



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0040440
(43) 공개일자 2014년04월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03C 1/29 (2006.01) E03C 1/122 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0107074
(22) 출원일자 2012년09월26일
심사청구일자 2012년09월26일

(71) 출원인
이종태
서울특별시 송파구 올림픽로 435, 309동 1901호
(신천동, 파크리오)
(72) 발명자
이종태
서울특별시 송파구 올림픽로 435, 309동 1901호
(신천동, 파크리오)
이일행
경기 포천시 원동교길 167, (동교동)
황기웅
경기 포천시 원동교길 167, (동교동)
(74) 대리인
우광제

전체 청구항 수 : 총 1 항

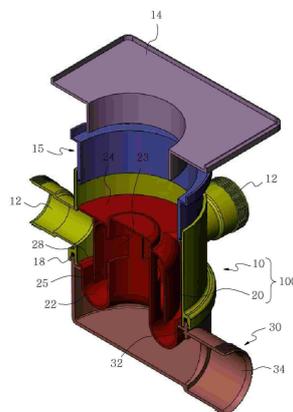
(54) 발명의 명칭 배수 안정성 향상과 배수소음 최소화를 갖춘 통합 배수트랩 장치

(57) 요약

본 발명은 욕실의 바닥, 욕조, 세면대 등에서 유입되는 하수를 집수하여 메인배수관으로 배출하는 배수트랩 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 배수트랩몸통에 연결되는 각 유입구가 위치하는 영역을 격벽으로 분리 구획하여 특정 유입 하수량에 따른 유입 압력이 주변 유입구에 영향을 주지 않도록 하여 안정적 독립배수능력을 갖도록 함과 아울러 격벽에 의한 공명 유발 공간을 최소화하여 배수 소음을 최소화하는 욕실 통합 배수트랩 장치에 관한 것이다.

상기 본 발명은, 상부가 막힌 도넛형태로 구성되고 둘레 상측에 하수를 유입하는 복수개의 유입구(12)를 형성하면서 유입된 하수를 일정 수위 저수하는 저수부(22) 및 내측 상부 둘레로 저수 수위보다 높을 때 오버플로우되어 배수되는 월류구(23)를 구비한 트랩몸통부(100)와, 상기 트랩몸통부(100) 내에 연속적으로 하향돌출 되어 그 끝부가 저수된 수위의 하부에 잠기도록 함으로써 월류구(23)와 유입구(12)간의 공기의 유통을 차단하는 트랩벽(25)과, 상기 트랩몸통부의 내부 공간을 하수 유입구(12) 영역에 따라 분리 구획하는 격벽(27)과, 상기 트랩몸통부(100)의 하부에 설치되어 오버플로우되는 물을 메인하수관으로 배수하는 출수구(34)를 구성한 것을 특징으로 하는 배수 안정성 향상과 배수소음 최소화를 갖춘 욕실 통합 배수트랩 장치.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

용도별로 구분된 욕실의 각 배수관 또는 집수관과 통합연결되어 출수구를 통해 메인하수관으로 배수함과 동시에 악취, 유해가스, 해충 등의 역류를 방지하는 욕실 배수트랩 장치에 있어서,

상부가 막힌 도넛형태로 구성되고 둘레 상측에 하수를 유입하는 복수개의 유입구(12)를 형성하면서 유입된 하수를 일정 수위 저수하는 저수부(22) 및 내측 상부 둘레로 저수 수위보다 높을 때 오버플로우되어 배수되는 월류구(23)를 구비한 트랩몸통부(100)를 구성하고,

상기 트랩몸통부(100) 내에 연속적으로 하향돌출 되어 그 끝 부가 저수된 수위의 하부에 잠기도록 함으로써 월류구(23)와 유입구(12)간의 공기의 유통을 차단하는 트랩벽(25)과,

