

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2011년 1월 20일 (20.01.2011)



(10) 국제공개번호
WO 2011/007928 A1

- (51) 국제특허분류:
A01G 7/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/005913
- (22) 국제출원일: 2009년 10월 14일 (14.10.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0065353 2009년 7월 17일 (17.07.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **경북대학교산학협력단 (KYUNGPOOK NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) [KR/KR]**; 대구광역시 북구 산격동 1370 번지, 702-010 Daegu (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **임기병 (LIM, Ki Byung) [KR/KR]**; 대구광역시 수성구 매호동 동서 1 차 아파트 106-508, 106-508 Daegu (KR).

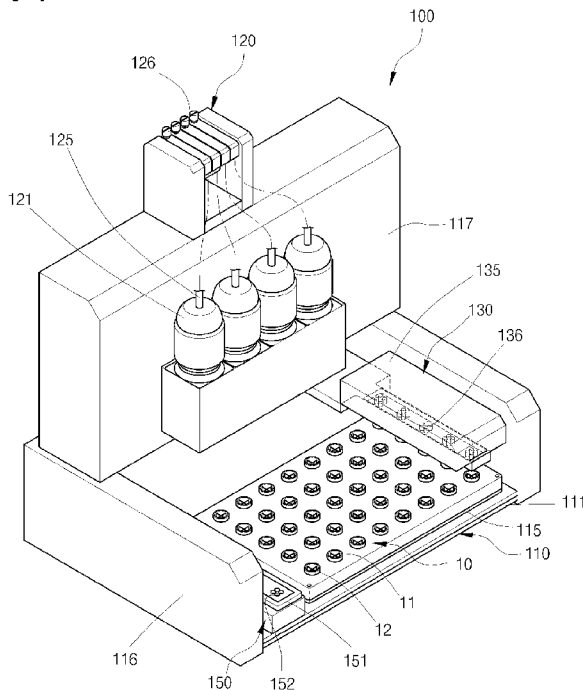
- (74) 대리인: **이윤원 (LEE, Yoon Won)**; 서울특별시 강남구 역삼동 642-16 성지하이츠 2 차 4 층 프렌즈국제특허법률사무소, 135-910 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, 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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: DYEING SOLUTION DISTRIBUTION DEVICE FOR CUT FLOWER DYEING

(54) 발명의 명칭 : 절화 염색용 염색액 분주 장치

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a dyeing solution distribution device for cut flower dyeing. The distribution device for distributing dyeing solutions to dyeing tanks having a plurality of divided dyeing spaces which are arranged to accommodate at least two kinds of dyeing solutions, comprises: a dye fixing main body wherein the dyeing tanks are placed at the upper portion; side supporting bodies which are placed at both sides of the dye fixing main body; a distribution main body which is placed above one side of the dye fixing main body and is fixed to the upper portion of the side supporting bodies; a dyeing solution supply device which is placed at one side of the distribution main body and supplies at least two kinds of dyeing solutions; a distribution arm which is placed above the dyeing tanks and is supported by the side supporting bodies and transferred to the side; a distribution nozzle which is placed below the distribution arm and is connected with the dyeing solution supply device and disposed for distributing the dyeing solutions to the divided dyeing spaces, respectively; a transfer fixture which is placed at one side of the distribution arm and has a transfer screw hole in the center; a transfer bolt which is placed to cross the side supporting bodies and is rotatably supported; and a transfer motor which is placed at one side of the side supporting bodies and is connected to rotate the transfer bolt.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2011/007928 A1



BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, **공개:**
SN, TD, TG).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 절화 염색용 염색액 분주 장치에 관한 것으로, 두 가지 이상의 염색액이 수납되도록 구획된 염색 공간을 복수로 배열시킨 염색 탱크에 염색액을 분주 시키는 분주 장치에 있어서, 상기 염색 탱크가 상부에 배치되어 있는 염색 고정 본체, 상기 염색 고정 본체의 양측면에 배치되어 있는 측면 지지 몸체, 상기 염색 고정 본체의 일측 상부에 위치하고 있으며, 상기 측면 지지 몸체의 상부에 고정되어 있는 분주 본체, 상기 분주 본체의 일측에 배치되어 있으며, 두 가지 이상의 상기 염색액을 공급시키는 염색액 공급 장치, 상기 염색 탱크의 상부에 배치되어 있으며, 상기 측면 지지 몸체에 측면으로 이송되도록 지지되어 있는 분주 암, 상기 분주 암의 하부에 배치되어 있으며, 상기 염색액 공급 장치와 연결되어 구획된 상기 염색 공간에 각각 상기 염색액이 분주되도록 위치하고 있는 분주 노즐, 상기 분주 암의 일측에 배치되어 있으며, 중앙에 관통된 이송 나사공을 가지는 이송 고정체, 상기 측면 지지 몸체에 가로 질러 배치되어 있으며, 회전 가능하도록 지지되어 있는 이송 볼트, 상기 측면 지지 몸체에 일측에 배치되어 있으며, 상기 이송 볼트를 회전시키도록 연결되어 있는 이송 모터를 포함한다.

명세서

발명의 명칭: 절화 염색용 염색액 분주 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 절화 염색용 염색액 분주 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 일반적으로, 관상용 식물(ornamental plants, 觀賞用植物)은 통상에 재배되는 식물 중에 보고 즐기기 위해서 재배되는 식물이다. 관상용 식물은 대단위 농장에서 재배되어 화분에 식재되어 있는 형태 또는 재배되는 식물의 절화 줄기 부분을 절단시켜 꽃꽂이와 같은 장식용으로 사용된다.
- [3] 장식용으로 사용되는 식물은 선택되는 재료에 따라 장식에 사용될 수 있는 꽃, 나무, 난류, 선인장 등의 재료를 포함할 수 있다. 특히, 꽃은 다양한 색채와 수려한 외관을 가지고 있는 것으로 꽃꽂이와 같은 장식을 위해서 중요한 부분을 차지하고 있다.
- [4] 꽃의 절화 줄기 부분을 절단시킨 절화(Cut Flower)는 꽃꽂이와 같은 장식용으로 사용되는 것으로 꽃의 외관과 색채의 의해 장식성이 향상된다. 외관은 꽃의 종류에 따라 결정될 수 있으나, 색채의 경우에는 동일 종류의 꽃이라도 여러 가지 색채가 외부로 발현될 수 있도록 품종이 개발되어 왔다.
- [5] 그러나, 품종에 따라 다양한 색채를 가질 수 있는 꽃이라고 해도 하나의 꽃에는 제한된 색채만을 지닐 수 있어 다양한 색채로 장식의 효율성을 높이기 위해서는 여러 종류의 절화가 사용되고, 그 절화를 색채에 따라 장식성을 높이도록 배치하기가 어렵고, 색채에 따라 다른 품종의 절화를 따로 구입하여야 함에 따라 장식 비용이 증대되는 문제점이 있었다.
- [6] 또한, 장식용으로 재배되는 꽃은 교배를 통한 유전적 형질의 조합이나 자연적인 재배 방법에 의해 색채가 결정되는 것으로 그 색채가 인공적인 것과 비교하여 선명하기 어렵고, 다양한 색채가 형성되기도 어려운 문제점이 있었다.
- [7] 아울러, 절화에 사용되는 꽃은 하나의 새로운 색채를 가지는 품종을 개발하기 위해서는 많은 시행 착오를 통해서 파종 후 생장 및 개화 되는 시점까지 기다려야 하고, 그 결과가 좋지 않으면 다시 동일한 과정을 거쳐야 함으로써, 시간과 비용이 많이 소요되는 문제점이 있었다.
- [8] 따라서, 품종 고유의 화색이 아닌 다른 화색은 인공염료를 이용하여 착색시켜 왔다. 특히, 이러한 방법은 백색 절화품종의 생화를 원하는 인공 염색액에 담그어 물올림 함으로써 해결된다.
- [9] 지금까지는 한 가지 염색액을 이용하여 물올림 함으로써 한 가지 색상의 화색 착색법이 개발되어 있을 뿐이다.
- [10] 이에 따라, 최근에는 두 가지 염색액이 상호 혼합되지 않도록 두 개 이상의 공간을 가지도록 구획된 염료 탱크에 염색액을 수납시킨 상태로 절화가

설치되어 두 가지 이상의 염색액이 물올림에 의해 염색될 수 있다.

[11] 이렇게, 절화를 두 가지 이상의 염색액으로 염색시키는 염색 탱크는 절화가 효율적으로 착색될 수 있도록 관형태로 복수로 배열되어 설치될 수 있다.

[12] 이런, 복수로 배열된 염색 탱크 각각에 구획된 위치에 따라 색깔에 맞추어 염색액을 공급시켜야 함으로써, 수동으로 공급되기 어려운 문제점이 있었다.

[13] 또한, 복수로 배열된 염색 탱크는 각각의 설치된 간격이 좁고, 다량으로 설치되어 있으며, 각각의 염색 탱크에는 색상이 다른 염색액이 격벽에 의해 나뉘어진 공간에 수납되어 있음에 따라 각각의 공간에 나누어 그 색상에 맞게 염색액이 수납되기 어려웠고, 수납 시에 염색액이 다른 공간이나 외부로 누출되어 염색 탱크를 오염시키는 문제점이 있었다.

[14] 그리고, 복수로 배열된 염색 탱크에 두 개 이상의 염색액이 격벽으로 나누어진 공간에 분주하기 위해서는 각 공간 위치에 색상이 맞는 염색액을 각각 수납하도록 분주하여야 함에 따라 분주되는 시간이 오래 걸리는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

[15] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 절화가 두 가지 이상의 염색액에 착색되기 위해서 색상이 구분되어 염색액을 공급시키도록 복수로 구획된 염색 공간이 복수열로 배열된 염색 탱크에 자동으로 색상에 맞는 위치에 각각 공급시킴으로써, 염색액 공급속도가 향상되고, 각 염색액이 정확한 위치에 공급되어 공급 효율이 향상되는 절화 염색용 염색액 분주 장치를 제공하는데 있다.

