



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월28일
(11) 등록번호 10-0972788
(24) 등록일자 2010년07월22일

(51) Int. Cl.

E05B 65/44 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0015355

(22) 출원일자 2010년02월19일

심사청구일자 2010년02월19일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020080030218 A

KR1020090005545 A

KR200333840 Y1

(73) 특허권자

주식회사 건승

대전 서구 도마동 317-139

(72) 발명자

우진명

대전광역시 서구 탄방동 83-2

(74) 대리인

유기현

전체 청구항 수 : 총 1 항

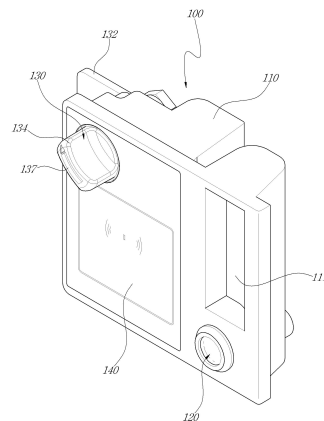
심사관 : 고준석

(54) 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함

(57) 요약

본 발명은 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함에 관한 것으로서; 함체의 전면에 회동가능하게 구비되는 도어로 이루어지는 학생용 사물함의 도어 일측에 고정되는 케이스와, 외부에서 상기 함체의 내부를 확인할 수 있도록 상기 케이스의 일측에 구비되는 내시경과, 상기 케이스에 구비되어 함체의 테두리 방향으로 회동가능한 걸쇠가 단부에 구비되는 키실린더와, 상기 케이스의 내부에 구비되어 관리자가 보관중이며 관리자의 고유정보가 저장되는 RFID태그가 구비되는 관리카드를 근접시키면 RFID태그의 고유정보를 획득하는 RFID리더와, 상기 함체의 내부를 향해 설치되는 조명수단과, 상기 RFID리더로 부터 획득한 고유정보가 관리자의 고유정보이면 상기 내시경을 통해 함체의 내부를 확인할 수 있도록 상기 조명수단을 점등시키도록 제어하는 제어판넬과, 상기 제어판넬의 구동을 위한 전원을 공급하는 전원수단으로 구성되는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 따르면 관리자 또는 학생이 사물함 내부의 물품 보관 상태를 신속하면서도 간단하게 확인할 수 있어 사물함을 체계적으로 관리 또는 이용할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

