

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
H02K 5/132
H02K 5/10

(45) 공고일자 2003년01월09일
(11) 등록번호 10 - 0366604
(24) 등록일자 2002년12월17일

(21) 출원번호 10 - 2000 - 0016597
(22) 출원일자 2000년03월30일

(65) 공개번호 특2000 - 0036848
(43) 공개일자 2000년07월05일

(73) 특허권자 주식회사 협신조경건설
서울 서초구 양재동 359 - 6
문희수
경북 경산시 정평동 130번지 현대산업아파트 107동 1204호

(72) 발명자 문희수
경북 경산시 정평동 130번지 현대산업아파트 107동 1204호

(74) 대리인 이동형

심사관 : 방갑룡

(54) 수중모터 누수방지장치

요약

본 발명은 수중모터 누수방지장치에 관한 것으로서, 특히 본체 내부에 고정되어 회동하는 모터를 보호할 수 있도록 진공튜브를 고정하여 모터 내부로 침투하는 습기를 미연에 방지하고 모터의 고속회전에 의해 발생하는 열과 압력을 효과적으로 차단할 수 있도록 한 수중모터 누수방지장치에 관한 것으로 본체 내부에 고정부재를 형성시켜 모터를 고정하게 되고 그 일측을 커버로 본체와 보울트로 체결되도록 하고 커버에는 고정구가 일체로 이루어져 진공튜브가 삽입되어져 있고, 상기 진공튜브 내의 공간에는 스프링이 조립되고 모터의 회전축이 커버 내에는 오일시일이 고정된다.

이상과 같이 본 발명에 의한 수중모터 누수방지장치의 내부 구조는 모터를 보호할 수 있도록 진공튜브를 고정하여 모터 내부로 침투하는 습기를 미연에 방지하고 모터의 고속회전에 의해 발생하는 열과압력을 효과적으로 차단할 수 있는 이점이 있다.

대표도

도 1

색인어

모터, 수중모터, 누수방지장치

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명의 일실시례에 의해 작동되는 사시도

도2은 본 발명에 의한 수중모터 누수방지장치의 조립구조를 나타내는 단면도

도3은 본 발명의 요부 사시도

도4는 본 발명인 수중모터 누수방지장치의 사용상태도

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

1.본체 2.모터 3.커버 4.진공튜브

5.스프링 6.고정구 7.보울트 8.케이블베이스

9.고정부재 10.걸림돌기 11.고정홈 13.공간부

15.노즐장치 16.개구부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 수중모터 누수방지장치에 관한 것으로서, 특히 본체 내부에 고정되어 회동하는 모터를 보호할 수 있도록 진공튜브를 고정하여 모터 내부로 침투하는 수분을 미연에 방지하고, 모터의 고속회전에 의해 발생하는 열과 압력을 효과적으로 대처할 수 있도록 한 수중모터 누수방지장치에 관한 것이다.

일반적으로 연못이나 레저용 강에는 분수대가 설치되어 있으며, 여러 형태 모양의 분수를 창출하여 즐기게 되는데, 이는 상기 분수장치의 내부에 고정되는 수중모터와 연결된 각종 노즐장치가 작동되므로 인하여 여러 형태 모양의 물기둥이 형성되면서 분수의 모양을 구성하게 된다.

그리고 노즐장치를 계속적으로 작동되게 하기 위해서는 수중모터는 지속적으로 가동되어야 하고, 그로 인하여 모터내에는 자연적으로 압력이 상승하게 된다.

종래의 수중모터는 이러한 점을 감안하여 연결부위에 오일셀과 같은 패킹의 사용과 오일방을 별도로 구성하여 모터의 냉각과 누수를 예방하고 있다.

그러나 모터의 장구히 사용으로 모터에서 발생하는 압력은 충분한 오일방에서 해결되지 않아 결국 연결부위에 틈새가 발생되고, 오일교환 등 분해 조립외 작업이 주기적으로 행하여야 하며, 따라서 오일 등이 사용 용수에 혼입될 수 있고, 수중모터 내부에 습기가 침투될 수 있어 절연유지에 문제점이 있다.

그리고 특히 밀폐된 공간에 고정된 모터의 회전축과 주축에서 발생하는 고온의 열에 의해 밀폐된 공간은 압력이 상승하게 되고, 그로 인하여 연결부위에서 미세한 틈새가 생겨 수분이 모터의 내부로 침투하여 모터의 고장원인이 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명에서는 수중모터 내부에 진공튜브를 형성시켜 이를 커버로 고정하고 모터 내부에서 발생하는 압력과 누수에 관계없이 지속적으로 모터를 회동시키는데 그 목적이 있다.

이를 실현하기 위하여, 본 발명은 본체 내부에 고정부재를 형성시켜 모터를 고정하게 되고 그 일측을 커버로 본체와 보울트로 체결되도록 하고 커버에는 고정구가 일체로 이루어져 진공튜브가 삽입된다.

그리고 상기 진공튜브 내의 고정홈 공간에는 스프링이 조립되어 수압으로부터 진공튜브를 보호하고 모터 내부의 누수를 방지하는 구조이다.

이와 같이 수중모터를 수평으로 설치하여도 장비에 무리가 가지 않도록 하여 장비의 내구성을 향상시킬 수 있는 수중모터 누수방지장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에서는 수중모터의 외부케이스인 본체의 일측면에 공간부가 형성된 커버를 보울트로 나착하여 수중모터를 수평으로 설치하고 수중모터의 작용에 의해 발생하는 모터 내부압력의 문제와 본체가 항상 물속에 잠긴 상태로 있게 되어 누수등의 문제점을 해결하도록 하는 것이다.

