



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0090531
(43) 공개일자 2023년06월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47K 10/32 (2006.01) G01B 21/08 (2006.01)
G08B 21/18 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47K 10/32 (2013.01)
G01B 21/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0179386
(22) 출원일자 2021년12월15일
심사청구일자 2021년12월15일

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
김영아
대전광역시 유성구 어은로 57 한빛아파트 106동 202호
박광제
대전광역시 유성구 대학로141번길 42
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김창범

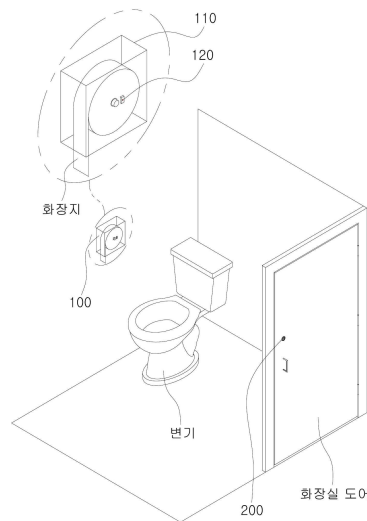
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 화장실용 화장지 잔량 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 롤 형태로 수납되는 화장실용 화장지의 두께를 감지하여 잔량을 파악하고 화장지 두께가 일정치 이하로 감지되면 화장실 도어에 설치된 LED 램프를 동작시켜 화장지 잔량이 부족함을 표시하는 발명으로, 화장지 케이스(100), LED 램프(200)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G08B 21/182 (2013.01)

A47K 2010/3226 (2013.01)

A47K 2010/3233 (2013.01)

A47K 2010/324 (2013.01)

(72) 발명자

김재동

대전광역시 유성구 대학로159번길 63 마리하우스
201호

허민석

대전광역시 유성구 대학로159번길 27 참좋은빌 20
1호

최연경

대전광역시 유성구 궁동로14번길 4, 104호

이상도

대전광역시 서구 복수동로 21-20 초록마을2단지
204동 1105호

명세서

청구범위

청구항 1

화장실용 화장지 잔량 표시 장치에 있어서,

화장실용 화장지가 롤 형태로 권취 수납되고, 수납된 화장지의 잔량이 부족한 경우, LED 램프(200)로 동작 신호를 제공하기 위해 화장실 내부 일 측에 설치되는 화장지 케이스(100)와;

상기 화장지 케이스(100)에서 동작 신호가 제공되는 경우 점등하여 화장실용 화장지 잔량이 없음을 사용자들에게 알리도록 화장실 도어에 설치되는 LED 램프(200)를 포함하는 것을 특징으로 하는 화장실용 화장지 잔량 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 화장지 케이스(100)는,

화장실용 화장지가 롤 형태로 권취 수납되는 케이스 몸체(110)와,

롤 형태로 권취 수납된 화장지의 권취 두께를 감지하고, 권취 두께가 설정치 이하이면, 화장지 잔량이 부족한 것으로 판단하여 동작 신호를 LED 램프(200)로 제공하기 위해 케이스 몸체(110) 내부 일 측에 설치되는 화장지 잔량 감지 센서(120)를 포함하는 것을 특징으로 하는 화장실용 화장지 잔량 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 화장실용 화장지 잔량 표시 장치에 관한 것으로, 상세하게는 롤 형태로 수납되는 화장실용 화장지의 두께를 감지하여 잔량을 파악하고 화장지 두께가 일정치 이하로 감지되면 화장실 도어에 설치된 LED 램프를 동작시켜 화장지 잔량이 부족함을 표시하는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 현대사회는 나날이 기술이 발달하면서 삶의 질을 개선 시키는 기술들이 개발되어 생활이 편리하고 윤택해지고 있다.

[0004] 한편, 일상에서 생활하면서 급하게 화장실에 갔는데 화장지가 부족하여 곤란한 경우를 겪는 경우가 종종 발생한다.

[0005] 이때, 일반 가정의 화장실이라면 집에 있는 예비용 화장지를 사용하면 되지만, 공공 화장실의 경우에는 화장실을 관리하는 관리자가 화장지를 교체하기 전까지 부족 상태가 유지된다.

[0006] 하지만, 공공 화장실의 화장지 부족을 확인하기 위해, 공공 화장실을 관리하는 관리자는 수시로 화장실 도어를 열고 화장실 내부에 있는 화장지 잔량을 육안으로 일일이 확인해야 하는 불편함이 있다.

