



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0125500  
(43) 공개일자 2017년11월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.) A47L 23/26 (2006.01) A46D 3/06 (2006.01) B08B 1/00 (2006.01) (52) CPC특허분류 A47L 23/263 (2013.01) A46D 3/065 (2013.01) (21) 출원번호 10-2016-0055227 (22) 출원일자 2016년05월04일 심사청구일자 2016년05월04일	(71) 출원인 강원철 강원도 철원군 철원읍 금학로256번길 1 ( ) (72) 발명자 강원철 강원도 철원군 철원읍 금학로256번길 1 ( ) (74) 대리인 특허법인대한
---	--

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **신발 이물질 털이기구**

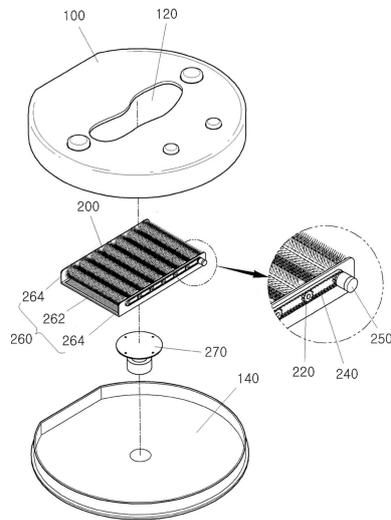
**(57) 요약**

본 발명은 신발 이물질 털이기구에 관한 것으로서,

내부가 비고 상면에 신발안착구멍(120)이 형성되어 있는 케이스(100)와, 상기 케이스(100) 내부에서 신발안착구멍(120) 아래에 설치되어 모터에 의해 회동하는 브러쉬(200)를 포함하게 형성되어 상기 신발안착구멍(120)에 신발을 대고 모터를 작동시키면 브러쉬(200)가 회동하면서 신발에 묻은 이물질을 제거할 수 있게 되는데,

신발을 신발안착구에 얹은 상태로 자동으로 신발에 묻은 이물질을 쉽고 간편하게 제거하여 줄 수 있게 되고, 구조의 간소화와 소형화를 이루어 장소나 공간의 제약을 받지 않고 각종 건물의 출입구 또는 운동장, 테니스코트 주변 등과 같이 신발에서 이물질을 제거할 필요가 있는 장소에서 광범위하게 설치하여 사용할 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구에 관한 것이다.

**대표도** - 도2



(52) CPC특허분류

*B08B 1/002* (2013.01)

*A46B 2200/306* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

내부가 비고 상면에 신발안착구멍(120)이 형성되어 있는 케이스(100)와, 상기 케이스(100) 내부에서 신발안착구멍(120) 아래에 설치되어 모터에 의해 회동하는 브러쉬(200)를 포함하여,

상기 신발안착구멍(120)에 신발을 대고 모터를 작동시키면 브러쉬(200)가 회동하면서 신발에 묻은 이물질을 제거할 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구.

#### 청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 브러쉬(200)는 봉 형상을 이루어 수평방향을 축으로 하여 회동하며 신발에 묻은 이물질을 제거하되,

상기 브러쉬(200)는 복수 개가 수평면상에 나란하게 배치되어 일정한 면적을 점유하며 배치되는 신발 이물질 털이기구.

#### 청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 브러쉬(200)는 바닥판(262)과 상기 바닥판(262) 양측 가장자리에 세워지게 형성되는 측판(264)을 포함하여 상부가 개방되게 형성되는 하우징(260)에서 양측 끝단이 측판(264)에 축으로 고정되어 회동할 수 있게 되되,

상기 축은 측판(264)을 관통하여 측판(264) 외부로 돌출되어 회동스프로켓(220)이 설치되는 한편, 나란하게 배치된 복수 개의 브러쉬(200)에 각각 설치된 회동스프로켓(220)이 회동벨트(240)에 의해 같이 회동할 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구.

#### 청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 하우징(260)은 수직방향을 축으로 수평면상에서 좌우로 회동할 수 있게 형성되어,

상기 신발안착구멍(120)에서 신발의 위치가 고정된 상태에서 상기 브러쉬(200)가 좌우로 회동하면서 이물질을 제거할 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구.

#### 청구항 5

제3 항에 있어서,

상기 바닥판(262)은 구멍이 천공되어 이물질이 바닥판(262)을 통과하여 아래로 떨어져 모일 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구.

#### 청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 케이스(100)는 상면이 수평면상에서 회동할 수 있게 형성되어 신발을 좌우로 회동시키면서 이물질을 제거할 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구.

#### 청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 케이스(100)에는 위로 꺾임이 가능한 설치대(300)가 구비되어 상기 설치대(300)를 벽이나 문에 고정시켜 벽이나 문에 설치하여 줄 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 신발 이물질 털이기구에 관한 것으로서, 특히 야외활동 중 신발에 묻은 흙이나 먼지 등의 이물질을 신속하고 깔끔하게 털어서 제거할 수 있도록 하는 신발 이물질 털이기구에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 야외활동 중 신발에는 각종 이물질이 된다. 흙이나 모래, 미세한 먼지 등이 대부분인데, 특히 눈이나 비가 올 때의 야외활동이나 격렬한 운동을 한 후에는 이물질이 묻는 양이 더욱 많아지게 된다.

