



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0060704
(43) 공개일자 2014년05월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03D 9/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0127327

(22) 출원일자 2012년11월12일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

코웨이 주식회사

충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23

(72) 발명자

고문석

서울 관악구 낙성대로15길 56-39, 서울대연구공원
내 웅진코웨이R&D센터 (봉천동)

(74) 대리인

특허법인씨엔에스

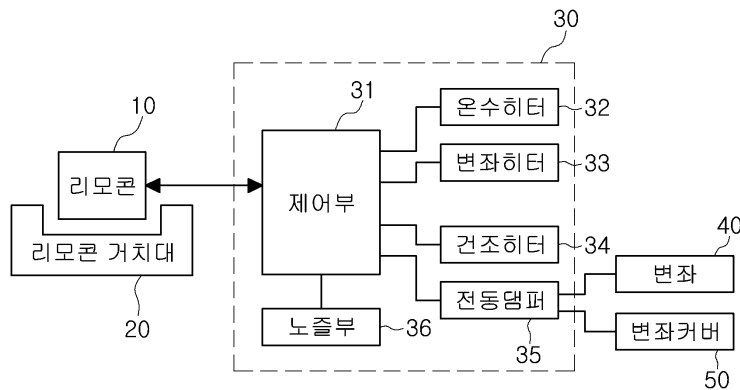
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 비데의 동작제어방법

(57) 요약

본 발명은 비데의 동작제어방법에 관한 것으로서, 본 발명의 일 실시예에 의한 비데의 동작제어방법은, 변좌, 변좌커버, 리모콘 및 리모콘 거치대를 포함하는 비데에 있어서, 변좌와 변좌커버는 닫힌 상태를 유지하는 대기모드 단계; 리모콘이 리모콘 거치대에서 탈착되면, 상기 변좌커버를 개방하는 동작모드단계; 상기 리모콘 탈착 후 기 설정된 시간 내에 상기 변좌에 대한 착좌여부를 감지하여, 용변의 종류를 판별하는 판별단계; 및 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에 장착되면, 상기 변좌커버를 닫고 물을 내리는 물내림단계를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

변좌, 변좌커버, 리모콘 및 리모콘 거치대를 포함하는 비데의 동작제어방법에 있어서,

변좌와 변좌커버는 닫힌 상태를 유지하는 대기모드단계;

리모콘이 리모콘 거치대에서 탈착되면, 상기 변좌커버를 개방하는 동작모드단계;

상기 리모콘 탈착 후 기 설정된 시간 내에 상기 변좌에 대한 착좌여부를 감지하여, 용변의 종류를 판별하는 판별단계; 및

상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에 장착되면, 상기 변좌커버를 닫고 물을 내리는 물내림단계를 포함하는 비데의 동작제어방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 리모콘에 인가되는 입력에 따라, 국부를 세척하는 세척수를 분사하는 노즐의 위치, 상기 세척수의 분사속도 및 상기 세척수의 온도를 제어하여 국부 세정을 수행하는 국부세정단계를 더 포함하는 비데의 동작제어방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 대기모드단계는

상기 비데의 온수히터를 제어하여, 국부를 세척하는 세척수의 온도를 절전온도로 유지하는 비데의 동작제어방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 동작모드단계는

상기 비데의 온수히터를 제어하여, 국부를 세척하는 세척수를 예열하는 비데의 동작제어방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 판별단계는

상기 리모콘 탈착 후 기 설정된 시간 내에 상기 변좌에 대한 착좌가 감지되지 않으면 상기 변좌를 올리고, 상기 기 설정된 시간 내에 상기 변좌에 대한 착좌가 감지되면 국부를 세척하는 세척수를 목표온도까지 가열하는 비데의 동작제어방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 물내림단계는

상기 대변으로 판별된 후 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에 장착되고 상기 착좌가 해지되면 제1유량의 물을 내리고, 상기 소변으로 판별된 후 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에 장착되면 제2유량의 물을 내리는 비데의 동작제어방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 동작모드단계는

상기 리모콘 거치대에 구비된 자석 및 상기 리모콘에 구비되어 상기 리모콘에 인가되는 자기장의 변화를 감지하는 홀 센서를 이용하여, 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에서 탈착되는 것을 감지하는 비데의 동작제어방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 동작모드단계는

