

11 전시기술

물순환을 개선하는 투·보수 블록 및 블록포장 기술

+ Inventor Information



김이호 박사

한국건설기술연구원 통합물관리연구센터

연구이력

- 1) LID 기반 물순환 그린 인프라 구축기술 개발
- 2) 하수 처리수와 빗물의 스마트 재이용 시스템 개발
- 3) 첨단 수자원관리 기술 기획-Part3.수자원 에너지 기반의 물순환 기술 기획
- 4) 우수 저류 및 활용 시스템 적용

+ Applications

- 도시 빗물관리 시스템

+ Contact Point

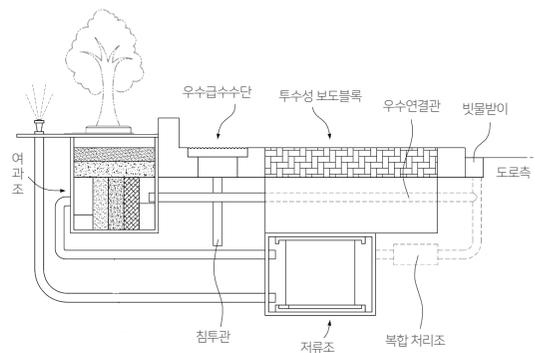
- 소속 : 한국건설기술연구원 중소기업사업화지원실
- 담당자 : 권선순
- 전화 : 031-910-0739
- E-mail : sskwon@kict.re.kr
- Homepage : www.kict.re.kr

+ Background

- 최근 도시화, 산업화가 진행되면서 도시 지역이 불투수층인 인공 지반의 면적이 증대되어 서울시와 같은 도심의 경우 전체 면적의 약 70%이상으로서 우수(雨水)가 지반에 침투되어 지하수화 되지 못하고 하천으로 유실되어 수자원 순환율 저하에 의한 물부족 상태가 심화되고 있음
- 도심에서 많은 면적을 갖고 있는 기존의 보행도로는 일반적으로 인터록킹 시멘트 블록 시스템인데, 이러한 인터록킹 시멘트 블록의 경우 강우(降雨) 시, 우수(雨水)가 블록과 블록 사이의 미세한 틈 사이로만 극소량 침투되고 대부분의 우수(雨水)가 유출되어 버려 수자원 순환율이 매우 낮음과 동시에 보도 위에서 흐르고 있는 우수(雨水)에 의한 보행 장애 개선이 절실한 실정임

+ Key Technology Highlights

- 도로의 가장자리에 설치되는 빗물받이와 보도를 구성하며 우수가 침투 가능하도록 투수성 보도블록을 설치함
- 조경시설의 하부에 매립 설치되고, 내부에 우수를 여과시키기 위한 여과 매체가 구비된 여과조와 빗물받이로부터의 우수를 여과조로 제공하기 위한 우수연결관으로 구성됨
- 투수성 보도블록투수성 보도블록고와 여과조로부터 여과된 우수를 저류하도록 여과조와 처리수 공급관을 통해 연결되는 저류조를 포함함
- 저류조에 저장된 우수를 활용하기 위한 우수 활용 수단을 포함하는 도로와 보도 연계형 빗물관리 시스템을 제공함



+ Discovery and Achievements

- 비점오염원을 발생시키는 도로면과 보행자가 보행하는 보도블록 그리고 조경시설 모두를 상호 연계시켜 통합적이고 효율적으로 우수를 처리 및 관리할 수 있음
- 투수블록을 이용함으로써 지하수의 고갈을 방지하고, 수자원 순환율을 향상시킬 수 있음
- 조경시설의 조경용수를 별도로 공급할 필요 없이 조경시설에 인접한 장소로부터 제공받을 수 있도록 하여 도로와 보도의 조경시설에 유지보수 관리가 용이하고, 유지관리 비용을 절감시킬 수 있음

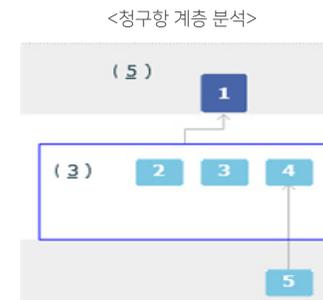
+ Intellectual property rights

No.	출원번호	특허명	현재상태 (2018년 4월 기준)
1	10-2013-0098948 (10-1485001)	도로와 보도 연계형 빗물관리 시스템	등록유지
2	10-2015-0068381 (10-1649507)	줄눈재 포설 장치	등록유지
3	10-2010-0106100 (10-1351075)	다중 그물망을 이용한 부등침하 방지기능을 갖는 보도 블록 포장구조 및 보도 블록 포장방법	등록유지
4	10-2008-0129073 (10-1066194)	바텀애시 보수성 블록 및 그의 제조방법	등록유지
5	10-2008-0117422 (10-1035674)	보수성 블록 포장 시스템	등록유지
6	10-2007-0139068 (10-0956607)	포장용 보도블럭 설치장치	등록유지
7			
8			
9			
10			

+ Exemplary Claim

Patent number : 10-1485001

- 존속기간(예상)만료일 : 2033년 8월 21일



Claim Structure

- 전체 청구항(5), 독립항(1), 종속항(4)

Exemplary Claim

- 도로와 보도와 조경시설이 순차적으로 상호 나란하게 설비되는 구조에서의 빗물관리 시스템
- 도로의 가장자리에 설치되는 빗물받이와 보도를 구성하며 우수가 침투 가능하도록 구성되는 투수성 보도 블록
- 투수성 보도블록에서 오버플로우 되는 우수를 제공받아 지반으로 침투시키기 위하여 투수성 보도블록과 조경시설 사이에는 설치되는 수직침투형 우수급수수단
- 조경시설의 하부에 매립 설치되고, 내부에 우수를 여과시키기 위한 여과 매체가 구비된 여과조
- 빗물받이로부터의 우수를 여과조로 제공하기 위한 우수연결관
- 투수성 보도블록의 하부에 매립되고, 여과조로부터 여과된 우수를 저류하도록 여과조와 처리수 공급관을 통해 연결되는 저류조
- 저류조에 저장된 우수를 활용하기 위한 우수 활용 수단을 포함하는 도로와 보도 연계형 빗물관리 시스템