



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0045103
(43) 공개일자 2020년05월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F26B 21/00 (2006.01) A45B 25/28 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F26B 21/004 (2013.01)
A45B 25/28 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0125693
(22) 출원일자 2018년10월22일
심사청구일자 2018년10월22일

(71) 출원인
주식회사 에스아이솔루션
광주광역시 북구 첨단과기로 333 (대촌동, 광주테크노파크 사업화 2동 202호)
(72) 발명자
박인선
광주광역시 광산구 풍영로330번길 34, 104동 1502호 (장덕동, 수완신안실크밸리)
전종도
광주광역시 광산구 수등로 287, 113동 903호(신창동, 신가부영아파트)
위송환
광주광역시 광산구 목련로21번길 20, 104동 202호(산정동, 하남2지구 중흥S-클래스)
(74) 대리인
유병선

전체 청구항 수 : 총 5 항

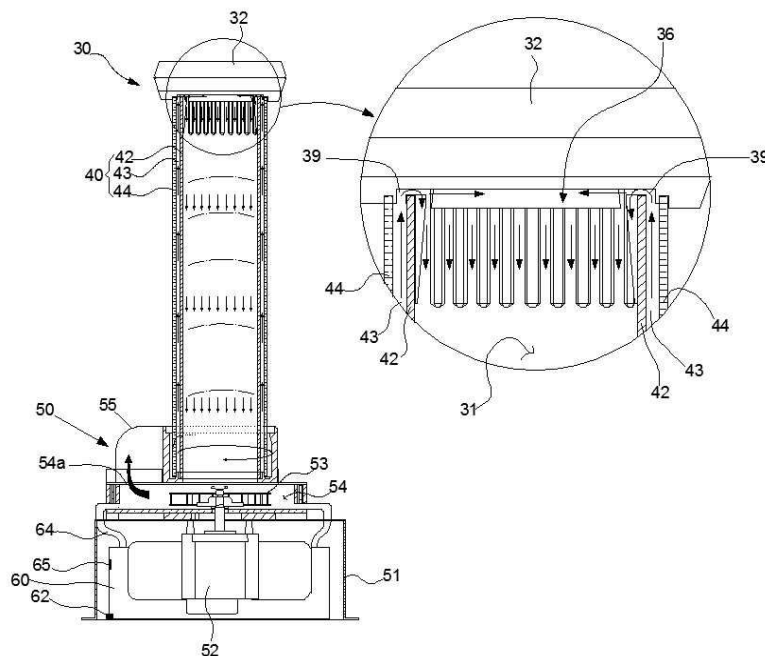
(54) 발명의 명칭 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치

(57) 요약

본 발명은 에어 재순환 시스템이 적용된 우산빗물 제거장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 일측에 조작부가 구비되고, 윗쪽에서 아래쪽으로 우산을 씻을 수 있도록 상부에 우산투입구가 형성된 하우징; 상기 하우징의 내측에서 상기 우산투입구와 일치되는 상하방향으로 우산삽입부가 구비된 중공관 구조로 이루어져 하부에서 발생된 바

(뒷면에 계속)

대표도 - 도6



람을 상부 내측으로 배출시켜 우산삽입부에 꽂아진 우산몸통부의 외표면에 묻어 있는 빗물을 탈리시키는 송풍수단; 상기 송풍수단의 하부에 설치되어 회전력에 의한 강력한 에어를 발생하여 상부에 안착된 상기 송풍수단으로 에어를 배출시키도록 고정받침대상에 견고하게 설치되는 에어발생수단; 상기 송풍수단의 우산삽입부에서 낙하된 빗물을 집수하도록 상기 에어발생수단이 설치되는 고정받침대의 일측에 구비되는 빗물저장부; 상기 조작부의 신호 또는 우산삽입을 자동으로 감지하여 상기 에어발생수단의 동작을 제어할 수 있도록 하우징의 내측에 구비되는 제어컨트롤부;를 구비한 구성으로 이루어져 우산몸통부의 외표면에 달라붙은 빗물을 신속하게 탈리시키고, 또한 빗물 제거에 사용된 에어는 다시 하방에 위치한 에어발생수단으로 유입되어 다시 송풍관을 통해 상방향으로 이동되어 우산 빗물을 제거하는데 이용될 수 있도록 구성된다.

