



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0106007
(43) 공개일자 2014년09월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

D06F 39/08 (2006.01) D06F 39/10 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0019927

(22) 출원일자 2013년02월25일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

동부대우전자 주식회사

서울특별시 강남구 테헤란로 432, 26-29층 (대치동, 동부금융센터)

(72) 발명자

임성환

광주 남구 대남대로294번길 7, 7동 407호 (월산동, 신우아파트)

(74) 대리인

특허법인아주양현

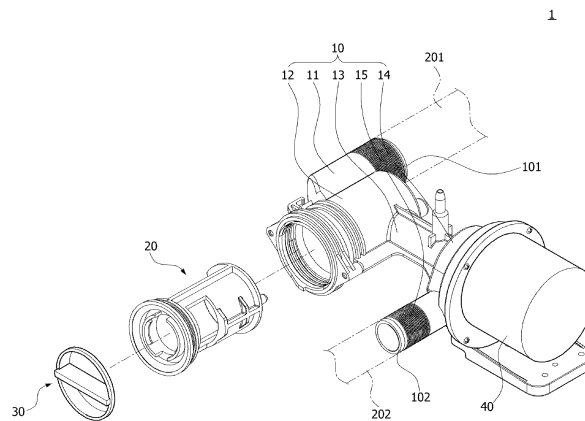
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 세탁기용 배수장치

(57) 요약

본 발명은 세탁기용 배수장치에 관한 것으로서, 입수구와 출수구가 형성되는 하우징부와, 하우징부에 삽입되고 입수구를 통해 유입되는 세탁수를 통과시키는 필터부와, 필터부를 개폐하는 덮개부와, 하우징부에 장착되고 필터부를 통과한 세탁수를 출수구로 유도하는 펌프부를 포함하고, 하우징부와 필터부 사이에 형성되는 공간에서 이물질을 걸러내어 이들로 인한 펌프부의 손상을 방지할 수 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

입수구와 출수구가 형성되는 하우징부;

상기 하우징부에 삽입되고, 상기 입수구를 통해 유입되는 세탁수를 통과시키는 필터부;

상기 필터부를 개폐하는 덮개부; 및

상기 하우징부에 장착되고, 상기 필터부를 통과한 세탁수를 상기 출수구로 유도하는 펌프부를 포함하고,

상기 하우징부와 상기 필터부 사이에 형성되는 공간에서 이물질이 걸러지는 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 하우징부는

상기 입수구가 형성되어 세탁수가 유입되는 유입관;

상기 유입관과 연통되고, 상기 필터부가 삽입되는 삽입관;

상기 삽입관과 연통되어 세탁수를 안내하는 연결관;

상기 연결관과 연통되고, 상기 펌프부가 삽입되도록 일측이 개구된 펌프관; 및

상기 펌프관과 연통되고, 상기 출수구가 형성되는 유출관을 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 필터부는

상기 하우징부에 밀착되는 접촉부;

상기 접촉부와 이격되고, 상기 덮개부와 결합되는 결합부; 및

상기 접촉부와 상기 결합부를 연결하고, 상기 하우징부의 내측면과 이격되어 이물질을 걸러내는 여과부를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 접촉부는

상기 하우징부의 내측과 밀착되는 접촉판; 및

상기 접촉판에서 돌출되고, 상기 하우징부에 형성되는 삽입홈에 삽입되어 설치 위치가 지정되는 접촉돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 접촉부는

상기 접촉판에 형성되고, 상기 하우징부에서 돌출되는 삽입턱에 걸려 유동이 제한되는 접촉면을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

청구항 6

제 3항에 있어서, 상기 여과부는

상기 접촉부와 상기 결합부를 연결하여 상기 필터부의 일측을 커버하고, 세탁수 통과를 위한 여과홀이 형성되며, 상기 하우징부의 내측면과 이격되어 배치되는 여과판; 및

상기 여과판의 단부에 형성되고, 상기 하우징부의 내측과 밀착되는 여과바를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 여과부는

상기 여과판의 내측에 형성되고, 세탁수를 상기 여과홀로 유도하는 가이드바를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

청구항 8

제 6항에 있어서, 상기 여과부는

상기 여과판의 외측에 돌출 형성되고, 세탁수에 포함된 이물질이 상기 연결관으로 이동되는 것을 방지하는 여과돌기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 여과돌기는 십자 형상인 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 세탁기용 배수장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 배수 성능을 유지하면서 이물질 필터효율이 향상되는 세탁기용 배수장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 전자동 세탁기는 세제의 유화작용 및 세탁날개의 회전에 따른 수류의 마찰과 충격을 이용하여 의복, 침구 등의 오염물질을 제거하는 제품이다.

