

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. A47L 9/16 (2006.01) A47L 9/10 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년05월10일 10-0577276 2006년04월28일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2005-0038515 2005년05월09일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
------------------------	--------------------------------	------------------------

(73) 특허권자	엘지전자 주식회사 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	하건호 부산 해운대구 좌동 1450 주공3차아파트 313-1804 서진욱 경남 창원시 성산동 76번지 김진영 부산 동래구 안락1동 443-31 26/2 이창훈 경남 창원시 남산동 남산아파트 2동-502호 윤창호 경남 창원시 반림동 4-1 현대아파트 207-1503
(74) 대리인	김용인 심창섭

심사관 : 박현영

(54) 진공청소기

요약

본 발명은 사이클론원리를 이용하여 이물질을 분리하는 진공청소기에 관한 것이다. 본 발명은 외부와 연통되는 본체 흡입구 및 본체 배기구와, 상기 본체 흡입구를 통하여 유입된 공기를 강제 유동시키는 팬-모터 어셈블리를 갖는 청소기 본체; 상기 청소기 본체와 결합되고, 유입된 공기중에 포함된 이물질을 분리하는 집진장치; 그리고, 상기 청소기 본체와 집진장치가 결합된 상태에서 상기 집진장치의 외부로부터 청소기 본체로 이물질이 유입되는 것을 방지하기 위하여 상기 집진장치의 측벽에 구비되는 가이드 윙을 포함하여 구성되는 진공청소기를 제공한다.

본 발명에 의하면, 집진장치는 청소기 본체에 보다 정확하게 결합될 수 있고, 집진성능이 뛰어난 효과가 있다.

대표도

도 2

색인어

진공청소기, 집진장치, 청소기 본체, 집진용기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 진공 청소기의 외관을 나타내는 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 진공 청소기를 분리하여 나타내는 분해사시도.

도 3은 본 발명에 따른 진공 청소기의 집진장치를 분리하여 나타내는 분해사시도.

도 4는 본 발명에 따른 진공 청소기에 구비되는 집진용기의 상부를 나타내는 사시도.

도 5는 본 발명에 따른 진공 청소기에 구비되는 집진장치의 종단면도.

도 6은 본 발명에 따른 진공 청소기에 구비되는 집진장치와 청소기 본체를 분리하여 나타낸 분해사시도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

100 : 청소기 본체 200 : 집진장치

210 : 하부패널 211 : 결합보스

212 : 경계벽 213 : 1차 먼지 저장부

214 : 1차 먼지 분리부 215 : 2차 먼지 분리부

216 : 2차 먼지 저장부 217 : 유출부

218 : 가이드 리브 219 : 비산 방지부재

220 : 집진용기 221 : 제3 배기구

225 : 집진용기 커버 230 : 상부 커버

240 : 가이드 링 250 : 집진장치 손잡이

260 : 패널제어장치

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 진공 청소기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 싸이클론 원리를 사용하여 유입된 공기로부터 이물질을 분리하는 진공청소기에 관한 것이다.

종래의 진공 청소기는 바닥에 쌓인 먼지 등의 이물질을 흡입하는 흡입 노즐, 이물질을 분리하여 집진하는 집진장치가 구비된 청소기 본체, 그리고 상기 흡입 노즐에서 흡입된 이물질을 상기 청소기 본체로 안내하는 연결관을 포함하여 구성된다.

여기서, 상기 청소기 본체에는 공기 흡입력을 발생시키는 공기 흡입장치가 구비되며, 상기 청소기 본체의 소정 위치에는 집진장치가 수용되는 집진장치 수용부가 구비된다.

그리고, 상기 청소기 본체에는 상기 청소기 본체를 운반할 수 있는 청소기 손잡이가 구비된다. 또한, 상기 청소기 본체의 후방 양측에는 주행 바퀴가 각각 하나씩 구비되고, 상기 청소기 본체의 저면 전방부에는 상기 청소기 본체의 방향 전환을 위한 회전 자재의 캐스터가 구비된다.

그러나, 상술한 종래의 진공청소기에 구비된 집진장치는 청소기 본체와의 결합시 완전히 밀착결합되지 못함으로써 이물질이 집진장치의 외부로부터 청소기 본체로 유입되어 집진성능이 저하되는 문제점이 있었다.

또한, 집진장치의 결합시 집진장치가 청소기 본체에 정확하게 밀착되지 못함으로써 집진장치가 흔들리는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 집진성능을 향상시킬 수 있는 진공청소기를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 청소기 본체와 집진장치의 결합이 용이하며, 집진장치가 안정적으로 결합될 수 있는 진공청소기를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 외부와 연통되는 본체 흡입구 및 본체 배기구와, 상기 본체 흡입구를 통하여 유입된 공기를 강제 유동시키는 팬-모터 어셈블리를 갖는 청소기 본체; 상기 청소기 본체와 결합되고, 유입된 공기중에 포함된 이물질을 분리하는 집진장치; 그리고, 상기 청소기 본체와 집진장치가 결합된 상태에서 상기 집진장치의 외부로부터 청소기 본체로 이물질이 유입되는 것을 방지하기 위하여 상기 집진장치의 측벽에 구비되는 가이드 윙을 포함하여 구성되는 진공청소기를 제공한다.