이하 첨부된 도면에 의거하여 본 발명을 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 의해 조립된 구조를 나타낸 단면도로서, 수중모터(2)가 수평으로 설치한 상태를 보여주고 있다.

상기 수중모터(2)의 일측면에는 커버(3)가 본체(1)에 조립되면 공간부(13)가 발생되고 상기 공간부(13) 내에는 진공튜브(4)의 걸림돌기(10)가 고정되도록 고정구(6)가 형성된다.

그리고 상기 진공튜브(4) 내부의 고정홈(11)에는 스프링이 고정될 수 있는 구조이다.

상기와 같이 진공튜브(4)의 내부에는 고정홈(11)이 형성되어 있어 압축스프링을 견고히 잡을 수 있고 그 반대측의 스프링 부분은 커버(3)의 내면에 의해 고정됨으로 스프링 자체가 흔들림 없이 안전하게 작동될 수 있다.

또한 진공튜브(4)의 일측의 외주연을 형성하는 걸림돌기(10)는 상기 공간부(13)에 형성된 고정구(6)에 삽입되어 밀봉되므로 그 틈새가 발생하지 않는데 이는 압축 스프링(5)의 작용으로 진공튜브(4)를 일정한 힘으로 밀어내는 힘과 공간부(13)에서 발생된 열에 의한 압력으로 발생된 힘이 상호 대립되므로 자연적으로 걸림돌기(10)의 틈새가 발생하지 않아 누수의 문제는 전혀 발생하지 않는다.

또한 본체(1)의 반대측에는 모터(2)의 회전축이 돌출된 커버(3)가 보울트(7)로 고정된다.

이와 같이 이루어지는 본 발명은 외부와 연결된 케이블에 의해 전기동력을 전달받은 모터(2)의 회동축은 작동되고 이로 인해 회전축과 연결된 노즐장치(15)는 계속적으로 작동된다.

다음 모터(2)의 회전축과 연결된 노즐장치(15)는 미리 입력된 제어장치에 의해 분수의 모양을 다양하게 할 수 있는 구조로 되어 있어 모터(2)는 장시간 계속 회전하게 되므로 인해 모터(2)가 내장된 본체(1) 내부 공간부(13)에는 열이 발생되고 이로 인해 진공튜브(4)는 압축되면서 수축된다.

이와 동시에 커버(3) 일측에 개방된 부위로 물이 항상 투입되어져 있어 공간부(13)의 온도는 짧은 시간에 냉각이 이루어진다.

상기와 같이 일측이 개방된 진공튜브(4)면에는 항상 물속에 잠긴 상태가 되어 냉각이 되므로 과열에 의한 모터고장이 발생되지 않게 된다.

따라서 상기 수중모터(1)는 원활하고 지속적으로 회동하면서 무리없이 작동되는데 있어 수중모터에서 발생하는 과열을 방지할 수 있을 뿐 아니라 본체(1) 내부로 유입되는 물을 미연에 차단할 수 있는 구조라 모터를 고장없이 장시간 사용할 수 있다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 수중모터의 누수방지장치의 내부 구조는 모터를 보호 할 수 있도록 진공튜브를 고정하여 모터내부로 침투하는 습기를 미연에 방지하고 모터의 고속회전에 의해 발생하는 열과 압력을 효과적으로 대응할 수 있는 이점이 있다.

또한 모터의 가동이 고장없이 지속적으로 이루어지므로 시설관리와 유지가 용이하고 아울러 모터의 수명을 장구히 할 수 있어 경제적인 특징이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

벨로우즈 튜브가 수용된 수중모터에 있어서,

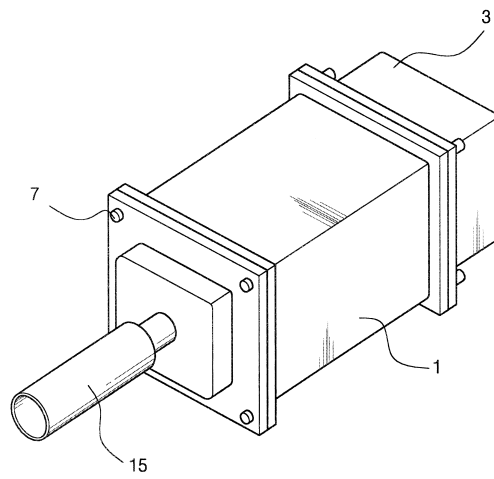
상기 수중모터의 후방은 개방하에 커버로서 나착시키되, 상기 커버내에는 벨로우즈 튜브의 선단을 고정하기 위한 고정구가 수용될 수 있도록 구성함을 특징으로 하는 수중모터의 누수방지장치.

청구항 2.

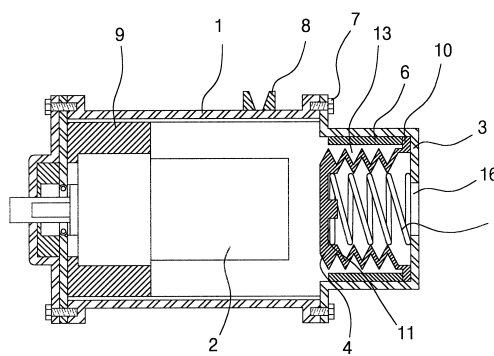
삭제

도면

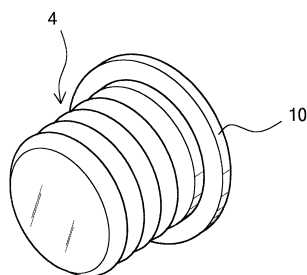
도면 1



도면 2



도면 3



도면 4

