(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월18일
(11) 등록번호 10-1461993
(24) 등록일자 2014년11월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E06B 3/64 (2006.01) *G09F 11/12* (2006.01)
E06B 9/42 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0023792
(22) 출원일자 2013년03월06일
심사청구일자 2013년03월06일
(65) 공개번호 10-2014-0109620
(43) 공개일자 2014년09월16일
(56) 선행기술조사문헌
KR100867932 B1*
KR101112013 B1*
KR1020060091054 A*
KR2019980022913 U
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김재식
경남 양산시 상북면 감결길 17, 104동 1106호 (대우마리나아파트)
(72) 발명자
김재식
경남 양산시 상북면 감결길 17, 104동 1106호 (대우마리나아파트)
(74) 대리인
허조영, 최영규, 장순부

전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 김진영

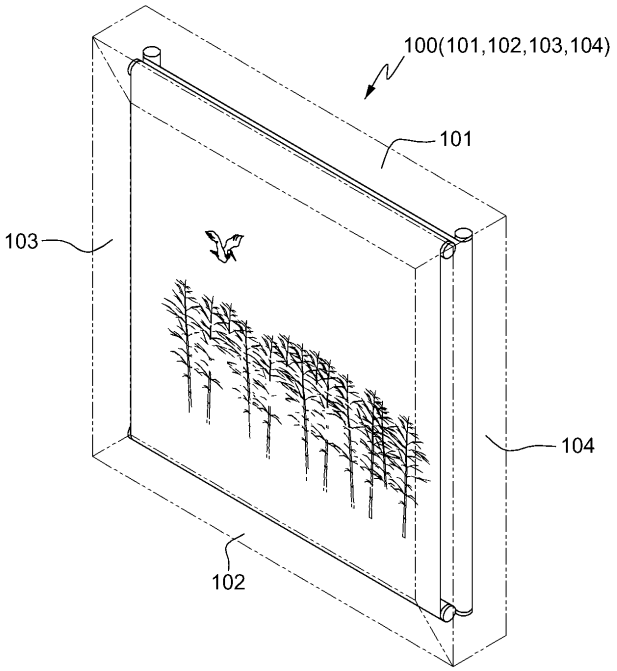
(54) 발명의 명칭 **다기능 창호 및 이를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물**

(57) 요 약

본 발명은 다기능 창호 및 이를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물에 관한 것으로, 서로 다른 방향으로 움직이도록 창호에 설치된 2개의 필름이 서로 교차하면서 다양한 이미지를 구현할 수 있도록 한 다기능 창호 및 이를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물을 제공함에 있다. 이를 위한 본 발명은 창틀; 상기 창틀에 설치된 하나 이

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



상의 유리창; 다수개의 제1 필름컷이 직렬구조로 연결된 것으로 이루어진 수직 필름과, 상기 창틀의 상측 프레임과 하측 프레임에 설치되고 수직 필름과 결합되어 수직 필름을 감거나 풀어줌으로써 다수개의 제1 필름컷이 상기 유리창을 통해 순차적으로 노출되도록 수직 필름을 수직 방향으로 이동시키는 제1,2 수직 권취롤 및 상기 창틀에 설치되며 제1,2 수직 권취롤과 결합되어 제1,2 수직 권취롤을 회전시키는 제1 작동유닛으로 이루어진 제1 이미지 표출수단; 및 다수개의 제2 필름컷이 직렬구조로 연결된 것으로 이루어진 수평 필름과, 상기 창틀의 좌측 프레임과 우측 프레임에 설치되고 수평 필름과 결합되어 수평 필름을 감거나 풀어줌으로써 다수개의 제2 필름컷이 유리창을 통해 노출되는 제1 필름컷과 중첩되면서 제1 필름컷과 함께 합성이미지를 형성하도록 수평 필름을 수평 방향으로 이동시키는 제1,2 수평 권취롤 및 상기 창틀에 설치되며 제1,2 수평 권취롤과 결합되어 제1,2 수평 권취롤을 회전시키는 제2 작동유닛으로 이루어진 제2 이미지 표출수단으로 구성된 다기능 창호 및 이를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물을 제공한다.

특허청구의 범위

청구항 1

창틀(100);

상기 창틀(100)에 설치된 하나 이상의 유리창(200);

다수개의 제1 필름컷(311)이 직렬구조로 연결된 것으로 이루어진 수직 필름(310)과, 상기 창틀(100)의 상측 프레임(101)과 하측 프레임(102)에 설치되고 수직 필름(310)과 결합되어 수직 필름(310)을 감거나 풀어줌으로써 다수개의 제1 필름컷(311)이 상기 유리창(200)을 통해 순차적으로 노출되도록 수직 필름(310)을 수직 방향으로 이동시키는 제1,2 수직 권취롤(320,330) 및 상기 창틀(100)에 설치되며 제1,2 수직 권취롤(320,330)과 결합되어 제1,2 수직 권취롤(320,330)을 회전시키는 제1 작동유닛(340)으로 이루어진 제1 이미지 표출수단(300); 및

다수개의 제2 필름컷(411)이 직렬구조로 연결된 것으로 이루어진 수평 필름(410)과, 상기 창틀(100)의 좌측 프레임(103)과 우측 프레임(104)에 설치되고 수평 필름(410)과 결합되어 수평 필름(410)을 감거나 풀어줌으로써 다수개의 제2 필름컷(411)이 유리창(200)을 통해 노출되는 제1 필름컷(311)과 중첩되면서 제1 필름컷(311)과 함께 합성이미지를 형성하도록 수평 필름(410)을 수평 방향으로 이동시키는 제1,2 수평 권취롤(420,430) 및 상기 창틀(100)에 설치되며 제1,2 수평 권취롤(420,430)과 결합되어 제1,2 수평 권취롤(420,430)을 회전시키는 제2 작동유닛(440)으로 이루어진 제2 이미지 표출수단(400)으로 구성되되,

상기 수직 필름(310)을 구성하는 다수개의 제1 필름컷(311) 중 어느 한 제1 필름컷(311)에는 창틀(100)로 유입되는 빛이 수직 필름(310)에 간섭되지 않고 그대로 투과할 수 있도록 유리창의 면적과 같거나 큰 면적을 갖는 공간부(312)가 형성되고,

상기 수평 필름(410)을 구성하는 다수개의 제2 필름컷(411) 중 어느 한 제2 필름컷(411)에는 창틀(100)로 유입되는 빛이 수평 필름(410)에 간섭되지 않고 그대로 투과할 수 있도록 유리창의 면적과 같거나 큰 면적을 갖는 공간부(412)가 형성되며,

상기 수직 필름(310)의 공간부(312)와 수평 필름(410)의 공간부(412)가 서로 중첩되어 수직 필름(310)과 수평 필름(410)에 상관없이 사용자의 시야 확보 및 빛의 유입이 가능하게 하는 것을 특징으로 하는 다기능 창호.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제1 작동유닛(340)과 제2 작동유닛(440) 각각은 모터에 발생되는 회전력을 권취롤에 전달하여 권취롤을 회전시키는 전동유닛으로 구성되며,

중첩되는 두 필름컷 모두를 다른 필름컷으로 교체하거나, 어느 한 필름컷만을 다른 필름컷으로 교체하여 두 필름컷의 중첩으로 형성되는 합성이미지의 색을 바꾸거나 합성이미지에 움직임 효과를 부여하도록 상기 제1 작동유닛(340)과 제2 작동유닛(440)을 제어하는 제어유닛(500)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다기능 창호.

