



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0026859
(43) 공개일자 2009년03월16일

(51) Int. Cl.

E06B 3/02 (2006.01) E06B 7/02 (2006.01)

E06B 3/32 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0091903

(22) 출원일자 2007년09월11일

심사청구일자 2007년09월11일

(71) 출원인

박청옥

경기도 과천시 갈현동 646-1

(72) 발명자

박청옥

경기도 과천시 갈현동 646-1

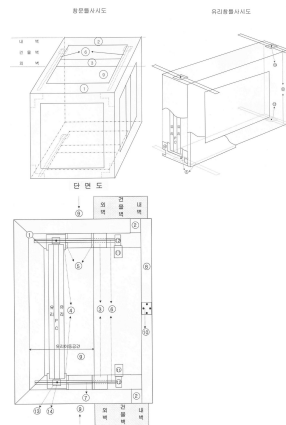
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 건축용 전동 옆면개폐창문

(57) 요약

본 발명은 건축용 창문에 관한 것으로 건물의 고층화 대형화에 맞게 개폐방법을 개선하고 조망을 증시함에 따라 창문 중간에 창틀을 없이 하고 방법, 파손, 단열을 위한 개선된 유리로 이루어진 것에 특징이 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

창틀을 건물의 외벽 밖으로 돌출시키고 전동직선운동 가이드 베어링을 이용하여 유리를 앞뒤로 이동시켜 상하좌우 옆면으로 환기창을 내는 것을 특징으로 하는 건축용 전동옆면 개폐창문.

청구항 2

유리와 유리사이에 PC판을 넣고 진공접합한 3중으로 구성된 것을 특징으로 하는 안전유리.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 창문을 6면체(도1)로 입체 제작하여 건물 외벽에서 돌출하도록 고정하고 창문 중간에 칸막이나 창틀이 없어 넓은 조망이 가능 하도록 유리를 제조(도2)하고 그 창안에서 유리가 앞뒤로 이동하며 상하좌우 옆면이 개폐되어 환기가 잘되고 창문이 열려있어도 방법에 안전한 창문제작 방법에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 건축기술의 발달과 더불어 조망의 중요성과 건물의 예술성이 강조되어 창문의 대형화를 선호하게 되자 대형창문을 여러개의 칸으로 나누어 일부분만 열고 나머지 부분은 고정창으로 하는 형식을 이루고 있다.
- <3> 이와같이 칸을 나누게 되면 창문 중간에 창틀이 들어가게 되어 시야를 방해하고 외관의 아름다움을 감하게 되고, 고정창이 많아지면 환기가 불량하고 열리는 부분은 방법에 취약하며 건물의 고층화로 비바람이 들이치고 강풍에 위험한 문제점이 있다.
- <4> 건축에 있어서 창문은 채광, 환기, 조망, 외관, 방법의 중요성이 강조되면서 냉난방을 위한 복층유리, 안전을 위한 강화유리, 방법을 위한 접합유리를 사용하는 창문이 생산되고 있으나 많은 부분이 고정창으로 되고 일부만 열리는 창으로 되어있어 환기가 불량하고 열리는 부분은 방법에 취약함을 드러내고 있다.
- <5> 요즈음은 무차별적 유리파손 등 범죄가 흉폭화, 대담화되어 무인 방법시스템이 있어도 사회적 문제로 대두되고 있는 시점이므로 더욱 더 안전강화유리의 필요성이 요구되는 것이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 외부창틀이 외벽 밖으로 돌출되어 있어 무거운 유리의 무게중심이 밖으로 이동되어 이를 안전하게 지지할 수 있는 창틀을 제공하고 유리의 대형화로 충격이나 비틀림에 강해야하고 유리의 파손시 파편의 비산을 방지하며 외부의 침입을 막을 수 있는 안전유리와 무거운 유리를 안전하게 개폐시킬 수 있는 기술을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- <7> 본 발명은 창틀을 외벽 밖으로 설치함에 따라 기존의 창틀 방법이나 재료로서는 불가능하므로 산업용 기계구조물에 사용하는 알루미늄프로파일(Aluminium Profile)로 제작하는 단계와 유리를 중간창틀 없이 대형화 함에 따라 기존의 강화 유리나 접합유리보다 견고하게 만들기 위하여 유리와 유리사이에 유리의 250배 강도를 갖은 PC(Polycarbonate)판을 넣고 진공접합한 유리를 만드는 단계, 크고 무거운 유리를 안전하게 개폐시킬 수 있도록 전동직선운동 가이드 베어링을 사용하는 것에 특징이 있다.

