



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0078076
(43) 공개일자 2018년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47L 9/28 (2017.01) A47L 9/32 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47L 9/2873 (2013.01)
A47L 5/24 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0183081
(22) 출원일자 2016년12월29일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
울산과학기술원
울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50
(72) 발명자
김호중
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
박봉균
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 대아

전체 청구항 수 : 총 9 항

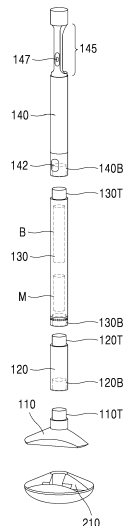
(54) 발명의 명칭 모듈형 무선 진공 청소기

(57) 요약

본 발명은 무선 진공 청소기에 관한 것으로, 청소기 본체와 전원공급선이 연결되는 베이스 플레이트와 베이스 플레이트에 탈부착 가능한 거치대를 포함하여, 거치대를 이동시키면서 사용할 수 있도록 하는 구조를 제공한다. 또한, 거치대에 보조 배터리를 구비하여 거치대가 베이스 플레이트에서 분리된 상태에서 청소기 본체를 거치하여 충전할 수 수행할 수 있다.

그리고, 청소기 본체는 각 부분을 모듈화하여, 사용자의 사용환경에 맞게 조합하여 청소기를 구성할 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A47L 9/0063 (2013.01)

A47L 9/2884 (2013.01)

A47L 9/322 (2013.01)

(72) 발명자

정해윤

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

고려옥

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허
센터

정연우

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

이해빈

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

김차중

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

명세서

청구범위

청구항 1

흡입 모터와 충전식 배터리를 구비하는 청소기 본체와,
전원선이 연결되는 베이스 플레이트와,
상기 베이스 플레이트에 탈부착 가능하며, 상기 청소기 본체의 흡입구가 장착되는 거치대를 포함하며,
상기 거치대는 상기 베이스 플레이트로부터 전원을 인가 받아 상기 청소기 본체로 공급하는 모듈형 무선 진공 청소기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 청소기 본체는
하부에 흡입구를 구비하며 상단에 상단 결합부를 구비하는 흡입구 모듈;
상단과 하단에 각각 하단 결합부와 상단 결합부를 구비하며, 내부에 흡입 모터와 충전식 배터리를 구비하는 구동부 모듈;
하단에 하단 결합부와 상단에 상단 결합부를 구비하며 오염물을 포집하는 포집부 모듈;
하단에 하단 결합부를 구비하며 상단으로 인입출 가능한 손잡이를 구비하는 손잡이 모듈;을 포함하는 모듈형 무선 진공 청소기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 거치대는 상기 청소기 본체로 전원을 공급하기 위한 보조 배터리를 구비하는 모듈형 무선 진공 청소기.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
상기 거치대는 상기 베이스플레이트로부터 비접촉식 전자기 유도를 통하여 전원을 인가 받는 모듈형 무선 진공 청소기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,
상기 거치대와 상기 베이스플레이트는 위치 고정을 위한 마그네틱을 구비하는 모듈형 무선 진공 청소기.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 거치대는 저면에 구름휠을 구비하는 모듈형 무선 진공 청소기.

청구항 7

제 2 항에 있어서,

상기 상단 결합부들과 상기 하단 결합부들은 기구적인 결속과 전기적인 접속이 가능한 모듈형 무선 진공 청소기.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 상단 결합부와 상기 하단 결합부는

상기 상단 결합부가 상기 하단 결합부에 삽입되어 결합되거나,

상기 하단 결합부가 상기 상단 결합부에 삽입되어 결합되는 모듈형 무선 진공 청소기.

청구항 9

제 2 항에 있어서,

상기 구동부 모듈은

상단 결합부와 하단 결합부를 구비하는 흡입 모터 모듈과,

상단 결합부와 하단 결합부를 구비하는 배터리 모듈을 포함하는 모듈형 무선 진공 청소기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 충전식 무선 진공 청소기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 청소기 본체가 거치되는 거치대가 베이스 플레이트에서 분리될 수 있도록 하고, 청소기 본체의 각 구성 부분을 모듈화하여 사용의 편의성과 유지 보수의 편의성을 향상시킨 모듈형 무선 진공 청소기에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 진공 청소기는 흡입 모터의 흡입력을 이용하여 오염 물질을 흡입하여 포집하는 기능을 수행한다.
- [0003] 진공 청소기는 수분 이외의 먼지 등을 포집하는 건식 진공 청소기와, 수분을 포함한 이물질 등을 포집하는 습식 진공 청소기로 구분할 수 있다.
- [0004] 건식 진공 청소기와 습식 진공 청소기는 흡입 모터에서 공기를 흡입하여 공기와 함께 오염물을 흡입하는 구조는 동일하다.
- [0005] 건식 진공 청소기의 경우 필터를 이용하여, 공기와 함께 흡입된 먼지 등의 입자를 걸러내어 포집하는 건식 포집 부를 구비한다.
- [0006] 습식 진공 청소기의 경우 수공 분리 구조를 구비하여, 공기와 함께 흡입된 수분과 이물질을 분리하는 습식 포집 부를 구비한다.
- [0007] 다시 말해, 흡입 모터부는 동일한 사양으로 적용하며, 습식 포집부 또는 건식 포집부를 선택하면 습식 청소 또는 건식 청소가 가능하도록 할 수 있다.
- [0008] 일반적인 무선 진공 청소기는 청소기 본체와, 충전을 위한 거치대를 포함하는 구조를 가진다.
- [0009] 청소기 본체에는 충전식 배터리와 흡입 모터가 구비되며, 청소기 본체를 거치대에 거치하면, 거치대를 통하여

청소기 본체에 전원이 충전되는 방식이다.