[0007] 따라서 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하도록, 롤 형태로 수납되는 화장실용 화장지의 두께를 감지하여 잔량을 파악하고 화장지 두께가 일정치 이하로 감지되면 화장실 도어에 설치된 LED 램프를 동작시켜 화장지 잔량이 부족함을 표시하는 기술을 제안하고자 한다. 다음은 이와 관련한 종래의 선행기술들이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 공개특허공보 제10-2015-0097864호 화장지 잔량 표시기
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 등록특허공보 제10-1878447호 휴지 길이 조절 및 잔량 확인이 가능한 점보롤 휴지 케이스
- (특허문헌 0003) 3. 대한민국 공개특허공보 제10-2021-0071701호 화장지 잔량 판별 휴지걸이 및 전달 시스템

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명은 롤 형태로 수납되는 화장실용 화장지의 두께를 감지하여 잔량을 파악하고 화장지 두께가 일정치 이하로 감지되면 화장실 도어에 설치된 LED 램프를 동작시켜 화장지 잔량이 부족함을 표시하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명인 화장실용 화장지 잔량 표시 장치는,
- [0013] 화장실용 화장지가 롤 형태로 권취 수납되고, 수납된 화장지의 잔량이 부족한 경우, LED 램프(200)로 동작 신호를 제공하기 위해 화장실 내부 일 측에 설치되는 화장지 케이스(100)와;
- [0014] 상기 화장지 케이스(100)에서 동작 신호가 제공되는 경우 점등하여 화장실용 화장지 잔량이 없음을 사용자에게 알리도록 화장실 도어에 설치되는 LED 램프(200)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명은 롤 형태로 수납되는 화장실용 화장지의 두께를 감지하여 잔량을 파악하고 화장지 두께가 일정치 이하로 감지되면 화장실 도어에 설치된 LED 램프를 동작시켜 화장지 잔량이 부족함을 표시하여, 화장실을 관리하는 직원이 수시로 화장실 도어를 열고 내부에 있는 화장지 잔량을 일일이 확인하는 수고를 덜어주고 화장실 사용자도 화장지가 부족한 화장실을 피해 다른 화장실을 이용하도록 안내하는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 전체 구성 예시도
- 도 2는 본 발명의 화장지 잔량 부족 표시 예시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0020] 본 발명인 화장실용 화장지 잔량 표시 장치(10, 이하 ‘본 발명’)는 롤 형태로 수납되는 화장실용 화장지의 두께를 감지하여 잔량을 파악하고 화장지 두께가 일정치 이하로 감지되면 화장실 도어에 설치된 LED 램프를 동작시켜 화장지 잔량이 부족함을 표시하여, 화장실을 관리하는 직원이 수시로 화장실 도어를 열고 내부에 있는 화장지 잔량을 일일이 확인하는 수고를 덜어주고 화장실 사용자도 화장지가 부족한 화장실을 피해 다른 화장실을 이용하도록 안내하는 효과를 제공하는 발명으로, 화장지 케이스(100)와 LED 램프(200)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0022] 구체적으로, 본 발명인 화장실용 화장지 잔량 표시 장치는, 도 1에 도시된 바와 같이,
- [0023] 화장실용 화장지가 롤 형태로 권취 수납되고, 수납된 화장지의 잔량이 부족한 경우, LED 램프(200)로 동작 신호를 제공하기 위해 화장실 내부 일 측에 설치되는 화장지 케이스(100)와;
- [0024] 상기 화장지 케이스(100)에서 동작 신호가 제공되는 경우 점등하여 화장실용 화장지 잔량이 없음을 사용자들에게 알리도록 화장실 도어에 설치되는 LED 램프(200)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 상기 화장지 케이스(100)는 화장실용 화장지가 롤 형태로 수납되고, 수납된 화장지의 잔량이 부족한 경우, LED 램프(200)로 동작 신호를 제공하기 위해 화장실 내부 일 측에 설치되는 구성으로, 도 1과 같이, 화장실 내부 일 측에 설치되어 화장지가 수납되도록 일정 크기의 내부 공간이 형성되고 화장지 사용에 따라 줄어드는 화장지의 잔량을 감지한다.
- [0028] 구체적으로, 상기 화장지 케이스(100)는, 도 1에 도시된 바와 같이,
- [0029] 화장실용 화장지가 롤 형태로 권취 수납되는 케이스 몸체(110)와,
- [0030] 롤 형태로 권취 수납된 화장지의 권취 두께를 감지하고, 권취 두께가 설정치 이하이면, 화장지 잔량이 부족한 것으로 판단하여 동작 신호를 LED 램프(200)로 제공하기 위해 케이스 몸체(110) 내부 일 측에 설치되는 화장지 잔량 감지 센서(120)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 상기 케이스 몸체(110)는 화장실용 화장지가 롤 형태로 수납되는 일종의 화장지 수납 케이스로, 케이스 몸체(110)에 수납된 화장지는 롤 형태로 수납되기 때문에, 화장지 사용에 따라 롤 형태로 권취된 화장지 권취 두께가 서서히 줄어들게 된다.
- [0034] 상기 화장지 잔량 감지 센서(120)는 롤 형태로 수납된 화장지의 잔량을 파악하고, 화장지 잔량이 부족한 것으로 파악되면 동작 신호를 LED 램프(200)로 제공하도록, 케이스 몸체(110) 내부 일 측에 설치되는 일종의 센서이다.
- [0035] 화장지 잔량 감지 센서(120)가 화장지 잔량을 파악하는 방식은, 일정 폭을 갖는 적외선 또는 레이저를 롤 형태로 권취된 화장지에 조사한 후, 권취된 화장지에서 반사된 적외선 또는 레이저의 폭을 이용해 권취된 화장지의 권취 두께를 감지한다.
- [0036] 감지된 권취 두께가 설정치 이상이면 화장지 잔량이 부족 상태가 아닌 것으로 판단하고, 감지된 권취 두께가 설정치 이하이면 화장지 잔량이 부족 상태인 것으로 판단하여 동작 신호를 LED 램프(200)로 제공한다.
- [0038] 상기 LED 램프(200)는 화장지 케이스(100)에서 동작 신호가 제공되는 경우 점등하여 화장실용 화장지 잔량이 없음을 관리자나 화장실 이용자에게 알리도록, 도 1과 같이, 화장실 도어에 설치되는 구성이다.
- [0039] 즉, LED 램프(200)는 화장실 도어에 설치된 상태에서, 상기 화장지 잔량 감지 센서(120)가 동작 신호를 제공하는 경우, 도 2와 같이, 화장지 없음을 관리자나 이용자에게 알리도록 점등한다. 예를 들어, LED 램프(200) 점등 시, “화장지 없음”이라는 문구가 붉게 표시되도록 한다.
- [0040] 특히, LED는 소비전력이 낮으면서도 광도가 우수하고 수명도 긴 장점이 있어 본 발명의 LED 램프(200)로 사용하는 것이며, 상기 LED 램프(200)가 점등하게 되면 화장실을 관리하는 관리자는 화장지 부족을 인지하고 화장지를 새것으로 교체하거나 화장실을 이용하려는 사용자는 화장지 부족을 인지하고 다른 화장실을 이용하게 된다.
- [0042] 이상에서 본 발명의 기술 사상을 첨부 도면과 함께 서술하였지만, 이는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니며, 본 발명의 권리 범위는 실시예에 국한되지 않고, 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기술 사상 범주 내에서 변형한 것까지 포함함은 자명하다 할 것이다.

