(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년04월21일
(11) 등록번호 10-1729274
(24) 등록일자 2017년04월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03F 5/10 (2006.01) *E03F 5/02* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03F 5/101 (2013.01)
E03F 5/021 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0090573
(22) 출원일자 2016년07월18일
심사청구일자 2016년07월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110137901 A*
KR200437874 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
유현규
충청북도 음성군 감곡면 북부로83번길 29-1 (101동501호)
(72) 발명자
유현규
충청북도 음성군 감곡면 북부로83번길 29-1 (101동501호)
(74) 대리인
특허법인 태웅

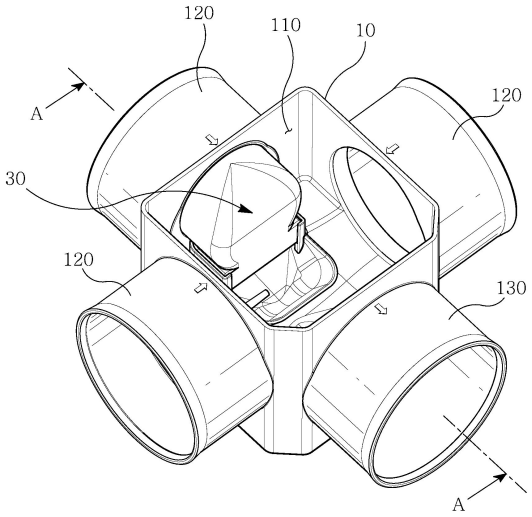
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 임연수

(54) 발명의 명칭 **착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이**

(57) 요 약

본 발명은 오수받이에 관한 것으로, 보다 상세하게는 상부에 입상관 연결구가 형성되고 그 측면에 하나 이상의 유입구 및 유출구가 형성되는 본체; 선택된 하나의 유입구 내주연에 그 외주연이 밀착하여 고정되는 제 1관 및 상기 제 1관의 내측에 구성되며 상기 제 1관보다 직경이 작은 제 2관을 포함하여 구성되는 체결소켓; 상기 본체 내에서 상기 제 2관에 삽입되어 결합되는 트랩부재;를 포함하여 구성되는 착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이에 관한 것이다.

대 표 도 - 도2



(52) CPC특허분류
E03F 5/105 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

상부에 입상관 연결구가 형성되고 그 측면에 하나 이상의 유입구 및 유출구가 형성되는 본체; 선택된 하나의 유입구 내주연에 그 외주연이 밀착하여 고정되는 제 1관 및 상기 제 1관의 내측에 구성되며 상기 제 1관보다 직경이 작은 제 2관을 포함하여 구성되는 체결소켓; 및 상기 본체 내에서 상기 제 2관에 삽입되어 결합되는 트랩부재;를 포함하고,

상기 트랩부재는 횡측을 향하는 횡관 및 종측을 향하는 종관이 상호 'ㄱ'자 형태로 연결되되, 상기 횡관의 끝단부가 상기 제 2관에 삽입되어 결합되는 것이며, 상기 종관은 직사각형 형태로 구성되는 제 1트랩; 및 저면부가 하측으로 오목하게 패인 저수공간 및 상기 저수공간의 일측을 마감하는 월류벽이 마련되며, 상기 저수공간의 타측에 구성되는 것으로 상기 종관이 삽입되어 체결되도록 상기 종관의 외주면에 대응하는 내주면을 갖도록 돌출되는 체결부재를 포함하여 구성되는 제 2트랩;을 포함하며,

상기 체결부재는 상기 월류벽을 향하는 면이 개방되는 개방면이 형성되되, 상기 개방면의 양측단은 상호 마주보는 방향을 향해 연장되는 절곡단이 형성되고, 상기 절곡단의 내측에는 그 하단으로부터 일정길이만큼 상측으로 연장되어 상기 종관의 하단부가 안착되는 스토퍼가 구성되고,

상기 종관의 하단부에는 상기 월류벽을 향해 굽은 차수판이 연장되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제 2관의 중심은 상기 제 1관의 중심보다 상측에 위치하는 것을 특징으로 하는 오수받이.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 월류벽은 그 상단이 상기 종관의 하단보다 높게 형성되는 것을 특징으로 하는 착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이.

