(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017 년 6 월 1 일 (01.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2017/091025 A1

(51) 국제특허분류:
B67D 1/07 (2006.01) *B08B 5/02* (2006.01)
B67D 1/08 (2006.01) *B08B 3/02* (2006.01)
B08B 9/032 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2016/013675

(22) 국제출원일: 2016 년 11 월 25 일 (25.11.2016)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2015-0165424 2015 년 11 월 25 일 (25.11.2015) KR

(71) 출원인: **인텔렉추얼디스커버리 주식회사 (INTELLECTUAL DISCOVERY CO., LTD.)** [KR/KR]; 06158 서울시 강남구 삼성로 511, 10 층, Seoul (KR).

(72) 발명자: **박종하 (PARK, Jong-ha)**; 08248 서울시 구로구 오리로 21 길 21, 303 호, Seoul (KR).

(74) 대리인: **이철희 (LEE, Chulhee)**; 06133 서울시 강남구 테헤란로 19 길 5, 5 층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

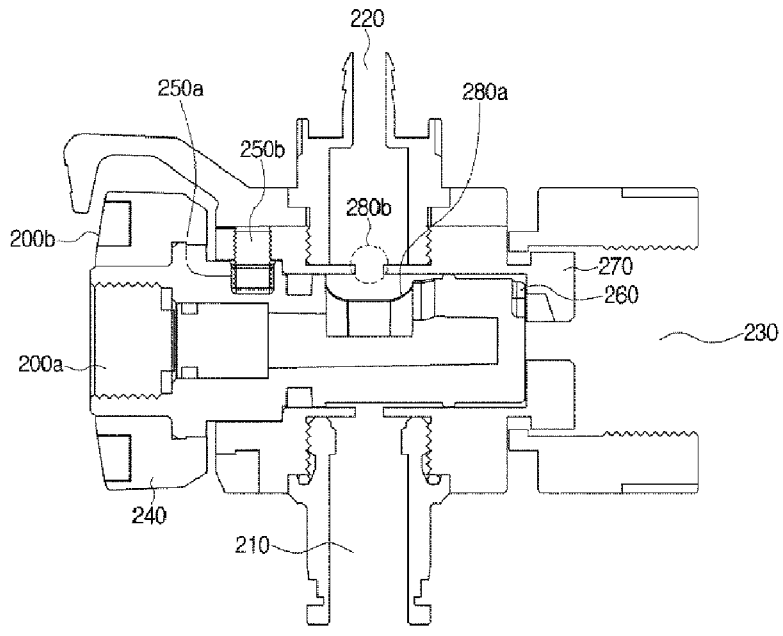
공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

WO 2017/091025 A1

(54) Title: CLEANING MODULE-INTEGRATED BEVERAGE DISPENSING HEAD

(54) 발명의 명칭 : 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드

[도4]



(57) Abstract: The present invention relates to a cleaning module-integrated beverage dispensing head and, more specifically, to an integrated beverage dispensing head capable of selectively providing a cleaning function , in addition to a conventional beverage dispensing function. According to the present invention, a cleaning module-integrated beverage dispensing head comprises: a gas distribution unit (200) for outputting introduced gas to the outside; and a pulse generation unit (100) for receiving the gas through a hose (300), wherein the gas distribution unit (200) comprises: a first gas discharge unit (220) for discharging the gas to the pulse generation unit (100); a second gas discharge unit (230) for discharging the gas to a container (c) having liquid stored therein; a rotatable internal structure (200a); and an external structure (200b) coupled to the internal structure (200a) and controlling the rotation of the internal structure (200a), wherein it can be determined whether the gas is to be supplied to the pulse generation unit (100) through the first gas discharge unit (220) in correspondence to whether the internal structure (200a) rotates.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

본 발명은 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 기존의 음료 분배 기능 이외에 선택적으로 세척 기능을 제공할 수 있는 통합형 음료 분배 헤드에 관한 것이다. 본 발명에 따른 유입된 가스를 외부로 출력하는 가스 분배부(200); 및 호스(300)를 통해 상기 가스를 공급받는 펄스 발생부(100)를 포함하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드에 있어서, 상기 가스 분배부(200)는, 상기 가스를 상기 펄스 발생부(100)로 배출하는 제 1 가스 배출부(220); 상기 가스를 액체를 보관하는 용기(c)로 배출하는 제 2 가스 배출부(230); 회전 가능한 내부 구조물(200a); 및 상기 내부 구조물(200a)과 결합되고, 상기 내부 구조물(200a)의 회전을 제어하는 외부 구조물(200b);를 포함하고, 상기 내부 구조물(200a)의 회전 여부에 대응하여, 상기 가스가 상기 제 1 가스 배출부(220) 통해 상기 펄스 발생부(100)로 공급될지 여부가 결정될 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드

기술분야

[1] 본 발명은 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 기존의 음료 분배 기능 이외에 선택적으로 세척 기능을 제공할 수 있는 통합형 음료 분배 헤드에 관한 것이다.

배경기술

[2] 선박 송유관, 오폐수 슬러지 처리 시설의 배관, 건설 플랜트 설비의 내부 배관, 맥주 등의 식음료 장비에서의 음료 공급관 등의 산업 설비에서 광범위하게 사용되는 액체 공급관들은 내부의 액체의 특성과 설치 장소의 환경적 요인으로 인해 내부 벽면에 스케일 등의 이물질 및 세균 등이 침착하게 된다.

[3] 구체적으로, 식음료 등의 다양한 액체가 장시간에 걸쳐 도관을 따라 흐르게 되면, 도관의 내면에 부식이 발생하게 된다. 부식이란 금속이 주위의 액체나 기체와 접촉하여 화학적 또는 전기화학적으로 반응하는 것이다. 또 다른 부식의 정의는 다음과 같이 표현할 수 있다.

[4] 가) 용수를 운반하는 도관에 외부의 물리적 영향에 의하여 변화를 갖는 것

[5] 나) 어떤 물질에 화학적으로 안정되지 못한 물질이 접근하여 전기적인 변화를 일으켜 그 부위에 화학적 변화를 일으키는 것

[6] 다) 모든 물질은 자기만의 전위를 갖고 있는데, 이러한 전위(electric potential)가 다른 전위의 물질이 접근했을 때 자기반응을 일으켜 이물질을 생성하는 것

[7] 라) 어떤 물질에 산소가 작용하여 변화하는 것(산화작용)

[8] 한편, 포괄적으로 표현한다면, 부식이란 환경에 의하여 재료가 열화되는 현상이라고 정의할 수 있다.

[9]

[10] 또한, 도관의 내면에는 소위 물때라고 불리는 슬라임이 침착되게 된다. 이와 같이 도관 내면에 침착되는 슬라임은 음용 액체의 풍미를 변질시킬 뿐만 아니라 세균 등의 증식처가 되어 해당 액체를 오염시키는 원인이 된다.

[11] 구체적으로 일반 수도관 등에서는 도관 내부에 부식으로 침착된 스케일의 형태로 슬라임이 발생되며, 식음료 인출을 위한 도관 등에서는 또 다른 형태의 슬라임 형태로 스케일이 침착된다.

[12] 한편, 국내 등록특허 제10-0588047호에서와 같이 종래에는 도관 내부에 슬라임 제거용 약제를 주입하거나 고압의 세척수를 주입하여 스케일 등의 슬라임을 제거하려는 시도가 있었다.

[13] 그러나 종래 기술에 따른 슬라임 제거 방법은 슬라임의 제거 효율이 낮을 뿐만 아니라, 슬라임 제거용 약제를 사용하는 경우에는 약제의 화학 성분으로 인해 인체에 유해한 결과를 초래하고 환경 오염을 유발할 수 있다는 문제점이 있었다.

[14] 한편, 생맥주는 완전히 밀폐된 생맥주통에 생맥주 인출장치의 도관을 연결하여 생맥주 인출장치의 콕크밸브를 조작하여 맥주잔에 담아서 소비자에게 제공되는 것이 일반적이다.

[15] 이와 같이 생맥주통과 생맥주 인출장치를 연결하는 기술이나, 생맥주 인출장치 자체에 대해서는 국내 등록특허 제10-0557418호, 국내 등록특허 제10-0557424호 등에 개시되어 있다.

[16] 그런데 생맥주통에서 도관을 통해 생맥주 인출장치를 통해 배출되는 과정에서 도관이나 생맥주 인출장치의 내면에 소위 "비어스톤(beer stone)"이 침착되는데, 이러한 비어스톤은 맥주를 변질시켜 맛을 저하시키고 맥주를 오염시키는 원인이 된다.

[17] 종래에는 약제를 주입하려는 노력이 있었으나, 비어스톤 제거 효율이 떨어질 뿐만 아니라 비어스톤 제거 약제를 식용으로 사용하기 어렵다는 문제가 있었다.

[18] 아울러, 생맥주통에서 생맥주 인출장치를 연결하는 도관을 포함하는 생맥주 공급 라인과 생맥주 인출장치의 내부 구조는 위생관리를 위해 정기적인 살균 및 세정 관리가 필요한 것임에도 불구하고, 종래에는 이와 같은 생맥주 공급 장비의 내부 구조에 대한 정기적인 세정 관리할 수 있는 방법이 없었다.

[19] 또한, 전술한 문제를 해결하기 위해 제안되는 제품 및 방법을 기존의 제품 및 방법과 다른 것으로 사용자가 익숙하지 않은 별도의 과정을 통해 세척을 수행해야 한다는 문제점 등도 존재하였다.

