

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2012년 4월 5일 (05.04.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/044087 A2

- (51) 국제특허분류:
F03B 17/00 (2006.01) *H02K 21/00* (2006.01)
A47K 3/28 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/007187
- (22) 국제출원일: 2011년 9월 30일 (30.09.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2010-0095312 2010년 9월 30일 (30.09.2010) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 이상문 (LEE, Sang Mun) [KR/KR]; 대전광역시 유성구 지족동 경남아너스빌 1차 307호, 305-330 Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 권오식 (KWON, Oh-Sig) 등; 대전광역시 서구 둔산동 921 주온리더스빌 4층, 302-120 Daejeon (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.

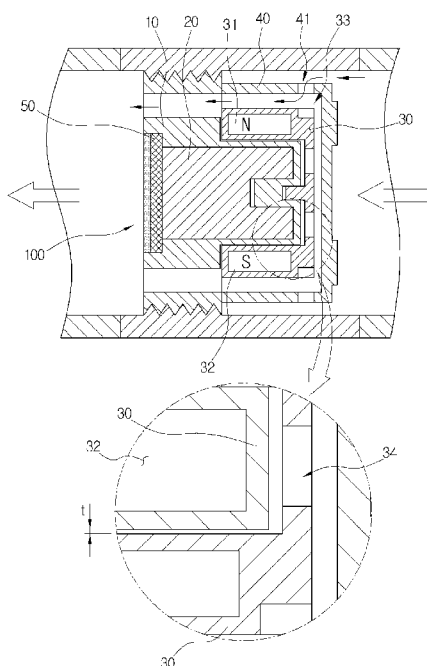
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,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

공개:

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

(54) Title: GENERATOR USING THE FORCE OF A FLUID FLOW, AND MAGNETIZATION WATER DISCHARGE APPARATUS COMPRISING SAME

(54) 발명의 명칭: 유체의 유동력을 사용하는 발전기 및 그것을 구비한 자화수 물 배출장치



[Fig. 1]

(57) Abstract: The present invention relates to a generator using the force of a fluid flow, and to a water discharge apparatus comprising same. The generator of the present invention is configured such that a rotor having a permanent magnet for outputting N-pole magnetism and S-pole magnetism rotates outside a generator element having a coil so as to generate electrical energy. The generator of the present invention has a flow-channel-changing body which covers an outer surface of the rotor having the permanent magnet and which is coupled to a body having the generator element. The flow-channel-changing body has a channel-changing hole for feeding a fluid from the outside to the inside thereof. The fluid flowing from the outside to the inside of the channel-changing hole collides against an impeller blade of the rotor having the permanent magnet, and flows in the direction of rotation of the rotor having the permanent magnet. Thus, the generator of the present invention has excellent generation efficiency while being small.

(57) 요약서: 본 발명은 유체의 유동력을 사용하는 발전기 및 그것을 구비한 물 배출장치에 관한 것이다. 본 발명의 발전기는, N극과 S극 자력을 출력하는 영구자석이 구비된 자석구비회전자가 코일구비발전소자의 외측에서 회전됨으로써 전기에너지를 생산하도록 되어 있는데 상기 자석구비회전자의 외측에 세워지는 상태로 발전소자설치물체에 결합되고, 외측에 위치되는 유체가 내측으로 유입되도록 경로변경홀이 형성되어 있되 외측에서 내측으로 유입되는 유체가 자석구비회전자의 임펠러날개에 부딪혀 자석구비회전자가 회전될 수 있는 방향으로 유입되도록 형성되어 있는 유동경로변경물체를 구비하고 있어 소형화되어도 발전효율이 우수하다.

명세서

발명의 명칭: 유체의 유동력을 사용하는 발전기 및 그것을 구비한 자화수 물 배출장치

기술분야

- [1] 본 발명은 역학적 에너지를 전기에너지로 바꾸는 발전기 및 그것을 구비한 샤워기 등의 물배출장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 물 등의 유체가 관로 등을 흐르는 유동력을 사용해서 전기에너지를 생산하는 발전기 및 그것을 구비한 물 배출장치에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 수력, 풍력, 파력 등의 역학적 에너지를 전기에너지로 바꾸는 발전기가 안출되어 있다.
- [4] 이러한 발전기는 대부분 임펠러를 갖는 회전자가 회전되면 코일을 구비하고 있는 코일구비발전소자에서 전기에너지가 출력되는 형태이다.
- [5] 발전기에서 출력되는 전기에너지는 저장을 위해 충전모듈로 공급되거나 곧바로 특정 장치에 공급되어 구동을 위한 에너지원으로 사용된다.
- [6] 상기와 같은 발전기 중 물 등의 유체가 유동되는 유동력을 사용하여 발전하는 발전기도 안출되어 있다.
- [7] 그런데 유체의 유동력을 사용하여 발전하는 종래의 발전기는 회전자의 회전속도가 낮아 원활한 발전이 이루어지지 못하고 있었으며, 이로 인하여 기대에 미치지 못하는 낮은 전압의 전기에너지만을 생산할 수 있을 뿐이라는 문제점이 있었다.
- [8] 크기가 작을수록 발전 효율이 낮고, 유체가 유동되는 관로 상에 설치할 경우 설치에 상당한 어려움이 있을 뿐만 아니라 회전자의 회전속도가 기대에 미치지 못하여 발전효율이 더욱 낮은 문제점이 있었다.
- [9] 한편, 샤워기를 통해 분사되는 물의 세척력이 우수하고 상쾌한 기분을 느낄 수 있도록 하기 위한 목적 등으로 여러 가지 기술이 안출되었다.
- [10] 한국 특허출원 제20-2007-0015135호 및 한국 특허출원 제10-2008-0014155호에는 샤워기의 사용시 빛을 발산하는 조명이 구비된 샤워기에 대하여 제시되어 있고, 한국 특허출원 제10-2004-1017259호에는 샤워기의 사용시에 원적외선을 방출하는 원적외선 램프가 구비되어 있되 원적외선 램프의 구동은 샤워기의 사용시 샤워기 내에 구비된 발전기에서 생산되는 전기에너지에 의해 이루어지도록 하는 기술이 제시되어 있다.
- [11] 그런데 상기와 같은 샤워기는 단순히 사용자의 기분을 좋게 하기 위한 것일 뿐 공급되는 물을 살균처리 하기 위한 용도의 빛을 발산하는 것은 아니었다.
- [12] 즉, 원적외선 램프이거나 통상의 램프일 뿐 자외선 램프 등과 같이 살균력을

