



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년04월25일
(11) 등록번호 10-1138330
(24) 등록일자 2012년04월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G07F 13/00 (2006.01) G07F 11/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0042132
(22) 출원일자 2009년05월14일
심사청구일자 2009년05월14일
(65) 공개번호 10-2010-0123100
(43) 공개일자 2010년11월24일
(56) 선행기술조사문헌
KR200396676 Y1
KR2019940001015 Y1
KR200420056 Y1
KR100883803 B1

(73) 특허권자
송임순
충남 천안시 서북구 성환읍매주리 부영아파트
101-303 206-702
조병철
충남 천안시 성환읍 매주리 244-13 부영2차아파트
206동 702호
(72) 발명자
조병철
충남 천안시 성환읍 매주리 244-13 부영2차아파트
206동 702호
송임순
충남 천안시 서북구 성환읍매주리 부영아파트
101-303 206-702
(74) 대리인
특허법인리온

전체 청구항 수 : 총 7 항

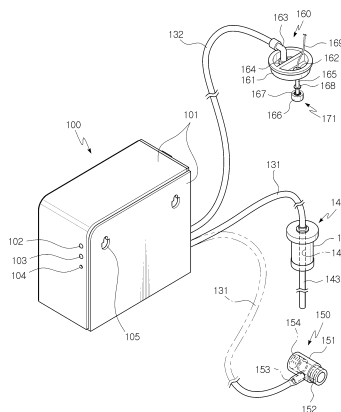
심사관 : 박노준

(54) 발명의 명칭 **소형 자동판매기용 급수장치**

(57) 요약

본 발명은 소형 자동판매기용 급수장치에 관한 것으로, 내부에 펌프가 구비된 본체; 상기 펌프의 작동을 제어하는 제어부; 일측은 상기 펌프의 입수부에 연결되고 타측은 외부의 물통 또는 급수처리장치의 급수포트에 연결되는 입수관; 및 일측은 상기 펌프의 출수부에 연결되고 타측은 급수통연결구를 통해 자동판매기의 급수통에 연결되는 출수관을 포함하며, 상기 급수통연결구는 상기 급수통의 주입구에 결합되는 급수통마개와, 상기 급수통마개에 구비되고 상기 급수통 내부의 수위를 감지하여 상기 제어부에 감지신호를 입력하는 수위감지기와, 상기 급수통마개에 구비되어 상기 출수관을 급수통 내부로 연통시키는 관연결구를 포함하고, 상기 수위감지기는 상기 급수통마개에서 급수통 내측으로 하향 연장되어 구비된 고정지지구와, 상기 고정지지구에 고정되고 상기 제어부에 감지신호를 전달하는 홀센서와, 상기 고정지지구에 이동 가능하게 결합되어 급수통의 수위에 따라 승강되는 플로트와, 상기 플로트에 구비되어 플로트의 승강에 따라 홀센서와 이격 또는 근접되는 자석을 포함하며, 상기 제어부는 상기 수위감지기에 의해 입력된 감지신호에 따라 상기 펌프를 작동시키거나 작동을 중지시키는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

내부에 펌프가 구비된 본체;

상기 펌프의 작동을 제어하는 제어부;

일측은 상기 펌프의 입수부에 연결되고 타측은 외부의 물통 또는 급수처리장치의 급수포트에 연결되는 입수관; 및

일측은 상기 펌프의 출수부에 연결되고 타측은 급수통연결구를 통해 자동판매기의 급수통에 연결되는 출수관을 포함하며,

상기 급수통연결구는 상기 급수통의 주입구에 결합되는 급수통마개와, 상기 급수통마개에 구비되고 상기 급수통 내부의 수위를 감지하여 상기 제어부에 감지신호를 입력하는 수위감지기와, 상기 급수통마개에 구비되어 상기 출수관을 급수통 내부로 연통시키는 관연결구를 포함하고,

상기 수위감지기는 상기 급수통마개에서 급수통 내측으로 하향 연장되어 구비된 고정지지구와, 상기 고정지지구에 고정되고 상기 제어부에 감지신호를 전달하는 홀센서와, 상기 고정지지구에 이동 가능하게 결합되어 급수통의 수위에 따라 승강되는 플로트와, 상기 플로트에 구비되어 플로트의 승강에 따라 홀센서와 이격 또는 근접되는 자석을 포함하며,

상기 제어부는 상기 수위감지기에 의해 입력된 감지신호에 따라 상기 펌프를 작동시키거나 작동을 중지시키는 것을 특징으로 하는 소형 자동판매기용 급수장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 입수관을 물통과 연결시키는 물통연결구를 더 포함하며, 상기 물통연결구는 물통의 입출구에 삽입결합되고 중심부에 상하로 연통된 결합공이 형성된 물통마개와, 상기 결합공을 통해 물통마개에 결합되어 물통의 내측으로 연장된 흡수관을 포함하는 것을 특징으로 하는 소형 자동판매기용 급수장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 흡수관은 상기 입수관과 일체로 구비된 것을 특징으로 하는 소형 자동판매기용 급수장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 입수관을 급수처리장치의 급수포트와 연결시키는 급수포트연결구를 더 포함하며, 상기 급수포트연결구는 양측에 각각 급수처리장치의 급수포트 및 급수관에 결합되는 나사결합부가 구비된 관체 형태로 이루어지고, 일측에 상기 입수관이 연결되는 분기관이 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 소형 자동판매기용 급수장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 입수관 또는 출수관에 설치된 유량센서를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 펌프의 작동이 개시된 후 소정

시간 동안 상기 유량센서에 의해 물의 흐름이 감지되지 않으면 펌프의 작동을 중지시키도록 된 것을 특징으로 하는 소형 자동판매기용 급수장치.