(52) CPC특허분류

F26B 2210/10 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

일측에 조작부가 구비되고, 윗쪽에서 아래쪽으로 우산을 쫓을 수 있도록 상부에 우산투입구가 형성된 하우스;

상기 하우스의 내측에서 상기 우산투입구와 일치되는 상하방향으로 우산삽입부가 구비된 중공관 구조로 이루어져 하부에서 발생한 바람을 상부 내측으로 배출시켜 우산삽입부에 꽂아진 우산몸통부의 외표면에 묻어 있는 빗물을 탈리시키는 송풍수단;

상기 송풍수단의 하부에 설치되어 회전력에 의한 강력한 에어를 발생하여 상부에 안착된 상기 송풍수단으로 에어를 배출시키도록 고정받침대상에 견고하게 설치되는 에어발생수단;

상기 송풍수단의 우산삽입부에서 낙하된 빗물을 집수하도록 상기 에어발생수단이 설치되는 고정받침대의 일측에 구비되는 빗물저장부;

상기 조작부의 신호 또는 우산삽입을 자동으로 감지하여 상기 에어발생수단의 동작을 제어할 수 있도록 하우스의 내측에 구비되는 제어컨트롤부;를 구비한 것을 특징으로 하는 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 송풍수단은,

상기 우산삽입부가 형성된 상단 내주면에 우산투입을 감지하여 상기 제어컨트롤부에 신호를 보내 에어발생수단을 자동으로 동작시키도록 하는 우산감지센서가 구비된 배풍마개부;

상하 관통된 이중 중공관 구조로 이루어지되, 하부측 에어발생수단에서 발생한 에어가 통과되도록 내측중공관과 외측중공관 사이에 소정의 간격이 유지되는 에어소통로가 형성되어 상기 배풍마개부의 저면에 상단부가 각각 결합되는 송풍관;

상기 송풍관의 내측중공관 상단부와 배풍마개부의 저면 또는 하단 측면 사이에 일정한 간격 또는 관통공이 형성되어 에어소통로를 통해 유입된 공기가 배풍마개부의 내주면으로 유입 분사되도록 하는 에어진입분사로;가 구비된 구성으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 에어발생수단은,

전원공급으로 회전이 이루어지면서 원심력에 의한 강력한 바람을 일으키는 회전팬이 구비되어 고정받침대 일측에 설치되는 블로워모터;

상기 회전팬이 회전하면서 발생한 바람을 가두어 일방향으로 배출시킬 수 있도록 회전팬을 감싸는 밀폐된 공간부를 형성하는 에어저류부;

상면 일측에 상기 중공관의 하단부가 삽입 설치되는 중공관설치부가 관통 형성되고, 상기 중공관설치부의 외주연 일측으로 상기 에어저류부에서 유출된 바람이 유입되면서 회오리바람을 일으켜 상기 외측송풍관의 내부로 유입되도록 나선형의 에어배출로가 구비되어 상기 에어저류부 상면에 설치되는 에어회전송풍부;가 구비된 구성으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 에어 재순환 시스템이 적용된 우산빗물 제거장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 배풍마개부는 상기 내측송풍관 내측으로 일정 깊이 삽입되어 끼워지도록 하단부에 일정 길이를 갖는 고정단이 돌출 형성되고,

상기 배풍마개부의 내주면에는 상하방향으로 오목부와 돌출부가 교대로 형성되어 배풍마개부 내측으로 유입되는 에어의 송풍이 원활하게 이루어지도록 하면서우산삽입부로 삽입되는 우산몸통부의 외표면이 밀착되는 것을 방지할 수 있는 송풍안내부가 형성되고,

상기 에어회전송풍부의 에어배출로는 출구쪽에서 멀어질 수도록 그 폭이 점점 좁아져 통과되는 에어의 속도가 증속될 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치.

청구항 5

제2항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 하우스의 우산투입구 일측 또는 송풍수단의 배풍마개부 내주면에는 상기 에어발생수단의 동작시 점등되는 엘이디가 구비되고, 상기 빗물저장부에는 저장되는 빗물의 충만 상태를 감지하기 위한 수위감지센서가 구비되며,

