(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년12월17일
(11) 등록번호 10-2189689
(24) 등록일자 2020년12월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01C 11/24 (2006.01) *B05C 11/10* (2006.01)
E01C 19/16 (2006.01) *E01C 23/088* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E01C 11/24 (2013.01)
B05C 11/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0031356
(22) 출원일자 2020년03월13일
심사청구일자 2020년03월13일
(56) 선행기술조사문헌
KR101509321 B1*
KR101681963 B1*
KR1020190033803 A*
KR2020110009583 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이금선
강원도 춘천시 춘주로 176-22 (퇴계동, 퇴계동 쌍용스윗닷홈) 103-302
(72) 발명자
이금선
강원도 춘천시 춘주로 176-22 (퇴계동, 퇴계동 쌍용스윗닷홈) 103-302
(74) 대리인
황성택

전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 고철승

(54) 발명의 명칭 **노면 미끄럼 방지 페인트 포설장비**

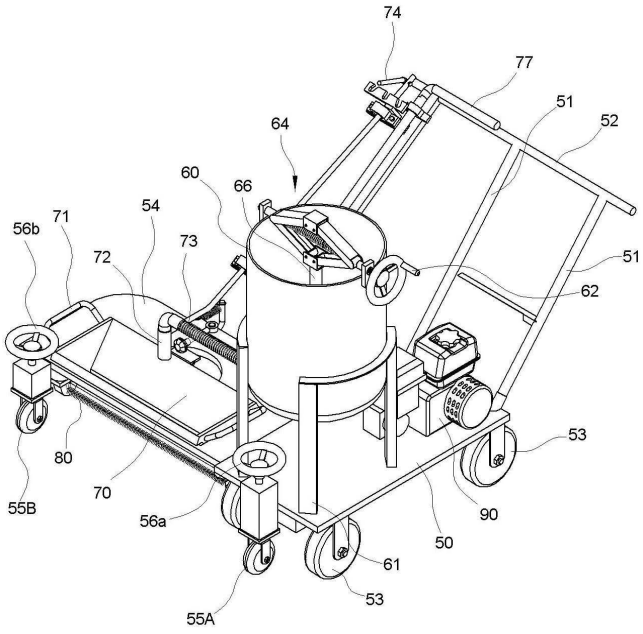
(57) 요 약

본 발명은 다수의 돌출핀이 장착된 도포롤러를 이용하여 페인트를 뿌려 미끄럼 방지면을 형성할 수 있도록 구성한 노면 미끄럼 방지 페인트 포설장비에 관한 것이다.

본 발명은 노면에서의 미끄러짐 방지를 위한 페인트를 포설하는 장비로서, 핸들 및 바퀴가 각각 장착되는 본체

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도4



프레임과, 이 본체 프레임의 일측에 배치되는 페인트 저장통과, 이 페인트 저장통으로부터 공급되는 페인트를 일시적으로 저장하기 위한 호퍼와, 이 호퍼의 하단부에 장착되어 회전하는 것에 의해 페인트를 노면에 뿌려주기 위한 도포롤러와, 상기 본체 프레임 상에 배치되어 바퀴와 도포롤러에 회전력을 각각 제공하기 위한 가솔린 엔진으로 이루어지며, 상기 페인트 저장통의 저면에 형성된 유출구 및 페인트 분사구가 플렉시블 주름관으로 연결되어 호퍼의 길이방향으로 페인트를 분산하여 공급할 수 있도록 구성되고, 상기 호퍼의 저면에 형성된 유통구에는 개폐판이 설치되어 작업대의 일측에 장착된 레버 조작에 의해 페인트를 공급하거나 차단시킬 수 있도록 구성되며, 상기 도포롤러의 원주상에는 돌출핀들이 형성되어 가솔린 엔진의 가동시에 페인트를 노면으로 뿌려 미끄럼 방지층을 형성할 수 있도록 구성된다.

(52) CPC특허분류
E01C 19/16 (2013.01)
E01C 23/088 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

노면에서의 미끄러짐 방지를 위한 페인트를 포설하는 장비로서, 핸들 및 바퀴가 각각 장착되는 본체 프레임(50)과, 이 본체 프레임의 일측에 배치되는 페인트 저장통(60)과, 이 페인트 저장통으로부터 공급되는 페인트를 일시적으로 저장하기 위한 호퍼(70)와, 이 호퍼의 하단부에 장착되어 회전하는 것에 의해 페인트를 노면에 뿌려주기 위한 도포롤러(80)와, 상기 본체 프레임 상에 배치되어 바퀴와 도포롤러에 회전력을 각각 제공하기 위한 가솔린 엔진(90)으로 이루어지며,

상기 페인트 저장통(60)의 저면에 형성된 유출구(67) 및 레버(74)의 조작에 연동하여 좌우로 회동하도록 설치된 페인트 분사구(72)가 플렉시블 주름관(73)으로 연결되어 호퍼의 길이방향으로 페인트를 분산하여 공급할 수 있도록 구성되고,

상기 페인트 저장통(60)의 상단부에는 핸들(62)에 의해 회전하는 나사축(63) 및 이 나사축을 중심으로 배치되어 신축작용을 행하는 브라켓(64)을 포함하여 하부 브라켓에 의해 수직방향으로 승,하강하는 개폐봉(66)이 설치되어 유출구를 개폐하는 것에 의해 페인트의 공급량을 제어할 수 있도록 구성되며,

상기 호퍼(70)의 저면에 형성된 유통구(75)에는 개폐판(76)이 설치되어 작업대의 일측에 장착된 레버(77) 조작에 의해 페인트를 공급하거나 차단시킬 수 있도록 구성되고,

상기 레버(77)는 작업대(52)의 일측에 장착되어 지지 브라켓 상에 유지되어 있는 제1 및 제2로드(78a,78b)를 개재하여 작동편(79)을 탄력있게 전,후 이동시키는 것에 의해 개폐판(76)이 페인트 저장통(60)의 유출구(67)를 열고 닫을 수 있도록 구성되며,

상기 도포롤러(80)의 원주상에는 돌출핀(81)들이 형성되어 가솔린 엔진의 가동시에 페인트를 노면으로 뿌려 미끄럼 방지층을 형성할 수 있도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 노면 미끄럼 방지 페인트 포설장비.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 본체 프레임(50)의 전방에는 핸들의 정,역 회전에 의해 높낮이를 조절할 수 있는 보조바퀴(55A,55B)가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 노면 미끄럼 방지 페인트 포설장비.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 노면(路面)에서 차량이 미끄러지는 것을 방지하기 위한 기술에 관련된 것으로서, 보다 상세하게는 다수의 돌출핀이 장착된 도포롤러를 이용하여 페인트를 뿌려 미끄럼 방지면을 형성할 수 있도록 구성한 노면 미끄럼 방지 페인트 포설장비에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 경사진 도로면이나 혹은 소정 제동력이 요구되는 구간은 눈이나 비로 인한 노면의 슬립현상을 억제함으로써 주행중인 차량의 안전사고를 방지하는 기능이 요구되고 있다.

