(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0062012
(43) 공개일자 2017년06월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01M 13/00 (2006.01) *A01M 7/00* (2014.01)
B05B 13/00 (2006.01) *B05B 7/00* (2006.01)
B05B 7/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01M 13/00 (2013.01)
A01M 7/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0167318
(22) 출원일자 2015년11월27일
심사청구일자 2015년11월27일

(71) 출원인
주식회사 에스엠뿌레
광주광역시 광산구 진곡산단 중앙로 259(고룡동)
(72) 발명자
홍기술
광주광역시 광산구 월계로 170, 112동 701호 (산월동, 첨단1차부영아파트)
(74) 대리인
전홍관

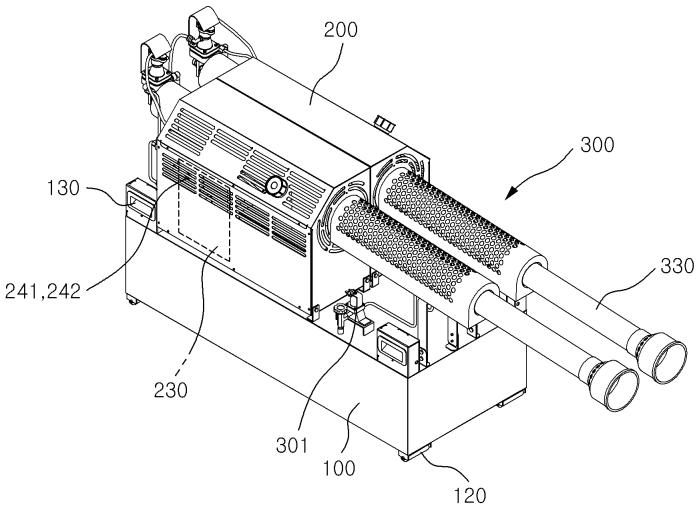
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치**

(57) 요 약

차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치가 개시된다. 원격제어하기 위한 무선신호를 송출하는 무선 조정장치, 무선 조정장치로부터 송출되는 무선신호를 무선 송수신부를 통해 수신하여 동력발생과 약액의 송출 및 송풍을 제어하는 제어패널, 각각 제1,2엔진을 구비하여 제어패널의 제어로 동력을 발생시키는 제1,2엔진 구동부, 각각 제1,2펌프를 구비하여 각각의 제1,2엔진에 연동해서 약액통의 약액을 펌핑하는 제1,2펌프 구동부, 제1,2펌프에 의해 펌핑된 약액을 송출하는 제1,2송출관 상에 위치하여 제어패널의 제어로 약액의 송출을 조절하는 솔레노이드 밸브 및 제어패널의 제어로 구동되어 제1,2엔진의 배기관을 통해 유입되는 배기가스 및 외부로부터 유입되는 공기에 의해 송출관을 통해 송출되는 약액을 제1,2분사노즐로 분무하는 제1,2송풍팬을 포함하여 구성됨으로써, 탑승자는 무선 조정장치를 이용하여 차량 운행과정에서도 차량에 탑재된 연막분무기를 원격 제어할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A01M 7/0089 (2013.01)
B05B 13/005 (2013.01)
B05B 7/0075 (2013.01)
B05B 7/1626 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

원격 제어하기 위한 무선신호를 송출하는 무선 조정장치;

상기 무선 조정장치로부터 송출되는 무선신호를 무선 송수신부를 통해 수신하여 동력발생과 약액의 송출 및 송풍을 제어하는 제어패널;

각각 제1,2엔진을 구비하여 상기 제어패널의 제어로 동력을 발생시키는 제1,2엔진 구동부;

각각 제1,2펌프를 구비하여 각각의 상기 제1,2엔진에 연동해서 약액통의 약액을 펌핑하는 제1,2펌프 구동부;

