(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0096069
(43) 공개일자 2016년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G05B 15/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G05B 15/02 (2013.01)
Y02P 90/02 (2015.11)
(21) 출원번호 10-2016-7004470
(22) 출원일자(국제) 2015년11월05일
심사청구일자 2016년02월22일
(85) 번역문제출일자 2016년02월22일
(86) 국제출원번호 PCT/CN2015/093905
(87) 국제공개번호 WO 2016/107285
국제공개일자 2016년07월07일
(30) 우선권주장
201410836852.4 2014년12월29일 중국(CN)

(71) 출원인
시아오미 아이엔씨.
중국 베이징 하이단 디스트릭트 칭허 미들 스트리트, 엔오. 68, 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈, 13층
(72) 발명자
첸, 창빙
중국, 베이징 100085, 하이단 디스트릭트, 칭허 미들 스트리트, 엔오. 68, 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈, 13층
첸, 하오
중국, 베이징 100085, 하이단 디스트릭트, 칭허 미들 스트리트, 엔오. 68, 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈, 13층
호우, 엔칭
중국, 베이징 100085, 하이단 디스트릭트, 칭허 미들 스트리트, 엔오. 68, 레인보우 시티 쇼핑 몰 투 오브 차이나 리소시즈, 13층
(74) 대리인
특허법인 아이피에스

전체 청구항 수 : 총 15 항

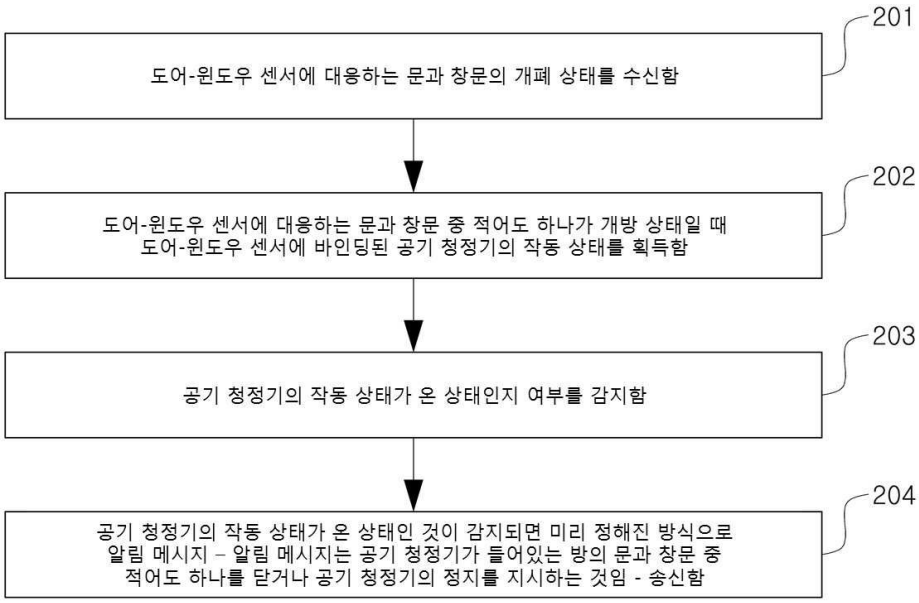
(54) 발명의 명칭 **알림 메시지 송신 방법 및 알림 메시지 송신 장치**

(57) 요 약

본 발명은 알림 메시지를 송신하는 방법 및 알림 메시지를 송신하는 장치에 관한 것으로, 지능형 가택 기술 분야에 속한다. 본 방법은, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태를 수신하는 단계; 상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 상기 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태일 때, 상기 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



정기의 작동 상태를 획득하는 단계; 상기 공기 정화기의 상기 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하는 단계; 및 상기 공기 정화기의 상기 작동 상태가 상기 온 상태인 것이 감지되면 미리 정해진 방식으로 알림 메시지 - 상기 알림 메시지는 상기 공기 청정기가 들어있는 방의 상기 문과 창문 중 상기 적어도 하나의 폐쇄 또는 상기 공기 청정기의 정지를 지시하기 위한 것임 - 를 송신하는 단계;를 포함한다. 네트워크측 기기가 상기 공기 청정기가 작동 상태에 있으며 상기 방에 있는 상기 문과 창문 중 적어도 하나가 열린 것으로 판단하면, 상기 알림 메시지가 송신된다. 상기 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는 것으로 인한 공기 청정기의 정화 효율이 낮은 문제를 해결하는 것과, 상기 공기 청정기의 정화 효율을 보장하는 효과를 얻는 것이 가능하다.

명 세 서

청구범위

청구항 1

도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 개폐 상태를 수신하는 단계;

상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 상기 문 및 창문 중 적어도 하나가 개방 상태일 때, 상기 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하는 단계;

상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하는 단계; 및

상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 상기 온 상태인 것이 감지되면 미리 정해진 방식으로 알림 메시지 - 상기 알림 메시지는 상기 공기 청정기가 들어있는 방의 상기 문 및 창문 중 상기 적어도 하나의 폐쇄 또는 상기 공기 청정기의 정지를 지시하기 위한 것임 - 를 송신하는 단계;를 포함하는

알림 메시지 송신 방법.

청구항 2

제1 항에 있어서, 상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 상기 개폐 상태를 수신하는 단계는,

상기 도어-윈도우 센서에 의해 송신된 상기 문 및 창문의 상기 개폐 상태를 수신하는 단계;

상기 도어-윈도우 센서에 연결된 전자 기기에 의해 사용자 계정을 통해 송신된, 상기 도어-윈도우 센서에 의해 획득되는 상기 문과 창문의 상기 개폐 상태를 수신하는 단계; 또는

상기 도어-윈도우 센서에 연결된 상기 공기 청정기에 의해 송신된, 상기 도어-윈도우 센서에 의해 획득되는 상기 문과 창문의 상기 개폐 상태를 수신하는 단계;를 포함하는

알림 메시지 송신 방법.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 공기 청정기에 의해 송신되는 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태를 수신하는 단계;

상기 공기 청정기에 연결된 상기 도어-윈도우 센서에 의해 송신된, 상기 공기 청정기에 의해 획득되는 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태를 수신하는 단계; 또는

상기 공기 청정기에 연결된 전자 기기에 의해 사용자 계정을 통해 송신된, 상기 공기 청정기에 의해 획득되는 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태를 수신하는 단계;를 더 포함하되,

상기 작동 상태는, 상기 공기 청정기의 공기 청정기 식별자를 포함하는

알림 메시지 송신 방법.

청구항 4

제1 항에 있어서,

사용자 계정을 통해 업로드되는, 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 수신하는 단계; 및

상기 사용자 계정, 상기 공기 청정기 식별자 및 상기 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계를 획득하기 위해, 상기 사용자 계정, 상기 공기 청정기 식별자에 대응하는 상기 공기 청정기 및 상기 도어-윈도우 센

서 식별자에 대응하는 상기 도어-윈도우 센서를 함께 바인딩하는 단계;를 더 포함하는

알림 메시지 송신 방법.

청구항 5

제4 항에 있어서, 상기 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 상기 작동 상태를 획득하는 단계는,

상기 도어-윈도우 센서의 상기 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 상기 바인딩 관계를 획득하는 단계;

상기 바인딩 관계로부터 상기 공기 청정기 식별자를 획득하는 단계; 및

상기 공기 청정기 식별자를 갖는 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태를 결정하는 단계;를 포함하는

알림 메시지 송신 방법.

청구항 6

제1 항에 있어서, 상기 미리 정해진 방식으로 알림 메시지를 송신하는 단계는,

상기 공기 청정기로 상기 알림 메시지를 송신하는 단계;

상기 공기 청정기에 바인딩된 상기 도어-윈도우 센서로 상기 알림 메시지를 송신하는 단계; 또는

상기 공기 청정기에 바인딩된 상기 사용자 계정으로 로그인되었던 전자 기기로 상기 알림 메시지를 송신하는 단계;를 포함하는

알림 메시지 송신 방법.

청구항 7

제1 항 내지 제6 항 중 어느 한 항에 있어서,

제1 차단 명령 - 상기 제1 차단 명령은, 자동적으로, 상기 공기 청정기가 상기 공기 청정기의 정화 기능을 정지하도록 지시하기 위한 것임 - 을 상기 공기 청정기에 송신하는 단계;

제2 차단 명령 - 상기 제2 차단 명령은 상기 도어-윈도우 센서가 상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 상기 문 및 창문 중 적어도 하나를 닫도록 지시하기 위한 것임 - 을 상기 도어-윈도우 센서에 송신하는 단계; 및

제3 차단 명령 - 상기 제3 차단 명령은 상기 전자 기기가 상기 공기 청정기를 중지시키거나 또는 상기 문 및 창문 중 상기 적어도 하나를 닫도록 지시하기 위한 것임 - 을 상기 전자 기기에 송신하는 단계;를 더 포함하는

알림 메시지 송신 방법.

청구항 8

도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 개폐 상태를 수신하기 위한 제1 수신 모듈;

상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문 중 적어도 하나가 개방 상태일 때, 상기 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하기 위한 획득 모듈;

상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하기 위한 감지 모듈; 및

상기 감지 모듈이 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 상기 온 상태인 것을 감지하였다면 미리 정해진 방식으로 알림 메시지 - 상기 알림 메시지는 상기 공기 청정기가 들어있는 방의 상기 문 및 창문 중 상기 적어도 하나의 폐쇄 또는 상기 공기 청정기의 정지를 지시하기 위한 것임 - 를 송신하기 위한 제1 송신 모듈;을 포함하는

알림 메시지 송신 장치.

청구항 9

제8 항에 있어서, 제1 수신 모듈은,

상기 도어-윈도우 센서에 의해 송신된 상기 문 및 창문의 상기 개폐 상태를 수신하기 위한 제1 수신 서브모듈;

상기 도어-윈도우 센서에 연결된 전자 기기에 의해 사용자 계정을 통해 송신된, 상기 도어-윈도우 센서에 의해 획득되는 상기 문 및 창문의 상기 개폐 상태를 수신하기 위한 제2 수신 서브모듈; 또는

상기 도어-윈도우 센서에 연결된 상기 공기 청정기에 의해 송신된, 상기 도어-윈도우 센서에 의해 획득되는 상기 문 및 창문의 상기 개폐 상태를 수신하기 위한 제3 수신 서브모듈;을 포함하는

알림 메시지 송신 장치.