[16] 본 발명의 한 실시예에 따른 절화 염색용 염색액 분주 장치는 두 가지 이상의 염색액이 수납되도록 구획된 염색 공간을 복수로 배열시킨 염색 탱크에 염색액을 분주 시키는 분주 장치에 있어서, 상기 염색 탱크가 상부에 배치되어 있는 염색 고정 본체, 상기 염색 고정 본체의 양측면에 배치되어 있는 측면 지지 몸체, 상기 염색 고정 본체의 일측 상부에 위치하고 있으며, 상기 측면 지지 몸체의 상부에 고정되어 있는 분주 본체, 상기 분주 본체의 일측에 배치되어 있으며, 두 가지 이상의 상기 염색액을 공급시키는 염색액 공급 장치, 상기 염색 탱크의 상부에 배치되어 있으며, 상기 측면 지지 몸체에 측면으로 이송되도록 지지되어 있는 분주 압, 상기 분주 압의 하부에 배치되어 있으며, 상기 염색액 공급 장치와 연결되어 구획된 상기 염색 공간에 각각 상기 염색액이 분주되도록 위치하고 있는 분주 노즐, 상기 분주 압의 일측에 배치되어 있으며, 중앙에 관통된 이송 나사공을 가지는 이송 고정체, 상기 측면 지지 몸체에 가로 질러 배치되어 있으며, 회전 가능하도록 지지되어 있는 이송 볼트, 상기 측면 지지 몸체에 일측에 배치되어 있으며, 상기 이송 볼트를 회전시키도록 연결되어 있는 이송 모터를 포함하며, 상기 분주 압은 상기 이송 모터의 작동에 의해 회전되는 상기 이송 볼트가 나사 결합된 상기 이송 고정체와 함께 측면으로 이송되면서

하부에 위치한 상기 분주 노즐에서 상기 염색 공간으로 상기 염색액을 분주시킬 수 있고, 상기 분주 노즐은 전면 방향으로 일측의 하나의 열을 기준으로 상부에 위치한 상기 분주암의 하부에 배치되어 있어 복수로 구획된 각 상기 염색 공간에 각 열마다 상기 염색액이 공급될 수 있다.

[17] 또한, 상기 염색 고정 본체의 상부에 배치되어 있으며, 슬라이드 되도록 지지되는 고정 슬라이드체, 상기 고정 슬라이드체의 상부에 배치되어 있으며, 전면으로 슬라이딩되는 이송 슬라이드체, 상기 고정 슬라이드체와 상기 이송 슬라이드체 사이에 배치되어 있으며, 상기 이송 슬라이드체가 구름 접촉에 의해 전면으로 슬라이딩되도록 설치된 슬라이드 볼, 그리고 상기 이송 슬라이드체의 상부에 고정되어 있으며, 상기 이송 슬라이드체와 함께 이송되는 이송 몸체를 더 구비할 수 있으며, 상기 이송 몸체의 상부에는 상기 염색 탱크가 설치되어 상기 슬라이드 볼에 구름 접촉된 상기 이송 몸체와 함께 전면으로 슬라이딩 이송될 수 있다.

[18] 그리고, 상기 염색액 공급 장치는 상기 분주 본체의 일측에 배치되어 있으며, 염색액이 담겨져 두 개이상 설치된 염색액 탱크, 상기 분주 본체의 안쪽에 배치되어 있으며, 바깥 둘레에 방사상으로 복수로 위치한 공급 롤러를 가지는 공급 로터, 상기 공급 로터의 하부에 위치하고 있으며, 상기 공급 로터를 회전시키도록 연결되어 있는 공급 모터, 상기 염색액 탱크의 안쪽에서 상기 공급 로터의 상부를 통과하여 상기 분주 본체의 바깥 면 방향으로 설치되어 있으며, 상기 염색액이 통과되는 염색액 공급관, 상기 공급 로터의 상부에 배치되어 있으며, 상기 염색액 공급관을 상기 공급 롤러에 접촉되도록 가압시키는 공급 클램프, 상기 염색액 탱크와 상기 공급 로터 사이에 배치되어 있으며, 상기 염색액 공급관이 지지되는 입력 지지체, 그리고 상기 공급 로터와 상기 분주 본체의 바깥 면 사이에 배치되어 있으며, 상기 염색액 공급관이 지지되는 출력 지지체를 포함할 수 있으며, 상기 공급 로터는 상기 공급 모터의 작동으로 회전되어 상기 공급 클램프로 가압되어 있는 상기 염색액 공급관에 상기 공급 롤러가 접촉되면서 상기 염색액 탱크에 수납된 상기 염색액이 공급되는 압력이 제공될 수 있고, 상기 압력 지지체와 상기 출력 지지체는 상기 공급 롤러의 접촉 시에 유동이 방지되도록 상기 염색액 공급관의 입력 측과 출력 측이 각각 지지될 수 있다.

[19] 아울러, 상기 분주 본체의 바깥 면에 배치되어 있으며, 상기 염색액 공급관에 일측이 연결되어 있고, 안쪽에 상기 염색액이 저장되는 분기 공간을 가지며, 타측에 상기 분기 공간과 관통된 복수의 분기공을 가지는 분기체, 상기 분주 본체의 바깥 면에 고정되어 있으며, 상기 분기체가 삽입 고정되어 있는 분기 브라켓, 그리고 상기 분기공과 상기 분기 노즐을 연결하고 있으며, 상기 분기 공간에 유입된 상기 염색액을 상기 분기 노즐로 공급시키는 분기 공급관을 더 구비할 수 있으며, 상기 분기체는 두 개 이상의 상기 염색액이 공급되도록 각각 연결되어 있는 상기 염색액 공급관에 수량에 따라 상기 분기 브라켓에 배치될 수

있고, 상기 분기공은 복수로 배열된 상기 염색 공간에 각각 위치한 상기 분기 노즐에 연결되는 수량으로 형성될 수 있다.

[20] 더불어, 상기 분주 암의 일측면에 배치되어 있으며, 중앙에 가이드공을 가지는 가이드 연결체, 및 상기 측면 지지 몸체의 일측에 가로 질러 고정되어 있으며, 상기 가이드공에 삽입되어 있는 가이드바를 더 구비할 수 있으며, 상기 분주암은 상기 가이드바에 상기 가이드 연결체로 연결되어 상기 이송 모터의 작동으로 측면으로 이동 시에 안내될 수 있다.

[21] 또한, 상기 이송 몸체의 일측에 배치되어 있으며, 상부에 복수로 배치된 상기 분주 노즐이 위치하도록 관통된 회수공을 가지는 회수 몸체, 및 상기 회수 몸체의 안쪽에 위치하고 있으며, 상기 회수공에 연결되어 상기 분주 노즐에서 분주되는 상기 염색액이 회수되는 회수관을 더 구비할 수 있으며, 상기 회수 몸체는 상기 분주 노즐에서 최초로 분주되는 상기 염색액이 회수되어 상기 염색 공간으로 이동 한 후에 분주되는 상기 염색액이 정확한 공급량이 유지될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[22] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 절화 염색용 염색액 분주 장치를 나타내는 사시도.

[23] 도 2는 도 1의 절화 염색용 염색액 분주 장치를 나타내는 정면도.

[24] 도 3은 도 1의 절화 염색용 염색액 분주 장치를 나타내는 평면도.

[25] 도 4는 도 1의 절화 염색용 염색액 분주 장치를 나타내는 측면도.

[26] 도 5는 도 1의 절화 염색용 염색액 분주 장치의 염색 탱크가 설치되는 상태를 나타내는 사용 상태도.

[27] 도 6은 도 1의 절화 염색용 염색액 분주 장치의 염색액이 공급되는 상태를 나타내는 개략도.

[28] 도 7은 도 1의 절화 염색용 염색액 분주 장치의 염색액 공급 상태를 나타내는 사용 상태도.

[29]

[30] *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*

[31] 100: 분주 장치 110: 본체부

[32] 111: 염색 고정 본체 112: 고정 슬라이드체

[33] 113: 이송 슬라이드체 114: 슬라이드 볼

[34] 115: 이송 몸체 116: 측면 지지 몸체

[35] 117: 분주 본체 120: 염색액 공급 장치

[36] 121: 염색액 탱크 122: 공급 로터

[37] 123: 공급 롤러 124: 공급 모터

[38] 125: 염색액 공급관 126: 공급 클램프

[39] 127: 입력 지지체 128: 출력 지지체

- [40] 130 : 염색액 분주부 131 : 분기체
- [41] 132 : 분기 브라켓 133 : 분기 공간
- [42] 134 : 분기공 135 : 분주암
- [43] 136 : 분주 노즐 137 : 분기 공급관
- [44] 140 : 분주 이송부 141 : 이송 고정체
- [45] 142 : 이송 나사공 143 : 이송 볼트
- [46] 144 : 회전 지지체 145 : 이송 모터
- [47] 146 : 가이드바 147 : 가이드 연결체
- [48] 148 : 가이드공 150 : 회수부
- [49] 151 : 회수 몸체 152 : 회수공
- [50] 153 : 회수관
- [51] (실시예)
- [52] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예에 대하여 첨부한 도면을 참고로 하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 붙였다.
- [53] 그러면 본 발명의 한 실시예에 따른 절화 염색용 염색액 분주 장치는 도 1 내지 도 4를 참고하여 살펴본다.
- [54] 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 절화 염색용 염색액 분주 장치를 나타내는 사시도이고, 도 2는 도 1의 절화 염색용 염색액 분주 장치를 나타내는 정면도이며, 도 3은 도 1의 절화 염색용 염색액 분주 장치를 나타내는 평면도이고, 도 4는 도 1의 절화 염색용 염색액 분주 장치를 나타내는 측면도이다.
- [55] 도 1 내지 도 4를 참고하면, 본 발명의 한 실시예에 따른 절화 염색용 분주 장치(100)는 본체부(110), 염색액 공급 장치(120), 염색액 분주부(130), 분주 이송부(140), 그리고 회수부(150)를 포함한다. 본체부(110)는 절화가 착색되도록 염색액이 수납되는 염색탱크(10)가 설치될 수 있는 염색 고정 본체(111), 고정 슬라이드체(112), 이송 슬라이드체(113), 슬라이드 볼(114), 이송 몸체(115), 측면 지지 몸체(116), 그리고 분주 본체(117)를 포함한다. 염색 고정 본체(111)는 분주 장치(100)가 각 부품이 고정되어 있는 판 형태의 본체이다. 염색 고정 본체(111)는 염색 탱크(10)에 염색액을 분주시키는 장치(100)가 지지되는 하부에 설치되어 있다.
- [56] 상술된 염색 탱크(10)는 절화에 두 가지 이상의 염색액이 서로 혼합되지 않도록 격벽(12)으로 나뉘어진 염색 공간(11)이 복수로 배열되어 있으며, 염색 공간(11)은 기설정된 간격으로 떨어져 열과 횡 방향으로 배열되어 있다. 여기서, 격벽(12)은 두 가지 이상의 염색액이 담겨질 수 있도록 염색 공간(11)을 구획시키는 것으로, 그 구획되는 공간의 수량은 염색액의 수량에 따라 결정된다.

