(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl. [7]
A47L 23/02

(45) 공고일자 2002년08월03일
(11) 등록번호 20-0284513
(24) 등록일자 2002년07월23일

(21) 출원번호 20-2002-0015380
(22) 출원일자 2002년05월15일

(73) 실용신안권자 김종화
서울특별시 광진구 중곡동 242-42

(72) 고안자 김종화
서울특별시광진구중곡동242-42

심사관 : 김홍균

기술평가청구 : 없음

(54) 신발 자동 세척장치

요약

본 고안은 먼지, 흙 등과 같은 이물질에 오염된 신발을 세척하여 주는 장치에 관한 것으로서 주로 오염되기 쉬운 공사현장의 출입구 또는 현장 사무실의 출입구에 설치하여 공사현장을 경유하여 신발이 오염된 경우 사무실을 출입하는 현장 근무자의 신발을 세척하여 공사현장의 오염물질이 외부로 확산되는 것을 방지하는 목적의 장치로서, 사용자가 세척기의 발판에 올라서면 자동으로 세척솔이 회전하여 사용자의 신발에 붙은 오염물질을 세척하여 주는 장치이다.

대표도
도 1

색인어
세척장치, 회전솔, 자동세척

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 사시도,

도 2는 본 고안의 주요부 단면 정면도,

도 3은 본 고안의 측면 단면도,

도 4는 본 고안의 평면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1 ; 자동 세척장치 2 ; 컨트롤박스

3 ; 지지기둥 10 ; 베이스

11 ; 측면블록 12 ; 모터커버

13 ; 베어링커버 14 ; 모터

15 ; 베어링하우징 20 ; 흙받이통

21 ; 안전그릴 22 ; 손잡이

30 ; 회전솔 31 ; 측면솔

32 ; 바닦솔 32 ; 회전솔축

40 ; 스위칭발판 41 ; 스프링

42 ; 스위칭편 43 ; 동작센서

44 ; 힌지 45 ; 힌지핀

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 주로 공사현장을 출입하는 현장근무자의 신발(안전화)에 부착된 오염물질을 분리하여주는 세척장치에 관한 것으로서, 공사현장의 현장사무실 등의 출입구에 설치하여 공사현장을 경유하는 근무자의 신발에 묻은 흙 등을 비롯하여 오염된 물질을 편리하게 털고 세척한 상태에서 현장사무실에 출입할 수 있도록 함으로서 보다 깨끗하고 위생적인 환경을 유지하도록 하는 목적의 세척장치이다.

종래에는 출입구에 신발용 흙떨이 융단을 펼쳐놓은 상태에서 출입자가 발을 굴러 신발에 충격을 가하여 이물질을 분리하는 정도에 불가하였으므로 신발에 붙은 이물질을 근본적으로 분리하지 못하였으며 발을 구르는 과정에서 비산 된 이물질이 주위를 오염시키는 등의 문제점이 있었다.

따라서 상기한 점들에 대하여 근간에 개발하여 사용되고 있는 실용신안등록 제20-0237861호가 개시되고 있으나, 이는 브러쉬가 물에 침지된 상태에서 회전되기 때문에 물이 비산되어 튀는 문제와 단순히 신발의 바닥만을 닦을 수 있게 되었으며, 세척시 발생된 흙이나 오염된 침전물의 처리가 곤란하게 있는 등의 문제점들이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위하여 안출 된 것으로서, 현장을 경유한 근무자가 세척기의 발판을 딛고 서면 스위치가 작동하여 자동으로 장구형의 세척솔이 회전하여 근무 자는 세척하고자하는 발을 들어 세척솔에 접촉하면 신발에 붙은 이 물질이 제거되고 그 제거된 이 물질은 세척솔의 하부에 위치한 흙받이통에 수납되게 함으로서 이 물질이 비산 되지 않아 주위를 오염시키지 않으며 세척이 완료된 근무자가 세척기에서 내려서면 자동으로 세척장치가 멈추게 한 자동세척장치를 제공하여 공사현장의 사무실이 쾌적한 위생상태를 유지하는 목적이다.

고안의 구성 및 작용

상기와 같은 목적의 본 고안은 전원 컨트롤 수단을 제어하는 자동 스위칭수단과 세척솔의 작동수단 그리고 이 물질 회수수단으로 구성되어 있다.

