



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월20일
(11) 등록번호 10-2135595
(24) 등록일자 2020년07월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04H 1/12 (2006.01) B04C 9/00 (2006.01)
E04D 13/035 (2006.01) E05F 15/71 (2014.01)
F24F 7/007 (2006.01) G09F 15/00 (2006.01)
H02S 20/23 (2018.01)
(52) CPC특허분류
E04H 1/1205 (2013.01)
B04C 9/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0063091
(22) 출원일자 2018년05월31일
심사청구일자 2018년05월31일
(65) 공개번호 10-2019-0136866
(43) 공개일자 2019년12월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR101305092 B1
KR101367799 B1
KR1020090023515 A
KR101553136 B1

(73) 특허권자
강효진
서울특별시 도봉구 우이천로44길 19-7, 201호 (쌍문동)
(72) 발명자
강효진
서울특별시 도봉구 우이천로44길 19-7, 201호 (쌍문동)
강신일
서울특별시 마포구 새터산8길 19 (성산동)
(74) 대리인
강소진

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 김현우

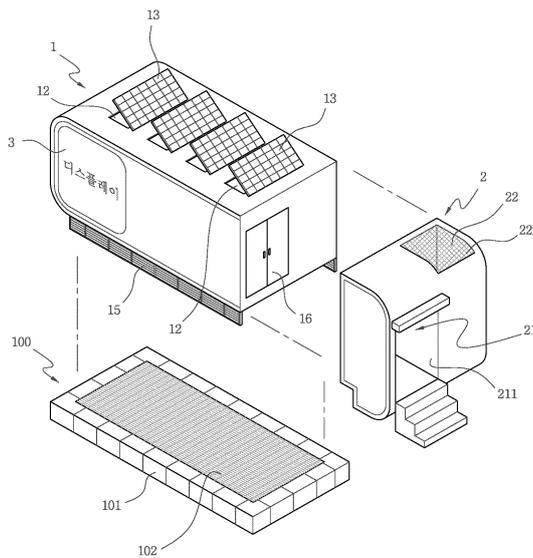
(54) 발명의 명칭 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스

(57) 요약

본 발명은 지하철 환기구를 활용한 공공 편의시설용 시스템 부스에 관한 것으로, 그 기술구현의 목적은 보행자도로 일면으로 노출 설비되는 지하철 환기구에 있어, 그 지하철 환기구의 상부공간에 만남의 공간, 관광안내공간, 매점운영공간, 흡연공간 등 다양한 시민 편의공간으로 이용할 수 있는 시스템 부스를 설치하여, 도시미관 저해

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



및 보행자 안전사고 유발요인을 해소하고, 아울러, 담배꽂초 등 각종 쓰레기의 유입 또한 원천 차단하여, 화재발생 등의 위험으로부터 소중한 시민의 생명과 재산을 안전하게 보호할 수 있도록 한 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스를 제공함에 있다.

따라서, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구체적 수단으로는;

편의공간부와, 자동환기 스크린도어와, 태양광패널과, 긴급배연 스크린도어와, 자연순환유도 환기구와, 자동출입문으로 형성된 메인부스 본체;

상기 메인부스 본체 외측 일면에 출입통로부와 강제 배기유도부를 구획 공간구조로 분리 형성한 사이드 부스;

상기 메인부스 본체 외측면으로 설치되는 디지털 정보게시판을 형성하고;

상기 형성된 메인부스 본체와, 사이드 부스와, 디지털 정보게시판으로 이루어진 조합체를 지하철 환기구 상부면에 안착 설치하여 달성한다.

(52) CPC특허분류

E04D 13/035 (2013.01)

E05F 15/71 (2015.01)

F24F 7/007 (2018.08)

G09F 15/005 (2013.01)

H02S 20/23 (2015.01)

명세서

청구범위

청구항 1

내측면에 편의공간부(11)가 형성되고, 편의공간부(11) 천장 면에 자동환기 스크린도어(12)가 다수개의 배열구성으로 형성되며, 자동환기 스크린도어(12) 형성부위 상부면으로 태양광패널(13)이 설치되고, 편의공간부(11) 바닥면에 긴급배연 스크린도어(14)가 형성되며, 편의공간부(11) 외측 하부면 사방향 테두리에 지하환기 유도그릴(15)이 형성되고, 편의공간부(11) 좌,우 양측면에 자동출입문(16)(16')이 대향구조로 형성된 메인부스 본체(1);

상기 메인부스 본체(1) 외측 일면으로 연결되는 터널형 연장구성으로, 그 내측면에 출입통로부(21)와 강제 배기 유도부(22)가 분리된 공간구성으로 구획 형성되고, 상기 출입통로부(21) 일면에 출입구(211)가 개방형성되며, 상기 강제 배기유도부(22)는 상,하 부면이 개방된 연통형 구성으로 개방된 하부면에 지하철 환기구의 강제환풍 작동시간에 맞추어 동시 작동되도록 설정한 전동 환풍웍(221)을 설치하고, 개방된 상부면에 이물질 차단그릴(222)을 더 형성한 사이드 부스(2);

그리고, 상기 메인부스 본체(1)의 외측면 둘레 전,후,좌,우측 방향 중, 어느 하나 이상의 방향면에 설치 구비되는 디지털 정보게시판(3)으로 이루어지고;

상기 메인부스 본체(1)와, 사이드 부스(2)와, 디지털 정보게시판(3)으로 이루어진 조합체를 지하철 환기구(100) 상부면에 안착 설치하여 구성함을 특징으로 하는 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스.