[0003] 상기와 같이 신발에 묻어 있는 이물질은 실내로 유입되는 경우 실내를 오염시키게 됨은 자명하다. 따라서 실내로 들어가기 전에 신발에서 이물질을 깔끔하게 제거하여야 함은 필수적이다. 이를 위해 출입구 근처에 신발에 묻어 있는 이물질을 제거하기 위한 수단을 비치하고 있는데, 대체로 깔판 형태로 된 것이 있다. 예를 들면 평판 형태로 되어 상면에 다수의 돌기를 형성하여 신발의 바닥면의 이물질 제거할 수 있도록 된 것이 그것인바, 한국 공개실용신안공보 제20-2008-0000061호(2008. 1. 5.) "신발 털이용 발판"(이하 '특허문헌 1'이라고 한다.)이 있다. 발판 일측에는 브러시가, 발판 타측에는 블록홀이 구비된 기술이 공개되어 있다. 이 구조에서는 신발의 바닥면에 견고하게 달라붙은 이물질은 블록홀에 비벼서 제거하고 브러시는 상대적으로 덜 견고하게 달라붙은 이물질을 제거할 수 있도록 구성되어 있다.

[0004] 상기 특허문헌 1과 유사한 구성으로 한국 특허등록 제10-1018441호(2011. 2. 22.) "신발 흙 털이 깔판"(이하 '특허문헌 2'라 한다.)이 있다. 이 구성은 본체의 상측으로 고정레일과 흙받이 홈이 형성되고, 상기 본체의 하측으로 하측 결합홈을 형성하되 상기 흙받이 홈에 삽입되며 중앙의 홈 양쪽으로 형성한 돌출부의 상측으로 상면을 설치하고, 상기 상면의 상측에 흙털이 돌기를 형성한 흙털이 부재와, 상기 본체의 양쪽으로 결합하며 손잡이가 중앙에 형성되고, 상기 손잡이의 양쪽으로 흙받이 홈에 결합하며 고정볼트로 본체에 고정하는 상측 결합돌기가 형성되며, 상기 손잡이의 일측으로 하측 결합홈에 결합하며 고정볼트로 본체에 고정하는 하측 결합돌기를 형성한 마감부재로 이루어진 구성이다.

[0005] 그런데, 상기 특허문헌 1과 2는 발을 발판에 두드리거나 비비는 방식으로 이물질을 제거하는 것이므로 사용이 불편하다는 문제가 있는 것이었다. 더욱이 신발 바닥면에서 제거된 이물질이 발판에 그대로 존치되어 수시로 청소해주지 않을 경우 주변 환경을 오염시키는 문제가 발생하게 된다. 이러한 문제점을 해소하기 위한 기술로 한국 공개특허공보 제10-2005-0089178호(2005. 9. 8.) "구두세척기"(이하 '특허문헌 3'라고 한다.)가 제시된바, 상기 특허문헌 3은 센서의 감지에 의해 회전 구동하는 상부 브러시, 측면 브러시가 구비된 구두 세척 장치로 된 구성이다.

[0006] 상기 특허문헌 3은 종래에 구두닦이나 개인이 직접 구두를 닦던 동작을 지하철 역 등의 공공 시설에 존치시켜 무인 구두 세척이 가능하도록 한 것인데, 전동식 브러시의 동작에 의해 신발에 묻은 이물질을 제거하고 광을 낼 수 있다는 장점이 있는 것이다.

[0007] 그런데, 상기와 같은 특허문헌 3에 제시된 기술은 상부 브러시, 측면 브러시 등의 작동을 위한 모터, 구두의 위치를 인식하기 위한 센서, 구두에서 이물질을 제거할 때 발생하는 먼지를 흡입하기 위한 흡입팬, 센서의 감지에 따라 모터 및 흡입팬의 작동을 제어하기 위한 PCB기판 등 매우 복잡한 기계적 및 전자적 구성을 필요로 하는바, 가격이 비싸고 구조가 복잡하며 특히나 부피가 커서 범용적으로 사용하기가 어렵다는 문제가 있는 것이었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 것으로서 야외활동 중 신발에 묻은 이물질을 신속하고 간편하게 제거할 수 있도록 하되, 구성이 간편하고 부피가 작아 비교적 장소나 공간의 제약 없이 설치하여 사용할 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구를 얻는 것에 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 발명에서는 내부가 비고 상면에 신발안착구가 형성되어 있는 케이스와, 상기 케이스 내부에서 신발안착구 아래에 설치되어 모터에 의해 회동되는 브러시를 포함하는 신발 이물질 털이기구를 제안하여, 건물 출입구 주변에

상기 신발 이물질 털이기구를 설치한 상태에서 상기 신발안착구에 신발을 대고 모터를 작동시키면 브러쉬가 회동하면서 신발에 묻은 이물질을 쉽고 간편하게 제거할 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구를 제안하여 상기의 목적을 달성한다.

