



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0067385
(43) 공개일자 2020년06월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B03C 1/033 (2006.01) B08B 1/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B03C 1/0332 (2013.01)
B08B 1/002 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0154178
(22) 출원일자 2018년12월04일
심사청구일자 2018년12월04일

(71) 출원인
오승호
인천광역시 연수구 송도미래로 30 (송도동E-1408-2호)
(72) 발명자
오승호
인천광역시 연수구 송도미래로 30 (송도동E-1408-2호)
(74) 대리인
특허법인아이더스

전체 청구항 수 : 총 6 항

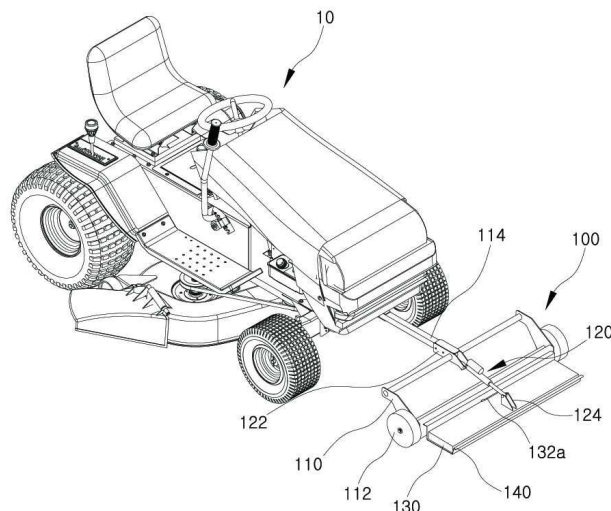
(54) 발명의 명칭 자석식 청소기

(57) 요약

본 발명은 자석식 청소기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 영구자석을 이용하여 운동장, 공장 등의 바닥에 있는 못, 나사 등의 철물을 수거함으로써 철물에 의한 부상을 방지하고, 운동장, 공장 등의 광범위한 장소를 안전하게 관리할 수 있도록 하는 자석식 청소기에 관한 것이다.

본 발명은 바퀴가 구비되는 본체와, 상기 본체에 설치되는 액추에이터와, 상기 액추에이터의 전단에 구비되는 자석부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B03C 2201/28 (2013.01)

B03C 2201/30 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

바퀴가 구비되는 본체와,
상기 본체에 설치되는 액추에이터와,
상기 액추에이터의 전단에 구비되는 자석부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 자석식 청소기.

청구항 2

제 1항에 있어서,
상기 자석부가 선택적으로 수용되도록 본체의 전방에 연장 설치되는 망부재를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 자석식 청소기.

청구항 3

제 1항에 있어서,
상기 본체에는 차량에 연결설치되는 설치프레임이 구비되는 것을 특징으로 하는 자석식 청소기.

청구항 4

제 1항에 있어서,
상기 자석부는 전방 상부면에 상기 액추에이터에 연결설치되고, 후방에는 상기 망부재에 힌지 결합되는 몸체와,
상기 몸체의 하부면에 구비되는 영구자석으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 자석식 청소기.

청구항 5

제 1항에 있어서,
상기 망부재는 상부가 개방된 박스 형상으로 형성되어 하부면에 메쉬망이 형성된 것을 특징으로 하는 자석식 청소기.

청구항 6

제 1항에 있어서,
상기 망부재에는 브러시가 구비되되, 상기 망부재의 전면 및 후면 내측면에는 상기 브러시가 가이드되는 가이드 홈이 형성된 것을 특징으로 하는 자석식 청소기.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 자석식 청소기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 영구자석을 이용하여 운동장, 공장 등의 바닥에 있는 못, 나사 등의 철물을 수거함으로써 철물에 의한 부상을 방지하고, 운동장, 공장 등의 광범위한 장소를 안전하게 관리할 수 있도록 하는 자석식 청소기에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 공원, 운동장, 골프장 등 잔디로 이루어진 시설물이나 공장의 바닥을 관리하는데 있어, 블로어식 청소기나 흡입식 청소기를 사용하여 이물질을 제거하게 된다.

