

명세서

발명의 명칭: 클린 워터 배출장치

기술분야

- [1] 본 발명은 냉온수기 또는 정수기의 클린 워터 배출장치에 관한 것으로, 냉수통에 정수조가 끼워져 냉수통과 정수조의 사이에 형성되는 공간에는 살균관을 통해 살균처리된 식수만이 저장되어 냉각되므로 사용자는 항상 살균처리된 깨끗한 냉수를 마실 수 있는 클린 워터 배출장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 냉온수기는 가정이나 사무실 또는 요식업소에 비치되어 냉수나 온수를 간편하게 제공하는 급수장치로 필터로 여과시킨 정수나, 생수통으로부터 제공된 물을 가열하여 온수를 제공하거나, 냉각하여 냉수를 제공한다.
- [3] 일반적인 냉온수기는, 도 1에 도시한 바와 같이, 케이스(2) 내의 상부에 냉수통(5)이 형성되고, 케이스(2) 내의 중간부에 온수통(7)이 형성된다. 냉수통(5)은 저부가 막혀 있고 상부가 개방된 원통으로서 그 외주면에 냉각코일(6)이 감겨져 있으며, 개방된 상부에는 케이스(2)의 상단에 의해 지지되는 생수통(1)이 장착된다. 온수통(7)은 저부와 상부가 모두 막힌 원통으로서, 그 외주면에 가열코일(8)이 감겨져 있으며, 그 상부 중심이 연결관(3)을 통해 냉수통(5)의 저부 중심에 연결된다. 그리고, 냉수통(5)과 온수통(7)의 각각의 저부는 연결관(3)을 통해 냉수밸브(51) 및 온수밸브(52)에 각각 연결된다.
- [4] 또한, 온수통(7)의 저부에는 배수관(4)이 연결되며, 이 배수관(4)의 말단부는 평소에는 마개에 의해 막혀 있다가 온수통(7) 내의 물을 배출하고자 할 때에 개방된다.
- [5] 상기 온수통(7) 내의 온수는 가열코일(8)에 의해 상당히 높은 온도까지 가열되므로 세균이 번식하기에 어려운 환경이지만, 상기 냉수통(5)의 상부는 개방되어 있으므로 냉수통(5) 내의 냉수가 케이스(2) 내의 공기와 접촉하여 냉수에 세균이 번식할 수 있는 문제점이 있었다. 이때, 냉수통(5)에 냉수가 장시간 저장되어 있는 경우에는 세균이 번식하기에 더욱 좋은 환경을 제공하게 되는 것이다.
- [6] 또한, 생수통(1)으로부터 배출된 생수가 냉수통(5) 내에서 냉각코일(6)에 의해 어느 정도 냉각된 후에 연결관(3)을 통해 온수통(7)에 저장되는바, 냉각된 생수를 다시 가열하여야 하므로 추가적인 전력소모가 발생하는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 냉수통에 정수조가 끼워져 냉수통과 정수조의 사이에 형성되는 공간은 밀폐되어 외부 공기와 전혀

접촉하지 않을 뿐 아니라 정수조에 담겨있는 살균관을 통해 살균처리된 식수만이 상기 공간에 저장되어 냉각되므로 냉수가 장시간 저장되어 있더라도 세균 번식의 염려가 없는 클린 워터 배출장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

