

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2012년 9월 27일 (27.09.2012)



(10) 국제공개번호  
WO 2012/128585 A2

- (51) 국제특허분류:  
A23L 1/212 (2006.01) A47J 27/04 (2006.01)  
A23L 1/29 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002114
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 23일 (23.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2011-0026351 2011년 3월 24일 (24.03.2011) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 강근목 (KANG, Kunmook) [KR/KR]; 충청남도 금산군 군북면 내부리 369-5, 312-831 Chungcheongnam-do (KR).
- (74) 대리인: 권오식 (KWON, Oh-Sig) 등; 대전광역시 서구 둔산동 921 주은리더스텔 4층, 302-120 Daejeon (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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 역내 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, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

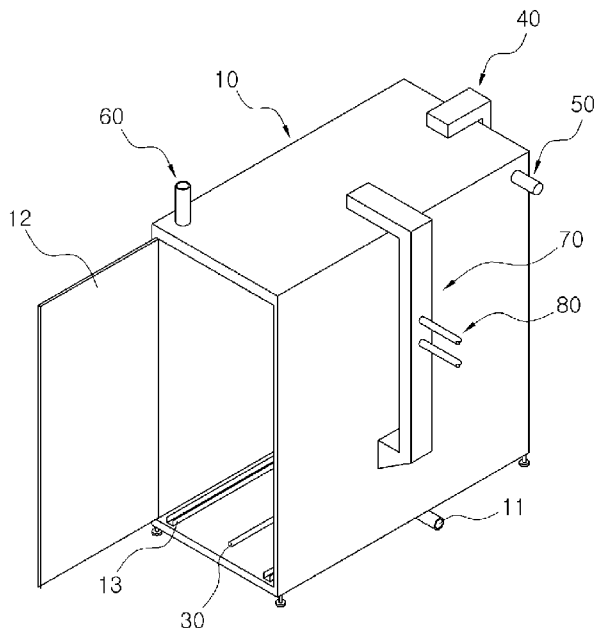
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: APPARATUS FOR STEAMING GREEN GINSENG, AND METHOD FOR PREPARING TAEKUK GINSENG AND RED GINSENG USING SAME

(54) 발명의 명칭: 수삼 증숙 장치 및 이를 이용한 태극삼 및 홍삼 제조 방법

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to an apparatus for steaming green ginseng, and to a method for preparing taekuk ginseng and red ginseng using same. More particularly, the present invention relates to an apparatus for steaming green ginseng and to a method for preparing taekuk ginseng and red ginseng using same, in which the pressure and temperature of the steam used in steaming the green ginseng are accurately controlled in accordance with the method for preparing taekuk ginseng and red ginseng, and the cooling of the steam is quickly and accurately controlled in a post-steaming process.

(57) 요약서: 본 발명은 수삼 증숙 장치 및 이를 이용한 태극삼 및 홍삼 제조 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수삼 증숙에 이용되는 스팀의 압력과 온도를 태극삼 및 홍삼 제조 방법에 따라 정확하게 제어하며, 후숙 과정에 따른 스팀의 냉각을 신속하고 정확하게 제어하는 수삼 증숙 장치 및 이를 이용한 태극삼 및 홍삼 제조 방법 관한 것이다.

WO 2012/128585 A2

## 명세서

### 발명의 명칭: 수삼 증숙 장치 및 이를 이용한 태극삼 및 홍삼 제조 방법

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 수삼 증숙 장치 및 이를 이용한 태극삼 및 홍삼 제조 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수삼 증숙에 이용되는 스팀의 압력과 온도를 태극삼 및 홍삼 제조 방법에 따라 정확하게 제어하며, 후숙 과정에 따른 스팀의 냉각을 신속하고 정확하게 제어하는 수삼 증숙 장치 및 이를 이용한 태극삼 및 홍삼 제조 방법 관한 것이다.

[2]

#### 배경기술

- [3] 고려인삼은 예로부터 한방처방에서 선약으로 사용되어 왔으며, 최근 인삼의 효능과 약효가 약리 및 임상학적으로 입증되어 감에 따라 인삼제품이 기초체력을 다지는 보약의 개념을 넘어 자연건강 기능성식품으로 널리 이용되어지고 있는 추세이다. 인삼의 효능을 한의학적으로 보면(人參七效) 원기를 보하고 허탈을 구하며, 혈액을 보충하고 맥을 회복시킨다. 또한 마음을 길러주고 정신을 안정시키며 진액을 생기게 하고 갈증을 멈추게 하며, 폐를 보하고 천식을 머물게 하며 위장을 튼튼하게 하고 설사를 멈추게 하며, 독을 배제하고 부스럼을 없애는 효과가 있는 것으로 기록되어 있다. 현대 의학적인 약리실험을 통한 인삼의 효능은 스트레스에 대한 생체의 비특이적 저항성을 강화시키고 우리 몸의 항상성유지 작용을 갖고 있음이 밝혀졌다. 그 외에 고혈압의 개선, 인슐린 작용증강, 당뇨마우스에서의 혈당강하작용효과, 흰쥐간의 RNA 합성, 단백질 합성, 당 및 지질대사 촉진효과, 항암효과 등이 밝혀진 바 있다.

- [4] 일반적으로 홍삼이란 4~6년 근 수삼을 엄선하여 껍질을 벗기지 않은 상태에서 증기로 찌서 건조한 담황갈색 또는 담적갈색의 인삼을 말한다. 태극삼이란 수삼을 증기로 찌서 건조하되, 백삼과 홍삼의 중간 제품으로, 속은 담황갈색 또는 담적갈색을 띠고, 겉은 백색의 인삼을 말한다.

- [5] 홍삼이나 태극삼은 수분을 14%이하가 되도록 건조시켜 장기간 보관이 가능할 뿐만 아니라 증기로 찌서 건조하는 과정에서 성분의 변화를 일으켜 사포닌, 말톨(mathol), G-rh2 등 우리 몸에 유익한 여러 가지 성분들이 생성된다.

- [6] 홍삼이나 태극삼의 제조과정을 살펴보면, 9, 10월에 수확한 인삼을 깨끗이 씻은 후, 선별하여 증기로 찌게 되는데, 이를 증숙이라고 한다. 이때에 조직중의 전분입자가 호화되어 건조 후에 조직이 견고해진다. 또한, 증숙 공정을 거치는 동안 각종 효소들이 불활성화되어 자가소화작용이 일어나지 않아 품질 안정성이 우수하고 장기보관해도 내용 성분의 변화가 없게 되는 것이다.

