

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ D06F 39/08	(45) 공고일자 1999년08월16일	(11) 등록번호 10-0215020
(21) 출원번호 10-1997-0016751	(24) 등록일자 1999년05월21일	(65) 공개번호 특1998-0079086
(22) 출원일자 1997년04월30일	(43) 공개일자 1998년11월25일	

(73) 특허권자	대우전자주식회사 전주범
(72) 발명자	서울특별시 중구 남대문로5가 541 박관철
(74) 대리인	광주광역시 광산구 소촌동 송광파크 202동 805호 이재민, 조치훈

심사관 : 이재완

(54) 수류 유도체를 갖는 세탁기

요약

본 발명의 목적은 세탁용수의 수류 유도체를 갖는 세탁기를 제공함에 있다.

저수조(31)의 내저부에는 세탁조(32)와 연락되는 구획된 수용실들(42a-42d)를 형성하며, 상기 수용실들(42a-42d)의 각각에는 세탁용수를 세탁조(32)측으로 유도시키기 위한 개폐밸브판(48a, 48b)이 형성된 세탁용수 유출구들(46a, 46b, 47a, 47b)가 각각 형성된 세탁용수 유도 케이싱(40)을 설치하고, 상기 세탁용수 유도 케이싱(40)의 각 수용실(42a-42d)에는 그 수용실(42a-42d)의 내부를 따라서 탄성적으로 이동되게 수용 지지되며, 상기 저수조(31)의 진동유발시 상기 수용실들(42a-42d)로부터 이동되면서 상기 유출구들(46a, 46b, 47a, 47b)을 통하여 세탁용수의 상승수류가 유도되게 가압작용을 하는 가압수단(52a, 52b)을 설치한 것이다. 이에 의하여 세탁행정시 상기 세탁용수의 수류 유도케이싱(40)으로부터 상기 세탁조(32)측을 향하여 가압되는 상승수류에 의해서 세탁물들의 꼬임발생 감소와 아울러 세척력을 향상되게한 것이다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 세탁기의 내부일예를 표시한 종단면도 이고,

도 2는 본 발명에 따른 수류 유도체를 갖는 세탁기의 내부일예를 표시한 종단면도 이고,

도 3은 도 2의 I-I선 방향에 따른 평단면도 이다.

〈도면의주요부분에대한 부호의설명〉

31:저수조 32:세탁조 33:펠세이터 35:감속기어조립체 37:세탁기 외상 40:세탁용수류유도케이싱 42a-42d:수용실 46a,46b:유입구 47a,47b:배출구 48a,48b:개폐밸브판 52a,52b:가압체 54a,54b:스프링 56a,56b:가요성 밴드

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 세탁용수의 수류 유도체를 갖는 세탁기에 관한것으로, 특히 저수조의 진동력으로 세탁용수의 수류를 세탁조측으로 유도될수 있도록 한 수류유도체를 갖는 세탁기에 관한 것이다.

일반적으로 세탁기들에는 그 세탁방식에 따라서 여러가지의 종류가 있으나, 도 1에는 현재 널리 사용되고 있는 와류식 세탁기의 일예를 표시 하였다.

도 1은 종래 세탁기의 내부를 보이게 하여 도시한 종단면도 이다. 도면 표시와 같이, 세탁용수를 수용 하도록 형성한 저수조(11)의 내부에는 세탁조(12)가 회전 가능하게 구비 되어 있다. 또한 상기 세탁조(12)의 내측 하단부위에는 와류형태의 수류를 발생 시키기 위한 펠세이터(13)이 회전 가능하게 설치 되어있으며, 상기 세탁조(12)와 펠세이터(13)은 저수조(11)에 장착한 감속기어조립체(15)에 의하여 구동 되도록

결합 시키고 있다. 또한 상기 감속기어조립체(15)는 인접 배치한 구동모우터(14)로부터 전달되는 구동력으로 회전 되게 하고 있다. 따라서 상기 세탁조(12)와 펠세이터(13)은 상기 구동모우터(14)의 구동에 의한 감속기어조립체(15)의 회전시 그 감속기어조립체(15)를 통하여 전달되는 감속된 출력에 의해서 좌반 혹은 우반구동 되면서 세탁, 헹굼 및 탈수행정을 하나의 조내에서 일괄적으로 처리 하고 있다.

