



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0144485
(43) 공개일자 2022년10월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05F 15/603 (2014.01)

(52) CPC특허분류
E05F 15/603 (2015.01)
E05Y 2201/654 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0050837

(22) 출원일자 2021년04월20일

심사청구일자 2021년04월20일

(71) 출원인

송호정

경상남도 김해시 진례면 서부로396번길 67-5

(72) 발명자

송호정

경상남도 김해시 진례면 서부로396번길 67-5

(74) 대리인

특허법인세아

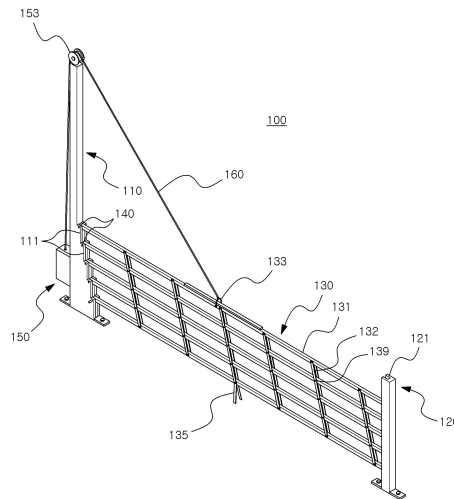
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 접철이 가능한 사다리식 대문

(57) 요약

본 발명은 접철이 가능한 사다리식 대문에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 폭이 큰 대형의 출입구를 손쉽게 개폐할 수 있으며, 하중을 견딜 수 있는 내구성을 가지는 구조를 가지고, 구조 및 설치가 간편한 접철이 가능한 사다리식 대문에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E05Y 2201/668 (2013.01)

E05Y 2201/686 (2013.01)

E05Y 2900/40 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

출입구의 일측에 설치되는 제1기동부와, 상기 출입구의 타측에 설치되는 제2기동부와;

상기 제1기동부 및 제2기동부 사이에 설치되어 출입구를 차단하며, 복수의 가로바와, 상기 복수의 가로바를 연결하는 복수의 세로바로 이루어지는 도어 프레임과;

상기 제1기동부와 도어 프레임을 연결하는 힌지축과;

상기 도어 프레임이 접철되도록 동력을 제공하는 동력수단과;

상기 동력수단에서 제공하는 동력을 상기 도어 프레임에 전달하는 와이어;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 접철이 가능한 사다리식 대문.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1기동부는,

상기 제2기동부와 마주보는 면에 복수의 가로바들이 회동가능하게 결합되도록 복수의 힌지축 결합부가 마련되며, 상기 힌지축 결합부는 최상단에서 최하단으로 갈수록 상기 제2기동부 쪽으로 돌출되는 계단 구조로 이루어지고,

상기 제2기동부는,

상기 제1기동부와 마주보는 면에 상기 도어 프레임을 내려 출입구를 차단하였을 때 상기 가로바들이 안착될 수 있도록 안착홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 접철이 가능한 사다리식 대문.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 도어 프레임은,

일단은 상기 제1기동부의 힌지축 결합부에 상기 힌지축으로 결합하는 고정단으로 이루어지며 타단은 자유단으로 이루어지는 상기 복수의 가로바와,

상기 복수의 가로바와 연결핀을 통해 힌지결합하는 상기 복수의 세로바와,

최상단의 가로바 위에 설치되어 상기 와이어를 고정하는 와이어 고정고리와,

최하단의 가로바 아래에 설치되어 상기 도어 프레임을 지면에 안착시키는 지지대로 구성되는 것을 특징으로 하는 접철이 가능한 사다리식 대문.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 동력수단은,

모터와, 상기 모터의 일측에 설치되는 구동롤러와, 상기 제1기동의 상단에 설치되는 가이드롤러를 포함하며,

상기 와이어는 일단은 상기 구동롤러에 고정되고 상기 가이드롤러를 거쳐 타단은 상기 고정고리에 고정되며, 상기 도어 프레임이 출입구를 차단한 상태에서 상기 모터가 상기 구동롤러를 회전시켜 상기 와이어를 감으면 상기 복수의 가로바가 상기 힌지축을 중심으로 들어올려지면서 출입구가 개방되는 것을 특징으로 하는 접철이 가능한 사다리식 대문.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 도어 프레임이 출입구를 차단한 경우,