이하, 첨부도면을 참고하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도 1은 본 고안의 외관을 표현한 사시도 이고, 도 2는 본 고안의 주요 구성을 단면으로 표현한 정면도로서, 베이스(10)의 상부 양측에 측면블록(11)을 설치하여 좌측에 모터(14)를 고정하고 외부에 모터커버(12)를 쉬워 모터(14)를 보호하며, 우측에는 베어링하우징(15)을 고정하고 그 외부에 베어링커버(13)를 쉬워서 외부로부터의 간섭을 방지하였다.

그리고 상기 모터(14)의 모터축(14')에 회전솔축(33)을 결합하고 반대측은 상기 베어링하우징(13)에 삽입하여 조립하는데 상기 회전솔축(33)에는 양측에 측면솔(31)두개가 대향되어 있고 그 사이의 중앙에 바닦솔(32)이 일체로 구성된 회전솔(30)임으로서 상기 모터(14)가 작동되면 회전솔(30)은 회전하게 되어 있다.

또한, 상기 회전솔(30)의 하부에는 전면에 손잡이(22)를 부착하고 상부 면이 개방된 직사각형의 흙받이통(20)을 설치하여 상기 회전솔(30)에 의하여 분리된 오염물질을 회수하도록 하며 상부의 개방 부에는 안전그릴(21)을 촘촘하게 설치하여 안전을 유지하게 하였으며 이 흙받이통(20)은 비우거나 청소가 용이하게 손쉽게 분리되거나 장착이 되도록 되어 있다.

한편, 측면블록(11)의 전방하부에는 힌지(44)를 설치하여 이를 중심으로 회전하는 힌지핀(45)을 고정한 스위칭발판(40)이 설치되고 그 끝단에는 베이스(10)에 지지된 스프링(41)에 의하여 그 끝이 들려있는 상태이며 일정 무게의 눌림에 의하여 상기 힌지(44)를 기준으로 회동되게 되어 있는데 상기 스위치발판(40)의 내부에는 스위칭편(42)이 부설되고 이 스위칭편(42)의 작동범위 내에 동작센서(43)를 베이스(10)의 내측 면에 설치하였다.

그리고, 상기 우측의 측면블록(11)상부에는 통상의 사람이 협지하여 지지하기 용이한 높이의 지지기둥(3)을 부설하고 상단에 전원을 조정하는 컨트롤박스(2)를 설치한 구성의 자동세척기(1)이다.

상기와 같이 구성된 본 고안의 자동세척기(1)는 오염물질의 유입이 공사현장의 현장사무실 등의 출입구에 설치하여 사용하는데, 이는 공사현장의 공사과정에서 발생된 오염물질이 현장근무자의 신발(안전화)에 붙게되고 그 현장근무자가 현장사무실 등에 출입할 때 오염물질이 사무실에 유입되어 환경을 불결하게 하여 작업능률의 저하와 함께 위생을 저해하게 된다.

따라서, 현장 근무자는 사무실에 출입할 때 신발에 붙은 오염물질을 제거하고 사무실에 출입하는 것이 바람직함으로 간편하게 오염물질을 제거하도록 본 고안의 자동세척기(1)를 이용하여 세척하는 것이 좋다.

이하, 본 고안의 작용상태를 사용상태의 예를 들어 설명한다.

본 고안의 자동세척기(1)는 전원을 이용하여 동력을 발생하는 모터의 회전력을 응용한 것이며, 사용자의 편의를 위하여 자동으로 작동하도록 전자장치를 설치하여 사용자가 세척기에 올라서면 상기 전자장치의 센서가 작동하여 전원을 모터에 인가하게 함으로서 별도의 스위치에 대한 작동을 하지 않아도 세척기가 동작하도록 되어 있는 수단을 이용하였다.

즉, 사용자가 지지기둥(3)을 붙잡고 안전하게 스위칭발판(40)을 딛으면서 올라서면 사용자의 체중에 의하여 스위칭발판(40)은 힌지(44)를 중심으로 회전하면서 스프링(41)을 압축하게 되는 동시에 하부에 고정된 스위칭편(42)이 하강하여 베이스(10)에 고정된 동작센서(43)에 근접한다.

