



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월26일
 (11) 등록번호 10-1128651
 (24) 등록일자 2012년03월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01H 3/00 (2006.01) *E01H 3/02* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0053543
 (22) 출원일자 2009년06월16일
 심사청구일자 2009년06월16일
 (65) 공개번호 10-2010-0135086
 (43) 공개일자 2010년12월24일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP09071915 A*
 JP2001058165 A*
 KR1020070064943 A*
 KR1020030084385 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
울산대학교 산학협력단
 울산 남구 무거2동 산29
 (72) 발명자
양순용
 울산광역시 남구 신북로35번길 6, 스위트홈 101동 1202호 (무거동)
이창돈
 부산광역시 금정구 부산대학교64번길 71-1 (장전동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 이승환

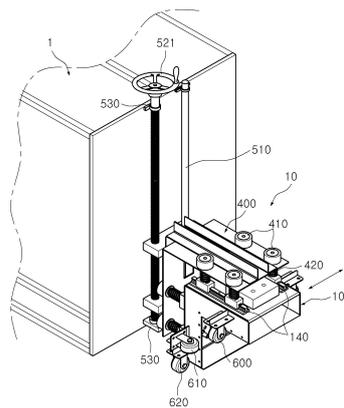
(54) 발명의 명칭 **도로 경계블록 청소장치**

(57) 요약

본 발명은, 이동수단에 의해 이동하면서 도로의 경계석을 세정시키는 도로 경계블록 청소장치로, 경계석에 인접되게 이동할 수 있도록 경계석에 대응되는 단면을 가지며, 경계석에 대향되는 부분이 개방된 통 형상을 가지고, 내부에는 복수의 세척분사노즐들 및 흡입구들이 형성된 본체, 세척분사노즐들로 외부의 세척수를 공급하여, 세척분사노즐을 통해 세척수가 분사되면서 경계석을 세정되게 하는 세척수공급부, 흡입구들로 흡입력을 발생시켜, 세척수공급부에 의해 경계석을 세정한 후, 본체 내부에 들어차게 되는 폐수가 흡입구를 통해 본체 외부로 배출되게 하는 폐수배출부를 포함하는 도로 경계블록 청소장치를 제공한다.

이와 같은, 도로 경계블록 청소장치는, 경계석에 인접되게 위치하는 본체가 이동수단에 의해 이동되면, 세척수공급부를 통해 세척분사노즐에서 세척수가 분사되며 경계석을 세정한다. 그리고, 경계석 세정 후 발생하는 폐수는 본체 내 흡입구를 통해 폐수배출부가 본체 외부로 배출되게 하면서, 경계석의 세정이 용이해진다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

이동영

울산광역시 중구 당산3길 39, 가동 506호 (우정동, 동원맨션)

정영만

울산광역시 남구 대학로1번길 18-3, 102호 (무거동)

박성희

울산광역시 남구 대학로 93, 23호 관 105호 차량성능실험실 (무거동, 울산대학교)