상기 가로바는 수평 상태가 되나,

상기 세로바는 상단이 상기 제1기둥 쪽으로 기울어진 상태가 되도록 연결되는 것을 특징으로 하는 접철이 가능한 사다리식 대문.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 접철이 가능한 사다리식 대문에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 폭이 큰 대형의 출입구를 손쉽게 개폐할 수 있으며, 하중을 견딜 수 있는 내구성을 가지는 구조를 가지고, 구조 및 설치가 간편한 접철이 가능한 사다리식 대문에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 공간의 출입구나 창 등에는 개폐가능한 도어가 설치된다. 도어는 통상 여닫이 방식 또는 미닫이 방식으로 개폐되는 구조로 되어 있다.

[0003] 여닫이 방식으로 도어를 구성하는 경우, 회전축을 중심으로 한 도어의 회전 반경에 대응되는 충분한 공간이 확보되어야 한다. 이에, 도어를 회전시킬 수 있는 공간이 없거나 공간적 제약이 있는 곳에서는 사용하기 어렵다.

[0004] 미닫이 방식으로 도어를 구성하는 경우 공간적 제약은 줄일 수 있으나, 도어가 이동되는 경로 상의 벽면에 도어가 위치할 수 있는 충분한 면적이 확보되어야 한다. 이에, 출입구나 창의 크기를 넓히기 힘들다.

[0005] 다만, 상술한 여닫이 또는 미닫이 방식의 도어는 농장이나, 목장 또는 주차장 등과 같이 출입구의 폭이 일반적 인 도어와 비교할 때 현저히 큰 경우에는 설치하기 어렵고, 대형 도어의 경우 수동으로 구동하기 어렵기 때문에 자동 개폐 장치를 설치하여야 하는 데 많은 비용이 소요된다.

[0006] 한편, 대한민국 등록특허 제10-1335481호에 개시된 바와 같이 케이스의 내부에 설치고정되며, 상측에 결합공이 형성되고, 측부에 제1고정부재가 결합된 브라켓; 상기 결합공에 회전가능하게 결합되고, 일측이 관절부에 고정 결합되고, 타측이 차단바에 고정결합되어 상기 관절부 및 차단바와 일체로 회전하는 피동축; 모터와 결합되어, 상기 모터의 동작에 의해 정방향 또는 역방향으로 회전하며, 회전력을 상기 피동축에 전달하는 관절부; 상기 피동축에 고정결합되어 일체로 회전하며 상측에 제2고정부재가 결합된 회전체; 상기 제1고정부재에 결합되고, 상기 제2고정부재를 관통하며 결합된 가이드바; 및 상기 제1고정부재와 제2고정부재의 사이에 위치하며, 상기 가이드바에 결합되어 상기 회전체의 회전에 따라 수축 및 팽창하는 탄성부재;를 포함하는 차량용 차단바 개폐장치가 개시되어 있다.

[0007] 다만, 상기 등록특허의 개폐장치의 경우, 중량이 가벼운 단일 차단바를 구비하기 때문에 모터에 의해 손쉽게 개폐가 가능하지만, 차단바와 달리 출입구를 완전 차단하여야 하는 농장의 울타리나, 공장 출입문과 같이 중량이 큰 도어의 경우에는 상기 등록특허의 차단바는 적합하지 않다는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1335481호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 폭이 큰 대형의 출입구를 손쉽게 개폐할 수 있으며, 하중을 견딜 수 있는 내구성을 가지는 구조를 가지고, 구조 및 설치가 간편한 접철이 가능한 사다리식 대문을 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명의 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문은 출입구의 일측에 설치되는 제1기동부와, 상기 출입구의 타측에 설치되는 제2기동부와; 상기 제1기동부 및 제2기동부 사이에 설치되어 출입구를 차단하며, 복수의 가로바와, 상기 복수의 가로바를 연결하는 복수의 세로바로 이루어지는 도어 프레임과; 상기 제1기동부와 도어 프레임을 연결하는 힌지축과; 상기 도어 프레임이 접철되도록 동력을 제공하는 동력수단과; 상기 동력수단에서 제공하는 동력을 상기 도어 프레임에 전달하는 와이어;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문에 있어서, 제1기동부는,