상기 제1,2펌프에 의해 펌핑된 약액을 송출하는 제1,2송출관 상에 위치하여 상기 제어패널의 제어로 약액의 송출을 조절하는 솔레노이드 밸브; 및

상기 제어패널의 제어로 구동되어 상기 제1,2엔진의 배기관을 통해 유입되는 배기가스 및 외부로부터 유입되는 공기에 의해 상기 송출관을 통해 송출되는 약액을 제1,2분사노즐로 분무하는 제1,2송풍팬; 을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는, 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1,2송출관에 설치되어 수동 또는 상기 무선 조정장치에 의해 구동이 원격 제어되어 약액의 분사량을 조절하는 제1,2분사량 조절밸브를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 약액통의 수위를 감지하는 수위센서를 더 구비하고,

상기 제어패널은 상기 수위센서의 수위 감지신호를 상기 무선 송수신부를 통해 무선 송출하고,

상기 무선 조정장치는 상기 무선 송수신부를 통해 수신되는 수위 감지신호를 수신하여 상기 약액통의 약액 수위를 표시하는 것을 특징으로 하는 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 제1,2엔진 구동부, 상기 제1,2펌프 구동부, 상기 제어패널 및 상기 무선송수신부가 분무기 본체 내에 내장되는 것을 특징으로 하는 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 제1,2분사량 조절밸브가 상기 분무기 본체 내에 내장되어, 그의 일부가 상기 분무기 본체 외부로 노출되게 설치되는 것을 특징으로 하는, 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 연막소독기에 근거리 무선 통신기능을 탑재하여 차량에 탑재되는 연막소독기를 차량의 운행과정에서도 무선 조정장치를 이용하여 원격 제어할 수 있도록 하는 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 연막 소독기는 휴대용으로 제작되어 공장, 빌딩, 주택 등의 방역용이나 과수, 채소 등과 같은 경작지의 분무 소독 및 양돈, 낙농, 양계 등의 축사방역을 위한 목적으로 제작되고, 작업자가 연막 소독기를 차량 또는 손수레에 탑재하거나 아니면 직접 들거나 메고 다니면서 방제 및 방역 효과를 거둘 수 있는 장치이다.

[0003] 이와 같은 연막 소독기는 연료(휘발유, LPG, 경유, 등유)를 태워 소독액을 기화시키거나 증발시키는 방식과 가압 분사하는 방식으로 나눌 수 있다.

[0004] 위와 같은 연막 소독기 중 작업자가 직접 휴대할 수 있는 휴대용 연막 소독기와 수레에 탑재할 수 있는 수레 탑재용 연막 소독기 및 차량에 탑재할 수 있는 차량 탑재형 연막 소독기는 그 일 예가 특허문헌1 내지 특허문헌4에 개시된 바와 같다.

[0005] 여기서, 특허문헌1의 연막기는, 상부에 손잡이가 형성되고 소독액을 기화시키기 위한 본체의 측방과 후방에 각각 소독액 저장탱크와 연료통이 구비되고, 본체의 전방에 소독액을 외부로 분출되도록 하기 위한 배기관과 소독액의 이송로를 제공하는 소독액 이송수단이 구비된 것으로서 작업자가 휴대할 수 있는 휴대용이다.

[0006] 특허문헌2의 연막 및 분무 분사 겸용 소독기는, 엔진으로부터 동력이 발생되며 흡배기관이 구비되는 동력 발생부와, 약액탱크와 약액펌프를 구비하여 약액을 펌핑하는 양약 공급부, 및 분사압 조절밸브와 분사노즐 및 송풍기를 구비하여 약액을 분사하는 약액 분사수단으로 구성된 것으로서, 엔진을 이용하여 약액을 분사하는 형태이다.

[0007] 특허문헌3의 분무 연막방역소독기용 분사구 선회장치는, 연막 소독기가 저면에 회전 캐스터와 구동륜을 가지는 대차에 탑재되고, 연막 소독기의 분사관에 분사구 선회부가 구비된 것으로서, 위의 특허문헌1 및 특허문헌2와 달리 대차에 탑재되어 이동이 편리하여 작업자가 대차를 끌어야 하므로 이동공간에 한계가 있다.

