



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0119298
(43) 공개일자 2013년10월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E04H 1/12 (2006.01) *H01L 31/042* (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01) *F24F 1/00* (2011.01)

(21) 출원번호 10-2012-0042335

(22) 출원일자 2012년04월23일

심사청구일자 2012년04월23일

(71) 출원인

한밭대학교 산학협력단

대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)

(72) 발명자

명태식

대전광역시 서구 탄방동 한가람아파트 11동 1402호

고준빈

대전광역시 중구 목동 목양마을아파트 117동 203호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

원성수, 박종경, 강세창

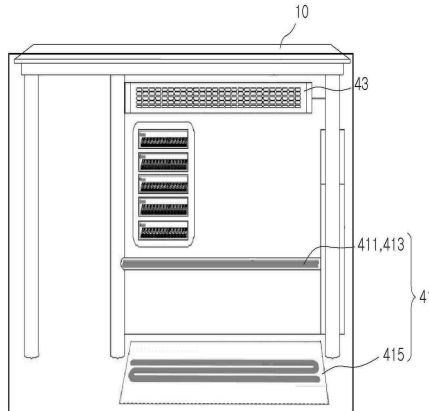
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 친환경 버스 정류장

(57) 요약

본 발명은 버스에 탑승하기 위해 대기하는 동안 다양한 편의 서비스를 제공받을 수 있으며, 안락한 대기 환경을 제공할 수 있는 친환경 버스 정류장에 관한 것으로, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장은 태양광 에너지를 전기 에너지로 변환하여, 전원을 공급하는 전원공급부, 버스 정류장 내부의 환경을 조절하는 작업을 제어하는 정류장 제어부, 버스 정류장 내부 또는 외부의 환경 요소를 감지하는 정류장센서부, 버스 정류장 내부의 온도를 조절하는 정류장냉난방부 및 버스 정류장 내부에 광을 발생시키는 정류장조명부를 포함하는 것을 기술적 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

이화량

충청남도 보령시 주포면 보령리 403-2

서홍철

대전광역시 유성구 관평동 한화꿈에그린10단지
1011동 204호

송민철

경기도 가평군 청평면 청평리 청구아파트 104-604

특허청구의 범위

청구항 1

태양광 에너지를 전기에너지로 변환하여, 전원을 공급하는 전원공급부;
 버스 정류장 내부의 환경을 조절하는 작업을 제어하는 정류장제어부;
 버스 정류장 내부 또는 외부의 환경 요소를 감지하는 정류장센서부;
 버스 정류장 내부의 온도를 조절하는 정류장냉난방부 및
 버스 정류장 내부에 광을 발생시키는 정류장조명부를 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 버스 정류장.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 전원공급부는,
 버스 정류장의 캐노피에 위치하여, 태양광을 전기에너지로 전환시키고, 다수의 셀로 구성된 솔라셀;
 상기 솔라셀에서 생산된 전기에너지를 축적하는 축전기 및
 상기 축전기에 저장된 전기를 직류에서 교류로 전환하여 공급하는 인버터를 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 버스 정류장.

청구항 3

제1항에 있어서,
 상기 정류장센서부는
 버스 정류장 내부 또는 외부 온도를 감지하는 온도감지센서;
 버스 정류장 내부에 움직임이 있는지 여부를 감지하는 움직임감지센서;
 버스 정류장 내부 또는 외부의 조도를 감지하는 조도감지센서;
 현재 시간을 측정하고, 상기 정류장냉난방부의 잔여 구동시간을 측정하는 타이머 중 어느 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 버스 정류장.

