



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0051481
(43) 공개일자 2017년05월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/041 (2006.01) B43L 1/10 (2006.01)
G06Q 50/20 (2012.01) H04W 4/00 (2009.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/041 (2013.01)
B43L 1/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7008927
(22) 출원일자(국제) 2015년09월02일
심사청구일자 2017년03월31일
(85) 번역문제출일자 2017년03월31일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2015/088851
(87) 국제공개번호 WO 2016/034129
국제공개일자 2016년03월10일
(30) 우선권주장
201420503554.9 2014년09월03일 중국(CN)
(뒷면에 계속)

(71) 출원인
유씨 나노 테크놀로지스 씨오., 엘티디.
중국, 장쑤 215123, 쑤저우, 쑤저우 인터스트리얼
파크, 넘버 218 썽후 스트리트, 바이오베이 사이
언스 파크, 빌딩 씨22
(72) 발명자
리우, 제지양
중국, 장쑤 215123, 쑤저우, 쑤저우 인터스트리얼
파크, 넘버 218 썽후 스트리트, 바이오베이 사이
언스 파크, 빌딩 씨22
(74) 대리인
특허법인다나

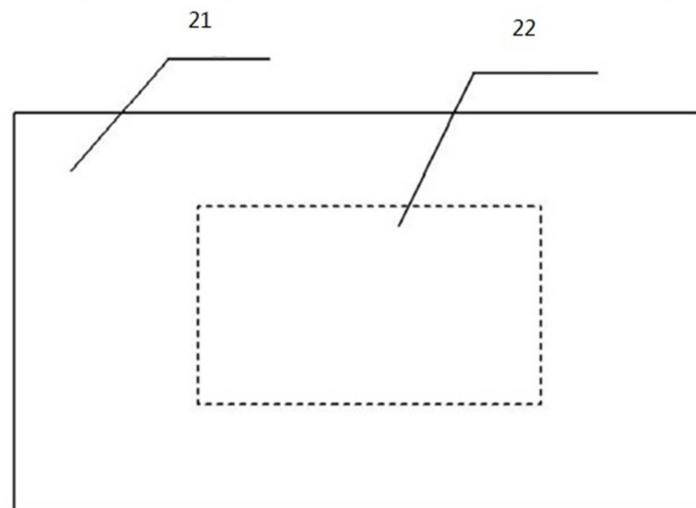
전체 청구항 수 : 총 32 항

(54) 발명의 명칭 터치 칠판, 터치 칠판 프레임, 터치 올인원 장비 및 통합형 칠판

(57) 요약

터치 칠판은 적어도 하나의 유리 칠판, 적어도 하나의 터치 필름 및 적어도 하나의 디스플레이 장치를 포함하고, 상기 터치 필름은 필기면의 후면의 유리 칠판에 부착되고, 상기 디스플레이 장치는 상기 터치 필름의 후면에 위치한다. 상기 터치 칠판은 일반적인 유리 칠판의 기능들과 추가적으로 터치 디스플레이 기능이 부여되어, 멀티미디어 정보를 디스플레이하는 동시에 인간-기계 상호 작용을 구현할 수 있다. 게다가, 터치기판 프레임, 터치 올인원(all-in-one) 장비 및 통합형 칠판도 제공된다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

G06Q 50/20 (2013.01)

H04W 4/008 (2013.01)

(30) 우선권주장

201420522490.7 2014년09월12일 중국(CN)

201520227055.6 2015년04월15일 중국(CN)

201520627603.4 2015년08월19일 중국(CN)

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 하나의 유리 칠판;

적어도 하나의 터치 필름; 및

적어도 하나의 디스플레이 장치를 포함하고,

상기 터치 필름은 상기 유리 칠판의 필기면의 후면 상의 상기 유리 칠판에 부착되고,

상기 디스플레이 장치는 상기 터치 필름의 후면 상에 위치하는 터치 칠판.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 터치 필름은 상기 유리 칠판의 중심 위치에 부착되는 터치 칠판.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 유리 칠판은 무광택 유리판, 초 선명 유리판 및 나노미터 유리로 이루어진 그룹으로부터 선택된 유기 유리로 이루어진 터치 칠판.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 유리 칠판은 모방(mimesis) 유리인 터치 칠판.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 유리 칠판은 상기 유리 칠판 위에 화이트 보드 마커 또는 분필로 필기 되어지는 터치 칠판.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 유리 칠판은 터치 제어를 수행하도록 손가락에 의해 직접적으로 또는 첨필(stylus)에 의해 터치되도록 구성된 터치 영역을 포함하는 터치 칠판.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 디스플레이 장치와 통신 연결을 위한 다양한 통신 인터페이스는 상기 유리 칠판의 하부 상에 장착되는 터치 칠판.

청구항 8

제1항에 있어서,
무선 어댑터, 무선 통신 인터페이스 및 USB 인터페이스 등은 상기 디스플레이 장치 상에 장착되는 터치 칠판.

청구항 9

터치 칠판을 위한 칠판 프레임에 있어서,
디스플레이 장치; 및
유리 칠판;을 포함하고,
상기 칠판 프레임은,
오목한 형상의 합금 프레임; 및
양각의 유지 스트립(raised retaining strip)을 포함하고,
상기 양각의 유지 스트립(raised retaining strip)은 상기 유리 칠판을 유지하기 위하여 상기 오목한 형상의 합금 프레임의 아래에 배치되는 터치 칠판을 위한 칠판 프레임.

청구항 10

제9항에 있어서,
상기 디스플레이 장치는 좌측 금속 플레이트 받침대와 우측 금속 플레이트 받침대를 통해 상기 칠판 프레임의 상부 빔과 하부 빔에 고정되고,
상기 금속 플레이트 받침대는 적어도 하나의 나사 구멍이 제공되는 터치 칠판을 위한 칠판 프레임.

청구항 11

제10항에 있어서,
상기 금속 플레이트 받침대의 일 측면 상에 배치되는 굽어진 모서리;를 포함하고,
상기 모서리는 상기 디스플레이 장치를 고정하기 위해 적어도 하나의 나사 구멍이 제공된 터치 칠판을 위한 칠판 프레임.

청구항 12

제9항에 있어서,
상기 칠판 프레임은 알루미늄 합금 소재로 이루어진 터치 칠판을 위한 칠판 프레임.

청구항 13

제9항에 있어서,
상기 칠판 프레임의 상기 오목한 형상의 합금 프레임의 하부의 상기 양각의 유지 스트립과 상기 유리 칠판은 동

일 평면 상에 있는 터치 칠판을 위한 칠판 프레임.

청구항 14

제9항에 있어서,

상기 칠판 프레임은 L 형상 후크를 통해 상기 칠판 프레임의 오목한 형상의 홈에 맞춰지는 터치 칠판을 위한 칠판 프레임.

