(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0060049
(43) 공개일자 2020년05월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F26B 5/14 (2006.01) *A45B 25/28* (2006.01)
F26B 5/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F26B 5/14 (2013.01)
A45B 25/28 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0145533
(22) 출원일자 2018년11월22일
심사청구일자 2018년11월22일

(71) 출원인
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 아카데미로 119 (송도동)
(72) 발명자
전태성
인천광역시 서구 청라커낼로 163, 488동 1204호 (청라동, 청라29블럭호반베르디움)
김태환
인천광역시 부평구 길주남로114번길 12-8, 1동 201호 (부개동, 한솔그린빌)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 남앤남

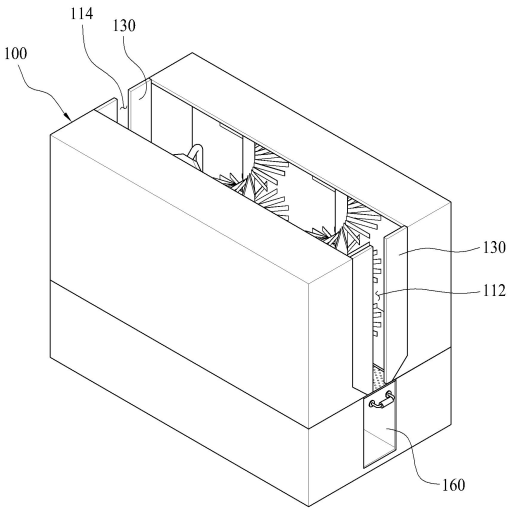
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 **자동우산털이**

(57) 요 약

본 발명은 우천 시 실내로 이동하는 과정에서 우산을 들고 걷는 동작만으로 쉽게 우산의 물기를 제거할 수 있는 자동우산털이에 관한 것으로서, 우산이 통과할 수 있는 통로가 형성되는 본체부; 및 회전축과 회전축을 따라 함께 회전하는 브러시타월로 구성되며, 통로를 통과하는 우산의 물기를 흡수 및 털어낼 수 있도록 본체부의 내부에 복수 개로 구비되는 물기제거부를 포함하고, 본체부는, 상측이 통로를 따라 개방되도록 형성되며, 우산이 통로 내로 진입할 수 있도록, 일측에 통로와 연결되는 틈을 형성하는 진입구; 및 통로를 통과한 우산이 빠져나올 수 있도록, 진입구의 반대측에 통로와 연결되는 틈을 형성하는 반출구를 포함하는 자동우산털이가 개시된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
F26B 5/16 (2013.01)
F26B 2210/10 (2013.01)
(72) 발명자
김예슬
서울특별시 양천구 목동중앙북로8길 111, 105동 302호 (목동, 금호베스트빌아파트)
심주은
인천광역시 서구 고산후로78번길 9, 305동 502호 (당하동, 인천원당금호어울림아파트)
형윤성
인천광역시 연수구 송도미래로 30, 씨동 1917호 (송도동)
임영택
서울특별시 서초구 잠원로14길 23, 207동 2004호 (잠원동, 롯데캐슬갤럭시)

명 세 서

청구범위

청구항 1

우산이 통과할 수 있는 통로가 형성되는 본체부; 및

회전축과 상기 회전축을 따라 함께 회전하는 브러시타월로 구성되며, 상기 통로를 통과하는 우산의 물기를 흡수 및 털어낼 수 있도록 상기 본체부의 내부에 복수 개로 구비되는 물기제거부를 포함하고,

상기 본체부는,

상측이 상기 통로를 따라 개방되도록 형성되며,

우산이 상기 통로 내로 진입할 수 있도록, 일측에 상기 통로와 연결되는 틈을 형성하는 진입구; 및

상기 통로를 통과한 우산이 빠져나올 수 있도록, 상기 진입구의 반대측에 상기 통로와 연결되는 틈을 형성하는 반출구를 포함하는 자동우산털이.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 물기제거부는,

상기 회전축이 수직방향으로 세워져 설치되고, 상기 회전축의 회전 시 상기 브러시타월이 상기 통로를 통과하는 우산에 닿을 수 있도록 마련되며,

상기 브러시타월이 복수 개의 가닥으로 형성되어 상기 회전축의 축방향을 따라 나선형으로 배치되되, 상기 회전축은 상기 브러시타월이 그리는 나선이 아래 방향을 향하도록 회전하는 자동우산털이.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 본체부는,

