



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년11월22일
 (11) 등록번호 10-1327462
 (24) 등록일자 2013년11월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F24F 1/00 (2011.01) *F24F 13/28* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2006-0124640
 (22) 출원일자 2006년12월08일
 심사청구일자 2011년11월28일
 (65) 공개번호 10-2008-0052887
 (43) 공개일자 2008년06월12일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2004340507 A*
 KR1020060109161 A*
 KR2019970003465 Y1
 KR1020050114640 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
김강영
 경상남도 창원시 마산회원구 구암남14길 13, 109
 동 510호 (구암동, 대동아파트)
강진일
 경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170, 엘지생
 활관 C동 305호 (가음정동, LG전자 창원1공장)
 (74) 대리인
박병창

전체 청구항 수 : 총 9 항

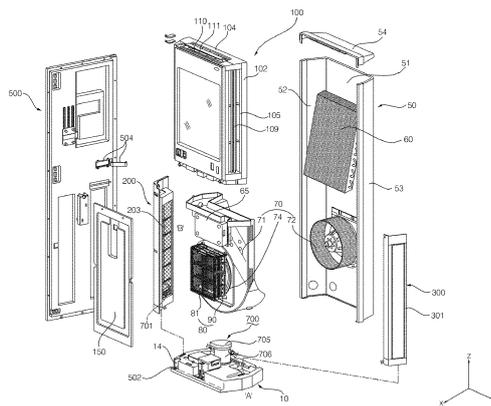
심사관 : 이충석

(54) 발명의 명칭 **공기조화기**

(57) 요약

본 발명은 흡입 패널과, 상기 흡입 패널에 고정되는 필터와, 상기 필터 또는 흡입 패널에 배치되고 상기 필터의 이물질이 흡입되는 필터 클리너 키트와, 상기 필터 클리너 키트에 흡입력을 부여하는 키트 흡입력 발생 유닛을 포함함으로써, 상기 필터가 상기 흡입 패널에 견실하게 고정될 수 있고, 상기 필터가 본체로부터 탈거되지 않고 자동 청소될 수 있는 공기조화기를 제공한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

흡입 패널과;
상기 흡입 패널에 고정되는 필터와;
상기 필터 또는 흡입 패널에 배치되고, 상기 필터의 이물질이 흡입되는 필터 클리너 키트와;
상기 필터 클리너 키트에 흡입력을 부여하는 키트 흡입력 발생 유닛을 포함하고,
상기 필터는 필터 망과, 상기 흡입 패널에 결합되는 필터 프레임을 포함하고,
상기 필터 프레임은 상기 필터 망이 배치되는 베이스부를 포함하고,
상기 베이스부는 상기 필터 클리너 키트를 향해 돌출된 공기조화기.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,
상기 필터 프레임은 상기 베이스부로부터 연장되어 상기 흡입 패널의 외측면에 면접되는 플랜지부를 더 포함하는 공기조화기.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
상기 필터가 필터 고정 후크에 의해 상기 흡입 패널에 고정되는 공기조화기.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
상기 필터 고정 후크는 상기 흡입 패널에 구비된 공기조화기.

청구항 6

청구항 4에 있어서,
상기 필터는 상기 필터 고정 후크가 끼워지는 필터 고정 후크 홀을 갖는 공기조화기.

청구항 7

청구항 1 또는 청구항 3 내지 청구항 6 중 어느 한 항에 있어서,
상기 흡입 패널은 공기 흡입구가 형성된 흡입 그릴과; 상기 흡입 그릴과의 사이에 상기 필터 클리너 키트가 위치되도록 상기 흡입 패널과 결합되고, 상기 필터가 고정된 필터 패널을 포함하는 공기조화기.

청구항 8

청구항 1 또는 청구항 3 내지 청구항 6 중 어느 한 항에 있어서,

상기 흡입 패널은 공기 흡입구가 형성된 흡입 그릴과; 상기 흡입 그릴과 결합되고, 상기 필터가 고정된 필터 패널을 포함하고;

상기 필터는 상기 흡입 패널의 외측에서 상기 공기 흡입구를 향하는 방향으로 상기 필터 패널에 배치되어 고정되는 공기조화기.

청구항 9

전면이 개방된 캐비닛과;

상기 캐비닛의 전방 상부에 배치되고, 공기 토출구가 형성된 상부 패널과;

상기 상부 패널의 좌,우측부 하측에 각각 배치되고, 공기 흡입구가 형성된 좌,우측 흡입 그릴과;

상기 좌,우측 흡입 그릴과 조합되는 좌,우측 필터 패널과;

상기 좌,우측 필터 패널에 각각 고정되는 좌,우측 흡입 필터와;

상기 필터에 대응되게 구비되어 상기 필터의 이물질이 흡입되는 필터 클리너 키트와;

상기 필터 클리너 키트에 흡입력을 부여하는 키트 흡입력 발생 유닛과;

상기 좌측 흡입 패널과 우측 흡입 패널의 사이와 상기 상부 패널의 전면을 여단도록 설치된 전면 패널을 포함하고,

상기 필터는 필터 망과, 상기 필터 패널에 결합되는 필터 프레임을 포함하고,

상기 필터 프레임은 상기 필터 망이 배치되는 베이스부를 포함하고,

상기 베이스부는 상기 필터 클리너 키트를 향해 돌출된 공기조화기.

청구항 10

전면이 개방된 캐비닛과;

상기 캐비닛의 전방 상부에 배치되고, 공기 토출구가 형성된 상부 패널과;

상기 상부 패널의 좌,우측부 하측에 각각 배치되고, 공기 흡입구가 형성된 좌,우측 흡입 그릴과;

상기 좌,우측 흡입 그릴과 각각 조합된 좌,우측 필터 패널과;

상기 좌,우측 필터 패널에 각각 고정된 좌,우측 흡입 필터와;

상기 좌,우측 흡입 필터에 각각 대응되게 구비되어, 상기 좌,우측 흡입 필터의 이물질이 흡입되는 필터 클리너 키트와;

상기 필터 클리너 키트에 흡입력을 부여하는 키트 흡입력 발생 유닛과;

상기 좌측 흡입 패널과 우측 흡입 패널의 사이를 차폐하는 하부 패널과;

상기 상부 패널과 하부 패널의 전면을 여단도록 설치된 전면 패널을 포함하고,

상기 필터는 필터 망과, 상기 필터 패널에 결합되는 필터 프레임을 포함하고,

상기 필터 프레임은 상기 필터 망이 배치되는 베이스부를 포함하고,

상기 베이스부는 상기 필터 클리너 키트를 향해 돌출된 공기조화기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 실내의 냉,난방 또는 정화 등 공기 조화시킬 수 있는 공기조화기의 실내기에 관한 것으로서, 특히 필

[0044]

터가 본체에 장착된 상태로 자동 청소될 수 있는 공기조화기에 관한 것이다.

- [0045] 일반적으로 공기조화기는 사용자에게 보다 쾌적한 실내 환경을 조성하기 위해 압축기, 응축기, 팽창기구, 증발기로 이루어지는 냉매의 냉동사이클을 이용하여 실내를 냉난방 시키거나 공기를 정화시키는 것으로, 크게 분리형과 일체형으로 구분된다.
- [0046] 상기한 분리형과 일체형은 기능적으로는 같지만 분리형은 실내기에 냉각/방열 장치를 설치하고 실외기에 방열/냉각 및 압축 장치를 설치하여 서로 분리된 실내기와 실외기를 냉매 배관으로 연결시킨 것이고, 일체형은 냉각 방열의 기능을 일체화하여 가옥의 벽에 구멍을 뚫거나 창에 장치를 걸어서 직접 설치한 것이다.
- [0047] 이러한 공기조화기에는 공기조화기 내 부품 보호는 물론 피 공조실의 공기 정화를 위해 공기조화기에 흡입되는 공기 중 이물질을 포집하는 필터가 설치된다.
- [0048] 상기 필터는 상술한 바와 같이 공기조화기에 흡입되는 공기 중 이물질을 포집하여 필터 기능을 수행하기 때문에 상기 필터의 사용 기간이 경과함에 따라 상기 필터에 포집된 이물질량도 많아져서 그 기능이 저하됨은 물론, 상기 공기조화기를 통과하는 공기 유동을 방해하여 공기조화기의 기능까지 저하시키게 된다.
- [0049] 따라서, 공기조화기에 구비된 필터는 수시로 교체되거나 상기 필터에 포집된 이물질이 제거되도록 청소되어야 한다.
- [0050] 그러나, 상기한 바와 같은 종래 기술에 따른 공기조화기는 상기 필터의 교체나 청소를 위해 상기 필터가 착탈 가능토록 설치되어야 하기 때문에 상기 필터의 설치 위치나 설치 방법은 물론, 상기 필터 주변 부품들의 레이아웃이 제약되는 문제점이 있다.
- [0051] 또한 공기조화기 소비자나 운전자가 상기 필터의 교체나 청소 작업을 직접 해야되기 때문에 상기 필터의 교체나 청소 작업으로 인한 불편함, 그리고 상기 필터의 오염 상태로 인한 불쾌함으로 인해 감성 품질에 악영향을 미칠 수 있는 문제점이 있다.
- [0052] 또한 상술한 불편함은 물론, 상기 필터가 공기조화기 내부에 설치된 경우 상기 필터의 상태를 용이하게 확인하기 어렵기 때문에 상기 필터의 교체나 청소 작업이 장시간 방치되는 경우가 비일비재하여, 그로 인한 필터나 공기조화기의 기능 저하 등에 의해 감성 품질에 악영향을 미칠 수 있고, 더 나아가서 상기 필터나 공기조화기가 소손되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0053] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 필터가 필터 청소 유닛에 의해 본체에서 탈거되지 않고 자동 청소될 수 있도록 하여 필터는 물론 그 주변 부품의 레이아웃 제약을 해소할 수 있고, 수작업으로 상기 필터를 교체하거나 청소할 필요없고, 상기 필터의 청소 작업 방치가 방지될 수 있는 공기조화기를 제공하는데 목적이 있다.
- [0054] 또한 본 발명은 상기 필터가 흡입 패널에 견실하게 고정될 수 있는 공기조화기를 제공하는데 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- [0055] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명은 흡입 패널과; 상기 흡입 패널에 고정되는 필터와; 상기 필터 또는 흡입 패널에 배치되고, 상기 필터의 이물질이 흡입되는 필터 클리너 키트와; 상기 필터 클리너 키트에 흡입력을 부여하는 키트 흡입력 발생 유닛을 포함하는 공기조화기를 제공한다.
- [0056] 상기 필터는 필터 망과, 상기 흡입 패널에 결합되고 상기 필터 망이 배치되는 필터 프레임을 포함하고, 상기 필터 프레임은 상기 필터 망이 배치된 베이스부가 상기 필터 클리너 키트를 향해 돌출될 수 있다.
- [0057] 상기 필터는 필터 망과, 상기 흡입 패널에 결합되고 상기 필터 망이 배치된 필터 프레임을 포함하고, 상기 필터 프레임은 상기 흡입 패널의 외측면에 면접되는 플랜지부를 갖을 수 있다.

- [0058] 상기 필터가 필터 고정 후크에 의해 상기 흡입 패널에 고정될 수 있다.
- [0059] 상기 필터 고정 후크는 상기 흡입 패널에 구비될 수 있다.
- [0060] 상기 필터는 상기 필터 고정 후크가 끼워지는 필터 고정 후크 홀을 갖을 수 있다.
- [0061] 상기 흡입 패널은 공기 흡입구가 형성된 흡입 그릴과; 상기 흡입 그릴과의 사이에 상기 필터 클리너 키트가 위치되도록 상기 흡입 패널과 결합되고, 상기 필터가 고정된 필터 패널을 포함할 수 있다.
- [0062] 상기 흡입 패널은 공기 흡입구가 형성된 흡입 그릴과; 상기 흡입 그릴과 결합되고, 상기 필터가 고정된 필터 패널을 포함하고; 상기 필터는 상기 흡입 패널의 외측에서 상기 공기 흡입구를 향하는 방향으로 상기 필터 패널에 배치되어 고정될 수 있다.
- [0063] 또한 본 발명은 전면이 개방된 캐비닛과; 상기 캐비닛의 전방 상부에 배치되고, 공기 토출구가 형성된 상부 패널과; 상기 상부 패널의 좌,우측부 하측에 각각 배치되고, 공기 흡입구가 형성된 좌,우측 흡입 그릴과; 상기 좌,우측 흡입 그릴과 조합되는 좌,우측 필터 패널과; 상기 좌,우측 필터 패널에 각각 고정되는 좌,우측 흡입 필터와; 상기 필터에 대응되게 구비되어 상기 필터의 이물질이 흡입되는 필터 클리너 키트와; 상기 필터 클리너 키트에 흡입력을 부여하는 키트 흡입력 발생 유닛과; 상기 좌측 흡입 패널과 우측 흡입 패널의 사이와 상기 상부 패널의 전면을 여단도록 설치된 전면 패널을 포함하는 공기조화기를 제공한다.
- [0064] 또한 본 발명은 전면이 개방된 캐비닛과; 상기 캐비닛의 전방 상부에 배치되고, 공기 토출구가 형성된 상부 패널과; 상기 상부 패널의 좌,우측부 하측에 각각 배치되고, 공기 흡입구가 형성된 좌,우측 흡입 그릴과; 상기 좌,우측 흡입 그릴과 각각 조합된 좌,우측 필터 패널과; 상기 좌,우측 필터 패널에 각각 고정된 좌,우측 흡입 필터와; 상기 좌,우측 흡입 필터에 각각 대응되게 구비되어, 상기 좌,우측 흡입 필터의 이물질이 흡입되는 필터 클리너 키트와; 상기 필터 클리너 키트에 흡입력을 부여하는 키트 흡입력 발생 유닛과; 상기 좌측 흡입 패널과 우측 흡입 패널의 사이를 차폐하는 하부 패널과; 상기 상부 패널과 하부 패널의 전면을 여단도록 설치된 전면 패널을 포함하는 공기조화기를 제공한다.
- [0065] 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0066] 참고로, 설명의 편의를 위해 도 1에 도시된 공기조화기의 실내기를 기준으로 상하방향, 좌우방향, 전후방향을 지시하고, 상하방향은 화살표 Z, 좌우방향은 화살표 Y, 전후방향은 화살표 X로 지시한다.
- [0067] 도 1은 본 발명에 따른 공기조화기의 실내기 일 실시예의 공기 흡입구 및 공기 토출구가 개방된 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 공기조화기의 실내기 일 실시예의 공기 흡입구 및 공기 토출구가 개방된 정면도이고, 도 3은 본 발명에 따른 공기조화기의 실내기 일 실시예의 전면 패널을 전방으로 열었을 때의 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 공기조화기의 실내기 일 실시예의 개략 분해 사시도이고, 도 5는 본 발명에 따른 공기조화기의 실내기 일 실시예의 종단면도이다.
- [0068] 본 실시 예에 따른 공기조화기의 실내기는 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 실내 공기를 흡입하여 공조시키는 공조부가 구비된 본체(2)와, 상기 본체에 전방으로 회전 가능하게 연결된 전면 패널(500)을 포함하여 구성된다.
- [0069] 상기 본체(2)는 베이스(10)와, 캐비닛(50)과, 상부 패널(100)과, 하부 패널(150)과, 흡입 패널(200)(300)을 포함하여 구성된다.
- [0070] 상기 캐비닛(50)은 상면과 하면과 전면이 개방되고, 배면부(51)가 상기 베이스(10)의 상측에 상하로 길게 배치되고, 좌,우측면부(52)(53)가 배면부(51)와 경사지게 형성된다. 상기 캐비닛(50)의 상측에는 상면 패널(54)이 설치된다.
- [0071] 상기 본체(2)는 냉매를 이용하여 공기를 가열/냉각시키는 열교환기(60)와, 공기조화기의 실내기 외부의 공기를 공기조화기의 실내기 내부로 흡입하여 상기 열교환기(60)를 통과하도록 한 후 다시 공기조화기의 실내기 외부로 송풍시키는 공조 송풍기(70)와, 상기 공조 송풍기(70)를 비롯하여 본 발명에 따른 공기조화기의 실내기를 전자 제어하는 메인 컨트롤 박스(65)를 더 포함하여 구성된다.
- [0072] 상기 열교환기(60)는 상기 캐비닛(50)과 상부 패널(100)의 사이에 경사지게 위치되게 상기 캐비닛(50)과 상부 패널(100) 중 적어도 하나에 장착된다. 상기 공조 송풍기(70)는 상기 열교환기(60)의 하측에 위치되도록 상기

캐비닛(50)에 장착된다. 상기 공조 송풍기(70)는 전면이 개방되고 상면에 토출홀이 형성되며 상기 캐비닛에 장착 팬 하우징(71)과, 상기 팬 하우징(71)의 내측에 회전 가능하게 위치된 팬(72)과, 상기 팬(72)을 회전시키도록 상기 팬(72)에 샤프트가 연결된 송풍 모터(73)와, 상기 팬 하우징(71)의 전면에 장착된 오리피스(74)로 구성된다. 상기 공조 송풍기(70)의 전방에는 공조 송풍기(70)로 흡입되는 공기를 정화하는 중앙 정화 유닛(80)이 설치된다. 상기 중앙 정화 유닛(80)은 적어도 하나의 중앙 필터(81)(82)(83)와, 상기 중앙 필터(81)가 착탈되도록 상기 공조 송풍기(70)에 장착된 중앙 필터 홀더(90)를 포함하여 구성된다. 상기 중앙 필터 홀더(90)는 전방으로 경사지게 열리는 구조로 이루어진다. 상기 메인 컨트롤 박스(65)는 상기 열교환기(60)와 중앙 정화 유닛(80) 사이에 배치되도록 상기 공조 송풍기(70)의 전방에 장착된다.

[0073] 상기 상부 패널(100)은 하면 및 배면이 개방되고, 좌,우 측면부(101)(102)가 전면부(103)와 경사지게 형성되며, 상면부(104)가 전면부(103)와 직교하게 형성된다.

[0074] 상기 상부 패널(100)은 좌,우 측면부(101)(102)의 각각에 공기가 토출되는 측면 공기 토출구(105)(106)가 형성됨과 아울러 상기 측면 공기 토출구(105)(106)의 각각을 개폐하는 좌,우 토출구 패널(108)(109)이 회동 가능하게 설치된다. 상기 상부 패널(100)은 전면 상부 또는 상면부(104)에 공기가 토출되는 상부 공기 토출구(110)가 형성됨과 아울러 상기 상부 공기 토출구(110)를 개폐하는 상부 토출구 패널(111)이 회동 가능하게 설치된다. 이하, 설명의 편의를 위해 상부 공기 토출구(110)는 상부 패널(100)의 상면부에 형성되고, 상부 토출구 패널(111)은 상부 패널(100)의 상면부(104)에 상하로 회동 가능하게 배치된 것으로 한정하여 설명한다.

[0075] 상기 흡입 패널(200)(300)은 상기 상부 패널(100)의 좌측부(101) 하측에 배치된 좌측 흡입 패널(200)과, 상기 상부 패널(100)의 우측부(102) 하측에 배치된 우측 흡입 패널(300)로 이루어진다. 상기 좌,우측 흡입 패널(200)(300) 각각에는 공기가 흡입되는 공기 흡입구(201)(301)가 형성된다. 이하, 도면부호 '201'의 공기 흡입구를 좌측 공기 흡입구(201)라 하고, 도면부호 '301'의 공기 흡입구를 우측 공기 흡입구라 한다. 상기 좌,우측 흡입 패널(200)(300) 각각에는 상기 좌,우측 공기 흡입구(201)(301)로 흡입되는 공기를 정화하는 필터(203)(303)가 배치된다. 이하, 도면부호 '203'의 필터를 좌측 흡입 필터(203)라 하고, 도면부호 '303'의 필터를 우측 흡입 필터(미도시)라 한다. 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)는 상기 본체(2)에 구비된 필터 청소 유닛(700)에 의해 자동 청소된다.

[0076] 상기 필터 청소 유닛(700)은 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303) 상에 이동 가능토록 설치된 필터 클리너 키트(701)(미도시)와, 상기 필터 클리너 키트(701)(미도시)와 더스트 호스(703)(704)를 통해 연결되어 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)의 먼지 등 필터 이물질이 흡입되게 하는 키트 흡입력 발생 유닛(705)과, 상기 흡입된 필터 이물질과 공기를 분리하는 사이클론(706)과, 상기 사이클론(706)에서 분리된 필터 이물질을 집진하는 더스트 집진 유닛(708)과, 상기 필터 청소 유닛(700)을 전자 제어하는 키트 컨트롤 박스(709)를 포함하여 구성된다. 이하, 도면부호 '701'의 필터 클리너 키트를 좌측 필터 클리너 키트(701)라 하고, 도면부호 '702'의 필터 클리너 키트를 우측 필터 클리너 키트(미도시)라 한다. 또한 도면부호 '703'의 더스트 호스를 좌측 더스트 호스(703)라 하고, 도면부호 '704'의 더스트 호스를 우측 더스트 호스(704)라 한다. 상기 키트 흡입력 발생 유닛(705)은 송풍기, 펌프 등 다양하게 실시될 수 있는데, 이하 본 실시 예에서는 송풍기로 한정하여 설명하고, 상기 키트 흡입력 발생 유닛(705)을 키트 송풍기(705)라 한다. 상기 집진 유닛(708)은, 먼지 봉투, 박스 구조, 등등 다양하게 실시될 수 있는데, 이하 본 실시 예에서는 박스 구조로 한정하여 설명하고, 더스트 집진 유닛(708)을 더스트 박스(708)라 한다.

[0077] 상기 전면 패널(500)은 상기 본체(2)의 전면을 덮거나 개방하는 일종의 도어로서, 상기 베이스(10)의 하단에서부터 상기 상부패널(100)의 상단사이의 높이와 같거나 비슷한 높이로 이루어지고, 상기 좌측 흡입 패널(200)과 우측 흡입패널(300)사이의 폭과 같거나 비슷한 폭으로 이루어진다. 상기 전면 패널(500)은 상기 케이스의 좌,우측 중 어느 일측을 중심으로 회전되도록 힌지 결합된다. 즉, 상기 전면 패널(500)의 좌측 상단은 상기 상부 패널(100)의 상면에 설치된 상측 힌지 브래킷(501)에 회동 가능하게 결합되고, 상기 전면 패널(500)의 좌측 하단은 상기 베이스(10)의 상면에 설치된 하측 힌지 브래킷(502)에 회동 가능하게 결합된다. 또한, 상기 전면 패널(500)은 회전 속도 및 각도가 제한되도록 회동제한수단(504)에 의해 상기 본체(2)에 결합된다. 상기 회동제한수단(504)은 일단이 상기 전면 패널(500)에 슬라이딩 가능토록 결합되고, 타단이 상기 상부 패널(100)에 회동가능토록 결합된 슬라이더이다.

[0078] 상기 전면 패널(500)에는 공기조화기의 운전 정보를 표시함과 아울러 디스플레이(600)가 설치된다. 상기 디스플레이(600)는 전면 패널(500)의 전방이나 내부나 후방 중 일측에 위치 이동 가능하게 배치되거나, 고정되게 배치된다.

- [0079] 이하, 상술한 각각의 구성요소를 좀 더 상세하게 설명한다.
- [0080] 먼저, 도 1 내지 도 5 및 도6,7을 참조하여, 상기 베이스(10)를 상세하게 설명한다.
- [0081] 상기 베이스(10)는 상기 좌,우측 흡입 패널(200)(300)과 대응되는 부분에 상기 좌,우측 흡입 패널(200)(300)이 상하방향(화살표 Z)으로 끼워질 수 있도록 좌,우측 흡입 패널 끼움 홈(11)(12)이 형성된다.
- [0082] 상기 베이스(10)는 상기 더스트 박스(708)와 대응되는 부분에 상기 더스트 박스(708)가 착탈될 수 있는 더스트 박스 가이드 홈(842)이 형성된다. 상기 더스트 박스 홈(842)은 균형적인 레이 아웃 설계를 위해 상기 베이스(10)의 좌우방향(화살표 Y) 중앙에 위치될 수 있다.
- [0083] 상기 베이스(10)는 상기 하부 힌지 브래킷(502)이 장착되는 힌지 브래킷 장착 홈(14)이 형성된다. 상기 힌지 브래킷 장착 홈(14)은 힌지 브래킷 장착 홈 커버(14')에 의해 가려질 수 있다. 상기 힌지 브래킷 장착 홈 커버(14')은 상하방향(화살표 Z)으로 슬라이딩되면서 착탈될 수 있다.
- [0084] 상기 베이스(10)는 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관 정리를 위해 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관 일측과 결합된 베이스 가이드를 갖는다. 참고로 후술하는 바와 같이 본 실시 예에서 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선으로는 전원 공급 또는 통신을 위해 좌,우측 키트 포토 센서(782,784)(미도시)와 상기 키트 컨트롤 박스(709)를 연결하는 좌,우측 포토 센서 케이블(781)(781')과, 좌,우측 키트 동력 모터 케이블(753)(753')이 있다. 그리고, 본 실시 예에서 상기 필터 청소 유닛(700)의 배관으로는 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)가 있다.
- [0085] 상기 베이스 가이드는 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관 즉, 상기 좌,우측 포토 센서 케이블(781)(781') 또는 상기 좌,우측 키트 동력 모터 케이블(753)(753') 또는 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704) 일측이 삽입되도록 상기 베이스(10)에 홈 형태로 구비된 베이스 가이드 삽입부(20~27)를 포함할 수 있다.
- [0086] 상기 베이스 가이드 삽입부(20~27)는 좌우방향(화살표 Y)으로 상기 좌측 흡입 패널 끼움 홈(11)과 상기 더스트 박스 홈(13) 사이에 위치되어 상기 좌측 키트 동력 모터 케이블(753)과 상기 좌측 더스트 호스(703) 일측이 삽입되는 제1베이스 가이드 삽입부(20)와, 상기 우측 흡입 패널 끼움 홈(12)과 상기 더스트 박스 홈(13) 사이에 위치되어 상기 우측 키트 동력 모터 케이블(753')과 상기 우측 더스트 호스(704) 일측이 삽입되는 제2베이스 가이드 삽입부(21)를 포함한다.
- [0087] 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)는 상기 좌,우측 키트 동력 모터 케이블(753)(753')과 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)를 전후방향(화살표 X)으로 안내토록, 상기 베이스(10)에 전후방향으로 길게 형성된다.
- [0088] 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)는 상기 좌,우측 키트 동력 모터 케이블(753)(753')과 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)가 상하방향(화살표 Z)으로 출입할 수 있도록 상면이 개방된다.
- [0089] 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)는 상기 좌,우측 키트 동력 모터 케이블(753)(753')과 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)의 배선/배관이 상기 베이스(10)의 후방으로 연장될 수 있도록, 후면이 개방된다.
- [0090] 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)는 전후방향(화살표 X) 중 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)(미도시)와 연결되는 부분인 전방에, 상기 베이스(10)의 상면에 대하여 상기 베이스(10)의 후방을 향해 경사진 경사로(20A)(21A)가 구비된다. 따라서 상기 좌,우측 키트 동력 모터 케이블(753)(753')과 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)는 상기 제1,2 베이스 가이드 삽입부(20)(21)에 배선/배관되는 부분과 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)(미도시)와 연결되는 부분이 꺾이는데, 이 좌,우측 더스트 호스(703)(704)의 꺾이는 부분이 상기 좌,우측 베이스 가이드 삽입부(20)(21)의 경사로(20A)(21A)에 의해 부드럽게 배선/배관될 수 있다.
- [0091] 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)는 후방에, 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)가 좌우방향(화살표 Y)으로 상기 베이스(10)의 중앙을 향해 꺾이도록 코너로(20B)(21B)가 구비된다. 따라서 상기 좌,우측 키트 동력 모터 케이블(753)(753')과 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)는 상기 제1,2 베이스 가이드 삽입부(20)(21)로부터 상기 베이스(10)의 후방으로 연장된 부분이 상기 사이클론(706)을 향해 부드럽게 배관될 수 있다.
- [0092] 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)는 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관 이탈을 방지하기 위해 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)의 내부로 돌출된 제1,2스토퍼 돌기(20C)(21C)가 각각 구비된다. 상기 제1,2 스톱퍼 돌기(20A)(21A)는 충분한 효과 달성을 위해 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)에 복수 개씩 구비

될 수 있다.

