(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년11월09일
(11) 등록번호 10-1081970
(24) 등록일자 2011년11월03일

(51) Int. Cl.
E03C 1/22 (2006.01) *E03C 1/12* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0012349
(22) 출원일자 2009년02월16일
심사청구일자 2009년02월16일
(65) 공개번호 10-2010-0093246
(43) 공개일자 2010년08월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR200352175 Y1*
KR1020090093647 A
US6243887 B1
JP2001254413 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대산업개발 주식회사
서울 강남구 삼성동 160
(72) 발명자
김영수
경기도 안양시 만안구 석수2동 484번지 LG빌리지 아파트 204동 1001호
(74) 대리인
특허법인네이트

전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 전천규

(54) 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법

(57) 요 약

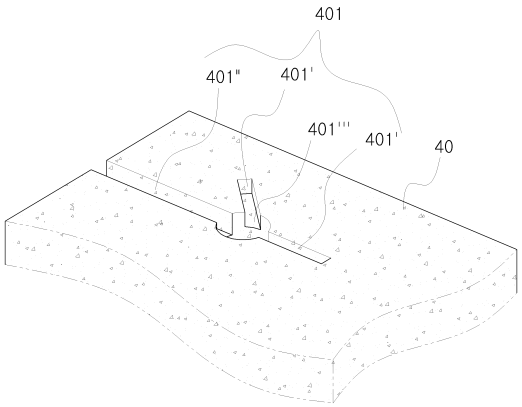
본 발명에 따른 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법은, 욕실바닥 슬라브에 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단이 부분매립될 수 있는 매립홈을 부분적으로 형성하고, 상기 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단을 상기 매립홈에 부분매립하여 배치하며, 욕실바닥 슬라브를 타공간의 바닥 슬라브와 동일한 높이로 구성하는 것을 특징으로 한다.

상기 매립홈은 상기 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단의 평면형상과 동일한 평면형상을 갖는 채널형으로서, 배수수평 지관이 부분매립되는 지관부, 배수수평 주관이 부분매립되는 주관부, 통합트랩수단이 부분매립되는 트랩부로 구성된다.

상기 지관부는 상기 배수수평 지관의 상단이 돌출되도록 배수수평 지관의 직경에 미달하는 깊이로 이루어지며, 상기 주관부는 상기 배수수평 주관의 상단이 돌출되도록 배수수평 지관의 직경에 미달하는 깊이로 이루어지며, 상기 트랩부는 상기 통합트랩수단의 상단이 돌출되도록 통합트랩수단의 높이에 미달하는 깊이로 이루어진다.

상술한 바와 같은 본 발명에 의하면 욕실바닥 슬라브의 높이를 낮추지 않고 층상배관을 구성할 수 있기 때문에 건물의 골조가 복잡해지지 않으며, 몰타르의 소요량 또한 종래 층상배관 구성에 비해 크게 감소되기 때문에 구조적인 하중증가에 따른 문제점도 발생하지 않는다는 이점이 있다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

욕실내의 각 기구 및 욕실바닥 배수구에 연결되는 각각의 배수배관과 수평방향으로 연결되는 각각의 배수수평 지관(支管)을 구성하고,

상기 각 배수수평 지관을 통합트랩수단으로 통합하여 수평방향으로 배치된 배수수평 주관(主管)과 연결하는 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법에 있어서,

상기 욕실바닥 슬라브에 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단이 부분매립될 수 있는 매립홈을 부분적으로 형성하고,

상기 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단을 상기 매립홈에 부분매립하여 배치하며,

욕실바닥 슬라브를 타공간의 바닥 슬라브와 동일한 높이로 구성하고,

상기 매립홈이

상기 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단의 평면형상과 동일한 평면형상을 갖는 채널형으로 이루어지도록 하는 것

