



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0090231  
(43) 공개일자 2011년08월10일

(51) Int. Cl.

G03B 21/60 (2006.01) H04N 5/74 (2006.01)  
G09F 19/18 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0009893  
(22) 출원일자 2010년02월03일  
심사청구일자 2010년02월03일

(71) 출원인

(주)샘투유

경기도 하남시 창우동 523 하남시벤처센터 3층

(72) 발명자

김경호

서울 송파구 신천동 7번지 장미아파트 16동 1003호

(74) 대리인

박영복, 김용인

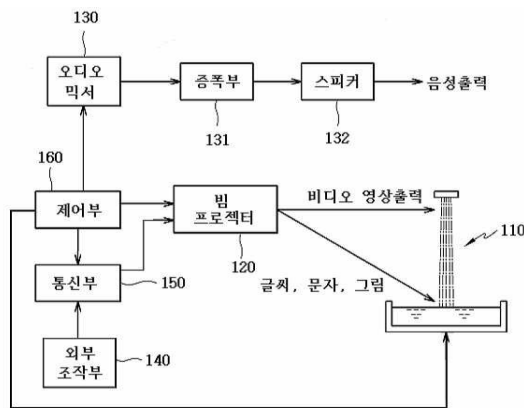
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치

(57) 요약

본 발명은 수막에 의한 분수스크린을 이용하여 비디오 화상뿐만 아니라 음향을 동시에 출력함으로써 차별화된 광고 효과를 제공하고 분수 효과에 의해 주변 경관을 미려하게 하도록 한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치에 관한 것으로서, 일정한 간격을 갖고 배열되어 물을 일정높이로 분사하여 수막을 형성하는 분수스크린과, 특정위치에서 특정인 및 특정 집단의 영상 이미지를 촬영 또는 인식하여 상기 분사스크린에 영상을 표현하는 빔 프로젝터와, 상기 빔 프로젝터를 통해 상기 분사스크린에 영상을 표현할 때 모임 및 집단의 성격, 연인, 개인의 요구에 따라 특정 음악을 들려주는 오디오 믹서와, 상기 분사스크린에 임의의 조작에 의해 글씨, 문자, 특정형태의 그림이 표현되도록 문자 인식 디스플레이 화면을 조작하는 외부 조작부와, 상기 외부 조작부를 통해 송출되는 글씨, 문자, 특정형태의 그림 정보를 상기 빔 프로젝터로 전송하는 통신부와, 상기 분사스크린, 빔 프로젝터, 오디오 믹서 및 통신부를 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

일정한 간격을 갖고 배열되어 물을 일정높이로 분사하여 수막을 형성하는 분수스크린과,

특정위치에서 특정인 및 특정 집단의 영상 이미지를 촬영 또는 인식하여 상기 분사스크린에 영상을 표현하는 빔 프로젝터와,

상기 빔 프로젝터를 통해 상기 분사스크린에 영상을 표현할 때 모임 및 집단의 성격, 연인, 개인의 요구에 따라 특정 음악을 들려주는 오디오 믹서와,

상기 분사스크린에 임의의 조작에 의해 글씨, 문자, 특정형태의 그림이 표현되도록 문자 인식 디스플레이 화면을 조작하는 외부 조작부와,

상기 외부 조작부를 통해 송출되는 글씨, 문자, 특정형태의 그림 정보를 상기 빔 프로젝터로 전송하는 통신부와,

상기 분사스크린, 빔 프로젝터, 오디오 믹서 및 통신부를 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서, 상기 오디오 믹서는 출력되는 음성을 증폭하는 증폭부와 상기 증폭부를 통해 증폭된 음성을 외부로 출력하는 스피커로 구성되는 것을 특징으로 하는 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치.

**청구항 3**

제 1 항에 있어서, 상기 빔 프로젝터, 오디오 믹서, 및 외부 조작부는 상기 제어부와 유선 또는 무선통신을 통해 서로 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치.

**청구항 4**

제 1 항에 있어서, 상기 제어부는 상기 빔 프로젝터에서 비디오 영상이 출력되지 않는 경우에 상기 오디오 믹서에서 출력되는 음향신호에 따라 분사스크린을 제어하여 분사 동작을 제어하는 것을 특징으로 하는 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치.

**청구항 5**

제 4 항에 있어서, 상기 제어부는 수신받은 음향신호의 고저음, 템포(빠르기)의 특성을 분석하여 이에 따라 분수스크린의 물줄기의 강/약, 온/오프를 제어하는 것을 특징으로 하는 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 영상 출력 장치에 관한 것으로, 특히 분수스크린을 이용하여 비디오 영상뿐만 아니라 음향을 동시에 출력하도록 한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로, 영화 화면과 같은 영상물은 흰색 및 불투명 스크린에 빛을 투사하여 반사되는 빛에 의해 영상 화면을 만들게 된다.

