

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2012년 10월 26일 (26.10.2012)



(10) 국제공개번호  
WO 2012/144786 A2

- (51) 국제특허분류: G09F 19/02 (2006.01) G09F 19/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002922
- (22) 국제출원일: 2012년 4월 18일 (18.04.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2011-0037597 2011년 4월 22일 (22.04.2011) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인 : 하재기 (HA, Jaegi) [KR/KR]; 경기도 군포시 용호1로 21번길 15, 112동 204호 (당동, 용호마을 e-편한세상), 435-010 Gyeonggi-Do (KR).
- (74) 대리인 : 박기원 (PARK, Kiwon); 경기도 안양시 동안구 관양동 1597-1 한솔 3차 205호 위드특허법률사무소, 431-815 Gyeonggi-do (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.

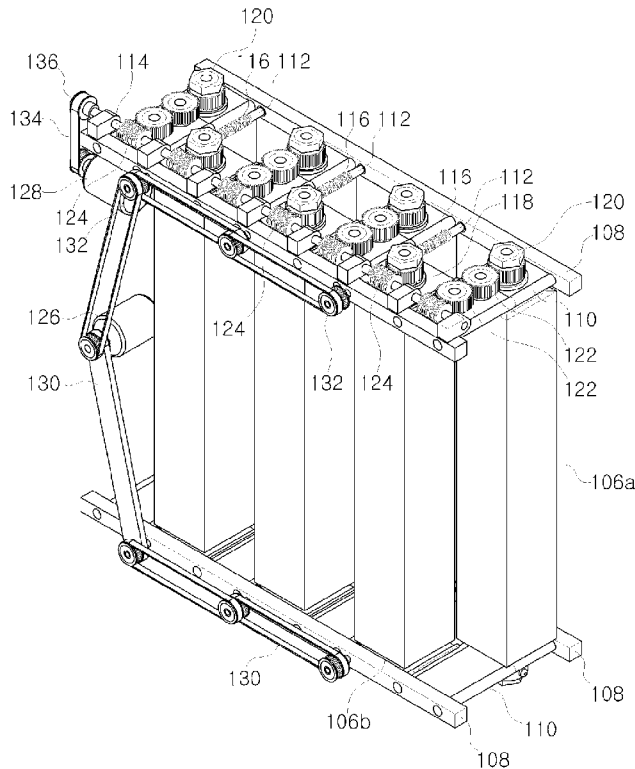
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: VARIABLE ADVERTISEMENT BOARD USING SQUARE PILLARS

(54) 발명의 명칭 : 사각기둥을 이용한 가변식 광고판

[Fig. 5]



(57) Abstract: The present invention relates to a variable advertisement board using square pillars, and more particularly, to a variable advertisement board using square pillars in which different drawings or letters are printed on four sides of a pillar having a square cross-section, and the pillar rotates by 90 degrees to sequentially display four drawings or letters. According to the present invention, four advertisement designs, drawings, or letters can be sequentially displayed on one advertisement board.

(57) 요약서: 본 발명은 사각기둥을 이용한 가변식 광고판에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 정사각형의 단면을 가진 기둥의 네 개 면에 서로 다른 그림이나 글자를 인쇄하고, 기둥을 90도씩 회전시키면서 네 가지 그림이나 글자가 순차적으로 표시될 수 있도록 하는 사각기둥을 이용한 가변식 광고판에 관한 것이다. 본 발명에 따르면 네 가지 광고도안이나 그림, 글자를 하나의 광고판에서 순차적으로 보여줄 수 있는 효과가 있다.

WO 2012/144786 A2

**공개:**

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

## 명세서

### 발명의 명칭: 사각기둥을 이용한 가변식 광고판

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 사각기둥을 이용한 가변식 광고판에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 정사각형의 단면을 가진 기둥의 네 개 면에 서로 다른 그림이나 글짜를 인쇄하고, 기둥을 90도씩 회전시키면서 네 가지 그림이나 글자가 순차적으로 표시될 수 있도록 하는 사각기둥을 이용한 가변식 광고판에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 종래의 삼각기둥 광고판은 삼각기둥의 세 개의 측면에 서로 다른 그림이나 글짜를 인쇄하고, 나란히 서 있는 삼각기둥을 모터로 120도씩 회전시키면서 세 가지의 다른 그림이나 글자가 전면에 보여지도록 하는 장치이다.
- [3] 삼각기둥 광고판은 광고판의 전면에 표현되는 광고문양이 일정한 주기별로 동시에 바뀌기 때문에 여러 가지의 상품을 광고할 수 있으며, 계속 변화하는 그림으로 인해 사람들의 주의를 쉽게 끌 수 있다.
- [4] 도 1은 종래의 삼각기둥 광고대의 전면도이며, 도 2는 도 1의 II-II선에 따른 단면도이다.
- [5] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 종래의 삼각기둥 회전 광고판은 외곽틀(1) 내에 삼각기둥(2)을 회전가능하게 수직으로 축설시킨 다음, 삼각기둥(2)들의 축단(2a)에 인접하게 비틀리게 형성된 회전축(3)을 수평으로 설치하고, 여기에 회전구(4)를 삽입 설치함으로써 상기 회전구(4)와 삼각기둥의 축단(2a)이 간섭회전하도록 구성하였다.
- [6] 따라서, 상기 회전축(3)의 비틀린 각도에 따라 삼각기둥(2)들의 순차회전이 이루어지게 되므로 삼각기둥(2)면에 인쇄된 광고가 순차적으로 변화되는 동적인 효과를 구현할 수 있다.
- [7] 그러나 회전하는 기둥을 이용한 광고판에서 기둥의 단면의 모양은 항상 삼각형일 수밖에 없다. 만약 기둥의 단면의 모양이 사각형이거나 그 이상의 다각형이면 기둥이 제자리에서 회전하면서 인접한 기둥과 부딪쳐서 회전을 할 수가 없다.
- [8] 따라서 회전하는 광고판의 기둥의 모양은 삼각형일 수밖에 없는데, 이로 인하여 하나의 광고판이 표현할 수 있는 광고문양의 종류가 세 개까지로 제한되는 문제점이 있었다.

#### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [9] 전술한 문제점을 해결하기 위한 본 발명은 회전하는 기둥의 단면의 모양이 정사각형이 되게 함으로써 네 개의 광고문양을 하나의 광고판에서 표현할 수

있어서 좀 더 다양한 형태의 표현이 가능해지도록 하는 사각기둥을 이용한 가변식 광고판을 제공하는 것을 목적으로 한다.

