

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2009년 9월 24일 (24.09.2009)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2009/116814 A2

- (51) 국제특허분류:
E03C 1/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/001400
- (22) 국제출원일: 2009년 3월 19일 (19.03.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0026247 2008년 3월 21일 (21.03.2008) KR
- (71) 출원인 겸
- (72) 발명자: **이양숙 (LEE, Yang-Sook)** [KR/KR]; 경기 수원시 권선구 호매실동 377 LG 삼익아파트 107-702, 441-450 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: **이건철 (LEE, Keon-Cheol)**; 서울특별시 구로구 구로동 187-10 코오롱사이언스밸리 1차 607호 한영특허법률사무소, 152-050 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, 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, 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, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

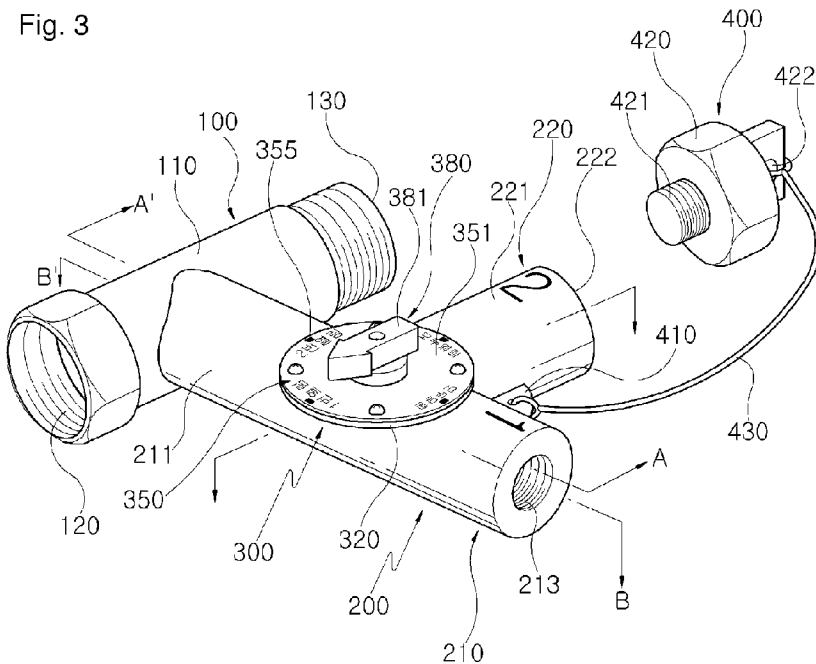
공개:

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

(54) Title: WATER SUPPLY APPARATUS FOR BRANCHING WATER PIPE CAPABLE OF CONTROLLING WATER SUPPLY

(54) 발명의 명칭: 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치

Fig. 3



(57) Abstract: The objective of the present invention is to provide a water supply apparatus for branching a water pipe capable of controlling water supply. Since the disclosed apparatus integrates connecting pipes connected to a water pipe respectively with branch valve pipes which are controllable, the present invention prevents water leakage and simplifies the structure of a valve pipe. Furthermore, installation is facilitated and fabrication cost is reduced. The disclosed water supply apparatus comprises: a connecting pipe with an inlet hole on one lateral end and an outlet hole on the opposite lateral end, one or more first valve pipes with an inlet hole on one lateral end and an outlet hole on the opposite lateral end and the first inlet hole is connected with the inside of the connecting pipe body, one or more second valve pipes whereof one end forms a second exhaust hole and the other end is connected with the inside of the first valve pipe body, one or more opening and closing units which are equipped in the connecting portion between the first and second valve pipes and

control the connection portion to supply water flowing in the connecting pipe to one or both of two valve pipes or shut off it.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2009/116814 A2

본 발명은 수도관에 연결되는 연결관에 각각 제어 가능한 분기밸브관을 일체로 구비함으로써, 누수를 방지하고, 밸브관의 구조를 간소화하여 설치가 용이하면서 제조 비용을 절감할 수 있는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치를 제공하는 것에 목적이 있다. 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 급수장치는, 관몸체의 양측에 관유입공과 관배출공이 형성된 연결관과, 제 1 관몸체의 양측에 제 1 유입공과 제 1 배출공이 구비되고 상기 제 1 유입공이 상기 관몸체의 내부와 연통되도록 상기 연결관에 연결된 적어도 하나의 제 1 밸브관과, 제 2 관몸체의 일측에 제 2 배출공이 형성되고 상기 제 1 관몸체의 내부와 연통되도록 제 1 밸브관에 연결된 적어도 하나의 제 2 밸브관과, 상기 제 1 밸브관의 제 2 밸브관 연결부에 구비되어 상기 연결관 내부로 유입된 용수가 상기 제 1 밸브관 및 제 2 밸브관 중 적어도 하나에 공급되거나 공급이 차단되도록 제 1 밸브관과 제 2 밸브관의 연결부를 개폐시키는 적어도 하나의 개폐수단을 포함하여 구성된다.

명세서

급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치

기술분야

- [1] 본 발명은 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 수도관에 연결되는 연결관에 각각 제어 가능한 분기밸브관을 일체로 구비함으로써, 누수를 방지할 수 있고, 밸브관의 구조를 간소화하여 설치가 용이하면서 제조 비용을 절감할 수 있으며, 하나의 분기밸브관에 여러 제품을 연결 가능하여 설치비용을 절감할 수 있고, 급수장치를 설치 장소에서 보수 및 교체할 수 있어 작업성을 향상시킬 수 있으며, 다양한 제품에 설치가 가능하여 분기밸브관의 호환성을 향상시킬 수 있는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일반적으로 급수장치는 수도관에 설치되어 생활용 제품(예를 들면 각종 야채 또는 식기세척기, 세탁기, 정수기, 디스펜서 부착 냉장고, 보일러 등)에 수도관의 용수를 공급하게 된다.
- [4] 이와 같이 생활용 제품에 연결되는 종래의 급수장치는 도 1에 도시된 바와 같이 관본체(10)의 일측에 급수밸브관(20)이 연결되고, 상기 급수밸브관(20)의 중앙에는 단순 개폐동작하는 볼밸브(30)가 구비되며, 급수밸브관(20)의 외측단에는 배출구(40)가 구비된 것으로, 상기 관본체(10)는 수도관에 연결하고, 배출구(40)는 급수하고자 하는 제품에 연결하여 볼밸브(30)의 조작에 따라 수도관의 용수를 밸브관(20)을 통해 기구에 급수하게 된다.
- [5] 그러나, 상기와 같은 종래의 급수장치는 급수를 요하는 제품을 설치할 때, 제품마다 급수밸브관을 각각 연결하여 설치해야 했기 때문에, 다수의 밸브관이 소요되어 설치 비용이 증가되는 문제점이 있었다.(식기세척기, 정수기, 냉장고는 물론 드럼세탁기도 근래에는 싱크대 내장형이 증가하는 추세에 있고, 상기와 같은 제품의 경우 4개의 급수밸브관이 중복설치된다.)
- [6] 또한, 상기와 같이 다수의 제품마다 급수밸브관을 각각 연결함으로 인해 연결 부위가 많아 누수의 우려가 증가되는 문제점이 있고, 어느 한 제품에서 누수가 발생할 경우 누수가 발생하는 밸브관을 일일이 확인해야 하는 불편함과 작업에 장시간이 소요되는 문제점이 있었다.
- [7] 상기와 같은 문제점을 보완하여 도 2에 도시된 바와 같이 관본체(10)의 양측에 밸브관(20)과 볼밸브(30), 배출구(40)가 각각 구비되어 분기가 가능한 급수장치가 사용되고 있으나, 상기와 같은 급수장치는 하나의 관본체(10)에 제품을 2대까지 연결할 수는 있지만, 2대의 급수 연결장치로는 지나치게 단가가 비싼 문제점이 있었다.

- [8] 그리고, 상기와 같은 종래의 급수장치를 통해 3대 이상의 제품에 급수하고자 할 경우에는 2개 이상의 급수장치를 사용해야 하기 때문에 연결부위가 많아짐으로 인해 누수 발생의 우려가 커지는 문제가 여전히 상존하고 있었다.
- [9] 또한, 상기와 같은 종래의 급수장치는 설치하는 회사에 따라 설치부품의 사양이 달라 보수 및 교체하고자할 때마다 기존에 설치된 급수장치를 탈착하여 2개 또는 3개 이상의 새로운 급수장치를 설치해야 했기 때문에, 설치비용이 상승하고, 누수의 위험이 증가함을 물론 급수장치의 불필요한 낭비를 초래하게 되는 문제점이 있었다.

