



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년12월11일
 (11) 등록번호 10-1471026
 (24) 등록일자 2014년12월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A47L 9/16 (2006.01) A47L 9/14 (2006.01)
 A47L 9/10 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2008-0020614
 (22) 출원일자 2008년03월05일
 심사청구일자 2013년03월05일
 (65) 공개번호 10-2009-0095333
 (43) 공개일자 2009년09월09일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100560967 B1*
 KR1020030090273 A*
 US06374452 B1*
 KR1020030051361 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 삼성전자주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
 (72) 발명자
 오장근
 광주 서구 내방동 385-1 해태아파트 201동 708호
 차승룡
 광주광역시 광산구 첨단내촌로 93, 첨단우미3차아파트 306동 407호 (월계동)
 이진곤
 광주광역시 광산구 첨단중앙로181번길 92, 103동 703호 (월계동, 성원아파트)
 (74) 대리인
 정홍식

전체 청구항 수 : 총 14 항

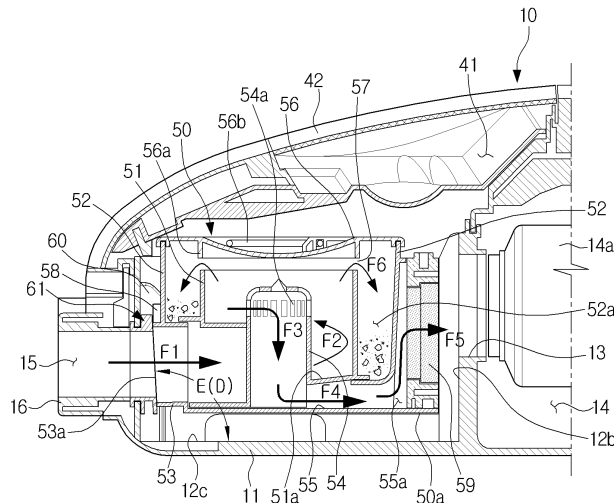
심사관 : 김영훈

(54) 발명의 명칭 먼지봉투 또는 사이클론 집진장치를 선택 장착할 수 있는진공청소기

(57) 요약

본 발명은 사이클론 집진장치와 먼지봉투를 선택하여 장착할 수 있는 진공청소기에 관한 것이다. 본 발명에 의한 진공청소기는, 집진실이 형성되며 집진실의 일측면에 외부공기가 인입되도록 형성된 연결구멍을 포함하는 본체 케이스와, 연결구멍이 형성된 본체 케이스의 집진실의 내면에 연결구멍의 양측으로 평행하게 형성되며 사이클론 집진장치 또는 먼지봉투가 선택적으로 고정될 수 있도록 형성된 한 쌍의 고정 브라켓; 및 집진실을 개폐할 수 있도록 본체 케이스에 개폐 가능하게 설치되는 본체 커버;를 포함한다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

집진실이 형성되며, 상기 집진실의 일측면에 외부공기가 인입되도록 형성된 연결구멍을 포함하는 본체 케이스;
 상기 연결구멍이 형성된 상기 본체 케이스의 집진실의 내면에 상기 연결구멍의 양측으로 평행하게 형성되며, 사이클론 집진장치 또는 먼지봉투가 선택적으로 고정될 수 있도록 형성된 한 쌍의 고정 브라켓; 및
 상기 집진실을 개폐할 수 있도록 상기 본체 케이스에 개폐 가능하게 설치되는 본체 커버;를 포함하며,
 상기 본체 케이스는 상기 집진실의 연결구멍에 설치되는 실링부재를 포함하며, 상기 실링부재의 전면은 상기 집진실의 바닥면에 대해 둔각을 이루도록 형성되며, 상기 사이클론 집진장치 또는 먼지봉투의 입구부는 상기 실링부재의 전면에 대응되는 각도로 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 실링부재는, 상기 집진실에 상기 사이클론 집진장치가 장착되면 상기 사이클론 집진장치의 공기인입관과 밀착되고, 상기 집진실에 상기 먼지봉투가 장착되면 상기 먼지봉투의 고정관과 밀착되는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서,
 상기 사이클론 집진장치는, 상기 집진실에 삽입되면 상기 집진실에 설치된 상기 한 쌍의 고정 브라켓에 걸리도록 형성된 한 쌍의 걸림부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
 상기 사이클론 집진장치는 상기 외부공기를 하부로 유입하여, 하부로 배출하도록 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,
 상기 사이클론 집진장치는,
 상기 외부공기가 상승 선회하며 먼지를 분리하도록 형성된 사이클론 몸체;
 상기 사이클론 몸체를 둘러싸도록 형성되며, 상기 사이클론 몸체에서 분리된 먼지를 수거하는 먼지수거통;
 상기 먼지수거통을 관통하여 상기 사이클론 몸체의 하부에 연결되며, 상기 연결구멍으로 인입된 상기 외부공기를 상기 사이클론 몸체의 하부로 안내하는 공기인입관; 및
 상기 사이클론 몸체의 중앙에 설치되며, 먼지가 분리된 공기를 상기 사이클론 몸체의 하부로 배출하는 공기배출관;을 포함하며,
 상기 한 쌍의 걸림부재는 상기 먼지수거통에 상기 공기인입관의 양측으로 설치된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 공기인입관의 일단은 상기 실링부재의 전면에 대응되는 각도로 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

상기 먼지수거통의 일측에는 필터부재가 설치되며,

상기 필터부재는 상기 공기배출관과 연통된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 9

제 6 항에 있어서,

상기 먼지수거통의 상측에는 사이클론 커버가 분리 가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 사이클론 커버의 상면에는 커버 손잡이가 설치된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 사이클론 커버는 투명재료로 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 12

제 6 항에 있어서,

상기 사이클론 몸체에서 분리된 먼지는 상기 사이클론 몸체의 상단을 넘어 상기 먼지수거통으로 배출되는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 먼지봉투는 상기 한 쌍의 고정 브라켓에 걸리는 고정판을 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 본체 커버에는 악세사리 보관실이 형성된 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 본체 커버는 상기 악세사리 보관실을 덮는 보관실 커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

본 발명은 진공청소기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 청소기 본체에 사용되는 집진장치로서 사이클론 집진장치 또는 먼지봉투를 사용자가 선택하여 장착할 수 있는 먼지봉투 또는 사이클론 집진장치를 선택 장착할 수 있는 진공청소기에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

