(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년12월05일
(11) 등록번호 10-1470226
(24) 등록일자 2014년12월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 27/00 (2006.01) *E04F 11/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0126401
(22) 출원일자 2013년10월23일
심사청구일자 2013년10월23일
(56) 선행기술조사문헌
JP2004076299 A
JP2004060287 A
KR1020070098979 A
JP60107249 U

(73) 특허권자
한발대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
김장석
대전 유성구 왕가봉로 23, 1105동 201호 (노은동, 열매마을11단지)
심재권
대전 서구 만년로 25, 106동 201호 (만년동, 강변아파트)
(74) 대리인
김대영

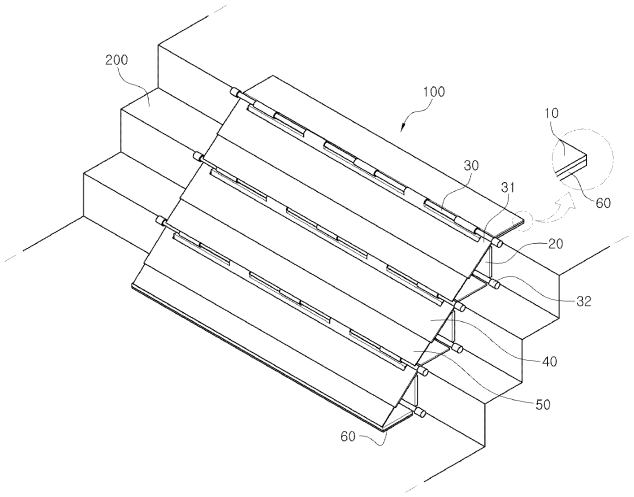
전체 청구항 수 : 총 6 항 심사관 : 김현우

(54) 발명의 명칭 **이동식 가변 계단 매트장치**

(57) 요 약

본 발명은 이동식 가변 계단 매트장치에 관한 것으로, 이를 위해 계단의 수평바닥에 배치되는 다수의 발판;과, 계단의 수직벽에 배치되는 다수의 지지판;과, 상기 발판과 지지판을 상호 간 힌지 결합시키는 회전축;과, 상기 회전축에 일체로 결합되고 상기 각 발판의 상부면에 중첩되는 경사판; 및 상기 회전축에 양단부에 결합되는 손잡이;를 포함하여 구성되되, 상기 경사판은 손잡이를 통해 회전축을 강제 회전시키면 발판에서 분리되어 계단과 계단 사이에 경사면을 이루어 휠체어나 유모차가 진입될 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

계단(200)의 수평바닥에 배치되는 다수의 발판(10);

계단(200)의 수직벽에 배치되는 다수의 지지판(20);

상기 발판(10)과 지지판(20)을 상호 간 힌지 결합시키는 회전축(30);

상기 회전축(30)에 일체로 결합되고 상기 각 발판(10)의 상부면에 중첩되는 경사판(40); 및

상기 회전축(30)에 양단부에 결합되는 손잡이(32);를 포함하여 구성되되,

상기 경사판(40)은 손잡이를 통해 회전축(30)을 강제 회전시키면 발판(10)에서 분리되어 계단(200)과 계단(200) 사이에 경사면을 이루어 휠체어나 유모차가 진입될 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 이동식 가변 계단 매트장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 회전축(30)은 양측에 연장된 연결바(31)를 매개로 상기 경사판(40)과 일체로 연결되는 구조인 것을 특징으로 하는 이동식 가변 계단 매트장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 이동식 가변 계단 매트장치는 최상단 발판(10)과, 최하단 발판(10)의 저면으로 미끄러짐을 방지하기 위해 미끄럼방지수단(60)이 더 장착되되,

상기 미끄럼방지수단(60)은 고무패드인 것을 특징으로 하는 이동식 가변 계단 매트장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 각 경사판(40)은 내부로부터 인출되는 보조경사판(50)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동식 가변 계단 매트장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 보조경사판(50)은 내단부에 형성되는 걸림부(51)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동식 가변 계단 매트장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 각 경사판(40)의 내부에는 보조경사판(50)이 수용되는 홈부(41)와, 상기 보조경사판(50)에 형성된 걸림부(51)의 이탈방지를 위해 홈부(41)에 형성되는 내부단턱(42)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동식 가변 계

단 매트장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 이동식 가변 계단 매트장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 지그재그 형태로 접이가 가능하여 이동이 편리하고, 또한 일반 계단에 밀착 설치하여 유사시 장애인이나 환자가 탄 휠체어나 유아가 탄 유모차가 쉽게 오르내리는 경사면을 형성할 수 있도록 한 이동식 가변 계단 매트장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 일반적인 계단은 고정된 형태의 구조물이기 때문에 휠체어나 카트의 통행이 어려운 문제점이 있었다.