- [7] 증삼이란 스팀을 이용하여 온도를 95°C 내외로 30 ~ 180분 정도로 증숙하는 공정과, 증숙 후 60°C 내외의 온도로 1 ~ 3시간 정도 후숙하는 공정을 포함하여 이루어져 있는데, 이 증숙 과정에서 온도나 시간을 정확하게 제어하지 않게 되면 수삼의 동체균열, 백피, 내공, 내백 불량 등이 발생하게 된다.
- [8] 또한, 증숙 후 증숙기 내부의 온도를 낮추기 위한 냉각 공정이 미흡할 경우 증숙 공정 시간이 길어지는 문제가 발생한다.
- [9] 따라서 스팀의 제어를 통한 증숙기 내부의 정확한 온도제어와, 증숙 후 신속한 냉각을 통한 건조시간 단축을 위한 기술의 개발이 요구되고 있다.

[10]

## 발명의 상세한 설명

### 기술적 과제

- [11] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서 본 발명의 목적은, 스팀의 제어와, 순환덕트의 제어를 통해 증숙기 내부의 온도를 증삼 공정에 따라 정확하게 제어하고 팬을 통해 구동되는 냉각덕트를 구비하여 냉각 효율을 높여 신속한 냉각이 가능하게 되는 수삼 증숙 장치 및 이를 이용한 태극삼 및 홍삼 제조 방법을 제공함에 있다.
- [12] 또한, 스팀이 증삼기 내부에 균등하게 분사되어 증삼기 내부 어느 위치에서도 균일하게 스팀효과를 얻을 수 있는 수삼 증숙 장치 및 이를 이용한 태극삼 및 홍삼 제조 방법을 제공함에 있다.

[13]

### 과제 해결 수단

- [14] 본 발명의 수삼 증숙 장치는, 내부에 수삼 증숙 공간이 형성되며, 하단에 응축수배출부가 구비되는 몸체; 타단이 상기 몸체의 내부와 연통되는 스팀공급부; 상기 몸체의 하측에 길이 방향으로 형성되며, 일단이 상기 스팀공급부에 연결되며, 둘레면에 스팀배출홀이 형성되는 스팀라인; 일단이 상기 몸체의 하측 내부에 연통되고, 타단이 상기 몸체의 상측 내부에 연통되는 순환덕트; 상기 몸체 내부의 온도를 감지하는 온도감지부 및 상기 온도감지부를 통해 상기 몸체 내부의 온도에 따라 상기 스팀공급부의 유량을 제어하기 위한 제어부; 를 포함한다.
- [15] 이때, 상기 수삼 증숙 장치는, 일단이 상기 몸체의 하측 내부에 연통되고, 타단이 상기 몸체의 상측 내부에 연통되며, 내부에 냉각수가 유동하는 냉각수라인이 구비되는 냉각덕트를 더 포함하되, 상기 냉각덕트의 양단부에는 상기 제어부에 의해 제어되는 냉각팬이 설치된다.
- [16] 또한, 상기 냉각덕트의 일단부 밑면은 기울어지게 형성되며, 상기 몸체로 갈수록 낮아지게 형성된다.
- [17] 아울러, 상기 스팀배출홀은, 복수 개가 길이 방향을 따라 일정거리 이격 형성되며, 상기 스팀라인의 하측에 형성되고, 상기 스팀공급부에서 멀어질수록

직경이 크게 형성된다.

- [18] 또한, 상기 수삼 증숙 장치는, 상기 제어부를 통해 유량을 제어하도록 상기 순환덕트상에 구비되는 순환댐퍼; 및 상기 몸체 내부의 스팀을 강제 배출시키기 위해 상기 몸체 상에 구비되는 강제순환부; 를 포함한다.
- [19] 본 발명의 태극삼 제조 방법은, 수삼을 몸체 내부에 투입하는 단계; 상기 수삼을 예비 증삼하는 단계; 상기 몸체 내부의 온도를 40~50분간 섭씨 90~100도로 유지시켜 수삼을 본 증삼하는 단계; 상기 수삼을 후 증삼하는 단계; 및 상기 수삼을 냉각하는 단계; 를 포함한다.
- [20] 이때, 상기 수삼을 예비 증삼하는 단계는, 순환댐퍼를 폐쇄하는 단계; 상기 몸체 내부로 스팀을 공급하는 단계; 상기 몸체 내부의 온도를 20~30분 동안 상온에서 섭씨 75~85도까지 상승시키는 단계; 및 상기 몸체 내부의 온도를 10~20분 동안 섭씨 90~100도까지 상승시키는 단계; 를 순차적으로 수행한다.
- [21] 또한, 상기 수삼을 후 증삼하는 단계는, 스팀공급부를 차단하는 단계; 강제순환부를 개방하는 단계; 및 상기 순환댐퍼를 개방하는 단계; 를 동시에 수행하며, 10~20분간 유지된다.
- [22] 아울러, 상기 예비 증삼, 본 증삼 및 후 증삼 단계는 증기를 이용한다.
- [23] 본 발명의 홍삼 제조 방법은, 수삼을 몸체 내부에 투입하는 단계; 상기 수삼을 예비 증삼하는 단계; 상기 몸체 내부의 온도를 120~150분간 섭씨 90~100도로 유지시켜, 상기 수삼을 본 증삼하는 단계; 상기 수삼을 후 증삼하는 단계; 및 상기 수삼을 냉각하는 단계; 를 포함한다.
- [24] 이때, 상기 수삼을 예비 증삼하는 단계는, 순환댐퍼를 개방하는 단계; 상기 몸체 내부로 스팀을 공급하는 단계; 상기 몸체 내부의 온도를 20~30분 동안 상온에서 섭씨 75~85도까지 상승시키는 단계; 및 상기 몸체(10) 내부의 온도를 10~20분 동안 섭씨 90~100도까지 상승시키는 단계; 를 순차적으로 수행한다.
- [25] 또한, 상기 상기 수삼을 후 증삼하는 단계는, 스팀공급부를 차단하는 단계; 및 강제순환부를 개방하는 단계; 를 동시에 수행하며, 25~35분간 유지된다.
- [26] 아울러, 상기 예비 증삼, 본 증삼 및 후 증삼 단계는 증기를 이용한다.
- [27]

### 발명의 효과

- [28] 상기와 같은 구성에 의한 본 발명의 수삼 증숙 장치 및 이를 이용한 태극삼 및 홍삼 제조 방법은 스팀을 효율적으로 제어하고 증숙 후 신속한 냉각이 가능하기 때문에 다음과 같은 효과가 있다.
- [29] 첫째, 응축수의 발생량을 줄일 수 있다.
- [30] 둘째, 증삼 공정 시간을 단축시킬 수 있다.
- [31] 셋째, 스팀 발생을 위한 에너지가 절약된다.
- [32] 넷째, 홍삼 또는 태극삼의 표면 터짐 또는 백태 현상을 줄일 수 있다.
- [33] 마지막으로 양질의 홍삼 또는 태극삼을 제조할 수 있다.

