



- (51) 국제특허분류:
B08B 3/04 (2006.01) A47L 13/22 (2006.01)
A46B 13/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/001034
- (22) 국제출원일: 2012년 2월 10일 (10.02.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0012577 2011년 2월 12일 (12.02.2011) KR
10-2011-0018829 2011년 3월 3일 (03.03.2011) KR
10-2011-0020743 2011년 3월 9일 (09.03.2011) KR
10-2011-0023148 2011년 3월 16일 (16.03.2011) KR
10-2011-0024505 2011년 3월 18일 (18.03.2011) KR
10-2011-0024664 2011년 3월 20일 (20.03.2011) KR
10-2011-0028311 2011년 3월 29일 (29.03.2011) KR
10-2011-0042235 2011년 5월 4일 (04.05.2011) KR
10-2011-0082568 2011년 8월 19일 (19.08.2011) KR
10-2011-0112777 2011년 11월 1일 (01.11.2011) KR

- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 박성귀 (PARK, Sung Gui) [KR/KR]; 인천광역시 연수구 동춘 3동 현대대림 2차아파트 216동 204호, 406-725 Incheon (KR).

- (74) 대리인: 김진동 (KIM, Jin Dong); 서울특별시 서초구 서초동 1582-12 용빌딩 3층, 137-070 Seoul (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

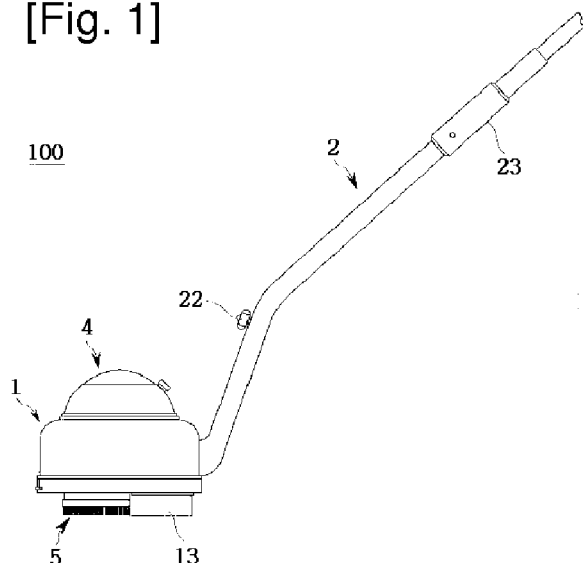
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: MULTIPURPOSE WASHER

(54) 발명의 명칭: 다용도 세척기

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a washer which can wash an object using sprayed wash water and a brush. The multipurpose washer according to one embodiment of the present invention comprises: a head in which a rotatable wash member is arranged so as to spray wash water; and a handle extending from the head. The head includes: a nozzle plate having a plurality of nozzle holes; and an adjusting plate which contacts and is coupled to the nozzle plate such that the position of the adjusting plate relative to the nozzle plate may change so as to selectively open the nozzle holes to change the direction in which the wash water is sprayed.

(57) 요약서: 본 발명은 분사되는 세척수와 브러시를 이용하여 대상을 세척하는 세척기에 관련된 것이다. 본 발명은 실시예로, 회전 가능한 세척부재가 장착되며 세척수를 분사 가능한 헤드와, 상기 헤드에서 연장되는 손잡이를 포함하는 세척기에 있어서, 상기 헤드에는 복수의 노즐공이 형성되어 있는 노즐판 및 상기 노즐판에 접하게 결합되어 있으며 상기 노즐판에 대하여 위치가 변경되며 상기 노즐공들을 선택적으로 개방하여 세척수의 분사 위치를 전환시키는 조절판을 포함하는 다용도 세척기를 제시한다.

공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 다용도 세척기

기술분야

- [1] 본 발명은 분사되는 세척수와 브러시를 이용하여 대상물을 세척하는 세척기에 관련된 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 세척수를 이용하는 세척기는 수도꼭지 등에 연결하여 세척수를 분사하면서 브러시로 대상물을 문질러 세척하는 것이다.
- [3] 특히 작업의 편의를 위하여 운반이 편리한 사이즈로 제작되는 것으로, 세척수를 이용하는 세척기는, 대한민국 등록특허 제10-672948호, 대한민국 공개특허 제2007-55763호, 대한민국 실용신안출원 제1985-392호 등에 개시되어 있다. 선행기술에 의한 세척기는 크게 브러시를 장착하는 헤드와, 헤드에 연결되어 있어 파지할 수 있는 손잡이로 구성된다. 세척부를 공급하는 호스는 손잡이에 연결되는 것으로, 세척수는 손잡이를 통과하여 헤드에서 방출된다. 또한, 헤드에서 브러시는 회전 가능한 것으로, 세척력을 증대시킬 수 있는 것이다.
- [4] 종래의 기술에서 브러시가 회전함에 따라 세척수가 브러시와 함께 회전되고, 원심력에 의하여 비산되는 문제가 있다. 이는 주변 환경을 오염시키는 것이며, 특히 세제가 브러시에 분사되는 경우에 세제가 세척수와 함께 쓸려 나가므로, 세제의 낭비가 있게 되는 것이다. 또한, 종래의 기술은 헤드의 크기에 따른 브러시의 작업 면적이 한정되어, 넓은 면적을 가지는 대상물에 대한 세척이 쉽지 아니한 것이다.
- [5] 또한, 종래 기술은 다양한 종류의 브러시를 제공하지 못함으로써 사용처가 한정되는 단점도 갖는 것이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명의 세척할 수 있는 대상을 늘리고 또한 세척 효율을 증대시키는 목적을 갖는다. 구체적으로 세척수와 세제를 효율적으로 사용할 수 있게 한다. 또한 넓은 면적을 손쉽게 세척할 수 있게 하는 것이다.

과제 해결 수단

- [7] 이러한 과제를 해결하기 위하여 본 발명은 실시예로, 회전 가능한 세척부재가 장착되며 세척수를 분사 가능한 헤드와, 상기 헤드에서 연장되는 손잡이를 포함하는 세척기에 있어서, 상기 헤드에는 복수의 노즐공이 형성되어 있는 노즐판 및 상기 노즐판에 접하게 결합되어 있으며 상기 노즐판에 대하여 위치가 변경되며 상기 노즐공들을 선택적으로 개방하여 세척수의 분사 위치를 전환시키는 조절판을 포함하는 다용도 세척기를 제시한다.

- [8] 여기서 조절판은 노즐판에 대하여 회전하는 위치 변경 또는 분할된 조절판들이 노즐판의 중심에 대하여 방사상으로 슬라이딩 이동에 의한 위치 변경을 통하여 복수의 노즐공들을 선택적으로 개방하거나 폐쇄하도록 작동하게 된다. 특히, 노즐공들은 헤드의 중심부에 형성되거나 외주면부로 구분되어, 중심부 또는 외주면부의 노즐공들이 선택적으로 개방되도록 구성된다.
- [9] 조절판이 복수의 노즐공을 모두 막아 건식 세척을 진행할 경우, 헤드의 유입공으로 유입된 세척수는 헤드의 내부를 순환하여 헤드의 배출공으로 빠져나갈 수 있다. 배출공은 배출판과 연결되어 세척수를 외부로 배출시킬 수 있게 한다.
- [10] 나아가, 분할된 조절판은 세척부재의 장착에 따라 작동되도록 할 수 있으며, 세척부재가 헤드와 분리되면 탄성스프링에 의해 원래의 위치로 자동 복귀되도록 구성될 수 있다.
- [11] 헤드의 내부에는 세척수에 의해 회전되는 임펠러가 구비되며, 헤드 내부의 공간 형상을 비원형상으로 형성하거나, 상기 헤드 내부의 공간에 임펠러가 편심되게 장착되어 세척수의 압력 손실을 최소화하면서 임펠러가 회전하도록 구성할 수 있다.
- [12] 또한 회전하는 세척부재에 의해 세척수나 세제 등이 사용자에게 튀지 아니하도록 보호패드가 더 구비될 수 있다.
- [13] 헤드에는 세척부재에 세제를 공급할 수 있는 세제공급부가 더 포함될 수 있다. 또한 세척수는 손잡이를 통하여 헤드로 유입되도록 손잡이의 내부에는 유로가 구비되고, 유로를 통과하는 세척수의 흐름량을 제어하기 위한 밸브가 장착될 수 있다.
- [14] 세척부재는 세척솔, 스펀지, 합성수지나 금속으로 이루어진 수세미, 샌드 페이퍼, 거품타올 중 어느 하나를 포함할 수 있으며, 다른 예로 상기 세척부재는 내부에 탄성봉이 내장되어 있다.
- [15] 한편 회전 가능한 세척부재가 장착되며 세척수를 분사 가능한 헤드와, 상기 헤드에서 연장되는 손잡이를 포함하는 세척기에 있어서, 상기 세척부재는 상기 헤드에 대하여 회전 가능한 것으로, 일례로 상기 헤드의 내부로 유입되는 세척수에 의해 회전되는 임펠러의 출력축에 연결되어 회전되는 것이고, 상기 세척부재의 중심은 상기 출력축과 편심되게 장착되어 있는 다용도 세척기를 제시한다.
- [16] 다른 예로, 회전 가능한 세척부재가 장착되며 세척수를 분사 가능한 헤드와, 상기 헤드에서 연장되는 손잡이를 포함하는 세척기에 있어서, 상기 세척부재는 상기 헤드에 대하여 회전 가능한 것으로, 일례로 상기 헤드의 내부로 유입되는 세척수에 의해 회전되는 임펠러의 출력축에 연결되어 회전되는 것이고, 상기 세척부재를 상기 출력축의 회전중심에서 편심되는 위치로 위치 조절할 수 있는 위치조절수단을 포함하는 다용도 세척기를 제시한다.
- [17] 위치조절수단은 임펠러의 출력축에 장착되는 텐션걸림구와, 상기 출력축의

텐션걸림구가 탄성 있게 지지하는 요철홈이 내측면에 형성된 한 쌍의 가이드를 포함하는 것으로, 사용자가 세척부재의 편심 위치를 임의로 조절할 수 있게 구성된다.