[20] 또한, 종래의 주류 및 음료의 헤드는 청소 기능이 없고 별도의 청소 기구물로 맥주 배관 및 헤드 내부를 청소해야 하는데, 이는 매우 번거로운 작업이고 청소 도구 및 장비를 이용하기 위한 비용이 높다는 문제점이 있었다.

[21] 또한, 종래의 세척 장치는 세척 기구물을 별도로 이용하여 생맥주 배관을 세척할 때, 세척의 효율을 높이기 위해 모터를 사용하거나 별도의 대형 챔버에 화학약품을 투입하여 사용하는 방법 등이 이용되는데, 추가적인 장비를 사용해야 하는 문제점 및 시간이 많이 소요된다는 등의 문제점도 존재하였다.

[22] 따라서 이러한 문제점을 해결하기 위한 방안이 요구되고 있는 실정이다.

[23] [선행기술문헌]

[24] [특허문헌

[25] (특허문헌 1) (1) 대한민국 특허청 등록특허 제10-0557418호

[26] (특허문헌 2) (2) 대한민국 특허청 등록특허 제10-0557424호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[27] 본 발명의 목적은 기존의 음료 분배 기능 이외에 선택적으로 세척 기능을 제공할 수 있는 통합형 음료 분배 헤드를 사용자에게 제공함에 있다.

[28] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본

발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

[29] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 유입된 가스를 외부로 출력하는 가스 분배부(200); 및 호스(300)를 통해 상기 가스를 공급받는 펄스 발생부(100)를 포함하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드에 있어서, 상기 가스 분배부(200)는, 상기 가스를 상기 펄스 발생부(100)로 배출하는 제 1 가스 배출부(220); 상기 가스를 액체를 보관하는 용기(c)로 배출하는 제 2 가스 배출부(230); 회전 가능한 내부 구조물(200a); 및 상기 내부 구조물(200a)과 결합되고, 상기 내부 구조물(200a)의 회전을 제어하는 외부 구조물(200b);를 포함하고, 상기 내부 구조물(200a)의 회전 여부에 대응하여, 상기 가스가 상기 제 1 가스 배출부(220) 통해 상기 펄스 발생부(100)로 공급될지 여부가 결정될 수 있다.

[30] 또한, 상기 내부 구조물(200a)은 표면에 기 설정된 각도만큼 파여져 있는 회전지원 홈(250a);을 포함하고, 상기 외부 구조물(200b)은 상기 회전지원 홈(250a)에 삽입되어 이동함으로써, 상기 내부 구조물(200a)을 회전시키는 스토퍼(250b); 및 상기 스토퍼(250b)를 통해 상기 내부 구조물(200a)을 회전시키는 조절레버(240);를 포함하며, 상기 내부 구조물(200a)은 상기 회전지원 홈(250a)의 파여져 있는 기 설정된 각도만큼 회전 가능할 수 있다.

[31] 또한, 상기 외부 구조물(200b)은 상기 제 1 가스 배출부(220)로의 상기 가스의 배출을 지원하는 배출구(280b);를 포함하고, 상기 내부 구조물(200a)은 상기 배출구(280b)에 대응하여 움푹하게 파인 형태의 가스 배출 방지 홈(280a);를 포함하며, 상기 배출구(280b)와 가스 배출 방지 홈(280a) 간에는 차단 부재(290);가 삽입되고, 상기 배출구(280b), 가스 배출 방지 홈(280a) 및 삽입된 차단 부재(290)가 동일 선상에 위치하는 경우, 상기 차단 부재(290)로 인해 상기 제 1 가스 배출부(220)를 통해 상기 가스가 상기 펄스 발생부(100)로 배출되지 않을 수 있다.

[32] 또한, 상기 조절레버(240)를 통해 상기 내부 구조물(200a)이 상기 기 설정된 각도만큼 회전한 경우, 상기 배출구(280b), 가스 배출 방지 홈(280a) 및 삽입된 차단 부재(290)는 동일 선상에 위치하지 않게 되고, 상기 차단 부재(290)는 상기 배출구(280b)를 차단할 수 없게 되어 상기 가스가 상기 제 1 가스 배출부(220)를 통해 상기 펄스 발생부(100)로 배출될 수 있다.

[33] 또한, 상기 제 2 가스 배출부(230)로 배출된 상기 가스는 상기 용기(c)에 보관된 액체를 가압하여 상기 액체가 배관(400)을 통해 출력되도록 하고, 상기 배관(400)을 통해 출력된 액체는 펄스 발생부(100)에 공급되며, 상기 펄스 발생부(100)로 유입된 액체는 상기 유입된 가스와 혼합되어 맥동 현상을 수반하며 배출될 수 있다.

[34] 또한, 상기 배출구(280b), 가스 배출 방지 홈(280a) 및 삽입된 차단 부재(290)가 동일 선상에 위치하는 경우, 상기 액체는 주류 및 식음료 중 적어도 하나이고, 상기 배출구(280b), 가스 배출 방지 홈(280a) 및 삽입된 차단 부재(290)는 동일 선상에 위치하지 않게 되는 경우, 상기 액체는 세정수일 수 있다.

[35] 또한, 상기 외부 구조물(200b)은 상기 제 2 가스 배출부(230)로의 상기 가스의 배출을 지원하기 위한 가스 방출 홈(270);을 포함하고, 상기 내부 구조물(200a)은 가스 방출 홈(270)에 대응하여 일정 영역이 파여져 있는 가스 방출 지원 홈(260);을 포함하며, 상기 가스 방출 홈(270)과 상기 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하는 경우, 상기 가스는 상기 제 2 가스 배출부(230)로 배출될 수 있다.

[36] 또한, 상기 제 2 가스 배출부(230)로 배출된 상기 가스는 상기 용기(c)에 보관된 액체를 가압하여 상기 액체가 배관(400)을 통해 출력될 수 있다.

[37] 또한, 상기 조절레버(240)를 통해 상기 내부 구조물(200a)이 상기 기 설정된 각도만큼 회전한 경우, 상기 가스 방출 홈(270)과 상기 가스 방출 지원 홈(260)은 동일 선상에 위치하지 않게 되고, 상기 가스 방출 홈(270)과 상기 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하는 경우와 비교하여 상기 제 2 가스 배출부(230)로 배출되는 가스의 양은 감소할 수 있다.

발명의 효과

[38] 본 발명에 따르면 기존의 음료 분배 기능 이외에 선택적으로 세척 기능을 제공할 수 있는 통합형 음료 분배 헤드를 사용자에게 제공함으로써, 액체가 흐르는 각종 산업용 도관 내에 발생한 스케일 등의 슬라임 및 각종 도관 내에 침착된 세균 등을 효과적으로 제거할 수 있게 된다.

[39] 또한, 본 발명에 따르면, 맥동 현상을 수반하며 배출되는 세정수를 이용하여 생맥주 인출장치 및 생맥주 인출장치의 도관에서의 살균 및 세정 관리를 할 수 있게 된다.

[40] 또한, 본 발명에 따르면 세척통을 이용하여 원터치 방식으로 세척모드 시 진동 및 펄스가 작동되어 기존 방식보다 효율적으로 공급 배관을 세척할 수 있다.

[41] 한편, 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[42] 도 1은 본 발명과 관련된 음료 분배 장치의 구체적인 일례를 도시한 것이다.

[43] 도 2는 본 발명이 제안하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드의 일례를 도시한 것이다.

[44] 도 3은 도 2에서 설명한 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드에 적용되는 펄스발생부의 구체적인 일례를 도시한 것이다.

[45] 도 4는 도 2에서 설명한 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드에 적용되는 가스

분배부의 구체적인 일례를 도시한 것이다.

[46] 도 5는 본 발명의 가스 분배부에 적용되는 내부 구조물의 일례를 도시한 것이다.

[47] 도 6은 본 발명의 가스 분배부에 적용되는 외부 구조물의 일례를 도시한 것이다.

[48] 도 7은 본 발명이 제안하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드를 통해 음료 분배 기능과 세척 기능이 동시에 제공되는 구체적인 단계를 설명하는 순서도이다.

발명의 실시를 위한 형태

[49] 도 1은 본 발명과 관련된 음료 분배 장치의 구체적인 일례를 도시한 것이다.

[50] 도 1에 도시된 것과 같은 종래의 음료 분배 장치는 다른 종류의 음료, 예를 들어, 맥주 및 탄산음료(carbonated beverage) 용의 분배용 수도꼭지 A1, A2, A3를 포함할 수 있다.

[51] 맥주 및 청량 음료(cold drinks) 시럽(syrup)의 냉장기 또는 탄산수 혼합기(B)로의 공급은 다음과 같이 수행될 수 있다.

[52] 도 1을 참조하면, 종래의 음료 분배 장치는 맥주를 보유하는 용기(C), 시럽(syrup)을 보유하는 1개 이상의 용기(D)를 포함하고, 도면에 나타낸 바와 같이 냉장기(C)에 접속된다.

[53] 또한, 맥주를 보유하는 용기(C), 시럽(syrup)을 보유하는 1개 이상의 용기(D)는 가압 탄산 가스(carbon dioxide)의 공급원, 즉, 원통 용기(E)에 접속된다.

[54] 이때, 탄산 가스(carbon dioxide)는 용기(C) 및 용기(D) 내에서 액체의 액면보다 위쪽에 도입된다.

[55] 또한, 액체는 용기 내에 연재하고 있는 출수 모듈 구조(사이펀관, F)를 다니며 유출하도록 압력이 더해진다.