[0003] 전자동 세탁기는 센서에 의해 세탁물의 양과 종류를 감지하여 세탁방법을 자동 설정하고, 세탁물의 양과 종류에 따라 적절한 수위까지 급수 후 마이크로프로세서 제어로 세탁을 수행한다.

[0004] 전자동 세탁기는 외관을 형성하는 외부케이스 내부에 세탁수가 저장되기 위한 저장조가 장착되고, 저장조의 내부에는 다수의 탈수공을 갖는 세탁조가 회전 가능하게 설치된다.

[0005] 세탁조의 하부 중앙에는 세탁날개가 회전 가능하게 설치되고, 저장조의 하부에는 세탁조 및 세탁날개를 회전시키기 위한 클러치와 모터를 포함하는 구동장치가 설치된다.

[0006] 전자동 세탁기용 배수장치는 저장조에 저장된 세탁수를 외부로 배출하면서 이물질을 걸러낸다.

[0007] 즉, 저장조에 저장된 세탁수는 배수관을 통해 저장조에서 배출된 후, 펌프에 의해 세탁기 외부로 강제

배출된다. 이때, 필터는 세탁수의 이동경로에 배치되어 이물질을 걸러낸다.

[0008] 한편, 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 1996-041482호(1996.12.19 공개, 발명의 명칭 : 전자동 세탁기)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 종래 세탁기용 배수장치는 이물질을 원활하게 걸러내지 못하므로, 이물질이 필터를 통과하여 펌프에 도달하는 빈도가 높다는 문제점이 있다.

[0010] 특히, 동전과 같은 이물질이 펌프에 도달하면 펌프의 임펠러 구동을 제한하여 펌프의 손상을 유발하는 문제점이 있다.

[0011] 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 배수성능을 유지하면서 이물질 제거성능을 향상시키는 세탁기용 배수장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명에 따른 세탁기용 배수장치는 입수구와 출수구가 형성되는 하우징부; 상기 하우징부에 삽입되고, 상기 입수구를 통해 유입되는 세탁수를 통과시키는 필터부; 상기 필터부를 개폐하는 덮개부; 및 상기 하우징부에 장착되고, 상기 필터부를 통과한 세탁수를 상기 출수구로 유도하는 펌프부를 포함하고, 상기 하우징부와 상기 필터부 사이에 형성되는 공간에서 이물질이 걸러지는 것을 특징으로 한다.

[0014] 상기 하우징부는 상기 입수구가 형성되어 세탁수가 유입되는 유입관; 상기 유입관과 연통되고, 상기 필터부가 삽입되는 삽입관; 상기 삽입관과 연통되어 세탁수를 안내하는 연결관; 상기 연결관과 연통되고, 상기 펌프부가 삽입되도록 일측이 개구된 펌프관; 및 상기 펌프관과 연통되고, 상기 출수구가 형성되는 유출관을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 상기 필터부는 상기 하우징부에 밀착되는 접촉부; 상기 접촉부와 이격되고, 상기 덮개부와 결합되는 결합부; 및 상기 접촉부와 상기 결합부를 연결하고, 상기 하우징부의 내측면과 이격되어 이물질을 걸러내는 여과부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 접촉부는 상기 하우징부의 내측과 밀착되는 접촉판; 및 상기 접촉판에서 돌출되고, 상기 하우징부에 형성되는 삽입홈에 삽입되어 설치 위치가 지정되는 접촉돌기를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 접촉부는 상기 접촉판에 형성되고, 상기 하우징부에서 돌출되는 삽입턱에 걸려 유동이 제한되는 접촉면을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 여과부는 상기 접촉부와 상기 결합부를 연결하여 상기 필터부의 일측을 커버하고, 세탁수 통과를 위한 여과홀이 형성되며, 상기 하우징부의 내측면과 이격되어 배치되는 여과판; 및 상기 여과판의 단부에 형성되고, 상기 하우징부의 내측과 밀착되는 여과바를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 상기 여과부는 상기 여과판의 내측에 형성되고, 세탁수를 상기 여과홀로 유도하는 가이드바를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 여과부는 상기 여과판의 외측에 돌출 형성되고, 세탁수에 포함된 이물질이 상기 연결관으로 이동되는 것을 방지하는 여과돌기를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 여과돌기는 십자 형상인 것을 특징으로 하는 세탁기용 배수장치.

