



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0103718
(43) 공개일자 2017년09월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03F 5/04 (2006.01) E03F 5/042 (2006.01)
E03F 5/10 (2006.01)

(52) CPC특허분류
E03F 5/041 (2013.01)
E03F 5/042 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0105738

(22) 출원일자 2017년08월21일

심사청구일자 2017년08월21일

(71) 출원인

전상훈

대전광역시 동구 이사로122번길 85-22 (이사동)

(72) 발명자

전상훈

대전광역시 동구 이사로122번길 85-22 (이사동)

(74) 대리인

김대영

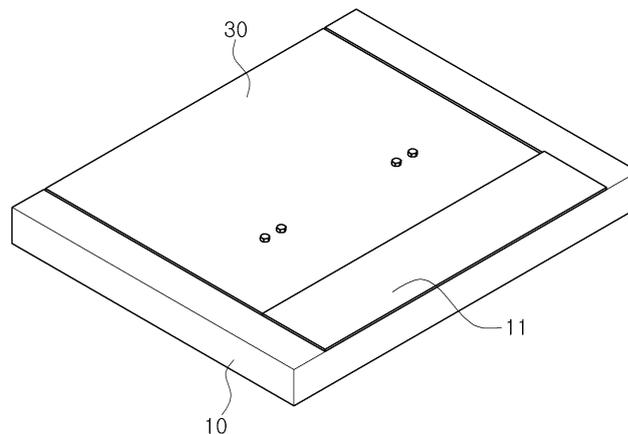
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 경첩을 이용한 유량조절장치

(57) 요약

본 발명은 경첩을 이용한 유량조절장치에 관한 것으로, 이를 위해 우수토실에 설치되는 프레임;과, 상기 프레임에 형성되는 보강프레임; 및 다수의 경첩을 매개로 상기 보강프레임에 결합되는 개폐판;을 포함하여 이루어지되, 상기 각 경첩은 상기 보강프레임의 수직 면상과 개폐판의 저면에 결합되어 개폐판의 개방각도를 최대 90° 범위로 개폐될 수 있도록 구성되고, 상기 프레임의 일측 상부에는 개폐판과의 사이에 유입구를 형성하는 고정판이 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
E03F 5/107 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

우수토실에 설치되는 프레임(10);

상기 프레임(10)에 횡설되는 보강프레임(20); 및

다수의 경첩(40)을 매개로 상기 보강프레임(20)에 결합되는 개폐판(30);을 포함하여 이루어지되,

상기 각 경첩(40)은 상기 보강프레임(20)의 수직 면상과 개폐판의 저면에 결합되어 개폐판의 개방각도를 최대 90° 범위로 개폐될 수 있도록 구성되고,

상기 프레임(10)의 일측 상부에는 개폐판(30)과의 사이에 유입구(12)를 형성하는 고정판(11)이 결합되는 것을 특징으로 하는 경첩을 이용한 유량조절장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 보강프레임(20)은 결합된 개폐판(30)의 중심이동이 가능하도록 위치가 프레임(10)의 종설 방향을 따라 가변되는 것을 특징으로 하는 경첩을 이용한 유량조절장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 프레임(10)의 저면에는 "┌"형태의 가로고정앵글(13)을 더 포함하고,

상기 보강프레임(20)의 양측 단면에는 "I"자 형태의 세로고정앵글(22)을 더 포함하되,

상기 프레임(10)과 보강프레임(20)은 상기 가로고정앵글(13)에 밀착되는 세로고정앵글(22)을 통해 상호 간 볼팅 결합되는 것을 특징으로 하는 경첩을 이용한 유량조절장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 프레임(10)의 타측과 보강프레임(20)의 사이에는 빗물 역류방지를 위한역류방지판(50)이 더 결합되고,

상기 역류방지판(50)은 저장공간(51)을 형성하는 것을 특징으로 하는 경첩을 이용한 유량조절장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 역류방지판(50)은 모래 준설 또는 공구 수납을 위해 용기 형태로 성형시켜 저장공간(51)을 확장하여 구성되는 것을 특징으로 하는 경첩을 이용한 유량조절장치.

청구항 6

제 4항에 있어서,

상기 보강프레임(20)에는 개폐판(30)의 개방각도를 조절할 수 있는 다수의 개방각도조절수단이 더 결합되되,

상기 개방각도조절수단은 저장공간(51)에 노출되게 보강프레임(20)에 결합되는 노브볼트(21)로 구성되는 것을 특징으로 하는 경첩을 이용한 유량조절장치.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 고정판(11)의 상부에는 협잡물의 유입을 방지하기 위한 협잡물걸림수단(60)이 일체로 결합되되,

상기 협잡물걸림수단(60)의 타측은 개폐판(30)의 중앙영역까지 연장되고, 위치 변경이 가능하도록 장홈(61)이 형성되어 개폐판(30)의 개방각도를 조절할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 경첩을 이용한 유량조절장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 경첩을 회전축으로 설정하여 개폐판을 최대 90° 까지 개폐할 수 있는 경첩을 이용한 유량조절장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 프레임에 결합되는 보강프레임을 통해 장치의 내구성을 증대시키고, 경첩을 통해 회전축과 개폐판과의 거리를 최단거리로 설정할 수 있어 개폐판의 정밀 작동을 가능하게 할 수 있는 경첩을 이용한 유량조절장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 하수로 또는 하수관거는 가정에서 발생하는 생활하수 및 공장이나 사업장에서 나오는 공장 폐수와 빗물이 도로의 배수로를 통하여 모여진 하수를 배수하는 통로를 말하는 것이다.

