

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
F25D 25/02

(11) 공개번호 10-2005-0060115
(43) 공개일자 2005년06월22일

(21) 출원번호 10-2003-0091196
(22) 출원일자 2003년12월15일

(71) 출원인 주식회사 대우일렉트로닉스
서울특별시 마포구 아현동 686

(72) 발명자 김영일
서울특별시 동작구 사당동 64-161

(74) 대리인 남상선

심사청구 : 있음

(54) 냉장고의 선반 자동 인출장치

요약

본 발명은 냉장고의 선반 자동 인출장치에 관한 것으로, 냉장고의 선반 깊숙이 보관되는 수용물의 인출과 보관을 용이하게 하여 냉장고 고내 공간의 활용을 향상시킬 수 있도록, 선반이 상기 고내에서 전후로 이동이 가능하도록 선반의 양측에 설치되는 롤러와, 롤러가 놓여져 회동하도록 고내 양측벽에 형성되는 레일을 포함하는 슬라이딩 부재; 다단계의 선반의 이동을 연동시키기 위하여, 선반의 측면에서 돌출 형성되는 가동 핀과, 가동 핀이 끼워지는 장공 형상의 핀홀이 수직으로 정렬 형성된 작동 바아를 포함하는 연동 부재; 그리고 연동 부재를 구동하기 위한 구동 수단을 포함하여, 작동 바아가 구동 수단과 다단계의 선반에 공통으로 연결 설치되는 냉장고의 선반 자동 인출장치를 제공하여, 냉장고 고내의 선반에 놓여진 수용물을 보관하거나 꺼내는 경우 선반이 전방으로 인출되어 있는 상태이므로 그 보관과 사용이 편리해지며 특히 선반 깊숙히 놓여진 수용물의 보관과 사용이 편리해져 냉장고의 상품성이 증대되는 효과가 있다.

대표도

도 4

색인어

냉장고, 선반, 인출, 이송

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래 냉장고의 선반을 도시한 사시도.
- 도 2는 본 발명의 자동 인출장치 구성을 설명하기 위한 구성도.
- 도 3은 본 발명이 설치된 냉장고의 측면면도.
- 도 4는 본 발명의 사용상태를 도시하기 위한 냉장고의 일부 절개 사시도.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예의 구성도.
- 도 6은 본 발명의 또 다른 실시예의 구성도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

3: 선반 10: 슬라이딩 부재

- 12: 롤러 14: 레일
- 16: 가동 치차부 20: 연동 부재
- 22: 가동 핀 24: 작동 바아
- 26: 핀홀 30, 30a: 구동 수단
- 38: 동력 전달 수단 40: 연동 벨트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 냉장고의 선반 자동 인출장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 냉장고 고내에 다단계로 설치되어 수용물이 안치되는 선반이 자동으로 인출될 수 있어 냉장고의 공간 활용을 효율화하며 편리성을 증대시키는 냉장고의 선반 자동 인출장치에 관한 것이다.

일반적으로, 냉장고의 고내에는 음식이나 기타 냉장 수용물을 보관하기 위한 다수의 선반이 다단으로 설치되는데, 상기 선반을 냉장고의 고내에 장착하기 위해 냉장고의 내측 벽면 상에는 비드가 돌출 형성되어 있고, 상기 비드에 선반의 양측 단부가 체결되므로써 선반이 설치된다.

사용자는 상기와 같이 장착된 선반의 상부측에 여러 가지 수용물을 안치시킴으로써 고내의 공간의 효율적인 사용이 가능해지는 것이다.

일반적인 가정용 냉장고의 냉장실과 선반을 도시하는 도 1을 참조하여 보면, 냉장고(1)의 하측 고내 공간에는 각기 다른 종류의 음식물을 알맞은 온도로 보관할 수 있는 냉장실(2)이 형성되고, 상기 냉장실(2)의 내부에는 음식물을 안치할 수 있도록 플레이트 모양의 선반(3)이 다층 구조로 결합되며, 냉장고 도어(4)의 내측에는 주류 또는 음료수 병을 수납할 수 있는 도어포켓(5)이 형성된다.