[0013] 상기 제2기동부와 마주보는 면에 복수의 가로바들이 회동가능하게 결합되도록 복수의 힌지축 결합부가 마련되며, 상기 힌지축 결합부는 최상단에서 최하단으로 갈수록 상기 제2기동부 쪽으로 돌출되는 계단 구조로 이루어지고, 상기 제2기동부는 상기 제1기동부와 마주보는 면에 상기 도어 프레임을 내려 출입구를 차단하였을 때 상기 가로바들이 안착될 수 있도록 안착홈이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문에 있어서, 도어 프레임은 일단은 상기 제1기동부의 힌지축 결합부에 상기 힌지축으로 결합하는 고정단으로 이루어지며 타단은 자유단으로 이루어지는 상기 복수의 가로바와, 상기 복수의 가로바와 연결핀을 통해 힌지결합하는 상기 복수의 세로바와, 최상단의 가로바 위에 설치되어 상기 와이어를 고정하는 와이어 고정고리와, 최하단의 가로바 아래에 설치되어 상기 도어 프레임을 지면에 안착시키는 지지대로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문에 있어서, 동력수단은 모터와, 상기 모터의 일측에 설치되는 구동롤러와, 상기 제1기동의 상단에 설치되는 가이드롤러를 포함하며, 상기 와이어는 일단은 상기 구동롤러에 고정되고 상기 가이드롤러를 거쳐 타단은 상기 고정고리에 고정되며, 상기 도어 프레임이 출입구를 차단한 상태에서 상기 모터가 상기 구동롤러를 회전시켜 상기 와이어를 감으면 상기 복수의 가로바가 상기 힌지축을 중심으로 들어올려지면서 출입구가 개방되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문에 있어서, 도어 프레임이 출입구를 차단한 경우 상기 가로바는 수평 상태가 되나, 상기 세로바는 상단이 상기 제1기동 쪽으로 기울어진 상태가 되도록 연결되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문에 의하면, 폭이 큰 대형의 출입구를 손쉽게 개폐할 수 있으며, 하중을 견딜 수 있는 내구성을 가지는 구조를 가지고, 구조 및 설치가 간편한 장점이 있다.

[0018] 본 발명의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해되어 질 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문을 도시하는 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문이 출입구를 폐쇄한 상태를 도시하는 정면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문이 출입구를 일부 개방한 상태를 도시하는 정면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문이 출입구를 완전 개방한 상태를 도시하는 정면도이다.

