(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[6]
E03D 1/00

(45) 공고일자 2000년05월01일
(11) 등록번호 20-0179569
(24) 등록일자 2000년02월11일

(21) 출원번호 20-1998-0006808
(22) 출원일자 1998년04월28일
(65) 공개번호 실1999-0040227
(43) 공개일자 1999년11월25일

(73) 실용신안권자 고영수
제주도 제주시 도남동 922-15
(72) 고안자 고영수
제주도 제주시 도남동 922-15
(74) 대리인 허상훈

심사관 : 황성호

(54) 절수형 변기

요약

본 고안은 절수형 변기에 관한 것으로, 세안이나 샤워 등으로 욕실이나 세면기에서 발생된 생활용수를 저장블럭에 1차로 저장하고, 다시 이 생활용수를 펌프를 이용하여 물탱크로 급수시켜 2차로 저장한 다음 변기 사용으로 용기의 물이 빠져나가게 되면 이 용기에 생활용수를 채워, 그 다음 변기사용시 이 생활용수로 변기를 세척할 수 있게 함으로써, 변기세척에 따른 수돗물의 사용량을 줄일 수 있고, 또한 생활용수를 재활용할 수 있는 절수형 변기를 제공하는데 있다.

이러한 목적을 달성하기 위해 본 고안은 인접한 다른 블럭과 조합되어 배수구로부터 물을 공급받아 저장할 수 있도록 밀폐된 공간부를 형성하는 저장블럭과, 이 저장블럭의 상부에 설치되어 일정량의 용수를 변기의 용기에 제공할 수 있도록 구성된 물탱크로 이루어진 용수공급수단을 포함하되, 상기 물탱크는 펌프 작동으로 저장블럭으로부터 생활용수를 제공받고 과량의 용수를 다시 저장블럭으로 토출시킬 수 있도록 배관된 것을 특징으로 하는 것이다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 변기의 구성을 나타내는 사시도,

도 2a는 본 고안에 따른 저장블럭을 나타내는 사시도,

도 2b는 본 고안에 따른 배수구를 갖는 저장블럭를 나타내는 단면사시도,

도 2c는 본 고안에 따른 배수구를 갖는 다른 실시예의 저장블럭을 나타내는 단면사시도,

도 3은 본 고안에 따른 물탱크를 나타내는 일부 단면사시도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 - 저장블럭	11 - 펌프
12, 21 - 공간부	13 - 연결구멍
14 - 끼움돌기	15 - 마개
16, 16a - 배수구	17 - 설치구
18 - 유입구	19 - 유입구멍
20 - 물탱크	22 - 주입구
23 - 출구	24 - 연결관
25 - 뜨개	26 - 레버
27 - 오버 플로우 관	30 - 변기
31 - 용기	32 - 물공급관

40 - 생활용수 배출구　　50 - 수도관

60 - 패달　　70 - 운동기구

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 절수형 변기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 세면이나 샤워 등으로 버려지는 생활용수를 변기에 제공하여 세척이 이루어지게 함으로써, 변기 사용에 이용되는 수돗물을 절약할 수 있을 뿐만 아니라 가정폐수로 버려지는 물을 재활용할 수 있는 효과를 내는 절수형 변기에 관한 것이다.

일반적으로 가정이나 대중 화장실에 이용되는 변기는 일정량의 수돗물을 용기에 저장하였다가 세척에 사용하게 되는데, 이때 작동레버를 누르게 되면 이 수돗물이 흐르는 수압을 이용하여 변기 내부를 세척하게 된다.

그러나, 기존의 변기는 용변을 보고 난 다음 변기 세척에 필요한 수량이 약 18ℓ 정도로 많은 양의 수돗물을 필요로 하게 되는데, 1인이 10회/1일 화장실 사용할 때 4인 기준 1가구에서 생활용수로 720ℓ의 수돗물을 필요로 하게 된다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 이러한 점을 감안하여 안출한 것으로, 본 고안은 절수형 변기에 관한 것으로, 세안이나 샤워 등으로 욕실이나 세면기에서 발생된 생활용수를 저장블럭에 1차로 저장하고, 다시 이 생활용수를 펌프를 이용하여 물탱크로 급수시켜 2차로 저장한 다음 변기 사용으로 용기의 물이 빠져나가게 되면 이 용기에 생활용수를 채워, 그 다음 변기사용시 이 생활용수로 변기를 세척할 수 있게 함으로써, 변기세척에 따른 수돗물의 사용량을 줄일 수 있고, 또한 생활용수를 재활용할 수 있는 절수형 변기를 제공하는데 그 목적이 있다.