- [0002] 일반적으로, 진공청소기는 흡입력을 발생시켜 먼지, 머리카락 등과 같은 오물(이하, 먼지라고 함)을 공기와 함께 흡입하고, 흡입된 공기로부터 먼지를 분리한 후, 깨끗해진 공기만을 외부로 배출함으로써 청소를 하게 된다.
- [0003] 따라서, 진공청소기는 흡입된 공기로부터 먼지를 분리하여 수거할 수 있는 집진장치를 구비하게 된다. 이러한 집진장치로는 먼지봉투, 사이클론 집진장치 등이 사용되고 있다.
- [0004] 그런데, 종래 기술에 의한 진공청소기는 사용할 수 있는 집진장치의 종류가 한 가지로 특정되어 있는 것이 일반적이다. 즉, 집진장치로 먼지봉투를 사용하는 진공청소기는 사이클론 집진장치를 장착하여 사용할 수 없다. 반대로, 집진장치로 사이클론 집진장치를 사용하는 진공청소기는 먼지봉투를 장착하여 사용할 수 없다. 따라서, 종래 기술에 의한 진공청소기는 사용자가 필요에 따라 종류가 다른 집진장치를 선택하여 사용할 수 없기 때문에, 불편하다는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 창안한 것으로서, 사용자가 먼지봉투와 사이클론 집진장치 중의 어느 하나를 선택하여 장착할 수 있는 진공청소기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0006] 상기와 같은 본 발명의 목적은, 집진실이 형성되며, 상기 집진실의 일측면에 외부공기가 인입되도록 형성된 연결구멍을 포함하는 본체 케이스; 상기 연결구멍이 형성된 상기 본체 케이스의 집진실의 내면에 상기 연결구멍의 양측으로 평행하게 형성되며, 사이클론 집진장치 또는 먼지봉투가 선택적으로 고정될 수 있도록 형성된 한 쌍의 고정 브라켓; 및 상기 집진실을 개폐할 수 있도록 상기 본체 케이스에 개폐 가능하게 설치되는 본체 커버;를 포함하는 먼지봉투 또는 사이클론 집진장치를 선택 장착할 수 있는 진공청소기를 제공함으로써 달성될 수 있다.
- [0007] 이때, 상기 본체 케이스는 상기 집진실의 연결구멍에 설치되는 실링부재를 더 포함하며, 상기 집진실에 상기 사이클론 집진장치가 장착되면, 상기 실링부재는 상기 사이클론 집진장치의 공기인입관과 밀착되고, 상기 집진실에 상기 먼지봉투가 장착되면, 상기 실링부재는 상기 먼지봉투의 고정판과 밀착되도록 형성하는 것이 바람직하다.
- [0008] 또한, 상기 실링부재의 전면은 상기 집진실의 바닥면에 대해 둔각을 이루도록 형성할 수 있다.
- [0009] 또한, 상기 사이클론 집진장치는, 상기 집진실에 삽입되면 상기 집진실에 설치된 상기 한 쌍의 고정 브라켓에 걸리도록 형성된 한 쌍의 걸림부재를 포함할 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 사이클론 집진장치는 상기 외부공기를 하부로 유입하여, 하부로 배출하도록 형성하는 것이 좋다.
- [0011] 또한, 상기 사이클론 집진장치는, 상기 외부공기가 상승 선회하며 먼지를 분리하도록 형성된 사이클론 몸체; 상기 사이클론 몸체를 둘러싸도록 형성되며, 상기 사이클론 몸체에서 분리된 먼지를 수거하는 먼지수거통; 상기 먼지수거통을 관통하여 상기 사이클론 몸체의 하부에 연결되며, 상기 연결구멍으로 인입된 상기 외부공기를 상기 사이클론 몸체의 하부로 안내하는 공기인입관; 및 상기 사이클론 몸체의 중앙에 설치되며, 먼지가 분리된 공기를 상기 사이클론 몸체의 하부로 배출하는 공기배출관;을 포함하며, 상기 한 쌍의 걸림부재는 상기 먼지수거통에 상기 공기인입관의 양측으로 설치하는 것이 바람직하다.
- [0012] 또한, 상기 공기인입관의 일단은 상기 실링부재의 전면에 대응되는 각도로 형성할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 사이클론 집진장치는 상기 먼지수거통의 일측에는 필터부재가 설치되며, 상기 필터부재는 상기 공기배출관과 연통되는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 상기 먼지수거통의 상측에는 사이클론 커버가 분리 가능하게 설치될 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 사이클론 커버의 상면에는 커버 손잡이가 설치될 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 사이클론 커버는 투명재료로 형성하는 것이 바람직하다.
- [0017] 또한, 상기 사이클론 몸체에서 분리된 먼지는 상기 사이클론 몸체의 상단을 넘어 상기 먼지수거통으로 배출되도

록 형성될 수 있다.

- [0018] 또한, 상기 먼지봉투는 상기 한 쌍의 고정 브라켓에 걸리는 고정판을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0019] 한편, 상기 본체 커버에는 악세사리 보관실이 형성될 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 본체 커버는 상기 악세사리 보관실을 덮는 보관실 커버를 더 포함할 수 있다.

효 과

- [0021] 상기와 같은 구조를 갖는 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기에 의하면, 본체 케이스가 사이클론 집진장치와 먼지봉투를 모두 장착할 수 있는 구조로 형성되어 있으므로, 사용자는 필요에 따라 집진장치로 사이클론 집진장치 또는 먼지봉투 중 어느 하나를 선택하여 사용할 수 있다.
- [0022] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기는 집진장치로 공기를 하부로 인입하고 하부로 배출하는 구조를 갖는 사이클론 집진장치를 사용하기 때문에 다른 구조의 사이클론 집진장치를 사용하는 진공청소기에 비해 집진효율이 높다.
- [0023] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기에 사용되는 사이클론 집진장치는 상부가 개폐되는 구조를 갖기 때문에 사이클론 집진장치에 수거된 먼지를 버릴 때, 먼지의 비산이 적으며 먼지를 비우는 것이 용이하다.
- [0024] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기에 사용되는 사이클론 집진장치는 상부에 손잡이가 설치되어 있으므로, 사이클론 집진장치를 본체 케이스에 장착하거나 분리하는 것이 편리하다.
- [0025] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기는 본체 커버에 악세사리 보관실이 마련되어 있으므로, 악세사리 흡입구를 보관하는 것이 편리하다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 의한 먼지봉투 또는 사이클론 집진장치를 선택 장착할 수 있는 진공청소기에 대하여 상세하게 설명한다.
- [0027] 다만, 이하에서 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성요소에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명 및 구체적인 도시를 생략한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기(1)를 나타내는 사시도이고, 도 2는 도 1의 진공청소기(1)에서 연장관 조립체(20)와 흡입노즐(30)을 분리한 청소기 본체(10)를 나타내는 사시도이다. 도 3은 도 2의 청소기 본체(10)의 집진실(12)에 집진장치(50,70)가 장착되지 않은 경우에 선 3-3을 따라 절단하여 나타낸 부분 단면도이다.
- [0029] 도 1 을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기(1)는 청소기 본체(10), 연장관 조립체(20), 및 흡입노즐(30)을 포함한다.
- [0030] 청소기 본체(10)는, 도 2 및 도 3을 참조하면, 본체 케이스(11)를 포함한다. 본체 케이스(11)에는 집진실(12)과 모터실(14)이 형성된다.
- [0031] 집진실(12)은 집진장치(50,70)가 설치될 수 있는 공간으로 형성되며, 집진장치(50,70)를 수직으로 장착 및 분리할 수 있도록 집진실(12)의 상측이 개방된다. 본체 케이스(11)의 전면에 대응되는 집진실(12)의 제1 내면(12a)에는 연결구멍(15)이 형성된다. 연결구멍(15)은 본체 케이스(11)의 전면과 집진실(12)을 연통한다. 도 4에 도시된 바와 같이, 연결구멍(15)이 형성된 본체 케이스(11)의 집진실(12)의 제1 내면(12a)에는 연결구멍(15)의 양측으로 한 쌍의 고정 브라켓(60)이 서로 평행하게 형성된다. 한 쌍의 고정 브라켓(60)은 집진실(12)에 설치되는 사이클론 집진장치(50) 또는 먼지봉투(70)를 고정할 수 있도록 형성된다. 본 실시예에 서는 한 쌍의 고정 브라켓(60)은 도 4에 도시된 바와 같이 대략 'ㄱ'자 형상으로 형성된다. 그러나, 도 4에 도 시된 한 쌍의 고정 브라켓(60)의 형상은 일 예일 뿐이며, 사이클론 집진장치(50)와 먼지봉투(70)를 고정할 수 있으면 어떠한 형상으로도 형성할 수 있다.
- [0032] 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 형성된 연결구멍(15)에는 대략 중공의 원통형상으로 형성된 실링부재(61)가 설치된다. 집진실(12)에 사이클론 집진장치(50)가 장착되면, 도 5에 도시된 바와 같이 실링부재(61)의 전면(61a)이 사이클론 집진장치(50)의 공기인입관(53)의 인입단(53a)과 밀착된다. 한편, 집진실(12)에 먼지봉투(70)가 장착되면, 도 8에 도시된 바와 같이 실링부재(61)의 전면(61a)은 먼지봉투(70)의 고정판(71)과 밀착된다. 따라서,

