



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월13일
(11) 등록번호 10-2133390
(24) 등록일자 2020년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D06F 39/02 (2006.01) D06F 35/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
D06F 39/024 (2013.01)
D06F 35/008 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0065856
(22) 출원일자 2019년06월04일
심사청구일자 2019년06월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR101862515 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주식회사 지지오 엔지니어링
경기도 안양시 동안구 별말로 123, 1904호(관양동, 평촌스마트베이)
(72) 발명자
박용돌
경기도 안양시 동안구 달안로 125, 101동 1401호(관양동, 한가람 두산아파트)
(74) 대리인
조석현, 이재만

전체 청구항 수 : 총 6 항

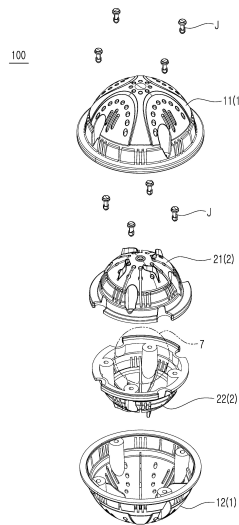
심사관 : 이강하

(54) 발명의 명칭 이중 구조 세탁 볼

(57) 요약

본 발명은 세탁 볼에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 세탁수가 출입하는 다수의 출입공이 형성되는 외측 볼 및 상기 외측 볼의 내부에 삽입되고 세탁보조제를 수용하며 세탁수가 출입하는 다수의 관통공이 형성되는 내측 볼을 포함하되, 상기 외측 볼의 내부로 유입되는 상기 세탁수가 내측 볼에 부딪혀 와류가 형성되는 것을 특징으로 하는 이중 구조 세탁 볼에 의해 달성된다. 이에 따라, 내부에 와류를 형성하여 일정량의 세탁보조제를 배출시킬 수 있고, 세탁보조제의 유동을 최소화함으로써 세탁보조제가 빨리 마모되는 것을 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

KR1020090006557 A*

KR1020090082610 A*

KR2019980021766 U*

KR2020150004483 U*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

세탁수가 출입하는 다수의 출입공이 형성되는 외측 볼; 및

상기 외측 볼의 내부에 삽입되고 세탁보조제를 수용하며 세탁수가 출입하는 다수의 관통공이 형성되는 내측 볼;을 포함하되,

상기 외측 볼의 내부로 유입되는 상기 세탁수가 내측 볼에 부딪혀 와류가 형성되며,

상기 출입공은,

상기 외측 볼의 양 방향으로 관통 형성되는 다수의 제1출입구멍;

상기 외측 볼의 양 방향 및 상기 제1출입구멍의 관통 방향과 직각인 방향으로 관통 형성되는 다수의 제2출입구멍;을 포함하되,

상기 제1출입구멍으로 유입되는 세탁수와 상기 제2출입구멍으로 유입되는 세탁수가 서로 충돌하여 와류가 발생하되,

상기 외측 볼은,

상기 제2출입구멍의 일부를 기준으로 상기 제2출입구멍의 둘레에 상기 제1출입구멍의 일부가 배치되며,

상기 외측 볼 및 상기 내측 볼 중 적어도 어느 한 곳에 상기 외측 볼 내부로 유입되는 세탁수를 끌고루 분산시키는 복수의 안내부;를 포함하되,

상기 안내부는,

상기 외측 볼의 내부로 유입되는 세탁수를 안내하여 와류를 형성하도록 나선형 또는 방사형으로 배치되는 것을 특징으로 하는

이중 구조 세탁 볼.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 내측 볼의 외면에 구속부;를 더 포함하되,

상기 구속부로 인해 상기 내측 볼이 상기 외측 볼의 내부에 고정되는 것을 특징으로 하는

이중 구조 세탁 볼.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 외측 볼의 내면에 상기 내측 볼의 내부로 관통하는 복수의 유동방지부;를 더 포함하되,

상기 유동방지부가 상기 세탁보조제의 유동을 저지하는 것을 특징으로 하는

이중 구조 세탁 볼.

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 외측 볼은,

두 부분으로 나뉘지고 이를 결합하는 결합수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는

이중 구조 세탁 볼.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 안내부는,

상기 세탁수의 유속을 감속하도록 휘어지거나 구불구불하게 형성되는 것을 특징으로 하는

이중 구조 세탁 볼.

청구항 9

삭제

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 외측 볼의 둘레 및 상기 내측 볼의 둘레 중 적어도 어느 한 곳에 외력에 의해서 상기 외측 볼 또는 상기 내측 볼이 벌어지는 것을 최소화하는 변형방지부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는

이중 구조 세탁 볼.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 세탁 볼에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 가정에 공급되는 수도물은 국가에서 엄격하게 관리하는 정수장에서 고도의 정수처리를 하여 물을 깨끗하게 정수시킨 후 정수장으로부터 연결된 다수의 수도배관을 통해 각 가정에 공급시키고 있다.

[0004] 정수장으로부터 각 가정으로 연결된 수도배관의 대부분은 배관자재가 통상 부식성이 강한 금속으로 형성된다.

[0005] 일반가정에서는 수도물이 그 자체적으로 매우 깨끗한 정수과정을 거친 사용 가능한 물로 인식하고 있지만 수도 배관의 노후화로 인한 녹물의 발생 또는 이물질의 유입 등으로 인하여 많은 불신을 초래하고 있다. 그럼에도,

각종 통계를 살펴보면 오염된 수도물을 그냥 사용하고 있으며, 일부는 가정에서 세탁물을 세탁하는데 사용되고 있다.

