



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년09월19일  
 (11) 등록번호 10-1657438  
 (24) 등록일자 2016년09월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*E03D 9/00* (2006.01) *E03D 5/10* (2006.01)  
*E03D 9/02* (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
*E03D 9/005* (2013.01)  
*E03D 5/10* (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2016-0066617  
 (22) 출원일자 2016년05월30일  
 심사청구일자 2016년05월30일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR101170294 B1\*  
 KR101577681 B1  
 KR1020150022496 A  
 KR100755747 B1  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**박정길**  
 서울특별시 금천구 독산로50길 89, 110동 1701호  
 (시흥동, 삼익아파트)  
 (72) 발명자  
**박정길**  
 서울특별시 금천구 독산로50길 89, 110동 1701호  
 (시흥동, 삼익아파트)  
 (74) 대리인  
**김정현**

전체 청구항 수 : 총 4 항

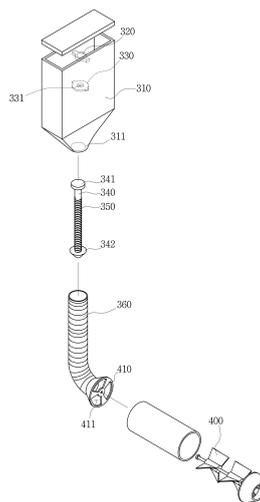
심사관 : 서왕우

(54) 발명의 명칭 **악취제거 변기**

**(57) 요약**

본 발명은 악취제거 변기에 관한 것으로서, 특히 움푹한 용변수용실이 형성된 본체와; 상기 용변수용실에 저장된 용변이 배출된 후 상기 본체의 용변수용실에 세척수를 공급하는 구조와; 상기 구조에서 상기 용변수용실에 세척수가 공급될 때 세척수의 수면에 거품이 부유되도록 거품을 본체에 제공하는 거품발생장치;를 포함하여 구성되며, 변기 사용자가 배설하는 용변이 곧바로 거품 내부에 포위된 후 용변수용실 내부의 세척수에 포위되기 때문에 용변에서 발생하는 냄새가 공기 중으로 비산되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

**대표도** - 도3



(52) CPC특허분류  
*E03D 9/02* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

움푹한 용변수용실(110)이 형성된 본체(100)와; 상기 용변수용실(110)에 저장된 용변이 배출된 후 상기 본체(100)의 용변수용실(110)에 세척수를 공급하는 수조(200)와; 상기 수조(200)에서 상기 용변수용실(110)에 세척수가 공급될 때 세척수의 수면에 거품이 부유되도록 거품을 본체(100)에 제공하는 거품발생장치(300);를 포함하여 구성된 악취제거 변기에 있어서,

상기 거품발생장치(300)는 내부에 계면활성제(S)를 저장하고 하단에 배출홀(311)이 형성된 케이싱(310)과;

상기 케이싱(310) 내부에 설치되어 전류가 인가되었을 때 자성을 띠는 전자석(320)과;

상기 케이싱(310) 내부에 상기 전자석(320)과 일정거리 이격되게 설치되고, 중앙에 관통홀(331)이 형성된 브라켓(330)과;

상기 브라켓(330)의 관통홀(331)을 관통하고, 상기 전자석(320)에 탈착되는 자성체(341)가 상단에 구비되며, 상기 배출홀(311)을 개폐하는 마개(342)가 하단에 구비된 샤프트(340)와;

상기 샤프트(340)의 외주면을 둘러싸도록 설치되어 상단이 상기 브라켓(330)의 저면에 밀착되고 하단이 상기 마개(342)의 상면에 밀착되며, 상기 전자석(320)과 자성체(341)가 분리될 때 마개(342)가 상기 배출홀(311)을 밀폐하도록 탄성력을 제공하는 스프링(350)과;

상기 케이싱(310)의 하단에 설치되어 상기 배출홀(311)과 연통되고 끝단이 상기 본체(100)와 수조(200)를 연결하는 관로상에 설치되어, 용변 배출 후 본체(100)에 세척수가 공급될 때 계면활성제(S)를 세척수 내에 안내하는 공급관(360);을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 악취제거 변기.