- [0010] 한편, 거치대는 전원공급선을 통하여 사용 전원을 유선으로 인가 받는다. 또한 일반적으로 거치대는 벽면이나 바닥면에 고정된 상태로 사용되므로 사용자들은 사용 도중에 충전을 하고자 하는 경우 청소기 본체를 거치대가 고정된 위치로 다시 가져가서 거치대에 청소기 본체를 장착해야 했다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 청소기 본체가 장착되는 거치대에 보조 배터리를 구비하여, 거치대를 이동시키며 청소를 하더라도 거치대를 통하여 청소기 본체의 충전이 이루어지도록 함으로써 충분한 사용시간을 확보할 수 있는 모듈형 무선 진공 청소기를 제공하기 위한 것이다.
- [0012] 또한 본 발명은 사용자의 사용 여건에 따라서 건식/습식을 선택할 수 있으며, 연속 사용 시간을 선택하여 조합할 수 있는 모듈형 무선 진공 청소기를 제공하기 위한 것이다.
- [0013] 본 발명의 또 다른 목적은 외관이 우수하고, 사용이 편리한 모듈형 무선 진공 청소기를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명은 모듈형 무선 진공 청소기에 관한 것으로, 청소기 본체와, 거치대와, 베이스 플레이트를 포함하며, 상기 거치대가 베이스 플레이트에서 분리될 수 있도록 하는 구조를 제공한다.
- [0015] 상기 거치대는 보조 배터리를 포함하여, 거치대가 베이스 플레이트에서 분리된 상태에서도 상기 거치대에 의하여 청소기 본체의 충전이 가능하도록 하는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한, 청소기 본체는 흡입구 모듈과, 구동부 모듈과, 포집부 모듈과 손잡이 모듈로 분리되며, 각각의 모듈은 사용자의 사용환경에 따라 조합이 가능한 구조를 제공한다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 다른 모듈형 무선 진공 청소기는 청소기 본체와 거치대와 베이스 플레이트를 포함하며, 거치대가 베이스 플레이트에서 탈부착 가능한 구조를 제공함으로써, 청소시 거치대를 이동시키면서 사용할 수 있다.
- [0018] 또한, 거치대에 보조 배터리를 구비하여 거치대가 베이스 플레이트에서 분리된 상태에서도 청소기 본체를 상기 거치대에 거치하는 것으로 청소기 본체의 충전이 이루어질 수 있도록 함으로써 청소기 본체의 사용 시간을 증가시키는 효과를 가져온다.
- [0019] 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기는 청소기 본체를 흡입구 모듈, 구동부 모듈, 포집부 모듈, 손잡이 모듈로 모듈화하여, 사용자의 사용 환경에 맞게 배터리 용량 또는 포집부 모듈의 종류 등을 선택할 수 있도록 함으로써, 사용의 편의성을 향상시키는 효과를 가져온다.
- [0020] 또한, 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기는 고장이나 소모되는 부분만을 손쉽게 교체할 수 있는 구조를 제공함으로써 유지 보수의 편의성을 향상시키는 효과를 가져온다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기가 거치대에 결합된 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기가 거치대에서 분리된 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 청소기 본체를 모듈 단위로 분리한 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 제2실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기를 모듈 단위로 분리한 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 제3실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기를 모듈 단위로 분리한 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 제4실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기를 모듈 단위로 분리한 상태를 나타낸 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 제4실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기의 습식 청소를 위한 조립 상태와 건식 청소를 위한 조립 상태를 나타낸 도면이다.

도 8은 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기의 흡입구 부분을 나타낸 도면이다.

도 9는 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기의 흡입구 커버를 분리한 상태를 나타낸 도면이다.

도 10은 본 발명에 따른 무선 진공 청소기와 다른 가전 기기들이 세트화된 제품을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 또한, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 하나의 실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기가 결합된 상태를 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기를 청소기 본체와 거치대와 베이스 플레이트로 분리된 상태를 나타낸 도면이고, 도 3은 본 발명의 제1실시예에 따른 청소기 본체를 모듈 단위로 분리한 상태를 나타낸 도면이다.
- [0024] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기(10)는 청소기 본체(100)와 청소기 본체(100)가 장착되는 거치대(200)와, 상기 거치대(200)에 전원을 공급하는 베이스 플레이트(300)를 포함한다.
- [0025] 청소기 본체(100)는 거치대(200)에 탈착되어 사용되는 것으로 하부에 흡입구(115)를 구비하며, 상부에 손잡이부(145)를 구비한다. 내부에는 흡입 모터(M)와 충전식 배터리(B)를 구비하여, 충전식 배터리(B)에 충전된 전원을 이용하여 흡입 모터(M)를 동작하며 무선으로 사용할 수 있는 구조이다.
- [0026] 베이스 플레이트(300)는 플러그(325)가 구비된 전원공급선(330)을 포함하여, 유선으로 전원을 공급받는다.
- [0027] 베이스 플레이트(300)를 통해서 공급되는 전원은 거치대(200)를 통하여 청소기 본체(100)의 충전식 배터리(B)에 충전된다.
- [0028] 거치대(200)는 베이스 플레이트(300)에 탈부착 가능한 구조로, 청소기 본체(100)의 사용시에 거치대(200)를 베이스 플레이트(300)에서 분리하여 이동시키며 사용할 수 있다.
- [0029] 거치대(200)는 청소기 본체(100)를 충전하기 위한 전원을 공급하는 역할과, 청소기 본체(100)가 자립으로 세워질 수 있도록 하는 받침대 역할을 수행한다.
- [0030] 또한, 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기는 거치대(200)에 보조 배터리(미도시)를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 거치대(200)에 구비된 보조 배터리는 거치대(200)가 베이스 플레이트(300)에서 분리되더라도 청소기 본체(100)를 거치대(200)에 거치함으로써 보조 배터리에 저장되어 있던 전력으로 청소기 본체(100)의 충전식 배터리(B)를 충전할 수 있다.
- [0032] 거치대(200)는 베이스 플레이트(300)에 탈부착 가능한 구조를 가진다. 또한 거치대(200)는 이동의 용이성을 위하여 저면에 구름휠(W)을 구비한다. 구름휠(W)은 임의의 방향으로 자유로운 이동이 가능하도록 구형의 구름휠(W)이 적용될 수 있다.
- [0033] 거치대(200)의 저면에 구비되는 구름휠(W)은 거치대(200)의 저면에서 돌출된 형태가 되므로, 베이스 플레이트(300)에는 구름휠(W)이 안착되는 안착홈(310)을 구비한다.
- [0034] 거치대(200)가 베이스 플레이트(300)에 장착되면, 상기 구름휠(W)이 상기 안착홈(310)에 놓여지게 되므로 거치대(200)가 이동하지 않고 고정될 수 있다.
- [0035] 거치대(200)가 베이스 플레이트(300)에 보다 견고하게 고정되도록 하기 위하여, 상기 거치대(200)와 상기 베이스 플레이트(300)에 위치 고정을 위한 마그네틱(미도시)을 구비할 수 있다.
- [0036] 마그네틱은 거치대(200)를 베이스 플레이트(300)에 자기력으로 고정시키는 역할을 수행한다. 예를 들면, 구름휠(W)을 자성체 금속재질로 형성하고, 안착홈(310)에 마그네틱을 구비할 수 있다.

