(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년02월24일
(11) 등록번호 10-1112013
(24) 등록일자 2012년01월27일

(51) Int. Cl.
G09F 11/24 (2006.01) *G09F 13/04* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0109536
(22) 출원일자 2010년11월05일
심사청구일자 2010년11월05일
(56) 선행기술조사문헌
KR2019980022913 U*
JP2005070580 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)코텍
인천광역시 연수구 벤처로24번길 26 (송도동)
(72) 발명자
박용훈
인천광역시 남동구 만수3동 벽산아파트 106동 401호
이경찬
서울특별시 마포구 연남동 566-5
(74) 대리인
이대선

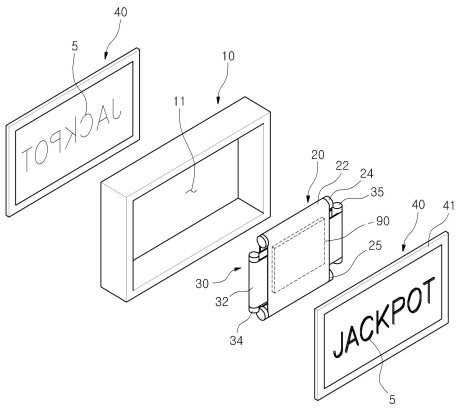
전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 김일환

(54) 멀티이미지를 제공하는 회전식 디스플레이 장치

(57) 요 약

본 발명에 따르면, 일정크기의 내부공간(11)이 형성되며, 하나 이상의 측면이 개구된 하우징(10); 상기 내부공간(11)의 상,하 위치에서 각각 회전가능하게 수평방향으로 설치되는 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)를 포함하는 제1롤러부와, 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)에 지지되어 수직방향으로 회전하며 외부면에는 제1이미지(1)가 형성된 제1스크린판(22) 및, 상기 구동롤러(24)에 회전력을 제공하는 제1구동모터(23)를 포함하는 제1디스플레이부(20); 및 상기 내부공간(11)의 양측 위치에서 각각 회전가능하게 수직방향으로 설치되는 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)를 포함하는 제2롤러부와, 상기 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)에 지지되어 수평방향으로 회전하며 외부면에는 제2이미지(2)가 형성된 제2스크린판(32) 및, 상기 구동롤러(34)에 회전력을 제공하는 제2구동모터(33)를 포함하는 제2디스플레이부(30);를 포함하는 디스플레이 장치가 제공된다.

대 표 도 - 도1a



특허청구의 범위

청구항 1

일정크기의 내부공간(11)이 형성되며, 하나 이상의 측면이 개구된 하우징(10);

상기 내부공간(11)의 상,하 위치에서 각각 회전가능하게 수평방향으로 설치되는 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)를 포함하는 제1롤러부와, 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)에 지지되어 수직방향으로 회전하며 외부면에는 제1이미지(1)가 형성된 제1스크린판(22) 및, 상기 구동롤러(24)에 회전력을 제공하는 제1구동모터(23)를 포함하는 제1디스플레이부(20); 및

상기 내부공간(11)의 양측 위치에서 각각 회전가능하게 수직방향으로 설치되는 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)를 포함하는 제2롤러부와, 상기 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)에 지지되어 수평방향으로 회전하며 외부면에는 제2이미지(2)가 형성된 제2스크린판(32) 및, 상기 구동롤러(34)에 회전력을 제공하는 제2구동모터(33)를 포함하는 제2디스플레이부(30);를 포함하되,

상기 제1디스플레이부(20) 및 제2디스플레이부(30)는, 상기 내부공간(11) 내에서 상호 교차되는 형태로 장착되어 상기 하우징(10)의 개구된 측면을 통해 상기 제1이미지(1) 및 제2이미지(2)가 상호 중첩되거나 함께 보여지는 형태로 디스플레이되며,

상기 하우징(10)의 개구된 측면에는, 상기 내부공간(11)을 커버하는 투명 또는 반투명한 상태의 커버부(40)가 장착되며, 상기 커버부(40)에는, 소정의 문자 또는 도형 형태의 이미지(5)가 형성된 것을 특징으로 하는 회전식 디스플레이 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

일정크기의 내부공간(11)이 형성되며, 하나 이상의 측면이 개구된 하우징(10);

상기 내부공간(11)의 상,하 위치에서 각각 회전가능하게 수평방향으로 설치되는 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)를 포함하는 제1롤러부와, 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)에 지지되어 수직방향으로 회전하며 외부면에는 제1이미지(1)가 형성된 제1스크린판(22) 및, 상기 구동롤러(24)에 회전력을 제공하는 제1구동모터(23)를 포함하는 제1디스플레이부(20); 및

상기 내부공간(11)의 양측 위치에서 각각 회전가능하게 수직방향으로 설치되는 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)를 포함하는 제2롤러부와, 상기 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)에 지지되어 수평방향으로 회전하며 외부면에는 제2이미지(2)가 형성된 제2스크린판(32) 및, 상기 구동롤러(34)에 회전력을 제공하는 제2구동모터(33)를 포함하는 제2디스플레이부(30);를 포함하되,

상기 제1디스플레이부(20) 및 제2디스플레이부(30)는, 상기 내부공간(11) 내에서 상호 교차되는 형태로 장착되어 상기 하우징(10)의 개구된 측면을 통해 상기 제1이미지(1) 및 제2이미지(2)가 상호 중첩되거나 함께 보여지는 형태로 디스플레이되며,

상기 제1스크린판(22) 또는 제2스크린판(32) 중 어느 하나 이상의 슬라이드판은, 상기 구동롤러(24,34) 및 지지롤러(25,35) 사이에 배치되되, 일단은 상기 구동롤러(24,34)의 일측에 고정되며 타단은 상기 지지롤러(25,35)의 일측에 고정되어, 상기 구동롤러(24,34) 또는 지지롤러(25,35)가 회전함에 따라 상기 구동롤러(24,34) 또는 지지롤러(25,35)의 둘레에 권취되도록 구비된 것을 특징으로 하는 회전식 디스플레이 장치.

청구항 4

일정크기의 내부공간(11)이 형성되며, 하나 이상의 측면이 개구된 하우징(10);

상기 내부공간(11)의 상,하 위치에서 각각 회전가능하게 수평방향으로 설치되는 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)를 포함하는 제1롤러부와, 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)에 지지되어 수직방향으로 회전하며 외부면에는 제1이미지(1)가 형성된 제1스크린판(22) 및, 상기 구동롤러(24)에 회전력을 제공하는 제1구동모터(23)를 포함하는 제1디스플레이부(20);

상기 내부공간(11)의 양측 위치에서 각각 회전가능하게 수직방향으로 설치되는 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)를 포함하는 제2롤러부와, 상기 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)에 지지되어 수평방향으로 회전하며 외부면에는 제2이미지(2)가 형성된 제2스크린판(32) 및, 상기 구동롤러(34)에 회전력을 제공하는 제2구동모터(33)를 포함하는 제2디스플레이부(30); 및

상기 제1구동모터(23) 및 제2구동모터(33)를 선택적으로 구동시키기 위한 제어신호를 출력하는 제어부(50);를 포함하되,

상기 제1디스플레이부(20) 및 제2디스플레이부(30)는, 상기 내부공간(11) 내에서 상호 교차되는 형태로 장착되어 상기 하우징(10)의 개구된 측면을 통해 상기 제1이미지(1) 및 제2이미지(2)가 상호 중첩되거나 함께 보여지는 형태로 디스플레이되고,

상기 제1디스플레이부(20) 및 제2디스플레이부(30)의 일측에는, 제1스크린판(22) 또는 제1구동모터(23)의 회전을 감지하는 제1회전감지부(27)와, 상기 제2스크린판(32) 또는 제2구동모터(33)의 회전을 감지하는 제2회전감지부(37)가 각각 구비되며,

상기 제어부(50)는, 상기 제1회전감지부(27) 및 제2회전감지부(37)에서 출력된 감지신호를 기초로 하여 상기 제1스크린판(22) 및 제2스크린판(32)의 각 이미지 위치를 연산하며, 연산된 결과 데이터에 따라 상기 제어신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 회전식 디스플레이 장치.