발명의 효과

- [0022] 본 발명에 따른 세탁기용 배수장치는 필터부와 삽입관 사이에 형성되는 공간에 동전과 클립과 같은 이물질이 걸려 이들로 인한 펌프부의 손상을 방지하는 효과가 있다.
- [0023] 본 발명에 따른 세탁기용 배수장치는 접촉돌기가 삽입관에 형성되는 삽입홈에 안착되어 필터부의 설치 위치가 지정되는 효과가 있다.
- [0024] 본 발명에 따른 세탁기용 배수장치는 접촉판에 형성되는 접촉면이 삽입관에 형성되는 삽입턱에 걸리므로, 필터부의 유동이 제한되는 효과가 있다.
- [0025] 본 발명에 따른 세탁기용 배수장치는 가이드바에 의해 필터부로 유입된 세탁수의 와류가 억제되면서 여과홀로 이동되는 효과가 있다.
- [0026] 본 발명에 따른 세탁기용 배수장치는 여과돌기가 연결관으로 돌출되어 연결관으로 유입되는 이물질을 걸러주는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치의 하우징부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부의 전면부를 개략적으로 나타내는 정면도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부의 전면부를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부의 후면부를 개략적으로 나타내는 정면도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부의 후면부를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부를 통과하는 세탁수의 흐름을 개략적으로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 세탁기용 배수장치의 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치를 개략적으로 나타내는 도면이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치의 하우징부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0030] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부의 전면부를 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부의 전면부를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- [0031] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부의 후면부를 개략적으로 나타내는 정면도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부의 후면부를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- [0032] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치에서 필터부를 통과하는 세탁수의 흐름을 개략적으로 나타내는 도면이다.

- [0033] 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치(1)에는 하우징부(10)와, 필터부(20)와, 덮개부(30) 및 펌프부(40)가 구비된다.
- [0034] 하우징부(10)에는 입수구(101)와 출수구(102)가 형성되어 저수조(미도시)에서 배출되는 세탁수를 세탁기 외부로 배출시킨다.
- [0035] 이때, 입수구(101)에는 저수조에 저장된 세탁수를 하우징부(10)로 안내하는 입수파이프(201)가 연결되고, 출수구(102)에는 하우징부(10)를 통과한 세탁수를 세탁기 외부로 안내하는 출수파이프(202)가 연결된다.
