



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0061394
(43) 공개일자 2017년06월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B32B 7/02 (2006.01) B32B 15/08 (2006.01)
B32B 17/10 (2006.01) B32B 27/18 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B32B 7/02 (2013.01)
B32B 15/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0166356
(22) 출원일자 2015년11월26일
심사청구일자 2015년11월26일

(71) 출원인
주식회사 마원골드
경기도 고양시 덕양구 마상로114번길 6 ,301호
(주교동, 유양빌딩)
(72) 발명자
김태호
경기도 고양시 덕양구 화중로 219, 달빛마을 115
동 1604호
황윤구
경기도 안산시 상록구 해양1로 11 푸르지오아파트
622동 2402호
(74) 대리인
김영관

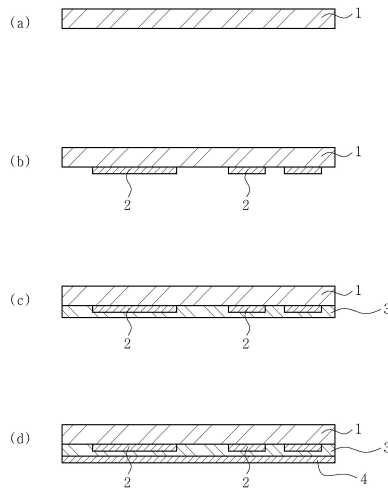
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 원적외선 방출 유리 판재 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 원적외선을 방출함으로써 인체에 유익한 작용을 일으킬 수 있는 원적외선 방출 판재 및 그 제조방법에 관한 것이다. 상기 판재는; 본 발명은 유리, 금속, 목재 또는 합성수지 재질 중 어느 하나 이상으로 구성된 판재 본체; 상기 판재본체의 일면에 코팅에 의해 부착되는 것으로서 유용성 분말을 포함하는 중도층; 상기 기능층의 표면을 덮음으로써 상기 중도층의 탈락을 방지하도록 코팅 형성되는 상도층;을 포함하되; 상기 유용성 분말은 황토, 찻숯, 옥돌, 귀사문석, 게르마늄, 산화티타늄, 수산화아파타이트, 페라이트, 토르말린, 화산재, 티탄 자철광, 일라이트, 히토류 광물질, 금속입자 산화물(금, 은, 백금, 구리, 팔라듐, 칼슘) 중 어느 하나 이상의 성분 분말인 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B32B 17/10633 (2013.01)

B32B 27/18 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

유리, 금속, 목재 또는 합성수지 재질 중 어느 하나 이상으로 구성된 판재본체;

상기 판재본체의 일면에 코팅에 의해 부착되는 것으로서 유용성 분말을 포함하는 중도층;

상기 기능층의 표면을 덮음으로써 상기 중도층의 탈락을 방지하도록 코팅 형성되는 상도층;을 포함하되;

상기 유용성 분말은 황토, 찰흙, 옥돌, 귀사문석, 게르마늄, 산화티타늄, 수산화아파타이트, 페라이트, 토르말린, 화산재, 티탄 자철광, 일라이트, 히토류 광물질, 금속입자 산화물(금, 은, 백금, 구리, 팔라듐, 칼슘), 이외 원적외선 에너지를 발생시키는 세라믹 분말 중 어느 하나 이상의 성분 분말인 것을 특징으로 하는 원적외선 방출 판재.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 중도층은;

코팅제 100중량부에 대하여 5 ~100 μ m의 입경을 가지는 유용성 분말을 5 ~ 30중량부 포함하는 코팅제를 UV인쇄, 후끼칠, 스프레이, 브러시 또는 실크롤러, 와이어바, 스펀코터, 마이크로 그라비아/콤마 IT광학소재에 의해 도포함으로써 형성되는 것을 특징으로 하는 원적외선 방출 판재.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 판재본체와 기능층 사이에는 원하는 이미지를 형성하기 위한 하도층이 도색, 인쇄 또는 코팅에 의해 개입 형성되며;

상기 판재본체는 유리로 되어 있음으로써 상기 이미지가 상기 판재본체의 타면으로부터 시각적으로 드러나게 되어 있는 것을 특징으로 하는 원적외선 방출 판재.

