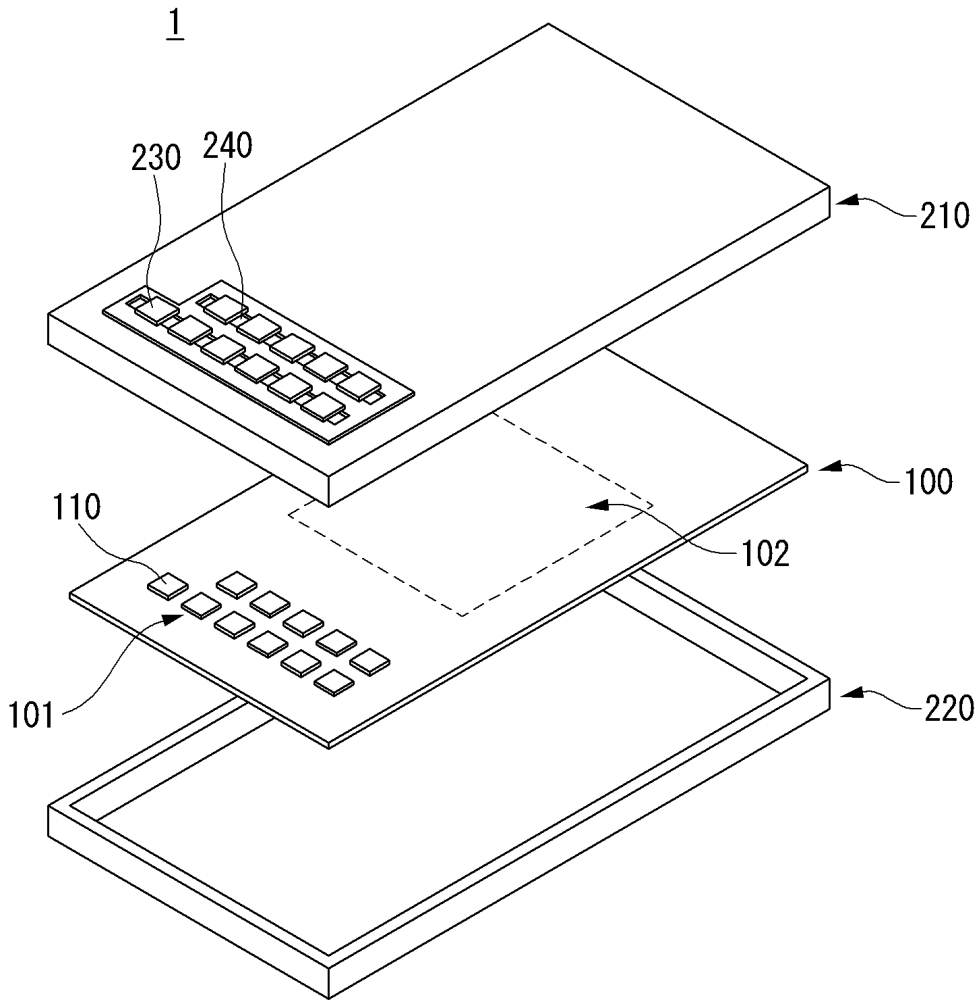
- 110: 패드
- 200: 하우징
- 210: 상부 하우징
- 220: 하부 하우징
- 230: 커버
- 231, 232, 233: 덮개
- 240: 개구