- [0006] 오염된 수도물로 세탁물을 세탁하면 세탁물에 잔류하는 세균이 발생하거나 또는 세탁 종료 후 수조나 세탁조 내에 잔류하는 곰팡이가 발생할 수 있다.
- [0007] 상기와 같은 단점을 보완 하기 위하여 최초 수도물이 공급되는 수도라인이나 세탁기 자체에 살균필터를 설치하여 물을 살균 처리한 후 세탁물에 거주하는 세균을 멸균할 수 있도록 한 살균장치가 안출 된 바 있다.
- [0008] 종래의 살균장치를 이용하여 일정량의 수도물을 살균 처리한 후, 세탁물에 서식하는 세균을 멸균할 수 있다는 이점은 있으나, 모든 세탁기에 살균장치가 마련된 것이 아니어서 세탁물을 살균하기 곤란한 문제점이 있다.
- [0009] 게다가, 세탁 완료 후에는 세탁조 내부에 곰팡이가 발생하는 것을 방지하는 별도의 장치가 마련되어 있지 않고, 살균장치가 수도라인 또는 세탁기에 일체로 장착되어 있기 때문에 살균장치를 이용하여 세탁조 내부에서 발생하는 곰팡이의 발생을 근본적으로 차단하지 못할 뿐 아니라, 세탁조 내의 냄새를 제거하지 못하는 등의 단점이 있다.
- [0010] 한편, 단독주택 및 아파트의 옥상에 형성된 물탱크에는 물이 오염되는 것을 방지하거나 세균을 멸균할 수 있는 별도의 장치가 마련되어 있지 않기 때문에 위생상의 문제점이 있을 뿐 아니라 설치한다 하더라도 통상 고가여서 설치하는데 어려움이 있다.
- [0011] 상술한 문제를 해결하기 위해 종래에는 다양한 세탁 볼이 개발되었다.
- [0012] 세탁 볼 내에는 다양한 세탁보조제가 있는데, 게르마늄, 계면활성분자물질, 바이오세라믹을 삽입하여 불순물을 옷감으로부터 분리시키고 섬유와의 결합을 억제하는 세탁 볼을 사용하였다.
- [0013] 하지만, 종래의 세탁 볼은 세제를 사용하지 않고도 세탁물을 세탁할 수 있으나, 구조상의 문제로 인해 가장 중요한 세탁보조제가 세탁 볼 외부로 과도하게 배출되거나 제대로 배출되지 않는 문제점이 있다. 즉, 세탁보조제가 과도하게 배출되면 세탁 볼의 교체 주기가 짧아지고, 세탁보조제의 배출량이 적으면 세탁보조제의 역할을 하지 못하는 단점이 발생한다.
- [0014] 한편, 자외선램프를 이용한 세탁 볼도 개발되었다. 즉, 세탁 볼 내부에 배터리를 설치하고, 배터리 및 자외선램프로 물이 들어가지 않도록 방수처리를 한다. 하지만, 세탁시 세탁 볼은 심하게 유동하며, 이로 인해 내부로 세탁수가 침투하여 세탁 볼의 오작동이 발생하는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0016] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1862515호(공고일자 2018.05.31)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0017] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 일정량의 세탁보조제를 배출시킬 수 있도록 내부에 와류를 형성하고, 세탁보조제의 유동을 억제하는 세탁 볼을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0019] 이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 세탁수가 출입하는 다수의 출입공이 형성되는 외측 볼 및 상기 외측 볼의 내부에 삽입되고 세탁보조제를 수용하며 세탁수가 출입하는 다수의 관통공이 형성되는 내측 볼을 포함하되, 상기 외측 볼의 내부로 유입되는 상기 세탁수가 내측 볼에 부딪혀 와류가 형성되는 것을 특징으로 하는 이중 구조 세탁 볼에 의해 달성된다.
- [0021] 또, 상기 출입공은,
- [0022] 상기 외측 볼의 양 방향으로 관통 형성되는 다수의 제1출입구멍과, 상기 외측 볼의 양 방향 및 상기 제1출입구멍의 관통 방향과 직각인 방향으로 관통 형성되는 다수의 제2출입구멍을 포함하되, 상기 제1출입구멍으로 유입

되는 세탁수와 상기 제2출입구멍으로 유입되는 세탁수가 서로 충돌하여 와류가 발생할 수 있다.