도 5는 본 발명의 도어 프레임과 제2기둥이 결합한 상태를 도시하는 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 구체적으로 설명한다.
- [0021] 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문을 도시하는 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문이 출입구를 폐쇄한 상태를 도시하는 정면도이며, 도 3은 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문이 출입구를 일부 개방한 상태를 도시하는 정면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문이 출입구를 완전 개방한 상태를 도시하는 정면도이며, 도 5는 본 발명의 도어 프레임과 제2기둥이 결합한 상태를 도시하는 사시도이다.
- [0023] 도 1 내지 도 5를 참조하면 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문(100)은 전동 방식으로 출입구를 개방 및 폐쇄할 수 있는 것으로서, 크게 출입구(10)의 일측에 설치되는 제1기둥부(110)와, 상기 출입구(10)의 타측에 설치되는 제2기둥부(120)와, 상기 제1기둥부(110) 및 제2기둥부(120) 사이에 설치되어 출입구를 차단하며, 복수의 가로바(131)와, 상기 복수의 가로바(131)를 연결하는 복수의 세로바(137)로 이루어지는 도어 프레임(130)과, 상기 제1기둥부(110)와 도어 프레임(130)을 연결하는 힌지축(140)과, 상기 도어 프레임(130)이 상하로 회전하며 접철되도록 동력을 제공하는 동력수단과, 상기 동력수단에서 제공하는 동력을 상기 도어 프레임(130)에 전달하는 와이어(160)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0024] 상기 제1기둥부(110)는 상기 도어 프레임(130)을 회동가능하게 결합하고 지지하는 역할을 하는 것으로서, 상기 제2기둥부(120)와 마주보는 면에 복수의 가로바(131)들이 각각 회동가능하게 결합되도록 복수의 힌지축 결합부(111)가 마련된다.
- [0025] 상기 힌지축 결합부(111)는 최상단에서 최하단으로 갈수록 상기 제2기둥부(120) 쪽으로 돌출되는 계단 구조로 이루어진다.
- [0026] 상기 계단 구조의 힌지축 결합부(111)는 각 가로바(131)들이 회동하여 들어올려질 때 상측에 배치된 가로바(131)에 걸려 회전 각도 확보에 큰 제한이 되기 때문에 각 가로바들이 회전하여 출입문을 개방할 때 서로 중첩되거나 간섭하는 것을 방지하기 위한 구조를 제공하기 위함이다.
- [0027] 상기 제2기둥부(120)는 상기 제1기둥부(110)와 마주보는 면에 상기 도어 프레임(130)을 내려 출입구를 폐쇄 내지 차단하였을 때 상기 가로바들이 안착될 수 있도록 안착홈(121)이 형성된다.
- [0028] 도어 프레임(130)에 의해 출입구가 폐쇄 내지 차단되었을 때 가로바의 끝단이 상기 안착홈(121)에 끼워지게 되는데, 안착홈(121)의 상부에는 가로바(131)가 빠지지 않도록 고정하는 고정핀이나, 자물쇠 등을 설치할 수 있다.
- [0029] 본 발명의 도어 프레임(130)은 일단은 상기 제1기둥부(110)의 힌지축 결합부(111)에 상기 힌지축(140)으로 결합하는 고정단으로 이루어지며 타단은 자유단으로 이루어지는 상기 복수의 가로바(131)와, 상기 복수의 가로바(131)와 연결핀(139)을 통해 힌지결합하는 상기 복수의 세로바(137)와, 최상단의 가로바 위에 설치되어 상기 와이어(160)를 고정하는 와이어 고정고리(133)와, 최하단의 가로바 아래에 설치되어 상기 도어 프레임(130)을 지면에 안착시키는 지지대(135)로 구성되는 것을 예시할 수 있다.
- [0030] 상기 세로바(137)는 도면에 도시된 바와 같이 5개의 가로바에 각각 연결핀(139)으로 결합된다.
- [0031] 상기 도어 프레임(130)이 출입구를 차단한 경우 가로바는 수평 상태가 되나, 상기 세로바는 상단이 상기 제1기둥 쪽으로 기울어진 상태가 되는 것이 바람직하다.

