



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년11월08일
(11) 등록번호 10-0773968
(24) 등록일자 2007년10월31일

(51) Int. Cl.

E06B 9/52 (2006.01) E06B 7/00 (2006.01)

A47L 1/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0078246

(22) 출원일자 2007년08월03일

심사청구일자 2007년08월03일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040018007 A

KR1020030020105 A

(73) 특허권자

엔티앤씨주식회사

경기 부천시 오정구 삼정동 365 부천테크노파크 304-902

(72) 발명자

김남구

서울 강남구 논현동 214-2 논현베르빌아파트 101동 502호

(74) 대리인

홍성표

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 허조영

(54) 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동개폐장치

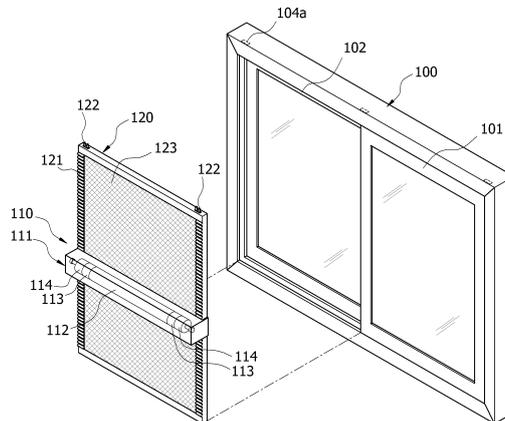
(57) 요약

본 발명은 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치에 관한 것이다.

본 발명은 이를 위해 창틀(100)의 내부 하부에 구비되어 유동창문을 자동으로 개폐시키는 창문자동개폐부(105)(160); 및 유동창문(102)의 뒤쪽 창틀에 방충망필터틀(120)(139)(147)(156)이 설치되어 방충망필터(123)(138)(146)(157)에 묻은 먼지 및 이물질을 제거하는 제1,2,3,4이물질제거수단(110)(130)(140)(150);이 구비되어 구성된다.

상기와 같이 구성된 본 발명은 창틀에 설치된 청소장치가 자동으로 방충망형 필터를 청소하여 직접 청소하지 않아도 방충망형 필터에 붙어 있는 먼지 및 각종 이물질을 자동으로 세척시켜 항상 맑고 깨끗한 공기를 마실 수 있도록 한 것이며, 또한 창문의 개폐가 자동으로 이루어지도록 하여 사용의 편리성을 제공하게 되고, 이로 인해 제품의 품질과 신뢰성을 대폭 향상시켜 소비자로 하여금 좋은 이미지를 심어줄 수 있도록 한 것이다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

창틀(100)의 내부 하부에 구비되어 유동창문을 자동으로 개폐시키는 창문자동개폐부(105)(160); 및
 유동창문(102)의 뒤쪽 창틀에 방충망필터틀(120)(139)(147)(156)이 설치되어
 방충망필터(123)(138)(146)(157)에 묻은 먼지 및 이물질을 제거하는 제1,2,3,4
 이물질제거수단(110)(130)(140)(150);이 구비됨을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문
 자동 개폐장치.

청구항 2

제 1 청구항에 있어서,
 상기 창틀(100)의 내부 일측 상단 또는 하단에 적어도 하나 이상 설치되는 전원콘센트(104); 및
 상기 전원콘센트에 선택적으로 끼워지며, 창문자동개폐부에 전원을 공급하도록 유동창문에 전원잭(103);이 구
 비됨을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

청구항 3

제 1 또는 제 2 청구항에 있어서,
 상기 창문자동개폐부(105)는,
 상기 유동창문이 닫혀 전원잭이 전원콘센트에 삽입되면 전원이 축적되는 축전지(106);
 상기 유동창문에 구비되며, 리모콘의 신호를 감지한 후 피니언기어가 구비된 모터를 구동시키는 센서(108);
 상기 유동창문의 일측 하단에 구비되며, 피니언기어와 맞물리게 설치되는 래크기어(102a); 및
 상기 유동창문의 하단에는 피니언기어와 래크기어의 작동에 의해 유동창문을 좌우로 용이하게 이동시키는 이송
 로울러(102b)가 구비됨을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

청구항 4

제 1 또는 제 2 청구항에 있어서,
 상기 창문자동개폐부(160)는,
 유동창문의 일측 하단에 구비되어 다수의 부품을 수용하는 케이스(161);
 상기 케이스의 내부에 순차적으로 구비되는 축전지(162)와 모터(163) 및 워엄(165)이 일체로 형성된 감속기
 (164);
 상기 케이스의 하부에 구비되어 워엄과 함께 맞물려 회전하는 워엄기어(166); 및
 상기 워엄기어에는 레일을 따라 좌우로 이동하는 이송로울러(167);가 일체로 구비됨을 특징으로 하는 창문 방충
 망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

청구항 5

제 1 청구항에 있어서,
 상기 제1이물질제거수단(110)은,
 제1이물질제거수단이 상하로 승하강 작동하게 전면 양단에 래크기어가 형성된 방충망필터틀(120);
 상기 래크기어와 상호 맞물려 회전하며, 모터의 구동에 의해 회전하는 피니언기어(115);
 하우징의 내부에 구비되며, 양단 모터의 구동에 의해 먼지 및 이물질을 흡입하는 집진필터(112);
 상기 집진필터와 다수개가 연결되며, 방충망필터에 묻은 먼지 및 이물질을 흡입하는 흡입노즐(116);이 구비됨을
 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

청구항 6

제 1 또는 5 청구항에 있어서,

상기 제1이물질제거수단(110)에는,

하우징의 내부에 구비되며, 방충망필터에 잔존하는 유해물질을 물 또는 고온의 스팀으로 살균하도록 선단에 스팀노즐이 구비된 스팀발생부(118)가 더 구비됨을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

청구항 7

제 1 청구항에 있어서,

상기 제2이물질제거수단(130)은 방충망필터들의 상단에 고정 설치되되,

상하단의 원통다이중 상단 원통다이를 회전시키는 모터(135);

상기 상하원통다이의 외주면에 권취되어 이동하는 환형의 방충망필터(138);

양단 모터의 구동에 의해 작동함과 아울러 흡입노즐을 통해 방충망필터에 묻은 먼지 및 이물질을 모으는 집진필터(131); 및

상기 방충망필터들의 하단에는 환형의 방충망필터에 잔존하는 유해물질을 물 또는 고온의 스팀으로 살균하도록 선단에 스팀노즐이 구비된 스팀발생부(137)가 구비됨을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

청구항 8

제 1 청구항에 있어서,

상기 제3이물질제거수단(140)은 방충망필터들의 상단에서 좌우로 이동하면서 먼지 및 이물질을 제거하되,

모터의 구동에 의해 회전하는 원통다이 및 이 원통다이의 외주면에 권취되어 이동하는 환형의 방충망필터(146);

방충망필터들의 상단에 구비되며, 모터의 구동에 의해 회전함과 아울러 길이 방향으로 길게 형성된 이송스크류(144);

상기 이송스크류에 체결되어 좌우로 이동하며, 일측에 모터가 구비된 집진필터(141); 및

상기 집진필터의 선단에는 이와 일체로 연결되어 방충망필터에 묻은 먼지나 이물질을 흡입하는 흡입노즐(142)이 구비됨을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

청구항 9

제 1 청구항에 있어서,

상기 제4이물질제거수단(150)은 방충망필터에서 상하좌우로 이동하면서 먼지 및 이물질을 제거하되,

방충망필터들의 일측에 구비된 모터(151)의 구동에 의해 회전하는 수직이송스크류(151a);

상기 수직이송스크류에 브라켓트(151b)가 체결되고, 이 브라켓트에 고정 설치된 모터(152)의 구동에 의해 회전하는 수평이송스크류(152a);

상기 수평이송스크류에 체결되어 좌우로 이동하며, 일측에 모터가 구비된 집진필터(141); 및

상기 집진필터의 선단에는 이와 일체로 연결되어 방충망필터에 묻은 먼지나 이물질을 흡입하는 흡입노즐(158)이 구비됨을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

청구항 10

제 1 청구항에 있어서,

상기 방충망필터들(120)(139)(147)(156)의 상단 또는 하단에는 적어도 하나 이상의 전원잭

(122)(139a)(148)(156a)이 구비되고, 창틀(100)에는 상기 전원잭이 삽입되게 전원콘센트(104a)가 더 구비되어 제1,2,3,4이물질제거수단(110)(130)(140)(150)에 전원을 공급함을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

청구항 11

제 1 청구항에 있어서,

상기 제1,2,3,4이물질제거수단(110)(130)(140)(150)에 구비된 흡입노즐(116)(133)(142)(158)의 끝단에는 날개(116a)(133a)(142a)(158a)가 형성되고, 상기 흡입노즐과 같은 선상의 분사노즐(117)(134)(143)(159)은 방충망필터(123)(138)(146)(157)의 반대편에 구비되되, 이 분사노즐의 선단에도 날개(117a)(134a)(143a)(159a)가 형성됨을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 창틀에 설치된 청소장치가 자동으로 방충망형 필터를 청소하여 직접 청소하지 않아도 방충망형 필터에 붙어 있는 먼지 및 각종 이물질을 자동으로 세척시켜 항상 맑고 깨끗한 공기를 마실 수 있도록 한 것이며, 또한 창문의 개폐가 자동으로 이루어지도록 하여 사용의 편리성을 제공하게 되고, 이로 인해 제품의 품질과 신뢰성을 대폭 향상시켜 소비자로서 하여금 좋은 이미지를 심어줄 수 있도록 한 것이다.

