



- (51) 국제특허분류:
F25D 23/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/003063
- (22) 국제출원일: 2012년 4월 20일 (20.04.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2012-0036286 2012년 4월 6일 (06.04.2012) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **기민 전자 주식회사 (KIMIN ELECTRONICS CO.,LTD)** [KR/KR]; 730-030 경북 구미시 공단동 293-4, Gyeongbuk (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **장세봉 (JANG, Se-Bong)** [KR/KR]; 730-030 경북 구미시 공단동 293-4, Gyeongbuk (KR).
- (74) 대리인: **이순국 (LEE, Sun-Kuk)**; 302-828 대전광역시 서구 둔산2동 915번지 청사오피스텔 401호, Daejeon (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

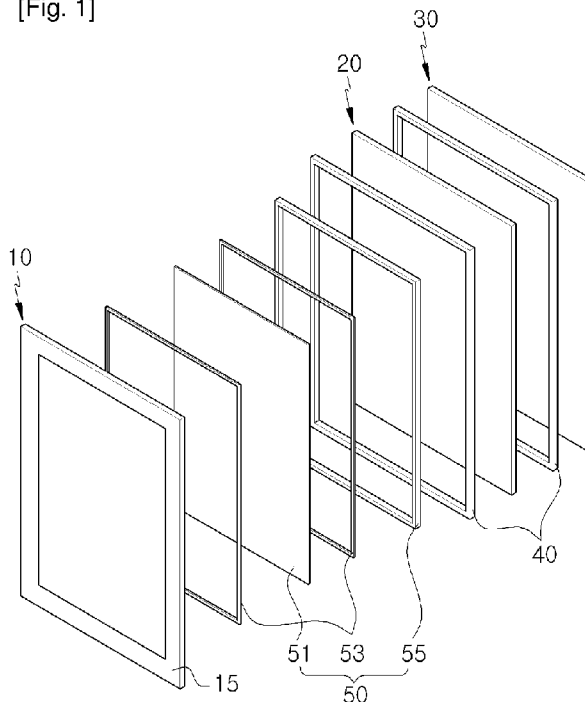
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: MULTILAYER GLASS STRUCTURE HAVING LIQUID CRYSTAL CELL FOR DISPLAYING LCD IMAGE ON TRANSPARENT WINDOW OF REFRIGERATOR

(54) 발명의 명칭 : 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조

[Fig. 1]



(57) Abstract: In order to provide an image on the background of the interior of a refrigerator for exhibiting demonstration effects and to effectively significantly keep the cold air inside the refrigerator, the present invention provides a multilayer glass structure having a liquid crystal cell for displaying an LCD image on a transparent window of a refrigerator, wherein the multilayer glass structure comprises: a transparent glass substrate which forms a plane in the forward and backward directions and which is made of a transparent glass material; a first low-emissivity glass substrate which is spaced apart from one side of the transparent glass substrate and one surface of which is thinly coated with a metal or metal oxide; a second low-emissivity glass substrate which is spaced apart from one side of the first low-emissivity glass substrate and one surface of which is thinly coated with a metal or metal oxide; spacers arranged among the transparent glass substrate, the first low-emissivity glass substrate, and the second low-emissivity glass substrate, such that the spacers contact the edges of the opposite planes; and an image display unit arranged in the space formed between a spacer and the transparent glass substrate and between a spacer and the first low-emissivity glass substrate so as to output an image.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명은 냉장고의 내부를 배경으로 영상이 나타날 수 있어 전시효과를 제공하고 냉장고 내부의 냉기를 매우 효과적으로 단열함을 제공하도록, 전후로 평탄한 평면을 이루고 투명한 유리재질로 형성되는 투명유리기판과; 상기 투명유리기판의 한쪽에 간격을 두고 위치하고 한쪽 표면에 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅되는 제 1 저방사유리기판과; 상기 제 1 저방사유리기판의 한쪽에 간격을 두고 위치하고 한쪽 표면에 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅되는 제 2 저방사유리기판과; 상기 투명유리기판과 상기 제 1 저방사유리기판 및 상기 제 2 저방사유리기판의 사이마다 각각 서로 대응되는 면의 테두리를 따라 접하도록 설치되는 스페이서;를 포함하고, 상기 스페이서로부터 상기 투명유리기판 및 상기 제 1 저방사유리기판의 사이에 형성된 공간에는 영상을 출력할 수 있도록 구비되는 영상디스플레이부를 포함하는 냉장고 투명창에 열씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 제공한다.