청구항 5

제 1항, 제 3항 또는 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1디스플레이부(20)의 내부에는, 상기 제1디스플레이부(20)의 축소된 형태를 갖는 제3디스플레이부(60)가 배치되며, 상기 제2디스플레이부(30)의 내부에는 상기 제2디스플레이부(30)의 축소된 형태를 갖는 제4디스플레이부(70)가 배치되되,

상기 제1디스플레이부(20) 및 제3디스플레이부(60)의 구성과, 상기 제2디스플레이부(30) 및 제4디스플레이부(70)의 구성은, 상기 내부공간(11) 내에서 상호 교차되는 형태로 장착되어, 상기 하우징(10)의 개구된 측면을 통해 제1이미지(1), 제2이미지(2), 제3이미지(3) 및 제4이미지(4)가 상호 중첩되거나 함께 보여지는 형태로 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 회전식 디스플레이 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 디스플레이 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 복수 개의 스크린판에 각각 형성된 이미지들이 상호 중첩된 이미지 또는 복합된 이미지 형태로 디스플레이됨으로써 멀티이미지를 제공하는 회전식 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 각종 업체의 상품광고, 영업장 광고 및 대형 매장의 세일 광고 등 각종 상품판매 정보를 구매자에게 전달하기 위해서는 광고판이 이용되며, 백화점 및 사무실 등에는 실내외를 장식하기 위해 소정의 이미지가 인쇄된 디스플레이판이 이용된다.

[0003] 따라서, 대중의 출입이 잦은 출입구 등에 디스플레이판을 설치하여 장기간의 광고 및 이미지 장식을 하고 있으나, 이러한 디스플레이판은 단일의 광고를 장시간 개시하게 되므로 대중의 관심을 유도하기에 부적절한 단점이 있다.

[0004] 따라서, 이러한 문제점을 해결하기 위해 다수의 이미지를 하나의 디스플레이판에 인쇄한 후, 두 개의 롤 사이에 상기 디스플레이판을 궤도 형태로 끼움 체결하여 회전 가능하도록 구비된 회전식 디스플레이판이 개시된 바 있다.

[0005] 그러나, 종래의 회전식 디스플레이판은 단순히 광고 문구 또는 로고를 이동시켜 가면서 표현할 수 있을 뿐 다양한 변화를 줄 수는 없었으며, 대중의 이목을 끌기 위해 인쇄되는 이미지는 큰 형태로 형성되기 때문에 하나의 디스플레이판에 형성할 수 있는 이미지의 수가 제한되는 문제점이 있었다.

[0006] 한편, 최근에는 LCD 및 LED를 이용한 디지털 디스플레이판을 이용하여 다양한 이미지를 역동적으로 나타내고 있으나, 이 경우 초기 제조 및 설치 비용이 막대하며, 대형 디지털 디스플레이판을 구동시키기 위한 전력소모가 지나치게 커서 유지 관리비용이 증가하게 되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 복수 개의 스크린판에 각각 형성된 이미지들이 상호 중첩된 이미지 또는 복합된 이미지 형태로 디스플레이됨으로써 다양한 변화를 줄 수 있는 멀티이미지를 디스플레이하는 회전식 디스플레이 장치를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 특징에 따르면, 일정크기의 내부공간(11)이 형성되며, 하나 이상의 측면이 개구된 하우징(10); 상기 내부공간(11)의 상,하 위치에서 각각 회전가능하게 수평방향으로 설치되는 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)를 포함하는 제1롤러부와, 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)에 지지되어 수직방향으로 회전하며 외부면에는 제1이미지(1)가 형성된 제1스크린판(22) 및, 상기 구동롤러(24)에 회전력을 제공하는 제1구동모터(23)를 포함하는 제1디스플레이부(20); 및 상기 내부공간(11)의 양측 위치에서 각각 회전가능하게 수직방향으로 설치되는 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)를 포함하는 제2롤러부와, 상기 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)에 지지되어 수평방향으로 회전하며 외부면에는 제2이미지(2)가 형성된 제2스크린판(32) 및, 상기 구동롤러(34)에 회전력을 제공하는 제2구동모터(33)를 포함하는 제2디스플레이부(30);를 포함한다.

[0009] 여기서, 상기 제1디스플레이부(20) 및 제2디스플레이부(30)는, 상기 내부공간(11) 내에서 상호 교차되는 형태로 장착되어 상기 하우징(10)의 개구된 측면을 통해 상기 제1이미지(1) 및 제2이미지(2)가 상호 중첩되거나 함께 보여지는 형태로 디스플레이될 수 있다.

[0010] 또한, 상기 하우징(10)의 개구된 측면에는, 상기 내부공간(11)을 커버하는 투명 또는 반투명한 상태의 커버부(40)가 장착되며, 상기 커버부(40)에는, 소정의 문자 또는 도형 형태의 이미지(5)가 형성될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 제1스크린판(22) 또는 제2스크린판(32) 중 어느 하나 이상의 슬라이드판은, 상기 구동롤러(24,34) 및 지지롤러(25,35) 사이에 배치되되, 일단은 상기 구동롤러(24,34)의 일측에 고정되며 타단은 상기 지지롤러(25,35)의 일측에 고정되어, 상기 구동롤러(24,34) 또는 지지롤러(25,35)가 회전함에 따라 상기 구동롤러(24,34) 또는 지지롤러(25,35)의 둘레에 권취되도록 구비될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 제1구동모터(23) 및 제2구동모터(33)를 선택적으로 구동시키기 위한 제어신호를 출력하는 제어부(50)를 더 포함하되, 상기 제1디스플레이부(20) 및 제2디스플레이부(30)의 일측에는, 제1스크린판(22) 또는 제1구동모터(23)의 회전을 감지하는 제1회전감지부(27)와, 상기 제2스크린판(32) 또는 제2구동모터(33)의 회전을 감지하는 제2회전감지부(37)가 각각 구비되며, 상기 제어부(50)는, 상기 제1회전감지부(27) 및 제2회전감지부(37)에서 출력된 감지신호를 기초로 하여 상기 제1스크린판(22) 및 제2스크린판(32) 각 이미지 위치를 연산하며, 연산된 결과 데이터에 따라 상기 제어신호를 출력할 수 있다.

[0013] 한편, 상기 제1디스플레이부(20)의 내부에는, 상기 제1디스플레이부(20)의 축소된 형태를 갖는 제3디스플레이부(60)가 배치되며, 상기 제2디스플레이부(30)의 내부에는 상기 제2디스플레이부(30)의 축소된 형태를 갖는 제4디스플레이부(70)가 배치되되, 상기 제1디스플레이부(20) 및 제3디스플레이부(60)의 구성과, 상기 제2디스플레이부(30) 및 제4디스플레이부(70)의 구성은, 상기 내부공간(11) 내에서 상호 교차되는 형태로 장착되어, 상기 하

우징(10)의 개구된 측면을 통해 제1이미지(1), 제2이미지(2), 제3이미지(3) 및 제4이미지(4)가 상호 중첩되거나 함께 보여지는 형태로 디스플레이될 수 있다.

발명의 효과

[0014] 이상에서와 같이 본 발명에 의하면,

[0015] 첫째, 복수 개의 스크린판에 각각 형성된 이미지들이 상호 중첩된 이미지 또는 복합된 이미지 형태로 디스플레이됨으로써 다양한 변화를 줄 수 있는 멀티이미지를 제공할 수 있다.

[0016] 둘째, 종래의 LED 또는 LCD를 이용한 디지털 디스플레이 장치와 비교하여, 제조 및 설치가 용이하며 이미지가 형성된 스크린판을 회전시키는 구동 전력 만이 소모되어 유지 관리비용이 절감되므로 경제적으로 효용가치가 상승하는 효과가 있다.

[0017] 셋째, 내부에 다양한 색상으로 발광하여 상기 이미지를 직접 또는 간접적으로 조명하는 조명부가 장착되므로 보다 다양한 이미지 효과를 제공할 수 있다.