- [0024] 또, 상기 내측 볼의 외면에 구속부를 더 포함하되, 상기 구속부로 인해 상기 내측 볼이 상기 외측 볼의 내부에 고정될 수 있다.
- [0026] 또, 상기 외측 볼의 내면에 상기 내측 볼의 내부로 관통하는 복수의 유동방지부를 더 포함하되, 상기 유동방지부가 상기 세탁보조제의 유동을 저지할 수 있다.
- [0028] 또한, 상기 외측 볼 및 상기 내측 볼 중 적어도 어느 한 곳에 상기 외측 볼 내부로 유입되는 세탁수를 끌고루 분산시키는 복수의 안내부를 더 포함할 수 있다.
- [0030] 또, 상기 외측 볼은,
- [0031] 두 부분으로 나뉘고 이를 결합하는 결합수단을 포함할 수 있다.
- [0033] 또, 상기 외측 볼은,
- [0034] 상기 제2출입구멍의 일부를 기준으로 상기 제2출입구멍의 둘레에 상기 제1출입구멍의 일부가 배치될 수 있다.
- [0036] 또, 상기 안내부는,
- [0037] 상기 세탁수의 유속을 감소하도록 휘어지거나 구불구불하게 형성될 수 있다.
- [0039] 또, 상기 안내부는,
- [0040] 상기 외측 볼의 내부로 유입되는 세탁수를 안내하여 와류를 형성하도록 나선형 또는 방사형으로 배치될 수 있다.
- [0042] 또한, 상기 외측 볼의 둘레 및 상기 내측 볼의 둘레 중 적어도 어느 한 곳에 외력에 의해서 상기 외측 볼 또는 상기 내측 볼이 벌어지는 것을 최소화하는 변형방지부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0044] 본 발명에 따르면, 외측 볼 및 내측 볼 사이로 유입되는 세탁수가 와류를 형성함으로써 세탁수의 유입속도 및 배출속도를 일정하게 형성할 수 있다. 이에 따라, 세탁보조제가 과도하게 마모되는 것을 방지할 수 있고, 일정량의 세탁보조제를 배출시킬 수 있다.
- [0045] 또한, 세탁보조제가 유동하는 것을 최소화함으로써 세탁보조제가 서로 충돌하여 과도하게 마모되는 것을 방지할 수 있다.
- [0046] 또한, 세탁수가 유입되는 양과 방향을 다르게 설정함으로써 세탁수의 와류를 손쉽게 형성할 수 있다.
- [0047] 또한, 유입되는 세탁수를 안내함으로써 세탁수의 유속을 늦추면서 흐름을 원활하게 할 수 있으며, 와류를 더욱 손쉽게 형성할 수 있다.
- [0048] 또한, 세탁 볼 내부로 세탁수를 끌고루 분산시킬 수 있다.
- [0049] 또한, 외력에 의해 세탁 볼이 벌어지는 것을 최소화하여 세탁물이 세탁 볼에 끼는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0051] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 이중 구조 세탁 볼의 분해 사시도.
- 도 2는 도 1의 결합 사시도.
- 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 이중 구조 세탁 볼에서 외측 볼을 나타낸 분해 사시도.
- 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 이중 구조 세탁 볼에서 내측 볼을 나타낸 분해 사시도.
- 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 이중 구조 세탁 볼의 단면을 나타낸 사시도.
- 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 이중 구조 세탁 볼에서 안내부를 나타낸 평면도.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 이중 구조 세탁 볼에서 안내부의 다른 형태를 나타낸 평면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0052] 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 더 구체적으로 설명하되, 이미 주지된 기술적 부분에 대해서는 설명의 간결함을 위해 생략하거나 압축하기로 한다.
- [0054] 도 1 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 이중 구조 세탁 볼(100)은 외측 볼(1), 내측 볼(2), 구속부(3), 유동방지부(4), 안내부(5, 5') 및 변형방지부(6)를 포함한다.
- [0056] 외측 볼(1)은 후술할 내측 볼(2)을 수용하는 것으로, 대략 속이 빈 구 모양으로 형성되고, 외면에 세탁수가 출입하는 다수의 출입공(13)이 관통 형성된다.
- [0057] 또한, 외측 볼(1)은 외력이 가해지면 외형이 소정 변형되면서 부식되지 않는 탄성재질 또는 연성재질로 형성되고, 반으로 나뉘져 형성되되 제1 외부몸체(11), 제2 몸체 및 결합수단(J)을 포함한다.
- [0058] 제1 외부몸체(11)는 대략 반구 형태로 외면에 다수의 출입공(13)이 관통 형성된다.
- [0059] 또한, 제1 외부몸체(11)는 하부 둘레에 후술할 결합수단(J)이 삽입되는 다수의 결합홀(H)이 내측으로 함몰 형성되고, 결합홀(H)의 바닥에 결합구멍(P)이 각각 관통 형성된다.
- [0060] 제1 외부몸체(11)의 출입공(13)은, 중심축 방향으로 관통 형성되는 제1출입구멍(131)과, 중심축 방향과 중심축을 기준으로 방사상으로 관통 형성되는 제2출입구멍(132)을 포함한다.
- [0061] 여기서, 제1출입구멍(131)은 대략 다수의 조그만 동그란 구멍으로 형성되되, 일부는 제1 외부몸체(11)의 상단에 원형으로 배치되고, 다른 일부는 제1 외부몸체(11)의 중간 둘레에 반원형으로 배열된 세트가 다수로 배치된다. 이에 따라, 세탁수는 제1출입구멍(131)을 통해 제1 외부몸체(11)의 내부로 유입되거나 배출된다.
- [0062] 또한, 제2출입구멍(132)은 대략 다수의 슬릿 모양으로 형성되되, 일부는 제1출입구멍(131)이 반원형으로 배열된 내부에 배치되고, 다른 일부는 제1 외부몸체(11)의 하부 둘레에 배치된다. 이에 따라, 세탁수는 제2출입구멍(132)을 통해 제1 외부몸체(11)의 내부로 유입되거나 배출된다. 이때, 제1출입구멍(131)을 통해 유입되는 세탁수와 제2출입구멍(132)을 통해 유입되는 세탁수가 서로 충돌하여 와류가 발생할 수 있다. 즉, 제1출입구멍(131)을 통해 유입되는 세탁수는 제1 외부몸체(11)의 중심축 방향으로 유입되고, 제2출입구멍(132)을 통해 유입되는 세탁수는 제1 외부몸체(11)의 중심축을 기준으로 방사상의 방향에서 유입되므로 유입되는 방향이 서로 달라서 와류가 발생한다. 또한, 제1출입구멍(131)의 일부가 제2출입구멍(132)의 일부를 반원형으로 감싸는 형태이고, 이로 인해 제1출입구멍(131)과 제2출입구멍(132)이 근접하여 이 출입구멍으로 유입되는 세탁수는 신속하게 와류가 형성될 수 있다.
- [0064] 제2 외부몸체(12)는 제1 외부몸체(11)와 결합하고, 상술한 제1 외부몸체(11)와 대칭으로 형성되는바 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0066] 결합수단(J)은 제1 외부몸체(11) 및 제2 외부몸체(12)를 결합시키는 것으로, 대략 한 방향으로만 삽입되는 핀 모양으로 형성되되 끝단은 탄성돌기가 마련된다. 즉, 제1 외부몸체(11)의 결합구멍(P)과 제2 외부몸체(12)의 결합구멍(P)을 맞춘 상태에서 결합구멍(P)에 결합수단(J)을 삽입하면 삽입되는 과정에서 탄성돌기가 오므러지고, 탄성돌기가 제1 외부몸체(11)의 결합구멍(P)과 제2 외부몸체(12)의 결합구멍(P)을 완전히 관통하면 탄성돌기가 펼쳐진다. 이에 따라, 제1 외부몸체(11)와 제2 외부몸체(12)가 견고하게 결합된다.
- [0068] 여기서, 제1 외부몸체(11) 및 제2 외부몸체(12)의 내면에는 후술할 내측 볼(2)을 고정하는 고정돌기(14)가 각각 형성될 수 있다. 이에 따른 설명은 후술한다.
- [0070] 내측 볼(2)은 세탁보조제(7)를 수용하는 것으로, 외측 볼(1) 속에 삽입되고, 대략 속이 빈 구 모양으로 형성되며, 외면에 세탁수가 출입하는 다수의 관통공(23)이 관통 형성된다. 이때, 관통공(23)은 관통구멍(231), 제1슬릿(232) 및 제2슬릿(233)을 포함한다.
- [0071] 또한, 내측 볼(2)은 외력이 가해지면 외형이 소정 변형되면서 부식되지 않는 탄성재질 또는 연성재질로 형성되고, 반으로 나뉘져 형성되되 제1 내부몸체(21), 제2 내부몸체(22) 및 결합수단(J)을 포함한다.
- [0073] 제1 내부몸체(21)는 대략 반구 형태로 외면에 다수의 관통구멍(231), 제1슬릿(232) 및 제2슬릿(233)이 관통 형성된다. 이에 따라, 관통구멍(231), 제1슬릿(232) 및 제2슬릿(233)을 통해 세탁수가 유입 또는 배출된다.
- [0074] 관통구멍(231)은 대략 동그란 구멍으로 형성되고, 제1 내부몸체(21)의 상부 둘레에 배치되어 관통 형성된다.
- [0075] 제1슬릿(232)은 대략 소정의 길이로 형성되고, 제1 내부몸체(21)의 중간 둘레에 배치되어 관통 형성된다.