이러한 목적을 달성하기 위해 본 고안은 인접한 다른 블럭과 조합되어 배수구로부터 물을 공급받아 저장할 수 있도록 밀폐된 공간부를 형성하는 저장블럭과, 이 저장블럭의 상부에 설치되어 일정량의 용수를 변기의 용기에 제공할 수 있도록 구성된 물탱크로 이루어진 용수공급수단을 포함하되, 상기 물탱크는 펌프 작동으로 저장블럭으로부터 생활용수를 제공받고 과량의 용수를 다시 저장블럭으로 토출시킬 수 있도록 배관된 것을 특징으로 하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

이하, 첨부도면을 참고하여 본 고안을 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

첨부도면 1은 본 고안에 따른 변기의 구성을 나타내는 사시도로서, 도면부호 30은 일반적으로 사용하는 변기를, 31은 변기에 구비되어 세척에 필요한 용수를 저장하는 용기를, 40은 생활용수 배출구를 각각 나타낸다.

본 고안은 상기 용기(31)에 세면이나 샤워 등으로 발생된 생활용수를 사용자가 임의로 제공하여 변기(30)를 세척할 수 있게 한 것으로, 일반적으로 정화조와 연결된 생활용수 배수구(40)를 통하여 배출되는 생활용수를 모아 저장하는 다수의 (10)저장블럭과, 상기 용기(31)보다 높은 위치에 설치되어 저장블럭(10)에 저장된 생활용수를 공급받아 다시 용기(31)에 공급시켜주는 물탱크(20)로 이루어진 용수공급수단을 구비하여, 정화조로 배수되는 생활용수를 변기(30) 세척에 재활용할 수 있게 한 것이다.

여기서, 도면부호 10은 저장블럭을 나타낸다.

상기 저장블럭(10)은 내부에 소정의 공간부(12)를 갖는 밀폐형 용기로서, 그 재질은 물이나 세제 등에 의해 부식되지 않는 재질로 제작하여 사용하게 된다.

또한, 상기 저장블럭(10)은, 첨부도면 2에서 보는 바와 같이, 각 측면에 하나씩 연결구멍(13)과 끼움돌기(14)가 형성되어 있는데, 이 연결구멍(13)과 끼움돌기(14)는 서로 인접한 측면에 연속하여 2개씩 형성되어 있다.

여기서, 상기 각 연결구멍(13)과 끼움구멍(14)은 각 측면에 가능한 낮은 위치에 형성하는 것이 바람직한데, 이는 어느 하나의 저장블럭(10)으로부터 인접한 다른 저장블럭(10)으로 생활용수가 최대한 많은 양이 통과할 수 있도록 유도하기 위함이다.

특히, 상기 끼움돌기(14)에는 길이방향으로 관통홀이 형성되어 있으며, 이렇게 이루어진 끼움돌기(14)는 다른 저장블럭의 연결구멍(13)에 끼워 각 공간부(12)가 서로 연통가능하게 하여 사용하게 되고, 또 끼움돌기(14)가 끼워지지 않는 연결구멍(13)에는 마개(15)로 마감하여 사용하게 된다.

이와 같이 이루어진 저장블럭(10)은 본 고안에 따른 변기를 설치하고자 하는 화장실 또는 샤워실 바닥면적과 같은 크기로 끼움돌기(14)를 연결구멍(13)에 끼워 여러개를 하나로 조합하여 사용하게 되는데, 상기 저장블럭(10)을 다양한 크기로 제작하여 바닥면의 크기에 적절하게 맞춰 사용할 수 있게 하는 것이 바람직하다.

한편, 상기 저장블럭(10)은 기존 바닥면의 생활용수 배출구(40)를 설치할 수 있도록 배수구(16)를 형성

하게 되는데, 이 배수구(16)는 상기 공간부(12)의 바닥면 중앙에 윗쪽으로 돌출형성하여 사용하게 된다.

상기 배수구(16)는, 첨부도면 2b에 도시된 바와 같이, 얇은 실린더 형상으로 저장블럭(10)보다 다소 낮은 높이를 가지도록 형성하게 되며, 이때 이 배수구(16)의 윗면 중앙에는 상기 저장블럭(10)의 바닥면 바깥쪽과 연통되도록 설치구(17)가 형성되어 있고, 이 설치구(17)의 연장선과 접하는 저장블럭(10)의 윗면에는 유입구(18)가 형성되어 있다.

이와 같이 이루어진 배수구(16)에는 설치구(17)에 생활용수 배출구(40)를 끼워 사용하게 되고, 이 상태에서 상기 유입구(18)로부터 유입된 생활용수는 바로 공간부(12)에 저장이 되고 남은 용수는 상기 생활용수 배출구(40)를 통하여 정화조로 빠져나가게 된다.

또한, 본 고안의 바람직한 구현예에서, 상기 저장블럭(10)의 윗면 중앙에 소정의 직경을 갖는 유입구멍(19)을 형성하여 사용할 수도 있는데, 이 유입구멍(19)은 생활용수가 배수구(16)를 통하여 배출되고 있는 상황에서 일부가 저장블럭(10)으로 유입되게 함으로써, 상기 배수구로 빠져나가는 양을 줄이고 용수의 활용효율을 높일 수 있게 된다.

