



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년01월08일

(11) 등록번호 10-1480257

(24) 등록일자 2014년12월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E21F 17/00 (2006.01) **E01H 1/00** (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0166548

(22) 출원일자 2013년12월30일

심사청구일자 2013년12월30일

(56) 선행기술조사문헌

JP3793748 B2*

KR100180810 B1*

KR1020130122365 A*

KR101145825 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

세종대학교산학협력단

서울특별시 광진구 능동로 209 (군자동, 세종대학교)

(72) 발명자

이동규

서울 중랑구 겹재로 226-3, 502호 (면목동, 대우 오피스텔)

이재홍

서울 서초구 효령로 164, 7동 1307호 (방배동, 신동아아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 5 항

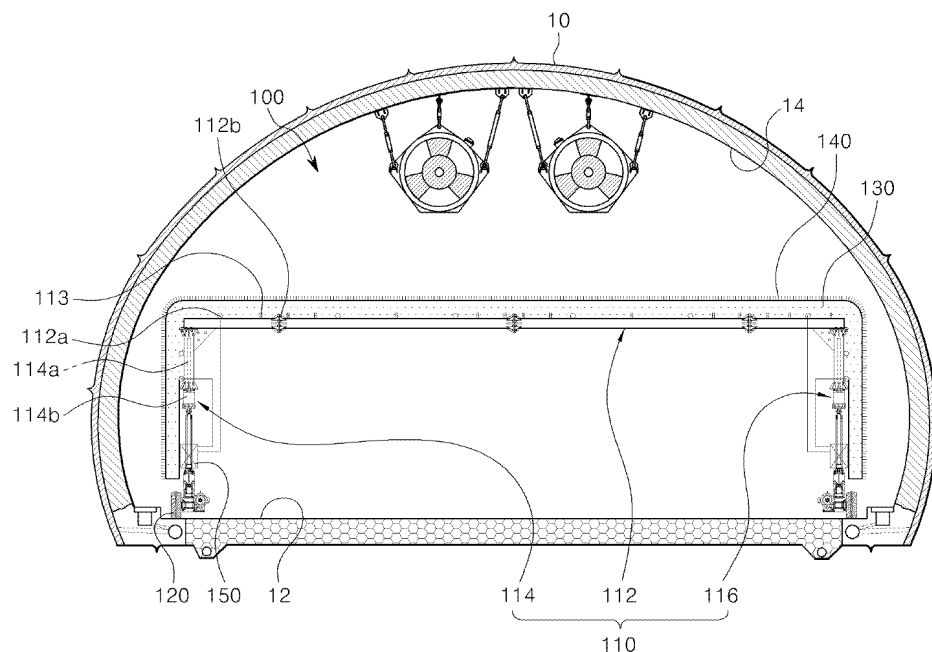
심사관 : 성언수

(54) 발명의 명칭 **공사용 고소작업 플랫폼**

(57) 요약

본 발명은 터널 또는 대공간 건축물의 보수공사 시에 사용되는 공사용 고소작업 플랫폼에 있어서, 하측이 개방되어 내측에 보행자 또는 차량이 통행 또는 통과하는 통행공간을 형성시키는 지지대; 상기 지지대의 하부에 구비되며, 상기 지지대를 이동시키는 이동수단; 상기 지지대의 외측면에 구비되며, 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내

대표도



측벽과 상기 지지대 사이의 공간부에 충전되는 에어튜브; 상기 에어튜브에 복수개가 돌출되게 구비되며, 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질 제거하는 청소술; 및 상기 지지대에 구비되며, 상기 에어튜브에 공기를 주입하는 공기주입수단을 포함하되, 상기 지지대의 외측면에는 상기 에어튜브와 연결되는 복수개의 연결돌기가 형성되고, 상기 에어튜브는 일체형 또는 분할형으로 상기 지지대의 외측면에 연결되어 상기 공기주입수단에서 공급되는 공기에 의해 상기 지지대의 외측면에서 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽으로 팽창되어 상기 청소술을 이용하여 상기 지지대가 이동하면서 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질을 제거하는 것을 특징으로 하는 공사용 고소작업 플랫폼을 제공한다.

