

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 1월 19일 (19.01.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/010666 A1

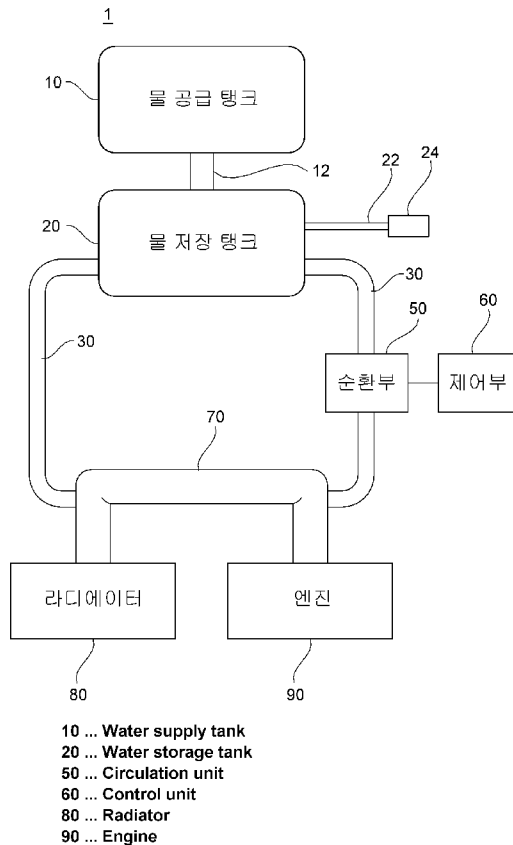
- (51) 국제특허분류:
B60H 1/02 (2006.01) *F02G 5/04* (2006.01)
B60R 15/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/004879
- (22) 국제출원일: 2016년 5월 10일 (10.05.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0098609 2015년 7월 10일 (10.07.2015) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 노병문 (NOR, Byung Moon) [KR/KR]; 08107
서울시 양천구 신정로 260, 404 동 1202 호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 우인 (WOIN PATENT & LAW
FIRM); 06246 서울시 강남구 역삼로 157, 2층 (역삼
동, 중평빌딩), 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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: HOT WATER PROVISION DEVICE FOR VEHICLE

(54) 발명의 명칭 : 차량용 온수 제공 장치



(57) Abstract: The present invention provides a hot water provision device for a vehicle comprising: an engine for driving the vehicle; a coolant moving inside the engine; a radiator for cooling the coolant heated by the engine; and a coolant movement pipe connecting the engine and the radiator such that the the coolant moves therethrough, and the hot water provision device comprises: a water storage tank for storing water; and a water movement pipe for connecting the water storage tank and the coolant movement pipe, wherein the water movement pipe passes through the coolant movement pipe, and thus the present invention enables hot water to be supplied by using the heat of the vehicle engine.

(57) 요약서: 본 발명은 차량을 구동시키는 엔진과 상기 엔진의 내부를 이동하는 냉각수와 상기 엔진에 의해 가열된 상기 냉각수를 냉각하는 라디에이터 및 상기 엔진과 상기 라디에이터를 연결하여 상기 냉각수가 이동하는 냉각수이동관을 구비하는 상기 차량에 있어서, 물을 저장하는 물저장탱크, 상기 물저장탱크와 상기 냉각수이동관을 연결하는 물이동관을 포함하며, 상기 물이동관은 상기 냉각수이동관을 관통하는 것을 특징으로 하는 차량용 온수 제공 장치를 제공하여, 차량 엔진의 열을 이용하여 온수를 공급할 수 있는 효과가 있다.