청구항 15

전면 하우징;

호스트 장치;

디스플레이 장치;

터치 감지 장치; 및

후면 하우징을 포함하고,

상기 전면 하우징은 외부 프레임과 상기 외부 프레임에 내장된 유리 칠판으로 이루어진 터치 올인원(all-in-one) 장비.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 외부 프레임 및 상기 유리 칠판은 동일 평면 상에 있는 터치 올인원(all-in-one) 장비.

청구항 17

제15항에 있어서,

상기 유리 칠판은 무광택 유리판, 초 선명 유리판 및 나노미터 유리로 이루어진 그룹으로부터 선택된 유기 유리 인 터치 올인원(all-in-one) 장비.

청구항 18

제15항에 있어서,

상기 유리 칠판은 상기 유리 칠판 위에 화이트 보드 마커 또는 분필로 필기 되어지는 터치 올인원(all-in-one) 장비.

청구항 19

제15항에 있어서,

상기 유리 칠판은 90% 이상의 광 투과율인 터치 올인원(all-in-one) 장비.

청구항 20

제17항에 있어서,

상기 유리 칠판은 1mm 내지 25mm의 두께인 터치 올인원(all-in-one) 장비.

청구항 21

제15항에 있어서,

상기 유리 칠판은 터치 제어를 수행하도록 손가락에 의해 직접적으로 또는 첨필(stylus)에 의해 터치되도록 구성된 터치 영역을 포함하는 터치 올인원(all-in-one) 장비.

청구항 22

통합형 칠판에 있어서,

적어도 2개의 필기 영역을 가진 칠판;을 포함하고,

상기 통합형 칠판은 제1항 내지 8항 중 어느 하나의 터치칩판으로 이루어지고,

액정 필기 칠판 및/또는 유리 칠판 및 상기 통합형 칠판은 동일 평면상에 있는 통합형 칠판.

청구항 23

제22항에 있어서,

중간에 비이동 터치 칠판; 및

좌측과 우측 상에 각각 위치하는 두 개의 측면 접합(splicable) 칠판을 더 포함하는 통합형 칠판.

청구항 24

제22항에 있어서,

상기 터치 칠판은 상기 17항의 상기 터치 올인원(all-in-one) 장비를 포함하는 통합형 칠판.

청구항 25

제22항에 있어서,

상기 유리 칠판은 칠판 프레임과 눈부심 방지 유리 칠판으로 이루어진 통합형 칠판.

청구항 26

제22항에 있어서,

상기 터치 칠판의 상기 유리 칠판은 분필로 필기 가능한 눈부심 방지 유리인 통합형 칠판.

청구항 27

제22항에 있어서,

상기 액정 필기 칠판은 손가락 힘을 통해 필기를 만들고 지우기(erasing) 버튼을 통해 필기를 지우도록 이루어진 콜레스테릭(cholesteric) 액정 필기 장치인 통합형 칠판.

청구항 28

제27항에 있어서,

상기 액정 필기 칠판은 비스테이블(bistable) 액정 디스플레이 장치를 포함하는 액정 장치를 가진 통합형 칠판.

청구항 29

제22항에 있어서,

상기 액정 필기 칠판은 투명 플렉서블 부재와 터치 필름으로 덮이고,

상기 투명 플렉서블 부재는 상기 액정 필기 칠판과 상기 터치 필름 사이에 있고,

상기 터치 필름은 프로세서, 메모리를 포함하는 컴퓨터 장치에 연결되고,

상기 메모리는 지시 사항(instructions)을 저장하고,

상기 지시 사항은 상기 터치 필름 상에 필기된 기록들을 상기 프로세서가 저장하도록 실행되는 통합형 칠판.

청구항 30

제29항에 있어서,

상기 컴퓨터 장치는 외부 장치로 상기 저장된 필기 기록들을 전송하는 통신 모듈을 포함하는 통합형 칠판.

청구항 31

제30항에 있어서,

상기 통신 모듈은 블루투스 모듈이고, 상기 저장된 필기된 기록들을 상기 외부 장치로 무선으로 전송하는 통합형 칠판.

청구항 32

제22항에 있어서,

조명 장치는 상기 액정 필기 칠판의 전면에 배열되는 통합형 칠판.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 인간-기계 상호 작용의 분야에 관한 것으로, 보다 구체적으로, 나노미터 터치 필름, 터치 칠판 프레임, 터치 올인원(all-in-one) 장비 및 통합형 칠판을 기초로 하는 터치 칠판에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 교실에서 칠판은 교사에 의해 가장 빈번히 사용된 교육 도구일 수 있다. 칠판은 오랜 시간동안 필기가 가능한 단일 유리판 또는 시멘트 벽이었다. 최근 몇 년 동안 멀티미디어 교육의 확산에 따라, 많은 학교는 멀티 미디어 교실을 보유하여, 교사는 파워포인트(ppt)를 통해 학생들을 가르칠 수 있다. 잘 갖추어진 학교에서, 전자 화이트 보드는 심지어 교육 또는 상호 작용을 위해 사용된다. 그러나, 멀티미디어 수업을 위한 프로젝션 스크린 구조물(projection screen fabric)은 글씨가 쓰여질 수 없어, 교사들이 멀티미디어 수업 장비를 사용할 때 어떤

것이 보여지도록 글을 쓰는데 매우 불편하다. 게다가, 프로젝터(projector) 이외에 프로젝션 스크린 구조물(projection screen fabric), 프로젝터를 위한 제어 장치도 교실에 설치되어야 한다. 교실에서 이러한 장치들은 장난 꾸러기인 학생들에 의해 쉽게 손상될 수 있어, 유지 비용이 증가할 수 있다.

[0003] 현재, 상대적으로 경제가 개발된 지역에서, 적외선 터치 기능이 탑재된 화이트 보드는 일부 학교에서 일반적인 칠판을 대체하기 위해 사용된다. 이러한 화이트 보드는 필기를 위한 화이트 보드 마커를 사용할 뿐만 아니라, 멀티미디어 수업의 기능을 실현할 수 있다. 그러나, 적외선 터치 기능이 탑재된 이러한 화이트 보드의 경우, 분필로 필기할 수 없는 돌출된 프레임을 가지며, 그것의 터치 기능이 적은 경험에 의해 세척 중 쉽게 파손되고, 터치가 둔감해지거나 터치 실패를 야기할 수 있다.