상기 리모콘 거치대 내에 구비된 자석의 위치를 제1위치에서 제2위치로 옮기면, 상기 홀 센서는 상기 자기장의 변화를 감지하여 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에서 탈착된 것으로 간주하는 비데의 동작제어방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 물내림단계는

상기 리모콘 거치대 내에 구비된 자석의 위치를 상기 제2위치에서 상기 제1위치로 옮기면, 상기 홀 센서는 상기 자기장의 변화를 감지하여 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에 장착된 것으로 간주하는 비데의 동작제어방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 비데의 동작제어방법에 관한 것으로서, 특히 사용자의 행동을 감지하고 그에 따른 비데의 동작을 수행하여 사용자의 편의성을 높일 수 있는 비데의 동작제어방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 비데는 기구 중앙부에서 적당한 온도를 지닌 온수가 분출되어 부드럽게 항문과 생식기를 세척해주는 장치이다. 비데 장치는 사용자의 국부에 세척수를 분사하는 노즐부, 모터를 구비하여 노즐부를 전후로 이동시키는 노즐 구동부, 수압 밸브를 구비하여 세척수의 수압을 조절하는 수압 조절부, 세척수의 온도를 조절하는 온수히터를 포함할 수 있다. 또한, 비데 장치는 사용자의 국부에 건조 바람을 불어주는 건조히터와 변좌를 적절한 온도로 가열하는 변좌히터를 더 포함할 수 있다. 따라서, 상기 비데 장치를 사용하면, 사용자는 국부를 휴지가 아닌 세척수로 세척할 수 있으므로, 국부를 청결하게 유지할 수 있을뿐만 아니라 항문질환의 예방에 도움을 줄 수 있다.

[0003] 다만, 종래의 비데 장치의 경우, 비데의 동작을 제어하는 인터페이스부가 비데의 몸체에 부착, 고정되어 있어 비데에 앉아 있는 사용자가 사용하는데 불편함이 있었다. 또한, 종래의 비데는 사용자의 동작 감지 및 상기 동작 감지에 따른 제어가 부족하여, 사용자가 차가운 변좌에 앉아 변좌가 가열되기를 기다리거나 차가운 세척수의 갑작스러운 분사에 깜짝 놀라는 등 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 사용자의 행동을 감지하고 그에 따른 비데의 동작을 수행할 수 있는 비데의 동작제어방법을 제공하고 자 한다.