- [10] 또한 본 발명은 나란히 세워져 있는 사각기둥 중에서 절반은 제자리에서, 나머지 절반은 뒤로 이동한 상태에서 90도씩 회전하도록 함으로써 인접한 기둥끼리 간섭을 일으키지 않도록 하는 사각기둥을 이용한 가변식 광고판을 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제 해결 수단

- [11] 전술한 문제점을 해결하기 위해 안출된 본 발명은 단면이 정사각형인 기둥의 네 개의 측면에 서로 다른 광고문양을 인쇄하고, 인접한 상태에서 나란히 배치된 다수 개의 기둥을 각각 회전시킴으로써 네 개의 광고문양이 순차적으로 표시되도록 하는 광고판으로서, 직육면체 형상의 몸체를 형성하며, 정면으로 광고문양이 노출되는 창이 형성되는 보호커버(102)와; 일정한 간격만큼 이격된 상태에서 배치되며, 제자리에서 가운데의 회전축을 중심으로 회전하는 다수의 정지기둥(106a)과; 인접한 두 개의 정지기둥(106a) 사이의 이격된 공간에 하나씩 삽입되어 배치되며, 수평으로 뒤로 이동한 상태에서 가운데의 회전축을 중심으로 회전한 후, 다시 앞으로 이동하여 원위치로 복귀하는 다수의 이동기둥(106b)과; 원형의 막대 형상이며, 가운데 부분 표면에는 나사산(116)이 형성되고, 중심축이 앞뒤 방향으로 나란한 상태로 배치되는 다수의 기둥 이동축(112)과; 상기 이동기둥(106b)의 상면에 하나씩 설치되는 정사각형의 판이며, 일측에 앞뒤 방향으로 이동축 삽입홈(118b)이 관통 형성되며, 상기 이동축 삽입홈(118b)에 상기 기둥 이동축(112)이 삽입되며, 상기 이동축 삽입홈(118b)의 안쪽 벽면에 형성된 나사산에 상기 기둥 이동축(112)의 나사산(116)이 맞물리는 이동기둥커버(118)와; 상기 기둥 이동축(112)을 회전시키는 기둥 이동모터(126)와; 상기 정지기둥(106a)과 상기 이동기둥(106b)의 상면에 각각 설치되는 기둥 회전기어(120)와; 상기 정지기둥(106a)의 상면에 설치된 상기 기둥 회전기어(120)와 맞물리는 중간기어(122)와; 상기 이동기둥(106b)의 상면에 설치된 기둥 회전기어(120) 및 상기 중간기어(122)와 맞물리는 웜(124)이 다수 개 설치된 기둥 회전축(114)과; 상기 기둥 회전축(114)을 회전시키는 기둥 회전모터(128);를 포함한다.
- [12] 상기 기둥 이동모터(126)와 상기 기둥 회전모터(128)는 구동벨트(130, 134)와 풀리(132, 136)를 매개로 상기 기둥 이동축(112)과 상기 기둥 회전축(114)을 각각 회전시키는 것을 특징으로 한다.
- [13] 상기 정지기둥(106a)과 상기 이동기둥(106b)의 내부 중심에 세로축 방향으로 설치되는 PCB(138)와; 상기 PCB(138)에 설치되는 다수의 LED(140);를 추가로 포함한다.

### 발명의 효과

- [14] 본 발명에 따르면 네 가지 광고도안이나 그림, 글자를 하나의 광고판에서

순차적으로 보여줄 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [15] 도 1은 종래의 삼각기둥 광고대의 전면도.
- [16] 도 2는 도 1의 II-II선에 따른 단면도.
- [17] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 가변식 광고판의 구조를 나타낸 사시도.
- [18] 도 4는 가변식 광고판의 내부 구조를 나타낸 분해사시도.
- [19] 도 5는 기둥 이동 및 회전을 위한 장치의 구조를 나타낸 사시도.
- [20] 도 6은 기둥의 이동 장치의 구조를 나타낸 평면도.
- [21] 도 7과 8은 이동기둥커버의 구조와 결합관계를 나타낸 사시도.
- [22] 도 9는 이동기둥의 움직임을 나타낸 평면도.
- [23] 도 10과 11은 기둥의 회전 장치의 구조를 나타낸 평면도.
- [24] 도 12은 기둥의 회전 원리를 나타낸 사시도.
- [25] 도 13은 정지기둥과 이동기둥이 함께 회전하는 상태를 나타낸 사시도.
- [26] 도 14는 기둥 내부에 조명등의 구조를 나타낸 분해사시도.
- [27]
- [28] 100 : 광고판 102 : 보호커버
- [29] 104 : 투명창 106a : 정지기둥
- [30] 106b : 이동기둥 108 : 지지프레임
- [31] 110 : 프레임 연결바 112 : 기둥 이동축
- [32] 114 : 기둥 회전축 116 : 나사산
- [33] 118 : 이동기둥커버 120 : 기둥 회전기어
- [34] 122 : 중간기어 124 : 웜기어
- [35] 126 : 기둥 이동모터 128 : 기둥 회전모터
- [36] 130, 134 : 구동벨트 132, 136 : 폴리
- [37] 138 : PCB 140 :LED

### 발명의 실시를 위한 형태

- [38] 이하에서 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 "삼각기둥을 이용한 가변식 광고판"(이하, '광고판'이라 함)을 설명한다.
- [39] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 가변식 광고판의 구조를 나타낸 사시도이며, 도 4는 가변식 광고판의 내부 구조를 나타낸 분해사시도이다.
- [40] 본 발명의 광고판(100)은 정면이 약간 납작한 직육면체 형상의 몸체로 이루어진다. 몸체는 분해 가능한 보호커버(102)로 구성되며, 앞쪽에 있는 보호커버(102)에는 투명창(104)이 형성되어 있어서 내부의 광고문양이 외부로 드러나게 된다. 투명창(104)은 유리판이나 플라스틱판 등으로 만들어져서 내부의 구동장치를 보호하는 역할도 한다. 광고판(100)의 설치위치나 조건, 크기 등에 따라서는 투명창(104)이 없이 보호커버(102)의 가운데를 절개한 상태로 설치할 수도 있을 것이다.