- [0076] 제2슬릿(233)은 제1슬릿보다 길게 형성되고, 제1 내부몸체(21)의 둘레에 배치되어 관통 형성된다. 이때, 제2슬릿(233)은 제1 내부몸체(21)의 상부에서 하부까지 길게 형성된다.
- [0077] 또한, 제1 외부몸체(11)는 하부 둘레에 후술할 결합수단(J)이 삽입되는 다수의 결합홀(H)이 내측으로 함몰 형성되고, 결합홀(H)의 바닥에 결합구멍(P)이 각각 관통 형성된다.
- [0079] 제2 내부몸체(22)는 제1 내부몸체(21)와 결합하고, 상술한 제1 내부몸체(21)와 대칭으로 형성되는바 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0081] 결합수단(J)은 상술한 외측 볼(1)의 결합수단(J)에 대응하는바 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0083] 여기서, 제1 내부몸체(21) 및 제2 내부몸체(22)의 외면에는 상술한 고정돌기(14)에 대응하는 결합홈(24)이 각각 형성될 수 있다. 즉, 내측 볼(2)이 외측 볼(1)에 삽입되면, 내측 볼(2)의 결합홈(24)이 외측 볼(1)의 고정돌기(14)에 끼워짐으로써 외측 볼(1)의 내부에서 내측 볼(2)이 유동하는 것을 방지할 수 있다.
- [0085] 구속부(3)는 내측 볼(2)이 외측 볼(1) 내부에서 유동하는 것을 방지하는 것으로, 제1 내부몸체(21) 및 제2 내부몸체(22)의 끝단 둘레에 리브(31)가 각각 형성되고, 리브(31)의 중간에 외측 볼(1)의 결합홀(H)에 대응하는 다수의 구속홈(32)이 형성된다. 이에 따라, 내측 볼(2)이 외측 볼(1)에 삽입되면, 구속홈(32)이 결합홀(H)의 외면에 각각 끼워짐으로써, 외측 볼(1)의 내부에서 내측 볼(2)이 회전하는 것을 방지할 수 있다.
- [0087] 유동방지부(4)는 내측 볼(2)에 수용되는 세탁보조제(7)가 유동하는 것을 최소화하는 것으로, 다수의 날개가 제1 외부몸체(11) 및 제2 외부몸체(12)의 내면에 각각 마련되되 내측 볼(2)의 제2슬릿(233)에 대응한다. 이에 따라, 내측 볼(2)이 외측 볼(1)에 삽입되면, 유동방지부(4)가 내측 볼(2)의 제2슬릿(233)을 관통하여 내측 볼(2)의 내부로 돌출된다. 즉, 유동방지부(4)가 내측 볼(2)의 내부로 삽입되고, 삽입된 유동방지부(4)가 내측 볼(2)의 내부에 수용된 세탁보조제(7)를 파지함으로써 내측 볼(2)의 내부에서 세탁보조제(7)가 유동하는 것을 최소화할 수 있다. 따라서, 세탁보조제(7)의 유동을 최소화함으로써 세탁보조제(7)가 과도하게 마모되는 것을 방지할 수 있다.
- [0089] 안내부(5, 5')는 세탁수의 유속을 감속하거나 안내하여 분산시키는 것으로, 내측 볼(2)의 외면에 중심축을 기준으로 다수가 마련된다.
- [0090] 또한, 안내부(5, 5')는 호 또는 스플라인 모양으로 형성될 수 있다. 이에 따라, 세탁수가 외측 볼(1) 내부로 유입되면 안내부(5, 5')를 통해 유속이 감속되어 세탁보조제(7)가 빠르게 마모되는 것을 방지할 수 있다.
- [0091] 또한, 안내부(5, 5')는 나선형 또는 방사형으로 배치될 수 있다. 이에 따라, 세탁수가 외측 볼(1) 내부로 유입되면 안내부(5, 5')에 의해 세탁수가 골고루 분산됨으로써 외측 볼(1)과 내측 볼(2) 사이에서 세탁수의 와류가 잘 형성될 수 있다. 이 와류로 인해 세탁보조제(7)가 골고루 분산되고, 나아가 세탁 볼 외부로 세탁보조제(7)를 골고루 배출시킬 수 있다.
- [0092] 여기서, 안내부(5, 5')는 외측 볼(1)의 내면에 마련될 수도 있으며, 이에 따른 기능은 상술한 바와 동일하다.
- [0094] 변형방지부(6)는 외측 볼(1) 및 내측 볼(2)이 벌어지는 것을 최소화하는 것으로, 제1변형방지편(61) 및 제2변형방지편(62)을 포함한다.
- [0095] 제1변형방지편(61)은, 제1 외부몸체(11) 및 제2 외부몸체(12)의 끝단 둘레에 마련되되, 제1 외부몸체(11)에는 둘레의 저면 일 영역이 함몰되고, 제2 외부몸체(12)에는 둘레의 상면 일 영역이 돌출되어 형성된다. 즉, 제2 외부몸체(12) 상면의 돌출된 부분이 제1 외부몸체(11) 저면의 함몰된 부분에 끼워짐으로써, 외력에 의해 외측 볼(1)이 벌어지는 것을 최소화할 수 있다. 이에 따라, 세탁물이 외측 볼(1)에 끼는 것을 방지할 수 있다.
- [0096] 제2변형방지편(62)은, 제1 내부몸체(21)의 리브(31) 및 제2 내부몸체(22)의 리브(31)에 각각 마련되되, 제1 내부몸체(21)의 리브(31)에서 두 곳의 영역이 외측으로 확장되어 하부로 돌출되고, 제2 내부몸체(22)의 리브(31)에서 두 곳의 영역이 외측으로 확장되어 상부로 돌출된다. 이때, 제1 내부몸체(21)의 제2변형방지편(62)과 제2 내부몸체(22)의 제2변형방지편(62)은 서로 엇갈려 배치된다. 이에 따라, 제1 내부몸체(21)의 제2변형방지편(62)이 제2 내부몸체(22)의 리브(31) 둘레를 감싸고, 제2 내부몸체(22)의 제2변형방지편(62)이 제1 내부몸체(21)의 리브(31) 둘레를 감싸서 제1 내부몸체(21)와 제2 내부몸체(22)가 견고하게 결합된다. 이에 따라, 제1 내부몸체(21)와 제2 내부몸체(22)가 벌어지는 것을 최소화함으로써, 내측 볼(2)에 수용된 세탁보조제(7)가 내측 볼(2) 밖으로 누출되는 것을 방지할 수 있다.