[34]

**도면의 간단한 설명**

- [35] 도 1은 본 발명의 증삼 장치 사시도
- [36] 도 2는 본 발명의 증삼 장치 전면투시도
- [37] 도 3은 본 발명의 증삼 장치 측면도
- [38] 도 4는 본 발명의 증삼 장치 후면도
- [39] 도 5는 본 발명의 스팀라인 저면도
- [40] 도 6은 본 발명의 태극삼 제조 방법 순서도
- [41] 도 7은 본 발명의 홍삼 제조 방법 순서도
- [42]

**발명의 실시를 위한 형태**

- [43] 이하, 상기와 같은 본 발명의 일실시예에 대하여 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [44] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 증삼 장치는 몸체(10), 스팀공급부(20), 스팀라인(30), 순환덕트(40), 온도감지부(50), 강제순환부(60), 냉각덕트(70), 냉각수라인(80) 및 제어부(미도시)를 포함하여 구성된다.
- [45] 상기 몸체(10)는 수삼 증삼 공간이 형성되도록 함체 상으로 이루어진다. 상기 몸체(10)의 내부는 위생적인 스테인리스강 재질로 이루어질 수 있다. 상기 몸체(10)의 하면에는 응축수의 배출을 위한 응축수배출부(11)가 형성된다. 상기 응축수배출부(11)는 몸체(10) 내부의 응축수를 외부로 배출하기 위한 통상의 구성이 적용된다. 상기 몸체(10)의 전측면에는 수삼을 적재한 캐리어가 출입 가능하도록 도어(12)가 형성된다. 상기 도어(12) 밀폐 시 내부의 증기가 누설되지 않도록 도어(12) 또는 몸체(10)의 전측면 둘레에 실링 부재가 구비되는 것이 바람직하다. 상기 몸체(10)의 내측 하면에는 상기 캐리어의 진출이 용이하도록 캐리어레일(13)이 설치될 수 있다. 상기 캐리어레일(13)은 통상의 레일 구성이 적용되며 양측에 한 쌍이 설치될 수 있다.
- [46] 상기 스팀공급부(20)는 배관 형태로 구성되며, 일단이 보일러를 통해 가열되는 스팀발생기에 연결되고, 타단이 상기 몸체(10)의 후측면에 연결되어 상기 몸체(10)의 내부와 연통되도록 구성된다. 상기 스팀공급부(20)는 상기 몸체(10)의 내부로 스팀을 공급하는 역할을 수행한다. 상기 스팀공급부(20) 상에는 스팀밸브(21)가 설치될 수 있다. 상기 스팀밸브(21)는 제어부에 의해 제어되며, 스팀공급부(20)를 통해 공급되는 스팀의 양을 조절하도록 구성된다.
- [47] 상기 스팀라인(30)은 배관 형태로 구성된다. 상기 스팀라인(30)은 상기 몸체(10) 내부에 설치되며, 몸체(10)의 하단부에 전후측 길이방향으로 설치된다. 상기 스팀라인(30)의 일단은 상기 스팀공급부(20)의 타단과 연통되며, 타단은 밀폐되도록 구성된다. 도 5에 도시된 바와 같이 상기 스팀라인(30)에는 스팀배출홀(31)이 관통 형성된다. 상기 스팀배출홀(31)은 원형으로 이루어지며,

상기 스팀라인(30)의 하측에 길이방향을 따라 일정 간격으로 복수 개가 형성된다. 상기 스팀배출홀(31)이 상기 스팀라인(30)의 하측에 형성되면, 상기 스팀공급부(20)를 통해 공급되는 스팀이 상기 몸체(10)의 하단을 향해 분사되게 된다. 따라서 몸체(10) 내부에 적재되는 수삼에 직접적으로 스팀이 분사되지 않아 수삼의 손상을 최소화 할 수 있다.

- [48] 이때, 상기 스팀공급부(20)에서 가까운 스팀배출홀(31)과 스팀공급부(20)에서 먼 스팀배출홀(31)의 스팀 분사량을 동일하게 하기 위해 다음과 같은 구성을 갖게 된다. 압력차에 의해 상기 스팀공급부(20)에서 가까운 스팀배출홀(31)의 스팀분사량이 스팀공급부(20)에서 먼 스팀배출홀(31)의 분사량보다 많아지게 되면 몸체(10) 후측의 온도가 전측의 온도보다 빨리 상승하게 되기 때문에 몸체(10) 내부의 균일한 온도 상승을 위해 본 발명은 다음과 같은 구성을 제안한다.
- [49] 상기 스팀배출홀(31)은 상기 스팀공급부(20)에서 멀어질수록 직경이 커지게 구성된다. 따라서 스팀공급부(20)에서 가까운 스팀배출홀(31)은 직경이 작게 스팀공급부(20)에서 먼 스팀배출홀(31)은 직경이 크게 형성될 수 있다.
- [50] 위와 같은 구성을 통해 각각의 스팀배출홀(31)에서는 압력차에 상관없이 동일한 스팀 분사량을 갖게 되며, 몸체(10) 내부의 균일한 온도 상승효과를 기대할 수 있다.
- [51] 상기 순환덕트(40)는 통상의 덕트 형태로 이루어진다. 상기 순환덕트(40)의 일단은 상기 몸체(10)의 후측면 하단부에 연결되어 상기 몸체(10)의 내부와 연통되도록 구성된다. 상기 순환덕트(40)의 타단은 상기 몸체(10)의 상면 후측에 연결되어 상기 몸체(10)의 내부와 연통되도록 구성된다. 상기 순환덕트(40)는 대류현상을 통해 상기 몸체(10)의 하측과 상측의 온도를 일정하게 유지시키도록 구성된다.
- [52] 이때, 상기 순환덕트(40) 상에는 제어부에 의해 제어되는 순환댐퍼(41)가 구비되어 필요에 따라 상기 순환덕트(40)를 밀폐 또는 개방할 수 있도록 구성된다. 상기 순환덕트(40)는 외부 공기를 차단함과 동시에 상기 몸체(10) 내부의 공기를 순환시키기 위한 목적으로 사용되며, 상기 순환댐퍼(41)를 통해 내부 순환 공기의 흐름을 제어하게 된다.
- [53] 상기 온도감지부(50)는 상기 몸체(10)의 측면 상단부에 설치되며, 몸체(10)의 내부와 연통되도록 구성된다. 상기 온도감지부(50)는 몸체(10) 내부의 온도를 감지하여 제어부를 통해 디스플레이 되도록 구성된다.
- [54] 이때 상기 온도감지부(50)는 몸체(10)의 상측에 구비되는 것이 바람직하다. 이는 물리적으로 온도구배의 변환 점은 상측에 있기 때문에 온도를 제어할 때 온도 변화의 초기 시점을 알기 위함이다.
- [55] 상기 강제순환부(60)는 상기 몸체(10)의 상면에 연결되며, 내부와 연통되도록 구성된다. 상기 강제순환부(60)는 제어부의 제어에 의해 몸체(10) 내부의 스팀을 강제 배출시키도록 구성된다. 상기 강제순환부(60)는 상기 몸체(10) 내부의

