(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2010-0009779
(43) 공개일자 2010년10월06일

(51) Int. Cl.
E05B 49/02 (2006.01) *E05B 49/00* (2006.01)
(21) 출원번호 20-2009-0003514
(22) 출원일자 2009년03월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
주식회사 아이레보
서울특별시 금천구 가산동 459-7 아이레보빌딩
(72) 고안자
윤순형
경기도 부천시 원미구 중동 780 현대 하이츠빌라 302호
김용진
서울특별시 광진구 구의1동 254-104 3층
(74) 대리인
특허법인세신

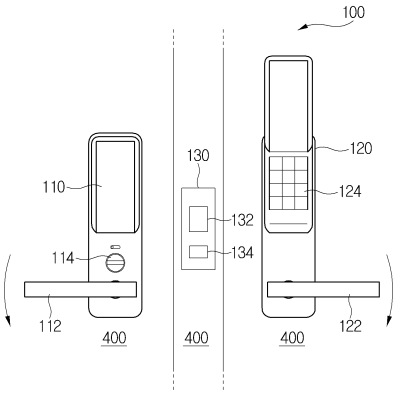
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 좌수형 출입문 및 우수형 출입문 겸용 문 잠금장치

(57) 요 약

본 고안은 출입문의 여닫힘 회전방향에 따른 문 잠금장치의 잠금설정 및 잠금해제설정이 올바르게 수행되도록 문 잠금장치의 제1제어모드가 제2제어모드로 변경 가능한 전자식 문 잠금장치에 관한 것으로서, 상기 제1제어모드에서 상기 제2제어모드로의 전환신호를 송출하는 스위칭 수단; 및 상기 문 잠금장치에 구비된 문 내측 손잡이의 조작에 따라 연동되어 작동되고, 상기 스위칭 수단을 작동시키는 조작 수단을 포함하고, 상기 문 내측 손잡이는 상기 제1제어모드 및 상기 제2제어모드에 따른 출입문의 여닫힘 조작이 가능하도록 작동구간의 변경이 가능한 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도3



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

출입문의 여닫힘 회전방향에 따른 문 잠금장치의 잠금설정 및 잠금해제설정이 올바르게 수행되도록 문 잠금장치의 제1제어모드가 제2제어모드로 변경 가능한 전자식 문 잠금장치에 있어서,

상기 제1제어모드에서 상기 제2제어모드로의 전환신호를 송출하는 스위칭 수단과;

상기 문 잠금장치에 구비된 문 내측 손잡이의 조작에 따라 연동되어 작동되고, 상기 스위칭 수단을 작동시키는 조작 수단을 포함하고,

상기 문 내측 손잡이는 상기 제1제어모드 및 상기 제2제어모드에 따른 출입문의 여닫힘 조작이 각각 가능하도록 작동구간의 변경이 가능한 것을 특징으로 하는 좌수형 출입문 및 우수형 출입문 겸용 문 잠금장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

출입문이 열린상태를 감지하여 신호를 송출하는 문 여닫힘 감지수단; 및

상기 문 여닫힘 감지수단의 송출신호에 의해 상기 스위칭 수단을 작동시키는 신호전달수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 좌수형 출입문 및 우수형 출입문 겸용 문 잠금장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 문 잠금장치에는 상기 문 내측 손잡이의 작동구간 변경에 따른 상기 문 내측 손잡이의 정지위치를 고정하는 고정수단이 더 설치되는 것을 특징으로 하는 좌수형 출입문 및 우수형 출입문 겸용 문 잠금장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 조작 수단은 상기 문 내측 손잡이와 결합되고 둘레면에 한 쌍의 안내 홈이 형성된 조정바퀴이고,

상기 고정수단은 상기 문 내측 손잡이가 상기 안내 홈이 형성된 범위 내에서 회전되도록 상기 안내 홈을 향해 돌출되는 돌출편과 상기 돌출편이 상기 조정바퀴의 중심 축 방향으로 돌출되도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 좌수형 출입문 및 우수형 출입문 겸용 문 잠금장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 스위칭 수단은 상기 조정바퀴의 외측에 설치되고, 상기 조작 수단은 상기 조정바퀴에 설치되는 것을 특징으로 하는 좌수형 출입문 및 우수형 출입문 겸용 문 잠금장치.

명 세 서

고안의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 문 손잡이를 구비한 문 잠금장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 출입문의 여닫힘 방향에 따라 문 손잡이의 설치방향 전환이 용이한 문 잠금장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 들어, 주거형 아파트 또는 아파트형 공장과 같이 공공주택 또는 공공건물의 건축이 많아지고 있다. 이들 공공주택 또는 공공건물은 하나의 공동복도를 나누어 사용해야 하므로, 출입문의 여닫힘 방향이 반대인 경우가 많다.

[0003] 예를 들어, 하나의 공동복도에 2가구가 배치되는 계단식 아파트의 경우, 도 1에 도시된 바와 같이 오른쪽에 배치된 주택의 출입문(300)은 반 시계방향(도 1 기준 방향임)으로 당겨야 열리고, 왼쪽에 배치된 주택의 출입문(400)은 시계방향(도 1 기준 방향임)으로 당겨야 열리는 구조이다. 이는 서로 이웃한 주택의 내부 구조가 서로 대칭형이기 때문으로, 주택 내부 또는 주택 외부(즉, 공동복도)의 공간을 효율적으로 이용하도록 하기 위함이다.

[0004] 한편, 이러한 출입문(300, 400)에 설치되는 문 내측 손잡이(320, 420) 및 문 잠금장치(310, 410)는 서로 대칭되는 구조를 가지므로, 이에 따른 작동방향도 서로 반대이다. 즉, 오른쪽 출입문(300, 도 1 기준으로 볼 때 문 내측 손잡이(320)를 오른손으로 잡는 구조이므로 이하 우수형 출입문이라 한다)은 문 내측 손잡이(320)를 시계방향으로 돌려야, 문 잠금장치(310)의 걸쇠(312, 또는 데드볼트)가 출입문(300)의 안쪽으로 들어가 출입문(300)의 잠금설정이 해제되는 구조이나, 왼쪽 출입문(400, 도 1 기준으로 볼 때 문 내측 손잡이(420)를 왼손으로 잡는 구조이므로 이하 좌수형 출입문이라 한다)은 문 내측 손잡이(420)를 반 시계방향으로 돌려야, 문 잠금장치(410)의 걸쇠(412, 또는 데드볼트)가 출입문(400)의 안쪽으로 들어가 출입문(400)의 잠금설정이 해제되는 구조이다.

