



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0009299
(43) 공개일자 2018년01월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03D 9/05 (2006.01) G01V 9/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03D 9/05 (2013.01)
G01V 9/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0138067
(22) 출원일자 2016년10월24일
심사청구일자 2016년10월24일
(30) 우선권주장
1020160090964 2016년07월18일 대한민국(KR)

(71) 출원인
진영지
경기도 수원시 팔달구 권광로175번길 31-9, 30
1호 (인계동)
(72) 발명자
진영지
경기도 수원시 팔달구 권광로175번길 31-9, 30
1호 (인계동)
(74) 대리인
이광의

전체 청구항 수 : 총 14 항

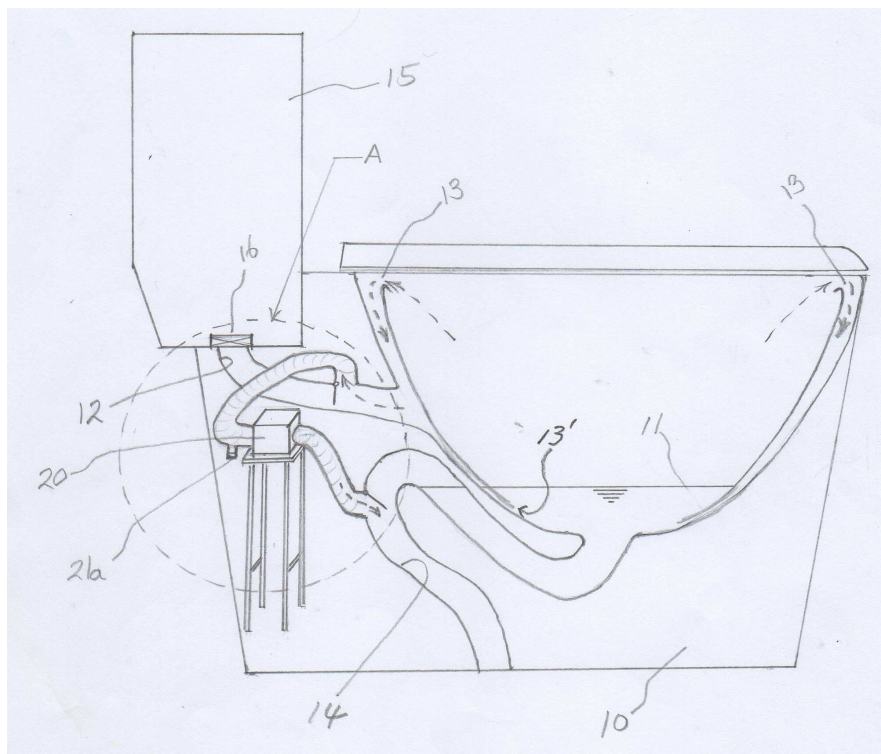
(54) 발명의 명칭 양변기용 탈취 장치

(57) 요약

본 발명은 양변기용 탈취 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 배변 중 발생하는 냄새를 효과적으로 제거할 수 있는 동시에 설치 비용이 저렴하면서 비데 설치 여부, 급수 방식에 따른 변기의 다양한 구조 등에 관계없이 모든 종류의 변기에 적용할 수 있게 할 목적으로, 일측에 급수관로(12)가 연결되고 저부에 배수관로(14)가 연결되며

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



물이 저장된 변기 저수부(11)를 포함하는 양변기(10)와, 일측에 상기 급수관로 상에 연결된 흡기관(21)이 연결되고 타측에 상기 배수관로 상에 연결된 배기관(22)이 연결된 흡기 및 배기장치(20)와, 상기 흡기관(21) 및 상기 급수관로(12)의 연결 부분에 구비되어 상기 흡기관을 개폐하는 개폐밸브(30)를 포함함으로써, 상기 흡기 및 배기장치(20) 작동시 상기 급수관로(12)와 상기 변기 저수부(11)를 연통하는 세척수 출구(13)를 통해 악취공기가 흡입 가능하며, 흡입된 악취를 배기관(22)을 통해 배수관로(14)로 배출시키는 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취장치에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

