



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년02월15일
(11) 등록번호 10-1014366
(24) 등록일자 2011년02월07일

(51) Int. Cl.

E05F 15/12 (2006.01) *E06B 7/02* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0095741

(22) 출원일자 2010년10월01일

심사청구일자 2010년10월01일

(56) 선행기술조사문헌

JP07014600 Y2

KR200180781 Y1

KR200401596 Y1

KR2019930025870 U

전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 특허권자

주식회사 태현이엔지

서울 강남구 논현동 126-7 4층

(72) 발명자

성낙춘

서울특별시 관악구 신림동 1735 휴먼시아아파트
224-1104

(74) 대리인

조정제

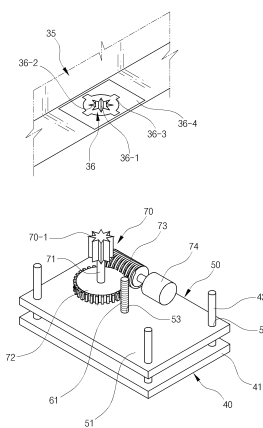
심사관 : 박성우

(54) 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조

(57) 요약

본 발명은 창틀에 일반 창문과 환기창문을 설치하고, 환기창문을 고정창부와 회전창문부로 분리하여 독립적으로 회전이 가능한 환기창문을 고정하여 거주자가 설정된 시각과 지속시간에 따라 자동으로 열리고 닫히도록 구성된 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조에 관한 것이며, 창문(20)과 같은 크기로 형성되어 반대편에서 창틀(10)을 개폐하도록 설치되고, 분리부(33)에 의하여 창문틀이 고정창부(31)와 회전창문부(32)로 분리되어 구획되며, 회전창문부(32)의 내측 양측단에 서로 엇갈리도록 고정단(32-1)이 형성되고, 회전창문(35)의 양단이 각각 고정단(32-1)에 닿아 일방향 회전만 가능하도록 설치되는 환기창문(30); 상단 중앙에 중심축(35-1)이 형성되어 환기창문(30)의 분리부(33) 하단 중앙에 회전가능하게 설치되고, 하단 중앙에 고정구(36)가 매입되어 고정되며, 고정구(36)는 중앙에 구동홈(36-1)이 형성되고, 구동홈(36-1)을 이루는 내경 둘레를 따라 돌출홈(36-2)이 형성되며, 고정구(36)는 외측 둘레에 외부돌기(36-3)가 형성되어 창문고정부(36-4)와 맞물려 고정되는 회전창문(35); 판체(41)의 상면 네 모서리 인접한 곳에 가이드봉(42)이 수직으로 고정되어 케이스(80)의 내부에 설치되고, 케이스(80)는 창틀(10)의 하부에 매설되어 고정되는 하부판(40); 판체(51)의 중앙에 볼트홀(53)이 상하 관통되어 형성되고, 판체(51)의 네 모서리 인접한 곳에 각각 가이드홀(52)이 형성되어 하부판(40)의 가이드봉(42)이 삽입되는 승강판(50); 정역회전 가능한 모터가 하부판(40)의 저면에 설치되고, 모터의 회전축에 승강볼트봉(61)이 형성되어 승강판(50)의 볼트홀(53)과 맞물리도록 설치되며, 승강볼트봉(61)의 정역 회전에 따라 승강판(50)을 상하이동시키는 승강모터(60); 둘레를 따라 돌출부(70-1)가 형성되어 고정구(36)의 구동홈(36-1)과 돌출홈(36-2)에 삽입되고, 하단에 회전봉(71)이 형성되며, 회전봉(71)의 하단에 웜기어(72)가 고정되고, 웜기어(72)는 승강판(50)의 상면에 회전 가능하게 고정되며, 웜기어(72)와 맞물리는 웜(73)이 회전모터(74)에 연결되고, 회전모터(74)의 회전에 따라 회전되는 구동돌기(70); 제어부와 타이머와 전원부가 구비되고, 제어부는 외부 일측에 설치된 스위치와 연결되어 거주자의 설정사항이 입력되며, 제어부가 회전모터(74)와 승강모터(60)에 연결되어 스위치와 타이머의 작동에 의해 전기공급을 개폐하도록 설치되는 컨트롤패널(90);로 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