청구항 7

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 입수관은 복수개가 구비되어 각 입수관이 상기 물통 또는 급수포트에 연결되고, 상기 펌프의 입수부와 입수관의 사이에 적어도 하나의 입수관을 펌프와 연통시키는 분기밸브가 설치된 것을 특징으로 하는 소형 자동판매기용 급수장치.

청구항 8

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 급수통연결구의 급수통마개에 상부를 덮도록 결합되는 외부커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 소형 자동판매기용 급수장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 소형 자동판매기용 급수장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 생수통과 같은 외부의 물통에 담겨진 물 또는 냉온수기나 정수기에서 처리된 물을 선택적으로 자동판매기에 공급할 수 있는 소형 자동판매기용 급수장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 소형 자동판매기는 내부공간이 협소하여 다양한 기능의 장치를 구비하는 것이 어렵기 때문에, 커피분말, 프림분말, 설탕분말 등을 온수와 혼합한 커피류나 차 건조분말을 온수와 혼합한 차류 등 온음료만을 제공하는 간단한 구조로 이루어진다.

[0003] 그런데, 동절기와 같이 날씨가 추울 때에는 온음료에 대한 수요가 높은 반면, 하절기와 같이 날씨가 더운 경우에는 냉음료에 대한 수요가 높아지므로, 온음료만을 제공하는 종래의 소형 자동판매기는 사용도가 떨어져 무용지물이 되는 경우가 많다. 이에 따라, 온음료와 냉음료를 함께 제공할 수 있는 소형 자동판매기에 대한 요구가 증대되고 있다.

[0004] 그러나, 냉음료를 제공하기 위해서는 물을 저온으로 냉각하기 위한 냉동시스템을 필요로 한다. 통상의 냉동시스템은 냉매를 압축하는 압축기, 압축된 냉매의 열을 외부로 방출하는 응축기, 응축된 냉매를 팽창시키는 팽창밸브 및 팽창된 냉매의 증발잠열을 이용하여 열을 흡수하는 증발기 등을 구비한 복잡한 구조로 이루어지므로, 이러한 냉동시스템을 자동판매기에 구비할 경우, 크기와 무게가 대폭 증가되어 소형 자동판매기의 장점을 상실하게 되는 문제가 있다.

[0005] 또한, 자동판매기를 운용하는 입장에서 냉음료 제공이 가능한 자동판매기를 새로 구입하는 것은 비용면에서 큰 부담이 되며, 기존에 설치된 자동판매기의 처리에 곤란이 따르고 불필요한 낭비가 발생하는 문제도 있다.

[0006] 이러한 문제를 해결하기 위해 본원발명 출원인은 등록실용신안 제420056호에 개시된 바와 같은 소형 자동판매기용 냉수 공급장치를 제안한 바 있으며, 도 1에 그 대략적인 구성이 도시되어 있다.

[0007] 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 냉수 공급장치는 케이스(12)의 내부에 저장조(20)가 설치되고, 상기 저장조(20)의 내부에 상부저장조(A) 및 하부저장조(B)를 구획하는 구획플레이트(28)가 설치된다. 상기 하부저장조(B)에 수용된 물을 냉각하기 위한 수단으로서 증발기(53) 및 이 증발기(53)와 연결되어 냉동사이클을 이루는 압축기,

응축기, 팽창밸브가 구비된다. 상기 하부저장조(B)에는 자동판매기의 저온수 공급라인으로 연결되는 제1급수관(27)이 연결되고, 상기 상부저장조(A)에는 자동판매기의 상온수 공급라인으로 연결되는 제2급수관(26)이 연결된다. 또한, 상기 저장조(20)의 상부에는 물통(11)의 입구 부분이 삽입되는 삽입공이 형성된다.

[0008] 상기와 같은 냉수 공급장치는, 생수통과 같은 물통(11)을 입구가 상기 삽입공에 삽입되도록 저장조(20)의 상부에 배치하면 상부저장조(A) 및 하부저장조(B)에 물이 공급되고, 상기 제1급수관(27) 및 제2급수관(26) 측에 구비된 밸브의 개폐에 따라 하부저장조(B)에서 냉각된 물을 제1급수관(27)을 통해 자동판매기로 공급하거나 상부저장조(A)에 수용된 상온수를 제2급수관(26)을 통해 자동판매기로 공급하게 된다.

[0009] 이러한 냉수 공급장치는 물통(11)에 담겨진 물을 상기 저장조(20)에서 냉각하여 자동판매기에 공급하게 되므로, 정수된 물을 자동판매기에 공급하여 위생 및 건강 증진에 유익하고, 냉각장치 설치가 어려운 소형 자동판매기를 통해서도 냉음료를 제공할 수 있는 등의 장점이 있다.

[0010] 그러나, 상기한 종래의 냉수 공급장치는 무겁고 부피가 큰 물통(11)을 들어올린 후 입구 부분이 삽입공에 삽입되도록 뒤집어 저장조(20)의 상부에 배치해야 하기 때문에, 특히 힘이 약한 노약자나 여성의 경우 물통 교체가 곤란하게 되는 등 사용상의 불편이 따르고, 무거운 물통(11)을 지지하기 위하여 저장조(20)와 케이스(12) 등이 필요 이상으로 무겁고 커지게 되는 문제가 있다.