청구항 6

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 오수받이에 관한 것으로, 보다 상세하게는 악취 역류를 방지하도록 구성되는 착탈형 트랩부재를 구비

하는 오수받이에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 오수받이 장치는 지하에 매립되어 생활하수, 빗물 및 오수 등이 유입되어 이를 일시 저장하면서 이에 포함된 슬러지 등 이물질을 거른 상태에서 배수관을 통해 다시 내보내는 중간 정화조 역할을 한다.

[0004] 이러한 오수받이 장치는 설치장소와 사용 목적에 따라 오수처리 용량과 크기를 결정하고 그에 적합한 각각의 규격으로 제작 및 사용된다.

[0005] 그러나 종래 오수받이 장치의 경우 악취 때문에 생활 폐수용 오수받이 장치와 변기용 오수받이 장치가 구분되어 사용되어 왔으나 이는 적어도 두 개의 오수받이 장치를 별도로 구입하여 설치해야 하는 부담과 설치작업이 매우 번거로운 단점이 있다.

[0006] 이에 따라 상술한 문제점을 개선하기 위한 오수받이 장치가 제시되었는 바, 첨부된 도 1을 참조하여 간략하게 설명하면 다음과 같다.

[0007] 내부에 공간부를 갖는 몸체(1)와, 상기 몸체(1)의 일측에 형성된 주인입관(2)과, 상기 몸체(1)의 타측에 형성된 배출관(3)과, 상기 몸체(1)의 일측과 타측 사이에 설치된 두 개의 보조인입관(4)과, 상기 몸체(1)의 내부에 설치되며 상기 주인입관(2)에 연결되어 오수가 유입됨과 아울러 오수가 잔류되어 악취의 역류를 방지하기 위한 U트랩(5)으로 구성된다.

[0008] 이와 같은 구성으로 이루어진 종래 오수받이 장치는 주입인관(2) 또는 보조인입관(4)을 통해 유입되는 오수를 몸체(1)의 내부로 포집한 후, 배출관(3)을 통해 상기 오수가 배출되도록 한다.

[0009] 하지만 상술한 종래 오수받이 장치의 경우 악취 제거를 위한 U트랩(5)이 몸체(1) 내에 일체로 형성됨으로써 악취 발생이 예상되는 유입관의 위치 내지 방향에 따라 그에 대향하도록 상기 주인입관(2)의 위치 또한 변경해야 하기 때문에 시공 시 번거로움이 있었으며, 특히 상기 U트랩(5)이 형성된 오수받이 장치를 제조함에 있어서도 별도의 금형 설계가 필요한 바, 고가의 금형 비용에 따른 제조 단가 상승의 원인이 되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용 제20-0379968호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상술한 문제점을 개선하기 위한 것으로서, 기존의 설치된 오수받이에도 용이하게 적용 가능하며 선택된 어느 하나의 유입구에 착탈식으로 설치됨으로써 오수받이의 시공 효율을 향상시킬 수 있으며 별도의 금형 제작을 하지 않아도 되는 탈착형 트랩이 구비된 오수받이 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명의 해결하고자 하는 과제에 의한 착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이는 상부에 입상관 연결구가 형성되고 그 측면에 하나 이상의 유입구 및 유출구가 형성되는 본체; 선택된 하나의 유입구 내주연에 그 외주연이 밀착하여 고정되는 제 1관 및 상기 제 1관의 내측에 구성되며 상기 제 1관보다 직경이 작은 제 2관을 포함하여 구성되는 체결소켓; 상기 본체 내에서 상기 제 2관에 삽입되어 결합되는 트랩부재;를 포함하여 구성되는 것이 특징이다.

[0015] 이때, 상기 제 2관의 중심은 상기 제 1관의 중심보다 상측에 위치하는 것이 특징이다.

[0016] 또한, 상기 트랩부재는 횡측을 향하는 횡관 및 종측을 향하는 종관이 상호 'ㄱ'자 형태로 연결되되, 상기 횡관의 끝단부가 상기 제 2관에 삽입되어 결합되는 것이며, 상기 종관은 직사각형 형태로 구성되는 제 1트랩; 저면부가 하측으로 오목하게 패인 저수공간 및 상기 저수공간의 일측을 마감하는 월류벽이 마련되며, 상기 저수공간의 타측에 구성되는 것으로 상기 종관 삽입되어 체결되도록 상기 종관의 외주면에 대응하는 내주면을 갖도록 돌

출되는 체결부재를 포함하여 구성되는 제 2트랩;을 포함하여 구성되는 것이 특징이다.