- [0036] 필터부(20)는 하우징부(10)에 삽입되고, 입수구(101)를 통해 유입되는 세탁수를 통과시킨다.
- [0037] 필터부(20)의 외측과 하우징부(10)의 내측은 이격되어 공간이 형성된다. 필터부(20)와 하우징부(10) 사이에 형성되는 공간으로 이동되는 세탁수 중 일부는 필터부(20)와 하우징부(10) 사이에 형성되는 공간을 통과하지 못하여 이물질이 걸러지게 된다.
- [0038] 즉, 동전이나 클립과 같은 크기를 갖는 이물질은 필터부(20)와 하우징부(10) 사이에 형성되는 공간으로 유입되기 어렵고, 이들 이물질이 필터부(20) 내부에 잔류된다.
- [0039] 덮개부(30)는 필터부(20)를 개폐한다. 이러한 덮개부(30)는 세탁기 외부로 노출되며, 사용자가 덮개부(30)를 조작하여 필터부(20)를 개폐시킨다.
- [0040] 펌프부(40)는 하우징부(10)에 장착되고, 필터부(20)를 통과한 세탁수를 출수구(102)로 유도한다.
- [0041] 예를 들어, 펌프부(40)에는 하우징부(10)에 삽입되어 세탁수를 강제로 이동시키는 임펠러와, 임펠러를 회전시키는 펌프모터가 구비된다.
- [0042] 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징부(10)에는 유입관(11)과, 삽입관(12)과, 연결관(13)과, 펌프관(14) 및 유출관(15)이 구비된다.
- [0043] 이때, 통상적인 세탁기에서 사용자가 바라보는 부분을 세탁기의 전면이라 칭하고, 하우징부(10)의 위치관계를 설명하도록 한다.
- [0044] 유입관(11)은 일단부가 개구되어 입수구(101)가 형성되고, 입수구(101)에는 입수파이프(201)가 연결된다. 예를 들어, 유입관(11)은 세탁기의 전후 방향으로 길이를 갖도록 형성되고, 후단부에 입수구(101)가 형성된다.
- [0045] 삽입관(12)은 유입관(11)의 일측에 배치된다. 이러한 삽입관(12)은 유입관(11)과 연통되므로, 유입관(11)을 통과한 세탁수는 삽입관(12)으로 이동된다. 예를 들어, 삽입관(12)은 도 1을 기준으로 유입관(11)의 우측에 배치되고, 세탁기의 전후 방향으로 길이를 갖도록 형성된다.
- [0046] 삽입관(12)의 전단부는 개구되어 세탁기 전면 캐비닛의 외부로 노출된다. 이러한 삽입관(12)의 전단부는 세탁기의 전면 캐비닛과 결합된다.
- [0047] 연결관(13)은 삽입관(12)의 일측에 배치되고, 삽입관(12)과 연통된다. 예를 들어, 연결관(13)은 세탁기의 좌우 방향으로 길이를 갖도록 형성되고, 좌측단부가 삽입관(12)과 연결된다.
- [0048] 연결관(13)에는 에어관(131)이 형성된다. 이러한 에어관(131)은 세탁수 이동 유로상에 형성되는 공기를 외부로 배출하여, 세탁수 이동시 발생하는 소음을 억제한다.
- [0049] 펌프관(14)은 연결관(13)과 연통되고, 펌프부(40)가 삽입되도록 일측이 개구된 형상을 한다.
- [0050] 예를 들어, 펌프관(14)에는 연결관(13)의 우측단부에 연통되는 확장체(141)와, 확장체(141)에서 연장되고 펌프부(40)가 장착되는 장착체(142)와, 장착체(142)의 하부에서 연장되어 펌프부(40)의 저면을 지지하는 지지체(143)가 구비된다.
- [0051] 확장체(141)는 펌프부(40)의 임펠러가 내장되어 세탁수를 펌핑하도록 연결관(13)보다 큰 내경을 갖는다.
- [0052] 장착체(142)는 확장체(141)에서 우측으로 돌출되어 우측단부가 개구된 형상을 하며, 펌프부(40)에 의해 개구된 부분이 커버된다.
- [0053] 유출관(15)은 타단부가 개구되어 출수구(102)가 형성되고, 펌프관(14)과 연통된다. 출수구(102)에는 출수파이프(202)가 연결된다.

