



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098705
(43) 공개일자 2008년11월12일

(51) Int. Cl.

H01H 3/28 (2006.01) H01H 3/40 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0043885

(22) 출원일자 2007년05월07일

심사청구일자 2007년05월07일

(71) 출원인

매그스위치 테크놀로지 코리아 (주)

경북 경산시 삼풍동 300 경북테크노파크 본부동 106호

(72) 발명자

배성호

대구 동구 신서동 561번지 영조아름다운나날 3단지 305동 1309호

(74) 대리인

이석화

전체 청구항 수 : 총 2 항

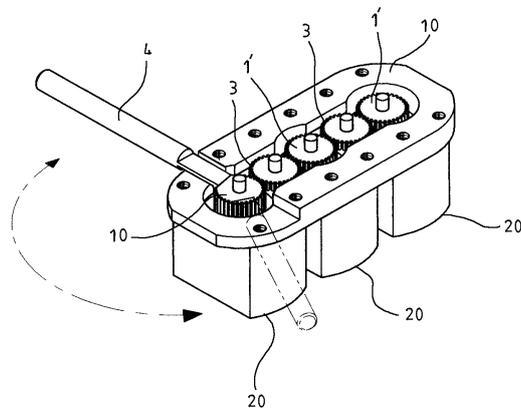
(54) 스위치 자기장치의 온오프 작동구조

(57) 요약

본 발명은 자석의 자력을 순간적으로 온오프(ON/OFF; 작용 및 차단) 되도록 하는 스위치 자기장치에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는 여러 개의 스위치 자기장치를 동시에 사용할 경우 효과적이고 편리하게 사용할 수 있도록 하는 구조에 관한 것이다.

구성으로는 하나의 판체(10)에 두 개 이상의 스위치 자기장치(20)를 설치하되, 판체(10)의 중앙 상부로 스위치 자기장치(20)를 이루는 상부자석(21)이 노출되게 하고, 상부자석(21)의 상면에는 구동기어(1)(1')를 각각 설치하되, 상기 구동기어(1)(1')와 상부자석(21) 사이는 공지된 결합수단(2)을 구성하여 동시에 회전할 수 있도록 하며, 각 구동기어(1)(1')의 사이에는 각 구동기어와 물리면서 공회전하는 공회전기어(3)를 구성하여 전체가 동시에 회전할 수 있도록 구성함을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

하나의 판체(10)에 두 개 이상의 스위치 자기장치(20)를 설치하되, 판체(10)의 중앙 상부로 스위치 자기장치(20)를 이루는 상부자석(21)이 노출되게 하고,

상부자석(21)의 상면에는 구동기어(1)(1')를 각각 설치하되, 상기 구동기어(1)(1')와 상부자석(21) 사이는 공지된 결합수단(2)을 구성하여 동시에 회전할 수 있도록 하며,

각 구동기어(1)(1')의 사이에는 각 구동기어와 물리면서 공회전하는 공회전기어(3)를 구성하여 전체가 동시에 회전할 수 있도록 구성함을 특징으로 하는 스위치 자기장치의 온오프 작동구조.