**발명의 효과**

[0010] 본 발명에 따르면, 신발을 신발안착구에 얹은 상태로 자동으로 신발에 묻은 이물질을 쉽고 간편하게 제거하여 줄 수 있게 된다. 그리고 구조가 간소화되고 소형화됨으로써 장치가 차지하는 공간을 최소화할 수 있게 되므로, 비교적 장소나 공간의 제약을 받지 않고 각종 건물의 출입구 또는 운동장, 테니스코트 주변 등과 같이 신발에서 이물질을 제거할 필요가 있는 장소에서 광범위하게 설치하여 사용할 수 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

[0011] 도 1은 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구의 예시도,  
 도 2는 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구의 구성을 보여주는 도 1의 분해도,  
 도 3은 본 발명에 적용되는 브러쉬의 설치구조를 발췌하여 보여주는 분해도,  
 도 4는 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구에 신발을 안착시키는 예를 보여주는 예시도,  
 도 5는 본 발명에 의한 브러쉬가 좌우로 회동하면서 신발의 이물질을 제거하는 상태를 보여주는 예시도,  
 도 6은 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구의 케이스 상면이 회동할 수 있게 형성되는 구조를 보여주는 예시도,  
 도 7은 본 발명에 의해 신발을 좌우로 회동하면서 이물질을 제거하는 상태를 보여주는 예시도,  
 도 8은 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구에 설치대가 형성되어 문에 설치된 상태를 보여주는 예시도,  
 도 9는 문이나 벽에 설치된 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구를 펼치는 과정을 보여주는 예시도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0012] 야외활동 중 신발에 묻은 이물질을 신속하고 간편하게 제거할 수 있도록 하되, 구성이 간편하고 부피가 작아 비교적 장소나 공간의 제약 없이 설치하여 사용할 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구를 얻기 위해,  
 [0013] 내부가 비고 상면에 신발안착구멍이 형성되어 있는 케이스와, 상기 케이스 내부에서 신발안착구멍 아래에 설치되어 모터에 의해 회동되는 브러쉬를 포함하여, 상기 신발안착구멍에 신발을 대고 모터를 작동시키면 브러쉬가 회동하면서 신발에 묻은 이물질을 제거할 수 있게 되는 신발 이물질 털이기구를 제안한다.  
 [0014] 이하 본 발명을 첨부된 도면 도 1 내지 도 9를 참고로 하여 상세하게 설명한다.  
 [0015] 도 1은 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구의 예시도, 도 2는 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구의 구성을 보여주는 도 1의 분해도, 도 3은 본 발명에 적용되는 브러쉬의 설치구조를 발췌하여 보여주는 분해도이다.  
 [0016] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구는 내부가 비어 있는 케이스(100)와 상기 케이스(100) 내부에 설치되는 브러쉬(200)를 포함하여 형성된다.  
 [0017] 상기 케이스(100)는 금속 또는 충분한 강도가 확보된 합성수지 재질로 형성되는 것으로서 바닥을 구성하는 하부판(140)이 분리될 수 있게 형성되어 내부를 개방할 수 있게 형성된다. 그리고 상면에는 신발을 안착시킬 수 있도록 신발안착구멍(120)이 형성된다. 상기 신발 안착구멍(120)은 다양한 종류 및 크기의 신발을 안착시킬 수 있도록 충분한 크기로 형성되는 것이 바람직하나, 그에 한정되는 것은 아니고 필요에 따라 크기나 형상을 다양하게 조절하는 것이 가능하다.  
 [0018] 상기 케이스(100) 상면에는 다수의 버튼이 돌출되게 형성된다. 상기 버튼은 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구를 작동시키고 작동을 중단시킬 수 있도록 하는 ON/OFF 버튼을 포함하는바, 케이스(100) 내부에 설치되는 브러쉬(200) 등을 원하는 상황에서 사용자가 직접 작동시킬 수 있도록 하는 기능을 한다.  
 [0019] 상기 브러쉬(200)는 상기 케이스(100) 내부에서 신발안착구멍(120) 아래에 설치된다. 이 구성에 의하면 신발을 신발안착구멍(120)을 통해 상기 브러쉬(200)에 올려놓을 수 있게 되는데, 브러쉬(200)의 구동에 따라 신발에 묻어 있는 이물질을 제거할 수 된다.