그리고, 상기 가이드 윙은 상기 집진장치가 결합되는 방향으로 돌출형성되는 제1가이드 윙과 상기 집진장치의 하단부 둘레에 구비되어 상기 집진장치가 결합되는 방향을 안내하는 제2가이드 윙을 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

보다 상세하게는, 상기 제1 가이드 윙과 제2 가이드 윙은 일체형으로 구비되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 진공청소기는 상기 제1 가이드 윙과 상기 청소기 본체 사이의 기밀을 유지하기 위한 실링부재를 더욱 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명에 따른 진공청소기의 바람직한 실시예를 구체적으로 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 진공청소기의 외관을 보여주는 사시도이며, 도 2는 본 발명에 따른 진공청소기를 분리하여 나타내는 분해사시도이다.

도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 진공청소기는 청소되는 바닥을 따라 이동하면서 이물질이 포함된 공기를 흡입하는 흡입 노즐(미도시), 상기 흡입 노즐과 별개로 구비되는 청소기 본체(100), 그리고 상기 흡입 노즐과 상기 청소기 본체(100)를 상호 연결하는 동시에 상기 흡입 노즐에서 흡입된 공기를 상기 청소기 본체(100)로 안내하는 연결관(미도시)을 포함하여 구성된다

여기서, 상기 흡입 노즐의 바닥에는 소정 크기의 노즐 흡입구(미도시)가 형성되어, 바닥에 쌓인 이물질이 공기와 함께 청소기 본체로 흡입된다.

상기 청소기 본체의 전방부에는 상기 흡입노즐과 연통되어, 청소기 본체의 내부로 공기가 유입되는 본체흡입구(162)가 구비되고, 상기 청소기 본체의 측면 일측에는 청소기 본체의 외부로 공기가 토출되는 본체배기구(미도시)가 구비된다.

그리고, 청소기 본체의 상단부에는 청소기 본체를 운반할 수 있도록 청소기 손잡이(161)가 구비되며, 상기 청소기 본체(100)의 후방 양측에는 상기 청소기 본체(100)가 바닥면을 원활하게 이동할 수 있도록 바퀴(110)가 각각 회전 가능하게 장착된다. 상기 청소기 본체(100)의 바닥 전방부에는 상기 청소기 본체(100)의 방향 전환을 위해 회전 자재의 캐스터(caster)(미도시)가 연결된다.

또한, 상기 청소기 본체(100)의 후방부에는 집진장치(200)가 분리 가능하게 장착된다. 상기 집진장치(200)는 상기 흡입노즐에서 흡입된 공기로부터 이물질들을 분리하여 집진하는 기능을 한다.

그리고, 청소기 본체(100)의 내부에는 상기 진공 청소기를 제어하는 전장부(미도시)와, 상기 청소기 본체 내부로 공기를 흡입하여 강제유동시키는 팬-모터 어셈블리(130)가 설치된다.

상기 팬-모터 어셈블리(130)는 상부가 개방된 원통형상의 모터 챔버(133)의 내부에 수용되고, 상기 모터 챔버(133)는 상기 청소기 본체의 하부 케이스(120)에 설치된다.

보다 상세하게는, 상기 모터 챔버(133)의 상부에는 집진장치를 경유한 공기가 흡입되는 소정형상의 모터흡입구(131a)를 갖는 모터 커버(131)가 설치된다. 그리고, 상기 모터 커버(131)의 상부에는 상기 모터 커버(131)와 팬-모터 어셈블리(130)를 모터 챔버(133)에 고정시키기 위한 모터 장착부(134)가 설치된다. 물론, 상기 하부 케이스(120)에는 상기 모터 챔버의 하부가 설치되는 모터챔버 설치부(미도시)가 형성되어 있다.

그리고, 상기 모터 장착부(134)는 청소기 본체의 상부를 형성하는 상부 케이스(160)에 결합된다. 상기 상부 케이스(160)에는 외부에서 흡입된 공기를 집진장치(200) 내부로 안내하는 흡입유로(미도시)가 형성되며, 상기 흡입유로의 끝단에는 집진장치와 연통되는 제1흡입구(165)가 구비된다.

또한, 상기 상부 케이스에는 집진장치가 결합되는 방향을 안내하는 결합가이드(121)가 구비되고, 집진장치의 후방이 청소기 본체에 결합되도록 하는 걸림홈(125)이 형성되어 있다. 상기 결합가이드는 집진장치의 결합보스(미도시)와 대응되고, 상기 걸림홈은 집진장치 손잡이부의 하단에 구비된 걸림부(미도시)와 대응된다.

한편, 상기 상부 케이스(160)에는 집진장치(200)를 경유한 공기를 모터 챔버(133) 내부로 안내하는 배기유로(미도시)가 구비된다. 상기 배기유로의 일측 끝단에는 상기 집진장치(200)와 연통되는 제1배기구(163)가 구비되고, 상기 배기유로의 타측 끝단은 상기 모터 커버에 형성된 모터 흡입구(131a)와 연통된다.

