



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년09월12일
(11) 등록번호 10-1898081
(24) 등록일자 2018년09월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 83/10 (2014.01) B62D 33/023 (2006.01)
E05B 47/00 (2018.01) E05B 81/08 (2014.01)
E05C 17/46 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05B 83/10 (2013.01)
B62D 33/023 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0005346
(22) 출원일자 2017년01월12일
심사청구일자 2017년01월12일
(65) 공개번호 10-2018-0083157
(43) 공개일자 2018년07월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020130051907 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
원텍정보(주)
서울특별시 금천구 가산디지털1로 2,901호(가산동)
김일환
경기도 군포시 산본로 432번길 25, 1210동 1201호(산본동, 목련아파트)
(72) 발명자
김일환
경기도 군포시 산본로 432번길 25, 1210동 1201호(산본동, 목련아파트)
(74) 대리인
이정현

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 신상인

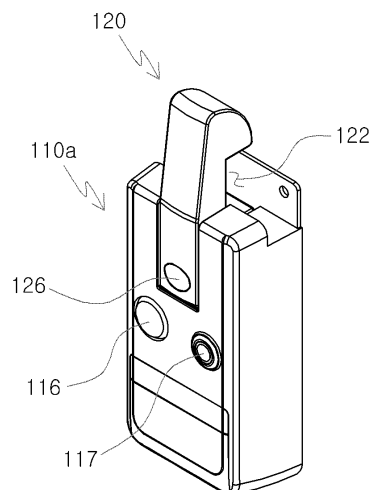
(54) 발명의 명칭 적재함 도어 잠금 장치 및 적재함 도어 잠금 시스템

(57) 요약

본 발명은 적재함 도어 잠금 장치 및 적재함 도어 잠금 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량에 설치되어 있는 화물 적재함의 잠금상태 및 잠금해제상태의 자동 전환이 이루어져 도어의 개폐가 용이하고 보안이 강화된 적재함 도어 잠금 장치 및 적재함 도어 잠금 시스템에 관한 것이다.

본 발명의 적재함 도어 잠금 장치는 도어와 상기 도어를 구속하기 위한 로킹로드 및 상기 로킹로드와 연결되는 핸들을 구비하는 화물 적재함의 도어를 잠금 또는 잠금 해제하기 위한 것으로서, 결합홈이 형성되는 케이스; 상기 결합홈에 회전가능하게 장착되어 상기 핸들을 구속하는 홀더; 상기 케이스의 내부에 장착되어 상기 홀더의 일 방향 회전을 제한하는 록킹부; 및 전원이 연결되어 전류가 흐르면 상기 핸들의 구속이 해제되는 방향으로 상기 홀더가 회전할 수 있도록 상기 록킹부를 이동시키는 솔레노이드 스위치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도4



(52) CPC특허분류

E05B 47/0002 (2013.01)

E05B 81/08 (2013.01)

E05C 17/46 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP4463602 B2*

KR1020160143052 A

KR100993852 B1

KR200282670 Y1

KR1020080096103 A

JP3797485 B2

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

도어와 상기 도어를 구속하기 위한 로킹로드 및 상기 로킹로드와 연결되는 핸들을 구비하는 화물 적재함의 도어 잠금 장치에 있어서,

결합홈이 형성되는 케이스; 상기 결합홈에 회전가능하게 장착되어 상기 핸들을 구속하는 홀더; 상기 케이스의 내부에 장착되어 상기 홀더의 일방향 회전을 제한하는 록킹부; 및 전원이 연결되어 전류가 흐르면 상기 핸들의 구속이 해제되는 방향으로 상기 홀더가 회전할 수 있도록 상기 록킹부를 이동시키는 솔레노이드 스위치를 포함하며,

상기 홀더는 회전축을 중심으로 회전하고, 상기 회전축을 중심으로 상기 홀더의 어느 일방향에는 상기 핸들이 삽입되는 걸림홈이 형성되며, 상기 회전축을 중심으로 상기 홀더의 다른 일방향에는 상기 록킹부와 접촉하여 상기 록킹부에 의해 지지되는 접촉부가 형성되고, 상기 접촉부와 회전축 사이에는 상기 솔레노이드 스위치에 의해 이동한 상기 록킹부가 삽입되는 잠금해제홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 적재함 도어 잠금 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 홀더에 회전력을 부가하기 위한 지지부 및 탄성부를 더 포함하고,

상기 케이스는, 상기 결합홈이 형성되는 메인바디와, 상기 메인바디와 결합하고 상기 도어에 장착되는 커버와, 상기 메인바디 내부에 장착되는 브라켓으로 이루어지며,

상기 지지부는 일단이 상기 브라켓에 힌지결합되고 타단이 상기 홀더에 힌지결합되며,

상기 탄성부는 상기 지지부의 일단과 타단 및 상기 회전축이 일직선을 이룰 때 압축되고 상기 지지부의 동작구간 내의 나머지 위치에서 상기 홀더에 상기 회전축을 중심으로하는 회전력을 부가하는 것을 특징으로 하는 적재함 도어 잠금 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 지지부의 일단에는 제1 힌지축이 삽입되는 제1 힌지홈이 형성되어 상기 제1 힌지축에 의해 상기 브라켓에 힌지결합되고,

상기 지지부의 타단에는 제2 힌지축이 삽입되는 제2 힌지홈이 형성되어 상기 제2 힌지축에 의해 상기 홀더에 힌지결합되며,

상기 제2 힌지축은 상기 제2 힌지홈에서 상기 탄성부가 압축 또는 팽창하는 방향으로 유동하는 것을 특징으로 하는 적재함 도어 잠금 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

도어와 상기 도어를 구속하기 위한 로킹로드 및 상기 로킹로드와 연결되는 핸들을 구비하는 화물 적재함의 도어 잠금 시스템에 있어서,

상기 핸들을 구속하여 상기 도어를 잠그는 도어 잠금장치; 상기 도어 잠금장치에 내장되어 사용자 식별정보를 저장하는 저장부; 상기 도어 잠금장치에 내장되는 제1 통신모듈; 상기 제1 통신모듈과 통신 연결되어 상기 식별정보를 전달하는 제2 통신모듈을 구비하는 휴대단말기; 및 상기 도어 잠금장치에 내장되어 상기 제2 통신모듈로부터 수신된 식별정보와 상기 저장부에 저장된 식별정보가 일치하면 상기 도어 잠금장치의 잠금상태를 해제하는 제어부를 포함하되,

