



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0032852
(43) 공개일자 2022년03월15일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B05B 7/24 (2006.01) *A01M 7/00* (2014.01)
A61L 2/16 (2006.01) *A61L 2/22* (2006.01)
A61L 9/14 (2006.01) *B05B 13/00* (2006.01)
B05B 15/40 (2018.01)
- (52) CPC특허분류
B05B 7/2416 (2013.01)
A01M 7/0046 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-0114675
- (22) 출원일자 2020년09월08일
 심사청구일자 2020년09월08일
 기술이전 희망 : 기술양도

- (71) 출원인
주식회사 파티클
 충청남도 천안시 서북구 직산읍 직산로 136, 615호, 616호(정보영상융합센터)
- (72) 발명자
최두현
 경기도 평택시 비전6길 60, 은혜주택 101호(비전동)
- (74) 대리인
위병갑

전체 청구항 수 : 총 5 항

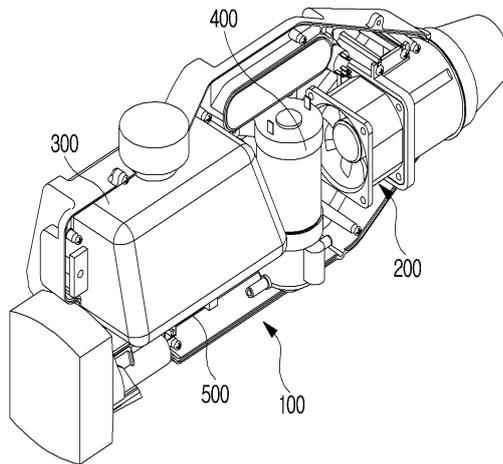
(54) 발명의 명칭 **2차오염이 없는 휴대용 방역기**

(57) 요약

2차오염이 없는 휴대용 방역기가 소개된다.

이를 위해 본 발명은 전방에 분사노즐(10)이 형성되고 이에 연결된 송풍부(200)가 형성된 하우징(100); 상기 하우징(100)에 체결되고 상기 분사노즐(10)과 약품공급관(20)을 매개로 연결된 약품탱크(300); 상기 약품탱크(300)에 담지된 약품이 상기 약품공급관(20)을 따라 흐르도록 압력을 가하는 펌프(400); 및 상기 펌프(400)와 상기 송풍부(200)의 동작을 제어하는 제어부(500);를 포함하되, 상기 분사노즐(10)을 따라 분사되는 약품이 전방을 향해 비산되지 않고 낙하되는 것을 방지하기 위해 상기 제어부(500)는 상기 송풍부(200)와 상기 펌프(400)의 온/오프 작동시 상기 송풍부(200)와 상기 펌프(400) 간의 작동에 따른 상대적 딜레이 타임을 두는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A61L 2/16 (2013.01)

A61L 2/22 (2013.01)

A61L 9/14 (2013.01)

B05B 13/005 (2013.01)

B05B 15/40 (2018.02)

A61L 2202/15 (2013.01)

A61L 2202/25 (2013.01)

A61L 2209/13 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전방에 분사노즐이 형성되고 이에 연결된 송풍부가 형성된 하우징;

상기 하우징에 체결되고 상기 분사노즐과 약품공급관을 매개로 연결된 약품탱크;

상기 약품탱크에 담지된 약품이 상기 약품공급관을 따라 흐르도록 압력을 가하는 펌프; 및

상기 펌프와 상기 송풍부의 동작을 제어하는 제어부;를 포함하되,

상기 분사노즐을 따라 분사되는 약품이 전방을 향해 분사되지 않고 낙하되는 것을 방지하기 위해 상기 제어부는 상기 송풍부와 상기 펌프의 온/오프 작동시 상기 송풍부와 상기 펌프 간의 작동에 따른 상대적 딜레이 타임을 두는 것을 특징으로 하는, 2차오염이 없는 휴대용 방역기.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 펌프와 송풍부에 의한 온(on) 작동시,

상기 제어부는 송풍부에 의한 선작동 이후 설정된 시간 동안 딜레이 타임을 갖은 후 상기 펌프의 후작동이 이루어지도록 하여 사용자가 설정한 송풍압으로 상기 약품이 분사되도록 하는 것을 특징으로 하고,

상기 펌프와 송풍부에 의한 오프(off) 작동시,

상기 펌프와 상기 송풍부가 동시에 오프됨으로써 전방을 향해 분사되지 않고 낙하되는 약품이 생기는 것을 방지하도록 상기 제어부는 펌프 측으로 오프 신호를 송신하는 선작동 이후, 설정된 시간인 딜레이 타임 동안 상기 송풍부가 동작되는 후작동이 이루어지도록 제어하는 것을 특징으로 하는, 2차오염이 없는 휴대용 방역기.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 약품탱크의 외부 상측에는 상기 약품공급관과 연통되는 연통홀이 형성되고,

상기 약품탱크 내부로 인입된 상기 약품공급관의 끝단에는 불순물을 필터링할 수 있도록 다수개의 메쉬가 형성된 필터구가 끼움결합된 것을 특징으로 하는, 2차오염이 없는 휴대용 방역기.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 딜레이 타임은 2초 이상 7초 이하인 것을 특징으로 하는, 2차오염이 없는 휴대용 방역기.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 분사노즐에 끼어지는 틈은 분사노즐에 대해 선택적으로 끼어질 수 있는 것을 특징으로 하고,