따라서, 지지대가 하측이 개방된 형상을 가짐으로 인하여 터널 또는 대공간 건축물의 내부를 이동하는 차량 또는 보행자의 이동 및 보행을 방해하지 않을 수 있고, 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질을 작업자가 수작업으로 제거하지 않고 에어튜브에 돌출되게 구비되는 청소술을 이용하여 제거함으로써 작업의 편리성이 향상되고, 작업자가 지지대에서 떨어짐으로 인하여 발생하는 안전사고를 방지할 수 있다.

(72) 발명자

이기학

서울 송파구 올림픽로4길 42, 8동 1207호 (잠실동, 우성아파트)

안남식

서울특별시 강남구 삼성로64길 5, 대치현대아파트 107동 1102호

유진오

부산 수영구 무학로 73, 2층 (민락동, 트윈스퀘어 빌딩)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345167730
부처명	교육과학기술부
연구관리전문기관	한국연구재단
연구사업명	기초연구실지원
연구과제명	IT 기반 FREE FORM 건축 기초연구실(3차년도)
기 여 율	3/10
주관기관	세종대학교
연구기간	2013.09.01 ~ 2014.08.31

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	NIPA-2013-H0401-13-1003
부처명	지식경제부
연구관리전문기관	정보통신산업진흥원
연구사업명	정보통신기술인력양성
연구과제명	스마트 건축물 관리시스템 개발 (4차년도)
기 여 율	3/10
주관기관	세종대학교 산학협력단
연구기간	2013.01.01 ~ 2013.12.31

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	NRF-2013057502
부처명	교육과학기술부
연구관리전문기관	한국연구재단
연구사업명	일반연구자지원 기본연구
연구과제명	식물공장 건축물을 위한 구조 개념디자인 플랫폼 제안
기 여 율	4/10
주관기관	세종대학교
연구기간	2013.11.01 ~ 2014.10.31

특허청구의 범위

청구항 1

터널 또는 대공간 건축물의 보수공사 시에 사용되는 공사용 고소작업 플랫폼에 있어서,
 하측이 개방되어 내측에 보행자 또는 차량이 통행 또는 통과하는 통행공간을 형성시키는 지지대;
 상기 지지대의 하부에 구비되며, 상기 지지대를 이동시키는 이동수단;
 상기 지지대의 외측면에 구비되며, 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽과 상기 지지대 사이의 공간부에 충전되는 에어튜브;
 상기 에어튜브에 복수개가 돌출되게 구비되며, 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질을 제거하는 청소솔; 및
 상기 지지대에 구비되며, 상기 에어튜브에 공기를 주입하는 공기주입수단을 포함하되,
 상기 지지대의 외측면에는 상기 에어튜브와 연결되는 복수개의 연결돌기가 형성되고,
 상기 에어튜브는 일체형 또는 분할형으로 상기 지지대의 외측면에 연결되어 상기 공기주입수단에서 공급되는 공기에 의해 상기 지지대의 외측면에서 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽으로 팽창되어 상기 청소솔을 이용하여 상기 지지대가 이동하면서 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질을 제거하는 것을 특징으로 하는 공사용 고소작업 플랫폼.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 지지대는 하측이 개방된 “Π”자 형상을 가지며,
 터널 또는 대공간 건축물의 바닥면과 이격되게 위치하는 수평지지대와,
 상기 수평지지대의 양단을 지지하는 제1 및 제2수직지지대를 포함하며,
 상기 이동수단은 상기 제1 및 제2수직지지대에 구비되는 것을 특징으로 하는 공사용 고소작업 플랫폼.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,
 상기 에어튜브는 고무재질을 가지는 것을 특징으로 하는 공사용 고소작업 플랫폼.

청구항 6

청구항 2에 있어서,
 상기 제1 및 제2수직지지대에는 상기 수평지지대의 높이를 조절하는 높이조절수단이 구비되는 것을 특징으로 하는 공사용 고소작업 플랫폼.