[0003] 이를 위한 영상 화면은 주로 공공의 장소에 설치되는 흰색 스크린이나 모니터, 전광판과 같은 대형 화면을 통하여 이루어지는 바, 비교적 고정적이고 설치 작업이 복잡하여 이동성이 거의 없으며, 요즘에는 외관상 식상하여 사람들의 이목을 끄는 데에는 효과적이지 못하는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0004] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 수막에 의한 분수스크린을 이용하여 비디오 화상뿐만 아니라 음향을 동시에 출력함으로써 차별화된 광고 효과를 제공하고 분수 효과에 의해 주변 경관을 미려하게 하도록 한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0005] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치는 일정한 간격을 갖고 배열되어 물을 일정높이로 분사하여 수막을 형성하는 분수스크린과, 특정위치에서 특정인 및 특정 집단의 영상 이미지를 촬영 또는 인식하여 상기 분사스크린에 영상을 표현하는 빔 프로젝터와, 상기 빔 프로젝터를 통해 상기 분사스크린에 영상을 표현할 때 모임 및 집단의 성격, 연인, 개인의 요구에 따라 특정 음악을 들려주는 오디오 믹서와, 상기 분사스크린에 임의의 조작에 의해 글씨, 문자, 특정형태의 그림이 표현되도록 문자 인식 디스플레이 화면을 조작하는 외부 조작부와, 상기 외부 조작부를 통해 송출되는 글씨, 문자, 특정형태의 그림 정보를 상기 빔 프로젝터로 전송하는 통신부와, 상기 분사스크린, 빔 프로젝터, 오디오 믹서 및 통신부를 제어하는 제어부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0006] 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치는 다음과 같은 효과가 있다.  
 [0007] 즉, 수막에 의한 분수스크린을 이용하여 비디오 화상뿐만 아니라 음향을 동시에 출력함으로써 차별화된 광고 효과를 제공하고 분수 효과에 의해 주변 경관을 미려하게 할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0008] 도 1은 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 개략적으로 나타낸 구성도  
 도 2는 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 외부에서 영화를 상영하는 형태를 나타낸 도면  
 도 3은 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 야외에서 결혼식 영상을 상영하는 형태를 나타낸 도면  
 도 4는 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 하트 모양의 분수를 표현한 형상을 나타낸 도면  
 도 5 및 도 6은 도 1의 분수스크린을 형성하기 위한 설치예를 개략적으로 나타낸 도면

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0009] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.  
 [0010] 도 1은 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 개략적으로 나타낸 구성도이다.  
 [0011] 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치는 도 1에 도시한 바와 같이, 일정한 간격을 갖고 배열되어 물을 일정높이로 분사하여 수막을 형성하는 분수스크린(110)과, 특정위치에서 특정인 및 특정 집단의 영상 이미지를 촬영 또는 인식하여 상기 분사스크린(110)에 영상을 표현하는 빔 프로젝터(120)와, 상기 빔 프로젝터(120)를 통해 상기 분사스크린(110)에 영상을 표현할 때 모임 및 집단의 성격, 연인, 개인의 요구에 따라 특정 음악을 들려주는 오디오 믹서(130)와, 상기 분사스크린(110)에 임의의 조작에 의해 글씨, 문자, 특정형태의 그림이 표현되도록 문자 인식 디스플레이 화면을 조작하는 외부 조작부(140)와, 상기 외부 조작부(140)를 통해 송출되는 글씨, 문자, 특정형태의 그림 정보를 상기 빔 프로젝터(120)로 전송하는 통신부(150) 및 상기 분사스크린(110), 빔 프로젝터(120), 오디오 믹서(130) 및 통신부(140)를 제어하는 제어부(160)를 포함하여 구성되어 있다.  
 [0012] 여기서, 상기 오디오 믹서(130)는 출력되는 음성을 증폭하는 증폭부(131)와 상기 증폭부(131)를 통해 증폭된 음성을 외부로 출력하는 스피커(132)로 구성되어 있다.

