



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년08월29일
(11) 등록번호 10-1059910
(24) 등록일자 2011년08월22일

(51) Int. Cl.
D06F 39/10 (2006.01) D06F 37/04 (2006.01)
D06F 37/30 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0043103
(22) 출원일자 2011년05월06일
심사청구일자 2011년05월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060089072 A
JP2006136449 A
KR2019970018067 U

(73) 특허권자
황하준
충북 보은군 보은읍 이평리 96 황실@101-704
(72) 발명자
황하준
충북 보은군 보은읍 이평리 96 황실@101-704
(74) 대리인
진용석

전체 청구항 수 : 총 3 항

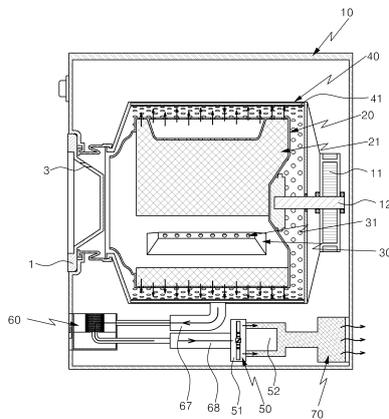
심사관 : 최진환

(54) 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기

(57) 요약

본 발명은 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 세탁전 세탁물의 먼지 및 세탁물의 건조대에서의 건조 후, 세탁물의 각종 세탁먼지, 섬유먼지, 황사먼지, 중금속, 방사성 물질, 미세먼지, 기타 유해균들을 용이하게 제거할 수 있도록 한 것으로, 터보팬을 이용하여 드럼 구동시 드럼 내 잔류하고 있는 세탁먼지 및 각종 유해한 먼지가 섞여있는 공기를 흡입할 수 있도록 구성하고, 흡입된 세탁먼지는 곧바로 배출되지 않고 1차 필터부 및 2차 필터부에 의해 여과되어 각종 유해먼지가 포집된 후 깨끗한 공기만이 외부로 방출될 수 있도록 하되, 먼지를 포집하는 1차 필터부는 필터 청소가 가능하도록 하우징에서 착탈이 가능하게 구성시킨 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기에 관한 것이다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

하우징(10)에 내설되어 세탁물이 투입되고, 원주면 둘레에 세탁물 걸름망(21)이 형성되어 있으며, 회전구동되는 드럼(20);

상기 드럼(20)의 내주면에 다수개가 상호간 이격되어 돌출형성되되, 다수의 제 1먼지흡입구(31)가 길이방향으로 다수 천공형성되어 있는 리프터(30);

상기 하우징(10) 내에서 드럼(20)과 상호간 이격되어 드럼(20)을 내설하되, 내주면 둘레에 걸쳐 제 2먼지흡입구(41)가 천공형성되는 흡입체(40);

상기 하우징(10) 내에 설치되어 세탁조 내 세탁먼지를 흡입하기 위해 구동되는 터보팬(50);

일단은 상기 흡입체(40)와 연통되고, 타단은 상기 터보팬(50)과 연결되어, 세탁조에서부터 제 1, 2먼지흡입구(31, 41)를 연속통과하며 흡입된 세탁먼지를 여과시키는 1차 필터부(60);

상기 터보팬(50)의 후단에 설치되어, 터보팬(50)으로부터 배출되는 공기 내 먼지를 여과시키는 2차 필터부(70);
로 이루어지는 것을 특징으로 하는 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 1차 필터부(60)는

상기 하우징(10)의 내주면 상단 전면부 또는 하단 전면부에 탈착가능하게 설치되어,

상기 1차 필터부(60) 내에 포집된 먼지를 제거하기 위해 하우징(10)의 외측으로 분리가 가능한 것을 특징으로 하는 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 1차 필터부(60)는

상기 흡입체(40)와 연결관(67)으로 연통되는 진입구(62)가 천공형성되며, 흡입되는 세탁먼지가 내부에서 원주방향으로 회전될 수 있도록 원통형 형상을 가지는 상단 공간체(61);

상기 상단 공간체(61)의 중앙에 직립설치되어, 상단 공간체(61)로 유입되어 상단 공간체(61) 내부를 원주방향으로 회전하는 세탁먼지를 여과하는 먼지 필터부재(63);

상기 먼지 필터부재(63)의 하단을 배출관(68)으로 터보팬(50)과 연결시키는 하단 공간체(65);

로 이루어지는 것을 특징으로 하는 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기.