배경기술

- <2> 주지하다시피 창문에는 대개 방충망이 설치되는 것으로, 이 방충망 [防蟲網]은 공기의 유통을 위한 개구부(開口部)에서 곤충류나 쥐 등의 침입을 방지하기 위해서 치는 눈이 촘촘한 그물을 말하는데, 여기에는 페인트 칠한 철·황동·구리·스테인리스·사란(Saran) 등이 사용된다.
- <3> 상기한 방충망을 장시간 사용하다 보면 망과 망의 틈 사이에 먼지 및 각종 이물질이 끼게 된다. 이와 같이 작은 틈새 사이로 많은 먼지가 끼어 있어 청소하기가 유독 힘든 곳이 방충망인데, 이러한 방충망을 자동으로 청소하는 장치가 종래에는 전혀 없다는 문제점이 있었다.
- <4> 기꺼해야 종래의 방충망을 청소하는 기술이 있기는 하나, [실용문헌 1] 대한민국등록실용신안(KR) 제 20-04132060000호(출원번호 제2006-0001935호)(명칭: 스펀지 방충망 청소기)과 같이 직접 수동으로 작업하는 것이 고작이었다.
- <5> 상기한 문제점을 해결하기 위해 종래에는 도 1(a)(b)(c)(d)(e)(f)에 도시된 바와 같이 [특허문헌 1] 대한민국 등록특허(KR) 10-05924360000호(출원번호 제2005-0128268호)(명칭: 공동주택용 슬라이드 방충망 먼지제거장치)가 출원되어 등록된바 있다.
- <6> 즉, 상기한 종래의 기술은 타이머(80)가 구동되면서 미리 설정된 청소주기의 구동구간에 도달하게 되면, 타이머(80)로부터 모터구동부(82)(84)(86)(88)로 구동신호가 출력되어 바이브레이터(60)(62)(64)(66)가 구동된다. 이때 바이브레이터(60)(62)(64)(66)에 의해 내틀(40)이 진동하게 되는데, 내틀(40)에 전달된 진동은 다시 방충망(42)으로 전달되면서 진동하여 방충망(42)에 낀 먼지나 이물질이 진동에너지에 의해 제거된다. 즉, 내틀(40)이 플로트스프링(50)(52)에 의해 외틀(30)에 지지되어 있고, 외틀(30)과 내틀(40) 사이에는 틈새(G1)가 존재하므로 내틀(40)이 외틀(30) 내측에서 상하좌우 및 전후로 진동하여 방충망(42)에 낀 먼지나 이물질이 제거된다. 또, 외틀(30)과 내틀(40)의 전후면에 설치되어 틈새(G1)를 은폐하고 있는 주름링(70)(72)은 내틀(40)이 진동할 때 접히거나 퍼지면서 내틀(40)이 자유롭게 움직이는데 큰 간섭을 일으키지 않게 되며, 외틀(30)과 내틀(40) 사이의 틈새(G1)로 해충이 침입하는 것을 차단하는 작용도 하게 된다. 이후 타이머(80)에 의해 설정된 구동주기가 휴지구간에 도달하게 되면, 모터구동부(82)(84)(86)(88)에 의해 바이브레이터(60)(62)(64)(66)로 공급되는 구동전류가 차단되면서 바이브레이터(60)(62)(64)(66)의 진동이 멈추고, 다시 구동구간에 도달하게 되면, 진동하여 앞을 과정을 반복하게 된다.
- <7> 상기한 과정에 의해 방충망에 낀 먼지나 이물질을 자동으로 청소하게 된다.

- <8> 그러나 상기한 종래의 기술도 다음과 같은 문제점이 발생 되었다.
- <9> 즉, 진동에 의해 방충망에 낀 이물질을 제거하는 비율은 극히 미비하다는 문제점이 발생 되었다. 즉, 먼지 및 이물질은 물기나 그 밖의 원인에 의해 망에 달라 붙게 되는데, 상기한 종래의 기술인 진동에 의해서는 망에 들러붙은 이물질을 효과적으로 떨어뜨리지 못하게 된다.
- <10> 또한 상기 종래의 기술은 진동에 의해 창문틀이 흔들려 제품의 품질이 저하되고 아울러 소음이 발생 되어 신뢰성도 저하되는 문제점도 발생 되었다.
- <11> 그리고 상기 종래의 기술은 단순히 진동에 의해 먼지를 떨어뜨리게 되나, 망의 살균까지 병행하는 기술적 효과를 제공하지 못하는 문제점이 발생 되었다.
- <12> 더하여 상기 종래의 기술은 단순히 망의 먼지만 제거할 뿐 창문을 자동으로 개폐시키는 장치가 함께 이루어지지 않아 불편한 문제점으로 지적되었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <13> 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 제반 문제점을 해소하기 위하여 안출한 것으로, 창문자동개폐부와 이물질 제거수단이 구비되도록 함을 제1목적으로 한 것이고, 제2목적은 창틀에 설치된 청소장치가 자동으로 방충망형 필터를 청소하여 직접 청소하지 않아도 방충망형 필터에 붙어 있는 먼지 및 각종 이물질을 자동으로 세척시켜 항상 맑고 깨끗한 공기를 마실 수 있도록 한 것이며, 제3목적은 창문의 개폐가 자동으로 이루어지도록 하여 사용의 편리성을 제공하게 되고, 제4목적은 이로 인해 제품의 품질과 신뢰성을 대폭 향상시켜 소비자로 하여금 좋은 이미지를 심어줄 수 있도록 한 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치를 제공한다.

과제 해결수단

- <14> 이러한 목적 달성을 위하여 본 발명은 창틀의 내부 하부에 구비되어 유동창문을 자동으로 개폐시키는 창문자동개폐부; 및 유동창문의 뒤쪽 창틀에 방충망필터틀들이 설치되어 방충망필터에 묻은 먼지 및 이물질을 제거하는 제1,2,3,4이물질제거수단이 구비됨을 특징으로 하는 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치를 제공한다.

효 과

- <15> 상기에서 상세히 살펴본 바와 같이 본 발명은 창문자동개폐부와 이물질제거수단이 구비되도록 한 것이다.
- <16> 또한 본 발명은 창틀에 설치된 청소장치가 자동으로 방충망형 필터를 청소하여 직접 청소하지 않아도 방충망형 필터에 붙어 있는 먼지 및 각종 이물질을 자동으로 세척시켜 항상 맑고 깨끗한 공기를 마실 수 있도록 한 것이다.
- <17> 본 발명은 또한 창문의 개폐가 자동으로 이루어지도록 하여 사용의 편리성을 제공하게 된다.
- <18> 상기한 효과로 인해 본 발명은 제품의 품질과 신뢰성을 대폭 향상시켜 소비자로 하여금 좋은 이미지를 심어줄 수 있도록 한 매우 유용한 발명인 것이다.
- <19> 이하에서는 이러한 효과 달성을 위한 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 따라 상세히 설명하면 다음과 같다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <20> 본 발명에 적용된 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치는 도 2 내지 도 14 에 도시된 바와 같이 구성되는 것이다.
- <21> 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 것이다.
- <22> 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이는 생산자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

- <23> 먼저, 본 발명은 도 2 내지 도 14 에 도시된 바와 같이 창틀(100)의 내부 하부에 구비되어 유동창문(102)을 자동으로 개폐시키는 창문자동개폐부(105)(160); 및 상기 유동창문(102)의 뒤쪽 창틀(100)에 방충망필터(120)(139)(147)(156)이 설치되어 방충망필터(123)(138)(146)(157)에 묻은 먼지 및 이물질을 제거하는 제 1,2,3,4이물질제거수단(110)(130)(140)(150)이 구비된다.
- <24> 그리고 본원발명은 도 11 에 도시된 바와 같이 상기 창틀(100)의 내부 일측 상단 또는 하단에 적어도 하나 이상 설치되는 전원콘센트(104); 및 상기 전원콘센트(104)에 선택적으로 끼워지며, 창문자동개폐부(105)(160)에 전원을 공급하도록 유동창틀(102)에 전원잭(103)이 구비된다.
- <25> 이때 상기 전원콘센트(104)는 도면상에는 도시하지 않았으나, 전원을 공급하는 전원선이 연결됨은 당연하다.
- <26> 상기한 본원발명의 보다 구체적인 기술적 구성을 설명하면 다음과 같다.
- <27> 즉, 상기 창문자동개폐부(105)는 도 11 에 도시된 바와 같이 상기 유동창문(102)이 닫혀 전원잭(103)이 전원콘센트(104)에 삽입되면 전원이 축적되는 축전지(106)가 구비된다.
- <28> 또한 본원발명은 도 11, 12 에 도시된 바와 같이 상기 유동창문(102)에 구비되며, 리모콘(도면상 미 도시함)의 신호를 감지한 후 피니언기어(108)가 구비된 모터(107)를 구동시키는 센서(108)가 구비된다.
- <29> 그리고 본원발명은 상기 유동창문(102)의 일측 하단에는 피니언기어(108)와 맞물리게 설치되는 래크기어(102a)가 형성되고, 상기 유동창문(102)의 하단에는 피니언기어(108)와 래크기어(102a)의 작동에 의해 유동창문(102)을 좌우로 용이하게 이동시키는 이송로울러(102b)가 구비된다.
- <30> 또한 본 발명에 적용된 상기 창문자동개폐부(160)는 도 14 에 도시된 바와 같이 유동창문(102)의 일측 하단에 구비되어 다수의 부품을 수용하는 케이스(161)가 구비되고, 또한 상기 케이스의 내부에 순차적으로 구비되는 축전지(162)와 모터(163) 및 워엄(165)이 일체로 형성된 감속기(164)가 구비되며, 또한 상기 케이스의 하부에 구비되어 워엄과 함께 맞물려 회전하는 워엄기어(166)가 구비됨은 물론 상기 워엄기어에는 레일을 따라 좌우로 이동하는 이송로울러(167);가 일체로 구성된다.
- <31> 한편, 본 발명에 적용된 상기 제1이물질제거수단(110)은 도 2 내지 도 5 에 도시된 바와 같이 제1이물질제거수단(110)이 상하로 승하강 작동하게 전면 양단에 래크기어(121)가 형성된 방충망필터(120)이 구비된다.
- <32> 또한 상기 래크기어(121)와 상호 맞물려 회전하며, 모터(114)의 구동에 의해 회전하는 피니언기어(115)가 구비된다.
- <33> 이때 본 발명에 적용된 상기 제1이물질제거수단(10)은 래크와 피니언의 구동방식에 의해 작동되는 것으로 도시하였으나, 이는 어디까지나 설명의 편의상 도시한 것일 뿐, 본원발명은 워엄과 워엄기어 또는 벨트방식 또는 가이드봉을 따라 상하로 이동하는 실린더 방식 등으로도 사용할 수 있음은 물론이다.
- <34> 그리고 본원발명은 하우징(111)의 내부에 구비되며, 양단 모터(113)의 구동에 의해 먼지 및 이물질을 흡입하는 집진필터(112)가 구비된다.
- <35> 아울러 상기 집진필터(112)와 다수개가 연결되며, 방충망필터(123)에 묻은 먼지 및 이물질을 흡입하는 깔대기 모양의 흡입노즐(116)이 구비된다.
- <36> 더하여 본 발명에 적용된 상기 제1이물질제거수단(110)에는 도 5 에 도시된 바와 같이 하우징(111)의 내부에 구비되며, 방충망필터(123)에 잔존하는 유해물질을 물 또는 고온의 스팀으로 살균하도록 선단에 스팀노즐(118a)이 구비된 스팀발생부(118)가 구비된다.
- <37> 상기 스팀발생부(118)에는 도면상에는 도시하지 않았으나, 물통 및 전원제어장치가 구비됨은 물론이다.
- <38> 또한 본원발명은 도 6 내지 도 8 에 도시된 바와 같이 구성할 수 있음은 물론이다.
- <39> 즉, 상기 제2이물질제거수단(130)은 방충망필터(139)의 상단에 이동 없이 고정 설치하되, 상하단의 원통다이중 상단 원통다이(136)를 회전시키는 모터(135)가 일측에 구비된다.
- <40> 또한 상기 상하원통다이의 외주면에 권취되어 이동하는 환형의 방충망필터(138)가 구비된다.
- <41> 그리고 양단 모터(132)의 구동에 의해 작동함과 아울러 흡입노즐(133)을 통해 방충망필터(138)에 묻은 먼지 및 이물질을 모으는 집진필터(131)가 구비된다.
- <42> 더하여 상기 방충망필터(139)의 하단에는 환형의 방충망필터(138)에 잔존하는 유해물질을 물 또는 고온의 스