[0018] 넷째, 회전력을 제공하는 구동롤러 및 지지롤러에 상기 스크린판이 감겨지면서 회전하기 때문에, 궤도 형상으로 구동롤러 및 지지롤러 사이에 끼워져서 회전하는 방식과 비교하여, 일정한 내부공간 내에 보다 길이가 긴 스크린판을 장착할 수 있으므로 상대적으로 많은 양의 이미지를 디스플레이할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1a은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티이미지를 제공하는 회전식 디스플레이 장치의 구성을 나타낸 분리 사시도,

도 1b는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1디스플레이부의 전체 구성 및 제1회전감지부의 구성을 나타낸 개략도,

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티이미지를 제공하는 회전식 디스플레이 장치의 중앙부를 상하방향으로 절개하여 나타낸 단면도,

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1디스플레이부의 제1스크린판이 구동롤러 및 지지롤러에 권취되는 구성을 나타낸 개략도,

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1디스플레이부의 내부에 제3디스플레이부가 장착된 상태를 나타낸 단면도,

도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제2디스플레이부의 내부에 제4디스플레이부가 장착된 상태를 나타낸 단면도,

도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티이미지를 제공하는 회전식 디스플레이 장치에 제1디스플레이부, 제2디스플레이부, 제3디스플레이부 및 제4디스플레이부가 함께 장착된 상태를 나타낸 단면도,

도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1롤러부에 보조롤러가 장착된 상태를 나타낸 단면도,

도 8은 본 발명의 바람직한 실시예예에 따른 제1디스플레이부, 제2디스플레이부, 제3디스플레이부 및 제4디스플레이부의 각 스크린판에 형성되는 이미지의 형태를 나타낸 개략도,

도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1디스플레이부 및 제2디스플레이부를 통해 각각 형성된 이미지들이 상호 중첩되거나 복합된 이미지 형태로 디스플레이된 상태를 나타낸 개략도이며,

도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제어부의 구성을 나타낸 블록도,

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.

[0021] 도 1a은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티이미지를 제공하는 회전식 디스플레이 장치의 구성을 나타낸 분리 사시도, 도 1b는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1디스플레이부의 전체 구성 및 제1회전감지부의 구성을 나타낸 개략도, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티이미지를 제공하는 회전식 디스플레이 장치의 중앙부를 상하방향으로 절개하여 나타낸 단면도, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1디스플레이부의 제1스크린판이 구동롤러 및 지지롤러에 권취되는 구성을 나타낸 개략도, 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1디스플레이부의 내부에 제3디스플레이부가 장착된 상태를 나타낸 단면도, 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제2디스플레이부의 내부에 제4디스플레이부가 장착된 상태를 나타낸 단면도, 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티이미지를 제공하는 회전식 디스플레이 장치에 제1디스플레이부, 제2디스플레이부, 제3디스플레이부 및 제4디스플레이부가 함께 장착된 상태를 나타낸 단면도, 도 7은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1롤러부에 보조롤러가 장착된 상태를 나타낸 단면도, 도 8은 본 발명의 바람직한 실시예에에 따른 제1디스플레이부, 제2디스플레이부, 제3디스플레이부 및 제4디스플레이부의 각 스크린판에 형성되는 이미지의 형태를 나타낸 개략도, 도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1디스플레이부 및 제2디스플레이부를 통해 각각 형성된 이미지들이 상호 중첩되거나 복합된 이미지 형태로 디스플레이된 상태를 나타낸 개략도이며, 도 10은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제어부의 구성을 나타낸 블록도,

[0022] 도 1a 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 멀티이미지를 제공하는 회전식 디스플레이 장치(이하에서는 '디스플레이 장치'라 함)는, 하우징(10), 제1디스플레이부(20), 제2디스플레이부(30), 제3디스플레이부(60), 제4디스플레이부(70), 제어부(50), 구동부(80)를 포함하여 구비된다.

[0023] 먼저, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 하우징(10)은, 상기 디스플레이 장치의 외관을 형성하며, 내부 구성을 커버하는 구성요소로서, 내부에는 일정크기의 내부공간(11)이 형성되며, 하나 이상의 측면이 개구된 형태로 구비된다.

[0024] 여기서, 상기 개구되는 측면으로는, 후술되는 각 제1디스플레이부의 각 이미지들이 외부로 보여지는 화면창으로 기능하며, 이로 인해 본 발명에 따른 디스플레이 장치가 설치되는 위치 및 디스플레이 방향에 따라 정면 및 후면 중 하나 이상의 방향으로 개구될 수 있다.

[0025] 또한, 상기 하우징(10)의 개구된 측면에는, 상기 내부공간(11)을 커버하는 투명 또는 반투명한 상태의 커버부(40)가 장착되며, 상기 커버부(40)에는 도 1에 도시된 바와 같이, 소정의 문자 또는 도형 형태의 이미지(5)가 형성될 수 있으며, 상기 커버부(40)의 테두리에는 상기 하우징(10)의 개구된 측면과의 체결을 위한 커버프레임(41)이 장착될 수 있다. 이때, 상기 이미지(5)는 상기 개구된 측면에서 보여지는 각 디스플레이부(20,30,60,70)의 이미지와 함께 디스플레이될 수 있는 보조 이미지의 기능을 수행한다. 따라서, 별도의 색상으로 인쇄 또는 도포되어 형성될 수도 있으나, 투명 또는 반투명의 합성수지(아크릴 등)판 등으로 형성되는 커버부(40)의 표면에 음각 또는 양각 등으로 입체적인 형태로 형성되어, 하우징(10)의 내부에 장착되는 조명부(90)의 발광되는 빛에 의해 부분적으로 반사되어 디스플레이되는 방식으로 구비되는 것이 바람직하다.

[0026] 그리고, 도면에는 본 발명에 따른 하우징(10)이 직사각형의 형태로 구비되는 것을 예를 들어 도시하였으나, 이에 국한되는 것은 아니며 본 발명에 따른 디스플레이 장치가 설치되는 위치 및 사용 목적에 따라 형태를 달리하여 정사각형, 삼각형 및 원형 등 다양한 형태로 구비될 수 있음은 물론이다.

[0027] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제1디스플레이부(20)는, 상기 내부공간(11)의 상,하 위치에서 각각 회전가능하게 수평방향으로 설치되는 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)를 포함하는 제1롤러부와, 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)에 지지되어 수직방향으로 회전하며 외부면에는 제1이미지(1)가 형성된 제1스크린판(22) 및, 상기 구동롤러(24)에 회전력을 제공하는 제1구동모터(23)를 포함하여 구비된다.

[0028] 여기서, 제1스크린판(22)은, 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)에 지지되어 회전 가능하게 장착되되, 도 1a 내지 도 1b 및 도 2에 도시된 바와 같이, 궤도 형태로 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)의 사이에 끼워지도록 배치되어 외부면에 형성된 제1이미지(1)를 회전하며 반복하여 디스플레이하도록 구비될 수 있다.

[0029] 또한, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 제1스크린판(22)은, 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)의 사이에 배치되되, 일단은 상기 구동롤러(24)의 일측에 고정되며 타단은 상기 지지롤러(25)의 일측에 고정되어 상기 구동롤러(24) 또는 지지롤러(25)가 회전함에 따라 상기 구동롤러(24) 또는 지지롤러(25)의 둘레에 권취되도록 구비되어, 상기 하우징(10)의 일정한 내부공간(11) 내에서 보다 길이가 긴 형태로 형성됨으로써 많은 양의 이미지를 디스플레이할 수 있다. 이때, 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)는 상기 제1스크린판(22)을 각각 감아들이면서 권취시키기 위해 각각의 방향으로 회전해야 하므로, 상기 구동롤러(24) 뿐만 아니라 지지롤러(25)에도 상기 제1구

동모터(23)와 같이 상기 지지롤러(25)에 회전력을 제공하기 위한 별도의 구동모터가 구비되는 것이 바람직하다.

[0030] 또한, 도면에 도시된 바와 같이, 상기 구동롤러(24)에 제1스크린판(22)이 권취될 경우에는 상기 구동롤러(24)는 일방향으로 회전하며 제1스크린판(22)를 감아 들이게 되며, 상기 지지롤러(25)는 상기 구동롤러(24)의 회전력 또는 별도의 구동모터의 회전력에 의해 함께 일방향으로 회전하여 상기 제1스크린판(22)를 풀게 된다. 또한, 상기 지지롤러(25)에 제1스크린판(22)이 권취될 경우에는 상기 지지롤러(25)는 타방향으로 회전하며 상기 제1스크린판(22)를 감아 들이게 되며, 상기 구동롤러(24)는 상기 지지롤러(25)의 회전력 또는 제1구동모터(23)의 회전력에 의해 함께 타방향으로 회전하여 상기 제1스크린판(22)를 풀게 된다. 이때, 상기 구동롤러(24) 또는 지지롤러(25)에 제1스크린판(22)이 감겨지거나 풀어지는 과정에서 상기 제1스크린판(22)에 일정 크기 이상의 장력이 형성되도록 상기 구동롤러(24) 및 지지롤러(25)의 일측에는 상기 제1스크린판(22)의 이동을 제어하는 클러치 및 브레이크가 구비되는 것이 바람직하다.