[10]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 수도관에 연결되는 연결관에 각각 제어 가능한 분기밸브관을 일체로 구비함으로써, 누수를 방지하고, 밸브관의 구조를 간소화하여 설치가 용이하면서 제조 비용을 절감할 수 있는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치를 제공함에 그 목적이 있다.
- [12] 또한, 본 발명은 하나의 분기밸브관에 2개의 제품을 연결할 수 있어 설치비용이 절감되고, 급수장치를 설치 장소에서 보수 및 교체할 수 있어 작업성을 향상시킬 수 있으며, 다양한 제품에 설치가 가능하여 분기밸브관의 호환성을 향상시킬 수 있는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치를 제공함에 다른 목적이 있다.
- [13] 또한, 본 발명은 사용하지 않는 제품에 급수가 되지 않도록 급수장치의 분기밸브관을 사용자가 용이하게 각각 제어할 수 있는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치를 제공함에 또 다른 목적이 있다.
- [14] 그리고, 본 발명의 또 다른 목적은 분기밸브관의 제1밸브관에 형성된 개폐홈의 내주면에 누수방지면이 구비되고 개폐홈의 하부에 이격홈이 구비되어 개폐홈 내부에서 회동되는 개폐구가 장시간 사용으로 인해 마모되더라도 누수가 방지되는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치를 제공함에 있다.

[15]

기술적 해결방법

- [16] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 수도관 분기용 급수장치는, 관몸체의 양측에 관유입공과 관배출공이 형성된 연결관과, 제1관몸체의 양측에 제1유입공과 제1배출공이 구비되고 상기 제1유입공이 상기 관몸체의 내부와 연통되도록 상기 연결관에 연결된 적어도 하나의 제1밸브관과, 제2관몸체의 일측에 제2배출공이 형성되고 상기 제1관몸체의 내부와 연통되도록 제1밸브관에 연결된 적어도 하나의 제2밸브관과, 상기 제1밸브관의 제2밸브관 연결부에 구비되어 상기 연결관 내부로 유입된 용수가 상기 제1밸브관 및 제2밸브관 중 적어도 하나에 공급되거나 공급이 차단되도록 제1밸브관과 제2밸브관의 연결부를 개폐시키는 적어도 하나의 개폐수단을 포함하는 수도관

분기용 급수장치에 있어서, 상기 개폐수단은, 상기 제1밸브관의 내부에 구비되어 양측이 상기 제1유입공 및 제1배출공과 연통되고 타측은 상기 제2밸브관의 제2배출공과 연통되는 개폐홈; 상기 개폐홈의 내부에 회전 가능하게 삽입되어 회전 위치에 따라 제1밸브관의 제1배출공과 제2밸브관의 제2배출공 중 적어도 하나를 개폐시키는 개폐구; 상기 개폐홈의 입구 측에 결합되어 개폐홈 내부를 외부와 차단하며, 원주방향을 따라 소정 간격으로 위치표시구가 구비된 고정커버판; 연결구를 통해 상기 고정커버판을 관통하여 상기 개폐구와 일체로 회전되도록 결합되며, 회전 위치에 따라 다른 방향에 구비된 위치표시구를 향하도록 된 조작손잡이를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [17] 상기한 본 발명의 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치에서, 상기 개폐홈에는 하부로 갈수록 좁아지는 원추형의 누수방지면이 구비되고, 상기 개폐구는 상기 누수방지면에 밀착되도록 하부로 갈수록 좁아지는 원추형으로 형성되며, 상기 고정커버판과 개폐구 사이에 스프링이 구비되어 개폐구가 하향하도록 탄성 지지된 것을 바람직하다.
- [18] 또한, 상기 연결구에는 상기 고정커버판을 관통하여 상향 돌출되어 상기 조작손잡이와 결합되는 삽입돌기가 구비되고, 상기 삽입돌기의 외측에 고정커버판에 대해 상기 연결구를 하향하도록 탄성 지지하는 스프링이 구비된 것을 바람직하다.
- [19] 상기 고정커버판의 상부에는 상기 조작손잡이가 배치되는 돌출구가 구비되고, 상기 돌출구의 내측에 상기 연결구의 삽입돌기가 삽입 결합되는 삽입공이 형성되며, 상기 돌출구의 하부에는 상기 스프링의 일측단이 위치되는 지지홈이 형성된 것이 바람직하다.
- [20] 상기 조작손잡이에는 상기 연결구의 삽입돌기가 삽입되는 삽입홈이 형성되고, 상기 삽입홈에는 걸림턱이 형성된 볼트삽입공이 형성되며, 상기 볼트삽입공을 통해 상기 삽입홈에 삽입된 손잡이 고정볼트가 상기 연결구의 삽입돌기에 형성된 너트홈에 결합되는 것이 바람직하다.
- [21] 상기 개폐홈의 누수방지면 하부에는 개폐구의 하단부가 이격되도록 이격홈이 형성된 것이 더욱 바람직하다.
- [22] 상기 개폐구에는 중앙부를 관통하도록 형성된 제1개폐공과, 상기 제1개폐공과 연통되도록 제1개폐공의 일측에 교차방향으로 형성된 제2개폐공이 구비될 수 있다.
- [23] 그리고 본 발명의 급수장치는, 상기 제1밸브관의 제1배출공 및 상기 제2밸브관의 제2배출공을 밀폐시키기 위한 밀폐수단을 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [24] 이러한 경우, 상기 밀폐수단은 상기 제1밸브관 또는 제2밸브관에 구비된 고정고리와, 상기 제1밸브관의 제1배출공 또는 제2밸브관의 제2배출공에 삽입 결합되는 나사부가 형성된 밀폐구와, 상기 고정고리와 밀폐구 간에 연결된 고정끈을 포함하여 구성될 수 있다.

[25]

유리한 효과

[26] 상기와 같은 본 발명은 수도관에 연결되는 연결관에 각각 제어가 가능한 분기밸브관을 일체로 구비함으로써 누수를 방지하고, 밸브관의 구조를 간소화하여 설치가 용이하면서 제조 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

[27] 또한, 본 발명은 하나의 분기밸브관마다 2개의 제품을 연결할 수 있어 설치비용이 절감되고, 급수장치를 설치 장소에서 보수 및 교체할 수 있어 작업성을 향상시킬 수 있으며, 다양한 제품의 설치가 가능하여 분기밸브관의 호환성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[28] 또한, 본 발명은 사용하지 않는 제품에 급수가 되지 않도록 급수장치의 분기밸브관을 사용자가 용이하게 각각 제어할 수 있는 효과가 있다.

[29] 그리고, 본 발명의 다른 효과는 분기밸브관의 제1밸브관에 형성된 개폐홈 내주면에 누수방지면이 구비되고 개폐홈의 하부에 이격홈이 구비되어 개폐홈 내부에서 회동되는 개폐구가 장시간 사용으로 인해 마모되더라도 누수가 방지되는 것이다.

[30]

도면의 간단한 설명

[31] 도 1은 종래의 수도관 분기용 급수장치를 도시한 예시도이다.

[32] 도 2는 종래의 다른 수도관 분기용 급수장치를 도시한 예시도이다.

[33] 도 3은 본 발명에 따른 수도관 분기용 급수장치의 제1실시예를 도시한 사시도이다.

[34] 도 4는 도 3의 A-A' 방향을 따르는 단면도이다.

[35] 도 5는 도 3의 B-B' 방향을 따르는 단면도이다.

[36] 도 6은 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치를 분해 상태로 도시한 사시도이다.

[37] 도 7은 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치에서 개폐수단을 분해 상태로 도시한 사시도이다.

[38] 도 8은 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치의 내부 구성을 부분 절개 및 분해 상태로 도시한 사시도이다.

[39] 도 9는 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치에서 분기밸브관의 제1밸브관이 개방된 상태를 도시한 작동 예시도이다.

[40] 도 10은 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치에서 분기밸브관의 제2밸브관이 개방된 상태를 도시한 작동 예시도이다.

[41] 도 11은 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치에서 분기밸브관의 제1밸브관 및 제2밸브관이 동시에 개방된 상태를 도시한 작동 예시도이다.

[42] 도 12는 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치에서 분기밸브관이 폐쇄된 상태를 도시한 작동 예시도이다.