- [0093] 상기 베이스 가이드 삽입부(20~27)는 좌우방향(화살표 Y)으로 상기 좌측 흡입 패널 끼움 홈(11)과 상기 좌측 베이스 가이드 삽입부(20) 사이에 위치되어 상기 좌측 포토 센서 케이블(781) 일측이 삽입되는 제3베이스 가이드 삽입부(22)와, 좌우방향(화살표 Y)으로 상기 우측 흡입 패널 끼움 홈(12)과 상기 우측 베이스 가이드 삽입부(21) 사이에 위치되어 상기 우측 포토 센서 케이블(781') 일측이 삽입되는 제4베이스 가이드 삽입부(23)를 포함한다.
- [0094] 상기 제3,4베이스 가이드 삽입부(22)(23)는 상기 좌,우측 포토 센서 케이블(781)(781')를 전후방향(화살표 X)으로 안내토록, 상기 베이스(10)에 전후방향으로 길게 형성된다. 이 때 상기 제3,4베이스 가이드 삽입부(22)(23)는 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)와 좌우방향(화살표 Y)으로 평행하게 배치될 수 있다.
- [0095] 상기 제3,4베이스 가이드 삽입부(22)(23)는 상기 좌,우측 포토 센서 케이블(781)(781')이 상하방향(화살표 Z)으로 출입할 수 있도록 상면이 개방된다.
- [0096] 상기 제3,4베이스 가이드 삽입부(22)(23)는 상기 좌,우측 포토 센서 케이블(781)(781')의 배선이 상기 베이스(10)의 후방으로 연장될 수 있도록, 후면이 개방된다.
- [0097] 상기 베이스 가이드 삽입부(20~27)는 상기 제1,3베이스 가이드 삽입부(20)(22)와 연통되도록 상기 제1,3베이스 가이드 삽입부(20)(22)의 후방에 위치되어 상기 좌측 키트 동력 모터 케이블(753)과 좌측 더스트 호스(703)와, 좌측 포토 센서 케이블(781) 일측이 삽입되는 제5베이스 가이드 삽입부(24)와, 상기 제2,4베이스 가이드 삽입부(21)(23)와 연통되도록 상기 제1,3베이스 가이드 삽입부(20)(22)의 후방에 위치되어 상기 우측 키트 동력 모터 케이블(753')과 우측 더스트 호스(704)와, 우측 포토 센서 케이블(781') 일측이 삽입되는 제6베이스 가이드 삽입부(25)를 포함한다.
- [0098] 상기 베이스 가이드 삽입부(20~27)는 좌우방향으로 상기 제5,6베이스 가이드 삽입부(24)(25)와 각각 연통되도록 상기 제5,6베이스 가이드 삽입부(24)(25) 사이에 위치되어, 상기 우측 포토 센서 케이블(781') 일측이 삽입되는 제7베이스 가이드 삽입부(26)를 포함한다.
- [0099] 상기 베이스 가이드 삽입부(20~27)는 좌우방향(화살표 Y)으로 상기 제5,6베이스 가이드 삽입부(24)(25)와 각각 연통되도록 상기 제5,6베이스 가이드 삽입부(24)(25) 사이에 위치되, 상기 우측 키트 동력 모터 케이블(753') 일측이 삽입되는 제8베이스 가이드 삽입부(27)로 이루어진다. 상기 제8베이스 가이드 삽입부(27)는 전후방향(화살표 X)으로 상기 제7베이스 가이드 삽입부(26)보다 전방에 위치된다.
- [0100] 상기 베이스 가이드는 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관 일측이 걸어지도록 상기 베이스(10)에 돌출된 베이스 가이드 걸이부(28~40)를 포함한다. 상기 베이스 가이드 걸이부(28~29)는 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관 일측의 상측에서 걸어질 수 있는 후크 구조로 구현될 수 있다.
- [0101] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 제5베이스 가이드 삽입부(24) 안에서 돌출되고, 상기 제1베이스 가이드 삽입부(20)와 상기 제8베이스 가이드 삽입부(27) 사이에 위치되어 상기 좌측 더스트 호스(703)와 상기 좌측 키트 동력 모터 케이블(753)이 걸어지는 제1,2,3베이스 가이드 걸이부(28)(29)(30)를 포함할 수 있다.
- [0102] 상기 제1,2,3베이스 가이드 걸이부(28)(29)(30)는 좌우방향(화살표 Y)으로 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관을 안내할 수 있도록, 좌우방향(화살표 Y)으로 나란히 배열될 수 있다. 상기 제1,2,3베이스 가이드 걸이부(28)(29)(30)는 좌우방향(화살표 Y)으로 서로 이격될 수 있다. 따라서 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관이 상기 제1,2,3베이스 가이드 걸이부(28)에 의해 견실하면서도 간결하고, 용이하며, 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관이 상기 제1,2,3베이스 가이드 걸이부(28) 사이로 용이하게 빠져나갈 수 있는 이점을 갖는다.
- [0103] 상기 제1,2,3베이스 가이드 걸이부(28)(29)(30)는 상기 사이클론(706)과 상기 키트 컨트롤 박스(709)가 전후방향(화살표 X)으로 상기 베이스(10)의 전방에 설치되는 바, 상기 제5베이스 가이드 삽입부(24)의 전방에 위치될 수 있다. 따라서 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관 길이가 최소화될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0104] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 제5베이스 가이드 삽입부(24) 안 전방에서 돌출되고, 상기 제1,3베이스 가이드 삽입부(20)(22) 사이에 위치되어 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 걸어지는 제4베이스 가이드 걸이부(31)를 포함할 수 있다.
- [0105] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 제5베이스 가이드 삽입부(24)의 내부 우측벽에서 돌출되어 상기 우측 키트 동력 모터 케이블(781')이 걸어지는 제5베이스 가이드 걸이부(32)를 포함할 수 있다.

- [0106] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 제5베이스 가이드 삽입부(24)의 내부 후면에서 돌출되어, 상기 우측 키트 동력 모터 케이블(781')이 걸어지는 제6베이스 가이드 걸이부(33)를 포함할 수 있다.
- [0107] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 제5베이스 가이드 삽입부(24)의 내부 좌측면에서 돌출되어, 상기 우측 키트 동력 모터 케이블(753')이 걸어지는 제7베이스 가이드 걸이부(34)를 포함할 수 있다.
- [0108] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 제6베이스 가이드 삽입부(24)의 내부에 돌출되어 상기 우측 더스트 호스(704)와 상기 우측 키트 동력 모터 케이블(781')이 걸어지는 제8베이스 가이드 걸이부(35)를 포함할 수 있다. 상기 제8베이스 가이드 걸이부(35)는 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관 길이가 최소화될 수 있도록, 상기 제6베이스 가이드 삽입부(24)의 전면에서 돌출되고, 상기 제2베이스 가이드 삽입부(21)와 상기 제8베이스 가이드 삽입부(27) 사이에 위치된다.
- [0109] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 제6베이스 가이드 삽입부(25)의 내부 좌측면에서 돌출되어 상기 우측 키트 동력 모터 케이블(781')이 걸어지는 제9베이스 가이드 걸이부(36)를 포함할 수 있다.
- [0110] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 제6베이스 가이드 삽입부(25)의 내부 전면 중 상기 제2,4베이스 가이드 삽입부(21)(23) 사이에서 돌출되어 상기 우측 포토 센서 케이블(781')이 걸어지는 제10베이스 가이드 걸이부(37)를 포함할 수 있다.
- [0111] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 제6베이스 가이드 삽입부(25)의 내부 우측면에서 돌출되어 상기 우측 포토 센서 케이블(781')이 걸어지는 제11베이스 가이드 걸이부(38)를 포함할 수 있다.
- [0112] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 제6베이스 가이드 삽입부(25)의 내부 후면에서 돌출되어 상기 우측 포토 센서 케이블(781')이 걸어지는 제12베이스 가이드 걸이부(39)를 포함할 수 있다.
- [0113] 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 제7베이스 가이드 삽입부(26)의 내부 후면에서 돌출되어 상기 우측 포토 센서 케이블(781')이 걸어지는 제13베이스 가이드 걸이부(40)를 포함할 수 있다.
- [0114] 상기와 같은 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관이 상기 베이스 가이드 삽입부(20~27)의 내부에 돌출됨으로써, 전체적인 구조가 간결하면서 조밀한 이점을 갖는다. 또한 상기 베이스 가이드 걸이부(28~40)는 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관을 상기 베이스 가이드 삽입부(20~27)의 벽에 근접하도록 유도함으로써, 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관이 간결하면서도 조밀하고, 주변과 간섭 회피될 수 있게 한 이점을 갖는다.
- [0115] 상기 베이스 가이드는 상기 필터 청소 유닛(700)의 배선/배관 일측과 끼움 결합되도록 상기 베이스(10)에 구비된 베이스 가이드 끼움부(41,42)를 포함할 수 있다.
- [0116] 상기 베이스 가이드 끼움부(41,42)는 상기 제1,2베이스 가이드 삽입부(20)(21)의 바닥면에 형성되어 후술할 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)를 감싸는 아우터 커버(800)가 삽입되어 끼워질 수 있는 홈 구조의 제1,2베이스 가이드 끼움부(41)(42)를 포함할 수 있다. 상기 제1,2베이스 가이드 끼움부(41)(42)는 상기 좌측 더스트 호스(703)가 견실하게 배관될 수 있도록, 전후방향(화살표 X)으로 복수 개 구비될 수 있다. 상기 제1,2베이스 가이드 끼움부(41)(42)는 특히 상기 아우터 커버(800)의 제1,2슬롯(802A)(804A) 중 어느 하나에 끼워진다.
- [0117] 다음, 도 8 내지 도 16을 참조하여 상기 좌,우측 흡입 패널(200)(300)을 상세하게 설명한다.
- [0118] 상기 좌측 흡입 패널(200)은 상기 캐비닛(50)과 전면 패널(500) 사이의 좌측 공간을 차폐토록 설치되고 상기 좌측 공기 흡입구(201)가 형성된 좌측 흡입 그릴(202)과, 상기 좌측 공기 흡입구(201)를 개폐하는 좌측 흡입 베인(204)과, 상기 본체(2) 내부에 위치되도록 상기 좌측 흡입 그릴(202)의 우측에 위치되어 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 조합되고 상기 좌측 흡입 필터(203)가 고정되는 좌측 필터 패널(206)로 이루어진다. 상기한 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206)은 상기 좌측 공기 흡입구(201)로 흡입된 공기가 상기 좌측 흡입 필터(203)를 통해서 상기 좌측 흡입 패널(200)로부터 토출될 수 있도록, 조합된다.
- [0119] 즉 상기 좌측 흡입 그릴(202)은 상기 캐비닛(50)과 전면 패널(500) 사이의 좌측 공간 일부를 차폐토록 설치되고 상기 좌측 공기 흡입구(201)가 형성된 좌측 베이스 그릴(210)과, 상기 좌측 베이스 그릴(210)로부터 상기 본체(2)의 전방으로 연장된 좌측 전방 연장 그릴(211)과, 상기 좌측 베이스 그릴(210)로부터 상기 본체(2)의 후방으로 연장된 좌측 후방 연장 그릴(212)과, 상기 좌측 흡입 그릴(202)의 내측 상,하측부에 각각 위치한 좌측 상,하부 배리어 그릴(213)(214)과, 상기 좌측 흡입 그릴(202)의 상면에 위치되어 상기 상부 패널(100)과 면접되는 좌

측 상면 그릴(215)로 이루어진다.

- [0120] 상기 좌측 베이스 그릴(210)은 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)과 연결되는 전방 부분(210')이 우측 방향으로 적어도 한 번 절곡될 수 있다. 상기 좌측 베이스 그릴(210)에는 상기 베이스(10)의 좌측 흡입 패널 끼움홈(11)에 대략 상하방향(화살표 Z)으로 끼워질 수 있는 좌측 흡입 그릴 끼움 돌기(210A)가 구비된다. 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)은 상기 좌측 베이스 그릴(210)로부터 우측 방향으로 절곡되고, 상기 전면 패널(500)에 의해 은닉될 수 있다. 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)의 상측부에는 상기 하부 패널(150)과 볼트 등의 체결부재(B)로 체결될 수 있도록 대략 전후방향(화살표 X)으로 관통된 체결부재 홀(211A)이 형성된다. 상기 좌측 후방 연장 그릴(212)은 상기 캐비닛(50)과 전면 패널(500) 사이의 좌측 공간 중 상기 좌측 베이스 그릴(210)에 의해 차폐되지 않은 나머지 부분을 차폐토록, 상기 좌측 베이스 그릴(210)로부터 우측 방향으로 절곡된다. 상기 좌측 상,하부 배리어 그릴(213)(214)은 상기 좌,우측 필터 패널(206)과 각각 겹쳐진다. 상기 좌측 상부 배리어 그릴(213)은 상기 좌측 흡입 베인(204)이 회전 가능하게 결합될 수 있도록, 상하방향(화살표 Z)으로 관통된 좌측 흡입 베인 상부 끼움홀(213C)이 형성된다. 상기 좌측 하부 배리어 그릴(214)은 상기 좌측 흡입 베인(204)이 회전 가능하게 결합될 수 있도록, 상하방향(화살표 Z)으로 관통된 좌측 흡입 베인 하부 끼움홀(214C)이 형성된다. 상기 좌측 하부 배리어 그릴(214)은 상기 좌측 더스트 호스(703)가 관통될 수 있도록 좌측 더스트 호스 관통홀(214D)이 형성된다.
- [0121] 상기 좌측 흡입 베인(204)은 상기 좌측 공기 흡입구(201)를 차폐할 수 있는 좌측 흡입 베인 패널(220)과, 상기 좌측 흡입 베인 패널(220)의 상,하단에서 각각 돌출되어 상기 좌측 흡입 그릴(202)에 회전 가능토록 끼워지는 좌측 흡입 베인 상,하부 회전축(222)(224)으로 이루어진다. 상기 좌측 흡입 베인 상,하부 회전축(222)(224) 중 적어도 하나는 상기 좌측 흡입 베인(204)이 자동으로 회동될 수 있도록 상기 좌측 흡입 베인 모터(226)와 연결된다. 상기 좌측 흡입 베인 모터(226)는 상기 좌측 흡입 베인(204)과 직결되는 것도 가능하고, 풀리&벨트 또는 기어 세트 등을 통해 간접 연결되는 것도 가능하다. 이하 본 실시 예에서는 상기 좌측 흡입 베인 모터(226)가 상기 좌측 흡입 베인(204)과 직결되는 것으로 한정하여 설명한다. 또한 상기 좌측 흡입 베인(226)은 상기 좌측 흡입 베인(204)의 상,하측 중 적어도 어느 하나에 설치되는데, 이하 본 실시 예에서는 상기 좌측 흡입 베인(204)의 하측에 설치되는 것으로 한정하여 설명한다. 상기 좌측 흡입 베인(226)은 상기 좌측 하부 배리어 그릴(214)의 하측에 설치될 수 있다.
- [0122] 상기 좌측 필터 패널(206)은 상기 좌측 베이스 그릴(210)과 대략 좌우방향(화살표 Y)으로 대향되고 상기 좌측 흡입 필터(203)가 고정되는 좌측 베이스 필터 패널(230)과, 상기 좌측 베이스 필터 패널(230)로부터 상기 본체(2)의 전방으로 연장된 좌측 전방 연장 필터 패널(231)과, 상기 좌측 베이스 필터 패널(230)로부터 상기 본체(2)의 후방으로 연장된 좌측 후방 연장 필터 패널(232)과, 상기 좌측 필터 패널(206)의 상,하측부에 각각 위치되어 상기 좌측 흡입 그릴(202)의 좌측 상,하부 배리어 그릴(213)(214)과 겹쳐지는 좌측 상,하부 필터 패널(233)(234)로 이루어진다.
- [0123] 상기 좌측 베이스 필터 패널(230)은 상기 좌측 공기 흡입구(201)로 흡입된 공기가 상기 본체(2)의 내부로 유동될 수 있도록, 상기 좌측 흡입 패널(203)과 대응되는 부분에 좌측 흡입 필터 홀(230A)이 형성된다. 상기 좌측 흡입 필터 홀(230A)은 상기 좌측 공기 흡입구(201)로 흡입되는 공기가 직진될 수 있도록, 대략 좌우방향(화살표 Y)으로 상기 좌측 공기 흡입구(201)와 대향될 수 있다. 상기 좌측 전방 연장 필터 패널(231)은 일부가 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)과 겹쳐지도록 상기 좌측 베이스 필터 패널(230)로부터 상기 좌측 흡입 그릴(202)을 향해 좌측방향으로 절곡된다. 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(232)은 일부가 상기 좌측 후방 연장 그릴(212)과 겹쳐지도록, 상기 좌측 베이스 필터 패널(230)로부터 상기 좌측 흡입 그릴(202)을 향해 좌측 방향으로 절곡된다. 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(232)의 상,하측부에 각각, 상기 좌측 키트 포토 센서(782,784)가 장착될 수 있도록 좌측 상,하부 포토 센서 홀(232A)(232B)이 형성된다. 상기 좌측 상,하부 필터 패널(233)(234)은 각각, 상기 좌측 상,하부 배리어 그릴(213)(214)과 일부 겹쳐진다.
- [0124] 상기한 바와 같은 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206)은 볼트 또는 스크류 등의 체결부재(B)에 의해 상호 분리되지 않도록 조합될 수 있다.
- [0125] 즉 상기 좌측 후방 연장 그릴(212)에는 볼트 등의 체결부재(B)가 대략 좌우방향(화살표 Y)으로 체결되는 좌측 흡입 그릴 체결부(212A)가 구비되고, 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(232)에는 상기 좌측 필터 패널 체결부(212A)와 대응되는 좌측 필터 패널 체결부(232A)가 구비될 수 있다. 상기 좌측 흡입 그릴 체결부(212A)와 상기 좌측 필터 패널 체결부(232A)는 상기 좌측 흡입 패널(200)의 내측에 위치된다. 상기 좌측 흡입 그릴 체결부(212A)는 좌측 필터 패널 체결부(232A)에 적어도 일부 삽입될 수 있도록, 상기 좌측 후방 연장 그릴(212)로부터

상기 본체(2)의 전방으로 돌출된다. 아울러, 상기 좌측 필터 패널 체결부(232A)는 상기 좌측 흡입 그릴 체결부(212A)가 삽입될 수 있도록 홈 구조로 구비된다. 따라서, 상기 좌측 흡입 그릴 체결부(212A)가 상기 좌측 필터 패널 체결부(232A)에 삽입되어 체결되기 때문에, 상기 좌측 흡입 그릴 체결부(212A)와 상기 좌측 필터 패널 체결부(232A)의 조합 위치가 용이하게 합치될 수 있는 이점을 갖는다.

- [0126] 상기 좌측 상부 배리어 그릴(213)에는 상기 좌측 필터 패널(206), 특히 좌측 상부 필터 패널(233)과 볼트 등의 체결부재(B)로 체결될 수 있도록 상하방향(화살표 Z)으로 관통된 체결부재 홀(213A)이 형성되고, 상기 좌측 상부 필터 패널(233)에는 상기 좌측 상부 배리어 그릴(213)의 체결부재 홀(213A)과 대응되는 체결부재 홀(233A)이 형성될 수 있다.
- [0127] 상기 좌측 하부 배리어 그릴(214)은 상기 좌측 필터 패널(206), 특히 좌측 하부 필터 패널(234)과 볼트 등의 체결부재(B)로 체결될 수 있도록 상하방향(화살표 Z)으로 관통된 체결부재 홀(214A)이 형성되고, 상기 좌측 하부 필터 패널(234)에는 상기 좌측 하부 배리어 그릴(214)의 체결부재 홀(214A)과 대응되는 체결부재 홀(234A)이 형성될 수 있다.
- [0128] 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206)은 클램프(240)에 의해 클램핑 체결될 수 있다.
- [0129] 상기 클램프(240)는 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 결합되는 제1클램프 결합부(242)와, 상기 좌측 필터 패널(206)과 결합되는 제2클램프 결합부(244)와, 상기 제1,2클램프 결합부(242)(244)를 연결하는 클램프 연결부(246)로 이루어진다.
- [0130] 상기 제1,2클램프 결합부(242)는 상기 좌측 흡입 그릴(202)에 구비된 좌측 흡입 그릴 클램프 돌기(202A) 또는 상기 좌측 필터 패널(206)에 구비된 좌측 필터 패널 클램프 돌기(206A)가 끼워질 수 있도록 링 구조로 구비된다. 상기 좌측 흡입 그릴 클램프 돌기(202A)와 좌측 필터 패널 클램프 돌기(206A)는 상기 클램프(240)가 상기 좌측 흡입 패널(200)의 외측에서 클램핑되도록 상기 좌측 흡입 그릴(202) 또는 상기 좌측 필터 패널(206)의 외측면에 위치된다. 특히 상기 좌측 후방 연장 그릴(212)과 좌측 후방 연장 필터 패널(232)이 상기 체결부재(B)에 의해 체결되는 바, 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)과 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)이 상기 클램프(240)에 의해 클램핑될 수 있도록, 상기 좌측 흡입 그릴 클램프 돌기(202A)는 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)에서 돌출되고, 상기 좌측 필터 패널 클램프 돌기(206A)는 상기 좌측 전방 연장 필터 패널(231)에서 돌출될 수 있다.
- [0131] 상기 클램프 연결부(246)는 상기 좌측 흡입 패널(202)에 딱 끼워져 상기 좌측 흡입 패널(202)를 견고하게 클램핑함과 아울러, 탄성력에 의해 용이하게 상기 좌측 흡입 패널(202)에 클램핑 또는 클램핑 해제될 수 있도록, 웨이브 구조로 구성될 수 있다. 즉 상기 클램프 연결부(246)는 상기 좌측 흡입 패널(200)에 클램핑될 때 상기 클램프 연결부(264)의 중앙부분(246A)이 상기 좌측 흡입 패널(200)에 밀착되고, 상기 클램프 연결부(264)의 중앙부분과 상기 제1,2클램프 결합부(242)(244) 사이의 부분(264B)(264C)이 상기 좌측 흡입 패널(200)과 이격된다. 이 때 상기 클램프 연결부(264)는 상기 클램프(240)가 적정하게 탄성 변형될 수 있도록 상기 클램프 연결부(264)의 중앙부분과 상기 제1,2클램프 결합부(242)(244) 사이의 부분(264B)(264C)이 곡선 구조를 갖을 수 있다. 상기 클램프(240)는 본 실시 예에 한정되지 않고, 둘 이상의 복수 개로 구비되는 것도 가능하고, 그 클램핑 위치도 다양하게 변형 실시될 수 있다.
- [0132] 상기한 바와 같은 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206)은 상호 조합될 때, 상호 조합 위치가 용이하게 합치되고, 상호 조합 후 시간이 경과되더라도 상대 처짐이나 들뜸이 생기지 않도록 상호 조합 위치가 제한될 수 있다.
- [0133] 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206)의 조합 위치를 결정하는 좌측 흡입 패널 스톱퍼는 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206) 사이 간격 유지를 위해 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 필터 패널(206) 사이에 위치되고 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206) 중 적어도 어느 하나와 일체화된 제1스톱퍼 리브(250)를 포함한다.
- [0134] 상기 제1스톱퍼 리브(250)는 상기 좌측 흡입 그릴(202) 특히 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)에 고정되고, 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 상기 좌측 필터 패널(206)의 조합시 상기 좌측 필터 패널(206) 특히 상기 좌측 전방 연장 필터 패널(231)이 걸림될 수 있다.
- [0135] 상기 제1스톱퍼 리브(250)는 상기 좌측 전방 연장 필터 패널(231)이 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)의 내면에 겹쳐지는 바, 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)의 내면으로부터 돌출된다. 상기 제1스톱퍼 리브(250)는 상하방향(화살표 Z)으로 상기 좌측 흡입 그릴(200)의 중앙쯤에 위치될 수 있다. 상기 제1스톱퍼 리브(250)는 상하??향

(화살표 Z)으로 배열된 복수 개로 구비될 수 있다. 물론 상기 제1스토퍼 리브(250)는 본 실시 예에 한정되지 않고, 하나로만 구비되는 것도 가능하고, 복수 개가 상하방향으로 분산되어 배열되는 것도 가능하다.

- [0136] 상기 좌측 흡입 패널 스톱퍼는 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 상기 좌측 필터 패널(206) 중 어느 하나에 구비되어 나머지 하나에 끼워지는 제2,3스토퍼 리브를 포함할 수 있다.
- [0137] 상기 제2,3스토퍼 리브는 상기 좌측 흡입 그릴(202)에 구비되어 상기 좌측 필터 패널(206)에 형성된 제2,3스토퍼 리브 끼움 홈(206A)(206B)에 끼워진다. 이 때 상기 제2,3스토퍼 리브는 별도로 구성되는 것도 가능하고, 본 실시 예와 같이 별도로 구성되지 않고 상기 좌측 흡입 그릴(202)의 좌측 상,하부 배리어 그릴(213)(214)이 상기 제2,3스토퍼 리브 끼움 홈(206A)(206B)에 끼워질 수 있는 형태로 구성될 수 있다. 따라서 상기 좌측 상,하부 배리어 그릴(213)(214)이 상기 제2,3스토퍼 리브를 겸함으로써 구조가 간소해질 수 있고, 상기 제2,3스토퍼 리브가 상기 제1스토퍼 리브(250)와 함께 상하방향(화살표 Z)으로 균일하게 분포됨으로써 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206)이 균일하게 조합될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0138] 상기 좌측 흡입 패널 스톱퍼는 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206) 중 어느 하나로부터 돌출되어 나머지 하나에 걸림되는 스톱퍼 턱(254)(255)을 포함할 수 있다.
- [0139] 상기 스톱퍼 턱(254)(255)은 상기 좌측 흡입 그릴(202)로부터 돌출되어 상기 좌측 필터 패널(206)에 걸림되는 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)과, 상기 좌측 필터 패널(206)로부터 돌출되어 상기 좌측 흡입 그릴(202)에 걸림되는 필터 패널 스톱퍼 턱(255)으로 이루어질 수 있다.
- [0140] 상기 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)은 특히 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)로부터 돌출되어, 상기 좌측 필터 패널(206) 중 좌측 전방 연장 필터 패널(231)에 걸림될 수 있다. 특히 상기 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)은 상기 좌측 전방 연장 필터 패널(231)에 구비된 상기 필터 패널 스톱퍼 턱(255)과 조합되어 상기 좌측 필터 패널(206)이 걸림되게 할 수 있다. 상기한 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)은 상하방향(화살표 Z)으로 상기 좌측 전방 연장 흡입 그릴(211)의 중앙쯤에 하나 위치될 수 있다. 물론 상기 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)은 본 실시 예에 한정되지 않고, 복수 개로 구비되는 것도 가능하고, 복수 개가 상하방향으로 분산되어 배열되는 것도 가능하다. 상기한 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)은 상기 제1스토퍼 리브(250)와의 사이에 상기 필터 패널 스톱퍼 턱(255)이 끼워질 수 있도록 상기 제1스토퍼 리브(250)로부터 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206)의 조합 방향, 즉 대략 좌우 방향(화살표 Y)으로 이격될 수 있다.
- [0141] 상기 필터 패널 스톱퍼 턱(255)은 특히 상기 좌측 전방 연장 필터 패널(231)로부터 돌출될 수 있다. 상기 필터 패널 스톱퍼 턱(255)은 상기 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)과 조합되어 상기 좌측 흡입 그릴(202)이 걸림되게 할 수 있다. 상기한 필터 패널 스톱퍼 턱(255)은 상하방향(화살표 Z)으로 상기 좌측 전방 연장 필터 패널(231)의 중앙쯤에 하나 위치될 수 있다. 물론 상기 좌측 필터패널 스톱퍼 턱(255)은 본 실시 예에 한정되지 않고, 복수 개로 구비되는 것도 가능하고, 복수 개가 상하방향으로 분산되어 배열되는 것도 가능하다. 특히 상기 필터 패널 스톱퍼 턱(255)은 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206)의 조합 방향, 즉 대략 좌우방향(화살표 Y)으로, 상기 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)과 상기 제1스토퍼 리브(250) 사이에 끼워질 수 있다. 상기 필터 패널 스톱퍼 턱(255)은 상기 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)과 상기 제1스토퍼 리브(250) 사이에 용이하게 끼워질 수 있도록, 경사 구조로 구비될 수 있다.
- [0142] 상기한 바와 같이, 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 상기 좌측 필터 패널(206)이 상호 조합될 때, 상기 필터 패널 스톱퍼 턱(255)이 상기 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)과 상기 제1스토퍼 리브(250) 사이에 끼워지면, 상기 필터 패널 스톱퍼 턱(245)과 상기 흡입 그릴 스톱퍼 턱(254)과 상기 제1스토퍼 리브(250)가 한 곳에 모여 서로 연계되어 있어 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 상기 좌측 필터 패널(206)의 조합/분리가 용이하고, 서로 보강할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0143] 상기와 같이 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 상기 좌측 필터 패널(206)이 상기 스톱퍼에 의해 상호 조합 위치가 제한되면, 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 상기 좌측 필터 패널(206)의 조합 위치가 용이하게 맞춰질 수 있고, 상기 좌측 흡입 그릴(202)과 상기 좌측 필터 패널(206)의 상대 들뜸이 저감이 방지될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0144] 한편, 상기 좌측 흡입 패널(200)에는 상기 필터 청소 유닛(700)이 동력을 이용하고 전자 제어되는 바, 상기 필터 청소 유닛(700)의 케이블 배선을 안내하는 케이블 가이드(260)가 구비될 수 있다. 상기 케이블 가이드(260)는 후술할 필터 클리너 키트 위치 감지 유닛인 좌측 포토 센서 케이블(781)의 배선을 안내하는 것도 가능하고, 후술할 좌측 키트 동력 모터 케이블(753)의 배선을 안내하는 것도 가능한데, 이하 본 실시 예에서는 상기 좌측 흡입 패널(200)의 외측에 배치되어 상기 좌측 흡입 패널(200)의 외측으로 배선된 상기 좌측 포토 센서 케이블

(781)을 안내하는 것으로 한정하여 설명한다.