- [0020] 상기 브러쉬(200)는 몸체에 합성수지나 금속 재질의 털이 형성되어 있는 구성으로 모터(250)에 의해 회동할 수 있게 형성된다. 상기 모터(250)는 케이스(100) 내부에 설치되어 외부 전원(도시되지 않음)에 의해 선택적으로 작동하면서 브러쉬(200)를 회동시키게 되는바, 앞서 설명한 ON/OFF 버튼에 의해 작동이 제어된다. 이와 같이 회동하는 브러쉬(200)에 따르면 신발안착구멍(120)에 신발을 대고 모터를 작동시킴으로써 신발에 묻어 있는 이물질은 자동으로 제거하여 줄 수 있게 된다.
- [0021] 상기 브러쉬(200)는 봉 형상을 이룰 수 있다. 봉 형상으로 형성되는 몸체 외주를 따라 합성수지나 금속 재질로 되어 일정한 길이로 형성되는 털이 조밀하게 박혀 있는 구조이다. 마치 머리카락을 들들 말아줄 때 사용하는 빗과 같은 형태로 형성되는 것이다.
- [0022] 상기와 같이 봉 형상으로 형성되는 브러쉬(200)는 수평방향을 축으로 하여 회동하게 형성된다. 케이스(100)가 수평하게 형성되는 상태에서 신발안착구멍(120)에 신발을 안착시켜 이물질을 제거하게 되므로 봉 형상을 이루는 브러쉬(200) 또한 수평하게 배치된 상태에서 회동을 하게 형성되는 것이다.
- [0023] 이때, 상기 봉 형상으로 형성되는 브러쉬(200)는 복수 개가 수평면상에 나란하게 배치된다. 서로 간섭되지 않으면서 신발에 묻어 있는 이물질은 원활하게 제거할 수 있도록 하는 간격이 선택되어 배치되는데, 이에 따라 브러쉬(200)가 일정한 면적을 점유하게 되는데, 결과적으로 신발안착구멍(120)을 전체를 점유하면서 형성되어 신발 전체에서 이물질을 동시에 제거하여 줄 수 있게 된다.
- [0024] 이와 같이 봉 형상으로 형성되는 브러쉬(200)는 하우징(260)에 설치된 상태로 케이스(100) 내부에 설치될 수 있다. 상기 하우징(260)은 바닥판(262)과 상기 바닥판(262) 양측 가장자리에 세워지게 형성되는 측판(264)을 포함하여 형성될 수 있다. 이에 따라 하우징(260)은 상부가 개방되게 형성되고, 개방된 상부로 브러쉬(200)가 드러난 상태로 설치되게 된다.
- [0025] 상기 바닥판(262)은 구멍이 천공되어 형성될 수 있다. 다수의 구멍이 형성되는 것으로서, 신발에서 이물질을 제거하는 과정에서 낙하하는 이물질이 바닥판(262)에 쌓이지 않고 아래로 낙하할 수 있도록 하는 것이다. 바닥판(262)을 통과하여 낙하한 이물질은 케이스(100) 하부판(140)에 쌓이게 되는바, 하부판(140)을 케이스(100)에서 분리한 다음 따로 모아서 버리게 된다.
- [0026] 사이 구멍은 바닥판(262) 자체를 천공하여서 형성하는 것과 아울러 바닥판(262)에 메쉬 구조를 이루는 망이 일정한 면적으로 설치됨으로써 달성될 수 있는바, 필요에 따라 선택된다.
- [0027] 여기서, 상기 봉 형상으로 형성되는 브러쉬(200)는 길이방향 양측 끝단에 축이 형성되고 상기 축이 상기 측판(264)에 회동가능하게 고정됨으로써 하우징(260)에 설치된다. 따라서 브러쉬(200)는 외력에 의해 자유롭게 회동할 수 있는 상태로 하우징(260)에 설치되게 된다.
- [0028] 이와 같이 설치되는 브러쉬(200)는 복수 개가 서로 나란하게 배치되는바, 서로 연동되어 회동할 수 있게 형성된다. 예를 들면 도시된 바와 같이 회동스프로켓(220)에 의해 서로 연동되어 회동할 수 있게 형성되는 것이다.
- [0029] 상기 회동스프로켓(220)은 브러쉬(200)에 형성된 상기 축에 설치된다. 상기 축이 측판(264)을 관통하여 측판(264) 외부로 돌출되게 형성되고, 상기와 같이 측판(264) 외부로 돌출된 부분에 회동스프로켓(220)이 설치되는 것이다. 물론 측판(264) 내부에 회동스프로켓(220)이 설치될 수 있으나, 신발에 묻은 먼지를 제거하는 과정에서 낙하하는 이물질에 의해 원활하게 작동되지 않을 수 있으므로 측판(264) 외부에 설치하는 것이다.
- [0030] 상기 회동스프로켓(220)은 나란하게 배치된 복수 개의 브러쉬(200)에 각각 형성된 것이 서로 맞물리며 회동하게 형성될 수 있다. 이 경우 어느 하나의 회동스프로켓(220)이 일 방향으로 회동하면 그와 연결된 다른 회동스프로켓(220)은 반대 방향으로 회동하는 구조를 이루게 된다. 그 결과 나란하게 배치된 브러쉬(200) 또한 인접한 브러쉬(200)와 반대방향으로 회동을 하게 되는 것이다.
- [0031] 상기와 달리 상기 회동스프로켓(220)이 회동벨트(240)에 의해 서로 연동되면서 같이 회동할 수 있게 형성될 수 있다. 회동벨트(240)는 내주면에 상기 회동스프로켓(220)과 맞물리는 톱니가 형성되어 있는 것으로서, 모터(250)에 의해 구동되어 회동스프로켓(220)을 회전시키게 되는 것이다. 이 구성에 따르면 회동스프로켓(220)이 서로 맞물리는 것에 비해 회동스프로켓(220)이 지름을 작게 형성할 수 있으므로 부품의 크기를 줄일 수 있다.
- [0032] 상기 하우징(260)은 수직방향을 축으로 수평면상에서 좌우로 회동할 수 있게 형성된다. 따라서 브러쉬(200)도 수평면상에서 좌우로 회동할 수 있게 된다. 이 구성은 상기 하우징(260)의 바닥판(262) 중심을 지지하는 지지대(270)와 상기 지지대(270)를 회동시키는 모터에 의해 달성될 수 있다. 모터의 동력이 기어를 통해 지지대(270)

로 전달되게 형성될 수 있는바, 상기 모터가 외부 전원을 인가받아 좌측 및/또는 우측으로 일정한 각도 범위에서 왕복하며 회동함으로써 하우징(260)을 좌우로 회동시키게 되는 것이다.