- [43] 도 13은 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치에서 분기밸브관의 제2밸브관에 밀폐구가 결합된 상태를 도시한 작동 예시도이다.
- [44] 도 14는 본 발명에 따른 수도관 분기용 급수장치의 제2실시예를 도시한 단면도이다.
- [45] 도 15는 본 발명에 따른 수도관 분기용 급수장치의 제3실시예를 도시한 단면도이다.
- [46] 도 16은 본 발명에 따른 수도관 분기용 급수장치의 제4실시예를 도시한 단면도이다.
- [47] 도 17은 본 발명에 따른 수도관 분기용 급수장치의 제5실시예를 도시한 단면도이다.
- [48]
- [49] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- [50] 100: 연결관 110: 관몸체
- [51] 120: 관유입공 130: 관배출공
- [52] 200: 분기밸브관 210: 제1밸브관
- [53] 211: 제1관몸체 212: 제1유입공
- [54] 213: 제1배출공 220: 제2밸브관
- [55] 221: 제2관몸체 222: 제2배출공
- [56] 300: 개폐수단 310: 개폐홈
- [57] 311: 누수방지면 312: 이격홈
- [58] 320: 고정판 321: 나사홈
- [59] 330: 개폐구 331: 회동몸체
- [60] 332: 결합돌기 333: 제1개폐공
- [61] 334: 제2개폐공 340: 연결구
- [62] 341: 연결구 몸체 342: 삽입돌기
- [63] 343: 너트홈 344: 결합홈
- [64] 350: 고정커버판 351: 관몸체
- [65] 352: 돌출구 353: 삽입공
- [66] 354: 지지홈 355: 위치표시구
- [67] 356: 볼트삽입공 357: 고정볼트
- [68] 360: 제1스프링 370: 제2스프링
- [69] 380: 조작손잡이 381: 손잡이 몸체
- [70] 382: 삽입홈 383: 손잡이 고정볼트
- [71] 384: 볼트삽입홈 385: 걸림턱
- [72] 400: 밀폐수단 410: 고정고리
- [73] 420: 밀폐구 421: 나사부
- [74] 422: 고정공 430: 고정끈
- [75]

발명의 실시를 위한 형태

- [76] 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [77] 도 3은 본 발명에 따른 수도관 분기용 급수장치의 제1실시예를 도시한 사시도이며, 도 4는 도 3의 A-A' 방향을 따르는 단면도, 도 5는 도 3의 B-B' 방향을 따르는 단면도이다. 도 6은 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치를 분해 상태로 도시한 사시도이고, 도 7은 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치에서 개폐수단을 분해 상태로 도시한 사시도이며, 도 8은 상기 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치의 내부 구성을 부분 절개 및 분해 상태로 도시한 사시도이다.
- [78] 도시된 바와 같이, 본 발명의 급수장치는 연결관(100)의 일측에 분기밸브관(200)이 연결된 구조를 갖는다. 상기 연결관(100)은 관몸체(110)의 양측에 수도관에 연결되는 관유입공(120)과 관배출공(130)이 형성된다. 상기 분기밸브관(200)은 제1관몸체(211)의 양측에 제1유입공(212)과 제1배출공(213)이 각각 형성된 제1밸브관(210)을 구비하고, 상기 제1유입공(212)이 상기 관몸체(110)에 결합되어 연통된다.
- [79] 상기 분기밸브관(200)의 제1밸브관(210)은 도시된 바와 같이 연결관(100)의 관몸체(110)와 일체로 구비될 수 있고, 도시되지는 않았으나, 상기 분기밸브관(200)의 제1밸브관(210)이 별개의 부재로 구비되어 상기 연결관(100)의 관몸체(110)에 나사결합된 구조로 이루어질 수도 있다.
- [80] 상기 제1밸브관(210)의 제1관몸체(211) 일측에는 제2밸브관(220)이 결합된다. 상기 제2밸브관(220)은 제2관몸체(221)의 일측에 상기 제1관몸체(211)의 제1유입공(212)과 제1배출공(213) 사이로 연통되는 제2배출공(222)이 구비된 구조를 갖는다.
- [81] 상기 분기밸브관(200)의 제1밸브관(210)과 제2밸브관(220)의 연결부에는 상기 연결관(100)의 내부로 유입된 용수가 제1밸브관(210)과 제2밸브관(220)으로 선택적으로 공급될 수 있도록 제1밸브관(210)과 제2밸브관(220)을 선택적으로 개폐시키는 개폐수단(300)이 설치된다.
- [82] 상기 개폐수단(300)으로서 상기 분기밸브관(200)의 제1관몸체(211) 내부에 일정한 기울기로 하부로 갈수록 좁아지는 원추형의 개폐홈(310)이 형성된다. 상기 개폐홈(310)은 내주면에 상기 제1밸브관(210)의 제1유입공(212), 제1배출공(213) 및 상기 제2밸브관(220)의 제2배출공(222)과 연통되는 누수방지면(311)이 형성된다. 그리고, 상기 개폐홈(310)의 하부, 즉 상기 누수방지면(311)의 하부에는 개폐구(330)의 회동몸체(331) 하단부와 이격되도록 이격홈(312)이 형성된다.
- [83] 상기 개폐홈(310)의 상단부에는 개폐홈(310)의 상부 지름보다 크게 외측으로 연장된 고정판(320)이 구비되고, 이 고정판(320)에 복수의 나사공(321)이

형성된다. 상기 고정판(320)은 분기벨브관(200)의 제1관몸체(211) 및 제2관몸체(221)와 일체로 형성하거나, 별개로 형성된 고정판(320)을 용접 등과 같은 고정방법으로 제1관몸체(211)와 제2관몸체(221)에 결합하여 구비될 수 있다.

- [84] 상기 개폐홈(310)에는 제1벨브관(210)과 제2벨브관(220)의 제1배출공(213)과 제2배출공(222)을 각각 개폐하는 개폐구(330)가 삽입된다. 이 개폐구(330)는 상기 개폐홈(310)의 누수방지면(311)과 대응되는 기울기로 하부로 갈수록 지름이 작아지는 원추형으로 형성된 회동몸체(331) 및 이 회동몸체(331)의 상부에 상향 돌출 형성된 결합돌기(332)로 이루어진다.
- [85] 상기 개폐구(330)에는 회동몸체(331)의 중앙부를 관통하도록 제1개폐공(333)이 형성되고, 상기 제1개폐공(333)과 직각방향으로 연통된 제2개폐공(334)이 형성되며, 상기 회동몸체(331)의 외주면이 개폐홈(310)의 누수방지면(311)에 밀착된 상태로 회동하게 된다.
- [86] 상기 개폐구(330)의 상부에 연결구(340)가 구비된다. 상기 개폐구(330)에는 결합돌기(332)가 구비되고, 상기 연결구(340)의 원통형 연결구 몸체(341) 하부에는 상기 결합돌기(332)가 삽입되는 결합홈(344)이 형성된다.
- [87] 상기 연결구(340)의 상부에 고정커버판(350)이 구비된다. 상기 고정커버판(350)은 원판형의 판몸체(351) 중앙에 상부로 돌출된 돌출구(352) 및 삽입공(353)이 구비되고, 상기 삽입공(353)에 상기 연결구(340)의 삽입돌기(342)가 삽입된다. 또한, 상기 볼트삽입공(356)을 통해 나사공(321)에 체결되는 고정볼트(357)에 의해 고정커버판(350)이 고정판(320)에 결합되어 개폐홈(310)의 상부가 밀폐된다. 이때, 상기 연결구(340)의 삽입돌기(342) 상단부는 상기 판몸체(351)의 삽입공(353)을 관통하여 상부로 돌출된다.
- [88] 상기 고정커버판(350)의 판몸체(351) 상부면에는 방사상의 위치에 '1번열림', '2번열림', '모두열림', '모두닫힘' 등과 같은 문구가 표기된 위치표시구(355)가 형성된다.
- [89] 상기 고정커버판(350)과 연결구(340)의 사이에 제1스프링(360)이 구비된다. 상기 제1스프링(360)은 하단부가 연결구 몸체(341)의 상부에 밀착되고, 상단부가 상기 고정커버판(350)의 하부에 형성된 지지홈(354)에 밀착되어 연결구(340)를 하향 탄성 지지한다.
- [90] 상기 고정커버판(350)과 개폐구(330)의 사이에 제2스프링(370)이 구비된다. 상기 제2스프링(370)은 하단부가 상기 개폐구(330)의 회동몸체(331) 상부에 밀착되고, 상단부가 상기 고정커버판(350)의 돌출구(352) 하부에 형성된 지지홈(354)에 밀착되어 개폐구(330)를 하향 탄성 지지한다.
- [91] 상기 고정커버판(350)의 상부에 조작손잡이(380)가 설치된다. 상기 조작손잡이(380)의 중앙부에 상기 연결구(340)의 삽입돌기(342)가 삽입되는 삽입홈(382) 및 손잡이 고정볼트(383)가 삽입되는 볼트삽입공(384)이 형성되고, 상기 손잡이 고정볼트(383)가 연결구(340)의 너트홈(343)에 결합되어

조작손잡이(380)와 연결구(340)가 체결된다.