상기 도어 잠금장치는,

결합홈이 형성되는 케이스; 상기 결합홈에 회전가능하게 장착되어 상기 핸들을 구속하는 홀더; 상기 케이스의 내부에 장착되어 상기 홀더의 일방향 회전을 제한하는 록킹부; 및 전원이 연결되어 전류가 흐르면 상기 핸들의 구속이 해제되는 방향으로 상기 홀더가 회전할 수 있도록 상기 록킹부를 이동시키는 솔레노이드 스위치를 포함하며,

상기 홀더는 회전축을 중심으로 회전하고, 상기 회전축을 중심으로 상기 홀더의 어느 일방향에는 상기 핸들이 삽입되는 걸림홈이 형성되며, 상기 회전축을 중심으로 상기 홀더의 다른 일방향에는 상기 록킹부와 접촉하여 상기 록킹부에 의해 지지되는 접촉부가 형성되고, 상기 접촉부와 회전축 사이에는 상기 솔레노이드 스위치에 의해 이동한 상기 록킹부가 삽입되는 잠금해제홈이 형성되며,

상기 제어부는 상기 제2 통신모듈로부터 수신된 식별정보와 상기 저장부에 저장된 식별정보가 일치하면 상기 솔레노이드 스위치를 작동시켜 상기 록킹부를 이동시키는 것을 특징으로 하는 적재함 도어 잠금 시스템.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 제어부는 상기 도어 잠금장치의 잠금해제상태에서 미리 설정된 소정 시간이 지나면 상기 도어 잠금장치를 잠금상태로 전환하는 것을 특징으로 하는 적재함 도어 잠금 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 적재함 도어 잠금 장치 및 적재함 도어 잠금 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량에 설치되어 있는 화물 적재함의 잠금상태 및 잠금해제상태의 자동 전환이 이루어져 도어의 개폐가 용이하고 보안이 강화된 적재함 도어 잠금 장치 및 적재함 도어 잠금 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 탑차(특장차)에는 적재수단으로서 물건을 운송하기 위한 사각박스형의 컨테이너가 설치되어 있다.

[0003] 도 1은 일반적인 탑차의 컨테이너 도어 고정장치가 설치된 컨테이너의 사시도이다.

[0004] 도 1에 도시된 바와 같이, 트럭과 같은 차량의 적재함에 화물을 적재하여 운송할 수 있도록 적재수단(10)이 설치되어 있다. 적재수단(10)은 내부에 수용공간이 마련된 컨테이너(11)와, 상기 컨테이너(11)의 개방된 개방면을 개폐하기 위해 상기 컨테이너(11)에 힌지축(17)에 의해 회동가능하게 설치된 도어(20)와, 상기 컨테이너(11)에 대한 상기 도어(20)를 잠그기 위한 도어 잠금장치(12)가 마련되어 있다.

[0005] 상기 도어 잠금장치(12)는 도어(20)에 인접된 컨테이너(11)의 상하측에 각각 고정된 걸림고리(13)와, 걸림고리(13)에 대향되는 위치의 도어(10)에 회전가능하게 설치되며, 상하방향으로 연장된 로킹로드(14)와, 상기 로킹로드(14)의 상하부에 각각 설치되어 상기 로킹로드(14)의 회전에 의해 각 걸림고리(13)에 걸리는 걸림쇠와, 로킹로드(14)의 외주면에 상하방향으로 회동가능하게 설치된 핸들(15)과, 상기 핸들(15)에 대향되는 도어(20)에 설치되어 상기 핸들(15)을 구속하는 구속부재(16)를 구비한다.

[0006] 작업자가 도어(20)의 잠금상태를 해지할 경우, 핸들(15)을 상방으로 회동시켜 구속부재(16)로부터 분리한 다음, 핸들(15)을 좌우방향으로 회전시킨다. 이때, 핸들(15)의 조작에 의해 로킹로드(14)로 회전하고, 걸림쇠는 걸림고리(13)로부터 구속상태가 해지되어 도어(12)는 개방된다. 작업자가 컨테이너(11)에 도어(20)를 잠글 경우, 핸들(15)을 도어(20) 측으로 인접되게 조작한다. 이때, 핸들(15)의 조작에 의해 로킹로드(14)는 회전하고, 걸림쇠는 걸림고리(13)에 구속된다. 다음으로 핸들(15)을 하방으로 회동시켜 구속부재(16)에 구속시킨다.

- [0007] 한편, 도 2는 도어 잠금 장치가 설치되어 있는 다른 형태의 컨테이너용 도어를 나타낸 평면도이고, 도 3은 도 2의 핸들(25)의 단면도(V-V)이다.
- [0008] 도 2에 도시된 바와 같은 종래의 컨테이너 도어 잠금 장치는, 한 쌍의 도어(21)와, 걸림고리(22)와, 한 쌍의 로킹로드(23)와, 걸림쇠(24)와, 한 쌍의 핸들(25)을 포함한다.
- [0009] 한 쌍의 로킹로드(23)는 도어(21)의 상,하부를 가로지르며 각 도어(21) 상에 다수의 고정브라켓에 의해 각각 회전가능하게 결합된 제1 및 제2 로킹로드(23a,23b)로 이루어진다.
- [0010] 걸림쇠(24)는 한 쌍의 로킹로드(23)의 상,하부에 각각 형성되고, 각 로킹로드(23)의 회전에 의해 걸림쇠(24)의 포크(24a)가 지렛대 작용에 의해 걸림고리(22)의 걸림홈(22a)에 걸려 결속됨으로써, 각 도어(21)가 닫힌 상태를 유지한다.
- [0011] 한 쌍의 핸들(25)은 제1 로킹로드(23a)의 소정 위치로부터 수평으로 연장되어 형성된 "U"자 형상의 단면을 가진 제1 핸들(25a)과, 제2 로킹로드(23b)의 소정 위치로부터 수평으로 연장되어 형성된 봉 형상의 단면을 가진 제2 핸들(25b)로 이루어진다.
- [0012] 제1 핸들(25a)이 좌,우 양측의 로킹로드(23)가 서로 마주하는 방향으로 회동되어 접혀지면, 제1 핸들의 로킹로드(23a)는 회전하고, 그에 따라 그 상부의 걸림쇠(24)가 걸림고리(22)에 걸려 결속된다. 이렇게 제1 핸들(25a)이 접혀진 상태에서, 제2 핸들(25b)이 한 쌍의 로킹로드(23)의 안쪽 방향으로 회동되어 접혀지면서 제2 핸들(25b)이 제1 핸들(25a)의 홈부(25c)에 겹쳐진다. 또한, 제2 핸들의 로킹로드(23b)는 제2 핸들(25b)에 의해 회전하여 그 상부의 걸림쇠(24)가 걸림고리(22)에 걸려 결속된다.
- [0013] 이렇게 제2 핸들(25b)이 제1 핸들(25a)의 홈부(15c)에 겹쳐진 상태에서, 제1 핸들(25a)의 관통공(15d)에 자물쇠(27)와 같은 잠금 수단이 끼워져 잠겨진다.
- [0014] 이러한 종래의 화물 컨테이너는 작업자가 컨테이너에 적재되어 있는 물건을 하역한 후 지정된 장소로 물건을 운반하여야 한다. 그러나 잦은 하역 및 운반 작업으로 인해 작업자는 컨테이너를 잠그지 않고 작업을 진행하는 경우가 많은데, 이때 컨테이너에 적재되어 있는 물건의 도난사고가 빈번히 발생하고 있다.
- [0015] 그러나 물건의 도난을 방지하기 위하여 작업자가 매번 자물쇠를 이용하여 컨테이너를 잠그고 잠금을 해제하는 것을 매우 불편하고 작업의 효율도 저하되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0016] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1668001호(2016.10.28)
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 특2003-0000755호(2003.01.06)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0017] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 차량에 설치되어 있는 화물 적재함의 잠금상태 및 잠금해제상태의 자동 전환이 이루어져 도어의 개폐가 용이하고 보안이 강화된 적재함 도어 잠금 장치 및 적재함 도어 잠금 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0018] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 적재함 도어 잠금 장치는 도어와 상기 도어를 구속하기 위한 로킹로드 및 상기 로킹로드와 연결되는 핸들을 구비하는 화물 적재함의 도어를 잠금 또는 잠금 해제하기 위한 것으로서, 결합홈이 형성되는 케이스; 상기 결합홈에 회전가능하게 장착되어 상기 핸들을 구속하는 홀더; 상기 케이스의 내부에 장착되어 상기 홀더의 일방향 회전을 제한하는 록킹부; 및 전원이 연결되어 전류가 흐르면 상기 핸들의 구속이 해제되는 방향으로 상기 홀더가 회전할 수 있도록 상기 록킹부를 이동시키는 솔레노이드 스위치를 포함한다.

