



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년10월12일
(11) 등록번호 10-2311690
(24) 등록일자 2021년10월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47L 9/24 (2006.01) A47L 9/32 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47L 9/242 (2013.01)
A47L 9/246 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0131691
(22) 출원일자 2019년10월22일
심사청구일자 2019년10월22일
(65) 공개번호 10-2021-0047741
(43) 공개일자 2021년04월30일
(56) 선행기술조사문헌
CN105832246 B*
JP2005349173 A*
JP2007503932 A*
KR1020140034662 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
이상철
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51
박종일
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박장원

전체 청구항 수 : 총 12 항

심사관 : 원유철

(54) 발명의 명칭 **변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기**

(57) 요약

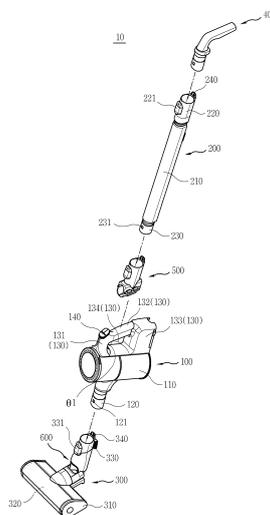
변환 부재 및 전기 청소기가 개시된다. 본 발명의 실시 예에 따른 변환 부재는 본체부에 구비되는 손잡이 및 배관부에 탈착 가능하게 결합된다.

상기 상태에서, 본체부는 하측에 위치되는 흡입부에 연결되고, 배관부는 연장 손잡이부에 연결될 수 있다. 이에 따라, 본체부가 흡입부를 향하는 하측에 위치되어, 전기 청소기의 무게 중심이 하측에 위치될 수 있다.

또한, 변환 부재가 탈거될 경우, 배관부는 본체부와 흡입부 사이에 위치되어, 본체부 및 흡입부에 각각 연결된다. 이에 따라, 본체부가 흡입부에서 멀어지는 방향인 상측에 위치되어, 전기 청소기의 무게 중심이 상측에 위치될 수 있다.

따라서, 변환 부재를 탈착하여 전기 청소기의 무게 중심이 용이하게 변경될 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A47L 9/248 (2013.01)

A47L 9/322 (2013.01)

(72) 발명자

이승엽

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

박정섭

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

한재훈

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

명세서

청구범위

청구항 1

일 방향으로 연장 형성된 배관부가 탈착 가능하게 삽입 결합되는 변환 커넥터;

상기 배관부에 반대되는 방향에서 상기 변환 커넥터에 연결되고, 먼지통을 포함하는 본체부에 탈착 가능하게 결합되는 결합부를 포함하며,

상기 결합부는,

상기 변환 커넥터와 연결되는 연결부;

상기 연결부의 일 측에서 상기 연결부에 회전 가능하게 결합되는 제1 결합부;

상기 제1 결합부를 마주하도록 위치되며, 상기 연결부의 다른 일 측에서 상기 연결부에 회전 가능하게 결합되는 제2 결합부를 포함하고,

상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부 중 어느 하나에 회전 가능하게 결합되는 암 체결부;

상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부 중 다른 하나에 구비되는 수 체결부를 포함하며,

상기 암 체결부는, 상기 수 체결부와 탈착 가능하게 결합되고,

상기 결합부는,

상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면 중 어느 하나 이상에 구비되어, 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면 중 어느 하나 이상과 상기 본체부 사이의 마찰력을 증가시키도록 구성되는 슬립 방지부를 포함하는,

변환 부재.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 본체부를 향하는 상기 연결부의 일면은 상기 변환 커넥터를 향하는 방향으로 라운드지게 형성되고,

상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면은 서로 멀어지는 방향으로 라운드지게 형성되는,

변환 부재.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 결합부는,

상기 연결부 및 상기 연결부를 향하는 상기 제1 결합부의 일측에 각각 결합되는 제1 힌지부; 및

상기 연결부 및 상기 연결부를 향하는 상기 제2 결합부의 일측에 각각 결합되는 제2 힌지부를 포함하는,

변환 부재.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 결합부는,

상기 본체부를 향하는 상기 연결부의 일면에 구비되어, 상기 본체부와 상기 연결부의 상기 일면 사이의 마찰력을 증가시키도록 구성되는 슬립 방지부를 포함하는,

변환 부재.

청구항 6

삭제

청구항 7

먼지통을 포함하는 본체부;

상기 본체부의 일측에 탈착 가능하게 결합되며, 상기 먼지통과 연통되고, 상기 본체부와 통전 가능하게 연결되는 흡입부;

상기 본체부의 타측에 탈착 가능하게 결합되며, 상기 본체부와 통전 가능하게 연결되는 변환 부재; 및

상기 변환 부재에 탈착 가능하게 결합되며, 상기 변환 부재와 통전 가능하게 연결되는 배관부를 포함하며,

상기 본체부는,

상기 변환 부재를 향해 연장 형성되는 손잡이를 포함하고,

상기 변환 부재는,

상기 배관부가 탈착 가능하게 삽입 결합되는 변환 커넥터;

상기 배관부에 반대되는 방향에서 상기 변환 커넥터에 연결되고, 상기 손잡이에 탈착 가능하게 결합되는 결합부를 포함하며,

상기 결합부는,

상기 변환 커넥터와 연결되는 연결부;

상기 연결부의 일 측에서 상기 연결부에 회전 가능하게 결합되는 제1 결합부;

상기 제1 결합부를 마주하도록 위치되며, 상기 연결부의 다른 일 측에서 상기 연결부에 회전 가능하게 결합되는 제2 결합부를 포함하고,

상기 본체부를 향하는 상기 제1 결합부의 일면에 회전 가능하게 결합되는 암 체결부; 및

상기 본체부를 향하는 상기 제2 결합부의 일면에 구비되는 수 체결부를 포함하며,

상기 암 체결부는, 상기 수 체결부와 탈착 가능하게 결합되고,

상기 결합부는,

상기 손잡이를 향하는 상기 연결부의 일면, 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면에 각각 구비되어, 상기 손잡이와 상기 결합부 사이의 마찰력을 증가시키도록 구성되는 슬립 방지부를 포함하는,

전기 청소기.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 결합부는,

상기 손잡이를 향하는 상기 연결부의 일면, 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면이 상기 손잡이에서 멀어지는 방향으로 라운드지게 형성되는,

전기 청소기.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 결합부는,

상기 연결부를 향하는 상기 제1 결합부의 일측 및 상기 제1 결합부를 향하는 상기 연결부의 일측에 각각 연결되는 제1 힌지부; 및

상기 연결부를 향하는 상기 제2 결합부의 일측 및 상기 제2 결합부를 향하는 상기 연결부의 일측에 각각 연결되는 제2 힌지부를 포함하는,

전기 청소기.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 배관부에 탈착 가능하게 결합되며, 상기 배관부와 통전 가능하게 연결되는 연장 손잡이부를 포함하며,

상기 연장 손잡이부는,

상기 배관부에 반대되도록 위치되는 파지부를 포함하고,

상기 파지부는,

상기 배관부에서 멀어지는 방향으로 소정 길이만큼 연장 형성되는 제1 부분; 및

상기 제1 부분과 연속되며, 상기 제1 부분과 소정의 각도를 이루며 연장 형성되는 제2 부분을 포함하는,

전기 청소기.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 손잡이는,

상기 변환 부재를 향해 소정 길이만큼 연장 형성되는 제1 연장부;

상기 제1 연장부와 연속되며, 상기 제1 연장부와 소정의 각도를 이루며 연장 형성되는 제2 연장부; 및

상기 제2 연장부와 연속되며, 상기 제2 연장부와 소정의 각도를 이루며 상기 변환 부재에서 멀어지는 방향으로 소정 길이만큼 연장 형성되는 제3 연장부를 포함하는,

전기 청소기.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 연장 손잡이부의 상기 제1 부분과 상기 제2 부분 사이의 상기 소정의 각도의 크기는,

상기 손잡이의 상기 제1 연장부와 상기 제2 연장부 사이의 상기 소정의 각도의 크기의 90% 내지 110% 범위인,

전기 청소기.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 연장 손잡이부의 상기 제1 부분과 상기 제2 부분 사이의 상기 소정의 각도의 크기는,
 상기 손잡이의 상기 제1 연장부와 상기 제2 연장부 사이의 상기 소정의 각도의 크기와 같은,
 전기 청소기.

청구항 16

제12항에 있어서,
 상기 연장 손잡이부는,
 상기 제1 부분에 위치되며, 전원 및 제어 신호를 인가받도록 구성되는 연장 스위치를 포함하는,
 전기 청소기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 변환 부재 및 전기 청소기에 관한 것으로, 보다 구체적으로, 기존의 전기 청소기에 결합되어 질량 중심을 하측 또는 상측으로 용이하게 변경할 수 있는 구조의 변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전기 청소기는 전동기의 흡입력을 이용하여 먼지와 티끌 등을 빨아들여 청소하는 기구를 일컫는다. 빗자루 등의 전통적인 청소 도구에 비해, 전기 청소기는 그 편리함과 효율성으로 인해 최근 널리 사용되고 있다.

[0003] 전기 청소기는 전동기를 구동하기 위한 동력을 필요로 한다. 전통적인 구조의 전기 청소기는 유선으로 전력을 공급받는 방식이다. 이에, 사용자는 전기 청소기로 특정 구역을 청소한 후, 다른 구역으로 이동하기 위해서는 플러그를 분리한 후 상기 다른 구역의 콘센트에 연결해야 하는 불편함이 있었다.

[0004] 이에, 최근에는 별도의 배터리를 이용하여 무선으로 전력을 공급받는 구조의 전기 청소기가 각광받고 있다. 이러한 구조의 전기 청소기는 사용하지 않을 때는 충전기 등을 통해 배터리가 충전된다. 사용자가 전기 청소기를 사용할 때는, 전기 청소기만을 분리하여 청소를 수행할 수 있다.

[0005] 기존의 유선 방식의 전기 청소기는 가장 무거운 부재인 본체가 하측에 위치되는 구조이다. 따라서, 유선 방식의 전기 청소기는 본체에 바퀴 등의 이동 부재가 장착되어, 사용자가 당기는 방식으로 이동되었다.

[0006] 이에 반해, 무선 방식의 전기 청소기는 가장 무거운 부재인 본체가 상측 또는 하측 중 어느 하나에 위치된다.

[0007] 본체가 하측에 위치되는 경우, 사용자가 파지하는 손잡이 부분에 걸리는 부하가 상대적으로 감소된다. 또한, 전기 청소기 전체의 무게 중심이 하측에 위치되므로, 본체의 크기를 증가시킬 수 있고 바닥 등 하측에 위치되는 환경을 청소하기 용이해진다.

[0008] 반면, 이러한 구조의 전기 청소기는 하측에 위치되는 본체의 무게로 인해, 이동시 방향 전환 등을 위해 조작하기가 어렵다. 또한, 먼지를 흡입하는 흡기부와 본체 사이의 거리가 충분히 확보되기 어렵다.

[0009] 본체가 상측에 위치되는 경우, 사용자는 본체에 인접하게 구비되는 손잡이를 파지할 수 있다. 이에 따라, 사용자가 전기 청소기를 용이하게 들어올릴 수 있게 되어 틈새, 가구의 상부 등을 용이하게 청소할 수 있다. 또한, 사용자가 전기 청소기를 파지하여 들어올리는 것을 전제하므로, 전기 청소기의 경량화가 가능하다.

[0010] 반면, 이러한 구조의 전기 청소기는 가장 무거운 부재인 본체가 손잡이에 인접하게 위치되므로, 사용자의 손목에 가해지는 하중이 증가된다. 또한, 무게 중심이 상측에 위치되므로, 별도의 거치대 없이는 세워진 상태를 유지하기 어렵다. 더욱이, 상기한 한계들로 인해, 본체의 크기가 제한되므로 먼지 등을 수용하는 공간이 충분히 확보되기 어렵다.

[0011] 즉, 전기 청소기는 그 무게 중심이 상측 또는 하측에 위치되는 경우마다 각각 장단점을 포함한다.

[0012] 국제특허공개공보 제2018/93086호는 청소장치를 개시한다. 구체적으로, 청소기 본체를 소정의 각도로 구부리거나 접힐 수 있는 연장관에 연결하여, 청소기 본체의 위치를 상측 또는 하측으로 이동시킬 수 있는 구조의 청소

장치를 개시한다.

- [0013] 그런데, 이러한 유형의 청소장치는 청소장치의 사용시에는 청소기 본체가 상측에 위치되어야만 한다는 한계가 있다. 즉, 청소장치가 사용되지 않는 경우에만 청소기 본체가 하측에 위치될 수 있는 것으로, 상기 상태에서는 청소 수행이 불가능하다.
- [0014] 한국등록특허공보 제10-2018521호는 상황별 효율적인 청소가 용이한 무선 청소기를 개시한다. 구체적으로, 모듈화된 물청소용 청소기 몸체, 노즐 전환형 청소기 몸체 및 스팀청소용 청소기 몸체 중 어느 하나가 청소기 본체에 결합되어 형성되는 청소기를 개시한다.
- [0015] 그런데, 이러한 유형의 청소기는 청소 유형에 따라 청소기의 무게 중심을 변경할 수는 없다는 한계가 있다. 즉, 상기 각 모듈들은 연결관부에 의해 청소기 연장 형성되는 것으로, 항상 청소기의 상부에 위치된다.
- [0016] 즉, 상기 선행문헌들은 사용자가 전기 청소기를 사용함에 있어 무게 중심을 상측 또는 하측으로 용이하게 변경하기 위한 방안을 제시하지 못한다.
- [0017] 더 나아가, 상기 선행문헌들이 제시하는 기술들은 청소장치 전체에 적용되는 구조를 이용한다. 즉, 사용자는 상기 기술들에 따른 편의성을 향유하기 위해 별도의 청소장치를 추가로 구매해야 한다는 한계가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0018] (특허문헌 0001) 국제특허공개공보 제2018/93086호 (2018.05.24.)
(특허문헌 0002) 한국등록특허공보 제10-2018521호 (2019.09.09.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0019] 본 발명은 상술한 문제점을 해결할 수 있는 구조의 변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기를 제공함을 목적으로 한다.
- [0020] 먼저, 본체부의 상대적인 위치를 상측 또는 하측으로 용이하게 변경할 수 있는 구조의 변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기를 제공함을 일 목적으로 한다.
- [0021] 또한, 별도의 청소장치를 추가로 구비하지 않고도, 본체부의 상대적인 위치를 상측 또는 하측으로 용이하게 변경할 수 있는 구조의 변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기를 제공함을 일 목적으로 한다.
- [0022] 또한, 본체부와의 결합 및 탈거가 용이하게 수행될 수 있는 구조의 변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기를 제공함을 일 목적으로 한다.
- [0023] 또한, 본체부와의 결합 상태를 안정적으로 유지할 수 있는 구조의 변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기를 제공함을 일 목적으로 한다.
- [0024] 또한, 본체부가 하측에 위치되는 경우에도, 사용자가 용이하게 파지할 수 있는 구조의 변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기를 제공함을 일 목적으로 한다.
- [0025] 또한, 본체부가 상측 또는 하측에 위치되는 모든 경우에, 사용자가 동일 또는 유사한 파지감을 느낄 수 있는 구조의 변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기를 제공함을 일 목적으로 한다.
- [0026] 또한, 본체부가 하측에 위치되는 경우에도, 사용자가 용이하게 전원 및 제어 신호를 인가할 수 있는 구조의 변환 부재 및 이를 포함하는 전기 청소기를 제공함을 일 목적으로 한다.
- [0027] 또한, 별도의 거치 수단이 없더라도 자립할 수 있는 구조의 변환 부재 및 전기 청소기를 제공함을 일 목적으로 한다.
- [0028] 또한, 본체부의 상대적인 위치와 무관하게 거치대에 거치될 수 있는 구조의 변환 부재 및 전기 청소기를 제공함을 일 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0029] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은, 일 방향으로 연장 형성된 배관부가 탈착 가능하게 삽입 결합되는 변환 커넥터; 상기 배관부에 반대되는 방향에서 상기 변환 커넥터에 연결되고, 먼지통을 포함하는 본체부에 탈착 가능하게 결합되는 결합부를 포함하며, 상기 결합부는, 상기 변환 커넥터와 연결되는 연결부; 상기 연결부에 회전 가능하게 결합되는 제1 결합부; 상기 제1 결합부를 마주하도록 위치되며, 상기 연결부에 회전 가능하게 결합되는 제2 결합부를 포함하는 변환 부재를 제공한다.
- [0030] 또한, 상기 변환 부재의 상기 본체부를 향하는 상기 연결부의 일면은 상기 변환 커넥터를 향하는 방향으로 라운드지게 형성되고, 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면은 서로 멀어지는 방향으로 라운드지게 형성될 수 있다.
- [0031] 또한, 상기 변환 부재의 상기 결합부는, 상기 연결부 및 상기 연결부를 향하는 상기 제1 결합부의 일측에 각각 결합되는 제1 힌지부; 및 상기 연결부 및 상기 연결부를 향하는 상기 제2 결합부의 일측에 각각 결합되는 제2 힌지부를 포함할 수 있다.
- [0032] 또한, 상기 변환 부재의 상기 결합부는, 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면 중 어느 하나 이상에 구비되어, 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면 중 어느 하나 이상과 상기 본체부 사이의 마찰력을 증가시키도록 구성되는 슬립 방지부를 포함할 수 있다.
- [0033] 또한, 상기 변환 부재의 상기 결합부는, 상기 본체부를 향하는 상기 연결부의 일면에 구비되어, 상기 본체부와 상기 연결부의 상기 일면 사이의 마찰력을 증가시키도록 구성되는 슬립 방지부를 포함할 수 있다.
- [0034] 또한, 상기 변환 부재는, 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부 중 어느 하나에 회전 가능하게 결합되는 암 체결부; 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부 중 다른 하나에 구비되는 수 체결부를 포함하며, 상기 암 체결부는, 상기 수 체결부와 탈착 가능하게 결합될 수 있다.
- [0035] 또한, 본 발명은, 상기 본체부의 일측에 탈착 가능하게 결합되며, 상기 먼지통과 연통되고, 상기 본체부와 통전 가능하게 연결되는 흡입부; 상기 본체부의 타측에 탈착 가능하게 결합되며, 상기 본체부와 통전 가능하게 연결되는 변환 부재; 및 상기 변환 부재에 탈착 가능하게 결합되며, 상기 변환 부재와 통전 가능하게 연결되는 배관부를 포함하며, 상기 본체부는, 상기 변환 부재를 향해 연장 형성되는 손잡이를 포함하고, 상기 변환 부재는, 상기 배관부가 탈착 가능하게 삽입 결합되는 변환 커넥터; 상기 배관부에 반대되는 방향에서 상기 변환 커넥터에 연결되고, 상기 손잡이에 탈착 가능하게 결합되는 결합부를 포함하며, 상기 결합부는, 상기 변환 커넥터와 연결되는 연결부; 상기 연결부에 회전 가능하게 결합되는 제1 결합부; 상기 제1 결합부를 마주하도록 위치되며, 상기 연결부에 회전 가능하게 결합되는 제2 결합부를 포함하는 전기 청소기를 제공한다.
- [0036] 또한, 상기 전기 청소기의 상기 변환 부재의 상기 결합부는, 상기 손잡이를 향하는 상기 연결부의 일면, 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면이 상기 손잡이에서 멀어지는 방향으로 라운드지게 형성될 수 있다.
- [0037] 또한, 상기 전기 청소기의 상기 변환 부재의 상기 결합부는, 상기 연결부를 향하는 상기 제1 결합부의 일측 및 상기 제1 결합부를 향하는 상기 연결부의 일측에 각각 연결되는 제1 힌지부; 및 상기 연결부를 향하는 상기 제2 결합부의 일측 및 상기 제2 결합부를 향하는 상기 연결부의 일측에 각각 연결되는 제2 힌지부를 포함할 수 있다.
- [0038] 또한, 상기 전기 청소기의 상기 변환 부재의 상기 결합부는, 상기 손잡이를 향하는 상기 연결부의 일면, 상기 제1 결합부 및 상기 제2 결합부가 서로 마주하는 각 일면에 각각 구비되어, 상기 손잡이와 상기 결합부 사이의 마찰력을 증가시키도록 구성되는 슬립 방지부를 포함할 수 있다.
- [0039] 또한, 상기 전기 청소기의 상기 변환 부재는, 상기 본체부를 향하는 상기 제1 결합부의 일면에 회전 가능하게 결합되는 암 체결부; 및 상기 본체부를 향하는 상기 제2 결합부의 일면에 구비되는 수 체결부를 포함하며, 상기 암 체결부는, 상기 수 체결부와 탈착 가능하게 결합될 수 있다.
- [0040] 또한, 상기 전기 청소기는, 상기 배관부에 탈착 가능하게 결합되며, 상기 배관부와 통전 가능하게 연결되는 연장 손잡이부를 포함하며, 상기 연장 손잡이부는, 상기 배관부에 반대되도록 위치되는 파지부를 포함하고, 상기 파지부는, 상기 배관부에서 멀어지는 방향으로 소정 길이만큼 연장 형성되는 제1 부분; 및 상기 제1 부분과 연속되며, 상기 제1 부분과 소정의 각도를 이루며 연장 형성되는 제2 부분을 포함할 수 있다.