우산이 상기 진입구를 통과하면 이를 감지하여 상기 물기제거부의 작동을 개시하게 하는 작동신호를 송출하는 작동센서; 및

우산이 상기 반출구를 통과하면 이를 감지하여 상기 물기제거부의 작동을 중단하게 하는 정지신호를 송출하는 정지센서를 더 포함하는 자동우산털이.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 본체부는,

상기 진입구 및 상기 반출구의 틈을 가리고 있다가, 우산이 통과할 때는 벌어지거나 휘어지며 우산을 훑어 통과시킬 수 있도록 마련되는 가림막; 및

상기 반출구에 인접한 통로 측에 마련되는 송풍기를 더 포함하는 자동우산털이.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 본체부는,

우산으로부터 제거된 물기가 수용되는 저수대;

상기 저수대의 수위를 외부에서 관측할 있도록 마련된 수위확인용창;

상기 통로의 바닥면을 형성하며, 우산으로부터 제거된 물기가 통과하여 상기 저수대로 유입될 수 있도록 타공판으로 마련되는 스크린; 및

상기 스크린의 아래측에 경사면을 형성하며, 상기 스크린을 통과한 물기를 상기 저수대로 흘려보내는 슬로프를 더 포함하는 자동우산털이.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 물기제거부는,

상기 회전축의 내부 중공에 회전 가능하게 장착되고, 상기 브러시타월이 결합된 롤러;

상기 회전축과 상기 롤러를 연결하는 탄성부재를 포함하고,

상기 브러시타월은, 상기 회전축의 회전속도가 변화할 때 상기 롤러에 감기고 풀리면서 우산에 닿는 위치가 변화하는 자동우산털이.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 회전축의 내부에는 브러시부재가 구비되고,

상기 브러시부재는, 상기 브러시타월이 상기 롤러에 감기고 풀릴 때 상기 브러시타월의 물기를 털어내는 자동우산털이.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 자동우산털이에 관한 것으로서, 우천 시 실내로 이동하는 과정에서 우산을 들고 걷는 동작만으로 쉽게 우산의 물기를 제거할 수 있는 자동우산털이에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 우천 시 우산에 남아있는 물기를 제거하지 않고 그대로 실내에 입장할 경우, 바닥에 떨어진 물기로 인한 오염, 미끄러움 등 여러 문제점이 발생하기에, 실내로 들어가기 전에 우산에 남아있는 물기를 제거하는 것은 권장되어 있는 사항이다.

[0004] 우산의 물기를 제거하기 위한 방법으로는 직접 우산을 들고 흔들거나 휘둘러 우산에 남아있는 물기를 털어내는 방법도 있긴 하지만, 오늘날 흔하게 이용되는 방법 중 하나는 비닐재질의 우산커버를 젖어 있는 우산에 씌워 물기가 바닥에 떨어지는 것을 막는 방법일 것이다.

[0005] 하지만 비닐 우산커버를 이용한 방법의 경우 우산커버 자체가 일회용으로 제작되어 있기 때문에 사용 후 버려지는 우산커버의 양이 무시할 수준이 아닐뿐더러, 비닐 우산커버 내부에 남아 있는 물기 때문에 처리가 어렵고 번거롭다는 문제점이 존재한다.

[0006] 나아가 비닐 우산커버는 소모성으로 사용되는 제품이기에 자원의 낭비, 그리고 비닐 재질이란 특성상 환경오염의 측면에서 고려해봤을 때도 결코 좋은 방법이라 보기 힘든 것이 사실이다.

[0007] 따라서 위와 같은 종래의 빗물 제거 방법이 갖고 있는 문제점을 해결할 수 있는 새로운 우산의 빗물 제거 방법의 개발이 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 우천 시 실내로 이동하는 과정에서 우산을 들고 걷는 동작만으로 쉽게 우산의 물기를 제거할 수 있는 자동우산털이를 제공함에 있다.

[0010] 한편, 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 전술한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 자동우산털이는, 우산이 통과할 수 있는 통로가 형성되는 본체부; 및 회전축과 상기 회전축을 따라 함께 회전하는 브러시타월로 구성되며, 상기 통로를 통과하는 우산의 물기를 흡수 및 털어낼 수 있도록 상기 본체부의 내부에 복수 개로 구비되는 물기제거부를 포함하고, 상기 본체부는, 상측이 상기 통로를 따라 개방되도록 형성되며, 우산이 상기 통로 내로 진입할 수 있도록, 일측에 상기 통로와 연결되는 틈을 형성하는 진입구; 및 상기 통로를 통과한 우산이 빠져나올 수 있도록, 상기 진입구의 반대측에 상기 통로와 연결되는 틈을 형성하는 반출구를 포함할 수 있다.