그리고, 모터 챔버(133)의 측면에는 모터 챔버를 경유한 공기가 배출되는 배기 챔버(140)가 구비된다. 상기 배기 챔버(140)에는 모터 챔버를 경유한 공기가 외부로 배출되기 전에 공기중에 포함된 이물질을 재차 걸러주는 배기필터(미도시)가 설치된다.

상기 배기필터(미도시)는 미세 먼지를 필터링하는 HEPA필터를 사용하는 것이 바람직하다. 그리고, 상기 배기필터(미도시)는 필터지지부재(미도시)에 설치되고, 상기 필터지지부재(미도시)는 상기 배기필터(미도시)의 교환을 용이하도록 하기 위하여 상기 배기 챔버 내부에 착탈가능하게 결합된다. 상기 필터를 경유한 공기는 배기챔버 커버(141)에 형성된 본체 배기구(미도시)를 통하여 외부로 배출된다.

또한, 상기 모터 챔버의 후방에는 코드릴(150)이 설치된다. 상기 코드릴(150)은 청소기 본체에 전원을 공급시켜 주기 위하여 구비되는 연결코드를 감아서 보관하는 기능을 한다. 그리고, 상기 코드릴의 중심축은 지면과 수직을 이루고 있으며, 상기 코드릴의 일측에는 상기 코드릴의 동작을 제어하기 위한 코드릴버튼(151)이 구비된다.

도 3은 본 발명에 따른 집진장치를 분리하여 나타낸 분해사시도이며, 도 4는 본 발명에 따른 집진용기의 상부를 나타내는 사시도이다. 그리고, 도 5는 본 발명에 따른 집진장치의 종단면도이다.

도 2 내지 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 집진장치(200)는 대략 원통 형상의 집진용기(220), 상기 집진용기(220)와 착탈가능하게 결합되는 상부커버(230)를 포함하여 구성된다.

여기서, 상기 집진용기(220)의 내부에는 먼지 등의 이물질을 분리하여 집진하는 1차 집진부(213,214)와 2차 집진부(215,216)가 구비되며, 상기 집진용기(220)의 바닥에는 개폐 가능한 하부 패널(210)이 구비된다.

그리고, 상기 1차 집진부(213, 214)는 1차 먼지 분리부(214)와 1차 먼지 저장부(213)를 포함하여 이루어지며, 상기 1차 먼지분리부(214)는 집진용기(220)의 내측에 제공되는 실질적으로 원통형상의 용기로 구성된다. 또한, 상기 2차 집진부는(215, 216) 1차 집진부의 둘레에 구비되어 상기 1차 집진부에서 배출되는 공기에 포함된 이물질을 분리하는 2차 먼지 분리부(215)와 2차 먼지 저장부(216)를 포함하여 이루어진다. 본 발명에 있어서, 상기 1차 먼지 분리부(214)와 상기 2차 먼지 분리부(215)는 사이클론 방식으로 이물질을 분리하는 것이 바람직하다.

보다 상세하게 설명하면, 상기 1차 먼지 분리부(214)는 하단이 개방된 원통 용기 형상으로서, 집진용기(220)의 중심축과 동일한 중심축을 가지면서 집진용기 내부에 설치된다. 그리고, 상기 1차 먼지 분리부(214)의 상부 측면에는 청소기 본체의 상부 케이스에 구비되는 제1 흡입구(도 2의 165)와 연통하는 제2 흡입구(214a)가 형성된다.

여기서, 상기 제2 흡입구(214a)는 외부에서 유입되는 오염공기를 상기 1차 먼지 분리부(214)의 접선방향으로 안내한다. 보다 상세하게는, 상기 제2 흡입구의 일측에는 상기 제2 흡입구(214a)로 유입되는 공기가 상기 1차 먼지 분리부(214)의 내벽을 따라 나선 유동을 하도록 하는 가이드 리브(218)가 구비된다.

그리고, 1차 먼지 분리부(214)를 경유한 공기는 1차 먼지 분리부(214)의 천장 중앙부에 형성된 제2 배기구(214b)를 통하여 배출되고, 상기 제2 배기구(214b)에서 배출된 공기는 2차 먼지분리부(215)로 유입된다.

2차 먼지분리부(215)는 상기 1차 먼지 분리부(214)의 상부 둘레에 원주 방향으로 배열되며, 상기 집진용기(210)의 외벽과 일체로 형성된다. 상기 2차 먼지 분리부(215)는 상기 집진용기의 바닥면으로 향할수록 직경이 작아지는 원추형의 콘부(215c)가 형성되며, 상기 2차 먼지 분리부(215)의 하단에는 먼지 등의 이물질이 배출되는 이물질 배출구(215d)가 형성된다.

한편, 상기 1차 먼지 분리부(214)의 상부로 돌출된 각 2차 먼지 분리부(215)의 측면 중 일부는 상하 방향으로 절개되어, 상기 제2 배기구(214b)와 연통하는 제3 흡입구(215a)를 형성한다.