실링부재(61)는 집진실(12)에 사이클론 집진장치(50) 또는 먼지봉투(70)가 장착된 경우 연결구멍(15)을 통해 인입되는 공기가 누설되는 것을 방지한다. 이를 위해 실링부재(61)는 고무와 같은 탄성재료로 형성할 수 있다.

[0033] 한편, 실링부재(61)의 전면(61a)은 도 3에 도시된 바와 같이 집진실(12)의 바닥면(12c)에 대해 둔각(D)을 이루도록 형성할 수 있다. 실링부재(61)의 전면(61a)을 집진실(12)의 바닥면(12c)에 대해 둔각(D)으로 형성하면, 먼지봉투(70) 또는 사이클론 집진장치(50)를 집진실(12)에 수직으로 장착하는 것이 편리하다. 또한, 도 3에 도시된 바와 같이 실링부재(61)의 후면에는 고정홈(61b)을 형성할 수 있다. 이 실링부재(61)의 고정홈(61b)은 집진실(12)의 제1 내면(12a)에 연결구멍(15)에 대응되도록 형성된 고정돌기(62)에 삽입된다. 실링부재(61)의 고정홈(61b)을 집진실(12)의 제1 내면(12a)의 고정돌기(62)에 삽입하면, 실링부재(61)가 집진실(12)의 제1 내면(12a)에 고정되게 된다.

[0034] 본체 케이스(11)의 전면에 형성된 연결구멍(15)의 주위에는 연장관 조립체(20)의 플렉시블 호스(22)가 결합되는 장착부(16)가 형성된다.

[0035] 집진실(12)의 일 측면, 즉, 연결구멍(15)을 마주하는 집진실(12)의 제2 내면(12b)에는 공기연통구멍(13)이 형성된다. 공기연통구멍(13)은 집진실(12)과 모터실(14)을 연통하도록 형성된다. 공기연통구멍(13)에는 집진장치(50,70)로부터 배출되는 공기를 필터링하는 모터 필터(미도시)가 설치될 수 있다. 모터실(14)에는 흡입력을 발생시킬 수 있는 모터 조립체(14a)가 설치된다. 모터 조립체(14a)는 종래 기술에 의한 진공청소기에 사용되는 모터 조립체를 사용할 수 있으므로 상세한 설명은 생략한다.

[0036] 집진실(12)에는 집진장치(50,70)가 분리 가능하게 장착된다. 본 발명에 의한 진공청소기(1)는 집진장치(50,70)로 사이클론 집진장치(50)와 먼지봉투(70)를 사용할 수 있다. 즉, 집진실(12)에는 사이클론 집진장치(50)와 먼지봉투(70) 중 어느 하나가 장착될 수 있다. 따라서, 사용자는 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 사이클론 집진장치(50)를 장착하여 사용할 수 있다. 필요한 경우에는 사이클론 집진장치(50)를 본체 케이스(11)의 집진실(12)에서 분리하고, 그 자리에 사이클론 집진장치(50) 대신에 먼지봉투(70)를 장착하여 사용할 수 있다.

[0037] 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기(1)에 장착될 수 있는 사이클론 집진장치(50)는 외부공기를 사이클론 집진장치(50)의 하부로 인입하고, 인입된 외부공기로부터 먼지를 분리한 후, 깨끗해진 공기를 사이클론 집진장치(50)의 하부로 배출하도록 형성하는 것이 바람직하다. 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기(1)에 사용되는 사이클론 집진장치(50)는 사이클론 집진장치(50)로 인입되는 외부공기의 방향(도 5의 F1)과 사이클론 집진장치(50)에서 배출되는 공기의 방향(도 5의 F5)이 동일하도록 형성하는 것이 바람직하다. 즉, 사이클론 집진장치(50)로 인입되는 공기(F1)의 방향과 사이클론 집진장치(50)에서 배출되는 공기(F5)의 방향이 대략 일직선을 이루는 사이클론 집진장치(50)인 것이 바람직하다.

[0038] 도 5에는 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기(1)에 장착된 사이클론 집진장치(50)의 일 예가 도시되어 있으며, 도 6 및 도 7은 도 5의 진공청소기(1)에 장착된 사이클론 집진장치(50)를 나타낸 사시도이다.

[0039] 도 5 내지 도 7을 참조하면, 사이클론 집진장치(50)는 사이클론 몸체(51), 먼지수거통(52), 공기인입관(53), 및 공기배출관(54)을 포함한다.

[0040] 사이클론 몸체(51)는 대략 중공의 원통형으로 형성되며, 그 바닥에는 공기인입관(53)으로 인입된 외부공기가 상승 선회할 수 있도록 경사면(51a)이 형성된다. 따라서, 사이클론 몸체(51)로 인입된 외부공기가 상승 선회하는 동안 원심력에 의해 먼지가 외부공기로부터 분리된다.

[0041] 먼지수거통(52)은 사이클론 몸체(51)로부터 소정 거리 떨어져서 사이클론 몸체(51)를 둘러싸도록 형성된다. 먼지수거통(52)의 높이는 사이클론 몸체(51)보다 높게 형성된다. 따라서, 사이클론 몸체(51)의 내부에서 원심력에 의해 분리된 먼지는 사이클론 몸체(51)의 상단으로 배출되어 먼지수거통(52)과 사이클론 몸체(51) 사이의 먼지수거공간(52a)에 수거된다.

[0042] 공기인입관(53)은 먼지수거통(52)을 관통하여 사이클론 몸체(51)의 하부에 연결되도록 설치된다. 따라서, 연결구멍(15)으로 인입된 외부공기는 공기인입관(53)에 의해 사이클론 몸체(51)의 하부로 안내되어 사이클론 몸체(51)의 내부에서 상승 선회하게 된다. 공기인입관(53)은 도 6에 도시된 바와 같이 그 인입단(53a)이 먼지수거통(52)의 외측면으로 돌출되도록 설치된다. 또한, 공기인입관(53)의 인입단(53a)은 도 5에 도시된 바와 같이 사이클론 집진장치(50)의 바닥면(50a) 또는 집진실(12)의 바닥면(12c)에 대해 둔각(E)을 이루도록 경사지게 형성할 수 있다. 이때, 공기인입관(53)의 인입단(53a)의 경사각(E)은 도 5에 도시된 바와 같이 실링부재(61)의 전면(61a)의 경사각(D)에 대응되도록 형성하는 것이 바람직하다.