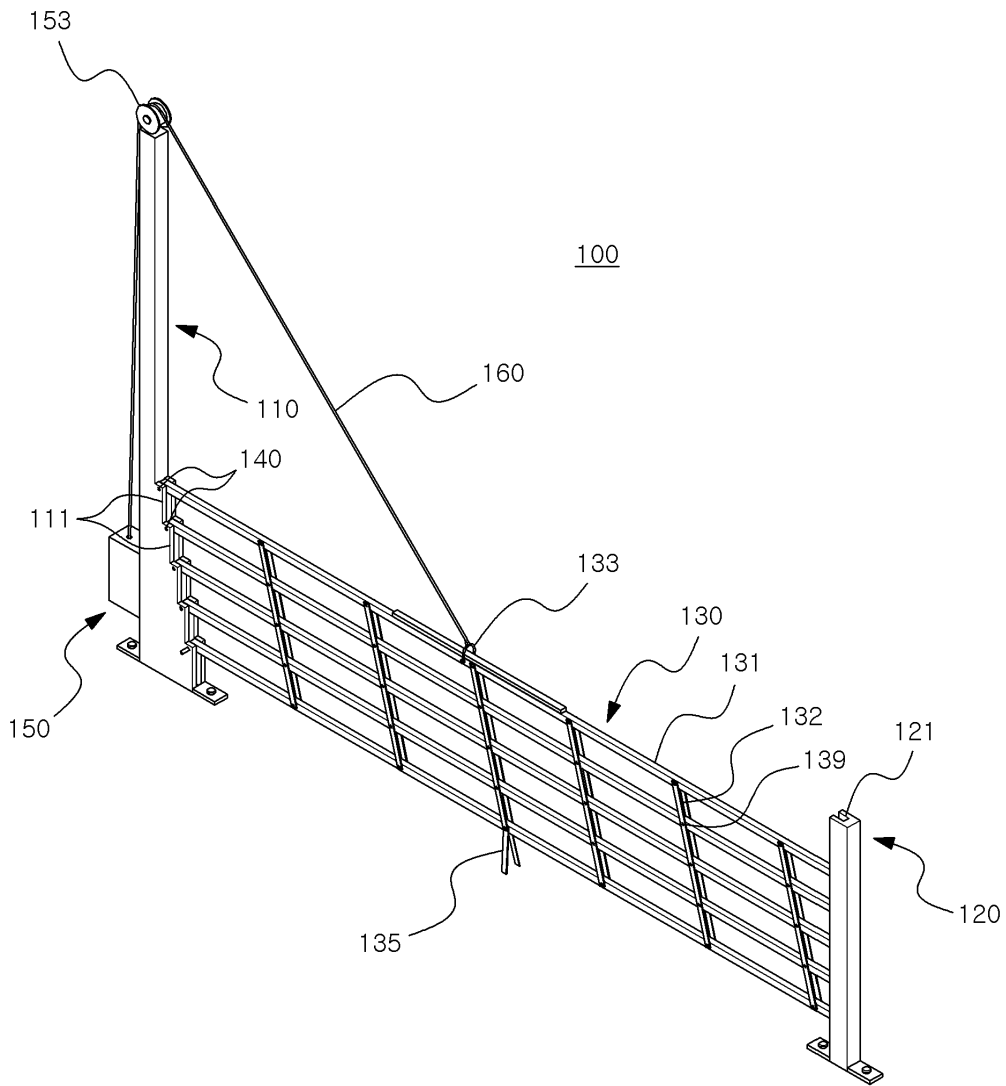
- [0032] 상기 세로바(137)가 가로바와 직교하게 결합되지 않고 기울어지도록 한 이유는 앞서 설명한 계단 구조의 힌지축 결합부와 마찬가지로 출입구를 개방할 때 가로바가 회전하는 범위를 극대화하기 위함이며, 기울어지는 각도는 10~20도인 것을 예시할 수 있다.
- [0033] 즉, 세로바를 가로바와 직교하게 결합되면 가로바가 대략 50~60도 정도까지만 회전할 수 있으나, 세로바를 기울여 결합하게 되면 가로바가 80도 이상까지 회전할 수 있게 된다. 따라서, 계단 구조의 힌지축 결합부와 함께 세로바의 결합 구조도 도어 프레임 회전 반경 확보에 필수적인 구성이 된다.
- [0034] 본 발명의 동력수단(150 : 151, 152, 153)은 모터(151)와, 상기 모터(151)의 일측에 설치되는 구동롤러(152)와, 상기 제1기동(151)의 상단에 설치되는 가이드롤러(153)를 포함하는 것을 예시할 수 있다.
- [0035] 상기 와이어(160)는 일단은 상기 구동롤러(152)에 고정되고 상기 가이드롤러(153)를 거쳐 타단은 상기 고정고리(133)에 고정된다.
- [0036] 상기 도어 프레임(130)이 출입구를 차단한 상태에서 상기 모터(151)가 작동하여 상기 구동롤러(152)를 일방향으로 회전시켜 상기 와이어(160)를 감으면 상기 복수의 가로바(131)가 상기 힌지축(140)을 중심으로 들어올려지면서 출입구가 개방된다.
- [0037] 이와 반대로, 상기 출입구가 개방된 상태에서 상기 모터가 작동하여 상기 구동롤러를 타방향으로 회전시켜 상기 구동롤러에 감긴 와이어를 풀면 상기 복수의 가로바가 상기 힌지축을 중심으로 내려가면서 출입구가 차단된다.
- [0038] 이와 같은 구조로 이루어지는 본 발명에 따른 접철이 가능한 사다리식 대문은 리모콘 또는 스위치 등을 통해 작동되기 때문에 사용이 간편하고, 구조가 간단하며 제작이 용이하다. 또한, 본 발명은 가정집의 출입구 대문은 물론, 농장, 목장, 창고와 같이 좌우 폭이 넓은 출입구가 있는 대문으로 사용하기 용이하다.
- [0039] 이상에서 설명된 본 발명은 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다. 그러므로 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