청구항 7

청구항 2에 있어서,

상기 수평지지대에는 상기 제1 및 제2수직지지대의 이격거리를 조절하는 거리조절수단이 구비되는 것을 특징으로 하는 공사용 고소작업 플랫폼.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 공사용 고소작업 플랫폼에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 터널이나 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질을 용이하게 제거할 수 있도록 하는 공사용 고소작업 플랫폼에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 대한민국 공개특허 제2003-0023909호에 기재된 배경기술을 참조하면, 각종 도로에는 지형에 따라 혹은 주변 환경에 따라 터널 및 지하차도를 형성하여 차량의 원활한 소통을 유도하는 바, 전기한 터널 및 지하차도는 도로의 급커브나 오르막 및 내리막 등을 최소화하므로 연료절감을 꾀하는 효과 또한 갖는 것이다.

[0003] 또한 터널 내부에는 운전자의 시야확보를 용이하게 하기 위해 다수의 조명등을 설치하여 그 내부를 조명하고 있다.

[0004] 그러나, 통상의 터널, 지하차도의 내벽면 및 조명등은 내부의 공기 흐름이 원활하지 못하여 자동차에서 배출되는 매연에 의해 검상 검게 그을려 있으므로 정기적인 청소작업을 한다. 이러한 청소작업은 터널내부의 환경을 개선함은 물론 조명등을 청소하므로 운전자의 시야확보를 개선할 수 있도록 한다.

[0005] 종래에는 터널의 벽면에 고착화되어 있는 이물질을 제거하기 위하여 고압세척기를 장착한 차량을 이용하여 터널의 내벽면에 고착되어 있는 이물질을 고압의 물을 분사하고, 회전식 전동 브러쉬가 장착되는 청소도구를 사용하여 이물질을 세척하는 방법을 주로 사용하였다.

[0006] 즉, 터널로 진입하는 차량을 일시적으로 차량 통제를 하거나 차량의 차선변경을 유도한 후에 고압세척기를 장착한 차량을 터널로 진입시켜 벽면에 고착된 이물질에 고압의 물을 분사하면서 작업자가 청소 술 등을 이용하여 벽면의 이물질을 세척하여 내면서 작업을 진행하게 되는 것이다.

[0007] 하지만 이와 같은 기존의 터널벽면 청소방법은 작업차량과 작업자가 차량의 일부 또는 전부를 점유하는 상태로 작업을 하게 되고, 차량통제시간을 길게 잡은 상태에서 작업이 이루어지므로 심한 교통체증의 원인을 유발할 뿐만 아니라 통과 차량이 우회하는 등의 경제적인 손실을 초래하는 문제점이 발생하였다.

[0008] 이를 최소화하기 위해 주로 심야에 작업을 하게 되어 작업자의 신체적 리듬을 저해하는 경우가 허다하여 작업 중 안전사고의 우려가 크게 되며, 작업에 많은 인력과 장비들이 요구됨으로 인하여 청소작업에 인력과 시간의 소모가 크게 되어 작업이 비효율적이고 소요경비가 과다하게 지출되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 하측이 개방된 구조를 가져 보행자 또는 차량의 통행을 방해하지 않으면서 이동수단에 의해 이동하면서 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질을 제거함으로써 용이하게 청소할 수 있도록 하는 공사용 고소작업 플랫폼을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 터널 또는 대공간 건축물의 보수공사 시에 사용되는 공사용 고소작업 플랫폼에 있어서, 하측이 개방되어 내측에 보행자 또는 차량이 통행 또는 통과하는 통행공간을 형성시키는 지지대; 상기 지지대의 하부에 구비되며, 상기 지지대를 이동시키는 이동수단; 상기 지지대의 외측면에 구비

되며, 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽과 상기 지지대 사이의 공간부에 충전되는 에어튜브; 상기 에어튜브에 복수개가 돌출되게 구비되며, 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질을 제거하는 청소술; 및 상기 지지대에 구비되며, 상기 에어튜브에 공기를 주입하는 공기주입수단을 포함하되, 상기 지지대의 외측면에는 상기 에어튜브와 연결되는 복수개의 연결돌기가 형성되고, 상기 에어튜브는 일체형 또는 분할형으로 상기 지지대의 외측면에 연결되어 상기 공기주입수단에서 공급되는 공기에 의해 상기 지지대의 외측면에서 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽으로 팽창되어 상기 청소술을 이용하여 상기 지지대가 이동하면서 상기 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질을 제거하는 것을 특징으로 하는 공사용 고소작업 플랫폼을 제공한다.