[0017] 아울러, 상기 체결부재는 상기 월류벽을 향하는 면이 개방되는 개방면이 형성되되, 상기 개방면의 양측단은 상호 마주보는 방향을 향해 연장되는 절곡단이 형성되고, 상기 절곡단의 내측에는 그 하단으로부터 일정길이만큼 상측으로 연장되어 상기 종관의 하단부가 안착되는 스토퍼가 구성되는 것이 특징이다.

[0018] 일례로, 상기 월류벽은 그 상단이 상기 종관의 하단보다 높게 형성되는 것이 특징이다.

[0019] 또한, 상기 종관의 하단부에는 상기 월류벽을 향해 굽은 차수판이 연장되도록 구성되는 것이 특징이다.

발명의 효과

[0021] 앞서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이는 선택적으로 트랩부재의 위치를 변경할 수 있어 맨홀겸용으로 사용될 수 있으며, 기 설치된 오수받이에도 용이하게 적용 가능할 뿐 아니라 악취가 우려되는 유입관의 방향 내지 위치를 고려하지 않아도 되어 시공 효율을 향상되며 착탈이 용이하여 유지보수가 수월한 장점이 있다.

[0022] 그리고, 종래 트랩 일체형 오수받이 장치와 비교하여 별도의 금형 설계 및 금형 제작이 필요없어 오수받이 제조단가의 절감을 이룰 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 종래 기술에 따른 오수받이를 나타내는 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이를 나타내는 사시도.

도 3은 도 1의 AA선 단면사시도.

도 4는 도 1의 AA선 단면도.

도 5는 본 발명의 일 구성인 체결소켓과 트랩부재의 분리상태를 나타내는 단면사시도.

도 6은 도 5의 결합된 상태를 나타내는 사시도.

도 7은 본 발명에 차수판이 적용되는 예를 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 본 발명을 설명함에 있어서, 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.

[0027] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명한다.

[0028] 도 2는 본 발명에 따른 착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이를 나타내는 사시도이고, 도 3은 도 1의 AA선 단면사시도이며, 도 4는 도 1의 AA선 단면도이이다. 또한, 도 5는 본 발명의 일 구성인 체결소켓과 트랩부재의 분리상태를 나타내는 단면사시도이고, 도 6은 도 5의 결합된 상태를 나타내는 사시도이며, 도 7은 본 발명에 차수판이 적용되는 예를 나타내는 도면이다.

[0029] 본 발명에 따른 착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이는 악취 역류를 방지하기 위한 트랩부재가 구비되되 오수유입관(100)의 방향 등을 포함한 시공 환경에 따라 상기 트랩부재가 선택된 유입구(120)에 설치 및 분리가 용이하여 시공 효율이 향상됨과 아울러 트랩부재에 슬러지 또는 이물질 등이 침착될 경우 그 제거가 용이한 특징이 있다.

[0030] 이러한 착탈형 트랩부재를 구비하는 오수받이는 본체(10), 체결소켓(20) 및 트랩부재(30)를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

[0031] 구체적으로, 본 발명의 일 실시 예에 따른 본체(10)는 도 2 내지 도 3에 도시된 바와 같이 상부에 입상관이 연결되는 입상관 연결구(110)가 형성되어 있고, 측면을 따라 적어도 하나 이상의 유입구(120)가 형성될 수 있는데 본 발명에서는 3개의 유입구(120)가 형성된 예가 제시된다.

[0032] 각 유입구(120)에는 도면에 도시된 바 없으나 가정 등으로부터 배출되는 생활하수나 화장실 오수 또는 빗물 등

이 각각 유입되는 유입관이 연결되게 된다.

[0033] 그리고 상기 본체(10)는 측면을 따라 하나의 유출구(130)가 형성된다. 이때, 상기 본체(10)는 앞서 설명한 유입구(120)로부터 유입된 오수가 유출구(130)를 통해 배출될 수 있도록 그 바닥면이 상기 유출구(130)를 향하여 하향의 경사구배를 갖도록 구성되는 것이 바람직하다.

[0034] 한편, 도면에서는 본체의 전체적 형상이 4각형인 것을 예로 들었으나, 본 발명에서는 본체의 형상을 원형 또는 다각형으로 구성할 수도 있음은 물론이다.