- [41] 광고판(100)은 탑차나 냉동차의 적재칸 외측벽에 설치되어 이동중에 사람들에게 제품을 광고하는 용도로 사용될 수도 있고, 상가의 간판이나 버스정류소, 지하철역사, 옥상, 건물외벽과 같은 고정된 장소에 설치되어 광고효과를 낼 수도 있다. 횡단보도나 교차로, 운동경기장의 보호펜스 등에 설치할 수도 있다. 이를 위해서 광고판(100)은 두께를 최소화하고 전면의 넓이를 최대화하는 것이 바람직하다.
- [42] 또한, 필요에 따라 광고판(100)에서 표현되는 광고문양을 교체할 수 있도록 하기 위해서 기둥 전체 또는 기둥 표면의 광고보드를 용이하게 교체할 수 있도록 구성한다. 이를 위해 기둥의 표면의 인쇄물을 탈부착할 수 있는 체결수단이 구비될 수 있다.
- [43] 그리고 광고판(100)의 동작을 위한 전원장치와 제어버튼 등이 구비될 수 있는데, 제어버튼은 광고판(100)의 회전이나 점등, 회전속도 조절 등을 할 수 있도록 구성된다. 이와 같은 구성요소는 광고장치에 통상적으로 사용되는 것이므로, 본 명세서에서는 이 부분에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [44] 도 5는 기둥 이동 및 회전을 위한 장치의 구조를 나타낸 사시도이며, 도 6은 기둥의 이동 장치의 구조를 나타낸 평면도, 도 7과 8은 이동기둥커버의 구조와 결합관계를 나타낸 사시도, 도 9는 이동기둥의 움직임 을 나타낸 평면도이다.
- [45] 보호커버(102) 내부에는 다수 개의 광고용 기둥(106a, 106b)이 서로 인접한 상태에서 나란히 배치된다. 다수 개의 기둥(106a, 106b)들은 길이방향 단면이 정사각형으로서 중심 회전축이 모두 평행한 상태로 바로 옆의 기둥(106a, 106b)과 거의 닿을 듯할 정도로 가까이 위치한다.
- [46] 기둥(106a, 106b)은 앞뒤로 이동하지 않고 제자리에서 회전축을 중심으로 회전하는 정지기둥(106a)과, 수평으로 뒤로 이동한 상태에서 회전축을 중심으로 회전한 후, 다시 원위치로 복귀하는 이동기둥(106b)으로 구성된다.
- [47] 정지기둥(106a)과 이동기둥(106b)은 서로 교대로 배치된다. 다수의 정지기둥(106a)은 일정한 간격만큼 이격된 상태에서 배치되며, 이동기둥(106b)은 각각의 정지기둥(106a) 사이의 이격된 공간에 하나씩 삽입된다. 즉,  
[정지기둥(106a)-이동기둥(106b)-정지기둥(106a)-이동기둥(106b)-정지기둥(106a)]처럼 하나 건너 하나씩 위치한다.
- [48] 다수 개의 이동기둥(106b)들은 모두 동시에 앞뒤로 이동하고, 기둥(106a, 106b)들은 전체가 동시에 회전하도록 구성하는 것이 바람직하다. 그러나 정지기둥(106a)과 이동기둥(106b)이 시간차를 두고 회전하도록 할 수도 있을 것이다.
- [49] 직사각형인 기둥(106a, 106b)의 네 개의 측면에는 서로 다른 네 개의 광고무늬가 인쇄된다. 그리고 광고무늬는 전체를 기둥(106a, 106b)의 수만큼 분할하여 각각의 기둥(106a, 106b)에 순차적으로 인쇄한다. 따라서 전체 기둥(106a, 106b)을 인접한 상태에서 나란히 세우면 하나의 광고무늬가 전면으로

보여진다. 기둥(106a, 106b)을 90도씩 회전시킬 때마다 광고무늬가 달라지면서 사람들의 주의를 끌게 된다.

- [50] 기둥(106a, 106b)의 상부와 하부에는 몸체의 틀을 유지하기 위한 지지프레임(108)이 가로 방향으로 상부와 하부에 두 개씩 평행하게 설치된다. 상부와 하부에 각각 있는 한 쌍의 지지프레임(108)은 프레임 연결바(110)에 의해 연결된다. 프레임 연결바(110)는 지지프레임(108)의 가운데에 몇 개가 더 설치되는데, 지지프레임(108)의 길이에 따라서 프레임 연결바(110)의 개수는 달라질 수 있다.
- [51] 상부에 앞뒤로 위치한 한 쌍의 지지프레임(108) 사이에는 기둥 이동축(112)이 앞뒤 방향으로 설치된다. 기둥 이동축(112)은 이동기둥(106b)을 앞뒤로 이동시키기 위한 가이드 역할을 하는 것으로서, 이동기둥(106b)의 수와 동일한 수만큼 설치된다.
- [52] 기둥 이동축(112)은 단면이 원형인 막대 형태로 제작되는 것이 일반적인데, 막대의 가운데 부분 표면에는 나사산(116)이 형성된다. 기둥 이동축(112)이 회전하면서 나사산(116)이 함께 회전하게 되고, 이에 따라 이동기둥(106b)이 앞뒤로 움직이게 된다.
- [53] 그리고 상부의 뒤쪽에 있는 지지프레임(108) 위에는 기둥 회전축(114)이 가로 방향으로 길게 설치된다. 기둥 회전축(114)에는 웜(124)이 일정한 간격마다 다수 개 설치되어 기둥 회전축(114)과 함께 회전한다. 기둥 회전축(114)과 웜(124)의 회전에 따라 정지기둥(106a)과 이동기둥(106b)이 90도씩 회전하게 된다.
- [54] 이동기둥(106b)의 상면에는 이동기둥커버(118)가 설치된다. 도 7과 8에 도시된 바와 같이 이동기둥커버(118)는 가운데에 관통공(118a)이 형성된 납작한 정사각형의 판으로서, 이동기둥(106b)의 상면에 고정된다. 정지기둥(106a)과 이동기둥(106b)은 하나 건너 하나씩 교대로 설치되므로, 이동기둥커버(118) 역시 정지기둥(106a) 하나의 간격을 두고 연속해서 설치된다.
- [55] 이동기둥커버(118)의 양측면에는 앞뒤 방향으로 홈이 형성되어 있으며, 이 홈에 프레임 연결바(110)가 활주이동가능하게 삽입된다.
- [56] 그리고 이동기둥커버(118)의 어느 일측에는 앞뒤 방향으로 이동축 삽입홈(118b)이 관통 형성된다. 이동축 삽입홈(118b)의 안쪽 벽면에는 나사산이 형성되어 기둥 이동축(112)의 나사산(116)과 맞물린다.
- [57] 정지기둥(106a)과 이동기둥(106b)의 상면에는 기둥 회전기어(120)가 설치된다. 기둥 회전기어(120)는 가운데 회전축이 세로로 세워져 정지기둥(106a)과 이동기둥(106b)의 길이방향과 나란한 방향으로 설치되며, 기둥 회전기어(120)의 표면에는 톱니가 상하 방향으로 형성된다. 기둥 회전기어(120)는 정지기둥(106a) 및 이동기둥(106b)에 고정되므로, 기둥 회전기어(120)가 회전하면 정지기둥(106a)과 이동기둥(106b)이 함께 회전한다.
- [58] 이동기둥(106b)이 회전하기 위해서는 뒤쪽으로 평행 이동한 후, 기둥 회전기어(120)가 웜(124)과 같은 형태로 웜(124)에 맞물린 상태가 되어야 한다.