청구항 4

제1항에 있어서,
 상기 정류장냉난방부는,
 버스 정류장 내부의 온도를 상승시키는 난방장치부 및
 버스 정류장 내부의 온도를 하강시키는 냉방장치부를 포함하며,
 상기 난방장치부는 버스 탑승 대기자들이 착석하는 대기좌석의 내부에 위치하여, 발열하는 좌석히팅케이블을 포함하고,
 상기 냉방장치부는 버스 정류장의 벽면에 위치하여, 냉기를 발생시키는 냉방팬을 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 버스 정류장.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 난방장치부는

버스 정류장의 하부 바닥면에 위치하여, 발열하는 바닥면히팅케이블을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 버스 정류장.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 정류장제어부와 연결되어, 버스 배차 시간 및 운행 중인 버스의 위치를 제공하는 종합안내부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 버스 정류장.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 종합안내부는,

버스 정류장 일측벽면에 위치하며, 터치스크린으로 형성되며, 버스 노선을 안내하는 버스노선안내부;

버스 배차 시간 및 버스 도착 잔여시간을 안내하는 배차시간안내부;

운행 중인 버스의 위치를 안내하는 버스위치안내부;

출발지점에서 도착지점까지 소요되는 시간을 안내하는 소요시간안내부 중 어느 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 버스 정류장.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 버스장제어부와 연결되어, 교통카드의 잔액을 조회하고, 교통카드를 충전하는 교통카드충전부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 친환경 버스 정류장.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 버스 정류장에 관한 것으로, 더 상세하게는 버스에 탑승하기 위해 대기하는 동안 다양한 편의 서비스를 제공받을 수 있으며, 안락한 대기 환경을 제공할 수 있는 친환경 버스 정류장에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 버스 정류장은 버스가 정차하도록 지정된 장소로, 일반적으로 태양광이나 비 눈을 피할 수 있도록 캐노피가 설치되고, 일측면 이상 개방된 구조를 갖는다.

[0003] 이러한 종래 버스 정류장의 조명이나 안내 시스템을 구동하기 위해서는 외부로부터 상용 전원을 공급받아야 하며, 이에 따라 전원 공급을 위한 케이블 설치 등의 비용이 많이 발생하고, 전원 공급 시설의 유지 보수를 위한 인력과 시간이 많이 소요되는 문제가 있다.

[0004] 또한, 종래 버스 정류장은 개방된 구조로 탑승 대기자들이 계절과 날씨에 쉽게 노출되는 문제가 있으며, 대기 시간이 길어질수록 버스 탑승 대기자들의 불편함이 증대되는 문제점이 있다.

- [0005] 더불어, 인적이 드문 버스 정류장과, 버스 이용이 한산한 시간 등 버스 승하차자의 수나 시간을 고려하지 않고, 버스정류장에 공급되는 전원을 일정하게 유지됨에 따라 전력의 낭비가 발생하는 문제점이 있다.
- [0006] 또한, 버스 노선이 크게 증가하고, 도로 사정이 복잡해짐에 따라 버스 탑승 대기자들은 버스 정류장의 편의 서비스 제공에 관한 요구가 늘어나고 있는 실정이다.
- [0007] 본 발명의 배경이 되는 대한민국 공개특허 공보 제10-2011-0112968호(2011. 10. 14)에 기재된 태양광 버스 정류장을 들 수 있는데, 이러한 인용 특허 기술은 태양광을 이용하여, 버스 정류장에서 필요로 하는 조명 전원을 공급할 수 있는 장점이 있지만, 버스 탑승 대기자들을 위한 환경을 개선할 수 없으며, 다양한 버스 운행에 따른 다양한 편의 서비스를 제공할 수 없는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 공보 10-2011-0112968A, 2011. 10. 14, 5쪽.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장의 목적은, 태양광을 이용하여 버스 정류장의 내부 환경을 조절할 수 있는 시스템을 제공하는데 있다.
- [0010] 다른 목적은, 전원공급부를 포함하여, 친환경 에너지를 활용하여, 에너지 효율을 향상시키는데 있다.
- [0011] 또 다른 목적은, 정류장센서부를 포함하여, 버스 정류장의 내부 및 외부의 다양한 환경 요소를 감지하는데 있다.
- [0012] 또 다른 목적은, 정류장냉난방부를 포함하여, 정류장 내부 환경을 적정하게 조절하는데 있다.
- [0013] 또 다른 목적은, 바닥히팅케이블을 포함하여, 버스 정류장의 바닥이 결빙되는 것을 방지하는데 있다.
- [0014] 또 다른 목적은, 종합안내부를 더 포함하여, 버스 이용에 따른 편의 서비스를 제공하는데 있다.
- [0015] 또 다른 목적은, 교통카드충전부를 더 포함하여, 교통카드 잔액 조회 및 충전 서비스를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장은 태양광 에너지를 전기에너지로 변환하여, 전원을 공급하는 전원공급부, 버스 정류장 내부의 환경을 조절하는 작업을 제어하는 정류장제어부, 버스 정류장 내부 또는 외부의 환경 요소를 감지하는 정류장센서부, 버스 정류장 내부의 온도를 조절하는 정류장냉난방부 및 버스 정류장 내부에 광을 발생시키는 정류장조명부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 전원공급부는 버스 정류장의 캐노피에 위치하여, 태양광을 전기에너지로 전환시키고, 다수의 셀로 구성된 솔라셀, 상기 솔라셀에서 생산된 전기에너지를 축적하는 축전기 및 상기 축전기에 저장된 전기를 직류에서 교류로 변환하여 공급하는 인버터를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또한, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 정류장센서부는 버스 정류장 내부 또는 외부 온도를 감지하는 온도감지센서, 버스 정류장 내부에 움직임이 있는지 여부를 감지하는 움직임감지센서, 버스 정류장 내부 또는 외부의 조도를 감지하는 조도감지센서, 현재 시간을 측정하고, 상기 정류장냉난방부의 잔여 구동시간을 측정하는 타이머 중 어느 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 또한, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 정류장냉난방부는 버스 정류장 내부의 온도를 상승시키는 난방장치부 및 버스 정류장 내부의 온도를 하강시키는 냉방장치부를 포함하며, 상기 난방장치부는 버스 탑승 대기자들이 착석하는 대기좌석의 내부에 위치하여, 발열하는 좌석히팅케이블을 포함하고, 상기 냉방장치부는 버스

