(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0033123
(43) 공개일자 2020년03월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45D 20/12 (2006.01) *F16M 11/08* (2006.01)
G08B 21/18 (2006.01) *G08B 21/22* (2006.01)
H02P 8/22 (2017.01)
(52) CPC특허분류
A45D 20/12 (2013.01)
F16M 11/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0023600
(22) 출원일자 2019년02월28일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
62/733,478 2018년09월19일 미국(US)

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
유현선
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
김성경
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박병창

전체 청구항 수 : 총 15 항

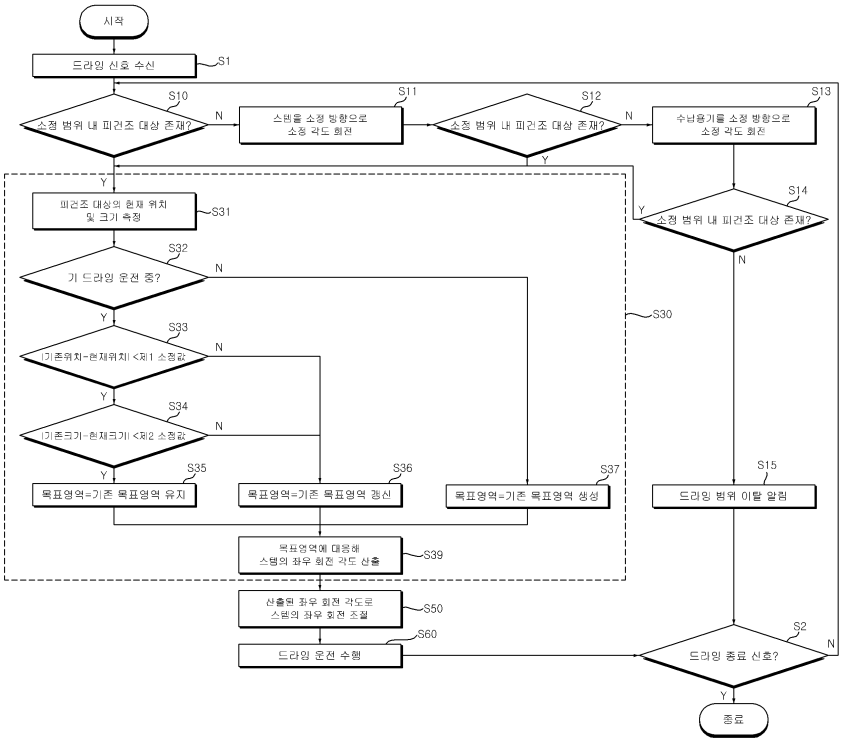
(54) 발명의 명칭 **드라이어 거치대의 제어방법**

(57) 요 약

본 발명은, 건조용 공기가 토출되는 드라잉 운전이 가능한 드라이어가 탑재되는 수납용기를 지지하며 좌우 방향으로의 회전(이하, 좌우 회전) 각도의 조절이 가능한 스템을 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도13



본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 제어방법은, (a) 드라잉 신호를 수신하는 단계; (b) 피건조 대상의 유무를 감지하는 단계; (c) 상기 피건조 대상이 감지되면, 상기 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계; (d) 상기 산출된 좌우 회전 각도로 상기 스템을 조절하는 단계; 및 (e) 상기 드라잉 운전을 수행하는 단계를 포함한다. 이때, 상기 (c) 단계는, 상기 건조용 공기가 토출되는 방향이, 상기 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 설정되는 피건조 대상이 차지하는 영역 중 일부(이하, 목표영역)를 향하도록 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계이다.

(52) CPC특허분류
G08B 21/182 (2013.01)
G08B 21/22 (2013.01)
H02P 8/22 (2013.01)
A45D 2020/126 (2013.01)

(72) 발명자
김주겸
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터
전재홍
서울특별시 금천구 가산디지털1로 51 LG전자 특허센터

명 세 서

청구범위

청구항 1

건조용 공기가 토출되는 드라잉 운전이 가능한 드라이어가 탑재되는 수납용기를 지지하며 좌우 방향으로의 회전(이하, 좌우 회전) 각도의 조절이 가능한 스템을 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법에 있어서,

(a) 상기 드라잉 운전의 수행을 명령하는 신호(이하, 드라잉 신호)를 수신하는 단계;

(b) 상기 드라이어 거치대로부터 소정 범위 내에 위치하는 대상(이하, 피건조 대상)의 유무를 감지하는 단계;

(c) 상기 피건조 대상이 감지되면, 상기 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계;

(d) 상기 산출된 좌우 회전 각도로 상기 스템을 조절하는 단계; 및

(e) 상기 드라잉 운전을 수행하는 단계를 포함하고,

상기 (c) 단계는,

상기 건조용 공기가 토출되는 방향이, 상기 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 설정되는 피건조 대상이 차지하는 영역 중 일부(이하, 목표영역)를 향하도록 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계인 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 소정 범위는,

상기 스템의 좌우 회전에 따라 함께 회전되는 상기 피건조 대상을 감지하는 감지기구의 소정 감지 범위이고,

상기 (b) 단계는,

상기 피건조 대상의 전체가 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는지를 감지하는 단계인 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 (c) 단계는,

상기 피건조 대상의 현재 위치 및 크기를 측정하는 단계;

이전에 측정된 피건조 대상의 위치(이하, 기존 위치) 및 크기(이하, 기존 크기)에 따라 설정된 기존 목표영역을 향해 상기 드라이어가 기 드라잉 운전 중인지를 판단하는 단계;

상기 드라이어가 기 드라잉 운전 중이면, 상기 피건조 대상의 기존 위치와 현재 위치의 차이(이하, 위치 차이)의 절대값이 제1 소정값 미만인지를 판단하는 단계;

상기 위치 차이의 절대값이 상기 제1 소정값 미만이면, 상기 피건조 대상의 기존 크기와 현재 크기의 차이(이하, 크기 차이)의 절대값이 제2 소정값 미만인지를 판단하는 단계;

상기 크기 차이의 절대값이 상기 제2 소정값 미만이면, 상기 목표영역을 상기 기존 목표영역과 동일하게 설정하는 단계; 및

상기 목표영역에 대응해 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계를 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 (c) 단계는,

상기 위치 차이의 절대값이 상기 제1 소정값 이상이면, 상기 목표영역을 상기 현재 위치 및 크기에 따라 설정하는 단계; 및

상기 목표영역에 대응해 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계를 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 (c) 단계는,

상기 크기 차이의 절대값이 상기 제2 소정값 이상이면, 상기 목표영역을 상기 현재 위치 및 크기에 따라 설정하는 단계; 및

상기 목표영역에 대응해 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계를 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 (c) 단계는,

상기 드라이어가 기 드라잉 운전 중이 아니면, 상기 목표영역을 상기 현재 위치 및 크기에 따라 설정하는 단계; 및

상기 목표영역에 대응해 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계를 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 7

제3항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 피건조 대상이 차지하는 영역은,

상기 피건조 대상이 차지하는 위치에서 상기 피건조 대상의 크기에 따라 설정되되, 상기 스템의 회전 축과 평행하고, 상기 스템의 회전 축을 포함하는 가상의 2차원 면들 중 어느 하나와 직교하는 가상의 2차원 영역이고,

상기 목표영역은,

상기 피건조 대상이 차지하는 영역 중 좌우 방향으로 소정 범위 내의 영역인 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 목표영역에 대응해 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계는,

상기 목표영역의 좌우 방향과 상기 건조용 공기가 토출되는 방향이 이루는 각도가 직각이 되는 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계인 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 목표영역 및 상기 스템의 좌우 회전 각도를 저장하는 단계를 더 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 10

제2항에 있어서,

상기 (b) 단계에서 상기 피건조 대상이 감지되지 않거나 상기 피건조 대상의 일부만이 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는 것으로 감지되면, 상기 스템을 소정 방향으로 소정 각도 회전하는 제1 탐색 단계를 더 포함하는 드

라이어 거치대의 제어방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 수납용기는,

상기 스템의 좌우 회전과 별개로 좌우 방향으로 회전 가능하고,

상기 감지기구는,

상기 스템 및 수납용기 중 적어도 어느 하나의 좌우 방향으로의 회전에 따라 함께 회전되는 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제1 탐색 단계 이후에, 상기 피건조 대상이 감지되지 않거나 상기 피건조 대상의 일부만이 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는 것으로 감지되면, 상기 수납용기를 소정 방향으로 소정 각도 회전하는 제2 탐색 단계를 더 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제2 탐색 단계 이후에, 상기 피건조 대상이 감지되지 않거나 상기 피건조 대상의 일부만이 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는 것으로 감지되면, 상기 드라잉 운전이 가능한 범위를 이탈하였음을 사용자에게 알리는 단계를 더 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 산출된 좌우 회전 각도가, 상기 스템의 허용 회전 각도를 벗어난 것으로 판단되는 경우, 상기 스템의 자세 변경이 불가함을 사용자에게 알리는 단계를 더 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 (d) 단계는,

상기 스템에 연결된 스템회동모터의 회전을 이용해 상기 산출된 좌우 회전 각도로 상기 스템을 조절하는 단계인 스테이션의 제어방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 건조용 공기를 토출하는 드라이어가 탑재되는 드라이어 거치대의 제어방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 건조용 공기가 토출되는 방향을 좌우로 조절할 수 있는 드라이어 거치대의 제어방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 인체를 건조하기 위하여 드라이어를 사용하는 경우, 통상적으로 사용자는 드라이어를 파지한 채로 건조 부위를 향해 드라이어를 이동시키면서 건조를 실시한다.

[0003] 사용자가 드라이어를 파지한 채로 건조를 실시하여야 하는 불편을 해소하기 위해, 드라이어를 탑재할 수 있는 거치대가 제시되었으나, 건조 부위를 변경하고자 하는 경우에 사용자가 직접 거치대의 방향을 조정하거나, 거치

대에 탑재된 드라이어의 공기 토출방향이 건조 부위를 향하도록 인체를 이동하여야 하는 문제가 있었다.

[0004] 특히, 종래기술에 따른 거치대는 피건조 대상이 유아 또는 반려동물인 경우와 같이 피건조 대상의 위치 변경이 잦은 경우에, 드라이어의 공기 토출방향을 수시로 변경하는 데 어려움이 있었다.

[0005] 또한, 종래기술에 따른 거치대는 드라이어의 공기 토출방향을 좌우로 조절하는 제어 로직을 제시하고 있지 않다.

[0006] 특히, 건조를 실시하는 동안에 피건조 대상의 위치 및 크기가 변경되는 정도에 따라 공기 토출방향을 조절하는 방법을 제시하고 있지 않다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 제1 과제는, 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 드라이어의 공기 토출방향을 좌우로 조절할 수 있는 드라이어 거치대의 제어방법을 제공하는 데 있다.

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 제2 과제는, 피건조 대상의 위치 및 크기가 변경되는 정도에 따라 공기 토출방향의 조절 여부를 결정할 수 있는 드라이어 거치대의 제어방법을 제공하는 데 있다.

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 제3 과제는, 드라이어 거치대에 인접하는 피건조 대상의 위치를 탐색할 수 있는 드라이어 거치대의 제어방법을 제공하는 데 있다.

[0010] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 건조용 공기가 토출되는 드라잉 운전이 가능한 드라이어가 탑재되는 수납용기를 지지하며 좌우 방향으로의 회전(이하, 좌우 회전) 각도의 조절이 가능한 스템을 포함하는 드라이어 거치대의 제어방법에 관한 것이다.

[0012] 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 발명에 따른 드라이어 거치대의 제어방법은, (a) 드라잉 신호를 수신하는 단계; (b) 상기 드라이어 거치대로부터 소정 범위 내에 위치하는 대상(이하, 피건조 대상)의 유무를 감지하는 단계; (c) 상기 피건조 대상이 감지되면, 상기 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계; (d) 상기 산출된 좌우 회전 각도로 상기 스템을 조절하는 단계; 및 (e) 상기 드라잉 운전을 수행하는 단계를 포함한다. 이때, 상기 (c) 단계는, 상기 건조용 공기가 토출되는 방향이, 상기 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 설정되는 피건조 대상이 차지하는 영역 중 일부(이하, 목표영역)를 향하도록 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계이다.