스팀을 강제 배출시키기 위한 통상의 구성이 적용될 수 있다.

- [56] 상기 냉각덕트(70)는 통상의 덕트 형태로 이루어진다. 상기 냉각덕트(70)의 일단은 상기 몸체(10)의 측면 하단부에 연결되어 상기 몸체(10)의 내부와 연통되도록 구성된다. 상기 냉각덕트(70)의 타단은 상기 몸체(10)의 상면 중앙에 연결되어 상기 몸체(10)의 내부와 연통되도록 구성된다. 상기 냉각덕트(70)는 내부에 유동되는 공기를 냉각시키기 위한 구성으로 상기 냉각덕트(70) 상에는 냉각수라인(80)이 구비된다. 상기 냉각수라인(80)에는 내부에 냉각수가 유동되도록 하여 상기 냉각덕트(70)를 유동하는 공기와 열교환되도록 구성된다.
- [57] 이때, 상기 냉각덕트(70)의 양단에는 상기 냉각덕트(70)의 내부를 유동하는 공기를 강제 순환시키기 위한 냉각팬(71)이 각각 설치된다. 위와 같은 구성에 의해 상기 몸체(10) 내부의 온도를 더욱 빠른 시간에 냉각시킬 수 있게 되고, 증숙 공정 시간을 단축하게 되는 효과가 있다.
- [58] 또한, 상기 냉각덕트(70) 내부에 발생할 수 있는 응축수를 효과적으로 상기 몸체(10)의 하면으로 배출시키기 위해 본 발명은 다음과 같은 구성을 갖게 된다.
- [59] 상기 냉각덕트(70)의 타단부 밑면(70a)은 지면과 수평방향에서 일정각도 기울어지게 형성된다. 상기 밑면(70a)은 상기 몸체(10)로 갈수록 낮아지게 형성된다. 따라서 상기 냉각덕트(70) 상에 발생하는 응축수가 상기 밑면(70a)에 고이지 않고 흘러내리게 되며, 상기 몸체(10)의 하측으로 배출되게 된다.
- [60] 상기 제어부는 상기 온도감지부(50)를 통해 전달받는 온도 신호에 따라 상기 스팀공급부(20)의 스팀밸브(21)를 제어하게 된다. 따라서 정해진 값에 따라 몸체(10) 내부의 온도를 상승시키도록 스팀공급부(20)를 통해 공급되는 스팀의 양을 조절하게 된다.
- [61] 추가적으로 상기 제어부는 순환댐퍼(41), 후술되는 냉각덕트(70)의 냉각팬(71) 및 강제순환부(60)를 제어하게 된다.
- [62] 이하에서는 상기와 같이 구성된 본 발명의 수삼 증숙 장치를 이용한 태극삼 제조 방법에 대하여 도면을 참조하여 설명한다.
- [63] 도 6을 참조하면, 수삼을 상기 몸체 내부에 투입하는 제1 단계(S1)를 수행한다.
- [64] 다음으로 수삼을 예비 증삼하는 제2 단계(S2)를 수행하게 되는데 세부 단계는 다음과 같다. 상기 예비 증삼단계(S2)는 상기 순환덕트(40) 상의 순환댐퍼(41)를 폐쇄한다. 태극삼 제조 시 상기 순환댐퍼(41)를 폐쇄함으로써 몸체 내부의 온도 상승을 느리게 하여 증삼 시 태극삼의 특징인 2중 단면이 형성되도록 하기 위함이다.
- [65] 다음으로 상기 스팀공급부(20)의 스팀밸브(25)를 오픈하여 몸체(10) 내부로 스팀을 공급한다. 다음으로 몸체(10) 내부의 온도를 25분 동안 상온에서 섭씨 80도까지 상승시킨다. 이때 상기 몸체(10) 내부의 온도 상승은 제어부를 통해 비례 제어되도록 한다. 즉 상온에서 섭씨 80도까지 균일한 온도상승률을 통해 온도를 상승시키되 그 시간은 25분으로 제한한다. 다음으로 몸체(10) 내부의 온도를 15분 동안 섭씨 80도에서 97도까지 상승시킨다. 이때도 마찬가지로 상기