명세서

발명의 명칭: 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조

기술분야

- [1] 본 발명은 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 냉장고의 내부를 배경으로 영상이 나타날 수 있어 전시효과를 제공하고 냉장고 내부의 냉기를 매우 효과적으로 단열하는 것이 가능한 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 가정이나 음식점, 편의점 등과 같은 음식물을 다루는 장소 또는 음료 판매점 등에서는 식품이나 음료를 차게하거나 부패하지 않도록 저온에서 보관하기 위해 다양한 형태의 냉장고를 설치하여 사용한다.
- [3] 이러한 냉장고의 전면에는 내부공간을 적절하게 밀폐시켜 냉기가 외부로 누출되지 않도록 유지함과 동시에 냉장고 내부에 보관된 물품을 꺼낼 수 있도록 개폐가능한 도어가 설치된다.
- [4] 그러나 종래 냉장고의 도어는 냉장고의 외형 틀과 동일하게 불투명한 몰드물로 제조되기 때문에 평소 냉장고 내부에 보관중인 물품의 종류나 위치에 대해 사용자가 충분히 파악하고 있는 가정용 냉장고와는 다르게 편의점이나 매장 등에 설치되어 식품을 보관하는 외에도 판매를 목적으로 하는 업소용 냉장고에는 단순히 냉장고의 내부에 보관된 물품종류나 보관상태를 확인할 경우에도 도어를 개방하여만 하므로 사용이 불편하고 불필요하게 냉기가 손실되어 전기소모가 불필요하게 소요되는 문제가 있었다.
- [5] 상기와 같은 문제점의 해결을 위해 개시되어 있었던 종래기술로써, 대한민국 특허청의 공개실용신안공보 제93-9307호에는 냉장고의 각 저장실 전면에 열전도율이 낮은 투명부재들을 사용하여 만든 투명도어를 설치함에 따라 도어를 열지 않고도 저장된 내용물을 확인할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 저장실 내부가 보이도록 한 냉장고가 공지되어 있다.
- [6] 이처럼 최근 들어 업소용 냉장고는 가정용 냉장고와는 달리 구매자 또는 판매자가 바깥쪽에서 냉장고의 내부에 보관되어 있는 물품을 확인할 수 있도록 냉장고의 문에 유리재질로 이루어진 투명창을 형성하도록 구성하고 있다.
- [7] 이에 따라 판매자는 냉장고 내부의 물품을 정렬하거나 진열하기가 용이하고 구매자는 매장에 방문하여 냉장고 내부를 쉽게 확인할 수 있기 때문에 도어의 개방시간을 줄일 수 있는 동시에 전시효과를 누릴 수 있게 된다.
- [8] 그러나 하나의 투명창만을 이용하여 도어의 앞면을 구성하는 경우 몰드물에 비해 단열성이 확연히 떨어지고, 냉장고 내부의 물품이 듬성듬성 있게 되는 경우

판매자의 관리소홀로 물품을 채워 놓지 않으면 시각적으로 미려하지 못하며 오히려 전시효과가 떨어지게 되는 등의 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 내부의 냉기를 지속해서 보존할 수 있게 여러 층을 갖는 복층유리구조로 구성하고 유리의 전면에 다양한 영상을 출력하는 수단을 설치하여 판매자나 구매자로부터 사용상의 편의성을 도모하고 외부로부터 내부공간을 효과적으로 단열하며 출력되는 영상을 통해 전시효과를 높일 수 있는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 제공하는데, 그 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [10] 본 발명이 제공하는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조는 전후로 평탄한 평면을 이루고 투명한 유리재질로 형성되는 투명유리기판과; 상기 투명유리기판의 한쪽에 간격을 두고 위치하고 한쪽 표면에 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅되는 제1저방사유리기판과; 상기 제1저방사유리기판의 한쪽에 간격을 두고 위치하고 한쪽 표면에 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅되는 제2저방사유리기판과; 상기 투명유리기판과 상기 제1저방사유리기판 및 상기 제2저방사유리기판의 사이마다 각각 서로 대응되는 면의 테두리를 따라 접하도록 설치되는 스페이서;를 포함하고, 상기 스페이서로부터 상기 투명유리기판 및 상기 제1저방사유리기판의 사이에 형성된 공간에는 영상을 출력할 수 있도록 구비되는 영상디스플레이부를 포함하여 이루어진다.
- [11] 상기 제1저방사유리기판과 상기 제2저방사유리기판의 사이에 형성되는 공간에는 아르곤가스가 주입된다.
- [12] 상기 영상디스플레이부는 외부로부터 영상신호를 입력받을 수 있게 PCB기판이 설치되고 입력된 신호에 따라 영상으로 출력하는 LCD액정셀과, 상기 LCD액정셀의 전/후면에 테두리를 따라 접하도록 각각 위치하고 상기 투명유리기판 및 제1저방사유리기판으로부터 거리를 두고 위치할 수 있게 고정하는 내측홀더와, 상기 LCD액정셀 및 상기 내측홀더의 외측에 둘레를 따라 감싸도록 위치하고 상기 LCD액정셀 및 상기 내측홀더의 위치를 고정시키는 외측홀더로 구성한다.
- [13] 상기 내측홀더 및 상기 외측홀더는 실리콘 재질로 형성된다.
- [14] 또한 본 발명은 상기 제2저방사유리기판의 배면에 설치되고 상하로 이동하면서 사용 여부를 조절할 수 있도록 형성되는 가변스크린을 더 포함하여 구성하는 것도 가능하다.
- [15] 그리고 본 발명은 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 도어에 장착하여 냉장고제품을 구성하는 것도

가능하다.