**청구항 3**

움푹한 용변수용실(110)이 형성된 본체(100)와; 상기 용변수용실(110)에 저장된 용변이 배출된 후 상기 본체(100)의 용변수용실(110)에 세척수를 공급하는 수조(200)와; 상기 수조(200)에서 상기 용변수용실(110)에 세척수가 공급될 때 세척수의 수면에 거품이 부유되도록 거품을 본체(100)에 제공하는 거품발생장치(300);를 포함하여 구성된 악취제거 변기에 있어서,

상기 거품발생장치(300)는 내부에 계면활성제(S)를 저장하고 하단에 배출홀(311)이 형성된 케이싱(310)과;

상기 수조(200) 내부에 설치되어 상기 수조(200)의 수위를 체크하는 수위감지센서(390)와;

상기 케이싱(310)의 하단에 설치되어 상기 배출홀(311)과 연통되고 끝단이 상기 본체(100)와 수조(200)를 연결하는 관로상에 설치되어, 용변 배출 후 본체(100)에 세척수가 공급될 때 계면활성제(S)를 세척수 내에 안내하는 공급관(360)과;

상기 공급관(360)을 개폐하는 전자식 개폐밸브(391)와;

상기 수위감지센서(390) 및 전자식 개폐밸브(391)에 전기적으로 연결되어, 상기 수조(200) 내의 수위가 일정수준 이하로 내려가면 상기 전자식 개폐밸브(391)가 상기 공급관(360)을 개방하도록 하는 제어부(380);로 구성된 것을 특징으로 하는 악취제거 변기.

**청구항 4**

청구항 2 또는 청구항 3에 있어서,

상기 공급관(360) 내부에는 상기 케이싱(310)과 수조(200)를 연결하는 관로에 공급되는 계면활성제(S)를 교반하는 프로펠러(400)가 설치되는 것을 특징으로 하는 악취제거 변기.

**청구항 5**

청구항 2에 있어서,

용변 후 상기 수조(200)에 저장된 세척수를 상기 본체(100)의 용변수용실(110)에 배출되게 하는 배수레버(210)에 연결되어 상기 배수레버(210)의 조작시에 작동되는 타이머(370)와, 상기 타이머(370) 및 전자석(320)에 전기적으로 연결된 제어부(380)를 더 포함하되,

상기 제어부(380)는 상기 타이머(370)로부터 배수레버(210) 조작 후 일정시간이 경과된 신호를 전송받으면 상기 전자석(320)에 전류를 공급하는 것을 특징으로 하는 악취제거 변기.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 변기에 관한 것으로서, 특히 변기 사용자가 배설하는 용변에서 발생하는 악취가 공기 중으로 퍼져 나가는 것을 방지할 수 있는 악취제거 변기에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 좌변기는 사용자가 편안하게 앉아서 용변을 볼 수 있는 장치로서, 내측에는 물이 일정수위로 저장된 상태로 사용자의 용변을 수용하는 본체와, 앉은 자세로 용변을 보는 사용자의 피부가 본체에 직접 닿지 않도록 상기 본체의 상면부를 커버하는 변기시트와, 상기 본체의 상부를 개폐하는 뚜껑이 구비되어 있고, 상기 본체의 상부 후방에는 용변을 배출시키기 위한 일정량의 물이 저장된 수조가 구비되어 있어, 사용자가 뚜껑을 열고 변기시트 위에 앉아 용변을 본 후 상기 수조의 물을 내려 용변을 배출시키도록 되어 있다.

[0003] 그러나, 좌변기에서 용변을 볼 경우 용변이 정화조로 배출되기 전까지 본체 내부에 일정수위로 저장되어 있으면서 악취를 발생시키게 되는데, 본체 내측으로 떨어진 용변이 수면 속에 잠기게 될 경우에는 냄새가 덜 발생되나 용변이 수면 위로 노출될 경우에는 용변에서 발생하는 냄새를 맡으면서 용변을 보아야 하므로 악취로 인한 불쾌감을 해소할 수 없었을 뿐 아니라 용변에서 나오는 악취가 화장실 내부 공기를 오염시키게 되어 다음 차례로 화장실을 사용하게 되는 사람에게까지 냄새로 인한 불쾌감을 유발시키게 되는 문제점이 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0004] (특허문헌 0001) 출원번호:20-2001-0027030 (등록번호:20-0262167, 고안의 명칭:좌변기용 악취제거 장치)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명은 상기한 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 변기 사용자가 배설하는 용변이 거품이 포위되도록 함으로써 용변에서 발생하는 악취가 공기 중으로 퍼져나가는 것을 방지할 수 있는 악취제거 변기를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 악취제거 변기는 움푹한 용변수용실이 형성된 본체와; 상기 용변수용실에 저장된 용변이 배출된 후 상기 본체의 용변수용실에 세척수를 공급하는 수조와; 상기 수조에서 상기 용변수용실에 세척수가 공급될 때 세척수의 수면에 거품이 부유되도록 거품을 본체에 제공하는 거품발생장치;를

포함하여 구성된다.