을 특징으로 하는 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 매립홈은

각 배수수평 지관이 부분매립되는 지관부,

배수수평 주관이 부분매립되는 주관부,

통합트랩수단이 부분매립되는 트랩부로 구성되며,

상기 지관부는 상기 배수수평 지관의 상단이 돌출되도록 배수수평 지관의 직경에 미달하는 깊이로 이루어지며,

상기 주관부는 상기 배수수평 주관의 상단이 돌출되도록 배수수평 지관의 직경에 미달하는 깊이로 이루어지며,

상기 트랩부는 상기 통합트랩수단의 상단이 돌출되도록 통합트랩수단의 높이에 미달하는 깊이로 이루어지는 것

을 특징으로 하는 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 매립홈은

상기 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단이 평면적으로 이루는 최대 세로폭과 최대 가로폭에 해당하는 넓이를 갖는 장방형으로 평면형상이 이루어지며,

상기 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단의 최대 높이에 미달하는 깊이로 이루어지는 것

을 특징으로 하는 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법.

청구항 5

제1항 또는 제3항 또는 제4항에 있어서,

상기 매립홈은

욕실바닥 슬라브 형성과정에서 성형틀을 먼저 배치하고, 상기 성형틀을 제외한 부위에 콘크리트를 타설한 후, 일정시간이 경과하여 타설된 콘크리트가 양생된 다음에 상기 성형틀을 제거하는 과정을 거쳐 만들어지는 것

을 특징으로 하는 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 욕실바닥 슬라브의 전체높이를 낮추지 않고도 배수배관을 층상으로 구성할 수 있도록 하는 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 욕실에는 세면대, 욕조, 변기 등의 위생기구 및 이들 각 위생기구로 물을 공급하기 위한 급수시스템 및 각 위생기구 및 욕실바닥으로부터 오수를 배출하기 위한 배수시스템이 갖추어져 있다.

[0003] 종래의 욕실 배수시스템은, 도 1에 나타난 것과 같이 세면대(10)와 욕조(20) 및 욕실바닥(30)으로부터 이어진 각각의 배수배관(12)(22)(32)과, 상기 각 배수배관(12)(22)(32)과 배수입상관(5)을 연결하는 배수수평관(7)과, 배수입상관(5)으로부터 역류된 악취가스 등이 배수수평관(7)을 거쳐서 각 배수배관(12)(22)(32)으로 유입되는 것을 방지하기 위한 각각의 트랩수단을 포함하여 이루어져 있다.

[0004] 트랩수단으로서, 욕실바닥(30)의 배수배관(32)에는 욕실바닥(30)의 배수구 하방에 매립설치되는 바닥트랩(34)이 사용되는데, 상기 바닥트랩(34)은 일종의 집수통과 같은 구조로서, 욕실바닥(30)으로 흘러내린 물을 일정량 저수하고 초과량의 물에 대해서만 넘쳐서 흘러내리도록 하게 된다.

[0005] 그리고, 세면대(10)와 욕조(20)의 배수배관(12)(22)에는 상기 바닥트랩(34)과 달리 폐쇄된 배관 내에서 일정량의 물을 봉수하는 이른바 S트랩(14) 내지는 P트랩(24)과 같은 트랩수단이 적용된다.

[0006] 한편, 아파트와 같은 다층건물의 욕실배관구성에 있어서, 각 위생기기(10)(20) 및 욕실바닥(30)의 배수배관(12)(22)(32)들은 욕실의 바닥슬라브(40)를 관통하여 아래로 내려가고 배수수평관(7)은 욕실의 바닥슬라브(40) 아래에 배치되어 배수입상관(5)과 연결되는 이른바 층하(層下)배관 방식을 취하고 있는데, 이는 각 트랩수단의 구조상 그 작용이 제대로 수행되기 위해서는 배수수평관(7)과의 사에 일정높이 이상의 단차를 필요로 하기 때문이다.

[0007] 그런데, 이와 같은 종래기술에 의하면 배수수평관(7)이 해당층 세대 욕실의 바닥슬라브(40) 아래 즉, 아래층 세대의 욕실 천정에 형성된 배관공간에 설치됨으로 인하여 윗층에서 발생하는 배수 소음이 그대로 아래층에 전달되기 때문에 주거환경을 저해하는 큰 원인이 되었다.

