

명세서

청구범위

청구항 1

공동주택의 현관에 설치된 신발장에 대응하여 빌트인 형태로 설치되며, 의류 또는 신발류를 내부에 수납하는 캐비닛 형태를 갖는 수납 유닛;

상기 수납 유닛의 하부면 또는 전면 도어에 형성되어, 외부로부터 공기가 유입되는 공기유입구;

상기 수납 유닛의 상부면에 설치되고, 상기 수납 유닛의 내부 공기 및 이물질을 배출하는 배출부;

상기 배출부와 연결되어, 상기 수납 유닛의 내부 공기 및 이물질을 외부로 배출하는 덕트 연결부;

상기 수납 유닛의 전면 도어에 설치되어, 외부로부터 상기 배출부에 대한 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기 중 적어도 하나에 대한 신호를 입력받고, 입력받은 신호에 응답하여 상기 배출부의 동작을 제어하는 제어부;

상기 공기유입구의 상부면 또는 일면에 카트리지가 형태로 설치되어, 상기 수납 유닛의 내부로 방향제를 제공하는 방향제 제공부; 및

상기 수납 유닛의 외부면을 둘러싸도록 형성되어, 상기 신발장의 내부에 배치되는 상기 수납 유닛의 위치를 고정시키는 가스켓 부재;

를 포함하고,

상기 배출부는

상기 수납 유닛의 내부 공기 및 이물질을 흡입하는 흡기부;

상기 흡기부의 상부에 위치하여, 상기 흡기부를 구동시키는 모터부; 및

상기 모터부의 일측면으로부터 연장 형성되어 일단이 개방되고, 상기 일단이 상기 덕트 연결부와 연결되어, 상기 흡기부를 통해 흡입한 상기 수납 유닛의 내부 공기 및 이물질을 상기 덕트 연결부로 전달하는 배출 연결부; 를 포함하고,

상기 배출 연결부는

상기 일단의 일측에만 고정되는 보호 커버;를 더 포함하여, 상기 덕트 연결부와 미연결 시, 상기 보호 커버가 개방된 일단을 폐쇄하는 것을 특징으로 하는 빌트인용 통풍 제어 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 공동주택의 신발장 주변에 매립되어 설치되는 에어덕트;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 빌트인용 통풍 제어 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 덕트 연결부는

길이와 형태가 가변되는 연성 형태로 이루어져, 상기 배출부와 상기 에어덕트 사이를 연결하는 것을 특징으로 하는 빌트인용 통풍 제어 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제어부는

복수 개의 버튼으로 형성되어, 상기 배출부의 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기 중 적어도 하나에 대한 신호를 입력받는 입력모듈;

상기 입력모듈을 통해 입력받은 신호에 응답하여 상기 배출부의 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기 중 적어도 하나를 제어하는 제어모듈; 및

상기 제어모듈의 현재 제어상태를 LED, 텍스트, 그래프 중 적어도 하나의 형태로 나타내는 표시모듈;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 빌트인용 통풍 제어 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 수납 유닛의 상부면 내측에 형성된 옷걸이봉의 좌우 양단에 각각 위치하고, 상기 옷걸이봉을 좌우 또는 상하 방향으로 진동시켜, 상기 옷걸이봉에 걸린 의류 또는 신발류에 부착된 이물질질을 탈락시키는 진동부;

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 빌트인용 통풍 제어 시스템.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 빌트인용 통풍 제어 시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 오피스텔과 같은 공동주택에 건축물의 기능적 구조로 설치된 에어덕트(A/D)를 이용하여 좁은 면적의 공간에서 의류, 침구류, 신발류에 대한 탈취 및 이물질 제거를 용이하게 할 수 있는 빌트인용 통풍 제어 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 주거 안정화 문제를 해결하기 위해, 아파트, 오피스텔, 원룸 건물 등과 같은 공동주택이 도심을 중심으로 널리 보급되고 있으며, 그 중에서도 1인 또는 2인을 위한 소형 면적으로 이루어진 오피스텔, 원룸 등이 많은 인기를 끌고 있다.

[0004] 이러한 소형 면적의 오피스텔이나 원룸 등은 다른 공동주택에 비하여, 사용 가능한 면적이 상대적으로 훨씬 작기 때문에, 기존의 다른 공동주택의 내부 구조와 다른 구조를 갖는데, 예를 들면, 베란다와 같은 창호개방 공간이 생략될 수 있다.

[0005] 따라서, 오피스텔이나 원룸 등과 같이 1인 또는 2인을 위한 소형 면적의 공동주택에 거주하는 거주자는 외부에서 오염되어 집에 돌아왔을 때 의류, 침구류, 신발류 등의 강제탈취나 부착된 이물질을 털기 위한 목적으로 베란다를 이용할 수 없어, 건조기나 의류관리기 등과 같은 가전제품을 별도로 구입해 사용하고 있다.