[0003] 이러한 불편함 때문에 계단과는 별도로 엘리베이터 또는 에스컬레이터를 설치하는 경우도 있지만 막대한 공사비가 추가되고 많은 양의 전기에너지를 소모하기 때문에 비용이 과다하게 소요되는 문제점이 있었다.

[0004] 이러한 문제점을 감안하여 종래에는 경사로 또는 보행이 자유로운 계단으로 변경할 수 있는 “경사로를 겸할 수 있는 건축용 계단구조”(특허등록 제1105596호)가 제안된바 있다.

[0005] 하지만 이러한 종래의 계단구조는 제작비가 많이 소요되고, 또한 해체하여 다른 장소에 설치하기가 불가능하고, 또한 계단을 손쉽게 증축시킬 경우 비용이 과다하게 발생되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 제 1목적은, 지그재그 형태로 접이가 가능하며, 부피가 작아 이동이 편리하고, 또한 계단의 개수에 맞게 손쉽게 증축시킬 수 있는 구조의 이동식 가변 계단 매트장치를 제공하는데 있다.

[0007] 본 발명의 제 2목적은, 경사판의 회동에 의해 경사면이 형성되도록 하여 유사시 장애인이나 환자가 탄 휠체어나 유아가 탄 유모차가 쉽게 오르내리게 할 수 있도록 한 이동식 가변 계단 매트장치에 관한 것이다

과제의 해결 수단

[0008] 제 1발명은, 이동식 가변 계단 매트장치에 관한 것으로, 이를 위해 계단(200)의 수평바닥에 배치되는 다수의 발판(10);과, 계단(200)의 수직벽에 배치되는 다수의 지지판(20);과, 상기 발판(10)과 지지판(20)을 상호 간 힌지 결합시키는 회전축(30);과, 상기 회전축(30)에 일체로 결합되고 상기 각 발판(10)의 상부면에 중첩되는 경사판(40); 및 상기 회전축(30)에 양단부에 결합되는 손잡이(32);를 포함하여 구성되되, 상기 경사판(40)은 손잡이를 통해 회전축(30)을 강제 회전시키면 발판(10)에서 분리되어 계단(200)과 계단(200) 사이에 경사면을 이루어 휠체어나 유모차가 진입될 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 제 2발명은, 제 1발명에서, 상기 회전축(30)은 양측에 연장된 연결바(31)를 매개로 상기 경사판(40)과 일체로 연결되는 구조인 것이 바람직하다.

[0010] 제 3발명은, 제 1발명에서, 상기 이동식 가변 계단 매트장치는 최상단 발판(10)과, 최하단 발판(10)의 저면으로 미끄러짐을 방지하기 위해 미끄럼방지수단(60)이 더 장착되되, 상기 미끄럼방지수단(60)은 고무패드인 것이 바람직하다.

[0011] 제 4발명은, 제 1발명에서, 상기 각 경사판(40)은 내부로부터 인출되는 보조경사판(50)을 더 포함하는 것이 바

람직하다.

[0012] 제 5발명은, 제 4발명에서, 상기 보조경사판(50)은 내단부에 형성되는 걸림부(51)를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0013] 제 6발명은, 제 5발명에서, 상기 각 경사판(40)의 내부에는 보조경사판(50)이 수용되는 홈부(41)와, 상기 보조경사판(50)에 형성된 걸림부(51)의 이탈방지를 위해 홈부(41)에 형성되는 내부단턱(42)을 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따른 이동식 가변 계단 매트장치에 따르면, 지그재그 형태로 접이가 가능하며, 부피가 작아 이동이 편리한 효과가 있다.

[0015] 또한 구조가 매우 간단하여 제작비가 저렴한 효과가 있다.

[0016] 또한 계단의 개수에 맞게 손쉽게 증축시킬 수 있는 효과가 있다.