[0008] 더불어 누수 등으로 인하여 배수수평관(7)을 개보수해야 하는 경우에는 주로 아래층에서 욕실 천장의 마감재를 뜯고 보수작업을 하게 되므로 아래층 거주자에게 피해를 주게 된다는 문제점이 있었다.

[0009] 따라서, 이와 같은 욕실의 층하배관 구성에 따른 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 수평방향으로의 트랩작용이 가능토록하는 트랩장치(출원번호: 10-2007-0024729, 명칭: 세면욕조실 배수시스템, 출원인: 주식회사 청완)(도 2 참조)와 같은 통합트랩수단(50)을 사용하고, 욕실의 바닥 슬라브(30) 위에서 각 위생기기(10)(20)의 배수배관(12)(22)과 상기 통합트랩수단(50)을 각각의 배수수평 지관(支管)(13)을 통해 연결하여 각 위생기기(10)(20)에 대한 트랩기능을 공통적으로 수행하는 이른바 층상배관 구성이 안출된 바 있다.

[0010] 상기 통합트랩수단(50)을 사용하게 되면 각 위생기기(10)(20) 및 욕실바닥(30)으로부터 배수되는 오수를 통합하여 수평으로 배수시킬 수 있을 뿐만 아니라 수평으로 배수되는 오수의 흐름이 원활하게 유지되기 때문에 각각의 배수수평 지관(13) 및 상기 통합트랩수단(50)에서 배수입상관(5)으로 이어지는 배수수평 주관(主管)(8)을 해당

층 세대의 욕실바닥 슬라브(40) 아래로 내리지 않고 구성할 수 있다.

[0011] 따라서, 이러한 통합트랩수단(50)을 사용하여 욕실의 배수시스템을 층상(層上)배관 방식으로 구성하게 되면, 오수의 배수시 아래층 세대로 전달되는 소음을 근본적으로 차단할 수 있을 뿐만 아니라, 배수관의 개보수 작업시 아래층 세대의 욕실 천장 마감재를 뜯지 않아도 된다는 특징이 있다.

[0012] 한편, 상기 통합트랩수단(50)을 사용하여 배수시스템을 구성함에 있어서는, 배수수평 지관(13) 및 배수수평 주관(8)의 위치를 욕실바닥 슬라브(40) 아래로 내리지 않기 위해 욕실바닥 슬라브(40)의 높이를 배수수평 지관(13) 및 배수수평 주관(8)의 설치에 필요한 높이 만큼 낮추어 구성하고 있는데, 이는 기존의 욕실바닥 슬라브(40)의 높이를 낮추지 않고 그 위에 통합트랩수단(50) 및 상기 각 관(8)(13)을 구성하게 되면 그 높이 만큼 욕실 바닥면의 높이가 높아지게 됨으로써 결과적으로 규격에 맞는 유효주거공간 높이가 나오지 않기 때문이다.

[0013] 그러나, 이와 같이 거실이나 방 등의 타공간 바닥 슬라브(42)에 비해 욕실바닥 슬라브(40)만의 높이를 전체적으로 낮추어 구성하게 되면, 동일한 단위세대에서 높이가 다른 크게 다른 슬라브층이 만들어지기 때문에 골조의 구조가 복잡해진다는 문제점이 유발된다.