[0006] 하지만, 이처럼 소형면적의 공동주택 거주자가 건조기나 의류관리기 등의 가전제품을 구매하는 경우, 높은 구매비용이 발생하는 것을 물론이고, 특히 해당 제품을 좁은 집안 내부에 배치할 공간이 없고 대다수가 임차인이어서 잦은 이사 관계로 선택 구매하기 어려운 문제점이 발생했다. 따라서, 오피스텔, 원룸 등과 같은 소형면적의 공동주택에 특화되어, 설치 공간의 제약 없이도 의류, 침구류, 신발류 등에 대한 통풍 및 먼지 제거를 효과적으로 수행하기 위한 필요성이 대두되었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국 등록실용신안공보 20-0440273 (2008.05.28.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서, 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 해결하고자 하는 과제는 오피스텔과 같은 공동주택의 현관 주변에 신축 시 건축물 구조상 필수적으로 시공되는 에어덕트(A/D)를 활용하여 현관에 설치된 빌트인 신발장 내에서 공간을 구획하여 의류 또는 신발류에 대한 탈취 및 이물질 제거를 용이하게 처리할 수 있는 빌트인용 통풍 제어 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 일 실시 예에 의한 빌트인용 통풍 제어 시스템은 공동주택의 현관에 설치된 신발장에 대응하여 빌트인 형태로 설치되며, 의류 또는 신발류를 내부에 수납하는 캐비닛 형태를 갖는 수납 유닛, 상기 수납 유닛의 하부면 또는 전면 도어에 형성되어, 외부로부터 공기가 유입되는 공기유입구, 상기 수납 유닛의 상부면에 설치되고, 상기 수납 유닛의 내부 공기 및 이물질을 배출하는 배출부, 상기 배출부와 연결되어, 상기 수납 유닛의 내부 공기 및 이물질을 외부로 배출하는 덕트 연결부 및 상기 수납 유닛의 전면 도어에 설치되어, 외부로부터 상기 배출부에 대한 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기 중 적어도 하나에 대한 신호를 입력받고, 입력받은 신호에 응답하여 상기 배출부의 동작을 제어하는 제어부를 포함한다.

[0012] 상기 배출부는 상기 수납 유닛의 내부 공기 및 이물질을 흡입하는 흡기부, 상기 흡기부의 상부에 위치하여, 상기 흡기부를 구동시키는 모터부 및 상기 모터부의 일측면으로부터 연장 형성되어 일단이 개방되고, 상기 일단이 상기 덕트 연결부와 연결되어, 상기 흡기부를 통해 흡입한 상기 수납 유닛의 내부 공기 및 이물질을 상기 덕트 연결부로 전달하는 배출 연결부를 포함할 수 있다.

[0013] 상기 배출 연결부는 상기 일단의 일측에만 고정되는 보호 커버;를 더 포함하여, 상기 덕트 연결부와 미연결 시, 상기 보호 커버가 개방된 일단을 폐쇄할 수 있다.

[0014] 상기 공동주택의 신발장 주변에 매립되어 시공되는 에어덕트를 더 포함할 수 있다.

[0015] 상기 덕트 연결부는 길이와 형태가 가변되는 연성 형태로 이루어져, 상기 배출부와 상기 에어덕트 사이를 연결할 수 있다.

[0016] 상기 제어부는 복수 개의 버튼으로 형성되어, 상기 배출부의 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기 중 적어도 하나에 대한 신호를 입력받는 입력모듈, 상기 입력모듈을 통해 입력받은 신호에 응답하여 상기 배출부의 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기 중 적어도 하나를 제어하는 제어모듈 및 상기 제어모듈의 현재 제어상태를 LED, 텍스트, 그래프 중 적어도 하나의 형태로 나타내는 표시모듈을 포함할 수 있다.

[0017] 상기 수납 유닛의 상부면 내측에 형성된 옷걸이봉의 좌우 양단에 각각 위치하고, 상기 옷걸이봉을 좌우 또는 상하 방향으로 진동시켜, 상기 옷걸이봉에 걸린 의류 또는 신발류에 부착된 이물질을 탈락시키는 진동부를 더 포함할 수 있다.

[0018] 상기 공기유입구의 상부면 또는 일면에 카트리지가 형태로 설치되어, 상기 수납 유닛의 내부로 방향제를 제공하는 방향제 제공부를 더 포함할 수 있다.

[0019] 상기 수납 유닛의 외부면을 둘러싸도록 형성되어, 상기 신발장의 내부에 배치되는 상기 수납 유닛의 위치를 고정시키는 가스켓 부재를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0021] 이와 같이, 본 발명에 의한 빌트인용 통풍 제어 시스템은 오피스텔, 원룸 건물, 도시형 생활주택과 같은 소형 면적의 공동주택의 현관에 설치된 빌트인 신발장 내에서 의류, 침구류, 신발류로부터 발생하는 악취 및 부착된 이물질들을 용이하게 제거할 수 있다.

[0022] 또한, 본 발명에 의한 빌트인용 통풍 제어 시스템은 오피스텔이나 원룸 건물과 같은 소형 공동주택의 현관에 설치된 신발장 주변에 매립되어 시공되는 에어덕트(A/D)와 덕트 연결부를 통해 연결함으로써, 탈취 및 이물질 배출을 용이하게 처리하면서도, 이를 위해 사용되는 공간을 최소화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템의 개략도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템이 적용된 공동주택의 평면도이다.

도 3은 배출부 및 덕트 연결부의 측면도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템의 개략도이다.