그리고, 상기 제3 흡입구(215a)는 상기 제2 배기구(214b)에서 배출되는 공기를 상기 2차 먼지 분리부(215)의 내벽에 접선방향으로 유도하여, 유입되는 공기가 상기 2차 먼지 분리부(215)의 내벽을 따라 나선 유동을 할 수 있도록하는 역할을 한다.

여기서, 서로 인접하는 2차 먼지 분리부(215)들은 상호 접하도록 일체로 형성되어, 상기 2차 먼지 분리부(215) 사이로 공기가 유출되지 않도록 구성된다.

그리고, 상기 집진용기(220)는 상기 2차 먼지 분리부(215)들의 상부에 개폐가능하게 구비되는 집진용기 커버(225)를 더 포함하여 구성될 수도 있으며, 상기 집진용기 커버(225)는 상기 제2 배기구(214b)에서 배출되는 공기를 보다 원활하게 상기 2차 먼지 분리부(215)로 안내한다.

상기 집진용기 커버(255)의 가장자리부에는 상기 각 2차 먼지 분리부를 통과한 공기가 배출되는 제3 배기구(221)들이 형성되어 있다.

상기와 같이 구성되는 1차 먼지 분리부(214)와 2차 먼지 분리부(215)에서 분리된 먼지는 상기 집진용기(220)의 외벽과 상기 하부 패널(210)에 의해 형성되는 먼지 저장부(213,216)에 저장된 후, 상기 하부 패널(210)이 열리면 중력에 의해 외부로 배출된다. 그리고, 상기 하부 패널(210)은 집진용기의 측면에 설치된 패널제어장치(260)에 의하여 제어된다.

상기 먼지 저장부는 전술한 상기 1차 먼지 저장부(213)와 2차 먼지 저장부(216)로 구성되며, 상기 1차 먼지 저장부(213)는 상기 1차 먼지 분리부(214)에서 분리된 먼지를 저장하고, 상기 2차 먼지 저장부(216)는 상기 2차 먼지 분리부(215)에서 분리된 먼지를 저장한다.

여기서, 1차 먼지 저장부(213)와 2차 먼지 저장부(216)는 상기 2차 먼지 분리부(215)에서 하부로 연장형성된 경계벽(212)에 의하여 구획된다. 보다 상세하게는, 상기 경계벽(212)의 하단은 상기 1차 먼지 분리부(214)의 하단보다 하방으로 더 길게 형성되어, 상기 집진용기(220)의 바닥, 즉 상기 하부 패널(210)의 상면까지 연장된다. 이에 따라, 상기 경계벽(212)은 상기 1차 먼지 저장부(213)와 상기 2차 먼지 저장부(216)가 서로 연통하는 것을 방지한다.

그리고, 상기 경계벽(212)은 원주 방향으로 굴곡진 형상으로 구성되는 것이 바람직하다. 그 이유는, 상기 1차 먼지 분리부(214)에서 형성된 나선류에 의하여 상기 1차 먼지 저장부(213)에 저장된 먼지가 비산되는 것을 방지하기 위함이다.

상기의 구성에 더하여, 본 발명에 따른 집진용기의 내부에는 상기 1차 먼지 분리부(214)의 내부에 수직하게 설치되며, 상기 1차 먼지 분리부(214)의 제2 배기구와 연통하는 다수개의 통공들이 형성된 유출부(217)가 구비된다. 그리고, 상술한 가이드 리브(218)는 상기 제2 흡입구(214a)로 유입되는 공기가 유출부(217)로 직접 유입되는 것을 방지하는 역할도 수행한다.

여기서, 상기 유출부(217)는 상기 1차 먼지 분리부(214)의 중심에 축 방향으로 구비되며, 상단이 개방되고 하단이 밀폐된 형상으로, 하부로 갈수록 직경이 작아지는 대략 원추형으로 이루어지는 것이 바람직하다.

그 이유는, 상기 1차 먼지 분리부(214)의 하방으로 갈수록 나선류의 속도가 감소하므로, 상기 1차 먼지 분리부(214)의 내벽을 따라 하강하는 먼지가 상기 유출부(217)의 흡입력에 의해 영향을 받지않도록 하기 위함이다.

또한, 상기 유출부(217)의 하부에는 상기 1차 먼지 저장부(213)에서 저장된 먼지가 비산하는 것을 방지하는 비산방지부재(219)가 구비되는 것이 좋다. 상기 비산방지부재(219)는 상기 1차 먼지 저장부에 포집된 먼지가 상기 2차 먼지 분리부(215)로 유입되는 것을 방지하는 기능을 한다.

이를 위하여, 상기 비산방지부재(219)는 상기 유출부(217)의 하단에 일체로 형성되어 방사상으로 연장되는 형상인 것이 바람직하다. 그리고, 상기 비산방지부재(219)의 상면은 하향 경사진 것이 보다 바람직하다. 보다 상세하게 설명하면, 상기 비산방지부재(219)는, 하부로 갈수록 직경이 커지는 콘 형상으로 이루어진다.