창틀(10)에 슬라이드 되도록 설치된 창문(20)이 구비된 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조에 있어서,

창문(20)과 같은 크기로 형성되어 반대편에서 창틀(10)을 개폐하도록 설치되고, 분리부(33)에 의하여 창문틀이 고정창부(31)와 회전창문부(32)로 분리되어 구획되며, 회전창문부(32)의 내측 양측단에 서로 엇갈리도록 고정단(32-1)이 형성되고, 회전창문(35)의 양측 단부인 걸림단(35-2)이 각각 고정단(32-1)에 닿아 일방향 회전만 가능하도록 설치되는 환기창문(30);

상단 중앙에 중심축(35-1)이 형성되어 환기창문(30)의 분리부(33) 하단 중앙에 회전가능하게 설치되고, 하단 중앙에 고정구(36)가 매입되어 고정되며, 고정구(36)는 중앙에 구동홈(36-1)이 형성되고, 구동홈(36-1)을 이루는 내경 둘레를 따라 돌출홈(36-2)이 형성되며, 고정구(36)는 외측 둘레에 외부돌기(36-3)가 형성되어 창문고정부(36-4)와 맞물려 고정되는 회전창문(35);

판체(41)의 상면 네 모서리 인접한 곳에 가이드봉(42)이 수직으로 고정되어 케이스(80)의 내부에 설치되고, 케이스(80)는 창틀(10)의 하부에 매설되어 고정되는 하부판(40);

판체(51)의 중앙에 볼트홀(53)이 상하 관통되어 형성되고, 판체(51)의 네 모서리 인접한 곳에 각각 가이드홀(52)이 형성되어 하부판(40)의 가이드봉(42)이 삽입되는 승강판(50);

정역회전 가능한 모터가 하부판(40)의 저면에 설치되고, 모터의 회전축에 승강볼트봉(61)이 형성되어 승강판(50)의 볼트홀(53)과 맞물리도록 설치되며, 승강볼트봉(61)의 정역 회전에 따라 승강판(50)을 상하이동시키는 승강모터(60);

둘레를 따라 돌출부(70-1)가 형성되어 고정구(36)의 구동홈(36-1)과 돌출홈(36-2)에 삽입되고, 하단에 회전봉(71)이 형성되며, 회전봉(71)의 하단에 웜기어(72)가 고정되고, 웜기어(72)는 승강판(50)의 상면에 회전 가능하게 고정되며, 웜기어(72)와 맞물리는 웜(73)이 회전모터(74)에 연결되고, 회전모터(74)의 회전에 따라 회전되는 구동돌기(70);

제어부와 타이머와 전원부가 구비되고, 제어부는 외부 일측에 설치된 스위치와 연결되어 거주자의 설정사항이 입력되며, 제어부가 회전모터(74)와 승강모터(60)에 연결되어 스위치와 타이머의 작동에 의해 전기공급을 개폐하도록 설치되는 컨트롤패널(90);로 구성된 것을 특징으로 하는 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 자동개폐가 가능한 건축물의 창문 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 창틀에 일반 창문과 환기창문을 설치하고, 환기창문을 고정창부와 회전창문부로 분리하여 독립적으로 회전이 가능한 환기창문을 고정하여 거주자가 설정된 시각과 지속시간에 따라 자동으로 열리고 닫히도록 구성된 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 창문이라 함은 건축물의 외벽에 채광이나 환기를 목적으로 사용되며, 투명 또는 불투명한 유리를 창이라 하여 그 외주면을 따라 창틀로 고정시키고, 상기 창틀을 창문틀로부터 열고 닫을 수 있도록 한 것을 말한다.

[0003] 창문을 살펴보면 목적·형상·구조·위치에 따라, 또는 설계자에 따라 그 분류가 매우 다양하고 명칭도 많으며 기능적인 측면에서만뿐만 아니라 의장(意匠)에서도 건축설계상 중요한 구실을 하며 기능별 살펴보면 채광창·환기창·보조 창 및 순수한 장식용 창이 있으며 이러한 창문은 개폐방식에 따라 다양하게 분류되는데, 현지에 의해 결합된 창이 창문틀에 대하여 수직 또는 수평으로 회전됨에 따라 개폐되는 여단이 창문과, 창을 창틀의 레일을

따라 평행이동됨에 따라 개폐되는 미닫이 창문이 대표적이다.

