



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년03월25일

(11) 등록번호 10-2093144

(24) 등록일자 2020년03월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47L 9/04 (2006.01) A47L 7/02 (2006.01)(52) CPC특허분류
A47L 9/0494 (2013.01)
A47L 7/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0015677

(22) 출원일자 2019년02월11일

심사청구일자 2019년02월11일

(56) 선행기술조사문헌

JP2013516262 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 11 항

(73) 특허권자

레이캅코리아 주식회사

인천광역시 남동구 청능대로 450(고잔동, 남동공단)

(72) 발명자

이영만

인천광역시 미추홀구 매소홀로 418번길 21, 103동
1501호 (학익동, 하나아파트)

(74) 대리인

특허법인정특, 특허법인 정안

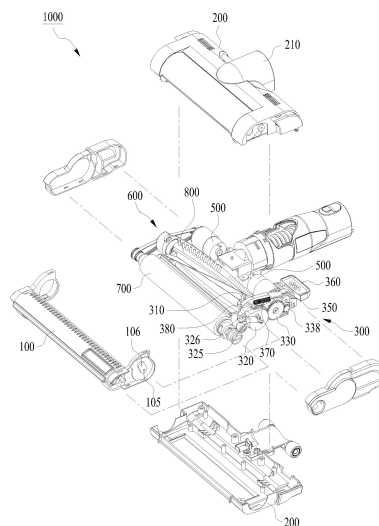
심사관 : 최봉돈

(54) 발명의 명칭 청소기 헤드

(57) 요약

본 발명은 청소기 헤드에 관한 것으로서, 전후측에 서로 나란히 배치되는 전방 브러시와 후방 브러시; 상기 전방 브러시를 바닥에 노출시킨 상태로 상기 전방 브러시를 회전 가능하게 설치하는 전방 하우징; 상기 후방 브러시를 바닥에 노출된 상태로 상기 후방 브러시를 회전 가능하게 설치하며 후방에는 공기 출구가 형성되는 후방 하우징; 및, 후방 하우징에 내장되며 동력전달기구를 통해 상기 전방 브러시와 후방 브러시를 회전 구동하는 구동 모터를 포함하되, 상기 후방 하우징의 일측에는 상기 후방 하우징에 대하여 상기 전방 하우징의 승강 힌지 이동을 가능하게 하는 리프팅 유닛이 설치되어 있는 것을 특징으로 하므로, 필요에 따라 전방 브러시를 리프트하거나 펼쳐서 바닥에 닿도록 함으로써 장소에 따라 청소 효과를 최적적으로 유지하는 동시에 이동시 저항을 최소화하고 보관시 바닥에서 차지하는 면적을 줄일 수 있다는 이점이 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A47L 9/0433 (2013.01)

A47L 9/0477 (2013.01)

A47L 9/0488 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020180072763 A*

JP05199950 A

JP07059682 A

JP2006034756 A

JP2010136826 A

JP2012235867 A

KR100493277 B1

KR1020010065091 A

KR2019950000418 U

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

전후측에 서로 나란히 배치되는 전방 하우징과 후방 하우징;

상기 전방 하우징 바닥에 노출된 상태로 회전 가능하게 설치되는 전방 브러시;

상기 후방 하우징 바닥에 노출된 상태로 회전 가능하게 설치되는 후방 브러시; 및,

상기 후방 하우징에 내장되며 동력전달기구를 통해 상기 전방 브러시와 후방 브러시를 회전 구동하는 구동 모터와, 상기 후방 하우징에 형성된 공기 출구를 포함하되,

상기 후방 하우징의 일측에는 상기 후방 하우징에 대하여 상기 전방 하우징의 승강 힌지 이동을 가능하게 하는 리프팅 유닛이 설치되어 있으며,

상기 리프팅 유닛은,

상기 후방 하우징의 일측에 설치되는 하우징 프레임;

상기 하우징 프레임에 회전 가능하게 결합되며 상기 전방 하우징의 일측이 결합되고 둘레의 적어도 일부에는 제 1 기어치가 형성되는 구동 회전편;

상기 하우징 프레임에 회전 가능하게 결합되며 상기 제1 기어치에 맞물리는 제2 기어치가 형성되는 중간기어;

상기 중간기어로부터 회전축 방향으로 연장되는 걸림 지지편;

상기 하우징 프레임에 회전 가능하게 결합되며 상기 걸림 지지편에 단속적으로 걸림 가능하게 형성되는 회전 걸림편; 및,

일단은 상기 구동 회전편에 연결되고 타단은 상기 하우징 프레임에 연결되는 스프링을 포함하는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 걸림 지지편에는 둘레방향으로 걸림턱이 형성되며, 상기 회전 걸림편의 일단에는 상기 걸림턱에 걸림 가능하게 후크가 형성되는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 4