정찬세

충청북도 영동군 매곡면 어촌리 303-14번지

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 000284410108

부처명 중소기업청

연구사업명 산학 공동기술개발 지원사업

연구과제명 수압식 경계석 청소장비 개발

주관기관 울산대학교 기계자동차공학부

연구기간 2008년 08월 01일 ~ 2009년 05월 31일

특허청구의 범위

청구항 1

이동수단에 의해 이동하면서 도로의 경계석을 세정시키는 도로 경계블록 청소장치에 있어서,
 상기 경계석에 인접되게 이동할 수 있도록 상기 경계석에 대응되는 단면을 가지며, 상기 경계석에 대향되는 부분이 개방된 통 형상을 가지고, 내부에는 복수의 세척분사노즐들 및 흡입구들이 형성된 본체와;
 상기 세척분사노즐들로 외부의 세척수를 공급하여, 상기 세척분사노즐을 통해 상기 세척수가 분사되면서 상기 경계석을 세정되게 하는 세척수공급부; 및,
 상기 흡입구들로 흡입력을 발생시켜, 상기 세척수공급부에 의해 상기 경계석을 세정한 후, 상기 본체 내부에 들어차게 되는 폐수가 상기 흡입구를 통해 상기 본체 외부로 배출되게 하는 폐수배출부를 포함하고,
 상기 본체에는 상기 도로에 수직되게 상하레일 및 상기 상하레일에 수직되게 전후레일이 더 형성되며,
 상기 본체에 대응되는 단면 형상을 가지는 지지프레임과,
 일 단부는 상기 상하레일이나 상기 전후레일에 슬라이딩 가능하게 설치되며, 타 단부는 상기 지지프레임에 관통 결합되는 복수의 연결대들과,
 각각의 상기 연결대에 외삽 설치되며, 탄성 팽창력에 의해 상기 본체를 상기 경계석 방향으로 밀면서, 상기 본체가 상기 경계석에 밀착되게 하는 복수의 탄성부재들을 포함하는 도로 경계블록 청소장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 세척수공급부는,
 상기 세척수가 저장된 세척수저장탱크와,
 상기 세척수저장탱크와 연결되어, 상기 세척수를 흡입 이동시키는 공급펌프와,
 상기 공급펌프와 상기 세척분사노즐을 연결하여, 상기 공급펌프에 의해 흡입 이동되는 상기 세척수를 상기 세척분사노즐로 이동되게 가이드하는 공급라인과,
 상기 공급라인에 설치되어, 상기 공급펌프에 의해 이동하는 상기 세척수의 유량을 조절하는 가변오리피스와,
 상기 공급라인에 설치되어, 상기 가변오리피스를 통해 이동하는 상기 세척수의 상기 세척분사노즐들로의 공급유무를 조절하는 공급조절밸브를 포함하는 도로 경계블록 청소장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 상기 폐수배출부는,
 흡입펌프와,
 상기 흡입펌프와 상기 흡입구를 연결하여, 상기 흡입펌프에 의해 발생된 흡입력을 통해 상기 흡입구로 흡입되는 상기 본체 내 폐수가, 상기 본체 외부로 이동되게 가이드하는 배출라인과,
 상기 배출라인에 설치되어, 상기 배출라인을 이동하는 상기 폐수에서 이물질을 걸러내는 필터와,
 상기 배출라인의 단부에 설치되어, 상기 흡입펌프에 의해 상기 배출라인으로 이동되는 상기 폐수를 저장하는 폐수저장탱크를 포함하는 도로 경계블록 청소장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 상하레일에 대향되는 상기 지지프레임의 일 측부에 결합되며, 나사산이 마련된 승강공 및 가이드공이 형성된 가이드블럭과,

상기 도로에 수직되도록 상기 가이드공에 관통 설치되며, 양 단부는 상기 이동수단에 각각 고정 결합되는 가이드봉과,

상기 도로에 수직되도록 상기 승강공에 나사결합 상태로 관통 설치되며, 양 단부는 상기 이동수단에 회전 가능하게 고정 설치되는 위치조절봉을 더 포함하여,

상기 위치조절봉이 회전시, 상기 지지프레임이 상기 위치조절봉 및 상기 가이드봉에 의해 가이드된 상태로 승강되면서, 상기 본체의 상하위치를 조절하는 도로 경계블록 청소장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 위치조절봉의 상 단부에는 파지를 한 상태에서 사용자에게 의한 회전을 용이하게 할 수 있도록 회전헨들을 구비하는 도로 경계블록 청소장치.

청구항 7

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 경계석의 상부면에 접하도록 상기 본체에 고정 설치되는 하나 또는 복수의 상부가이드롤러와,

상기 경계석의 측면에 접하도록 상기 본체에 고정 설치되는 하나 또는 복수의 측부가이드롤러 및,

상기 도로의 상부면에 접하도록 상기 본체에 고정 설치되는 하나 또는 복수의 도로가이드롤러를 더 포함하는 도로 경계블록 청소장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 도로 경계석 청소장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 도로나 보도 상에 설치된 경계블록의 표면을 청소하기 위한 도로 경계블록 청소장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 사람이 보행하는 도로 즉, 인도나 차량이 주행하는 차도에는 상호간의 경계를 이루도록 경계블록을 설치한다. 이러한 경계블록은 도로 및 차도간의 경계부위 뿐만 아니라 다양한 도로 위에 설치된다. 이때, 상기 경계블록은 주로 시멘트나 석재로 성형되어 사용된다. 또한 근래에는 상기 경계블록을 형성함에 있어서는 미관을 향상시킬 수 있도록 대리석 등을 많이 사용하고 있다.