[0007] 여기서, 상기 거품발생장치는 내부에 계면활성제를 저장하고 하단에 배출홀이 형성된 케이싱과; 상기 케이싱 내부에 설치되어 전류가 인가되었을 때 자성을 띠는 전자석과; 상기 케이싱 내부에 상기 전자석과 일정거리 이격되게 설치되고, 중앙에 관통홀이 형성된 브라켓과; 상기 브라켓의 관통홀을 관통하고, 상기 전자석에 탈착되는 자성체가 상단에 구비되며, 상기 배출홀을 개폐하는 마개가 하단에 구비된 샤프트와; 상기 샤프트의 외주면을 둘러싸도록 설치되어 상단이 상기 브라켓의 저면에 밀착되고 하단이 상기 마개의 상면에 밀착되며, 상기 전자석과 자성체가 분리될 때 마개가 상기 배출홀을 밀폐하도록 탄성력을 제공하는 스프링과; 상기 케이싱의 하단에 설치되어 상기 배출홀과 연통되고 끝단이 상기 본체와 수조를 연결하는 관로상에 설치되어, 용변 배출 후 본체에 세척수가 공급될 때 계면활성제를 세척수 내에 안내하는 공급관;을 포함하여 구성된다.

[0008] 한편, 상기 거품발생장치는 내부에 계면활성제를 저장하고 하단에 배출홀이 형성된 케이싱과; 상기 수조 내부에 설치되어 상기 수조의 수위를 체크하는 수위감지센서와; 상기 케이싱의 하단에 설치되어 상기 배출홀과 연통되고 끝단이 상기 본체와 수조를 연결하는 관로상에 설치되어, 용변 배출 후 본체에 세척수가 공급될 때 계면활성제를 세척수 내에 안내하는 공급관과; 상기 공급관을 개폐하는 전자식 개폐밸브와; 상기 수위감지센서 및 전자식 개폐밸브에 전기적으로 연결되어, 상기 수조 내의 수위가 일정수준 이하로 내려가면 상기 전자식 개폐밸브가 상기 공급관을 개방하도록 하는 제어부;로 구성될 수도 있다.

[0009] 그리고, 상기 공급관 내부에는 상기 케이싱과 수조를 연결하는 관로에 공급되는 계면활성제를 교반하는 프로펠러가 설치된다.

[0010] 또한, 용변 후 상기 수조에 저장된 세척수를 상기 본체의 용변수용실에 배출되게 하는 배수레버에 연결되어 상기 배수레버의 조작시에 작동되는 타이머와, 상기 타이머 및 전자석에 전기적으로 연결된 제어부를 더 포함하되; 상기 제어부는 상기 타이머로부터 배수레버 조작 후 일정시간이 경과된 신호를 전송받으면 상기 전자석에 전류를 공급한다.

**발명의 효과**

[0011] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 악취제거 변기는 거품발생장치에서 배출되는 계면활성제와 수조에서 제공되는 세척수가 혼합되면서 많은 거품이 발생되고, 이 거품이 본체의 용변수용실 내부의 수면 위에 부유함으로써 변기 사용자가 배설하는 용변이 곧바로 거품 내부에 포위된 후 용변수용실 내부의 세척수에 포위되기 때문에 용변에서 발생하는 냄새가 공기 중으로 비산되는 것을 방지할 수 있는 이점이 있다.

[0012] 또한, 프로펠러에 의해 계면활성제가 교반되어 거품발생이 촉진되기 때문에 용변수용실에 저장된 세척수의 수면 위에 더 많은 양의 거품이 부유하도록 할 수 있는 이점이 있다.

[0013] 또한, 거품 자체에서 발생하는 향기에 의해 화장실 내부의 공간에서 은은한 향기가 나도록 할 수 있는 이점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014] 도 1은 본 발명에 의한 악취제거 변기의 일실시예를 보인 사시도.
- 도 2 내지 도 4는 도 1에 도시된 악취제거 변기의 거품발생장치를 보인 도.
- 도 5a 내지 도 5c는 도 1에 도시된 악취제거 변기의 작동 모습을 간단히 보인 도.
- 도 6은 도 1에 도시된 악취제거 변기의 연결관계를 간단히 보인 블록도.
- 도 7은 본 발명에 의한 악취제거 변기의 다른 실시예를 보인 도.
- 도 8은 도 7에 도시된 악취제거 변기의 연결관계를 간단히 보인 블록도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0015] 이하, 본 발명에 의한 악취제거 변기의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0016] 도 1은 본 발명에 의한 악취제거 변기의 일실시예를 보인 사시도이고, 도 2 내지 도 4는 도 1에 도시된 악취제거 변기의 거품발생장치를 보인 도이다.
- [0017] 그리고, 도 5a 내지 도 5c는 도 1에 도시된 악취제거 변기의 작동 모습을 간단히 보인 도이며, 도 6은 도 1에

도시된 악취제거 변기의 연결관계를 간단히 보인 블록도이다.