청구항 2

제 1항에 있어서;

상기 편의공간부(11)는, 만남 휴게실, 관광안내소, 간이매점, 자전거보관소, 간이갤러리,간이 민원서류발급소, 간이응급치료소 중 어느 하나의 시민 편의공간으로 이용됨을 특징으로 하는 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스.

청구항 3

제 1항에 있어서;

상기 편의공간부(11)는, 내측 일면에 담배연기에 오염된 공기를 흡입하여 1차 정화처리하는 사이클론 집진기(41)와, 1차 정화된 담배 오염공기를 2차 정화처리하는 미스트 분사처리기(42)와, 2차 정화된 담배 오염공기를 3차 정화처리하는 미스트 사이클론처리기(43)와, 3차 정화처리된 담배 오염공기를 탈취 및 분해처리하는 포집탱크(44)와, 탈취 및 분해처리된 정화공기를 배출하는 배출부(45)를 포함하는 구성의 제연 장치(4)를 설치하여, 공공흡연실로 이용됨을 특징으로 하는 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스.

청구항 4

제 1항에 있어서;

상기 자동환기 스크린도어(12)와 긴급배연 스크린도어(14)는, 주변온도 및 공기오염농도 감지에 따른 자동센싱 제어방식과, 관리자에 의한 수동 스위치조작 제어방식에 의해 개폐가 단속되는 선택적 병합제어방식으로 구성됨을 특징으로 하는 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스.

청구항 5

제 1항에 있어서;

상기 디지털 정보게시판(3)은, 생활 안내정보, 상업적 광고정보, 주변공간을 꾸며주는 장식문양을 영상과, 음향, 이미지, 그리고, 텍스트 정보가 병합된 선택적 디스플레이 화면으로 출력함을 특징으로 하는 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스.

청구항 6

제 1항에 있어서;

상기 메인부스 본체(1)와, 사이드 부스(2)와, 디지털 정보게시판(3)으로 이루어진 조합체는, 지하철 환기구(100) 상부면에 고정구조로 안착하는 적층설치방식과, 구름 이동수단에 의한 슬라이딩 설치방식 중 어느 하나의 방식에 의해 설치 구성됨을 특징으로 하는 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 공공편의시설용 부스 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 지하철 역사 내 실내환경 개선을 위해 구축된 공조설비, 예컨대, 실내외 공기를 강제순환시키기 위해 보행자도로(보도) 일면에 노출 설치되는 지하철 환기구에 있어, 그 지하철 환기구의 상부공간에 다양한 공공편의시설로 활용할 수 있는 시스템 부스를 형성하여, 도시미관 개선과 함께 시민들의 이용 편의성을 증대되도록 한 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 오늘날 인구 증대 및 도시 집중화에 따른 지상공간 부족으로 지하공간 개발의 필요성이 증대되고 있는 실정이다.

[0004] 예컨대, 도시 교통문제에 있어, 날로 증가추세에 있는 자동차와 그에 따른 도로확충의 한계, 그리고, 석유에너지에 의존하는 도로교통시스템의 대안으로 고용량인 지하철이 대중 교통수단으로 각광받고 있는 현실 등이 그 대표적인 일 예라 할 수 있다.

[0005] 하지만, 지하철이라는 대중 교통수단은, 지하공간을 주행하는 차량의 운행 특성상, 안전성 확보 등 여러 가지 고려해야 할 사항들이 존재하는바, 그 중에서도 특히, 중요하게 제고되어야 할 제안기술의 하나로 지하철 이용객들의 건강에 심각한 유해요인으로 작용하는 지하공간 내 공기오염물질의 처리방법이 있을 수 있다.

[0006] 예컨대, 열차가 운행하면서 발생하는 레일과 차륜 사이의 마찰 마모, 팬토 그래프와 급전시설의 마찰 마모, 기타 레일 연마작업과 지하구조물의 유지보수작업 등에 따른 다양한 원인으로 지하터널 내에는 각종 오염물질이 지속적으로 발생하고, 그와 같이, 발생한 오염물질이 열차 풍에 의해 역사 내로 유입되며 지하철 이용객들의 인체건강에 치명적인 유해 요인으로 작용하기 때문이 그 이유라 할 수 있다.

[0007] 따라서, 자연환기가 용이하지 못한 지하철역사 내 오염된 공기를 외부로 배출시키고, 외부의 신선한 공기를 지하철역사 내로 유입시키는 강제순환방식의 환기시스템이 필연적인 설비요소로 구축되는 실정이며, 이와 같이, 구축된 환기시스템은 단순한 공간환기 기능으로서뿐만 아니라, 지하철 역사 내 화재발생시 배연 기능을 행하게 되는 것을 포함한다.