[0011] 또한, 물통(11)을 통해서만 자동판매기에 물을 공급하는 구조였기 때문에, 물통(11)의 물이 소진되면 자동판매기에 물을 공급할 수가 없게 되며, 물통(1)으로부터 공급된 상온의 물을 냉각하기 위한 복잡한 냉각장치 및 관련 제어부가 필요하여 장치 크기 및 무게가 증가되고 제조비용도 많이 소요되는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0012] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 물통을 들어올려 장치에 결합할 필요 없이 원하는 위치에 원하는 방향으로 자유롭게 배치하여 보다 편리하게 물공급이 가능하도록 한 소형 자동판매기용 급수장치를 제공하는 것에 목적이 있다.

[0013] 또한, 본 발명은 필요에 따라 물통 또는 정수기나 냉온수기의 급수포트에 연결하여 선택적 급수가 가능하며, 특히 정수기 또는 냉온수기에서 냉각된 물을 자동판매기에 공급하여 자체에 냉각장치를 구비할 필요가 없도록 한 소형 자동판매기용 급수장치를 제공하는 것에 다른 목적이 있다.

과제 해결수단

[0014] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 내부에 펌프가 구비된 본체; 상기 펌프의 작동을 제어하는 제어부; 일측은 상기 펌프의 입수부에 연결되고 타측은 외부의 물통 또는 급수처리장치의 급수포트에 연결되는 입수관; 및 일측은 상기 펌프의 출수부에 연결되고 타측은 급수통연결구를 통해 자동판매기의 급수통에 연결되는 출수관을 포함하며, 상기 급수통연결구는 상기 급수통의 주입구에 결합되는 급수통마개와, 상기 급수통마개에 구비되고 상기 급수통 내부의 수위를 감지하여 상기 제어부에 감지신호를 입력하는 수위감지기와, 상기 급수통마개에 구비되어 상기 출수관을 급수통 내부로 연통시키는 관연결구를 포함하고, 상기 수위감지기는 상기 급수통마개에서 급수통 내측으로 하향 연장되어 구비된 고정지지구와, 상기 고정지지구에 고정되고 상기 제어부에 감지신호를 전달하는 홀센서와, 상기 고정지지구에 이동 가능하게 결합되어 급수통의 수위에 따라 승강되는 플로트와, 상기 플로트에 구비되어 플로트의 승강에 따라 홀센서와 이격 또는 근접되는 자석을 포함하며, 상기 제어부는 상기 수위감지기에 의해 입력된 감지신호에 따라 상기 펌프를 작동시키거나 작동을 중지시키는 것을 특징으로 하는 소형 자동판매기용 급수장치를 제공한다.

[0015] 상기한 본 발명의 급수장치는, 상기 입수관을 물통과 연결시키는 물통연결구를 더 포함하며, 상기 물통연결구는 물통의 입출구에 삽입결합되고 중심부에 상하로 연통된 결합공이 형성된 물통마개와, 상기 결합공을 통해 물통마개에 결합되어 물통의 내측으로 연장된 흡수관을 포함하여 구성될 수 있다.

[0016] 이러한 경우, 상기 흡수관은 상기 입수관과 일체로 구비될 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 급수장치는, 상기 입수관을 급수처리장치의 급수포트와 연결시키는 급수포트연결구를 더 포함하며, 상기 급수포트연결구는 양측에 각각 급수처리장치의 급수포트 및 급수관에 결합되는 나사결합부가 구비된 관체 형태로 이루어지고, 일측에 상기 입수관이 연결되는 분기관이 돌출 형성된 구조로 이루어질 수 있다.

[0018] 삭제

[0019] 상기한 본 발명의 급수장치는, 상기 입수관 또는 출수관에 설치된 유량센서를 더 포함하며, 상기 제어부는 상기 펌프의 작동이 개시된 후 소정 시간 동안 상기 유량센서에 의해 물의 흐름이 감지되지 않으면 펌프의 작동을 중지시키도록 구성된 것이 바람직하다.

[0020] 또한, 상기 입수관은 복수개가 구비되어 각 입수관이 상기 물통 또는 급수포트에 연결되고, 상기 펌프의 입수부와 입수관의 사이에 적어도 하나의 입수관을 펌프와 연통시키는 분기밸브가 설치될 수도 있다.

[0021] 그리고, 상기 급수통연결구의 급수통마개에 상부를 덮도록 결합되는 외부커버가 구비될 수도 있다.

효과

[0022] 상기한 바와 같은 본 발명에 의하면 다음과 같은 효과가 있다.

[0023] (1) 자동판매기의 급수통에 담겨진 음료 용수의 수위에 따라 펌프가 작동하여 물통에 담겨진 물을 상기 급수통으로 자동 공급하도록 함으로써, 주변 환경이나 사용자의 필요에 따라 원하는 위치 및 방향으로 자유롭게 물통을 배치할 수 있고, 물통의 설치 및 교체시 물통을 들어올리는 불편이 해소되어 물통을 이용한 자동판매기 급수가 보다 편리하게 되는 효과가 있다.

[0024] (2) 필요에 따라 정수기나 냉온수기와 같은 급수처리장치를 이용하여 간편하게 자동판매기에 물을 공급할 수 있도록 함으로써, 깨끗한 음료 용수를 보다 간편하게 제공할 수 있는 한편, 냉각장치를 구비하지 않고도 냉수 공급이 가능하게 되어 장치의 크기가 소형화되고 제조비용이 절감되며 유지관리도 간편하게 되는 효과가 있다.

[0025] (3) 물통연결구 및 급수포트연결구를 통해 입수관을 물통 또는 급수처리장치의 급수포트에 간편하게 연결 및 분리할 수 있도록 함으로써, 물 공급원의 전환이 용이하게 되어 사용 편의성이 더욱 향상되는 효과가 있다.