- [0054] 예를 들어, 유출관(15)은 확장체(141)와 연통되고, 세탁기의 전후 방향으로 길이를 갖도록 형성되며, 전단부에 출수구(102)가 형성된다.
- [0055] 도 3 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 필터부(20)에는 접촉부(21)와, 결합부(22) 및 여과부(23)가 구비된다.
- [0056] 이때, 통상적인 세탁기에서 사용자가 바라보는 부분을 세탁기의 전면이라 칭하고, 필터부(20)의 위치관계를 설명하도록 한다.
- [0057] 필터부(20)는 세탁기의 전후 방향으로 길이를 갖도록 형성되고, 접촉부(21)와, 결합부(22)와, 여과부(23)가 일체로 사출 성형될 수 있다.
- [0058] 접촉부(21)는 하우징부(10)에 밀착된다. 예를 들어, 하우징부(10) 중에서 삽입관(12)은 원통 형상을 하고, 원판 형상을 갖는 접촉부(21)는 삽입관(12)의 후단부 내측에 밀착된다.
- [0059] 결합부(22)는 접촉부(21)와 이격되도록 배치된다. 이러한 결합부(22)에는 덮개부(30)가 탈부착된다(도 1 참조).
- [0060] 여과부(23)는 접촉부(21)와 결합부(22)를 연결한다. 이러한 여과부(23)의 외측과 삽입관(12) 내측 사이에 공간이 형성되어 세탁수가 이동된다.
- [0061] 여과부(23)와 삽입관(12) 사이에는 동전이나 클립과 같은 이물질의 통과를 제한하는 크기를 갖는 공간이 형성된다.
- [0062] 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉부(21)에는 접촉판(211)과 접촉돌기(212)가 구비된다.
- [0063] 접촉판(211)은 하우징부(10)의 내측면에 밀착된다. 예를 들어, 접촉판(211)은 원판 형상을 하며, 후단부가 폐쇄된 판 형상을 하는 삽입관(12)의 후단부 내측면에 밀착된다.
- [0064] 접촉돌기(212)는 접촉판(211)에서 돌출되어 하우징부(10)에 형성되는 삽입홈(122)에 삽입된다(도 2 참조). 예를 들어, 삽입홈(122)은 삽입관(12)에 형성된다.
- [0065] 접촉돌기(212)가 삽입홈(122)에 삽입되면, 빈번하게 필터부(20)가 삽입관(12)에 장착되더라도 필터부(20)의 설치 위치가 일정하게 지정될 수 있다.
- [0066] 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉부(21)에는 접촉면(213)이 더 구비된다. 이러한 접촉면(213)은 하우징부(10)의 내측에 형성되는 삽입턱(123)에 걸려 필터부(20)의 유동을 제한한다.
- [0067] 예를 들어, 원판 형상을 갖는 접촉판(211)의 가장자리 일부가 절개되어 형성되는 접촉면(213)은 삽입관(12) 후단부 내측면에서 돌출되는 삽입턱(123)에 맞물린다.
- [0068] 본 발명의 일 실시예에 따른 여과부(23)에는 여과판(231)과, 여과바(232)가 구비된다.
- [0069] 여과판(231)은 접촉부(21)와 결합부(22)를 연결하여 필터부(20)의 일측을 커버하고, 세탁수 통과를 위한 여과홀(233)이 형성된다. 이러한 여과판(231)은 하우징부(10)의 내측면과 이격된다.
- [0070] 예를 들어, 여과판(231)은 반원통 형상을 하며, 접촉부(21) 및 결합부(22)의 내측에 연결되어 삽입관(12)의 내측면과 이격된다. 이로 인해, 여과홀(233)을 통과한 세탁수는 삽입관(12)과 여과판(231) 사이에 형성되는 공간으로 이동된다.
- [0071] 여과바(232)는 여과판(231)의 단부에 형성되고, 하우징부(10)의 내측과 밀착된다. 이러한 여과바(232)의 양단부는 접촉부(21)와 결합부(22)에 각각 연결된다.
- [0072] 예를 들어, 여과바(232)는 한 쌍이 서로 마주보도록 배치된다. 이때, 여과판(232)의 내측면이 보여지는 부분을 필터부(20)의 전면부라 칭하고(도 3 참조), 여과판(232)의 외측면이 보여지는 부분을 필터부(20)의 후면부라 칭한다(도 5 참조).
- [0073] 삽입관(12)으로 유입된 세탁수는 필터부(20)의 전면부를 지나, 여과홀(233)을 통과한 후 연결관(13)으로 이동되는데, 세탁수에 포함된 이물질은 여과홀(233)을 통과하면서 여과판(231)과 삽입관(12) 사이에 형성되는 공간에 걸리게 된다(도 7 참조).
- [0074] 이때, 접촉부(21)와, 결합부(22) 및 여과바(232)는 삽입관(12)의 내측면에 밀착되어, 세탁수는 여과홀(233)을 통과하게 되며, 여과판(231)은 삽입관(12)의 내측면과 이격되어 세탁수 이동을 위한 공간을 형성한다.