청구항 2

제1항에 있어서,

하나의 구동기어(1)에는 레버(4)를 일체화하여 레버(4)를 회전시킴으로써 전체 구동기어(1)(1') 및 공회전기어(3)를 회전시키도록 하고, 각 기어들의 상부에는 커버판(11)을 결합하는 것을 특징으로 하는 스위치 자기장치의 온오프 작동구조.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <10> 본 발명은 자석의 자력을 순간적으로 온오프(ON/OFF; 작용 및 차단) 되도록 하는 스위치 자기장치에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는 여러 개의 스위치 자기장치를 동시에 사용할 경우 효과적이고 편리하게 사용할 수 있도록 하는 구조에 관한 것이다.
- <11> 주지된 바와 같이 근래에는 자력을 간단하게 ON/OFF할 수 있는 스위치 자기장치(예: 미국특허 제6707360호, 4329673호, 4251791호, 국내특허출원 제10-2002-7007295호 및 제10-2004-7002742호 등)가 개발되어 철 재질의 대상물에 간단하게 부착하여 고정시키거나 또는 분리할 수 있도록 하고 있다.
- <12> 이러한 스위치 자기장치는 철 재질의 작업 대상면에 임시로 구조물을 고정하였다가 사용 후에 곧바로 구조물을 제거하여야 하는 경우에 용이하게 사용되고 있는데, 예를 들어 선박에서 용접작업을 할 때 철 재질로 된 작업 대상면에 임시로 받침대 등이 필요한 경우에 종래에는 구조물을 용접이나 볼트 등을 이용하여 고정시킨 다음 사용을 하고 작업이 완료되면 구조물을 제거하는 작업을 하여야 했던 것으로, 구조물을 고정시키는 작업시 시간이 많이 소요되는 단점이 있고, 사용 후 제거하는데도 많은 시간이 낭비되었던 것이며, 특히 구조물을 부착하였다가 제거한 자리에는 고정을 위한 용접자국이나 구멍 등이 남게 되므로 미관상 좋지 않은 것은 물론이고 구조적으로 결함이 발생하기도 하는 중대한 문제가 있었던 것이다.
- <13> 이러한 경우에 스위치 자기장치를 사용하게 편리하고 신속하게 구조물을 고정시킨 다음 작업을 완료한 후에도 즉시 제거가 가능한 것이며, 특히 구조물을 설치한 위치에 아무런 흔적이 없게 되는 장점을 갖는 것이다.
- <14> 이러한 스위치 자기장치를 사용하는 과정에서 때에 따라 강한 힘을 필요로 할 때는 크기가 대형인 스위치 자기장치 한 개를 사용하는 것보다는 비교적 작은 크기의 스위치 자기장치를 여러 개 사용하는 것이 더욱 강한 고정력을 얻을 있을 것인데, 이러한 경우 여러 개의 스위치 자기장치를 효과적이고 편리하게 사용할 수 있는 구조적인 방안이 요구되었던 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <15> 상기한 문제점과 필요성을 감안하여 안출한 본 발명은, 여러 개의 스위치 자기장치를 연결하여 효과적으로 사용하면서 자력을 온오프 시키는 작용도 매우 편리하고 신속하게 이룩할 수 있는 스위치 자기장치의 제공을 목적으로 하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <16> 본 발명은 하나의 관체를 이용하여 여러 개의 스위치 자기장치를 설치하되 관체 상부에 자기장치의 상부자석을 회전시키기 위한 기어를 각각 구성하고, 이러한 기어들을 동시에 회전할 수 있도록 전달수단을 통하여 연결함으로써 전체 기어가 동시에 회전하여 동시에 자력이 온오프 되도록 하는 것을 특징으로 하는바, 이하 첨부된 도면에 의거 본 발명의 바람직한 구성실시 예를 상세히 살펴보면 다음과 같다.
- <17> 도 1은 본 발명에 의한 스위치 자기장치의 정면도, 도 2는 본 발명에 의한 스위치 자기장치의 요부 사시도, 도 3은 본 발명에 의한 스위치 자기장치의 요부 단면도, 도 4 및 도 5는 본 발명의 다른 실시 예시도이다.
- <18> 본 발명에 의한 스위치 자기장치에 의하면 하나의 관체(10)에 두 개 이상의 스위치 자기장치(20)를 설치하되, 관체(10)의 중앙 상부로 스위치 자기장치(20)를 이루는 상부자석(21)이 노출되게 하고, 상부자석(21)의 상면에는 구동기어(1)(1')를 각각 설치하되, 상기 구동기어(1)(1')와 상부자석(21) 사이는 공지된 키이나 볼트, 핀 등으로 결합하는 공지된 결합수단(2)을 구성하여 동시에 회전할 수 있도록 하였다.
- <19> 그리고 각 구동기어(1)(1')의 사이에는 각 구동기어와 물리면서 공회전하는 공회전기어(3)를 구성하여 전체가 동시에 회전할 수 있도록 구성하며, 하나의 구동기어(1)에는 레버(4)를 일체화하여 레버(4)를 회전시킴으로써 전체 구동기어(1)(1') 및 공회전기어(3)를 회전시키도록 한 것이다.
- <20> 상기 각 기어들의 상부에는 커버판(11)을 결합하여 기어들의 이탈을 방지하면서 기어들을 보호하도록 한 것이다.
- <21> 그리고 도 4 및 도 5는 본 발명의 다른 실시 예에 관한 것으로, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 변경할 수 범위 내이고 상기 설명한 본 발명의 구성과 동일한 기술적 범위 내에 속한다 할 것인바, 살펴보면 도 4의 실시 예는 각 스위치 자기장치(20)의 상부자석(21)의 상부에 스프로킷 휠(5)을 구성하고 전체 스프로킷 휠(5)을 체인(6)으로 연결한 것을 보여 주며, 이때 하나의 스프로킷 휠(5)을 회전시켜 주면 전체가 동시에 회전할 수 있는 것이다.
- <22> 또 도 5에 의하면 각 스위치 자기장치(20)의 상부자석(21) 상면에 피니언기어(7)를 구성하고 그 일측에 전체 피니언기어(7)와 맞물리는 래크기어(8)를 구성한 것으로, 이 경우 래크기어(8)를 밀고 당기는 동작으로 전체 피니언기어(7)가 동시에 회전할 수 있는 것이다.
- <23> 이러한 구성으로 된 본 발명의 작용을 살펴본다.
- <24> 본 발명에 의하면 다수의 스위치 자기장치(20)들이 관체(10)에 의하여 연속으로 설치되어 있어서, 대형인 스위치 자기장치를 사용하는 것에 비하여 접촉면적이 넓으므로 접촉되는 고정력이 강하다 할 것이다.
- <25> 이러한 바와 같이 다수 개의 스위치 자기장치(20)가 한꺼번에 설치된 경우에는 전체 스위치 자기장치(20)가 동시에 온오프되도록 작동시켜야 하는 것으로, 이때는 본 발명의 핸들(4)을 젖혀주는 동작만으로 전체가 온오프 작동할 수 있는 것이다.
- <26> 즉, 핸들(4)을 젖히면 핸들(4)이 연결된 구동기어(1)가 회전하면서 공회전기어(3)를 통하여 다음의 구동기어(1')로 회전이 전달되는 것이고, 이하 계속되는 회전연결 동작으로 여러 개의 구동기어(1)(1')가 한꺼번에 회전하는 것이며, 이러한 구동기어(1)(1')는 각 스위치 자기장치(20)의 상부자석(21)과 같이 회전하도록 연결되어 있으므로 자력이 온오프 될 수 있는 것이다.
- <27> 상부의 커버판(11)은 각 구동기어(1)(1') 및 공회전기어(3)를 지지 및 보호하는 역할을 하게 된다.