[0013] 이때, 상기 물기제거부는, 상기 회전축이 수직방향으로 세워져 설치되고, 상기 회전축의 회전 시 상기 브러시타월이 상기 통로를 통과하는 우산에 닿을 수 있도록 마련되며, 상기 브러시타월이 복수 개의 가닥으로 형성되어 상기 회전축의 축방향을 따라 나선형으로 배치되되, 상기 회전축은 상기 브러시타월이 그리는 나선이 아래 방향을 향하도록 회전할 수 있다.

[0014] 그리고 상기 본체부는, 우산이 상기 진입구를 통과하면 이를 감지하여 상기 물기제거부의 작동을 개시하게 하는 작동신호를 송출하는 작동센서; 및 우산이 상기 반출구를 통과하면 이를 감지하여 상기 물기제거부의 작동을 중단하게 하는 정지신호를 송출하는 정지센서를 더 포함할 수 있다.

[0015] 한편, 상기 본체부는, 상기 진입구 및 상기 반출구의 틈을 가리고 있다가, 우산이 통과할 때는 벌어지거나 휘어지며 우산을 훑어 통과시킬 수 있도록 마련되는 가림막; 및 상기 반출구에 인접한 통로 측에 마련되는 송풍기를 더 포함할 수 있다.

[0016] 아울러, 상기 본체부는, 우산으로부터 제거된 물기가 수용되는 저수대; 상기 저수대의 수위를 외부에서 관측할 있도록 마련된 수위확인용창; 상기 통로의 바닥면을 형성하며, 우산으로부터 제거된 물기가 통과하여 상기 저수대로 유입될 수 있도록 타공판으로 마련되는 스크린; 및 상기 스크린의 아래측에 경사면을 형성하며, 상기 스크린을 통과한 물기를 상기 저수대로 흘려보내는 슬로프를 더 포함할 수 있다.

[0017] 또한, 상기 물기제거부는, 상기 회전축의 내부 중공에 회전 가능하게 장착되고, 상기 브러시타월이 결합된 롤러; 상기 회전축과 상기 롤러를 연결하는 탄성부재를 포함하고, 상기 브러시타월은, 상기 회전축의 회전속도가 변화할 때 상기 롤러에 감기고 풀리면서 우산에 닿는 위치가 변화할 수 있다.

[0018] 나아가, 상기 회전축의 내부에는 브러시부재가 구비되고, 상기 브러시부재는, 상기 브러시타월이 상기 롤러에 감기고 풀릴 때 상기 브러시타월의 물기를 털어낼 수 있다.

발명의 효과

[0020] 전술한 구성을 가지는 본 발명에 따른 지동우산털이는, 우천 시 실내로 이동하는 과정에서 우산을 들고 걷는 동작만으로 쉽게 우산의 물기를 제거할 수 있다.

[0021] 한편, 본 발명의 효과는 상기 언급한 효과에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기

재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 자동우산털이의 외관을 나타낸 것이다.

도 2는 도 1의 자동우산털이의 작동 원리를 나타낸 것이다.

도 3은 도 1의 자동우산털이의 내부 구성을 나타낸 것이다.

도 4는 도 1의 자동우산털이의 물기제거부를 나타낸 것이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 자동우산털이의 물기제거부의 횡단면을 나타낸 것이다.

도 6은 도 5의 자동우산털이의 물기제거부의 종단면을 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 본 실시예를 설명함에 있어서 동일한 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 생략하기로 한다.

[0025] 또한 본 실시예를 설명함에 있어서 도면에 도시된 구성은 상세한 설명에 대한 이해를 돕기 위한 예시일 뿐, 이로 인해 권리범위가 제한되지 않음을 명시한다.

[0026] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 본 실시예에 따른 자동우산털이는 사용자가 우산을 들고 걷는 동작만으로 우산의 물기를 제거할 수 있도록 구성된 것으로서, 본체부(100) 및 물기제거부(200)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0027] 먼저, 본체부(100)는 자동우산털이의 몸체를 이루는 구성으로서 우산(U)이 통과할 수 있는 통로(102, 도 2 참조)가 형성되며, 이때 통로(102)는 사용자가 우산(U)의 손잡이를 잡은 상태에서 걸어가며 우산(U)을 통과시킬 수 있도록 윗부분이 개방된 형태로 형성될 수 있다.

[0028] 또한 사용자가 우산(U)을 통로(102) 내로 진입시킬 수 있도록 본체부(100)의 일측에는 통로(102)와 연결되는 틈을 형성하는 진입구(112)가 마련될 수 있으며, 이때 진입구(112)는 연직방향으로 형성되어 역시나 사용자가 우산(U)을 들고 걷는 상태 그래도 우산(U)을 통로(102) 내로 진입시키기 수월하도록 마련될 수 있다.