청구항 10

제8 항에 있어서,

상기 공기 청정기에 의해 송신되는 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태를 수신하기 위한 제2 수신 모듈;

상기 공기 청정기에 연결된 상기 도어-윈도우 센서에 의해 송신된, 상기 공기 청정기에 의해 획득되는 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태를 수신하기 위한 제3 수신 모듈; 또는

상기 공기 청정기에 연결된 전자 기기에 의해 사용자 계정을 통해 송신된, 상기 공기 청정기에 의해 획득되는 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태를 수신하기 위한 제4 수신 모듈;을 포함하되,

상기 작동 상태는, 상기 공기 청정기의 공기 청정기 식별자를 포함하는

알림 메시지 송신 장치.

청구항 11

제8 항에 있어서,

사용자 계정을 통해 업로드된 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 기 위한 제5 수신 모듈; 및

상기 사용자 계정, 상기 공기 청정기 식별자 및 상기 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계를 획득하기 위하여 상기 사용자 계정, 상기 공기 청정기 식별자에 대응하는 상기 공기 청정기 및 상기 도어-윈도우 센서 식별자에 대응하는 상기 도어-윈도우 센서를 함께 바인딩하기 위한 바인딩 모듈;을 더 포함하는

알림 메시지 송신 장치.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 획득 모듈은,

상기 도어-윈도우 센서의 상기 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 상기 바인딩 관계를 획득하기 위한 제1 획득 서브모듈;

상기 제1 획득 서브모듈에 의해 획득된 상기 바인딩 관계로부터 상기 공기 청정기 식별자를 획득하기 위한 제2 획득 서브모듈; 및

상기 제2 획득 서브모듈에 의해 획득된 상기 공기 청정기 식별자를 갖는 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태를

확정하는 확정 서브모듈;을 포함하는

알림 메시지 송신 장치.

청구항 13

제8 항에 있어서,

제1 송신 모듈은,

상기 공기 청정기로 상기 알림 메시지를 송신하기 위한 제1 송신 서브모듈;

상기 공기 청정기에 바인딩된 상기 도어-윈도우 센서로 상기 알림 메시지를 송신하기 위한 제2 송신 서브모듈; 또는

상기 공기 청정기에 바인딩된 상기 사용자 계정으로 로그인되었던 전자 기기로 상기 알림 메시지를 송신하기 위한 제3 송신 서브모듈;을 포함하는

알림 메시지 송신 장치.

청구항 14

제8 항 내지 제13 항 중 어느 한 항에 있어서,

제1 차단 명령 - 상기 제1 차단 명령은, 자동적으로, 상기 공기 청정기가 상기 공기 청정기의 정화 기능을 정지하도록 지시하기 위한 것임 - 을 상기 공기 청정기에 송신하기 위한 제2 송신 모듈;

제2 차단 명령 - 상기 제2 차단 명령은 상기 도어-윈도우 센서가 상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 상기 문 및 창문 중 적어도 하나를 닫도록 지시하기 위한 것임 - 을 상기 도어-윈도우 센서에 송신하기 위한 제3 송신 모듈; 및

제3 차단 명령 - 상기 제3 차단 명령은 상기 전자 기기가 상기 공기 청정기를 중지시키거나 또는 상기 문 및 창문 중 상기 적어도 하나를 닫도록 지시하기 위한 것임 - 을 상기 전자 기기에 송신하기 위한 제4 송신 모듈;을 더 포함하는

청구항 15

프로세서;

상기 프로세서에 의해 실행가능한 명령을 저장하기 위한 메모리;를 포함하되,

상기 프로세서는,

도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 개폐 상태를 수신하고,

상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 상기 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태일 때, 상기 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하고,

상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하고, 그리고

상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 상기 온 상태인 것이 감지되면, 미리 정해진 방식으로 알림 메시지 - 상기 알림 메시지는 상기 공기 청정기가 들어있는 방의 상기 문 및 창문 중 상기 적어도 하나의 폐쇄 또는 상기 공기 청정기의 정지를 지시하기 위한 것임 - 를 송신하도록 구성되는

알림 메시지 송신 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 지능형 가택 기술 분야에 관한 것으로, 보다 상세하게는 알림 메시지를 송신하는 방법 및 알림 메시지를 송신하는 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 공기 청정기는 (보통 미세먼지(PM2.5), 꽃가루, 메탄알(methanal) 등을 포함하는) 공기 청정도를 효과적으로 향상시키기 위해 다양한 공기 오염 물질을 흡수, 분해 또는 변형시킬 수 있다.

[0003] 공기 청정기는 공기를 정화할 수 있지만, 공기 청정기가 설치된 방의 문이나 창문이 닫혀있지 않은 경우, 공기 청정기를 오랫 동안 가동하더라도 제대로 된 공기 청정 효과를 내기 어렵다.

발명의 내용

[0004] 본 발명은 관련 기술 분야의 문제점을 해결하기 위하여 알림 메시지를 송신하는 방법 및 알림 메시지를 송신하는 장치를 제공한다.

[0005] 본 발명의 실시예의 제1 측면에 따르면, 알림 메시지를 송신하는 방법이 제공된다. 알림 메시지 송신 방법은, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 개폐 상태를 수신하는 단계; 상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 상기 문 및 창문 중 적어도 하나가 개방 상태일 때, 상기 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하는 단계; 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하는 단계; 및 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 상기 온 상태인 것이 감지되면 미리 정해진 방식으로 알림 메시지 - 상기 알림 메시지는 상기 공기 청정기가 들어있는 방의 상기 문 및 창문 중 상기 적어도 하나의 폐쇄 또는 상기 공기 청정기의 정지를 지시하기 위한 것임 - 를 송신하는 단계;를 포함한다.

[0006] 본 발명의 실시예의 제2 측면에 따르면, 알림 메시지를 송신하는 장치가 제공된다. 알림 메시지 송신 장치는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 개폐 상태를 수신하기 위한 제1 수신 모듈; 상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문 중 적어도 하나가 개방 상태일 때, 상기 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하기 위한 획득 모듈; 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하기 위한 감지 모듈; 및 상기 감지 모듈이 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 상기 온 상태인 것을 감지하였다면 미리 정해진 방식으로 알림 메시지 - 상기 알림 메시지는 상기 공기 청정기가 들어있는 방의 상기 문 및 창문 중 상기 적어도 하나의 폐쇄 또는 상기 공기 청정기의 정지를 지시하기 위한 것임 - 를 송신하기 위한 제1 송신 모듈;을 포함한다.

[0007] 본 발명의 실시예의 제3 측면에 따르면, 알림 메시지를 송신하는 장치가 제공된다. 알림 메시지 송신 장치는, 프로세서; 상기 프로세서에 의해 실행가능한 명령을 저장하기 위한 메모리;를 포함하되, 상기 프로세서는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 개폐 상태를 수신하고, 상기 도어-윈도우 센서에 대응하는 상기 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태일 때, 상기 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하고, 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하고, 그리고 상기 공기 청정기의 상기 작동 상태가 상기 온 상태인 것이 감지되면, 미리 정해진 방식으로 알림 메시지 - 상기 알림 메시지는 상기 공기 청정기가 들어있는 방의 상기 문 및 창문 중 상기 적어도 하나의 폐쇄 또는 상기 공기 청정기의 정지를 지시하기 위한 것임 - 를 송신하도록 구성된다.

[0008] 본 발명의 실시예들에 의하면, 그 기술적 해결 방법은 다음과 같은 효과를 가진다. 네트워크측 기기가 상기 공기 청정기가 작동 상태에 있으며 상기 방에 있는 상기 문과 창문 중 적어도 하나가 열린 것으로 판단하면, 상기 알림 메시지가 송신된다. 방안의 공기 청정기가 작동 중일 때 네트워크측 기기가, 공기 청정기에 의해 업로드되는 작동 상태와 도어-윈도우 센서에 의해 업로드되는 문과 창문의 개폐 상태에 따라, 방의 문과 창문 중 적어도 하나가 열린 것을 판단할 수 있으므로, 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있다면, 네트워크측 기기는 문과 창문을 닫거나 공기 청정기를 끄도록 알릴 수 있다. 이러한 방법에 따라 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는 것으로 인한 공기 청정기의 정화 효율이 낮은 문제점이 해결될 수 있고, 이로써 공기 청정기의 정화 효율을 보장하는 효과를 얻어진다.

[0009] 전술한 전반적인 설명과 후술될 상세한 설명은 모두 예시적이며 설명을 위한 것에 불과하며, 본 발명을 제한하

는 것은 아님이 이해되어야 한다

도면의 간단한 설명

[0010] 첨부되는 도면들은 본 명세서에 포함되고 그 일부를 구성하며, 본 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명에 부합하는 실시예들을 도시하고 본 발명의 사상에 대한 설명을 돕기 위한 것이다.

도 1은 몇몇 실시예들에 따른 알림 메시지 송신 방법에 관련된 구현 환경의 개략도이다.

도 2는 일 실시예에 따른 알림 메시지 송신 방법의 순서도이다.

도 3a는 일 실시예에 따른 알림 메시지 송신 방법의 순서도이다.

도 3b는 일 실시예에 따른 도어-윈도우 센서와 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하는 단계에 관한 순서도이다.

도 3c는 일 실시예에 따른 바인딩 관계를 저장하는 단계에 관한 순서도이다.

도 4는 일 실시예에 따른 알림 메시지 송신 장치의 구성도이다.

도 5는 다른 실시예에 따른 알림 메시지 송신 장치의 구성도이다.

도 6은 일 실시예에 따른 알림 메시지 송신 장치의 구성도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하에서는 첨부되는 도면에 도시되어 있는 예시인 실시예들에 대하여 상세히 살명하기로 한다. 이하의 상세한 설명은 첨부된 도면들을 참조하며, 다른 언급이 없는 한 동일한 참조 번호는 동일하거나 유사한 구성요소를 나타낸다. 실시예들에 대한 이하의 상세한 설명에서 설명되는 구현예들은 본 발명에 부합되는 모든 실시예들을 나타내는 것은 아니다. 대신, 이들은 청구항에서 인용되는 바에 따르는 본 발명에 관련된 양태들에 부합되는 장치 및 방법의 예에 불과할 뿐이다.

