

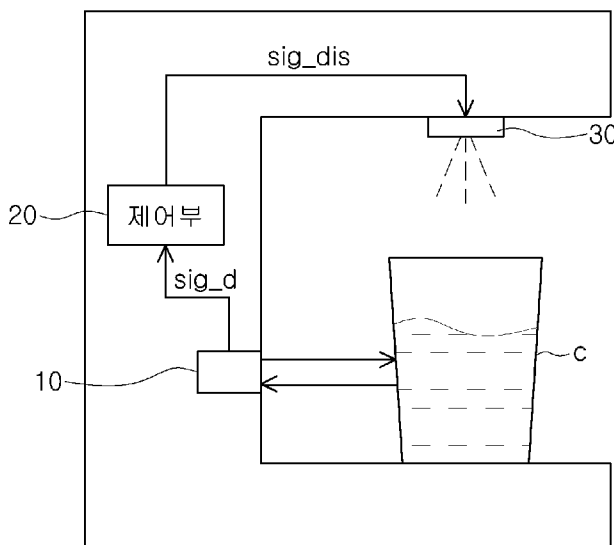


- (51) 국제특허분류: *B67D 3/00* (2006.01) *B01D 35/00* (2006.01)
B67D 1/12 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/010913
- (22) 국제출원일: 2013년 11월 28일 (28.11.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2013-0073570 2013년 6월 26일 (26.06.2013) KR
- (71) 출원인: **코웨이 주식회사 (COWAY CO., LTD.)**
[KR/KR]; 314-895 충청남도 공주시 유구읍 유구마곡사로 136-23, Chungcheongnam-do (KR).
- (72) 발명자: **가진성 (KA, Jin-Seong)**; 151-851 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). **김기철 (KIM, Ki-Chul)**; 151-851 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR). **박수용 (PARK, Su-Yong)**; 151-851 서울시 관악구 낙성대로 15길 60 서울대연구공원내 코웨이 R&D 센터, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 씨앤에스 (C&S PATENT AND LAW OFFICE); 135-971 서울시 강남구 언주로 30길 13 대림아크로텔 7층, 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, 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, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: AUTOMATIC EXTRACTION DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING AUTOMATIC EXTRACTION

(54) 발명의 명칭 : 자동추출장치 및 자동추출제어방법



20 ... Control unit

(57) Abstract: The present invention relates to an automatic extraction device and an automatic extraction method. An automatic extraction device, according to an embodiment of the present invention, comprises: a displacement measuring unit for measuring the distance to a container by transmitting a measurement signal and then generating the measurement value which corresponds to the distance to the container; a control unit for outputting a water discharge signal if the measurement value is included within the predetermined target distance range and if the measurement value is not changed during the predetermined reference time; and a water discharge cock for supplying fluid to the container by opening a water discharge valve if the water discharge signal is input.

(57) 요약서: 본 발명은 자동추출장치 및 자동추출방법에 관한 것으로서, 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치는, 측정신호를 발신하여 용기까지의 거리를 측정하고, 상기 용기까지의 거리에 대응하는 측정값을 생성하는 변위측정부; 상기 측정값이 기 설정된 목표거리 범위 내에 포함되고, 상기 측정값이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않으면, 출수신호를 출력하는 제어부; 및 상기 출수신호가 입력되면 출수밸브를 개방하여, 상기 용기에 유체를 공급하는 출수코크를 포함할 수 있다.

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 자동추출장치 및 자동추출제어방법

기술분야

- [1] 본 발명은 자동추출장치 및 자동추출제어방법에 관한 것으로서, 특히 제공되는 용기를 감지하여 자동으로 유체를 공급할 수 있는 자동추출장치 및 자동추출제어방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 최근 정화된 음용수를 효과적으로 얻기 위해, 가정을 비롯한 다양한 공간에서 정수기의 사용이 급격히 확산되고 있다. 정수기는 수돗물이나 지하수 등의 자연수(이하, 정수되기 전 상태의 물을 '원수'라 함)를 여과하기 위한 장치로서, 여러 개의 필터를 통해 원수를 여과하여 원수에 포함된 이물질이나 유해물질을 제거함으로써 음용수를 제공한다.
- [3] 일반적인 정수기의 경우, 물을 추출하기 위하여 사용자가 기계적으로 스위치를 누르거나 전자식 스위치를 터치할 필요가 있다. 이 경우 물이 튀는 등의 현상이 발생할 수 있으며, 원하는 양의 물을 제공받을 때까지 스위치를 누르고 있어야 하는 불편함이 있다. 이에 최근에는 사용자의 편의를 위하여, 추출버튼만 누르면 자동으로 정량의 물을 출수하는 자동추출기능을 가진 정수기도 널리 사용되고 있으나, 이 경우에도 결국은 사용자가 추출버튼을 누르는 등의 동작을 추가적으로 수행할 필요가 있다. 즉, 사용자의 동작을 최소화하면서 사용자가 원하는 출수동작을 수행할 수 있는 기술이 요구되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 발명은 제공되는 용기를 감지하여 자동으로 유체를 공급할 수 있는 자동추출장치 및 자동추출제어방법을 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [5] 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치는, 측정신호를 발신하여 용기까지의 거리를 측정하고, 상기 용기까지의 거리에 대응하는 측정값을 생성하는 변위측정부; 상기 측정값이 기 설정된 목표거리범위 내에 포함되고, 상기 측정값이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않으면, 출수신호를 출력하는 제어부; 및 상기 출수신호가 입력되면 출수밸브를 개방하여, 상기 용기에 유체를 공급하는 출수코크를 포함할 수 있다.
- [6] 여기서 상기 변위측정부는, 상기 측정신호를 발신한 후 상기 측정신호가 상기 용기의 표면에서 반사되어 되돌아오기까지의 소요시간을 측정하고, 상기 측정신호의 전파속도와 상기 소요시간을 이용하여 상기 측정값을 생성할 수 있다.
- [7] 여기서 상기 목표거리범위는, 상기 변위측정부에서부터 상기 출수코크까지의

거리에 대하여, 기 설정된 오차범위를 적용하여 설정될 수 있다.

