



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년11월16일
 (11) 등록번호 10-1202285
 (24) 등록일자 2012년11월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E06B 3/48 (2006.01) *E06B 3/50* (2006.01)
E05D 15/26 (2006.01) *E04H 6/00* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2012-0044014
 (22) 출원일자 2012년04월26일
 심사청구일자 2012년04월26일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR200403256 Y1*
 KR200447878 Y1*
 JP2002206370 A
 KR200183369 Y1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
강산엔지니어링(주)
 경기도 남양주시 가운데로 17 (가운동)
 (72) 발명자
박대석
 경기도 구리시 동구릉로129번길 23 104동 1501호
 (인창동, 인창2차e-편한세상아파트)
 (74) 대리인
박종만

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 김원배

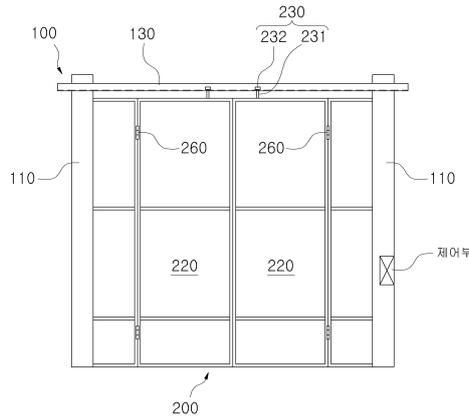
(54) 발명의 명칭 지하철 차고지용 자동 절첩식 폴드-슬라이딩 도어

(57) 요약

본 발명은 지하철 차고지용 자동 절첩식 폴드-슬라이딩 도어에 관한 것이다.

이에 본 발명의 기술적 요지는 지하철 차고지의 출입구에 형성되는 슬라이딩 도어에 관한 것으로, 상기 슬라이딩 도어는 2분할된 복수의 도어판이 면상 중앙에 형성된 경첩으로 하여금 절첩되도록 형성되되, 상기 절첩에 따른 도어판은 메인 기둥 일측에 형성된 힌지 기둥과 전동식 구동장치에 의해 좌우 폭방향으로 슬라이딩 개폐되도록 함으로써, 지하철의 출입시 신속한 개폐를 도모함은 물론 전동 개폐 방식에 의한 자동화 제어를 구축하도록 형성되고, 특히 도어 본체는 슬라이딩되면서 동시에 절첩되도록 형성되어 설치 공간 확보가 용이한 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

힌지구(120)가 형성되는 도어 프레임(100)과; 상기 도어 프레임의 각 힌지구(120)에 대응되어 결합되도록 일측 단에 힌지 기둥(210)이 형성되되, 2분할된 도어판(220)의 면상 중앙은 분리되어 경첩(260)에 의해 폭방향으로 절첩되도록 형성되는 도어 본체(200)와; 상기 도어 프레임(100)의 일측에 장착되어 도어본체(200)가 도어 프레임(100)을 기준으로 자동으로 열고 닫히도록 조장하는 구동장치(300)가; 구성되어 이루어진 자동 절첩식 폴드-슬라이딩 도어에 있어서,

복수의 메인 기둥 상단에는 서로를 연결하며 도어본체(200)의 슬라이딩을 도모하도록 레일(130)이 구비되고,

2분할된 도어판(220)의 상단에는 상기 도어 프레임의 레일(130)과 대응되어 폭방향으로 슬라이딩되도록 슬라이더(230)가 구비되며,

상기 도어 프레임의 레일(130)은 하부에 개구공(131)이 형성되되, 상기 개구공(131)의 내측에는 서로 마주보는 절곡단(132)이 형성되고, 상기 도어 본체의 슬라이더(230)는 도어 본체의 상단으로부터 돌출된 강봉(231)의 일측에 로울러(232)가 형성되어 개구공(131)에 로울러(232)가 삽입되면서 폭방향으로 슬라이딩 이송되도록 형성되고,

상기 구동장치(300)는 로드(311)를 갖는 실린더(310)로서 상기 로드(311)에 결합된 도어 본체의 지지구(240)가 힌지에 의해 밀림 또는 당김으로서 상기 도어 본체(200)가 열리고 닫힐 수 있도록 형성되는 것을 특징으로 하는 지하철 차고지용 자동 절첩식 폴드-슬라이딩 도어.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 지하철 차고지의 출입구에 형성되는 슬라이딩 도어에 관한 것으로, 상기 슬라이딩 도어는 2분할된 복수의 도어판이 면상 중앙에 형성된 경첩으로 하여금 절첩되도록 형성되되, 상기 절첩에 따른 도어판은 메인 기둥 일측에 형성된 힌지 기둥과 전동식 구동장치에 의해 좌우 폭방향으로 슬라이딩 개폐되도록 함으로써, 지하철의 출입시 신속한 개폐를 도모함은 물론 전동 개폐 방식에 의한 자동화 제어를 구축하도록 형성되고, 특히 도어 본체는 슬라이딩되면서 동시에 절첩되도록 형성되어 설치 공간 확보가 용이한 것을 특징으로 하는 지하철 차고지용 자동 절첩식 폴드-슬라이딩 도어에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 지하철 차고지는 운행을 마치거나 점검이 필요한 전동차가 정차, 주차 또는 관리되는 곳으로, 이에 통상의 차고지는 외부인의 출입을 막거나 보안을 위해 차고지 정문에 출입구를 형성하여 도어로 하여금 개폐하