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 2에 있어서,

상기 수직 필름(310)의 좌측 또는 우측 중 선택된 어느 한 측에 위치함과 더불어 각각의 제1 필름컷(311)의 중앙부에 설치된 다수개의 제1 표식(501);

상기 수직 필름(310)의 좌측 또는 우측 중 선택되지 않은 나머지 한 측에 위치함과 더불어 수직 필름(310)의 상단부에 설치된 제2 표식(502);

상기 제2 표식(502)과 같은 측에 위치함과 더불어 수직 필름(310)의 하단부에 설치된 제3 표식(503);

상기 제1 필름컷(311)이 유리창(200)을 통해 노출되도록 위치하였을 때, 상기 제1 표식(501)을 인식하도록 창틀(100)에 설치되어 제1 필름컷(311)의 정위치 신호를 발생하는 제1 센서(511);

상기 제1 수직 권취롤(320)의 하단부 인접한 곳에 위치하도록 창틀(100)에 설치되어 제1 수직 권취롤(320)에 감긴 수직 필름(310)이 완전히 풀릴 때 상기 제2 표식(502)을 인식하여 신호를 발생하는 제2 센서(512);

상기 제2 수직 권취롤(330)의 상단부 인접한 곳에 위치하도록 창틀(100)에 설치되어 제2 수직 권취롤(330)에 감긴 수직 필름(310)이 완전히 풀릴 때 상기 제3 표식(503)을 인식하여 신호를 발생하는 제3 센서(513);

상기 수평 필름(410)의 상측 또는 하측 중 선택된 어느 한 측에 위치함과 더불어 각각의 제2 필름컷(411)의 중앙부에 설치된 다수개의 제4 표식(504);

상기 수평 필름(410)의 상측 또는 하측 중 선택되지 않은 나머지 한 측에 위치함과 더불어 수평 필름(410)의 좌측단부에 설치된 제5 표식(505);

상기 제5 표식(505)과 같은 측에 위치함과 더불어 수평 필름(410)의 우측단부에 설치된 제6 표식(506);

상기 제2 필름컷(411)이 유리창(200)을 통해 노출되도록 위치하였을 때, 상기 제4 표식(504)을 인식하도록 창틀(100)에 설치되어 제2 필름컷(411)의 정위치 신호를 발생하는 제4 센서(514);

상기 제1 수평 권취롤(420)의 우측 인접한 곳에 위치하도록 창틀(100)에 설치되어 제1 수평 권취롤(420)에 감긴 수평 필름(410)이 완전히 풀릴 때 상기 제5 표식(505)을 인식하여 신호를 발생하는 제5 센서(515); 및

상기 제2 수평 권취롤(430)의 좌측 인접한 곳에 위치하도록 창틀(100)에 설치되어 제2 수평 권취롤(430)에 감긴 수평 필름(410)이 완전히 풀릴 때 상기 제6 표식(506)을 인식하여 신호를 발생하는 제6 센서(516)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다기능 창호.

청구항 5

청구항 1 또는 청구항 2 또는 청구항 4 중 어느 한 항의 다기능 창호를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물로서,

상기 다기능 창호는 다수개로 구성되며, 다수개의 다기능 창호를 통해 표출되는 이미지가 서로 조합되어 하나의 완성된 이미지를 구현하도록 다수개의 다기능 창호가 건축물의 벽에 설치되고,

상기 벽에 설치된 다수개의 다기능 창호를 통합 제어하여 다수개의 다기능 창호에 의해 구현되는 이미지를 제어하는 통합 제어기(600)를 포함하는 다기능 창호를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 다기능 창호 및 이를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 2개의 필름이 서로 교차하면서 중첩되도록 하여 다양한 색과 이미지를 구현할 수 있도록 한 다기능 창호 및 이를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 창호라 함은 건축물 내부를 외부와 차단시키기 위해 창이나 출입구 등의 개구부(開口部)에 설치되는 각종 창이나 문을 의미하는 것이다.

[0003] 한편, 건축물의 벽에 설치되는 창호의 가장 일반적인 형태는 건축물을 형성하는 구조물에 창틀을 설치하고, 상기 창틀에 유리창을 설치하여 건축물의 내부를 외부와 차단시키는 것이다. 물론 상기 유리창은 창틀에 고정된 구조로 설치되거나, 또는 창호의 개방이 가능하도록 창틀에 이동 가능하게 설치되고 있다.

[0004] 이러한 창호를 통해 실내로 유입되는 태양광을 조절하기 위해서 커튼, 블라인드, 롤스크린 등의 보조설비를 창틀에 추가적으로 설치하고 있으나, 이러한 방법은 보조설비의 설치를 위해서 추가적인 공간과 비용이 요구되는 단점이 있다.

[0005] 또한, 건축물 사용자가 특정 제품 또는 회사의 이미지를 광고하기 위하여 이미지가 인쇄된 시트를 창호에 부착함으로서, 창호를 광고수단의 하나로 활용하고 있으나, 창호에 부착된 이미지의 교체가 용이하지 못하며, 부착

된 이미지에 의하여 깨끗하고 투명한 시야의 확보가 어려운 단점이 있다.

[0006] 이러한 종래의 문제점을 고려하여 본 출원인은 창호를 이용한 멀티 광고판을 개발한 바 있으며, 상기 멀티 광고판은 대한민국 등록실용신안공보 제0429055호에 개시되어 있다.

[0007] 상기 고안에 따른 멀티 광고판은 창틀의 상하에 권취롤을 각각 설치하고, 다수개의 이미지로 구성된 필름을 상기 권취롤에 설치한 것으로 구성된다.

[0008] 이러한 멀티 광고판은 두 개의 권취롤 중 어느 하나에 필름이 감기도록 권취롤을 회전시키게 되면, 필름을 구성하는 다수개의 이미지가 순차적으로 창호 내에 배치되는 구조로써, 복잡한 준비과정 없이 다양한 이미지를 광고에 활용할 수 있는 이점을 갖고 있다.

[0009] 그러나, 상기와 같은 멀티 광고판은 다수개의 이미지를 한 장씩 순차적으로 창호를 통해 노출시키는 방식으로, 날씨나 주변 환경을 고려하여 이미지의 색을 변경하거나, 이미지에 움직임을 부여할 수 없으므로 광고효과가 제한되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안공보 제0429055호 (2006.10.17)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 고려하여 이루어진 것으로, 본 발명의 목적은 서로 다른 방향으로 움직이도록 창호에 설치된 2개의 필름이 서로 교차하면서 다양한 이미지를 구현할 수 있도록 한 다기능 창호 및 이를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 바와 같은 목적을 달성하고 종래의 결점을 제거하기 위한 과제를 수행하는 본 발명은 창틀; 상기 창틀에 설치된 하나 이상의 유리창; 다수개의 제1 필름컷이 직렬구조로 연결된 것으로 이루어진 수직 필름과, 상기 창틀의 상측 프레임과 하측 프레임에 설치되고 수직 필름과 결합되어 수직 필름을 감거나 풀어줌으로써 다수개의 제1 필름컷이 상기 유리창을 통해 순차적으로 노출되도록 수직 필름을 수직 방향으로 이동시키는 제1,2 수직 권취롤 및 상기 창틀에 설치되며 제1,2 수직 권취롤과 결합되어 제1,2 수직 권취롤을 회전시키는 제1 작동유닛으로 이루어진 제1 이미지 표출수단; 및 다수개의 제2 필름컷이 직렬구조로 연결된 것으로 이루어진 수평 필름과, 상기 창틀의 좌측 프레임과 우측 프레임에 설치되고 수평 필름과 결합되어 수평 필름을 감거나 풀어줌으로써 다수개의 제2 필름컷이 유리창을 통해 노출되는 제1 필름컷과 중첩되면서 제1 필름컷과 함께 합성이미지를 형성하도록 수평 필름을 수평 방향으로 이동시키는 제1,2 수평 권취롤 및 상기 창틀에 설치되며 제1,2 수평 권취롤과 결합되어 제1,2 수평 권취롤을 회전시키는 제2 작동유닛으로 이루어진 제2 이미지 표출수단으로 구성되되, 상기 수직 필름을 구성하는 다수개의 제1 필름컷 중 어느 한 제1 필름컷에는 창틀로 유입되는 빛이 수직 필름에 간섭되지 않고 그대로 투과할 수 있도록 유리창의 면적과 같거나 큰 면적을 갖는 공간부가 형성되고, 상기 수평 필름을 구성하는 다수개의 제2 필름컷 중 어느 한 제2 필름컷에는 창틀로 유입되는 빛이 수평 필름에 간섭되지 않고 그대로 투과할 수 있도록 유리창의 면적과 같거나 큰 면적을 갖는 공간부가 형성되며, 상기 수직 필름의 공간부와 수평 필름의 공간부가 서로 중첩되어 수직 필름과 수평 필름에 상관없이 사용자의 시야 확보 및 빛의 유입이 가능하게 한 다기능 창호를 제공한다.