상기와 같이 동작센서(43)에 스위칭편(42)이 근접하면 동작센서(43)는 "온" 되어 전기적 신호를 컨트롤박스(2)에 전달함으로 전원을 모터(14)에 공급함으로 모터(14)는 동작하여 회전함으로 모터축(14')에 연결된 회전솔(30)이 회전하게 된다.

상기와 같이 회전솔(30)이 회전하면 사용자는 한발을 들어 회전하고 있는 회전솔(30)에 접촉시켜 신발에 붙은 오염물질을 털어 주게 되는데 흙받이통(20)을 설치함에 있어 그 내부에 물(W)을 안전그릴(21)의 소정높이 만큼 채워 놓는다.

따라서, 사용자는 세척하고자하는 발을 들어 흙받이통(20)에 신발을 넣어 안전그릴(21)에 닿도록 발을 담그면 물(W)이 긴발(안전화)의 밑창과 뒷굽의 하부가 젖게 됨으로 신발에 붙은 이물질(흙, 먼지 등)이 물(W)에 의하여 불려짐으로 쉽게 세척이 가능하게 되도록 하기 위함이다.

그런 다음, 회전하고 있는 회전솔(30)에 신발을 접촉시켜 세척을 하면 된다.

사용자는 상기와 같은 동작을 교대로 하여 행하면 양발의 신발에 붙은 오염물질을 모두 세척할 수 있게 되는 것으로서 사용자는 지지기둥(3)을 붙잡고 있음으로 안전하게 한 발로 서서 세척할 수 있게 되는 것이다.

한편, 상기와 같이 오염물질이 회전솔(30)에 의하여 분리되면 멀리 비산 되지 않고 회전솔(30)의 하부에 근접된 흙받이통(20)의 개방 부로 낙하되어 수납되게 되는데 이 흙받이통(20)에는 일정 높이의 물(W)을 담아 놓아 수납된 오염물질이 물(W)에 잠기게 됨으로 회전솔(30)의 회전에 의하여 발생된 공기의 와류 등에 의하여 날려가지 않도록 하였다.

상기와 같이 수납된 오염물질이 흙받이통(20)의 일정 높이로 채워지면 흙받이통(20)의 손잡이(22)를 이용하여 세척기(1)로부터 흙받이통(20)을 분리하여 청소와 함께 오염물질을 비워낼 수 있다.

상기와 같이 사용자가 세척을 완료한 후 별도의 스위치 작동을 하지않아도 스위칭발판(40)에서 내려오면 압축되어 있던 스프링(41)이 이완되면서 스위칭발판(40)을 상부로 올려줌으로서 현지(44)를 중심으로 회전하여 복귀되는데 이때 동시에 하향되어 있던 스위칭편(42)이 동작센서(43)에서 멀어짐으로 동작센서(43)가 "오프" 되어 컨트롤박스(2)에서 모터(14)로 공급하던 전원을 차단하게됨으로 세척기(1)의 동작은 정지하게 되는 것이다.

고안의 효과

상기와 같이 작용하는 본 고안은 콤팩트하고 가볍게 이루어져 필요한 곳에 손쉽게 위치를 이동하여 사용할 수 있게 되어 있으며, 공사현장의 오염물질이 붙은 신발을 용이하게 세척하게 됨으로서 공사현장을 이탈하는 경우 외부로 오염물질을 확산시키지 않게 되어 주위를 깨끗하게 유지시켜 위생상태를 쾌적하게 할 수 있는 장점의 매우 유용한 고안인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

신발 자동 세척장치에 있어서,

베이스(10)의 좌측 측면블록(11)에 모터(14)를 고정하고 모터커버(12)를 씌우고;

우측 측면블록(11)에 베어링하우징(15)을 고정하고 베어링커버(13)를 씌우고;

회전솔축(33)에 측면솔(31) 두 개를 대향시키고 그 사이의 중앙에 바닦솔(32)이 일체로 구성된 회전솔(30)과;

상기 회전솔(30)의 하부에 손잡이(22)를 부착하고 상부 면이 개방되고 안전그릴(21)을 설치한 직사각형의 흙받이통(20)을 설치하고;