[0014] 또한, 욕실바닥 슬라브(40)의 전체높이가 낮아지기 때문에, 욕실바닥면(30)의 높이를 기준치로 유지하기 위하여서는 낮아진 높이만큼 다량의 몰타르(44)를 투입하여야 하므로 시공비 상승 및 하중증가로 인한 구조적인 문제점 또한 유발된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0015] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 욕실의 층상배관구조에 있어서, 욕실바닥 슬라브 전체의 높이를 낮추지 않고, 수평배관이 욕실바닥 슬라브에 부분매립되도록 하는 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법 제공을 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0016] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 제공되는 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법은, 욕실내의 각 기구 및 욕실바닥 배수구에 연결되는 각각의 배수배관과 수평방향으로 연결되는 각각의 배수수평 지관(支管)을 구성하고, 상기 각 배수수평 지관을 통합트랩수단으로 통합하여 수평방향으로 배치된 배수수평 주관(主管)과 연결하는 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법에 있어서, 욕실바닥 슬라브에 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단이 부분매립될 수 있는 매립홈을 부분적으로 형성하고, 상기 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단을 상기 매립홈에 부분매립하여 배치하며, 욕실바닥 슬라브를 타공간의 바닥 슬라브와 동일한 높이로 구성하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 매립홈은 상기 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단의 평면형상과 동일한 평면형상을 갖는 채널형으로 이루어진다.

[0018] 상기 매립홈은 각 배수수평 지관이 부분매립되는 지관부, 배수수평 주관이 부분매립되는 주관부, 통합트랩수단이 부분매립되는 트랩부로 구성되며, 상기 지관부는 상기 배수수평 지관의 상단이 돌출되도록 배수수평 지관의 직경에 미달하는 깊이로 이루어지며, 상기 주관부는 상기 배수수평 주관의 상단이 돌출되도록 배수수평 지관의 직경에 미달하는 깊이로 이루어지며, 상기 트랩부는 상기 통합트랩수단의 상단이 돌출되도록 통합트랩수단의 높이에 미달하는 깊이로 이루어진다.

[0019] 상기 매립홈은 상기 각 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단이 평면적으로 이루는 최대 세로폭과 최대 가로폭에 해당하는 넓이를 갖는 장방형으로 평면형상이 이루어지며, 상기 배수수평 지관과 배수수평 주관 및 통합트랩수단의 최대 높이에 미달하는 깊이로 이루어질 수도 있다.

[0020] 상기 매립홈은 욕실바닥 슬라브 형성과정에서 성형틀을 먼저 배치하고, 상기 성형틀을 제외한 부위에 콘크리트를 타설한 후, 일정시간이 경과하여 타설된 콘크리트가 양생된 다음에 상기 성형틀을 제거하는 과정을 거쳐 만들어진다.

효 과

[0021] 이상과 같이 본 발명에 따른 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법에 의하면 욕실바닥 슬라브의 높이를 낮추지 않고 층상배관을 구성할 수 있기 때문에 건물의 골조가 복잡해지지 않으며, 몰타르의 소요량 또한 종래 층상배관 구성은 물론 기존의 층하배관 구성에 비해서도 오히려 감소되기 때문에 구조적인 하중증가에 따른 문제점도 발생하지 않을 뿐만 아니라 시공비용이 절감된다는 이점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 첨부된 도 3부터 도 9까지 참조로 하여 상세하게 설명한다.

[0023] 본 발명에 따른 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법은, 도 3, 도 4, 도 5 에 나타난 것과 같이 욕실내의 각 위생기기(10)(20)의 배수배관(12)(22)에 수평방향으로 연결되는 각각의 배수수평 지관(支管)(13)을 구성하고, 상기 각 배수수평지관(13)을 통합트랩수단(50)으로 통합하여 수평방향으로 배치된 배수수평 주관(主管)(8)과 연결하며, 상기 욕실바닥 슬라브(40)에 각 배수수평 지관(13)과 배수수평 주관(8) 및 통합트랩수단(50)이 부분매립될 수 있는 매립홈(401)을 부분적으로 형성하고, 상기 각 배수수평지관(13)과 배수수평 주관(8) 및 통합트랩수단(50)을 상기 매립홈(401)에 부분매립하여 배치하는 방식으로 이루어진다.

[0024] 여기서, 상기 매립홈(401)은 상기 각 배수수평 지관(13)과 배수수평 주관(8) 및 통합트랩수단(50)의 평면형상과 동일하며 비례적으로 확대된 평면형상으로 이루어진다.