[0005] 이러한 이유로 종래의 디지털 문 잠금장치는 2가지의 형태로 제작되었으나, 이러한 방식은 디지털 문 잠금장치의 생산단가를 증대시키므로 현재는 거의 이용되고 있지 않다.

[0006] 이후, 출입문(300, 400)의 설치형태(즉, 우수형 출입문인지 좌수형 출입문인지 여하)에 따라, 문 잠금장치의 모터 구동방향을 숫자 또는 암호 입력부를 통해 변경할 수 있는 디지털 문 잠금장치가 개발되었다. 그러나, 이러한 구조의 디지털 문 잠금장치는 숫자 또는 암호 입력부를 통한 설정이 복잡할 뿐만 아니라 문 내측 손잡이(및 문 외측 손잡이)의 해체 및 결합이 용이하지 않다. 또한, 이러한 종래 기술은 문 잠금장치(310, 410)의 외부에 설치된 숫자 또는 암호 입력부를 통해 제어하는 구조이므로, 이들 입력부에 충격이 가해지는 경우 사용자의 설정이 임의대로 변경되는 문제점이 있다.

[0007] 이러한 문제점을 해소하기 위한 선행기술로는 출원인이 출원한 실용신안등록 제349889호(이하 선행고안이라고 한다)가 있다. 이 선행고안은 도 2에 도시된 바와 같이 문 내측 손잡이(420)에 영구자석(422)을 설치하고, 문 잠금장치(410, 정확하게는 문 잠금장치의 내측 본체)에 자석센서(412)와 구동모터 제어부(414)를 설치하여, 문 내측 손잡이(420)의 설치방향에 따라 문 잠금장치(410)의 모터 제어방향이 자동으로 변경되도록 하였다.

[0008] 그러나, 선행고안은 출입문(300, 400)의 설치형태에 따라 문 내측 손잡이(420)를 분리하여 재 결합시켜야 하는 번거로움을 그대로 가지고 있으므로, 설치작업이 용이하지 않다.

[0009] 또한, 선행고안은 문 내측 손잡이(420)의 설치 시 감지된 감지된 영구자석(422)의 자장신호에 구동모터 제어부(414)가 제어동작하는 방식이므로, 외부 충격에 의해 발생한 정전기 등에 의해 사용자 설정상태가 변경될 수 있다는 문제점이 있다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

[0010] 본 고안은 위와 같은 문제점을 해소하기 위한 것으로서, 외부의 충격이나 전기적 충격에 의한 오작동을 방지할 수 있는 문 잠금장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0011] 또한, 본 고안은 출입문이 닫힌 상태에서 문 내측 손잡이에 의한 문 잠금장치의 잠금설정이 임의로 변경되어, 출입문의 잠금설정 및 잠금해제설정이 출입문의 여닫힘 방향과 반대로 수행되는 것을 예방할 수 있는 문 잠금장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0012] 상기 목적을 달성하기 위한 본 고안의 한 실시예에 따르면, 출입문의 여닫힘 회전방향에 따른 문 잠금장치의 잠금설정 및 잠금해제설정이 올바르게 수행되도록 문 잠금장치의 제1제어모드가 제2제어모드로 변경 가능한 전자식 문 잠금장치에 있어서, 상기 제1제어모드에서 상기 제2제어모드로의 전환신호를 송출하는 스위칭 수단; 및 상기 문 잠금장치에 구비된 문 내측 손잡이의 조작에 따라 연동되어 작동되고, 상기 스위칭 수단을 작동시키는 조작 수단을 포함하고, 상기 문 내측 손잡이는 상기 제1제어모드 및 상기 제2제어모드에 따른 출입문의 여닫힘 조작이 각각 가능하도록 작동구간의 변경이 가능한 것을 특징으로 하는 좌수형 출입문 및 우수형 출입문 겸용

문 잠금장치가 제공된다.

[0013] 바람직하게는, 출입문이 열린상태를 감지하여 신호를 송출하는 문 여닫힘 감지수단; 및 상기 감지수단의 송출신호에 의해 상기 스위칭 수단을 작동시키는 신호전달수단을 더 포함하는 것이 좋다.

[0014] 더욱 바람직하게는, 상기 문 잠금장치에는 상기 문 내측 손잡이의 작동구간 변경에 따른 상기 문 내측 손잡이의 정지위치를 고정하는 고정수단이 더 설치되는 것이 좋다.

[0015] 또한, 상기 조작 수단은 상기 문 내측 손잡이와 결합되고 둘레면에 한 쌍의 안내 홈이 형성된 조정바퀴이고, 상기 고정수단은 상기 문 내측 손잡이가 상기 안내 홈이 형성된 범위 내에서 회전되도록 상기 안내 홈을 향해 돌출되는 돌출편과 상기 돌출편이 상기 조정바퀴의 중심 축 방향으로 돌출되도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 포함하는 것이 좋다.

[0016] 또한, 상기 스위칭 수단은 상기 조정바퀴의 외측에 설치되고, 상기 조작 수단은 상기 조정바퀴에 설치되는 것이 좋다.

효 과

[0017] 본 고안은 외부에서 가해지는 충격이나 전기적 충격에 의해 문 잠금장치의 잠금방향 설정이 변경되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0018] 또한, 본 고안은 문 잠금장치의 설치방향에 따른 모터의 구동방향의 변경이 매우 간편하므로, 설치가 매우 용이하다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.