[0013] 상기 (c) 단계는, 상기 피건조 대상의 현재 위치 및 크기를 측정하는 단계; 이전에 측정된 피건조 대상의 위치(이하, 기존 위치) 및 크기(이하, 기존 크기)에 따라 설정된 기존 목표영역을 향해 상기 드라이어가 기 드라잉 운전 중인지를 판단하는 단계; 상기 드라이어가 기 드라잉 운전 중이면, 상기 피건조 대상의 기존 위치와 현재 위치의 차이(이하, 위치 차이)의 절대값이 제1 소정값 미만인지를 판단하는 단계; 상기 위치 차이의 절대값이 상기 제1 소정값 미만이면, 상기 피건조 대상의 기존 크기와 현재 크기의 차이(이하, 크기 차이)의 절대값이 제2 소정값 미만인지를 판단하는 단계; 상기 크기 차이의 절대값이 상기 제2 소정값 미만이면, 상기 목표영역을 상기 기존 목표영역과 동일하게 설정하는 단계; 및 상기 목표영역에 대응해 상기 스템의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계를 포함할 수 있다.

[0014] 상기 소정 범위는, 상기 스템의 좌우 회전에 따라 함께 회전되는 상기 피건조 대상을 감지하는 감지기구의 소정 감지 범위이고, 상기 (b) 단계는, 상기 피건조 대상의 전체가 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는지를 감지하는 단계일 수 있다.

[0015] 상기 (b) 단계에서 상기 피건조 대상이 감지되지 않거나 상기 피건조 대상의 일부만이 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는 것으로 감지되면, 상기 스템을 소정 방향으로 소정 각도 회전하는 제1 탐색 단계를 더 포함할 수 있다.

[0016] 상기 제1 탐색 단계 이후에, 상기 피건조 대상이 감지되지 않거나 상기 피건조 대상의 일부만이 상기 소정 감지

범위 내에 위치하는 것으로 감지되면, 상기 수납용기를 소정 방향으로 소정 각도 회전하는 제2 탐색 단계를 더 포함할 수 있다.

[0017] 상기 제2 탐색 단계 이후에, 상기 피건조 대상이 감지되지 않거나 상기 피건조 대상의 일부만이 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는 것으로 감지되면, 상기 드라잉 운전이 가능한 범위를 이탈하였음을 사용자에게 알리는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0018] 상기에서 언급되지 않은 과제의 해결수단은 본 발명의 실시예에 관한 설명으로부터 충분히 도출될 수 있을 것이다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과가 하나 혹은 그 이상 있다.

[0020] 첫째, 드라이어가 탑재되는 수납용기를 지지하는 스템의 좌우 방향으로의 회전 각도를 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 산출함으로써, 건조용 공기가 토출되는 방향이 지속적으로 피건조 대상을 향하도록 할 수 있다.

[0021] 둘째, 스템의 좌우 방향으로의 회전 각도를 산출하는 데 기준이 되는 목표영역을 피건조 대상의 위치 및 크기가 변경되는 정도에 따라 설정함으로써, 건조용 공기가 토출되는 방향이 비효율적으로 또는 불필요하게 변경되는 것을 방지할 수 있다.

[0022] 셋째, 피건조 대상이 감지되지 않으면 스템 또는 수납용기를 좌우 방향으로 회전함으로써, 드라이어 거치대에 인접하는 피건조 대상을 탐색할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대에 드라이어가 탑재된 상태가 표현된 사시도,

도 2a 및 도 2b는 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대에 도킹 스테이션이 결합된 상태가 표현된 종단면도,

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 전방 분해 사시도,

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 후방 분해 사시도,

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대에 드라이어가 탑재된 상태가 표현된 상측부 단면도,

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 하측부 단면도,

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 도킹 스테이션 및 스템회동기구의 사시도,

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 상측부 단면도,

도 9는 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 상측부 분해 사시도,

도 10은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 제어 계통도,

도 11 내지 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 제어방법에 관한 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0025] 본 발명은, 도 1에 도시된 각각이 전방(front), 후방(rear), 상방(upper), 하방(lower), 좌방(left) 및 우방(right)로 명명된 3차원 좌표계로 설명될 수 있다.

[0026] 본 발명은, 도 2a 등에 도시된 서로 직교하는 X축, Y축 및 Z축에 의한 공간 직교 좌표계를 기준으로 설명될 수도 있다. 본 명세서에서, 상하 방향을 Z축 방향으로 하고, 전후 방향을 X축 방향으로 하여 X축, Y축 및 Z축을 정의한다. 각 축 방향(X축 방향, Y축 방향, Z축 방향)은, 각 축이 뻗어나가는 양쪽 방향을 의미한다. 각 축 방

향의 앞에 '+'부호가 붙는 것(+X축 방향, +Y축 방향, +Z축 방향)은, 각 축이 뻗어나가는 양쪽 방향 중 어느 한 방향인 양의 방향을 의미한다. 각 축방향의 앞에 '-'부호가 붙는 것(-X축 방향, -Y축 방향, -Z축 방향)은, 각 축이 뻗어나가는 양쪽 방향 중 나머지 한 방향인 음의 방향을 의미한다.

[0028] 이하, 도 1, 도 2a, 도 2b, 도 3 및 도 4를 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대를 설명한다.

[0029] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대에 드라이어가 탑재된 상태가 표현된 사시도, 도 2a 및 도 2b는 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대에 도킹 스테이션이 결합된 상태가 표현된 종단면도, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 전방 분해 사시도, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 후방 분해 사시도이다.

[0030] 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대(이하, 간략히 거치대로 부르도록 함)에는 도 1에 도시된 바와 같이, 드라이어(1)를 탑재할 수 있어 사용자가 드라이어(1)를 파지하는 것 없이 피건조 대상의 건조를 실시할 수 있다.

[0031] 도 1, 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 거치대는 하측부에 배치되어 받침대 기능을 수행하는 베이스(10)와, 드라이어(1)가 착탈 가능하게 탑재되는 수납용기(receptacle)(20)와, 베이스(10)와 수납용기(20)의 사이에 상하 방향으로 입설되어 베이스(10)로부터 상측방향으로 소정 높이의 위치에서 수납용기(20)를 지지하는 스템(30)을 포함한다.

[0032] 또한, 거치대는 스템(30)을 둘러싸도록 설치되어 거치대의 측면 외관을 형성하는 측면커버(40)를 포함할 수 있다. 측면커버(40)는 전방커버(41) 및 후방커버(42)를 포함할 수 있고, 측면커버(40)의 하단부(401)는 베이스(10)와 후술하는 하측 플레이트(31)에 의하여 형성되는 링형 홈(101)에 끼워져 설치될 수 있다.

[0033] 한편, 상기와 달리 본 발명의 실시예에 따라 스템(30)이 생략되어 측면커버(40)가 상기한 스템의 기능을 수행할 수도 있고, 이 경우 측면커버(40)를 스템으로 지칭할 수 있다.

[0034] 도 2a, 도 2b, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 거치대는 조명장치(70) 및 공기정화장치(80)를 포함할 수 있다.

[0035] 도 2a, 도 2b 및 도 3에 도시된 바와 같이, 조명장치(70)는 발광패널(71)과, 조명프레임(72)을 포함할 수 있고, 발광패널(71)은 LED가 다수 내장된 LED 플레이트로 형성될 수 있다.

[0036] 후술하는 수직 플레이트(32)의 전방면에서 후방으로 함몰된 오목부(321)에 조명프레임(72)이 삽입됨으로써, 조명장치(70)가 오목부(321)에 착탈 가능하게 안착될 수 있다. 조명장치(70)의 전방에 배치되는 전방커버(41)는 조명장치(70)로부터 발산되는 광이 외부로 방사될 수 있도록 투명 또는 반투명 재질로 형성될 수 있다.

[0037] 한편, 실시예에 따라 조명장치(70)는 유연성이 양호한 OLED 패널을 사용하여, 전방커버(41)의 내측면에 밀착되도록 곡률지게 형성됨으로써, OLED 패널로부터 발산되는 광의 방사성을 향상시킬 수 있다.

[0038] 도 2a, 도 2b 및 도 4에 도시된 바와 같이, 공기정화장치(80)는 후술하는 수직 플레이트(32)와 후방커버(42)의 사이에 배치된 필터(81)를 포함하고, 외부로부터 유입되어 필터(81)를 경유한 후 다시 외부로 토출되는 공기의 유동을 일으키는 흡입팬(83) 및 토출팬(84)을 포함할 수 있다. 이때, 공기의 유입 및/또는 토출은 후방커버(42)에 형성된 다수의 통공(421)을 통해 이루어질 수 있다.

[0039] 한편, 실시예에 따라 필터(81)는 반려동물 냄새 또는 노인취 제거 기능(즉, 탈취 기능)도 겸할 수 있는 광촉매 필터일 수 있고, 이 경우 필터(81)의 전방에 광촉매 필터의 기능을 활성화시키는 청색 발광 패널(82)이 배치될 수 있다.

[0040] 도 2a, 도 2b 및 도 4에 도시된 바와 같이, 수직 플레이트(32)의 중공부(35)에는 배터리(100)가 착탈 가능하게 설치될 수 있다. 배터리(100)의 후방에는 제어부(110)가 배치될 수 있고, 제어부(110)는 상기한 조명장치(70)와, 공기정화장치(80)의 동작을 제어할 수 있고, 나아가 후술하는 드라이어(1)의 공기 토출방향을 조절하는 스템회동기구, 회동기구, 승강기구, 틸팅기구의 동작을 제어할 수 있으며, 보다 상세히는 후술한다.

[0041] 배터리(100)는 상기한 구성 중 전력이 필요한 구성에 필요한 전력을 공급할 수 있고, 드라이어(1)가 수납용기(20)에 탑재되는 경우에 드라이어(1)에 내장된 배터리(5)를 충전할 수 있다.

[0042] 또한, 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 거치대는 도킹 스테이션(90)을 포함한다. 도킹 스테이션(90)을 통해

상기한 배터리(100) 및/또는 거치대의 구성 중 전력이 필요한 구성에 외부전원을 인가할 수 있다.

[0043] 본 발명은 상기한 거치대에 드라이어(1)를 탑재하는 것에 그치지 않고, 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 드라이어(1)의 공기 토출방향을 좌우 방향을 향해 자동으로 변환할 수 있는 거치대의 제어방법을 제공하기 위해 안출되었다.

[0044] 본 명세서에서는 드라이어(1)의 스템(30)을 좌우 방향으로 회전하여 공기 토출방향을 좌우 방향을 향해 자동으로 변환할 수 있는 거치대의 제어방법을 실현할 수 있는 구조적 구성을 이하에서 설명하고자 한다. 나아가, 스템(30)과 독립적으로 수납용기(20)를 좌우 및/또는 전후 방향으로 회동하거나 상하 방향으로 이동(승강)시킬 수 있는 구조적 구성도 후술한다.

[0046] 이하, 도 1, 도 2a, 도 2b, 도 3 내지 도 10을 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 거치대의 구성 중 드라이어(1)의 공기 토출방향을 자동으로 변환할 수 있는 구성 및 이와 관련된 구성을 보다 상세하게 설명한다.

[0047] 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대에 드라이어가 탑재된 상태가 표현된 상측부 단면도, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 하측부 단면도, 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 도킹 스테이션 및 스템회동기구의 사시도, 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 상측부 단면도, 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 상측부 분해 사시도, 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 제어 계통도이다.

[0048] 드라이어(1)는 토출구(3)를 통해 토출되는 건조용 공기를 이용해, 사람 또는 반려동물 등 피건조 대상을 상대로 건조를 실시하는 장치이다. 상기한 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 거치대는 상기한 드라이어(1)가 탑재되는 거치대에 관한 것이다.

[0049] 도 2a, 도 2b 및 도 5에 도시된 바와 같이, 거치대는 상하 방향 또는 Z축 방향으로 연장 형성되는 스템(30)과, 스템(30)의 하측에 배치되는 베이스(10)와, 스템(30)의 상측에 배치되고 드라이어(1)가 착탈 가능하게 탑재되는 수납용기(20)와, 베이스(10)에 배치되어 외부전원을 인가하는 도킹 스테이션(90)과, 스템(30)을 좌우 방향으로 회전(회동)시키는 스템회동기구를 포함한다.

[0050] 도 2a, 도 2b 및 도 4에 도시된 바와 같이, 스템(30)은 도킹 스테이션(90)의 상측에 배치되는 하측 플레이트(31)와, 하측 플레이트(31)의 상측으로 연장 형성되는 수직 플레이트(32)와, 수직 플레이트(32)의 상측단으로부터 후방으로 연장된 다음 하측으로 절곡되는 연장부(33)를 포함할 수 있다.

[0051] 상기한 조명장치(70)는 스템(30)의 전방에 배치되어 광을 발산할 수 있고, 상기한 공기정화장치(80)는 스템(30)의 후방에 배치되어 공기 중에 존재하는 유해물질을 분해하여 냄새를 제거할 수 있다.

