



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년05월16일
(11) 등록번호 10-2807181
(24) 등록일자 2025년05월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03C 1/26 (2006.01) E03F 5/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03C 1/26 (2013.01)
E03F 5/14 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-0133892
(22) 출원일자 2024년10월02일
심사청구일자 2024년10월02일
(56) 선행기술조사문헌
KR102582393 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주식회사 드레인필터
경기도 수원시 영통구 광고로 107, 경기도경제과학진흥원 보육동 407호(이의동)
(72) 발명자
김성욱
서울특별시 영등포구 여의대방로5길 6 우창아파트
1동 809호
(74) 대리인
이충한

전체 청구항 수 : 총 11 항

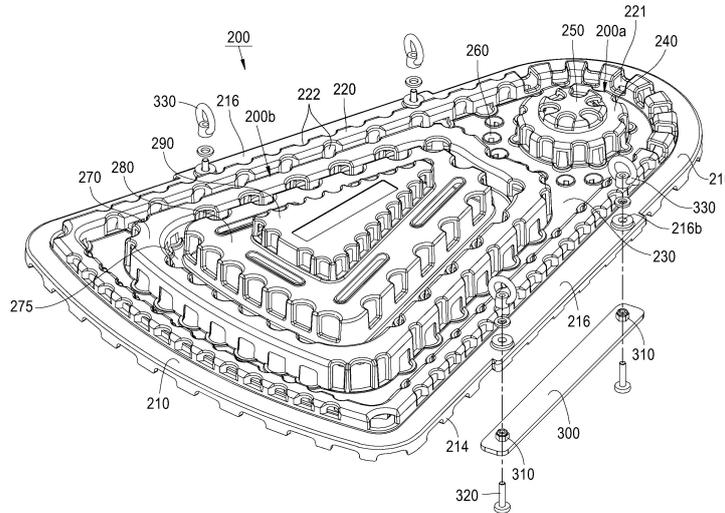
심사관 : 안경수

(54) 발명의 명칭 배수관 배수커버

(57) 요약

본 발명은 배수관 배수커버에 관한 것으로, 배수관에는 물은 통과시키고 이물질은 걸러내는 메인필터가 결합되어 구비되고, 메인필터는 베이스에서 상방으로 돌출 형성되어 배수관에 결합되는 배수부와, 배수부에서 배수부보다 넓은 면적으로 확장되어 상방으로 돌출 형성되는 필터부를 포함하며, 메인필터의 테두리부에는 메인필터를 바닥면에 고정시키는 고정부재가 구비되는 배수커버를 제공한다.

대표도



(52) CPC특허분류

E03C 2201/00 (2013.01)

E03F 2201/00 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

US20220316213 A1*

JP2007211539 A*

KR2020230001827 U

KR2020160004152 U

KR1020210082780 A

KR200250163 Y1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

배수관에는 물은 통과시키고 이물질은 걸러내는 메인필터가 결합되어 구비되고,
 메인필터는 베이스에서 상방으로 돌출 형성되어 배수관에 결합되는 배수부와, 배수부에서 외측으로 갈수록 배수부보다 넓어지는 면적을 갖도록 확장됨과 더불어 배수부보다 높게 상방으로 돌출 형성되는 필터부를 포함하며,
 메인필터에는 배수부와 필터부를 감싸도록 둘레의 가장자리를 따라 평탄하게 형성되는 테두리부가 구비되고,
 테두리부에는 외측으로 더 돌출되어 테두리부보다 확장된 면적을 갖는 확장부가 형성되며,
 확장부의 저면에는 메인필터를 바닥면에 고정시키기 위한 고정부재가 결합 고정되는 배수커버.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 메인필터의 확장부 저면에는 고정부재의 상면을 눌러 지지하는 지지리브가 구비되는 배수커버.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
 메인필터에는 배수부와 필터부를 감싸도록 둘레의 가장자리를 따라 평탄하게 형성되는 테두리부가 구비되고,
 테두리부의 내주에서 테두리부를 따라 상방으로 돌출 형성되는 제1 돌출부가 구비되며,
 제1 돌출부의 상면에는 하방으로 절개되어 단차진 상태로 천공된 제1 배수구 및 제1 돌출부의 측면에는 관통된 제1,2 배수공이 각각 구비되고,
 제1 돌출부의 하단부에는 제1 배수구 및 제1,2 배수공 측으로 단턱지게 돌출된 제1,2 단턱부가 구비되는 배수커버.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
 배수부는 베이스에서 제1 돌출부보다 높게 돌출 형성되는 한편 그 둘레를 따라 제3,4 배수공이 천공되는 제2 돌출부와, 제2 돌출부의 상면에서 제2 돌출부보다 작은 면적으로 상향 돌출되는 한편 그 둘레를 따라 제5 배수공이 천공되는 제1 탭부를 포함하는 배수커버.

청구항 6

청구항 5에 있어서,
 제2 돌출부 및 제1 탭부에는 제3,4,5 배수공 측으로 각각 단턱지게 돌출된 제3,4,5 단턱부가 구비되는 배수커버.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

필터부는 배수부 측에서 외측으로 갈수록 넓어지는 면적으로 베이스에서 상방으로 돌출 형성되는 한편 그 둘레를 따라 제6,7 배수공이 천공되는 제3 돌출부와, 제3 돌출부의 내주 측에서 제3 돌출부보다 작은 면적으로 제3 돌출부보다 높게 상방으로 돌출 형성되는 한편 그 둘레를 따라 제8 배수공이 천공되는 제4 돌출부, 제4 돌출부의 상면에서 제4 돌출부보다 작은 면적으로 상향 돌출되는 한편 그 둘레를 따라 제9 배수공이 천공되는 제2 탐부를 포함하는 배수커버.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

제3 돌출부 및 제4 돌출부, 제2 탐부에는 제6,7,8,9 배수공 측으로 각각 단턱지게 돌출된 제6,7,8,9 단턱부가 구비되는 배수커버.

청구항 9

청구항 7에 있어서,

제3 돌출부와 제4 돌출부 사이에는 이격된 요홈부가 형성되고, 요홈부는 베이스보다 높은 위치로 구비되는 배수커버.

청구항 10

청구항 4에 있어서,

메인필터의 테두리부 외주에는 제1 돌출부와 반대 방향으로 돌출되어 바닥면에 접하는 외측 받침돌부가 형성되고,

외측 받침돌부는 테두리부의 둘레를 따라 일정 간격마다 연속하는 요철 구조로 구비되는 배수커버.

청구항 11

청구항 10에 있어서,

메인필터의 테두리부 내주에는 외측 받침돌부와 같은 방향으로 돌출된 내측 받침돌부가 형성되고,

내측 받침돌부는 테두리부의 둘레를 따라 외측 받침돌부와 엇갈리게 배치되는 요철 구조로 구비되는 배수커버.

청구항 12

청구항 11에 있어서,

메인필터의 베이스 저면에는 내측 받침돌부와 동일한 높이로 돌출 형성되는 받침보스가 구비되는 배수커버.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 배수관 배수커버에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 배수관의 상단부에 구비되어 오수나 빗물을 배수

[0001]