- [0075] 본 발명의 일 실시예에 따른 여과부(23)에는 가이드바(234)가 더 구비된다. 이러한 가이드바(234)는 여과관(231)의 내측에 형성되고, 유입관(11)을 통해 유입되는 세탁수를 여과홀(233)로 유도한다.
- [0076] 예를 들어, 가이드바(234)는 접촉부(21)에서 결합부(22) 방향으로 길이를 갖도록 형성되어, 여과관(231)의 내측에서의 세탁수 와류를 억제시킨다.
- [0077] 또한, 가이드바(234)의 단부는 여과홀(233) 방향으로 경사를 갖도록 형성됨으로써, 가이드바(234)에 부딪힌 세탁수를 여과홀(233)로 안내할 수 있다.
- [0078] 뿐만 아니라, 가이드바(234)는 여과관(231)의 내측에 돌출 형성됨으로써, 세탁수와 접촉되는 여과관(231)의 강성을 증대시킬 수 있다.
- [0079] 본 발명의 일 실시예에 따른 여과부(23)에는 여과돌기(235)가 더 구비된다.
- [0080] 여과돌기(235)는 여과관(231)의 외측에 돌출 형성되고, 연결관(13)과 동일선상에 배치되어, 세탁수에 포함된 이물질이 연결관(13)으로 이동되는 것을 방지한다.
- [0081] 보다 구체적으로, 여과돌기(235)는 십자 형상을 하여 연결관(13) 방향으로 돌출되고, 연결관(13)의 입구부에 위치된다. 이러한 여과돌기(235)는 연결관(13)의 유로를 4등분하는 효과를 가지므로, 이물질이 연결관(13)을 통과하여 펌프부(40)의 임펠러를 손상시키는 것을 방지할 수 있다.
- [0082] 예를 들어, 여과돌기(235)에는 세로돌기(351)와, 가로돌기(352)가 구비된다.
- [0083] 세로돌기(351)는 접촉부(21)에서 결합부(22) 방향으로 길이를 갖도록 돌출되고, 가로돌기(352)는 세로돌기(351)를 가로지르도록 돌출된다.
- [0084] 이때, 세로돌기(351)의 양단부는 세탁수의 와류를 억제하고, 세탁수를 연결관(13)으로 안내하도록 경사를 갖는다.
- [0085] 한편, 여과돌기(235)에는 차단돌기(353)가 더 구비된다. 차단돌기(353)는 세로돌기(351)의 단부에 형성되고, 여과홀(233)을 통과한 세탁수를 양방향으로 분배시켜 여과돌기(235)로의 세탁수 과밀을 억제한다.
- [0086] 이때, 차단돌기(353)는 세로돌기(351)와 대응되는 길이를 갖도록 형성되어 세로돌기(351)와 마주보며, 양단부가 경사를 갖도록 형성되어 세탁수의 와류를 억제시킨다.
- [0087] 상기와 같은 구조를 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 세탁기용 배수장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0088] 세탁기 내부에는 하우징부(10)가 장착되고, 하우징부(10)에는 필터부(20)가 내장되며, 필터부(20)에 조립되는 덮개부(30)는 외부로 노출됨으로써, 사용자는 덮개부(30)를 조작하여 필터부(20)를 인입하고, 필터부(20)에서 필터링된 이물질을 제거한다.
- [0089] 세탁기의 배수과정을 보다 구체적으로 설명하면, 배수개시와 함께 저수조에 저장된 세탁수가 유입관(11)과, 삽입관(12)과, 연결관(13)과, 펌프관(14)과 유출관(15)을 순차로 통과한 다음 세탁기 외부로 배출된다.
- [0090] 이때, 삽입관(12)에 삽입된 필터부(20)와 삽입관(12) 사이에는 공간이 형성되고, 이러한 공간에 동전이나 클립과 같은 이물질이 걸려 이들에 의한 펌프부(40)의 손상을 방지한다.
- [0091] 세탁수의 이동에 따른 필터부(20)의 필터 과정을 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0092] 도 3과 도 5 및 도 7을 참조하면, 유입관(11)을 통해 유입된 세탁수는 여과홀(233)을 통과하고, 여과관(231)의 외측면과 삽입관(12)의 내측면 사이 공간을 지나, 연결관(13)으로 이동된다.
- [0093] 한편, 여과관(231)의 내측에 형성되는 가이드바(234)는 여과관(231) 내측으로 유입되는 세탁수를 여과홀(233)로 유도한다.
- [0094] 즉, 유입관(11)을 통해 유입된 세탁수는 곡물을 갖는 여과관(231)에 도달되어 와류를 형성하지만, 여과관(231)의 중앙부에 형성되는 가이드바(234)에 부딪혀 와류 형성이 제한된다.
- [0095] 그리고, 가이드바(234)에 부딪힌 세탁수는 가이드바(234)를 따라 이동되면서 여과홀(233)을 통과하게 된다.
- [0096] 여과홀(233)을 통과한 세탁수는 여과관(231)과 삽입관(12) 사이 공간을 통해 연결관(13)으로 이동된다.