[0029] 마찬가지로 진입구(112)가 마련된 본체부(100)의 반대편에는 통로(102)를 통과한 우산(U)이 빠져나올 수 있도록 통로(102)와 연결된 틈을 형성하는 반출구(114)가 형성될 수 있으며, 반출구(114) 또한 연직방향으로 형성되어 사용자가 별다른 동작 없이 우산(U)을 쉽게 빼낼 수 있도록 마련될 수 있다.

[0030] 그리고 물기제거부(200)는 통로(102)를 통과하는 우산(U)에 남아 있는 물기를 제거하는 구성으로서 회전축(210)과 이와 함께 회전하는 브러시타월(220)을 포함할 수 있다.

[0031] 이러한 물기제거부(200)는 사용자가 걸어가면서 우산(U)을 통로(102)에 넣어 통과시키면 우산(U)에 남아 있는 물기를 흡수 및 털어낼 수 있도록 본체부(100)의 내부에 복수 개로 구비될 수 있으며, 이때 물기제거부(200)를 구성하는 각각의 회전축(210)은 통로(102)를 서로 마주보도록 배치될 수 있다.

[0032] 여기서 회전축(210)은 도면으로 도시되지는 않았으나 본체부(100)의 내부에 구비된 모터(미도시)에 의해 작동될 수 있으며, 동력전달을 위한벨트 또는 체인 등이 추가적으로 구비될 수 있다.

[0033] 아울러 본 실시예에 따른 물기제거부(200)의 경우, 통로(102)와 진입구(112) 및 반출구(114)의 형태에 대응하여 회전축(210)이 수직방향으로 세워져 설치될 수 있으며, 회전축(210)의 회전 시 브러시타월(220)이 통로(102)를 통과하는 우산(U)에 닿아 물기를 흡수 및 털어내도록 마련될 수 있다.

[0034] 여기서 브러시타월(220)은 물기의 흡수가 용이한 극세사 섬유 또는 부직포 재질로 구성될 수 있으며, 명시된 소재 외에도 흡수력이 뛰어난 소재라면 제한없이 다양한 종류의 소재가 적용되어 구성될 수 있다.

[0035] 또한 도 4에 도시된 바와 같이 브러시타월(220)은 복수 개의 가닥으로 형성되어 회전축(210)의 축방향을 따라 나선형으로 배치될 수 있으며, 이때 회전축(210)은 브러시타월(220)이 그리는 나선이 아래 방향을 향하도록 회

전될 수 있다.

[0036] 이를 통해 우산(U)에 남아있는 물기를 털어내는 과정에서 물이 튀는 방향이 아래쪽을 향하게 유도할 수 있으며, 물이 통로(102) 외부로 튀어나와 사용자에게 튀는 것을 방지할 수 있게 된다.

[0037] 더불어 지속적인 사용으로 인해 브러시타월(220)이 머금은 수분이 과도하여 흡수력이 떨어진다고 판단될 시, 임의로 회전축(210)을 회전시켜 물기를 머금고 있는 브러시타월(220)을 탈수시키는 작동을 수행할 수도 있다.

[0038] 한편, 본 실시예에 따른 본체부(100)는 앞서 언급한 물기제거부(200)의 작동을 제어하기 위한 구성으로서 작동센서(122) 및 정지센서(124)를 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0039] 여기서 작동센서(122)는 우산(U)이 진입구를 통과하면 이를 감지하여 물기제거부(200)의 작동을 개시하게 하는 작동신호를 송출하며, 정지센서(124)는 우산(U)이 반출구(114)를 통과하면 이를 감지하여 물기제거부(200)의 작동을 중단하게 하는 정지신호를 송출할 수 있다.

[0040] 또한 도면으로 도시되지는 않았지만 본체부(100)는 상기한 모터의 작동을 제어하는 제어기(미도시)를 더 구비할 수 있으며, 제어기는 위와 같은 작동센서(122) 및 정지센서(124)의 작동신호와 정지신호를 전달받아 물기제거부(200)의 작동을 제어할 수 있다.

[0041] 이를 통해 본 실시예에 따른 자동우산털이는 사용자가 별도의 조작없이 우산(U)을 들고 본체부(100)에 마련된 통로(102)를 향해 통과시키는 과정만으로 물기제거부(200)의 작동을 실행시킬 수 있으며, 우산(U)이 통로(102)로부터 빠져나오게 되면 자동으로 물기제거부(200)의 작동을 정지시키는 자동제어를 수행할 수 있게 된다.