상기 제어컨트롤부에는 우산감지센서에서 감지된 우산투입횟수 신호를 누적하여 카운팅하기 위한 카운팅부와, 상기 수위감지센서의 빗물 충만상태의 신호발생시 상기 조작부의 경고등 또는 앱이 설치된 관리자의 휴대용통신기기로 우산카운팅정보나 빗물 만수위 정보를 송출할 수 있는 유/무선 통신모듈이 구비된 구성으로 이루어진 것을 특징으로 하는 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 에어 재순환 시스템이 적용된 우산빗물 제거장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 하부에서 에어가 발생되어 에어발생수단 상부로 수직 설치된 이중관 구조를 갖는 송풍관의 에어소통로를 따라 상향 이동된 에어가 송풍관 내부로 진입되어 내측송풍관 내주연 및 우산몸통부의 외표면 사이를 통과하면서 우산몸통부의 외표면에 달라붙은 빗물을 신속하고 말끔하게 제거할 수 있도록 하는 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 우천시에 사용한 우산을 접어 실내로 들어갈 경우 우선의 외표면에 많은 물기가 묻어 있어서 우산을 접게 되면 우산 아래쪽으로 빗물이 떨어지면서 바닥면을 적시게 되고, 이로 인해 실내 바닥면이 빗물로 지저분해지게 된다.

[0003] 이렇게 우천시에 사용한 우산을 실내로 들고 가야하는 경우 실내 바닥에 빗물이 떨어지는 것을 방지하기 위해 많은 사람들이 이용하는 대중시설이나 공공기관 등에서는 현관에 우산을 놓을 수 있는 비닐 봉투를 마련해 놓고 실내 진입시에 비닐봉투에 우산을 집어 넣고 진입하도록 유도하는 방법이 널리 이용되고 있다.

[0004] 하지만, 우천시에 사용되는 비닐봉투는 1회용으로 한번 사용한 후에 버리게 되어 막대한 자원낭비와 환경폐기물을 발생시키게 되어 이에 대한 보완책이 필요한 실정이었다.

[0005] 이러한 종래의 1회용 비닐 봉투를 사용하는 것에 대한 대책으로 다양한 우선 빗물 제거장치가 안출되고 있다.

[0006] 그 일부 실시예로, 한국 특허등록 제10-1397717호(등록일:2014.05.14)의 ‘우산 물기 제거장치’와, 한국 공개특허제10-2015-71860호(공개일: 2015.06.29)의 ‘자체 순환열풍을 이용하는 우산건조장치’와, 한국 특허등록 제10-1583906호(등록일: 2016.01.04)호의 ‘우산 건조장치’, 한국 특허등록 제10-1838563호(등록일: 2018.03.08)의 ‘우산 빗물 제거장치’ 등이 안출되어 우산의 외표면에 묻어 있는 빗물을 강제로 제거할 수 있도록 하는 장치가 안출된 바 있다.

[0007] 하지만, 종래에 안출된 우산 빗물제거장치 들은 비교적 구조가 복잡하고 부피가 커서 실용성이 떨어지는 단점을 가지고 있었다.

[0008] 이와 같이 종래에 안출된 우산 빗물제거장치가 갖는 단점을 해결하기 위해 본 출원인은 특허출원 제10-2017-29668호(출원일: 2017.03.08)로 ‘우산 빗물제거장치’를 안출한 바 있다.

[0009] 하지만, 본 출원인의 선행 특허출원기술 역시 하우스 내부에 구성 및 구조가 다소 복잡하고, 빗물이 묻어 있는 우산의 외표면이 이너케이싱의 내주면에 달라붙어 공급되는 에어의 유입이 방해받고, 하우스 내부에 삽입된 우산의 측면에서 직각방향으로 송풍이 이루어지는 구조로 송풍시 우산의 외표면에서 탈리된 빗물이 다시 우산 외표면에 달라 붙게 되어 빗물의 탈리 시간이 다소 소요되는 문제점이 있었다.