[0004] 본 출원인에 의해 출원되고 발명의 명칭이 “필기 가능한 터치 칠판(WRITABLE TOUCH BLACKBOARD)”인 특허 출원 번호 CN201520042697.9는 양호한 광 투과율로 작성될 수 있는 유리 칠판 및 지능형 터치 장치를 포함하는 칠판 기술을 개시한다. 상기 지능형 터치 장치는 터치 디스플레이, 제어 모듈, 전원 공급 모듈과 다른 모듈을 위한 컴퓨팅 및 디스플레이 장치 및 지지 하우징을 포함한다. 이러한 종류의 상호 작용하는 지능형 칠판은 일반적인 칠판의 필기에서 편리한 이점과 상호 작용하는 지능형 올인원(All-in-one) 장비의 이점을 결합한다. 결과적으로, 업무 속에서 또는 아이들과 다양한 커뮤니케이션에서 필기에 의한 마킹이 더욱 편리하고 자유로워지고, 분필에 의한 필기뿐만 아니라 멀티미디어 프레젠테이션 또한 보여줄 수 있다. 게다가, 쉽게 이동이 가능하여 사용 시나리오의 임의성이 향상된다. 이러한 칠판은 집에서 또는 회의실에서 사용되도록 배치되기 때문에, 그것의 지지용 하우징의 강도와 형상을 위해 일반적인 디자인이 사용된다. 본 발명은 큰 크기와 큰 무게의 칠판에 관한 것으로, 지지 하우징의 강도 및 형상이 벽에 걸릴때의 견고함 및 안정성을 만족하도록 설계된다.

[0005] 또한, 출원인은 이미 “터치 통합 장치(TUCH INTEGRATED DEVICE)”라는 명칭의 특허 출원을 출원하였다. 터치 통합 장치는 터치 장치, 이미징 디스플레이 장치, 계산 제어 장치 및 해당 간섭 방식을 통합 제품에 통합하여, 공공 장소 또는 일부 상호 작용 장소(interacting places)에서 사용하기에 매우 적합하며, 또한, 사무실 또는 전자 문서를 발표 및 다자간 대화형 커뮤니케이션을 위한 다른 장소들에도 매우 적합하다. 일부 사무실에서, 발표자는 커뮤니케이션 및 교환(exchange)을 용이하게 하기 위해 사인 펜 또는 분필로 직접적으로 디스플레이 스크린 상에 문자를 적기 위한 새로운 요구 사항을 제기할 수 있다. 그러나, 터치 통합형 장치의 하우징 보호 유리는 일반적인 유리로 매우 매끄러워, 필기 프레젠테이션(presentation)에 적합하지 않다.

[0006] 현재 필기를 위한 액정 디스플레이 패널을 기반으로 하고, 잉크 없이 필기 가능한 지능형 종이를 제공하며, 완벽하게 전자적 모드에서 실현 가능하고, 비 녹색(non-green) 물질로 이루어진 전통적인 칠판과 분필을 대체하는 칠판 기술이 시장에 존재한다. 그러나 수년 동안 분필로 필기하는 것에 익숙한 사람에게 때때로 분필이 더 익숙하고 편할 수 있다. 게다가, 이러한 기술은 칠판의 소정의 영역을 지울 필요가 있을 때 칠판 전체를 지우거나 멀티미디어 재생 및 필기 저장이 이루어질 수 없다는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 상기를 기반으로, 본 발명의 목적은 종래의 결합들을 극복하기 위해 나노 미터 터치 필름 기반의 터치 칠판, 터치 칠판 프레임, 터치 올인원(all-in-one) 장비 및 통합형 칠판을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 측면에 따르면, 적어도 하나의 유리 칠판, 적어도 하나의 터치 필름 및 적어도 하나의 디스플레이 장치를 포함하고, 상기 터치 필름은 상기 유리 칠판의 필기면의 후면 상의 상기 유리 칠판에 부착되고, 상기 디스플레이 장치는 상기 터치 필름의 후면 상에 위치하는 터치 칠판이 제공된다.

[0009] 또한, 상기 터치 필름은 상기 유리 칠판의 중심 위치에 부착된다.

[0010] 또한, 상기 유리 칠판은 무광택 유리판, 초 선명 유리판 및 나노미터 유리로 이루어진 그룹으로부터 선택된 유리 유리로 이루어진다.

[0011] 또한, 상기 유리 칠판은 모방(mimesis) 유리이다.

[0012] 또한, 상기 유리 칠판은 상기 유리 칠판 위에 화이트 보드 마커 또는 분필로 필기 되어진다.

[0013] 또한, 상기 유리 칠판은 터치 제어를 수행하도록 손가락에 의해 직접적으로 또는 침필에 의해 터치되도록 구성

된 터치 영역을 포함한다.

- [0014] 또한, 상기 디스플레이 장치와 통신 연결을 위한 다양한 통신 인터페이스는 상기 유리 칠판의 하부 상에 장착된다.
- [0015] 또한, 무선 어댑터, 무선 통신 인터페이스 및 USB 인터페이스 등은 상기 디스플레이 장치 상에 장착된다.
- [0016] 본 발명에 따르면 상기 터치 칠판은 교사가 편리하게 학생과 상호 작용을 실현하는 필기나 전자 교육을 수행하기에 용이하다. 게다가 터치 칠판은 일반 칠판과 멀티 미디어 교실의 장점을 모두 가지면서, 비용 절감과 유지에 용이하다.
- [0017] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 터치 칠판을 위한 칠판 프레임에 있어서, 디스플레이 장치; 및 유리 칠판;을 포함하고, 상기 칠판 프레임은, 오목한 형상의 합금 프레임; 및 양각의 유지 스트립을 포함하고, 양각의 유지 스트립은 상기 유리 칠판을 유지하기 위한 상기 오목한 형상의 합금 프레임의 아래에 배치된다.
- [0018] 또한, 상기 디스플레이 장치는 좌측 금속 플레이트 받침대와 우측 금속 플레이트 받침대를 통해 상기 칠판 프레임의 상부 빔과 하부 빔에 고정되고, 상기 금속 플레이트 받침대는 적어도 하나의 나사 구멍이 제공된다.
- [0019] 또한, 상기 메탈 플레이트 받침대의 일 측면 상에 배치되는 굽어진 모서리;를 포함하고, 상기 모서리는 상기 디스플레이 장치를 고정하기 위해 적어도 하나의 나사 구멍이 제공된다.
- [0020] 또한, 상기 칠판 프레임은 알루미늄 합금 소재로 이루어진다.
- [0021] 또한, 상기 칠판 프레임의 상기 오목한 형상의 합금 프레임의 하부의 상기 양각의 유지 스트립과 상기 유리 칠판은 동일 평면 상에 있다.
- [0022] 또한, 상기 칠판 프레임은 L 형상 후크를 통해 상기 칠판 프레임의 오목한 형상의 홈에 맞춰진다.
- [0023] 본 발명의 상기 칠판 프레임은 구조상 간단하고, 기계적 강도가 강하고, 설치가 편리하며, 견고하고 안전하여, 교실 또는 대형 회의실에서 벽에 설치된 터치 칠판에 적용하기 적합하다.
- [0024] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 터치 올인원(all-in-one) 장비 전면 하우징; 호스트 장치; 디스플레이 장치; 터치 감지 장치; 및 후면 하우징을 포함하고, 상기 전면 하우징은 외부 프레임과 상기 외부 프레임에 내장된 유리 칠판으로 이루어진다.
- [0025] 또한, 상기 외부 프레임 및 상기 유리 칠판은 동일 평면 상에 있다.
- [0026] 또한, 상기 유리 칠판은 무광택 유리판, 초 선명 유리판 및 나노미터 유리로 이루어진 그룹으로부터 선택된 유리 유리이다.
- [0027] 또한, 상기 유리 칠판은 상기 유리 칠판 위에 화이트 보드 마커 또는 분필로 필기 되어진다.
- [0028] 또한, 상기 유리칩판은 90% 이상의 광 투과율이다.
- [0029] 또한, 상기 유리 칠판은 1mm 내지 25mm의 두께이다.
- [0030] 또한, 상기 유리 칠판은 터치 제어를 수행하도록 손가락에 의해 직접적으로 또는 침필에 의해 터치되도록 구성된 터치 영역을 포함한다.
- [0031] 상기 터치 화이트 보드 올인원(all-in-one) 장비는 일반적인 터치 올인원(all-in-one) 컴퓨터로 사용되거나 또는 화이트 보드로 사용될 수 있어서, 사용자가 문서를 보여주거나 커뮤니케이팅(communating)할 때, 사용자에게 더 나은 경험을 제공하기 위해 사용자의 사용 습관에 더욱 적합한 필기 또는 표시할 수 있게 한다.
- [0032] 본 발명의 지금까지와 또 다른 양태에 따르면, 통합형 칠판은 적어도 2개의 필기 영역을 가진 칠판;을 포함하고, 상기 통합형 칠판은 제1항 내지 8항 중 어느 하나의 터치칩판으로 이루어지고, 액정 필기 칠판 및/또는 유리 칠판 및 상기 통합형 칠판은 동일 평면상에 있다.
- [0033] 또한, 중간에 비이동 터치 칠판; 및 좌측과 우측 상에 각각 위치하는 두 개의 측면 접합(splicable) 칠판을 더 포함한다.
- [0034] 또한, 상기 터치 칠판은 상기 17항의 상기 터치 올인원(all-in-one) 장비를 포함한다.
- [0035] 또한, 상기 유리 칠판은 칠판 프레임과 눈부심 방지 유리 칠판으로 이루어진다.