상기 선반(3)은 본체가 투명한 강화유리 또는 합성수지 재질로 제작되고, 상기 본체의 외주부에는 합성수지 재질의 테두리부가 형성된다.

상기와 같은 구성으로 이루어지는 종래 냉장고용 선반은 그 탈착이 양호하지 못한 이유로 선반 위에 많은 수용물이 놓였을때나 선반의 청소 또는 기타 필요에 의해 상기 선반을 탈거하기 위해서는 선반 위에 놓여진 물품들을 일일이 제거한 후 선반을 빼내어야 하므로 이로 인하여 상당한 불편함이 야기되었으며, 상기 작업시간이 오래 걸림으로 인하여 냉장고의 온도 상승으로 인한 소비전력이 증가하는 문제점을 가지고 있다. 즉, 선반의 내측 깊숙히 놓여진 수용물을 보관하거나 꺼내는 데 많은 불편함이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로, 본 발명의 목적은 냉장고의 선반 깊숙이 보관되는 수용물의 인출과 보관을 용이하게 하여 냉장고 고내 공간의 활용을 향상시킬 수 있는 냉장고의 선반 자동 인출장치를 제공하기 위한 것이다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 냉장고의 고내에서 다단계로 설치되는 선반에 있어서, 선반이 상기 고내에서 전후로 이동이 가능하도록 선반의 양측에 설치되는 롤러와, 롤러가 놓여져 회동하도록 고내 양측벽에 형성되는 레일을 포함하는 슬라이딩 부재; 다단계의 선반의 이동을 연동시키기 위하여, 선반의 측면에서 돌출 형성되는 가동 핀과, 가동 핀이 끼워지는 장공 형상의 핀홀이 수직으로 정렬 형성된 작동 바아를 포함하는 연동 부재; 그리고 연동 부재를 구동하기 위한 구동 수단을 포함하여, 작동 바아가 구동 수단과 다단계의 선반에 공통으로 연결 설치되는 냉장고의 선반 자동 인출장치를 제공한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 냉장고의 고내에 설치되는 선반이 구동 수단에 의해 자동으로 전방을 향해 인출이 가능하며, 선반은 고내 측벽에서 슬라이딩되면서 설치 높이에 따라 인출 폭을 달리할 수 있는 특징을 가진다.

상기와 같은 특징을 가지는 본 발명의 구성을 도 2를 참조하여 설명한다.

도 2는 본 발명의 기본적인 구성을 개략적으로 도시한 것으로, 냉장고의 고내(6)에서 다단계로 설치되는 선반(3)이 고내(6)에서 전후로 인출이 가능하도록 인출장치를 설치하는 바, 상기 인출장치를 작동시키기 위하여 바람직하게는 냉장고 고내(6)의 내측으로 구동 수단(30)이 설치된다. 상기 구동 수단(30)은 일반적인 소형 모터일 수 있다.

그리고, 상기 선반(3)을 고내(6)에서 이송시키기 위한 슬라이딩 부재(10)가 구성되는데, 바람직하게, 상기 슬라이딩 부재(10)는 냉장고 고내(6) 양측벽에 형성되는 레일(14)과, 상기 레일(14) 상에서 이송되는 롤러(12)가 상기 선반(3) 양측에 축설되어 구성된다.

그리고, 상기 다단계의 선반(3)의 이동을 연동시키기 위한 연동 부재(20)가 상기 슬라이딩 부재(10)에 연결설치되는데, 바람직하게 상기 연동 부재(20)는 상기 선반(3)의 측면에서 돌출 형성되는 가동 핀(22)과, 그리고 상기 구동 수단(30)에 연결되어 수직으로 설치되며, 상기 가동 핀(22)이 끼워지는 장공 형상의 핀(22) 홀이 수직으로 정렬 형성된 작동 바아(24)를 포함할 수 있다.

