



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월04일
(11) 등록번호 10-1424934
(24) 등록일자 2014년07월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 39/10 (2006.01) A61M 5/14 (2006.01)
A61M 5/165 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0085823
(22) 출원일자 2013년07월22일
심사청구일자 2013년07월22일
(56) 선행기술조사문헌
KR101042137 B1
KR2020080002723 U
JP11033124 A
JP06190049 A

(73) 특허권자
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암
동5가)
(72) 발명자
임재관
경기도 부천시 원미구 상동 397
윤승주
서울 용산구 이촌로87길 14, 103동 106호 (이
촌동, 강촌아파트)
(74) 대리인
특허법인남촌

전체 청구항 수 : 총 6 항

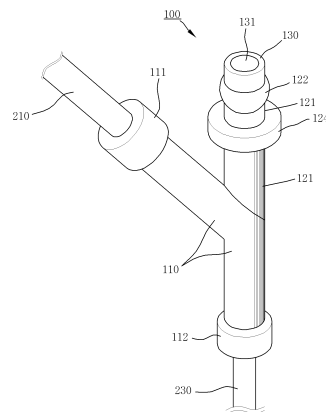
심사관 : 강성현

(54) 발명의 명칭 수액 세트용 분기관

(57) 요약

본 발명은 수액 세트용 분기관에 관한 것으로서, 수액백 측과 연결되는 제1 연결부와, 주사기 측과 연결되는 제2 연결부를 갖는 관 형상의 메인 관부와; 상기 메인 관부와 연통되도록 상기 메인 관부로부터 분기되는 관 형상의 분기 관부와; 상기 분기 관부의 말단에 설치되는 약액 주입부와; 상기 분기 관부의 내부에 배치되어 상기 약액 주입부를 통해 주입되는 약액을 필터링하는 필터 부재와; 상기 약액 주입부와 상기 필터 부재 사이의 상기 분기 관부에 형성되고, 상기 약액 주입부를 통해 약액이 주입될 때 팽창되고 약액이 상기 필터 부재를 통과하도록 탄성에 의해 수축하는 탄성 가압부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 따라, 약액 주입부를 통해 주입되는 약액의 이물질질을 효과적으로 제거하면서도 약액 또는 수액의 주입이 원활하게 진행될 수 있다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

수액 세트용 분기관에 있어서,

수액백 측과 연결되는 제1 연결부와, 주사기 측과 연결되는 제2 연결부를 갖는 관 형상의 메인 관부와;

상기 메인 관부와 연통되도록 상기 메인 관부로부터 분기되는 관 형상의 분기 관부와;

상기 분기 관부의 말단에 설치되는 약액 주입부와;

상기 분기 관부의 내부에 배치되어 상기 약액 주입부를 통해 주입되는 약액을 필터링하는 필터 부재와;

상기 약액 주입부와 상기 필터 부재 사이의 상기 분기 관부에 형성되고, 상기 약액 주입부를 통해 약액이 주입될 때 팽창되고 약액이 상기 필터 부재를 통과하도록 탄성에 의해 수축하는 탄성 가압부를 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 세트용 분기관.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 탄성 가압부는 탄성적인 수축 및 팽창이 가능한 고무 재질로 마련되는 것을 특징으로 하는 수액 세트용 분기관.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 약액 주입부는 상기 분기 관부를 말단을 밀폐하되 상기 약액의 주입이 가능하게 주사기의 바늘이 삽입 가능한 연결의 팩킹 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 세트용 분기관.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 약액 주입부는

상기 분기 관부와 연통되도록 상기 분기 관부 및 상기 탄성 가압부 중 어느 하나에 결합되는 관 형상의 주입 관부와,

상기 주입 관부의 내부에 설치되어 상기 주입 관부를 개폐하되, 상기 주입 관부를 폐쇄하는 방향으로 탄성적인 복원력을 갖도록 상기 주입 관부의 내부에 설치되는 개폐 부재와,

상기 주입 관부의 말단에 형성되는 캡 삽입부와,

일측에 주사기의 헤드가 삽입되는 헤드 삽입부가 형성되고, 타측에 상기 캡 삽입부에 삽입되는 캡 결합부가 형성된 주입 캡을 포함하며;

상기 주입 캡의 상기 캡 결합부가 상기 캡 삽입부를 통해 삽입될 때 상기 캡 결합부의 말단이 상기 개폐 부재를 밀어 상기 주입 관부를 개방하는 것을 특징으로 하는 수액 세트용 분기관.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 분기 관부는

상기 메인 관부로부터 분기되는 제1 분기 관부와,

상기 약액 주입부 및 상기 필터 부재가 설치되고, 상기 제1 분기 관부에 착탈 가능하게 결합되는 제2 분기 관부를 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 세트용 분기관.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 분기 관부에는 상기 필터 부재와 상기 약액 주입부 사이의 공간과 외부를 관통하는 관통공이 형성되고;
상기 관통공은 기체의 투과가 가능한 방수 필름에 의해 차폐되는 것을 특징으로 하는 수액 세트용 분기관.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 수액 세트용 분기관에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 약액 주입부를 통해 주입되는 약액의 이물질 을 효과적으로 제거하면서도 약액 또는 수액의 주입이 원활하게 진행될 수 있는 수액 세트용 분기관에 관한 것 이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 수액은 비경구적으로 수분과 전해질의 혼합물, 탄수화물, 아미노산액, 포도당액, 플라스마네트, 텍 스트란, 적혈구 유부액 등과 같은 인공 용액을 정맥 내에 공급하거나, 일정한 조직에 주사하는 치료방법 또는 그 인공 용액을 의미한다.