- [0013] 상기 제어부(160)는 상기 빔 프로젝터(120)를 분수스크린에 투사하여 영상 화면을 제공하기 위한 것으로서, DVD 등의 씨디나 비디오 테이프 등에 저장되어 있는 비디오 영상을 입력하여 그래픽 형태의 비디오 영상으로 출력하도록 제어함과 함께 상기 빔 프로젝터(120)가 비디오 영상을 출력할 때 오디오 믹서(130)에서 비디오 영상과 상응하는 음성을 출력하도록 제어하고 있다.
- [0014] 또한, 상기 제어부(160)는 상기 빔 프로젝터(120)를 통해 비디오 영상이 출력될 때 수막을 형성하여 영상 화면을 제공하도록 분사스크린(110)을 제어함으로써 스크린이나 모니터, 전광판과 같은 통상의 영상 화면이 아닌 수막(water curtain)을 이용한 분수스크린으로 다양한 영상물을 출력할 수 있도록 한다.
- [0015] 상기 오디오 믹서(130)는 상기 제어부(160)에서 모임의 성격, 집단의 성격, 연인, 개인의 요구사항을 전달받아 선택된 음성을 출력하는 것으로, 예를 들면, 상기 빔 프로젝터(120)를 통해 결혼식 영상을 출력하는 경우 결혼식에 맞는 음악을 미리 선정하여 결혼식 영상과 함께 출력한다.
- [0016] 상기 빔 프로젝터(120), 오디오 믹서(130), 및 외부 조작부(140)는 상기 제어부(160)와 유선 또는 무선통신을 통해 서로 연결되어 있다.
- [0017] 또한, 상기 제어부(160)는 상기 빔 프로젝터(120)에서 비디오 영상이 출력되지 않는 경우에 상기 오디오 믹서(130)에서 출력되는 음향신호에 따라 분사스크린(110)을 제어하여 분사 동작을 제어하는데, 수신받은 음향신호의 고저음, 템포(빠르기) 등의 특성을 분석하여 이에 따라 분수스크린의 물줄기의 강/약, 온/오프 등을 제어하고 있다.
- [0018] 상기와 같이 구성된 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치는 야외에서 다수의 사람들이 모여 파티 등을 진행하는 경우에 일측에 일정높이로 분사되어 수막을 형성하는 분사스크린(110)을 설치하고, 상기 분사스크린(110)에 실시간 촬영 또는 촬영된 비디오 영상을 빔 프로젝터(120)를 통해 표출한다. 이때 상기 오디오 믹서(130)는 모임의 성격, 집단의 성격, 연인, 개인의 요구사항이 입력된 제어부(160)의 제어를 받아 상기 빔 프로젝터(120)를 통해 비디오 영상이 출력될 때 오디오 신호를 증폭하여 스피커(132)를 통해 출력할 수 있다.
- [0019] 따라서 본 발명에 따른 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치는 통상의 스크린이나 모니터, 전광판과 같은 영상 화면이 아닌 수막을 이용한 분수스크린을 이용한 것으로, 공원이나 지하의 공공장소 등에서 DVD나 씨디, TV, 비디오테이프 등을 통하여 영화, 애니메이션, 공익광고, 광고유치, 시정홍보 등과 같은 다양한 영상물을 음향과 동시에 제공할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 외부 조작부(140)를 통해 글씨, 문자, 특정 형태의 그림을 임의로 조작하여 상기 빔 프로젝터(120)를 통해 표출함으로써 특정한 행사나 개인 이벤트에 사용할 수 있다.
- [0021] 도 2는 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 야외에서 영화를 상영하는 형태를 나타낸 도면이다.
- [0022] 도 2에 도시한 바와 같이, 여름철에 사람들이 많이 모이는 야외에서 다수의 분사노즐을 통해 분사되는 수막으로 이루어진 분사스크린(도 1의 110)에 빔 프로젝터(도 1의 120)를 이용하여 영화 영상을 출력하고 있다. 이때 오디오 믹서(130)는 상기 빔 프로젝터(120)를 통해 출력되는 영화 영상에 맞는 음성을 출력한다.
- [0023] 따라서 야외에서 영화를 보기 위해서 별도의 무대를 설치할 필요없이 분수스크린(110)을 통해 보고자하는 영화를 다수의 사람들이 동시에 관람할 수가 있어 영화 관람과 함께 주변 경관을 미려하게 할 수가 있다.
- [0024] 도 3은 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 야외에서 결혼식 영상을 상영하는 형태를 나타낸 도면이다.
- [0025] 도 3에 도시한 바와 같이, 여름철에 사람들이 많이 모이는 야외에서 다수의 분사노즐을 분사되어 수막을 형성하는 분사스크린(도 1의 110)에 빔 프로젝터(도 1의 120)를 이용하여 진행되는 결혼식 영상을 출력하고 있다. 이때 오디오 믹서(130)는 상기 빔 프로젝터(120)를 통해 출력되는 결혼식 영상에 맞는 사회자의 음성이나 미리 녹음된 음성을 출력한다.
- [0026] 한편, 상기 빔 프로젝터(120)를 통해 출력되는 영상은 실시간의 결혼식뿐만 아니라 사전에 편집된 신랑 신부의 성장 과정을 상영하거나 하객들의 영상을 실시간으로 출력할 수 있다.
- [0027] 따라서 야외에서 결혼식을 진행하기 위해 여러 개의 별도 무대를 설치할 필요없이 분수스크린(110)을 통해 결혼식 상황을 다수의 사람들이 동시에 볼 수가 있어 결혼식 축하와 함께 주변 경관을 미려하게 할 수가 있다.

