



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2011년03월09일  
(11) 등록번호 10-1020081  
(24) 등록일자 2011년02월28일

(51) Int. Cl.  
F24D 19/10 (2006.01) F24D 17/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2008-0059666  
(22) 출원일자 2008년06월24일  
심사청구일자 2008년06월24일  
(65) 공개번호 10-2010-0000241  
(43) 공개일자 2010년01월06일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR100960708 B1

(73) 특허권자  
주식회사 피아이피  
경기 부천시 원미구 도당동 281-33 동진유니폼빌  
당 3층  
주식회사 기승금속  
서울 마포구 연남동 452-2  
(72) 발명자  
이용춘  
서울 서초구 방배동 890-8 (5/5)  
신호나이스빌-301  
이근기  
서울 은평구 녹번동 267번지 대림아파트 2동 207  
호  
이누리  
서울 서초구 방배동 890-8 신호나이스빌 301  
(74) 대리인  
황정현

전체 청구항 수 : 총 5 항

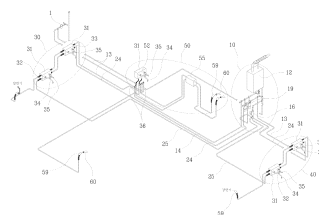
심사관 : 서신택

**(54) 냉,온수공급시스템**

**(57) 요약**

본 발명은 냉,온수공급시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 아파트, 오피스텔, 호텔, 주거용 주택 등의 냉수를 가열 공급하는 난방/온수 겸용보일러의 하부로 냉수관과 온수관이 노출 배관되어 주방, 공동욕실, 개인욕실로 냉,온수를 공급하는 공지의 냉,온수공급시스템에 있어서, 상기 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 압력감지센서(15)와 순환수펌프(16)가 노출 배관 설치되어 냉수를 분배하는 냉수분배관(17)과 온수를 분배하는 온수분배관(18)이 형성되고 상기 냉,온수분배관(18)의 하부로 다수의 서머밸브(19)가 설치된 분배제어부(11)로 이루어진 순환수펌핑분배제어존(10)이 구성되며, 상기 순환수펌핑분배제어존(10)과 공동욕실제어존(30) 및 개인욕실제어존(40)으로 혼합수를 공급하는 혼합수관(24) 및 써큘레이션(circulation)이 이루어지는 순환수관(25)으로 배관되어 욕실입구 및 토수구(34)의 일측에 설치된 난방/온수 겸용보일러(12)의 순환수펌프가동스위치(22) 및 온도조절스위치(21)를 동작시켜 온수보일러(12)와 순환수펌프(16)의 스위치 접점이 붙어 난방/온수 겸용보일러(12)의 순환수펌프(16)가 가동되어 혼합수관(24)과 순환수관(25)을 통하여 순환수의 써큘레이션(circulation)이 이루어져 온도조절스위치(21)에서 설정한 최고온도의 혼합수가 공동욕실제어존(30) 및 개인욕실제어존(40)에 설치된 각 냉,온수일체형혼합수전(32)(33)의 조절레버(35)에 의하여 토수구(34)를 통해 즉시 사용 가능한 설정된 온도의 혼합수가 토출되도록 하여 기존의 온수 사용방법에서와 같이 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 조절레버(35)를 상,하,좌,우로 작동시켜 배관 내에 정채된 차가운 물을 빼낸 후 사용자의 욕구에 맞는 온도를 갖는 온수를 토출하기 위해 버려지는 물의 낭비를 줄일 수 있으며, 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 조절레버(35)의 최좌측으로 돌렸을 경우에도 설정된 최고온도의 혼합수가 토출되어 종래와 같이 조작미숙에 의한 고온의 온수가 토수구로 직접 토출되어 화상을 입는 것을 방지하며, 목욕 또는 샤워시 사용 온수의 온도가 난방/온수 겸용보일러(12)의 온수 가열 온도 변화에 따라 수시로 변하여 발생하는 온도의 변화 및 온도의 불쾌감을 없애는 설치 사용이 용이한 냉,온수공급시스템이다.

**대표도**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 압력감지센서(15)와 순환수펌프(16)가 노출 배관 설치되어 냉수를 분배하는 냉수분배관(17)과 온수를 분배하는 온수분배관(18)이 형성되고 상기 냉,온수분배관(18)의 하부로 다수의 서머밸브(19)가 설치된 분배제어부(11)로 이루어진 순환수펌핑분배제어존(10)이 구성되며, 상기 순환수펌핑분배제어존(10)과 공동욕실제어존(30) 및 개인욕실제어존(40)으로 혼합수를 공급하는 혼합수관(24) 및 써큘레이션(circulation)이 이루어지는 순환수관(25)으로 배관되어 욕실입구 및 토수구(34)의 일측에 설치된 난방/온수 겸용보일러(12)의 온도조절스위치(21)를 동작시켜 난방/온수 겸용보일러(12)와 순환수펌프(16)의 스위치 접점이 붙어 난방/온수 겸용보일러(12)의 순환수펌프(16)가 가동되어 혼합수관(24)과 순환수관(25)을 통하여 순환수의 써큘레이션(circulation)이 이루어져 온도조절스위치(21)에서 설정한 최상온도의 혼합수를 공급하는 냉,온수공급시스템에 있어서,