도록 형성되고 있는 실정이다.

- [0003] 이에 종전의 지하철 차고지 출입구 도어는 2분할된 도어가 전후 방향으로 스윙되면서 개폐(여단이 개폐)되도록 하거나, 출입구의 폭방향에 대하여 좌우 슬라이딩 개폐되도록 형성되는 것 중 하나로 상기 종래의 도어들은 체인 구동방식에 의해 작업자가 수동 방식으로 레버를 돌려 개폐하도록 하는 것이 일반적이었다.
- [0004] 또한, 종전의 지하철 차고지 출입구 도어는 상기 체인이 무리한 구동에 의해 파손(끊어질 경우)될 경우 고압선과 접촉되어 화재를 일으키는 등 안전상 적지 않은 위험에 노출되는 문제가 발생되고 있다.
- [0005] 또한, 종전의 개폐 방식은 전후 여단이식이거나 좌우 미단이식으로 형성되어 전후방 또는 좌우방향에 도어 개폐공간이 필연적으로 요구되어 설치 공간에 적지 않은 제약이 발생되고 있는 실정이다.
- [0006] 또한, 종전의 도어 개폐 구조는 수동식 개폐 구조로 인해 중앙 제어 센터에서 직접 컨트롤할 수 없는 문제가 대두되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 기술적 요지는 지하철 차고지의 출입구에 대하여 슬라이딩 도어를 형성하되, 상기 슬라이딩 도어는 2분할된 복수의 도어판이 면상 중앙에 형성된 경첩으로 하여금 절첩되도록 형성되고, 이에 상기 절첩에 따른 도어판은 메인 기둥 일측에 형성된 힌지 기둥과 전동식 구동장치에 의해 좌우 폭방향으로 슬라이딩 개폐되도록 함으로써, 지하철의 출입시 부드럽고 신속한 개폐를 도모함은 물론 전동 개폐 방식에 의한 자동화 제어를 구축하도록 형성되고, 특히 도어 본체는 슬라이딩되면서 동시에 절첩되도록 형성되어 설치 공간 확보가 용이한 것을 특징으로 하는 지하철 차고지용 자동 절첩식 폴드-슬라이딩 도어를 제 공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명의 자동 절첩식 슬라이딩 도어는 폭방향 양측에 각각 기립된 메인 기둥(110)이 형성되되, 상기 메인 기둥(110)의 일측에는 베어링(121)을 갖는 힌지구(120)가 형성되고, 복수의 메인 기둥 상단에는 서로를 연결하며 도어본체의 슬라이딩을 도모하도록 레일(130)이 구비되는 도어 프레임(100)과; 상기 도어 프레임의 각 힌지구(120)에 대응되어 결합되도록 일측단에 힌지 기둥(210)이 형성되되, 2분할된 도어판(220)의 면상 중앙은 분리되어 경첩(260)에 의해 폭방향으로 절첩되도록 형성되고, 상기 2분할된 도어판(220)의 상단에는 도어 프레임의 레일(130)과 대응되어 폭방향으로 슬라이딩되도록 슬라이더(230)가 구비되는 도어본체(200)와; 상기 도어 프레임(100)의 일측에 장착되어 도어본체(200)가 도어 프레임(100)을 기준으로 자동으로 열고 닫히도록 조장하는 구동장치(300)가; 구성되어 이루어진다.
- [0009] 이때, 상기 도어 프레임의 레일(130)은 하부에 개구공(131)이 형성되되, 상기 개구공(131)의 내측에는 서로 마주보는 절곡단(132)이 형성되고, 상기 도어 본체의 슬라이더(230)는 도어 본체의 상단으로부터 돌출된 강봉(231)의 일측에 로울러(232)가 형성되어 개구공(131)에 로울러(232)가 삽입되면서 폭방향으로 슬라이딩 이송되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0010] 또한, 상기 구동장치(300)는 로드(311)를 갖는 실린더(310)로서 상기 로드(311)에 결합된 도어 본체의 지지구(240)가 힌지에 의해 밀림 또는 당김으로서 상기 도어 본체(200)가 열리고 닫힐 수 있도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0011] 또한, 상기 구동장치(300)는 구동기어(321)를 갖는 구동모터(320)로서 상기 구동기어(321)에 대응되는 도어 본체에는 힌지 기둥(210)에 종동기어(211)가 형성되어 상기 구동모터(320)의 회전 또는 역회전시 도어 본체(200)가 열리고 닫힐 수 있도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0012] 이에, 상기 도어 본체는 2분할된 도어판(220)이 서로 맞닿는 선단에 충격 또는 소음을 방지하도록 완충부재(250)가 더 결합되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0013] 이와 같이, 본 발명은 지하철 차고지의 출입구에 대하여 슬라이딩 도어를 형성하되, 상기 슬라이딩 도어는 2분할된 복수의 도어판이 면상 중앙에 형성된 경첩으로 하여금 절첩되도록 형성되고, 이에 상기 절첩에 따른 도어판은 메인 기둥 일측에 형성된 힌지 기둥과 전동식 구동장치에 의해 좌우 폭방향으로 슬라이딩 개폐되도록 함으로써, 지하철의 출입시 부드럽고 신속한 개폐를 도모함은 물론 전동 개폐 방식에 의한 자동화 제어를 구축하도록 형성되고, 특히 도어 본체는 슬라이딩되면서 동시에 절첩되도록 형성되어 설치 공간 확보가 용이한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 자동 절첩식 슬라이딩 도어의 내측면도,
 도 2는 도 1의 개략적 평면 예시도,
 도 3은 도 1의 다른 실시예로서, 구동장치가 실린더로 형성되는 것을 나타낸 예시도,
 도 4는 도 1의 또 다른 실시예로서, 구동장치가 구동모터로 형성되는 것을 나타낸 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 다음은 첨부된 도면을 참조하며 본 발명을 보다 상세히 설명하겠다.