상기 하우징의 후단부 하측에는 배터리가 선택적으로 탈착 가능하도록 배터리 인입부가 형성되되, 상기 인입부 내부에는 배터리의 삽입방향으로 가이드될 수 있는 별도의 가이드판이 형성된 것을 특징으로 하는, 2차오염이 없는 휴대용 방역기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 2차오염이 없는 휴대용 방역기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 방역기는 휴대용으로 제작되어 공장, 빌딩, 주택 등의 방역용이나 과수, 채소 등과 같은 경작지의 분무 소득 및 양돈, 낙농, 양계 등의 축사방역을 위한 목적으로 제작되고, 작업자가 방역기를 차량 또는 손수레에 탑재하거나 아니면 직접 들거나 메고 다니면서 방제 및 방역 효과를 거둘 수 있는 장치로서, 상기와 같은 방역기는 연료(휘발유, LPG, 경유, 등유)를 태워 약품액을 기화시키거나 증발시키는 방식과 가압분사하는 방식으로 사용되고 있다.

[0003] 한편, 일반적인 방역기를 사용하여 작동시키는 경우 약품을 공급하는 펌프(400)와 약품을 외부로 분무시키도록 하는 송풍부가 동시에 작동된다.

[0004] 이때 해당 송풍부의 작동이 사용자가 원하는 속도와 압력이 도달되지 않은 채 약액품이 사용자가 원하는 위치나 장소에 도달되지 않고 바닥에 낙하되거나 방역기 노즐 내부에 떨어지는 등의 2차 오염이 발생하였다.

[0005] 마찬가지로 방역기 작동을 오프 시키는 경우 펌프와 송풍기가 동시에 꺼지게 되는데 이 경우 펌프의 압력으로 공급중인 약품이 송풍기가 꺼지게 되어 노즐을 통한 분사가 이루어지지 않은 채 역시 바닥에 떨어지거나 방역기 노즐 내부에 떨어지는 등의 2차 오염이 발생하였다.

[0006] 이에 본 발명은 이러한 2차 오염을 방지하는 새로운 제어로직이 구비된 2차오염이 없는 휴대용 방역기를 제공함에 그 목적이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 공개특허 제10-2018-0052826호(공개일자 제2018년 5월 21일)
- (특허문헌 0002) 등록실용신안 제20-0468760호(등록일자 2013년 08월 27일)
- (특허문헌 0003) 등록특허 제10-0847728호(등록일자 2008년 07월 16일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 1)방역기의 온오프 작동시 2차 오염을 방지하고, 2)사용자가 원하는 위치와 장소로 약품이 분사될 수 있도록 하는 새로운 방식의 2차오염이 없는 휴대용 방역기를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 2차오염이 없는 휴대용 방역기가 소개된다.
- [0010] 이를 위해 본 발명은 전방에 분사노즐이 형성되고 이에 연결된 송풍부가 형성된 하우징; 상기 하우징에 체결되고 상기 분사노즐과 약품공급관을 매개로 연결된 약품탱크; 상기 약품탱크에 담지된 약품이 상기 약품공급관을 따라 흐르도록 압력을 가하는 펌프; 및 상기 펌프와 상기 송풍부의 동작을 제어하는 제어부;를 포함하되, 상기 분사노즐을 따라 분사되는 약품이 전방을 향해 분사되지 않고 낙하되는 것을 방지하기 위해 상기 제어부는 상기 송풍부와 상기 펌프의 온/오프 작동시 상기 송풍부와 상기 펌프 간의 작동에 따른 상대적 딜레이 타임을 두는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 상기 펌프와 송풍부에 의한 온(on) 작동시, 상기 제어부는 송풍부에 의한 선작동 이후 설정된 시간 동안 딜레이 타임을 갖은 후 상기 펌프의 후작동이 이루어지도록 하여 사용자가 설정한 송풍압으로 상기 약품이 분사되도록 하는 것을 특징으로 하고, 상기 펌프와 송풍부에 의한 오프(off) 작동시, 상기 펌프와 상기 송풍부가 동시에 오프됨으로써 전방을 향해 분사되지 않고 낙하되는 약품이 생기는 것을 방지하도록 상기 제어부는 펌프 측으로 오프 신호를 송신하는 선작동 이후, 설정된 시간인 딜레이 타임 동안 상기 송풍부가 동작되는 후작동이 이루어지도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

