(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년09월07일
(11) 등록번호 10-2576038
(24) 등록일자 2023년09월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04F 11/02 (2006.01) *A62C 2/08* (2006.01)
A62C 3/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04F 11/02 (2013.01)
A62C 2/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0014580
(22) 출원일자 2023년02월03일
심사청구일자 2023년02월03일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020130084731 A*
KR200429578 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
한경국립대학교 산학협력단
경기도 안성시 중앙로 327(석정동)
(72) 발명자
이명준
경기도 안성시 중앙로 327 한경대학교 자연과학관 603호
곽영대
경기도 안성시 일죽면 장암초교길 53-12
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인위솔

전체 청구항 수 : 총 6 항 심사관 : 서민철

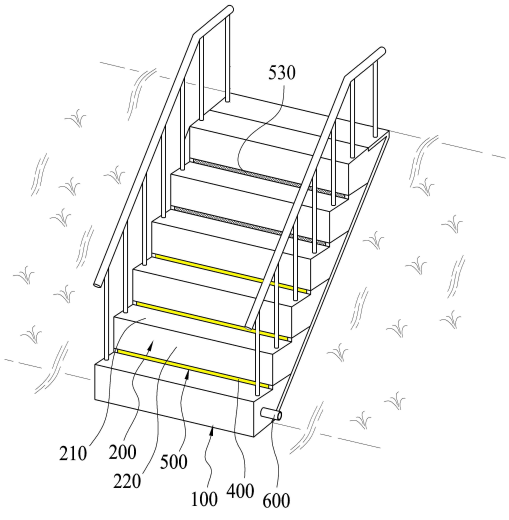
(54) 발명의 명칭 **저수용 계단 구조물**

(57) 요 약

본 발명은 내부에 물을 저장하여 화재 진압 및 다양한 용도로 활용할 수 있도록 한 저수용 계단 구조물에 관한 것이다.

본 발명의 저수용 계단 구조물은 경사로에 설치된 몸체부(100)와, 수평패널(210)과 수직패널(220)을 구비하며 상기 몸체부에 단계적으로 설치된 복수의 계단부(200)와, 상기 몸체부 내부에 형성된 저수부(300)와, 상기 저수부로 빗물이 유입될 수 있도록 각 계단부의 수직패널에 형성된 저수공(400)과, 상기 저수공을 개폐하는 도어(500)와, 상기 저수부에 저장된 빗물을 외부로 배출시키도록 상기 저수부에 연결된 배수관(600)을 포함한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A62C 3/02 (2013.01)
E04F 2011/0203 (2013.01)
(72) 발명자
김수현
충북 음성군 생극면 팔성길 76
안태경
경기도 안산시 단원구 고잔동 삼일로 501
이유진
경기도 안성시 삼흥로 19-13

명 세 서

청구범위

청구항 1

경사로에 설치된 몸체부;

수평패널과 수직패널을 구비하며, 상기 몸체부에 단계적으로 설치된 복수의 계단부;

상기 몸체부 내부에 형성된 저수부;

상기 저수부로 빗물이 유입될 수 있도록 각 계단부의 수직패널에 형성된 저수공;

상기 저수공을 개폐하는 도어; 및

상기 저수부에 저장된 빗물을 외부로 배출시키도록 상기 저수부에 연결된 배수관을 포함하되,

상기 도어는 저수부 내에 차오르는 물의 수위에 따라 승강하면서 상기 저수공을 개폐하는 부력체이고,

상기 수직패널의 하단을 따라 홈부가 형성되고, 상기 도어의 상단에는 도어 상승시 상기 홈부에 밀착되게 끼워지는 끼움부가 형성된 것을 특징으로 하는 저수용 계단 구조물.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 수평패널은 저수공을 향해 하향 경사지게 형성된 저수용 계단 구조물.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 도어의 상단에는 도어가 하강할 때 저수공으로 이동하여 저수공을 통해 저수부로 이물질이 유입되는 것을 차단하는 거름망이 구비된 저수용 계단 구조물.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 수직패널의 홈부 내측에 힌지결합된 제1자석과, 상기 도어의 끼움부에 고정되어 상기 끼움부가 홈부에 끼워질 때 상기 제1자석에 부착되는 제2자석을 가진 록킹장치; 및

상기 제1자석을 회동시키도록 상기 수직패널의 전면에 설치되어 상기 제1자석과 제2자석의 부착상태를 해제시키는 록킹해제 레버를 구비한 저수용 계단 구조물.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 도어의 전면은 계단부와는 다른 색으로 이루어진 저수용 계단 구조물.

청구항 8

제 1항에 있어서,

태양광을 이용하여 전력을 생산하는 태양광발전기 또는 상기 배수관을 따라 흐르는 물의 힘을 이용하여 전력을 생산하는 수력발전기 중 적어도 하나 이상의 발전기가 설치되고;

상기 몸체부에는 발전기로부터 전력을 공급받아 발광하는 조명과 화재센서와 저수부에 저장된 물을 몸체부 주변으로 분사시키는 살수장치 중 적어도 하나 이상이 설치된 저수용 계단 구조물.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 내부에 빗물을 저장하여 산불 진압 및 다양한 용도로 활용할 수 있도록 한 저수용 계단 구조물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 산은 지형적인 특성상 물이 흐르는 골짜기의 일부 지역을 제외한 나머지 대다수의 지역에서는 주변에서 물을 구하기 어렵고 비가 내려도 가둘 곳이 없는데다가 거액의 사업비를 들여 수원지 또는 저수시설을 건설하기가 쉽지 않다.