- [0145] 상기 케이블 가이드(260)는 상기 좌측 키트 포토 센서(782,784)가 상기 좌측 흡입 패널(200) 중 상기 좌측 필터 패널(206) 특히 좌측 후방 연장 필터 패널(232)에 장착되는 바, 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 간결하게 배선되고 주변과 간섭 회피될 수 있도록 상기 좌측 필터 패널(206) 특히 좌측 후방 연장 필터 패널(232)에 배치될 수 있다.
- [0146] 상기 케이블 가이드(260)는 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 걸어질 수 있는 후크 구조도 가능하고, 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 관통되는 고리 구조도 가능하고, 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 매립되는 구조도 가능하고, 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 삽입되는 가이드 레일 구조도 가능하고, 이외 다양하게 변형 실시될 수 있고, 두 가지 이상의 구조가 혼용되는 것도 가능하다.
- [0147] 이하 본 실시 예에서는 상기 케이블 가이드(260)가 상기 좌측 필터 패널(206)과 일체로 성형되기 용이한 후크 구조를 개시한다. 즉 상기 케이블 가이드(260)는 상기 좌측 필터 패널(206) 특히 좌측 후방 연장 필터 패널(231)에서 돌출된 제1케이블 가이드 리브(262)와, 상기 제1케이블 가이드 리브(262)로부터 절곡되어 연장된 제2케이블 가이드 리브(263)로 이루어진다. 상기 제1케이블 가이드 후크 리브(262)는 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)로부터 수직하게 돌출되는 것도 가능하고, 기울어져 돌출되는 것도 가능하다. 상기 제1케이블 가이드 후크 리브(262)는 상기 케이블 가이드 후크(262)와 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231) 사이에 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 배선될 수 있는 공간이 확보될 수 있도록, 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)로부터 소정 길이 돌출된다. 상기 제1케이블 가이드 후크 리브(262)는 상기 포토 센서 케이블(781)(781')의 견실한 배선을 위해 상기 좌측 포토 센서 케이블(781) 상당 부분과 결합될 수 있도록, 상하??향 길이(262L)가 길 수 있다. 즉 상기 제1케이블 가이드 후크 리브(262)는 상하방향 길이(L1)가 상기 제1케이블 가이드 후크 리브(262)의 돌출 길이(L2)에 비해 상당히 길 수 있다.
- [0148] 상기 제2케이블 가이드 후크 리브(263)는 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)에 근접되게 배선되도록 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)을 향해 절곡될 수 있다. 상기 제2케이블 가이드 후크 리브(263)는 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)의 배선이 용이하면서도 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)의 이탈이 방지될 수 있도록 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)과 대략 평행할 수도 있고, 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)과 수평한 면에 대해 기울어질 수도 있다.
- [0149] 상기한 케이블 가이드 후크(262)는 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)에 하나만 구비되는 것도 가능하고, 둘 이상의 복수 개로 구비되는 것도 가능하다. 또한 상기 케이블 가이드 후크(262)는 복수 개로 구비된 경우, 본 실시 예와 같이 상기 키트 컨트롤 박스(709)가 상기 좌측 키트 포토 센서(782,784)보다 하측에 위치한 경우 상하방향(화살표 Z)으로 일렬 배열되는 것도 가능하고, 상하방향(화살표 Z)으로 불규칙하게 배열되는 것도 가능하고, 좌우방향(화살표 Y) 또는 전후방향(화살표 X)으로 배열되는 것도 가능하다.
- [0150] 더불어, 상기 좌측 흡입 패널(200)에는 상기 케이블 가이드(260)와 대응되는 부분, 즉 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)에, 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 상기 케이블 가이드(260)와의 사이에 배선될 수 있도록 케이블 가이드 홈(264)이 형성될 수 있다. 상기 케이블 가이드 홈(264)은 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 삽입되는 개구부(264A)로 갈수록 점차 넓어질 수 있다. 상기 케이블 가이드 홈(264)은 좌우방향(화살표 Y)으로 상기 좌측 필터 패널(206)에서 상기 좌측 흡입 그릴(202)로 갈수록 점차 넓어진다. 상기한 케이블 가이드 홈(264)은 상기 좌측 후방 연장 필터 패널(231)의 일부가 상기 좌측 흡입 패널(200)의 내측으로 절곡된 구조로 구비될 수 있다.
- [0151] 상술한 바와 같이 상기 좌측 흡입 패널(200)에 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)의 배선을 안내하는 케이블 가이드(260)가 구비됨으로써, 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)이 간결하게 배선될 수 있고 주변과의 간섭이 배제될 수 있는 이점을 갖는다. 더욱이 상기 좌측 흡입 패널(200)에 상기 케이블 가이드 홈(264)이 구비됨으로써, 상기 케이블 가이드(260)가 상기 좌측 흡입 패널(200)로부터 많이 돌출되지 않더라도 상기 좌측 포토 센서 케이블(781)의 배선 공간이 충분히 확보될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0152] 한편, 상기 좌측 흡입 패널(200)에는 상기 필터 청소 유닛(700)의 좌측 더스트 호스(703)를 안내하는 더스트 호스 가이드(270)가 구비될 수 있다.
- [0153] 상기 더스트 호스 가이드(270)는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)가 상기 좌측 흡입 패널(200) 내부에 위치되는 바, 상기 좌측 더스트 호스(703)가 상기 좌측 흡입 패널(200) 내부에 배관될 수 있도록 상기 좌측 흡입 패널(200)의 내부에 구비될 수 있다.

- [0154] 상기 더스트 호스 가이드(270)는 상기 좌측 흡입 패널(200)의 좌측 흡입 그릴(202)과 좌측 필터 패널(206) 중 적어도 어느 한쪽에 구비될 수 있는데, 이하 본 실시 예에서는 상기 좌측 흡입 그릴(202)에 구비된 것을 한정하여 설명한다. 특히 상기 더스트 호스 가이드(270)는 상기 좌측 베이스 그릴(210)과 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)에 걸쳐 구비될 수 있다.
- [0155] 상기 더스트 호스 가이드(270)는 특히 상기 좌측 더스트 호스(703)의 적어도 일부가 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 이동 방향, 즉 상하방향(화살표 Z)으로 접히거나 펼쳐질 수 있도록 구비된다. 즉 상기 더스트 호스 가이드(270)는 상기 좌측 더스트 호스(703)가 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 이동 방향, 즉 상하방향(화살표 Z)으로 배관될 수 있도록 상기 좌측 흡입 패널(200)에 구비된 더스트 호스 배관부(272)와, 상기 더스트 호스 배관부(272)의 일측에 상기 좌측 더스트 호스(703)를 고정시키는 더스트 호스 고정부(274)를 포함할 수 있다. 상기 더스트 호스 배관부(272)는 상기 좌측 전방 연장 그릴(211) 및 상기 좌측 전방 연장 그릴(211)로부터 이격된 더스트 호스 가이드 리브(273)에 의해 이루어질 수 있다. 상기 더스트 호스 배관부(272)는 상기 좌측 더스트 호스(703)와 상기 좌측 공기 흡입구(201)의 간섭 배제를 위해, 상기 좌측 공기 흡입구(201) 측이 아니고 상기 좌측 흡입 패널(200)의 내부와 연통되는 일면(272A)이 개구된다. 상기 더스트 호스 배관부(272)는 상기 좌측 더스트 호스(703)가 상기 좌측 더스트 호스 관통홀(214D)을 관통할 수 있도록, 상기 좌측 더스트 호스 관통홀(214D)과 연통된다. 즉 상기 더스트 호스 배관부(272)는 상기 좌측 더스트 호스 관통홀(214D)과 대응되는 하면이 개방되거나 상기 좌측 더스트 호스(703)가 관통될 수 있는 관통 홀이 형성될 수 있다. 상기 더스트 호스 고정부(274)는 클램프 구조도 가능하고, 상기 더스트 호스 배관부(272)의 개구된 일면(272A)을 차폐하는 구조도 가능하고, 후크 구조도 가능하고, 볼트, 스크류 등의 체결부재를 이용하는 것도 가능하고, 접착 방법도 가능하고, 이외 다양하게 변형 실시될 수 있다. 본 실시 예에서는 상기 더스트 호스 고정부(274)는 상기 더스트 호스 배관부(272)에 돌출되어 후술할 아우터 커버(800)의 제1,2슬롯(802A)(804A) 중 어느 하나에 끼움되는 더스트 호스 고정 리브인 것으로 개시한다. 이하 설명의 편의를 위해 상기 더스트 호스 고정부(274)를 상기 더스트 호스 고정 리브(274)로 한정하여 설명한다. 상기 더스트 호스 고정 리브(274)는 상기 좌측 흡입 패널(200) 내 상측부에 배관된 좌측 더스트 호스(703)를 고정하는 것도 가능하고, 상기 좌측 흡입 패널(200) 내 하측부에 배관된 좌측 더스트 호스(703)를 고정하는 것도 가능하다. 이하, 본 실시 예에서는 상기 좌측 더스트 호스(703)가 상기 좌측 흡입 패널(200)의 하측에 위치된 좌측 더스트 호스 관통홀(214D)을 관통하는 바, 상기 좌측 흡입 패널(200)에 배관되는 좌측 더스트 호스(703)의 일부의 움직임이 가능하도록, 상기 좌측 흡입 패널(200) 내 하측부에 배관된 좌측 더스트 호스(703)를 고정한다. 상기 더스트 호스 고정 리브(274)는 상기 좌측 더스트 호스(703)의 일부가 상기 더스트 호스 배관부(272)에 견실하게 고정될 수 있도록, 복수 개로 구비될 수 있다. 상기 복수 개의 더스트 호스 고정 리브(274)는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 이동 방향, 즉 상하방향(화살표 Z)으로 배열되는 것도 가능하고, 상기 더스트 호스 배관부(272)의 둘레방향으로 배열되는 것도 가능하다.
- [0156] 상술한 바와 같이, 상기 더스트 호스 가이드(270)는 상기 좌측 더스트 호스(703)가 주변과 간섭 배제되면서 용이하게 배관되게 할 수 있고, 더불어 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 이동시 상기 좌측 더스트 호스(703) 중 일부분만 움직이게 할 수 있어 상기 좌측 더스트 호스(703)가 좌측 필터 클리너 키트(701)와 함께 움직더라도 꼬이거나 상기 좌측 필터 클리너 키트(701) 또는 상기 사이클론(706)과 분리되지 않게 할 수 있고, 특히 상기 좌측 더스트 호스(703)가 상기 좌측 공기 흡입구(201)로 흡입되는 공기의 유동을 방해하지 않도록 할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0157] 상기 우측 흡입 패널(300)은 상기 좌측 흡입 패널(200)과 동일, 유사하게 구성되는 바, 중복 설명하지 않고 생략한다.
- [0158] 다음, 도 4,8,9,12,13,15를 참조하여 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)를 상세하게 설명한다.
- [0159] 상기 좌측 흡입 필터(203)는 상기 좌측 흡입 패널(200) 특히 상기 좌측 필터 패널(206)에 배치된 상태로 상기 필터 청소 유닛(700)에 의해 자동 청소될 수 있는 바, 상기 좌측 필터 패널(206)에 고정된다. 상기한 좌측 흡입 필터(203)는 상기 좌측 흡입 필터(203)를 통과하는 유동을 필터링하는 필터 망(280)이 상기 좌측 필터 패널(206)에 직접 부착되는 것도 가능하고, 상기 필터 망(280)이 상기 좌측 필터 패널(206)에 고정 장착되는 필터 프레임(282)에 부착되는 것도 가능하다. 이하 본 실시 예에서는 상기 좌측 흡입 필터(203)가 상기 필터 망(280)과 상기 필터 프레임(282)을 포함하는 것으로 한정하여 설명한다. 그리고, 이하 설명의 편의를 위해 상기 좌측 흡입 필터(203)의 필터 망(280)을 좌측 필터 망(280)이라 하고, 상기 좌측 흡입 필터(203)의 필터 프레임(282)을 좌측 필터 프레임(282)이라 한다.

- [0160] 상기 좌측 필터 망(280)은 메쉬 구조를 갖는 프리 필터 타입으로 구비될 수 있다.
- [0161] 상기 좌측 필터 프레임(282)은 상기 좌측 필터 망(280)이 배치되는 베이스부(283)와, 상기 베이스부(283)로부터 연장되어 상기 좌측 흡입 패널(200) 특히 좌측 필터 패널(206)에 면접되는 플랜지부(284)를 갖는다. 상기 좌측 필터 프레임(282)의 베이스부(283)는 상기 좌측 필터 패널(206)에 형성된 좌측 흡입 필터 홀(230A)을 통해 상기 좌측 흡입 패널(200)에 삽입될 수 있는 크기로 형성된다. 보다 바람직하게 상기 좌측 필터 프레임(282)의 베이스부(283)는 상기 좌측 흡입 필터 홀(230A)과의 사이에 틈새가 생기지 않도록 대략 상기 좌측 흡입 필터 홀(230A)과 동일한 크기로 형성된다. 상기 좌측 필터 프레임(282)의 베이스부(283)는 상기 좌측 필터 망(280)이 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)에 밀착될 수 있도록, 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)를 향해 돌출된다. 따라서 상기 좌측 필터 프레임(282)의 베이스부(283)는 상기 좌측 흡입 필터 홀(230A)로부터 상기 좌측 흡입 패널(200)의 내측으로 돌출될 수 있다. 상기 좌측 필터 프레임(282)의 플랜지부(284)는 상기 좌측 흡입 패널(200)의 외측에서 상기 좌측 필터 패널(206)에 면접된다. 이 때 상기 좌측 필터 프레임(282)의 플랜지부(284)는 상기 좌측 흡입 필터(203)가 상기 좌측 흡입 필터 홀(230A)을 통해 상기 좌측 필터 패널(206)에 고정 배치될 수 있도록, 상기 좌측 필터 패널(206) 중 좌측 베이스 필터 패널(230)에 면접된다. 따라서 상기 좌측 흡입 필터(203)가 상기 좌측 흡입 패널(200)에 걸림됨으로써 상기 좌측 흡입 필터(203)와 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)가 서로 밀착되되 서로 간 간섭 배제될 수 있고, 상기 좌측 흡입 필터(203)와 상기 좌측 흡입 필터 홀(230A) 사이 틈새를 없앨 수 있고, 상기 좌측 흡입 필터(203)의 조립 위치가 용이하게 결정될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0162] 상기한 좌측 흡입 필터(203)가 상기 좌측 흡입 패널(200)에 고정되는 방법으로는, 후크 방식도 가능하고, 볼트, 스크류 등의 체결도 가능하고, 압입도 가능하고, 접착, 용접도 가능하고, 이와 다양하게 변형 실시될 수 있는데, 이하 별도의 조립 도구가 불필요한 후크 방식으로 구현되는 것으로 한정하여 설명한다. 즉 상기 좌측 흡입 패널(200) 특히 좌측 필터 패널(206)에는 상기 좌측 흡입 필터(203)가 후크 방식으로 고정될 수 있도록 필터 고정 후크(286)가 구비된다. 이하 설명의 편의를 위해 상기 좌측 필터 패널(206)에 구비된 필터 고정 후크(286)를 좌측 필터 고정 후크(286)라 한다. 상기 좌측 필터 고정 후크(286)는 상기 좌측 흡입 패널(200)의 외측에 위치된다. 즉 상기 좌측 필터 고정 후크(286)는 상기 좌측 필터 프레임(282)의 플랜지부(284)가 상기 좌측 흡입 패널(200)의 외측에서 상기 좌측 베이스 필터 패널(230)에 면접되는 바, 상기 좌측 베이스 필터 패널(230)에 배치된다. 상기 좌측 필터 고정 후크(286)는 상기 좌측 흡입 필터(203)가 견실하게 고정될 수 있도록, 상기 좌측 흡입 필터 홀(230A)의 둘레를 따라 복수 개 구비될 수 있다. 상기한 바와 같은 좌측 필터 고정 후크(286)는 좌측 베이스 필터 패널(230)로부터 상기 좌측 흡입 패널(200)의 외측으로 돌출된 좌측 필터 고정 후크 베이스부(286A)와, 상기 좌측 필터 고정 후크 베이스부(286A)에서 연장되어 상기 좌측 필터 프레임(282)의 플랜지부(284)에 걸림되는 좌측 필터 고정 후크 연장부(286B)로 이루어진다. 상기 좌측 필터 고정 후크(286)는 상기 좌측 필터 프레임(282)의 플랜지부(284)를 관통하여 걸림될 수 있다. 즉 상기 좌측 필터 프레임(282)의 플랜지부(284)에는 상기 좌측 필터 고정 후크(286)가 관통될 수 있도록 좌측 필터 고정 후크 관통홀(284A)이 형성된다.
- [0163] 상술한 바와 같이 상기 좌측 흡입 필터(203)가 상기 좌측 흡입 패널(200)에 고정되면, 상기 좌측 흡입 필터(203)의 착탈을 위한 손잡이, 상기 좌측 흡입 필터(203)의 착탈을 위한 가이드 등의 요소가 불필요하여, 상기 좌측 흡입 필터(203) 및 상기 좌측 흡입 패널(200)의 구조가 간소해질 수 있고, 설계적 제약이 줄어들 수 있는 이점을 갖는다. 또한 상기 좌측 흡입 필터(203)의 착탈시 간섭으로 인한 파손 문제 및 상기 좌측 흡입 필터(203)의 착탈 공간 확보를 위한 설계적 제약 등의 문제가 발생하지 않는 이점이 있다. 또한 상기 좌측 흡입 필터(203)의 착탈시 미숙한 작업으로 인한 틈새 또는 상기 좌측 흡입 필터(203)의 착탈을 위한 유격을 통한 유동의 누설이 방지될 수 있어, 공기 정화 효율이 향상될 수 있는 이점이 있다.
- [0164] 더욱이 상기 좌측 흡입 필터(203)가 상기 좌측 흡입 필터 홀(230A)을 통해 상기 좌측 흡입 패널(200)에 고정됨으로써, 상기 좌측 흡입 필터(203)의 고정 작업 공간이 넓게 확보되어 상기 좌측 흡입 필터(203)의 고정 작업이 용이해질 수 있는 이점이 있다.
- [0165] 또한 상기 좌측 흡입 필터(203)가 후크 방식으로 상기 좌측 흡입 패널(200)에 고정됨으로써 상기 좌측 흡입 필터(203)를 고정을 위한 도구가 불필요하여 상기 좌측 흡입 필터(203)의 고정 작업이 용이해질 수 있는 이점이 있다.
- [0166] 또한 상기 좌측 필터 고정 후크(286)가 상기 좌측 필터 프레임(284)의 좌측 필터 고정 후크 관통홀(284A)에 관통됨으로써, 상기 좌측 흡입 필터(203)가 보다 더 견실하게 고정될 수 있는 이점이 있다.
- [0167] 그리고, 상기 좌측 필터 망(280)이 배치된 좌측 필터 프레임(272)의 베이스부(283)가 상기 좌측 필터 클리너 키

트(701)를 향해 돌출됨으로써, 상기 좌측 흡입 필터(203)와 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)가 서로 밀착될 수 있기 때문에 상기 필터 청소 유닛(701)의 흡입력 누설이 최소화되어 상기 필터 청소 유닛(701)의 청소 성능이 향상될 수 있는 이점이 있다.

- [0168] 또한 상기 좌측 필터 프레임(282)의 플랜지부(283)가 상기 좌측 필터 패널(206)에 면접됨으로써, 상기 좌측 흡입 필터(203)의 고정 위치가 용이하게 결정될 수 있고, 상기 좌측 흡입 필터(203)와 좌측 흡입 필터 홀(230A) 간 틈새가 보다 더 견고하게 차폐될 수 있는 이점이 있다.
- [0169] 상기 우측 흡입 필터(303)는 상기 좌측 흡입 필터(203)과 동일, 유사하게 구성되는 바, 중복 설명하지 않고 생략한다.
- [0170] 다음, 도 4, 5 및 도 12 내지 도 21을 참조하여 상기 필터 청소 유닛(700)을 상세하게 설명한다. 참고로 상기 필터 청소 유닛(700)은 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)와, 좌,우측 더스트 호스(703)(704), 키트 송풍기(705), 사이클론(706), 더스트 박스(708), 키트 컨트롤 박스(709) 순으로 설명한다.
- [0171] 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)는 상기 좌측 흡입 필터(203)의 필터 이물질용 용이하게 수거할 수 있도록, 상기 좌측 흡입 패널(200)의 내부에 위치된다.
- [0172] 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)는 상기 좌측 흡입 필터(203)의 청소 대기시에는 상기 좌측 공기 흡입구(201)로 흡입되는 유동을 방해하지 않도록, 상기 좌측 흡입 필터(203)에 상당히 작은 크기로 구비되며 상기 좌측 흡입 필터(203)의 전 부분이 청소될 수 있도록 상기 좌측 흡입 필터(203)를 따라 이동될 수 있다. 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)는 어느 방향으로든 이동될 수 있는데, 본 실시 예에서 상기 좌측 흡입 필터(203)가 상하방향(화살표 Z)으로 길고, 전후방향(화살표 X)으로 좁은 구조인 바, 이하 본 실시 예에서는 상하방향(화살표 Z)으로만 이동되는 것으로 한정하여 설명한다.
- [0173] 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)는 수동으로 이동되는 것도 가능하고, 동력에 의해 자동으로 이동되는 것도 가능한데, 이하 본 실시 예에서는 동력에 의해 자동으로 이동되는 것으로 한정하여 설명한다.
- [0174] 상기한 좌측 필터 클리너 키트(701)는 상기 좌측 흡입 필터(203)의 이물질이 수거되는 더스트 챔버(711)를 갖는 키트 케이스(710)와, 상기 키트 케이스(710)가 동력에 의해 자동 이동시키는 키트 이동 유닛(750)을 포함한다.
- [0175] 상기 키트 케이스(710)는 상기 키트 케이스(710) 내 일부에 상기 더스트 챔버(711)가 독립적으로 구비되도록 구성되는 것도 가능하고, 상기 키트 케이스(710)의 내부 전부가 상기 더스트 챔버(711)가 되는 것도 가능하다. 또한 상기 키트 케이스(710)는 상기 더스트 챔버(711)가 하나의 공간으로 구비되도록 구성되는 것도 가능하고, 상기 더스트 챔버(711)가 여러 공간으로 구비되도록 구성되는 것도 가능하다. 이하 본 실시 예에서는 상기 키트 케이스(710)는 상기 키트 케이스(710) 내 일부에 상기 더스트 챔버(711)가 하나의 공간으로 독립적으로 구비된 것으로 한정하여 설명한다.
- [0176] 상기 키트 케이스(710)는 상기 키트 케이스(710)의 외관을 이루고 상기 좌측 흡입 필터(203)와 대향되는 부분에 상기 좌측 흡입 필터(203)의 이물질이 흡입될 수 있는 더스트 흡입구(720)가 형성된 키트 바디(712)(713)와, 상기 더스트 챔버(711)가 독립적으로 구비되도록 상기 키트 바디(712)(713)의 내부에 배치되고 상기 더스트 흡입구(720) 및 상기 키트 송풍기(705)와 연통되는 더스트 챔버 바디(714)로 이루어질 수 있다.
- [0177] 상기 키트 바디(712)(713)는 상기 좌측 흡입 필터(203)와 대향되게 배치되고 상기 더스트 흡입구(720)가 형성된 키트 프론트 바디(712)와, 상기 키트 프론트 바디(712)와의 사이에 상기 더스트 챔버 바디(714)가 배치되도록 상기 키트 프론트 바디(712)와 조합되는 키트 리어 바디(713)로 구분될 수 있다.
- [0178] 상기 키트 프론트 바디(712)는 상기 키트 프론트 바디(712)의 하측부에 상기 더스트 흡입구(720)가 형성된다. 상기 더스트 흡입구(720)는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)가 상하방향으로만 이동되는 바, 전후방향(화살표 X)으로 길고 상하방향(화살표 Y)으로 짧을 수 있다. 즉 상기 더스트 흡입구(720)의 전후방향 폭(720W)은 상기 좌측 흡입 필터(203)의 전후방향 폭과 같거나 크고, 상기 더스트 흡입구(720)의 상하방향 길이(720L)는 상기 더스트 흡입구(720)의 전후방향 폭(720W)보다 작다.
- [0179] 상기 키트 프론트 바디(712)는 상기 더스트 흡입구(720)의 전, 후측에 각각 형성된 제1,2슬롯(721)(722)을 갖는다.
- [0180] 상기 키트 프론트 바디(712)는 상기 키트 프론트 바디(712)로부터 상기 키트 리어 바디(713)를 향해 돌출되고,

상기 제1,2슬롯(721)과 상기 더스트 흡입구(720) 사이에 각각 배치된 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)를 갖는다. 상기 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)에는 후술할 키트 휠 축(752A)이 관통될 수 있도록 일부가 개방된 제1,2키트 휠 축 홀(723A)(724A)이 형성된다. 상기 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)의 제1,2키트 휠 축 홀(723A)(724A)은 상기 키트 휠 축(752A)이 상기 더스트 챔버(711) 외측에 배치되도록 상기 더스트 챔버(711)보다 상측에 형성될 수 있다. 상기 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)에는 후술할 아지테이터 축(762)이 관통될 수 있도록 일부가 개방된 제1,2아지테이터 축 홀(723B)(724B)이 형성된다. 상기 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)의 제1,2아지테이터 축 홀(723B)(724B)은 상기 아지테이터 축(762)이 상기 더스트 챔버(711)를 관통하도록 상하방향으로 상기 더스트 챔버(711)와 대응되는 부분에 형성될 수 있다. 따라서 상기 키트 휠 축(752A) 및 아지테이터 축(762)의 조립이 용이한 이점을 갖는다.

[0181] 상기 키트 프론트 바디(712)는 상기 더스트 흡입구(712A) 상측에 위치되고 상기 더스트 챔버 바디(714)와 밀착될 수 있도록 구비되어, 상기 더스트 챔버(711)를 구획하는 더스트 챔버 라인 리브(725)를 갖을 수 있다. 따라서 상기 더스트 챔버 라인 리브(725)가 상기 더스트 챔버 바디(714)와 압착됨으로써, 상기 더스트 챔버(711)의 밀폐가 용이한 이점을 갖는다.