- [8] 여기서 상기 제어부는, 상기 측정값이 기 설정된 목표거리범위 내에 포함되고, 상기 측정값이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않으면, 상기 출수신호를 출력하여 상기 출수코크가 기 설정된 목표출수시간 또는 기 설정된 목표출수유량만큼 토출하도록 제어할 수 있다.
- [9] 여기서 상기 제어부는, 상기 측정값이 상기 목표거리범위를 벗어나거나 상기 측정값의 변화가 감지되면, 상기 출수코크의 유체공급을 중단하도록 하는 출수중단신호를 출력할 수 있다.
- [10] 여기서 상기 제어부는, 상기 출수중단신호가 출력되면, 상기 출수코크에서 상기 유체가 추출되는 시간인 출수시간 또는 상기 유체가 추출되는 누적유량인 출수유량의 카운트를 중단할 수 있다.
- [11] 여기서 상기 제어부는, 상기 출수신호 출력 이후, 상기 측정값이 기 설정된 변화량 이상으로 증가하면 상기 출수중단신호를 출력하고, 상기 측정값이 기 설정된 변화량 미만으로 증가하거나 상기 측정값이 감소하면 상기 출수를 유지할 수 있다.
- [12] 여기서 상기 제어부는, 상기 출수중단신호 출력 이후 기 설정된 대기시간동안 상기 측정값의 변화가 없으면, 상기 출수코크의 출수를 재개하고 상기 중단된 출수시간 또는 출수유량의 카운트를 진행하는 출수재개신호를 출력할 수 있다.
- [13] 여기서 상기 제어부는, 상기 출수중단신호 출력 이후 상기 측정값이 기 설정된 감지거리를 벗어나면, 상기 출수시간 또는 출수유량을 초기화할 수 있다.
- [14] 여기서, 상기 자동추출장치는, 상기 출수신호가 입력되면, 빛 또는 소리를 이용하여 사용자에게 상기 유체의 토출을 알리는 인식신호를 발생하는 사용자인식부를 더 포함할 수 있다.
- [15] 여기서 상기 출수코크는 상기 인식신호가 발생한 후 기 설정된 인식시간이 경과하면 상기 출수밸브를 개방할 수 있다.
- [16]
- [17] 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출제어방법은, 변위센서에서 측정신호를 발신하여 용기까지의 거리를 측정하고, 상기 용기까지의 거리에 대응하는 측정값을 생성하는 변위값생성단계; 상기 측정값이 기 설정된 목표거리범위 내에 포함되고, 상기 측정값이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않으면, 출수신호를 출력하는 용기확인단계; 및 상기 출수신호가 입력되면 출수밸브를 개방하여, 상기 용기에 유체를 공급하는 유체공급단계를 포함할 수 있다.
- [18]
- [19] 본 발명의 일 실시예에 의한 수처리기는 상기 자동추출장치를 포함할 수 있다.
- [20]
- [21] 덧붙여 상기한 과제 of 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

- [22] 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치 및 자동추출제어방법에 의하면, 용기가 정확히 출수지점에 위치하는 동시에, 상기 용기가 출수지점에서 움직이지 않는 경우에 한하여 유체를 제공할 수 있다. 따라서, 정확하고 안정적인 유체공급이 가능하다.
- [23] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치 및 자동추출제어방법에 의하면, 상기 용기의 움직임이 감지되면 즉시 유체의 공급을 중단할 수 있으므로, 용기 이탈시에 발생할 수 있는 잔수발생을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [24] 도1은 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치를 나타내는 개략도이다.
- [25] 도2 및 도3은 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치의 원리를 설명하기 위한 개략도이다.
- [26] 도4는 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치의 동작을 설명하기 위한 그래프이다.
- [27] 도5는 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출제어방법을 나타내는 순서도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [28] 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.
- [29] 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.
- [30]
- [31] 도1은 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치를 나타내는 개략도이다.
- [32] 도1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치는 변위측정부(10), 제어부(20) 및 출수코크(30)를 포함할 수 있다.
- [33] 이하, 도1을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치를 설명한다.
- [34]
- [35] 변위측정부(10)는, 측정신호를 발신하여 용기(c)까지의 거리를 측정하고, 상기 용기(c)까지의 거리에 대응하는 측정값(sig_d)을 생성할 수 있다. 상기 변위측정부(10)는 적외선 센서, 초음파 센서, 레이저 센서 중 어느 하나를 이용하여 상기 용기(c)까지의 거리를 측정하는 것일 수 있으며, 이외에도 다양한

종류의 센서 등을 이용하는 것도 가능하다. 상기 변위측정부(10)는 상기 용기(c)까지의 거리를 측정하는 센서의 종류에 한정되지 않으며, 상기 용기(c)까지의 거리를 측정하여 측정값(sig_d)을 생성할 수 있는 것이라면 어떠한 것도 활용할 수 있다.

- [36] 구체적으로, 상기 변위측정부(10)는, 상기 측정신호를 발신한 후 상기 측정신호가 상기 용기(c)의 표면에서 반사되어 되돌아나오기까지의 소요시간을 측정한 후, 상기 측정신호의 전파속도와 상기 소요시간을 이용하여 상기 측정값(sig_d)을 생성할 수 있다. 예를들어, 상기 변위측정부(10)가 적외선을 상기 측정신호로서 출력하는 경우에는, 상기 적외선의 전파속도는 이미 알고 있는 값이고, 상기 소요시간은 측정을 통하여 알 수 있는 값이므로, 속도와 시간사이의 비례식을 이용하여 상기 용기(c)까지의 거리를 계산할 수 있다.

[37]

- [38] 제어부(20)는, 상기 측정값(sig_d)이 기 설정된 목표거리범위 내에 포함되고, 상기 측정값(sig_d)이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않으면, 출수신호(sig_dis)를 출력할 수 있다. 즉, 상기 제어부(20)는, 상기 출수코크(30)가 공급하는 유체를 제공받을 수 있는 위치인 취수지점에 상기 용기(c)가 존재하는지 여부 및 상기 용기(c)가 움직이는지 여부를 확인할 수 있으며, 상기 확인결과에 따라서 상기 출수코크(30)의 유체공급여부를 제어할 수 있다.

- [39] 상기 취수지점에 상기 용기(c)가 존재하는지 여부를 정확하게 파악하기 위해서는 상기 목표거리범위의 설정이 중요하다. 구체적으로, 상기 자동추출장치에 대한 평면도인 도2를 참조하면, 상기 변위측정부(10)에서부터 상기 출수코크(30)까지의 거리(r2)에서, 기 설정된 오차범위만큼을 적용하여 상기 목표거리범위(r1)를 설정할 수 있다. 상기 오차범위는 상기 용기(c)의 종류나 크기 등에 따라서 달리 설정될 수 있다. 또한, 도3을 참조하면, 도3(a)와 같이 측정값(A)이 목표거리범위를 벗어나는 경우에는 상기 출수코크(30)에서 유체를 토출하여도 상기 용기(c)에 공급되지 않게 된다. 따라서, 이 경우 상기 제어부(20)는 상기 용기(c)가 움직이는지 여부를 고려할 필요없이 출수신호(sig_dis)를 출력하지 않을 수 있다. 반면에, 도3(b)와 같이, 측정값(B)이 목표거리범위내에 포함되는 경우에는 상기 출수코크(30)에서 유체를 토출하면 상기 용기(c)에 공급되는 위치에 해당하므로, 상기 출수신호(sig_dis)를 출력할 수 있다. 다만, 상기 측정값이 목표거리범위 내에 포함되는 경우라도, 상기 용기(c)가 움직이는 등의 경우에는 유체를 제대로 공급할 수 없으므로, 상기 용기(c)가 움직이는지 여부를 추가적으로 더 고려할 수 있다.