[0008] 특허문헌4의 차량용 방역 소독장치는, 약품을 저장하는 약품탱크, 양품 탱크로부터 공급되는 약품을 분사하는 분사기, 약품탱크에 저장된 약품을 분사기로 공급하는 펌프, 분사기와 펌프에 전기를 공급하는 발전기로 구성되어, 차량에 탑재되는 것으로서, 넓은 공간을 이동하면서 소독할 수 있다는 장점이 있으나, 작업자가 분사기나 펌프 및 발전기를 직접 조작해야 하므로 주로 차량을 정지한 상태에서 소독이 이루어지게 된다. 차량을 운행하면서도 소독을 할 수도 있으나, 이 경우 작업자 중 한 명이 화물칸에 탑승하여 분사기와 펌프 및 발전기를 직접 조작해야 하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제 10-1322407호(2013. 10. 28. 공고)

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제 10-0479462호(2005. 04. 11. 공고)

(특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제 10-1292831호(2013. 08. 02. 공고)

(특허문헌 0004) 대한민국 등록실용신안 제 20-0463793호(2012. 11. 26. 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 무선 조정장치를 이용하여 차량 운행과정에서도 차량에 탑재된 연막분무기를 원격 제어할 수 있는 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 바와 같은 본 발명의 목적은, 원격제어하기 위한 무선신호를 송출하는 무선 조정장치; 무선 조정장치로부터 송출되는 무선신호를 무선 송수신부를 통해 수신하여 동력발생과 약액의 송출 및 송풍을 제어하는 제어패

널; 각각 제1,2엔진을 구비하여 제어패널의 제어로 동력을 발생시키는 제1,2엔진 구동부; 각각 제1,2펌프를 구비하여 각각의 제1,2엔진에 연동해서 약액통의 약액을 펌핑하는 제1,2펌프 구동부; 제1,2펌프에 의해 펌핑된 약액을 송출하는 제1,2송출관 상에 위치하여 제어패널의 제어로 구동되어 약액의 송출을 조절하는 솔레노이드 밸브; 및 제어패널의 제어로 구동되어 제1,2엔진의 배기관을 통해 유입되는 배기가스 및 외부로부터 유입되는 공기에 의해 송출관을 통해 송출되는 약액을 제1,2분사노즐로 분무하는 제1,2송풍팬;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는, 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치에 의해 달성된다.

[0012] 본 발명의 하나의 측면에 의하면, 제1,2송출관에 설치되어 수동 또는 무선 조정장치에 의해 구동이 원격 제어되어 약액의 분사량을 조절하는 제1,2분사량 조절밸브를 더 구비할 수 있다.

[0013] 본 발명의 다른 측면에 의하면,약액통의 수위를 감지하는 수위센서를 더 구비하고, 제어패널은 수위센서의 수위 감지신호를 무선 송수신부를 통해 무선 송출하고, 무선 조정장치는 무선 송수신부를 통해 수신되는 수위 감지신호를 수신하여 약액통의 약액 수위를 표시할 수 있다.

[0014] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 제1,2엔진 구동부, 제1,2펌프구동부, 제어패널 및 무선송수신부가 분무기 본체 내에 내장될 수 있다.

[0015] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 제1,2분사량 조절밸브가 분무기 본체 내에 내장되어, 그의 일부가 분무기 본체 외부로 노출되게 설치될 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 의하면, 연막소독기를 원격 제어하기 위한 무선신호를 송출하는 무선 조정장치를 구비하고, 분무기 본체에 무선 조정장치와의 근거리 무선통신이 가능한 무선 송수신부와 무선신호에 대응해서 엔진과 솔레노이드 밸브 및 송풍팬이 구동을 제어하는 제어패널을 탑재함으로써, 탑승자는 무선 조정장치를 이용하여 차량 운행과정에서도 차량에 탑재된 연막분무기의 구동을 원격 제어할 수 있는 효과가 있다.

[0017] 또한, 본 발명은 제1,2송출관에 제1,2분사량 조절밸브를 설치하여 수동 또는 원격제어가 가능함으로써, 약액의 분사량을 수동은 물론이고 원격 제어할 수도 있는 효과가 있다.

[0018] 또한, 본 발명은 약액통에 수위센서를 설치하고, 제어패널이 수위센서의 수위 감지신호를 무선 송수신부를 통해 무선 송출하도록 구성함으로써, 작업자는 차량 내부에서도 약액통에 잔류하는 약액의 수위를 실시간으로 확인할 수 있는 효과가 있다.