[0004] 그러나, 이러한 종래의 청소기로는 시설물 또는 공장의 바닥면에 존재하는 못이나 핀 등의 철물을 제거하기에 한계가 있고, 철물을 흡입하는 경우 청소기의 고장을 유발하고 청소기의 수명이 단축되는 문제점이 있었다.

[0005] 한편, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 종래기술로 한국 공개실용신안 제20-2014-0005545호에는 쇳가루 회수 기능을 갖는 진공 청소기용 흡입장치가 게재되어 있는데, 그 주요 기술적 구성은 본체에 일단부가 착탈 가능하게 결합된 호스의 타단부에 중앙의 흡입공 양측 및 전면으로 이물질 유도홈이 구비된 흡입구가 착탈 가능하게 설치된 진공 청소기용 흡입장치에 있어서, 상기 흡입구의 양측 이물질 유도홈 상방부에 위치된 케이스의 공간부 내에 쇳가루를 포함한 자력에 의해 끌리는 성질을 가진 각종 금속 물체를 자체에서 발생하는 자력을 통해 끌어들이는 영구자석을 설치하되, 상기 영구자석은 승,하강수단을 통해 승,하강 이동 가능하게 설치한 것을 특징으로 한다.

[0006] 하지만, 종래기술은 청소범위가 좁고 작으며, 영구자석에 의해 미처 회수되지 않은 쇳가루가 청소기의 흡입공으로 흡입되어 청소기를 손상시키는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 한국 공개실용신안 제20-2014-0005545호
(특허문헌 0002) 특허문헌 2: 한국 공개특허 제10-2017-0133847호
(특허문헌 0003) 특허문헌 3: 미국 등록특허 제8157101호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 영구자석을 이용하여 운동장, 공장 등의 바닥에 있는 못, 나사 등의 철물을 수거함으로써 철물에 의한 부상을 방지하고, 운동장, 공장 등의 광범위한 장소를 안전하게 관리할 수 있도록 하는 자석식 청소기를 제공함에 있다.

[0010] 또한, 본 발명의 목적은 영구자석과 철물 사이에 망부재를 위치시켜 영구자석으로부터 철물을 용이하게 분리할 수 있도록 하는 자석식 청소기를 제공함에 있다.

[0011] 또한, 본 발명의 목적은 망부재에 브러시를 구비하여 망부재에 잔존하는 철물을 용이하게 제거할 수 있도록 하는 자석식 청소기를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명은, 바귀가 구비되는 본체와, 상기 본체에 설치되는 액추에이터와, 상기 액추에이터의 전단에 구비되는 자석부를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0014] 이때, 상기 자석부가 선택적으로 수용되도록 본체의 전방에 연장 설치되는 망부재를 더 포함하여 이루어지는 것

을 특징으로 한다.