[0011] 본 발명에 따른 공사용 고소작업 플랫폼에 있어서, 상기 지지대는 하측이 개방된 “Π”자 형상을 가지며, 터널 또는 대공간 건축물의 바닥면과 이격되게 위치하는 수평지지대부와, 상기 수평지지대부의 양단을 지지하는 제1 및 제2수직지지대부를 포함할 수 있고, 상기 이동수단은 상기 제1 및 제2수직지지대부에 구비될 수 있다.

[0012] 상기 에어튜브는 고무재질을 가질 수 있다.

[0013] 상기 제1 및 제2수직지지대부에는 상기 수평지지대부의 높이를 조절하는 높이조절수단이 구비될 수 있고, 상기 수평지지대부에는 상기 제1 및 제2수직지지대부의 이격거리를 조절하는 거리조절수단이 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따른 공사용 고소작업 플랫폼은 다음과 같은 효과를 가진다.

[0015] 첫째, 지지대가 하측이 개방된 형상을 가짐으로 인하여 터널 또는 대공간 건축물의 내부를 이동하는 차량 또는 보행자의 이동 및 보행을 방해하지 않을 수 있다.

[0016] 둘째, 터널 또는 대공간 건축물의 내측벽에 부착된 이물질을 작업자가 수작업으로 제거하지 않고 에어튜브에 돌출되게 구비되는 청소술을 이용하여 제거함으로써 인하여 작업의 편리성이 향상되고, 작업자가 지지대에서 떨어짐으로 인하여 발생하는 안전사고를 방지할 수 있다

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 따른 공사용 고소작업 플랫폼을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 2는 도 1에 도시된 공사용 고소작업 플랫폼의 지지대 길이가 연장되는 상태를 도시한 도면이다.

도 3은 도 1에 도시된 공사용 고소작업 플랫폼의 지지대 높이가 연장되는 상태를 도시한 도면이다.

도 4는 도 1에 도시된 공사용 고소작업 플랫폼의 지지대에 일체형 에어튜브가 장착되어 충전된 상태를 도시한 도면이다.

도 5는 도 1에 도시된 공사용 고소작업 플랫폼의 지지대에 분할형 에어튜브가 장착되어 충전된 상태를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 따른 공사용 고소작업 플랫폼을 개략적으로 도시한 도면, 도 2는 도 1에 도시된 공사용 고소작업 플랫폼의 지지대 길이가 연장되는 상태를 도시한 도면, 도 3은 도 1에 도시된 공사용 고소작업 플랫폼의 지지대 높이가 연장되는 상태를 도시한 도면, 도 4는 도 1에 도시된 공사용 고소작업 플랫폼의 지지대에 일체형 에어튜브가 장착되어 충전된 상태를 도시한 도면, 도 5는 도 1에 도시된 공사용 고소작업 플랫폼의 지지대에 분할형 에어튜브가 장착되어 충전된 상태를 도시한 도면이다.

[0020] 도면을 참조하면, 본 발명에 따른 공사용 고소작업 플랫폼(100)은 터널(10) 또는 대공간 건축물(미도시)의 보수 공사 시 사용되는 것으로서, 지지대(110)와, 이동수단(120)과, 에어튜브(130)와, 청소술(140)과, 공기주입수단(150)을 포함한다.