팀으로 살균하도록 선단에 스팀노즐(137a)이 구비된 스팀발생부(137)가 구비된다.

- <43> 또한 본 발명은 도 9, 10 에 도시된 바와 같이 상기 제3이물질제거수단(140)은 방충망필터(147)의 상단에서 좌우로 이동하면서 먼지 및 이물질을 제거하되, 모터(145a)의 구동에 의해 회전하는 원통다이(145) 및 이 원통다이의 외주면에 권취되어 이동하는 환형의 방충망필터(146)가 구비된다.
- <44> 또한 상기 방충망필터(147)의 상단에 구비되며, 모터(144a)의 구동에 의해 회전함과 아울러 길이 방향으로 길게 형성된 이송스크류(144)가 구비된다.
- <45> 그리고 상기 이송스크류(144)에 체결되어 좌우로 이동하며, 일측에 모터(141a)가 구비된 집진필터(141)가 구비된다.
- <46> 아울러 상기 집진필터(141)의 선단에는 이와 일체로 연결되어 방충망필터(146)에 묻은 먼지나 이물질을 흡입하는 흡입노즐(142)이 구비된다.
- <47> 또한 본 발명은 도 13 에 도시된 바와 같이 제4이물질제거수단(150)이 구비되는 것으로, 상기 제4이물질제거수단(150)은 방충망필터(157)에서 상하좌우로 이동하면서 먼지 및 이물질을 제거하되, 방충망필터(156)의 일측에 구비된 모터(151)의 구동에 의해 회전하는 수직이송스크류(151a)가 구비되고, 또한 상기 수직이송스크류에 브라켓트(151b)가 체결되고, 이 브라켓트에 고정 설치된 모터(152)의 구동에 의해 회전하는 수평이송스크류(152a)가 구비되며, 또한 상기 수평이송스크류에 체결되어 좌우로 이동하며, 일측에 모터(154)가 구비된 집진필터(141); 및 상기 집진필터의 선단에는 이와 일체로 연결되어 방충망필터에 묻은 먼지나 이물질을 흡입하는 흡입노즐(158)이 구비된다.
- <48> 한편, 본 발명에 적용된 상기 방충망필터(120)(139)(147)(156)의 상단 또는 하단에는 적어도 하나 이상의 전원잭(122)(139a)(148)(156a)이 구비되고, 창틀(100)에는 상기 전원잭(122)(139a)(148)(156a)이 삽입되게 전원콘센트(104a)가 더 구비되어 제1,2,3,4이물질제거수단(110)(130)(140)(150)에 전원을 공급할 수 있도록 구성된다.
- <49> 이때 상기 전원콘센트(104a)도 도면상에는 도시하지 않았으나, 전술한 바와 같이 전원을 공급하는 전원선이 연결됨은 당연하다.
- <50> 또한 본 발명에 적용된 상기 제1,2,3,4이물질제거수단(110)(130)(140)(150)에 구비된 흡입노즐(116)(133)(142)(158)의 끝단에는 날개(116a)(133a)(142a)(158a)가 형성되고, 상기 흡입노즐과 같은 선상의 분사노즐(117)(134)(143)(159)은 방충망필터(123)(138)(146)(157)의 반대편에 구비되며, 이 분사노즐의 선단에도 날개(117a)(134a)(143a)(159a)가 형성되어 구성된다.
- <51> 한편 본 발명은 상기의 구성부를 적용함에 있어 다양하게 변형될 수 있고 여러 가지 형태를 취할 수 있다.
- <52> 그리고 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 특별한 형태로 한정되는 것이 아닌 것으로 이해되어야 하며, 오히려 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- <53> 상기와 같이 구성된 본 발명 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치의 작용효과를 설명하면 다음과 같다.
- <54> 우선, 본 발명은 창문을 자동으로 개폐시킬 수 있도록 한 것이다.
- <55> 즉, 도 11, 12, 14 에 도시된 바와 같이 유동창문(102)이 닫혔을 때에는 전원잭(103)이 전원콘센트(104)에 삽입되어 전원이 축전지(106)에 축적되는 것이고, 이와 같은 상태에서 리모콘(도면상 미 도시함)의 조작에 의해 센서(109)가 신호를 받으면 창문자동개폐부(105)(160)가 작동하여 유동창문(102)이 열리는 것으로, 이와 같이 유동창문(102)이 닫혔을 때에는 전원이 축전지(106)(162)에 축적되고, 그렇지 않을 경우에는 축전지(106)(162)의 전원을 이용하여 유동창문(102)을 자동으로 개폐시키게 된다.
- <56> 본원발명에 적용된 창문자동개폐장치(105)의 제1실시예를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <57> 즉, 닫혀진 유동창문(102)을 오픈시키고자 할 경우에는 먼저 리모콘을 조작하여 센서(109)가 모터(107)에 신호를 주어 모터(107)를 구동시키게 한다.
- <58> 상기 모터(107)의 구동은 선단의 피니언기어(108)가 회전하게 되는데, 이때 피니언기어(108)는 유동창문(102)의 일측 하단에 형성된 래크기어(102a)에 항상 함께 맞물린 상태로 있기 때문에 피니언기어(108)의 정역 회전

은 유동창문(102)을 좌우로 이송시키게 되어 결과적으로 유동창문(102)을 자동으로 개폐시키게 된다.