[0010] 따라서, 본 출원인은 강제송풍에 의해 우산의 외표면에 달라붙은 빗물을 털어내는 구조에 대한 개선이 필요하여 본 발명을 안출하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) - 한국 특허등록 제10-1397717호(등록일:2014.05.14, 발명의 명칭: 우산 물기 제거장치)
- (특허문헌 0002) - 한국 공개특허제10-2015-71860호(공개일: 2015.06.29, 발명의 명칭 : 자체 순환열풍을 이용하는 우산건조장치)
- (특허문헌 0003) - 한국 특허등록 제10-1583906호(등록일: 2016.01.04, 발명의 명칭 : 우산 건조장치)
- (특허문헌 0004) - 한국 특허등록 제10-1838563호(등록일: 2018.03.08, 발명의 명칭: 우산 빗물 제거장치)
- (특허문헌 0005) - 한국 특허공개 제10-2018-0102918호(공개일: 2018.09.18, 발명의 명칭: 우산 빗물제거장치)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상술한 종래의 우산 빗물제거장치가 갖는 단점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 우산몸통부의 외표면에 묻어 있는 빗물의 낙하 방향과 일치되는 하향으로 송풍을 이루어지도록 하여 빗물의 신속한 제거가 가능하고, 젖은 우산의 외표면이 우산삽입부 내면에 달라붙지 않도록 하여 송풍의 공급 효율이 저하되는 것을 방지하여 효과적인 빗물 제거가 가능하도록 하는 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치를 제공하고자 하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상술한 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치는 일측에 조작부가 구비되고, 윗쪽에서 아래쪽으로 우산을 꽂을 수 있도록 상부에 우산투입구가 형성된 하우스; 상기 하우스의 내측에서 상기 우산투입구와 일치되는 상하방향으로 우산삽입부가 구비된 중공관 구조로 이루어져 하부에서 발생된 바람을 상부 내측으로 배출시켜 우산삽입부에 꽂아진 우산몸통부의 외표면에 묻어 있는 빗물을 탈리시키는 송풍수단; 상기 송풍수단의 하부에 설치되어 회전력에 의한 강력한 에어를 발생하여 상부에 안착된 상기 송풍수단으로 에어를 배출시키도록 고정받침대상에 견고하게 설치되는 에어발생수단; 상기 송풍수단의 우산삽입부에서 낙하된 빗물을 집수하도록 상기 에어발생수단이 설치되는 고정받침대의 일측에 구비되는 빗물저장부; 상기 조작부의 신호에 따라 상기 에어발생수단의 동작을 제어할 수 있도록 하우스의 내측에 구비되는 제어컨트롤부;를 구비한 특징으로 이루어진다.

- [0014] 특히, 상기 송풍수단은 상기 우산삽입부가 형성된 상단 내주면에 우산투입을 감지하여 상기 제어컨트롤부에 신호를 보내 에어발생수단을 자동으로 동작시키도록 하는 우산감지센서가 구비된 배풍마개부; 상하 관통된 이중 중공관 구조로 이루어지되, 하부측 에어발생수단에서 발생된 에어가 통과되도록 내측중공관과 외측중공관 사이에 소정의 간격이 유지되는 에어소통로가 형성되어 상기 배풍마개부의 저면에 상단부가 각각 결합되는 송풍관; 상기 송풍관의 내측중공관 상단부와 배풍마개부의 저면 또는 하단 측면 사이에 일정한 간격 또는 관통공이 형성되어 에어소통로를 통해 유입된 공기가 배풍마개부의 내주면으로 유입 분사되도록 하는 에어진입분사로;가 구비된 구성으로 이루어진다.

- [0015] 또한, 상기 에어발생수단은 전원공급으로 회전이 이루어지면서 원심력에 의한 강력한 바람을 발생시키는 회전팬이 구비된 블로워모터; 상기 회전팬이 회전하면서 발생된 바람을 가두어 일방향으로 배출시킬 수 있도록 회전팬을 감싸는 밀폐된 공간부를 형성하는 에어저류부; 상면 일측에 상기 중공관의 하단부가 삽입 설치되는 중공관설

치부가 관통 형성되고, 상기 중공관설치부의 외주연 일측으로 상기 에어저류부에서 유출된 바람이 유입되면서 회오리바람을 일으켜 상기 외측송풍관의 내부로 유입되도록 나선형의 에어배출로가 구비되어 상기 에어저류부 상면에 설치되는 에어회전송풍부;가 구비된 구성으로 이루어진다.

[0016] 이와 더불어, 상기 배풍마개부는 상기 내측송풍관 내측으로 일정 깊이 삽입되어 끼워지도록 하단부에 일정 길이를 갖는 고정단이 돌출 형성되고, 상기 배풍마개부의 내주면에는 상하방향으로 오목부와 돌출부가 교대로 형성되어 배풍마개부 내측으로 유입되는 에어의 송풍이 원활하게 이루어지도록 하면서 우산삽입부로 삽입되는 우산몸통부와 외표면이 밀착되는 것을 방지할 수 있는 송풍안내부가 형성되며, 상기 에어회전송풍부의 에어배출로는 출구쪽에서 멀어질수록 그 폭이 점점 좁아져 통과되는 에어의 속도가 증속될 수 있도록 구성된다.