[0003] 이러한 점을 고려하여 도로의 내리막 또는 커브길에 미끄럼 방지재를 시공하여 차량 타이어와 노면간의 마찰계수를 높여줌에 따라 이 구역을 지나는 운전자로 하여금 감속 운행을 유도함은 물론 차량이 균형을 유지하도록 하여 교통사고의 발생을 미연에 방지할 수 있게 된다.

[0004] 통상, 도로의 미끄럼 방지를 위해서는 열가소성 수지 등의 바닥재 도료에 규사, 석영, 유리알(Bead), 보크사이트, 재강 슬러그 등과 같은 골재를 혼합한 후 레이커, 헤라 등을 이용하여 도로면에 도포하고 롤러 브러쉬에 의해 도로 표면에 요철면을 형성하고 있다.

[0005] 즉, 롤러 브러쉬를 이용한 방식은 원통형 코어의 외측에 모피나 화학섬유, 천연섬유 등을 장착한 고정 파일을 이용하게 되며, 상기 원통형 코어를 회전시킴과 동시에 파일의 단부가 미끄럼 방지용 바닥재의 표면을 가압하여 평탄화 및 요철면을 형성한다.

[0006] 그러나, 이러한 롤러 브러쉬는 파일에 도료와 골재가 응집되면서 빠르게 경화되는 현상으로 인해 도료와 골재가 파일에 달라붙어 고르게 분포되지 않고 균일한 두께로 도포되지 않기 때문에 미끄럼방지 바닥재의 도료가 과다 투입되어 공사비를 상승시키게 되며, 처음 사용한 바닥재 재료가 응집되지 않은 상태에서 롤러 브러쉬의 파일과 바닥재 표면이 계속 마찰됨에 따라 일정한 거칠기로 형성되지 않으므로 미관이 좋지 않고 미끄럼방지 효과가 떨어진다.

[0007] 뿐만 아니라, 기존의 롤러 브러시의 경우 바닥재 내부의 기포제거와 도로 표면의 홈이나 틈새 등을 충진하기에 한계가 있어 탈락, 갈라짐, 마모 등의 결함이 발생되며, 천연섬유나 합성섬유 재질의 파일이 바닥재의 점성에 의해 탈락되어 버리므로 사용수명이 현저히 떨어질 수 있다.

[0008] 이와 같은 도로면의 미끄럼 방지를 위한 장치와 관련하여, 국내 등록특허 제1404641호에는 길이방향을 따라 슬릿형태로 배출부가 형성된 도료공급부, 이 도료공급부의 배출부 하단에 부착되어 도료의 공급량을 조절하는 도료공급밸브, 이 도료공급부 하부에 이격되어 설치되어 도료공급부 및 도료공급 밸브를 통해 하방으로 떨어지는 도료를 흩뿌려 도포하는 살포부를 포함하는 미끄럼방지 시공장치에 대해 개시되어 있다.

[0009] 그러나, 이러한 방식에 있어서는 살포부를 구성하는 원통부에 다수의 구멍이 일렬로 천공된 임펠러가 장착되어 있기 때문에 페인트가 흩뿌려지지 않는다는 단점이 있고, 또한 도로면의 미끄럼 방지를 위한 요철면을 형성할 수 없다는 기능상의 문제를 내포하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 공개특허 제1997-0001746호(1997.01.24 공개)- 노면 미끄럼 방지시설 설치방법 및 장치

(특허문헌 0002) 등록특허 제0944376호(2010.02.19 등록)- 노면 미끄럼방지제 및 그 시공방법

(특허문헌 0003) 등록특허 제1404641호(2014.05.30 등록)- 미끄럼 방지 시공장치

(특허문헌 0004) 등록특허 제1501091호(2015.03.04 등록)- 도포용 바닥재의 미끄럼방지 요철형성용 롤러장치

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래기술에 있어서의 제반 문제들을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 노면에서 이동이 자유로운 작업용 대차 상에 가솔린 엔진의 구동으로 회전하는 도포롤러를 장착하여 페인트를 뿌려 미끄럼 방지면을 형성할 수 있도록 구성한 노면 미끄럼 방지 페인트 포설장비를 제공하는데 있다.

[0012] 또, 본 발명은 작업을 간편하게 행할 수 있도록 하여 능률을 향상시킬 수 있음은 물론 호퍼 및 도포롤러를 포함한 부속기구들을 손쉽게 분해하여 재 정비할 수 있는 노면 미끄럼 방지 페인트 포설장비를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 노면에서의 미끄러짐 방지를 위한 페인트를 포설하는 장비로서, 핸들 및 바퀴가 각각 장착되는 본체 프레임과, 이 본체 프레임의 일측에 배치되는 페인트 저장통과, 이 페인트