- [0098] 여기서, 세탁보조제(7)는 살균제, 표백제, 섬유 유연제 등이 사용될 수 있다.
- [0100] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 이중 구조 세탁 볼(100)의 결합과정 및 작동상태를 설명하기로 한다.
- [0101] 제2 내부몸체(22)에 세탁보조제(7)를 삽입한 후 제1 내부몸체(21)를 제2 내부몸체(22)에 밀착시킨다.
- [0102] 내측 볼(2)이 밀착한 상태에서 결합수단(J)을 결합구멍(P)에 각각 삽입하여 내측 볼(2)을 견고하게 결합시킨다.
- [0103] 조립된 외측 볼(1)을 제2 외부몸체(12)에 끼워넣은 후 제1 외부몸체(11)를 제2 외부몸체(12)에 밀착시킨다.
- [0104] 외측 볼(1)이 밀착한 상태에서 결합수단(J)을 결합구멍(P)에 각각 삽입하여 외측 볼(1)을 견고하게 결합시킨다.
- [0105] 조립이 완성된 이중 구조 세탁 볼(100)을 세탁물과 함께 세탁기(미도시)의 세탁조에 넣고 세탁기를 작동시킨다.
- [0106] 세탁기가 작동하면 세탁수가 외측 볼(1)의 출입공(13)을 통해 외측 볼(1)의 내부로 유입된다. 외측 볼(1)의 내부로 유입된 세탁수는 안내부(5, 5')를 통해 분산되고, 외측 볼(1)의 내부로 유입되는 세탁수와 충돌하여 와류가 형성된다. 와류가 형성되면 세탁수가 외측 볼(1)의 내부로 골고루 분산되고, 분산된 세탁수는 내측 볼(2)의 관통공(23)을 통해 내측 볼(2)의 내부로 유입된다.
- [0107] 내측 볼(2)의 내부로 유입된 세탁수는 세탁보조제(7)와 섞이고, 세탁보조제(7)와 함께 내측 볼(2)의 외부로 조금씩 배출된다. 세탁보조제(7)가 내측 볼(2)의 외부로 배출되면 와류에 의해서 골고루 분산되고, 외측 볼(1) 외부로 골고루 배출된다.
- [0108] 따라서, 세탁보조제(7)가 골고루 분산되어 세탁물에 고르게 침투시킴으로써, 세탁보조제(7)의 효능을 극대화시킬 수 있다.
- [0110] 상술한 본 발명을 설명하는데 있어서, 그 실시 예가 상이하더라도 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조번호를 사용하고, 필요에 따라 그 설명을 생략할 수 있다.
- [0112] 이상과 같이, 본 발명에 대한 구체적인 설명은 첨부된 도면을 참조한 실시 예에 의해서 이루어졌지만, 상술한 실시 예는 본 발명의 바람직한 예를 들어 설명하였을 뿐이기 때문에 본 발명이 상기의 실시 예에만 국한되는 것으로 이해되어져서는 아니 된다. 따라서 상기에서 설명한 것 외에도 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람은 본 발명의 실시 예에 대한 설명만으로도 쉽게 상기 실시 예와 동일 범주 내의 다른 형태의 본 발명을 실시할 수 있거나, 본 발명과 균등한 영역의 발명을 실시할 수 있을 것이다.

