

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
E05B 47/00

(45) 공고일자 2005년02월21일
(11) 등록번호 10-0470552
(24) 등록일자 2005년01월28일

(21) 출원번호 10-2001-0084668
(22) 출원일자 2001년12월26일

(65) 공개번호 10-2003-0054500
(43) 공개일자 2003년07월02일

(73) 특허권자 윤삼기
부산 사하구 괴정2동 328-38

(72) 발명자 윤삼기
부산 사하구 괴정2동 328-38

(74) 대리인 고승호

심사관 : 문영재

(54) 도어개폐장치

요약

개시된 본 발명은 위급시 용이한 개방을 가능하게 하는 도어개폐장치에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, 비상시에 도어의 개폐가 용이하도록 전기적 및 수동으로 도어를 개폐할 수 있도록 하는 도어개폐장치에 관한 것으로서,

상술한 도어개폐장치는 도어에 설치되면서 일측방으로 잠금쇠가 이동하는 출입공과, 상기 잠금쇠의 수동 이동을 위한 손잡이가 외부로 돌출되는 손잡이이동공과 전면부에는 수동해정버튼이 구비된 소정 형상의 케이스;와 상기 도어와 대응되는 도어틀에 형성된 잠금홈에 삽입되어 상기 도어를 잠그는 잠금쇠부;와 상기 잠금쇠부가 상기 도어틀의 잠금홈에 삽입되어 고정되도록 상기 잠금쇠부를 고정시키는 걸림쇠부; 및 상기 걸림쇠부의 하부에서 상기 걸림쇠부를 지지하며, 상기 걸림쇠부의 하부에서 상기 걸림쇠부를 지지하며, 상기 해정버튼이 눌러지면 발생하는 구동신호를 전달받아 해정바를 구동시키는 구동기와 상기 구동기의 구동축에 부착되어 수평 직선왕복 운동함으로써 상기 걸림쇠부를 상, 하 방향으로 이동시켜 상기 잠금쇠부로부터 상기 걸림쇠부를 이탈시키는 해정바를 가지는 해정부;로 구성됨을 특징으로 하며,

화재, 침수 등의 비상시에 별도의 열쇠 등의 수단이 없이 도어의 개폐를 용이하게 함으로써, 도어의 개방이 되지 않아 발생하는 불의의 사고 및 인명손실을 방지하는 효과가 있다.

대표도

도 3a

색인어

도어개폐장치, 수동해정버튼, 방화문, 도어

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본원 발명에 따르는 도어개폐장치(100)가 도어(200)에 장착된 모습을 나타내는 측면도.

도2는, 상기 도어개폐장치(100)의 정면도.

도3a는, 상기 도어개폐장치(100)의 내부구성도.

도3b는, 상기 도어개폐장치(100)의 걸림쇠(33) 상부에 구름부재(34)가 형성된 것을 나타내는 도면.

도4는, 상기 도어 개폐장치(100)의 케이스(1)에 형성된 수동해정버튼부(20)과 상기 해정부의 해정바(42)에 형성된 해정돌기(44)의 상세 구성도.

도5는, 상기 도어개폐장치(100)의 잠금쇠에 구성되는 손잡이의 상세도.

도6은, 상기 도어개폐장치(100)가 장착된 도어의 정면도.

도면의 주요 구성요소에 대한 부호의 설명

100 : 도어개폐장치 200 : 도어

300 : 도어틀

1 : 케이스 2 : 출입공

3 : 손잡이이동공 4 : 걸림쇠이동공

10 : 잠금쇠 11 : 손잡이

12 : 잠금쇠 단턱부 13 : 걸림쇠홈

14, 24, 46 : 스프링

20 : 수동해정버튼 부 21 : 버튼

22 : 버튼축 23, 32, 52 : 구름부재

31 : 걸림쇠고정구 33 : 걸림쇠

41 : 솔레노이드구동기 42 : 해정바

43 : 언덕부 44 : 해정돌기 45 : 단턱부

51 : 하부지지축

60 : 잠금쇠안착부

70 : 해정부안착부 71 : 탄성력조정기

80 : 분리관

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 비상시에 도어의 개폐가 용이하도록 전기적 및 수동으로 도어를 개폐할 수 있도록 하는 도어개폐장치 및 상기 도어개폐장치가 구성된 도어에 관한 것이다.

좀더 상세히 설명하면, 솔레노이드구동기에 의하여 도어를 전기적 힘으로 개폐하며, 전원이 공급되지 않는 상황에서는 잠금쇠의 손잡이의 이동만으로 도어가 잠기도록 하고, 비상시로서 전원이 상기 솔레노이드구동기에 공급되지 않는 경우, 도어를 개방하기 위해서는 단지 수동해정버튼부를 누름으로서 도어가 수동으로 열리도록 구성된 도어개폐장치 및 상기 도어개폐장치가 장착된 도어에 관한 것이다.

종래에 있어서, 도어에 장착되는 개폐장치는 자물쇠가 장착되며, 각각의 자물쇠에는 개폐를 위한 손잡이가 구성되고, 또한, 열쇠가 필요하게 되는 경우도 있다.

상술한 자물쇠에 구성된 손잡이는 회전운동 또는 수평 수직 방향의 직선 운동에 의하여 도어 내부의 자물쇠를 잠기거나 열리도록 구성되어 있는 경우가 대부분이다.

또한, 상기 자물쇠의 내부에는 상기 회전운동을 직선운동으로 변환시키는 다수의 기어수단이 필요하여 그 구성을 복잡하게 하고, 이에 따라 그 제작과정이 어려워지며, 제작비용이 증가하는 원인이 된다.

또한, 열쇠가 구비된 개폐장치의 경우에는 상기 열쇠를 소지하고 있지 않은 경우에는 개폐장치가 구성된 도어를 개방할 수 없게 됨으로써 불의의 인명사고가 발생할 수 있게 된다.