도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있는 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다. 그러나 이들 실시 예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이에 의하여 제한되지 않는다는 것은 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

[0026] 본 발명이 해결하고자 하는 과제의 해결 방안을 명확하게 하기 위한 발명의 구성을 본 발명의 바람직한 실시 예에 근거하여 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하되, 도면의 구성요소들에 참조번호를 부여함에 있어서 동일 구성요소에 대해서는 비록 다른 도면상에 있더라도 동일 참조번호를 부여하였으며 당해 도면에 대한 설명 시 필요한 경우 다른 도면의 구성요소를 인용할 수 있음을 미리 밝혀둔다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0027] 아울러 본 발명의 바람직한 실시 예에 대한 동작 원리를 상세하게 설명함에 있어 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명 그리고 그 이외의 제반 사항이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그 상세한 설명을 생략한다.

[0028] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 '연결'되어 있다고 할 때, 이는 '직접적으로 연결'되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 '간접적으로 연결'되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성 요소를 '포함'한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라, 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0029] 또한, 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로 사용될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위로부터 이탈되지 않은 채 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

[0030] 본 발명에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이

존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [0031] 특별히 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미이다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미인 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0032] 도심의 주택 빈곤 문제를 해결하기 위한 대안으로서, 도시형 생활주택이나, 오피스텔, 원룸 건물, 일부 아파트와 같은 소형 면적의 공동주택이 널리 보급되고 있다. 이러한 소형 면적의 공동주택은 일반적으로 베란다와 같은 공간이 생략되기 때문에 거주자 입장에서는 의류, 침구류, 신발류에 부착된 먼지나 악취를 제거하기 어려운 것이 현실이다.
- [0033] 특히, 미세먼지 및 초미세먼지가 사회적 문제로 대두되는 최근에는 의류, 침구류, 신발류 등에 대한 먼지 제거가 더욱 요구되고 있음에도 불구하고, 소형 면적의 공동주택의 거주자는 집 구조로 인하여 이를 수행하기 어려운 것이 현실이다.
- [0034] 본 발명은 소형 면적의 공동주택의 내부에 현관 주변 신발장의 주변에 오염원의 배기통로로서 설치되는 에어덕트(A/D)와 직접 연결하여, 의류, 침구류, 신발류에 부착된 먼지나 악취 등을 외부로 용이하게 배출할 수 있는 통풍 제어 시스템에 관한 것이다.
- [0035] 이하에서는 도 1 내지 도 2를 참조하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템에 대하여 보다 자세하게 살펴보도록 한다.
- [0036] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템의 개략도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템이 적용된 일반적인 공동주택의 평면도이다.
- [0037] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템(100)은 수납 유닛(110), 공기유입구(120), 배출부(130), 덕트 연결부(140), 제어부(150), 에어덕트(160), 진동부(170) 및 방향제 제공부(180)를 포함한다.
- [0038] 수납 유닛(110)은 공동주택의 현관(10)에 설치된 신발장(20)에 대응하여 빌트인 형태로 설치되며, 의류 또는 신발류를 내부에 수납하는 캐비닛 형태를 갖는다. 이러한 수납 유닛(110)은 내부 상측에 옷걸이봉(114)이 설치되고, 상기 옷걸이봉(114)에 의류, 신발류, 침구류 중 적어도 하나가 걸려 수납될 수 있다. 이때, 상기 수납 유닛(110)은 하부면이 지면으로부터 소정거리 이격된 상태로 형성되거나, 지면과 맞닿도록 형성될 수 있다.
- [0039] 공기유입구(120)는 상기 수납 유닛(110)의 하부면 또는 전면 도어(112)에 형성되어, 외부로부터 공기가 유입된다. 즉, 상기 수납 유닛(110)의 하부면에 도 1에 도시된 바와 같이, 지면으로부터 소정거리 이격된 상태로 형성된 경우에는 상기 공기유입구(120)가 상기 수납 유닛(110)의 하부면 즉, 바닥면에 형성된다. 또는, 상기 수납 유닛(110)의 하부면이 지면으로부터 소정거리 이격되지 않고, 지면과 맞닿도록 형성된 경우에는 상기 공기유입구(120)가 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 수납 유닛(110)의 전면 도어(112)의 하부에 형성될 수 있다.
- [0040] 배출부(130)는 상기 수납 유닛(110)의 상부면을 관통하여 설치되고, 상기 수납 유닛(110)의 내부 공기 및 이물질을 흡입하여 외부로 배출한다.
- [0041] 즉, 상기 수납 유닛(110)의 하부면에 형성되거나, 상기 수납 유닛(110)의 전면 도어(112)의 하부에 형성된 공기유입구(120)를 통해 외부로부터 유입된 공기가 수납 유닛(110)의 하부에서 의류 또는 신발류를 거쳐서 수납 유닛(110)의 상부로 이동하여 상기 배출부(130)를 통해 외부로 배출될 수 있다.
- [0042] 덕트 연결부(140)는 상기 배출부(130)와 연결되어, 상기 수납 유닛(110)의 내부 공기 및 이물질을 외부로 배출한다. 이러한 덕트 연결부(140)는 길이와 형태가 가변되는 연성 형태로 이루어져, 상기 배출부(130)와 에어덕트(160) 사이를 연결할 수 있다. 따라서, 배출부(130) 또는 에어덕트(160)의 위치에 구애받지 않고, 상기 덕트 연결부(140)를 통해 용이하게 상호 연결할 수 있다.
- [0043] 제어부(150)는 수납 유닛(110)의 전면 도어(112)에 설치되어, 외부로부터 상기 배출부(130)에 대한 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기 중 적어도 하나에 대한 신호를 입력받고, 입력받은 신호에 응답하여 상기 배출부(130)의 동작을 제어한다. 이러한 제어부(150)는 입력모듈(152), 제어모듈 및 표시모듈(156)을 포함한다.