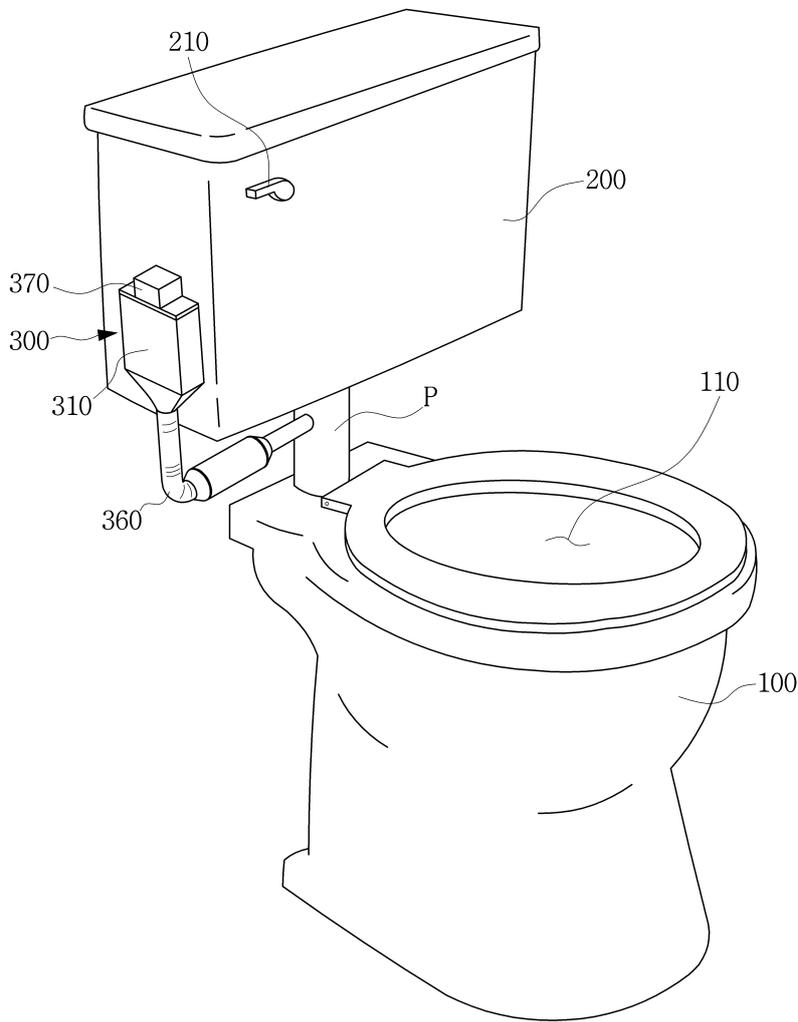
- [0018] 본 발명에 의한 악취제거 변기는 본체(100)와, 상기 본체(100)에 연결되는 수조(200)와, 상기 수조(200)에 설치되는 거품발생장치(300)를 포함하여 구성된다.
- [0019] 상기 본체(100)는 움푹한 용변수용실(110)이 형성되어, 소변이나 대변과 같은 것들을 수용한다. 이러한 본체(100)는 상단 테두리 부분에 상기 용변수용실(110) 내부로 수조(200)에 저장된 세척수를 공급하는 림홀(120)이 형성되고, 마찬가지로 수조(200) 내부에 저장된 세척수를 용변수용실(110) 내부로 공급하는 수로(130)가 내부에 형성된다.
- [0020] 그리고, 본체(100)는 내부 하측에 트랩(140)이 형성되어 상기 수조(200)에 구비된 배수레버(210)를 내렸을 때 용변수용실(110)에 수용되어 있는 용변이 트랩(140)을 통하여 본체(100) 밖으로 배출된다.
- [0021] 상기 수조(200)는 상기 본체(100)의 후방 상측에 위치되고 상기 본체(100)와 배관(P)을 통해 연결된다. 이러한 수조(200)는 상기 배수레버(210)를 눌러 상기 본체(100)의 용변수용실(110)에 저장된 용변이 본체(100) 외부로 배출된 후 상기 본체(100)의 용변수용실(110)에 세척수를 공급한다. 위에서 기재한 것처럼 상기 수조(200)에 저장된 물은 림홀(120)과 수로(130)를 통해서 용변수용실(110)에 공급된다.
- [0022] 상기 거품발생장치(300)는 상기 수조(200)가 본체(100)의 용변수용실(110)에 세척수를 공급할 때 이 세척수에 계면활성제(S)를 공급함으로써 거품이 발생되도록 하고, 이 거품이 본체(100)의 용변수용실(110)에 제공되도록 하는 것이다. 이렇게 거품이 발생되면 세척수의 수면에 거품이 부유하게 되어 이후에 사용자가 용변을 볼 경우 거품에 의해 냄새가 차단되어 악취가 제거된다.
- [0023] 상기와 같은 기능을 수행하는 거품발생장치(300)는 내부에 빈 공간이 형성된 케이싱(310)과, 상기 케이싱(310) 내부에 설치되는 전자석(320)과, 상기 케이싱(310) 내부에 설치되는 브라켓(330)과, 상기 브라켓(330)에 설치되는 샤프트(340)와, 상기 샤프트(340)의 외주면을 둘러싸도록 설치되는 스프링(350)과, 상기 케이싱(310)의 하단에 설치되는 공급관(360)과, 상기 배수레버(210)에 연결되는 타이머(370)와, 상기 전자석(320) 및 타이머(370)로 전기적으로 연결된 제어부(380)를 포함하여 구성된다.