[0008] 이에, 일반적으로 구축되는 지하철 환기시스템의 개략적인 구성을 살펴보면, 이는, 지하철역사 인근 보행자도로 일면에 일정한 면적과 높이의 콘크리트 구조물을 구축하고, 구축된 구조물의 내측 공간입구를 그레이팅에 의해 마감처리 한 환기구로 형성하며, 재차, 그와 같이, 형성된 환기구를 지하철 역사 내부와 덕트에 의해 연결하여 구성한다. 아울러, 그에 따른 일련의 환기방식은 전동차량의 주행압력차이로 발생하는 기류 피스톤현상에 의한 자연환기 방식과 기계 송풍기를 이용한 강제 환기 방식으로 이루어진다.

[0009] 하지만, 전술한 바와 같은, 지하철 환기시스템은, 환기구의 설치형태가 보행자도로 일면에 노출된 구성을 취함에 따라 불필요한 설치공간을 차지하며 도시미관을 저해하는 폐단이 있고, 특히, 충돌, 추락, 걸림 등 보행방해

요인을 발생시키며 보행자의 안전에 상당한 위협을 가하는 구조상의 문제점이 있다.

- [0010] 또한, 상기 지하철 환기구는 그 상부구성이 단순히 그레이팅에 의해 마감 처리된 것으로, 보행자들이 투척하는 이물질, 예컨대, 담배꽂초, 휴지, 낙엽 등이 쉽게 유입는 폐단이 있고, 심지어 노상방뇨 행위 등에 무방비 한 구조로써 지하철 환기구를 쓰레기통으로 전락시키는 문제점이 있으며, 특히, 투척되는 이물질 중, 담배꽂초는 화재원인으로 대형잡사를 유발할 수 있는 문제점이 있다.
- [0011] 또 다르게, 전술한 바와 같은, 지하철 환기구는, 그레이팅 마감부위를 통해 지하공간내 오염공기가 송풍형태로 배출됨에 따라 보행자에게 상당한 불쾌감을 주는 폐단이 있고, 특히, 배출되는 오염공기를 보행자가 직,간접적으로 흡입할 수밖에 없음에 따라 인체건강에 상당한 유해요인으로 작용하며, 특히, 환기구의 송풍기 가동에 따른 불필요한 소음과 진동발생으로 보행자 및 인근 주민들의 민원이 끊이지 않는 설치구조상의 문제점이 있다.
- [0012] 한편, 근래 있어서는, 전술한, 지하철 환기구의 문제점을 해결하기 위한 방안으로, 콘크리트 구조물 형태의 환기구를 대신하여, 유리로 만들어진 웬스 형태의 투시형 환기구가 설치 이용되는 실정이다.
- [0013] 그러나, 이러한 투시형 환기구 또한, 그 설치형태가 보행자도로 일면에 노출된 형태로, 환기구 이외의 다른 용도로는 전혀 활용되지 못함에 따라 불필요한 설치공간을 차지하며 도시미관을 저해하는 폐단은 여전한 것이고, 충돌, 추락, 걸림 등 보행안전에 위협을 가하는 구조적 폐단 역시, 그대로 상존하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) 대한민국 특허공개 제2018-0008132호
(특허문헌 0002) 대한민국 실용신안등록 제0248402호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 따라서, 본 발명은 종래 지하철 환기구 활용방안의 제반적인 문제점을 해결하고자 창안된 것으로;
- [0017] 본 발명의 목적은, 지하철역사 내 오염된 공기를 외부로 배출시키고, 외부의 신선한 공기를 지하철역사 내로 유입시키기 위해 보행자도로 일면으로 노출 설비되는 지하철 환기구에 있어, 그 지하철 환기구의 상부공간에 다양한 공공편의시설로 활용할 수 있는 시스템 부스, 예컨대, 만남의 공간, 관광안내공간, 매점운영공간, 흡연공간 등 다양한 시민 편의공간으로 이용할 수 있는 시스템 부스를 설치하여, 도시미관 저해 및 보행자 안전사고 유발요인을 해소하고, 아울러, 담배꽂초 등 각종 쓰레기의 유입 또한 원천 차단하여, 화재발생 등의 위험으로부터 소중한 시민의 생명과 재산을 안전하게 보호할 수 있도록 한 지하철 환기구를 활용한 공공 편의시설용 시스템 부스를 제공함에 있다.
- [0018] 또한, 본 발명의 목적은 시스템 부스 외측 일면 또는 전면에 디지털 정보게시판을 선택적으로 설치하여, 각종 생활안내정보, 다양한 광고정보, 또는, 주변공간과 어울리는 디스플레이 영상 내지 장식이미지를 출력되게 함으로써, 시민들에게 이용 편의성을 제공함과 더불어, 도시환경 또한 더욱 아름답고, 쾌적하며, 친숙하게 개선할 수 있도록 한 지하철 환기구를 활용한 공공 편의시설용 시스템 부스를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0020] 따라서, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 환기구를 활용한 공공 편의시설용 시스템 부스의 구체적 수단으로는;
- [0021] 편의공간부와, 자동환기 스크린도어와, 태양광패널과, 긴급배연 스크린도어와, 자연순환유도 환기구와, 자동출입문으로 형성된 메인부스 본체;
- [0022] 상기 메인부스 본체 외측 일면에 구획된 공간구성으로 출입통로부와 강제 배기유도부를 분리 형성한 사이드 부스;
- [0023] 그리고, 상기 메인부스 본체 외측면으로 설치되는 디지털 정보게시판을 형성하고;

[0024] 상기 형성된 메인부스 본체와, 사이드 부스와, 디지털 정보게시판으로 이루어진 조합체를 지하철 환기구 상부면에 안착 설치하여 달성한다.