[0017] 또한, 상기 하우징의 우산투입구 일측 또는 송풍수단의 배풍마개부 내주면에는 상기 에어발생수단의 동작시 점등되는 엘이디가 구비되고, 상기 빗물저장부에는 저장되는 빗물의 충만 상태를 감지하기 위한 수위감지센서가 구비되며, 상기 제어컨트롤부에는 우산감지센서에서 감지된 우산투입횟수 신호를 누적하여 카운팅하기 위한 카운팅부와, 상기 수위감지센서의 빗물 충만상태의 신호발생시 상기 조작부의 경고등 또는 앱이 설치된 관리자의 휴대용통신기기로 우산카운팅정보나 빗물 만수위 정보를 송출할 수 있는 유/무선 통신모듈이 구비된 구성으로 이루어진다.

발명의 효과

[0018] 상술한 본 발명에 따른 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치는 본체 하부에서 상부측으로 송풍된 에어가 우산삽입부 상단 내주연에서 우산몸통부 외표면을 향해 하향 분사되어 우산몸통부의 외표면에 달라붙은 빗물이 아래로 자연스럽게 낙하되도록 하여 빗물의 신속한 제거가 가능하도록 한다.

[0019] 또한, 본 발명은 우산 빗물 제거에 필요한 에어가 우산삽입부가 형성된 배풍마개부 한곳에서 일괄적으로 송풍되므로 에어송풍 효율을 높이고, 에어 송풍구조를 간단히 하여 고장발생 위험을 줄이고, 내구성을 향상시킬 수 있도록 한다.

[0020] 또한, 우산의 빗물을 제거하는 동안 우산삽입부 내주연에 구비된 엘이디가 점등되고, 설정된 시간이 완료되면 자동으로 엘이디가 소등되어 사용자가 우산 빗물의 제거상태를 신속하게 인지하여 다음 사용자의 이용이 편리하도록 한다.

[0021] 또한, 본 발명은 우산삽입부가 형성된 배풍마개부 내주면에 요철형의 송풍안내부가 구비되어 빗물에 젖은 우산의 외표면이 달라붙어 에어의 유입을 차단하는 것을 방지하여 우산의 빗물을 효과적으로 제거할 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치의 외관사시도,
 도 2는 본 발명에 따른 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치에서 하우징이 분리된 상태도,
 도 3은 본 발명에 따른 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치의 주요 구성의 분리상태도,
 도 4는 본 발명에 따른 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치에서 송풍수단의 배풍마개부 저면도,
 도 5는 본 발명에 따른 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치에서 에어를 발생시키는 에어발생수단의 구성단면도,
 도 6은 도 3의 A-A선에 따른 수직절단 단면도,
 도 7은 본 발명에 따른 우산 빗물 제거장치에 빗물에 젖은 우산을 삽입시켜 빗물을 제거하는 사용상태도,
 도 8은 본 발명의 주요부 구성 및 동작상태를 도시한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 발명에 따른 에어 재순환 시스템이 적용된 우산 빗물 제거장치(이하, ‘우산 빗물 제거장치’로 약칭함)는 하우징 내부 하단측에 구비된 에어발생수단에서 발생된 에어가 원심력에 의한 소용돌이 현상을 통해 이중관 구조의 외측중공관과 내측중공관 사이의 에어소통로를 통해 상방향으로 이동된 후에 우산이 삽입되는 상방향에서 하방향으로 분출되도록 구성된다.