[0013] 또한 본 발명은, 상기 제1 작동유닛과 제2 작동유닛 각각은 모터에 발생되는 회전력을 권취롤에 전달하여 권취롤을 회전시키는 전동유닛으로 구성되며, 중첩되는 두 필름컷 모두를 다른 필름컷으로 교체하거나, 어느 한 필름컷만을 다른 필름컷으로 교체하여 두 필름컷의 중첩으로 형성되는 합성이미지의 색을 바꾸거나 합성이미지에 움직임 효과를 부여하도록 상기 제1 작동유닛과 제2 작동유닛을 제어하는 제어유닛을 더 포함하는 다기능 창호를 제공한다.

[0014] 삭제

[0015] 또한 본 발명은, 상기 수직 필름의 좌측 또는 우측 중 선택된 어느 한 측에 위치함과 더불어 각각의 제1 필름컷의 중앙부에 설치된 다수개의 제1 표식; 상기 수직 필름의 좌측 또는 우측 중 선택되지 않은 나머지 한 측에 위치함과 더불어 수직 필름의 상단부에 설치된 제2 표식; 상기 제2 표식과 같은 측에 위치함과 더불어 수직 필름의 하단부에 설치된 제3 표식; 상기 제1 필름컷이 창틀 내의 정위치에 위치하였을 때, 상기 제1 표식을 인식하도록 창틀에 설치되어 제1 필름컷의 정위치 신호를 발생하는 제1 센서; 상기 제1 수직 권취롤의 하단부 인접한 곳에 위치하도록 창틀에 설치되어 제1 수직 권취롤에 감긴 수직 필름이 완전히 풀릴 때 상기 제2 표식을 인식하여 신호를 발생하는 제2 센서; 상기 제2 수직 권취롤의 상단부 인접한 곳에 위치하도록 창틀에 설치되어 제2 수직 권취롤에 감긴 수직 필름이 완전히 풀릴 때 상기 제3 표식을 인식하여 신호를 발생하는 제3 센서; 상기 수평 필름의 상측 또는 하측 중 선택된 어느 한 측에 위치함과 더불어 각각의 제2 필름컷의 중앙부에 설치된 다수개의 제4 표식; 상기 수평 필름의 상측 또는 하측 중 선택되지 않은 나머지 한 측에 위치함과 더불어 수평 필름의 좌측단부에 설치된 제5 표식; 상기 제5 표식과 같은 측에 위치함과 더불어 수평 필름의 우측단부에 설치된 제6 표식; 상기 제2 필름컷이 창틀 내의 정위치에 위치하였을 때, 상기 제4 표식을 인식하도록 창틀에 설치되어 제2 필름컷의 정위치 신호를 발생하는 제4 센서; 상기 제1 수평 권취롤의 우측 인접한 곳에 위치하도록 창틀에 설치되어 제1 수평 권취롤에 감긴 수평 필름이 완전히 풀릴 때 상기 제5 표식을 인식하여 신호를 발생하는 제5 센서; 및 상기 제2 수평 권취롤의 좌측 인접한 곳에 위치하도록 창틀에 설치되어 제2 수평 권취롤에 감긴 수평 필름이 완전히 풀릴 때 상기 제6 표식을 인식하여 신호를 발생하는 제6 센서를 더 포함하는 다기능 창호를 제공한다.

[0016] 또한 본 발명은 상기와 같이 구성된 다기능 창호 다수개를 건축물 벽에 설치하여 다수개의 다기능 창호를 통해 표출되는 이미지가 서로 조합되어 하나의 완성된 이미지를 구현하도록 하고, 상기 벽에 설치된 다수개의 다기능 창호를 통합 제어하여 다수개의 다기능 창호에 의해 구현되는 이미지를 제어하는 통합 제어기를 포함하는 다기능 창호를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물을 제공한다.

발명의 효과

[0017] 상기와 같은 특징을 갖는 본 발명에 의하면, 날씨나 주변 환경을 고려하여 창호의 색을 다양하게 변경할 수 있으므로, 광고효과를 높일 수 있는 효과가 있다.

[0018] 또한, 창호를 통해 외부로 노출되는 이미지를 움직이는 방식으로 애니메이션과 같은 동적 이미지의 구현이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1 은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 창호의 구조를 개략적으로 나타낸 사시도,

도 2 는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 창호의 구조를 보인 측면도,

도 3 은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 창호의 구조를 보인 평면도,

도 4 는 본 발명에 따른 제1 이미지 표출수단의 구조를 보인 정면도,

도 5 는 본 발명에 따른 제2 이미지 표출수단의 구조를 보인 정면도,

도 6 은 본 발명에 따른 수직 필름의 구조를 보인 정면도,

도 7 은 본 발명에 따른 수평 필름의 구조를 보인 정면도,

도 8 은 본 발명에 따른 다기능 창호를 이용하여 건축물의 일측 벽을 구성한 예를 보인 도면,

도 9 는 수직 필름과 수평 필름의 중첩으로 인해 형성된 합성이미지의 색을 변화시킴으로써 건축물의 분위기를 바꾼 상태를 보인 도면,

도 10 은 합성이미지에 움직임 효과를 부여한 상태를 보인 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면과 연계하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 발명을 설명함에

있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

[0021] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 창호의 구조를 개략적으로 나타낸 사시도를, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 창호의 구조를 보인 측면도를, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 다기능 창호의 구조를 보인 평면도를, 도 4는 본 발명에 따른 제1 이미지 표출수단의 구조를 보인 정면도를, 도 5는 본 발명에 따른 제2 이미지 표출수단의 구조를 보인 정면도를, 도 6은 본 발명에 따른 수직 필름의 구조를 보인 정면도를, 도 7은 본 발명에 따른 수평 필름의 구조를 보인 정면도를 도시하고 있다.

[0022] 본 발명에 따른 다기능 창호는 두 개의 필름을 중첩시켜 각 필름의 색이나 이미지가 혼합된 합성이미지를 만들어 창호를 통해 나타내되, 중첩되는 두 필름을 적절하게 움직이면서 다양한 색 또는 이미지를 구현할 수 있도록 한 특징을 갖는 발명이다.

[0023] 이러한 특징을 갖는 본 발명에 따른 다기능 창호는 창틀(100)과, 유리창(200)과, 제1 이미지 표출수단(300)과, 제2 이미지 표출수단(400)으로 구성된다.

[0024] 상기 창틀(100)은 상측 프레임(101), 하측 프레임(102), 좌측 프레임(103) 및 우측 프레임(104)으로 구성되며, 상기 상측 프레임(101)과 하측 프레임(102)은 수평한 상태로 서로 이격된 구조로 배치되고, 상기 좌측 프레임(103)은 상측 프레임(101)과 하측 프레임(102)의 좌측 단부를 서로 연결하도록 설치되며, 상기 우측 프레임(104)의 상측 프레임(101)과 하측 프레임(102)의 우측 단부를 서로 연결하도록 설치된다.

[0025] 이러한 창틀(100)은 건축물을 형성하는 구조물에 추가적으로 설치되어 창호를 구성할 수도 있고, 건축물을 형성하는 구조물의 일부를 창틀(100)로 활용하여 구성할 수도 있다.

[0026] 상기 유리창(200)은 창틀(100)에 설치되어 건축물의 내부를 외부와 격리시키는 것이다. 이러한 유리창(200)은 단일 창으로 구성되거나, 또는 다수개의 유리창이 서로 소정 간격 이격된 구조를 갖도록 창틀(100)에 설치된 것으로 구성될 수 있다. 한편 도 2 및 도 3에는 2개의 유리창이 창틀(100)에 설치된 구조가 도시되어 있다.

[0027] 상기 제1 이미지 표출수단(300)은 창틀(100)에 설치된 유리창(200)을 통하여 소정의 이미지가 표출되도록 하는 것으로, 수직 필름(310)과, 제1,2 수직 권취롤(320,330)과, 제1 작동유닛(340)으로 구성된다.

[0028] 상기 수직 필름(310)은 다수개의 제1 필름컷(311)을 직렬구조로 연결한 것으로 구성되며, 보다 구체적으로는 제1 필름컷(311)의 상단부 또는 하단부를 인접한 다른 제1 필름컷(311)과 연결함으로써 구성된다.