갖는 빛을 발산할 수 있는 것은 아니었다.

- [13] 실제로, 종래기술의 발전기를 샤프기에 구비한다고 하더라도 발전효율이 매우 낮아 살균력을 갖는 빛을 발산하는 자외선램프 등을 구동하기에는 어려움이 있을 뿐만 아니라 원적외선 램프의 구동도 어려운 문제점이 있었다.

[14]

발명의 상세한 설명 기술적 과제

- [15] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소하려는 것으로서, 더욱 상세하게는 유체의 유동력을 통해 전기에너지를 생산하며 소형화되면서도 발전효율이 우수하고, 작은 관로 등에도 설치 가능한 발전기를 제공하려는데 목적이 있다.
- [16] 또, 살균력을 갖는 빛을 발산할 정도의 강한 전기에너지를 생산할 수 있는 발전기와 살균력을 갖는 빛을 발산하는 살균램프가 구비된 샤프기나 수도꼭지 등의 물 배출장치를 제공하려는 목적도 있다.
- [17] 또, 물이 발전기를 경유할 때 원활한 자화가 이루어지도록 하려는 목적도 있다.
- [18]

과제 해결 수단

- [19] 본 발명에서는 N극과 S극 자력을 출력하는 영구자석이 구비된 자석구비회전자가 코일구비발전소자의 외측에서 회전됨으로써 전기에너지를 생산하도록 하되 상기 자석구비회전자의 외측에 씌워지는 상태로 발전소자설치몸체에 결합되고, 외측에 위치되는 유체가 내측으로 유입되도록 경로변경홀이 형성되어 있되 외측에서 내측으로 유입되는 유체가 자석구비회전자의 임펠러날개에 부딪혀 자석구비회전자가 회전될 수 있는 방향으로 유입되도록 형성되어 있는 유동경로변경몸체를 구비함으로써 소형화되면서도 발전효율이 우수하고, 작은 관로 등에도 설치 가능한 유체의 유동력 사용 발전기를 제공하고, 발전 과정에서 물의 원활한 자화가 이루어지도록한다.
- [20] 또, 상기와 같은 발전기와 살균램프가 구비됨으로써 살균되어 안전한 물을 공급할 수 있는 샤프기나 수도꼭지 등의 물 배출장치가 되도록 한다.
- [21] 상기와 같은 본 발명의 발전기는, 발전소자설치홀이 형성된 발전소자설치몸체(10)를 갖는다.
- [22] 또, 상기 발전소자설치홀에 위치되고 발전을 위한 코일을 갖는 코일구비발전소자를 갖는다.
- [23] 또, 상기 발전소자설치홀에 위치된 코일구비발전소자의 외측에 위치되어 회전되고, 코일구비발전소자를 향해 N극을 출력하는 영구자석과 S극을 출력하는 영구자석이 위치되어 있으며, 유동되는 유체가 부딪힐 경우 회전력을 발생시키는 임펠러날개가 형성되어 있고, 회전시 전기에너지가 발생되도록 하는 자석구비회전자를 갖는다.

- [24] 또, 자석구비회전자의 외측에 썩워지는 상태로 발전소자설치몸체에 결합되고, 외측에 위치되는 유체가 내측으로 유입되도록 경로변경홀이 형성되어 있되 외측에서 내측으로 유입되는 유체가 상기 임펠러날개에 부딪혀 자석구비회전자가 회전될 수 있는 방향으로 유입되도록 형성되어 있는 유동경로변경몸체를 갖는다.
- [25] 본 발명의 물 배출장치는 상기와 같은 발전기 및 상기 발전기의 전기에너지를 공급받아 구동되어 공급되는 물을 살균하는 살균램프를 갖거나 발전기에 의한 전기에너지를 물에 방전하는 수단을 갖는다.

[26]

발명의 효과

- [27] 본 발명의 발전기는, N극과 S극 자력을 출력하는 영구자석이 구비된 자석구비회전자가 코일구비발전소자의 외측에서 회전됨으로써 전기에너지를 생산하도록 되어 있고, 자석구비회전자의 외측에 썩워지는 상태로 발전소자설치몸체에 결합되고, 외측에 위치되는 유체가 내측으로 유입되도록 경로변경홀이 형성되어 있되 외측에서 내측으로 유입되는 유체가 자석구비회전자의 임펠러날개에 부딪혀 자석구비회전자가 회전될 수 있는 방향으로 유입되도록 형성되어 있는 유동경로변경몸체를 구비하는 구조이므로 소형화되면서도 발전효율이 우수하고, 작은 관로 등에도 설치 가능하며, 발전 과정에서 물의 원활한 자화가 이루어지는 특징이 있다.
- [28] 또, 상기 자석구비회전자에 구비된 영구자석은 막대형 영구자석이고, 상기 N극을 출력하는 영구자석과 S극을 출력하는 영구자석이 순서를 바꾸어가면서 원주방향으로 복수 개 배열되어 있는 경우 발전효율이 더욱 우수하고, 물의 자화도 더욱 원활하게 이루어지는 특징이 있다.
- [29] 또, 상기 발전소자설치몸체가 자석구비회전자의 내측에 삽입된 상태를 유지하면서 자석구비회전자의 회전이 이루어지도록 된 것이고, 상기 발전소자설치몸체와 자석구비회전자 사이에 틈새(T)가 형성되어 있으며, 상기 틈새(T)로 유체가 유입되도록 된 경우 물이 윤활유 역할을 하여 자석구비회전자의 회전이 더욱 원활하여 발전효율이 우수하고 냉각효과도 얻을 수 있는 특징이 있다.
- [30] 또, 본 발명의 물 배출장치는, 상기와 같은 발전기와 살균램프가 구비됨으로써 살균되어 안전한 물을 공급할 수 있는 특징이 있다.