[0003] 특히 하수로는 배출측이 강과 연결되어 있으므로 하수가 강으로 유입되는 것이다.

[0004] 즉 통상적으로 알려진 하수로는 배출측에 구비되어 유입되는 하수를 정화할 수 있도록 우수토실을 포함하고, 우수토실에 연계된 하수 처리장으로 유도하는 차집관거를 포함한다.

[0005] 유량조절장치는 하수 및 오수를 우수토실로 유입시키는 것으로, 토사 유입방지장치 또는 개폐장치 또는 우수 유입 방지장치 또는 유량조절 및 역류방지장치 등 다양한 명칭으로 사용된다.

[0006] 한편, 종래의 유량조절장치(특허등록 제1369130호) 또는 차집관거의 유량조절장치(특허등록 제1453668호)는 모두 개폐판의 저면에 베어링을 매개로 회전축을 경합시켜 구성되기 때문에 회전축과 개폐판의 거리를 최단거리로 설정할 수 없게 구성된다.

[0007] 이에 따라 개폐판의 정밀 작동이 어렵고, 또한 장치의 시공이 어려워 원가상승의 요인이 되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제1369130호

(특허문헌 0002) 대한민국 특허등록 제1453668호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 제 1목적은, 경첩을 회전축으로 설정하여

개폐판을 최대 90° 까지 개폐할 수 있고, 프레임에 결합되는 보강프레임을 통해 장치의 내구성을 증대시킬 수 있으며, 더불어 경첩을 통해 회전축과 개폐판과의 거리를 최단거리로 설정할 수 있어 개폐판의 정밀 작동을 가능하게 할 수 있는 경첩을 이용한 유량조절장치를 제공하는데 있다.

[0011] 본 발명의 제 2목적은, 물이 유입되는 유입구의 통수 단면이 변화되도록 개폐판의 회전 중심이 이동 가능하게 구성된 경첩을 이용한 유량조절장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 제 1발명은 경첩을 이용한 유량조절장치에 관한 것으로, 이를 위해 우수토실에 설치되는 프레임;과, 상기 프레임에 횡설되는 보강프레임; 및 다수의 경첩을 매개로 상기 보강프레임에 결합되는 개폐판;을 포함하여 이루어지되, 상기 각 경첩은 상기 보강프레임의 수직 면상과 개폐판의 저면에 결합되어 개폐판의 개방각도를 최대 90° 범위로 개폐될 수 있도록 구성되고, 상기 프레임의 일측 상부에는 개폐판과의 사이에 유입구를 형성하는 고정판이 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 제 2발명은, 제 1발명에서, 상기 보강프레임은 결합된 개폐판의 중심이동이 가능하도록 위치가 프레임의 종설 방향을 따라 가변되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 제 3발명은, 제 2발명에서, 상기 프레임의 저면에는 "┌"형태의 가로고정앵글을 더 포함하고, 상기 보강프레임의 양측 단면에는 "I"자 형태의 세로고정앵글을 더 포함하되, 상기 프레임과 보강프레임은 상기 가로고정앵글에 밀착되는 세로고정앵글을 통해 볼팅 결합되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 제 4발명은, 제 1발명에서, 상기 프레임의 타측과 보강프레임의 사이에는 빗물 역류방지를 위한 역류방지판이 더 결합되고, 상기 역류방지판은 저장공간을 형성하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 제 5발명은, 제 4발명에서, 상기 역류방지판은 모래 준설 또는 공구 수납을 위해 용기 형태로 성형시켜 저장공간을 확장하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 제 6발명은, 제 4발명에서, 상기 보강프레임에는 개폐판의 개방각도를 조절할 수 있는 다수의 개방각도조절수단이 더 결합되되, 상기 개방각도조절수단은 저장공간에 노출되게 보강프레임에 결합되는 노브볼트로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0024] 제 7발명은, 제 1발명에서, 상기 고정판의 상부에는 협잡물의 유입을 방지하기 위한 협잡물걸림수단이 일체로 결합되되, 상기 협잡물걸림수단의 타측은 개폐판의 중앙영역까지 연장되고, 위치 변경이 가능하도록 장홈이 형성되어 개폐판의 개방각도를 조절할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0025] 본 발명의 경첩을 이용한 유량조절장치에 따르면, 경첩을 회전축으로 설정하여 개폐판을 최대 90° 까지 개폐할 수 있는 효과가 있다.