저장통으로부터 공급되는 페인트를 일시적으로 저장하기 위한 호퍼와, 이 호퍼의 하단부에 장착되어 회전하는 것에 의해 페인트를 노면에 뿌려주기 위한 도포롤러와, 상기 본체 프레임 상에 배치되어 바퀴와 도포롤러에 회전력을 각각 제공하기 위한 가솔린 엔진으로 이루어지며, 상기 페인트 저장통의 저면에 형성된 유출구 및 레버의 조작에 연동하여 좌우로 회동하도록 설치된 페인트 분사구가 플렉시블 주름관으로 연결되어 호퍼의 길이방향으로 페인트를 분산하여 공급할 수 있도록 구성되고, 상기 페인트 저장통의 상단부에는 핸들에 의해 회전하는 나사축 및 이 나사축을 중심으로 배치되어 신축작용을 행하는 브라켓을 포함하여 하부 브라켓에 의해 수직방향으로 승,하강하는 개폐봉이 설치되어 유출구를 개폐하는 것에 의해 페인트의 공급량을 제어할 수 있도록 구성되며, 상기 호퍼의 저면에 형성된 유통구에는 개폐판이 설치되어 작업대의 일측에 장착된 레버 조작에 의해 페인트를 공급하거나 차단시킬 수 있도록 구성되고, 상기 레버는 작업대의 일측에 장착되어 지지 브라켓 상에 유지되어 있는 제1 및 제2로드를 개재하여 작동편을 탄력있게 전,후 이동시키는 것에 의해 개폐판이 페인트 저장통의 유출구를 열고 닫을 수 있도록 구성되며, 상기 도포롤러의 원주상에는 돌출핀들이 형성되어 가솔린 엔진의 가동시에 페인트를 노면으로 뿌려 미끄럼 방지층을 형성할 수 있도록 구성되어 있다.

[0014] 또한, 상기 본체 프레임의 전방에는 핸들의 정,역 회전에 의해 높낮이를 조절할 수 있는 보조바퀴를 구비함과 동시에 상기 페인트 분사구는 레버의 조작에 연동하여 좌우로 회동할 수 있도록 구성할 수 있다.

[0015] 삭제

[0016] 삭제

발명의 효과

[0017] 본 발명은 운행이 용이한 작업용 대차를 이용하여 미끄럼방지 페인트를 노면에 포설할 수 있도록 함으로써 미끄럼 방지면을 보다 효율적으로 형성할 수 있는 것임은 물론 장비 자체의 분해가 간편하고 손쉽게 재 정비할 수 있어 종전에 비해 작업능률을 한층 높일 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명은 본체 프레임으로부터 보조바퀴의 높낮이를 조절할 수 있기 때문에 자동 및 수동 주행을 선택적으로 행할 수 있고 경사진 노면인 경우에도 도포롤러의 각도를 조절함으로써 손쉽게 미끄럼 방지면을 형성할 수 있는 잇점을 갖는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 등록특허 제1501091호에 개시된 도포용 바닥재의 요철 형성용 롤러장치를 나타낸 사시도,

도 2는 롤러장치의 단면도,

도 3은 롤러장치의 사용상태를 나타낸 개략 측면도,

도 4는 본 발명에 따른 노면 미끄럼방지 페인트 포설장비의 전체 구성을 나타낸 사시도,

도 5는 도 4의 정면 구성도,

도 6은 도 4의 평면 구성도,

도 7은 페인트 저장통의 내부 구조를 나타낸 단면 구성도,

도 8은 호퍼를 개폐하기 위한 레버의 연결구조를 나타낸 평면도,

도 9는 호퍼에 장착되는 개폐판의 작동상태를 나타낸 주요부 도면,

도 10a는 바퀴의 구동관계를 개략적으로 나타낸 도면,

도 10b는 페인트가 공급되는 호퍼 및 도포롤러의 구동관계를 나타낸 도면,

도 11은 도포롤러에 의해 페인트가 뿌려지는 상태를 나타낸 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하지만, 이들이 갖는 특정

구조 및 기능은 하나의 구성예를 나타낸 것이므로 본 명세서에 기재된 실시예에만 한정되는 것은 아니다.

[0021] 우선, 본 발명의 기술내용과 관련이 있는 하나의 예로서 등록특허 제1501091호에 개시된 공지기술에 대하여 설명하고, 이에 따른 문제점을 도출한 후에 본 발명의 구성 및 작용효과에 대하여 후술하고자 한다.

[0022] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 도포용 바닥재의 미끄럼방지 요철 형성용 롤러장치(100)는 몸체부(10)를 포함하여 요철 형성부(20) 및 회전축(30), 그리고 그립부(40)를 포함하여 구성된다.

[0023] 바닥재(M)는 경사로, 주차장, 보행자도로 등과 같이 미끄럼 방지 기능을 요구하는 대상면(K)의 표면에 도포하여 보행자의 낙상이나 차량의 교통사고를 방지하기 위해 사용되며, 용융된 열가소성 합성수지 등에 규사, 석영, 유리, 재강 슬러그 등의 골재를 혼합 후 레이커, 헤라 등을 사용하여 대상면(K)에 도포한다.

[0024] 상기 바닥재(M)는 메틸 메타크릴레이트(Methyl methacrylate, 이하 MMA라 함)를 포함하여 구성할 수 있으며, 접착제와 코팅제 및 페인팅용 바인더로서 활용될 수 있다. 대상면(K)에 MMA가 혼합된 바닥재(M)를 도포할 경우, 경화시간이 빨라 도로 등의 통제시간이 단축되어 불편함이 최소화될 수 있으며, 접착력이 우수하여 대상면(K)에 깊숙히 침투하여 골재와 대상면(K) 간의 긴밀성을 향상시킬 수 있다.

[0025] 또한, MMA가 혼합된 바닥재(M)가 대상면(K)에 견고하게 밀착되면서 논슬립 효과가 보강되도록 바닥재(M)의 표면에 요홈(X)과 철부(Y)를 포함하는 논슬립 요철면을 형성할 수 있다. 이를 위해 몸체부(10)의 외면(13)에 요철 형성부(20)가 구비된 도포용 바닥재의 미끄럼방지 요철 형성용 롤러장치(100)가 제공된다.

[0026] 대상면(K)의 상측에는 보행자 내지 차량의 미끄럼을 방지하도록 MMA와 골재 등이 혼합된 바닥재(M)가 반고형 상태로 도포된다. 그리고 바닥재(M)가 도포된 대상면(K)의 상측으로 몸체부(10)가 안착된다. 이 때 몸체부(10)는 대상면(K)의 상측으로 회전이송되도록 내부에 중공부(11)가 형성된 원통형상으로 구성된다.

[0027] 그리고, 상기 몸체부(10)가 회전 이송될 때 반고형 상태인 바닥재(M)의 표면을 가압하여 논슬립 요철면이 형성될 수 있도록 몸체부(10)의 외측면에 요철 형성부(20)가 구비된다. 이 요철 형성부(20)는 설정된 길이의 기둥형상으로 연장된 복수개의 가압돌기(21)가 방사형으로 정렬된다.