- [0036] 또한, 상기 터치 칠판의 상기 유리 칠판은 분필로 필기 가능한 눈부심 방지 유리이다.
- [0037] 또한, 상기 액정 필기 칠판은 손가락 힘을 통해 필기를 만들고 지우기(erasing) 버튼을 통해 필기를 지우도록 이루어진 콜레스테릭(cholesteric) 액정 필기 장치이다.
- [0038] 또한, 상기 액정 필기 칠판은 비스테이블(bistable) 액정 디스플레이 장치를 포함하는 액정 장치를 가진다.
- [0039] 또한, 상기 액정 필기 칠판은 투명 플렉서블 부재와 터치 필름으로 덮이고, 상기 투명 플렉서블 부재는 상기 액정 필기 칠판과 상기 터치 필름 사이에 있고, 상기 터치 필름은 프로세서, 메모리를 포함하는 컴퓨터 장치에 연결되고, 상기 메모리는 지시 사항(instructions)을 저장하고, 상기 지시 사항은 상기 터치 필름 상에 필기된 기록들을 상기 프로세서가 저장하도록 실행된다.
- [0040] 또한, 상기 컴퓨터 장치는 외부 장치로 상기 저장된 필기 기록들을 전송하는 통신 모듈을 포함한다.
- [0041] 또한, 상기 통신 모듈은 블루투스 모듈이고, 상기 저장된 필기된 기록들을 상기 외부 장치로 무선으로 전송한다.
- [0042] 또한, 조명 장치는 상기 액정 필기 칠판의 전면에 배열되고, 상기 조명 장치로부터 광은 필기를 더욱 선명하게 한다.
- [0043] 본 발명에 따른 통합형 칠판은 구조적으로 간단하고, 모든 현재 칠판 기술의 장점과 결합하여, 다양하고 상이한 사용 습관의 교사들에게 적합하다.

발명의 효과

- [0044] 본 발명에 따르면 상기 터치 칠판은 교사가 편리하게 학생과 상호 작용을 실현하는 필기나 전자 교육을 수행하기에 용이하다. 게다가 터치 칠판은 일반 칠판과 멀티 미디어 교실의 장점을 모두 가지면서, 비용 절감과 유지에 용이하다.
- [0045] 본 발명의 상기 칠판 프레임은 구조상 간단하고, 기계적 강도가 강하고, 설치가 편리하며, 견고하고 안전하여, 교실 또는 대형 회의실에서 벽에 설치된 터치 칠판에 적용하기 적합하다.
- [0046] 상기 터치 화이트 보드 올인원(all-in-one) 장비는 일반적인 터치 올인원(all-in-one) 컴퓨터로 사용되거나 또는 화이트 보드로 사용될 수 있어서, 사용자가 문서를 보여주거나 커뮤니케이팅(communating)할 때, 사용자에게 더 나은 경험을 제공하기 위해 사용자의 사용 습관에 더욱 적합한 필기 또는 표시할 수 있게 한다.
- [0047] 본 발명에 따른 통합형 칠판은 구조적으로 간단하고, 모든 현재 칠판 기술의 장점과 결합하여, 다양하고 상이한 사용 습관의 교사 들에게 적합하다.

도면의 간단한 설명

- [0048] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 터치 칠판을 도시한 구조적 개략도이다.
- 도 2는 본 발명의 제2 실시예에 따른 터치 칠판을 도시한 구조적 개략도이다.
- 도 3은 본 발명의 제3 실시예에 따른 지능형 칠판을 도시한 구조적 개략도이다.
- 도 4는 본 발명의 제3 실시예에 따른 중간 칠판의 후면(back of a middle blackboard)을 도시한 구조적 개략도이다.
- 도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 칠판 프레임의 일부를 도시한 공간도이다.
- 도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 칠판 프레임의 일부를 도시한 단면도이다.
- 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 금속 플레이트 받침대(metal plate rack)을 도시한 정면도이다.
- 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 금속 플레이트 받침대를 도시한 좌측면도이다.
- 도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 칠판 고정용 후크를 도시하는 정면도이다.
- 도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 터치 화이트 보드 올인원(all-in-one) 장비의 주요 구성(structure)을 도시한 분해도이다.
- 도 11은 본 발명의 제5 실시예에 따른 통합형 칠판을 도시하는 구조적 개략도이다.

도 12는 본 발명의 제5 실시예에 따른 통합형 칠판을 도시하는 구조적 개략도이다.

도 13은 본 발명의 제5 실시예에 따른 통합형 칠판을 도시하는 구조적 개략도이다.

도 14는 본 발명의 제5 실시예에 따른 통합형 칠판을 도시하는 구조적 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0049] 아래의 실시예들에 대한 설명에서, 본 명세서의 일부를 형성하고, 실시 가능한 본 발명의 특정 실시예를 예시로 도시한 도면을 참조한다. 개시된 실시예들의 범위를 벗어나지 않고, 다른 실시예들이 사용될 수 있는 구조적 변경이 이루어질 수 있음을 이해해야 한다.