[0012] 도 1은 몇몇 실시예들에 따른 알림 메시지 송신 방법에 관련된 구현 환경의 개략도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 구현 환경은 공기 청정기(120), 전자 기기(140), 도어-윈도우 센서(160) 및 네트워크측 기기(180)을 포함할 수 있다.

[0013] 공기 청정기(120)는 공기를 정화하고 청정도를 감지할 수 있다.

[0014] 전자 기기(140)는 유선 네트워크 방식 또는 무선 네트워크 방식(와이-파이 또는 블루투스 등)으로 공기 청정기(120)과의 연결을 수립하고, 연결된 후에는 공기 청정기(120)과 상호 작용할 수 있다. 여기서, 전자 기기(140)는 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 스마트 텔레비전, 이-북 리더, 멀티미디어 재생기, 랩톱 컴퓨터 및 데스크 컴퓨터일 수 있다.

[0015] 도어-윈도우 센서(160)는 문이나 창문에 배치되고, 주로 공기 청정기(120)와 같은 방 안에 설치된다. 도어-윈도우 센서(160)는 문 및 창문의 개폐 상태를 획득하고, 공기 청정기(120)와 유선 네트워크 방식 또는 무선 네트워크 방식으로 연결을 수립하고, 그리고 연결이 수립된 후에는 공기 청정기(120)와 상호 작용할 수 있다.

[0016] 네트워크측 기기(180)는 공기 청정기(120), 전자 기기(140) 및 도어-윈도우 센서(160)와 각각 유선 네트워크 방식 또는 무선 네트워크 방식으로 연결되고, 연결된 후에는 전자 기기(140), 공기 청정기(120) 및 도어-윈도우 센서(160) 중 어느 하나 또는 적어도 하나와 상호 작용할 수 있다. 여기서, 네트워크측 기기(180)는 (서버나 라우터 같은) 네트워크측의 기기, 또는 몇몇 네트워크측의 기기들을 포함하는 네트워크측 기기 그룹, 또는 클라우드 컴퓨팅 서비스 센터일 수 있다. 예를 들어, 여기서 네트워크측 기기(180)는 공기 청정기(120), 전자 기기(140) 및 도어-윈도우 센서(160)와 동일한 지역 네트워크 내에 위치하는 라우터일 수 있다.

[0017] 도 2는 일 실시예에 따른 알림 메시지 송신 방법의 순서도이다. 본 방법은 도 2에 도시된 바와 같이 도 1에 도시된 구현 환경에서 네트워크측 기기(180)에 적용되는 방법으로, 다음 단계들을 포함한다.

[0018] 단계 S201에서는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태가 수신된다.

[0019] 단계 S202에서는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태인 경우 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태가 획득된다.

[0020] 단계 S203에서는, 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지한다.

[0021] 단계 S204에서는, 만약 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태로 감지된 경우 미리 정해진 방식으로 알림 메시지가 송신되며, 여기서 알림 메시지는 공기 청정기가 들어있는 방의 문 및 창문 중 적어도 하나의 폐쇄 또는 공기 청정기의 정지를 지시하도록 마련된다.

[0022] 결론적으로, 본 발명의 실시예에 따른 알림 메시지 송신 방법에 의하면, 만약 네트워크측 기기가 공기 청정기가 작동 상태고 공기 청정기가 위치하는 방의 문과 창문 중 적어도 하나가 열린 것으로 판단한 경우, 알림 메시지가 송신된다. 네트워크측 기기는 방에 있는 공기 청정기가 작동하는 경우 공기 청정기에 의해 업로드되는 작동 상태 및 도어-윈도우 센서에 의해 업로드되는 문과 창문의 개폐 상태에 따라 그 방의 문이나 창문 중 적어도 하나가 열려있는지 여부를 판단할 수 있으므로, 만약 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는 경우 네트워크측 기기는 문과 창문 중 적어도 하나가 닫히거나 공기 청정기가 정지되도록 상기시킬 수 있다. 결과적으로, 문이나 창문 중 적어도 하나가 개방된 것에 따른 공기 청정기의 낮은 정화 효율 문제가 해결될 수 있고, 이에 따라 공기 청정기의 정화 효율을 확보할 수 있는 효과가 있다.

[0023] 도 3a는 다른 실시예에 따른 알림 메시지 송신 방법의 순서도이다. 도 3을 살펴보면, 본 방법은 도 1에 도시된 구현 환경에서 네트워크측 기기(180)에 적용되는 방법으로 다음 단계들을 포함할 수 있다.

[0024] 단계 S301에서는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태가 수신된다.

[0025] 도어-윈도우 센서는 주로 공기 청정기(120)와 같은 방 안에 설치되며, 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는지 닫혀있는지 여부를 감지할 수 있다.

[0026] 물론, 도어-윈도우 센서는 문과 창문에 위치되어야만 하는 것은 아니며, 예를 들어 문과 창문에 인접한 벽에 위치할 수도 있다. 이와 같이, 도어-윈도우 센서는 어디에 배치되어 있는지와 무관하게 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는지 닫혀있는지 여부를 감지할 수 있다.

[0027] 또는, 도어-윈도우 센서는 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문 중 적어도 하나를 열지 닫을지 여부를 제어할 수 있다.

[0028] 네트워크측 기기는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태를 수신할 때, 상이한 단말들로부터 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 개폐 상태를 수신할 수 있으며, 이는 주로 다음의 세 가지 상황을 포함할 수 있다.

[0029] 첫번째 상황에서는, 도어-윈도우 센서에 의해 송신되는 문과 창문의 개폐 상태가 수신된다. 여기서, 개폐 상태는 개방 상태 또는 폐쇄 상태를 지칭한다.

[0030] 도어-윈도우 센서는, 문과 창문의 개폐 상태가 감지된 후, 네트워크를 통해 네트워크측 기기로 문과 창문의 개폐 상태를 직접 송신할 수 있다. 이에 따라 네트워크측 기기는 도어-윈도우 센서에 의해 송신된 문과 창문의 개폐 상태를 수신할 수 있다.

[0031] 또는, 도어-윈도우 센서는, 네트워크측 기기에 감지된 문과 창문의 개폐 상태를 송신하는데 있어, 미리 설정된 시간에 네트워크측 기기에 감지된 문과 창문의 개폐 상태를 송신할 수 있다. 미리 설정된 시간은 미리 설정된 시간 간격에 대응하는 시각이거나, 또는 네트워크측 기기에 도어-윈도우 센서가 연결된 이후 시각일 수 있다.

[0032] 또는, 네트워크측 기기는, 도어-윈도우 센서에 의해 송신되는 문과 창문의 개폐 상태를 수신할 때, 도어-윈도우 센서에 의해 송신되는 도어-윈도우 센서 식별자를 수신할 수도 있으며, 여기서 도어-윈도우 센서 식별자는 도어-윈도우 센서를 배치하고 식별하도록 마련된다. 또는, 도어-윈도우 센서 식별자는, 문과 창문의 개폐 상태와 함께, 네트워크측 기기로 송신될 수 있다. 또는, 도어-윈도우 센서 식별자는 개폐 상태의 일부로 간주될 수 있다. 다시 말해, 네트워크측 기기는 문과 창문의 개폐 상태를 수신하는 것과 동시에 도어-윈도우 센서 식별자를 수신하거나, 또는 단지 문과 창문에 대응하는 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 개폐 상태를 수신할 수 있다.

[0033] 두번째 상황에서는, 문과 창문의 개폐 상태가 수신되는데, 여기서 개폐 상태는 도어-윈도우 센서에 연결된 전자 기기에 의해 사용자 계정을 통해 송신되고 도어-윈도우 센서에 의해 획득된다.

[0034] 도어-윈도우 센서는 전자 기기에 연결될 수 있음은 도 1에 도시된 환경으로부터 알 수 있다. 이에 따라, 도어-윈도우 센서는 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태를 감지한 뒤, 문과 창문의 개폐 상태를 도어-윈도우 센서에 연결된 전자 기기에 송신할 수 있다. 그리고 전자 기기는 사용자 계정을 통해 네트워크측 기기로 문과 창문의 개폐 상태 정보를 송신한다. 결과적으로, 네트워크측 기기는, 도어-윈도우 센서에 연결된 전

자 기기에 의해 사용자 계정을 통해 송신되고 도어-윈도우 센서에 의해 획득된, 문과 창문의 개폐 상태를 수신할 수 있다.

[0035] 세번째 상황에서는, 문과 창문의 개폐 상태가 수신되는데, 여기서 개폐 상태는 도어-윈도우 센서에 연결된 공기 청정기에 의해 송신되고 도어-윈도우 센서에 의해 획득된다.

[0036] 도어-윈도우 센서가 공기 청정기에 연결될 수 있음은 도 1에 도시된 환경으로부터 알 수 있다. 이에 따라, 도어-윈도우 센서는 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태를 감지한 뒤, 문과 창문의 개폐 상태를 도어-윈도우 센서에 연결된 공기 청정기로 송신할 수 있다. 그리고 공기 청정기는 네트워크를 통해 네트워크측 기기에 문과 창문의 개폐 상태를 송신한다. 결과적으로, 네트워크측 기기는, 도어-윈도우 센서에 연결된 공기 청정기에 의해 송신되고 도어-윈도우 센서에 의해 획득된, 문과 창문의 개폐 상태를 수신할 수 있다 .

[0037] 또는, 공기 청정기는, 문과 창문의 개폐 상태를 네트워크측 기기에 송신할 때, 공기 청정기 식별자를 송신할 수도 있는데, 여기서 공기 청정기 식별자는 공기 청정기만을 독립적으로 식별하기 위해 마련된다. 결과적으로, 네트워크측 기기는 공기 청정기에 의해 송신되는 문과 창문의 개폐 상태를 수신하는 것과 동시에 공기 청정기 식별자를 수신할 수도 있다. 또한, 공기 청정기 식별자는 추가적으로 개폐 상태의 일부로 네트워크측 기기에 송신될 수 있고, 이에 따라서, 네트워크측 기기는 공기 청정기에 의해 송신되는 문과 창문의 개폐 상태를 수신하는데 여기서 문과 창문의 개폐 상태는 공기 청정기 식별자를 더 포함할 수 있다.