함체(2)의 전면에 회동가능하게 구비되는 도어(3)로 이루어지는 학생용 사물함(1)의 도어(3) 일측에 고정되는 케이스(110)와; 외부에서 상기 함체(2)의 내부를 확인할 수 있도록 상기 케이스(110)의 일측에 구비되는 내시경(120)과; 상기 케이스(110)에 구비되어 함체(2)의 테두리 방향으로 회동가능한 걸쇠(132)가 단부에 구비되는 키 실린더(130)와; 상기 케이스(110)의 내부에 구비되어 관리자가 보관중이며 관리자의 고유정보가 저장되는 RFID 태그(12)가 구비되는 관리카드(10)를 근접시키면 RFID태그(12)의 고유정보를 획득하는 RFID리더(140)와; 상기 함체(2)의 내부를 향해 설치되는 조명수단(150)과; 상기 RFID리더(140)로 부터 획득한 고유정보가 관리자의 고유정보이면 상기 내시경(120)을 통해 함체(2)의 내부를 확인할 수 있도록 상기 조명수단(150)을 점등시키도록 제어하는 제어판넬(160)과; 상기 제어판넬(160)의 구동을 위한 전원을 공급하는 전원수단(170);으로 구성되며, 상기 RFID리더(140)에는 학생의 고유정보가 저장되는 RFID태그(22)가 구비되는 학생증 또는 교통카드 등의 학생 카드(20)가 근접되면 상기 제어판넬(160)은 상기 조명수단(150)을 일정시간 점등시키는 것을 특징으로 하는 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함에 관한 것으로, 좀더 상세하게 설명하면, 관리자 또는 학생이 사물함의 도어를 개방하지 않고서도 사물함 내부의 물품 보관 상태를 확인할 수 있는 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 최근에는 학교나 도서관 등에서는 학생들이 수업이나 학습을 위해 지참해야 하는 책, 체육복, 각종 도구 등의 물품을 가정에서 학교나 도서관 등에 들고다니는 부담을 줄이기 위해 사물함을 비치하고 있다.
- [0003] 한편, 학기중의 수업이 끝나는 경우 학생들은 자신이 사용하던 사물함을 비워야 새로운 학기가 시작되는 경우 다른 학생이 사용할 수 있다.
- [0004] 그런데, 종래의 사물함의 경우 사물함의 도어를 개방하지 않는 경우 사물함 내부가 비워져 있는지 등에 대해 학생 본인뿐만 아니라 관리자 역시 확인이 불가능한 단점을 갖고 있다. 따라서, 관리자의 입장에서는 일정 기간이 경과한 후에는 무단으로 개방할 수밖에 없으며 이는 학생 개인의 사생활 침해의 우려가 매우 높다.
- [0005] 또한, 종래에는 사물함의 관리를 위해 학생이 사물함 도어의 개폐를 위한 열쇠를 가지고 다녀야 하므로 불편할 뿐만 아니라, 열쇠의 분실시에는 도어의 시건장치를 새롭게 교체해야 하므로 그 교체 비용이 많이 소요되고, 새로운 학생에게 열쇠를 지급하더라도 전임 학생이 열쇠를 분실하거나 또는 불순한 의도로 열쇠를 복제한 경우에는 해당 사물함 내에 보관중인 물품의 도난 우려가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 따라서, 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 사물함의 관리자가 사물함의 도어를 개방하지 않고서도 사물함 내부에 물품의 보관 유무를 확인할 수 있는 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함을 제공하는데 있다.
- [0007] 또한, 본 발명은 사물함의 도어의 개방을 위한 열쇠 등의 분실 또는 불순한 의도의 복제로 인한 사물함내 보관 중인 물품의 도난을 방지할 수 있는 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함을 제공하는데에도 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 이와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은;
- [0009] 함체의 전면에 회동가능하게 구비되는 도어로 이루어지는 학생용 사물함의 도어 일측에 고정되는 케이스와, 외부에서 상기 함체의 내부를 확인할 수 있도록 상기 케이스의 일측에 구비되는 내시경과, 상기 케이스에 구비되어 함체의 테두리 방향으로 회동가능한 결쇠가 단부에 구비되는 키실린더와, 상기 케이스의 내부에 구비되어 관리자가 보관중이며 관리자의 고유정보가 저장되는 RFID태그가 구비되는 관리카드를 근접시키면 RFID태그의 고유정보를 획득하는 RFID리더와, 상기 함체의 내부를 향해 설치되는 조명수단과, 상기 RFID리더로부터 획득한 고유정보가 관리자의 고유정보이면 상기 내시경을 통해 함체의 내부를 확인할 수 있도록 상기 조명수단을 점등시키도록 제어하는 제어판넬과, 상기 제어판넬의 구동을 위한 전원을 공급하는 전원수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함을 제공한다.
- [0010] 이때, 상기 키실린더는 전단에 함체의 내측 테두리 방향으로 회동가능한 결쇠가 구비되며 키실린더의 후단에는 노브가 구비되며, 상기 키실린더의 일측에는 걸림공이 형성되고, 상기 걸림공에 단부가 체결되는 샤프트가 전후진 가능하게 구비되는 솔레노이드가 구비되어, 상기 제어판넬의 제어에 따라 상기 샤프트가 후진되어 상기 걸림공에서 착탈이 제어되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 RFID리더에는 학생의 고유정보가 저장되는 RFID태그가 구비되는 학생증 또는 교통카드 등의 학생카드가 근접되면 상기 제어판넬은 상기 조명수단을 일정시간 점등시키는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 그리고, 상기 제어판넬은 원거리의 관리서버와 연동 운영되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따르면 관리자 또는 학생이 사물함 내부의 물품 보관 상태를 신속하면서도 간단하게 확인할 수 있어 사물함을 체계적으로 관리 또는 이용할 수 있는 장점이 있다.
- [0014] 또한, 새로 사물함을 배정하는 경우에도 학생의 고유정보를 가지는 RFID태그가 구비되는 학생카드를 발급함으로써 사생활을 보호할 수 있을 뿐만 안전하게 사용할 수 있고, 학생이 학생카드를 분실하거나 또는 불순한 의도의 복제로 인한 사물함내 보관 중인 물품의 도난 역시 방지할 수 있는 장점도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명에 따른 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함을 도시한 정면 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함을 도시한 후면 사시도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함의 설치 사시도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함의 설치 단면도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 내시경 시건장치를 구비한 학생용 사물함의 제어 블록도이다.

도 6은 본 발명의 솔레노이드 및 키실린더의 작동상태를 순차적으로 도시한 도면이다.

