



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0052257
(43) 공개일자 2018년05월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 9/24 (2006.01) F24F 11/00 (2018.01)
F24F 3/14 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A01G 9/246 (2013.01)
F24F 11/30 (2018.01)

(21) 출원번호 10-2016-0149374

(22) 출원일자 2016년11월10일

심사청구일자 2016년11월10일

(71) 출원인
한국에너지기술연구원
대전광역시 유성구 가정로 152(장동)

(72) 발명자
임용훈
대전광역시 유성구 가정로 152 한국에너지기술연
구원 기숙사 314호 (장동)

윤시원
경기도 광명시 디지털로 63, 1206동 608호 (철산
동, 철산12단지주공아파트)

장기창
대전광역시 유성구 관평1로 12, 701동 1801호 (관
평동, 대덕테크노밸리7단지아파트)

(74) 대리인
특허법인다나

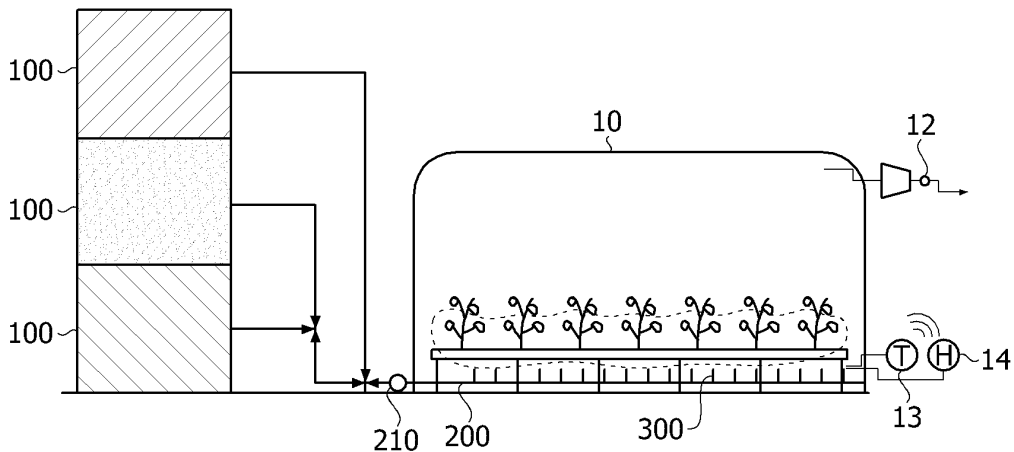
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 온실 제습 장치 및 이를 이용하는 온실 제습 시스템

(57) 요약

본 발명은 온실의 습도를 제어하기 위한 온실 제습 장치에 있어서, 건조 공기를 저장하는 저장탱크, 상기 저장탱크와 연결되어 상기 건조 공기를 이송하는 이송관 및 상기 이송관을 통해 이송되는 상기 건조 공기를 식물로 배출하는 배출부를 포함하는 온실 제습 장치를 제공한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

F24F 11/83 (2018.01)

F24F 3/14 (2013.01)

F24F 2110/10 (2018.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 NP2015-0054

부처명 미래창조과학부

연구관리전문기관 국가과학기술연구회

연구사업명 실용화형융합연구사업

연구과제명 스마트팜 에너지 최적관리 시스템(HW/SW) 개발

기 여 율 1/1

주관기관 한국과학기술연구원

연구기간 2015.10.16 ~ 2018.10.15

명세서

청구범위

청구항 1

온실의 습도를 제어하기 위한 온실 제습 장치에 있어서,
건조 공기를 저장하는 저장탱크;
상기 저장탱크와 연결되어 상기 건조 공기를 이송하는 이송관; 및
상기 이송관을 통해 이송되는 상기 건조 공기를 식물로 배출하는 배출부;
를 포함하는 온실 제습 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,
상기 저장탱크는 제습기와 연결되어, 상기 제습기를 통해 건조된 공기가 저장되는 것을 특징으로 하는 온실 제습 장치.

청구항 3

제1 항에 있어서,
상기 저장탱크는 복수로 마련되며,
복수의 상기 저장탱크에는 서로 다른 습도를 가지는 건조 공기가 저장되는 것을 특징으로 하는 온실 제습 장치.

청구항 4

제1 항에 있어서,
상기 배출부에는 상기 건조 공기의 온도를 조절하는 온도조절기가 연결되는 것을 특징으로 하는 온실 제습 장치.