- 몸체(10) 내부의 온도 상승은 제어부를 통해 비례 제어되도록 한다.
- [66] 다음으로 수삼을 본 증삼하는 제3 단계(S3)를 수행하게 된다. 상기 본 증삼 단계는 상기 몸체(10) 내부의 온도를 45분간 섭씨 97도로 유지시키게 된다.
- [67] 다음으로 수삼을 후 증삼하는 제4 단계(S4)를 수행하게 된다. 상기 후 증삼의 세부 단계는 다음과 같다. 스팀밸브(25)를 밀폐하여 스팀공급부(20)로부터 스팀공급을 차단한다. 강제순환밸브(90)를 개방하여 몸체(10) 내부의 스팀을 강제 배출시킨다. 순환댐퍼(41)를 개방하여 순환댐퍼(40)를 통해 몸체(10) 내부의 공기를 대류 시킨다. 상기 제4 단계(S4)의 세부 구성은 동시에 수행되며, 15분간 유지되도록 한다.
- [68] 다음으로 수삼을 냉각하는 제5 단계(S5)를 수행한다. 상기 수삼의 냉각은 제어부를 통해 상기 냉각덕트(70)의 냉각팬(71)을 가동시켜 몸체(10) 내부의 공기를 냉각덕트(70) 내부로 강제 순환시키게 된다. 강제 순환되는 공기는 냉각덕트(70) 내부의 냉각수라인(80)을 통해 열교환 하여 냉각되게 된다. 상기 냉각단계는 몸체(10) 내부의 온도를 15분 동안 섭씨 70도까지 하강시키는 것을 특징으로 한다. 이때, 이때 상기 몸체(10) 내부의 온도 하강은 제어부를 통해 비례 제어되도록 한다. 즉 고온에서 섭씨 70도까지 균일한 온도상승률을 통해 온도를 하강시키되 그 시간은 15분으로 제한한다.
- [69] 이하에서는 상기와 같이 구성된 본 발명의 수삼 증숙 장치를 이용한 홍삼 제조 방법에 대하여 도면을 참조하여 설명한다.
- [70] 도 7을 참조하면, 수삼을 상기 몸체 내부에 투입하는 제10 단계(S10)를 수행한다.
- [71] 다음으로 수삼을 예비 증삼하는 제20 단계(S20)를 수행하게 되는데 세부 단계는 다음과 같다. 상기 예비 증삼단계는 상기 순환덕트(40) 상의 순환댐퍼(41)를 개방한다. 태극삼 제조 시와는 달리 홍삼 제조 시에 상기 순환댐퍼(41)를 개방하는 이유는 몸체 내부의 온도 상승을 빠르게 하여 증숙 시 수삼의 단면 전체가 동일한 색상으로 증숙되도록 하기 위함이다.
- [72] 다음으로 상기 스팀공급부(20)의 스팀밸브(25)를 오픈하여 몸체(10) 내부로 스팀을 공급한다. 다음으로 몸체(10) 내부의 온도를 25분 동안 상온에서 섭씨 80도까지 상승시킨다. 이때 상기 몸체(10) 내부의 온도 상승은 제어부를 통해 비례 제어되도록 한다. 즉 상온에서 섭씨 80도까지 균일한 온도상승률을 통해 온도를 상승시키되 그 시간은 25분으로 제한한다. 다음으로 몸체(10) 내부의 온도를 15분 동안 섭씨 80도에서 97도까지 상승시킨다. 이때도 마찬가지로 상기 몸체(10) 내부의 온도 상승은 제어부를 통해 비례 제어되도록 한다.
- [73] 다음으로 수삼을 본 증삼하는 제30 단계(S30)를 수행하게 된다. 상기 본 증삼 단계는 상기 몸체(10) 내부의 온도를 120~150분간 섭씨 97도로 유지시키게 된다. 이때, 본 증삼의 시간은 수삼의 증삼 상태에 따라 120~150 사이로 조절될 수 있다.
- [74] 다음으로 수삼을 후 증삼하는 제40 단계(S40)를 수행하게 된다. 상기 후 증삼의

세부 단계는 다음과 같다. 스팀밸브(25)를 밀폐하여 스팀공급부(20)로부터 스팀공급을 차단한다. 강제순환밸브(90)를 개방하여 몸체(10) 내부의 스팀을 강제 배출시킨다. 상기 제40 단계(S40)의 세부 구성은 동시에 수행되며, 30분간 유지되도록 한다.

- [75] 다음으로 수삼을 냉각하는 제5 단계(S5)를 수행한다. 상기 수삼의 냉각은 제어부를 통해 상기 냉각덕트(70)의 냉각팬(71)을 가동시켜 몸체(10) 내부의 공기를 냉각덕트(70) 내부로 강제 순환시키게 된다. 강제 순환되는 공기는 냉각덕트(70) 내부의 냉각수라인(80)을 통해 열교환 하여 냉각되게 된다. 상기 냉각단계는 몸체(10) 내부의 온도를 15분 동안 섭씨 70도까지 하강시키는 것을 특징으로 한다. 이때, 이때 상기 몸체(10) 내부의 온도 하강은 제어부를 통해 비례 제어되도록 한다. 즉 고온에서 섭씨 70도까지 균일한 온도상승률을 통해 온도를 하강시키되 그 시간은 15분으로 제한한다.

[76]

- [77] 본 발명의 상기한 실시 예에 한정하여 기술적 사상을 해석해서는 안된다. 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당업자의 수준에서 다양한 변형 실시가 가능하다. 따라서 이러한 개량 및 변경은 당업자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속하게 된다.