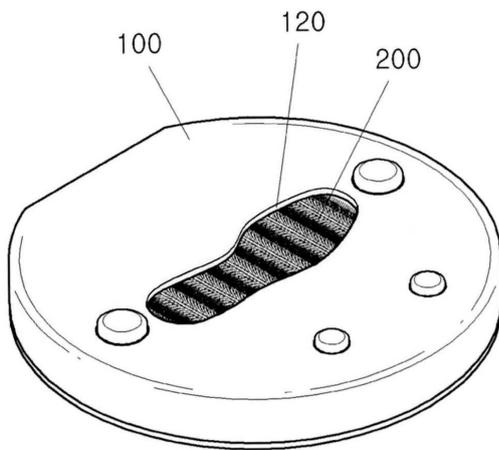
- [0033] 도 4는 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구에 신발을 안착시키는 예를 보여주는 예시도이다.
- [0034] 도 4에 도시된 바와 같이 본 발명에 의한 브러쉬(200)는 복수 개가 하우징(260) 내부에 나란하게 장착되어 케이스(100) 내부에 설치된다. 하우징(260)은 지지대(270)에 의해 지지된 상태로 지지대(270) 아래에는 모터가 설치되어 하우징(260)을 좌우 회동시킬수 있게 형성된다.
- [0035] 상기에 따라 브러쉬(200)는 신발안착구멍(120) 전체를 점유하게 된다. 이 상태에서 사용자는 신발을 신은 상태로 상기 신발안착구멍(120)을 통해 브러쉬(200)에 신발을 안착시킨 후 브러쉬(200)를 구동시킴으로써 신발에 묻어 있는 이물질을 제거하게 된다.
- [0036] 상기 브러쉬(200)에 의해 제거된 이물질은 아래로 낙하하여 케이스(100) 하부판(140)에 쌓이게 되는데, 정기적으로 하부판(140)을 케이스(100)에서 분리하여 쌓여 있는 이물질을 제거하여 케이스(100) 내부에 과도하게 이물질이 쌓이지 않도록 관리하면서 사용하게 되는 것이다.
- [0037] 도 5는 본 발명에 의한 브러쉬가 좌우로 회동하면서 신발의 이물질을 제거하는 상태를 보여주는 예시도이다.
- [0038] 본 발명에 의한 브러쉬(200)는 앞서 설명한 바와 같이 수직방향을 축으로 수평면상에서 좌우로 회동할 수 있게 형성된다. 하우징(260)에 브러쉬(200)가 설치된 상태에서 하우징(260)이 수직 방향을 축으로 하여 좌측 또는 우측으로 일정한 각도의 범위에서 회동함으로써 달성되는 구성이다.
- [0039] 상기와 같이 브러쉬(200)가 좌측 또는 우측으로 일정 각도 범위에서 회동할 수 있게 형성됨에 따라 도 5에 도시된 바와 같이 신발을 브러쉬(200)에 안착시킨 상태에서 브러쉬(200)를 작동시키면, 브러쉬(200)가 수평방향을 축으로 하여 회동하면서 신발에 묻어 있는 이물질을 제거함과 아울러 수직방향을 축으로 하여 수평면상에서 회동하면서 신발에 묻어 있는 이물질을 제거해 줄 수 있게 된다. 따라서 브러쉬(200)가 여러 방향으로 신발에 묻은 이물질을 제거하는바, 효과적으로 이물질을 제거하여 줄 수 있게 된다.
- [0040] 도 6은 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구의 케이스 상면이 회동할 수 있게 형성되는 구조를 보여주는 예시도, 도 7은 본 발명에 의해 신발을 좌우로 회동하면서 이물질을 제거하는 상태를 보여주는 예시도이다.
- [0041] 앞서 브러쉬(200)가 수직방향을 축으로 하여 좌측 또는 우측으로 회동하면서 신발에 묻은 이물질을 제거하게 형성되는 구성을 설명하였다. 이와 달리 도 6과 7에 도시된 바와 같이 상기 케이스(100)는 상면이 수평면상에서 회동할 수 있게 형성될 수 있다. 이를 통해 신발을 좌우로 회동시키면서 이물질을 제거할 수 있게 된다.
- [0042] 상기의 구성은 케이스(100) 상면에 회동판(110)을 형성함으로써 달성된다. 회동판(110)은 케이스(100) 상면 일부가 원판 형태로 분리되어 회동할 수 있게 형성되는 것으로서, 신발안착구멍(120)이 상기 회동판(110)에 형성된다. 따라서 신발을 신발안착구멍(120)에 안착시킨 상태에서 좌측 또는 우측으로 회동시키면 회동판(110)이 회동하면서 신발이 좌측 또는 우측으로 회동하게 되는데, 브러쉬(200)가 수직 방향을 축으로 하여 회동하면서 이물질을 제거하는 것과 유사한 효과를 구현하게 된다.
- [0043] 도 8은 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구에 설치대가 형성되어 문에 설치된 상태를 보여주는 예시도, 도 9는 문이나 벽에 설치된 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구를 펼치는 과정을 보여주는 예시도이다.
- [0044] 도시된 바와 같이 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구는 설치대(300)가 형성될 수 있다. 상기 케이스(100) 측면에 형성될 수 있는데, 이를 통해 케이스(100)를 벽면이나 문에 고정하여 신발 이물질 털이기구를 출입구 주변 벽면이나 문에 고정할 수 있게 된다.
- [0045] 상기 설치대(300)는 위로 꺾임이 가능한 구조로 형성된다. 따라서 사용하지 않을 때에는 설치대(300)를 위로 꺾어서 케이스(100)를 세워 벽면이나 문에 접하게 하고, 사용할 때에는 발끝을 케이스(100) 상단에 대고 앞쪽으로 당기면서 아래쪽으로 회동시켜 수평하게 펼쳐서 사용하게 된다. 상기와 같이 케이스가 수평한 상태가 되면 케이스(100)가 다리에 의해 지면에 지지되면서 안정적으로 사용할 수 있게 된다.
- [0046] 상기에 따르면 본 발명에 의한 신발 이물질 털이기구를 비교적 장소에 구애됨 없이 출입구 주변이나 운동장 주변 등 어느 곳에서도 간편하게 설치하여 사용할 수 있게 되는 것이다.