- [0024] 상기 케이싱(310)은 내부에 빈 공간이 형성되어 그 빈 공간에 계면활성제를 저장하고, 하단에 배출홀(311)이 형성된다.
- [0025] 상기 계면활성제(S)는 상기 수조(200)에 저장된 세척수에 혼합됨으로써 다량의 거품을 발생시키고, 이 거품은 상기 본체(100)의 용변수용실(110) 내부의 수면 위에 부유하게 된다.
- [0026] 상기 배출홀(311)은 상기 케이싱(310) 내부에 저장된 계면활성제(S)가 배출되는 통로이다.
- [0027] 상기 전자석(320)은 상기 케이싱(310)의 내부 상측에 설치되는 것으로서, 상기 제어부(380)와 전기적으로 연결되어 제어부(380)의 신호에 따라 전류가 인가되면 자성을 띤다.
- [0028] 상기 브라켓(330)은 상기 케이싱(310) 내부에 상기 전자석(320)과 하측으로 일정거리 이격되게 설치되는 것으로서, 중앙에 관통홀(331)이 형성된다.
- [0029] 상기 샤프트(340)는 상기 브라켓(330)의 관통홀(331)을 상하로 관통한다. 이러한 샤프트(340)는 상단에 자성체(341)가 구비되고, 하단에 마개(342)가 구비된다.
- [0030] 상기 자성체(341)는 상기 전자석(320)에 전류가 인가되어 자성을 띤 때 상기 전자석(320)에 부착되고, 상기 전자석(320)에 전류가 인가되지 않을 때는 상기 전자석(320)에서 이탈 분리된다.
- [0031] 상기 마개(342)는 상기 배출홀(311)을 개폐하는 것으로서, 상기 전자석(320)에 상기 자성체(341)가 부착되어 즉 샤프트(340)가 위쪽으로 상승할 때 상기 배출홀(311)을 개방하고, 상기 전자석(320)과 상기 자성체(341)가 분리될 때 즉 샤프트(340)가 아래쪽으로 하강할 때 상기 배출홀(311)을 밀폐한다.
- [0032] 상기 스프링(350)은 상기 샤프트(340)의 외주면을 둘러싸도록 설치되어 상기 샤프트(340)에 탄성력을 제공한다. 좀 더 자세히 설명하면, 상기 스프링(350)은 상단이 상기 브라켓(의 저면에 밀착되고, 하단이 상기 마개(342)의 상면에 밀착된다. 이러한 스프링(350)은 상기 전자석(320)과 자성체(341)가 분리될 때 마개(342)가 상기 배출홀(311)을 밀폐하도록 탄성력을 제공한다.
- [0033] 상기 공급관(360)은 상기 케이싱(310)의 하단에 설치되는 것으로서, 상기 배출홀(311)에 연통되고 끝단이 상기 본체(100)와 수조(200)를 연결하는 관로상에 설치된다. 즉, 일단이 케이싱(310)의 배출홀(311)에 연결되고 타단