- [57] 고정 슬라이드체(112)는 염색 고정 본체(111)의 상부에 고정되어 있으며, 구름 접촉에 의해 슬라이딩되는 레일 형태로 형성되어 있다.
- [58] 이송 슬라이드체(113)는 고정 슬라이드체(112)의 상부에 위치하고 있으며, 고정 슬라이드체(112)의 상부에 기설정된 간격으로 떨어져 구름 접촉에 의해 슬라이딩되는 레일이 고정 슬라이드체(112)와 서로 마주보도록 배치되어 있다.
- [59] 슬라이드 볼(114)은 고정 슬라이드체(112)와 이송 슬라이드체(113) 사이에 배치되어 있으며, 고정 슬라이드체(112)와 이송 슬라이드체(113)를 구름 접촉되어 있다. 슬라이드 볼(114)은 고정 슬라이드체(112)와 이송 슬라이드체(113) 사이에 배치되어 이송 슬라이드체(113)가 전면으로 슬라이딩 되도록 구름 접촉되어 있다.
- [60] 이송 몸체(115)는 이송 슬라이드체(113)의 상부에 고정되어 있으며, 상부로 염색 탱크(10)가 설치될 수 있다. 이송 몸체(115)는 상부에 염색 탱크(10)가 설치된 상태로 이송 슬라이드체(113)와 함께 전면으로 이송될 수 있다.
- [61] 도 5에서 도시된 바와 같이, 염색 탱크(10)에 염색액이 분주되기 위해서 먼저 이송 몸체(115)를 전면으로 이동시킨다. 전면으로 이동된 이송 몸체(115)의 상부에 염색 탱크(10)를 설치시키고, 설치 후에 염색 고정 본체(111) 측으로 이동시켜 분주가 실시된다. 분주 후에는 이송 몸체(115)가 전면으로 슬라이딩에 의해 취출되고, 취출 후에 염색액이 담겨진 염색 탱크(10)를 배출시킨다.
- [62] 측면 지지 몸체(116)는 염색 고정 본체(111)의 양측면에 배치되어 있으며, 상부로 돌출되어 있다. 측면 지지 몸체(116)는 염색 고정 본체(111)의 양측에 돌출되어 분주 이송부(140)가 지지된다.
- [63] 분주 본체(117)는 염색 고정 본체(111)의 후측 상부로 돌출되어 있으며, 측면 지지 몸체(116)의 상부에 배치된다. 분주 본체(117)는 염색 탱크(10)에 분주되도록 염색액을 공급시키는 염색액 공급 장치(120)가 지지된다.
- [64] 염색액 공급 장치(120)는 염색액이 담겨진 염색액 탱크(121), 공급 로터(122), 공급 모터(124), 염색액 공급관(125), 공급 클램프(126), 입력 지지체(127), 그리고 출력 지지체(128)를 포함한다. 염색액 탱크(121)는 분주 본체(117)의 일측면에 배치되어 있으며, 착색에 사용되는 염색액의 색상에 따라 복수로 설치될 수 있다. 즉, 착색되는 두 가지 이상의 염색액의 수량에 따라 각 염색액이 담겨 질 수 있는 염색액 탱크(121)가 복수로 설치될 수 있다. 다시 말하면, 두 가지 색상의 염색액이 사용되는 경우에는 두 개, 세 가지 색상이 사용되면 3 개, 네 가지 색상이 사용되면 4개의 염색액 탱크(121)가 색상 별로 설치될 수 있다.
- [65] 공급 로터(122)는 분주 본체(117)의 안쪽에 배치되어 있으며, 바깥 둘레에 방사상으로 위치하는 공급 롤러(123)를 가진다. 공급 로터(122)는 공급 롤러(123)의 회전에 의해 염색액의 공급 압력이 제공된다.
- [66] 공급 모터(124)는 공급 로터(122)의 하부에 배치되어 있으며, 공급 로터(122)를 회전시키도록 연결되어 있다. 공급 모터(124)가 작동되면 연결된 공급 로터(122)가 회전되고, 공급 로터(122)의 바깥 둘레에 위치한 공급 롤러(123)가

함께 회전된다.

- [67] 염색액 공급관(125)은 염색액 탱크(121)의 내부에서 공급 로터(122)의 상부를 거쳐서 분주 본체(117)의 바깥 면으로 위치하고 있다. 염색액 공급관(125)은 두 가지 이상의 색상이 수납된 각 염색액 탱크(121)에 내부에 삽입되어 있다. 염색액은 염색액 공급관(125)을 통해서 공급되도록 염색액 탱크(121)의 안쪽에 삽입되어 있다.
- [68] 공급 클램프(126)는 공급 로터(122)의 상부에 배치되어 있으며, 상부의 기 설정된 간격을 유지시키도록 가압된다. 공급 클램프(126)와 공급 로터(122) 사이에는 염색액 공급관(125)이 위치하고 있다. 공급 클램프(126)가 작동되어 염색액 공급관(125)을 가압시키면 공급 롤러(123)와 접촉된다. 공급 모터(124)가 작동되면 공급 롤러(123)가 회전되면 지속적으로 염색액 공급관(125)에 접촉된다. 접촉에 의해 염색액 공급관(125)에서 공급되는 염색액에 공급 압력이 제공된다. 즉, 공급 모터의 작동에 의해 공급 로터가 회전되면 방사상으로 위치한 복수의 공급 롤러(123)가 설치된 간격에 따라 염색액 공급관(125)을 주기적으로 접촉되면서 가압시키고, 가압에 의해 발생된 압력으로 염색액 공급관(125)을 통해서 염색액이 공급되는 압력이 제공된다.
- [69] 입력 지지체(127)는 공급 로터(122)와 염색액 탱크(121) 사이에 배치되어 있으며, 염색액 공급관(125)의 유동이 방지되도록 지지되어 있다. 입력 지지체(127)는 염색액 탱크(121)에 수납된 염색액이 공급 압력이 제공되는 공급 로터(122)에 입력되는 측에 염색액 공급관(125)이 유동되지 않도록 지지된다. 즉, 공급 로터(122)의 회전에 의해 공급 롤러(123)와 접촉되는 염색액 공급관(125)의 입력 측이 지지되도록 입력 지지체(127)가 설치된다.
- [70] 출력 지지체(128)는 공급 로터(122)와 분주 본체(117) 사이에 배치되어 있으며, 염색액 공급관(125)의 유동이 방지되도록 지지되어 있다. 출력 지지체(128)는 염색액 공급관(125)의 염색액이 공급 로터(122)의 회전에 의해 발생된 공급 압력으로 출력되는 측에 지지되도록 설치된다. 출력 지지체(128)는 공급 로터(122)의 회전에 의해 출력되는 염색액 공급관(125)이 유동되지 않도록 지지된다. 즉, 공급 로터(122)의 회전에 의해 공급 롤러(123)와 접촉되는 염색액 공급관(125)의 출력 측이 지지되도록 출력 지지체(128)가 설치된다.
- [71] 여기서, 입력 지지체(127)와 출력 지지체(128)는 염색액 공급관(125)이 지지될 수 있는 통상의 모든 지지체가 사용될 수 있다. 즉, 입력 지지체(127)와 출력 지지체(128)는 판이 지지되는 롤러, 레일, 클램프 등이 사용될 수 있다.
- [72] 다시 말해서, 공급 롤러(123)와 염색액 공급관(125)의 접촉으로 발생하는 움직임을 입력 지지체(127)와 출력 지지체(128)에 의해 지지된다. 따라서, 공급 모터(124)의 작동에 의해 회전되는 공급 로터(122)에 방사상으로 위치한 공급 롤러(123)의 접촉에 의해 발생된 유동을 입력과 출력 측이 지지되어 방지될 수 있다.
- [73] 염색액 분주부(130)는 공급된 염색액을 복수의 유로로 나눌 수 있는

분기체(131), 분기 브라켓(132), 분주암(135), 분주 노즐(136), 그리고 분기 공급관(137)을 포함한다. 분기체(131)는 분기 본체(117)의 타측면에 배치되어 있으며, 일측이 염색액 공급관(125)에 연결되고, 타측에 복수의 분기공(134)이 형성되어 있다. 분기체(131)의 안쪽에는 염색액 공급관(125)을 통해서 공급되는 염색액이 수납되는 분기 공간(133)이 형성되어 있다. 분기공(134)은 염색액이 공급되는 하나의 열 방향에 위치한 염색 공간(11)의 수량에 따라 염색액이 공급될 수 있는 수량으로 형성되어 있다. 분기체(131)는 두 가지 이상의 색상에 따른 수량으로 형성된 각각의 염색액 공급관(125)에 연결되도록 배치된다. 일측에 연결된 염색액 공급관(125)에서 분기체(131)로 공급된 염색액은 분기 공간(133)에 수납된 상태로 한 번에 분주되는 염색 공간(11)의 수량에 따라 분기되도록 형성된 분기공(134)을 통해 배출된다.