[0029] 한편, 각각의 제1 필름컷(311)은 투명 또는 반투명 또는 불투명 소재 중 어느 하나의 소재로 구성되며, 이때 다수개의 제1 필름컷(311)이 동일한 소재로 구성될 필요는 없으며, 투명 소재로 구성된 제1 필름컷(311)과, 반투명 소재로 구성된 다른 제1 필름컷(311) 및 불투명 소재로 구성된 또 다른 제1 필름컷(311)을 혼용하여 수직 필름(310)을 구성할 수 있다.

[0030] 또한, 다수개의 제1 필름컷(311)에 서로 다른 광고 이미지 또는 단색 이미지를 인쇄하고, 이러한 다수개의 제1 필름컷(311) 중 하나를 선택하여 유리창(200)을 통해 외부로 노출시키게 된다.

[0031] 또한, 일부 제1 필름컷(311)에 공지의 박막형 태양전지를 설치하여 필요시 태양에너지를 이용하여 전기를 생산하도록 구성할 수도 있다.

[0032] 또한, 일부 제1 필름컷(311)을 공지의 리어스크린으로 구성하고, 건축물의 내부에서 빔프로젝터를 이용하여 상기 리어스크린에 영상을 비추어줌으로써, 보다 손쉽게 다양한 영상을 나타낼 수도 있다.

[0033] 또한, 일부 제1 필름컷(311)에 공지의 박막형 LED 또는 박막형 OLED를 설치할 수도 있다.

[0034] 한편, 일부 제1 필름컷(311)에는 공간부(312)가 형성되며, 상기 공간부(312)는 해당 제1 필름컷(311)을 완전히 관통하는 구조로 형성되어 빛이 제1 필름컷(311)에 간섭되지 않고 그대로 통과할 수 있도록 구성된다. 이러한 공간부(312)는 유리창(200)의 면적과 같거나 크게 형성되며, 이러한 구조에 따르면, 공간부(312)가 형성된 제1 필름컷(311)이 유리창(200)을 통해 드러나도록 위치시킴으로서, 일반적인 창호와 마찬가지로 깨끗하고 투명한

시야를 확보할 수 있게 된다.

[0035] 이러한 제1 필름컷(311) 간의 연결은 접착테이프, 접착제, 봉제 등 공지의 다양한 연결방법이 적용될 수 있다.

[0036] 상기 제1,2 수직 권취롤(320,330)은 수직 필름(310)과 연결되어 수직 필름(310)을 상하 방향으로 이동시키는 것으로, 창틀(100)을 구성하는 상측 프레임(101)과 하측 프레임(102)에 설치된다.

[0037] 한편, 도 4에는 상측 프레임(101)에 제1 수직 권취롤(320)이 설치되고, 하측 프레임(102)에 제2 수직 권취롤(330)이 설치되며, 수직 필름(310)의 상단부는 제1 수직 권취롤(320)에 결합되어 감기고, 수직 필름(310)의 하단부는 제2 수직 권취롤(330)에 결합되어 감기도록 구성된 구조가 도시되어 있다.

[0038] 이러한 구조에서 수직 필름(310)의 상단부가 제1 수직 권취롤(320)에 감길 경우에는 제2 수직 권취롤(330)에 감긴 수직 필름(310)의 하단부는 풀리고, 반대로 수직 필름(310)의 하단부가 제2 수직 권취롤(330)에 감길 경우 수직 필름(310)의 상단부는 제1 수직 권취롤(320)로부터 풀리게 된다.

[0039] 따라서 제1,2 수직 권취롤(320,330)을 이용하여 수직 필름(310)을 적절하게 감거나 풀어줌으로써, 수직 필름(310)을 수직 방향으로 이동시키고, 이를 통해 요구되는 제1 필름컷(311)이 유리창(200)을 통해 외부로 드러나도록 배치할 수 있게 된다.

[0040] 이와 같은 제1 수직 권취롤(320)과 제2 수직 권취롤(330)은 창틀(100)에 고정된 구조로 설치된 브래킷(b1)에 좌우 양 끝단이 회전 가능한 구조로 축결합된다.

[0041] 상기 제1 작동유닛(340)은 제1,2 수직 권취롤(320,330)과 결합되어 제1,2 수직 권취롤(320,330)을 회전시키는 것이다.

[0042] 이러한 제1 작동유닛(340)은 모터를 이용한 전동방식 또는 와이어를 이용한 수동방식으로 구성될 수 있다. 여기서 후자와 같이 와이어를 이용한 수동방식은 권취롤에 체인휠을 설치하고, 상기 체인 타입의 와이어를 체인휠에 감아 와이어를 잡아당기는 방향에 따라 권취롤의 정방향 또는 역방향 회전이 이루어지도록 구성될 수 있다. 이러한 수동방식은 이미 널리 사용되고 있는 롤스크린에 사용되고 있는 공지된 기술로써, 보다 구체적인 설명 및 도시는 생략하도록 한다.

[0043] 한편, 전자와 같이 모터를 이용한 전동방식의 제1 작동유닛(340)은 창틀(100)에 고정된 구조로 설치된 제1 모터(341)와, 상기 제1 모터(341)와 제1 수직 권취롤(320)을 연결하여 제1 모터(341)의 구동에 의해 발생되는 회전력을 제1 수직 권취롤(320)로 전달하는 제1 체인(342)과, 상기 제1 모터(341)와 제2 수직 권취롤(330)을 연결하여 제1 모터(341)의 구동에 의해 발생되는 회전력을 제2 수직 권취롤(330)로 전달하는 제2 체인(343)으로 구성될 수 있다.

[0044] 물론 상기 제1,2 체인(342,343)을 대신하여 벨트가 사용될 수도 있다.

[0045] 한편, 상기 제1 모터(341)를 제1,2 수직 권취롤(320,330)에 각각 설치할 수도 있으며, 이 경우 제1,2 체인(342,343)의 설치는 요구되지 않는다.

[0046] 이와 같이 제1 작동유닛(340)을 모터를 이용한 전동유닛으로 구성하는 경우, 제1 작동유닛(340)과 후술될 제2 작동유닛(440)을 제어하는 제어유닛(500)이 더 포함된다.

[0047] 상기 제어유닛(500)은 제1 작동유닛(340)과 제2 작동유닛(440)을 제어하여 제1 필름컷(311)과 제2 필름컷(411)이 적절하게 중첩되도록 함으로써, 유리창(200)을 통해 외부로 표출되는 이미지의 색을 변화시키거나, 이미지에 움직임 효과를 부여하게 된다.

[0048] 상기 제2 이미지 표출수단(400)은 제1 이미지 표출수단(300)과 마찬가지로 유리창(200)을 통해 나타내고자 하는 이미지를 배치하는 것으로, 제1 이미지 표출수단(300)에 의해 유리창(200)을 통해 노출되게 배치된 이미지에 또 다른 이미지를 중첩시킴으로써, 두 이미지의 합성을 통해 새로운 색 또는 새로운 모양의 합성이미지를 형성하고, 더불어 합성이미지에 움직임 효과를 부여하는 것이다. 여기서 언급된 '움직임 효과'란 배경이 되는 이미지를 이동시키거나 또는 배경과 독립적으로 구성된 사물 이미지를 이동시킴으로서, 보는 이로 하여금 사물이 움직이는 것처럼 보이도록 한 효과이다. 이러한 움직임 효과는 제1 작동유닛(340)과 제2 작동유닛(440)을 적절하게 제어함으로써 구현될 수 있다.

[0049] 이와 같은 제2 이미지 표출수단(400)은 수평 필름(410)과, 제1,2 수평 권취롤(420,430)과, 제2 작동유닛(440)으

로 구성된다.

[0050] 상기 수평 필름(410)은 다수개의 제2 필름컷(411)을 직렬구조로 연결한 것으로 구성되며, 보다 구체적으로는 제2 필름컷(411)의 좌측 단부 또는 우측 단부를 인접한 다른 제2 필름컷(411)과 연결함으로써 구성된다.

[0051] 한편, 각각의 제2 필름컷(411)은 제1 필름컷(311)과 마찬가지로 투명 또는 반투명 또는 불투명 소재 중 어느 하나의 소재로 구성되며, 각각의 제2 필름컷(411)에는 단색 이미지 또는 광고 이미지가 인쇄된다.