- |             |               |
|-------------|---------------|
| 350: 스프링    | 360: 공급관      |
| 370: 타이머    | 380: 제어부      |
| 390: 수위감지센서 | 391: 전자식 개폐밸브 |
| 400: 프로펠러   | 410: 고정판      |
| 411: 유동홀    |               |
| P: 배관       | S: 계면활성제      |

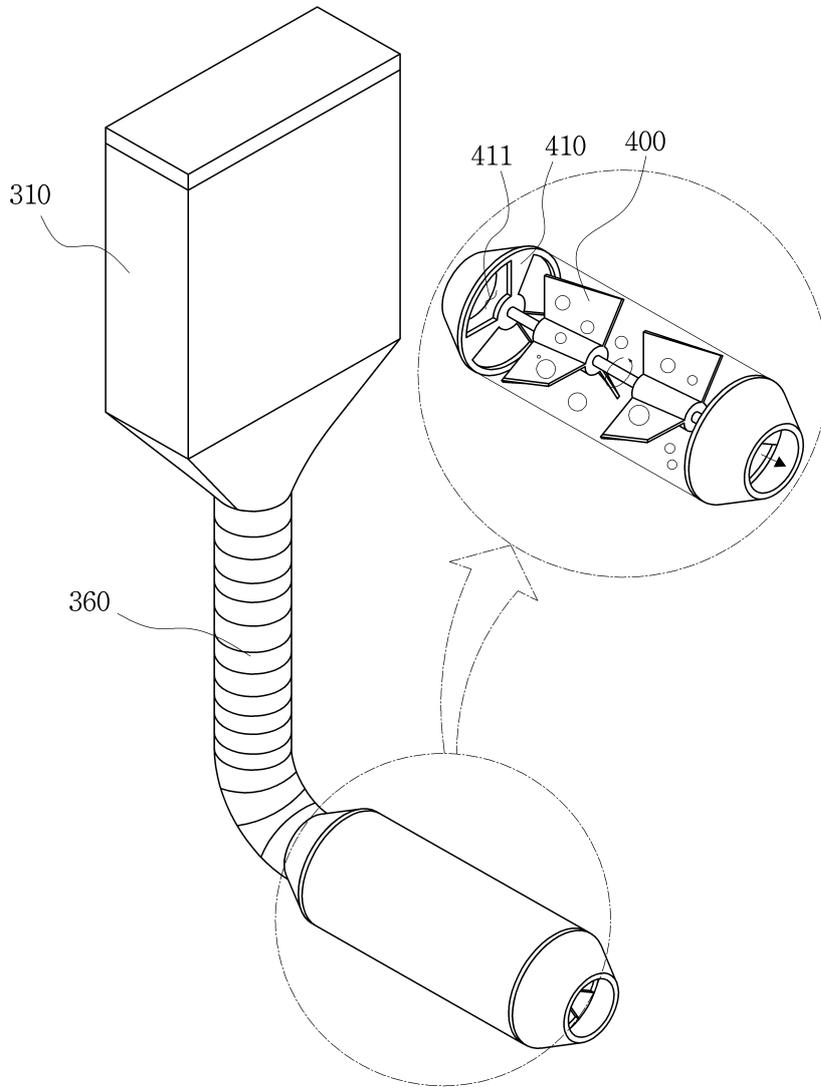
도면

도면1

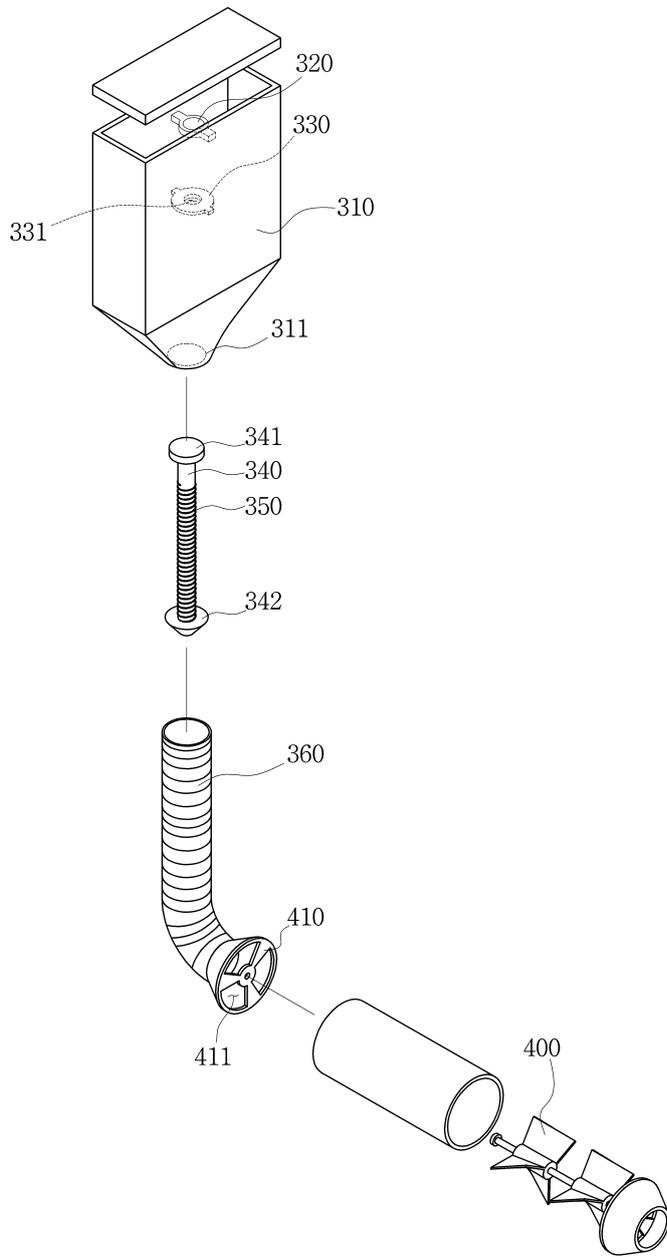


도면2

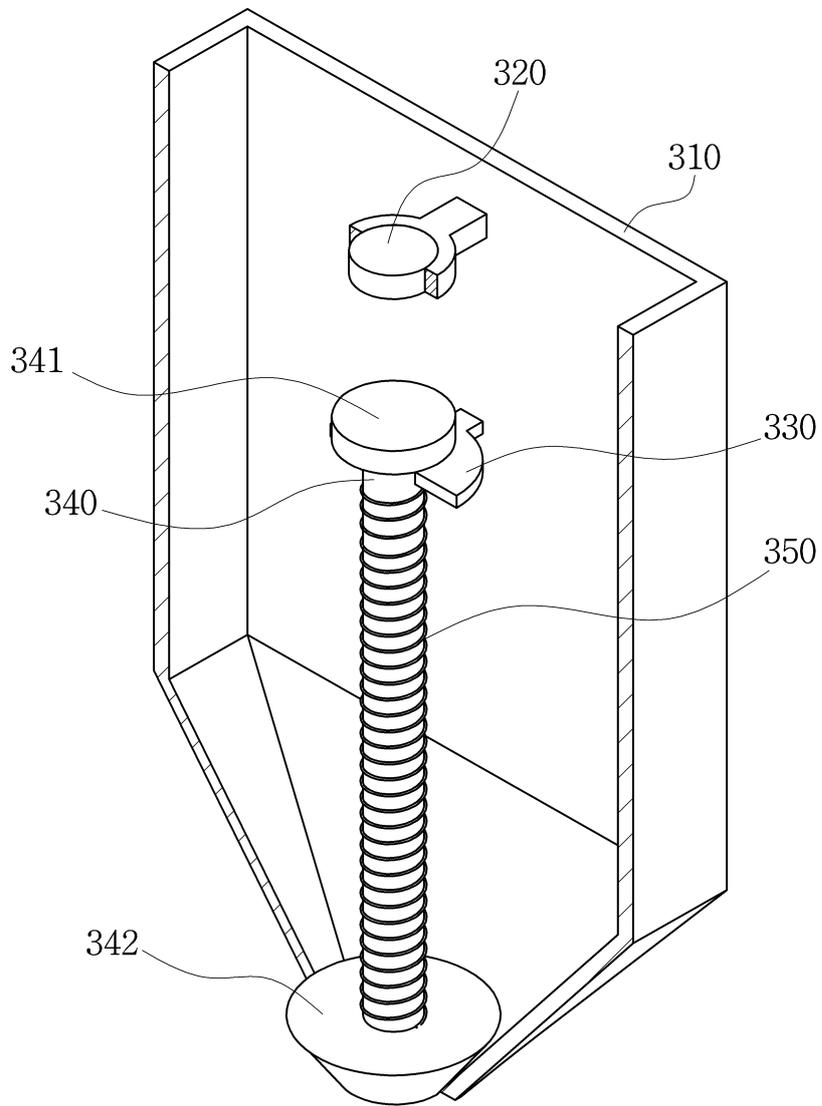