[0035] 이어서, 상기 체결소켓(20)은 도 6에 나타난 바와 같이 제 1관(210) 및 제 2관(220)이 2중관 구조를 이루도록 구성되는데, 상기 제 1관(210)은 도 3에서와 같이 그 외주연이 선택된 하나의 유입구(120) 내주연에 밀착하여 고정되도록 구성된다.

[0036] 또한, 상기 제 2관(220)은 상기 제 1관(210)보다 직경이 작으며 그 중심이 제 1관(210)보다 상측에 위치하도록 2중관 구조로 구성되는데, 이때, 상기 제 1관(210) 및 제 2관(220)은 도 6에서와 같이 일측이 마감부(230)에 의해 마감되도록 하여 오수 등이 제 2관(220)으로만 통과되도록 구성된다.

[0037] 상기 트랩부재(30)는 도 3에 도시된 바와 같이 상기 본체(10) 내에서 상기 체결소켓(20)의 일 구성인 제 2관(220)에 삽입구조로 결합되며, 트랩부재(30)의 저면부는 본체(10)의 바닥면에 지지되도록 구성될 수 있다.

[0038] 이하, 도 4 내지 도 5를 참조하여 상기 트랩부재(30)의 바람직한 실시 예를 설명하기로 한다.

[0039] 본 실시 예에 따른 트랩부재(30)는 제 1트랩(310) 및 제 2트랩(320)을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

[0040] 먼저, 상기 제 1트랩(310)은 도 4에 도시된 바와 같이 횡측을 향하는 횡관(312) 및 종측을 향하는 종관(314)이 상호 'ㄱ'자 형태로 연결되도록 구성된다.

[0041] 상기 횡관(312)은 원형으로써 그 끝단부가 상기 제 2관(220)에 삽입되는 방식으로 결합되도록 구성되고, 상기 종관(314)은 도 5에 나타낸 바와 같이 직사각형 형태로 마련될 수 있다.

[0042] 이때, 상기 제 2관(220)에는 상기 제 1트랩(310)의 횡관(312)의 두께에 대응하는 단턱(221)이 돌출되어 제 2관(220)으로 유입되는 오수가 횡관(312)과 제 2관(220)의 틈새로 침투되는 것을 차단하여 트랩부재(30)로 원활히 유입되도록 구성될 수 있으며, 또한 상기 횡관(312)의 둘레에 하나 이상의 패킹(316)이 구성되어 마찬가지로 제 2관(220)으로 유입되는 오수가 횡관(312)과 제 2관(220)의 틈새로 침투되는 것을 차단함과 아울러 제 1트랩(310)이 제 2관(220)에 견고히 결합될 수 있게 된다.

[0043] 또한, 상기 제 2트랩(320)은 도 5에서와 같이 그 내부에 오목하게 패인 저수공간(322)이 마련되고 저수공간(322)의 일측을 마감하는 월류벽(324)이 형성되어, 유입구(120)를 통해 오수를 포함한 유입수가 유입되는 경우 이를 일정 수위만큼 저수하게 되고, 저수된 유입수가 일정수위 이상되면, 즉 상기 월류벽(324)의 높이 이상으로 수위가 차오르면 월류하는 유입수만을 배출함으로써 항상 일정한 양의 유입수가 저수되도록 하여 오수받이로부터 발생하는 악취가 유입구 측으로 역류하지 않도록 한다.

[0044] 아울러, 상기 제 2트랩(320)에는 상기 제 1트랩(310)의 종관(314)이 삽입되는 방식으로 체결될 수 있도록 상기 종관(314)의 외주면에 대응하는 직사각형의 내주면을 갖도록 돌출되는 체결부재(326)가 구성된다.

[0045] 이러한 체결부재(326)는 상기 월류벽(324)을 향하는 면이 개방되는 개방면(327)이 형성되되, 상기 개방면(327)의 양측단은 상호 마주보는 방향을 향해 연장되는 절곡단(328)이 형성되고, 상기 절곡단(328)의 내측에는 그 하단으로부터 일정길이만큼 상측으로 연장되어 상기 종관(314)의 하단부가 안착되는 스토퍼(329)가 구성된다.

[0046] 상기와 같은 구성에 의해 상기 횡관(312)은 상기 제 2관(220)에 삽입되어 결합되고 또한 상기 종관(314)은 상기 체결부재(326)에 끼움방식으로 체결되므로 상기 트랩부재(30)는 상기 본체(10)에 보다 견고하게 결합될 수 있게 되는 것이다.