- [0019] 구체적으로 상기 홀더는 회전축을 중심으로 회전하고, 상기 회전축을 중심으로 상기 홀더의 어느 일방향에는 상기 핸들이 삽입되는 걸림홈이 형성되며, 상기 회전축을 중심으로 상기 홀더의 다른 일방향에는 상기 록킹부와 접촉하여 상기 록킹부에 의해 지지되는 접촉부가 형성되고, 상기 접촉부와 회전축 사이에는 상기 솔레노이드 스위치에 의해 이동한 상기 록킹부가 삽입되는 잠금해제홈이 형성된다.
- [0020] 그리고 상기 홀더에 회전력을 부가하기 위한 지지부 및 탄성부를 더 포함하고,
- [0021] 상기 케이스는, 상기 결합홈이 형성되는 메인바디와, 상기 메인바디와 결합하고 상기 도어에 장착되는 커버와, 상기 메인바디 내부에 장착되는 브라켓으로 이루어지며,
- [0022] 상기 지지부는 일단이 상기 브라켓에 힌지결합되고 타단이 상기 홀더에 힌지결합되며, 상기 탄성부는 상기 지지부의 일단과 타단 및 상기 회전축이 일직선을 이룰 때 압축되고 상기 지지부의 동작구간 내의 나머지 위치에서 상기 홀더에 상기 회전축을 중심으로하는 회전력을 부가한다.
- [0023] 그리고 상기 지지부의 일단에는 제1 힌지축이 삽입되는 제1 힌지홈이 형성되어 상기 제1 힌지축에 의해 상기 브라켓에 힌지결합되고, 상기 지지부의 타단에는 제2 힌지축이 삽입되는 제2 힌지홈이 형성되어 상기 제2 힌지축에 의해 상기 홀더에 힌지결합되며, 상기 제2 힌지축은 상기 제2 힌지홈에서 상기 탄성부가 압축 또는 팽창하는 방향으로 유동한다.
- [0024] 한편, 본 발명의 적재함의 도어 잠금 시스템은, 상기 핸들을 구속하여 상기 도어를 잠그는 도어 잠금장치; 상기 도어 잠금장치에 내장되어 사용자 식별정보를 저장하는 저장부; 상기 도어 잠금장치에 내장되는 제1 통신모듈; 상기 제1 통신모듈과 통신 연결되어 상기 식별정보를 전달하는 제2 통신모듈을 구비하는 휴대단말기; 및 상기 도어 잠금장치에 내장되어 상기 제2 통신모듈로부터 수신된 식별정보와 상기 저장부에 저장된 식별정보가 일치하면 상기 도어 잠금장치의 잠금상태를 해제하는 제어부를 포함한다.
- [0025] 구체적으로 상기 적재함 도어 잠금장치는, 결합홈이 형성되는 케이스; 상기 결합홈에 회전가능하게 장착되어 상기 핸들을 구속하는 홀더; 상기 케이스의 내부에 장착되어 상기 홀더의 일방향 회전을 제한하는 록킹부; 및 전원이 연결되어 전류가 흐르면 상기 핸들의 구속이 해제되는 방향으로 상기 홀더가 회전할 수 있도록 상기 록킹부를 이동시키는 솔레노이드 스위치를 포함하고,
- [0026] 상기 제어부는 상기 제2 통신모듈로부터 수신된 식별정보와 상기 저장부에 저장된 식별정보가 일치하면 상기 솔레노이드 스위치를 작동시켜 상기 록킹부를 이동시킨다.
- [0027] 그리고 상기 제어부는 상기 도어 잠금장치의 잠금해제상태에서 미리 설정된 소정 시간이 지나면 상기 도어 잠금장치를 잠금상태로 전환한다.

