



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년08월08일
 (11) 등록번호 10-1765668
 (24) 등록일자 2017년08월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03D 9/08 (2006.01) *G01L 17/00* (2006.01)
G05D 7/06 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0138542
 (22) 출원일자 2010년12월30일
 심사청구일자 2015년12월03일
 (65) 공개번호 10-2012-0076820
 (43) 공개일자 2012년07월10일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020060023479 A*
 JP06264487 A*
 JP2009041918 A*
 JP2000096672 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
코웨이 주식회사
 충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23
 (72) 발명자
김용수
 서울특별시 관악구 낙성대로15길 56-39, 서울대연
 구공원내 웅진R&D센터 (봉천동)
 (74) 대리인
특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 3 항

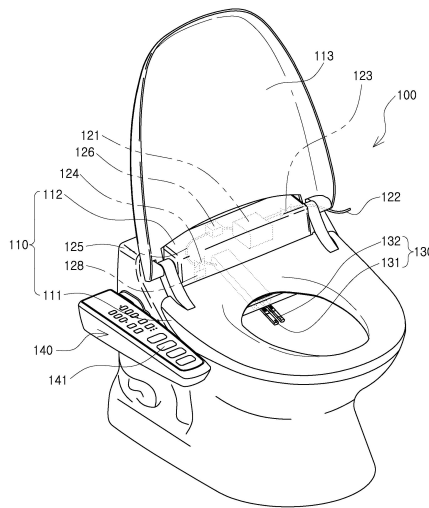
심사관 : 서왕우

(54) 발명의 명칭 **탱크가 내장된 비데 및 탱크압력제어방법**

(57) 요약

본 발명은 탱크가 내장된 비데에 관한 것이며, 상세하게는 내부에 구비된 탱크의 압력을 일정하게 유지하여 탱크의 파손을 방지할 수 있는 탱크가 내장된 비데에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 탱크가 내장된 비데는 내부에 물을 수용하는 탱크와, 공급배관에 의해 탱크에 연결된 노즐부를 구비한 비데몸체; 탱크에 연계되어, 탱크내의 압력을 감지하는 제 1 압력센서; 공급배관에 연계되어 공급배관을 유동하는 물의 흐름을 변환하는 전환밸브; 및 제 1 압력센서에 연계되고, 탱크로 물을 공급하는 연결배관에 설치된 개폐밸브를 폐쇄토록 작동되어 탱크로 공급되는 물의 양을 조절하는 제어유닛을 포함하는 것이 바람직하다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

내부에 물을 수용하는 탱크와, 공급배관에 의해 상기 탱크에 연결된 노즐부를 구비한 비데몸체;
 상기 탱크에 연계되어, 상기 탱크내의 압력을 감지하는 제 1 압력센서;
 상기 공급배관에 연계되어 상기 공급배관을 유동하는 물의 흐름을 변환하는 전환밸브;
 상기 전환밸브에 연결되어 상기 전환밸브를 통과하는 물의 압력을 감지하는 제2 압력센서; 및
 상기 제2 압력센서로부터 감지된 압력값에 따른 기준압력값과 상기 제 1 압력센서에 의해 감지된 압력값을 비교하여 상기 탱크로 물을 공급하는 연결배관에 설치된 개폐밸브를 개폐토록 작동되어 상기 탱크로 공급되는 물의 양을 조절하는 제어유닛;
 을 포함하는 것을 특징으로 하는 탱크가 내장된 비데.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 전환밸브는 상기 탱크로부터 물이 공급되는 상기 공급배관과 에어가 공급되는 에어배관에 연계되고,
 교류변화에 따라 상기 공급배관과 상기 에어배관을 교대로 개폐할 수 있도록 제공된 트라이악이 내장된 것을 특징으로 하는 탱크가 내장된 비데.