[0025] 즉, 상기 매립홈(401)은 이른바 채널형으로서 각 배수수평 지관(13)과 배수수평 주관(8) 및 통합트랩수단(50)과 접하는 부분에서만 바닥슬라브(40)가 파여진 형태이며, 배수수평 지관(13)이 부분매립되는 다수개의 지관부(401′)와, 배수수평 주관(8)이 부분매립되는 주관부(401″), 그리고 통합트랩수단(50)이 부분매립되는 트랩부(401‴)로 구성된다.

[0026] 여기서, 상기 지관부(401′)는 상기 배수수평 지관(13)의 상단이 돌출되도록 배수수평 지관(13)의 직경에 미달하는 깊이로 이루어지며, 상기 주관부(401″)는 상기 배수수평 주관(8)의 상단이 돌출되도록 배수수평 주관(8)의 직경에 미달하는 깊이로 이루어지고, 상기 트랩부(401‴) 역시 상기 통합트랩수단(50)의 상단이 돌출되도록 통합트랩수단(50)의 높이에 미달하는 깊이로 이루어진다.

[0027] 따라서, 배수수평 지관(13) 및 배수수평 주관(8), 통합트랩수단(50)은 매립홈(401)에 부분매립되어 그 상단부가 돌출된 상태를 유지하게 된다.(도 7 참조)

[0028] 도 6에 나타난 것과 같이 본 발명에 따른 매립홈(401)은 욕실바닥 슬라브(40) 형성과정에서 성형틀(60)을 먼저 배치하고 욕실바닥 슬라브 형성과정에서 성형틀(60)을 제외한 부위에 콘크리트를 타설하는 방식으로 만들어지는데, 상기 성형틀(60)은 일정시간이 경과하여 콘크리트가 어느정도 양생된 후에 제거하게 된다.

[0029] 이와 같은 본 발명에 따른 다층건물 욕실의 층상배관 시공방법에 의하면, 욕실바닥 슬라브(40)를 기존의 층하배관 구조가 적용된 욕실의 슬라브와 같은 높이로 하여 층상배관 구조를 형성할 수 있게 된다.

[0030] 따라서, 동일한 단위세대에서 높이가 크게 다른 슬라브층이 만들어지지 않기 때문에 건물의 골조가 복잡해지지 않으며, 몰타르의 소요량이 종래 층상배관 구조에 비해 대폭 감소함은 물론 기존의 층하배관 구조에 비해서도 상기 각 구성요소의 돌출량 만큼 감소하게 된다.

[0031] 도 8, 도 9에 나타난 것과 같이 본 발명의 다른 실시예에 의하면 매립홈의 형태를 이른바 장방형으로 구성할 수도 있는데, 상기 장방형 매립홈(402)은 상기 각 배수수평 지관(13)과 배수수평 주관(8) 및 통합트랩수단(50)이 평면적으로 이루는 최대 세로폭과 최대 가로폭에 해당하는 넓이를 갖는 장방형으로 그 평면형상이 이루어지며, 상기 배수수평 지관(13)과 배수수평 주관(8) 및 통합트랩수단(50)의 최대 높이에 미달하는 깊이로 이루어진다.

[0032] 이와 같은 장방형 매립홈(402)은 채널형 매립홈(401)과 달리 배수수평 지관(13)과 배수수평 주관(8) 및 통합트랩수단(50)이 차지하는 개괄적인 면적에 대해 비례하는 형태 및 크기로 이루어진다.

[0033] 따라서, 매립홈을 장방형으로 하여 층상배관을 시공하는 경우, 채널형 매립홈 방식에 비하여 소요되는 몰타르양은 많아지나, 배수수평 주관 및 지관 등의 연결구성이 복잡하여 성형틀의 제작이 어려운 경우에는 매립홈을 채

널형으로 구성하는 것보다 성형틀의 제작에 따른 번거로움이 감소된다고 볼 수 있다.