[0003] 따라서, 산불이 발생하게 되면 투입된 방재 인력들이 수원지나 저수시설까지 원거리를 이동하여 등짐펌프에 물을 담아서 도보로 화재지역까지 운반하는 방식으로 화재를 진압하여야 하므로 신속한 방재가 이루어지지 않게 된다.

[0004] 그 결과, 산불은 대부분 대규모의 산림 및 인명 피해로 이어지게 되며, 물을 더욱 구하기 힘든 고지대나 강수량이 적은 갈수기에 화재가 발생하는 경우에 그 피해는 가중될 수밖에 없는 바, 이에 대한 대책마련이 시급한 실정이다.

[0005] 아울러, 산과 같이 주변에서 물을 구하기 어려운 야외에서는 예컨대 수도시설이나 수세식 화장실과 같이 물을 이용한 다양한 편의 시설물들을 설치하는데 한계가 있어 그 개선이 요구된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 국내등록실용신안공보 제20-0386237호

(특허문헌 0002) 국내공개실용신안공보 제20-1999-0022412호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기한 문제점들을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 화재 진압 및 다양한 용도로의 활용이 가능하도록 빗물을 저장할 수 있는 저수용 계단 구조물을 제공함에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 저수용 계단 구조물은 경사로에 설치된 몸체부와, 수평패널과 수직패널을 구비하며 상기 몸체부에 단계적으로 설치된 복수의 계단부와, 상기 몸체부 내부에 형성된 저수부와, 상기 저수부로 빗물이 유입될 수 있도록 각 계단부의 수직패널에 형성된 저수공과, 상기 저수공을 개폐하는 도어와, 상기 저수부에 저장된 빗물을 외부로 배출시키도록 상기 저수부에 연결된 배수관을 포함한다.

[0009] 아울러, 상기 수평패널은 저수공을 향해 하향 경사지게 형성되는 것이 바람직하다.

[0010] 또한, 상기 도어는 저수부 내에 차오르는 물의 수위에 따라 승강하면서 상기 저수공을 개폐하는 부력체일 수 있다.

[0011] 이 경우, 상기 수직패널의 하단을 따라 홈부가 형성되고, 상기 도어의 상단에는 도어 상승시 상기 홈부에 밀착

되게 끼워지는 끼움부가 형성될 수 있다.

[0012] 아울러, 상기 도어의 상단에는 도어가 하강할 때 저수공으로 이동하여 저수공을 통해 저수부로 이물질이 유입되는 것을 차단하는 거름망이 구비될 수도 있다.

[0013] 본 발명은 상기 수직패널의 홈부 내측에 힌지결합된 제1자석과, 상기 도어의 끼움부에 고정되어 상기 끼움부가 홈부에 끼워질 때 상기 제1자석에 부착되는 제2자석을 가진 록킹장치를 구비할 수 있다.

[0014] 아울러, 상기 제1자석을 회동시키도록 상기 수직패널의 전면에 설치되어 상기 제1자석과 제2자석의 부착상태를 해제시키는 록킹해제 레버를 구비할 수 있다.

[0015] 한편, 상기 도어의 전면은 계단부와는 다른 색으로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0016] 또한, 본 발명은 태양광을 이용하여 전력을 생산하는 태양광발전기 또는 상기 배수관을 따라 흐르는 물의 힘을 이용하여 전력을 생산하는 수력발전기 중 적어도 하나 이상을 더 구비할 수 있다.

[0017] 이 경우, 상기 몸체부에는 발전기로부터 전력을 공급받아 발광하는 조명과, 화재센서와, 저수부에 저장된 물을 몸체부 주변으로 분사시키는 살수장치 중 적어도 하나 이상이 설치될 수 있다.

발명의 효과

[0018] 상기와 같이 구성된 본 발명의 저수용 계단 구조물은 각 계단부의 수직패널에 형성된 저수공과 상기 저수공을 개폐하는 도어를 구비하고 있기 때문에 평상시 빗물을 계단부의 내부에 저장하여 산불 발생시 화재진압용으로 사용할 수 있으며, 물을 이용한 다양한 편의장치와 연결하여 등산객의 편의를 위한 다양한 용도로 매우 유용하게 활용할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 저수용 계단 구조물의 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 저수용 계단 구조물의 분해사시도.

도 3은 본 발명에 따른 저수용 계단 구조물의 정면도.

도 4는 본 발명을 구성하는 계단부와 도어의 후방 분해사시도.

도 5는 본 발명을 구성하는 계단부와 도어의 후방 결합사시도.

도 6은 본 발명을 구성하는 도어의 동작상태를 나타내는 단면도.