[56] 용기(C)의 내부에는 액체를 상부로 이송시키는 출수 모듈 구조(F)가 설치되고, 가압 탄산 가스 공급원 (E)에 의해 용기(C)의 내부로 공급되는 기체가 액체의 수면을 가압함에 따라 액체는 외부로 출력될 수 있다.

[57] 또한, 맥주 배관 및 헤드 내부(10) 의 세척을 위한 경우에는 용기(C)는 세정수 보관통으로 이용될 수도 있다.

[58] 전술한 것과 같이, 세정수를 보관하는 용기(C)의 내부에는 액체를 상부로 이송시키는 출수 모듈 구조(F)가 설치되고, 가압 탄산 가스 공급원(E)에 의해 용기(C)의 내부로 공급되는 기체가 세정수의 수면을 가압함에 따라 세정수는 출수 모듈 구조(F)의 하단부에 구비된 유입구를 통해 유입되고, 유입구를 통해 유입된 세정수는 출수 모듈 구조(F)를 통해 용기(C)의 외부로 공급됨으로써, 맥주 배관 및 헤드 내부의 세척이 수행될 수 있다.

[59] 단, 종래의 주류 및 음료의 헤드(10)는 청소 기능이 없고 별도의 청소 기구물로 맥주 배관 및 헤드 내부를 청소해야 하는데, 이는 매우 번거로운 작업이고 청소 도구 및 장비를 이용하기 위한 비용이 높다는 문제점이 있었다.

[60] 또한, 종래의 세척 장치는 세척 기구물을 별도로 이용하여 맥주 배관 및 헤드 내부를 세척하는데, 세척의 효율을 높이기 위해 모터를 사용하거나 별도의 대형 챔버에 화학약품을 투입하여 사용하는 방법 등이 이용된다. 그러나 이러한 방법은 추가적인 장비를 사용해야 하는 문제점 및 시간이 많이 소요된다는 등의 문제점도 있었다.

[61] 존재하였다.

[62] 따라서 본 명세서에서는 기존의 음료 분배 기능 이외에 선택적으로 세척 기능을 제공할 수 있는 통합형 음료 분배 헤드를 사용자에게 제공하고자 한다.

[63] 도 2는 본 발명이 제안하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드의 일례를 도시한 것이다.

[64] 도 2에 도시된 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드(10)는 펄스 발생부(100), 가스 분배부(200) 및 호스(300)으로 구성될 수 있다.

[65] 이때, 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드(10)의 펄스 발생부(100)는 배관(400)의 말단에 연결된다.

[66] 또한, 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드(10)의 가스 분배부(200)는 용기(C)로 가스를 공급하는 가스 유입부(500)와 연결되는 구조를 갖는다.

[67] 가스 유입부(500)로 유입된 가스는 용기(C)로 유입되어 용기(C) 내부의 액체를 가압함으로써, 용기(C) 내부의 액체는 배관(400)을 따라 외부로 출수되는 구조를 갖는다.

[68] 본 발명의 구체적인 동작을 설명하기에 앞서, 본 발명이 제안하는 통합형 음료 분배 헤드(10)의 각 구조에 대해 설명한다.

[69] 가장 먼저, 펄스 발생부(100)는 배관(400)을 따라 수직으로 상승하는 세정수와 가스 분배부(200)로부터 호스(300)를 통해 공급받은 가스가 동시에 공급됨으로써, 배출되는 세정수는 맥동 현상(SURGING)을 수반하며, 세척 대상 관의 내부로 배출되면서 헤드 및 배관 내부를 세척하는 작업을 수행하게 된다.

[70] 본 발명에서의 맥동 현상이란 배관 내에서의 자유 수면이 없는 액체의 흐름에 있어서, 액체의 압력과 토출량이 주기적으로 변동하는 현상으로서, 이는 헤드 및 배관 내에서의 주기적인 진동을 발생시킨다.

[71] 이와 같은 맥동 현상의 발생 원인은 여러 가지가 있으나, 배관의 토출 관로가 길고, 배관의 내부에 에어 포켓 등의 공기가 괴어 있는 부분이 존재하는 경우에 발생하는 것으로 알려져 있다.

[72] 맥동 현상은 관내 유체의 원활한 흐름을 저해하는 요인으로서 일반적으로는 배관 내의 공기를 제거하거나, 관의 단면적, 유속, 유량을 조절하는 등과 같은 맥동 현상을 방지하기 위한 방법 등이 연구되고 있으나, 본 발명에서는 맥동 현상에 의해 발생되는 관내 진동과 관내 벽면에 가해지는 충격량을 통해 헤드 및 배관 내부를 세척 및 세정하는 방법을 제안하고 있다.

[73] 이에 대해 도 3을 참조하여 보다 구체적으로 설명한다.

[74] 도 3은 도 2에서 설명한 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드에 적용되는

펄스발생부의 구체적인 일례를 도시한 것이다.

[75] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 펄스 발생부(100)는 제 1 유입구(110), 제 2 유입구(120), 혼합구(130) 및 배출구(140)를 포함한다.

[76] 제 1 유입구(110)로는 제 1 유입구(110)에 체결되는 외부 공급관 또는 용기(c)으로부터 공급되는 물 등의 액체가 유입되며, 이와 같이 제1 유입구(110)를 통해 펄스 발생부(100) 내부로 유입된 액체는 제 2 유입구(120)로부터 유입된 이산화탄소 가스 또는 질소 가스 등의 기체와 혼합구(130)에서 혼합되게 된다.

[77] 한편, 혼합구(130)에서 기체와 혼합된 액체는 배출구(140)를 통해 배출구(140)에 연결된 배출관(미도시)으로 공급되게 되며, 이와 같이 배출구(140)를 통해 외부로 배출되는 기체 혼합 액체인 세정수는 배출관에 연결된 각종 다양한 산업용 관의 내부를 세정 및 세척하게 된다.

[78] 이와 같이, 본 발명에 따른 펄스 발생부(100)를 통해 배출되는 세정수를 통해 세정 및 세척 가능한 산업용 관은 선박 송유관, 오폐수 슬러지 처리 시설의 배관, 건설 플랜트 설비의 내부 배관, 맥주 등의 식음료 장비에서의 음료 공급관 등이 될 수 있을 것이며, 이와 같은 다양한 산업용 관의 내부에 침착된 스케일 등의 이물질 및 세균 등은 본 발명에 따른 펄스 발생부(100)를 통해 세정 가능하게 된다.

[79] 한편, 본 발명에 따른 펄스 발생부(100)의 배출구(140)를 통해 세척 대상 관의 내부로 공급되는 세정수는 맥동 현상(SURGING)을 수반하며, 세척 대상 관의 내부로 배출되게 된다.

[80] 본 발명에서의 맥동 현상이란 배관 내에서의 자유 수면이 없는 액체의 흐름에 있어서, 액체의 압력과 토출량이 주기적으로 변동하는 현상으로서, 이는 배관에서의 주기적인 진동을 발생시킨다.

[81] 즉, 본 발명자는 도 3에서와 같은 형상 및 규격의 혼합구(130)에 제 1 유입구(110)를 통해 물 등의 액체가 공급되는 상태에서, 액체의 이동 경로와 수직되는 방향에서 제 2 유입구(120)를 통해 이산화탄소 가스 등의 기체를 강제 주입하는 경우에 펄스 발생부(100)의 배출구(140)를 통해 배출되는 세정수는 맥동 현상(SURGING)을 수반하며, 세척 대상 관의 내부로 배출됨을 실험적으로 확인하였다.

[82] 또한, 본 발명을 실시함에 있어서는, 배출구(140)를 통해 배출되는 세정수에 의한 세정 및 살균의 효과를 증대시키기 위해 제 2 유입구(120)를 통해 혼합구(130)에 공급되어 액체와 혼합되는 기체는 극미세 크기로 버블화된 이산화탄소 가스 등의 기체가 됨이 바람직하다.

[83] 즉, 이산화탄소 가스 등의 기체가 액체 내에서 미세 기포를 형성하고 있다면, 세정수에 의한 세정 및 살균의 효과는 더욱 증대될 수 있으며, 이를 위해 본 발명에서는 제 2 유입구(120)와 혼합구(130) 사이에 소결체(미도시)를 설치할 수도 있다.

[84] 구체적으로, 제 2 유입구(120)를 통해 공급되는 이산화탄소 가스 등의 기체는 소결체를 통과하면서 마이크로 크기의 미세 입자로 분리되며, 미세 입자로 분리된 기체는 제1 유입구(110)를 통해 유입된 액체와 혼합구(130) 내에서 혼합됨으로써, 배출구(140)를 통해 배출되는 세정수는 이산화탄소 가스 등에 의한 마이크로 버블을 함유하게 된다.

[85] 본 발명의 과정에서의 실험에 의하면, 세정수가 맥동 현상을 수반하며 배출되는 경우에, 세정수가 맥동 현상을 수반하지 않는 경우에 비해서 세정수에 포함된 마이크로 버블은 쉽게 소멸되지 않고, 상대적으로 긴 유로를 통해서도 마이크로 버블에 의한 세정 및 살균력을 유지하는 것으로 확인되었다.

[86] 한편, 가스 분배부(200)로부터 호스(300)를 통해 공급받은 가스의 회전을 유도하기 위해, 제 2 유입구(120)는 회전 유도 관로 구조로 형성되거나 회전 유도 부재를 추가적으로 구비할 수도 있다.

[87] 이는 맥동 현상에 있어, 회전하며 공급되는 기체는 세정수의 맥동 주기를 더욱 단축시키는 기능을 수행하게 된다.