발명의 효과

- [18] 본 발명의 실시예들에 따르면 다양한 세척부재를 구비하여 다양한 세척 대상물을 세척할 수 있는 것이다. 또한 노즐공들과 조절공들의 위치 조합을 통하여 세척수의 분사 패턴을 변경할 수 있어 세척 상황에 따른 세척수의 적절한 사용이 가능한 것이다. 또한 세척부재를 회전축에서 편심 이동할 수 있어, 넓은 면적도 손쉽게 세척할 수 있게 하는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [19] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 다용도 세척기의 정면도.
 [20] 도 2는 도 1에 도시된 실시예에 채용된 헤드의 단면도.
 [21] 도 3은 도 3에 도시된 헤드를 분해한 정면도.
 [22] 도 4는 도 1에 도시된 실시예에 채용된 세척수 분사부를 나타낸 저면도.
 [23] 도 5는 도 4에 도시된 세척수 분사부의 전환 작동을 나타낸 저면도.
 [24] 도 6은 세척수 분사부의 다른 실시 예를 보여주는 저면도.
 [25] 도 7은 도 6에 도시된 세척수 분사부의 전환 작동을 나타낸 저면도.
 [26] 도 8은 도 1에 도시된 실시예에 채용된 임펠러의 설치 구조를 보여주는 단면도.
 [27] 도 9는 임펠러와 하우징의 다양한 설치예를 보여주는 단면도로,
 [28] (a)는 내부 공간부가 타원형 단면인 예를 나타낸 단면도이고,
 [29] (b)는 내부 공간부가 원형 단면인 예를 나타낸 단면도이며,
 [30] (c)는 내부 공간부가 원형 단면이며 세척수의 편심된 주입을 나타낸 단면도.
 [31] 도 10은 도 1에 도시된 실시예에 채용된 밸브 설치 구조를 보여주는 단면도.
 [32] 도 11은 도 1에 도시된 실시예에 채용된 세척부재를 보여주는 단면도.
 [33] 도 12는 세척부의 일 실시예를 확대하여 나타낸 도면.
 [34] 도 13은 세척부재의 다양한 실시예를 나타낸 단면도로,
 [35] (a)는 세척솔이 포함된 세척부재의 단면도이고,
 [36] (b)는 합성수지로 이루어진 수세미가 포함된 세척부재의 단면도이며,
 [37] (c)는 금속으로 이루어진 수세미가 포함된 세척부재의 단면도이고,
 [38] (d)는 샌드페이퍼가 포함된 세척부재의 단면도이며,
 [39] (e)는 거품타올이 포함된 세척부재의 단면도.
 [40] 도 14는 세척부재의 또 다른 실시예를 보여주는 단면도.
 [41] 도 15는 유입공을 통해 임펠러 내부로 유입된 세척수가 배출공을 통해 빠져나가는 구조를 보여주는 단면도.
 [42] 도 16은 본 발명의 다른 실시예에 채용된 세척부재와 출력축의 결합관계를 나타낸 단면도.
 [43] 도 17은 도 14에 도시된 실시예의 측 단면도.

- [44] 도 18은 도 14에 도시된 실시예의 작동 상태를 나타낸 평면도.
- [45] 도 19는 도 14에 도시된 실시예의 다른 작동 상태를 나타낸 평면도.
- [46] 도 20은 본 발명의 또 다른 실시예를 나타낸 정면도.
- [47] 도 21은 본 발명의 또 다른 실시예를 나타낸 정면도.
- [48] 도 22는 본 발명의 또 다른 실시예에 채용된 길이 조절부를 나타낸 단면도.
- [49] 도 23은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 임펠러의 설치 구조를 나타낸 단면도.

발명의 실시를 위한 형태

- [50] 이하, 상기한 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 구체적으로 살펴보기로 한다. 다만, 동일하거나 유사한 구성요소에 대한 도면부호는 통일하여 사용하기로 한다.
- [51] 도 1을 참고하면, 본 발명의 실시예에 따른 다용도 세척기(100)는 세척부재가 하부에 장착된 헤드(1), 헤드(1)에서 연장되는 손잡이(2)를 구비한다. 이때, 세척부재(5)는 헤드(1)에 대하여 회전 가능한 것이고, 헤드(1)는 외부에서 공급된 세척수를 세척부재(5)를 향하여 분사할 수 있는 것이다. 이때, 세척수는 손잡이의 끝단에 연결되는 호스를 통하여 공급되고, 세척수는 손잡이 내부의 유로와 헤드의 내부를 통과한 후 헤드의 하부로 분사된다.
- [52] 더하여 도 2 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 헤드(1)의 내부에는 하우징(11)에 의하여 빈 공간인 내부 공간부(14)가 형성된다. 내부 공간부(14)에는 헤드(1)의 내부로 유입된 세척수의 수압에 의해 회전하는 임펠러(15)가 장착되어 있다. 임펠러(15)의 회전축은 하우징(11) 내부의 천장에 구비된 베어링에 의해 회전 가능하게 지지되어 있다. 세척부재는 헤드의 내부에 구비된 전기 모터에 의하여 회전하도록 구성할 수도 있는데, 이러한 경우 임펠러의 구성은 생략 가능한 것이다.
- [53] 도 23에는 또 다른 실시예에 따른 임펠러의 장착 구성이 도시되어 있다.
- [54] 또 다른 실시예에 따른 임펠러(15)의 회전축(15a) 양단부는, 하우징(11) 천장에 구비되는 후방 지지베어링(B2)과 상기 헤드의 전방 측의 수밀 가능한 전방 지지베어링(B1)에 의하여 지지된다.
- [55] 즉 하우징(11) 천장에 구비되는 후방 지지베어링(B2)은 임펠러 회전축(15a)의 상단부를 회전 가능하게 지지한다. 또 하우징(11)의 바닥(세척부재가 결합되는 방향)에는 전방 지지베어링(B1)이 임펠러 회전축(15a)의 하단부를 회전 가능하게 지지한다. 이때, 전방 지지베어링(B1)은 공지된 구성에 따라 방수 가능한 베어링으로, 하우징 내부에 찬 세척수가 전방 지지베어링(B1)을 통하여 하우징 외부로 유출되지 아니하게 한다.
- [56] 나아가 헤드의 하부에 노출된 임펠러 회전축(15a)에 결합되는 출력축(152)은, 임펠러의 회전축(15a)과 나사 결합할 수 있다. 이때, 출력축(152)과 임펠러 회전축(15a)과의 나사 결합은, 하우징 내부로 들어오는 세척수 등에 의해 임펠러가 회전하는 방향과 반대 방향으로 회전하며 이루어지는 것이다. 이로써

임펠러의 정상적인 회전시에 출력축과 회전축의 나사 결합이 풀리지 아니하게 구성된다.