그리하여, 상기 작동 바아(24)가 상기 구동 수단(30)과 다단계의 상기 선반(3)에 공통으로 연결 설치되므로, 상기 구동 수단(30)이 구동하게 되면 작동 바아(24)가 회동하게 되면서 다단계의 선반(3)이 전방으로 인출되는 것이다.

이러한 본 발명의 작동 상태를 보다 상세히 설명하기 위하여 본 발명이 설치된 냉장고의 측면면이 도시된 도 3을 참조한다.

냉장고 고내(6)의 측벽에는 상기 레일(14)이 수평으로 설치되고, 레일(14) 상에는 롤러(12)가 축설된 선반(3)이 이송가능하게 설치된다.

그리고, 상기 선반(3)의 측면에는 가동 핀(22)이 돌출 형성되어 있고, 이 가동 핀(22)에는 작동 바아(24)의 핀홀(26)이 끼워져 있으며, 작동 바아(24)가 다단계의 선반(3)을 수직으로 가로지르면서 각각의 선반(3) 측면에 형성된 가동 핀(22)과 작동 바아(24)의 핀홀(26)이 끼워져 있는 상태이다.

그리하여, 상기 작동 바아(24)의 상단에는 구동 수단(30)이 설치되어 있는 바, 구동 수단(30)의 작동, 예컨대 냉장고 도어(4)가 오픈됨과 동시에 구동 신호가 인가되도록 설정하게 되면 도어(4)가 열리면서 구동 수단(30)이 회전하게 되고, 구동 수단(30)에 설치된 작동 바아(24)가 회동하게 되면서 핀홀(26)에 끼워진 가동 핀(22)을 전방으로 밀게 된다. 즉, 가동 핀(22)이 형성된 선반(3)이 전방으로 밀리게 되므로 선반(3)은 레일(14) 상에서 롤러(12)에 의해 이송하게 되는 것이다.

한편, 상기 작동 바아(24)는 상부에서 구동 수단(30)이 설치되어 있으므로, 작동 바아(24)의 수직 길이에 비례하는 회전 반경의 차이로 인하여 다단계의 선반(3)의 이송 거리는 차등지게 되는데, 상부의 선반(3)의 이송 거리는 구동 수단(30)과의 거리가 가장 짧게 되므로 그 이송 거리가 가장 짧게 되며, 하단으로 갈수록 구동 수단(30)과의 거리가 길어지게 되므로 이송 거리는 비례하여 증가된다.

그리하여, 도 4에 도시된 바와 같이, 도어(4)가 열림과 동시에 구동 수단(30)이 회동하게 되어 작동 바아(24)가 회전하게 되면, 작동 바아와 구동 수단(30)의 회동 중심과의 거리에 비례하여 선반(3)의 이송 거리가 차등지게 되므로 하방의 선반(3)이 더욱 많이 인출되는 방식으로 작동하여 다단계의 선반(3)은 차등지게 정렬되어 인출될 수 있다.

이와 같이, 본 발명의 냉장고용 선반(3)은 레일(14) 상에서 이송가능한 롤러(12)가 설치된 선반(3)에서, 선반(3)의 측면에 돌출된 가동 핀(22)이 작동 바아(24)의 핀홀(26) 내에 끼워져 설치되므로, 작동 바아(24)가 회동하면서 가동 핀(22)이 핀홀(26)에서 밀리게 되어 선반(3)이 레일(14)을 따라 이송하므로 선반(3)이 전방으로 돌출될 수 있으며, 작동 바아(24)의 길이에 따른 설치 반경의 차이로 인하여 다단계의 선반(3)은 설치 높이에 따라 그 인출 정도가 차등지게 되어 선반(3) 내측에 놓여진 냉장고 고내(6)의 수용물을 편리하게 꺼내거나 보관할 수 있게 된다.

한편, 본 발명의 다른 실시예가 도 5에 도시된다.