[0038] 또는, 공기 청정기는, 도어-윈도우 센서로부터 문과 창문의 개폐 상태를 획득할 때 도어-윈도우 센서의 도어-윈도우 센서 식별자를 더 획득할 수 있으며, 그리고 네트워크측 기기에 문과 창문의 개폐 상태를 송신할 때 네트워크측 기기에 도어-윈도우 센서 식별자와 공기 청정기 식별자 중 적어도 하나를 더 송신할 수 있다. 이에 따라, 네트워크측 기기는, 공기 청정기에 의해 송신되는 문과 창문의 개폐 상태를 수신할 때, 도어-윈도우 센서 식별자 및 공기 청정기 식별자 중 적어도 하나를 더 수신할 수 있다.

[0039] 다시 말해, 도 1에 도시된 적용 환경에서, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태를 감지한 뒤, 도어-윈도우 센서는 네트워크측 기기로 문과 창문의 개폐 상태를 직접 송신하거나 또는 도어-윈도우 센서나 공기 청정기에 연결된 전자 기기로 문과 창문의 개폐 상태를 송신할 수 있고 이후 전자 기기나 공기 청정기가 네트워크측 기기로 문과 창문의 개폐 상태를 송신한다. 이에 따라, 네트워크측 기기는 도어-윈도우 센서에 의해 직접 송신되거나, 또는 사용자 계정을 통해 전자 기기로부터 송신되거나, 또는 공기 청정기에 의해 송신되는 문과 창문의 개폐 상태를 수신할 수 있다.

[0040] 단계 S302에서는, 공기 청정기의 작동 상태가 수신된다.

[0041] 공기 청정기의 작동 상태는 온된 작동 모드 또는 오프된 작동 모드일 수 있다. 다시 말해, 공기 청정기의 작동 상태는 공기 청정기를 작동시킬지 여부를 지시하도록 마련될 수 있다 .

[0042] 도 1에 도시된 적용 환경에 따르면, 네트워크측 기기는 적어도 세가지 상황으로 공기 청정기의 작동 상태를 수신할 수 있다.

[0043] 첫번째 상황에서는, 공기 청정기에 의해 송신된 공기 청정기의 작동 상태를 수신한다.

[0044] 공기 청정기는 네트워크측 기기에 그 작동 상태를 직접 송신할 수 있는데, 이러한 경우, 공기 청정기는, 공기 청정기가 오프된 작동 모드일 때, 네트워크측 기기로 오프된 작동 모드를 송신할 수 있다. 이에 따라, 네트워크측 기기는 공기 청정기에 의해 송신된 공기 청정기의 작동 상태를 수신할 수 있다.

[0045] 또는, 공기 청정기는 온된 작동 모드 또는 오프된 작동 모드 양자에서 네트워크측 기기로 그 작동 상태를 송신할 수 있다.

[0046] 두번째 상황에서는, 공기 청정기의 작동 상태가 수신되는데, 여기서 작동 상태는 공기 청정기에 연결된 도어-윈도우 센서에 의해 송신되고 공기 청정기에 의해 획득된다.

[0047] 공기 청정기는 도어-윈도우 센서에 연결될 수 있다. 여기서 도어-윈도우 센서는 공기 청정기가 들어있는 방의 문과 창문에 위치하고, 도어-윈도우 센서에 연결된 공기 청정기에 의해 송신되는 공기 청정기의 작동 상태를 획득할 수 있고, 네트워크측 기기에 공기 청정기의 작동 상태를 송신할 수 있다. 이에 따라, 네트워크측 기기는 공기 청정기에 연결된 도어-윈도우 센서에 의해 송신되고 공기 청정기에 의해 획득된, 공기 청정기의 작동 상태를 수신할 수 있다.

[0048] 세번째 상황에서는, 공기 청정기의 작동 상태가 수신되는데, 여기서 작동 상태는 공기 청정기에 연결된 전자 기

기에 의해 사용자 계정으로 송신되고 공기 청정기에 의해 획득될 수 있다.

[0049] 공기 청정기는 전자 기기에 연결될 수 있다. 전자 기기는, 전자 기기에 연결된 공기 청정기의 작동 상태를 획득한 뒤, 사용자 계정을 통해 네트워크측 기기에 공기 청정기의 작동 상태를 송신한다. 이에 따라, 네트워크측 기기는, 공기 청정기에 연결된 전자 기기에 의해 사용자 계정을 통해 송신되고 공기 청정기에 의해 획득된, 공기 청정기의 작동 상태를 수신할 수 있다.

[0050] 네트워크측 기기가 작동 상태가 어느 공기 청정기에 속하는 것인지를 인지하도록 하기 위해 작동 상태는 주로 공기 청정기의 공기 청정기 식별자를 포함할 수 있음을 보완적으로 덧붙여 언급해두는데, 여기서 공기 청정기 식별자는 공기 청정기를 독립적으로 식별하도록 마련된 것이다.

[0051] 단계 S303에서는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문 중 적어도 하나가 개방 상태에 있는 때, 도어-윈도우 센서와 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태가 획득된다.

[0052] 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태인 경우, 만약 상기 문과 창문이 있는 방의 공기 청정기가 온 상태나 온된 작동 모드에 있는 경우, 공기 청정기의 정화 효율이 매우 낮을 것이며, 외부 청정도가 매우 낮은 경우에 특히 더 그러하다. 이렇기 때문에 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태인 때, 공기 청정기가 시동되어 에너지가 소비되는 것을 방지하기 위하여, 네트워크측 기기는 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득할 수 있다.

[0053] 일 실시예에 따른 도어-윈도우 센서와 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하는 단계에 관한 순서도인 도 3b를 참조하면, 네트워크측 기기에 의해 도어-윈도우 센서와 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하는 단계는 다음 단계 S303a 내지 S303c를 포함할 수 있다.

[0054] 단계 S303a에서는, 도어-윈도우 센서의 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계가 획득된다.

[0055] 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계는 네트워크측 기기에 저장될 수 있다. 바인딩 관계는 적어도 서로 바인딩된 도어-윈도우 센서와 공기 청정기를 지시하도록 마련된 공기 청정기 식별자를 포함할 수 있다. 서로 바인딩된 도어-윈도우 센서와 공기 청정기는 주로 정화하려는 동일한 방이나 공간에 위치할 수 있다.

[0056] 단계 S303b에서는, 공기 청정기 식별자가 바인딩 관계로부터 얻어진다.

[0057] 단계 S303c에서는, 공기 청정기 식별자를 갖는 공기 청정기의 작동 상태가 판단된다.

[0058] 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자가 동일한 바인딩 관계 내에 배치될 수 있으므로, 공기 청정기 식별자에 해당하는 공기 청정기와 도어-윈도우 센서에 해당하는 도어-윈도우 센서가 정화하고자 하는 동일한 방이나 공간에 배치되는 것을 나타낸다. 이로써, 만약 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태에 있는 경우, 정화하고자 하는 동일한 방이나 공간에 있는 공기 청정기의 작동 상태가 얻어질 수 있다.

[0059] 실제 적용에서는, 바인딩 관계는, 네트워크측 기기가 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하는 것이 가능하기 전에, 저장될 필요가 있다. 네트워크측 기기에 의한 바인딩 관계를 저장하는 단계는 실시예에 따른 바인딩 관계를 저장하는 단계에 관한 도 3c를 참조할 수 있다. 도 3c에서는, 네트워크측 기기에 의해 바인딩 관계를 저장하는 단계는 다음의 단계 S303d 내지 S303e를 포함할 수 있다.

[0060] 단계 S303d에서는, 사용자 계정을 통해 업로드된 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자가 수신된다.

[0061] 다른 구현예에서는, 전자 기기는 공기 청정기로부터 획득된 공기 청정기 식별자와 도어-윈도우 센서로부터 획득된 도어-윈도우 센서 식별자를 사용자 계정을 통해 네트워크측 기기로 업로드할 수 있다. 이에 따라, 네트워크측 기기는 사용자 계정을 통해 업로드된 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 수신할 수 있다.

[0062] 단계 S303e에서는, 사용자 계정, 공기 청정기 식별자에 대응하는 공기 청정기 및 도어-윈도우 센서 식별자에 대응하는 도어-윈도우 센서는, 사용자 계정, 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계를 획득하기 위하여, 서로 바인딩된이다.

[0063] 네트워크측 기기가 사용자 계정을 통해 업로드된 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 수신한 후, 사용자 계정으로 로그인 된 전자 기기, 공기 청정기 식별자에 해당하는 공기 청정기 및 도어-윈도우 센서 식별자에 해당하는 도어-윈도우 센서가 정화하려는 동일한 방이나 동일한 공간에 배치된 것인지를 판단할 수 있다. 이로써, 사용자 계정, 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계를 획득하기 위

하여 사용자 계정, 공기 청정기 식별자에 대응하는 공기 청정기 및 도어-윈도우 센서 식별자에 대응하는 도어-윈도우 센서를 함께 바인딩하는 것이 가능하다.

[0064] 일반적으로, 단계 S303a 내지 S303c는 단계 S303d 및 S303e가 완료될 때까지 구현되지 않는다.

[0065] 단계 S304에서는, 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인지 여부가 감지된다.

[0066] 공기 청정기의 작동 상태는 주로 공기 청정기가 정화 기능을 시작했는지를 지시하도록 마련된 온 상태, 그리고 공기 청정기의 정화 기능이 차단됐는지를 지시하도록 마련된 중지 상태를 포함할 수 있다.

[0067] 단계 S305에서는, 만약 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인 경우, 알림 메시지가 미리 정해진 망식으로 송신되는데, 여기서 알림 메시지는 공기 청정기가 들어있는 방의 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것 또는 공기 청정기를 정지시키는 것을 지시하도록 마련된 것이다.

[0068] 만약 네트워크측 기기가 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기가 작동 상태에 있는 것을 감지하면, 이는 공기 청정기의 정화 효율이 상대적으로 낮은 것을 의미한다. 정화에 따른 자원 낭비를 피하기 위하여, 네트워크측 기기는 알림 메시지를 미리 정해진 방식으로 사용자에게 송신하는데, 이는 다음 세 가지 상황을 포함할 수 있다.