E03D 2201/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

일측에 급수관로가 연결되고 저부에 배수관로가 연결되며 물이 저장된 변기 저수부를 포함하는 양변기와,

일측에 상기 급수관로 상에 연결된 흡기관이 연결되고 타측에 상기 배수관로 상에 연결된 배기관이 연결된 흡기 및 배기장치와,

상기 흡기관 및 상기 급수관로의 연결 부분에 구비되어 상기 흡기관을 개폐하는 개폐밸브를 포함함으로써 상기 흡기 및 배기장치 작동시 상기 급수관로와 상기 변기 저수부를 연통하는 세척수 출구를 통해 악취공기가 흡입되어 흡기관 및 배기관을 경유하여 배수관로로 배기 가능하게 된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 개폐밸브는, 일측에 스프링이 설치되어 급수시를 제외하고는 스프링의 탄성력으로 상기 흡기관을 개방하도록 위치하고, 급수시 수압에 의해 상기 흡기관을 폐쇄하도록 위치하는 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 개폐밸브는, 원통 관 형태인 개폐관 본체의 내측 단부에 설치되어 개폐관 본체를 개폐 가능하게 마련되고, 상기 개폐관 본체는 상기 급수관로와 외부 공간을 상호 연결하는 흡기구멍에 탈착 가능하게 설치되며, 상기 개폐관 본체의 외측 단부에 상기 흡기관이 연결된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 개폐관 본체의 내측 단부 상측에 힌지가 구비되고, 상기 힌지의 외주면에는 토션스프링이 구비되며, 상기 개폐밸브는 원형 관 형태로 되어 상기 토션스프링과 접촉된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 배수관로와 외부를 연결하는 배기구에 배기관 본체가 착탈 가능하게 구비되고, 상기 배기관은 상기 배기관 본체의 외측 단부에 연결되며, 상기 배기관 본체의 내측 단부에는 배기관 본체를 개폐하는 개폐판이 구비된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 개폐판은 힌지를 매개로 상기 배기관 본체에 연결되어 힌지를 축으로 선회 가능하게 된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 배기관 단부는 상기 배수관로의 곡면 벽면상에 형성된 배기구에 연결되고, 상기 개폐판은 자체의 자중에 의해서 아래 방향으로 늘어지게 되어 평상시 및 변기 저수부의 물이 배수관로를 통해 배출되는 과정에서 수압에 의해서 개폐판이 배기관 본체를 폐쇄 가능하게 된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 흡기관의 일부분에 흡기관 내부의 물을 배수하는 배수구가 구비된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 배기관의 배출구는 상기 배수관로의 최상위에 수직 방향으로 연결되고, 상기 배출구에는 힌지로 선회 가능한 개폐판이 구비됨으로써 자중에 의해 배출구를 개방하고 배수관로의 배수시 수압에 의해 배출구를 폐쇄하게 된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 개폐판은 원통관 형태인 배기관 본체의 내측 단부에 설치되어 배기관 본체를 개폐 가능하게 마련되고, 상기 배기관 본체는 배수관로와 외부 공간을 상호 연결하는 배기구에 탈착 가능하게 설치되며, 상기 배기관 본체의 외측 단부에 상기 배기관 연결된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 11

제 1항에 있어서,

상기 흡기 및 배기장치는 역풍 방지, 방수 또는 방진 중 하나 이상의 기능이가능한 것임을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 12

제 1항에 있어서,

상기 흡기 및 배기장치는, 착좌 감지센서의 사용 감지 또는 인체 감지센서의 인체 감지시 작동하고, 미감지시 작동이 중지 가능하게 된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 흡기 및 배기장치는, 상기 착좌 감지센서 또는 인체 감지센서의 인체 감지와 동시에 양변기 일측에 구비된

용변감지센서의 용변 감지시 작동 가능하게 된 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

청구항 14

제 2항에 있어서,

상기 개폐밸브는 폐쇄를 감지하는 개폐감지센서가 구비되고, 개폐밸브 폐쇄 감지시 상기 흡기 및 배기장치의 작
동이 중지되게 한 것을 특징으로 하는 양변기용 탈취 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 양변기에 설치되어 배변 중 발생하는 냄새를 효과적으로 제거할 수 있는 탈취 장치에 관한 것으로, 특히 설치 비용이 저렴하면서 변기의 종류나 급수 방식에 관계없이 모든 종류의 변기에 적용할 수 있는 양변기용 탈취 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 양변기는 앉은 자세로 소변 또는 대변을 볼 수 있게 한 것으로, 이와 같이 양변기에 앉아 대변을 볼 경우, 변, 뇨, 방귀 등에서 발생한 악취로 인해 배변자 본인은 물론 후 사용자에게 불쾌감을 주는 문제점이 있다.

[0004] 이러한 양변기의 악취 발생 문제를 해결하기 위하여 다양한 방식의 노력이 이루어져 왔으며, 일 예로 대한민국 공개특허 제 2004-0020232호(특허문헌 1)에서는 용변낙하실 및 배출통로가 형성되어 있는 좌변기 본체와, 상기 좌변기 본체의 후방측에 설치되어 용변낙하실로 세척수를 공급하는 세척수탱크와, 상기 좌변기 본체의 상단에 회전가능하게 설치되는 좌변기 커버 및 뚜껑체로 구성된 좌변기에 있어서, 상기 좌변기 본체의 후방측 상단으로서, 좌변기 커버 및 뚜껑체의 힌지결합부와 세척수탱크 사이에 설치되는 케이스와; 상기 케이스의 내부에 장착되어 용변낙하실의 공기를 흡입 및 배출시키는 작용을 수행하는 흡기/배기장치와; 상기 흡기/배기장치의 흡입관은 케이스의 전방측 하단에서 좌변기의 용변낙하실 후방측 상부와 연통하도록 설치되어 용변낙하실에서 발생된 냄새를 흡입할 수 있도록 하는 수단과, 상기 흡기/배기장치의 배출관은 케이스에서 연장되어 세척수탱크의 내부로 인입되어 흡입된 공기 및 냄새를 세척수탱크에 저장된 세척수의 수중에서 배출시키도록 하는 수단을 포함하여 구성되어진 좌변기의 냄새 소멸장치가 제안된 바 있다.

[0005] 그러나 특허문헌 1에서 예시한 것과 같이 좌변기 커버에 악취 공기 흡입구가 설치된 경우에는, 예컨대 비데를 설치하고자 할 때 흡입구가 구비된 좌변기 커버를 분리해야 하므로 탈취 기능을 사용할 수 없게 되고, 또한 악취 공기를 배기할 때 세척수탱크 내부로 이송하여 수중에서 배출되게 하는 경우 직수식 변기에는 적용할 수 없을 뿐 아니라 세척수탱크 내에서 기포 상승에 의한 소음이 발생하여 자칫 불쾌감을 유발할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 공개특허 제 2004-0020232호(2004.3.9 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기의 종래 기술이 내포한 문제점을 해결하기 위한 본 발명은, 배변 중 발생하는 냄새를 효과적으로 제거할 수 있는 동시에 설치 비용이 저렴하면서 비데 설치 여부, 급수 방식에 따른 변기의 다양한 구조 등에 관계없이 모