청구항 4

제 1 항의 탱크가 내장된 비데에서 탱크압력제어방법은
 상기 제 1 압력센서에서 상기 탱크 내부의 압력이 감지되는 단계;
 상기 제 2 압력센서에서, 상기 전환밸브를 통과하는 물의 압력이 감지되는 단계;
 상기 제 1 압력센서에서 감지된 제 1 압력값과, 상기 제 2 압력센서에서 감지된 제 2 압력값이 상기 제어유닛으로 제공되는 단계; 및
 상기 제어유닛에서, 상기 제2 압력센서로부터 감지된 압력값에 따른 기준압력값과 상기 제 1 압력센서에 의해 감지된 압력값을 비교하여, 상기 제어유닛이 상기 개폐밸브가 개폐상태가 되도록 작동되는 단계;
 를 포함하는 것을 특징으로 하는 탱크압력제어방법.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 탱크가 내장된 비데 및 탱크압력제어방법에 관한 것이며, 상세하게는 내부에 구비된 탱크의 압력을 일정하게 유지하여 탱크의 파손을 방지할 수 있는 탱크가 내장된 비데 및 탱크압력제어방법에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 현대사회는 인간 생활의 편의성을 도모하고자 기술개발로 인한 다양한 제품들이 사회나 가정에 등장하여 상용화되고 있다. 그 중 최근 사용이 증대되고 있는 제품 중의 하나가 비데이다.
- [0003] 일반적으로 비데는 좌변기에 설치되고, 비데 몸체의 일측 조작부 조작으로 노즐을 통해 세척수를 분사시켜 항문의 세정 및 여성의 국부 세정 또는 맛사지 세정을 자동으로 행할 수 있도록 한 기기이다.
- [0004] 여기서, 항문 세정 기능은 용변을 본후 노즐을 통해 분사되는 세척수로 휴지없이 항문을 세정하는 기능이고, 비데 기능은 세척수로 여성들의 국부를 자동으로 세정하는 기능이며, 맛사지 세정 기능은 세척수가 분사되는 노즐을 연속 반복적으로 전후진시켜 이의 운동으로 맛사지 효과를 얻도록 하는 세정 기능이다.
- [0005] 일반적으로, 도 1에 도시된 바와 같이, 비데(10)의 노즐은 세면대의 수도관에 연결된 연결배관(22)에 연결되어, 물을 공급받거나, 온수를 어느 상황에서나 공급하기 위해 내부에 구비된 탱크(21)로부터 물을 공급받아, 세정작용을 수행한다.
- [0006] 비데(10)에 탱크(21)가 구비된 경우, 탱크(21)의 일측면에는 수도관이 연결된 연결배관(22)이 연결되고, 연결배관(22)에는 연결배관을 개폐하는 개폐밸브(23)가 연결된다. 반면, 탱크(21)의 타측면에는 비데노즐(26)과 세정노즐(27)에 연결된 공급배관(25)이 설치된다.
- [0007] 탱크(21) 내의 물은 공급배관(25)을 통해 비데노즐(26) 또는 세정노즐(27)로 공급된다. 이때, 공급배관(25)에는 비데노즐(26) 또는 세정노즐(27)로 물을 선택적으로 공급하기 위한 전환밸브(24)가 설치된다.
- [0008] 종래에 탱크(21)가 구비된 비데(10)를 사용하는 경우, 보일러 등이 고장나서 세면대의 수도관에서 온수를 공급받지 못하는 경우에도, 탱크(21)에 수용된 물을 사용할 수 있어, 사용자에게 항상 온수를 공급할 수 있었다.
- [0009] 다만, 종래기술에서, 탱크(21)가 구비된 비데(10)의 경우, 탱크(21) 내의 수압측정하는 센서가 구비되어 있지 않아, 탱크(21) 내의 압력이 과하게 증가하는 경우에도 탱크(21) 내의 압력을 컨트롤할 수 없기 때문에, 탱크(21) 내의 과압으로 인해 탱크(21)가 파손되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 비데에 탱크를 구비하여 사용자에게 항상 온수를 공급할 수 있는 탱크가 내장된 비데 및 탱크압력제어방법을 제공하는 것이다.
- [0011] 또한, 본 발명은 압력센서를 구비하여, 탱크 내의 압력을 조절할 수 있는 탱크가 내장된 비데 및 탱크압력제어방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명의 일 실시예에 따른 탱크가 내장된 비데는 내부에 물을 수용하는 탱크와, 공급배관에 의해 탱크에 연결된 노즐부를 구비한 비데몸체; 탱크에 연계되어, 탱크내의 압력을 감지하는 제 1 압력센서; 공급배관에 연계되어 공급배관을 유동하는 물의 흐름을 변환하는 전환밸브; 및 제 1 압력센서에 연계되고, 탱크로 물을 공급하는 연결배관에 설치된 개폐밸브를 폐쇄토록 작동되어 탱크로 공급되는 물의 양을 조절하는 제어유닛을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 본 발명의 일 실시예에서, 비데몸체는 전환밸브에 연결되어, 전환밸브를 통과하는 물의 압력을 감지하는 제 2 압력센서를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0014] 본 발명의 일 실시예에서, 전환밸브는 탱크로부터 물이 공급되는 공급배관과 에어가 공급되는 에어배관에 연계되고, 교류변화에 따라 공급배관과 에어배관을 교대로 개폐할 수 있도록 제공된 트라이악이 내장된 것이 바람직하다.
- [0015] 본 발명의 일 실시예에서, 탱크가 내장된 비데에서 탱크압력제어방법은 제 1 압력센서에서 탱크 내부의 압력이 감지되는 단계; 제 2 압력센서에서, 전환밸브를 통과하는 물의 압력이 감지되는 단계; 제 1 압력센서에서 감지된 제 1 압력값과, 제 2 압력센서에서 감지된 제 2 압력값이 제어유닛으로 제공되는 단계; 및 제어유닛에서, 제 1 압력값과 제 2 압력값을 제어유닛에 기설정된 기준압력값과 비교하여, 제 1 압력값이 기설정된 압력값보다 큰