[0028] 상기 가압돌기(21)는 몸체부(10)의 외면(13)에 연결되는 내측단부(21a)와 바닥재(M)를 가압하는 외측단부(21b)를 포함하며, 이들 사이에는 설정 길이로 연장된 측면부(21c)가 형성된다. 내측단부(21a)의 단면과 외측단부(21b)의 단면은 동일한 형태 및 크기로 형성됨으로써 가압돌기(21)가 균일한 두께로 연장되는 각기둥 또는 원기둥 형상으로 이루어진다.

[0029] 한편, 상기 몸체부(10)에는 중공부(11)가 형성되어 회전축(30)이 중심을 관통하도록 구성된다. 회전축(30)은 몸체부(10)의 내면(12)과 매개하는 볼베어링(31)에 의해 연결되어 몸체부(10)가 회전축(30)을 중심으로 회전된다. 이 때 볼베어링(31)은 화전축(30)과 몸체부(10)의 내면(12)을 안정적으로 매개하도록 몸체부(10)의 양단에 각각 구비된다.

[0030] 그리고, 상기 몸체부(10)의 양단부에는 중공부(11)로의 이물질 유입을 차단하기 위한 커버부(15)가 구비된다. 상기 회전축(30)의 양단부는 몸체부(10)로부터 돌출될 수 있다. 이를 위해 커버부(15)의 중앙부에는 회전축(30)의 양단부가 외측으로 노출되는 관통홀이 형성된다.

[0031] 도 3을 참조하면, 바닥재(M)가 도포된 대상면(K)의 상측으로 작업자가 그립부(40)를 쥔 상태로 이동함에 따라 몸체부(10)가 회전축(30)을 중심으로 회전되면서 요철 형성부(20)에 의해 가압돌기(21)의 외측단부(21b)가 바닥재(M)를 가압하면서 삽입된다.

[0032] 즉, 상기 몸체부(10)의 회전방향에 따라 가압돌기(21)의 외측단부 일측(21d)이 바닥재(M)에 먼저 파고든 후, 몸체부(10)의 하중에 의해 가압돌기(21)의 외측단부(21b)가 대상면(K)의 표면으로 삽입됨에 따라 바닥재(M)에는 가압돌기(21)의 외측단부(21b) 형상과 대응되는 요홈(X)이 형성되고, 가압돌기(21)의 측면부(21c)로는 외측단부(21b)가 삽입된 부피에 대응하여 기존에 바닥재(M)가 도포된 높이보다 소폭 상승된 철부(Y)가 형성된다.

[0033] 그리고, 상기 몸체부(10)의 회전에 의해 가압돌기(21)가 요홈(X)으로부터 빠져나올 때 가압돌기(21)의 외측단부 일측(21d)이 요홈(X)의 테두리면에 잔존하는 바닥재(M)를 철부(Y)의 상측으로 밀어내게 되므로 요철면의 거칠기가 개선될 수 있다. 경우에 따라, 상기 요철 형성부(20)의 각 가압돌기(21) 사이에 바닥재(M)가 충분히 잔존하도록 몸체부(10)를 바닥재(M)에 침전키신 후 대상면(K)에서 회전이송함으로써 바닥재(M)를 도포함과 동시에 논슬립 요철면이 형성되도록 작업할 수도 있다.

[0034] 또한, 상기 몸체부(10)로부터 돌출된 회전축(30)의 양단부에는 그립부(40)가 연결되며, 이 그립부(40)는 손잡이

부(41)와 연결부(42)를 포함하여 구성된다. 이 때 손잡이부(41)는 회전축(30)의 길이방향과 수직으로 연결됨과 동시에 작업자의 신장에 대응하여 선택적으로 길이조절이 가능하도록 조절부(41a)가 마련된다.

[0035] 상기 손잡이부(41)는 적어도 두 개 이상의 중공형 파이프로 이루어져 일측 파이프의 단부가 타측 파이프의 중공 내측으로 삽입되어 연결된다. 파이프들이 중첩되는 부분에는 길이방향을 따라 다수개의 관통공이 형성되어 구속부재를 체결함에 따라 손잡이부(41)의 길이를 선택적으로 조절할 수 있다.

[0036] 상기 손잡이부(41)와 몸체부(10)는 연결부(42)에 의해 결속되며, 이 연결부(42)와 회전축(30)의 체결부(42a)는 용접 등에 의해 영구적으로 고정하고, 상기 그립부(40)와 몸체부(10)는 선택적으로 분리되도록 볼트로 체결할 수 있다.

[0037] 그런데, 이러한 구조로 이루어진 도포용 바닥재의 미끄럼방지 요철 형성용 롤러장치에 있어서는, 몸체부(10)와 요철 형성부(20)의 하중에 의해 가압돌기(21)의 외측단부(21b)가 반고형상태인 바닥재(M)의 상면을 가압함으로써 외측단부(21b)의 형상에 대응하는 요홈(X)이 형성된다.

[0038] 하지만, 가압돌기(21)가 요홈(X)에서 빠져나올 때 테두리면에 잔존하는 바닥재(M)를 철부(Y)의 상측으로 밀어내게 됨은 물론 반고형 상태의 바닥재(M)가 응고되기 전에 요홈(X)으로 흘러내리게 되므로 논슬립 요철면의 경계가 불명확해짐에 따라 충분한 논슬립 효과를 기대할 수 없으며, 바닥재(M)를 도포한 후에 다시 롤러장치(100)를 이용하여 논슬립 요철면을 형성해야 하는 작업상의 불편함이 있다.

[0039] 더구나, 롤러장치(100)를 구성하는 몸체부(10)의 구성이 전반적으로 복잡하고, 작업이 완료된 후에는 요철 형성부(20)의 가압돌기(21)들 사이에 바닥재(M)에서 묻어나온 잔여물이 부착되어 완전히 응고되기 때문에 강력한 약품 처리를 통해 세척해야만 하는 등의 제거작업에 상당한 어려움을 겪고 있는 실정이다.

[0040] 본 출원인은 상기한 바와 같은 선행기술에 있어서의 제반 문제를 고려하여 비교적 운행이 용이한 작업 대차를 이용해서 미끄럼을 방지하기 위한 페인트를 노면에 포설할 수 있는 장비를 제안하고자 하는 것이며, 이를 첨부된 도 4 내지 도 11을 참조로 상세하게 설명한다.