공동욕실제어존(30) 및 개인욕실제어존(40)에 설치된 각각의 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)과 서머밸브(19)와 호환 결합하여, 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 토수구(34)를 통하여 즉시 사용 가능한 설정된 온도의 혼합수가 서머밸브(19)와 일체로 결합되는 토수구(34)가 아닌 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 토수구(34)를 통해 사용자가 설정한 온수 및 냉수를 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 조절레버(35)에 의하여 전환 토출되도록 하여 사용자가 설정한 온도의 온수를 써큘레이션(circulation)하여 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 토수구(34)를 통해 고온의 급탕이 토출되어 화상을 입는 것을 방지하며, 불필요한 물의 낭비 및 에너지를 절약하도록 된 것을 특징으로 한 냉,온수공급시스템.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 노출 배관된 냉수관(13)과 온수관(14)의 사이로 설치된 서머밸브(19)는 상기 냉수관(13)과 서머밸브(19)를 통해 사용자가 설정한 온도의 온수를 각각의 온수 수요처의 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)과 호환 사용하여, 기존의 온수 사용에서와 같이 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 조절레버(35)를 상,하,좌,우로 작동시켜 배관 내에 정체된 차가운 물을 빼낸 후 사용자의 욕구에 맞는 온도를 갖는 온수를 토출하기 위해 버려지는 물의 낭비를 줄일 수 있으며, 조절레버(35)를 최좌측으로 돌리면 사용자가 온도조절스위치(21)에서 설정된 최상온도의 온수가 나오고, 조절레버(35)를 최우측으로 돌리면 최저온도의 냉수가 즉시 나오게 되어 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 조절레버(35)의 조작미숙으로 난방/온수 겸용보일러에서 고온의 온수가 토수구(34)로 직접 토출되어 화상을 입는 것을 방지하며, 타측제어존의 수전에서 냉,온수 사용시 난방/온수 겸용보일러(12)의 온수 가열변화에 따라 목욕 또는 샤워시 사용 온수의 온도가 수시로 변하게 되는 온도의 변화 및 온도의 불쾌감을 없애며, 하나의 서머밸브(19)를 이용하여 설치가 용이하고, 각 제어존(30)(40)의 동일한 온도 제어가 되어 유량변동이 발생해도 온수의 온도 변화가 미세하게 발생되도록 한 것을 특징으로 한 냉,온수공급시스템.

**청구항 3**

냉,온수공급시스템에 있어서,

기존의 건축물에 설치된 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 노출 배관된 냉수관(13)과 온수관(14)의 사이로 서머밸브(19)를 설치하여 상기 냉수관(13)과 서머밸브(19)를 통해 기존의 온수 공급관측으로 서머밸브(19)의 혼합수 배관을 연결시켜 사용자가 설정한 온도의 온수를 공급하도록 하여 기존의 건축물 전체를 수리 보수할 필요 없이 난방/온수 겸용보일러(12) 하부의 냉, 온수관(13)(14)에 서머밸브(19)를 간단하게 설치하여 서머밸브(19)에 의해 설정된 온도를 갖는 혼합수를 공급받아 사용할 수 있도록 한 것을 특징으로 한 냉,온수공급시스템.

**청구항 4**

제3항에 있어서,

상기 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 노출 설치된 서머밸브(19)는 난방/온수 겸용보일러(12)의 내부에 설치되며, 서머밸브(19)의 온도 조절은 상기 난방/온수 겸용보일러(12)의 커버 외부에서 수동으로 조작할 수 있도록

한 것을 특징으로 한 냉,온수공급시스템.

**청구항 5**

제3항에 있어서,

상기 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 노출 설치된 서머밸브(19)의 온도 조절은 거실 및 주방에 벽면에 설치된 난방/온수전환버튼에 서머밸브(19)의 사용자 온도를 조절하는 온도조절스위치(21)를 일체로 설치하여 난방/온수 겸용보일러(12)의 난방/온수전환버튼의 온수가동버튼 전환전에 서머밸브(19)의 사용자 온도를 조절하는 온도조절스위치(21)를 사용자 사용 온수 온도를 설정 후 난방/온수전환버튼의 온수가동버튼을 누른 후에 설정된 사용자 온수 온도를 갖는 혼합수가 공급되도록 한 것을 특징으로 한 냉,온수공급시스템.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 냉,온수공급시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 아파트, 오피스텔, 호텔, 주거용 주택 등의 냉수를 가열 공급하는 난방/온수 겸용보일러의 하부로 냉수관과 온수관이 노출 배관되어 주방, 공동욕실, 개인욕실로 냉,온수를 공급하는 공지의 냉,온수공급시스템에 있어서, 상기 난방/온수 겸용보일러의 하부로 압력감지센서와 순환수펌프가 노출 배관 설치되어 냉수를 분배하는 냉수분배관과 온수를 분배하는 온수분배관이 형성되고 상기 냉,온수분배관의 하부로 다수의 서머밸브가 설치된 분배제어부로 이루어진 순환수펌핑분배제어존이 구성되며, 상기 순환수펌핑분배제어존과 공동욕실제어존 및 개인욕실제어존으로 혼합수를 공급하는 혼합수관 및 써큘레이션(circulation)이 이루어지는 순환수관으로 배관되어 서머밸브와 기존의 냉/온수일체형혼합수전을 공용사용한 시스템구성으로, 욕실입구 및 토수구의 일측에 설치된 난방/온수 겸용보일러의 순환수펌프가동스위치 및 온도조절스위치를 동작시켜 난방/온수 겸용보일러와 순환수펌프의 스위치 접점이 붙어 난방/온수 겸용보일러의 순환수펌프가 가동되어 혼합수관과 순환수관을 통하여 순환수의 써큘레이션(circulation)이 이루어져 온도조절스위치에서 설정한 온도의 혼합수가 공동욕실제어존 및 개인욕실제어존에 설치된 각 토수구를 통해 즉시 사용 가능한 설정된 온도의 혼합수가 토출되도록 하여 기존의 온수 사용방법에서와 같이 냉/온수일체형혼합수전의 조절레버를 상,하,좌,우로 작동시켜 배관 내에 정체된 차가운 물을 빼낸 후 사용자의 욕구에 맞는 온도를 갖는 온수를 토출하기 위해 버려지는 물의 낭비를 줄일 수 있으며, 조절레버를 최 좌측으로 돌리면 사용자가 온도조절스위치에서 설정된 최상온도의 온수가 나오고, 조절레버를 최우측으로 돌리면 최저온도의 냉수가 즉시 나오게 되어 냉/온수일체형혼합수전의 조절레버의 조작미숙으로 난방/온수 겸용보일러에서 고온의 온수가 토수구로 직접 토출되어 화상을 입는 것을 방지하며, 타측제어존의 수전에서 냉,온수 사용시 보일러의 온수 가열변화에 따라 목욕 또는 샤워시 사용 온수의 온도가 수시로 변하게 되는 온도의 변화 및 온도의 불쾌감을 없애며, 하나의 서머밸브를 이용하여 설치가 용이하고, 각 제어존의 동일한 온도 제어가 되어 유량변동이 발생해도 수온의 변화는 못느낄 정도로 미세하게 변화하는 냉,온수공급시스템이다.