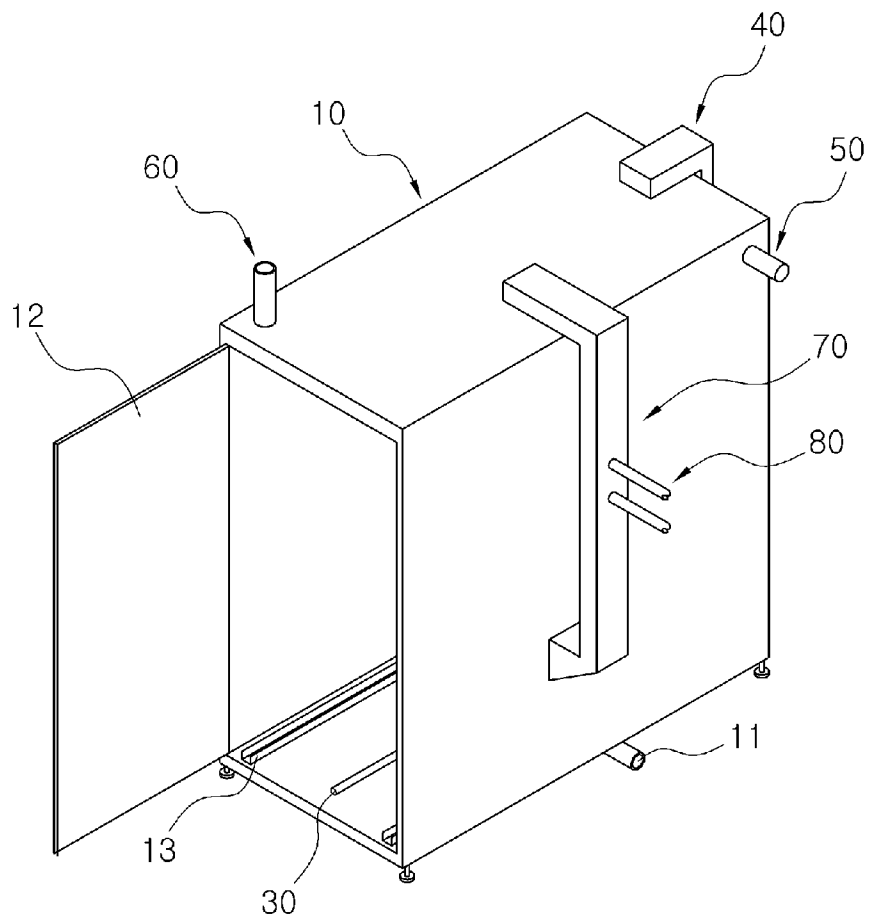
## 청구범위

- [청구항 1] 내부에 수삼 증숙 공간이 형성되며, 하단에 응축수배출부가 구비되는 몸체;  
 타단이 상기 몸체의 내부와 연통되는 스팀공급부;  
 상기 몸체의 하측에 길이 방향으로 형성되며, 일단이 상기 스팀공급부에 연결되며, 둘레면에 스팀배출홀이 형성되는 스팀라인;  
 일단이 상기 몸체의 하측 내부에 연통되고, 타단이 상기 몸체의 상측 내부에 연통되는 순환덕트;  
 상기 몸체 내부의 온도를 감지하는 온도감지부 및  
 상기 온도감지부를 통해 상기 몸체 내부의 온도에 따라 상기 스팀공급부의 유량을 제어하기 위한 제어부;  
 를 포함하는, 수삼 증숙 장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,  
 상기 수삼 증숙 장치는,  
 일단이 상기 몸체의 하측 내부에 연통되고, 타단이 상기 몸체의 상측 내부에 연통되며, 내부에 냉각수가 유동하는 냉각수라인이 구비되는 냉각덕트를 더 포함하되,  
 상기 냉각덕트의 양단부에는 상기 제어부에 의해 제어되는 냉각팬이 설치되는, 수삼 증숙 장치.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서,  
 상기 냉각덕트의 일단부 밑면은 기울어지게 형성되며, 상기 몸체로 갈수록 낮아지게 형성되는, 수삼 증숙 장치.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,  
 상기 스팀배출홀은,  
 복수 개가 길이 방향을 따라 일정거리 이격 형성되며, 상기 스팀라인의 하측에 형성되고, 상기 스팀공급부에서 멀어질수록 직경이 크게 형성되는, 수삼 증숙 장치.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,  
 상기 수삼 증숙 장치는,  
 상기 제어부를 통해 유량을 제어하도록 상기 순환덕트상에 구비되는 순환댐퍼; 및  
 상기 몸체 내부의 스팀을 강제 배출시키기 위해 상기 몸체 상에 구비되는 강제순환부;  
 를 포함하는, 수삼 증숙 장치.
- [청구항 6] 태극삼 제조 방법에 있어서,  
 수삼을 몸체 내부에 투입하는 단계;

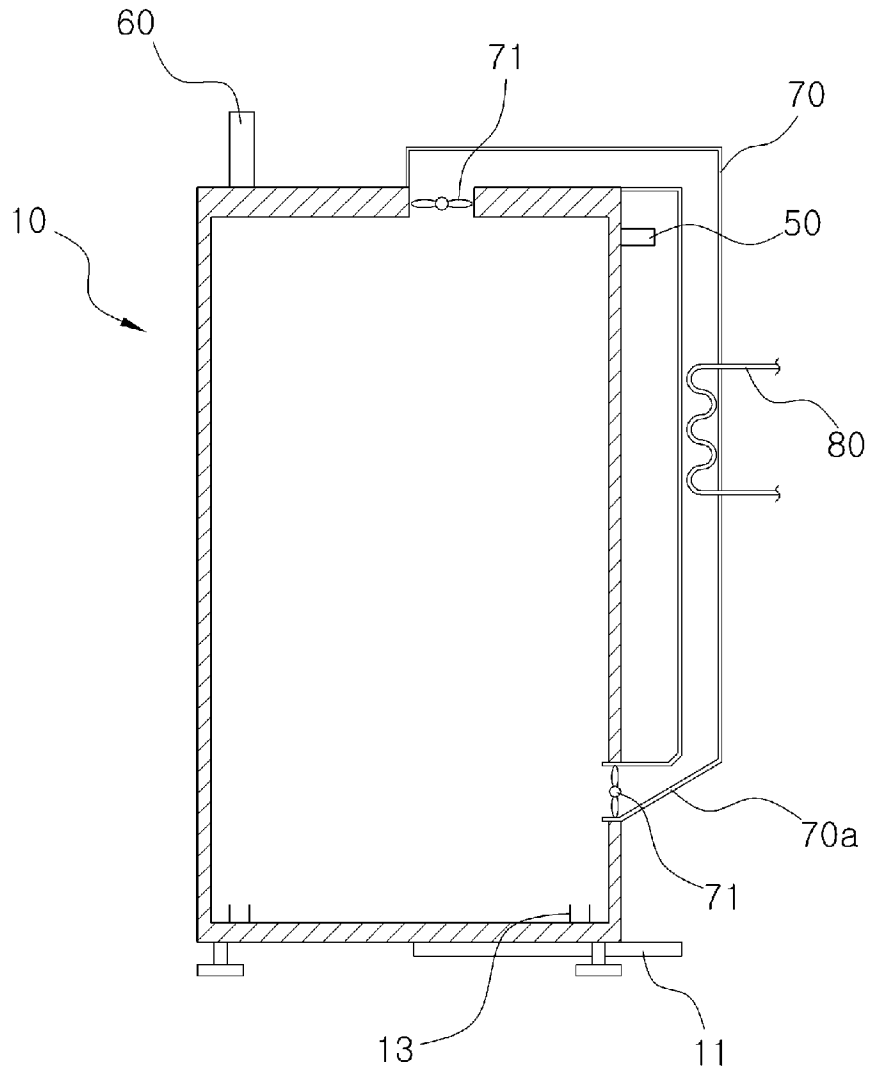
- 상기 수삼을 예비 증삼하는 단계;  
 상기 몸체 내부의 온도를 40~50분간 섭씨 90~100도로 유지시켜  
 수삼을 본 증삼하는 단계;  
 상기 수삼을 후 증삼하는 단계; 및  
 상기 수삼을 냉각하는 단계;  
 를 포함하는, 태극삼 제조 방법.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서,  
 상기 수삼을 예비 증삼하는 단계는,  
 순환댐퍼를 폐쇄하는 단계;  
 상기 몸체 내부로 스팀을 공급하는 단계;  
 상기 몸체 내부의 온도를 20~30분 동안 상온에서 섭씨  
 75~85도까지 상승시키는 단계; 및  
 상기 몸체 내부의 온도를 10~20분 동안 섭씨 90~100도까지  
 상승시키는 단계;  
 를 순차적으로 수행하는, 태극삼 제조 방법.
- [청구항 8] 제 6항에 있어서,  
 상기 수삼을 후 증삼하는 단계는,  
 스팀공급부를 차단하는 단계;  
 강제순환부를 개방하는 단계; 및  
 상기 순환댐퍼를 개방하는 단계;  
 를 동시에 수행하며, 10~20분간 유지되는, 태극삼 제조 방법.
- [청구항 9] 제 6항에 있어서,  
 상기 예비 증삼, 본 증삼 및 후 증삼 단계는 증기를 이용하는 것을  
 특징으로 하는, 태극삼 제조 방법.
- [청구항 10] 홍삼 제조 방법에 있어서,  
 수삼을 몸체 내부에 투입하는 단계;  
 상기 수삼을 예비 증삼하는 단계;  
 상기 몸체 내부의 온도를 120~150분간 섭씨 90~100도로 유지시켜,  
 상기 수삼을 본 증삼하는 단계;  
 상기 수삼을 후 증삼하는 단계; 및  
 상기 수삼을 냉각하는 단계;  
 를 포함하는, 홍삼 제조 방법.
- [청구항 11] 제 10항에 있어서,  
 상기 수삼을 예비 증삼하는 단계는,  
 순환댐퍼를 개방하는 단계;  
 상기 몸체 내부로 스팀을 공급하는 단계;  
 상기 몸체 내부의 온도를 20~30분 동안 상온에서 섭씨  
 75~85도까지 상승시키는 단계; 및