과제의 해결 수단

- [0005] 본 발명의 일 실시예에 의한 비데의 동작제어방법은, 변좌, 변좌커버, 리모콘 및 리모콘 거치대를 포함하는 비데에 있어서, 변좌와 변좌커버는 닫힌 상태를 유지하는 대기모드단계; 리모콘이 리모콘 거치대에서 탈착되면, 상기 변좌커버를 개방하는 동작모드단계; 상기 리모콘 탈착 후 기 설정된 시간 내에 상기 변좌에 대한 착좌여부를 감지하여, 용변의 종류를 판별하는 판별단계; 및 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에 장착되면, 상기 변좌커버를 닫고 물을 내리는 물내림단계를 포함할 수 있다.
- [0006] 여기서, 상기 비데의 동작제어방법은, 상기 리모콘에 인가되는 입력에 따라, 국부를 세척하는 세척수를 분사하는 노즐의 위치, 상기 세척수의 분사속도 및 상기 세척수의 온도를 제어하여 국부 세정을 수행하는 국부세정단계를 더 포함할 수 있다.
- [0007] 여기서 상기 대기모드단계는, 상기 비데의 온수히터를 제어하여, 국부를 세척하는 세척수의 온도를 절전온도로 유지할 수 있다.
- [0008] 여기서 상기 동작모드단계는, 상기 비데의 온수히터를 제어하여, 국부를 세척하는 세척수를 예열할 수 있다.
- [0009] 여기서 상기 판별단계는, 상기 리모콘 탈착 후 기 설정된 시간 내에 상기 변좌에 대한 착좌가 감지되지 않으면 상기 변좌를 올리고, 상기 기 설정된 시간 내에 상기 변좌에 대한 착좌가 감지되면 국부를 세척하는 세척수를 목표온도까지 가열할 수 있다.
- [0010] 여기서 상기 물내림단계는, 상기 대변으로 판별된 후 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에 장착되고 상기 착좌가 해지되면 제1유량의 물을 내리고, 상기 소변으로 판별된 후 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에 장착되면 제2유량의 물을 내릴 수 있다.
- [0011] 여기서 상기 동작모드단계는, 상기 리모콘 거치대에 구비된 자석 및 상기 리모콘에 구비되어 상기 리모콘에 인가되는 자기장의 변화를 감지하는 홀 센서를 이용하여, 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에서 탈착되는 것을 감지할 수 있다.
- [0012] 여기서 상기 동작모드단계는, 상기 리모콘 거치대 내에 구비된 자석의 위치를 제1위치에서 제2위치로 옮기면, 상기 홀 센서는 상기 자기장의 변화를 감지하여 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에서 탈착된 것으로 간주할 수 있다.
- [0013] 여기서 상기 물내림단계는, 상기 리모콘 거치대 내에 구비된 자석의 위치를 상기 제2위치에서 상기 제1위치로 옮기면, 상기 홀 센서는 상기 자기장의 변화를 감지하여 상기 리모콘이 상기 리모콘 거치대에 장착된 것으로 간주할 수 있다.
- [0014] 덧붙여 상기한 과제에 해결수단은, 본 발명의 특징을 모두 열거한 것이 아니다. 본 발명의 다양한 특징과 그에 따른 장점과 효과는 아래의 구체적인 실시형태를 참조하여 보다 상세하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명의 일 실시예에 비데의 동작제어방법에 의하면, 비데의 리모콘의 탈착여부에 따라 비데의 동작을 제어하므로, 사용자의 의도에 대응하는 정확한 제어가 가능하다. 또한, 종래의 인체감지센서를 이용하는 경우와 비교할 때, 오작동발생의 위험을 줄일 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예에 의한 비데의 동작제어방법에 의하면, 사용자의 의도에 대응하는 정확한 제어가 가능하므로 대기전력 감소 및 물낭비 방지가 가능하다. 또한, 사용자의 편의성 및 제품에 대한 신뢰도를 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도1은 본 발명의 일 실시예에 의한 비데를 나타내는 블록도이다.
- 도2는 본 발명의 일 실시예에 의한 비데를 나타내는 개략도이다.
- 도3은 본 발명의 일 실시예에 의한 리모콘 및 리모콘 거치대를 나타내는 개략도이다.