- [0044] 입력모듈(152)은 복수 개의 버튼으로 형성되어, 상기 배출부(130)의 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기 중 적어도 하나에 대한 신호를 입력받는다. 예를 들어, 제1 버튼은 상기 배출부(130)의 동작 여부를 결정하는 버튼으로, 1회 누르는 경우에는 상기 배출부(130)의 동작을 온(ON) 시키고, 또는 연속하여 2회 누르는 경우에는 상기 배출부(130)의 동작을 오프(OFF)시킬 수 있다. 또한, 제2 버튼은 타이머 역할을 하여 배출부(130)의 동작 시간을 결정할 수 있다. 즉, 1 회 누르는 경우에는 동작 시간 10분이 설정되고, 연속해서 2회 누르는 경우에는 동작 시간이 20분이 설정되며, 연속 3회 누르는 경우에는 동작 시간이 30분이 설정될 수 있다. 더불어, 제3 버튼은 배출부(130)의 동작 세기 즉, 흡입 세기를 결정하는 버튼으로서, 1회 누를 시 동작 세기가 약으로 설정되거나, 2회 누를 시 동작 세기가 중으로 설정되며, 3회 누를 시 동작 세기가 강으로 설정될 수 있다. 이와 같이, 사용자가 간단한 상기 입력모듈(152)을 가볍게 누르는 과정을 통해 배출부(130)의 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기를 용이하게 결정하여 처리할 수 있어, 사용자의 편의성이 극대화될 수 있다.
- [0045] 또한, 상기 입력모듈(152)은 상술한 바와 같이, 배출부의 동작 제어에 관련된 신호를 외부로부터 입력받을 뿐만 아니라, 수납 유닛(110)에 설치된 진동부의 동작 제어에 관련된 신호 또한 입력받을 수 있다. 예를 들어, 상기 입력모듈(152)이 상술한 제1 내지 제3 버튼 외에도 제4 내지 제5 버튼을 더 구비할 수 있다. 이때, 상기 제4 버튼은 진동부(170)의 동작 여부를 결정하는 버튼으로, 1회 누르는 경우에는 상기 진동부(170)의 동작을 온(ON) 시키고, 또는 연속하여 2회 누르는 경우에는 상기 진동부(170)의 동작을 오프(OFF)시킬 수 있다. 따라서, 제4 버튼이 적어도 1회 이상 눌러진 후에 제2 및 제3 버튼이 눌러지는 경우에는 진동부(170)의 동작 시간 및 동작 세기에 관련하여 제어될 수 있다. 또한, 제5 버튼은 진동부(170)의 동작 방향을 결정하는 버튼으로, 예를 들어, 1회 누르는 경우에는 상기 진동부(170)를 좌우 방향으로 진동시키고, 연속하여 2회 누르는 경우에는 상기 진동부(170)를 상하 방향으로 진동시킬 수 있다.
- [0046] 제어모듈은 상기 입력모듈(152)을 통해 입력받은 신호에 응답하여 상기 배출부(130)의 동작 여부, 동작 시간 및 동작 세기 중 적어도 하나를 제어한다. 이러한 제어모듈은 상기 입력모듈(152)을 통해 입력받은 신호 즉, 몇 번째 버튼이 어느 횟수로 눌러지는지를 나타내는 입력신호를 상기 입력모듈(152)로부터 입력받고, 그에 따라 배출부(130)를 제어할 수 있다. 특히, 이러한 상기 제어모듈은 상기 입력모듈(152)로부터 입력받은 신호에 응답하여 배출부(130)를 제어하는 구성 뿐만 아니라, 수납 유닛(110)의 옷걸이봉(114)의 좌우측에 위치하여, 상기 옷걸이봉(114)을 진동시키는 진동부(170)의 동작 여부, 동작 시간, 동작 세기, 동작 방향 중 적어도 하나를 포함하여 제어할 수 있다.
- [0047] 표시모듈(156)은 상기 제어모듈의 현재 제어상태를 LED, 텍스트, 그래프 중 적어도 하나의 형태로 나타낸다. 만약, 상기 제어모듈이 상기 수납 유닛에 수납된 의류에 대하여 탈취 과정을 제어하는 경우에, 상기 표시모듈(156)을 통해 파란색 LED가 점등되고, “현재 탈취가 진행중입니다.” 라는 텍스트 메시지가 출력되며, 전체 탈취 과정의 시간을 나타내는 전체 그래프 중에서 현재 진행 중인 과정을 상기 그래프의 특정 지점으로 표시할 수 있다. 이에 따라, 사용자는 본 발명의 통풍 제어 시스템(100)으로부터 멀리 떨어져 있어도, 점등되는 LED 색상을 통해 탈취, 먼지 제거 등 구체적으로 어떤 과정이 현재 진행 중인지 알 수 있으며, 뿐만 아니라, 작업 진행 과정은 텍스트를 통해서도 확인할 수 있다. 특히, 사용자는 표시모듈(156)로부터 출력되는 그래프를 확인하는 과정을 통해 현재 진행 중인 현재 작업 진행 과정이 전체 과정 중에서 어느 지점에 해당하는 것인지 또한 향후 남은 과정이 어느 정도 남아 있는지 등을 용이하게 파악할 수 있다. 결과적으로, 사용자가 상기 표시모듈(156)을 통해 상기 수납 유닛(110) 내 수납된 의류, 침구류, 신발류에 대하여 탈취, 먼지 제거 등 어떤 과정이 현재 진행되고 있는지를 육안으로 확인할 수 있다.
- [0048] 에어덕트(160)는 공동주택의 신발장(20) 주변에 매립되어 설치되어, 배기통로로서 사용된다. 특히, 동일한 면적과 유사한 내부 구조로 시공되는 공동주택의 경우에는 상기 에어덕트(160) 또한 동일한 위치에 설치된다. 특히, 이러한 에어덕트(160)의 주변에 위치한 신발장 주변에 본 발명에 따른 통풍 제어 시스템(100)이 설치되고, 상기 에어덕트(160)에 연결하여, 수납 유닛(110)의 내부 공기 및 악취를 외부로 배출한다.
- [0049] 진동부(170)는 수납 유닛(110)의 상부면 내측에 형성된 옷걸이봉(114)의 좌우 양단에 각각 위치한다. 이때, 상기 진동부(170)는 상기 옷걸이봉(114)의 양단으로부터 직접 연결되거나, 또는 상기 옷걸이봉(114)의 양단으로부터 각각 연장 형성된 완충부재와 직접 연결된다. 따라서, 상기 진동부(170)가 상기 제어부(150)로부터 수신한 제어신호에 따라 좌우 수평 방향으로 진동하여 상기 옷걸이봉(114)을 진동시키거나, 또는 상하 수직 방향으로 진동하여 상기 옷걸이봉(114)을 진동시킴으로써, 상기 옷걸이봉(114)에 걸린 의류, 침구류, 신발류에 부착된 이물질을 탈락시킨다.
- [0050] 방향제 제공부(180)는 상기 공기유입구(120)의 하부면 또는 일면에 카트리지가 형태로 설치되고, 상기 카트리지가