[0026] 또한 기존의 개폐판은 저면에 결합되는 베어링으로 회전축과 개폐판의 거리를 최단거리로 설정할 수 없으나, 제 1실시예는 상기 각 경첩을 통해 회전축과 개폐판과의 거리를 최단거리로 설정할 수 있어 개폐판의 정밀 작동을 가능한 효과가 있다.

[0027] 또한 제 1실시예는 기존의 회전축과 베어링을 없앨 수 있어 장치의 설비값을 줄일 수 있으며, 장치의 내구성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

- [0028] 또한 노브볼트는 저장공간에 노출됨으로써, 보다 손쉽게 개폐판의 개방각도를 조절할 수 있으며, 기존의 "바" 또는 "와이어" 형태로 구성된 개방각도조절수단을 단순하게 볼트 형태로 구성하여 시공이 편리하고 원가절감 되어 단가하락 및 장치의 내구성을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0029] 또한 제 2실시예는 물이 유입되는 유입구의 통수 단면이 변화되도록 개폐판의 회전 중심을 손쉽게 이동시킬 수 효과가 있다.
- [0030] 또한 협잡물걸림수단은 오수 및 하수에 포함된 협잡물의 유입을 방지하면서, 별도의 개방각도조절수단이 없이, 협잡물걸림수단을 통해 개폐판의 개방각도를 조절할 수 있어 장치의 단순화를 꾀할 수 있는 효과가 있다.
- [0031] 또한, 개방각도를 크게 조절하여 오수 및 하수의 낙하 유속을 빨리하여 용량이 증가시키며, 개폐판의 길이와 장치의 전체 길이를 작게 할 수 있어 협소한 공간에서 효율적으로 설치할 수 있어 공사비절감 및 원부자재를 절감할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 발명의 제 1실시예에 따른 경첩을 이용한 유량조절장치의 구성을 도시한 사시도,
- 도 2는 본 발명에 따른 제 1실시예의 구성을 도시한 저면사시도,
- 도 3은 본 발명에 따른 제 1실시예의 분해상태를 도시한 분해사시도,
- 도 4는 본 발명에 따른 제 1실시예의 개폐판의 작동상태를 도시한 작동도,
- 도 5는 본 발명에 따른 제 1실시예의 저장공간이 확장된 역류방지판을 도시한 단면도,
- 도 6은 본 발명의 제 2실시예에 따른 경첩을 이용한 유량조절장치의 구성을 도시한 사시도,
- 도 7은 본 발명에 따른 제 2실시예의 구성을 도시한 저면사시도,
- 도 8은 본 발명에 따른 제 2실시예의 분해상태를 도시한 분해사시도,
- 도 9는 본 발명에 따른 제 2실시예의 보강프레임의 이동상태를 도시한 작동도,
- 도 10은 본 발명에 따른 제 2실시예의 개폐판의 작동상태를 도시한 작동도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 이를 상세한 설명을 통해 상세히 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0034] 또한 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 본 명세서의 설명 과정에서 이용되는 숫자(예를 들어, 제 1, 제 2 등)는 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위한 식별기호에 불과하다.
- [0035] 또한, 본 명세서에서, 일 구성요소가 다른 구성요소와 "결합된다", "연결된다" 거나 "접속된다" 등으로 언급된 때에는, 상기 일 구성요소가 상기 다른 구성요소와 직접 연결되거나 또는 직접 접속되거나 또는 직접 결합될 수도 있지만, 특별히 반대되는 기재가 존재하지 않는 이상, 중간에 또 다른 구성요소를 매개하여 결합되거나 또는 연결되거나 또는 접속될 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0037] 이하에서는 본 발명에 따른 경첩을 이용한 유량조절장치에 관하여 첨부되어진 도면과 함께 더불어 상세히 설명하기로 한다.

실시예 1

- [0039] 도 1은 본 발명의 제 1실시예에 따른 경첩을 이용한 유량조절장치의 구성을 도시한 사시도이며, 도 2는 본 발명에 따른 제 1실시예의 구성을 도시한 저면사시도이고, 3은 본 발명에 따른 제 1실시예의 분해상태를 도시한 분

해사시도이며, 도 4는 본 발명에 따른 제 1실시예의 역류방지판을 도시한 단면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 제 1실시예의 저장공간이 확장된 역류방지판을 도시한 단면도이다.