제1항 또는 제3항에 있어서,

상기 하우징 프레임에 상하 힌지 이동 가능하게 설치되며 상기 회전 걸림편에 접촉하여 왕복 힌지 이동 가능하게 하는 작동 페달이 추가로 설치되는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 스프링의 일단은 하중 작용편을 통해 상기 구동 회전편에 연결되는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 구동 회전편과 하중 작용편은 상호 힌지 이동 가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 하우징 프레임에는 청소기 헤드의 중앙을 향하는 방향으로 연장되는 힌지부가 형성되어 상기 작동 페달과 힌지 이동 결합하는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 힌지부의 상단에는 위쪽을 향해 개방된 힌지홈이 형성되고, 상기 작동 페달의 전방 상단에는 상기 힌지홈에 힌지 결합되는 힌지핀이 형성되는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 회전 걸림편의 일단에는 하단이 개방된 걸림홈이 형성되고, 상기 작동 페달의 전방 하단에는 상기 걸림홈에 삽입되는 걸림돌기가 측방향으로 연장되어 형성되는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 하우징 프레임의 힌지홈으로부터 아래쪽으로 이격된 지점과, 상기 작동 페달의 힌지핀으로부터 아래쪽으로 이격된 지점 사이에는 압축 스프링이 연결되는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 11

제1항 또는 제3항에 있어서,

상기 하우징 프레임에는 상기 중간기어에 맞물리는 댐핑 기어가 회전이 자유롭게 설치되는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

청구항 12

제1항 또는 제3항에 있어서,

상기 구동 회전편의 외측면에는 상기 후방 브러시의 회전축과 동심을 가지는 제1 결합부와, 상기 제1 결합부와 이격되게 배치되는 제2 결합부가 돌출되게 형성되고,

상기 전방 하우징의 측방향 일단에는 상기 제1 결합부와 제2 결합부에 각각 결합하는 제3 결합부와 제4 결합부가 각각 형성되는 것을 특징으로 하는 청소기 헤드.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 청소기 헤드에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 선단의 브러시를 리프트 이동 가능하게 할 수 있는 청소기 헤드에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로, 진공 청소기는 내부에 팬 모터가 제공되어 흡입력을 발생시키는 본체, 그 본체의 흡입 포트 측에

일단이 연결되는 연장관, 및 그 연장관의 자유단에 설치되어 팬 모터의 흡입력에 의해 먼지 등의 이물질을 흡입하는 흡입 헤드로 이루어져 있다.

- [0004] 최근에는, 상기 흡입 헤드의 저면으로부터 브러시가 돌출된 상태에서 회전 가능하게 설치되고, 상기 브러시를 구동하기 위한 구동 모터가 포함되는 구조의 진공 청소기가 많이 출시되고 있다.
- [0005] 더욱이, 성질이 다른 2개의 브러시를 전후방향으로 나란히 설치하여 이중 브러시로 구성함으로써 이물질의 교반 효과를 높이는 청소기 헤드도 개시되어 있다.
- [0006] 그러나, 종래기술에 따른 청소기 헤드의 경우 항상 2개의 브러시가 바닥에 닿게 되어 있어 바닥의 표면의 성질에 따른 최적의 이물질 흡입효과를 얻을 수 없었다.
- [0007] 예컨대, 융 브러시와 직모 브러시를 포함하는 이중 브러시로 이루어진 청소기 헤드로 카페트의 표면을 청소하는 경우, 융 브러시는 실질적으로 청소효과는 없을 뿐만 아니라 카페트의 표면을 눌러주게 되므로 청소효과가 저감되는 경우가 발생하였다.
- [0008] 또한, 종래기술에 따르면, 이중 브러시가 나란히 바닥에 닿는 상태를 유지하게 되므로 바닥을 차지하는 면적이 넓어지는 단점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제10-2018-0072763호(2018.06.29)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 전술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 필요에 따라 전방 브러시를 리프트하여 청소 효과를 최적적으로 유지하고 바닥에서 차지하는 면적을 줄이도록 하는 청소기 헤드를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 전술한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 청소기 헤드는,
- [0014] 전후측에 서로 나란히 배치되는 전방 하우징과 후방 하우징;
- [0015] 상기 전방 하우징 바닥에 노출된 상태로 회전 가능하게 설치되는 전방 브러시;
- [0016] 상기 후방 하우징 바닥에 노출된 상태로 회전 가능하게 설치되는 후방 브러시; 및,
- [0017] 상기 후방 하우징에 내장되며 동력전달기구를 통해 상기 전방 브러시와 후방 브러시를 회전 구동하는 구동 모터와, 상기 후방 하우징에 형성된 공기 출구를 포함하되,
- [0018] 상기 후방 하우징의 일측에는 상기 후방 하우징에 대하여 상기 전방 하우징의 승강 힌지 이동을 가능하게 하는 리프팅 유닛이 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 상기 리프팅 유닛은,
- [0021] 상기 후방 하우징의 일측에 설치되는 하우징 프레임;
- [0022] 상기 하우징 프레임에 회전 가능하게 결합되며 상기 전방 하우징의 일측이 결합되고 둘레의 적어도 일부에는 제1 기어치가 형성되는 구동 회전편;
- [0023] 상기 하우징 프레임에 회전 가능하게 결합되며 상기 제1 기어치에 맞물리는 제2 기어치가 형성되는 중간기어;
- [0024] 상기 중간기어로부터 회전축 방향으로 연장되는 걸림 지지편;
- [0025] 상기 하우징 프레임에 회전 가능하게 결합되며 상기 걸림 지지편에 단속적으로 걸림 가능하게 형성되는 회전 걸