그리고, 집진용기의 측벽에는 집진장치가 청소기 본체에 결합될 때 집진장치의 결합방향을 안내하는 가이드 링(240)이 구비된다. 또한, 상기 가이드 링(240)은 청소기 본체와 집진장치 사이에 발생하는 공간에 이물질이 유입되는 것을 방지하는 역할을 수행한다.

한편, 집진용기의 측면에는 집진장치(200)를 운반할 수 있는 집진장치 손잡이(250)가 구비된다. 상기 집진장치 손잡이(250)의 하부에는 집진장치를 청소기 본체와 결합시키기 위한 연결레버(251)가 구비된다.

상기 연결레버(251)는 소정의 각도를 가지며 굽어진 밴딩부(253a)를 갖는 레버몸체(253)와 상기 레버몸체의 끝단에 형성된 걸림부(255)로 구성된다. 상기 밴딩부(253a)는 상기 집진장치 손잡이(250)와 힌지결합되어 있고, 상기 레버몸체(253)는 집진장치 손잡이에 구비된 탄성부재(미도시)에 의하여 지지된다.

그리고, 상기 레버몸체(253)가 밴딩부(253a)를 중심으로 회전하면, 상기 걸림부(255)는 상하 방향으로 운동하면서, 집진장치(200)를 청소기 본체에 분리 및 결합시킨다.

또한, 상기 집진용기의 상부에는 상부커버(230)가 착탈가능하게 결합된다. 상기 상부커버(230)에는 집진용기와 연통되는 필터하우징(231)이 구비되며, 상기 필터하우징(231)에는 상기 집진용기(220)를 경유한 공기를 재차 필터링하는 집진필터(231a)가 구비된다. 그리고, 상기 집진필터를 통과한 공기는 상부커버(230)에 구비된 제4 배기구(235)를 통하여 청소기 본체로 유입된다.

상기 상부커버의 양측면에는 상기 집진장치가 결합되는 방향으로 제1 결합돌기(233)가 돌출 형성되어 있다. 그리고, 상기 제1 결합돌기는 청소기 본체에 구비된 결합홈(미도시)에 삽입됨으로써 집진장치와 청소기 본체를 결합시킨다.

물론, 제1 결합돌기가 청소기 본체의 상부 케이스에 형성되고, 결합홈이 집진장치의 상부커버에 형성될 수도 있다. 또한, 제1 결합부는 돌기와 홈의 결합이 아니라 후크형상의 체결도 가능하다.

또한, 집진용기의 바닥을 형성하는 하부 패널의 저면에는 결합보스(211)가 구비되고, 상기 결합보스(211)는 청소기 본체(100)에 구비되는 결합가이드(121)와 대응된다.

상기 결합보스(211)는 청소기 본체에 집진장치가 결합될 때 상기 결합가이드(121)를 따라 이동하면서 집진장치가 청소기 본체에 정확하게 결합되도록 안내하는 역할을 수행한다.

도 1 내지 도 5를 참조하여, 상술한 본 발명에 따른 집진장치의 일 실시예를 가지는 진공 청소기의 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 상기 진공 청소기가 동작되면, 흡입 노즐(미도시)과 연결관(미도시)을 통해 외부의 오염공기가 1차 먼지 분리부(214)로 유입된다.

제2흡입구(214a)를 통하여 상기 1차 먼지 분리부(214)로 유입되는 공기는 가이드 리브(218)에 의해 상기 유출부(217)로 직접 유입되지 않고 상기 1차 먼지분리부(214)의 내벽에 접선 방향으로 안내되어 나선류를 형성하게 된다.

이에 따라, 무게가 비교적 무겁고 큰 먼지들이 사이클론 원리에 의하여 분리되어 하강하면서 상기 1차 먼지저장부(213)에 저장되고, 상기 1차 먼지저장부에 저장되는 먼지는 상기 비산방지부재(219)와 굴곡진 형상의 경계벽(212)에 의해 비산이 방지된다.

그리고, 비교적 큰 먼지들이 분리된 공기는 상기 유출부(217)의 측면에 형성된 다수개의 통공과 연통하는 제2 배기구(214b)로 배출된 후, 다수개의 2차 먼지 분리부(215)로 유입되어 다시 먼지 분리과정을 거친다.

상기 2차 먼지 분리부(215)에서 비교적 작은 먼지들이 분리된 공기는, 상기 제 3배기구(215b)를 통해 상기 상부커버(230)의 내부로 유입된다.

상기 상부 커버(230)로 유입된 공기는 집진필터(231a)에서 필터링된 후, 상기 상부커버의 전방에 형성된 제4 배기구(235)를 통해 전방으로 배출된다. 그리고, 상기 제4 배기구(235)에서 배출된 공기는 상기 청소기 본체의 제1 배기구(163)를 경유하여 청소기 본체의 팬-모터 어셈블리로 흡입되고, 상기 팬-모터 어셈블리를 경유한 공기는 소정의 유로를 지나 상기 청소기 본체의 측면으로 배출된다.

도 6은 본 발명에 따른 집진장치와 청소기 본체를 분리하여 나타내는 분해사시도이다.