- [92] 상기와 같이 구성된 개폐수단(300)은 상기 조작손잡이(380)를 회전시키면 손잡이 고정볼트(383)를 통해 결합된 연결구(340)도 함께 회전하게 되고, 연결구(340)가 회전함에 따라 개폐구(330) 또한 개폐홈(310)의 내부에서 누수방지면(311)을 따라 회전하게 된다.
- [93] 이때, 상기 연결구(340)는 상기 제1스프링(360)에 의해 상부가 지지되어 개폐구(330)의 결합돌기(332)와 분리되지 않고 항상 결합된 상태를 유지하게 된다.
- [94] 또한, 상기 개폐구(330)는 상기 제2스프링(370)에 의해 하향하는 힘을 받게되므로, 회동몸체(331)의 외주면이 항상 개폐홈(310)의 누수방지면(311)에 밀착된 상태로 기밀을 유지하여 누수를 방지하게 된다.
- [95] 그리고, 장시간 사용으로 인해 개폐구(330)의 회동몸체(331) 외주면이 마모되더라도, 개폐홈(310)의 하부에 이격홈(312)이 형성되어 있으므로, 외주면이 마모된만큼 제2스프링(370)에 의해 개폐구(330)가 하부로 이동되고, 회동몸체(331) 외주면은 누수방지면(311)에 계속 밀착되어 기밀을 유지하게 된다.
- [96] 한편, 상기 분기밸브관(200)의 제1배출공(213)과 제2배출공(222)을 밀폐시키기 위한 밀폐수단(400)으로서 밀폐구(420)가 구비된다. 상기 분기밸브관(200)의 일측에 고정고리(410)가 돌출 형성되고, 상기 밀폐구(420)는 고정끈(430)을 통해 상기 고정고리(410)에 연결된다. 또한, 상기 밀폐구(420)에는 제1배출공(213)과 제2배출공(222)의 내부에 삽입되어 결합되는 나사부(421)가 구비된다.
- [97] 도 9 내지 도 13은 상기한 제1실시예의 수도관 분기용 급수장치의 작동 상태를 도시한 것으로, 도 9는 분기밸브관의 제1밸브관이 개방된 상태를 도시한 것이고, 도 10은 분기밸브관의 제2밸브관이 개방된 상태를 도시한 것이며, 도 11은 분기밸브관의 제1밸브관 및 제2밸브관이 동시에 개방된 상태를 도시한 것이고, 도 12는 분기밸브관이 폐쇄된 상태를 도시한 것이다. 또한, 도 13은 분기밸브관의 제2밸브관에 밀폐구가 결합된 상태를 도시한 것이다. 이를 참조하여 본 발명의 수도관 분기용 급수장치의 작동을 설명하면 다음과 같다.
- [98] 도 9에 도시된 바와 같이 상기 조작손잡이(380)를 회전시켜 고정커버관(350) 상부의 '1번열림'이라고 표기된 위치표시구(355)를 향하도록 위치시키면, 상기 개폐구(330)가 함께 회전하여 제1개폐공(333)이 제1밸브관(210)의 제1유입공(212)과 제1배출공(213)을 연통시키도록 위치되고, 제2개폐공(334)은 제1관몸체(211)의 내벽면에 의해 밀폐된다.
- [99] 이 상태에서는 수도관(도면에 미도시)에 연결된 연결관(100)의 관유입공(120)을 통해 유입된 용수가 관배출공(130)으로 배출되는 동시에 제1밸브관(210)의 제1유입공(212)으로도 유입된다. 제1유입공(212)으로 유입된 용수는 개방된 제1개폐공(333)을 통해 제1배출공(213)으로 배출되어 제1밸브관(210)에 연결된 생활용 제품에 용수를 급수하게 된다. 이때, 상기

제2밸브관(220)의 제2배출공(222)은 개폐구(330)에 의해 밀폐된 상태를 유지하게 된다.

[100] 도 10에 도시된 바와 같이 조작손잡이(380)를 회전시켜 고정커버판(350) 상부의 '2번열림'이라고 표기된 위치표시구(355)를 향하도록 위치시키면, 상기 개폐구(330)가 회전하여 제2개폐공(334)이 제1밸브관(210)의 제1유입공(212)과 연통되도록 위치되고, 상기 제1개폐공(333)의 일측은 제1관몸체(211)에 의해 밀폐되고 타측은 제2밸브관(220)의 제2배출공(222)과 연통되도록 위치된다.

[101] 이 상태에서는 상기 연결관(100)으로 공급된 용수가 제1밸브관(210)의 제1유입공(212)으로 유입되어 개폐구(330)의 제2개폐공(334)과 제1개폐공(333)을 통해 제2밸브관(220)의 제2배출공(222)으로 배출되고, 상기 제2배출공(222)에 연결된 다른 생활용 제품에 급수가 이루어진다. 이때, 상기 제1밸브관(210)의 제1배출공(213)은 개폐구(330)에 의해 밀폐된 상태를 유지하게 된다.

[102] 도 11에 도시된 바와 같이 고정커버판(350)의 '모두열림'으로 표기된 위치표시구(355)를 향하도록 조작손잡이(380)를 회전시키면, 개폐구(330)가 회전하여 제1개폐공(333)이 제1밸브관(210)의 제1유입공(212)과 연통되도록 위치되고, 제2개폐공(334)은 제2밸브관(220)의 제2배출공(222)과 연통되도록 위치된다.

[103] 이 상태에서는 관몸체(110)의 용수가 제1밸브관(210)의 제1유입공(212)으로 유입되어 일부는 개폐구(330)의 제1개폐공(333)을 통해 제1밸브관(210)의 제1배출공(213)으로 배출되고, 다른 일부는 개폐구(330)의 제2개폐공(334)을 통해 제2밸브관(220)의 제2배출공(222)으로 배출되어 제1밸브관(210)과 제2밸브관(220)에 각각 연결된 생활용 제품에 동시에 급수가 이루어진다.

[104] 그리고, 도 12에 도시된 바와 같이 고정커버판(350)의 '모두닫힘'으로 표기된 위치표시구(355)를 향하도록 조작손잡이(380)를 회전시키면, 개폐구(330)의 회전에 의해 제1개폐공(333)의 일측은 제2밸브관(220)의 제2배출공(222)을 향하도록 위치되고, 타측은 제1밸브관(210)의 제1관몸체(211)에 의해 밀폐된다. 상기 개폐구(330)의 제2개폐공(334)은 제1밸브관(210)의 제1배출공(213)을 향하도록 위치된다.

[105] 이 상태에서는 상기 제1밸브관(210)의 제1유입공(212)이 개폐구(330)에 의해 밀폐되므로 제1밸브관과 제2밸브관을 통한 급수가 모두 차단된다.

[106] 한편, 도 13에 도시된 바와 같이 조작손잡이(380)를 고정커버판(350)의 '1번열림'이라고 표기된 위치표시구(355)에 위치시킨 상태에서, 밀폐구(420)를 제2밸브관(220)의 결합하여 제2배출공(222)을 밀폐할 수 있다.

[107] 이와 같이 사용하지 않는 제2밸브관(220)에 밀폐구(420)를 결합함으로써, 분기밸브관(200) 내부로 이물질이 유입되는 것을 방지할 수 있고, 개폐홈(310)의 누수방지면(311)과 개폐구(330)의 회동몸체(331) 사이에 누수가 발생하더라도

분기밸브관(200) 외부로 용수가 누출되는 것을 방지할 수 있다.

- [108] 도 14는 본 발명에 따른 수도관 분기용 급수장치의 제2실시예를 도시한 것으로, 본 발명의 수도관 분기용 급수장치는 도 14에 도시된 바와 같이 연결관(100)의 관몸체(110) 양측에 연결된 분기밸브관(200)과 제2분기밸브관(500)에 각각 개폐수단(300)을 구비하여, 4개의 제품에 동시 또는 선택적으로 급수가 가능하도록 구성될 수 있다.
- [109] 도 15는 본 발명에 따른 수도관 분기용 급수장치의 제3실시예를 도시한 것으로, 연결관(100)의 관몸체(110) 일측에 연결된 분기밸브관(200)의 제2밸브관(220)에 일체로 제2분기밸브관(500)을 구비하여 2개의 개폐수단(300)으로 3개의 제품에 동시 또는 선택적으로 급수가 가능하도록 구성될 수 있다.
- [110] 또한, 도 16에 도시된 본 발명의 제4실시예를 도시한 것으로, 연결관(100)의 관몸체(110) 일측에 설치된 제2밸브관(220)에 일체로 제2분기밸브관(500)을 구비하고, 상기 관몸체(110)의 타측에는 제3분기밸브관(600)을 구비하며, 상기 제3분기밸브관(600)과 일체로 제4분기밸브관(700)을 구비한다.
- [111] 보일러 난방에 연결되는 경우를 예로 들어 설명하면, 상기 분기밸브관(200)의 제1밸브관(210)은 첫 번째 침실에 급수되도록 연결하고, 제2분기밸브관(500)은 첫 번째 안방과 두 번째 안방에 각각 급수가 되도록 연결한다. 상기 제3분기밸브관(600)은 두 번째 침실에 급수되도록 연결하고, 제4분기밸브관(700)은 첫 번째 거실과 두 번째 거실에 각각 급수되도록 연결한다. 이를 통해 네 개의 개폐수단(300)으로 두 개의 침실과 두 개의 안방, 두 개의 거실 등 6개의 방에 급수가 되도록 할 수 있다.
- [112] 도 17은 본 발명에 따른 수도관 분기용 급수장치의 제5실시예를 도시한 것으로, 연결관(100)의 관몸체(110) 일측에는 분기밸브관(200)의 제1밸브관(210)에 일체로 제2분기밸브관(500)이 직렬로 구비되고, 상기 제2분기밸브관(500)에 제3분기밸브관(600)이 병렬로 구비된다.
- [113] 상기 연결관(100)의 관몸체(110) 타측에는 제4분기밸브관(700)이 구비되고, 상기 제4분기밸브관(700)에 병렬로 제5분기밸브관(800)이 구비되어 5개의 밀폐수단(300)으로 7개의 제품에 동시 또는 각각 급수가 가능하도록 구성된다.
- [114] 한편, 전술한 실시예에서는 상기 분기밸브관(200)의 제1밸브관(210)과 연결관(100)이 일체로 형성된 것을 예시적으로 설명하였으나, 이것으로 한정되는 것은 아니며, 상기 제1밸브관(210)과 연결관(100)이 별개의 부재로 이루어져 서로 나사결합되는 구조로 이루어질 수도 있다.
- [115] 또한, 드릴과 같은 보편적인 공구를 사용하여 가공이 용이하도록 상기 제1밸브관(210)이 연결관(100)에 직교하는 방향으로 연결되고, 상기 제1밸브관(210)에 직교하는 방향으로 제2밸브관(220)이 연결된 구조를 구비함으로써 제조비용이 혁신적으로 절감될 수 있다.
- [116] 또한, 전술한 실시예에서는 본 발명이 수도관의 용수를 분기하도록 설치되는 경우를 예시적으로 설명하였으나, 본 발명의 분기용 급수장치는 수도관에만