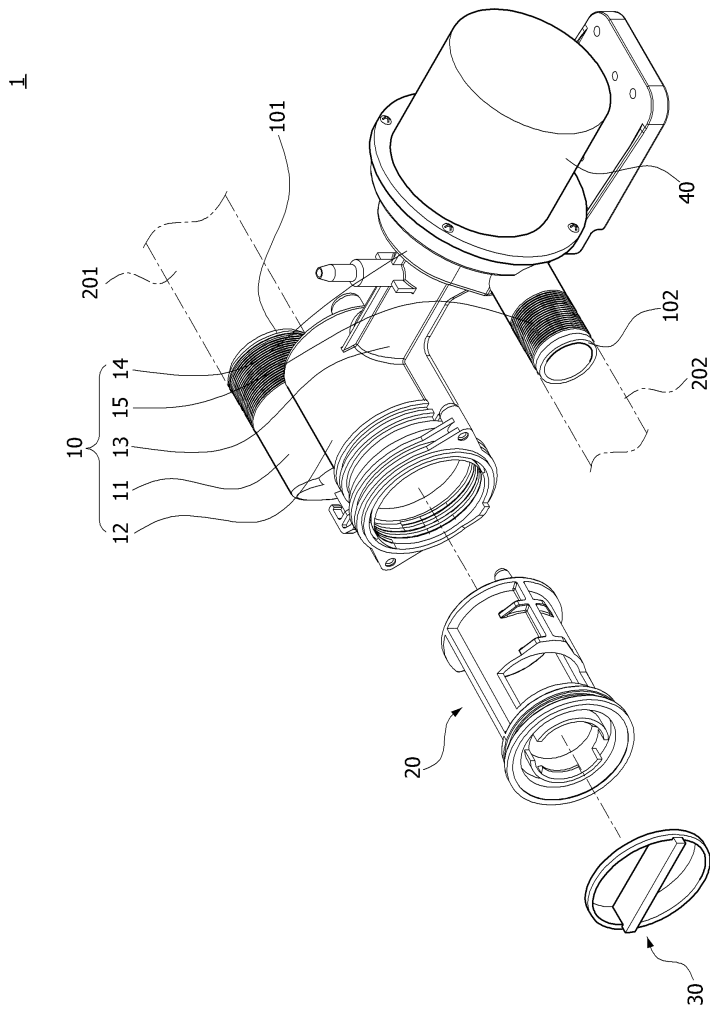
- [0097] 이때, 세탁수 중에서 여과관(231)의 외측면과 삽입관(12)의 내측면 사이 공간 보다 큰 이물질은 필터부(20) 내부에 잔류하여 1차 필터링된다.
- [0098] 한편, 여과관(231)의 외측에 형성되는 여과돌기(235)는 십자 형상을 하도록 돌출되어 연결관(13)의 입구를 4등분하므로, 여과관(231)과 삽입관(12) 사이 공간으로 이동되는 세탁물 중 여과돌기(235)에 걸리는 이물질은 연결관(13)으로 이동되지 못하고 잔류한다.
- [0099] 예를 들어, 동전이나 클립과 같은 이물질이 여과관(231)과 삽입관(12) 사이에 형성되는 공간을 통해 이동되더라도, 여과돌기(235)에 걸려 연결관(13)으로의 이동이 제한된다.
- [0100] 이때, 여과바(232)가 삽입관(12)의 내측에 밀착되므로, 여과돌기(235)에 걸린 이물질은 여과바(232)에 걸쳐져 여과관(231)과 삽입관(12) 사이에 형성되는 공간에 일시 저장된다.
- [0101] 그리고, 사용자가 필터부(20)를 삽입관(12)에서 인출할 때, 이물질이 필터부(20)와 함께 세탁기 캐비닛 외부로 배출되어 제거된다.
- [0102] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.
- [0103] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