[0069] 첫번째 상황에서는, 알림 메시지가 공기 청정기로 송신된다.

[0070] 네트워크측 기기는, 공기 청정기가 들어있는 방의 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것 또는 공기 청정기를 중지하는 것을 지시하도록 마련된, 즉시 메지시를 공기 청정기로 직접 송신할 수 있으며, 이에 맞춰, 공기 청정기가 있는 방의 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것 또는 공기 청정기를 중지시키는 것이 상기되도록, 공기 청정기는 설치된 디스플레이 화면에 알림 메시지를 디스플레이하거나 음성 알림 메시지를 재생할 수 있다.

[0071] 두번째 상황에서는, 알림 메시지가 공기 청정기에 바인딩된 도어-윈도우 센서로 송신된다.

[0072] 네트워크측 기기는, 공기 청정기가 있는 방의 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것 또는 공기 청정기를 정지시키는 것을 지시하도록 마련된, 알림 메시지를 공기 청정기에 바인딩된 도어-윈도우 센서로 직접 송신할 수 있으며, 이에 맞춰, 공기 청정기가 있는 방의 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것 또는 공기 청정기를 중지시키는 것이 상기되도록, 도어-윈도우 센서는 설치된 디스플레이 화면에 알림 메시지를 디스플레이하거나 음성 알림 메시지를 재생할 수 있다.

[0073] 세번째 상황에서는, 알림 메시지가 공기 청정기와 바인딩된 사용자 계정으로 로그인 된 전자 기기로 송신된다.

[0074] 네트워크측 기기는, 공기 청정기가 있는 방의 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것 또는 공기 청정기를 정지시키는 것을 지시하도록 마련된, 알림 메시지를 공기 청정기와 바인딩된 사용자 계정으로 로그인 된 전자 기기로 직접 송신할 수 있으며, 결과적으로, 공기 청정기가 들어있는 방의 문과 창문 중 적어도 하나를 닫거나 공기 청정기를 정지시키는 것을 알리기 위해, 전자 기기는 알림 메시지를 배치된 디스플레이 화면에 표시하거나 오디오 알림 메시지를 재생할 수 있다.

[0075] 또는, 전자 기기에서 사용자 계정으로 로그인된 때, 전자 기기의 식별자는 주로 네트워크측 기기로 업로드되고, 이에 따라 네트워크측 기기는 사용자 계정으로 로그인 된 전자 기기의 식별자를 저장할 수 있다. 따라서, 네트워크측 기기는 공기 청정기에 바인딩된 사용자 계정으로 로그인 된 전자 기기를 획득할 수 있고, 그 전자 기기에 알림 메시지를 송신할 수 있다.

[0076] 또는, 네트워크측 기기는, 사용자에게 알림 메시지를 가장 효율적인 방식으로 보내주기 위해,공기 청정기에 바인딩된 사용자 계정으로 로그인 된 전자 기기로 알림 메시지를 송신할 수 있다.

[0077] 결과적으로, 본 발명의 실시예에 따르는 알림 메시지 송신 방법에 의하면, 네트워크측 기기가 공기 청정기가 작동 상태에 있으며 공기 청정기가 배치된 방의 문 및 창문 중 적어도 하나가 열려있는 것으로 판단한 경우, 알림 메시지가 송신된다. 네트워크측 기기는 방에 있는 공기 청정기가 작동할 때 공기 청정기에 의해 업로드되는 작동 상태와 도어-윈도우 센서에 의해 업로드되는 문과 창문의 개폐 상태에 따라 그 방의 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는지 여부를 판단할 있으므로, 네트워크측 기기는 만일 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는 경우 문과 창문 중 적어도 하나를 닫거나 공기 청정기를 정지시키도록 상기시킬 수 있다. 결과적으로, 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있음으로 인한 공기 청정기의 정화 효율이 낮은 문제점이 해결될 수 있으며, 이에 따라 공기 청정기의 정화 효율이 보장되는 효과가 얻어진다.

[0078] 나아가, 본 발명의 실시예에 따른 알림 메시지 송신 방법에서, 바인딩 관계에 따라 개방된 문 및/또는 창문에 바인딩된 공기 청정기를 확인하고 공기 청정기의 작동 상태에 따라 알림 메시지의 송신 여부를 판단하기 위하여, 도어-윈도우 센서, 공기 청정기 및 전자 기기에서 로그인 된 사용자 계정이 바인딩된이다. 이에 따라, 사용자가 가능한한 빨리 공기 청정기를 정지하거나 공기 청정기가 있는 방의 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것이 가능케하여, 공기 청정기의 정화효율이 향상되도록, 열려있는 문 및/또는 창문으로 인해 공기 청정기의 정화 효율이 낮은 문제점을 해결하고 효율적인 방식으로 알림 메시지를 송신하는 것을 보장할 수 있다.

[0079] 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태에 있고 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기가 작동 상태에 있는 것이 감지되면, 만약 사용자가 집에 없거나 알림 메시지를 인지하지 못한 경우에 공기 청정기의 종료 또는 문 및/또는 창문의 닫힘이 제때 이루어지지 못하는 상황을 방지하기 위해, 네트워크측 기기는 공기 청정기가 종료되도록 또는 문과 창문 중 상기 적어도 하나가 닫히도록 직접 제어할 수 있다. 이러한 경우, 알림 메시지의 송신 방법은 다음 세가지 상황 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0080] 첫번째 상황에서는, 제1 차단 명령이 공기 청정기에 송신되는데, 제1 차단 명령은 공기 청정기가 그 스스로의 정화 기능을 자동적으로 종료하는 것을 지시하도록 마련된 것이다.

[0081] 네트워크측 기기는 제1 차단 명령을 공기 청정기에 직접 송신할 수 있는데, 여기서, 제1 차단 명령은 공기 청정기가 공기 청정기의 정화 기능을 종료하는 것을 지시하도록 마련된 것으로, 이에 맞춰, 공기 청정기는 제1 차단 명령의 수신에 대한 동작으로 작동 모드를 직접 정지할 수 있다.

[0082] 두번째 상황에서는, 제2 차단 명령이 도어-윈도우 센서로 송신되는데, 제2 차단 명령은 도어-윈도우 센서가 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것을 지시하도록 마련된 것이다.

[0083] 네트워크측 기기는 제2 차단 명령을 도어-윈도우 센서에 직접 송신할 수 있는데, 여기서, 제2 차단 명령은 도어-윈도우 센서이 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것을 지시하도록 마련된 것으로, 이에 맞춰, 도어-윈도우 센서는 제2 차단 명령의 수신되면 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및/또는 창문이 닫히도록 제어할 수 있다.

[0084] 세번째 상황에서는, 제3 차단 명령이 전자 기기에 송신되는데, 제3 차단 명령은 전자 기기가 공기 청정기의 종료 또는 문과 창문 중 적어도 하나의 폐쇄를 지시하도록 마련된 것이다.

[0085] 네트워크측 기기는 제3 차단 명령을 전자 기기에 직접 송신하거나 또는 제3 차단 멸령을 사용자 계정을 통해 전자 기기에 송신할 수 있는데, 여기서, 제3 차단 명령은 도어-윈도우 센서이 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것을 지시하도록 마련된 것으로, 이에 맞춰, 도어-윈도우 센서는 제2 차단 명령의 수신되면 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및/또는 창문이 닫히도록 제어할 수 있다.

[0086] 결과적으로, 본 발명의 실시예에 따른 알림 메시지 송신 방법에 의하면, 자동적으로 문 및 창문 중 적어도 하나를 닫거나 공기 청정기를 종료하기 위하여, 차단 명령이 도어-윈도우 센서로 직접 송신될 수 있어, 공기 청정기의 정화 효율을 향상시키거나 정화에 따른 자원 소비를 줄이기 위해, 사용자가 집에 없거나 알림 메시지를 인지하지 못한 경우, 공기 청정기나 문 및/또는 창문이 자동적으로 정지 또는 폐쇄되는 것이 보장할 수 있다.

[0087] 이하의 본 발명의 장치적 실시예는 본 발명의 방법적 실시예를 실행하기 위해 이용될 수 있다. 본 발명의 장치적 실시예에 대해서 언급되지 않는 상세한 설명은, 본 발명의 방법적 실시예에서 언급된 내용에 의해 참조될 수 있다.

[0088] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 알림 메시지 송신 장치의 구성도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 본 장치는 도 1에 도시된 구현 환경에서의 네트워크측 기기(180)에 적용된다. 본 장치는 제1 수신 모듈(402), 획득 모듈(404), 감지 모듈(406) 및 제1 송신 모듈(408)을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0089] 제1 수신 모듈(402)는 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 개폐 상태를 수신하도록 마련된다. 획득 모듈(404)는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문 중 적어도 하나가 개방 상태인 때, 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하도록 마련된다. 감지 모듈(406)은 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하도록 마련된다. 제1 송신 모듈(408)은, 감지 모듈(406)이 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인지를 감지한 경우, 미리 정해진 방식으로 알림 메시지를 송신하도록 마련되는데, 여기서 알림 메시지는 공기 청정기가 들어있는 방의 문 및 창문 중 적어도 하나의 폐쇄 또는 공기 청정기의 정지를 지시하도록 마련된 것이다.

[0090] 결과적으로, 본 발명의 실시에에 따른 알림 메시지 송신 장치에 의하면, 네트워크측 기기가 공기 청정기가 작동

상태에 있는 것과 공기 청정기가 있는 방의 문 및 창문 중 적어도 하나가 열려있는 것을 판단한 경우, 알림 메시지가 송신된다. 네트워크측 기기가, 방 안의 공기 청정기가 작동할 때 그 방의 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는지 여부를 공기 청정기에 의해 업로드된 작동 상태와 도어-윈도우 센서에 의해 업로드된 문과 창문의 개폐 상태에 따라 판단할 수 있기 때문에, 네트워크측 기기는 문과 창문이 열려있는 경우 문과 창문 중 적어도 하나를 닫거나 공기 청정기가 정지하도록 상기시킬 수 있다. 이에 따라, 공기 청정기의 정화 효율을 담보하는 효과를 얻기 위해, 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있음으로 인한 공기 청정기의 정화 효율이 낮은 문제점이 해결될 수 있다.