[0003] 그러나, 상기 경계블록은 어느 일정시간이 경과한 후에는 기후나 보행자 및 기타 차량 등의 매연 등에 의해 표면이 오염됨으로써 오히려 주변 미관을 해치는 악영향을 끼치고 있다. 따라서 미관을 향상시킬 수 있도록 하기 위해서는 경계블록의 표면을 세정해 주어야 하지만 작업자가 수작업을 통해 일일이 세정함으로써 인해 인건비와 작업시간이 길게되어 효율이 떨어지는 문제점이 있다. 또한 작업자에 의한 수작업은 세정 효과도 매우 미흡하여, 대부분의 경우에는 경계블록 자체를 교환하고 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0004] 본 발명은, 경계블록을 용이하게 세정할 수 있게 하는 도로 경계블록 청소장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0005] 본 발명은, 이동수단에 의해 이동하면서 도로의 경계석을 세정시키는 도로 경계블록 청소장치에 있어서, 상기 경계석에 인접되게 이동할 수 있도록 상기 경계석에 대응되는 단면을 가지며, 상기 경계석에 대향되는 부분이 개방된 통 형상을 가지고, 내부에는 복수의 세척분사노즐들 및 흡입구들이 형성된 본체와, 상기 세척분사노즐들로 외부의 세척수를 공급하여, 상기 세척분사노즐을 통해 상기 세척수가 분사되면서 상기 경계석을 세정되게 하는 세척수공급부 및, 상기 흡입구들로 흡입력을 발생시켜, 상기 세척수공급부에 의해 상기 경계석을 세정한 후, 상기 본체 내부에 들어차게 되는 폐수가 상기 흡입구를 통해 상기 본체 외부로 배출되게 하는 폐수배출부를 포함하는 도로 경계블록 청소장치를 제공한다.
- [0006] 이때, 상기 세척수공급부는, 상기 세척수가 저장된 세척수저장탱크와, 상기 세척수저장탱크와 연결되어, 상기 세척수를 흡입 이동시키는 공급펌프와, 상기 공급펌프와 상기 세척분사노즐을 연결하여, 상기 공급펌프에 의해 흡입 이동되는 상기 세척수를 상기 세척분사노즐로 이동되게 가이드하는 공급라인과, 상기 공급라인에 설치되어, 상기 공급펌프에 의해 이동하는 상기 세척수의 유량을 조절하는 가변오리피스와, 상기 공급라인에 설치되어, 상기 가변오리피스를 통해 이동하는 상기 세척수의 상기 세척분사노즐들로의 공급유무를 조절하는 공급조절 밸브를 포함할 수 있다.
- [0007] 또한, 상기 폐수배출부는, 흡입펌프와, 상기 흡입펌프와 상기 흡입구를 연결하여, 상기 흡입펌프에 의해 발생된 흡입력을 통해 상기 흡입구로 흡입되는 상기 본체 내 폐수가, 상기 본체 외부로 이동되게 가이드하는 배출라인과, 상기 배출라인에 설치되어, 상기 배출라인을 이동하는 상기 폐수에서 이물질을 걸러내는 필터와, 상기 배출라인의 단부에 설치되어, 상기 흡입펌프에 의해 상기 배출라인으로 이동되는 상기 폐수를 저장하는 폐수저장탱크를 포함할 수 있다.
- [0008] 또한, 상기 본체에는 상기 도로에 수직되게 상하레일 및 상기 상하레일에 수직되게 전후레일이 더 형성되며, 상기 본체에 대응되는 단면 형상을 가지는 지지프레임과, 일 단부는 상기 상하레일이나 상기 전후레일에 슬라이딩 가능하게 설치되며, 타 단부는 상기 지지프레임에 관통 결합되는 복수의 연결대들과, 각각의 상기 연결대에 외삽 설치되며, 탄성 팽창력에 의해 상기 본체를 상기 경계석 방향으로 밀면서, 상기 본체가 상기 경계석에 밀착되게 하는 복수의 탄성부재들을 포함할 수 있다. 여기서, 상기 상하레일에 대향되는 상기 지지프레임의 일 측부에 결합되며, 나사산이 마련된 승강공 및 가이드공이 형성된 가이드블럭과, 상기 도로에 수직되도록 상기 가이드공에 관통 설치되며, 양 단부는 상기 이동수단에 각각 고정 결합되는 가이드봉과, 상기 도로에 수직되도록 상기 승강공에 나사결합 상태로 관통 설치되며, 양 단부는 상기 이동수단에 회전 가능하게 고정 설치되는 위치조절봉을 더 포함하여, 상기 위치조절봉이 회전시, 상기 지지프레임이 상기 위치조절봉 및 상기 가이드봉에 의해 가이드된 상태로 승강되면서, 상기 본체의 상하위치를 조절할 수 있다. 더불어, 상기 위치조절봉의 상 단부에는 과지를 한 상태에서 사용자에 의한 회전을 용이하게 할 수 있도록 회전핸들을 구비할 수 있다.
- [0009] 또한, 상기 경계석의 상부면에 접하도록 상기 본체에 고정 설치되는 하나 또는 복수의 상부가이드롤러와, 상기 경계석의 측면에 접하도록 상기 본체에 고정 설치되는 하나 또는 복수의 측부가이드롤러 및, 상기 도로의 상부면에 접하도록 상기 본체에 고정 설치되는 하나 또는 복수의 도로가이드롤러를 더 포함할 수 있다.