청구항 4

유리, 금속, 목재 또는 합성수지 재질 중 어느 하나 이상으로 구성된 판재본체를 준비하는 단계;

도료가 상기 판재본체에 잘 정착하도록 상기 판재본체의 일면에 색상도료 또는 이미지 인쇄로 보호코팅제를 도포하고 1차 건조함으로써 하도층을 형성하는 단계;

유성도료와 유용성 분말을 혼합하여 완성된 원적외선을 방출할 수 있는 기능성 코팅제를 이용하여 상기 하도층 위에 코팅하고 2차건조함으로써 중도층을 형성하는 단계;

상기 중도층의 유실을 방지하기 위해 상기 중도층 상면을 덮도록 유성도료로 된 보호코팅제를 도포하고 3차 건조함으로써 상도층을 형성하는 단계;

를 포함하되,

상기 유용성 분말은 황토, 찰흙, 옥돌, 귀사문석, 게르마늄, 산화티타늄, 수산화아파타이트, 페라이트, 토르말린, 화산재, 티탄 자철광 또는 일라이트, 히토류 광물질, 금속입자 산화물(금, 은, 백금, 구리, 팔라듐, 칼슘), 이외 원적외선 에너지를 발생시키는 세라믹 분말 중 어느 하나 이상으로 하는 것을 특징으로 하는 원적외선 방

출 판재의 제조방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 하도층은 UV인쇄, 후끼칠, 스프레이, 브러시 또는 실크롤러, 와이어바, 스핀코터, 마이크로 그라비아/콤팩트 IT광학소재에 의해 원하는 이미지를 형성하도록 하는 것을 특징으로 하는 원적외선 방출 판재의 제조방법.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 건조단계는;

실크 경화, 후끼칠 경화, 브러시칠 경화, 스프레이칠 경화, UV경화, 바코팅경화, 스핀코터경화, 그라비아 코팅 경화 중 어느 하나 이상의 방법을 사용하는 것을 특징으로 하는 원적외선 방출 판재의 제조방법.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 판재본체를 준비하는 단계는 유리를 원하는 규격으로 재단하고, 각면의 날카로운 모서리를 연마하여 안전 저해 요소를 제거한 후 유리판재를 세척하고 700~750℃로 열처리하여 강화유리로 만드는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 원적외선 방출 판재의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 기능성 판재에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 원적외선을 방출함으로써 인체에 유익한 작용을 일으킬 수 있는 원적외선 방출 판재 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 원적외선이란 파장이 가장 긴 적외선을 말하는 것으로, 원적외선의 열작용은 각종 질병들의 원인들에 해당하는 세균에 대한 살균작용과, 세포조직의 재생에 도움을 주는 것으로 알려져 있다.

[0003] 이에 따라 원적외선은 통증완화, 숙면, 탈취, 향균, 곰팡이 번식 방지, 중금속제거, 제습, 공기정화 등의 효과가 있으며, 주택 및 건축자재, 생활기구, 주방기구, 의류, 침구류, 의료, 건강용품 등 다양한 분야에 원적외선이 활용되고 있다.

[0004] 한편, 생활 주변에는 매우 많은 종류의 판재가 있다. 출입문의 문짝, 수납가구, 파티션, 책상, 침대 상판, 탁자, 테이블 등이 그러한 예가 될 수 있다.

[0005] 우리는 도처에 설치된 판재와 늘 접하면서 생활을 한다해도 과언이 아닐 것이다. 이러한 이유에 의해 판재의 종류도 매우 다양하게 제공되어 왔다. 금속, 목재, 유리, 합성수지 또는 이들의 복합소재가 판재로 이용되고 있다. 판재에는 이미지를 내기 위한 여러 기술이 개발되기도 하였다.

[0006] 일반적으로, 판재는 기능성 및 심미성에 중점을 두고 개발되어 온 경향이 있다. 그래서 매우 미려한 외관을 가지는 판재들이 널리 보급되어 왔다.