[0047] 이때, 상기 스토퍼(329)의 높이는 도 4에서와 같이 상기 월류벽(324)의 상단보다 낮게 구성하여 상기 종관(314)의 하단이 월류벽(324)의 상단보다 낮게 배치되도록 구성하여 상기 트랩부재(30)에는 항상 일정량의 유입수가 저수되도록 하여 오수받이로부터 발생하는 악취가 유입구 측으로 역류하지 않도록 구성될 수 있다.

[0048] 상술한 트랩부재(30)는 악취 역류가 우려되는 유입구(120) 예를 들면 가정의 생활하수 또는 화장실 오수가 유입되는 유입구(120)에 장착될 수 있는 것으로, 오수받이 장치에서 적어도 하나 이상 설치될 수 있다.

[0049] 따라서, 본 발명은 유입관(100)의 방향 내지 위치를 고려하지 않아도 되며, 기존의 설치된 오수받이 장치에도

용이하게 적용 가능한 특징이 있다.

[0050] 도 7에서와 같이 기설치된 오수받이에 본 발명에 따른 트랩부재(30)가 적용될 때, 만약 오수받이 본체(10) 바닥면이 유입구(120)에 비해 현저히 낮을 경우, 제 2트랩(320)의 저면은 본체(10) 바닥면에 지지되어야 하므로 제 1트랩(310)과 제 2트랩(320)의 결합시 도면에서와 같이 종관(314)이 스토퍼(329)에 안착되지 못하게 되며 또한 월류벽(324)의 상단이 종관(314)의 하단보다 낮게 배치될 수 있는 바, 상기 종관의 하단부에는 차수판(311)을 더 구성시킬 수 있게 된다.

[0051] 이때, 상기 차수판(311)은 그 하단이 상기 월류벽(324)의 상단보다 낮도록 구성시킴으로써 상기 실시 예에서와 마찬가지로 상기 트랩부재(30)에는 항상 일정량의 유입수가 저수되도록 하여 오수받이로부터 발생하는 악취가 유입구 측으로 역류하지 않도록하는 목적을 달성할 수 있게 된다.

[0052] 또한, 상기 차수판(311)은 직선형으로 구성되어도 무방하나 도면에서와 같이 월류벽(324)을 향해 굽은 형태로 구성함으로써 유입수의 원활한 흐름을 유도할 수 있게 되며, 상기 저수공간(322)에 슬러지 등 이물질이 쌓일 경우 유도된 흐름이 저수공간(322)을 향하게 되는바, 이를 어느 정도 제거시킬 수 있게 된다.

[0053] 이는 상기 차수판(311)이 직선형일 경우에 유입수의 흐름이 차수판에 차단되므로 유속 및 압력이 저하되는 것과 대비되게 된다.