그러나, 상기 펠세이터(13)의 회전시 그 펠세이터(13)으로부터 유도되는 강한 회전 운동력과 소용돌이 형태의 세탁용 수류는 상기 세탁조(12)의 내부에 기히 투입되어있던 세탁포들에 작용되어져서 강한 세척력을 갖도록 하지만, 한편으로는 상기 펠세이터(13)의 회전력과 이로부터 생성되는 소용돌이 형태의 수류는 세탁포들을 심하게 꼬이게 하거나 혹은 엉키게하는 요인으로 작용되어져서 사용자들에게 불편을 주고 있다. 또한 상기 펠세이터(13)에 의한 세탁포들의 꼬임발생은 그 펠세이터(13)으로부터 발생하는 수류가 세탁포들에 골고루 미치지 못하게 하는 장애가 되게하여 전반적으로 세탁포들의 세척력을 약화 시키는 요인이 되게 하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 저수조의 내저부에는 그 저수조의 진동력으로 작용되면서 세탁용수에 가압력을 부여되게하여 세탁조측으로는 가압력을 갖는 세탁용 수류가 작용되게한 것에 의해, 세척력 향상과 아울러 세탁포의 꼬임율을 감소되게한 수류유도체를 갖는 세탁기를 제공하는 데 에 있다.

상기 목적을 달성하기위한 본 발명의 특징은, 저수조에 장착된 감속기어조립체의 구동으로 펠세이터와 세탁조를 구동되게 하여 이때에 유도되는 구동력으로 상기 세탁조의 내부로 투입된 세탁물들을 세탁 하도록한 세탁기에 있어서, 상기 세탁조와 연락되는 구획된 수용실들을 형성하며 상기 저수조의 내저부에 일체로 설치되고, 상기 수용실들의 각각에는 세탁용수를 세탁조측으로 유동시키기위한 개폐밸브판이 형성된 세탁용수 유출구들이 각각형성된 세탁용수 유도 케이싱; 및 상기 세탁용수 유도 케이싱의 각 수용실들의 내부를 따라서 탄성적으로 이동되게 수용 지지되며, 상기 저수조의 진동유발시 상기 수용실들로부터 이동되면서 상기 유출구들을 통하여 세탁용수의 상승수류가 유도되게 가압작용을 하는 가압수단을 포함하는 수류유도체를 갖는 세탁기에 있다.

이하 첨부된 도면에의거 본 발명에따른 수류 유도체를 갖는 세탁기의 보다 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

발명의 구성 및 작용

도 2는 본 발명에 따른 수류 유도체를 갖는 세탁기의 내부일예를 표시한 종단면도를, 그리고 도 3은 도 2의 1-1선 방향에따른 평단면도를 각각 나타낸것이다.

도면 표시와 같이, 본 발명에 따른 수류 유도체를 갖는 세탁기는 저수조(31)과 세탁조(32)와의 사이로되는 상기 저수조(31)의 내저부에 일체로 결합시킨 세탁용 수류 유도케이싱(40)을 구비하고 있다. 상기 세탁용 수류 유도케이싱(40)은 상기 저수조(31)의 내부로 설치할수 있도록 하기위하여 상기 저수조(31)보다는 작은 지름을 갖는 원판형상을 이루게 형성되며, 상기 세탁용 수류 유도케이싱(40)의 주변부에는 일정간격을 두고 독립적으로 구획된 각각의 수용실들(42a-42d)가 형성되어있다. 또한 상기 세탁용 수류유도 케이싱(40)의 중앙에는 세탁용수를 유동되게 하기위한 유동공(44)가 감속기어조립체(35)의 구동축부의 직경보다 도 더 크게 형성되어있다.

상기 세탁용 수류 유도케이싱(40)의 각 수용실들(42a-42d)에는 세탁용수를 그 수용실들(42a-42d)의 내부로 유입되게 하거나 배출되게 함에 사용하기위한 세탁용수 유입구들(46a, 46b)과 배출구들(47a-47d)이 상호 연락되게 형성 되어있다. 또한 상기 유입구들(46a, 46b)에는 그 유입구들(42a, 42b)를 개폐함에 사용되는 고무재질의 유연성을 갖는 개폐밸브판들(48a, 48b)가 설치되어있다. 상기 개폐밸브판들(48a, 48b)는 어느일측단부는 수용실들(42a-42d)에 고정되는 반면 그 반대측 단부는 자유롭게 위치되어 있기 때문에 상기 유입구들(46a, 46b)를 개폐할 수가 있다.