**부호의 설명**

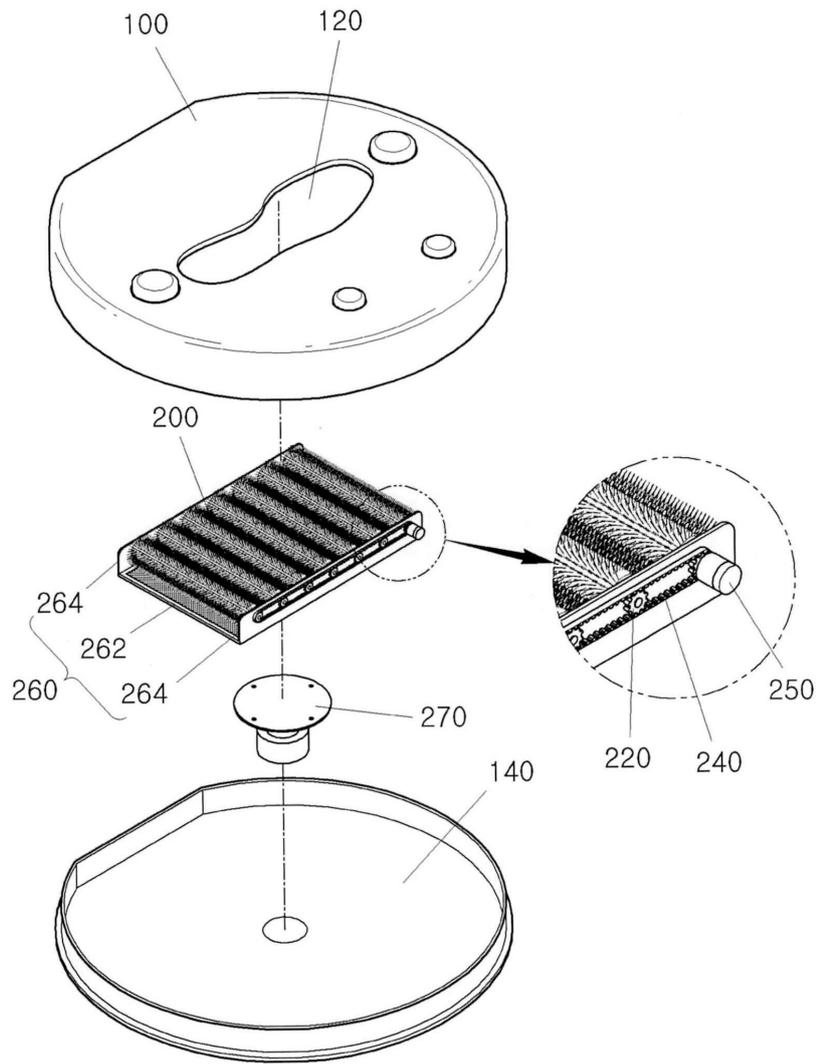
- [0047]
- |               |               |
|---------------|---------------|
| 100 : 케이스,    | 110 : 회동판,    |
| 120 : 신발안착구멍, | 140 : 하부판,    |
| 200 : 브러쉬,    | 220 : 회동스프로킷, |
| 240 : 회동벨트,   | 250 : 모터,     |
| 260 : 하우징,    | 262 : 바닥판,    |
| 264 : 측판,     | 270 : 지지대,    |
| 300 : 설치대.    |               |