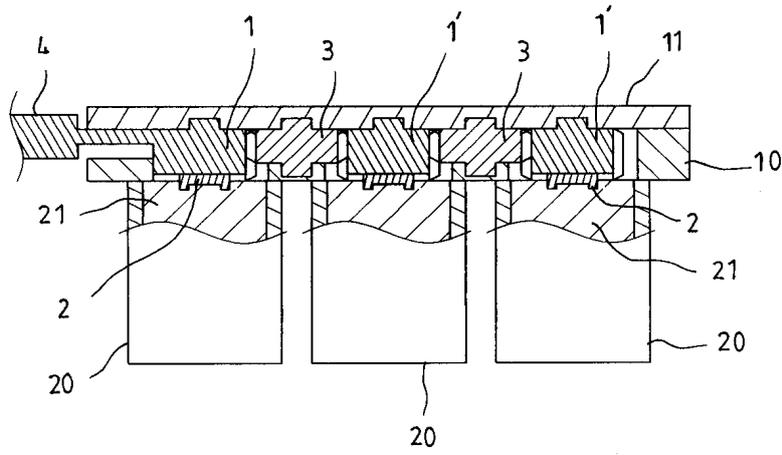
발명의 효과

- <28> 이상 설명한 바와 같은 본 발명에 의하면 핸들을 회전시키는 간단한 동작만으로 다수 개의 스위치 자기장치를 동시에 작동할 수 있게 되는 것으로, 여러 개의 스위치 자기장치를 동시에 사용하는 경우에 편리하고 신속하게 작동시킬 수 있어서 작업자가 편리하게 작업할 수 있는 것은 물론이고, 작업의 생산성을 향상시킬 수 있게 되는 등 뛰어난 발명이라 할 수 있는 것이다.

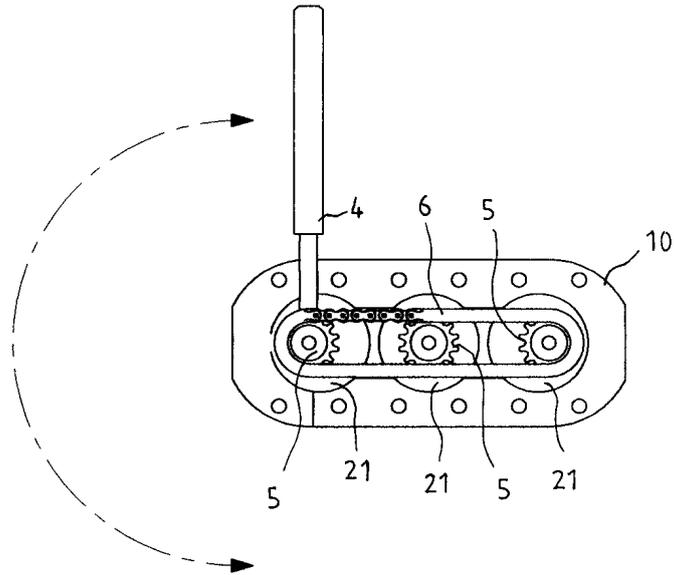
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명에 의한 스위치 자기장치의 정면도

도면3



도면4



도면5