- [0004] 또한, 외부에서 도난의 목적으로 사람이 침입하는 것을 방지하기 위해 창문에는 잠금장치가 설치되어 있다.
- [0005] 이와 같은 창문은, 건축물의 벽면의 중간 부분에 설치하고 있기 때문에 거주자가 실내 온도 조절이나 환기를 위해 창문의 열림 정도를 조절하고자 하는 경우 손으로 직접 창문의 잠금장치를 해제한 후 창문을 열고 닫는 방식에 의해 개폐된다.
- [0006] 그러나 수동으로 창문을 개폐할 경우, 성인의 경우에는 별 무리 없이 개폐할 수 있는 반면 키가 작은 사람, 노약자 특히 환자의 경우에는 창문을 수동으로 개폐하기에 어려운 문제점이 발생하였다.
- [0007] 이러한 어려움을 해결하기 위해 창문을 좀 더 편하게 개폐할 수 있도록 한 다양한 형태의 자동 창문 개폐장치들이 제안되어 있다. 일례로서 구동수단을 작동시킴에 의해 창문을 자동으로 개폐할 수 있는 여러 가지 자동시스템이 개발되어 있다.
- [0008] 상기와 같은 창문은 외부에도 열 수 있는 구조로 되어 환기, 온도조절 등을 위해 잠금장치를 해제한 후 창문을 약간 열어 놓게 되면 열린 창문을 통해 절도범들의 침입이 용이하여 절도범 침입 및 도난의 예방을 위해서는 창문을 열고서 생활을 할 수 없는 문제점이 있었다.
- [0009] 그리고 외출시에 창을 열어 미리 환기를 해놓으면 거주자가 들어왔을때 공기가 순환되어 있으므로 별도의 환기가 필요 없으나, 방법을 위하여 사람이 없는 건물의 창문을 열어놓고 나가기 어려운 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 전술한 문제를 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 설정된 시각과 지속 시간동안 환기창이 자동으로 열려 환기를 시킨후 지속시간이 다 지나면 다시 자동으로 환기창이 닫히도록 구성된 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조를 제공하고자 하는 목적이 있다.
- [0011] 창문과 평소에는 같이 움직이다가 창문이 닫혀서 잠겨진 상태에서 거주자가 설정해놓은 시각이 되면 전원이 공급되어 환기창을 고정한 채로 케이스 내부로 이동시켜 창문과 창틀에 환기를 위한 공간이 형성되게 구성하고자 한다.
- [0012] 평소에는 환기를 위한 회전창문이 환기창문과 같이 움직이다가 닫힌 상태에서 회전창문이 거주자의 설정된 시각에만 작동하여 회전될 수 있게 하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명은 전술한 목적을 달성하기 위하여 창틀(10)에 슬라이드 되도록 설치된 창문(20)이 구비된 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조에 있어서, 창문(20)과 같은 크기로 형성되어 반대편에서 창틀(10)을 개폐하도록 설치되고, 분리부(33)에 의하여 창문틀이 고정창부(31)와 회전창문부(32)로 분리되어 구획되며, 회전창문부(32)의 내측 양측단에 서로 엇갈리도록 고정단(32-1)이 형성되고, 회전창문(35)의 양단이 각각 고정단(32-1)에 닿아 일방향 회전만 가능하도록 설치되는 환기창문(30); 상단 중앙에 중심축(35-1)이 형성되어 환기창문(30)의 분리부(33) 하단 중앙에 회전가능하게 설치되고, 하단 중앙에 고정구(36)가 매입되어 고정되며, 고정구(36)는 중앙에 구동홈(36-1)이 형성되고, 구동홈(36-1)을 이루는 내경 둘레를 따라 돌출홈(36-2)이 형성되며, 고정구(36)는 외측 둘레에 외부돌기(36-3)가 형성되어 창문고정부(36-4)와 맞물려 고정되는 회전창문(35); 관체(41)의 상면 네 모서리 인접한 곳에 가이드봉(42)이 수직으로 고정되어 케이스(80)의 내부에 설치되고, 케이스(80)는 창틀(10)의 하부에 매설되어 고정되는 하부판(40); 관체(51)의 중앙에 볼트홀(53)이 상하 관통되어 형성되고, 관체(51)의 네 모서리 인접한 곳에 각각 가이드홀(52)이 형성되어 하부판(40)의 가이드봉(42)이 삽입되는 승강판(50); 정역회전 가능한 모터가 하부판(40)의 저면에 설치되고, 모터의 회전축에 승강볼트봉(61)이 형성되어 승강판(50)의 볼트홀(53)과 맞물리도록 설치되며, 승강볼트봉(61)의 정역 회전에 따라 승강판(50)을 상하이동시키는 승강모터(60); 둘레를 따라 돌출부(70-1)가 형성되어 고정구(36)의 구동홈(36-1)과 돌출홈(36-2)에 삽입되고, 하단에 회전봉(71)이 형성되며, 회전봉(71)의 하단에 웜기어(72)가 고정되고, 웜기어(72)는 승강판(50)