[0002] 또, 건축물의 하부에는 보일러의 하부로 서머밸브만을 설치하여 수동조절에 의해 온도조절이 설정되도록 함으로서, 건축물 전체를 보수할 필요 없이 간단한 설치에 의해 냉,온수공급시스템을 구성할 수 있는 것이다.

**배경 기술**

[0003] 종래 아파트, 오피스텔, 호텔, 주거용 주택, 사우나시설 등에서의 냉,온수 공급시스템은 각 수요처로 직접 공급되는 냉수와 온수보일러에 의해 뜨겁게 데워져 각 수요처로 공급되는 온수가 냉/온수일체형혼합수전의 수전핸들의 조작에 의해 냉,온수가 혼합되어 냉/온수일체형혼합수전의 토수구를 통해 토출되는 구조이다.

[0004] 상기와 같은 설치되는 종래의 구조는 냉/온수일체형혼합수전의 토수구를 통하여 토출되는 혼합수의 온도 및 수량을 조절하는 별도의 수전핸들이나 수동제어밸브로 구비되어 사용시에는 공급되는 냉수 및 온수가 사용자의 입의 온도가 되도록 상기 수전핸들이나 수동제어밸브를 수동으로 조작하여 냉,온수가 혼합된 혼합수가 냉온수 혼합수전과 일체로 형성된 수전의 토수구를 통하여 토출되도록 하였다.

[0005] 이와 같은 수동으로 조작되는 수전핸들이나 수동제어밸브에 의한 혼합수의 토출은 사용자에게 따라 토출되는 토출수의 온도가 상이하어 적정한 온도를 맞추기가 불편하며, 수전핸들의 개방시에는 온수관 내에 있는 낮은 온도의 온수와 냉수관의 냉수가 혼합되어 토출되므로 사용중에 토출수의 온도가 변하게 되어 적정 온도를 맞추기 위해

수전헨들을 다시 조정해야 하는 불편함이 있고, 수전헨들의 조작이 미숙하여 좌측의 온수 끝 방향으로 조작할 경우 뜨거운 급탕 또는 차가운 냉수가 토출되어 사용자가 화상을 입거나 놀라게 되는 결점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

[0006] 상기와 같은 종래의 결점을 해결하기 위하여 본 발명은 난방/온수 겸용보일러의 하부로 압력감지센서와 순환수 펌프가 노출 배관 설치되어 냉수를 분배하는 냉수분배관과 온수를 분배하는 온수분배관이 형성되고, 상기 냉, 온수분배관의 하부로 다수의 서머밸브가 설치된 분배제어부로 이루어진 순환수펌핑분배제어존이 구성되며, 상기 순환수펌핑분배제어존과 공동욕실제어존 및 개인욕실제어존으로 혼합수를 공급하는 혼합수관 및 써큘레이션(circulation)이 이루어지는 순환수관으로 배관되어 욕실입구 및 토수구의 일측에 설치된 난방/온수 겸용보일러의 순환수펌프가동스위치 및 온도조절스위치를 동작시켜 난방/온수 겸용보일러와 순환수펌프의 스위치 접점이 붙어 난방/온수 겸용보일러의 순환수펌프가 가동되어 혼합수관과 순환수관을 통하여 순환수의 써큘레이션(circulation)이 이루어져 온도조절스위치에서 설정한 최상온도의 혼합수가 공동욕실제어존 및 개인욕실제어존에 설치된 각 냉, 온수혼합수전의 조절레버에 의하여 토수구를 통해 즉시 사용 가능한 설정된 온도의 혼합수가 토출되도록 하여 기존의 온수 사용방법에서와 같이 냉/온수일체형혼합수전의 조절레버를 상, 하, 좌, 우로 작동시켜 배관 내에 정체된 차가운 물을 빼낸 후 사용자의 욕구에 맞는 온도를 갖는 온수를 토출하기 위해 버려지는 물의 낭비를 줄일 수 있으며, 냉/온수일체형혼합수전의 조절레버의 좌측으로 돌렸을 경우에도 설정된 최상온도의 혼합수가 토출되어 종래와 같이 조작미숙에 의한 고온의 온수가 토수구로 직접 토출되어 화상을 입는 것을 방지하며, 목욕 또는 샤워시 사용 온수의 온도가 난방/온수 겸용보일러의 온수 가열 온도 변화에 따라 수시로 변하여 발생하는 온도의 변화 및 온도의 불쾌감을 없애는 설치 사용이 용이한 냉, 온수공급시스템을 제공함에 목적이 있다.