[0041] 본 발명에 있어서의 노면 미끄럼방지 페인트 포설장비는, 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본체 프레임(50)과, 이 본체 프레임(50)의 일측에 배치되는 페인트 저장통(60)과, 이 페인트 저장통(60)으로부터 공급되는 페인트를 일시적으로 저장하기 위한 호퍼(70)와, 이 호퍼(70)의 하단부에 장착되어 회전하는 것에 의해 페인트를 노면에 뿌려주기 위한 도포롤러(80)를 포함하여 장비 자체의 작동을 위한 가솔린 엔진(90)으로 이루어진다.

[0042] 상기 본체 프레임(50)에는 연결봉(51)을 개재하여 작업대(52) 및 바퀴(53)가 장착되어 노면에서 장비를 자유롭게 주행시킬 수 있게 되며, 이 본체 프레임(50)을 포함하여 일측으로 연이어 형성된 연장 프레임(54)의 전방에는 작업과정에서의 안정성은 물론 노면 상태나 장비의 수동 운전을 고려한 각각의 보조바퀴(55A,55B)가 구비되어 있다.

[0043] 즉, 상기 본체 프레임(50)에 배치된 보조바퀴(55A)는 핸들(56a)의 회전 조작에 의해 높낮이가 조절됨에 따라 가솔린 엔진(90)을 가동시키는 경우 바퀴(53) 구동에 의한 주행이 가능해지고, 가솔린 엔진(90)를 가동시키지 않은 상태에서는 작업자에 의한 수동조작으로 장비를 운전할 수 있다.

[0044] 또, 연장 프레임(54)에 배치된 보조바퀴(55B)의 경우에는 핸들(56b)의 회전 조작시에 본체 프레임(50)에 대한 연장 프레임(54)의 경사각도를 조절할 수 있게 되므로 경사진 노면에서의 작업을 보다 수월하게 행할 수 있게 된다.

[0045] 상기 페인트 저장통(60)은 거치대(61)를 개재하여 본체 프레임(50) 상에 배치됨으로써 소정량의 페인트를 부어 저장할 수 있다.

[0046] 도 7에서와 같이, 페인트 저장통(60)의 상단부에는 핸들(62)의 조작에 의해 회전하는 나사축(63) 및 이 나사축(63)을 중심으로 배치되어 신축작용을 행하는 브라켓(64)이 설치되고, 이 브라켓(64)의 중앙 하단부에는 유통홈(65)을 갖는 개폐봉(66)이 설치되어 페인트 저장통(60)의 하단부에 형성된 유출구(67)의 열림 정도를 제어함으로써 페인트의 공급량을 적절히 조절할 수 있게 된다.

[0047] 또한, 상기 호퍼(70)는 손잡이(71)를 이용하여 연장 프레임(54) 상에 탈,부착이 가능하도록 설치됨과 동시에 이 호퍼(70)의 상단부에 페인트 분사구(72)가 배치되어 페인트를 분산하여 골고루 호퍼(70) 내로 공급할 수 있도록 구성되어 있다.

[0048] 즉, 상기 페인트 저장통(60)에 형성된 유출구(66)와 페인트 분사구(72)가 플렉시블 주름관(73)에 의해 상호 연

결되고, 이 페인트 분사구(72)는 작업대(52)에 장착된 레버(74)의 조작에 의해 회동됨으로써 호퍼(70)의 길이방향으로 페인트를 적절히 배분할 수 있는 것이다.

[0049] 또, 호퍼(70)의 저면에는 유통구(75)가 형성됨과 동시에 이 유통구(75)를 차단하거나 개방하기 위한 개폐판(76)이 설치되어 작업대(52)의 일측에 설치된 레버(77)의 조작에 의해 페인트의 공급여부를 제어할 수 있게 된다.

[0050] 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 작업대(52)의 일측에 장착된 레버(77)가 지지 브라켓 상에 유지되어 있는 제1 및 제2연결바(78a,78b)를 개재하여 작동편(79)을 탄력있게 전,후 이동시킴으로써 개폐판(76)이 호퍼(70)의 유통구(75)를 열고 닫을 수 있도록 구성된다.

[0051] 이에 따라, 상기 레버(77)를 밀면 제1연결바(78a)가 당겨져 제2연결바(78b)가 회동함과 동시에 작동편(79)이 스프링(S)을 인장시키면서 개폐판(76)이 힌지를 중심으로 회동하여 호퍼(70)의 유통구(75)를 개방시키게 되고, 이와 반대로 레버(77)를 놓으면 스프링(S)의 복원력에 의해 개폐판(76)이 유통구(75)를 닫아 페인트가 유출되는 것을 방지하게 되는 것이다.

[0052] 또한, 상기 도포롤러(80)는 호퍼(70)의 유통구(71)를 통해 떨어지는 페인트를 도포롤러(80)의 회전력에 의해 노면에 뿌려 미끄럼 방지면을 형성할 수 있도록 설치되고, 이 도포롤러(80)의 원주상에는 다수의 돌출핀(81)들이 형성되어 연장 프레임(53)의 저면 양측에 형성된 하우징(55)에 탑재된다.

[0053] 한편, 도 10a 및 도 10b에서와 같이, 상기 가솔린 엔진(90)은 통상의 감속기를 통해 제공되는 회전력이 바퀴(53)의 축에 장착된 풀리(91a)에 감겨져 있는 벨트(92a)를 통해 전달됨으로써 바퀴(53)를 구동시킬 수 있게 되며, 또 도포롤러(80)의 축에 장착된 풀리(91b)에 감겨져 있는 벨트(92b)를 통해 도포롤러(80)에 회전력을 제공하게 된다.

[0054] 이에 따라, 호퍼(70)로부터 공급되는 페인트가 도포롤러(80)의 표면에 장착된 다수의 돌출핀(81)들로 인해 노면에 뿌려질 수 있다.

[0055] 즉, 도 11에 도시된 바와 같이, 도포롤러(80)가 회전하고 있는 상태에서 호퍼(70)로부터 페인트(P)가 흘러 내리게 되면, 도포롤러(80)의 외주면에 장착된 돌출핀(81)들이 페인트(P)를 쳐낼 뿐만 아니라 도포롤러(80)의 외주면 내측으로 떨어진 페인트(P)가 돌출핀(81) 측으로 유동하면서 돌출핀(81)의 꼭지점에서 원심력에 의해 흩뿌려지게 됨으로써, 도로 노면(R)에 페인트(P)가 울퉁불퉁하게 불규칙적으로 도포된다.