부호의 설명

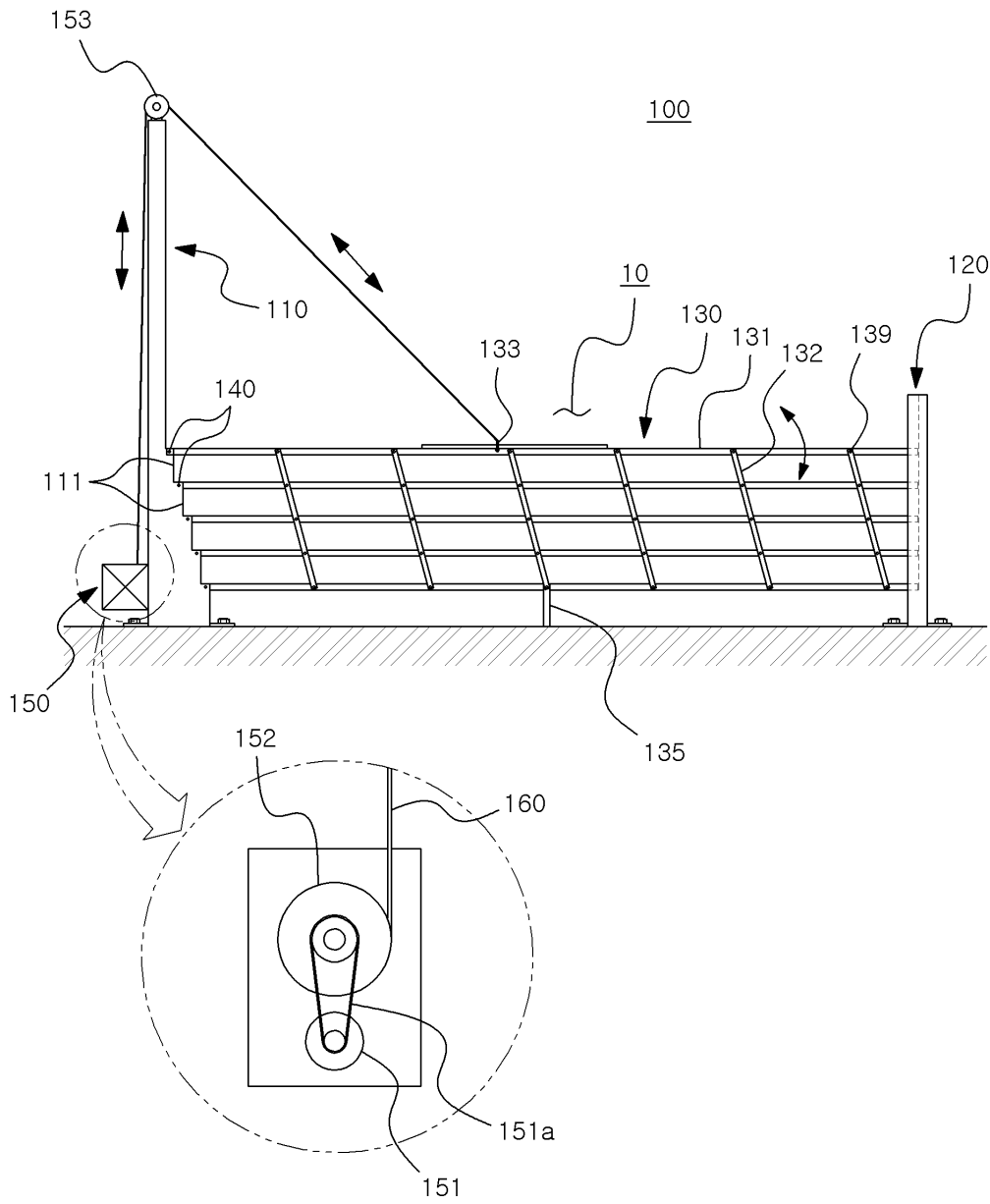
- [0040] 100 : 사다리식 대문 110 : 제1기동부
- 111 : 힌지축 결합부 120 : 제2기동부
- 121 : 안착홈 130 : 도어 프레임
- 131 : 가로바 133 : 고정고리
- 135 : 지지대 137 : 세로바
- 139 : 연결핀 140 : 힌지축
- 150 : 동력수단 151 : 모터
- 152 : 구동롤러 153 : 가이드롤러
- 160 : 와이어 10 : 출입구