- [0021] 상기 지지대(110)는 하측이 개방된 “Π” 형상을 가지고, 개방된 하측은 보행자 또는 차량이 통행 또는 통과하는 통행공간을 형성하며, 상기 지지대(110)는 수평지지대(112)와, 제1수직지지대(114)와, 제2수직지지대(116)를 포함한다.
- [0022] 상기 수평지지대(112)는 터널(10) 또는 대공간 건축물(미도시)의 바닥면(12)과 수평으로 이격되게 위치하고, 상기 수평지지대(112)는 상기 제1수직지지대(114)와 제2수직지지대(116)에 의해 양단이 지지된다.
- [0023] 상기 수평지지대(112)는 사각형상을 가지는 것이 바람직하며, 상기 수평지지대(112)에는 상기 수평지지대(112)가 외부의 충격에 의해 변형되는 것을 방지하기 위한 복수개의 보강부재(113)가 구비되는 것이 바람직하다. 상기 복수개의 보강부재(113)는 상기 수평지지대(112)의 상부에 사선 방향 또는 수직 방향으로 구비되는 것이 바람직하다.
- [0024] 상기 수평지지대(112)의 양단을 하부에서 각각 지지하는 상기 제1수직지지대(114)와 상기 제2수직지지대(116)에는 상기 지지대(110)를 이동시키는 이동수단(120)이 구비된다. 상기 제1수직지지대(114)와 상기 제2수직지지대(116)에 구비되는 상기 이동수단(120)은 상기 지지대(110)를 원하는 직선 또는 사선방향으로 이동시키기 위하여 방향전환이 용이하도록 회전가능하게 상기 제1수직지지대(114)와 상기 제2수직지지대(116)에 장착되는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기 수평지지대(112)의 외측면에는 에어튜브(130)와 연결되는 복수개의 연결돌기(112a)가 형성되고, 상기 제1수직지지대(114)의 외측면에도 상기 에어튜브(130)와 연결되는 복수개의 연결돌기(114a)가 형성되며, 상기 제2수직지지대(116)의 외측면에도 역시 상기 에어튜브(130)와 연결되는 복수개의 연결돌기(116a)가 형성된다.
- [0026] 상기 수평지지대(112)와 상기 제1수직지지대(114) 및 상기 제2수직지지대(116)에 형성되는 각 연결돌기(112a, 114a, 116a)는 상기 에어튜브(130)를 상기 수평지지대(112)와 상기 제1수직지지대(114) 및 상기 제2수직지지대(116)와 연결시켜 장착하는 역할만 하는 것이 아니라 상기 에어튜브(130)로 공기를 공급하는 통로 역할을 한다.
- [0027] 상기 각 연결돌기(112a, 114a, 116a)는 상기 에어튜브(130)로 공기를 공급하기 위하여 중공형상을 가지는 것이 바람직하다.
- [0028] 상기 수평지지대(112)에는 상기 수평지지대(112)의 양단을 지지하는 상기 제1수직지지대(114)와 상기 제2수직지지대(116)의 이격거리를 조절하는 거리조절수단(112b)이 구비된다. 상기 거리조절수단(112b)은 액추에이터가 사용되는 것이 바람직하다. 상기 액추에이터는 유압을 이용하여 상기 액추에이터를 중심으로 이격되게 위치하는 상기 수평지지대(112)를 이동시키는 역할을 하며, 상기 액추에이터는 일반적인 것으로 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0029] 상기 제1수직지지대(114)와 상기 제2수직지지대(116)에는 각각 상기 수평지지대(112)의 높이를 조절하는 높이조절수단(114b, 116b)이 구비된다. 상기 각 높이조절수단(114b, 116b) 역시 유압을 이용한 액추에이터가 사용되는 것이 바람직하다.
- [0030] 상기 지지대(110)를 구성하는 상기 수평지지대(112)와 상기 제1수직지지대(114) 및 상기 제2수직지지대(116)의 외측면에는 에어튜브(130)가 구비된다. 상기 에어튜브(130)는 상기 수평지지대(112), 제1수직지지대(114) 및 제2수직지지대(116)와 상기 터널(10) 또는 대공간 건축물(미도시)의 내측벽 사이의 공간부에 충전되게 된다.
- [0031] 상기 에어튜브(130)는 신축성이 좋은 고무재질을 가지는 것이 바람직하고, 상기 에어튜브(130)는 일체형 또는 분할형으로 상기 수평지지대(112), 제1수직지지대(114) 및 제2수직지지대(116)의 외측면에 연결되는 것이 바람직하다.
- [0032] 상기 에어튜브(130)에는 상기 수평지지대(112)와 상기 제1수직지지대(114) 및 상기 제2수직지지대(116)에 형성되는 각 연결돌기(112a, 114a, 116a)에 끼워지는 끼움부재(132)가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0033] 상기 에어튜브(130)의 끼움부재(132)가 상기 각 연결돌기(112a, 114a, 116a)에 끼워진 후 상기 끼움부재(132)가 상기 각 연결돌기(112a, 114a, 116a)에서 이탈되는 것을 방지하기 위한 이탈방지부재(미도시)가 장착됨으로 인하여 상기 에어튜브(130)가 상기 수평지지대(112)와 상기 제1수직지지대(114) 및 상기 제2수직지지대(116)에 장착 연결되게 된다.
- [0034] 상기 에어튜브(130)에는 복수개의 청소솔(140)이 돌출되게 구비된다. 상기 청소솔(140)은 상기 터널(10) 또는 대공간 건축물(미도시)의 내측벽(14)에 부착된 이물질 또는 먼지를 제거하는 역할을 한다.