- [8] 또한, 기존의 냉온수기나 정수기의 냉수통에 본 발명에 따른 클린 워터 배출장치를 간편하게 체결함으로써, 기존의 냉온수기나 정수기의 냉수통에서 문제가 되었던 세균 번식을 간단하게 해결할 수 있고, 냉수통의 냉수가 온수통에 공급되는 것이 아니라 냉각되지 않은 정수조의 식수가 온수통에 공급되므로 식수의 가열에 소요되는 전력을 최소화할 수 있는 클린 워터 배출장치를 제공하는데 다른 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [9] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 클린 워터 배출장치는, 냉온수기 또는 정수기의 클린 워터 배출장치에 있어서, 냉수통에 끼워지고, 상기 냉수통과의 사이에 밀폐된 공간이 형성되며, 밀폐된 상기 공간에 냉수가 위치하고, 내부에는 식수가 담겨있는 정수조; 상기 정수조에 담겨있으며, 유입구는 개방되고, 유출구는 상기 정수조를 관통하여 밀폐된 상기 공간에 연결되는 살균관; 상기 살균관의 내부에 위치하는 살균램프; 및 상기 살균램프의 외주면을 나선형으로 감싸고, 상기 유출구에 연결되는 통과관;을 포함하고, 상기 정수조에 담겨있는 상기 식수는 상기 유입구로 유입되고 상기 통과관을 거쳐서 상기 유출구를 통해 상기 냉수통에 저장되는 것을 특징으로 한다.
- [10] 또한, 상기 유입구는 하부에 위치하고, 상기 유출구는 상부에 위치하도록 상기 살균관이 세워져 있으며, 상기 유입구는 상기 정수조의 바닥에 밀착되고, 상기 유입구에는 유입공이 형성되어 상기 식수가 상기 유입공을 통해 상기 살균관으로 유입되게 할 수도 있다.

발명의 효과

- [11] 본 발명에서 정수조 내부의 식수는 정수조에 담겨 있는 살균관을 통해서만 냉수통과 정수조의 사이에 형성되는 공간에 저장되므로 상기 공간에 공급되는 식수는 모두 살균처리되어 있고, 상기 공간은 밀폐되어 있으므로 외부 공기와 전혀 접촉하지 않아서 세균 번식의 염려가 없는 냉수를 마실 수 있는 효과가 있다.
- [12] 또한, 기존의 냉온수기나 정수기의 냉수통에 본 발명에 따른 클린 워터 배출장치를 간편하게 체결함으로써, 기존의 냉온수기나 정수기의 냉수통에서 문제가 되었던 세균 번식을 간단하게 해결할 수 있어 냉온수기나 정수기의 교체에 소요되는 비용을 상당히 절감할 수 있고, 냉수통의 냉수가 온수통에 공급되는 것이 아니라 냉각되지 않은 정수조의 식수가 온수통에 공급되므로 냉수의 가열 시에 발생하는 추가적인 전력소모를 없앨 수 있으며, 살균관이 정수조 내에서 수직으로 세워져 있는 경우에 식수가 살균관의 하부에서 유입되어 중력에 거슬러 상부로 유출되므로 식수가 살균관 내에 머무는 시간을

증가시켜 살균력을 극대화시킬 수 있는 효과도 있다.

도면의 간단한 설명

- [13] 도 1은 일반적인 냉온수기의 개략 단면도.
- [14] 도 2는 본 발명의 클린 워터 배출장치의 분해 사시도.
- [15] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 클린 워터 배출장치의 단면도.
- [16] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 클린 워터 배출장치의 단면도.
- [17] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 클린 워터 배출장치의 단면도.
- [18] 도 6은 본 발명의 통과관이 생략된 클린 워터 배출장치의 단면도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [19] 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 상세한 설명을 생략한다.
- [20]
- [21] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 클린 워터 배출장치는, 도 2 내지 도 5에 도시한 바와 같이 냉온수기 또는 정수기의 클린 워터 배출장치에 있어서, 냉수통(5)에 끼워지고, 상기 냉수통(5)과의 사이에 밀폐된 공간(15)이 형성되며, 밀폐된 상기 공간(15)에 냉수가 위치하고, 내부에는 식수가 담겨있는 정수조(10); 상기 정수조(10)에 담겨있으며, 유입구(21)는 개방되고, 유출구(23)는 상기 정수조(10)를 관통하여 밀폐된 상기 공간(15)에 연결되는 살균관(20); 상기 살균관(20)의 내부에 위치하는 살균램프(30); 및 상기 살균램프(30)의 외주면을 나선형으로 감싸고, 상기 유출구(23)에 연결되는 통과관(32);을 포함하고, 상기 정수조(10)에 담겨있는 상기 식수는 상기 유입구(21)로 유입되고 상기 통과관(32)을 거쳐서 상기 유출구(23)를 통해 상기 냉수통(5)에 저장된다.
- [22] 내부에 식수가 담겨있는 정수조(10)는 냉수통(5)에 끼워져 정수조(10)와 냉수통(5)의 사이에 공간(15)을 형성한다. 공간(15)에는 식수가 냉각되어 냉수로 저장된다. 냉수통(5)의 내면과 정수조(10)의 외면이 체결되는 부분에는 링 형상의 패킹(미도시)을 끼워 냉수통(5)과 정수조(10)의 사이에 형성되는 공간(15)이 외부 공기로부터 차단되게 할 수 있다. 외부 공기가 차단되면, 공기 중에 떠다니는 세균에 의해 냉수가 오염되는 것을 방지할 수 있는 것이다.
- [23] 정수조(10)에 담겨있는 식수는, 냉온수기의 경우 주로 생수통으로부터 공급된 것이고, 정수기의 경우 필터를 통과하여 정수된 물일 것이다. 정수조(10)의 상부는 개방되어 있으므로 외부 공기와 접촉하게 되고, 공기로부터 식수로 세균이 전염되어 번식할 수 있다. 이와 같은 세균 번식을 방지하기 위하여 정수조(10)에는 살균램프(30)가 필요하게 되고, 살균램프(30)의 침투거리가 크지 않으므로 살균램프(30)의 침투거리를 고려하여 살균관(20)이 추가적으로 필요하게 된다.
- [24] 정수조(10)에 담겨있는 살균관(20)은 일측이 개방되어 유입구(21)를 형성하고,