발명의 효과

- [16] 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조에 의하면 3층을 이루는 층이 서로 일정한 거리를 두고 일체로 결합된 구조를 이루도록 투명유리기판을 비롯하여 제1저방사유리기판 및 제2저방사유리기판을 구성하므로 외부로부터 내부공간을 차폐하여 단열성을 높이고 전력소모량을 최소화할 수 있는 효과를 얻는다.
- [17] 뿐만 아니라 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조는 다양한 영상을 출력할 수 있는 영상디스플레이부를 구성하므로 물품의 효과적인 광고를 도모하고 매번 다양한 영상을 출력하여 화면을 변경하기 때문에 전시성 및 효율성을 높일 수 있는 효과가 있다.
- [18] 또한 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조는 영상을 출력하는 영상디스플레이부의 LCD액정셀이 투명유리기판으로부터 간격을 두고 고정된 상태를 유지하도록 구성되므로 액정상에 결로가 발생하는 현상을 미연에 방지함은 물론 제품의 유지보수비용을 최소화할 수 있는 효과가 있다.
- [19] 그리고 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조는 가변스크린에 의해 영상디스플레이부의 LCD액정셀에서 출력되는 화면을 선명하게 조성가능하면서 진열물품을 실루엣을 통해 나타낼 수 있어 시인성을 높일 수 있는 효과를 얻는다.

도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 본 발명에 따른 일실시예를 나타내는 분해사시도.
- [21] 도 2는 본 발명에 따른 일실시예를 나타내는 평단면도.
- [22] 도 3은 본 발명에 따른 다른 실시예를 나타내는 측단면도.
- [23] 도 4는 본 발명에 따른 일실시예를 적용하여 제조된 냉장고제품을 나타내는 사시도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [24] 본 발명은 전후로 평탄한 평면을 이루고 투명한 유리재질로 형성되는 투명유리기판과; 상기 투명유리기판의 한쪽에 간격을 두고 위치하고 한쪽 표면에 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅되는 제1저방사유리기판과; 상기 제1저방사유리기판의 한쪽에 간격을 두고 위치하고 한쪽 표면에 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅되는 제2저방사유리기판과; 상기 투명유리기판과 상기 제1저방사유리기판 및 상기 제2저방사유리기판의 사이마다 각각 서로 대응되는 면의 테두리를 따라 접하도록 설치되는 스페이서;를 포함하고, 상기 스페이서로부터 상기 투명유리기판 및 상기 제1저방사유리기판의 사이에 형성된 공간에는 영상을 출력할 수 있도록 구비되는 영상디스플레이부를

포함하는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 기술구성의 특징으로 한다.

- [25] 또한 상기 제1저방사유리기판과 상기 제2저방사유리기판의 사이에 형성되는 공간에는 아르곤가스가 주입되는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 기술구성의 특징으로 한다.
- [26] 또한 상기 영상디스플레이부는 외부로부터 영상신호를 입력받을 수 있게 PCB기판이 설치되고 입력된 신호에 따라 영상으로 출력하는 LCD액정셀과, 상기 LCD액정셀의 전/후면에 테두리를 따라 접하도록 각각 위치하고 상기 투명유리기판 및 제1저방사유리기판으로부터 거리를 두고 위치할 수 있게 고정하는 내측홀더와, 상기 LCD액정셀 및 상기 내측홀더의 외측에 둘레를 따라 감싸도록 위치하고 상기 LCD액정셀 및 상기 내측홀더의 위치를 고정시키는 외측홀더를 포함하는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 기술구성의 특징으로 한다.
- [27] 또한 상기 내측홀더 및 상기 외측홀더는 실리콘 재질로 형성되는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 기술구성의 특징으로 한다.
- [28] 또한 본 발명은 상기 제2저방사유리기판의 배면에 설치되고 상하로 이동하면서 사용 여부를 조절할 수 있도록 형성되는 가변스크린을 더 포함하는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 기술구성의 특징으로 한다.
- [29] 또한 본 발명은 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 도어에 장착하여 구성되는 냉장고제품을 기술구성의 특징으로 한다.
- [30] 다음으로 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [31] 먼저 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조의 일실시예는 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 투명유리기판(10)과, 제1저방사유리기판(20)과, 제2저방사유리기판(30)과, 스페이서(40)와, 영상디스플레이부(50)를 포함하여 이루어진다.
- [32] 상기 투명유리기판(10)은 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 소정의 두께를 갖는 판자형상으로 이루어지고, 투명창의 가장 앞 부분에 위치하여 한쪽 면이 바깥쪽에 노출되므로 외면을 이루도록 형성된다.
- [33] 상기 투명유리기판(10)은 전후로 양면이 평탄한 평면을 이루도록 표면 처리하여 형성된다.
- [34] 상기 투명유리기판(10)은 투명한 유리재질을 이용하여 구성한다.
- [35] 상기 투명유리기판(10)의 전/후면 중 적어도 어느 한쪽 면에는 테두리를 따라 셀(15)을 부착하여 형성하는 것도 가능하다.