- [57] 출력축과 회전축의 결합은 이러한 나사결합 외에도 끼움결합, 클림프나 핀을 이용한 기구적 결합등 다양한 결합방식 중 어느 하나를 채택하여 이루어질 수 있다.
- [58] 하우징(11)의 하측에 위치하는 임펠러(15)의 출력축(152)에는 세척부재(5)가 분리 가능하게 결합된다. 이때, 상기 임펠러(15)의 출력축(152)에 조립되는 세척부재(5)의 결합부(51)는 원형 단면이거나, 구동 전달의 손실을 방지하기 위하여 각형 단면이나 원형 단면을 가지며 외주면에 요철이 형성될 수 있다.
- [59] 하우징(11)의 하단은 개방되어 있으며, 이에 세척수 분사부(3)가 장착된다.
- [60] 세척수 분사부(3)는 헤드의 개방된 하단에 결합되어 내부 공간부의 바닥을 형성하는 노즐판(31)과, 노즐판(31)에 접하게 결합되어 있으며 상기 노즐판(31)에 대하여 위치가 변경 가능한 조절판(32)을 포함한다. 또한 노즐판(31)에는 상하 관통된 복수의 노즐공(311)이 형성되어 있고, 조절판(32)에는 복수의 조절공(321)이 형성되어 있다. 조절판(32)이 노즐판(31)에 대하여 위치가 변경됨에 따라 일부 노즐공과 조절공이 일치되어 내부 공간부(14)의 세척수가 외부로 분사될 수 있다. 이때, 나머지 노즐공은 조절판에 가려지게 되어 세척수가 분사되지 아니하게 된다. 즉, 노즐공의 위치와 조절공의 위치를 다르게 형성함으로써, 노즐판의 일부 노즐공에서만 세척수의 분사가 이루어지도록 할 수 있다.
- [61] 도 3 내지 도 5에는 세척수 분사부(3)의 일 실시예가 도시되어 있다.
- [62] 노즐판(31)은 중심은 임펠러(15)의 출력축(152)에 결합되기 위하여 원통부(313)가 돌출되어 있으며, 헤드(1)의 원형 단면에 따라 원판 형상이다. 조절판(32)은 노즐판(31)의 하단에 접하는 원판으로 도시되어 있다. 원통부(313)의 상단은 요홈이 형성되어 있고, 원통부(313) 상단에 접하는 임펠러(15) 회전축의 단턱부(153)는 요홈에 삽입되는 원통돌기가 형성된다. 요홈에 원통돌기가 삽입됨에 따라 내부 공간부(14)의 세척수가 원통부 상단과 임펠러 회전축의 사이로 빠져나가는 것을 방지할 수 있다.
- [63] 노즐판(31)과 조절판(32)이 하우징(11)의 개구된 하부를 덮은 다음 노즐판(31)과 조절판(32)을 헤드에 결합하여 고정하는 마감캡(12)에 의하여 마감된다. 이때, 노즐판(31), 조절판(32) 및 마감캡(12)의 중앙은 상하로 관통되어 있어, 임펠러(15)의 출력축(152)이 헤드(1)의 하부를 향하여 노출되어 있다.
- [64] 또한 조절판(32)의 외측에는 파지 손잡이(312)가 돌출된다. 파지 손잡이(312)는 헤드(1)의 외부로 돌출되어 있어, 사용자가 파지 손잡이(312)를 통하여 조절판(32)을 노즐판(31)에 대하여 회전시킬 수 있게 된다.
- [65] 임펠러(15)의 출력축(152)에 결합되는 노즐판(31)의 중심을 원심으로 하는 가상원(IC)을 기준으로 내측에는 내측 노즐공(311a)이 다수 형성되어 있고, 가상원(IC)의 외측에 다수의 외측 노즐공(311b)이 형성되어 있다.

- [66] 여기서 가상원이 지름은 임의로 변경 가능한 것이다.
- [67] 한편, 조절판(32)에도 노즐판(31)의 내측 노즐공(311a)과 외측 노즐공(311b)에 각기 대응하여 다수의 내측 조절공(321a)과 다수의 외측 조절공(321b)이 형성되는데, 내측 조절공(321a) 또는 외측 조절공(321b)은 조절판(32)의 중심에서 일정 각도 회전된 위치에 형성된다. 즉, 원래 노즐판의 노즐공에 대응되는 위치에서 내측 조절공 또는 외측 조절공이 어긋난 위치에 형성되는 것이다. 예로, 외측 조절공들(321b)에 대하여 내측 조절공들(321a) 모두는 5도 정도 회전된 각도로 형성된다. 이로써 파지 손잡이(312)로 조절판(32)을 회전 시키면, 노즐판(31)의 내측 노즐공(311a) 또는 외측 노즐공(311b)을 선택적으로 개방하게 된다. 또한 세척수는 선택적으로 개방되는 내측 노즐공(311a) 또는 외측 노즐공(311b)에서 분사되는 것이다.
- [68] 임펠러(15)의 출력축(152)에 세척부재(5)를 분리하여 세척수의 분사만을 사용하는 경우에는 세척수 분사부(3)의 내측 노즐공(311a)을 개방하여 고압의 세척수를 분사할 수 있다. 또한 세척부재(5)를 헤드(1)에 결합하여 세척수와 함께 사용하는 경우에는, 외측 노즐공(311b)을 개방 사용한다. 이로써 외측 노즐공을 통해 원주 상으로 분사된 세척수는 세척부재에 직접 닿지 아니하게 되고, 이로써 세척부재(5)의 내부의 세제가 세척수에 의해 쉽게 씻겨나가지 않게 한다.
- [69] 도 6 내지 도 7에는 다른 실시예에 따른 세척수 분사부(3)가 도시되어 있다.
- [70] 다른 실시예에 따른 세척수 분사부(3)는 노즐판(31)과 조절판(32)을 포함한다. 이때, 노즐판(31)에는 중심에서 반경 방향에 따라 복수의 가이드(314)가 돌출되어 있다. 도면에서 가이드(314)는 십자가 형상으로 서로 직교하는 4개가 도시되어 있으나, 이와 달리 2 개 이상의 복수가 형성될 수 있다. 노즐판(31)에서 돌출된 가이드(314)의 내측면에는 후술되는 분할조절판(32a)의 단부가 삽입되는 홈이 형성되어 있다.
- [71] 조절판(32)은 이웃하는 가이드들(314)에 의해 반경 방향에 따라 슬라이딩 이동 가능한 분할조절판들(32a)로 구성된다. 각 분할조절판들(32a)은 가이드의 내측면에 형성된 홈에 단부가 거치되어 있어서, 항상 노즐판(31)에 접하는 것이다.
- [72] 또한, 노즐판(31)에는 전술된 바와 같은 내측 노즐공들(311a)과 외측 노즐공들(311b)이 형성된다. 한편 각 분할조절판(32a)에도 전술된 바와 같이, 내측 조절공들(321a)과 외측 조절공들(321b)이 형성된다. 다만, 내측 조절공들(321a)은 분할조절판(32a)의 반경 방향에 따라 평행 이동된 위치에 형성된다.
- [73] 나아가 분할조절판(32a)은 탄성스프링(33)에 의하여 노즐판(31)의 중심을 향하여 탄성 있게 지지된다. 탄성스프링(33)은 철사 스프링, 고무줄 등 다양하게 변경 가능한 것이고, 노즐판(31)에 고정되거나 하우징(11)에 고정될 수 있다. 탄성스프링(33)은 분할조절판(32a)의 외측을 탄성 지지하여 분할조절판들(32a)이 노즐판(31)의 중심을 향하도록 탄성 지지한다. 도 5에는

탄성스프링에 의해 외측이 탄성 지지됨에 따라, 노즐판(31)의 중심을 향하여 모인 분할조절판들(32a)이 도시되어 있다. 이로써 내측 조절공들(321a)은 내측 노즐공들(311a)과 위치가 일치되어 있으나, 외측 조절공(321b)은 외측 노즐공(311b)과 불일치하게 위치된다. 그에 따라 내부 공간부(14)의 세척수는 내측 노즐공들(311a)을 통과하여 외부로 배출된다.

- [74] 나아가, 도 3 내지 도 6을 참고하면, 세척부재(5)의 중심에는 헤드(1)에 결합되는 결합부(51)가 더 돌출되어 있고, 각 분할조절판(32a)에는 결합부(51)의 외주면에 접촉하여 분할조절판들(32a)을 서로 멀어지게 슬라이딩 이동시키는 돌출단(323)이 형성되어 있다. 세척부재(5)의 결합부(51)를 임펠러의 출력축(152)에 삽입하여 결합하면, 결합부(51)가 돌출단(323)을 방사상으로 밀어내게 된다. 이로써 탄성스프링(33)이 탄성 변형되며 분할조절판들(32a)이 서로 멀어지는 방향, 즉, 노즐판(31)의 외측으로 이동하게 된다. 그에 따라, 노즐판(31)과 분할조절판(32a)의 내측 조절공(321a)이 일치된 상태에서 외측 조절공(321b)이 일치되게 전환 조절하도록 구성된다.
- [75] 이 경우, 헤드(1)와 세척부재(5)의 결합 여부에 따라, 내측 노즐공(311a) 또는 외측 노즐공(311b)이 선택적으로 개방되며 세척수의 분사 패턴이 전환된다.
- [76] 다시 도 6을 참고하면, 가이드(314)와 상기 분할조절판(32a)이 접하는 면 중 일부는 상기 분할조절판(32a)의 슬라이딩 이동 방향과 평행하는 평면부(315)가 형성된다. 이 평면부(315)는 노즐판(31)의 중심에서 방사 방향으로 이동하는 분할조절판(32a)의 평면 이동이 안정되게 이루어지게 하는 것이다. 이와 달리, 도시하지 아니하였으나 분할 조절판과 가이드에 형성되는 가이드핀과, 상기 가이드 핀이 안내되는 가이드 홈 구조를 대응 형성하여 상기 분할 조절판이 방사상으로 일정하게 이동 안내하도록 구성할 수도 있다.
- [77] 도 3과 도 8 내지 도 9를 참고하면, 헤드(1)의 내부 공간부(14)에 장착되는 임펠러(15)의 회전날개(151)는 세척수가 유입되는 내부 공간부(14)의 유입공(141) 주변의 내벽에 근접하며, 나머지 내벽에서는 이격되는 것이다. 즉, 유입공(141) 주변의 내벽과 근접한 임펠러(15)의 회전날개들(151)의 이격 간격은 최소화하여 주입된 세척수의 수압에 의해 임펠러의 회전의 효과적으로 이루어지도록 하는 것이다.
- [78] 또한, 유입공(141) 주변이 아닌 나머지 내벽에서는 임펠러(15)의 회전날개(151)와 내벽이 이격되어 세척수의 유동이 가능하도록 구성된다. 이를 위하여, 내부 공간부(14)는 타원형상의 단면을 가질 수 있다. 즉 곡률반경이 작은 부분에 임펠러의 회전날개가 근접하도록 타원형상의 단면을 가지는 내부 공간부에 임펠러를 일측에 치우치게 장착하는 것이다.
- [79] 이와 달리 유입공 주변의 내벽에서 임펠러가 근접하며, 나머지 내벽에서 회전날개와 내벽 사이를 상대적으로 크게 이격시키는 구조를 가진다면, 내부 공간부의 단면은 타원형상 외에도 다양한 단면형상을 가질 수 있다.
- [80] 도 9의 (b)를 참고하면, 내벽과 임펠러(15)의 회전날개(151)와의 이격 관계를