도 7은 본 발명을 구성하는 록킹장치 및 록킹해제 레버의 사용상태를 나타내는 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 발명의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 바람직한 실시예에 대한 상세한 설명으로 더욱 명백해질 것이다.

[0021] 이에 앞서, 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.

[0022] 아울러, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다.

[0023] 예컨대, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 아울러, "포함한다" 또는 "구비한다" 또는 "가진다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0024] 또한, 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 "위에" 있다고 할 경우, 이는 다른 부분 "바로 위에" 있는 경우뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다. 반대로 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분

"아래에" 있다고 할 경우, 이는 다른 부분 "바로 아래에" 있는 경우 뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다.

[0025] 아울러, 본 명세서에서 사용한 "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않으며, 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0026] 이하, 본 발명의 일 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명함에 있어, 동일한 구성에 대해서는 동일한 부호를 사용하며, 명료성을 위하여 가능한 중복되지 않게 상이한 부분만을 주로 설명한다.

[0027] 도 1은 본 발명에 따른 저수용 계단 구조물의 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 저수용 계단 구조물의 분해사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 저수용 계단 구조물의 정면도이고, 도 4는 본 발명을 구성하는 계단부와 도어의 후방 분해사시도이며, 도 5는 본 발명을 구성하는 계단부와 도어의 후방 결합사시도이고, 도 6은 본 발명을 구성하는 도어의 동작상태를 나타내는 단면도로서, 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 저수용 계단 구조물은 산과 같이 주변에서 물을 구하기 힘든 야외의 경사로에 설치하여 사용되는 것으로서, 경사로에 설치된 몸체부(100)와, 상기 몸체부(100)에 단계적으로 설치된 복수의 계단부(200)와, 상기 몸체부(100) 내부에 형성된 저수부(300)와, 상기 계단부(200)에 형성된 저수공(400)과, 상기 저수공(400)을 개폐하는 도어(500)와, 상기 저수부(300)에 연결된 배수관(600)을 포함한다.

[0028] 상기 계단부(200)는 수평패널(210)과 수직패널(220)과 상기 수평패널(210)과 수직패널(220)의 양단을 수직으로 지지하는 좌우 한 쌍의 측면패널(230)으로 구성된다.

[0029] 이 경우, 상기 계단부(200)는 몸체부(100)와의 결합이 블럭 조립방식으로 용이하게 이루어지도록 상기 수평패널(210)과 수직패널(220)과 측면패널(230)이 일체로 형성될 수도 있다.

[0030] 상기 저수부(300)는 몸체부(100)와 계단부(200)들로 인해 형성되는 빗물 저장공간으로서 상기 몸체부(100)의 하부에서 상부를 따라 형성된다. 따라서, 상기 몸체부(100)와 계단부(200)는 저수부(300)에 저장된 빗물이 외부로 유출되지 않도록 방수 구조로 이루어져야 한다.

[0031] 상기 저수공(400)은 저수부(300)로 빗물이 유입될 수 있도록 각 계단부(200)의 수직패널(220)의 하단에 형성된다.

[0032] 이 경우, 상기 계단부(200)의 수평패널(210)은 저수공(400)으로의 빗물 유입이 원활하게 이루어지도록 저수공(400)을 향해 하향 경사지게 형성되는 것이 바람직하다. 상기 수평패널(210)의 경사각도는 통행에 지장이나 불편함을 느끼지 않는 한도내에서 수평선으로부터 3° 내지 7° 범위 내에서 설정되는 것이 바람직하다.

[0033] 따라서, 계단부(200)에 내린 빗물은 저수공(400)을 통해 자연스럽게 저수부(300)로 유입되어 안전하게 저장된다.

[0034] 상기 도어(500)는 각 계단부(200)의 저수공(400) 마다 설치되어 빗물의 저장 정도에 따라 자동으로 저수공(400)을 개폐시킨다.

[0035] 상기 도어(500)는 수평패널(210)의 후단에 승강가능하게 설치된 부력체로서, 저수부(300) 내에 차오르는 물의 수위에 따라 승강하면서 상기 저수공(400)을 자동으로 개폐하도록 구성된다.

[0036] 이를 감안할 때, 상기 도어(500)는 물에 비하여 밀도나 낮은 합성수지 소재 중, 밀도가 가장 낮고 부력이 높은 폴리프로필렌(PP;polypropylene) 소재로 제작되는 것이 바람직하며, 내부에 공간부가 형성되도록 제작되는 것이 바람직하다.

[0037] 이와 같이 구성된 상기 도어(500)는 평상시 하강하여 저수공(400)을 개방시킨 상태로 대기하고 있다가 저수공(400)으로 빗물이 유입되어 저수부(300)에 수위가 높아지면 부력에 의하여 상승하면서 저수공(400)을 자동으로 폐쇄하게 되며, 상기 도어(500)가 저수공(400)을 폐쇄하게 되면 저수공(400)을 통해 저수부(300)에 저장된 빗물의 유출이 방지됨과 동시에 더 많은 빗물을 저수부(300)에 저장할 수 있게 된다.

[0038] 한편, 상기 도어(500)의 전면은 계단부(200)와는 다른 색으로 구성될 수 있다.