[0031] 또한, 상기 제1이미지(1)는, 상기 하우징(10)의 개구된 측면을 통해 후술되는 제2스크린판(32), 제3스크린판(62) 및 제4스크린판(72)에 형성된 각 이미지들(2,3,4)과 중첩되거나 복합된 형태로 디스플레이되기 위해 상기 제1스크린판(22)의 외부면에 형성되는 소정의 이미지를 의미한다.

[0032] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제2디스플레이부(30)는, 도 1a 및 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 하우징(10)의 내부에서 상기 제1디스플레이부(20)와 상호 교차되는 형태로 장착되어 제2이미지(2)를 디스플레이하는 구성요소로서, 상기 내부공간(11)의 양측 위치에서 각각 회전가능하게 수직방향으로 설치되는 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)를 포함하는 제2롤러부와, 상기 구동롤러(34) 및 지지롤러(35)에 지지되어 수평방향으로 회전하며 외부면에는 제2이미지(2)가 형성된 제2스크린판(32) 및, 상기 구동롤러(34)에 회전력을 제공하는 제2구동모터(33)를 포함하는 제2디스플레이부(30);를 포함하여 구비된다.

[0033] 따라서, 상기 제1디스플레이부(20) 및 제2디스플레이부(30)는, 상기 내부공간(11) 내에서 상호 교차되는 형태로 장착되어 상기 하우징(10)의 개구된 측면 즉, 커버부(40)를 통해 상기 제1이미지(1) 및 제2이미지(2)가 상호 중첩되거나 함께 보여지는 형태로 디스플레이하게 된다.

[0034] 여기서, 상기 제2디스플레이부(30), 제3디스플레이부(60) 및 제4디스플레이부(70)는, 상술한 제1디스플레이부(20)와 비교하여, 장착되는 위치 즉, 제2디스플레이부(30)는 상기 내부공간(11) 내에서 상기 제1디스플레이부(20)와 교차되어 수평방향으로 회전하도록 배치되며, 상기 제3디스플레이부(60)는 상기 제1디스플레이부(20)의 내부에 장착되어 상기 제1디스플레이부(20)와 같이 상하방향으로 회전하도록 배치되고, 상기 제4디스플레이부(70)는 상기 제2디스플레이부(30)의 내부에 장착되어 상기 제2디스플레이부(30)와 같이 상하방향으로 회전하도록 배치되는 것 외의 다른 구성은 동일하다.

[0035] 즉, 상기 제1디스플레이부(20)의 내부에는, 도 4 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 제1디스플레이부(20)의 축소된 형태를 갖는 제3디스플레이부(60)가 배치되며, 상기 제2디스플레이부(30)의 내부에는 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 상기 제2디스플레이부(30)의 축소된 형태를 갖는 제4디스플레이부(70)가 배치되되, 상기 제1디스플레이부(20) 및 제3디스플레이부(60)의 구성과, 상기 제2디스플레이부(30) 및 제4디스플레이부(70)의 구성은, 상기 내부공간(11) 내에서 상호 교차되는 형태로 장착되어, 상기 하우징(10)의 개구된 측면을 통해 제1이미지(1), 제2이미지(2), 제3이미지(3) 및 제4이미지(4)가 상호 중첩되거나 함께 보여지는 형태로 디스플레이될 수 있다.

[0036] 따라서, 상기 제2디스플레이부(30), 제3디스플레이부(60) 및 제4디스플레이부(70)는, 제1디스플레이부(20)와 마찬가지로, 제2스크린판(32), 제3스크린판(62) 및 제4스크린판(72)이 궤도 형태로 구동롤러(34,64,74) 및 지지롤러(35,65,75)의 사이에 배치되어 제2이미지(2), 제3이미지(3) 및 제4이미지(4)를 회전하며 반복하여 디스플레이하도록 구비될 수 있다. 또한, 상기 제2스크린판(32), 제3스크린판(62) 및 제4스크린판(72)의 일단은 각각의 구동롤러(34,64,74)의 일측에 고정되며 타단은 각각의 지지롤러(35,65,75)의 일측에 고정되어 상기 구동롤러(34,64,74) 또는 지지롤러(35,65,75)가 회전함에 따라 상기 구동롤러(34,64,74) 또는 지지롤러(35,65,75)의 둘레에 권취되도록 구비될 수 있다.

[0037] 또한, 상기 제1디스플레이부(20), 제2디스플레이부(30), 제3디스플레이부(60) 및 제4디스플레이부(70)는, 각각의 구동롤러(24,34,64,74) 및 지지롤러(25,35,65,75)의 외부면에 각각의 스크린판(22,32,62,72)이 지지되어 회전하기 때문에 상기 제1디스플레이부(20), 제2디스플레이부(30), 제3디스플레이부(60) 및 제4디스플레이부(70)의 내부공간은 각각의 구동롤러(24,34,64,74) 및 지지롤러(25,35,65,75)의 구경에 따라 달라지게 된다.

따라서, 본 발명에 따른 제1디스플레이부(20), 제2디스플레이부(30), 제3디스플레이부(60) 및 제4디스플레이부(70)는, 각각의 내부공간에 다른 디스플레이부 또는 조명부(90)가 배치되기 위해 일정 크기 이상의 공간이 필요할 경우에는, 도 7에서 상기 제1디스플레이부(20)를 예를 들어 도시한 바와 같이, 각각의 구동롤러(24,34,64,74) 및 지지롤러(25,35,65,75)의 일측에 각각의 스크린판(22,32,62,72)을 지지하며 함께 회전하는 보조롤러(26,36)가 구비될 수 있다.

[0038] 더불어, 상기 제1이미지(1), 제2이미지(2), 제3이미지(3) 및 제4이미지(4)는, 상기 하우징(10)의 개구된 측면을 통해 각각의 스크린판(2232,62,72)에 형성된 각 이미지로서, 상호 중첩되거나 복합된 형태로 디스플레이되기 위해 상호 독립적인 형태로 형성되거나 특정 이미지를 형성하기 위해 상호 보완적(부분적)인 형태로 형성될 수 있으며, 상기 하우징(10)의 개구된 일측면을 통해 디스플레이될 수 있는 공간의 크기로 일정 간격 구획되어 다수개의 형태로 구분되어 형성될 수도 있다.

[0039] 따라서, 투명, 반투명 또는 불투명한 바탕에 소정의 색상으로 형성된 이미지형태로 형성될 수도 있고, 소정의 색상으로 형성된 바탕에 투명, 반투명 또는 불투명한 이미지 형태로 형성될 수도 있는 것이며, 각각의 이미지가 중첩되어 다양한 형태로 디스플레이하기 위해 그 형태 및 색상에는 구애받지 않는다.

[0040] 예를 들어 설명하면, 도 8에 도시된 화살표a와 같이 투명바탕에 스페이드 형태의 이미지가 형성될 수 있고, 화살표b와 같이 반투명 바탕에 다이아몬드 형태의 이미지가 형성될 수 있으며, 화살표c와 같이 별도의 바탕 및 이미지가 형성되지 않는 투명한 형태 또는 화살표e와 같이 별도의 바탕 및 이미지가 형성되지 않는 반투명한 형태로 형성될 수 있다. 또한, 가로 및 세로 줄무늬 또는 $ 및 ₩의 특정 기호형태로도 형성될 수 있다.

[0041] 이때, 화살표d와 같이, 각각의 스크린판(2232,62,72)에 형성되는 각 이미지는 상기 스크린판(2232,62,72)에 탈부착되는 보조스크린판(22a,32a,62a,72a)에 각각의 이미지(1,2,3,4)가 형성되어 용이하게 스크린판(2232,62,72)에 형성되는 이미지를 교체가능하도록 구비되는 것이 바람직하다.