도 5에서, 선반(3)의 상기 슬라이딩 부재(10)는 선반(3)의 양측에 설치되는 롤러(12)와, 그리고 롤러(12)가 놓여져 회동하도록 상기 냉장고 고내(6) 양측벽에 형성되는 레일(14)을 포함하여 구성되고, 상기 연동 부재(20)는 선반(3)의 측면에서 구동 수단(30)에 연결되는 동력 전달 수단(38)과, 선반(3)의 측면에서 형성되어 상기 동력 전달 수단(38)에 연결되는 가동 치차부(16)와, 상기 선반(3)의 측면에서 돌출 형성되는 가동 핀(22)과, 가동 핀(22)이 끼워지는 장공 형상의 핀홀(26)이 수직으로 정렬 형성된 작동 바아(24a)를 포함하여 구성된다.

상기 동력 전달 수단(38)은 구동 수단(30a)에 연결되는, 예컨대 풀리(32)와 벨트(34) 및 벨트(32)에 연결되어 회전하는 피니언(36)일 수 있으며, 피니언(36)은 상기 가동 치차부(16)에 치합된다.

그리하여, 상기 작동 바아(24a)가 다단계의 상기 선반(3)에 공통으로 연결 설치되도록 구성된다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 다른 실시예에서, 상기 구동 수단(30a)이 작동하게 되면, 구동 수단(30a)에 연결된 풀리(32)와 벨트(34)가 동력을 전달하여 피니언(36)이 회전하게 되고, 피니언(36)은 가동 치차부(16)에 치합되어 있어 가동 치차부(16)가 형성된 선반(3)이 전방으로 인출하게 됨과 동시에 각각의 선반(3)에 돌출 형성된 가동 핀(22)에 공통으로 연결 설치된 작동 바아(24a)가 동시에 연동하게 되므로써 각각의 선반(3)은 전술한 실시예와 동일하게 전방으로 이송되어 인출되는 것이다.

본 실시예에서는, 작동 바아(24a)가 상방에서 힌지 고정된 것이고, 구동 수단(30a)이 소정의 동력 전달 수단(38)인 벨트(34)와 풀리(32)에 의하여 피니언(36)을 회전시키고, 피니언(36)은 상기 가동 치차부(16)에 치합됨으로써 가동 치차부(16)가 형성된 선반(3)은 이송이 가능한 것으로, 구동 수단(30a)의 설치 위치가 다른 경우를 예시한 것이다.

또한, 본 발명의 또 다른 실시예가 도 6에 도시된다.

도 6에 도시된 실시예에서, 전술한 실시예의 선반(3)에 형성된 상기 가동 치차부(16)는 다단계의 상기 선반(3)에 각각 형성되고, 각각의 가동 치차부(16)에는 피동 기어(36a)가 설치되고, 그리고, 상기 피동 기어(36a)는 상기 구동 수단(30a)에 의해 동시에 연동되도록 구성된 것이다.

그리하여, 각각의 선반(3)에 형성된 가동 치차부(16)에서 치합된 각각의 피동 기어(36a)는 소정의 동력 전달 수단, 예컨대 수직으로 설치되는 연동 벨트(40)에 의하여 구동 수단(30a)이 회동하는 경우 각각의 피동 기어(36a)가 회동함으로써 가동 치차부(16)가 형성된 선반(3)이 수평으로 이동할 수 있는 것으로, 구동 수단(30a)과 선반(3)과의 연결 상태가 다른 경우를 예시한 것이다.

본 발명에서, 바람직한 실시예들을 예시하여 전술된 설명들은 공지된 균등물을 가지는 전체 또는 구성 일부를 참조하며, 이들 균등물은 본 명세서에 개별적으로 상세히 설명되어지는 않았지만 본 명세서의 일부로 포함된다.

비록 본 발명은 실례와 가능한 다수의 실시예에 대한 참고로 설명하였지만, 개량 및/또는 개조는 본 발명의 범주로부터 분리되지 않는 다양한 실시예들로 만들어질 수 있는 것으로 평가되어야 한다.