시키면서 이물질의 유입을 최대한 차단하는 배수관 배수커버에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 아파트나 다세대 주택과 같이 다층 구조로 이루어진 건물에는 건물 옥상에서의 빗물이나 오수를 건물 하층으로 배출시키기 위한 배수관이 옥상에서부터 건물을 수직하게 관통하여 설치된다.
- [0003] 특히, 배수관의 상단부는 건물의 옥상에서 외부로 노출된 상태 그대로 개방돼 있으므로, 옥상에서의 빗물이나 오수는 신속히 배출시킬 수 있지만, 빗물이나 오수와 같이 흘러오는 큰 입자의 이물질에 의해 개방돼 있는 배수관의 상단부가 막혀 배수 흐름을 저해하게 된다.
- [0004] 이러한 점을 감안한 종래기술로는 대한민국 등록특허 제10-2107796호(이하 '선행기술문헌'이라 한다)에서 '배수관 커버'가 제안되어 개시된 바와 있다.
- [0005] 선행기술문헌에는, 배수관의 상부에 체결되어 상기 배수관의 상부를 커버하는 배수관 커버에 있어서, 상기 배수관에 삽입되어 설치될 수 있도록 제공되는 외측 트랩부; 상기 외측 트랩부에 삽입되고, 중관을 포함하는 내측 트랩부; 및 상기 내측 트랩부에 삽입되고, 상기 배수관으로부터 투입되는 물을 상기 중관을 향해 안내하는 도입부를 포함하고, 상기 외측 트랩부는, 중앙에 물이 배출되기 위한 홀이 형성되는 하판; 및 상기 하판의 중앙에 형성된 홀의 둘레를 따라 상하 방향으로 연장 형성되는 내측 관을 포함하고, 상기 외측 트랩부는, 상기 상하 방향으로 연장되어 둘레면을 형성하는 외측 관을 더 포함하고, 상기 내측 트랩부로부터 배출되는 물이 상기 외측 관, 상기 하판 및 상기 내측 관에 의해 둘러싸인 하측 수용 공간에 수용되고, 상기 내측 트랩부는, 둘레면을 형성하는 중간측 관을 더 포함하고, 상기 중관에 의해 상기 중간측 관의 내측에 형성된 공간이 구획되고, 상기 도입부를 통해 투입되는 물이 상기 중간측 관 및 상기 중관에 의해 둘러싸인 상측 수용 공간에 수용되고, 상기 하측 수용 공간과 상기 상측 수용 공간은 상기 상하 방향으로 서로 이격되게 마련되는 배수관 커버가 개시돼 있다.
- [0006] 이와 같은 종래의 배수관 커버는 배수관을 커버하면서 배수관을 통해 배출되는 물을 임시로 다단으로 담수한 후 배출하게 되는데, 이 과정에서 물과 같이 흘러온 이물질에 의해 도입부 및 내측 트랩부가 막히게 되므로 여전히 이물질에 의한 배수 흐름이 저해되는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-2107796호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 따라서, 본 발명은 전술한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 배수관의 상단부에 구비되어 오수나 빗물을 배수시키면서 이물질의 유입을 최대한 차단하여 원활한 배수 흐름을 유도할 수 있도록 한 배수관 배수커버를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 배수관 배수커버는, 배수관에는 물은 통과시키고 이물질은 걸러내는 메인필터가 결합되어 구비되고, 메인필터는 베이스에서 상방으로 돌출 형성되어 배수관에 결합되는 배수부와, 배수부에서 배수부보다 넓은 면적으로 확장되어 상방으로 돌출 형성되는 필터부를 포함하며, 메인필터의 테두리부에는 메인필터를 바닥면에 고정시키는 고정부재가 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 그리고, 메인필터에는 배수부와 필터부를 감싸도록 둘레의 가장자리를 따라 평탄하게 형성되는 테두리부가 구비되고, 테두리부에는 외측으로 더 돌출되어 고정부재가 구비되는 확장부가 형성되며, 확장부의 저면에는 고정부재가 볼팅되어 결합 고정되어 구비될 수 있다.
- [0011] 게다가, 메인필터의 확장부 저면에는 고정부재의 상면을 눌러 지지하는 지지리브가 구비될 수 있다.

- [0012] 그리고, 메인필터에는 배수부와 필터부를 감싸도록 둘레의 가장자리를 따라 평탄하게 형성되는 테두리부가 구비되고, 테두리부의 내주에서 테두리부를 따라 상방으로 돌출 형성되는 제1 돌출부가 구비되며, 제1 돌출부의 상면에는 하방으로 절개되어 단차진 상태로 천공된 제1 배수구 및 제1 돌출부의 측면에는 관통된 제1,2 배수공이 각각 구비되고, 제1 돌출부의 하단부에는 제1 배수구 및 제1,2 배수공 측으로 단턱지게 돌출된 제1,2 단턱부가 구비될 수 있다.
- [0013] 또한, 배수부는 베이스에서 제1 돌출부보다 높게 돌출 형성되는 한편 그 둘레를 따라 제3,4 배수공이 천공되는 제2 돌출부와, 제2 돌출부의 상면에서 제2 돌출부보다 작은 면적으로 상향 돌출되는 한편 그 둘레를 따라 제5 배수공이 천공되는 제1 탐부를 포함할 수 있다.
- [0014] 이와 더불어, 제2 돌출부 및 제1 탐부에는 제3,4,5 배수공 측으로 각각 단턱지게 돌출된 제3,4,5 단턱부가 구비될 수 있다.
- [0015] 또한, 필터부는 배수부 측에서 외측으로 갈수록 넓어지는 면적으로 베이스에서 상방으로 돌출 형성되는 한편 그 둘레를 따라 제6,7 배수공이 천공되는 제3 돌출부와, 제3 돌출부의 내주 측에서 제3 돌출부보다 작은 면적으로 제3 돌출부보다 높게 상방으로 돌출 형성되는 한편 그 둘레를 따라 제8 배수공이 천공되는 제4 돌출부, 제4 돌출부의 상면에서 제4 돌출부보다 작은 면적으로 상향 돌출되는 한편 그 둘레를 따라 제9 배수공이 천공되는 제2 탐부를 포함할 수 있다.
- [0016] 그리고, 제3 돌출부 및 제4 돌출부, 제2 탐부에는 제6,7,8,9 배수공 측으로 각각 단턱지게 돌출된 제6,7,8,9 단턱부가 구비될 수 있으며, 제3 돌출부와 제4 돌출부 사이에는 이격된 요홈부가 형성되고, 요홈부는 베이스보다 높은 위치로 구비될 수 있다.
- [0017] 또한, 메인필터의 테두리부 외주에는 제1 돌출부와 반대 방향으로 돌출되어 바닥면에 접하는 외측 받침돌부가 형성되고, 외측 받침돌부는 테두리부의 둘레를 따라 일정 간격마다 연속하는 요철 구조로 구비될 수 있다.
- [0018] 그리고, 메인필터의 테두리부 내주에는 외측 받침돌부와 같은 방향으로 돌출된 내측 받침돌부가 형성되고, 내측 받침돌부는 테두리부의 둘레를 따라 외측 받침돌부와 엇갈리게 배치되는 요철 구조로 구비될 수 있다.
- [0019] 게다가, 메인필터의 베이스 저면에는 내측 받침돌부와 동일한 높이로 돌출 형성되는 받침보스가 구비될 수도 있다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명의 배수관 배수커버에 따르면, 건물 옥상 등으로 노출돼 있는 배수관의 상단부에 설치되어 오수나 빗물은 원활히 배수시키면서 이물질의 유입은 최대한 차단함으로써 원활한 배수 흐름을 유지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1a 및 도 1b는 본 발명에 따른 배수관 배수커버에 구성되는 메인필터의 평면 및 저면을 도시한 구성도이다.
 도 2는 본 발명에 따른 메인필터와 고정부재의 분리 확대도이다.
 도 3a 및 도 3b는 도 1a의 A-A선 및 B-B선의 단면도로서, 메인필터의 배수부 및 필터부의 단면도이다.
 도 4a 및 도 4b는 본 발명에 따른 메인필터의 배수부와 필터부를 각각 확대 도시한 도면이다.
 도 5는 본 발명에 따른 메인필터의 확장부를 도시한 단면도로서, 도 5a는 도 1a의 C-C선 단면도이고, 도 5b는 도 5a의 D부를 확대 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- [0023] 본 발명에서 사용되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 발명의 기술적 사항에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야 할 것이다.
- [0024] 아울러, 본 발명의 실시예는 본 발명의 권리범위를 한정하는 것이 아니라 본 발명의 청구범위에 제시된 구성요소의 예시적인 사항에 불과하며, 본 발명의 명세서 전반에 걸친 기술사상에 포함되고 청구범위의 구성요소에서

균등물로서 치환 가능한 구성요소를 포함하는 실시예이다.