즉, 종래에서의 방법, 방화 및 일반도어는 비상시에 사용자가 용이하게 도어를 개방할 수 있기에는 그 조작 과정이 복잡하고, 도어의 개방이 용이하지 않음으로 인해 인하여 불의의 사고가 발생하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상술한 종래의 문제점을 극복하기 위한 본원 발명은, 비상시에 사용자가 별도의 열쇠 용구의 필요없이 수동으로 방법, 방화 또는 일반의 도어를 용이하게 개폐할 수 있는 도어개폐장치 및 도어개폐장치가 구성된 도어를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위한 본원 발명은, 도어에 설치되면서 일측방으로 잠금쇠가 이동하는 출입공과, 상기 잠금쇠의 수동 이동을 위한 손잡이가 외부로 돌출되는 손잡이이동공과 전면부에는 수동해정버튼부가 구비된 소정 형상의 케이스;와 상기 도어와 대응되는 도어틀에 형성된 잠금홈에 삽입되어 상기 도어를 잠그는 잠금쇠부;와 상기 잠금쇠부가 상기 도어틀의 잠금홈에 삽입되어 고정되도록 상기 잠금쇠부를 고정시키는 걸림쇠부; 및 상기 걸림쇠부의 하부에서 상기 걸림쇠부를 지지하며, 상기 해정버튼이 눌러지면 발생하는 구동신호를 전달받아 해정바를 구동시키는 구동기와 상기 구동기의 구동축에 부착되어 수평 직선왕복 운동함으로써 상기 걸림쇠부를 상, 하 방향으로 이동시켜 상기 잠금쇠부로부터 상기 걸림쇠부를 이탈시키는 해정바를 가지는 해정부;로 구성된다.

이하, 첨부 도면을 참조하여 본원 발명의 바람직한 일 실시예를 상세하게 설명한다.

첨부 도면에서, 도1은, 본원 발명에 따르는 도어개폐장치(100)가 도어(200)에 장착된 모습을 나타내는 측면도이며, 도2는, 상기 도어개폐장치(100)의 정면도이고, 도3a 및 도3b는 상기 도어개폐장치(100)의 내부구성도이며, 도4는, 상기 도어 개폐장치(100)의 케이스(1)에 형성된 수동해정버튼부(20)과 상기 해정부의 해정바(42)에 형성된 해정돌기(44)의 상세 구성을 나타내는 도면이다.

도1에 도시된 바와 같이, 상기 도어개폐장치(100)는 내부에 잠금쇠(10)가 구비되고, 측면의 상부에 잠금쇠의 출입을 위한 출입공(2)이 형성되며, 전면부에는 상기 잠금쇠를 수동으로 이동시켜 도어를 잠그기 위한 손잡이(11)와 비상시 수동으로 도어를 개방하기 위한 수동해정버튼부(20)가 구성되어 도 1에서와 같이 개폐 대상물로서의 도어(200)의 내부에서 나사체결 등에 의해 고정 장착되고, 상기 도어의 전면에는 상기 도어개폐장치(100)에서 돌출 구성된 손잡이(11)가 돌출되는 손잡이이동공(3)과 수동해정버튼부(20)가 형성된다.

상기 도어개폐장치(100)가 도어(200)에 장착되면, 상기 도어(200)에는 외부의 이물질 및 불필요한 접촉을 방지하기 위하여 커버(61)로서 도어개폐장치의 설치면을 보호하고, 상기 커버(61)에는 비상시에는 사용자에게 의해서 파손이 용이한 투명판(70)이 더 구성된다.

상기 투명판(70)은 사용자가 내부를 확인할 수 있도록 하고, 비상시에 사용자에게 의하여 파괴됨으로써 사용자가 수동해정버튼부(20)에 의하여 도어를 수동으로 해정할 수 있도록 구성된다.

상기 도어개폐장치(100)는 도어(200)에 설치되면서 일측방으로 잠금쇠(10)가 이동하는 출입공(2)과, 상기 잠금쇠(10)의 수동 이동을 위한 손잡이(11)가 외부로 돌출되는 손잡이이동공(3)(도2 참조)과 전면부에는 수동해정버튼부(20)가 구비된 소정 형상의 케이스(1);와 상기 도어(100)와 대응되는 도어틀(300)(도3참조)에 형성된 잠금홈(301)에 삽입되어 상기 도어(200)를 잠그는 잠금쇠부;와 상기 잠금쇠부가 상기 도어틀(300)의 잠금홈(301)에 삽입되어 고정되도록 상기 잠금쇠부를 고정시키는 걸림쇠부; 및 상기 걸림쇠부의 하부에서 상기 걸림쇠부를 지지하며, 상기 수동해정버튼(21)이 눌러지면 직선왕복 운동되어 상기 걸림쇠부를 상, 하 방향으로 이동시킴으로써 상기 잠금쇠부로부터 상기 걸림쇠부를 이탈시켜 도어를 개방하도록 하는 해정부;로 구성된다.

도3a 및 도3b는 상기 도어개폐장치(100)의 내부 구성요소를 더욱 상세히 도시한 것으로서 도3a 및 도3b를 참조하여 케이스, 잠금쇠부, 걸림쇠부, 해정부의 구성을 더욱 상세히 설명한다.