- [36] 상기 셀(15)은 상기 투명유리기판(10)의 표면에 OCA(optically clear adhesive)처리하는 등의 방법을 사용하여 층간 접착하는 것이 가능하다.
- [37] 상기와 같이 OCA처리를 사용하면, 빛을 97%이상 투과해 마치 유리와 같은 기능을 하면서도 기존의 양면테이프에 비해 화면의 선명도를 높여주는 동시에 접착성도 우수하다.
- [38] 상기 셀(15)은 어두운 색상계열(예를 들면, 검정색 등)을 이루도록 증착이나 실크스크린(silk screen) 인쇄 등의 방법을 사용하여 일정한 패턴을 형성하는 것도 가능하다.
- [39] 상기 제1저방사유리기판(20)은 상기 투명유리기판(10)과 동일한 면적을 이루고, 상기 투명유리기판(10)의 한쪽(냉장고의 내부방향 쪽)에 간격을 두고 위치한다.
- [40] 상기 제1저방사유리기판(20)은 상기 투명유리기판(10)에 더불어 복층을 이루도록 형성된다.
- [41] 상기 제1저방사유리기판(20)에는 한쪽 표면에 은 등의 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅된 구조를 이루므로 외부로 향한 냉기의 이동을 최소화하여 에너지를 절약하는 역할을 수행한다.
- [42] 상기 제1저방사유리기판(20)은 금속 또는 금속산화물을 코팅하는 제조방법에 따라 파이롤리틱 공법(pyrolytic process)에 의한 하드 로이(hard low-E)를 적용하는 것이 가능하고, 스퍼터링 공법(sputtering process)에 의한 소프트 로이(soft low-E)를 적용하여 구성하는 것이 가능하다.
- [43] 상기 제2저방사유리기판(30)은 상기 제1저방사유리기판(20)의 한쪽(냉장고의 내부방향 쪽)에 간격을 두고 위치하고 상기 제1저방사유리기판(20)과 동일하게 한쪽 표면에 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅되어 형성된다.
- [44] 상기 제2저방사유리기판(30)은 상기 투명유리기판(10) 및 상기 제1저방사유리기판(20)에 더불어 3층의 복층을 이루도록 구성된다.
- [45] 상기한 제2저방사유리기판(30)에 있어서도 상기한 구조 이외에는 상기한 제1저방사유리기판(20)과 마찬가지로의 구조로 실시하는 것이 가능하므로, 상세한 설명은 생략한다.
- [46] 상기 스페이서(40)는 구성 객체 간에 일정한 간격을 두고 위치시키는 역할을 수행하도록 구성된다. 즉, 상기 스페이서(40)는 상기 투명유리기판(10)과 상기 제1저방사유리기판(20) 및 상기 제2저방사유리기판(30)의 사이마다 각각 일정한 간격을 유지시킬 수 있게 형성된다.
- [47] 상기 스페이서(40)는 상기 투명유리기판(10)과 상기 제1저방사유리기판(20)의 사이에 1개의 구성이 위치하고, 상기 제1저방사유리기판(20)과 제2저방사유리기판(30)의 사이에도 1개의 구성이 위치하도록 구성된다.
- [48] 상기 스페이서(40)는 4개의 막대 바가 서로 연결되어 사각 틀 형태로 이루어지고, 상기 투명유리기판(10)과 상기 제1저방사유리기판(20) 및 상기 제2저방사유리기판(30)의 사이마다 각각 서로 대응되는 면의 테두리를 따라

접하도록 설치된다.