림편; 및,

- [0026] 일단은 상기 구동 회전편에 연결되고 타단은 상기 하우징 프레임에 연결되는 스프링을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 상기 걸림 지지편에는 둘레방향으로 걸림턱이 형성되며, 상기 회전 걸림편의 일단에는 상기 걸림턱에 걸림 가능하게 후크가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 상기 하우징 프레임에 상하 힌지 이동 가능하게 설치되며 상기 회전 걸림편에 접촉하여 왕복 힌지 이동 가능하게 하는 작동 페달이 추가로 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 상기 스프링의 일단은 하중 작용편을 통해 상기 구동 회전편에 연결되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 상기 구동 회전편과 하중 작용편은 상호 힌지 이동 가능하게 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 상기 하우징 프레임에는 청소기 헤드의 중앙을 향하는 방향으로 연장되는 힌지부가 형성되어 상기 작동 페달과 힌지 이동 결합하는 것을 특징으로 한다.
- [0038] 상기 힌지부의 상단에는 위쪽을 향해 개방된 힌지홈이 형성되고, 상기 작동 페달의 전방 상단에는 상기 힌지홈에 힌지 결합되는 힌지핀이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0040] 상기 회전 걸림편의 일단에는 하단이 개방된 걸림홈이 형성되고, 상기 작동 페달의 전방 하단에는 상기 걸림홈에 삽입되는 걸림돌기가 측방향으로 연장되어 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0042] 상기 하우징 프레임의 힌지홈으로부터 아래쪽으로 이격된 지점과, 상기 작동 페달의 힌지핀으로부터 아래쪽으로 이격된 지점 사이에는 압축 스프링이 연결되는 것을 특징으로 한다.
- [0044] 상기 하우징 프레임에는 상기 중간기어에 맞물리는 댐핑 기어가 회전이 자유롭게 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0046] 상기 구동 회전편의 외측면에는 상기 후방 브러시의 회전축과 동심을 가지는 제1 결합부와, 상기 제1 결합부와 이격되게 배치되는 제2 결합부가 돌출되게 형성되고,
- [0047] 상기 전방 하우징의 측방향 일단에는 상기 제1 결합부와 제2 결합부에 각각 결합하는 제3 결합부와 제4 결합부가 각각 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0049] 전술한 바와 같은 구성의 본 발명에 따르면, 필요에 따라 전방 브러시를 리프트하거나 펼쳐서 바닥에 닿도록 함으로써 장소에 따라 청소 효과를 최적으로 유지하는 동시에 이동시 저항을 최소화하고 보관시 바닥에서 차지하는 면적을 줄일 수 있다는 이점이 있다.
- [0051] 또한 본 발명에 따르면, 작동 페달을 손이나 발로 눌러서 전방 브러시의 리프팅 조작을 수행할 수 있으므로 사용이 편리하다는 이점이 있다.
- [0053] 또한 본 발명에 따르면, 하우징 프레임에는 중간기어에 맞물리는 댐핑 기어가 회전이 자유롭게 설치되므로, 스프링에 의해 전방 하우징이 충격적으로 리프트하여 부품이 손상되는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0055] 도 1은 본 발명에 따른 청소기 헤드의 구조를 나타내는 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 청소기 헤드의 구조를 나타내는 분해 사시도이다.
- 도 3은 도 2에서 본 발명에 따른 리프팅 유닛의 구조를 나타내는 전면 사시도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 리프팅 유닛의 구조를 나타내는 전면 일부 분해 사시도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 리프팅 유닛의 일부 구조를 나타내는 후면 사시도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 리프팅 유닛의 구조를 나타내는 측면도로서, 전방 브러시가 펼쳐진 상태를 나타내는 도면이다.