발명의 효과

- [0028] 본 발명의 적재함 도어 잠금 장치 및 적재함 도어 잠금 시스템은 화물 적재함의 잠금상태 및 잠금해제상태의 자동 전환이 이루어져 도어의 개폐가 용이하고, 보안이 강화되어 적재함에 실려있는 화물의 도난을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 일반적인 탑차의 컨테이너 도어 고정장치가 설치된 컨테이너의 사시도.
- 도 2는 일반적인 컨테이너용 도어를 나타낸 평면도.
- 도 3은 도 2의 핸들의 단면도.
- 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 적재함 도어 잠금 장치의 사시도.
- 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 적재함 도어 잠금 장치의 일방향 분해사시도.
- 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 적재함 도어 잠금 장치의 타방향 분해사시도.
- 도 7은 도 4의 A-A선을 취하여 본 단면도.
- 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 적재함 도어 잠금 시스템을 개략적으로 나타낸 도면.
- 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 도어 잠금장치의 사용상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 본 발명은 화물 적재함의 도어를 잠그거나 잠금상태를 해제하기 위한 것이다. 먼저, 화물 적재함은 도어와 도어를 구속하기 위한 로킹로드(1) 및 로킹로드(1)와 연결되는 핸들(2)을 구비하고 있다. 이러한 도어, 로킹로드(1), 핸들(2)을 구비하는 화물 적재함은 종래의 일반적인 도어, 로킹로드, 핸들을 구비한 화물 적재함 구조와 동일하거나 유사하므로 일반적인 화물 적재함에 본 발명의 도어 잠금 장치 및 도어 잠금 시스템을 쉽게 적용할 수 있다.
- [0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- [0033] 본 발명을 설명함에 있어서, 도어의 잠금상태란 도어가 닫힌 상태에서 도어를 개방할 수 없는 상태이고, 도어의 잠금해제상태란 도어의 현재 개폐상태와 무관하게 도어를 개방할 수 있는 상태이다.
- [0034] 구체적은 본 발명의 실시예에 따른 적재함 도어 잠금 장치는 도 4 내지 도 8에 도시된 바와 같이, 케이스(110), 홀더(120), 지지부(130), 탄성부(140), 록킹부(150) 및 솔레노이드 스위치(160)를 포함한다.
- [0035] 케이스(110)는 도어에 장착된다. 이러한 케이스(110)는 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 메인바디(110a), 커버(110b) 및 브라켓(110c)으로 이루어진다.
- [0036] 메인바디(110a)에는 홀더(120)가 결합되는 결합홈(111)이 형성된다. 그리고 메인바디(110a)의 내부에는 브라켓(110c), 지지부(130), 탄성부(140), 록킹부(150) 및 솔레노이드 스위치(160)가 장착된다. 또한, 메인바디(110a)의 내부에는 배터리(112), 저장부(113), 제1 통신부 및 제어부(115)가 내장된다. 저장부(113), 제1 통신부 및 제어부(115)는 적재함 도어 잠금 시스템과 함께 상세히 설명한다.
- [0037] 그리고 메인바디(110a)에는 열쇠를 이용하여 록킹부(150)를 구속하기 위한 자물쇠 문치(116)와 제1 통신부를 활성화시키기 위한 활성화 스위치(117)가 설치된다.(도 4 참조)
- [0038] 커버(110b)는 도어에 장착되고, 메인바디(110a)와 결합하여 메인바디(110a)의 내부공간을 덮는다. 핸들(2)은 회전 동작에 의해 메인바디(110a)와 커버(110b) 사이의 공간으로 진입하여 홀더(120)에 의해 구속된다.
- [0039] 그리고 브라켓(110c)은 메인바디(110a) 내부에 장착되며, 브라켓(110c)에는 홀더(120), 지지부(130) 및 록킹부(150)가 각각 회전가능하게 장착된다.
- [0040] 홀더(120)는 케이스(110)에 형성되어 있는 결합홈(111)에 회전가능하게 장착되어 핸들(2)을 구속한다.
- [0041] 구체적으로 홀더(120)는 회전축(121)에 의해 브라켓(110c)에 회전가능하게 장착되어 회전축(121)을 중심으로 소정 각도 회전할 수 있다.
- [0042] 이러한 홀더(120)는 회전축(121)을 중심으로 어느 일방향에 핸들(2)이 삽입되는 걸림홈(122)이 형성된다. 걸림홈(122)은 커버(110b)를 향하도록 형성된다. 그리고 도 6에 도시된 바와 같이, 걸림홈(122)이 형성되어 있는 홀더(120)의 일방향에는 커버(110b)를 향해 돌출부(123)가 돌출형성된다. 돌출부(123)는 홀더(120)와 커버(110b) 사이로 핸들(2)이 삽입될 때 핸들(2)과 접촉하여 홀더(120)가 핸들(2)을 구속하는 방향으로 회전하도록 한다.
- [0043] 한편, 회전축(121)을 중심으로 홀더(120)의 다른 일방향에는 록킹부(150)와 접촉하여 록킹부(150)에 의해 지지되는 접촉부(124)가 형성된다. 접촉부(124)와 록킹부(150)가 접촉하게 됨으로써 홀더(120)는 핸들(2)의 구속을 해제하는 방향으로 회전하지 못하고 잠금상태가 유지된다.
- [0044] 그리고 접촉부(124)와 회전축(121) 사이에는 록킹부(150)가 삽입되는 잠금해제홈(125)이 형성된다. 솔레노이드 스위치(160)에 의해 이동한 록킹부(150)가 잠금해제홈(125)에 삽입됨으로써, 홀더(120)는 핸들(2)의 구속을 해제하는 방향으로 회전할 수 있다.
- [0045] 지지부(130)와 탄성부(140)는 홀더(120)에 회전력을 부가하기 위한 구성이다.
- [0046] 먼저, 지지부(130)는 일단이 브라켓(110c)에 힌지결합되고 타단이 홀더(120)에 힌지결합된다. 구체적으로 도 7에 도시된 바와 같이, 지지부(130)의 일단에는 제1 힌지축(131)이 삽입되는 제1 힌지홈(132)이 형성되어 제1 힌지축(131)에 의해 브라켓(110c)에 힌지결합되고, 지지부(130)의 타단에는 제2 힌지축(133)이 삽입되는 제2 힌지홈(134)이 형성되어 제2 힌지축(133)에 의해 홀더(120)에 힌지결합된다.
- [0047] 이때, 제2 힌지축(133)은 제2 힌지홈(134)에서 탄성부(140)가 압축 또는 팽창하는 방향으로 유동할 수 있다.
- [0048] 탄성부(140)는 코일스프링이며 지지부(130)를 외측에서 감싸는 형태로 위치한다. 이에 따라 탄성부(140)는 지지

부(130)와 함께 제1 힌지축(131)을 중심으로 회전하면서 압축 또는 팽창하게 된다. 이러한 탄성부(140)는 지지부(130)의 일단과 타단 및 회전축(121)이 일직선을 이룰 때 압축되고, 제1 힌지축(131)을 중심으로 회전하는 지지부(130)의 동작구간 내의 나머지 위치에서 제2 힌지축(133)을 가압하여 홀더(120)에 회전축(121)을 중심으로 하는 회전력을 부가한다.