[0182] 상기 키트 리어 바디(713)는 후술할 키트 동력 모터(754)가 내장되는 모터 내장부분(730)만 상대적으로 다른 부분보다 상기 좌측 흡입 필터(203)로부터 이격되는 방향으로 돌출된다. 따라서 상기 키트 바디(712)에 상기 키트 동력 모터(754)가 내장되더라도 크기가 작고, 조밀한 구조를 갖을 수 있는 이점이 있다. 상기 키트 리어 바디(713)의 모터 내장 부분(730)에는 상기 키트 동력 모터(754)의 구동으로 발생하는 열이 방출될 수 있도록 키트 동력 모터 방열 홀(731)이 형성된다. 따라서 상기 키트 동력 모터 방열 홀(731)로 인하여 상기 키트 동력 모터(754)의 과열 및 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 열해가 방지될 수 있는 이점을 갖는다. 상기 키트 리어 바디(713)의 모터 내장 부분(730)에는 상기 키트 리어 바디(713)로부터 돌출되어 상기 키트 동력 모터(754)에 밀착되거나 상기 키트 동력 모터(754)에 끼워질 수 있는 키트 동력 모터 유동 방지 리브(732)가 구비된다. 상기 키트 동력 모터 유동 방지 리브(732)는 하나로 구비되는 것도 가능하고, 복수 개로 구비되는 것도 가능하다. 따라서 상기 키트 동력 모터(754)의 유동이 방지되어 상기 키트 동력 모터(754)가 상기 키트 리어 바디(713)의 모터 내장 부분(730)에 용이하게 내장되면서 조립 위치가 용이하게 결정될 수 있고, 견실하게 지지될 수 있는 이점을 갖는다.

[0183] 상기 키트 리어 바디(713)는 후술할 더스트 호스 커넥터(790)가 용이하게 관통될 수 있도록 넉넉한 크기로 형성된 더스트 호스 커넥터 개구부(733)를 갖는다. 따라서 상기 더스트 호스 커넥터(790)가 상기 더스트 챔버 바디(714)와 용이하게 조립/분리될 수 있는 이점을 갖는다.

[0184] 상기 키트 리어 바디(713)는 후술할 키트 동력 모터(754)의 축(754A)이 삽입될 수 있도록, 일부가 개방된 키트 동력 모터 축 홀(713A)이 형성된다.

[0185] 상기 더스트 챔버 바디(714)는 상기 키트 프론트 바디(712)와의 사이에 상기 더스트 챔버(711)가 구비될 수 있도록 구비된다. 즉 상기 더스트 챔버 바디(714)는 상기 더스트 흡입구(711)와 대응되는 면(740)이 개방되고, 상기 개방된 면(740) 반대쪽 면(741)에 상기 키트 송풍기(705)와 연결되는 더스트 출입구(742)가 형성된다. 상기 더스트 출입구(742)는 소정 크기의 베이스부(742A)와, 상기 베이스부(742)의 일측으로부터 상기 베이스부(742A)의 외측 방향으로 연장된 연장부(742B)로 이루어진다. 상기 더스트 출입구(742)의 연장부(742B)는 하나로 구비되는 것도 가능하고, 둘 이상의 복수 개로 구비되는 것도 가능하다. 이하 본 실시 예에서는 상기 더스트 출입구(742)의 연장부(742B)가 2개로 구비되고, 특히 상기 더스트 출입구(742)의 중심에 대하여 대향되게 배치된 것으로 한정하여 설명한다. 상기 더스트 챔버 바디(714)에는 상기 아지테이터 축(762)이 관통될 수 있도록 상기 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)의 제1,2아지테이터 축 홀(723B)(724B)과 조합되는 제1,2아지테이터 축 홀(714C)(714D)이 형성된다. 상기 더스트 챔버 바디(714)는 상기 더스트 챔버(711) 외측으로 돌출되어 상기 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)와 각각 밀착되는 제1,2더스트 챔버 바디 리브(743)(744)를 갖는다. 상기 제1,2더스트 챔버 바디 리브(743)(744)에는 각각 상기 키트 휠 축(752A)이 관통될 수 있도록, 상기 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)의 제1,2키트 휠 축 홀(723A)(724A)과 조합되는 제1,2키트 휠 축 홀(714A)(714B)이 형성된다. 또한 상기 제1,2더스트 챔버 바디 리브(743)(744) 중 적어도 어느 하나에는 상기 키트 리어 바디(713)의 키트 동력 모터 축 홀(713A)과 조합되어, 후술할 키트 동력 모터(754)의 축(754A)이 삽입되는 키트 동력 모터 축 홀(714E)이 형성된다.

[0186] 상기 더스트 챔버(711)는 상기 더스트 챔버(711)에 수거된 이물질이 상기 더스트 출입구(742)를 통해 용이하게 배출될 수 있도록, 하측부가 호퍼 구조로 구비될 수 있다. 즉 상기 더스트 챔버(711)의 바닥면(711A)은 하향 경

사질 수 있다.

- [0187] 상기한 바와 같이 상기 키트 케이스(710)의 내부에 상기 더스트 챔버(711)를 위한 더스트 챔버 바디(714)가 구비됨으로써, 상기 키트 송풍기(705)에 의한 흡입력 누설이 줄어들 수 있어 상기 더스트 챔버(711) 내 흡입력이 충분히 유지될 수 있고, 상기 더스트 챔버(711)에 수거된 이물질이 상기 키트 케이스(710) 내 더스트 챔버(711) 외측을 오염시키지 않게 할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0188] 상기한 바와 같은 키트 케이스(710)는 볼트 또는 스크류 등의 체결부재(B)에 의해 상호 분리되지 않도록 다음과 같이 조합될 수 있다.
- [0189] 상기 키트 프론트 바디(712)의 상측부에는 상기 키트 리어 바디(713)를 향해 돌출되고 체결부재(B)가 체결될 수 있는 제1체결 홀(713A)이 형성된다. 상기 키트 프론트 바디(712)의 제1체결홀(726A)은 상기 더스트 챔버 바디(714)와 간섭되지 않도록 상기 키트 프론트 바디(712)의 전후 가장자리에 위치된다. 상기 키트 프론트 바디(712)의 하측부에는 상기 더스트 챔버 바디(714)를 향해 돌출되고 체결부재(B)가 체결될 수 있는 제2체결 홀(726B)이 형성된다.
- [0190] 상기 키트 리어 바디(713)는 상기 키트 프론트 바디(712)의 제1체결보스(726)와 대응되는 부분에 상기 키트 프론트 바디(712)의 제1체결홀(726A)과 합치되어 체결부재(B)가 체결되는 제1체결홀(736)이 형성된다. 상기 키트 리어 바디(713)는 상기 키트 프론트 바디(712)의 제2체결보스(727)와 대응되는 부분에 상기 키트 프론트 바디(712)의 제2체결홀(726B)과 합치되어 체결부재(B)가 체결되는 제2체결홀(737)이 형성된다. 상기 키트 리어 바디(713)는 상기 더스트 챔버 바디(714)와 체결부재(B)에 의해 체결될 수 있도록 제3체결홀(738)이 형성된다.
- [0191] 상기 더스트 챔버 바디(714)의 상측부에는 상기 키트 리어 바디(713)와 체결될 수 있도록 상기 키트 리어 바디(713)의 제3체결홀(738)과 합치되는 제1체결홀(745A)이 형성된다. 상기 더스트 챔버 바디(714)의 하측부에는 상기 키트 프론트 바디(712)의 제2체결홀(726B)과 합치되어 체결부재(B)가 체결되는 제2체결홀(745B)이 형성된다.
- [0192] 상기한 바와 같은 키트 케이스(710)는 상호 조합될 때, 상호 조합 위치가 용이하게 합치될 수 있도록 키트 케이스 스톱퍼가 다음과 같이 구성된다.
- [0193] 상기 키트 케이스 스톱퍼는 상기 키트 프론트 바디(712)에서 돌출된 키트 프론트 바디 리브와, 상기 키트 프론트 바디 리브에 끼워질 수 있도록 상기 드레인 챔버 바디(714)에서 돌출되어 상기 키트 프론트 바디 리브에 걸림되는 더스트 챔버 바디 걸림 부재(746)를 포함한다. 상기 키트 프론트 바디 리브는 상술한 바와 같이 상기 키트 프론트 바디(712)에 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)가 구성되는 바, 상기 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)와 공용될 수 있다. 상기 더스트 챔버 바디 걸림 부재(746)는 상기 제1,2키트 프론트 바디 리브(723)(724)가 끼워질 수 있도록 상기 제1,2더스트 챔버 바디 리브(723)(724)에서 각각 한 쌍씩 구비될 수 있다.
- [0194] 상기 키트 케이스 스톱퍼는 상기 키트 프론트 바디(712)에서 돌출된 제1스톱퍼 보스부(727)와, 상기 제1스톱퍼 보스부(727)가 삽입될 수 있도록 상기 드레인 챔버 바디(714)에 구비된 제2스톱퍼 보스부(746)를 포함한다. 상기 제2스톱퍼 보스부(746)는 상기 제1스톱퍼 보스부(727)가 용이하게 삽입될 수 있도록 상측부가 개방된다. 상기 제1스톱퍼 보스부(727)에는 상기 키트 프론트 바디(712)의 제2체결홀(726B)이 형성되고, 상기 제2스톱퍼 보스부(746)에는 상기 드레인 챔버 바디(714)의 제2체결홀(745B)이 형성될 수 있다. 따라서 상기 키트 프론트 바디(712)의 제2체결홀(726B)과 상기 드레인 챔버 바디(714)의 제2체결홀(745B)이 상기 제1,2스톱퍼 보스부(727)(746)에 직접적으로 용이하게 합치될 수 있어, 체결 작업이 보다 더 용이해질 수 있는 이점을 갖는다.
- [0195] 상기 키트 케이스 스톱퍼는 상기 키트 프론트 바디(712)가 끼워질 수 있도록 상기 드레인 챔버 바디(714)에 형성된 스톱퍼 끼움홈(747)을 포함한다. 상기 스톱퍼 끼움홈(747)은 상기 키트 프론트 바디(712)에 용이하게 끼워질 수 있도록, 상기 제2스톱퍼 보스부(746) 바로 위에 위치될 수 있다.
- [0196] 상기 키트 케이스 스톱퍼는 상기 키트 프론트 바디(712)로부터 돌출되어 상기 키트 리어 바디(713)에 밀착될 수 있는 키트 스테이 리브(726)를 포함한다. 상기 키트 스테이 리브(726)는 상기 더스트 챔버 바디(714)와 간섭되지 않도록 상기 더스트 챔버 라인 리브(725) 상측에 위치된다. 상기 키트 스테이 리브(726)는 상기 키트 프론트 바디(712)에 하나만 구비되는 것도 가능하고, 둘 이상의 복수 개로 구비되는 것도 가능하다. 따라서 상기 키트 스테이 리브(726)로 인해 상기 키트 프론트 바디(712)와 키트 리어 바디(713)의 간격이 유지될 수 있어, 상기 키트 프론트 바디(712)와 키트 리어 바디(713) 간 상대 처짐이나 눌림이 방지될 수 있고, 상기 키트 바디(710)가 보강될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0197] 다음으로, 상기 키트 이동 유닛(750)은 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)에 동력에 의해 회전되는 휠을 장착하

는 방법도 가능하고, 도르레를 이용하는 방법도 가능하고, 스크류 체결 방법을 이용하는 것도 가능하고, 트레일 러를 이용하는 것도 가능하고, 이외 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다. 이하, 본 실시 예에서는 상기 키트 이동 유닛(750)이 동력에 의해 회전되는 휠을 이용하는 방법으로 한정하여 설명한다.

- [0198] 따라서 상기 키트 케이스(710)에 회전 가능토록 설치된 키트 휠(752)과, 상기 키트 케이스(752)에 내장되어 상기 키트 휠(752)에 회전력을 공급하는 키트 동력 모터(754)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0199] 상기 키트 휠(752)은 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)를 견실하게 지지함과 아울러, 상기 좌측 필터 클리너 키트(752)의 상하방향 이동이 원활하면서도 균형적이고 안정적이도록 복수 개로 구비될 수 있다. 즉 일 예로써, 본 실시 예와 같이 상기 키트 휠(752)은 상기 좌측 흡입 필터(203)를 중심으로 상호 이격되도록 상기 키트 케이스(710)의 전,후방 측에 각각 하나씩 구비될 수 있다.
- [0200] 상기한 2개의 키트 휠(752)은 각각, 상기 더스트 챔버(711)에 수거된 이물질에 의해 오염되지 않도록 상기 키트 케이스(710) 내 더스트 챔버(711) 외측에 배치된다. 특히 상기 2개의 키트 휠(752)은 상기 좌측 흡입 패널(200) 또는 상기 좌측 흡입 필터(203)에 접촉되어 회전될 수 있도록 상기 키트 프론트 바디(712)의 제1,2슬롯(721)(722)에 배치될 수 있다. 이하 상기 2개의 키트 휠(752)은 상기 좌측 흡입 패널(200) 특히 좌측 필터 패널(206)에 접촉되는 것으로 한정하여 설명한다. 또한 상기 2개의 키트 휠(752)은 각각 후술할 아지테이터(760)와의 간섭 회피를 위해 상기 키트 프론트 바디(712)의 제1,2슬롯(721)(722)의 상측부에 배치된다.
- [0201] 상기 2개의 키트 휠(752)은 서로 분리되어 개별적으로 회전되는 것도 가능하고, 서로 연결되어 상호 연계되는 것도 가능하며, 이하 본 실시 예에서는 구조 간소화를 위해 키트 휠 축(752A)을 통해 상호 연계된 것으로 한정하여 설명한다.
- [0202] 상기 2개의 키트 휠(752) 중 적어도 하나는 상기 좌측 필터 패널(203)에 구비된 필터 클리너 키트 랙 기어(756)와 기어 치합되는 기어, 즉 피니언 기어 형태로 구비될 수 있다. 본 실시 예에서는 상기 2개의 키트 휠(752) 모두 피니언 기어 형태를 취하고, 상기 필터 클리너 키트 랙 기어(756)가 상기 2개의 키트 휠(752)과 대응되도록 2개 구비된 예를 개시한다. 상기 필터 클리너 키트 랙 기어(756)는 물론 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 이동 방향인 상하방향(화살표 Z)으로 배치된다. 따라서 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)가 상하방향으로 원활하게 이동될 수 있고, 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 이동이 안내받을 수 있는 이점을 갖는다.
- [0203] 상기 키트 동력 모터(754)는 하나 또는 둘 이상의 복수 개로 구비될 수 있는데, 본 실시 예에서는 전체적인 구조를 가능한 간소화하고, 상기 2개의 키트 휠(752)이 상기 키트 휠 축(752A)을 통해 상호 연계되는 바, 하나로 구비된 것으로 한정하여 설명한다.
- [0204] 상기 키트 동력 모터(754)는 상기 키트 케이스(710) 내,외부 어디든 설치 가능한데, 이하 본 실시 예에서는 상기 키트 케이스(710)에 내장된 것으로 한정하여 설명한다. 따라서 상기 키트 케이스(710)가 상기 키트 동력 모터(754)의 보호막 역할을 겸하게 되어 상기 키트 동력 모터(754)의 구동 소음 방생이 저감될 수 있고, 상기 키트 동력 모터(754)의 수분, 먼지 등으로 인한 훼손이 방지될 수 있고, 상기 키트 동력 모터(754)가 견실하게 고정될 수 있고, 외력에 의한 상기 키트 동력 모터(754)의 분리 및 파손이 방지될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0205] 상기 키트 동력 모터(754)는 상기 키트 케이스(710) 특히 키트 리어 바디(713)에 볼트, 스크류 등의 체결 부재에 의해 고정된다.
- [0206] 상기 키트 휠(752)과 키트 동력 모터(754)는 직결되는 것도 가능하고 키트 동력 전달 유닛을 통해 간접 연결되는 것도 가능하다. 이하 본 실시 예에서는 후술할 아지테이터(760) 또한 동력을 이용하는 바, 상기 키트 동력 모터(754) 및 키트 휠(752)의 공용성을 위해 상기 키트 휠(752)과 키트 동력 모터(754)가 키트 동력 전달 유닛을 통해 간접 연결된 것으로 한정하여 설명한다.
- [0207] 상기 키트 동력 전달 유닛은 기어 방식도 가능하고, 벨트-폴리 방식도 가능하고, 그 이외 동력 전달을 목적으로 하는 여러 유형이 가능한데, 본 실시 예에서는 기어 방식으로 한정하여 설명한다. 즉 상기 키트 동력 전달 유닛은 상기 키트 동력 발생기(754)의 축(754A)에 고정되고 상기 2개의 키트 휠(752) 중 어느 하나와 치합된 키트 드라이브 기어(759)를 포함한다. 따라서 상기 키트 휠(752)이 상기 키트 동력 전달 유닛의 기능도 겸하게 됨으로써 구조가 간소해질 수 있는 이점이 있다. 물론, 본 실시 예에 한정되지 않고 상기 키트 동력 전달 유닛(758)은 상기 키트 드라이브 기어(759)가 2개 구비되어 상기 2개의 키트 휠(752)에 각각 치합되는 것도 가능하다.
- [0208] 한편, 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)는 상기 더스트 챔버(711)에 배치되고 상기 더스트 흡입구(720)를 통해

상기 좌측 흡입 필터(203)와 마찰 접촉되는 아지테이터(760)를 더 포함할 수 있다. 상기 아지테이터(760)는 상기 좌측 흡입 필터(203)와 원활하게 마찰 접촉될 수 있도록 상기 더스트 챔버(711)에 회전 가능토록 배치될 수 있다. 즉 상기 아지테이터(760)는 상기 더스트 챔버(711)에 회전 가능토록 설치된 아지테이터 축(762)과, 상기 아지테이터 축(762)에 고정되어 상기 좌측 흡입 필터(203)와 마찰 접촉되는 아지테이터 식모(764)로 이루어진다. 상기한 아지테이터(760)는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)가 상하방향(화살표 Z)으로만 이동되는 바, 전후방향(화살표 X) 길이(760L)가 상기 좌측 흡입 필터(203)의 전후방향 길이와 대략 동일하거나 길다.

- [0209] 그리고 상기 아지테이터(760)는 동력에 의해 강제적으로 회전될 수 있다. 즉 상기 아지테이터 축(762)에는 상기 키트 동력 모터(754)의 회전력을 전달받아서 회전되는 키트 드라이브 기어(766)가 고정된다. 상기 키트 드라이브 기어(766)는 상기 2개의 키트 휠(752) 중 적어도 어느 하나와 치합되어 상기 키트 휠(752)을 통해 상기 키트 동력 모터(754)의 회전력을 전달받는다. 물론 본 실시 예에 한정되지 않고, 상기 아지테이터(760)의 상기 키트 동력 모터(754)가 아닌 별도의 동력원에 의해 회전력을 전달받는 것도 가능하고, 상기 키트 드라이브 기어(766)가 상기 키트 드라이브 기어(758)와 직접 치합되는 것도 가능하는 등 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다.
- [0210] 상기한 바와 같이 상기 아지테이터(760)와 상기 좌측 흡입 필터(203)의 마찰 접촉에 의해 상기 좌측 흡입 필터(203)의 이물질이 상기 좌측 흡입 필터(203)에서 용이하게 탈락되어 상기 더스트 챔버(711)에 흡입될 수 있는 이점을 갖는다. 더욱이 상기 아지테이터(760)가 동력에 의해 회전됨으로써, 상기 좌측 흡입 필터(203)의 이물질 탈락이 보다 더 용이해질 수 있는 이점을 갖는다.
- [0211] 한편, 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)는 상기 아지테이터(760)에 달라 붙어있는 이물질 제거를 위해 상기 키트 케이스(710)에 배치되어 상기 아지테이터(760) 특히 아지테이터 식모(764)와 접촉되는 아지테이터 클리너 티스(768)를 더 포함될 수 있다.
- [0212] 상기 아지테이터 클리너 티스(768)는 상기 키트 케이스(710)와 별도로 성형되어 상기 키트 케이스(710)에 고정되는 것도 가능하고, 상기 키트 케이스(710)와 일체로 성형되는 것도 가능하다. 상기 아지테이터 클리너 티스(768)는 상기 아지테이터(760)의 전 부분의 이물질을 제거할 수 있도록 전후방향(화살표 X)으로 복수 개 구비될 수 있다. 상기 복수 개의 아지테이터 클리너 티스(768)는 전후방향(화살표 X)을 따라 등 간격으로 배열될 수 있고, 불규칙하게 배열될 수도 있다. 상기 아지테이터 클리너 티스(768)는 상기 아지테이터(760)의 상측에 위치될 수도 있고, 상기 아지테이터(760)의 하측에 위치될 수도 있다. 상기 아지테이터 클리너 티스(768)는 상기 키트 송풍기(705)의 흡입력 손실 또는 상기 좌측 흡입 필터(203) 상 이물질 잔존 여부 또는 상기 아지테이터 식모(764)의 말림 여부 등을 고려하여, 삼각 단면으로 형성되는 것도 가능하고, 사각 단면으로 형성되는 것도 가능하고, 아크형으로 형성되는 것도 가능하고, 이외 본원 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 다양한 기하학적 형상으로 형성될 수 있다.
- [0213] 상술한 바와 같이, 상기 아지테이터 클리너 티스(768)가 포함되면, 상기 아지테이터(760)의 청소를 위한 작업이 생략될 수 있어 편의성이 향상될 수 있고, 상기 아지테이터(760)가 항상 제 역할을 수행할 수 있는 이점을 갖는다.
- [0214] 한편 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 이동을 안내함과 아울러 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)가 상기 좌측 흡입 필터(203)에 근접된 상태가 유지될 수 있게 하는 필터 클리너 키트 이동 가이드(770)를 더 포함할 수 있다.
- [0215] 상기 필터 클리너 키트 이동 가이드(770)는 상기 키트 케이스(710) 특히 키트 리어 바디(713)로부터 돌출된 필터 클리너 키트 이동 가이드 돌기(772)와, 상기 좌측 흡입 패널(200) 또는 상기 좌측 흡입 필터(203)에 배치되고 상기 필터 클리너 키트 이동 가이드 돌기(772)가 삽입되어 이동될 수 있는 필터 클리너 키트 이동 가이드 레일(774)을 포함한다.
- [0216] 상기 필터 클리너 키트 이동 가이드 돌기(772)는 상기 키트 케이스(710)가 견실하게 지지될 수 있도록 상기 키트 케이스(710)의 전,후방으로 각각 돌출될 수 있다. 상기 필터 클리너 키트 이동 가이드 돌기(772)는 상하방향(화살표 Z)으로 상기 키트 케이스(710)를 견실하게 지지할 수 있도록, 상기 키트 케이스(710)의 전,후면에 각각 상하방향으로 이격 배열되어 2개씩 구비될 수 있다. 상기한 각각의 필터 클리너 키트 이동 가이드 돌기(772)는 상기 필터 클리너 키트 이동 가이드 레일(344)과의 조립 용이성 및 마찰 최소화를 위해 반구형 등 라운드 형상으로 형성될 수 있다.
- [0217] 상기 필터 클리너 키트 이동 가이드 레일(774)은 상기 좌측 흡입 패널(200) 또는 상기 좌측 흡입 필터(203)로부

터 돌출되는 것도 가능하고, 상기 좌측 흡입 패널(200) 또는 상기 좌측 흡입 필터(203)에 홈 구조로 구비되는 것도 가능하다.

- [0218] 상기한 바와 같이 필터 클리너 키트 이동 가이드(770)가 구비됨으로써, 상기 키트 송풍기(705)의 흡입력 손실이 작도록 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)가 상하방향으로 이동되더라도 상기 좌측 흡입 필터(203)와 근접될 수 있고, 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 흔들임이 억제될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0219] 한편, 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 위치를 감지하는 필터 클리너 키트 위치 감지 유닛을 더 포함할 수 있다.
- [0220] 상기 필터 클리너 키트 위치 감지 유닛(780)은 스위치 방식도 가능하고, 적외선, 포토 타입 등 센서 방식도 가능하며, 하나만 구비되는 것도 가능하고, 둘 이상의 복수 개 구비되는 것도 가능하다. 이하 본 실시 예에서는 상기 필터 클리너 키트 위치 감지 유닛(780)이 포토 센서 방식으로 구현되는 것으로 한정하여 설명한다. 또한 상기 필터 클리너 키트 위치 감지 유닛(780)은 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 최상측 위치 여부와 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 최하측 위치 여부를 감지토록 구성된 것으로 한정하여 설명한다.
- [0221] 즉 상기 필터 클리너 키트 위치 감지 유닛(780)은 상기 좌측 흡입 패널(200)의 상, 하측부에 각각 위치된 제1위치 감지부(782)(784)와, 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)에 배치되어 상기 제1위치 감지부(782)(784)와 대응될 수 있는 제2위치 감지부(786)로 이루어질 수 있다.
- [0222] 상기 제1위치 감지부(782)(784)는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701) 등과 간접 배치될 수 있도록, 상기 좌측 흡입 패널(200)의 외측으로 돌출되게 배치된다. 특히 본 실시 예에서는 상기 제1위치 감지부(782)(784)는 상기 좌측 흡입 패널(200)의 전방에 상기 하부 패널(150)이 근접되어 있는 바, 상기 좌측 흡입 패널(200)의 후방으로 돌출된다. 따라서 상기 제1위치 감지부(782)(784)는 상기 좌측 필터 패널(206)에 고정된다.
- [0223] 상기 제1위치 감지부(782)(784)는 각각, 상기 제2위치 감지부(786)가 출입할 수 있도록 서로 이격된 한 쌍의 센서부(782A)(784A)가 구비된다.
- [0224] 상기 제1위치 감지부(782)(784)는 각각 상기 키트 컨트롤 박스(709)와 좌측 포토 센서 케이블(781)을 통해 연결되어, 전원을 공급받고 상기 키트 컨트롤 박스(709)와 통신된다. 상기 제1위치 감지부(782)와 연결된 좌측 포토 센서 케이블(781)은 상기 제1위치 감지부(782)가 상기 좌측 흡입 패널(200)의 상측부에 위치되어 있는 바, 상기 좌측 흡입 패널(200)에 구비된 케이블 가이드(260)에 배선될 수 있다.
- [0225] 상기 우측 필터 클리너 키트는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)와 동일, 유사하게 구성되는 바, 중복 설명하지 않고 생략한다
- [0226] 다음, 상기 좌측 더스트 호스(703)는 일단이 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)와 연결되고, 타단이 상기 키트 송풍기(705)와 연통된 사이클론(706)과 연결된다. 상기 좌측 더스트 호스(703)는 탄력적으로 인장/수축 가능토록 자바라 구조로 구비될 수 있다. 상기 좌측 더스트 호스(703)는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)와 직접 연결되는 것도 가능하고, 본 실시 예와 같이 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)와 연결이 용이하도록 더스트 호스 커넥터(790)를 통해 간접 연결될 수도 있다.
- [0227] 상기 더스트 호스 커넥터(790)는 상기 좌측 더스트 호스(703)와 끼움 결합되고, 상기 좌측 필터 클리너 키트(701), 특히 상기 더스트 챔버 바디(714)에 착탈될 수 있다. 따라서 상기 더스트 호스 커넥터(790)는 상기 더스트 챔버(711), 특히 상기 더스트 챔버 바디(714)에 돌러지면서 착탈되는 더스트 호스 커넥터 체결부(792)와, 상기 더스트 호스 커넥터 체결부(792)로부터 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)의 외측으로 연장되어 상기 좌측 더스트 호스(703)와 결합되는 더스트 호스 커넥터 연장부(794)로 이루어질 수 있다.
- [0228] 상기 더스트 호스 커넥터 체결부(792)는 상기 더스트 챔버 바디(714)의 더스트 출입구(742)와 연통되는 링형의 더스트 호스 커넥터 체결부 플랜지(792A)와, 상기 더스트 챔버 바디(714)의 더스트 출입구(742)의 연장부(724B)를 통해 상기 더스트 챔버(711)에 삽입되어 돌러지면 상기 더스트 챔버(711) 내측에서 상기 더스트 챔버 바디(714)에 걸림될 수 있도록 상기 더스트 호스 커넥터 체결부 플랜지(792A)에서 돌출된 제1더스트 호스 커넥터 리브(792B)와, 상기 더스트 챔버(711)의 외측에서 상기 더스트 챔버 바디(714)에 걸림되도록 상기 더스트 호스 커넥터 체결부 플랜지(792A)에서 돌출된 제2더스트 호스 커넥터 리브(792C)로 이루어진다.
- [0229] 상기 더스트 호스 커넥터 체결부 플랜지(792A)는 상기 더스트 챔버(711)의 외측에서 상기 더스트 챔버 바디

(714)에 접촉될 수 있도록 상기 더스트 챔버 바디(714)의 더스트 출입구(742)의 베이스부(742A)보다 크게 형성될 수 있다.