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 차량용 온수 제공 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 차량용 온수 제공 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 차량의 엔진에서 발생하는 열을 이용하여 온수를 생성하는 차량용 온수 제공장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 차량은 현대사회에서 생필품으로 인식되고 있으며, 차량에서 보내는 시간 또한 점차적으로 증가하고 있다. 차량을 이용하여 장거리를 이동하거나, 장사를 하는 사람들은 많은 시간을 차량과 함께 소비한다.
- [3] 특히, 트럭을 이용하여 장사를 하는 사람은 산지에서 물건을 매입하고, 판매지로 가서 물건을 판매하기 위해 하루 시간의 대부분을 차량에서 지낸다.
- [4] 이와 같이, 차량에서 많은 시간을 소비하는 경우 온수가 필요한 경우가 있다. 특히 겨울철에 간단하게 손을 씻고자하는 경우에도 음식점이나, 목욕탕 등의 온수가 제공되는 시설을 찾아야 한다.
- [5] 이러한 문제점을 해결하기 위해 대한민국 공개특허 제10-2010-0115879호에 개시된 것과 같이 별도의 온수공급기나 보일러를 설치하는 방법이 있으나, 비용이 많이 드는 문제점이 있다.
- [6] [선행기술문헌]
- [7] 대한민국 공개특허 제10-2010-0115879호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 이에, 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 차량의 운행시 엔진의 열을 이용하여 온수를 생성하는 것을 그 목적으로 한다.
- [9] 또한, 차량의 운행시 물을 자동으로 순환하여 온수를 저장하는 것을 그 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [10] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 차량을 구동시키는 엔진과 상기 엔진의 내부를 이동하는 냉각수와 상기 엔진에 의해 가열된 상기 냉각수를 냉각하는 라디에이터 및 상기 엔진과 상기 라디에이터를 연결하여 상기 냉각수가 이동하는 냉각수이동관을 구비하는 상기 차량에 있어서, 물을 저장하는 물저장탱크; 상기 물저장탱크와 상기 냉각수이동관을 연결하는 물이동관을 포함하며, 상기 물이동관은 상기 냉각수이동관을 관통하는 것을 특징한다.
- [11] 바람직하게는, 상기 물저장탱크의 물을 상기 물이동관을 통하여 순환시키는 순환부를 더 포함할 수 있다.
- [12] 바람직하게는, 상기 순환부의 동작을 제어하는 제어부를 더 포함하며, 상기

제어부는 상기 엔진의 동작을 감지하여 물을 순환시키는 것을 특징으로 할 수 있다.

[13] 바람직하게는, 상기 물이동관은 상기 냉각수이동관 내부에서 나선의 형상으로 구비되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[14] 바람직하게는, 상기 물저장탱크에는 물을 공급하는 물공급탱크가 연결되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[15] 바람직하게는, 상기 물저장탱크와 상기 물공급탱크 사이에는 차단밸브가 구비되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[16] 바람직하게는, 상기 물저장탱크는 내부의 수온을 감지하는 온도감지기를 구비할 수 있다.

[17] 바람직하게는, 상기 물이동관이 상기 냉각수이동관을 관통하는 부위에는 상기 냉각수의 유출을 방지하기 위한 폐쇄부재가 구비될 수 있다.

[18] 바람직하게는, 상기 제어부는, 상기 엔진으로부터 상기 냉각수가 순환되는 시점에 상기 순환부를 동작시키는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

[19] 본 발명의 차량용 온수 제공 장치에 따르면, 차량 엔진의 열을 이용하여 온수를 공급할 수 있는 효과가 있다.

[20] 또한, 냉각수의 열을 이용하여 냉각수의 냉각효율을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.

[21] 또한, 물저장탱크 내부에 온도감지기를 설치하여 원하는 온도의 물을 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[22] 도 1은 본 발명의 실시예인 차량용 온수 제공 장치를 나타내는 도면이고,

[23] 도 2는 도 1의 물이동관의 연결상태를 나타내는 도면이고,

[24] 도 3은 도 1의 물저장탱크와 물공급탱크의 연결상태를 나타내는 도면이다.

[25] [부호의 설명]