- 도 7은 본 발명에 따른 리프팅 유닛의 구조를 나타내는 측면도로서, 전방 브러시가 리프팅된 상태를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0056] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- [0057] 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 청소기 헤드(1000)는, 전후측에 서로 나란히 배치되는 전방 하우징(100)과 후방 하우징(200), 상기 전방 하우징(100) 바닥에 노출된 상태로 회전 가능하게 설치되는 전방 브러시(700), 상기 후방 하우징(200) 바닥에 노출된 상태로 회전 가능하게 설치되는 후방 브러시(800) 및, 상기 후방 하우징에는 내장되며 동력전달기구를 통해 상기 전방 브러시와 후방 브러시를 회전 구동하는 구동 모터와, 상기 후방 하우징(200)에 형성된 공기 출구(210)를 포함하되, 상기 후방 하우징(200)의 일측에는 상기 후방 하우징(200)에 대하여 상기 전방 하우징(100)의 승강 힌지 이동을 가능하게 하는 리프팅 유닛(300)이 설치된다.
- [0058] 즉, 리프팅 유닛(300)을 통해 후방 하우징(200)에 대하여 전방 하우징(100)이 승강 이동 가능하므로, 필요에 따라 전방 하우징(100)에 설치된 전방 브러시(700)를 펼쳐서 바닥에 닿도록 하거나 리프팅하여 후방 하우징(200)에 설치된 후방 브러시(800)만 바닥에 닿도록 할 수 있다.
- [0059] 예컨대, 전방 브러시(700)로 부드러운 용으로 이루어진 롤형 브러시를 채택하고 후방 브러시(800)로 뾰뾰한 직모나 고무 스트립, 또는 직모와 고무 스트립이 동시에 설치된 구조를 채택하는 경우, 털이 많고 높이 솟아 있는 카펫을 청소할 때 용으로 이루어진 전방 브러시(700)는 도움이 되지 않으므로 리프팅시켜서 청소를 위해 이동시 저항이 적도록 할 수 있다.
- [0060] 구체적으로, 도 3 내지 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 리프팅 유닛(300)은, 상기 후방 하우징(200)의 일측에 설치되는 하우징 프레임(310), 상기 하우징 프레임(310)에 회전 가능하게 결합되며 상기 전방 하우징(100)의 일측이 결합되고 둘레의 적어도 일부에는 제1 기어치(321)가 형성되는 구동 회전편(320), 상기 하우징 프레임(310)에 회전 가능하게 결합되며 상기 제1 기어치(321)에 맞물리는 제2 기어치(331)가 형성되는 중간기어(330), 상기 중간기어(330)로부터 회전축 방향으로 연장되는 걸림 지지편(340), 상기 하우징 프레임(310)에 왕복 힌지 회전 가능하게 결합되며 왕복 힌지 회전에 따라 상기 걸림 지지편(340)에 단속적으로 걸림 가능한 회전 걸림편(350), 및 일단은 상기 구동 회전편(320)에 연결되고 타단은 상기 하우징 프레임(310)에 연결되는 스프링(370)을 포함한다.
- [0061] 도 6에 도시한 바와 같이, 상기 전방 하우징(100)이 펼쳐진 상태, 즉 전방 브러시(700)가 바닥에 닿은 상태에서는 상기 스프링(370)은 인장된 상태를 유지하고 있어 복원하려는 경향을 가지게 된다.
- [0062] 그러나, 상기 회전 걸림편(350)이 걸림 지지편(340)에 걸려 있기 때문에 스프링(370)의 복원은 이루어지지 않는다.
- [0063] 즉, 상기 전방 하우징(100)이 펼쳐진 상태에서 스프링(370)은 팽팽한 상태를 유지한다
- [0064] 특히, 상기 걸림 지지편(340)에는 둘레방향으로 걸림턱(341)이 형성되며, 상기 회전 걸림편(350)의 일단에는 상기 걸림턱(341)에 걸림 가능하게 후크(351)가 형성되어 확실한 걸림 구조를 형성하는 것이 바람직하다.
- [0065] 상기 걸림 지지편(340)의 둘레면은 걸림턱(341)으로부터 연장되는 원호형으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0066] 상기 리프팅 유닛(300)은, 상기 하우징 프레임(310)에 상하 힌지 이동 가능하게 설치되며 상기 회전 걸림편(350)에 접촉하여 왕복 힌지 이동 가능하게 하는 작동 페달(360)을 추가로 포함할 수 있다.
- [0067] 이에 따라, 도 7에 도시한 바와 같이, 상기 작동 페달(360)을 밟으면 상기 하우징 프레임(310)에 대하여 회전하면서 상기 회전 걸림편(350)에 접촉하여 상기 회전 걸림편(350)을 하우징 프레임(310)에 대하여 회전시키므로 후크(351)가 걸림 지지편(340)의 걸림턱(341)으로부터 이탈된다.
- [0068] 따라서, 상기 스프링(370)의 복원력에 의해 구동 회전편(320)이 시계방향으로 회전하게 되며, 결국 구동 회전편(320)에 결합된 전방 하우징(100)도 후방 브러시(800)와 동심인 축에 대하여 시계방향으로 회전하여 리프팅이 이루어진다.
- [0069] 상기 작동 페달(360) 대신 상기 회전 걸림편(350)을 힌지 회전시키기 위한 핸들이나 레버 또는 누름 스위치 등 다른 구성요소가 채택될 수도 있으며, 이들은 모두 유사한 기능을 수행하는 것으로 권리 해석상 균등한 구성요소에 해당함을 이해할 것이다.
- [0070] 상기 스프링(370)의 일단은 하중 작용편(380)을 통해 상기 구동 회전편(320)에 연결되는 것이 바람직하다.
- [0071] 상기 하중 작용편(380)은 스프링(370)이 구동 회전편(320)에 대하여 최대의 모멘트를 이끌어내도록 구동 회전편