경우에, 제어유닛이 개폐밸브가 폐쇄상태가 되도록 작동되는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명은 비데에 탱크를 구비하여 보일러 등의 고장시에도 사용자가 항상 온수를 사용할 수 있게 하여, 고객만족도를 향상시킬 수 있다.
- [0017] 또한, 본 발명은 압력센서를 구비하여, 탱크 내의 압력을 조절할 수 있어, 탱크 내의 압력이 계속적으로 증가하는 것을 방지함으로써, 탱크의 파손을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래 기술에 따른 비데의 사시도를 개략적으로 도시한 것이다.
- 도 2는 종래 기술에서, 노즐로 공급되는 물의 흐름에 따른 비데의 회로 구성도를 개략적으로 도시한 것이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 비데의 사시도를 개략적으로 도시한 것이다.
- 도 4a는 본 발명의 일 실시예에서 전환밸브에 직류전원이 인가될 때 탱크를 구비한 비데의 개략적인 회로구성도이고, 도 4b는 본 발명의 다른 실시예에서 전환밸브에 교류전원이 인가되는 경우에 탱크를 구비한 비데의 개략적인 회로구성도를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

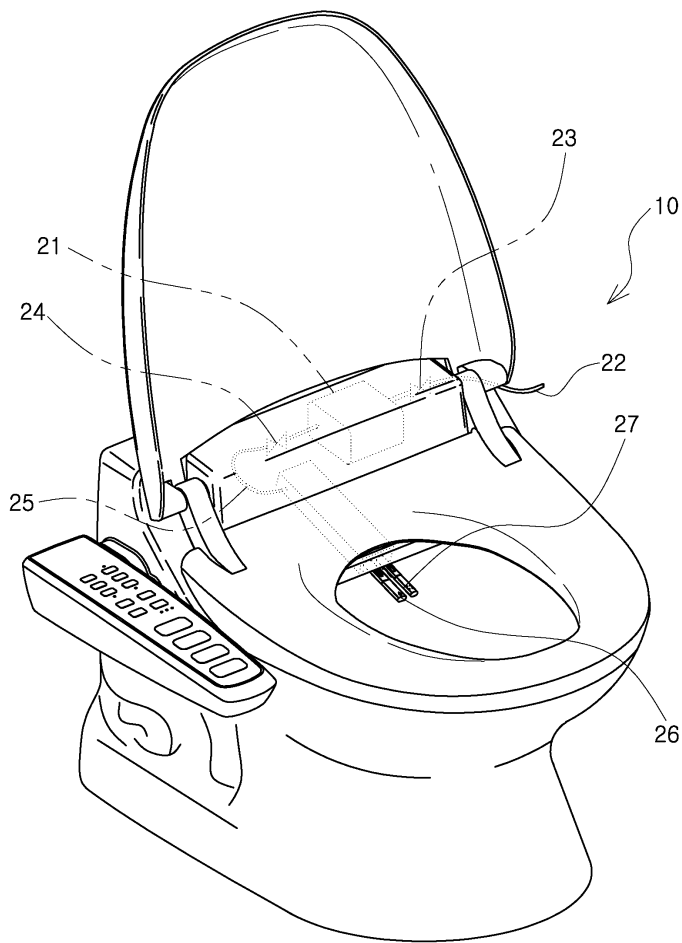
- [0019] 이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 탱크가 내장된 비데 및 탱크압력제어방법에 대해 설명하기로 한다.
- [0020] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 탱크가 내장된 비데(100)는 좌변기(10) 상에 설치되는 구조물이다. 이때, 탱크가 내장된 비데(100)는 좌변기(10) 상부에 안착될 수 있는 구조를 가진다.
- [0021] 본 발명의 일 실시예에 따른 탱크가 내장된 비데(100)는 좌변기(10) 상에 높이는 비데몸체(110)와, 비데몸체(110)에 연결된 변좌커버(113)를 포함한다. 여기서, 비데몸체(110)는 사람이 착석할 수 있도록 제공된 변좌부재(111)와, 상기 변좌부재(111)에 연결되고 내부에 부품이 수용되는 부품케이스유닛(112)으로 구분된다. 여기서, 변좌부재(111)는 회동유닛에 의해 변좌커버(113)에 연결되고, 노즐부(130)가 설치된다.