발명의 효과

본 발명의 냉장고의 선반 자동 인출장치에 의하여, 냉장고 고내의 선반에 놓여진 수용물을 보관하거나 꺼내는 경우 선반이 전방으로 인출되어 있는 상태이므로 그 보관과 사용이 편리해지며 특히 선반 깊숙히 놓여진 수용물의 보관과 사용이 편리해져 냉장고의 상품성이 증대되는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

냉장고의 고내(6)에서 다단계로 설치되는 선반(3)에 있어서,

상기 선반(3)이 상기 고내(6)에서 전후로 이동이 가능하도록 상기 선반(3)과 고내(6) 측면에 형성되는 슬라이딩 부재(10);

상기 다단계의 선반(3)의 이동을 연동시키기 위한 연동 부재(20); 그리고

상기 연동 부재(20)를 구동하기 위한 구동 수단(30, 30a)을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고의 선반 자동 인출장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 슬라이딩 부재(10)는,

상기 선반(3)의 양측에 설치되는 롤러(12)와, 그리고

상기 롤러(12)가 놓여져 회동하도록 상기 냉장고 고내(6) 양측벽에 형성되는 레일(14)을 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고의 선반 자동 인출장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 연동 부재(20)는,

상기 선반(3)의 측면에서 돌출 형성되는 가동 핀(22)과, 그리고

상기 구동 수단(30)에 연결되어 수직으로 설치되며, 상기 가동 핀(22)이 끼워지는 장공 형상의 핀홀(26)이 수직으로 정렬 형성된 작동 바아(24)를 포함하여, 상기 작동 바아(24)가 상기 구동 수단(30)과 다단계의 상기 선반(3)에 공통으로 연결 설치되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 선반 자동 인출장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 연동 부재(20)는,

상기 선반(3)의 측면에서 상기 구동 수단(30a)에 연결되는 동력 전달 수단(38);

상기 선반(3)의 측면에서 형성되어 상기 동력 전달 수단(38)에 연결되는 가동 치차부(16);

상기 선반(3)의 측면에서 돌출 형성되는 가동 핀(22); 그리고

상기 가동 핀(22)이 끼워지는 장공 형상의 핀홀(26)이 수직으로 정렬 형성된 작동 바아(24a)를 포함하여, 상기 작동 바아(24a)가 다단계의 상기 선반(3)에 공통으로 연결 설치되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 선반 자동 인출장치.

청구항 5.