상기 잠금쇠부는 서로 다른 직경을 가짐으로써 잠금쇠 단턱부(12)가 형성되고, 직경이 큰 일측단부의 원통형의 하부면에는 상기 걸림쇠부가 삽입되는 걸림쇠홈(13)과, 상기 잠금쇠부의 일측부에서 상기 케이스 외부로 돌출되는 손잡이(11)가 형성되어있는 잠금쇠(10);와 상기 일측 단부의 작은 직경부에 삽입되어, 일측 단부는 상기 잠금쇠 단턱부(12)에 의해서 지지되고, 타측 단부는 상기 케이스의 출입공(2)의 둘레면에 의해 지지되어 고정됨으로써 상기 잠금쇠(10)를 상기 도어틀(300)의 잠금홈(301)으로부터 이탈되도록 상기 잠금쇠(10)에 탄성력을 제공하는 스프링(14);으로 구성된다.

상기 잠금쇠부는 상기 잠금쇠(10)가 상기 잠금홈(301)으로 전기적인 힘에 의해 이동되도록 하는 솔레노이드구동기가 추가 구성될 수 있으며, 상기 케이스에는 상기 잠금쇠부에 구성된 솔레노이드구동기를 구동하는 버튼이 추가 구성되어, 상기 도어를 전기적으로 개방할 수도 있다.

상기 걸림쇠부는, 상기 걸림쇠홈(13)에 삽입되어 상기 잠금쇠(10)를 고정시키는 걸림쇠(33);와 하부에는 상기 해정부의 해정부(42)의 상부면에 의해 지지되며, 내부에는 상기 걸림쇠(33)의 단면형상과 일치하는 오목부가 형성되어 상기 걸림쇠(33)가 내부에 안착되는 걸림쇠고정구(31); 및, 상기 걸림쇠고정구(31)의 오목부에서 상기 걸림쇠(33)와 상기 걸림쇠고정구(32) 사이에 위치하여 상기 걸림쇠에 상방향으로 탄성복원력을 제공하는 스프링(도면에 미도시);으로 구성된다.

상기 걸림쇠고정구(31)가 상기 해정부(42)와 면하는 단부에는 걸림쇠고정구(31)와 해정부의 해정부(42) 사이에서 발생하는 마찰력을 줄이기 위한 구름부재(32)가 더 구성될 수 있다.

상기 걸림쇠(33)의 잠금쇠(10)와 면하는 단면에는 요홈이 형성되고, 상기 요홈에는 상기 잠금쇠(10)와 상기 걸림쇠(33) 사이에 발생하는 마찰력을 줄이기 위한 구름부재(34)가 더 구성될 수 있다.

상기 해정부는 외부로부터 입력된 구동신호에 의하여 직선왕복 운동을 일으키는 솔레노이드 구동기(41)와 상기 솔레노이드구동기(41)를 구동하며, 외부의 구동 신호를 입력받는 회로기관(도면에 미도시)과, 일측 타 단부는 단면적이 작아지도록 구성되어 단면적이 다른 경계면에는 외주면을 따라 단턱부(45)가 형성되고, 단면적이 작은 일측단부가 상기 솔레노이드구동기(41)의 구동축에 부착되어 상기 솔레노이드 구동기(41)에 의하여 수평 직선 왕복 운동되며, 일측 타단부에는 상기 걸림쇠고정구(31)가 접하여 지지되는 면의 일측으로 언덕부(43)가 형성되어 직선 운동되며, 상기 걸림쇠부가 상기 언덕부(43)에 의하여 수직 직선 왕복 운동되도록 하는 해정부(42) 및, 상기 솔레노이드구동기(41)에 결합되는 단부에서 상기 해정부(42)에 끼워져 일측 단부는 상기 단턱부(45)에 의해 지지되며, 타측단부는 상기 솔레노이드구동기(41)의 면에서 지지되도록 장착되어, 상기 솔레노이드구동기(41)에 의해 상기 해정부(42)가 직선 이동되면 상기 해정부(42)에 복원력을 제공하여 상기 해정부(42)를 상기 걸림쇠부가 상방으로 이동되어지는 초기 위치로 복구하는 스프링(46);으로 구성된다.

상기 해정부(42)에는 수동해정버튼부(20)에 대응되는 위치에서 상기 수동해정버튼부(20)에 의해 눌러짐으로써 상기 해정부(42)를 솔레노이드 구동기 방향으로 직선운동시켜 도어를 수동으로 해제할 수 있도록 하기위한 해정돌기(44)가 더 구성된다.

상기 해정돌기(44)는 해정부(42)의 측면에서 상기 수동해정버튼부(20)과 대응되는 위치에 형성되며, 상기 수동해정버튼부(20)와 마주하는 면에는 해정버튼(20)의 버튼축(22)에 의한 수직 방향의 힘을 수평방향으로 전환하도록 경사면(45)을 갖는다.

상기 경사면(45)은 상기 수동해정버튼부(20)가 사용자에 의하여 눌러지면, 경사면에 의하여 해정부(42)에 수평 이동력이 발생되도록 하고, 상기 해정부(42)가 수평 이동력에 의하여 이동되면, 걸림쇠부가 해정부(42)의 언덕부(43)를 따라 하부로 이동되어, 걸림쇠부의 걸림쇠(33)가 걸림쇠홈(13)으로부터 이탈됨에 따라 잠금쇠(10)는 스프링(14)에 의해 잠금홈(301)으로 부터 이탈되어 도어가 수동으로 개방된다.

상기 해정부의 해정부(42)는 솔레노이드구동기(41)에 의해 도어 해정을 위해 이동된 후에는 해정부(42)에 장착된 스프링(46)에 의해서 초기 위치로 복귀되며, 상기 해정부의 복귀에 따라 상기 걸림쇠부는 상방향으로 이동되고, 상기 걸림쇠(33)는 걸림쇠고정구(31)내에 구성된 스프링에 의하여 상방향으로 탄성력을 받게되어 잠금쇠(10)가 이동되어 걸림쇠홈(13)과 걸림쇠(33)가 만나게 되면, 상기 탄성력에 의해 삽입됨으로써 잠금 기능을 수행하는 특징을 갖는다.