- [0024] 따라서, 우산의 외표면에 달라붙은 빗물이 중력과 분사되는 에어의 압력으로 자연스럽게 낙하되면서 빗물이 제거되도록 구성되고, 빗물제거에 사용된 에어는 다시 회전팬이 회전하고 있는 에어저류부 내측으로 유입된 후에 다시 배출되는 재순환 과정을 통해 에어공급이 이루어지도록 구성된다.
- [0025] 특히, 우산삽입부로 삽입된 우산몸통부의 외표면이 빗물에 의해 우산삽입부 내주면에 달라붙어 에어의 분출을 방해하여 빗물의 제거가 원활하기 이루어지지 못하는 단점을 해결할 수 있도록 배풍마개부의 내주면에 오목부와 돌출부로 구성된 송풍안내부를 두어 에어의 분출이 용이하게 이루어지도록 하여 빗물이 묻은 우산의 신속한 빗물제거가 가능하도록 구성된다.
- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참고하면서 본 발명에 따른 우산 빗물 제거장치의 바람직한 실시예에 대하여 자세하게 설명한다.
- [0027] 도 1은 본 발명에 따른 우산 빗물 제거장치(100)의 전체 외관 사시도를 도시하고 있다.
- [0028] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 우산 빗물 제거장치(100)는 바닥면에 수직 상태로 세워져 우산을 상부에 하방향으로 삽입할 수 있도록 하우징(10)의 상면 중앙에 우산투입구(15)가 일정 크기로 형성된다.
- [0029] 도면에는 상기 우산투입구(15)의 내부를 파악하기 용이하도록 별도의 뚜껑이 구비되어 있지 않지만, 필요에 따라 뚜껑을 설치하여 우산의 빗물을 제거하는 과정에서 빗물이 외부로 튀어나오는 것을 방지할 수 있도록 구성된다.
- [0030] 그리고, 상기 하우징(10)의 상면 외주연 일측에는 사용자의 조작이 편리하도록 조작부(70)가 구비되고, 양 측면에는 손잡이(부호생략)가 구성되어 이동시 파지가 용이하도록 구성된다.
- [0031] 상기 조작부(70)에는 자동/수동스위치(21,22)와, 전원스위치(23), 경고등(24) 등이 구비될 수 있으며, 이러한 기본적인 기능 스위치는 통상의 공지된 기술을 통해 당업자가 용이하게 안출할 수 있는 것이어서 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0032] 또한, 본 발명에 따른 우산 빗물 제거장치(100)는 사용시 전도되는 것을 방지하도록 상부보다 하부가 더 넓은 단면폭을 갖도록 구성되어 바닥면에 안전하게 세워져 사용할 수 있도록 구성된다.
- [0033] 도 2 및 도 3에는 본 발명에 따른 우산 빗물 제거장치(100)의 구성을 파악하기 용이하도록 하우징(10)이 분리된 사시상태가 도시되어 있다.
- [0034] 도 2에 도시된 바와 같이, 하우징(10)의 내부에는 장(長)우산을 내부에 꽂을 수 있는 높이를 갖는 중공형의 송풍수단(30)이 구비되고, 상기 송풍수단(30)의 송풍관(40) 상단부에는 분리가능한 구조의 배풍마개부(32)가 결합되고, 상기 송풍관(40)의 하단부에는 에어를 발생시키는 에어발생수단(50)이 구비되어 하부에서 발생된 에어가 송풍관(40)을 따라 상방향으로 이동된 후에 하향 분사되도록 구성되며, 우산 빗물 제거와 함께 송풍관(40)의 내측 하부로 분사된 에어는 다시 에어발생수단(50)의 내측으로 유입된 후에 다시 송풍관(40) 상단으로 이동되는 에어 재순환 과정이 반복적으로 이루어지도록 구성된다.
- [0035] 도 3에는 본 발명의 주요부에 대한 분리상태가 도시되어 있다.
- [0036] 도 3을 참고하여 본 발명의 주요부 구성에 대해서 좀 더 상술하면, 상기 송풍수단(30)은 하우징(10)의 내측 중심부에 수직으로 설치되어 하우징(10)의 우산투입구(15)와 일치되도록 이중관 구조의 송풍관(40) 중심부에 우산삽입부(31)가 상하 관통된 구조로 이루어져 우산삽입부(31)에 투입된 우산몸통부의 외표면에 묻어 있는 빗물을 아래 방향으로 탈리시키도록 구성된다.
- [0037] 특히, 상기 송풍수단(30)은 송풍관(40)의 상단부에 분리 가능한 구조의 배풍마개부(32)가 결합되고, 상기 배풍마개부(32)의 내주면에는 우산투입을 감지하는 우산투입감지센서(37)가 구비된다.
- [0038] 상기 배풍마개부(32)는 하단 중심부에 일정 길이의 고정단(33)이 돌출 형성되어 내측중공관(42)의 상단 내측으로 끼움 결합되며, 상단 내주면에는 송풍안내부(36)가 상하 방향으로 형성되고, 송풍안내부(36)의 상단 원주방향으로 복수개의 엘이디(38)가 구성되어 에어발생수단의 동작시 점등될 수 있도록 구성된다.
- [0039] 상기 송풍관(40)은 도시된 바와 같이, 상하 관통된 중공형 타입의 2중관 구조로 이루어지되 하부측 에어발생수단(50)에서 발생된 에어가 이중관 사이로 통과되도록 내측중공관(42)과 외측중공관(44) 사이에 소정의 간격이 유지되는 에어소통로가 형성되는 구조로 이루어진다.
- [0040] 상기 송풍관(40)의 내측중공관(42)은 배풍마개부(32)의 고정단(33) 외측으로 밀착되게 끼움 결합되고, 상기 내

측중공관(42)의 외측으로 일정간격 유지되어 외측중공관(44)이 끼움 결합된다.