[0050] 제1 실시예

[0051]터치 칠판이 제공된다. 도 1을 참조하면, 터치 칠판은 디스플레이 장치 12, 중간 비이동 칠판 11, 유리 칠판의 필기면의 후면 상에 부착된 터치 필름, 두 개의 측면 접합(splicable) 칠판 13, 14을 포함한다. 접합 칠판 13, 14과 중간 비이동 칠판 11은 동일 평면 상에 있다. 터치 필름은 중간 비이동 칠판 11의 필기면의 후면 상에 부착되고, 표시 장치 12는 터치 필름의 후면 상에 장착된다. 디스플레이 장치는 중간 비이동 칠판 11보다 면적이 작고, 중간 비이동 칠판 11의 후면의 중앙 위치에 배치된다. 터치 필름은 비금속 물체를 통해 터치하거나 플로팅 터치(floating touch)가 구현되는 기능을 특징으로 한다. 중간 비이동 칠판은 유리 칠판으로 이루어진다. 유리 칠판은 무광택 유리판, 초 선명 유리판(ultra clear glass board) 및 나노미터 유리로 이루어진 그룹으로부터 선택된 유기 유리이다. 유리 칠판은 5mm 내지 20mm 내에서 두께 조절가능하고, 광 투과율이 80%이상인 유리 부재이다. 디스플레이 장치 12가 켜지면, 교사는 중간 비이동 칠판 11을 통해 손가락 또는 첨필(stylus)로 디스플레이 장치를 작동할 수 있다. 유리 칠판은 터치 기관 입력이 없을 때 디스플레이가 최대 절전 모드로 들어가고, 칠판 전체가 일반 유리 칠판처럼 보일 수 있는 모방(mimesis) 유리일 수 있다; 그리고 디스플레이가 작동되어야 할 때, 손가락으로 터치 영역을 가볍게 터치하는 것으로 디스플레이는 디스플레이상태로 복귀할 수 있다. 터치 칠판 12가 꺼지면(turn off), 교사는 초크 또는 화이트 보드 마커로 유리 칠판의 표면 상에 직접적으로 필기할 수 있다. 중간 비이동 칠판 11의 하부는 네트워크 인터페이스, USB 인터페이스 및 다른 일반적인 통신 인터페이스를 포함하는 디스플레이 장치와 통신 연결을 위한 다양한 통신 인터페이스가 제공된다. 디스플레이 장치 12의 호스트는 무선 어댑터, 무선 통신 인터페이스 및 USB 인터페이스가 장착된다. 교사는 디스플레이를 위한 이러한 통신 인터페이스를 통해 그/그녀의 손에 있는 모바일 장치를 이용하여 유선 또는 무선으로 디스플레이 장치 12에 코스웨어(courseware)를 전송할 수 있다. 이러한 방식으로, 다양한 통신 연결 실현과 전자 문서 및 네트워크 리소스의 사용이 용이해진다.

[0052] 제2 실시예

[0053]도 2를 참조하면, 터치 칠판은 유리 칠판 21, 유리 칠판 21의 필기면의 후면 상에 부착된 터치 필름 및 디스플레이 장치 22를 포함한다. 이 실시예에서, 유리 칠판은 일반적인 유리 칠판과 같이 전체 칠판을 하나의 통합된 덩어리(mass)로 보이도록 통합 구조(integral structure)를 채택하지만, 전자 화이트 보드의 기능들, 멀티미디어 재생 및 상호 작용하는 전시 기능 등을 실현할 수 있다.

[0054]이러한 터치 칠판은 일반적인 칠판의 기능을 가질 뿐만 아니라, 멀티미디어 교육의 기능을 통합하여, 프로젝션 시스템(projection system)으로 이루어진 멀티미디어 교육 방식을 완전히 대체할 수 있으며, 학생들과 상호 작용 전시를 성취하고 작동하는 것을 더욱 용이하게 한다. In addition, this touch blackboard(터치 칠판) saves resources and reduces maintenance costs. 게다가, 이러한 터치 칠판은 자원을 절약하고 유지 비용을 감소시킨다.

[0055] 제3 실시예

[0056]도 3을 참조하면, 도 3은 본 발명의 이러한 실시예에 따른 지능형 칠판을 도시한 정면도이다. 지능형 칠판은 중간 칠판 34, 중간 칠판 45의 양 측 상에 위치하는 좌측 칠판 35 및 우측 칠판 36을 포함한다. 지능형 디스플레이 장치 31은 중간 칠판 34의 유리 칠판 내에 장착된다.

[0057]도 4를 참조하면, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 중간 칠판 34의 후면을 도시한 구조적 개략도이다. 칠판 프레임 32는 직사각형이고, 2개의 금속 플레이트 받침대 33는 칠판 프레임 32 내부에 좌측 및 우측에 각각 배열된다. 지능화 디스플레이 장치 31은 좌측 및 우측의 금속 플레이트 받침대 33를 통해 칠판 프레임 32의 상부 빔(upper beam) 및 하부 빔(lower beam)에 고정되고, 금속 플레이트 받침대는 고정을 위해 나사 구멍이 제공된다.