- [74] 분기 브라켓(132)은 분기 본체(117)와 분기체(131) 사이에 배치되어 있으며, 분기체(131)를 분기 본체(117)에 고정시킨다. 분기체(131)는 절화에 착색되는 색상의 수량에 따라 각각 형성된 염색액 공급관(125)이 연결되도록 복수로 구비된다. 분기 브라켓(132)은 복수의 분기체(131)가 분기 본체(117)에 지지될 수 있도록 분기 본체(117)에 고정된다.
- [75] 분주암(135)은 이송 몸체(115)의 상부에 위치하고 있으며, 염색 고정 본체(111)와 분주 본체(117) 사이에 배치되어 있다. 이송 몸체(115)의 상부에 설치되는 염색 탱크(10)는 두 가지 이상의 색상의 염색액이 수납되도록 격벽(12)으로 나뉘어진 염색 공간(11)이 전 후 좌 우 방향으로 열과 행을 이루면서 복수로 배열되어 있다. 분주암(135)은 전후 방향으로 하나의 열에 위치한 복수의 염색 공간(11) 상부에 위치하도록 배치될 수 있다.
- [76] 분주 노즐(136)은 분주암(135)의 하부에 배치되어 있으며, 염색액 공급 장치(120)에서 공급되는 색상의 수량에 따라 복수로 형성된다. 분주 노즐(136)은 분주암(135)이 위치한 하나의 열 방향의 염색 공간(11)의 상부에 각각 위치하고 있다. 또한, 분주 노즐(136)은 염색 공간(11)의 상부의 위치에서 격벽(12)으로 나뉘어진 각각의 염색 공간(11)에 복수로 형성된다. 즉, 분주 노즐(136)은 격벽(12)으로 나뉘어진 염색 공간(11)에 각각의 색상이 분주되도록 복수로 형성되어 있으며, 복수로 형성된 분주 노즐(136)이 전 후로 하나의 열 방향에 위치한 각각의 염색 공간(11)에 위치하도록 분주암(135)에 배치될 수 있다.
- [77] 다시 말해서, 분주 노즐(136)은 착색되는 염색액의 수량에 따라 각 색상이 분주되는 위치에 하나의 묶음 형태로 배치된다. 두 가지 색상이면 나뉘어진 위치에 두개, 3가지 색상이면 각 위치에 3개 배치된다. 또한, 묶음 형태로 배치된 분주 노즐(136)은 열 방향에 복수로 배열된 염색 공간(11)에 각각 위치될 수 있도록 복수로 배치되어 있다. 이에 따라, 한번의 공급으로 분주 노즐(136)을 통해서 각각의 색상에 맞도록 하나의 열 방향에 배치된 염색 공간(11)에 각각 분주될 수 있다.
- [78] 분기 공급관(137)은 일측이 분기공(134)에 연결되고, 분기공(134)에서 배출되는

- 염색액 색상에 따라 공급되는 분주 노즐(136)에 연결된다. 분기 공급관(137)은 염색 공간(11)에 분주되는 색상에 따라 격벽(12)으로 구획된 상부에 배치된 분주 노즐(136)을 색상에 맞는 염색액이 공급될 수 있도록 분기체(131)와 연결시킨다.
- [79] 즉, 하나의 색상이 공급되도록 염색액 공급관(125)에 연결된 분기체(131)는 복수의 열에 분기되어 염색액이 공급되도록 복수로 형성된 분기공(134)을 가지고, 분기공(134)에는 색상에 따라 하나의 열에 복수로 위치한 염색 공간(11)에 위치한 분주 노즐(136)이 연결되어 한번의 공급으로 복수의 열로 위치한 염색 공간(11)에 각각 분주되도록 분기된다.
- [80] 상술한 바와 같이, 염색액이 분주되는 상태를 도 6을 참고하여 살펴보면, 먼저, 착색되는 염색액의 수량에 따라 각 색상에 맞는 염색액 탱크(121)를 분주 본체(117)의 일측에 설치한다. 복수로 위치한 각각의 염색액 탱크(121)의 내부에 염색액 공급관(125)을 삽입하고, 삽입된 염색액 공급관(125)을 공급 로터(122)의 상부를 거쳐서 분주 본체(117)의 바깥 면에 분기 브라켓(132)에 고정된 분기체(131)에 연결한다. 이때, 공급 로터(122)의 입력 측과 출력 측에는 염색액 공급관(125)의 유동이 방지되도록 지지되는 입력 지지체(127)와 출력 지지체(128)가 설치된다.
- [81] 염색액의 수량에 따라 복수로 설치되는 염색액 공급관(125)을 각 색상에 따라 분기체(131)에 연결하고, 분기체(131)의 타측에 전후의 하나의 열에 배치된 염색 공간(11)의 수량에 따라 복수로 형성된 분기공(134)과 각 염색 공간(11)에 염색액이 분주되는 분주 노즐(136)을 연결한다. 이때, 분주 노즐(136)은 염색액의 색상에 따라 염색 공간(11)에 격벽(12)으로 나뉘어진 공간에 따라 각각 색상에 맞도록 묶음 형태로 배치되어 있고, 묶음 형태의 분주 노즐(136)은 전후로 하나의 열을 이루는 복수의 염색 공간(11)에 각각 위치되어 있다.
- [82] 분주 노즐(136)이 연결된 후에 공급 클램프(126)를 작동시켜 공급 로터(122)의 방사상으로 위치한 복수의 공급 롤러(123)와 가압 접촉되도록 염색액 공급관(125)의 상부를 가압한다. 염색액 공급관(125)이 공급 클램프(126)로 가압된 상태로 공급 모터(124)를 작동하면 공급 로터(122)가 회전된다. 공급 로터(122)가 회전되면 바깥 둘레에 방사상으로 위치한 공급 롤러(123)가 설치 간격에 따른 주기로 염색액 공급관(125)을 눌러주어 지속적으로 염색액이 공급되는 압력을 발생시킨다.
- [83] 공급 로터(122)의 회전으로 발생된 공급 압력으로 염색액 탱크(121)에 수납된 염색액이 분기체(131)로 공급되고, 공급된 염색액은 분기 공급관(137)을 통해서 격벽으로 나뉘어진 염색 공간(11)에 색상에 맞으면서 하나의 열에 복수로 위치한 염색 공간(11)에 각각 위치한 복수의 분주 노즐(136)로 공급되어 분주된다. 이렇게, 염색액이 분주되면 나뉘어진 염색 공간(11)의 각 색상이 맞는 위치로 하나의 열에 복수로 배치된 염색 공간(11)으로 동시에 분주되어 분주 효율이 향상된다.
- [84] 분주 이송부(140)는 분주암(135)의 후방 하측에 배치된 이송 고정체(141), 이송

볼트(143), 회전 지지체(144), 이송 모터(145), 가이드바(146), 그리고 가이드 연결체(147)를 포함한다.

- [85] 이송 고정체(141)는 분주암(135)의 후방 하면에 배치되어 있으며, 중앙에 관통된 이송 나사공(142)이 형성되어 있다. 이송 나사공(142)의 안쪽에는 나사산이 형성되어 있다. 이송 고정체(141)는 분주암(135)이 좌우 측으로 이송될 수 있도록 후방 하면에 고정되어 있다.
- [86] 이송 볼트(143)는 측면 지지 몸체(116)의 분주암(135) 하부 방향으로 가로 질러 배치되어 있으며, 회전 가능하도록 지지되어 있다. 이송 볼트(143)는 이송 나사공(142)에 삽입되어 있으며, 바깥 둘레에 나사산이 형성되어 이송 나사공(142)에 나사 결합되어 있다. 이송 볼트(143)는 이송 나사공(142)에 나사 결합되어 회전에 의해 이송 고정체(141)에 고정된 분주암(135)을 좌우로 이송시킨다.
- [87] 회전 지지체(144)는 이송 볼트(143)의 측면 지지 몸체(116)가 고정되는 위치에 배치되어 있으며, 이송 볼트(143)가 회전되도록 측면 지지 몸체(116)에 고정된다. 회전 지지체(144)는 이송 볼트(143)가 회전되면서 지지되는 통상의 지지체가 모두 포함될 수 있다. 즉, 회전 지지체(144)는 베어링, 롤러 등이 사용될 수 있다.
- [88] 이송 모터(145)는 이송 볼트(143)의 상부의 배치되어 있으며, 이송 볼트(143)가 회전되도록 연결되어 있다. 이송 볼트(143)가 작동되면 회전 지지체(144)에 지지된 이송 볼트(143)가 회전된다. 이송 볼트(143)가 회전되면 나사 결합된 이송 고정체(141)가 좌우 측면으로 이송되고, 이송 고정체(141)의 상부에 고정된 분주암(135)이 좌우 측으로 이송된다. 즉, 분주암(135)이 이송 모터(145)의 작동에 의해 좌우측으로 이송되면서 하나의 열 방향에 각 염색 공간(11)에 동시에 분주되는 분주 노즐(136)이 행 방향으로 이송되면서 분주가 지속적으로 수행될 수 있다.
- [89] 가이드바(146)는 측면 지지 몸체(116)의 분주암(135) 상부 와 하부 방향으로 각각 가로 질러 배치되어 있으며, 바 형태로 형성되어 있다.
- [90] 가이드 연결체(147)는 분주암(135)의 상부와 하부에 각각 배치되어 있으며, 가이드바(146)가 삽입되어 있다. 분주암(135)이 좌우로 이송되면 상부와 하부에 각각 배치된 가이드 연결체(147)가 가이드바(146)로 안내되면서 이송됨으로써, 염색액이 분주되도록 분주암(135) 이송 시에 안내되어 유동이 방지되도록 설치될 수 있다.
- [91] 회수부(150)는 이송 몸체(115)의 일측에 위치하고 있는 회수 몸체(151), 및 회수관(153)을 포함한다. 회수 몸체(151)는 이송 몸체(115)의 일측과 측면 지지 몸체(116) 사이에 배치되어 있으며, 상부에서 안쪽으로 관통되어 있는 회수공(152)을 가진다. 회수공(152)은 염색 공간(11)에 사용되는 색상에 따라 복수의 묶음 형태로 형성된 분주 노즐(136)이 배열되어 있는 위치에 각각 형성되어 있다.
- [92] 회수관(153)은 회수공(152)에 연결되어 있으며, 염색액을 회수되는

장치(미도시됨)로 이송되도록 배치되어 있다. 회수관(153)은 회수공(152)에 연결되어 염색액을 각 색상에 따라 회수되는 장치로 이송되도록 연결될 수 있다. 여기서, 회수되는 장치는 염색액을 보관할 수 있는 통상의 모든 장치가 포함될 수 있다. 즉, 염색액을 회수에서 재사용될 수 있는 탱크, 수납체 등이 사용될 수 있다.