[0003] 이와 같이, 수액을 이용하여 주사하기 위해서는 수액을 수납하는 수액백(또는 수액병)과 수액을 정맥 또는 피하 에 주입하기 위한 주사 바늘과, 주사 바늘이 고정되는 니들 허브 등으로 구성되는 수액 세트가 필요하다.

[0004] 도 1은 한국공개특허공보 제10-2012-0035260호에 개시된 종래의 수액 세트의 예를 도시한 도면이다. 도 1을 참 조하여 설명하면, 종래의 수액 세트(100)는 환자에게 투여할 수액이 저장되는 수액백(100)의 인출부(110)에 꽂 아 수액을 인출하는 수액인출챔버(120)와, 수액의 주입유량을 조절하는 유량조절기(130)와, 수액튜브(140)와, 환자 주입 주사기가 결합되는 니들허브(150)와 연결되는 연결관(160) 및 다른 약액의 투입을 위한 Y분기관(17 0)으로 구성된다.

[0005] 주사 바늘을 환자의 정맥에 삽입시켜 일측에 철제 주사 바늘이 고정 결합된 니들 허브를 연결관에 고정시킨 후 수액백의 수액이나 외부 약액을 수액과 함께 환자에게 투입할 수 있게 된다.

[0006] 이와 같은 종래의 수액 세트(200)는 수액 주입부(180)나 Y분기관(170)을 통해서 별도의 외부 약액을 수액백 (100) 본체 내의 수액에 혼수하거나, 수액 튜브(140)를 통해 수액과 함께 환자에게 투입되며, 별도의 약액을 환 자에게 투여하는 경우에는 대부분의 투여되는 약액이 유리 앰플형의 주사제를 통해 투입되는 실정으로 유리 앰 플형의 주사제를 투입하는 과정에서 미세한 유리 입자들이 수액과 함께 환자에 투여되어 정맥염 등의 2차적인 질병을 야기시키는 문제점이 있었다.

[0007] 이와 같은 문제점을 해소하기 위해, 상기 한국공개특허공보에 개시된 수액 세트는 도 2에 도시된 바와 같이, Y 분기관(40)이 별도의 약액을 주사기를 통해 투입할 수 있도록 하는 약액투입부(41)가 일측에 마련되고, 약액투 입부(41)의 측면으로는 분기되어 수액튜브(20)가 연결된다. 그리고, 유리 앰플형의 약액을 주사기를 통해 상기 약액투입부(41)로 주입하는 경우에 유리 앰플의 개방에 따른 미세 유리 입자가 약액과 혼입되어 수액튜브(20) 내로 주입되는 것을 방지하기 위해, Y분기관(40)이 약액투입부(41)의 하부에 필터부재(70)를 구비하여 미세 유 리 입자들을 걸러낼 수 있도록 구성된 수액 세트를 개시하고 있다.

[0008] 그런데, 상기 한국공개특허공보에 개시된 수액 세트에서는 필터부재(70)가 약액의 주입시 발생하는 미세 유리 입자 등을 필터링해주지만, 필터부재(70)가 약액이나 수액의 흐름을 방해하는 문제점이 있다.

[0009] 근래에 수액 세트에 필터를 설치하는 것을 의무화하는 규제가 진행되고 있는 시점에서 필터의 사용과 함께 약액 이나 수액의 흐름을 원활하게 하는 기술이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 이에, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로서, 약액 주입부를 통해 주입되는 약액의 이물질질을 효과적으로 제거하면서도 약액 또는 수액의 주입이 원활하게 진행될 수 있는 수액 세트용 분기관을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 목적은 본 발명에 따라, 수액 세트용 분기관에 있어서, 수액백 측과 연결되는 제1 연결부와, 주사기 측과 연결되는 제2 연결부를 갖는 관 형상의 메인 관부와; 상기 메인 관부와 연통되도록 상기 메인 관부로부터 분기되는 관 형상의 분기 관부와; 상기 분기 관부의 말단에 설치되는 약액 주입부와; 상기 분기 관부의 내부에 배치되어 상기 약액 주입부를 통해 주입되는 약액을 필터링하는 필터 부재와; 상기 약액 주입부와 상기 필터 부재 사이의 상기 분기 관부에 형성되고, 상기 약액 주입부를 통해 약액이 주입될 때 팽창되고 약액이 상기 필터 부재를 통과하도록 탄성에 의해 수축하는 탄성 가압부를 포함하는 것을 특징으로 하는 수액 세트용 분기관에 의해서 달성된다.
- [0012] 여기서, 상기 탄성 가압부는 탄성적인 수축 및 팽창이 가능한 고무 재질로 마련될 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 약액 주입부는 상기 분기 관부를 말단을 밀폐하되 상기 약액의 주입이 가능하게 주사기의 바늘이 삽입 가능한 연결의 팩킹 부재를 포함할 수 있다.
- [0014] 그리고, 상기 약액 주입부는 상기 분기 관부와 연통되도록 상기 분기 관부 및 상기 탄성 가압부 중 어느 하나에 결합되는 관 형상의 주입 관부와, 상기 주입 관부의 내부에 설치되어 상기 주입 관부를 개폐하되, 상기 주입 관부를 폐쇄하는 방향으로 탄성적인 복원력을 갖도록 상기 주입 관부의 내부에 설치되는 개폐 부재와, 상기 주입 관부의 말단에 형성되는 캡 삽입부와, 일측에 주사기의 헤드 삽입되는 헤드 삽입부가 형성되고, 타측에 상기 캡 삽입부에 삽입되는 캡 결합부가 형성된 주입 캡을 포함하며; 상기 주입 캡의 상기 캡 결합부가 상기 캡 삽입부를 통해 삽입될 때 상기 캡 결합부의 말단이 상기 개폐 부재를 밀어 상기 주입 관부를 개방할 수 있다.
- [0015] 여기서, 상기 분기 관부는 상기 메인 관부로부터 분기되는 제1 분기 관부와, 상기 약액 주입부 및 상기 필터 부재가 설치되고, 상기 제1 분기 관부에 착탈 가능하게 결합되는 제2 분기 관부를 포함할 수 있다.
- [0016] 그리고, 상기 분기 관부에는 상기 필터 부재와 상기 약액 주입부 사이의 공간과 외부로 관통하는 관통공이 형성되고; 상기 관통공은 기체의 투과가 가능한 방수 필름에 의해 차폐될 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 상기와 같은 구성을 통해, 본 발명에 따르면, 약액 주입부를 통해 주입되는 약액의 이물질질을 효과적으로 제거하면서도 약액 또는 수액의 주입이 원활하게 진행될 수 있는 수액 세트용 분기관을 제공된다.
- [0018] 또한, 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 주사기의 바늘을 사용하지 않고도 약액의 주입이 가능해지며, 주사기의 바늘을 삽입할 때 주사기의 바늘 끝이 필터 부재를 통과하여 약액이 필터 부재를 거치지 않고 주입되는 현상을 방지할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1 및 도 2는 한국공개특허공보 제10-2012-0035260호에 개시된 종래의 수액 세트의 예를 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명에 따른 수액 세트의 구성의 예를 도시한 도면이고, 도 4 및 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 수액 세트용 분기관의 사이도이고, 도 6은 도 5의 IV-IV 선에 따른 단면을 도시한 도면이고, 도 7 및 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 수액 세트용 분기관의 단면을 도시한 도면이고,