[0034] 상기 장방형 매립홈을 만드는 방식 역시 앞서와 마찬가지로 욕실 바닥 슬라브을 형성하는 과정에서 매립홈에 해당되는 성형틀을 놓고, 성형틀을 제외한 부위에 콘크리트를 타설함으로써 거푸집 형상에 해당하는 매립홈이 만들어지도록 하는 방식으로 이루어진다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 종래기술에 따른 욕실의 배수배관 구성을 나타낸 단면도이다.

[0036] 도 2는 종래기술에서 통합트랩수단이 적용된 욕실의 배수배관 구성을 나타낸 단면도이다.

[0037] 도 3은 본 발명에 따른 욕실의 배수배관 구성을 나타낸 단면도이다.

[0038] 도 4는 본 발명에 따른 채널형 매립홈의 구성을 나타낸 사시도이다.

[0039] 도 5는 본 발명에 따른 채널형 매립홈에 배관이 매립된 상태를 나타낸 예시도이다.

[0040] 도 6은 본 발명에 따른 채널형 매립홈의 형성과정을 나타낸 예시도이다.

[0041] 도 7은 본 발명에 따른 채널형 매립홈에 배관이 매립된 상태를 나타낸 단면도이다.

[0042] 도 8은 본 발명에 따른 장방형 매립홈의 구성을 나타낸 사시도이다.

[0043] 도 9는 본 발명에 따른 장방형 매립홈에 배관이 매립된 상태를 나타낸 예시도이다.