부호의 설명

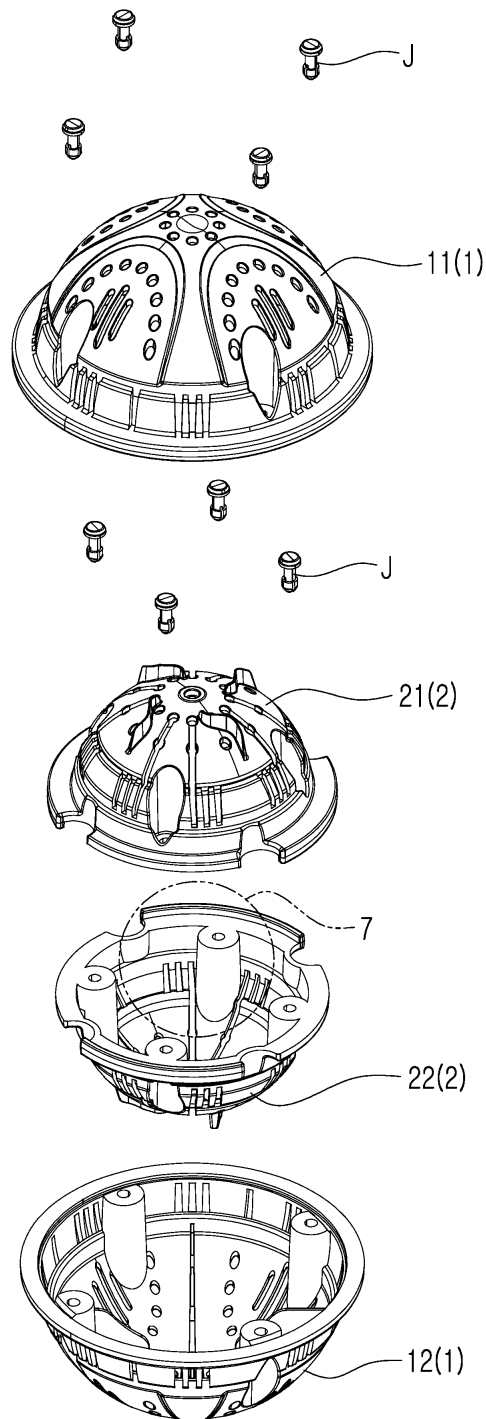
- [0114] 100; 이중 구조 세탁 볼
 - 1; 외측 볼
 - 11; 제1 외부몸체
 - 12; 제2 외부몸체
 - 13; 출입공
 - 131; 제1출입구멍
 - 132; 제2출입구멍
 - 14; 고정돌기
 - 2; 내측 볼
 - 21; 제1 내부몸체
 - 22; 제2 내부몸체
 - 23; 관통공
 - 231; 관통구멍
 - 232; 제1슬릿

- 233; 제2슬릿
- 24; 결합홈
- 3; 구속부
- 31; 리브
- 32; 구속홈
- 4; 유동방지부
- 5, 5'; 안내부
- 6; 변형방지부
- 61; 제1변형방지편
- 62; 제2변형방지편
- 7; 세탁보조제
- H; 결합홀
- J; 결합수단
- P; 결합구멍