도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 수액 세트용 분기관의 단면을 도시한 도면이다.

도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 수액 세트용 분기관의 단면을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예들을 상세히 설명한다.
- [0021] 도 3은 본 발명에 따른 수액 세트의 구성의 예를 도시한 도면이다. 도 3을 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 수액 세트는 수액백(400)과 연결되는 제1 연결 튜브(210)와, 환자에게 삽입되는 주사기(300) 측에 연결되는 제2 연결 튜브(230)와, 제1 연결 튜브(210) 및 제2 연결 튜브(230)에 연결되는 수액 세트용 분기관(100)을 포함한다.
- [0022] 여기서, 제1 연결 튜브(210)와 수액백(400) 간의 결합 구조, 주사기(300)의 구조, 그리고 주사기(300)와 제2 연결 튜브(230) 간의 결합 구조는 다양한 형태로 구성될 수 있는 바, 본 명세서에서는 그 상세한 설명을 생략하며, 본 발명의 권리범위가 도 3에 도시된 구성에 국한되지 않음은 당연하다.
- [0023] 도 4 및 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100)의 사이도이고, 도 6은 도 5의 IV-IV 선에 따른 단면을 도시한 도면이다. 도 4 내지 도 6을 참조하여 설명하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100)은 메인 관부(110), 분기 관부(121), 약액 주입부(130), 필터 부재(124) 및 탄성 가압부(122)를 포함한다.
- [0024] 메인 관부(110) 및 분기 관부(121)는 관 형상을 가지며 상호 연통되어 형성된다. 그리고, 메인 관부(110)와 분기 관부(121)의 결합에 의해 본 발명에 따른 수액 세트용 분기관(100)이 Y형 분기관(100) 형태를 갖게 된다.
- [0025] 메인 관부(110)는 수액백(400) 측과 연결되는 제1 연결부(111)와, 주사기(300) 측에 연결되는 제2 연결부(112)를 포함한다. 제1 연결부(111)는 제1 연결 튜브(210)의 일측과 결합되어 수액백(400)으로부터 수액이 유입되고, 제2 연결부(112)는 제2 연결 튜브(230)의 일측에 연결되어 제2 연결 튜브(230)를 통해 주사기(300) 측으로 수액을 공급한다. 이에 따라, 수액백(400)에 수용된 수액은 제1 연결 튜브(210), 수액 세트용 분기관(100)의 메인 관부(110), 제2 연결 튜브(230) 및 주사기(300)를 통해 환자의 체내로 공급 가능하게 된다.
- [0026] 분기 관부(121)는 상술한 바와 같이 메인 관부(110)와 연통된 상태로 메인 관부(110)로부터 분기되는 관 형상을 갖는다. 그리고, 분기 관부(121)의 말단에는 약액 주입부(130)가 설치되어, 약액을 공급하기 위한 별도의 주사기(미도시)를 약액 주입부(130)를 통해 분기 관부(121)로 주입함으로써, 약액이 분기 관부(121), 메인 관부(110), 제2 연결 튜브(230) 및 주사기(300)를 통해 환자에게 주입될 수 있다.
- [0027] 본 발명에서는 약액 주입부(130)가 팩킹 부재(131)를 포함하는 것을 예로 한다. 팩킹 부재(131)는 분기 관부(121)의 말단을 기밀하게 밀폐하는데, 주사기(미도시)의 바늘이 삽입 가능한 연결의 재질로 마련되어 주사기(미도시) 바늘을 삽입한 후 다시 빼더라도 밀폐가 유지될 수 있도록 한다.
- [0028] 필터 부재(124)는 분기 관부(121)의 내부에 배치되어 약액 주입부(130)를 통해 주입되는 약액을 필터링한다. 여기서, 본 발명에 따른 필터 부재(124)는 분기 관부(121)에 설치되어, 수액백(400)으로부터 공급되는 수액의 유동 경로인 메인 관부(110)에 영향을 미치지 않으므로써, 필터 부재(124)의 설치에 따른 수액의 유동성 저하를 방지할 수 있게 된다.
- [0029] 한편, 탄성 가압부(122)는 약액 주입부(130)와 필터 부재(124) 사이의 분기 관부(121)에 형성된다. 본 발명에 따른 탄성 가압부(122)는 탄성적으로 수축 및 팽창할 수 있는 고무 재질로 마련된다.
- [0030] 여기서, 탄성 가압부(122)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 평상시에는 수축된 상태로 유지되다가, 약액 주입부(130)를 통해 약액이 주입될 때, 도 5에 도시된 바와 같이, 팽창된다. 그리고, 약액의 주입에 따라 팽창된 탄성 가압부(122)는 약액의 주입이 완료되면, 도 6에 도시된 바와 같이 자체의 복원력에 의해 수축되어 내부의 약액이 필터 부재(124)를 원활하게 통과할 수 있는 압력을 제공하게 된다.
- [0031] 상기와 같은 구성에 따라, 약액 주입부(130)를 통해 주입되는 약액이 필터 부재(124)의 필터링에 따라 약액에 포함될 수 있는 미세 유리 파편과 같은 불순물이 제거됨과 동시에, 탄성 가압부(122)의 자체 복원력에 의한 수축에 따라 약액에 압력을 제공함으로써 약액이 필터 부재(124)를 원활하게 통과할 수 있게 된다.
- [0032] 이하에서는 도 7을 참조하여 본 발명의 제2 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100a)에 대해 상세히 설명한다. 여기서, 본 발명의 제2 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100a)을 설명하는데 있어 제1 실시예에 따른 수액 세