[0042] 아울러 본체부(100)의 진입구(112) 및 반출구(114)에는 물기제거부(200)의 작동 과정에서 물기가 진입구(112)와 반출구(114)를 통해 외부로 튀는 것을 방지하기 위한 구성으로서 가림막(130)이 더 구비될 수 있다.

[0043] 이러한 가림막(130)은 고무 또는 실리콘 따위의 탄성을 갖는 소재로 구성될 수 있으며, 우산(U)이 통과할 때는 벌어지거나 휘어져 우산(U)을 훑어냄으로써 우산(U)이 진입구(112)를 통과하는 과정에서는 우산(U)의 물기를 우선적으로 제거하고, 우산이(U) 반출구(114)를 통과하는 과정에서는 우산(U)에 남아있을지 모르는 잔여 물기를 마저 제거할 수 있다.

[0044] 한편, 본 실시예에 따른 자동우산털이는 물기제거부(200)와 더불어 통로(102)를 빠져나오는 우산(U)의 잔여 물기를 완전히 제거하기 위한 구성으로서 송풍기(140)를 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0045] 이러한 송풍기(140)는 에어노즐 및 에어펌프로 구성될 수 있으며, 반출구(114)에 인접한 통로(102) 측에 하나 이상이 배치되되 에어노즐이 통로(102) 측을 향하도록 설치되어, 우산(U)이 반출구(114)를 빠져나오기 전 남아있는 잔여 물기를 건조하는 작업을 수행할 수 있다.

[0046] 또한 송풍기(140)는 상기한 위치에 한정되는 것이 아닌 물기제거부(200)와 함께 통로(102)를 따라 복수 개로 배치될 수 있으며, 에어노즐의 방향을 제어할 수 있게끔 구성되어 필요에 따라 물기제거부(200)의 브러시타월(220)을 건조하는데 이용되도록 마련될 수도 있다.

[0047] 나아가, 본체부(100)에는 우산(U)으로부터 제거된 물기가 수용되는 저수대(150) 및 저수대(150)의 수위를 외부에서 관측할 수 있도록 마련된 수위확인용창(160)을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0048] 이때 저수대(150)는 통로(102)의 아래 측에 위치하여 브러시타월(220)이 일부 흡수하고 털어낸 나머지 물기가 떨어져 저장될 수 있다.

[0049] 이를 위해서 통로(102)의 바닥면에는 우산(U)으로부터 제거된 물기가 통과하여 저수대(150)로 유입될 수 있도록 타공판으로 마련되는 스크린(170)이 형성될 수 있으며, 스크린(170)의 아래 측에는 경사면을 형성하여 스크린(170)을 통과한 물기를 저수대(150)로 흘려보내는 슬로프(180)가 마련될 수 있다.

[0050] 이에 따라 물기제거부(200)에 의해 우산(U)으로부터 제거된 물기들은 다른 곳으로 유입됨이 없이 안정적으로 저수대(150)로 흘러내려 저장될 수 있다.

[0051] 그리고 수위확인용창(160)은 저수대(150)에 물이 차 있는 정도로 외부에서 육안으로 확인할 수 있게끔 마련되어, 이를 통해 저수대(150)에 물이 가득 차게 되면 즉시 물을 비워낼 수 있다.

[0052] 또한, 앞서 언급한 저수대(150)의 경우 손잡이가 구비된 서랍식으로 구성되어 물을 비워낼 때 본체부(100)로부터 저수대(150)를 분리할 수 있게 마련될 수 있으며, 도면으로 도시되지는 않았으나 배수노즐, 배수호스 및 배수밸브가 추가적으로 구비되어 저수대(150)에 물이 가득 찰 경우 배수밸브를 열어 물을 배출할 수 있도록 마련

될 수도 있다.

[0053] 더불어 본체부(100)의 하단에는 이동이 용이하게끔 캐스터(미도시)와 같은 바퀴가 구비되어, 저수대(150)의 배수를 위해 본체부(100)의 위치를 옮기는데 어려움이 없을 뿐만 아니라, 자동우산털이의 이동 및 운반이 쉽게 이루어지도록 마련될 수 있다.

[0055] 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 자동우산털이는, 브러시타월(220)을 감았다가 푸는 롤러(211)가 회전축(210) 내부에 설치될 수 있다.

[0056] 회전축(210)의 내부에는 중공(A)이 형성되고, 롤러(211)는 회전축(210) 내부에 회전 가능하게 장착된다. 도 6에 도시된 바와 같이, 회전축(210)의 하단 및 상단에는 롤러(211)가 회전 가능하게 장착되는 축부(X)가 형성된다.