상기 트랩몸통부(100)의 공간을 하수 유입구(12) 영역에 따라 분리 구획하는 격벽(27)과,

상기 트랩벽(25) 외측 상부 일측을 상향 개구하여 집수구(14)로부터의 하수를 유입 안내하는 수직 유입구(26)와,

상기 트랩몸통부(100)의 하부에 설치되어 트랩몸통부(100)를 지지함과 아울러 월류구로 오버플로우되는 하수를 배수하는 출수구(34)를 구비한 하부몸체로 구성된 것을 특징으로 하는 배수 안정성 향상과 배수소음 최소화를 갖춘 욕실 통합 배수트랩 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 욕실의 바닥, 욕조, 세면대 등에서 유입되는 하수를 집수하여 메인배수관으로 배출하는 배수트랩 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 트랩몸통부에 연결되는 각 유입구가 위치하는 영역을 격벽으로 분리 구획하여 특정 유입 하수량에 따른 유입수 압력에 주변 유입구에 영향을 주지 않도록 하여 안정적 독립 배수능력을 갖도록 함과 아울러 격벽에 의한 공명 유발 공간을 최소화하여 배수 소음을 최소화하는 욕실 통합 배수트랩 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 아파트 또는 다세대 주택의 욕실에는 욕실 바닥, 욕조, 세면대 등에서 배수되는 하수를 집수하여 메인배수관을 배출하면서 하수관으로부터의 악취나 유해가스 및 해충의 역류를 방지하기 위해 배수 트랩 장치를 설치한다.

[0003] 이 배수트랩 장치는 욕실 바닥, 욕조, 세면대 등에서 유입되는 하수를 유입하는 유입구와 입수된 하수를 일정 수위 저수하는 저수부, 저수 수위보다 높으면 오버플로우되어 배수되는 배수구를 구비한 트랩몸통부와, 상기 트랩몸통부 내에 하향돌출 되어 그 끝 부가 저수된 수위의 하부에 잠기도록 함으로써 배수구와 유입구간의 공기의 유통을 차단하는 트랩벽으로 구성되어 유해가스, 악취 및 해충의 역류를 차단하도록 구성된다,

[0004] 트랩몸통부는 원형 또는 다각 도넛형 통 구조를 이루어 둘레에 하수를 받아들이는 유입구가 연결됨과 동시에 일측 상부에도 욕실 바닥으로부터의 하수를 받아들이는 개방 유입구를 구비하여 욕실 바닥의 하수가 관을 통하지 않고 직접 트랩몸통부로 유입되도록 설계되어 있다.

[0005] 그런데 이러한 배수트랩 장치는 욕실바닥, 욕조, 세면대 등에서 발생한 하수가 연통 된 하나의 트랩몸통부를 공유하기 때문에 어느 한쪽 유입수의 양이 많을 경우에는 배수시 발생된 배수압력이 집수부에 연결된 다른 하수관에 영향을 주어 다른 배수구의 배수기능을 저하 시키는 현상이 발생한다.