[0052] 또한, 일부 제2 필름컷(411)에 박막형 태양전지를 설치하거나, 박막형 LED를 설치하거나, 박막형 OLED를 설치할 수 있도 있으며, 일부 제2 필름컷(411)을 리어스크린으로 구성할 수도 있다.

[0053] 또한, 일부 제2 필름컷(411)에는 제1 필름컷(311)의 공간부(312)와 동일한 구조를 갖는 공간부(412)가 형성된다.

[0054] 따라서, 수직 필름(310)에 형성된 공간부(312)와 수평 필름(410)에 형성된 공간부(412)가 창틀(100) 내에 위치하도록 수직 필름(310)과 수평 필름(410)을 이동시킴으로써, 깨끗하고 투명한 시야를 확보할 수 있게 된다.

[0055] 이와 같은 제2 필름컷(411) 간의 연결은 접착테이프, 접착제, 봉제 등 공지의 다양한 연결방법이 적용될 수 있다.

[0056] 이처럼 구성되는 수평 필름(410)은 수직 필름(310)의 전방 또는 후방에서 수직 필름(310)의 제1 필름컷(311)과 교차하도록 설치되며, 도 1 내지 도 3에는 수직 필름(310)의 후방에 수평 필름(410)이 설치된 구조가 도시되어 있다.

[0057] 상기 제1,2 수평 권취롤(420,430)은 수평 필름(410)과 연결되어 수평 필름(410)을 좌우로 이동시키는 것으로, 창틀(100)을 구성하는 좌측 프레임(103)과 우측 프레임(104)에 설치된다.

[0058] 한편, 도 5에는 좌측 프레임(103)에 제1 수평 권취롤(420)이 설치되고, 우측 프레임(104)에 제2 수평 권취롤(430)이 설치되며, 수평 필름(410)의 좌측단은 제1 수평 권취롤(420)에 결합되어 감기고, 수평 필름(410)의 우측단은 제2 수평 권취롤(430)에 결합되어 감기도록 구성된 구조가 도시되어 있다.

[0059] 이러한 구조에서 수평 필름(410)의 좌측단이 제1 수평 권취롤(420)에 감길 경우에는 제2 수평 권취롤(430)에 감긴 수평 필름(410)의 우측단은 풀리고, 반대로 수평 필름(410)의 우측단이 제2 수평 권취롤(430)에 감길 경우 수평 필름(410)의 좌측단은 제1 수평 권취롤(420)로부터 풀리게 된다.

[0060] 따라서, 제1,2 수평 권취롤(420,430)을 이용하여 수평 필름(410)을 적절하게 감거나 풀어줌으로써, 수평 필름(410)을 이동시키고, 이를 통해 요구되는 제2 필름컷(411)을 유리창(200)을 통해 노출시킬 수 있다.

[0061] 이와 같은 제1 수평 권취롤(420)과 제2 수평 권취롤(430)은 창틀(100)에 고정된 구조로 설치된 브래킷(b2)에 좌우 양 끝단이 회전 가능한 구조로 축결합된다.

[0062] 상기 제2 작동유닛(440)은 제1,2 수평 권취롤(420,430)과 결합되어 제1,2 수평 권취롤(420,430)을 회전시키는 것이다.

[0063] 이러한 제2 작동유닛(440)은 앞서 설명된 제1 작동유닛(340)과 마찬가지로 수동방식 또는 전동방식으로 구성될 수 있다.

[0064] 한편, 후자와 같은 전동방식의 제2 작동유닛(440)은 창틀(100)에 고정된 구조로 설치된 제2 모터(441)와, 상기 제2 모터(441)와 제1 수평 권취롤(420)을 연결하여 제2 모터(441)의 구동에 의해 발생되는 회전력을 제1 수평 권취롤(420)로 전달하는 제3 체인(442)과, 상기 제2 모터(441)와 제2 수평 권취롤(430)을 연결하여 제2 모터(441)의 구동에 의해 발생되는 회전력을 제2 수평 권취롤(430)로 전달하는 제4 체인(443)으로 구성된다.

[0065] 물론 상기 제3,4 체인(442,443)을 대신하여 벨트가 사용될 수도 있다.

[0066] 한편, 상기 제2 모터(441)를 제1,2 수평 권취롤(420,430)에 각각 설치할 수도 있으며, 이 경우 제3,4 체인(442,443)의 설치는 요구되지 않는다.

[0067] 이와 같은 전동방식의 제2 작동유닛(440)은 앞서 설명된 제어유닛(500)에 의해 제어된다.

[0068] 상기와 같이 제1 작동유닛(340)과 제2 작동유닛(440)을 전동방식으로 구성하는 경우, 제1 필름컷(311)과 제2 필

름컷(411)이 창틀(100) 내의 요구되는 위치에 정확히 위치하여 제1 필름컷(311)과 제2 필름컷(411)에 구비된 이미지나 상기 예시된 기능성 부재(박막형 태양전지, 리어스크린, 박막형 LED, 박막형 OLED)가 유리창(200)을 통하여 완전히 노출될 수 있도록 하고, 더불어 수직 필름(310)과 수평 필름(410)이 제1,2 수직 권취롤(320,330)과 제1,2 수평 권취롤(420,430)로부터 과도하게 풀림으로 인하여 발생될 수 있는 필름의 손상을 방지할 수 있도록 하는 제1,2,3,4,5,6 표식(501,502,503,504,505,506)과 제1,2,3,4,5,6 센서(511,512,513,514,515,516)가 더 포함된다.

[0069] 이때, 상기 제1,2,3,4,5,6 센서(511,512,513,514,515,516)는 공지의 포토센서로 구성될 수 있고, 이에 대응하여 상기 제1,2,3,4,5,6 표식(501,502,503,504,505,506)은 포토센서로부터 조사되는 빛을 반사하여 포토센서로 되돌려 보내는 반사판으로 구성될 수 있으며, 물론 위와 같은 비접촉식 센서를 이용한 방식을 대신하여 리미트 스위치와 같은 접촉식 센서를 이용하여 구성될 수도 있다.

[0070] 보다 구체적으로, 상기 제1 표식(501)은 다수개로 구성되며, 각각의 제1 표식(501)은 수직 필름(310)의 좌측 또는 우측 중 선택된 어느 한 측에서 제1 필름컷(311)의 중앙부에 위치하도록 설치된다. 여기서 언급된 제1 필름컷(311)의 중앙부는 제1 필름컷(311)을 상하로 2등분 할 때 기준이 되는 수평선(S1)에 대응하는 위치로써, 도 6에는 각각의 제1 필름컷(311)의 우측 중앙부에 제1 표식(501)이 설치된 구조가 도시되어 있다.

[0071] 이러한 제1 표식(501)에 대응하는 상기 제1 센서(511)는 제1 필름컷(311)에 형성된 이미지가 유리창(200)을 통해 완전히 노출되도록 제1 필름컷(311)이 정위치에 배치된 경우, 상기 제1 표식(501)을 인식하여 신호를 발생하도록 창틀(100)에 설치된다.

[0072] 따라서, 수직 필름(310)의 상하 이동시, 제1 센서(511)에서 발생되는 신호를 이용하여 목적으로 하는 제1 필름컷(311)이 유리창(200)을 통해 노출되도록 제어하게 된다.

[0073] 상기 제2 표식(502)은 수직 필름(310)의 좌측 또는 우측 중 선택되지 않은 즉, 제1 표식(501)이 설치되지 않은 쪽에 위치함과 더불어 수직 필름(310)의 상단부에 설치된다. 한편 도 6에는 수직 필름(310)의 좌측 상단부에 제2 표식(502)이 설치된 구조가 도시되어 있다.

[0074] 이러한 제2 표식(502)에 대응하는 상기 제2 센서(512)는 제1 수직 권취롤(320)로부터 수직 필름(310)이 완전히 풀릴 때, 상기 제2 표식(502)을 인식하여 신호를 발생하도록 창틀(100)에 설치된다.

[0075] 따라서, 수직 필름(310)이 제1 수직 권취롤(320)로부터 완전히 풀리는 경우, 제2 센서(512)에서 발생되는 신호를 이용하여 제1,2 수직 권취롤(320,330)의 회전을 정지시킴으로써, 수직 필름(310)의 과도한 풀림으로 인한 수직 필름(310)의 손상을 방지하게 된다.