[0017] 또한 설치 및 해체가 용이한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명에 따른 이동식 가변 계단 매트장치의 접이된 모습을 나타낸 사시도,

도 2는 계단에 설치된 이동식 가변 계단 매트장치의 사시도,

도 3은 휠체어나 유모차가 이동할 수 있도록 경사면이 형성된 이동식 가변 계단 매트장치의 사시도,

도 4는 도 2에 따른 이동식 가변 계단 매트장치의 분해사시도,

도 5는 도 3에 따른 이동식 가변 계단 매트장치의 단면도,

도 6 및 도 7은 이동식 가변 계단 매트장치에서 경사판을 통해 경사면을 형성하는 모습을 도시한 작동도,

도 8 및 도 9은 이동식 가변 계단 매트장치에서 경사판이 발판에 중첩되는 모습을 도시한 작동도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하에서는 본 발명에 따른 이동식 가변 계단 매트장치에 관하여 첨부되어진 도면과 함께 더불어 상세히 설명하기로 한다.

[0020] 도 1은 본 발명에 따른 이동식 가변 계단 매트장치의 접이된 모습을 나타낸 사시도이고, 도 2는 계단에 설치된 이동식 가변 계단 매트장치의 사시도이고, 도 3은 휠체어나 유모차가 이동할 수 있도록 경사면이 형성된 이동식 가변 계단 매트장치의 사시도이고, 도 4는 도 2에 따른 이동식 가변 계단 매트장치의 분해사시도이며, 도 5는 도 3에 따른 이동식 가변 계단 매트장치의 단면도이다.

[0021] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명은 지그재그 형태로 접이가 가능하여 이동이 편리하고, 또한 일반 계단(200)에 밀착 설치하여 유사시 장애인이나 환자가 탄 휠체어나 유아가 탄 유모차가 쉽게 오르내리는 경사면을 형성할 수 있도록 한 이동식 가변 계단 매트장치(100)에 관한 것이다.

[0022] 이러한 이동식 가변 계단 매트장치(100)는 크게 4부분으로 구성되는데, 이는 발판(10)과, 지지판(20)과, 회전축(30) 및 경사판(40)으로 구성된다.

[0023] 상기 발판(10)은 계단(200)의 수평바닥에 각각 밀착되게 배치되고, 상기 지지판(20)은 계단의 수직벽에 각각 근접 배치된다.

[0024] 이러한 발판(10)과 지지판(20)은 각각 회전축(30)을 중심으로 상호 간 접이가 가능하도록 힌지 결합되어 계단(200) 형태로 설치가 가능하고, 또한 이동시에는 지그재그 형태로 접이가 가능해 질 수 있는 구조를 마련할 수 있다.

[0025] 아울러 상기 발판(10) 중 최상단의 발판(10)과, 최하단의 발판(10)의 저면에는 미끄러짐을 방지하기 위해 미끄럼방지수단(60)이 더 장착될 수 있다. 이러한 미끄럼방지수단(60)은 고무패드인 것이 바람직하다.

[0026] 아울러 상기 경사판(40)은 상기 회전축(30)에 일체로 결합되고 상기 각 발판(10)의 상부면에 중첩되게 배치되는 구조이다.

[0027] 이 때 상기 회전축(30)은 양측에 연장된 연결바(31)를 매개로 상기 경사판(40)과 일체로 연결되는 구조이다.

[0028] 또한 상기 회전축(30)에 양단부에는 손잡이(32)가 결합되어 회전축(30)을 강제 회전시킬 수 있도록 구성된다.

[0029] 따라서 상기 경사판(40)은 손잡이(32)를 통해 회전축(30)을 강제 회전시키면 발판(10)에서 분리되어 계단(200)과 계단(200) 사이에 경사면을 이루어 휠체어나 유모차가 진입될 수 있도록 구성된다.

[0030] 한편 상기 경사판(40)의 폭은 발판(10)과 같은 크기로 중첩되기 때문에 경사면에 배치되면 그 길이가 짧게 된다.

[0031] 이 때 상기 각 경사판(40)은 내부로 인출입되는 보조경사판(50)에 의해 짧은 길이를 보상할 수 있도록 구성된다.

[0032] 이러한 상기 보조경사판(50)은 경사판(40)이 경사면에 배치되면 자중에 의해 외부로 인출되어 단부가 회전축(30) 상에 밀착되기 때문에 경사면을 이룰 수 있도록 구성된다.