한정적으로 적용되는 것이 아니고, 다양한 액체 또는 기체를 분기해야 하는 장치에 적용될 수 있다.

- [117] 이상과 같이 도면을 참조하여 본 발명의 특정 실시 예를 상세히 설명하였으나, 본 발명은 이와 같은 특정 구조에 한정되는 것은 아니다. 당 업계의 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술 사상 및 권리범위를 벗어나지 않고서도 본 발명의 실시 예를 다양하게 수정 또는 변경시킬 수 있을 것이다. 그렇지만 그와 같은 단순한 실시 예의 수정 또는 설계 변경들은 모두 명백하게 본 발명의 권리범위 내에 속하게 됨을 미리 밝혀 두고자 한다.

[118]

산업상 이용가능성

- [119] 본 발명의 분기용 급수장치는 수도물을 비롯하여 다양한 액체 또는 기체를 공급하는 관로 상에 설치될 수 있으며, 분기관을 통해 연결된 복수의 수요처에 대한 액체 또는 기체의 공급을 조작손잡이의 간단한 조작을 통해 정확하고 편리하게 조절할 수 있다.
- [120] 따라서, 가정용 생활기기에 대한 급수 제어, 공장이나 시설물의 장치에 대한 급수 제어 등 액체나 기체 공급을 요하는 다양한 용도의 분기 급수 제어장치에 유용하게 적용될 수 있다.

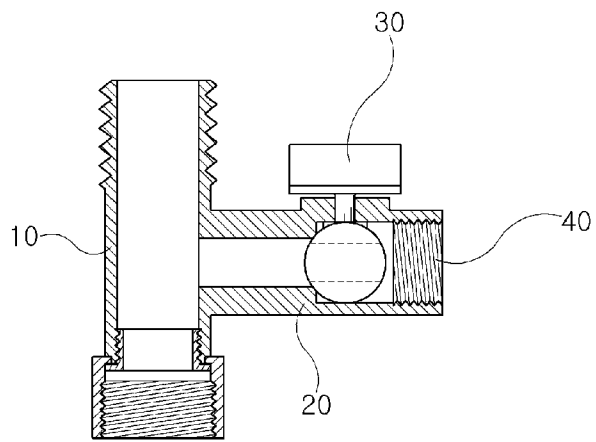
청구범위

- [1] 관몸체의 양측에 관유입공과 관배출공이 형성된 연결관과, 제1관몸체의 양측에 제1유입공과 제1배출공이 구비되고 상기 제1유입공이 상기 관몸체의 내부와 연통되도록 상기 연결관에 연결된 적어도 하나의 제1밸브관과, 제2관몸체의 일측에 제2배출공이 형성되고 상기 제1관몸체의 내부와 연통되도록 제1밸브관에 연결된 적어도 하나의 제2밸브관과, 상기 제1밸브관의 제2밸브관 연결부에 구비되어 상기 연결관 내부로 유입된 용수가 상기 제1밸브관 및 제2밸브관 중 적어도 하나에 공급되거나 공급이 차단되도록 제1밸브관과 제2밸브관의 연결부를 개폐시키는 적어도 하나의 개폐수단을 포함하는 수도관 분기용 급수장치에 있어서, 상기 개폐수단은
상기 제1밸브관의 내부에 구비되어 양측이 상기 제1유입공 및 제1배출공과 연통되고 타측은 상기 제2밸브관의 제2배출공과 연통되는 개폐홈; 상기 개폐홈의 내부에 회전 가능하게 삽입되어 회전 위치에 따라 제1밸브관의 제1배출공과 제2밸브관의 제2배출공 중 적어도 하나를 개폐시키는 개폐구;
상기 개폐홈의 입구 측에 결합되어 개폐홈 내부를 외부와 차단하며, 원주방향을 따라 소정 간격으로 위치표시구가 구비된 고정커버판; 연결구를 통해 상기 고정커버판을 관통하여 상기 개폐구와 일체로 회전되도록 결합되며, 회전 위치에 따라 다른 방향에 구비된 위치표시구를 향하도록 된 조작손잡이를 포함하는 것을 특징으로 하는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치.
- [2] 제1항에 있어서,
상기 개폐홈에는 하부로 갈수록 좁아지는 원추형의 누수방지면이 구비되고, 상기 개폐구는 상기 누수방지면에 밀착되도록 하부로 갈수록 좁아지는 원추형으로 형성되며, 상기 고정커버판과 개폐구 사이에 스프링이 구비되어 개폐구가 하향하도록 탄성 지지된 것을 특징으로 하는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치.
- [3] 제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 연결구에는 상기 고정커버판을 관통하여 상향 돌출되어 상기 조작손잡이와 결합되는 삽입돌기가 구비되고, 상기 삽입돌기의 외측에 고정커버판에 대해 상기 연결구를 하향하도록 탄성 지지하는 스프링이 구비된 것을 특징으로 하는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치.
- [4] 제3항에 있어서,
상기 고정커버판의 상부에는 상기 조작손잡이가 배치되는 돌출구가 구비되고, 상기 돌출구의 내측에 상기 연결구의 삽입돌기가 삽입 결합되는

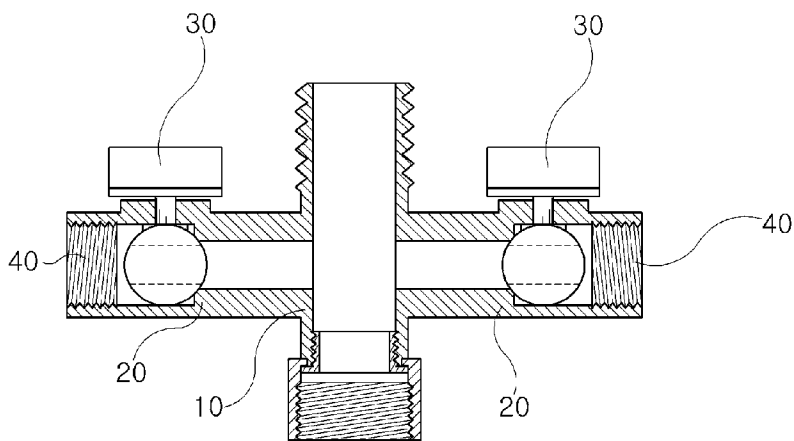
삽입공이 형성되며, 상기 돌출구의 하부에는 상기 스프링의 일측단이 위치되는 지지홈이 형성된 것을 특징으로 하는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치.

- [5] 제4항에 있어서,
상기 조작손잡이에는 상기 연결구의 삽입돌기가 삽입되는 삽입홈이 형성되고, 상기 삽입홈에는 걸림턱이 형성된 볼트삽입공이 형성되며, 상기 볼트삽입공을 통해 상기 삽입홈에 삽입된 손잡이 고정볼트가 상기 연결구의 삽입돌기에 형성된 너트홈에 결합되는 것을 특징으로 하는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치.
- [6] 제3항에 있어서,
상기 개폐홈의 누수방지면 하부에는 개폐구의 하단부가 이격되도록 이격홈이 형성된 것을 특징으로 하는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치.
- [7] 제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 개폐구에는 중앙부를 관통하도록 형성된 제1개폐공과, 상기 제1개폐공과 연통되도록 제1개폐공의 일측에 교차방향으로 형성된 제2개폐공이 구비된 것을 특징으로 하는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치.
- [8] 제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 제1밸브관의 제1배출공 및 상기 제2밸브관의 제2배출공을 밀폐시키기 위한 밀폐수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치.
- [9] 제8항에 있어서,
상기 밀폐수단은 상기 제1밸브관 또는 제2밸브관에 구비된 고정고리와, 상기 제1밸브관의 제1배출공 또는 제2밸브관의 제2배출공에 삽입 결합되는 나사부가 형성된 밀폐구와, 상기 고정고리와 밀폐구 간에 연결된 고정핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 급수제어가 가능한 수도관 분기용 급수장치.