명세서

기술분야

본 발명은 세탁물 건조대 건조 후 또는 세탁전 다양한 세탁먼지를 흡입하여 여과시킨 후 제거시킬 수 있도록 하는 기능을 구비한 세탁기에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 세탁기는 세제와 세탁수 및 세탁물이 드럼 내에 투입된 상태에서 구동부의 구동력을 전달받아 회전하는 드럼과 세탁물의 마찰력을 이용하여 세탁이 이루어지도록 한 장치로서, 세탁물의 손상이 적고, 세탁물이 잘 엉키지 않으며, 두드러고 비벼빠는 세탁효과를 낼 수 있도록 한 것이다.
- [0003] 그 중 드럼세탁기의 드럼은 하우징 내부에 원통형으로 눕혀진 상태 즉, 드럼의 축방향과 세탁기가 설치되는 설치공간의 바닥면이 평행하도록 설치되고, 이러한 상기의 드럼이 구동수단의 구동력을 전달받아 회전 가능하도록 회전축이 설치된다.
- [0004] 그리고, 상기 드럼에는 배면부를 제외한 원통면에 다수개의 탈수공이 구비되고, 특히 배면부는 뭉뚱하고 부드러운 구조로 형성되며, 드럼 내면에는 상기 드럼의 축방향 길이에 상응하게 축방향으로 연장된 다수개의 리프터가 구비된다.
- [0005] 상기한 구성으로 이루어진 종래 일반적인 드럼세탁기의 드럼은 상기 구동수단의 작동에 의해 전달된 구동력에 의해 드럼이 회전하게 되면, 그 내측에 투입된 세탁물과 세탁수가 드럼의 회전에 따른 상기 리프터의 작용에 의해 드럼의 내면을 따라 상측으로 소정 높이 까지 상승하였다가 아래로 떨어지게 되고, 이러한 과정을 반복하면서 세탁물과 드럼 내면 및 리프터 사이에서 마찰이 발생하며, 이러한 마찰 및 세제의 작용에 의해 세탁이 이루어지게 된다.
- [0006] 그러나, 이와 같은 세탁기의 경우, 세탁 후 세탁 드럼 내에는 각종 미세먼지(세탁먼지, 섬유먼지, 황사먼지, 중금속, 방사성 물질, 미세먼지, 기타 유해균 등)가 잔류하게 되고, 이러한 미세먼지로 인하여, 세탁기의 드럼 내부가 더러워지거나 악취가 발생할 수 있으며, 세탁기의 재사용시 이렇게 잔류되어 있는 각종 미세먼지가 새로운 세탁물의 세탁과 함께 세탁이 되어지기에, 세탁기의 드럼에 남아있는 미세먼지 등으로 인해 세탁물이 항균적으로 깨끗하게 세탁되지 못하게 된다.
- [0007] 다시 말해, 세탁시마다 발생하는 각종먼지들이 드럼 내에 축적되어 쌓이게 되는 악순환이 반복되는 것이고, 더욱이, 노약자 및 아동들이 입는 세탁물의 경우라면 피부 알레르기 및 두드러기 등 피부질환을 야기할 수 있기에, 이러한 각종 미세먼지들을 용이하게 제거한 후 깨끗한 복제를 착용할 수 있는 세탁기기의 개발이 절실히 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 세탁기의 구동으로 각종 먼지를 제거하기 위한 것으로서, 하우징 내에 설치된 터보팬을 통해 드럼 내 공기 및 세탁먼지를 흡입하는 구조를 가지도록 하며, 드럼 내 세탁먼지가 흡입시, 1차 필터부에 의해 세탁먼지 및 공기에 잔류하고 있는 세탁먼지를 여과하여 세탁기 외부로 배출할 수 있도록 하되, 외부 배출시에도 2차 필터부에 의해 여과된 공기를 배출할 수 있도록 함과 동시에, 1차 필터부에서 여과된 먼지는 사용자에게 의해 손쉽게 제거될 수 있도록 탈착기능을 구비하도록 한 세탁먼지 제거기능을 가지는 새로운 개념의 세탁기를 제공하는데 있다.
- [0009] 본 발명의 다른 목적 및 장점들은 하기에 설명될 것이며, 본 발명의 실시예에 의해 알게 될 것이다. 또한, 본 발명의 목적 및 장점들은 특허청구범위에 나타난 수단 및 조합에 의해 실현될 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 수단으로서, 하우징(10)에 내설되어 세탁물이 투입되고, 원주면 둘레에 세탁물 걸림망(21)이 형성되어 있으며, 회전구동되는 드럼(20); 상기 드럼(20)의 내주연에 다수개가 상호간 이격되어 돌출형성되되, 다수의 제 1먼지흡입구(31)가 길이방향으로 다수 천공형성되어 있는 리프터(30); 상기 하우징(10) 내에서 드럼(20)과 상호간 이격되어 드럼(20)을 내설하되, 내주연 둘레에 걸쳐 제 2먼지흡입구(41)가 천공형성되는 흡입체(40); 상기 하우징(10) 내에 설치되어 세탁조 내 세탁먼지를 흡입하기 위해 구동되는 터보팬(50); 일단은 상기 흡입체(40)와 연통되고, 타단은 상기 터보팬(50)과 연결되어, 세탁조에서부터 제 1, 2먼지흡입구(31, 41)를 연속통과하며 흡입된 세탁먼지를 여과시키는 1차 필터부(60); 상기 터보팬(50)의 후단에 설치되어, 터보팬(50)으로부터 배출되는 공기 내 먼지를 여과시키는 2차 필터부(70); 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0011] 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 세탁물 건조대 건조 후 또는 세탁전 드럼작동과 동시에 세탁먼지를 흡입하여 외부로 배출제거할 수 있는 효과가 있다.