[0044] <도면의 주요부분에 대한 상세한 설명>

[0045] 5: 배수입상관 7: 배수수평관

[0046] 8: 배수수평 주관 13: 배수수평 지관

[0047] 10: 세면대 20: 욕조

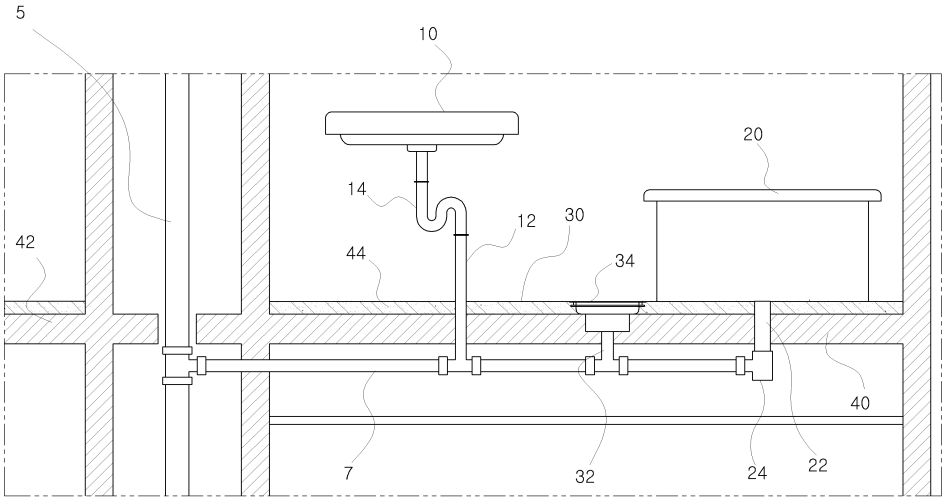
[0048] 30: 욕실바닥 40: 욕실바닥 슬라브

[0049] 401: 채널형 매립홈 402: 장방형 매립홈

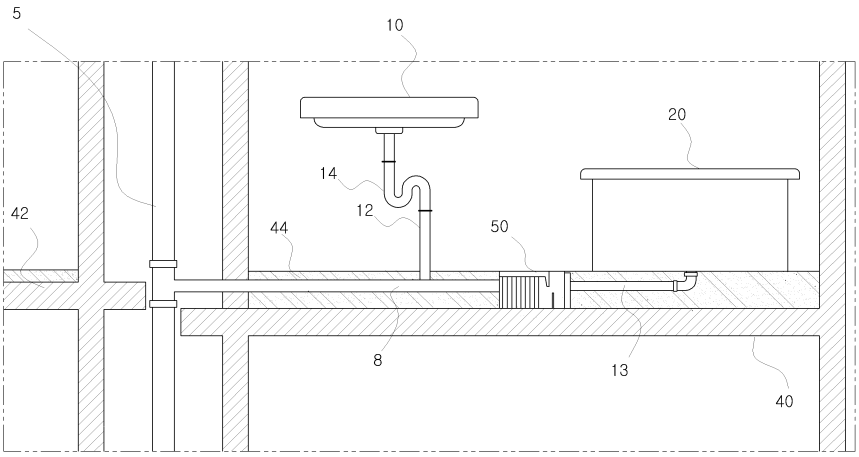
[0050] 50: 통합트랩수단 44: 몰타르

도면