- [0040] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 제 1실시예는 경첩(40)을 회전축으로 설정하여 개폐판(30)을 최대 90° 까지 개폐할 수 있는 경첩을 이용한 유량조절장치에 관한 것이다.
- [0041] 또한 제 1실시예는 프레임(10)에 결합되는 보강프레임(20)을 통해 장치의 내구성을 증대시키고, 경첩(40)을 통해 회전축과 개폐판(30)과의 거리를 최단거리로 설정할 수 있어 개폐판(30)의 정밀 작동을 가능하게 할 수 있는 경첩을 이용한 유량조절장치에 관한 것이다.
- [0042] 이러한 경첩을 이용한 유량조절장치는 크게 3부분으로 구성되는데, 이는 우수토실에 설치되는 프레임(10)과, 상기 프레임(10)에 횡설되는 보강프레임(20) 및 다수의 경첩(40)을 매개로 상기 보강프레임(20)에 결합되는 개폐판(30)을 포함하여 이루어진다.
- [0043] 상기 프레임(19)은 하수로의 우수토실에 상단에 설치되는데, 상기 우수토실은 통상 연결관을 통해 차집관거와 연결되고, 상기 차집관거는 하수종말처리장과 연결되어 우수토실 내부로 집수될 수 있도록 구성된다.
- [0044] 상기 보강프레임(20)은 사각의 각판으로 구성되고, 상기 프레임(10)에 횡방향으로 설치되는 구성이다.
- [0045] 이러한 상기 보강프레임(20)은 프레임(10)의 내구성을 보강하는 한편, 설치되는 개폐판(30)을 지지하는 기능을 겸한다.
- [0046] 여기서 상기 개폐판(30)은 적어도 2개 이상의 경첩(40)을 매개로 상기 보강프레임(20)의 각판 면상에 결합되는 구성이다.
- [0047] 상기 각 경첩(40)은 상기 보강프레임(20)의 각판 수직 면상과 개폐판(30)의 저면에 결합되어 개폐판(30)의 개방각도를 최대 90° 범위로 개폐될 수 있도록 구성하여 물 최대 유입량을 증대시킬 수 있도록 구성된다.
- [0048] 또한 기존의 개폐판은 저면에 결합되는 베어링으로 회전축과 개폐판의 거리를 최단거리로 설정할 수 없으나, 제 1실시예는 상기 각 경첩(40)을 통해 회전축과 개폐판(30)과의 거리를 최단거리로 설정할 수 있어 개폐판(30)의 정밀 작동을 가능하게 한다.
- [0049] 또한 제 1실시예는 기존의 개폐판에 결합된 회전축과 베어링을 없앨 수 있어 장치의 설비값을 줄일 수 있으며, 장치의 내구성을 증대시킬 수 있게 된다.
- [0050] 아울러 상기 프레임(10)의 타측과 보강프레임(20)의 사이에는 빗물 역류방지와 우수토실의 준설을 위한 역류방지판(50)이 볼팅 결합되는 구성이다.
- [0051] 이러한 상기 역류방지판(50)은 프레임(10)의 하부와 보강프레임(20)의 하부에 배치되어 프레임(10)의 두께만큼 저장공간(51)을 형성하는 구성이다.
- [0052] 여기서 역류방지판(50)은 통상 우수토실의 내부에 저장된 빗물이 역류되지 않게 기능을 하며, 다른 기능으로 프레임(10)에서 분리시키면 외부 준설차의 통해 우수토실의 내부를 준설할 수 있도록 기능한다.
- [0053] 그리고 상기 개폐판(30)은 우수토실로 역류되는 빗물에 의해 자동 폐쇄될 수 있도록 저면 일측에는 부력통(31)이 더 결합되고, 저면 타측에는 무게 중심을 조율할 수 있는 무게추가 더 결합된다.
- [0054] 이 때 상기 무게추(32)는 개폐판(30)의 폐쇄시 저장공간(51)에 위치되기 때문에 그 크기를 저장공간(51)의 높이만큼으로 고려해야 한다.
- [0055] 아울러 상기 보강프레임(20)에는 개폐판(30)의 개방각도를 조절할 수 있는 다수의 개방각도조절수단이 더 결합되는 구성이다.
- [0056] 이러한 상기 개방각도조절수단은 저장공간(51)에 노출되게 보강프레임(20)에 결합되는 것으로, 이는 노브볼트(21)로 구성된다.
- [0057] 여기서 도 4와 같이, 상기 노브볼트(21)는 개폐판(30)이 개방되면, 노브볼트(21)의 조임정도에 따라 노브볼트(21)의 단부가 개폐판(30)과 접촉되어 개폐판(30)의 개방각도를 90° 이하로 설정할 수 있게 된다.
- [0058] 또한 노브볼트(21)는 저장공간(51)에 노출됨으로써, 물의 접촉을 피할 수 있으며, 이에 따라 보다 손쉽게 개폐판(30)의 개방각도를 조절할 수 있다.

- [0059] 이에 따라 기존의 "바" 또는 "와이어" 형태로 구성된 개방각도조절수단을 단순하게 볼트 형태로 구성하여 시공이 편리하고 원가절감 되어 단가하락 및 장치의 내구성을 증대시킬 수 있다.
- [0060] 한편, 도 5와 같이, 상기 역류방지판(50)은 볼팅 결합되어 분리됨은 물론, 모래 준설 또는 공구 수납을 위해 용기 형태로 성형시켜 저장공간(51)을 확장하여 구성될 수 있다.
- [0061] 여기서 실시예로 저장공간(51)에 격벽(미도시)을 형성하여 모래 준설과 함께 공구를 수납할 수 있는 저장공간(51)으로 활용될 수 있음은 물론이다.