만족시키기 위하여, 내부 공간부(14)의 내경보다 임펠러(15)를 작게 형성하고, 임펠러(15)를 편심되게 구성할 수 있다. 이때, 회전날개(151)는 곡면으로 형성함으로써 주입된 세척수에 의해 임펠러가 회전하도록 유도한다.

[81] 이와 달리, 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이, 내부 공간부는 비원형 곡면으로 형성할 수 있다. 또는 도 9의 (c)에 도시된 바와 같이, 유입공(141)은 내부 공간부(141)의 곡면의 원주에 접하는 방향으로 편심되게 형성할 수도 있다.

[82] 또한, 내부 공간부가 원형인 상태에서 돌기물(도시하지 않음)이 설치되어, 내부 공간부가 비원형 형상의 세척면으로 형성될 수 있다. 돌기물은 내부 공간부의 크기 및 형상에 따라 다양한 크기, 형상 및 개수를 가질 수 있고, 설계에 따라 내부 공간부의 일부분을 감싸도록 설치되어 비원형 형상의 세척면으로 형성된다.

[83] 한편, 조절판(32)을 회전시켜, 노즐판(31)의 내측 노즐공(311a)과 외측 노즐공(311b)을 모두 막을 수도 있다. 이 경우 유입공(141)으로 유입된 세척수는 내측 노즐공(311a)과 외측 노즐공(311b)을 통해 분사되지 않고, 배출공(142)을 통해 외부로 배출시킬 수 있다. 도 15를 참고하면, 유입공(141)으로 유입된 세척수는 회전날개(151)를 한 바퀴 돌아 배출공(142)으로 빠져나갈 수 있으며, 이때 세척수를 외부로 빼낼 수 있는 배출관(147)이 더 형성될 수 있다. 유입공(141)과 배출공(142)은 각각 세척수가 들어오는 경로와 빠지는 경로로 분리막(145)에 의해 분리될 수 있다. 이렇게 하면, 세척부재(5)로 세척수가 공급되지 않게 되어 건식 세척이 가능해진다. 건식 세척을 하지 않을 경우 배출공(142) 또는 배출관(147)은 막혀 세척수가 내측 노즐공(311a) 또는 외측 노즐공(311b)을 통해 분사되도록 한다.

[84] 다시 도 1 내지 도 3을 참고하면, 반드시 요구되는 것은 아니지만, 헤드(1)에는 상기 세척부재(5)로 저장된 세제를 공급할 수 있는 세제공급부(4)가 더 포함된다.

[85] 구체적으로, 세제공급부(4)는 저장탱크(41), 개폐캡(42), 펌프(43) 및 공급호스(44)를 포함한다.

[86] 도면에서 저장탱크(41)는 임펠러(15)가 장착되는 하우징(11)의 상부에 형성된다. 그러나 저장탱크(41)는 하우징(11)의 둘레에 형성되거나 손잡이(2)에 형성되어도 무방한 것이다. 또한 세제공급부(4)는 하우징(11)이나 손잡이(2)에서 분리 가능하게 구성될 수도 있다.

[87] 개폐캡(42)은 저장탱크(41)의 일측에 형성되어 있어, 세제를 저장탱크(41)에 넣을 수 있게 하는 마개 부재이다.

[88] 펌프(43)는 저장탱크(41)의 일부를 형성하는 탄성 재질의 막으로 구성된다. 도면에서 펌프(43)는 상부로 볼록한 막의 형태로 헤드의 상단부를 형성하고 있다.

[89] 공급호스(44)는 저장탱크(41) 내부의 세제를 세척부재(5)를 향하여 배출시키는 것이다. 만일 하우징에 세제가 통과하는 유로가 형성되는 경우에 공급호스는 상기 유로로 대체 가능한 구성이다. 이러한 세제공급부(4)가 구비됨에 따라,

사용자는 펌프를 눌러 가압함에 따라 저장탱크의 내부 압력을 증대시키고, 저장탱크의 내부에 저장된 세제를 공급호스를 통하여 세척부재로 공급할 수 있다.

- [90] 도 1과 도 10을 참고하면, 손잡이(2)의 내부에는 세척수가 통과하는 유로(21)가 형성되어 있고, 손잡이(2)에는 세척수의 흐름을 제어하는 밸브(22)가 장착된다. 일례로, 밸브(22)는 코크 밸브(Cock Valve)이다. 밸브의 조작에 의하여 헤드에서 분사되는 세척수의 유속이나 유량을 조절할 수 있는 것이다.
- [91] 손잡이(2)는 적어도 한 부분에서 만곡된 형상을 갖는다. 따라서 사용자가 허리를 굽히지 아니하여도 세척 대상물의 수직면 등에 세척부재를 용이하게 접하게 할 수 있다. 이러한 손잡이의 형태는 다용도 세척기의 사용 양태에 따라 다양하게 변경 가능한 것이다.
- [92] 나아가, 손잡이(2)에는 사용 용도에 따라 길이를 조절할 수 있는 길이 조절부(23)가 더 설치 구성된다. 이러한 길이 조절부는 생략 가능한 구성이다.
- [93] 도 22에는 길이 조절부의 세부구성이 도시되어 있다.
- [94] 손잡이(2)는 길이 방향에 따라 복수의 끼움홈이 형성되어 있는 제1관부(24), 이 제1관부(24)가 내부에서 슬라이딩 가능한 제2관부(25) 및 제2관부(25)에 구비되어 있고, 어느 한 끼움홈(241)에 끼움 결합됨으로써 제2관부(25)에서 돌출되는 제1관부(24)의 길이를 조절하는 조작부(26)를 포함한다.
- [95] 제1관부(24)는 헤드에 결합되며, 제2관부(25)는 제1관부의 외경과 동일하거나 큰 내경을 가져 제1관부(24)가 그 내부로 수납 가능하다. 이때, 제1,2관부의 위치를 바꿔 제2관부가 헤드에 결합하도록 구성할 수 있다.
- [96] 제1관부(24)에는 원주 방향에 따라 외주면에서 함몰된 복수의 끼움홈(241)이 형성되어 있다. 만일 제2관부에 대하여 제1관부가 회전하지 아니하는 구조를 가지는 경우에는 끼움홈은 원주 방향에 따라 함몰되지 아니하고 단순한 파인 홈으로 형성되어도 무방하다.
- [97] 제2관부의 개방된 일단부측은 주름지게 형성되어 사용자가 용이하게 잡을 수 있는 파지부(251)를 구성한다. 이 주름진 파지부(251)에 조작부(26)가 구비되어 있다. 조작부(26)는 사용자가 쥐어 작동시키게 되며, 그에 따라 제2관부(25)에서 노출되는 제1관부(24)의 길이를 고정하거나, 그 고정을 임시로 해제할 수 있는 것이다.
- [98] 구체적으로 조작부(26)는 제2관부(25)에 힌지 결합되어 있으며, 끼움홈(241)을 향하여 끼움돌기(262)가 돌출되어 있는 누름부재(261) 및 끼움돌기(262)가 끼움홈(241)에 삽입되는 방향으로 누름부재(261)를 탄성 있게 가압하는 탄성부재(264)를 포함한다.
- [99] 반드시 요구되는 것은 아니지만 누름부재(261)의 노출면은 파지부(251)의 표면과 사실상 연속적인 형상을 갖는다. 이는 외관미를 좋게하고, 평상시에 돌출되지 아니하여 사용자의 의도에 반하여 누름부재가 눌러지는 것을 방지한다.