정류장의 벽면에 위치하여, 냉기를 발생시키는 냉방팬을 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0020] 또한, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 난방장치부는 버스 정류장의 하부 바닥면에 위치하여, 발열하는 바닥히팅케이블을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장은 정류장제어부와 연결되어, 버스 배차 시간 및 운행 중인 버스의 위치를 제공하는 종합안내부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 종합안내부는 버스 정류장 일측벽면에 위치하며, 터치스크린으로 형성되며, 버스 노선을 안내하는 버스노선안내부, 버스 배차 시간 및 버스 도착 잔여시간을 안내하는 배차시간안내부, 운행 중인 버스의 위치를 안내하는 버스위치안내부, 출발지점에서 도착지점까지 소요되는 시간을 안내하는 소요시간안내부 중 어느 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장은 버스장제어부와 연결되어, 교통카드의 잔액을 조회하고, 교통카드를 충전하는 교통카드충전부를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0024] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장은, 친환경 에너지를 이용하여 버스 정류장의 내부 환경을 쾌적하게 조절할 수 있는 시스템을 제공함으로써, 버스 탑승 대기자의 편의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0025] 또한, 전원공급부를 포함함으로써, 태양광 에너지를 활용할 수 있으며, 에너지 효율을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0026] 또한, 정류장센서부를 포함함으로써, 버스 정류장의 내부 및 외부의 다양한 환경 요소를 실시간으로 감지할 수 있는 효과가 있다.
- [0027] 또한, 정류장냉난방부를 포함함으로써, 정류장 내부 환경을 적정하게 조정하여, 버스 탑승을 위한 대기 시간 동안 안락함을 제공할 수 있는 효과가 있다.
- [0028] 또한, 바닥히팅케이블을 포함함으로써, 버스 정류장의 바닥이 결빙되는 것을 방지하여, 바닥 결빙에 따른 안전사고를 예방할 수 있는 효과가 있다.
- [0029] 또한, 종합안내부를 더 포함함으로써, 버스 이용에 따른 편의 서비스를 제공하는데 있다.
- [0030] 또한, 교통카드충전부를 더 포함함으로써, 교통카드 잔액 조회 및 충전 서비스를 제공하는데 있다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도 1은 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장의 전체 구성을 나타내는 구성도.
- 도 2는 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장의 일실시예를 나타내는 도면.
- 도 3은 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 전원공급부의 상세 구성을 나타내는 구성도.
- 도 4는 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 정류장센서부의 상세 구성을 나타내는 구성도.
- 도 5는 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서 정류장냉난방부의 상세 구성을 나타내는 구성도.
- 도 6은 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 난방장치부의 상세 구성을 나타내는 구성도.
- 도 7은 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 난방장치부의 일실시예를 나타내는 도면.
- 도 8은 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 냉방장치부의 상세 구성을 나타내는 도면.
- 도 9는 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장에 있어서, 종합안내부의 상세 구성을 나타내는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장을 실시하기 위한 구체적인 내용을 설명하면 다음과 같다.