- [0041] 또한, 상기 전기 청소기의 상기 본체부의 상기 손잡이는, 상기 변환 부재를 향해 소정 길이만큼 연장 형성되는 제1 연장부; 상기 제1 연장부와 연속되며, 상기 제1 연장부와 소정의 각도를 이루며 연장 형성되는 제2 연장부; 및 상기 제2 연장부와 연속되며, 상기 제2 연장부와 소정의 각도를 이루며 상기 변환 부재에서 멀어지는 방향으로 소정 길이만큼 연장 형성되는 제3 연장부를 포함할 수 있다.
- [0042] 또한, 상기 전기 청소기의 상기 연장 손잡이부의 상기 제1 부분과 상기 제2 부분 사이의 상기 소정의 각도의 크기는, 상기 손잡이의 상기 제1 연장부와 상기 제2 연장부 사이의 상기 소정의 각도의 크기의 90% 내지 110% 범 위일 수 있다.
- [0043] 또한, 상기 전기 청소기의 상기 연장 손잡이부의 상기 제1 부분과 상기 제2 부분 사이의 상기 소정의 각도의 크 기는, 상기 손잡이의 상기 제1 연장부와 상기 제2 연장부 사이의 상기 소정의 각도의 크기와 같을 수 있다.
- [0044] 또한, 상기 전기 청소기의 상기 연장 손잡이부는, 상기 제1 부분에 위치되며, 전원 및 제어 신호를 인가받도록 구성되는 연장 스위치를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0045] 본 발명에 따르면, 다음과 같은 효과가 달성될 수 있다.
- [0046] 먼저, 본체부의 상대적인 위치를 하측으로 이동시키기 위해 변환 부재가 구비된다. 본체부와 변환 부재는 탈착 가능하게 결합될 수 있다. 본체부는 흡입부와 탈착 가능하게 결합되고, 변환 부재는 배관부와 탈착 가능하게 결 합된다.
- [0047] 즉, 본체부의 상대적인 위치가, 흡입부에 인접한 하측으로 위치되더라도, 배관부에 의해 사용자가 파지할 수 있 는 충분한 높이가 확보될 수 있다.
- [0048] 더 나아가, 본체부의 상대적인 위치를 상측으로 이동시킬 경우, 흡입부가 배관부와 탈착 가능하게 결합된다. 본 체부는 배관부와 탈착 가능하게 결합되어, 본체부가 전기 청소기의 가장 상측에 위치될 수 있다.
- [0049] 이에 따라, 본체부의 상대적인 위치가 상측 또는 하측으로 용이하게 변경될 수 있다.
- [0050] 또한, 상술한 본체부의 상대적인 위치의 변경은 기 구비된 전기 청소기 및 변환 부재에 의해 달성될 수 있다. 따라서, 사용자는 본체부가 상측에 위치되는 구조의 전기 청소기를 구매한 경우에도, 변환 부재를 추가로 구비 하는 것만으로 본체부가 하측에 위치되는 구조의 청소기 또한 사용할 수 있다.
- [0051] 이에 따라, 사용자는 본체부의 위치가 서로 다른 복수 개의 전기 청소기를 모두 구비하지 않고도, 사용 상황에 따라 본체부의 상대적인 위치를 변경할 수 있다. 그 결과, 사용자의 편의성이 향상되고, 경제적 지출이 저감될 수 있다.
- [0052] 또한, 변환 부재는 결합부를 포함한다. 결합부는 연결부 및 연결부에 회전 가능하게 결합되는 제1 결합부 및 제 2 결합부를 포함한다. 제1 결합부와 제2 결합부가 서로 이격된 상태에서 결합부가 본체부의 손잡이에 접촉된다.
- [0053] 상기 상태에서, 제1 결합부와 제2 결합부는 본체부의 손잡이에 형성되는 공간부에 삽입된다. 제1 결합부와 제2 결합부가 서로 접촉되면, 본체부의 손잡이는 내부에 형성되는 결합 공간부에 수용된다.
- [0054] 이에 따라, 사용자는 제1 결합부 및 제2 결합부를 회전시켜 변환 부재와 본체부를 결합하거나 분리할 수 있다. 그 결과, 사용자의 편의성이 향상될 수 있다.
- [0055] 또한, 변환 부재에는 체결부가 구비된다. 체결부는 제1 결합부에 구비되는 암 체결부 및 제2 결합부에 구비되는 수 체결부를 포함한다. 제1 결합부와 제2 결합부가 서로 접촉된 후, 암 체결부와 수 체결부는 탈착 가능하게 결 합된다. 암 체결부와 수 체결부의 결합 상태는 외력이 가해지지 않는 한 임의로 해제되지 않는다. 따라서, 제1 결합부와 제2 결합부가 접촉된 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- [0056] 또한, 본체부의 손잡이를 향하는 제1 결합부, 제2 결합부 및 연결부의 각 면에는 슬립 방지부가 구비된다. 슬립 방지부는 마찰력을 증가시킬 수 있는 소재로 형성되거나, 요철 형태로 형성된다. 따라서, 손잡이와 변환 부재의 접촉 부분에서 발생하는 마찰력이 증가된다.
- [0057] 이에 따라, 본체부와 변환 부재의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- [0058] 또한, 본체부의 상대적인 위치가 하측인 경우 연장 손잡이부가 구비될 수 있다. 연장 손잡이부는 배관부에 탈착 가능하게 결합되어, 전기 청소기의 가장 상측에 위치된다. 사용자는 연장 손잡이부를 파지하여 전기 청소기를

운용할 수 있다.

- [0059] 이에 따라, 본체부가 하측에 위치되는 경우에도, 사용자는 연장 손잡이부를 파지하여 전기 청소기를 운용할 수 있다. 따라서, 사용자의 편의성이 제고될 수 있다.
- [0060] 또한, 연장 손잡이부의 제1 부분과 사용자가 파지하는 제2 부분이 이루는 각도는 본체부의 손잡이의 제1 연장부와 사용자가 파지하는 제2 연장부가 이루는 각도와 유사하게 형성된다. 일 실시 예에서, 상기 각도들은 같게 형성될 수 있다.
- [0061] 따라서, 사용자가 연장 손잡이부를 파지할 때 얻는 파지감과 본체부의 손잡이를 파지할 때 얻은 파지감이 유사하게 형성될 수 있다. 이에 따라, 사용자는 동일 또는 유사한 파지감을 얻을 수 있어, 새로운 부재 추가에 따른 거부감이 감소될 수 있다.
- [0062] 또한, 흡입부, 본체부 및 변환 부재는 통전 가능하게 연결된다. 따라서, 사용자는 본체부를 조작하여 원하는 전원 및 제어 신호를 인가할 수 있다.
- [0063] 더 나아가, 변환 부재, 배관부 및 연장 손잡이부는 통전 가능하게 연결된다. 연장 손잡이부에는 연장 스위치가 구비된다. 연장 스위치에 인가된 전원 및 제어 신호는 상기 통전에 의해 본체부 및 흡입부에 전달될 수 있다.
- [0064] 따라서, 사용자는 연장 손잡이부에 구비되는 연장 스위치를 이용하여 전기 청소기를 제어하기 위한 전원 및 제어 신호를 인가할 수 있다. 따라서, 사용자의 편의가 향상될 수 있다.
- [0065] 일 실시 예에서, 흡입부에는 관절 유닛이 구비된다. 관절 유닛은 흡입 커넥터에 구비되는 삽입부 및 하우징에 구비되는 수용부를 포함한다. 흡입 커넥터가 하우징을 향해 회전 이동되면, 삽입부가 수용부에 탈착 가능하게 삽입 결합된다.
- [0066] 이때, 삽입부의 삽입 돌출부는 수용부의 수용 공간부에 끼움 결합된다. 이에 따라, 외력이 가해지지 않는 한 삽입부와 수용부는 임의로 분리되지 않는다. 삽입부와 수용부의 결합이 완료되면, 하우징과 흡입 커넥터는 서로 수직하게 배치될 수 있다.
- [0067] 이에 따라, 삽입부와 수용부가 결합되면 별도의 거치 수단이 없더라도 전기 청소기가 스스로 서 있는 상태를 유지할 수 있다.
- [0068] 일 실시 예에서, 전기 청소기는 거치대에 거치될 수 있다. 거치대는 충전부 및 충전부의 높이를 조절하기 위한 지지대를 포함한다. 지지대는 레일 구조 등으로 구비되어, 길이가 조절될 수 있다.
- [0069] 따라서, 본체부가 하측에 위치되는 경우, 지지대의 길이를 감소시켜 충전대의 위치를 본체부의 위치에 상응하게 하측으로 변경할 수 있다. 또한, 본체부가 상측에 위치되는 경우, 지지대의 길이를 증가시켜 충전대의 위치를 본체부의 위치에 상응하게 상측으로 변경할 수 있다.
- [0070] 이에 따라, 본체부의 상대적인 위치와 무관하게 전기 청소기가 거치대에 거치될 수 있다. 그 결과, 사용자의 편의성이 제고될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0071] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기를 도시하는 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 전기 청소기의 분해 사시도이다.
- 도 3은 도 1의 전기 청소기에 구비되는 연장 손잡이부의 사시도이다.
- 도 4는 도 3의 연장 손잡이부의 정면도(a) 및 측면도(b)이다.
- 도 5는 도 1의 전기 청소기에 구비되는 변환 부재가 개방된 상태를 도시하는 사시도이다.
- 도 6은 도 1의 전기 청소기에 구비되는 변환 부재가 폐쇄된 상태를 도시하는 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 변환 부재를 도시하는 사시도이다.
- 도 8은 본 발명의 또다른 실시 예에 따른 변환 부재를 도시하는 사시도이다.
- 도 9는 도 1의 전기 청소기에 구비되는 변환 부재와 본체부 사이의 통전 구조를 도시하는 단면도이다.
- 도 10은 도 1의 전기 청소기에 구비되는 변환 부재와 본체부 및 배관부 사이의 통전 구조를 도시하는 단면도이다.

다.

도 11은 도 1의 전기 청소기에 구비되는 관절 유닛을 도시하는 사시도이다.

도 12는 도 1의 전기 청소기가 자립된 상태를 도시하는 부분 확대 사시도(a) 및 단면도(b)이다.

도 13은 도 1의 전기 청소기가 자립되는 과정을 도시하는 개념도이다.

도 14는 내지 도 19는 도 1의 전기 청소기의 무게 중심이 상측에서 하측으로 변화되는 과정을 도시하는 사시도이다.

도 20은 도 1의 전기 청소기의 무게 중심이 상측인 상태에서 거치대에 결합된 상태를 도시하는 정면도(a) 및 측면도(b)이다.

도 21은 도 1의 전기 청소기의 무게 중심이 하측인 상태에서 거치대에 결합된 상태를 도시하는 정면도(a) 및 측면도(b)이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0072] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 변환 부재(500) 및 이를 포함하는 전기 청소기(10)를 상세하게 설명한다.

[0073] 이하의 설명에서는 본 발명의 특징을 명확하게 하기 위해, 일부 구성 요소들에 대한 설명이 생략될 수 있다.

[0074] 1. 용어의 정의

[0075] 이하의 설명에서 사용되는 "전방 측", "후방 측", "상측", "하측", "좌측" 및 "우측"이라는 용어는 도 1에 도시된 좌표계를 참조하여 이해될 것이다.

[0076] 일 예로, "상측"이라는 용어는 흡입부(300)에서 멀어지는 방향을 의미할 수 있다. 또한, "하측"이라는 용어는 흡입부(300)를 향하는 방향을 의미할 수 있다.

[0077] 2. 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)의 구성의 설명

[0078] 도 1 내지 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)는 본체부(100), 배관부(200), 흡입부(300), 연장 손잡이부(400), 변환 부재(500) 및 관절 유닛(600)을 포함한다.

[0079] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)의 각 구성을 설명하되, 연장 손잡이부(400), 변환 부재(500) 및 관절 유닛(600)은 별항으로 설명한다.

[0080] (1) 본체부(100)의 설명

[0081] 본체부(100)는 전기 청소기(10)가 먼지나 티끌 등을 흡입하기 위한 흡입력을 생성한다. 또한, 본체부(100)는 흡입된 먼지 또는 티끌을 일시적으로 수용하기 위한 공간을 제공한다.

[0082] 사용자는 본체부(100)를 작동시켜 먼지나 티끌 등을 흡입하고, 본체부(100)를 탈거하여 수용된 먼지나 티끌 등을 제거할 수 있다.

[0083] 도시된 실시 예에서, 본체부(100)는 원형의 단면을 갖고, 일 방향으로 연장 형성된 원통 형상이다. 본체부(100)의 형상은 내부에 형성된 공간에 모터부(미도시)가 수용되고, 먼지나 티끌 등을 수용할 수 있는 입의의 형상으로 구비될 수 있다.

[0084] 본체부(100)의 내부에는 소정의 공간이 형성된다. 상기 공간에는 흡입력을 생성하기 위한 모터부(미도시)가 구비된다. 또한, 상기 공간에는 먼지통(110)이 구비되어, 흡입된 먼지나 티끌 등이 수용될 수 있다.

[0085] 본체부(100)는 배터리(미도시)를 포함한다. 상기 모터부(미도시)가 구동되기 위한 전원은 상기 배터리(미도시)에서 공급될 수 있다. 상기 모터부(미도시)와 상기 배터리(미도시)는 통전 가능하게 연결된다.

[0086] 본체부(100)는 배관부(200) 또는 흡입부(300)와 탈착 가능하게 결합될 수 있다. 또한, 본체부(100)에는 변환 부재(500)가 탈착 가능하게 결합될 수 있다.

[0087] 도시된 실시 예에서, 본체부(100)는 먼지통(110), 본체 커넥터(120), 손잡이(130), 스위치(140) 및 본체 통전 유닛(150)을 포함한다.

- [0088] 먼지통(110)은 흡입된 먼지나 티끌 등을 수용한다. 먼지통(110)의 내부에는 소정의 공간이 형성된다. 상기 공간에는 흡입된 먼지나 티끌 등이 수용될 수 있다.
- [0089] 먼지통(110)은 흡입부(300)와 연통된다. 흡입부(300)를 통해 흡입된 먼지나 티끌 등은 먼지통(110)의 내부 공간으로 유입될 수 있다.
- [0090] 먼지통(110)과 흡입부(300) 사이에 배관부(200)가 위치되는 실시 예(도 14 참조)에서, 먼지통(110)은 배관부(200)와 연통된다. 먼지나 티끌 등은 흡입부(300) 및 배관부(200)를 통과하여 먼지통(110)에 유입될 수 있다.
- [0091] 도시된 실시 예에서, 먼지통(110)은 원형의 단면을 갖고, 일 방향으로 연장 형성된 원통 형상이다. 먼지통(110)은 내부에 공간이 형성되고, 본체부(100)의 형상에 대응되는 임의의 형상으로 구비될 수 있다.
- [0092] 먼지통(110)의 내부에는 모터부(미도시)가 구비될 수 있다. 모터부(미도시)는 블레이드부(미도시)와 연결되어, 모터부(미도시)가 회전되면 블레이드부(미도시)가 회전된다. 이에 따라, 먼지통(110)의 내부 공간에 음압(negative pressure)이 형성되어, 외부의 먼지나 티끌 등이 흡입될 수 있다.
- [0093] 본체 커넥터(120)는 먼지통(110)의 내부 공간이 외부와 연결되는 통로이다. 도시된 실시 예에서, 본체 커넥터(120)는 흡입부(300)의 흡입 커넥터(330)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 이에 따라, 먼지통(110)의 내부 공간과 흡입부(300)가 연통될 수 있다.
- [0094] 먼지통(110)이 배관부(200)와 결합되는 실시 예(도 14 참조)에서, 본체 커넥터(120)는 배관부(200)의 암 커넥터(220)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 이에 따라, 먼지통(110)의 내부 공간과 배관부(200)가 연통될 수 있다.
- [0095] 본체 커넥터(120)는 먼지통(110)에서 일측, 도시된 실시 예에서 하측으로 소정 길이만큼 연장 형성된다. 본체 커넥터(120)는 먼지통(110)의 길이 방향의 일측으로 치우치게 위치된다.
- [0096] 본체 커넥터(120)의 내부에는 중공부(미도시)가 형성된다. 상기 중공부(미도시)는 흡입 커넥터(330)에 형성되는 중공부(미도시) 또는 배관부(200)의 내부에 형성되는 중공부(미도시)와 연통된다.
- [0097] 도시된 실시 예에서, 본체 커넥터(120)는 원통 형상이다. 본체 커넥터(120)의 형상은 흡입 커넥터(330) 또는 암 커넥터(220)의 형상에 상응하게 변경될 수 있다.
- [0098] 본체 커넥터(120)의 내부에는 가로막 부재(미도시)가 구비될 수 있다. 상기 가로막 부재(미도시)는 본체 커넥터(120)의 상기 중공부(미도시)를 개방하거나 폐쇄할 수 있다. 상기 가로막 부재(미도시)는 모터부(미도시)가 작동되어 먼지통(110)의 내부 공간에 음압이 형성되는 경우에만 상기 중공부(미도시)를 개방할 수 있다.
- [0099] 본체 커넥터(120)의 외주면에는 결합 홈부(121)가 형성된다. 결합 홈부(121)는 본체 커넥터(120)의 외주면의 일측에서 소정 거리만큼 함몰 형성된다.
- [0100] 본체 커넥터(120)가 암 커넥터(220)에 삽입 결합되면, 배관부(200)의 분리 누름부(221)는 결합 홈부(121)에 탈착 가능하게 삽입된다. 사용자가 분리 누름부(221)를 누름 조작하지 않는 한, 본체 커넥터(120)와 배관부(200)가 임의 분리되지 않는다.
- [0101] 마찬가지로, 본체 커넥터(120)가 흡입 커넥터(330)에 삽입 결합되면, 흡입부(300)의 분리 누름부(331)는 결합 홈부(121)에 탈착 가능하게 삽입된다. 사용자가 분리 누름부(331)를 누름 조작하지 않는 한, 본체 커넥터(120)와 흡입부(300)가 임의 분리되지 않는다.
- [0102] 손잡이(130)는 변환 부재(500)가 결합되는 부분이다. 본체부(100)가 흡입부(300)와 결합되는 실시 예에서, 본체부(100)는 변환 부재(500)와 결합된다.
- [0103] 또한, 손잡이(130)는 사용자가 본체부(100)를 파지하는 부분이다. 본체부(100)가 배관부(200)와 결합되는 실시 예(도 14 참조)에서, 본체부(100)는 전기 청소기(10)의 최상측에 위치된다. 사용자는 손잡이(130)를 이용하여 전기 청소기(10)를 파지할 수 있다.
- [0104] 손잡이(130)는 먼지통(110)의 상측에 위치된다.
- [0105] 손잡이(130)는 제1 연장부(131), 제2 연장부(132), 제3 연장부(133) 및 공간부(134)를 포함한다.
- [0106] 제1 연장부(131)는 먼지통(110)의 상측을 향하는 일측에서 소정 길이만큼 연장 형성된다. 도시된 실시 예에서, 제1 연장부(131)는 본체 커넥터(120)가 치우친 상기 일측에 위치된다.
- [0107] 제1 연장부(131)는 먼지통(110)의 외주면과 소정의 각도를 이루며 연장 형성될 수 있다. 일 실시 예에서, 상기

각도는 직각일 수 있다.