300



도면3

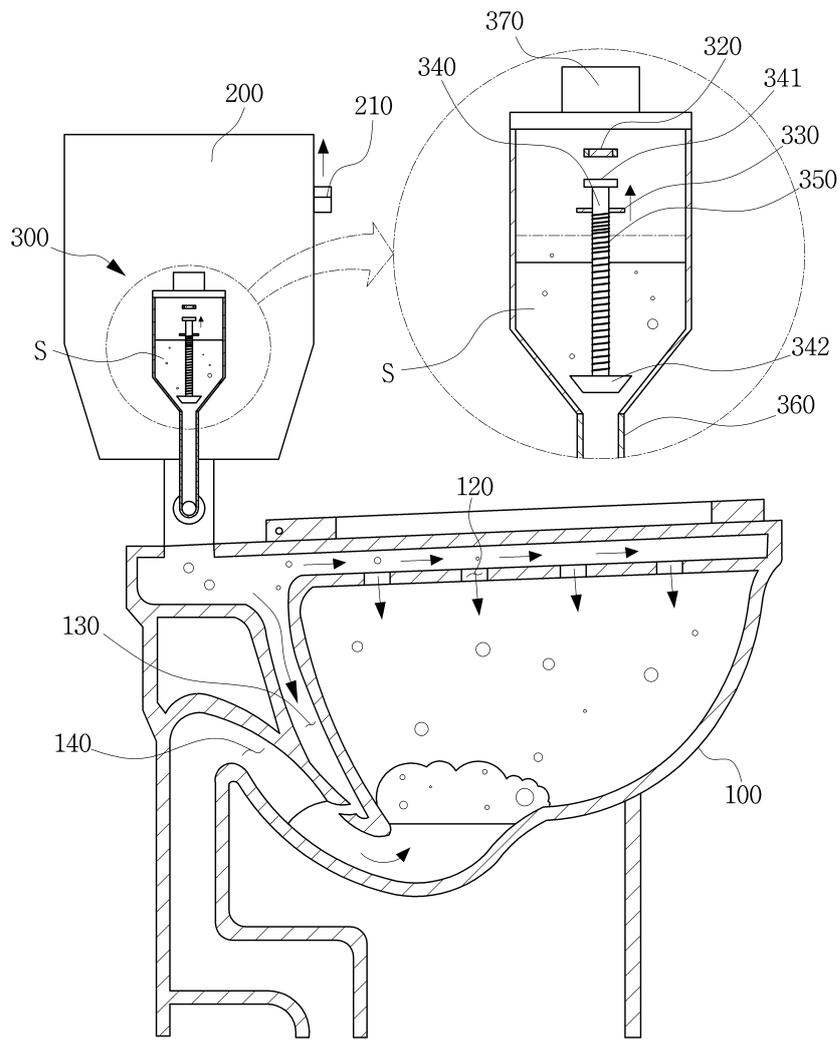


도면4

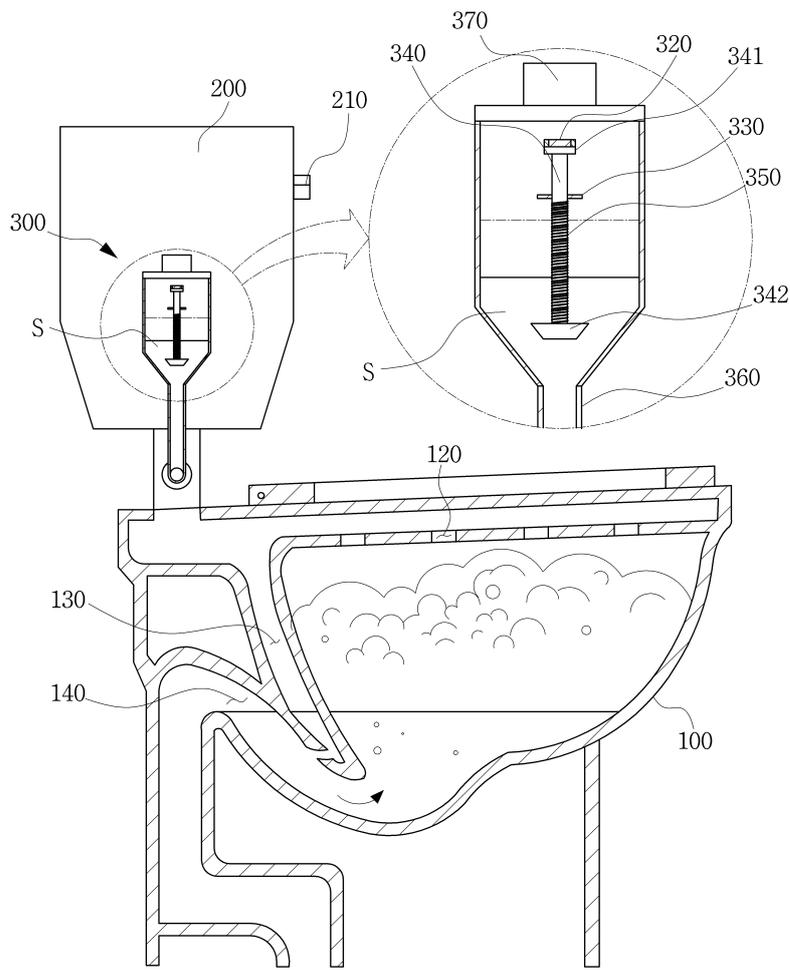




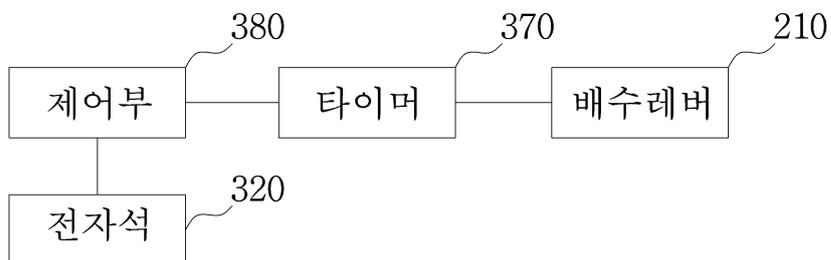
도면5b



도면5c



도면6a



도면6b