[0039] 이 경우, 관리자는 도어(500)의 개폐여부를 육안으로 용이하게 파악할 수 있게 되며, 이를 통해 원거리에서도 현재 저수부(300)에 저장된 빗물의 수위가 어느 정도인지를 쉽고 정확하게 파악할 수 있게 된다.(도 3 참조)

[0040] 또한, 상기 도어(500)가 전후방향으로 유동되지 않고 안정되게 승강할 수 있도록 상기 계단부(200)의 측면패널

(230)의 내측면에는 도어(500)의 양측단을 전후방향에서 지지해 주는 한 쌍의 지지돌기(240)가 형성될 수 있다.

[0041] 또한, 상기 도어(500)가 추락하지 않도록 상기 계단부(200)의 측면패널(230)의 내측면에는 도어(500)의 하단을 지지해 주는 받침돌기(245)가 형성될 수 있다.

[0042] 아울러, 상기 수직패널(220)의 하단을 따라 홈부(250)가 형성되고, 상기 도어(500)의 상단에는 상승시 상기 홈부(250)에 밀착되는 끼움부(510)가 형성될 수도 있다.

[0043] 이 경우, 상기 홈부(250)와 끼움부(510)를 통해 도어(500)와 수직패널(220) 사이의 밀착력이 향상되면서 도어(500) 상승시 상기 도어(500)와 저수공(400)과의 틈새로 빗물이 유출되는 것이 확실하게 방지된다. 뿐만 아니라, 상기 홈부(250)와 끼움부(510)로 인하여 도어(500)의 상부가 수직패널(220)에 안정적으로 지지되므로 저수부(300)에 저장된 빗물의 수압에 의해 도어(500)가 전방으로 밀리면서 저수공(400)이 비정상적으로 개방되고 저수부(300)에 저장된 빗물이 저수공(400)을 통해 유출되는 사고가 방지된다.

[0044] 또한, 상기 수직패널(220)의 하단을 따라 수평패널(210)의 후단을 감싸는 단턱부(520)가 형성될 수도 있다. 이 경우, 상기 단턱부(520)를 통해 도어(500)의 하단과 수평패널(210) 사이의 밀착력이 향상되면서 도어(500) 상승시 상기 도어(500)와 저수공(400)과의 틈새로 빗물이 유출되는 것이 확실하게 방지된다.

[0045] 한편, 상기 도어(500)의 상단에는 도어(500)가 하강할 때 저수공(400)으로 이동하여 저수공(400)을 통해 저수부(300)로 이물질이 유입되는 것을 차단하는 거름망(530)이 구비되는 것이 바람직하다.

[0046] 상기 거름망(530)은 도어(500)의 일면에 부착되며, 바람직하게는 저수공(400)과의 틈새가 형성되지 않도록 수직패널(220)의 후면에 밀착되게 형성된다. 상기 거름망(530)은 도어(500)의 상승 및 하강시에도 수직패널(220)의 후면과의 밀착상태를 안정적으로 유지할 수 있도록 충분한 길이로 형성되는 것이 바람직하다.

[0047] 도 7은 본 발명을 구성하는 록킹장치 및 록킹해제 레버의 사용상태를 나타내는 단면도로서, 본 발명은 도어(500)의 하강을 제한하는 록킹장치(700)와, 록킹상태를 해제하는 록킹해제 레버(800)를 구비할 수도 있다.

[0048] 이 경우, 상기 록킹장치(700)는 상기 수직패널(220)의 홈부(250) 내측에 결합된 제1자석(710)과, 상기 도어(500)의 끼움부(510)에 고정되어 상기 끼움부(510)가 홈부(250)에 끼워질 때 상기 제1자석(710)에 부착되는 제2자석(720)으로 구성될 수 있다. 상기 제1자석(710)은 상하로 회동이 가능하도록 상단부가 홈부(250) 내측에 힌지결합된다.

[0049] 상기 록킹해제 레버(800)는 수직패널(220)의 전면에 설치된다.

[0050] 그리고, 상기 홈부(250)의 내측에는 상기 록킹해제 레버(800)의 단부와 제2자석(720)의 하부를 연결하는 회전링크(810)가 설치된다. 상기 회전링크(810)의 양단은 각각 록킹해제 레버(800)의 단부와 제1자석(710)의 하단에 회전가능하게 결합된다.

[0051] 따라서, 도어(500)가 완전히 상승하여 도어(500)의 끼움부(510)가 수직패널(220)의 홈부(250)로 삽입되면 제2자석(720)이 제1자석(710)에 달라 붙으면서 록킹상태가 되며, 이러한 록킹상태에서는 외부의 충격에도 도어(500)가 쉽게 하강하지 않게 되므로 저수공(400)의 폐쇄상태가 안정적으로 유지된다.

[0052] 그리고, 관리자가 상기 록킹해제 레버(800)를 밀게 되면 회전링크(810)가 회전하게 되며, 회전하는 회전링크(810)를 따라 상기 제1자석(710)이 상향 회동하면서 상기 제1자석(710)이 제2자석(720)으로부터 이격된다. 그 결과, 상기 제1자석(710)과 제2자석(720)의 부착상태가 해제되면서 상기 도어(500)는 록킹상태가 해제되고 자중에 의해 하강하게 된다.