도 7은 도 4에서 보인 내시경의 또 다른 설치상태를 보인 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 본 발명에 따른 내시경을 구비한 학생용 사물함 시건장치를 첨부한 도면을 참고로 하여 이하에 상세히 기술되는 실시 예에 의하여 그 특징들을 이해할 수 있을 것이다.
- [0017] 도 1 내지 도 6에 의하면, 본 발명에 따른 학생용 사물함 시건장치(100)는 학생용 사물함(1)에 적용되는 것으로 상기 학생용 사물함(1)은 학생 개인의 물품이 보관가능한 보관공간(2a)이 확보되는 함체(2)와, 상기 함체(2)의 전면에 회동가능하게 구비되는 도어(3)로 이루어진다.
- [0018] 이때, 상기 도어(3)는 본 발명에 따른 시건장치(100)가 구비되어 함체(2) 내부에 보관중인 물품의 도난 등을 방지할 수 있다.
- [0019] 이와 같은 시건장치(100)는 도어(3)의 일측에 고정되는 케이스(110)와, 외부에서 상기 함체(2)의 내부를 확인할 수 있도록 상기 케이스(110)의 일측에 구비되는 내시경(120)과, 상기 케이스(110)에 구비되어 함체(2)의 테두리 방향으로 회동가능한 결쇠(132)가 단부에 구비되는 키실린더(130)와, 상기 케이스(110)의 내부에 구비되어 관리자가 보관중이며 관리자의 고유정보가 저장되는 RFID태그(12)가 구비되는 관리카드(10)를 근접시키면 RFID태그(12)의 고유정보를 획득하는 RFID리더(140)와, 상기 함체(2)의 내부를 향해 설치되는 조명수단(150)과, 상기 RFID리더(140)로부터 획득한 고유정보가 관리자의 고유정보이면 상기 내시경(120)을 통해 함체(2)의 내부를 확인할 수 있도록 상기 조명수단(150)을 점등시키도록 제어하는 제어판넬(160)과, 상기 제어판넬(160)의 구동을 위한 전원을 공급하는 전원수단(170)으로 구성된다.
- [0020] 이와 같은 구성에 의해 관리자는 RFID태그(12)가 구비되는 관리카드(10)를 RFID리더(140)에 근접시키는 경우 조명수단(150)을 일정시간(예를 들면 5 ~ 10초) 점등시켜 줌으로서 관리자가 함체(2) 내부에 물품이 존재하는지 여부를 확인할 수 있다.
- [0021] 이하, 본 발명의 각부 구성을 좀 더 구체적으로 설명한다.
- [0022] 먼저, 상기 시건장치(100)의 케이스(110)는 도어(3)의 일측을 타공하고 매입설치되는 것으로 케이스(110)의 외부 일측에는 손잡이홈(111)이 형성되어 도어(3)를 개방시 용이하게 잡아당길 수 있다.
- [0023] 한편, 상기 케이스(110)에는 키실린더(130)가 매입 설치되는 것으로 함체(2)의 내측 테두리 방향으로 회동가능한 결쇠(132)가 키실린더(130)의 전단에 구비되며 키실린더(130)의 후단에는 노브(134)가 구비된다. 이와 같은 구조에 의해 노브(134)를 잡고 돌리게 되면 결쇠(132)가 회전하게 되어 도어(3)를 개방하거나 잠금상태를 유지할 수 있다.
- [0024] 이때, 상기 키실린더(130)의 일측에는 걸림공(131)이 형성되고, 상기 걸림공(131)에 단부가 체결되는 샤프트(181)가 전후진 가능하게 구비되는 공지(公知)의 솔레노이드(180)가 구비된다. 상기 솔레노이드(180)는 제어판넬(160)의 제어에 따라 전원이 공급되면 상기 샤프트(181)가 후진되어 상기 걸림공(131)에서 이탈되도록 작동한다.
- [0025] 즉, 상기 솔레노이드(180)를 작동시키면 자력(磁力)이 발생되어 샤프트(181)가 후진하고, 자력이 끊어지면 샤프트(181)가 전진하여 된다. 따라서, 학생의 고유정보가 저장되는 RFID태그(22)가 구비되는 학생카드(20)를 RFID리더(140)에 근접시키면 제어판넬(160)은 RFID리더(140)를 통해 인식되는 RFID태그 정보가 해당 사물함(1)의 학생 고유정보이면 도어(3)가 개방될 수 있도록 솔레노이드(180)를 구동시켜 샤프트(181)를 후진시켜 키실린더(130)의 걸림공(131)에서 분리하고 일정시간(예를 들어 5 ~ 10초) 정도 유지시켜 주어 도어(3)를 개방할 수 있도록 한다. 따라서, 학생은 도어(3) 시건장치(100)의 노브(134)를 회전시켜 키실린더(30)의 전단에 구비되는 결쇠(132)의 단부가 상측으로 향하도록 회전시켜 도어(3)를 개방할 수 있다.
- [0026] 이때, 상기 함체(2)의 테두리에는 상기 키실린더(130)의 결쇠(132)가 수평상태로 회동시에 걸림 상태를 유지할 수 있는 걸림부재(135)가 구비된다. 따라서, 결쇠(132)가 수직상태에서 수평상태로 회동하면 상기 걸림부재(135)에 걸린 상태를 유지하여 시정(locking)상태를 유지할 수 있게 되며 결쇠(132)가 그 이상으로 회동하여 하