[0006] 또한, 트랩몸통부가 연통 된 하나의 배수공간을 공유하기 때문에 배수공간 자체가 공명을 일으켜 소음을 증폭시킴에 따라 배수소음이 커지는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안한 것으로서 그 목적은, 트랩몸통부 내의 공간을 하수 유입구 영역에 따라 격벽으로 분리 구획하여 배수부에 연결된 주변 유입구가 어느 일측 유입 하수량에 영향을 받지 않고 안정적으로 배수가 이루어지도록 하는 개별 배수기능을 안정화하도록 하는 배수 안정성 향상과 배수소음 최소화를 갖춘 욕실 통합 배수트랩 장치를 제공하는 데 있다.
- [0008] 또한, 본 발명은, 트랩몸통부 내부를 각 유입구 영역에 따라 격벽으로 구획하여 공명유발 공간을 최소화함으로써 공명에 의해 증폭되는 배수 소음을 최소화하는 배수 안정성 향상과 배수소음 최소화를 갖춘 욕실 통합 배수트랩 장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 배수 안정성 향상과 배수소음 최소화를 갖춘 욕실 통합 배수트랩 장치는,
- [0010] 용도별로 구분된 욕실의 각 배수관 또는 집수관과 통합연결되어 출수구를 통해 메인하수관으로 배수함과 동시에 악취, 유해가스, 해충 등의 역류를 방지하는 욕실 배수트랩 장치에 있어서,
- [0011] 상부가 막힌 도넛형태로 구성되고 둘레 상측에 하수를 유입하는 복수개의 유입구를 형성하면서 유입된 하수를 일정 수위 저수하는 저수부 및 내측 상부 둘레로 저수 수위보다 높을 때 오버플로우되어 배수되는 월류구를 구비한 트랩몸통부를 구성하고,
- [0012] 상기 트랩몸통부 내에 연속적으로 하향돌출 되어 그 끝 부가 저수된 수위의 하부에 잠기도록 함으로써 월류구와 유입구간의 공기의 유통을 차단하는 트랩벽과,
- [0013] 상기 트랩몸통부의 공간을 하수 유입구 영역에 따라 분리 구획하는 격벽과,
- [0014] 상기 트랩벽 외측 상부 일측을 상향 개구하여 집수구로부터의 하수를 유입 안내하는 수직 유입구와,
- [0015] 상기 트랩몸통부의 하부에 설치되어 트랩몸통부를 지지함과 아울러 월류구로 오버플로우되는 하수를 배수하는 출수구를 구비한 하부몸체로 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0016] 상기와 같이 구성된 본 발명의 배수 안정성 향상과 배수소음 최소화를 갖춘 욕실 통합 배수트랩 장치는
- [0017] 트랩몸통부의 공간을 하수 유입구 영역에 따라 격벽으로 분리 구획하여 배수부에 연결된 주변 유입구가 어느 일측 유입 하수량에 영향을 받지 않고 안정적으로 배수가 이루어지는 장점이 있다.
- [0018] 또한, 본 발명은, 트랩몸통부를 각 유입구 영역에 따라 격벽으로 구획하여 공명유발 공간을 최소화함으로써 공명에 의해 증폭되는 배수 소음을 최소화하는 장점이 있다.
- [0019] 또한, 본 발명은 외부몸체를 자유롭게 회전할 수 있으므로 시공현장의 유입관 및 배출관 방향에 맞추어 유입구 및 출수구 방향을 자유롭게 조절하여 시공이 가능하기 때문에 시공성이 매우 우수하다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치를 도시한 분리 사시도.
- 도 2는 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치를 도시한 분리 사시 단면도.
- 도 3은 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 결합 단면 사시도.

도 4는 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 분리 정면도.

도 5는 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 분리 정단면도.

도 6은 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 결합 단면도.