- [40] 상기 용기(c)의 움직임과 관련하여, 상기 변위측정부(10)는 상기 측정값(sig_d)을 기설정된 주기마다 측정한 후, 상기 주기마다 측정한 측정값(sig_d)들의 변화량을 계산하는 방식으로 상기 용기(c)의 움직임여부를 판별할 수 있다. 즉, 상기 변화량이 0이면 상기 용기(c)는 정지한 상태에 있는 것이고, 상기 변화량이 0을 초과하는 경우에는 상기 용기(c)가 움직이는 것으로

볼 수 있다. 따라서, 상기 제어부(20)는 상기 용기(c)의 측정값(sig_d)이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않는 경우에 한하여 상기 용기(c)가 정지한 것으로 판별하고, 상기 출수신호(sig_dis)를 출력할 수 있다. 다만, 상기 변화량의 오차 등을 고려하여 0 이상의 값을 기준으로 상기 용기(c)의 움직임여부를 판단하는 것도 가능하다.

- [41] 상술한 바와 같이, 상기 제어부(20)는 상기 측정값(sig_d)이 기 설정된 목표거리범위에 포함되고, 상기 측정값(sig_d)이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않는 경우에 한하여, 상기 출수신호(sig_dis)를 출력하여 상기 용기(c)에 대하여 유체를 제공할 수 있다. 다만, 상기 유체가 제공되는 도중에 상기 용기(c)가 움직이거나 목표거리범위를 벗어나는 경우에는, 상기 유체가 용기(c)에 공급되지 않고 외부로 튀거나 쏟아질 수 있다. 이 경우, 바닥이 젖어 사용자에게 불편함을 줄 수 있으며, 미끄러운 바닥에 의한 안전사고, 감전사고, 화재발생 등의 위험이 발생할 수 있다.
- [42] 이러한 상황을 방지하기 위하여, 상기 제어부(20)는, 상기 측정값(sig_d)이 상기 목표거리범위를 벗어나거나 상기 측정값의 변화가 감지되면, 상기 출수코크(30)의 유체공급을 중단하도록 하는 출수중단신호를 출력할 수 있다. 즉, 유체를 공급하는 도중에 상기 용기(c)의 움직임이 감지되는 등의 경우에는 상기 유체의 공급을 중단시킬 수 있다. 특히, 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치에 의하면, 용기(c)가 조금만 움직여도 상기 측정값(sig_d)의 변화를 통하여 감지할 수 있으므로, 상기 유체가 용기(c)에 공급되지 않고 외부로 튀거나 쏟아지는 경우 등의 발생을 방지할 수 있다.

[43]

- [44] 다만, 상기 제어부(20)는 상기 용기(c)가 움직이는 방향에 따라 상기 출수중단신호의 출력여부를 달리 제어할 수 있다. 즉, 상기 용기(c)가 상기 변위측정부(10)와 가까워지는 방향으로 움직이면 상기 출수코크(30)의 유체공급을 유지하고, 반대방향으로 움직일 때에는 상기 출수중단신호를 출력하여 상기 출수코크의 유체공급을 중단하도록 할 수 있다. 이는 사용자의 사용형태를 고려한 제어로서, 상기 자동추출장치를 이용하여 용기(c)에 유체를 공급받는 경우에는, 사용자가 직접 용기(c)의 위치를 조절하여 상기 용기(c)를 상기 변위측정부(10)쪽으로 이동시키는 경우는 빈번하게 발생할 수 있다. 이와 같이, 사용자가 용기(c)의 위치를 바로잡기 위해서 조절하는 경우에도 상기 유체의 공급을 추출을 중단한다면 사용자의 편리성 등이 크게 떨어지게 되며 사용자의 불만 등을 야기할 수 있다. 따라서, 상기 제어부(20)는 출수신호(sig_dis)가 출력된 이후, 상기 측정값이 기 설정된 변화량 이상으로 증가하면 상기 출수중단신호를 출력하고, 상기 측정값이 기 설정된 변화량 미만으로 증가하거나 상기 측정값이 감소하면 상기 출수를 유지하도록 할 수 있다.

- [45] 추가적으로, 상기 출수신호가 출력되면 상기 제어부(20)는 상기

출수코크(30)에서 상기 유체가 추출되는 시간인 출수시간 또는 상기 유체가 추출되는 누적유량인 출수유량을 카운트 할 수 있으며, 상기 카운트한 출수시간 또는 출수유량이 목표출수시간 또는 목표출수유량에 해당할 때까지 상기 유체를 공급하도록 할 수 있다. 하지만, 상술한 바와 같이, 상기 유체의 공급 중에 상기 출수중단신호가 출력되면, 상기 제어부(20)는 출수코크(30)의 출수밸브를 폐쇄와 더불어, 상기 출수시간 또는 출수유량의 카운트도 중단할 수 있다. 상기 출수중단신호에 의한 유체의 공급중단은 일시적인 것일 수 있으므로, 상기 유체 공급이 재개될 때까지 상기 출수시간 또는 출수유량의 카운트도 중단할 수 있다.

- [46] 여기서, 상기 출수중단신호의 출력 이후 기 설정된 대기시간동안 상기 측정값의 변화가 없으면, 상기 출수코크(30)의 출수를 재개할 수 있으며, 상기 중단된 출수시간 또는 출수유량에 대한 카운트를 다시 진행할 수 있다. 즉, 상기 출수중단신호시 중단되었던 카운트에서부터 이어서 상기 카운트를 진행할 수 있다. 반면에, 상기 출수중단신호를 출력한 이후에 상기 측정값이 기 설정된 감지거리를 벗어나면, 상기 카운트한 출수시간 또는 출수유량을 초기화할 수 있다. 상기 감지거리는 상기 변위측정부(10)가 측정할 수 있는 최대거리일 수 있으므로, 상기 용기(c)가 상기 감지거리 이상 떨어진 경우에는 더 이상 상기 용기(c)에 대한 유체 공급을 수행하지 않을 것으로 예상할 수 있다. 따라서, 상기 용기(c)에 대하여 기 설정된 목표출수시간 또는 목표출수유량만큼 유체를 공급하지 않았음에도 불구하고, 상기 카운트한 출수시간 또는 출수유량을 초기화하여, 새로운 용기(c)에 대한 유체공급을 대비하도록 할 수 있다. 즉, 상기 초기화 이후에 용기(c)에 공급하는 경우에는 전체 목표출수시간 또는 목표출수유량만큼 유체를 공급할 수 있다.