든 종류의 변기에 적용할 수 있는 양변기용 탈취 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 양변기용 탈취 장치는, 일측에 급수관로가 연결되고 저부에 배수관로가 연결되며 물이 저장된 변기 저수부를 포함하는 양변기와, 일측에 상기 급수관로 상에 연결된 흡기관이 연결되고 타측에 상기 배수관로 상에 연결된 배기관이 연결된 흡기 및 배기장치와, 상기 흡기관 및 상기 급수관로의 연결 부분에 구비되어 상기 흡기관을 개폐하는 개폐밸브를 포함함으로써, 상기 흡기 및 배기장치 작동시 상기 급수관로와 상기 변기 저수부를 연통하는 세척수 출구를 통해 악취공기가 흡입 가능하게 되며, 흡입된 악취를 배기관을 통해 배수관로에 배출시키는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 본 발명의 양변기용 탈취 장치에 따르면, 변기 수조에 물을 공급하는 급수관로 상에 냄새 흡입을 위한 흡기관이 연결되기 때문에, 직수형 양변기 또는 저수형 양변기에 관계없이 적용할 수 있고, 또한 변기 시트(좌판)에 별도의 흡입 구멍을 형성할 필요가 없으므로 종전 변기 시트를 그대로 사용할 수 있게 되어 범용성을 가진다.

[0013] 더욱이, 배기관은 양변기에 설치된 배수관로에 연결되어 있으므로 소음 발생을 유발하지 않을 뿐 아니라 냄새를 효과적으로 제거할 수 있고, 또한 악취 공기를 화장실의 환풍기나 환풍통로에 연결하기 위한 배관 등의 설치를 배제할 수 있게 되어 설치비용을 최소화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 양변기용 탈취 장치를 보인 전체 구성도.
 도 2는 도 1의 'A'부 확대도.
 도 3은 도 2의 'B'부 확대도로서 개폐밸브가 열림 상태를 나타낸 도면.
 도 4는 도 2의 'B'부 확대도로서 개폐밸브가 닫힘 상태를 나타낸 도면.
 도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 양변기용 탈취 장치를 도시한 전체구성도이고, 도 6은 도 5의 'A'부 확대도로서 배수상태를 나타낸다.
 도 7 및 도 8은 본 발명의 양변기용 탈취 장치 중 흡기 및 배기장치의 작동 및 정지 구동을 위한 감지수단을 보인 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 이하에서는 본 발명의 바람직한 형태의 구조를 예시하고 이에 기하여 본 발명을 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 예시된 형태만으로 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위는 예시된 형태의 통상적인 변형이나 균등물 내지 대체물까지 포함한다.

[0017] 이하의 설명에서 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 한다. 반면, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것을 의미한다.