도 7은 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 횡단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하 첨부한 도면에 의해 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 구조를 상세하게 설명한다.
- [0022] 도 1은 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치를 도시한 분리 사시도이고, 도 2는 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치를 도시한 분리 사시 단면도이고, 도 3은 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 결합 단면사시도이고, 도 4는 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 분리 정면도이고, 도 5는 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 분리 정단면도이고, 도 6은 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치의 결합 단면도이다.
- [0023] 상기 도 1 내지 도 7에 도시한 바와 같이 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치는 메인하수관에 설치되어 욕실 바닥, 욕조, 세면대에서 발생하는 하수를 집수하여 배수함과 동시에 메인하수관을 통해 역류하는 악취, 유해가스 및 해충을 차단하는 기능을 수행한다.
- [0024] 이러한 기능의 본 발명 욕실 통합 배수트랩 장치는
- [0025] 상가 막힌 도넛형태로 구성되고 둘레 상측에 하수를 유입하는 복수개의 유입구(12)를 형성하면서 유입된 하수를 일정 수위 저수하는 저수부(22) 및 내측 상부 둘레로 저수 수위보다 높을 때 오버플로우되어 배수되는 월류구(23)를 구비한 트랩몸통부(100)를 구비하며,
- [0026] 상기 트랩몸통부(100) 내에는 상부에서 연속적으로 하향돌출 되어 그 끝 부가 저수된 수위의 하부에 잠기도록 함으로써 월류구(23)와 유입구(12)간의 공기의 유통을 차단하는 트랩벽(25)과,
- [0027] 상기 트랩몸통부(100)의 공간을 하수 유입구(12) 영역에 따라 분리 구획하는 격벽(27)을 구성한다.
- [0028] 상기 트랩몸통부(100)는 외부몸체(10)와 내부몸체(20)의 결합에 의해 이루어진다.
- [0029] 외부몸체(10)는 원통 또는 다각형 통의 둘레에 복수개의 유입구(12)가 방사형태로 배열된 형태이고, 하단 둘레에 하부몸체(30)에 연결 고정되는 체결부(18)를 갖는다. 체결부(18)는 요홈 형태를 이루며, 후술 될 하부몸체(30)의 상단을 삽입함과 동시에 서로 대향되는 걸림턱을 구성하여 강제 삽입에 의해 서로 걸림 결합하여 이탈을 방지하도록 구성된다.
- [0030] 그리고 외부몸체(10)의 상단에는 욕실 바닥으로부터 유입되는 하수를 집수하여 후술 될 내부몸체(20)의 상부 일측에 형성된 수직 유입구(26)[도 6 참조]로 안내하는 집수구(14)가 구비됨과 동시에 상기 배수트랩 장치와 집수구(14) 사이의 거리 오차를 조절하기 위한 어댑터(15)가 연결되며, 상기 집수구(14)의 상부에는 머리카락과 같은 이물질의 유입을 걸러내는 도면에 도시 생략된 그레이팅이 안착 구성된다.
- [0031] 상기 내부몸체(20)는 상부가 막히고 하부가 개구된 캡형 통의 하단부에 외측으로 단면이 U형인 나팔형태로 구부지게 벌어진 저수부(22)를 이루며, 그 끝단 부에 후술될 하부몸체(30)의 내향플랜지(32)에 안착 되는 외향플랜지(28)가 형성된다. 또한, 내부몸체(20)의 상부 둘레에는 조립시 외부몸체(10)의 유입구(12) 높이의 월류구(23)가 형성되고, 상부 둘레에 상기 외부몸체(10)의 내벽면에 밀착되는 갓 형태의 수평격판(24)이 형성되며, 상기 수평격판(24)의 하부에 상기 저수부(22)를 향하여 하향 돌출되고 그 끝 부가 저수 수위보다 낮게 위치하여 월류구(23)와 유입구(12) 사이의 통기 공간을 차단하는 트랩벽(25)이 저수부(22)를 따라 연속적으로 형성된다. 이때, 상기 수평격판(24)의 일측에는 도 6에서와 같이 트랩벽(25)의 외측을 저수부(22)와 연통시켜 상부의 집수구(14)로부터 유입되는 하수를 저수부(22)로 유입 안내하는 수직 유입구(26)가 형성되어 있다.
- [0032] 아울러 내부몸체(20)에는 중요하게도 유입구(12)와 대응되는 공간과 이웃하는 유입구(12)와 대응되는 공간 영역을 구획하는 격벽(27)을 형성한다. 이 격벽(27)은 도면에 도시되지는 않았지만 트랩벽(25)의 내측에도 연결되어 각 유입구(12) 및 이와 대응되는 월류구(23)를 일대일 대응시켜 각각 독립된 배수통로를 구성할 수도 있다.
- [0033] 또한, 하부몸체(30)는 내측 상단에 외부몸체(10)와 내부몸체(20)의 하단이 걸림 지지 되도록 내향 플랜지(32)가 형성되며, 일측에 월류구(23)로 오버플로우되는 낙수를 모아 메인하수관으로 배수하는 출수구(34)가 구비된다.

그리고 이 출수구(34)는 도면에 도시 생략된 메인하수관이 연결된다.