- [0012] 상기 약품탱크의 외부 상측에는 상기 약품공급관과 연통되는 연통홀이 형성되고, 상기 약품탱크 내부로 인입된 상기 약품공급관의 끝단에는 불순물을 필터링할 수 있도록 다수개의 메쉬가 형성된 필터구가 끼움결합된 것을 특징으로 한다.
- [0013] 상기 딜레이 타임은 2초 이상 7초 이하인 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 분사노즐에 끼어지는 팁은 분사노즐에 대해 선택적으로 끼어질 수 있는 것을 특징으로 하고, 상기 하우스의 후단부 하측에는 배터리가 선택적으로 탈착 가능하도록 배터리 인입부가 형성되되, 상기 인입부 내부에는 배터리의 삽입방향으로 가이드될 수 있는 별도의 가이드판이 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0015] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 의한다면 아래와 같은 다양한 효과가 구현된다.
- [0016] 첫째, 방역기의 온/오프시 약품이 바닥에 떨어지거나 방역기 내부에 묻는 등의 이른방 2차 오염이 방지되는 이점이 있다.
- [0017] 둘째, 탈부착식 배터리를 사용함으로써 방전시 추가로 충전된 배터리를 사용할 수 있는 이점이 있다.
- [0018] 셋째, 약품탱크 내부에 불순물을 필터링할 수 있는 필터구(600)가 형성되어 약품에 존재할 수 있는 불순물이 제거된 채 방역할 수 있는 등의 다양한 효과가 구현된다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 일반적인 방역기의 입구 부분을 나타내는 실제 사진이고, 방역기를 실제 작동시점의 입구 부분(분사되는 노즐 부분)을 나타내는 사진,
- 도 2는 본 발명의 외관을 나타내는 사시도,
- 도 3은 본 발명의 내부 사시도,
- 도 4는 본 발명의 일 구성요소인 2방향으로 분기된 분사노즐과 이에 연결되는 약품공급관의 일부를 나타내는 도면,
- 도 5는 본 발명을 정면에서 바라본 내부 사시도,
- 도 6 내지 도 8은 다른 각도에서의 사시도,
- 도 9는 본 발명의 작동 관계를 나타내는 순서도,
- 도 10은 종래 방역기와 본 발명에 의해 구현된 방역기의 온/오프시 풍속 혹은 풍압에 대한 비교 그래프,
- 도 11은 본 발명의 일 구성요소인 필터구의 실제 사진,
- 도 12 내지 도 15는 본 발명의 이해를 돕기 위해 본 발명에 의해 실제 구현된 방역기 제품의 내부 구조도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명인 2차오염이 없는 휴대용 방역기의 바람직한 실시 예를 설명한다.
- [0022] 우선 본 발명의 설명에 앞서 2차 오염에 대해 도 1a 내지 도 1c를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0023] 도 1은 일반적인 방역기의 입구 부분을 나타내는 실제 사진이고, 방역기를 실제 작동시점의 입구 부분(분사되는 노즐 부분)을 나타내는 사진이다.
- [0024] 도시된 바와 같이, 입구 부분에서 전방으로 향하지 않고 이슬처럼 맺히거나, 하방으로 낙하되는 분사액(빨간색 부분으로 표시)을 확인할 수 있다.
- [0025] 이렇게 사용자가 원하는 위치와 방향으로 약액이 분사되지 않고 낙하되는 이유는 약액을 전방으로 나아가게 하는 송풍기의 작동과 약액이 공급되도록 하는 펌프가 동시에 진행되기 때문이다.
- [0026] 즉, 작동버튼에 의해 약액은 분사노즐을 통해 공급되는데 이 약액이 분사되도록 하는 송풍기의 압력이 사용자가 원하는 압력만큼 증폭되지 않은채 작동되어 약액이 분사노즐에 맺히거나 분사되지 못하고 하방으로 낙하하게 된

다.

- [0028] 또한, 이러한 현상은 방역기의 작동을 정지시키는 경우에도 동일하게 나타난다.
- [0029] 즉, 방역기의 작동을 정지시키기 위해 작동버튼을 다시 누르는 경우 그 신호가 송풍기와 펌프에 동시에 전달되고, 그 신호에 의해 송풍기는 즉시 정지되는데, 펌프를 통해 공급된 약액이 방역기의 내부에 위치한 약품공급관(20)에 남거나 분사노즐에 아직 남게 됨으로써 이 남은 약액이 송풍기의 압력에 의해 분사되지 못한 채 하방으로 낙하하게 된다.
- [0031] 방역기의 처음 작동시(ON)와 방역기의 작동 정지시(OFF)시 발생하는 상기와 같은 문제를 2차 오염이라 정의하고, 이러한 2차 오염은 방역하고자 하는 공간에 얼룩이 발생하게 하고, 더 큰 문제는 단위 평방당 공급해야 되는 약품이 2차 오염 발생으로 설정된 약품의 양만큼 방역되지 못하는 문제점을 갖게 된다.
- [0032] 이에 본 발명은 이하 구체적으로 설명하겠지만, 방역기의 작동시와 작동 정지시 발생하는 2차 오염을 방지하는 별도의 제어로직이 구비된 새로운 유형의 방역기에 관한 것이다.
- [0034] 도 2는 본 발명의 외관을 나타내는 사시도이고, 도 3은 본 발명의 내부 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 구성요소인 2방향으로 분기된 분사노즐(10)과 이에 연결되는 약품공급관(20)의 일부를 나타낸다. 한편, 본 발명의 내부 구조의 이해를 돕기 위해 본 발명에 의해 실제 구현된 제품의 내부 사시도가 도 13에 도시되어 있고, 노즐이 위치한 도 14와 약액공급관이 연결된 실제 구조를 도 15에 개시하였다.
- [0036] 또한, 도 5는 본 발명을 정면에서 바라본 내부 사시도이고, 도 6 내지 도 8은 다른 각도에서의 사시도이다.
- [0038] 도면에 도시된 바와 같이, 하우징(100)의 후단부 하측, 즉, 손잡이부의 하측에는 배터리가 결합되는데, 이 배터리는 하우징(100)으로부터 분리 가능하며, 따라서 사용자는 방전된 배터리를 하우징(100)으로부터 분리하고, 충전된 새 배터리를 하우징(100)에 결합함으로써 별도의 충전시간 없이 살균 소독작업을 계속해서 진행할 수 있다.
- [0039] 또한, 하우징(100)의 외관 형태는 필요에 따라 적절히 선택될 수 있으며, 하우징(100)의 일측에는 휴대가 가능하도록 손잡이부가 형성된다. 또한, 하우징(100) 상측에는 방역기의 작동을 ON/OFF하는 전원버튼이 구비된다.
- [0041] 보다 구체적으로 보면 다음과 같다.
- [0042] 본 발명은 전방에 분사노즐(10)이 형성되고 이에 연결된 송풍부(200)가 형성된 하우징(100)이 구비된다.
- [0043] 하우징(100)의 내부에는 소정의 공간이 형성되며, 이 공간에 이하 설명할 약품공급관(20) 및 펌프(400), 제어부(500)가 위치하게 되고, 도 2에 도시된 바와 같이 하우징(100)의 일측에는 통풍구가 관통 형성되며, 통풍구에는 먼지 필터가 설치된다.
- [0044] 분사노즐(10)은 2 방향으로 분기되게 형성되면, 분사노즐(10)의 끝단에는 도 4에 도시된 바와 같이 약품공급관(20)이 연결된다.
- [0045] 송풍부(200)는 도 3에 도시된 바와 같이, 송풍부(200)의 내부에는 모터(미도시) 구동에 의해 회전하는 송풍팬이 설치되며, 전원버튼의 ON/OFF에 따라 그 신호가 제어부(500)로 전송되고, 제어부(500)의 작동 신호에 의해 송풍팬의 작동이 제어된다.
- [0047] 한편, 하우징(100)에 체결되고 분사노즐(10)과 약품공급관(20)을 매개로 연결된 약품탱크(300)가 위치한다.
- [0048] 약품탱크(300)에는 살균 소독제, 해충 퇴치제, 피톤치드 등 상황에 따라 다양한 종류의 방제약품이 적재될 수 있다. 약품탱크(300)의 상측에는 약품탱크(300)를 개폐하는 뚜껑이 나사 결합 등의 방식으로 결합되며, 이 뚜껑