트용 분기관(100)과 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호를 사용하여 필요에 따라 그 설명은 생략한다.

- [0033] 본 발명의 제2 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100a)은, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 메인 관부(110), 분기 관부(121), 약액 주입부(130a), 필터 부재(124) 및 탄성 가압부(122)를 포함한다. 여기서, 본 발명의 제2 실시예에 따른 메인 관부(110), 분기 관부(121), 필터 부재(124) 및 탄성 가압부(122)의 구성은 제1 실시예에 대응하는 바, 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0034] 본 발명의 제2 실시예에 따른 약액 주입부(130a)는 주입 관부(134a), 개폐 부재(132a), 캡 삽입부(131a) 및 주입 캡(140)을 포함할 수 있다.
- [0035] 주입 관부(134a)는 탄성 가압부(122) 및 분기 관부(121)와 연통되도록 분기 관부(121) 및 탄성 가압부(122) 중 어느 하나에 결합되는 관 형상을 갖는다. 여기서, 도 7 및 도 8에서는 주입 관부(134a)가 탄성 가압부(122)와 연결되는 것을 예로 하고 있으나, 탄성 가압부(122)가 분기 관부(121) 사이에 배치되고, 주입 관부(134a)가 분기 관부(121)의 말단에 결합되도록 구성될 수 있음은 물론이다.
- [0036] 개폐 부재(132a)는 주입 관부(134a)의 내부에 설치되어 주입 관부(134a)를 개폐한다. 본 발명에서는 개폐 부재(132a)가 주입 관부(134a)를 폐쇄하는 방향으로 탄성적인 복원력을 갖도록 주입 관부(134a)의 내부에 설치되는 것을 예로 한다. 도 7 및 도 8에서는 개폐 부재(132a)가 실리콘과 같은 탄성적인 재질의 지지부재(133a)에 의해 지지되어 폐쇄 방향으로의 복원력을 갖는 것을 예로 하고 있다.
- [0037] 캡 삽입부(131a)는 주입 관부(134a)의 말단에 형성되어 주입 관부(134a)의 내부와 외부를 연통하는 공간을 형성하게 된다. 여기서, 주입 캡(140)의 일측에는 캡 삽입부(131a)에 삽입되는 캡 결합부(141)가 형성된다.
- [0038] 그리고, 주입 캡(140)의 타측에는 주사기(150)의 헤드(151)가 삽입되는 헤드 삽입부(142)가 형성된다. 여기서, 캡 삽입부(131a), 캡 결합부(141), 헤드 삽입부(142)는, 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이, 중공의 콘(Cone) 형상을 갖는 것을 예로 하고 있다.
- [0039] 상기와 같은 구성에 따라, 주입 캡(140)의 헤드 삽입부(142)와 주사기(150)의 헤드(151)를 결합한 상태에서 주입 캡(140)의 캡 결합부(141)가 캡 삽입부(131a)를 통해 삽입되면, 도 8에 도시된 바와 같이, 캡 결합부(141)의 말단이 개폐 부재(132a)를 밀어 주입 관부(134a)를 개방하게 되고, 이와 같이 개방된 상태에서 주사기(150) 내의 약액을 주입 관부(134a)를 통해 탄성 가압부(122) 측으로 주입할 수 있게 된다.
- [0040] 그리고, 약액의 주입이 완료되어 주사기(150)와 주입 캡(140)을 캡 삽입부(131a)로부터 후퇴시키면, 개폐 부재(132a)의 복원력에 의해 개폐 부재(132a)가 다시 주입 관부(134a)를 폐쇄하게 된다. 여기서, 약액의 주입에 따른 탄성 가압부(122)의 팽창과 수축에 따른 약액의 가압은 전술한 제1 실시예에 대응하는 바, 그 설명은 생략한다.
- [0041] 상기와 같은 구성에 따라, 주사기(150)의 바늘을 사용하지 않고도 약액의 주입이 가능해지며, 주사기(150)의 바늘을 삽입할 때 주사기(150)의 바늘 끝이 필터 부재(124)를 통과하여 약액이 필터 부재(124)를 거치지 않고 주입되는 현상을 방지할 수 있게 된다.
- [0042] 이하에서는 도 9를 참조하여 본 발명의 제3 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100b)에 대해 상세히 설명한다. 여기서, 본 발명의 제3 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100b)을 설명하는데 있어 제1 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100)과 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호를 사용하여 필요에 따라 그 설명은 생략한다.
- [0043] 본 발명의 제3 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100b)은, 도 9에 도시된 바와 같이, 메인 관부(110), 분기 관부(121a), 약액 주입부(130), 필터 부재(124) 및 탄성 가압부(122)를 포함한다. 여기서, 본 발명의 제2 실시예에 따른 메인 관부(110), 약액 주입부(130), 필터 부재(124) 및 탄성 가압부(122)의 구성은 제1 실시예에 대응하는 바, 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0044] 본 발명의 제2 실시예에 따른 분기 관부(121a)는 제1 분기 관부(121b) 및 제2 분기 관부(121c)를 포함할 수 있다. 제1 분기 관부(121b)는 메인 관부(110)로부터 분기된다. 그리고, 제2 분기 관부(121c)에는 약액 주입부(130) 및 필터 부재(124)가 설치된다.
- [0045] 여기서, 제2 분기 관부(121c)는 제1 분기 관부(121b)에 착탈 가능하게 결합된다. 본 발명에서는, 도 9에 도시된 바와 같이, 제1 분기 관부(121b)와 제2 분기 관부(121c)의 내경 및 외경에 각각 나사산이 형성되어 상호 나사 결합하는 것을 예로 하고 있다.
- [0046] 이와 같이, 약액 주입부(130) 및 필터 부재(124)가 설치되는 제2 분기 관부(121c)가 제1 분기 관부(121b)에 착