강하는 것을 방지할 수 있다. 물론, 상기 솔레노이드(180)를 대신해 모터(미도시됨)를 이용하여 회전운동을 그대로 사용하거나 또는 회전운동을 직선운동으로 변환하는 구성을 적용해 록킹 또는 언록킹 상태를 구현함도 가능하면, 모두 동일한 기술범주에 속하는 공지의 기술이므로 이에 대한 구체적인 설명은 생략한다.

[0027] 한편, 학생이 사물함(1)에 물품을 보관하거나 꺼낸 후 도어(3)를 닫고, 노브(134)를 돌리면 걸쇠(132)가 회전하여 록킹 상태를 유지하게 되는데, 이때 솔레노이드(180)의 샤프트(181)가 전진한 상태여서 키실린더(130)가 회전하여 샤프트(181)의 단부가 걸림공(131)이 일치하는 경우 샤프트(181)의 단부가 걸림공(131)에 체결됨으로서 키실린더(130)가 회전할 수 없게 되어 도어(3)의 닫힘 상태를 유지할 수 있다.

[0028] 그리고, 상기 제어판넬(160)의 구동을 위한 전원을 공급하는 전원수단(170)은 케이스(110)의 내부에 배터리를 구비할 수 있지만, 안정적인 전원공급을 위해 가정용 전원 등의 외부전원을 제어전원으로 어댑터로 변환 이용함이 바람직하다.

[0029] 한편, 상기 케이스(110)에는 함체(2)의 내부를 확인할 수 있는 내시경(120)이 구비되며, 상기 케이스(110)의 내측에는 함체(2)의 내부로 광(光)을 조사하기 위한 조명수단(150)이 구비되며, 이는 제어판넬(160)의 제어에 따라 점등 또는 소등이 제어된다.

[0030] 즉, 관리자의 고유정보가 저장되는 RFID태그(12)가 구비되는 관리카드(10)를 RFID리더(140)에 근접시키는 경우 제어판넬(160)은 관리자의 고유정보에 따라 조명수단(150)을 일정시간(예를 들면 5 ~ 10초) 점등시켜 줌으로서 관리자가 함체(20) 내부에 물품이 존재하는지 여부를 확인할 수 있도록 한다. 물론, 그에 따라 관리자는 내시경(120)을 통해 사물함(1)의 함체(2) 내부에 물품이 보관되어 있는 상태인지를 확인할 수 있게 된다. 물론, 학생의 경우에도 학생카드(20)를 RFID리더(140)에 근접시킨 경우에도 조명수단(150)을 일정시간(예를 들면 5 ~ 10초) 점등시켜 줌으로서 도어(3)를 개방하지 않은 상태에서도 사물함(1)의 내부를 확인할 수 있다. 특히 학생이 사물함(1)의 도어(3)를 개방하지 않고 일정시간이 경과 한 후에는 자동으로 솔레노이드(180)가 작동되어 록킹 상태를 유지하게 되어 도어(3)를 개방할 수 없음은 당연하다. 한편, 상기 학생카드(20)는 별도로 사물함용으로 발급된 것을 사용할 수 있지만, 학생의 고유정보가 저장되는 RFID태그가 구비되는 학생증 또는 교통카드를 이용할 수 있도록 구성함도 바람직하다.

[0031] 이때, 상기 내시경(120)은 원통체(122)의 내부 일측에는 오목렌즈(124)가 구비되고, 원통체(122)의 내부 타측에는 확대렌즈(126)가 구비되는 구조로서, 오목렌즈(124)는 일종의 집안렌즈의 기능을 하게 된다. 따라서 함체(2)의 내부를 용이하게 확인할 수 있다.

[0032] 도 7에 도시한 바와같이, 상기 내시경(120)은 케이스(110)의 아랫쪽 뿐만 아니라 케이스(110) 윗쪽에도 설치할 수 있으며, 내시경(120)의 각도는 하방으로 30° 정도 기울어지게 설치함으로서 함체(2)의 바닥을 확인할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[0033] 그리고, 상기 조명수단(150)은 함체(2)의 내부를 관리자가 용이하게 확인할 수 있도록 점등되는 것으로, LED램프(152)로 구성되지만, 이에 한정되지 않고 다양한 조명용 램프로 이루어질 수 있다.