상기 측면블록(11)의 전방에 힌지(44)를 설치하여 이를 중심으로 회전하는 힌지핀(45)을 고정한 스위칭발판(40)이 설치되고;

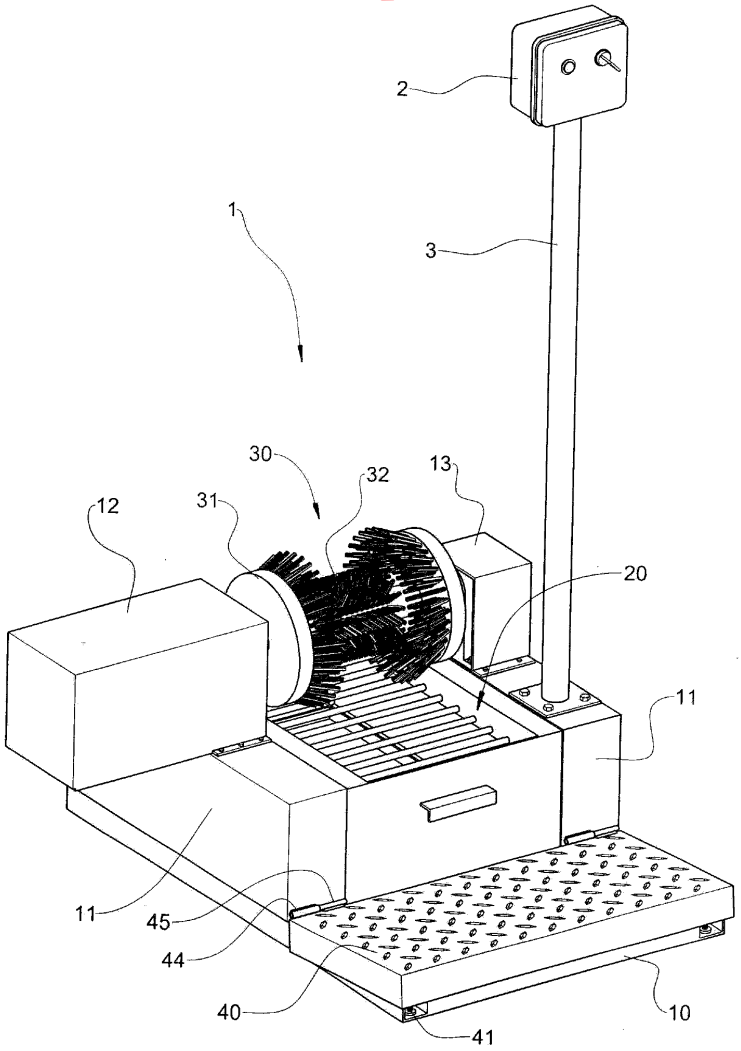
상기 스위칭발판(40)의 끝단에 베이스(10)에 지지된 스프링(41)에 의하여 그 끝이 들려있는 상태이며;

상기 스위치발판(40)의 내부에는 스위칭편(42)이 부설되고 이 스위칭편(42)의 작동범위 내에 동작센서(43)를 베이스(10)의 내측 면에 설치하고;