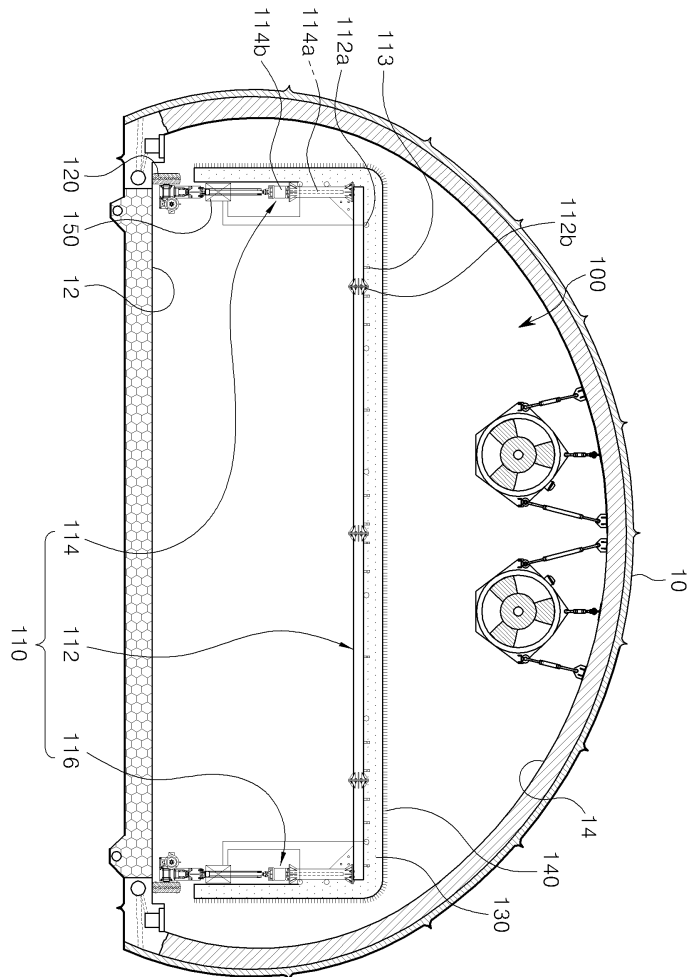
- [0035] 상기 지지대(110)에는 공기주입수단(150)이 구비된다. 상기 공기주입수단(150)은 에어컴프레서가 사용되는 것이 바람직하며, 상기 공기주입수단(150)이 상기 각 연결돌기(112a, 114a, 116a)와 연결되어 상기 각 연결돌기(112a, 114a, 116a)를 통하여 상기 에어튜브(130)의 내부로 공기를 주입하는 역할을 한다.
- [0036] 상기 에어튜브(130)가 일체형일 경우 상기 공기주입수단(150)에서 공급되는 공기에 의해 상기 수평지지대(112)와 상기 제1수직지지대(114) 및 상기 제2수직지지대(116)에 연결된 하나의 에어튜브(130)가 팽창하면서 상기 수평지지대(112)와 상기 제1수직지지대(114) 및 상기 제2수직지지대(116)와 상기 터널(10) 또는 대공간 건축물(미도시) 내측벽(14) 사이의 공간부에서 충전되어 상기 에어튜브(130)에 구비된 상기 청소솔(140)이 상기 내측벽(14)과 밀착되어, 상기 청소솔(140)에 의해 상기 내측벽(14)에 부착된 이물질 또는 먼지가 제거된다.
- [0037] 상기 에어튜브(130)가 분할형일 경우 상기 공기주입수단(150)에서 공급되는 공기에 의해 상기 수평지지대(112)에 부착된 에어튜브(130a)와, 상기 제1수직대(114)에 부착된 에어튜브(130b) 및 상기 제2수직대(116)에 부착된 에어튜브(130c)가 각각 개별적으로 팽창하면서 상기 수평지지대(112)와 상기 제1수직지지대(114) 및 상기 제2수직지지대(116)와 상기 터널(10) 또는 대공간 건축물(미도시) 내측벽(14) 사이의 공간부에서 충전되어 상기 에어튜브(130a, 130b, 130c)에 구비된 상기 청소솔(140)이 상기 내측벽(14)과 밀착되어, 상기 청소솔(140)에 의해 상기 내측벽(14)에 부착된 이물질 또는 먼지가 제거된다.
- [0038] 따라서, 지지대(110)가 하측이 개방된 형상을 가짐으로 인하여 터널(10) 또는 대공간 건축물(미도시)의 내부를 이동하는 차량 또는 보행자의 이동 및 보행을 방해하지 않을 수 있고, 터널(10) 또는 대공간 건축물의 내측벽(14)에 부착된 이물질을 작업자가 수작업으로 제거하지 않고 에어튜브(130)에 돌출되게 구비되는 청소솔(140)을 이용하여 제거함으로써 인하여 작업의 편리성이 향상되고, 작업자가 지지대(110)에서 떨어짐으로 인하여 발생하는 안전사고를 방지할 수 있다.
- [0039] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