[0034] 또한, 상기 조명수단(150)은 케이스(110)에 일체로 구비된 것만을 도시하였지만, 함체(2)의 내부 벽면 또는 천장 등에 다양하게 설치할 수 있음 역시 당연하다.

[0035] 이와 같은 내시경(120) 및 조명수단(150)을 구비하여 불특정 학생 등이 사물함(1)의 내부를 확인하려 내시경(120)을 통해 내부를 보려고 해도 사물함(1) 내부가 어두워 내부가 보이지 않아 불특정인에 의한 사생활 침해를 방지할 수 있고, 오직 사물함(1) 관리를 위한 관리자 또는 학생만 확인하여 사물함(1)의 수요변화나 배정에 기민하게 이용할 수 있는 장점이 있다.

[0036] 그리고, 상기 키실린더(130)는 외측에서 기계식으로 시정 또는 해정이 가능하도록 열쇠구멍(137)이 형성되어 학생이 학생카드(20)를 분실했거나 또는 관리자가 개방하고자 하는 경우 열쇠를 열쇠구멍에 삽입하고 돌리게 되면 걸쇠(132)가 회동하게 되어 사물함(1)을 시정 또는 해정할 수 있다.

[0037] 한편, 상기 제어판넬(160)은 원거리의 관리서버(200)와 연동 운영함으로서 사물함(1)의 이용상태를 감시하고, 종합적으로 다수의 사물함을 체계적으로 관리 감독함이 바람직하다.

[0038] 특히 학생이 학생카드(20)를 분실한 경우 학생의 요구에 따라 사물함의 설정된 학생의 고유정보 변경도 가능하게 관리서버(200)를 운영함으로서 학생카드(20) 분실에 따른 불특정인에 의한 사물함(1)의 무단 개방 및 물품 도난 방지를 신속하게 할 수 있는 장점이 있다.

[0039] 아울러, 이와 같은 관리서버(200)를 이용한 통합관리를 통해 사물함의 사용빈도 등을 체크할 수 있어 사용빈도가 낮은 학생의 경우 다른 학생에게 배정할 수 있는 정보로도 활용할 수 있는 장점도 있다.

[0040] 또한, 상기 내시경(120)은 도 7에 도시한 바와 같이 케이스(110) 하단에 경사지게 설치하여 사물함(1)의 내부를 용이하게 확인할 수 있도록 함이 바람직하다.

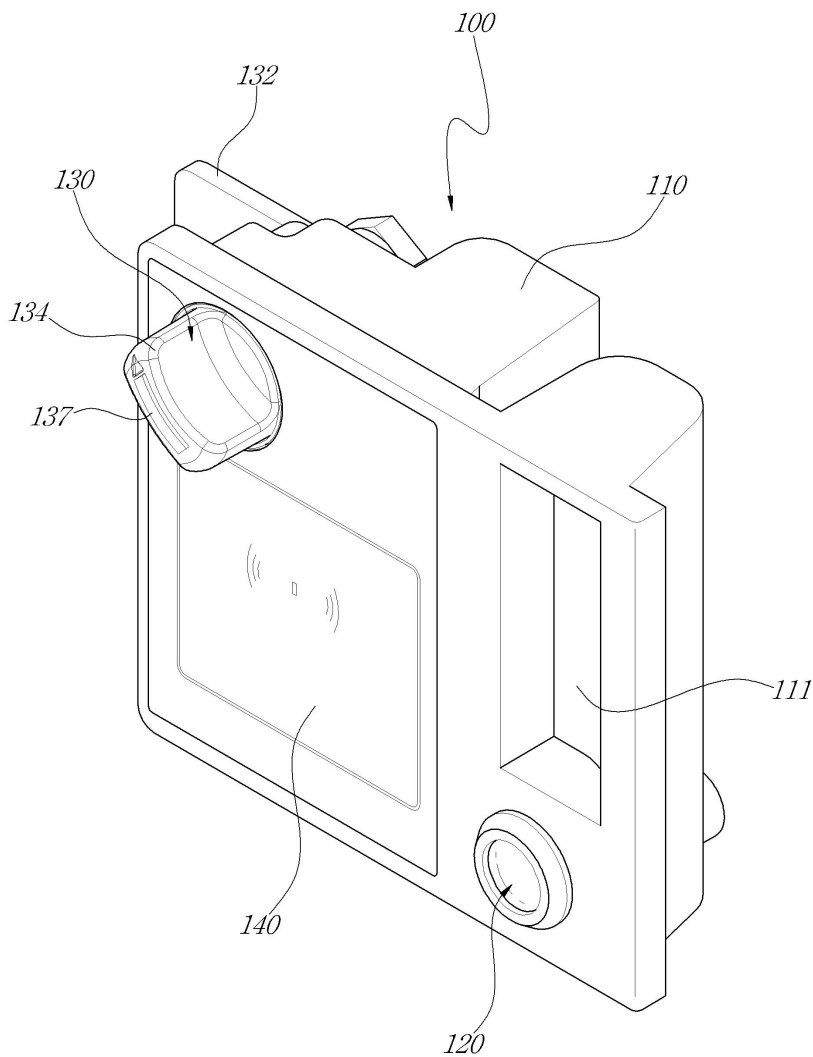
[0041] 이상과 같이 본 발명의 실시 예에 대하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등의 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리범위가 미친다.