[47]

- [48] 출수코크(30)는, 상기 출수신호(sig_dis)가 입력되면 출수밸브를 개방하여 상기 용기(c)에 유체를 공급할 수 있다. 도1에 도시된 바와 같이, 상기 출수코크(30)의 위치는 고정되어 있을 수 있으며, 상기 출수코크(30)는 저장식 물탱크 또는 직수식 공급관 등을 통하여 다양한 종류의 유체를 공급받아 상기 출수신호(sig_dis)에 따라 제공할 수 있다.

[49]

상기 출수코크(30)는, 상기 출수신호(sig_dis)가 입력되면 기 설정된 목표출수시간 또는 기 설정된 목표출수유량만큼 토출할 수 있다. 구체적으로 상기 출수코크(30)에는 유량센서가 구비될 수 있으며, 상기 유량센서가 카운트한 상기 출수코크(30)의 출수유량이 목표출수유량에 해당하는지 여부를 이용하여 상기 출수밸브의 폐쇄여부를 결정할 수 있다. 여기서, 상기 유량센서에서 측정된 출수유량과 상기 목표출수유량의 비교는 상기 제어부(20)에서 수행할 수 있다. 나아가, 상기 제어부(30)는 내부에 구비된 타이머 등을 이용하여 상기 출수코크(30)에서의 출수시간을 카운트할 수 있으며, 상기 출수시간이 상기 목표출수시간에 해당하는지 여부를 비교하여 상기 출수밸브의 폐쇄여부를 결정하도록 하는 것도 가능하다. 나아가, 상기 제어부(30)는 상기 출수코크(30)가

상기 목표출수시간 또는 목표출수유량만큼 유체를 공급할 때까지 상기 출수신호(sig_dis)를 입력할 수 있으며, 상기 제어부(30)의 출수신호(sig_dis) 입력이 중단되면 상기 출수밸브를 폐쇄하도록 할 수도 있다.

- [50] 다만, 상기 출수코크(30)에서 유체를 공급하는 도중에 상기 제어부(20)로부터 출수중단신호가 입력되면, 상기 출수코크(30)는 상기 출수밸브를 폐쇄하여 상기 유체의 공급을 중단할 수 있다. 이 경우, 상기 출수시간 또는 출수유량의 카운트는 중단될 수 있으며, 이후 출수재개신호가 상기 제어부(20)로부터 입력되면 상기 중단된 출수시간 또는 출수유량의 카운트가 진행할 수 있다. 즉, 상기 출수재개신호와 함께 상기 출수코크(30)의 출수를 재개하여, 이미 공급하였던 유량에 이어서 목표출수시간 또는 목표출수유량까지 출수하도록 할 수 있다.

[51]

- [52] 도시하지는 않았으나, 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치는 사용자인식부를 더 포함할 수 있다. 상기 사용자인식부는, 상기 출수신호(sig_dis)가 입력되면 빛 또는 소리를 이용하여 사용자에게 상기 유체의 토출을 알리는 인식신호를 발생시키는 것일 수 있다. 예를들어, 상기 사용자인식부로 부저(buzzer)를 활용할 수 있으며, 상기 출수코크(30)에서 유체를 토출하기 전에 상기 부저로 신호음을 발생시켜 사용자에게 유체가 곧 토출됨을 알릴 수 있다. 또는, 상기 사용자인식부로 LED등을 포함하는 표시등을 활용할 수 있으며, 사용자는 상기 표시등에 불이 들어오면 곧 유체가 토출됨을 인식할 수 있다. 특히, 사용자가 청소하는 경우, 또는 무의식적으로 상기 목표거리범위 내에 손이나 기타 다른 물체 등을 가까이 대는 경우가 발생한 경우에, 상기 사용자인식부를 이용하여 사용자에게 유체가 곧 토출될 것임을 미리 알려, 사용자가 상기 유체의 토출을 방지하는 조치를 취하도록 할 수 있다.

[53]

- [54] 도4는 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치의 동작을 설명하기 위한 그래프이다. 구체적으로 도4는 변위감지부(10)에서 측정한 용기(c)까지의 거리를 나타내는 그래프로서, t축은 시간을 의미하고 r축은 거리를 의미한다.

- [55] 이하, 도4를 이용하여 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출장치의 동작을 설명한다.

[56]

- [57] 먼저, 용기(c)가 목표거리범위내(r1)로 진입한 이후 더이상 움직임이 감지되지 않으면, 시간을 카운트 하기 시작한다. 기 설정된 기준시간(t1)동안 상기 용기(c)가 움직임 없이 안정적으로 유지되면, 제어부(20)는 출수신호(sig_dis)를 출력한다. 상기 출수신호(sig_dis)를 입력받은 사용자인식부는 인식신호(sig_wrn)을 생성하여 사용자에게 곧 유체가 토출됨을 알리고, 이후 기 설정된 인식시간(t2)가 경과하면 출수밸브를 개방하는 개방신호(sig_opn)가 상기 출수코크(30)의 출수밸브로 입력되어 유체의 공급이 시작될 수 있다. 예를들어,

상기 인식신호(sig_wrn)로 낮은 신호음을 발생시키거나 표시등에 불을 밝혀 사용자에게 곧 유체가 토출됨을 알릴 수 있다. 따라서, 상기 인식신호(sig_wrn)에 의하여 사용자는 상기 용기(c)가 더 이상 움직이지 않도록 주의할 수 있으며, 상기 자동추출장치가 용기(c) 이외의 물체를 인식하여 상기 인식신호(sig_wrn)를 발생시킨 경우에는 상기 물체를 치우도록 하여 유체가 외부로 토출되어 바닥이나 물체가 젖는 것을 방지할 수 있다. 여기서, 상기 기준시간(t1)은 500ms, 상기 인식시간(t2)는 1.5s일 수 있다.