0)의 상면에 회전 가능하게 고정되며, 워기어(72)와 맞물리는 워(73)이 회전모터(74)에 연결되고, 회전모터(74)의 회전에 따라 회전되는 구동돌기(70); 제어부와 타이머와 전원부가 구비되고, 제어부는 외부 일측에 설치된 스위치와 연결되어 거주자의 설정사항이 입력되며, 제어부가 회전모터(74)와 승강모터(60)에 연결되어 스위치와 타이머의 작동에 의해 전기공급을 개폐하도록 설치되는 컨트롤패널(90);로 구성된 것을 특징으로 하는 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조를 제공한다.

발명의 효과

- [0014] 이상과 같이 본 발명은 평소에는 회전창문이 환기창문과 같이 움직여 전체적으로 열릴 수 있으나, 환기창문이 닫힌 상태에서 회전창문은 거주자의 설정이나 동작버튼이 적용된 컨트롤패널의 제어부의 작동에 따라 자동으로 열리거나 닫혀 환기를 할 수 있는 효과가 있다. 따라서 사람이 없어도 외부인의 침입을 걱정하지 않고 환기시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0015] 또한 겨울철 같은 시기에 외출시에 미리 환기시켜두면 귀가하였을 때 바로 난방하여 따뜻하게 하므로 에너지 손실이 줄어드는 효과가 있다.
- [0016] 사람이 있을 때에도 창문을 잠근 상태에서 환기를 할 수 있으므로 편리한 점이 있다.
- [0017] 회전창문이 회전하면서 열리게 되므로 환기를 위한 창문이 열리기 위한 별도의 공간이 필요없이 회전하여 열리므로 환기창문과 용이하게 같이 이동할 수 있게 되는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조를 도시한 개념도.
- 도 2는 본 발명의 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조에서 회전창문이 열린 상태를 도시한 단면도.
- 도 3은 본 발명의 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조의 회전창문을 도시한 사시도.
- 도 4는 본 발명의 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조의 주요부를 도시한 사시도.
- 도 5는 본 발명의 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조가 동작하는 상태를 도시한 단면도.