- [0022] 그리고, 부품케이스유닛(112)에는 세정 또는 비데를 위한 다양한 부품들이 설치되는 내부공간이 형성된다. 이에 따라, 본 발명의 일 실시예에서, 부품케이스유닛(112)의 내부공간에는 물이 수용되는 탱크(121), 탱크(121)와 노즐부(130)를 연결하는 공급배관(125), 공급배관(125)에 설치된 전환밸브(124), 탱크(121)에 연계된 제 1 압력센서(126), 전환밸브(124)에 연결된 제 2 압력센서(128), 및 변좌부재(111)에 연계된 노즐부(130)가 전진 또는 후진할 수 있도록 구성된 노즐 어셈블리(미도시) 등이 설치된다.
- [0023] 본 발명의 일 실시예에 따른 탱크(121)는 내부에 히팅부재(미도시)를 구비할 수 있다. 여기서, 히팅부재는 제어유닛(140)에 연계되어, 제어유닛(140)에 의해 작동이 제어될 수 있다.
- [0024] 본 발명의 일 실시예에 따른 탱크가 내장된 비데(100)는 보일러 등의 고장으로 인해 노즐부(130)에 온수를 공급하지 못하는 경우에도, 탱크(121)에 구비된 히팅부재를 작동시켜 탱크(121)에 수용된 물을 가열하여 온수를 노즐부(130)로 공급할 수 있다.
- [0025] 한편, 본 발명의 일 실시예에서, 탱크(121)에는 탱크(121) 내부의 압력을 감지하는 제 1 압력센서(126)가 부착 또는 연결된다. 여기서, 제 1 압력센서(126)는 후술할 제어유닛(140)에 연결되어, 감지된 탱크(121) 내의 제 1 압력값을 실시간으로 제어유닛(140)에 제공한다.
- [0026] 그리고, 본 발명의 일 실시예에서, 탱크(121)의 일측에는 외부의 수도관에 연결되는 연결배관(122)이 연결된다. 여기서, 연결배관(122)에는 연결배관(122)을 개폐하여 탱크(121)로 유입되는 물의 유동을 허용 또는 차단하는 개폐밸브(123)가 연결된다. 그리고, 개폐밸브(123)는 제어유닛(140)에 연계되어, 제어유닛(140)에 의해 개폐밸브(123)의 개폐가 제어된다.
- [0027] 한편, 본 발명의 일 실시예에서, 탱크(121)의 타측에는 노즐부(130)와 연결된 공급배관(125)이 연결된다. 여기서, 공급배관(125)에는 공급배관(125)을 개폐하여 탱크(121)에서 노즐부(130)로 유동하는 물의 흐름을 허용 또

는 차단하는 전환밸브(124)가 연결된다.