- <59> 이때 상기 유동창문(102)의 저면에 설치된 이송로올러(102b)는 창틀(100)의 레일을 따라 이송하기 때문에 유동창문(102)을 원활히 좌우로 이송시키게 된다.
- <60> 또한 본원발명에 적용된 창문자동개폐장치(160)의 제2실시예를 도 14 를 보면서 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <61> 즉, 전술한 바와 같이 초기 작동상태는 제1실시예와 같고, 다만 제2실시예는 케이스(161)의 내부에 모든 부품을 내장한 상태로 유동창문(102)에 설치하기 때문에 시공이 간편하다는 장점이 있다.
- <62> 또한 제2실시예의 작동은 축전지(162)에 저장된 전원이 모터(163)를 구동하게 되면 이 모터와 연결된 감속기(164)가 구동하게 되고, 상기 감속기는 이와 일체로 연결된 워엄(165)을 회전시키게 된다. 그리고 상기 워엄은 워엄기어(166)와 상호 맞물려 있기 때문에 워엄기어(166)가 회전하면 상기 워엄기어는 이송로올러(167)와 함께 일체로 형성되어 있기 때문에 워엄기어의 회전에 의해 이송로올러(167)가 회전하여 창문자동개폐부(160)가 이동하게 된다.
- <63> 본원발명에서는 유동창문(102)이 개폐되는 것을 설명하였지만, 이는 어디까지나 설명의 편의상 설명한 것이고, 고정창문(101)도 상기한 기술적 구성에 의해 자동으로 개폐시킬 수 있음은 물론이다.
- <64> 한편, 본 발명은 창문 방충망필터(123)(138)(146)(157)를 자동으로 청소할 수 있음은 물론이다.
- <65> 즉, 창틀(100)에 방충망필터틀(120)(139)(147)(156)을 끼우는 것으로, 이때 도 2, 도 6, 도 9 및 도 13 에 도시된 바와 같이 방충망필터틀(120)(139)(147)(156)의 상단에 형성된 전원잭(122)(139a)(148)(156a)을 창틀(100)에 구비된 전원콘센트(104a)에 삽입하면 전원이 제1, 2, 3,4이물질제거수단(110)(130)(140)(160)에 공급되어 후술하는 바와 같이 방충망필터(123)(138)(146)(157)를 자동으로 청소할 수 있게 된다.
- <66> 이를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <67> 즉, 도 2 내지 도 5 에 도시된 바와 같이 제1이물질제거수단(110)은 모터(114)의 구동에 의해 상하로 이동하는 것으로, 이때 모터(114)의 선단에 구비된 피니언기어(115)는 방충망필터틀(120)의 양단에 형성된 래크기어(121)에 맞물려진 상태로 있기 때문에 모터(114)의 정역 회전에 의해 제1이물질제거수단(110)이 상하로 이동하게 된다.
- <68> 상기와 같이 제1이물질제거수단(110)이 상하로 이동하는 과정에서 방충망필터(123)에 묻은 먼지나 이물질을 제거하게 된다.
- <69> 아울러 본 발명은 도 6 내지 도 8 에 도시된 바와 같이 방충망필터틀(139)의 상단에 고정 설치된 제2이물질제거수단(130)에 의해 환형의 방충망필터(138)에 묻은 먼지나 이물질을 제거하게 된다.
- <70> 즉, 모터(135)의 구동에 의해 상하 원통다이(136)가 회전하면 이 원통다이(136)의 외주면에 권취된 환형의 방충망필터(138)가 회전 이동하게 되며, 이 과정에서 방충망필터(138)에 묻은 먼지나 이물질을 제2이물질제거수단(130)이 제거하게 된다.
- <71> 더하여 본 발명은 도 9, 10 에 도시된 바와 같이 방충망필터틀(147)의 상단에 고정 설치된 제3이물질제거수단(140)에 의해 환형의 방충망필터(146)에 묻은 먼지나 이물질을 제거하게 되는 것으로, 특히 방충망필터(146)를 구간별로 나누어 청소하는 것이 특징이다.
- <72> 즉, 모터(144a)의 정역구동에 의해 이송스크류(144)가 정역 회전하면 이 이송스크류(144)에 체결된 집진필터(141)가 좌우로 이송하는 것으로, 이때 모터(144a)의 회전수를 일정한 회전수로 셋팅하게 되면 이송스크류(144)가 집진필터(141)를 일정 구간만 이송시키게 되고, 이후 상기한 작동이 반복 작동하게 되면 집진필터(141)가 방충망필터(146)를 구간별로 나누어 청소할 수 있게 된다.
- <73> 또한 본 발명은 상기 도 9, 10 의 기술적 구성 이외에 도 14 에 도시된 바와 같이 구성하여 사용할 수 있는 것으로, 제4이물질제거수단(150)이 방충망필터(157)에서 X,Y축의 상하좌우로 이동하면서 먼지 및 이물질을 제거하게 된다.
- <74> 즉, 흡입노즐(158)이 수평이송스크류(152a)에 의해 가로방향으로 이동하면서 방충망필터(157)에 묻은 이물질을 제거함은 물론 상기 흡입노즐(158)이 수직이송스크류(151a) 및 가이드봉(153)을 따라 세로방향으로 이동하면서 방충망필터(157)에 묻은 이물질을 제거하게 된다.

- <75> 이를 보다 상세히 설명하면, 모터(151)의 정역 구동에 의해 수직이송스크류(152a)가 회전하면 이에 체결된 브라켓트(151b)가 상하로 승하강 작동하게 된다. 상기 브라켓트(151b)의 승하강 작동은 결과적으로 이와 연결된 모터(152)와 수평이송스크류(152a), 모터(154)가 연결된 집진필터(155)와 흡입노즐(158) 그리고 가이드편(152b)이 전체적으로 승하강 작동하면서 방충망필터(157)에 묻은 이물질을 제거하게 되는 것으로, 이때 반대편 가이드편(152b)은 가이드봉(153)을 따라 상하로 승하강 작동하게 된다.
- <76> 또한 본원발명은 모터(152)의 정역구동에 의해 수평이송스크류(152a)가 정역 회전하면 이 수평이송스크류(152a)에 체결된 집진필터(155)가 좌우로 이송하는 것으로, 이때 본 발명은 전술한 바와 같이 모터(152)의 회전수를 일정한 회전수로 셋팅하게 되면 수평이송스크류(152a)가 집진필터(155)를 일정 구간만 이송시키게 되고, 이후 상기한 작동이 반복 작동하게 되면 집진필터(155)가 방충망필터(157)를 구간별로 나누어 청소할 수 있게 된다.
- <77> 따라서 상기한 제4이물질제거수단(150)의 작동에 의해 본원발명은 방충망필터(157)에 묻은 이물질을 흡입노즐(158)이 상하좌우로 이동하면서 제거할 수 있게 된다.
- <78> 한편, 본 발명에 적용된 방충망필터(123)(138)(146)(157)의 청소방법을 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <79> 즉, 모터(113)(132)(141a)(154)의 구동에 의해 흡입노즐(116)(133)(142)(158)이 방충망필터(123)(138)(146)(157)에 묻은 먼지나 이물질을 흡입하여 집진필터(112)(131)(141)(155)에 모이게 한다.
- <80> 이때 상기 흡입노즐의 반대편, 즉 방충망필터의 반대편에는 분사노즐(117)(134)(143)(159)이 설치되는 것으로, 이는 흡입노즐(116)(133)(142)(158)이 빨아들이는 과정에서 반대편 분사노즐이 외부의 공기는 차단하고 방충망필터에 묻은 이물질을 빨아들일 수 있도록 서포트 해주는 역할을 하게 되어 흡입력을 향상시키게 된다.
- <81> 그리고 이때 상기 흡입노즐(116)(133)(142)(158)과 분사노즐(117)(134)(143)(159)의 양면에는 날개(117a)(134a)(143a)(158a)(159a)가 형성되는 것으로, 이 날개는 흡입력이 분산되는 것을 막고, 집중적으로 흡입노즐 부위만 강력하게 빨아들일 수 있도록 하여 먼지 및 이물질을 완벽하게 제거할 수 있게 된다.
- <82> 또한 본 발명은 도 5 및 도 8 에 도시된 바와 같이 방충망필터(123)(138)를 물 또는 고온의 스팀으로 살균 세척할 수 있도록 함은 물론이다.
- <83> 즉, 도 5, 8 에 도시된 바와 같이 스팀발생부(118)(137)에서 토출된 물 또는 고온의 스팀이 스팀노즐(118a)(137a)로 분사되면 먼지 및 이물질이 제거된 방충망필터(123)(138)를 살균 세척하게 되는 것으로, 도 5 는 스팀발생부(118)가 상하로 이동하면서 방충망필터를 세척 살균하게 되고, 도 8 은 스팀발생부(137)가 방충망필터(139)의 하단에 위치한 상태에서 환형의 방충망필터(138)가 회전하는 과정에서 살균 세척하게 된다.
- <84> 상기와 같이 물 또는 고온의 스팀으로 방충망필터를 세척하게 되면 찌든때 및 각종 이물질을 제거하게 되어 깨끗한 주위 환경을 제공하게 된다.

산업이용 가능성

- <85> 본 발명 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치 및 창문 자동 개폐장치의 기술적 사상은 실제로 동일결과를 반복 실시 가능한 것으로, 특히 이와 같은 본원발명을 실시함으로써 기술발전을 촉진하여 산업발전에 이바지할 수 있어 보호할 가치가 충분히 있다.

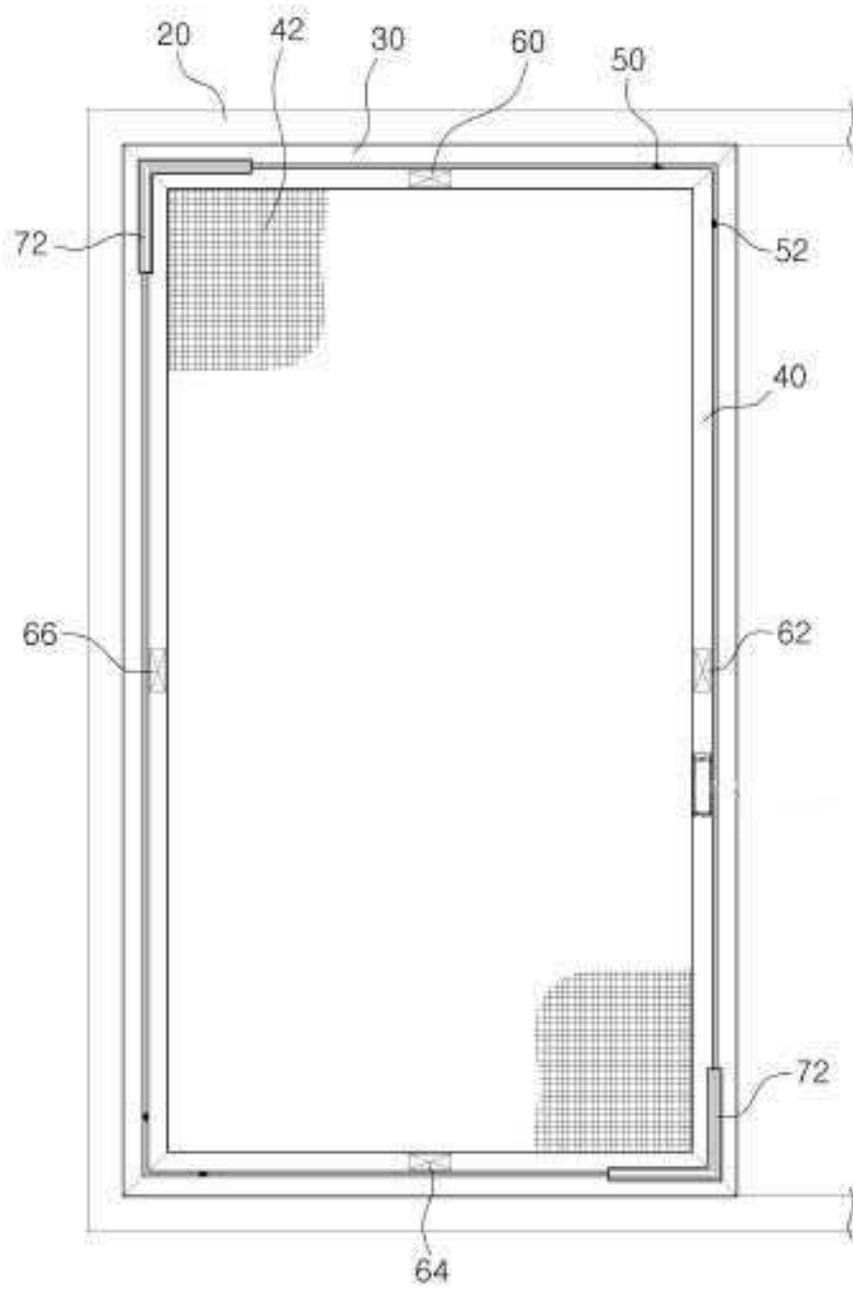
도면의 간단한 설명

- <86> 도 1 의 (a) 내지 (f)는 종래 방충망 먼지제거장치의 정면도, 요부 분해 사
- <87> 시도, 부분확대 정단면도, 부분 확대단면도, 바이브레이터구조의 단
- <88> 면도, 블럭 구성도.
- <89> 도 2 는 본 발명에 적용된 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치를 나타낸
- <90> 제1실시예를 보인 분해 사시도.
- <91> 도 3 은 상기 도 2 의 요부 평면 구성도.