[0057] 브러시타월(220)은 그 일단이 롤러(211)에 결합된다. 회전축(210)에는 브러시타월(220)이 관통하는 구멍이 형성된다. 도 6에 도시된 바와 같이, 회전축(210)과 롤러(211)는 탄성부재(S)에 의해 연결된다.

[0058] 도 5(a)는 회전축(210)의 회전속도가 일정할 때를 나타내고, 도 5(b)는 회전축(210)의 회전속도가 변화할 때를 나타낸다. 상술한 바와 같이, 회전축(210)은 모터에 의해 작동될 수 있으며, 모터의 작동을 제어하는 제어기가 구비될 수 있다. 제어기는 모터의 속도를 가감속 제어한다.

[0059] 도 5(b)에 도시된 바와 같이, 회전축(210)의 회전속도가 변화하는 순간, 롤러(211)에 작용하는 관성력에 의해 회전축(210)과 롤러(211)의 회전속도에 차이가 발생한다. 일 예로, 회전축(210)의 회전속도가 시계방향으로 증가하는 순간 롤러(211)에는 기존 회전속도를 유지하려는 관성력이 작용한다. 즉, 롤러(211)는 상대적으로 회전축(210)과 반대방향으로 회전한다.

[0060] 따라서, 도 5(b)에 도시된 바와 같이, 브러시타월(220)은 롤러(211)의 외면에 시계방향으로 감기고, 회전축(210)의 구멍에서 빠져나온 길이가 짧아지게 된다. 이 과정에서 탄성부재(S)는 롤러(211)에 작용하는 관성력에 의해 탄성 변형한다.

[0061] 도 5(a)에 도시된 바와 같이, 회전축(210)의 회전속도가 일정해지면, 탄성부재(S)의 탄성 회복에 의해 롤러(211)는 원상태로 복귀한 후 회전축(210)과 동일한 속도로 회전하게 된다. 따라서, 도 5(a)에 도시된 바와 같이, 브러시타월(220)은 롤러(211)의 외면에서 풀리고, 회전축(210)의 구멍에서 빠져나온 길이가 길어지게 된다.

[0062] 상술한 바와 같이, 브러시타월(220)은, 회전축(210)의 회전속도가 변화할 때 롤러(211)에 감기고 풀리면서 우산(U)에 닿는 위치가 변화하게 되며, 우산(U)의 물기를 전체적으로 털어낼 수 있다.

[0063] 도 5에 도시된 바와 같이, 회전축(210)의 내부에는 브러시부재(B)가 구비된다. 브러시부재(B)는 회전축(210)의 내면에 결합된다. 도 5(a)에 도시된 바와 같이, 브러시부재(B)는, 회전축(210)의 회전속도가 일정한 상태에서 브러시타월(220)과 이격된다.

[0064] 도 5(b)에 도시된 바와 같이, 회전축(210)의 회전속도가 변화하여 브러시타월(220)이 롤러(211)의 외면에 시계방향으로 감기면, 브러시부재(B)가 브러시타월(220)과 접촉하여 브러시타월(220)의 물기를 털어내게 된다. 브러시부재(B)에 의해 털린 물기는 회전축(210) 내부에 떨어진다. 도시되지는 않았으나, 회전축(210)의 하단부에는 배수구가 형성될 수 있다.

[0065] 상술한 바와 같이, 브러시부재(B)가 (브러시타월(220)이 롤러(211)에 감기고 풀릴 때) 브러시타월(220)의 물기를 회전축(210) 내부에 털어내게 되면, 브러시타월(220)의 물기가 다시 우산(U)에 묻는 현상이 방지되어 우산(U)의 물기 제거가 용이해지는 이점이 있다.

[0066] 이상과 같이 본 발명에 따른 실시예들을 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다.