[26] 1: 차량용 온수 제공 장치

[27] 10: 물공급탱크

[28] 12: 물탱크연결관

[29] 14: 차단밸브

[30] 20: 물저장탱크

[31] 22: 배수관

[32] 24: 배수밸브

[33] 30: 물이동관

[34] 32: 폐쇄부재

[35] 50: 순환부

[36] 60: 제어부

- [37] 70 : 냉각수이동관
- [38] 80 : 라디에이터
- [39] 90 : 엔진

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [40] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명할 것이나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고 당업자에 의해 변형되어 다양하게 실시될 수 있음은 물론이다.
- [41] 도 1은 본 발명의 실시예인 차량용 온수 제공 장치를 나타내는 도면이다.
- [42] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 차량용 온수 제공 장치(1)는 엔진(90)과 라디에이터(80), 냉각수이동관(70), 물저장탱크(20), 물이동관(30), 순환부(50) 및 제어부(60)를 포함한다.
- [43] 일반적으로 차량에는 엔진(90)과 라디에이터(80), 냉각수이동관(70)이 구비되어 있다.
- [44] 차량에 장착되는 엔진(90)은 차량에 동력을 공급하는 기관이다. 엔진(90)이 구동함으로써 차량이 이동하게 되며, 이때 엔진(90)에서는 높은 열이 발생한다. 본 발명은 엔진(90)에서 발생하는 열을 이용하여 물저장탱크(20)의 물을 가열함으로써, 별도의 보일러나 급탕기를 설치하는 비용을 절감할 수 있다.
- [45] 냉각수이동관(70)은 엔진(90)에서 발생하는 열을 식히기 위해 엔진(90) 내부에서 순환되는 냉각수가 라디에이터(80)로 이동하는 통로이다. 엔진(90)에서 이동하는 냉각수는 평균적으로 65~85 사이의 온도로 가열된다.
- [46] 라디에이터(80)는 차량의 엔진(90)에서 발생한 열의 일부를 냉각수를 통해 대기로 방출하는 장치를 말한다. 엔진(90)은 고온 고압의 가스를 점화 및 연소시키므로, 방치시 과열로 인하여 내부가 타버릴 위험이 존재한다. 이를 방지하기 위해 냉각수가 엔진(90)내부를 순환하여 엔진(90)을 냉각하는데, 냉각수를 그대로 방치할 경우 냉각수가 끓게 되어 엔진(90)을 냉각시킬 수 없게 된다. 라디에이터(80)는 차량의 전면에 위치하며, 차량이 달릴 때 라디에이터로부터 흘러 들어오는 찬공기로 냉각수를 냉각한다.
- [47] 상기에서 언급한 엔진(90), 라디에이터(80) 및 냉각수이동관(70)은 일반적으로 차량에 구비되는 구성이며, 이에 대한 자세한 설명은 생략한다.
- [48] 물저장탱크(20)는 물이동관(30)과 연결되어 순환되는 물을 공급과 동시에 가열되는 물을 저장할 수 있다. 물저장탱크(20)는 냉각수의 열을 이용하여 가열되는 물이 순환되어 물저장탱크(20)에 저장된 물의 온도를 상승시킬 수 있다.
- [49] 물저장탱크(20)의 크기나 형상은 차량에 놓이는 위치나 필요에 따라 다양하게

변형실시가 가능하다. 물저장탱크(20)는 가열되는 물의 온도를 유지하기 위해 단열의 구조로 구비될 수 있으며, 보온을 위한 다양한 기술이 사용될 수 있다.

[50] 물저장탱크(20)는 가열된 물을 이용하기 위한 배수관(22)과 연결되며, 배수관(22)의 단부에는 배수밸브(24)가 연결되며, 필요한 경우 배수밸브(24)를 개폐하여 편리하게 가열된 물을 사용할 수 있다.

[51] 물공급탱크(10)는 물저장탱크(20)에 있는 물을 소비하는 경우 물을 보충할 수 있다. 물공급탱크(10)는 물탱크연결관(12)을 통해 물저장탱크(20)와 연결된다. 일실시예로 물공급탱크(10)는 물저장탱크(20)보다 높게 위치하여 압력차이에 의해 물이 보충되도록 할 수 있다.

[52]

[53] 물이동관(30)은 물저장탱크(20)와 냉각수이동관(70)을 연결한다. 물이동관(30)은 냉각수이동관(70)을 관통하고, 물저장탱크(20)의 물이 물이동관(30)을 통해 순환한다. 물이동관(30)을 통해 흐르는 물은 엔진(90)에서 나오는 냉각수에 의해 가열된다. 물이동관(30)은 냉각수의 열이 잘 전달될 수 있는 열전도도가 높은 재질로 구비될 수 있으며, 냉각수에 의해 부식되지 않도록 코팅 등으로 처리될 수 있다.

[54] 일실시예로, 물이동관(30)은 엔진(90)에서 나오는 냉각수측으로 유입되고, 라디에이터(80)측으로 유입되는 쪽에서 빠져나올 수 있다. 이는 냉각수가 엔진(90)으로부터 나올때 온도가 가장 높음으로 물의 가열 효율을 증대시키기 위함이다.