은 하우징(100)의 외측으로 노출되어, 필요시 사용자는 뚜껑을 개봉하고 약품탱크(300)의 약품을 제거하거나 보충할 수 있다.

- [0049] 약품탱크(300)에 담지된 약품이 약품공급관(20)을 따라 흐르도록 압력을 가하는 펌프(400)가 개시된다.
- [0050] 펌프(400)는 도 3 또는 도 6에 개시된 바와 같이 복수개의 고정브라켓에 의해 하우징(100)의 일측 내면에 고정 설치될 수 있다. 고정브라켓은 링 형상의 몸체와, 몸체의 일측에 소정 간격 이격하여 외측으로 연장되는 한 쌍의 지지부를 포함한다.
- [0051] 이 펌프(400)는 이하 설명할 제어부(500)에 의해 작동되며, 펌프(400)는 약품공급관(20)을 매개로 약품탱크(300)와 연결되어 펌프(400)의 작동으로 약품탱크(300) 내부의 약품이 약품공급관(20)을 따라 흐르게 된다.
- [0053] 한편, 펌프(400)와 송풍부(200)의 동작을 제어하는 제어부(500)를 포함한다.
- [0054] 이 제어부(500)는 분사노즐(10)을 따라 분사되는 약품이 전방을 향해 비산되지 않고 낙하되는 것을 방지하기 위해 송풍부(200)와 펌프(400)의 온/오프 작동시 송풍부(200)와 펌프(400) 간의 작동에 따른 상대적 딜레이 타임을 두는 것을 특징으로 한다.
- [0055] 즉, 도 9에 도시된 바와 같이 작동버튼의 신호에 따라 제어부(500)는 송풍부(200)와 펌프(400)를 제어하게 되는데, 방역기의 최초 작동시에 기 설명한 2차오염이 발생되지 않도록 송풍부(200)를 먼저 작동시키고, 그 후에 펌프(400)를 작동시켜 분사되지 않고 낙하되는 것을 방지하고, 같은 원리로 방역기의 동작으로 정지시키는 경우에는 그 반대로 펌프(400)의 작동을 먼저 중단한 뒤, 설정된 시간 동안 송풍부(200)가 작동되도록 하여 이 역시 2차 오염을 방지하게 된다.
- [0057] 구체적으로는 펌프(400)와 송풍부(200)에 의한 온(on) 작동시, 제어부(500)는 송풍부(200)에 의한 선작동 이후 설정된 시간 동안 딜레이 타임을 갖은 후 펌프(400)의 후작동이 이루어지도록 하여 사용자가 설정한 송풍압으로 약품이 분사되도록 하는 것을 특징으로 한다.
- [0058] 즉, 도 10 (a)에 도시된 바와 같이, 종래 방역기는 작동 온이 이루어지는 경우 펌프와 송풍부가 동시에 작동되어, 사용자가 원하는 풍속 혹은 풍압이 될 때까지 어느 정도 시간이 소요되고, 그 시간동안 약액이 일정 수준의 송풍압으로 분사되지 않아 지상으로 낙하되는 경우가 발생하나, 본 발명에 의한다면(도 10 (b)), 송풍부가 먼저 작동된 후 소정 시간 즉, 딜레이 타임 이후에 펌프가 작동되어 사용자가 원하는 송풍압으로 약액이 분사되게 된다.
- [0060] 또한, 도 10 (a)에 도시된 바와 같이, 종래 기술은 펌프(400)와 송풍부(200)에 의한 오프(off) 작동시, 펌프(400)와 송풍부(200)가 동시에 오프됨으로써 풍속 혹은 풍압이 낮아지면서 이 낮아지는 동안에 사용자가 원하는 낮은 송풍압으로 약액이 분사되어 약품이 낙하되는 문제가 발생하였다.
- [0061] 그러나, 본 발명에 의한다면(도 10 (b)) 제어부(500)는 펌프(400) 측으로 오프 신호를 송신하는 선작동 이후에도 설정된 시간인 딜레이 타임 동안 송풍부(200)가 더 동작되도록 하여 도시된 바와 같이, 일정한 송풍압으로 약액이 분사된다.
- [0062] 이를 통해 남은 약품이 모두 분사되도록 하여 분사되지 않은 채 낙하되는 2차오염을 막게된다.
- [0064] 한편, 도시된 바와 같이, 약품탱크(300)의 외부 상측에는 약품공급관(20)과 연통되는 연통홀이 형성되고, 약품탱크(300) 내부로 인입된 약품공급관(20)의 끝단에는 불순물을 필터링할 수 있도록 다수개의 메쉬가 형성된 필터구(600)가 끼움결합된 것을 특징으로 한다.
- [0066] 도 11은 실제 본 발명에 적용되는 필터구(600)이며, 이 필터구(600)를 통해 약품에 있는 불순물이 다수개의 메쉬에 의해 필터링되어 보다 순수한 상태의 약품이 분사됨은 물론이고, 약품공급관(20) 외부 상측에 연통홀이 형성되어 연통홀을 통해 약품이 누수되는 것을 방지할 수 있다.