[0053] 이와 같이, 록킹장치(700)와 록킹해제 레버(800)가 구비되면, 관리자는 필요에 따라 빗물의 수위가 낮아지더라도 저수공(400)이 개방되지 않도록 도어(500)의 동작을 제어할 수 있게 되므로 관리 편의성이 증대된다.

[0054] 한편, 상기 저수부(300)에 저장된 빗물은 저수부(300)에 연결된 배수관(600)을 통해 외부로 배출된다. 관리자는 상기 배수관(600)에 호스를 연결하여 저수부(300)에 저장된 빗물을 외부로 배출시켜 화재 진압 또는 다양한 용도로 자유롭게 사용할 수 있다.

[0055] 도시되지는 않았으나, 본 발명은 태양광을 이용하여 전력을 생산하는 태양광발전기 또는 배수관(600)을 따라 흐르는 물의 힘을 이용하여 전력을 생산하는 수력발전기 중 적어도 하나 이상을 구비할 수도 있다.

[0056] 이 경우, 상기 몸체부(100)에는 발전기로부터 전력을 공급받아 발광하는 조명과 화재센서와 저수부(300)에 저장된 물을 몸체부(100) 주변으로 분사시키는 살수장치 중 적어도 하나 이상이 설치될 수 있다.

[0057] 그리고, 상기 조명과 화재센서와 살수장치들은 모두 외부에서 관리자가 원격으로 조작이 가능하도록 통신부를 구비한다.

[0058] 여기서, 상기 조명과 화재센서와 살수장치를 작동시키기 위한 발전기와의 전원선 및 통신부와의 신호선 배치는 본 발명의 요지가 아니며, 이하 기술하는 작동관계에 따라 당업자가 용이하게 구성할 수 있는 것이므로 도시와 설명을 생략한다.

[0059] 따라서, 조명이 설치된 경우에는 야간에 등산객의 시야를 밝혀 안전한 산행이 이루어지게 되고, 화재센서가 설치된 경우에는 외부의 열 또는 연기를 감지하여 주변의 등산객 및 관리자에게 신속하게 산불 발생을 알림으로써 신속한 화재진압과 대피가 이루어지게 되며, 살수장치가 설치된 경우에는 산불발생시 주변에 빗물을 분사하여 등산로 주변의 화재 발생을 최대한 억제 내지 지연시킴으로써 등산객들의 안전한 대피가 이루어지게 된다.

[0060] 또한, 상기 배수관(600)에 세면대나 수세식 화장실과 같은 물을 이용한 다양한 시설들을 연결 설치하여 등산객의 편의를 향상시킬 수도 있다.

[0061] 이 경우, 최대한 높은 수압을 얻을 수 있도록 상기 배수관(600)을 아래방향으로 나선 형태를 이루도록 배치하는 것이 바람직하다.

[0062] 또한, 세면대를 연결 설치하는 경우에는 배수관(600)에 EOF(Easy Operating Filter)를 설치하여 빗물을 정화시켜 사용하도록 하는 것이 바람직하다.

[0063] 이와 같이 본 발명의 저수용 계단 구조물은 등산로에 설치되어 평상시 빗물을 대량으로 저장하여 놓았다가 산불 발생시 신속하게 배출시켜 신속한 화재 진압 및 등산객 안전 확보에 많은 도움을 줄 수 있을 뿐만 아니라, 등산객의 편의를 위한 다양한 용도로도 매우 유용하게 활용할 수 있다.

[0064] 이상, 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 도시하고 설명하였지만, 이하의 청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 정신이나 분야를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양하게 개조 및 변화될 수 있으며, 이 또한 본 발명의 범위에 포함되어야 한다.