실시예 2

- [0063] 도 6은 본 발명의 제 2실시예에 따른 경첩을 이용한 유량조절장치의 구성을 도시한 사시도이며, 도 7은 본 발명에 따른 제 2실시예의 구성을 도시한 저면사시도이고, 도 8은 본 발명에 따른 제 2실시예의 분해상태를 도시한 분해사시도이며, 도 9는 본 발명에 따른 제 2실시예의 보강프레임의 이동상태를 도시한 작동도이고, 도 10은 본 발명에 따른 제 2실시예의 개폐판의 작동상태를 도시한 작동도이다.
- [0064] 도 6 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 제 2실시예의 경첩을 이용한 유량조절장치는 물이 유입되는 유입구(12)의 통수 단면(D)이 변화되도록 개폐판(30)의 회전 중심을 이동 가능하게 구성된다.
- [0065] 이는 보강프레임(20)의 위치가 프레임(10)의 종설 방향을 따라 가변될 수 있도록 구하여 가능하다.
- [0066] 이를 위해 상기 프레임(10)의 양측 저면에는 "ㄱ"형태의 가로고정앵글(13)을 더 포함하는 구성이다.
- [0067] 이 때 가로고정앵글(13)에는 길이방향을 따라 다수의 결합공(C)이 형성되어 구성된다.
- [0068] 여기서 상기 가로고정앵글(13)의 길이정도에 따라 개폐판(30)의 이동거리가 결정된다.
- [0069] 그리고 상기 보강프레임(20)의 양측 단면에는 "I"자 형태의 세로고정앵글(22)을 더 포함한다.
- [0070] 여기서 상기 세로고정앵글(22) 역시 복수의 결합공(C)이 형성되어 구성된다.
- [0071] 이에 따라 개폐판(30)은 보강프레임(20)을 이동시켜 세로고정앵글(22)을 가로고정앵글(13)에 밀착시킨 후, 상호 중첩되는 결합공(C)을 통해 볼팅결합시켜 프레임에 상에서 위치를 이동시킬 수 있게 된다.
- [0072] 이 때 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이 상기 프레임(10)의 일측 상부에는 개폐판(30)과의 사이에 유입구(12)를 형성하는 고정판(11)이 결합되어 구성되기 때문에 보강프레임(20)의 위치 이동에 따라 개폐판(30)의 회전 중심이 이동되어 유입구(12)의 통수 단면(D)을 변화시킬 수 있으며, 이에 따라 최대 물 유입량을 조절할 수 있게 된다.
- [0073] 한편, 상기 고정판(11)의 상부에는 협잡물의 유입을 방지하기 위한 협잡물걸림수단(60)이 일체로 결합되는 구성이다.
- [0074] 이러한 상기 협잡물걸림수단(60)의 타측은 개폐판(30)의 중앙영역까지 연장되고, 위치 변경이 가능하도록 장홈(61)이 형성된다.
- [0075] 이에 따라 도 10과 같이, 협잡물걸림수단(60)의 위치를 이동시켜 협잡물걸림수단(60)의 타측 단부가 개폐판(30)의 일면에 접촉되게 함으로써, 개폐판(30)의 개방각도를 조절할 수 있게 된다.
- [0076] 이러한 협잡물걸림수단(60)은 오수 및 하수에 포함된 협잡물의 유입을 방지하면서, 별도의 개방각도조절수단이 없이, 협잡물걸림수단(60)을 통해 개폐판(30)의 개방각도를 조절할 수 있어 장치의 단순화를 꾀할 수 있는 구성이다.
- [0078] 이상에서와 같이 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다

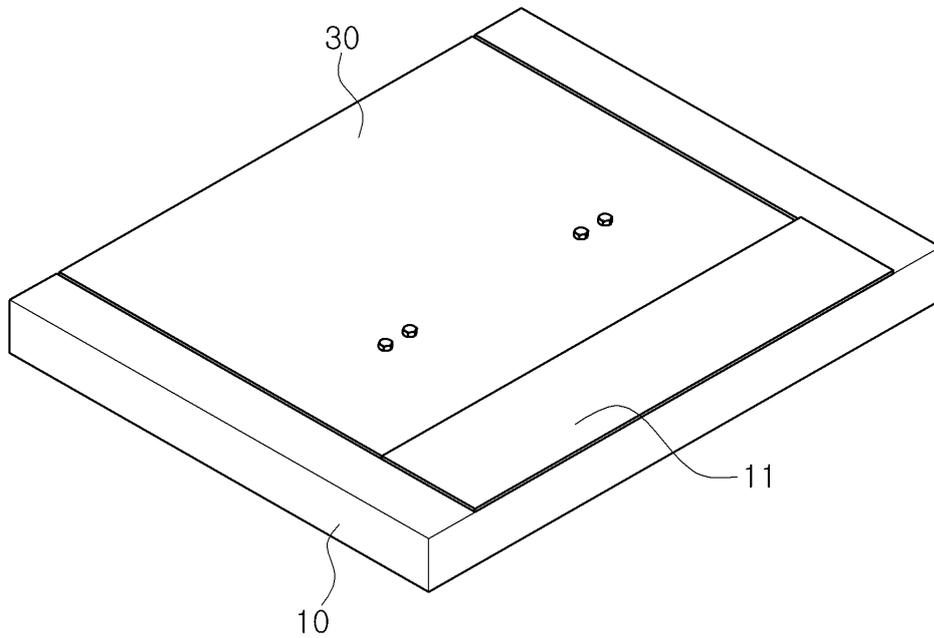
부호의 설명

[0079]