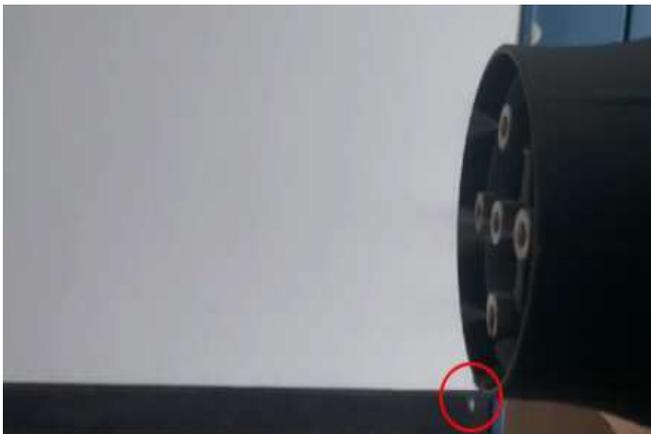
- [0067] 다만, 도 11에 개시된 필터구는 일 실시예이며, 반드시 이러한 형상에 한정되지 않고 약액이 포함된 이물질을 필터링할 수 있는 구조라면 본 발명에 적용될 수 있음은 자명하다.
- [0069] 한편, 딜레이 타임은 2초 이상 7초 이하인 것을 특징으로 하는데, 반드시 이에 한정되는 것은 아니고 작업자의 설정에 따라 이 딜레이 타임은 변경되어 본 발명에 적용될 수 있다.
- [0070] 한편, 도 12 내지 도 15는 본 발명의 이해를 돕기 위해 본 발명에 의해 실제 구현된 방역기 제품의 내부 구조도이다.
- [0071] 도 12는 가이드관의 실제 사진이고, 도 13은 본 제품의 내부 실제 사시도이고, 도 14는 분사노즐에 팁이 선택적으로 체결되는 실제 사진이고, 도 15는 약액공급관이 실제 설치된 내부 사진이다.
- [0072] 분사노즐(10)에 끼어지는 팁은 분사노즐(10)에 대해 선택적으로 끼어질 수 있는 것을 특징으로 하는데, 이를 통해 팁이 약품에 의해 막히는 경우 끼어진 팁을 제거한 뒤 분사노즐(10)을 청소할 수 있어 제품의 수명을 연장할 수 있는 효과가 구현됨은 물론이고, 기 설명한 바와 같이 하우스(100)의 후단부 하측에는 배터리가 선택적으로 탈착 가능하도록 배터리 인입부가 형성되되, 도 12에 도시된 바와 같이 인입부 내부에는 배터리의 삽입방향으로 가이드될 수 있는 별도의 가이드관이 형성됨으로써 사용자가 배터리를 정확한 위치와 방향으로 삽입할 수 있게 하여 잘못된 배터리 삽입으로 인해 방역기 자체가 고장나는 것을 미연에 방지할 수 있다.