상기 세탁용수류 유도 케이싱(40)에 형성된 각 수용실들(42a-42d)에는 피스톤 작용을 하는 가압수단이 설치되어있다. 상기 가압수단은 상기 수용실들(42a-42d)의 내부를 따라서 접동가능하게 설치된 가압체들(52a, 52b)를 구비하고 있다. 상기 가압체들(52a, 52b)는 상기 수용실들(42a-42d)의 내부에 수용된 스프링들(54a, 54b)에 의하여 탄성압력을 받도록 설치되어 있으며, 또한 상기 가압체들(52a, 52b)는 세탁기 외상(37)의 저벽부로부터 고정되어서 상기 수용실들(42a-42d)의 내부로 연장되는 가요성 재질의 밴드들(56a, 56b)에 연결 되어있다. 따라서 상기 가압체들(52a, 52b)는 상기 스프링들(54a, 54b)와 그리고 상기 가요성 밴드들(56a, 56b)에 의하여 상기 수용실들(42a-42d)로부터 상하로 이동 할 수가 있다. 상기 가요성 밴드들(56a, 56b)를 상기 가압체들(52a, 52b)와 세탁기 외상(37)에 연결하는 것은 일반적인 기술이므로 구체적인 설명은 생략한다. 상기 실시예에서 도면부호(33)은 펠세이터를, (34)는 구동모우터를 각각 표시한 것이다.

이러한 구성을 갖는 본 발명의 작용일예를 다시 도 2 및 도 3을 참조하여 상세하게 설명한다. 기히 설정된 세탁프로그램으로부터 유도되는 신호에 의한 세탁행정의 실행으로 상기 구동모우터(34)가 구동하게 되면, 이때의 구동력은 전동벨트(도면부호 미부여)를 통하여 상기 감속기어조립체(35)측으로 전달되져서 먼저 상기 감속기어조립체(35)에 있어서 세탁축부(38)을 구동 되게 한다. 상기 감속기어조립체(35)의 세탁축부(38)이 회전되게 되면, 상기 감속기어조립체(35)의 세탁축부(38)에 결합된 펠세이터(33)역시 일체로 회전되게 된다. 따라서 상기 펠세이터(33)의 회전시 발생하는 운동력과 아울러 이때 상기 펠세이터(33)으로부터는 유도되는 소용돌이 형태의 수류는 상기 세탁조(32)의 내부로 기히 투입되어있던 세탁물들에 가해져서 그 세탁물들에 부착된 찌든때를 빠지게하는 일반적인 세척작용을 하게 된다. 이러한 작용은 기존의 세탁기와 동일하다.

한편 상기와같은 펠세이터(33)의 구동에의한 세탁행정시 상기 구동모우터(34)나 혹은 감속기어조립체(35)로부터 발생하는 구동력은 상기 저수조(31)을 격심하게 진동되게 하는 요인으로 작용된다. 상기 저수조(31)의 진동은 그 저수조(31)의 내부에 일체적으로 결합되어있는 세탁용 수류 유도케이싱(40)도 같이 진