도 6을 참조하면, 본 발명에 따른 진공청소기에는 집진장치(200)가 청소기 본체(100)에 결합된 상태에서 상기 집진장치의 외부로부터 청소기 본체로 이물질이 유입되는 것을 방지하기 위하여 상기 집진장치의 측벽에 가이드 링(240)이 구비된다.

상기 가이드 링(240)은 상기 집진장치(200)가 결합되는 방향으로 돌출형성되는 제1가이드 링(241)과 상기 집진장치의 하단부 둘레에 구비되어 상기 집진장치가 결합되는 방향을 안내하는 제2가이드 링(243)을 포함하여 구성된다.

상기 제1가이드 링(241)은 집진장치의 상부에서 하부로 갈수록 돌출길이가 커지고, 상기 제2 가이드 링(243)은 집진장치의 전방에서 후방으로 갈수록 돌출길이가 커진다. 이는 집진장치가 청소기 본체에 결합될 때 청소기 본체에 구비된 집진장치 설치부(164)에 정확하게 밀착되게 설치되도록 하기 위함이다.

즉, 상기 집진장치(200)가 집진장치 설치부(164)에 밀착됨으로써 청소기 본체에 충격이 가해지더라도 집진장치(200)가 흔들리지 않고 안정적으로 결합상태를 유지하게 된다.

그리고, 상기 제1가이드 링(241)과 상기 청소기 본체(100) 사이에는 기밀을 유지하기 위하여 실링부재(167)가 구비된다. 물론, 상기 실링부재(167)는 청소기 본체와 집진장치가 결합되는 전영역에 걸쳐서 설치될 수도 있다.

또한, 상기 제1 가이드 링(241)과 제2 가이드 링(243)은 일체형으로 상기 집진장치의 측벽에 구비된다. 물론, 상기 제1가이드 링과 제2 가이드 링은 개별적으로 집진장치의 측벽에 구비될 수도 있다.

본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 정신을 벗어나지 않고 변형이 가능하고 이러한 변형은 본 발명의 범위에 속한다.

발명의 효과

상술한 본 발명에 따른 진공청소기의 효과를 설명하면 다음과 같다.

첫째, 집진장치의 측벽에 가이드 윙을 설치하고, 상기 청소기 본체와 집진장치 사이에 실링부재를 설치함으로써 청소기 본체와 집진장치의 결합시 기밀을 유지하여 청소기의 집진능력이 증가되는 이점이 있다.

둘째, 집진장치의 측벽에 가이드 윙을 설치함으로써 집진장치가 청소기 본체에 결합될 때, 집진장치가 청소기 본체에 정확한 위치에 결합되도록 하는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

외부와 연통되는 본체 흡입구 및 본체 배기구와, 상기 본체 흡입구를 통하여 유입된 공기를 강제 유동시키는 팬-모터 어셈블리를 갖는 청소기 본체;

상기 청소기 본체와 결합되고, 유입된 공기중에 포함된 이물질을 분리하는 집진장치; 그리고,

상기 청소기 본체와 집진장치가 결합된 상태에서 상기 집진장치의 외부로부터 청소기 본체로 이물질이 유입되는 것을 방지하기 위하여 상기 집진장치의 측벽에 구비되는 가이드 윙을 포함하여 구성되는 진공청소기.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 가이드 윙은 상기 집진장치가 결합되는 방향으로 돌출형성되는 제1가이드 윙과 상기 집진장치의 하단부 둘레에 구비되어 상기 집진장치가 결합되는 방향을 안내하는 제2가이드 윙을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 제1 가이드 윙과 제2 가이드 윙은 일체형으로 구비되는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

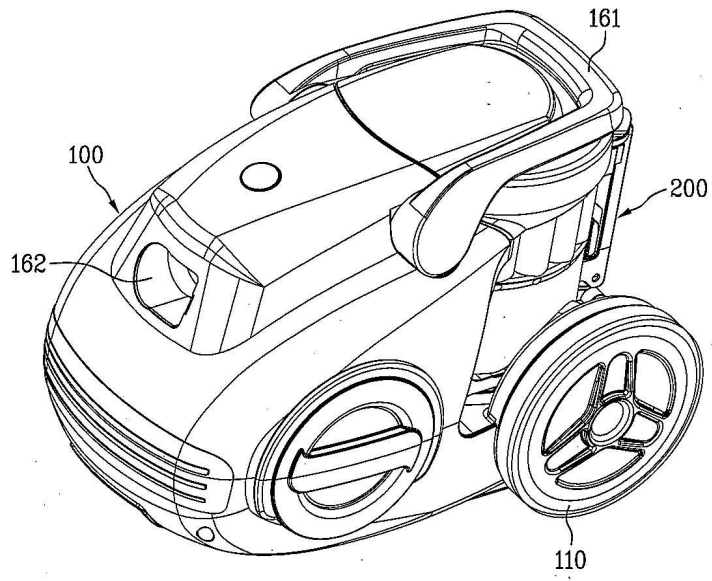
청구항 4.