[0016] 먼저 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명은 자동 절첩식 슬라이딩 도어에 관한 것으로, 크게 도어 프레임, 도어 본체, 구동장치 및 제어부로 구성된다.

[0017] 이때, 상기 도어 프레임(100)은 폭방향 양측에 각각 기립된 메인 기둥(110)이 형성되되, 상기 메인 기둥(110)의 일측에는 베어링(121)을 갖는 힌지구(120)가 형성되고, 복수의 메인 기둥 상단에는 서로를 연결하며 도어본체의 슬라이딩을 도모하도록 레일(130)이 구비되어 이루어진다.

[0018] 즉, 상기 힌지구는 일종의 원형링으로서, 내부에 베어링이 수납되고, 상기 베어링의 내경에는 후술되는 도어 본체의 힌지 기둥의 단부가 결합되어 회전시 부드럽고 원활한 회전을 도모하도록 형성된다.

[0019] 이때, 상기 도어 프레임의 레일(130)은 하부에 개구공(131)이 형성되되, 상기 개구공(131)의 내측에는 서로 마주보는 절곡단(132)이 형성되고, 상기 도어 본체의 슬라이더(230)는 도어 본체의 상단으로부터 돌출된 강봉(231)의 일측에 로울러(232)가 형성되어 개구공(131)에 로울러(232)가 삽입되면서 폭방향으로 슬라이딩 이송되도록 하는 것이 바람직하다.

[0020] 또한, 상기 도어 본체(200)는 상기 도어 프레임의 각 힌지구(120)에 대응되어 결합되도록 일측단에 힌지 기둥(210)이 형성되되, 2분할된 도어판(220)의 면상 중앙은 분리되어 경첩(260)에 의해 폭방향으로 절첩되도록 형성되고, 상기 2분할된 도어판(220)의 상단에는 도어 프레임의 레일(130)과 대응되어 폭방향으로 슬라이딩되도록 슬라이더(230)가 구비되어 이루어진다.

[0021] 이에, 상기 도어 본체는 2분할된 도어판(220)이 서로 맞닿는 선단에 충격 또는 소음을 방지하도록 완충부재(250)가 더 결합되는 것이 바람직하다.

[0022] 이에, 상기 구동장치(300)는 상기 도어 프레임(100)의 일측에 장착되어 도어본체(200)가 도어 프레임(100)을 기준으로 자동으로 열고 닫히도록 형성된다.

[0023] 이때, 상기 구동장치(300)는 일 실시예로서, 로드(311)를 갖는 실린더(310)로서 상기 로드(311)에 결합된 도어 본체의 지지구(240)가 힌지에 의해 밀림 또는 당김으로서 상기 도어 본체(200)가 열리고 닫힐 수 있도록 형성되는 것이 바람직하다.