- [0033] [도 1]은 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장의 전체 구성을 나타내는 도면으로, 전원공급부(10), 정류장제어부(20), 정류장센서부(30), 정류장냉난방부(40), 정류장조명부(50), 종합안내부(60) 및 교통카드충전부(20)를 포함한다.
- [0034] 상기 전원공급부(10)는 [도 2]에 도시된 바와 같이, 버스 정류장의 캐노피에 위치하여, 태양광 에너지를 전기에너지로 변환하여, 전원을 공급하는 역할을 하며, [도 3]에 도시된 바와 같이, 솔라셀(11), 축전기(13) 및 인버터(15)를 포함한다.
- [0035] 상기 솔라셀(11)은 버스 정류장의 캐노피 상부에 위치하여, 태양광을 전기에너지로 전환시키는 역할을 하며, 다수의 셀로 구성되는 것이 바람직하며, 상기 솔라셀(11)의 효율을 향상시키기 위해 태양광을 가리는 면적을 최소화하고, 태양열이 반사되는 것을 최대한 방지하는 것이 바람직하다.
- [0036] 상기 축전기(13)는 상기 솔라셀(11)에서 생산된 전기에너지를 축적하는 역할을 하며, 상기 인버터(15)는 상기 축전기(13)에 저장된 전기를 직류에서 교류로 변환하여 공급하는 역할을 한다.
- [0037] 이러한, 본 발명에 따른 상기 전원공급부(10)를 포함함으로써, 태양광과 같은 친환경 에너지를 이용하여, 외부에서 상용전원을 공급받지 않고도 버스정류장의 독립적인 전력 운용이 가능한 장점이 있는 것이다.
- [0038] 또한, 축전된 전력을 이용하여, 태양광이 유입되지 않은 시간에도 전원을 공급할 수 있는 장점이 있는 것이다.
- [0039] 상기 정류장제어부(20)는 상기 전원공급부(10)와 연결되어, 전원 공급 작업을 제어하고, 버스 정류장 내부의 환경을 조절하는 작업을 제어하는 역할을 한다.
- [0040] 상기 정류장센서부(30)는 상기 정류장제어부(20)와 연결되어, 버스 정류장 내부 또는 외부의 환경 요소를 감지하는 역할을 하며, [도 4]에 도시된 바와 같이, 온도감지센서(31), 움직임감지센서(33), 조도감지센서(35) 및 타이머(37)를 포함한다.
- [0041] 상기 온도감지센서(31)는 버스 정류장 내부 또는 외부 온도를 감지하는 역할을 하며, 본 발명에 따른 상기 온도감지센서(31)에서 감지한 온도 정보를 기준으로 버스 정류장의 냉방 또는 난방 구동을 결정할 수 있는 것이다.
- [0042] 상기 움직임감지센서(33)는 버스 정류장 내부에 움직임이 있는지 여부를 감지하는 역할을 하며, 본 발명에 따른 상기 움직임감지센서(33)를 통해 버스 정류장 내부에 버스 탑승 대기자가 있는지 여부를 확인할 수 있으며, 일정 시간동안 버스 정류장 내부에 대기자가 존재하지 않을 경우, 버스 정류장의 냉방 또는 난방 구동을 중단하고, 냉방 또는 난방 구동이 중단된 상태에서 버스 탑승 대기자의 움직임이 감지되면 냉방 또는 난방을 구동할 수 있는 것이다.
- [0043] 상기 조도감지센서(35)는 버스 정류장 내부 또는 외부의 조도를 감지하는 역할을 하며, 본 발명에 따른 상기 조도감지센서(35)를 통해, 상기 정류장조명부(50)의 구동 여부를 결정할 수 있는 것이다.
- [0044] 상기 타이머(37)는 현재 시간을 측정하고, 상기 정류장냉난방부(40)의 잔여 구동시간을 측정하는 역할을 하며, 본 발명에 따른 상기 타이머(37)를 통해, 사전에 상기 정류장냉난방부(40)의 구동 및 중단 시간을 미리 설정하여, 버스 정류장의 이용 빈도에 따라 냉난방 구동을 제어할 수도 있다.
- [0045] 상기 정류장냉난방부(40)는 상기 정류장제어부(20)와 연결되어, 버스 정류장 내부의 온도를 조절하는 역할을 하며, [도 5]에 도시된 바와 같이, 난방장치부(41) 및 냉방장치부(43)를 포함한다.
- [0046] 상기 난방장치부(41)는 기온이 하강하는 날씨 또는 시간대에 주로 구동되며, [도 2] 및 [도 6]에 도시된 바와 같이, 단열부재(411), 좌석히팅케이블(413), 바닥면히팅케이블(415)을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0047] 상기 좌석히팅케이블(413)은 버스 탑승 대기자들이 착석하는 대기좌석의 내부에 위치하여, 발열하는 역할을 하