발명의 효과

[0026] 이상, 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공 편의시설용 시스템 부스는, 보행자도로 일면으로 노출 설비되는 지하철 환기구에 있어, 그 지하철 환기구의 상부공간에 만남의 공간, 관광안내공간, 매점운영공간, 흡연공간 등 기타 다양한 시민 편의공간으로 이용할 수 있는 시스템 부스를 설치 형성하여, 도시미관 저해 및 보행자 안전사고의 유발요인이었던 기존 지하철 환기구의 문제점을 근본적으로 해결한 효과를 제공하고, 아울러, 담배꽂초 등 각종 쓰레기의 유입은 물론, 집중호우 등의 기상이변 시 우수의 유입 또한 원천 차단되게 한 것으로, 이는 화재발생 및 침수피해 등의 위험으로부터 소중한 시민의 생명과 재산을 안전하게 보호할 수 있는 효과 또한, 제공한다.

[0027] 또 다르게, 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공 편의시설용 시스템 부스는, 시스템 부스에 디지털 정보게시판을 선택적으로 부가 설치하여, 각종 생활 안내정보, 다양한 광고정보, 그리고, 주변공간과 어울리는 다양한 디스플레이 영상 내지 이미지를 다변화 형태로 출력되게 한 것으로, 이는, 도시환경을 아름답고, 쾌적하며, 친숙하게 개선함은 물론, 시민들의 이용 만족도와 편의성 또한, 증대되게 한 것으로, 매우 유용한 기대효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공 편의시설용 시스템 부스의 분해사시도
- 도 2는 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공 편의시설용 시스템 부스의 결합사시도
- 도 3은 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공 편의시설용 시스템 부스의 측단면 구성도
- 도 4는 본 발명에 적용되는 배기유도부의 확대 단면구성도
- 도 5는 본 발명에 적용되는 긴급배연 스크린도어의 작용상태를 보인 단면도
- 도 6은 본 발명에 적용되는 제연 장치의 개략구성도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하, 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스의 바람직한 실시예 구성을 첨부도면에 의거하여 상세히 설명하기로 한다.

[0032] 첨부도면을 참고로 하여 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스의 개략적인 구성을 살펴보면;

[0033] 이는, 기설치된 통상의 지하철 환기구(100) 상부공간에 안착 설치되는 조합체로써, 메인부스 본체(1)와, 사이드 부스(2)와, 디지털 정보게시판(3)으로 구성된다.

[0035] 여기서, 먼저, 상기 지하철 환기구(100)는, 자연환기가 용이하지 못한 지하철역사 내 오염된 공기를 강제순환방식에 의해 외부로 배출시키고, 외부의 신선한 공기를 지하철역사 내로 유입되게 하는 통상의 구성인바, 이와 같은, 지하철 환기구(100)는, 도 1로 도시된 바와 같이, 보행자도로 일면에 소정의 면적과 높이를 갖는 콘크리트 구조물, 예컨대, 직사각 형상의 경계구획틀(101)이 형성되고, 상기 경계구획틀(101) 내측 공간입구 상부면이 그 레이팅(102)에 의해 마감 처리된 구성으로 이루어진다.

[0037] 또한, 상기 메인부스 본체(2)는, 전술한 지하철 환기구(100)의 상부 공간부에 안착설치되는 본 발명의 핵심적인 요지구성인바, 이와 같은, 메인부스 본체(2)는, 도 1 내지 도 3으로 도시된 바와 같이, 소정의 면적과 크기를 갖는 직사각 박스형태의 구성으로, 그 내측면에 편의공간부(11)를 형성하고, 상기 편의공간부(11) 천장 면에 규칙적이고 반복적인 다수개의 배열구성으로 자동환기 스크린도어(12)를 형성하며, 상기 자동환기 스크린도어(12) 형성부위 상부면, 예컨대, 메인부스 본체(2)의 외측 상부면에 도 1로 도시된 바와 같이, 규칙적이고 반복적인 다수개의 배열구성으로 태양광패널(13)을 설치하고, 상기 편의공간부(11) 바닥면에 도 3으로 도시된 바와 같이, 긴급배연 스크린도어(14)를 형성하며, 재차, 상기 편의공간부(11) 외측 하부면 사방향 테두리에 소정의 높이를 갖는 지하환기 유도그릴(15)을 형성되고, 연속하여, 상기 편의공간부(11) 좌,우 양측면에 자동출입문(16)(16')을 대향구조로 설치 형성함이 바람직하다.