- [0108] 제1 연장부(131)의 일측, 도시된 실시 예에서 상측 단부에는 스위치(140)가 위치된다.
- [0109] 제2 연장부(132)는 제1 연장부(131)와 연속된다. 제2 연장부(132)는 제1 연장부(131)와 소정의 각도($\theta 1$)를 이루며 연장 형성된다.
- [0110] 상기 각도는 손잡이(130)의 내각($\theta 1$)으로 정의될 수 있다. 일 실시 예에서, 손잡이(130)의 내각($\theta 1$)은 둔각으로 형성될 수 있다. 손잡이(130)의 내각($\theta 1$)은 사용자의 파지 편의성을 향상시키고, 장시간 사용시에도 손목의 피로도를 저감할 수 있게 결정되는 것이 바람직하다.
- [0111] 제2 연장부(132)는 먼지통(110)과 소정 거리만큼 이격되도록 형성된다. 제2 연장부(132)는 제1 연장부(131)에서 멀어짐에 따라 먼지통(110)과의 거리가 증가되도록 형성될 수 있다.
- [0112] 사용자는 제2 연장부(132)를 파지하여 본체부(100)를 이동시킬 수 있다. 또한, 제2 연장부(132)에는 후술될 변환 부재(500)가 탈착 가능하게 결합된다. 이에 대한 상세한 설명은 후술하기로 한다.
- [0113] 제2 연장부(132)에는 본체 통전 유닛(150)이 위치될 수 있다. 구체적으로, 본체 통전 유닛(150)의 상측은 제2 연장부(132)의 외측으로 노출될 수 있다. 일 실시 예에서, 본체 통전 유닛(150)의 상기 상측은 포고 핀(pogo pin)의 형태로 구비될 수 있다.
- [0114] 본체 통전 유닛(150)의 상기 상측에는 변환 부재의 변환 통전 유닛(540)이 통전 가능하게 결합된다. 일 실시 예에서, 변환 통전 유닛(540) 또한 포고 핀의 형태로 구비될 수 있다.
- [0115] 상기 실시 예에서, 본체 통전 유닛(150)과 변환 통전 유닛(540)이 접촉되어 서로 통전될 수 있다.
- [0116] 제3 연장부(133)는 제2 연장부(132)와 연속된다. 제3 연장부(133)는 제2 연장부(132)와 소정의 각도를 이루며 연장 형성된다. 일 실시 예에서, 상기 각도는 예각일 수 있다.
- [0117] 제3 연장부(133)는 먼지통(110)까지 연장 형성된다. 즉, 제3 연장부(133)는 제2 연장부(132)의 일측 단부와 먼지통(110)의 상측을 향하는 일측 사이에서 연장 형성된다.
- [0118] 제3 연장부(133)에는 단자부(미도시)가 구비될 수 있다. 상기 단자부(미도시)는 제2 연장부(132)에 반대되는 제3 연장부(133)의 일측에 위치될 수 있다.
- [0119] 전기 청소기(10)가 거치대(20)에 거치되면, 상기 단자부(미도시)는 거치대(20)에 구비되는 충전부(23)와 통전될 수 있다. 이에 따라, 상기 단자부(미도시)와 통전되는 배터리(미도시)가 충전될 수 있다.
- [0120] 제3 연장부(133)에는 배터리(미도시)가 수용될 수 있다. 배터리(미도시)는 모터부(미도시) 및 단자부(미도시)와 통전 가능하게 연결된다. 이를 위해, 도시된 바와 같이, 제3 연장부(133)는 제1 연장부(131) 및 제2 연장부(132)보다 큰 두께로 형성된다.
- [0121] 공간부(134)는 제2 연장부(132)를 파지한 사용자의 손가락이 수용되는 공간이다. 공간부(134)는 먼지통(110)의 상측, 제1 내지 제3 연장부(131, 132, 133)에 둘러싸인 공간으로 정의될 수 있다.
- [0122] 공간부(134)에는 후술될 변환 부재(500)가 수용될 수 있다. 이에 대한 상세한 설명은 후술하기로 한다.
- [0123] 스위치(140)는 모터부(미도시)를 구동하기 위한 제어 신호를 입력받는다. 사용자는 스위치(140)를 누름 조작하거나 터치(touch) 조작하여 제어 신호를 입력할 수 있다. 스위치(140)는 모터부(미도시)와 통전 가능하게 연결된다.
- [0124] 스위치(140)는 제1 연장부(131)에 위치된다. 도시된 실시 예에서, 스위치(140)는 제2 연장부(132)가 연속되는 제1 연장부(131)의 일측 단부에 인접하게 위치된다. 이에 따라, 사용자는 제2 연장부(132)를 파지한 상태에서 엄지 손가락을 이용하여 용이하게 스위치(140)를 조작할 수 있다.
- [0125] 스위치(140)에 인가되는 제어 신호는 모터부(미도시)를 구동하기 위한 임의의 신호일 수 있다. 일 실시 예에서, 사용자는 스위치(140)를 통해 모터부(미도시)의 구동 여부, 모터부(미도시)의 회전 속도 등과 관련된 제어 신호를 입력할 수 있다.
- [0126] 스위치(140)에 인가되는 제어 신호는 흡입부(300)의 롤러부(320)를 구동하기 위한 임의의 신호일 수 있다. 일 실시 예에서, 사용자는 스위치(140)를 롤러부(320)의 구동 여부, 롤러부(320)의 회전 속도 등과 관련된 제어 신호를 입력할 수 있다.

- [0127] 본체 통전 유닛(150)은 본체부(100)와 흡입부(300)를 통전 가능하게 연결한다.
- [0128] 또한, 본체부(100)에 변환 부재(500)가 결합되는 실시 예(도 14 참조)에서, 본체 통전 유닛(150)은 본체부(100)와 변환 부재(500)를 통전 가능하게 연결한다.
- [0129] 본체 통전 유닛(150)은 상기 통전 상태를 형성할 수 있는 임의의 형태로 구비될 수 있다. 일 실시 예에서, 본체 통전 유닛(150)은 구리 도선(copper wire)의 형태로 구비될 수 있다.
- [0130] 본체 통전 유닛(150)은 본체부(100)의 하측에서 상측으로 연장 형성될 수 있다. 또한, 본체 통전 유닛(150)은 본체부(100)의 내부에 수용될 수 있다.
- [0131] 도시되지는 않았으나, 본체 통전 유닛(150)의 하측은 본체 커넥터(120) 내부에 형성된 중공부에 위치될 수 있다. 본체 통전 유닛(150)의 상기 하측에는 흡입부(300)의 흡입 통전 유닛(340) 또는 배관부(200)의 배관 통전 유닛(240)이 통전 가능하게 연결된다.
- [0132] 또한, 본체 통전 유닛(150)의 상측은 제2 연장부(132)의 상측에 위치될 수 있다. 본체 통전 유닛(150)의 상기 상측에는 변환 부재(500)의 변환 통전 유닛(540)이 통전 가능하게 연결된다.
- [0133] 본체 커넥터(120)가 흡입부(300)의 흡입 커넥터(330)에 삽입 결합되면, 본체 통전 유닛(150)은 흡입 통전 유닛(340)과 통전 가능하게 연결된다. 또한, 본체 커넥터(120)가 암 커넥터(220)에 삽입 결합되면, 본체 통전 유닛(150)은 배관 통전 유닛(240)과 통전 가능하게 연결된다.
- [0134] (2) 배관부(200)의 설명
- [0135] 배관부(200)는 흡입부(300)에 의해 흡입된 먼지 또는 티끌이 본체부(100)를 향해 유동되기 위한 통로로 기능된다. 상기 기능은, 배관부(200)가 본체부(100)와 흡입부(300) 사이에 위치되는 실시 예(도 14 참조)에서 적용될 수 있다.
- [0136] 또한, 배관부(200)는 사용자가 전기 청소기(10)를 용이하게 파지할 수 있도록, 전기 청소기(10) 전체의 길이를 증가시킬 수 있다. 상기 기능은, 배관부(200)가 변환 부재(500) 및 연장 손잡이부(400)에 결합되는 실시 예에서 적용될 수 있다.
- [0137] 배관부(200)는 원형의 단면을 갖고, 일 방향, 도시된 실시 예에서 상하 방향으로 연장 형성된다. 배관부(200)의 단면 형상은 본체 커넥터(120), 흡입 커넥터(330), 연장 커넥터(430) 및 변환 커넥터(510)의 단면 형상에 상응하게 변경될 수 있다.
- [0138] 배관부(200)는 본체부(100)와 통전 가능하게 연결된다. 본체부(100)에 인가된 제어 신호는 배관부(200)를 통해 흡입부(300)에 전달될 수 있다. 이에 따라, 입력된 제어 신호에 상응하게 롤러부(320)가 작동될 수 있다.
- [0139] 배관부(200)는 연장 손잡이부(400)와 통전 가능하게 연결된다. 연장 손잡이부(400)에 인가된 제어 신호는 배관부(200)를 통해 본체부(100) 및 흡입부(300)에 전달될 수 있다. 이에 따라, 입력된 제어 신호에 상응하게 모터부(미도시) 및 롤러부(320)가 작동될 수 있다.
- [0140] 배관부(200)는 흡입부(300)와 통전 가능하게 연결된다. 본체부(100) 또는 연장 손잡이부(400)에 인가된 제어 신호는 배관부(200)를 통해 흡입부(300)에 전달될 수 있다. 이에 따라, 입력된 제어 신호에 상응하게 롤러부(320)가 작동될 수 있다.
- [0141] 배관부(200)는 내부에 중공부(미도시)가 형성된다. 상기 중공부(미도시)는 유로부(212)로 정의될 수 있다. 흡입부(300)에 의해 흡입된 먼지 또는 티끌은 유로부(212)를 통과하여 본체부(100)로 유동될 수 있다.
- [0142] 배관부(200)는 본체부(100) 및 흡입부(300)와 탈착 가능하게 결합될 수 있다(도 14 참조). 또한, 배관부(200)는 연장 손잡이부(400) 및 변환 부재(500)와 탈착 가능하게 결합될 수 있다.
- [0143] 도시된 실시 예에서, 배관부(200)는 연장부(210), 암 커넥터(female connector)(220), 수 커넥터(male connector)(230) 및 배관 통전 유닛(240)을 포함한다.
- [0144] 연장부(210)는 배관부(200)의 몸체를 형성한다. 연장부(210)는 원형의 단면을 갖고, 일 방향, 도시된 실시 예에서 상하 방향으로 연장 형성된다.
- [0145] 연장부(210)의 연장 방향의 일측, 도시된 실시 예에서 상측에는 암 커넥터(220)가 구비된다. 암 커넥터(220)는 연장 손잡이부(400) 또는 본체부(100)와 탈착 가능하게 결합된다.

- [0146] 연장부(210)의 연장 방향의 타측, 도시된 실시 예에서 하측에는 수 커넥터(230)가 구비된다. 수 커넥터(230)는 흡입부(300) 또는 변환 부재(500)와 탈착 가능하게 결합된다.
- [0147] 도 10을 더 참조하면, 연장부(210)는 벽체부(211) 및 유로부(212)를 포함한다.
- [0148] 벽체부(211)는 연장부(210)의 외면을 형성한다. 벽체부(211)는 유로부(212)를 감싸도록 구성된다.
- [0149] 벽체부(211)의 일측의 두께는 타측의 두께보다 두껍게 형성될 수 있다. 벽체부(211)의 상기 일측의 내부에는 배관 통전 유닛(240)이 관통될 수 있다.
- [0150] 유로부(212)는 흡입부(300)에 의해 흡입된 먼지 또는 티끌이 유동되는 통로이다. 유로부(212)는 벽체부(211)에 둘러싸인 중공부로 정의될 수 있다.
- [0151] 유로부(212)는 연장부(210)가 연장되는 방향으로 연장 형성된다. 즉, 유로부(212)는 연장부(210)의 길이 방향으로 관통 형성된다. 유로부(212)는 암 커넥터(220)의 내부에 형성된 중공부 및 수 커넥터(230)의 내부에 형성된 중공부와 연통된다.
- [0152] 암 커넥터(220)에는 본체부(100)의 본체 커넥터(120) 또는 연장 손잡이부(400)의 연장 커넥터(430)가 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 암 커넥터(220)의 명칭은 상기 결합 방식에 기인한 것임이 이해될 것이다.
- [0153] 도시된 실시 예에서, 암 커넥터(220)는 연장부(210)의 상측에 위치된다. 암 커넥터(220)는 본체 커넥터(120) 또는 연장 커넥터(430)와 결합될 수 있는 임의의 위치에 형성될 수 있다.
- [0154] 암 커넥터(220)는 연장부(210)의 상측에서 소정 길이만큼 연장 형성된다. 암 커넥터(220)의 연장 길이는 본체 커넥터(120) 또는 연장 커넥터(430)의 연장 길이에 따라 변경될 수 있다.
- [0155] 암 커넥터(220)의 내부에는 중공부가 형성된다. 상기 중공부는 유로부(212)와 연통된다. 또한, 상기 중공부는 본체 커넥터(120) 내부의 중공부 또는 연장 커넥터(430) 내부의 중공부와 연통된다.
- [0156] 암 커넥터(220)는 분리 누름부(221)를 포함한다.
- [0157] 분리 누름부(221)는 본체 커넥터(120)의 결합 홈부(121) 또는 연장 손잡이부(400)의 홈부(431)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다.
- [0158] 분리 누름부(221)가 결합 홈부(121) 또는 홈부(431)에 삽입 결합되면, 사용자에게 의해 누름 조작되지 않는 한 분리 누름부(221)는 임의로 분리되지 않는다.
- [0159] 이에 따라, 배관부(200)와 본체부(100) 또는 연장 손잡이부(400) 사이의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- [0160] 수 커넥터(230)는 흡입부(300)의 흡입 커넥터(330) 또는 변환 부재(500)의 변환 커넥터(510)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 수 커넥터(230)의 명칭은 상기 결합 방식에서 기인한 것임이 이해될 것이다.
- [0161] 도시된 실시 예에서, 수 커넥터(230)는 연장부(210)의 하측에 위치된다. 수 커넥터(230)는 흡입 커넥터(330) 또는 변환 커넥터(510)와 결합될 수 있는 임의의 위치에 형성될 수 있다.
- [0162] 수 커넥터(230)는 연장부(210)의 하측에서 소정 길이만큼 연장 형성된다. 수 커넥터(230)의 연장 길이는 흡입 커넥터(330) 또는 변환 커넥터(510)의 연장 길이에 따라 변경될 수 있다.
- [0163] 수 커넥터(230)의 내부에는 중공부가 형성된다. 상기 중공부는 유로부(212)와 연통된다. 또한, 상기 중공부는 흡입 커넥터(330) 내부의 중공부 또는 변환 커넥터(510) 내부의 중공부와 연통된다.
- [0164] 수 커넥터(230)는 결합 홈부(231)를 포함한다.
- [0165] 결합 홈부(231)는 수 커넥터(230)의 외주면의 일측에서 소정 거리만큼 함몰 형성된다. 결합 홈부(231)에는 흡입 커넥터(330)의 분리 누름부(331) 또는 변환 커넥터(510)의 분리 누름부(511)가 탈착 가능하게 삽입 결합된다.
- [0166] 결합 홈부(231)에 각 분리 누름부(331, 511)가 삽입 결합되면, 사용자가 각 분리 누름부(331, 511)를 누름 조작하지 않는 한, 상기 삽입 결합된 상태가 유지된다.
- [0167] 이에 따라, 배관부(200)와 흡입부(300) 또는 변환 부재(500) 사이의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- [0168] 배관 통전 유닛(240)은 배관부(200)와 본체부(100), 흡입부(300), 연장 손잡이부(400) 및 변환 부재(500)를 통

전 가능하게 연결한다.

- [0169] 또한, 배관부(200)가 본체부(100) 및 흡입부(300)와 연결되는 실시 예(도 14 참조)에서, 배관 통전 유닛(240)은 배관부(200)를 본체부(100) 및 흡입부(300)와 통전 가능하게 연결한다.
- [0170] 배관 통전 유닛(240)은 상기 통전 상태를 형성할 수 있는 임의의 형태로 구비될 수 있다. 일 실시 예에서, 배관 통전 유닛(240)은 구리 도선의 형태로 구비될 수 있다.
- [0171] 배관 통전 유닛(240)은 연장부(210)의 일측 벽체부(211)의 내부에 관통 삽입될 수 있다. 배관 통전 유닛(240)은 연장부(210)의 하측에서 상측으로 연장 형성된다.
- [0172] 구체적으로, 배관 통전 유닛(240)의 하측은 연장부(210)의 하측 단부에서 소정 거리만큼 함몰 형성된 공간에 위치된다. 배관 통전 유닛(240)의 상기 하측에는 흡입 통전 유닛(340) 또는 변환 통전 유닛(540)이 통전 가능하게 연결된다.
- [0173] 또한, 배관 통전 유닛(240)의 상측은 연장부(210)의 상측 단부에서 소정 길이만큼 돌출 형성된다. 배관 통전 유닛(240)의 상기 상측에는 본체 통전 유닛(150) 또는 연장 통전 유닛(450)이 통전 가능하게 연결된다.
- [0174] 암 커넥터(220)에 본체 커넥터(120)가 삽입 결합되면, 배관 통전 유닛(240)은 본체 통전 유닛(150)과 통전 가능하게 연결된다. 암 커넥터(220)에 연장 손잡이부(400)가 삽입 결합되면, 배관 통전 유닛(240)은 연장 통전 유닛(450)과 통전 가능하게 연결된다.
- [0175] (3) 흡입부(300)의 설명
- [0176] 흡입부(300)는 본체부(100)의 모터부(미도시)가 작동됨에 따라 발생하는 음압에 의해 먼지 또는 티끌 등이 흡입되는 부분이다. 또한, 흡입부(300)는 롤러부(320)가 회전되며 이동되어 먼지 또는 티끌 등을 포집할 수 있다.
- [0177] 흡입부(300)는 전기 청소기(10)의 가장 하측에 위치된다. 이는 흡입부(300)가 지면 또는 실내의 바닥과 직접 접촉되는 부분임에 기인한다.
- [0178] 흡입부(300)는 본체부(100)와 탈착 가능하게 연결된다. 흡입부(300)는 본체부(100)의 먼지통(110)과 연통된다. 흡입부(300)에 의해 흡입된 먼지 또는 티끌 등은 먼지통(110)의 내부 공간으로 유동될 수 있다.
- [0179] 흡입부(300)는 본체부(100)와 통전 가능하게 연결된다. 흡입부(300)가 작동되기 위한 전원은 본체부(100)의 배터리(미도시)에서 전달될 수 있다. 또한, 스위치(140)를 통해 인가된 제어 신호는 롤러부(320)에 전달되어, 롤러부(320)가 작동될 수 있다.
- [0180] 흡입부(300)는 지면과 넓은 면적으로 접촉될 수 있는 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0181] 흡입부(300)는 하우징(310), 롤러부(320), 흡입 커넥터(330) 및 흡입 통전 유닛(340)을 포함한다. 또한, 흡입부(300)에는 하우징(310)과 흡입 커넥터(330) 사이의 각도를 조절하기 위한 관절 유닛(600)이 구비된다. 관절 유닛(600)에 대한 상세한 설명은 후술하기로 한다.
- [0182] 하우징(310)은 흡입부(300)의 몸체를 형성한다. 하우징(310)의 내부에는 롤러부(320)가 구비된다. 또한, 하우징(310)의 일측에는 흡입 커넥터(330)가 연결되는 관절 유닛(600)이 연결된다.
- [0183] 하우징(310)은 일 방향, 도시된 실시 예에서 폭 방향으로 소정 길이만큼 연장 형성된다. 즉, 상측에서 바라보았을 때, 하우징(310)은 좌우 방향의 폭이 전후 방향의 너비보다 더 긴 사각 형상이다.
- [0184] 이에 따라, 흡입부(300)가 지면을 통과할 때, 1회당 통과되는 면적이 증가될 수 있다.
- [0185] 하우징(310)의 내부에는 소정의 공간이 형성된다. 상기 공간에는 롤러부(320)가 회전 가능하게 위치된다. 상기 공간은 흡입 커넥터(330)와 연통된다. 상기 공간으로 유입된 먼지 또는 티끌 등은 흡입 커넥터(330)를 거쳐 본체부(100) 또는 배관부(200)로 유동될 수 있다.
- [0186] 하우징(310)의 하측에는 개구부가 형성된다. 상기 공간에 수용된 롤러부(320)는 상기 개구부를 통해 지면과 접촉될 수 있다.
- [0187] 롤러부(320)는 흡입부(300)의 이동에 따라 구르면서 이동되어, 지면에 존재하는 먼지 또는 티끌 등을 흡입한다. 롤러부(320)는 하우징(310)에 회전 가능하게 결합된다.
- [0188] 롤러부(320)는 하우징(310)의 내부 공간에 수용된다. 또한, 롤러부(320)는 하우징(310)의 하측에 형성되는 개구

부를 통해 부분적으로 지면과 접촉된다.