[0052] 보다 구체적으로, 수직 플레이트(32)의 하측에서 후방으로 돌출 형성된 구획벽(34)에 상기한 공기정화장치(80)가 배치될 수 있고, 수직 플레이트(32)의 중앙 하측부에 형성된 중공부(35)에 상기한 배터리(100)가 설치될 수 있고, 중공부(35)의 상측에 거치대에 포함되는 각 구성을 전기적으로 연결하는 전선이 통과하는 홀(36)이 형성될 수 있다. 또한, 수직 플레이트(32)의 상측에서 후술하는 수직로드(39)를 매개로 수납용기(20)가 결합될 수 있다.

[0053] 수직 플레이트(32)의 상측, 후방에 상하 방향으로 길게 형성된 홈(37)에 수직로드(39)가 상하 방향으로 이동 가능하게 설치될 수 있다. 다시 말해, 수직로드(39)의 적어도 일부가 홈(37)에 삽입되어 상하 방향으로 이동될 수 있고, 보다 상세히는 후술하도록 한다.

[0054] 도 2a 및 도 2b에 도시된 바와 같이, 베이스(10)는 거치대의 받침대로서 기능하고, 스템(30) 또는 하측 플레이트(31)가 도킹 스테이션(90)에 올려지기 위한 공간을 제공할 수 있다.

[0055] 즉, 베이스(10)는 가운데에 상하로 관통되는 중공부(12)가 형성되고, 도킹 스테이션(90)은 베이스의 중공부(12)에 배치(즉, 삽입 설치)되어 스템(30) 또는 하측 플레이트(31)의 하측에 배치될 수 있다.

[0056] 도킹 스테이션(90)은 상기한 바와 같이, 거치대에 포함되는 배터리(100) 및/또는 후술하는 회전모터(60)와 같이 거치대의 구성 중 전력이 필요한 구성에 외부전원을 인가할 수 있다.

[0057] 이를 위해, 하측 플레이트(31)의 하부면에는 도킹 스테이션(90)을 통해 외부전원이 거치대에 인가될 수 있도록 도킹 스테이션(90)에 구비된 전극 단자와 전기적으로 연결되는 전극 단자가 구비될 수 있다.

[0058] 도 2a, 도 2b, 도 5, 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 수납용기(20)는 드라이어(1)의 그립(2)이 삽입되는 그루브(20a)를 형성하는 터브(21, 22)를 포함하고, 터브(21, 22)는 상측 터브(21) 및 하측 터브(22)를 포함할 수 있다.

[0059] 상측 터브(21)는 상광하협의 대략적으로 반구형 형상으로 형성되는 터브본체(211)와, 터브본체(211)로부터 하측으로 연장된 하측 돌출부(212)를 포함할 수 있다.

[0060] 터브본체(211)의 적어도 일측면에는 내측으로 함몰된 오목부(213)가 형성될 수 있고, 이로써 터브본체(211) 중, 오목부(213)와 그루브(20a)의 사이에 위치한 부위는 다른 부위에 비하여 두께가 얇게되므로, 드라이어(1)의 가동 중에 그루브(20a)에 삽입된 드라이어(1)의 내부에서 발생된 열이 오목부(213)를 통해 방열될 수 있다.

[0061] 하측 돌출부(212)의 하측면에는 돌기(215)가 형성되고, 하측 터브(22)의 상측면에서 하측 돌기(215)가 삽입되는 홈(225)이 형성될 수 있다. 이로써 상측 터브(21) 및 하측 터브(22)는 일체로 결합될 수 있다.

[0062] 또한, 수납용기(20)는 상측 터브(21)의 외각에 씌워지는 터브커버(23)를 포함할 수 있다. 터브커버(23)는 상광하협의 대략적으로 반구형 형상으로 형성되고, 터브본체(211)의 외곽을 둘러싸도록 배치되어 상측 터브(21)와 일체가 되도록 결합될 수 있다.

[0063] 수납용기(20)는 수직로드(39)의 상측에 배치되는 서포터(50)의 내부에 수용될 수 있다.

[0064] 서포터(50)는 수납용기(20)와 스템(30)의 사이에서 수납용기(20)를 이동 가능하게 지지할 수 있고, 여기서 이동은 좌우 방향으로의 회동(즉, Z축을 중심으로 회전), 상하 방향으로의 이동(즉, Z축 방향으로의 직선 이동) 또는 전후 방향으로의 회동(즉, Y축을 중심으로 회전) 등을 포함하는 포괄적인 의미로 사용되고, 이하 같다.

[0065] 한편, 본 발명에서 그립(2)이 그루브(20a)에 삽입되면, 그립(2)은 자석(M1, M2) 등의 고정 수단에 의해 특정 위치에서 그루브(20a)에 고정되므로, 수납용기(20)를 이동시킴으로써 드라이어(1)의 토출구(3)를 통해 토출되는 건조용 공기의 토출 방향을 변환할 수 있다.

[0066] 도 2a, 도 2b, 도 5, 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 서포터(50)는 수직로드(39)의 상측면에 회전 가능하게 연결되는 서포터 본체(51)와, 서포터 본체(51)의 상측면에 셋트나사(514)에 의해 고정되고 서포터 본체(51)의 내부에 수용되는 가이드 서포터(52)를 포함할 수 있다. 한편, 서포터(50)의 상측에 링형의 상부커버(53)가 씌워질 수 있다.

[0067] 서포터 본체(51)는 상측이 개방되고, 하측부가 대략적으로 반구형의 터브 형상으로 형성될 수 있다. 가이드 서포터(52)에는 상기한 수납용기(20)가 결합되어 수납용기(20)의 이동을 안내하거나 수납용기(20)와 함께 이동될 수 있고, 보다 상세히는 후술한다.

[0068] 상기한 바와 같이, 수납용기(20)는 서포터(50)에 결합되고, 서포터(50)는 스템(30)의 홈(37)에 삽입된 수직로드(39)에 결합되므로, 스템(30)이 좌우 방향으로 회동하면 수직로드(39), 서포터(50) 및 수납용기(20)도 함께 좌우 방향으로 회동될 수 있고, 이로써 수납용기(20)에 탑재되는 드라이어(1)의 토출구(3)로부터의 공기 토출방향을 좌우로 변환할 수 있다.

[0069] 도 2a, 도 2b 및 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 스템회동기구는 전기적으로 구동되는 스템회동모터(64)와, 스템회동모터(64)의 회전축에 연결되는 스템회동피니언(641)과, 스템회동피니언(641)에 기어결합되는 스텝회동기어(313a)와, 스템회동모터(64)를 어느 한 위치에 고정시키는 고정로드(642)를 포함할 수 있다.

[0070] 상기 스템회동기구는 하측 플레이트(31)에 배치될 수 있고, 이를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0071] 먼저, 하측 플레이트(31)는 제1 플레이트(311)와, 제2 플레이트(312)와, 제3 플레이트(313)를 포함할 수 있다.

[0072] 제1 플레이트(311)는 하측면 중 적어도 일부가, 도킹 스테이션(90)의 상측면에 슬라이딩 가능하게 접촉될 수 있다. 이를 위해 일 예로써, 도 7에 도시된 바와 같이, 도킹 스테이션(90)의 횡단면(즉, XY 평면 상의 단면)의 형상은 원형일 수 있고, 고정된 도킹 스테이션(90)에 대해 제1 플레이트(311)가 상대적으로 슬라이딩되며 좌우 방향으로 회전(즉, Z축을 중심으로 회전)할 수 있다.

[0073] 제2 플레이트(312)는 상측면 중 적어도 일부가, 수직 플레이트(32)에 결합될 수 있다. 제2 플레이트(312)는 수직 플레이트(32)와 일체로 형성될 수 있다.

[0074] 제3 플레이트(313)는 제1 및 제2 플레이트(311, 312)의 사이에 개재(介在)될 수 있다. 제1, 제2 및 제3 플레이트(311, 312, 313)는 일체로 형성될 수 있다.

[0075] 이 경우, 상기한 스템회동모터(64)를 어느 한 위치에 고정시키는 고정로드(642)는 도킹 스테이션(90)의 상측으로 연장 형성될 수 있다. 이때, 제1 플레이트(311)에는 고정로드(642)가 삽입되는 로드홀(311h)이 형성될 수 있다.

[0076] 상기 및 후술하는 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 상기 스템회동기구는 어느 한 위치에 고정된 베이스(10) 및 도킹 스테이션(90)에 대해서 스템(30) 및 수납용기(20)를 상대적으로 좌우 방향으로 회전시키고, 이를 위해 고정로드(642)는 도킹 스테이션(90)의 상측에 고정 결합될 수 있다.

[0077] 즉, 상기 스템회동기구의 동작에 따라, 고정로드(642)에 대해 제1 플레이트(311)가 상대적으로 좌우 방향으로 회전되어야 하므로, 고정로드(642)가 삽입되는 로드홀(311h)은 제1 플레이트(311)의 회전궤적에 대응하는 형상을 갖도록 형성될 수 있다.

[0078] 도 2a에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 플레이트(311)의 회전궤적이 이루는 각도는 360° 보다 작을 수 있고, 상기 회전궤적이 이루는 각도는 제1 플레이트(311)의 상측에 배치된 반사판(38)에 고정로드(642) 또는 스템회동모터(64)가 간섭될 때까지의 각도일 수 있다.

[0079] 여기서, 반사판(38)은 상기한 조명장치(70)로부터 발산된 광을 전방커버(41)를 향해 반사하는 부재이다.

[0080] 도 2b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 제1 플레이트(311)의 회전궤적은 360° 일 수 있고, 이를 위해 반사판(38)에도 홀이 형성되어 제1 플레이트(311)가 회전되는 동안에 고정로드(642) 또는 스템회동모터(64)가 반사판(38)에 의해 간섭되지 않게 할 수 있다.

[0081] 즉, 본 발명에서는 제1 플레이트(311)의 회전궤적이 이루는 각도는 특별히 한정하고 있지 않다.

[0082] 제3 플레이트(313)의 일측에 상기한 스템회동기어(313a)가 형성될 수 있다. 또는 실시예에 따라, 제3 플레이트(313)가 스템회동기어(313a)로 형성될 수도 있다.

[0083] 이로써, 스템회동모터(64)의 정역 방향으로의 회전에 따라, 고정된 베이스(10) 및 도킹 스테이션(90)에 대해 상대적으로 스템(30)과, 수직로드(39)와 서포터(50)를 매개로 스템(30)에 결합된 수납용기(20)가, 좌우 방향으로 회전(즉, Z축을 중심으로 회전)할 수 있다. 이에 의해, 드라이어(1)의 토출구(3)로부터의 공기 토출방향이 좌우로 조절될 수 있다.

[0084] 또한, 상기한 바와 같이, 스템(30)의 전방에 조명장치(70)가 배치되고, 스템(30)의 후방에 공기정화장치(80)가 배치되어, 스템회동모터(64)의 정역 방향으로의 회전에 따라, 고정된 베이스(10) 및 도킹 스테이션(90)에 대해 상대적으로 스템(30)과, 수납용기(20)와, 스템(30)에 결합된 조명장치(70)와, 공기정화장치(80)가, 좌우 방향으로 회전(즉, Z축을 중심을 회전)할 수 있다.

[0085] 상기한 바와 같이, 측면커버(40)는 거치대의 측면부 외관을 형성하고, 전방커버(41) 및 후방커버(42)를 포함할 수 있다.

[0086] 이와 같은 측면커버(40)의 회동은, 스템(30)의 전방에 배치되어 전방커버(41)를 마주하고 있는 조명장치(70)와, 스템(30)의 후방에 배치되어 후방커버(42)를 마주하고 있는 공기정화장치(80)가 온전히 동작될 수 있게 하는 데 필요하다.

[0087] 즉, 조명장치(70)로부터 발산된 광이 전방커버(41)를 통해 외부로 방사되거나, 공기정화장치(80)를 통해 정화되는 공기가 후방커버(42)에 형성된 통공(421)을 통해 유출입될 수 있어야 상기한 조명장치(70) 및 공기정화장치(80)가 온전히 동작될 수 있다.

[0088] 이를 위해, 측면커버(40)는 제1 플레이트(311)에 착탈 가능하게 고정될 수 있다. 즉, 측면커버(40)와 제1 플레이트(311)는 스냅핏 결합 등에 의해 분리 가능하게 체결되며, 일단 측면커버(40)가 제1 플레이트(311)에 결합되면 제1 플레이트(311)의 회동에 따라 측면커버(40)도 함께 회동될 수 있다.

[0089] 이로써, 스템회동모터(64)의 정역 방향으로의 회전에 따라, 고정된 베이스(10) 및 도킹 스테이션(90)에 대해 상대적으로 스템(30)과, 수납용기(20)와, 조명장치(70)와, 공기정화장치(80)와, 전방커버(41)와, 후방커버(42)가, 좌우 방향으로 회전(즉, Z축을 중심을 회전)할 수 있다.