- [0043] 공기인입관(53)의 인입단(53a)의 양측으로 먼지수거통(52)에는 도 6에 도시된 바와 같이 한 쌍의 걸림부재(58)가 설치된다. 한 쌍의 걸림부재(58)는 사이클론 집진장치(50)가 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 삽입되었을 때, 집진실(12)의 제1 내면(12a)에 설치된 한 쌍의 고정 브라켓(60)에 걸리도록 형성된다. 따라서, 한 쌍의 걸림부재(58)의 각각은 도 6에 도시한 바와 같이 한 쌍의 고정 브라켓(60)에 대응되는 대략 'ㄱ'자 형상으로 형성될 수 있다. 그러나, 걸림부재(58)의 형상은 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0044] 공기배출관(54)은 사이클론 몸체(51)의 대략 중앙에 설치되며, 사이클론 몸체(51)에서 먼지가 분리되어 깨끗해진 공기를 사이클론 몸체(51)의 하부로 배출한다. 공기배출관(54)은 대략 중공의 원통형으로 형성되며, 상단 부근에는 사이클론 몸체(51)에서 먼지가 분리된 공기가 인입되는 복수 개의 공기구멍(54a)이 형성된다. 공기배출관(54)의 하단은 사이클론 몸체(51)의 하측에 형성된 공기배출로(55)와 연결된다. 공기배출로(55)는 공기인입관(53)을 흐르는 공기(F1)의 방향과 동일한 방향으로 공기를 배출하도록 형성된다. 즉, 도 5에 도시된 바와 같이 공기인입관(53)의 인입단(53a)은 집진실(12)의 제1 내면(12a)을 마주하도록 형성되고, 공기배출로(55)의 배출단(55a)은 집진실(12)의 제2 내면(12b)을 마주하도록 형성된다. 따라서, 공기배출로(55)의 공기배출단(55a)은 공기인입관(53)의 인입단(53a)이 설치된 사이클론 집진장치(50)의 측면과 반대되는 측면에 형성된다.
- [0045] 공기배출로(55)의 배출단(55a)과 집진실(12)의 제2 내면(12b) 사이에는 필터부재(59)가 설치될 수 있다. 필터부재(59)는 사이클론 집진장치(50)에서 배출되는 공기에 잔류하는 미세먼지를 여과한다. 필터부재(59)는 도 7에 도시된 바와 같이 먼지수거통(52)의 일측에 먼지수거통(52)에 대해 착탈 가능하도록 설치하는 것이 바람직하다.
- [0046] 먼지수거통(52)의 상단에는 사이클론 커버(56)가 개폐 가능하게 설치된다. 사이클론 커버(56)의 하면에는 역류방지턱(56a)이 형성되고, 사이클론 커버(56)의 상면에는 커버 손잡이(56b)가 설치된다. 사이클론 커버(56)로 먼지수거통(52)의 상단을 닫으면, 먼지수거통(52) 내부의 먼지수거공간(52a)이 외부와 차폐되고, 사이클론 커버(56)의 하면에 설치된 역류방지턱(56a)과 사이클론 몸체(51)의 상단 사이에는 소정의 틈새(57)가 형성된다. 원심력에 의해 사이클론 몸체(51)에서 분리된 먼지는 사이클론 몸체(51)의 상단을 넘어 이 틈새(57)를 통해 먼지수거공간(52a)으로 배출된다(도 5의 F6).
- [0047] 사이클론 커버(56)에 설치된 커버 손잡이(56b)는 사이클론 집진장치(50)를 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 장착하거나 집진실(12)에서 분리하는 경우에 사용될 수 있다. 또한, 사이클론 커버(56)의 커버 손잡이(56b)는 사이클론 커버(56)를 먼지수거통(52)에 장착하거나 분리하는 경우에도 사용될 수 있다.
- [0048] 또한, 사이클론 커버(56)는 투명재료로 형성하는 것이 바람직하다. 사이클론 커버(56)를 투명재료로 형성하면, 사이클론 커버(56)를 열지 않고도 먼지수거통(52)에 수거된 먼지의 양을 확인할 수 있어 편리하다.
- [0049] 본체 커버(17)는 집진실(12)의 상측으로 본체 케이스(11)에 개폐 가능하게 설치된다. 본체 커버(17)를 열면, 집진실(12)이 노출된다. 따라서, 사용자는 본체 커버(17)를 열어 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 사이클론 집진장치(50) 또는 먼지봉투(70)를 설치하거나, 집진실(12)에 설치된 사이클론 집진장치(50) 또는 먼지봉투(70)를 분리할 수 있다.
- [0050] 또한, 본체 커버(17)에는 도 3에 도시된 바와 같이 악세사리 보관실(41)을 형성할 수 있다. 악세사리 보관실(41)에는 마루 바닥과 같은 넓은 바닥면 외에 실내의 구석진 곳 등 표준 흡입노즐(30)로 먼지를 흡입하기 곤란한 곳을 청소할 수 있는 구석 흡입용 노즐 등과 같은 여러 가지의 악세사리 흡입구(미도시)가 보관된다. 악세사리 보관실(41)의 상측으로 본체 커버(17)에는 보관실 커버(42)를 개폐 가능하게 설치하는 것이 바람직하다. 보관실 커버(42)를 열면, 악세사리 보관실(41)이 노출된다. 따라서, 사용자는 악세사리 흡입구가 필요한 경우에는 보관실 커버(42)를 열고 필요한 악세사리 흡입구를 꺼내 사용할 수 있다.
- [0051] 도 8은 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 먼지봉투(70)가 설치된 청소기 본체(10)를 나타낸다. 먼지봉투(70)는 먼지를 수거하는 봉투부(72)와 고정판(71)을 포함한다. 고정판(71)은 봉투부(72)의 선단에 설치되며 본체 케이스(11)의 한 쌍의 고정 브라켓(60)에 고정된다. 고정판(71)에는 본체 케이스(11)의 연결구멍(15)에 대응되며 먼지를 포함하는 외부공기가 인입되는 인입구(71a)가 형성된다. 먼지봉투(70)를 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 장착하는 경우에는 먼지봉투(70)의 고정판(71)을 도 9에 도시된 바와 같이 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 설치된 한 쌍의 고정 브라켓(60) 사이에 끼우면 된다. 먼지봉투(70)의 고정판(71)이 한 쌍의 고정 브라켓(60) 사이에 설치되면, 먼지봉투(70)의 고정판(71)이 실링부재(61)의 전면(61a)과 밀착되어 본체 케이스(11)의 연결구멍(15)을 통해 인입되는 외부공기가 먼지봉투(70)의 고정판(71)과 실링부재(61)의 전면(61a) 사이로 누설되지 않는다.
- [0052] 연장관 조립체(20)는 연장관(21)과 플렉시블 호스(22)를 포함한다. 플렉시블 호스(22)의 일단은 청소기

본체(10)의 연결구멍(15)의 둘레에 설치된 장착부(16)에 고정되며, 타단은 연장관(21)에 연결된다. 연장관(21)과 플렉시블 호스(22) 사이에는 연장관 손잡이(23)가 설치될 수 있다.