- [0037] 거치대(200)는 저면에 수전부(208)를 구비하고, 상기 수전부(208)는 베이스 플레이트(300)에 구비된 급전부(308)로부터 전원을 공급받는다.
- [0038] 수전부(208)와 급전부(308)는 접촉에 의하여 통전되는 단자들로 구성될 수도 있으나, 비접촉식 급전 구조를 가질 수 있다. 급전부(308)와 수전부(209) 전자기 유도 코일을 포함하여, 급전부(308)에 전원이 인가되면 전자기 유도 현상에 의하여 수전부(209)에 유도 전류가 공급되도록 할 수 있다. 비접촉식 급전 구조는 거치대(200) 배면을 방수구조로 밀봉할 수 있는 효과를 가져온다.
- [0039] 또한, 거치대(200)는 청소기 본체(100)로 전원을 공급하는 전원공급단자(218)를 구비한다. 전원공급단자(218)는 청소기 본체(100)에 구비된 전원공급단자(118)와 접속된다. 거치대(200)와 본체(100)의 경우 전자기 유도를 위한 면적의 확보가 곤란하기 때문에 단자를 통한 접속 구조를 제공하는 것이 바람직하다.
- [0040] 거치대(200)는 베이스 플레이트(300)에 장착된 상태에서는 베이스 플레이트(300)로부터 공급받은 전원을 청소기 본체(100)로 전달하는 역할을 수행한다. 또한, 거치대(200)는 베이스 플레이트(300)로부터 분리되더라도 내장된 보조 배터리를 통하여 청소기 본체(100)에 전원을 공급할 수 있다.
- [0041] 이러한 구조는 장소를 이동하며 청소를 수행하는 경우에 있어서, 사용자가 일일이 거치대(200)의 전원을 연결하지 않더라도 거치대(200)에 청소기 본체(100)를 세워둘 때 마다 충전식 배터리(B)에 충전이 이루어질 수 있게 한다. 따라서 전원선을 연결하지 않고서도 무선 청소기의 사용시간을 증가할 수 있는 효과를 가져온다.
- [0042] 도 3을 참조하면, 본 발명의 제1실시예에 따른 청소기 본체(100)는 하부로부터 흡입구 모듈(110), 포집부 모듈(120), 구동부 모듈(130) 및 손잡이 모듈(140)을 포함한다.
- [0043] 흡입구 모듈(110)은 하부에 흡입구(115)를 구비하여, 상단에 상단 결합부(110T)가 구비된다.
- [0044] 흡입구 모듈(110)의 상단 결합부(110T)는 포집부 모듈(120)의 하단 결합부(120B)와 결합된다.
- [0045] 또한, 흡입구 모듈(110)은 거치대(200)의 거치홈(210)에 삽입되는 부분에 전원공급단자(118)를 구비한다.
- [0046] 흡입구 모듈(110)의 전원공급단자(118)는 거치대(200)에 구비된 전원공급단자(218)와 대응되는 위치에 배치되어, 흡입구 모듈(110)의 거치대(200)의 거치홈(210)에 장착되면 전원공급단자들(118,218)이 서로 접촉하여 접속된다.
- [0047] 포집부 모듈(120)은 공기와 함께 흡입된 이물질을 분리하여, 저장하는 역할을 수행한다.
- [0048] 포집부 모듈(120)은 모듈은 하단에 하단 결합부(120B)를 구비하고 상단에 상단 결합부(120T)를 구비한다.
- [0049] 포집부 모듈(120)의 하단 결합부(120B)는 흡입구 모듈(110)의 상단 결합부(110T)와 결합되며, 포집부 모듈(120)의 상단 결합부(120T)는 구동부 모듈(130)의 하단 결합부(130B)와 결합된다.
- [0050] 포집부 모듈(120)은 먼지 등의 건식 오염물을 분리하여 저장하는 건식 포집부 모듈로 구성될 수 있으며, 물과 함께 혼합된 오염물을 흡입하여 흡입된 물과 이물질을 분리하여 저장하는 습식 포집부 모듈로 구성될 수도 있다.
- [0051] 건식 포집부 모듈은 건식 포집부를 구비하는데, 건식 포집부는 사이클론 방식이나 먼지 봉투를 사용하는 방식, 재사용 가능한 필터 방식이 모두 적용될 수 있다.
- [0052] 습식 포집부 모듈의 경우에는 습식 진공청소기를 구성하는 모듈로 내부에 수공 분리 구조를 구비하여, 공기와 함께 혼합된 수분을 분리하여 저장하는 저수조를 구비하며, 구동부 모듈(130) 측으로는 수분이 유입되지 않도록 하는 구조를 제공한다.
- [0053] 습식 포집부 모듈 또는 건식 포집부 모듈은 일반적인 건식 진공 청소기 또는 습식 진공 청소기에 적용되는 구조가 적용되는 것으로 더 이상의 설명은 생략한다.
- [0054] 구동부 모듈(130)은 내부에 흡입 모터(M)와 충전식 배터리(B)를 구비한다.
- [0055] 상기 거치대(200)에 흡입구 모듈(110)이 장착되면 흡입구 모듈(110)은 상기 거치대(200)와 전기적으로 접속된다.
- [0056] 흡입구 모듈(110)과 상기 거치대(200)는 접촉에 의한 접속되는 전원공급단자(118,218)를 통해서 전기적으로 접속된다.