- [0189] 롤러부(320)가 구르며 포집된 먼지 또는 티끌 등은 모터부(미도시)에 의해 형성된 음압에 의해 흡입된 먼지 또는 티끌 등과 함께 본체부(100)로 유동된다.
- [0190] 흡입 커넥터(330)는 포집 또는 흡입된 먼지 또는 티끌 등이 하우징(310)의 내부 공간에서 본체부(100)로 이동되기 위한 통로이다. 흡입 커넥터(330)에는 본체 커넥터(120) 또는 수 커넥터(230)가 탈착 가능하게 삽입 결합된다.
- [0191] 도시된 실시 예에서, 흡입 커넥터(330)는 롤러부(320)를 마주하도록 하우징(310)에 결합된다. 흡입 커넥터(330)는 본체 커넥터(120) 또는 수 커넥터(230)와 결합될 수 있는 임의의 위치에 형성될 수 있다.
- [0192] 흡입 커넥터(330)는 하우징(310)에서 소정 길이만큼 연장 형성된다. 흡입 커넥터(330)의 연장 길이는 본체 커넥터(120) 또는 수 커넥터(230)의 연장 길이에 따라 변경될 수 있다.
- [0193] 흡입 커넥터(330)의 내부에는 중공부가 형성된다. 상기 중공부는 하우징(310)의 내부 공간과 연통된다. 하우징(310)의 내부 공간에 포집 또는 흡입된 먼지 또는 티끌 등은 상기 중공부로 유동될 수 있다. 또한, 상기 중공부는 본체 커넥터(120) 내부의 중공부 또는 수 커넥터(230) 내부의 중공부와 연통된다.
- [0194] 흡입 커넥터(330)와 하우징(310) 사이에는 관절 유닛(600)이 위치된다. 관절 유닛(600)에 의해 흡입 커넥터(330)와 하우징(310)이 이루는 각도가 변경될 수 있다. 이에 대한 상세한 설명은 후술한다.
- [0195] 흡입 커넥터(330)는 분리 누름부(331)를 포함한다.
- [0196] 분리 누름부(331)는 본체 커넥터(120)의 결합 홈부(121) 또는 수 커넥터(230)의 결합 홈부(231)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다.
- [0197] 분리 누름부(331)가 각 결합 홈부(121, 231)에 삽입 결합되면, 사용자가 분리 누름부(331)를 누름 조작하지 않는 한, 상기 삽입 결합된 상태가 유지된다.
- [0198] 이에 따라, 흡입부(300)와 본체부(100) 또는 배관부(200) 사이의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- [0199] 흡입 통전 유닛(340)은 흡입부(300)와 본체부(100)를 통전 가능하게 연결한다.
- [0200] 또한, 흡입부(300)에 배관부(200)가 연결되는 실시 예(도 14 참조)에서, 흡입 통전 유닛(340)은 흡입부(300)와 배관부(200)를 통전 가능하게 연결한다.
- [0201] 흡입 통전 유닛(340)은 상기 통전 상태를 형성할 수 있는 임의의 형태로 구비될 수 있다. 일 실시 예에서, 흡입 통전 유닛(340)은 구리 도선의 형태로 구비될 수 있다.
- [0202] 흡입 통전 유닛(340)은 롤러부(320)와 통전 가능하게 연결된다. 본체부(100)에서 인가된 제어 신호 및 전원은 흡입 통전 유닛(340)을 통해 롤러부(320)에 전달될 수 있다.
- [0203] 흡입 통전 유닛(340)은 흡입 커넥터(330)에서 상측으로 소정 거리만큼 연장 형성될 수 있다. 흡입 커넥터(330)에 본체 커넥터(120)가 삽입 결합되면, 흡입 통전 유닛(340)은 본체 통전 유닛(150)과 통전 가능하게 연결된다. 흡입 커넥터(330)에 수 커넥터(230)가 삽입 결합되면, 흡입 통전 유닛(340)은 배관 통전 유닛(240)과 통전 가능하게 연결된다.
- [0204] 3. 본 발명의 실시 예에 따른 연장 손잡이부(400)의 설명
- [0205] 도 1 내지 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)는 연장 손잡이부(400)를 포함한다. 연장 손잡이부(400)는 전기 청소기(10)의 가장 상측에 위치된다. 즉, 연장 손잡이부(400)는 흡입부(300)에서 가장 멀도록 위치된다.
- [0206] 연장 손잡이부(400)는 본체부(100)가 흡입부(300)와 직접 결합되는 실시 예에서, 사용자가 파지할 수 있는 부분으로 기능된다. 일 실시 예에서, 사용자는 연장 손잡이부(400)를 이용하여 전기 청소기(10)의 작동을 제어하기 위한 제어 신호를 인가할 수 있다.
- [0207] 이하, 도 3 내지 도 4를 참조하여, 본 발명의 실시 예에 따른 연장 손잡이부(400)를 상세하게 설명한다.
- [0208] 연장 손잡이부(400)는 배관부(200)와 탈착 가능하게 결합된다. 상기 결합은 암 커넥터(220)와 연장 커넥터(430)의 결합에 의해 달성된다.

- [0209] 연장 손잡이부(400)는 배관부(200)와 통전 가능하게 연결된다. 상기 연결은 연장 통전 유닛(450)과 배관 통전 유닛(240)에 의해 달성된다.
- [0210] 도시된 실시 예에서, 연장 손잡이부(400)는 파지부(410), 연장 스위치(420), 연장 커넥터(430), 보스부(440) 및 연장 통전 유닛(450)을 포함한다.
- [0211] 파지부(410)는 사용자가 연장 손잡이부(400)를 파지하는 부분이다. 파지부(410)는 제1 부분(411) 및 제2 부분(412)으로 구분될 수 있다.
- [0212] 제1 부분(411)은 보스부(440)에서 연장 형성된다. 제1 부분(411)은 배관부(200)와 소정의 각도를 이루며 연장된다. 일 실시 예에서, 제1 부분(411)은 배관부(200)와 평행하게 연장될 수 있다. 다른 실시 예에서, 제1 부분(411)은 배관부(200)와 같은 중심축을 갖도록 연장될 수 있다.
- [0213] 제1 부분(411)의 일측, 도시된 실시 예에서 하측 단부는 보스부(440)와 연결된다. 제1 부분(411)의 타측, 도시된 실시 예에서 상측 단부는 제2 부분(412)과 연결된다.
- [0214] 제1 부분(411)의 다른 일측에는 연장 스위치(420)가 구비될 수 있다. 상기 연장 스위치(420)는 제2 부분(412)이 연장되는 방향과 반대 방향에 위치될 수 있다.
- [0215] 제2 부분(412)은 사용자가 연장 손잡이부(400)를 파지하는 부분이다. 제2 부분(412)은 제1 부분(411)의 상기 타측 단부에서 연장 형성된다. 제2 부분(412)은 제1 부분(411)과 소정의 각도(θ_2)를 이루며 연장 형성된다. 상기 소정의 각도(θ_2)는 파지부(410)의 내각(θ_2)으로 정의될 수 있다. 일 실시 예에서, 파지부(410)의 내각(θ_2)은 둔각으로 형성될 수 있다.
- [0216] 일 실시 예에서, 파지부(410)의 내각(θ_2)의 크기는 손잡이(130)의 내각(θ_1)의 크기의 90% 내지 110% 범위 내로 결정될 수 있다.
- [0217] 또한, 파지부(410)의 내각(θ_2)의 크기는 손잡이(130)의 내각(θ_1)의 크기의 같은 크기로 형성될 수 있다.
- [0218] 상기 실시 예에서, 연장 손잡이부(400)를 파지하는 사용자는, 본체부(100)의 손잡이(130)를 파지할 때와 같은 파지감을 느낄 수 있다. 따라서, 연장 손잡이부(400)가 구비되더라도, 사용자는 어색함을 느끼지 않고, 기존의 전기 청소기(10)를 사용하던 느낌으로 청소를 수행할 수 있다.
- [0219] 상기 90% 내지 110%의 범위는 사용자가 파지하였을 때, 거의 동일한 파지감을 느낄 수 있는 수치 범위임이 이해될 것이다.
- [0220] 일 실시 예에서, 파지부(410)는 손잡이(130)와 같은 소재로 형성될 수 있다.
- [0221] 연장 스위치(420)는 연장 손잡이부(400)를 파지한 사용자가 본체부(100) 또는 흡입부(300)를 제어하기 위한 전원 및 제어 신호를 인가받는다.
- [0222] 연장 스위치(420)는 연장 통전 유닛(450)과 통전 가능하게 연결된다. 이에 따라, 연장 스위치(420)는 본체부(100), 배관부(200), 흡입부(300) 및 변환 부재(500)와 통전 가능하게 연결될 수 있다.
- [0223] 도시된 실시 예에서, 연장 스위치(420)는 제1 부분(411)이 제2 부분(412)과 연결되는 제1 부분(411)의 일측 단부에 인접하게 위치된다. 이에 따라, 사용자는 손으로 제2 부분(412)을 파지한 상태에서 엄지손가락을 이용하여 연장 스위치(420)를 조작할 수 있다.
- [0224] 연장 커넥터(430)는 연장 손잡이부(400)가 배관부(200)와 연결되는 부분이다.
- [0225] 연장 커넥터(430)는 보스부(440)를 기준으로 파지부(410)에 반대되도록 위치된다. 도시된 실시 예에서, 연장 커넥터(430)는 보스부(440)의 하측에 위치된다.
- [0226] 연장 커넥터(430)는 보스부(440)에서 소정 길이만큼 연장 형성된다. 연장 커넥터(430)의 연장 길이는 암 커넥터(220) 내부에 형성된 중공부의 길이에 따라 변경될 수 있다.
- [0227] 연장 커넥터(430)는 배관부(200)의 암 커넥터(220)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 연장 커넥터(430)가 암 커넥터(220)에 삽입 결합되면, 연장 통전 유닛(450)과 배관 통전 유닛(240)이 통전 가능하게 연결될 수 있다.
- [0228] 도시된 실시 예에서, 연장 커넥터(430)는 내부에 중공부가 형성된 원통 형상이다. 연장 커넥터(430)의 형상은 암 커넥터(220)의 내부에 형성된 중공부의 형상에 상응하게 변경될 수 있다.

- [0229] 연장 커넥터(430)는 홈부(431)를 포함한다.
- [0230] 홈부(431)는 연장 커넥터(430)의 외주면의 일측에서 소정 거리만큼 함몰 형성된다. 도시된 실시 예에서, 홈부(431)는 연장 스위치(420)가 형성된 일측에 형성된다.
- [0231] 홈부(431)에는 암 커넥터(220)의 분리 누름부(221)가 탈착 가능하게 삽입 결합된다.
- [0232] 홈부(431)에 분리 누름부(221)가 삽입 결합되면, 사용자가 분리 누름부(221)를 누름 조작하지 않는 한, 상기 삽입 결합 상태가 유지된다.
- [0233] 이에 따라, 연장 손잡이부(400)와 배관부(200) 사이의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- [0234] 보스부(440)는 파지부(410)와 연장 커넥터(430) 사이에 위치된다.
- [0235] 보스부(440)는 연장 커넥터(430)가 암 커넥터(220)에 삽입되는 길이를 제한할 수 있다. 또한, 보스부(440)는 사용자가 연장 손잡이부(400)를 파지할 때, 사용자의 손이 파지부(410)를 넘어 더욱 하측으로 이동되는 것을 방지할 수 있다.
- [0236] 보스부(440)의 상측에는 파지부(410)가 위치된다. 파지부(410)는 보스부(440)의 상측 일면에서 소정 거리만큼 연장 형성되는 제1 부분(411)을 포함한다.
- [0237] 보스부(440)의 하측에는 연장 커넥터(430)가 위치된다. 연장 커넥터(430)는 보스부(440)의 하측 일면에서 소정 거리만큼 연장 형성된다.
- [0238] 도시된 실시 예에서, 보스부(440)는 원형의 단면을 갖고, 소정의 높이를 갖는 원기둥 형상이다. 보스부(440)의 형상은 상술한 기능을 수행할 수 있는 임의의 형상으로 변경될 수 있다.
- [0239] 보스부(440)는 삽입 공간부(441) 및 돌기부(442)를 포함한다.
- [0240] 삽입 공간부(441)는 배관 통전 유닛(240)의 상측이 삽입 결합되는 공간이다. 삽입 공간부(441)는 보스부(440)의 하측 일면에서 소정 거리만큼 함몰 형성된다.
- [0241] 도시된 실시 예에서, 삽입 공간부(441)는 연장 스위치(420)에서 멀어지는 방향으로 치우쳐져 위치된다. 삽입 공간부(441)의 위치는 배관부(200)의 연장부(210)와 배관 통전 유닛(240) 사이의 상대적인 위치에 따라 변경될 수 있다.
- [0242] 삽입 공간부(441) 내부에는 연장 통전 유닛(450)의 하측이 위치된다. 연장 통전 유닛(450)의 상기 하측은 삽입 공간부(441)에 삽입 결합된 배관 통전 유닛(240)의 상측과 통전 가능하게 연결된다.
- [0243] 돌기부(442)는 연장 손잡이부(400)와 배관부(200)의 결합 방향을 구속한다. 연장 손잡이부(400)와 배관부(200)가 결합되면, 돌기부(442)는 암 커넥터(220)의 외주면에 형성되는 체결 홈부(미도시)에 슬라이드 삽입된다.
- [0244] 따라서, 연장 손잡이부(400)는 배관부(200)와 결합된 후 임의로 회전되지 않게 된다.
- [0245] 돌기부(442)는 보스부(440)의 하측 면에서 소정 길이만큼 돌출 형성된다. 돌기부(442)의 돌출 길이는 체결 홈부(미도시)의 길이에 따라 결정될 수 있다.
- [0246] 연장 통전 유닛(450)은 연장 손잡이부(400)와 배관부(200)를 통전 가능하게 연결한다.
- [0247] 상술한 바와 같이, 배관부(200)는 변환 부재(500)와 통전 가능하게 연결된다. 후술될 바와 같이, 변환 부재(500)는 본체부(100)와 통전 가능하게 연결되며, 본체부(100)는 흡입부(300)와 통전 가능하게 연결된다.
- [0248] 이에 따라, 연장 손잡이부(400)는 본체부(100), 배관부(200), 흡입부(300) 및 변환 부재(500)와 통전 가능하게 연결될 수 있다.
- [0249] 연장 통전 유닛(450)은 상기 통전 상태를 형성할 수 있는 임의의 형태로 구비될 수 있다. 일 실시 예에서, 연장 통전 유닛(450)은 구리 도선의 형태로 구비될 수 있다.
- [0250] 연장 통전 유닛(450)의 상측은 연장 스위치(420)와 통전 가능하게 연결된다. 사용자가 연장 스위치(420)에 인가한 전원 및 제어 신호는, 연장 통전 유닛(450)으로 전달될 수 있다.
- [0251] 연장 통전 유닛(450)의 하측은 삽입 공간부(441)의 내부에 위치된다. 연장 통전 유닛(450)의 상기 하측은 삽입 공간부(441)에 삽입된 배관 통전 유닛(240)과 통전 가능하게 연결된다. 연장 통전 유닛(450)에 전달된 전원 및

제어 신호는 배관 통전 유닛(240)으로 전달될 수 있다.