한편, 첨부도면 2c는 본 고안에 따른 배수구를 갖는 다른 실시예의 저장블럭을 나타내는 단면 사시도로서, 상기 저장블럭(10)은 내부에 공간부(12)가 형성된 사각의 중공 박스 형태로 이루어져 있으며, 각 측면에는 상술한 것과 같이 연결구멍(13)과 끼움구멍(14)이 각각 형성되어 있다.

특히, 상기 저장블럭(10)은 일측 모서리가 소정의 반경을 갖는 호 형상으로 배수구(16a)가 절개되어 있으며, 이 배수구(16a)의 절개면에는 상부가 일정 폭으로 공간부(12)와 통하도록 개구되어 있다.

여기서, 상기 배수구(16a)는 4개의 저장블럭(10)을 하나로 조립하였을 때 완전한 실린더 형상으로 조립되는데, 이렇게 조립된 실린더 형상에는 상기 생활용수 배출구(40)가 끼워지게 된다.

또한, 배수구(16a)는 상술한 배수구(16)와 동일한 높이로 제작하는 것이 바람직한데, 이는 상기 유입구(18)를 거쳐 배수구(16a)를 통하여 공간부(12)에 생활용수가 저장이 되고, 저장량을 넘는 생활용수가 다시 상기 배수구(40)를 통하여 배수되도록 하기 위함이다.

도면부호 20은 물탱크를 나타낸다.

상기 물탱크(20)는 일반적으로 용수를 저장할 수 있도록 내부 공간부(21)를 갖는 용기로서, 외부로부터 용수를 공급받을 수 있도록 주입구(22)가 마주보는 양측면 상부에 적어도 2개 이상이 형성되어 있다.

여기서, 상기 각 주입구(22)는 저장블럭(10) 및 수도관(50)과 연결되어 생활용수나 수돗물을 공급받아 물탱크(20)에 저장하게 되고, 또 다른 주입구에는 운동기구(70) 등에 연결되는 연결관을 이용하여 저장블럭(10)으로부터 용수를 공급받을 수 있게 된다.

즉, 상기 저장블럭(10)과 주입구(22) 사이에는 연결관(24)을 이용하여 용수를 공급하게 되는데, 이때 이 연결관(24)에는 페달(60)이나 운동기구에 설치된 펌프(11)의 작동으로 개폐되는 밸브를 설치하여, 이 펌프의 작동으로 저장블럭에 채워진 생활용수를 물탱크(20)까지 이송시켜주게 된다.

또한, 상기 공간부(21)의 바닥면에는 이 물탱크(10)에 채워진 생활용수를 외부로 배출할 수 있도록 출구(23)가 형성되어 있으며, 이 출구(23)에는 상기 용기(31)의 물공급관(32)과 배관되어 있다.

특히, 상기 물탱크(20)는 내부에 수위를 조절할 수 있도록 2개의 뜨개(25)가 갖추어져 있으며, 각 뜨개(25)는 와이어로 연결되어 상기 공간부(21)의 내부 윗면과 바닥면에 고정된 고리에 끼워져서 상하로 움직이도록 설치되고, 상부 뜨개(25)는 상기 수도관이 연결되는 주입구(50)에 갖추어진 레버(26)에 연결되어 수위변화에 따라 수돗물의 토출량을 조절하게 된다.

이와 같이 이루어진 물탱크(20)는 상기 용기(31)의 상부에 설치되어 저장블럭(10)으로부터 펌프(11)에 의하여 공간부(21)에 채워진 생활용수를 용기(31)에 공급하여 변기(30)를 세척하게 된다.

본 고안의 바람직한 구현예에서, 상기 물탱크(20)는 윗면을 요홈형상으로 제작하고 그 중심에 물유입구를 형성하여, 이 물탱크를 실외에 설치하여 빗물를 이용하여 용기(31)에 용수로 제공할 수 있게 하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 물탱크(20)는 측면 상부에 일단이 저장블럭(10)에 연관된 오버 플로우 관(27)을 구비하여, 과량의 용수가 유입되는 경우 넘치는 용수를 다시 저장블럭(10)으로 되돌리게 된다.

따라서, 상기 물탱크(20)는 펌프(11)를 작동하게 되면 저장블럭(10)으로부터 생활용수를 연결관(24)을 통하여 공급받게 되고, 변기 사용으로 용기(31) 내부에 용수가 빠져나가게 되면 출구(23)를 통하여 생활용수가 물공급관(32)을 거쳐 용기(31)에 채워지게 된다.