[0026] (4) 급수통연결구에 수위감지기 및 관연결구를 일체로 구비함으로써, 이 급수통연결구를 기존에 구비된 마개 대신 급수통의 주입구에 결합하기만 하면 간단하게 설치가 완료되어 사용 편의성이 더욱 향상되고, 플로트에 의해 승강되는 자석 및 이 자석의 접근을 감지하는 홀센서로 이루어진 간단한 구조의 수위감지기를 구비함으로써, 제조비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0027] (5) 입수관 또는 출수관에 유량센서를 설치하여 펌프가 작동되는 중에 급수가 이루어지 않을 경우 펌프의 작동을 중지시키도록 함으로써, 펌프의 공회전으로 인한 손상 및 파손을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0028] (6) 각각 물통 또는 급수처리장치에 연결되는 복수의 입수관을 구비하고, 분기밸브에 의해 상기 입수관 중 일부가 펌프의 입수부에 선택적으로 연결되도록 함으로써, 입수관과 물통연결구 및 급수포트연결구를 교체하여 연결할 필요가 없어 사용 편의성이 더욱 향상되는 효과가 있다.

[0029] (7) 급수통연결구를 덮는 외부커버를 구비하여 외부의 먼지나 이물질이 급수통연결구에 부착되지 않도록 함으로써, 급수통연결구의 오염을 방지하여 자동판매기의 청결 상태를 양호하게 하고 유지관리를 편리하게 하는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0030] 상술한 본 발명의 목적, 특징 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.

[0031] 도 2는 본 발명에 따른 소형 자동판매기용 급수장치의 제1실시예를 도시한 사시도이고, 도 3은 상기 급수장치에서 본체의 내부 구성을 도시한 사시도이며, 도 4 및 도 5는 상기 급수장치의 설치 및 사용 상태를 도시한 것이다.

- [0032] 도시된 바와 같이 본 발명의 소형 자동판매기용 급수장치는, 케이스(101)의 내부에 펌프(110) 및 이 펌프(110)의 작동 제어를 위한 제어부(120)가 설치된 본체(100)와, 상기 펌프(110)의 입수부(111)에 연결된 입수관(131)과, 이 입수관(131)에 선택적으로 연결되는 물통연결구(140) 및 급수포트연결구(150)와, 상기 펌프(110)의 출수부(112)에 연결된 출수관(132)과, 이 출수관(132)에 연결된 급수통연결구(160)를 포함하여 구성된다.
- [0033] 상기 펌프(110)는 상기 입수관(131)을 통해 물을 흡입하여 상기 출수관(132)을 통해 자동판매기(3)로 공급하는 것으로, 직류 전원에 의해 구동되는 소형 모터를 구비한 기어식 펌프로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0034] 상기 입수관(131)은 선택적으로 상기 물통연결구(140)를 통해 통상의 생수통과 같은 물통(1)에 연결될 수도 있고, 상기 급수포트연결구(150)를 통해 정수기나 냉온수기와 같은 급수처리장치(9)의 급수포트(10)에 연결될 수도 있다.
- [0035] 상기 물통연결구(140)는 물통(1)의 입출구(1a)에 삽입결합되고 중심부에 상하로 연통된 결합공(142)이 형성된 물통마개(141) 및 상기 결합공(142)을 통해 물통마개(141)에 결합된 흡수관(143)으로 이루어진다. 상기 물통마개(141)는 물의 흡입 시 물통(1) 내부로 공기가 유입될 수 있도록 자체에 공기 소통로가 형성되거나 입출구(1a)의 벽면과 그 사이에 소통로가 형성되는 형태를 갖는다. 상기 흡수관(143)은 내측단이 물통(1)의 바닥부와 근접하도록 연장되는 것이 바람직하며, 상기 입수관(131)과 결합되는 별개의 관체로 구비될 수도 있고 상기 입수관(131)과 일체로 형성될 수도 있다.
- [0036] 상기 급수포트연결구(150)는 급수처리장치(9)에 구비된 급수포트(10) 및 이 급수포트(10)가 연결되었던 급수관 사이에 삽입 연결되는 것으로, 양측에 각각 상기 급수포트(10) 및 급수관에 결합되는 나사결합부(152, 154)가 구비된 관체 형태로 이루어지고, 일측에 상기 입수관(131)이 결합되는 분기관(153)이 돌출 형성된다.
- [0037] 상기 출수관(132)은 상기 급수통연결구(160)를 통해 자동판매기(3)의 음료 용수가 저장되는 급수통(4)으로 연결된다.
- [0038] 상기 급수통연결구(160)는 상기 급수통(4)의 주입구(5)에 결합되고 감지기설치공(162) 및 관결합공(164)이 구비된 급수통마개(161)와, 상기 감지기설치공(162)에 결합된 수위감지기(171)와, 상기 관결합공(164)에 결합된 관연결구(163)와, 상기 급수통마개(161)의 상부를 덮도록 결합되는 외부커버(170)로 이루어진다.
- [0039] 상기 수위감지기(171)는 축형의 고정지지구(165)에 고정된 홀센서(168) 및 이동되는 플로트(166)가 구비된 것이다. 상기 고정지지구(165)는 상기 감지기설치공(162)에 삽입되어 하부가 급수통(4)의 내측에 위치되도록 설치되고, 상기 홀센서(168)로 연결되는 신호선(169)이 내부에 배선된다. 상기 플로트(166)는 환형의 중공체로 이루어져 상기 고정지지구(165)에 결합된 상태로 급수통(4)에 수용된 물의 수위에 따라 상하로 이동되며, 일측에 자석(167)이 구비되어 그 이동에 따라 상기 홀센서(168)가 감지신호를 출력하도록 구성된다.
- [0040] 상기 제어부(120)는 상기 펌프(110)에 작동 전원을 공급하는 전원공급부 및 상기 홀센서(168)로부터 입력된 감지신호에 따라 상기 전원공급부를 통한 펌프(110)의 작동전원을 제어하는 마이크로컴퓨터(121)를 구비하며, 도시된 바와 같이 회로기판 상에 구비되는 것이 바람직하다. 상기 제어부(120)가 구비된 회로기판에는 전원 ON/OFF 표시를 위한 전원램프(102), 물통(1) 등에 물이 떨어졌을 때 급수 요청을 알리는 급수램프(103), 물을 공급한 후 작동 개시를 입력하기 위한 급수버튼(104) 등이 구비된다.
- [0041] 한편, 본 실시예는 통상의 가정용 교류전원을 이용하도록 구성된 것을 예시한 것으로, 콘센트를 통해 공급된 고압 전원을 상기 펌프(110) 및 제어부(120)의 구동에 적합한 저압으로 변환하여 공급하기 위한 변압기(109)가 본체(100)의 일측에 구비된다.
- [0042] 상기와 같이 구성된 본 발명의 소형 자동판매기용 급수장치의 작동을 설명하면 다음과 같다.
- [0043] 먼저, 물통(1)을 이용하여 자동판매기(3)에 음료 용수를 공급하고자 하는 경우, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 물통연결구(140)를 물통(1)의 입출구(1a)에 삽입 결합하고, 상기 급수통연결구(160)를 자동판매기(3)에 구비된 급수통(4)의 주입구(5)에 결합한다.
- [0044] 이 상태에서, 상기 급수통(4)에 수용된 음료 용수의 수위가 낮을 경우, 상기 제어부(120)가 작동신호를 출력하여 펌프(110)가 작동되고, 이에 따라 상기 물통(1)에 담겨진 물이 입수관(131)을 통해 압송되어 출수관(132)을 통해 급수통(4)으로 공급된다.
- [0045] 소정량의 물이 공급되어 급수통(4)의 수위가 높아지면, 상기 플로트(166)가 떠오르게 되어 홀센서(168)가 자석(167)의 접근을 감지하게 되고, 이 감지신호가 상기 제어부(120)에 입력되면 전원 공급이 차단되어 펌프(110)가