- [0012] 또한, 본 발명은 흡입된 각종 먼지를 여과하여 세탁기 외부로 배출함으로써, 각종 먼지를 그대로 방출함으로 인해 발생하는 공기오염을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0013] 또한, 본 발명은 제 1여과부를 착탈가능하게 구성하여, 제 1여과부에 포집된 세탁먼지를 손쉽게 제거하여 제 1여과부의 먼지집전효과를 항상 최상으로 유지시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0014] 또한, 본 발명은 드럼 내 각종 먼지를 용이하게 흡입제거함으로써, 노약자 및 아동을 비롯한 피부가 약한 사용자가 세탁먼지 및 각종 먼지로 인해 피부질환 등에 노출되지 않는 쾌적하고 깨끗한 세탁을 시행할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명에 따른 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기를 나타낸 일실시예의 정면도.
- 도 2는 도 1의 내부 단면도.
- 도 3은 본 발명에 따른 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기의 내부 사시도.
- 도 4는 본 발명에 따른 1차 필터부를 나타낸 일실시예의 정면 단면도.
- 도 5는 본 발명에 따른 1차 필터부의 세탁먼지 집진 형태를 나타낸 일실시예의 평면 단면도.
- 도 6은 도 4의 사시도.
- 도 7은 본 발명에 따른 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기를 나타낸 또 다른 실시예의 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 본 발명의 여러 실시예들을 상세히 설명하기 전에, 다음의 상세한 설명에 기재되거나 도면에 도시된 구성요소들의 구성 및 배열들의 상세로 그 응용이 제한되는 것이 아니라는 것을 알 수 있을 것이다. 본 발명은 다른 실시예들로 구현되고 실시될 수 있고 다양한 방법으로 수행될 수 있다. 또, 장치 또는 요소 방향(예를 들어 "전(front)", "후(back)", "위(up)", "아래(down)", "상(top)", "하(bottom)", "좌(left)", "우(right)", "횡(lateral)")등과 같은 용어들에 관하여 본원에 사용된 표현 및 술어는 단지 본 발명의 설명을 단순화하기 위해 사용되고, 관련된 장치 또는 요소가 단순히 특정 방향을 가져야 함을 나타내거나 의미하지 않는다는 것을 알 수 있을 것이다. 또한, "제 1(first)", "제 2(second)"와 같은 용어는 설명을 위해 본원 및 첨부 청구항들에 사용되고 상대적인 중요성 또는 취지를 나타내거나 의미하는 것으로 의도되지 않는다.
- [0017] 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위해 아래의 특징을 갖는다.
- [0018] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하도록 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0019] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0020] 본 발명의 일실시예를 살펴보면, 하우징(10)에 내설되어 세탁물이 투입되고, 원주면 둘레에 세탁물 걸름망(21)이 형성되어 있으며, 회전구동되는 드럼(20); 상기 드럼(20)의 내주면에 다수개가 상호간 이격되어 돌출형성되되, 다수의 제 1면지흡입구(31)가 길이방향으로 다수 천공형성되어 있는 리프터(30); 상기 하우징(10) 내에서 드럼(20)과 상호간 이격되어 드럼(20)을 내설하되, 내주면 둘레에 걸쳐 제 2면지흡입구(41)가 천공형성되는 흡