상기 해정부에 구성되는 회로기관은 외부의 제어신호를 입력받아 상기 솔레노이드구동기(41)를 구동시키며, 또한, 소정 버튼이 상기 도어개폐장치(100)의 외부면으로 돌출되어 상기 버튼에 의하여 솔레노이드구동기(41)를 전기적으로 구동시킬 수 있도록 함으로써, 전기적으로 도어를 해제한다.

상기 해정부는 상기 해정부(42)를 하부에서 지지하기 위한 하부지지부가 더 구성될 수 있으며, 상기 케이스 내부의 하부면에서 직상방으로 고정부착되는 하부지지축(51)과, 상기 하부지지축(51)의 상부에서 상기 해정부와의 마찰을 제거하기 위한 구름부재(52)로 구성된다.

상기 구성요소가 배치되는 상기 케이스(1)는 장방향으로서 잠금쇠(10)가 안착되며, 잠금쇠(10)가 외부로 돌출되도록 구성된 출입공(2)이 형성된 잠금쇠안착부(60)와 상기 해정부가 안착되는 해정부안착부(70)와 상기 잠금쇠안착부(60)와 상기 해정부안착부(70)를 분리시키며, 상기 걸림쇠(33)가 상기 해정부(42)의 구동에 따라 해정부(42)에 형성된 언덕부(43)부에 의해 직선 운동되어 상기 걸림쇠홈(13)에서 삽입 또는 이탈되기 위하여 이동되는 걸림쇠이동공(4)이 형성되는 분리판(80);과 상기 도어틀(300)의 잠금쇠홈(301)과 대응되는 측면에 형성되어 상기 잠금쇠(10)가 출입되는 출입공(2)과 상기 전면에서 상기 잠금쇠(10)의 손잡이(11)와 대응되는 위치에 형성되는 손잡이이동공(3); 및 상기 도어(200)의 수동 개폐를 위한 수동해정버튼부(20);가 구성된다.

상기 케이스(1)에는 상기 솔레노이드구동기(41)를 전기적으로 동작시켜 도어를 전기적으로 해제하기 위한 구동버튼(도면에 미도시)이 추가 구성될 수 있다.

상기 걸림쇠이동공(4)은 걸림쇠(33)의 이탈을 방지하기 위하여 상기 분리판(80)에서 상기 해정부안착부(70)로 소정 길이만큼 원통형으로 돌출되는 것을 특징으로 한다.

상술한 구성을 가지는 케이스(100)는 도어에 장착되기 위한 다수의 구멍이 더 구성되어 상기 구멍을 통해 나사결합에 의하여 도어에 고정장착된다.

상기 케이스(1)의 잠금쇠 안착부(60)는 잠금쇠(10)의 직경이 큰 일측 단부면에서 사익 잠금쇠(10)를 상기 케이스(1)로 부터 분리하기 위한 나사체결에 의하여 고정되는 잠금쇠커버(61)가 더 구성될 수 있다.

상기 잠금쇠 안착부(60)에는, 도어가 해정된 상태에서 상기 구동기에 의하여 잠금쇠(10)가 잠금쇠홈(301)에 삽입되어 잠겨질 수 있도록 소정 구동기(도면에 미도시)가 더 구성될 수 있고, 이 경우 상기 케이스(1)의 외부에는 상기 구동기의 구동을 위한 구동버튼이 더 구성될 수 있다.

상기 케이스(1)의 해정부 안착부(70)의 솔레노이드구동기(41)가 면하는 케이스의 측면부에는 상기 해정부에 구성되는 스프링(46)의 탄성력을 조절하기 위한 탄성력 조절기(71)가 더 구성될 수 있다.

상기 탄성력 조절기(71)는 나사이동에 의하여 상기 해정바(42)를 좌우 방향으로 이동시킴으로써 스프링(46)에 의해 해정바(42)에 가해지는 탄성력을 조절하도록 구성될 수 있다.

상기 탄성력 조절기(71)는 또한 상기 솔레노이드 구동기(41)의 구동력을 조절한다.

상기 수동해정버튼부(20)는 도4에 도시된 바와 같이, 케이스(1)의 전면부에서 관통된 구멍에 삽입 고정되는 버튼축(22)과, 상기 버튼축(22)의 케이스 외부에는 원판형부재로서의 버튼(21)이 부착되며, 상기 버튼축(22)에 끼워져서 상기 버튼과 상기 케이스 외부면의 관통된 구멍의 외주면에서 지지되어 상기 수동해정버튼부(20)에 탄성력을 제공하는 스프링(24)으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

상기 버튼축(22)의 케이스 내부의 일측 단부에는 버튼축(22)과 해정돌기(44)의 경사면(45) 사이의 마찰력을 줄이기 위한 구름부재(23)가 더 구성될 수 있다.

상기 구성을 가지는 도어개폐장치(100)는 상기 잠금쇠(10)를 구동시키는 구동기(도면에 미도시)에 의해 전기적으로 잠길 수도 있고, 사용자가 상기 도어개폐장치(100)의 잠금쇠(10)에 구성된 손잡이(11)를 수동으로 도어틀(300)에 형성된 잠금쇠홈(301)의 방향으로 이동시킴으로써 잠겨질 수 있다.

다음으로 도어가 수동으로 잠기기 위한 도어 개폐장치의 구동을 설명한다.

사용자가 상기 도어개폐장치(100)의 잠금쇠(10)에 구성된 손잡이(11)를 이용하여 수동으로 잠금쇠(10)를 도어틀(300)에 형성된 잠금쇠홈(301)의 방향으로 이동시키면 상기 잠금쇠(10)의 하부에서 스프링에 의하여 상방향으로 탄성력을 받는 걸림쇠(33)가 상기 잠금쇠(10)의 하부면에 구성된 걸림쇠홈(13)에 삽입됨으로써 도어가 잠기게 된다.