- [0053] 흡입노즐(30)은 연장관(21)의 일단에 연결되며, 피청소면으로부터 먼지를 포함하는 외부공기를 흡입하는 먼지 흡입구(미도시)를 포함한다. 먼지흡입구로 인입된 외부공기는 연장관 조립체(20)의 연장관(21)과 플렉시블 호스(22)를 통해 청소기 본체(10)로 인입된다.
- [0054] 이하, 상기와 같은 구조를 갖는 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기(1)의 작용에 대해 첨부된 도 1, 도 5, 및 도 8을 참조하여 설명한다.
- [0055] 청소기 본체(10)에 사이클론 집진장치(50)를 장착할 경우에는 본체 커버(17)를 열고, 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 사이클론 집진장치(50)를 삽입한다. 이때, 사이클론 집진장치(50)의 공기인입관(53)의 인입단(53a)이 집진실(12)의 제1 내면(12a)에 설치된 실링부재(61)를 향하고, 사이클론 집진장치(50)의 필터부재(59)가 집진실(12)의 제2 내면(12b)을 향하도록 집진실(12)에 삽입한다. 사이클론 집진장치(50)가 집진실(12)에 장착되면, 공기인입관(53)의 인입단(53a)은 실링부재(61)의 전면(61a)과 밀착하고, 필터부재(59)는 집진실(12)의 제2 내면(12b)과 마주하게 된다. 사이클론 집진장치(50)를 집진실(12)에 장착한 후, 본체 커버(17)를 닫는다.
- [0056] 진공청소기(1)를 켜면, 모터실(14)에 설치된 모터 조립체(14a)가 동작하여 흡입력이 발생한다. 이 흡입력에 의해 피청소면의 먼지를 포함하는 외부공기가 흡입노즐(30)로 흡입된다. 흡입노즐(30)로 흡입된 외부공기는 연장관(21)과 플렉시블 호스(22)를 통해 본체 케이스(11)의 연결구멍(15)으로 인입된다. 연결구멍(15)으로 인입된 외부공기는 실링부재(61)의 중공과 사이클론 집진장치(50)의 공기인입관(53)을 통해 사이클론 몸체(51)의 하부로 인입되어 상승 선회한다(도 5의 화살표 F1, F2). 외부공기가 상승 선회하는 동안 원심력에 의해 먼지가 외부공기로부터 분리된다. 분리된 먼지는 사이클론 몸체(51)를 따라 상승하여 역류방지턱(56a)과 사이클론 몸체(51) 상단 사이의 틈새(57)를 통해 먼지수거공간으로 배출된다(도 5의 화살표 F6).
- [0057] 먼지가 분리된 깨끗해진 공기는 도 5의 화살표 F3와 같이 복수 개의 공기구멍(54a)을 통해 공기배출관(54)으로 인입된다. 공기배출관(54)으로 인입된 공기는 화살표 F4 및 F5와 같이 공기배출로(55)를 통해 필터부재(59)로 흐른다. 필터부재(59)를 통과하면서 미세먼지가 걸러진 공기는 모터실(14)로 인입된다. 모터실(14)로 인입된 공기는 모터 조립체(14a)를 통과하여 청소기 본체(10) 외부로 배출된다.
- [0058] 사용자는 본체 커버(17)를 열어 투명한 사이클론 커버(56)를 통해 사이클론 집진장치(50)의 먼지수거통(52)에 먼지가 얼마나 차 있는가를 확인할 수 있다. 먼지가 가득 찬 경우에 사용자는 커버 손잡이(56b)를 잡고 사이클론 집진장치(50)를 집진실(12)에서 빼낸다. 그 후, 사이클론 커버(56)를 먼지수거통(52)으로부터 분리하여 먼지수거통(52)의 상단을 개방한다. 이어서, 먼지수거통(52)을 뒤집으면 먼지수거통(52)에 수거된 먼지를 쉽게 버릴 수 있다.
- [0059] 이후, 사이클론 커버(56)를 먼지수거통(52)의 상단에 장착한 뒤, 사이클론 집진장치(50)를 다시 청소기 본체(10)의 집진실(12)에 삽입하여 장착한다.
- [0060] 만일, 사용자가 집진장치로 사이클론 집진장치(50) 대신에 먼지봉투(70)를 사용하고자 할 경우에는 청소기 본체(10)에 설치된 사이클론 집진장치(50)를 먼지봉투(70)로 교체할 수 있다. 이하, 청소기 본체(10)에 장착된 사이클론 집진장치(50)를 먼지봉투(70)로 교체하는 과정에 대해 설명한다.
- [0061] 먼저, 사용자는 본체 커버(17)를 열고, 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 설치된 사이클론 집진장치(50)를 빼낸다. 이때, 사이클론 집진장치(50)의 사이클론 커버(56)에 설치된 커버 손잡이(56b)를 사용하면 분리가 편리하다.
- [0062] 이어서, 먼지봉투(70)를 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 장착한다. 이때, 먼지봉투(70)의 고정판(71)의 양 측단이 도 9에 도시된 바와 같이 집진실(12)의 한 쌍의 고정 브라켓(60)에 걸리도록 한다. 그러면, 먼지봉투(70)의 고정판(71)이 한 쌍의 고정 브라켓(60)과 실링부재(61)에 의해 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 고정되고, 고정판(71)의 인입구(71a)는 본체 케이스(11)의 연결구멍(15)과 연통되게 된다. 먼지봉투(70)의 장착이 완료된 후, 본체 커버(17)를 닫는다.
- [0063] 이 상태에서 진공청소기(1)의 전원을 켜면, 모터실(14)에 설치된 모터 조립체(14a)가 동작하여 흡입력이 발생한다. 이 흡입력에 의해 피청소면의 먼지를 포함하는 외부공기가 흡입노즐(30)로 흡입된다. 흡입노즐(30)로 흡입된 외부공기는 연장관(21)과 플렉시블 호스(22)를 통해 본체 케이스(11)의 연결구멍(15)으로 인입된다. 연결구멍(15)으로 인입된 외부공기는 고정판(71)의 인입구(71a)를 통해 먼지봉투(70)의 봉투부(72)로 인입된다(도

8의 화살표 G1). 먼지봉투(70)를 통과하는 동안 외부공기에 포함된 먼지는 봉투부(72)에 잔류하고 깨끗한 공기만이 봉투부(72)를 통과한다(화살표 G2). 먼지봉투(70)를 통과하며 깨끗해진 공기는 공기연통구멍(13)을 통하여 모터실(14)로 인입된다. 그러면, 깨끗해진 공기는 모터실(14)을 통해 청소기 본체(10)의 외부로 배출된다.

[0064] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 진공청소기(1)는 본체 케이스(11)의 집진실(12)이 사이클론 집진장치(50)나 먼지봉투(70)를 모두 설치할 수 있도록 형성되어 있다. 따라서, 사용자는 필요에 따라 본체 케이스(11)의 집진실(12)에 사이클론 집진장치(50)와 먼지봉투(70) 중 어느 하나를 장착하여 청소를 할 수 있다. 즉 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기(1)는 집진장치로 사이클론 집진장치(50)와 먼지봉투(70)를 호환하여 사용할 수 있다.