**과제 해결수단**

[0007] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 압력감지센서(15)와 순환수 펌프(16)가 노출 배관 설치되어 냉수를 분배하는 냉수분배관(17)과 온수를 분배하는 온수분배관(18)이 형성되고 상기 냉, 온수분배관(18)의 하부로 다수의 서머밸브(19)가 설치된 분배제어부(11)로 이루어진 순환수펌핑분배제어존(10)이 구성되며, 상기 순환수펌핑분배제어존(10)과 공동욕실제어존(30) 및 개인욕실제어존(40)으로 혼합수를 공급하는 혼합수관(24) 및 써큘레이션(circulation)이 이루어지는 순환수관(25)으로 배관되어 욕실입구 및 토수구(34)의 일측에 설치된 난방/온수 겸용보일러(12)의 온도조절스위치(21)를 동작시켜 난방/온수 겸용보일러(12)와 순환수펌프(16)의 스위치 접점이 붙어 난방/온수 겸용보일러(12)의 순환수펌프(16)가 가동되어 혼합수관(24)과 순환수관(25)을 통하여 순환수의 써큘레이션(circulation)이 이루어져 온도조절스위치(21)에서 설정한 최상온도의 혼합수를 공급하는 냉, 온수공급시스템에 있어서, 공동욕실제어존(30) 및 개인욕실제어존(40)에 설치된 각각의 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)과 서머밸브(19)와 호환 결합하여, 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 토수구(34)를 통하여 즉시 사용 가능한 설정된 온도의 혼합수가 서머밸브(19)와 일체로 결합되는 토수구(34)가 아닌 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 토수구(34)를 통해 사용자가 설정한 온수 및 냉수를 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 조절레버(35)에 의하여 전환 토출되도록 하여 사용자가 설정한 온도의 온수를 써큘레이션(circulation)하여 기존의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 토수구(34)를 통해 고온의 급탕이 토출되어 화상을 입는 것을 방지하며, 불필요한 물의 낭비 및 에너지를 절약하도록 된 것을 특징으로 한다.

**효 과**

[0008] 상기와 같이 구성된 본 발명은 신축아파트, 오피스텔, 호텔, 주거용 주택 또는 리모델링하는 아파트, 오피스텔, 호텔, 주거용 주택 등의 냉수를 가열 공급하는 난방/온수 겸용보일러의 하부로 압력감지센서와 순환수펌프가 노출 배관 설치되어 냉수를 분배하는 냉수분배관과 온수를 분배하는 온수분배관이 형성되고 상기 냉, 온수분배관의 하부로 다수의 서머밸브가 설치된 분배제어부로 이루어진 순환수펌핑분배제어존이 구성되며, 상기 순환수펌핑분배제어존과 공동욕실제어존 및 개인욕실제어존으로 혼합수를 공급하는 혼합수관 및 써큘레이션(circulation)이 이루어지는 순환수관으로 배관되어 욕실입구 및 토수구의 일측에 설치된 난방/온수 겸용보일러의 순환수펌프가동스위치 및 온도조절스위치를 동작시켜 난방/온수 겸용보일러와 순환수펌프의 스위치 접점이 붙어 난방/온수 겸용보일러의 순환수펌프가 가동되어 혼합수관과 순환수관을 통하여 순환수의 써큘레이션(circulation)이 이루어

어저 온도조절스위치에서 설정한 최상온도의 혼합수가 공동욕실제어존 및 개인욕실제어존에 설치된 각 냉/온수 일체형혼합수전의 조절레버에 의하여 토수구를 통해 즉시 사용 가능한 설정된 온도의 혼합수가 토출되도록 하여 기존의 온수 사용방법에서와 같이 냉/온수일체형혼합수전의 조절레버를 상,하,좌,우로 작동시켜 배관 내에 정체된 차가운 물을 빼낸 후 사용자의 욕구에 맞는 온도를 갖는 온수를 토출하기 위해 버려지는 물의 낭비를 줄일 수 있으며, 냉/온수일체형혼합수전의 조절레버의 최좌측으로 돌렸을 경우에도 설정된 최상온도의 혼합수가 토출되어 종래와 같이 조각미속에 의한 고온의 온수가 토수구로 직접 토출되어 화상을 입는 것을 방지하며, 목욕 또는 샤워시 사용 온수의 온도가 난방/온수 겸용보일러의 온수 가열 온도 변화에 따라 수시로 변하여 발생하는 온도의 변화 및 온도의 불쾌감을 없애주는 효과가 있다.

[0009] 또, 본 발명의 순환수펌핑분배제어존의 서머밸브를 기존 설치된 냉,온수관에 간단하게 설치함으로써, 설정된 온도를 갖는 혼합수가 공급되어 고온의 급탕이 토출되는 것을 방지하는 효과가 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0010] 이하, 본 발명을 첨부된 도면을 참고하여 좀더 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0011] 도 1은 본 발명에 따른 냉,온수공급시스템을 개략적으로 나타낸 블록도, 도 2는 본 발명에 따른 냉,온수공급시스템의 전체 구성을 보인 개략도를 나타낸 것으로, 상기 도 1 내지 도 2에 나타낸 바와 같이, 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 압력감지센서(15)와 순환수펌프(16)가 노출 배관 설치되어 냉수를 분배하는 냉수분배관(17)과 온수를 분배하는 온수분배관(18)이 형성되고 상기 냉,온수분배관(17)(18)의 하부로 다수의 서머밸브(19)가 설치된 분배제어부(11)로 이루어진 순환수펌핑분배제어존(10)이 구성되며, 상기 순환수펌핑분배제어존(10)과 공동욕실제어존(30) 및 개인욕실제어존(40)으로 혼합수를 공급하는 혼합수관(24) 및 써큘레이션(circulation)이 이루어지는 순환수관(25)으로 배관된다.