청구항 5

제4 항에 있어서,
상기 온도조절기는,
상기 배출부에 가열코일이 연결되어 상기 건조 공기를 가열하는 것을 특징으로 하는 온실 제습 장치.

청구항 6

제2 항에 있어서,
상기 배출부는 온실의 바닥 쪽에서 식물을 향해 건조 공기를 분사하는 것을 특징으로 하는 온실 제습 장치.

청구항 7

서로 다른 습도의 공기가 저장되는 복수의 건조 공기 저장부;
상기 건조 공기 저장부로 건조 공기를 공급하는 제습부; 및
온실의 내부 정보에 기초하여 상기 건조 공기의 공급여부를 제어하는 제어부;
를 포함하며,
상기 제어부는 온실 내부에 제습이 필요로 하지 않은 시기에 상기 제습부를 구동하여 상기 건조 공기 저장부에 건조 공기를 저장하는 것을 특징으로 하는 온실 제습 시스템.

청구항 8

제7 항에 있어서,

온실 내부의 공기량을 조절하는 유량조절부;

를 더 포함하며,

상기 유량조절부는 온실 내부로 공급되는 건조 공기의 양을 측정하고, 측정된 양만큼 온실 내부의 습한 공기를 송풍장치를 이용하여 온실 외부로 방출하는 것을 특징으로 하는 온실 건조 시스템.

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 온실로 공급되는 건조 공기의 온도를 조절하는 온도조절부;

를 더 포함하며,

상기 온도조절부는 건조 공기가 배출되는 식물 주변의 온도를 측정하고 이에 따라 건조 공기의 온도를 조절하는 것을 특징으로 하는 온실 건조 시스템.

청구항 10

제7 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 온실 내부에서 얻어진 정보를 이용하여, 작물에 필요로 하는 습도의 건조 공기를 상기 건조 공기 저장부에서 선택하여 상기 온실 내부로 공급하는 것을 특징으로 하는 온실 건조 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 실시예는 온실 제습 장치 및 이를 이용한 온실 제습 시스템에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 제습 장치를 이용하여 여러 상대습도를 가지는 건조 공기를 저장탱크에 저장한 후, 필요한 시기에 이를 공급하여 온실 내부의 습도를 유지하는 온실 제습 장치 및 이를 이용한 온실 제습 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 온실은 식물의 생육에 중요한 영향을 미치는 습도를 제어하기 위해 온실 내부의 환기나 온도 제어를 통한 상대습도 제어 방식을 사용하고 있다. 온도를 제어하는 습도 제어 방식은 온실 내부의 식물에 미치는 온도의 영향 또한 고려해야 하므로 온도 변동 폭에 대한 제약이 있다. 이러한 방식은 온도 변동을 통한 상대습도를 제어하여도 원하는 습도 조건을 만족시키지 못하는 경우 환기를 통해 외기를 온실 내부로 유입하여 전체적인 습도를 제어하는 방식을 사용하고 있다.

[0003] 그러나, 외기를 유입하는 방식은 동절기와 같이 외기의 온도 조건이 온실 내 재배 식물의 생장에 치명적인 영향을 끼칠 수 있는 조건인 경우에는 환기를 통한 습도 제어 또한 불가능해진다는 문제점이 있다. 부득이한 경우 환기를 통한 온도저하를 만회하기 위해 난방을 병행할 수 있으나, 막대한 난방비가 수반되므로 불가피한 경우를 제외하고는 적용하기가 어렵다.

[0004] 따라서, 상대습도를 낮추기 위해 난방을 하거나, 환기로 인해 떨어진 온실의 온도를 재승온하는 등의 온실의 난방 부하를 키우지 않고 적절한 습도 조건을 유연하게 달성할 수 있는 보다 효율적인 제습 방안의 필요성이 대두되고 있다.

[0005] 이러한, 문제를 해결하기 위해 별도의 제습 설비를 이용하여 온실 내부의 습도를 제어하는 방안이 등장하고 있다. 그러나 제습 설비를 이용하는 습도 조절 방법은 온실의 내부공간을 제한된 시간 안에 제습하기 위해서는 막대한 크기의 설비용량을 갖춰야 하며, 이에 소요되는 필요 에너지 비용과 설비 비용 부담으로 인해 중대규모의 온실에 적용하는데 경제적 문제점이 발생한다.