효 과

- [0010] 본 발명에 따른 도로 경계블록 청소장치는, 경계석에 인접되게 위치하는 본체가 이동수단에 의해 이동되면, 세척수공급부를 통해 세척분사노즐에서 세척수가 분사되며 경계석을 세정한다. 그리고, 경계석 세정 후 발생하는 폐수는 본체 내 흡입구를 통해 폐수배출부가 본체 외부로 배출되게 하면서, 경계석의 세정이 용이해진다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.
- [0012] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 도로 경계블록 청소장치의 개략 구성도이며, 도 2는 도 1의 경계블록 청소장치의 사시도이고, 도 3은 도 2의 설치상태 사시도이며, 도 4는 도 2의 정면도이고, 도 5는 도 2의 배면도이며, 도 6은 도 2의 측면도이고, 도 7은 도 2의 저면도이다. 도 1 내지 도 7을 참조하면, 상기 도로 경계블록 청소장치(10)는, 본체(100), 세척수공급부(200), 폐수배출부(300)를 구비하고 있다.
- [0013] 상기 본체(100)는 차량과 같은 이동수단(1)에 의해 이동하는 통 형상 부재이다. 이러한, 상기 본체(100)는 상기 이동수단(1)에 의해 이동시, 도로 상에 설치된 경계석(도면미도시)에 인접되게 이동할 수 있도록 상기 경계석에 대응되는 단면 형상을 가진다. 여기서, 상기 경계석 측면 및 상면에 대향되는 상기 본체(100) 부분은 이후 설명될 상기 세척수공급부(200)에서 분사되는 세척수가 상기 경계석으로 분사되면서 세정될 수 있도록 개방된다. 이

같이, 상기 본체(100)는 상기 경계석에 대응되는 단면을 가지면서, 상기 본체(100)의 상기 경계석의 측면 및 상면에 대향되는 부분만 개방된 통 형상으로 형성되어, 상기 세척수공급부(200)에 의해 분사되는 상기 세척수가 상기 본체(100) 외부로 누출되는 것이 억제된다. 따라서, 이후 상기 경계석을 세정한 후 발생하는 폐수는 상기 본체(100) 내부에서 대부분 들어찬 상태를 유지하여, 이후 설명될 상기 폐수배출부(300)에 의한 배출 이송이 용이해진다.

[0014] 이러한, 상기 본체(100) 내부에는 앞서 설명한 바와 같이, 상기 세척수공급부(200)로부터 공급되는 상기 세척수가 상기 경계석으로 분사될 수 있도록 복수의 세척분사노즐(110)들이 형성된다. 여기서, 상기 세척분사노즐(110)들은 상기 경계석의 측면 및 상면에 대향되도록 상기 본체(100) 내부에 형성되어, 상기 경계석의 측면 및 상면으로 상기 세척수가 분사되면서 세정될 수 있다.

[0015] 더불어, 상기 본체(100) 내부에는 상기 경계석을 세정한 후, 들어차게 되는 상기 폐수를 상기 폐수배출부(300)에 의해 상기 본체(100) 외부로 배출할 수 있도록 복수의 흡입구(120)들이 형성된다.

[0016] 또한, 상기 본체(100)의 상기 경계석 측면에 대향되는 판부 외측에는, 상기 도로에 수직되게 상하레일(130)을 형성할 수 있다. 그리고, 상기 본체(100)의 상기 경계석 상면에 대향되는 판부 외측에는, 상기 상하레일(130)에 수직되게 전후레일(140)을 형성할 수 있다. 이러한, 상기 본체(100)의 상하레일(130) 및 전후레일(140)상으로 충격을 흡수할 수 있도록 하는 지지프레임(400), 연결대(410), 탄성부재(420)를 설치할 수 있다. 여기서, 상기 상하레일(130) 및 상기 전후레일(140) 상으로 상기 본체(100)에 대응되는 단면 형상을 가지는 지지프레임(400)이 연결 설치된다. 여기서, 상기 지지프레임(400)은 복수의 연결대(410)들에 의해 상기 본체(100)의 상기 상하레일(130) 및 상기 전후레일(140)에 연결 설치된다. 이러한, 상기 연결대(410)들의 일 단부는 상기 상하레일(130)이나 상기 전후레일(140) 상에 슬라이딩 가능하게 설치되며, 타 단부는 상기 지지프레임(400)에 관통 결합된다. 그리고, 각각의 상기 연결대(410)에는 탄성부재(420)를 외삽 설치한다. 이러한, 상기 탄성부재(420)의 탄성 팽창력에 의해 상기 본체(100)는 상기 경계석 방향으로 밀리게 되면서, 이후 상기 이동수단(1)에 의해 이동시 상기 경계석에 밀착상태를 유지할 수 있게 된다. 여기서, 상기 탄성부재(420)로 스프링을 사용한 것으로 도시되었으나, 이에 한정하지 않고, 탄성력을 가지는 부재를 적용할 수 있음은 물론이다.