- [58] 상기 유체의 공급이 시작되면, 기 설정된 목표출수시간 또는 목표출수유량을 만족할 때까지 상기 유체가 공급될 수 있다(t3). 다만, 목표출수시간 또는 목표출수유량에 도달하기 전에 상기 용기(c)가 움직이면 상기 유체의 공급을 중단할 수 있다. 도4에 도시된 바와 같이, 상기 출수신호(sig_dis)의 출력 이후에 상기 측정값이 기 설정된 변화량 이상으로 증가하면 출수중단신호(sig_stp)를 출력할 수 있다. 즉, 상기 측정값이 목표거리범위(r1) 내에 있는 경우에도, 단위시간내에 변화하는 상기 측정값의 변화량이 기 설정된 변화량 이상이면 상기 출수중단신호(sig_stp)를 출력하여 상기 유체의 토출을 중단시킬 수 있다. 다만, 여기서 상기 측정값이 감소하는 경우에는 상기 출수중단신호(sig_stp)를 출력하지 않을 수 있다. 이는 앞서 살핀 바와 같이, 사용자가 자동추출장치를 이용할 때, 안정적인 유체의 공급을 위해서 상기 용기(c)를 출수코크(30) 쪽으로 이동시키는 경우가 빈번하게 발생하기 때문이다. 상기 용기(c)를 출수코크(30) 쪽으로 이동시키는 경우에는 상기 측정값의 변화량이 감소하므로, 상기 측정값의 변화량이 감소하는 경우에는 상기 출수중단신호(sig_stp)를 출력하지 않을 수 있다.
- [59] 일단 상기 출수중단신호(sig_stp)가 입력되면, 상기 제어부(20)는 상기 출수시간 또는 출수유량의 카운트를 중단할 수 있다. 다만, 이후 기 설정된 대기시간(t4) 동안에 상기 용기(c)의 움직임이 감지되지 않고, 상기 측정값이 목표거리범위(r1)내이면, 상기 중단된 카운트에서부터 연결하여 다시 유체를 공급할 수 있다. 따라서, 상기 용기(c)에 대하여 목표출수유량의 유체를 제공할 수 있다.
- [60] 다만, 상기 출수중단(sig_stp) 입력이후에, 상기 측정값이 기 설정된 감지거리(r_sen)를 벗어나면, 초기화신호(sig_int)에 따라 상기 제어부(20)에서 카운트하는 출수시간 또는 출수유량의 카운트를 초기화할 수 있다. 상기 용기(c)가 감지거리(r_sen) 이상 벗어나면 사용자가 상기 용기를 가져가서 사용한 것으로 볼 수 있으므로, 상기 출수유 또는 출수시간을 초기화하여 사용자의 다음 출수에 대비하도록 할 수 있다.
- [61]
- [62] 도5는 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출제어방법을 나타내는 순서도이다.
- [63] 도5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출제어방법은, 변위값생성단계(S10), 용기확인단계(S20) 및 유체공급단계(S30)를 포함할 수

있다.

[64] 이하, 도5를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 자동추출제어방법을 설명한다.

[65]

[66] 변위값생성단계(S10)는, 변위센서에서 측정신호를 발신하여 용기까지의 거리를 측정하고, 상기 용기까지의 거리에 대응하는 측정값을 생성할 수 있다. 앞서 살핀 바와 같이, 상기 변위센서는 적위선 등을 측정신호로 이용하여 용기까지의 거리를 측정할 수 있다. 구체적으로, 상기 측정신호를 발신한 후, 상기 측정신호가 상기 용기의 표면에서 반사되어 되돌아오기까지의 소요시간을 측정하여, 상기 거리를 계산할 수 있다.

[67]

[68] 용기확인단계(S20)는, 상기 측정값이 기 설정된 목표거리범위내에 포함되고, 상기 측정값이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않으면, 출수신호를 출력할 수 있다. 즉, 상기 용기확인단계(S20)는, 상기 용기가 출수코크로부터 유체를 제공받을 수 있는 취수위치에 존재하는 여부 및 상기 용기가 움직이는지 여부를 감지하여, 상기 용기가 유체를 공급받을 수 있는 상태인지 여부를 확인할 수 있다.

[69] 먼저, 상기 용기확인단계(S20)는, 상기 측정값이 상기 목표거리범위 내에 포함되는지 여부를 감지하여, 상기 용기가 취수위치에 존재하는지 여부를 확인할 수 있다. 구체적으로, 상기 취수위치는 상기 출수코크의 연직하방에 존재하지만, 용기의 개구부 크기 등을 고려할 때, 상기 취수위치는 상기 출수코크의 연직하방에서 상기 개구부의 크기만큼의 오차범위를 가질 수 있다. 따라서, 상기 변위센서에서 출수코크까지의 거리에서 기 설정된 오차범위를 적용하는 방식으로 상기 목표거리범위를 설정하면, 상기 측정값이 상기 목표거리범위 내에 포함되는지 여부를 확인하는 것만으로 상기 용기가 취수위치에 존재하는지 여부를 확인할 수 있다.

[70] 또한, 상기 용기가 움직이는지 여부와 관련하여, 상기 측정값의 변화량을 계산하는 방식으로 상기 용기의 움직임여부를 판별할 수 있다. 즉, 상기 변화량이 0이면 상기 용기는 정지한 상태에 있는 것이고, 상기 변화량이 0을 초과하는 경우에는 상기 용기가 움직이는 것으로 볼 수 있다. 따라서, 상기 용기(c)의 측정값이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않는 경우에 한하여 상기 용기(c)가 정지한 것으로 판별할 수 있다.

[71] 즉, 상기 용기의 측정값이 목표거리범위내에 포함되고, 상기 측정값이 기준시간 동안 변하지 않으면, 상기 용기는 유체를 공급받을 수 있는 상태에 있는 것으로 볼 수 있으므로, 상기 용기확인단계(S20)에서는 상기 출수신호를 출력하여 유체의 공급을 요청할 수 있다.

[72]

[73] 유체공급단계(S30)는, 상기 출수신호가 입력되면 출수밸브를 개방하여 상기

용기에 유체를 공급할 수 있다. 상기 용기확인단계(S20)에서 상기 용기가 유체를 공급받을 수 있는 상태에 해당함을 확인하였으므로, 상기 유체공급단계(S30)에서는 상기 출수신호에 따라 출수밸브를 개방하여 상기 용기에 유체를 공급할 수 있다.

- [74] 다만, 상기 유체를 공급하는 도중에 상기 용기가 움직이거나 목표거리범위를 벗어나는 경우에는, 상기 용기에 대하여 제대로 유체를 공급할 수 없으므로, 상기 유체공급을 중단할 수 있다. 즉, 상기 유체공급단계(S30)는, 유체를 출수한 이후에도 상기 측정값을 생성하고, 상기 측정값이 목표거리범위에 속하는지 여부 및 상기 측정값의 변화여부를 확인하여, 상기 유체의 공급여부를 제어할 수 있다. 상기 측정값이 목표거리범위를 벗어나거나 상기 측정값이 변화하는 경우에는, 상기 출수밸브를 폐쇄하여 상기 유체공급을 중단할 수 있다.

[75]

- [76] 도시하지는 않았으나, 상기 자동추출장치를 포함하는 다양한 종류의 수처리장치가 있을 수 있다. 여기서 상기 수처리장치는, 정수기, 기능수기, 온수기, 냉수기, 제빙기 등과 이들 기능의 적어도 일부를 복합적으로 지닌 장치를 총칭할 수 있다.