작동을 중지하게 된다.

- [0046] 이후, 자동판매기(3)가 음료를 제공하여 급수통(4)의 수위가 낮아지면 상기 플로트(166)가 하강되어 자석(167)이 홀센서(168)와 이격되고, 이 홀센서(168)의 감지신호에 변화에 따라 상기 제어부(120)가 펌프(110)를 다시 작동시켜 적정량의 물이 급수통(4)에 보충되도록 한다.
- [0047] 이와 같이 본 발명의 급수장치는 자동판매기(3)의 급수통(4)에 담겨진 음료 용수의 수위에 따라 펌프(110)가 작동하여 물통연결구(140)를 통해 물통(1)에 담겨진 물을 압송하여 공급하도록 구성되므로, 종래의 경우처럼 물통을 들어올려 거꾸로 뒤집힌 상태로 배치할 필요가 없고, 주변 환경이나 사용자의 필요에 따라 원하는 위치 및 방향으로 자유롭게 물통(1)을 설치하여 자동판매기(3)에 용수를 공급할 수 있다. 따라서, 물통(1)의 설치 및 교체할 때의 불편을 해소하여 사용 편의성이 향상되는 장점이 있다.
- [0048] 한편, 급수처리장치(9)를 이용하여 자동판매기(3)에 음료 용수를 공급하고자 하는 경우에는, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 급수포트연결구(150)의 분기관(153)에 입수관(131)을 결합하고, 이 급수포트연결구(150)를 급수처리장치(9)의 급수포트(10)와 급수관 사이에 결합하면, 급수처리장치(9)의 급수포트(10)에서 배출되는 물이 펌프(110)에 의해 압송되어 자동판매기(3)의 급수통(4)으로 공급된다.
- [0049] 이와 같이 본 발명의 급수장치는 필요에 따라 물통(1) 대신 기존에 설치된 정수기나 냉온수기와 같은 급수처리장치(9)를 이용하여 간편하게 자동판매기(3)에 물을 공급할 수 있다. 특히, 급수처리장치(9)로서 정수기를 이용할 경우 별도의 정화처리를 할 필요가 없이 보다 깨끗한 음료 용수를 간편하게 제공할 수 있게 되고, 냉온수기를 이용할 경우, 냉수포트에서 배출되는 냉수를 공급하게 되므로 자체에 냉각장치를 구비할 필요가 없어 장치의 크기를 소형화할 수 있고 제조비용을 절감할 수 있으며 유지관리도 간편하게 되는 장점이 있다.
- [0050] 또한, 상기 물통연결구(140) 및 급수포트연결구(150)를 이용하여 입수관(131)을 물통(1) 또는 급수포트(10)에 삽입 결합방식으로 간편하게 연결 및 분리할 수 있으므로, 사용 편의성이 더욱 향상되는 장점이 있다.
- [0051] 한편, 전술한 실시예에서는 펌프(110)의 작동이 수위감지기(171)에 의해 감지된 급수통(4)의 수위에 따라서만 제어되도록 한 것을 예시하였으나, 도 6에 도시된 제2실시예에서와 같이 상기 입수관(131) 또는 출수관(132)에 유량센서(181)를 설치하고, 펌프(110)의 작동이 개시된 상태에서 소정 시간 동안 물의 흐름이 감지되지 않으면 상기 제어부(120)에 의해 펌프(110)의 작동이 중지되도록 하여 물통(1)의 물이 떨어지거나 급수처리장치(9)의 급수포트(10)에서 물 공급이 이루어지지 않을 때 펌프(110)의 공회전으로 인한 손상을 방지하도록 구성할 수도 있다.
- [0052] 또한, 전술한 실시예에서는 하나의 입수관(131)을 구비하여 이 입수관(131)을 선택적으로 물통(1) 또는 급수처리장치(9)로 연결할 수 있도록 구성된 것을 예시하였으나, 도 6에 도시된 제2실시예에서와 같이 상기 입수관(131)을 둘 이상의 복수로 구비하여 각 입수관(131)에 물통연결구(140) 및 급수포트연결구(150)를 결합하고, 펌프(110)의 입수부(111)를 양측 입수관(131)과 선택적으로 연결시키는 수동식 또는 전동식 분기밸브(183)를 설치하여 입수관(131)과 물통연결구(140) 및 급수포트연결구(150)를 교체 연결하는 불편 없이 보다 간편하게 물통(1) 또는 급수처리장치(9)로부터 물 공급이 이루어지도록 구성할 수도 있다.
- [0053] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