도면

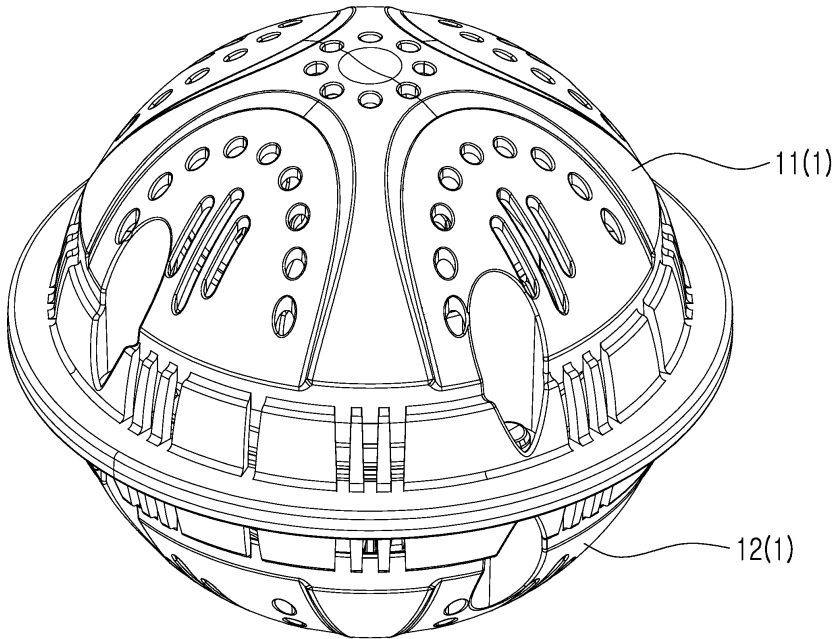
도면1

100

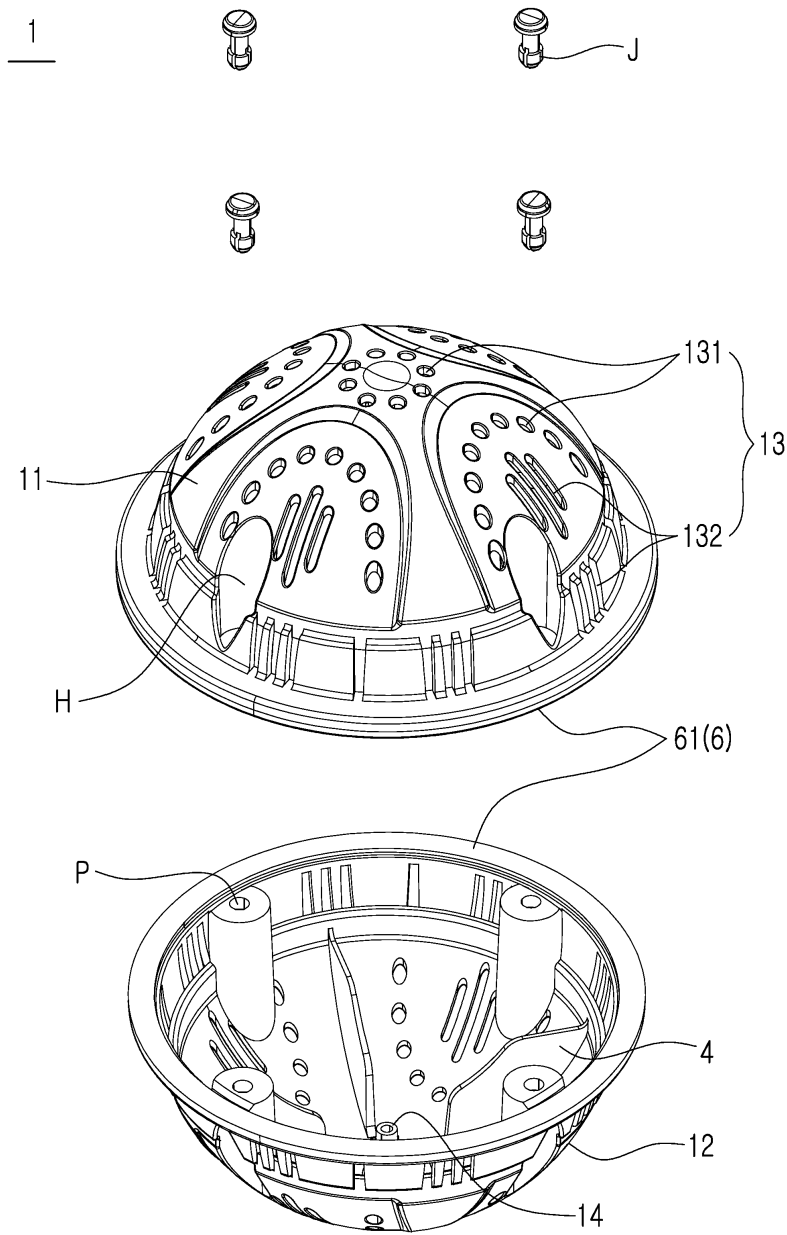


도면2

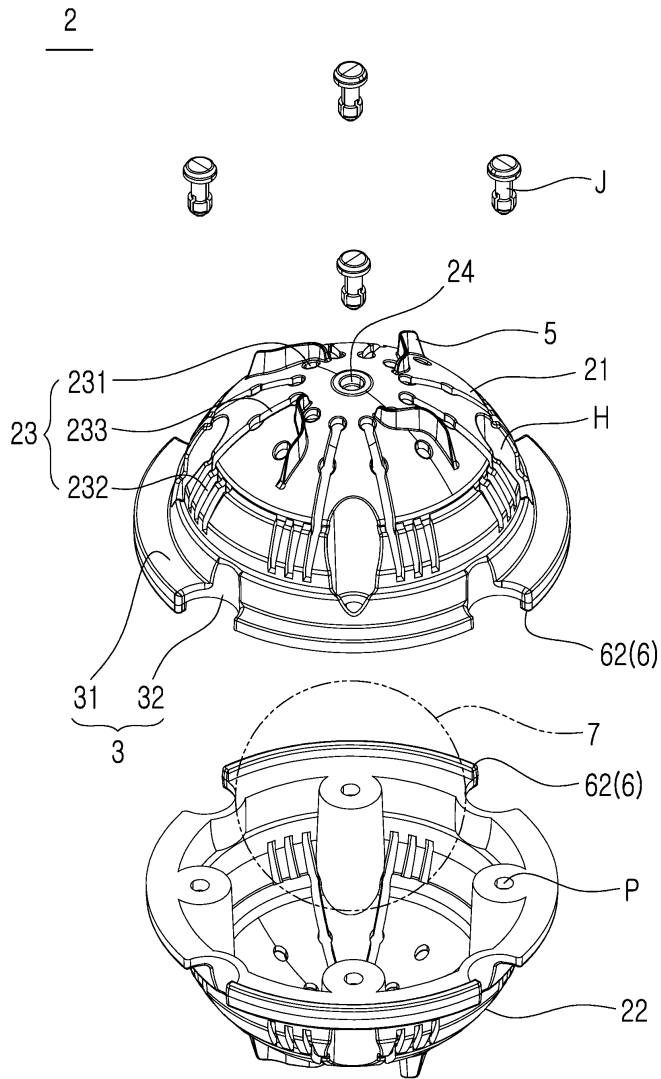