[31]

도면의 간단한 설명

- [32] 도 1은 본 발명의 발전기를 설명하기 위해 유체가 유동되는 관로 상에 설치된 본 발명의 발전기 단면을 도시한 개략도
- [33] 도 2는 본 발명의 발전기를 설명하기 위한 발전기의 분해 사시도
- [34] 도 3은 본 발명의 구성요소인 유동경로변경몸체를 설명하기 위한 개략도

- [35] A : 사시도
- [36] B : 측면도
- [37] 도 4는 본 발명의 구성요소인 자석구비회전자를 설명하기 위해 앞쪽부분이 절단된 상태의 자석구비회전자를 도시한 개략도
- [38] 도 5는 본 발명의 발전기가 구비된 물 배출장치(샤워기)를 도시한 개략도
- [39] 도 6은 본 발명의 구성요소인 발전소자설치몸체, 자석구비회전자, 유동경로변경몸체의 부분단면 사시도
- [40] 도 7은 자화수제조기를 갖는 본 발명의 발전기를 설명하기 위한 개략도
- [41] A : 관로상에 설치된 상태의 단면도
- [42] B : 자화수제조기의 분해 단면 사시도
- [43]

발명의 실시를 위한 형태

- [44] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다.
- [45] 그러나 첨부된 도면은 본 발명의 기술적 사상을 더욱 구체적으로 설명하기 위하여 도시한 일 예에 불과하므로 본 발명의 기술적 사상이 첨부된 도면의 형태에 한정되는 것은 아니다.
- [46] 본 발명은 유체의 유동력을 통해 전기에너지를 생산하기 위한 발전기에 관한 것이다.
- [47] 그런데 본 발명은 소형화되면서도 발전효율이 우수하고, 작은 관로에도 설치 가능한 발전기를 제공하려는 목적과 물이 발전기를 경유할 때 원활한 자화가 이루어지도록 하려는 목적을 갖는다.
- [48] 이를 위한 본 발명의 발전기는 발전소자설치홀(11)이 형성된 발전소자설치몸체(10)를 갖는다.
- [49] 또, 발전소자설치홀(11)에 위치되고 발전을 위한 코일을 갖는 코일구비발전소자(20)를 갖는다.
- [50] 또, 발전소자설치홀(11)에 위치된 코일구비발전소자(20)의 외측에 위치되어 회전되고, 코일구비발전소자(20)를 향해 N극을 출력하는 영구자석(31)과 S극을 출력하는 영구자석(32)이 위치되어 있으며, 유동되는 유체가 부딪힐 경우 회전력을 발생시키는 임펠러날개(33)가 형성되어 있고, 회전시 전기에너지가 발생되도록 하는 자석구비회전자(30)를 갖는다.
- [51] 상기와 같은 발전소자설치몸체(10), 코일구비발전소자(20), 자석구비회전자(30)를 갖는 발전기의 구조는 이미 공지되어 있으므로 이 부분에 대한 구체적인 설명은 생략한다.
- [52] 그런데 상기와 같은 구성만으로는 본 발명의 목적을 달성할 수 없다.
- [53] 본 출원의 발명자는 상기 자석구비회전자(30)의 외측에 씌워지는 상태로 발전소자설치몸체(10)에 결합되는 유동경로변경몸체(40)가 구비된 구조를

안출하였다.