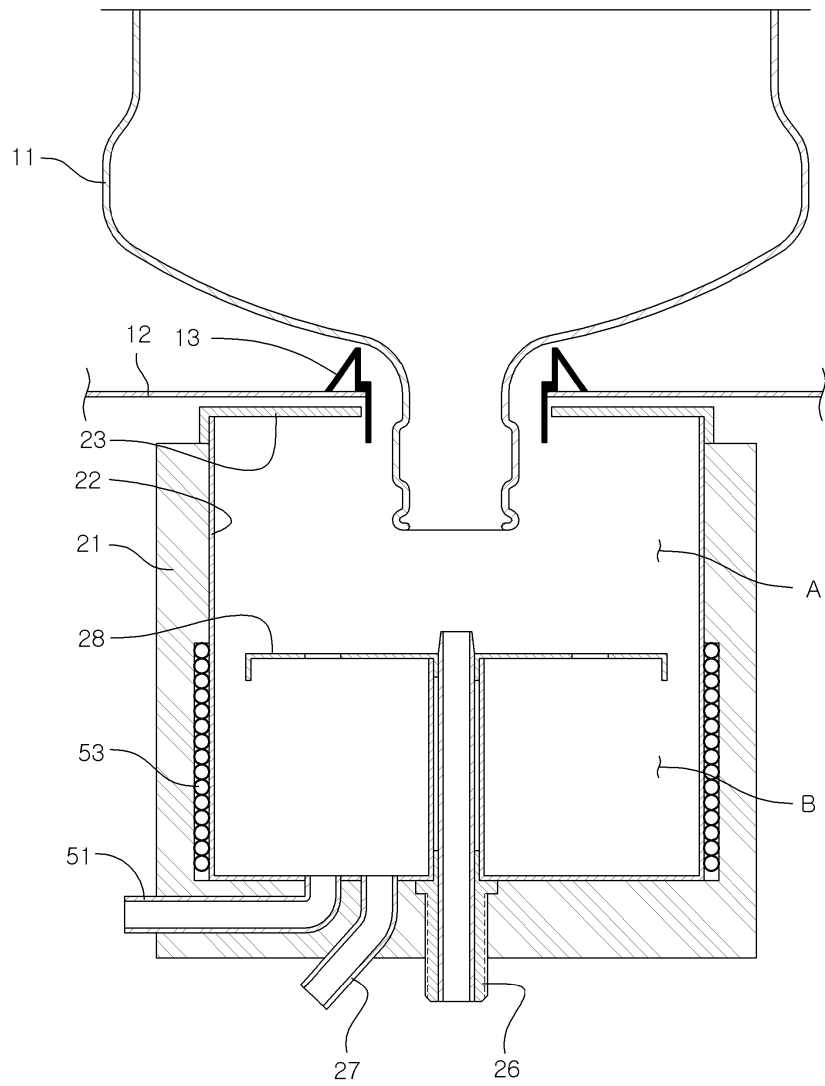
도면의 간단한 설명

- [0054] 도 1은 종래의 소형 자동판매기용 냉수 공급장치를 도시한 단면도이다.
- [0055] 도 2는 본 발명에 따른 소형 자동판매기용 급수장치의 제1실시예를 도시한 사시도이다.
- [0056] 도 3은 상기 제1실시예의 급수장치에서 본체의 내부 구성을 도시한 사시도이다.
- [0057] 도 4는 상기 제1실시예의 급수장치가 물통과 연결되어 사용되는 것을 예시한 설치 상태도이다.
- [0058] 도 5는 상기 제1실시예의 급수장치가 급수처리장치와 연결되어 사용되는 것을 예시한 설치 상태도이다.
- [0059] 도 6은 본 발명에 따른 소형 자동판매기용 급수장치의 제2실시예를 도시한 부분 단면도이다.
- [0060] < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