[88] 또한, 기체의 회전 방향과 동일한 방향으로 세정수가 배출되는 경우에는 맥동 주기를 추가적으로 단축시킬 수 있게 된다.

[89] 또한, 제 2 유입구(120)는 1개 이상의 관통 구조로 형성되어 기체의 유입 및 기체의 회전을 증가시키는 효과를 제공할 수도 있다.

[90] 또한, 상기 제 2 유입구(120) 의 가스 유입 관로의 형태에 따라 상기 맥동 현상에 의해 발생되는 펄스 주기가 결정될 수 있다.

[91] 특히, 가스 유입 관로의 형태에 대응하여 유입된 가스의 각도가 커지는 것에 따라 펄스가 짧은 주기로 발생될 수 있다.

[92] 다음으로, 가스 분배부(200)는 내부 구조물과 외부 구조물의 구조적 특성을 통해 특정한 이벤트가 있는 경우에만 펄스 발생부(100)로 가스를 제공하는 기능을 제공한다.

[93] 도 2에 도시된 가스 분배부(200)는 가스 유입부(500)에 탈착될 수 있도록 구성되거나 가스 유입부(500)와 일체화 시켜서 제작될 수 있다.

[94] 가스 분배부(200)가 가스 유입부(500)와 일체화되어 제작되는 경우에도 가스 분배부(200)는 내부 구조물과 외부 구조물의 구조적 특성을 통해 세척시에만 가스가 커플러 내부로 유입될 수 있도록 할 수 있고, 이에 대한 구체적인 설명은 후술한다.

[95] 도 4는 도 2에서 설명한 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드에 적용되는 가스 분배부의 구체적인 일례를 도시한 것이다.

[96] 도 4를 참조하면, 본 발명이 제안하는 가스 분배부(200)는 기본적으로 가스가 유입되는 제 1 가스 유입부(210), 가스를 호스(300)를 통해 펄스 발생부(100)로 배출하게 되는 제 1 가스 배출부(220) 및 가스를 가스 유입부(500)로 배출하여 결국 가스 유입부(500)와 연결된 용기(c)로 가스를 배출하게 되는 제 2 가스 배출부(230)를 포함할 수 있다.

[97] 구체적으로 본 발명이 제안하는 가스 분배부(200)는 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)를 포함할 수 있다.

[98] 여기서 내부 구조물(200a)은 외부 구조물(200b)의 레버(240)에 의해 회전하는 구조를 갖는다.

[99] 또한, 내부 구조물(200a)는 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)에 대응하여 일정 각도만큼만 파여져 있는 회전지원 홈(250a)를 갖는다.

[100] 예를 들어, 회전지원 홈(250a)이 360도 중 90도의 영역만 파여져 있는 경우, 상기 회전지원 홈(250a)에 삽입되어 이동 가능한 스토퍼(250b)는 90도의 영역만 회전할 수 있고, 결과적으로 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)은 일정 위치를 기초로 90도까지만 회전할 수 있는 구조를 갖게 된다.

[101] 또한, 내부 구조물(200a)는 외부 구조물(200b)의 가스 방출 홈(270)에 대응하여 일정 영역이 파여져 있는 가스 방출 지원 홈(260)을 갖는다.

[102] 예를 들어, 외부 구조물(200b)의 가스 방출 홈(270)은 원형으로 파인 홀의 형상을 가질 수 있고, 가스 방출 지원 홈(260)은 상기 가스 방출 홈(270)과 동일한 지름으로 파여진 홈의 형태를 가질 수 있다.

[103] 이때, 가스 방출 홈(270)과 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하는 경우에는 가스 방출 홈(270)을 통해 가스가 제 2 가스 배출부(230)로 흘러나가고, 결국 가스 유입부(500)로 용이하게 유입된다.

[104] 그러나 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)와 내주 구조물(200a)의 회전지원 홈(250a)에 의해 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)이 일정 각도로 회전되는 경우, 상기 가스 방출 홈(270)과 가스 방출 지원 홈(260)은 동일 선상에 위치하지 않게 되고, 동일 선상에 위치한 경우와 대비하여 가스 유입부(500)로 유입되는 가스의 양은 현저하게 감소하게 된다.

[105] 또한, 내부 구조물(200a)은, 제 1 가스 배출부(220)로 연결된 외부 구조물(200b)의 배출구(280b)에 대응하여 움푹하게 파인 형태로 존재하는 가스 배출 방지 홈(280a)를 포함할 수 있다.

[106] 이때, 가스 배출 방지 홈(280a)에는 고무 등으로 구현된 차단 부재(290)가 삽입될 수 있다.

[107] 결국, 가스 배출 방지 홈(280a)과 배출구(280b) 사이에 차단 부재(290)가 밀착된 구조가 되고, 이 경우에는 차단 부재(290)에 따른 압착 또는 밀봉에 의해 가스는 배출구(280b)를 통해 가스가 제 1 가스 배출부(220)로 배출될 수 없다.

[108] 그러나 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)와 내주 구조물(200a)의 회전지원 홈(250a)에 의해 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)이 일정 각도로 회전되는 경우, 상기 가스 배출 방지 홈(280a)과 배출구(280b)은 동일 선상에 위치하지 않게 되고, 차단 부재(290)는 배출구(280b)를 차단할 수 없게 되므로, 결국 이 경우에는 배출구(280b)를 통해 가스가 제 1 가스 배출부(220)로 배출된다.

[109] 또한, 외부 구조물(200b)은 조절레버(240), 내부 구조물(200a)의 회전지원 홈(250a)에 대응하여 삽입되는 스토퍼(250b) 및 가스 방출 홈(270)을 포함할 수

있다.

[110] 먼저, 조절레버(240)는 사용자가 조작할 수 있는 조작부로서 사용자는 조절레버(240)를 회전시킴으로써, 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)와 내주 구조물(200a)의 회전지원 홈(250a)에 의해 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)이 일정 각도로 회전되도록 제어할 수 있다.

[111] 또한, 스토퍼(250b)는 전술한 것과 같이, 내부 구조물(200a)의 일정 각도만큼만 파여져 있는 회전지원 홈(250a)을 통해 내부 구조물(200a)을 회전시키되, 일정 각도 이상으로 회전하는 것을 방지하게 된다.

[112] 예를 들어, 회전지원 홈(250a)이 360도 중 90도의 영역만 파여져 있는 경우, 상기 회전지원 홈(250a)에 삽입되어 이동 가능한 스토퍼(250b)는 90도의 영역만 회전할 수 있고, 결과적으로 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)은 일정 위치를 기초로 90도까지만 회전할 수 있는 구조를 갖게 된다.

[113] 따라서 이 경우에는 사용자는 조절레버(240)를 90도까지만 회전시킬 수 있게 된다.

[114] 또한, 가스 방출 홈(270)은 전술한 것과 같이, 내부 구조물(200a)의 일정 영역이 파여져 있는 가스 방출 지원 홈(260)에 대응하여 구비된다.

[115] 예를 들어, 가스 방출 홈(270)과 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하는 경우에는 가스 방출 홈(270)을 통해 가스가 가스 유입부(500)로 용이하게 유입되나 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)와 내주 구조물(200a)의 회전지원 홈(250a)에 의해 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)이 일정 각도로 회전되는 경우, 상기 가스 방출 홈(270)과 가스 방출 지원 홈(260)은 동일 선상에 위치하지 않게 되고, 동일 선상에 위치한 경우와 대비하여 가스 유입부(500)로 유입되는 가스의 양은 현저하게 감소하게 된다.

[116] 도 5 내지 도 6을 참조하여, 본 발명의 가스 분배부(200)의 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)에 대해 구체적으로 설명한다.

[117] 도 5는 본 발명의 가스 분배부에 적용되는 내부 구조물의 일례를 도시한 것이고, 도 6은 가스 분배부에 적용되는 외부 구조물의 일례를 도시한 것이다.

[118] 도 5를 참조하면, 내부 구조물(200a)은 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)에 대응하여 일정 각도만큼만 파여져 있는 회전지원 홈(250a)을 갖는다.

[119] 또한, 내부 구조물(200a)은 도 6의 외부 구조물(200b)의 가스 방출 홈(270)에 대응하여 일정 영역이 파여져 있는 가스 방출 지원 홈(260)을 갖는다.

[120] 또한, 내부 구조물(200a)은, 제 1 가스 배출부(220)로 연결된 외부 구조물(200b)의 배출구(280b)에 대응하여 움푹하게 파인 형태로 존재하는 가스 배출 방지 홈(280a)를 포함한다.

[121] 이때, 가스 배출 방지 홈(280a)에 대응하여 차단 부재(290)가 삽입된 형태가 도 5에 도시되어 있다.

[122] 또한, 도 6을 참조하면, 가스 방출 홈(270)은 전술한 것과 같이, 내부 구조물(200a)의 일정 영역이 파여져 있는 가스 방출 지원 홈(260)에 대응하여

구비된다.

[123] 또한, 도 6을 참조하면, 배출구(280b)가 도시되어 있다.

[124] 전술한 것과 같이, 가스 배출 방지 홈(280a)과 배출구(280b) 사이에 차단 부재(290)가 밀착된 구조에서는 차단 부재(290)에 따른 압착 또는 밀봉에 의해 가스는 배출구(280b)를 통해 가스가 제 1 가스 배출부(220)로 배출될 수 없다.