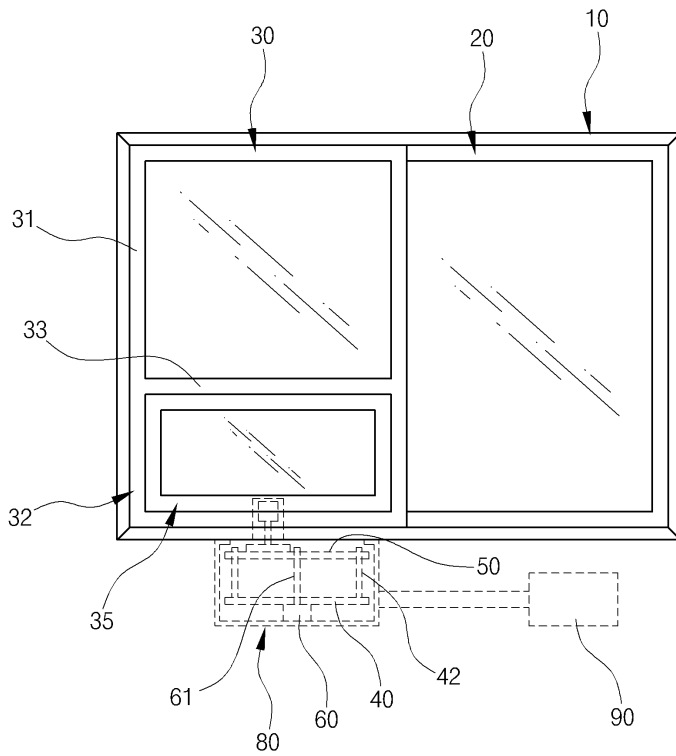
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명의 구성 및 작용을 첨부된 도면에 의거하여 좀 더 구체적으로 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0020] 본 발명은 창틀(10) 내에서 개폐 가능하도록 일반적인 창문(10)과 환기창문(30) 한쌍을 세트르 설치하고, 환기창문(30)에 회전창문(35)을 두며, 회전창문이 케이스(80) 내에 설치되어 창틀(10) 하부에 매설된 하부관(40)에서 승강관(50)이 승강모터(60)의 작동으로 상승하고, 승강관(50) 위에 설치된 구동돌기(70)가 회전창문(35)의 고정구(36)에 삽입되어 회전모터(74)의 작동에 의해 회전시켜 회전창문(35)이 개폐되는 것을 주요 구성으로 한다.
- [0021] 본 발명은 창틀(10)에 슬라이드 되도록 설치된 창문(20)이 구비된 자동개폐가 가능한 건축물의 환기용 창문 구조에 적용한 것으로서, 환기창문(30)은 창문(20)과 같은 크기로 형성되어 반대편에서 창틀(10)을 개폐하도록 설치되고, 분리부(33)에 의하여 창문틀이 고정창부(31)와 회전창문부(32)로 분리되어 구획된다.
- [0022] 회전창문부(32) 내측의 양측단에 서로 엇갈리도록 고정단(32-1)이 형성되고, 회전창문(35)이 설치될 때 회전창문(35)의 양단이 각각 고정단(32-1)에 닿아 일방향 회전만 가능하도록 설치된다. 고정단(32-1)은 도 2에 도시된 바와 같이 한쪽은 회전창문부(32)의 실내측 면을 돌출시켜 형성하면 다른쪽은 실외측 면을 돌출시켜 형성한다.
- [0023] 회전창문(35)은 상단 중앙에 중심축(35-1)이 형성되어 환기창문(30)의 분리부(33) 하단 중앙에 회전가능하게 설치되고, 이러한 회전창문(35)의 양측 단부에 걸림단(35-2)이 형성되어 상기 회전창문부(32)의 고정단(32-1)과 서로 맞닿게 되어 일측 방향으로만 회전할 수 있게 된다. 그리고 고정단(32-1)과 걸림단(35-2)에 자석을 설치하여 맞닿은 상태에서는 서로 고정되어 있다가 힘을 가하면 떨어지게 하는 것이 바람직하다.

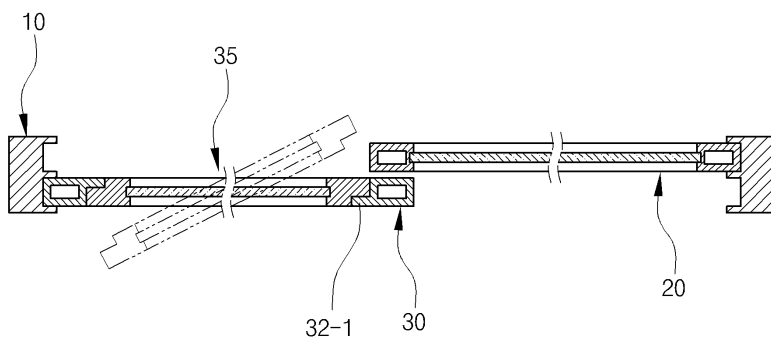
- | | |
|--------------|-------------|
| 36-2 : 들출홈 | 36-3 : 외부돌기 |
| 36-4 : 창문고정부 | 40 : 하부판 |
| 41 : 판체 | 42 : 가이드봉 |
| 50 : 승강관 | 51 : 판체 |
| 52 : 가이드홀 | 53 : 볼트홀 |
| 60 : 승강모터 | 61 : 승강볼트봉 |
| 70 : 구동돌기 | 70-1 : 들출부 |
| 71 : 회전봉 | 72 : 워기어 |
| 73 : 워 | 74 : 회전모터 |
| 80 : 케이스 | 90 : 컨트롤패널 |