- 그러나 정지기둥(106a)은 항상 그 자리에 서있기 때문에 웸(124)의 회전력을 전달받기 위해서 가운데에 몇 개의 중간기어(122)가 설치되어야 한다.
- [59] 맨 앞쪽의 중간기어(122)는 기둥 회전기어(120)와 맞물린 상태이며, 맨 뒤쪽의 중간기어(122)는 웸(124)과 맞물린 상태이다. 본 발명에서는 정지기둥(106a) 위의 기둥 회전기어(120)와 웸(124) 사이에 네 개의 중간기어(122)가 설치되는 것으로 도시하였으나, 몇 개의 중간기어(122)가 설치될지는 광고판(100)의 크기와 두께에 따라 달라질 수 있다.
- [60] 한편, 광고판(100)에는 두 개의 모터(126, 128)가 설치된다.
- [61] 기둥 이동모터(126)는 기둥 이동축(112)을 회전시켜 이동기둥(106b)을 앞뒤로 움직이는 동작을 하며, 기둥 회전모터(128)는 기둥 회전축(114)을 회전시켜 두 종류의 기둥(106a, 106b)이 90도씩 회전하도록 하는 동작을 한다.
- [62] 두 개의 모터(126, 128)에서 발생하는 회전력은 구동벨트(130, 134)에 의해 기둥 이동축(112)과 기둥 회전축(114)에 전달된다. 모터(126, 128)의 회전력을 전달하기 위해 기둥 이동축(112)과 기둥 회전축(114)의 말단부에는 각각 풀리(132, 136)가 설치된다.
- [63] 기둥 이동축(112)은 이동기둥(106b)의 수와 같이 복수로 설치되므로, 기둥 이동축(112)의 말단부의 풀리(132)도 복수로 설치된다. 복수로 설치된 풀리(132) 사이에도 역시 구동벨트(130)가 연결되어 회전력을 차례대로 전달해준다.
- [64] 이러한 구조의 광고판(100)에서 기둥(106a, 106b)이 어떤 순서로 회전하는지에 대해서 설명한다.
- [65] 광고문양이 표시되는 상태에서는 도 6에서와 같이 정지기둥(106a)과 이동기둥(106b)이 모두 앞쪽에 와있는 상태가 된다.
- [66] 이때 제어부(도면 미도시)에 의해 일정한 주기마다 제어신호가 발생하거나, 사용자에게 의해 변경 신호가 입력되면 기둥 이동모터(126)가 정회전한다. 기둥 이동모터(126)의 정회전에 따라 구동벨트(130)와 풀리(132)를 통해 전달된 회전력은 기둥 이동축(112)에 전달되고, 기둥 이동축(112)이 회전하면서 나사산(116)도 함께 회전한다.
- [67] 기둥 이동축(112)은 이동축 삽입홈(118b)에 삽입된 상태에서 좌우로 회전하게 되고, 회전방향에 따라 이동기둥커버(118)가 앞 또는 뒤로 평행이동하게 된다. 이동기둥커버(118)가 이동하면 그 아래에 연결된 이동기둥(106b)이 함께 이동한다.
- [68] 그러면 도 9에 도시된 바와 같이, 이동기둥(106b)이 뒤쪽으로 이동하게 된다. 이동기둥(106b)은 그 위에 있는 기둥 회전기어(120)가 웸(124)에 맞물리는 위치까지 이동하도록 설계된다. 이동기둥(106b)의 이동이 완료되면 기둥 이동모터(126)는 정지하게 되고, 그 다음에는 기둥(106a, 106b)의 회전이 이루어진다.
- [69] 도 10과 11은 기둥의 회전 장치의 구조를 나타낸 평면도이며, 도 12은 기둥의 회전 원리를 나타낸 사시도, 도 13은 정지기둥과 이동기둥이 함께 회전하는

상태를 나타낸 사시도이다.

- [70] 도 10과 같은 상태에서는 기동 회전모터(128)가 회전해도 웹(124)의 회전력이 이동기동(106b)의 위에 설치된 기동 회전기어(120)에 전달되지 않기 때문에 이동기동(106b)이 회전하지 않는다.
- [71] 그러나 도 11과 같이, 기동 이동모터(126)의 회전에 의해 기동 회전기어(120)가 웹(124)에 맞물리는 상태가 되면, 모든 기동(106a, 106b)이 회전할 수 있게 된다.
- [72] 이동기동(106b)이 뒤로 이동한 상태에서 기동 회전모터(128)가 회전하면 웹(124)이 함께 회전하게 되고, 그 회전력이 기동 회전기어(120)에 전달되어 정지기동(106a)과 이동기동(106b)이 회전하게 된다. 기동 회전모터(128)의 회전 속도와 회전수를 제어하면, 기동(106a, 106b)의 회전 속도와 회전수를 조절할 수 있다.
- [73] 기동(106a, 106b)의 90도 회전이 완료되면 기동 회전모터(128)의 동작이 멈추게 되고, 다시 기동 이동모터(126)가 역회전한다. 이에 따라 이동기동커버(118)가 다시 앞으로 이동하면서 이동기동(106b)이 원래의 위치로 돌아온다. 그러면 처음에 보여지던 광고문양이 새로운 것으로 대체된 상태가 된다.
- [74] 한편, 도 14는 기동 내부에 조명등의 구조를 나타낸 분해사시도이다.
- [75] 본 발명의 광고판(100)은 주야간에 모두 사용이 가능한데, 야간에 사용할 때에는 광고판(100)의 시인성을 높이기 위해서 내부에 조명등을 설치할 수 있다. 조명등은 저전력을 사용하며 친환경적인 LED등을 사용하는 것이 바람직하다.
- [76] 정지기동(106a) 및 이동기동(106b) 내부에는 중심부에 세로축 방향으로 PCB(138)가 설치되며, PCB(138)에는 다수 개의 LED(140)가 설치된다. PCB(138)와 LED(140)는 외부의 조명제어장치(도면 미도시)와 전기적으로 연결되며, 자동화된 프로그램에 의해서 또는 관리자의 수동 조작에 의해서 발광을 하게 된다.
- [77] 관리자는 LED(140)의 점등 시간과 소등 시간을 조절함으로써 야간에만 조명등이 켜지도록 할 수도 있고, 외부의 조도센서(도면 미도시)를 이용하여 일정 조도 아래로 어두워졌을 때에만 점등이 되도록 할 수도 있을 것이다. 자동 프로그램을 이용한 조명등의 제어방식은 기존에 공개된 기술과 동일하므로 상세한 설명은 생략한다.
- [78] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였지만, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 동등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