탈 가능하게 결합되도록 함으로써, 필터 부재(124)의 교체시 제2 분기 관부(121c)를 분리하여 교체하거나 제2 분기 관부(121c) 자체를 교체할 수 있게 된다.

[0047] 또한, 본 발명에 따른 수액 세트용 분기관(100b)의 사용 용도에 따라, 제1 실시예 및 제2 실시예와 같이 약액 주입부(130, 130a)의 구성이 다른 부분을 제2 분기 관부(121c)의 교체를 통해 다양하게 조합할 수 있게 된다.

[0048] 이하에서는, 도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100c)에 대해 상세히 설명한다. 본 발명의 제4 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100c)을 설명하는데 있어 제1 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100)과 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조번호를 사용하여 필요에 따라 그 설명은 생략한다.

[0049] 본 발명의 제3 실시예에 따른 수액 세트용 분기관(100c)의 분기 관부(121)에는 필터 부재(124)와 약액 주입부(130) 사이의 공간과 외부로 관통하는 관통공(125)이 형성된다. 그리고, 관통공(125)은 기체의 투과가 가능한 방수 필름(126)에 의해 차폐된다.

[0050] 이에 따라, 약액 주입부(10)를 통해 유입된 약액에 포함될 수 있는 기포의 같은 기체가 탄성 가압부(122)에 의해 발생하는 압력에 의해 방수 필름(126) 및 관통공(125)을 통해 외부로 유출될 수 있게 된다. 반면, 방수 필름(126)에 의해 약액은 외부로 유출되지 않은 필터 부재(124)를 통해 환자 측으로 유동하게 된다.

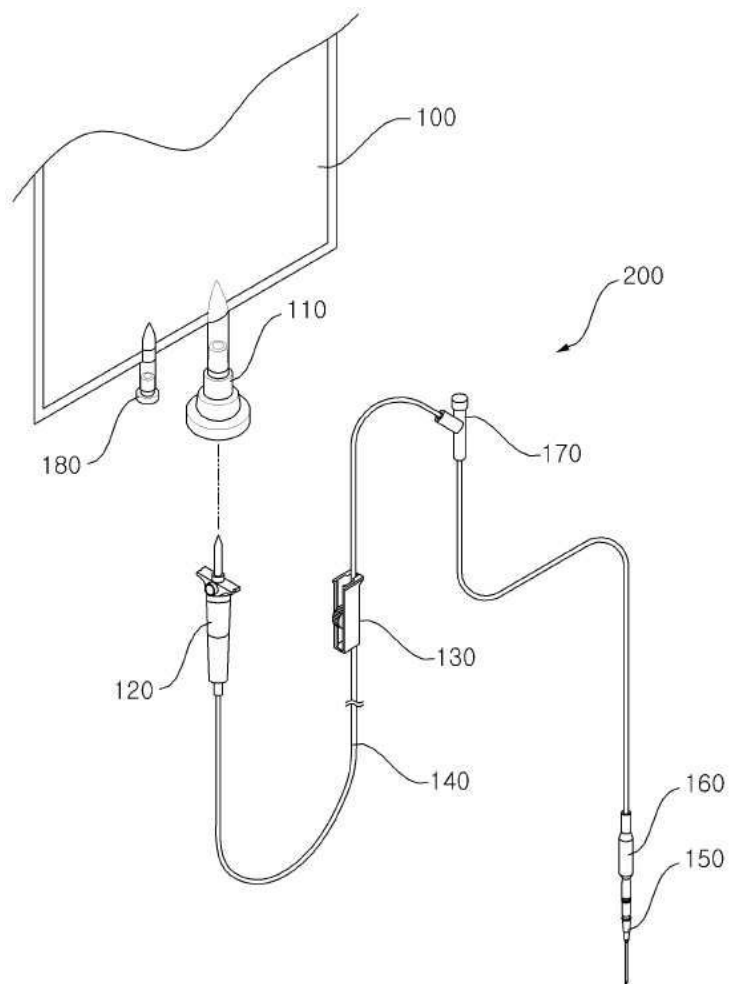
[0051] 비록 본 발명의 몇몇 실시예들이 도시되고 설명되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 당업자라면 본 발명의 원칙이나 정신에서 벗어나지 않으면서 본 실시예를 변형할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 발명의 범위는 첨부된 청구항과 그 균등물에 의해 정해질 것이다.