(320)의 둘레면에 대하여 돌출되게 설치하고 돌출된 부분에 스프링(370)을 연결하는 것이 바람직하다.

- [0072] 특히, 상기 구동 회전편(320)과 하중 작용편(380)은 상호 힌지 이동 가능하게 결합되도록 하여 구동 회전편(320)의 회전 이동에 따라 스프링(370)의 자세가 변경되는 것에 의한 고장을 미연에 방지하는 것이 바람직하다.
- [0073] 또한, 상기 하우징 프레임(310)에는 청소기 헤드의 좌우 중양을 향하는 방향으로 연장되는 힌지부(390)가 형성되어 상기 작동 페달(360)과 힌지 결합할 수 있다.
- [0074] 이에 따라, 힌지부(390)가 청소기 헤드의 측면으로 돌출되는 것을 방지하여 미관상으로도 우수하고 바닥에서 차지하는 면적이 커지는것 또한 억제할 수 있다.
- [0075] 이 경우, 상기 힌지부(390)의 상단에는 위쪽을 향해 개방된 힌지홈(391)이 형성되고, 상기 작동 페달(360)의 전방 상단에는 상기 힌지홈(391)에 힌지 결합되는 힌지핀(361)이 형성되어 있어 작동 페달(360)의 상하 힌지 이동이 원활하게 이루어질 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0076] 또한, 상기 작동 페달(360)의 힌지 이동시 상기 회전 걸림편(350)을 용이하게 회전시킬 수 있도록 상기 회전 걸림편(350)의 일단에는 하단이 개방된 걸림홈(352)이 형성되고, 상기 작동 페달(360)의 전방 하단에는 상기 걸림홈(352)에 삽입되는 걸림돌기(362)가 측방향으로 연장되어 형성되는 것이 바람직하다.
- [0077] 또한, 도 4와 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 작동 페달(360)을 밟은 후 다시 원래 위치로 복원하도록 상기 하우징 프레임(310)의 힌지홈(391)으로부터 아래쪽으로 이격된 지점(p1)과, 상기 작동 페달(360)의 힌지핀(361)으로부터 아래쪽으로 이격된 지점(p2) 사이에는 압축 스프링(318)이 연결되는 것이 바람직하다.
- [0078] 이 경우, 이미 후크(351)가 걸림 지지편(340)의 걸림턱(341)으로부터 위쪽으로 이탈된 상태이므로 작동 페달(360)이 위쪽으로 복원되는 힘을 받는 동안 후크(351)는 걸림 지지편(340) 둘레에 접촉한 상태를 유지하게 된다.
- [0079] 한편, 상기 하우징 프레임(310)에는 상기 중간기어(330)에 맞물리는 댐핑 기어(338)가 회전이 자유롭게 설치되는 것이 바람직하다.
- [0080] 상기 댐핑 기어(338)는 회전에 대한 적절한 저항력을 주는 기계요소로서, 중간기어(330)에 맞물리도록 함으로써 상기 스프링(370)에 의해 충격적으로 리프팅하여 부품이 파손되는 것을 방지할 수 있다.
- [0081] 또한, 상기 구동 회전편(320)의 외측면에는 상기 후방 브러시(800)의 회전축과 동심을 가지는 제1 결합부(325)와, 상기 제1 결합부(325)와 이격되게 배치되는 제2 결합부(326)가 돌출되게 형성되고, 상기 전방 하우징(100)의 측방향 일단에는 상기 제1 결합부(325)와 제2 결합부(326)에 각각 결합하는 제3 결합부(105)와 제4 결합부(106)가 각각 형성되어 구동 회전편(320)의 회전에 의해 확실하게 연동하여 회전할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0082] 상기 제1 결합부(325)와 제3 결합부(105), 제2 결합부(326)와 제4 결합부(106)의 결합은 각각 나사 등의 체결수단(C)에 의해 연결될 수 있다.
- [0083] 상기 구동 모터(500)와 상기 전방 브러시(700) 및 후방 브러시(800)를 연결하는 동력전달기구(600)는 폴리 및 타이밍 벨트 등으로 이루어지거나 연속적으로 맞물리는 기어열로 이루어질 수 있다.
- [0085] 이하, 도 6과 도 7을 참조하여 본 발명에 따른 청소기 헤드에서 이중 브러시의 리프팅 작용을 구체적으로 설명한다.
- [0086] 먼저, 도 6에 도시한 바와 같이, 전방 하우징(100)이 펼쳐진 상태, 즉 전방 브러시(700)가 바닥에 닿은 상태에서는 전방 브러시(700)와 후방 브러시(800)가 구동 모터(500)에 의해 동시에 회전하면서 바닥의 이물질을 제거하면서 청소하게 된다.
- [0087] 제거된 이물질은 후방 하우징(200)에 형성된 공기 출구(210)를 통해 흡입되어 별도의 먼지통(미도시)에 수용된다.
- [0088] 이 경우, 리프팅 유닛(300)을 구성하는 구동 회전편(320)과 하우징 프레임(310) 사이에 연결된 스프링(370)은 팽팽하게 인장된 상태를 유지하고 있어 복원하려는 경향을 가지게 된다.
- [0089] 그러나, 회전 걸림편(350)의 후크(351)가 걸림 지지편(340)의 걸림턱(341)에 걸려 있기 때문에 스프링(370)의 복원은 이루어지지 않는다.