- [0252] 4. 본 발명의 실시 예에 따른 변환 부재(500)의 설명
- [0253] 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)는 변환 부재(500)를 포함한다. 변환 부재(500)는 본체부(100) 및 배관부(200)와 각각 탈착 가능하게 결합된다.
- [0254] 변환 부재(500)에 의해, 본체부(100)의 상대적인 위치가 전기 청소기(10)의 상측 또는 하측으로 변경될 수 있다. 즉, 변환 부재(500)는 본체부(100)와 배관부(200)를 연결하여, 본체부(100)가 상대적으로 하측에 위치되는 경우에도 사용자가 편리하게 전기 청소기(10)를 사용할 수 있게 한다.
- [0255] 이하, 도 5 내지 도 10을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 변환 부재(500)를 상세하게 설명한다.
- [0256] 도시된 실시 예에서, 변환 부재(500)의 하측은 본체부(100)의 손잡이(130)에 탈착 가능하게 결합된다. 또한, 변환 부재(500)의 상측은 배관부(200)의 수 커넥터(230)에 탈착 가능하게 결합된다.
- [0257] 도시된 실시 예에서, 변환 부재(500)는 변환 커넥터(510), 결합부(520), 체결부(530) 및 변환 통전 유닛(540)을 포함한다.
- [0258] 변환 커넥터(510)는 변환 부재(500)의 몸체를 형성한다. 또한, 변환 커넥터(510)는 배관부(200)와 탈착 가능하게 결합되는 부분이다. 구체적으로, 변환 커넥터(510)에는 배관부(200)의 수 커넥터(230)가 탈착 가능하게 삽입 결합된다.
- [0259] 변환 커넥터(510)는 결합부(520)의 일측, 도시된 실시 예에서 상측에 위치된다. 변환 커넥터(510)는 결합부(520)의 상측 일면에서 상측으로 소정 길이만큼 연장 형성된다. 변환 커넥터(510)가 연장되는 길이는 수 커넥터(230)의 연장 길이에 따라 변경될 수 있다.
- [0260] 변환 커넥터(510)의 내부에는 중공부가 형성된다. 상기 중공부는 수 커넥터(230)의 내부에 형성된 중공부와 연통된다.
- [0261] 도시된 실시 예에서, 변환 커넥터(510)는 분리 누름부(511), 통공부(512) 및 벽체부(513)를 포함한다.
- [0262] 분리 누름부(511)는 수 커넥터(230)에 형성된 결합 홈부(231)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 수 커넥터(230)가 변환 커넥터(510)에 삽입 결합되면, 분리 누름부(511)는 결합 홈부(231)에 삽입 결합된다.
- [0263] 분리 누름부(511)가 결합 홈부(231)에 삽입 결합되면, 사용자가 분리 누름부(511)를 조작하지 않는 한, 상기 삽입 결합 상태가 유지된다.
- [0264] 이에 따라, 변환 부재(500)와 배관부(200) 사이의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- [0265] 일 실시 예에서, 각 분리 누름부(221, 331, 511)는 같은 구조로 형성될 수 있다. 마찬가지로, 각 결합 홈부(121, 231)는 같은 구조로 형성될 수 있다.
- [0266] 통공부(512)는 변환 커넥터(510)의 내부에 형성된다(도 9 참조). 통공부(512)는 변환 커넥터(510)의 일측, 도시된 실시 예에서 상측 단부에서 소정 거리만큼 함몰 형성된다.
- [0267] 통공부(512)에는 수 커넥터(230)가 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 통공부(512)의 형상, 즉 단면의 형상 및 함몰 거리는 수 커넥터(230)의 형상에 따라 결정되는 것이 바람직하다.
- [0268] 벽체부(513)는 변환 커넥터(510)의 경계를 형성한다. 벽체부(513)에 의해, 통공부(512)는 외부와 물리적으로 이격될 수 있다.
- [0269] 벽체부(513)는 통공부(512)를 둘러싸도록 구성된다. 즉, 통공부(512)는 벽체부(513)에 둘러싸인 공간이다.
- [0270] 벽체부(513)는 일 방향, 도시된 실시 예에서 상하 방향으로 연장 형성된다. 이에 따라, 벽체부(513)에 둘러싸인 공간인 통공부(512) 또한 상하 방향으로 연장 형성된다.
- [0271] 벽체부(513)의 일측은 통공부(512)를 향해 소정 길이만큼 돌출된다. 상기 돌출된 부분에는 변환 통전 유닛(540)이 수용된다. 변환 통전 유닛(540)은 벽체부(513)가 연장되는 상기 일 방향을 따라 연장된다.
- [0272] 결합부(520)는 변환 부재(500)가 본체부(100)와 탈착 가능하게 결합되는 부분이다. 구체적으로, 결합부(520)는 본체부(100)의 제2 연장부(132)에 탈착 가능하게 결합된다.
- [0273] 결합부(520)는 변환 커넥터(510)의 일측, 도시된 실시 예에서 하측에 위치된다. 결합부(520)에는 공간이 형성된

다. 본체부(100)의 제2 연장부(132)는 상기 공간에 수용된다.

- [0274] 도시된 실시 예에서, 결합부(520)는 제1 결합부(521), 제2 결합부(522), 연결부(523), 제1 힌지부(hinge part)(524), 제2 힌지부(525), 슬립 방지부(526) 및 관통부(527)를 포함한다.
- [0275] 제1 결합부(521)는 제2 결합부(522)와 함께 손잡이(130)의 제2 연장부(132)에 탈착 가능하게 결합된다. 제1 결합부(521)는 제2 결합부(522)와 맞추어질 수 있다. 제1 결합부(521)는 제2 결합부(522)를 마주하도록 배치된다.
- [0276] 제1 결합부(521)의 일측, 도시된 실시 예에서 상측 단부는 제1 힌지부(524)에 연결된다. 또한, 제1 힌지부(524)는 연결부(523)의 일측, 도시된 실시 예에서 전방 측에 연결된다.
- [0277] 이에 따라, 제1 결합부(521)는 제1 힌지부(524)에 의해 연결부(523)에 회동 가능하게 연결된다.
- [0278] 도시된 실시 예에서, 제1 결합부(521)는 외측으로 볼록하게 형성된, 라운드진 형상이다. 즉, 제2 결합부(522)를 향하는 제1 결합부(521)의 일측은 제2 결합부(522)에서 멀어지는 방향으로 라운드지게 형성된다.
- [0279] 이에 따라, 제1 결합부(521)의 내측에는 소정의 공간이 형성된다. 상기 공간에는 제2 연장부(132)가 부분적으로 수용된다.
- [0280] 제1 결합부(521)가 라운드지게 형성되는 곡률은 제2 연장부(132)의 곡률에 따라 결정될 수 있다.
- [0281] 제1 결합부(521)의 상기 내측 면에는 슬립 방지부(526)가 구비될 수 있다.
- [0282] 제1 결합부(521)의 일측, 도시된 실시 예에서 하측에는 관통부(527)가 부분적으로 관통 형성된다. 또한, 제1 결합부(521)의 상기 일측에는 체결부(530)의 암 체결부(531)가 회전 가능하게 결합된다.
- [0283] 제2 결합부(522)는 제1 결합부(521)와 함께 손잡이(130)의 제2 연장부(132)에 탈착 가능하게 결합된다. 제2 결합부(522)는 제1 결합부(521)와 맞추어질 수 있다. 제2 결합부(522)는 제1 결합부(521)를 마주하도록 배치된다.
- [0284] 제2 결합부(522)의 일측, 도시된 실시 예에서 상측 단부는 제2 힌지부(525)에 연결된다. 또한, 제2 힌지부(525)는 연결부(523)의 일측, 도시된 실시 예에서 전방 측에 연결된다.
- [0285] 이에 따라, 제2 결합부(522)는 제2 힌지부(525)에 의해 연결부(523)에 회동 가능하게 연결된다.
- [0286] 도시된 실시 예에서, 제2 결합부(522)는 외측으로 볼록하게 형성된, 라운드진 형상이다. 즉, 제1 결합부(521)를 향하는 제2 결합부(522)의 일측은 제1 결합부(521)에서 멀어지는 방향으로 라운드지게 형성된다.
- [0287] 이에 따라, 제2 결합부(522)의 내측에는 소정의 공간이 형성된다. 상기 공간에는 제2 연장부(132)가 부분적으로 수용된다.
- [0288] 제2 결합부(522)가 라운드지게 형성되는 곡률은 제2 연장부(132)의 곡률에 따라 결정될 수 있다.
- [0289] 제2 연장부(132)의 단면이 대칭으로 형성되는 실시 예에서, 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)가 라운드지게 형성되는 곡률은 같게 형성될 수 있다.
- [0290] 제2 결합부(522)의 일측, 도시된 실시 예에서 하측에는 관통부(527)가 부분적으로 관통 형성된다. 또한, 제2 결합부(522)의 상기 일측에는 체결부(530)의 수 체결부(532)가 돌출 형성된다.
- [0291] 제2 결합부(522)의 상기 내측 면에는 슬립 방지부(526)가 구비될 수 있다.
- [0292] 도 5 및 도 6에 도시된 실시 예에서, 제1 결합부(521)와 제2 결합부(522)는 서로 대칭되도록 형성된다. 즉, 제1 결합부(521)는 제2 연장부(132)의 절반을 감싸고, 제2 결합부(522)는 제2 연장부(132)의 다른 절반을 감싸도록 형성된다.
- [0293] 도 7에 도시된 실시 예에서, 제1 결합부(521)는 제2 결합부(522)보다 더 큰 폭을 갖도록 형성된다. 즉, 제2 연장부(132)가 결합 공간(S)에 수용되었을 때, 제1 결합부(521)에 의해 감싸지는 제2 연장부(132)의 면적은 제2 결합부(522)에 의해 감싸지는 제2 연장부(132)의 면적보다 크다.
- [0294] 즉, 상기 실시 예에서, 제1 결합부(521)는 제2 연장부(132)의 우측 면 및 전방 측면의 일부를 감싸도록 구성된다. 제2 결합부(522)는 제2 연장부(132)의 전방 측면의 나머지 일부와 좌측 면을 감싸도록 구성된다.
- [0295] 도 8에 도시된 실시 예에서, 제1 결합부(521)는 제2 결합부(522)보다 더 큰 폭을 갖도록 형성되되, 도 7에 도시된 실시 예에 비해 더 길게 형성된다.

- [0296] 상기 실시 예에서, 제1 결합부(521)는 제2 연장부(132)의 우측 면, 전방 측 면 및 좌측 면의 일부를 감싸도록 구성된다. 제2 결합부(522)는 제2 연장부(132)의 좌측 면의 나머지 일부를 감싸도록 구성된다.
- [0297] 도 7 및 도 8에 도시된 실시 예에서, 사용자는 손잡이(130)의 공간부(134)에 손을 삽입하여 결합부(520) 및 체결부(530)를 조작하지 않아도 된다. 즉, 사용자는 공간부(134)의 외측에서 결합부(520) 및 체결부(530)를 조작할 수 있다.
- [0298] 연결부(523)는 결합부(520)의 몸체를 형성한다. 연결부(523)는 변환 커넥터(510)의 일측, 도시된 실시 예에서 하측에 위치된다. 연결부(523)는 변환 커넥터(510)와 연결된다.
- [0299] 연결부(523)의 일측, 도시된 실시 예에서 하측은 변환 커넥터(510)를 향하는 방향, 즉 도시된 실시 예에서 상측으로 라운드지게 형성된다. 연결부(523)의 상기 일측이 라운드지게 형성되는 곡률은 제2 연장부(132)의 상측의 곡률에 따라 결정될 수 있다.
- [0300] 제1 결합부(521) 또는 제2 결합부(522)를 향하는 연결부(523)의 상기 일측, 도시된 실시 예에서 하측에는 슬립 방지부(526)가 구비될 수 있다.
- [0301] 연결부(523)가 상측으로 라운드지게 형성됨에 따라, 연결부(523)의 양측 끝단은 연결부(523)의 중앙 부분보다 하측에 위치된다. 상기 양측 끝단에는 제1 힌지부(524) 및 제2 힌지부(525)가 각각 결합된다.
- [0302] 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)가 결합되면, 제1 결합부(521), 제2 결합부(522) 및 연결부(523)에 둘러싸인 공간이 정의된다. 상기 공간은 제2 연장부(132)가 수용되는 결합 공간부(S)로 정의된다.
- [0303] 즉, 제2 연장부(132)가 결합 공간부(S)에 수용되면, 제2 연장부(132)는 제1 결합부(521), 제2 결합부(522) 및 연결부(523)에 둘러싸이게 된다.
- [0304] 상술한 바와 같이, 제1 결합부(521), 제2 결합부(522) 및 연결부(523)는 각각 외측을 향해 라운드지되, 각 곡률은 제2 연장부(132)의 형상에 상응하게 결정될 수 있다.
- [0305] 따라서, 결합 공간부(S)에 수용된 제2 연장부(132)는 요동되지 않게 된다. 이에 따라, 본체부(100)와 변환 부재(500)가 안정적으로 결합될 수 있다.
- [0306] 제1 힌지부(524)는 제1 결합부(521)를 연결부(523)에 회동 가능하게 연결한다. 제1 결합부(521)는 제1 힌지부(524)에 의해 연결부(523)에 연결된 상태에서, 제2 결합부(522)를 향하는 방향 또는 제2 결합부(522)에서 멀어지는 방향으로 회전 이동될 수 있다.
- [0307] 제1 힌지부(524)는 연결부(523)에 연결된다. 구체적으로, 제1 힌지부(524)는 연결부(523)의 하측 단부 중 제1 결합부(521)를 향하는 일측 단부에 연결된다.
- [0308] 제1 힌지부(524)는 제1 결합부(521)에 연결된다. 구체적으로, 제1 힌지부(524)는 연결부(523)의 상기 일측 단부를 향하는 제1 결합부(521)의 일측 단부에 연결된다.
- [0309] 제2 힌지부(525)는 제2 결합부(522)를 연결부(523)에 회동 가능하게 연결한다. 제2 결합부(522)는 제2 힌지부(525)에 의해 연결부(523)에 연결된 상태에서, 제1 결합부(521)를 향하는 방향 또는 제1 결합부(521)에서 멀어지는 방향으로 회전 이동될 수 있다.
- [0310] 제2 힌지부(525)는 연결부(523)에 연결된다. 구체적으로, 제2 힌지부(525)는 연결부(523)의 하측 단부 중 제2 결합부(522)를 향하는 타측 단부에 연결된다.
- [0311] 제2 힌지부(525)는 제2 결합부(522)에 연결된다. 구체적으로, 제2 힌지부(525)는 연결부(523)의 상기 타측 단부를 향하는 제2 결합부(522)의 일측 단부에 연결된다.
- [0312] 슬립(slip) 방지부(526)는 제2 연장부(132)와 결합부(520)가 결합된 후, 제2 연장부(132)가 결합부(520)에서 미끄러지는 것을 방지하도록 구성된다.
- [0313] 슬립 방지부(526)는 제1 결합부(521)의 내면, 제2 결합부(522)의 내면 및 연결부(523)의 내면 중 어느 하나 이상에 구비될 수 있다.
- [0314] 구체적으로, 슬립 방지부(526)는 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)가 서로 마주하는 각 면 및 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)의 상기 면을 향하는 연결부(523)의 면에 구비될 수 있다.
- [0315] 슬립 방지부(526)는 제1 결합부(521), 제2 결합부(522) 및 연결부(523)의 각 내면에 모두 구비되는 것이 바람직

하다. 이에 따라, 제2 연장부(132)와 결합부(520)가 안정적으로 결합될 수 있다.

- [0316] 슬립 방지부(526)는 접촉된 부재와의 마찰력을 증가시킬 수 있는 임의의 소재로 형성될 수 있다. 일 실시 예에서, 슬립 방지부(526)는 고무(rubber) 또는 실리콘(silicon)의 소재로 형성될 수 있다.
- [0317] 슬립 방지부(526)는 접촉된 부재와의 마찰력을 증가시킬 수 있는 임의의 형태로 형성될 수 있다. 일 실시 예에서, 슬립 방지부(526)는 복수 개의 오목부 및 볼록부를 포함하는 요철(unevenness)의 형태로 구비될 수 있다.
- [0318] 관통부(527)는 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)에 각각 관통 형성된다. 관통부(527)는 분리 누름부(511)를 향하는 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)의 일측에 위치된다.
- [0319] 관통부(527)에 의해, 변환 부재(500) 전체의 중량이 감소될 수 있다. 또한, 관통부(527)가 형성됨에 따라, 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)의 강성이 보장될 수 있다.
- [0320] 더 나아가, 관통부(527)에 의해, 사용자는 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)가 정확하게 결합되었는지 여부를 판단할 수 있다. 즉, 관통부(527)가 제1 결합부(521)에서 제2 결합부(522)를 따라 연장되었는지 여부를 확인하여, 각 결합부(521, 522)의 결합 상태를 확인할 수 있다.
- [0321] 체결부(530)는 제2 연장부(132)가 결합 공간부(S)에 수용된 후, 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)를 탈착 가능하게 결합시킨다. 즉, 체결부(530)는 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)가 제2 연장부(132)를 감싼 후, 상기 상태를 유지할 수 있게 한다.
- [0322] 체결부(530)는 서로 다른 두 개 이상의 부재를 탈착 가능하게 결합할 수 있는 임의의 형태로 구비될 수 있다. 일 실시 예에서, 체결부(530)는 스냅 체결(snap fit)의 방식으로 결합될 수 있다.
- [0323] 체결부(530)는 암 체결부(531) 및 수 체결부(532)를 포함한다.
- [0324] 암 체결부(531)는 회전되어 수 체결부(532)에 탈착 가능하게 결합될 수 있다. 명칭에서 알 수 있듯이, 수 체결부(532)가 암 체결부(531)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다.
- [0325] 암 체결부(531)는 제1 결합부(521)에 회전 가능하게 결합된다. 암 체결부(531)의 회전을 위해 힌지 부재(미도시)가 구비될 수 있다.
- [0326] 암 체결부(531)는 분리 누름부(511)에서 멀어지는 방향으로, 관통부(527)에서 소정 거리만큼 이격되어 위치된다.
- [0327] 암 체결부(531)의 내부에는 소정의 공간이 형성된다. 상기 공간에는 수 체결부(532)가 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 상기 공간의 형상은 수 체결부(532)의 형상에 따라 변경될 수 있다.
- [0328] 수 체결부(532)는 제2 결합부(522)에 위치된다. 수 체결부(532)는 분리 누름부(511)에서 멀어지는 방향으로, 관통부(527)에서 소정 거리만큼 이격되어 위치된다.
- [0329] 수 체결부(532)는 암 체결부(531)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)가 결합된 후, 암 체결부(531)는 수 체결부(532)를 향하는 방향으로 회전되어 수 체결부(532)가 수용될 수 있다.
- [0330] 수 체결부(532)가 암 체결부(531)에 삽입 결합되면, 사용자에게 의해 외력이 가해지지 않는 한, 수 체결부(532)는 암 체결부(531)에서 임의 분리되지 않는다.
- [0331] 이에 따라, 본체부(100)와 변환 부재(500)의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- [0332] 변환 통전 유닛(540)은 변환 부재(500)와 본체부(100) 또는 배관부(200)를 통전 가능하게 연결한다.
- [0333] 변환 통전 유닛(540)은 상기 통전 상태를 형성할 수 있는 임의의 형태로 구비될 수 있다. 일 실시 예에서, 변환 통전 유닛(540)은 구리 도선의 형태로 구비될 수 있다.
- [0334] 변환 통전 유닛(540)은 변환 부재(500)의 내부에서 연장될 수 있다(도 9 및 도 10 참조). 구체적으로, 변환 통전 유닛(540)은 변환 부재(500)의 하측에서 상측으로 연장 형성될 수 있다.
- [0335] 또한, 변환 통전 유닛(540)은 변환 부재(500)의 벽체부(513)의 내부에 수용될 수 있다. 변환 통전 유닛(540)은 벽체부(513)의 내부에서, 벽체부(513)를 따라 연장 형성된다.
- [0336] 변환 통전 유닛(540)의 하측은 연결부(523)의 하측, 즉 본체부(100)를 향하는 일측에 위치될 수 있다. 제2 연장부(132)가 결합 공간부(S)에 수용되면, 변환 통전 유닛(540)의 상기 하측은 본체부(100)의 본체 통전 유닛(15

0)과 통전 가능하게 연결된다.