[125] 이에 반해, 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)와 내주 구조물(200a)의 회전지원 홈(250a)에 의해 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)이 일정 각도로 회전되는 경우, 상기 가스 배출 방지 홈(280a)과 배출구(280b)은 동일 선상에 위치하지 않게 되고, 차단 부재(290)는 배출구(280b)를 차단할 수 없게 되므로, 결국 이 경우에는 배출구(280b)를 통해 가스가 제 1 가스 배출부(220)로 배출된다.

[126]

[127] 이하에서는 전술한 본 발명의 구성을 기초로 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드(10)를 이용하여 음료 분배 기능 이외에 선택적으로 펄스 발생부(100)로 가스를 공급하는 구체적인 동작을 설명한다.

[128] 도 7은 본 발명이 제안하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드를 통해 음료 분배 기능과 세척 기능이 동시에 제공되는 구체적인 단계를 설명하는 순서도이다.

[129] 도 7을 참조하면, 가장 먼저, 음료가 담긴 용기(C)와 배관(400)이 연결되는 단계(S110)가 진행된다.

[130] 여기서 음료는 맥주 또는 식음료가 될 수 있다.

[131] 이후, 제 1 가스 유입부(210)를 통해 가스가 가스 분배부(200)로 유입되는 단계(S111)가 진행된다.

[132] S111 단계에 이어, 가스 방출 홈(270)과 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하여 가스 방출 홈(270)을 통해 가스가 제 2 가스 배출부(230)로 흘러나감으로써, 가스 유입부(500)로 가스가 유입되는 단계(S112)가 수행된다.

[133] 전술한 것과 같이, 내부 구조물(200a)는 외부 구조물(200b)의 가스 방출 홈(270)에 대응하여 일정 영역이 파여져 있는 가스 방출 지원 홈(260)을 갖는다.

[134] 예를 들어, 외부 구조물(200b)의 가스 방출 홈(270)은 원형으로 파인 홀의 형상을 가질 수 있고, 가스 방출 지원 홈(260)은 상기 가스 방출 홈(270)과 동일한 지름으로 파여진 홈의 형태를 가질 수 있다.

[135] 이때, 가스 방출 홈(270)과 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하는 경우에는 가스 방출 홈(270)을 통해 가스가 제 2 가스 배출부(230)로 흘러나가고, 결국 가스 유입부(500)로 용이하게 유입된다.

[136] 이후, 차단 부재(290)에 의해 가스가 배출구(280b)를 통해 제 1 가스 배출부(220)로 배출되지 않는 단계(S113)가 수행된다.

[137] 즉, 내부 구조물(200a)은, 제 1 가스 배출부(220)로 연결된 외부 구조물(200b)의 배출구(280b)에 대응하여 움푹하게 파인 형태로 존재하는 가스 배출 방지 홈(280a)를 포함하고, 이때, 가스 배출 방지 홈(280a)에는 고무 등으로 구현된 차단 부재(290)가 삽입될 수 있다.

[138] 결국, 가스 배출 방지 홈(280a)과 배출구(280b) 사이에 차단 부재(290)가 밀착된 구조가 되고, 이 경우에는 차단 부재(290)에 따른 압착 또는 밀봉에 의해 가스는 배출구(280b)를 통해 가스가 제 1 가스 배출부(220)로 배출될 수 없다.

[139] 이후, 용기(C)로 가스가 유입되어 음료가 배관(400)을 통해 출수되는 단계(S114)가 진행된다.

[140] 따라서 이 경우에는 가스가 펄스 발생부(100)로 공급되지 않고, 가장 일반적인 맥주 분배 헤드로서의 기능을 수행하게 된다.

[141] 이와 달리, 세정수가 담긴 용기(C)와 배관(400)이 연결되는 단계(S115)가 진행될 수 있다.

[142] S115 단계 이후에, 사용자가 조절레버(240)를 회전시킴으로써, 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)와 내주 구조물(200a)의 회전지원 홈(250a)에 의해 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)을 일정 각도로 회전시키는 단계(S116)가 진행될 수 있다.

[143] 조절레버(240)는 사용자가 조작할 수 있는 조작부로서 사용자는 조절레버(240)를 회전시킴으로써, 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)와 내주 구조물(200a)의 회전지원 홈(250a)에 의해 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)이 일정 각도로 회전되도록 제어할 수 있다.

[144] 또한, 스토퍼(250b)는 전술한 것과 같이, 내부 구조물(200a)의 일정 각도만큼만 파여져 있는 회전지원 홈(250a)을 통해 내부 구조물(200a)을 회전시키되, 일정 각도 이상으로 회전하는 것을 방지하게 된다.

[145] 예를 들어, 회전지원 홈(250a)이 360도 중 90도의 영역만 파여져 있는 경우, 상기 회전지원 홈(250a)에 삽입되어 이동 가능한 스토퍼(250b)는 90도의 영역만 회전할 수 있고, 결과적으로 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)은 일정 위치를 기초로 90도까지만 회전할 수 있는 구조를 갖게 된다.

[146] 따라서 이 경우에는 사용자는 조절레버(240)를 90도까지만 회전시킬 수 있게 된다.

[147] 상기 조절레버(240)의 회전에 대응하여, 가스 방출 홈(270)과 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하지 않게 되어 가스 유입부(500)로 유입되는 가스의 양이 감소하는 단계(S117)가 진행된다.

[148] 즉, 동일 선상에 위치한 경우와 대비하여 가스 유입부(500)로 유입되는 가스의 양은 현저하게 감소하게 된다.

[149] 그러나 가스 유입부(500)로 유입되는 가스가 감소할 뿐, 가스 유입부(500)로의 가스 유입은 계속된다.

[150] 또한, S117 단계로 인해 S118에서 제 1 가스 배출부(220)로 배출되는 가스의 양은 가스 유입부(500)로 유입되는 가스의 양보다 많아질 수 있다.

[151] 결국, 차단 부재(290)가 배출구(280b)를 차단할 수 없게 되어 배출구(280b)를 통해 가스가 제 1 가스 배출부(220)로 배출되는 단계(S118)가 진행된다.

[152] 또한, S117 단계에 의해, 용기(C)로 가스가 유입되어 세정수가 배관(400)을

통해 출수되는 단계(S119)가 진행된다.

[153] 이 경우에는 세정수와 가스가 펄스 발생부(100)로 공급되는 단계(S120)가 수행되고, 결국, 맥동현상이 발생된다(S121).

[154] 전술한 것과 같이, 맥동 현상이란 배관 내에서의 자유 수면이 없는 액체의 흐름에 있어서, 액체의 압력과 토출량이 주기적으로 변동하는 현상으로서, 이는 배관에서의 주기적인 진동을 발생시킨다.

[155] 즉, 도 3에서와 같은 형상 및 규격의 혼합구(130)에 제 1 유입구(110)를 통해 물 등의 액체가 공급되는 상태에서, 액체의 이동 경로와 수직되는 방향에서 제 2 유입구(120)를 통해 이산화탄소 가스 등의 기체를 강제 주입하는 경우에 펄스 발생부(100)의 배출구(140)를 통해 배출되는 세정수는 맥동 현상(SURGING)을 수반하며, 세척 대상 관의 내부로 배출될 수 있다.

[156] 따라서 이러한 맥동 현상을 통해, 세척 동작을 수행하는 단계(S122)가 진행된다.

[157] 전술한 본 발명의 구성이 적용되는 경우, 기존의 음료 분배 기능 이외에 선택적으로 세척 기능을 제공할 수 있는 통합형 음료 분배 헤드를 사용자에게 제공함으로써, 액체가 흐르는 각종 산업용 도관 내에 발생한 스케일 등의 슬라임 및 각종 도관 내에 침착된 세균 등을 효과적으로 제거할 수 있게 된다.

[158] 또한, 본 발명에 따르면, 맥동 현상을 수반하며 배출되는 세정수를 이용하여 생맥주 인출장치 및 생맥주 인출장치의 도관에서의 살균 및 세정 관리를 할 수 있게 된다.

[159] 또한, 본 발명에 따르면 세척통을 이용하여 원터치 방식으로 세척모드 시 진동 및 펄스가 작동되어 기존 방식보다 효율적으로 공급 배관을 세척할 수 있다.

[160] 상술한 바와 같이 개시된 본 발명의 바람직한 실시예들에 대한 상세한 설명은 당업자가 본 발명을 구현하고 실시할 수 있도록 제공되었다. 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 본 발명의 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 예를 들어, 당업자는 상술한 실시예들에 기재된 각 구성을 서로 조합하는 방식으로 이용할 수 있다. 따라서, 본 발명은 여기에 나타난 실시형태들에 제한되려는 것이 아니라, 여기서 개시된 원리들 및 신규한 특징들과 일치하는 최광의 범위를 부여하려는 것이다.

[161] 본 발명은 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니 되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다. 본 발명은 여기에 나타난 실시형태들에 제한되려는 것이 아니라, 여기서 개시된 원리들 및 신규한 특징들과 일치하는 최광의 범위를 부여하려는 것이다. 또한, 특허청구범위에서

명시적인 인용 관계가 있지 않은 청구항들을 결합하여 실시예를 구성하거나 출원 후의 보정에 의해 새로운 청구항으로 포함할 수 있다.

[162]

[163] CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATION

[164] 본 특허출원은 2015년 11월 25일 한국에 출원한 특허출원번호 제10-2015-0165424호에 대해 미국 특허법 119(a)조(35 U.S.C § 119(a))에 따라 우선권을 주장하며, 그 모든 내용은 참고문헌으로 본 특허출원에 병합된다. 아울러, 본 특허출원은 미국 이외에 국가에 대해서도 위와 동일한 이유로 우선권을 주장하며 그 모든 내용은 참고문헌으로 본 특허출원에 병합된다.