[0018] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 것은 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [0019] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 양변기용 탈취 장치를 보인 전체 구성도이고, 도 2는 도 1의 'A'부 확대도이고, 도 3은 도 2의 'B'부 확대도로서 개폐밸브가 열림 상태를 나타낸 도면이며, 도 4는 도 2의 'B'부 확대도로서 개폐밸브가 닫힘 상태를 나타낸 도면이다.
- [0021] 도 1 내지 도 3을 참조하는 바와 같이 본 발명의 양변기용 탈취장치는, 크게 양변기(10), 배기관(22), 흡기관(21)을 포함하는 흡기 및 배기장치(20), 개폐밸브(30)와 개폐판(23)을 포함하여 구성된다.
- [0022] 상기 양변기(10)는, 소변이나 대변을 받는 부분으로서 물이 저장된 변기 저수부(11)가 형성되고, 상기 변기 저수부(11)의 일측에는 상수도와 연결되어 세척수가 급수되는 급수관로(12)가 연결되며, 변기 저수부(11)의 저부에는 하수도와 연결된 배수관로(14)가 연결된다.
- [0023] 이때 상기 변기 저수부(11)의 상측과 하측 일부에는 상기 급수관로(12)를 통해 급수되는 세척수가 상기 변기 저수부(11)로 배출되게 하는 세척수 출구(13, 13')가 형성되어 있다.
- [0024] 상기 흡기 및 배기장치(20)는 공기를 흡입할 수 있도록 팬이 구비된 것으로, 흡기 및 배기장치(20)의 일측에는 상기 급수관로(12) 상에 연결되는 흡기관(21)이 연결되고, 타측에는 상기 배수관로(14)의 배기구(14')에 연결되는 배기관(22)이 연결된다.
- [0025] 상기 배수관로(14)와 외부를 상호 연결하는 배기구(14')에는 배기관 본체(25)가 착탈 가능하게 구비될 수 있고, 이때 상기 배기관(22)은 상기 배기관 본체(25)의 외측 단부에 연결되며, 상기 배기관 본체(25)의 내측 단부에는 배기관 본체(25)를 개폐하는 개폐판(23)이 구비될 수 있다.
- [0026] 즉, 상기 배기구(14')에는 배기관 본체(25)가 배기구(14')에서 착탈 가능하게 설치될 수 있고, 상기 배기관(22)은 상기 배기관 본체(25)에 연결된다. 상기 배기관 본체(25)의 일측 단부에는 배기관 본체(25)를 개폐할 수 있는 개폐판(23)이 구비되며, 상기 개폐판(23)은 예를 들면 힌지(24)를 매개로 배기관 본체(25)에 연결되어 있어서 힌지(24)를 축으로 선회 가능하다.
- [0027] 여기서 상기 힌지(24)가 배수관(14)의 벽면으로부터 돌출되지 않도록 설계하면 배수관(14) 내측 곡면 중 배기관 본체(25)가 설치된 부분이 상기 곡면과 동일 곡면을 이루므로 걸림턱 등이 형성되지 않게 되어 배수관(14) 또는 배기관 본체(25)가 이물질에 의해 막히는 현상을 방지할 수 있다.
- [0028] 도 1 및 도 2에 예시한 바와 같이 상기 배기관(22)의 단부는 상기 배수관로(14)의 곡면 벽면상에 형성된 배기구(14')에 연결될 수 있으며, 이 경우 상기 개폐판(23)은 그 자체의 자중에 의해서 아래 방향으로 늘어지게 되어 평상시(흡기 및 배기장치 비작동시) 배기관 본체(25)의 배출구를 폐쇄하고 있으며, 또한 변기 저수부(11)에 있는 물이 배수관로(14)를 통해 배출되는 과정에서 수압에 의해서 개폐판(23)이 배기관 본체(25)를 폐쇄할 수 있다.
- [0029] 반대로, 흡기 및 배기장치(20)가 작동하면, 그것에서 송출하는 공기압에 의해서 개폐판(23)이 힌지(24)를 기점으로 도면상 시계 반대방향으로 회전하여 배기관 본체(25)가 개방하게 된다(도 2 참조).
- [0030] 상기 흡기 및 배기장치(20)를 비롯하여 흡기관(21)과 배기관(22)은 변기 하부 전체를 감싸서 커버하는 변기 하우징(미도시) 내부에 설치하여 외부에서 보이지 않도록 함으로써 미관을 해치지 않게 하는 것이 좋다.
- [0031] 상기 흡기 및 배기장치(20)는 예를 들면 날개 형태의 송풍기를 비롯하여 상기 송풍기를 회전시키는 모터로 이루어질 수 있고, 또한 역류를 방지할 수 있는 기능을 비롯하여 방수기능 또는 진동이 없는 방진기능 중 하나 이상의 기능을 갖는 모터일 수 있다.
- [0032] 상기에서 배기관(22)이 직접 양변기(10)의 배기구(14')에 설치되지 않고 배기관 본체(25) 상에 연결, 배기관 본체(25)가 배기구(14')에 끼워져서 고정되는 방식으로 구성하면, 양변기(10)에서 배기관 본체(25)를 탈부착 가능하므로 사용중 개폐판(23)의 기능 저하시 배기관 본체(25)를 손쉽게 교체할 수 있다.
- [0033] 상기 개폐밸브(30)는 상기 흡기관(21) 및 상기 급수관로(12)의 연결 부분에 구비되어 상기 흡기관(21)의 입구를 개폐하도록 마련된 것으로, 평상시 즉 상기 급수관로(12) 상으로 물이 급수되지 않는 때에는 도 3과 같이 상기 흡기관(21) 입구를 개방한 상태를 유지하고, 반대로 상기 급수관로(12)에 세척수가 급수되는 때에는 도 4와 같이 수압에 의해 흡기관(21) 입구를 폐쇄하도록 마련된다.
- [0034] 따라서, 상기 흡기 및 배기장치(20)가 작동하면 변기 저수부(11) 내에 있는 악취 공기가 세척수 출구(13)를 통

해 빨아들여져서 흡기관(21)을 경유하여 흡기 및 배기장치(20)로 유입된 후 배기관(22)을 통해 배수관로(14)로 배기된다.