타측에 형성되는 유출구(23)는 정수조(10)를 관통하여 공간(15)에 연결된다. 이와 같은 구조로 인해 정수조(10)에 담겨있는 식수가 냉수통(5)에 저장되기 위해서는 반드시 살균관(20)을 통과하여야 한다. 즉, 정수조(10) 내의 식수는 유입구(21)로 유입되어 유출구(23)를 통해 냉수통(5)에 저장되는 것이다.

[25] 정수조(10) 내의 식수에 세균이 번식한다하더라도 살균관(20)을 통과하면서 세균은 모두 살균처리되어 멸균된 깨끗한 식수가 공간(15)에 저장된다. 또한, 공간(15)은 외부 공기와 차단되어 세균의 침투가 없으므로 식수가 냉수통(5)에서 냉각되어 장시간 머문다하더라도 세균 번식의 염려는 없는 것이다.

[26] 살균관(20)의 내부에는 전원 공급을 위해 전원선(37)이 형성되는 살균램프(30)가 위치하는데, 살균램프(30)의 침투거리를 고려하여 살균관(20)의 직경이 결정된다. 살균관(20)의 내주면과 살균램프(30)의 외주면에 형성되는 통과관(32)은 살균램프(30)의 외주면을 나선형으로 감싸고, 유출구(23)에 연결된다. 즉, 유입구(21)로 유입된 식수는 통과관(32)을 거쳐서 유출구(23)를 통해 냉수통(5)에 저장된다. 식수가 살균램프(30)의 외주면을 나선형으로 감싸는 통과관(32)을 거쳐야 하므로 식수가 살균램프(30) 주위에 더 오랜 시간 머물수 있어서 통과관(32)이 형성되지 않은 경우보다 살균 효과가 크게 향상되는 것이다.

[27] 이때, 통과관(32)은 석영관으로 제작되는데, 자외선이 투과할 수 있는 재질이라면 사용 가능하고, 통과관(32)과 유출구(23)의 연결을 원활하게 하기 위해 실리콘과 같은 플렉서블한 재질의 연결관(미도시)이 사용될 수도 있다.

[28] 정수조(10) 내에 살균램프(30)가 형성되더라도 살균램프(30)로부터 먼 거리에 있는 정수조(10) 내의 식수는 살균처리되지 않는다. 그러나 정수조(10) 내의 식수가 냉수통(5)으로 이동하기 위해서는 살균램프(30)의 침투거리에 있는 통과관(32)을 반드시 통과하여야 하므로 아주 효과적으로 냉수통(30)에 저장되는 식수를 살균할 수 있는 것이다.

[29] 또한, 살균관(20)의 유입구(21)는 하부에 위치하고, 유출구(23)는 상부에 위치하도록 살균관(20)이 수직으로 세워지면, 식수가 살균관(20)의 하부에서 유입되어 중력에 거슬러 상부로 유출되므로 식수가 살균관(20) 내에 머무는 시간을 증가시켜 살균력을 극대화시킬 수 있다.