[0042] 따라서, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 커버부(40) 상에서 제1스크린판(22)과 제2스크린판(32)가 함께 디스플레이되는 경우, 투명바탕의 스페이드 형태의 이미지가 형성된 제1이미지(1)와 작은 크기의 $기호가 다수 개 형성된 제2이미지(2)가 중첩되어 나타남으로써 새로운 형태의 이미지를 형성할 수 있다.

[0043] 또한, 상기 하우징(10)의 내부, 보다 구체적으로는 각 디스플레이부의 가장 안측에 배치되는 디스플레이부의 내부에는, 다양한 색상으로 발광이 가능한 조명부(90)가 각 스크린판(22,32,62,72)을 조명하므로, 이미지의 표현방법이 더욱 다양해지며 보인 이로 하여금 신비감을 느끼게 할 수 있다. 여기서, 상기 조명부(90)는 각 제1디스플레이부의 가장 내측에 위치하여 중앙부에서 바깥방향으로 조명할 수 있음은 물론, 상기 하우징(10)의 내측면에 장착되어 바깥방향에서 중앙부를 향해 조명하도록 구비될 수 있다.

[0044] 한편, 본 발명에 따른 디스플레이 장치에서는, 도 6과 같이 복수 개의 디스플레이부(20,30,60,70)가 구비되어 커버부(40)를 통해 중첩되거나 함께 보여지는 형태의 다양한 이미지를 디스플레이할 수 있다. 따라서, 상기 커버부(40)의 정해진 일 위치에서 각각의 스크린판(22,32,62,72)를 회전시켜 요구되는 새로운 형태의 이미지를 나타내기 위해서는 각각의 스크린판(22,32,62,72)이 회전한 이동거리 즉, 각 구동모터들이 선택적으로 미리 정해진 회전수만큼 회전 가능하도록 제어되어야 한다.

[0045] 따라서, 본 발명의 각 롤러를 회전시키는 구동모터는 회전수 및 회전방향을 선택적으로 조절 가능한 스텝핑 모터가 이용될 수 있으며, 본 발명에 따른 디스플레이 장치는, 도 10과 같이 제어부(50), 구동부(80), 데이터베이스(51), 제1회전감지부(27) 및 제2회전감지부(37)가 회로구성되어 하우징(10)의 내부에 구비될 수 있다.

[0046] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 제어부(50)는, 다양한 형태의 이미지가 커버부(40)를 통해 디스플레이되도록 각 디스플레이부(20,30,60,70)을 선택적으로 회전시키는 중앙제어 장치로서, 각 디스플레이부(20,30,60,70)의 각 구동모터를 선택적으로 구동시키기 위한 제어신호를 출력한다. 상기 구동부(80)는, 상기 제어부(50)의 제어신호에 따라 각 디스플레이부(20,30,60,70)의 구동롤러(24,34,64,74) 및 지지롤러(25,35,65,75)를 회전시키는 각 구동모터에 선택적으로 전원을 공급하여 구동시키는 구성요소이다.

[0047] 또한, 상기 데이터베이스(51)는, 각 스크린판(22,32,62,72)에 형성된 각각의 이미지들(1,2,3,4)이 상호 조합되1어 미리 설정된 형태의 새로운 이미지로 디스플레이될 수 있도록 각각의 구동모터가 회전하여 상기 스크린판(22,32,62,72)이 이동하여야할 데이터 정보가 저장된다. 따라서, 상기 제어부는, 사용자의 입력신호에 따라 상기 데이터베이스(51)에 저장된 상기 데이터 정보를 독출하여 제어신호를 출력함으로써 상기 각 구동모터들을 프로그램밍된 대로 제어할 수 있는 것이다.

[0048] 여기서, 상기 각 디스플레이부(20,30,60,70)의 일측에는, 도 6에서 제1디스플레이부(20)를 예를 들어 도시한 바와 같이 제1스크린판(22) 또는 제1구동모터(23)의 회전을 감지하는 제1회전감지부(27)와, 상기 제2스크린판(32) 또는 제2구동모터(33)의 회전을 감지하는 제2회전감지부(37)와, 상기 제3스크린판(62) 또는 제3디스플레이부(60)의 각 구동모터의 회전을 감지하는 제3회전감지부(미도시) 및, 상기 제4스크린판(72) 또는 제4디스플레이부(60)의 각 구동모터의 회전을 감지하는 제4회전감지부(미도시)가 각각 구비되며, 상기 제어부(50)는, 상기 제1회전감지부(27), 제2회전감지부(37), 제3회전감지부 및 제4회전감지부에서 출력된 감지신호를 기초로 하여 상기 제1스크린판(22), 제2스크린판(32), 제3스크린판(62) 및 제4스크린판(72)의 각 이미치 위치를 연산하여, 연산된 결과 데이터에 따라 상기 제어신호를 출력하는 것이다.

[0049] 상술한 바와 같은 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 각 구성에 의해, 복수 개의 스크린판(22,32,62,72)에 각각 형성된 이미지들(1,2,3,4)이 상호 중첩된 이미지 또는 복합된 이미지 형태로 디스플레이됨으로써 다양한 변화를 줄 수 있는 멀티이미지를 제공할 수 있음은 물론, 종래의 LED 또는 LCD를 이용한 전자 디스플레이 장치와 비교하여, 제조 및 설치가 용이하며 이미지가 형성된 스크린판(22,32,62,72)을 회전시키는 구동 전력만이 소모되므로 유지 관리비용이 절감되므로 경제적으로 효용가치가 상승하는 효과가 있다.

[0050] 또한, 내부에 다양한 색상으로 발광하여 상기 이미지를 직접 또는 간접적으로 조명하는 조명부(90)가 장착되므로 보다 다양한 이미지 효과를 제공할 수 있으며, 회전력을 제공하는 구동롤러(24,34,64,74) 및 지지롤러(25,35,65,75)에 상기 스크린판(22,32,62,72)이 감겨지면서 회전하기 때문에, 궤도 형상으로 구동롤러(24,34,64,74) 및 지지롤러(25,35,65,75) 사이에 끼워져서 회전하는 방식과 비교하여, 일정한 내부공간(11) 내에 보다 길이가 긴 스크린판(22,32,62,72)을 장착할 수 있으므로 상대적으로 많은 양의 이미지를 디스플레이할 수 있다.

[0051] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

부호의 설명

[0052]