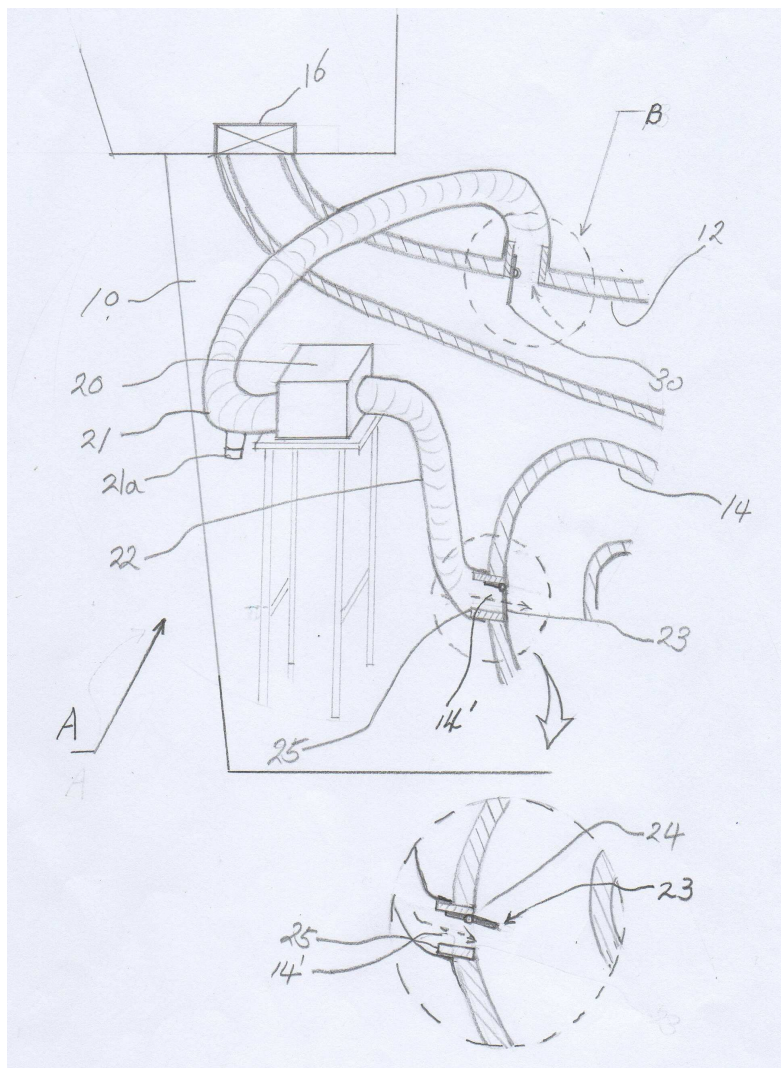
- [0035] 평상시 상기 개폐밸브(30)가 상기 흡입관(21) 입구를 개방하도록 하기 위해 상기 개폐밸브(30)의 일측에는 스프링(33)이 설치될 수 있으며, 스프링(33)의 탄성력에 의해서 상기 흡기관(22)이 개방된다.
- [0036] 이를 위한 바람직한 실시 예로서, 도 3과 같이 상기 개폐밸브(30)는, 원통 관 형태인 개폐관 본체(31)의 내측 단부에 설치되어 상기 개폐관 본체(31)를 개폐하도록 마련될 수 있다.
- [0037] 이때 상기 개폐관 본체(31)는 상기 급수관로(12)와 외부 공간을 상호 연결하도록 양변기(10)에 설치된 흡기구멍(12a)에 삽입 고정될 수 있으며, 상기 흡기관(21)은 상기 개폐관 본체(31)의 외측 단부에 연결된다.
- [0038] 상기 개폐밸브(30)의 일측은 상기 개폐관 본체(31)의 내측 단부 상측에 구비된 힌지(32)와 연결되어 힌지(32)를 축으로 선회 가능하게 되고, 상기 힌지(32)의 외주면에는 토션스프링과 같은 스프링(33)이 설치된다.
- [0039] 상기 개폐밸브(30)는 원형 관 형태로 이루어질 수 있고, 상기 토션스프링과 접촉됨으로써 토션스프링의 탄성력이 작용할 경우 개폐밸브(30)가 위로 들어올려져서 개폐관 본체(31)를 개방하게 되고, 급수관로(12)를 통해 물이 급수될 때 수압에 의해서 개폐관 본체(31)의 입구를 폐쇄하게 할 수 있다.
- [0040] 이와 같이 개폐밸브(30)가 직접 양변기(10)에 설치되지 않고 개폐관 본체(31) 상에 설치되고, 개폐관 본체(31)가 흡기구멍(12a)에 내입 고정하도록 구성하면, 양변기(10)에서 개폐관 본체(31)를 탈부착 가능하므로 사용중 스프링(33)의 탄성력 저하 또는 손상시 개폐관 본체(31)를 교체하기만 하면 개폐밸브(30)를 손쉽게 수리 및 교체할 수 있다.
- [0041] 또한, 상기 급수관로(12) 상으로 공급되는 세척수가 상기 흡기관(21)을 통해 흘러들 경우, 흘러든 물이 흡기 및 배기장치(20)로 유입되는 것을 방지하기 위해 상기 흡기관(21)의 적어도 일부분에는 배수구(21a)를 설치하는 것이 바람직하다.
- [0042] 상기 배수구(21a)는 체크밸브(미도시)가 구성되어 흡기관(21) 내부의 물은 배수 가능하게 한다.
- [0043] 또한, 양변기(10) 및 흡기 및 배기장치(20)를 사용하지 않는 경우 하수구의 악취 공기가 배수관로(14)를 통해 배기관(22), 흡기 및 배기장치(20) 및 흡기관(21)을 통해 역류할 수 있기 때문에 이를 방지하기 위해 상기 흡기 및 배기장치(20)는 역풍을 방지할 수 있는 댐퍼 혹은 팬이 적용된 제품을 선택 적용하여 미사용시 악취가 역류하는 것을 방지할 수 있음은 물론 방수 기능을 가지는 것이 좋다. 방수 기능을 가지면 물의 역류로 인한 고장이 나 감전사고 또는 합선 등을 방지할 수 있다.
- [0044] 물론, 상기 배기관 본체(25)에 개폐관(23)이 구비된 경우 평상시 배기관 본체(25)가 폐쇄되어 있으므로 하수구의 악취가 배기관(22)으로 역류하는 것을 방지할 수 있다.
- [0045] 도 5는 본 발명의 제2실시예에 따른 양변기용 탈취 장치를 도시한 전체 구성도 이고, 도 6은 5의 'A'부 확대도로서 배수상태를 나타낸다.
- [0046] 도 5 및 도 6을 참조하는 바와 같이, 상기 배기관(22)의 배출구(26)는 상기 배수관로(14)의 최상위에 수직 방향으로 연결될 수 있고, 상기 배기관(22)의 배출구(26)에는 개폐관(23)이 구비되며, 상기 개폐관(23)은 힌지(24)를 매개로 배기관(22)에 연결되어 있어서 힌지(24)를 축으로 선회 가능하다.
- [0047] 여기서 상기 힌지(24)가 배수관(14)의 벽면으로부터 돌출되지 않도록 설계하면 배수관(14) 내측 곡면 중 배기관 본체(25)가 설치된 부분이 상기 곡면과 동일 곡면을 이루므로 걸림턱 등이 형성되지 않게 되어 배수관(14) 또는 배기관 본체(25)가 이물질에 의해 막히는 현상을 방지할 수 있다.
- [0048] 이때 상기 개폐관(23)은 그 자체의 자중 또는 흡기 및 배기장치(20)에서 송출하는 공기압에 의해서 아래 방향으로 늘어지게 되어 배기관(22)의 배출구(26)를 개방하게 된다(도 5 참조).
- [0049] 반대로, 변기 저수부(11) 내의 물과 변을 배출하고자 물을 내릴 경우 급수관로(12)로 세척수가 공급되는 동시에 변기 저수부(11)에 있는 물은 배수관로(14)를 통해 배출되는데, 이때 배수관로(14)로 이송하는 물의 압력에 의해 상기 개폐관(23)이 힌지(24)를 축으로 선회하여 배기관(22)의 배출구(26)를 폐쇄하게 된다(도 6 참조).
- [0050] 상기 개폐관(23)을 원통관 형태의 배기관 본체(25)의 내측 단부에 설치하여 배기관 본체(25)를 개폐가능하게 마련하고, 상기 배기관 본체(25)는 배수관로(14)와 외부 공간을 상호 연결하는 배기구(14')에 탈착가능하게 설치되며, 배기관 본체(25)의 외측 단부에 배기관(22)이 연결된다.