- [0025] 그리고, 아래 실시예에서의 선택적인 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위해 사용되는 것으로서, 구성요소가 상기 용어들에 의해 제한되는 것은 아니다.
- [0026] 이에, 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 관련된 공지기술에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0027] 첨부도면 도 1a 내지 도 5b는 본 발명에 따른 배수관 배수커버 및 이의 구성 및 구조를 도시한 도면들이다.
- [0028] 본 발명에 따른 배수관 배수커버는 도 1a 및 도 1b에 도시된 바와 같이, 건물 옥상 등과 같이 외부로 노출된 배수관(미도시)의 상단부에 얹혀져 배수관을 덮은 상태로 설치되어 물은 통과시키고 물과 같이 흘러온 이물질은 걸러내는 이등변삼각형 형상의 메인필터(200)를 포함한다.
- [0029] 이러한 메인필터(200)는 사출 성형에 의해 형성되는 합성수지재 또는 플라스틱 재질로 구비될 수 있다.
- [0030] 그리고, 메인필터(200)는 도 1a 및 도 1b에 도시된 바와 같이, 메인필터(200)의 바닥면을 이루는 베이스(230)에서 상방으로 돌출 형성되어 배수관에 결합되는 배수부(200a)와, 배수부(200a)에서 배수부(200a)보다 넓은 면적으로 확장되어 상방으로 돌출 형성되는 필터부(200b)를 포함한다.
- [0031] 이러한 메인필터(200)에는 도 1a 및 도 4a 및 도 4b에 도시된 바와 같이, 베이스(230)와 동일하거나 또는 베이스(230)보다 낮은 높이로 형성되어 배수부(200a)와 필터부(200b)를 감싸도록 둘레의 가장자리를 따라 평탄하게 형성되는 테두리부(210)가 구비되고, 테두리부(210)의 저면(하면)에는 메인필터(200)를 바닥면에 고정시키기 위한 고정부재(300)가 구비된다.
- [0032] 이러한 고정부재(300)는 도 2에 도시된 바와 같이, 일자형의 철판으로 구비될 수 있고, 고정부재(300)의 저면에는 접착제가 도포되어 바닥면에 견고한 접착력으로 부착 고정된다.
- [0033] 특히, 고정부재(300)는 먼저 바닥면에 접착되어 고정되고, 이 상태에서 메인필터(200)가 고정부재(300)에 볼팅되어 결합 고정된다.
- [0034] 이에, 고정부재(300)의 저면에는 볼트(320)의 머리부가 삽입되는 접시머리 형태의 너트 삽입홈(300a)이 형성되고, 너트 삽입홈(300a)의 중앙부에는 고정부재(300)의 상면으로 볼트(320)의 축부가 관통 결합되는 관통구가 형성된다.
- [0035] 그리고, 고정부재(300)의 상면에는 너트가 용접 고정된 웰드너트(310)가 구비되고, 웰드너트(310)는 그 중앙부의 체결공이 고정부재(300)의 너트 삽입홈(300a)에 형성된 관통구와 일치되게 구비된다.
- [0036] 이와 같은 고정부재(300)의 저면에는 볼트(320)가 결합되어 구비되는 바, 볼트(320)의 머리부는 고정부재(300)의 너트 삽입홈(300a)에 삽입되어 구비되고, 볼트(320)의 축부는 고정부재(300)와 웰드너트(310)를 관통하여 상방으로 돌출되게 구비된다.
- [0037] 한편, 상기와 같은 고정부재(300)는 메인필터(200)의 테두리부(210) 저면에 결합 고정되어 구비되는 바, 메인필터(200)의 테두리부(210)에는 도 2 및 도 5a, 도 5b에 도시된 바와 같이, 테두리부(210)에서 외측으로 더 돌출되는 확장부(216)가 형성되고, 확장부(216)의 저면에 고정부재(300)가 볼팅되어 결합 고정된다.
- [0038] 이때, 확장부(216)에 의해 메인필터(200)의 테두리부(210)에는 고정부재(300)를 설치할 수 있는 충분한 영역이 확보됨으로써, 메인필터(200)의 확장부(216) 상방으로 돌출된 고정부재(300)의 볼트(320)에 결합너트(330)를 체결할 때 후술될 제1 돌출부(220)와의 간섭을 피할 수 있게 된다.
- [0039] 그리고, 확장부(216)의 저면에는 후술될 외측 받침돌부(214)와 지지리브(217) 사이에 웰드너트(310)의 상단부가 삽입되는 너트 삽입홈(216a)이 형성되고, 너트 삽입홈(216a)에 웰드너트(310)가 삽입되어 구비됨에 따라 고정부재(300)와 메인필터(200)가 위치 고정되어 고정부재(300)와 메인필터(200)를 정위치로 결합 고정할 수 있게 된다.
- [0040] 또, 너트 삽입홈(216a)의 중앙부에는 너트 삽입홈(216a)보다 작은 직경으로 테두리부(210)의 상면으로 관통된 체결구(216b)가 형성되고, 이 체결구(216b)에는 볼트(320)의 축부가 관통 결합되어 구비된다.
- [0041] 여기서, 결합너트(330)는 전용 공구 없이도 결합너트(330)를 볼트(320)에 간편히 체결할 수 있는 링너트 또는 나비너트로 구비될 수 있고, 본 실시예에서는 링너트를 일례로 예시하여 설명한다.

- [0042] 이로써, 링너트로 이루어진 결합너트(330)를 메인필터(200)의 테두리부(210) 상부에서 볼트(320)에 체결할 때 제1 돌출부(220)와의 간섭이 최소화되어 간편히 체결할 수 있게 된다.
- [0043] 또한, 상기와 같은 메인필터(200)의 확장부(216) 저면에는 고정부재(300)의 상면을 눌러 지지하는 지지리브(217)가 구비된다.
- [0044] 특히, 지지리브(217)는 고정부재(300)에 대응한 길이로 형성되어 고정부재(300)의 전 길이에 걸쳐 고정부재(300)를 가압한 상태로 지지하도록 구비됨이 바람직하다.
- [0045] 그리고, 메인필터(200)의 확장부(216) 외주에는 외측 받침돌부(214)가 하방으로 돌출되어 형성되고, 외측 받침돌부(214)는 지지리브(217)와 더불어서 고정부재(300)의 양측을 눌러 지지하게 된다.
- [0046] 즉, 메인필터(200)의 확장부(216)에 고정부재(300)를 결합시키는 볼트(320)를 기준으로 메인필터(200)의 중심 축으로 위치한 고정부재(300)의 내주 측은 지지리브(217)에 의해 가압되어 지지되고, 고정부재(300)의 외주 측은 외측 받침돌부(214)에 의해 가압되어 지지된다.
- [0047] 이때, 확장부(216)의 외측 받침돌부(214)는 후술될 테두리부(210)의 외측 받침돌부(214)와 동일한 구성으로서, 테두리부(210)의 외측 받침돌부(214)보다 확장부(216)의 외측 받침돌부(214)가 외측으로 더 돌출되어 위치한 차이만 있을 뿐 동일한 기능을 한다.
- [0048] 따라서, 메인필터(200)는 양 고정부재(300)에 의해 바닥면에 견고히 부착 고정됨으로써, 배수 시 물에 의한 메인커버(200)의 들뜸을 원천 차단할 수 있게 된다.
- [0049] 한편, 상기와 같은 메인필터(200)의 테두리부(210)에는 테두리부(210)의 내주에서 둘레를 따라 즉 테두리부(210)를 따라 상방으로 돌출되게 형성되는 제1 돌출부(220)가 구비된다.
- [0050] 그리고, 제1 돌출부(220)의 상면에는 일정 간격마다 하방으로 절개되어 단차진 상태로 천공된 제1 배수구(221) 및 제1 돌출부(220)의 측면에는 관통된 제1,2 배수공(222)(223)이 각각 구비되고, 제1 돌출부(220)의 내.외주면 각 하단부에는 제1 배수구(221) 및 제1,2 배수공(222)(223) 축으로 단턱지게 돌출된 제1,2 단턱부(224)(225)가 더 구비된다.
- [0051] 특히, 제1 돌출부(220)의 제1 배수구(221)는 제1 돌출부(220)의 제1,2 배수공(222)(223)보다 넓은 체적으로 형성되어 상대적으로 큰 배수용량을 가짐에 따라 배수부(200a) 측에 형성됨이 바람직하고, 더 구체적으로는 건물 옥상의 벽면을 향하는 배수부(200a)의 원주면 측에 형성되는 것이 가장 바람직하다.
- [0052] 이로써, 상대적으로 협소한 공간 측으로 배치되는 배수부(200a)의 원주면 측에서는 제1 돌출부(220)의 제1 배수구(221)에 의해 신속하면서 원활한 배수가 이루어질 수 있게 된다.
- [0053] 또한, 제1 돌출부(220)의 제1,2 배수공(222)(223)은 제1 배수구(221)보다는 상대적으로 작은 배수용량을 가지므로 제1 배수구(221)가 형성되는 배수부(200a)의 원주면 측을 제외한 나머지 영역 즉 제1 돌출부(220)의 내.외주면에 일정 간격으로 연속하여 형성된다.
- [0054] 이때, 제1 배수공(222)은 제1 돌출부(220)의 외주면에서 세밀한 간격으로 연속되게 형성됨과 더불어 제1 돌출부(220)의 내주면에서는 넓은 간격으로 연속되게 형성됨으로써 건물 옥상의 중앙을 향하는 제1 돌출부(220)의 외주면에서는 배수 흐름이 신속히 이루어지게 되고, 물과 같이 흘러온 이물질은 제1 돌출부(220)를 관통하지 못하고 걸러지게 된다.
- [0055] 그리고, 제2 배수공(223)은 제1 돌출부(220)의 내주면에서 제1 배수공(222) 사이에 배치되되, 제1 돌출부(220)의 내주면 하단부에서 베이스(230) 축으로 연장되어 관통 형성된다. 이러한 제2 배수공(223)은 제1 배수공(222)보다는 높이(상하 길이)를 짧지만, 폭(전후 또는 좌우 폭)은 더 크게 형성됨으로써 제1 배수공(222)과 동일하거나 이보다 큰 배수용량을 갖도록 형성될 수 있다.
- [0056] 이로써, 제1 돌출부(220) 내의 베이스(230) 축으로 유입된 물은 제1 돌출부(220)의 내주면에 형성된 제1,2 배수공(222)(223)에 의해 신속히 배수될 수 있다.
- [0057] 또한, 상기와 같은 제1 돌출부(220)의 제1 배수구(221) 및 제1,2 배수공(222)(223)에는 제1,2 단턱부(224)(225)가 각각 형성되는 바, 제1 단턱부(224)는 제1 돌출부(220)의 내.외주면의 하단부에서 상방 즉 제1 배수구(221) 및 제1 배수공(222) 축으로 돌출되어 단턱진 구조로 형성되고, 제2 단턱부(225)는 제1 돌출부(220)의 내주면에서 베이스(230) 축으로 원호 형상으로 확장되어 상방으로 돌출된 단턱진 구조로 형성된다.