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,

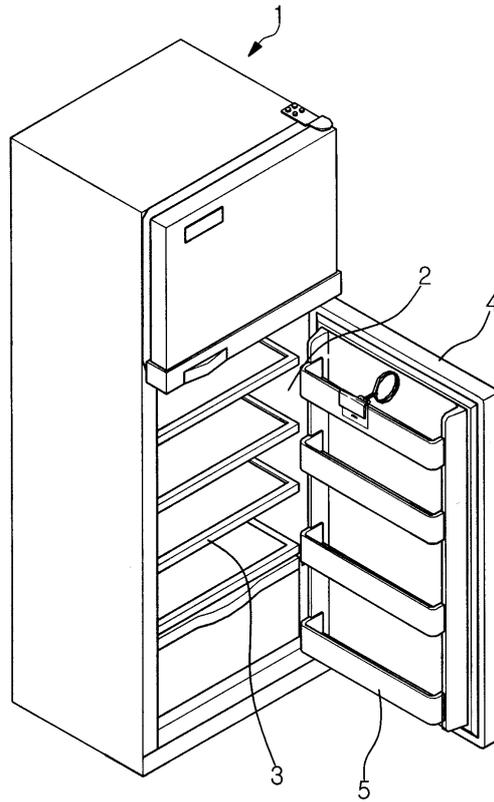
상기 가동 치차부(16)는 다단계의 상기 선반(3)에 각각 형성되고,

상기 각각의 가동 치차부(16)에는 피동 기어(36a)가 설치되고, 그리고,

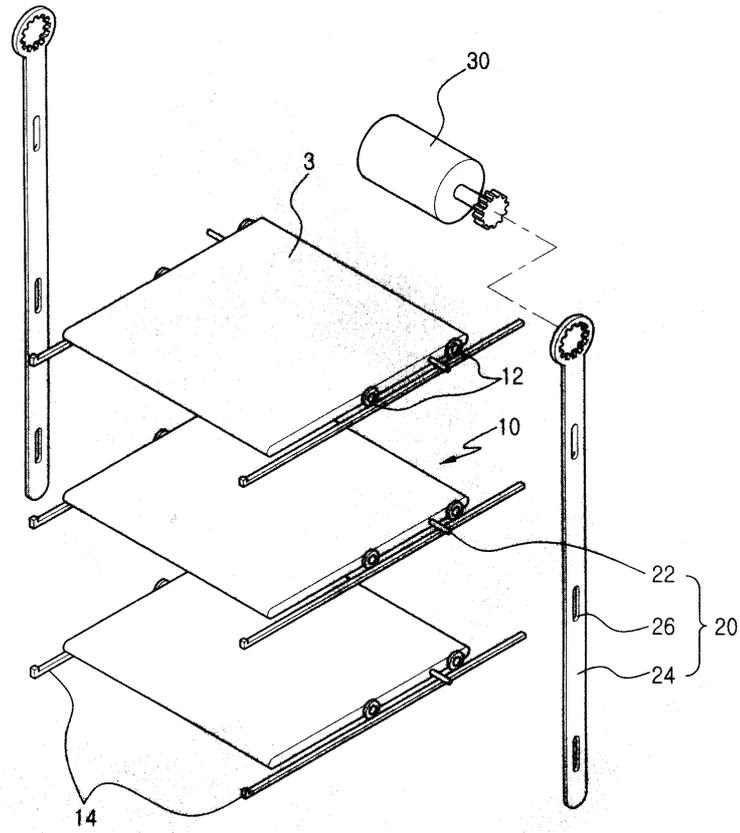
상기 피동 기어(36a)는 상기 구동 수단(30a)에 의해 동시에 연동되는 것을 특징으로 하는 냉장고의 선반 자동 인출장치.