다음으로 도어(200)의 해정을 위한 작용을 설명한다.

도어(200)를 해정하기 위해서는, 사용자는 솔레노이드 구동버튼(도면에 미도시)을 이용하여 도어를 개방할 수 있다. 상기 솔레노이드구동기(41)의 구동버튼은 솔레노이드구동기(41)를 제어하는 회로기관에 형성된 소정 캐패시터를 스위칭 함으로써 캐패시터에 충전된 전기를 상기 솔레노이드로 공급되게 함으로써 상기 솔레노이드를 구동시키도록 구성될 수 있다.

또한, 비상시로서 전원의 공급이 차단되어 솔레노이드구동기(41)가 작동되지 않는 경우에는 도2에 도시된 투명판(61)을 부수고, 도1 및 도4에 도시된 수동해정버튼부(20)를 누름으로써 도어를 수동으로 해정할 수 있다.

다음으로 수동해정버튼부(20)에 의한 도어의 수동해정 과정을 설명한다.

상술한 수동해정버튼부(20)가 사용자에게 의하여 눌러지면, 버튼축(22)이 내부로 인입되어 해정바(42)에 구성된 해정돌기(44)를 누르게 된다. 이때 버튼축(22)의 단부는 해정돌기(44)의 경사면과 접하게되어 미끄러짐으로써 해정바(42)가 솔레노이드 구동기(41)의 방향으로 이동되고, 하기에 설명되는 바와 같이 걸림쇠(33)가 잠금쇠(10)의 잠금쇠홈(13)로부터 이탈되면, 해정바(42)는 해정바(42)와 솔레노이드구동기(41) 사이에 구성된 스프링(46)에 의해 초기 위치로 이동된다.

해정바(42)가 초기위치로 이동되면, 걸림쇠부는 해정바(42)의 언덕부(43)에 의해 상부로 이동되며, 상기 걸림쇠(100)는 상기 잠금쇠(10)의 하부면에 접촉 고정되게 되어, 걸림쇠고정구(31)의 내부에서 걸림쇠(33)와 걸림쇠고정구(32)에 구성되는 스프링에 의해 상방향으로 탄성력을 받게된다.

상기 걸림쇠(33)의 상방향으로 작용되는 힘에 의해, 상기 잠금쇠(10)가 잠금쇠홈(301)으로 삽입되는 잠금위치로 오면, 스프링에 의해 걸림쇠(33)가 걸림쇠홈(13)에 삽입되어 도어가 잠겨지게된다.

상기 걸림쇠(33)가 잠금쇠(10)와 면하는 일측 단면에는 마찰력을 줄이기 위한 구름부재가 더 구성될 수 있다.

상기 수동해정버튼부(20)의 버튼축(22)의 케이스 내부 일측 단면에는 마찰력을 줄이기 위한 구름부재(23)가 더 구성될 수 있다.

상기 구름부재(23,32,34,52)의 일 예로는 바퀴, 베이링 등 있다.

상술한 도어개폐장치(100)의 개폐작용 및 해정바(42)의 복원 작용을 위하여 상기 걸림쇠부는 상기 해정바(42)의 언덕부에 의해 하부로 이동되는 경우 상기 걸림쇠(33)가 상기 걸림쇠홈(13)으로부터 이탈이 용이하고, 또한, 상기 해정바(42)가 상기 걸림쇠(33)부와 걸림쇠고정구(31)사이에 구성된 스프링에 의하여 걸림쇠부로부터 압력을 받아 상기 해정바(42)가 초기위치로 이동되는 것을 방해하지 않도록 상기 걸림쇠부 및 상기 해정부에 구성된 스프링의 탄성력이 조정되어야 한다.

상기 도어의 수동해정 과정을 요약 설명하면, 상기 수동해정버튼부(20)와 해정돌기(44)에 의해서 해정바(42)가 이동되고, 해정바(42)가 이동되면 해정바(42) 상부면에서 걸림쇠고정구(31), 걸림쇠(32) 및 스프링(도면에 미도시), 선택적으로 구름부재(33)가 더 구성된 걸림쇠부가 상기 해정바(42)의 상부면에 구성된 언덕부(43)의 경사를 따라 하부방향으로 이동된다. 걸림쇠부가 하부 방향으로 이동하면, 상기 걸림쇠(32)는 잠금쇠(100)의 하부면에 형성된 걸림쇠홈(13)으로부터 이탈된다. 걸림쇠가(32)가 이탈되면, 잠금쇠(10)에 끼워져 잠금쇠로 탄성력을 제공하는 스프링(14)에 의하여 이동됨으로써 도어틀(300)에 형성된 잠금홈(301)으로부터 잠금쇠(10)가 이탈되어 도어가 열리게 된다.

도6은 본원 발명의 도어개폐장치(100)가 장착된 도어(200)의 정면도이다.

상기 도어(200)는 전면부에 관리센터로 화상을 전송하는 카메라(203)와, 관리센터의 안내방송을 출력하기 위한 음성출력부로서의 스피커(204)와, 상기 도어개폐장치(100)의 전원 공급 여부를 나타내는 전원등(202), 비상시 관리센터와 통화를 할 있도록 구성되는 송수화기(205), 내부에는 도어개폐장치(100)가 구성되며, 도어 개폐장치(100)가 잘못 눌러짐으로써 의도하지 않은 도어의 열림을 방지하고, 내부로 이물질이 들어가는 것을 방지위한 도어개폐장치 커버(101)가 구성된다.

상기 커버(70)에는 내부를 들여다 볼 수 있으며, 비상시 파손이 용이한 투명판(61)이 구성된다.

상기 구성에 의하여 사용자는 비상시에 투명판(102)을 부수고 도어개폐장치(100)의 수동해정버튼부(20)를 이용하여 상기 도어를 용이하게 해정할 수 있도록 구성된다.