[0006] 또한, 제습 장치를 통해 생산된 건조 공기를 공급함에 있어서, 온실 내 특정위치에서 제한된 배기면적을 통해 건조 공기를 온실 내로 공급할 경우 온실 전체의 습도를 낮추는데 상당한 시간이 소요되므로 재배하고 있는 식

물이 위치한 공간을 대상으로 신속한 제습이 이뤄질 수 있는 방식의 고안이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 실시예는 제습 장치를 이용하여 여러 상대습도를 가지는 건조 공기를 저장탱크에 저장한 후, 필요한 시기에 이를 공급하여 온실 내부의 습도를 유지하는 온실 제습 장치 및 이를 이용한 온실 제습 시스템을 제공한다.
- [0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급된 과제에 국한되지 않으며 여기서 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명의 실시예는, 온실의 습도를 제어하기 위한 온실 제습 장치에 있어서, 건조 공기를 저장하는 저장탱크; 상기 저장탱크와 연결되어 상기 건조 공기를 이송하는 이송관; 및 상기 이송관을 통해 이송되는 상기 건조 공기를 식물로 배출하는 배출부;를 포함하며, 상기 저장탱크는 제습기와 연결되어, 상기 제습기를 통해 건조된 공기가 저장되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 상기 저장탱크는 복수로 마련되며, 복수의 상기 저장탱크에는 서로 다른 습도를 가지는 건조 공기가 저장되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 상기 배출부에는 상기 건조 공기의 온도를 조절하는 온도조절기가 연결되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 상기 온도조절기는, 상기 배출부에 가열코일이 연결되어 상기 건조 공기를 가열하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 상기 배출부는 온실의 바닥 쪽에서 식물을 향해 건조 공기를 분사하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 또 다른 실시 예는, 서로 다른 습도의 공기가 저장되는 복수의 건조 공기 저장부; 상기 건조 공기 저장부로 건조 공기를 공급하는 제습부; 및 온실의 내부 정보에 기초하여 상기 건조 공기의 공급여부를 제어하는 제어부;를 포함하며, 상기 제어부는 온실 내부에 제습이 필요로 하지 않은 시기에 상기 제습부를 구동하여 상기 건조 공기 저장부에 건조 공기를 저장하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 온실 내부의 공기량을 조절하는 유량조절부;를 더 포함하며, 상기 유량조절부는 온실 내부로 공급되는 건조 공기의 양을 측정하고, 측정된 양만큼 온실 내부의 습한 공기를 송풍장치를 이용하여 온실 외부로 방출하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 상기 온실로 공급되는 건조 공기의 온도를 조절하는 온도조절부;를 더 포함하며, 상기 온도조절부는 건조 공기가 배출되는 식물 주변의 온도를 측정하고 이에 따라 건조 공기의 온도를 조절하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 상기 제어부는 상기 온실 내부에서 얻어진 정보를 이용하여, 작물에 필요로 하는 습도의 건조 공기를 상기 건조 공기 저장부에서 선택하여 상기 온실 내부로 공급하는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 실시예에 따르면, 제습에 필요한 과도한 난방비용을 줄일 수 있는 효과가 있다.
- [0019] 또한, 제습이 필요한 국부적이 공간을 대상으로 한 치환방식을 이용하여 식물 성장에 나쁜 영향을 미치는 외부 교란을 최소화하여 작물의 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 또한, 순간적인 제습 효과를 달성하는데 소요되는 시간을 대폭 감소시켜 작물 성장에 필요한 습도의 최적 제어가 가능해진다.
- [0021] 본 발명의 다양하면서도 유익한 장점과 효과는 상술한 내용에 한정되지 않으며, 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하는 과정에서 보다 쉽게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 온실 제습 장치의 전체 구조를 나타내는 도면이고,
 도 2는 도 1에서 온실 내부에 설치되는 구조를 나타내는 도면이고,