100



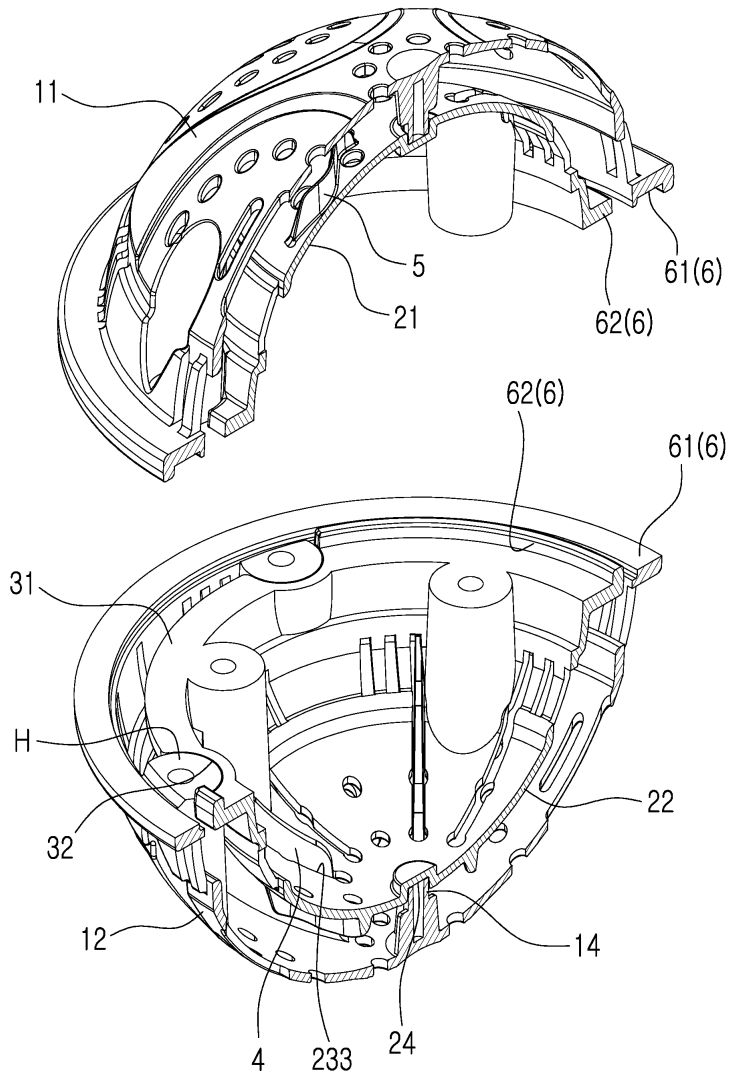
도면3



도면4

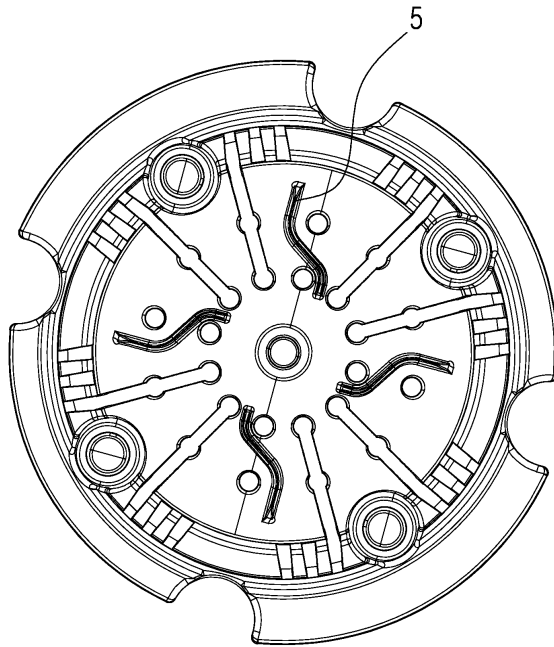


도면5



도면6

2



도면7

2