10...하우징 20...제1디스플레이부

30...제2디스플레이부 40...커버부

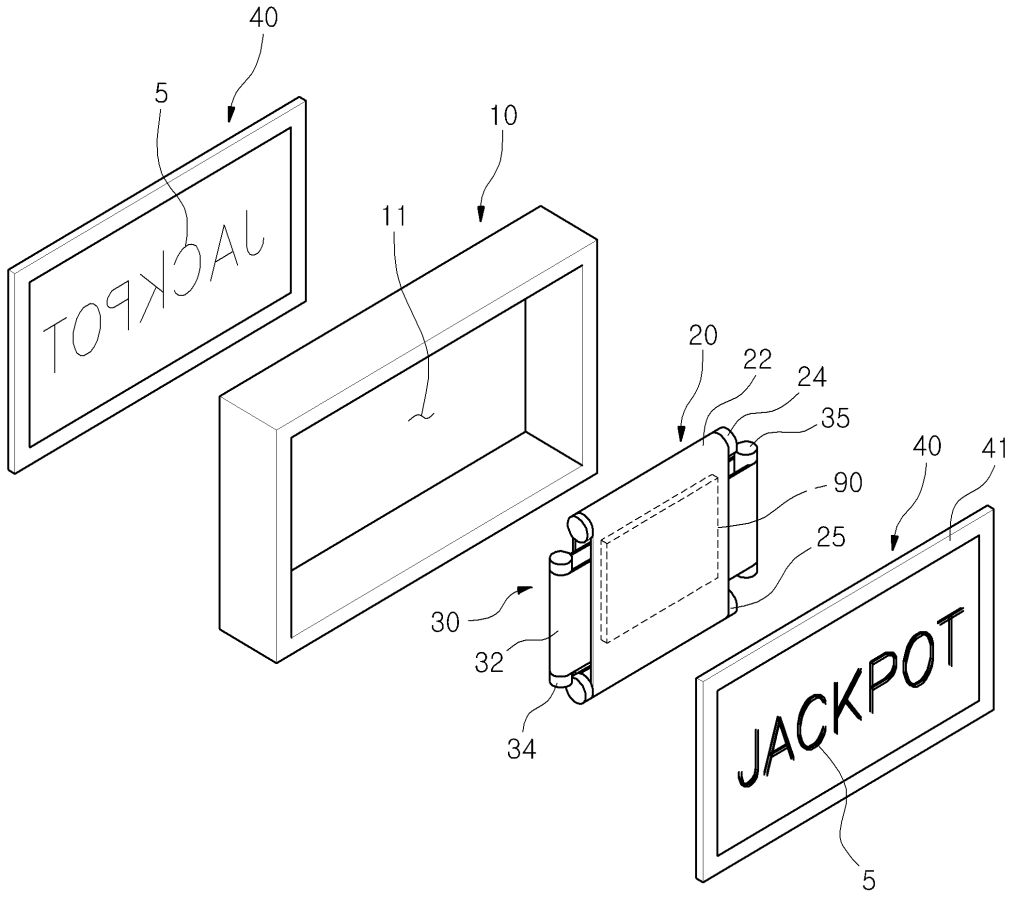
50...제어부 60...제3디스플레이부

70...제4디스플레이부 80...구동부

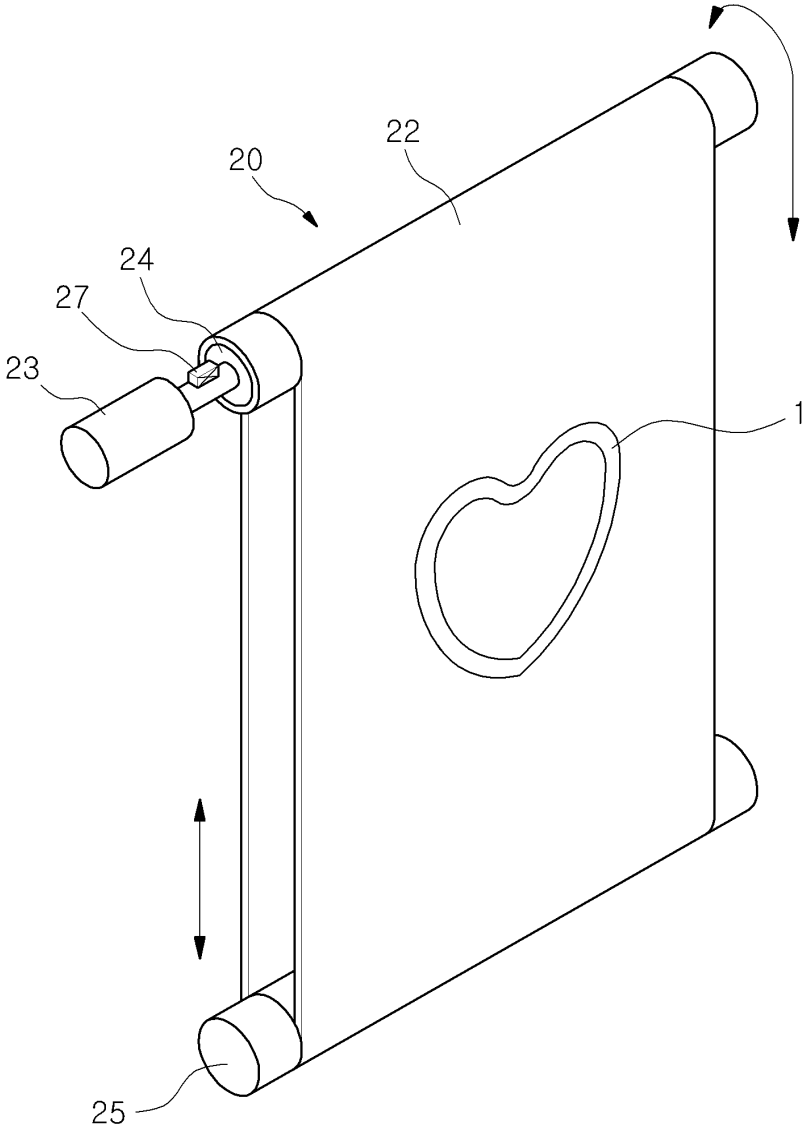
90...조명부

도면

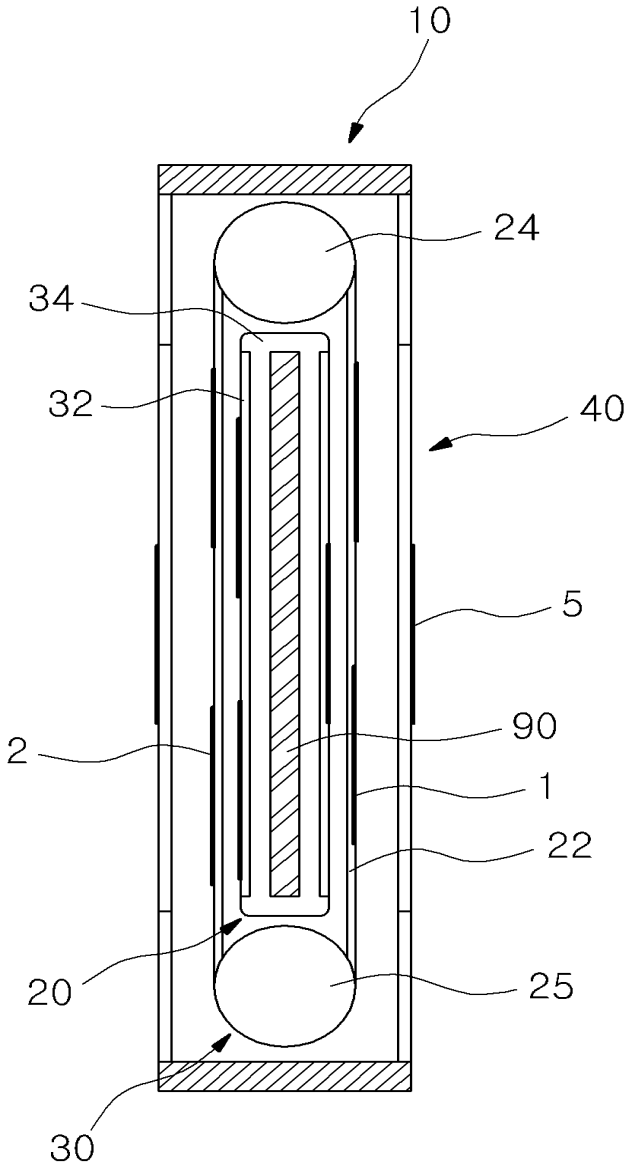
도면1a



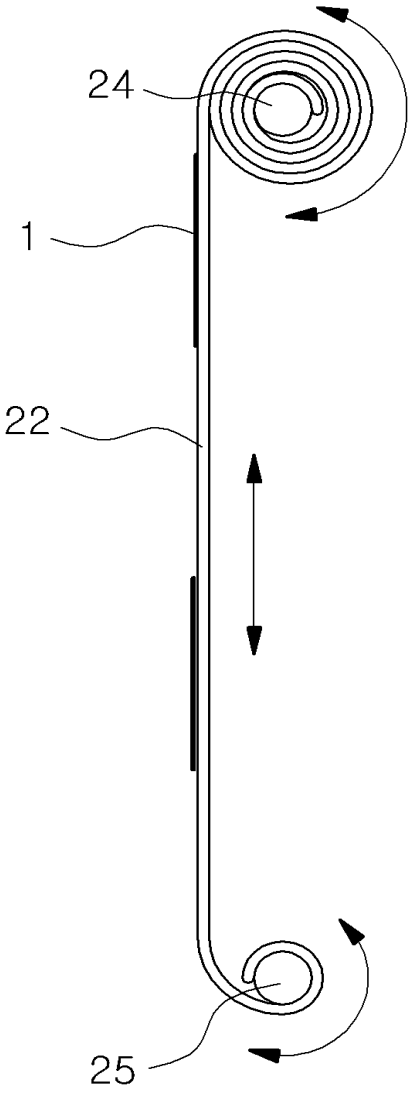