- [49] 상기 스페이서(40)에는 외부 둘레를 따라 상기 투명유리기판(10)과 상기 제1저방사유리기판(20) 및 상기 제2저방사유리기판(30) 간에 접촉상태를 유지할 수 있도록 실리콘을 이용하여 접촉마감하는 것이 가능하다.
- [50] 상기 스페이서(40)로부터 상기 제1저방사유리기판(20)과 상기 제2저방사유리기판(30)의 사이에 형성되는 공간에는 아르곤가스가 봉입된 형태를 이루도록 주입한다.
- [51] 상기 영상디스플레이부(50)는 외부에서 다양한 형태의 광고 영상을 확인가능하게 영상을 출력하는 역할을 수행한다.
- [52] 상기 영상디스플레이부(50)는 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 상기 스페이서(40)로부터 상기 투명유리기판(10) 및 상기 제1저방사유리기판(20)의 사이에 형성된 공간에 설치된다.
- [53] 상기 영상디스플레이부(50)는 외부로부터 입력되는 영상신호를 출력가능하도록 구성되는 것으로서, LCD액정셀(51)과 내측홀더(53) 및 외측홀더(55)로 구성된다.
- [54] 상기 LCD액정셀(51)에는 PCB기판(도면에 미도시)이 설치된다. 즉, 상기 PCB기판은 별도의 PC매체와 연결되어 외부로부터 영상신호를 입력받을 수 있게 형성되고, 입력된 영상신호를 상기 LCD액정셀(51)을 이용해 출력한다.
- [55] 상기 LCD액정셀(51)은 상기 스페이서(40)의 내측 공간에 위치함에 따라 상기 투명유리기판(10)의 면적보다는 작은 크기를 이루되 상기 투명유리기판(10)에 구비된 셀 영역에 걸칠 수 있는 크기를 이루도록 형성된다.
- [56] 예를 들면, 상기 LCD액정셀(51)의 측면의 연결부분들이 외부에서 상기 투명유리기판(10)을 통해 확인되지 않도록 셀 영역에 감춰진 상태를 이루도록 형성하는 것이 바람직하다.
- [57] 상기 내측홀더(53)는 상기 LCD액정셀(51)이 상기 투명유리기판(10) 및 상기 제1저방사유리기판(20)으로부터 거리를 두고 위치할 수 있도록 고정시키는 역할을 한다.
- [58] 상기 내측홀더(53)는 상기 LCD액정셀(51)의 전/후면에 각각 위치하는 것으로, 상기 LCD액정셀(51)의 전면에는 상기 LCD액정셀(51)과 상기 투명유리기판(10)의 대응되는 면에 각각 접하도록 상기 내측홀더(53)가 구비되고, 상기 LCD액정셀(51)의 후면에는 상기 LCD액정셀(51)과 상기 제1저방사유리기판(20)의 대응되는 면에 각각 접하도록 상기 내측홀더(53)가 구비된다.
- [59] 상기 내측홀더(53)는 상기 LCD액정셀(51) 전/후면의 테두리를 따라 접하도록 각각 위치한다.
- [60] 상기 외측홀더(55)는 상기 LCD액정셀(51) 및 상기 내측홀더(53)의 위치를 고정시키도록 구성된다.
- [61] 상기 외측홀더(55)는 상기 LCD액정셀(51) 및 상기 내측홀더(53)의 외측에

둘레를 따라 감싸도록 내면이 접하여 위치한다.

- [62] 상기 내측홀더(53) 및 상기 외측홀더(55)는 실리콘 재질을 이용하여 형성하는 것이 바람직하다.
- [63] 상기 내측홀더(53) 및 상기 외측홀더(55)는 상기 LCD액정 셀(51)을 비롯하여 상기 투명유리기판(10)과 상기 제1저방사유리기판(20)으로 각각 접하는 접촉면 상에 실리콘 접착제를 이용하여 고정상태를 유지하도록 부착시키는 것이 바람직하다.
- [64] 즉 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조에 의하면, 3층을 이루는 층이 서로 일정한 거리를 두고 일체로 결합된 구조를 이루도록 투명유리기판(10)을 비롯하여 제1저방사유리기판(20) 및 제2저방사유리기판(30)을 구성하므로 외부로부터 내부공간을 차폐하여 단열성을 높이고 전력소모량을 최소화하는 것이 가능하다.
- [65] 뿐만 아니라 본 발명은 다양한 영상을 출력할 수 있는 영상디스플레이부(50)를 구성하므로 물품의 효과적인 광고를 도모하고 매번 다양한 영상을 출력하여 화면을 변경하기 때문에 전시성 및 효율성을 높이는 것이 가능하다.
- [66] 또한 본 발명은 영상을 출력하는 영상디스플레이부(50)의 LCD액정셀(51)이 투명유리기판(10)으로부터 간격을 두고 고정된 상태를 유지하도록 구성되므로 액정 상에 결로가 발생하는 현상을 미연에 방지함은 물론 제품의 유지보수비용을 최소화하는 것이 가능하다.
- [67] 그리고 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조의 다른 실시예는 도 3에 나타낸 바와 같이, 상기 제2저방사유리기판(30)의 배면에 설치되는 가변스크린(60)을 더 포함하여 이루어진다.
- [68] 상기 가변스크린(60)은 밝은 색상계열(예를 들면, 흰색 등)을 이루도록 형성된다. 즉, 상기 가변스크린(60)으로부터 상기 영상디스플레이부(50)의 LCD액정셀(51)에서 나타나는 화면을 선명하게 하면서 상기 가변스크린(60)의 뒤쪽(예를 들면, 냉장고의 내부 쪽)에 위치한 진열된 물품을 실루엣을 통해 나타나도록 형성한다.
- [69] 상기 가변스크린(60)은 상하로 이동하면서 사용 여부를 조절할 수 있도록 형성된다. 예를 들면, 상기 가변스크린(60)을 하측으로 내릴 경우 물품을 실루엣을 통해 나타낼 수 있도록 하고, 상기 가변스크린(60)을 상측으로 올릴 경우 물품의 형상이 그대로 나타나도록 조성하는 것이 가능하다.
- [70] 상기 가변스크린(60)은 상단 내부에 소형모터와 같은 구동수단(도면에 미도시)을 장착하여 상하로 자동구동될 수 있도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [71] 예를 들면, 상기한 구동수단을 전기적으로 연결한 버튼으로부터 외부에서 버튼조작을 통해 구동수단을 구동가능하여 상기 가변스크린(60)을 상하로 이동시키도록 형성한다.