도면

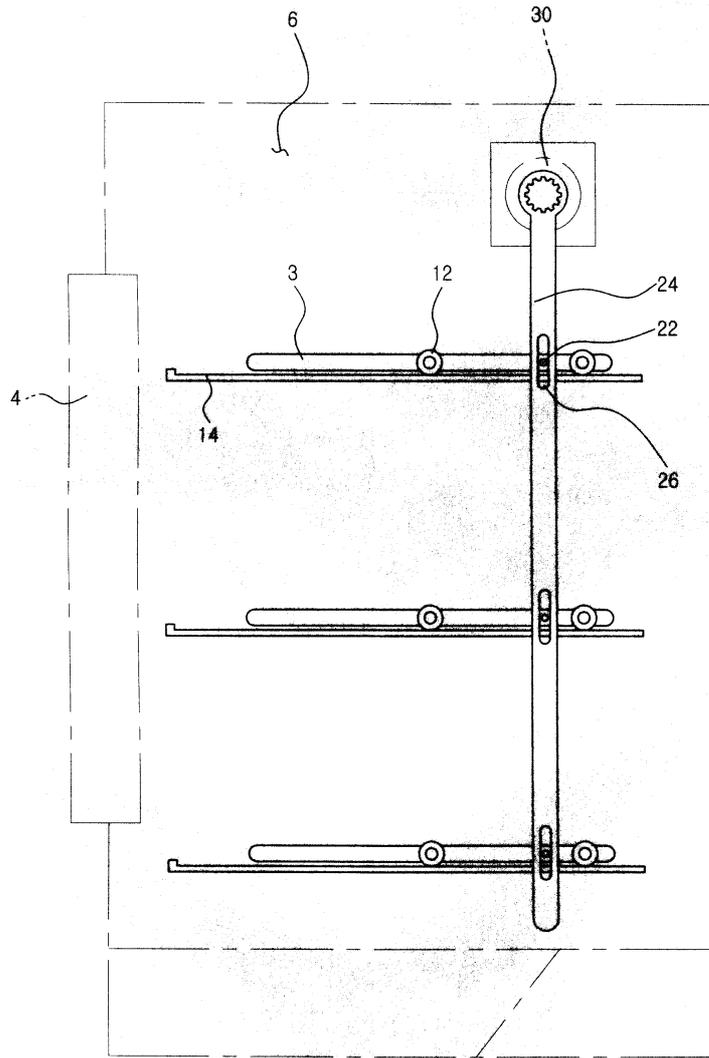
도면1



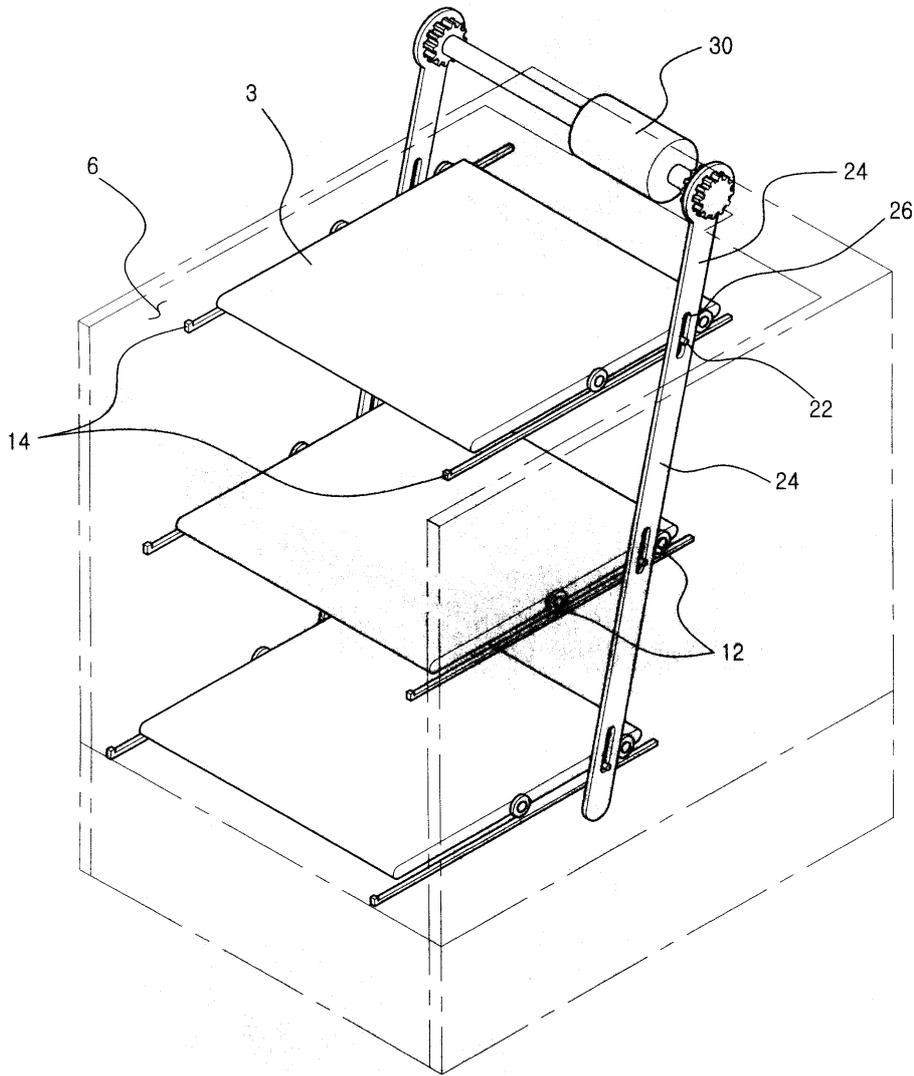