[55]

[56] 순환부(50)는 물저장탱크(20)와 연결되어 물저장탱크(20) 내부의 물을 순환시킬 수 있다. 물저장탱크(20)에 저장된 물은 순환을 하여야 하는데 중력의 원칙상 자동적으로 순환할 수 없다. 따라서 물을 순환하기 위한 순환부(50)가 구비될 수 있다. 순환부(50)는 모터가 사용될 수 있으며, 순환부(50)의 위치는 물이동관(30)과 연결되어 물이동관(30) 내부에 흐르는 물을 순환시킬 수 있다.

[57]

[58] 제어부(60)는 순환부(50)의 동작을 제어한다. 제어부(60)는 본 발명이 엔진(90)에서 발생하는 열을 이용하여 물을 가열하므로 엔진(90)에서 열이 발생하는 시간동안 물이 순환되도록 순환부(50)를 제어한다. 제어부(60)는 엔진(90)의 동작을 감지하여 순환부(50)를 동작시킬 수 있다. 일실시예로, 제어부(60)는 상기 엔진으로부터 상기 냉각수가 순환되는 시점에 상기 순환부를 동작하여 물의 가열효율을 증대시킬 수 있다.

[59] 또한, 냉각수의 온도가 엔진이 꺼진 후 더 높아지는 점을 고려하여, 제어부(60)는 순환부(50)를 제어시 엔진(90)의 동작이 정지하더라도 일정 시간 순환이 계속되도록 설정할 수 있다. 이러한 순환 시간은 엔진(90)의 크기 및 종류에 따라 다양하게 설정 가능하다.

[60]