부호의 설명

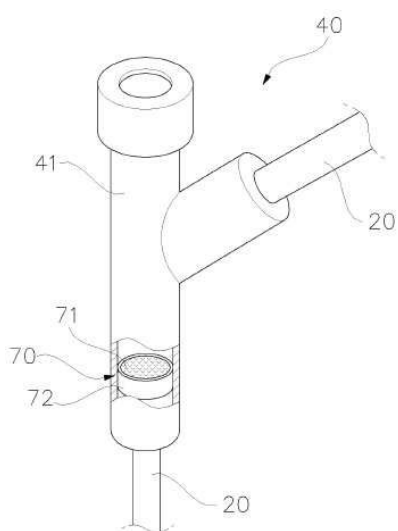
[0052]	100 : 수액 세트용 분기관	110 : 메인 관부
	111 : 제1 연결부	112 : 제2 연결부
	121 : 분기 관부	122 : 탄성 가압부
	124 : 필터 부재	130, 130a : 약액 주입부
	125 : 관통공	126 : 방수 필름
	131a : 캡 삽입부	132a : 개폐 부재
	133a : 지지부재	134a : 주입 관부
	140 : 주입 캡	141 : 캡 결합부
	142 : 헤드 삽입부	131 : 팩킹 부재
	210 : 제1 연결 튜브	230 : 제2 연결 튜브
	300 : 주사기	400 : 수액백