상기 도어에는 화재, 침입, 침수를 위한 다수의 센서가 장착된 센서부(206)가 더 구성될 수 있다.

상술한 도어(200)는 도6에 도시된 구성요소를 제어하기 위한 회로기판을 도어의 내부에 갖는다. 상기 회로기판은 카메라(203)에 의해 실내의 상황을 관제센터로 전송하기 위한 화상처리부, 송수화기(205)를 통해 사용자가 관제센터의 관제원과 대화를 할 수 있도록 하고, 스피커(204)를 통해 비상시에는 관제센터로부터 전송된 실내의 비상사태에 대한 경고 신호를 출력할 수 있도록 하는 오디오처리부, 및 다수의 센서가 구성된 센서부(206)에서 입력된 감지 신호를 처리하는 감지신호처리부, 와 외부와 통신을 수행할 수 있도록 구성되는 통신부가 구성될 수 있다.

상기 도어(200)의 내부에 구성되는 회로기판(도면에 미도시)은 화재시 또는 침수시에 회로기판의 파손을 방지하기 위한 단열 및 방습제에 의해 밀폐되어 상기 도어의 내부에 장착될 수 있다.

상기 도어(200)는 중앙관제센터의 제어에 따라 개폐동작이 수행되고, 화재 경보를 출력하는 방화기능을 수행하는 방화문일 수 있다.

발명의 효과

본원 발명은, 화재, 침수 등의 비상시에 별도의 열쇠 등의 수단이 없이 도어의 개폐를 용이하게 함으로써, 도어의 개방이 되지 않아 발생되는 불의의 사고 및 인명손실을 방지하는 효과가 있다.

본원 발명은, 또한, 종래의 개폐장치에서 열쇠에 의해 개폐되도록 하는 구성을 제거하여 구성을 간소화함으로써, 개폐장치의 제작 및 그 제조비용을 절감하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

도어에 설치되면서 일측방으로 잠금쇠가 이동하는 출입공과, 상기 잠금쇠의 수동 이동을 위한 손잡이가 외부로 돌출되는 구멍과 전면부에는 수동해정버튼이 구비된 소정 형상의 케이스;

상기 도어와 대응되는 도어틀에 형성된 잠금홈에 삽입되어 상기 도어를 잠그는 잠금쇠부;

상기 잠금쇠부가 상기 도어틀의 잠금홈에 삽입되어 고정되도록 상기 잠금쇠부를 고정시키는 걸림쇠부; 및

상기 걸림쇠부의 하부에서 상기 걸림쇠부를 지지하며, 상기 해정버튼이 눌러지면 발생하는 구동신호를 전달받아 해정바를 구동시키는 구동기와 상기 구동기의 구동축에 부착되어 수평 직선왕복 운동함으로써 상기 걸림쇠부를 상, 하 방향으로 이동시켜 상기 잠금쇠부로부터 상기 걸림쇠부를 이탈시키는 해정바를 가지는 해정부;로 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 잠금쇠부가,

서로 다른 직경을 가짐으로써 잠금쇠 단턱부가 형성되고, 직경이 큰 일측단부의 원통형의 하부면에는 상기 걸림쇠부가 삽입되는 걸림쇠홈과, 상기 잠금쇠부의 일측부에서 상기 케이스 외부로 돌출되는 손잡이가 형성되어 있는 잠금쇠; 및,

상기 일측 단부의 작은 직경부에 삽입되어, 일측 단부는 상기 잠금쇠 단턱부에 의해서 지지되고, 타측 단부는 상기 케이스의 출입공의 둘레면에 의해 지지되어 고정됨으로써 상기 잠금쇠를 상기 도어틀의 잠금홈으로부터 이탈되도록 상기 잠금쇠에 탄성력을 제공하는 스프링;으로 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 걸림쇠부가,

상기 걸림쇠홈에 삽입되어 상기 잠금쇠를 고정시키는 걸림쇠;

하부에는 구름부재가 장착되어 상기 해정부의 상부면에 의해 지지되며, 내부에는 상기 걸림쇠의 단면형상과 일치하는 오목부가 형성되어 상기 걸림쇠가 내부에 안착되는 걸림쇠고정구; 및

상기 걸림쇠고정구의 오목부에서 상기 걸림쇠와 상기 걸림쇠고정구 사이에 위치하여 상기 걸림쇠에 상방향으로 탄성복원력을 제공하는 스프링;으로 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 걸림고정구가,

상기 해정부와 면하는 단부에 구름부재를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 5.

제3항에 있어서, 상기 걸림쇠가,

상기 잠금쇠와 면하는 단부에 구름부재가 더 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 해정부가,

외부로부터 입력된 구동신호에 의하여 직선왕복 운동을 일으키는 솔레노이드 구동기;

상기 솔레노이드를 구동하며, 외부의 구동 신호를 입력받는 회로기판;

일측 단부는 단면적이 작아지도록 구성되어 단면적이 다른 경계면에는 외주면을 따라 단턱부가 형성되고, 단면적이 작은 일측단부가 상기 솔레노이드 구동기의 구동축에 부착되어 상기 솔레노이드 구동기에 의하여 수평 직선 왕복 운동되며, 일측 타단부에는 상기 걸림쇠가 지지되는 면의 일측으로 언덕부가 형성되어 직선 운동되면 상기 걸림쇠부가 상기 언덕부에 의하여 수직 직선 왕복 운동시키는 해정바; 및

상기 솔레노이드 구동기에 결합되는 단부에서 상기 해정바에 끼워져 일측 단부는 상기 단턱부에 의해 지지되며, 타측단부는 상기 솔레노이드 면에서 지지되도록 장착되어, 상기 솔레노이드 구동기에 의해 상기 해정바가 직선 이동되면 상기 해정바에 복원력을 제공하여 상기 해정바를 초기 위치로 복구하는 스프링;으로 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 케이스는,