[0012] 또, 상기 난방/온수 겸용보일러(12) 및 수도계량기(1)측에서 냉,온수가 공급되어 주방제어존(50)으로 배관된다.

[0013] 상기의 순환수펌핑분배제어존(10)은 도 3에 나타낸 바와 같이 냉수관(13)으로부터 공급되는 냉수를 가열하는 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 압력감지센서(15)와 순환수펌프(16)가 노출 배관 설치되어 냉수를 분배하는 냉수분배관(17)과 온수를 분배하는 온수분배관(18)이 형성되고 상기 냉,온수분배관(17)(18)의 하부로 다수의 서머밸브(19)가 설치된 분배제어부(11)로 이루어진다.

[0014] 또, 냉수관(13)과 순환수펌프(16)측에는 역류밸브(16a)가 설치되어 냉수 및 혼합수가 역류되는 것을 방지한다.

[0015] 상기 서머밸브(19)는 혼합수의 설정온도를 맞추는 5상 또는 다상의 스텝모터와 서머스타트밸브가 일체로 결합 고정된 일반적인 공지의 것이 사용되며, 상기 스텝모터는 DC 전원이 공급된다.

[0016] 상기와 같이 구성 설치된 서머밸브(19)는 컨트롤러(20)와 각 제어존(30)(40)과 같은 각 사용처 또는 욕실입구 및 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 일측에 형성된 온도조절스위치(21)에 전기선(5)으로 연결되어 상기 컨트롤러(20) 및 각 온도조절스위치(21)에 의해 제어된다.

[0017] 상기 온도조절스위치(21)는 사용자의 동선과 사용자의 욕구에 맞는 적합한 위치에 설치되며, 필요에 따라 다수의 기능을 부가하는 별도의 스위치도 설치할 수 있다.

[0018] 따라서, 각 제어존(30)(40)의 사용처 또는 욕실입구 및 냉/온수일체형 혼합수전(32)(33)의 일측에 설치된 순환수펌프가동스위치(22) 및 온도조절스위치(21)를 사용하고자 하는 온도로 설정한 후 작동시킴에 따라 난방/온수 겸용보일러(12)와 순환수펌프(16)의 스위치 접점이 붙어 난방/온수 겸용보일러(12)의 순환수펌프(16)가 가동되어 혼합수관(24)과 순환수관(25)을 통하여 순환수의 써큘레이션(circulation)이 이루어져 온도조절스위치(21)에서 설정한 온도의 혼합수가 상기 서머밸브(19)를 통하여 각 제어존(30)(40)을 형성하는 공동욕실, 개인욕실에 설치된 각각의 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)으로 공급되어 토수구(34)를 통하여 즉시 사용 가능한 설정된 온도를 갖는 혼합수가 토출되도록 하여, 고온의 급탕이 토출되어 화상을 입는 것을 방지하며, 불필요한 물의 낭비 및 에너지를 절약하도록 난방/온수 겸용보일러(12)를 제어한다.

[0019] 상기 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 결합된 온수관(14)에는 압력감지센서(15)가 설치되어 온수관(14) 내의 유수를 감지하여 난방/온수 겸용보일러(12)를 점화 가동하도록 난방/온수 겸용보일러(12)와 순환수펌프(16)가 계속적으로 가동되는 것을 방지한다.

[0020] 도 4는 본 발명에 따른 공동욕실제어존에 설치된 욕조냉/온수일체형혼합수전과 세면기냉/온수일체형혼합수전을 발체하여 보인 사시도로써, 상기 순환수펌핑분배제어존(10)으로부터 설정된 온도로 공급되는 냉수 및 혼합수는

공동욕실제어존(30)과 개인욕실제어존(40)의 욕조측과 세면기측에 설치된 기존의 욕조냉/온수일체형혼합수전(32) 또는 세면기냉/온수일체형혼합수전(33)으로 직접 공급된다.