도면

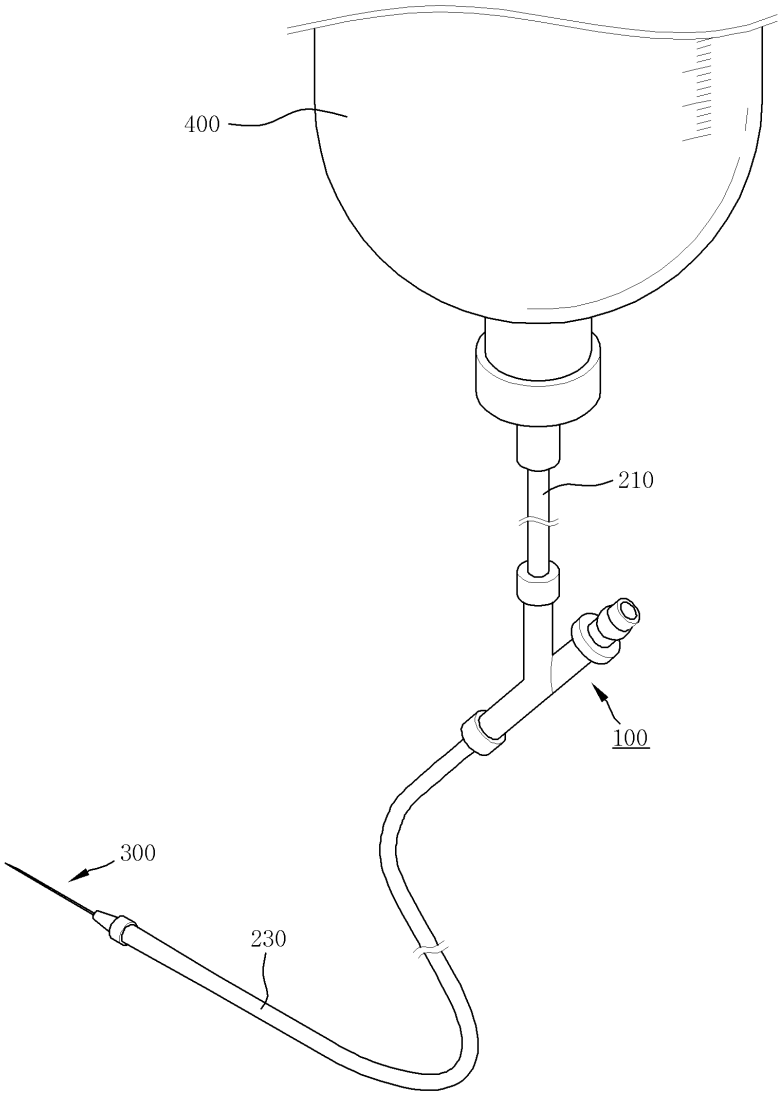
도면1



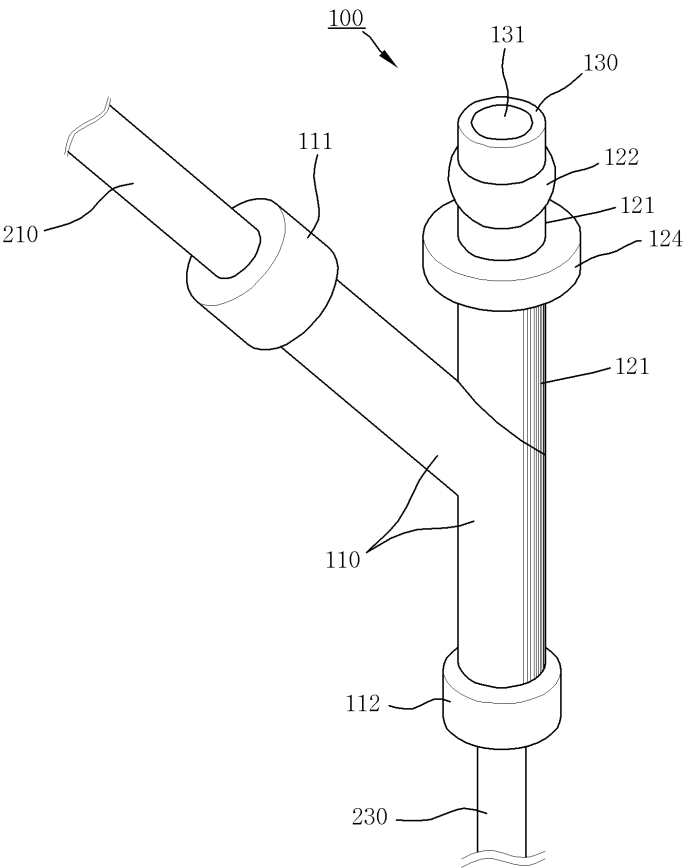
도면2



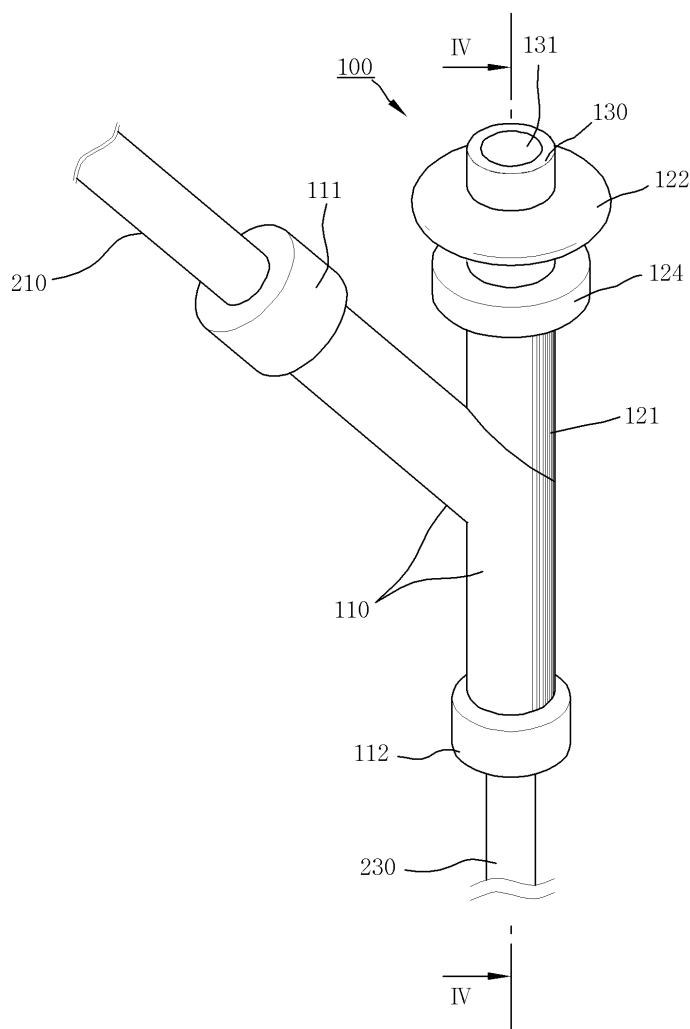
도면3



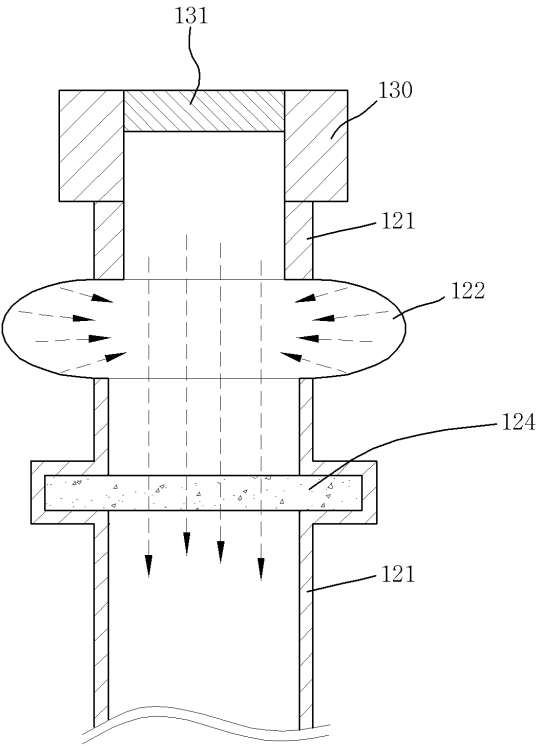