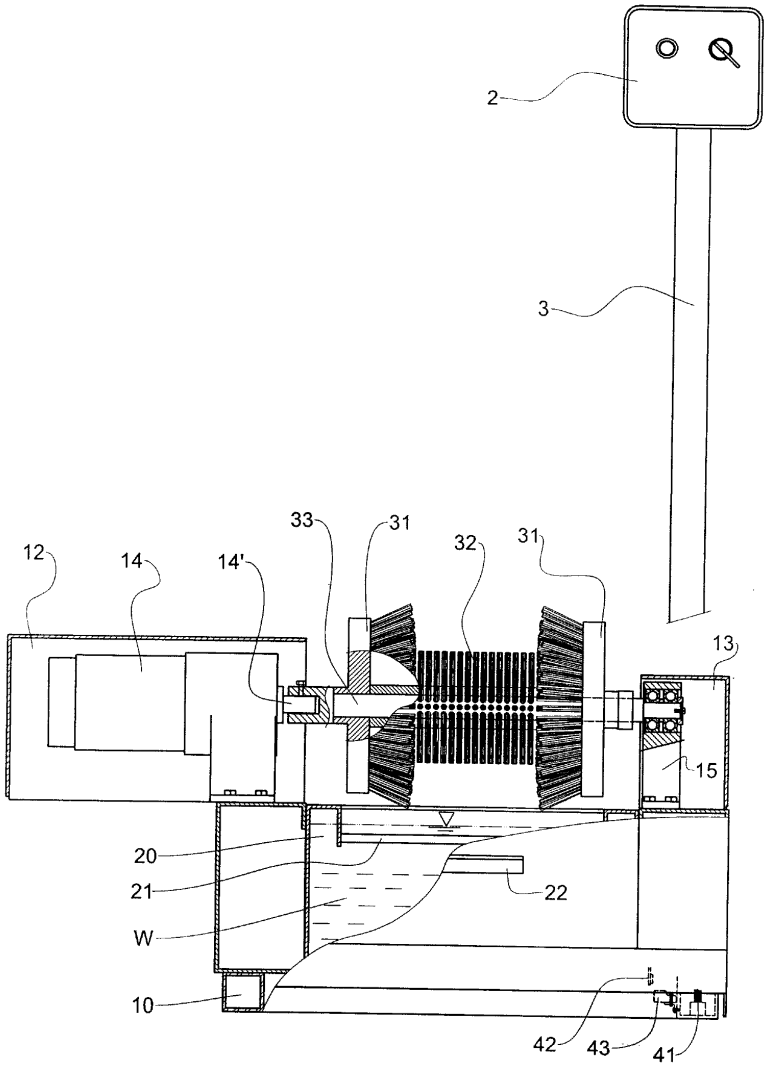
상기 우측의 측면블록(11)상부에는 컨트롤박스(2)를 설치한 지지기둥(3)을 부설한 구성을 특징으로 하는 신발 자동 세척장치.

도면

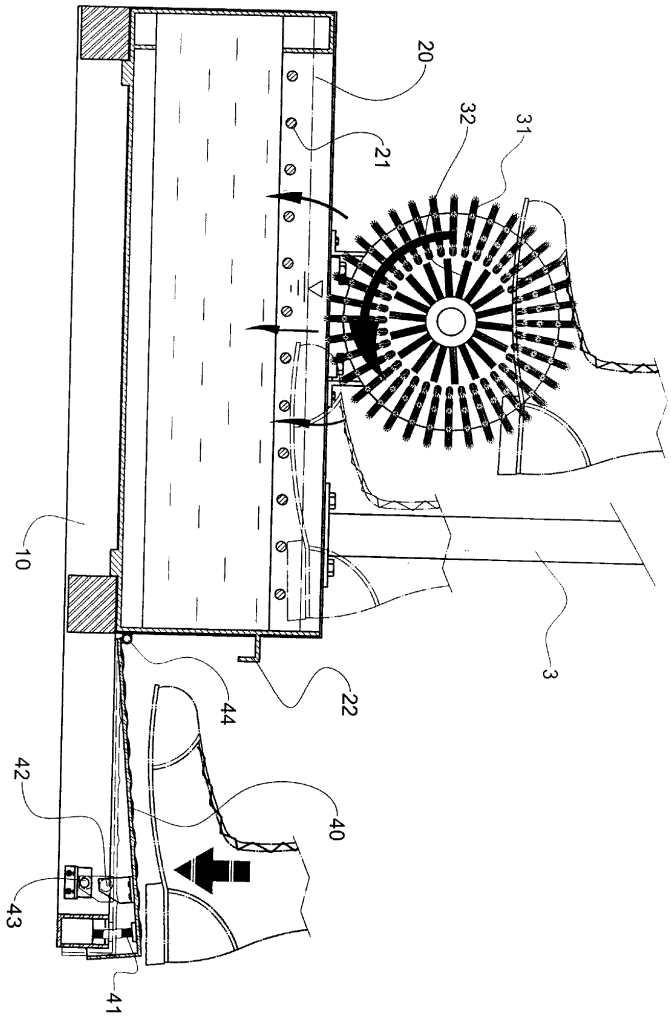
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4