[0055] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

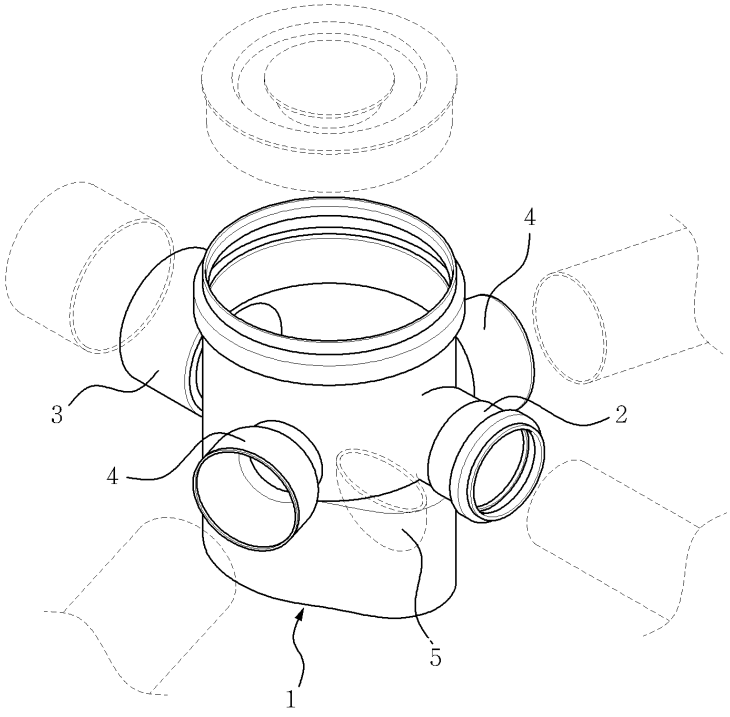
부호의 설명

[0057] 10 : 본체 20 : 체결소켓