동되는 상태를 이루게 한다. 예컨대, 상기 세탁용 수류 유도 케이싱(40)이 상기 저수조(31)과 같이 상하부로 진동되는 상태를 이루게 되면, 상기 세탁용 수류 유도케이싱(40)의 각 수용실들(42a-42d)의 내부에 접동가능하게 수용된 상기 가동체들(52a,52b)는 상기 가요성 밴드들(56a,56b)에 지지된 상태에서 상기 스프링들(54a,54b)에 저항하는 상태를 이루면서 상기 저수조(31)이 상부로 진동되는 쪽 만큼 당겨지는 상태를 이루게 된다. 즉, 상기와 같은 이유로 인해 상기 가동체들(52a,52b)가 수용실들(42a-42d)의 하방을 향하여 이동되는 상태를 이루게 되면, 상기 가동체들(52a,52b)의 이동에 따른 밀폐된 수용실들(42a-42d)의 내부에 발생하는 흡입력으로 상기 수용실들(42a-42d)의 유입구들(46a,46b)를 막고 있던 개폐밸브판들(48a,48b)가 도 2의 가상선으로 표시한바와같이 개방되는 상태를 이루게 된다. 따라서 상기 세탁조(32)로부터 저수조(31)의 내부에 기히 수용되어있던 세탁용수는 개방되는 유입구들(46a,46b)를 통하여 상기 수용실들(42a-42d)의 내부로 신속히 유입되게 된다. 이러한 상태에서 상기 저수조(31)의 진동이 상기 가압체들(52a,52b)가 당겨지는 방향과 반대로 작용하게 되면 그동안 수축된 상태를 이루고 있던 상기 스프링들(54a,54b)의 복원력으로 상기 가압체들(52a,52b)는 신속히 원래의 상태로 복귀되려고 이동되게 된다. 상기 가압체들(52a,52b)의 이동은 상기 수용실들(42a-42d)의 내부로 유입되어있던 세탁용수를 다시 상부로 밀어 올리게 되므로 이때의수압력으로 그동안 개방상태를 이루고 있던 상기 개폐밸브판들(48a,48b)는 다시 유입구들(46a,46b)를 폐쇄하게 된다. 상기 유입구들(46a,46b)의 폐쇄로 인하여 상기 가압체들(52a,52b)에 의해서 압력을 받고 있던 세탁용수는 상기 가압체들(52a,52b)가 원래의 상태로 복귀되기 까지에는 개방된 상태로 있게되는 배출구들(47a-47d)를 통하여 신속히 배출되게 된다. 상기 배출구들(47a-47d)를 통하여 배출되는 세탁용수는 상기 가압체들(52a,52b)로부터 작용되는 소정의 압력을 받고 있기 때문에 상기 배출구들(47a-47d)를 통하여 배출되는 세탁용수는 신속히 중앙의 유동공(44)를 통하여 세탁조(32)의 내부로 유입되어져서 세탁물에 가해지게 된다. 상기 세탁조(32)의 내부로 작용되는 가압유도된 상승수류는 그 세탁조(32)의 내부로 기히 투입되어 있던 세탁물들에 골고루 가해져서 세척력을 증대 시킴과 아울러 상기 펄세이터(33)으로부터 유도되는 소용돌이 형태의 세탁용 수류를 어느정도 약화시키는 상태를 이루게 하므로 세탁물들의 꼬임발생도 감소되게 한다. 상기 실시예에서 상기 가압체들(52a,52b)의 피스톤 작용은 상기 저수조(31)이 진동되는 동안에는 계속적으로 반복하여 실행되게 된다. 또 상기 밴드들(56a,56b)는 가요성 재질이므로 상기 저수조(31)이 진동시에는 도 2에 가상선으로 표시한바와 같이 자유롭게 굴곡되는 상태를 이루게 된다. 또한 상기 실시예에서는 이해를 돕기위하여 상기 가동체들(52a,52b)가 단계적으로 작동되는 것을 일예로 들어 설명하였으나, 실제로는 연속하여 실행됨을 밝혀둔다. 그 밖의 탈수, 행금 및 배수 행정등은 기존의 세탁기와 동일하여 구체적인 설명은 생략한다.

발명의 효과

이상과같이, 본 발명에 의하면 상기 저수조(31)의 저부에는 세탁용수의 유출구들(46a,46b)(47a,47b)만이 형성된 밀폐된 수용실들(42a-42d)를 갖는 세탁용 수류 유도 케이싱(40)을 설치하고, 상기 수용실들(42a-42d)의 내부에는 상기 저수조(31)의 진동에 따라서 상하로 이동되면서 피스톤식 펌프작용을 하도록된 가압체들(52a,52b)를 설치한 것의해, 세탁행정에 따른 저수조(31)의 진동이 발생시 상기 가압체들(52a,52b)로부터 압력을 갖고 유도되는 수류가 세탁조의 세탁물들측으로 지속적으로 부여되게 하므로서 세탁물의 세척력을 향상 시킨 효과가 있다. 또한 압력을 갖고 유도되는 상승 수류가 소용돌이 형태의 수류를 약화되게 한것의해 세탁물의 꼬임발생도 감소되게한 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

저수조(31)에 장착된 감속기어조립체(35)의 구동으로 펄세이터(33)와 세탁조(32)를 구동되게 하면서 상기 세탁조(32)의 내부로 투입되는 세탁물들을 세탁 하도록한 세탁기에 있어서,