도면

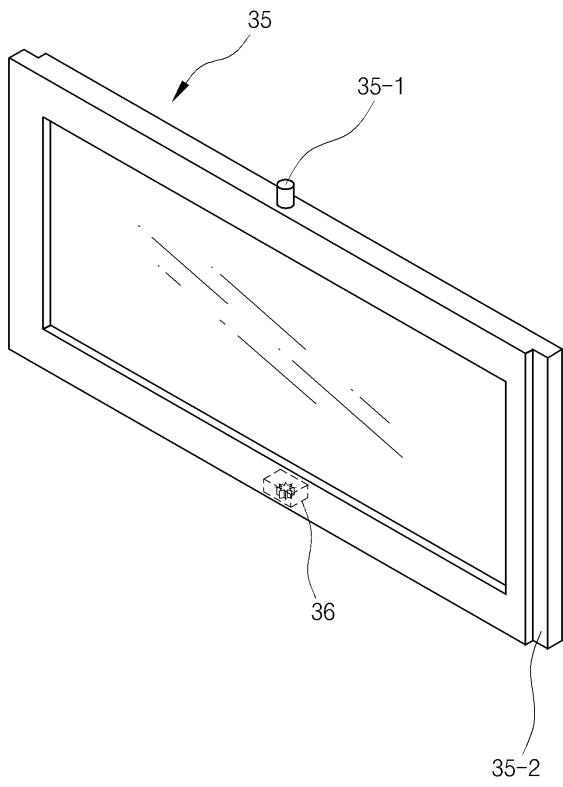
도면1



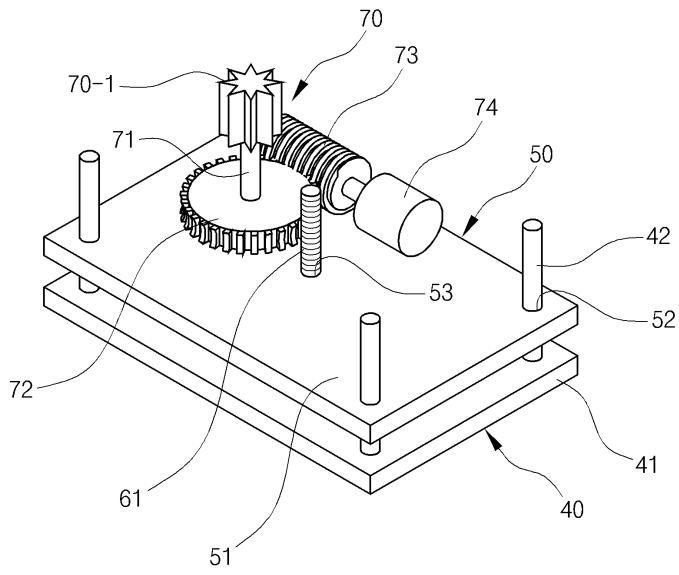
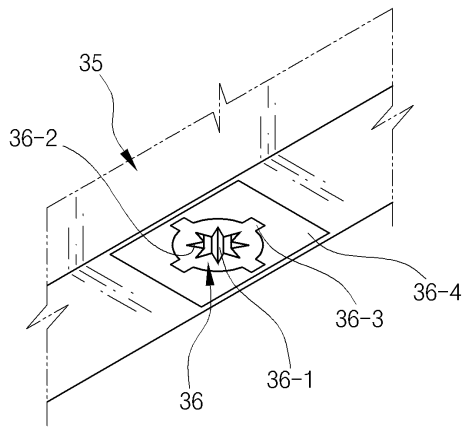
도면2



도면3



도면4



도면5