효과

- <8> 창문 중간에 칸막이나 문틀이 없는 대형 창문의 제조가 가능하고 상하좌우, 옆으로 환기창이 열리니 강풍에 안

전하고 비바람이 들이치는 것을 막고 환기가 양호하며 창문이 열려있어도 방법과 충격에 안전하다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <9> 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <10> 도1은 창문틀 사시도로서 기존창틀은 건물벽 중심에 올려놓는 공법이나 본 발명에 의한 창틀은 외부창틀(1)과 내벽창틀(2)간의 간격이 있는 이중구조로 외벽에서 돌출시킬 만큼의 길이를 더하여 내벽에서 부터 외벽을 지나 필요한 만큼의 길이를 돌출되게 제작 시공하여야 하므로 창틀소재나 제조방법에 차이가 있다.
- <11> 소재로는 이중벽 구조의 앵글형태로 되어있어 집중하중에 강하여 비틀림이나 휨에 견딜 수 있는 알미늄프로파일 (남선알미늄 : NPE8080R-21)을 이용하여 입체적인 육면체로(도1) 제작하고 외부창틀(1) 안쪽 모서리 상단 좌우, 하단 좌우 4개소에 내벽창틀(2)에서 외부창틀(1) 안쪽끝까지 길이에 맞는 전동직선운동 가이드 베어링(6)을 장착한다. 이 창문틀을 건물벽과 앵카볼트로 고정한다.
- <12> 직선운동가이드베어링(6)에 부착된 볼스크류(7) 내벽측끝에는 워엄속기(12)가 부착된 모터(11)를 장착하여 볼스크류(7)를 돌려주면 베어링이동블럭(13)이 앞뒤로 이동한다. 베어링이동블럭(13)에 유리를 고정시키되 창문의 개폐시 유리 와 이동블럭 사이에 각도가 발생하므로 볼조인트(14)로 고정하여 자유롭게 움직이도록 한다.
- <13> 모터(11)의 정역회전에 의하여 창문의 개폐가 이루어진다. 밀봉을 위하여 유리스톱중간창틀(3:남선알미늄 npe0802-04)과 유리창틀(4:대영금속dc3045)접합부위에 고무박킹(5)을 부착한다.
- <14> 유리스톱 중간창틀(3)에서 내벽끝까지는 목재내부창틀(8)로 마감하고 창문 개폐스위치(10)를 부착한다. (개폐스위치는 부하가 걸리면 자동단전장치가 작동한다.)
- <15> 환기창(9) 부분은 안전망과 방충망으로 마감한다.
- <16> 상단좌우 모터(11) 두개를 동시 작동시키면 상단 환기창이 개폐되고 하단좌우모터(11) 두개를 동시 작동시키면 하단 환기창이 개폐된다.
- <17> 또 우측 상단모터(11)와 우측 하단모터(11)를 동시에 작동시키면 우측환기창이 개폐되고 좌측 상단모터(11)와 좌측 하단모터(11)를 동시에 작동시키면 좌측환기창이 개폐된다. 4개의 모터 전체를 작동시키면 상하좌우 전체 환기창이 개폐되는 것이다.
- <18> 유리는 건물에서 가장 취약한 부분이다. 이를 보완하기 위하여 본 발명에서는 유리와 유리사이에 PC판(요구하는 강도에 맞게 두께결정)을 넣고 레진을 이용 진공접합하면 유리와 PC판의 장점이 결합된 견고한 3중 안전유리를 만들 수 있다.
- <19> PC는 유리와 투명도(85%)가 유사하고 강도는 유리의 250배이며 무게는 유리의 절반이므로 가볍고 투명도가 높고 충격에 강하며 파손시 파편의 비산을 방지할 수 있는 유리를 만들수 있다. 이렇게 생산된 유리를 가장자리 부분에 고무박킹(5)을 한 후 알미늄프로파일(4 : 대영금속DC3045)로 창틀을 한 후 베어링 이동블럭(13)과 볼조인트로 연결한다.