입체(40); 상기 하우징(10) 내에 설치되어 세탁조 내 세탁먼지를 흡입하기 위해 구동되는 터보팬(50); 일단은 상기 흡입체(40)와 연통되고, 타단은 상기 터보팬(50)과 연결되어, 세탁조에서부터 제 1, 2먼지흡입구(31, 41)를 연속통과하며 흡입된 세탁먼지를 여과시키는 1차 필터부(60); 상기 터보팬(50)의 후단에 설치되어, 터보팬(50)으로부터 배출되는 공기 내 먼지를 여과시키는 2차 필터부(70); 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0021] 또한, 상기 1차 필터부(60)는 상기 하우징(10)의 내주연 상단 전면부 또는 하단 전면부에 탈착가능하게 설치되어, 상기 1차 필터부(60) 내에 포집된 먼지를 제거하기 위해 하우징(10)의 외측으로 분리가능한 것을 특징으로 한다.

[0022] 또한, 상기 1차 필터부(60)는 상기 흡입체(40)와 연결관(67)으로 연통되는 진입구(62)가 천공형성되며, 흡입되는 세탁먼지가 내부에서 원주방향으로 회전될 수 있도록 원통형 형상을 가지는 상단 공간체(61); 상기 상단 공간체(61)의 중앙에 직립설치되어, 상단 공간체(61)로 유입되어 상단 공간체(61) 내부를 원주방향으로 회전하는 세탁먼지를 여과하는 먼지 필터부재(63); 상기 먼지 필터부재(63)의 하단을 배출관(68)으로 터보팬(50)과 연결시키는 하단 공간체(65);로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0023] 이하, 도 1 내지 도 7을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기를 상세히 설명하도록 한다.

[0024] 본 발명의 세탁먼지 제거기능을 가지는 세탁기는 드럼(20), 리프터(30), 흡입체(40), 터보팬(50), 1차 필터부(60), 2차 필터부(70)를 포함한다.

[0025] 상기 드럼(20)은 사각통체 형상을 가지는 하우징(10)에 내설되는 것으로서, 원통형의 형상을 가지되, 원통형상의 중심축이 지면과 수평을 이루도록 가로방향으로 눕혀져 설치되어, 내부에 세탁물이 투입된다.

[0026] 더불어, 상기 드럼(20)은 하우징(10) 내에 설치된 구동수단(ex: 모터 등)(11)에 회전축(12)으로 연결되어, 상기 구동수단(11)의 회전력에 의해 회전이 된다.

[0027] 또한, 상기 드럼(20)의 원주면 둘레는 다수의 세탁물 걸름망(21)이 상호간 이격형성되고, 다수의 세탁물 걸름망(21)이 형성되지 않은 드럼(20)의 내주연 부분에는 드럼(20)의 내부를 향해 길이방향으로 돌출되는 다수의 리프터(30)가 형성된다.

[0028] 이러한, 상기 드럼(20)에 형성된 세탁물 걸름망(21)은 드럼(20)의 회전으로 세탁물이 위에서 아래로 떨어지는 낙하동작으로 인해 발생하는 각종 먼지가 드럼(20) 외부로 배출될 수 있도록 하는 것이다.

[0029] 또한, 이러한 드럼(20)이 내설된 하우징(10)의 경우, 세탁물이 투입되는 투입구(1) 또는 하우징(10) 표면에 통기부(3)(후술될 터보팬(50)을 통해 드럼(20) 내 공기를 흡입하기 위해선 하우징(10) 내로 공기가 유입되는 통로가 있어야 하므로)를 형성하여, 외부의 공기가 드럼(20) 내에 유입될 수 있도록 해야 함은 당연할 것이며, 이러한 통기부(3)는 사용자의 다양한 실시예에 따라 개폐(세탁물의 세탁시에는 밀폐, 드럼 내 각종 먼지를 흡입하는 경우에는 개방)가 가능하게 설치되어야 할 것이다.

[0030] 상기 리프터(30)는 드럼(20)이 회전시, 세탁물이 걸려 드럼(20) 내에서 낙하하면서 낙차에 의해 세탁물의 먼지 발생이 되도록 하는 것이되, 이러한, 상기 리프터(30)의 길이방향으로는 다수의 제 1먼지흡입구(31)가 상호간 이격되며 드럼(20)의 외부를 향해 천공형성되도록 한다.

[0031] 즉, 후술될 터보팬(50)을 통해 드럼(20) 내 세탁먼지를 흡입하게 되는 경우, 드럼(20) 내 미세한 세탁먼지(섬유먼지, 황사먼지, 중금속, 방사성 물질, 미세먼지, 기타 유해균 등)가 상기 제 1먼지흡입구(31)를 통해 흡입되어 드럼(20)의 외측으로 빠져나오도록 하는 것이다.