- [0058] 특히, 제1 단턱부(224)보다 제2 단턱부(225)가 평면적으로 제1 돌출부(220)의 내측으로 즉 베이스(230) 측으로 더 돌출된 구조이므로 제1 배수공(222)보다 제2 배수공(223)이 더 확장된 배수 영역을 갖게 된다.
- [0059] 이로써, 물과 이물질이 배수커버 즉 메인필터(200)로 흘러와 유입될 시 물은 제1 돌출부(220)의 제1 배수구(221)와 제1,2 배수공(222)(223)을 통해 신속히 배수되지만, 흙과 같은 미세 이물질은 제1,2 단턱부(224)(225)에 걸림되어 걸러지게 되므로 제1 배수구(221) 및 제1,2 배수공(222)(223)을 통한 이물질의 직접적인 배출을 차단하게 된다.
- [0060] 이때, 베이스(230) 측으로 물과 같이 흘러온 이물질은 제1 단턱부(224)보다 베이스(230) 측으로 더 돌출돼 있는 제2 단턱부(225)에서 걸림되었다가 양측으로 분산되어 제1 단턱부(224) 측으로 유입됨으로써 베이스(230) 측에서 모든 이물질이 한번에 제1 단턱부(224)에 집중되는 것이 방지되어 제1,2 배수공(222)(223)을 통한 이물질의 배출을 최대한 차단할 수 있게 된다.
- [0061] 한편, 상기와 같은 메인필터(200)의 테두리부(210) 외주에는 제1 돌출부(220)와 반대 방향 즉 하방으로 돌출되어 바닥면에 접하는 외측 받침돌부(214)가 형성되고, 외측 받침돌부(214)는 테두리부(210)의 둘레를 따라 일정 간격마다 연속하는 요철 구조로 구비됨으로써, 원활한 배수를 유도할 수 있게 된다.
- [0062] 이와 더불어, 메인필터(200)의 테두리부(210) 내주에는 외측 받침돌부(214)와 같은 하방으로 돌출되는 내측 받침돌부(215)가 형성되어 외측 받침돌부(214)와 더불어 메인필터(200)의 접지력 즉 지지력을 보장할 수 있다.
- [0063] 이에 더하여, 내측 받침돌부(215)는 테두리부(210)의 둘레를 따라 외측 받침돌부(214)와 엇갈리게 배치되는 요철 구조로 구비됨에 따라 물과 같이 외측 받침돌부(214)를 통과한 이물질이 내측 받침돌부(215)에서 바로 걸러지게 되므로, 이물질에 의한 배수관의 막힘을 최소화할 수 있게 된다.
- [0064] 또한, 메인필터(200)의 베이스(230) 저면에는 내측 받침돌부(215)와 동일한 높이로 돌출 형성되는 중공의 받침보스(231)가 구비되어 내측 받침돌부(215) 및 외측 받침돌부(214)와 더불어 메인필터(200)를 보강하게 된다. 특히, 받침보스(231)는 베이스(230)의 전 면적에 걸쳐 형성되는 것이 가장 바람직하지만, 배수부(200a)에 비해 상대적으로 넓은 면적을 갖는 필터부(200b)의 둘레를 따라서만 형성되어도 메인필터(200)를 충분히 보강할 수 있게 된다.
- [0065] 한편, 메인필터(200)의 배수부(200a)는 이등변삼각형 형상을 이루는 베이스(230)의 꼭지각 측에 형성되고, 메인필터(200)의 필터부(200b)는 배수부(200a)보다 넓은 면적의 밑변 측에 형성되어 구비된다.
- [0066] 먼저, 배수부(200a)는 도 3a 및 도 4a에 도시된 바와 같이, 베이스(230)의 상면에서 제1 돌출부(220)보다 높게 상방으로 돌출 형성되는 한편 그 둘레를 따라 제3,4 배수공(241)(242)이 천공되는 제2 돌출부(240)와, 제2 돌출부(240)의 상면에서 제2 돌출부(240)보다 작은 면적으로 상향 돌출되는 한편 그 둘레를 따라 제5 배수공(251)이 천공되는 제1 담부(250)를 포함한다.
- [0067] 제2 돌출부(240)는 베이스(230)의 꼭지각 측에서 제1 돌출부(220)보다 높게 돌출된 원형 돌출부로서, 그 원주면에는 제3,4 배수공(241)(242)이 일정 간격마다 연속하여 형성되고, 제3,4 배수공(241)(242)은 제1 돌출부(220)의 제1 배수구(221)와 각각 마주하도록 배치되어 구비된다.
- [0068] 특히, 제3 배수공(241)은 제2 돌출부(240)의 외주면에서 상면으로 연장되게 내측으로 파여 단차지게 형성되고, 제4 배수공(242)은 제3 배수공(241) 사이의 외주면에서 베이스(230) 측으로 연장되어 관통 형성된다. 이로써, 제3 배수공(241)과 제4 배수공(242)이 제2 돌출부(240)의 원주면에서 교대로 배치되어 구비됨에 따라 배수부(200a) 측으로 흘러오는 물은 신속히 배수된다.
- [0069] 그리고, 제2 돌출부(240)의 외주면 하단부에는 제3,4 배수공(241)(242) 측으로 각각 단턱지게 돌출된 제3,4 단턱부(243)(244)가 각각 형성된다. 여기서, 제3 배수공(241)의 제3 단턱부(243)는 제2 돌출부(240)의 외주면 하단부에서 제3 배수공(241) 측으로 수직 상방으로 돌출되어 단턱진 구조이고, 제4 배수공(242)의 제4 단턱부(244)는 제2 돌출부(240)의 외주면에서 베이스(230) 측으로 확장된 상태에서 수직 상방으로 돌출된 원호 형상으로 단턱진 구조로 형성된다.
- [0070] 이에 따라, 제3 단턱부(243)보다 제4 단턱부(244)가 제2 돌출부(240)의 외측으로 더 돌출된 상태이므로, 제3 배수공(241)보다 제4 배수공(242)이 외측으로 더 확장된 배수 영역을 갖게 된다.
- [0071] 이로써, 물과 이물질이 배수부(200a)의 제2 돌출부(240) 측으로 흘러오면, 물은 제3,4 배수공(241)(242)을 통해 신속히 배수되지만, 물과 같이 흘러온 흙과 같은 미세 이물질은 제3,4 단턱부(243)(244)에 걸림되어 걸러지므로