내부에 방향제를 구비하여 상기 수납 유닛(110)의 내부로 방향제의 향기가 제공되도록 한다. 즉, 상기 수납 유닛(110)의 하부면이 지면으로부터 소정거리 이격되어 형성되는 경우에, 상기 방향제 제공부(180)는 상기 수납 유닛(110)의 하부면에 설치된 공기유입구(120)의 상부면에 슬라이드 형태로 상기 수납 유닛(110)과 결합되는 카트리지가 형태로 설치된다. 이때, 상기 카트리지의 내부에 방향제가 수납됨으로써, 상기 공기유입구(120)를 통해 외부로부터 유입되는 공기가 상기 방향제 제공부(180)를 통과하여 특정 향기를 갖는 분자를 포함한 상태에서 의류, 침구류, 신발류로 유입되어, 상기 의류, 침구류, 신발류에 존재하는 악취를 탈취할 수 있다. 또한, 상기 수납 유닛(110)의 하부면이 지면에 맞닿아 형성되는 경우에, 공기유입구(120)가 상기 수납 유닛(110)의 전면 도어(112)에 형성됨에 따라, 이때 방향제 제공부(180)는 상기 수납 유닛(110)의 전면 도어(112)상 상기 공기유입구(110)의 일면에 설치될 수 있다.