상기 세탁조(32)와 연락되는 구획된 수용실들(42a-42d)를 형성하며 상기 저수조(31)의 내저부에 일체로 설치되고, 상기 수용실들(42a-42d)의 각각에는 세탁용수를 상기 세탁조(32)측으로 유동시키기위한 개폐밸브판들(48a,48b)가 설치된 세탁용수 유출구들(46a,46b)(47a-47d)가 각각형성된 세탁용수류 유도 케이싱(40); 및

상기 세탁용 수류 유도 케이싱(40)의 각 수용실들(42a-42d)의 내부를 따라서 탄성적으로 이동되게 수용 지지되며,상기 저수조(31)의 진동유발시 상기 수용실들(42a-42d)로부터 이동되면서 상기 유출구들(46a,46b)(47a-47d)를 통하여 세탁용수의 상승수류가 유도되게 가압작용을 하는 가압수단을 포함하는 수류유도체를 갖는 세탁기.

청구항 2

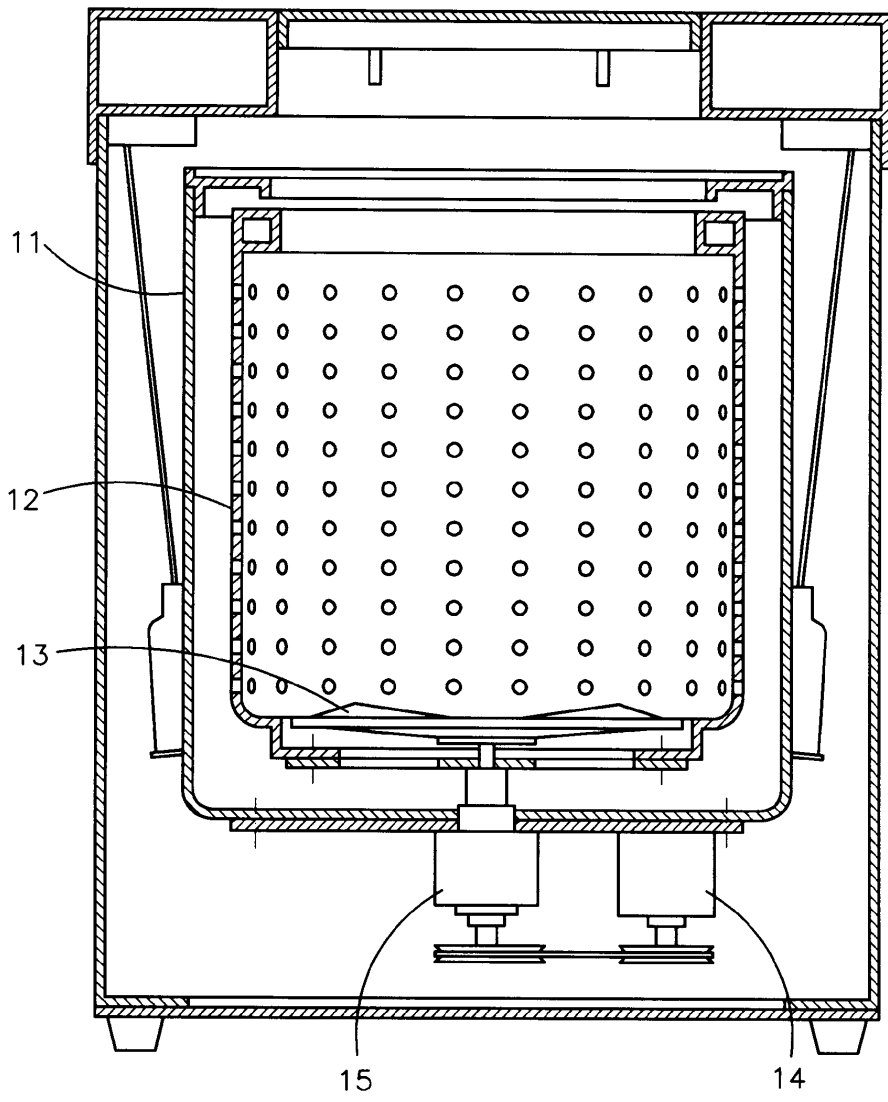
제1항에 있어서, 상기 가압수단은 상기 수용실들(42a-42d)의 내부에 접동되게 수용되어 세탁용수에 가압력이 작용되게한 가압체들(52a,52b)와, 상기 수용실들(42a-42d)의 내부에 수용되어 상기 가압체들(52a,52b)에 대하여 탄성압력을 부여되게하는 스프링들(54a,54b)와, 상기 가압체들(52a,52b)와 세탁기의 외상(37)의 저벽부를 연결지지하는 가요성 밴드들(56a,56b)를 포함함을 특징으로하는 수류유도체를 갖는 세탁기.