[0065] 본 발명은 상술한 특정의 실시예들에 한정되지 아니하며, 후술하는 청구범위에 기재된 본 발명의 사상을 벗어 나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 행할 수 있는 단순한 구성 요소의 치환, 부가, 삭제, 변경은 본 발명의 청구범위 기재 범위 내에 속하게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0066] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 진공청소기를 나타내는 사시도;
- [0067] 도 2는 도 1의 진공청소기에서 연장관 조립체와 흡입노즐이 분리된 청소기 본체를 나타내는 사시도;
- [0068] 도 3은 도 2의 청소기 본체의 집진실에 집진장치가 장착되지 않은 경우에 선 3-3을 따라 절단하여 나타낸 부분 단면도;
- [0069] 도 4은 도 3의 청소기 본체의 집진실에 설치된 한 쌍의 고정 브라켓을 나타낸 부분 사시도;
- [0070] 도 5는 도 3의 청소기 본체의 집진실에 사이클론 집진장치가 설치된 경우를 나타낸 부분 단면도;
- [0071] 도 6은 도 5의 청소기 본체에 장착된 사이클론 집진장치를 나타내는 사시도;
- [0072] 도 7은 도 6의 사이클론 집진장치를 화살표 B 방향에서 본 사시도;
- [0073] 도 8은 도 3의 청소기 본체의 집진실에 먼지봉투가 설치된 경우를 나타낸 부분 단면도;
- [0074] 도 9는 도 3의 청소기 본체의 집진실의 한 쌍의 고정 브라켓과 먼지봉투의 고정판의 결합을 나타낸 부분 사시도이다.

[0075] *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

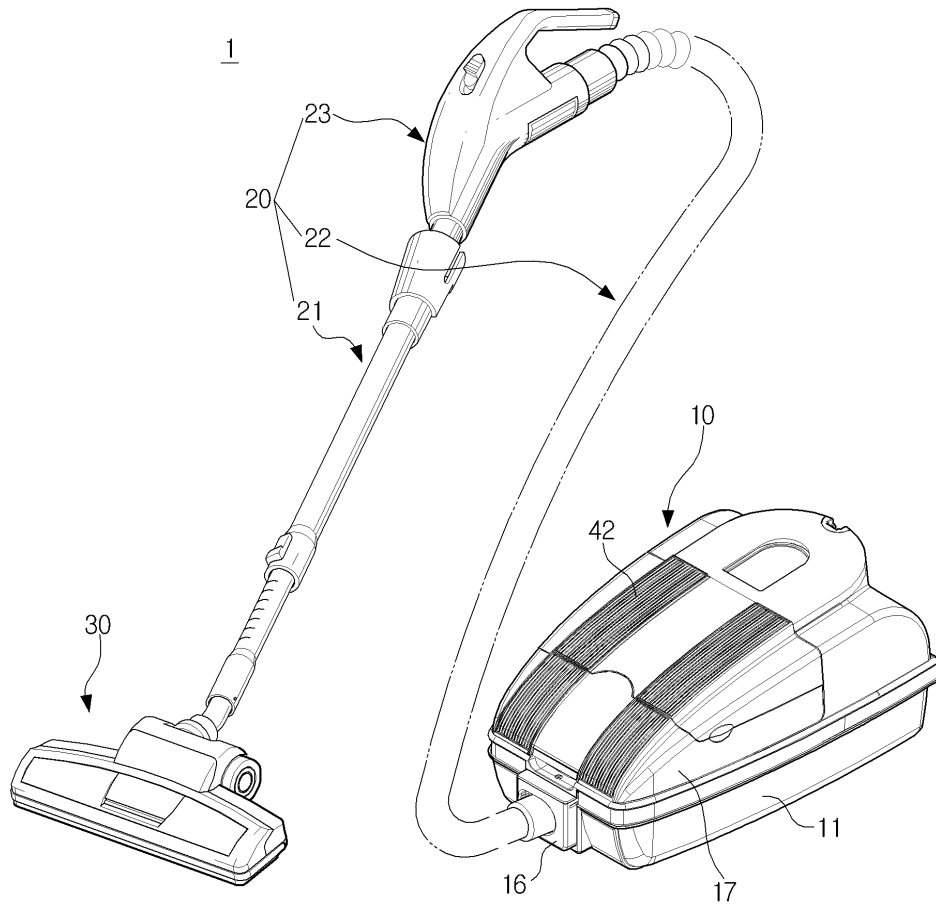
- | | |
|----------------------|-------------|
| [0076] 1; 진공청소기 | 10; 청소기 본체 |
| [0077] 11; 본체 케이스 | 12; 집진실 |
| [0078] 13; 공기연통구멍 | 14; 모터실 |
| [0079] 14a; 모터 조립체 | 15; 연결구멍 |
| [0080] 16; 장착부 | 17; 본체 커버 |
| [0081] 20; 연장관 조립체 | 21; 연장관 |
| [0082] 22; 플렉시블 호스 | 30; 흡입노즐 |
| [0083] 41; 약세사리 보관실 | 42; 보관실 커버 |
| [0084] 50; 사이클론 집진장치 | 51; 사이클론 몸체 |
| [0085] 52; 먼지수거통 | 53; 공기인입관 |
| [0086] 54; 공기배출관 | 55; 공기배출로 |
| [0087] 56; 사이클론 커버 | 56b; 커버 손잡이 |
| [0088] 58; 걸림부재 | 59; 필터부재 |
| [0089] 60; 고정 브라켓 | 61; 실링부재 |