- [100] 또 누름부재(261)에는 끼움홈(241)에 삽입 가능한 끼움돌기(262)가 형성되어 있고, 누름부재(261)는 제2관부(25)에 편(263) 등에 의해 힌지 결합되어 끼움돌기(262)가 끼움홈(241)에 착탈되도록 시소 운동할 수 있다.
- [101] 탄성부재(264)는 누름부재(261)를 탄성 지지하여 끼움돌기(262)가 끼움홈(241)을 항상 향하도록 가압한다. 도면에서 탄성부재(264)는 코일스프링으로 제시되어 있으나, 고무와 같은 탄성스프링 또는 다른 형상의 스프링 등으로 대체 가능한 것이다.
- [102] 나아가, 도시된 바와 같이 누름부재(261)와 탄성부재(264)는 제2관부(25)의 일측과 타측에 서로 대향되게 적어도 한 쌍이 구비될 수 있다. 이 경우, 사용자는 제1관부(24)를 인출하기 위해서는 서로 대향된 위치의 누름부재들(261)을 동시에 눌러야 한다. 그에 따라 다용도 세척기를 다루는 과정 중에 임의로 손잡이의 길이가 늘어나는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [103] 도 1 내지 도 3을 참고하면, 세척부재(5)는 헤드(1)에 분리 가능하게 결합되며, 대상물을 세척할 수 있는 것으로 임펠러의 출력축(152)에 결합하는 결합부(51)와 세척부(52)를 포함한다. 결합부(51)는 헤드(1)에 분리 가능하게 결합되게 하면서, 세척부(52)를 지지하는 기능을 갖는다. 결합부(51)와 출력축(152)의 결합은 끼움 방식으로 이루어질 수 있다. 이와 달리, 도시하지 아니하였으나, 결합부 및 출력축 중 어느 하나에 탄성 있게 돌출된 걸림턱을 형성하고, 다른 하나에 걸림턱이 끼워지는 홈을 형성하여, 물리적으로 결합할 수 있다.
- [104] 세척부는 복수의 솔을 포함할 수 있다. 이때, 솔의 재질은 세척 대상물의 종류에 따라 직물, 합성수지, 금속 등 다양하게 변경가능하다. 또한 도 12에 도시된 바와 같이, 상하 방향의 직모형 솔로 이루어지는 세척부(52)의 둘레에 복수의 가는 솔(152)이 더 구비되어 세제의 거품을 더욱 증대시키도록 구성할 수도 있다.
- [105] 세척부재(5)는, 도 11 내지 도 13에서 도시된 바와 같이, 세척솔(52a), 스펀지, 합성수지나 금속으로 이루어진 수세미(52b, 52c), 샌드페이퍼(52d), 거품타올(52e) 중 어느 하나를 포함하는 것이다.
- [106] 또한 세척부재(5)는 통상적인 세척솔 이외에 운동화 세척, 변기나 욕실 청소, 식당 등에서 접시 세척, 욕실에서 거품 목욕 등의 사용 용도에 따라 표면이 파형, 요철형, 주름형, 격자형을 형성하거나, 조직이 가는 선, 방직, 편직, 발포성, 다공성, 망사 조직을 형성하거나, 재질이 섬유, 합성수지, 고무재, 발포재, 샌드, 스틸재나 그 밖에 천연소재로 형성하는 다양한 소재, 예를 들면 스펀지, 일반 수세미, 쇠 수세미, 샌드페이퍼, 거품타올 등을 적용하여 용도에 적합한 세척부재를 채택하므로 세척 효율을 더 우수하게 제공하는 것이다.
- [107] 나아가, 세척되는 대상물이 유리병이나 기타 깊은 홈이 형성된 경우 등 대상물의 표면이 평탄하지 아니한 경우에도 효과적인 세척이 이루어지도록, 세척부재(5)는, 도 14에 도시된 바와 같이, 내부에 탄성봉(541)이 내장되어 있으며 세척부재에서 돌출되는 브러시(54)를 포함한다.
- [108] 도 11에는 세척부재(5)의 세척부(52)에 탄성을 부여하는 구조가 도시되어 있다.

- [109] 세척부(52)는 결합부(51)에 이격되게 결합되어 있다. 이때, 결합부(51)의 외주면에 결합된 원통형상의 걸림턱부(511)의 내측에 세척부(52)가 걸림으로써, 세척부(52)가 결합부(51)에서 완전히 이탈하지 않게 된다. 또한, 걸림턱부(511)는 결합부(51)에 나사 결합함으로써, 필요에 따라 전술된 형상의 세척부(52)를 교체할 수 있다. 결합부(51)와 세척부(52)의 사이에는 세척부(52)를 탄성 있게 지지하는 탄발부재(53)가 구비된다. 이때, 탄발부재(53)는 코일스프링이다. 또는 탄발부재는 탄성고무 등 다양하게 변경가능하다.
- [110] 이와 같이, 결합부(51)와 세척부(52)가 상호 분리되며, 탄발부재(53)에 의해 세척부가 상하 완충 작동할 수 있기에, 세척 대상물에 세척부가 탄성 있게 밀착할 수 있어 세척 효과가 증대된다.
- [111] 다시 도 1 내지 도 3을 참고하면, 생략 가능한 것으로, 손잡이가 연장되는 방향과 대응하는 상기 헤드(1)의 일측에는 오물의 튼을 방지하는 보호패드(13)가 장착된다. 보호패드(13)는 원형 단면을 가지는 헤드의 형상에 따라 원호 형상을 갖는다. 보호패드(13)는 세척부재(5)의 회전에 따라 세제나 세척수가 사용자를 향하여 튀는 것을 방지할 수 있는 충분한 길이를 갖는다. 또한 대상물에 접촉할 수 있으므로, 대상물에 스크래치를 일으키지 아니하도록 연한 재질을 사용하는 것이 좋다. 일례로, 보호패드는 합성 고무이거나 직물 등으로 이루어질 수 있다.
- [112] 도 16 내지 도 21에는 본 발명의 다른 실시예들에 따른 다용도 세척기가 도시되어 있다.
- [113] 본 발명의 다른 실시예에 따른 다용도 세척기(100)는 헤드와 손잡이를 포함하는 것이다. 헤드(1)와 손잡이(2)의 구성은 이하 설명되는 내용과 저촉되지 아니하는 범위에서 전술된 실시예의 헤드 및 손잡이의 기술적 특징을 그대로 가질 수 있다.
- [114] 세척부재(5)는 헤드(1), 구체적으로 임펠러의 출력축(152)에 연결되어 회전하는 것이고, 세척부재(5)의 중심은 상기 출력축(152)과 편심 되게 장착된다.
- [115] 도 21를 참고하면, 편심되게 장착된 세척부재(5)가 회전됨에 따라 원래 세척부재(5)가 세척 대상물과 접촉하는 면적보다, 세척부재(5)의 회전에 따른 넓은 면적에서 세척이 이루어지게 된다. 즉, 세척 대상물에 접촉하는 세척부재의 면적은 본래의 세척부재의 면적에 해당되는 것이므로 마찰 저항은 증대시키지 아니하면서 회전 반경에 따른 넓은 면적을 한 번에 세척할 수 있게 되는 것이다. 이러한 세척면적의 증대에 따라 넓은 면적을 가지는 세척 대상물에 대한 신속한 세척이 가능해지는 장점을 가지게 된다.
- [116] 나아가 세척부재(5)는 비원형 형상의 세척면을 가지는 것이고, 회전 반경의 범위를 세척하도록 구성할 수 있다. 이러한 세척부재(5)의 세척면은 형상은 직사각형이나 다각형 또는 호형 등 다양하게 변경할 수 있는 것이다.
- [117] 또한 세척부재(5)의 중심이 임펠러의 출력축(152)과 동심 상에 위치하면서, 세척부재(5)가 비원형 형상의 세척면을 가질 수 있다. 일례로, 도 30에는 장방형 세척면을 가지는 세척부재(5)가 도시되어 있다. 비원형상의 세척면을 가지는

세척부재(5)는, 원형 단면을 가지는 세척부재에 비하여, 세척 대상물과 접하는 면적을 줄일 수 있게 하여 마찰 저항을 줄이는 장점을 갖는다. 그럼에도 불구하고 세척부재의 회전에 따라 형성되는 원의 면적에서 세척이 가능한 것이다. 따라서 마찰 저항이 큰 세척 대상물을 세척하는데 주요한 것이다.

[118] 나아가, 세척부재(5)는 필요에 따라, 도 16 내지 도 19에 도시된 바와 같이, 임펠러의 출력축(152)에 대하여 편심 정도를 조절할 수 있도록 구성할 수 있다.

[119] 임펠러의 출력축(152)에 대한 세척부재(5)의 편심 이동은 위치조절수단(6)을 통하여 이루어진다.

[120] 이때 위치조절수단(6)은 세척부재(5)에 나란하게 돌출되어 있으며 마주보는 내측면 중 적어도 하나의 내측면에 요철면(611)이 형성되어 있는 이동가이드(61) 및 출력축(152)에 장착되어 있으며 상기 요철면(611)을 탄성 있게 가압하는 적어도 하나의 텐션걸림구(62)를 포함한다.

[121] 한 쌍의 이동가이드(61)는 서로 평행하게 이격된 상태에서, 세척부재(5)의 중심을 통과하는 직선상에 형성된다. 이동가이드(61)의 마주보는 내측면에는 요철면(611)이 형성된다. 요철면(611)은 이동가이드(61)의 길이 방향에 따라 돌출된 복수의 걸림턱(612)에 의해 형성된다.