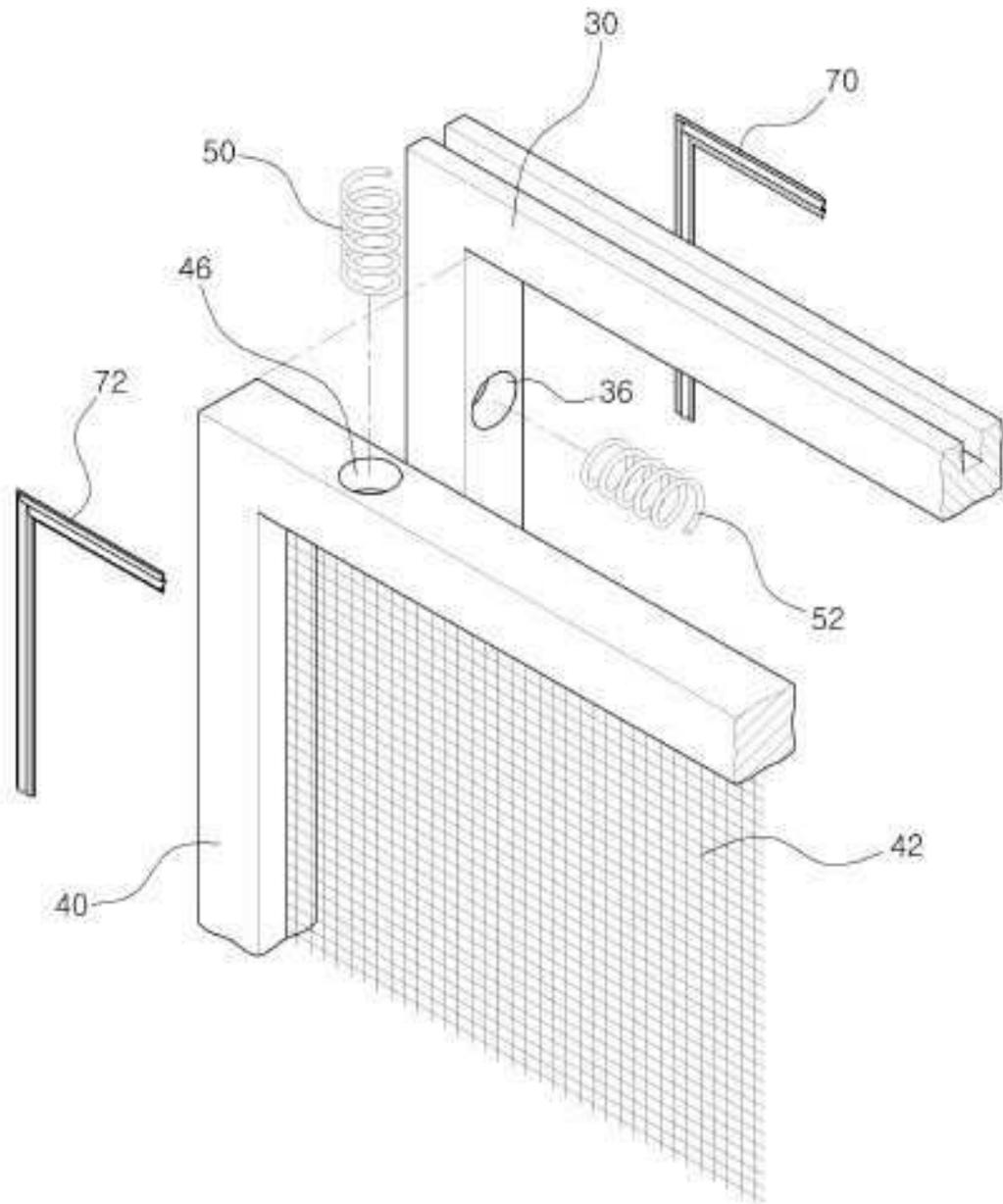
- <92> 도 4 는 상기 도 2 의 요부 측면 구성도.
- <93> 도 5 는 상기 도 2 의 요부 확대 단면도.
- <94> 도 6 은 본 발명에 적용된 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치를 나타낸
제2실시예를 보인 분해 사시도.
- <96> 도 7 은 상기 도 6 의 요부 평면 구성도.
- <97> 도 8 은 상기 도 6 의 요부 측면 구성도.
- <98> 도 9 는 본 발명에 적용된 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치를 나타낸
제3실시예를 보인 분해 사시도.
- <100> 도 10 은 상기 도 9 의 요부 확대 구성도.
- <101> 도 11 은 본 발명에 적용된 창문 자동 개폐장치를 나타낸 구성도.
- <102> 도 12 는 본 발명에 적용된 창문 자동 개폐장치의 요부 단면도.
- <103> 도 13 은 본 발명에 적용된 창문 방충망형 필터의 자동 청소장치를 나타낸
제4실시예를 보인 분해 사시도.
- <105> 도 14 는 도 12 의 다른 실시예의 요부 구성도.
- <106> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명
- <107> 100: 창틀
- <108> 105: 창문자동개폐부
- <109> 110,130,140,150: 제1,2,3,4이물질제거수단
- <110> 120,139,147,156: 방충망필터틀
- <111> 123,138,146,157: 방충망필터