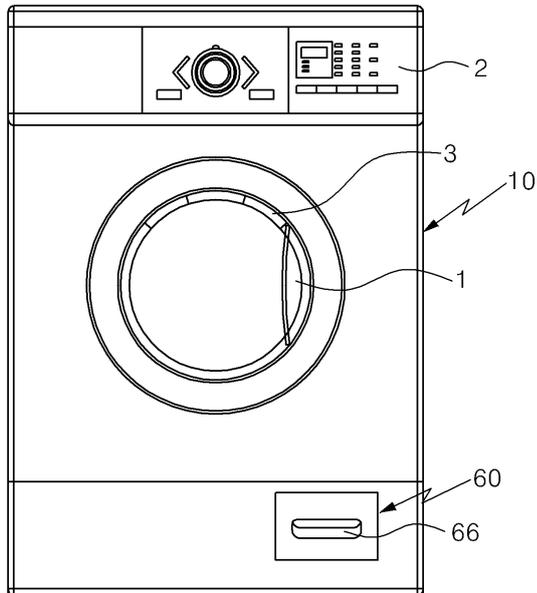
[0032] 또한, 본 발명에서는 이러한 상기 리프터(30)의 내부를 비어 있도록 도시하였지만, 상기 리프터(30)의 제 1먼지흡입구(31)를 통해 흡입된 세탁먼지가 흡입체(40)의 제 2먼지흡입구(41)로 이동될 수 있다면, 사용자의 실시예에 따라서는 상기 리프터(30)의 내부가 채워져 있는 상태에서 다수의 제 1먼지흡입구(31)가 리프터(30)를 폭방향으로 관통하는 형태 등으로 구현될 수도 있음이다.