부호의 설명

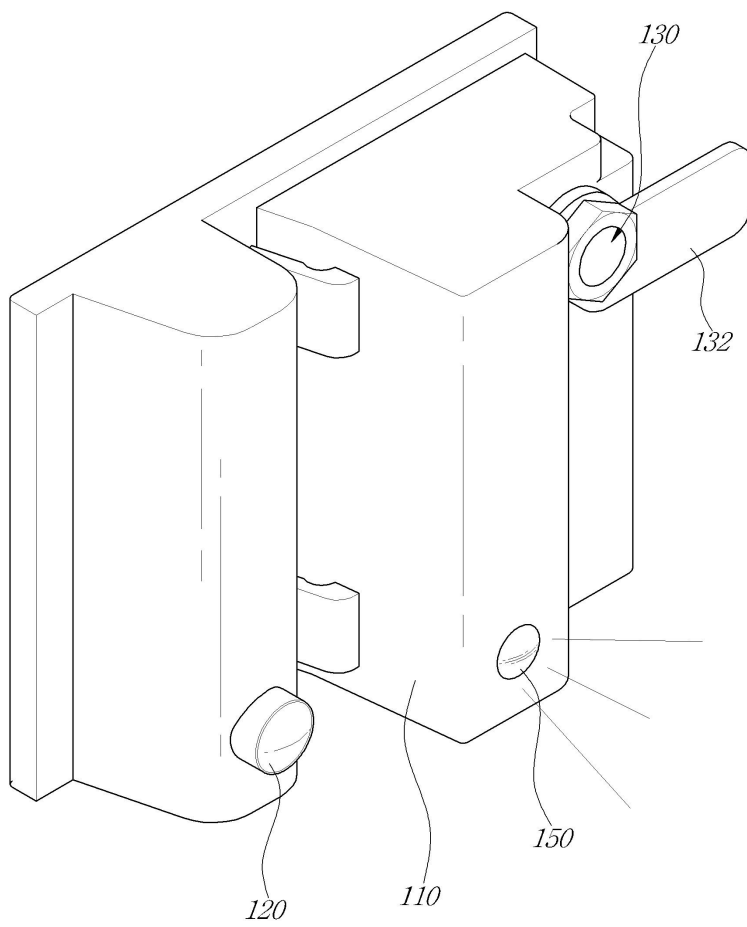
[0042]	1: 사물함	2: 함체
	3: 도어	10: 관리카드
	20: 학생카드	100: 시건장치
	110: 케이스	120: 내시경
	130: 키실린더	140: RFID리더
	150: 조명수단	160: 제어판넬
	170: 전원수단	180: 솔레노이드