[0033] 여기서 상기 보조경사판(50)은 내단부에 형성되는 걸림부(51)를 더 포함하고, 상기 각 경사판(40)의 내부에는 보조경사판(50)이 수용되는 홈부(41)와, 상기 보조경사판(50)에 형성된 걸림부(51)의 이탈방지를 위해 홈부(41)에 형성되는 내부단턱(42)을 더 포함하는 구조이다.

[0034] 따라서 상기 보조경사판(50)은 경사판(40)을 발판(10)에 중첩시키는 과정에서 경사판(40)이 90° 회동될 때 자중에 의해 경사판(40)의 내부로 인입되며, 반대로 경사판(40)을 회동시켜 경사면에 위치시키면 자중에 의해 인출되어 경사면을 이룰 수 있게 된다.

[0035] 본 발명에 따른 이동식 가변 계단 매트장치의 설치 및 작동에 관하여 간단히 설명하기로 한다.

[0036] 도 6 및 도 7은 이동식 가변 계단 매트장치에서 경사판을 통해 경사면을 형성하는 모습을 도시한 작동도이고, 도 8 및 도 9은 이동식 가변 계단 매트장치에서 경사판이 발판에 중첩되는 모습을 도시한 작동도이다.

[0037] 먼저 접이된 이동식 가변 계단 매트장치를 설치하고자 하는 계단으로 이동시킨다.(도 1참조)

[0038] 이 후 접이된 이동식 가변 계단 매트장치(100)를 펴서 각 계단(200)의 수직벽에는 지지판(20)을 위치시키고, 계단(200)의 수평바닥에는 발판(10)을 위치시킨다.(도 2참조)

[0039] 이 후 도 6와 같이, 손잡이 파지하여 회전축(30)을 강제 회전시켜 경사판(40)이 계단(200)과 계단(200) 사이의 경사면에 위치되도록 한다.

[0040] 그러면, 도 7과 같이, 경사판(40)의 홈부(41)에 인입된 보조경사판(50)이 자중에 의해 인출되어 회전축(30) 상에 지지 되도록 하여 경사면을 형성한다.

[0041] 이 상태에서 장애인이나 환자가 탄 휠체어나 유아가 탄 유모차가 쉽게 오르내리도록 한다.

[0042] 반대로 이동식 가변 계단 매트장치(100)를 해체할 경우에는 도 8과 같이, 상기 경사판(40)을 발판 방향으로 90° 회동될 때 자중에 의해 경사판(40)의 홈부(41)로 보조경사판(50)을 인입되기 때문에 도 9와 같이, 발판(10)의 상부면에 경사판(40)이 중첩될 수 있게 된다.

[0043] 이 후 발판(10)과 지지판(20)을 회전축(30)을 중심으로 지그재그 형태로 접어 이동시킨다.

[0044] 이상에서와 같이, 본 발명의 이동식 가변 계단 매트장치의 실시예에서는 경사판이 발판에 중첩되는 구조이지만, 지지판에 중첩시켜 지지판에서 경사판이 회동될 수 있게 구성할 수 있음은 물론이다.