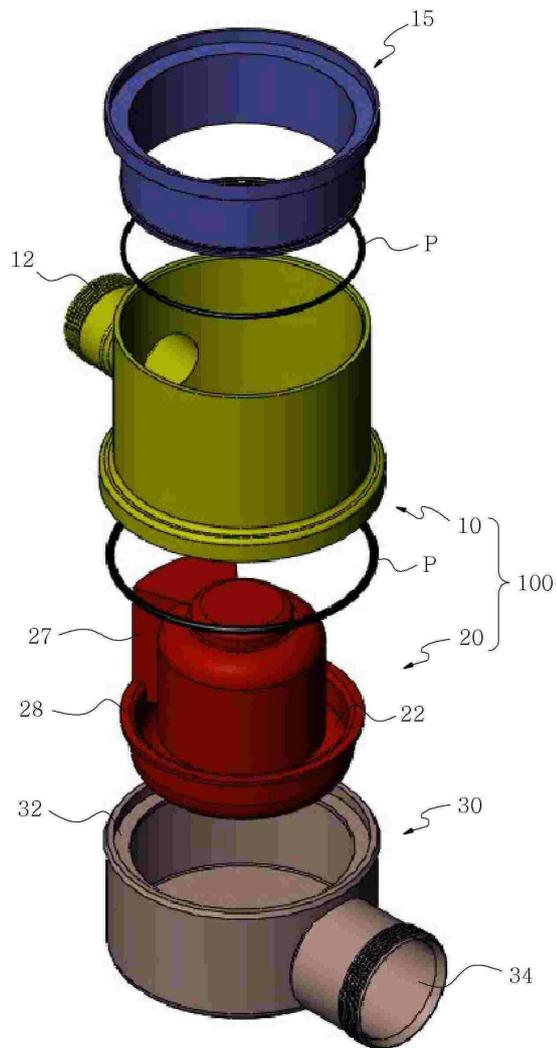
- [0034] 또한, 각 몸체들 간의 연결부에는 누수를 방지하기 위해 패킹(P)을 게재하는 것이 바람직하다.
- [0035] 상기한 바와 같은 본 발명 배수 안정성 향상과 배수소음 최소화를 갖춘 욕실 통합 배수트랩 장치는 외부몸체(10)의 돌레로 형성된 유입구(12) 또는 수직 유입구(26)로 하수가 유입되면 트랩벽(25) 사이를 통해 저수부(22)에 저수된다. 일정 수위로 차오르게 되면 트랩벽(25) 하단이 잠기게 되어 유입구(12)와 월류구(23) 사이의 통기 공간이 차단되어 메인하수구로 역류하는 악취나 유해가스 또는 해충의 유입이 완벽히 차단된다. 유입구(12)로 유입수의 양이 증가하게 되면 수위가 높아지게 되고, 결국 월류구(23)를 통해 오버플로우 되어 하부몸체(30)로 낙하하게 되고, 출수구(34)를 통해 메인하수관으로 배수된다. 저수부(22)에 저수된 하수는 수시로 유입구(12)를 통해 유입되어 항상 일정수위를 유지하기 때문에 트랩벽(25) 하단은 지속적으로 저수된 물에 잠겨있게 된다. 그러므로 악취, 유해가스, 해충 등의 역류는 지속적으로 방지된다.
- [0036] 한편, 각 유입구(12)의 영역을 구획하는 격벽(27)은 유입구(12)로 유입되는 하수가 저수부(22)로 저수되도록 안내하게 된다. 즉, 유입되는 하수의 방향을 아래로 향하도록 하여 유입되는 하수의 유입 압력이 좌우로 작용하지 못하도록 제어하게 된다 따라서 각 유입구(12)로 하수가 동시에 유입되더라도 서로 배수기능에 영향을 주지 못하게 된다.
- [0037] 또한, 상기 격벽(27)은 저수부(22) 공간을 여러 개로 쪼개어 독립된 작은 공간으로 나누어 가지므로 공명의 발생공간을 최소화한다. 그러므로 하수의 유입시 발생하는 배수 소음이 공명을 통해 증폭되는 현상을 원초적으로 방지하여 배수시 소음의 발생을 최소화한다.
- [0038] 그리고 하부몸체(30)의 상부에서 외부몸체(10)가 회전이 가능하고, 내부몸체(20)는 방사상 대칭형태이므로 시공할 때 시공현장의 유입관 및 배출관 방향에 맞추어 외부몸체(10)를 자유롭게 회전하여 유입구(12)와 출수구(34) 방향을 조절하여 설치할 수 있으므로 시공성이 매우 뛰어나다.
- [0039] 이상, 본 발명 배수 안정성 향상과 배수소음 최소화를 갖춘 욕실 통합 배수트랩 장치에 대해 설명하였다.
- [0040] 상기 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0041] 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 전술한 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