며, [도 7]에 도시된 실시예와 같이, 상기 좌석히팅케이블(413)의 외주변에 상기 단열부재(411)를 배치하여, 상기 좌석히팅케이블(413)의 열이 외부로 방출되는 것을 방지하고, 대기좌석의 착석 영역에만 열을 전달하도록 하여, 발열 효율을 향상시키는 것이 바람직하다.

[0048] 상기 바닥면히팅케이블(415)은 [도 2]에 도시된 바와 같이, 버스 정류장의 하부 바닥면에 위치하여, 발열하는 역할을 하며, 본 발명에 따른 바닥면히팅케이블(415)을 통해, 겨울철 눈이나 비가 온 후, 버스 정류장 바닥이 결빙되는 것을 방지할 수 있으며, 나아가 바닥 결빙으로 인한 안전사고를 예방할 수 있는 장점이 있는 것이다.

[0049] 상기 냉방장치부(43)는 버스 정류장 내부의 온도를 하강시키는 역할을 하며, 본 발명에 따른 상기 냉방장치부(43)는 [도 8]에 도시된 바와 같이, 구동모터(431) 및 냉방팬(433)을 포함한다.

[0050] 상기 냉방팬(433)은 버스 정류장의 벽면에 위치하여, 냉기를 발생시키는 역할을 하며, 상기 구동모터(431)는 상기 냉방팬(433)을 구동하는 동력을 제공하며, 상기 구동모터(431)의 회전수를 제어하여, 상기 냉방팬(433)의 구동 세기를 조절할 수 있다.

[0051] 이러한 본 발명에 따른 상기 정류장냉난방부(40)를 포함함으로써, 계절이나 날씨로 인한 버스 탑승 대기자들의 불편을 줄일 수 있으며, 탑승 대기 시간이 오래 소요되더라도, 비교적 안락한 환경에서 대기할 수 있는 장점이 있는 것이다.

[0052] 상기 정류장조명부(50)는 상기 정류장제어부(20)와 연결되어, 버스 정류장 내부에 광을 발생시키는 역할을 하며, 본 발명에 따른 상기 정류장조명부(50)는 상기 정류장센서부(30)의 조도감지센서(35) 또는 타이머(37)의 감지 신호에 따라 구동여부가 결정되는 것이 바람직하다.