- [0058] 도 5 및 도 6은 각각 실시예에 따른 칠판 프레임의 일부를 도시하는 공간도 및 단면도이다. 도시된 바와 같이, 프레임 부재는 오목한 형상의 합금 소재이고, 유리 칠판이 위치하고 유지하기 위해 양각의 유지 스트립(raised retaining strip) 322이 오목한 형상의 합금 프레임의 하부에 배열된다. 양각의 유지 스트립(raised retaining strip) 322은 유리 칠판과 동일 편면 상에 있다. 칠판 프레임은 안정적인 구조와 저가인 알루미늄 합금 소재로 이루어질 수 있다. 대안으로, 칠판 프레임은 스테인리스 스틸 또는 다른 합금 소재로 이루어질 수 있다.
- [0059] 도 7 및 도 8은 각각 실시예에 따른 금속 플레이트 받침대를 도시하는 정면도와 좌측면도이다. 굽어진 모서리는 금속 플레이트 받침대33의 일 측면 상에 배열된다.
- [0060] 도 9는 칠판 고정용 후크를 도시하는 정면도이다. 상기 후크 38는 L자 형이며, 장측면에 나사 구멍이 형성되고, 단측면에 볼록부가 형성된다. 나사 구멍은 벽에 후크를 고정하는데 사용된다. 볼록부는 오목한 형상의 합금 프레임의 홈 321에 대응된다. 이러한 방식으로, 후크는 오목한 형상의 합금 프레임의 구에 의해 용이하게 설치되고 벽에 견고하고 확실하게 고정된다. 이러한 후크는 구조가 간단하고 설치 및 유지가 편리하다.
- [0061] 교실 또는 대형 회의실을 위한 지능형 칠판은 바람직하게 3 개의 칠판으로 이루어진다. 중간에 위치한 하나의 지능형 칠판은 더 큰 영역을 가지며, 지능형 디스플레이 장치가 중간 칠판의 후면 상에 배열된다. 두 개의 작은 칠판은 두 측면 상에 배열된다. 이러한 통합 구조는 구성의 설치, 운송 및 유연성을 용이하다.
- [0062] 제4 실시예
- [0063] 도 10을 참조하면, 터치 화이트 보드 올인원(all-in-one) 장비는 전면 하우징 46, 호스트 장치, 디스플레이 장치 43, 터치 감지 장치 45 및 후면 하우징41을 포함하고, 상기 전면 하우징은 외부 프레임과 외부 프레임에 설치된 유리 칠판 47으로 이루어진다. 외부 프레임과 유리 칠판은 같은 평면 상에 있다. 대안적으로, 하우징은 외부 프레임 내에 내장된 유리 칠판 및 적외선 터치 감지 모듈로 형성된 외부 프레임으로 이루어질 수 있으며, 유리 칠판은 외부 프레임에서 오목하다. 유리 칠판47은 무광택 유리판, 초 선명 투명 유리판(ultra clear glass board) 나노미터 유리로 구성된 그룹으로부터 선택된 유기 유리이고, 1mm 내지 23mm와 90% 이상의 광 투과율로 내마모성 및 내충격성에 유리한 특징이 있다. 유리 칠판 47은 화이트 보드 마커 또는 분필로 필기 가능하다. 또한, 유리는 청소가 용이하다. 터치 감지 장치 45는 유리 칠판 47의 후면 상에 위치한 디스플레이 장치 43 상에 부착된다. 이러한 방식으로, 사용자는 유리 칠판 47을 통한 터치에 의해 올인원(all-in-one) 장비를 구동할 수 있다. 터치 영역은 손가락에 의해 직접 또는 터치 제어를 수행하는 첨필(stylus)에 의해 접촉(touched)될 수 있다.
- [0064] 본 발명에 따른 터치 화이트 보드 올인원(all-in-one) 장비는 일반적인 터치 올인원(all-in-one) 컴퓨터로 사용되거나 또는 화이트 보드로 사용될 수 있어서, 사용자가 문서를 보여주거나 커뮤니케이팅(communating)할 때, 사용자에게 더 나은 경험을 제공하기 위해 사용자의 사용 습관에 더욱 적합한 필기 또는 표시할 수 있게 한다.
- [0065] 제5 실시예
- [0066] 도 11을 참조하면, 도 11은 본 발명의 제5 실시예에 따른 통합형 칠판을 도시하는 구조적 개략도이다.
- [0067] 통합형 칠판은 중간 위치에 터치 칠판 51, 터치 칠판51의 우측 상의 액정 필기 칠판 53 및 터치 칠판51의 좌측 상의 유리 칠판 52을 포함한다.
- [0068] 터치 칠판 5은 초킹(chalking)과 필기 입력에 적합하고 멀티미디어 자료를 재생하기 위한 유리 칠판의 후면 상에 배열된 터치 올인원(all-in-one) 장비와 칠판 프레임 내에 장착된 유리칠판을 포함한다. 액정 필기 칠판 53은 지우기에 편리하고 필기에 적합한 콜레스테릭(cholesteric) 액정 필기 장치로, 손가락 힘을 통해 필기를 작성하고, 지우기(erasing) 버튼을 통해 필기를 지운다. 유리 칠판 52은 칠판 프레임과 눈부심 방지 유리 칠판으로 이루어져 있어, 초킹(chalking)에 적합하다.
- [0069] 도 12를 참조하면, 도 12는 본 발명의 제5 실시예의 변형예에 따른 통합형 칠판을 도시하는 전면도이다.
- [0070] 터치 칠판 51은 좌측에 있고, 액정 필기 칠판53은 우측에 있다.
- [0071] 도 13을 참조하면, 도 13은 본 발명의 제5 실시예의 또 다른 변형예에 따른 통합형 칠판을 도시하는 전면도이다.
- [0072] 터치 칠판51은 중앙 위치에 있고, 2개의 동일한 액정 필기 칠판 53은 터치 칠판 51의 양측 상에 있다.
- [0073] 도 14를 참조하면, 도 14는 본 발명의 제5 실시예의 또 다른 변형예에 따른 통합형 칠판을 도시하는

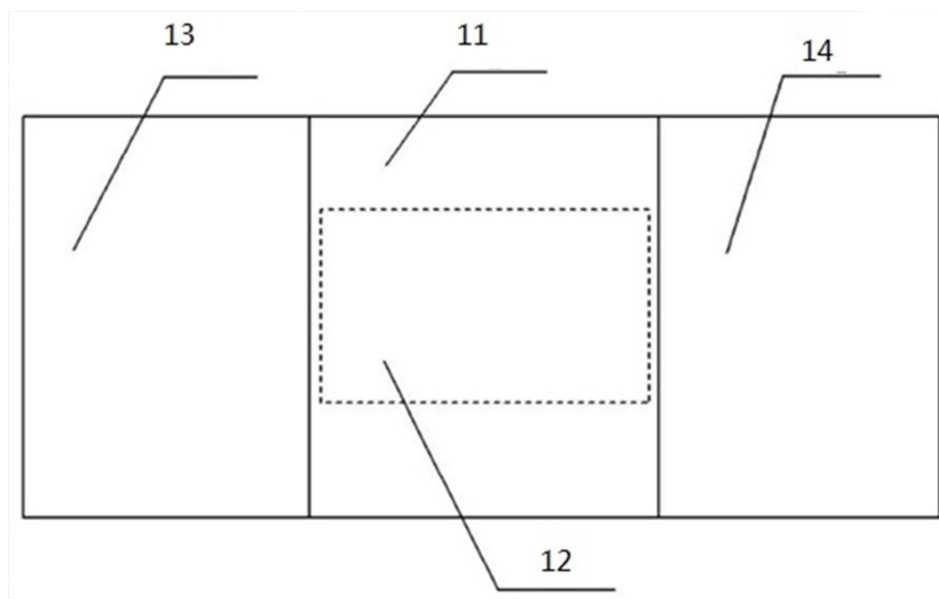
전면도이다.

[0074] 액정 필기 칠판53은 투명 플렉서블 부재52와 터치 필름51으로 덮여 있고, 투명 플렉서블 부재52는 액정 필기 칠판53과 터치 필름51 사이에 있으며, 터치 필름51은 프로세서와 메모리를 포함하는 컴퓨터 장치(미도시됨)에 연결된다. 메모리는 지시사항(instructions)을 저장하게 되고, 지시사항(instructions)은 프로세서가 터치 필름 상에 필기된 기록들을 저장하도록 실행할 수 있다. 통신 모듈은 블루투스 모듈일 수 있고, 저장된 필기 기록들은 무선으로 외부 장치로 전송될 수 있다.