- [93] 상술한 바와 같이, 절화 염색용 염색액을 분주 장치(100)를 통해서 공급하는 사용 상태를 도 7을 참고하여 살펴보면, 분주암(135)을 회수 몸체(151)의 상부에 위치한 상태로 공급 로터(122)의 작동에 의해 공급되는 염색액이 공급 압력으로 회수공(152)으로 분주된다. 최초에 공급 로터(122)가 작동되면 염색액이 공급되기 이전에 염색액 공급관(125)과 분기 공급관(137)의 내부 공기와 최초 염색액 공급 시 포함된 기포가 회수공(152)으로 분주된다. 분주된 염색액은 회수공(152)과 연결된 회수관(153)을 통해서 회수되는 장치로 회수된다.
- [94] 회수 몸체(151)를 통해서 회수되면서 염색액이 정량이 공급될 수 있도록 분주가 시작되면 공급 로터(122)를 정지시킨 상태로 이송 모터(145)를 작동한다. 이송 모터(145)의 작동에 의해 이송 볼트(143)가 회전되면 이송 고정체(141)가 염색 탱크(10)가 위치한 이송 몸체(115) 측으로 이송된다. 이송 고정체(141)가 이송되면 분주 노즐(136)이 설치된 분주암(135)이 염색 탱크(10)에 하나의 열에 배치된 복수의 염색 공간(11)의 상부에 위치한다. 분주암(135)이 위치되면 각 염색 공간(11)의 격벽(12)으로 구획된 위치에 각각 분주 노즐(136)이 위치한다.
- [95] 분주 노즐(136)이 위치한 상태로 공급 로터(122)를 회전하면 염색액이 염색 공간(11)에 색상에 맞는 위치로 분주된다. 이때, 염색액은 공급 로터(122)의 회전 수에 따라 그 공급량이 조절될 수 있다. 기 설정된 염색액의 수량이 염색 공간(11)에 분주된 후에 공급 로터(122)의 회전을 멈춘 상태로 이송 모터(145)의 작동으로 좌우 측으로 이송하면서 각 염색 공간(11)에 염색액을 분주하는 작업을 지속적으로 실시한다. 따라서, 동시에 하나의 열씩 염색 공간(11)에 염색액의 수량과 용량에 따라 공급하고, 이송 하면서 복수의 행으로 배열된 염색 공간(11)에 염색액이 담기도록 분주됨에 따라 염색액의 분주 효율이 향상될 수 있다.
- [96] 본 발명의 실시예에 따르면, 두 개 이상의 염색액이 담겨지도록 구획이 나누어진 염색 공간이 복수로 배열된 염색 탱크의 각 염색 공간에 구획된 위치에 자동으로 염색액을 색상에 맞도록 자동으로 분주시켜 공급함으로써, 염색액의 분주 속도를 향상시키고, 각 색상에 맞는 염색액이 정확하게 분주됨에 따라 분주 효율이 향상되는 효과를 제공한다.
- [97] 또한, 염색 탱크에 담겨지는 염색액의 색상에 따라 분주되는 노즐의 수량과 염색량의 용량이 조절될 수 있음에 따라 절화를 착색시키기 위해서 복수로 분할되어 있으며 횡과 열 방향으로 복수로 배열된 염색 공간에 색깔에 따라 정확하게 염색액이 분주되어 분주되는 효율이 향상되는 효과를 제공한다.
- [98] 그리고, 염색 탱크의 하나의 열에 위치한 염색 공간에 동시에 염색액을

공급시키고, 공급 후에 측면으로 이송되면서 행 방향의 염색 공간에 염색액을 지속적으로 분주 시킬 수 있음에 따라 염색액이 분주되는 속도를 향상시킨다.

- [99] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

산업상 이용가능성

- [100] 두 가지 이상의 염색액이 착색되는 절화가 염색되는 염색 탱크에 자동으로 색상 맞는 위치에 염색액을 공급시키는 장치를 제공함으로써, 염색액의 공급 효율이 향상되고, 노동력이 절감되는 절화 염색용 염색액 분주 장치를 제공한다.

청구범위

[청구항 1]

두 가지 이상의 염색액이 수납되도록 구획된 염색 공간을 복수로 배열시킨 염색 탱크에 염색액을 분주 시키는 분주 장치에 있어서, 상기 염색 탱크가 상부에 배치되어 있는 염색 고정 본체, 상기 염색 고정 본체의 양측면에 배치되어 있는 측면 지지 몸체, 상기 염색 고정 본체의 일측 상부에 위치하고 있으며, 상기 측면 지지 몸체의 상부에 고정되어 있는 분주 본체, 상기 분주 본체의 일측에 배치되어 있으며, 두 가지 이상의 상기 염색액을 공급시키는 염색액 공급 장치, 상기 염색 탱크의 상부에 배치되어 있으며, 상기 측면 지지 몸체에 측면으로 이송되도록 지지되어 있는 분주 압, 상기 분주 압의 하부에 배치되어 있으며, 상기 염색액 공급 장치와 연결되어 구획된 상기 염색 공간에 각각 상기 염색액이 분주되도록 위치하고 있는 분주 노즐, 상기 분주 압의 일측에 배치되어 있으며, 중앙에 관통된 이송 나사공을 가지는 이송 고정체, 상기 측면 지지 몸체에 가로 질러 배치되어 있으며, 회전 가능하도록 지지되어 있는 이송 볼트, 상기 측면 지지 몸체에 일측에 배치되어 있으며, 상기 이송 볼트를 회전시키도록 연결되어 있는 이송 모터를 포함하며, 상기 분주 압은 상기 이송 모터의 작동에 의해 회전되는 상기 이송 볼트가 나사 결합된 상기 이송 고정체와 함께 측면으로 이송되면서 하부에 위치한 상기 분주 노즐에서 상기 염색 공간으로 상기 염색액을 분주시킬 수 있고, 상기 분주 노즐은 전면 방향으로 일측의 하나의 열을 기준으로 상부에 위치한 상기 분주압의 하부에 배치되어 있어 복수로 구획된 각 상기 염색 공간에 각 열마다 상기 염색액이 공급될 수 있는 절화 염색용 염색액 분주 장치.

[청구항 2]

제1항에 있어서, 상기 염색 고정 본체의 상부에 배치되어 있으며, 슬라이드 되도록 지지되는 고정 슬라이드체, 상기 고정 슬라이드 체의 상부에 배치되어 있으며, 전면으로 슬라이딩되는 이송 슬라이드체, 상기 고정 슬라이드체와 상기 이송 슬라이드체 사이에 배치되어 있으며, 상기 이송 슬라이드체가 구름 접촉에 의해 전면으로

슬라이딩되도록 설치된 슬라이드 볼, 그리고
 상기 이송 슬라이드체의 상부에 고정되어 있으며, 상기 이송
 슬라이드체와 함께 이송되는 이송 몸체
 를 더 구비하며,
 상기 이송 몸체의 상부에는 상기 염색 탱크가 설치되어 상기
 슬라이드 볼에 구름 접촉된 상기 이송 몸체와 함께 전면으로
 슬라이딩 이송될 수 있는
 절화 염색용 염색액 분주 장치.

[청구항 3]

제1항에 있어서,
 상기 염색액 공급 장치는
 상기 분주 본체의 일측에 배치되어 있으며, 염색액이 담겨져 두
 개이상 설치된 염색액 탱크,
 상기 분주 본체의 안쪽에 배치되어 있으며, 바깥 둘레에
 방사상으로 복수로 위치한 공급 롤러를 가지는 공급 로터,
 상기 공급 로터의 하부에 위치하고 있으며, 상기 공급 로터를
 회전시키도록 연결되어 있는 공급 모터,
 상기 염색액 탱크의 안쪽에서 상기 공급 로터의 상부를 통과하여
 상기 분주 본체의 바깥 면 방향으로 설치되어 있으며, 상기
 염색액이 통과되는 염색액 공급관,
 상기 공급 로터의 상부에 배치되어 있으며, 상기 염색액 공급관을
 상기 공급 롤러에 접촉되도록 가압시키는 공급 클램프,
 상기 염색액 탱크와 상기 공급 로터 사이에 배치되어 있으며, 상기
 염색액 공급관이 지지되는 입력 지지체, 그리고
 상기 공급 로터와 상기 분주 본체의 바깥 면 사이에 배치되어
 있으며, 상기 염색액 공급관이 지지되는 출력 지지체
 를 포함하며,
 상기 공급 로터는 상기 공급 모터의 작동으로 회전되어 상기 공급
 클램프로 가압되어 있는 상기 염색액 공급관에 상기 공급 롤러가
 접촉되면서 상기 염색액 탱크에 수납된 상기 염색액이 공급되는
 압력이 제공될 수 있고,
 상기 압력 지지체와 상기 출력 지지체는 상기 공급 롤러의 접촉
 시에 유동이 방지되도록 상기 염색액 공급관의 입력 측과 출력
 측이 각각 지지될 수 있는
 절화 염색용 염색액 분주 장치.