- [54] 이러한 유동경로변경몸체(40)의 외측에 위치되는 유체가 내측으로 유입되도록 유동경로변경몸체(40)에는 경로변경홀(41)이 형성되어 있다.
- [55] 그런데 단순히 경로변경홀(41)을 형성하는 것만으로는 본 발명의 목적을 달성할 수 없으므로 경로변경홀(41)은 유동경로변경몸체(40)의 외측에서 내측으로 유입되는 유체가 상기 자석구비회전자(30)의 임펠러날개(33)에 부딪혀 자석구비회전자(30)가 회전될 수 있는 방향으로 유입되도록 형성된다.(상기 경로변경홀(41)은 각각의 경로변경홀(41)을 형성하려는 지점에서 자석구비회전자(30)의 회전중심으로 연장된 선(L)과 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 의 각도(θ)를 형성하면서 천공 형성된 것이 자석구비회전자(30)의 원활한 회전 및 이로 인한 발전효율이 원활하여 바람직하다.)
- [56] 이러한 구성에 의하면, 넓은 공간으로 유동되어 온 유동경로변경몸체(40) 외부의 유체가 상대적으로 좁은 경로변경홀(41)로 들어가면서 더 높은 압력은 받게되고, 유동경로변경몸체의 내부 공간은 경로변경홀(41)의 단면적보다 넓은 형태이므로 결과적으로는 경로변경홀(41)의 내부로 유입되는 유체의 유동속도는 매우 빨라지게 된다.
- [57] 또, 유동경로변경몸체(40)의 외부에서 내부로 유입되는 유체는 자석구비회전자(30)의 임펠러날개(33)에 강하게 부딪히게 되기 때문에 자석구비회전자(30)가 매우 빠르게 회전된다.
- [58] 또, 유동경로변경몸체(40)에 의해서 유체의 유동방향이 바뀌는 형태이기 때문에 배관 등을 변화시킬 필요 없이 본 발명의 발전기를 유체의 유동경로(유로) 상에 설치할 수 있다.(본 발명의 발전기 뒤쪽에 위치된 물이 경로변경홀(41)을 경유해서만 발전기의 앞쪽으로 이동될 수 있게 구현하는 것이 좋다.)
- [59] 또, 유동경로변경몸체(40)의 내부로 유입된 유체 특히, 물은 고속 회전되는 자석구비회전자(30)의 영구자석이 출력하는 자력 영역을 경유하게 되는데 자석구비회전자(30)가 매우 빠르게 회전되면서 전술한 N극을 출력하는 영구자석(31)과 S극을 출력하는 영구자석(32)의 위치가 빠르게 변화되고, 유체는 소량씩 넓게 퍼져서 배출되는 형태이므로 자화가 매우 원활하게 이루어지는 것이다.
- [60]
- [61] 본 발명에 있어서, 상기 자석구비회전자(30)에 구비된 영구자석(31, 32)은 막대형 영구자석이고, N극을 출력하는 영구자석(31)과 S극을 출력하는 영구자석(32)이 순서를 바꾸어가면서 원주방향으로 복수 개 배열되어 있는 것이 바람직하다.
- [62] 이러한 구성에 의하면 발전효율을 크게 높일 수 있고, 발전기를 경유하는 물의 자화도 더욱 원활하게 이루어진다.
- [63] 상기와 같은 자석구비회전자(30)의 영구자석(31, 32)은 유체에 접촉되지

않도록 자석구비회전자(30)의 내측에 위치된 형태 등으로 구현하는 것이 내구성 등을 고려할 때 바람직하다.

[64]

[65] 본 발명에 있어서, 생산되는 전기에너지의 전압을 높이기 위해 코일구비발전소자(20)에 의해 출력되는 전압을 높여주는 변압기(50)를 더 구비할 수 있다.

[66] 이러한 변압기(50)는 코일구비발전소자(20)와 일체형으로 구현할 수도 있고, 별도로 구비할 수도 있다.

[67]

[68] 본 발명에 있어서, 발전소자설치몸체(10)가 자석구비회전자(30)의 내측에 삽입된 상태를 유지하면서 자석구비회전자(30)의 회전이 이루어지도록 구현하고, 상기 발전소자설치몸체(10)와 자석구비회전자(30) 사이에 틈새(T)가 형성되며, 상기 틈새(T)로 유체가 유입되도록 구현할 수 있다.

[69] 이러한 구성에 의하면 발전소자설치몸체(10)와 자석구비회전자(30) 사이의 틈새(T)로 유입된 물이 윤활유 작용을 하여 자석구비회전자(30)의 회전이 더욱 원활하도록 할 뿐만 아니라 발생하는 열을 식혀주는 냉각수의 작용도 하게된다.

[70] 첨부된 도면에서는 자석구비회전자(30)의 뒤쪽이 막혀있는 형태인데 뒤쪽을 형성하는 격벽에 천공홀(34)이 형성되어 있어 천공홀(34)로 유입된 소량의 유체가 발전소자설치몸체(10)와 자석구비회전자(30) 사이의 틈새(T)로 유입되도록 되어 있다.

[71] 이러한 구성은 발전소자설치몸체(10)와 자석구비회전자(30) 사이의 틈새(T)로 유입되는 유체로 인해 자석구비회전자(30)의 회전에 방해가 되는 것을 최소화할 수 있는 구성이다.

[72]

[73] 전술한 본 발명의 발전기는 다양한 용도로 사용이 가능하다.

[74] 구체적인 예로 설명하면, 발전기(100)가 내장되어 있어 사용시 유동되는 유체에 의해 전기에너지를 생산하는 샤워기나 수도꼭지 등의 물 배출장치의 형태로 구현 가능하다.

[75] 상기와 같은 본 발명의 발전기(100)는 매우 높은 전압을 출력시킬 수 있기 때문에 자외선 등 살균력을 갖는 빛을 발산하는 살균램프(200)를 구동시키기에 충분하다.

[76] 따라서 본 발명의 발전기(100)를 물 배출장치에 구비하고, 상기 발전기에 의해 발생된 전기에너지를 공급받아 살균력을 갖는 빛을 발산하는 살균램프(200)를 물 배출장치에 구비하면 유동되는 유체 특히, 물이 살균처리 되도록 할 수 있어 안전한 물을 공급할 수 있다.

[77] 상기와 같은 물 배출장치에 있어서, 유동되는 유체의 압력을 이용하여 유동되는 유체에 작은 입자 크기의 기포를 발생시킬 수 있는 기포발생수단(도시하지 않음)을 더 구비할 수 있다.