[77]

- [78] 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명에 따른 구성요소를 치환, 변형 및 변경할 수 있다는 것이 명백할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 측정신호를 발신하여 용기까지의 거리를 측정하고, 상기 용기까지의 거리에 대응하는 측정값을 생성하는 변위측정부; 상기 측정값이 기 설정된 목표거리범위 내에 포함되고, 상기 측정값이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않으면, 출수신호를 출력하는 제어부; 및 상기 출수신호가 입력되면 출수밸브를 개방하여, 상기 용기에 유체를 공급하는 출수코크를 포함하는 자동추출장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 변위측정부는 상기 측정신호를 발신한 후 상기 측정신호가 상기 용기의 표면에서 반사되어 되돌아오기까지의 소요시간을 측정하고, 상기 측정신호의 전파속도와 상기 소요시간을 이용하여 상기 측정값을 생성하는 자동추출장치.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 목표거리범위는 상기 변위측정부에서부터 상기 출수코크까지의 거리에 대하여, 기 설정된 오차범위를 적용하여 설정되는 자동추출장치.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 제어부는 상기 측정값이 기 설정된 목표거리범위 내에 포함되고, 상기 측정값이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않으면, 상기 출수신호를 출력하여 상기 출수코크가 기 설정된 목표출수시간 또는 기 설정된 목표출수유량만큼 토출하도록 제어하는 자동추출장치.
- [청구항 5] 제4항에 있어서, 상기 제어부는 상기 측정값이 상기 목표거리범위를 벗어나거나 상기 측정값의 변화가 감지되면, 상기 출수코크의 유체공급을 중단하도록 하는 출수중단신호를 출력하는 자동추출장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 제어부는 상기 출수중단신호가 출력되면, 상기 출수코크에서 상기 유체가 추출되는 시간인 출수시간 또는 상기 유체가 추출되는 누적유량인 출수유량의 카운트를 중단하는 자동추출장치.
- [청구항 7] 제5항에 있어서, 상기 제어부는 상기 출수신호 출력 이후, 상기 측정값이 기 설정된 변화량 이상으로 증가하면 상기 출수중단신호를 출력하고, 상기 측정값이 기 설정된 변화량 미만으로 증가하거나 상기 측정값이 감소하면 상기 출수를 유지하는 자동추출장치.
- [청구항 8] 제6항에 있어서, 상기 제어부는 상기 출수중단신호 출력 이후 기 설정된 대기시간동안 상기

측정값의 변화가 없으면, 상기 출수코크의 출수를 재개하고 상기 중단된 출수시간 또는 출수유량의 카운트를 진행하는 출수재개신호를 출력하는 자동추출장치.

[청구항 9]

제8항에 있어서, 상기 제어부는
상기 출수중단신호 출력 이후 상기 측정값이 기 설정된 감지거리를 벗어나면, 상기 출수시간 또는 출수유량을 초기화하는 자동추출장치.

[청구항 10]

제1항에 있어서,
상기 출수신호가 입력되면, 빛 또는 소리를 이용하여 사용자에게 상기 유체의 토출을 알리는 인식신호를 발생하는 사용자인식부를 더 포함하는 자동추출장치.

[청구항 11]

제10항에 있어서, 상기 출수코크는
상기 인식신호가 발생한 후 기 설정된 인식시간이 경과하면 상기 출수밸브를 개방하는 자동추출장치.

[청구항 12]

변위센서에서 측정신호를 발신하여 용기까지의 거리를 측정하고, 상기 용기까지의 거리에 대응하는 측정값을 생성하는 변위값생성단계;

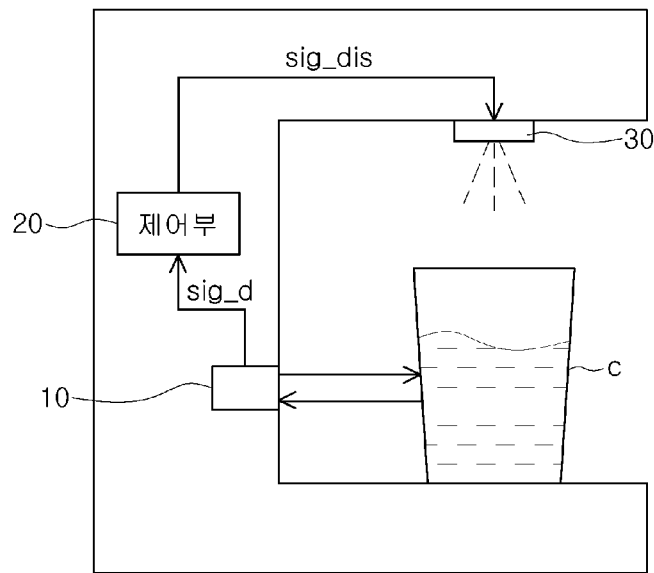
상기 측정값이 기 설정된 목표거리범위 내에 포함되고, 상기 측정값이 기 설정된 기준시간 동안 변하지 않으면, 출수신호를 출력하는 용기확인단계; 및

상기 출수신호가 입력되면 출수밸브를 개방하여, 상기 용기에 유체를 공급하는 유체공급단계를 포함하는 자동추출제어방법.

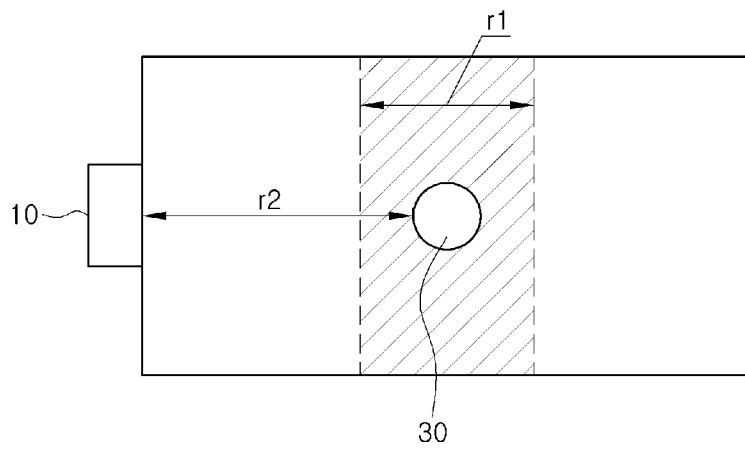
[청구항 13]

제1항 내지 제11항의 자동추출장치를 포함하는 수처리기.