[0024] 또한, 상기 구동장치(300)는 다른 실시예로서, 구동기어(321)를 갖는 구동모터(320)로서 상기 구동기어(321)에 대응되는 도어 본체에는 힌지 기둥(210)에 중동기어(211)가 형성되어 상기 구동모터(320)의 회전 또는 역회전시 도어 본체(200)가 열리고 닫힐 수 있도록 형성되는 것이 바람직하다. 이때, 상기 구동모터는 힌지기둥의 상단 또는 하단에 설치되는 것 중 어느 일측에 선택적으로 설치되는 것이 바람직하다.

[0025] 이에, 본 발명의 자동 절첩식 슬라이딩 도어는 도어 프레임 일측에 원격으로 송수신되는 도어 개폐 제어부가 형

성되어 중앙 제어(관리) 센터에서 차고지의 출입구 즉, 슬라이딩 도어를 직접 컨트롤할 수 있으므로 작업자의 번거로움을 현저히 개선하고 무인 개폐에 의한 안전성이 확보되는 특징이 있다.

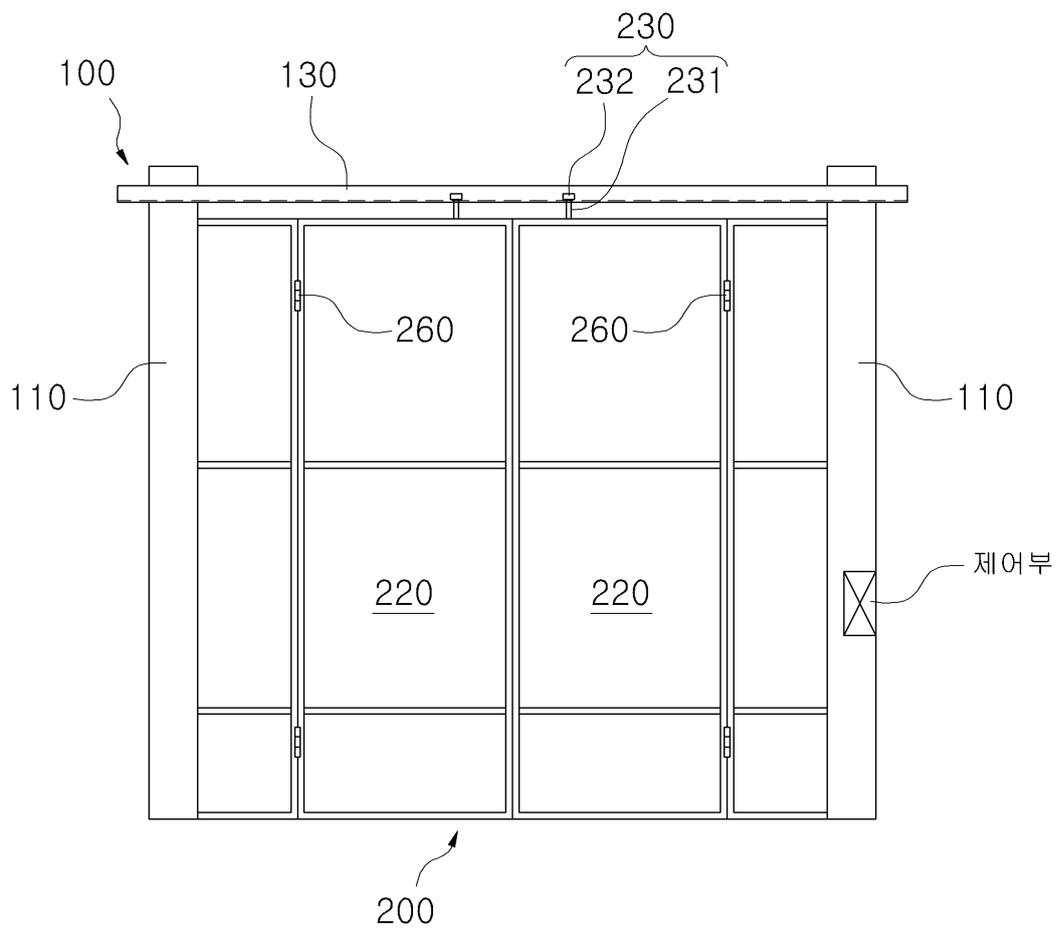
[0026] 본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

[0027]	100 ... 도어 프레임	110 ... 메인 기둥
	120 ... 힌지구	121 ... 베어링
	130 ... 레일	131 ... 개구공
	132 ... 절곡단	200 ... 도어 본체
	210 ... 힌지 기둥	220 ... 도어판
	230 ... 슬라이더	231 ... 강봉
	232 ... 로울러	240 ... 지지구
	250 ... 완충부재	260 ... 경첩
	300 ... 구동장치	310 ... 실린더
	311 ... 로드	320 ... 구동모터
	321 ... 구동기어	

도면

도면1



도면4