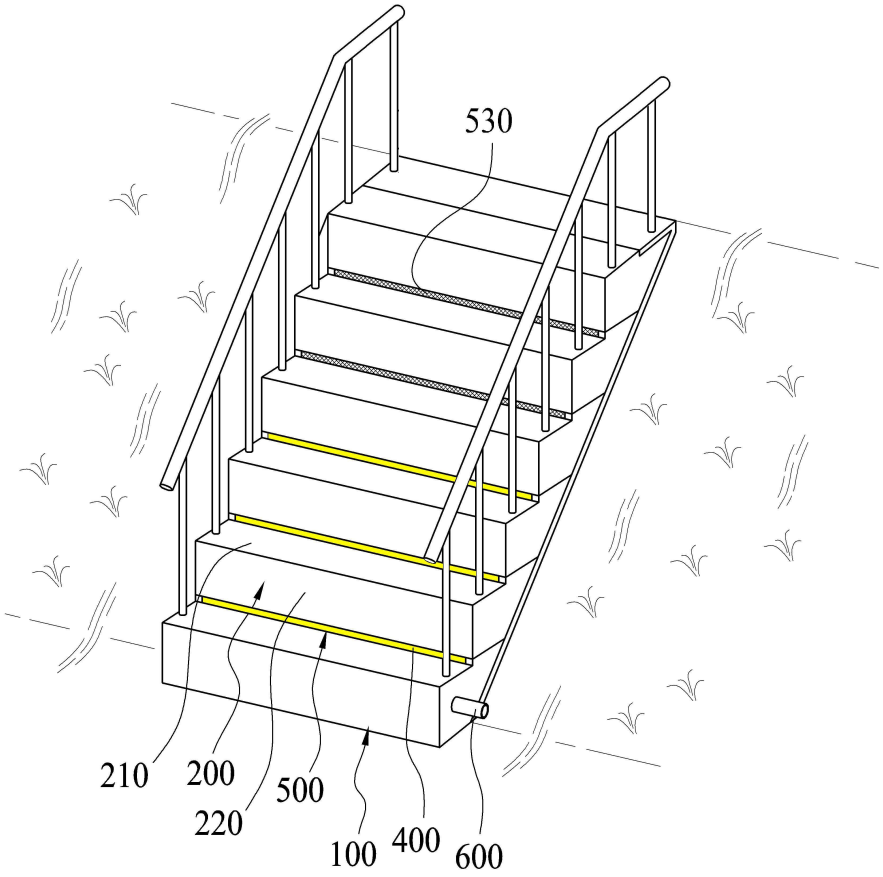
부호의 설명

[0065]

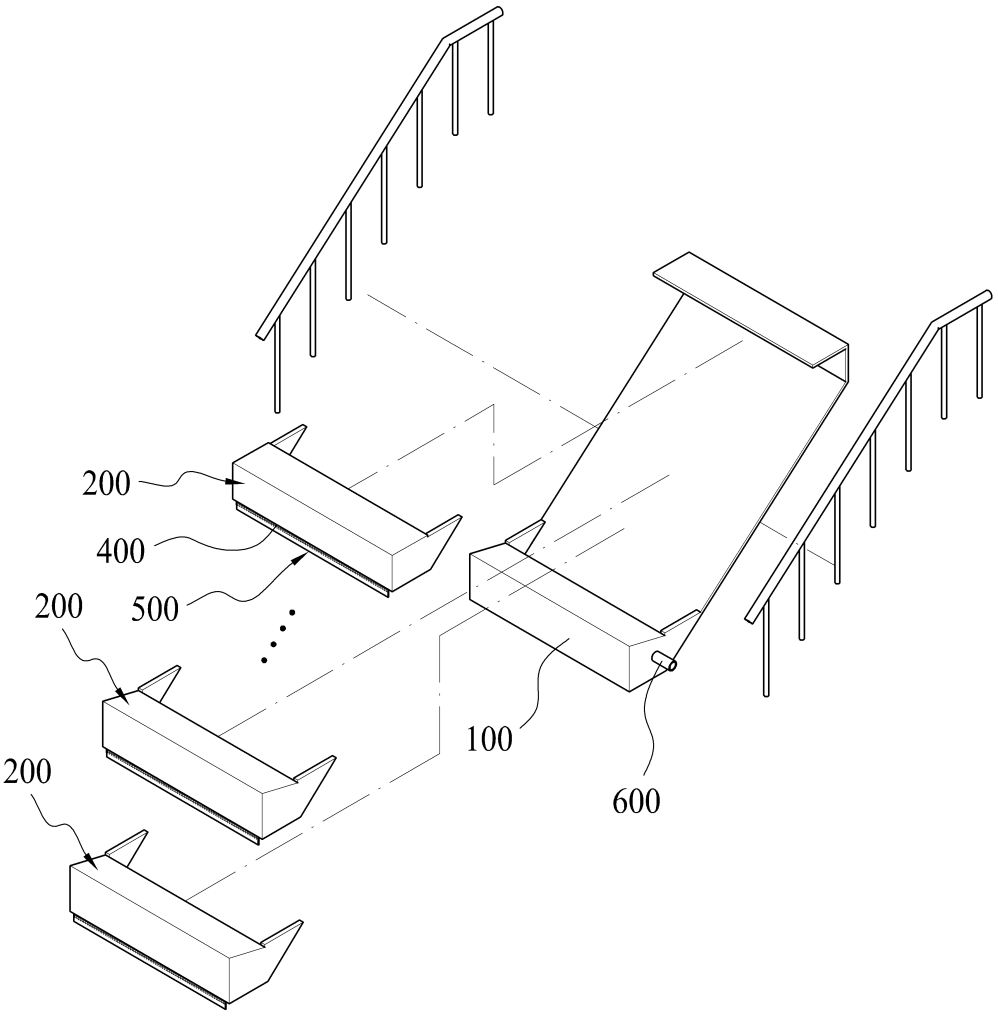
100...몸체부	200...계단부
210...수평패널	220...수직패널
250...홈부	300...저수부
400...저수공	500...도어
510...끼움부	520...거름망
600...배수관	700...록킹장치
710...제1자석	720...제2자석
800...록킹해제 레버	