도면

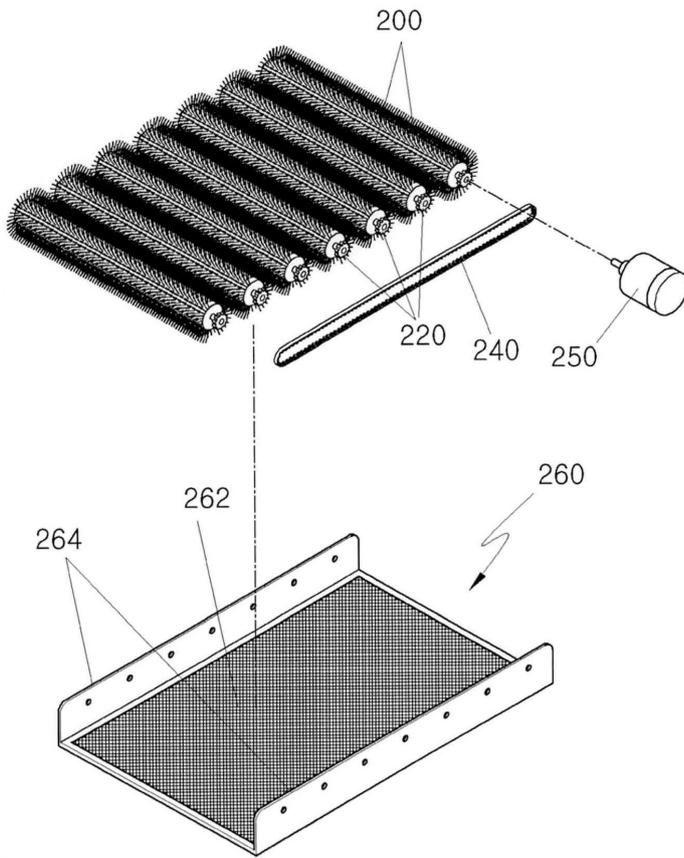
도면1



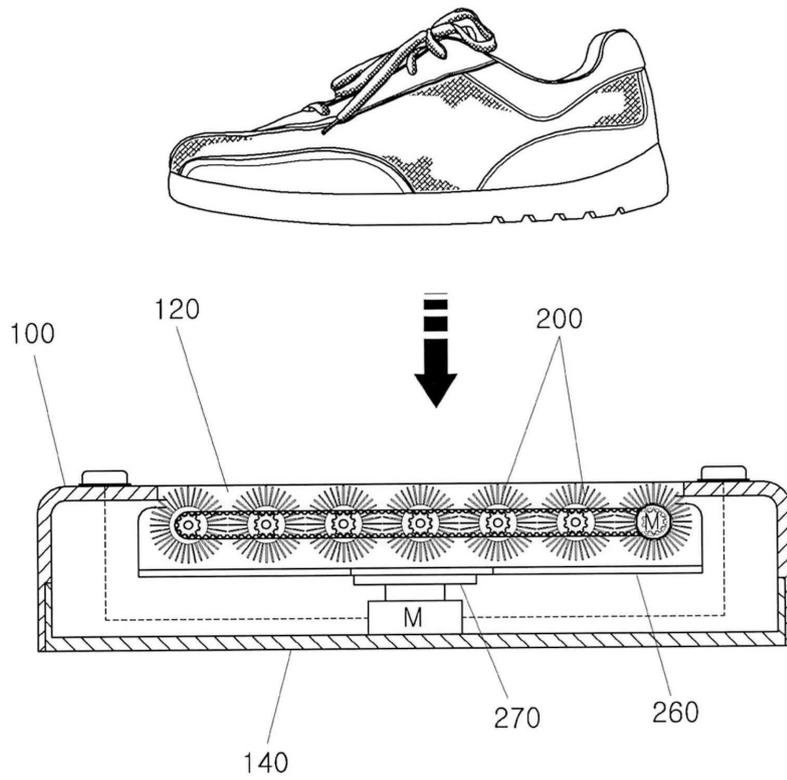
도면2



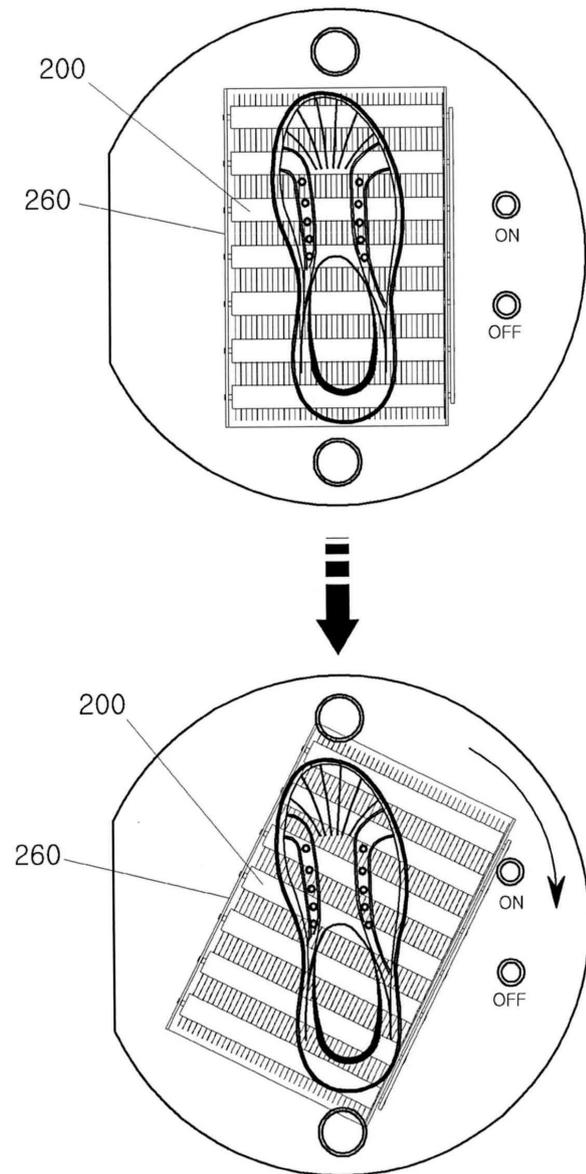
도면3