- [0337] 일 실시 예에서, 변환 통전 유닛(540)의 상기 하측 단부는 포고 핀의 형태로 구비될 수 있다. 상기 실시 예에서, 변환 통전 유닛(540)과 본체 통전 유닛(150)은 서로 접촉되어 통전될 수 있다.
- [0338] 변환 통전 유닛(540)의 상측은 변환 커넥터(510)의 상측, 즉 배관부(200)를 향하는 일측에 위치될 수 있다. 변환 커넥터(510)의 통공부(512)에 수 커넥터(230)가 삽입 결합되면, 변환 통전 유닛(540)의 상기 상측은 배관부(200)의 배관 통전 유닛(240)과 통전 가능하게 연결된다.
- [0339] 이에 따라, 본체부(100), 배관부(200) 및 변환 부재(500)가 서로 통전될 수 있다. 또한, 배관부(200)는 연장 손잡이부(400)와 통전되고, 흡입부(300)는 본체부(100)와 통전된다.
- [0340] 결과적으로, 연장 손잡이부(400)의 연장 스위치(420)에 인가된 전원 및 제어 신호는 본체부(100) 및 흡입부(300)에 전달될 수 있다.
- [0341] 그러므로, 본체부(100)가 하측의 흡입부(300)에 직접 연결되는 경우에도, 사용자는 본체부(100)가 배관부(200)의 상측에 연결되는 경우와 같은 높이에서 전기 청소기(10)를 제어할 수 있다. 이에 따라, 사용자의 편의가 향상될 수 있다.
- [0342] 5. 본 발명의 실시 예에 따른 관절 유닛(600)의 설명
- [0343] 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)는 관절 유닛(600)을 포함한다.
- [0344] 관절 유닛(600)은 흡입부(300)의 하우징(310)과 흡입 커넥터(330)를 회전 가능하게 연결한다. 관절 유닛(600)에 의해, 사용자가 전기 청소기(10)를 사용하는 상태에 따라 하우징(310)은 흡입 커넥터(330)에 대해 상대적으로 회전될 수 있다.
- [0345] 또한, 관절 유닛(600)은 하우징(310)과 흡입 커넥터(330)의 결합 상태를 유지할 수 있다. 관절 유닛(600)에 의해, 전기 청소기(10)는 거치를 위한 별도의 부재 없이도 직립 상태, 즉 자립(self-standing)될 수 있다.
- [0346] 이하, 도 11 내지 도 13을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 관절 유닛(600)을 상세하게 설명한다.
- [0347] 도시된 실시 예에서, 관절 유닛(600)의 하측은 하우징(310)에 연결된다. 또한, 관절 유닛(600)의 상측은 흡입 커넥터(330)에 연결된다. 관절 유닛(600)의 상기 하측과 상기 하측은 서로에 대해 상대적으로 회전 이동될 수 있다.
- [0348] 도시된 실시 예에서, 관절 유닛(600)은 삽입부(610) 및 수용부(620)를 포함한다.
- [0349] 삽입부(610)는 하우징(310)에 연결되는 관절 유닛(600)의 상측에 위치된다. 삽입부(610)는 관절 유닛(600)의 하측에 구비되는 수용부(620)에 탈착 가능하게 삽입 결합된다.
- [0350] 삽입부(610)는 흡입 커넥터(330)의 일측, 도시된 실시 예에서 전방 측에 위치된다. 또한, 삽입부(610)는 하우징(310)에 인접하게 위치된다.
- [0351] 도시된 실시 예에서, 삽입부(610)는 삽입 몸체부(611) 및 삽입 돌출부(612)를 포함한다.
- [0352] 삽입 몸체부(611)는 삽입부(610)의 몸체를 형성한다. 삽입 몸체부(611)는 흡입 커넥터(330)의 상기 일측의 외주면에서 소정 거리만큼 돌출 형성된다. 도시된 실시 예에서 삽입 몸체부(611)는 흡입 커넥터(330)의 전방 측 외주면에 위치된다.
- [0353] 수용부(620)를 향하는 삽입 몸체부(611)의 일측 모서리, 도시된 실시 예에서 전방의 상측 모서리는 라운드지게 형성된다. 상기 상측 모서리의 하측에는 삽입 돌출부(612)가 소정 길이만큼 돌출 형성된다.
- [0354] 삽입 돌출부(612)는 수용부(620)에 수용된다. 구체적으로, 삽입 돌출부(612)는 수용 공간부(622)에 끼움 결합된다.
- [0355] 삽입 돌출부(612)가 수용 공간부(622)에 끼움 결합되면, 삽입부(610)와 수용부(620)는 임의로 분리되지 않는다. 결합된 삽입부(610)와 수용부(620)가 분리되기 위해서는, 소정의 외력이 인가되어야 한다.
- [0356] 삽입 돌출부(612)의 돌출 길이는 수용부(620)의 수용 외주부(621)의 돌출 길이보다 짧게 형성될 수 있다. 또한, 삽입 돌출부(612)의 돌출 길이는 수용부(620)의 수용 공간부(622)의 길이보다 짧게 형성될 수 있다.
- [0357] 수용부(620)를 향하는 삽입 돌출부(612)의 일측, 도시된 실시 예에서 전방 측 단부는 평평하게 형성될 수 있다.

- [0358] 수용부(620)에는 삽입부(610)가 탈착 가능하게 삽입 결합된다. 수용부(620)에 삽입된 삽입부(610)는 임의로 분리되지 않는다.
- [0359] 수용부(620)는 하우징(310)에 위치된다. 구체적으로, 수용부(620)는 하우징(310)의 일측, 도시된 실시 예에서 상측에 위치된다. 또한, 수용부(620)는 흡입 커넥터(330)에 인접하게 위치된다.
- [0360] 도시된 실시 예에서, 수용부(620)는 수용 외주부(621), 수용 공간부(622) 및 수용 바닥부(623)를 포함한다.
- [0361] 수용 외주부(621)는 하우징(310)의 상기 일측에서 상측으로 소정 거리만큼 돌출 형성된다. 수용 외주부(621)와 하우징(310)의 상기 일측의 면 사이에는 소정의 공간이 형성된다. 상기 공간은 수용 공간부(622)로 정의될 수 있다.
- [0362] 또한, 수용 외주부(621)는 흡입 커넥터(330)를 향하는 방향으로 소정 거리만큼 돌출 형성된다. 흡입 커넥터(330)를 향하는 수용 외주부(621)의 일측 단부는 수용부(620)를 향하는 삽입 몸체부(611)의 일측, 도시된 실시 예에서 전방 측 단부와 접촉될 수 있다.
- [0363] 수용 외주부(621)는 삽입 돌출부(612)가 반 시계 방향으로 회전되며 결합될 때 소정의 외력을 가할 수 있을 정도로 돌출 형성됨이 바람직하다. 즉, 수용 외주부(621)는 삽입부(610)를 향하는 일측 단부가 수용부(620)를 향하는 삽입 돌출부(612)의 일측 단부의 회전 반경 안에 위치되도록 연장 형성될 수 있다.
- [0364] 수용 외주부(621)의 상기 일측 단부의 하측은 경사지게 형성될 수 있다. 삽입 돌출부(612)가 수용 공간부(622)에 삽입될 때, 삽입 돌출부(612)의 상기 전방 측 단부 면은 수용 외주부(621)의 상기 일측 단부의 하측 면에 접촉될 수 있다. 일 실시 예에서, 상기 접촉은 면 접촉일 수 있다.
- [0365] 하우징(310)을 향하는 수용 외주부(621)의 일측에는 수용 공간부(622)가 형성된다.
- [0366] 수용 공간부(622)는 수용 외주부(621)의 내부에 형성된 공간이다. 또한, 수용 공간부(622)의 하측에는 수용 바닥부(623)가 형성된다. 즉, 수용 공간부(622)는 수용 외주부(621)의 내면 및 수용 바닥부(623)에 둘러싸인 공간이다.
- [0367] 삽입부(610)를 향하는 수용 공간부(622)의 일측, 도시된 실시 예에서 후방 측은 개방 형성된다. 삽입 돌출부(612)는 상기 개방 형성된 부분을 통해 수용 공간부(622)에 수용될 수 있다.
- [0368] 수용 공간부(622)는 흡입 커넥터(330)를 향하거나 멀어지는 방향, 도시된 실시 예에서 전후 방향으로 소정 길이로 연장 형성된다. 상기 소정 길이는 삽입 돌출부(612)의 돌출 길이보다 길게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0369] 수용 공간부(622)의 하측에는 수용 바닥부(623)가 형성된다.
- [0370] 수용 바닥부(623)는 수용부(620)의 하측을 형성한다. 수용 바닥부(623)는 수용 공간부(622)를 하측에서 둘러싸도록 형성된다.
- [0371] 수용 바닥부(623)는 수용 외주부(621)와 소정 거리만큼 이격되어 위치된다. 이에 따라, 수용 바닥부(623)와 수용 외주부(621) 사이에 수용 공간부(622)가 형성될 수 있다.
- [0372] 삽입 돌출부(612)가 수용 공간부(622)에 삽입되면, 삽입 돌출부(612)는 수용 바닥부(623)에 안착될 수 있다.
- [0373] 수용 바닥부(623)는 하우징(310)의 일측, 도시된 실시 예에서 상측 면에서 소정 거리만큼 돌출 형성된다. 수용 바닥부(623)는 삽입 돌출부(612)가 수용 공간부(622)에 삽입된 삽입 돌출부(612)가 안착될 수 있을 정도로 돌출되는 것이 바람직하다.
- [0374] 일 실시 예에서, 삽입부(610)가 수용부(620)에 삽입 결합된 상태에서 하우징(310)의 상면과 흡입 커넥터(330)의 외주면이 이루는 각도는 직각일 수 있다.
- [0375] 도 12의 (b)에 도시된 실시 예에서, 삽입 돌출부(612)가 반 시계 방향으로 회전되며 수용 공간부(622)에 삽입됨이 이해될 것이다. 마찬가지로, 삽입 돌출부(612)가 시계 방향으로 회전되며 수용 공간부(622)에서 분리됨이 이해될 것이다.
- [0376] 일 실시 예에서, 삽입부(610)는 수용부(620)에 끼움 결합될 수 있다. 즉, 삽입 돌출부(612)는 수용 외주부(621)에 의한 외력을 받으며, 수용 공간부(622)에 끼움 결합될 수 있다.
- [0377] 따라서, 삽입 돌출부(612)가 수용 공간부(622)에 결합되면, 외력이 가해지지 않는 한, 삽입부(610)와 수용부

(620)가 임의로 분리되지 않는다.

- [0378] 도 13을 참조하면, 관절 유닛(600)에 의해 하우징(310) 및 흡입 커넥터(330)가 서로에 대해 상대적으로 회전 이동되는 과정이 도시된다.
- [0379] 먼저, 도 13의 (a)를 참조하면, 삽입부(610)와 수용부(620)가 분리된 상태가 도시된다. 상기 상태에서, 흡입 커넥터(330)는 하우징(310)에 대해 상대적으로 회전될 수 있다.
- [0380] 즉, 흡입 커넥터(330)는 관절 유닛(600)을 축으로 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 회전될 수 있다.
- [0381] 도 13의 (b)를 참조하면, 삽입부(610)가 수용부(620)에 탈착 가능하게 삽입 결합되는 상태가 도시된다. 상기 상태에서, 흡입 커넥터(330)는 하우징(310)에 대해 상대적으로 회전 이동될 수 있다.
- [0382] 즉, 흡입 커넥터(330)는 하우징(310)을 향하는 방향 또는 하우징(310)에서 멀어지는 방향으로 이동될 수 있다. 이때, 흡입 커넥터(330)는 관절 유닛(600)의 상기 상측 및 상기 하측이 연결되는 부분을 축으로 회전될 수 있다.
- [0383] 흡입 커넥터(330)가 하우징(310)을 향해 충분히 이동되면, 삽입 돌출부(612)가 수용 외주부(621)에 접촉되며 수용 공간부(622)로 삽입된다.
- [0384] 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 관절 유닛(600)은 상기 상측 부분이 시계 방향 또는 반 시계 방향으로 회전(이하, "제1 회전"이라 한다.)될 수 있다. 또한, 상기 상측 부분은 흡입부(300)를 향하는 방향 또는 흡입부(300)에서 멀어지는 방향으로 회전(이하, "제2 회전"이라 한다.)될 수 있다.
- [0385] 이때, 관절 유닛(600)이 결합되지 않은 상태에서는, 제1 회전 및 제2 회전이 모두 가능하다. 사용자는 제1 회전을 통해 삽입부(610)와 수용부(620)의 좌우 방향을 조정할 수 있다.
- [0386] 관절 유닛(600)의 방향이 삽입부(610)가 전후 방향으로 회전되어 수용부(620)에 결합될 수 있는 방향으로 조정되면, 사용자는 제2 회전을 통해 삽입부(610)를 수용부(620)를 향해 회전시킬 수 있다.
- [0387] 삽입부(610)가 수용부(620)에 삽입 결합된 상태에서는 제1 회전이 수행될 수 없음이 이해될 것이다.
- [0388] 반대로, 관절 유닛(600)이 결합된 상태에서는, 사용자가 제2 회전을 통해 삽입부(610)를 수용부(620)에서 멀어지도록 회전시킬 수 있다. 이후, 관절 유닛(600)은 제1 회전 또는 제2 회전될 수 있다.
- [0389] 따라서, 관절 유닛(600)이 결합된 이후에는 제1 회전이 진행되지 않으므로, 삽입부(610)와 수용부(620)가 결합된 상태가 안정적으로 유지될 수 있다. 이에 따라, 전기 청소기(10)는 삽입부(610)와 수용부(620)가 결합되는 것만으로도 자립이 가능하다.
- [0390] 6. 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)의 무게 중심이 변환되는 과정의 설명
- [0391] 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)는 변환 부재(500)를 이용하여 본체부(100)와 흡입부(300) 사이의 상대적인 위치 관계를 용이하게 변경할 수 있다.
- [0392] 즉, 본체부(100)가 배관부(200)를 통해 흡입부(300)와 간접적으로 연결된 상태(이하, "상 중심 상태"라 한다.)와, 본체부(100)가 흡입부(300)와 직접 연결되는 하 중심 상태(이하, "하 중심 상태"라 한다.)가 용이하게 변경될 수 있다.
- [0393] 이하, 도 14 내지 도 19를 참조하여, 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)의 중심 상태가 변경되는 과정을 상세하게 설명한다. 도 14 내지 도 19는 전기 청소기(10)가 상 중심 상태에서 하 중심 상태로 변환되는 것이다.
- [0394] 도 14를 참조하면, 상 중심 상태의 전기 청소기(10)가 도시된다. 전기 청소기(10)의 가장 하측에는 흡입부(300)가 위치된다. 배관부(200)는 하측이 흡입부(300)와 연결되고, 상측이 본체부(100)와 연결된다. 즉, 본체부(100)는 전기 청소기(10)의 가장 상측에 위치된다.
- [0395] 도 15를 참조하면, 배관부(200)가 본체부(100) 및 흡입부(300)와 분리된 상태가 도시된다. 상기 분리는 흡입부(300)의 분리 누름부(331) 및 배관부(200)의 분리 누름부(221)를 누름 조작하여 수행되는 상술한 바와 같다.
- [0396] 도 16을 참조하면, 본체부(100)가 흡입부(300)에 직접 결합된 상태가 도시된다. 본체부(100)의 본체 커넥터(120)가 흡입부(300)의 흡입 커넥터(330)에 탈착 가능하게 삽입 결합되어 상기 결합이 형성됨이 이해될 것이다.

- [0397] 한편, 상기 결합에 의해 본체 통전 유닛(150)과 흡입 통전 유닛(340)은 통전 가능하게 연결된다. 따라서, 흡입부(300)는 본체부(100)에 인가되는 전원 및 제어 신호를 전달받을 수 있다.
- [0398] 도 17을 참조하면, 변환 부재(500)가 본체부(100)에 결합된 상태가 도시된다. 상기 과정을 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0399] 먼저, 변환 부재(500)의 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)는 서로 멀어지도록 회전된다. 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)가 각각 제1 힌지부(524) 및 제2 힌지부(525)를 축으로 하여 회전됨은 상술한 바와 같다.
- [0400] 다음, 본체부(100)를 향하는 연결부(523)의 일측 면, 도시된 실시 예에서 하측 면이 변환 부재(500)를 향하는 제2 연장부(132)의 일측 면, 도시된 실시 예에서 상측 면에 접촉된다.
- [0401] 다음으로, 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)는 서로를 향해 회전된다. 이에 따라, 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)가 서로를 향하는 단부는 접촉된다. 또한, 제1 결합부(521) 및 제2 결합부(522)는 공간부(134)에 위치된다.
- [0402] 이에 따라, 제2 연장부(132)는 제1 결합부(521), 제2 결합부(522) 및 연결부(523)에 둘러싸인 공간인 결합 공간부(S)에 수용된다.
- [0403] 다음으로, 암 체결부(531)가 회전되어 수 체결부(532)에 탈착 가능하게 결합된다. 이에 따라, 변환 부재(500)와 본체부(100)의 결합이 완료된다.
- [0404] 한편, 제1 결합부(521), 제2 결합부(522) 및 연결부(523)가 서로를 향하는 면인 내면에는 슬립 방지부(526)가 구비된다. 슬립 방지부(526)는 제2 연장부(132)의 각 면에 접촉되어, 그 사이에 발생하는 마찰력을 증가시키도록 구성된다.
- [0405] 이에 따라, 변환 부재(500)가 제2 연장부(132)에 결합된 상태에서, 변환 부재(500)가 미끄러지거나 회전되지 않게 된다. 따라서, 변환 부재(500)와 본체부(100)의 결합 상태가 안정적으로 유지될 수 있다.
- [0406] 또한, 상기 결합에 의해 본체 통전 유닛(150)과 변환 통전 유닛(540)이 통전 가능하게 연결된다. 본체 통전 유닛(150)과 변환 통전 유닛(540)은 각각 포고 핀 형태로 구비되어, 접촉에 의해 통전될 수 있음은 상술한 바와 같다.
- [0407] 도 18을 참조하면, 배관부(200)가 변환 부재(500)에 결합된 상태가 도시된다. 배관부(200)의 수 커넥터(230)가 변환 부재(500)의 변환 커넥터(510)에 탈착 가능하게 삽입 결합되어 상기 결합이 형성됨이 이해될 것이다.
- [0408] 한편, 상기 결합에 의해 변환 통전 유닛(540)과 배관 통전 유닛(240)이 통전 가능하게 연결된다.
- [0409] 도 19를 참조하면, 연장 손잡이부(400)가 배관부(200)에 결합된 상태가 도시된다. 연장 손잡이부(400)의 연장 커넥터(430)가 배관부(200)의 암 커넥터(220)에 삽입 결합되어 상기 결합이 형성됨이 이해될 것이다.
- [0410] 한편, 상기 결합에 의해 연장 통전 유닛(450)과 배관 통전 유닛(240)이 통전 가능하게 연결된다.
- [0411] 이에 따라, 흡입부(300), 본체부(100), 변환 부재(500), 배관부(200) 및 연장 손잡이부(400)가 통전 가능하게 연결된다. 그 결과, 사용자가 연장 손잡이부(400)의 연장 스위치(420)를 통해 입력한 전원 및 제어 신호는 본체부(100) 및 흡입부(300)에 전달될 수 있다.
- [0412] 이상, 도 14 내지 도 19를 참조하여 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)는 변환 부재(500)를 이용하여 상 중심 상태에서 하 중심 상태로 용이하게 변경될 수 있다.
- [0413] 전기 청소기(10)가 하 중심 상태, 즉 도 19의 상태에 있는 경우, 상술한 과정이 역으로 수행되어 전기 청소기(10)가 상 중심 상태로 변환될 수 있음이 이해될 것이다.
- [0414] 따라서, 기존의 전기 청소기(10) 자체를 교체하지 않고도, 변환 부재(500)를 구비하는 것만으로도 전기 청소기(10)의 무게 중심이 용이하게 변경될 수 있다.
- [0415] 7. 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)가 거치대(20)에 결합된 상태의 설명
- [0416] 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)는 거치대(20)를 이용하여 충전될 수 있다. 또한, 전기 청소기(10) 및 거치대(20)는 상하 방향의 길이 조정이 가능하다.
- [0417] 따라서, 상술한 바와 같이 전기 청소기(10)가 상 중심 상태 또는 하 중심 상태 중 어느 하나의 상태에 있는 경

우, 거치대(20) 또한 길이 조절될 수 있다.