[0091] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 알림 메시지 송신 장치의 구성도이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 본 장치는 도 1에 도시된 구현 환경에서 네트워크측 기기로 적용된다. 본 장치는 제1 수신 모듈(502), 획득 모듈(504), 감지 모듈(506) 및 제1 송신 모듈(508)을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0092] 제1 수신 모듈(502)는 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문의 개폐 상태를 수신하도록 마련된다. 획득 모듈(504)는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문 및 창문 중 적어도 하나가 개방 상태인 때, 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하도록 마련된다. 감지 모듈(506)은 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하도록 마련된다. 제1 송신 모듈(508)은, 감지 모듈(506)이 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인지를 감지한 경우, 미리 정해진 방식으로 알림 메시지를 송신하도록 마련되는데, 여기서 알림 메시지는 공기 청정기가 들어있는 방의 문 및 창문 중 적어도 하나의 폐쇄 또는 공기 청정기의 정지를 지시하도록 마련된다.

[0093] 다른 구현예에서는, 제1 수신 모듈(502)은 제1 수신 서브모듈(502a), 제2 수신 서브모듈(502b) 또는 제3 수신 서브모듈(502c)을 포함할 수 있다. 제1 수신 서브모듈(502a)은 도어-윈도우 센서에 의해 송신된 문과 창문의 개폐 상태를 수신하도록 마련된다. 제2 수신 서브모듈(502b)은, 도어-윈도우 센서에 의해 획득되어 도어-윈도우 센서에 연결된 전자 기기에 의해 사용자 계정을 통해 송신되는, 문과 창문의 개폐 상태를 수신하도록 마련된다. 제3 수신 서브모듈(502c)은 도어-윈도우 센서에 의해 획득되어 도어-윈도우 센서에 연결된 공기 청정기에 의해 송신되는 문과 창문의 개폐 상태를 수신하도록 마련된다.

[0094] 다른 구현예에서, 본 장치는 제2 수신 모듈(510), 제3 수신 모듈(512) 또는 제4 수신 모듈(514)를 더 포함할 수 있다.

[0095] 제2 수신 모듈(510)은 공기 청정기에 의해 송신되는 공기 청정기의 작동 상태를 수신하도록 마련된다. 제3 수신 모듈(512)은 공기 청정기에 의해 획득되어 공기 청정기에 연결된 도어-윈도우 센서에 의해 송신되는 공기 청정기의 작동 상태를 수신하도록 마련된다. 제4 수신 모듈(514)은 공기 청정기에 의해 획득되어 공기 청정기에 연결된 전자 기기에 의해 사용자 계정을 통해 송신되는 공기 청정기의 작동 상태를 수신하도록 마련된다. 작동 상태는, 공기 청정기의 공기 청정기 식별자를 포함한다.

[0096] 다른 구현예에서, 본 장치는 제5 수신 모듈(516) 및 바인딩 모듈(518)을 더 포함할 수 있다. 제5 수신 모듈(516)은 사용자 계정을 통해 업로드 되는 도어-윈도우 센서 식별자

[0097] 다른 구현예에서, 본 장치는 제5 수신 모듈(516) 및 바인딩 모듈(518)을 더 포함할 수 있다. 제5 수신 모듈(516)은 사용자 계정을 통해 업로드 되는 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 수신하도록 마련된다. 바인딩 모듈(518)은, 사용자 계정, 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계를 획득하기 위해, 사용자 계정, 공기 청정기 식별자에 해당하는 공기 청정기 및 도어-윈도우 센서 식별자에 해당하는 도어-윈도우 센서를 함께 바인딩하도록 마련된다.

[0098] 다른 구현예에서, 획득 모듈(504)는 제1 획득 서브모듈(504a), 제2 획득 서브모듈(504b) 및 확정 서브모듈(504c)를 포함할 수 있다.

[0099] 제1 획득 서브모듈(504a)은 도어-윈도우 센서의 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계를 획득하도록 마련된다. 제2 획득 서브모듈(504b)은 제1 획득 서브모듈(504a)에 의해 획득된 바인딩 관계로부터 공기 청정기 식별자를 획득하도록 마련된다. 확정 서브모듈(504c)는 제2 획득 서브모듈(504b)에 의해 획득된 공기 청정기 식별자를 가지는 공기 청정기의 작동 상태를 판단하도록 마련된다.

[0100] 다른 실시예에서, 제1 송신 모듈(508)은 제1 송신 서브모듈(508a), 제2 송신 서브모듈(508b) 또는 제3 송신 서브모듈(508c)를 포함할 수 있다.

[0101] 제1 송신 서브모듈(508a)은 공기 청정기로 알림 메시지를 송신하도록 마련된다. 제2 송신 서브모듈(508b)은 공기 청정기에 바인딩된 도어-윈도우 센서로 알림 메시지를 송신하도록 마련된다. 제3 송신 서브모듈(508c)은 공

기 청정기와 바인딩된 사용자 계정으로 로그인된 전자 기기로 알림 메시지를 송신하도록 마련된다.

[0102] 다른 구현에에서, 본 장치는 제2 송신 모듈(520), 제3 송신 모듈(522), 제4 송신 모듈(524)를 더 포함할 수 있다.

[0103] 제2 송신 모듈(520)은 제1 차단 명령을 공기 청정기에 송신하도록 마련되는데, 여기서 제1 차단 명령은 공기 청정기가 자동적으로 공기 청정기의 정화 기능을 정지하도록 지시하도록 마련된다. 제3 송신 모듈(522)은 제2 차단 명령은 도어-윈도우 센서로 송신하도록 마련되는데, 여기서 제2 차단 명령은 도어-윈도우 센서가 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나를 닫는 것을 지시하도록 마련된다. 제4 송신 모듈(524)은 제3 차단 명령을 전자 기기로 송신하도록 마련되는데, 여기서 제3 차단 명령은 전자 기기가 공기 청정기를 정지시키거나 또는 문과 창문 중 적어도 하나를 폐쇄하는 것을 지시하도록 마련된다.

[0104] 결과적으로, 본 발명의 실시예에 따른 알림 메시지 송신 방법에 의하면, 만약 네트워크측 기기가 공기 청정기가 작동 상태에 있고 공기 청정기가 위치한 방의 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는 것으로 판단한 경우, 알림 메시지가 송신된다. 방 안의 공기 청정기가 작동할 때 네트워크측 기기가 그 방의 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있는지 여부를 공기 청정기에 업로드된 작동 상태 및 도어-윈도우 센서에 의해 업로드된 문과 창문의 개폐 상태에 따라 판단할 수 있기 때문에, 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있다면 네트워크측 기기는 문과 창문 중 적어도 하나를 닫거나 공기 청정기를 정지시키도록 상기시킬 수 있다. 이에 따라, 공기 청정기의 정화 효율이 보장되는 효과를 얻기 위해, 문과 창문 중 적어도 하나가 열려있음으로 인한 공기 청정기의 효율이 낮은 문제점이 해결될 수 있다.

[0105] 나아가, 본 발명의 실시예에 따른 알림 메시지 송신 방법에서, 바인딩 관계에 따라 개방된 문 및/또는 창문에 바인딩된 공기 청정기를 확인하고 공기 청정기의 작동 상태에 따라 알림 메시지를 송신할지 여부를 판단하기 위하여, 도어-윈도우 센서, 공기 청정기 및 전자 기기에서 로그인된 사용자 계정이 바인딩된이다. 결과적으로, 문 및/또는 창문이 열린 것으로 인한 공기 청정기의 정화 효율이 낮은 문제점을 해결하는 것과, 공기 청정기의 정화 효율을 향상시키기 위해 사용자가 가능한 빠르게 공기 청정기를 정지시키거나 공기 청정기가 있는 방의 문 및/또는 창문을 닫을 수 있도록 하는 등의 효율적인 방식으로 알림 메시지를 송신하는 것이 가능하다.

[0106] 본 발명의 실시예에 따른 알림 메시지 송신 장치는, 만약 사용자가 집에 없는 경우 또는 알림 메시지를 인지하지 못한 경우에도 공기 청정기나 문 및/또는 창문이 자동적으로 정지하거나 닫히는 식과 같이, 자동적으로 문과 창문 중 적어도 하나를 폐쇄시키거나 또는 공기 청정기의 정지시키는 차단 명령을 도어-윈도우 센서 또는 공기 청정기에 직접 송신할 수 있으며, 이에 따라 공기 청정기의 정화 효율이 향상되거나 정화에 따른 자원 소비가 감소된다.

[0107] 상술한 실시예에서의 장치에서, 장치 내의 개별 모듈들이 동작을 수행하는 상세한 방식에 대해서는 알림 메시지 송신 방법에 대한 실시예에서 상세하게 설명하였으므로, 여기서는 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0108] 본 발명의 실시예에 의하면 알림 메시지 송신 장치가 제공되며, 이로써 본 발명에 따른 알림 메시지 송신 방법이 구현될 수 있다. 본 장치는 프로세서 및 프로세서에 의해 실행되는 명령을 저장하도록 마련된 메모리를 포함할 수 있는데, 여기서 프로세서는, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태를 수신하고, 도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태인 때 도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득하고, 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지하고, 공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인 것이 감지되면 미리 정해진 방식으로 알림 메시지를 송신하도록 마련되며, 또 여기서 알림 메시지는, 공기 청정기가 들어있는 방의 문과 창문 중 적어도 하나를 닫거나 공기 청정기를 정지시키는 것을 지시하도록 마련된 것이다.

[0109] 도 6은 실시예에 따른 알림 메시지 송신 장치의 구성도이다. 예를 들어, 본 장치(600)는 네트워크측 기기로서 제공될 수 있다. 도 6을 참조하면, 본 장치(600)는 하나 또는 복수의 프로세서를 더 포함하는 처리 컴포넌트(602) 및 메모리(604)에 해당하며 처리 컴포넌트(602)에 의해 수행가능한 명령(예를 들어 어플리케이션 프로그램)을 저장하도록 마련되는 메모리 자원을 포함한다. 메모리(604)에 저장된 어플리케이션 프로그램은 각각 명령어 그룹에 해당하는 하나 또는 복수의 모듈을 포함할 수 있다. 추가적으로, 처리 컴포넌트(602)는 상술한 알림 메시지 송신 방법을 수행하는 명령을 실행하도록 마련될 수 있다.