[0020] 아래에서 본 고안을 설명함에 있어서, 본 고안의 구성요소를 지칭하는 용어들은 각각의 구성요소들의 기능을 고려하여 명명된 것이므로, 본 고안의 기술적 구성요소를 한정하는 의미로 이해되어서는 안 될 것이다.

[0021] 도 3은 문 잠금장치의 전체적인 구성도이다.

[0022] 본 고안의 구체적인 실시예를 설명하기에 앞서, 본 고안에 따른 문 잠금장치의 전체적인 구성을 설명하겠다. 참고로, 문 잠금장치(100)는 좌수형 출입문(400)에 설치된 것이다.

[0023] 본 고안의 디지털 문 잠금장치(100)는 도 3에 도시된 바와 같이 내측 본체(110), 외측 본체(120), 모티스(130)로 구성된다. 내측 본체(110)는 출입문(400)의 안쪽에 설치되며, 문 내측 손잡이(112)와 걸쇠(132)의 수동조작을 가능케 하는 수동조작 손잡이(114)와 걸쇠(132)의 자동조작을 가능케 하는 모터(50, 도 4 참조)를 포함한다. 외측 본체(120)는 출입문(400)의 바깥쪽에 설치되며, 문 외측 손잡이(122)와 모터(50) 또는 내측 본체(110)의 제어부(도시되지 않음)에 전기적 신호를 송출하기 위한 숫자 또는 암호 입력부(124)를 포함한다. 그리고 모티스(130)는 출입문(400)의 실질적인 잠금설정을 가능케 하는 걸쇠(132)와 출입문(400)의 여닫힘을 감지하는 래치볼트(134)를 포함한다.

[0024] 이와 같이 구성된 본 고안의 문 잠금장치(100)는 걸쇠(132)의 자동조작을 가능케 하는 모터(50)가 내측 본체(110)에 설치되어 있으므로, 종래와 달리 외부 침입자에 의한 충격 또는 안전사고에 의한 외부 충격으로부터 모터(50)를 효과적으로 보호할 수 있다.

[0025] 또한, 본 고안의 모티스(130)는 단순히 걸쇠(132)와 래치볼트(134) 그리고 외부의 회전력을 이들 부재의 입출입 운동(즉, 직선운동)으로 전환하는 기구적 구성요소만을 구비하고 있으므로, 출입문의 설치형태(즉, 좌수형 및 우수형 출입문)에 따라 앞뒤 구분이 없이 설치할 수 있다.

[0026] 또한, 본 고안의 내측 본체(110)는 설치되는 출입문의 종류(즉, 설치형태)에 따라 문 내측 손잡이(112)의 설치형태를 용이하게 변경할 수 있으므로, 작업자가 문 잠금장치를 설치하기 용이하다.

[0027] 이하에서는 본 고안에 따른 문 잠금장치의 실질적인 특징부분인 내측 본체(110)의 내부 구성을 상세히 설명하겠다.

[0028] (제1실시예)

[0029] 도 4는 본 고안의 제1실시예에 따른 내측 본체의 구성요소를 내측 본체의 안쪽에서 본 도면으로서, 도 4의 (a)

는 좌수형 출입문에 설치된 상태를 나타낸 것이고, 도 4의 (b)는 우수형 출입문에 설치된 상태를 나타낸 것이다.

[0030] 본 고안의 제1실시예에 따른 내측 본체(110)는 도 4의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 조작 수단(30)을 구비한 조정바퀴(10), 스위칭 수단(20), 및 모터(50)를 구비한다.

[0031] 조정바퀴(10)는 지름이 다른 2개의 원판이 절반씩 결합된 형태인데, 이중 지름이 큰 부분(도면부호 30으로 표시된 부분)은 스위칭 수단(20)을 조작하는 조작 수단(30)으로서 기능한다. 즉, 조작 수단(30)은 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이 좌수형 출입문에 설치된 경우에는 문 내측 손잡이(112)를 돌려도 스위칭 수단(20)을 조작하지 않으나, 도 4의 (b)에 도시된 바와 같이 우수형 출입문에 설치된 경우에는 문 내측 손잡이(112)를 돌거나 돌리지 않아도 스위칭 수단(20)을 조작한다.

[0032] 스위칭 수단(20)은 모터(50) 및 기타 내측 본체(110)의 제어부와 전기적으로 연결되며, 모터(50)에 설정된 제어모드를 전환시키는 구실을 한다. 즉, 스위칭 수단(20)은 문 잠금장치(100)에 기본적으로 설정된 제1구동방향(출입문의 잠금설정을 위해 걸쇠(130)를 돌출시키는 방향)과 제2구동방향(출입문의 잠금해제설정을 위해 걸쇠(130)에 따른 모터(50)의 회전방향을 변경한다. 예를 들어, 좌수형 출입문(400)에서 모터(50)의 제1구동방향이 시계방향이고, 모터(50)의 제2구동방향이 반 시계방향으로 설정되어 있다면, 스위칭 수단(20)은 이를 반 시계방향과 시계방향으로 각각 변경하는 제어신호를 송출한다.

[0033] 따라서, 본 고안에 따르면 문 내측 손잡이(112)를 좌수형 출입문(400)에 맞게 위치시킨 경우에는 도 4의 (a)에 도시된 바와 같이 문 내측 손잡이의 조작범위(수평상태에서 하방으로 약 60도 내외) 내에서 스위칭 수단(20)이 조작되지 않으므로, 문 잠금장치(100)에 기본적으로 설정된 대로 모터(50)가 구동한다. 반면, 문 내측 손잡이(112)를 우수형 출입문(300)에 맞게 위치시킨 경우에는 도 4의 (b)에 도시된 바와 같이 스위칭 수단(20)이 조정바퀴(10)의 조작 수단(30)에 의해 조작되므로, 모터(50)의 구동설정모드가 기본설정모드와 반대가 된다.

[0034] 이와 같이 이루어진 본 고안은 문 내측 손잡이(112)를 분리시키지 않고 간단히 회전시킴으로써, 좌수형 및 우수형 출입문(400, 300)에 맞는 모터(50)의 구동조작이 가능케 하므로, 설치 및 설정모드의 변경이 매우 간편하다.