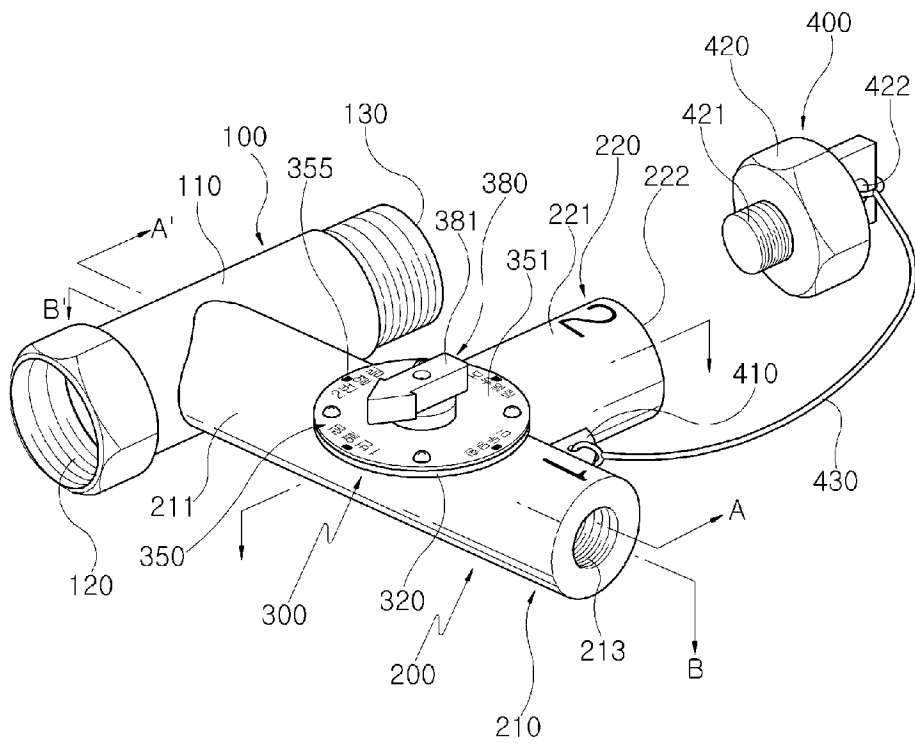
[Fig. 1]



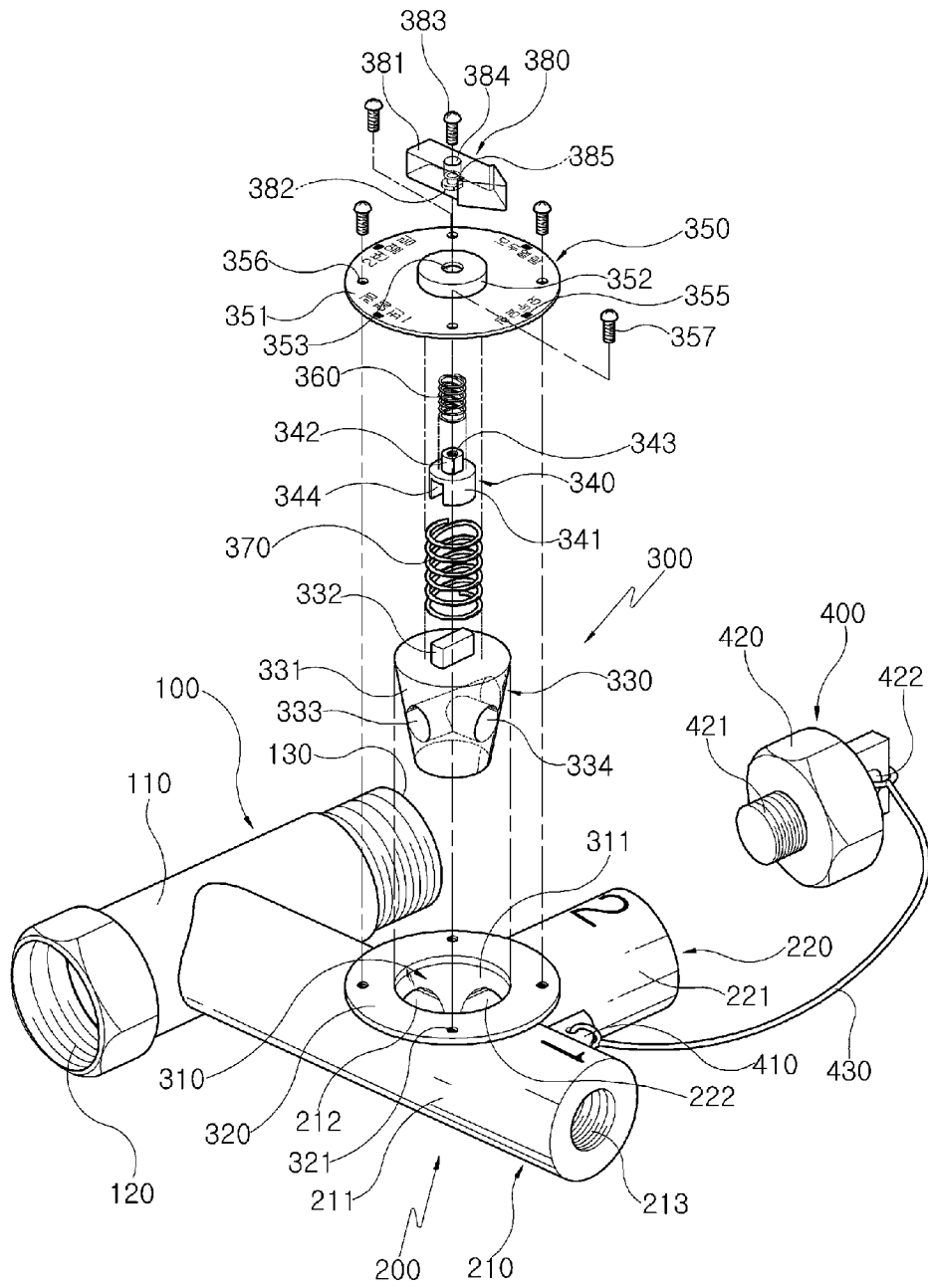
[Fig. 2]



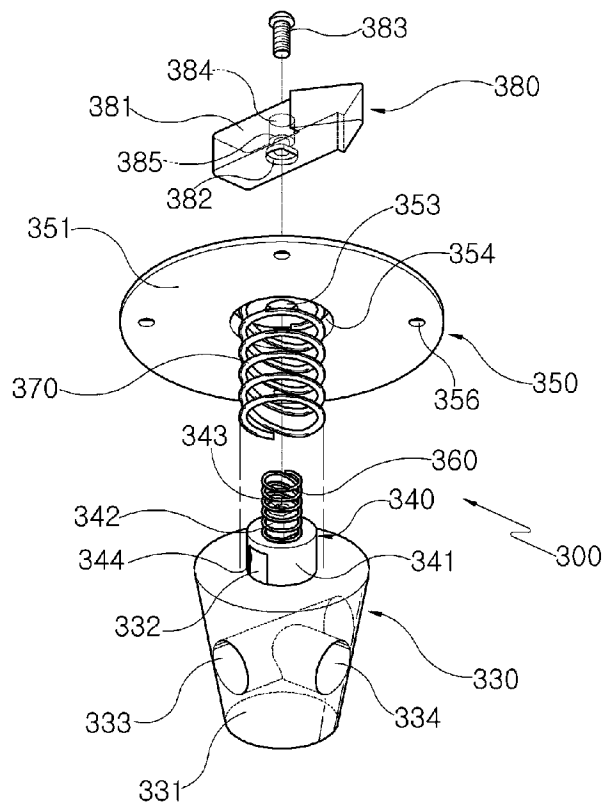
[Fig. 3]