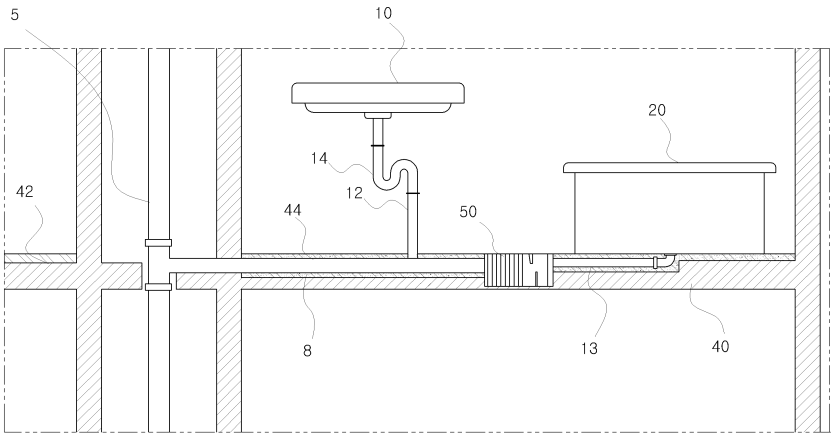
도면1



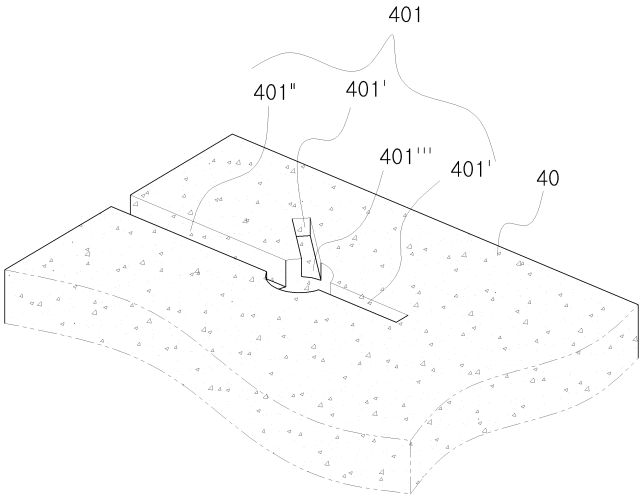
도면2



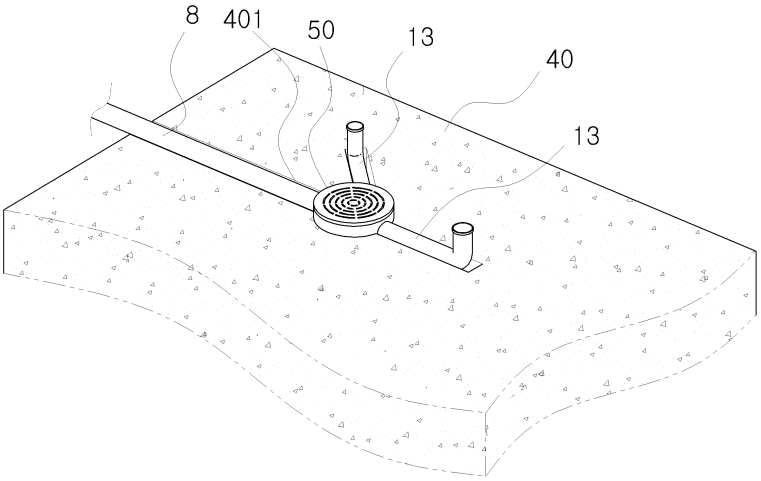
도면3



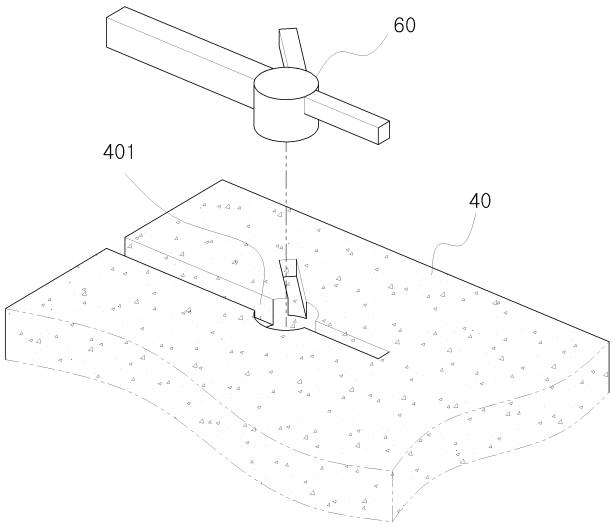
도면4



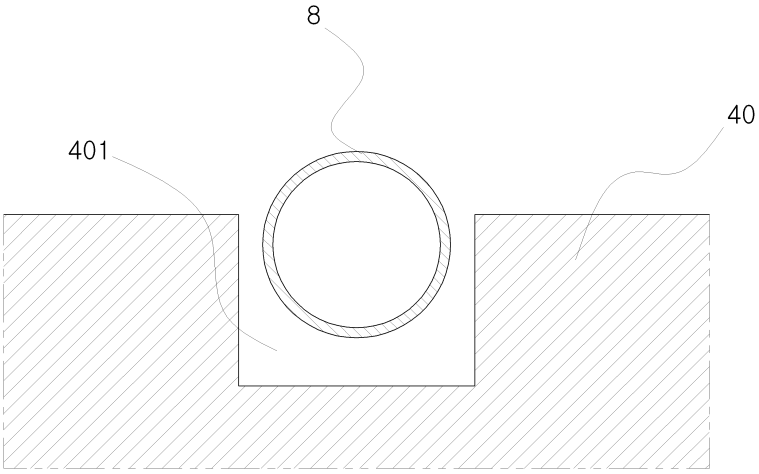
도면5



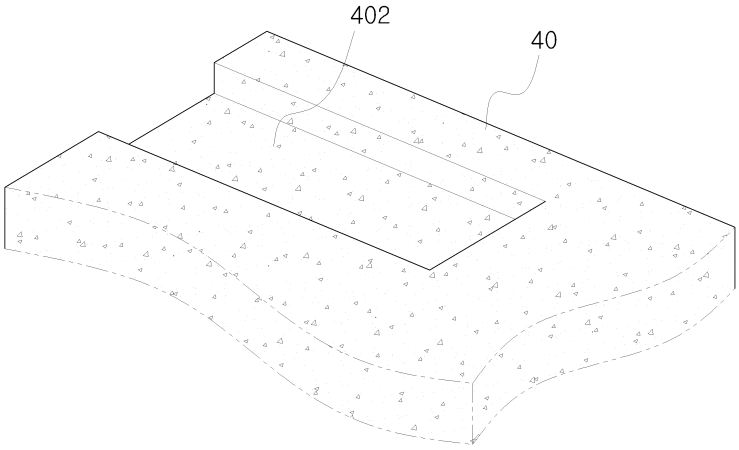
도면6



도면7



도면8



도면9