- [72] 즉 상기한 다른 실시예와 같이 본 발명을 구성하면, 가변스크린(60)에 의해 영상디스플레이부(50)의 LCD액정셀(51)에서 출력되는 화면을 선명하게 조성가능하면서 진열물품을 실루엣을 통해 나타낼 수 있어 시인성을 높이는 것이 가능하다.
- [73] 상기한 다른 실시예에 있어서도 상기한 구성 이외에는 상기한 일실시예와 마찬가지로의 구성으로 실시하는 것이 가능하므로, 상세한 설명은 생략한다.
- [74] 그리고 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조의 또 다른 실시예는 도 4에 나타낸 바와 같이, 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조(100)를 도어(115)에 장착하여 구성되는 냉장고제품(110)을 제공한다.
- [75] 상기 도어(115)는 상기 복층유리구조(100)의 둘레를 따라 고정하는 프레임(117)이 구성되고 냉장고 본체 상에 힌지 결합하여 여닫을 수 있게 구성된다.
- [76] 상기 냉장고제품(110)은 일반적으로 편의점이나 음료 판매점 등에서 사용하는 다양한 업소용 냉장고의 구조를 적용하여 실시하는 것이 가능하므로, 상세한 설명은 생략한다.
- [77] 즉 상기한 또 다른 실시예와 같이 본 발명을 구성하면, 냉장고의 앞쪽 면에 항상 다양한 영상이 출력되어 물품의 직접적인 광고효과를 제공함은 물론 물품의 판매효율을 높이고 우수한 단열성으로부터 냉기가 외부로 유출되는 현상을 방지하여 물품을 효율적으로 저장하며 판매자나 구매자로부터 사용상의 편의성을 제공하는 것이 가능하다.
- [78] 상기한 또 다른 실시예에 있어서도 상기한 구성 이외에는 상기한 일실시예 및/또는 다른 실시예와 마찬가지로의 구성을 적용하여 실시하는 것이 가능하므로, 상세한 설명은 생략한다.
- [79] 상기에서는 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위와 발명의 명세서 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이 또한 본 발명의 범위에 속한다.

산업상 이용가능성

- [80] 본 발명에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조는 유리의 앞쪽 면에 다양한 영상을 출력할 수 있는 수단을 설치하여 판매자나 구매자에게 사용상의 편의성을 제공하고 바깥쪽에서 보여지는 영상을 통해 전시효과 및 광고효과를 높일 수 있으며, 특히 냉장고 내부공간에서 발생하는 냉기를 지속해서 보존할 수 있게 복수의 층을 갖는 복층유리구조로 구성하여 냉장고의 내부공간을 외부로부터 효과적으로

단열하는 장치로서 음식점이나 편의점 등의 음료 판매점에 이용되는 쇼케이스
냉장고의 생산분야에서 산업상 이용가능성이 있다.