[0110] 본 장치(600)는 본 장치(600)의 전원 관리를 실행하도록 마련된 전원 컴포넌트(606), 본 장치(600)mf 네트워크에 연결시키도록 마련되는 유선 또는 무선 네트워크 인터페이스(608) 및 입출력 인터페이스(610)를 더 포함할 수 있다. 본 장치(600)는 윈도우 서버TM, 맥 OSTM, 유닉스TM, 리눅스TM, FreeBSDTM 등의 메모리(604)에 저장된

운용 시스템을 구동시킬 수 있다.

[0111] 본 발명의 다른 실시예들은 본 명세서의 기재와 본 발명의 예시들을 고려하면 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확할 것이다. 본 출원은 본 발명이 속하는 분야의 공지예나 주지예들의 범위 내인 본 발명의 파생예를 포함하는 본 발명의 기본 사상에 따른 본 발명에 관한 각종 변형예, 사용예 또는 적용예를 포괄하는 것으로 해석되어야 한다. 따라서, 본 명세서와 그 실시예들은 예시적인 것에 불과한 것으로 해석되어야 하며, 본 발명의 진정한 범위와 사상은 이하의 특허청구범위에 기재된 것에 의해 정해지는 것이다.

[0112] 본 발명은 이상에서 언급된 기재와 함께 제출되는 도면의 도시에 의해 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 다양한 수정과 변형이 가능한 것으로 이해되어야 한다. 따라서, 본 발명의 범위는 오직 특허청구범위에 의해서만 한정되어야 한다.

부호의 설명

[0113] 120: 공기 청정기 140: 전자 기기

160: 도어-윈도우 센서 180: 네트워크측 기기

402: 제1 수신 모듈 404: 획득 모듈

406: 감지 모듈 408: 제1 송신 모듈

502: 제1 수신 모듈 502a: 제1 수신 서브모듈

502b: 제1 수신 서브모듈 502c: 제1 수신 서브모듈

504: 획득 모듈 504a: 제1 획득 서브모듈

504b: 제2 획득 서브모듈 504c: 확정 서브모듈

506: 감지 모듈 508: 제1 송신 모듈

508a: 제1 송신 서브모듈 508b: 제2 송신 서브모듈

508c: 제3 송신 서브모듈 510: 제2 수신 모듈

512: 제3 수신 모듈 514: 제4 수신 모듈

516: 제5 수신 모듈 518: 바인딩 모듈

520: 제2 송신 모듈 522: 제3 송신 모듈

524: 제4 송신 모듈 600: 알림 메시지 송신 장치

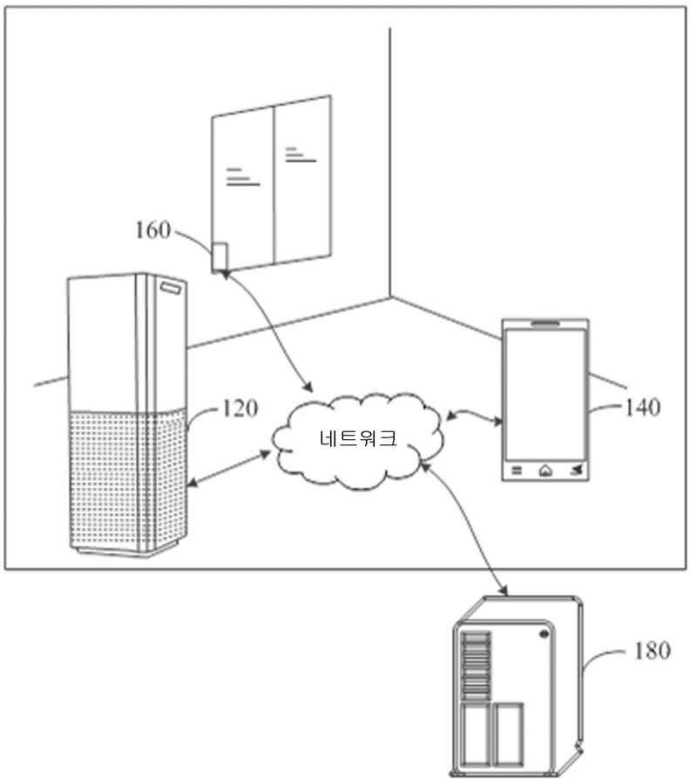
602: 처리 컴포넌트 604: 메모리

606: 전원 컴포넌트 608: 네트워크 인터페이스

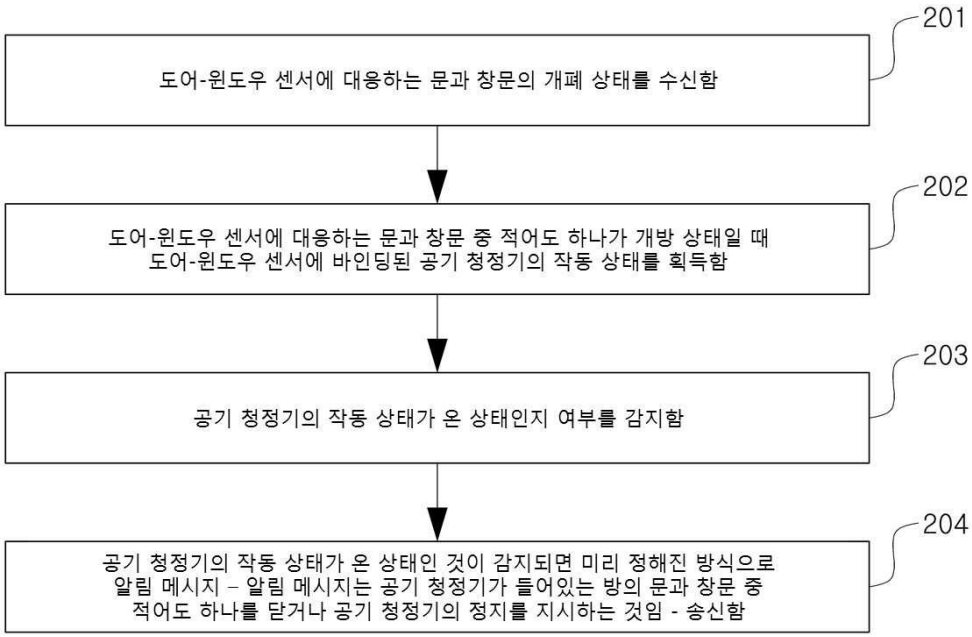
610: 입출력 인터페이스

도면

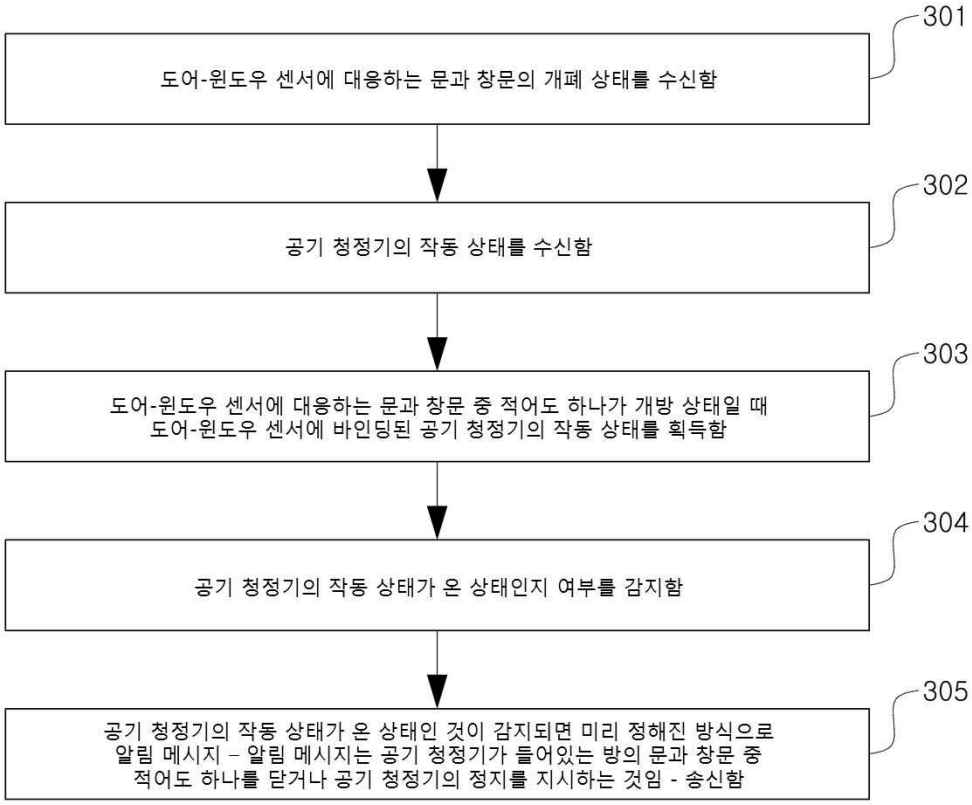
도면1


160
120
네트워크
140
180

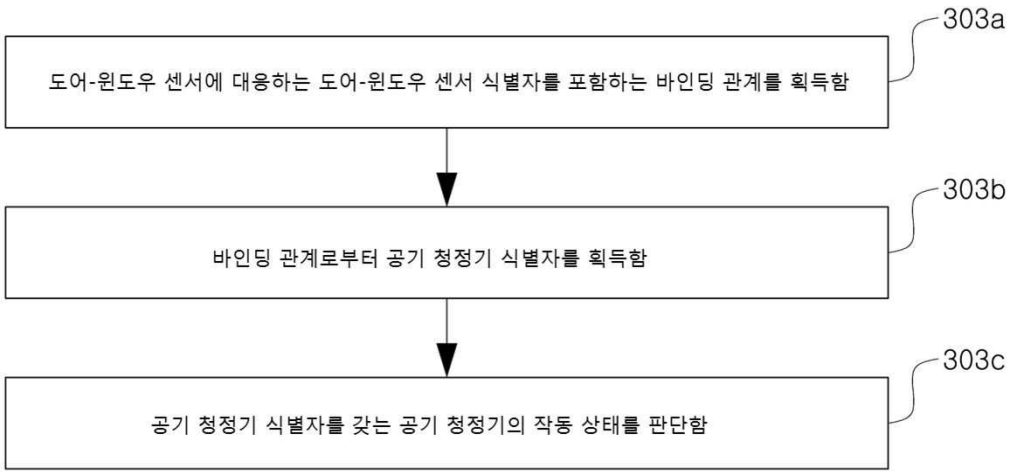
도면2


201
도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태를 수신함
202
도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태일 때
도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득함
203
공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지함
204
공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인 것이 감지되면 미리 정해진 방식으로
알림 메시지 – 알림 메시지는 공기 청정기가 들어있는 방의 문과 창문 중
적어도 하나를 닫거나 공기 청정기의 정지를 지시하는 것임 - 송신함