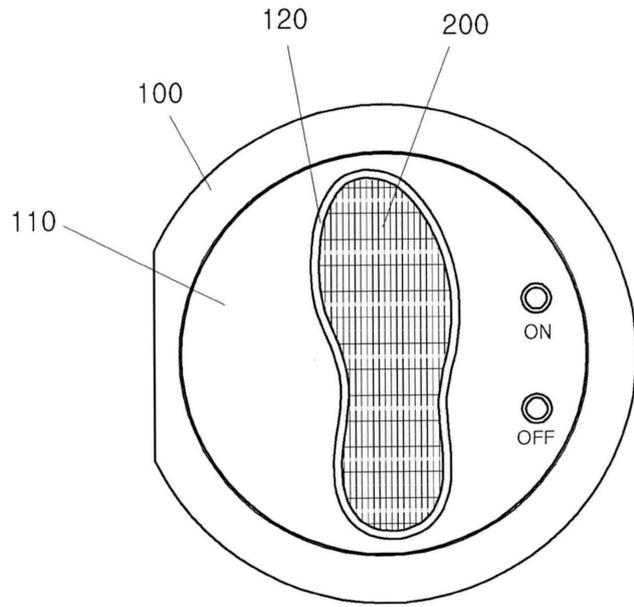
도면4



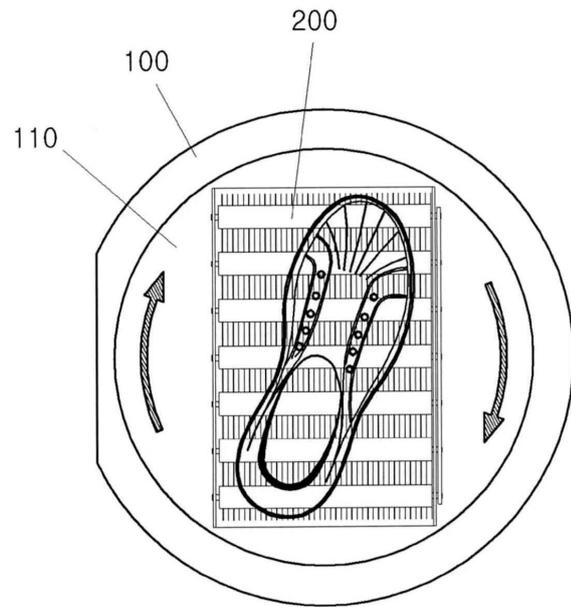
도면5



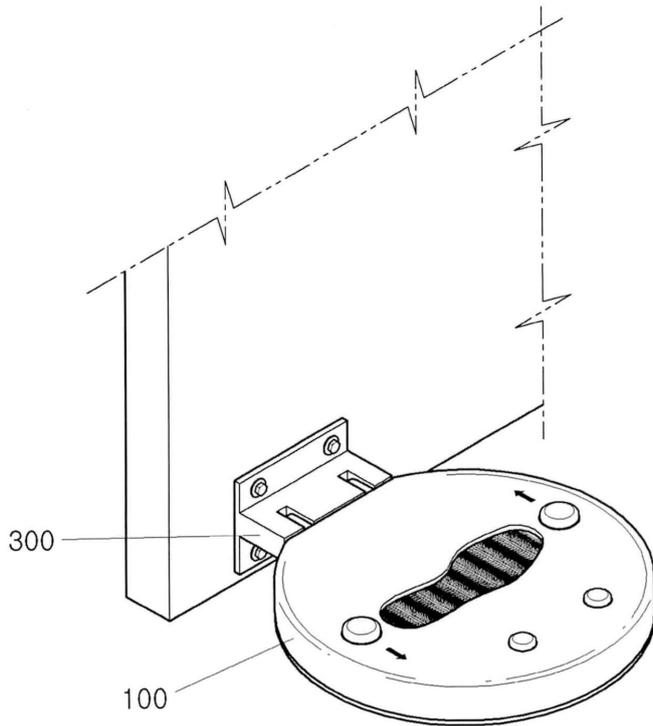
도면6



도면7



도면8



도면9