부호의 설명

[0044]

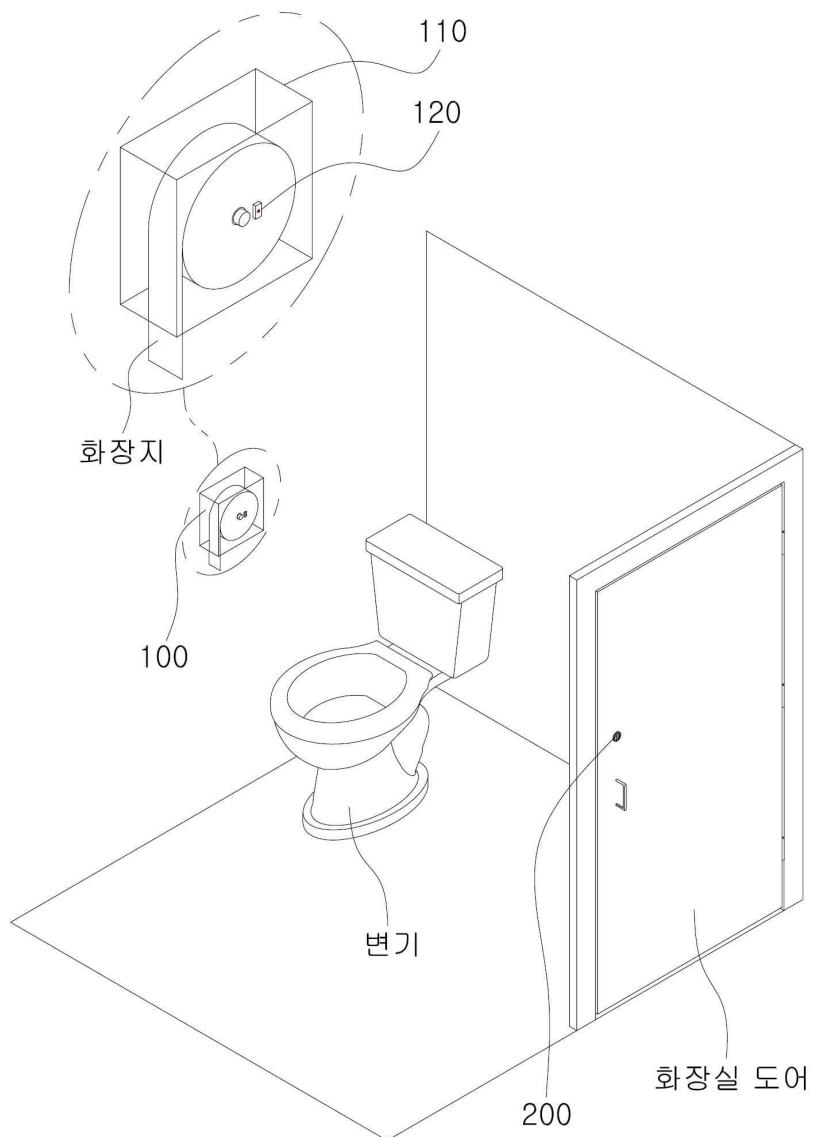
10 : 화장실용 화장지 잔량 표시 장치

100 : 화장지 케이스

200 : LED 램프

도면

도면1



도면2