- [0090] 즉, 전방 하우징(100)이 펼쳐진 상태에서 스프링(370)은 팽팽한 상태를 유지한다.
- [0091] 한편, 도 7에 도시한 바와 같이, 작동 페달(360)을 밟으면 작동 페달(360)에 형성된 걸림돌기(362)가 회전 걸림편(350)에 형성된 걸림홈(352)의 내측면을 밀게 되고, 이에 따라 상기 회전 걸림편(350)이 시계방향으로 힌지 이동함으로써 회전 걸림편(350)의 후크(351)가 걸림 지지편(340)의 걸림턱(341)으로부터 이탈된다.
- [0092] 따라서, 스프링(370)의 복원력에 의해 구동 회전편(320)이 시계방향으로 회전하게 되고 구동 회전편(320)에 맞물린 중간기어(330)가 반시계방향으로 회전하게 된다.
- [0093] 결국, 상기 구동 회전편(320)에 결합된 전방 하우징(100)도 후방 브러시(800)와 동심인 축에 대하여 시계방향으로 회전하여 리프팅이 이루어진다.
- [0094] 이때, 상기 중간기어(330)에 맞물린 댐핑 기어(338)가 함께 연동 회전함으로써 전방 하우징(100)이 천천히 리프팅하게 되어 충격적인 동작을 방지할 수 있게 된다.
- [0095] 또한, 상기 작동 페달(360)에서 발을 떼어 누름 하중을 제거하면 압축 스프링(318)에 의해 상기 작동 페달(360)은 원래의 위치로 복원되는 힘을 받게 된다.
- [0096] 이에 따라, 상기 후크(351)가 걸림턱(341)과의 걸림상태를 벗어난 상태에서 단지 후크(351)가 걸림 지지편(340)의 외주면을 누르는 상태를 유지할 뿐, 걸림 지지편(340) 및 중간기어(330)의 회전을 멈추게 하지는 못한다.
- [0097] 한편, 전방 하우징(100)이 리프팅 상태에서 펼쳐진 상태로 자세를 변화시키기 위해서는 전방 하우징(100)을 단순히 리프팅 방향과 반대방향으로 회전시키는 것에 의해 이루어진다.
- [0098] 구체적으로, 전방 하우징(100)을 펼쳐진 상태로 회전시키면 상기 전방 하우징(100)에 결합된 구동 회전편(320)이 반시계 방향으로 회전하게 되고, 상기 구동 회전편(320)에 연결된 하중 작용편(380)도 회전하면서 스프링(370)을 하우징 프레임(310)에 대하여 인장시키게 된다.
- [0099] 또한, 상기 구동 회전편(320)의 회전에 따라 구동 회전편(320)에 맞물린 중간기어(330)와 걸림 지지편(340) 또한 시계방향으로 회전하게 되고 결국 걸림 지지편(340)에 형성된 걸림턱(341)이 회전 걸림편(350)의 후크(351)에 걸리게 된다.
- [0100] 이에 따라, 상기 구동 회전편(320)에 결합된 전방 하우징(100)이 펼쳐진 상태를 유지하며 전방 브러시(700)가 바닥에 닿은 상태를 유지할 수 있게 된다.
- [0102] 본 발명의 실시예는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허청구범위 내에서 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

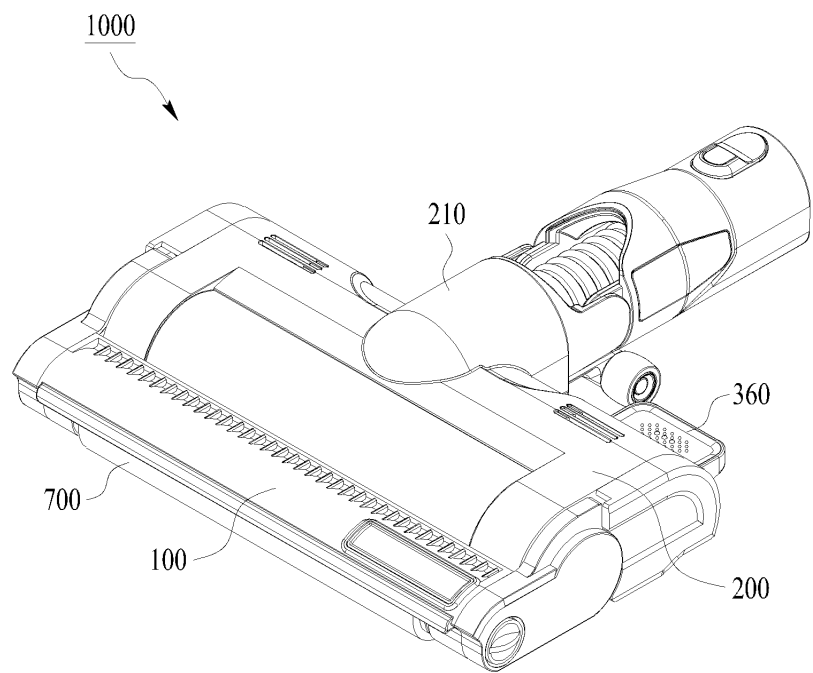
부호의 설명

- [0104] 100... 전방 하우징
200... 후방 하우징
300... 리프팅 유닛
310... 하우징 프레임
320... 구동 회전편
330... 중간기어
340... 걸림 지지편
341... 걸림 턱부
350... 회전 걸림편
351... 후크
360... 작동 페달
370... 스프링