[0076] 상기 제3 표식(503)은 제2 표식(502)과 같은 쪽에 위치함과 더불어 수직 필름(310)의 하단부에 위치하도록 설치된다. 한편 도 6에는 수직 필름(310)의 좌측 하단부에 제3 표식(503)이 설치된 구조가 도시되어 있다.

[0077] 이러한 제3 표식(503)에 대응하는 상기 제3 센서(513)는 제2 수직 권취롤(330)로부터 수직 필름(310)이 완전히 풀릴 때, 상기 제3 표식(503)을 인식하여 신호를 발생하도록 창틀(100)에 설치된다.

[0078] 따라서, 수직 필름(310)이 제2 수직 권취롤(330)로부터 완전히 풀리는 경우, 제3 센서(513)에서 발생되는 신호를 이용하여 제1,2 수직 권취롤(320,330)의 회전을 정지시킴으로써, 수직 필름(310)의 과도한 풀림으로 인한 수직 필름(310)의 손상을 방지하게 된다.

[0079] 상기 제4 표식(504)은 다수개로 구성되며, 각각의 제4 표식(504)은 수평 필름(410)의 상측 또는 하측 중 선택된 어느 한 측에 위치함과 더불어 제2 필름컷(411)의 중앙부에 설치된다. 여기서 언급된 제2 필름컷(411)의 중앙부는 제2 필름컷(411)을 좌우로 2등분 할 때 기준이 되는 수직선(S2)에 대응하는 위치로써, 도 7에는 각각의 제2 필름컷(411)의 상단 중앙부에 제4 표식(504)이 설치된 구조가 도시되어 있다.

[0080] 이러한 제4 표식(504)에 대응하는 제4 센서(514)는 제2 필름컷(411)에 형성된 이미지가 유리창(200)을 통해 완전히 노출되도록 제2 필름컷(411)이 정위치에 배치된 경우, 상기 제4 표식(504)을 인식하여 신호를 발생하도록 창틀(100)에 설치된다.

[0081] 따라서, 수평 필름(410)의 좌우 이동시, 제4 센서(514)에서 발생되는 신호를 이용하여 목적으로 하는 제2 필름컷(411)이 유리창(200)을 통해 노출되도록 제어하게 된다.

[0082] 상기 제5 표식(505)은 수평 필름(410)의 상측 또는 하측 중 선택되지 않은 즉, 제4 표식(504)이 설치되지 않은 쪽에 위치함과 더불어 수평 필름(410)의 좌측단부에 설치된다. 한편 도 7에는 수평 필름(410)의 하측 좌측단부

에 제5 표식(505)이 설치된 구조가 도시되어 있다.

[0083] 이러한 제5 표식(505)에 대응하는 상기 제5 센서(515)는 제1 수평 권취롤(420)로부터 수평 필름(410)이 완전히 풀릴 때, 상기 제5 표식(505)을 인식하여 신호를 발생하도록 창틀(100)에 설치된다.

[0084] 따라서, 수평 필름(410)이 제1 수평 권취롤(420)로부터 완전히 풀리는 경우, 제5 센서(515)에서 발생되는 신호를 이용하여 제1,2 수평 권취롤(420,430)의 회전을 정지시킴으로써, 수평 필름(410)의 과도한 풀림으로 인한 수평 필름(410)의 손상을 방지하게 된다.

[0085] 상기 제6 표식(506)은 제5 표식(505)과 같은 쪽에 위치함과 더불어 수평 필름(410)의 우측단부에 위치하도록 설치된다. 한편 도 7에는 수평 필름(410)의 하측 우측단부에 제6 표식(506)이 설치된 구조가 도시되어 있다.

[0086] 이러한 제6 표식(506)에 대응하는 상기 제6 센서(516)는 제2 수평 권취롤(430)로부터 수평 필름(410)이 완전히 풀릴 때, 상기 제6 표식(506)을 인식하여 신호를 발생하도록 창틀(100)에 설치된다.

[0087] 따라서, 수평 필름(410)이 제2 수평 권취롤(430)로부터 완전히 풀리는 경우, 제6 센서(516)에서 발생되는 신호를 이용하여 제1,2 수평 권취롤(420,430)의 회전을 정지시킴으로써, 수평 필름(410)의 과도한 풀림으로 인한 수평 필름(410)의 손상을 방지하게 된다.

[0088] 상기와 같은 제1,2,3,4,5,6 센서(511,512,513,514,515,516)로부터 발생되는 신호는 제어유닛(500)으로 전달되며, 제어유닛(500)은 센서로부터 전달되는 신호를 이용하여 제1 작동유닛(340)과 제2 작동유닛(440)을 제어하게 된다.

[0089] 도 8은 본 발명에 따른 다기능 창호를 이용하여 건축물의 일측 벽을 구성한 예를 보인 도면이다.

[0090] 상기와 같이 구성된 다기능 창호(10)를 이용하여 건축물의 벽을 구성하고자 하는 경우, 다수개의 다기능 창호(10)가 상호 인접하는 배열 구조를 갖도록 건축물의 벽에 설치한다.

[0091] 이처럼 건축물의 벽에 설치된 다수개의 다기능 창호를 이용하여 하나의 이미지를 구현할 수 있다.

[0092] 이를 위해서는 다수개의 창호를 이용하여 구현하고자 하는 이미지를 창호의 개수에 맞추어 여러 개의 부분으로 분할하고, 분할된 이미지를 이용하여 수직 필름(310)의 제1 필름컷(311) 또는 수평 필름(410)의 제2 필름컷(411)을 구성한 뒤, 이미지의 구현을 위해 요구되는 제1 필름컷(311) 또는 제2 필름컷(411)이 유리창(200)을 통해 노출되도록 각각의 다기능 창호를 제어하게 된다.

[0093] 이와 같은 경우, 건축물의 벽에 설치된 다수개의 다기능 창호를 통합 제어하기 위한 통합 제어기(600)가 더 구비되며, 상기 통합 제어기(600)는 각각의 다기능 창호에 구비된 제어유닛(500)과 유선 또는 무선으로 연결되어 각각의 다기능 창호를 제어하게 된다.

[0094] 상기와 같이 구성된 본 발명의 다기능 창호 및 이를 이용하여 구성되는 벽을 갖는 건축물이 갖는 작용효과에 대하여 설명하도록 한다.

[0095] 수직 필름(310)과 수평 필름(410)으로 인하여 시야확보 또는 채광에 문제가 있다고 판단되는 경우, 공간부(312,412)가 형성된 제1 필름컷(311)과 제2 필름컷(411)이 유리창(200)을 통해 노출되도록 수직 필름(310)과 수평 필름(410)을 이동시키게 되면, 결국 수직 필름(310)과 수평 필름(410)은 창틀(100)을 통해서는 보이지 않으므로, 수직 필름(310)과 수평 필름(410)이 사용자의 시야를 방해하거나 빛의 유입을 차단하는 것을 방지할 수 있게 된다. 즉, 일반적인 창호로 사용이 가능하다.

[0096] 도 9는 수직 필름과 수평 필름의 중첩으로 인해 형성된 합성이미지의 색을 변화시킴으로써 건축물의 분위기를 바꾼 상태를 보인 도면이다.

[0097] 제1 필름컷(311)과 제2 필름컷(411)을 투명 또는 반투명 소재로 형성하고, 제1 필름컷(311)과 제2 필름컷(411)에 서로 다른 색의 단색 이미지를 인쇄한다.

[0098] 주지된 바와 같이, 서로 다른 두 색을 혼합하면 제3의 색을 낼 수 있다. 따라서 제어유닛(500)과 제1,2 작동유닛(340,440)을 이용하여 창틀(100) 내에 중첩된 구조로 배치된 제1 필름컷(311)과 제2 필름컷(411)을 모두 다른 색의 이미지가 인쇄된 필름컷으로 교체되도록 수직 필름(310)과 수평 필름(410)을 이동시키거나, 또는 제1 필름

컷(311) 또는 제2 필름컷(411) 중 어느 하나의 필름컷을 다른 색의 이미지가 인쇄된 필름컷으로 교체되도록 수직 필름(310) 또는 수평 필름(410)을 이동시킴으로써, 손쉽게 창호를 통해 나타나는 이미지의 색을 바꿀 수 있다.