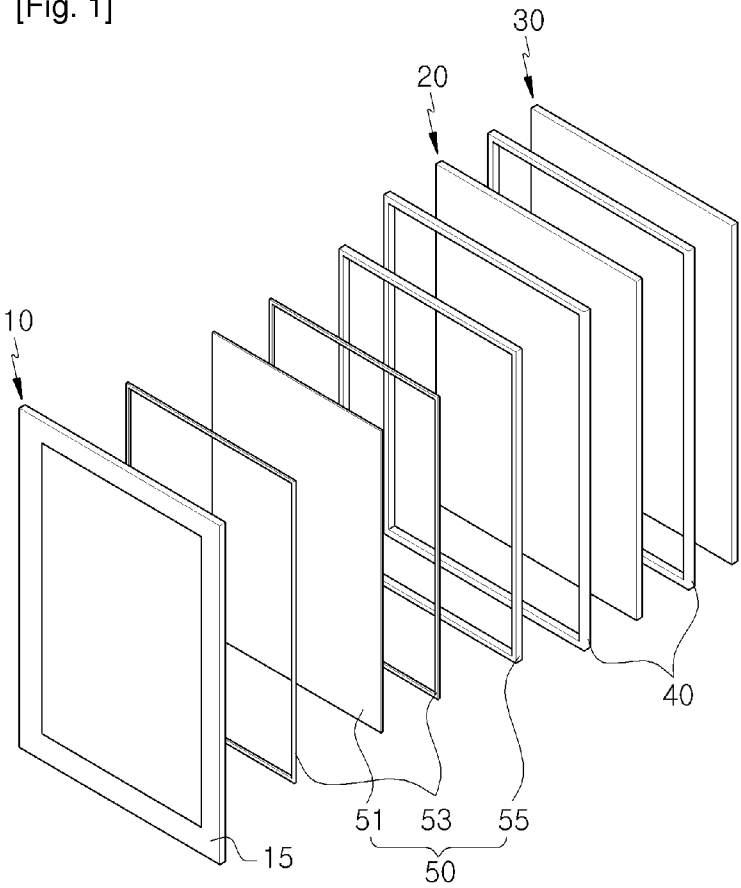
청구범위

- [청구항 1] 전후로 평탄한 평면을 이루고 투명한 유리재질로 형성되는 투명유리기판과;
상기 투명유리기판의 한쪽에 간격을 두고 위치하고 한쪽 표면에 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅되는 제1저방사유리기판과;
상기 제1저방사유리기판의 한쪽에 간격을 두고 위치하고 한쪽 표면에 금속 또는 금속산화물이 얇게 코팅되는 제2저방사유리기판과;
상기 투명유리기판과 상기 제1저방사유리기판 및 상기 제2저방사유리기판의 사이마다 각각 서로 대응되는 면의 테두리를 따라 접하도록 설치되는 스페이서;를 포함하고,
상기 스페이서로부터 상기 투명유리기판 및 상기 제1저방사유리기판의 사이에 형성된 공간에는 영상을 출력할 수 있도록 구비되는 영상디스플레이부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 제1저방사유리기판과 상기 제2저방사유리기판의 사이에 형성되는 공간에는 아르곤가스가 주입되는 것을 특징으로 하는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서,
상기 영상디스플레이부는, 외부로부터 영상신호를 입력받을 수 있게 PCB기판이 설치되고 입력된 신호에 따라 영상으로 출력하는 LCD액정셀과, 상기 LCD액정셀의 전/후면에 테두리를 따라 접하도록 각각 위치하고 상기 투명유리기판 및 제1저방사유리기판으로부터 거리를 두고 위치할 수 있게 고정하는 내측홀더와, 상기 LCD액정셀 및 상기 내측홀더의 외측에 둘레를 따라 감싸도록 위치하고 상기 LCD액정셀 및 상기 내측홀더의 위치를 고정시키는 외측홀더를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조.
- [청구항 4] 청구항 3에 있어서,
상기 내측홀더 및 상기 외측홀더는 실리콘 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조.
- [청구항 5] 청구항 1에 있어서,

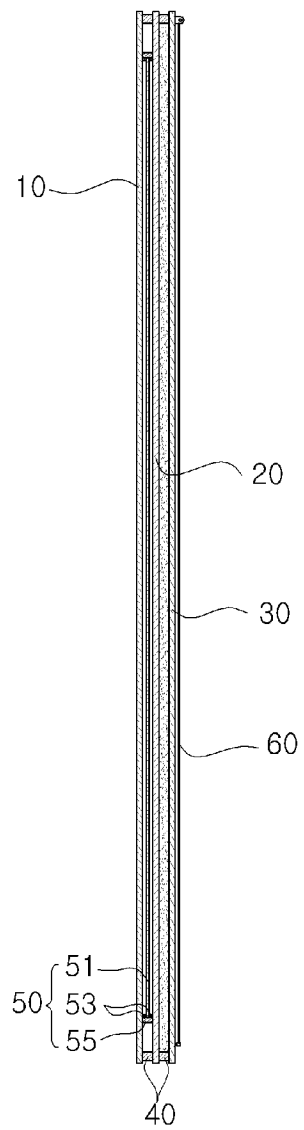
[청구항 6]

상기 제2저방사유리기판의 배면에 설치되고 상하로 이동하면서 사용 여부를 조절할 수 있도록 형성되는 가변스크린을 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조. 청구항 1 내지 청구항 5 중 어느 한 항에 따른 냉장고 투명창에 엘씨디영상을 구현할 수 있는 액정셀이 장착된 복층유리구조를 도어에 장착하여 구성되는 것을 특징으로 하는 냉장고제품.