- [0021] 상기 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)은 본인이 발명한 수전함체(31)에 부착 설치되는 것으로, 상기 수전함체(31)의 내부에는 냉,온수를 분기 패스하는 분기관이 내설되어 설치된다.
- [0022] 상기와 같이 순환수펌핑분배제어존(10)으로 배관 연결된 공동욕실제어존(30)과 개인욕실제어존(40)은 상기 순환수펌핑분배제어존(10)에 설치된 서머밸브(19)의 제어에 의해 온도조절스위치(21)에서 설정한 온도의 혼합수가 상기 공동욕실제어존(30) 및 개인욕실제어존(40)에 설치된 온도를 갖는 혼합수가 기존의 욕조냉/온수일체형혼합수전(32) 또는 세면기냉/온수일체형혼합수전(33)으로 직접 공급되어 각 토수구(34)로 토출된다.
- [0023] 이때, 욕조냉/온수일체형혼합수전(32) 또는 세면기냉/온수일체형혼합수전(33)에 형성된 조절레버(35)를 최좌측으로 돌리면 사용자가 온도조절스위치(21)에서 설정된 최상온도의 온수가 나오고, 조절레버(35)를 최우측으로 돌리면 최저온도의 냉수가 즉시 나오게 되어 냉/온수일체형혼합수전(32)(33)의 조절레버(35) 조작미숙으로 난방/온수 겸용보일러(12)에서 고온의 온수가 토수구(34)로 직접 토출되어 화상을 입는 것을 방지한다.
- [0024] 또, 상기 순환수펌핑분배제어존(10)으로 배관 연결된 공동욕실제어존(30)과 개인욕실제어존(40)은 순환수관(25)에 의해 써큘레이션되도록 배관되어 있어 타측제어존의 수전에서 냉,온수 사용시 보일러의 온수 가열변화에 따라 목욕 또는 샤워시 사용 온수의 온도가 수시로 변하게 되는 온도의 변화 및 온도의 불쾌감이 없다.
- [0025] 또한, 상기 각 제어존(30)(40)에 필요한 하나의 서머밸브(19)를 설치함으로써, 설치가 간편하며, 각 제어존(30)(40)으로 공급되는 혼합수의 동일한 온도제어가 되어 유량의 변동이 발생하여도 혼합수의 온도 변화없이 안전하게 사용할 수 있다.
- [0026] 한편, 주방제어존(50)에는 상기 난방/온수 겸용보일러(12) 및 수도계량기(1)측에서 수전함체(31)에 설치된 부속 분기분배기(36)를 통하여 수전함체(31)에 설치된 주방냉/온수일체형혼합수전(52)으로 냉,온수가 직접 공급되어 조절레버(35)의 조절에 의해 토수구(34)로 토출됨과 동시에 상기 부속분기분배기(36)에서 세탁실밸브함(55)측으로 냉,온수를 분기패스하여 세탁기측(56)과 손빨래측(57)으로 공급된다.
- [0027] 상기 주방냉/온수일체형혼합수전(52)으로 공급되는 냉,온수는 종래와 같은 방식으로 공급되어 상기 주방냉/온수일체형혼합수전(52)에 형성된 조절레버(35)의 조작에 의해 사용자에게 맞는 혼합수가 즉석에서 조절되어 토출된다.
- [0028] 또, 부속분기분배기(36)에서 냉수관(13)이 분기 패스되어 발코니수전(58)측으로 공급된다.
- [0029] 상기의 세탁기측(56)과 손빨래측(57) 및 발코니측(58)은 벽체 내부로 매립 설치되는 헤드(59)가 설치되어 토수구(60)가 결합 설치된다.
- [0030] 도 5는 본 발명에 따른 서머밸브 설치상태를 보인 다른 실시예의 개략도를 나타낸 것으로, 기존의 건축물에 설치된 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 노출 배관된 냉수관(13)과 온수관(14)의 사이로 서머밸브(19)를 설치하여 상기 냉수관(13)과 서머밸브(19)를 통해 냉수 및 혼합수를 공급하도록 한 것을 특징으로 한다.
- [0031] 상기와 같이 구성되는 냉,온수공급시스템은 기존의 건축물에 설치된 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 노출 배관된 냉수관(13)과 온수관(14)의 사이로 서머밸브(19)를 설치하여 상기 냉수관(13)과 서머밸브(19)를 통해 기존의 온수 공급관측으로 서머밸브(19)의 혼합수 배관을 연결시켜 사용자가 설정한 온도의 온수를 공급하도록 하여 기존의 건축물 전체를 수리 보수할 필요 없이 난방/온수 겸용보일러(12) 하부의 냉, 온수관(13)(14)에 서머밸브(19)를 간단하게 설치하여 서머밸브(19)에 의해 설정된 온도를 갖는 혼합수를 공급받아 사용할 수 있는 것으로, 매우 경제적이며, 종래와 같이 조절레버(35)의 조작미숙에 의한 고온의 온수가 토수구(34)로 직접 토출되어 화상을 입는 것을 방지한다.
- [0032] 상기 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 노출 설치된 서머밸브(19)의 온도 조절은 거실 및 주방에 벽면에 설치된 난방/온수전환버튼(도시생략)에 서머밸브(19)의 사용자 온도를 조절하는 온도조절스위치(21)를 일체로 설치하여 난방/온수 겸용보일러(12)의 난방/온수전환버튼의 온수가동버튼 전환전에 서머밸브(19)의 사용자 온도를 조절하는 온도조절스위치(21)를 사용자 사용 온수 온도를 설정 후 난방/온수전환버튼의 온수가동버튼을 누른 후에 설정된 사용자 온수 온도를 갖는 혼합수가 공급되어 사용할 수도 있다.
- [0033] 한편, 상기 난방/온수 겸용보일러(12)의 하부로 노출 설치된 서머밸브(19)는 난방/온수 겸용보일러(12)의 내부에 설치할 수도 있는 것으로, 서머밸브(19)가 외부로 노출되는 것을 없애주어 미관상 보기 좋게 한다.

[0034] 상기와 같이 난방/온수 겸용보일러(12)의 내부에 설치된 서머밸브(19)의 온도 조절은 상기 난방/온수 겸용보일러(12)의 커버 외부에 별도의 조작스위치가 설치되어 수동으로 조작할 수 서머밸브(19)를 통하여 공급되는 온수의 온도를 수동조절할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