[0035] (제2실시예)

[0036] 도 5는 본 고안의 제2실시예에 따른 내측 본체의 주요 구성요소를 내측 본체의 안쪽에서 본 도면으로서, 도 5의 (a)는 좌수형 출입문에 설치된 상태를 나타낸 것이고, 도 5의 (b)는 우수형 출입문에 설치된 상태를 나타낸 것이다.

[0037] 제2실시예에 따른 내측 본체(110)는 조작 막대(22)와 전원공급단자들(24, 26) 그리고 모터(50)의 전극단자들(52, 54, 56)이 제1실시예의 스위칭 수단(20) 구실을 한다는 점에서 제1실시예와 다르다. 참고로, 제1실시예와 동일한 구성요소는 동일한 도면부호를 사용하며, 이들에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0038] 조작 막대(22)는 'L' 형태이다. 조작 막대(22) 중 수평 부분의 끝은 조정바퀴(10)의 둘레면에 항상 맞닿도록 힘을 받으며, 수직 부분의 끝은 제2전원공급단자(26)과의 연결상태를 항상 유지한다.

[0039] 전원공급단자들(24, 26)은 직류 전원을 공급하는 수단으로서, 제1전원공급단자(24)는 양극 그리고 제2전원공급단자(26)는 음극을 갖는다. 반면, 모터(50)의 전극단자들(52, 54, 56)은 모터(50)의 직류전류를 공급하기 위한 연결부재로서, 제1전극단자(52)와 제3전극단자(56)가 같은 극(예를 들어 양극)을 가지고, 제2전극단자(54)는 이들과 다른 극(예를 들어 음극)을 가진다.

[0040] 따라서, 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이 문 잠금장치(100)가 좌수형 출입문(400)에 설치된 경우에는, 문 내측 손잡이(112)의 조작범위(수평상태에서 하방으로 약 60도 내외) 내에서 조작 막대(22)가 조작되지 않아, 제1전원공급단자(24)와 제1전극단자(52) 그리고 제2전원공급단자(26)와 제2전극단자(54)가 연결되므로, 문 잠금장치(100)에 기본적으로 설정된 제어모드로 모터(50)가 구동한다.

[0041] 반면, 도 5의 (b)에 도시된 바와 같이 문 잠금장치(100)가 우수형 출입문(300)에 설치된 경우에는, 문 내측 손잡이(112)의 조작범위 내에서 조작 수단(30)에 의해 조작 막대(22)가 시계방향으로 회전되어, 제1전원공급단자(24)와 제2전극단자(54) 그리고 제2전원공급단자(26)와 제3전극단자(56)가 연결되므로, 모터(50)에 입력되는 직류 전원의 방향이 반전되어 모터(50)의 구동방향(즉 제어모드)가 좌수형 출입문(400)의 경우와 정 반대가 된다.

[0042] 이와 같이 이루어진 본 실시예는 모터(50)의 구동방향 설정이 기구적으로 이루어지므로, 전기적 충격에 대해 매우 안정적이다.

[0043] (제3실시예)

[0044] 도 6은 본 고안의 제3실시예에 따른 내측 본체의 요부 분리 사시도이고, 도 7은 도 6에 도시된 내측 본체의 결합상태도이고, 도 8은 도 7의 내측 본체가 우수형 출입문에 설치된 상태를 나타낸 것이고, 도 9는 도 7 및 도 8에 도시된 문 잠금장치의 설정변경과정을 설명한 순서도이다. 참고로, 제3실시예는 제1실시예를 보다 구체적으로 설명하고 한정한 것이다.

[0045] 제3실시예에 따는 내측 본체(110)는 제1실시예의 구성에 조정바퀴(10)를 고정시키기 위한 고정수단(돌출편(40)과 탄성부재(42))과 출입문의 여닫힘에 따라 스위칭 수단(20)에 의한 제어를 허용하거나 또는 차단하는 신호전달수단(70)를 더 포함한다.

[0046] 본 실시예의 내측 본체(110)는 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 문 내측 손잡이(112), 가이드 블럭(80), 조정바퀴(10), 조작 수단(30), 스위칭 수단(20), 돌출편(40)과 탄성부재(42), 스프링(60), 신호전달수단(70)을 포함한다.

[0047] 가이드 블럭(80)은 내측 본체(110)의 안쪽 하단에 설치되며, 조정바퀴(10)의 회전운동과 돌출편(40)의 직선 운동을 안내하고 이들 부재를 고정시키는 구실을 한다. 이를 위해 가이드 블럭(80)은 조정바퀴(10)이 끼워지는 설치홈(82)과 돌출편(40)이 끼워지는 설치홈(84)을 구비한다.

[0048] 조정바퀴(10)는 거의 원형에 가까운 형태로서, 한 쌍의 안내 홈(12)과 한 쌍의 걸림턱(14)을 구비한다. 안내 홈(12)은 조정바퀴(10)의 회전범위를 한정하는 구실을 하고, 걸림턱(14)은 문 내측 손잡이(112)의 고정위치(문 내측 손잡이(112)를 조작하지 않은 상태)에서 돌출편(40)에 의한 조정바퀴(10)의 굳건한 고정을 보조하는 구실을 한다. 따라서, 돌출편(40)은 필요에 따라 생략될 수 있다.

[0049] 조작 수단(30)은 일 방향(특히, 스위칭 수단(20)이 설치된 방향)으로 자력을 방출하는 영구자석으로서, 조정바퀴(10)의 일 측, 바람직하게는 조정바퀴(10)의 바깥 둘레면에 설치된다. 참고로, 본 실시예에서는 조작 수단(30)이 영구자석으로 설명되었으나, 필요에 따라 전술된 제1실시예나 제2실시예에 설명된 다른 형태일 수 있다.