[0090] 70; 먼지봉투

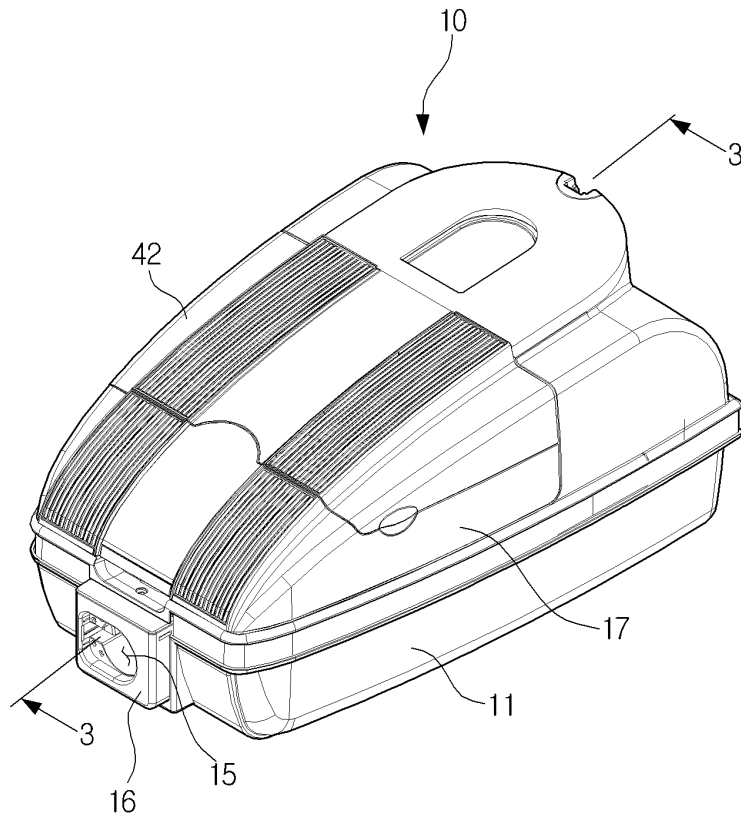
71; 고정판

도면

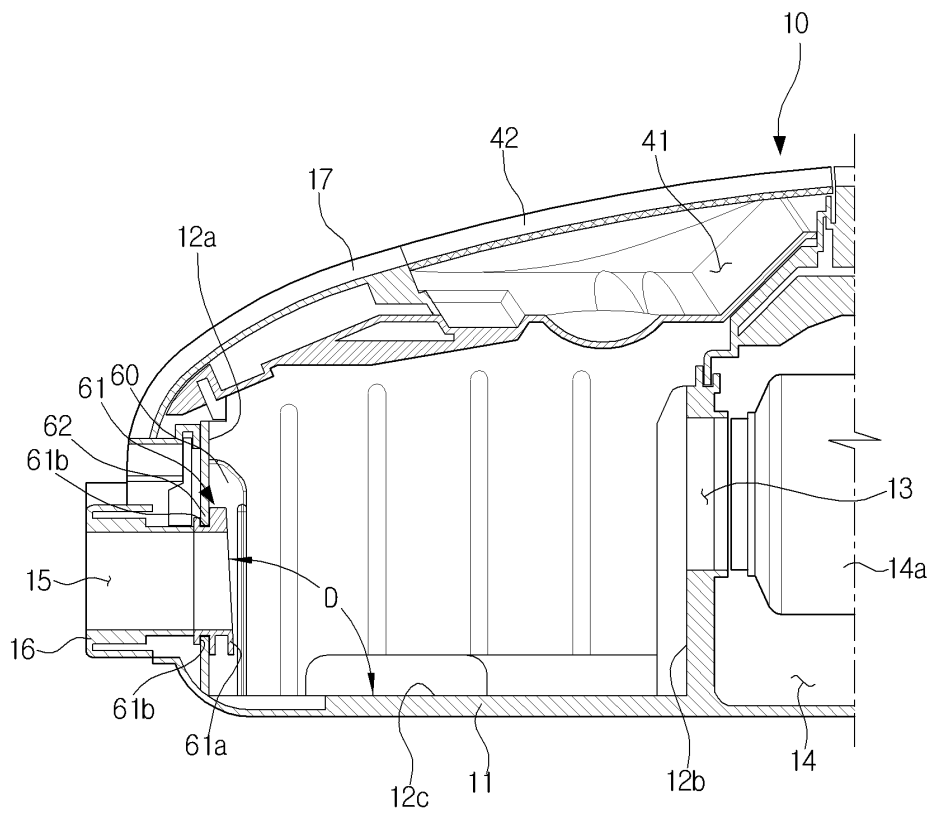
도면1



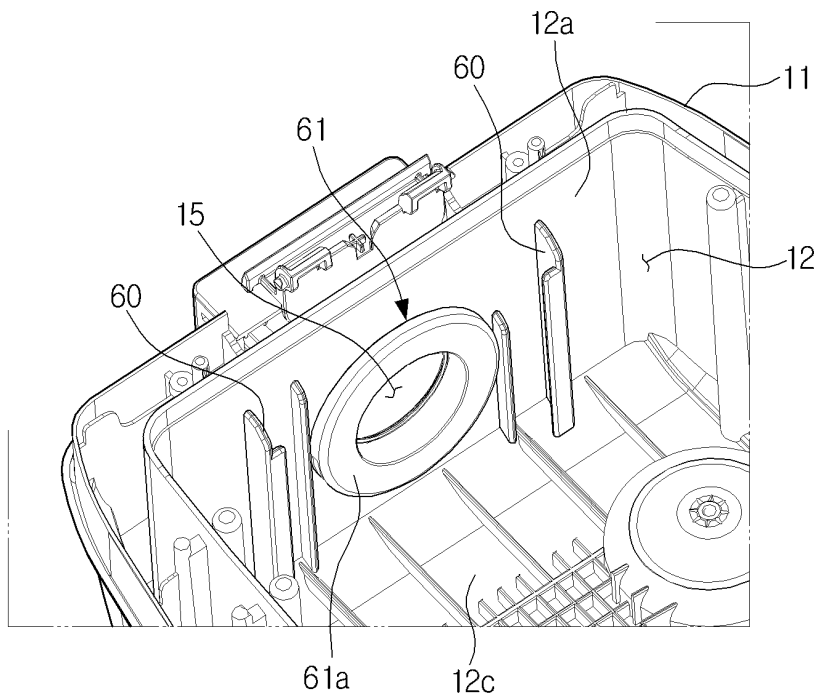
도면2



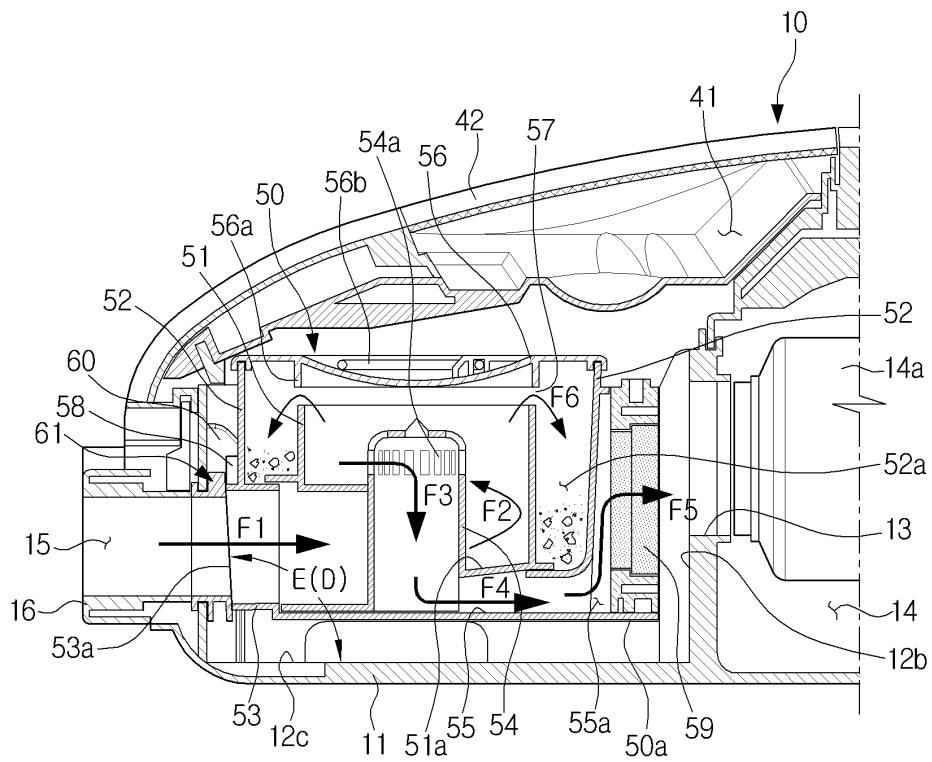