[122] 한편 요철면(611)의 하단부는 함몰되어 있으며, 출력축(152)의 하단부가 이웃하는 이동가이드(61)의 하단부에 형성된 홈에 삽입된다. 이로써 세척부재(5)는 출력축(152)의 길이방향으로 이탈되지 아니하면서 이동가이드(61)의 길이 방향에 따라 이동할 수 있게 된다.

[123] 출력축(152)의 외측면에는 홈이 함몰되어 있으며, 홈의 내면에는 요철면에 형성된 홈을 탄성 있게 지지하는 텐션걸림구(62)가 장착되어 있다. 구체적으로, 텐션걸림구(62)는 양단부가 출력축(152)의 함몰된 홈 내벽에 매립되며, 중앙부분은 외부로 돌출된 판재이다. 이때, 텐션걸림구(62)는 얇은 금속편으로 이루어질 수 있다. 텐션걸림구(62)는 탄성 변형이 가능한 것으로, 돌출된 중앙부가 요철면(611)의 홈을 가압하게 된다.

[124] 세척부재(5)의 편심 이동은 이동가이드(61)의 길이방향에 따라 세척부재를 강제로 이동시킴에 따라 텐션걸림구(62)가 걸림턱(612)을 타 넘어가면서 이루어진다. 도 18과 도 19에는 편심 이동된 상태를 나타내고 있다. 도 18에서 출력축(152)에 대해 세척부재(5)가 오른쪽으로 치우쳐져 있으며, 도 19에서는 세척부재(5)가 이동가이드(61)의 끝부분에까지 더욱 편심되게 이동되어 있다. 이러한 세척부재(5)의 편심 이동에 의하여 일점쇄선으로 도시된 면적을 한 번에 세척할 수 있게 된다.

[125] 이하에서는, 본 발명의 실시예들에 따른 다용도 세척기의 작용을 설명한다.

[126] 먼저 본 발명을 샤워기 용도로 사용하는 경우에 세척부재(5)는 헤드(1)에서 분리 제거된다.

[127] 이 경우 손잡이(2)를 통해 헤드의 내부 공간부(14)로 유입된 세척수는 노즐판(31)을 통해 분사하게 된다. 이때, 분할조절판을 포함하는 구성에서는

헤드의 노즐판(31)은 내측 노즐공(311a)이 조절판의 내측 노즐공(311a)과 일치되게 위치시킨 후 내측 노즐공을 통해 세척수를 분사하여 샤워를 행하게 되는 것이다.

- [128] 또는 파지 손잡이를 포함하는 노즐판을 포함하는 구성에는, 사용자가 조절판을 회전시켜 세척수가 내측 노즐공 또는 외측 노즐공에서 선택적으로 분출되게 할 수 있다.
- [129] 또한 사용자는 밸브(22)를 조작함으로써 세척수의 분사량을 조절할 수 있다.
- [130] 한편, 세척부재(5)를 헤드(1)에 장착하는 경우에는 세척수의 분사와 함께 브러싱을 겸할 수 있다. 세척부재(5)를 헤드(1)에 결합하는 것은, 세척부재(5)의 결합부(51)를 헤드의 하단 중앙에서 노출된 임펠러(15)의 출력축(152) 단부에 결합하여 이루어진다.
- [131] 분할조절판(32a)을 포함하는 구성에서, 결합부(51)에 의하여 분할조절판(32a)은 방사상으로 평면 이동되며 노즐판(12)의 내측 노즐공이 아닌 외측 노즐공(311b)이 분할조절판의 외측 노즐공(311b)과 일치되게 위치되어 외측 노즐공을 통해 세척수를 분사하게 된다. 세척부재를 상기 출력축에서 분리하면, 탄성스프링(33)에 의해 분할조절판들(32a)은 서로 모이지게 복원되고, 외측 노즐공(311b)을 폐쇄하고, 다시 내측 노즐공(311a)을 통하여 세척수를 분사할 수 있게 된다.
- [132] 한편 헤드(1)에 세척부재(5)를 결합한 후에 세척수를 공급하면, 세척수는 헤드의 내부 공간부(14)로 유입되어 임펠러(15)를 회전시키게 되고, 그에 따라 임펠러(15)의 출력축(152)에 결합된 세척부재(5)가 함께 회전된다. 또한, 세제공급부(4)의 펌프(43)를 눌러 세척부재(5)에 세제를 공급할 수 있다.
- [133] 특히, 세척부재(5)가 세제와 함께 세척하는 중에, 세척수는 전술한 바와 같이 세척부재(5)의 외측 노즐공(311b) 위치에서 분사되기 때문에 세척부재(5)의 세제가 세척수에 의해 씻겨 나가는 것을 줄일 수 있다.
- [134] 나아가 세척부재(5)가 임펠러(15)의 출력축(152)에 대하여 편심 되게 이동시킴으로써, 세척부재의 회전이 커버하는 넓은 면적을 한 번에 세척할 수 있다.
- [135] 본 발명의 실시예들에 따른 다용도 세척기는 세척수의 분사 패턴을 변경할 수 있으므로 세척수의 사용량을 줄일 수 있게 하는 것이다. 세척부재에 주입된 세제가 세척수의 분사 패턴을 조절하여 세척수에 의하여 쉽게 흘러내리지 않게 하므로, 적은 세제를 사용하더라도 충분한 세정력을 발휘할 수 있게 하는 것이다.
- [136] 또한, 임펠러는 헤드로 주입된 세척수의 압력을 이용하여 회전하는데, 내부하우징에 임펠러의 회전날개가 유입공 주변의 내벽에 근접하므로 세척수의 압력 손실을 저감할 수 있고, 임펠러의 회전 효율이 개선된다. 또한 동력전달수단으로써 기어, 풀리 등의 기계요소 사용이 최소화되어 구조가 간단하고 고장이 적으며 제조원가를 절감할 수 있다.

- [137] 또한 다양한 종류의 세척부재는 욕실청소, 거품목욕, 카펫 소제, 신발털개, 운동화의 세척이나 변기, 욕실바닥 청소, 주방이나 식당에서의 설거지, 채소 등의 세척, 자동차 세차장, 건물 외벽 청소 등 산업 전반에 걸쳐 다양한 사용처에 사용될 수 있게 하는 것이다.
- [138] 또한 회전력을 제공하는 회전축에 대하여 세척부재가 편심 되게 할 수 있으므로, 세척 대상과 세척부재의 마찰 저항을 증대시키지 아니하고 세척부재의 회전에 따른 면적을 한 번에 세척할 수 있게 하므로, 넓은 면적을 가지는 대상물, 즉 큰 유리창, 수영장, 목욕탕 등을 신속하게 세척할 수 있는 장점을 가지는 것이다.

청구범위

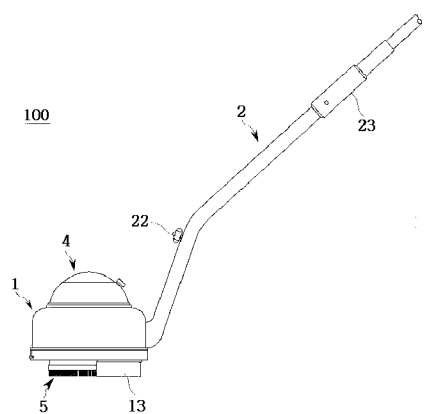
- [청구항 1] 회전 가능한 세척부재가 장착되며 세척수를 분사 가능한 헤드와, 상기 헤드에서 연장되는 손잡이를 포함하는 세척기에 있어서, 상기 헤드에는 복수의 노즐공이 형성되어 있는 노즐판 및 상기 노즐판에 접하게 결합되어 있으며 상기 노즐판에 대하여 위치가 변경되며 상기 노즐공들을 선택적으로 개방하여 세척수의 분사 위치를 전환시키는 조절판을 포함하는 다용도 세척기.
- [청구항 2] 제1항에서, 상기 노즐공들은 상기 노즐판의 중심을 원심으로 하는 가상원의 내측에 형성되는 내측 노즐공들과 상기 가상원의 외측에 형성되는 외측 노즐공들이 형성되고, 상기 조절판은 상기 내측 노즐공들 또는 상기 외측 노즐공을 선택적으로 개방하는 다용도 세척기.
- [청구항 3] 제2항에서, 상기 조절판은 상기 노즐판에 대한 회전 각도가 변경되며 노즐공을 선택적으로 개방하거나 폐쇄할 수 있는 것이고, 상기 조절판의 외측에는 파지 손잡이가 돌출되어 있는 다용도 세척기.
- [청구항 4] 제1항에서, 상기 노즐판에는 반경 방향에 따라 복수의 가이드가 돌출되어 있고, 상기 조절판은 이웃하는 상기 가이드들에 의해 상기 노즐판에 접하면서 상기 반경 방향에 따라 슬라이딩 이동 가능한 분할조절판들로 분할되며, 상기 분할조절판은 상기 탄성스프링에 의하여 상기 노즐판의 중심을 향하여 탄성있게 지지되어 있는 다용도 세척기.
- [청구항 5] 제4항에서, 상기 세척부재의 중심에는 상기 헤드에 결합되는 결합부가 돌출되어 있고, 각 상기 분할조절판에는 상기 결합부의 외주면에 접촉하여 상기 분할조절판들을 서로 멀어지게 슬라이딩 이동시키는 돌출단이 형성되어 있는 다용도 세척기.
- [청구항 6] 제4항에서, 상기 가이드와 상기 분할조절판이 접하는 면 중 일부는 상기 분할조절판의 슬라이딩 이동 방향과 평행하는 평면부를 형성하고 있는 다용도 세척기.