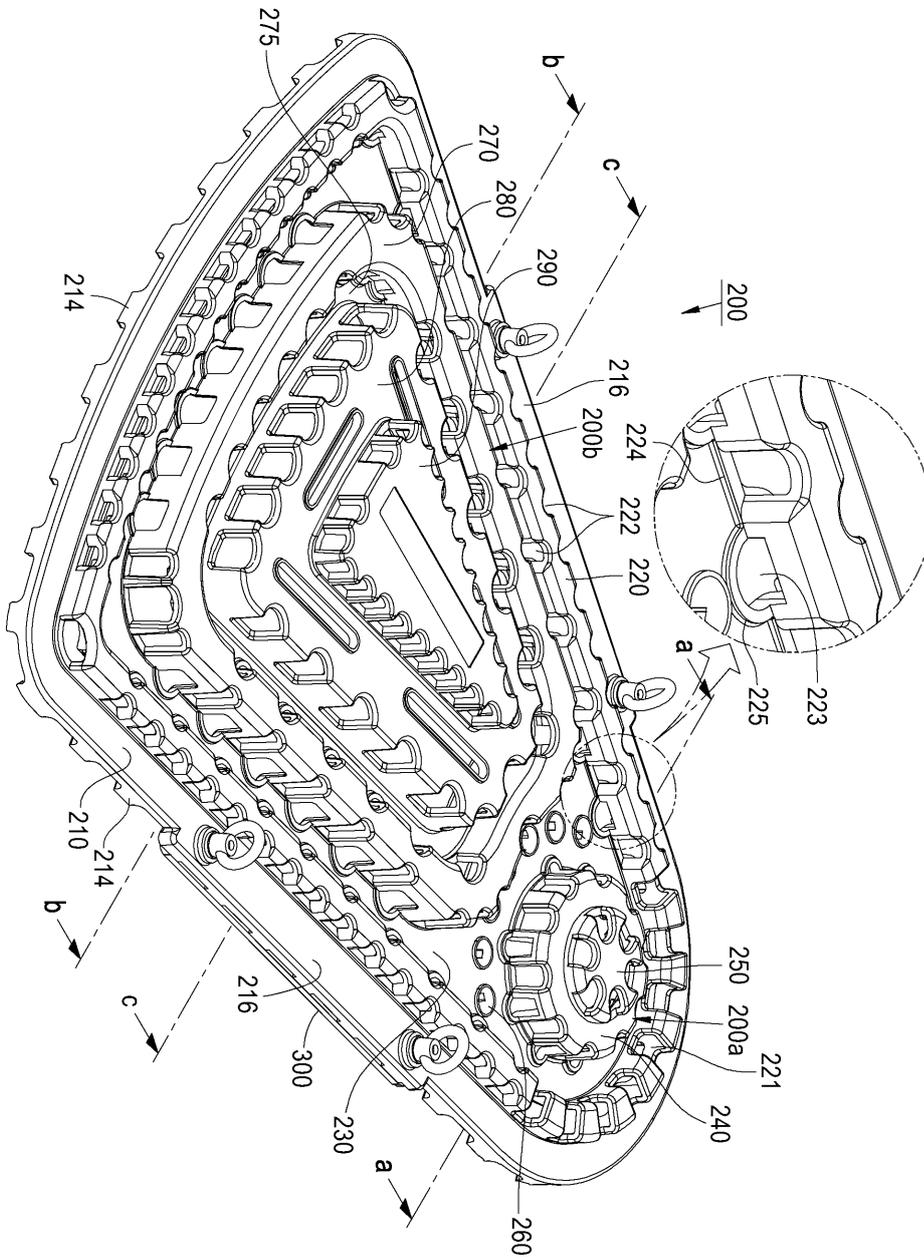
제3,4 배수공(241)(242)을 통한 이물질의 배출을 최대한 방지하게 된다.

- [0072] 이때, 물과 같이 흘러온 이물질은 제3 단턱부(243)보다 외측으로 더 돌출돼 있는 원호 형상의 제4 단턱부(244)에 우선 걸림되었다가 양측으로 분산되어 제3 단턱부(243) 측으로 유입됨으로써 모든 이물질이 한번에 제3 단턱부(243)에 집중되는 것을 방지하여 이물질의 배출을 최대한 차단할 수 있게 된다.
- [0073] 또한, 제1 탐부(250)는 제2 돌출부(240)의 상면에서 상방으로 돌출된 원형 돌출부로서, 제1 탐부(250)에는 상면과 원주면을 연결하는 다수의 제5 배수공(251)이 원주 방향을 따라 일정 간격마다 연속하여 형성되고, 제1 탐부(250)의 외주면 하단부에는 제5 배수공(251) 측으로 각각 단턱지게 돌출된 제5 단턱부(252)가 형성된다.
- [0074] 여기서, 제1 탐부(250)의 제5 단턱부(252)는 전술한 제1,2 돌출부(220)(240)의 단턱부(224)(225)(243)(244)와 동일한 기능을 하지만, 제1 탐부(250)의 제5 단턱부(252)가 배수부(200a)의 구조상 가장 높은 위치에 구비되기 때문에, 흡과 같은 미세 이물질의 배출을 차단하는 기능이 제1,2 돌출부(220)(240)의 단턱부(224)(225)(243)(244)보다 상대적으로 미비할 수 있다. 이는, 흡과 같은 미세 이물질은 제1 탐부(250)에 도달하기 전에 제1,2 돌출부(220)(240)의 제1 배수구(221) 및 배수공(222)(223)(241)(242)을 통해 배출될 수 있기 때문이다.
- [0075] 한편, 상기와 같은 배수부(200a)는 베이스(230)에서부터 제1 탐부(250)에 이르기까지의 층고와 더불어 제1 돌출부(220)보다 제2 돌출부(240)가 작은 면적으로 형성되고, 제2 돌출부(240)보다 제1 탐부(250)가 더 작은 면적으로 형성됨에 따라 낙엽과 같은 큰 이물질이 물과 같이 흘러와 배수부(200a)를 덮은 상태로 걸렸을 때 배수부(200a)의 층고 간의 단차에 의해 낙엽과 배수부(200a) 사이에 물이 흐를 수 있는 공간이 제공됨으로써 원활한 흐름의 배수를 유도할 수 있고, 이는 후술될 필터부(200b) 역시도 동일한 효과를 공유하도록 구성된다.
- [0076] 그리고, 상기와 같은 배수부(200a)와 후술될 필터부(200b) 사이의 베이스(230)에는 다수의 제2 배수구(260)가 제2 돌출부(240)를 감싸는 형태로 제2 돌출부(240)의 원주 방향을 따라 형성되고, 제2 배수구(260)의 상단부에는 베이스(230) 상면으로 돌출되는 원형 단턱부(261)가 형성되어 물에 포함된 미세 이물질을 걸러내며, 제2 배수구(260)의 하단부에는 베이스(230)의 저면으로 돌출되는 결합리브(262)가 각각 형성된다. 이에 따라 메인필터(200)를 배수관에 설치할 시 제2 배수구(260)의 결합리브(262)가 배수관의 내주면에 접하여 메인필터(200)를 배수관에 위치 고정시킬 수 있게 된다.
- [0077] 한편, 필터부(200b)는 도 3b 및 도 4b에 도시된 바와 같이, 배수부(200a) 측에서 외측으로 갈수록 넓어지는 면적으로 베이스(230)에서 상방으로 돌출 형성되는 한편 그 둘레를 따라 제6,7 배수공(271)(272)이 천공되는 제3 돌출부(270)와, 제3 돌출부(270)의 내주 측에서 제3 돌출부(270)보다 작은 면적으로 제3 돌출부(270)보다 높게 상방으로 돌출 형성되는 한편 그 둘레를 따라 제8 배수공(281)이 천공되는 제4 돌출부(280)와, 제4 돌출부(280)의 상면에서 제4 돌출부(280)보다 작은 면적으로 상향 돌출되는 한편 그 둘레를 따라 제9 배수공(291)이 천공되는 제2 탐부(290)를 포함한다.
- [0078] 제3 돌출부(270)는 배수부(200a) 측으로 갈수록 점차 좁아지는 면적을 갖는 사다리꼴형상으로 돌출된 구조로서, 그 높이는 배수부(200a)의 제1 탐부(250)와 동일하거나 더 높게 형성될 수 있다. 이로써, 필터부(200b)의 전체적인 높이는 배수부(200a)보다 높게 형성되는데, 이는 배수커버 즉 메인필터(200) 측으로 흘러와 집수되는 물에 포함된 이물질을 필터부(200b)에서 최대한 걸러내 순수 물만을 배수부(200a) 측으로 흘러보내기 위함이다.
- [0079] 이러한 제3 돌출부(270)의 원주면에는 제6,7 배수공(271)(272)이 일정 간격마다 연속하여 형성되고, 제6,7 배수공(271)(272)은 제1 돌출부(220)의 제1,2 배수공(222)(223) 및 제2 돌출부(240)의 제3,4 배수공(241)(242)과 각각 마주하도록 배치되어 구비된다.
- [0080] 이때, 제6 배수공(271)은 제3 돌출부(270)의 외주면에서 상면으로 연장되게 내측으로 파여 단차지게 형성되고, 제7 배수공(272)은 제3 돌출부(270)의 외주면 중앙에서 베이스(230) 측으로 연장되어 관통 형성된다.
- [0081] 여기서, 제6 배수공(271)은 폭(전후 또는 좌우 폭)이 좁은 구멍과, 이보다 폭이 큰 구멍이 혼합되어 구비될 수 있다.
- [0082] 그리고, 제7 배수공(272)은 제6 배수공(271)보다는 높이(상하 길이)는 짧지만, 폭은 더 길게 형성된다. 게다가, 제7 배수공(272)은 제3 돌출부(270)의 양측부에서는 제6 배수공(271)과 교대로 배치되어 구비되지만, 제3 돌출부(270)의 외측부(밀면 측)에서는 제7 배수공(272)만이 형성될 수 있다. 이는, 배수커버 즉 메인필터(200) 측으로 흘러오는 물이 메인필터(200)의 밀면에 해당되는 외측면에 제일 먼저 접촉되기 때문에, 신속한 배수를 위한 것이다.