도면의 간단한 설명

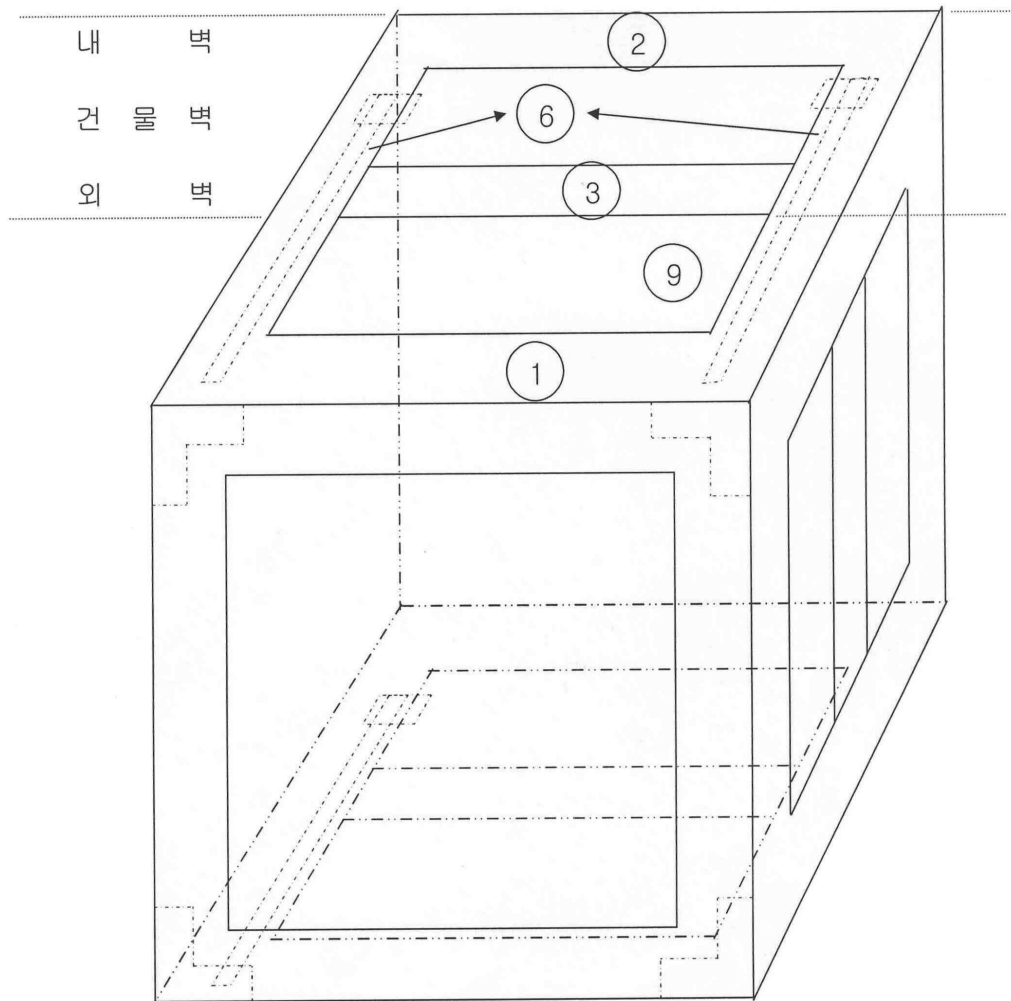
- <20> 도 1은 창문틀 사시도
- <21> 도 2는 유리창 틀 사시도
- <22> 도 3은 단 면 도
- <23> 도면의 주요부분에 대한 부호설명
- <24> 1. 외부창틀(알미늄 프로파일) 9. 환기창 (안전망.방충망마감)
- <25> 2. 내벽창틀(알미늄프로파일) 10. 창문개폐스위치
- <26> 3. 유리스톱중간창틀(알미늄프로파일) 11. 모터
- <27> 4. 유리창틀(알미늄프로파일) 12. 워 엄 속기
- <28> 5. 고무박킹 13. 베어링이동블럭