도4는 본 발명의 일 실시예에 의한 비데의 동작제어방법을 나타내는 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.
- [0019] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 '연결'되어 있다고 할 때, 이는 '직접적으로 연결'되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 '간접적으로 연결'되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 '포함'한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.
- [0020] 도1은 본 발명의 일 실시예에 의한 비데를 나타내는 블록도이다.
- [0021] 도1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 비데는, 리모콘(10), 리모콘 거치대(20), 비데 본체부(30), 변좌(40) 및 변좌커버(50)를 포함할 수 있다.
- [0022] 이하, 도1을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 비데를 설명한다.
- [0023] 비데는 사용자의 국부에 세척수를 분사하여 국부를 세척하는 세정장치로서 좌변기(1)에 설치될 수 있으며, 특히 본 발명의 일 실시예에 의한 비데는 리모콘(10)을 이용하여 상기 비데의 동작을 제어할 수 있다.
- [0024] 구체적으로, 상기 리모콘(10)은 사용자가 상기 비데의 동작에 대한 입력을 인가하는 장치로서, 상기 리모콘(10)에 인가된 입력은 유선 또는 무선 통신을 통하여 비데 본체부(30)로 전송될 수 있다. 사용자는 상기 리모콘(10)을 이용하여, 상기 비데의 변좌온도, 세척수의 분사속도 및 분사위치, 세척수의 온도 등에 대한 입력을 인가할 수 있으며, 상기 비데 본체부(30)는 상기 사용자의 입력에 따라 상기 비데를 제어할 수 있다.
- [0025] 다만, 사용자가 상기 리모콘(10)을 사용하기 위해서는, 먼저 상기 리모콘(10)을 리모콘(20) 거치대에서 탈착할 수 있으며, 이 경우, 상기 비데는 상기 리모콘(10)의 탈착을 감지하여 상기 비데를 대기모드에서 동작모드로 전환할 수 있다. 즉, 상기 리모콘(10)이 상기 리모콘 거치대(20)에서 탈착되면, 사용자는 상기 비데를 사용할 의사가 있는 것으로 볼 수 있으므로, 상기 비데는 대기모드에서 벗어나 상기 동작모드로 전환할 수 있다. 반면에, 상기 리모콘(10)이 상기 리모콘 거치대(20)에 장착된 상태를 유지하면, 상기 비데에 대한 사용자의 사용의사가 없는 것이므로 계속하여 대기모드를 유지할 수 있다.
- [0026] 여기서, 상기 대기모드는 상기 비데가 사용되지 않는 동안에 소모되는 대기전력을 최소화하는 모드이고, 상기 동작모드는 사용자가 상기 비데를 사용할 수 있도록 동작전력을 공급하는 모드이다. 예를들어, 상기 대기모드에서는, 상기 세척수의 온도 등을 기 설정된 절전온도로 유지하여 상기 세척수 가열에 소모되는 대기전력의 낭비를 방지할 수 있으며, 동작모드에서는 세척수를 목표온도로 가열하여, 사용자가 원하는 온도를 가지는 세척수를 공급할 수 있다.
- [0027] 상기 리모콘(10)의 탈착여부는, 상기 리모콘(10)에 구비된 홀 센서 및 상기 리모콘 거치대(20)에 구비된 자석을 이용하여 판별할 수 있다. 상기 홀 센서는 자기장의 변화를 감지하는 센서로서, 상기 리모콘(10)이 상기 리모콘 거치대(20)에 장착된 경우의 자기장과 상기 리모콘(10)이 상기 리모콘 거치대(20)에서 탈착된 경우의 자기장을 비교하여 상기 리모콘(10)의 탈착여부를 판별할 수 있다. 또는, 상기 리모콘(10) 내부에 리드 스위치(reed switch)를 포함한 후, 상기 리모콘 거치대(20)에 구비된 자석과의 거리에 따라 상기 리드 스위치가 개방되거나 폐쇄되면, 이를 감지하여 상기 리모콘(10)의 탈착여부를 판별하는 것도 가능하다. 여기서, 상기 자석을 상기 리모콘(10)에 구비하고, 상기 홀센서 또는 리드 스위치를 상기 리모콘 거치대(20)에 위치하여 상기 리모콘(10)의 탈착여부를 판별할 수도 있다.
- [0028] 상기 리모콘(10)의 탈착이 감지되어 상기 비데가 동작모드로 전환되면, 상기 비데 본체부(30)는 상기 리모콘

(10)의 입력 및 사용자의 동작에 대응하여 동작할 수 있다. 구체적으로, 상기 비데 본체부(30)의 내부에는, 도1에 도시된 바와 같이, 제어부(31), 온수히터(32), 변화히터(33), 건조히터(34), 전동댐퍼(35) 및 노즐부(36)가 포함될 수 있으며, 상기 제어부(31)는 상기 비데 본체부(30)의 각 구성을 제어할 수 있다.

[0029] 온수히터(32)는, 국부로 분사되는 세척수를 가열하는 것으로서, 목표온도를 가지는 세척수를 생성할 수 있다. 여기서, 상기 목표온도는 사용자가 상기 리모콘(10)을 이용하여 설정할 수 있다. 사용자는 상기 리모콘을 이용하여 상기 목표온도를 직접 입력하거나, 기 설정된 다단의 온도 레벨을 선택하는 방식(예를들어, 상, 중, 하)으로 상기 목표온도를 입력할 수 있다.

[0030] 구체적으로, 대기모드에서는 상기 세척수의 온도가 절전온도(예를들어 10도)를 유지하도록 가열할 수 있으며, 동작모드에서는 사용자의 착좌가 감지되면 상기 세척수의 온도를 상기 목표온도로 가열할 수 있다. 즉, 사용자의 착좌가 있으면 이후 국부 세정이 예상되므로, 상기 국부 세정에 대비하여 상기 세척수의 온도를 상기 목표온도로 가열할 수 있다.

[0031] 다만, 상기 대기모드에서 절전을 위하여, 상기 온수히터(32)의 동작을 중단하고 세척수의 온도를 절전온도로 유지하지 않는 경우가 있을 수 있다. 이러한 경우, 상기 리모콘(10)의 탈착이 감지되면, 먼저 상기 온수히터(32)를 동작하여 세척수를 예열하도록 할 수 있다. 상기 대기모드에서 상기 세척수에 대한 온도제어가 없었으므로, 상기 세척수의 온도와 목표온도는 차이가 크게 날 수 있다. 특히, 겨울철의 경우 비데로 공급되는 원수의 온도가 절전온도인 10도 미만으로 내려갈 수 있다. 따라서, 상기 리모콘(10)의 탈착이 감지되면 미리 상기 세척수를 예열할 수 있으며, 이후 사용자의 착좌가 감지되면 목표온도까지 가열할 수 있다.