[0019] 또한, 본 발명은 제1,2엔진과 제1,2펌프, 제어패널 그리고 무선송수신부 등을 분무기 본체 내에 내장함으로써, 연막 분무기의 부피를 줄여 유지 관리가 편리할 뿐만 아니라 차량에 탑재도 용이하다는 효과가 있다.

[0020] 또한, 본 발명은 제1,2분사량 조절밸브를 분무기 본체 내에 내장하고, 그의 일부가 분무기 본체 외부로 노출되도록 함으로써, 작업자가 약액의 분사량을 수작업으로 손쉽게 조절할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도1은 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기의 사시도이다.

도2는 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치의 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0023] 도1은 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기의 사시도이고, 도2는 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치의 구성도이다.

[0024] 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기는, 도1에 도시한 바와 같이, 약액통(100)의 상부에 분무기 본체(200)와 약액 분사부(300)가 일체형으로 결합된다. 약액통(100)의 저부에는 이동을 위한 바퀴(120)가 구비되고, 약액통(100)의 상부 모서리 부분에는 운반시 작업자가 잡을 수 있는 손잡이(130)가 형성되어 있다. 분무기 본체(200)의 내부에는 제1,2엔진과 제1,2펌프 그리고 제어패널(230)과 함께 제1,2송풍팬이 내장되어 있다. 물론, 제,2엔진과 제1,2펌프의 구동을 위한 연료개통이나 전기개통 등이 연결되어 있다.

[0025] 위의 제1,2엔진에 연결되는 배기관(330)은 제1,2엔진에서 발생하는 배기가스와 함께 제1,2송풍팬에 의해 생성되

는 공기를 배기관(330)의 단부에 위치한 제1,2분사노즐에 전달하여, 제1,2펌프의 구동으로 송출관을 통해 송출되는 약액이 분무되도록 한다. 위와 같이 양액통(100)의 약액을 제1,2분사노즐까지 송출하는 송출관에 위치하는 솔레노이드 밸브(SV1)는 분무기 본체(200)와 배기관(330) 내에 설치되거나 도면에서와 같이 외부로 노출되게 설치될 수 있다.

[0026] 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치는, 도2에 도시한 바와 같이, 약액이 저장되는 양액통(100)과, 제1,2엔진과 제1,2펌프, 솔레노이드 밸브(SV1)(SV2), 제어패널(230) 및 무선송수신부(240)가 내장되고, 양액통(100)의 아래에 양액통(100)과 일체형으로 결합되는 분무기 본체(200)와 제1,2송풍팬(311)(321)과 제1,2분사노즐(312)(322)을 구비하고 분무기 본체(200)의 전방에 결합되어 약액을 분무하는 약액분사부(300) 및 리모콘, 즉 무선 조정장치(400)로 구성된다.

[0027] 약액통(100)은 약액이 저장되는 용기이다.

[0028] 분무기 본체(200)는 양액통(100)과 일체형으로 콤팩트하게 결합된 것으로서, 이 분무기 본체(200)에는 제어패널(230), 제1,2엔진 구동부(211)(221), 제1,2펌프 구동부(212)(222), 솔레노이드 밸브(SV1)(SV2) 및 근거리 무선통신을 위한 무선 송수신부(240)가 내장되어 있다. 위와 같이 양약통(100)과 일체형으로 결합된 분무기 본체(200)에는 이동을 위한 손잡이가 구비된다. 물론, 솔레노이드 밸브(SV1)(SV2)를 포함하는 일부 구성은 유지관리를 위해 분무기 본체(200)의 외부에 구성할 수도 있다.

[0029] 제어패널(230)은 무선 조정장치(400)로부터 송출되는 무선신호를 무선 송수신부(240)를 통해 수신하여 제1,2엔진과 솔레노이드 밸브(SV1))(SV2), 제1,2송풍팬(311)(321)의 구동을 제어하기 위한 제어신호를 생성하여 출력한다.

[0030] 제1,2엔진 구동부(211)(221)는 각각 제1,2엔진을 구비하고, 제어패널(230)의 제어로 동력을 발생시킴으로써, 약액을 분무하기 위한 동력을 제공한다. 제1,2엔진은 개별적으로 또는 동시에 구동된다.