[0045] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물

과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

부호의 설명

[0046] 10: 발판

20: 지지판

30: 회전축 31: 연결바 32: 손잡이

40: 경사판 41: 홈부 42: 내부단턱

50: 보조경사판 51: 걸림부

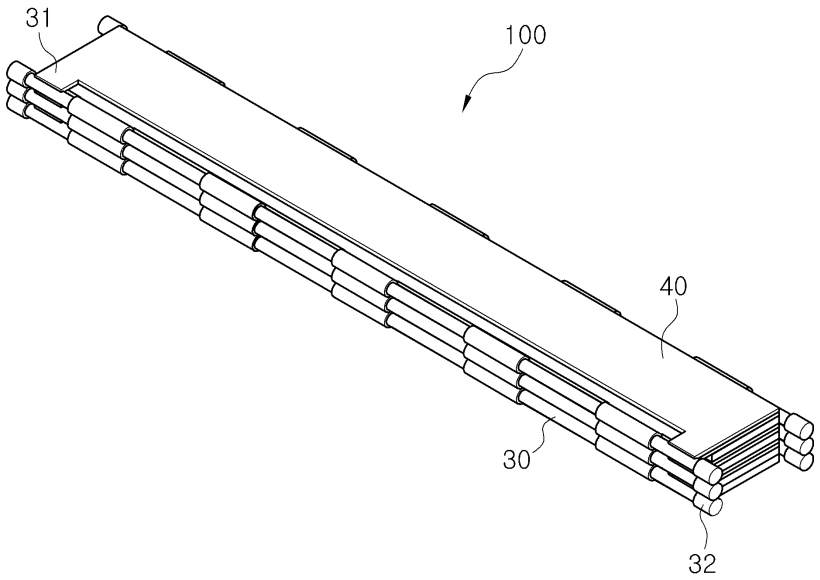
60: 미끄럼방지수단

100: 본 발명에 따른 이동식 가변 계단 매트장치

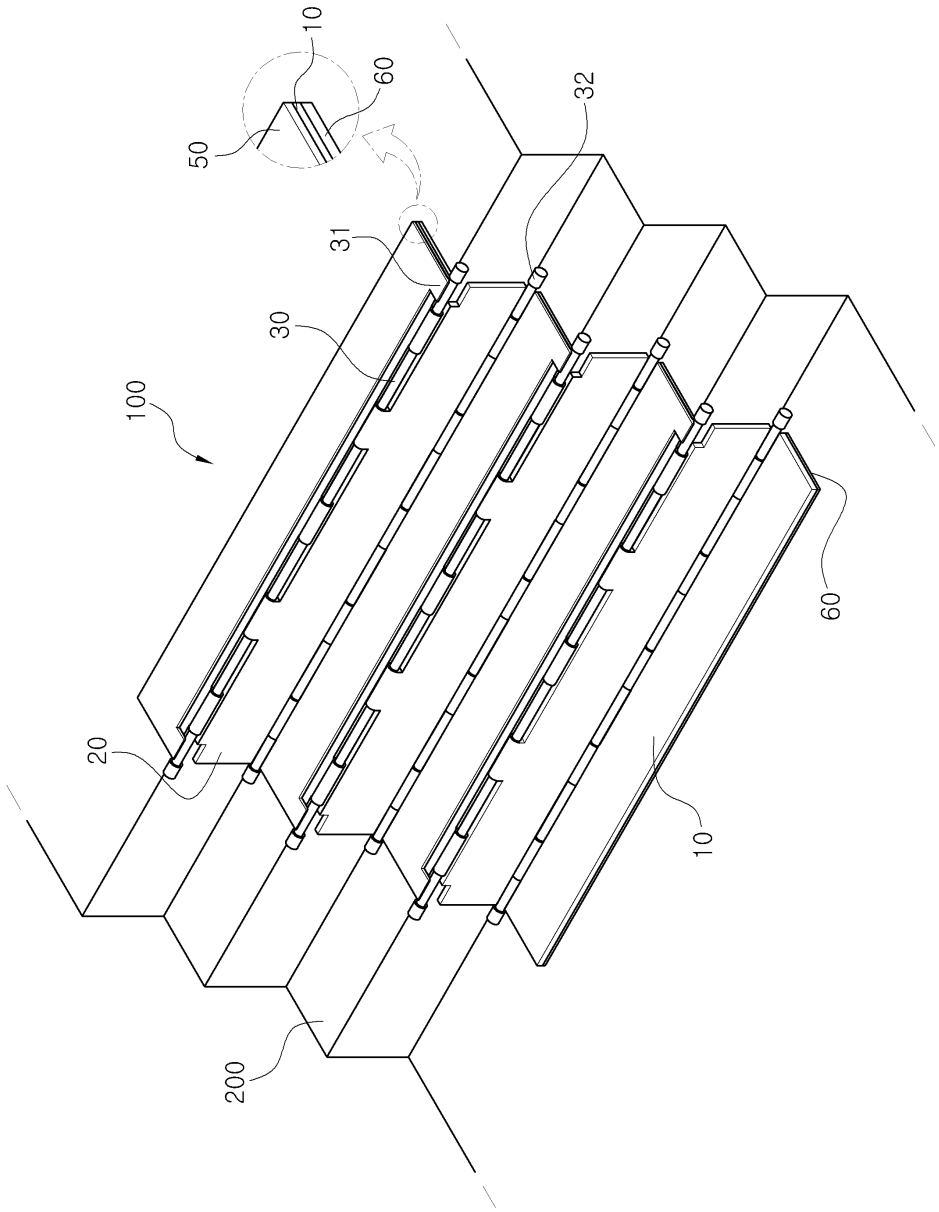