- [청구항 7] 제1항에서,
상기 헤드의 내부 공간부에는 유입된 세척수에 의해 회전되며,
회전력을 상기 세척부재에 전달하는 임펠러가 장착되어 있고,
상기 임펠러의 회전날개는 세척수가 유입되는 내부 공간부의
유입공 주변의 내벽에 근접하며, 나머지 내벽에서는 이격되어
있는 다용도 세척기.
- [청구항 8] 제1항에서,
상기 헤드의 내부에는 유입된 세척수에 의해 회전되며, 회전력을
상기 세척부재에 전달하는 임펠러가 구비되고,
상기 임펠러의 회전축 양단부는,
상기 하우징 천장에 구비되는 후방 지지베어링과 상기 헤드의
전방측의 수밀 가능한 전방 지지베어링에 의하여 지지되는 다용도
세척기.
- [청구항 9] 제8항에서,
상기 임펠러의 출력축은
상기 임펠러의 회전방향과 반대 방향으로 회전하며 상기 임펠러의
회전축에 나사 결합되는 다용도 세척기.
- [청구항 10] 제1항에서,
상기 손잡이가 연장되는 방향과 대응하는 상기 헤드의 일측에는
오물의 튼을 방지하는 보호패드와 장착되어 있는 다용도 세척기.
- [청구항 11] 제1항에서,
상기 헤드에는 상기 세척부재로 저장된 세제를 공급할 수 있는
세제공급부가 포함되고,
상기 세제공급부는,
세제가 저장되는 저장탱크,
상기 저장탱크 일측에 형성되어 있는 개폐캡,
상기 저장탱크의 일부를 형성하며 탄성 재질의 막으로 구성되는
펌프 및
상기 펌프의 작동으로 세제를 세척부재로 공급하는 공급호스를
포함하는 다용도 세척기.
- [청구항 12] 제1항에서,
상기 손잡이의 내부에는 세척수가 통과하는 유로가 형성되어
있고,
상기 손잡이에는 세척수의 흐름을 제어하는 밸브가 장착되어 있는
다용도 세척기.
- [청구항 13] 제1항에서,
상기 손잡이는
길이 방향에 따라 복수의 끼움홈이 형성되어 있는 제1관부,

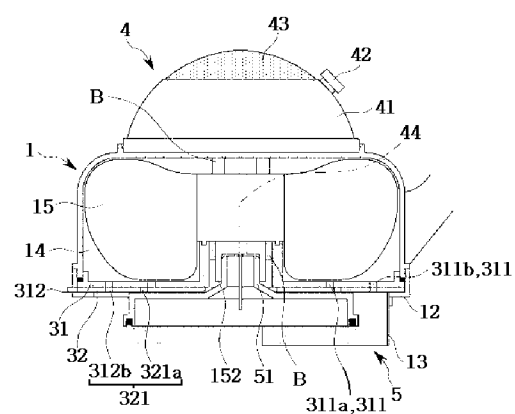
- 상기 제1관부가 내부에서 슬라이딩 가능한 제2관부 및
상기 제2관부에 구비되어 있고, 어느 한 상기 끼움홈에
끼움결합되어 상기 제2관부에서 돌출되는 제1관부의 길이를
조절하는 조작부를 포함하는 다용도 세척기.
- [청구항 14] 제13항에서,
상기 조작부는
상기 제2관부에 힌지 결합되어 있으며, 상기 끼움홈을 향하여
끼움돌기가 돌출되어 있는 누름부재 및
상기 끼움돌기가 상기 끼움홈에 삽입되는 방향으로 상기
누름부재를 탄성 있게 가압하는 탄성부재를 포함하는 다용도
세척기.
- [청구항 15] 제1항에서,
상기 세척부재는
세척솔, 스펀지, 합성수지나 금속으로 이루어진 수세미, 샌드
페이퍼, 거품타올 중 어느 하나를 포함하는 다용도 세척기.
- [청구항 16] 제1항에서,
상기 세척부재는 내부에 탄성봉이 내장되어 있으며, 상기
세척부재에서 돌출되어 있는 상하 브러쉬를 포함하는 다용도
세척기.
- [청구항 17] 제1항에서,
상기 세척부재는
상기 헤드에 결합되는 결합부,
상기 결합부와 이격되게 결합되는 세척부 및
상기 결합부와 상기 세척부의 사이에 구비되어 상기 세척부를
탄력있게 지지하는 탄발부재를 포함하는 다용도 세척기.
- [청구항 18] 헤드의 내부로 유입된 세척수에 의하여 회전하는 임펠러가 상기
헤드의 내부에 장착되어 있는 세척기에서,
상기 임펠러의 하단에는 세척부재가 결합될 수 있으며,
상기 임펠러의 회전날개는 세척수가 유입되는 상기 헤드의 내부
공간부의 유입공 주변의 내벽에 근접하며, 나머지 내벽과는
이격되도록 상기 내부 공간부는 비원형 단면으로 형성되는 다용도
세척기.
- [청구항 19] 회전 가능한 세척부재가 장착되며 세척수를 분사 가능한 헤드와,
상기 헤드에서 연장되는 손잡이를 포함하는 세척기에 있어서,
상기 세척부재는 상기 헤드에 대하여 회전되는 것이고,
상기 세척부재는 상기 세척부재의 회전 중심에서 편심되게
장착되어 있는 다용도 세척기.
- [청구항 20] 제19항에서,

- 상기 세척부재는 비원형 형상의 세척면을 가지는 것이고, 회전 반경의 범위를 세척하는 다용도 세척기.
- [청구항 21] 회전 가능한 세척부재가 장착되며 세척수를 분사 가능한 헤드와, 상기 헤드에서 연장되는 손잡이를 포함하는 세척기에 있어서, 상기 세척부재는 상기 헤드에 대하여 회전되는 것이고, 상기 세척부재를 상기 세척부재의 회전중심에서 편심되는 위치로 위치 조절할 수 있는 위치조절수단을 포함하는 다용도 세척기.
- [청구항 22] 제21항에서,
상기 위치조절수단은
상기 세척부재에 나란하게 돌출되어 있으며 마주보는 내측면 중 적어도 하나의 내측면에 요철면이 형성되어 있는 이동가이드 및 상기 출력축에 장착되어 있으며 상기 요철면을 탄성있게 가압하는 적어도 하나의 텐션걸림구를 포함하는 다용도 세척기.
- [청구항 23] 제1항에서,
상기 조절판이 상기 복수의 노즐공을 모두 막으면, 상기 헤드의 유입공으로 유입된 세척수는 상기 헤드의 내부를 순환하여 상기 헤드의 배출공으로 빠져나가는 다용도 세척기.

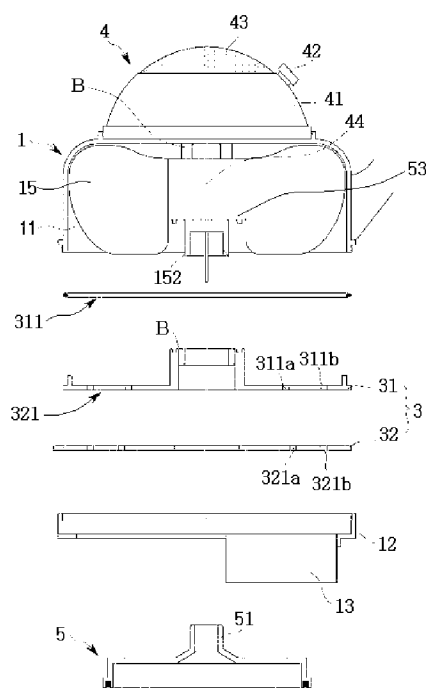
[Fig. 1]



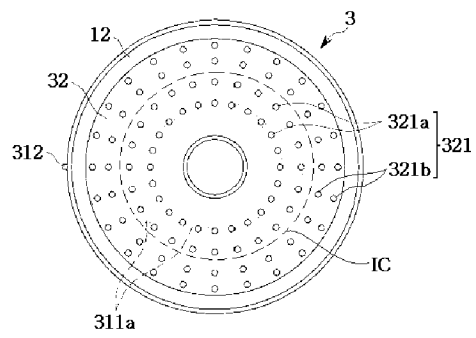
[Fig. 2]



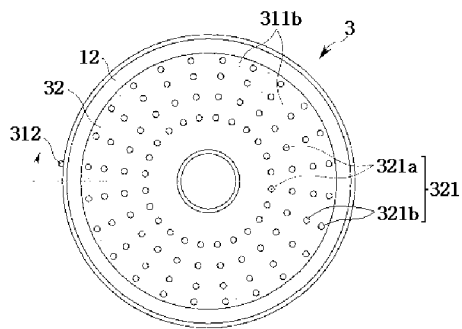
[Fig. 3]