- [0057] 또한, 흡입구 모듈(110)은 상단에 연결된 구동부 모듈(130)과 전기적으로 접속된다.
- [0058] 구동부 모듈(130) 내부의 충전식 배터리(B)는 거치대(200)로부터 전원을 공급받아 충전을 수행한다. 또한 충전식 배터리(B)는 흡입 모터(M)에 전원을 공급한다.
- [0059] 구동부 모듈(130)의 상단에는 손잡이 모듈(140)이 탈부착 가능하게 결합된다.
- [0060] 구동부 모듈(130)의 상단에 구비된 상단 결합부(130T)가 손잡이 모듈(140)의 하단에 구비된 하단 결합부(140B)에 접속된다.
- [0061] 구동부 모듈(130)과 손잡이 모듈(140)의 모듈의 탈부착도 사용자에게 의하여 이루어질 수 있도록 하는 구조인 것이 바람직하다.
- [0062] 구동부 모듈(130)의 상단 결합부(130T)와 손잡이 모듈(140)의 하단 결합부(140B)도 기구적인 결합과 전기적인 접속이 이루어지는 구조일 수 있다. 이는 손잡이 모듈(140)에 구비되는 조작스위치(147)의 조작 신호를 흡입 모터(M)로 전달하기 위한 것이다.
- [0063] 손잡이 모듈(140)은 인입 인출 가능한 손잡이부(145)를 구비하며, 상기 조작스위치(147)는 인출되는 손잡이부(145)에 배치될 수 있다.
- [0064] 손잡이부(145)는 사용자가 손으로 용이하게 잡을 수 있는 형상을 가지는 것이 바람직한데, 이러한 형상이 사용되지 않을 경우에도 외부로 노출되어 있으며 외관상 좋지 않을 수 있다.
- [0065] 또한, 손잡이부(145)가 인출된 상태가 사용자의 사용시의 길이가 되므로, 미사용시 청소기 전체 길이를 축소하여 외관 품질을 확보할 수 있다.
- [0066] 또한, 손잡이부(145)는 인출 길이가 조절 가능한 구조인 것이 바람직하다.
- [0067] 청소기(10)를 사용하는 사용자가 자신의 체형에 맞게 청소기(10) 길이를 조절하여 사용할 수 있도록 하기 위한 것이다.
- [0068] 손잡이 모듈(140)의 손잡이부(145)는 외부로 노출된 인출버튼(142)를 눌러서 인출할 수 있다.
- [0069] 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기(10)는 포집부 모듈(120)과 구동부 모듈(130)과 손잡이 모듈(140)이 일정한 단면을 가지는 막대 형상을 가진다.
- [0070] 도시한 실시예의 경우 포집부 모듈(120)과 구동부 모듈(130)과 손잡이 모듈(140)이 원형의 단면을 가짐으로써, 전체적으로 원기둥 형태의 모양을 가지고 있으나, 이러한 형상에 한정되는 것은 아니고 사각 기둥 또는 육각 기둥과 같이 다각형 단면을 가지는 기둥 형상을 가질 수도 있다.
- [0071] 한편 각각의 모듈의 상단 결합부와 하단 결합부는 결합시에 서로 접속되는 접속 단자(미도시)를 구비할 수 있다. 이는 각 모듈의 전기적인 연결을 통한 전원과 신호의 공급을 위한 것이다.
- [0072] 흡입구 모듈(110)이 포집부 모듈(120)에 접속되고, 포집부 모듈(120)이 구동부 모듈(130)에 접속됨으로써, 흡입구 모듈(110)의 전원공급단자(118)를 통해 공급되는 전원이 포집부 모듈(120)에 구비된 충전식 배터리로 공급될 수 있다.
- [0073] 또한, 손잡이 모듈(140)과 구동부 모듈(130)이 접속되므로, 손잡이 모듈(140)에 구비된 조작스위치(147)를 통해 구동부 모듈(130)에 구비된 구동 모터를 조절할 수 있다.
- [0074] 도면에서는 상단 결합부(110T, 120T, 130T)들이 하단 결합부(120B, 130B, 140B)에 삽입되어 결합되는 구조로 도시하였으나, 반대로 하단 결합부가 상단 결합부에 삽입되는 구조가 적용될 수도 있다.
- [0075] 이하에서는 청소기 본체(100)의 모듈화 구성의 다양한 실시예들에 관하여 살펴본다. 각각의 모듈은 서로 결합되는 부분에 상단 결합부와 하단 결합부를 구비하는 구조는 앞서 살펴본 제1실시예와 동일하나, 이하의 도면에서는 도시의 편의를 위하여 각 모듈의 상단 결합부 또는 하단 결합부는 도시를 생략하였다.
- [0076] 도 4는 본 발명의 제2실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기를 나타낸 분리 사시도이다.
- [0077] 본 발명의 제2실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기는 구동부 모듈(130)이 흡입 모터 모듈(132)과, 배터리 모듈(134)로 탈부착 가능한 것을 특징으로 한다.
- [0078] 충전식 배터리는 흡입 모터에 비하여 사용 수명이 짧다. 또한, 충전식 배터리는 용량에 따라 그 크기가 달라진

다.