- [0051] 상기 배출구(26)는 배기관(22)이 직접 양변기(10)의 배기구(14')에 설치되지 않고 배기관 본체(25)상에 연결 설치되고, 배기관 본체(25)가 배기구(14')에 끼워져서 고정되는 방식으로 구성하며, 양변기(10)에서 배기관 본체(25)를 탈부착 가능하게 하므로써 사용중 개폐판(23)의 기능 저하시 배기관 본체(25)를 손쉽게 교체할 수 있다.
- [0052] 도 6의 'B'부 설명은 제 1실시예의 'B'부 설명을 참조로 한다.
- [0053] 상기 흡기 및 배기모터(20)가 방수 및 역풍(류) 방지 기능을 가지므로 배수관로(14) 상의 악취가 흡기관(21)으로 역류하는 것을 방지할 수 있으며, 또한 진동이 없도록 하기 위해 방진 기능을 더 포함하는 흡기 및 배기모터(20)가 사용된다.
- [0054] 실시예 2에서 배출구(26)가 배수관로(14)의 최상위에 수직방향으로 연결 구성되므로 변을 배출하고자 물을 내릴 때 변이 개폐판에 주는 압력이 실시예 1에서와 같이 배기구(14')가 측면에 있을때 개폐판(23)에 주는 압력보다 적으므로 변이 밖으로 유출될 위험성이 더 적으므로 안전성이 있다. 반면에 이물질이 걸릴 위험이 있을 수 있으므로 걸림턱이 없도록 설치시 배수관로(14)의 내벽곡면과 동일곡면을 같도록 시공하는 것이 바람직하다.
- [0055] 도 7 및 도 8은 본 발명의 양변기용 탈취 장치 중 흡기 모터의 작동 및 정지 구동을 위한 감지수단을 보인 것이다.
- [0056] 도 7을 참조하는 바와 같이, 양변기(10)의 상단과 변기 시트(17) 사이에는 사람이 앉는 것을 감지하는 압력 센서의 일종인 착좌 감지센서(40)가 구비될 수 있고, 또는 양변기(10)의 주변에는 양변기(10) 위 혹은 부근에 사람을 감지할 수 있도록 하는 적외선 센서의 일종인 인체 감지센서(50)가 구비될 수 있다.
- [0057] 이때 상기 흡기 및 배기장치(20)는 상기 착좌 감지센서(40)의 사용 감지시 또는 인체 감지센서(50)의 인체 감지시 작동하게 하고, 각 센서(40)(50)의 미감지시 작동이 중지되게 할 수 있다.
- [0058] 또한, 세척수가 급수 및 배수되는 상태에서는 흡기 및 배기장치(20)가 가동될 필요가 없으므로, 이를 위해 도 8을 참조하는 바와 같이 상기 개폐밸브(30)의 일측에는 개폐밸브가 폐쇄 상태인 것을 감지하는 개폐감지센서(60)가 구비될 수 있고, 상기 개폐감지센서(60)의 개폐밸브 폐쇄 감지시 흡기 및 배기장치(20)의 작동이 중지되도록 할 수 있다.
- [0059] 한편, 사용자가 용변을 보지 않는 상태에서 단순히 변기 시트(17) 위에 앉아만 있는 경우 흡기 및 배기장치(20)가 작동하는 것을 방지하고, 오직 용변시에만 흡기 및 배기장치(20)가 작동하도록 하기 위해 상기 양변기(10)의 일측에는 용변감지센서(70)가 더 구비될 수 있다.
- [0060] 상기 용변감지센서(70)는 용변시 발생하는 냄새를 감지하도록 한 냄새 감지 센서 또는 변이 낙하하는 것을 감지하는 포토센서일 수 있다. 이와 같이 착좌 감지센서(40)를 통해 사용자가 변기에 앉은 것을 감지한 후, 용변감지센서(70)를 통해 용변 중임을 감지한 경우 상기 흡기 및 배기장치(20)가 가동되게 할 수 있으며, 이 경우 흡기 및 배기장치(20)가 불필요하게 가동하는 것을 방지할 수 있다.
- [0061] 이상은, 본 발명의 기술 사상을 보인 한정된 실시 예에 따라 설명하였으나, 본 발명은 상술한 특징의 실시 예에 한정되지 아니하며, 실시 예들의 구성요소 일부를 변경, 혼합하는 등, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능하고, 그러한 변형 실시는 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 될 것이다.