## 청구범위

### [청구항 1]

단면이 정사각형인 기둥의 네 개의 측면에 서로 다른 광고문양을 인쇄하고, 인접한 상태에서 나란히 배치된 다수 개의 기둥을 각각 회전시킴으로써 네 개의 광고문양이 순차적으로 표시되도록 하는 광고판으로서,  
 직육면체 형상의 몸체를 형성하며, 정면으로 광고문양이 노출되는 창이 형성되는 보호커버(102)와;  
 일정한 간격만큼 이격된 상태에서 배치되며, 제자리에서 가운데의 회전축을 중심으로 회전하는 다수의 정지기둥(106a)과;  
 인접한 두 개의 정지기둥(106a) 사이의 이격된 공간에 하나씩 삽입되어 배치되며, 수평으로 뒤로 이동한 상태에서 가운데의 회전축을 중심으로 회전한 후, 다시 앞으로 이동하여 원위치로 복귀하는 다수의 이동기둥(106b)과;  
 원형의 막대 형상이며, 가운데 부분 표면에는 나사산(116)이 형성되고, 중심축이 앞뒤 방향으로 나란한 상태로 배치되는 다수의 기둥 이동축(112)과;  
 상기 이동기둥(106b)의 상면에 하나씩 설치되는 정사각형의 판이며, 일측에 앞뒤 방향으로 이동축 삽입홈(118b)이 관통 형성되며, 상기 이동축 삽입홈(118b)에 상기 기둥 이동축(112)이 삽입되며, 상기 이동축 삽입홈(118b)의 안쪽 벽면에 형성된 나사산에 상기 기둥 이동축(112)의 나사산(116)이 맞물리는 이동기둥커버(118)와;  
 상기 기둥 이동축(112)을 회전시키는 기둥 이동모터(126)와;  
 상기 정지기둥(106a)과 상기 이동기둥(106b)의 상면에 각각 설치되는 기둥 회전기어(120)와;  
 상기 정지기둥(106a)의 상면에 설치된 상기 기둥 회전기어(120)와 맞물리는 중간기어(122)와;  
 상기 이동기둥(106b)의 상면에 설치된 기둥 회전기어(120) 및 상기 중간기어(122)와 맞물리는 웜(124)이 다수 개 설치된 기둥 회전축(114)과;  
 상기 기둥 회전축(114)을 회전시키는 기둥 회전모터(128);를 포함하는, 사각기둥을 이용한 가변식 광고판.

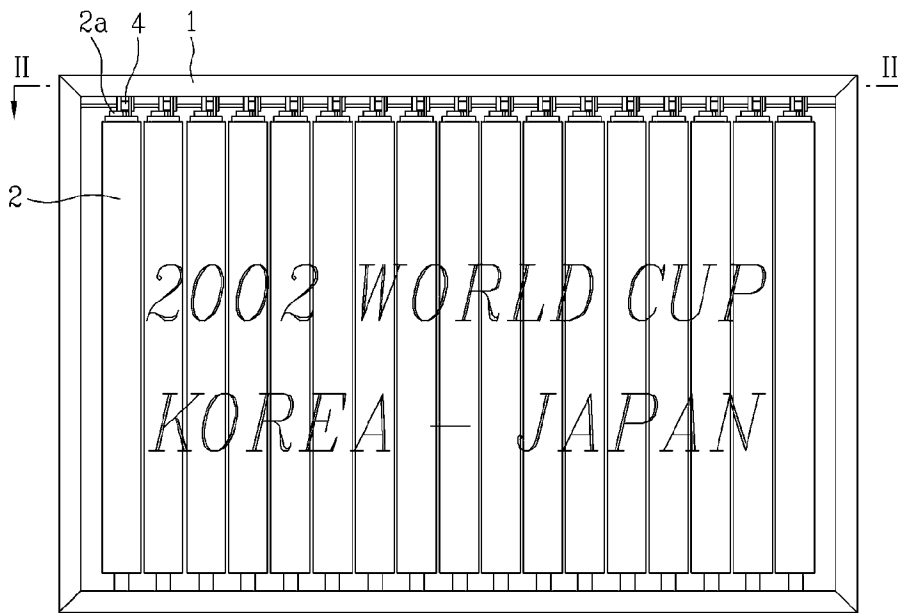
### [청구항 2]

제1항에 있어서,  
 상기 기둥 이동모터(126)와 상기 기둥 회전모터(128)는 구동벨트(130, 134)와 풀리(132, 136)를 매개로 상기 기둥 이동축(112)과 상기 기둥 회전축(114)을 각각 회전시키는 것을 특징으로 하는, 사각기둥을 이용한 가변식 광고판.

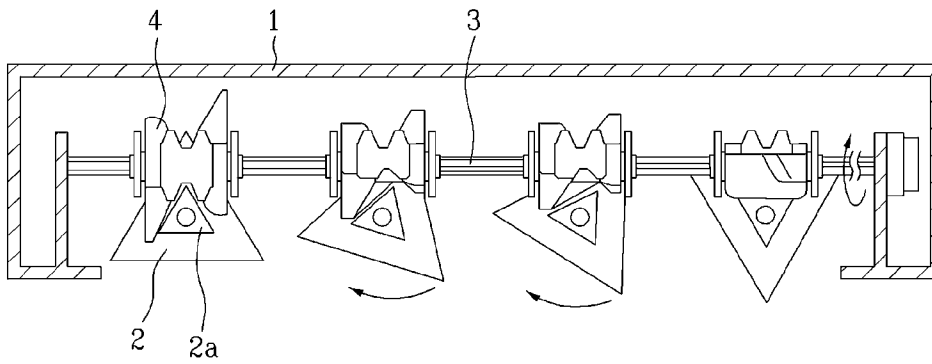
[청구항 3]

제1항에 있어서,  
상기 정지기둥(106a)과 상기 이동기둥(106b)의 내부 중심에 세로축  
방향으로 설치되는 PCB(138)와;  
상기 PCB(138)에 설치되는 다수의 LED(140);를 추가로 포함하는,  
사각기둥을 이용한 가변식 광고판.

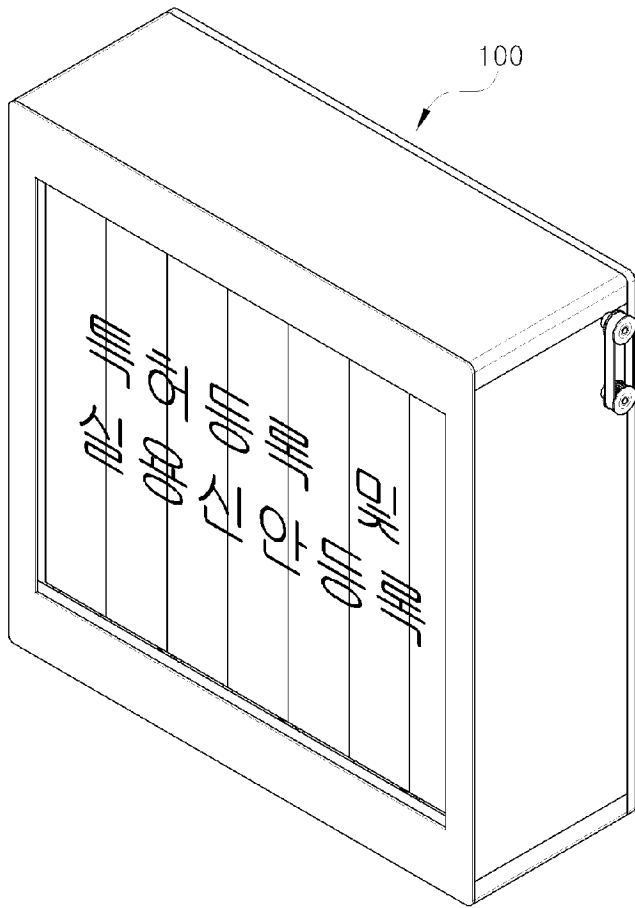
[Fig. 1]