- [0033] 상기 흡입체(40)는 전술된 드럼(20)의 외측에 설치되는 것으로서, 양단이 개구된 링 단면의 형상을 가지며 상기 드럼(20)이 내설되도록 한다.
- [0034] 이때, 상기 흡입체(40)와 흡입체(40)에 내설된 드럼(20) 사이는 이격되도록 상기 흡입체(40)를 하우징(10)의 내부에 설치한다.
- [0035] 또한, 상기 흡입체(40)는 내주연 둘레 전체에 걸쳐 제 2먼지흡입구(41)가 천공형성되도록 하는데, 상기 드럼(20)에서 세탁면지가 제 1먼지흡입구(31)를 통해 흡입되어 진후, 드럼(20)과 흡입체(40)의 사이에서 흡입체(40)의 제 2먼지흡입구(41)를 통해 흡입체(40) 내에 형성된 빈공간(α)으로 흡입되도록 하는 것이다. (즉, 이러한 상기 흡입체(40)는 도 3에 도시된 바와 같이, 내주연 전체에 제 2먼지흡입구(41)가 천공형성되어 있으며 소정의 두께를 가지는 관체 형상이되, 흡입체(40) 두께 부분 내부에 빈공간(α)을 형성하여, 제 2먼지흡입구(41)를 통해 흡입된 세탁면지가 빈공간(α)으로 이동될 수 있도록 하는 것이다.)
- [0036] (물론, 본 발명에서는 후술될 터보팬(50)을 통해, 공기 및 세탁면지의 흡입하는 것이기에, 드럼(20)이 회전되면서 세탁물을 낙차에 의해 먼지가 발생되도록 해야만 할 것이다.)
- [0037] 상기 터보팬(50)은 하우징(10) 내에 설치되어, 세탁면지를 흡입하기 위해 구동되는 것으로서, 이러한 터보팬(50)은 구동체(ex: 모터 등)(52)와 상기 구동체(52)에 의해 회전되는 회전체(ex: 팬)(51)으로 이루어져 있어야 한다.
- [0038] 더불어, 상기 터보팬(50)은 드럼(20) 내부로 공기를 불어넣는 것이 아니라, 그 반대로 세탁면지를 흡입하여 외부로 배출하는 방식이 되어야 하며, 세탁면지를 흡입하기 위해선 드럼(20) 내 공기까지 흡입해야 함은 당연할 것이기에, 세탁면지는 세탁 전, 후 드럼(20) 내에 잔류하고 있는 세탁면지, 드럼(20)의 회전에 의해 드럼(20) 내에서 낙차되는 세탁물에서 발생하는 세탁면지, 드럼(20) 공기 내 함유하고 있는 세탁면지를 모두 지칭하는 것이다.
- [0039] 물론, 사용자의 실시예에 따라, 터보팬(50)의 속도 및 온/오프(on/off)를 제어할 수 있는 제어장치를 터보팬(50)과 전기적으로 연결하고, 이러한 제어장치를 조절할 수 있는 컨트롤장치(버튼 장치 등)를 세탁기 외측 전면부에 구비하여, 사용자가 컨트롤장치를 통해 터보팬(50)의 구동을 제어할 수도 있음은 당연하다.
- [0040] 상기 1차 필터부(60)는 전술된 바와 같이, 드럼(20)의 제 1먼지흡입구(31)와, 흡입체(40)의 제 2먼지흡입구(41)를 순차적으로 통과하며 흡입된 드럼(20) 내 세탁면지를 여과하기 위한 것으로서, 상기 하우징(10) 내에 설치되되, 일단은 상기 흡입체(40)와 연통되고, 타단은 터보팬(50)과 연결되도록 한다.
- [0041] 이러한, 상기 1차 필터부(60)를 자세히 살펴보면,
- [0042] 내부가 비어있는 원통형 형상을 가지되, 외주연에 진입구(62)를 천공형성하고, 이러한 상기 진입구(62)가 관형상의 연결관(67)을 통해 상기 흡입체(40)(더욱 자세히 설명하면, 제 2먼지흡입구(41)를 통해 흡입되어 빈공간(α)으로 이동된 세탁면지가 흡입되도록, 흡입체(40)의 빈공간(α)과 연통됨)와 상호간 연통되는 상단 공간체(61)와, 상기 상단 공간체(61)의 내부 중심에 직립설치되는 먼지 필터부재(63)와, 상기 상단 공간체(61)와 마찬가지로 원통형 형상을 가지며 상단 공간체(61)의 하단에 대응설치되며, 상기 먼지 필터부재(63)의 하단에 천공형성된 배출구(64)를 배출관(68)을 통해 상기 터보팬(50)과 연결시키는 하단 공간체(65)로 이루어진다. (이 중, 상기 먼지 필터부재(63)는 다양한 실시예에 따라, 폴리우레탄, 마이크로 섬유, 부직포 등 다양한 재질이 사용될 수 있음이다.)
- [0043] 즉, 상기 터보팬(50)을 통해 제 1, 2먼지흡입구(31, 41)를 순차적으로 통과하여 흡입된 세탁면지는 연결관(67)을 통해 상단 공간체(61) 내부에 유입되고, 유입된 세탁면지는 상단 공간체(61)의 내부에서 먼지 필터부재(63) 주위를 원주방향으로 회전하면서 먼지 필터부재(63)에 여과되는 것이고, 먼지 필터부재(63)를 통과하면서 세탁면지가 여과된 공기는 하단 공간체(65) 내에 설치된 배출관(68)을 통해 터보팬(50)으로 이동하게 되는 것이다.
- [0044] 또한, 이러한 상기 상단 공간체(61)는 먼지 필터부재(63)에 포집된 먼지를 제거하고 먼지 필터부재(63)를 교체 또는 세척할 수 있도록, 상기 하우징(10)의 내주연 상단 전면부 또는 하단 전면부에 탈착가능하게 설치되도록 하고, 이러한, 상단 공간체(61)의 일면에는 손잡이(66)를 형성하여, 사용자의 세탁기의 전면에서 손잡이(66)를 통해 상단 공간체(61)를 꺼내 포집된 먼지를 제거 후 다시 세탁기에 체결하여 사용할 수 있도록 한다.