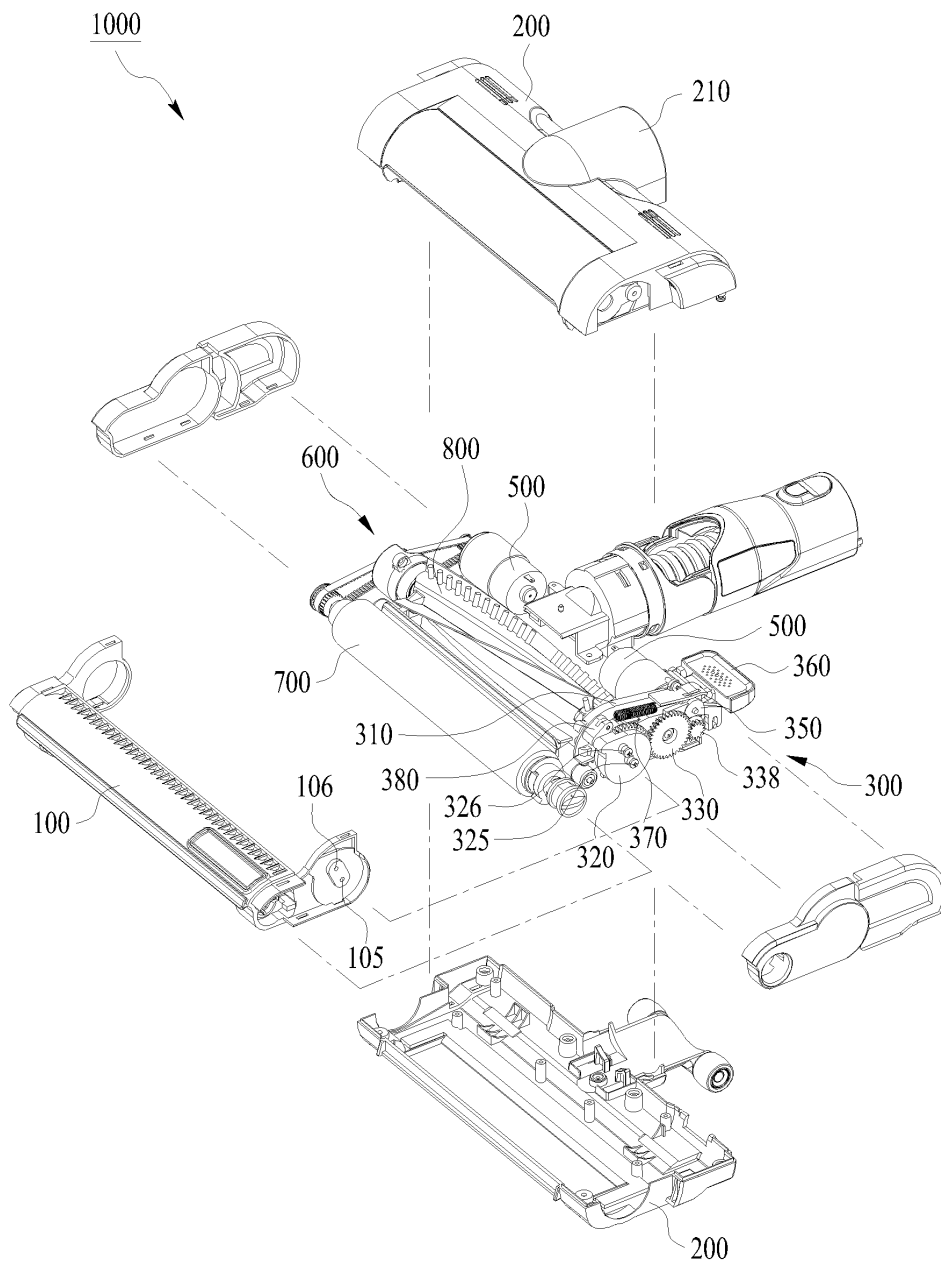
- 380... 하중 작용편
- 390... 힌지부
- 500... 구동모터
- 700... 전방 브러시
- 800... 후방 브러시
- 1000... 청소기 헤드