- [0230] 상기 제1더스트 호스 커넥터 리브(792B)는 후크 구조로 구비될 수 있다. 상기 제1더스트 호스 커넥터 리브(792B)는 상기 더스트 챔버 바디(714)의 더스트 출입구(742)의 연장부(742B)에 각각 하나씩 대응될 수 있도록 구비된다.
- [0231] 상기 제2더스트 호스 커넥터 리브(792C)는 상기 더스트 챔버 바디(714)에 면접되도록 구성된다. 상기 제2더스트 호스 커넥터 리브(792C)는 하나로 구비되는 것도 가능하고, 둘 이상의 복수 개로 구비되는 것도 가능하다. 이하 본 실시 예에서는 상기 제2더스트 호스 커넥터 리브(792C)가 2개로 구비되고, 특히 상기 더스트 챔버 바디(714)의 더스트 출입구(742)를 중심으로 서로 대향되게 배치된 것으로 한정하여 설명한다.
- [0232] 상기한 제1,2더스트 호스 커넥터 리브(792B)(792C)는 상기 더스트 호스 커넥터(790)가 상기 더스트 챔버 바디(714)에 견실하게 조합될 수 있도록, 상기 더스트 호스 커넥터 체결부(792A)의 둘레방향으로 이격될 수 있다.
- [0233] 한편, 상기한 더스트 호스 커넥터(790)는 상기 더스트 챔버(711)로부터 이탈되지 않도록 상기 더스트 챔버(711)와 연결될 때, 상기 더스트 호스 커넥터(790)의 회전 각도 범위가 더스트 호스 커넥터 회전 제한 스톱퍼(796)에 의해 제한될 수 있다.
- [0234] 상기 더스트 호스 커넥터 회전 제한 스톱퍼(796)는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)와 상기 더스트 호스 커넥터(790) 중 어느 하나에 구비된 제1더스트 호스 회전 제한 리브와, 나머지 하나에 구비되어 상기 제1회전 제한 리브를 중심으로 이격된 한 쌍의 제2더스트 호스 회전 제한 리브(796A)를 포함한다. 이하 본 실시 예에서는 상기 제1더스트 호스 회전 제한 리브는 상기 더스트 호스 커넥터(790)에 구비되고, 상기 제2더스트 호스 회전 제한 리브(796A)는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701), 특히 더스트 챔버 바디(714)에 구비된 것으로 한정하여 설명한다.
- [0235] 상기 제1더스트 호스 회전 제한 리브는 구조적으로 상기 더스트 호스 커넥터(790)에 구비된 상기 제2더스트 호스 커넥터 리브(792C)가 결합할 수 있는 바, 별도로 구성되지 않고 상기 제2더스트 호스 커넥터 리브(792C)와 공용될 수 있다. 상기 제2더스트 호스 회전 제한 리브(796A)는 상기 제1더스트 호스 회전 제한 리브를 결합하는 상기 제2더스트 호스 커넥터 리브(792C)가 상기 더스트 챔버(711)의 외측에 위치되는 바, 상기 더스트 챔버(711)의 외측에 위치되도록 상기 더스트 챔버 바디(714)에 구비된다.
- [0236] 상기 좌측 더스트 호스(703)는 상기 좌측 필터 클리너 키트(701)와 연결된 케이블 중 상기 좌측 흡입 패널(200) 내부에 위치한 좌측 키트 동력 모터 케이블(753)과 아우터 커버(800)에 의해 하나로 묶여 배관/배선될 수 있다.
- [0237] 상기 아우터 커버(800)는 상기 좌측 더스트 호스(703)와 상기 좌측 키트 동력 모터 케이블(753)을 견실하게 보호할 수 있도록 플라스틱 재질로 이루어질 수 있다.
- [0238] 상기 아우터 커버(800)는 상기 아우터 커버(800)의 레이아웃(Lay-out) 설계가 용이하도록 굽힘 가능토록 구조화될 수 있다. 즉 상기 아우터 커버(800)는 상기 아우터 커버(800)의 굽힘시 응력 집중을 작게 하고, 상기 아우터 커버(800)의 굽힘 자유도가 클 수 있도록, 상기 아우터 커버(800)의 길이방향(화살표 L)으로 배열된 슬롯 패턴(802)(804)을 갖는다. 특히 상기 아우터 커버(800)의 슬롯 패턴(802)(804)은 상기 아우터 커버(800)의 굽힘 방향이 제한되지 않도록, 상기 아우터 커버(800)의 둘레 방향(화살표 C)을 따라 복수 개 구비될 수 있다. 이 때 상기 아우터 커버(800)의 복수 개의 슬롯 패턴(802)(804)은 상기 복수 개의 슬롯 패턴(802)(804) 중 적어도 일부는 상기 아우터 커버(800)의 길이방향으로 서로 이격된다. 따라서 상기 아우터 커버(800)의 굽힘이 가능하면 서도, 상기 아우터 커버(800)의 강성이 저하되지 않고, 상기 복수 개의 슬롯 패턴(802)(804) 간 간섭으로 인한 설계 제약이 방지될 수 있는 이점을 갖는다. 이하 본 실시 예에서는 상기 아우터 커버(800)의 복수 개의 슬롯 패턴(802)(804)은 상기 아우터 커버(800)의 둘레방향으로 일측에 위치된 제1슬롯 패턴(802)과, 상기 아우터 커버(800)의 둘레방향으로 타측에 위치되고 상기 제1슬롯 패턴(802)과 상기 아우터 커버(800)의 길이방향으로 이격된 제2슬롯 패턴(804)으로 이루어진 것으로 한정하여 설명한다.
- [0239] 상기 아우터 커버(800)의 제1슬롯 패턴(802)을 구성하는 복수 개의 제1슬롯(802A)은 본 실시 예와 같이 서로 형상이 동일하는 것도 가능하고, 본 실시 예와 달리 둘 이상의 형상으로 구성되는 것도 가능하다. 상기 아우터 커버(800)의 복수 개의 제1슬롯(802A)은 본 실시 예와 같이 규칙적인 패턴으로 배열되는 것도 가능하고, 불규칙하게 배열되는 것도 가능하다. 상기 아우터 커버(800)의 복수 개의 제1슬롯(802A)은 상기 아우터 커버(800)의 길이방향으로 서로 일정 간격으로 이격되는 것도 가능하고, 서로의 이격 간격이 상이한 것도 가능하다.

- [0240] 상기 아우터 커버(800)의 제2슬롯 패턴(804)은 상기 아우터 커버(800)의 둘레 방향으로 적어도 상기 아우터 커버(800)의 제1슬롯 패턴(802)이 형성되지 않은 나머지 부분에 형성된다. 즉 본 실시 예와 같이, 상기 아우터 커버(800)의 제2슬롯 패턴(804)을 구성하는 복수 개의 제2슬롯(804A)의 상기 아우터 커버(800)의 둘레 방향으로의 양끝(804B)(804C)이 각각, 상기 아우터 커버(800)의 제1슬롯(802A)의 양끝(802B)(802C)과 일치할 수 있다. 또는 본 실시 예와 달리, 상기 아우터 커버(800)의 둘레방향으로 상기 아우터 커버(800)의 제1,2슬롯(802A)(804A)이 일부 겹쳐질 수 있다. 따라서 상기 아우터 커버(800)의 둘레 방향의 일부에 상기 제1슬롯 패턴(802)이 형성되고, 상기 아우터 커버(800)의 둘레 방향의 나머지 부분에 상기 제2슬롯 패턴(804)이 형성됨으로써, 상기 아우터 커버(800)의 굽힘시 상기 아우터 커버(800)의 둘레 방향으로 전 부분의 응력 집중이 크지 않고, 상기 아우터 커버(800)가 용이하게 굽힘될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0241] 상기 아우터 커버(800)의 복수 개의 제2슬롯(804A)은 본 실시 예와 같이 서로 형상이 동일하는 것도 가능하고, 본 실시 예와 달리 둘 이상의 형상으로 구성되는 것도 가능하다. 상기 아우터 커버(800)의 복수 개의 제2슬롯(804A)은 본 실시 예와 같이 규칙적인 패턴으로 배열되는 것도 가능하고, 불규칙하게 배열되는 것도 가능하다. 상기 아우터 커버(800)의 복수 개의 제2슬롯(804A)은 상기 아우터 커버(800)의 길이방향으로 서로 일정 간격으로 이격되는 것도 가능하고, 서로의 이격 간격이 상이한 것도 가능하다.
- [0242] 상기 아우터 커버(800)의 복수 개의 제2슬롯(804A)은 상기 아우터 커버(800)의 길이방향을 따라, 상기 아우터 커버(800)의 복수 개의 제1슬롯(802A)과 교대로 배열된다. 따라서 상기 아우터 커버(800)의 굽힘시 상기 아우터 커버(800)의 둘레방향으로 응력이 균일하게 걸릴 수 있는 이점을 갖는다.
- [0243] 상기 아우터 커버(800)는 상기 아우터 커버(800)의 둘레방향으로 일측이 절개되게 하는 절개부(806)를 갖는다. 따라서 상기 아우터 커버(800)의 절개부(806) 때문에 상기 아우터 커버(800)가 펼쳐질 수 있기 때문에 상기 좌측 더스트 호스(703) 및 상기 좌측 키트 동력 모터 케이블(753)과 용이하게 조합될 수 있고, 상기 아우터 커버(800)의 굽힘이 보다 더 부드러워질 수 있는 이점을 갖는다. 상기 아우터 커버(800)는 상기 아우터 커버(800)의 둘레방향으로 상기 아우터 커버(800)의 절개부(806)를 중심으로 일부 겹쳐질 수 있다. 따라서 상기 아우터 커버(800)의 벌어짐이 방지될 수 있어, 상기 좌측 더스트 호스(203)와 상기 좌측 키트 동력 모터 케이블(753)이 견실하게 묶여질 수 있는 이점을 갖는다. 상기 아우터 커버(800)의 절개부(806)는 상기 아우터 커버(800)의 둘레 방향으로 상기 아우터 커버(800)의 제1,2슬롯 패턴(802)(804) 중 어느 하나를 가르도록 구비될 수 있다. 이하 본 실시 예에서는 상기 아우터 커버(800)의 절개부(806)가 상기 제2슬롯 패턴(804)을 가르는 것으로 한정하여 설명한다. 따라서 상기 아우터 커버(800)의 제2슬롯 패턴(804)이 상기 아우터 커버(800)의 절개부(806)에 의해 갈라짐으로써 상기 아우터 커버(800)의 굽힘이 보다 더 부드러워질 수 있는 이점을 갖는다.
- [0244]
- [0245] 상기 우측 더스트 호스(704)는 상기 좌측 더스트 호스(703)와 동일, 유사하게 구성되는 바, 중복 설명하지 않고 생략한다
- [0246] 다음, 상기 키트 송풍기(705)는 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)에 공용될 수 있도록 하나로 구비되는 것도 가능하고, 좌,우측 필터 클리너 키트(701)에 각각 개별적으로 대응되도록 2개로 구비되는 것도 가능하다. 이하 본 실시 예에서는 구조 간소화를 위해 상기 키트 송풍기(705)가 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)에 공용되는 것으로 한정하여 설명한다.
- [0247] 상기 키트 송풍기(705)는 공기가 흡입되는 흡기구(705A)가 상기 사이클론(706)과 연통되고, 상기 키트 송풍기(705)에 의한 강제 유동이 상기 본체(2) 내부로 배기될 수 있도록 공기가 배기되는 배기구(705B)가 위치된다. 상기 키트 송풍기(705)의 흡기구(705A)에는 상기 사이클론(706)에서 분리된 공기 중 미세 먼지 필터링을 위해 키트 송풍기 필터(705C)가 배치될 수 있다. 상기 키트 송풍기(705)에서 배기되는 공기는 상기 사이클론(706)에 의해 필터링된 상태이므로 상기 본체(2) 내부로 배기되어도 무방하다. 상기 키트 송풍기(705)는 상기 사이클론(706)과 배관을 통해 연결되는 것도 가능하고, 본 실시 예와 같이 상기 사이클론(706)의 상측에 배치되어 상기 사이클론(706)과 조합될 수 있다. 따라서 상기 키트 송풍기(705)는 상기 사이클론(706)과 매우 근접하게 배치됨으로써, 유동 손실이 줄어들 수 있고, 전체적인 구조가 간소해질 수 있으며, 공간 활용도가 향상될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0248]

- [0249] 다음, 상기 사이클론(706)은 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)에 공용될 수 있도록 하나로 구비되는 것도 가능하고, 좌,우측 필터 클리너 키트(701)에 각각 개별적으로 대응되도록 2개로 구비되는 것도 가능하다. 이하 본 실시 예에서는 구조 간소화를 위해 상기 사이클론(706)이 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)에 공용되는 것으로 한정하여 설명한다.
- [0250] 따라서 상기 사이클론(706)은 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701) 및 상기 키트 송풍기(705)와 연결된 공기와 이물질이 원심 분리되는 원심 분리 공간(811)을 갖는 셸(SHELL ; 810)을 포함한다. 즉 상기 셸(810)은 상기 원심 분리 공간(811)에서의 용이한 원심 분리를 위해 원통형으로 구비될 수 있다. 상기 셸(810)에는 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)와 연결될 수 있도록 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)가 각각 결합되는 좌,우측 더스트 흡입구(812A)(812B)가 형성된다. 상기 사이클론(706)의 좌,우측 더스트 흡입구(812A)(812B)는 상기 원심 분리 공간(811)에서 원심 분리가 용이도록 상기 셸(810)의 상측부에 위치된다. 상기 사이클론(706)의 좌,우측 더스트 흡입구(810A)(810B)는 상기 원심 분리 공간(811)에서 원심 분리가 용이도록 상기 원심 분리 공간(811)에 원심 방향으로 구비된다. 상기 사이클론(706)의 좌,우측 더스트 흡입구(810A)(810B)는 서로 간섭을 일으키지 않도록 상기 셸(810)의 원심에 대하여 서로 대향되게 배치될 수 있다. 상기 사이클론(706)의 좌,우측 더스트 흡입구(810A)(810B)는 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)와 용이하게 결합될 수 있도록 상기 셸(810)의 외측으로 돌출되고, 대략 원형 관 형상이다.
- [0251] 또한 상기 셸(810)에는 상기 원심 분리 공간(811)에서 원심 분리된 이물질이 상기 더스트 박스(708)로 배출될 수 있도록 더스트 배출구(810C)가 형성된다. 상기 사이클론(706)의 더스트 배출구(810C)는 원심 분리에 의해 상기 원심 분리 공간(811)의 하측으로 낙하한 이물질이 용이하게 배출될 수 있도록 상기 셸(810)의 하측부에 위치될 수 있다. 상기 사이클론(706)의 더스트 배출구(810C)는 상기 더스트 박스(808)와 용이하게 결합될 수 있도록 상기 사이클론(706)의 외측으로 돌출되고, 대략 사각형 관 형상이다. 상기 셸(810)에는 상기 원심 분리 공간(811)에서 분리된 공기가 상기 키트 송풍기(705)로 배출될 수 있도록 공기 출입구(810D)가 형성된다. 상기 사이클론(706)의 공기 출입구(810D)는 상기 원심 분리 공간(811)에서 분리된 공기만 배출될 수 있도록 상기 셸(810)의 상측부에 위치된다. 더 나아가서 상기 사이클론(706)의 공기 출입구(810D)는 상기 원심 분리 공간(811)에서 분리되는 이물질과 간섭되지 않도록 상기 셸(810)의 상면 중앙에 위치된다.
- [0252] 상기한 바와 같은 셸(810)은 분리 가능토록 하면이 개방된 상부 셸(812)과, 상기 상부 셸(812)의 하측에 조합되는 하부 셸(814)로 구성될 수 있다. 상기 상부 셸(812)과 하부 셸(814)은 상기 사이클론(706)의 더스트 배출구(810D)를 중심으로 상하 분리될 수 있다. 즉 상기 셸(810)은 상기 셸(810)의 상단에서부터 상기 사이클론(706)의 더스트 배출구(810D)의 상면까지가 상부 셸(812)이고, 그 나머지가 상기 하부 셸(814)이 될 수 있다. 상기 상부 셸(812)과 하부 셸(814)은 볼트, 스크류 등의 체결부재(B)에 의해 상호 체결될 수 있다. 즉 상기 상부 셸(812)에는 상기 체결부재(B)가 상하방향(화살표 Z)으로 체결되는 제1 상부 셸 보스(812A)가 구비되고, 상기 하부 셸(814)에는 상기 제1 상부 셸 보스(812A)와 상하방향으로 합치되어 상기 체결부재(B)가 체결되는 제1 하부 셸 보스(814A)가 구비된다. 상기 제1 상부 셸 보스(812A)와 상기 제1 하부 셸 보스(814A)는 상기 원심 분리 공간(811)과 간섭되지 않도록 상기 셸(810)의 외측에 위치된다. 상기 상부 셸(812)에는 상기 키트 송풍기(705)와 볼트, 스크류 등의 체결부재(B)에 의해 상호 체결될 수 있도록, 상기 키트 송풍기(705)에 구비된 키트 송풍기 보스(705C)와 합치되는 제2 상부 셸 보스(812B)가 구비된다. 상기 하부 셸(814)에는 상기 사이클론(706)이 상기 베이스(10)에 볼트, 스크류 등의 체결부재(B)에 의해 체결될 수 있도록 제2 하부 셸 보스(814B)가 구비된다. 상기 상부 셸(812)은 상기 상부 셸(812)과 하부 셸(814) 간 밀봉을 위해, 상기 하부 셸(814)의 일부에 면접되는 상부 셸 리브(812C)가 구비될 수 있다. 상기 상부 셸 리브(812C)는 은닉될 수 있도록 상기 하부 셸(814)의 내부에 삽입될 수 있다.
- [0253] 상기 사이클론(706)은 원심 분리가 용이토록, 상기 원심 분리 공간(811)의 원심에 위치한 코어(816)를 더 포함할 수 있다. 상기 코어(816)는 유동 저항이 생기지 않도록 대략 원통형으로 형성된다. 따라서 상기 코어(816)에 의해 이물질은 상기 원심 분리 공간(811)의 가장자리를 따라 낙하하고, 공기는 상기 원심 분리 공간(811)의 내측에서 상향되어 상기 키트 송풍기(705)로 배출될 수 있는 이점을 갖는다. 상기한 코어(816)는 상기 상부 셸(812)에 위치한 상부 코어(817)와, 상기 상부 코어(812)와 상하방향(화살표 Z)으로 이격되고 상기 하부 셸(814)에 조합된 하부 코어(818)로 이루어진다. 상기 상부 코어(817)는 상기 셸(810)의 상면으로부터 상하방향(화살표 Z)으로 상기 사이클론(706)의 좌,우측 더스트 흡입구(810A)(810B)보다 하측까지 돌출된다. 상기 상부 코어(817)는 상기 원심 분리된 공기가 상기 사이클론(706)의 공기 출입구(810D)를 통해 배출될 수 있도록, 상기 사이클론(706)의 공기 출입구(810D)와 연통되는 공기 통로(817A)가 형성된다. 즉 상기 상부 코어(817)는 중공형 파이프 형태로 구성될 수 있다. 따라서 상기 상부 코어(817) 때문에 상기 사이클론(706)의 상기 좌,우측 더스트

흡입구(810A)(810B)로 흡입되는 이물질과 상기 셀(810)의 공기 출입구(810D)로 배출되는 공기가 혼합되지 않고, 잘 원심 분리될 수 있는 이점을 갖는다. 상기 하부 코어(818)는 상기 셀(810)의 하면으로부터 상하방향으로 돌출된다. 상기 하부 코어(818)는 상면이 개방된 원통 형태로 구비된다. 상기 하부 코어(818)의 내부에는 상기 하부 코어(818)의 내부를 다분할하는 하부 코어 리브(818A)가 구비된다. 따라서 상기 하부 코어(818) 때문에 상기 원심 분리된 이물질이 상기 원심 분리된 공기와 혼합되지 않고, 상기 하부 코어 리브(818A) 때문에 상기 원심 분리된 이물질이 상기 하부 코어(818)의 내부로 유입되어 상기 원심 분리된 공기와 함께 상기 키트 송풍기(705)로 누출되지 않을 수 있는 이점을 갖는다.

[0254] 상기 사이클론(706)은 상기 사이클론(706)의 공기 출입구(810D)에 결합되고 상기 사이클론(706)의 외측, 즉 상기 사이클론(706)에서 상기 키트 송풍기(705)로 갈수록 점차 넓어지는 사이클론 오리피스 통로(819A)를 갖는 사이클론 오리피스(819)와 결합된다. 따라서 상기 사이클론 오리피스(819)때문에 상기 키트 송풍기(705)에 의한 흡입력이 적정하게 유지될 수 있고, 상기 사이클론(706)의 제조가 간소해질 수 있는 이점을 갖는다. 상기 사이클론 오리피스 통로(819A)는 상기 키트 송풍기(705) 측 크기(819D)가 상기 키트 송풍기(705)의 흡기구(705A)와 대략 동일한 크기로 형성되고, 상기 사이클론(706) 측 크기가 상기 키트 송풍기(705) 측 크기(819d)보다 작다. 상기 사이클론 오리피스(819)는 상기 키트 송풍기(705)의 흡입력 유지를 위해 상기 상부 코어(817)의 공기 통로(817A)가 상기 사이클론 오리피스(819)의 키트 송풍기(705) 측 크기(819d)와 대략 동일한 바, 상기 상부 코어(705)와 조합될 수 있다. 상기 사이클론 오리피스(819)는 제조 공정 간소화를 위해 본 실시 예와 같이 상기 상부 코어(817)와 일체로 성형될 수 있다. 상기한 사이클론 오리피스(819)는 상기 사이클론(706)의 상측에 배치되고, 상기 키트 송풍기(706)의 하측에서 상기 키트 송풍기(706)를 지지하며, 상기 사이클론(706) 또는 상기 키트 송풍기(705)와 별도로 체결되지 않고 상기 사이클론(706)과 상기 키트 송풍기(705) 사이에 끼인 상태로 조합된다. 한편 상기 사이클론 오리피스(819)는 상기 사이클론 오리피스(819)를 둘러싸도록 상기 사이클론(706)에서 돌출된 사이클론 오리피스 리브(810E)에 의해, 상기 사이클론(706)과 견실하게 조합될 수 있다. 상기 사이클론 오리피스(819)와 상기 사이클론(706)의 사이클론 오리피스 리브(810E) 사이에는 제1사이클론 오리피스 셸링(810F)이 개재될 수 있다. 상기 사이클론 오리피스(819)는 상기 사이클론 오리피스(819)를 둘러싸도록 상기 키트 송풍기(705)에서 돌출된 사이클론 오리피스 리브(705D)에 의해, 상기 키트 송풍기(705)와 견실하게 조합될 수 있다. 상기 사이클론 오리피스(819)와 상기 키트 송풍기(705)의 사이클론 오리피스 리브(705D) 사이에는 제2 사이클론 오리피스 셸링(705E)가 개재될 수 있다

[0255] 상기한 바와 같은 사이클론(706)은 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)가 상기 본체(2) 내 하측부에 위치되고, 상기 본체(2) 내 하측부에 여유 공간이 있는 바, 상기 본체(2) 내 하측부에 배치될 수 있고 상기 본체(2) 특히 상기 베이스(10)에 장착될 수 있다.

[0256] 상기 본체(2) 특히 베이스(10)의 사이클론 장착 정 위치에 용이하게 위치될 수 있도록 사이클론 스톱퍼가 포함될 수 있다. 상기 사이클론 스톱퍼는 상기 베이스(10)의 사이클론 장착 정 위치를 구획토록, 상기 베이스(10)에 구비되어 상기 사이클론(706)을 둘러싸는 사이클론 스톱퍼 리브(820)를 포함할 수 있다. 상기 사이클론 스톱퍼 리브(820)는 상기 사이클론(706)의 전 둘레를 감싸는 것도 가능하고, 본 실시 예와 같이 상기 사이클론(706)의 일부 둘레만 감싸도록 구비되는 것도 가능하다. 따라서 상기 사이클론 스톱퍼 리브(820)가 큰 무리없이 상기 사이클론(706)에 밀착될 수 있고, 상기 사이클론(706)의 착탈이 보다 더 용이하고, 상기 사이클론 스톱퍼 리브(820)가 상기 사이클론(706)의 착탈을 대략 전후방향(화살표 X)으로 가이드할 수 있는 이점을 갖는다. 상기 사이클론 스톱퍼는 상기 사이클론(706)에 구비되어 상기 본체(2) 특히 베이스(10)에 구비된 사이클론 스톱퍼 후크 슬롯(822)에 삽입 가능한 사이클론 스톱퍼 후크(824)를 포함한다. 상기 사이클론 스톱퍼 후크 슬롯(822)은 상기 사이클론 스톱퍼가 상기 사이클론(706)의 장착 정 위치를 제한하기 위한 목적인 바, 상기 사이클론 스톱퍼 후크(824)가 용이하게 삽입될 수 있도록, 상기 사이클론(706)의 착탈 방향, 즉 대략 전후방향(화살표 X)으로 상기 사이클론 스톱퍼 후크(824)보다 길 수 있다. 상기 사이클론 스톱퍼 후크 슬롯(822)은 전체적인 구조가 간결하면서도 조밀하도록, 상기 사이클론 스톱퍼 리브(820)의 내측에 위치될 수 있다.

[0257] 다음, 상기 더스트 박스(708)는 더스트 박스 베이스(830)와, 상기 더스트 박스 베이스(830)를 개폐하는 더스트 박스 커버(832)와, 상기 더스트 박스 커버(832)가 상기 더스트 박스 베이스(830)를 덮고 있는 상태로 잠궈질 수 있도록 구비된 더스트 박스 락킹유닛(locking unit; 834)을 포함한다.

[0258] 상기 더스트 박스 베이스(830)는 상기 사이클론(706)에서 분리된 이물질이 집진될 수 있는 소정의 집진 공간(830A)을 갖는다. 상기 더스트 박스 베이스(830)는 상기 사이클론(705)과 연결되는 사이클론 연결 개구부(830

B)를 갖는다. 상기 사이클론 연결 개구부(830B)는 상기 더스트 박스(708)가 전후방향(화살표 X)으로 상기 사이클론(706)과 연결, 분리될 수 있도록 상기 더스트 박스(708)의 후면에 위치된다. 상기 사이클론 연결 개구부(830B)는 상기 사이클론(705)과 용이하게 연결, 분리될 수 있도록 상기 더스트 박스(708)의 외측으로 돌출될 수 있다. 상기 사이클론 연결 개구부(830B)는 상기 더스트 박스(708) 내 이물질이 상기 사이클론(706)으로 역류하지 않도록 상기 더스트 박스(708)의 상측부에 위치된다. 상기 더스트 박스 베이스(830)는 상기 더스트 박스 커버(832)의 개폐될 수 있고, 상기 집진 공간(830A)에 집진된 이물질이 상기 더스트 박스(708)로 배출될 수 있는 더스트 배출 개구부를 갖는다. 상기 더스트 배출 개구부는 상기 더스트 박스 베이스(830)의 상면 전부가 개방된 형태로 구비됨으로써 이루어질 수 있다.

[0259] 상기 더스트 박스 커버(832)는 본 실시 예와 같이 상기 더스트 박스 베이스(830)로부터 완전히 분리될 수 있도록 구비될 수도 있고, 본 실시 예 외 상기 더스트 박스 커버(832)는 상기 더스트 박스 베이스(830)의 일측에 힌지 연결되는 것도 가능하고, 상기 더스트 박스 베이스(830)에 슬라이딩되면서 착탈되는 것도 가능하고, 팝-업(Pop-up) 방식으로 상기 더스트 박스 베이스(830)를 개폐하는 것도 가능하고, 이외 다양하게 변형 실시될 수 있다.