도면

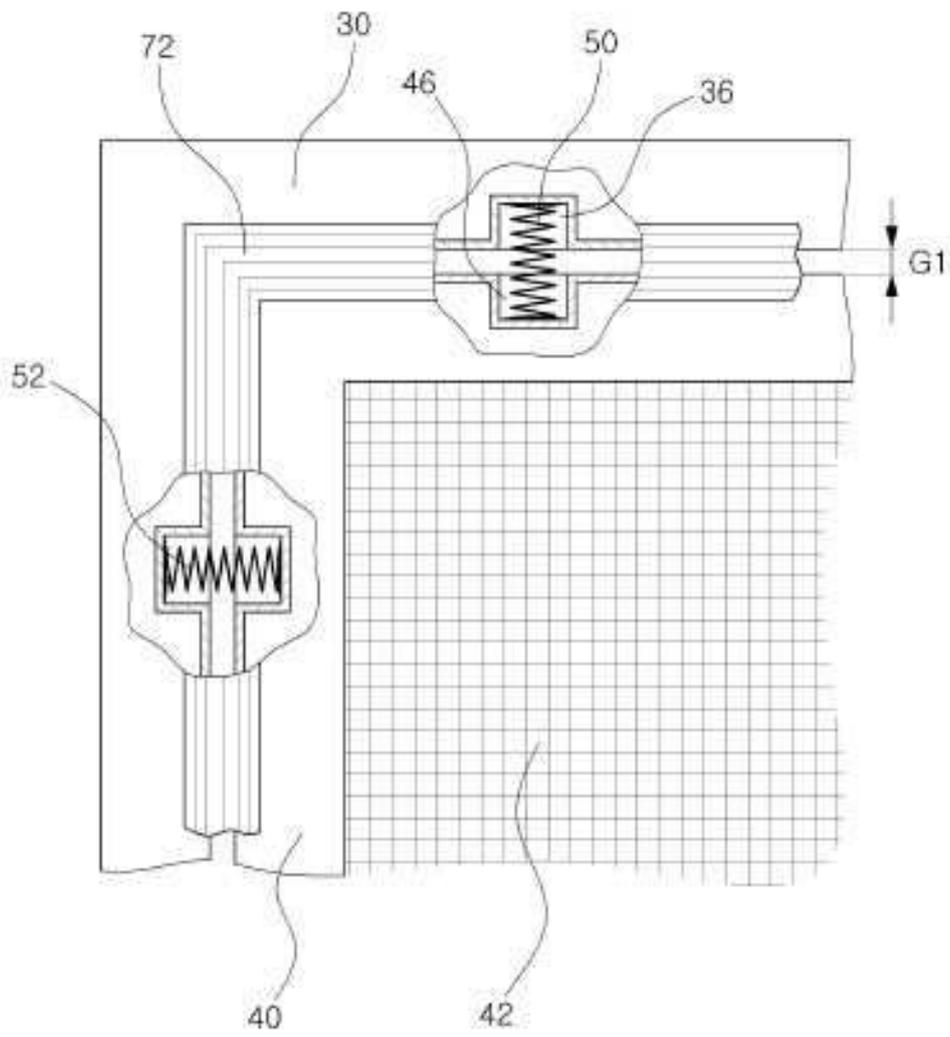
도면1a



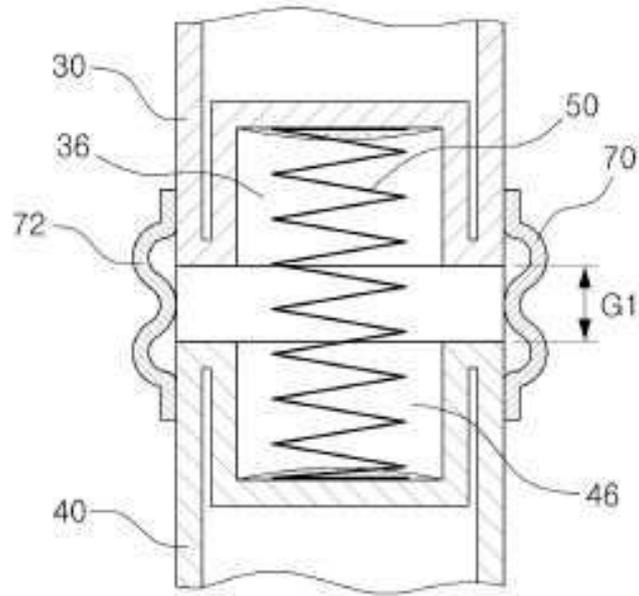
도면1b



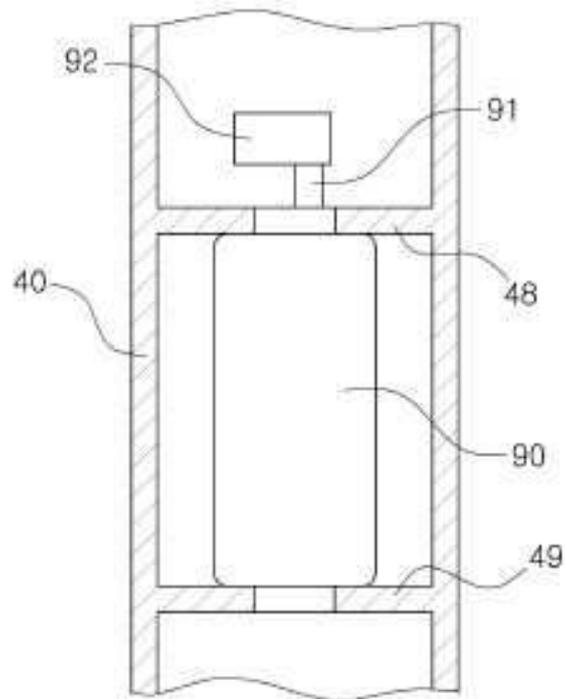
도면1c



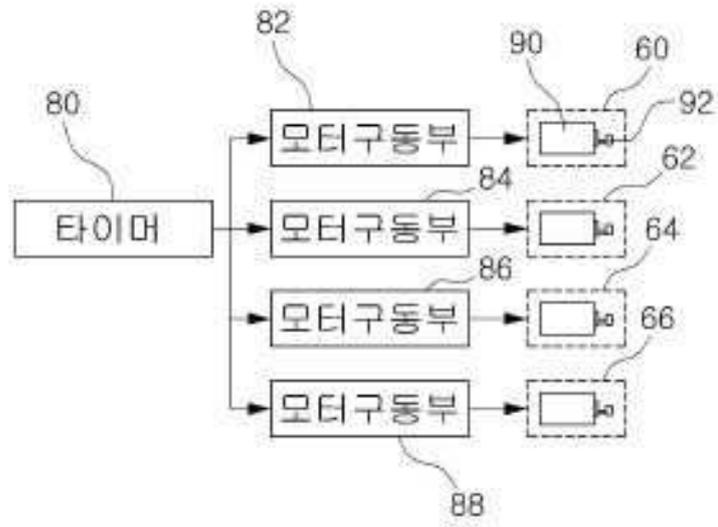
도면1d



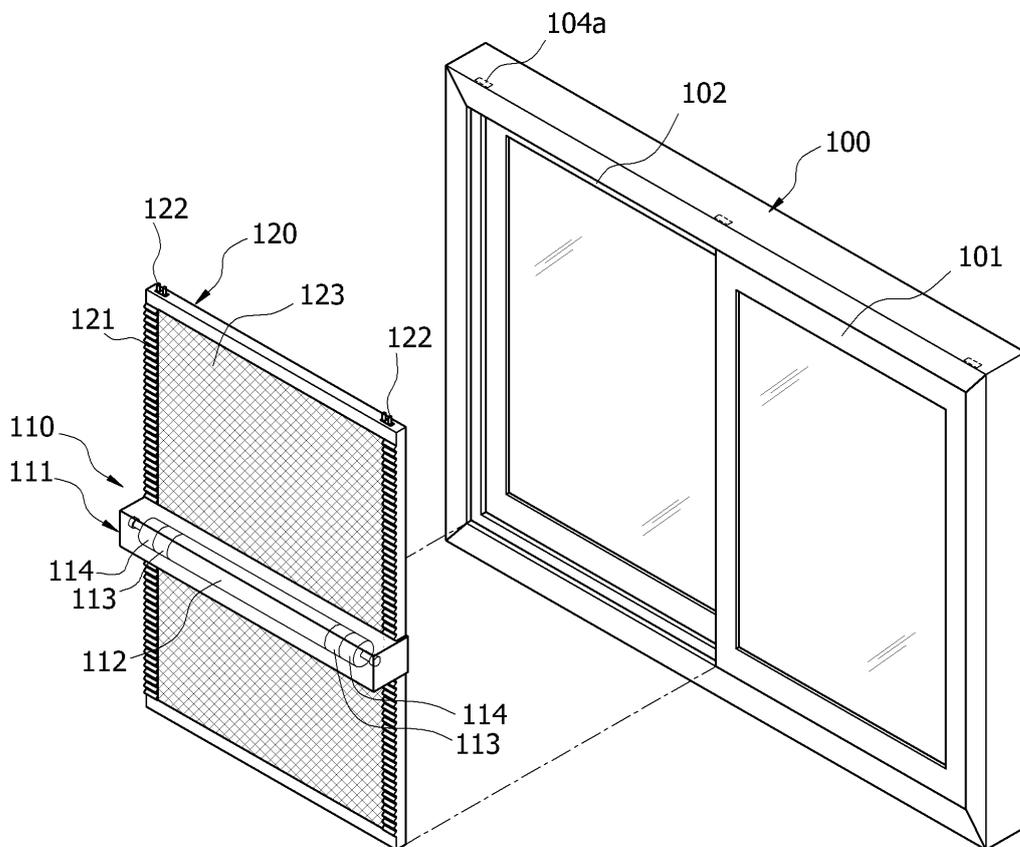
도면1e