도 3은 도 2에서 이송관의 배치구조를 나타내는 도면이고,
 도 4는 도 2에서 배출부의 구조를 나타내는 도면이고,
 도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 온실 제습 시스템의 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예를 도면에 예시하고 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명 실시 예를 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 실시 예의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0024] 제 1, 제 2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 실시 예의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 2 구성 요소는 제 1 구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 1 구성 요소도 제 2 구성 요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- [0025] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명 실시 예를 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 실시 예의 설명에 있어서, 어느 한 element가 다른 element의 "상(위) 또는 하(아래)(on or under)"에 형성되는 것으로 기재되는 경우에 있어, 상(위) 또는 하(아래)(on or under)는 두 개의 element가 서로 직접(directly)접촉되거나 하나 이상의 다른 element가 상기 두 element 사이에 배치되어(indirectly) 형성되는 것을 모두 포함한다. 또한 "상(위) 또는 하(아래)(on or under)"으로 표현되는 경우 하나의 element를 기준으로 위쪽 방향뿐만 아니라 아래쪽 방향의 의미도 포함할 수 있다.
- [0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0028] 도 1 내지 도 4는, 본 발명을 개념적으로 명확히 이해하기 위하여, 주요 특징 부분만을 명확히 도시한 것이며, 그 결과 도해의 다양한 변형이 예상되며, 도면에 도시된 특정 형상에 의해 본 발명의 범위가 제한될 필요는 없다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 온실 제습 장치의 전체 구조를 나타내는 도면이고, 도 2는 도 1에서 온실 내부에 설치되는 구조를 나타내는 도면이고, 도 3은 도 2에서 이송관의 배치구조를 나타내는 도면이고, 도 4는 도 2에서 배출부의 구조를 나타내는 도면이다.
- [0030] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 온실 제습 장치(1)는 저장탱크(100), 이송관(200) 및 배출부(300)를 포함한다.
- [0031] 저장탱크(100)는 건조 공기를 저장하기 위한 내부공간을 형성하며, 내부공간에는 압축된 건조 공기가 저장된다. 저장탱크(100)의 형상에는 제한이 없으며 다양한 형상으로 변형 실시될 수 있다.
- [0032] 저장탱크(100)로 공급되는 공기는 제습기(110)를 거쳐 함유하는 수분량이 조절된 공기가 유입된다. 제습기(110)는 사용자의 설정에 따라 건조 공기 중의 습도가 조절할 수 있다.
- [0033] 일실시예로, 저장탱크(100)는 복수로 구비될 수 있다. 복수로 구비되는 저장탱크(100) 각각에는 서로 다른 상대 습도를 가지는 건조 공기가 채워진다. 서로 다른 조건의 건조 공기는 온실(10) 내의 습도 조건에 맞춰 온실(10) 내부로 즉시 공급될 수 있다.
- [0034] 저장탱크(100)에 저장되는 건조 공기는 제습 장치의 동작이 필요로 하지 않는 시기에 미리 채워질 수 있다. 이는 미리 건조 공기를 채워 놓아 필요할 때 즉시로 온실(10) 내부로 공급하기 위함이다.
- [0035] 이송관(200)은 저장탱크(100)와 연결되며, 저장탱크(100)에 저장되어 있는 건조 공기를 이송할 수 있다. 이송관(200)은 복수의 저장탱크(100) 각각과 연결되며, 하나의 관으로 합쳐져 이송될 수 있다. 복수의 저장탱크(100)

와 연결되는 각각의 이송관(200)에는 밸브가 연결되어 저장탱크(100)로부터 공급되는 건조 공기를 선택하여 공급할 수 있다.