[0099] 이처럼 두 색의 혼합을 통해 제3의 색을 나타내는 방식은 한 색의 이미지를 다른 색의 이미지로 교체하는 방식보다 다양한 색의 구현이 가능하므로, 주변 환경이나 날씨에 최적화된 다양한 색을 구현할 수 있는 이점이 있다.

[0100] 도 10은 합성이미지에 움직임 효과를 부여한 상태를 보인 도면이다.

[0101] 예컨대 창호의 전면측에 위치한 수직 필름(310)의 일부 제1 필름컷(311)을 투명한 소재로 형성하고, 더불어 낙엽과 눈(snow) 모양의 이미지를 각각 인쇄한다.

[0102] 또한, 창호의 배면측에 위치하는 수평 필름(410)의 제2 필름컷(411)에 풍경이미지, 건축물 이미지, 사람이나 동물 이미지 등 배경으로 나타내고자 하는 이미지를 인쇄하다.

[0103] 이와 같이 준비된 제1 필름컷(311)과 제2 필름컷(411)이 창틀(100) 내의 정위치에 위치하도록 수직 필름(310)과 수평 필름(410)을 이동시킨 후, 수평 필름(410)은 고정시킨 상태에서 수직 필름(310)을 하부로 이동시키게 되면, 낙엽이 떨어지거나 눈이 내리는 것과 동일한 효과를 구현할 수 있으며, 계절의 변화를 나타낼 수도 있다. 물론 낙엽 및 눈(snow) 모양의 이미지가 인쇄된 제1 필름컷(311)의 수에 비례하여 움직이는 이미지를 구현하는 시간은 늘어나게 되므로, 필름컷의 수를 적절하게 조절함으로써, 이미지가 표현되는 시간을 조절할 수 있다.

[0104] 이와 마찬가지로 제2 필름컷(411)에 풍경이미지를 인쇄해 놓고, 제1 필름컷(311)을 고정시킨 상태에서 제2 필름컷(411)만을 이동시키게 되면, 제1 필름컷(311)에 인쇄된 이미지가 움직이는 것과 같은 효과를 구현할 수 있게 된다.

[0105] 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

[0106] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100: 창틀	101: 상측 프레임
102: 하측 프레임	103: 좌측 프레임
104: 우측 프레임	200: 유리창
300: 제1 이미지 표출수단	310: 수직 필름
311: 제1 필름컷	312: 공간부
320: 제1 수직 권취롤	330: 제2 수직 권취롤
340: 제1 작동유닛	400: 제2 이미지 표출수단
410: 수평 필름	411: 제2 필름컷
412: 공간부	420: 제1 수평 권취롤
430: 제2 수평 권취롤	440: 제2 작동유닛
500: 제어유닛	501: 제1 표식
502: 제2 표식	503: 제3 표식
504: 제4 표식	505: 제5 표식
506: 제6 표식	511: 제1 센서