부호의 설명

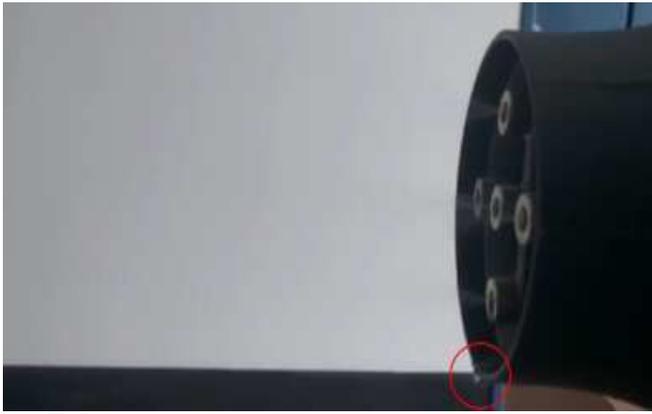
- [0074] 100 : 하우스 200 : 송풍부
- 300 : 약품탱크 400 : 펌프
- 500 : 제어부 600 : 필터구

도면

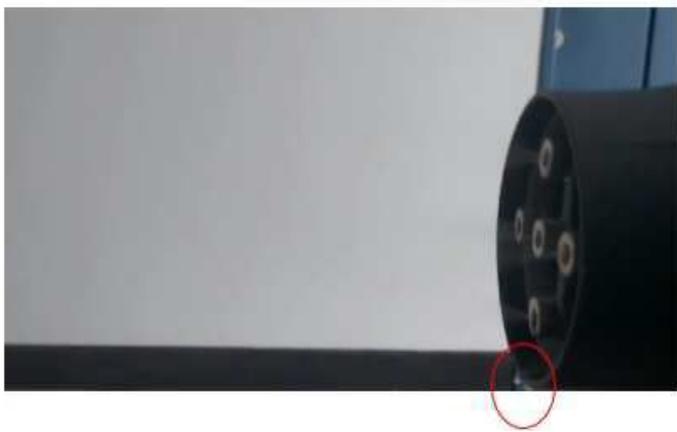
도면1a



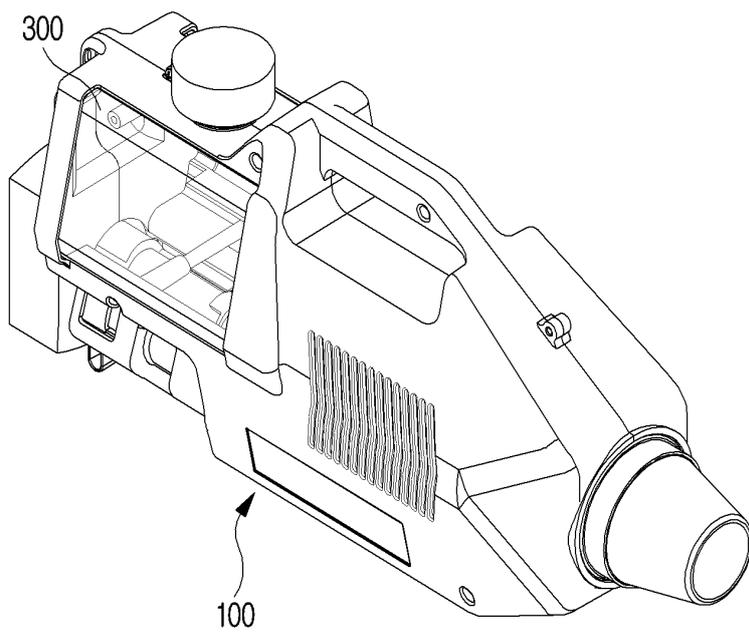
도면1b



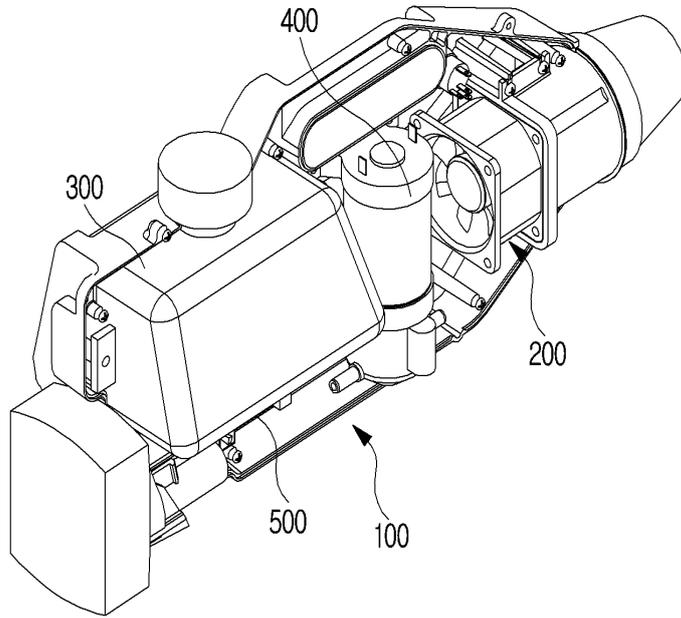