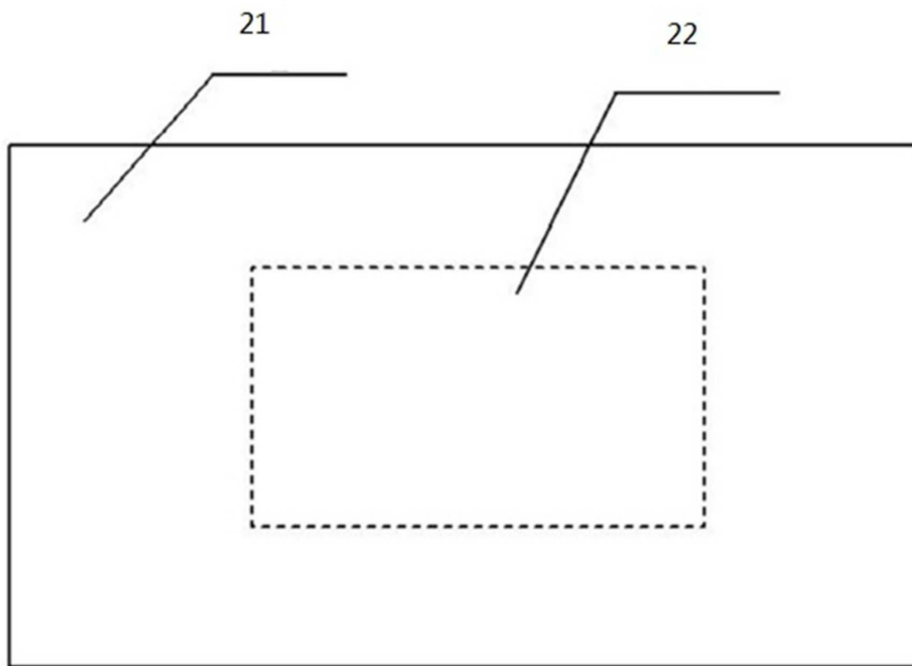
[0075] 이상은 상세하게 기재된 본 발명의 바람직한 실시예로, 본 발명의 범위를 한정하는 것으로 간주되지 않는다. 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자는 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 변형 및 개선이 이루어질 수 있음을 알아야 한다. 그러므로, 본 발명의 범위는 첨부된 클레임에 의해 정의된다.