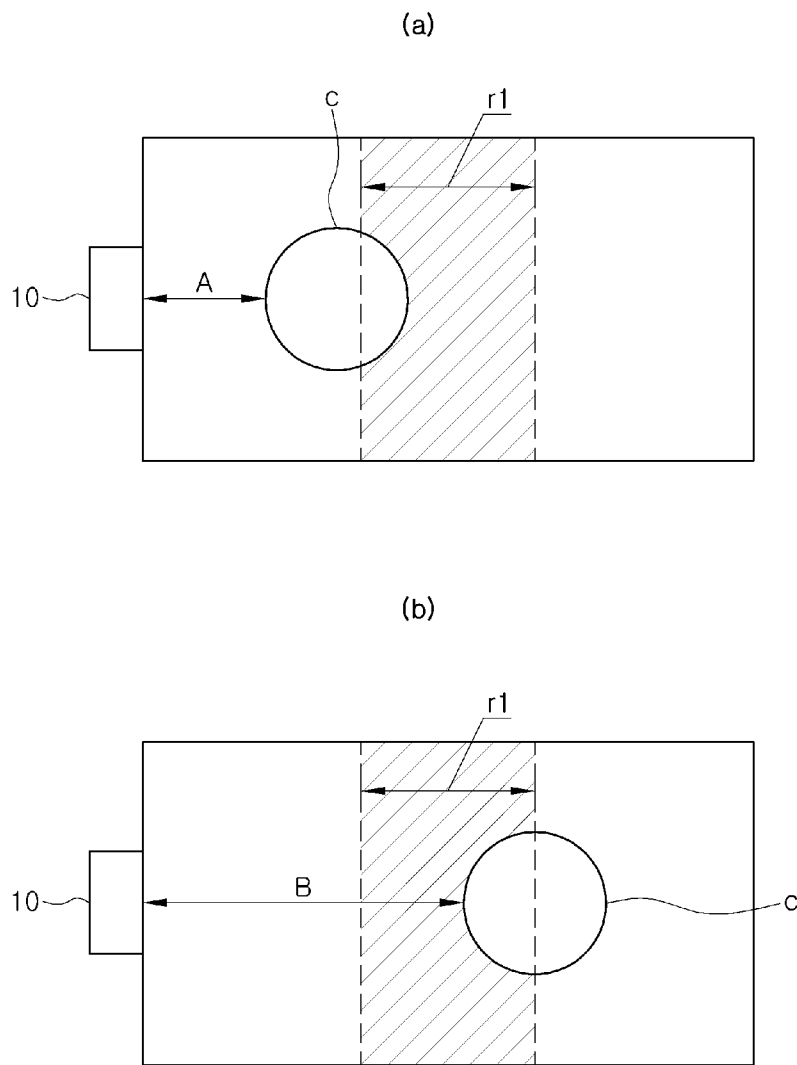
[Fig. 1]



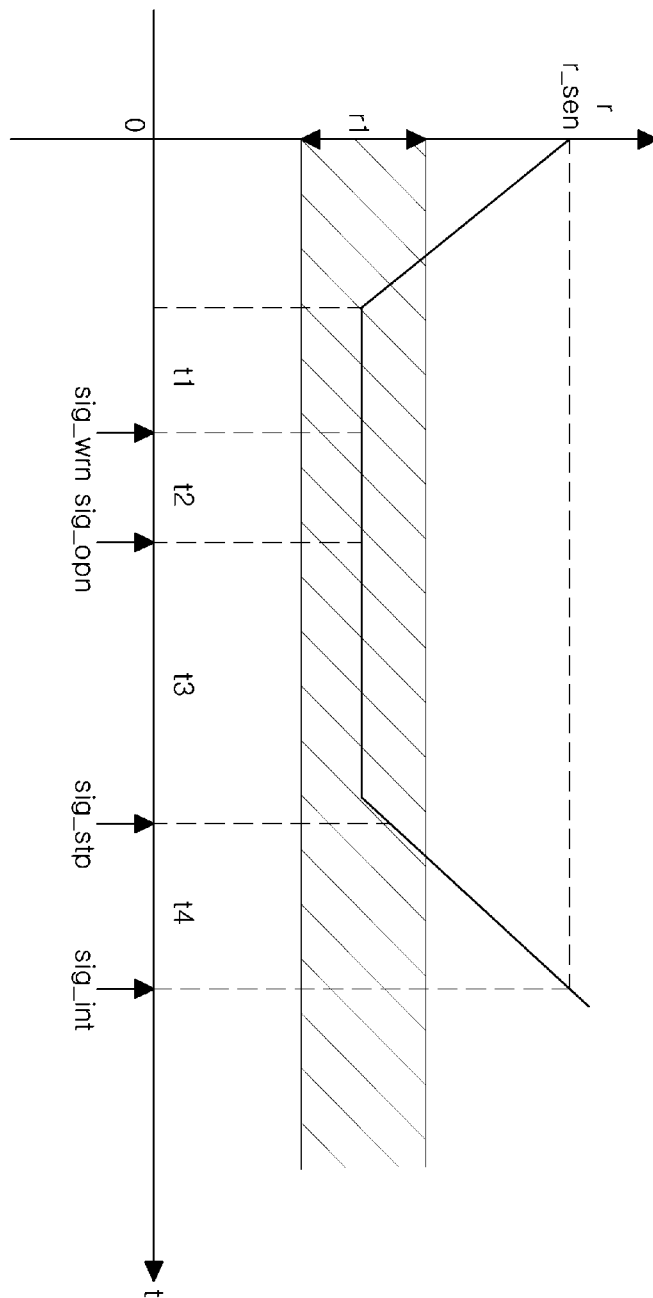
[Fig. 2]



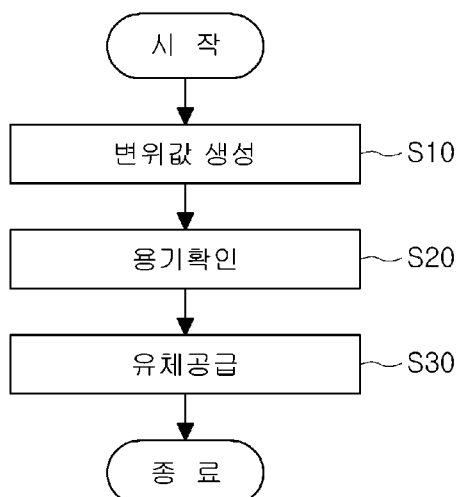
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/010913**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B67D 3/00(2006.01)i, B67D 1/12(2006.01)i, B01D 35/00(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 3/00; B67D 1/00; B65B 3/04; F25C ; G07F 13/00; G07F 7/00; B67D 1/12; B67C 3/02; B01D 35/00

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: automatic, extraction, control, measurement, signal, sending message, container, distance, displacement, time, valve, coke

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 03-042612 A2 (BARTON, John, C. et al.) 22 May 2003 See page 8, lines 20-22, page 14, lines 7-14, claims 19-23 and figures 1, 3.	1-13
Y	KR 10-2006-0067876 A (KANFER, Joseph) 20 June 2006 See page 10, lines 21-28 and figure 17.	1-13
Y	KR 10-1989-0001209 B1 (THE COCA-COLA COMPANY) 27 April 1989 See claim 7 and figure 1.	2
Y	US 7617850 B1 (DORNEY, Peter) 17 November 2009 See column 1, line 65 - column 2, line 8, column 4, lines 31-55 and figures 1, 4.	4-9
A	KR 20-0354220 Y1 (PK UNITEX CO., LTD) 23 June 2004 See page 3, lines 29-44 and figures 1-3.	1-13