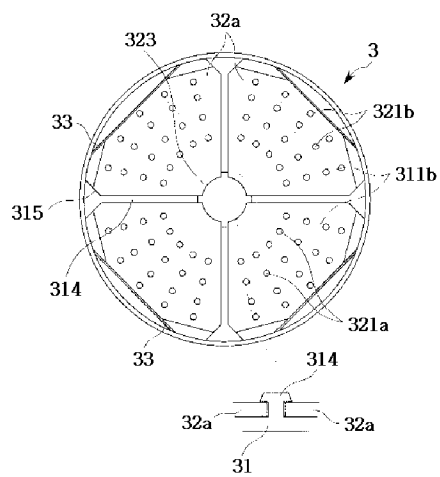
[Fig. 4]



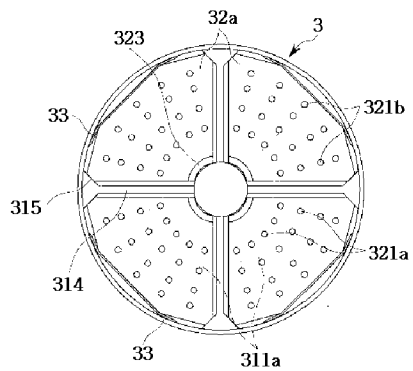
[Fig. 5]



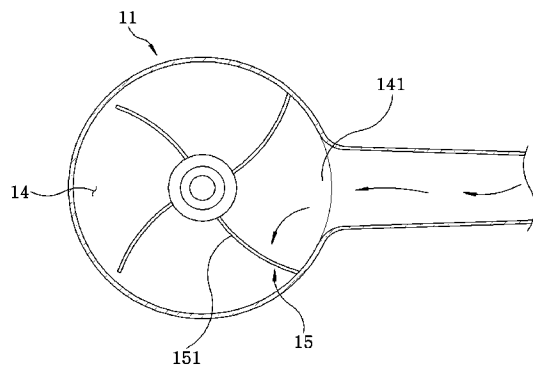
[Fig. 6]



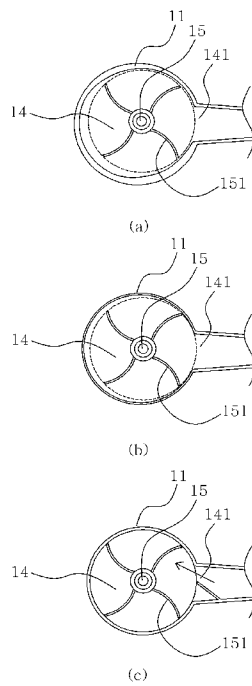
[Fig. 7]



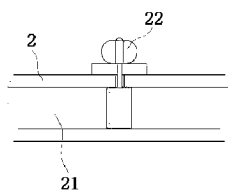
[Fig. 8]



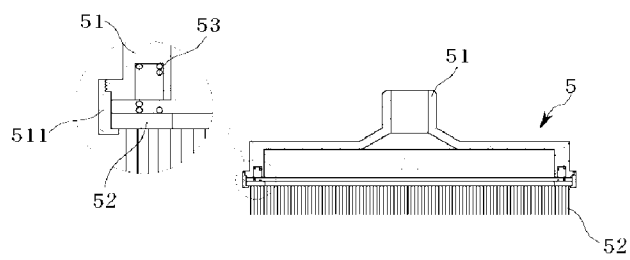
[Fig. 9]



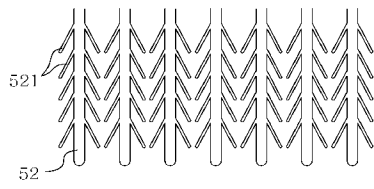
[Fig. 10]



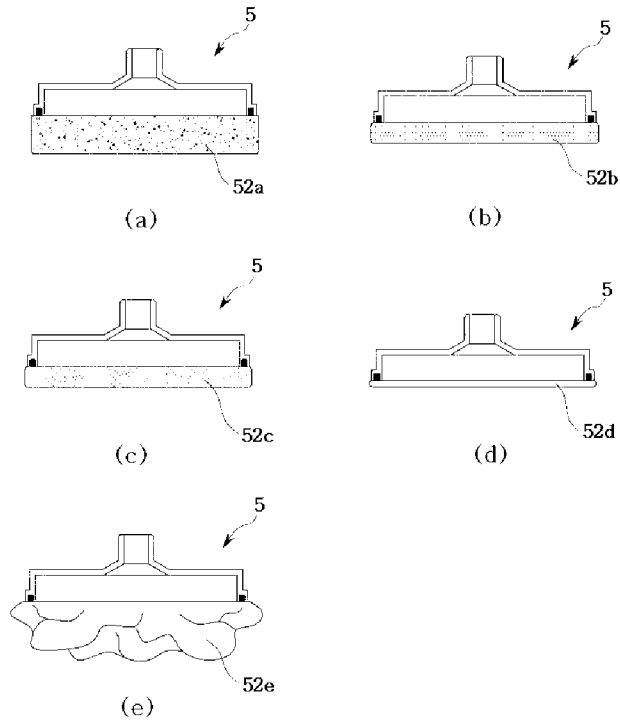
[Fig. 11]



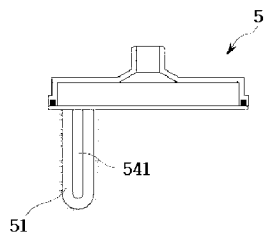
[Fig. 12]



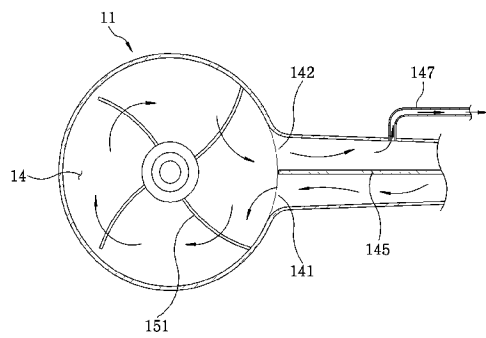
[Fig. 13]



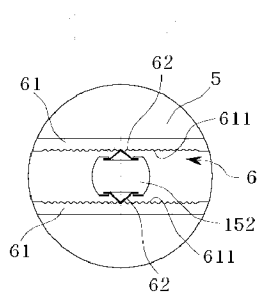
[Fig. 14]



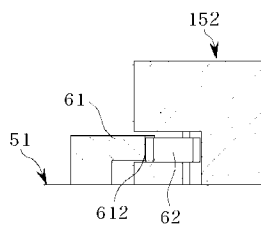
[Fig. 15]



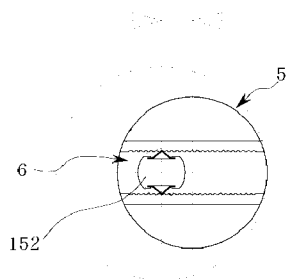
[Fig. 16]



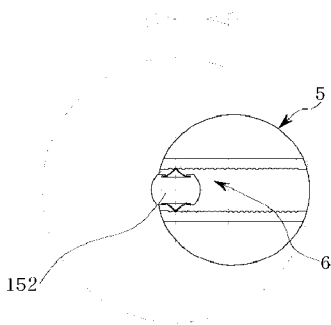
[Fig. 17]



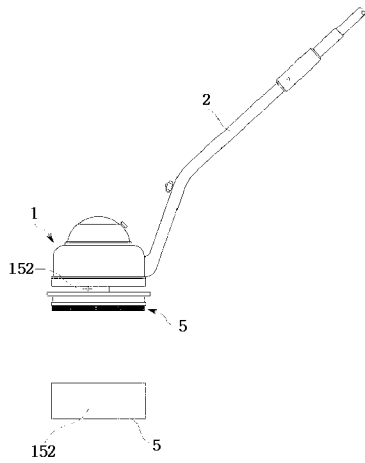
[Fig. 18]



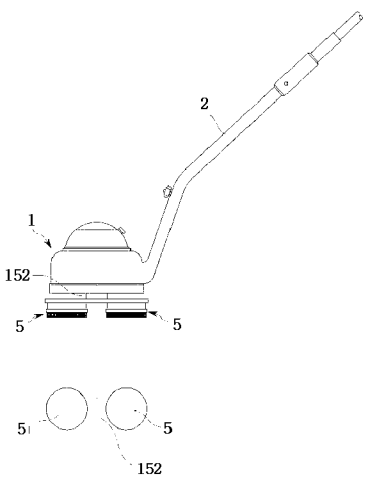
[Fig. 19]



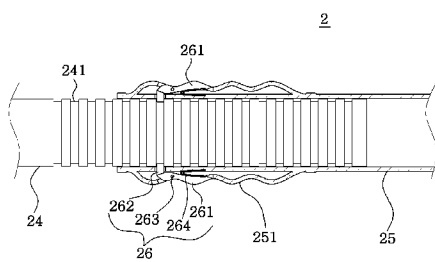
[Fig. 20]



[Fig. 21]



[Fig. 22]



[Fig. 23]