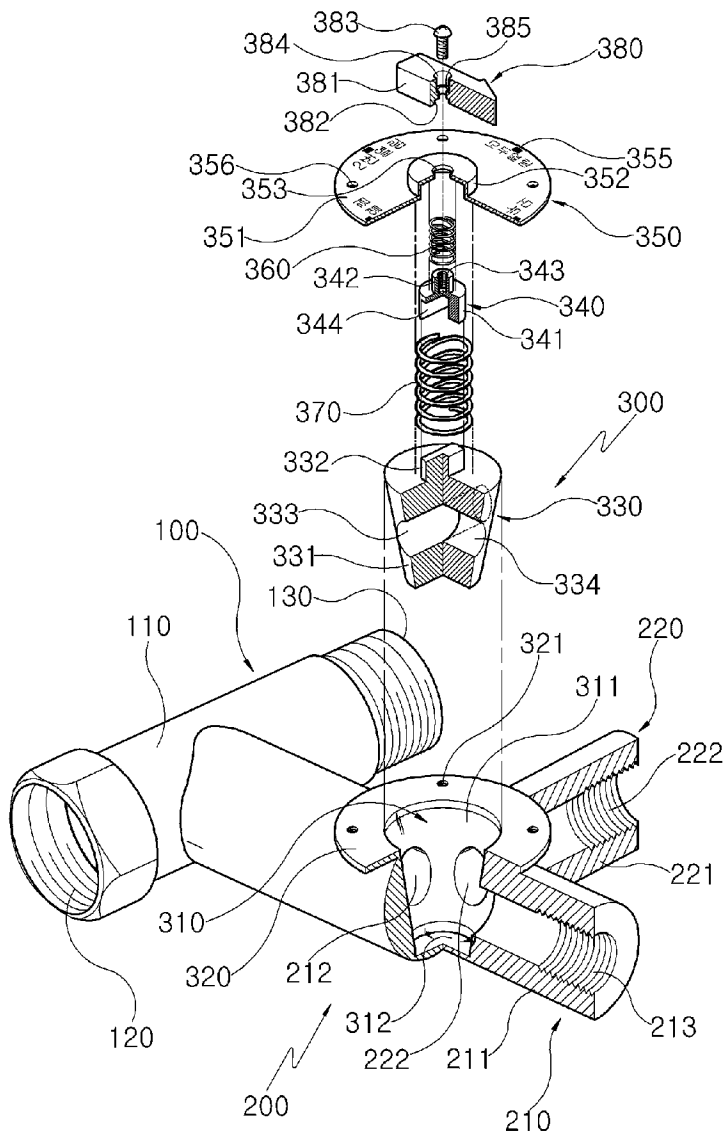
[Fig. 6]



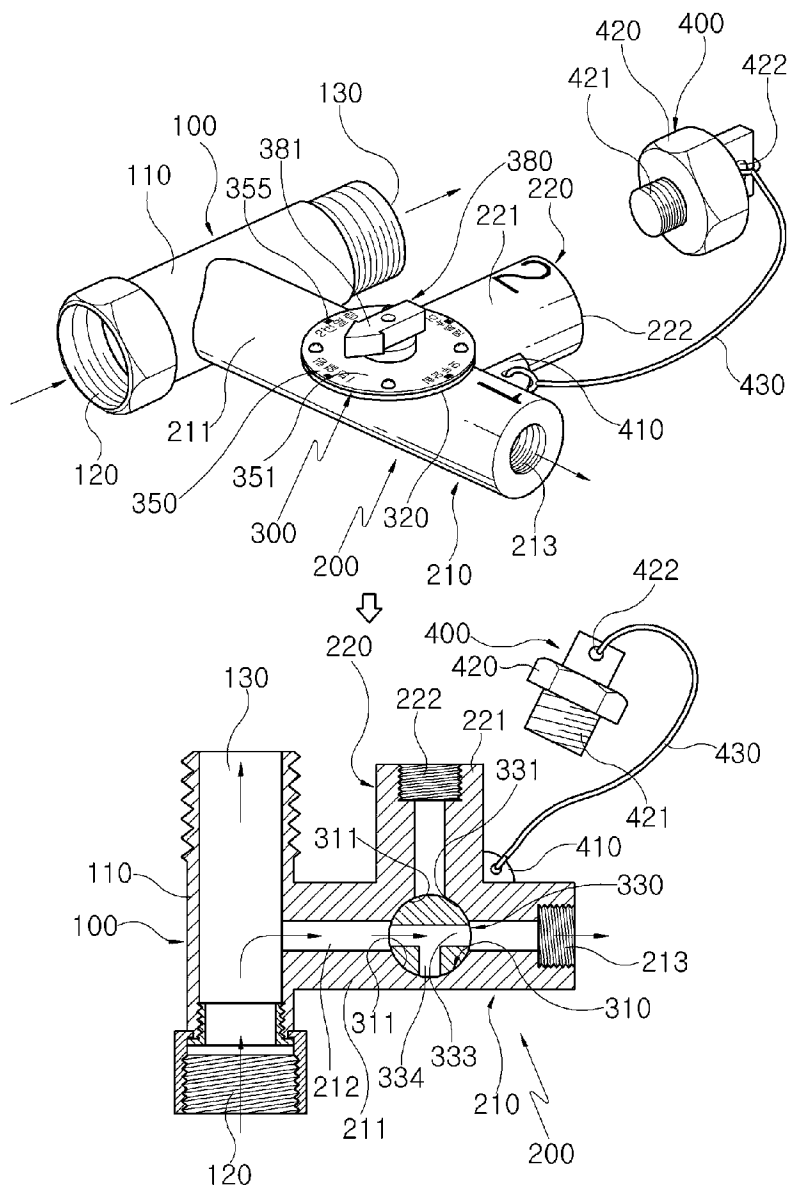
[Fig. 7]



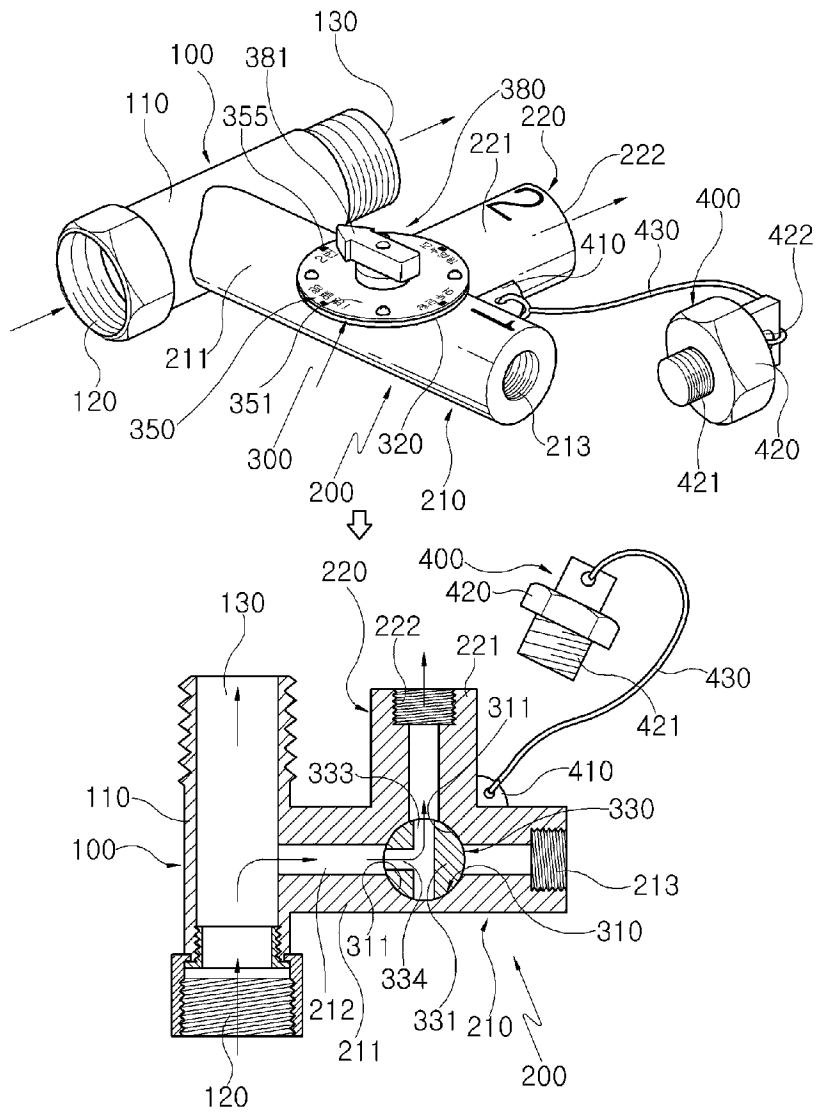
[Fig. 8]