도면3



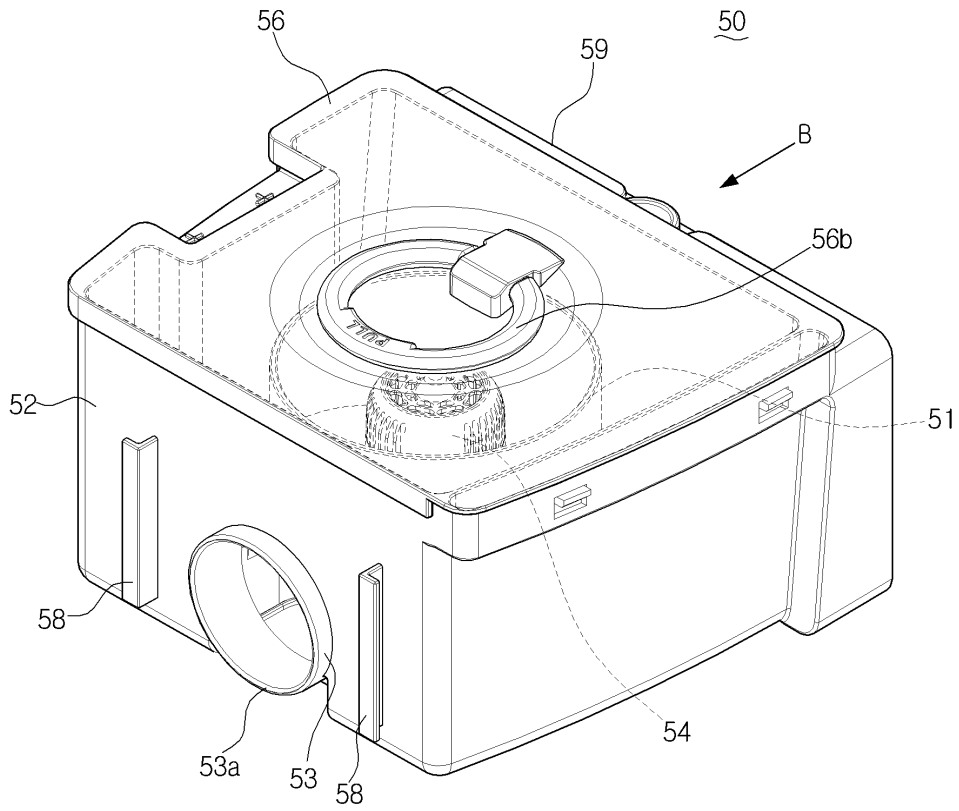
도면4



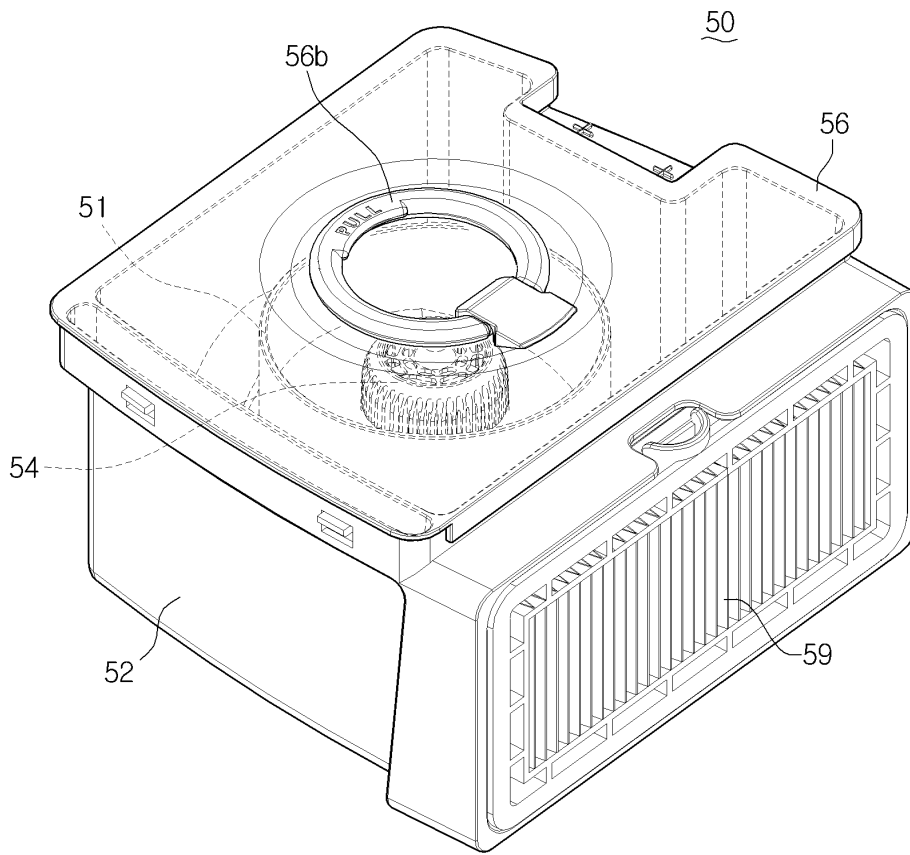
도면5



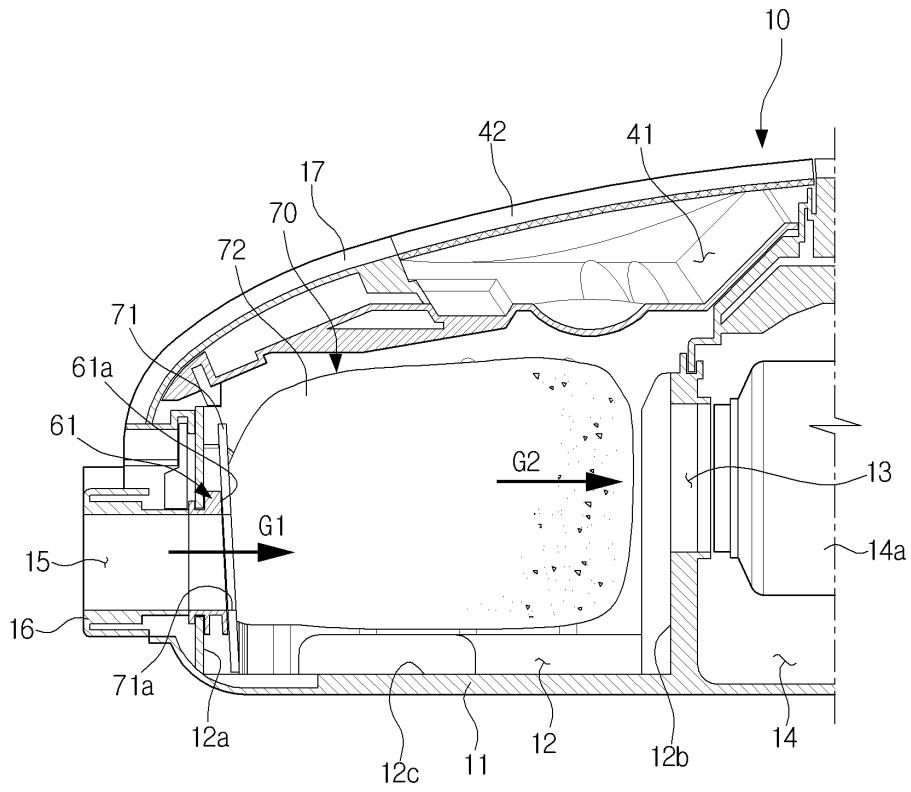
도면6



도면7



도면8



도면9