- [0041] 따라서, 내측중공관(42)과 외측중공관(44) 사이에 형성된 에어소통로가 형성되면서 하부측 에어발생수단에서 발생된 에어가 에어소통로를 따라 상방향으로 이동된 후에 배풍마개부의 저면에 형성된 에어진입분사로를 통해 배풍마개부의 상단 내주면으로 유입되고, 배풍마개부 상단 내주면으로 유입된 에어는 송풍안내부(36)를 따라 내측중공관(42)의 내주면을 향해 분사되면서 우산삽입부로 삽입되는 우산몸통부의 외표면에 묻어 있는 빗물을 아래 방향으로 쓸어내리는 작용을 통해 우산 몸통부 외표면의 빗물을 제거하게 된다.
- [0042] 한편, 상기 송풍수단(30)의 하부에 설치되는 에어발생수단(50)은 고속 회전에 의한 강력한 바람을 발생하여 상부에 안착되는 상기 내측중공관(42)과 외측중공관(44) 사이의 틈새인 에어소통로로 에어를 공급하게 된다.
- [0043] 그리고, 상기 에어발생수단(50)은 고정받침대(51)에 안정된 구조로 설치되되, 상부가 개방된 송풍관설치부(56)가 관통 형성되어 고정받침대(51)의 일측으로 편심되게 설치되는 에어회전송풍부(55)와, 상기 송풍관설치부(56)의 아래에 위치하면서 회전력에 의해 바람을 일으키는 회전팬이 구비된 블로어모터를 포함하며, 상기 블로어모터는 고정받침대(51)에 견고하게 고정 설치된다.
- [0044] 상기 송풍관설치부(56)의 외주연 일측에 연결 설치되는 에어회전송풍부(55)는 그 하부에서 발생된 에어가 송풍관(40)의 일측에서 원주방향으로 회전하면서 자연스럽게 외측송풍관의 바닥으로 유입되어 에어소통로를 통해 상방향으로 이동되도록 안내하는 역할을 한다.
- [0045] 즉, 에어회전송풍부(55)가 송풍관설치부(56)에 끼움 설치되는 송풍관(40)의 외주연 일측에에서 나선형으로 회전하는 구조로 에어를 공급함으로써 외측공급관 내측으로 유입되는 에어가 회오리 형태의 강력한 원심력을 유지하면서 외측송풍관과 내측송풍관 사이의 에어소통로로 신속하게 유입되며, 이때 측방향에서 유입되는 에어와 에어소통로를 따라 상방향으로 이동되는 에어는 서로 별다른 충돌이 발생되지 않아 송풍관으로 공급되는 에어가 감속되지 않게 되고, 또한 빗물 제거에 사용된 하향 이동되는 에어와도 상호 충돌되지 않아 에어의 재순환과정이 원활하게 이루어지도록 한다.
- [0046] 상기 에어발생수단(50)이 설치되는 고정받침대(51)의 내부에는 빗물저장부(60, 도 5참조)가 구비되어 상기 송풍수단(30)의 송풍관(40) 내측 우산삽입부(31)에서 낙하된 빗물을 집수하도록 구성된다.
- [0047] 한편, 상기 하우징(10)의 내부 또는 상기 에어발생수단(50)이 설치되는 고정받침대(51)의 일측에는 상기 하우징(10)의 외측에 설치되는 조작부(20), 배풍마개부(32)에 구비되는 엘이디(38) 및 우산감지센서(37), 빗물저장부(60)의 수위감지센서와 전기적으로 연결되어 상기 에어발생수단(50)의 동작을 제어하기 위한 제어컨트롤부(도시생략)가 구비된다.
- [0048] 도 4에는 상술한 송풍수단(30)의 송풍관(40) 상단부에 결합되는 배풍마개부(32)의 저면상태를 도시하고 있다.
- [0049] 상기 배풍마개부(32)의 저면에는 송풍관(40)의 내·외측중공관(42,44) 상단부가 각각 끼움 결합되기 위한 끼움 고정홈(32a,32b)이 내외측으로 형성되고, 상기 내측중공관(42)이 결합되는 끼움고정홈(32a)과 외측중공관(44)이 결합되는 끼움고정홈(32b) 사이에는 소정의 간격유지부(32c)가 일정 폭으로 형성되어 내측중공관(42)과 외측중공관(44) 사이에 에어소통로가 형성될 수 있도록 구성된다.
- [0050] 그리고, 상기 내측중공관(42)의 내측 상단으로 일정 깊이 끼움 결합되는 배풍마개부(32)의 내주면에는 오목부(34)와 돌출부(35)가 교대로 형성되어 좌우 돌출부(35) 사이의 오목부(34) 내측으로 상기 간격유지부(32c)를 통해 유입된 에어가 분출되어 내측중공관 내주면 및 우산몸통부의 외표면으로 분사될 수 있도록 구성된다.
- [0051] 도 5에는 상기 에어발생수단(50)의 설치구성을 알아보기 쉽도록 그 설치상태가 수직단면상태로 도시되어 있다.
- [0052] 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 에어발생수단(50)은 조작부(20)의 제어명령 또는 우산감지센서의 센싱동작에 따른 제어컨트롤부의 신호에 따라 전원이 공급되어 회전이 이루어지는 블로어모터(52)와, 상기 블로어모터(52)의 회전시 고속 회전이 이루어지면서 원심력을 발생, 바람을 일으키는 회전팬(53)과, 상기 회전팬(53)에서 발생된 에어를 상부측 송풍관으로 공급할 수 있도록 회전팬 상부에 에어회전송풍부(55)가 구비된 구성으로 이루어진다.
- [0053] 상기 블로어모터와 회전팬 및 에어회전송풍부는 고정받침대(51)에 견고하게 고정 설치되며, 특히 상기 회전팬(53)은 회전시 발생된 바람이 상방향으로 공급이 용이하도록 블로어모터(52)의 상방에 위치된 상태로 수평 설치되고, 상기 회전팬(53)이 회전하면서 발생된 바람을 가두어 일방향으로 배출시킬 수 있도록 회전팬(53)을 감싸는 구조로 회전팬 주변으로 밀폐된 공간이 형성되는 에어저류부(54)가 구성된다.
- [0054] 상기 에어저류부(54)의 바람이 상방향으로 배출될 수 있도록 에어저류부(54)의 일측 상면으로 배출구(54a)가 형