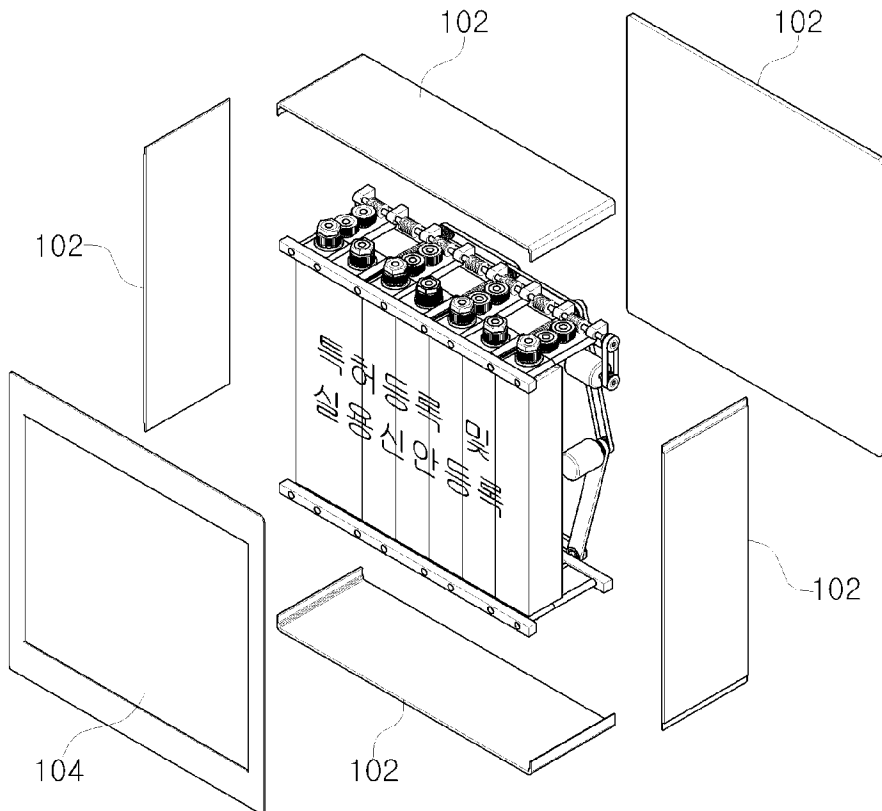
[Fig. 2]



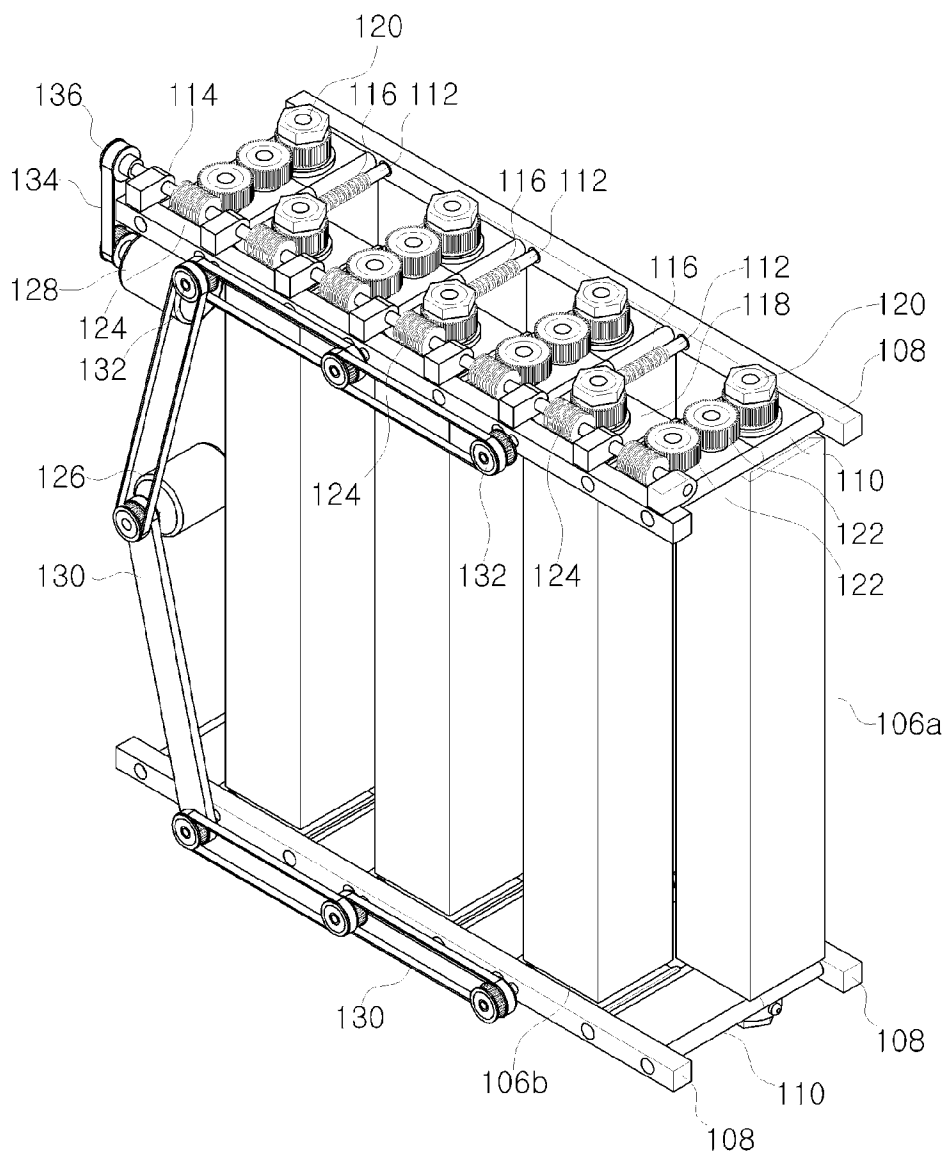
[Fig. 3]