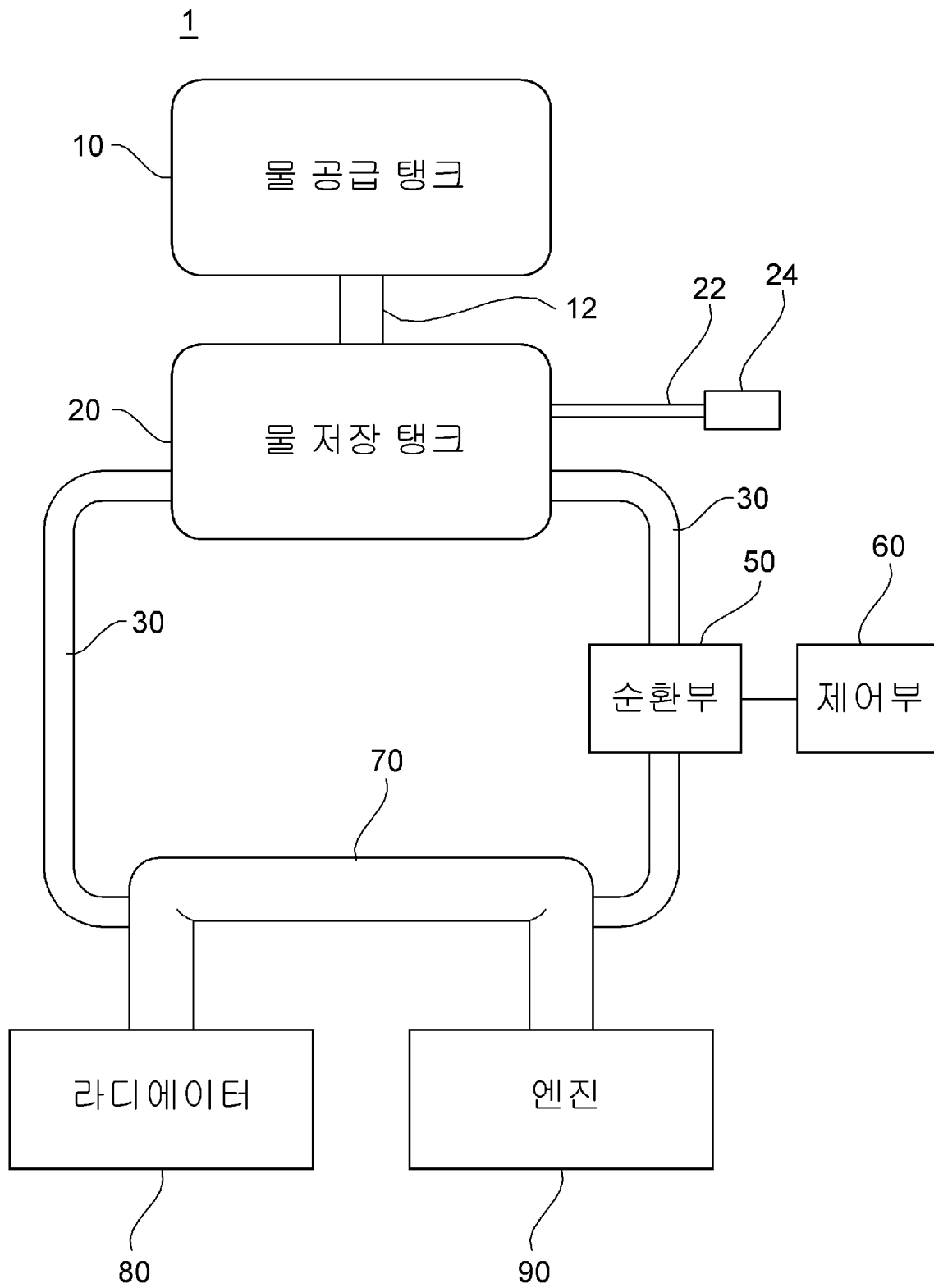
- [61] 도 2는 본 발명의 실시예인 차량용 온수 제공 장치의 물이동관의 연결상태를 나타내는 도면이다.
- [62] 도 2를 참조하면, 물이동관(30)은 냉각수이동관(70)을 관통한다. 이때 물이동관(30)의 가열의 효율을 증대시키기 위해, 냉각수이동관(70) 내부에서 나선의 형상으로 구비될 수 있다. 이는 엔진(90)에서 나오는 냉각수와 접촉면적을 증대시킴으로써 물의 가열 효율을 증대시키기 위함이다.
- [63] 또한, 나선형으로 구비되어 냉각수의 흐름을 방해하지 않을 수 있으며, 물이동관(30)을 흐르는 물은 냉각수의 온도보다 낮아 냉각수의 냉각효율을 증대할 수 있는 효과가 있다.
- [64] 물이동관(30)과 냉각수이동관(70)의 연결부위에는 폐쇄부재(32)가 구비될 수 있다.
- [65] 물이동관(30)이 냉각수이동관(70)을 관통시 관통부위에서 발생할 수 있는 냉각수의 유출을 방지하기 위함이다. 폐쇄부재(32)는 연결부를 밀봉하기 위한 다양한 기술이 사용될 수 있으며, 내측에 실링 등을 통하여 냉각수가 유출되는 것을 방지할 수 있다.
- [66]
- [67] 도 3은 본 발명의 실시예인 차량용 온수 제공 장치의 물저장탱크와 물공급탱크의 연결상태를 나타내는 도면이다.
- [68] 도 3을 참조하면, 물저장탱크(20)와 물공급탱크(10) 사이에는 차단밸브(14)가 구비될 수 있다. 물공급탱크(10)와 물저장탱크(20)는 물탱크연결관(12)에 의해 연결되며, 차단밸브(14)의 개폐에 의해서 물저장탱크(20)의 물 공급 여부와 수위를 조절할 수 있다.
- [69] 또한, 물저장탱크(20)에는 내부의 수온을 감지할 수 있는 온도감지기(22)가 구비될 수 있다. 온도감지기(22)는 물저장탱크(20) 내부의 수온을 감지하여 사용자가 물을 사용시 물의 온도를 미리 확인할 수 있다.
- [70] 사용자는 차단밸브(14)를 조절하여 물공급탱크(10)의 찬물과 물저장탱크(20)의 더운물을 섞어서 자신이 필요한 온도의 물을 사용할 수 있는 장점이 있다.
- [71]
- [72] 이와 같이, 본 발명의 차량용 온수 제공 장치에 따르면, 차량 엔진의 열을 이용하여 온수를 공급할 수 있는 효과가 있다.
- [73] 또한, 냉각수의 열을 이용하여 냉각수의 냉각효율을 증대시킬 수 있는 효과가 있다.
- [74] 또한, 물저장탱크 내부에 온도감지기를 설치하여 원하는 온도의 물을 사용할 수 있다.
- [75]
- [76] 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및