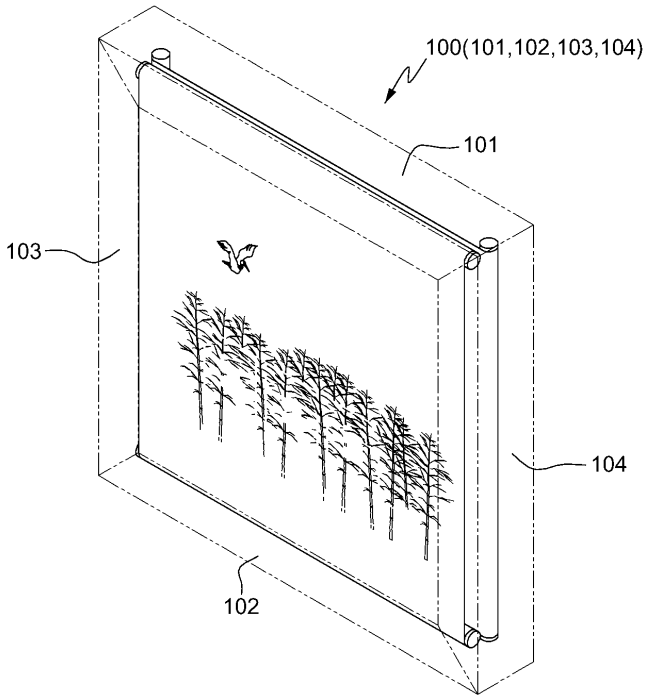
512: 제2 센서 513: 제3 센서

514: 제4 센서 515: 제5 센서

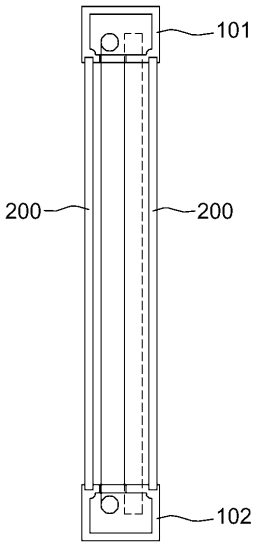
516: 제6 센서 600: 통합 제어기

도면

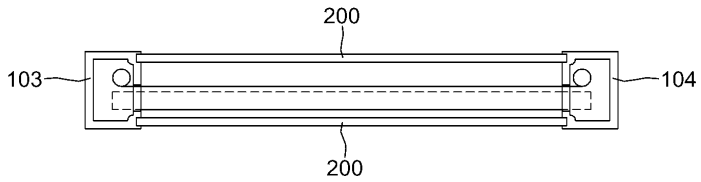
도면1



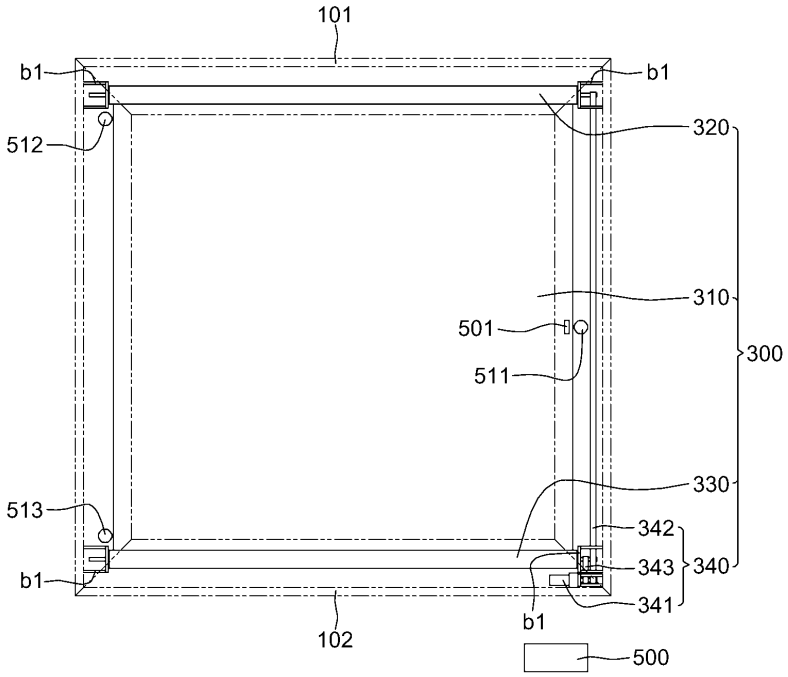
도면2



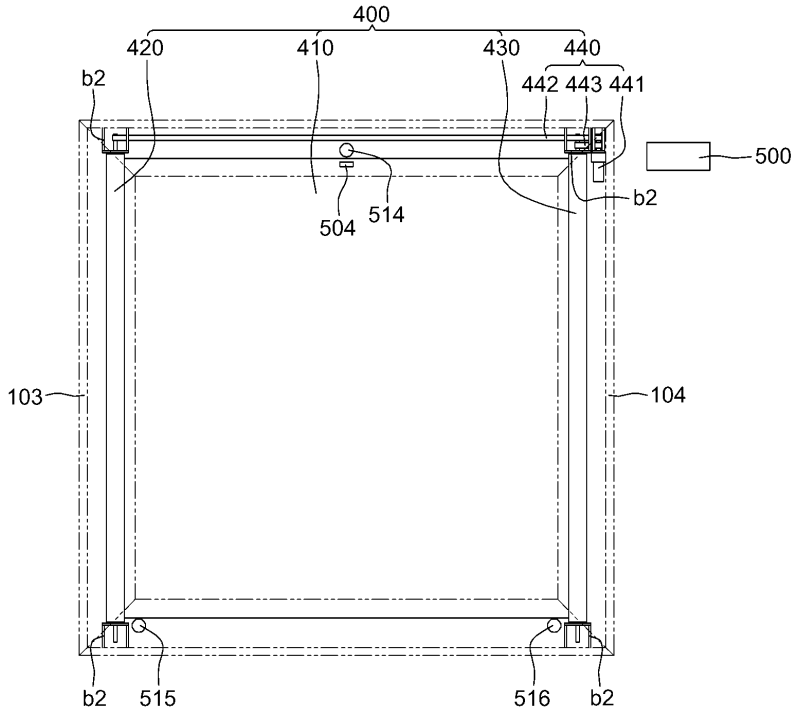
도면3


200
103
104
200

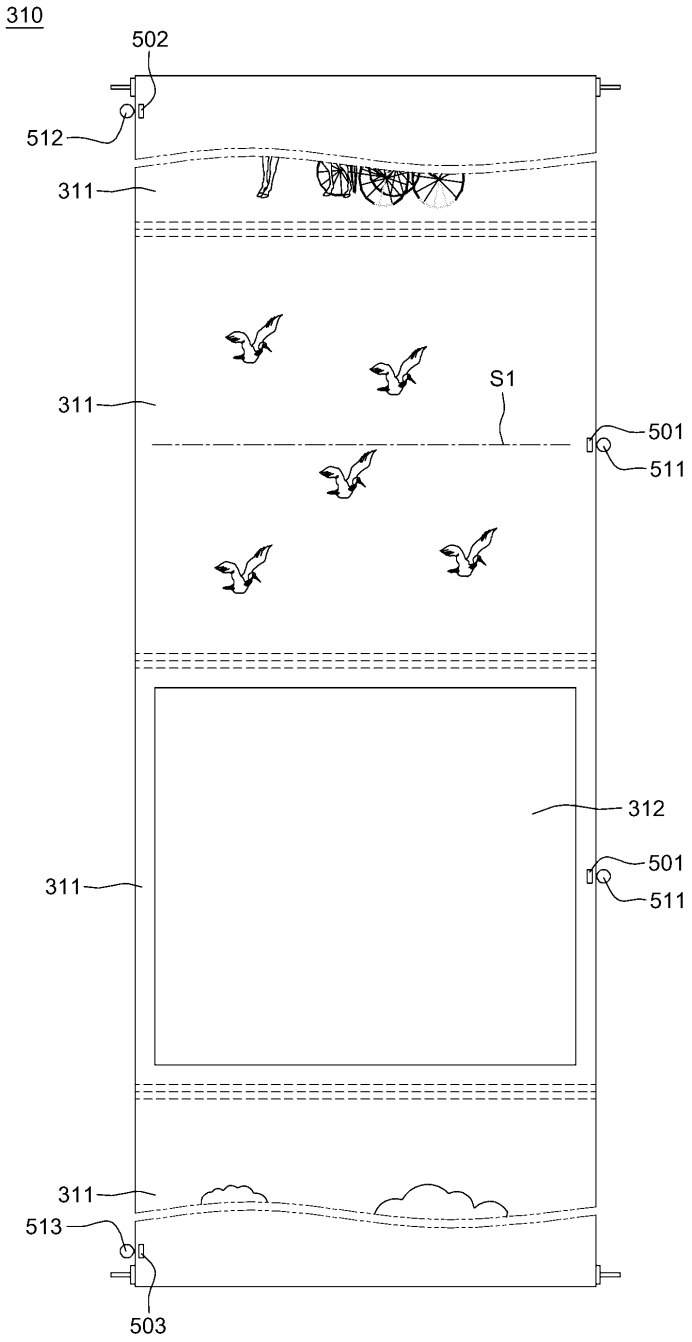
도면4


101
b1
b1
512
320
310
501
511
300
330
513
342
343
340
b1
341
b1
102
500

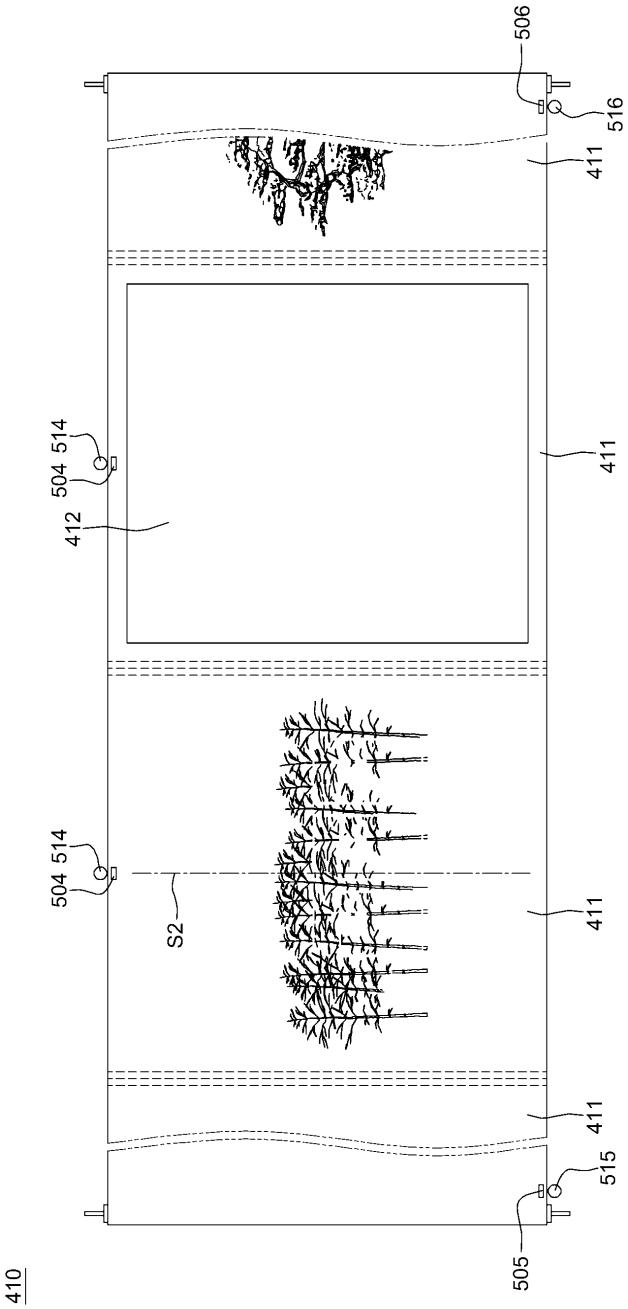
도면5


400
420
410
430
440
b2
442 443 441
500
b2
504
514
103
104
b2
515
516
b2

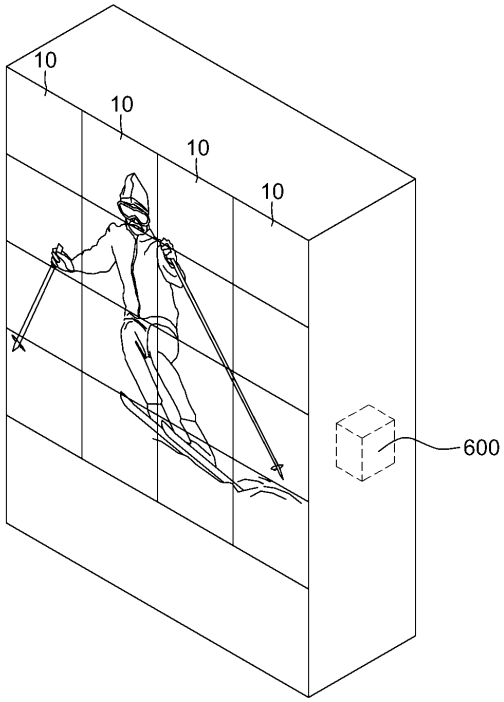
도면6



도면7



도면8



도면9



도면10