[청구항 4]

제3항에 있어서,
 상기 분주 본체의 바깥 면에 배치되어 있으며, 상기 염색액
 공급관에 일측이 연결되어 있고, 안쪽에 상기 염색액이 저장되는
 분기 공간을 가지며, 타측에 상기 분기 공간과 관통된 복수의

분기공을 가지는 분기체,
 상기 분주 본체의 바깥 면에 고정되어 있으며, 상기 분기체가 삽입
 고정되어 있는 분기 브라켓, 그리고
 상기 분기공과 상기 분기 노즐을 연결하고 있으며, 상기 분기
 공간에 유입된 상기 염색액을 상기 분기 노즐로 공급시키는 분기
 공급관
 을 더 구비하며,
 상기 분기체는 두 개 이상의 상기 염색액이 공급되도록 각각
 연결되어 있는 상기 염색액 공급관에 수량에 따라 상기 분기
 브라켓에 배치될 수 있고,
 상기 분기공은 복수로 배열된 상기 염색 공간에 각각 위치한 상기
 분기 노즐에 연결되는 수량으로 형성될 수 있는
 절화 염색용 염색액 분주 장치.

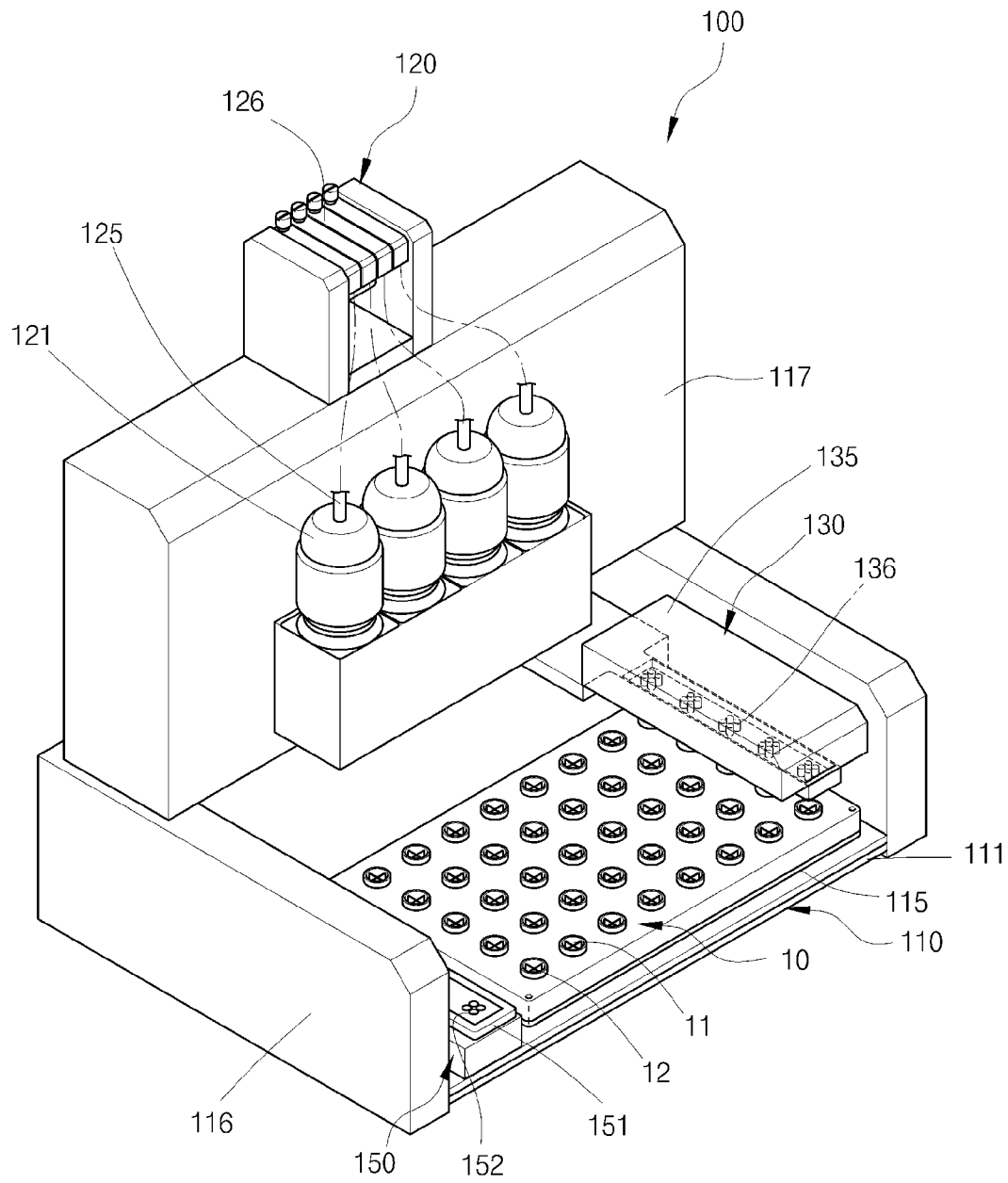
[청구항 5]

제1항에 있어서,
 상기 분주 압의 일측면에 배치되어 있으며, 중앙에 가이드공을
 가지는 가이드 연결체, 및
 상기 측면 지지 몸체의 일측에 가로 질러 고정되어 있으며, 상기
 가이드공에 삽입되어 있는 가이드바
 를 더 구비하며,
 상기 분주압은 상기 가이드바에 상기 가이드 연결체로 연결되어
 상기 이송 모터의 작동으로 측면으로 이동 시에 안내될 수 있는
 절화 염색용 염색액 분주 장치.

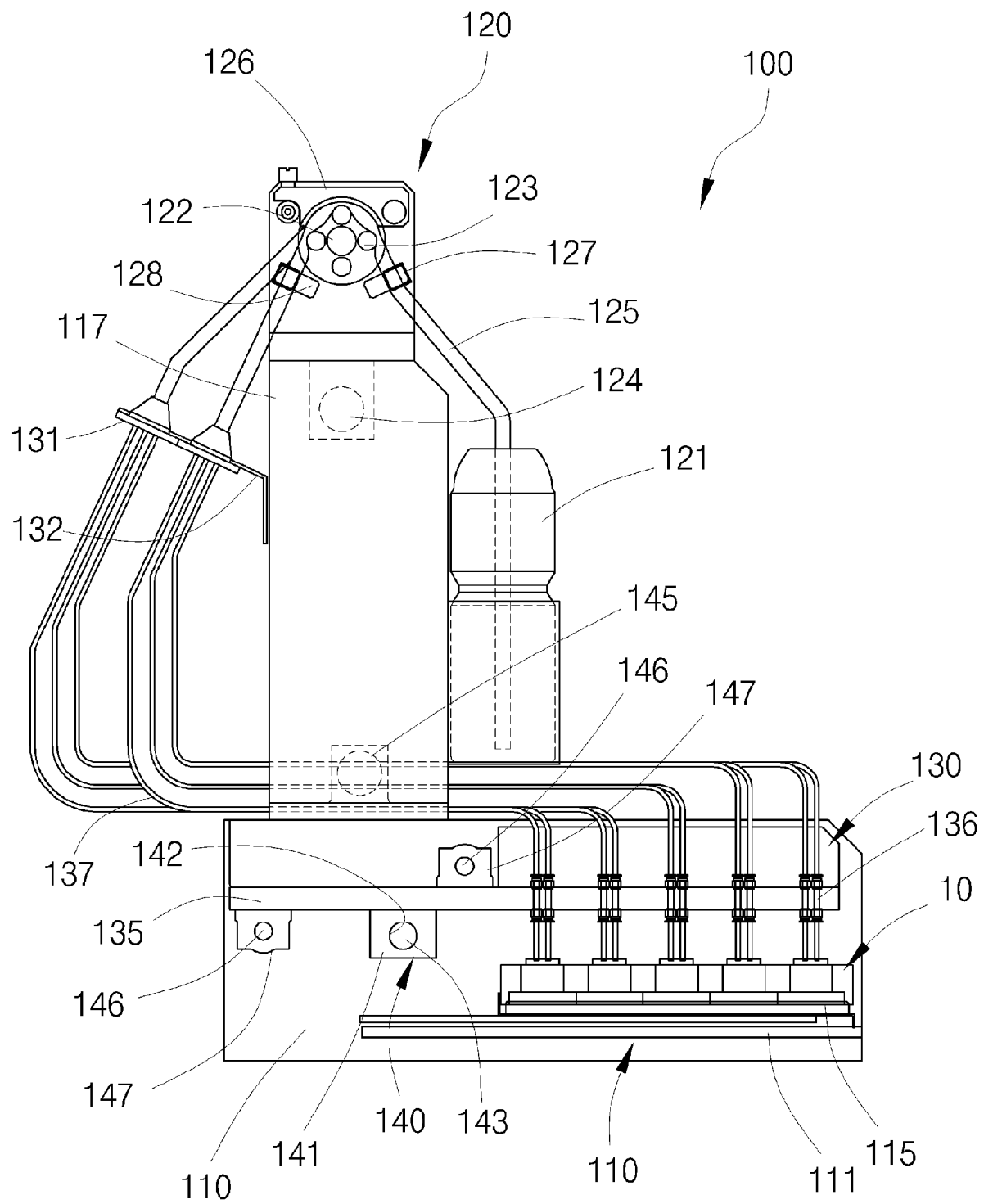
[청구항 6]

제1항에 있어서,
 상기 이송 몸체의 일측에 배치되어 있으며, 상부에 복수로 배치된
 상기 분주 노즐이 위치하도록 관통된 회수공을 가지는 회수 몸체,
 및
 상기 회수 몸체의 안쪽에 위치하고 있으며, 상기 회수공에
 연결되어 상기 분주 노즐에서 분주되는 상기 염색액이 회수되는
 회수관
 을 더 구비하며,
 상기 회수 몸체는 상기 분주 노즐에서 최초로 분주되는 상기
 염색액이 회수되어 상기 염색 공간으로 이동 한 후에 분주되는
 상기 염색액이 정확한 공급량이 유지될 수 있는
 절화 염색용 염색액 분주 장치.