청구범위

[청구항 1] 유입된 가스를 외부로 출력하는 가스 분배부(200); 및 호스(300)를 통해 상기 가스를 공급받는 펄스 발생부(100);를 포함하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드에 있어서,
상기 가스 분배부(200)는,
상기 가스를 상기 펄스 발생부(100)로 배출하는 제 1 가스 배출부(220);
상기 가스를 액체를 보관하는 용기(c)로 배출하는 제 2 가스 배출부(230);
회전 가능한 내부 구조물(200a); 및
상기 내부 구조물(200a)과 결합되고, 상기 내부 구조물(200a)의 회전을 제어하는 외부 구조물(200b);을 포함하고,
상기 내부 구조물(200a)의 회전 여부에 대응하여, 상기 가스가 상기 제 1 가스 배출부(220) 통해 상기 펄스 발생부(100)로 공급될지 여부가 결정되는 것을 특징으로 하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드.

[청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 내부 구조물(200a)은 표면에 기 설정된 각도만큼 파여져 있는 회전지원 홈(250a);을 포함하고,
상기 외부 구조물(200b)은 상기 회전지원 홈(250a)에 삽입되어 이동함으로써, 상기 내부 구조물(200a)을 회전시키는 스토퍼(250b); 및
상기 스토퍼(250b)를 통해 상기 내부 구조물(200a)을 회전시키는 조절레버(240);를 포함하며,
상기 내부 구조물(200a)은 상기 회전지원 홈(250a)의 파여져 있는 기 설정된 각도만큼 회전 가능한 것을 특징으로 하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드.

[청구항 3] 제 2항에 있어서,
상기 외부 구조물(200b)은 상기 제 1 가스 배출부(220)로의 상기 가스의 배출을 지원하는 배출구(280b);를 포함하고,
상기 내부 구조물(200a)은 상기 배출구(280b)에 대응하여 움푹하게 파인 형태의 가스 배출 방지 홈(280a);를 포함하며,
상기 배출구(280b)와 가스 배출 방지 홈(280a) 간에는 차단 부재(290);가 삽입되고,
상기 배출구(280b), 가스 배출 방지 홈(280a) 및 삽입된 차단 부재(290)가 동일 선상에 위치하는 경우, 상기 차단 부재(290)로 인해 상기 제 1 가스 배출부(220)를 통해 상기 가스가 상기 펄스 발생부(100)로 배출되지 않는 것을 특징으로 하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드.

[청구항 4] 제 3항에 있어서,
상기 조절레버(240)를 통해 상기 내부 구조물(200a)이 상기 기 설정된 각도만큼 회전한 경우,

상기 배출구(280b), 가스 배출 방지 홈(280a) 및 삽입된 차단 부재(290)는 동일 선상에 위치하지 않게 되고,
상기 차단 부재(290)는 상기 배출구(280b)를 차단할 수 없게 되어 상기 가스가 상기 제 1 가스 배출부(220)를 통해 상기 펄스 발생부(100)로 배출되는 것을 특징으로 하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드.

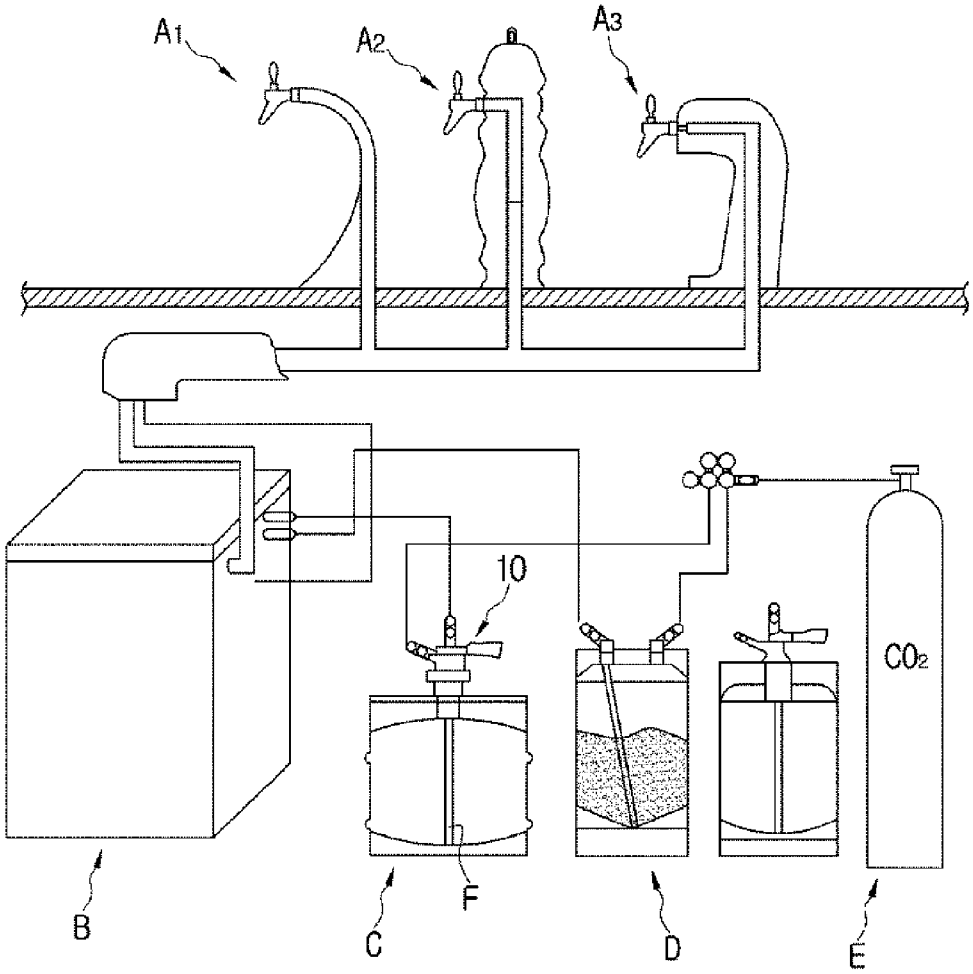
[청구항 5] 제 4항에 있어서,
상기 제 2 가스 배출부(230)로 배출된 상기 가스는 상기 용기(c)에 보관된 액체를 가압하여 상기 액체가 배관(400)을 통해 출력되도록 하고,
상기 배관(400)을 통해 출력된 액체는 펄스 발생부(100)에 공급되며,
상기 펄스 발생부(100)로 유입된 액체는 상기 유입된 가스와 혼합되어 맥동 현상을 수반하며 배출되는 것을 특징으로 하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드.

[청구항 6] 제 5항에 있어서,
상기 배출구(280b), 가스 배출 방지 홈(280a) 및 삽입된 차단 부재(290)가 동일 선상에 위치하는 경우, 상기 액체는 주류 및 식음료 중 적어도 하나이고,
상기 배출구(280b), 가스 배출 방지 홈(280a) 및 삽입된 차단 부재(290)는 동일 선상에 위치하지 않게 되는 경우, 상기 액체는 세정수인 것을 특징으로 하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드.

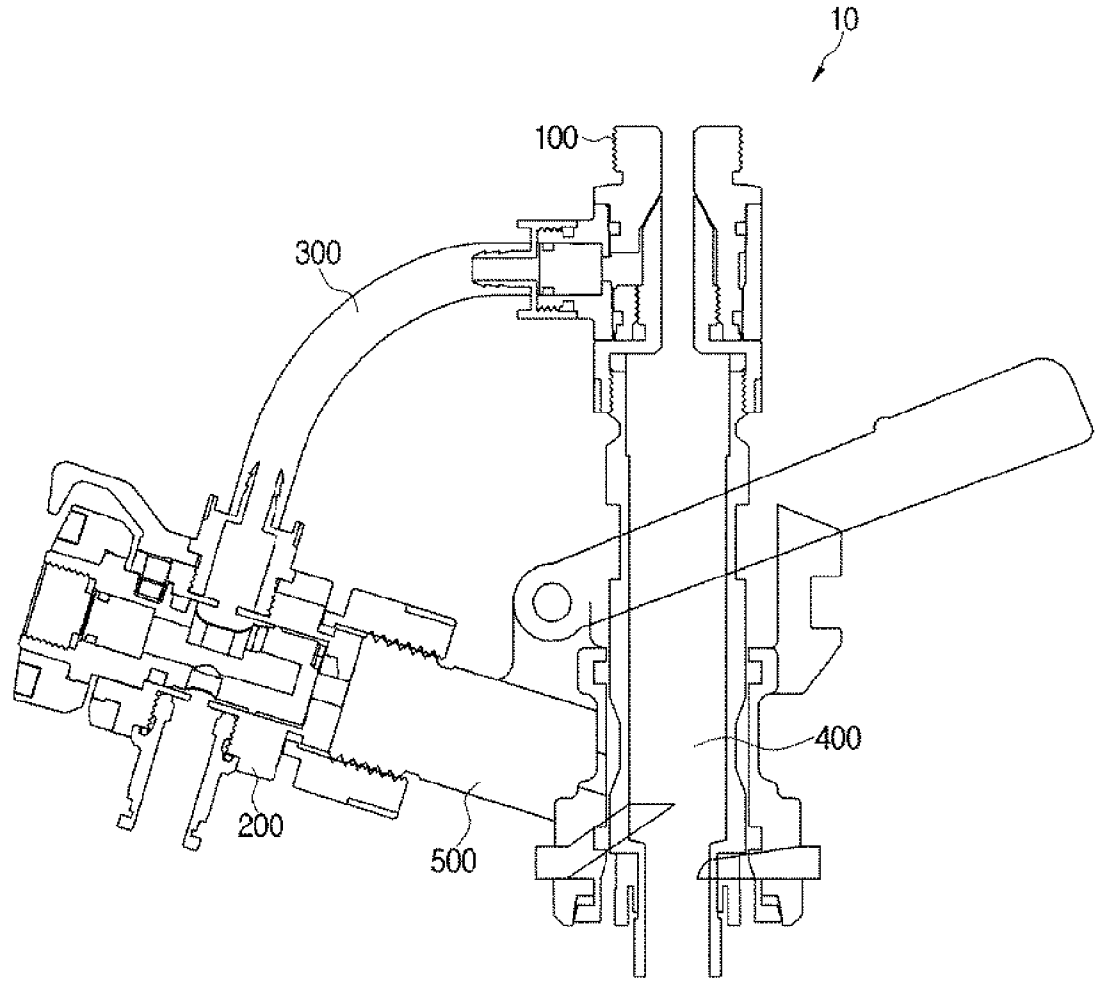
[청구항 7] 제 2항에 있어서,
상기 외부 구조물(200b)은 상기 제 2 가스 배출부(230)로의 상기 가스의 배출을 지원하기 위한 가스 방출 홈(270);을 포함하고,
상기 내부 구조물(200a)은 가스 방출 홈(270)에 대응하여 일정 영역이 파여져 있는 가스 방출 지원 홈(260);을 포함하며,
상기 가스 방출 홈(270)과 상기 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하는 경우, 상기 가스는 상기 제 2 가스 배출부(230)로 배출되는 것을 특징으로 하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드.