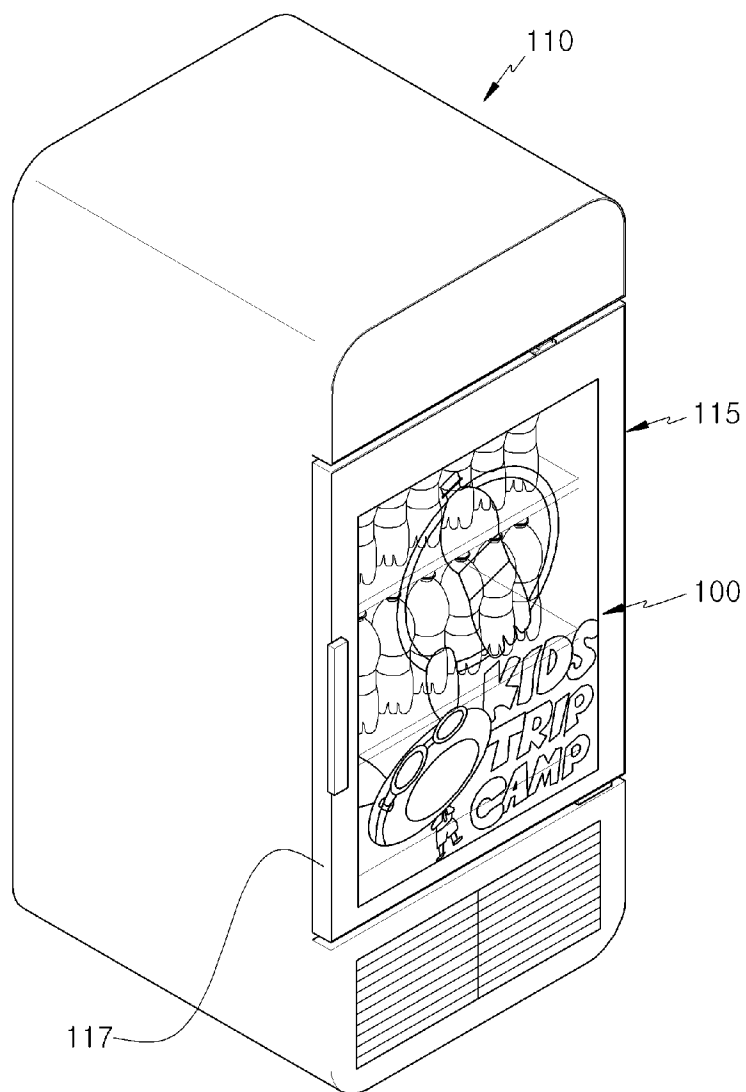
[Fig. 1]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/003063**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****F25D 23/00(2006.01)i***

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F25D 23/00; F25D 23/06; F25D 29/00; F25D 23/02; A47F 3/00; A47F 3/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: glass, substrate, spinning, liquid, cell, refrigerator, LCD**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2011-0065885 A (LG HAUSYS, LTD.) 16 June 2011 See paragraphs 7 - 48, and figure 1.	1-4,6
Y	KR 10-1081617 B1 (T1 SYSTEMS CO.LTD.,) 09 November 2011 See paragraphs 8 - 59, and figure 2.	1-4,6
A	JP 06-343538 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD) 20 December 1994 See paragraphs 1 - 15, and figure 1.	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 FEBRUARY 2013 (12.02.2013)

Date of mailing of the international search report

13 FEBRUARY 2013 (13.02.2013)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2012/003063

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0065885 A	16.06.2011	NONE	
KR 10-1081617 B1	09.11.2011	NONE	
JP 06-343538 A	20.12.1994	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) F25D 23/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) F25D 23/00; F25D 23/06; F25D 29/00; F25D 23/02; A47F 3/00; A47F 3/04 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 유리, 기관, 방사, 액정, 셀, 냉장고, LCD		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2011-0065885 A ((주)엘지하우시스) 2011.06.16 단락 7 - 단락 48, 및 도면1 참조.	1-4, 6
Y	KR 10-1081617 B1 ((주)티원시스템즈) 2011.11.09 단락 8 - 단락 59, 및 도면2 참조.	1-4, 6
A	JP 06-343538 A ((주) 산요전기) 1994.12.20 단락 1 - 단락 15, 및 도면1 참조.	1-6
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2013년 02월 12일 (12.02.2013)		국제조사보고서 발송일 2013년 02월 13일 (13.02.2013)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 김동진 전화번호 82-42-481-5415

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2011-0065885 A

2011.06.16

없음

KR 10-1081617 B1

2011.11.09

없음

JP 06-343538 A

1994.12.20

없음