- [0038] 이때, 전술한 메인부스 본체(1)에 있어, 상기 자동환기 스크린도어(12)와 긴급배연 스크린도어(14)는, 공기오염에 따라 환기가 필요한 경우, 또는, 지하 공간(지하철 역사)내 화재 등과 같은, 긴급상황이 발생한 경우 슬라이딩 개폐되는 구성, 예컨대, 주변온도상승 내지 공기오염농도 감지에 따른 자동센싱 제어방식과, 관리자에 의한 수동 스위치조작 제어방식에 의해 개폐가 단속되는 선택적 병합제어방식으로 구성한다.
- [0040] 또한, 상기 사이드 부스(2)는, 전술한, 메인부스 본체(1)의 좌측면 또는 우측면, 또는, 좌,우 양측면 모두에 선택적으로 연결 설치되는 일종의 보조시설 구성인바, 이와 같은, 사이드 부스(2)는, 도 1 내지 도 3으로 도시된 바와 같이, 메인부스 본체(1)와 연결되는 터널형 연장구성으로, 그 내측면에 출입통로부(21)와 강제 배기유도부(22)를 좌,우 분리된 공간구성으로 구획 형성하고, 상기 구획 분리된 출입통로부(21) 일면에 출입구(211)를 개방형 구조로 더 형성한다. 아울러, 상기 강제 배기유도부(22)는, 도 1 또는 도 4로 도시된 바와 같이, 상,하 부면이 개방된 연통형 구성으로 개방된 하부면에 전동 환풍휠(221)을 설치하고, 개방된 상부면에 망 구조의 이물질 차단그릴(222)을 더 형성함이 바람직하다.
- [0041] 이때, 전술한 사이드 부스(2)에 있어, 상기 강제 배기유도부(22)로 설치되는 전동환풍휠(221)은, 전술한, 지하철 환기구(100)의 강제 환풍 작동시간, 예컨대, 지하철 운행시간 또는 지하철역사 관리규정에 따라 설정되어있는 지하철 환기구(100)의 작동시간에 맞추어 동시에 작동할 수 있도록, 작동설정타이머(도시생략)를 부착 설치하고, 부착된 작동설정타이머의 설정시간에 맞추어 지하철 환기구(100)의 강제 환풍 작동시 동시에 작동하도록 구성한다.
- [0042] 끝으로, 상기 디지털 정보게시판(3)은, 뉴스, 날씨, 공지사항 등에 대한 각종 생활 안내정보, 다양한 상업적 광고정보, 그리고, 주변공간과 어울리는 다양한 형태의 디지털 장식문양을 영상과, 음향, 이미지, 그리고, 텍스트 정보가 병합된 선택적 디스플레이 화면으로 다변화 출력되게 하는 모니터 구성인바, 이와 같은, 디지털 정보게시판(3)은, 도 1 및 도 2로 도시된 바와 같이, 전술한 메인부스 본체(1)의 외측 일면, 또는, 메인부스 본체(1)의 외측면 둘레, 예컨대, 전,후,좌,우측 방향 중, 어느 하나 이상의 방향면, 혹은, 사방향 전면에 걸쳐 선택적으로 설치 형성함이 바람직하다.
- [0043] 따라서, 전술한 바와 같은, 일련의 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스의 상호 결합 및 설치관계를 살펴보면;
- [0044] 이는, 도 1 내지 도 3으로 도시된 바와 같이, 메인부스 본체(1)와, 사이드 부스(2), 그리고, 디지털 정보게시판(3)을 상호 결합시켜, 완성된 하나의 시설물 조합체를 형성하고, 이와 같이, 형성된 조합체를 지하철 환기구(100)의 상부면에 적층방식으로 설치고정함으로써, 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스를 구현한다.
- [0045] 이때, 상기 메인부스 본체(1)와, 사이드 부스(2)와, 디지털 정보게시판(3)으로 결합된 시설물 조합체는, 지하철 환기구(100) 상부면에 고정 안착하는 적층설치방식에 한정되는 것은 아니며, 선택에 따라, 메인부스 본체(1)와 사이드 부스(2)의 하부면에 구름 이동수단(도시생략), 예컨대, 바퀴 또는 이송레일, 또는, 이송롤러 등을 추가 구성하여, 슬라이딩 방식으로 설치할 수 있는 것으로, 이는, 단지, 설치방식의 설계변경에 불과할 뿐 본 발명의 범주에서 벗어나는 것은 아니다.
- [0047] 이에, 전술한 바와 같은, 일련의 결합 설치관계를 갖는 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스는, 선택에 따른 다양한 용도로서, 시민들에게 다양한 편의공간을 제공한다.
- [0048] 예컨대, 편의공간부(11) 내에 간이의자와 테이블, 자판기, 현금인출기, 소화기 등의 부가 편의장치 등을 설치하여 만남 휴게실로 이용하고, 기타, 관광안내소, 간이매점, 자전거보관소, 간이갤러리, 간이 민원서류발급소, 공공휴연장소는 물론, 심장박동기, 비상약품, 응급치료가 비치된 간이응급치료소 등으로 이용되는 것이 대표적인 예라 할 수 있다.
- [0050] 한편, 전술한 바와 같이, 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스가 다양한 시민들의 편의 공간으로 활용됨에 있어, 특히, 그 용도가 공공 휴연장소인 경우에 있어서는, 편의공간부(11) 내 일측면에 제연 장치(4)를 설치하여, 담배연기가 외부로 직접 배출되는 것을 방지함으로써 비흡연 보행자의 피해를 예방하게 된다.
- [0051] 이때, 상기 편의공간부(11)로 설치되는 상기 제연 장치(4)는, 도 5로 도시된 바와 같은 장치구성, 예컨대, 담배연기에 오염된 편의공간부(11) 내 공기를 흡입하여 1차 정화처리하는 사이클론 집진기(41)와, 1차 정화된 담배오염공기를 2차 정화처리하는 미스트 분사처리기(42)와, 2차 정화된 담배 오염공기를 3차 정화처리하는 미스트