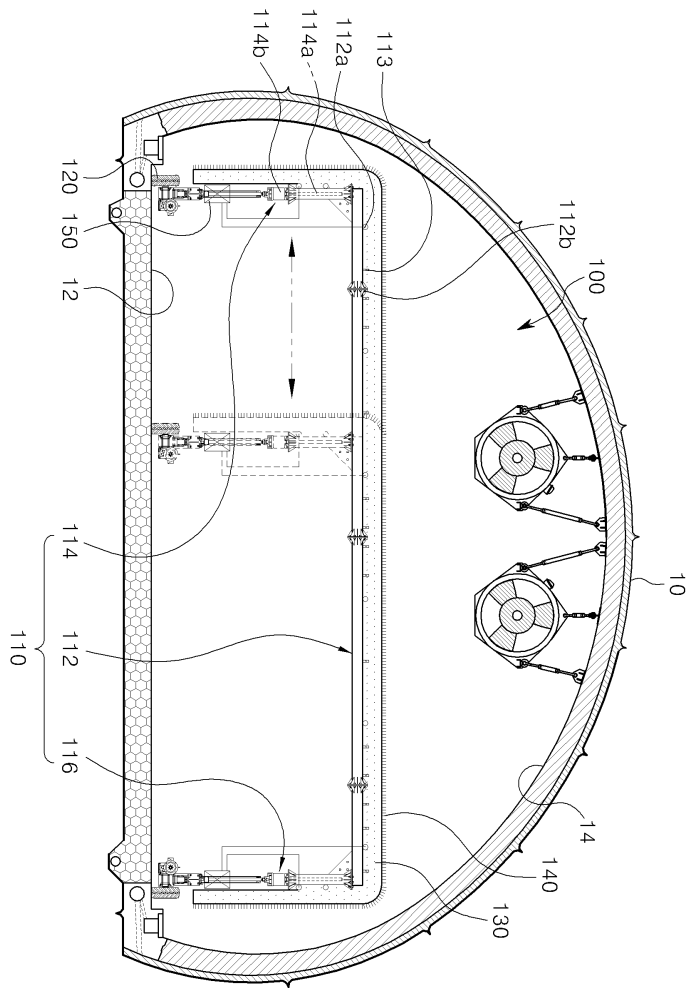
- [0040]
- | | |
|--------------------|---------------|
| 100 : 공사용 고소작업 플랫폼 | 110 : 지지대 |
| 112 : 수평지지대 | 114 : 제1수직지지대 |
| 116 : 제2수직지지대 | 120 : 이동수단 |
| 130 : 에어튜브 | 140 : 청소솔 |
| 150 : 공기주입수단 | |