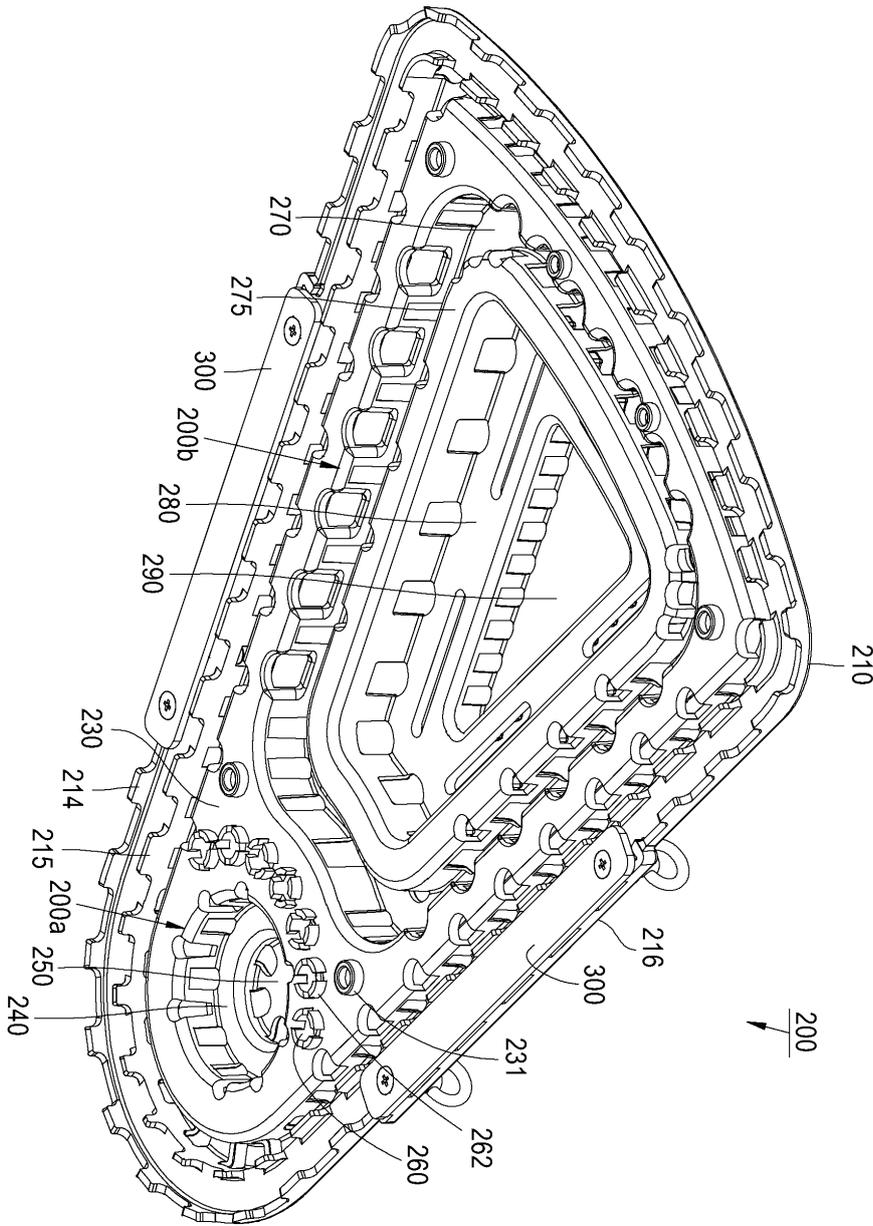
- [0083] 또한, 제3 돌출부(270)의 외주면 하단부에는 제6,7 배수공(271)(272) 측으로 각각 단턱지게 돌출된 제6,7 단턱부(273)(274)가 각각 형성된다. 이때, 제6 배수공(271)의 제6 단턱부(273)는 제3 돌출부(270)의 외주면 하단부에서 제6 배수공(271) 측으로 수직 상방으로 돌출되어 단턱진 구조이고, 제7 배수공(272)의 제7 단턱부(274)는 제3 돌출부(270)의 외주면에서 베이스(230) 측으로 확장된 상태에서 수직 상방으로 돌출된 원호 형상으로 단턱진 구조로 형성된다.
- [0084] 이에 따라, 제6 단턱부(273)보다 제7 단턱부(274)가 제3 돌출부(270)의 외측으로 더 돌출된 상태이므로, 제6 배수공(271)보다 제7 배수공(272)이 외측으로 더 확장된 배수 영역을 갖게 된다.
- [0085] 이로써, 필터부(200b)의 제3 돌출부(270) 측으로 흘러온 물은 제6,7 배수공(271)(272)을 통해 신속히 배수되지만, 물과 같이 흘러온 흙과 같은 미세 이물질은 제6,7 단턱부(273)(274)에 걸림되어 걸러지므로 제6,7 배수공(271)(272)을 통한 이물질의 배출을 최대한 방지하게 된다.
- [0086] 이때, 물과 같이 흘러온 이물질은 제6 단턱부(273)보다 외측으로 더 돌출돼 있는 원호 형상의 제7 단턱부(274)에 우선 걸림되었다가 양측으로 분산되어 제6 단턱부(273) 측으로 유입됨으로써 모든 이물질이 한번에 제6 단턱부(273)에 집중되는 것을 방지하여 이물질의 배출을 최대한 차단할 수 있게 된다.
- [0087] 그리고, 제3 돌출부(270)와 제4 돌출부(280) 사이에는 이격된 간격을 제공하는 요홈부(275)가 형성되고, 요홈부(275)는 베이스(230)보다는 높고 제3 돌출부(270)보다는 낮게 형성된다. 이로써, 제3 돌출부(270) 위로 차오르는 물은 요홈부(275)에서 제3 돌출부(270) 내주면의 제6,7 배수공(271)(272)과 제4 돌출부(280)의 제8 배수공(281)을 통해 신속히 배수될 수 있다.
- [0088] 또한, 제4 돌출부(280)는 제3 돌출부(270) 내측의 요홈부(275)에서 제3 돌출부(270)에 대응한 형상으로 돌출 형성되되, 제3 돌출부(270)보다는 작은 면적으로 제3 돌출부(270)보다 높게 형성되어 제3 돌출부(270)와 단차진 층고를 갖도록 구비된다.
- [0089] 이러한 제4 돌출부(280)는 그 원주면에 다수의 제8 배수공(281)이 일정 간격마다 연속하여 형성되고, 제8 배수공(281)은 제4 돌출부(280)의 외주면에서 상면으로 연장되게 내측으로 파여 단차진 형태로 형성된다.
- [0090] 그리고, 제4 돌출부(280)의 외주면 하단부에는 제8 배수공(281) 측으로 수직 상방으로 돌출되어 단턱진 제8 단턱부(282)가 형성됨으로써, 물과 같이 흘러온 미세 이물질이 제8 단턱부(282)에 걸림되어 걸러지므로 제8 배수공(281)을 통한 이물질의 배출을 최대한 방지할 수 있게 된다.
- [0091] 또한, 제2 탐부(290)는 제4 돌출부(280)의 상면에서 상방으로 돌출되어 제4 돌출부(280)보다 작은 면적을 갖는 삼각형상의 돌출부로서, 제2 탐부(290)의 원주면에는 다수의 제9 배수공(291)이 일정 간격마다 연속하여 형성되고, 이러한 제9 배수공(291)은 제2 탐부(290)의 외주면에서 상면으로 연장되게 내측으로 파여 단차진 형태로 형성된다.
- [0092] 그리고, 제2 탐부(290)의 외주면 하단부에는 제9 배수공(291) 측으로 수직 상방으로 돌출되어 단턱진 제9 단턱부(292)가 형성된다.
- [0093] 이때, 상기와 같은 제9 배수공(291)은 제3,4 돌출부(270)(280)의 배수공(273)(274)(281)들보다 조밀한 간격으로 형성되는 바, 이는 제2 탐부(290)가 필터부(200b)의 구조상 가장 높은 위치에 구비돼 있는데, 제2 탐부(290)까지 물이 차오른 상태는 이미 메인필터(200)의 배수 흐름이 원활치 못한 상태이므로 이런 경우를 감안하여 제2 탐부(290)에서 신속한 배수가 이루어질 수 있도록 한 것이다.
- [0094] 이상과 같은 본 발명에 따른 배수관 배수커버를 이루는 메인필터(200)의 설치과정을 설명하면, 건물 옥상으로 노출된 배수관 주위의 바닥면에 양 고정부재(300)를 각각 접착하여 고정시킨다.
- [0095] 이때, 고정부재(300)에는 볼트(320)가 구비된 상태로서, 볼트(320)의 머리부는 고정부재(300) 저면의 너트 삽입홈(300a)에 삽입되고, 볼트(320)의 축부는 고정부재(300)의 너트 삽입홈(300a)과, 웰드너트(310)를 차례로 관통하여 메인필터(200)의 체결구(216b)를 관통한 상태로 구비된다.
- [0096] 이후, 양 고정부재(300)의 볼트(320)를 메인필터(200)의 양 확장부(216) 저면에 형성된 너트 삽입홈(216a)을 통해 체결구(216b)에 각각 관통시키면서 웰드너트(310)의 상단부를 너트 삽입홈(216a)에 삽입시켜 메인필터(200)의 위치를 정위치로 고정시킨 상태에서 도 5a 및 도 5b에서와 같이 메인필터(200)의 상방으로 돌출된 볼트(320)에 결합너트(330)를 체결함으로써 메인필터(200)를 양 고정부재(300)에 결합 고정시켜 메인필터(200)의 설치가 완료된다.