- [0079] 본 발명은 배터리 모듈(134)과 흡입 모터 모듈(132)을 소비자가 탈부착 가능한 구조를 제공함으로써, 배터리의 수명이 경과한 경우 배터리 모듈만을 손쉽게 교체할 수 있는 효과를 가져온다.
- [0080] 또한, 사용자의 청소 환경에 따라 사용자가 배터리 모듈(134)의 용량을 선택할 수 있도록 하는 효과를 가져온다.
- [0081] 물론, 배터리 모듈의 용량이 증가하게 되면, 그에 따라 배터리 모듈(134)의 크기가 커지게 되는데, 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기는 흡입구 모듈(110) 위쪽의 구성요소들인 포집부 모듈(120)과, 흡입 모터 모듈(132)과, 배터리 모듈(134)과, 손잡이 모듈(140)이 일정한 모양을 가지는 막대(기둥) 형상을 가지도록 함으로써, 배터리 모듈(134)의 길이가 길어지더라도 다른 모듈들과의 결합이 가능한 구조이다.
- [0082] 따라서, 사용자가 필요한 용량에 따라 배터리 모듈(134)을 조립하여 사용할 수 있다. 이러한 구조는 제조자의 입장에서는 부품 공용화의 효과를 가져오며, 사용자의 입장에서는 사용자의 요구에 맞도록 진공 청소기 제품을 조합할 수 있는 효과를 가져온다.
- [0083] 도 5는 본 발명의 제3실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기를 나타낸 분리 사시도이다.
- [0084] 본 실시예는 더미 모듈(150)을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0085] 더미 모듈(150)은 다른 모듈들과 마찬가지로 상단 결합부와 하단 결합부를 구비한다.
- [0086] 더미 모듈(150)은 손잡이 모듈(140)의 하부에 장착되어 청소기 본체(100)의 전체 길이를 신장시키는 역할을 수행한다.
- [0087] 사용자의 체형에 따라서 청소기의 길이가 달라져야 할 필요가 있는데, 이를 손잡이부(145)의 인출 길이 가변만으로 충족시키지 못하는 경우 별도의 더미 모듈(150)을 장착하여 청소기 본체(100)의 길이를 증가시킬 수 있다.
- [0088] 도 6은 본 발명의 제4실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기를 나타낸 분리 사시도이다. 도 7은 본 발명의 제4 실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기의 습식 청소를 위한 조립 상태와 건식 청소를 위한 조립 상태를 나타낸 도면이다.
- [0089] 도시된 바와 같이 본 실시예에 따른 모듈형 무선 진공 청소기는 포집부 모듈(120-1, 120-2)을 2개 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0090] 다시말해, 하나의 모듈형 무선 진공 청소기 본체(100)가 건식 포집부 모듈(120-1)과 습식 포집부 모듈(120-2)을 모두 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0091] 이러한 구조는 흡입구 모듈(110)과 구동부 모듈(130)의 사이에 어떠한 포집부 모듈(120-1 또는 120-2)을 결합하여 사용하느냐에 따라서 건식 청소기로 사용할 수도 있고, 습식 청소기로 사용할 수도 있는 효과를 가져온다.
- [0092] 도 7을 참조하여 건식 사용을 위한 조립 상태와 습식 사용을 위한 조립상태에 관하여 설명한다.
- [0093] 도 7의 좌측에 도시된 바와 같이, 진공 청소기를 건식으로 사용하는 경우에는 흡입구 모듈(110)과 구동부 모듈(130)의 사이에 건식 포집부 모듈(120-1)을 장착하고, 습식 포집부 모듈(120-2)은 구동부 모듈(130)과 손잡이 모듈(140)의 사이에 장착할 수 있다. 이러한 구성은 건식 포집부 모듈(120-1)만이 구동부에 의하여 동작하게 되며, 습식 포집부 모듈(120-2)은 청소기 본체(100)의 전체 길이를 유지하는 역할만을 수행한다.
- [0094] 건식 포집부 모듈(120-1)을 구동부 모듈(130)과 흡입구 모듈(110)의 사이에 장착하고, 구동부 모듈(130)에 직접 손잡이 모듈(140)을 장착하여 사용할 수도 있다.
- [0095] 도 7의 우측에 도시된 바와 같이, 진공 청소기를 습식으로 사용하는 경우에는 흡입구 모듈(110)과 구동부 모듈(130)의 사이에 습식 포집부 모듈(120-2)을 장착하고, 건식 포집부 모듈(120-1)은 구동부 모듈(130)과 손잡이 모듈(140)의 사이에 장착할 수 있다. 이러한 구성은 습식 포집부 모듈(120-1)만이 구동부에 의하여 동작하게 되며, 건식 포집부 모듈(120-2)은 청소기 본체(100)의 전체 길이를 유지하는 역할만을 수행한다.
- [0096] 마찬가지로, 습식 포집부 모듈(120-2)을 구동부 모듈(130)과 흡입구 모듈(110)의 사이에 장착하고, 구동부 모듈(130)에 직접 손잡이 모듈(140)을 장착하여 사용할 수도 있다.
- [0097] 본 발명에 따른 모듈형 무선 충전식 청소기는 사용자가 청소 환경에 따라서, 건식 포집부 모듈(120-1) 또는 습식 포집부 모듈(120-2)의 조립 위치를 변경하여 건식 청소 또는 습식 청소를 수행할 수 있으며, 사용하지 않는

포집부 모듈은 손잡이 모듈(140)과 구동부 모듈(130)의 사이에 장착할 수 있으므로, 어떠한 포집부 모듈을 사용하더라도 청소기(10)의 전체 외관과 길이를 일정하게 유지할 수 있다.