[0090] 도 2a, 도 2b, 도 3, 도 5, 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 거치대는 피건조 대상의 위치, 크기 등을 감지하는 감지기구(S)를 포함하고, 감지기구(S)는 카메라 등의 영상촬영기구 또는 근접센서일 수 있다.

[0091] 감지기구(S)는 전방커버(41)에 형성된 감지홀(402)을 통해 거치대 외부에 위치하는 피건조 대상의 위치 및 크기 등을 감지할 수 있다.

[0092] 감지기구(S)는 서포터 본체(51)의 전방면에 설치되어 서포터 본체(51)의 이동에 따라 함께 이동될 수 있다. 이 경우, 감지홀(402)은 감지기구(S)의 이동 범위 및 화각을 고려해 형성됨이 바람직하다.

[0093] 한편, 본 발명의 실시예에 따라 감지기구(S)는 서포터 본체(51)에 이격되게 배치되어 서포터 본체(51)의 이동과 상관없이 소정 위치에 고정될 수 있다. 이 경우, 감지홀(402)은 감지기구(S)의 고정 위치 및 화각을 고려해 형성됨이 바람직하다.

[0094] 스템회동모터(64)의 정역 방향으로의 회전에 따라, 고정된 베이스(10) 및 도킹 스테이션(90)에 대해 상대적으로 감지기구(S)가 좌우 방향으로 회전(즉, Z축을 중심을 회전)할 수 있다. 이로써, 감지기구(S)의 화각을 좌우로 조절하여, 거치대에 인접하는 피건조 대상의 위치 및 크기를 감지할 수 있다.

[0095] 본 발명의 실시예에 따른 거치대는 제어부(110)를 포함할 수 있고, 제어부(110)는 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 스템회동기구의 동작을 조절할 수 있다.

[0096] 제어부(110)는 ASICs(application specific integrated circuits), DSPs(digital signal processors), DSPDs(digital signal processing devices), PLDs(programmable logic devices), FPGAs(field programmable gate arrays), 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 컨트롤러(micro-controllers), 마이크로프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다.

[0097] 제어부(110)는 감지기구(S)가 감지한 피건조 대상에 관한 정보(예를 들어, 피건조 대상의 위치 및 크기)를 토대로, 스템회동모터(64)의 회전 방향 및 각도를 조절해 스템(30)과, 수납용기(20)와, 감지기구(S)의 좌우로의 회전을 자동으로 조절할 수 있다.

[0098] 이상, 상기 스템회동기구를 이용해 스템(30)을 좌우로 회전시킴으로써 스템(30)에 결합된 수납용기(20), 조명장치(70), 공기정화장치(80), 측면커버(40), 감지기구(S)를 좌우로 시키는 구성을 설명하였다.

[0099] 나아가, 본 발명에서는, 스템(30)의 회동을 거치지 않고, 수납용기(20)를 좌우 또는 전후 방향으로 회동시키거나, 상하 방향으로 이동시키는 구성을 포함하고 있으며, 이를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0100] 도 2a, 도 2b, 도 5, 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 거치대는 수납용기(20)를 좌우 방향으로 회동시키는 회동기구를 포함할 수 있다. 상기 회동기구는 서포터(50)에 배치될 수 있다.

[0101] 상기 회동기구는 전기적으로 구동되는 회동모터(63)와, 회동모터(63)의 회전축에 연결되는 회동피니언(631)과, 회동피니언(631)에 기어결합되는 회동기어치(512)를 포함할 수 있다.

[0102] 회동기어치(512)는 서포터(50)의 일측에 형성될 수 있다. 보다 구체적으로, 회동기어치(512)는 서포터 본체(51)의 하측부의 곡률진 외주면을 따라 측면방향으로 호형상으로 연장 형성될 수 있다.

[0103] 상기한 바와 같이 서포터 본체(51)의 하부에는 수직로드(39)의 상측면이 연결될 수 있다. 이때, 수직로드(39)는 상측면에 내측으로 함몰된 홈이 형성되고, 서포터 본체(51)의 하측면 또는 저면 중앙에는 상기 홈에 회동 가능하게 삽입되는 돌기(511)가 형성될 수 있다.

[0104] 이로써 상기 홈에 삽입된 돌기(511)를 중심으로 회동모터(63)를 정방향 또는 역방향으로 회전함으로써, 서포터 본체(51), 및 가이드 서포터(52)를 매개로 서포터 본체(51)에 결합되는 수납용기(20)를 좌우 방향으로 회동(즉, Z축을 중심으로 회전)시킬 수 있다.

[0105] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 거치대는 수직로드(39) 및 서포터(50)를 상하 방향으로 이동시키는 승강기구를 더 포함할 수 있다. 상기 승강기구는 스템(30)에 배치될 수 있다.

[0106] 상기 승강기구는 전기적으로 구동되는 승강모터(62)와, 승강모터(62)의 회전축에 연결되는 승강피니언(621)과, 승강피니언(621)에 기어결합되는 승강랙크(391)가 후측면에 형성되며 스템(30)에 상하 방향으로 이동 가능하게 설치되는 수직로드(39)를 포함할 수 있다.

[0107] 이로써 승강모터(62)를 정방향 또는 역방향으로 회전함으로써, 수직로드(39)의 상측면이 연결된 서포터 본체(51), 및 가이드 서포터(52)를 매개로 서포터 본체(51)에 결합되는 수납용기(20)를 상하 방향으로 이동(즉, Z축 방향으로 이동)시킬 수 있다.

[0108] 이때, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 연장부(33)는 서포터 본체(51)가 최하 위치에 있는 경우, 서포터 본체(51)가 좌우 방향으로 회동 가능하게 서포터 본체(51)의 하부면 중 적어도 일부를 지지할 수 있고, 이로써 수납용기(20)의 좌우 방향으로의 회동이 보다 안정화될 수 있다.

[0109] 또한, 회동모터(63)가 수직로드(39)에 결합됨으로써 수직로드(39)의 상하 방향으로 이동에 따라 회동모터(63)도 함께 상하 방향으로 이동되어, 상기한 서포터 본체(51) 및 수납용기(20)의 상하 방향으로의 이동과 좌우 방향으로의 회동이 동시 또는 이시에 수행될 수 있다.

[0110] 한편, 본 발명의 실시예에 따른 거치대는 수납용기(20)를 전후 방향으로 회동(즉, Y축을 중심으로 틸팅회전)시키는 틸팅기구를 더 포함할 수 있다. 이 경우, 수납용기(20)는 서포터 본체(51)의 내부에 전후 방향으로 틸팅 가능하게 수용될 수 있다.

[0111] 상기 틸팅기구는 전기적으로 구동되는 틸팅모터(61)와, 틸팅모터(61)의 회전축에 연결되는 틸팅피니언(611)과, 틸팅피니언(611)에 기어결합되는 틸팅기어치(231)를 포함할 수 있다. 이때, 틸팅기어치(231)는 터브커버(23)의 외측면에 상하 방향으로 호형상으로 연장 형성될 수 있다.

[0112] 또한, 상기 틸팅기구는 수납용기(20)의 틸팅을 안내하기 위한 구성으로서 상기한 가이드 서포터(52)를 포함할 수 있다.

[0113] 가이드 서포터(52)는 하측 중앙부(522)가 개방되고 내측면이 상하 방향으로 호형상을 이루는 나팔형상의 가이드 본체(521)와, 가이드 본체(521)의 양측으로부터 하측방향으로 돌출되고 전후 방향으로 호형상의 가이드 홈(524)이 형성된 한 쌍의 가이드 레일(523)을 포함할 수 있다.

[0114] 이 경우, 도 9에 도시된 바와 같이, 가이드 레일(523)에는 완충기능을 수행할 수 있고 마찰력을 저감시길 수 있는 완충레일(525)이 삽입될 수 있다.

[0115] 수납용기(20)는 상기한 가이드 서포터(52)에 결합되어 틸팅될 수 있고, 보다 구체적으로 하측 터브(22)의 양측면에서 셋트나사(227)에 의해 체결되는 돌출편(224)이 가이드 레일(523)에 형성된 가이드 홈(524)에 전후 방향으로 회동 가능하게 삽입될 수 있다.

[0116] 이로써 틸팅모터(61)를 정방향 또는 역방향으로 회전함으로써, 돌출편(224)을 가이드 홈(524)을 따라 이동시켜 수납용기(20)를 전후 방향으로 회동(즉, Y축을 중심으로 회전)시킬 수 있다.

[0117] 이때 상기한 수납용기(20)의 전후 방향으로의 회동(틸팅)을 보다 안정적으로 안내하기 위해, 터브커버(23)의 외측면에 돌기(232)가 형성되고 가이드 본체(521)의 내측면에 돌기(232)가 삽입되어 안내되는 홈(526)이 형성될 수 있다.

[0118] 종합하면, 본 발명의 실시예에 따른 거치대는, 스템(30)을 좌우 방향으로 회동함과 동시 또는 이시에, 스템(30)의 회동과 독립적으로 수납용기(20)를 좌우 방향으로 회동, 상하 방향으로 이동 및/또는 전후 방향으로 회동할 수 있다.

[0119] 제어부(110)는 감지기구(S)가 감지한 피건조 대상에 관한 정보(예를 들어, 피건조 대상의 위치 및 크기)를 토대로, 스템회동모터(64), 회동모터(63), 승강모터(62) 및 틸팅모터(61) 중 적어도 하나의 회전 방향 및 각도를 조절해 스템(30) 또는 스템(30)과 독립적으로 수납용기(20)의 이동을 자동으로 조절할 수 있다.

[0121] 이하, 상기한 거치대의 구성 및 동작 원리를 바탕으로 하여, 도 11 내지 도 13을 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 거치대의 제어방법을 설명한다.

[0122] 도 11 내지 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 드라이어 거치대의 제어방법에 관한 순서도이다.

[0123] 후술하는 본 발명의 실시예에 따른 거치대의 제어방법을 구성하는 각각의 단계들은, 상기한 제어부(110)를 통해 수행될 수 있다.

[0124] 본 발명은 건조용 공기가 토출되는 드라잉 운전이 가능한 드라이어(1)가 탑재되는 수납용기(20)를 지지하며 좌우 방향으로의 회전(이하, 좌우 회전) 각도의 조절이 가능한 스템(30)을 포함하는 거치대의 제어방법에 관한 것이다.

[0125] 도 11 내지 도 13에 도시된 바와 같이, 거치대의 제어방법은 드라잉 신호 수신 단계(S1)와, 피건조 대상 유무

감지 단계(S10)와, 좌우 회전 각도 산출 단계(S30)와, 스템 조절 단계(S50)와, 드라잉 운전 수행 단계(S60)를 포함한다.

[0126] 드라잉 신호 수신 단계(S1)는 상기 드라잉 운전의 수행을 명령하는 신호(이하, 드라잉 신호)를 수신하는 단계이다.

[0127] 상기 드라잉 신호는 드라이어(1), 거치대 또는 그 밖의 통신 수단에 의해 발령된 신호일 수 있다. S1 단계에서 상기 드라잉 신호가 수신되면, 피건조 대상 유무 감지 단계(S10)가 실행될 수 있다.

[0128] 피건조 대상 유무 감지 단계(S10)는 거치대로부터 소정 범위 내에 위치하는 대상(이하, 피건조 대상)의 유무를 감지하는 단계일 수 있다.

[0129] S10 단계에서의 상기 소정 범위는, 스템(30)의 좌우 회전(보다 정확히는, 스템(30)의 좌우 회전에 따라 함께 회전되는 수납용기(20)의 좌우 회전)에 따라 함께 회전되는 상기 피건조 대상을 감지하는 감지기구(S)의 소정 감지 범위일 수 있다.

[0130] 상기한 바와 같이, 본 발명에서 감지기구(S)는 피건조 대상의 위치, 크기 등을 감지할 수 있는 카메라 등의 영상촬영기구 또는 근접센서이고, 상기 소정 감지 범위는 감지기구(S)의 소정 화각(angle of view) 범위로 이해될 수 있다.

[0131] S10 단계는 상기 피건조 대상의 전체(즉, 어느 한 개체의 외형 전체)가 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는지를 감지하는 단계일 수 있다.

[0132] 본 발명은, 도 12 및 도 13에 도시된 바와 같이, S10 단계에서 상기 피건조 대상이 감지되지 않거나 상기 피건조 대상의 일부(즉, 어느 한 개체의 외형 중 일부)만이 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는 것으로 감지되면, 스템(30)을 소정 방향(즉, 좌우 방향 중 어느 한 방향)으로 소정 각도 회전하는 제1 탐색 단계(S11)를 더 포함할 수 있다.