[청구항 8] 제 7항에 있어서,
상기 조절레버(240)를 통해 상기 내부 구조물(200a)이 상기 기 설정된 각도만큼 회전한 경우,
상기 가스 방출 홈(270)과 상기 가스 방출 지원 홈(260)은 동일 선상에 위치하지 않게 되고,
상기 가스 방출 홈(270)과 상기 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하는 경우와 비교하여 상기 제 2 가스 배출부(230)로 배출되는 가스의 양은 감소하는 것을 특징으로 하는 세척 모듈 통합형 음료 분배 헤드.

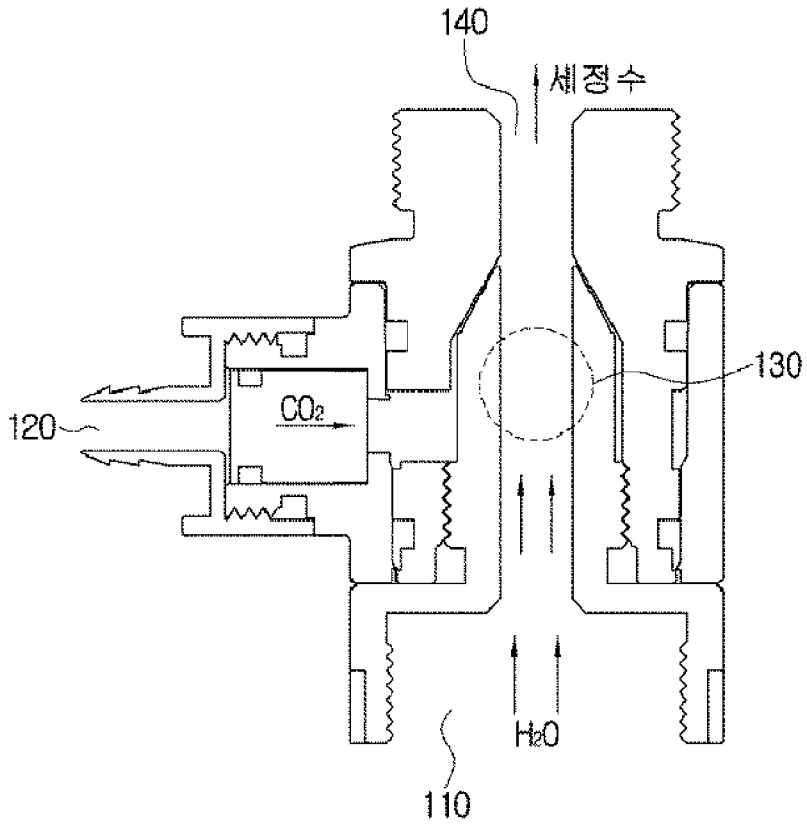
[도1]



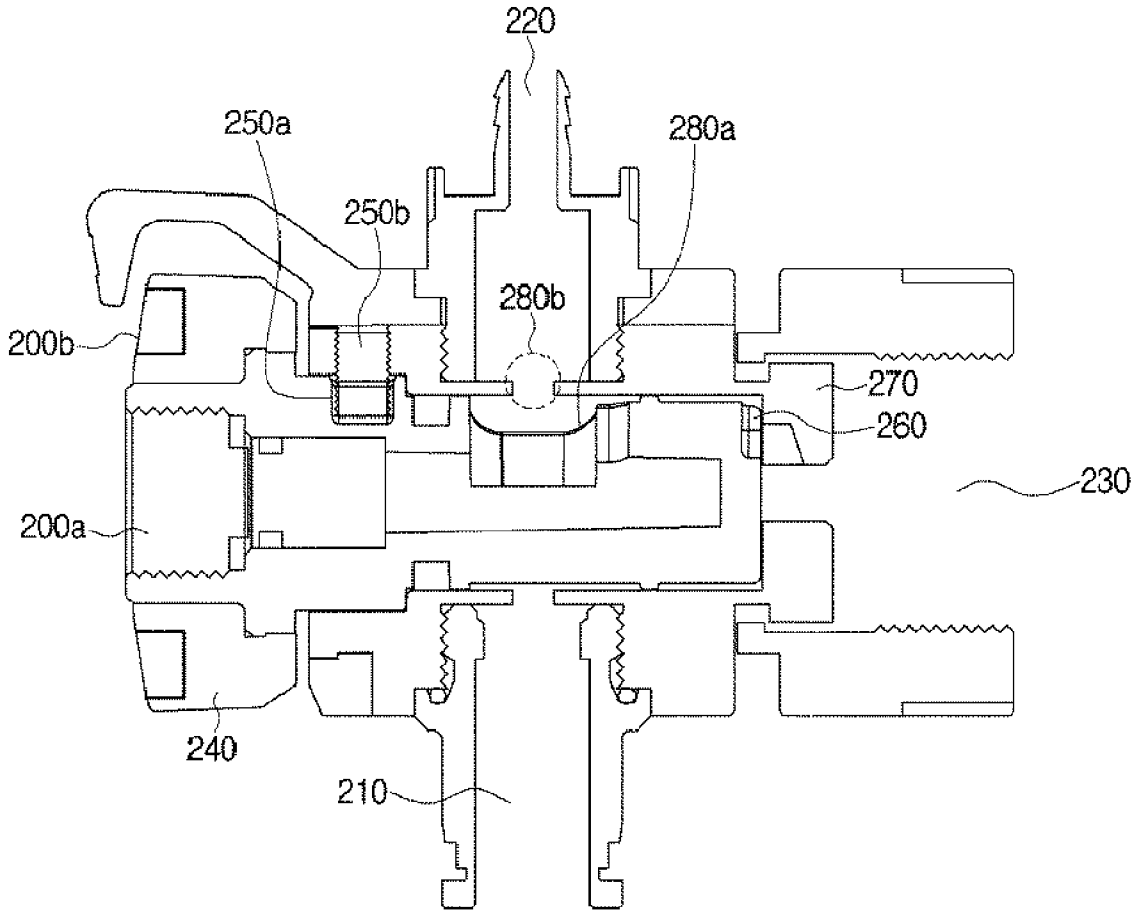
[도2]



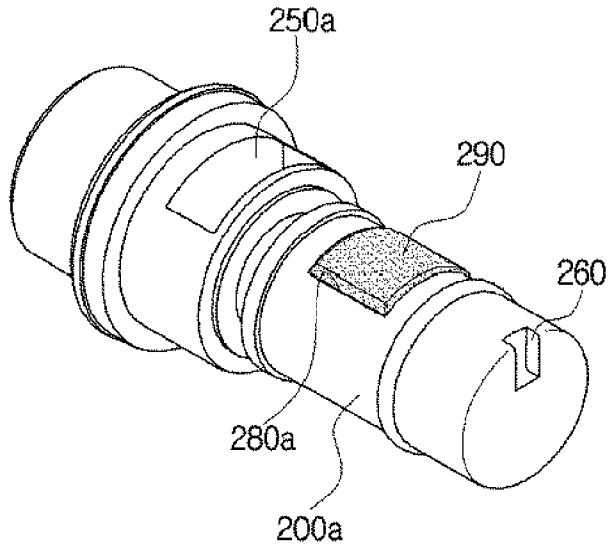
[도3]



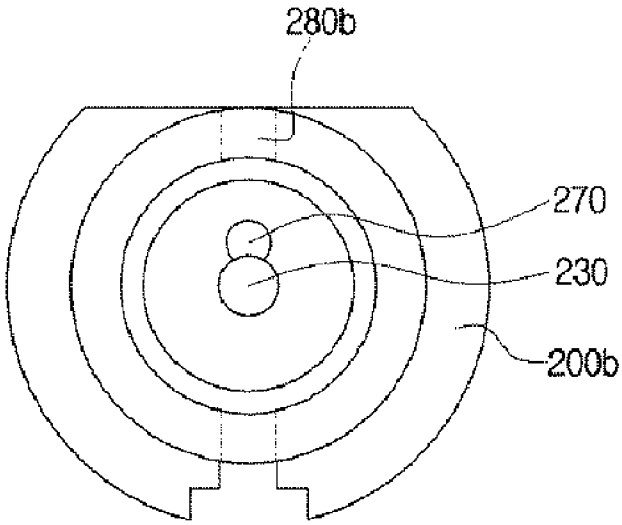
[도4]