치환이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

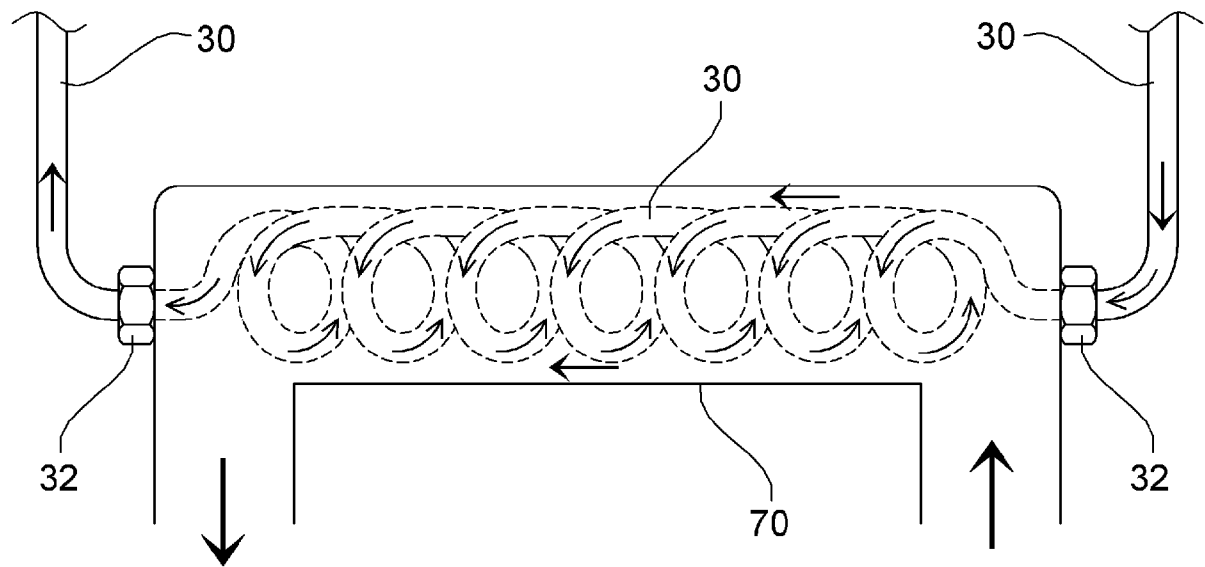
청구범위

- [청구항 1] 차량을 구동시키는 엔진과 상기 엔진의 내부를 이동하는 냉각수와 상기 엔진에 의해 가열된 상기 냉각수를 냉각하는 라디에이터 및 상기 엔진과 상기 라디에이터를 연결하여 상기 냉각수가 이동하는 냉각수이동관을 구비하는 상기 차량에 있어서,
물을 저장하는 물저장탱크;
상기 물저장탱크와 상기 냉각수이동관을 연결하는 물이동관을 포함하며,
상기 물이동관은 상기 냉각수이동관을 관통하는 것을 특징으로 하는 차량용 온수 제공 장치.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서,
상기 물저장탱크의 물을 상기 물이동관을 통하여 순환시키는 순환부를 더 포함하는 차량용 온수 제공 장치.
- [청구항 3] 제1 항에 있어서,
상기 순환부의 동작을 제어하는 제어부를 더 포함하며,
상기 제어부는 상기 엔진의 동작을 감지하여 물을 순환시키는 것을 특징으로 하는 차량용 온수 제공 장치.
- [청구항 4] 제1 항에 있어서,
상기 물이동관은 상기 냉각수이동관 내부에서 나선의 형상으로 구비되는 것을 특징으로 하는 차량용 온수 제공 장치.
- [청구항 5] 제1 항에 있어서,
상기 물저장탱크에는 물을 공급하는 물공급탱크가 연결되는 것을 특징으로 하는 차량용 온수 제공 장치.
- [청구항 6] 제5 항에 있어서,
상기 물저장탱크와 상기 물공급탱크 사이에는 차단밸브가 구비되는 것을 특징으로 하는 차량용 온수 제공 장치.
- [청구항 7] 제6 항에 있어서,
상기 물저장탱크는 내부의 수온을 감지하는 온도감지기를 구비하는 차량용 온수 제공 장치.
- [청구항 8] 제1 항에 있어서,
상기 물이동관이 상기 냉각수이동관을 관통하는 부위에는 상기 냉각수의 유출을 방지하기 위한 폐쇄부재가 구비되는 차량용 온수 제공 장치.
- [청구항 9] 제3 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 엔진으로부터 상기 냉각수가 순환되는 시점에 상기 순환부를 동작시키는 것을 특징으로 하는 차량용 온수 제공 장치.