[0133] 한편, 실시예에 따라, 본 발명은, 스템(30)의 좌우 회전과 독립적으로 수납용기(20)를 좌우 방향으로 회전할 수 있고, 이 경우 감지기구(S)는 스템(30) 및 수납용기(20) 중 적어도 어느 하나의 좌우 방향으로의 회전에 따라 함께 회전될 수 있다.

[0134] 본 발명은, 도 13에 도시된 바와 같이, 제1 탐색 단계(S11) 이후에, S12 단계에서 상기 피건조 대상이 감지되지 않거나 상기 피건조 대상의 일부(즉, 어느 한 개체의 외형 중 일부)만이 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는 것으로 감지되면, 수납용기(20)를 소정 방향(즉, 좌우 방향 중 어느 한 방향)으로 소정 각도 회전하는 제2 탐색 단계(S13)를 더 포함할 수 있다.

[0135] 본 발명은, 도 13에 도시된 바와 같이, 제2 탐색 단계(S13) 이후에, S14 단계에서 상기 피건조 대상이 감지되지 않거나 상기 피건조 대상의 일부(즉, 어느 한 개체의 외형 중 일부)만이 상기 소정 감지 범위 내에 위치하는 것으로 감지되면, 상기 드라잉 운전이 가능한 범위를 이탈하였음을 사용자에게 알리는 단계(S15)를 더 포함할 수 있다. 이로써, 사용자는 피건조 대상의 위치를 조절해 드라잉 운전을 수행할 수 있다.

[0136] S10 단계에서 상기 피건조 대상이 감지되면, 좌우 회전 각도 산출 단계(S30)가 실행될 수 있다. 또한, 상기한 제1 탐색 단계(S11)가 실행된 이후에 S12 단계에서 상기 피건조 대상이 감지되면 S30 단계로 이행될 수 있다. 마찬가지로, 상기한 제2 탐색 단계(S13)가 실행된 이후에 S14 단계에서 상기 피건조 대상이 감지되면 S30 단계로 이행될 수 있다.

[0137] 좌우 회전 각도 산출 단계(S30)는 상기 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 스템(30)의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계이다.

[0138] S30 단계는 건조용 공기가 토출되는 방향이, 상기 피건조 대상의 위치 및 크기에 따라 설정되는 피건조 대상이 차지하는 영역 중 일부(이하, 목표영역)를 향하도록 스템(30)의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계이다.

[0139] 일 예로써, 상기 피건조 대상이 차지하는 영역은, 상기 피건조 대상이 차지하는 위치에서 상기 피건조 대상의 크기에 따라 설정되되, 스템(30)의 회전 축과 평행하고, 스템(30)의 회전 축을 포함하는 가상의 2차원 면들 중 어느 하나와 직교하는 가상의 2차원 영역일 수 있다.

[0140] 이 경우, 상기 목표영역은, 상기 피건조 대상이 차지하는 영역 중 좌우 방향으로 소정 범위 내의 영역일 수 있다.

[0141] S30 단계는, 피건조 대상의 현재 위치 및 크기를 측정하는 단계(S31)와, 이전에 측정된 피건조 대상의 위치(이하, 기존 위치) 및 크기(이하, 기존 크기)에 따라 설정된 기존 목표영역을 향해 드라이어(1)가 기 드라잉 운전 중인지를 판단하는 단계(S32)를 포함할 수 있다.

[0142] 한편, S10 단계 및 S31 단계는 상기한 감지기구(S)를 이용해 실행될 수 있다.

[0143] S30 단계는, S32 단계에서 드라이어(1)가 기 드라잉 운전 중인 것으로 판단되면, 피건조 대상의 기존 위치와 현재 위치의 차이(이하, 위치 차이)의 절대값이 제1 소정값 미만인지를 판단하는 단계(S33)를 더 포함할 수 있다.

[0144] S30 단계는, S33 단계에서 상기 위치 차이의 절대값이 상기 제1 소정값 미만인 것으로 판단되면, 상기 피건조 대상의 기존 크기와 현재 크기의 차이(이하, 크기 차이)의 절대값이 제2 소정값 미만인지를 판단하는 단계(S34)를 더 포함할 수 있다.

[0145] S30 단계는, S34 단계에서 상기 크기 차이의 절대값이 상기 제2 소정값 미만인 것으로 판단되면, 상기 목표영역을 상기 기존 목표영역과 동일하게 설정하는 단계(S35)와, 상기 목표영역에 대응해 스템(30)의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계(S39)를 더 포함할 수 있다.

[0146] 이로써, 드라잉 운전 중에 피건조 대상의 위치 및 크기가 변경되더라도 상기 제1 및 제2 소정값 이내로 변경된 것이면, 상기 목표영역을 기존 목표영역으로 유지해 비효율적으로 또는 불필요하게 건조용 공기가 토출되는 방향이 변경되는 것을 방지할 수 있다.

[0147] S30 단계는, S33 단계에서 상기 위치 차이의 절대값이 상기 제1 소정값 이상인 것으로 판단되면, 상기 목표영역을 상기 현재 위치 및 크기에 따라 설정하는 단계(S36)와, 상기 목표영역에 대응해 스템(30)의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계(S39)를 더 포함할 수 있다.

[0148] S30 단계는, S34 단계에서 상기 크기 차이의 절대값이 상기 제2 소정값 이상인 것으로 판단되면, 상기 목표영역을 상기 현재 위치 및 크기에 따라 설정하는 단계(S36)와, 상기 목표영역에 대응해 스템(30)의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계(S39)를 더 포함할 수 있다.

[0149] 이로써, 드라잉 운전 중에 피건조 대상의 위치 또는 크기가 상기 제1 또는 제2 소정값 이상으로 변경되면, 기존 목표영역을 피건조 대상의 현재 위치 및 크기에 따라 갱신하여 건조용 공기가 토출되는 방향이 피건조 대상을 향하도록 할 수 있다.

[0150] S30 단계는, S32 단계에서 드라이어(1)가 기 드라잉 운전 중이 아닌 것으로 판단되면, 상기 목표영역을 상기 현재 위치 및 크기에 따라 설정하는 단계(S37)와, 상기 목표영역에 대응해 스템(30)의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계(S39)를 더 포함할 수 있다.

[0151] 이로써, 기 드라잉 운전 중이 아니면, 상기 목표영역을 신규로 생성하여 건조용 공기가 토출되는 방향이 피건조 대상을 향하도록 할 수 있다.

[0152] S39 단계는 상기 목표영역에 대응해 스템(30)의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계이다.

[0153] S39 단계는 상기 목표영역의 좌우 방향과 상기 건조용 공기가 토출되는 방향(즉, 드라이어(1)의 토출구(3)로부터 토출되는 공기의 방향)이 이루는 각도가 직각이 되는 스템(30)의 좌우 회전 각도를 산출하는 단계일 수 있다.

[0154] 즉, 스템(30)의 좌우 회전에 따라, 스템(30) 뿐만 아니라 스템(30)에 결합된 수납용기(20)도 좌우로 회전하고, 수납용기(20)에 탑재된 드라이어(1)도 스템(30) 및 수납용기(20)와 함께 좌우로 회전되므로, 드라이어(1)의 토출구(3)로부터의 상기 건조용 공기가 토출되는 방향이 피건조 대상의 정면을 향할 수 있어 드라이어(1)를 이용한 건조를 보다 원활하게 실시할 수 있다.

[0155] 본 발명은 상기한 목표영역 및 스템(30)의 좌우 회전 각도를 저장하는 단계를 더 포함할 수 있고, 해당 단계에 저장된 상기 목표영역 및 스템(30)의 좌우 회전 각도에 관한 정보는 상기한 기존 목표영역 확인 및 스템(30)의 좌우 회전 각도 산출에 활용될 수 있다.

[0156] 도 11에 도시된 바와 같이, S30 단계 이후에, S30 단계에서 산출된 스템(30)의 좌우 회전 각도가 스템(30)의 허용 회전 각도 범위 내인지를 판단하는 단계(S40)가 실행될 수 있다.

[0157] S40 단계에서, 상기 산출된 스템(30)의 좌우 회전 각도가 스템(30)의 허용 회전 각도를 벗어난 것으로 판단되면, 스템(30)의 자세 변경이 불가함을 사용자에게 알리는 단계(S41)를 더 포함할 수 있다.

[0158] 이로써, 사용자는 피건조 대상의 위치를 변경해 피건조 대상의 건조를 실시할 수 있다.

[0159] S40 단계에서, 상기 산출된 스템(30)의 좌우 회전 각도가 스템(30)의 허용 회전 각도 범위 내인 것으로 판단되면, 스템 조절 단계(S50)가 실행될 수 있다.

[0160] 스템 조절 단계(S50)는 상기 산출된 스템(30)의 좌우 회전 각도로 스템(30)을 좌우 방향으로 회전하는 단계이다. 이로써, 건조용 공기의 토출 방향이 피건조 대상을 향하도록 조절될 수 있다.

[0161] S50 단계는 스템(30)에 연결된 스템회동모터(64)의 회전 방향 및 각도를 조절해 스템(30)을 좌우 방향으로 회전시키는 단계일 수 있다.

[0162] S50 단계에서 스템(30)의 좌우 회전이 조절되면, 드라잉 운전 수행 단계(S60)가 실행될 수 있다.

[0163] 드라잉 운전 수행 단계(S60)는 드라이어(1)로부터 기 설정된 온도, 풍량으로 건조용 공기를 토출하는 단계이다. 이로써, 피건조 대상에 대한 건조가 실시될 수 있다.

[0164] 상기한 S60 단계, S41 단계 또는 S15 단계 이후에는 드라잉 종료 신호를 수신하는 단계(S2)가 실행될 수 있다.

[0165] S2 단계는 드라이어(1)의 상기 드라잉 운전의 종료를 명하는 신호를 수신하는 단계이다. S2 단계에서 드라잉 종료 신호가 수신되면 드라잉 운전이 종료될 수 있다. 그렇지 않고, S2 단계에서 드라잉 종료 신호가 수신되지 않으면 S1 단계로 리턴되어 드라잉 신호에 따라 상기한 단계들이 차례로 실행될 수 있다.

[0166] 이상, 본 발명의 실시예에 따른 거치대 및 거치대의 제어방법을 첨부도면을 참조하여 설명하였다. 그러나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것은 아니고, 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자가 예측할 수 있는 다양한 변형이나 균등한 범위내에서의 실시가 가능함은 물론이다.