[0056] 이와 같이, 노면(R)에는 불규칙적으로 울퉁불퉁하게 살포된 페인트(P)에 의해 미끄럼 방지면이 형성되어 차량이 정지하거나 코너를 돌 때, 차량의 타이어가 도로 노면(R)에서 미끄러지는 것을 방지할 수 있는 것이며, 특히 우천시에 수막현상(水膜現象)이 생기는 것을 억제하여 안전사고 발생율을 크게 감소시킬 수 있는 것이다.

[0057] 앞서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 노면 미끄럼방지 페인트 포설장비에 있어서는, 운행이 용이한 작업용 대차를 이용하여 미끄럼방지 페인트를 노면에 포설할 수 있도록 함으로써 미끄럼 방지면을 보다 효율적으로 형성할 수 있는 것임은 물론 장비 자체의 분해가 간편하고 손쉽게 재 정비할 수 있어 종전에 비해 작업능률을 한층 높일 수 있다.

[0058] 또한, 본 발명은 본체 프레임으로부터 보조바퀴의 높낮이를 조절할 수 있기 때문에 자동 및 수동 주행을 선택적으로 행할 수 있고 경사진 노면인 경우에도 도포롤러의 각도를 조절함으로써 손쉽게 미끄럼 방지면을 형성할 수 있는 잇점을 갖는 것이다.

[0059] 이상에서와 같은 기술적 구성에 의해 본 발명의 기술적 과제가 달성되는 것이며, 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나 여기에 한정되지 않고 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 기술자에 의해 본 발명의 사상과 청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능한 것임은 물론이다.

부호의 설명

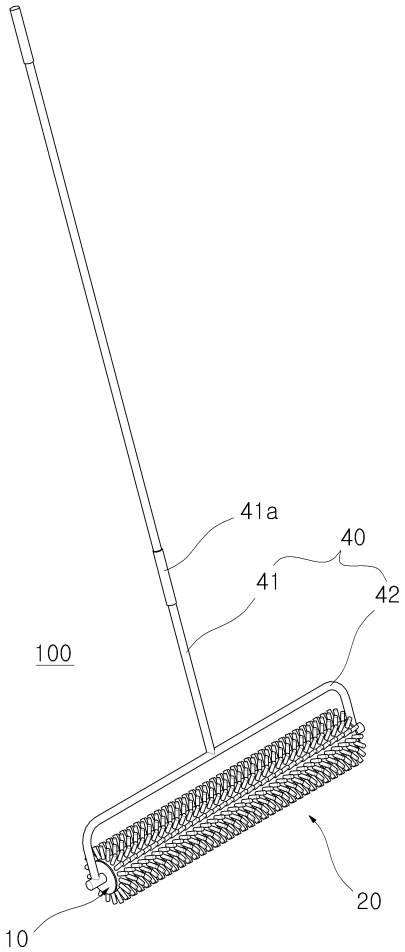
[0060]

50: 본체 프레임	51: 연결봉
52: 작업대	53: 바퀴
54: 연장 프레임	55A,55B: 보조바퀴
56a,56b: 핸들	60: 페인트 저장통
61: 거치대	62: 핸들

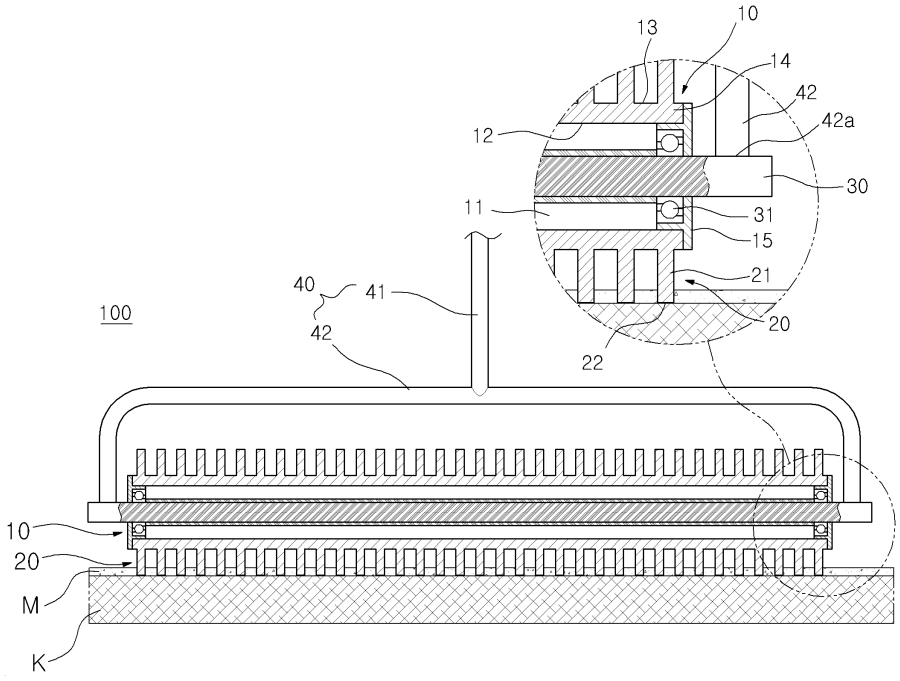
63: 나사축
64: 브라켓
65: 유통홈
66: 개폐봉
67: 유출구
70: 호퍼
71: 손잡이
72: 페인트 분사구
73: 주름관
74: 레버
75: 유통구
76: 개폐판
77: 레버
78a: 제1로드
78b: 제2로드
79: 작동편
80: 도포롤러
81: 돌출핀
90: 가솔린 엔진
91a,91b: 풀리
92a,92b: 벨트