고안의 효과

이상에서 본 바와 같이 본 고안은 배출구를 통하여 버려지는 생활용수를 저장블럭에 일시적으로 저장하였다가 물탱크로 이송하고, 이 물탱크에 저장된 생활용수를 이용하여 변기를 세척할 수 있게 함으로써, 변기세척에 따른 수돗물의 사용량을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 생활용수를 재활용할 수 있는 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

인접한 다른 블럭과 연관되어 생활용수 배수구(40)로부터 물을 공급받아 저장할 수 있도록 밀폐된 공간

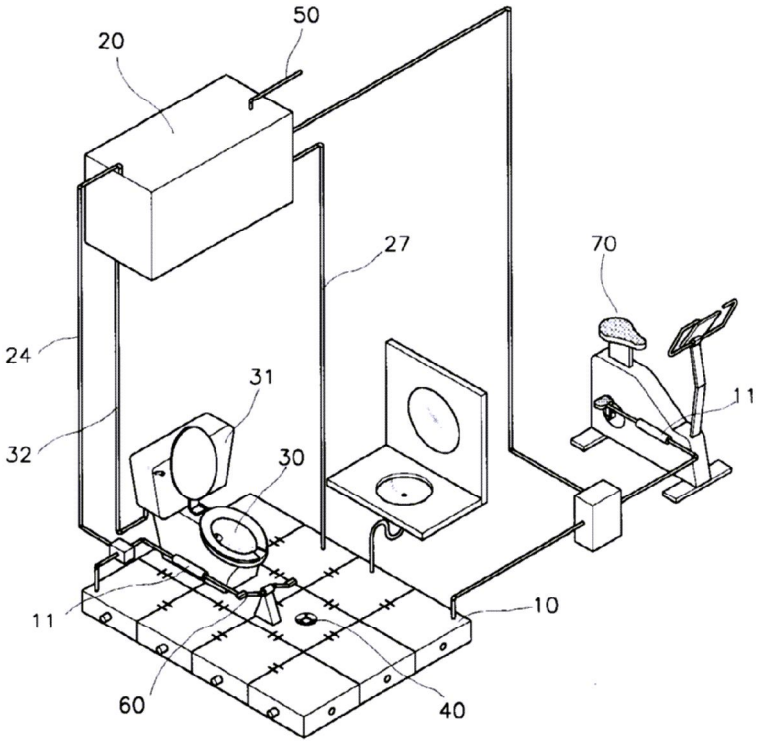
부(12)를 형성하는 저장블럭(10)과,

이 저장블럭(10)의 상부에 설치되어 일정량의 용수를 변기(30)의 용기(31)에 제공할 수 있도록 구성된 물탱크(20)로 이루어진 용수공급수단을 포함하되,

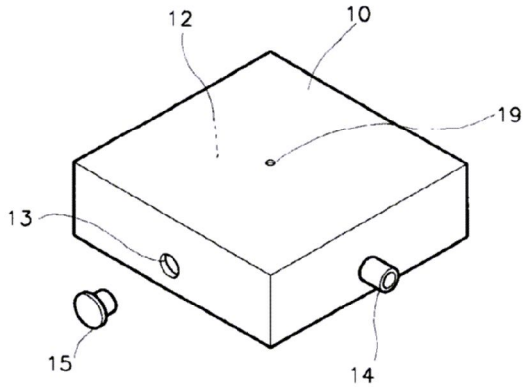
상기 물탱크(20)는 펌프(11) 작동으로 저장블럭(10)으로부터 생활용수를 제공받고 과량의 용수를 다시 저장블럭(10)으로 토출시킬 수 있도록 배관된 것을 특징으로 하는 절수형 변기.

도면

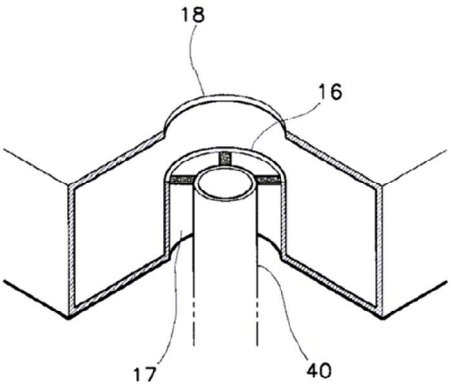
도면1



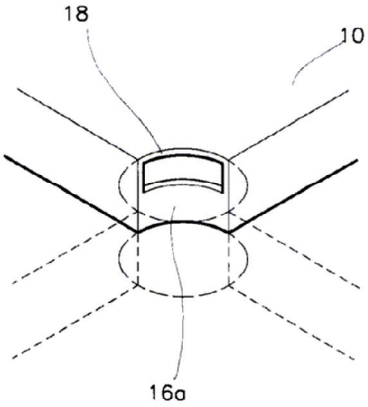
도면2a



도면2b



도면2c



도면3