[0017] 따라서, 상기 본체(100)가 상기 이동수단(1)에 의해 이동시, 상기 탄성부재(420)에 의한 탄성 팽창력에 의해 상기 본체(100)는 상기 경계석에 접한 상태로 이동하면서 상기 경계석을 세정할 수 있어, 상기 폐수가 본체(100) 외부로 누출되는 것을 최대한 억제할 수 있게 된다. 더불어, 상기 탄성부재(420)는 상기 이동수단(1)에 의해 상기 본체(100)가 이동시, 서로 다른 상기 경계석이 연결되는 부분에서 높낮이나 전후위치가 각각 달라 충돌되면서 발생하는 충격을 흡수하여, 상기 본체(100) 및 상기 경계석의 파손을 방지할 수 있게 된다. 즉, 상기 본체(100)가 이동하면서 상기 경계석에 충돌되면, 상기 본체(100)가 상기 상하레일(130) 및 전후레일(140)에 의해 상기 지지프레임(400)에 거치된 상태로 전후 및 상하방향으로 이동함과 동시에 그 충격힘을 상기 탄성부재(420)가 흡수하게 되어 상기 본체(100) 및 상기 경계석의 파손이 방지된다.

[0018] 그리고, 상기 지지프레임(400)에는 상기 이동수단(1)에 설치된 상태에서 상기 본체(100)의 상하 방향으로의 높낮이를 조절할 수 있도록 가이드블럭(500), 가이드봉(510), 위치조절봉(520)을 구비할 수 있다. 상기 가이드블럭(500)은 상기 본체(100)의 상하레일(130)이 형성된 면부에 대향되는 상기 지지프레임(400) 일 측부에 결합 설치된다. 이러한, 상기 가이드블럭(500)에는 상기 가이드봉(510)이 슬라이딩 되게 관통되는 가이드공(502)이 형성된다. 더불어, 상기 가이드블럭(500)에는 상기 위치조절봉(520)이 나사 결합된 상태로 관통되도록 나사산이 마련된 승강공(501)이 형성된다. 상기 가이드봉(510)은 앞서 설명한 바와 같이, 상기 도로에 수직되도록 상기 가이드공(502)에 관통 설치된다. 그리고, 상기 가이드봉(510)의 양 단부는 상기 이동수단(1)에 각각 고정 결합된다. 따라서, 상기 가이드공(502)은 상기 위치조절봉(520)에 의한 상기 지지프레임(400)의 상하 이동시 흔들림 없는 안정적인 상하 이동을 가능하게 한다. 상기 위치조절봉(520)은 앞서 설명한 바와 같이, 상기 도로에 수직되도록 상기 승강공(501)에 나사 결합상태로 관통 설치된다. 그리고, 상기 위치조절봉(520)의 양 단부는 상기 이동수단(1)에 회전 가능하게 고정 설치된다. 여기서, 도면부호 530번은 상기 위치조절봉(520)이 상기 이동수단(1)에 회전가능한 상태로 고정 설치되게 하는 베어링이다. 이러한, 상기 위치조절봉(520)의 상 단부에는 사용자가 상기 위치조절봉(520)을 용이하게 파지한 상태로 회전시킬 수 있도록 회전핸들(521)이 구비된다. 따라서, 상기 사용자가 상기 회전핸들(521)을 시계방향 또는 반시계방향으로 회전시키면, 상기 위치조절봉(520)이 상기 회전핸들(521)에 대응되게 회전하게 되며, 상기 위치조절봉(520)의 회전방향에 따라 선택적으로 상기 지지프레임(400)이 승강되면서, 상기 본체(100)의 상하위치를 조절할 수 있게 된다.

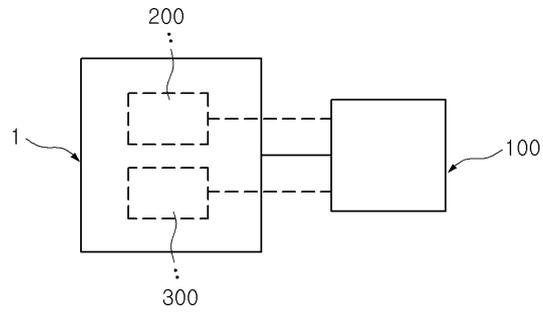
[0019] 또한, 상기 이동수단(1)에 의해 상기 본체(100)가 상기 경계석에 인접된 상태로 이동시, 상기 경계석과의 마찰

력을 발생을 억제시켜 상기 본체(100)의 손상을 방지할 수 있도록 상부가이드롤러(600), 측부가이드롤러(610), 도로가이드롤러(620)를 구비할 수도 있다. 여기서, 상기 상부가이드롤러(600)는 상기 본체(100)의 상기 경계석 상부면과의 마찰력을 줄일 수 있도록 상기 경계석의 상부면에 접하도록 상기 본체(100)에 하나 또는 복수가 고정 설치된다. 그리고, 상기 측부가이드롤러(610)는 상기 본체(100)의 상기 경계석 측부면과의 마찰력을 줄일 수 있도록 상기 경계석의 측부면에 접하도록 상기 본체(100)에 하나 또는 복수가 고정 설치된다. 마지막으로, 상기 도로가이드롤러(620)는 상기 본체(100)의 상기 도로 상부면과의 마찰력을 줄일 수 있도록 상기 도로의 상부면에 접하도록 상기 본체(100)에 하나 또는 복수가 고정 설치된다.