[30] 한편, 유입구(21)가 정수조(10)의 바닥에 밀착되는 경우, 유입구(21)에 유입공(22)을 형성하여 식수가 유입공(22)을 통해 살균관(20)으로 유입되게 할 수 있다. 정수조(10)의 일측에 정수조(10)와 냉수통(5)을 관통하는 배출관(40)을 형성하여 배출관(40)을 통해 식수가 온수통에도 저장되게 하면, 냉수통(5)의 냉수가 온수통으로 저장되는 일반적인 냉온수기보다 가열을 위한 소모전력을 감소시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 형태

[31] 도 6은 본 발명의 통과관이 생략된 클린 워터 배출장치의 단면도로서, 냉온수기

또는 정수기의 클린 워터 배출장치에 있어서, 냉수통(5)에 끼워지고, 상기 냉수통(5)과의 사이에 밀폐된 공간(15)이 형성되며, 밀폐된 상기 공간(15)에 냉수가 위치하고, 내부에는 식수가 담겨있는 정수조(10); 상기 정수조(10)에 담겨있으며, 유입구(21)는 개방되고, 유출구(23)는 상기 정수조(10)를 관통하여 밀폐된 상기 공간(15)에 연결되는 살균관(20); 및 상기 살균관(20)의 내부에 위치하는 살균램프(30);를 포함하고, 상기 정수조(10)에 담겨있는 상기 식수는 상기 유입구(21)로 유입되어 상기 유출구(23)를 통해 상기 냉수통(5)에 저장된다.

산업상 이용가능성

- [32] 본 발명은 냉수통에 정수조가 끼워져 냉수통과 정수조의 사이에 형성되는 공간은 밀폐되어 외부 공기와 전혀 접촉하지 않을 뿐 아니라 정수조에 담겨있는 살균관을 통해 살균처리된 식수만이 상기 공간에 저장되어 냉각되므로 냉수가 장시간 저장되어 있더라도 세균 번식의 염려가 없는 클린 워터 배출장치를 제공할 수 있다.

청구범위

[청구항 1]

냉온수기 또는 정수기의 클린 워터 배출장치에 있어서,
냉수통에 끼워지고, 상기 냉수통과의 사이에 밀폐된 공간이
형성되며, 밀폐된 상기 공간에 냉수가 위치하고, 내부에는 식수가
담겨있는 정수조;

상기 정수조에 담겨있으며, 유입구는 개방되고, 유출구는 상기
정수조를 관통하여 밀폐된 상기 공간에 연결되는 살균관;
상기 살균관의 내부에 위치하는 살균램프; 및
상기 살균램프의 외주면을 나선형으로 감싸고, 상기 유출구에
연결되는 통과관;을 포함하고,

상기 정수조에 담겨있는 상기 식수는 상기 유입구로 유입되고
상기 통과관을 거쳐서 상기 유출구를 통해 상기 냉수통에
저장되는 것을 특징으로 하는 클린 워터 배출장치.

[청구항 2]

냉온수기 또는 정수기의 클린 워터 배출장치에 있어서,
냉수통에 끼워지고, 상기 냉수통과의 사이에 밀폐된 공간이
형성되며, 밀폐된 상기 공간에 냉수가 위치하고, 내부에는 식수가
담겨있는 정수조;

상기 정수조에 담겨있으며, 유입구는 개방되고, 유출구는 상기
정수조를 관통하여 밀폐된 상기 공간에 연결되는 살균관; 및
상기 살균관의 내부에 위치하는 살균램프;를 포함하고,
상기 정수조에 담겨있는 상기 식수는 상기 유입구로 유입되어
상기 유출구를 통해 상기 냉수통에 저장되는 것을 특징으로 하는
클린 워터 배출장치.

[청구항 3]

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 유입구는 하부에 위치하고, 상기 유출구는 상부에
위치하도록 상기 살균관이 세워져 있으며,
상기 유입구는 상기 정수조의 바닥에 밀착되고, 상기 유입구에는
유입공이 형성되어 상기 식수가 상기 유입공을 통해 상기
살균관으로 유입되는 것을 특징으로 하는 클린 워터 배출장치.