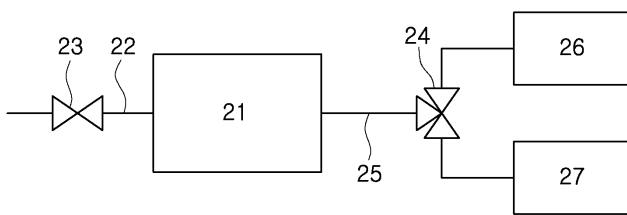
- [0028] 전환밸브(124)는 제어유닛(140)에 연계되어, 제어유닛(140)에 의해 개폐가 제어된다. 도 3 및 도 4a에 도시된 바와 같이, 전환밸브(124)에는 제 2 압력센서(128)가 연결된다. 여기서, 제 2 압력센서(128)는 전환밸브(124)를 통과하는 물의 압력을 감지하고, 감지한 제 2 압력값을 제어유닛(140)에 제공한다.
- [0029] 본 발명의 일 실시예에서, 제어유닛(140)은 변좌부재(111)의 외부 일측에 구비된다. 여기서, 제어유닛(140)은 노즐어셈블리, 노즐부(130), 제 1 압력센서(126), 제 2 압력센서(128), 개폐밸브(123) 및 전환밸브(124)와 연계된다.
- [0030] 제어유닛(140)은 전환밸브(124), 노즐어셈블리와 노즐부(130)의 동작을 제어하는 역할을 한다. 더불어, 제어유닛(140)은 제 1 압력센서(126)와 제 2 압력센서(128)로부터 제공받은 제 1 및 제 2 압력값을 기설정된 기준압력값과 비교하여 개폐밸브(123)의 개폐를 제어하는 역할을 한다.
- [0031] 이하에서, 제어유닛(140)의 개폐밸브(123)에 대한 개폐제어를 통해 탱크(121) 압력 제어방법에 대해 살펴보기로 한다.
- [0032] 우선, 제 1 압력센서(126)가 탱크(121) 내부의 압력을 감지하고, 제 2 압력센서(128)가 전환밸브(124)를 통과하는 물의 압력을 감지한다. 그리고, 제어유닛(140)은 제 1 압력센서(126)에 의해 감지된 제 1 압력값과 제 2 압력센서(128)에 의해 제 2 압력값을 제공받고, 이를 기설정된 기준압력값과 비교한다.
- [0033] 전환밸브(124)의 토수압력은 탱크(121) 내의 압력에 따라 가변되기 때문에, 제어유닛(140)은 제 2 압력값을 참고로 하여, 제 1 압력값과 기준압력값을 비교한다. 만약, 제어유닛(140)은 제 1 압력값이 기설정된 기준압력값에 비해 큰 경우, 개폐밸브(123)가 폐쇄상태가 되도록 작동된다. 반면, 제 1 압력값이 기준압력값에 비해 작은 경우, 제어유닛(140)은 개폐밸브(123)가 개방상태가 되도록 작동된다.
- [0034] 이에 따라, 본 발명의 일 실시예에 따른 탱크가 내장된 비데(100)는 제어유닛(140)의 개폐밸브(123) 제어를 통해 탱크(121) 내부의 압력을 조절할 수 있다. 이에, 본 발명의 일 실시예에 따른 탱크가 내장된 비데(100)는 탱크(121) 내의 과도한 압력으로 인한 탱크(121)의 파손을 방지할 수 있다.
- [0035] 그리고, 제어유닛(140)은 전환밸브(124)의 개폐를 제어하여, 전환밸브(124)에서 토출된 물이 노즐부(130)로 유입될 수 있도록 작동될 수 있다.
- [0036] 본 발명의 일 실시예에서, 노즐부(130)는 변좌부재(111)에 설치된 부재로서, 세정기능을 수행하는 세정노즐(131)과 비데기능을 수행하는 비데노즐(132)을 포함한다.
- [0037] 본 발명의 일 실시예에서, 세정노즐(131)과 비데노즐(132)에는 탱크(121)에 연결된 공급배관(125)이 연결된다. 공급배관(125)에는 전환밸브(124)가 설치되어, 버튼부(141)에서의 사용자의 선택(예컨대, 세정기능 또는 비데기능)에 따라, 세정노즐(131) 또는 비데노즐(132)로의 물의 흐름을 변환할 수 있다.
- [0038] 이에, 본 발명의 일 실시예에서는 설명의 편의를 위하여, 하나의 공급배관(125)으로부터 전환밸브(124)를 기점으로 분지되어 세정노즐(131)에 연결된 공급배관(125)을 제 1 공급배관(125a)이라 지칭하고, 비데노즐(132)에 연결된 공급배관(125)을 제 2 공급배관(125b)이라 지칭한다.
- [0039] 버튼부(141)에서 세정버튼이 선택되면, 제어유닛(140)이 세정기능을 실행한다. 이에, 제어유닛(140)에 의해, 전환밸브(124)는 제 1 공급배관(125a)이 개방되고 제 2 공급배관(125b)이 폐쇄되도록 작동된다. 이에 따라, 탱크(121)에서 나온 물은 제 1 공급배관(125a)을 따라 유동하여 세정노즐(131)을 통해 외부로 분사된다.
- [0040] 반면, 버튼부(141)에서 비데기능이 선택되면, 제어유닛(140)이 비데기능을 실행한다. 이에, 제어유닛(140)에 의해, 전환밸브(124)는 제 1 공급배관(125a)이 폐쇄되고, 제 2 공급배관(125b)이 개방되도록 작동된다. 이에 따라, 탱크(121)에서 나온 물은 제 2 공급배관(125b)을 따라 비데노즐(132)을 통해 외부로 분사된다.
- [0041] 다음으로, 도 4b를 참조하여, 본 발명의 다른 실시예에 따른 탱크가 내장된 비데(100)에 대해 설명하기로 한다. 여기서, 도 4b에 도시된 회로구성은 전환밸브(124)에 교류전원이 인가되는 경우이다.