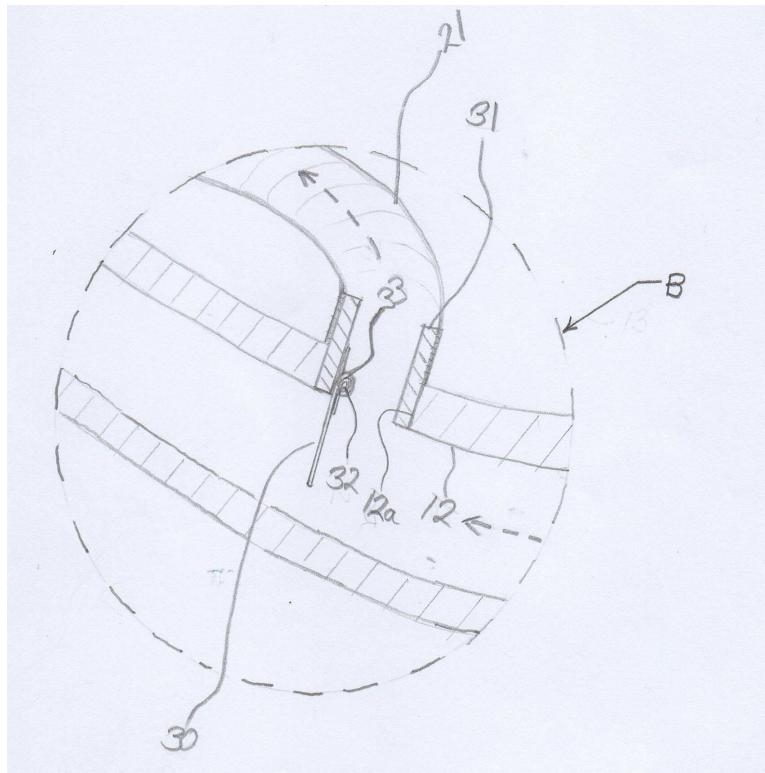
부호의 설명

- [0063] 10: 양변기 11: 변기 저수부
12: 급수관로 12a: 흡기구멍
13, 13': 세척수 출구
14: 배수관로 14': 배기구
15: 저수탱크 16: 급수밸브
17: 변기 시트 20: 흡기 및 배기장치
21: 흡기관 21a: 배수구