[0260] 상기 더스트 박스 락킹유닛(834)은 본 실시 예와 같이 락 앤 락(lock-and-lock) 방식도 가능하고, 본 실시 예 외 후크 방식도 가능하고, 키(key) 방식도 가능하고, 래치와 스트라이커의 조합 방식도 가능하고, 이외 다양하게 변형 실시될 수 있다.

[0261] 본 실시 예에 따른 더스트 박스 락킹유닛(834)은 상기 더스트 박스 베이스(830)와 상기 더스트 박스 커버(832) 중 어느 하나에 구비된 락킹 리브(locking rib; 835)와, 그 나머지 하나에 구비되어 상기 더스트 박스 베이스(830)와 상기 더스트 박스 커버(832) 중 상기 락킹 리브(835)가 구비된 어느 하나에 탄력적으로 밀착되고 상기 락킹 리브(835)가 끼움되는 락킹 리브 끼움부(836A)를 갖는 락킹 플랩(locking flap; 836)을 포함한다. 이하 본 실시 예에서는 상기 락킹 리브(835)가 상기 더스트 박스 베이스(830)에 구비되고, 상기 락킹 플랩(836)이 상기 더스트 박스 커버(832)에 구비된 것으로 한정하여 설명한다.

[0262] 상기 락킹 리브(835)는 상기 락킹 플랩(836)과의 조합이 용이하도록 상기 더스트 박스 베이스(830)의 외측에 구비된다. 상기 락킹 리브(835)는 상기 사이클론(706)이나 후술할 더스트 박스 손잡이(838)와 간섭되지 않도록, 상기 더스트 박스 베이스(830)의 좌,우측면에 배치된다. 상기 락킹 리브(835)는 상기 락킹 플랩(836)과 견고하게 조합될 수 있도록 상기 더스트 박스 베이스(830)로부터 대략 수직하게 돌출된다.

[0263] 상기 락킹 플랩(836)은 상기 락킹 리브(835)와 용이하게 조합될 수 있도록, 상기 더스트 박스 커버(832)의 외측에 구비된다. 상기 락킹 플랩(836)은 상기 더스트 박스 베이스(830)에 탄력적으로 밀착되도록 상기 락킹 리브 끼움부(836A)를 중심으로 절곡된다. 즉 상기 락킹 플랩(836)은 상기 더스트 박스 커버(832)로부터 돌출되되, 상하방향(화살표 Z)에 대하여 상기 더스트 박스(708)의 내측 쪽으로 경사진 락킹 플랩 밀착부(836B)와, 상기 락킹 플랩 밀착부(836B)의 밀착력 유지를 위해 상기 락킹 플랩 밀착부(836B)의 하측단으로부터 연장되되, 상기 더스트 박스(708)의 외측 쪽으로 절곡된 락킹 플랩 연장부(836C)를 포함한다. 상기 락킹 플랩 밀착부(836B)는 직선 형태도 가능하고, 웨이브 형태도 가능하고, 이외 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다.

[0264] 따라서 상기 더스트 박스 커버(832)가 상기 더스트 박스 베이스(830)를 덮고 있는 상태에서 상기 락킹 플랩(836)에 상기 락킹 리브(835)가 끼워지면, 상기 더스트 박스 커버(832)가 상기 더스트 박스 베이스(830)로부터 분리되지 않도록 견실하게 잠겨질 수 있다. 반면, 도 21에 점선으로 도시된 바와 같이, 상기 더스트 박스 커버(832)의 잠금 상태에서, 상기 락킹 플랩(836)을 상기 더스트 박스(708)의 외측으로 탄성 변형시켜 상기 락킹 플랩(836)로부터 상기 락킹 리브(835)가 빠지게 하면, 상기 더스트 박스 커버(832)의 잠금이 용이하게 해제될 수 있다.

[0265] 상기한 더스트 박스 락킹유닛(834)은 상기 더스트 박스 커버(832)가 견실하게 잠금될 수 있도록, 상기 더스트 박스(708)의 좌,우측면에 각각 하나씩 구비될 수 있다.

[0266] 상기 더스트 박스(708)는 상기 더스트 박스(708)의 착탈이 용이하도록 더스트 박스 손잡이(838)를 갖는다. 상기 더스트 박스 손잡이(838)는 상기 더스트 박스(708)가 상기 전면 패널(500)의 개방시 상기 본체(2)로부터 전후방향(화살표 X)으로 착탈될 수 있도록, 상기 더스트 박스(708)의 전면에 위치된다. 더 나아가서 상기 더스트 박스 손잡이(838)는 상기 더스트 박스 손잡이(838)를 통해 상기 더스트 박스(708)를 견실하게 쥐거릴 수 있도록 상기 더스트 박스 커버(832)보다는 상기 더스트 박스 베이스(830)에 구비된다.

- [0267] 상기 더스트 박스(708)는 상기 본체(2)에 출입될 때, 더스트 박스 가이드(840)의 안내를 받을 수 있다.
- [0268] 상기 더스트 박스 가이드(840)는 상술한 바와 같이 상기 사이클론(706)이 상기 베이스(10)에 장착되는 바, 상기 더스트 박스(708)가 상기 사이클론(706)과 직접 연결될 수 있도록 상기 더스트 박스(708)가 상기 베이스(10)를 따라 출입되게 한다.
- [0269] 따라서 상기 더스트 박스 가이드(840)는 상기 더스트 박스(708)와 상기 사이클론(706)의 연결, 분리 방향으로 상기 더스트 박스(708)가 삽입 또는 이탈될 수 있도록 상기 본체(2) 특히 상기 베이스(10)에 구비된 더스트 박스 가이드 홈(842)을 포함한다. 상기 더스트 박스 가이드 홈(842)은 상기 더스트 박스(708)가 상기 전면 패널(500)의 열림 상태에서 상기 본체(2)의 전방을 통해 상기 본체(2)에 출입할 수 있도록 대략 전후방향(화살표 X)으로 개구된다. 상기 더스트 박스 가이드 홈(842)은 상기 더스트 박스 가이드 홈(842)은 상기 사이클론(706)의 하측부에 상기 사이클론(706)의 더스트 배출구(810C)가 위치되고, 상기 더스트 박스(708)의 상측부에 상기 사이클론 연결 개구부(830B)가 위치되는 바, 상기 사이클론(706)과 상기 더스트 박스(708)의 연결시 상기 사이클론(706)의 더스트 배출구(810C)와 상기 더스트 박스(708)의 사이클론 연결 개구부(830B)가 동일 수평선상에 위치되어 직접 연결될 수 있도록, 소정 깊이로 형성된다.
- [0270] 상술한 바와 같이 상기 더스트 박스 가이드(840)가 상기 더스트 박스 가이드 홈(842)을 포함함으로써, 간결하고 조밀하게 구조화될 수 있고, 상기 더스트 박스(708)가 상기 본체(2)에 위치될 때 견실하게 지지될 수 있고, 상기 더스트 박스(708)와 상기 사이클론(706)의 연결 위치가 용이하게 맞춰질 수 있는 이점을 갖는다.
- [0271] 상기 더스트 박스 가이드(840)는 상기 더스트 박스 가이드(840) 특히 상기 더스트 박스 가이드 홈(842) 내측에 위치되도록 상기 본체(2) 특히 베이스(10)로부터 돌출되어 상기 더스트 박스(708)를 받치는 더스트 박스 리테이너 리브(844)를 포함한다. 상기 더스트 박스 리테이너 리브(844)는 하나 또는 둘 이상의 복수 개의 조합으로 이루어질 수 있고, 전후방향(화살표 X), 좌우방향(화살표 Y)으로 배치 가능하다. 여기서 상기 더스트 박스 리테이너 리브(844)는 복수 개인 경우, 상기 더스트 박스(708)를 수평하게 받칠 수 있도록 높낮이가 설계됨이 바람직하다. 본 실시 예에서는 상기 더스트 박스 리테이너 리브(844)는 상기 더스트 박스(708)가 견실하게 지지될 수 있도록, 상기 더스트 박스(708)의 출입방향, 즉 전후방향(화살표 X)으로 배치된 종단부(844A)와, 상기 더스트 박스(708)의 출입방향과 수직인 좌우방향(화살표 Y)으로 배치된 횡단부(844B)로 이루어진다.
- [0272] 상기한 더스트 박스 리테이너 리브(844) 때문에 상기 더스트 박스(708)가 상기 더스트 박스 가이드(840)를 따라 이동될 때, 상기 더스트 박스 가이드(840)의 마찰이 감소될 수 있어 상기 더스트 박스(708)의 출입이 원활해질 수 있는 이점을 갖는다.
- [0273] 한편, 상기 더스트 박스(708)가 상기 더스트 박스 리테이너 리브(844)에 의해 받쳐지면, 상기 더스트 박스(708)가 상기 더스트 박스 가이드 홈(842)의 바닥으로부터 떠 있게 되는 바, 상기 더스트 박스(708)와 상기 더스트 박스 가이드 홈(842) 사이의 공간을 차폐하는 더스트 박스 차폐 리브(845)가 구비될 수 있다. 상기 더스트 박스 차폐 리브(845)는 상기 더스트 박스 가이드 홈(842)의 최전방에서 상기 더스트 박스 리테이너 리브(844)를 가릴 수 있도록 상기 더스트 박스 가이드 홈(842)의 바닥으로부터 소정 높이로 돌출된다.
- [0274] 상기 더스트 박스 가이드(840)는 상기 더스트 박스(708)와 본체(2) 특히 베이스(10) 중 어느 하나에 구비된 더스트 박스 가이드 리브(846)와, 상기 더스트 박스 가이드 리브(846)가 삽입될 수 있도록 그 나머지 하나에 구비된 더스트 박스 가이드 레일(848)을 포함한다. 이하 본 실시 예에서는 상기 더스트 박스 가이드 리브(846)가 상기 더스트 박스(708)에 구비되고, 상기 더스트 박스 가이드 레일(848)이 상기 본체(2) 특히 베이스(10)에 구비된 것으로 한정하여 설명한다.
- [0275] 상기 더스트 박스 가이드 리브(846)는 상기 베이스(10)의 상측에서 상기 베이스(10)의 상면에 면접될 수 있도록 상기 더스트 박스(708)로부터 돌출된다.
- [0276] 상기 더스트 박스 가이드 레일(848)은 상기 더스트 박스 가이드 홈(842) 내측에 홈 형태로 구비되는 것도 가능하고, 본 실시 예와 같이 상기 베이스(10)의 상면에 후크 형태로 돌출되는 것도 가능하다.
- [0277] 따라서 상기 더스트 박스 가이드(840)로 인해 상기 더스트 박스(708)가 상기 사이클론(706)과 용이하게 연결/분리될 수 있고, 상기 본체(2) 내측에 위치될 때 상기 본체(2)에 견실하게 장착 유지될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0278] 상기 더스트 박스(708)는 더스트 박스 착탈유닛(850)에 의해 상기 본체(2) 내측에 위치될 때 상기 본체(2)의 더스트 박스(708)의 장착 정 위치에 고정되거나, 상기 본체(2)로부터 분리될 수 있다.

- [0279] 상기 더스트 박스 착탈유닛(850)은 상기 더스트 박스(708)와 상기 본체(2) 특히 베이스(10) 중 어느 하나에 구비되어 그 나머지 하나에 후크 체결되는 더스트 박스 후크(852)를 포함한다. 이하 본 실시 예에서는 상기 더스트 박스 후크(852)의 후크 체결이 수동으로 해제될 수 있도록, 상기 더스트 박스 후크(852)가 상기 더스트 박스(708)에 구비된 것으로 한정하여 설명한다. 상기 더스트 박스 후크(852)는 상기 더스트 박스 리테이너 리브(844)의 횡단부(844B)에 걸림되어 후크 체결된다. 따라서 상기 더스트 박스 후크(852)의 후크 체결을 위해 상기 베이스(10)에 별도로 홀이나 리브 등을 구비할 필요가 없어 간결하고 조밀한 구조화가 가능한 이점을 갖는다.
- [0280] 상기 더스트 박스 착탈유닛(850)은 상기 더스트 박스 후크(852)가 견실하게 후크 체결될 수 있도록, 상기 더스트 박스 후크(852)가 상기 더스트 박스(708)에 상하방향(화살표 Y)으로 회동 가능토록 더스트 박스 후크 힌지 핀(852A)에 의해 힌지 결합되고, 상기 더스트 박스 후크(852)가 후크 체결되는 방향으로 탄지하는 더스트 박스 후크 탄성부재(854)를 포함할 수 있다. 상기 더스트 박스 후크 탄성부재(854)는 코일 스프링도 가능하고, 판 스프링도 가능하고, 스파이럴 스프링도 가능하고, 고무도 가능하고, 스펀지도 가능하고, 이외 다양하게 변형 실시될 수 있다. 본 실시 예에서는 상기 더스트 박스 후크 탄성부재(854)가 코일 스프링인 것으로 한정하여 설명한다. 상기 더스트 박스 후크 탄성부재(854)는 상기 더스트 박스 후크 힌지 핀(852A)에 조합되는 것도 가능하고, 후술할 더스트 박스 후크 레버(856)가 적용되는 경우, 장착 편의성 및 구조 간소화 등을 고려하여 상기 더스트 박스 손잡이(838)와 상기 더스트 박스 후크 레버(856) 사이에 배치되는 것도 가능하다.
- [0281] 상기 더스트 박스 착탈유닛(850)은 상기 더스트 박스 후크(852)의 후크 체결 해제의 용이성을 위해, 상기 더스트 박스 후크(852)를 수동으로 회동시킬 수 있도록 상기 더스트 박스 후크(852)로부터 연장되고, 상기 더스트 박스 후크 탄성부재(854)와 결합된 더스트 박스 후크 레버(856)를 포함한다. 상기 더스트 박스 후크 레버(856)는 상기 더스트 박스 후크 레버(856)의 조작이 용이하도록, 상기 더스트 박스 후크 레버(856)로부터 돌출되도록 연장된다. 상기 더스트 박스 후크 레버(856)는 상기 더스트 박스(708)와 모듈화 가능토록 상기 더스트 박스 손잡이(838)와 상기 더스트 박스 베이스(830) 사이에 배치될 수 있다.
- [0282] 따라서 상기 더스트 박스 착탈유닛(850) 때문에 상기 더스트 박스 후크 레버(852)가 상기 더스트 박스 후크 탄성부재(854)에 의해 견실하게 후크 체결될 수 있고, 상기 더스트 박스 후크 레버(856) 조작에 의해 상기 더스트 박스 후크(852)가 상기 베이스(10)와 간섭없이 부드럽게 후크 체결 해제될 수 있는 이점을 갖는다.
- [0283] 한편, 상기 더스트 박스(708)와 상기 사이클론(706)은 더스트 커넥터(860)를 통해 상호 연통될 수 있다.
- [0284] 상기 더스트 커넥터(860)는 일측이 상기 사이클론(706)과 더스트 박스(708) 중 어느 하나와 결합되고, 타측이 그 나머지 하나에 탄성력에 의해 밀착되도록 구성된다. 이하 본 실시 예에서는 상기 더스트 박스(708)가 움직이면서 상기 사이클론(706)과 연결되거나 분리되는 바, 상기 더스트 커넥터(860)가 상기 사이클론(706)에 고정되도록 상기 사이클론(706)과 결합되고, 상기 더스트 박스(708)에 밀착되는 것으로 한정하여 설명한다.
- [0285] 상기 더스트 커넥터(860)는 상기 사이클론(706)과 결합되는 더스트 커넥터 베이스(862)와 상기 더스트 커넥터 베이스(862)로부터 상기 더스트 박스(708)를 향해 연장되어 상기 더스트 박스(708)에 탄성력에 의해 밀착되는 더스트 커넥터 립(LIP ; 864)으로 이루어진다.
- [0286] 상기 더스트 커넥터 베이스(862)는 상기 사이클론(706)과 상기 더스트 박스(708)가 서로 연통될 수 있도록 더스트 통로(862A)가 구비된다. 상기 더스트 커넥터 베이스(862)는 상기 사이클론(706)과 끼움 결합될 수 있도록 상기 더스트 커넥터 끼움 홈(862B)이 형성된다. 상기 더스트 커넥터 끼움 홈(862B)은 상기 사이클론(706)의 더스트 배출구(810C)의 전 둘레가 끼워질 수 있도록 링형으로 구비될 수 있다. 상기 더스트 커넥터(860)는 상기 사이클론(706)과 보다 더 견실하게 결합될 수 있도록, 상기 사이클론(706)에 구비된 더스트 커넥터 돌기(810G)가 끼워질 수 있고 상기 더스트 커넥터 끼움 홈(862B)의 일측과 연결된 더스트 커넥터 끼움 홀(862C)이 구비된다.
- [0287] 상기 더스트 커넥터 립(864)은 상기 사이클론(706)과 상기 더스트 박스(708)의 연결, 분리 방향으로 탄성 변형 가능토록, 상기 더스트 커넥터 베이스(862)에서 이격될수록 상기 더스트 커넥터(860)의 외측으로 벌어지는 쪽으로 연장된다.
- [0288] 상기한 더스트 커넥터(860)는 상기 사이클론(706)과 용이하게 착탈되고, 상기 더스트 커넥터 립(864)이 탄성력을 유지할 수 있도록 PP재질 또는 고무 등의 탄성 재질로 구비된다.
- [0289] 상기 더스트 커넥터(860) 때문에 상기 더스트 박스(708)와 상기 사이클론(706)이 상호 용이하게 연결되면서 견

실하게 밀봉될 수 있고, 상기 더스트 박스(708)와 상기 사이클론(706)의 분리가 용이하고, 상기 더스트 박스(708)와 상기 사이클론(706)의 연결시 상기 더스트 박스(708)가 상기 더스트 커넥터(860)와 단지 밀착될 뿐이므로 상기 더스트 박스(708)와 상기 사이클론(706)의 연결, 분리시 부품 변형이나 부품 파손이 전혀 생기지 않는 이점을 갖는다.

- [0290] 다음, 상기 키트 컨트롤 박스(709)는 상기 메인 컨트롤 박스(65)의 과부하 방지를 위해, 별도로 구성되고 상기 메인 컨트롤 박스(65)와 전기적, 통신적으로 연계되어 상기 필터 청소 유닛(700)을 컨트롤한다.
- [0291] 상기 키트 컨트롤 박스(709)는 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)에 연결된 좌,우측 키트 동력 모터 케이블(753)(753') 및 상기 좌,우측 키트 포토 센서(782,784)(미도시)에 연결된 좌,우측 포토 센서 케이블(781)(781')와, 상기 키트 송풍기(705)의 케이블과 접속되는 바, 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701) 및 상기 좌,우측 키트 포토 센서(782,784)(미도시)와 상기 키트 송풍기(705)에 근접하게 배치되고, 상기 본체(2) 내 여유 공간에 배치되어 공간 활용도가 향상될 수 있도록, 상기 베이스(10)에 배치될 수 있다.
- [0292] 상기 키트 컨트롤 박스(709)는 상기 베이스(10)에 볼트,스크류 등의 체결부재(B)에 의해 체결되어 고정될 수 있다. 즉 상기 키트 컨트롤 박스(709)는 상기 체결부재(B)가 체결되는 키트 컨트롤 박스 보스(709A)를 갖는다. 상기 키트 컨트롤 박스 보스(709A)는 상기 베이스(10)에서 돌출된 키트 컨트롤 박스 체결용 보스(709A')가 삽입될 수 있도록 홈이 형성될 수 있다.
- [0293] 상기 키트 컨트롤 박스(709)는 상기 베이스(10)에 장착될 때, 상기 베이스(10)에 구비된 키트 컨트롤 박스 스톱퍼(709')에 의해 상기 본체(2) 특히 베이스(10)의 키트 컨트롤 박스 장착 정 위치에 용이하게 위치될 수 있다. 상기 키트 컨트롤 박스 스톱퍼(709')는 상기 키트 컨트롤 박스(709)가 상기 본체(2) 특히 베이스(10)의 키트 컨트롤 박스 장착 정 위치에 위치된 경우, 상기 키트 컨트롤 박스(709)의 적어도 일부에 밀착되는 리브 구조로 구비될 수 있다.
- [0294] 상기 키트 컨트롤 박스(709)는 본 발명에 따른 공기조화기의 무선 조장을 위한 리모컨 또는 본 발명에 따른 공기조화기의 디스플레이(600) 특히 조작부(602)에 구비된 필터 클리너 스위치의 조장에 따라 상기 필터 청소 유닛(700)을 제어토록 상기 리모컨 또는 상기 필터 클리너 스위치와 통신토록 구비된다. 이 때 상기 키트 컨트롤 박스(709)는 상기 리모컨 또는 상기 필터 클리너 스위치와 직접 통신되는 것도 가능하고, 상기 메인 컨트롤 박스(65)를 통해 통신되는 것도 가능하다.
- [0295] 이하, 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 공기조화기의 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- [0296] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 공기조화기의 운전 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- [0297] 공기조화기의 운전 요청에 의해 상기 공조 송풍기(70)가 구동되면, 상기 본체(2) 외부 공기가 상기 본체(2)의 좌,우측 공기 흡입구(201)(301)를 통해 상기 본체(2) 내부로 흡입된다. 상기 본체(2) 내부로 흡입되는 공기는 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)와 상기 중앙 필터(81)(82)(83)를 통과하면서 정화되고, 이후 상기 공조 송풍기(70)로 흡입된다. 상기 공조 송풍기(70)로 흡입된 공기는 상기 공조 송풍기(70)의 상측으로 송풍되어 열교환기(60)에 의해 열교환된다. 상기 열교환기(10)에 의해 열교환된 공기는 상기 본체(2)의 측면 공기 토출구(106)(107)와 상부 공기 토출구(110)를 통해 상기 본체(2) 외부로 토출된다.
- [0298]
- [0299] 이하, 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 공기조화기의 필터 청소 유닛의 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- [0300] 상기 필터 청소 유닛(700)의 작동이 요청되면, 상기 키트 컨트롤 박스(709)로부터 상기 키트 송풍기(705)와 상기 키트 동력 모터(754)에 전원이 인가된다.
- [0301] 그러면, 상기 키트 송풍기(705)에 의해 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)에서 상기 키트 송풍기(705)쪽으로 강한 흡입력이 발생된다. 따라서, 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)의 이물질이 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)로부터 떨어져서 상기 키트 송풍기(705)에 의한 흡입력에 의해 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)의 더스트 챔버(711)(미도시)로 흡입된다. 이 때 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)의 이물질은 후술하는 바와 같이 상기 아지테이터(760)에 의해 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)로부터 쓸려지면서 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)로부터 잘 탈락된다. 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)의 더스트 챔버(711)(미도시)에 흡입된

이물질은 공기와 함께 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704)를 통해 상기 사이클론(706)의 원심 분리 공간(811)으로 압송된다. 상기 사이클론(706)의 원심 분리 공간(811)으로 압송된 이물질은 사이클론 원리에 의해 공기와 원심 분리되어 상기 사이클론(706)의 원심 분리 공간(811) 내 하측으로 떨어진 후, 상기 더스트 커넥터(860)를 통해 상기 더스트 박스(708)에 집진된다. 이 때 상기 사이클론(706)의 원심 분리 공간(811)에서 이물질과 원심 분리된 청정한 공기는 상기 사이클론 오리피스(819)를 통해 상기 키트 송풍기(705)로 압송된 후, 상기 키트 송풍기(705)의 배기구(705B)를 통해 상기 본체(2) 내부로 배기된다.

- [0302] 그리고, 상기 키트 동력 모터(754)에 전원이 인가됨에 따라, 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 동력에 의해 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)를 따라 상하방향(화살표 Z)으로 이동된다. 좀 더 구체적으로 설명하면, 상기 키트 동력 모터(754)가 동력을 발생시키면, 상기 키트 드라이브 기어(759)가 회전되면서 상기 키트 휠(752)을 회전시키기 때문에 상기 키트 휠(752)과 상기 필터 클리너 키트 랙 기어(756)의 기어 치합에 의해 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 동력에 의해 상하방향(화살표 Z)으로 이동된다. 이 때 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)는 상기 필터 클리너 키트 이동 가이드(770)에 의해 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)와 밀접된 상태를 유지하면서 상하방향(화살표 Z)으로만 이동될 수 있다. 그리고, 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 상하방향으로 이동됨에 따라 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(704) 및 상기 좌,우측 키트 동력 모터 케이블(753)(753')을 감싸고 있는 아우터 커버(800)가 상기 더스트 호스 가이드(270)를 따라 일자로 펼쳐지거나 굽혀진다. 즉 상기 좌,우측 더스트 호스(703)(803) 및 상기 좌,우측 키트 동력 케이블(753)(753')과 함께 상기 아우터 커버(800)는 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 상향 이동되면 상기 더스트 호스 가이드(270) 내측에 삽입되면서 펼쳐지고, 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 하향 이동되면 일부가 상기 더스트 호스 가이드(270)로부터 인출되면서 굽혀진다.
- [0303] 상기와 아울러, 상기 키트 휠(752)이 회전되면서 상기 키트 드림본 기어(766)를 회전시키기 때문에 상기 좌,우측 필터 키트(701) 내 아지데이터(760)가 회전되면서 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)와 마찰 접촉되어, 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)의 이물질이 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)로부터 잘 떨어질 수 있도록 쓸어낸다.
- [0304] 상기와 같이 작동되는 필터 청소 유닛(700)의 운전 조건은 다음과 같이 설정될 수 있다.
- [0305] 상기 필터 청소 유닛(700)은 상기 공조부의 운전시에 작동되는 것도 가능하다. 또는 상기 필터 청소 유닛(700)은 상기 공조부의 운전시 작동될 경우, 상기 필터 청소 유닛(700)에 의해 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)로부터 탈락되는 이물질이 취출될 수 있고, 상기 공조 송풍기(70)에 의한 송풍 유동을 방해하는 바, 상기 공조부의 운전 정지 조건 하에서만 작동되는 것도 가능하다. 이 때 상기 필터 청소 유닛(700)은 상기 공조부의 운전이 정지된 조건이더라도, 상기 공조부의 공조 송풍기(70)의 역력의 영향을 받지 않도록 상기 공조 송풍기(70)의 정지 후 일정 시간이 경과되면, 작동될 수 있다.
- [0306] 상기 필터 청소 유닛(700)은 상기 공조부 운전 직전 또는 상기 공조부의 운전 직후 매번 작동되는 것도 가능하고, 상기 공기조화기의 공조 운전 누적 횟수에 따라 정기적으로 작동되는 것도 가능하고, 상기 리모컨 또는 상기 필터 클리너 스위치의 신호에 따라 작동 여부가 결정되는 것도 가능하고, 상기 좌,우측 흡입 필터(31)(32)의 오염 정도가 센싱되어 작동 여부가 결정되는 것도 가능하다.
- [0307] 상기와 같이 작동되는 필터 청소 유닛(700)의 운전 방법은 다음과 같이 설정될 수 있다.
- [0308] 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)를 따라 상향 또는 하향 이동될 때만 상기 키트 송풍기(705)가 구동되는 것도 가능하고, 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 상기 좌,우측 흡입 필터(203)(303)를 따라 상향, 하향 이동시 모두 상기 키트 송풍기(705)가 구동되는 것도 가능하다.
- [0309] 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 동시에 작동되는 것도 가능하고, 교대로 작동되는 것도 가능하다.
- [0310] 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 상측 또는 하측으로 1회만 이동되게 하는 것도 가능하고, 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)가 상하 왕복 1회 또는 2회 이상의 복수 회 이동되게 하는 것도 가능하다.
- [0311] 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)는 상기 좌,우측 키트 포토 센서(782,784)(미도시)에 의해 위치 감지되면, 현 이동 방향으로 더 이상 진행하지 않도록 정지되거나 이동 방향이 바뀌어진다.
- [0312] 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)는 상기 좌,우측 키트 포토 센서(782,784)(미도시)에 의해 위치 감지된 후, 일정 시간 이내에 상기 좌,우측 키트 포토 센서(782,784)(미도시)에 의해 위치가 감지되지 않은 경우 상기 좌,우측 키트 포토 센서(782,784)(미도시)에 의해 위치 감지된 것으로 간주하고 이동 방향이 바뀌거나 정지될 수

있다.