[0032] 변화히터(33)는, 사용자가 용변시 깔고 앉는 변화의 표면을 가열하여, 사용자가 용변을 보는 경우 깔고 앉는 부위를 따뜻하게 유지하도록 할 수 있다. 특히, 겨울철이나 새벽과 같이 실내 온도가 낮은 때에 사용자가 비데를 사용하고자 하는 경우, 사용자의 편의성을 높일 수 있다. 다만, 대기전력소모를 줄이기 위하여, 대기모드에서는 상기 변화히터(33)를 동작하지 않을 수 있다. 따라서, 상기 리모콘(10)이 탈착되어 동작모드로 진입하면, 상기 변화히터(33)를 동작하여 상기 변화히터(33)를 가열할 수 있다. 구체적으로, 동작모드에 진입하여 변화커버(20)가 개방되면 상기 변화히터(33)가 가열을 시작할 수 있으며, 이후 착좌가 감지되지 않아 상기 변화(30)가 올라가게 되면 상기 변화히터(33)는 가열을 중단할 수 있다. 여기서, 상기 변화히터(33)가 가열하는 변화의 온도는 사용자가 상기 리모콘(10)을 이용하여 설정할 수 있다. 여기서, 상기 착좌여부는 상기 변화(30)에 포함되는 압력센서 등을 이용하여 감지할 수 있다.

[0033] 건조히터(34)는, 국부 세정 이후, 세척수에 의하여 젖어있는 국부를 건조하기 위하여 온풍을 사용자의 국부로 불어줄 수 있다. 상기 건조히터(34)가 제공하는 온풍의 온도 및 풍속은, 사용자가 상기 리모콘(10)을 이용하여 설정할 수 있다. 상기 건조히터(34)는, 사용자가 변화(40)에서 일어나는 것이 감지되거나 물내림동작이 수행되면 동작을 중단할 수 있다.

[0034] 전동댐퍼(35)는, 모터 등의 구동력을 이용하여 상기 변화(40) 및 변화커버(50)를 개폐할 수 있다. 구체적으로, 상기 리모콘(10)이 리모콘 거치대(20)에서 탈착하면, 상기 전동댐퍼(35)는 상기 변화커버(50)를 개방할 수 있다. 이후, 상기 변화커버(50)가 개방되고 기 설정된 시간 내에 상기 변화(40)에 대한 착좌가 감지되지 않으면, 상기 변화(40)를 위로 올려 개방할 수 있다. 즉, 상기 변화(40)에 대한 착좌가 없으면, 사용자의 용무가 소변인 것으로 판별하고 이에 대응하여 상기 변화(40)를 올릴 수 있다. 이후, 사용자가 용무를 마치고 물내림을 수행하면, 상기 전동댐퍼(35)는 상기 변화(40) 및 변화커버(50)를 내릴 수 있다, 즉, 상기 변화(40) 및 변화커버(50)가 닫힌 상태로 복귀할 수 있다. 구체적으로, 상기 리모콘(10)이 상기 리모콘 거치대(20)에 장착되고, 변화(40)에 대한 착좌가 해지되면 물내림과 함께 상기 변화커버(50)를 닫을 수 있다. 또한, 상기 소변으로 판별된 경우에는, 상기 리모콘(10)이 상기 리모콘 거치대(20)에 장착되면 물내림과 함께 상기 변화(40) 및 변화커버(50)를 닫을 수 있다.

[0035] 노즐부(36)는, 상기 온수히터(32)에 의하여 가열된 세척수를 사용자의 국부를 향해 분사할 수 있다. 이때, 상기

노즐부(36)의 위치, 분사방향 등은 사용자가 리모콘(10)을 이용하여 설정할 수 있다. 추가적으로, 상기 노즐부(36)는 상기 리모콘(10)이 탈착되거나 변좌(40)에 대한 착좌가 감지되면 자가세정을 수행할 수 있다. 즉, 상기 노즐부(36)를 통하여 일정한 양의 물을 흘려보내어, 상기 노즐부(36)의 내부유로 및 상기 노즐부(36) 주위를 세척할 수 있다.