- [0036] 복수의 이송관(200)은 하나로 합쳐진 상태로 온실(10) 내부로 이송되며, 합쳐진 이송관(200)의 경로에는 이송되는 건조 공기량을 측정하기 위한 유량계(210)가 구비될 수 있다. 도 3에 나타나는 것과 같이, 이송관(200)은 식물이 재배되는 라인을 따라 복수로 구비될 수 있다. 이는 식물로 직접 건조 공기를 공급하여 재배의 효과를 증대하기 위함이다.
- [0037] 또한, 온실(10)에는 온실(10) 내부의 공기를 순환하기 위한 송풍장치(12)가 구비될 수 있다. 송풍장치(12)는 유량계(210)에서 측정된 건조 공기량만큼의 온실(10) 내부공기를 외부로 순환할 수 있다. 이는 습도가 높은 온실(10) 내의 공기를 건조 공기와 치환시 온실(10) 내의 압력의 변화를 방지하기 위함이다.
- [0038] 배출부(300)는 이송관(200)을 통해 이송되는 건조 공기를 식물로 배출할 수 있다. 일 실시 예로, 배출부(300)는 관으로 마련되어 일측 단부는 이송관(200)과 연결되고, 타측 단부는 개방되어 온실(10) 내부로 건조 공기를 공급할 수 있다.
- [0039] 배출부(300)는 온실(10)의 바닥에 설치되는 이송관(200)과 연결되는 구조이며, 온실(10) 바닥에서 식물을 향해 건조 공기를 분사할 수 있다. 이때 배출부(300)의 타측 단부에는 복수의 관통홀(322)을 구비하는 분사부(320)가 연결될 수 있다. 분사부(320)는 배출부(300)를 통해 공급되는 건조 공기가 식물에 직접 닿는 양을 감소할 수 있으며, 건조 공기의 확산을 도울 수 있다. 일 실시 예로, 분사부(320)는 반구형의 형상으로 마련될 수 있으며, 방사형으로 복수의 관통홀(322)이 형성될 수 있다. 도 4에서는 분사부(320)가 배출부(300)와 별도의 부재로 나타나고 있으나, 이는 일체로 형성될 수 있다.
- [0040] 배출부(300)에는 배출되는 건조 공기의 온도를 조절하는 온도조절기(310)가 연결될 수 있다. 온도조절기(310)는 온실(10) 내부에 구비되는 온도측정기(13)에서 측정된 온도에 맞추어 건조 공기를 온도를 조절할 수 있다. 일 실시 예로, 온도측정기(13)는 식물의 근처에 위치하여 식물 근방의 온도를 측정할 수 있다. 온도조절기(310)를 통해 온도가 조절된 건조 공기는 식물 근방의 온도 조건과 유사한 온도대로 배출되며, 이는 성충화된 공기층을 교란하지 않고 재배 대상인 식물 근방의 공간에 오랫동안 머물러 식물의 생육에 필요한 조건을 짧은 시간에 달성할 수 있으며, 온도 교란에 따른 불필요한 혼합으로 발생하는 습도의 교란을 최소화할 수 있다.
- [0041] 온도조절기(310)는 배출부(300)의 단부에 가열코일이 연결되어 건조 공기를 가열할 수 있다. 배출부(300)가 금속의 재질로 형성되는 경우에는 가열코일은 배출부(300)의 외측면과 연결될 수도 있으나, 건조 공기와 직접 접촉하여 가열의 효율을 증대하기 위해 배출부(300)에 내측에 구비될 수 있다.
- [0042] 한편, 이하에서는, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 온실 재배 시스템을 설명하면 다음과 같다. 단, 본 발명의 일 실시 예에 따른 온실 재배 장치(1)에서 설명한 바와 동일한 것에 대해서는 그 설명을 생략하기로 한다.
- [0043] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 온실 재배 시스템의 블록도이다. 도 5에 있어서, 도 1 내지 도 4와 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타내며 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0044] 본 발명의 또 다른 실시 예인 온실 재배 시스템은 복수의 건조 공기 저장부(20), 제습부(30), 제어부(40), 유량 조절부(50) 및 온도조절부(60)를 포함할 수 있다.
- [0045] 복수의 건조 공기 저장부(20)는 복수의 저장탱크(100)에 서로 다른 습도의 공기를 저장할 수 있다.
- [0046] 제습부(30)는 건조 공기 저장부(20)로 제습된 공기를 공급할 수 있다. 제습부(30)는 복수의 연결관을 통해 복수의 저장탱크(100)와 각각 연결되며, 복수의 저장탱크(100)로 서로 다른 습도를 가지는 건조 공기를 공급할 수 있다.
- [0047] 제어부(40)는 온실(10) 내부정보에 기초하여 건조 공기의 공급 여부를 제어할 수 있다. 제어부(40)는 온실(10) 내부정보, 즉 습도센서(14)로부터 전송되는 습도정보 및 온도측정기(13)에서 측정되는 온도정보에 기초하여 건조 공기의 공급 여부를 판단하여, 건조 공기의 공급이 필요한 경우에는 온실(10) 내부로 건조 공기를 공급하도록 지시하며, 건조 공기의 공급이 필요하지 않은 경우 제습부(30)를 구동시켜 건조 공기 저장부(20)에 건조 공기를 저장할 수 있다.
- [0048] 또한, 제어부(40)는 온실(10) 내부정보에 기초하여 온실(10) 내부에 필요한 습도를 파악하고, 이에 기초하여 복수의 저장탱크(100)에서 이송관(200)을 개폐하는 밸브를 개폐하여 필요한 건조 공기를 온실(10) 내부로 공급할

수 있다.

[0049] 유량조절부(50)는 온실(10)로 공급되는 건조 공기의 양을 조절할 수 있다. 유량조절부(50)는 이송관(200)에 연결되는 유량계(210)에서 측정되는 정보를 이용하여 온실(10) 내부로 공급되는 건조 공기 양과 송풍장치(12)를 이용하여 온실(10) 내부의 습한 공기를 온실(10) 외부로 배출할 수 있다. 이때, 온실(10)내부로 공급되는 건조 공기 량과 온실(10) 외부로 방출되는 습한 공기의 양이 같아지도록 할 수 있다.