[0053] 상기 종합안내부(60)는 상기 정류장제어부와 연결되며, 내부에 무선 신호를 송수신하는 통신모듈을 포함하여, 버스 배차 시간 및 운행 중인 버스의 위치를 제공하는 역할을 하며, 본 발명에 따른 상기 종합안내부(60)는 [도 9]에 도시된 바와 같이, 버스노선안내부(61), 배차시간안내부(63), 버스위치안내부(65) 및 소요시간안내부(67)를 포함한다.

[0054] 상기 버스노선안내부(61)는 버스 정류장 일측벽면에 위치하며, 터치스크린으로 형성되며, 버스 노선을 안내하여, 사용자가 특정 버스 번호 또는 목적지를 입력 시, 버스 노선 및 환승 노선을 검색하여, 표시하는 역할을 하며, 상기 배차시간안내부(63)는 버스 배차 시간 및 버스 도착 잔여시간을 안내하는 역할을 한다.

[0055] 상기 버스위치안내부(65)는 운행 중인 버스의 위치를 안내하도록 지도상에 버스 노선 별로 운행 중인 버스의 위치를 표시하는 역할을 하며, 상기 소요시간안내부(67)는 출발지점에서 도착지점까지 소요되는 시간을 안내하는 역할을 한다.

[0056] 본 발명에 따른 상기 종합안내부(60)를 포함함으로써, 버스 탑승 대기자들이 버스 운행 정보를 검색해볼 수 있어서 편의성이 향상되는 효과가 있는 것이다.

[0057] 상기 교통카드충전부(70)는 상기 버스장제어부(20)와 연결되어, 교통카드의 잔액을 조회하고, 교통카드를 충전하는 역할을 하며, 본 발명에 따른 교통카드충전부(70)는 상기 종합안내부(60)에 내장되도록 형성하는 것이 바람직하다.

[0058] 이러한 본 발명에 따른 상기 교통카드충전부(70)를 포함함으로써, 교통카드 충전 상태를 확인할 수 있으며, 종래 교통카드충전장치가 설치된 곳으로 찾아다니지 않아도 되는 장점이 있는 것이다.

[0059] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 친환경 버스 정류장을 적용 시, 친환경 에너지를 이용하여 버스 정류장의 내부 환경을 쾌적하게 조절할 수 있는 시스템을 제공할 수 있는 효과를 누릴 있으며, 버스 탑승 대기자의 편의성을 향상시킬 수 있는 효과를 누릴 수 있다.

[0060] 이상 본 발명의 실시예로 설명하였으나 본 발명의 기술적 사상이 상기 실시예로 한정되는 것은 아니며, 본 발명

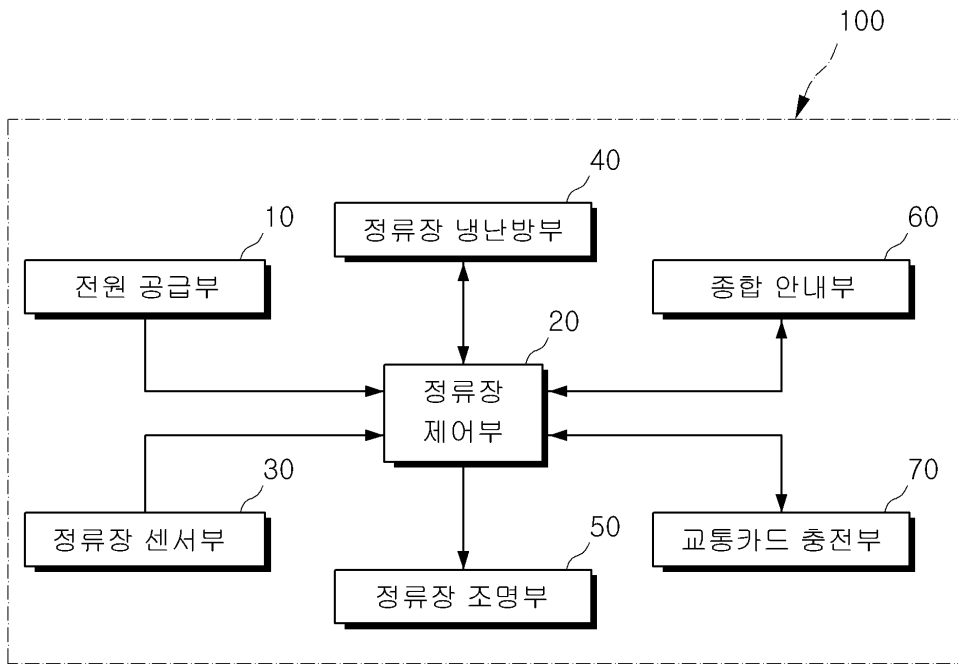
의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범주에서 다양한 친환경 버스 정류장으로 구현할 수 있다.