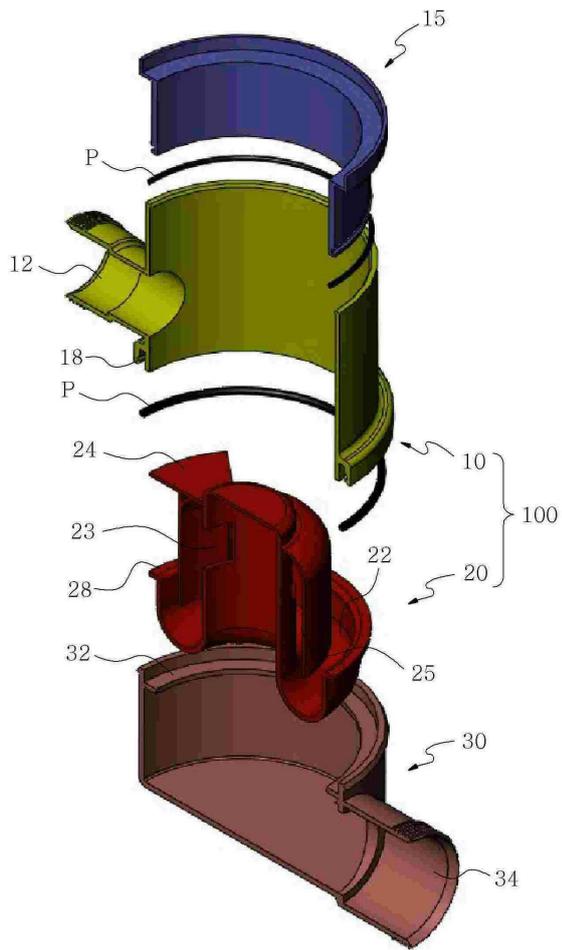
- [0042] 100 - 트랩몸통부 10 - 외부몸체 12 - 유입구
- 14 - 집수구 18 - 체결부 20 - 내부몸체
- 22 - 저수부 23 - 배수구 24 - 수평격판
- 25 - 트랩벽 26 - 수직 유입구 27 - 격벽
- 30 - 하부몸체 32 - 플랜지 34 - 출수구