200: 계단

도면

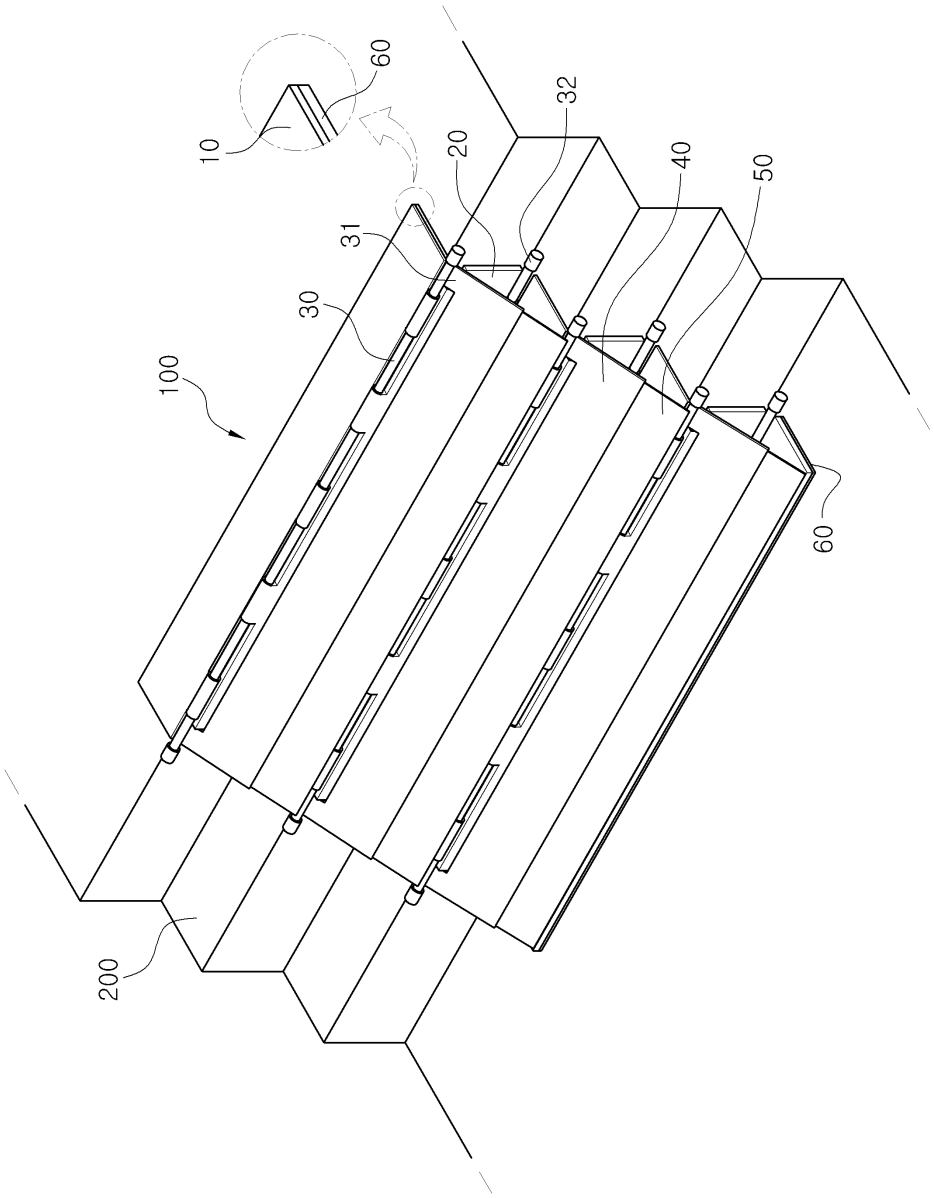
도면1



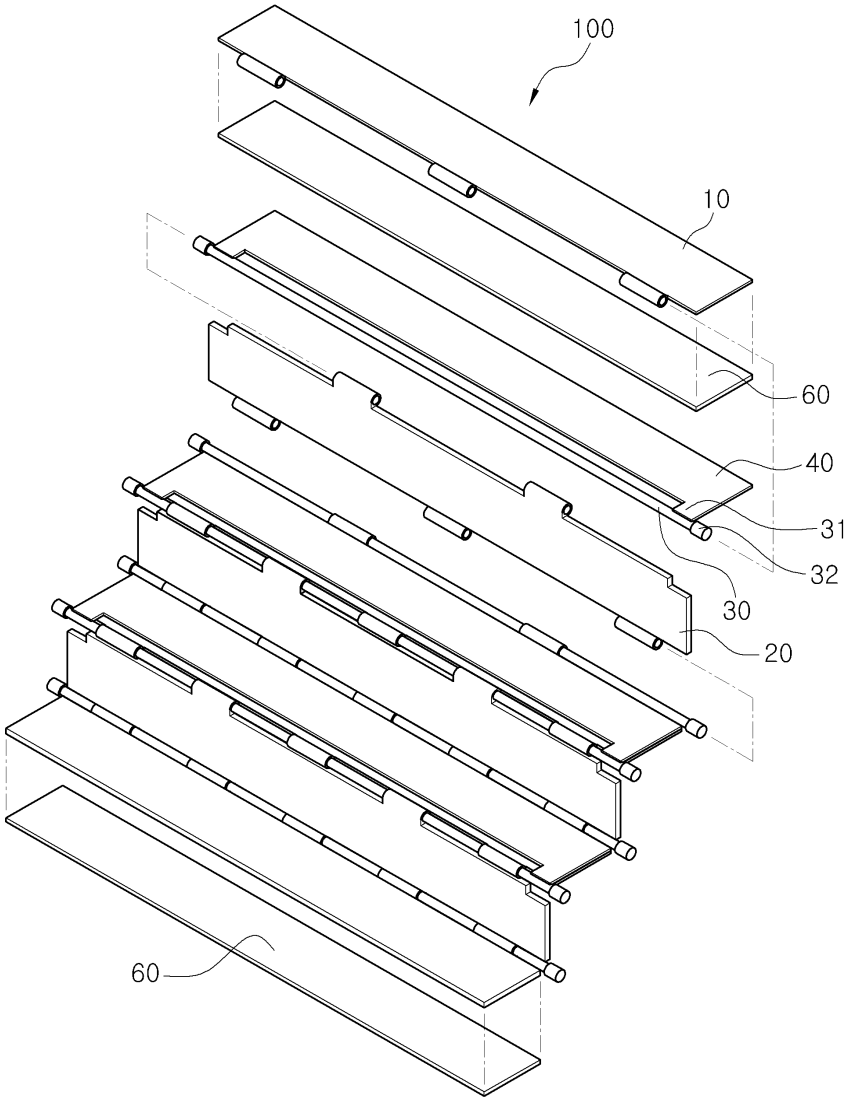
도면2



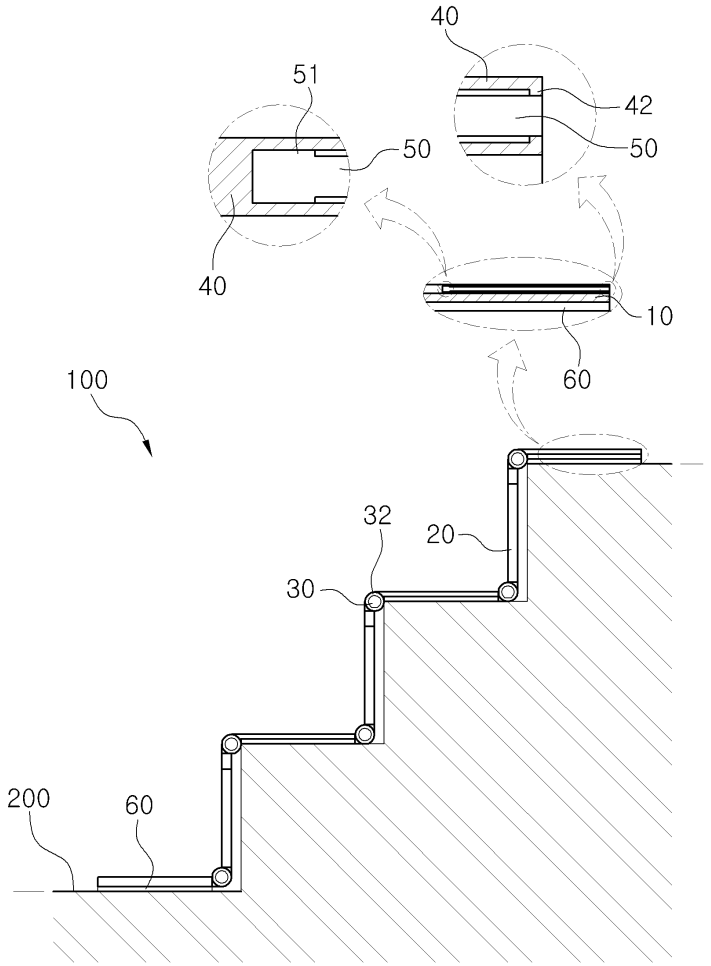
도면3