잠금쇠부가 안착되며, 잠금쇠가 외부로 돌출되도록 구성된 출입공이 형성된잠금쇠 안착부;

상기 해정부가 안착되는 해정부 안착부;

상기 잠금쇠 안착부와 상기 해정부 안착부를 분리시키며, 상기 걸림쇠가 상기 해정바의 구동에 따라 상기 해정바에 형성된 언덕부에 의해 직선 운동되어 상기 걸림쇠홈에서 삽입 또는 이탈되기 위하여 이동되는 걸림쇠이동공이 형성되는 분리판;

상기 도어가 면하는 도어틀의 잠금쇠홈과 대응되는 측면에 형성되어 상기 잠금쇠가 출입하는 출입공과 상기 전면에서 상기 잠금쇠의 손잡이와 대응되는 위치에 형성되는 손잡이이동공; 및

상기 도어의 수동 개폐를 위한 수동해정부튼부;를 구비한 장방형 케이스인 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 걸림쇠이동공이,

상기 걸림쇠의 이탈을 방지하기 위하여 상기 분리판에서 상기 해정부안착부로 소정 길이만큼 원통형으로 돌출되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 9.

제7항에 있어서, 상기 잠금쇠 안착부가,

상기 잠금쇠를 상기 케이스로부터 분리하기 위해 나사체결되어 고정되는 잠금쇠커버가 더 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 10.

제7항 또는 제9항에 있어서, 상기 잠금쇠 안착부가,

상기 도어가 해제된 상태에서 상기 잠금쇠를 상기 잠금쇠홈으로 이동시켜 삽입되도록 하는 구동기가 더 포함되어 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 11.

제7항에 있어서, 상기 해정부 안착부가,

상기 솔레노이드 구동기와 면하는 케이스 측면에 상기 해정부의 스프링의 탄성력을 조정하기 위하여, 상기 해정바를 좌우 방향으로 이동시키는 탄성력 조정기가 더 포함되어 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 12.

제11항에 있어서, 상기 탄성력 조정기가,

상기 솔레노이드구동기의 구동력을 조절하는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 13.

제7항에 있어서, 상기 수동해정버튼부가,

상기 케이스의 전면부에서 관통되어 삽입되는 버튼축;

상기 버튼축의 케이스 외부의 단면에 부착고정되는 원판형 버튼; 및,

상기 버튼축에 끼워져서 상기 버튼과 상기 케이스면에 의해 지지되어 상기 수동해정버튼부에 탄성력을 제공하는 스프링을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 14.

제7항 또는 제13항에 있어서, 상기 수동해정버튼부가,

상기 버튼축의 케이스 내부 단면에 구름부재가 더 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 15.

제6항에 있어서, 상기 해정부가,

상기 해정바를 하부에서 지지하기 위해 상기 케이스 내부의 하부면에서 직상방으로 고정부착되는 하부지지축과 상기 하부지지축의 상부에서 상기 해정바와 면하는 면에 구성되는 구름부재로 이루어진 하부지지부가 더 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 16.

제6항에 있어서, 상기 해정바가,

상기 수동해정버튼부에 대응되는 위치에서 상기 수동해정버튼부에 의해 눌러짐으로써 상기 해정바를 솔레노이드 구동기 방향으로 직선운동시켜 도어를 수동으로 해제하기 위해 상기 버튼축과 접촉한 면이 경사면인 해정돌기가 더 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 17.

제1항에 있어서, 상기 도어가,
 외부의 관리센터로 화상을 전송하기 위한 카메라;
 상기 관리센터로부터 수신된 안내방송을 출력하는 스피커;
 상기 관리센터와 대화할 수 있도록 구성된 송수화기;
 상기 도어가 설치된 실내에서 발생된 화재에 의한 열, 연기 및 외부 침입자를 검출하기 위한 다수의 센서가 구성된 센서부;
 상기 각 구성요소를 제어하기 위하여 상기 도어의 내부에서 고정장착되는 회로기판; 및
 상기 도어개폐장치가 잘못 눌러지는 것을 방지하고 내부로 먼지가 들어가는 것을 방지하기 위한 도어개폐장치커버;
 로 구성되는 방화문인 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 18.

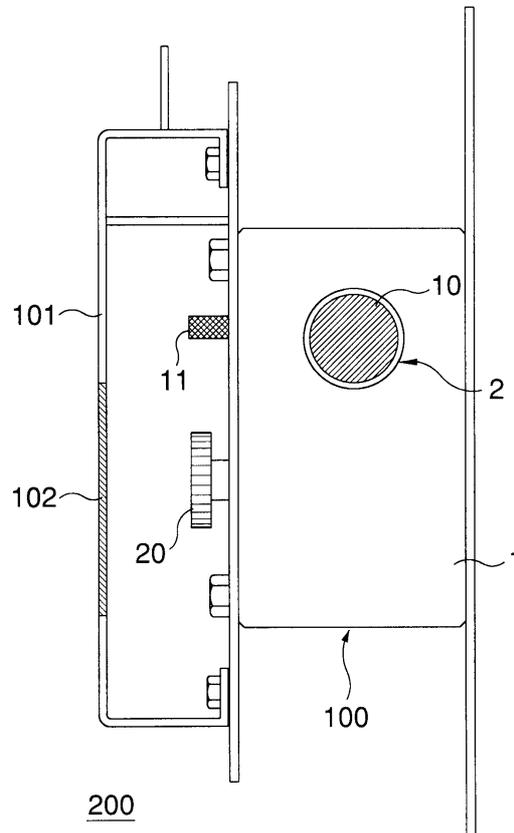
제17항에 있어서, 상기 도어개폐장치 커버가,
 중앙부에서 상기 도어개폐장치를 볼수 있으며, 비상시 사용자에게 의해 파손되는 투명커버가 더 포함되어 구성되는 것을 특징으로 하는 도어개폐장치.