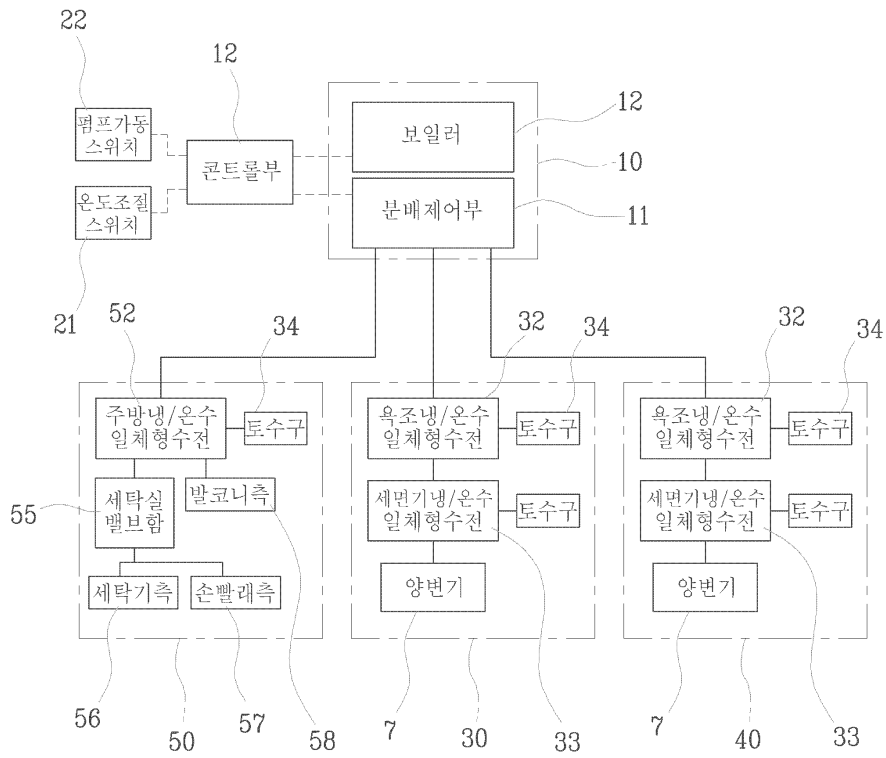
[0035] 도 1은 본 발명에 따른 냉,온수공급시스템을 개략적으로 나타낸 블록도.  
 [0036] 도 2는 본 발명에 따른 냉,온수공급시스템의 전체 구성을 보인 개략도.  
 [0037] 도 3은 본 발명에 따른 순환수펌핑분배제어존을 보인 개략도.  
 [0038] 도 4는 본 발명에 따른 공동욕실제어존에 설치된 욕조냉/온수일체형혼합수전과 세면기냉/온수일체형혼합수전을 발체하여 보인 사시도  
 [0039] 도 5는 본 발명에 따른 난방/온수 겸용보일러하부에 서머밸브 설치상태를 보인 다른 실시예의 개략도.

[0040] \*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

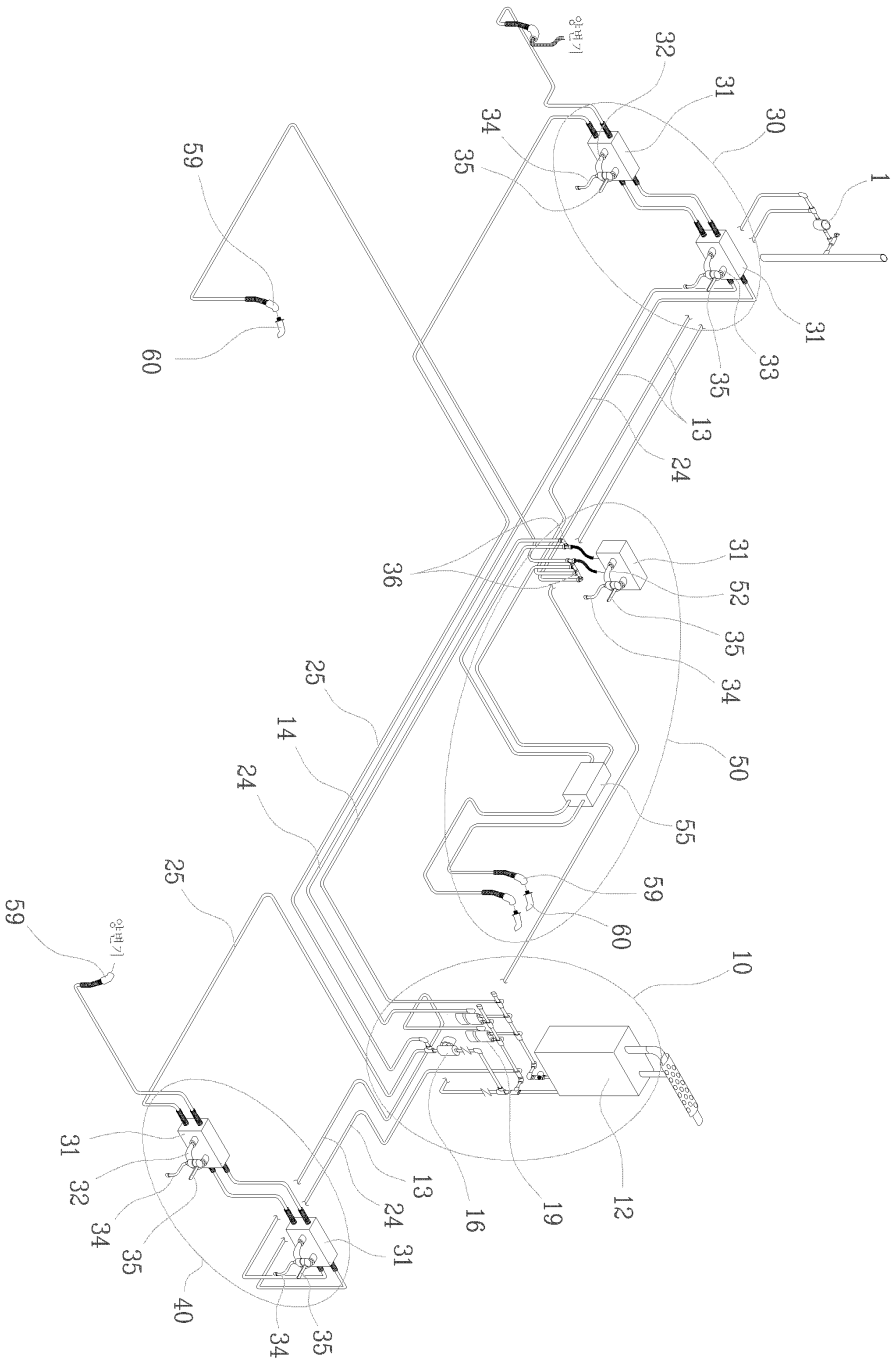
- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| [0041] 1 수도계량기           | 5 전기선            |
| [0042] 7 양변기             | 10 순환수펌핑분배제어존    |
| [0043] 11 분배제어부          | 12 난방/온수 겸용보일러   |
| [0044] 13 냉수관            | 14 온수관           |
| [0045] 15 압력감지센서         | 16 순환수펌프         |
| [0046] 16a 역류밸브          | 17 냉수분배관         |
| [0047] 18 온수분배관          | 19 서머밸브          |
| [0048] 20 콘트롤러           | 21 온도조절스위치       |
| [0049] 22 펌프가동스위치        | 24 혼합수관          |
| [0050] 25 순환수관           | 30 공동욕실제어존       |
| [0051] 31 수전함체           | 32 욕조냉/온수일체형혼합수전 |
| [0052] 33 세면기냉/온수일체형혼합수전 | 34 토수구           |
| [0053] 35 조절레버           | 36 부속분기분배기       |
| [0054] 40 개인욕실제어존        | 50 주방제어존         |
| [0055] 52 주방냉/온수일체형혼합수전  | 55 세탁실밸브함        |
| [0056] 56 세탁기축           | 57 손빨래축          |
| [0057] 58 발코니축           | 59 헤드            |
| [0058] 60 토수구            |                  |