도면

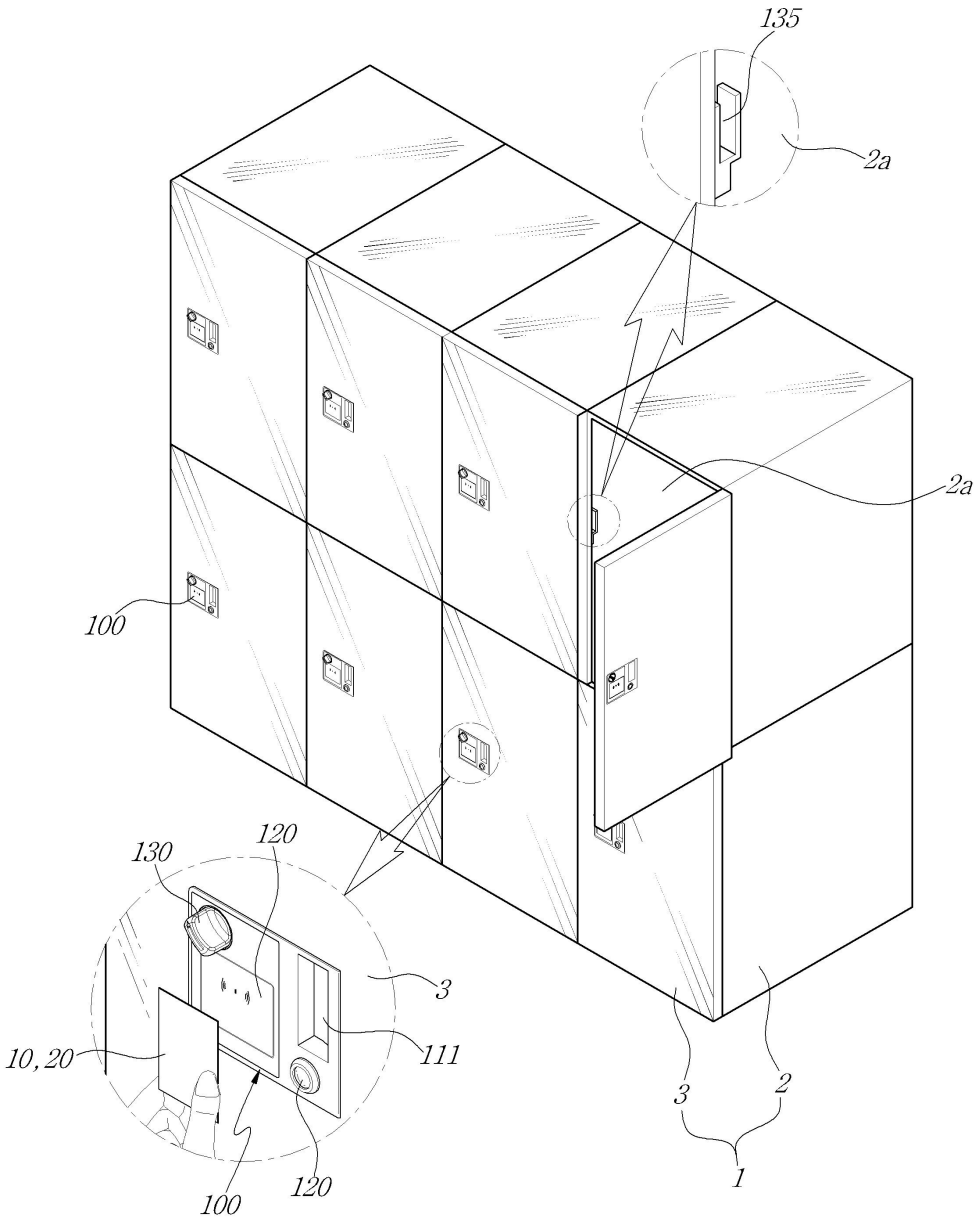
도면1



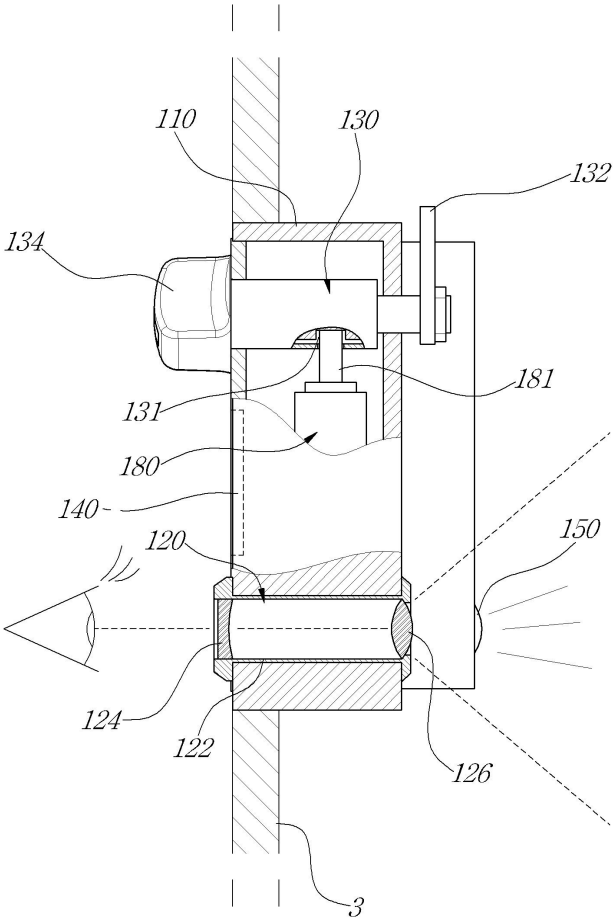
도면2