[0031] 제1,2펌프 구동부(212)(222)는 각각 약액통(100)에 연결되는 제1,2펌프를 구비하고, 각각의 제1,2엔진에 연동해서 약액통(100)의 약액을 펌핑한다. 이 제1,2펌프 역시 위의 제1,2엔진과 같이 개별적으로 또는 동시에 구동된다.

[0032] 솔레노이드 밸브(SV1)(SV2)는 제1,2펌프와 제1,2송풍팬(311)(321)을 연결하는 제1,2송출관(212a)(222a) 상에 위치하여, 제어패널(230)의 제어로 제1,2펌프에 의해 펌핑된 약액의 송출을 조절한다.

[0033] 또한, 약액 분사부(300)는 제1,2송풍팬(311)(321)과 제1,2분사노즐(312)(322)을 구비하고 있는데, 이 제1송풍팬(311)(321)은 제어패널(230)의 제어로 구동되어 제1,2엔진의 배기관(211a)(221a)을 통해 유입되는 배기가스 및 외부로부터 유입되는 공기에 의해 송출관(212a)(222a)을 통해 송출되는 약액을 제1,2분사노즐(312)(322)로 분무한다.

[0034] 무선 조정장치(400)는 다수의 버튼을 구비한 근거리 무선통신을 위한 리모콘으로서, 차량에 탑재된 연막소독기를 원격제어하기 위한 무선신호를 무선 송출한다.

[0035] 또한, 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치는, 제1,2송출관(212a)(222a)에 설치되어 수동 또는 무선 조정장치(400)에 의해 구동이 원격 제어되어 약액의 분사량을 조절하는 제1,2분사량 조절밸브(241)(242)를 더 구비함으로써, 약액의 분사량을 수동으로 조절하거나 무선 조정장치(400)를 이용하여 원격제어할 수도 있다.

[0036] 또한, 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치는, 약액통(100)에 수위를 감지하는 수위센서(110)를 설치하고, 제어패널(230)을 수위센서(110)의 수위 감지신호를 무선 송수신부(240)를 통해 무선 송출하도록 구성하며, 무선 조정장치(400)를 무선 송수신부(240)를 통해 수신되는 수위 감지신호를 수신하여 약액통(100)의 약액 수위를 표시하도록 함으로써, 작업자는 원격지에서 무선 조정장치(400)를 통해 약액통(100) 내에 저장된 약액을 실시간으로 확인할 수 있다.

[0037] 또한, 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치는, 제1,2엔진을 포함하는 제1,2엔진 구동부(211)(221), 제1,2펌프를 포함하는 제1,2펌프구동부(212)(222), 제어패널(230) 및 무선송수신부(240)를 분무기 본체(200) 내에 내장함으로써, 연막소독기의 부피를 줄일 수 있다.

[0038] 또한, 본 발명의 실시예에 의한 차량 탑재형 연막소독기의 원격 제어장치는, 제1,2분사량 조절밸브(241)(242)를 분무기 본체(200) 내에 내장하고, 그의 일부가 분무기 본체(200) 외부로 노출되게 설치함으로써, 작업자는 제

1,2분사량 조절밸브(241)(242)를 조작하여 약액의 분사량을 수작업으로 조절할 수 있다.

[0039] 지금까지 본 발명에 따른 구체적인 실시 예에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서는 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구의 범위뿐 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

[0040] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시 예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명 사상은 아래에 기재된 특허청구범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이의 균등 또는 등가적 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

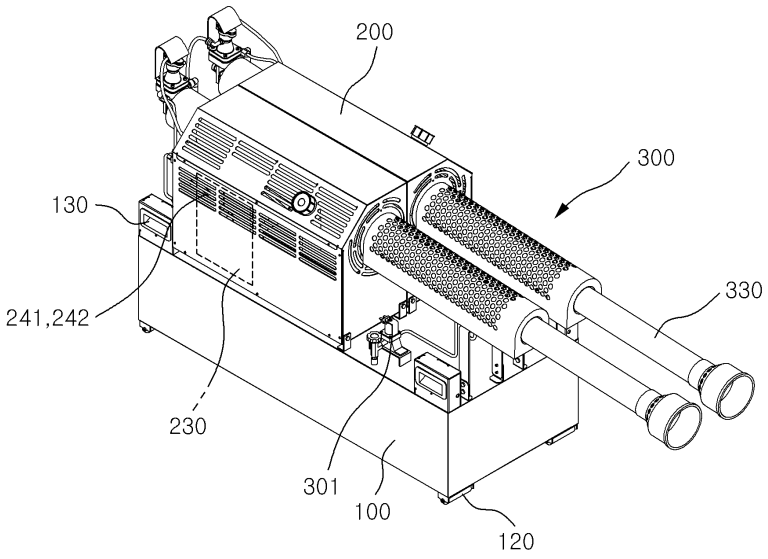
[0041]