도면

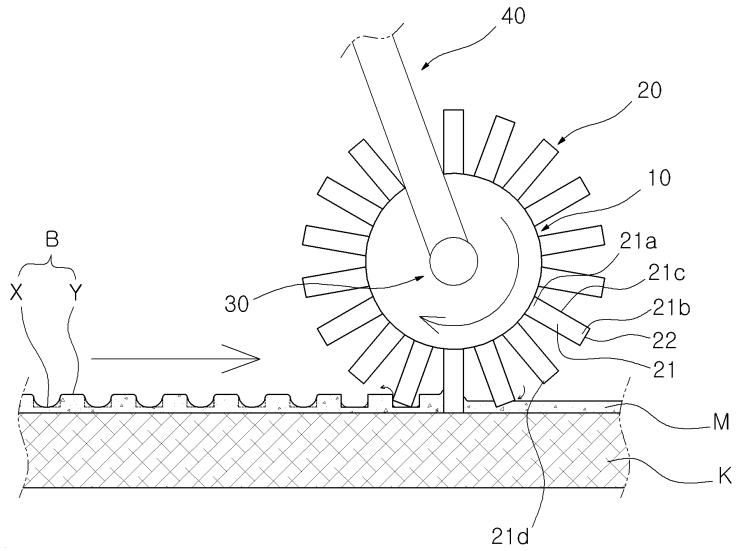
도면1



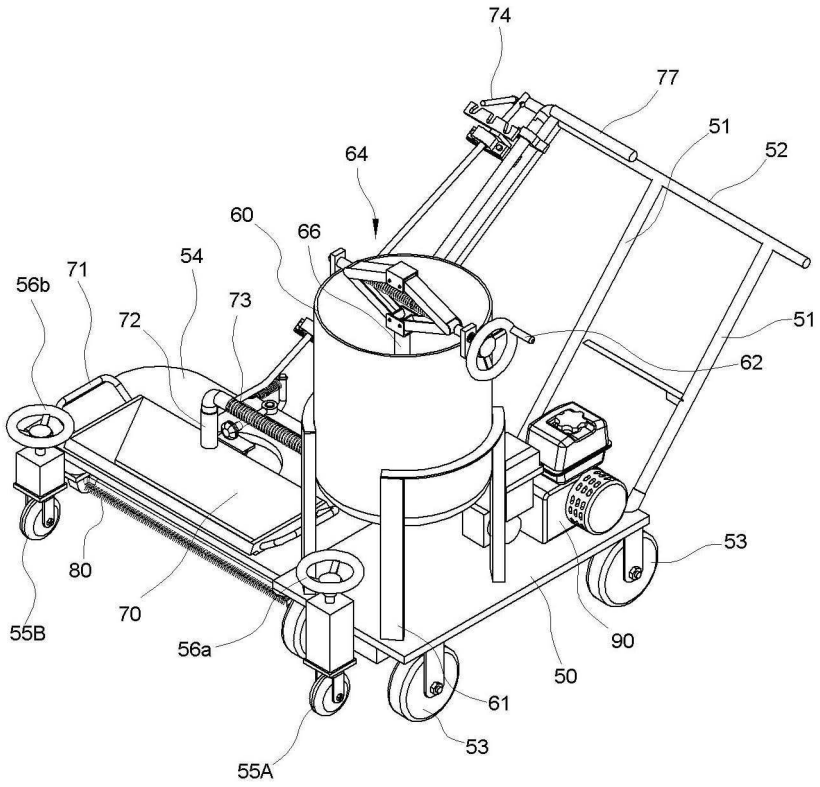
도면2


10
13
14
42
42a
12
30
11
31
15
21
40
41
100
42
20
22
10
20
M
K

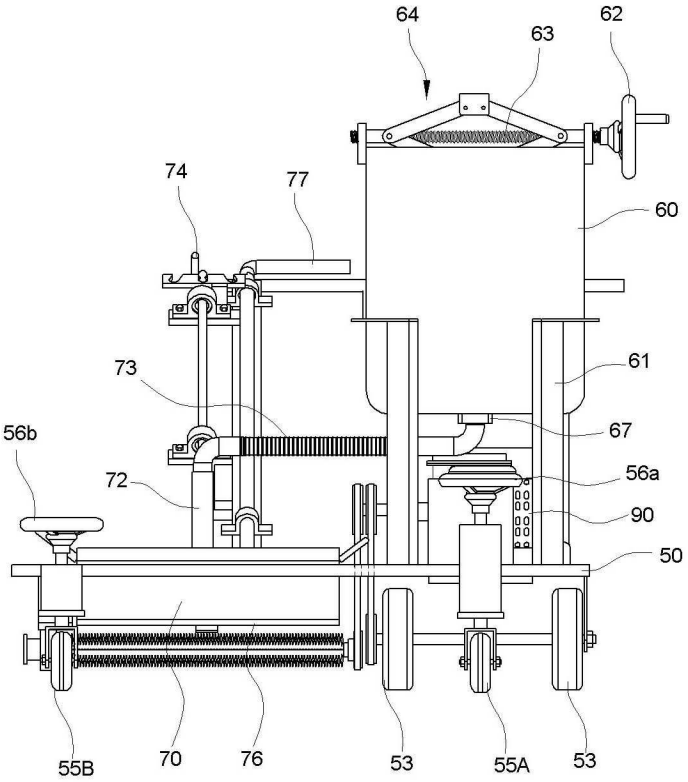
도면3


40
20
10
21a
21c
21b
22
21
B
X
Y
30
M
K
21d

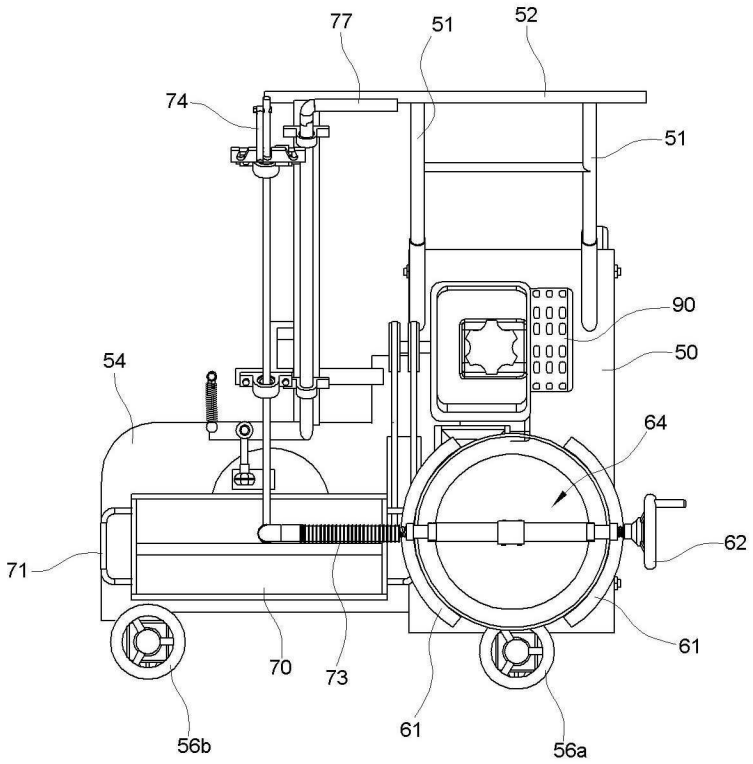
도면4


74
77
51
52
64
60
66
54
71
56b
72
73
51
62
53
80
70
55B
56a
90
50
61
53
55A

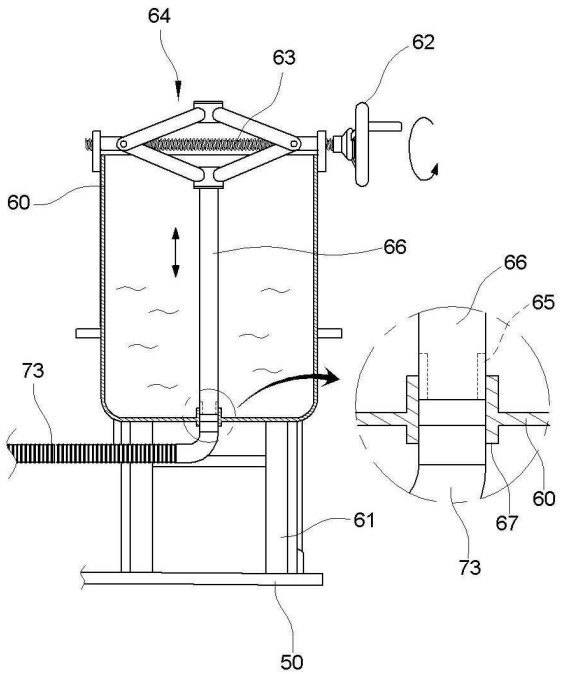