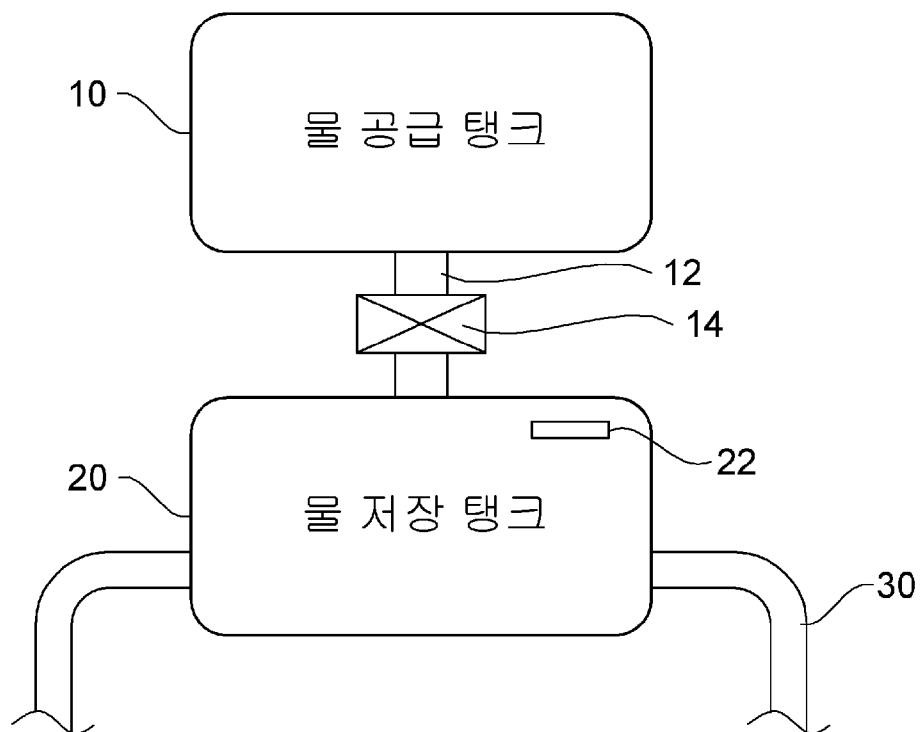
[도1]



[도2]



[도3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/004879**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****B60H 1/02(2006.01)i, B60R 15/00(2006.01)i, F02G 5/04(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)

B60H 1/02; F24H 1/00; B60L 11/18; F28D 20/00; B60H 1/32; B60H 1/00; B60H 3/00; F02G 5/00; B60H 1/12; F24F 3/14; B60R 15/00; F02G 5/04

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: coolant moving pipe, engine, radiator, coolant, hot water, circulation part, screw and tank**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 3843023 B2 (SANYO ELECTRIC CO., LTD. et al.) 08 November 2006 See paragraphs [0003]-[0006] and figures 1-6.	1-9
Y	KR 10-2014-0144942 A (LG ELECTRONICS INC.) 22 December 2014 See abstract, claims 1-5 and figures 1-3.	1-9
Y	KR 10-2015-0063712 A (GYEONGBUK INSTITUTE FOR ADVANCEMENT OF ECO-FRIENDLY AUTO PARTS TECHNOLOGY) 10 June 2015 See abstract, claims 1-3 and figures 1-3.	4-7
A	KR 10-1263690 B1 (HALLA VISTEON CLIMATE CONTROL CORPORATION) 21 May 2013 See abstract, claims 8-11 and figures 1-9.	1-9
A	KR 10-2013-0075056 A (HALLA VISTEON CLIMATE CONTROL CORPORATION) 05 July 2013 See abstract, claim 1 and figures 1-8.	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" 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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search