부호의 설명

[0167] 1: 드라이어 10: 베이스

20: 수납용기 30: 스템

31: 하측 플레이트 311: 제1 플레이트

311h: 로드홀 312: 제2 플레이트

313: 제3 플레이트 313a: 스템회동기어

32: 수직 플레이트 39: 수직로드

40: 측면커버 50: 서포터

51: 서포터 본체 52: 가이드 서포터

61: 틸팅모터 62: 승강모터

63: 회동모터 64: 스템회동모터

641: 스템회동피니언 642: 고정로드

70: 조명장치 80: 공기정화장치

100: 배터리 110: 제어부

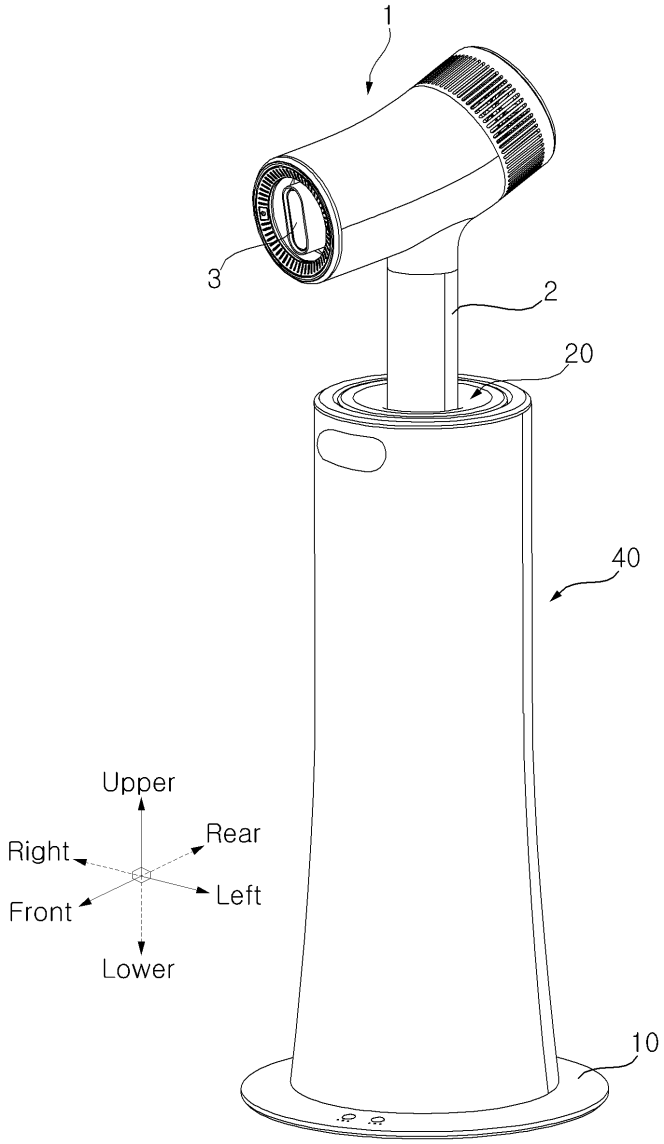
S1: 드라잉 신호 수신 단계 S10: 피건조 대상 유무 감지 단계

S30: 좌우 회전 각도 산출 단계 S50: 스템 조절 단계

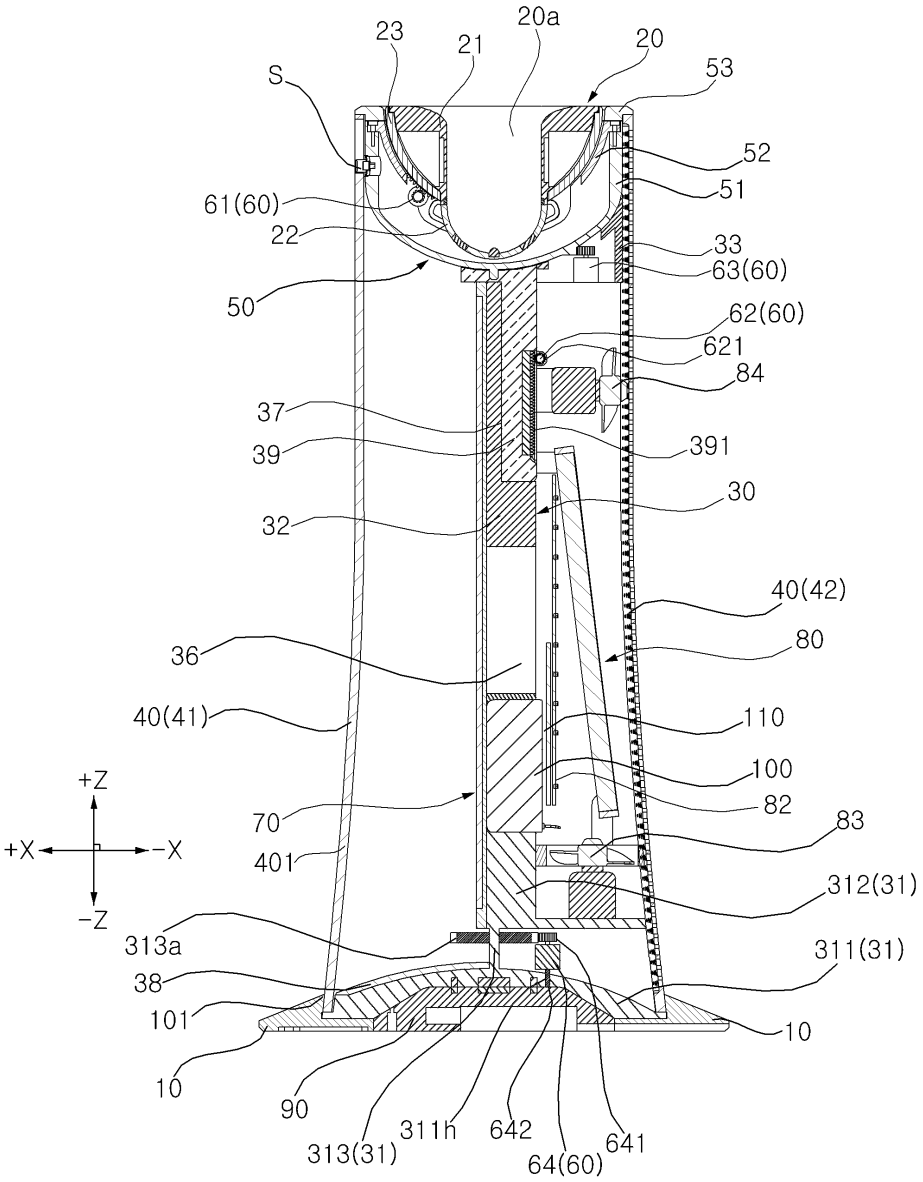
S60: 드라잉 운전 수행 단계

도면

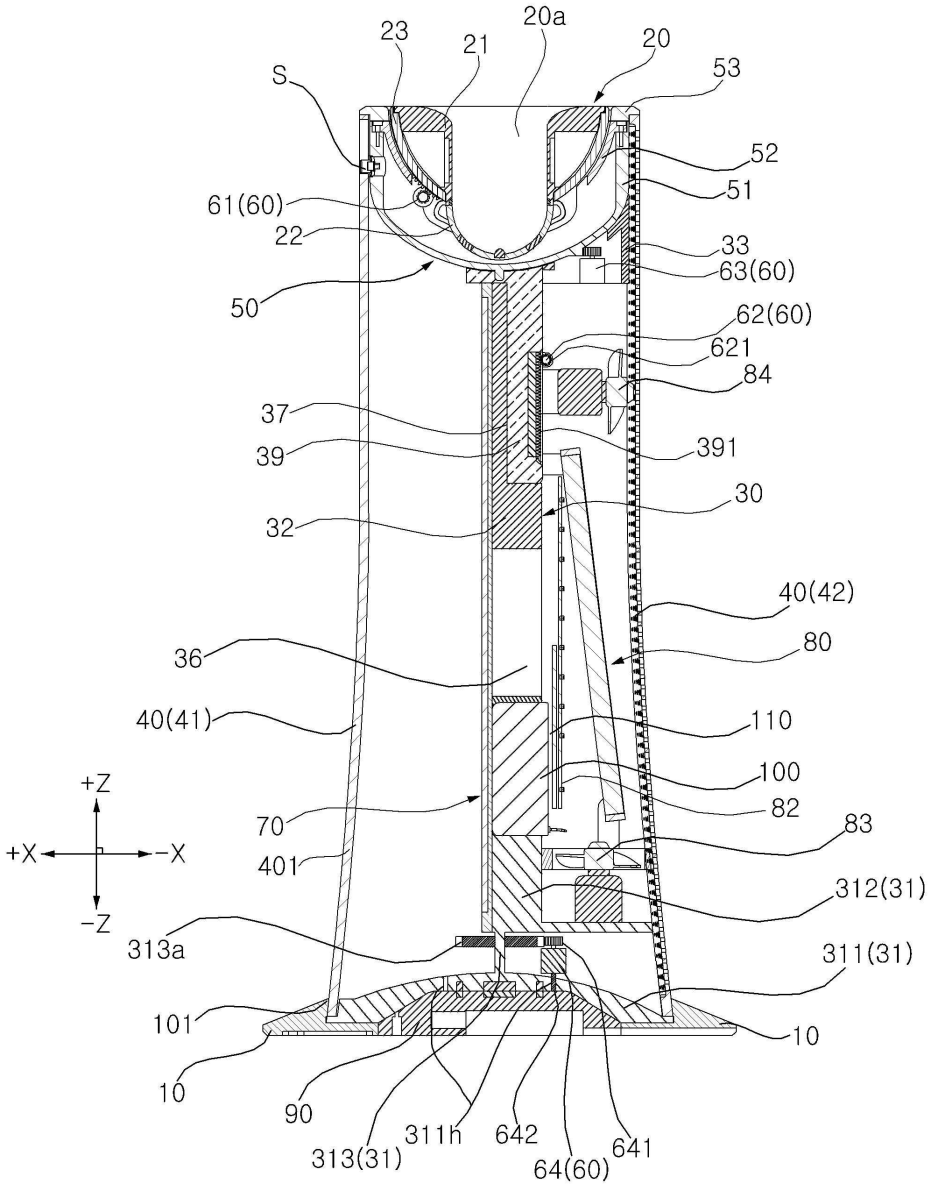
도면1



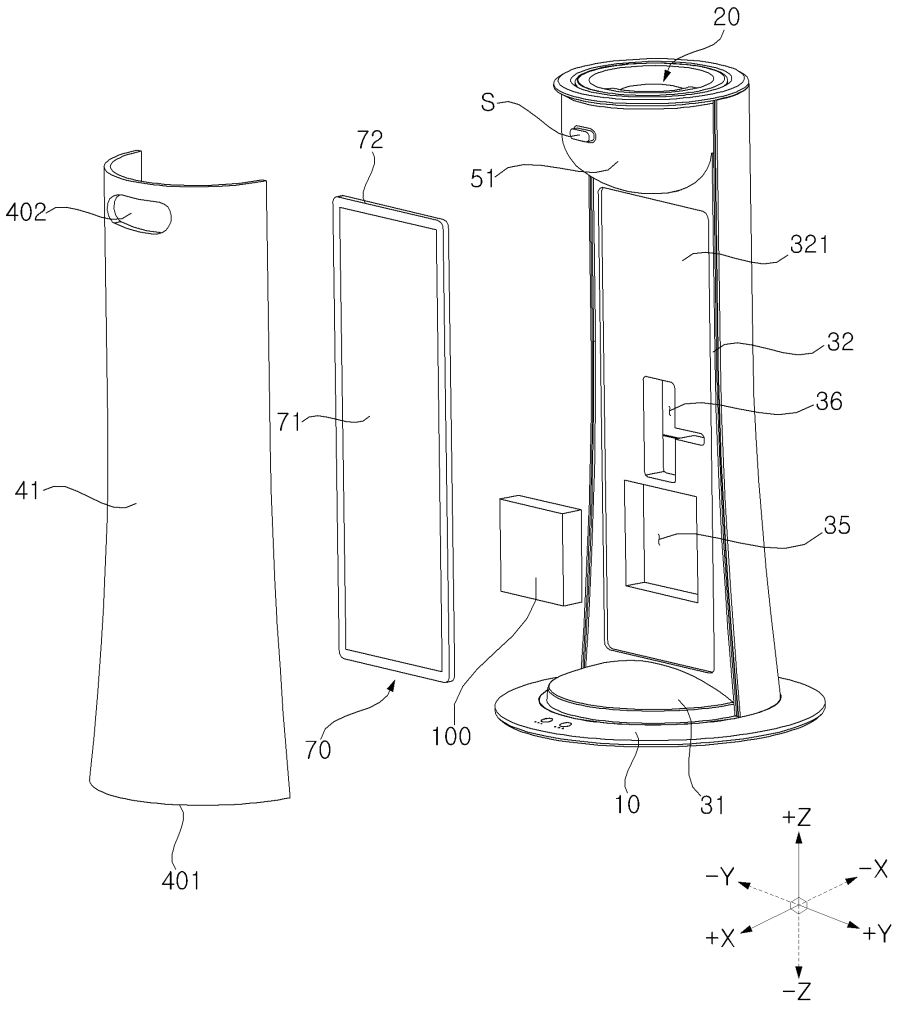
도면2a


23
21
20a
20
S
53
52
51
61(60)
22
33
63(60)
50
62(60)
621
84
37
391
39
30
32
40(42)
80
36
40(41)
110
100
82
83
70
401
312(31)
311(31)
313a
38
101
10
10
90
313(31)
311h
642
64(60)
641
+Z
+X
-X
-Z