- [78] 이러한 기포발생수단은 살균램프의 앞쪽에 설치되어 기포가 포함된 유체가 살균램프를 경유하도록 하는 것이 바람직하다.
- [79] 유동되는 유체의 압력을 이용하여 유동되는 유체에 작은 입자 크기의 기포를 발생시키는 기술은 한국 특허등록 제10-0942589호 등을 통해 이미 공지된 것이므로 이 부분에 대한 구체적인 설명은 생략한다.
- [80]
- [81] 전술한 본 발명의 발전기는 유체가 유동되는 관로 등에 설치되는 것이므로 방수형으로 구현되며, 방수형으로 구현하는 것은 널리 공지된 기술이므로 이 부분에 대한 구체적인 설명은 생략한다.
- [82]
- [83] 전술한 설명에서 유체의 살균을 위한 살균램프(200)를 구비한 구성을 설명한 바 있다.
- [84] 그러나 유체의 살균을 위해 발전기(100)에서 발생된 전기에너지를 유체에 방전시킬 수 있도록 구현할 수도 있다.
- [85] 물론, 살균램프(200)와 함께 방전도 이루어지도록 구현할 수도 있다.
- [86]
- [87] 본 발명에 있어서, 발전기(100)를 경유하는 유체의 자화가 원활하게 이루어져 자화수 제조 효율이 우수하도록 하기 위해 발전기에 별도의 자화수제조기(60)가 더 구비된 형태로 구현할 수도 있다.
- [88] 이러한 자화수제조기(60)는 공지의 다양한 형태로 구현할 수도 있지만 도 7과 같이 중심부를 향해 N극을 출력하는 영구자석(61a)과 S극을 출력하는 영구자석(61b)이 순서를 바꾸어가면서 원주방향으로 복수 개 배열되어 있는 자화수제조회전체(61) 및 상기 자화수제조회전체(61)의 회전중심부에서 자화수제조회전체(61)에 구비된 상기 영구자석(61a, 61b)을 향해 자력을 출력하는 회전중심영구자석(62)을 갖는 형태로 구현하는 것이 바람직하다.
- [89] 이때 회전중심영구자석(62)은, 자화수제조회전체(61)의 회전중심을 기준으로 어느 한쪽을 향해서는 N극 자력을 출력하고 반대 방향을 향해서는 S극 자력을 출력하도록 된 것이 바람직하고, 자화수제조회전체(61)에 구비된 영구자석(61a, 61b)은 막대형으로 구현된 것이 바람직하다.
- [90]
- [91] 미설명 부호 42는 본 발명의 발전기(100)가 샤워기 등의 물체 내부에 삽입되었을 때 유동경로변경몸체(40)의 뒤쪽이 샤워기 등의 내벽에 밀착되는 것을 방지할 뿐만 아니라 유동경로변경몸체(40)의 뒤쪽에 부딪히는 물이 고르게 분산되도록 하기 위해 형성된 간격형성돌기이다.
- [92] 이러한 간격형성돌기(42)는 유동경로변경몸체(40)의 뒤쪽 중심에서 방사형으로 형성되는 것이 부딪히는 물이 고르게 분산된다.
- [93] 또, 간격형성돌기(42)는 유동경로변경몸체(40)의 뒤쪽을 동일한 각도로 분할한 형태로 형성되는 것이 물의 고른 분산을 고려할 때 바람직하다.

청구범위

[청구항 1]

유체의 역학적에너지를 전기에너지로 바꾸는 발전기에 있어서,
발전소자설치홀이 형성된 발전소자설치몸체;
상기 발전소자설치홀에 위치되고 발전을 위한 코일을 갖는
코일구비발전소자);
상기 발전소자설치홀에 위치된 코일구비발전소자의 외측에
위치되어 회전되고, 코일구비발전소자를 향해 N극을 출력하는
영구자석과 S극을 출력하는 영구자석이 위치되어 있으며,
유동되는 유체가 부딪힐 경우 회전력을 발생시키는 임펠러날개가
형성되어 있고, 회전시 전기에너지가 발생되도록 하는
자석구비회전자; 및
상기 자석구비회전자의 외측에 씌워지는 상태로
발전소자설치몸체에 결합되고, 외측에 위치되는 유체가 내측으로
유입되도록 경로변경홀이 형성되어 있되 외측에서 내측으로
유입되는 유체가 상기 임펠러날개에 부딪혀 자석구비회전자가
회전될 수 있는 방향으로 유입되도록 형성되어 있는
유동경로변경몸체;를 포함하여 구성된, 유체의 유동력을 사용하는
발전기.

[청구항 2]

제 1항에 있어서,
상기 자석구비회전자에 구비된 영구자석은 막대형 영구자석이고,
상기 N극을 출력하는 영구자석과 S극을 출력하는 영구자석이
순서를 바꾸어가면서 원주방향으로 복수 개 배열되어 있는 것을
특징으로 하는, 유체의 유동력을 사용하는 발전기.

[청구항 3]

제 1항에 있어서,
상기 경로변경홀은 각각의 경로변경홀을 형성하려는 지점에서
자석구비회전자의 회전중심으로 연장된 선과 30°~60°의 각도를
형성하면서 천공된 것을 특징으로 하는, 유체의 유동력을
사용하는 발전기.

[청구항 4]

제 1항에 있어서,
상기 발전소자설치몸체가 자석구비회전자의 내측에 삽입된
상태를 유지하면서 자석구비회전자의 회전이 이루어지도록 된
것이고,
상기 발전소자설치몸체와 자석구비회전자 사이에 틈새가
형성되고,
상기 자석구비회전자의 뒤쪽이 막혀 있는 형태가 되도록
자석구비회전자의 뒤쪽을 형성하는 격벽에 천공홀이 형성되어
있어 천공홀로 유입된 유체가 발전소자설치몸체와

자석구비회전자 사이의 틈새로 유입되어 윤활작용과 냉각수 작용을 하도록 된 것을 특징으로 하는, 유체의 유동력을 사용하는 발전기.

[청구항 5]

제 1항에 있어서,

중심부를 향해 N극을 출력하는 영구자석과 S극을 출력하는 영구자석이 순서를 바꾸어가면서 원주방향으로 복수 개 배열되어 있는 자화수제조회전체; 및

상기 자화수제조회전체의 회전중심부에서 자화수제조회전체에 구비된 상기 영구자석을 향해 자력을 출력하는

회전중심영구자석을 갖는 자화수제조기;가 더 구비된 것을 특징으로 하는, 유체의 유동력을 사용하는 발전기.