사이클론처리기(43)와, 3차 정화처리된 담배 오염공기를 탈취 및 분해처리하는 포집탱크(44)와, 탈취 및 분해처리된 정화공기를 배출하는 배출부(45)를 포함하는 구성으로 이루어지는 것으로, 이와 같은 구성의 제연 장치(4)는, 본원 발명의 출원인에 의해 선출원 등록된 특허 제10-1553136호 "제연 및 미세먼지 유기화합물 정화시스템"을 그대로 적용하게 되는 것인바, 따라서, 본 발명에 적용되는 제연 장치(4)의 세부적 구성과 작동기능의 설명은 생략하기로 한다.

[0053] 또 다르게, 전술한 바와 같은, 일련의 설치 및 이용관계를 갖는 본 발명에 따른 지하철 환기구를 활용한 공공편의시설용 시스템 부스의 작용 기능에 대한 추가적인 설명으로써;

[0054] 먼저, 본 발명에 적용되는 자동환기 스크린도어(12)는, 편의공간부(11)의 실내 공기오염도를 감지센서(도시생략)를 이용한 측정방식, 예컨대, 자동센싱 제어방식에 의해 선택적으로 슬라이딩 개폐하여 편의공간부(11) 내의 공기를 환기시키는 기능을 행하고, 태양광패널(13)은 태양광을 이용한 발전기능에 의해 본 발명에 따른 시스템부스 운영에 필요한 모든 전원을 자체 공급한다.

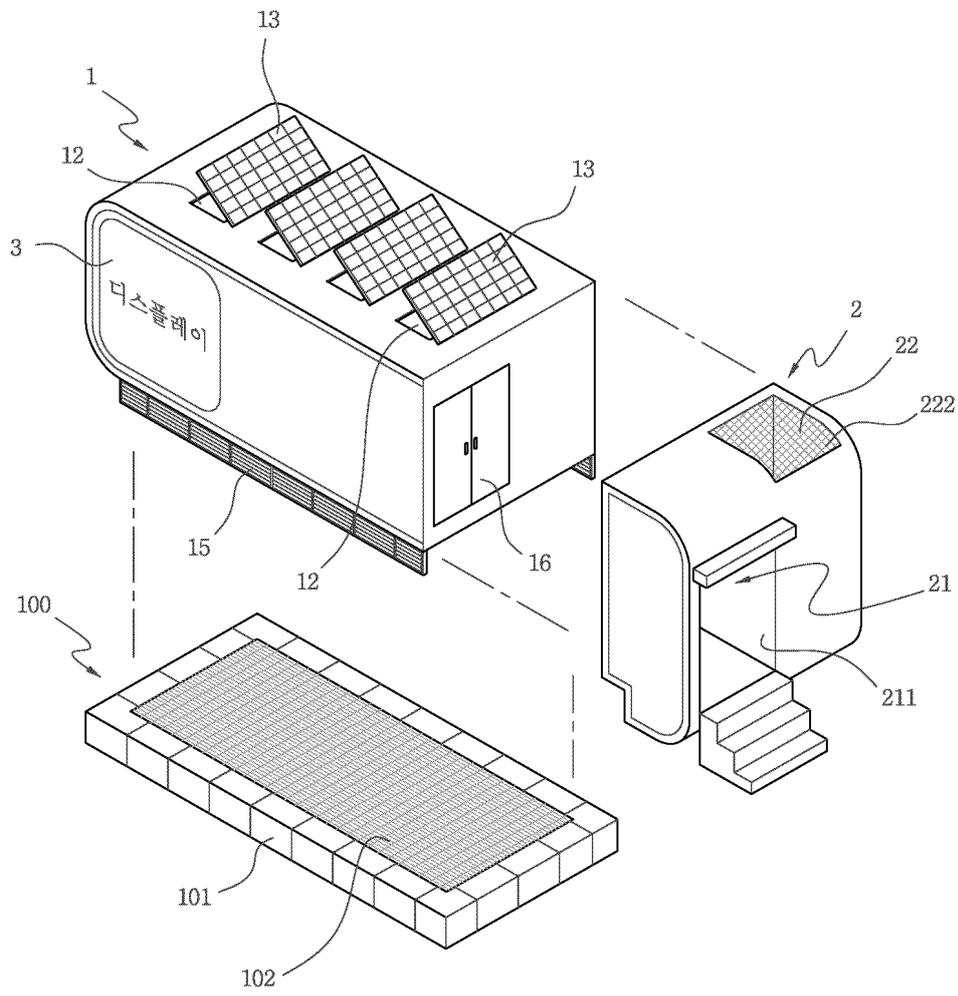
[0055] 또한, 본 발명에 적용되는 자연순환유도 환기구(15)는, 지하철 환기구(100) 상부면으로 설치된 메인부스 본체(1) 및 사이드 부스(2) 조합체에 간섭 내지 방해 없이, 지하철 환기구(100)의 오염공기 순환 배출작용을 원활하게 유도하는 기능을 행하고, 특히, 편의공간부(11)의 바닥면으로 형성되는 긴급배연 스크린도어(14)는, 지하철 역사내 화재 등 긴급상황이 발생하여, 지하철 환기구(100)를 통해 다량의 연기가 배출되는 경우, 배연량과 온도 변화를 감지센서(도시생략)를 이용한 측정방식, 예컨대, 자동센싱 제어방식에 의해 선택적으로 슬라이딩 개폐하여, 도 5로 도시된 바와 같이, 지하철 환기구(100)를 통해 배출되는 연기를 편의공간부(11) 내로 유도하고, 그 유도되는 연기를 자동환기 스크린도어(12)를 통해 원활하게 배출되게 하는 기능을 행한다.