- [0049] 전술한 바와 같이 제2 힌지축(133)은 지지부(130)가 제1 힌지축(131)을 중심으로 회전함에 따라 제2 힌지홈(134)에서 탄성부(140)가 압축 또는 팽창하는 방향으로 소정간격 유동할 수 있기 때문에, 지지부(130)가 제1 힌지축(131)을 중심으로 회전할 때 제2 힌지축(133)이 제2 힌지홈(134)에서 유동하면서 제1 힌지축(131)과 제2 힌지축(133) 사이의 거리가 변하게 된다.
- [0050] 즉 제1 힌지축(131), 제2 힌지축(133), 회전축(121)이 일직선을 이룰 때는 제1 힌지축(131)과 제2 힌지축(133) 사이의 거리가 가장 가까이 위치하게 되고 탄성부(140)는 압축된다. 이후, 지지부(130)가 제1 힌지축(131)을 중심으로 어느 방향으로 회전하여 제1 힌지축(131), 제2 힌지축(133), 회전축(121)이 일직선을 이루는 위치에서 벗어나면 압축된 탄성부(140)의 탄성력이 회전축(121)을 향하는 방향과 어긋난 방향으로 홀더(120)에 작용하여 홀더(120)에 회전축(121)을 중심으로 하는 회전력이 발생한다.
- [0051] 록킹부(150)는 케이스(110)의 내부에 장착되어 홀더(120)의 일방향 회전을 제한한다. 록킹부(150)는 제3 힌지축(151)에 의해 브라켓(110c)에 힌지결합되고, 도 7(a)에 도시된 바와 같이 홀더(120)의 접촉부(124)와 접촉하여 홀더(120)의 회전을 저지함으로써, 핸들(2)의 구속이 해제되는 방향으로 홀더(120)가 회전하지 못하여 도어의 잠금상태가 유지된다.
- [0052] 또한, 록킹부(150)에는 잠금돌기(152)가 돌출형성되어 자물쇠 몸체(116)의 작동에 의해 록킹부(150)의 회전이 저지되도록 할 수 있다.
- [0053] 솔레노이드 스위치(160)는 전원이 연결되어 전류가 흐르면 핸들(2)의 구속이 해제되는 방향으로 홀더(120)가 회전할 수 있도록 록킹부(150)를 이동시킨다. 도 7(b)에 도시된 바와 같이, 솔레노이드 스위치(160)에 의해 밀려나게 되는 록킹부(150)는 홀더(120)에 형성되어 있는 잠금해제홈(125)을 향하게 되고, 홀더(120)가 핸들(2)의 구속이 해제되는 방향으로 회전하면서 록킹부(150)는 잠금해제홈(125)으로 삽입된다.
- [0054] 이러한 솔레노이드 스위치(160)가 후퇴하지 않는 한 홀더(120)는 핸들(2)을 구속하거나 구속하지 않는 방향으로 회전할 수 있으며, 도어의 잠금해제상태가 유지된다.
- [0055] 만약, 솔레노이드 스위치(160)가 후퇴하면, 록킹부(150)에 구비되어 있는 토션스프링(미도시)에 의해 록킹부(150)가 원위치로 복귀하면서 홀더(120)의 일방향 회전을 다시 제한함으로써 도어의 잠금상태가 된다.
- [0057] 다음은 본 발명의 적재함 도어 잠금 시스템에 대하여 설명한다.
- [0058] 본 발명의 실시예에 따른 적재함 도어 잠금 시스템은 도 8에 도시된 바와 같이, 도어 잠금장치(200), 저장부(113), 제1 통신모듈(114), 휴대단말기(300) 및 제어부(115)를 포함한다.
- [0059] 도어 잠금장치(200)는 핸들(2)을 구속하여 도어를 잠그는 것으로, 구체적인 구조는 앞서 설명한 본 발명의 적재함 도어 잠금 장치와 같다.
- [0060] 저장부(113)는 도어 잠금장치(200)에 내장되어 사용자 식별정보를 저장한다.
- [0061] 제1 통신모듈(114)은 도어 잠금장치(200)에 내장되고, 제2 통신모듈(301)과 통신연결되어 식별정보를 송수신한다. 이러한 제1 통신모듈(114)과 제2 통신모듈(301)은 블루투스 비콘모듈이 될 수 있다. 이 외에도 다양한 통신모듈을 이용할 수 있다.
- [0062] 휴대단말기(300)는 제1 통신모듈(114)과 통신 연결되어 식별정보를 전달하는 제2 통신모듈(301)을 구비한다. 이러한 휴대단말기(300)는 작업자가 소지하게 된다.
- [0063] 제어부(115)는 도어 잠금장치(200)에 내장되어 제2 통신모듈(301)로부터 수신된 식별정보와 저장부(113)에 저장된 식별정보가 일치하면 도어 잠금장치(200)의 잠금상태를 해제한다.
- [0064] 또한, 제어부(115)는 도어 잠금장치(200)의 잠금해제상태에서 미리 설정된 소정 시간이 지나면 도어 잠금장치(200)를 잠금상태로 전환한다.
- [0066] 전술한 구성으로 이루어지는 본 발명의 적재함 도어 잠금 시스템의 작동구조는 다음과 같다.
- [0067] 먼저, 도 9에 도시된 바와 같이, 도어 잠금장치(200)의 잠금상태에서 핸들(2)은 걸림홈(122)에 삽입되어 홀더

(120)에 의해 구속되어 있으며, 홀더(120)의 접촉부(124)와 록킹부(150)가 접촉하여 홀더(120)가 핸들(2)의 구속을 해제하는 방향(도 7을 기준으로 반시계방향)으로 회전할 수 없는 잠금상태가 유지된다.

[0068] 이러한 도어 잠금장치(200)의 잠금상태에서 휴대단말기(300)를 소지한 작업자가 활성화 스위치(117)를 눌러 제1 통신모듈(114)을 활성화시킨다. 이에 따라 제1 통신모듈(114)과 휴대단말기(300)의 제2 통신모듈(301)이 통신연결되어 식별정보를 송수신한다.

[0069] 그리고 제어부(115)는 저장부(113)에 저장되어 있는 식별정보와 제2 통신모듈(301)로부터 수신한 식별정보를 비교하여 해당 식별정보(아이디, 비밀번호 등)가 일치하면 솔레노이드 스위치(160)를 작동시킨다.

[0070] 솔레노이드 스위치(160)는 도 7(b)에 도시된 바와 같이 록킹부(150)를 밀어올려 록킹부(150)를 제3 힌지축(151)을 중심으로 시계방향으로 회전시킨다. 이에 따라 홀더(120)는 반시계방향으로 회전할 수 있는 상태가 되고, 작업자가 홀더(120)의 푸시부(126)를 눌러 홀더(120)를 반시계방향으로 회전시킨다. 그리고 록킹부(150)의 단부는 잠금해제홈(125)으로 삽입된다.