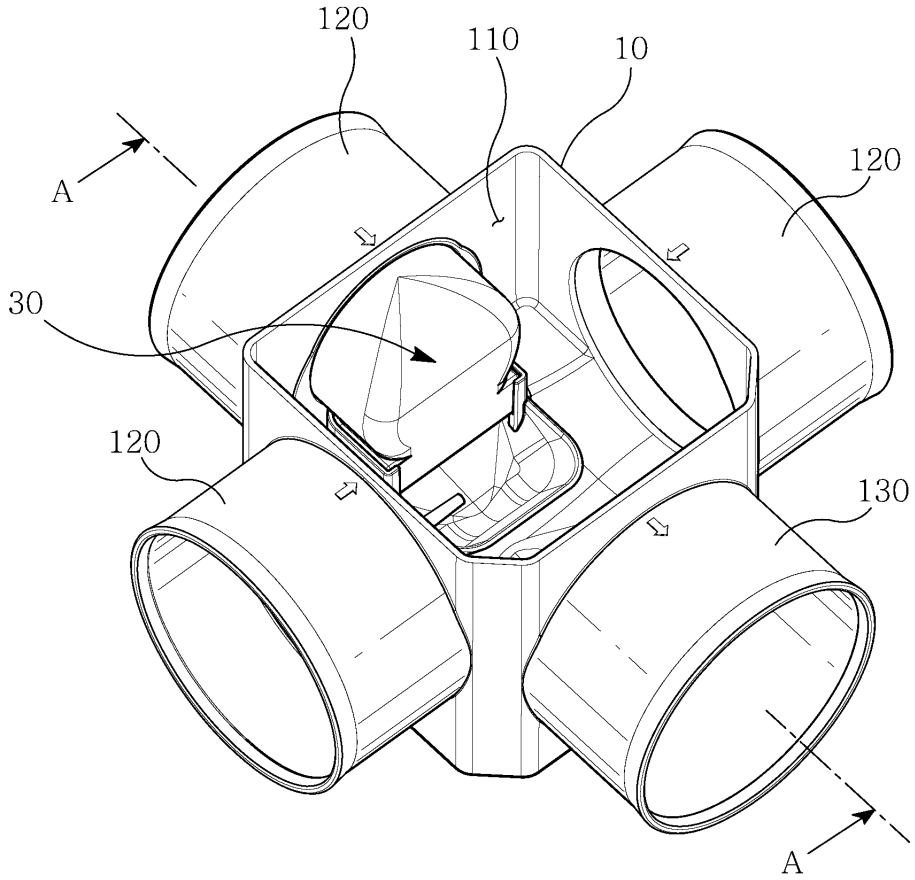
30 : 트랩부재

도면

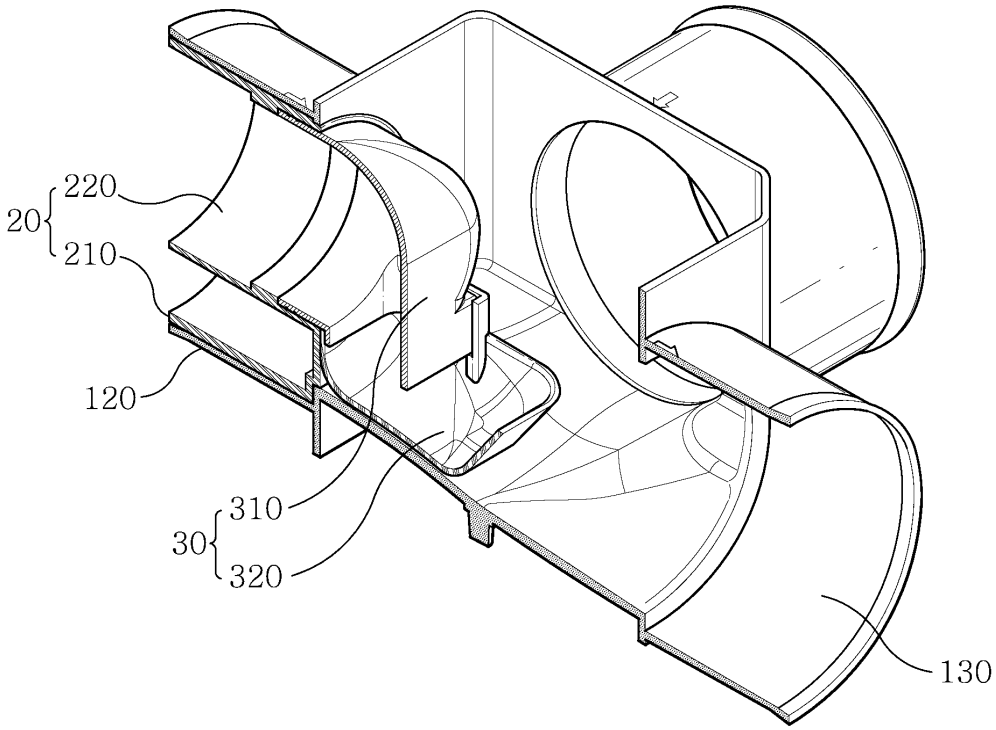
도면1



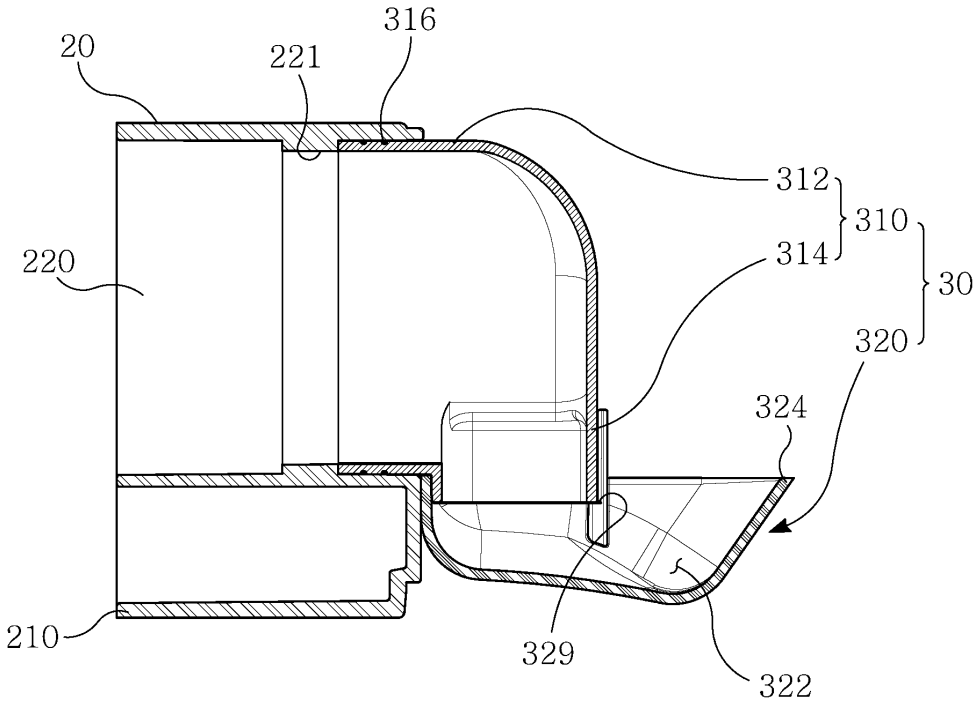