- [0015] 또한, 상기 본체에는 차량에 연결설치되는 설치프레임이 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 그리고, 상기 자석부는 전방 상부면에 상기 액추에이터에 연결설치되고, 후방에는 상기 망부재에 힌지 결합되는 몸체와, 상기 몸체의 하부면에 구비되는 영구자석으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 망부재는 상부가 개방된 박스 형상으로 형성되어 하부면에 메쉬망이 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 아울러, 상기 망부재에는 브러시가 구비되되, 상기 망부재의 전면 및 후면 내측면에는 상기 브러시가 가이드되는 가이드홈이 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명에 따르면, 영구자석을 이용하여 운동장, 공장 등의 바닥에 있는 못, 나사 등의 철물을 수거함으로써 철물에 의한 부상을 방지하고, 운동장, 공장 등을 안전하게 관리할 수 있도록 하는 뛰어난 효과를 갖는다.
- [0021] 또한, 본 발명은 영구자석과 철물 사이에 망부재를 위치시켜 영구자석으로부터 철물을 용이하게 분리할 수 있도록 하는 효과를 추가로 갖는다.
- [0022] 또한, 본 발명은 망부재에 브러시를 구비하여 망부재에 잔존하는 철물을 용이하게 제거할 수 있도록 하는 효과를 추가로 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 자석식 청소기를 도시한 사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 자석식 청소기를 도시한 단면도.
- 도 3의 (a) 및 (b)는 본 발명에 따른 자석식 청소기의 사용상태를 도시한 도면.
- 도 4는 본 발명에 따른 자석식 청소기의 다른 실시 예를 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 더욱 상세하게 설명한다. 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다. 그리고, 본 발명은 다수의 상이한 형태로 구현될 수 있고, 기술된 실시 예에 한정되지 않음을 이해하여야 한다.
- [0027] 도 1은 본 발명에 따른 자석식 청소기를 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 자석식 청소기를 도시한 단면도이고, 도 3의 (a) 및 (b)는 본 발명에 따른 자석식 청소기의 사용상태를 도시한 도면이며, 도 4는 본 발명에 따른 자석식 청소기의 다른 실시 예를 도시한 도면이다.
- [0029] 본 발명은 영구자석을 이용하여 운동장, 공장 등의 바닥에 있는 못, 나사 등의 철물을 수거함으로써 철물에 의한 부상을 방지하고, 운동장, 공장 등의 광범위한 장소를 안전하게 관리할 수 있도록 하는 자석식 청소기(100)에 관한 것으로, 그 구성은 도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 바퀴가 구비되는 본체(110)와, 상기 본체(110)에 설치되는 액추에이터(120)와, 상기 액추에이터(120)의 전단에 구비되는 자석부(130)와, 상기 자석부(130)가 선택적으로 수용되도록 본체(110)의 전방에 연장 설치되는 망부재(140)를 포함하여 이루어진다.
- [0030] 보다 상세히 설명하면, 상기 본체(110)는 차량(10)에 연결 설치되는 것으로, 차량(10)과 연결 설치되는 설치프레임(114)이 후방으로 연장되도록 구비된다.
- [0031] 이때, 본 발명에 따른 자석식 청소기(100)가 설치되는 차량(10)은 전방에 다양한 목적의 톨을 연결 설치하여 운행할 수 있도록 구성되는 것으로, 이러한 차량(10)의 구성은 본 발명에서 청구하고자 하는 바가 아니므로 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