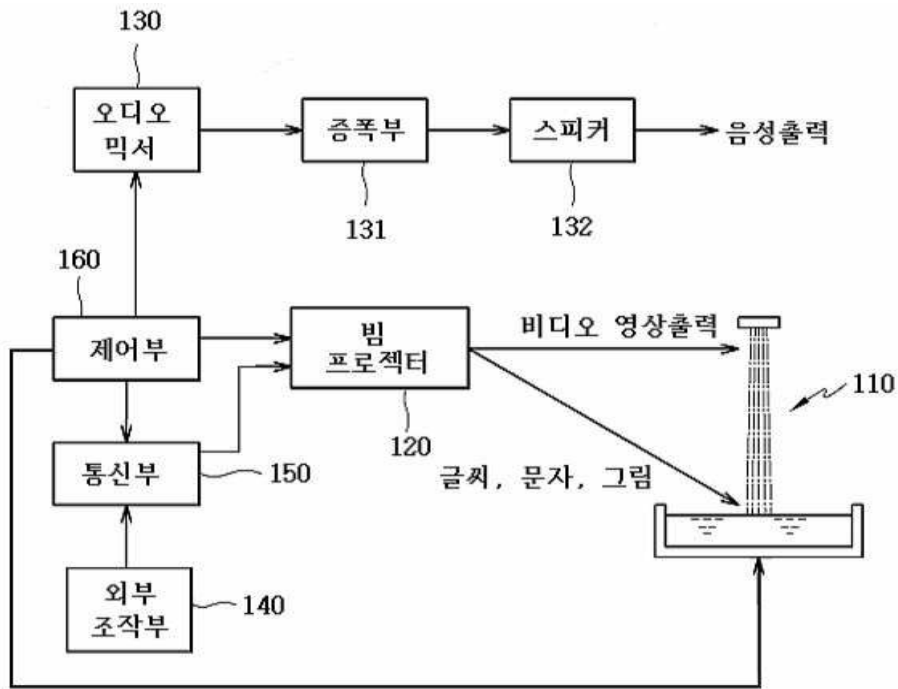
- [0028] 도 4는 본 발명에 의한 분수스크린을 이용한 영상 출력 장치를 하트 모양의 분수를 표현한 형상을 나타낸 도면이다.
- [0029] 도 4에 도시한 바와 같이, 조작자가 분사스크린(110)의 주위에 설치된 외부 조작부(도 1의 140)를 이용하여 하트 모양을 입력하게 되면 제어부(160)는 상기 분사스크린(110)을 제어하여 하트 모양으로 표출할 수 있다.
- [0030] 즉, 상기 외부 조작부(140)는 사용자가 자유롭게 이미지나 글씨를 표현할 수 있도록 하는데, 이러한 경우 사용자 특히 분수연출을 감상하는 감상자가 일반적인 키보드 입력 방식보다는 보다 쉽고, 자유롭게 연출하고자 하는 이미지나 글씨를 입력할 수 있게 되고, 그에 따라 보다 다양하고 참신한 아이디어를 분수를 제어할 수 있게 된다.
- [0031] 도 5 및 도 6은 도 1의 분수스크린을 형성하기 위한 설치예를 개략적으로 나타낸 도면이다.
- [0032] 도 5에 도시된 바와 같이, 분사스크린(110)은 물이 저수되는 저수조(111)와, 상기 저수조(111)로부터 물을 흡입하는 순환펌프(112), 상기 순환펌프(112)와 연결되는 물 분사관(113), 및 상기 물 분사관(113)에 설치되는 분사노즐(114)로 구성되어, 상기 순환펌프(112)로부터 흡입되어 물 분사관(113)을 고압으로 통과하는 물이 분사노즐(114)을 통해 기포 상태로 분사되면서 불투명한 흰색의 수막이 형성되고 이에 따라 분수스크린(A)을 형성하게 된다.
- [0033] 여기서, 상기 저수조(111)는 물이 저수되는 곳으로, 직접 물이 고여있는 바다나 호수 등에 저수조(111)를 설치하지 않아도 되는데, 이때 물이 바다나 호수로 직접 떨어지고 공급되도록 한다.
- [0034] 이러한 분수스크린(A)은 도시된 바와 같이 소정 높이를 가지고 설치되는 물 분사관(113)에 의해 분사되는 물이 낙하하면서 장방형 모양으로 형성할 수 있다.
- [0035] 또한, 도 6에 도시된 바와 같이 물의 분사 방향이 상방을 향하도록 설치된 분사노즐(114)에 의해 물을 쏘아 올림으로써 반타원형(B)으로 형성할 수도 있다.
- [0036] 그리고, 상기 분사노즐(114)은 분수스크린(A)을 형성하기 위해 특수한 선형 노즐이나 샤프 노즐의 직/병렬 설치, 분사형 스프레이 노즐 등을 사용할 수 있는데, 설치 환경 및 연출하고자 하는 분수스크린(A)의 형태에 따라 다양하게 변형 및 변경하여 실시할 수 있다.
- [0037] 상기 분사노즐(114)을 통해 분사되어 낙하하는 물은 외부의 저수조(111)내로 유도하여 잠시 저수되었다가 다시 순환펌프(112)에 의해 흡입되는 반복적인 동작에 의해 순환된다.
- [0038] 그리고, 제어부(160)는 빔 프로젝터(120)로부터 비디오 화상 신호가 출력되면 분수스크린의 영상화면을 제공하도록 기본적으로 순환펌프(112)의 개폐 여부를 제어하고, 필요에 따라서는 분사노즐(114)의 분사방향 및 각도를 제어하여 분수스크린(A,B)의 형태를 변형하기도 한다.
- [0039] 한편, 이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시 예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 종래의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