[0036] 일반적으로 리모콘(10)은 도2에 도시된 바와 같이, 비데 본체부(30) 및 변좌(40)의 측면에 위치하는 리모콘 거치대(20)에 장착될 수 있으며, 사용자는 상기 리모콘(10)을 사용하기 위하여 상기 리모콘(10)을 상기 리모콘 거치대(20)에서 탈착할 수 있다. 도2에서는 상기 리모콘(10) 및 리모콘 거치대(20)가 상기 비데 본체부(30) 및 변좌(40)의 측면에 위치하는 것을 예시하고 있으나, 이외에 화장식 벽면 등에 위치할 수도 있다.

[0037] 또한, 사용자는 상기 리모콘(10)을 상기 리모콘 거치대(20)에 위치시킨 상태에서, 상기 비데를 대기모드에서 동작모드로 전환시키고자 할 수 있다. 예를들어, 남성인 사용자가 소변을 보는 경우에는, 상기 리모콘(10)을 탈착하여 동작모드로 전환하는 것은 번거로울 수 있다. 따라서, 도3과 같이, 상기 리모콘(10)을 리모콘 거치대(20)에 위치한 상태에서, 상기 비데를 동작모드로 전환할 수 있다. 즉, 먼저 도3(a)와 같이, 리모콘(10)에는 자기장의 세기를 감지하는 홀센서(11)가 구비될 수 있으며, 상기 홀센서(11)와 대응되는 위치에 자석(21)이 위치할 수 있다. 이 경우, 상기 홀센서(11)는 상기 자석(21)과 인접하므로, 강한 자기장이 상기 홀센서(11)로 인가될 수 있다.

[0038] 이후, 도3(b)와 같이, 상기 자석(21)의 위치를 이동하면, 상기 홀센서(11)와 자석(21)의 거리는 멀어질 수 있으며, 상기 홀센서(11)에서 측정되는 자기장의 세기는 약해질 수 있다. 따라서, 상기 홀센서(11)는 상기 자기장의 세기가 약해지면 상기 리모콘(10)이 탈착된 것으로 간주하여 동작모드로 전환할 수 있다. 마찬가지로, 상기 자석(21)의 위치를 다시 옮기면 상기 리모콘(10)이 장착된 것으로 판별하여, 동작모드에서 대기모드로 전환할 수 있다. 따라서, 상기 남성인 사용자가 소변을 보는 경우에는, 상기 자석(21)의 위치를 이동함으로써, 상기 리모콘(10)의 탈착 및 장착과 동일한 효과를 얻을 수 있다. 여기서 상기 홀 센서 대신에 리드 스위치를 활용하여 상기 리모콘(10)의 탈착여부를 간주하는 것도 가능하다.

[0039] 도4는 본 발명의 일 실시예에 의한 비데의 동작제어방법을 나타내는 순서도이다.

[0040] 도4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 비데의 동작제어방법은, 대기모드단계(S10), 동작모드단계(S20, S30), 판별단계(S40) 및 물내림단계(S50)를 포함할 수 있다.

[0041] 이하, 도4를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 비데의 동작제어방법을 설명한다.

[0042] 대기모드단계(S10)는, 변좌와 변좌커버를 닫힌 상태로 유지할 수 있으며, 대기전력 소모를 최소화하도록 동작할 수 있다. 예를들어, 온수히터 등의 동작을 최소화하여 세척수의 온도를 절전온도(예를들어, 10도)로 유지하거나, 대기모드에서는 아예 상기 온수히터를 동작하지 않도록 할 수 있다.

[0043] 동작모드단계(S20, S30)는, 리모콘이 리모콘 거치대에서 탈착되는지 여부를 판별한 후(S20), 상기 리모콘이 탈착된 것으로 판별되면, 변좌커버를 개방할 수 있다(S30). 사용자가 리모콘을 리모콘 거치대에서 탈착하면, 상기 비데를 사용할 의사가 있는 것으로 판별할 수 있다. 따라서, 상기 변좌커버를 개방(S30)하여 사용자의 사용에 대비할 수 있으며, 상기 대기모드에서 동작모드로 전환할 수 있다. 예를들어, 상기 대기모드에서 아예 상기 온수히터를 동작하지 않은 경우에는, 상기 리모콘이 리모콘 거치대에서 탈착되면 상기 온수히터를 제어하여 상기 세척수를 예열할 수 있다. 겨울철 등에는 상기 비데로 유입되는 원수의 온도가 상기 절전온도(10도) 미만으로 떨어질 수 있으므로, 상기 세척수에 대한 공급이 요청되기 전에 미리 상기 세척수를 예열할 수 있다.