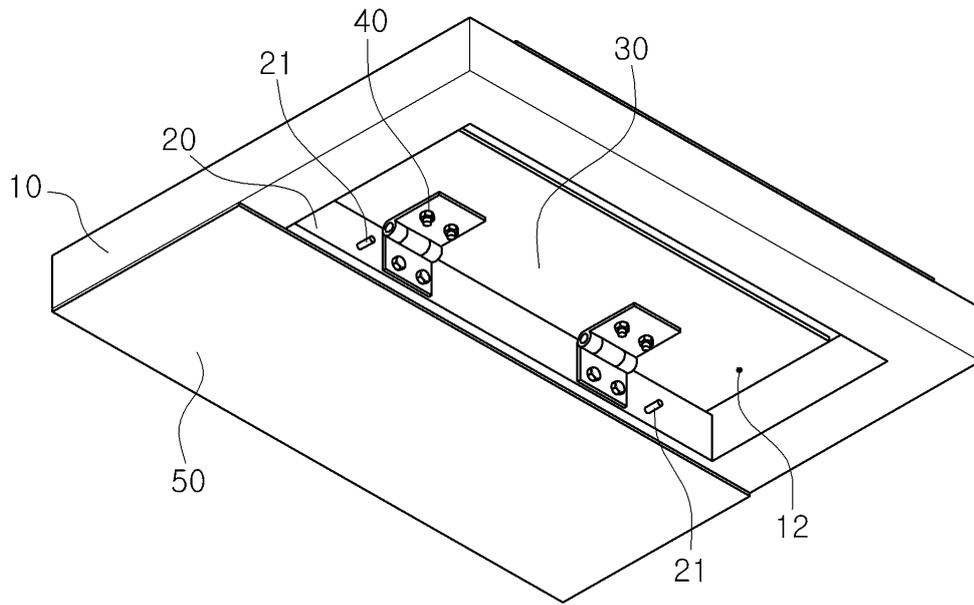
- 10: 프레임 11: 고정판 12: 유입구
13: 가로고정앵글
20: 보강프레임 21: 노브볼트 22: 세로고정앵글
30: 개폐판 31: 부력통 32: 무게추
40: 경첩
50: 역류방지판 51: 저장공간
60: 협잡물걸림수단 61: 장홈
D: 통수 단면 C: 결합공