[0007] 본 발명의 판재가 가지는 기능성의 한계를 넘어 인체에 유익한 기능을 발휘할 수 있는 판재를 제공하기 위해 안출되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 특허출원 제10-2007-0043692호
- (특허문헌 0002) 대한민국 특허출원 제10-2006-0024066호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 위와 같은 문제에 대한 본 발명의 목적은, 인체에 유익한 작용을 줄 수 있는 기능성 판재를 제공하는 것에 있다. 좀 더 구체적으로는, 원적외선을 방출함으로써 인체에 유익한 작용을 할 수 있는 판재 및 그의 제조방법을 제공하는 것에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 위와 같은 목적은, 유리, 금속, 목재 또는 합성수지 재질 중 어느 하나 이상으로 구성된 판재본체; 상기 판재본체의 일면에 코팅에 의해 부착되는 것으로서 유용성 분말을 포함하는 중도층; 상기 기능층의 표면을 덮음으로써 상기 중도층의 탈락을 방지하도록 코팅 형성되는 상도층; 을 포함하되; 상기 유용성 분말은 황토, 찻숯, 옥돌, 귀사문석, 게르마늄, 산화티타늄, 수산화아파타이트, 페라이트, 토르말린, 화산재, 티탄 자철광, 일라이트, 히토류 광물질, 금속입자 산화물(금, 은, 백금, 구리, 팔라듐, 칼슘), 또는 이외에 원적외선 에너지를 발생시키는 다양한 세라믹 중 어느 하나 이상의 성분 분말인 것을 특징으로 하는 원적외선 방출 판재에 의해 달성될 수 있다.
- [0011] 본 발명의 특징에 의하면, 상기 중도층은; 코팅제 100중량부에 대하여 5 ~100 μ m의 입경을 가지는 유용성 분말을 5 ~ 30중량부 포함하는 코팅제를 스프레이, 브러시, 후끼칠, UV인쇄, 실크롤러, 와이어바, 스펀코터, 마이크로 그라비아/콤팩 IT광학소재에 의해 도포함으로써 형성될 수 있다.
- [0012] 본 발명의 다른 특징에 의하면, 상기 판재본체와 기능층 사이에는 요망하는 컬러색상 또는 이미지를 형성하기 위한 하도층이 코팅에 의해 개입 형성되며; 상기 판재본체는 유리로 되어 있음으로써 상기 이미지가 상기 판재본체의 타면으로부터 시각적으로 드러날 수 있다.
- [0013] 본 발명의 다른 목적은; 유리, 금속, 목재 또는 합성수지 재질 중 어느 하나 이상으로 구성된 판재본체를 준비하는 단계; 도료가 상기 판재본체에 잘 정착하도록 상기 판재본체의 일면에 색상도료 또는 이미지 인쇄로 이루어지는 보호코팅제를 도포하고 1차 건조함으로써 하도층을 형성하는 단계; 유성도료와 유용성 분말을 혼합하여 완성된 원적외선을 방출할 수 있는 기능성 코팅제를 이용하여 상기 하도층 위에 코팅하고 2차건조함으로써 중도층을 형성하는 단계; 상기 중도층의 유실을 방지하기 위해 상기 중도층 상면을 덮도록 유성도료로 된 보호코팅제를 도포하고 3차 건조함으로써 상도층을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 원적외선 방출 판재의 제조방법에 의해 달성될 수 있다.
- [0014] 여기서 판재본체는 강화유리로 되어 있으며, 상기 보호코팅제는 심미감 조성을 위하여 컬러색상 또는 이미지를 가지도록 코팅될 수 있다.
- [0015] 본 발명에서의 유용성 분말이라 함은, 황토, 찻숯, 옥돌, 귀사문석, 게르마늄, 산화티타늄, 수산화아파타이트, 페라이트, 토르말린, 화산재, 티탄 자철광, 일라이트, 히토류 광물질, 금속입자 산화물(금, 은, 백금, 구리, 팔라듐, 칼슘) 또는 이외에 원적외선 에너지를 발생시키는 다양한 세라믹 중 어느 하나 이상의 성분 분말일 수 있다.

발명의 효과

[0016] 위와 같은 구성에 의하면, 각종 소재로 된 판재로부터 유용성 분말에 의한 원적외선이 방출됨으로써 인체에 유익한 작용을 하게 되는 기능성 판재가 제공된다. 여기서 판재는 책상, 테이블, 문짝, 침대상판, 온열판 또는 실내 바닥재, 가구, 침대, 전자제품, 생활용품, 건축자재, 건강용품, 의료기기 등의 융합 소재가 될 수 있다. 일반인의 실생활과 밀접하게 연관되어 있는 각종 판재로 하여금 건강에 유익한 기능성을 갖게 하며, 미감은 종래의 방식대로 유지함으로써 소비자의 미적 욕구와 더불어 건강에 대한 욕구를 충족시킬 수 있는 판재가 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 원적외선 방출 판재의 제조공정별 층단면도이다.
 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 원적외선 방출 판재의 제조방법을 도시하는 블록도이다.
 도 3 내지 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 의한 판재의 층단면도이다.
 도 5는 본 발명의 실시예에 의한 원적외선 방출 판재의 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 명세서에 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다. 우선 도 1을 참조하여 본 발명에 의한 판재의 구성 및 제조공정을 설명한다. 도 1은 본 발명의 원적외선 방출 판재의 층구성을 제조단계에 따라 도시하고 있다.