23 AUGUST 2016 (23.08.2016)

Date of mailing of the international search report

24 AUGUST 2016 (24.08.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 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/KR2016/004879

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 3843023 B2	08/11/2006	JP 2003-254611 A JP 2006-292359 A	10/09/2003 26/10/2006
KR 10-2014-0144942 A	22/12/2014	NONE	
KR 10-2015-0063712 A	10/06/2015	NONE	
KR 10-1263690 B1	21/05/2013	KR 10-2012-0014671 A	20/02/2012
KR 10-2013-0075056 A	05/07/2013	KR 10-1445551 B1	29/09/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B60H 1/02(2006.01)I, B60R 15/00(2006.01)I, F02G 5/04(2006.01)I																				
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B60H 1/02; F24H 1/00; B60L 11/18; F28D 20/00; B60H 1/32; B60H 1/00; B60H 3/00; F02G 5/00; B60H 1/12; F24F 3/14; B60R 15/00; F02G 5/04 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(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 냉각수 이동관, 엔진, 라디에이터, 냉각수, 온수, 순환부, 나선 및 탱크																				
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>Y</td> <td>JP 3843023 B2 (SANYO ELECTRIC CO., LTD. et al.) 2006.11.08 단락 [0003]-[0006] 및 도면 1-6 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2014-0144942 A (엘지전자 주식회사) 2014.12.22 요약, 청구항 1-5 및 도면 1-3 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2015-0063712 A ((재)경북그린카부품진흥원) 2015.06.10 요약, 청구항 1-3 및 도면 1-3 참조.</td> <td>4-7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-1263690 B1 (한라비스테온공조 주식회사) 2013.05.21 요약, 청구항 8-11 및 도면 1-9 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2013-0075056 A (한라비스테온공조 주식회사) 2013.07.05 요약, 청구항 1 및 도면 1-8 참조.</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	Y	JP 3843023 B2 (SANYO ELECTRIC CO., LTD. et al.) 2006.11.08 단락 [0003]-[0006] 및 도면 1-6 참조.	1-9	Y	KR 10-2014-0144942 A (엘지전자 주식회사) 2014.12.22 요약, 청구항 1-5 및 도면 1-3 참조.	1-9	Y	KR 10-2015-0063712 A ((재)경북그린카부품진흥원) 2015.06.10 요약, 청구항 1-3 및 도면 1-3 참조.	4-7	A	KR 10-1263690 B1 (한라비스테온공조 주식회사) 2013.05.21 요약, 청구항 8-11 및 도면 1-9 참조.	1-9	A	KR 10-2013-0075056 A (한라비스테온공조 주식회사) 2013.07.05 요약, 청구항 1 및 도면 1-8 참조.	1-9
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																		
Y	JP 3843023 B2 (SANYO ELECTRIC CO., LTD. et al.) 2006.11.08 단락 [0003]-[0006] 및 도면 1-6 참조.	1-9																		
Y	KR 10-2014-0144942 A (엘지전자 주식회사) 2014.12.22 요약, 청구항 1-5 및 도면 1-3 참조.	1-9																		
Y	KR 10-2015-0063712 A ((재)경북그린카부품진흥원) 2015.06.10 요약, 청구항 1-3 및 도면 1-3 참조.	4-7																		
A	KR 10-1263690 B1 (한라비스테온공조 주식회사) 2013.05.21 요약, 청구항 8-11 및 도면 1-9 참조.	1-9																		
A	KR 10-2013-0075056 A (한라비스테온공조 주식회사) 2013.07.05 요약, 청구항 1 및 도면 1-8 참조.	1-9																		
☐ 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 2016년 08월 23일 (23.08.2016)		국제조사보고서 발송일 2016년 08월 24일 (24.08.2016)																		
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 이현길 전화번호 +82-42-481-8525 																		

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2016/004879

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 3843023 B2	2006/11/08	JP 2003-254611 A JP 2006-292359 A	2003/09/10 2006/10/26
KR 10-2014-0144942 A	2014/12/22	없음	
KR 10-2015-0063712 A	2015/06/10	없음	
KR 10-1263690 B1	2013/05/21	KR 10-2012-0014671 A	2012/02/20
KR 10-2013-0075056 A	2013/07/05	KR 10-1445551 B1	2014/09/29