- [0051] 이하에서는 공동주택의 현관(10)에 설치된 신발장(20)과 대응하여 빌트인 형태로 설치되는 수납 유닛(110)과, 상기 공동주택의 신발장(20) 주변에 매립되어 설치되는 에어덕트(160) 사이를 직접 연결함으로써, 상기 수납 유닛(110)의 내부 공기 및 이물질을 외부로 배출하는 배출부(130)와 덕트 연결부(140)에 대하여 도 3을 참조하여 보다 자세히 살펴보도록 한다.
- [0052] 도 3은 배출부 및 덕트 연결부의 측면도이다.
- [0053] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 배출부(130)는 흡기부(132), 모터부(134), 배출 연결부(136) 및 보호 커버(138)를 포함하고, 상기 배출 연결부(136)에 덕트 연결부(140)가 결합된다.
- [0054] 흡기부(132)는 상기 수납 유닛(110)의 상부면에 외부로 노출되도록 팬이 설치되어, 수납 유닛(110)의 내부 공기 및 이물질을 흡입한다.
- [0055] 모터부(134)는 상기 흡기부(132)의 상부에 위치하여, 상기 흡기부(132)를 구동시킨다. 이때, 제어부(150)에 의해 상기 흡기부(132)의 흡입량을 조절하도록 상기 모터부(134)가 구동될 수 있다.
- [0056] 배출 연결부(136)는 상기 모터부(134)의 일측면으로부터 연장 형성되어 일단이 개방되고, 상기 일단이 상기 덕트 연결부(140)와 연결되어, 상기 흡기부(132)를 통해 흡입한 상기 수납 유닛(110)의 내부 공기 및 이물질을 상기 덕트 연결부(140)로 전달한다. 이때, 상기 배출 연결부(136)는 연결하고자 하는 덕트 연결부(140)가 하나인 경우에 상기 모터부(134)의 일측면으로부터 개방된 일단이 연장 형성되지만, 만약, 연결하고자 하는 덕트 연결부(140)가 복수 개인 경우, 상기 덕트 연결부(140)의 개수만큼 상기 모터부(134)의 일측면으로부터 개방된 여러 단이 연장 형성될 수 있다.
- [0057] 보호 커버(138)는 개방된 상기 일단의 외부 일측에만 고정되어, 상기 배출 연결부(136)가 상기 덕트 연결부(140)와 연결되지 않은 경우에, 상기 보호 커버(138)가 개방된 일단을 폐쇄한다. 따라서, 상기 배출 연결부(136)를 통해 외부의 공기 또는 이물질이 유입되어 역류하는 것을 방지할 수 있다.
- [0058] 또한, 수납 유닛(110)의 형태에 따라 본 발명의 빌트인용 통풍 제어 시스템(100)의 내부 구성이 일부 달라질 수 있는데, 이하에서는 도 4를 참조하여 다른 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템에 대하여 살펴보도록 한다.
- [0059] 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템의 개략도이다.
- [0060] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템(100)은 앞서 도 1 내지 도 2를 통해 설명한 거의 유사한 바, 이하에서는 차이점을 갖는 수납 유닛(110), 공기 유입구(120) 및 방향제 제어부(180)에 대하여 중점적으로 설명하도록 한다.
- [0061] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템은 앞서 도 1 내지 도 2를 통해 설명한 바와 같이, 수납 유닛(110), 공기유입구(120), 배출부(130), 덕트 연결부(140), 제어부(150), 에어덕트(160), 진동부(170) 및 방향제 제공부(180)를 포함한다.
- [0062] 이때, 상기 수납 유닛(110)은 공동주택의 현관(10)에 설치된 신발장(20)에 대응하여 빌트인 형태로 설치되며, 의류 또는 신발류를 내부에 수납하는 캐비닛 형태를 갖는다. 이러한 수납 유닛(110)은 내부 상측에 옷걸이봉(114)이 설치되고, 상기 옷걸이봉(114)에 의류, 신발류, 침구류 중 적어도 하나가 걸려 수납될 수 있다. 이때, 상기 수납 유닛(110)은 하부면이 지면으로부터 소정거리 이격되지 않고, 지면과 맞닿도록 형성된다.
- [0063] 이에 따라, 공기유입구(120)는 상기 수납 유닛(110)의 전면 도어(112)의 하부에 형성되어, 외부로부터 공기가 유입된다. 따라서, 외부로부터 유입되는 공기는 상기 수납 유닛(110)의 전면 도어에 형성된 공기유입구(120)를

통과하여 상기 수납 유닛(110)의 내부로 유입된다.

[0064] 또한, 방향제 제공부(180)는 상기 공기유입구(120)의 일면에 카트리지가 형태로 설치되고, 상기 카트리지 내부에 방향제를 구비하여 상기 수납 유닛(110)의 내부로 방향제의 향기가 제공되도록 한다. 즉, 수납 유닛(110)의 하부면이 지면에 맞닿도록 형성되는 경우에, 공기유입구(120)가 상기 수납 유닛(110)의 전면 도어(112)에 형성됨에 따라, 이때 방향제 제공부(180)는 상기 수납 유닛(110)의 전면 도어(112)상 상기 공기유입구(110)의 일면에 설치될 수 있다. 이때, 상기 방향제 제공부(180)는 상기 공기유입구(120)의 일면에 설치되고, 수직방향의 슬라이드 형태로 상기 수납 유닛(110)과 결합되는 카트리지 형태로 설치된다. 이때, 상기 카트리지의 내부에 방향제가 수납됨으로써, 상기 공기유입구(120)를 통해 외부로부터 유입되는 공기가 상기 방향제 제공부(180)를 통과하여 특정 향기를 갖는 분자를 포함한 상태에서 의류, 침구류, 신발류로 유입되어, 상기 의류, 침구류, 신발류에 존재하는 악취를 탈취할 수 있다.

[0065] 또한, 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 빌트인용 통풍 제어 시스템(100)이 공동주택의 현관(10) 주변에 설치된 신발장(20) 내부에 설치되는 경우, 상기 신발장(20)과 본 발명의 빌트인용 통풍 제어 시스템(100) 사이에 소정의 틈이 생기지 않도록 가스켓 부재(190)가 본 발명의 빌트인용 통풍 제어 시스템(100)의 수납 유닛(110)의 외부면을 둘러싸도록 형성될 수 있다. 이때, 상기 가스켓 부재(190)는 고무 또는 합성수지로 이루어질 수 있으며, 그 형성두께는 상기 신발장(20)과의 이격 거리에 따라 다르게 형성될 수 있다. 특히, 상기 신발장(20)의 하부면이 개방된 경우에는 상기 가스켓 부재(190)가 상기 수납 유닛(110)의 양 측면과 상부면을 둘러싸도록 형성되는 반면, 상기 신발장(20)의 하부면이 폐쇄된 경우에는 상기 가스켓 부재(190)가 상기 수납 유닛(110)의 양 측면과, 상부면 및 하부면을 모두 둘러싸도록 형성될 수 있다.