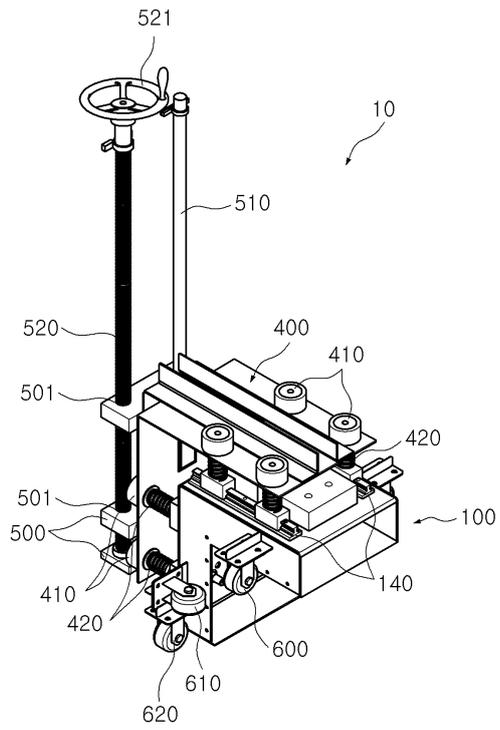
- [0020] 상기 세척수공급부(200)는 상기 본체(100)의 세척분사노즐(110)들로 외부의 세척수를 공급하여, 상기 세척분사노즐(110)을 통해 상기 세척수가 분사되면서 상기 경계석을 세정할 수 있게 한다. 도 8을 참조하면, 상기 세척수공급부(200)는 세척수저장탱크(210), 공급펌프(220), 공급라인(230), 가변오리피스(240), 공급조절밸브(250)를 포함한다. 여기서, 상기 세척수공급부(200)는 상기 이동수단(1)에 설치된 것으로 도시되었으나, 이에 한정하지 않고 상기 본체(100) 또는 상기 지지프레임(400)에 설치될 수 있음은 물론이다.
- [0021] 상기 세척수저장탱크(210)는 상기 경계석을 세정할 때 사용되는 세척수가 저장된다.
- [0022] 상기 공급펌프(220)는 상기 세척수저장탱크(210)에 저장된 상기 세척수를 흡입 이동시킨다. 여기서, 도면부호 221은 상기 공급펌프(220)를 작동시키는 모터이다. 이러한, 상기 공급펌프(220)는 상기 세척수저장탱크(210)에 연결 설치된다.
- [0023] 상기 공급라인(230)은 상기 공급펌프(220)에 의해 흡입 이동되는 상기 세척수를 상기 세척분사노즐(110)로 이동되게 가이드한다. 이러한, 상기 공급라인(230)의 일 단부는 상기 공급펌프(220)에 연결되며, 타 단부는 각각의 상기 세척분사노즐(110)로 연결 된다.
- [0024] 상기 가변오리피스(240)는 상기 공급펌프(220)에 의해 이동하는 상기 세척수의 유량을 조절한다. 이러한, 상기 가변오리피스(240)는 상기 공급펌프(220)와 상기 세척분사노즐(110) 사이의 상기 공급라인(230) 상에 설치된다.
- [0025] 상기 공급조절밸브(250)는 상기 가변오리피스(240)를 통해 이동하는 상기 세척수의 상기 세척분사노즐(110)로의 공급 이동유무를 조절한다. 이러한, 상기 공급조절밸브(250)는 상기 가변오리피스(240)와 상기 세척분사노즐(110) 사이의 상기 공급라인(230) 상에 설치된다.
- [0026] 상기 폐수배출부(300)는 상기 본체(100)의 흡입구(120)들로 흡입력을 발생시켜, 상기 세척수공급부(200)에 의해 상기 경계석을 세정한 후, 상기 본체(100) 내부에 들어차게 되는 폐수를 상기 본체(100) 외부로 배출되게 한다. 즉, 상기 폐수배출부(300)는 상기 본체(100)의 세척분사노즐(110)을 통해 분사된 후, 상기 본체(100)에 들어차는 폐수가 상기 흡입구(120)를 통해 외부로 배출되게 한다. 도 9를 참조하면, 상기 폐수배출부(300)는 흡입펌프(310), 배출라인(320), 필터(330), 폐수저장탱크(340)를 포함한다. 여기서, 상기 폐수배출부(300)는 앞서 설명한 상기 세척수공급부(200)와 마찬가지로 상기 이동수단(1)에 설치된 것으로 도시되었으나, 이에 한정하지 않고 상기 본체(100) 또는 상기 지지프레임(400)에 설치될 수 있음은 물론이다.
- [0027] 상기 흡입펌프(310)는 상기 흡입구(120)를 통해 상기 폐수가 흡입될 수 있도록 흡입력을 발생시킨다. 여기서, 도면부호 311은 상기 흡입펌프(310)를 작동시키는 모터이다. 이러한, 상기 흡입펌프(310)는 각각 상기 폐수저장탱크(340)에 연결 설치된다.
- [0028] 상기 배출라인(320)은 상기 흡입펌프(310)에 의해 발생된 흡입력을 통해 상기 흡입구(120)로 흡입되는 상기 본체(100) 내 폐수가, 상기 본체(100) 외부로 이동될 수 있도록 가이드한다. 이러한, 배출라인(320)의 일 단부는 상기 흡입펌프(310)에 연결되며, 타 단부는 각각의 상기 흡입구(120)로 연결 된다.
- [0029] 상기 필터(330)는 상기 배출라인(320)을 통해 이동하는 상기 폐수에서 이물질을 걸러낸다. 이러한, 상기 필터(330)는 상기 흡입펌프(310)와 상기 흡입구(120) 사이에 위치하는 상기 배출라인(320) 상에 설치된다.
- [0030] 상기 폐수저장탱크(340)는 상기 흡입펌프(310)에 의해 상기 배출라인(320)으로 이동되는 상기 폐수를 저장한다. 이러한, 상기 폐수저장탱크(340)는 앞서 설명한 바와 같이 상기 흡입펌프(310)에 연결 설치된다.
- [0031] 이와 같은 구성으로 이루어진 일실시예에 따른 상기 도로 경계블록 청소장치(10)의 경계석 세정동작을 도 1 내지 도 9를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0032] 먼저, 상기 본체(100)를 상기 도로 상의 경계석에 접하도록 설치한다. 이때, 상기 본체(100)의 높이 조절이 필요할 경우에는, 상기 회전핸들(521)에 의해 상기 위치조절봉(520)을 회전시키면서, 상기 본체(100)가 상기 경계