도면1c



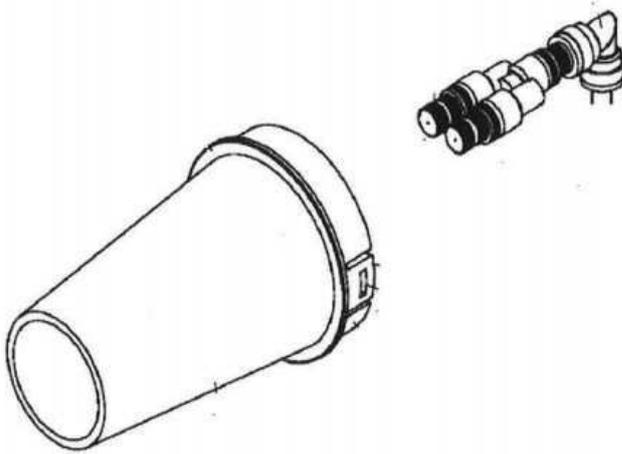
도면2



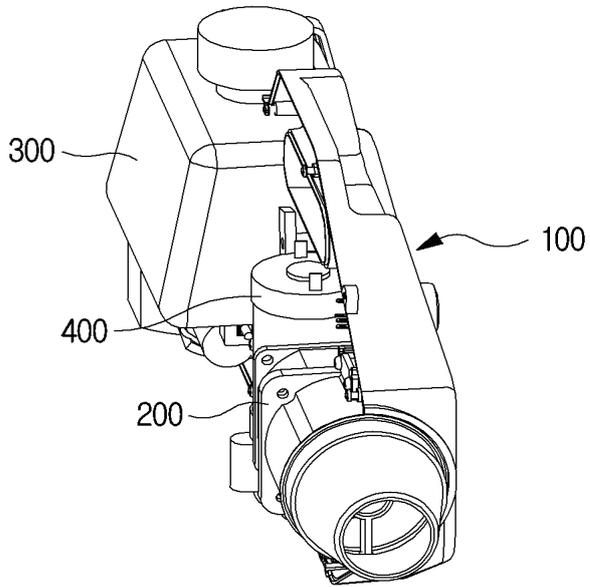
도면3



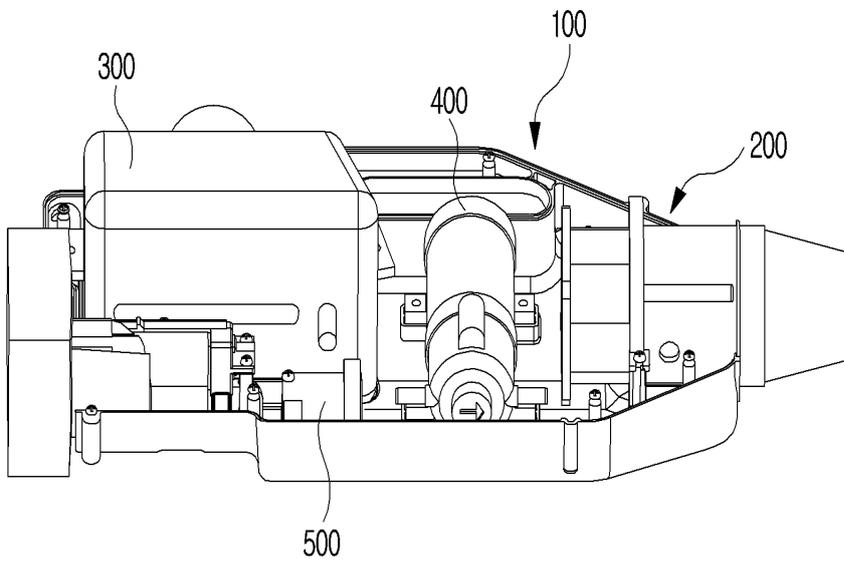
도면4



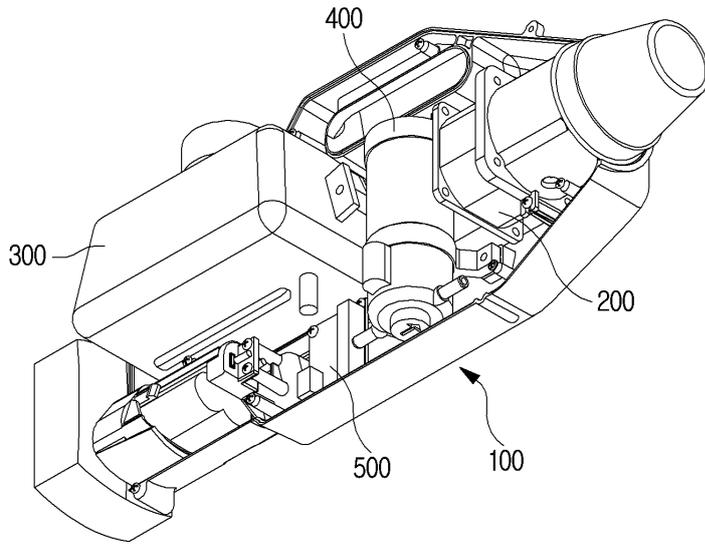
도면5



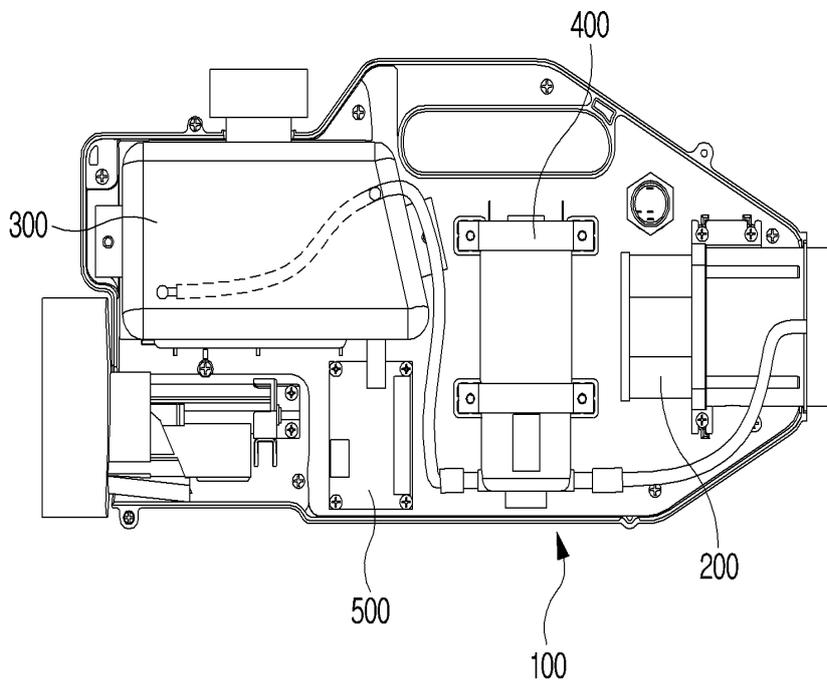