[0019] 본 발명의 원적외선 방출 판재는 유리, 금속, 목재 또는 합성수지 재질 중 어느 하나 이상으로 구성된 판재본체(1)를 기본 소재로 한다. 물론 2가지 이상의 소재가 복합된 경우도 있을 수 있다. 이 판재본체(1)의 일면에는 하도층(2), 중도층(3) 및 상도층(4)이 차례로 적층 도포되어 있다. 이들은 다양한 코팅방식에 의하여 코팅됨으로써 층을 형성할 수 있다.

[0020] 하도층(2)은 판재본체(1)와 중도층(3)의 부착력을 높이기 위하여 마련될 수 있다. 따라서 부착력에 문제가 없는 경우에 하도층(2)은 생략될 수 있다.

[0021] 중도층(3)은 소정의 기능을 발휘하는 층으로 되어 있으며 유용성 분말을 포함한다. 본 발명에서의 유용성 분말이라 함은, 황토, 찻숯, 옥돌, 귀사문석, 게르마늄, 산화티타늄, 수산화아파타이트, 페라이트, 토르말린, 화산재, 티탄 자철광, 일라이트, 히토류 광물질, 금속입자 산화물(금, 은, 백금, 구리, 팔라듐, 칼슘) 등 원적외선 에너지를 발생시키는 세라믹 분말 중 어느 하나 이상의 성분 분말일 수 있다. 유용성 분말은 도료에 혼합하고 고르게 분산되도록 교반함으로써 도료와 혼합되도록 할 수 있다. 분산이 잘 이루어지도록 분사제가 사용될 수 있음은 물론이다. 이하 모든 실시예에서도 마찬가지이다. 유용성 분말은 원적외선을 방출하는 등 인체에 유익한 작용을 하는 소재로 널리 알려져 있는 것이며 그의 작용에 대한 구체적 설명은 생략한다. 본 발명의 실시예에 의하면, 중도층(3)은 코팅제 100중량부에 대하여 5 ~100 μ m의 입경을 가지는 유용성 분말을 5 ~ 30중량부 포함하는 코팅제를 UV인쇄, 후끼칠, 스프레이, 브러시 또는 실크롤러, 와이어바, 스핀코터, 마이크로 그라비아/콤파 IT광학소재에 의해 도포함으로써 형성될 수 있다.

[0022] 중도층(3)은 유용성 분말을 포함하고 있는 관계로 부착성이 좋지 못할 수 있으며 막이 깨지기 쉽다. 그러므로 중도층(3)을 결속시키고 보호하기 위한 상도층(4)이 중도층(3)의 표면을 완전히 덮어씌울 수 있도록 코팅된다.

[0023] 유용성 분말의 함량이 5중량부 미만으로 적을 경우에는 원적외선 방사의 효과가 떨어지며, 30중량부를 초과하는 경우는 판재에의 부착력이 저하되어 작업성이 떨어지게 된다.

[0024] 본 발명의 실시예에 의하면, 판재본체(1)는 강화유리로 되어 있으며, 하도층(2)은 요망하는 이미지(P)를 형성하기 위한 이미지형성이 될 수도 있다(도 5 참조). 이 경우 하도층(2)은 도 1에 도시된 것처럼 판재본체(1)에 부분적으로 마련될 수 있다. 이 경우 중도층(3)이 하도층(2)의 이미지(P)에 대한 배경으로 나타나게 될 것이며, 하도층(2)은 판재본체(1)의 타면을 통해 시각적으로 보여질 수 있게 된다. 한편 하도층(2)은 도 4에 도시된 것처럼 판재본체(1) 전체에 걸쳐 도포 형성될 수도 있다. 그리고, 도 4의 경우에 있어서도, 컬러 단색뿐만 아니라 UV인쇄, 실크인쇄 등 다양한 방식에 의해 여러 색상에 의한 이미지(P)를 가지고 있을 수 있다.