도면

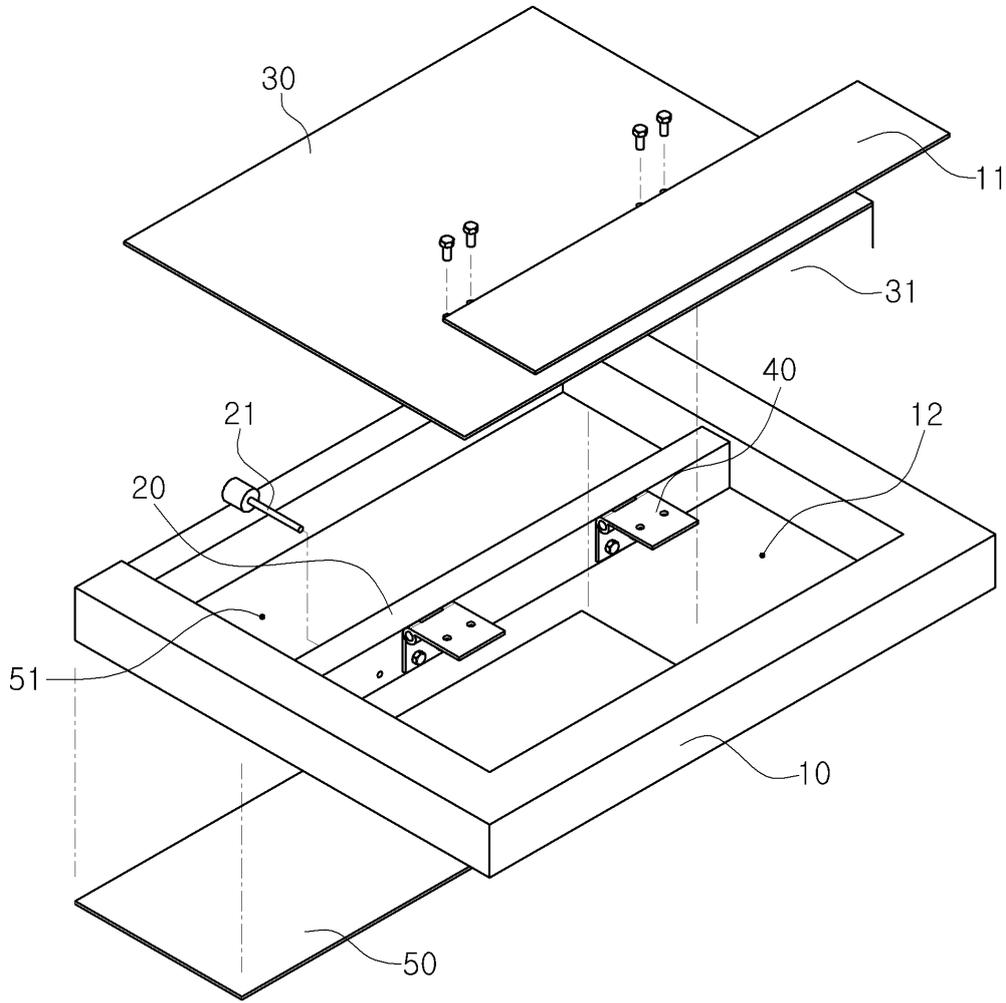
도면1



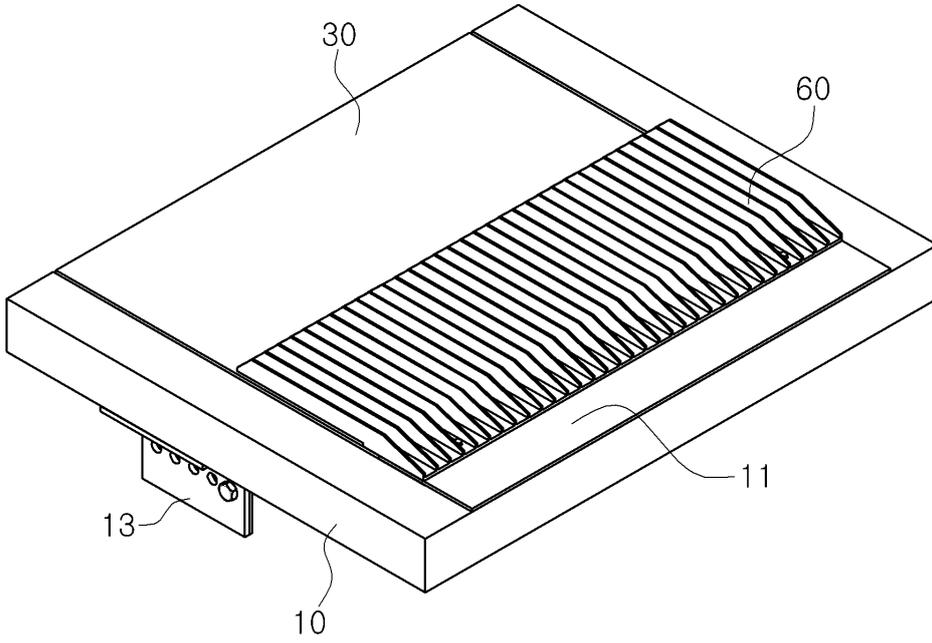
도면2



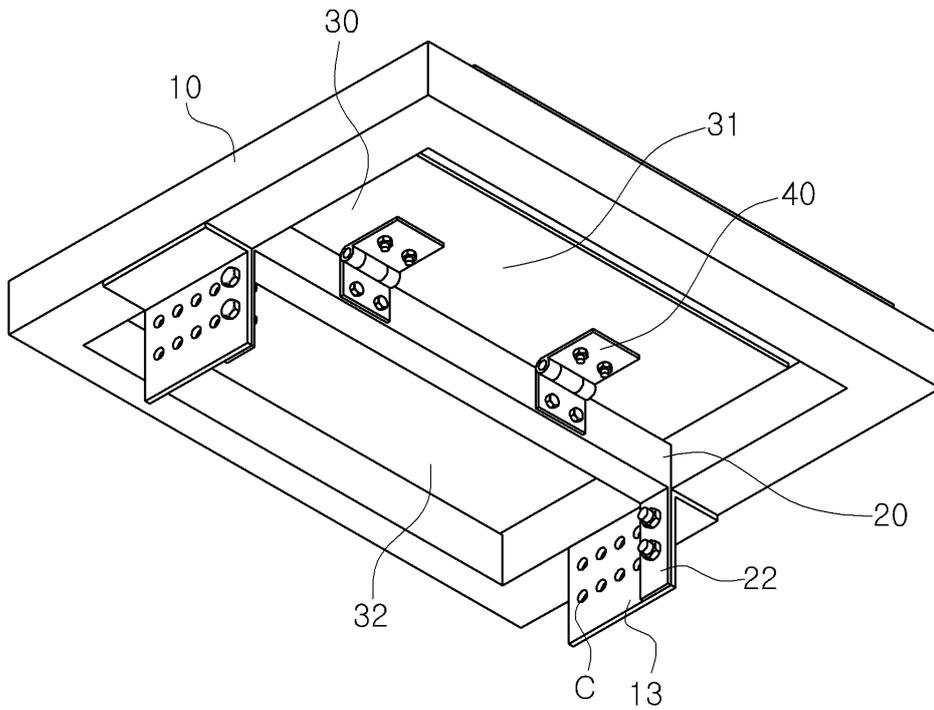