- 상기 몸체(10) 내부의 온도를 10~20분 동안 섭씨 90~100도까지 상승시키는 단계;  
 를 순차적으로 수행하는, 홍삼 제조 방법.
- [청구항 12] 제 10항에 있어서,  
 상기 상기 수삼을 후 증삼하는 단계는,  
 스팀공급부를 차단하는 단계; 및  
 강제순환부를 개방하는 단계;  
 를 동시에 수행하며, 25~35분간 유지되는, 홍삼 제조 방법.
- [청구항 13] 제 10항에 있어서,  
 상기 예비 증삼, 본 증삼 및 후 증삼 단계는 증기를 이용하는 것을 특징으로 하는 홍삼 제조 방법.

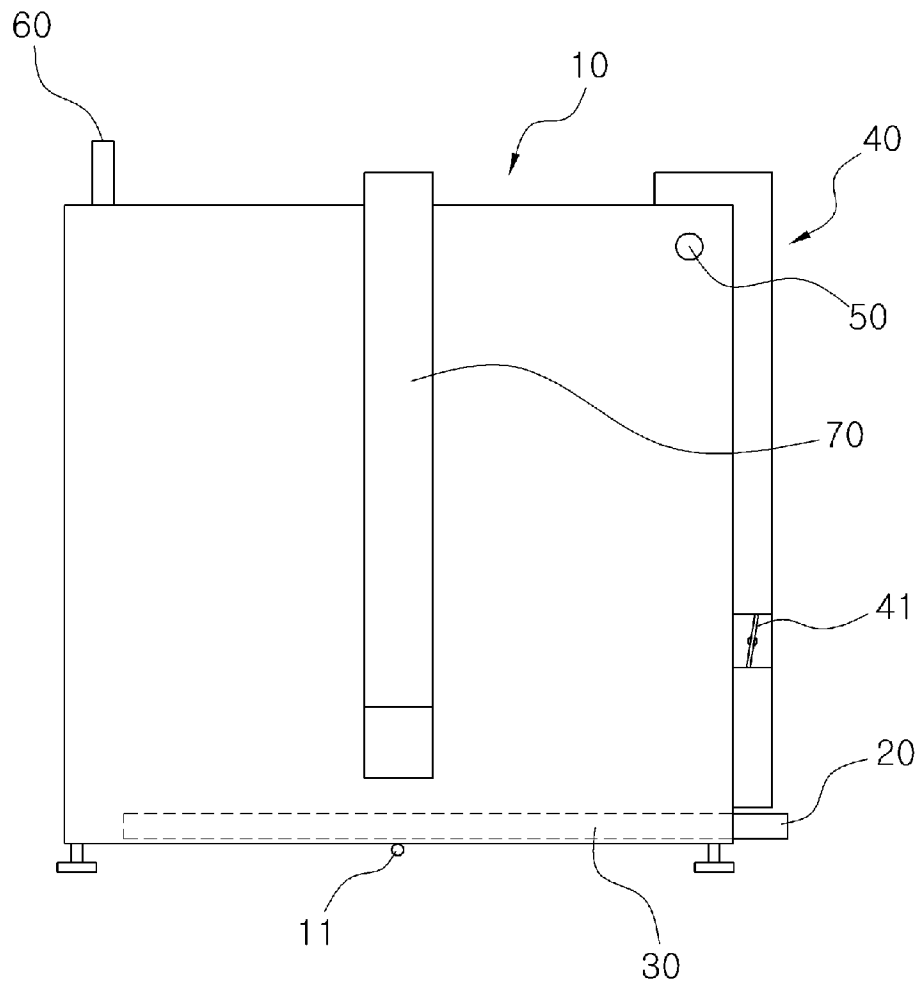
[Fig. 1]