부호의 설명

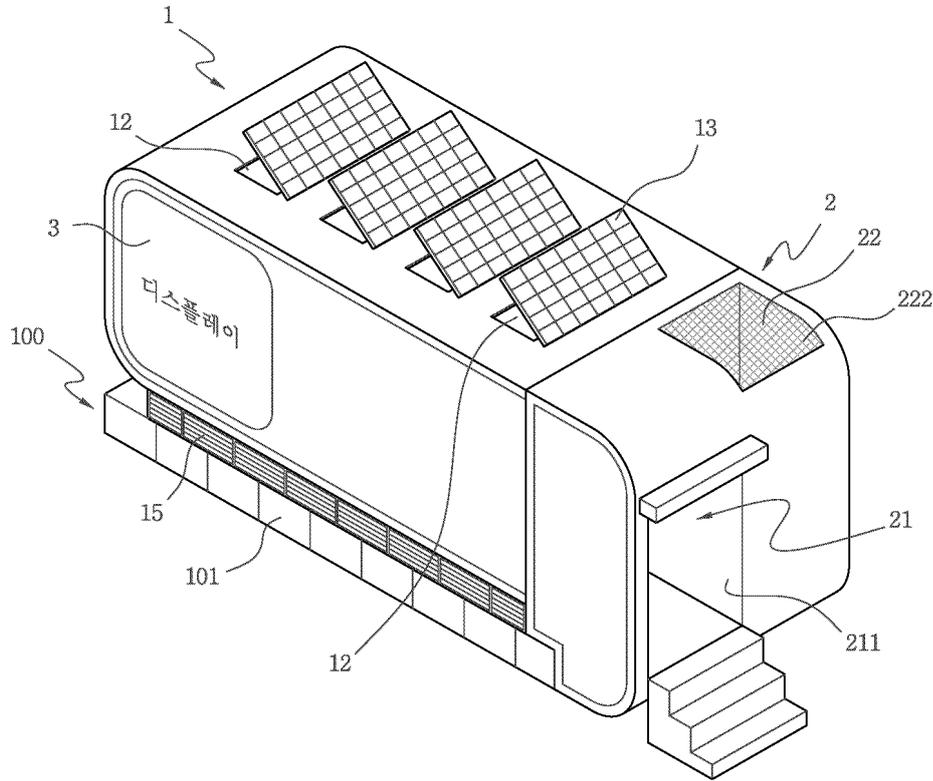
- | | | |
|--------|-----------------|-----------------|
| [0057] | 1 : 메인부스 본체 | 2 : 사이드 부스 |
| | 3 : 디지털 정보게시판 | 4 : 제연 장치 |
| | 11 : 편의공간부 | 12 : 자동환기 스크린도어 |
| | 13 : 태양광패널 | 14 : 긴급배연 스크린도어 |
| | 15 : 자연순환유도 환기구 | 16, 16' : 자동출입문 |
| | 21 : 출입통로부 | 22 : 배기유도부 |
| | 100 : 지하철 환기구 | |