[0050] 온도조절부(60)는 온실(10)로 공급되는 건조 공기의 온도를 조절할 수 있다. 온도조절부(60)는 온실(10) 내에 위치하는 온도측정기(13)에서 측정된 온도 정보를 이용하여 배출부(300)에 연결되는 온도조절기(310)를 통해 배출되는 건조 공기의 온도를 조절할 수 있다.

[0051] 이상으로 본 발명의 실시 예에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 구체적으로 살펴보았다.

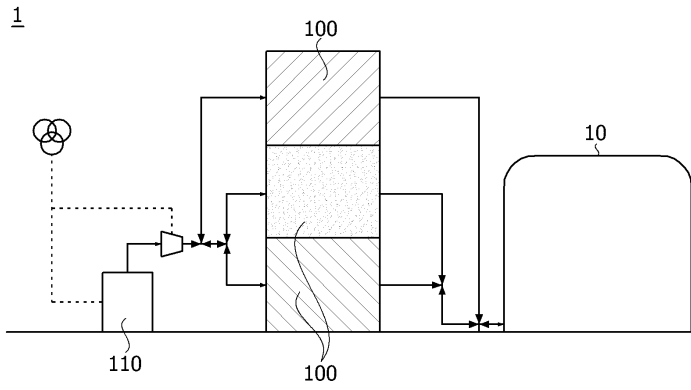
[0052] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

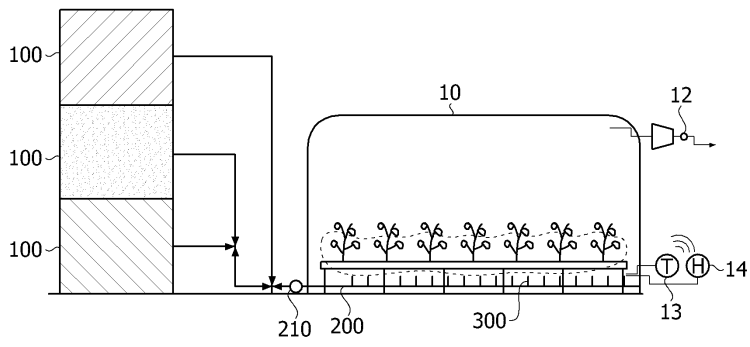
- [0053] 1 : 온실 제습 장치
- 10 : 온실
- 12 : 송풍장치
- 13 : 온도측정기
- 14 : 습도센서
- 100 : 저장탱크
- 110 : 제습기
- 200 : 이송관
- 210 : 유량계
- 300 : 배출부
- 310 : 온도조절기
- 320 : 분사부
- 322 : 관통홀

도면

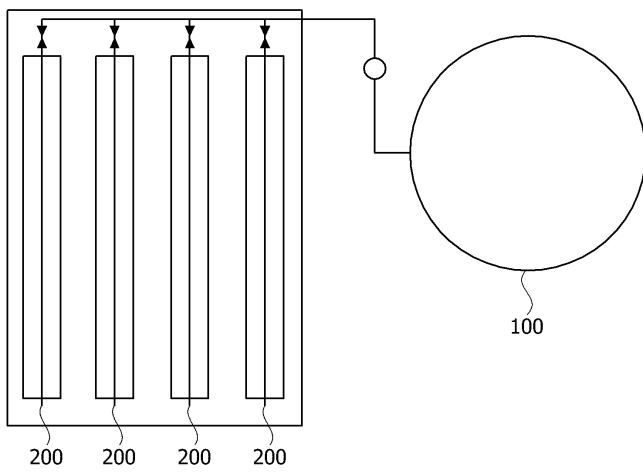
도면1



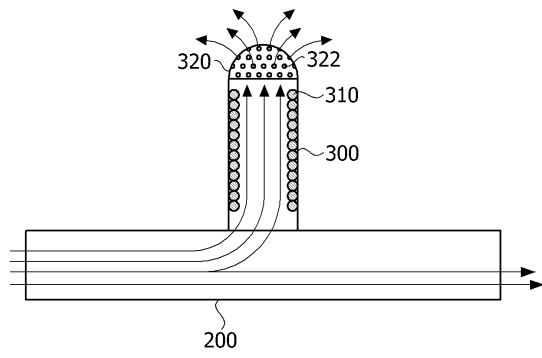
도면2



도면3



도면4



도면5