제2항 또는 제3항에 있어서,

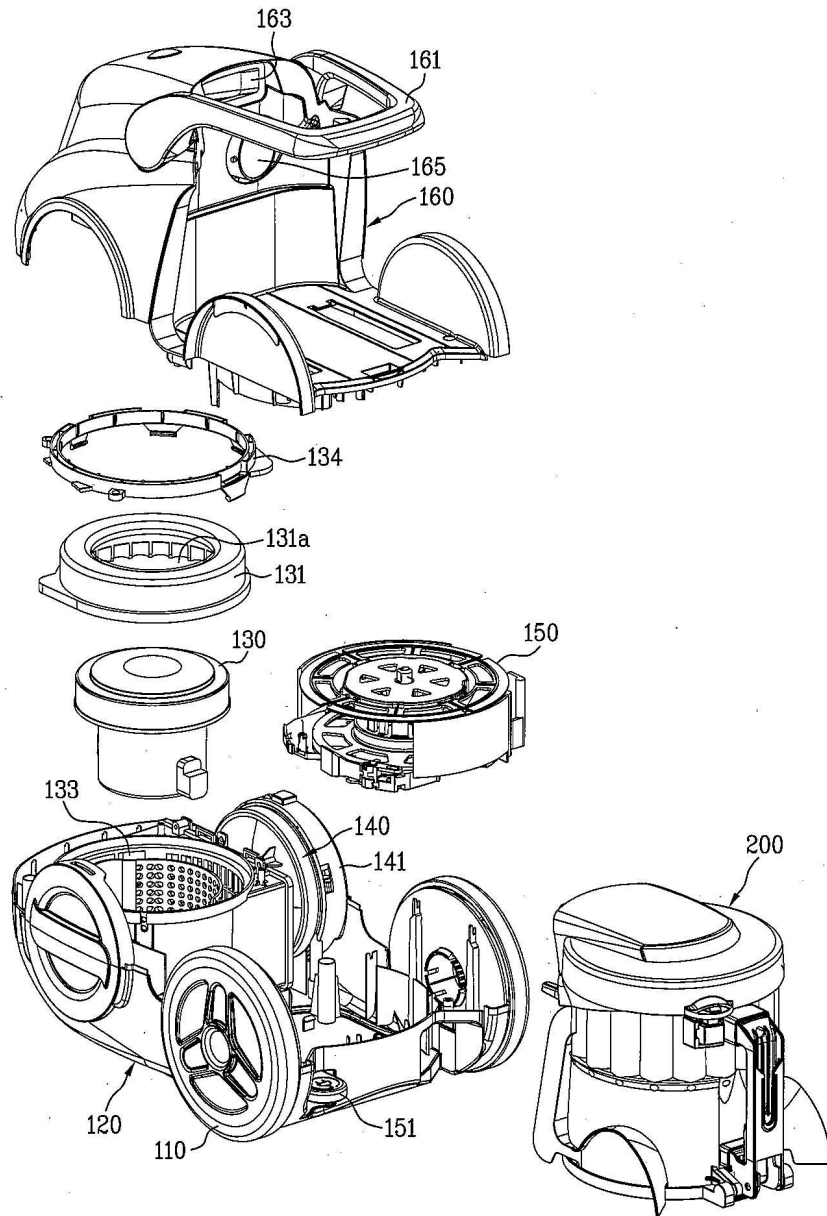
상기 진공청소기는 상기 제1 가이드 윙과 상기 청소기 본체 사이의 기밀을 유지하기 위한 실링부재를 더욱 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 진공청소기.