도면

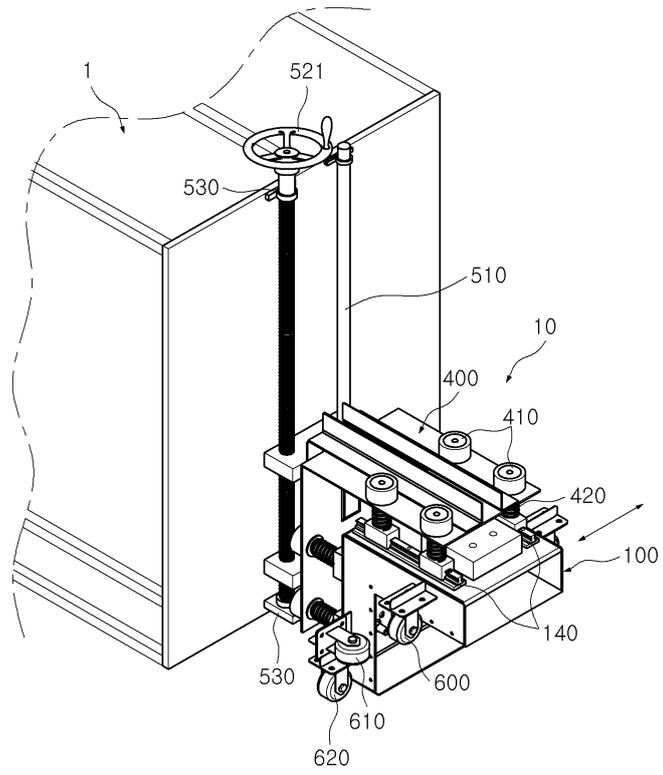
도면1



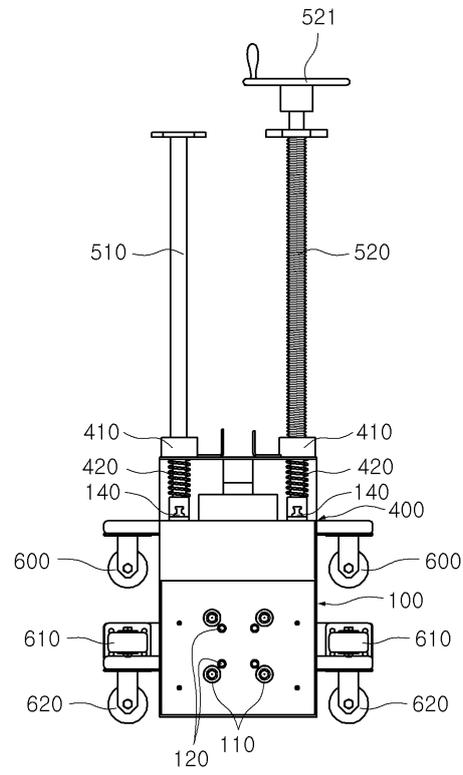
도면2



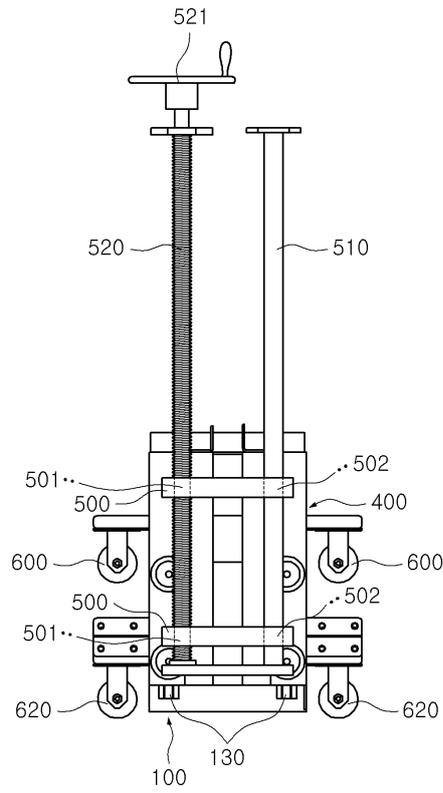
도면3