도면

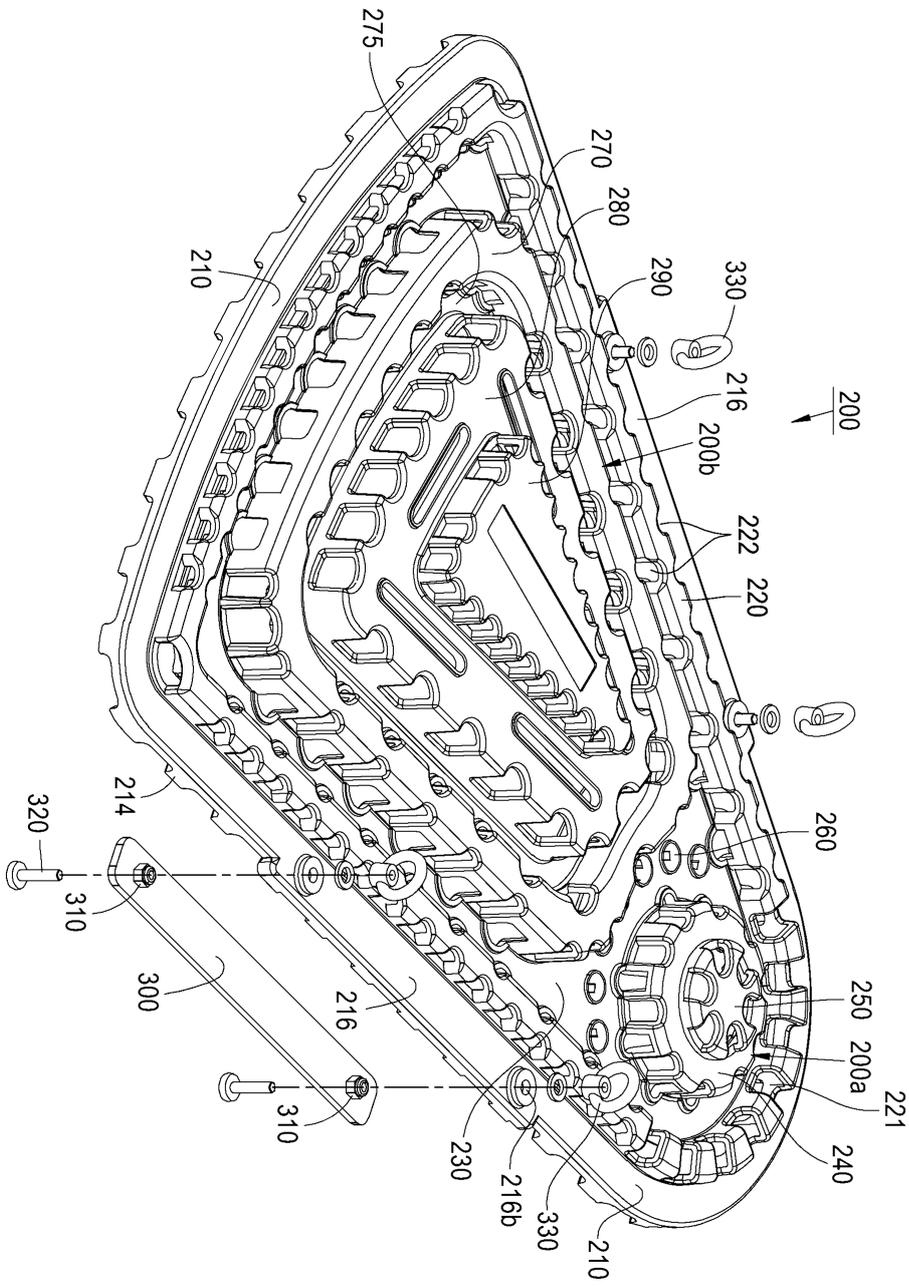
도면1a



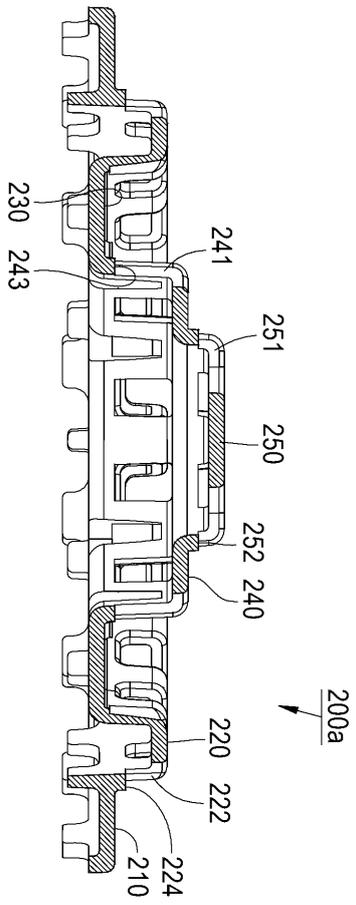
도면1b



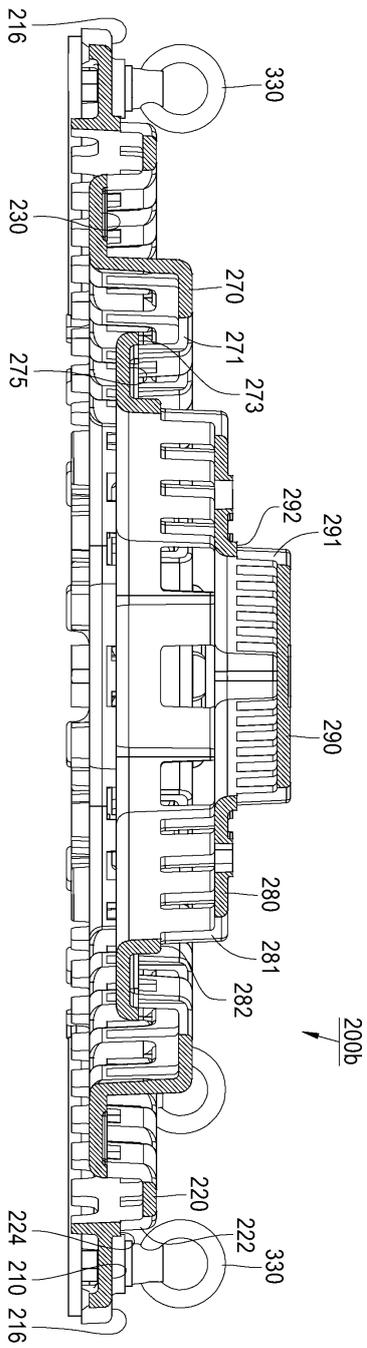
도면2