도면

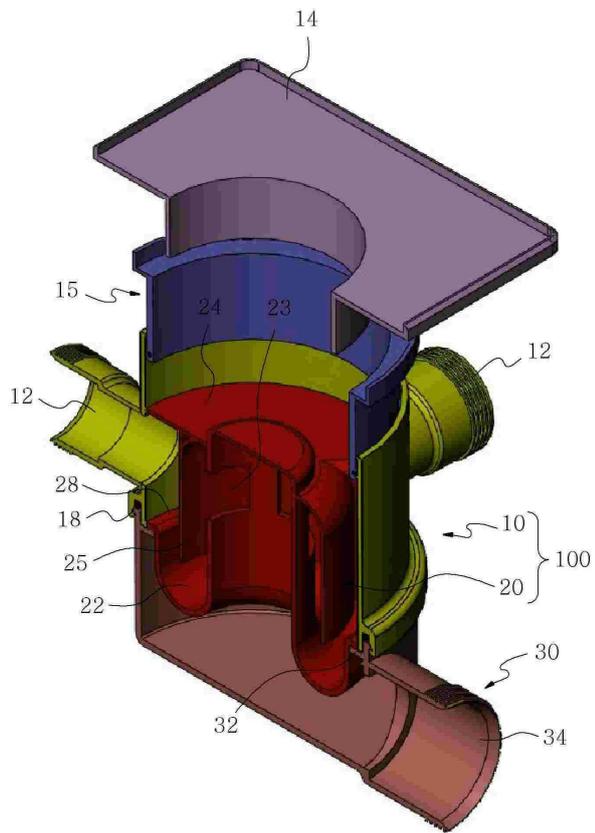
도면1



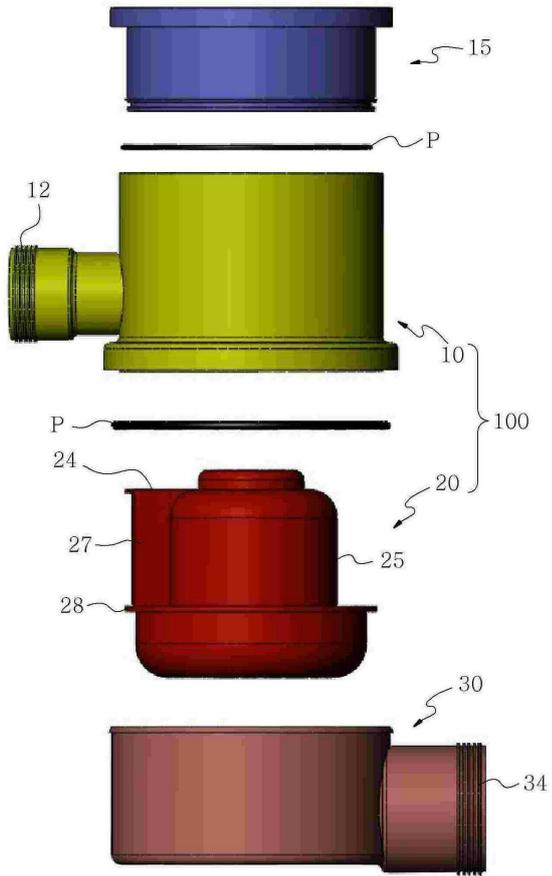
도면2



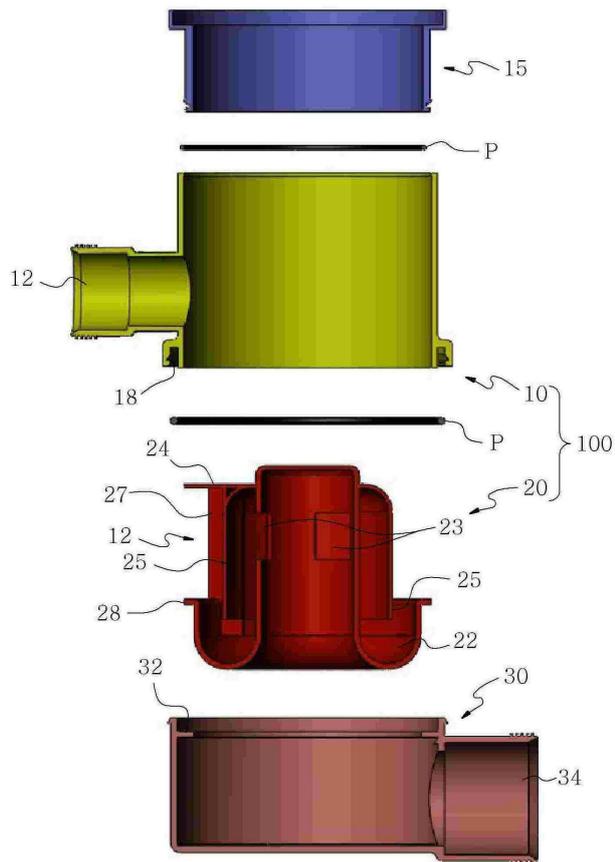
도면3



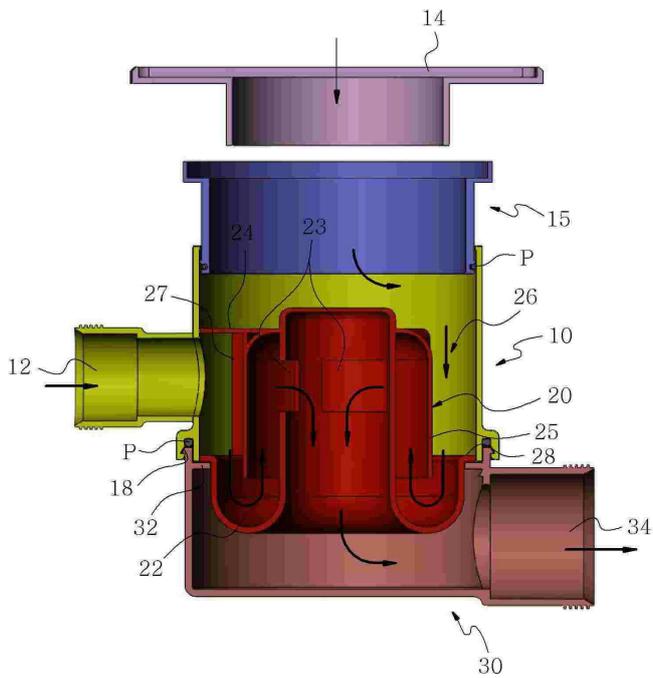
도면4



도면5



도면6



도면7