[0071] 이와 같이 홀더(120)가 반시계방향으로 회전하면서 지지부(130)가 제1 힌지축(131)을 중심으로 시계방향으로 회전한다. 그리고 제1 힌지축(131)과 제2 힌지축(133) 사이의 거리가 점점 가까워지고, 제1 힌지축(131), 제2 힌지축(133) 및 회전축(121)이 일직선을 이루는 위치에서 탄성부(140)는 압축상태가 된다. 이후, 홀더(120) 및 지지부(130)가 계속해서 회전하면서 제1 힌지축(131)과 제2 힌지축(133) 사이의 거리가 다시 멀어지고, 탄성부(140)는 팽창하게 된다.

[0072] 이에 따라 홀더(120)가 반시계방향으로 완전히 회전하게 되고, 핸들(2)을 걸림홈(122)으로부터 이탈시켜 도어를 개방할 수 있다.

[0073] 그리고 도어가 개방된 상태에서 작업자는 적재함에 적재되어 있는 물건을 하역한 후 도어를 닫고 핸들(2)을 메인바디(110a)와 커버(110b) 사이로 삽입한다. 이에 따라 핸들(2)과 접촉하는 돌출부(123)에 의해 홀더(120)는 시계방향으로 회전하고, 걸림홈(122)에 핸들(2)이 삽입됨으로써 핸들(2)을 구속하게 된다. 이때, 지지부(130) 및 탄성부(140)는 전술한 동작의 역순으로 동작하게 된다.

[0074] 이와 같이 도어가 닫힌 상태에서 핸들(2)은 홀더(120)에 의해 구속되지만 도어 잠금장치(200)는 잠금상태가 아니다. 즉 언제든지 홀더(120)의 푸시부(126)를 눌러 핸들(2)의 구속을 해제할 수 있다.

[0075] 일반적인 화물 차량의 적재함은 적재함에 적재되어 있는 물건의 분실을 방지하기 위하여 별도의 자물쇠를 채워야 한다. 그렇지 않으면 작업의 편의를 위하여 적재함에 적재되어 있는 물건의 분실을 감수하고 자물쇠를 채우지 않고 물건의 운반작업을 할 수도 있다.

[0076] 이에 반해 본 발명의 적재함 도어 잠금 시스템은 작업자가 별도의 자물쇠를 채우거나 도어 잠금장치(200)의 잠금 해제상태에서 잠금상태로 전환하지 않고 물건의 운반을 위하여 차량이 있는 장소를 벗어날 수 있다.

[0077] 구체적으로 제어부(115)는 작업자가 핸들(2)을 홀더(120)에 구속시킨 후 미리 설정된 소정시간이 지나면 도어 잠금장치(200)를 잠금상태로 자동으로 전환한다. 즉 제어부(115)는 솔레노이드 스위치(160)를 후퇴시키고, 록킹부(150)는 토션스프링에 의해 원위치로 복귀하여 홀더(120)의 접촉부(124)와 접촉하게 된다. 이에 따라 도어 잠금장치(200)는 잠금상태로 전환되고, 홀더(120)는 핸들(2)의 구속을 해제하는 방향으로 회전할 수 없다.

[0078] 또한, 제어부(115)는 작업자가 소지한 휴대단말기(300)가 차량이 있는 장소를 벗어나 제1 통신모듈(114)과 제2 통신모듈(301)의 통신연결이 끊어지면 슬레노이드 스위치(160)를 작동시켜 도어 잠금장치(200)를 잠금상태로 전환할 수도 있다.

[0080] 본 발명에 따른 적재함 도어 잠금 장치 및 적재함 도어 잠금 시스템은 전술한 실시예에 국한되지 않고 본 발명의 기술사상이 허용되는 범위 내에서 다양하게 변형하여 실시할 수 있다.

부호의 설명

[0081] 1 : 로킹로드, 2 : 핸들,

110 : 케이스.

110a : 메일바디.

110b : 커버.

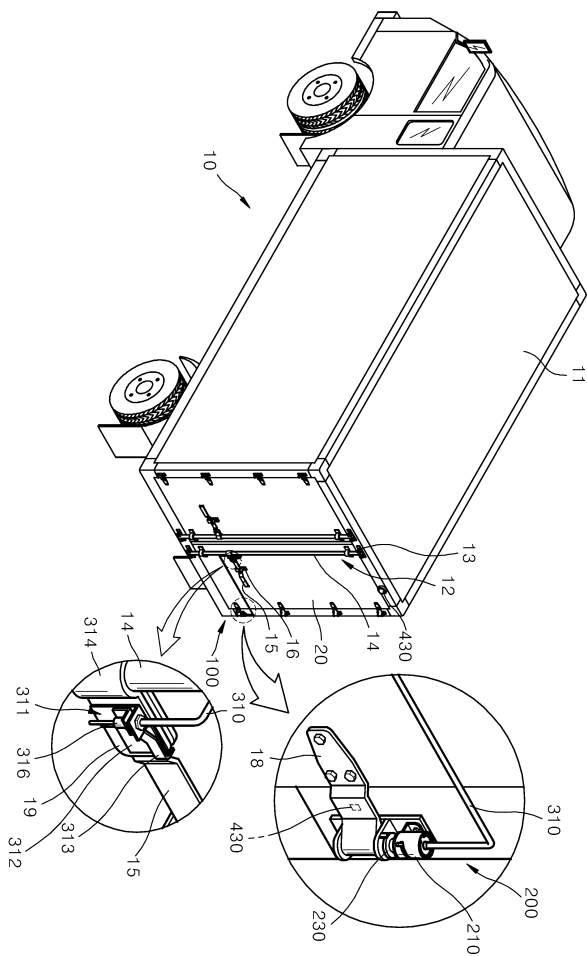
110c : 브라켓.

111 : 결합홈.