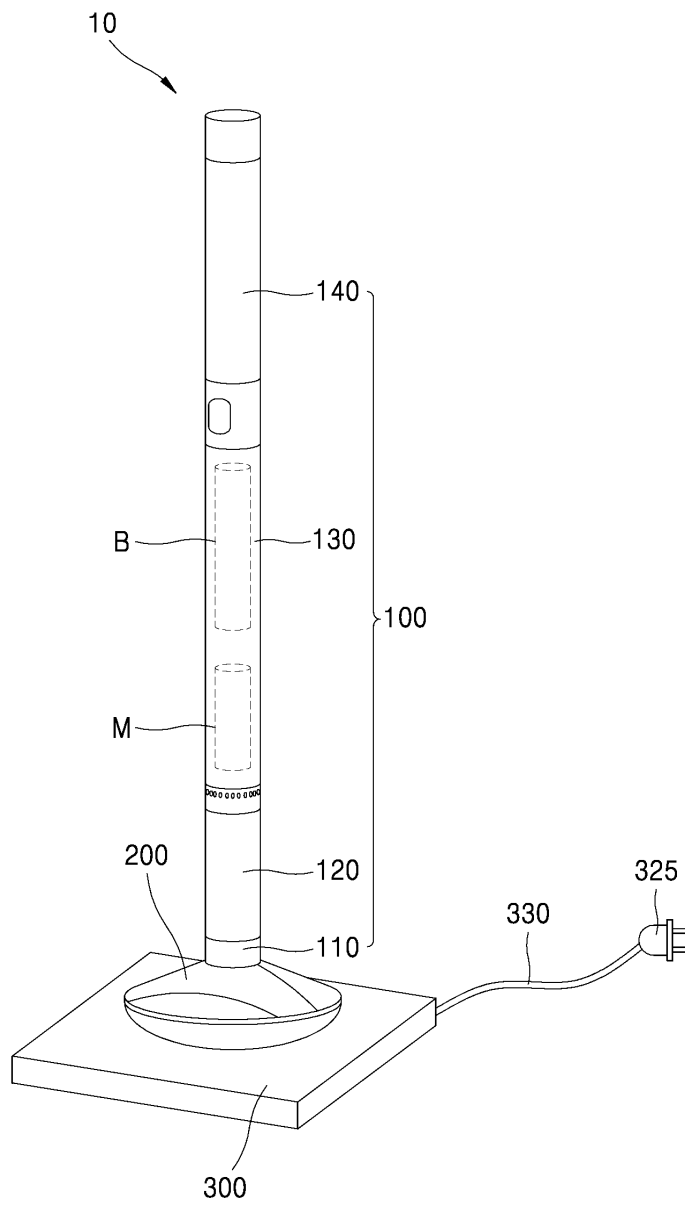
- [0098] 도 8은 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기의 흡입구 부분을 나타낸 도면이다. 도 9은 본 발명에 따른 모듈형 무선 진공 청소기의 흡입구 커버를 분리한 상태를 나타낸 도면이다.
- [0099] 도 8 및 도 9를 참조하면, 흡입구 모듈(110)은 흡입구 커버(110c)를 탈부착할 수 있는 구조를 가지며, 흡입구의 전방에 회전롤러(117)를 구비할 수 있다.
- [0100] 회전롤러(117)는 흡입력에 의하여 회전하며 바닥면과 마찰하여 바닥의 이물질을 분리하는 역할을 수행한다.
- [0101] 청소를 수행하게 되면, 흡입구 모듈(110) 내부에 이물질이 끼이는 현상이 발생할 수 있으므로, 흡입구 모듈(110)의 경우 흡입구 커버(110c)를 탈부착 가능하게 흡입구 모듈(110)의 내부를 청소할 수 있도록 하는 구조를 제공하는 것이다.
- [0102] 도 10은 본 발명에 따른 무선 진공 청소기와 다른 가전 기기들의 세트화된 제품을 나타낸 것이다.
- [0103] 앞서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 모듈형 무선식 충전기는 전체적이 외관이 하단에 거치대가 형성하는 원반 형상과, 청소기 본체가 형성하는 막대(기둥) 형상이 결합된 형상을 가지고 있다.
- [0104] 그런데, 이러한 원반에 기둥이 결합된 형상은 공기청정기, 가습기 등의 가전기기에도 적용될 수 있다.
- [0105] 도시한 도면은 좌측에 진공 청소기(10), 중앙에 공기 청정기(20), 우측에 가습기(30)를 배치하여 세트로 구성한 제품을 나타낸 것이다.
- [0106] 이러한 제품의 전체 디자인은 실내 공간의 인테리어 효과를 가져오며, 다양한 가전 기기가 하나의 세트로 통일감을 주게 되는 효과를 가져온다.
- [0107] 전술된 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해되어야 하며, 본 발명의 범위는 전술된 상세한 설명보다는 후술될 특허청구범위에 의해 나타내어질 것이다. 그리고 후술될 특허청구범위의 의미 및 범위는 물론, 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 및 변형 가능한 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

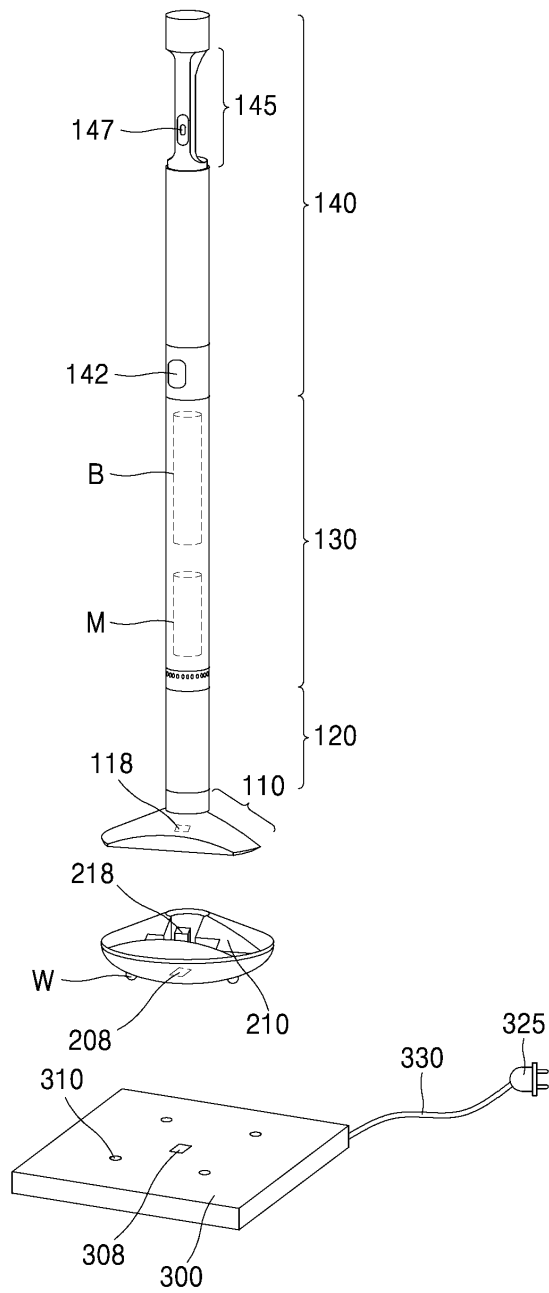
- [0108] 10 : 모듈형 무선 진공 청소기 100 : 청소기 본체
 110 : 흡입구 모듈 118 : 전원공급단자
 120 : 포집부 모듈 120-1 : 건식 포집부 모듈
 120-2 : 습식 포집부 모듈 130 : 구동부 모듈
 B : 충전식 배터리 M : 흡입 모터
 132 : 흡입 모터 모듈 134 : 배터리 모듈
 140 : 손잡이 모듈 150 : 더미 모듈
 200 : 거치대 208 : 수전부
 210 : 거치홈 218 : 전원공급단자
 W : 구름 휠 300 : 베이스 플레이트
 308 : 급전부 330 : 전원공급선
 325 : 플러그