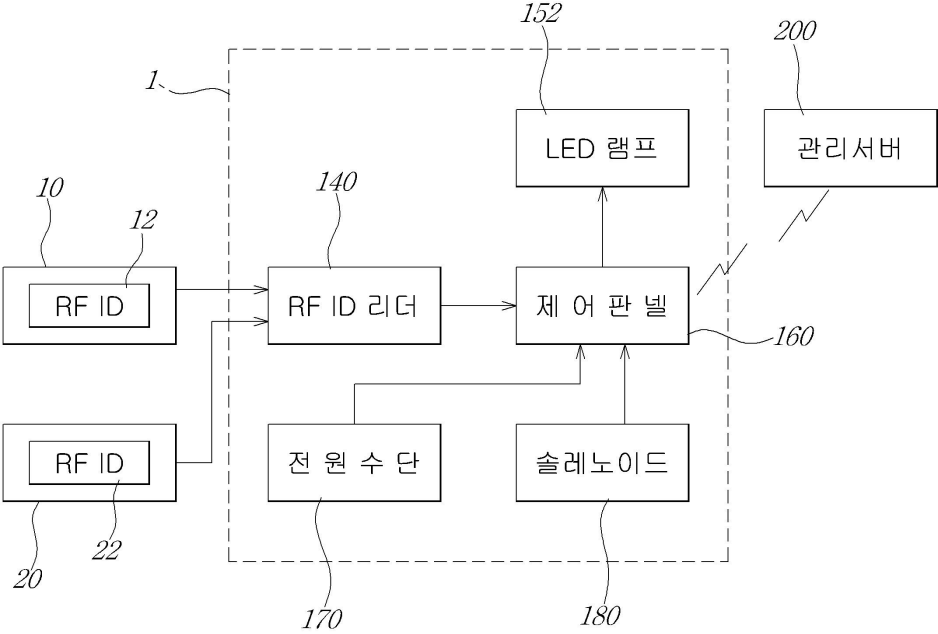
도면3



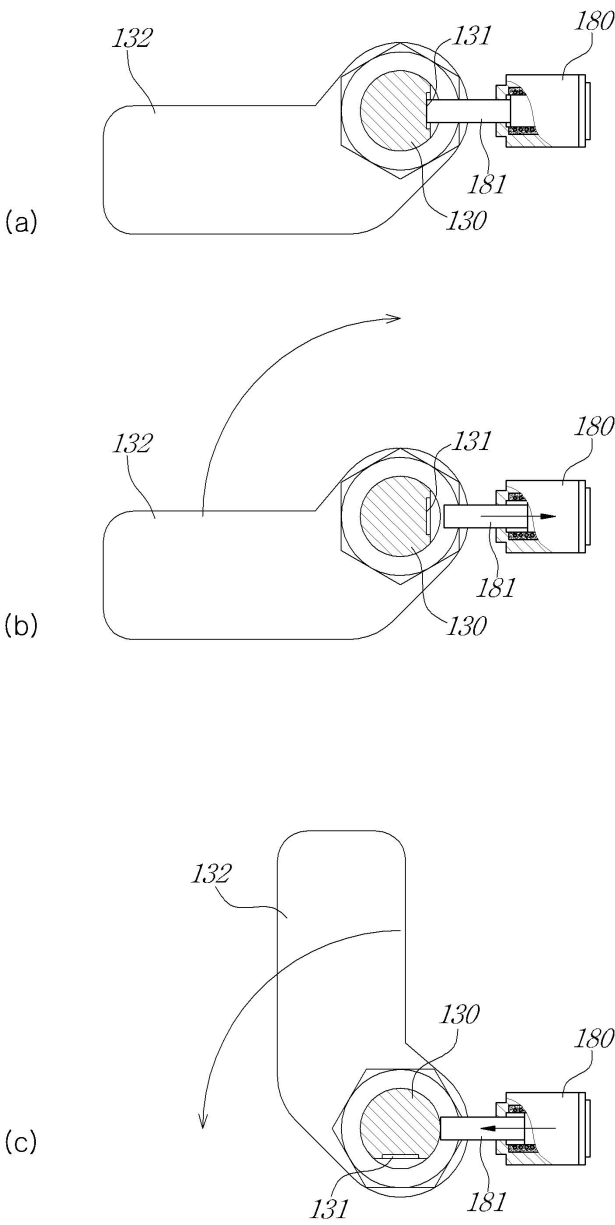
도면4



도면5



도면6



도면7