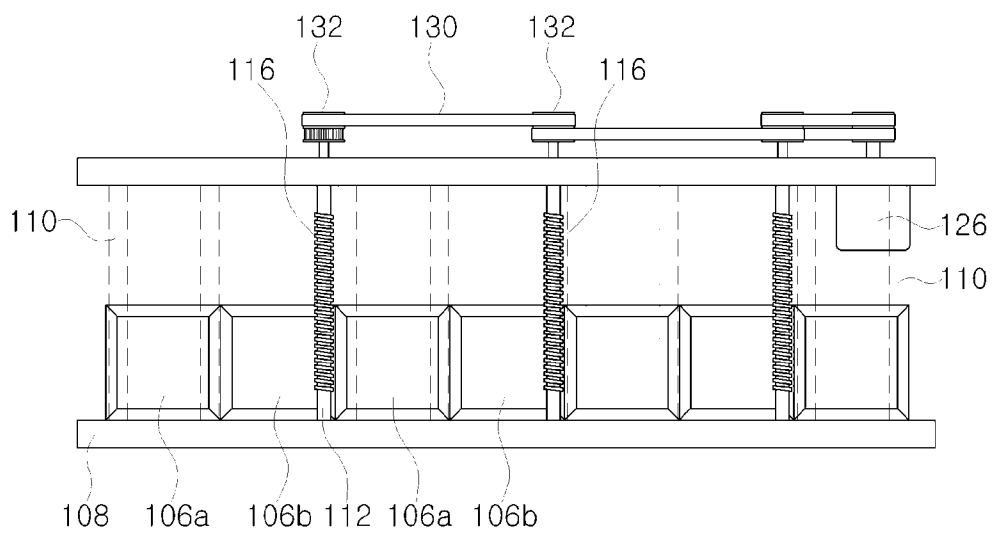
[Fig. 4]



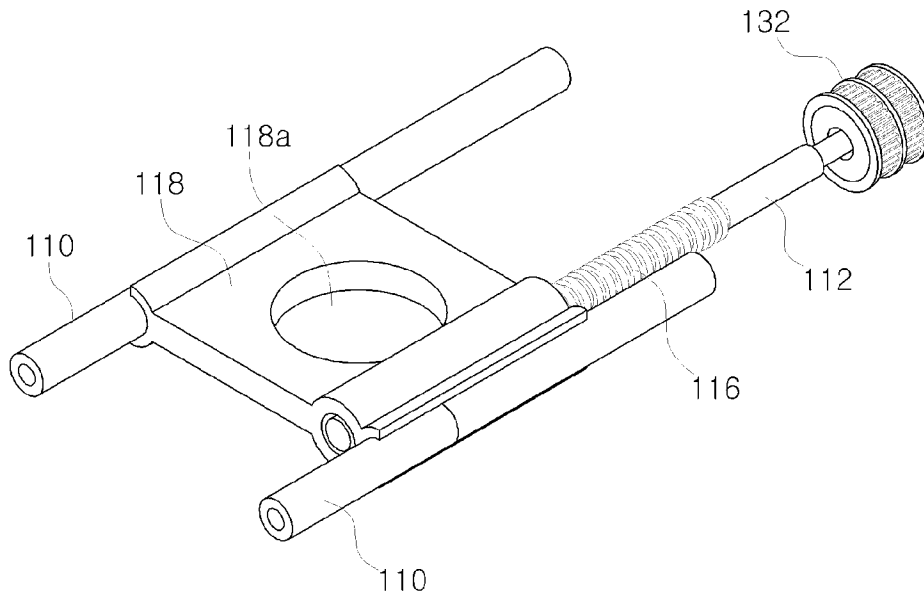
[Fig. 5]



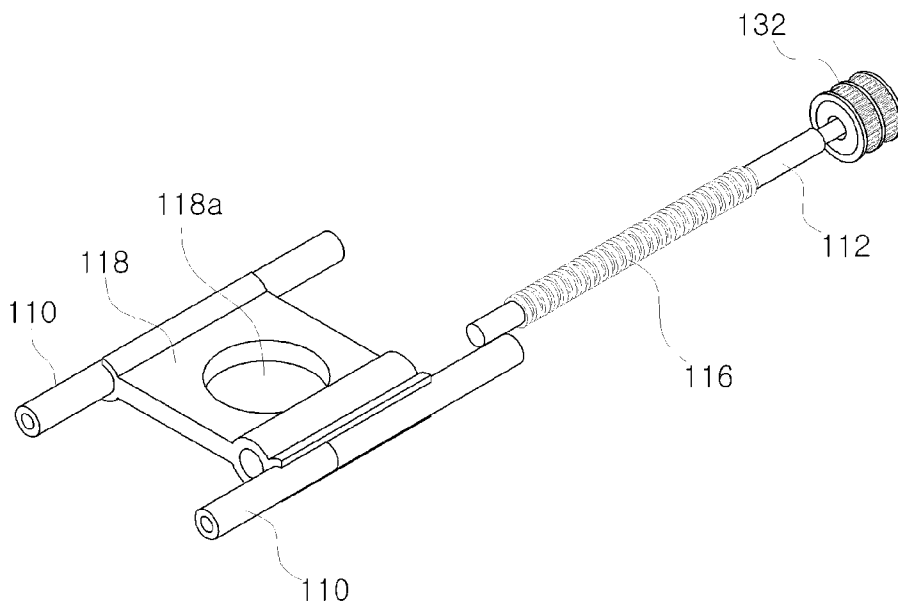
[Fig. 6]



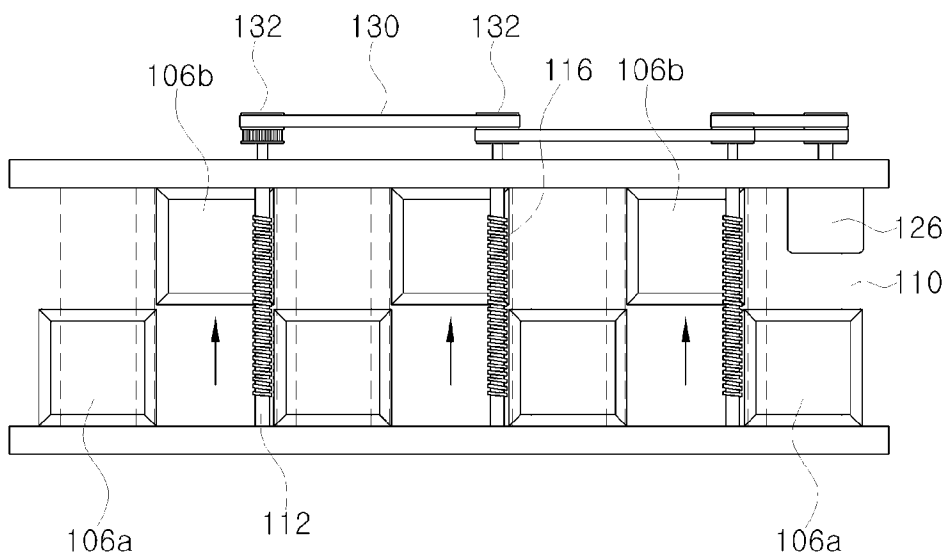
[Fig. 7]