도면

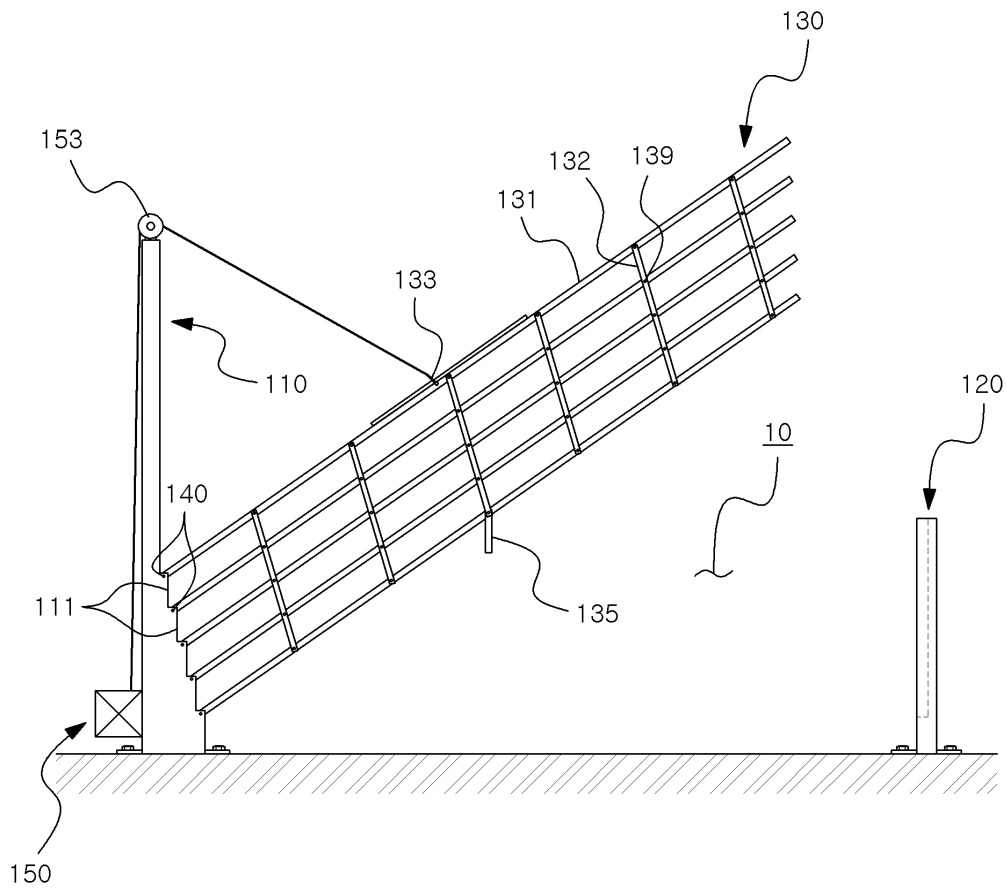
도면1