[청구항 6]

유체의 역학적에너지를 전기에너지로 바꾸는 발전기가 내장되어 있어 사용시 유동되는 유체에 의해 전기에너지를 생산하는 샤워기나 수도꼭지 등의 물 배출장치에 있어서,

상기 발전기에 의해 발생된 전기에너지를 공급받아 살균력을 갖는 빛을 발산하는 살균램프를 가지며,

상기 발전기는 발전소자설치홀이 형성된 발전소자설치몸체;

상기 발전소자설치홀에 위치되고 발전을 위한 코일을 갖는 코일구비발전소자;

상기 발전소자설치홀에 위치된 코일구비발전소자의 외측에 위치되어 회전되고, 코일구비발전소자를 향해 N극을 출력하는

영구자석과 S극을 출력하는 영구자석이 위치되어 있으며,

유동되는 유체가 부딪힐 경우 회전력을 발생시키는 임펠러날개가 형성되어 있고, 회전시 전기에너지가 발생되도록 하는

자석구비회전자; 및

상기 자석구비회전자의 외측에 씌워지는 상태로

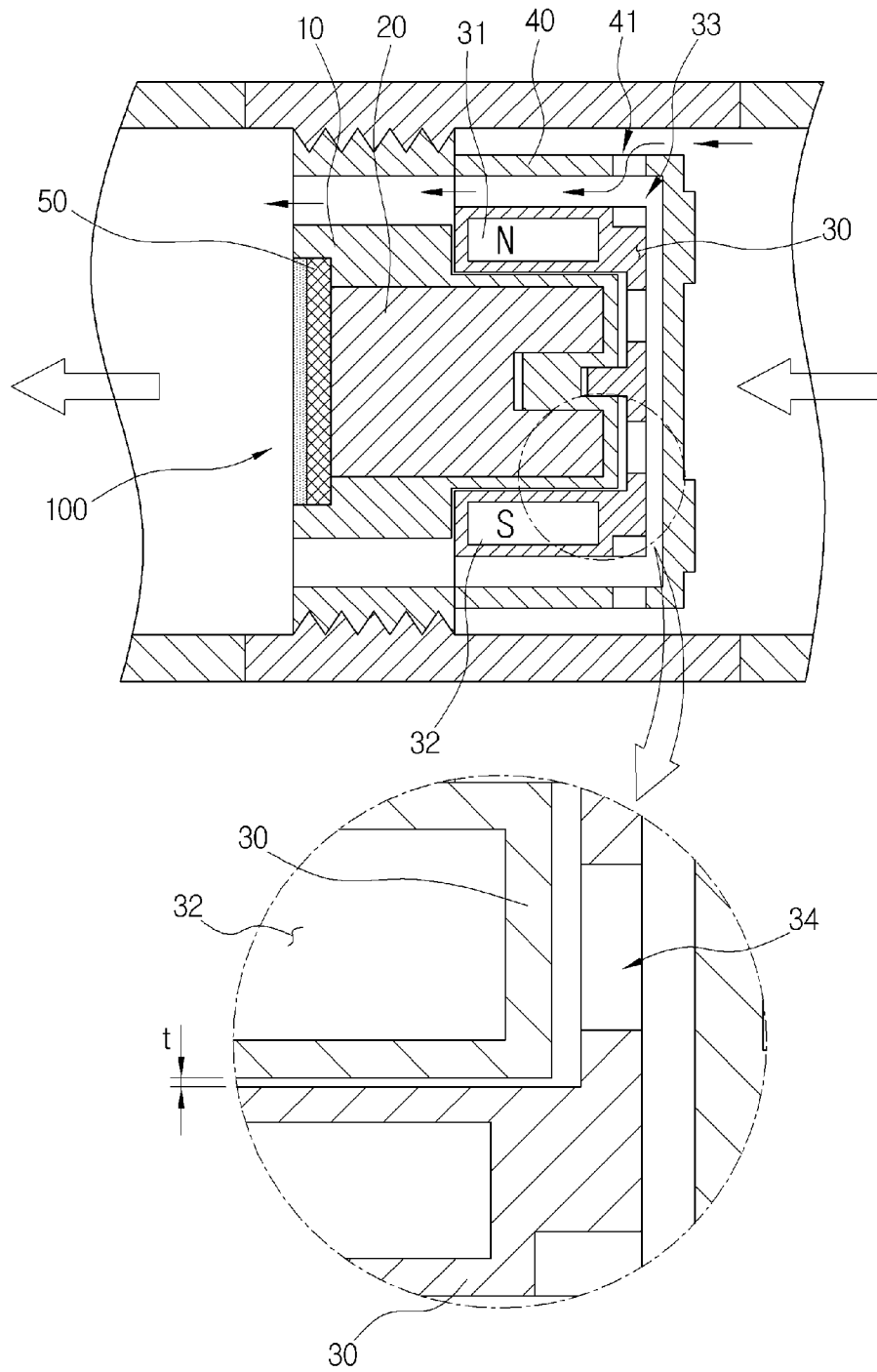
발전소자설치몸체에 결합되고, 외측에 위치되는 유체가 내측으로 유입되도록 경로변경홀이 형성되어 있되 외측에서 내측으로