[0050] 스위칭 수단(20)은 영구자석인 조작 수단(30)의 자력을 감지하는 수단으로서, 조작 수단(30)의 자력을 용이하게 감지할 수 있는 내측 본체(110)의 회로기판 위나 조정바퀴(10)의 둘레 부분에 설치된다. 스위칭 수단(20)은 조작 수단(30)의 자력을 감지하면 제1실시예에서 설명한 바와 같이 모터(50)의 구동모드를 변경하고, 도 8에 도시된 바와 같이 조작 수단(30)의 자력을 감지하지 못하면 모터(50)의 구동모드를 최초 설정모드상태로 유지시킨다(참고로, 이와 반대의 경우도 가능하다). 한편, 스위칭 수단(20)에 의한 제어신호는 문 잠금장치(100)에 새롭게 전원이 입력된 경우에 한해 1회적으로 송출된다. 즉, 문 잠금장치(100)의 배터리를 교체하거나, 문 잠금장치(100)의 재 설치를 위해 문 잠금장치(100)의 전원을 새롭게 온/오프 하는 경우에 한해, 스위칭 수단(20)의 제어신호가 송출되도록 설계되는 것이 바람직하다.

[0051] 돌출편(40)과 탄성부재(42) 그리고 스프링(60)은 문 내측 손잡이(112)의 조작범위를 한정하고 문 내측 손잡이(112)의 복귀 운동이 가능하도록 한다. 즉, 돌출편(40)은 탄성부재(42)에 의해 조정바퀴(10)의 안내 홈(12)으로 돌출되어, 문 내측 손잡이(112)가 안내 홈(12)의 범위 내에서 회전되게 하고, 스프링(60)은 회전된 문 내측 손잡이(112)가 수평위치로 되돌아 오게 하는 탄성력을 제공한다.

[0052] 한편, 문 내측 손잡이(112)는 돌출편(40)을 아래쪽(도 7 및 도 8 기준방향임)으로 눌러 안내 홈(12)으로부터 이탈시킨 후 180도 회전시킬 수 있다. 이 경우, 돌출편(40)은 안내 홈(12)의 반대편에 형성된 안내 홈(13)으로 돌출되어, 문 내측 손잡이(112)의 조작범위를 제한한다.

[0053] 이와 같이 본 고안은 단순히 돌출편(40)을 조작함으로써, 문 내측 손잡이(112)의 조작방향을 좌수형 출입문 또는 우수형 출입문에 맞게 전환할 수 있다. 따라서, 본 고안에 따르면 설치자가 문 잠금장치를 출입문의 설치형태에 따라 쉽게 설치할 수 있다.

[0054] 신호전달수단(70)은 문 여닫힘 감지수단(예를 들어 도 3의 래치볼트(134))에 의한 신호를 수시로 수신하며, 스위칭 수단(20)과 모터(50)의 전기적 연결 사이에 설치되어, 스위칭 수단(20)에 의한 제어신호를 선별하는 구실을 한다. 즉, 신호전달수단(70)은 스위칭 수단(20)에 의한 모터(50)의 구동모드의 전환이 일정한 상태(예를 들어 출입문이 열린 상태)에서만 이루어지도록 스위칭 수단(20)의 제어신호를 중간에서 차단하거나 또는 전달하는 구실을 한다. 이는 스위칭 수단(20)에 의한 모터(50)의 구동모드 변경이 출입문이 닫힌 상태에서 이루어질 경우, 외부의 전기적 충격 등에 의해 잘못된 구동모드(예를 들어, 인증신호에 의해 출입문의 잠금설정이 수행되고, 인증신호 입력이 없는 상태에서 출입문의 잠금설정이 해제되는 모드)로 전환되어 출입문의 보안이 취약해지

는 점을 감안한 것이다.

[0055] 도 9는 신호전달수단(70)에 의한 제어를 감안한 모터(50)의 제어모드 설정과정을 설명한 것이다. 도 9에 도시된 바와 같이 문 잠금장치(100)는 기본적으로 모터(50)가 제1제어모드로 설정된다. 이후, 문 잠금장치(100)가 출입문에 설치되어 전원이 인가되면, 스위칭 수단(20)에 전원이 인가되어 조작 수단(30)의 유무를 감지한다. 이때, 스위칭 수단(20)의 인근에 조작 수단(30)이 없으면 모터(50)가 제1제어모드로 유지되고, 스위칭 수단(20)의 인근에 조작 수단(30)이 위치되어 스위칭 수단(20)이 제어신호를 송출한다. 그리고, 이와 함께, 신호전달수단(70)은 출입문의 여닫힘 상태를 감지하여, 출입문이 닫혀 있으면 정상적인 모드전환과정이 아닌 것으로 인지하여 모터(50)를 제1제어모드로 유지시키고, 이와 반대로, 출입문이 열려 있으면 정상적인 모드전환과정으로 인지하여 모터(50)를 제2제어모드로 전환한다.

[0056] 이와 같은 방식의 본 고안은 출입문이 열린 상태에서만 그리고 문 잠금장치(100)의 설치 및 재설치에서만 모터(50)의 제어모드 설정이 이루어지므로, 외부의 물리적 전기적 충격에 의해 기 설정된 모드가 변경되는 문제점이 발생하지 않는다.

[0057] 본 고안은 이상에서 설명되는 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이하의 특허청구범위에 기재된 본 고안의 기술적 사상의 요지를 벗어나지 않는 범위에서 얼마든지 다양하게 변경하여 실시할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0058] 도 1은 출입문의 설치형태에 따른 우수형 출입문과 좌수형 출입문을 함께 도시한 도면이고,

[0059] 도 2는 출원인 명의로 등록된 선행기술의 개략도이고,

[0060] 도 3은 문 잠금장치의 전체적인 구성도이고,

[0061] 도 4는 본 고안의 제1실시예에 따른 내측 본체의 주요 구성도이고,

[0062] 도 5는 본 고안의 제2실시예에 따른 내측 본체의 주요 구성도이고,

[0063] 도 6은 본 고안의 제3실시예에 따른 내측 본체의 요부 분리 사시도이고,

[0064] 도 7은 도 6에 도시된 내측 본체의 결합상태도이고,

[0065] 도 8은 도 7의 내측 본체가 우수형 출입문에 설치된 상태를 나타낸 것이고,

[0066] 도 9는 도 7 및 도 8에 도시된 문 잠금장치의 설정변경과정을 설명한 순서도이다.