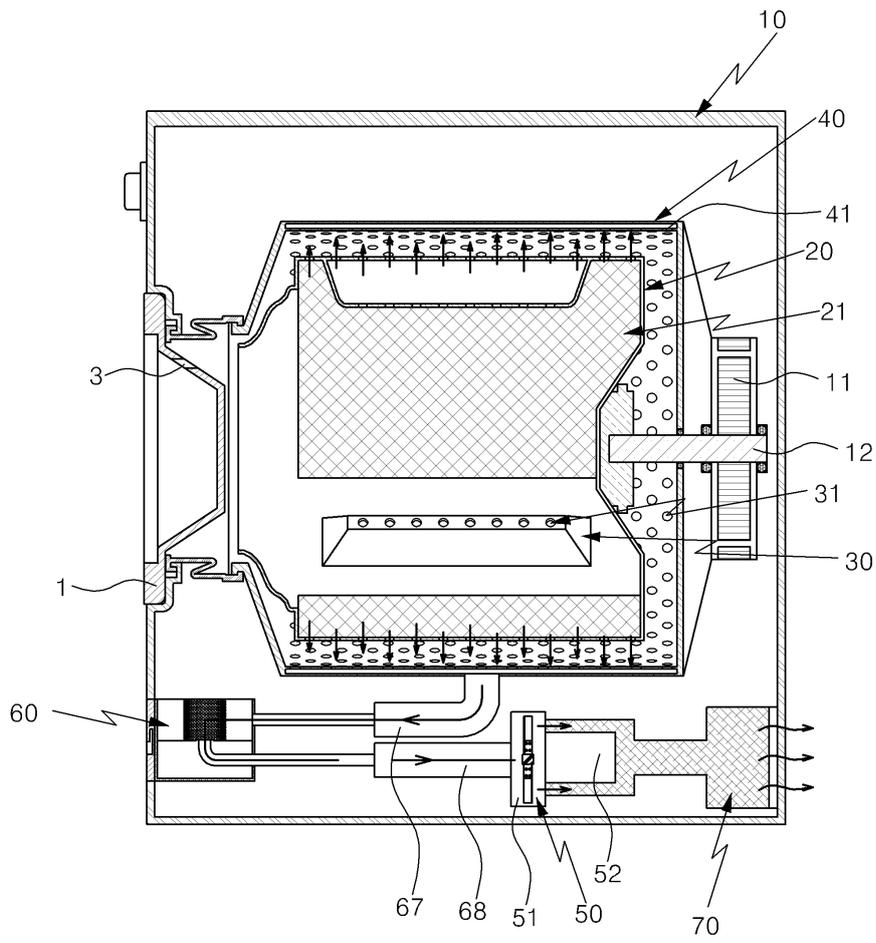
- 21: 세탁물 걸름망 30: 리프터
- 31: 제 1먼지흡입구 40: 흡입체
- 41: 제 2먼지흡입구 50: 터보팬
- 51: 회전체 52: 구동체
- 60: 1차 필터부 61: 상단 공간체
- 62: 진입구 63: 먼지 필터부재
- 64: 배출구 65: 하단 공간체
- 66: 손잡이 67: 연결관
- 68: 배출관 69: 연통홀
- 70: 2차 필터부