- [0025] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 의한 원적외선 방출 판재의 층단면도이다.
- [0026] 도시된 바에 의하면 판재본체(1)의 일면에 하도층(2), 중도층(3) 및 상도층(4)이 적층 도포되고 있으며, 상도층 표면에는 부가판재(5)가 접착 고정되고 있다. 즉 본 실시예는 2장의 판재(1,5) 사이에 적외선 방출기능을 가진 중도층(3)이 개입되는 것이다. 본 실시예에서 판재(1,5)는 서로 같은 소재일 수도 있고 다른 소재로 되어 있을 수 있다. 이와 같은 구성의 판재는 중간문 또는 파티션으로 사용 가능하다. 중도층(3)은 도시된 것처럼 부분적으로 도포 형성될 수 있다.
- [0027] 그리고 본 발명의 또 다른 실시예에 의하면 도 3에서 부가판재(5)는 발열판재일 수 있다. 발열판재로는 먼상발열체, 열선, 필름난방, 탄소발열체, 전기패널, 각종 보일러 온수, 하이카본 등 열을 발생시키는 소재가 이용될 수 있다. 이러한 판재는 원적외선과 함께 열을 발생시킬 수 있게 되며, 매트 상판, 전기방석 상판, 소파 상판, 침대의 상판 등에 이용될 수 있다.
- [0028] 이하, 본 발명의 판재의 제조방법을 도 2를 참조하여 설명한다.
- [0029] 우선 유리, 금속, 목재 또는 합성수지 재질 중 어느 하나 이상으로 구성된 판재본체를 준비한다(S10). 유리의 경우라면 강화유리로 하는 것이 바람직하며, 안전 저해 요소를 제거하기 위해 날카로운 부분을 연마시켜 각 판재의 표면과 모서리 부분을 매끈하게 정리하는 단계이다. 그러므로, 이 단계에서 유리판재를 세척하고 열처리(700~750℃)하여 강화유리로 만드는 단계를 포함할 수 있다.
- [0030] 도료가 판재본체(1)에 잘 정착하도록 판재본체(1)의 일면에 보호코팅제를 도포하고(S20) 1차 건조함으로써(S30) 하도층(2)을 형성하는 단계가 이어진다. 여기서 보호코팅제라 함은 일반적으로 사용되는 유성도료가 될 수 있다.
- [0031] 이 단계에서, 유리를 세척하고 접착랩을 붙인 다음 도색을 시작한다.
- [0032] 이후 유용성 분말을 포함함으로써 원적외선을 방출할 수 있는 기능성 코팅제를 이용하여 하도층(2) 위에 코팅하고(S40) 2차 건조함으로써(S50) 중도층(3)을 형성한다.
- [0033] 마지막으로 중도층(3)의 유실을 방지하기 위해 상기 중도층(3) 상면을 덮도록 보호코팅제를 도포하고(S60) 3차 건조함으로써(S70) 상도층(4)을 형성하여 완성한다.
- [0034] 여기서 판재본체는 강화유리로 선택하고 보호코팅제는 심미감 조성을 위하여 이미지를 가지도록 도색 또는 코팅할 수 있다. 이미지는 사진, 그래픽, 로고 또는 그림 등 다양하게 선택될 수 있다.
- [0035] 여기서, 컬러 색상은 후끼칠, 브러시, 실크롤러, 와이어바, 스펀코터, 마이크로 그라비아/콤파 IT광학소재 또는 스프레이로 하며, 이미지를 형성하기 위한 UV인쇄 또는 실크인쇄방식이 이용될 수 있다.
- [0036] 각 건조단계는 120 ~160℃의 온도범위에서 열풍 또는 오븐을 이용하여 시행하며 경화의 개념을 포함하는 것이다. 그러므로 각 건조단계는 실크 경화, 후끼칠 경화, 브러시칠 경화, 스프레이칠 경화, UV경화방식, 바코팅경화, 스펀코팅경화, 그라비아 코팅경화 중 어느 하나 이상의 방법에 의해 시행될 수 있다. 하도층(2), 중도층(3) 및 상도층(4)을 위한 코팅제는 도막을 형성할 수 있는 각종 도료를 이용하며 필요에 따라 착색제를 포함할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 원적외선 방출 판재는 평면 형태로 된 판재는 물론 경우에 따라 곡면으로 되어 있는 판재를 포함하는 개념으로 이해되어야 할 것이다.
- [0038] 이상에서 설명된 것들은 본 발명의 기술적 사상에 의거한 예시에 불과하다. 당업자는 청구범위를 통해 표현되는 본 발명의 기술적 사상의 범위를 넘지 않는 선에서 예시된 바를 활용하여 다양한 변형실시를 할 수 있을 것이다. 예를 들어 위에 설명된 모든 실시예들은 당업자에 의해 자유롭게 조합되어 실시될 수 있으며 어떠한 조합이든지 본 발명의 권리범위에 포함된다고 해석되어야 한다.