- [0418] 이하, 도 20 내지 도 21을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 전기 청소기(10)가 거치대(20)에 결합된 상태를 상세하게 설명한다.
- [0419] 도시된 실시 예에서, 거치대(20)는 베이스부(21), 지지대(22) 및 충전부(23)를 포함한다.
- [0420] 베이스부(21)는 거치대(20)의 가장 하측에 위치된다. 베이스부(21)는 거치대(20)가 세워져 있는 상태를 유지하도록, 거치대(20)를 지지한다.
- [0421] 또한, 베이스부(21)의 상측에는 전기 청소기(10)의 흡입부(300)가 위치될 수 있다. 일 실시 예에서, 흡입부(300)는 베이스부(21)의 상측에 안착될 수 있다.
- [0422] 지지대(22)는 베이스부(21)에서 소정 길이만큼 연장 형성된다. 지지대(22)의 하측은 베이스부(21)에 탈착 가능하게 결합된다. 지지대(22)는 충전부(23)를 지지한다.
- [0423] 지지대(22)의 길이는 조절될 수 있다. 즉, 지지대(22)의 길이는 전기 청소기(10)가 상 중심 상태일 경우 연장되고, 하 중심 상태일 경우 축소될 수 있다.
- [0424] 지지대(22)는 길이 조절이 가능한 임의의 형태로 구비될 수 있다. 일 실시 예에서, 지지대(22)는 레일(rail) 구조로 형성될 수 있다.
- [0425] 충전부(23)는 전기 청소기(10)의 본체부(100)에 구비되는 배터리(미도시)를 충전한다. 또한, 충전부(23)는 전기 청소기(10)의 가장 무거운 구성인 본체부(100)를 지지한다.
- [0426] 충전부(23)는 본체부(100)와 통전된다. 일 실시 예에서, 충전부(23)에는 포고 핀 형태의 단자(미도시)가 구비될 수 있다. 본체부(100)가 충전부(23)에 안착되면, 본체부(100)의 배터리(미도시)와 통전되는 포고 핀(미도시)과 충전부(23)의 포고 핀이 접촉되어 통전될 수 있다.
- [0427] 충전부(23)는 지지대(22)와 연결된다. 충전부(23)의 높이는 지지대(22)의 길이가 변화됨에 따라 함께 변화될 수 있다.
- [0428] 도 20은 본체부(100)와 흡입부(300)가 배관부(200)를 통해 간접적으로 연결된 상태를 도시한다. 즉, 전기 청소기(10)가 상 중심 상태이다.
- [0429] 본체부(100)는 충전부(23)에 안착 또는 거치된다. 이에 따라 본체부(100)의 배터리(미도시)가 충전될 수 있다. 또한 흡입부(300)는 베이스부(21)의 상측 면에 안착된다.
- [0430] 도 20에 도시된 상태에서, 지지대(22)는 연장된 상태이다. 즉, 지지대(22)는 충전부(23)에 전기 청소기(10)의 상측에 위치되는 본체부(100)가 거치될 수 있는 높이까지 연장된다.
- [0431] 도 21은 본체부(100)가 흡입부(300)와 직접 연결된 상태를 도시한다. 즉, 전기 청소기(10)가 하 중심 상태이다.
- [0432] 본체부(100)는 충전부(23)에 안착 또는 거치된다. 이에 따라, 본체부(100)의 배터리(미도시)가 충전될 수 있다. 또한, 흡입부(300)는 베이스부(21)의 상측 면에서 소정 거리만큼 이격된다.
- [0433] 도 21에 도시된 상태에서, 지지대(22)는 축소된 상태이다. 즉, 지지대(22)는 충전부(23)에 전기 청소기(10)의 하측에 위치되는 본체부(100)가 거치되는 높이까지 축소된다.
- [0434] 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 거치대(20)는 지지대(22)의 길이가 용이하게 조절될 수 있다. 따라서, 상 중심 또는 하 중심 상태인 전기 청소기(10)를 거치 및 충전하기 위해 별도의 거치대가 구비될 필요가 없다.
- [0435] 이상 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역을 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

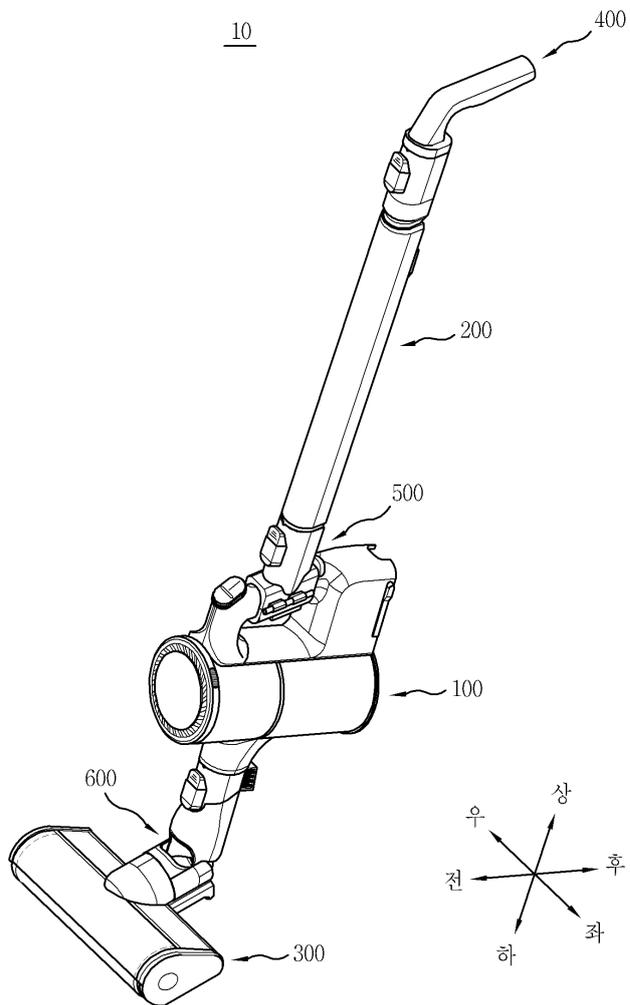
- [0436] 10: 전기 청소기
- 20: 거치대
- 21: 베이스부

- 22: 지지대
- 23: 충전부
- 100: 본체부
- 110: 먼지통
- 120: 본체 커넥터
- 121: 결합 홈부
- 130: 손잡이
- 131: 제1 연장부
- 132: 제2 연장부
- 133: 제3 연장부
- 134: 공간부
- 140: 스위치
- 150: 본체 통전 유닛
- 200: 배관부
- 210: 연장부
- 211: 벽체부
- 212: 유로부
- 220: 암 커넥터
- 221: 분리 누름부
- 230: 수 커넥터
- 231: 결합 홈부
- 240: 배관 통전 유닛
- 300: 흡입부
- 310: 하우징
- 320: 롤러부
- 330: 흡입 커넥터
- 331: 분리 누름부
- 340: 흡입 통전 유닛
- 400: 연장 손잡이부
- 410: 파지부
- 411: 제1 부분
- 412: 제2 부분
- 420: 연장 스위치
- 430: 연장 커넥터
- 431: 홈부
- 432: 중공부

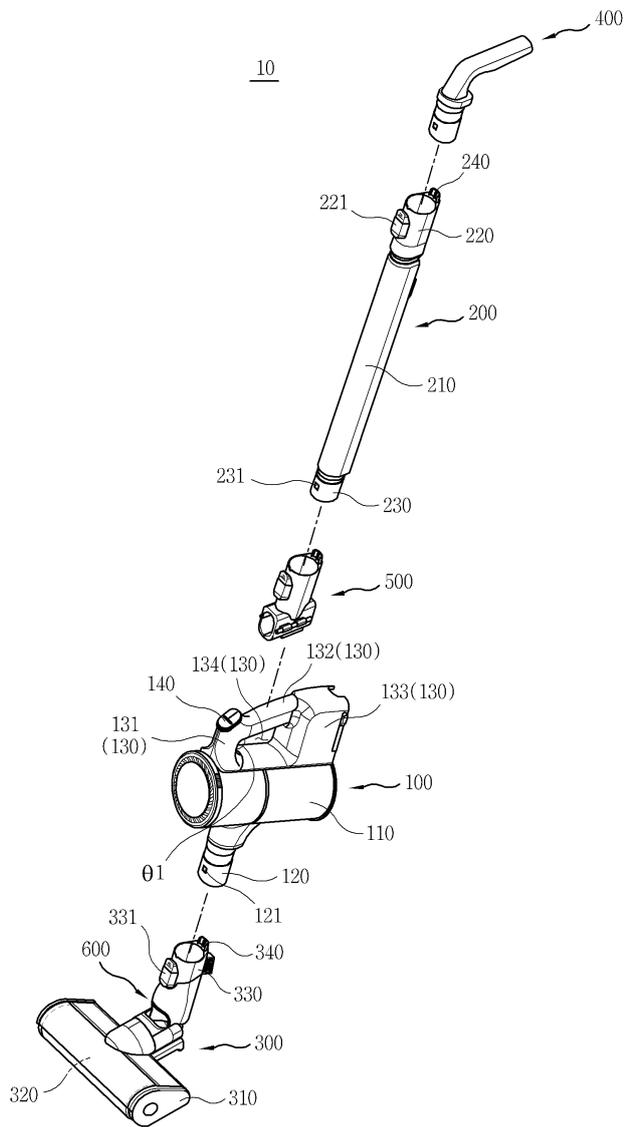
- 440: 보스부
- 441: 삼입 공간부
- 442: 돌기부
- 450: 연장 통진 유닛
- 500: 변환 부재
- 510: 변환 커넥터
- 511: 분리 누름부
- 512: 통공부
- 513: 벽체부
- 520: 결합부
- 521: 제1 결합부
- 522: 제2 결합부
- 523: 연결부
- 524: 제1 힌지부
- 525: 제2 힌지부
- 526: 슬립 방지부
- 527: 관통부
- 530: 체결부
- 531: 암 체결부
- 532: 수 체결부
- 540: 변환 통진 유닛
- 600: 관절 유닛
- 610: 삼입부
- 611: 삼입 몸체부
- 612: 삼입 돌출부
- 620: 수용부
- 621: 수용 외주부
- 622: 수용 공간부
- 623: 수용 바닥부
- Θ1: 손잡이(130)의 내각
- Θ2: 파지부(410)의 내각
- S: 결합 공간부

도면

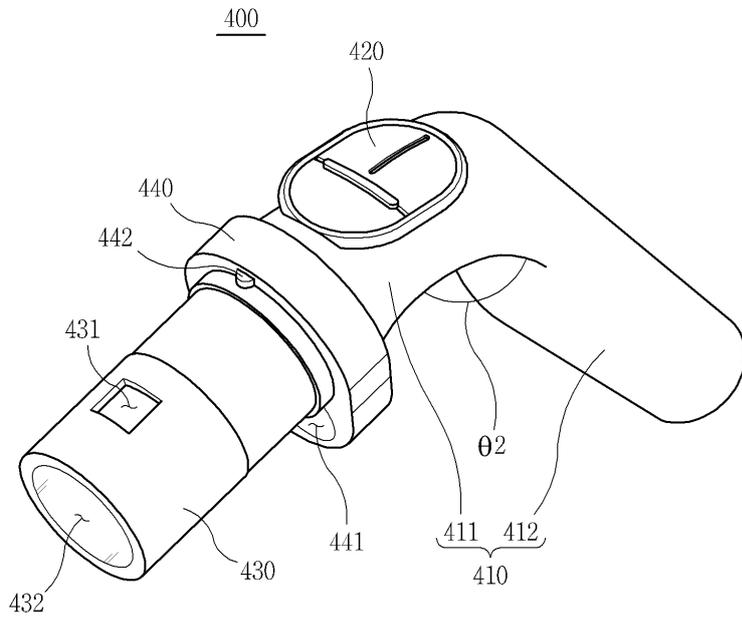
도면1



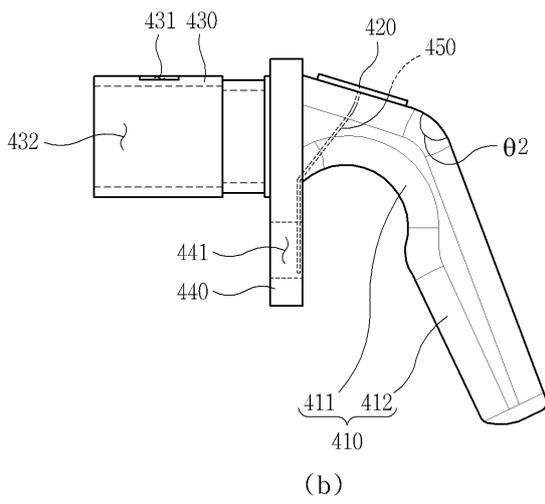
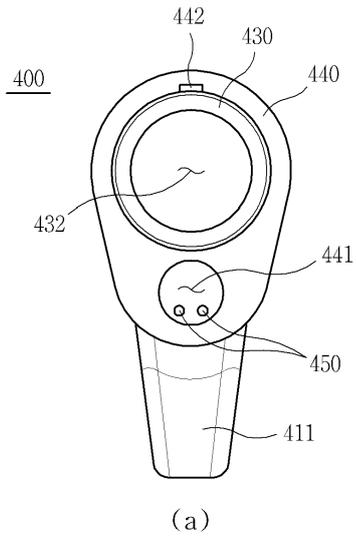
도면2