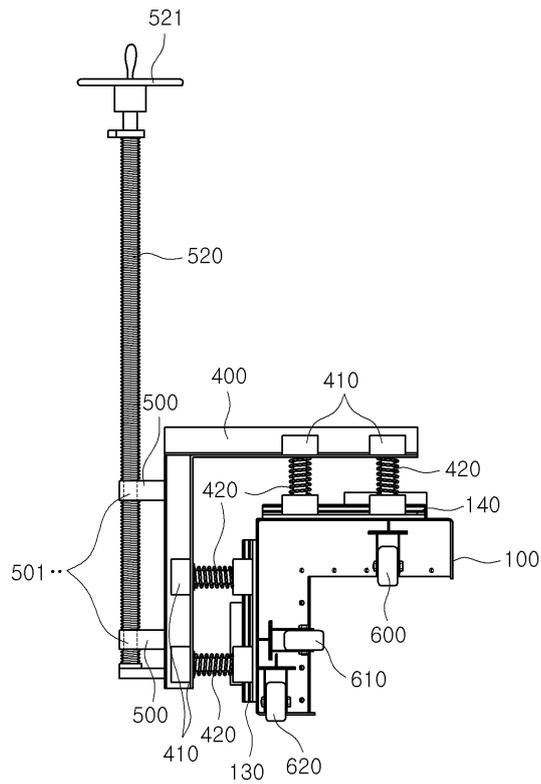
도면4



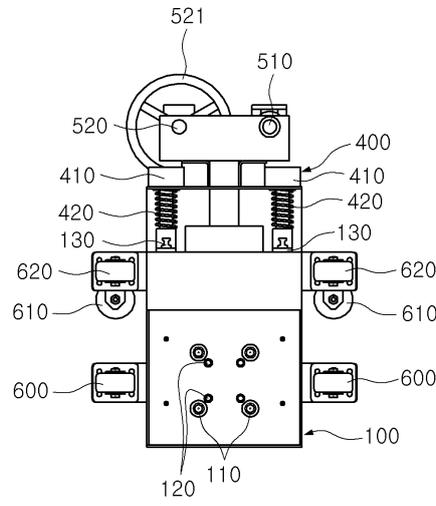
도면5



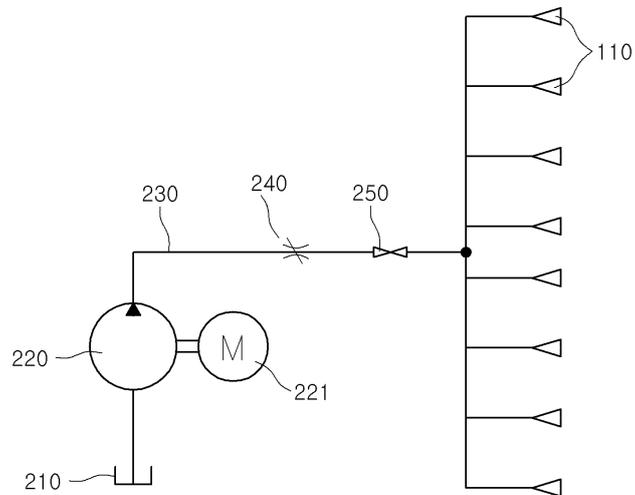
도면6



도면7



도면8



도면9