도면1b



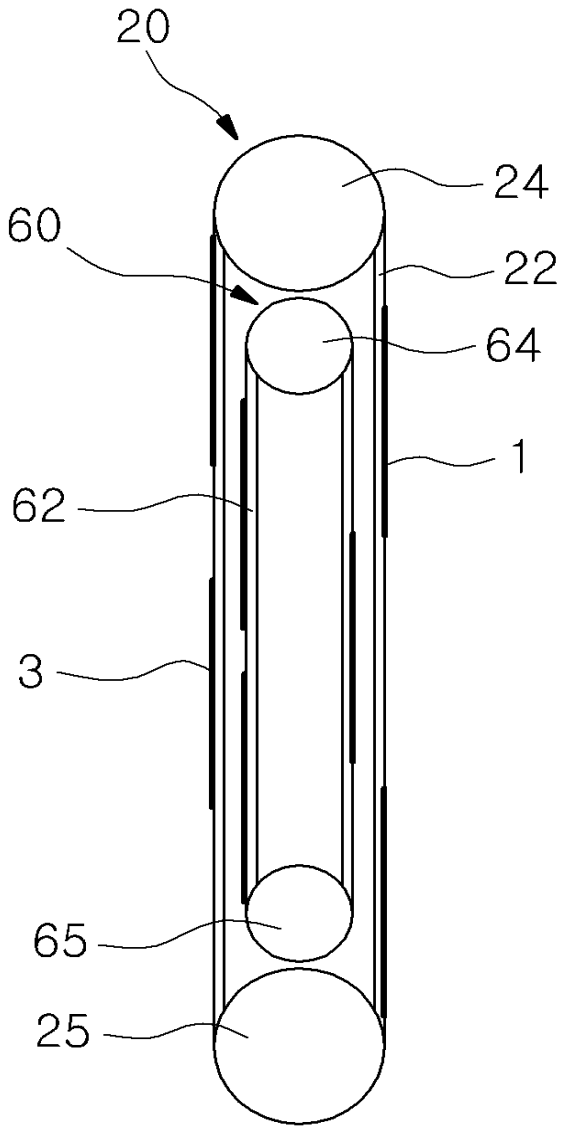
도면2



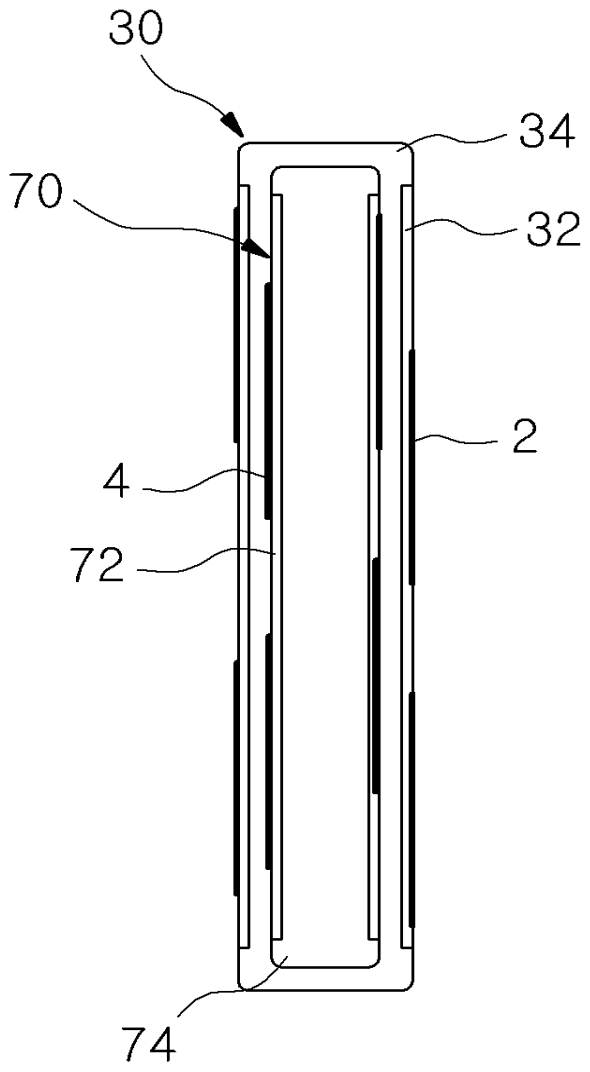
도면3



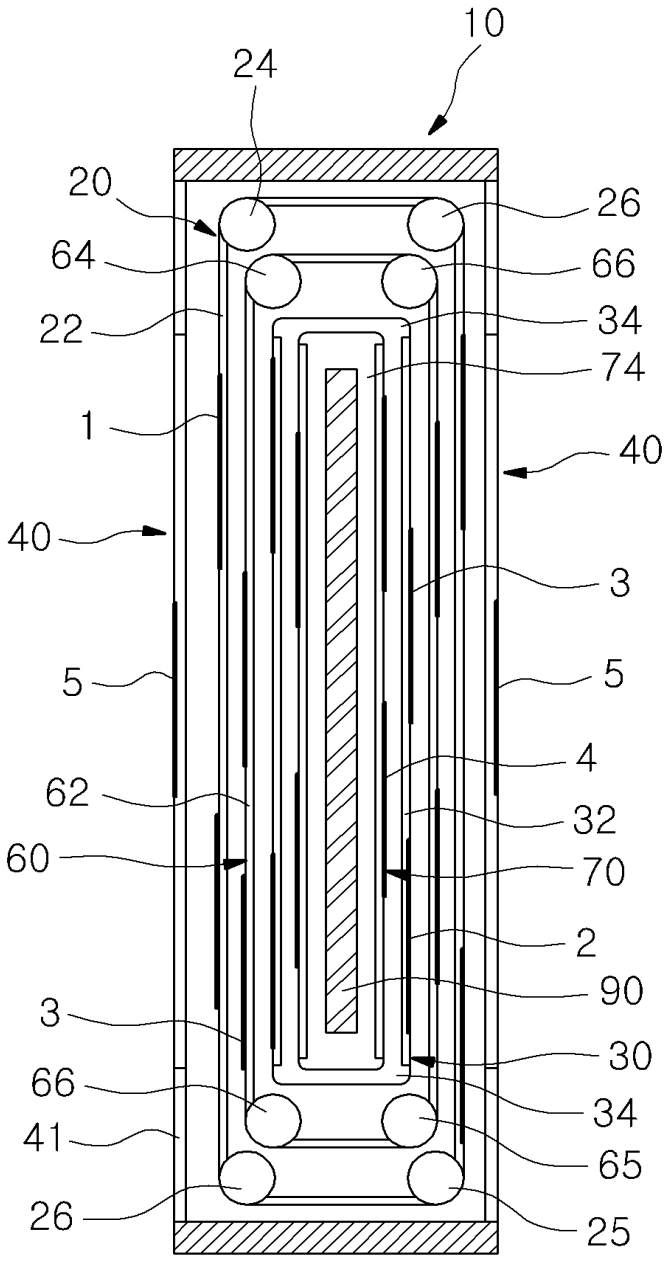
도면4



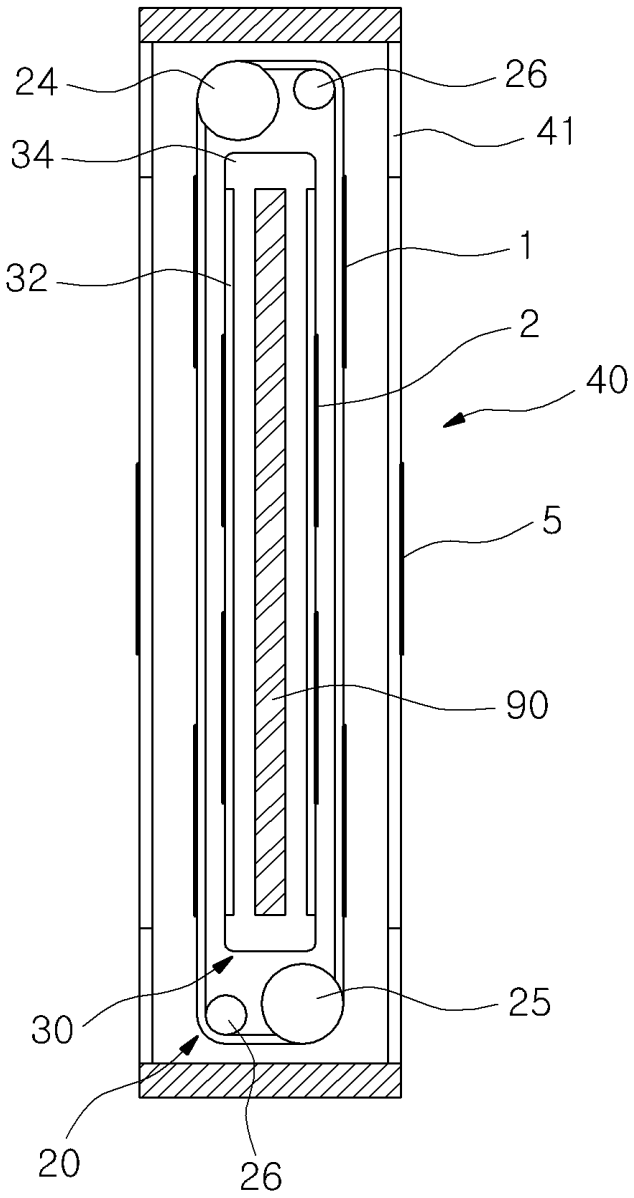
도면5



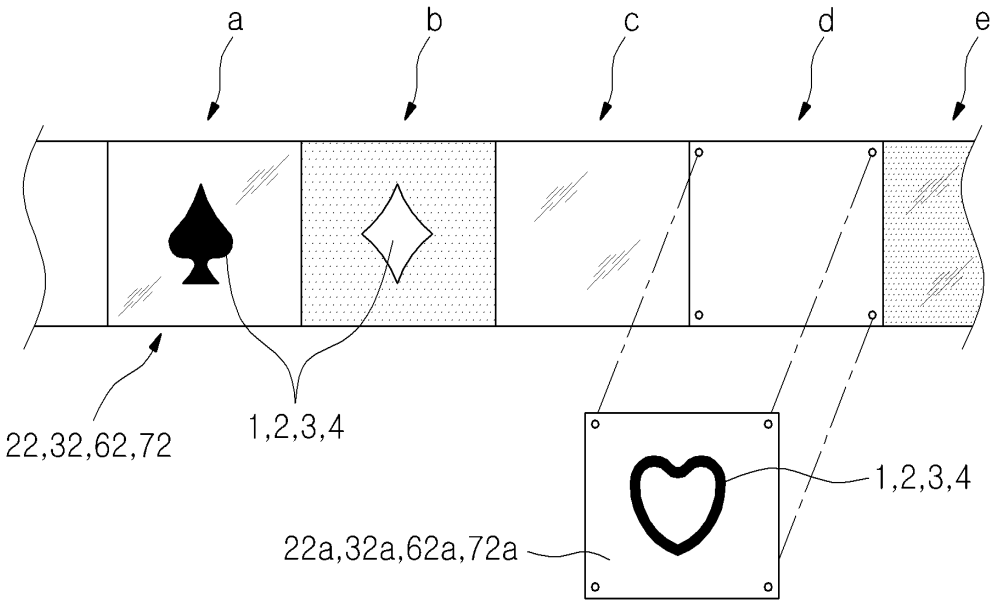
도면6


10