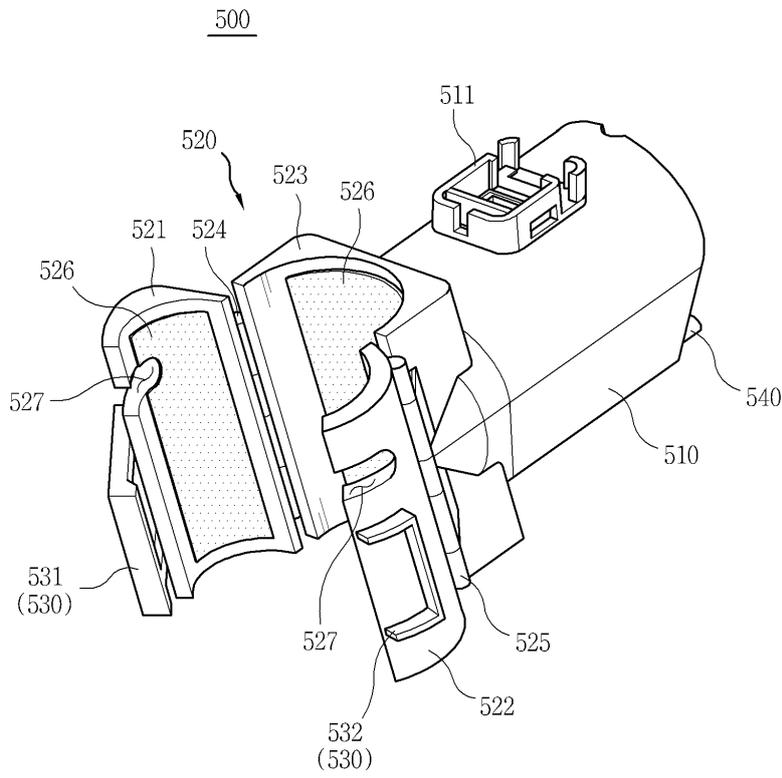
도면3



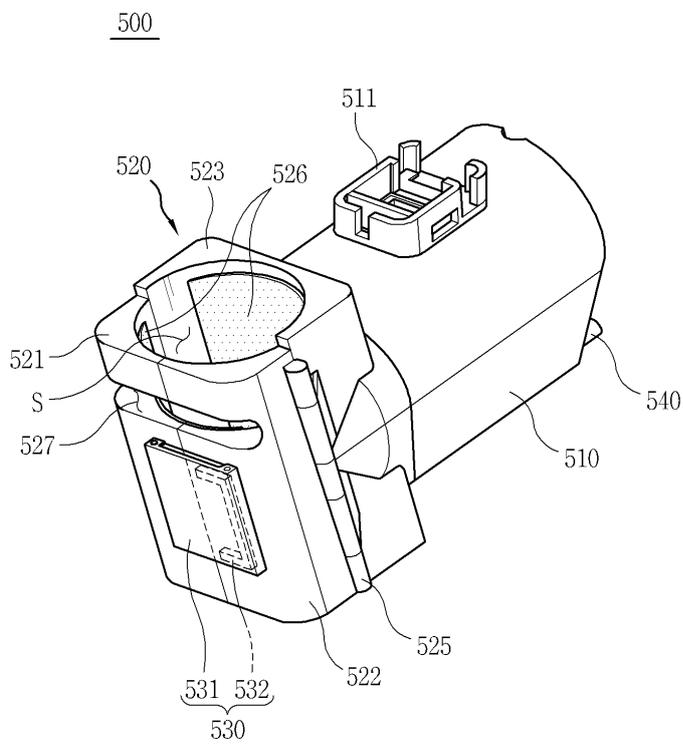
도면4



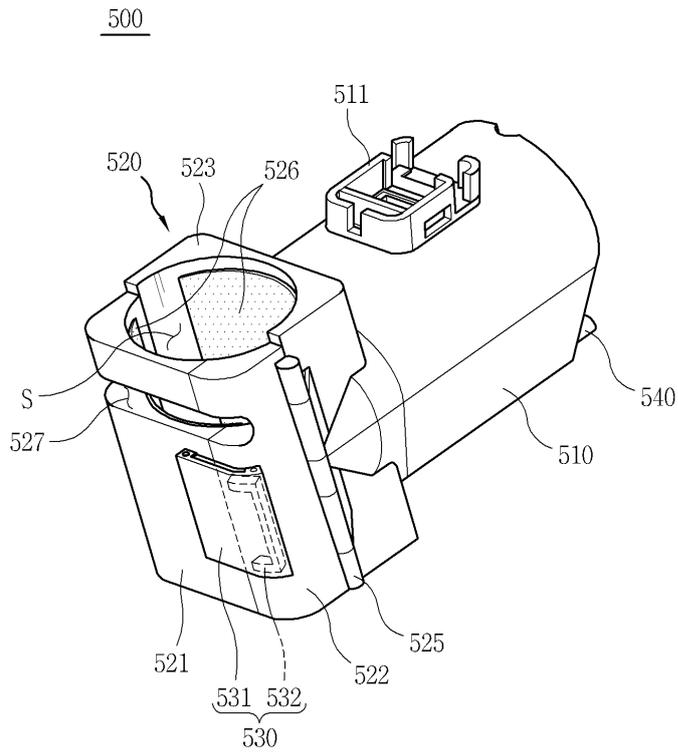
도면5



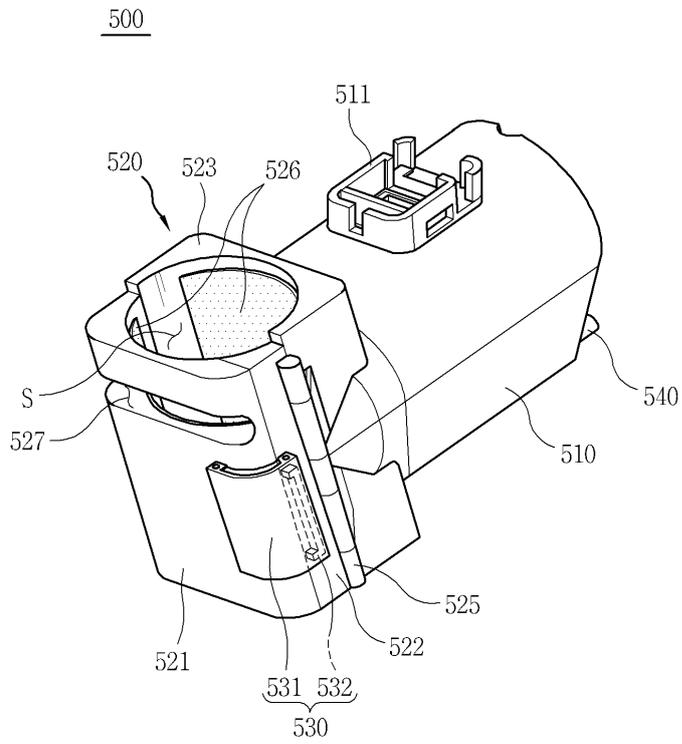
도면6



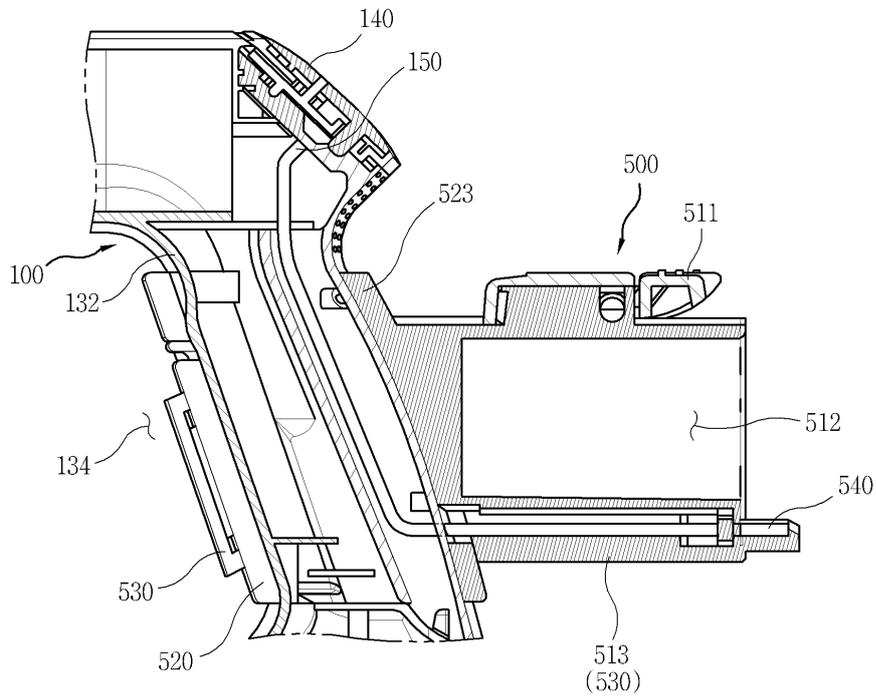
도면7



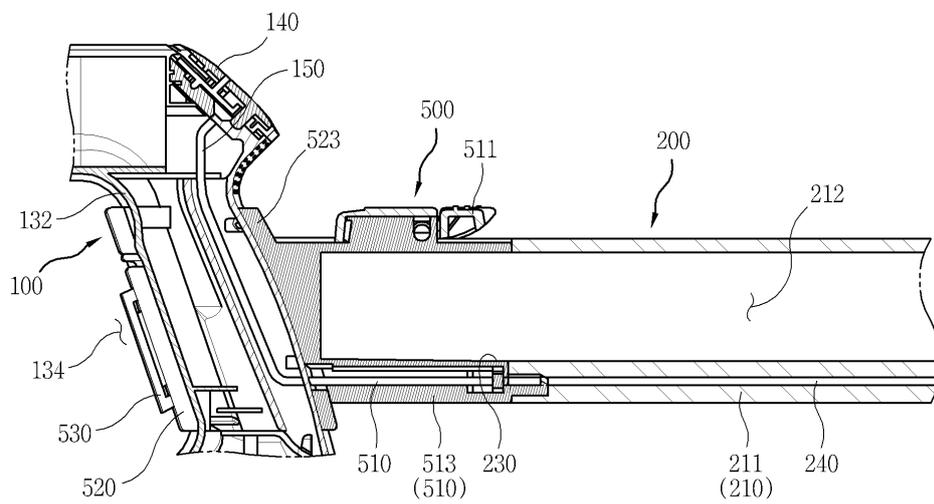
도면8



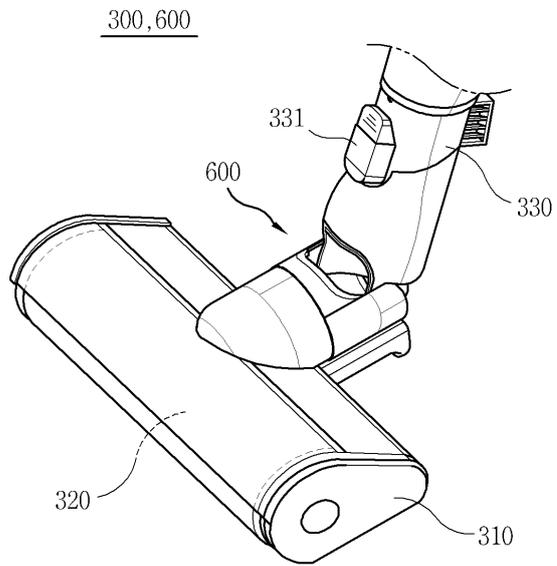
도면9



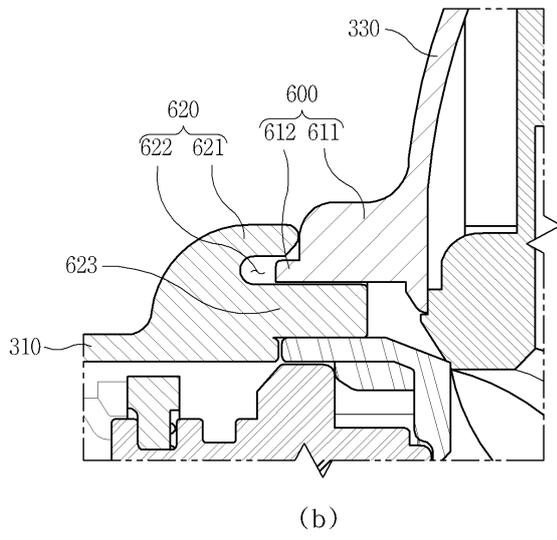
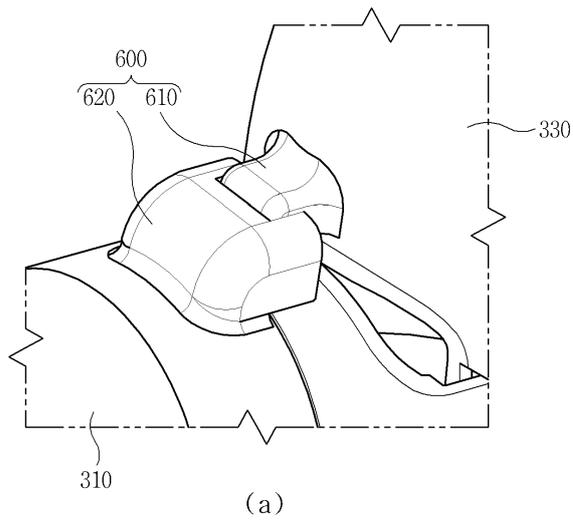
도면10



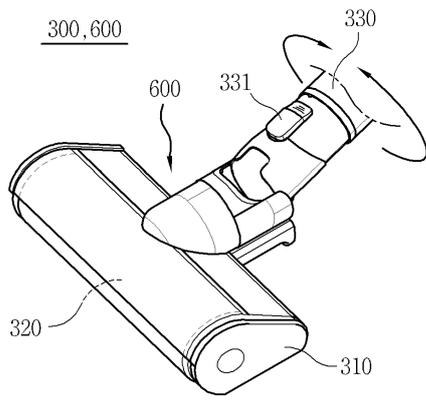
도면11



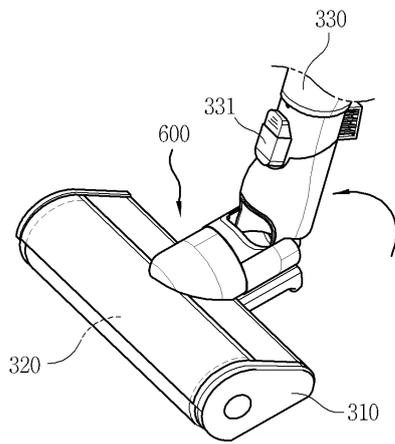
도면12



도면13

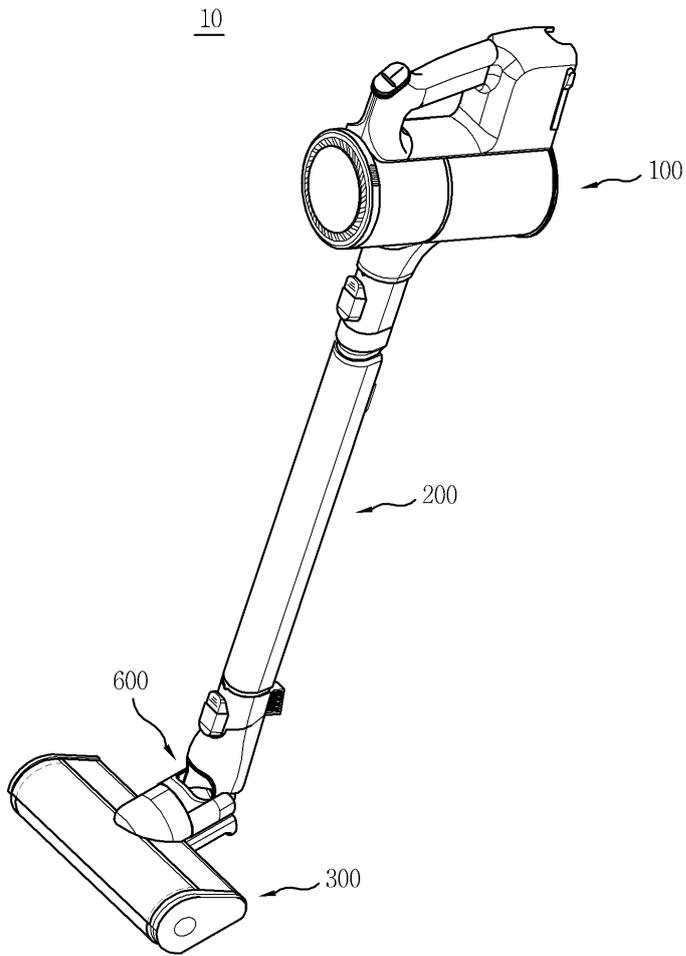


(a)

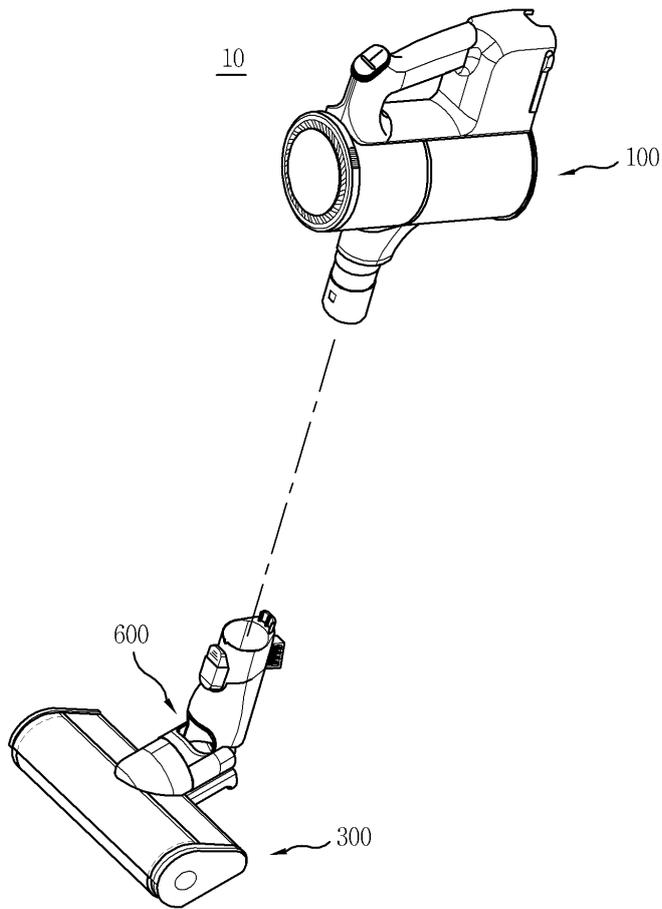


(b)

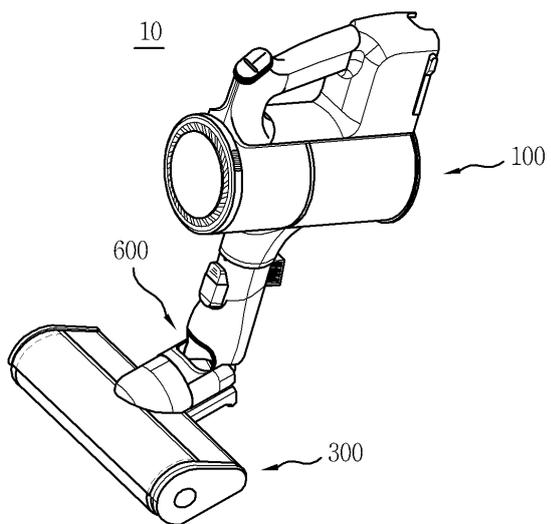
도면14



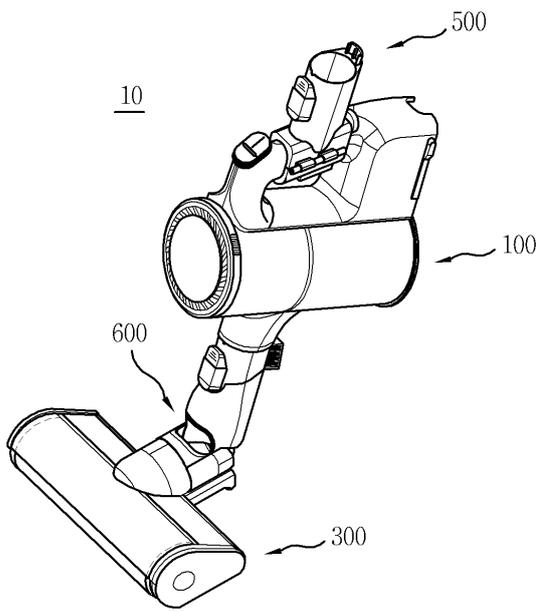
도면15



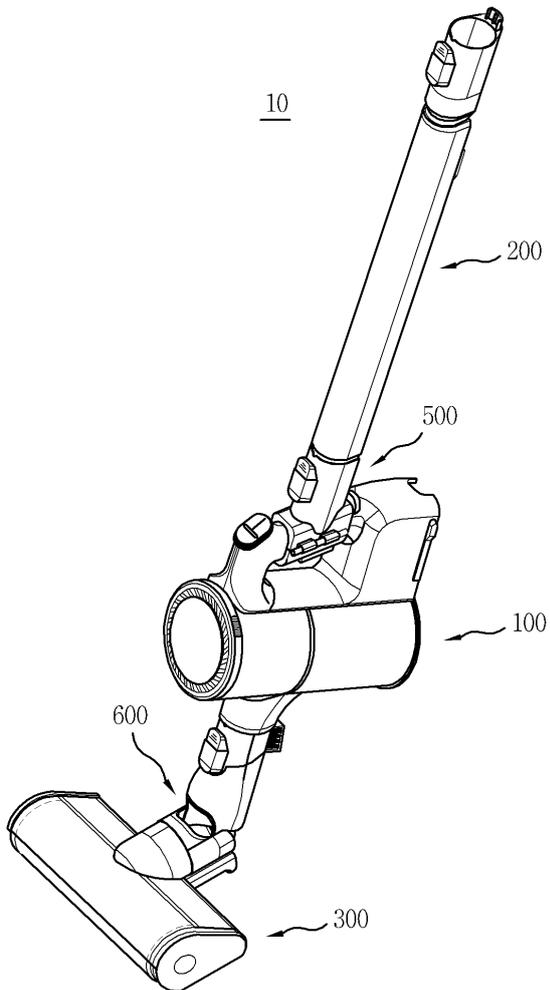
도면16



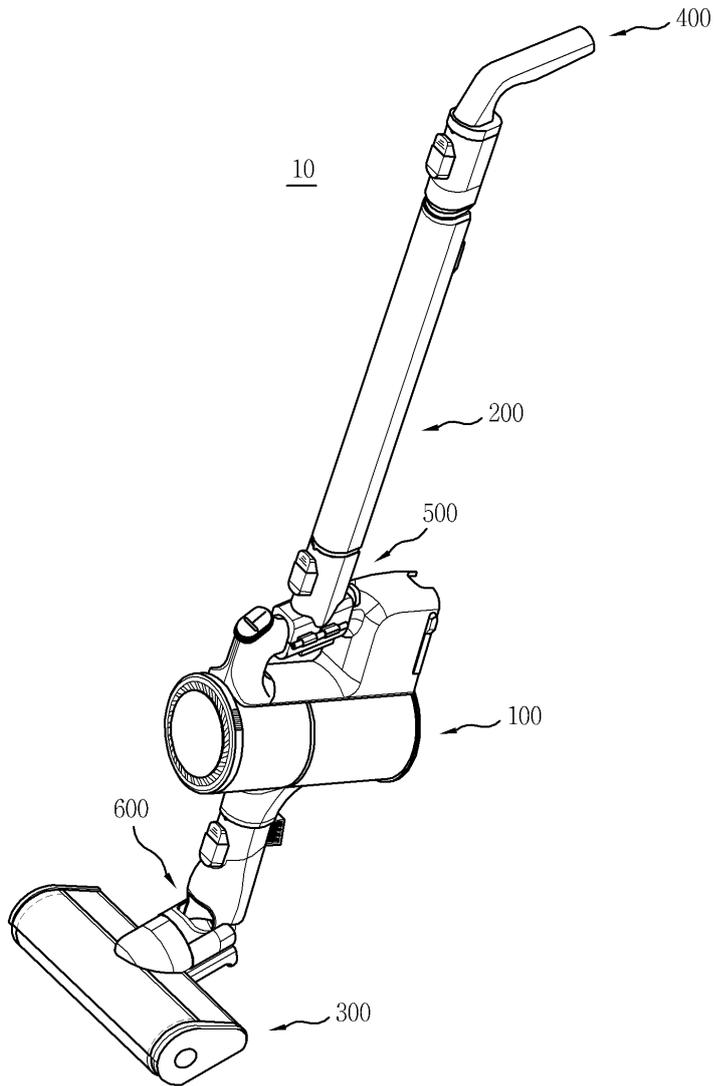
도면17



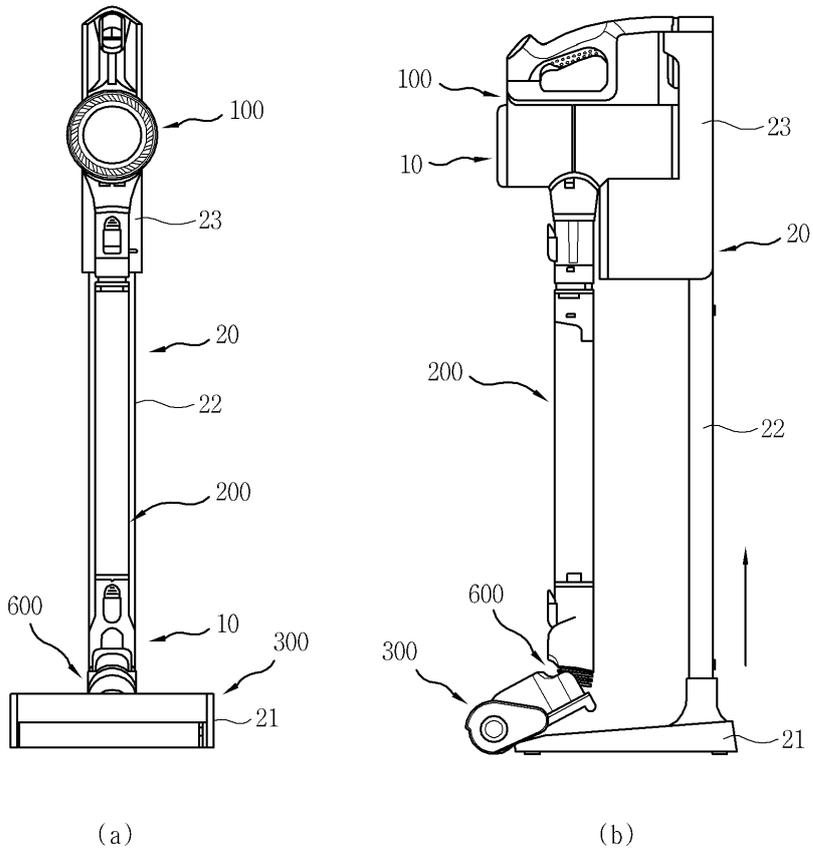
도면18



도면19



도면20



도면21