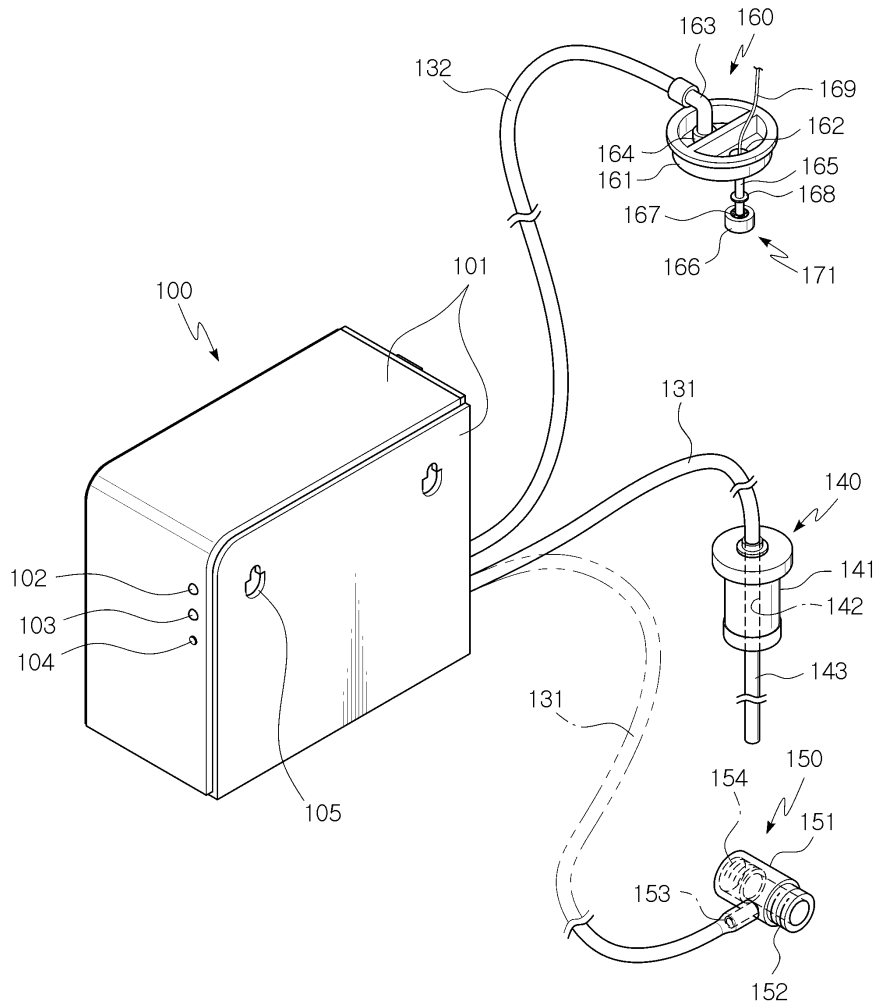
[0061]	1 : 물통	3 : 자동판매기
[0062]	4 : 급수통	9 : 급수처리장치
[0063]	10 : 급수포트	100 : 본체
[0064]	101 : 케이스	109 : 변압기
[0065]	110 : 펌프	111 : 입수부
[0066]	112 : 출수부	120 : 제어부
[0067]	121 : 마이크로컴퓨터	131 : 입수관
[0068]	132 : 출수관	140 : 물통연결구
[0069]	141 : 물통마개	150 : 급수포트연결구
[0070]	153 : 분기관	160 : 급수통연결구
[0071]	161 : 급수통마개	163 : 관연결구
[0072]	165 : 고정지지구	166 : 플로트
[0073]	167 : 차석	168 : 홀센서
[0074]	171 : 수위감지기	181 : 유량센서
[0075]	183 : 분기밸브	