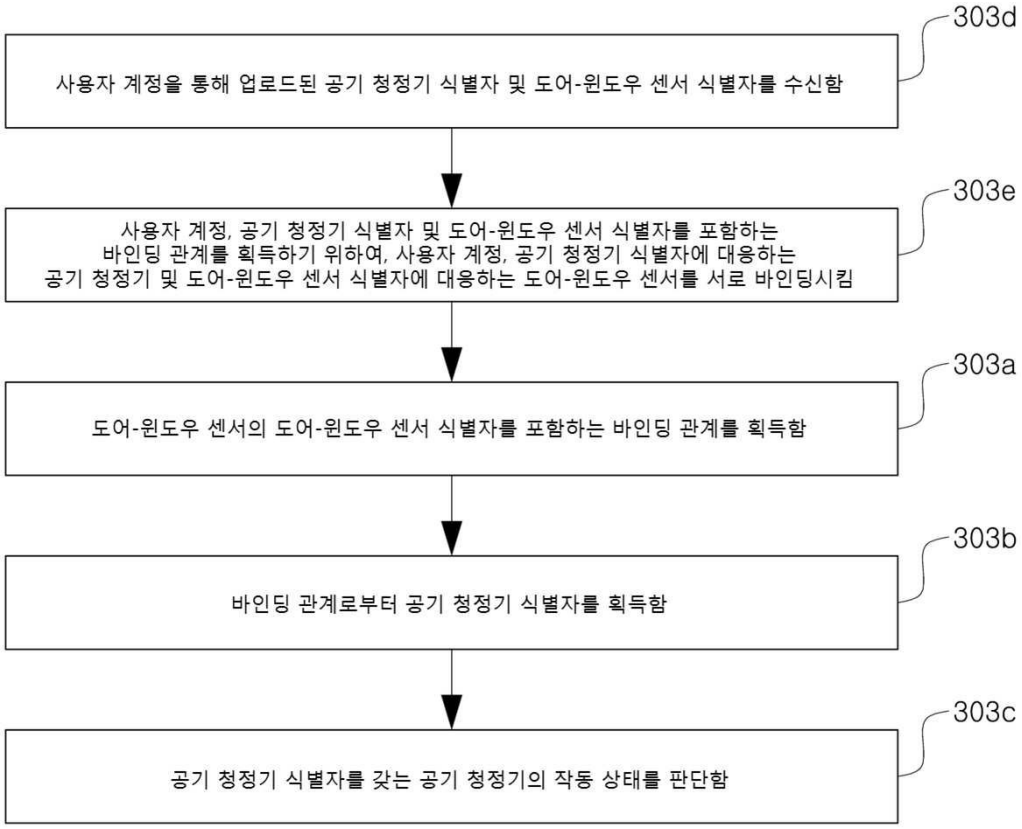
도면3a


301
도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문의 개폐 상태를 수신함
302
공기 청정기의 작동 상태를 수신함
303
도어-윈도우 센서에 대응하는 문과 창문 중 적어도 하나가 개방 상태일 때
도어-윈도우 센서에 바인딩된 공기 청정기의 작동 상태를 획득함
304
공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인지 여부를 감지함
305
공기 청정기의 작동 상태가 온 상태인 것이 감지되면 미리 정해진 방식으로
알림 메시지 - 알림 메시지는 공기 청정기가 들어있는 방의 문과 창문 중
적어도 하나를 닫거나 공기 청정기의 정지를 지시하는 것임 - 송신함

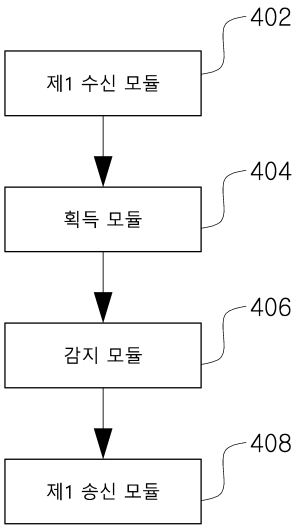
도면3b


303a
도어-윈도우 센서에 대응하는 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계를 획득함
303b
바인딩 관계로부터 공기 청정기 식별자를 획득함
303c
공기 청정기 식별자를 갖는 공기 청정기의 작동 상태를 판단함

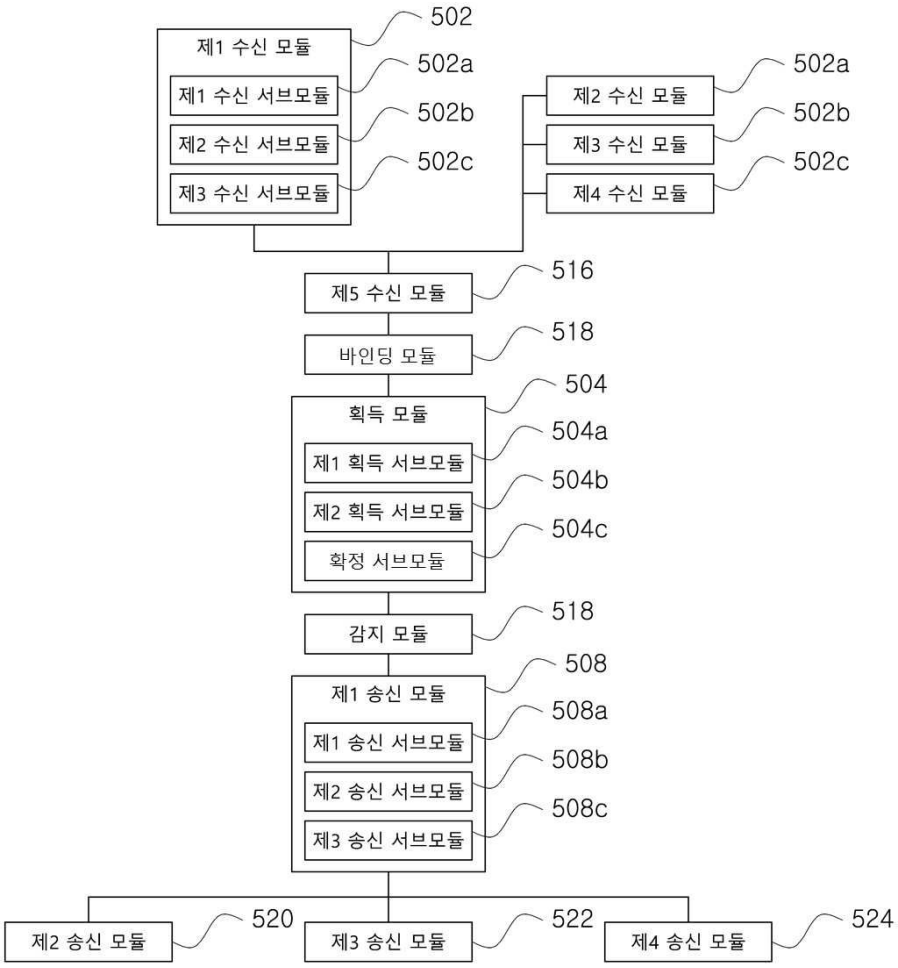
도면3c


303d
사용자 계정을 통해 업로드된 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 수신함
303e
사용자 계정, 공기 청정기 식별자 및 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는
바인딩 관계를 획득하기 위하여, 사용자 계정, 공기 청정기 식별자에 대응하는
공기 청정기 및 도어-윈도우 센서 식별자에 대응하는 도어-윈도우 센서를 서로 바인딩시킴
303a
도어-윈도우 센서의 도어-윈도우 센서 식별자를 포함하는 바인딩 관계를 획득함
303b
바인딩 관계로부터 공기 청정기 식별자를 획득함
303c
공기 청정기 식별자를 갖는 공기 청정기의 작동 상태를 판단함

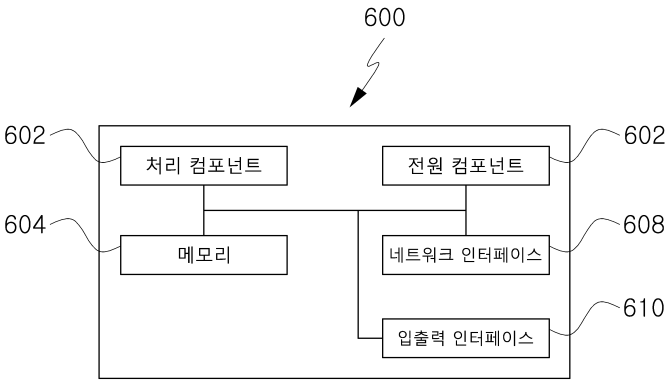
도면4


402
제1 수신 모듈
404
획득 모듈
406
감지 모듈
408
제1 송신 모듈

도면5


502
제1 수신 모듈
502a
제1 수신 서브모듈
502b
제2 수신 서브모듈
502c
제3 수신 서브모듈
502a
제2 수신 모듈
502b
제3 수신 모듈
502c
제4 수신 모듈
516
제5 수신 모듈
518
바인딩 모듈
504
획득 모듈
504a
제1 획득 서브모듈
504b
제2 획득 서브모듈
504c
확정 서브모듈
518
감지 모듈
508
제1 송신 모듈
508a
제1 송신 서브모듈
508b
제2 송신 서브모듈
508c
제3 송신 서브모듈
520
제2 송신 모듈
522
제3 송신 모듈
524
제4 송신 모듈

도면6


600
602
처리 컴포넌트
602
전원 컴포넌트
604
메모리
608
네트워크 인터페이스
610
입출력 인터페이스