220
250a
280a
250b
280b
200b
270
260
230
200a
240
210

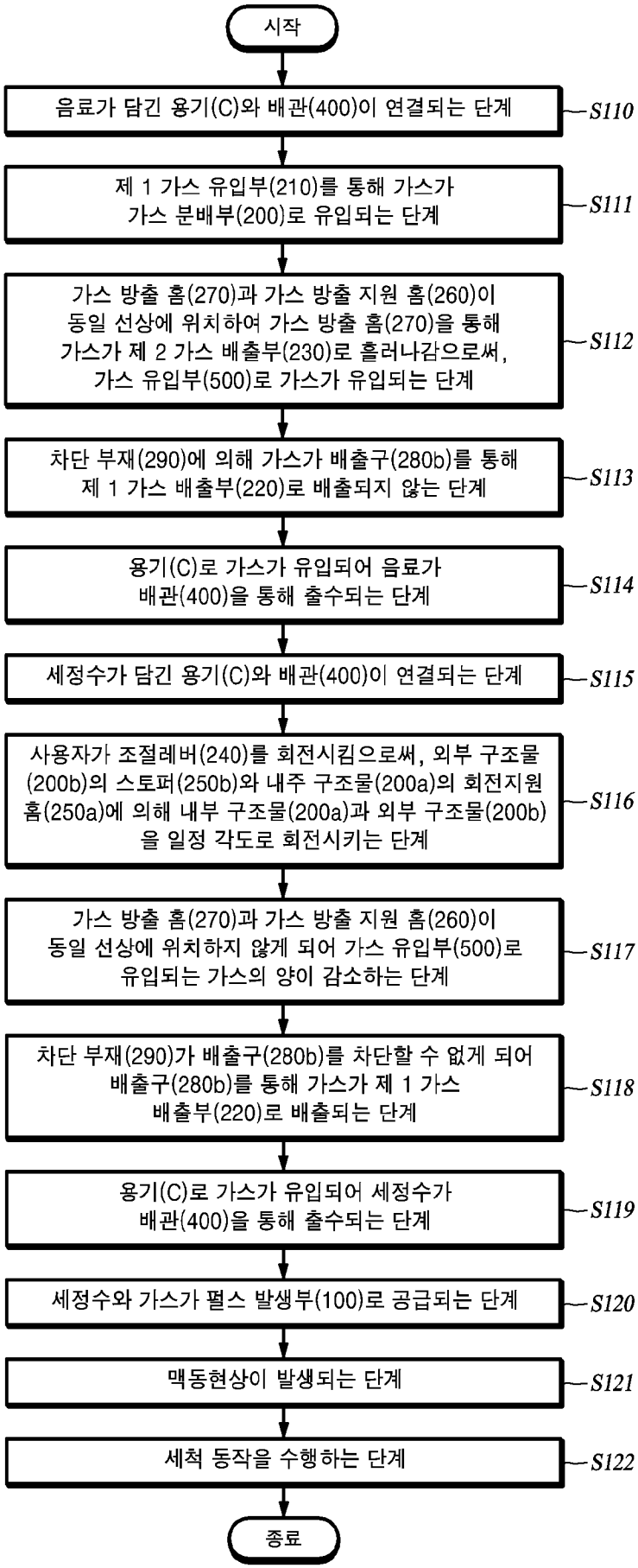
[도5]


250a
290
260
280a
200a

[도6]



[도7]


시작
음료가 담긴 용기(C)와 배관(400)이 연결되는 단계
S110
제 1 가스 유입부(210)를 통해 가스가 가스 분배부(200)로 유입되는 단계
S111
가스 방출 홈(270)과 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하여 가스 방출 홈(270)을 통해 가스가 제 2 가스 배출부(230)로 흘러나감으로써, 가스 유입부(500)로 가스가 유입되는 단계
S112
차단 부재(290)에 의해 가스가 배출구(280b)를 통해 제 1 가스 배출부(220)로 배출되지 않는 단계
S113
용기(C)로 가스가 유입되어 음료가 배관(400)을 통해 출수되는 단계
S114
세정수가 담긴 용기(C)와 배관(400)이 연결되는 단계
S115
사용자가 조절레버(240)를 회전시킴으로써, 외부 구조물(200b)의 스토퍼(250b)와 내주 구조물(200a)의 회전지원 홈(250a)에 의해 내부 구조물(200a)과 외부 구조물(200b)을 일정 각도로 회전시키는 단계
S116
가스 방출 홈(270)과 가스 방출 지원 홈(260)이 동일 선상에 위치하지 않게 되어 가스 유입부(500)로 유입되는 가스의 양이 감소하는 단계
S117
차단 부재(290)가 배출구(280b)를 차단할 수 없게 되어 배출구(280b)를 통해 가스가 제 1 가스 배출부(220)로 배출되는 단계
S118
용기(C)로 가스가 유입되어 세정수가 배관(400)을 통해 출수되는 단계
S119
세정수와 가스가 펄스 발생부(100)로 공급되는 단계
S120
맥동현상이 발생되는 단계
S121
세척 동작을 수행하는 단계
S122
종료

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2016/013675

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B67D 1/07(2006.01)i, B67D 1/08(2006.01)i, B08B 9/032(2006.01)i, B08B 5/02(2006.01)i, B08B 3/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B67D 1/07; F16K 11/087; F16K 5/04; F16K 47/02; F16K 5/06; B67D 1/02; B67D 1/14; B05B 7/04; B67D 1/08; B08B 9/032; B08B 5/02; B08B 3/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: gas distribution part, gas discharge part, inner structure, outer structure, rotation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-111541 A (RIIDO K.K.) 14 June 2012 See paragraphs [0001]-[0027]; and figures 1-4.	1-8
Y	JP 06-047781 U (ONDA MANUFACTURING CO., LTD.) 28 June 1994 See paragraphs [0001]-[0017]; and figures 1-14.	1-8
Y	KR 10-2003-0031417 A (SOCIO CORPORATION) 21 April 2003 See page 2, line 4-page 4, line 46; and figures 1-5.	5-6
A	JP 2001-233398 A (YOSHIMURA, Tsuneaki) 28 August 2001 See paragraphs [0001]-[0012]; and figures 1-13.	1-8
A	JP 09-089137 A (IGETA KINZOKU K.K.) 31 March 1997 See paragraphs [0001]-[0016]; and figures 1-3.	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
20 FEBRUARY 2017 (20.02.2017)	**21 FEBRUARY 2017 (21.02.2017)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2016/013675

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2012-111541 A	14/06/2012	JP 5723579 B2	27/05/2015
JP 06-047781 U	28/06/1994	JP 2548893 Y2	24/09/1997
KR 10-2003-0031417 A	21/04/2003	CN 1281332 C	25/10/2006
		CN 1411912 A	23/04/2003
		JP 2003-190845 A	08/07/2003
		JP 3777342 B2	24/05/2006
		TW 561072 A	11/11/2003
JP 2001-233398 A	28/08/2001	NONE	
JP 09-089137 A	31/03/1997	NONE	

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2016/013675

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B67D 1/07(2006.01)i, B67D 1/08(2006.01)i, B08B 9/032(2006.01)i, B08B 5/02(2006.01)i, B08B 3/02(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
B67D 1/07; F16K 11/087; F16K 5/04; F16K 47/02; F16K 5/06; B67D 1/02; B67D 1/14; B05B 7/04; B67D 1/08; B08B 9/032; B08B 5/02; B08B 3/02

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 가스 분배부, 가스 배출부, 내부 구조물, 외부 구조물, 회전

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2012-111541 A (RIIDO K.K.) 2012.06.14 단락 [0001]-[0027]; 및 도면 1-4 참조.	1-8
Y	JP 06-047781 U (ONDA MANUFACTURING CO., LTD.) 1994.06.28 단락 [0001]-[0017]; 및 도면 1-14 참조.	1-8
Y	KR 10-2003-0031417 A (SOCIO CORPORATION) 2003.04.21 페이지 2, 라인 4 - 페이지 4, 라인 46; 및 도면 1-5 참조.	5-6
A	JP 2001-233398 A (YOSHIMURA, TSUNEAKI) 2001.08.28 단락 [0001]-[0012]; 및 도면 1-13 참조.	1-8
A	JP 09-089137 A (IGETA KINZOKU K.K.) 1997.03.31 단락 [0001]-[0016]; 및 도면 1-3 참조.	1-8

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

"A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

"E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

"L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

"O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

"T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

"X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

"Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2017년 02월 20일 (20.02.2017)	2017년 02월 21일 (21.02.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
이종경
전화번호 +82-42-481-3360

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2016/013675

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2012-111541 A	2012/06/14	JP 5723579 B2	2015/05/27
JP 06-047781 U	1994/06/28	JP 2548893 Y2	1997/09/24
KR 10-2003-0031417 A	2003/04/21	CN 1281332 C	2006/10/25
		CN 1411912 A	2003/04/23
		JP 2003-190845 A	2003/07/08
		JP 3777342 B2	2006/05/24
		TW 561072 A	2003/11/11
JP 2001-233398 A	2001/08/28	없음	
JP 09-089137 A	1997/03/31	없음	