[0066] 이에 따라, 공동주택의 현관(10) 주변에 설치되는 신발장(20)의 내부에 본 발명의 빌트인용 통풍 제어 시스템(100)이 삽입되어 배치될 때, 상기 신발장(20)의 높이, 폭 등의 크기가 각각의 공동주택마다 다르더라도 상기 가스켓 부재(190)로 인하여 본 발명의 빌트인용 통풍 제어 시스템(100)의 수납 유닛(110)이 상기 신발장(20)의 내부에서 움직이지 않도록 고정될 수 있다.

[0067] 이와 같이, 본 발명에 의한 빌트인용 통풍 제어 시스템은 오피스텔, 원룸 건물, 도시형 생활주택과 같은 소형 면적의 공동주택의 현관에 설치된 빌트인 신발장 내에서 의류, 침구류, 신발류로부터 발생하는 악취 및 부착된 이물질용 용이하게 제거할 수 있다.

[0068] 또한, 본 발명에 의한 빌트인용 통풍 제어 시스템은 오피스텔이나 원룸 건물과 같은 소형 공동주택의 현관에 설치된 신발장 주변에 매립되어 시공되는 에어덕트(A/D)와 덕트 연결부를 통해 연결함으로써, 탈취 및 이물질 배출을 용이하게 처리하면서도, 이를 위해 사용되는 공간을 최소화할 수 있다.

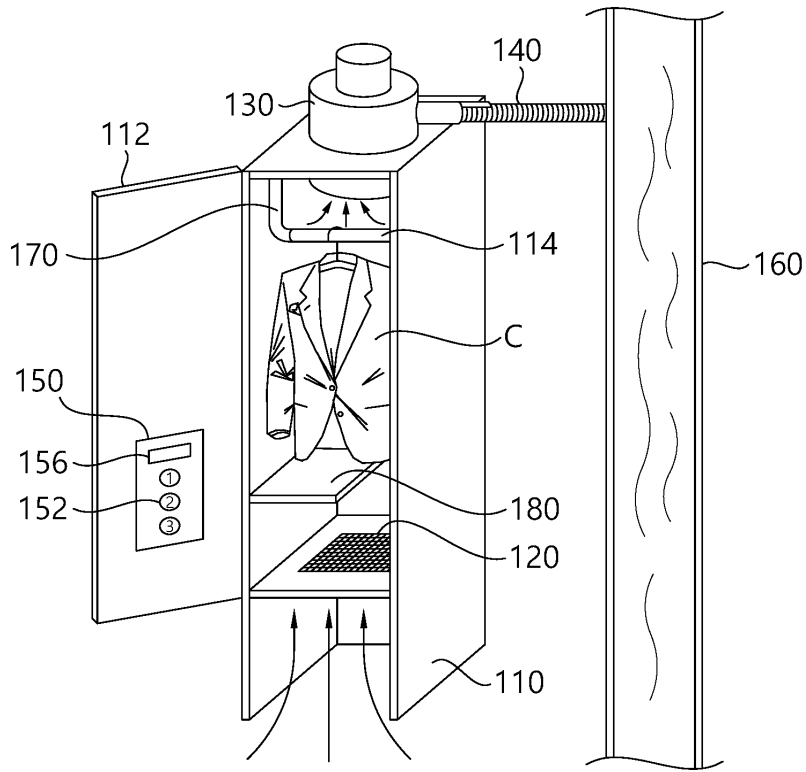
[0069] 상기한 본 발명의 바람직한 실시 예는 예시의 목적을 위해 개시된 것이고, 본 발명에 대해 통상의 지식을 가진 당업자라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정, 변경, 부가가 가능할 것이며, 이러한 수정, 변경 및 부가는 하기의 특허청구범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