[0067] < 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

[0068] 100: 문 잠금장치 110: 내측 본체

[0069] 112: 문 내측 손잡이 114: 수동조작 손잡이

[0070] 120: 외측 본체 122: 문 외측 손잡이

[0071] 124: 숫자 또는 암호 입력부 130: 모티스

[0072] 132: 걸쇠 134: 래치볼트

[0073] 10: 조정바퀴 12, 13: 안내 홈

[0074] 14: 걸림턱

[0075] 20: 스위칭 수단 22: 막대

[0076] 24, 26: 전원공급단자 30: 조작 수단

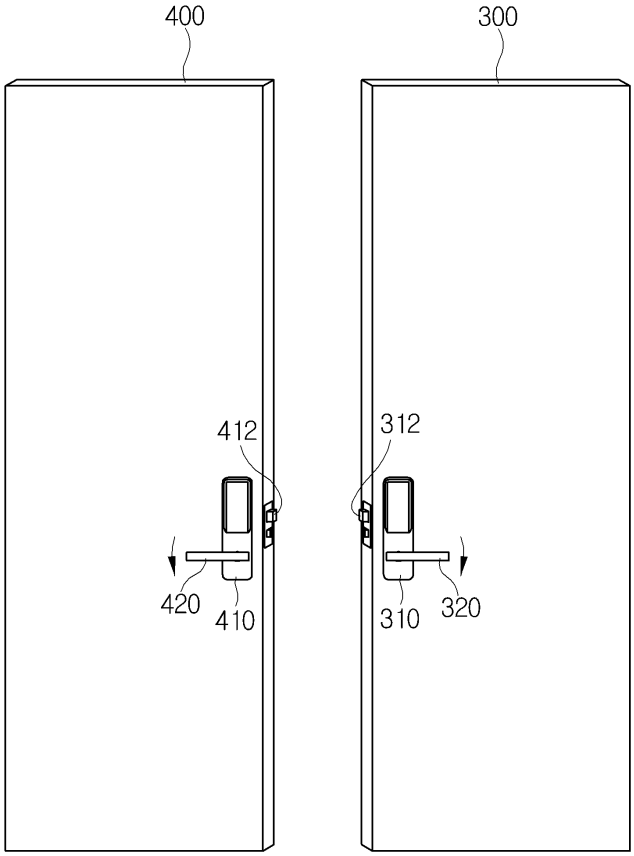
[0077] 40: 돌출편 42: 탄성부재