- [0313] 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)는 작동 시작 요청시 현 위치에서 작동 시작되는 것도 가능하고, 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)의 이동 경로의 최하측 또는 최상측 등 특정 위치에서 작동 시작되는 것도 가능하다.
- [0314] 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)는 작동 완료 요청시 현 위치에서 작동 완료되는 것도 가능하고, 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)의 이동 경로의 최하측 또는 최상측 등 특정 위치에서 작동 완료되는 것도 가능하다.
- [0315] 상기 필터 청소 유닛(700)의 작동 시작과 완료는 시간에 의해 결정되는 것도 가능하고, 상기 좌,우측 필터 클리너 키트(701)(미도시)의 상하 이동 횟수에 따라 결정되는 것도 가능하고, 상기 리모컨이나 상기 필터 클리너 스위치의 조작에 따라 결정되는 것도 가능하다.
- [0316] 한편, 상기와 같이 필터 청소 유닛(700)이 작동됨에 따라 이물질이 집진된 상기 더스트 박스(708)는, 상기 전방 패널(500)이 열리고, 상기 하부 패널(150)을 상기 본체(2)로부터 탈거된 상태에서 상기 본체(2)로부터 탈거되어 깨끗하게 비워진 후 상기 본체(2)에 재 장착될 수 있다.

발명의 효과

- [0317] 상기한 바와 같은 본 발명에 따른 공기조화기는 필터 클리너 키트가 필터 특히 좌,우측 흡입 필터를 따라 이동되면서 흡입력 발생 유닛의 흡입력에 의해 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터의 이물질을 흡입하기 때문에 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터를 본체로부터 탈거하지 않고서도 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터가 깨끗하게 청소될 수 있기 때문에 유지관리가 간편하고, 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터가 굳이 착탈 가능토록 설치될 이유가 없어 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터의 설치 위치나 설치 방법은 물론, 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터 주변 부품들의 레이아웃이 제약이 해소될 수 있으며, 상기 필터 클리너 키트가 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터의 일부만 청소할 수 있는 크기로 소형화될 수 있는 이점이 있다.
- [0318] 또한 본 발명에 따른 공기조화기는 상기 필터 청소 유닛으로 인해 공기조화기 소비자나 운전자가 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터를 직접 교체하거나 청소할 필요가 없기 때문에 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터의 교체나 청소 작업으로 인한 불편함, 그리고 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터의 오염 상태로 인한 불쾌함으로 인해 감성 품질이 저하될 염려가 없는 이점이 있다.
- [0319] 또한 본 발명에 따른 공기조화기는 상기 필터 청소 유닛이 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터의 오염 상태에 따라 자동으로 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터를 청소할 수 있기 때문에 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터가 오염된 상태로 방치될 염려가 없어 상기 필터 특히 좌,우측 흡입 필터의 오염으로 인한 공기조화기의 기능 저하나 소손, 감성 품질 악화를 염려할 필요가 없는 이점이 있다.
- [0320] 또한 본 발명은 상기 필터의 필터 망이 상기 필터 클리너 키트를 향해 돌출됨으로써, 상기 필터와 상기 필터 클리너 키트가 밀접될 수 있어 상기 필터와 상기 필터 클리너 키트 사이에 충분한 흡입력이 유지될 수 있기 때문에 상기 필터 청소 유닛의 성능이 우수한 이점이 있다.
- [0321] 또한 본 발명은 상기 필터의 필터 프레임이 상기 흡입 패널의 외측면에 면접되는 플랜지부를 갖기 때문에 상기 필터와 상기 필터 클리너 키트가 서로 밀접하게 배치되되 서로 간 간섭 배제될 수 있고, 상기 필터와 상기 흡입 패널 사이 틈새를 없앨 수 있어 공기나 먼지의 누출이 방지될 수 있고, 상기 필터가 상기 흡입 패널에 조합되는 공간이 넓게 확보될 수 있어 상기 흡입 패널에 용이하게 조합되어 고정될 수 있는 이점이 있다.
- [0322] 또한 본 발명은 상기 필터가 필터 고정 후크에 의해 상기 흡입 패널에 고정됨으로써, 상기 필터가 간소하면서도 견실하게 상기 흡입 패널에 고정될 수 있는 이점이 있다.

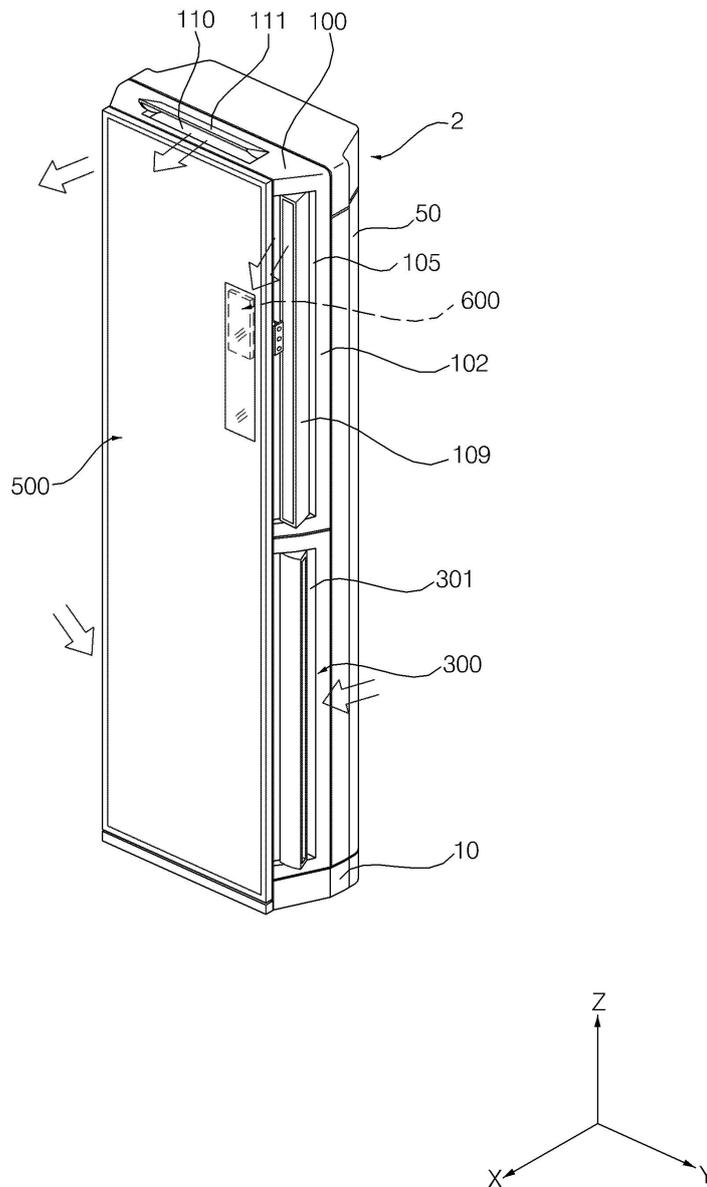
도면의 간단한 설명

- [0001] 도 1은 본 발명에 따른 공기조화기의 실내기 일 실시예의 공기 흡입구 및 공기 토출구가 개방된 사시도이다.
- [0002] 도 2는 본 발명에 따른 공기조화기의 실내기 일 실시예의 공기 흡입구 및 공기 토출구가 개방된 정면도이다.

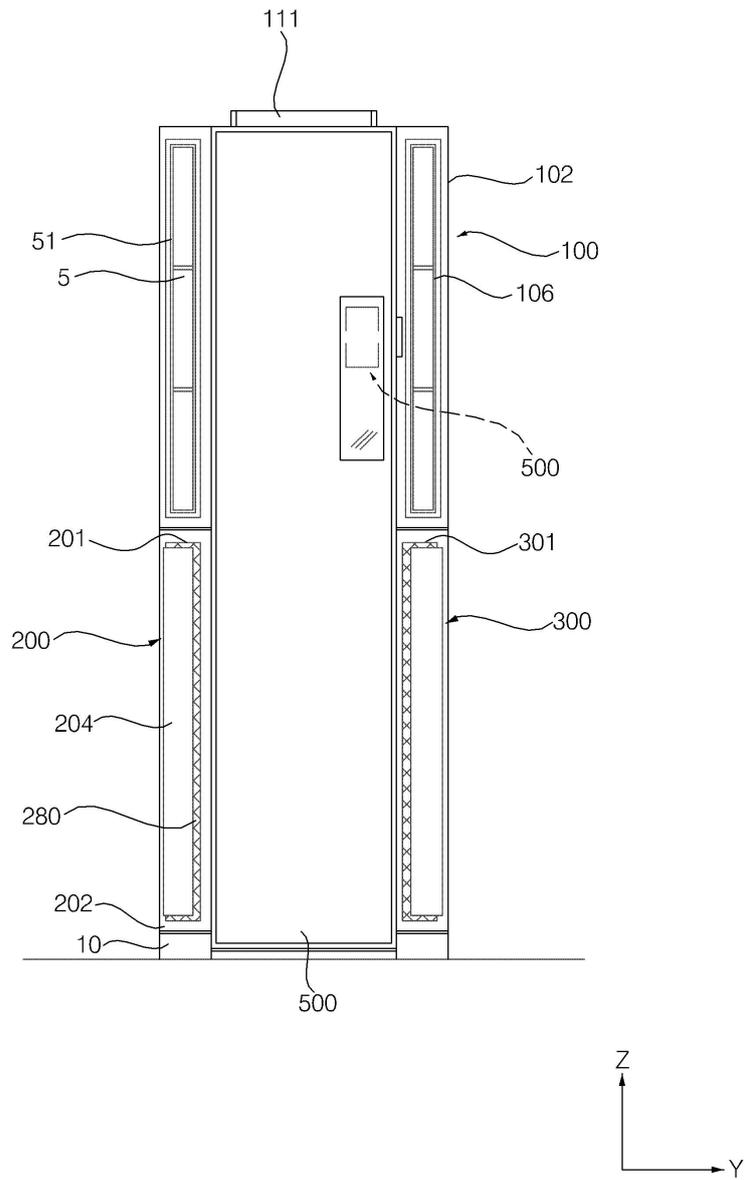
- | | | |
|--------|-------------------|------------------|
| [0039] | 810 ; 셸 | 811 ; 원심 분리 공간 |
| [0040] | 816 ; 코어 | 819 ; 사이클론 오리피스 |
| [0041] | 830 ; 더스트 박스 베이스 | 832 ; 더스트 박스 커버 |
| [0042] | 834 ; 더스트 박스 락킹유닛 | 840 ; 더스트 박스 가이드 |
| [0043] | 850 ; 더스트 박스 착탈유닛 | 860 ; 더스트 커넥터 |