도면

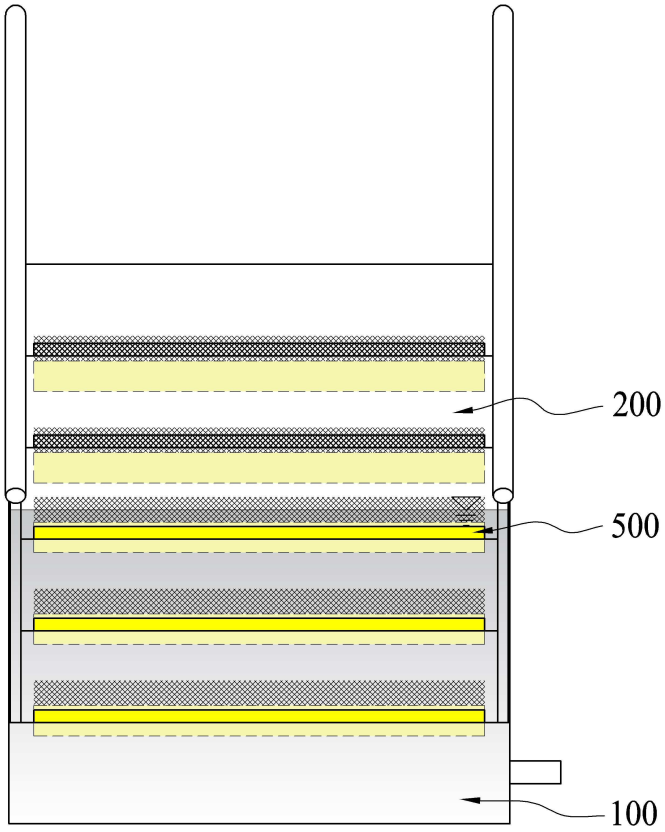
도면1



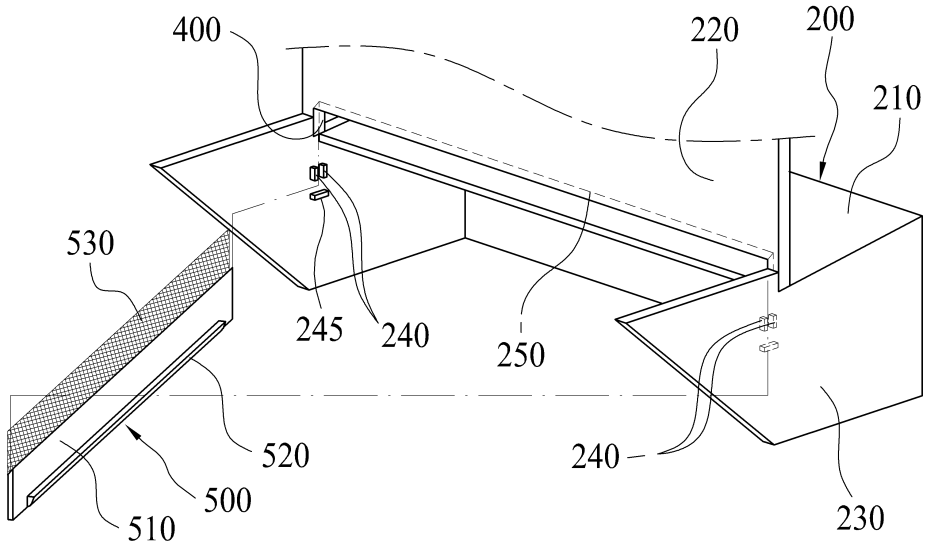
도면2



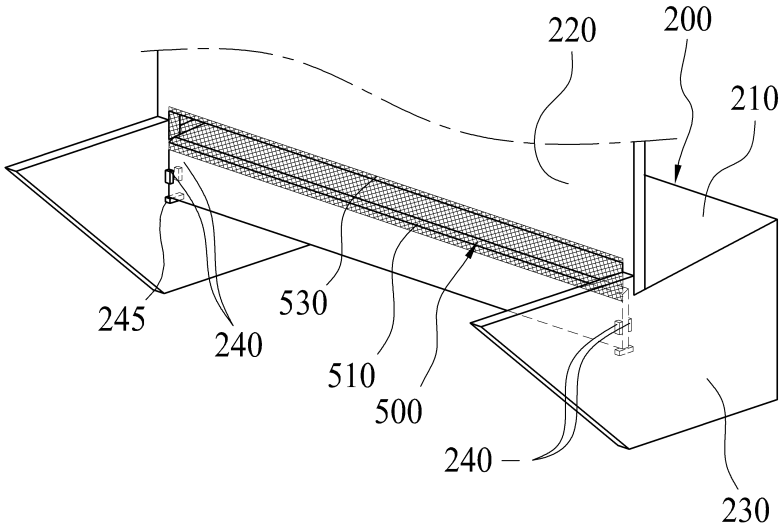
도면3



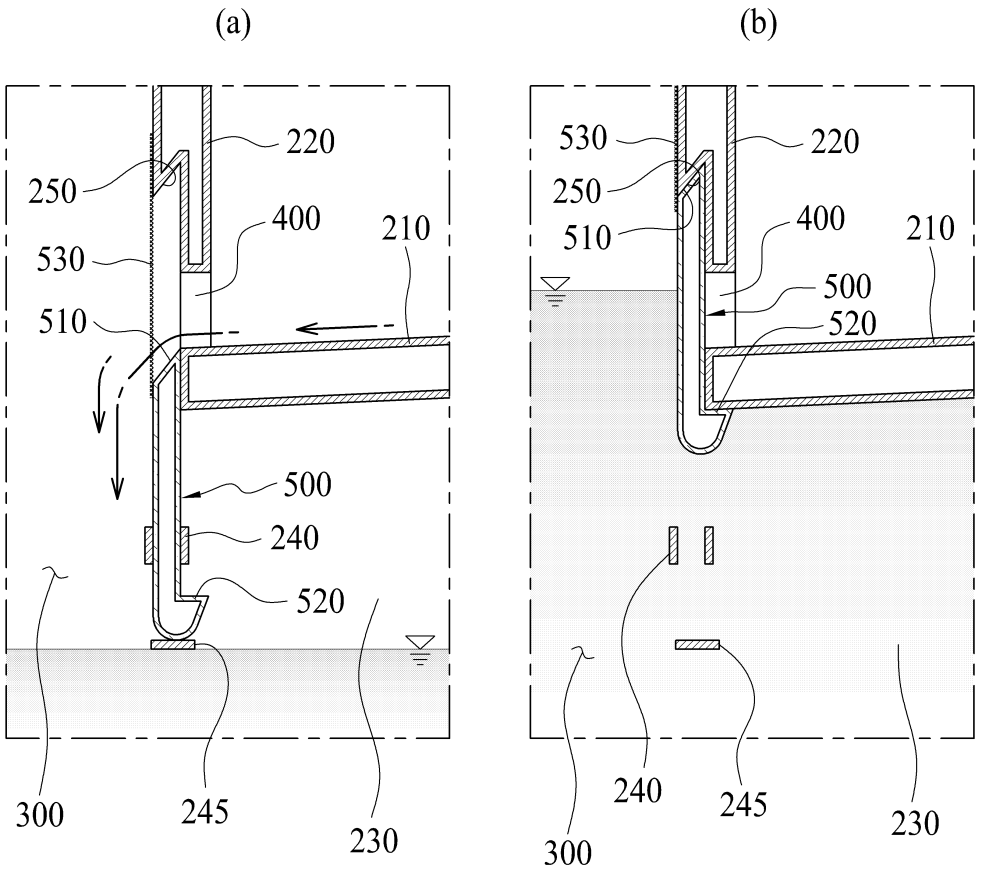