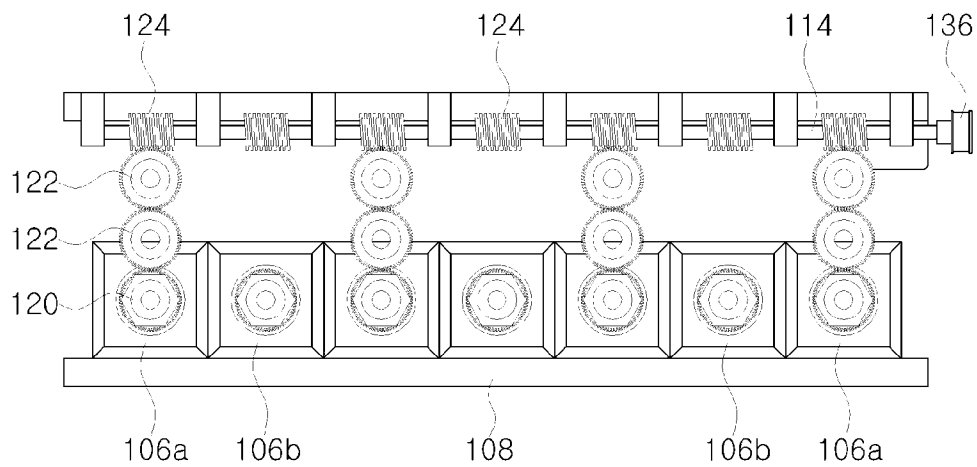
[Fig. 8]



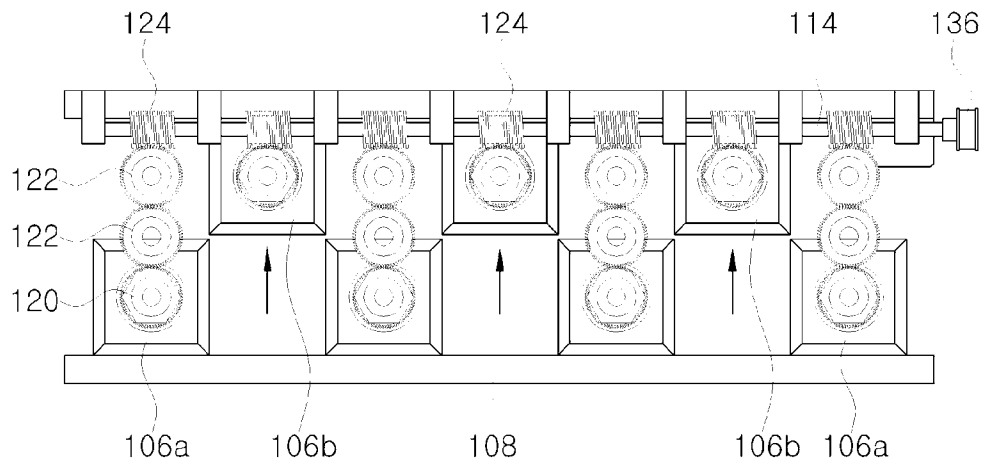
[Fig. 9]



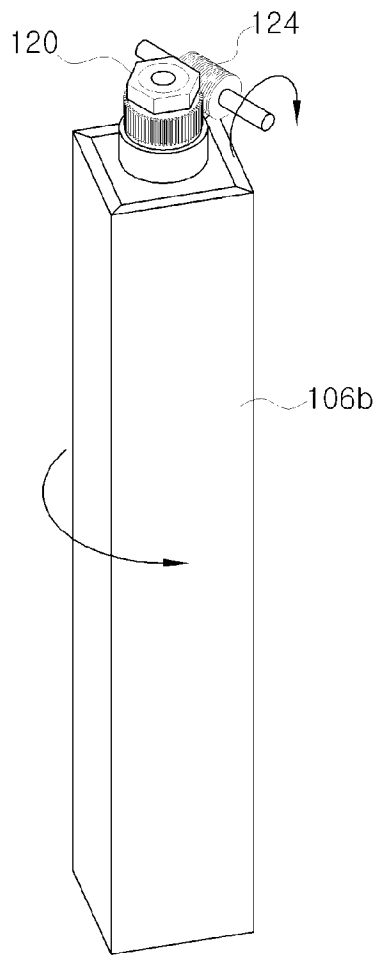
[Fig. 10]



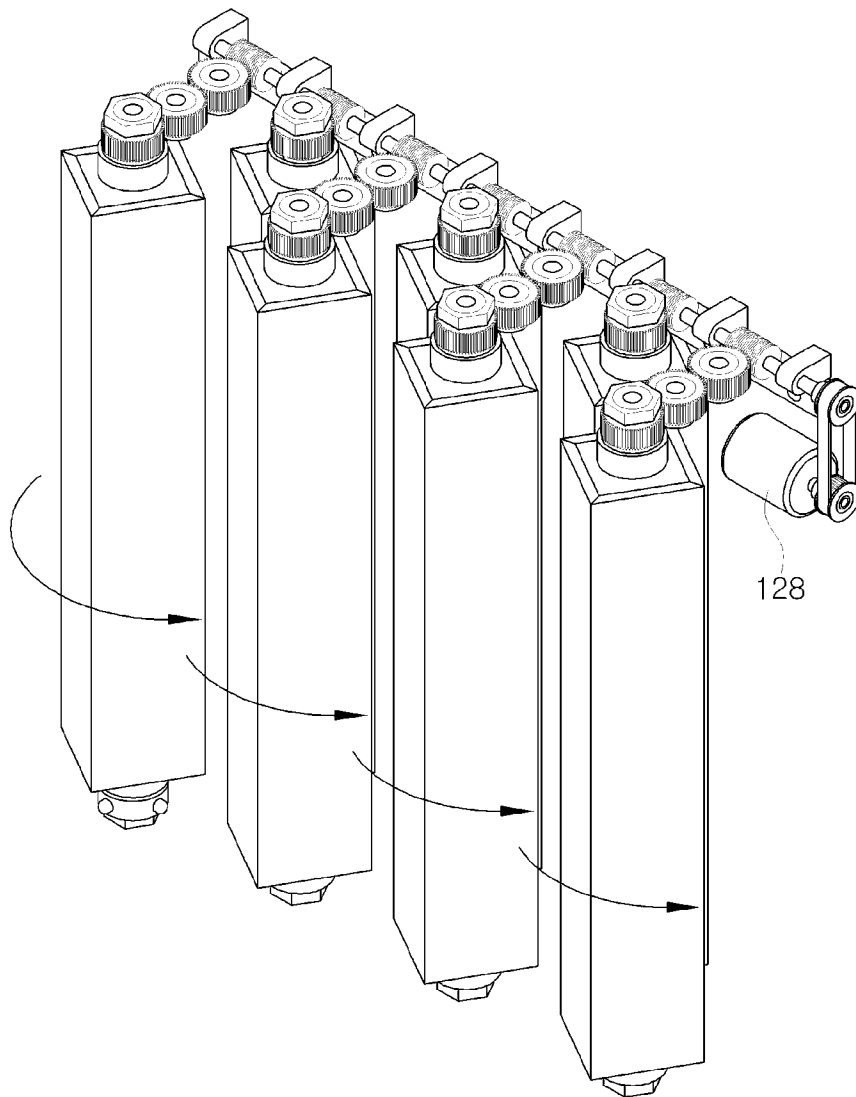
[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]



[Fig. 14]