도면

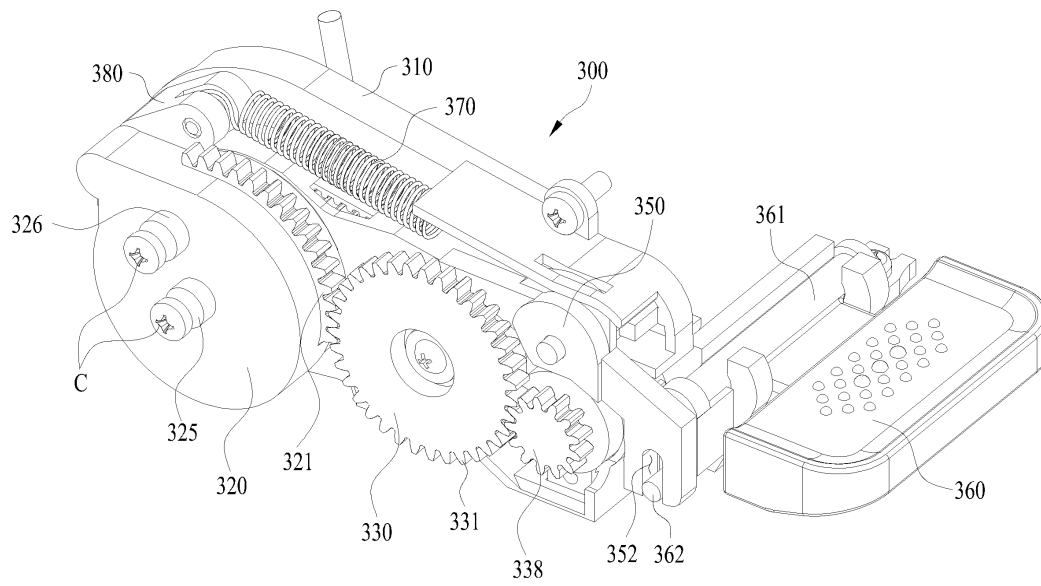
도면1



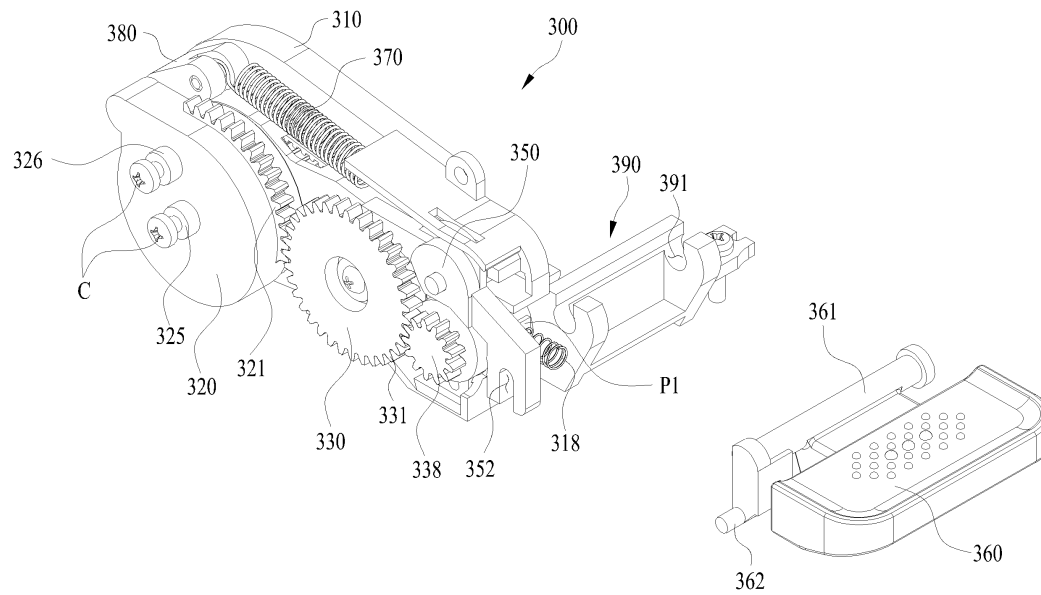
도면2



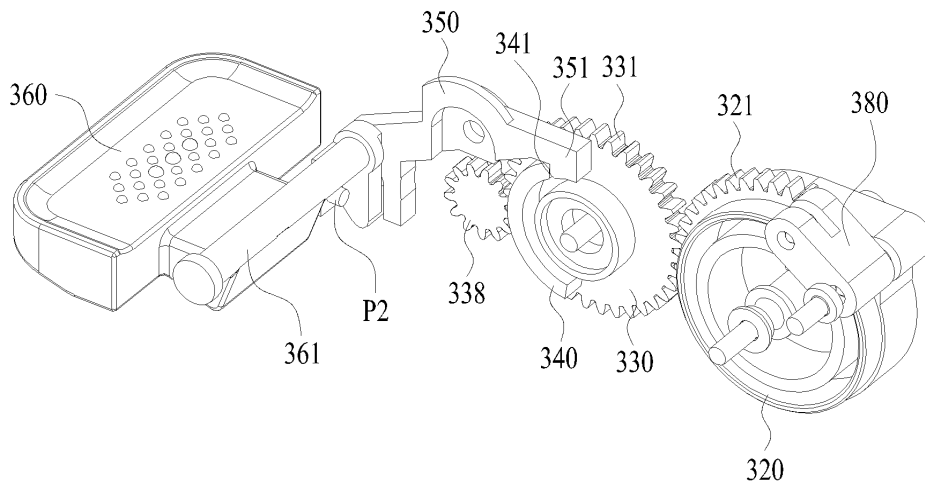
도면3



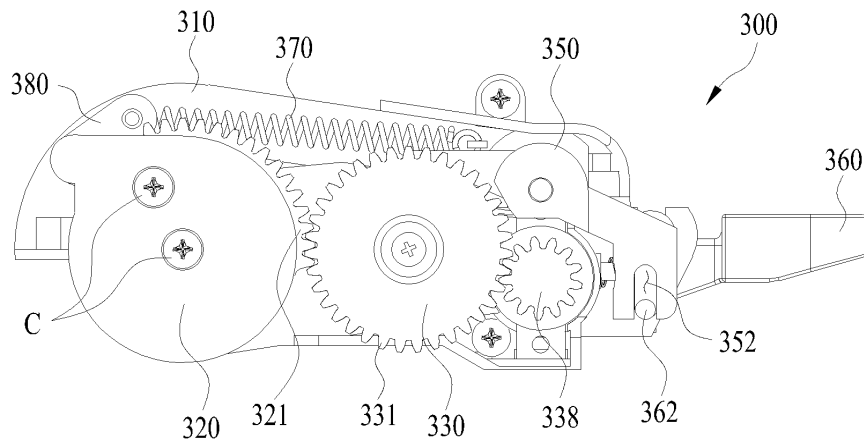
도면4



도면5



도면6



도면7