- [0032] 또한, 상기 본체(110)는 양측부에 바퀴(112)가 구비되어 차량(10)의 운행에 따라 본체(110)가 움직일 수 있도록 구성된다.
- [0033] 그래서, 차량(10)에 설치프레임(114)을 볼트 등의 고정수단에 의해 연결한 상태에서 차량(10)을 운행하면 본체(110)도 함께 움직이게 되고, 액추에이터(120)에 동력을 공급하게 되는 것이다.
- [0034] 한편, 상기 액추에이터(120)는 공압 또는 유압 실린더로 이루어져 후술할 자석부(130)를 작동시키는 역할을 하는 것으로, 상기 본체(110)에 구비되는 제1브라켓(122)에 회동가능하게 연결 설치된다.
- [0035] 또한, 상기 자석부(130)는 전방 상부면에 상기 액추에이터(120)가 제2브라켓(124)에 의해 연결 설치되는 몸체(132)와, 상기 몸체(132)의 하부면에 구비되는 영구자석(134)으로 이루어진다.
- [0036] 여기서, 상기 자석부(130)는 영구자석(134)이 구비되는 것으로 기재하였으나, 전자석이 구비되어 구성될 수 있음은 물론이다.
- [0037] 그리고, 상기 몸체(132)의 후면은 상기 망부재(140)에 힌지(132a)에 의해 결합되고, 상기 제2브라켓(124)은 상기 액추에이터(120)에 회동가능하게 설치되어 상기 액추에이터(120)의 작동에 의해 자석부(130)의 영구자석(134)이 구비되는 하부면이 지면을 향하거나 전면을 향하도록 구동되게 된다.
- [0038] 또한, 상기 망부재(140)는 상기 본체(110)의 전면에 연장설치되어 상기 액추에이터(120)에 의해 작동되는 자석부(130)가 선택적으로 수용될 수 있도록 상부가 개방된 박스 형상으로 형성되며, 하부면에는 메쉬망(142)이 형성된다.
- [0039] 이때, 상기 메쉬망(142)에 의해 자석부(130)의 영구자석(134)에 철물이 직접적으로 부착되는 것을 방지하여 사용 후 자석부(130)를 복귀시킬 때 철물이 용이하게 영구자석(134)로부터 분리될 수 있는 효과가 있다.
- [0041] 이하, 첨부된 도면을 참고로 하여 본 발명에 따른 자석식 청소기(100)의 작동관계를 상세히 설명하기로 한다.
- [0042] 먼저, 본 발명에 따른 자석식 청소기(100)의 설치프레임(114)을 차량(10)에 연결 설치한다.
- [0043] 다음, 액추에이터(120)를 작동시켜 자석부(130)의 영구자석(134)이 망부재(140)의 메쉬망(142)을 향하도록 회전시켜 망부재(140)의 내측에 수용되도록 한 상태로 차량(10)을 운행하면 영구자석(134)에 의해 바닥면에 있던 철물이 메쉬망(142)의 외측에서 부착되게 된다.
- [0044] 다음, 철물 수거 후 액추에이터(120)를 작동시켜 자석부(130)를 복귀시키면 영구자석(134)의 자력이 제거되어 철물이 메쉬망(142)으로부터 분리되게 되는 것이다.
- [0046] 한편, 본 발명에 따른 자석식 청소기의 다른 실시 예에 의하면, 상기 망부재(140')에는 브러시(150)가 더 구비되어 망부재(140')의 관리를 할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0047] 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 자석식 청소기의 나머지 구성은 전술한 실시 예와 동일하므로 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0048] 다만, 상기 망부재(140')의 전면 및 후면 내측면에는 상기 브러시(150)가 설치되어 가이드되는 가이드홈(144)이 형성된다.
- [0049] 이때, 상기 가이드홈(144)은 망부재(140')의 폭 방향으로 길게 형성되며, 상기 가이드홈(144)을 따라 상기 브러시(150)가 망부재(140')의 폭방향으로 왕복 이동하며 망부재(140')의 메쉬망(142')을 청소하여 메쉬망(142')에 잔존하는 철물을 제거하도록 함으로써 자석부(130)에 의해 철물의 부착이 보다 원활하게 이루어질 수 있도록 하는 것이다.
- [0050] 여기서, 상기 브러시(150)는 사용자에게 의해 수동으로 조작할 수도 있고, 구동수단을 구비하여 자동으로 메쉬망(142') 표면을 청소하도록 구성할 수도 있다.
- [0052] 따라서, 본 발명에 따른 자석식 청소기(100)에 의하면, 영구자석(134)을 이용하여 운동장, 공장 등의 바닥에 있는 못, 나사 등의 철물을 수거함으로써 철물에 의한 부상을 방지하고, 운동장, 공장 등의 광범위한 장소를 안전

하게 관리할 수 있도록 하고, 영구자석(134)과 철물 사이에 망부재(140)를 위치시켜 영구자석(134)으로부터 철물을 용이하게 분리할 수 있도록 하며, 망부재(140')에 브러시(150)를 구비하여 망부재(140')에 잔존하는 철물을 용이하게 제거할 수 있도록 하는 등의 다양한 장점을 갖는 것이다.

[0054] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등한 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리범위가 미치는 것으로 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양하게 변형 실시가 가능한 것이다.

산업상 이용가능성

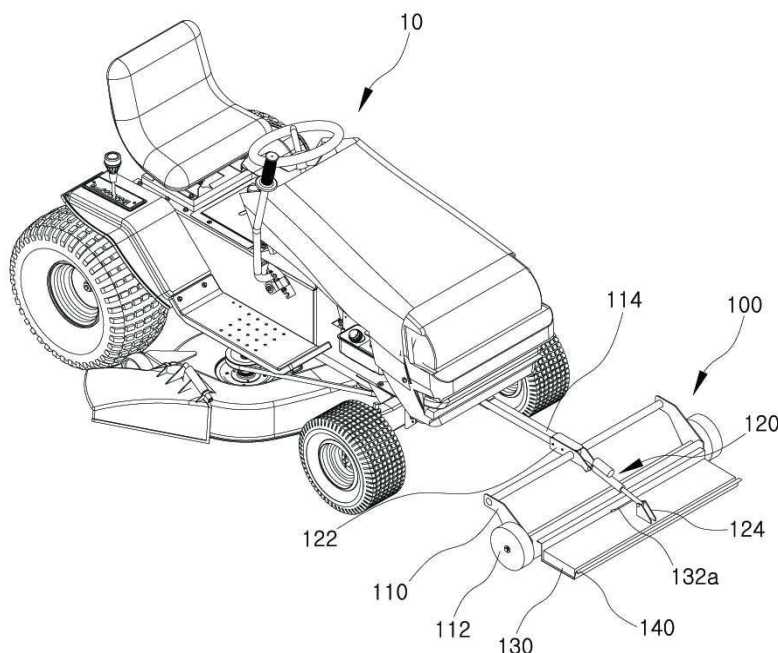
[0056] 본 발명은 자석식 청소기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 영구자석을 이용하여 운동장, 공장 등의 바닥에 있는 못, 나사 등의 철물을 수거함으로써 철물에 의한 부상을 방지하고, 운동장, 공장 등의 광범위한 장소를 안전하게 관리할 수 있도록 하는 자석식 청소기에 관한 것이다.