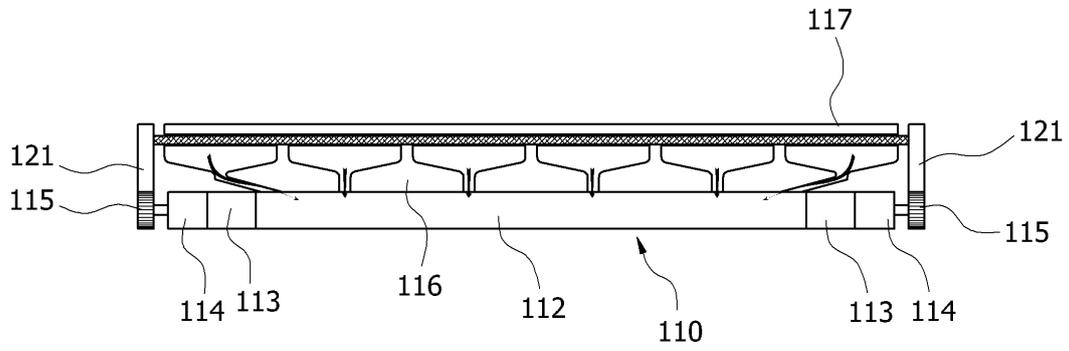
도면1f



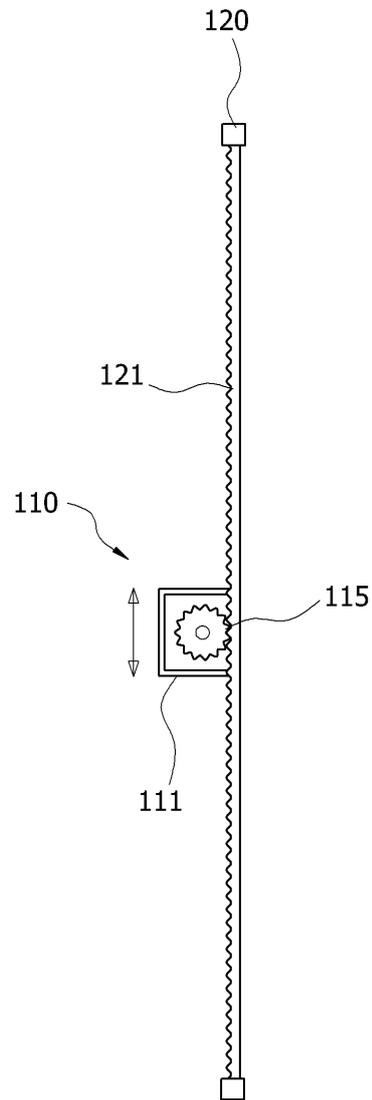
도면2



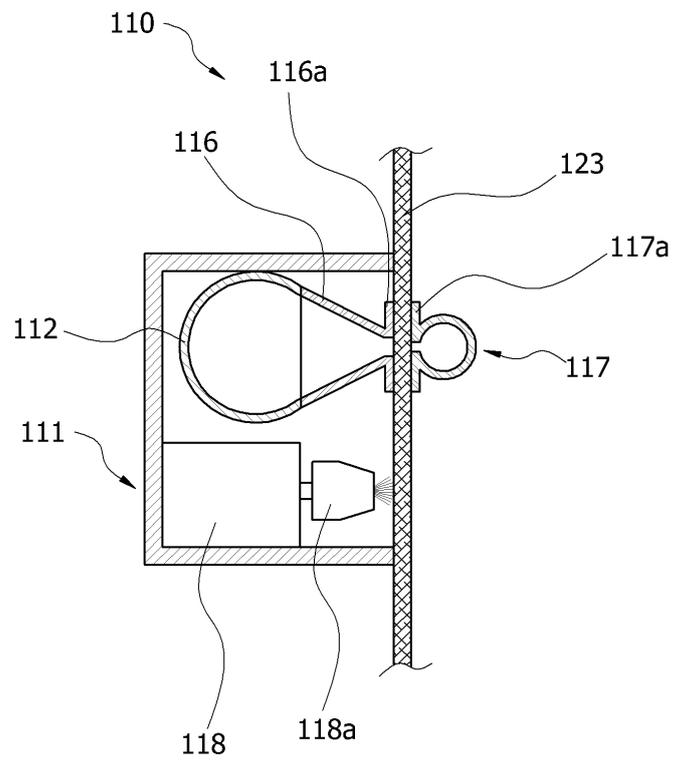
도면3



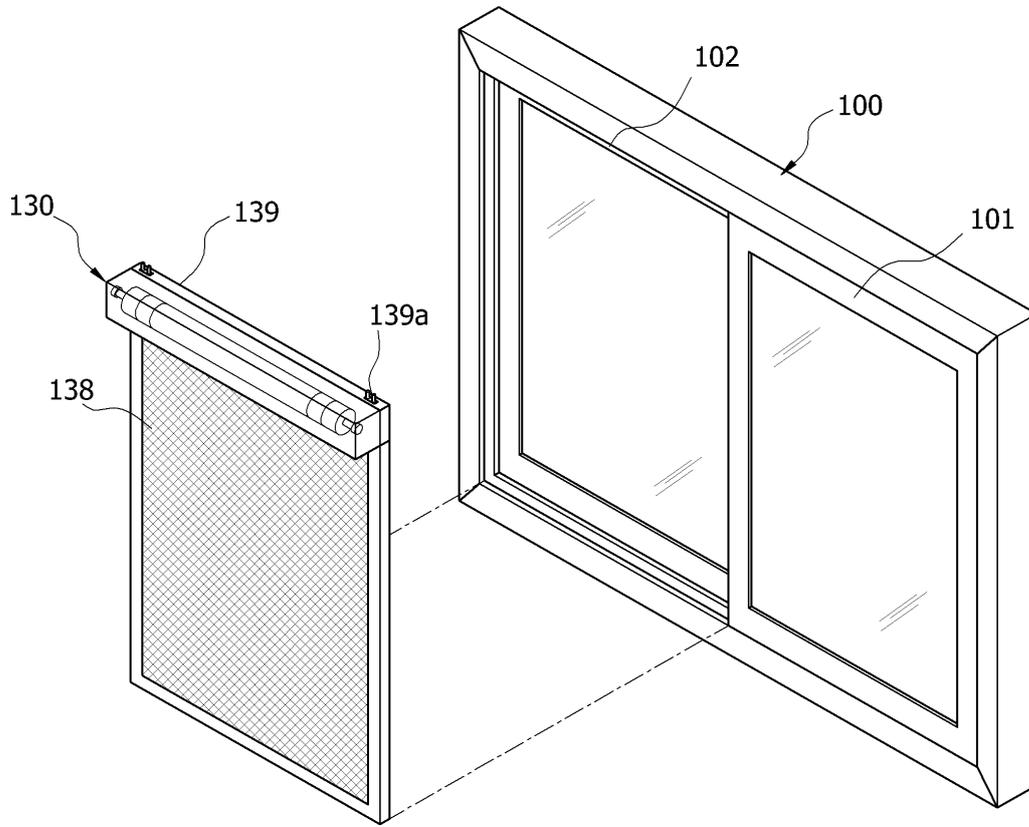
도면4



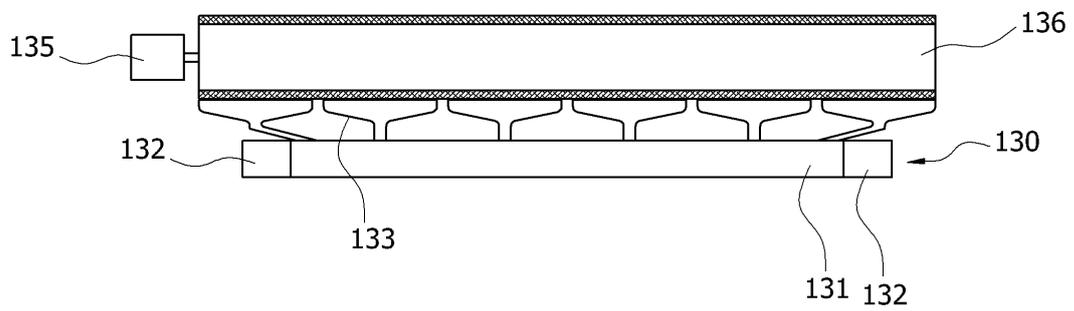
도면5



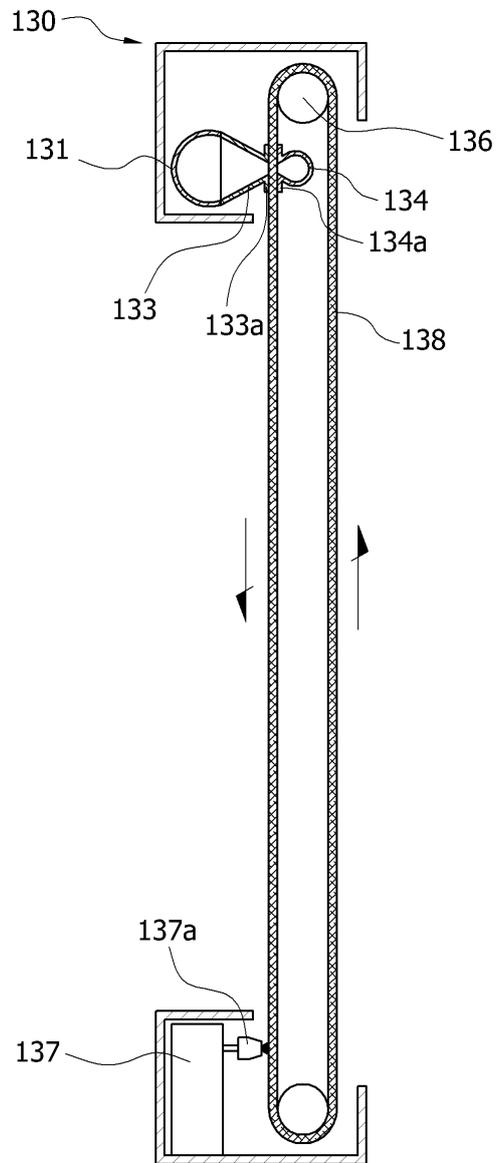
도면6