청구항 19.

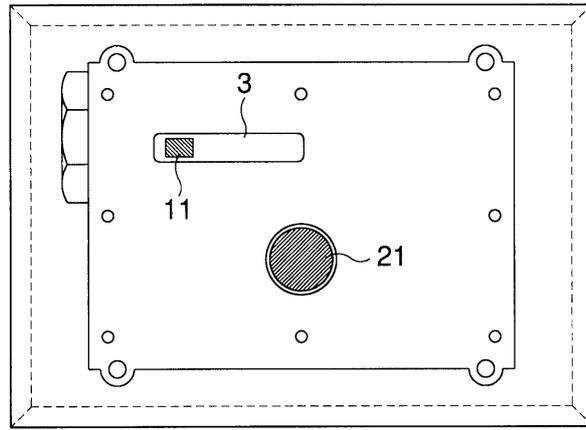
삭제

도면

도면1

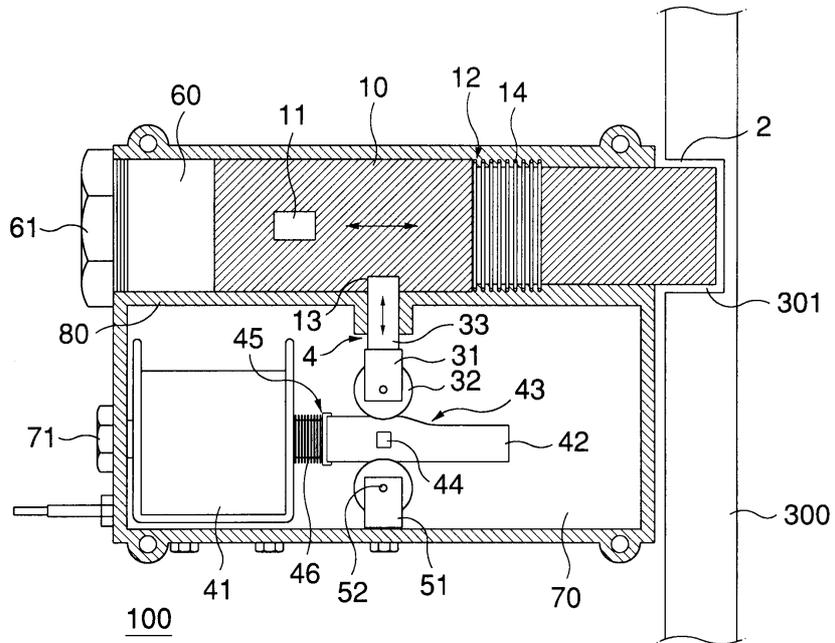


도면2



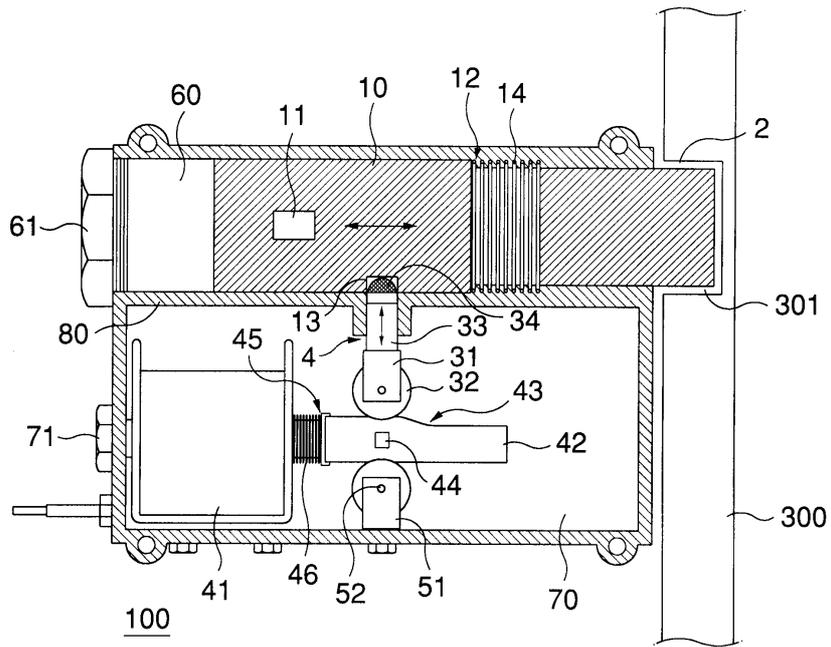
100

도면3a

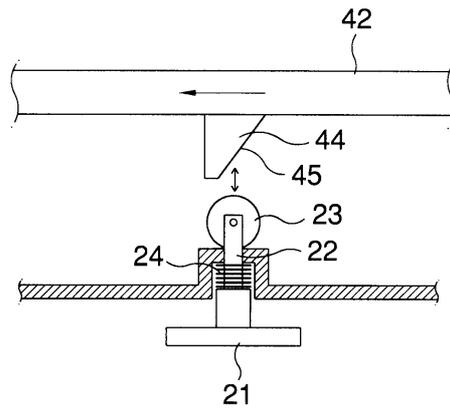


100

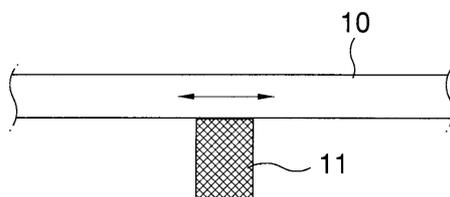
도면3b



도면4



도면5



도면6