도면

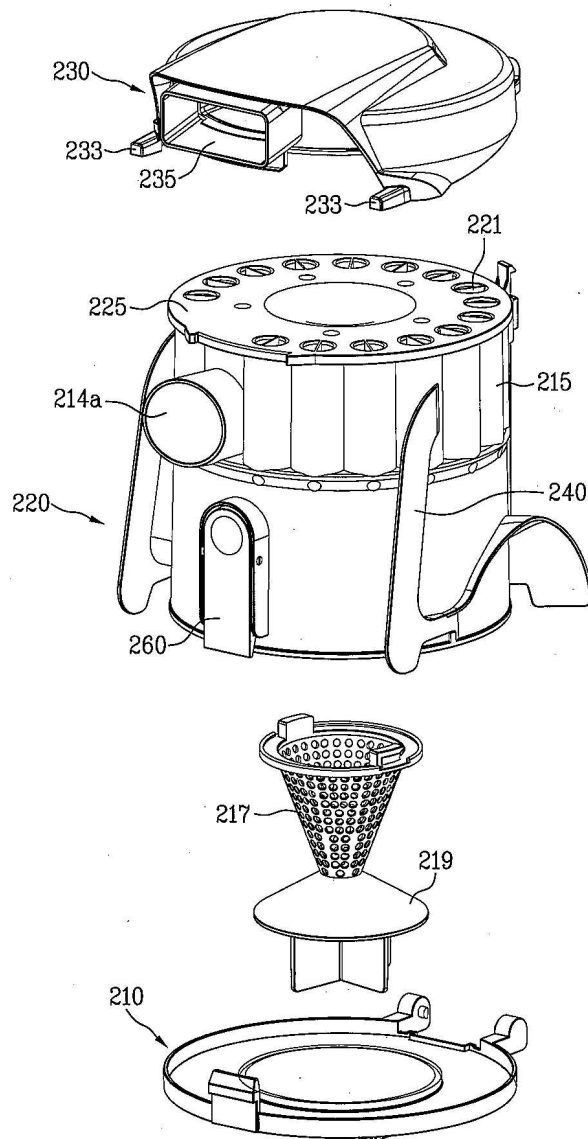
도면1



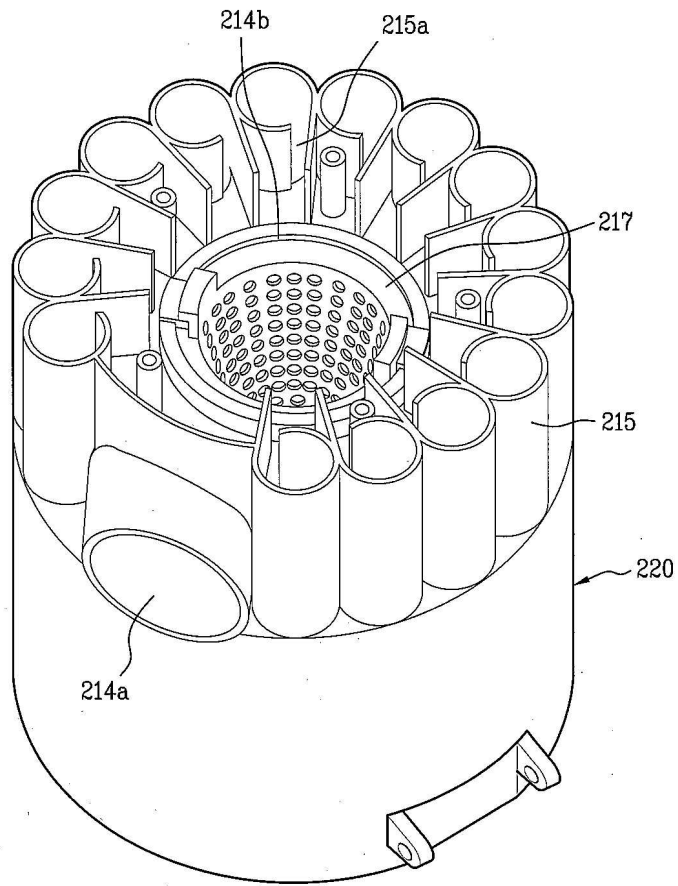
도면2



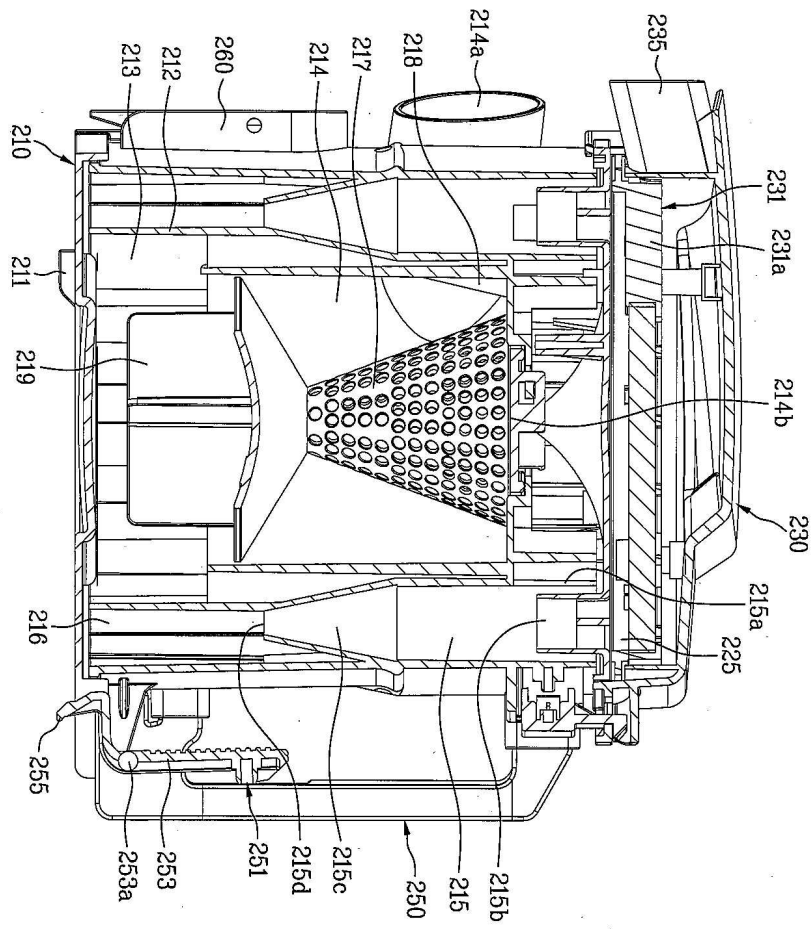
도면3



도면4



도면5



도면6