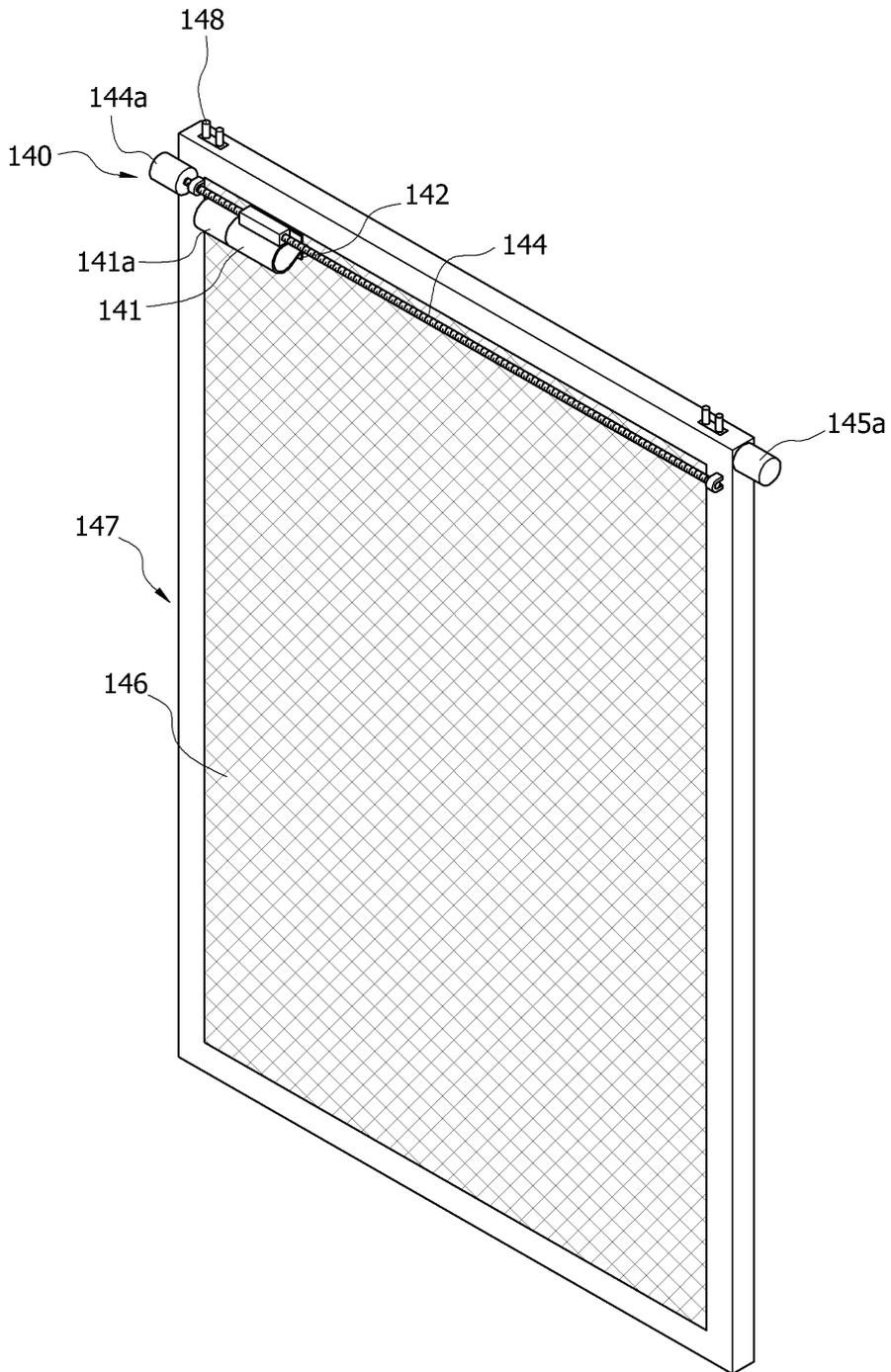
도면7



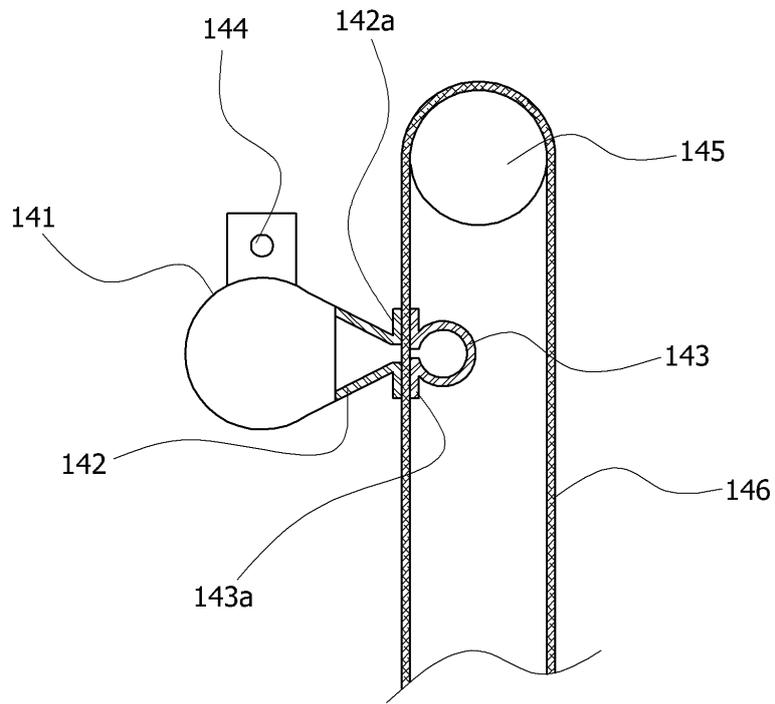
도면8



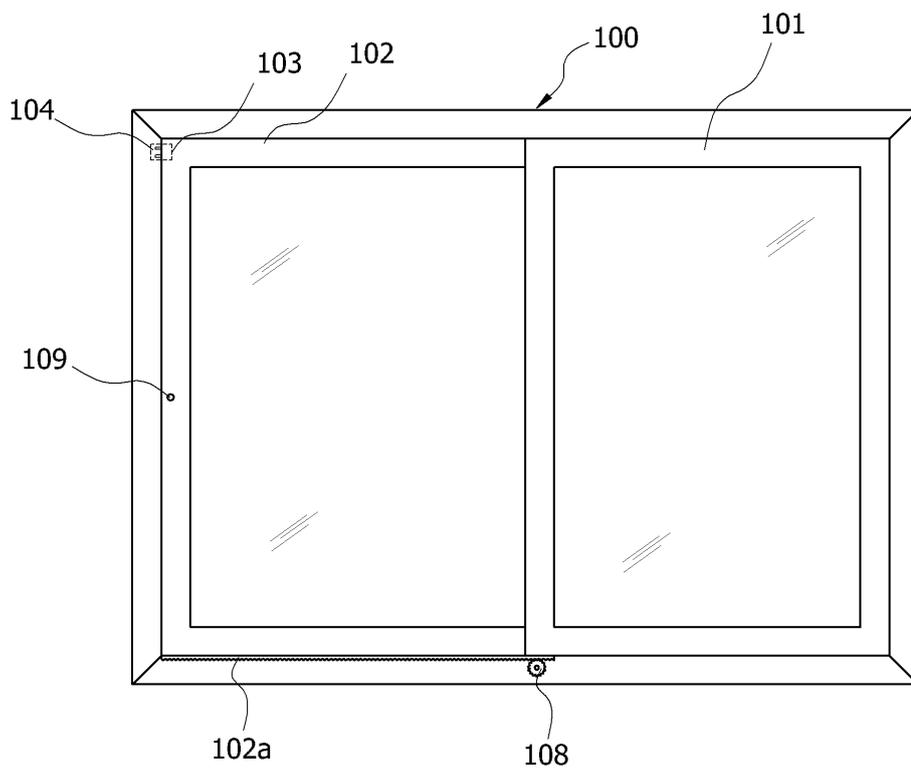
도면9



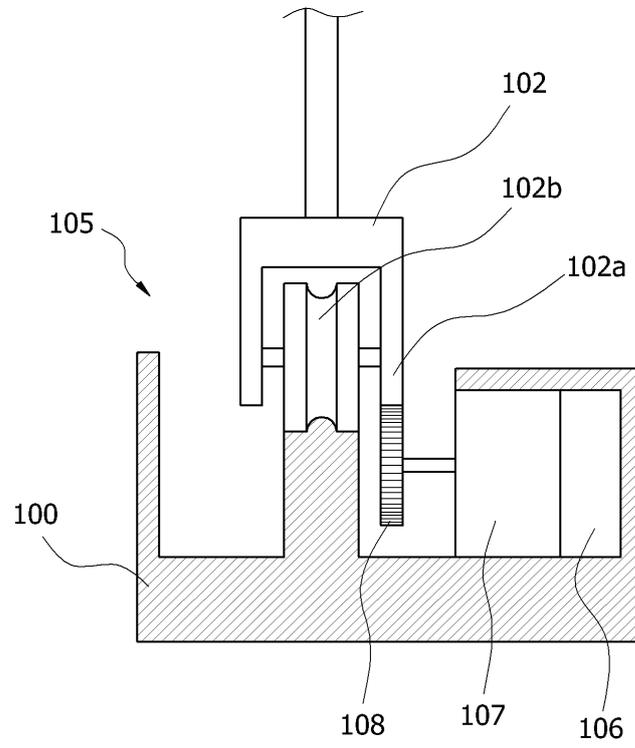
도면10



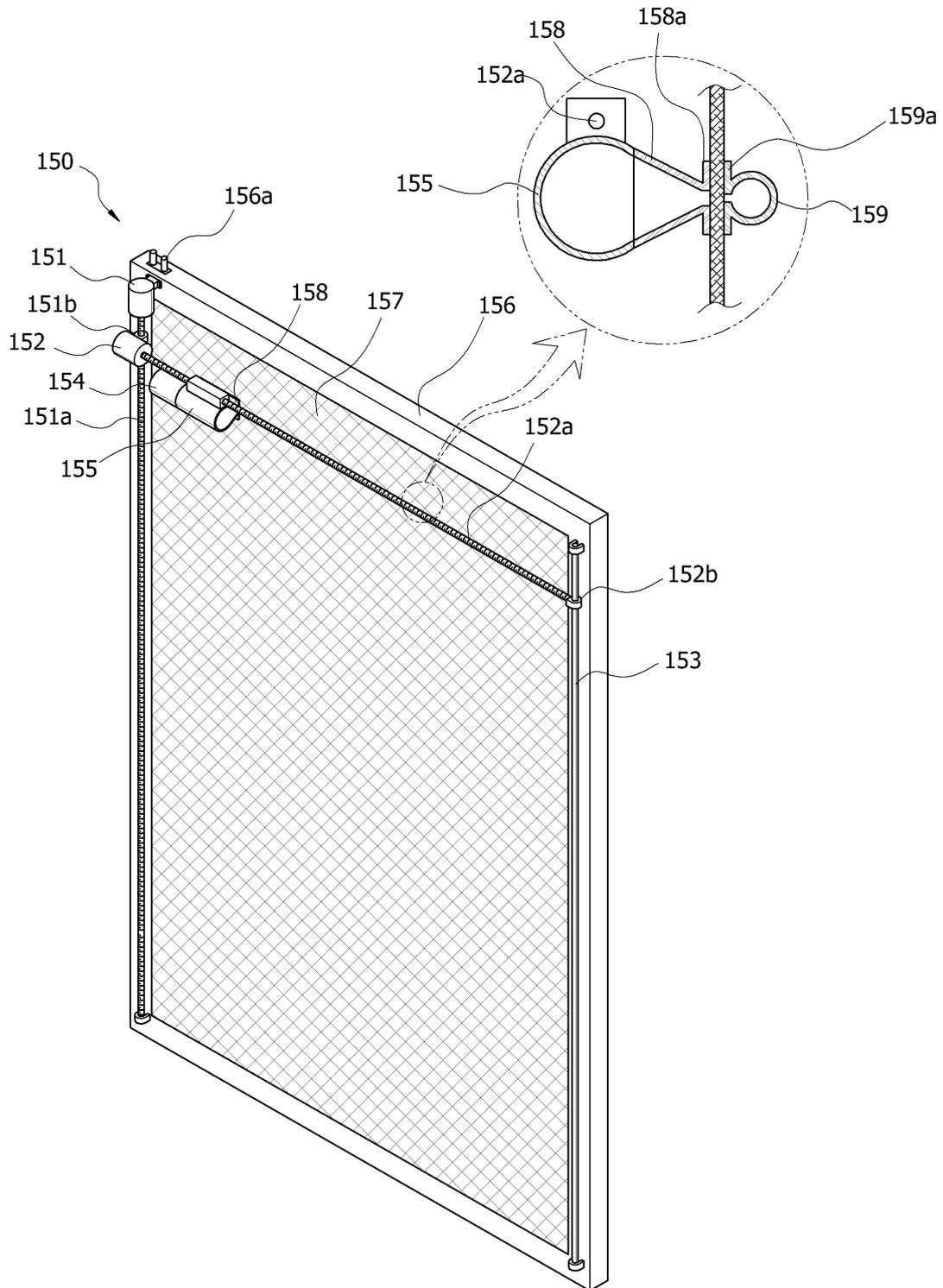
도면11



도면12



도면13



도면14