도면

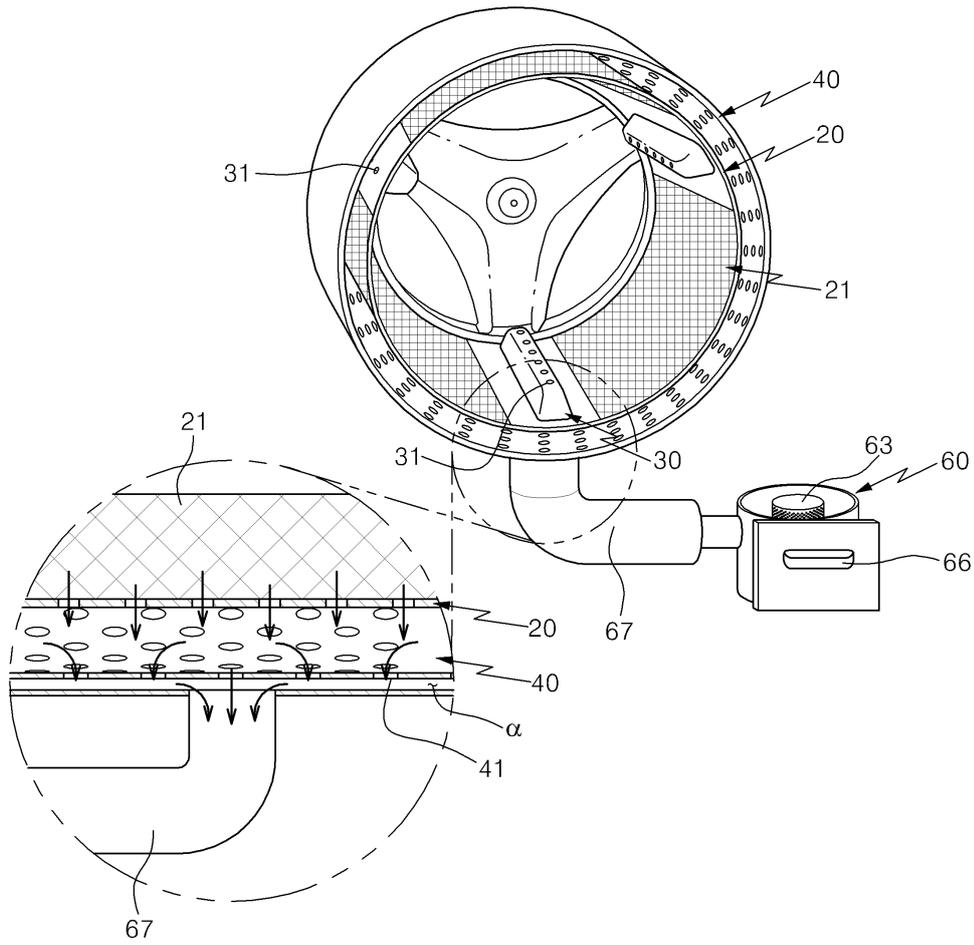
도면1



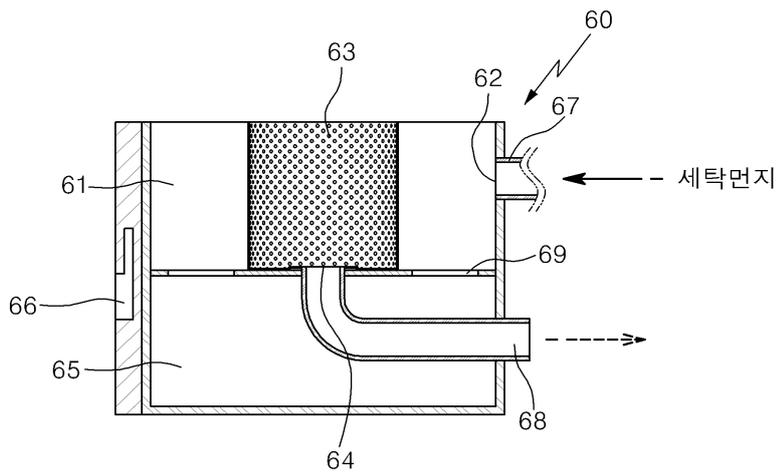
도면2



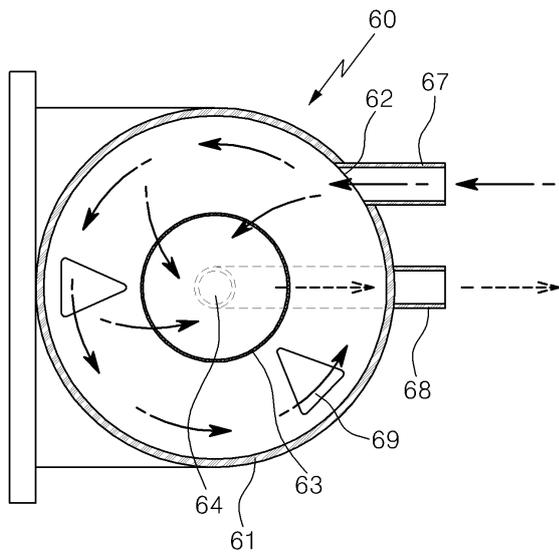
도면3



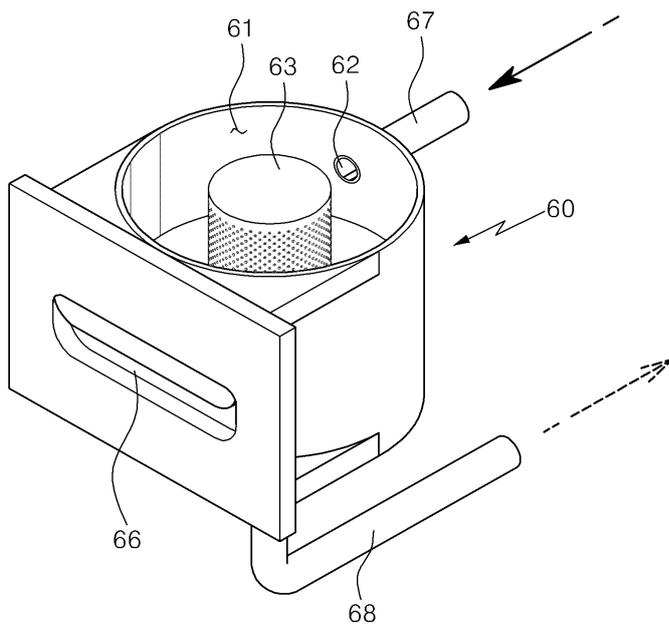
도면4



도면5



도면6



도면7