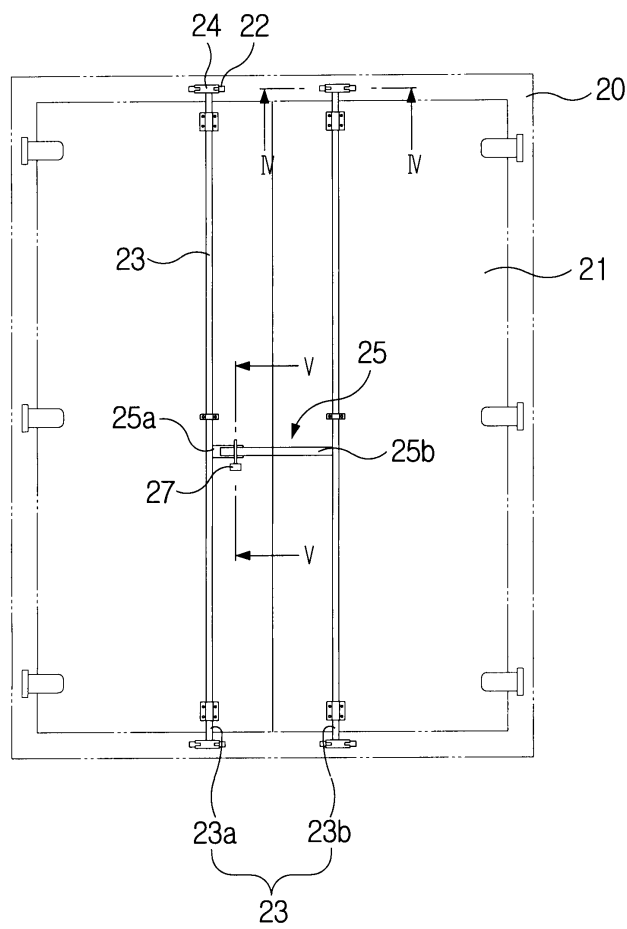
112 : 배터리,	113 : 저장부,
114 : 제1 통신모듈,	115 : 제어부,
116 : 자물쇠 문치,	117 : 활성화 스위치,
120 : 홀더,	
121 : 회전축,	122 : 걸림홈,
123 : 돌출부,	124 : 접촉부,
125 : 잠금해제홈,	126 : 푸시부,
130 : 지지부,	
131 : 제1 힌지축,	132 : 제1 힌지홈,
133 : 제2 힌지축,	134 : 제2 힌지홈,
140 : 탄성부,	
150 : 록킹부,	
151 : 제3 힌지축,	152 : 잠금돌기,
160 : 솔레노이드 스위치,	
200 : 도어 잠금장치,	
300 : 휴대단말기,	301 : 제2 통신모듈,