[0067] 그러므로 상술된 실시예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

부호의 설명

[0069] U: 우산

100: 본체부

112, 114: 진입구 및 반출구

122, 124: 작동센서 및 정지센서

130: 가림막

140: 송풍기

150: 저수대

160: 수위확인용창

170: 스크린

180: 슬로프

200: 물기제거부

210: 회전축

211 : 롤러

S : 탄성부재

X : 축부

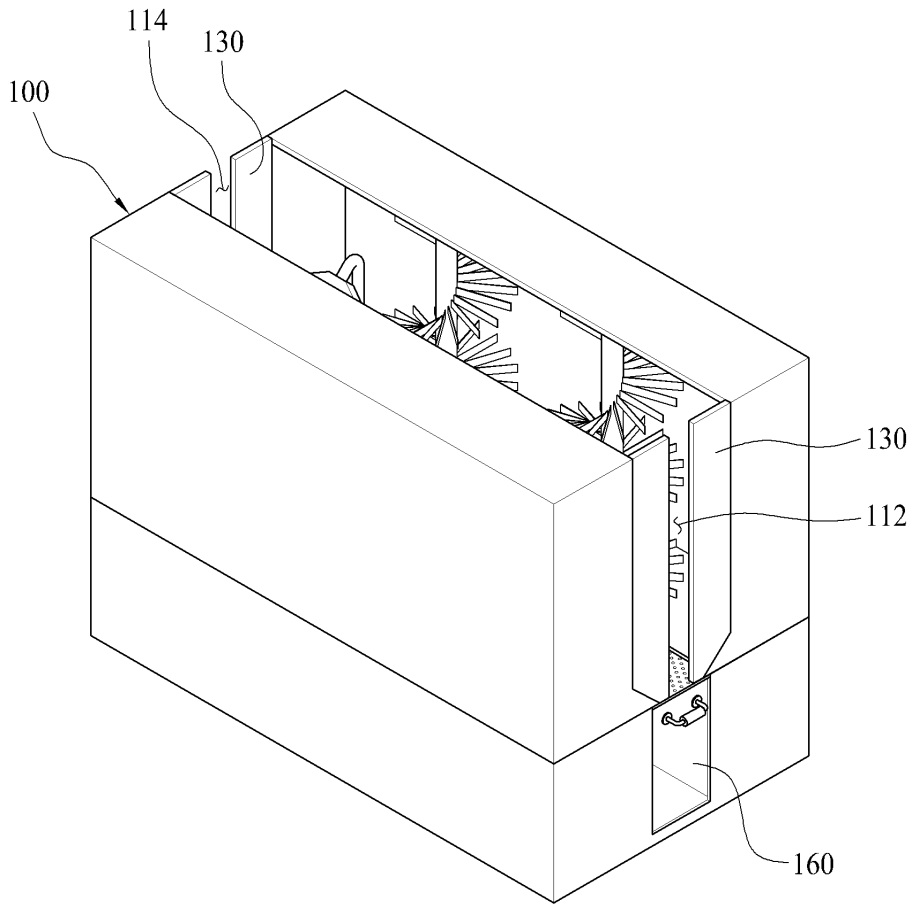