[0078] 50: (걸쇠) 모터 52, 54, 56: (모터의) 전극단자

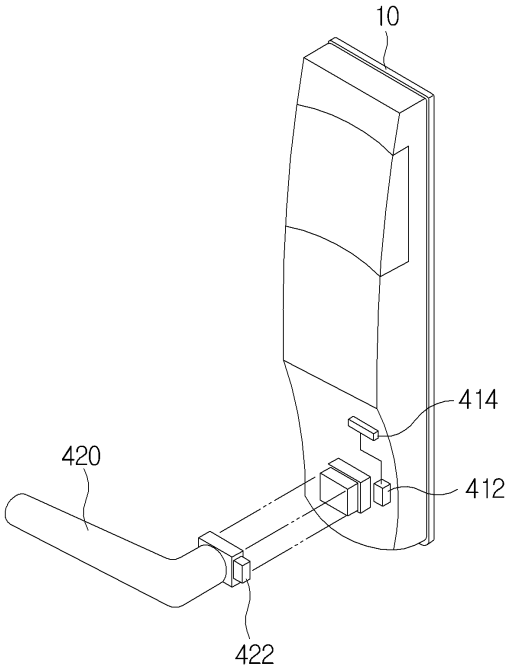
[0079] 60: 스프링 70: 신호전달수단

도면

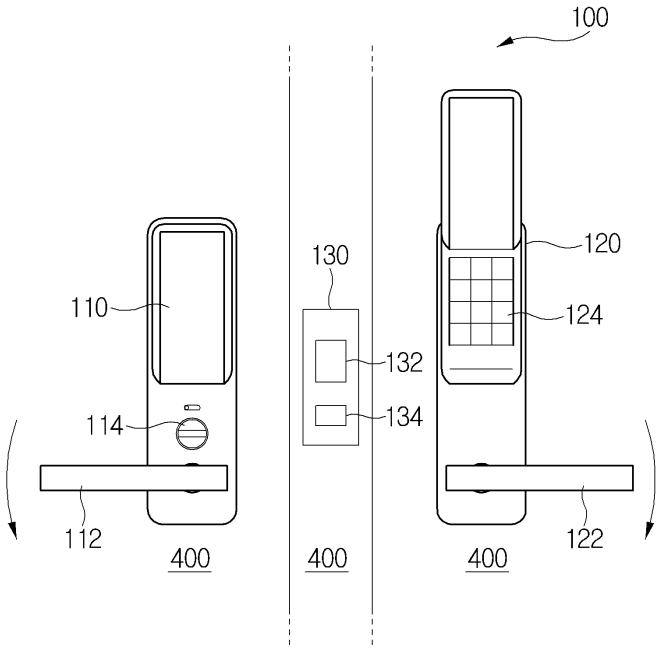
도면1



도면2

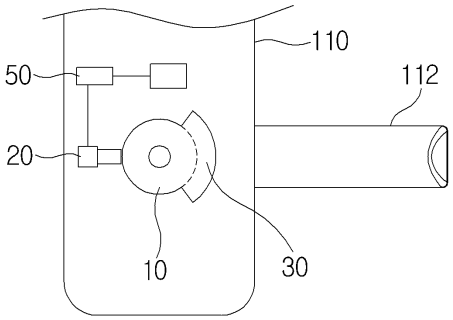

10
414
420
412
422

도면3

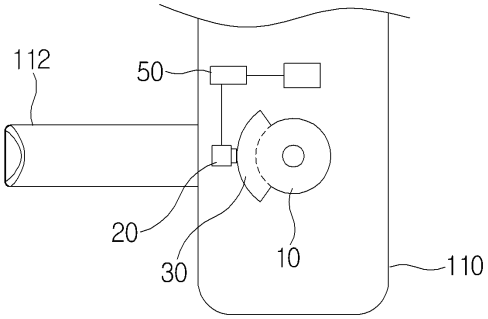

100
110
130
120
124
132
114
134
112
400
400
400
122

도면4

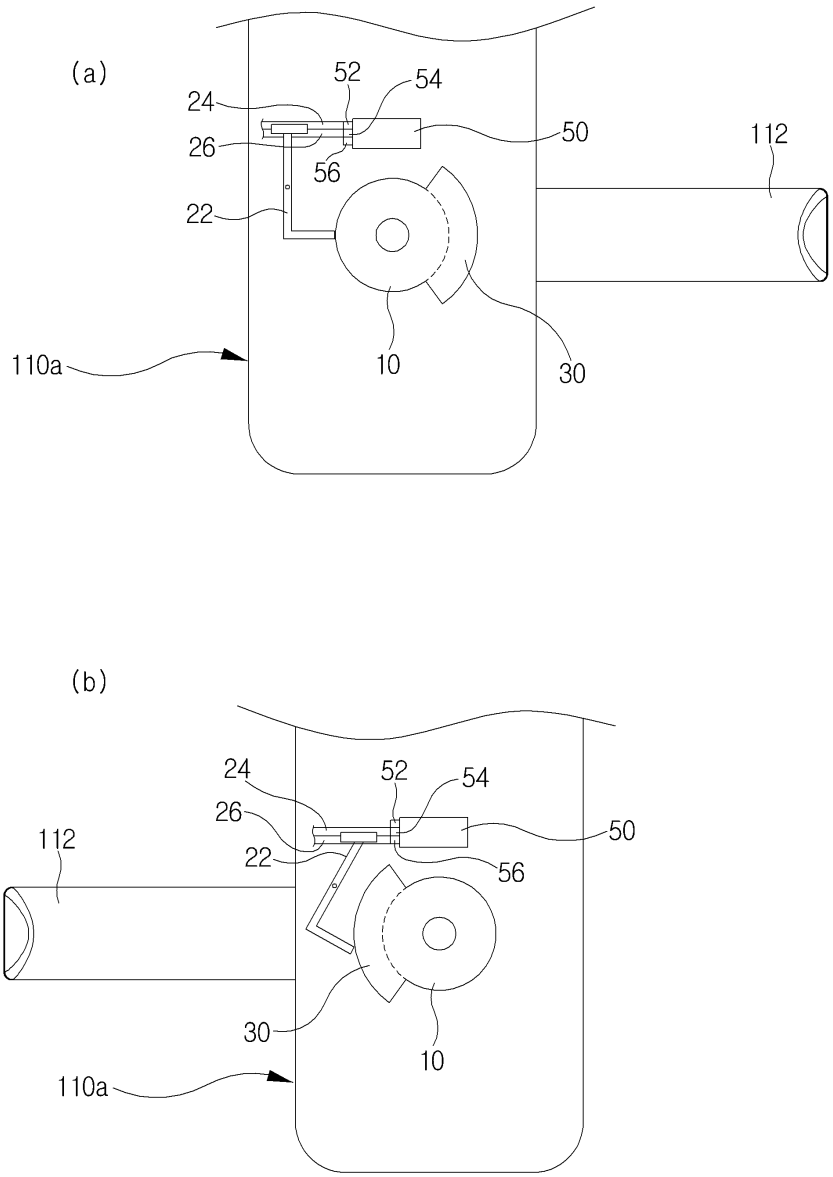
(a)



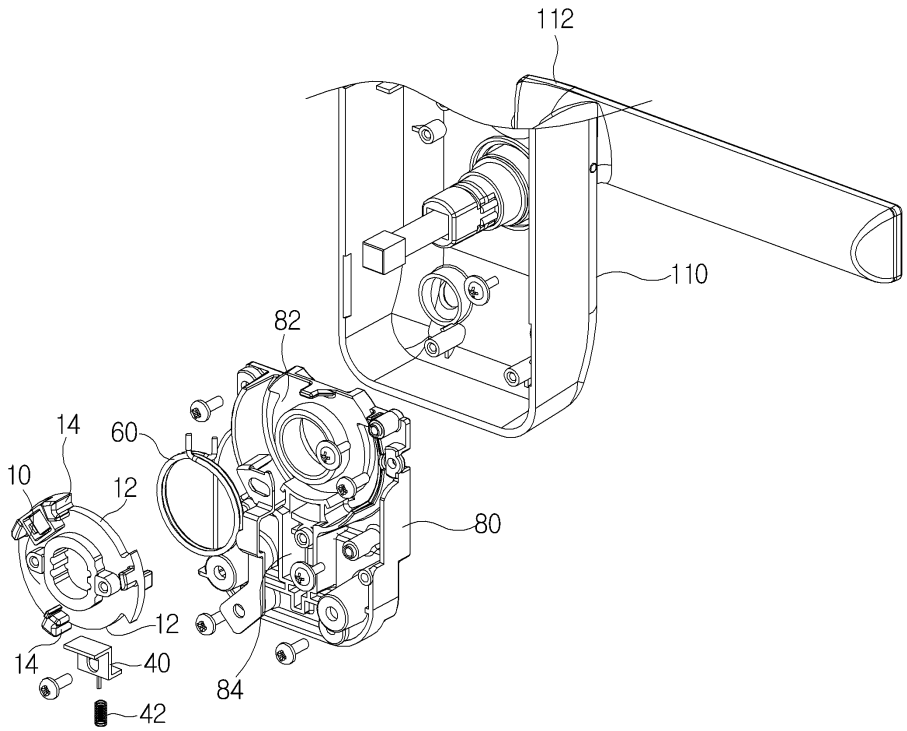
(b)