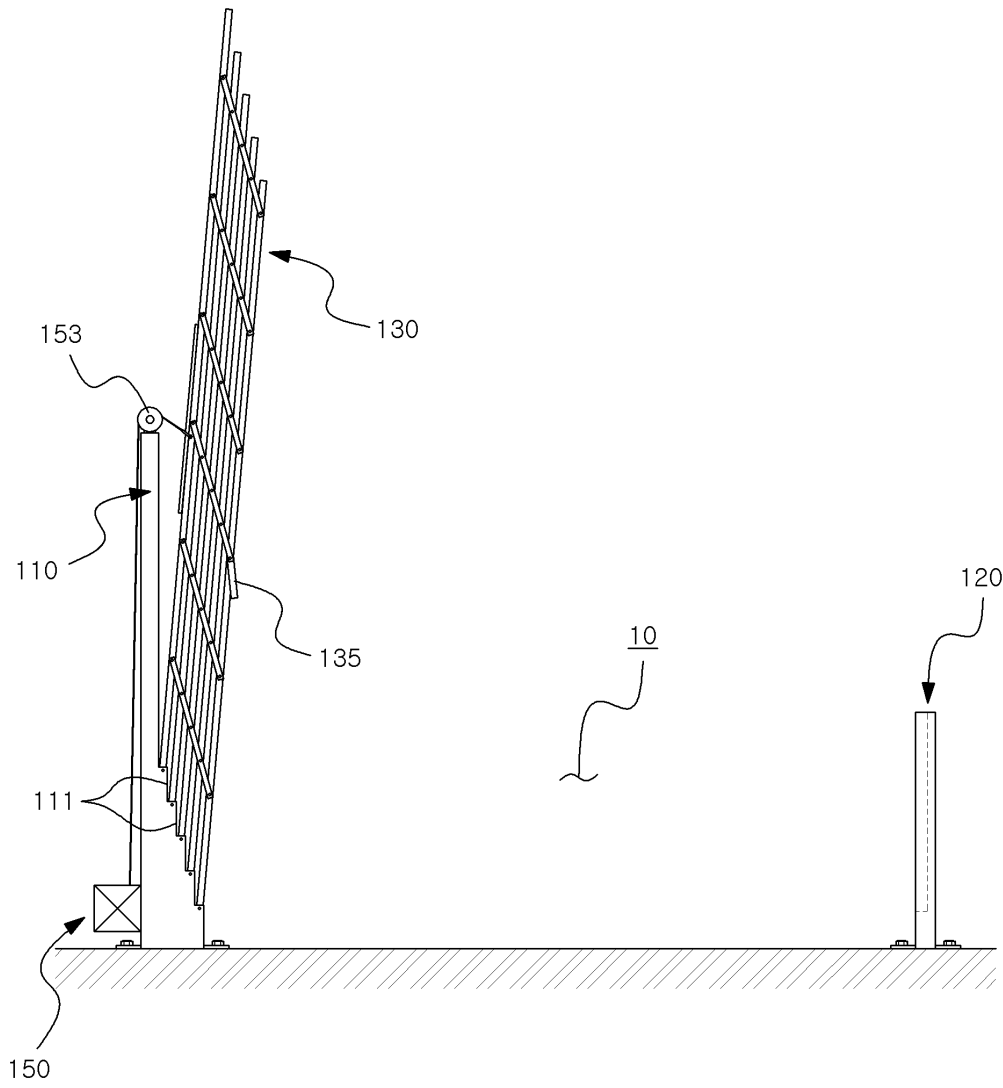
도면2



도면3



도면4



도면5