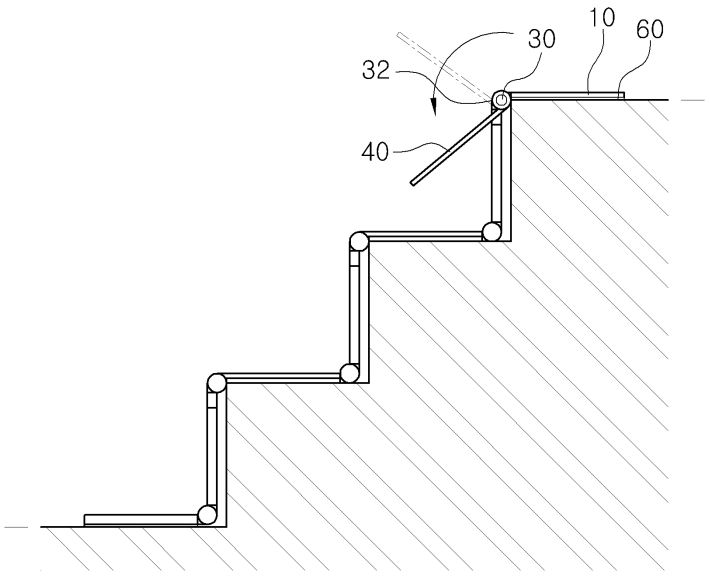
도면4



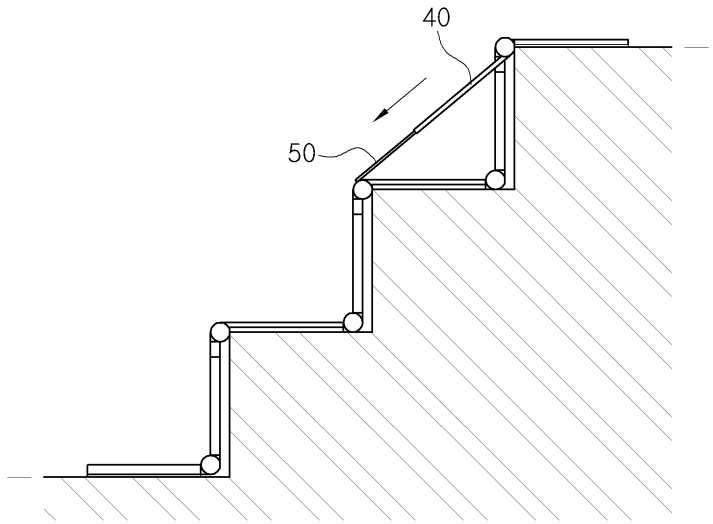
도면5



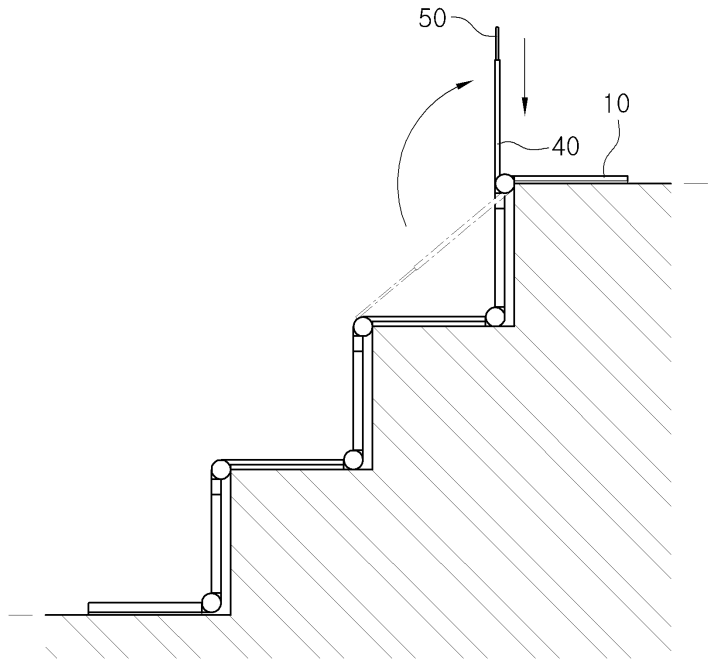
도면6



도면7



도면8



도면9