도면

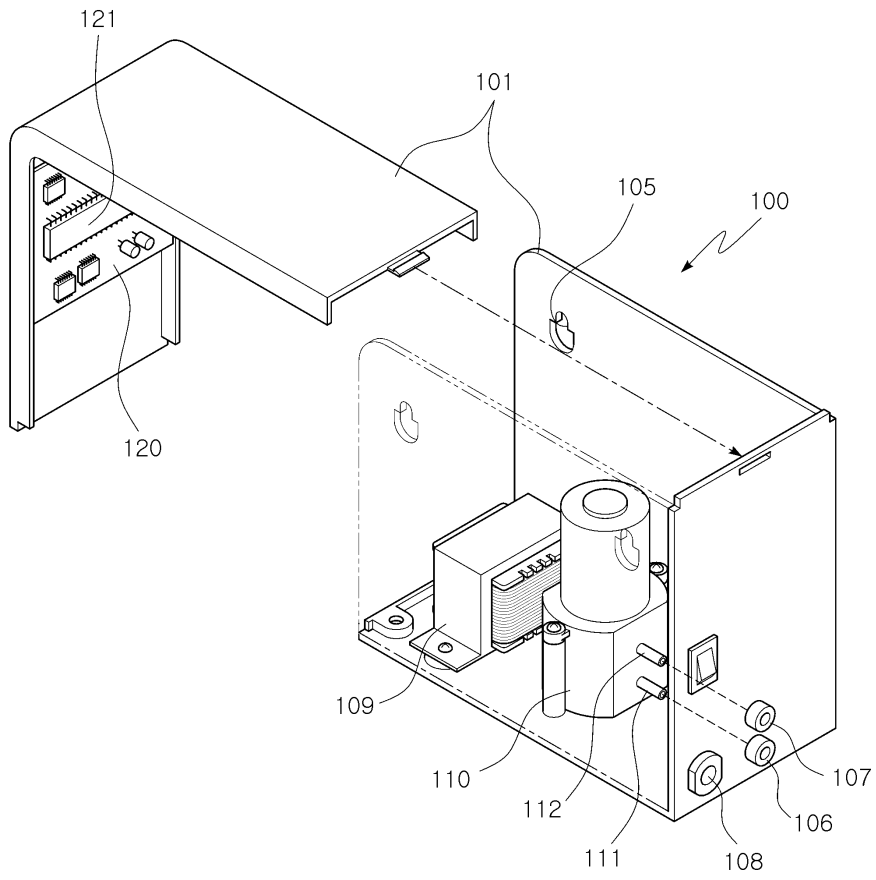
도면1



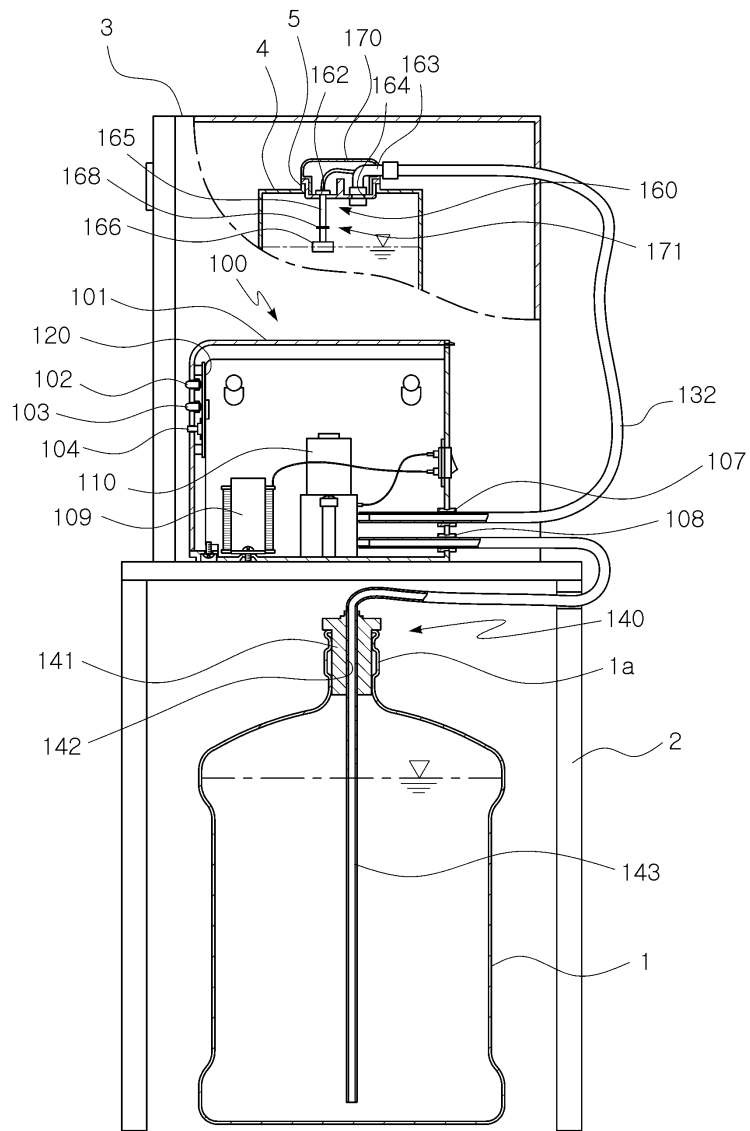
도면2



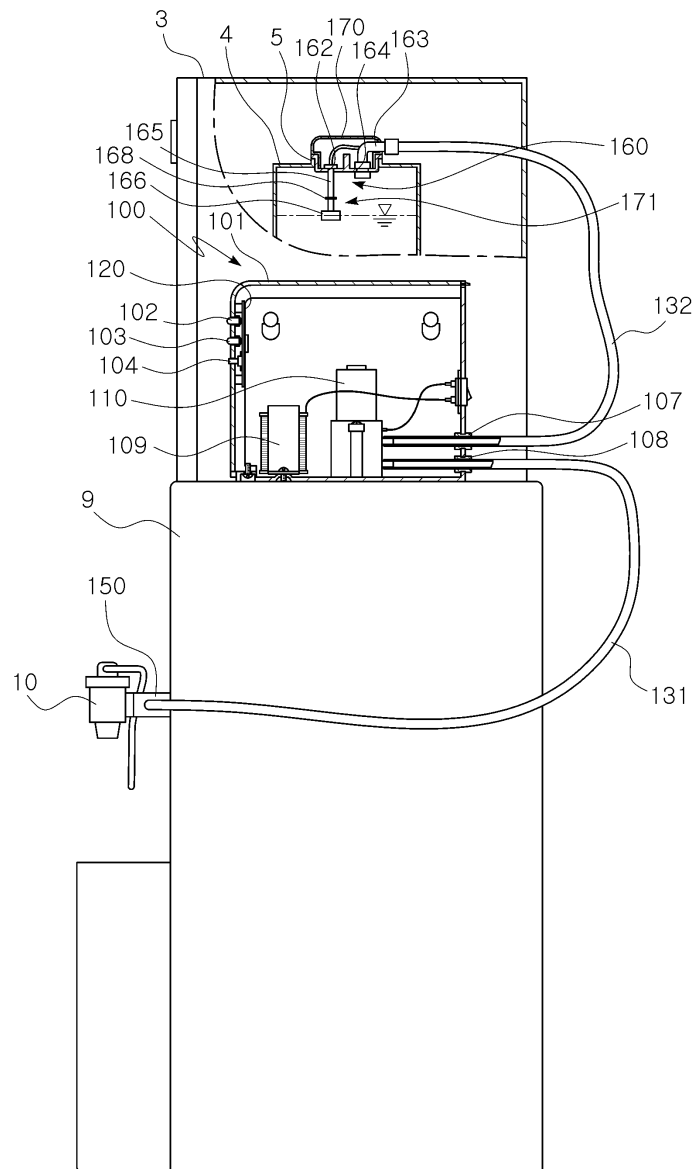
도면3



도면4



도면5



도면6