B : 브러시부재

A : 중공

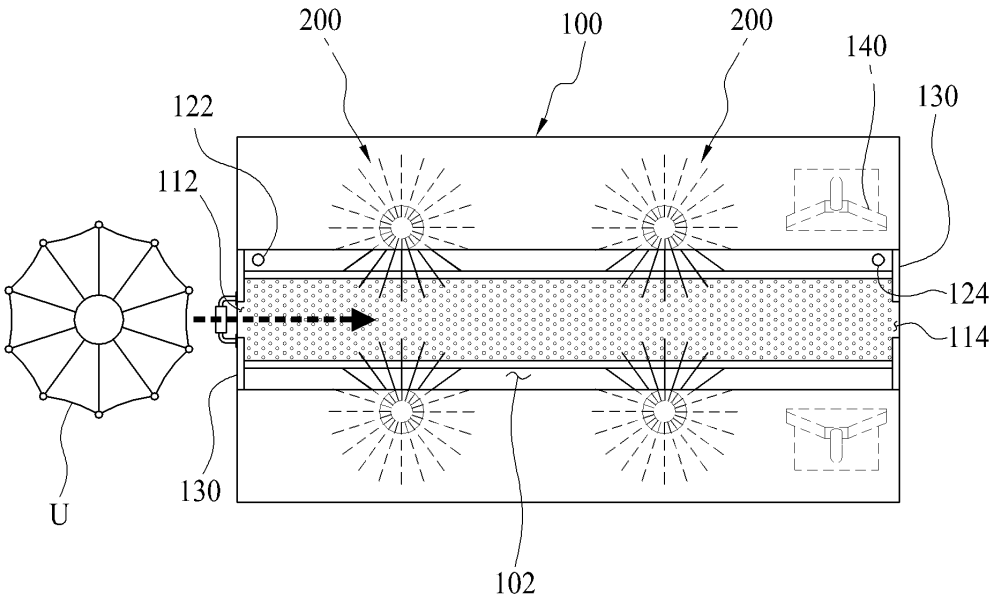
220: 브러시타월

도면

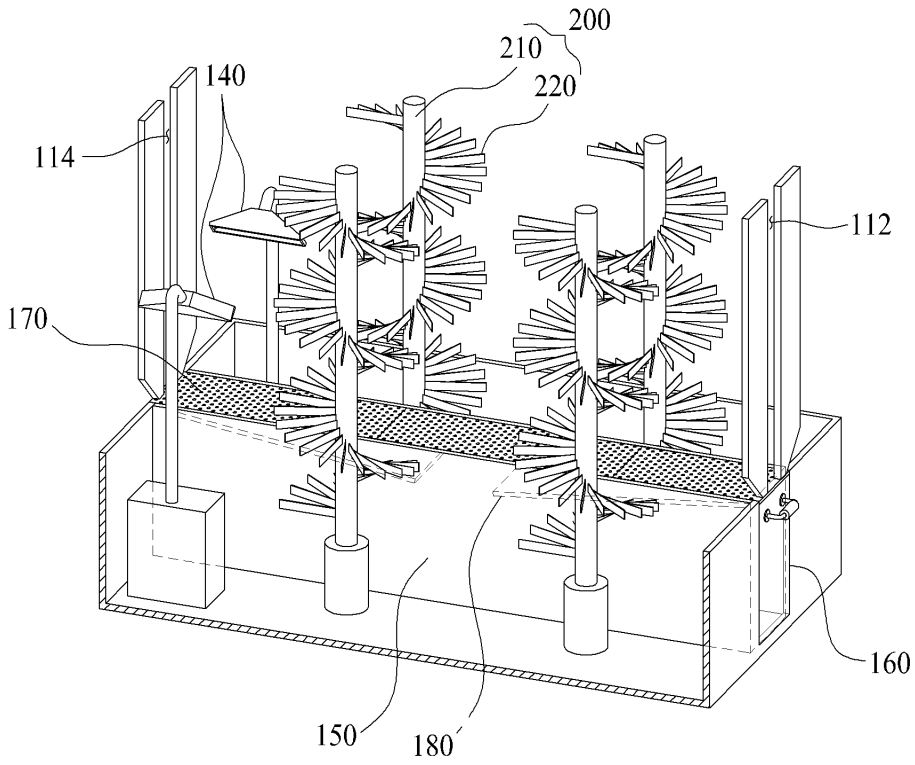
도면1


114
130
100
130
112
160

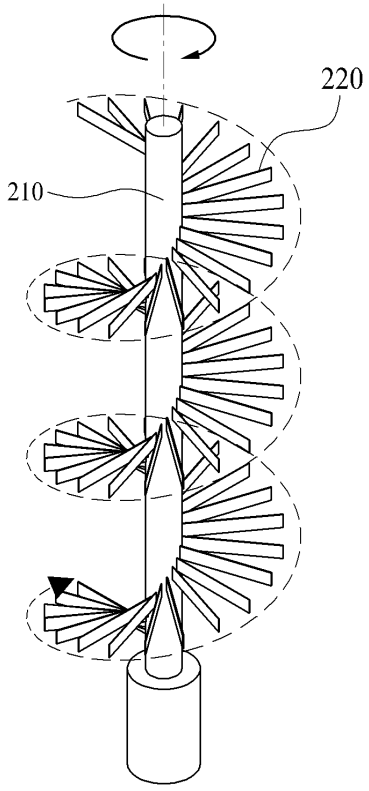
도면2


200
100
200
140
130
122
112
124
114
130
U
102

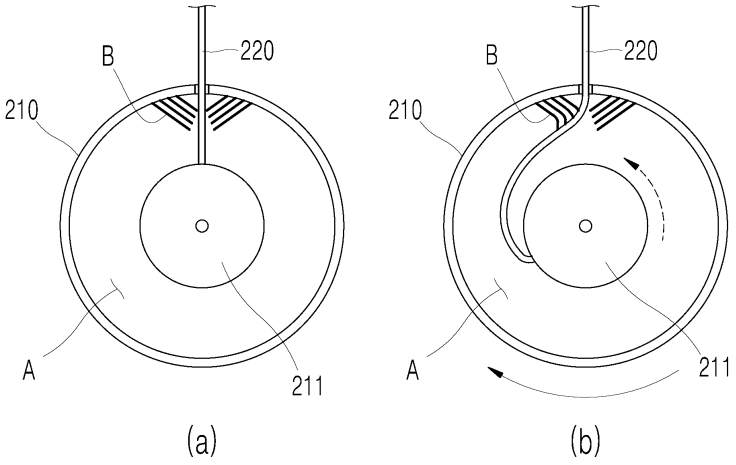
도면3



도면4



도면5



도면6