[0044] 구체적으로, 상기 리모콘의 탈착여부(S20)는, 상기 리모콘 거치대에 구비된 자석 및 상기 리모콘에 구비되어 상기 리모콘에 인가되는 자기장의 변화를 감지하는 홀 센서를 이용하여 감지할 수 있다. 상기 홀 센서와 자석 사이의 위치가 가까울수록 상기 자기장의 세기는 커지므로, 상기 홀 센서에서 측정되는 자기장의 세기가 작아지면 상기 리모콘이 탈착된 것으로 볼 수 있다. 여기서, 상기 홀 센서 대신에, 자기장의 세기에 따라 개방 및 폐쇄가 결정되는 리드 스위치를 이용하는 것도 가능하다.

34: 건조히터

35: 전동댐퍼

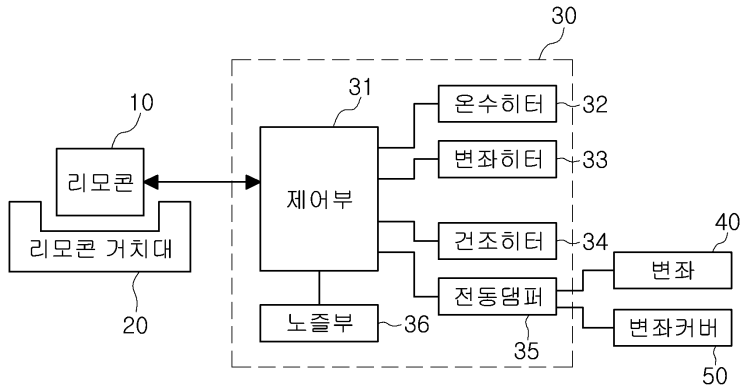
36: 노즐부

40: 변좌

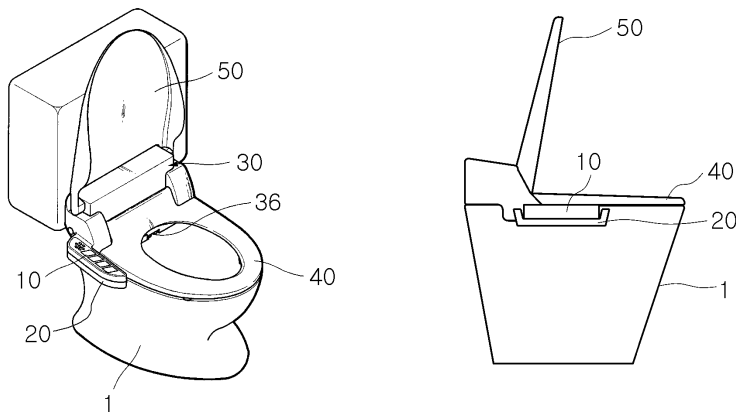
50: 변좌 커버

도면

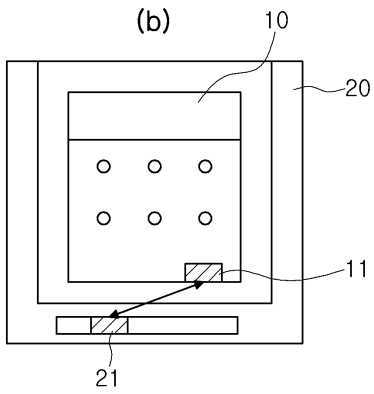
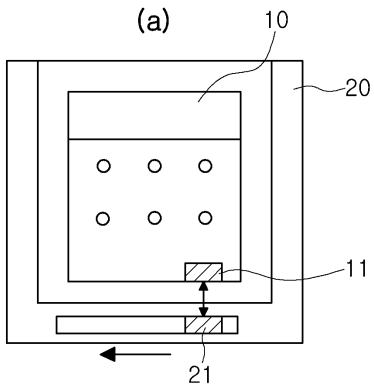
도면1



도면2



도면3



도면4