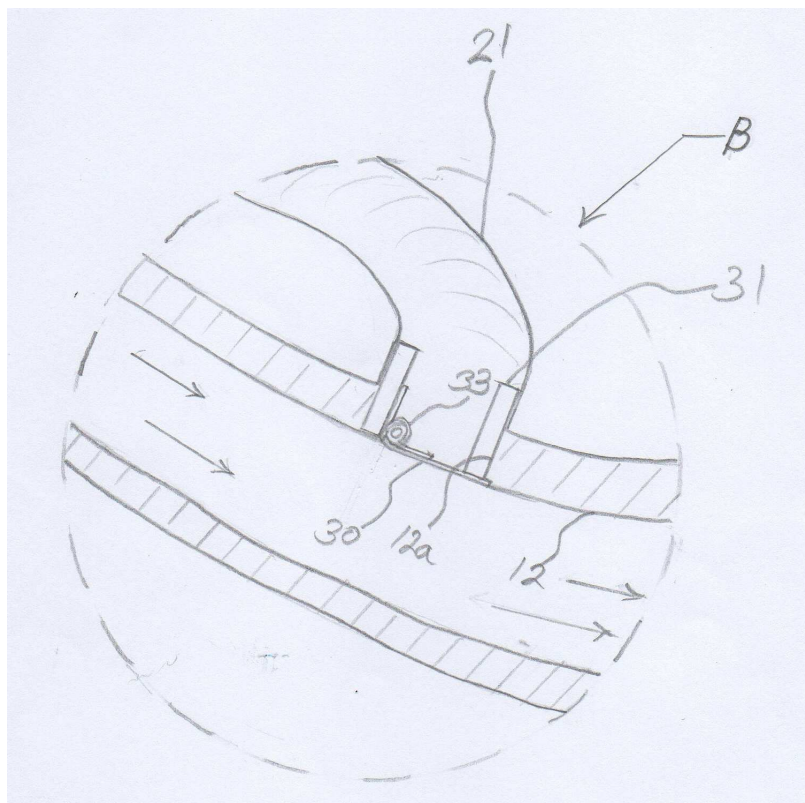
도면2



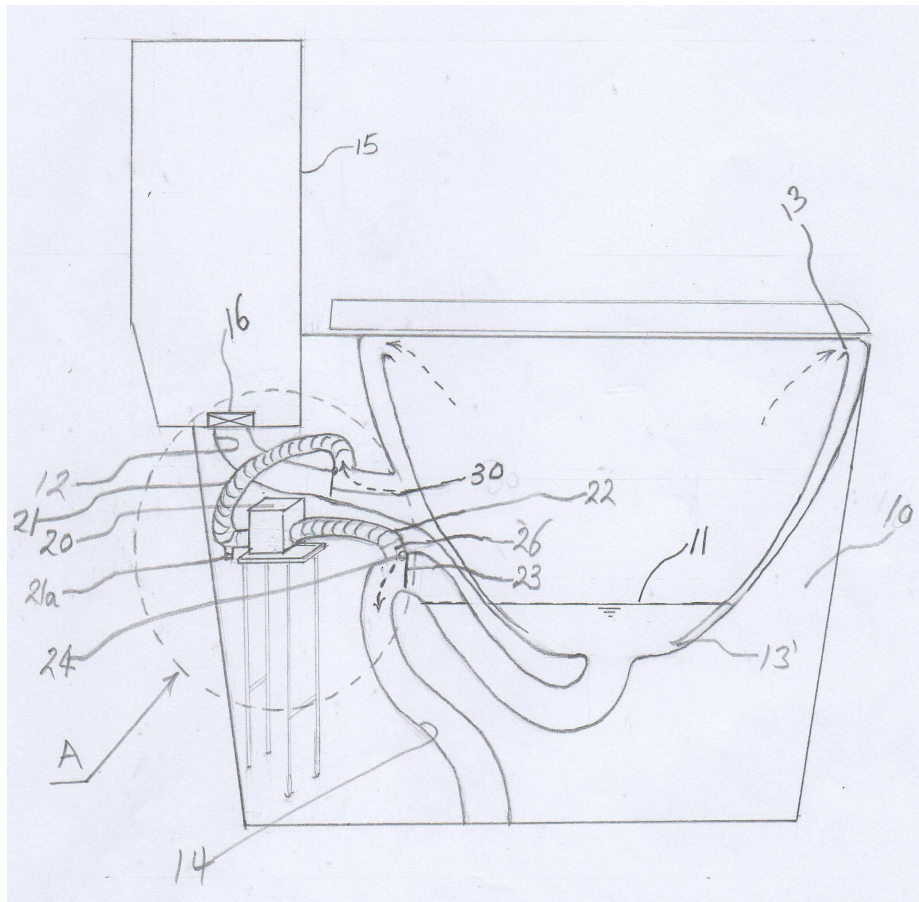
도면3



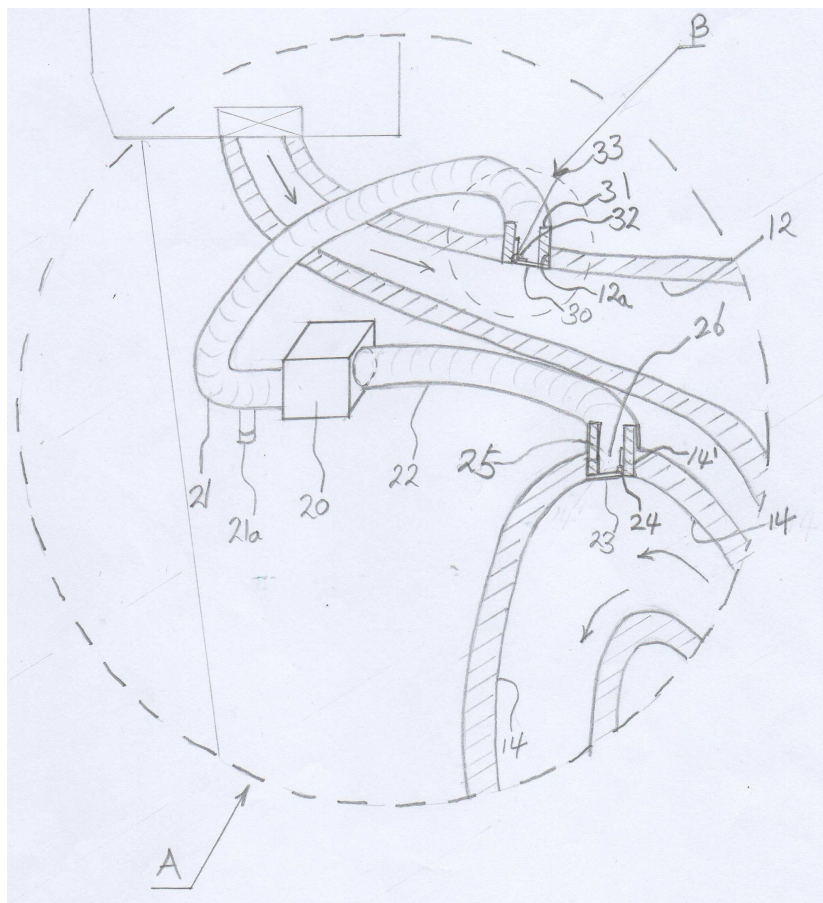
도면4



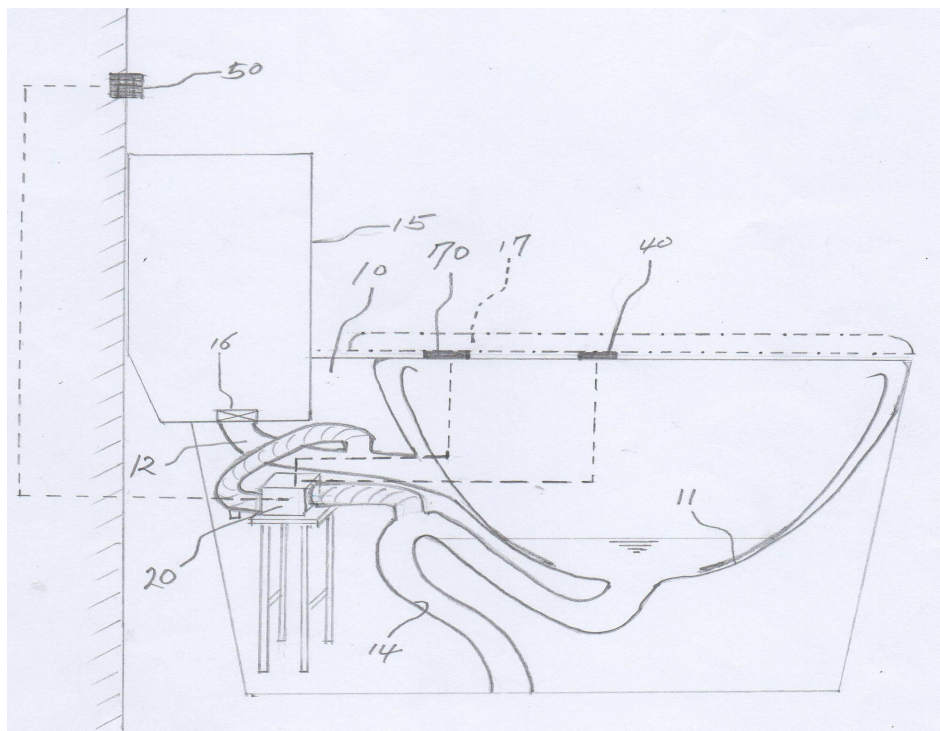
도면5



도면6



도면7



도면8