도면3



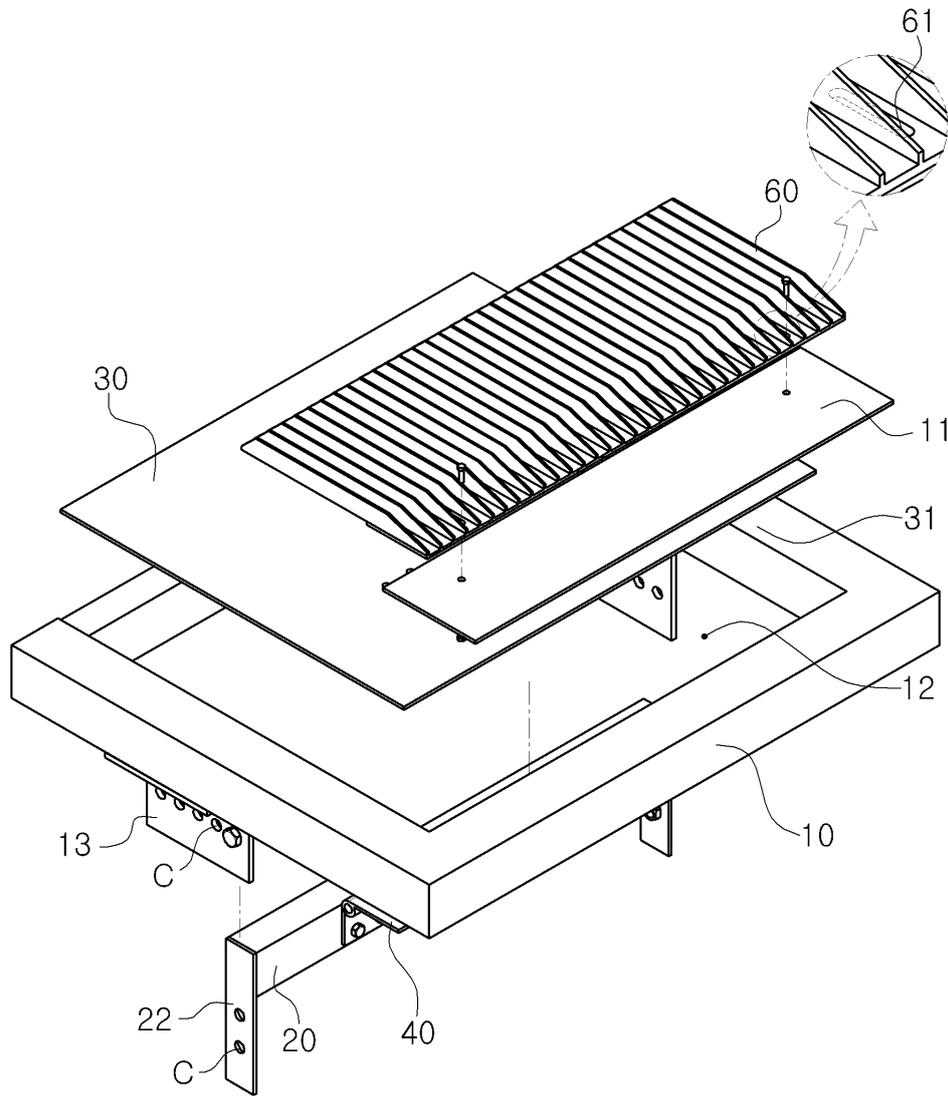
도면6



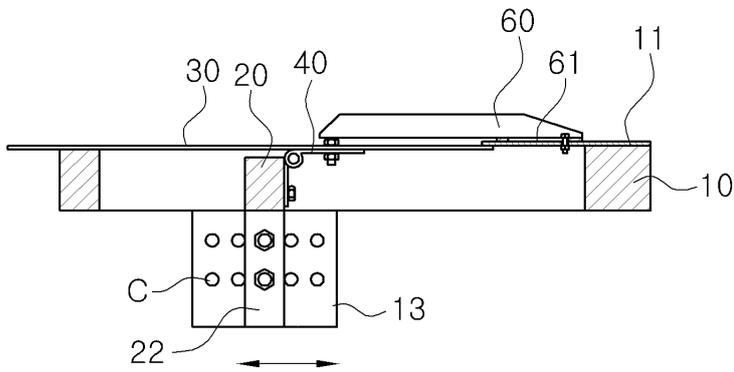
도면7



도면8



도면9



도면10