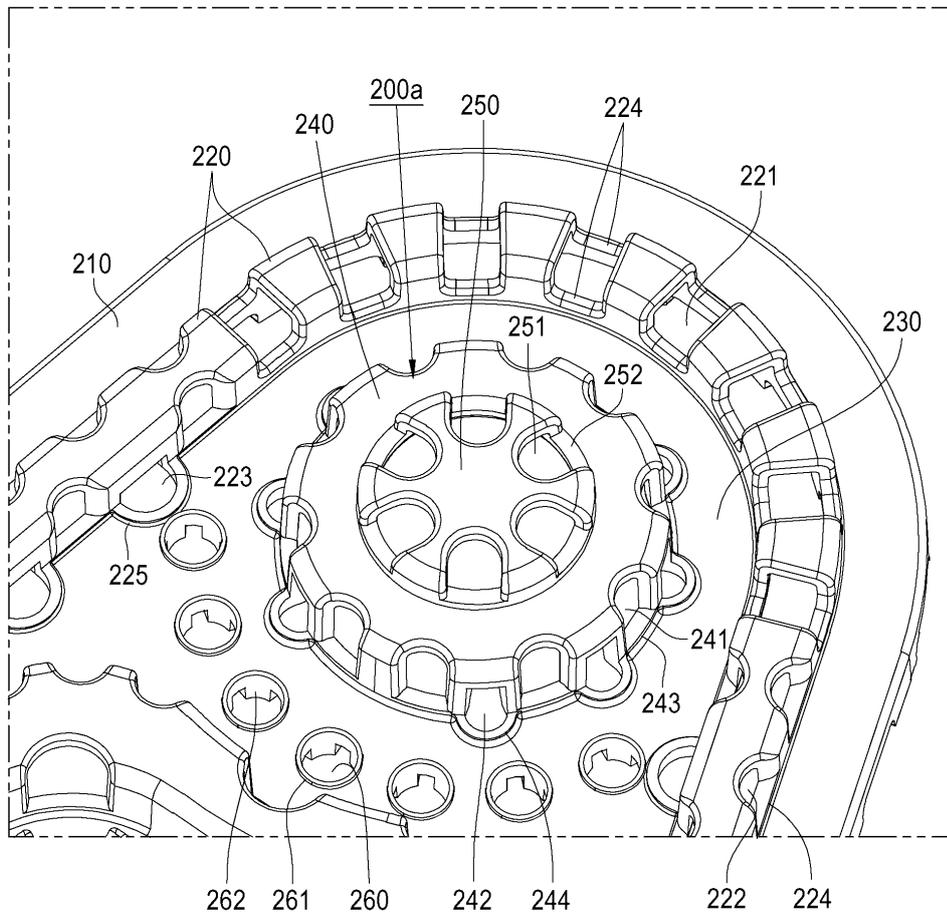
도면3a



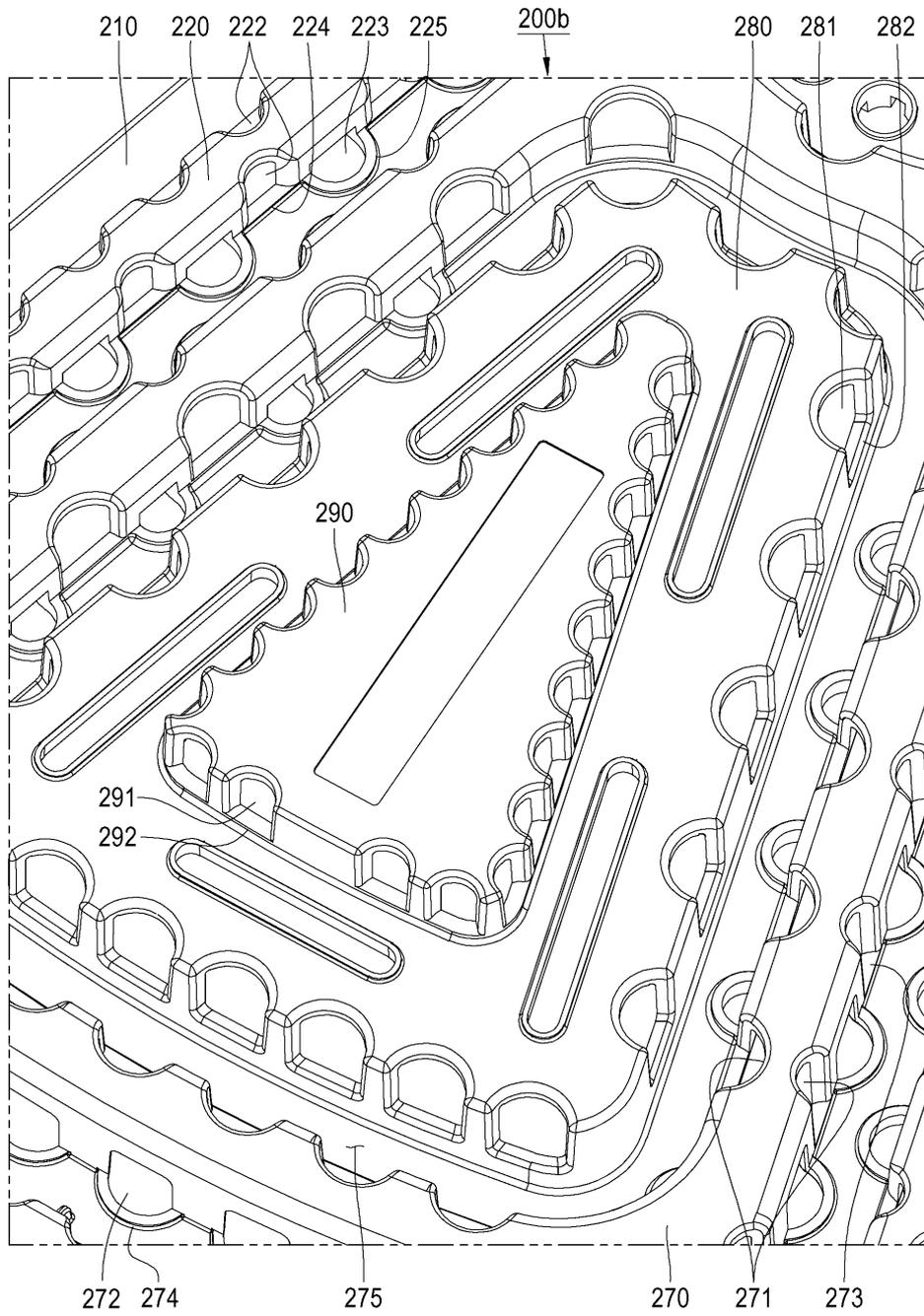
도면3b



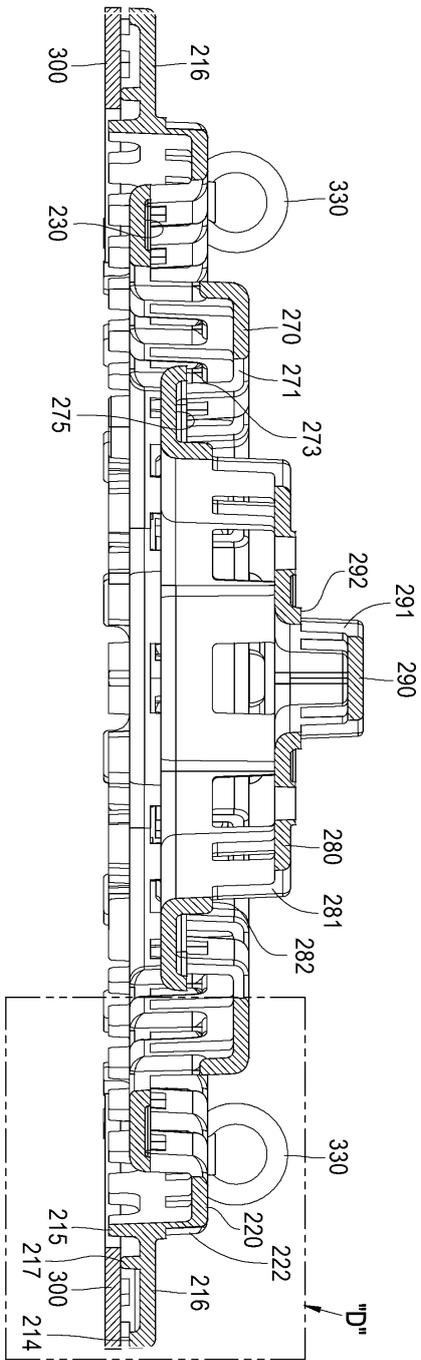
도면4a



도면4b



도면5a



도면5b