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

21 FEBRUARY 2014 (21.02.2014)

Date of mailing of the international search report

04 MARCH 2014 (04.03.2014)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/010913

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 03-042612 A2	22/05/2003	CA 2466752 A1	22/05/2003
		CA 2466752 C	24/05/2011
		US 2003-0089423 A1	15/05/2003
		US 2003-0155031 A1	21/08/2003
		US 6688134 B2	10/02/2004
		US 6705356 B2	16/03/2004
		WO 2003-042612 A3	11/06/2009
KR 10-2006-0067876 A	20/06/2006	AU 2005-237111 A1	29/06/2006
		AU 2005-237111 B2	03/03/2011
		CA 2530160 A1	15/06/2006
		CN 102161467 A	24/08/2011
		CN 102161468 A	24/08/2011
		CN 102161468 B	11/09/2013
		CN 102167196 A	31/08/2011
		CN 102700842 A	03/10/2012
		CN 1796249 A	05/07/2006
		CN 1796249 B	23/05/2012
		CN 1796249 C0	05/07/2006
		EP 1671568 A2	21/06/2006
		EP 1671568 A3	27/09/2006
		EP 1671568 B1	01/10/2008
		EP 2014207 A1	14/01/2009
		EP 2014207 B1	28/11/2012
		EP 2014208 A1	14/01/2009
		EP 2014208 B1	28/11/2012
		EP 2036477 A1	18/03/2009
		EP 2036477 B1	28/11/2012
		JP 05379950 B2	25/12/2013
		JP 2006-193216 A	27/07/2006
		TW 200701928 A	16/01/2007
		TW 1391115 B	01/04/2013
		US 2006-0124662 A1	15/06/2006
		US 2009-0127282 A1	21/05/2009
		US 2009-0132065 A1	21/05/2009
		US 2009-0314799 A1	24/12/2009
		US 2009-0314800 A1	24/12/2009
		US 7621426 B2	24/11/2009
		US 7837066 B2	23/11/2010
		US 8074836 B2	13/12/2011
		US 8556121 B2	15/10/2013
KR 10-1989-0001209 B1	27/04/1989	EP 0144988 A2	19/06/1985
		EP 0144988 B1	23/04/1997
		EP 0270923 A1	15/06/1988
		EP 0270923 B1	24/02/1993
		JP 07055719 B2	14/06/1995
		JP 60-158089 A	19/08/1985
		US 4559979 A	24/12/1985

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/010913

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 7617850 B1	17/11/2009	US 2005-0087255 A1	28/04/2005
		US 2007-0215239 A1	20/09/2007
		US 2010-0147417 A1	17/06/2010
		US 7845375 B2	07/12/2010
		US 8127805 B2	06/03/2012
KR 20-0354220 Y1	23/06/2004	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B67D 3/00(2006.01)i, B67D 1/12(2006.01)i, B01D 35/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B67D 3/00; B67D 1/00; B65B 3/04; F25C ; G07F 13/00; G07F 7/00; B67D 1/12; B67C 3/02; B01D 35/00

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: 자동, 추출, 제어, 측정, 신호, 발신, 용기, 거리, 변위, 시간, 밸브, 코크

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	WO 03-042612 A2 (BARTON, JOHN, C. 외) 2003.05.22 페이지 8, 라인 20-22, 페이지 14, 라인 7-14, 청구항 19-23 및 도면 1,3 참조.	1-13
Y	KR 10-2006-0067876 A (캔퍼 조세프) 2006.06.20 페이지 10, 라인 21-28 및 도면 17 참조.	1-13
Y	KR 10-1989-0001209 B1 (더 코카-콜라 캄파니) 1989.04.27 청구항 7 및 도면 1 참조.	2
Y	US 7617850 B1 (DORNEY, PETER) 2009.11.17 컬럼 1, 라인 65 - 컬럼2, 라인 8, 컬럼 4, 라인 31-55 및 도면 1,4 참조.	4-9
A	KR 20-0354220 Y1 (피케이유니텍주식회사) 2004.06.23 페이지 3, 라인 29-44 및 도면 1-3 참조.	1-13

☐ 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

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

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

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

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

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

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

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2014년 02월 21일 (21.02.2014)

국제조사보고서 발송일

2014년 03월 04일 (04.03.2014)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

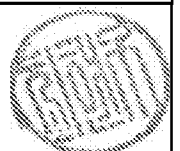
 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

최현구

전화번호 +82-42-481-8288



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 03-042612 A2	2003/05/22	CA 2466752 A1 CA 2466752 C US 2003-0089423 A1 US 2003-0155031 A1 US 6688134 B2 US 6705356 B2 WO 2003-042612 A3	2003/05/22 2011/05/24 2003/05/15 2003/08/21 2004/02/10 2004/03/16 2009/06/11
KR 10-2006-0067876 A	2006/06/20	AU 2005-237111 A1 AU 2005-237111 B2 CA 2530160 A1 CN 102161467 A CN 102161468 A CN 102161468 B CN 102167196 A CN 102700842 A CN 1796249 A CN 1796249 B CN 1796249 C0 EP 1671568 A2 EP 1671568 A3 EP 1671568 B1 EP 2014207 A1 EP 2014207 B1 EP 2014208 A1 EP 2014208 B1 EP 2036477 A1 EP 2036477 B1 JP 05379950 B2 JP 2006-193216 A TW 200701928 A TW I391115 B US 2006-0124662 A1 US 2009-0127282 A1 US 2009-0132065 A1 US 2009-0314799 A1 US 2009-0314800 A1 US 7621426 B2 US 7837066 B2 US 8074836 B2 US 8556121 B2	2006/06/29 2011/03/03 2006/06/15 2011/08/24 2011/08/24 2013/09/11 2011/08/31 2012/10/03 2006/07/05 2012/05/23 2006/07/05 2006/06/21 2006/09/27 2008/10/01 2009/01/14 2012/11/28 2009/01/14 2012/11/28 2009/03/18 2012/11/28 2013/12/25 2006/07/27 2007/01/16 2013/04/01 2006/06/15 2009/05/21 2009/05/21 2009/12/24 2009/12/24 2009/11/24 2010/11/23 2011/12/13 2013/10/15
KR 10-1989-0001209 B1	1989/04/27	EP 0144988 A2 EP 0144988 B1 EP 0270923 A1 EP 0270923 B1 JP 07055719 B2 JP 60-158089 A US 4559979 A	1985/06/19 1997/04/23 1988/06/15 1993/02/24 1995/06/14 1985/08/19 1985/12/24

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 7617850 B1	2009/11/17	US 2005-0087255 A1 US 2007-0215239 A1 US 2010-0147417 A1 US 7845375 B2 US 8127805 B2	2005/04/28 2007/09/20 2010/06/17 2010/12/07 2012/03/06
KR 20-0354220 Y1	2004/06/23	없음	