- [0104]
- | | |
|-------------|-------------|
| 10 : 하우징부 | 11 : 유입관 |
| 12 : 삽입관 | 13 : 연결관 |
| 14 : 펌프관 | 15 : 유출관 |
| 20 : 필터부 | 21 : 접촉부 |
| 22 : 결합부 | 23 : 여과부 |
| 30 : 덮개부 | 40 : 펌프부 |
| 101 : 입수구 | 102 : 출수구 |
| 122 : 삽입홈 | 123 : 삽입턱 |
| 201 : 입수파이프 | 202 : 출수파이프 |
| 211 : 접촉판 | 212 : 접촉돌기 |
| 213 : 접촉면 | 231 : 여과관 |
| 232 : 여과바 | 233 : 여과홀 |
| 234 : 가이드바 | 235 : 여과돌기 |
| 351 : 세로돌기 | 352 : 가로돌기 |
| 353 : 차단돌기 | |

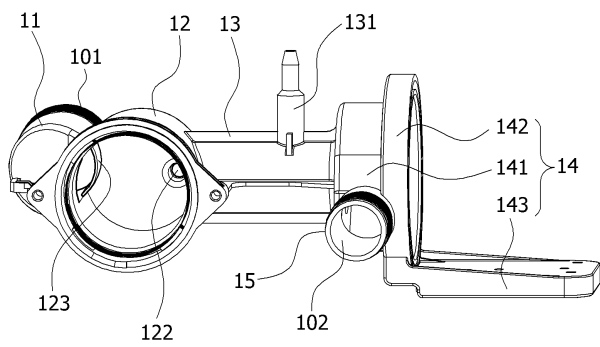
도면

도면1



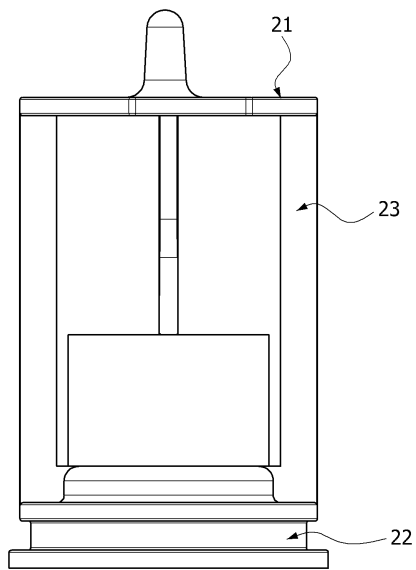
도면2

10



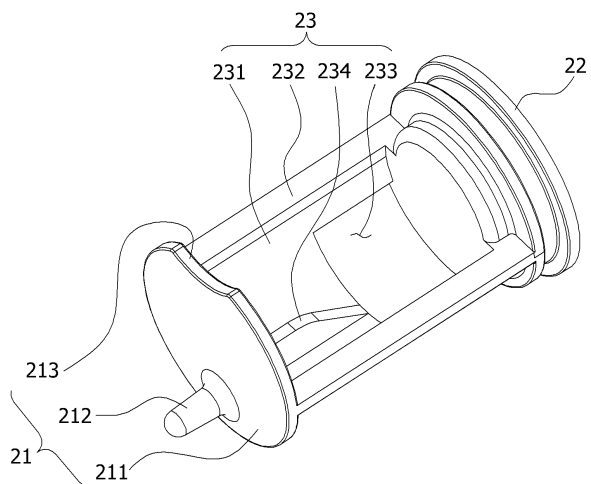
도면3

20

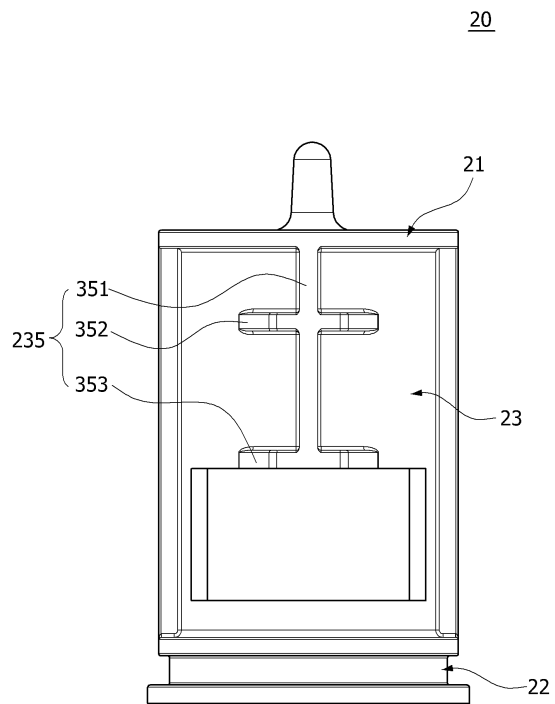


도면4

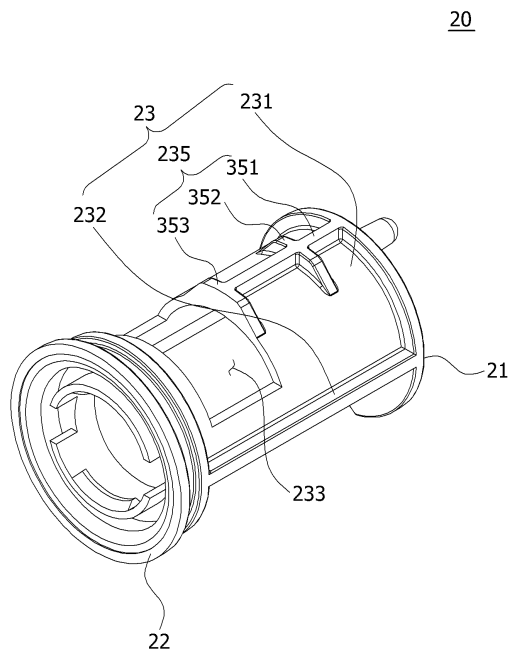
20



도면5



도면6



도면7