도면

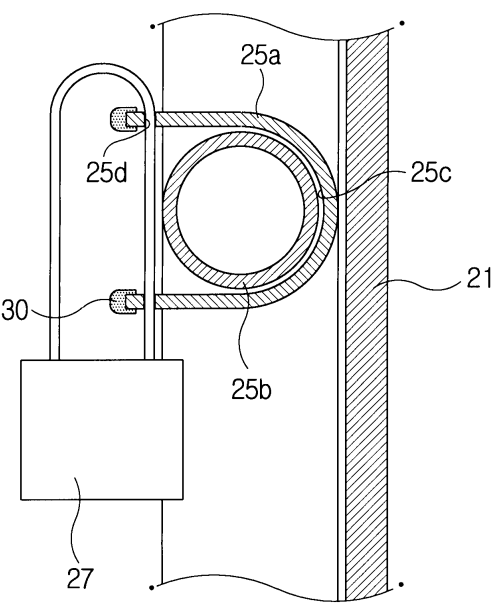
도면1



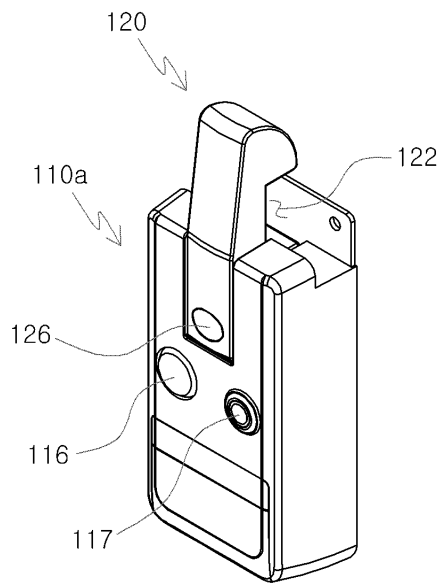
도면2



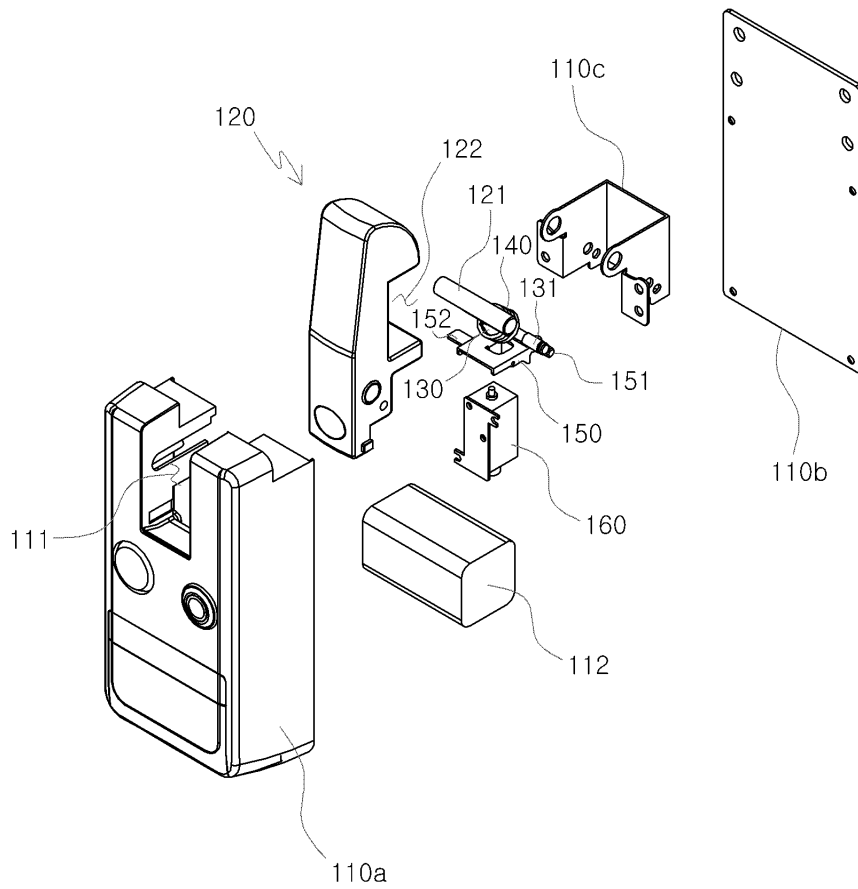
도면3



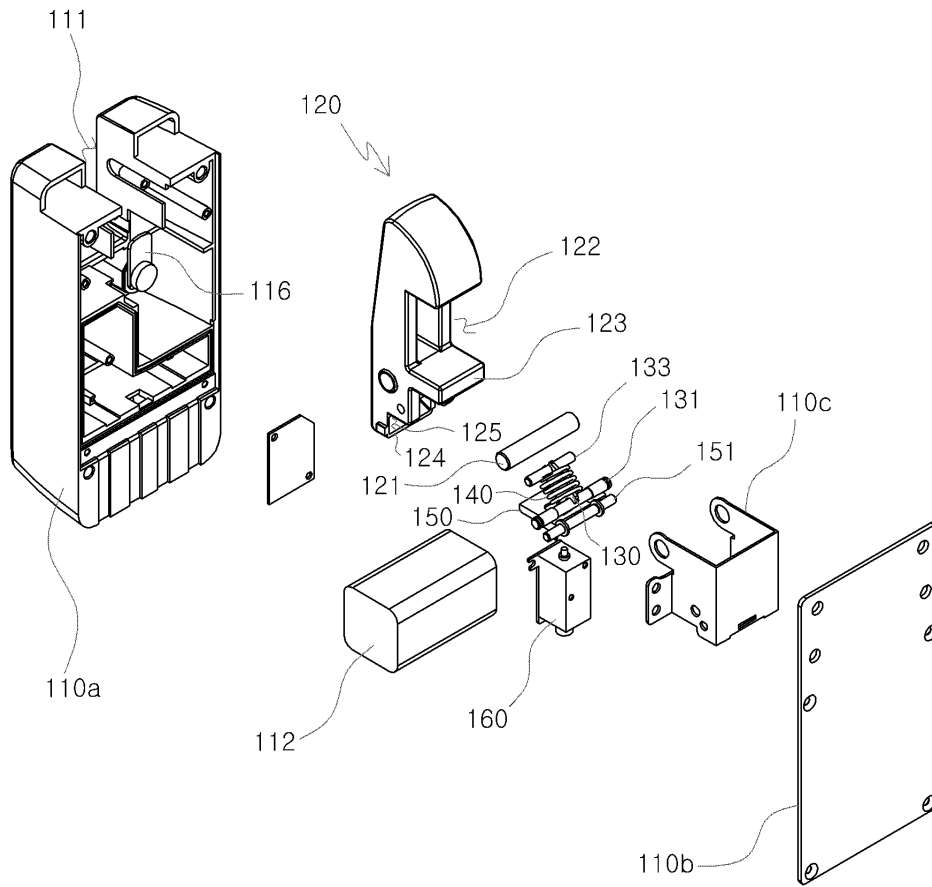
도면4



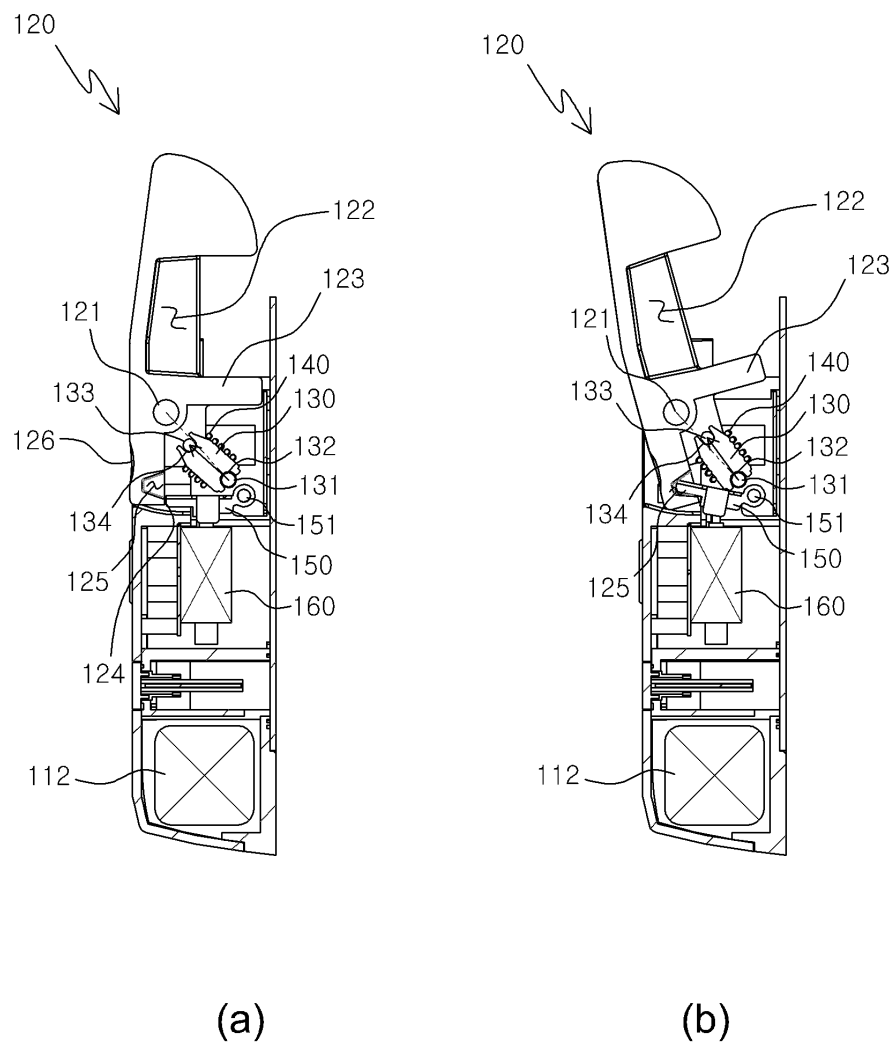
도면5



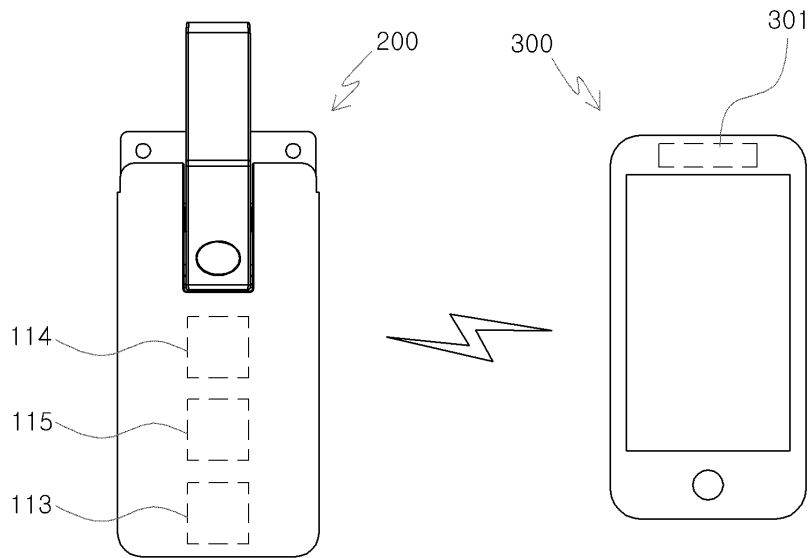
도면6



도면7



도면8



도면9