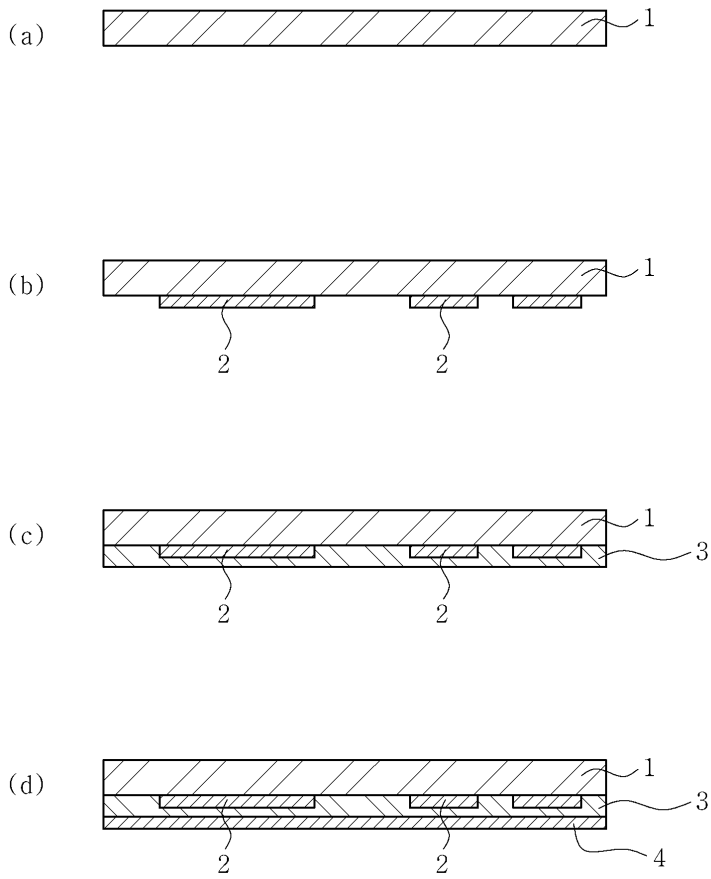
부호의 설명

[0039]

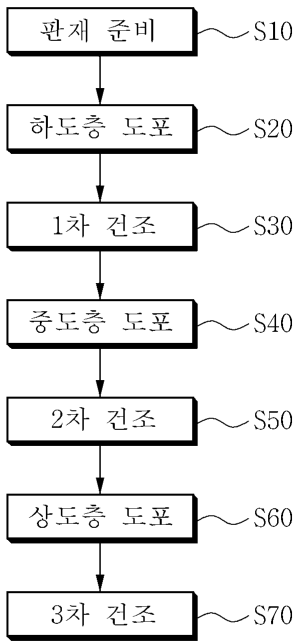
- 1 : 관재본체 2 : 하도층
 3 : 중도층 4 : 상도층
 5 : 부가관재 P : 이미지

도면

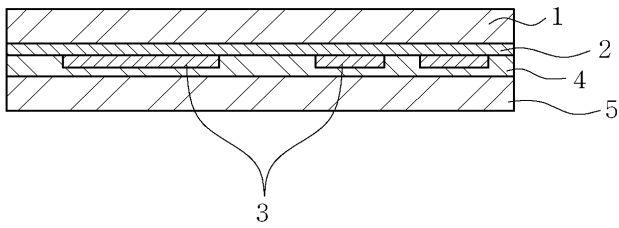
도면1



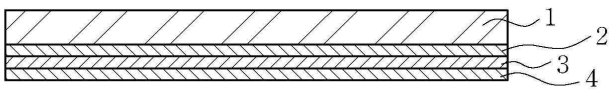
도면2



도면3



도면4



도면5