도면4



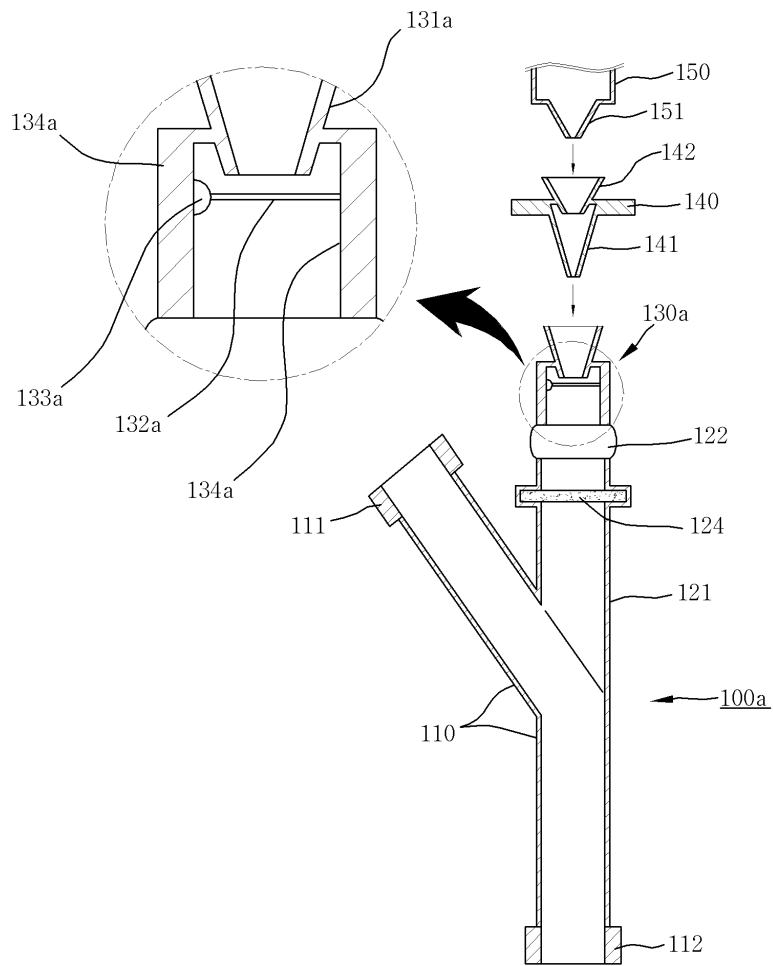
도면5



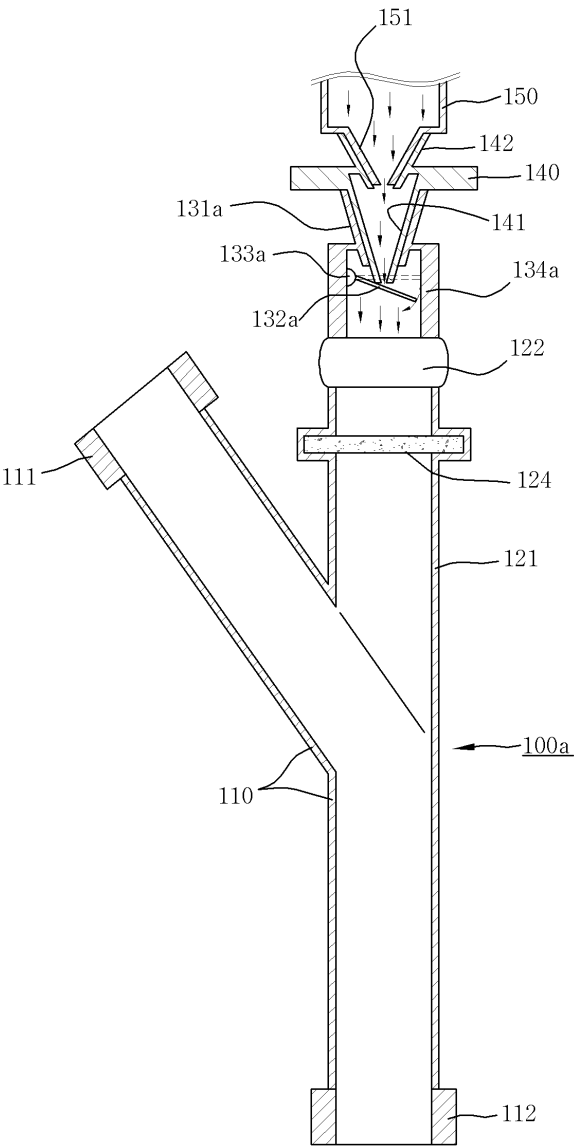
도면6



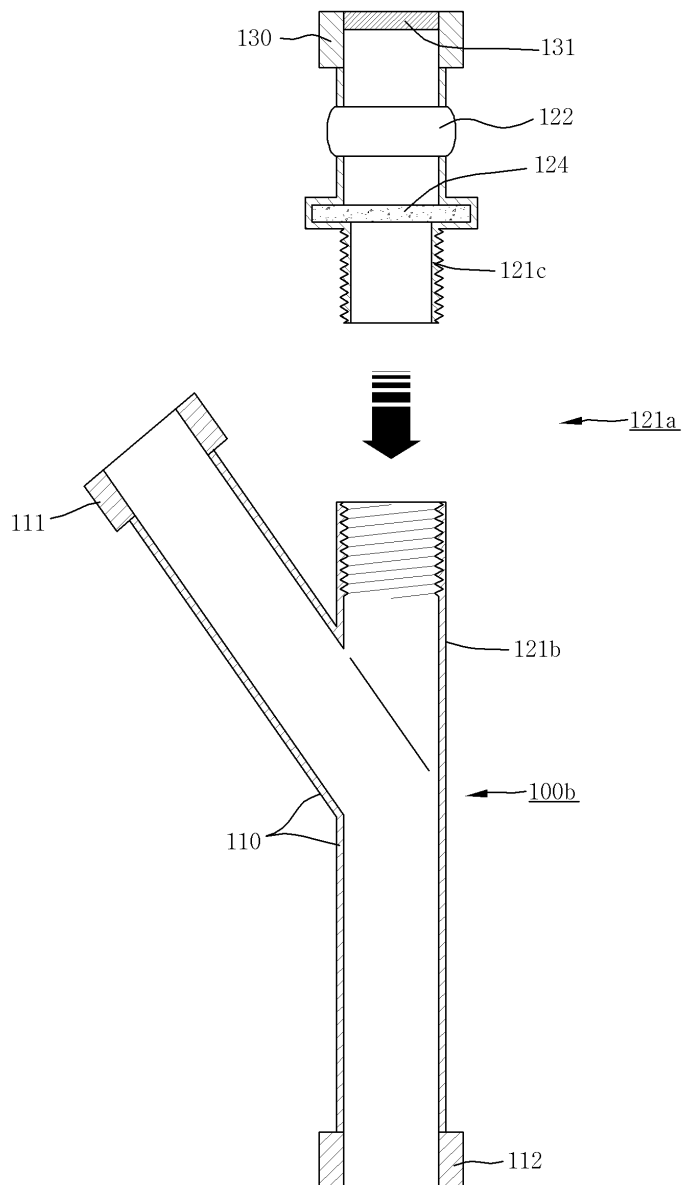
도면7



도면8



도면9



도면10