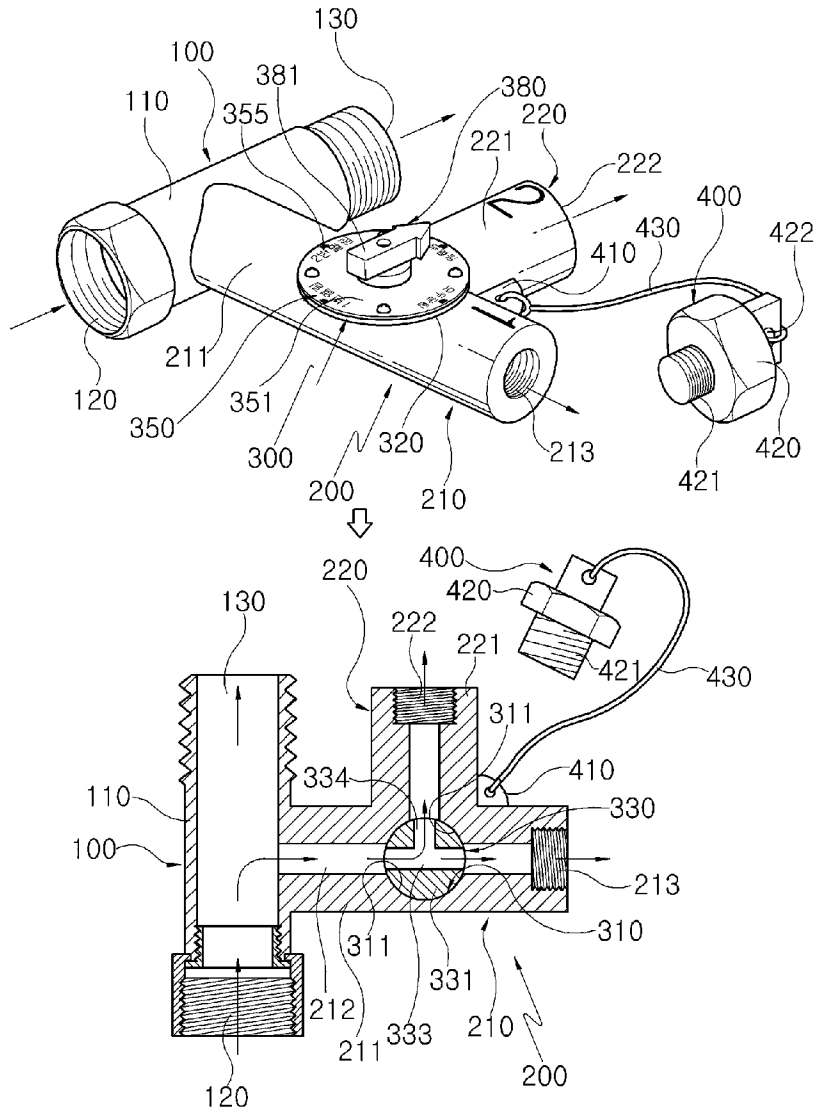
[Fig. 9]



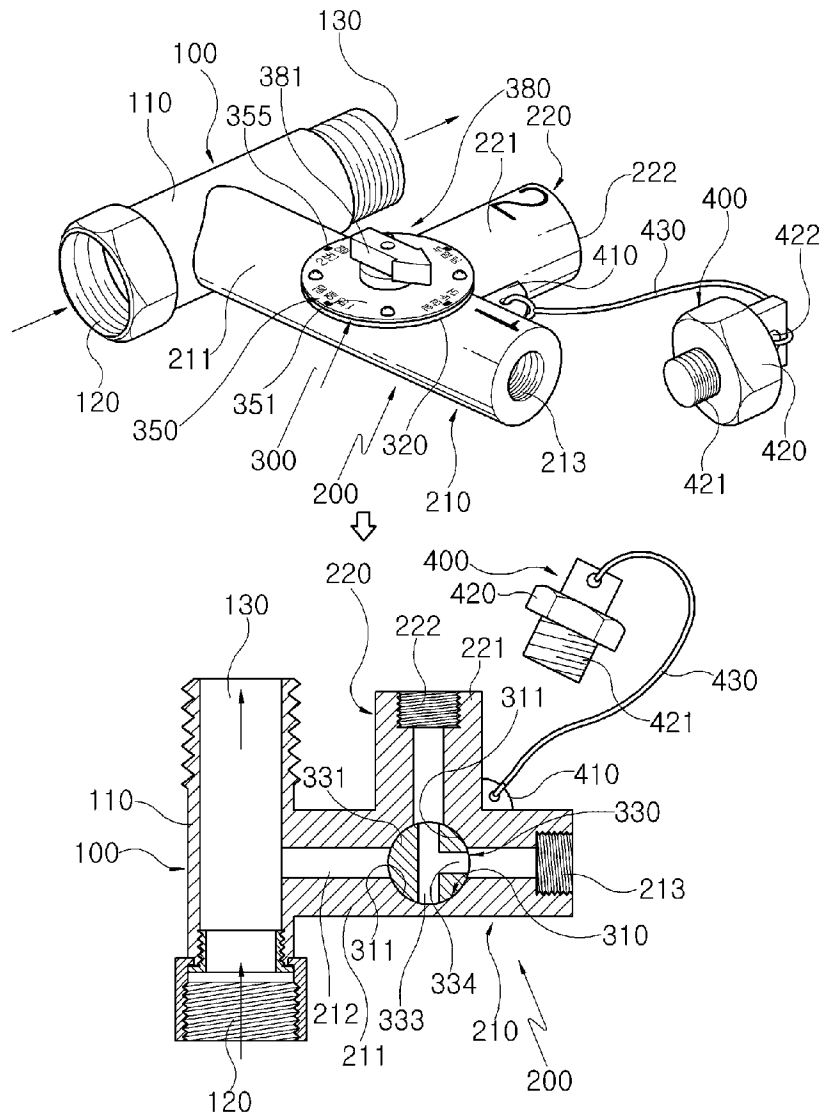
[Fig. 10]



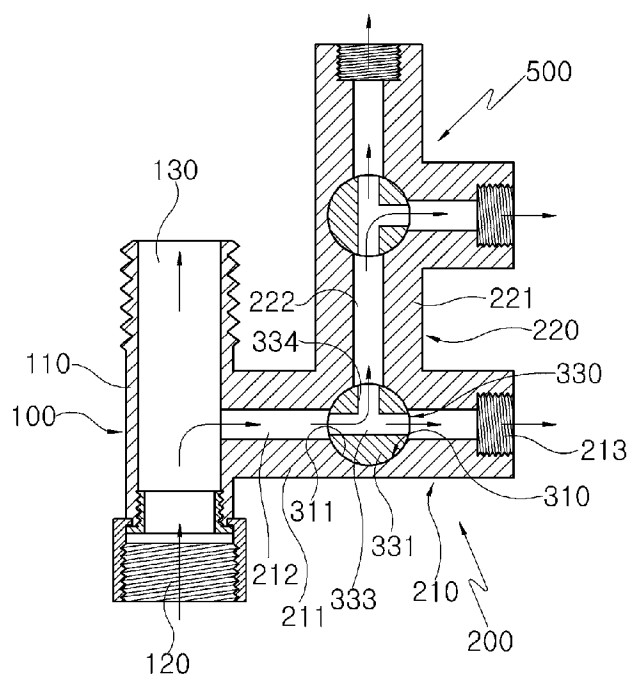
[Fig. 11]



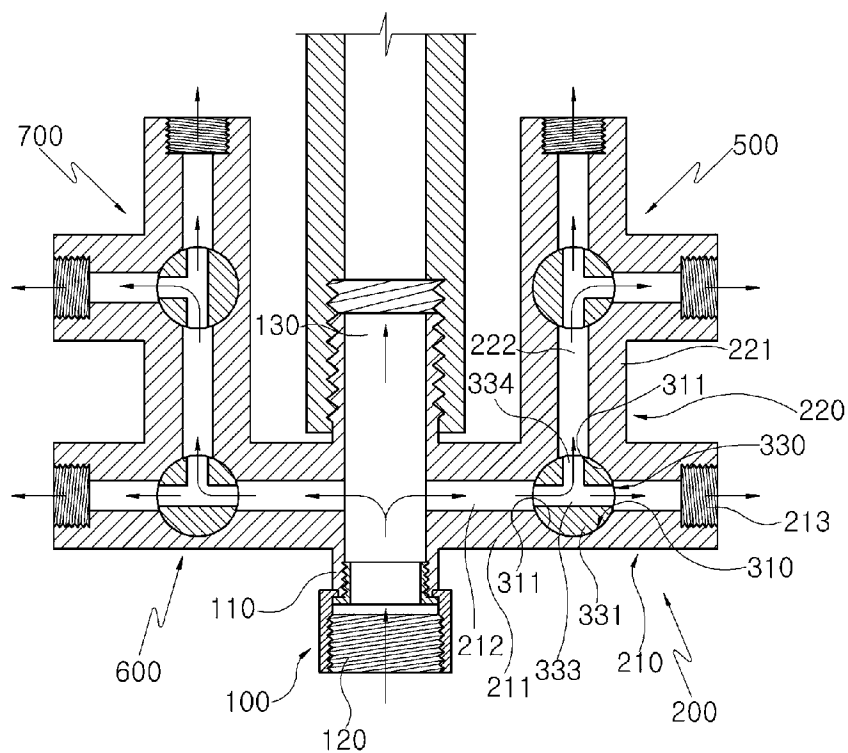
[Fig. 12]



[Fig. 15]



[Fig. 16]



[Fig. 17]