도면6



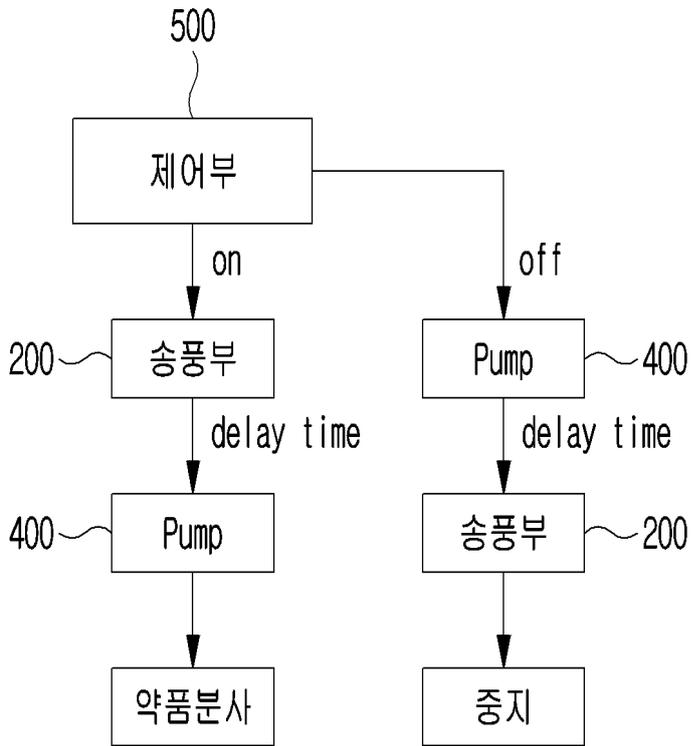
도면7



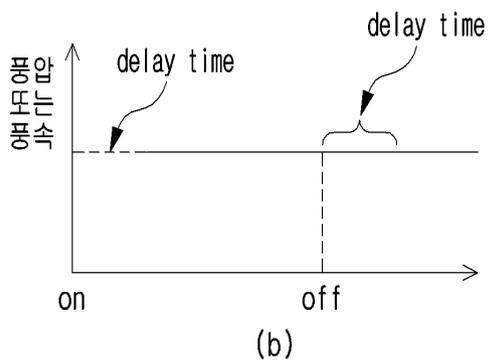
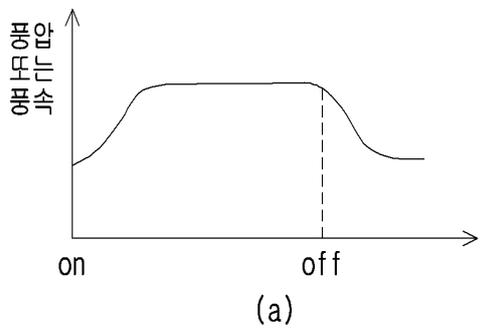
도면8



도면9



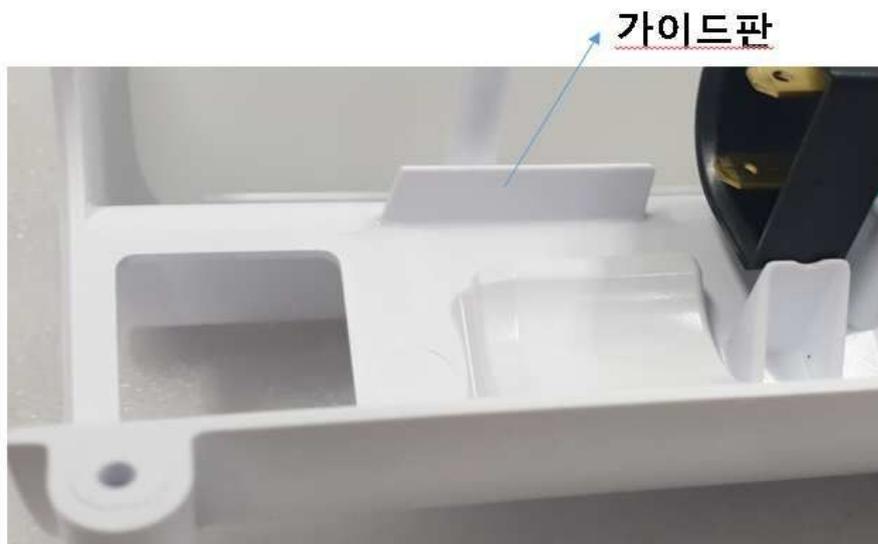
도면10



도면11



도면12



도면13



도면14



도면15