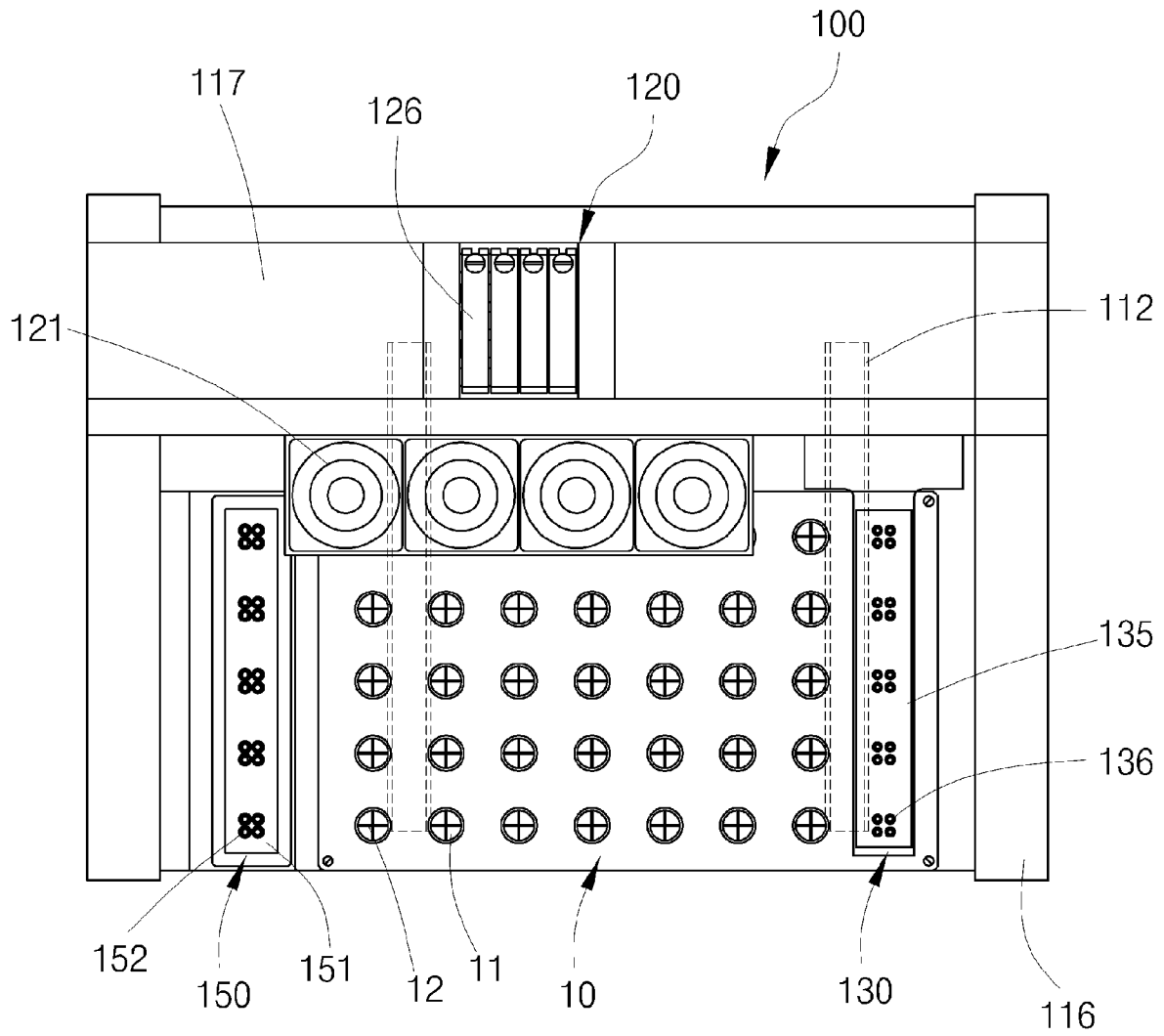
[Fig. 1]



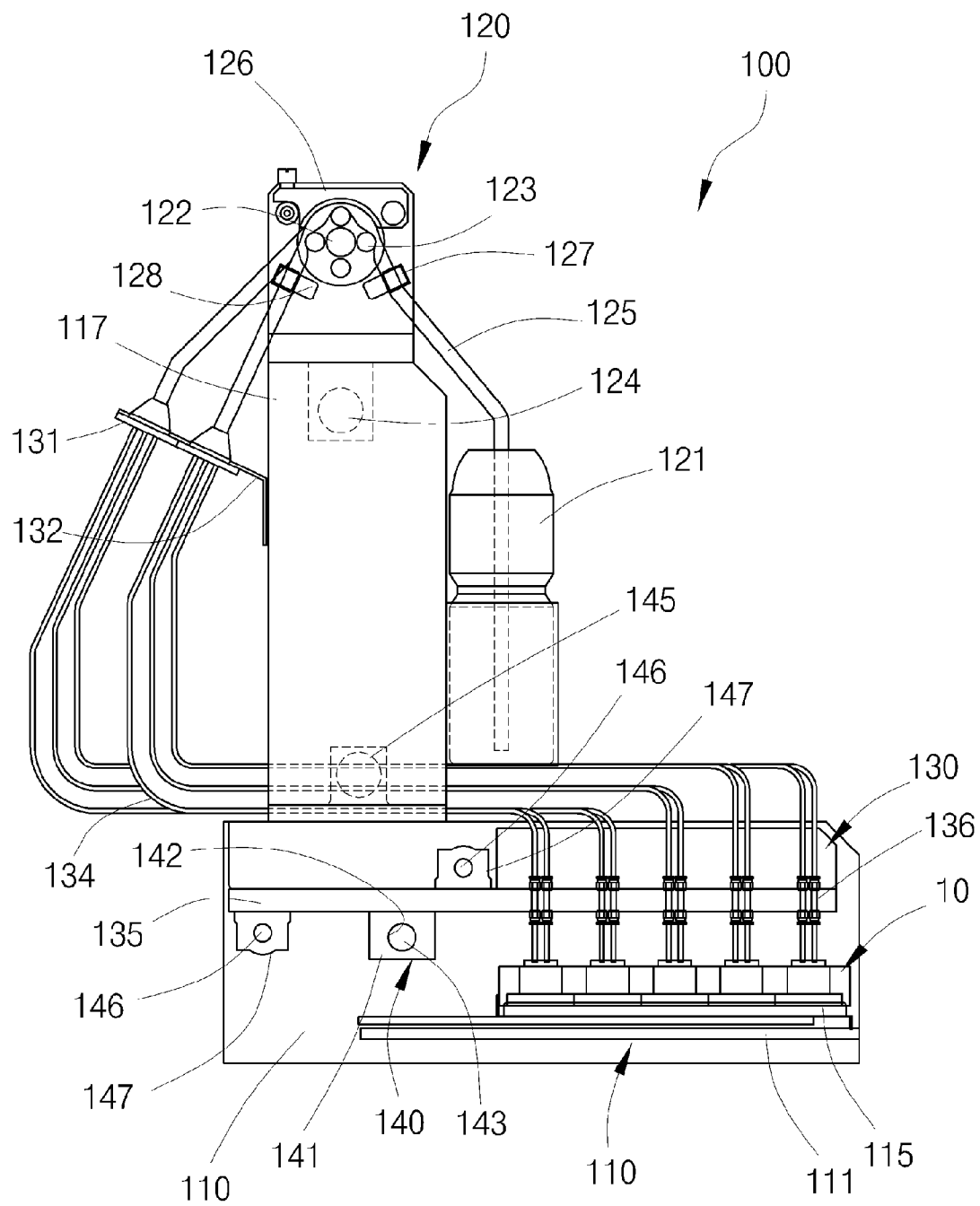
[Fig. 2]