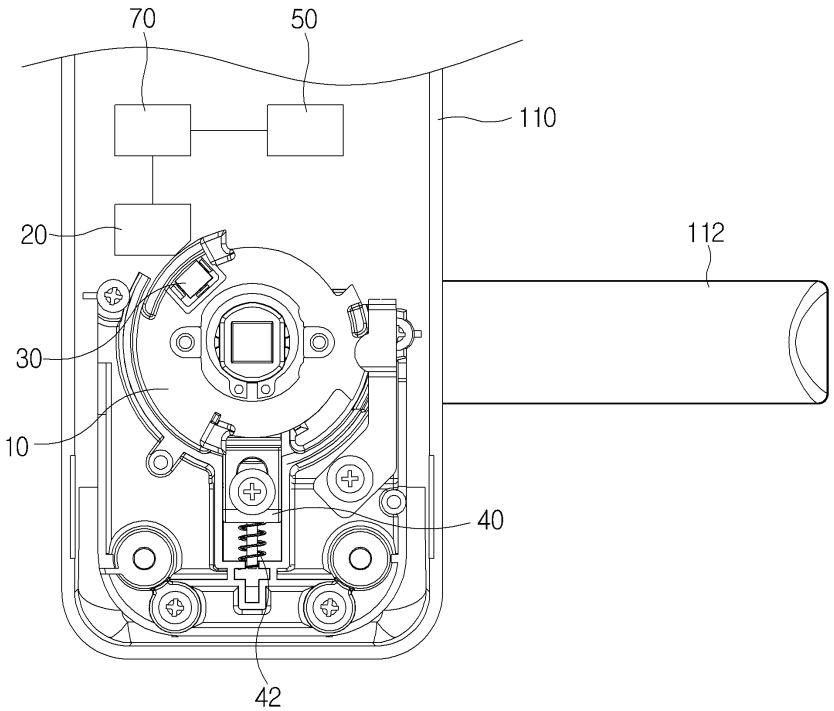
도면5


(a)
24
52
54
50
112
26
56
22
110a
10
30
(b)
24
52
54
26
50
112
22
56
30
10
110a

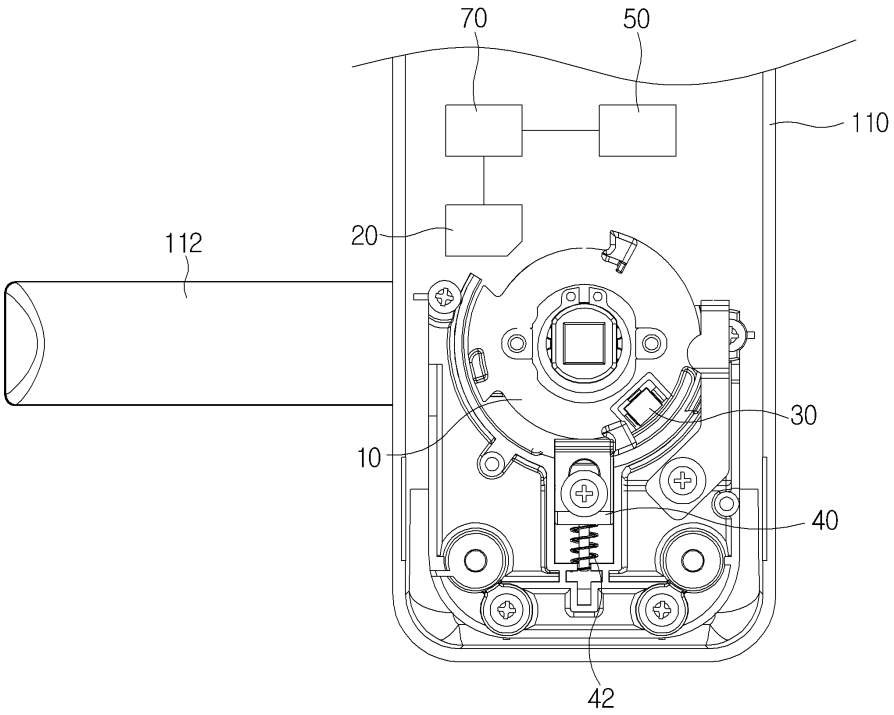
도면6



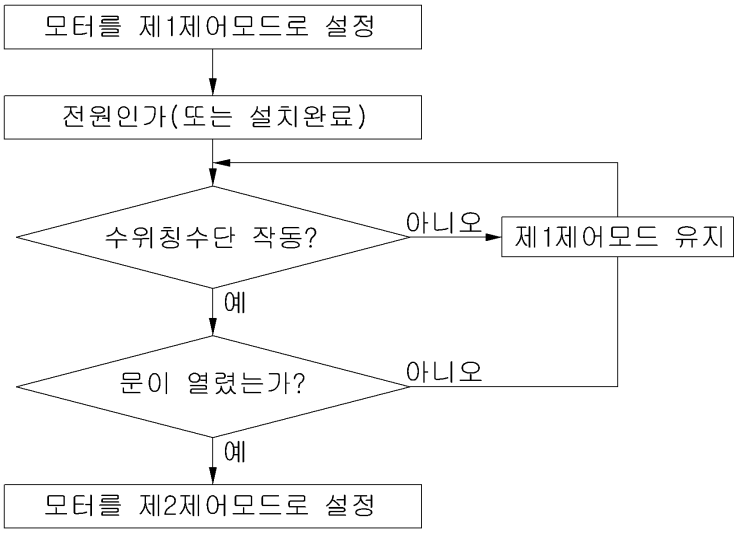
도면7



도면8


70
50
110
112
20
30
10
40
42

도면9


모터를 제1제어모드로 설정
전원인가(또는 설치완료)
수위칭수단 작동?
아니오
제1제어모드 유지
예
문이 열렸는가?
아니오
예
모터를 제2제어모드로 설정