도면

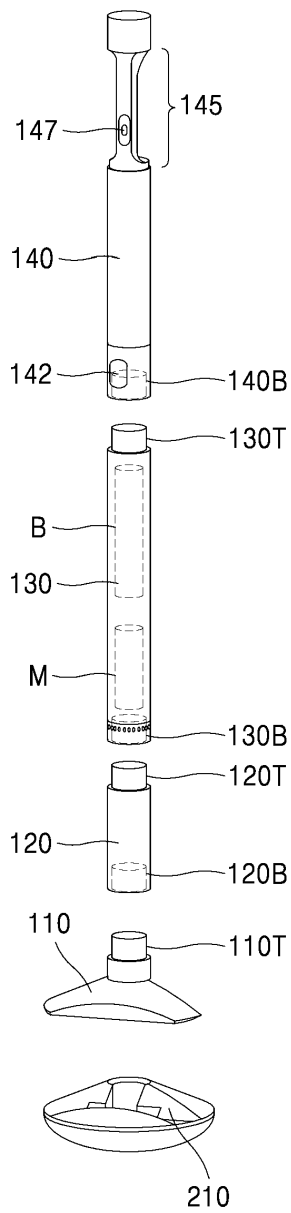
도면1



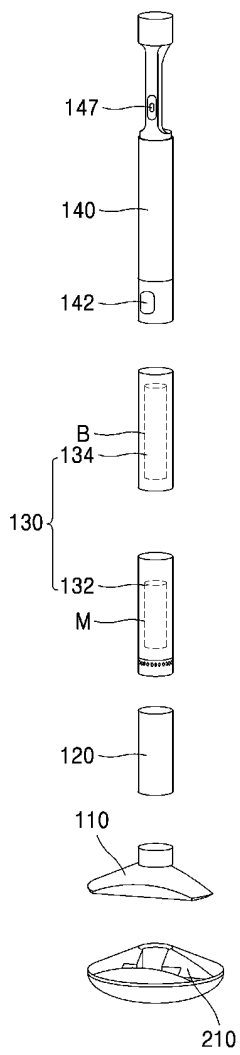
도면2



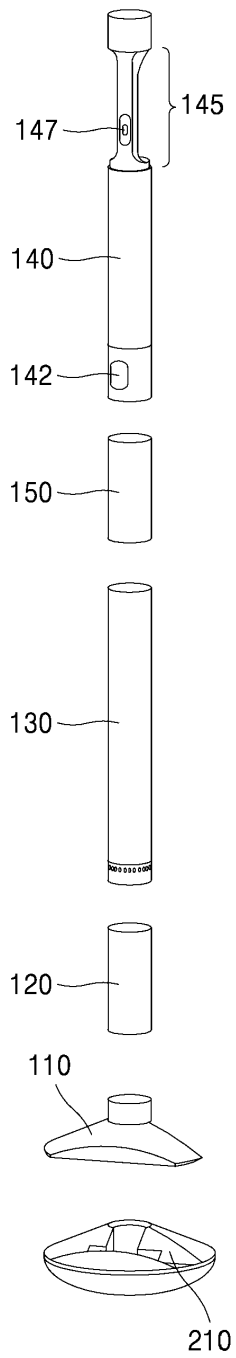
도면3



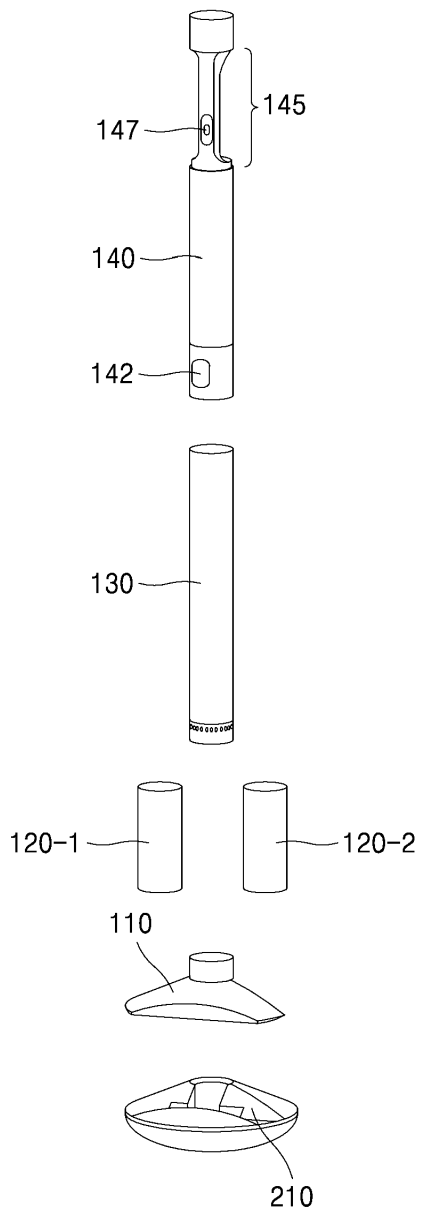