도면2



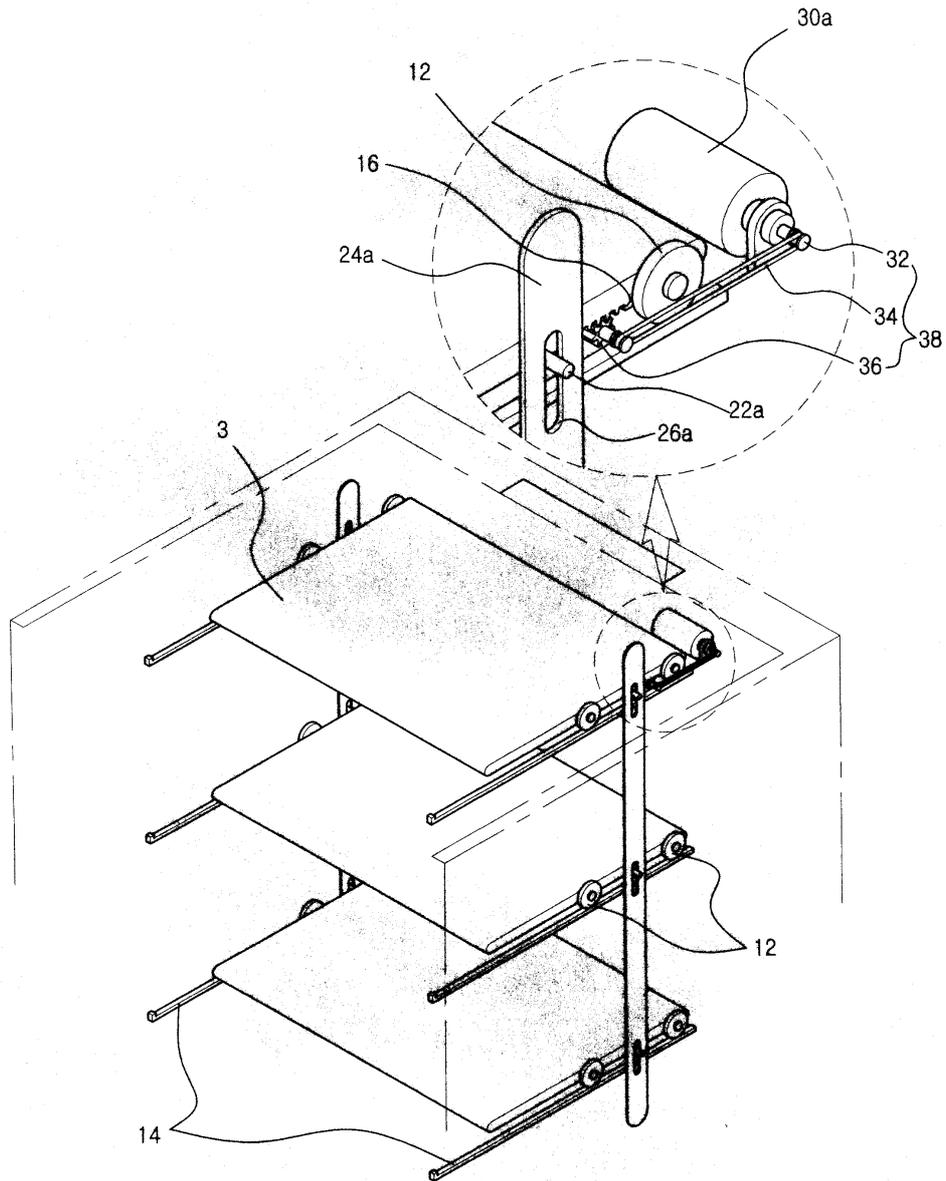
도면3



도면4



도면5



도면6