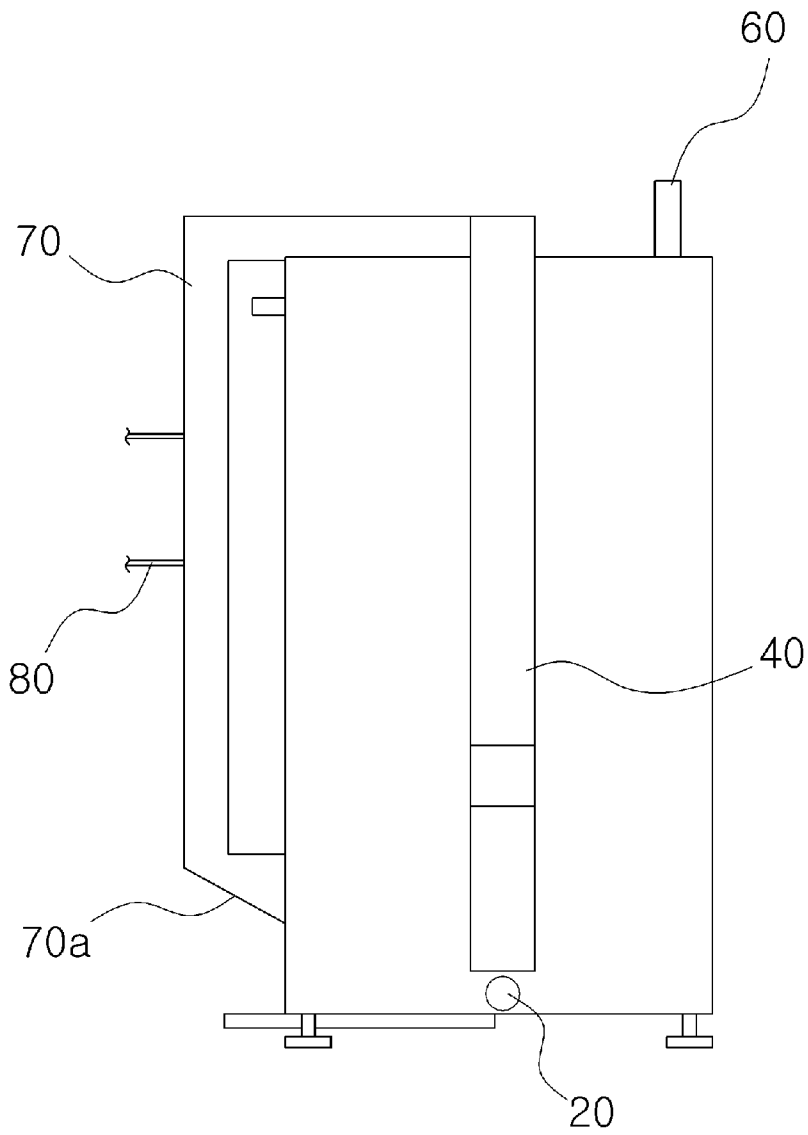
[Fig. 2]



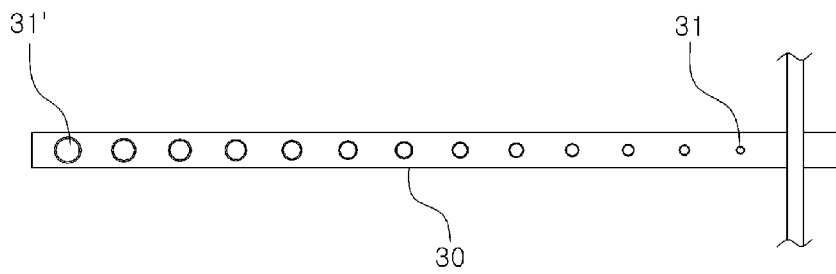
[Fig. 3]



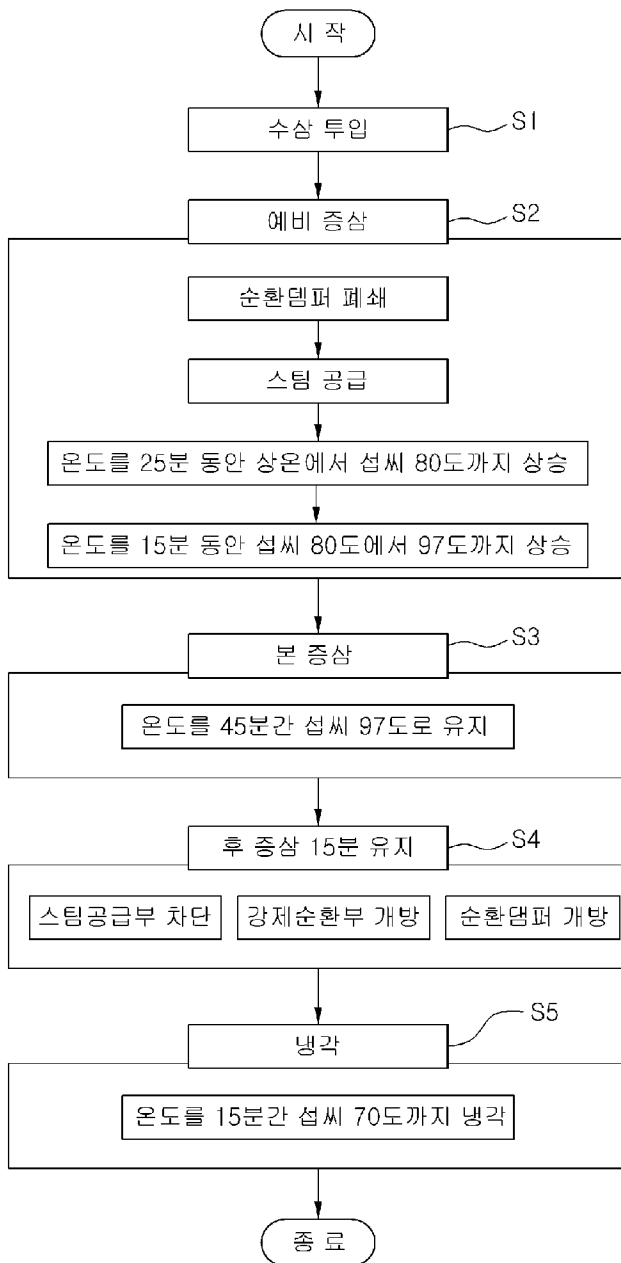
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]