도면4



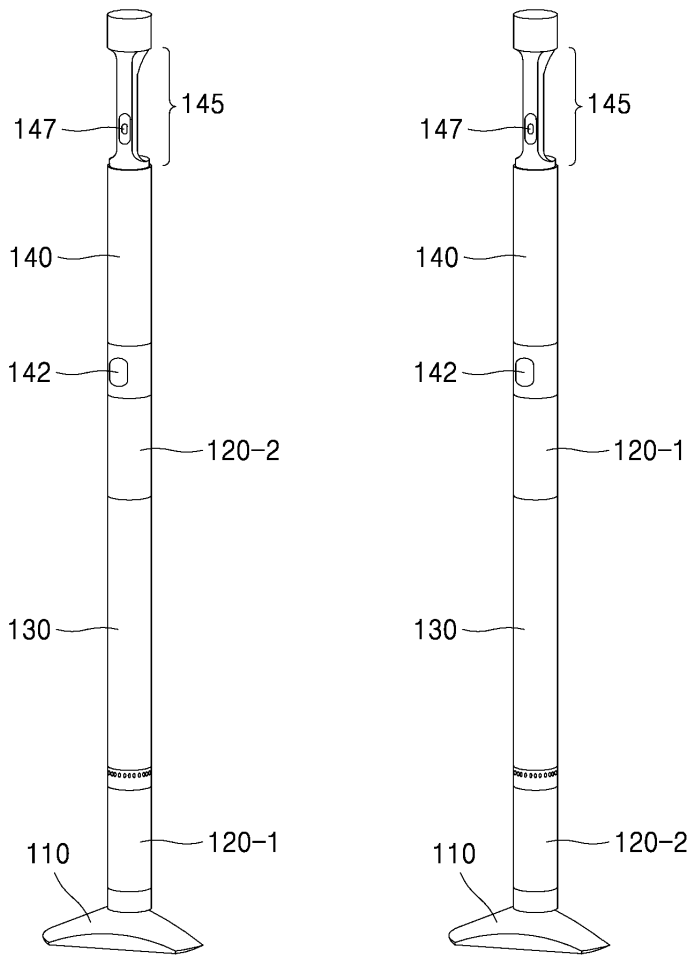
도면5



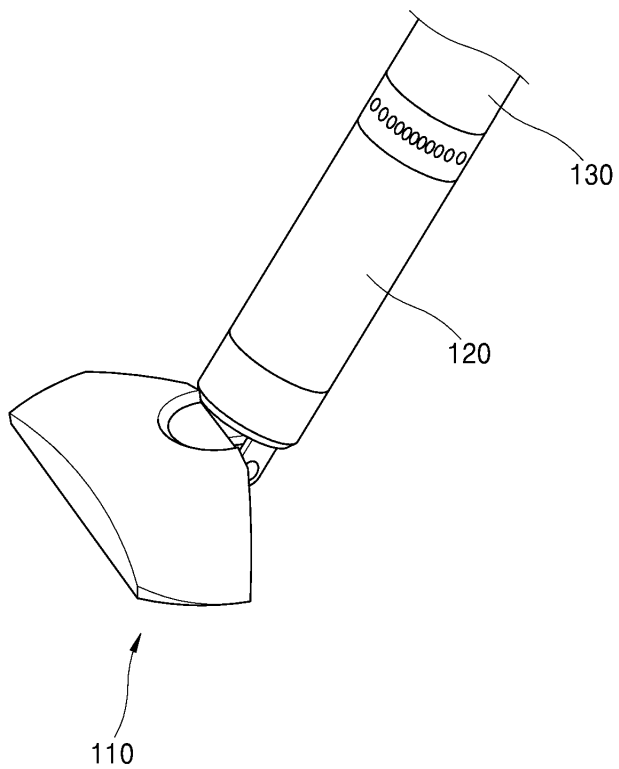
도면6



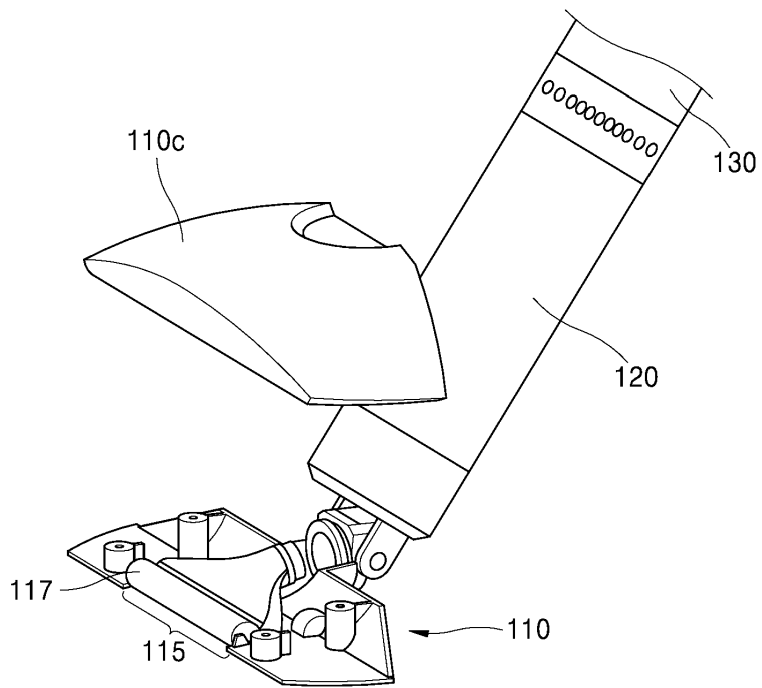
도면7



도면8



도면9



도면10