도면

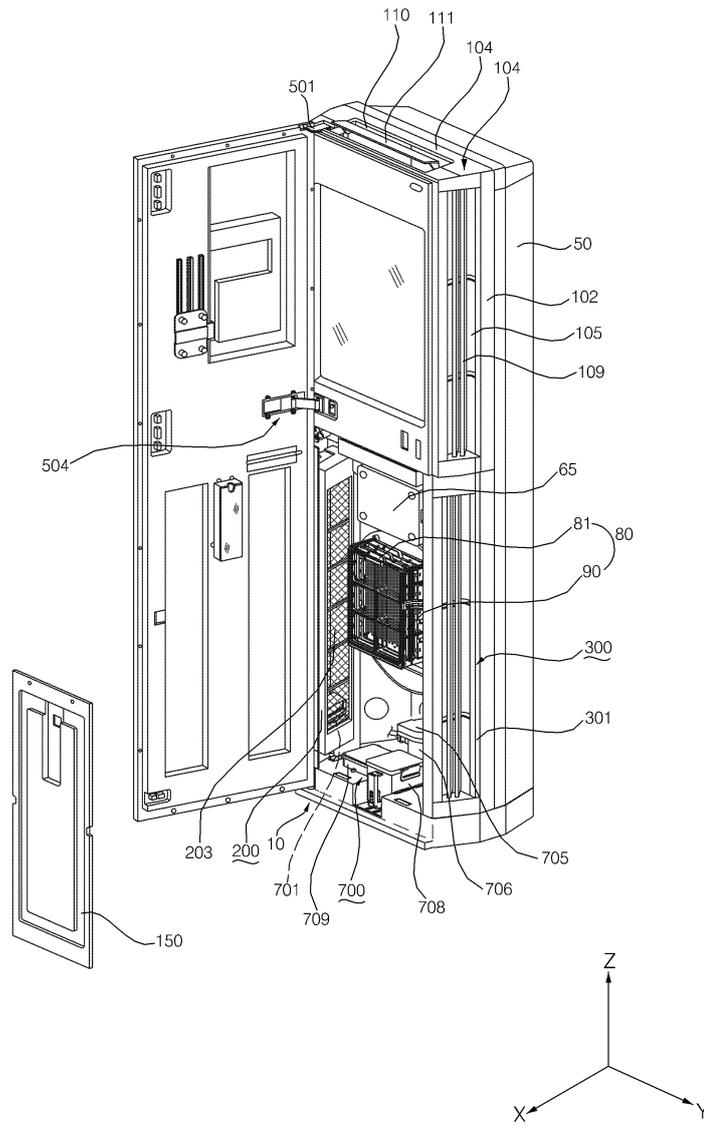
도면1



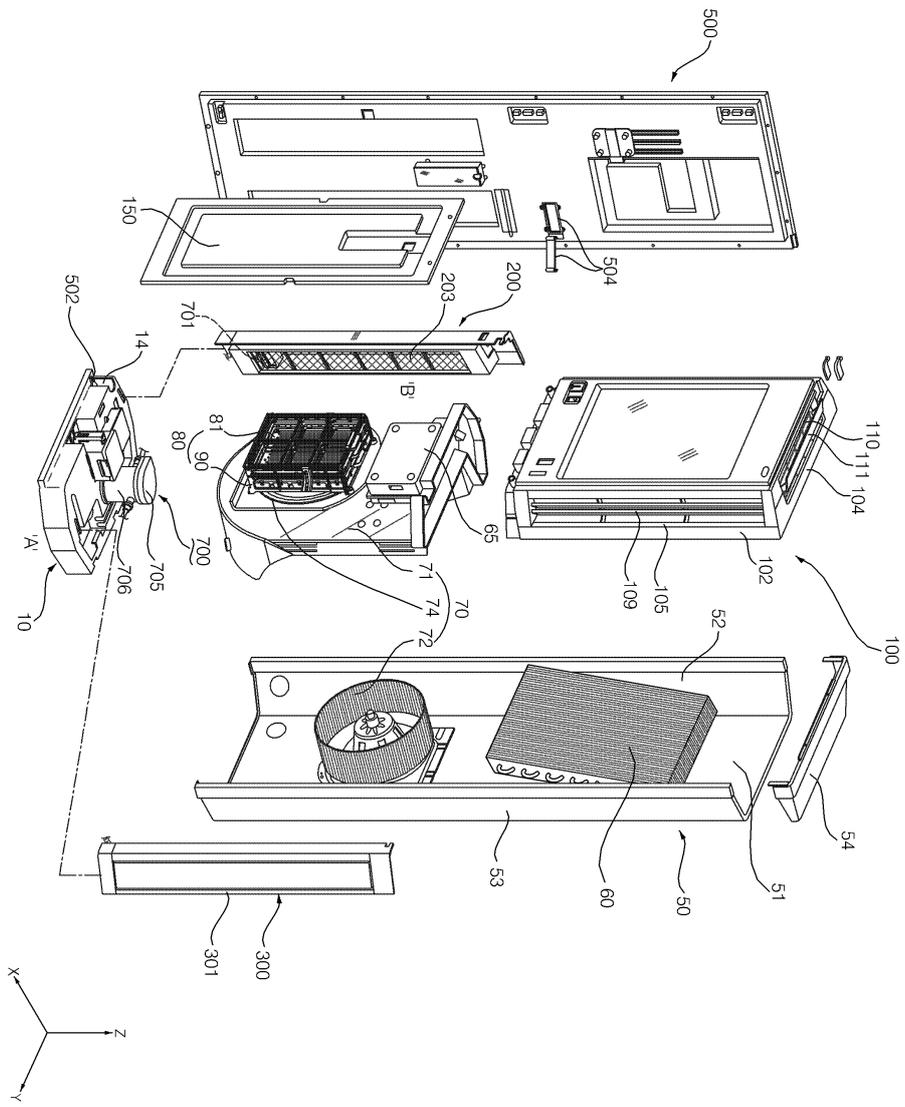
도면2



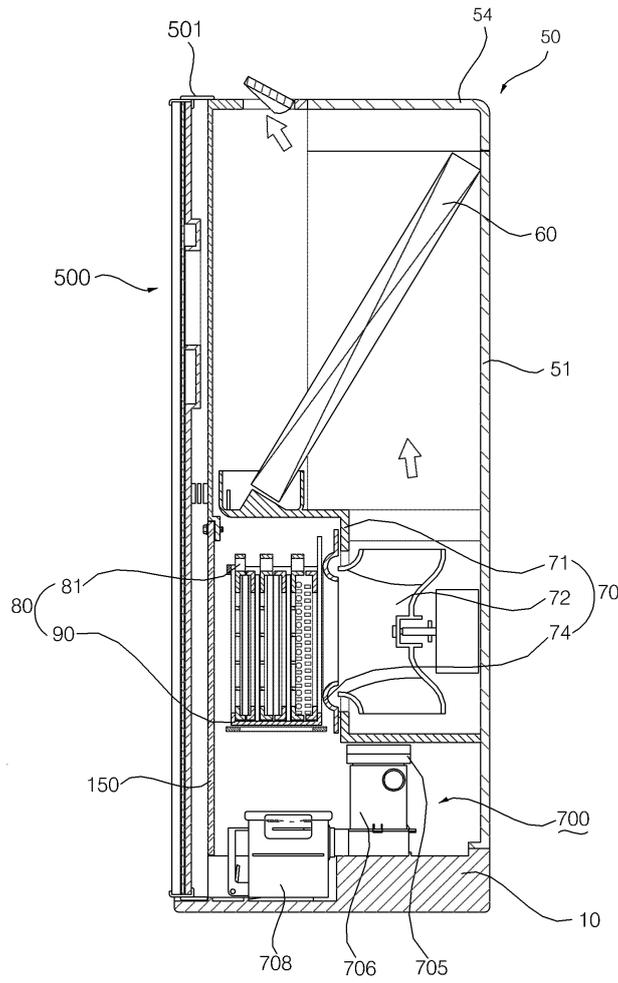
도면3



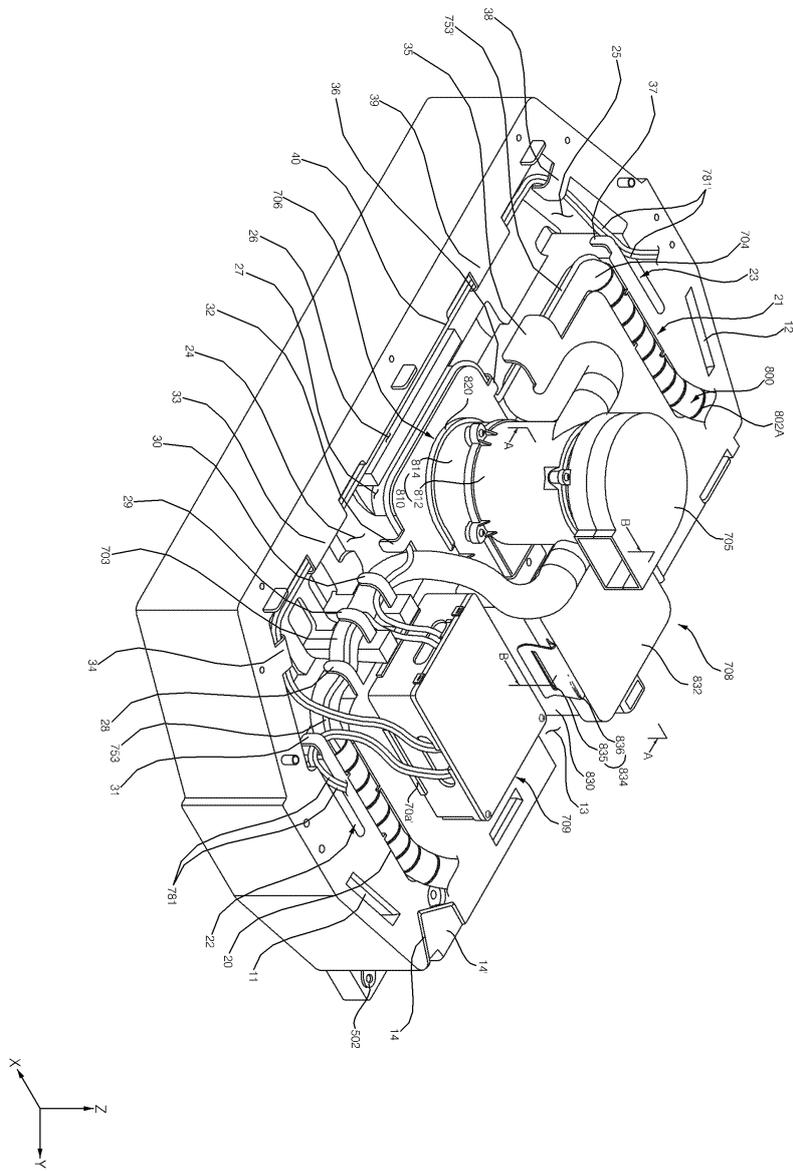
도면4



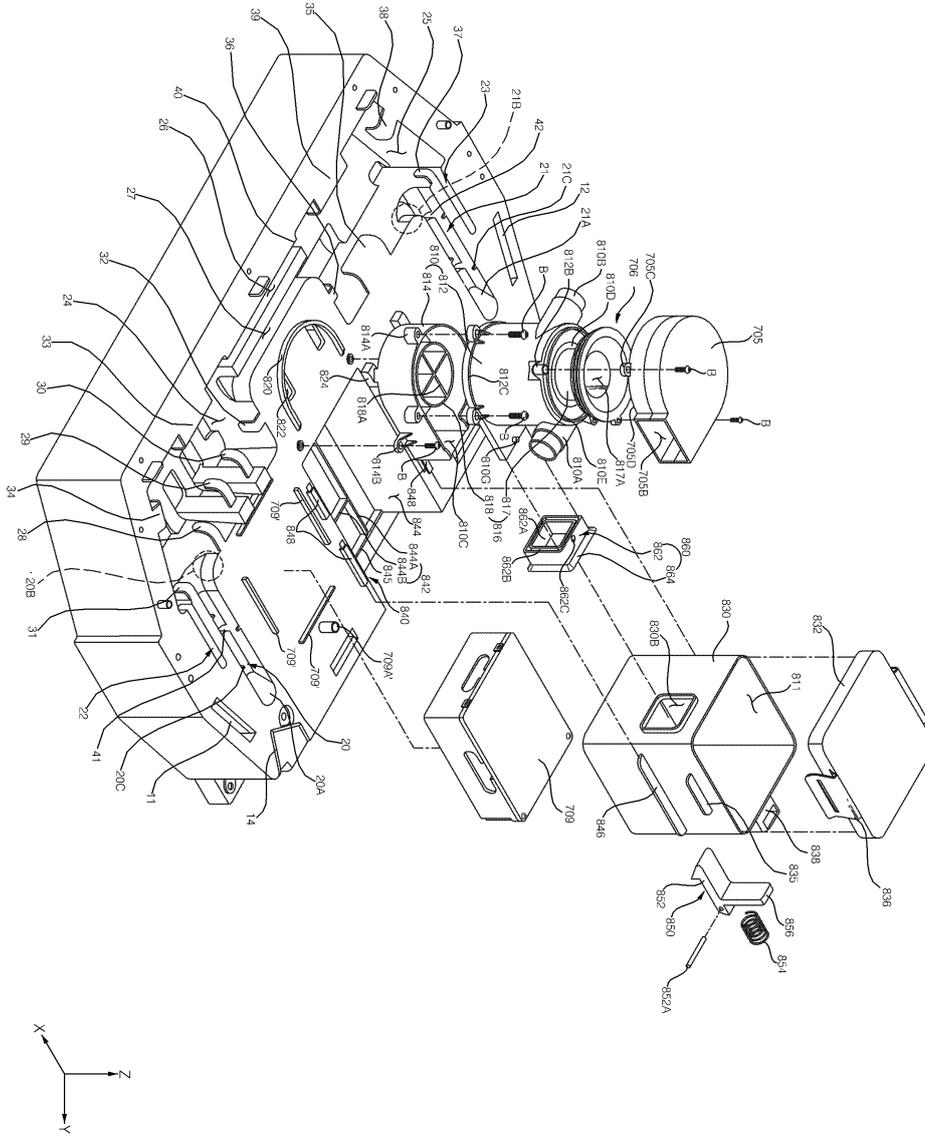
도면5



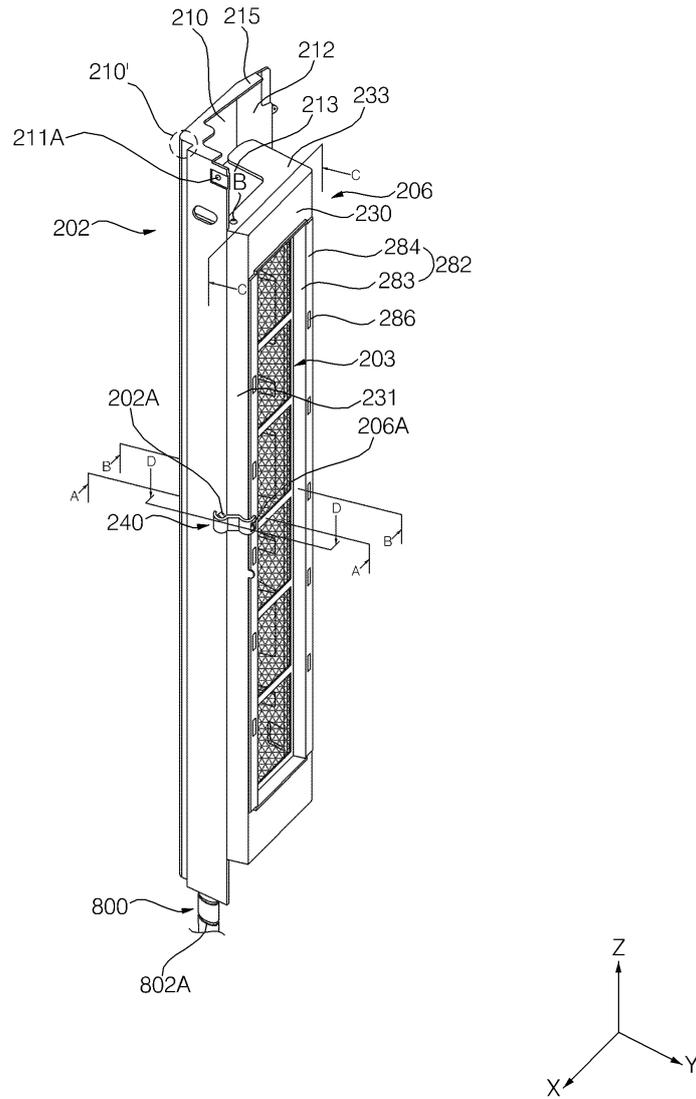
도면6



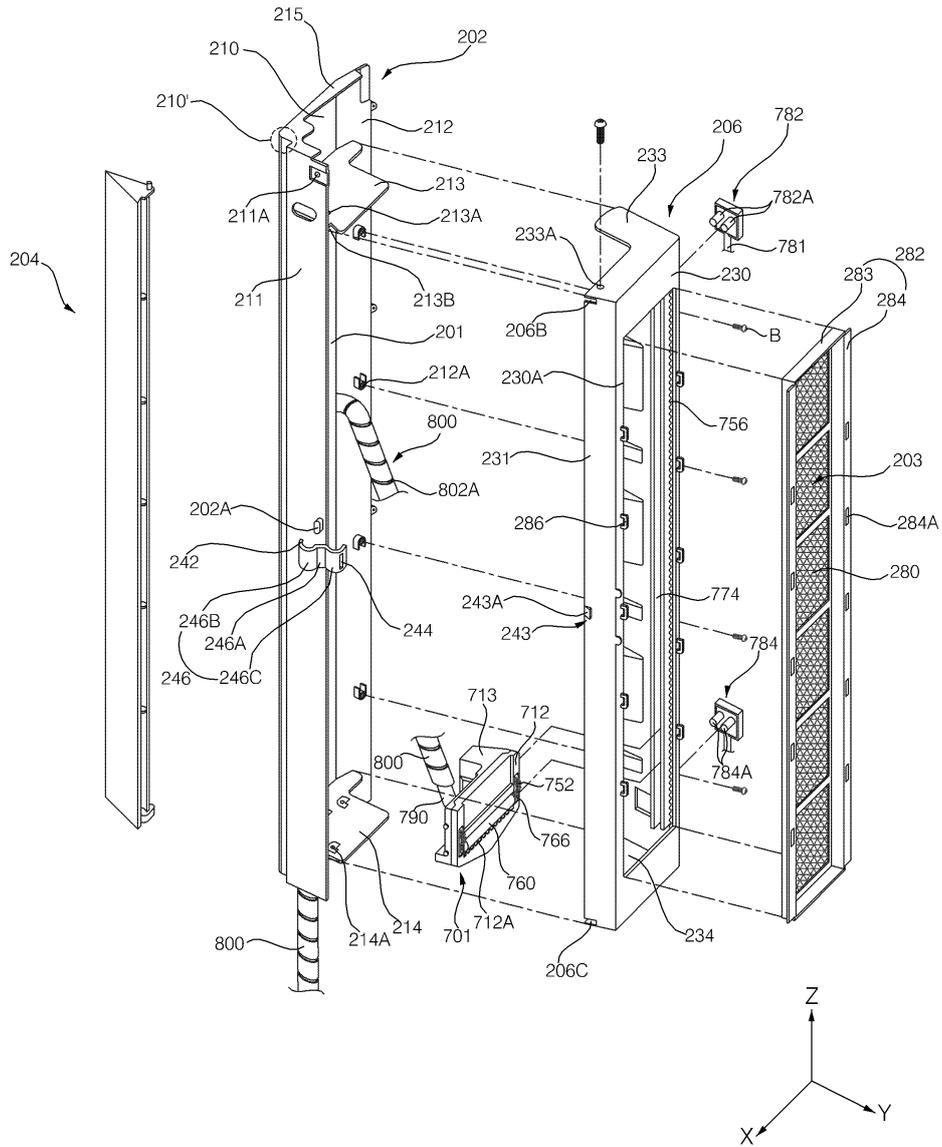
도면7



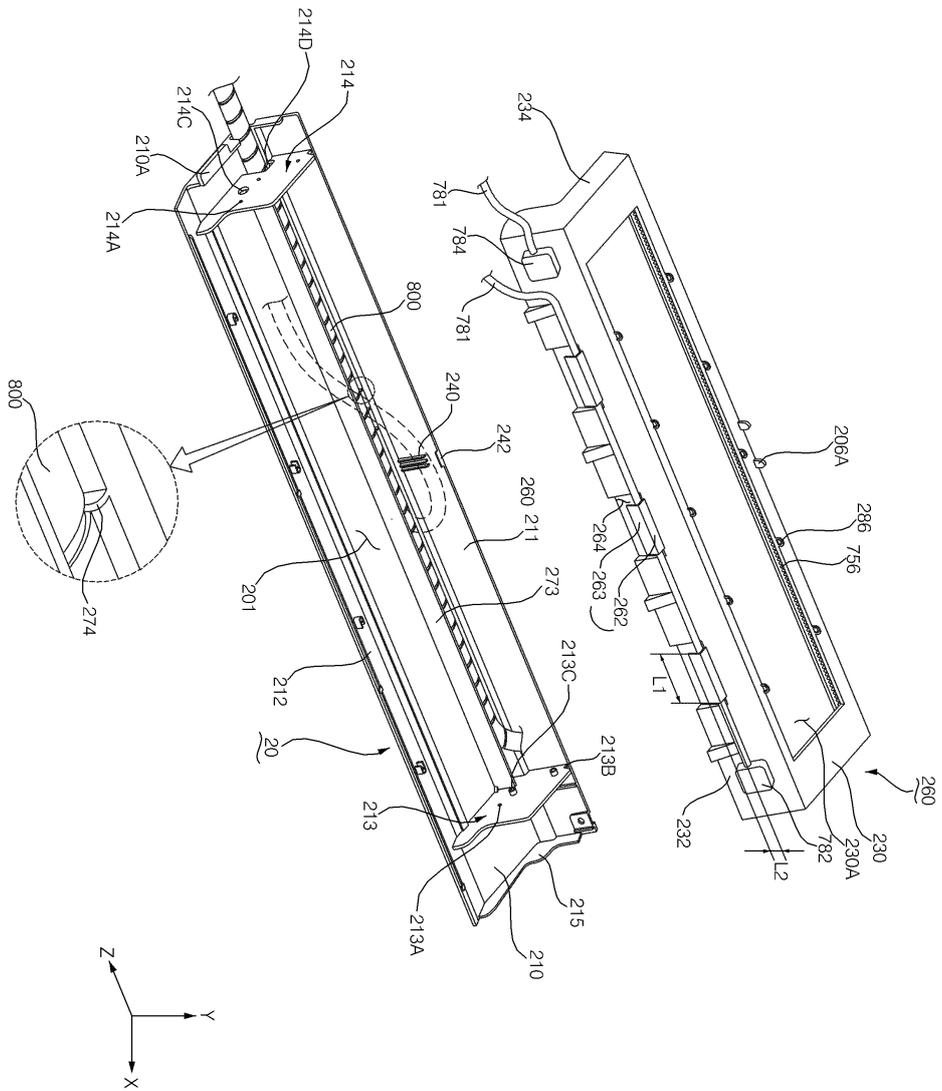
도면8



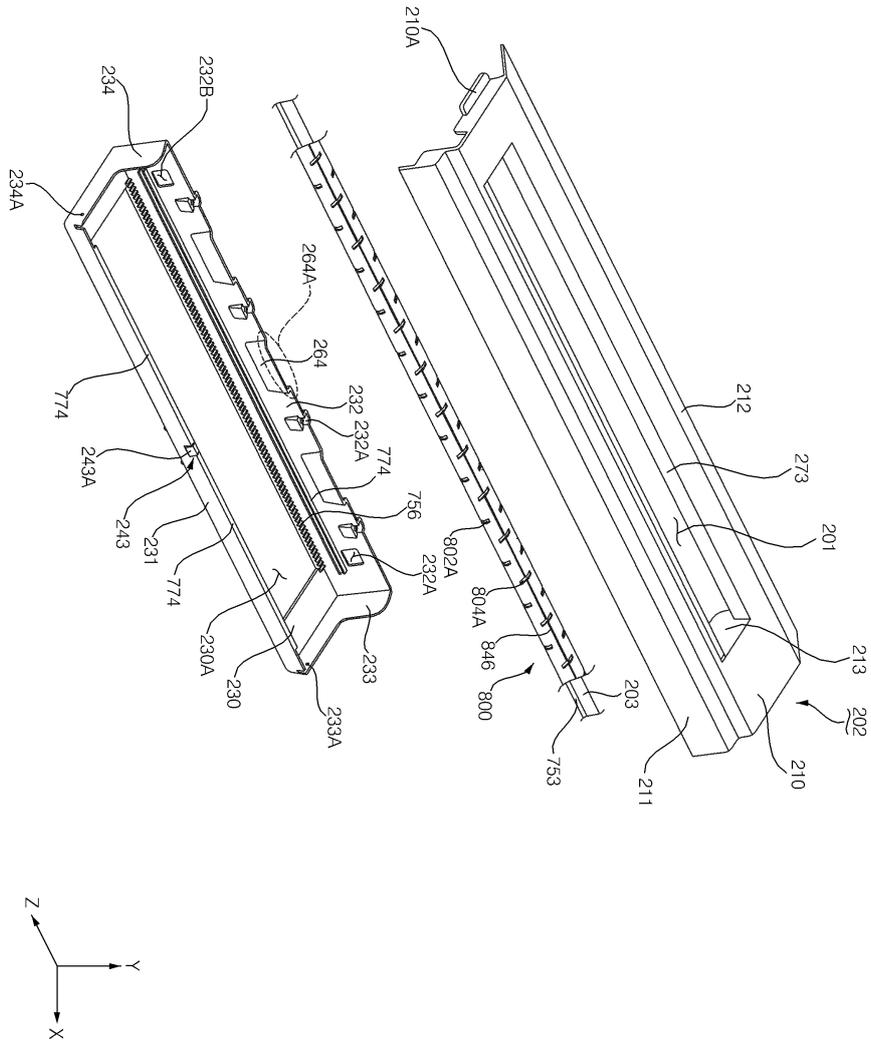
도면9



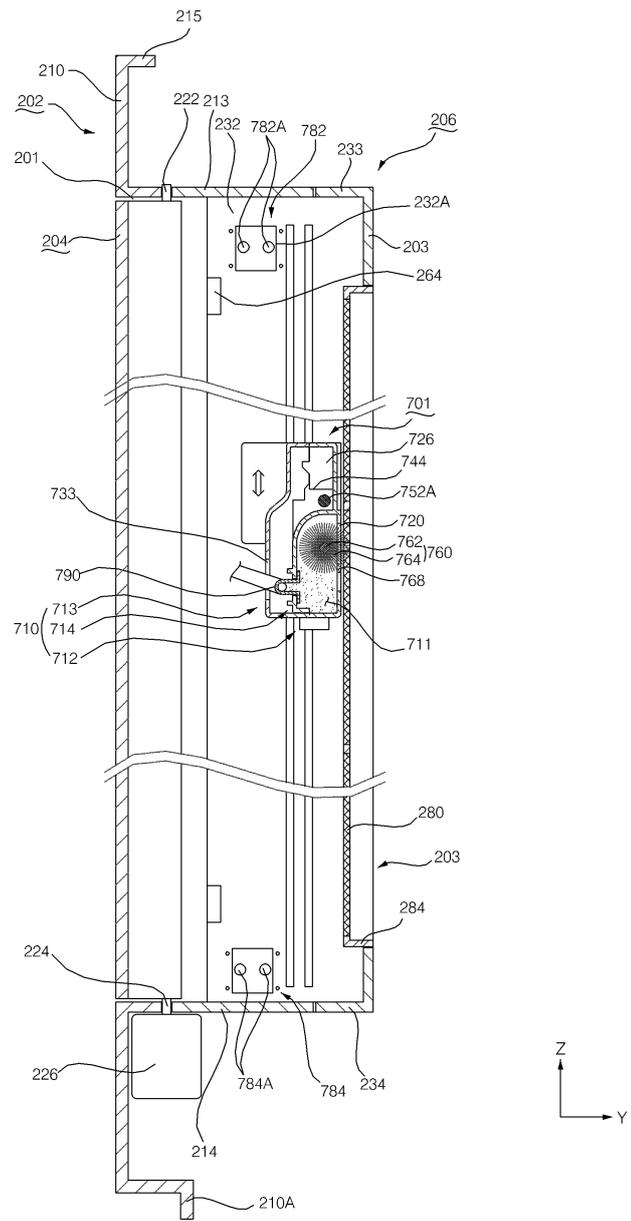
도면10



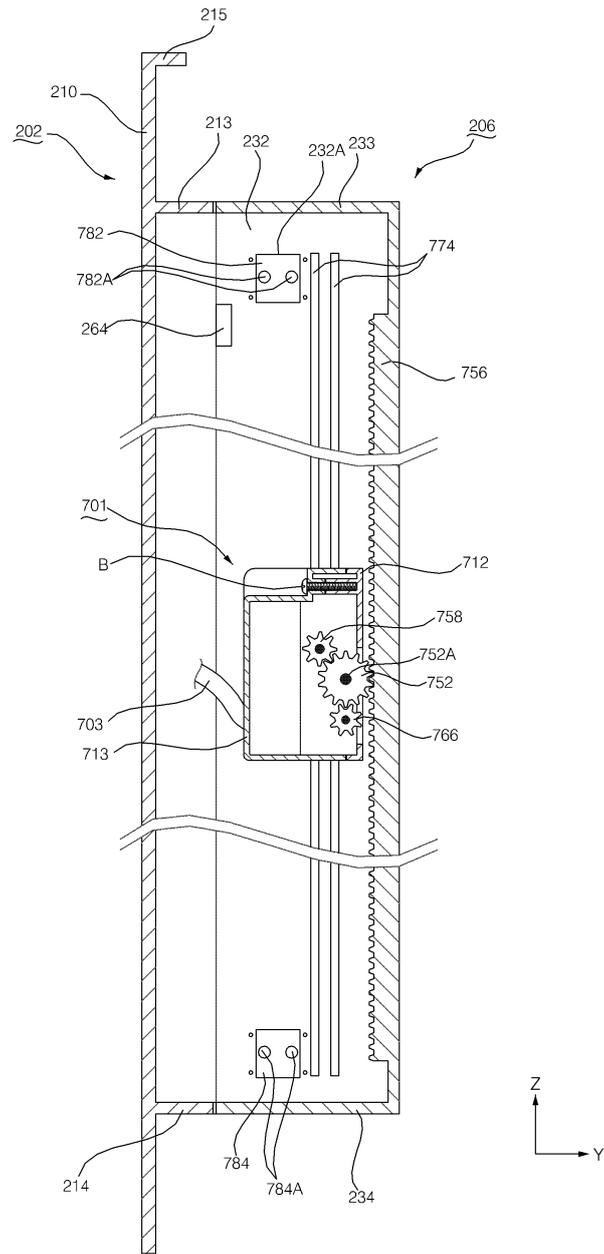
도면11



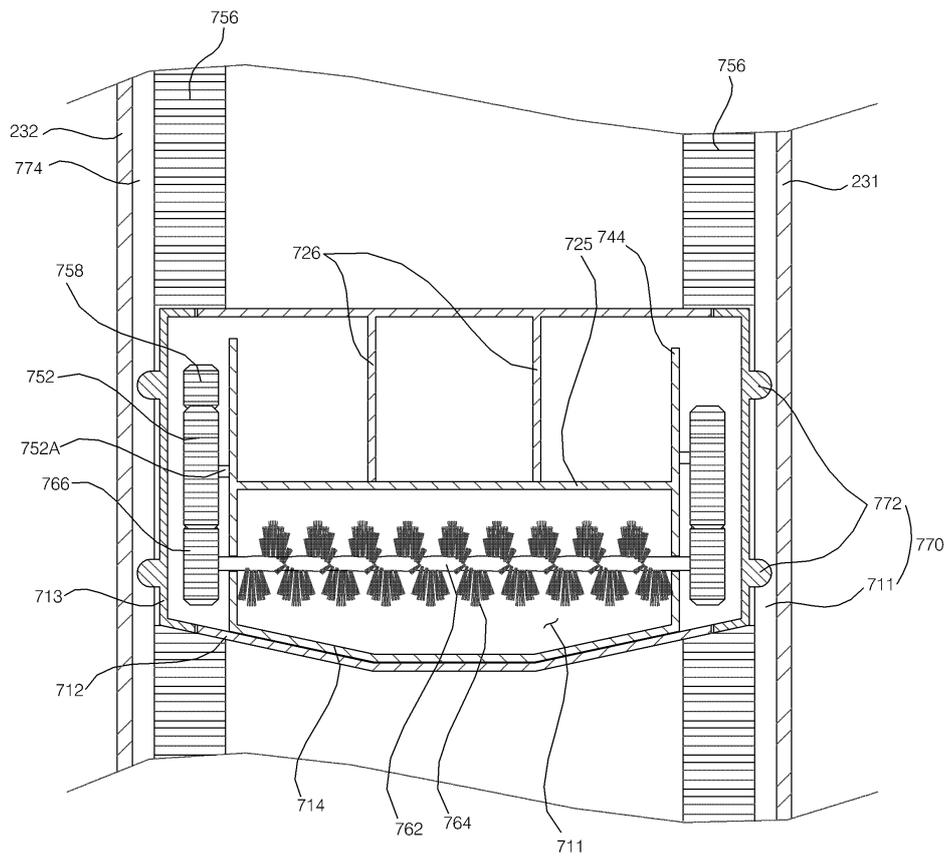
도면12



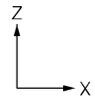
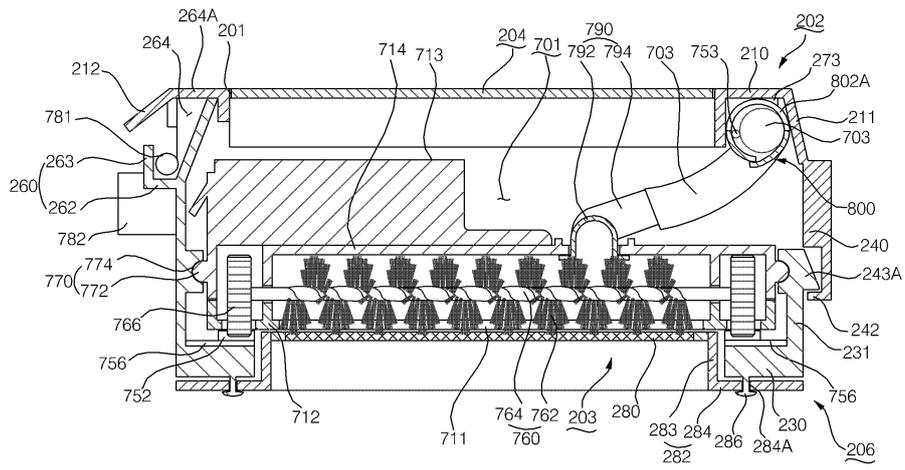
도면13



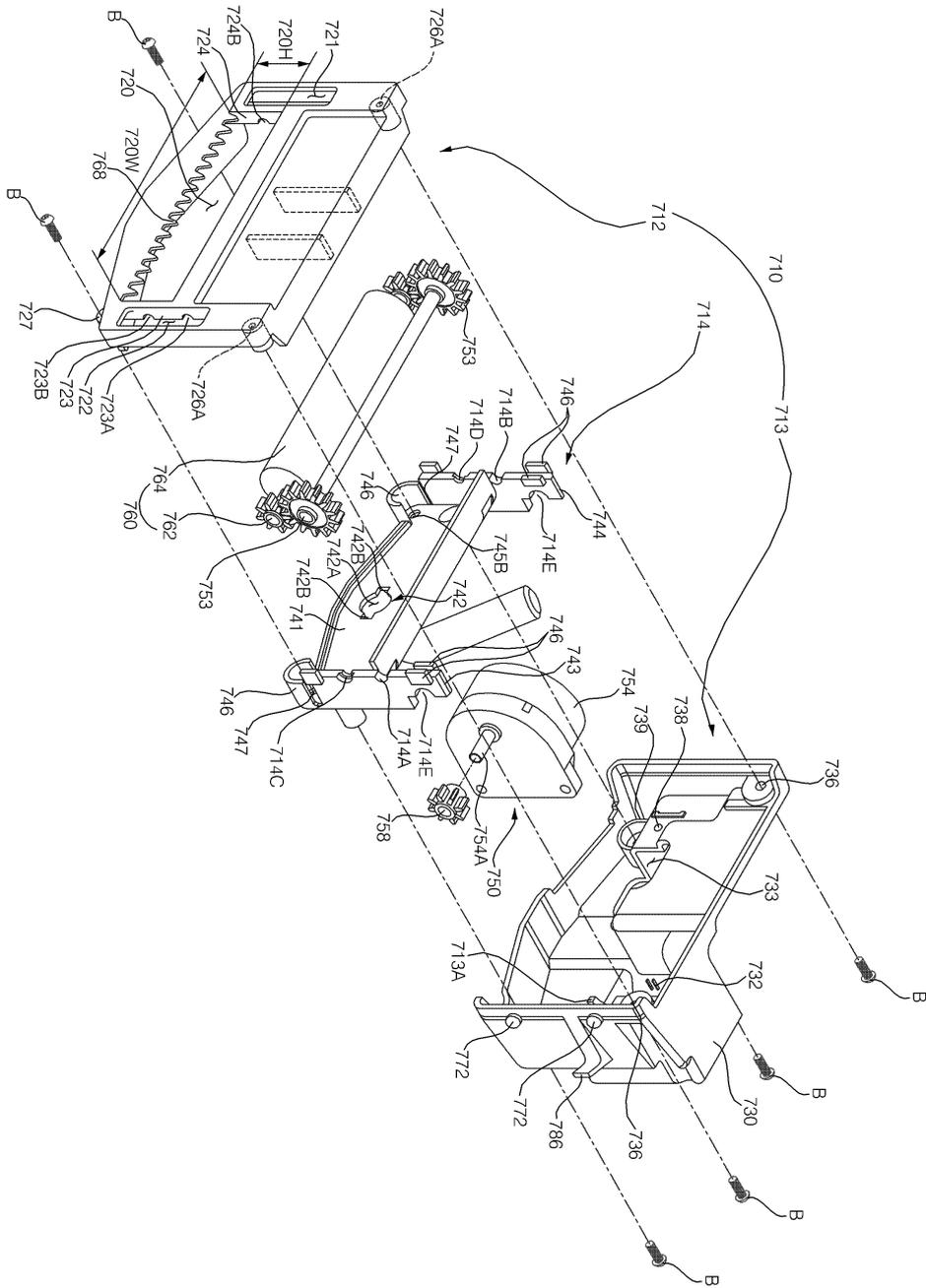
도면14



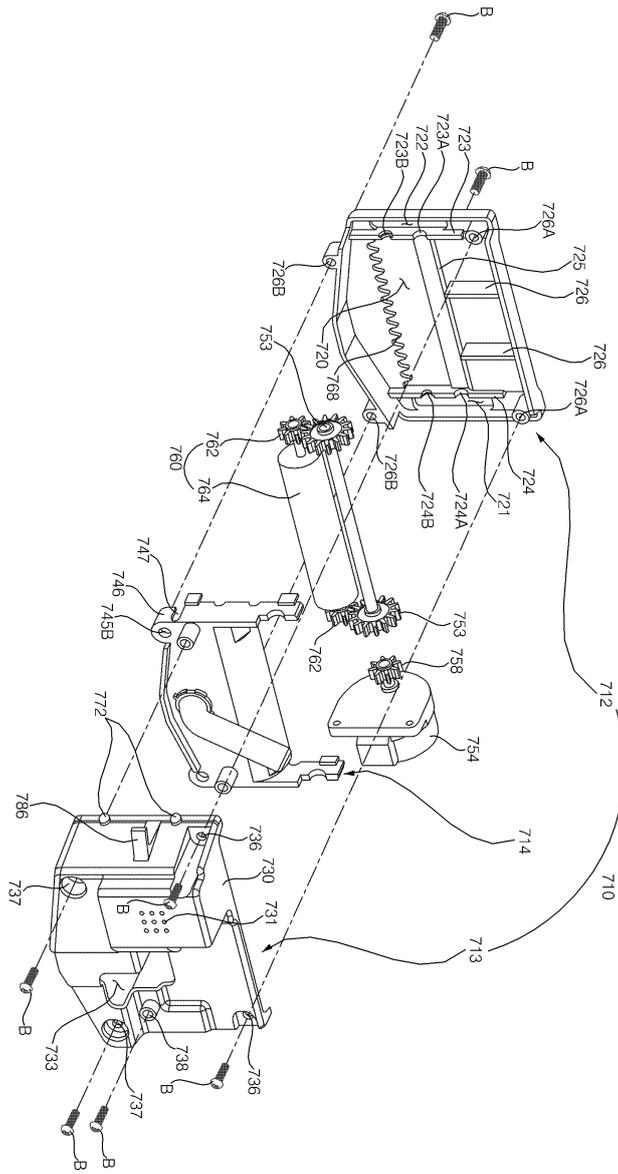
도면15



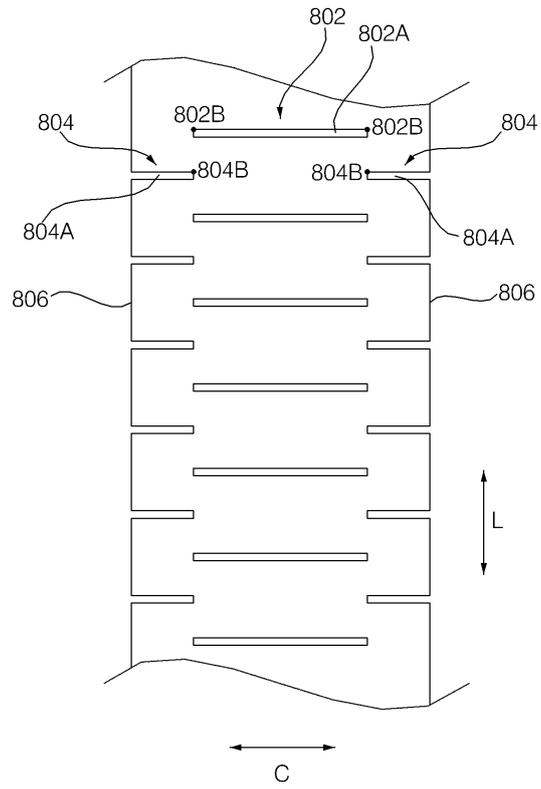
도면16



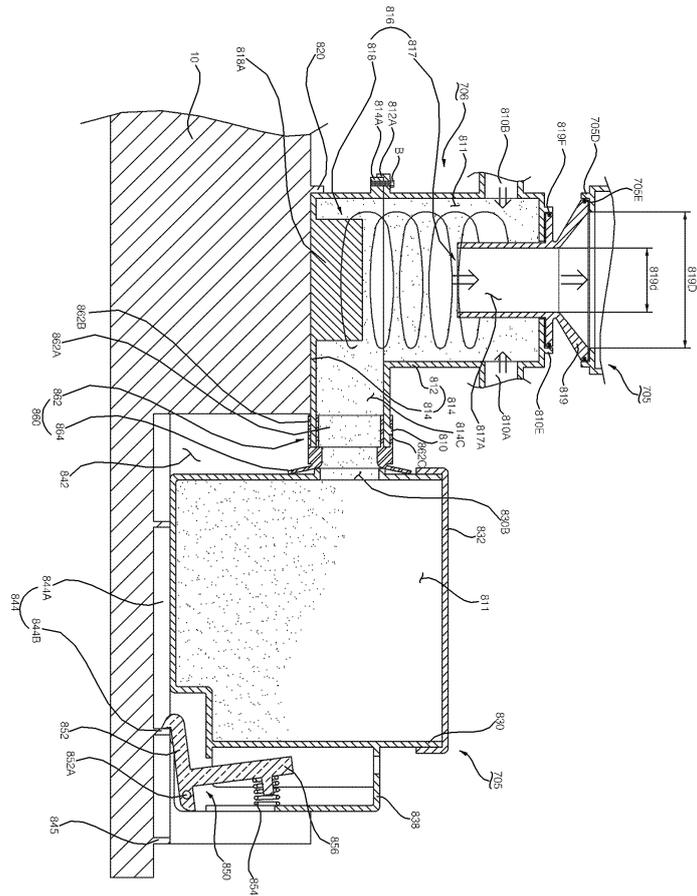
도면17



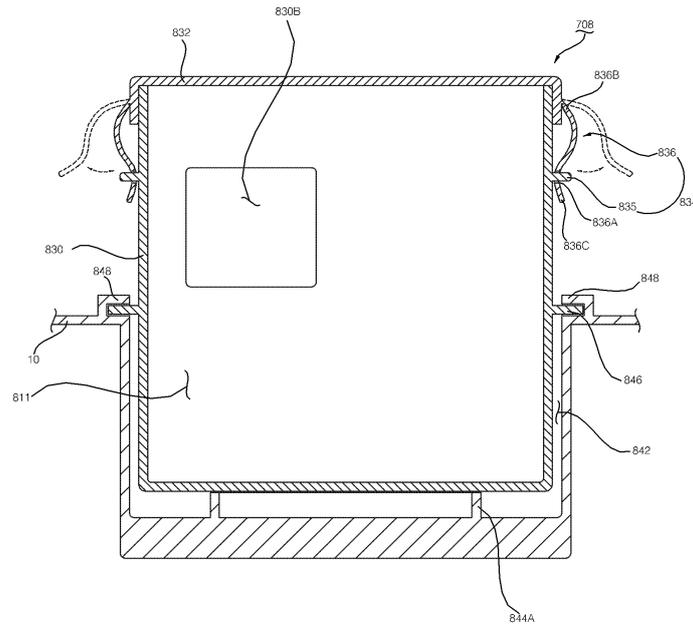
도면18



도면19



도면21



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항7

【변경전】

청구항 2 내지

【변경후】

청구항 3 내지