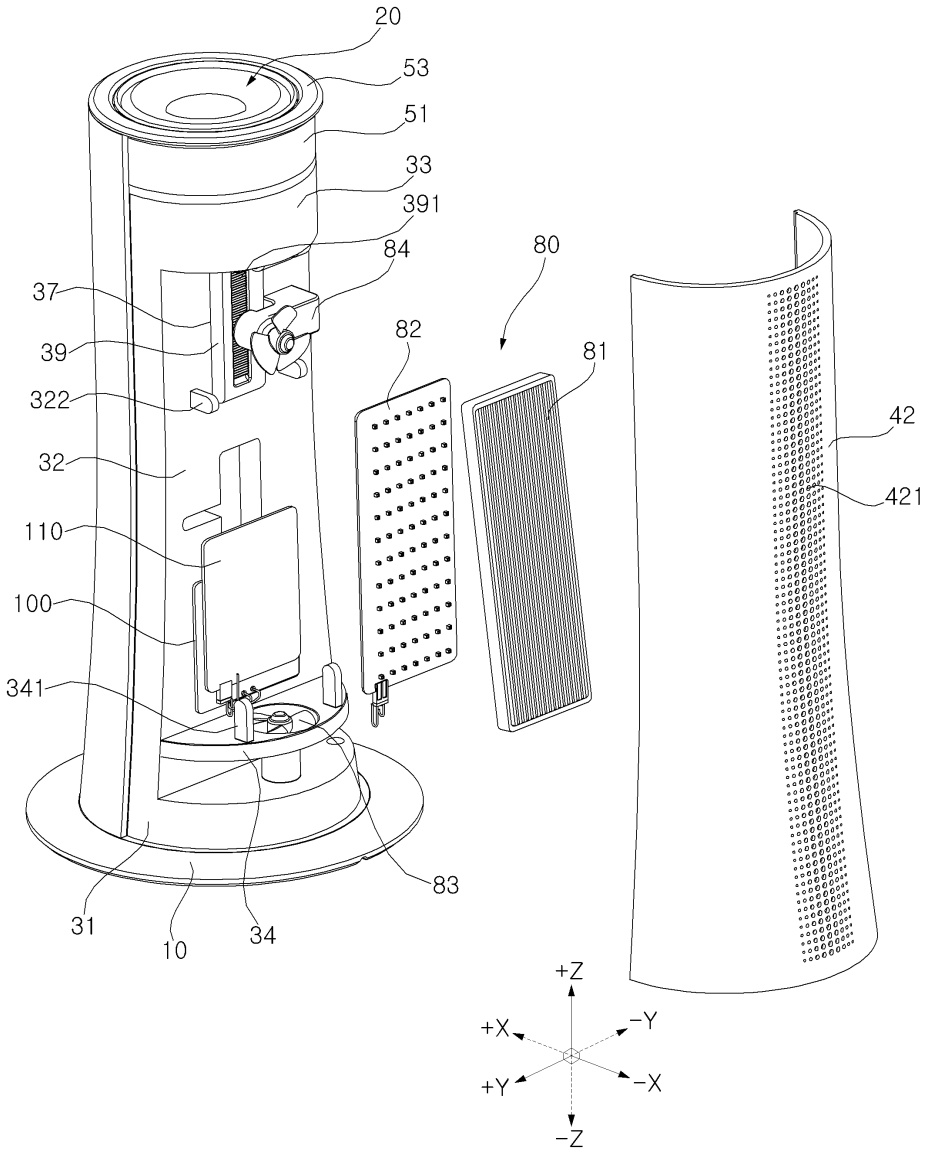
도면2b


23
21
20a
20
S
53
52
51
61(60)
22
33
63(60)
50
62(60)
621
84
37
391
39
30
32
40(42)
80
36
40(41)
110
100
82
83
70
401
312(31)
313a
311(31)
101
10
10
90
313(31)
311h
642
641
64(60)
+Z
+X
-X
-Z

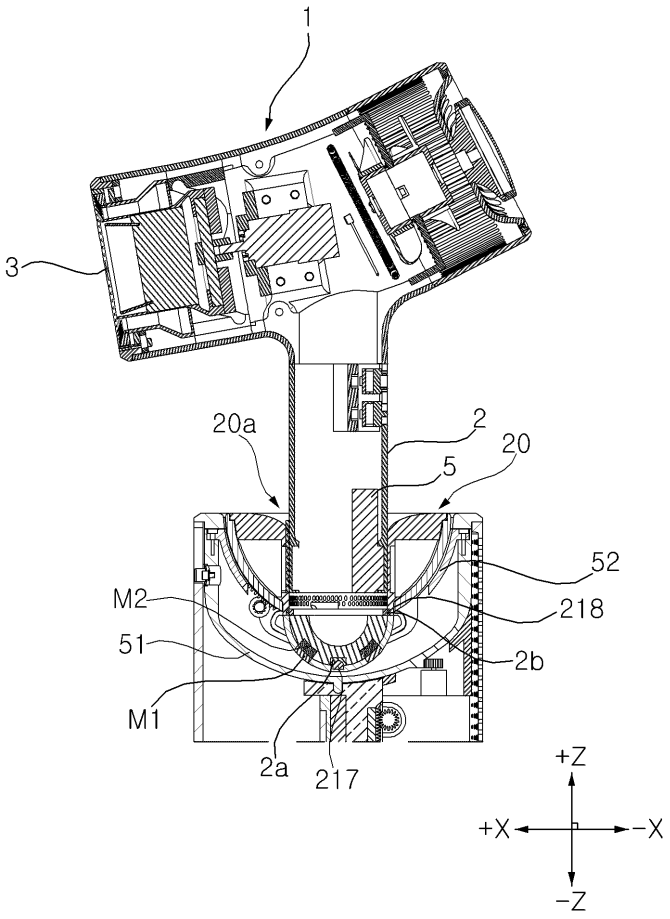
도면3



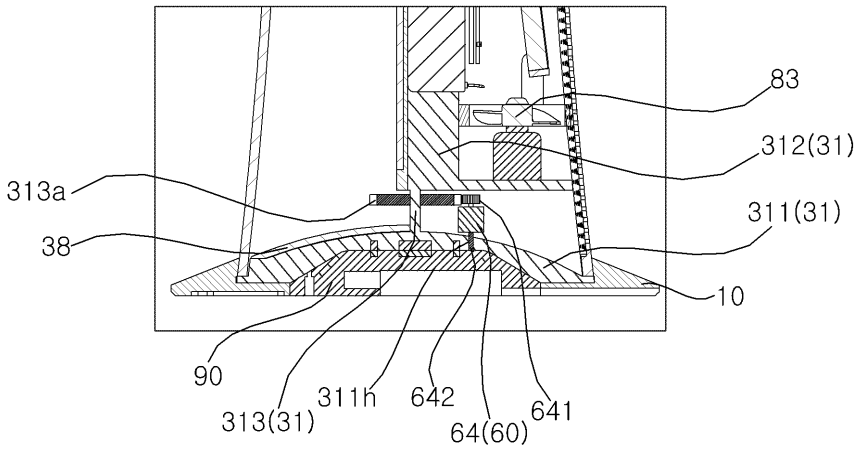
도면4


20
53
51
33
391
84
80
37
82
81
39
322
42
32
421
110
100
341
83
31
10
34
+Z
+X
-Y
+Y
-X
-Z

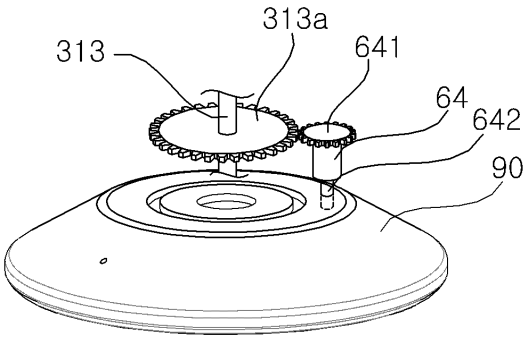
도면5


1
3
20a
2
20
5
52
M2
218
51
2b
M1
2a
217
+Z
+X
-X
-Z

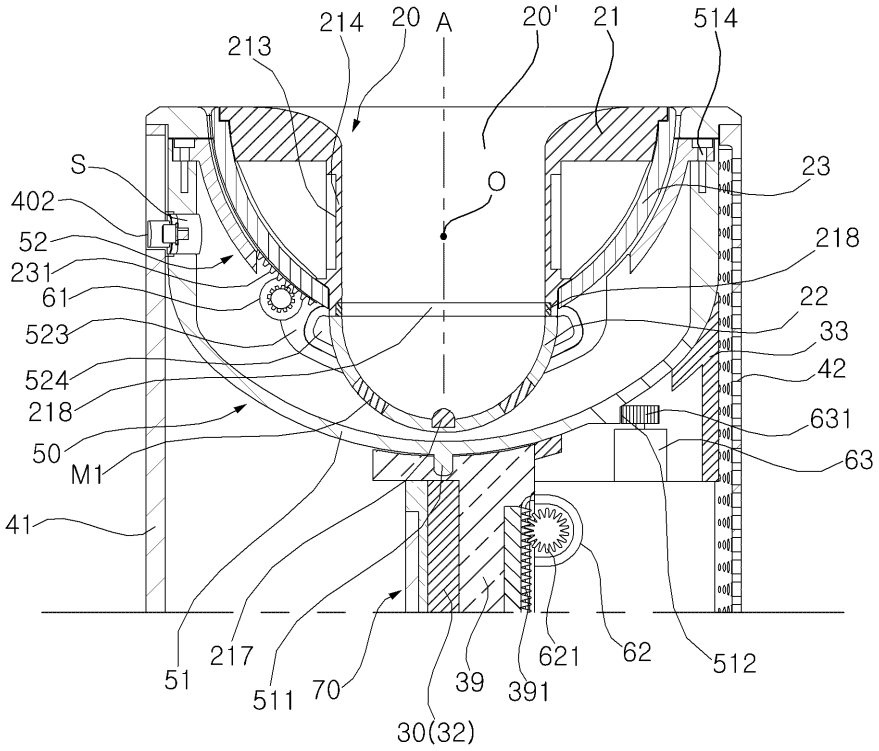
도면6


83
312(31)
313a
311(31)
38
10
90
313(31)
311h
642
64(60)
641

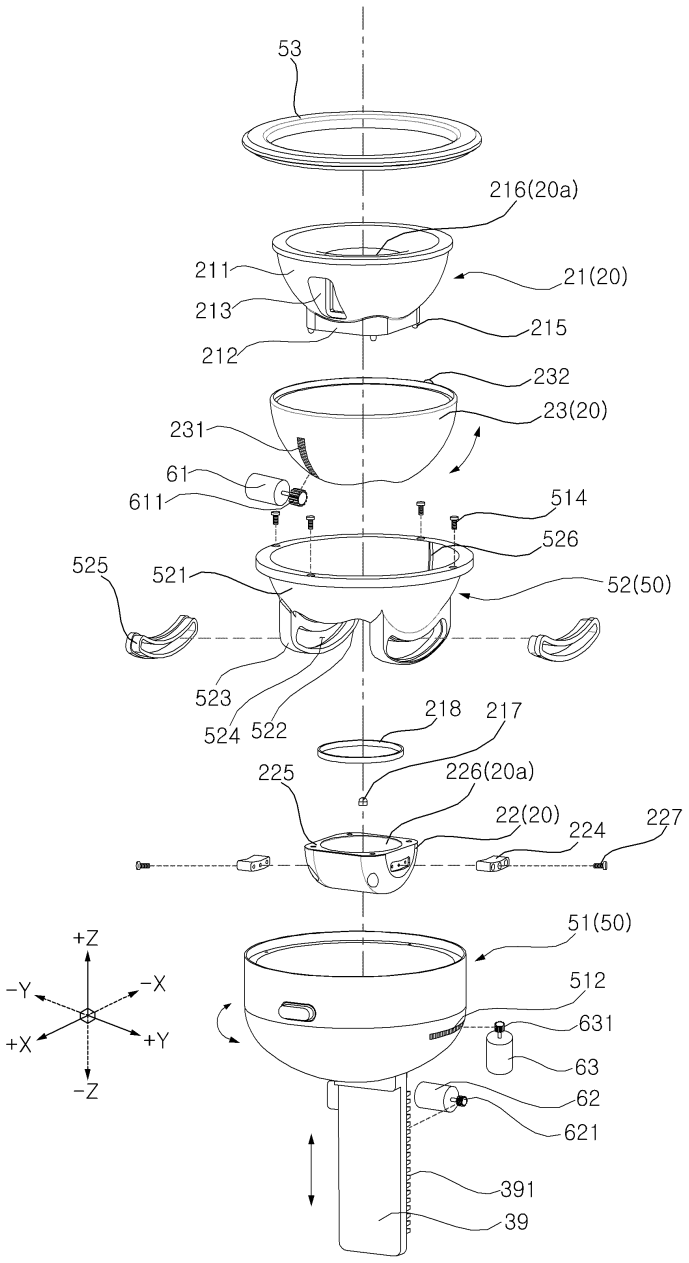
도면7


313
313a
641
64
642
90

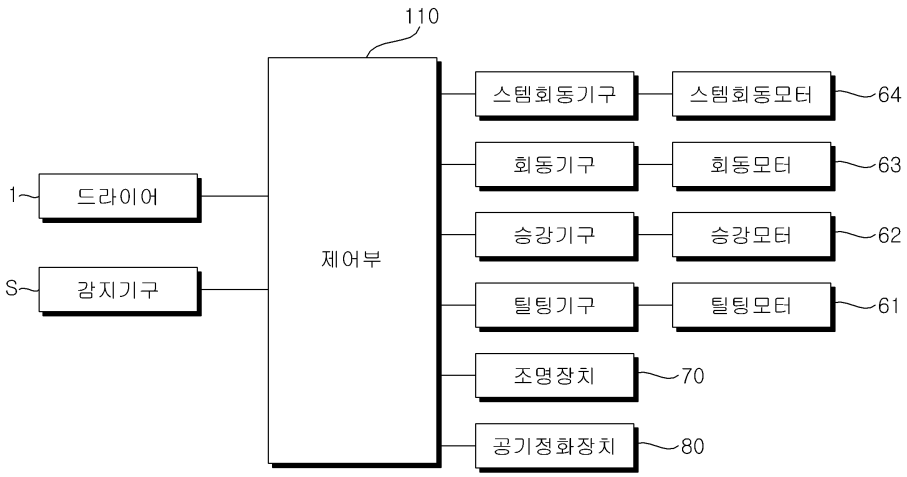
도면8


214
20
A
20'
21
514
213
S
O
23
402
52
218
231
61
22
523
33
524
42
218
631
50
63
M1
41
51
217
511
70
30(32)
39
391
621
62
512