부호의 설명

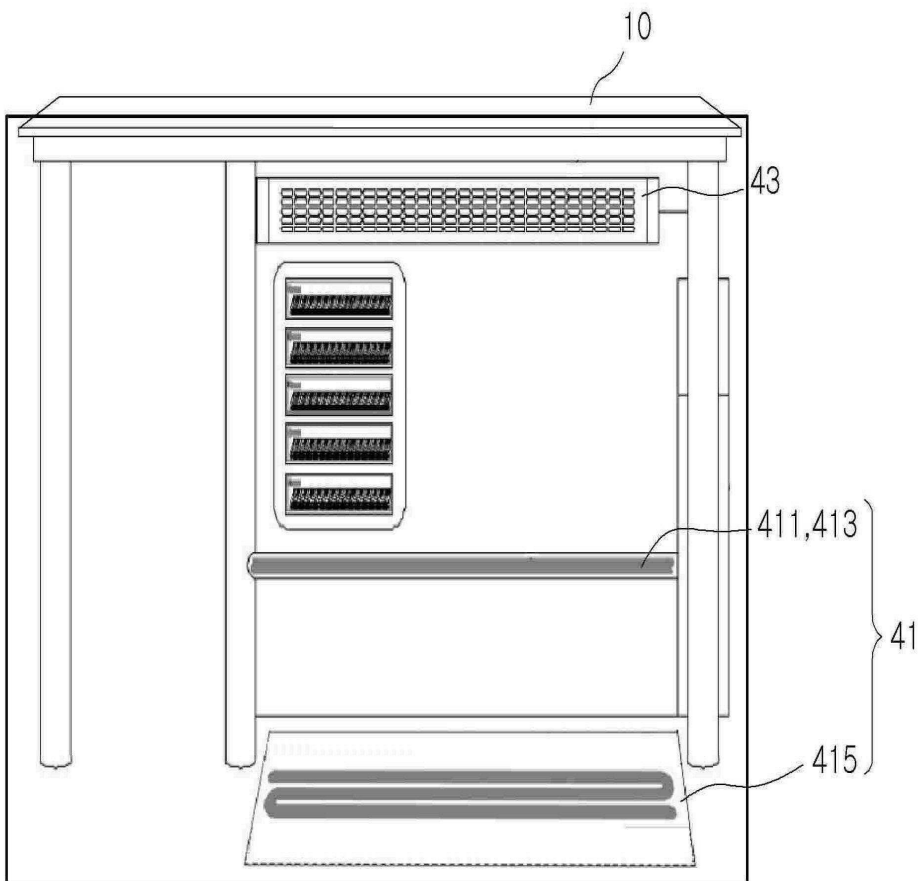
- [0061]
- 10 : 전원공급부
 - 11 : 솔라셀
 - 13 : 축전기
 - 15 : 인버터
 - 20 : 정류장제어부
 - 30 : 정류장센서부
 - 31 : 온도감지센서
 - 33 : 움직임감지센서
 - 35 : 조도감지센서
 - 37 : 타이머
 - 40 : 정류장냉난방부
 - 41 : 난방장치부
 - 43 : 냉방장치부
 - 50 : 정류장조명부
 - 60 : 종합안내부
 - 61 : 버스노선안내부
 - 63 : 배차시간안내부
 - 65 : 버스위치안내부
 - 67 : 소요시간안내부
 - 411 : 단열부재
 - 413 : 좌석히팅케이블
 - 415 : 바닥면히팅케이블
 - 431 : 구동모터
 - 433 : 냉방팬