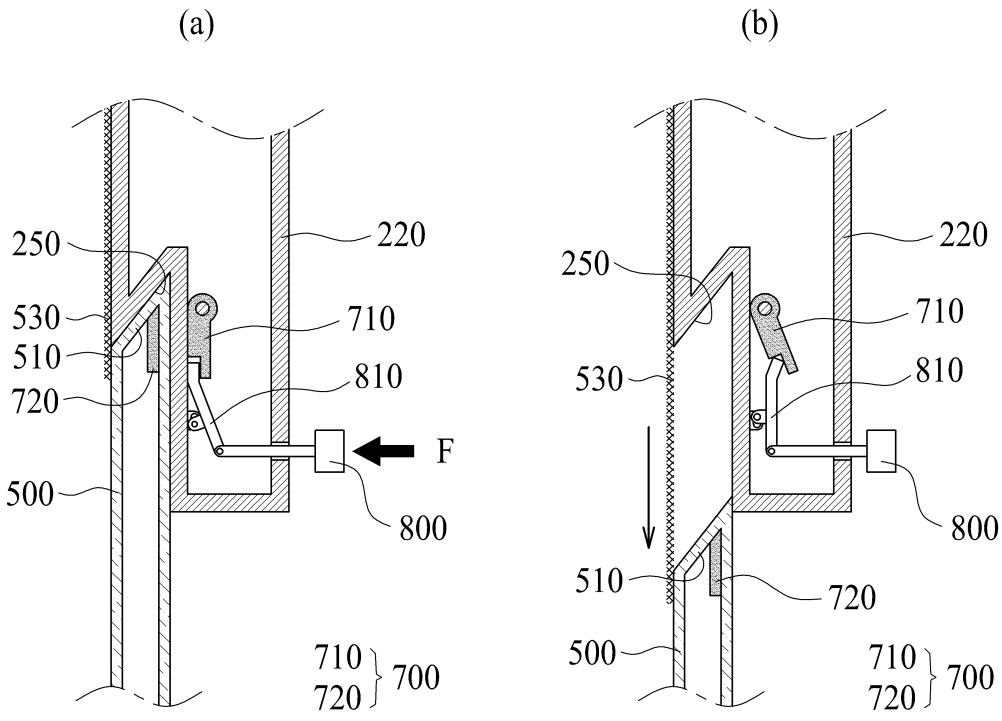
도면4



도면5


220
200
210
245
240
530
510
500
240
230

도면6


(a)
(b)
220
250
400
210
530
510
500
240
520
300
245
230
530
220
250
510
400
210
500
520
240
245
300
230

도면7