도면2



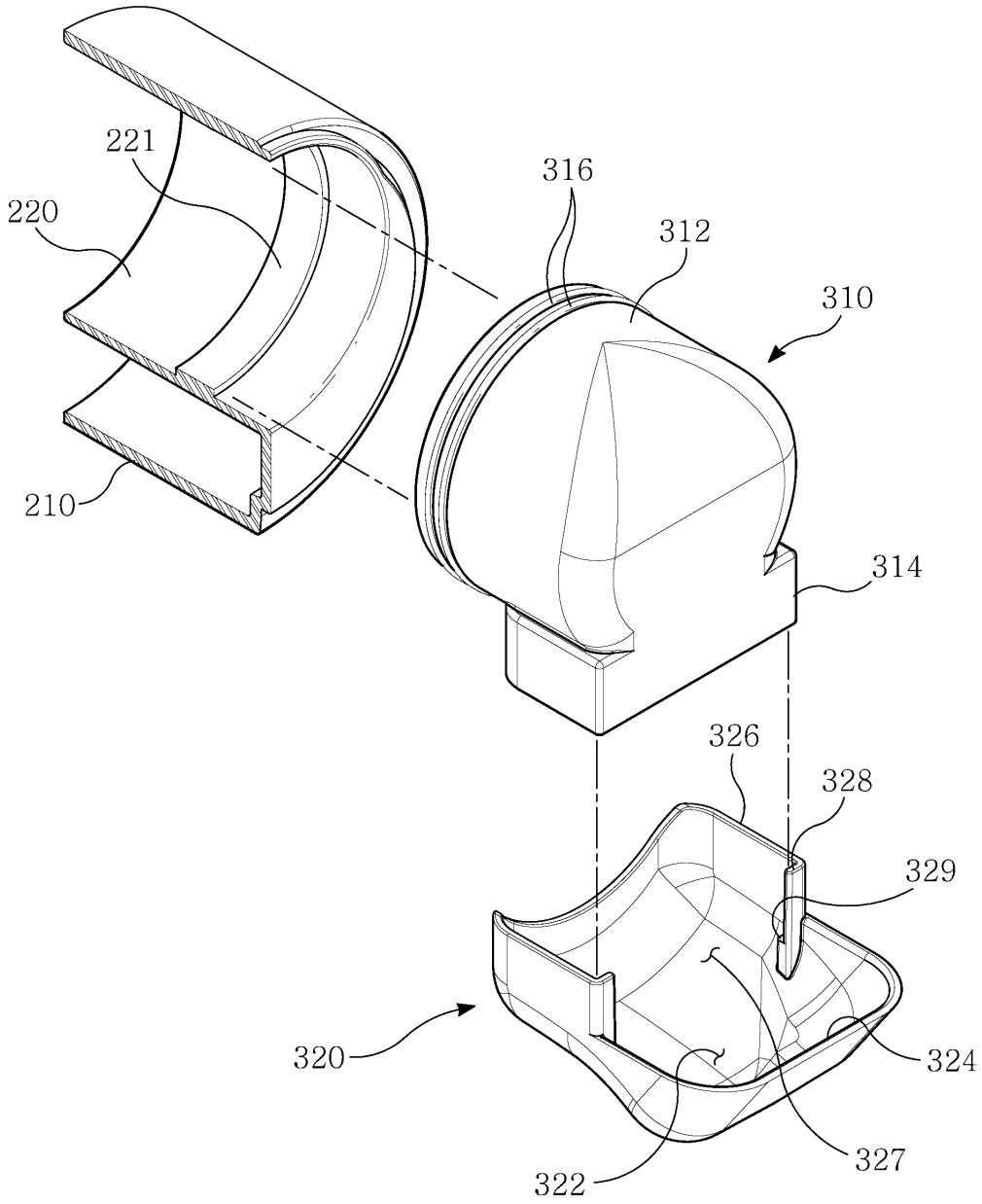
도면3



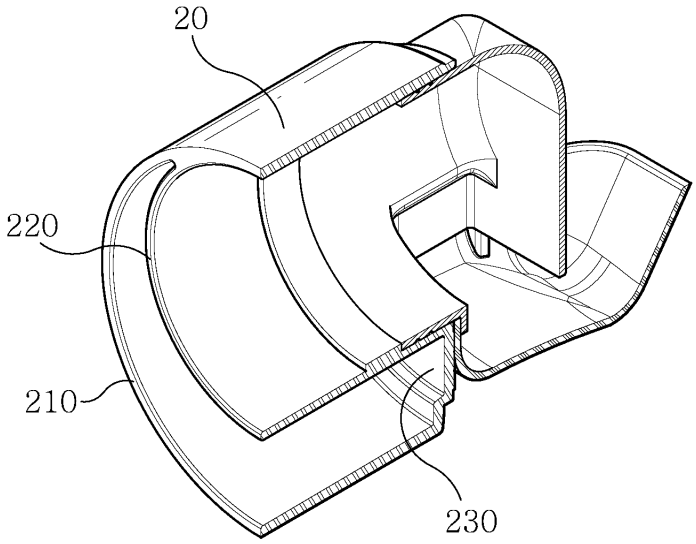
도면4



도면5



도면6



도면7