도면

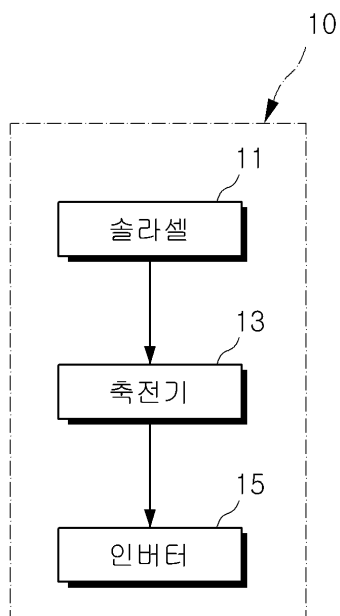
도면1



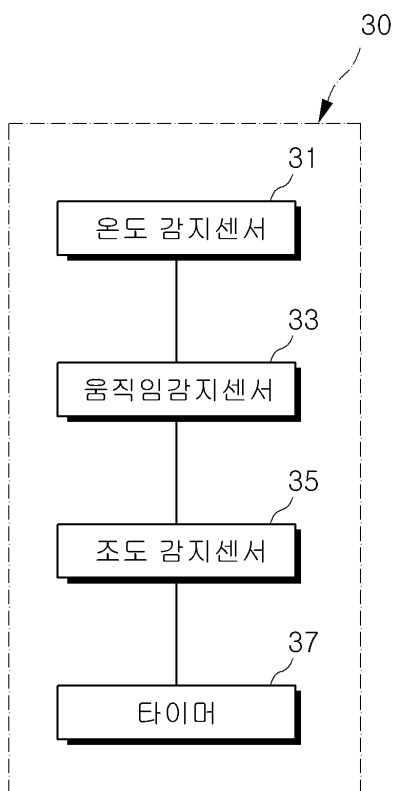
도면2



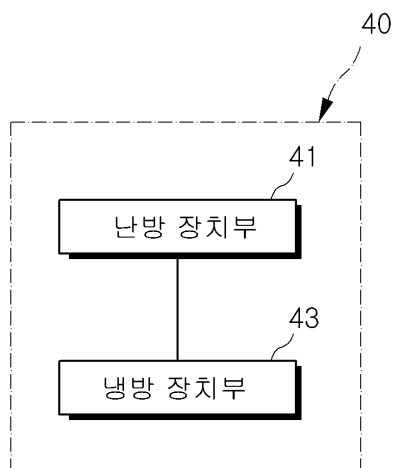
도면3



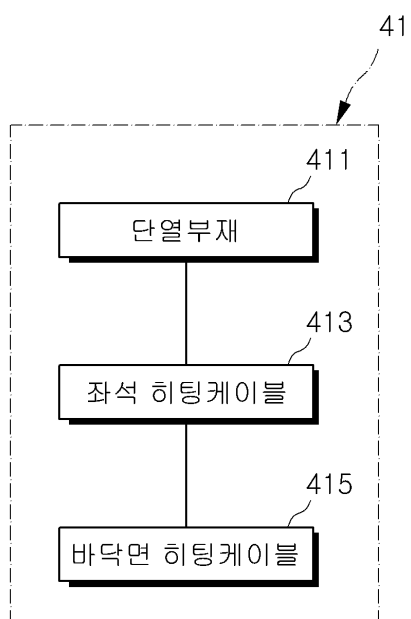
도면4



도면5



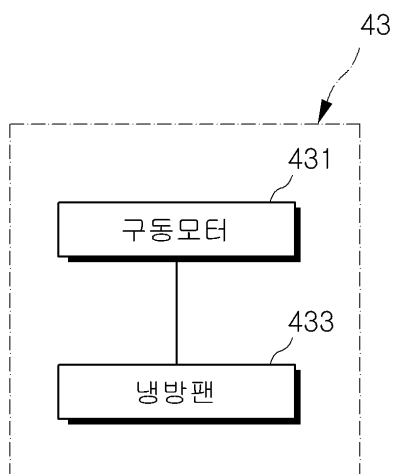
도면6



도면7



도면8



도면9