청구항 3

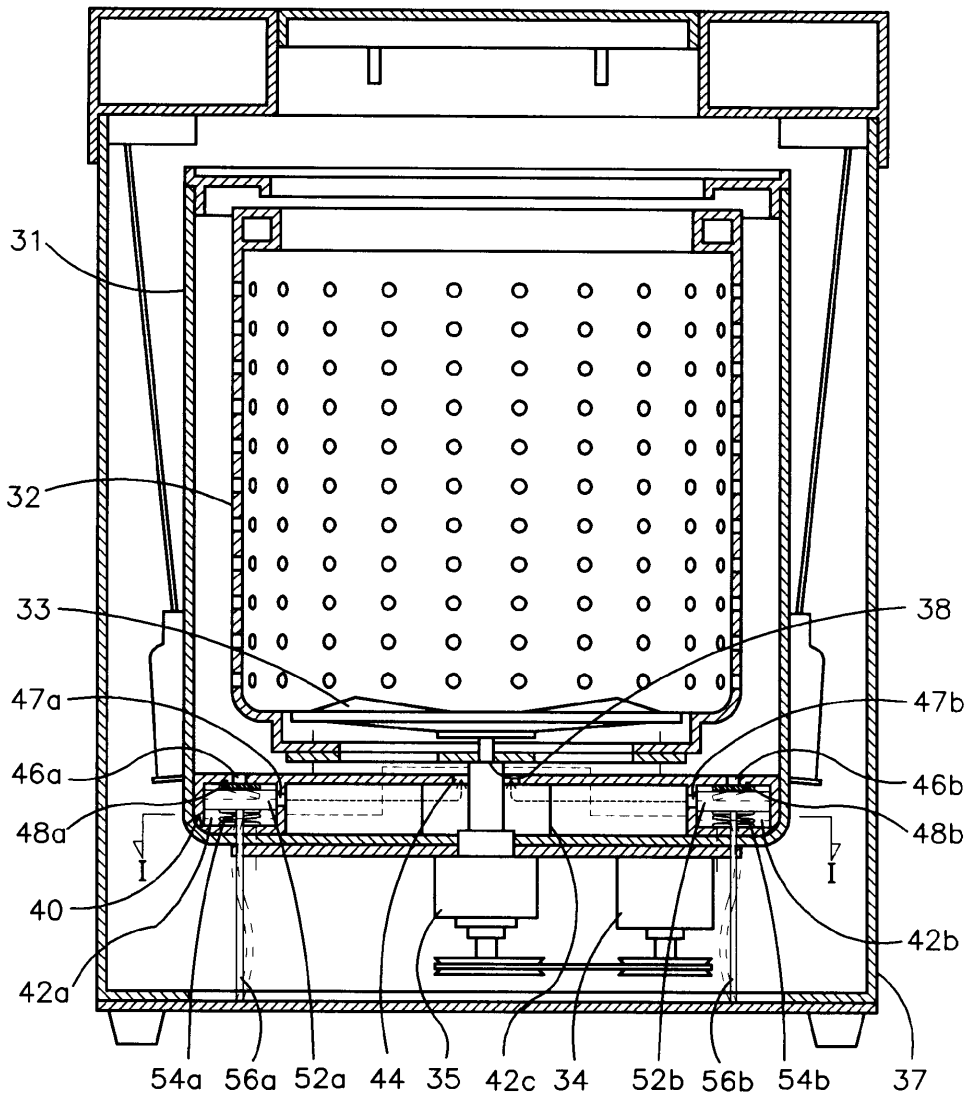
제1항에 있어서, 상기 개폐밸브판들(48a,48b)는 유연성을 갖는 고무판으로 형성되어 상기 세탁용수 유입구들(46a,46b)에만 설치됨을 특징으로하는 수류유도체를 갖는 세탁기.

도면

도면1



도면2



도면3