### 부호의 설명

- [0040] 110 : 분수스크린                                        120 : 빔 프로젝터
- 130 : 오디오 믹서                                        140 : 외부 조작부
- 150 : 통신부     160 : 제어부

도면

도면1



도면2





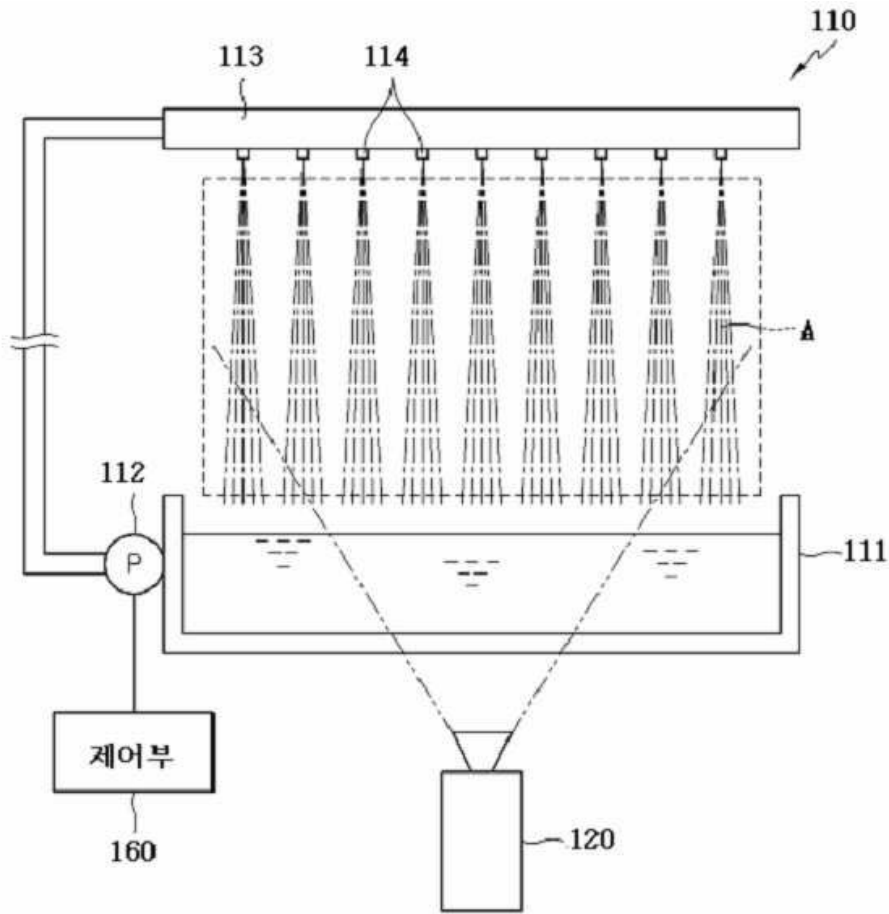
도면3



도면4



도면5



도면6