도면

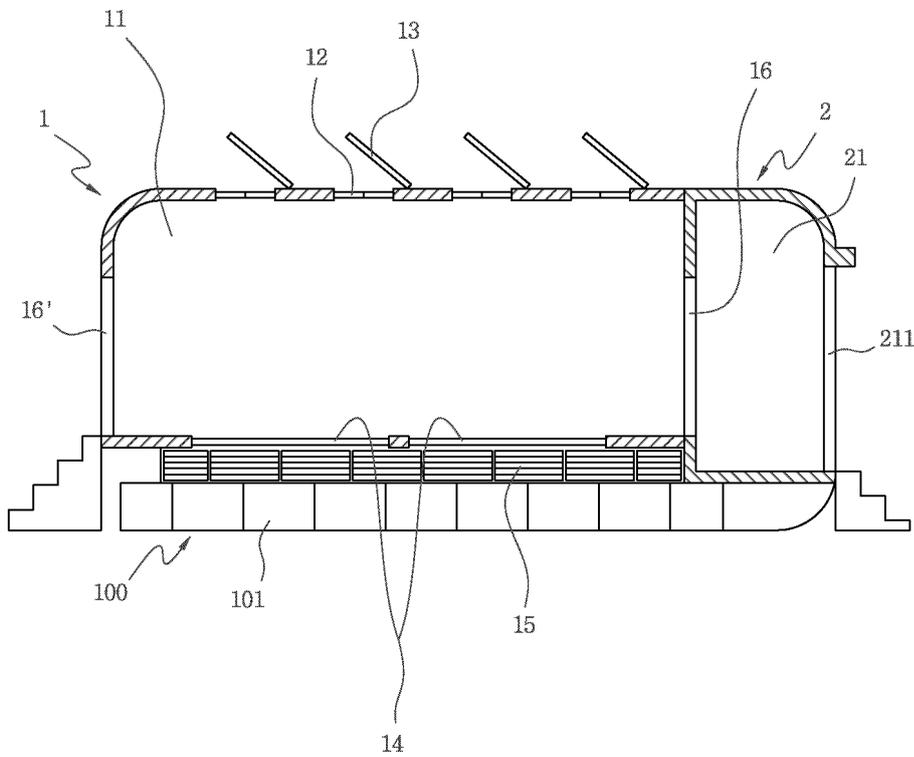
도면1



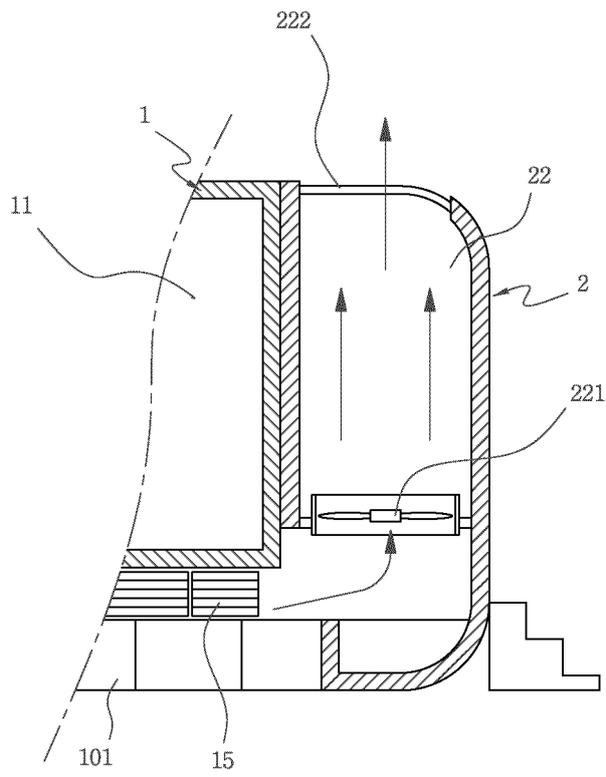
도면2



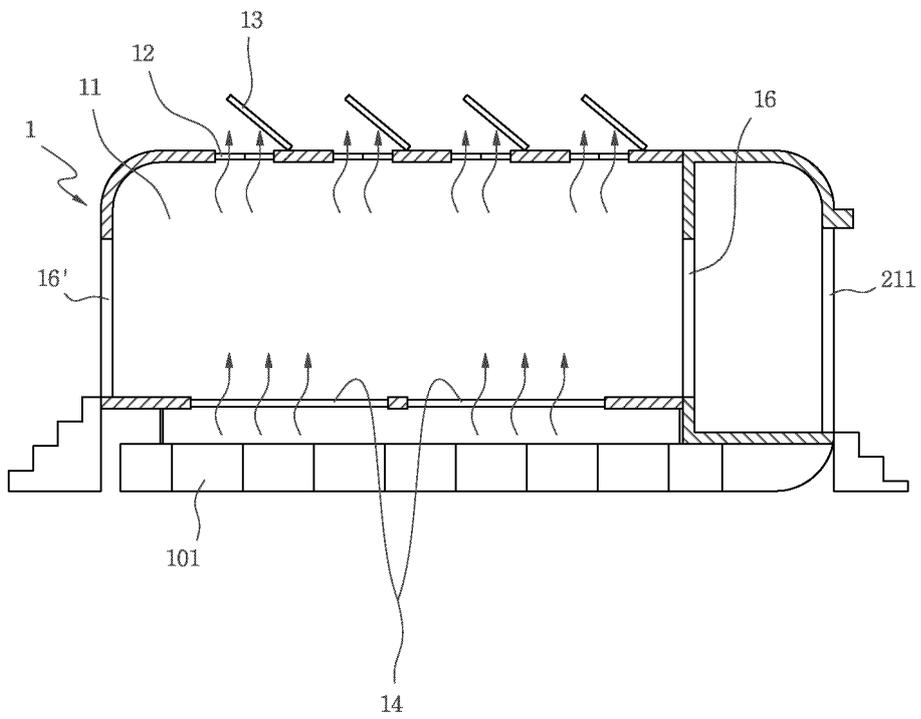
도면3



도면4



도면5



도면6