유입되는 유체가 상기 임펠러날개에 부딪혀 자석구비회전자가 회전될 수 있는 방향으로 유입되도록 형성되어 있는

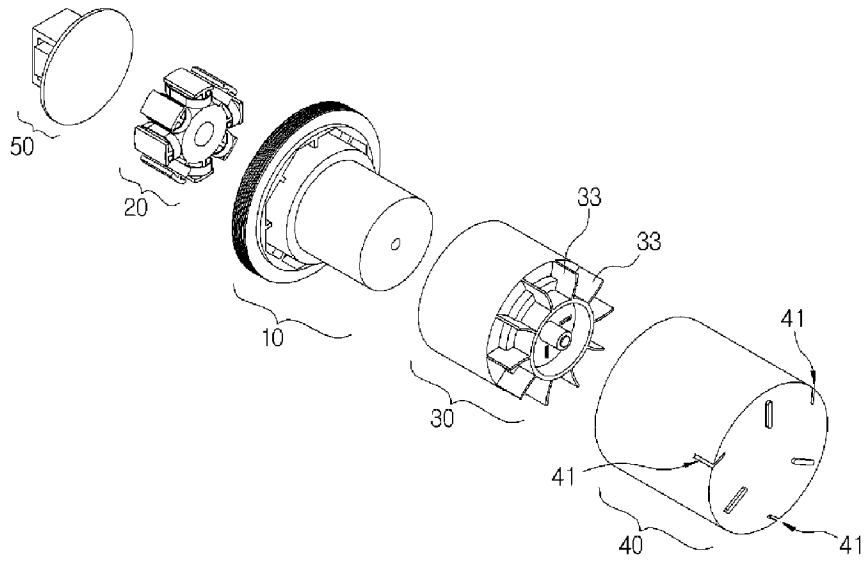
유동경로변경몸체;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는,

유체의 유동력을 사용하는 발전기를 구비한 자화수 물 배출장치.

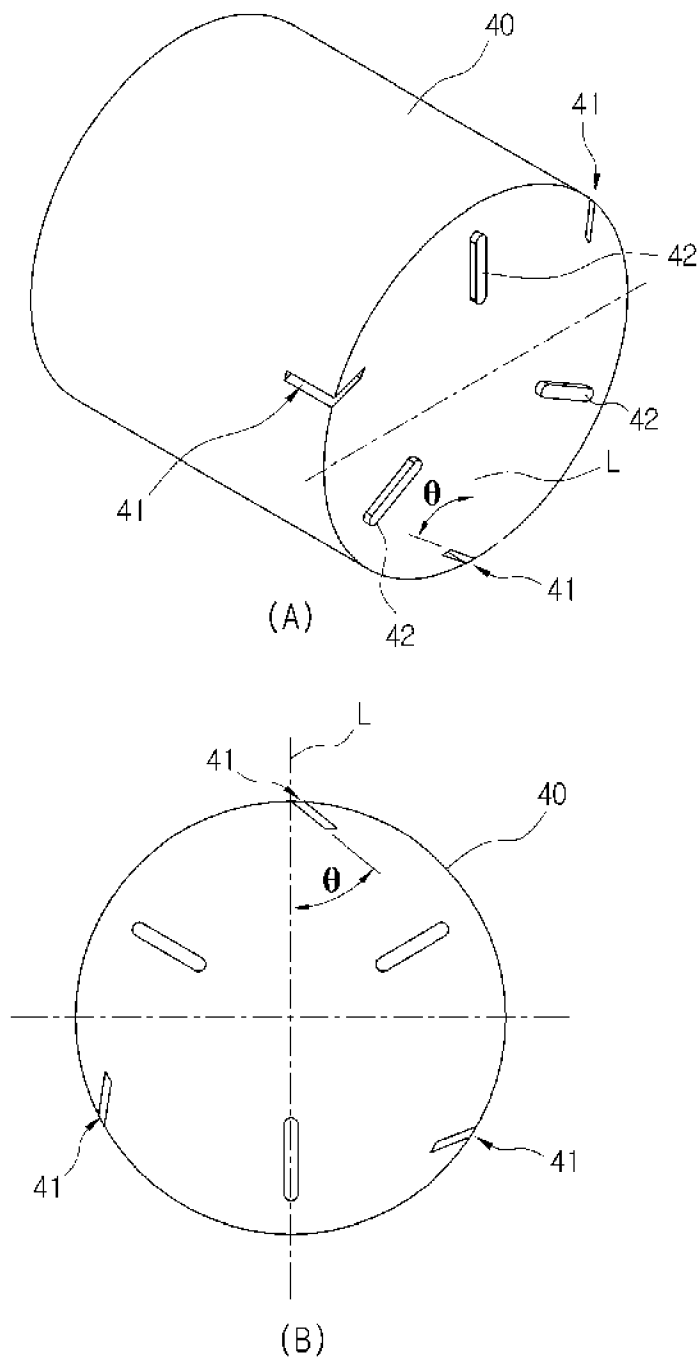
[Fig. 1]



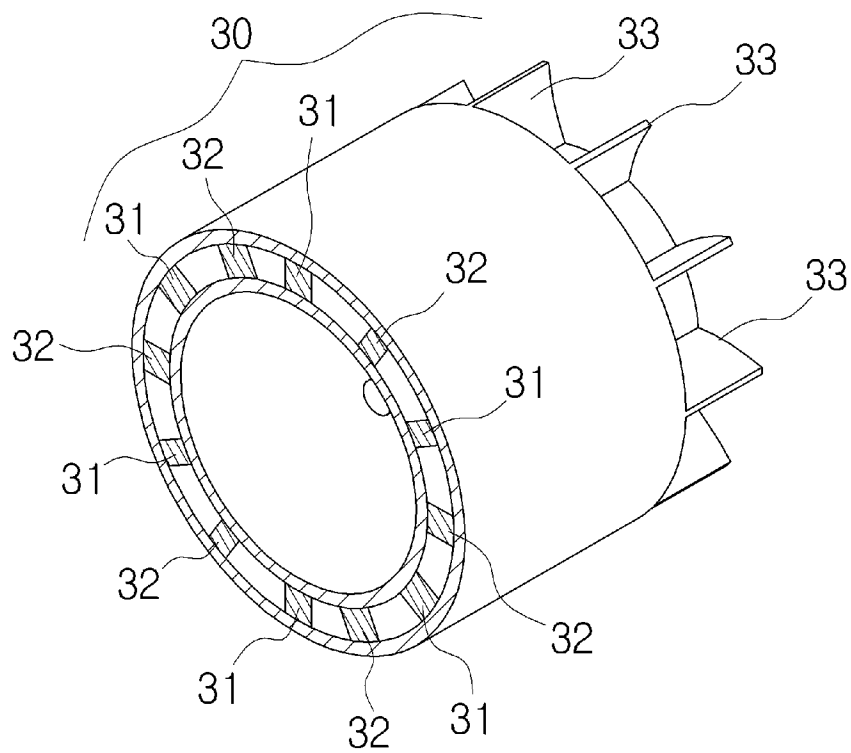
[Fig. 2]