- <29> 6. 전동직선운동가이드베어링 14. 볼 조인트
- <30> 7. 볼스크류
- <31> 8. 내부창틀(목재)

도면

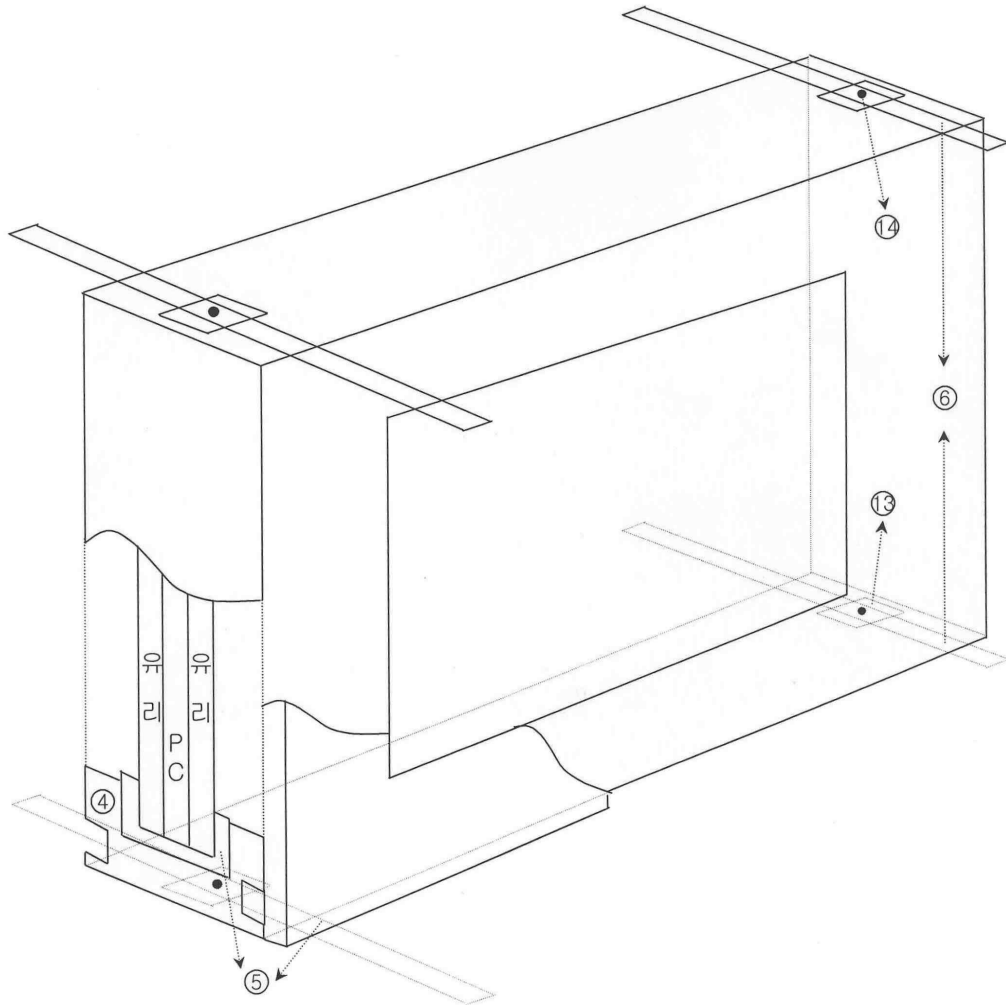
도면1

창문틀사시도



도면2

유리창틀사시도



도면3