도면

도면1

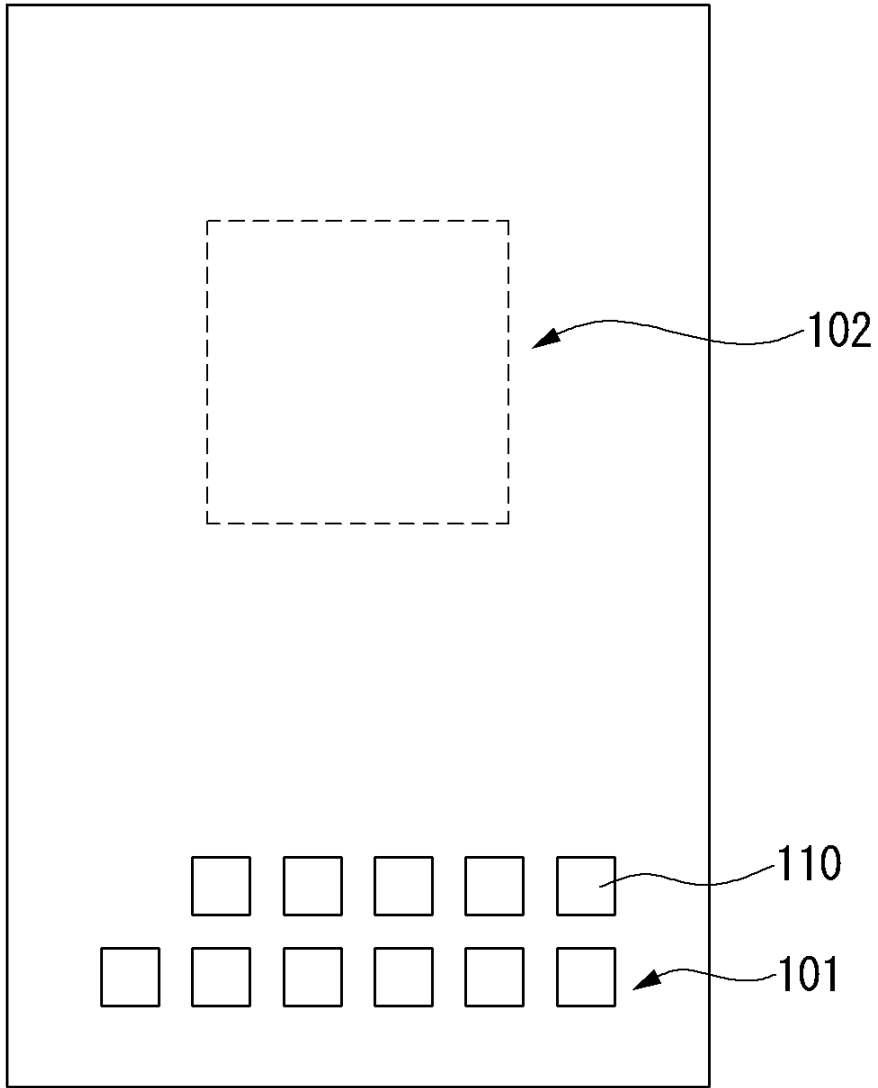


도면2

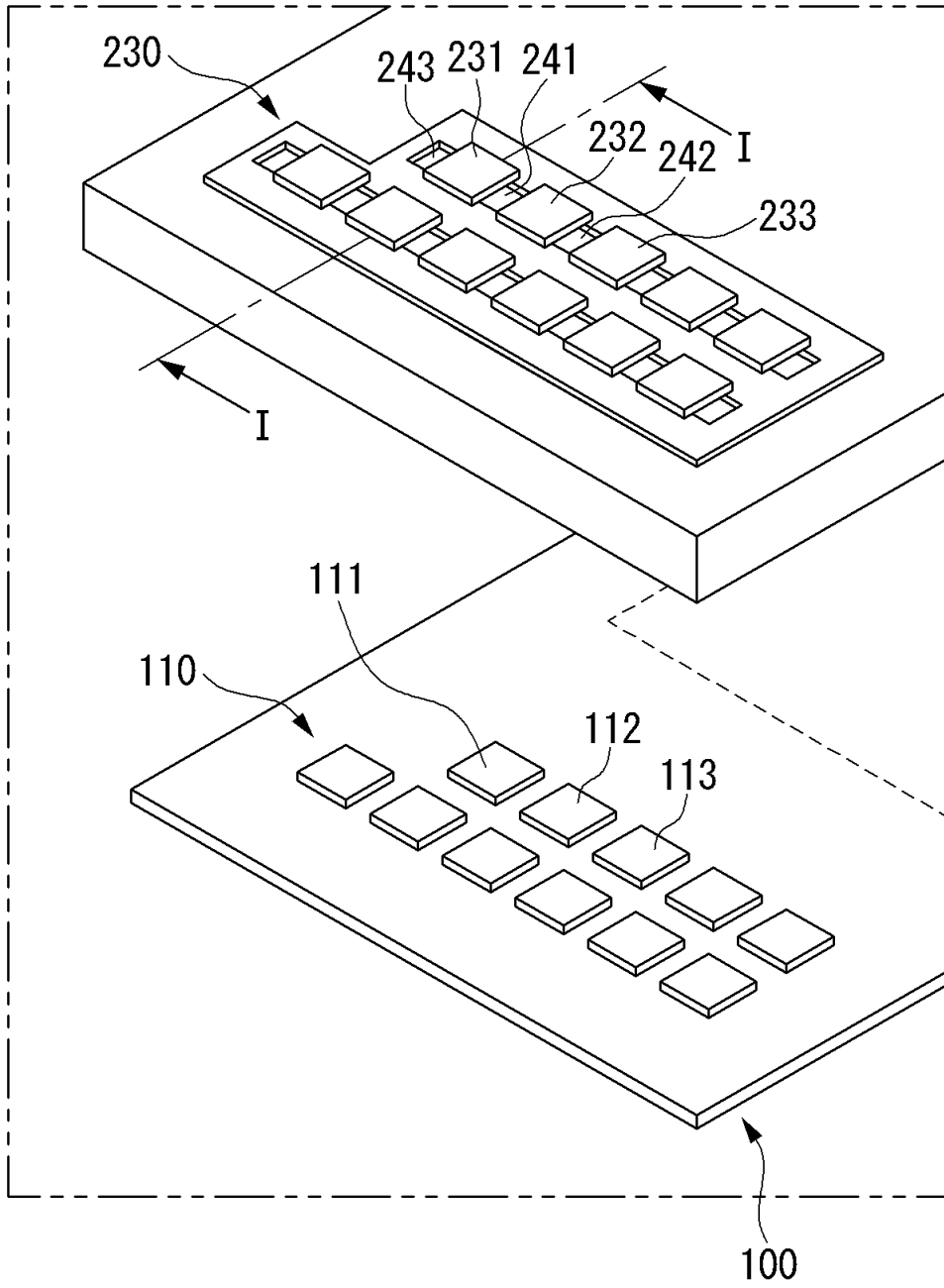


도면3

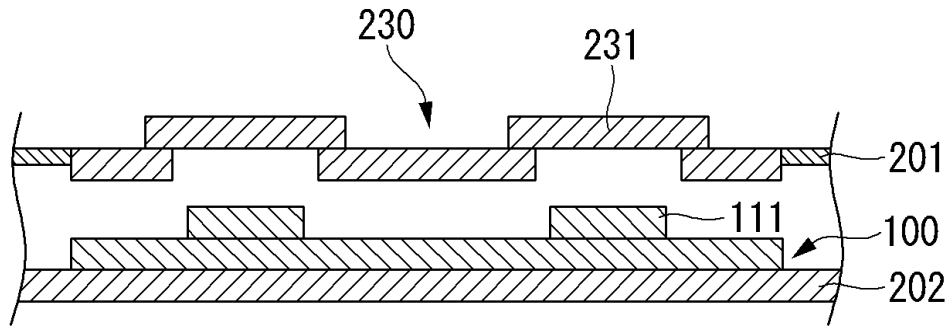
100



도면4



도면5



도면6