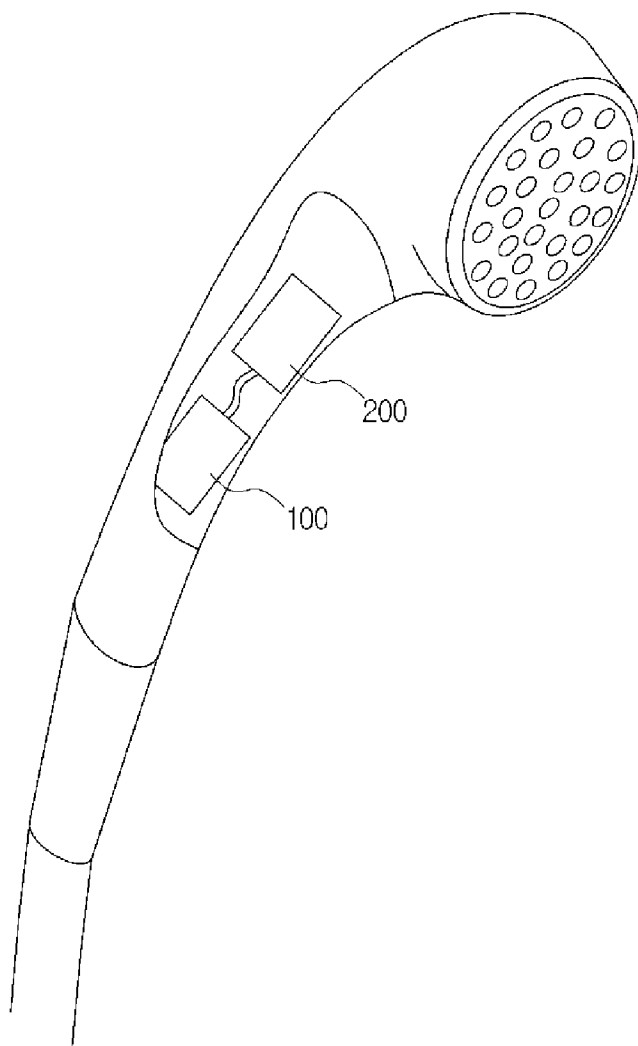
[Fig. 3]



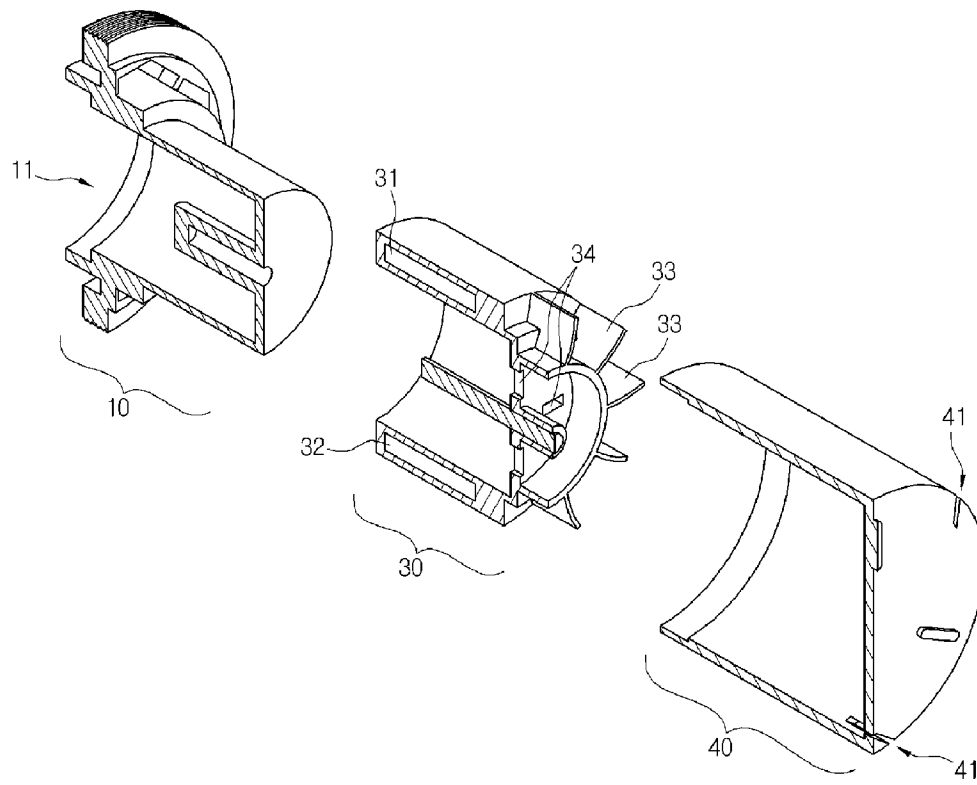
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]