도면

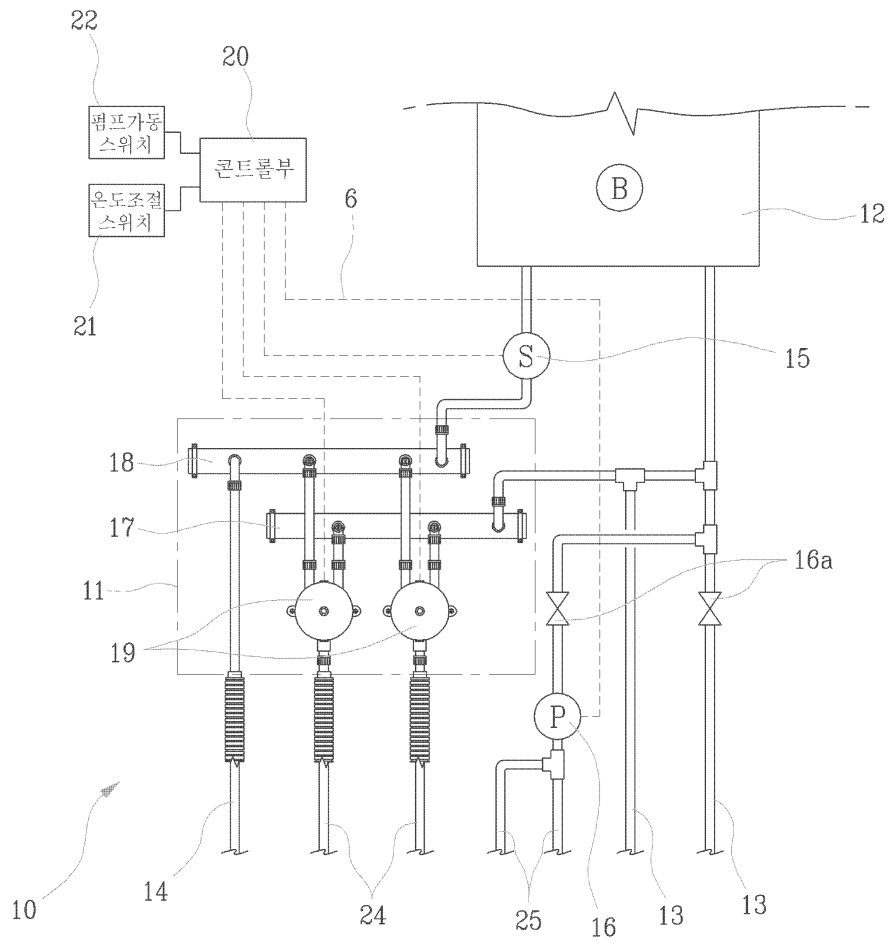
도면1



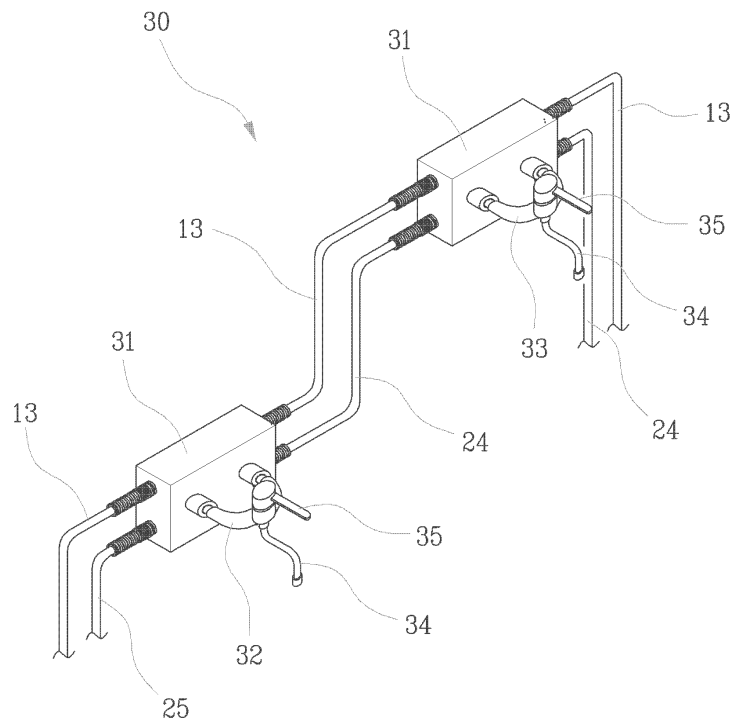
도면2



도면3



도면4



도면5