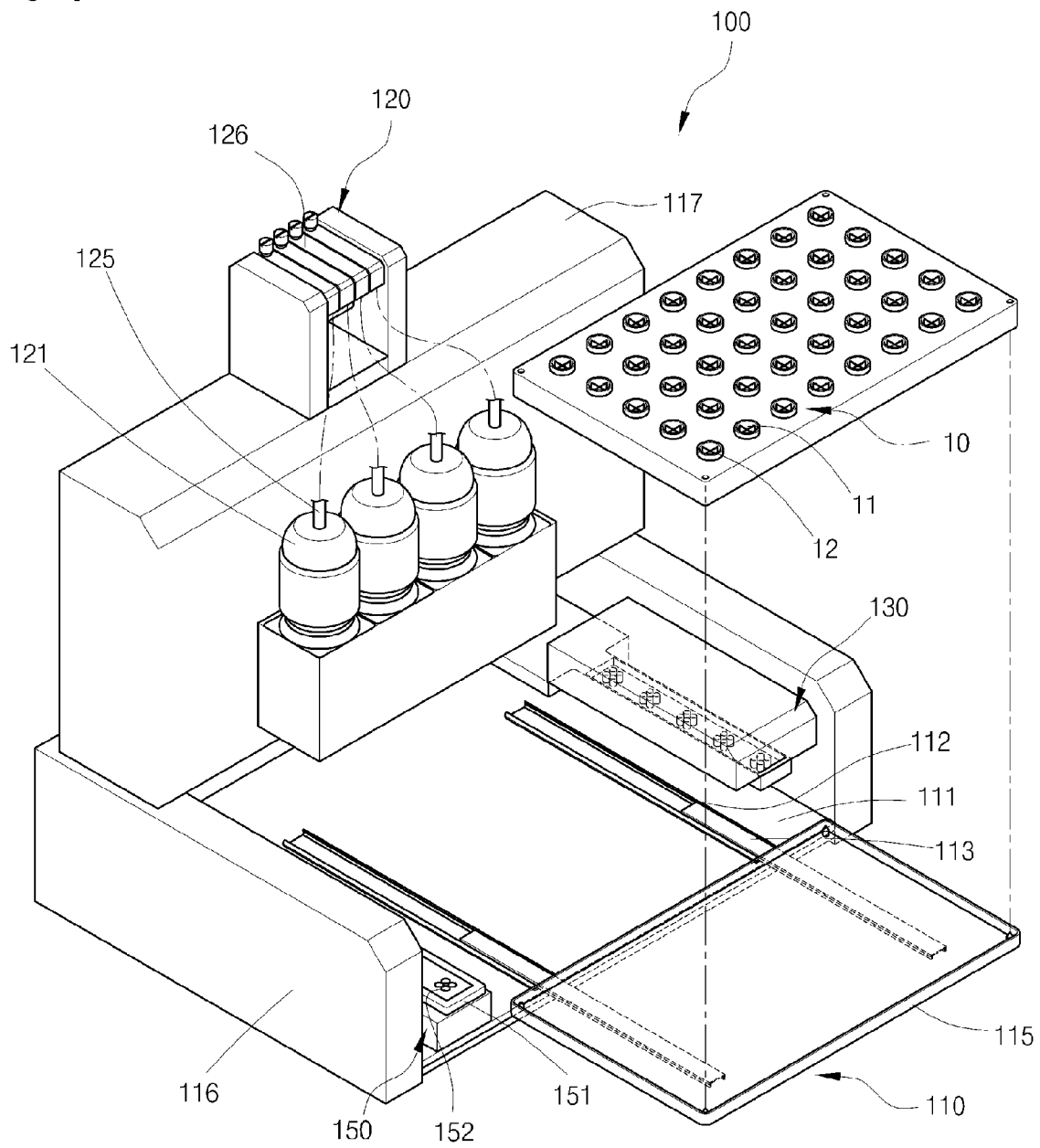
[Fig. 3]



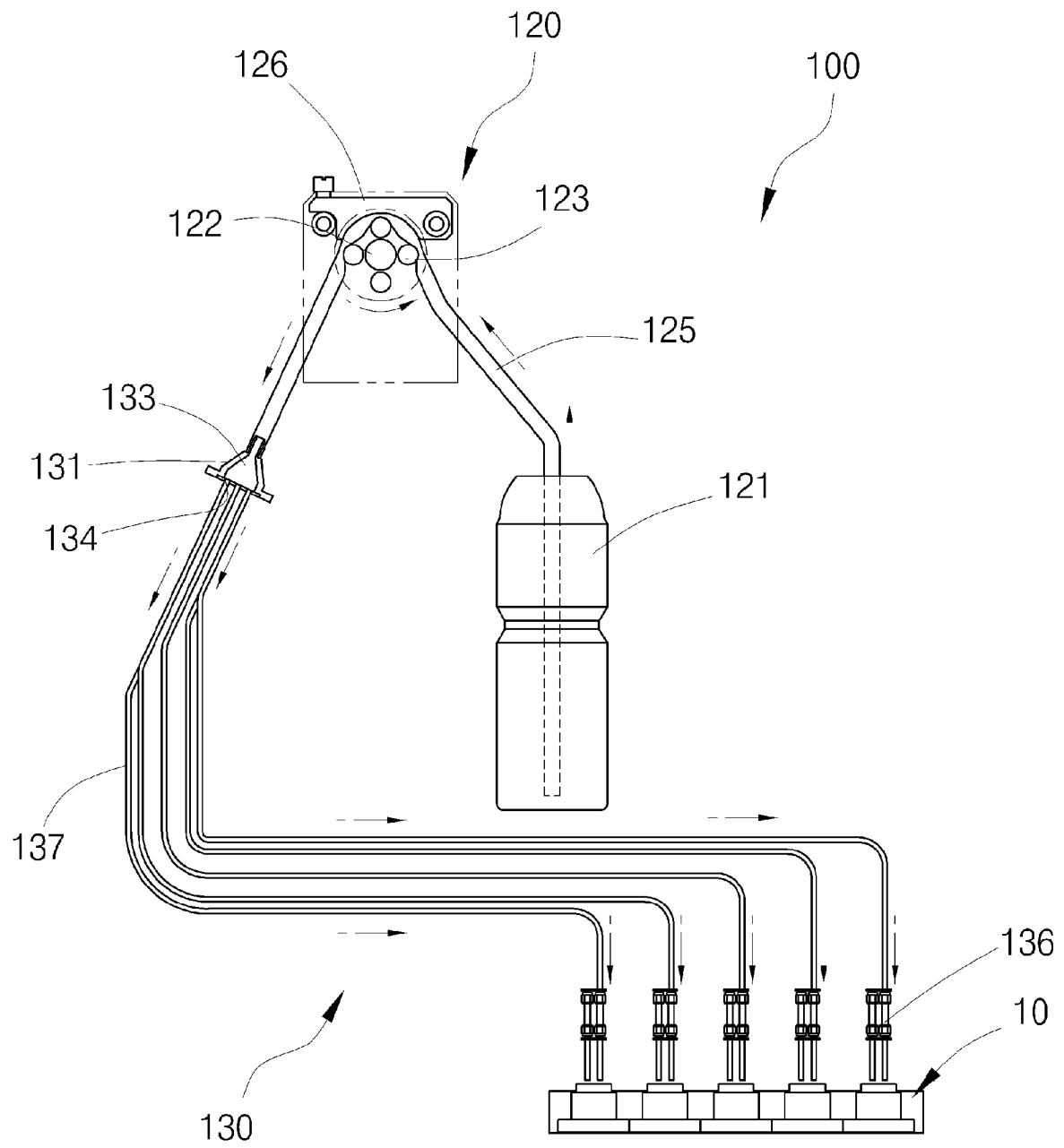
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/005913**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****A01G 7/06(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 8 A01D 39/00, A01G 7/06, A01N 3/02, A47G 7/00, D01B 1/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS, USPTO, Delphion, FI/Fterm, ECLA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-0901251 B1 (KWEON, HYEONG IL) 08 June 2009 See abstract, page 3 [0011]-[0022], claims 3 and 6, figures 1-4	1-6
A	KR 20-0252464 Y1 (KIM, SEUNG GUK) 23 November 2001 See abstract, page 2 line 50 - page 3 line 56, claims 1 and 2, figures 1-5	1-6
A	KR 10-0902015 B1 (KYUNGPOOK NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY) 15 June 2009 See abstract, page 2 paragraph [0010] - page 4 paragraph [0031], claims 1-3, figures 1-11	1-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 JULY 2010 (30.07.2010)

Date of mailing of the international search report

30 JULY 2010 (30.07.2010)

Name and mailing address of the ISA/


 Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
 Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2009/005913

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 10-0901251 B1	08.06.2009	WO 2010-041891 A2	15.04.2010
KR 20-0252464 Y1	23.11.2001	none	
KR 10-0902015 B1	15.06.2009	none	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A01G 7/06(2006.01)i														
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) IPC 8 A01D 39/00, A01G 7/06, A01N 3/02, A47G 7/00, D01B 1/02 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS, USPTO, Delphion, FI/Fterm, ECLA														
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-0901251 B1 (권형일) 2009.06.08 요약, 페이지 3 [0011]- [0022], 청구항 3 및 6, 도 1-4 참조</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20-0252464 Y1 (김승국) 2001.11.23 요약, 페이지 2 라인 50 - 페이지 3 라인 56, 청구항 1 및 2, 도 1-5 참조</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-0902015 B1 (경북대학교 산학협력단) 2009.06.15 요약, 페이지 2 단락 [0010]- 페이지 4 단락 [0031], 청구항 1-3, 도 1-11 참조</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	A	KR 10-0901251 B1 (권형일) 2009.06.08 요약, 페이지 3 [0011]- [0022], 청구항 3 및 6, 도 1-4 참조	1-6	A	KR 20-0252464 Y1 (김승국) 2001.11.23 요약, 페이지 2 라인 50 - 페이지 3 라인 56, 청구항 1 및 2, 도 1-5 참조	1-6	A	KR 10-0902015 B1 (경북대학교 산학협력단) 2009.06.15 요약, 페이지 2 단락 [0010]- 페이지 4 단락 [0031], 청구항 1-3, 도 1-11 참조	1-6
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항												
A	KR 10-0901251 B1 (권형일) 2009.06.08 요약, 페이지 3 [0011]- [0022], 청구항 3 및 6, 도 1-4 참조	1-6												
A	KR 20-0252464 Y1 (김승국) 2001.11.23 요약, 페이지 2 라인 50 - 페이지 3 라인 56, 청구항 1 및 2, 도 1-5 참조	1-6												
A	KR 10-0902015 B1 (경북대학교 산학협력단) 2009.06.15 요약, 페이지 2 단락 [0010]- 페이지 4 단락 [0031], 청구항 1-3, 도 1-11 참조	1-6												
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.														
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌														
국제조사의 실제 완료일 2010년 07월 30일 (30.07.2010)		국제조사보고서 발송일 2010년 07월 30일 (30.07.2010)												
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 임성택 전화번호 82-42-481-8413 												

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0901251 B1	08.06.2009	WO 2010-041891 A2	15.04.2010
KR 20-0252464 Y1	23.11.2001	none	
KR 10-0902015 B1	15.06.2009	none	