부호의 설명

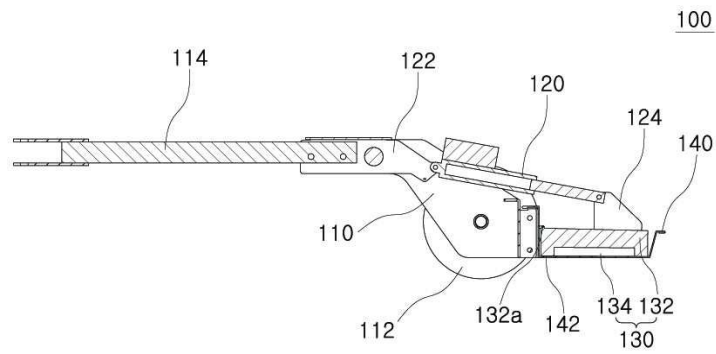
[0058] 100: 자석식 청소기 110: 본체
112: 바퀴 114: 설치프레임
120: 액추에이터 122: 제1브라켓
124: 제2브라켓 130: 자석부
132: 몸체 134: 영구자석
140, 140': 망부재 142, 142': 메쉬망
144: 가이드홈 150: 브러시

도면

도면1

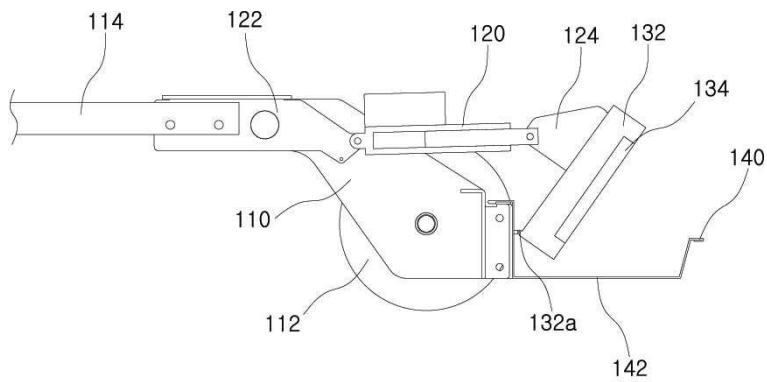


도면2

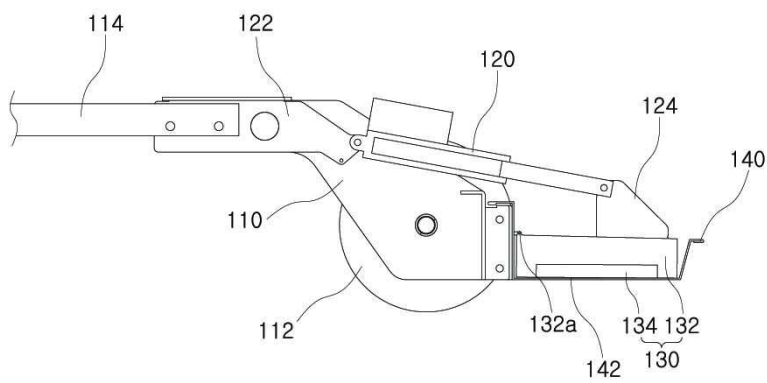


도면3

(a)



(b)



도면4

140'