100 : 약액통	110 : 수위센서
120 : 바퀴	130 : 손잡이
200 : 분무기 본체	211 : 제1엔진 구동부
212 : 제1펌프 구동부	221 : 제2엔진 구동부
222 : 제2펌프 구동부	230 : 제어패널
240 : 무선 송수신부	241 : 제1분사량 조절밸브
242 : 제2분사량 조절밸브	300 : 약액 분사부
311 : 제1송풍팬	312 : 제1분사노즐
321 : 제2송풍팬	322 : 제2분사노즐
330 : 배기관	400 : 무선 조정장치

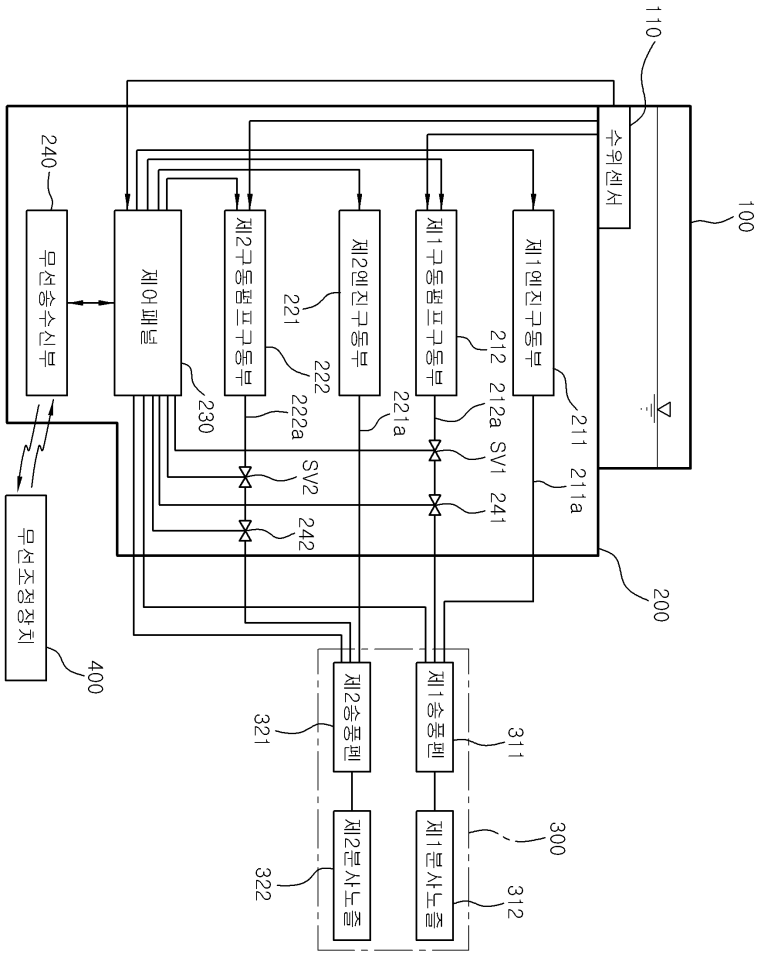
SV1, SV2 : 솔레노이드 밸브

도면

도면1



도면2


110
수위센서
100
240
무선송수신부
제어패널
230
제2구동펌프구동부
221
222
222a
제2엔진구동부
221a
제1구동펌프구동부
212
212a
SV1
241
제1엔진구동부
211
211a
SV2
242
200
무선조정장치
400
제2송풍팬
321
제2분사노즐
322
제1송풍팬
311
제1분사노즐
312
300