부호의 설명

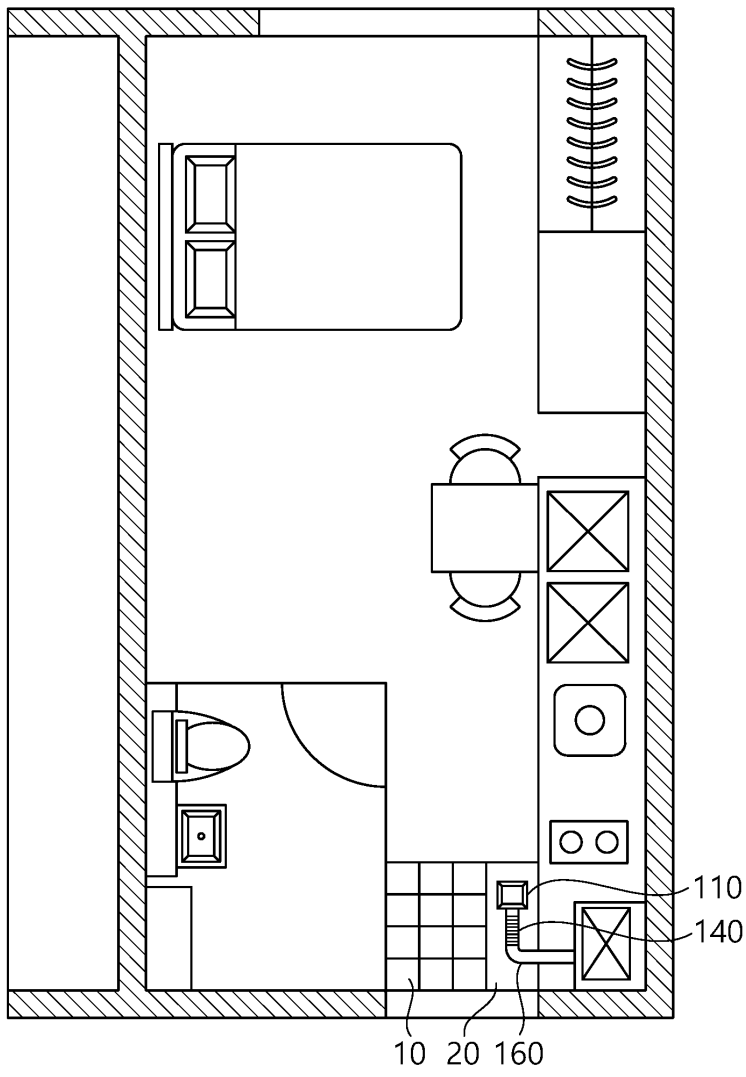
- | | |
|-------------------|--------------|
| [0071] 110: 수납 유닛 | 112: 도어 |
| 114: 옷걸이봉 | 120: 공기유입구 |
| 130: 배출부 | 132: 흡기부 |
| 134: 모터부 | 136: 배출 연결부 |
| 138: 보호 커버 | 140: 덕트 연결부 |
| 150: 제어부 | 152: 입력모듈 |
| 156: 표시모듈 | 160: 에어덕트 |
| 170: 진동부 | 180: 방향제 제공부 |
| 190: 가스켓 부재 | 10: 현관 |
| 20: 신발장 | |

도면

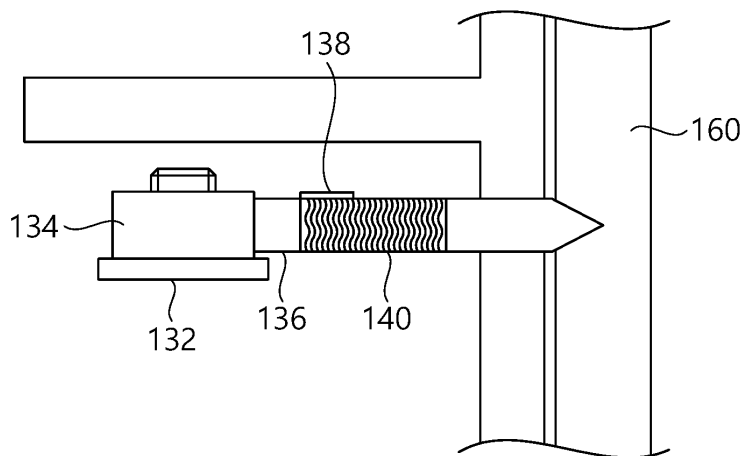
도면1



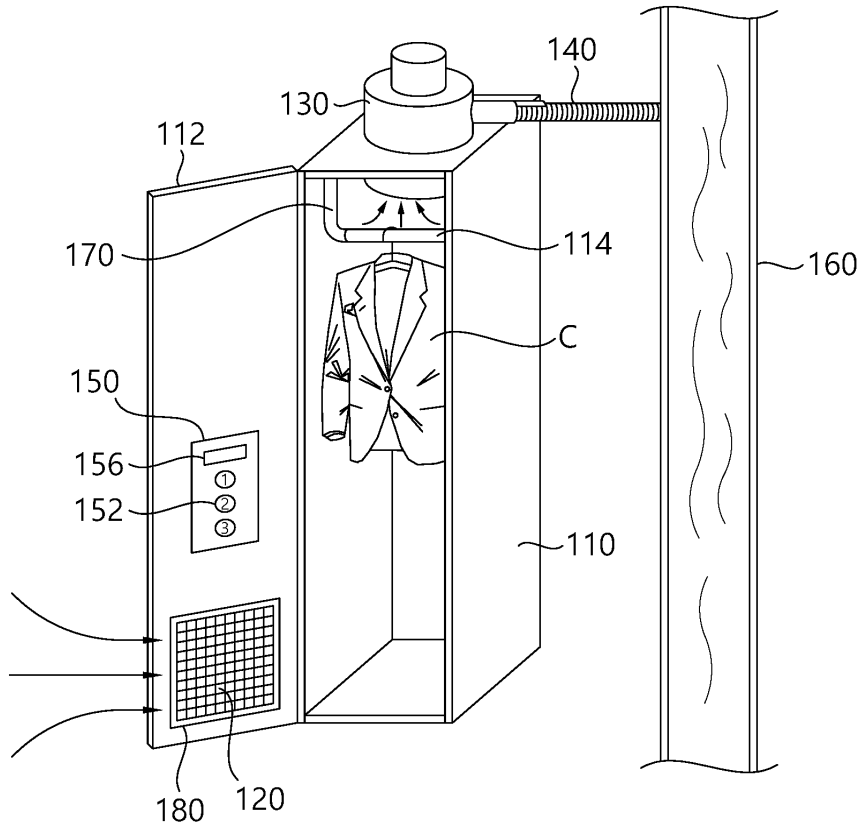
도면2



도면3



도면4



도면5