도면

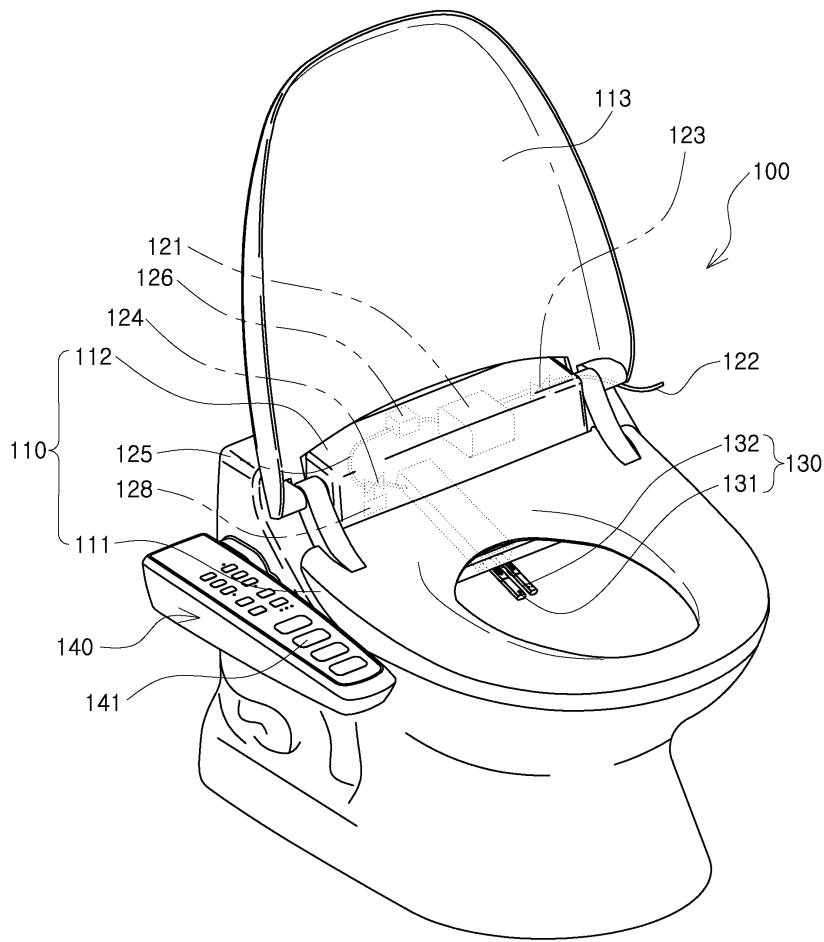
도면1



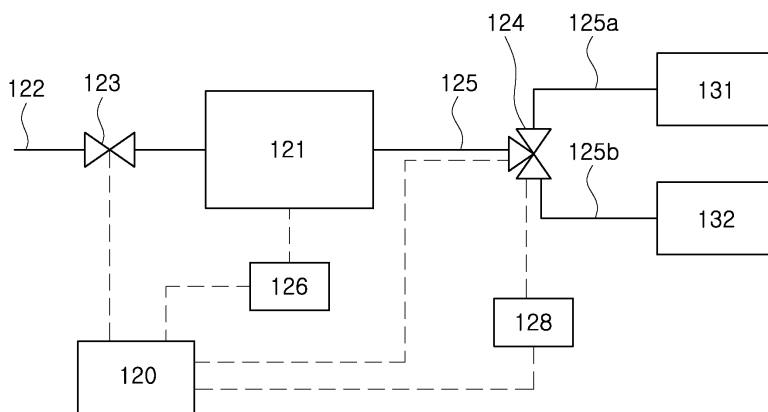
도면2



도면3



도면4a



도면4b