도면5


64
63
62
74
77
60
73
61
67
56b
72
56a
90
50
55B
70
76
53
55A
53

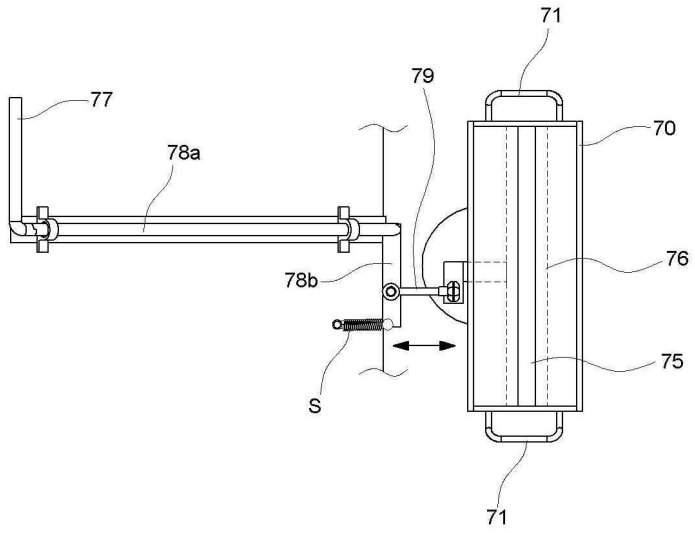
도면6


77
51
52
74
51
90
50
54
64
62
71
61
70
73
61
56b
56a

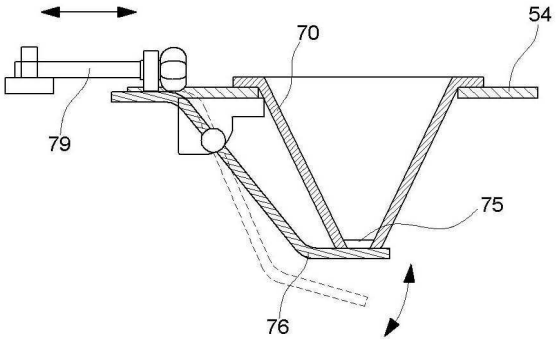
도면7


64
63
62
60
66
66
65
73
61
60
67
73
50

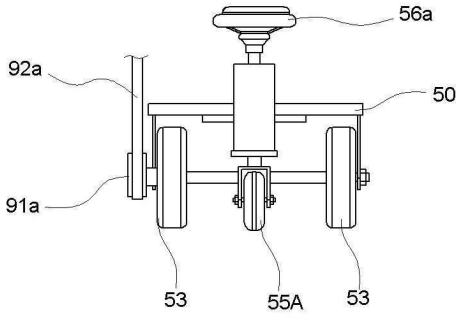
도면8



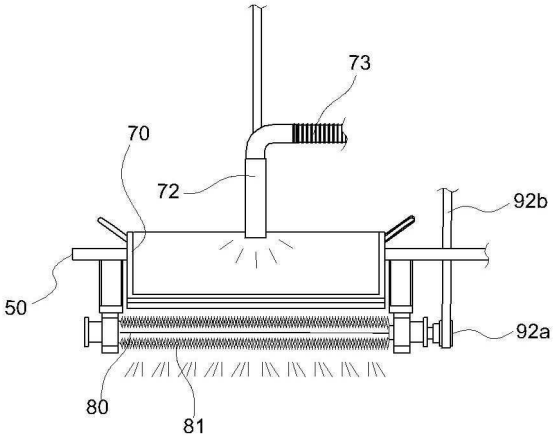
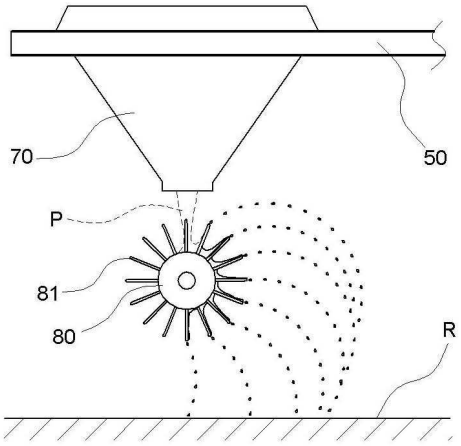
도면9



도면10a



도면10b



도면11