24
20
26
64
66
22
34
74
1
40
40
3
5
5
4
62
32
60
70
2
90
3
30
66
34
41
65
26
25

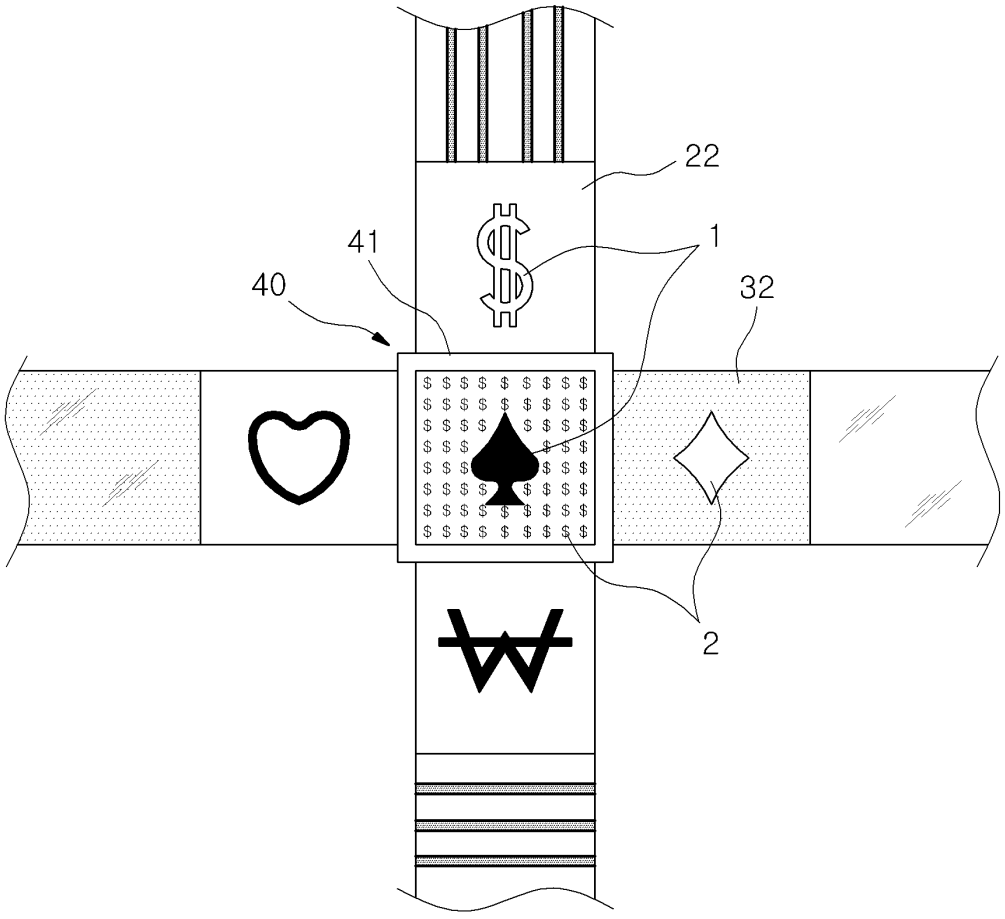
도면7



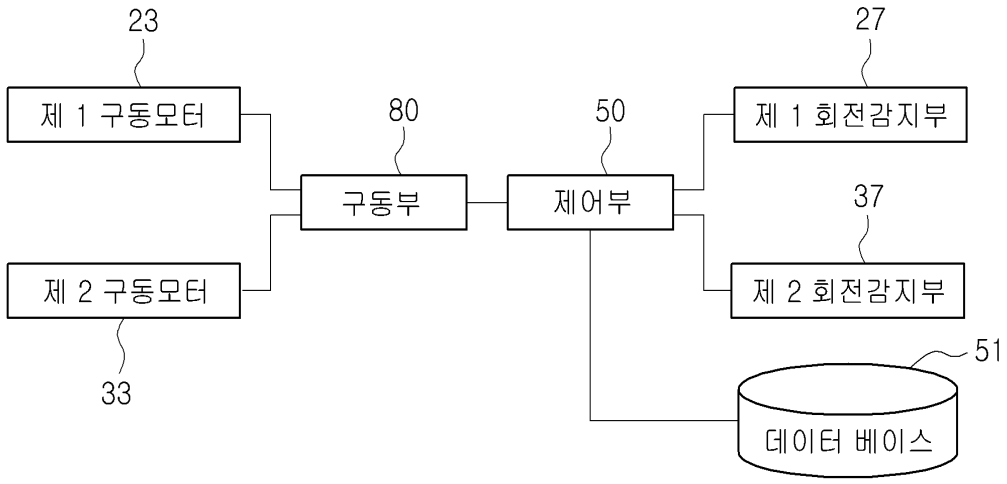
도면8



도면9



도면10


23
제 1 구동모터
80
구동부
50
제어부
27
제 1 회전감지부
37
제 2 회전감지부
제 2 구동모터
33
51
데이터 베이스