도면

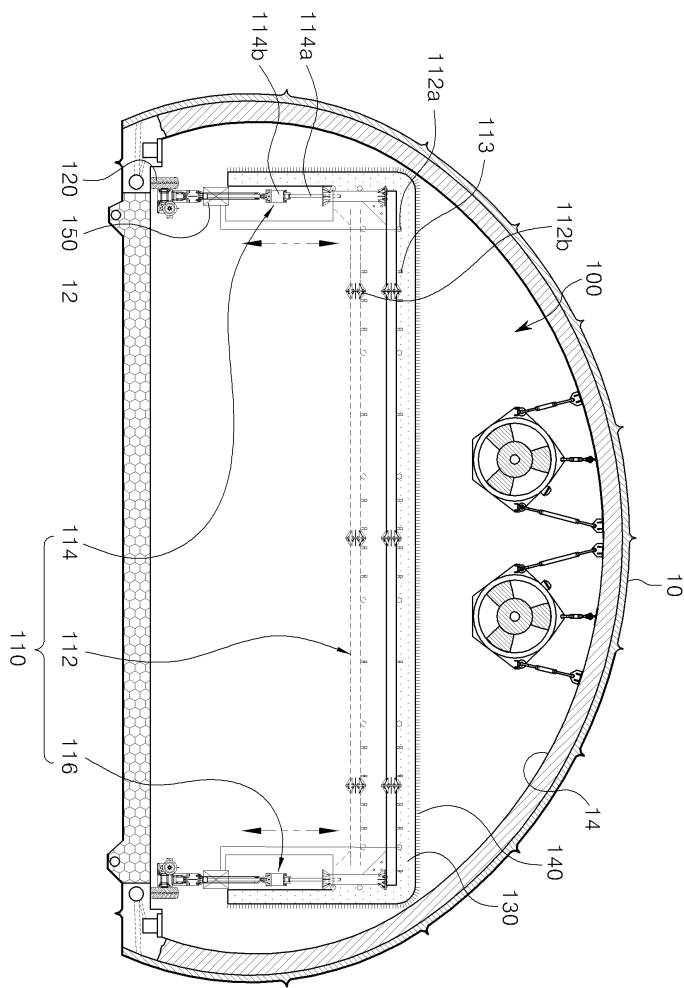
도면1



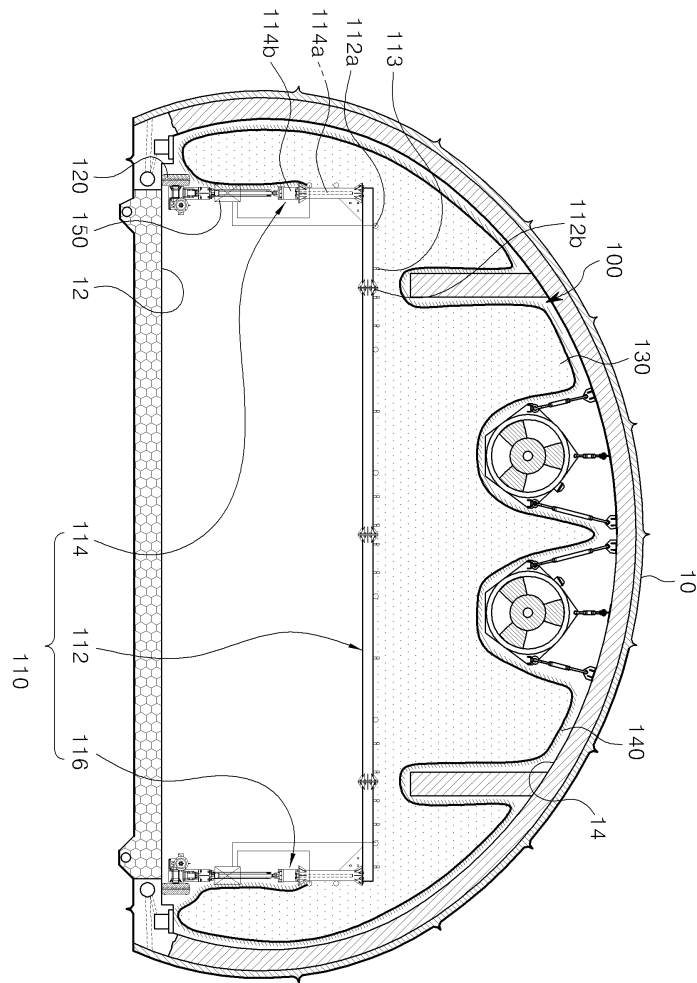
도면2



도면3



도면4



도면5