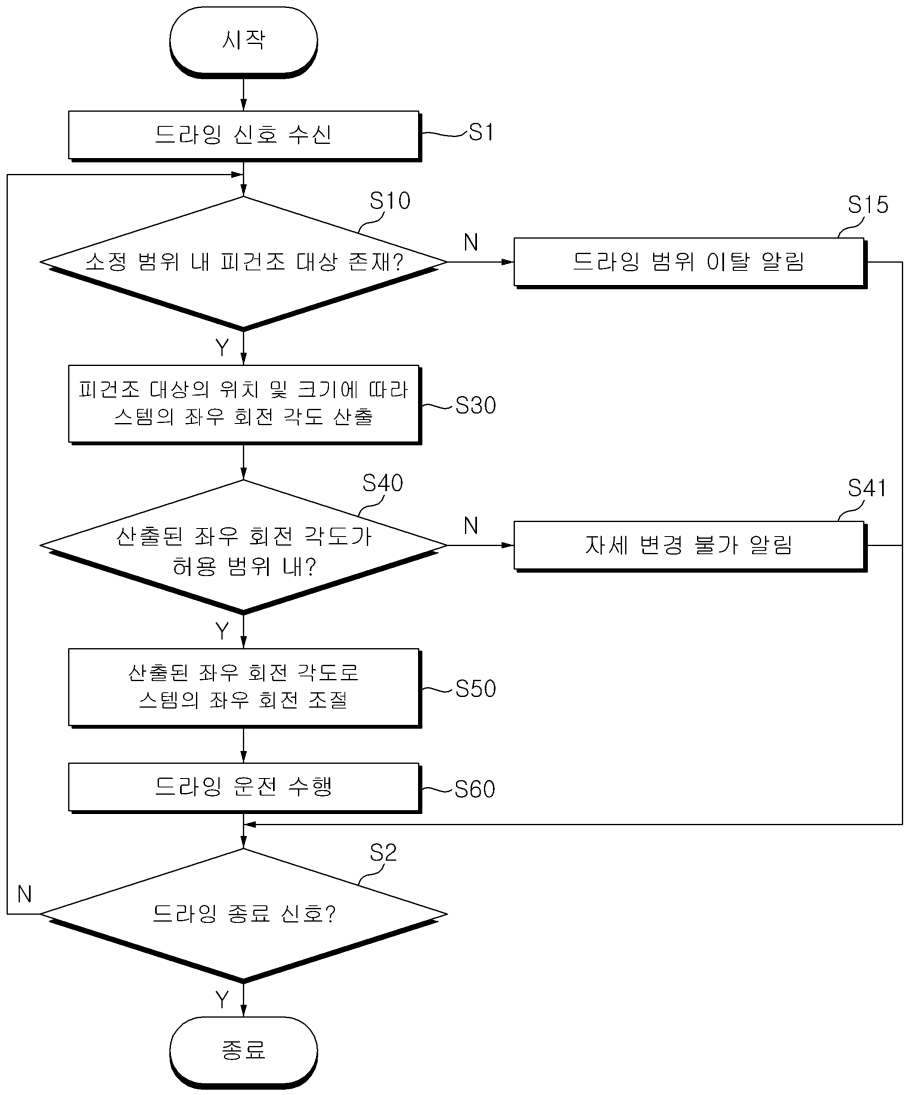
도면9


53
216(20a)
211
21(20)
213
215
212
232
23(20)
231
61
611
514
526
525
521
52(50)
523
524
522
218
217
225
226(20a)
22(20)
224
227
51(50)
512
631
63
62
621
391
39
+Z
-Y
-X
+X
+Y
-Z

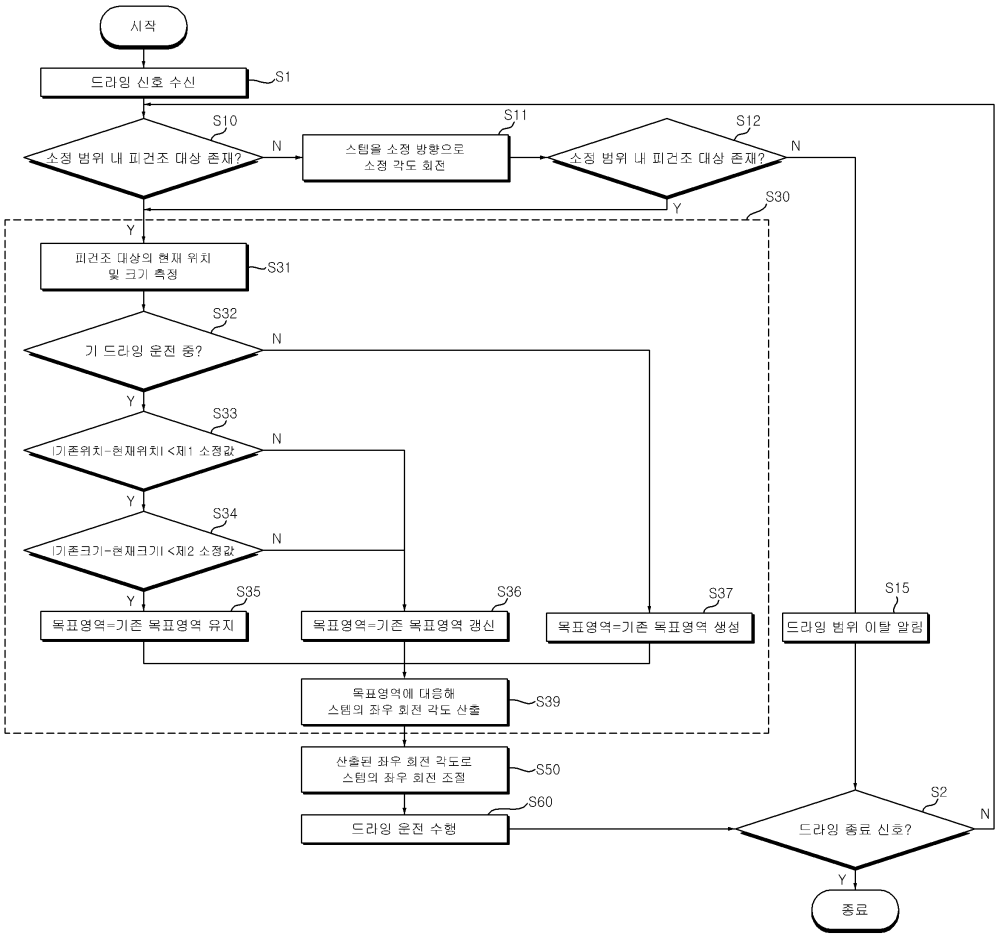
도면10


110
스템회동기구
스템회동모터
64
회동기구
회동모터
63
승강기구
승강모터
62
틸팅기구
틸팅모터
61
조명장치
70
공기정화장치
80
1
드라이어
S
감지기구
제어부

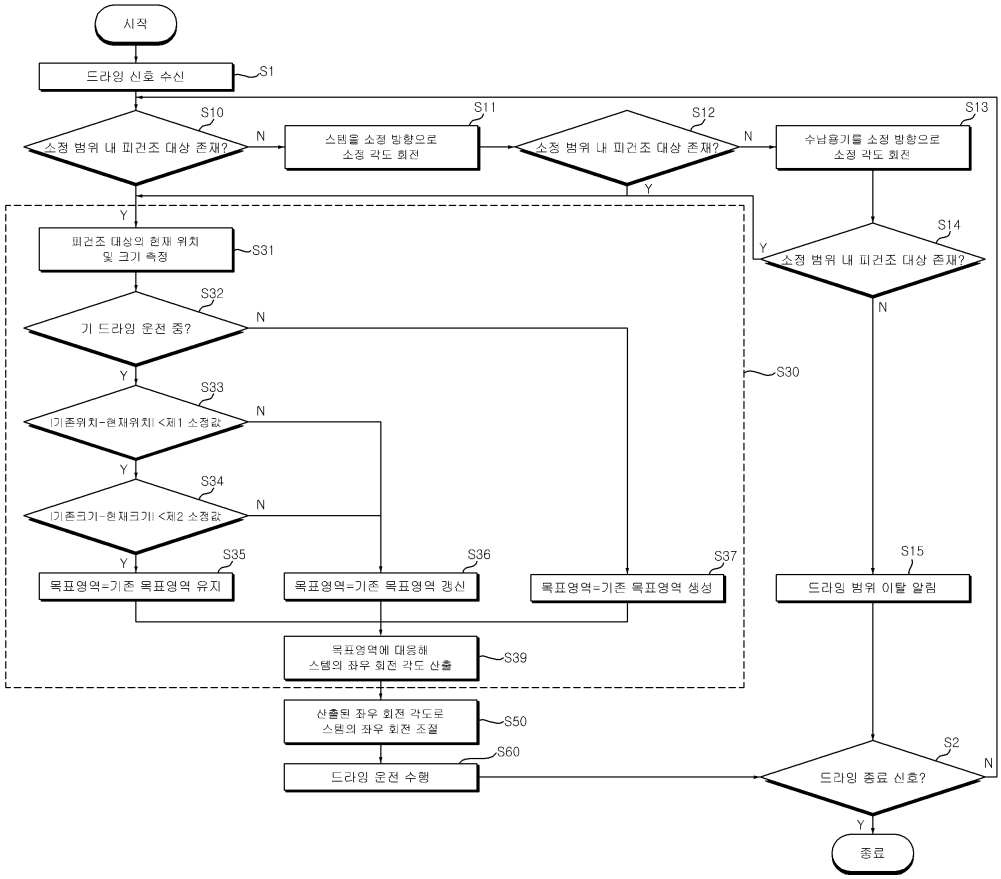
도면11


시작
드라잉 신호 수신
S1
S10
소정 범위 내 피건조 대상 존재?
N
S15
드라잉 범위 이탈 알림
Y
피건조 대상의 위치 및 크기에 따라
스템의 좌우 회전 각도 산출
S30
S40
산출된 좌우 회전 각도가
허용 범위 내?
N
S41
자세 변경 불가 알림
Y
산출된 좌우 회전 각도로
스템의 좌우 회전 조절
S50
드라잉 운전 수행
S60
S2
N
드라잉 종료 신호?
Y
종료

도면12


시작
드라잉 신호 수신
S1
S10
소정 범위 내 피건조 대상 존재?
N
Y
S11
스텝을 소정 방향으로
소정 각도 회전
S12
소정 범위 내 피건조 대상 존재?
N
Y
S30
피건조 대상의 현재 위치
및 크기 측정
S31
S32
기 드라잉 운전 중?
N
Y
S33
|기존위치-현재위치| <제1 소정값
N
Y
S34
|기존크기-현재크기| <제2 소정값
N
Y
S35
목표영역=기존 목표영역 유지
S36
목표영역=기존 목표영역 갱신
S37
목표영역=기존 목표영역 생성
S15
드라잉 범위 이탈 알림
목표영역에 대응해
스텝의 좌우 회전 각도 산출
S39
산출된 좌우 회전 각도로
스텝의 좌우 회전 조절
S50
S60
드라잉 운전 수행
S2
드라잉 종료 신호?
N
Y
종료

도면13


시작
드라잉 신호 수신
S1
S10
소정 범위 내 피건조 대상 존재?
N
스텐을 소정 방향으로 소정 각도 회전
S11
S12
소정 범위 내 피건조 대상 존재?
N
수납용기를 소정 방향으로 소정 각도 회전
S13
Y
Y
S14
소정 범위 내 피건조 대상 존재?
Y
N
피건조 대상의 현재 위치 및 크기 측정
S31
S32
기 드라잉 운전 중?
N
Y
S30
S33
|기존위치-현재위치| <제1 소정값
N
Y
S34
|기존크기-현재크기| <제2 소정값
N
Y
S35
목표영역=기존 목표영역 유지
S36
목표영역=기존 목표영역 갱신
S37
목표영역=기존 목표영역 생성
S15
드라잉 범위 이탈 알림
목표영역에 대응해 스텐의 좌우 회전 각도 산출
S39
산출된 좌우 회전 각도로 스텐의 좌우 회전 조절
S50
S60
드라잉 운전 수행
S2
드라잉 종료 신호?
N
Y
종료