도면

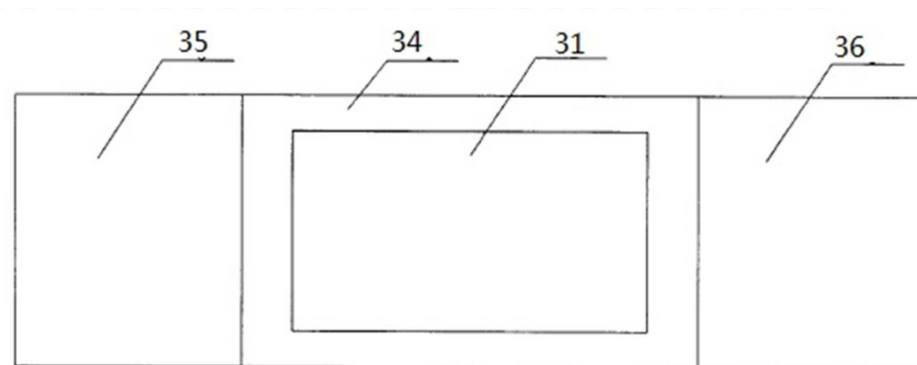
도면1



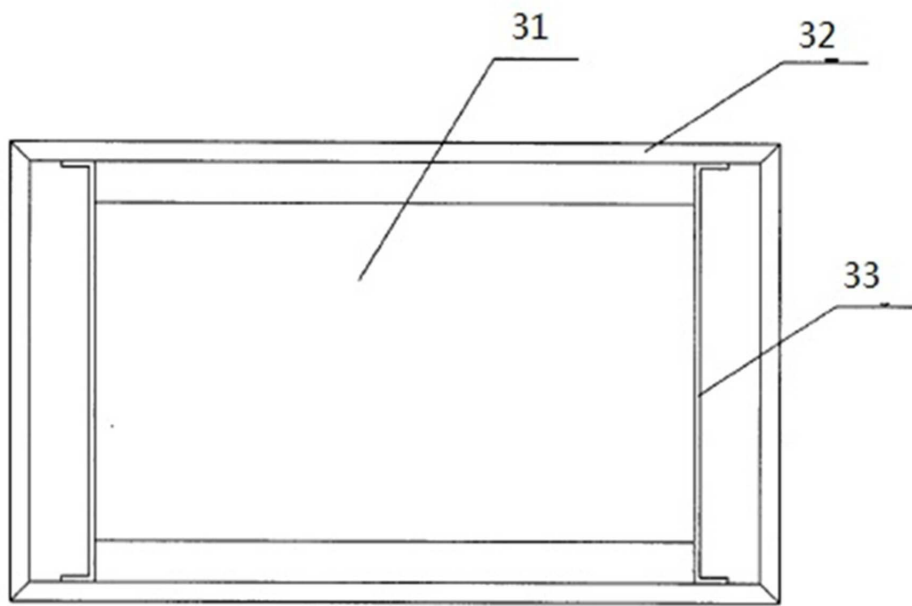
도면2



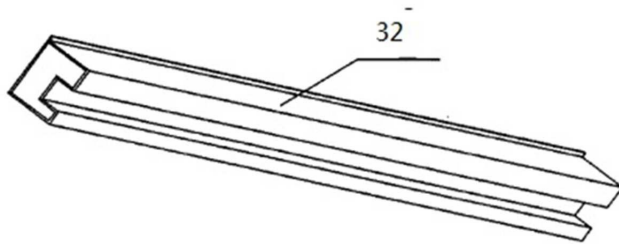
도면3



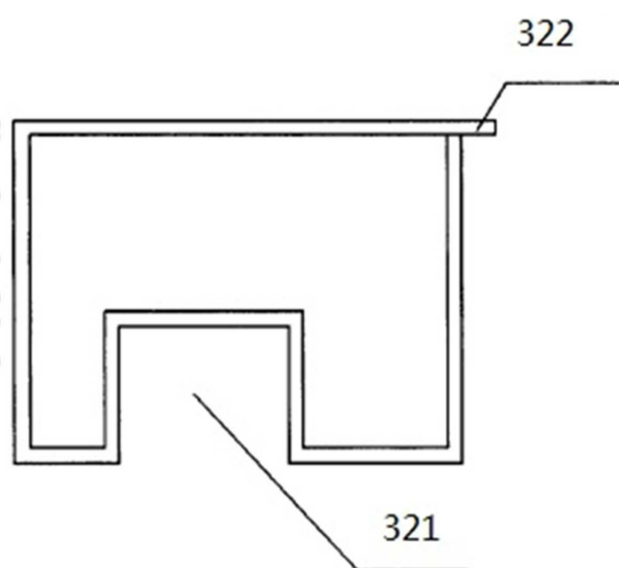
도면4



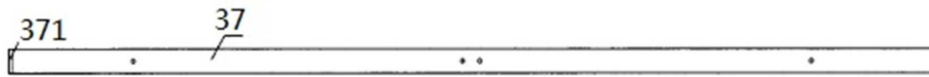
도면5



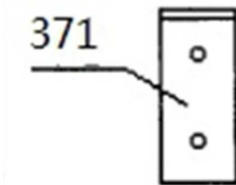
도면6



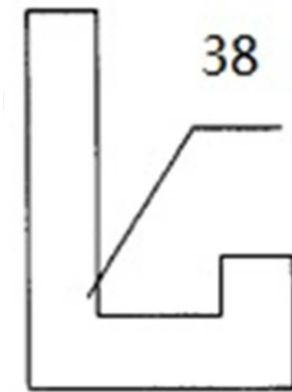
도면7



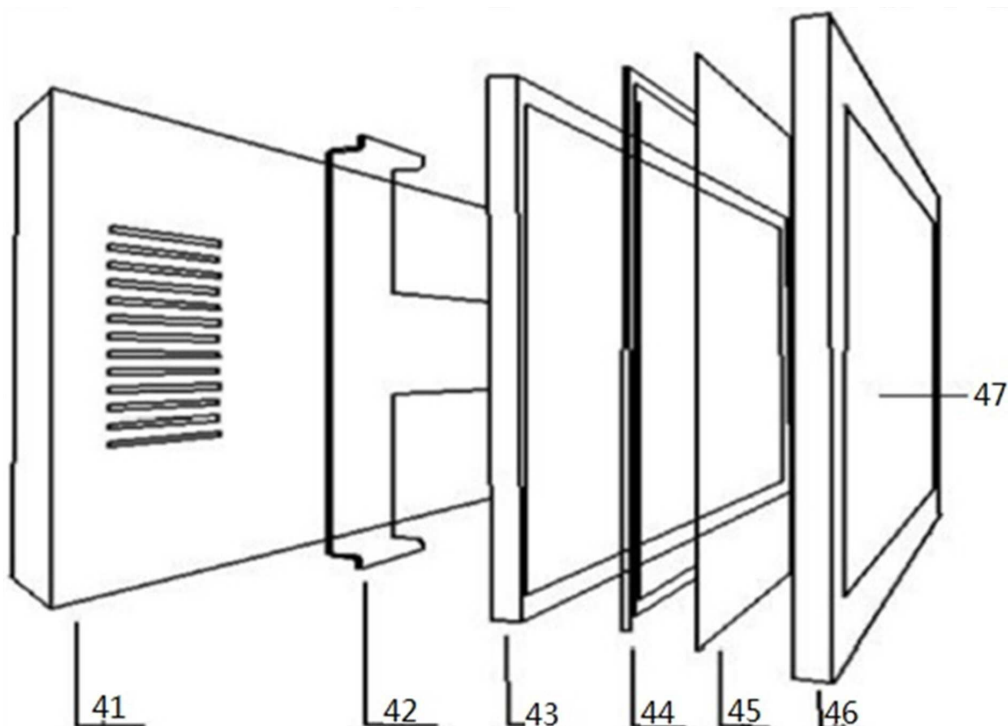
도면8



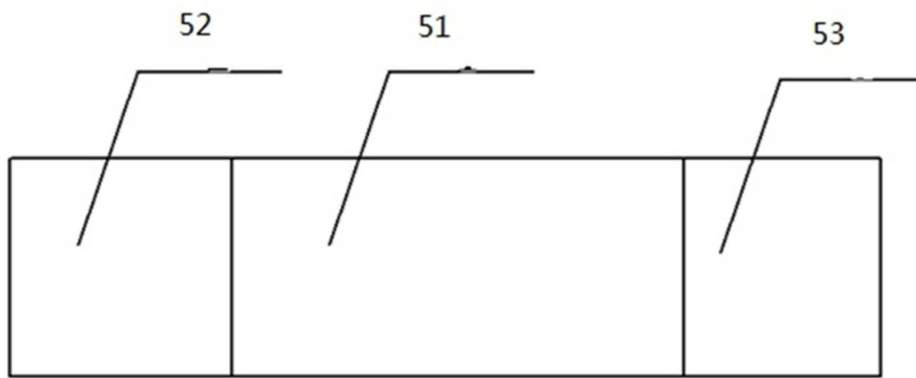
도면9



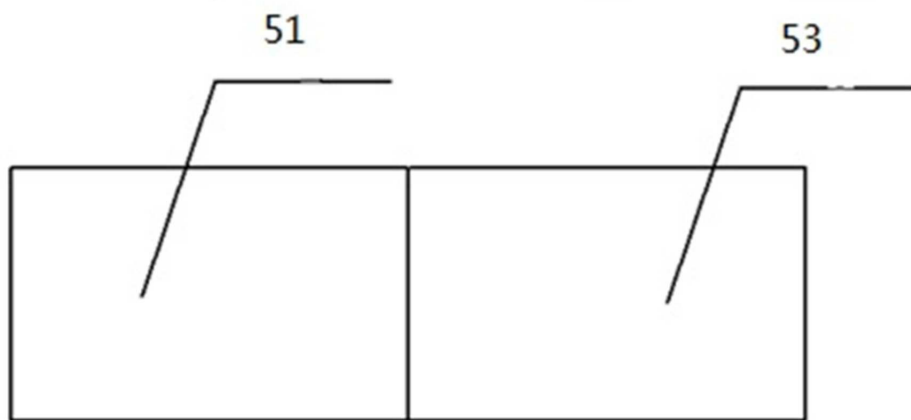
도면10



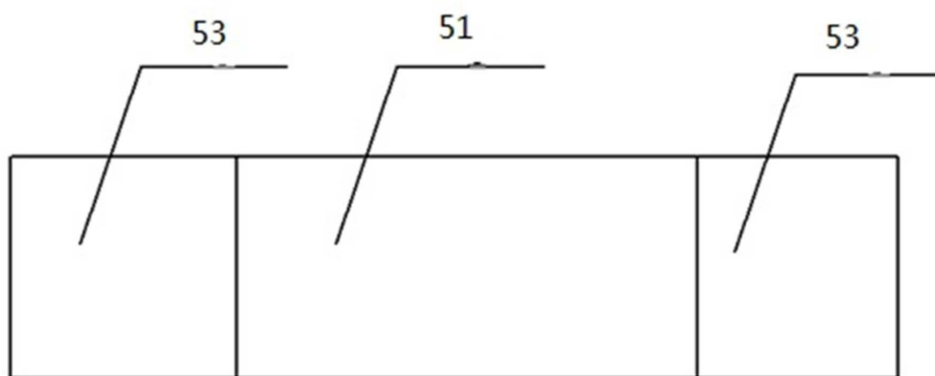
도면11



도면12



도면13



도면14