성되어 회전팬(53)의 회전에 따른 원심력으로 발생된 바람이 에어회전송풍부(55)로 유입된 후에 송풍관(40)으로 공급될 수 있도록 구성된다.

[0055] 상기 에어회전송풍부(55)에서 배출되는 에어가 일방향으로 회전하면서 수직으로 설치된 이중관 구조의 내측중공관(42)과 외측중공관(44) 사이로 유입되도록 에어회전송풍부(55)의 중심부에 원형의 송풍관설치부(56)가 형성되고, 상기 송풍관설치부(56)에는 내측중공관과 외측중공관이 일정간격 유지되면서 고정되도록 끼움고정부(58)가 구비된다.

[0056] 그리고, 상기 에어회전송풍부(55)에서 유출되는 에어가 원주방향으로 빠른 속도로 회전되도록 출구쪽의 단면폭이 넓고 멀어질수록 점점 단면폭이 좁아지는 에어배출로(57)가 형성된 구조로 이루어진다(도 3참조).

[0057] 그리고, 상기 송풍관설치부(56)의 끼움고정부(58) 내측 중앙부에는 다수개의 배수공(59a)이 형성된 원관형 배수관(59)이 구비되어 상부측 송풍관(40)에서 낙하된 통과되어 하부로 배출될 수 있도록 구성되며, 상기 배수관(59)을 통과한 빗물은 소정의 배수로(64)를 통해 상기 블로어모터(52)의 일측에 구비된 빗물저장부(60)로 모아져 저장된다.

[0058] 상기 빗물저장부(60)의 하단 일측에는 내부에 채워진 빗물을 배수하기 위한 배수구(62)가 마련되고, 내부에 채워지는 빗물량을 감시하기 위한 수위감지센서(65)가 내부에 더 설치되어 설정된 기준수위(만수위)에 도달하면 상기 수위감지센서(65)의 수위감지 신호가 제어컨트롤부로 전송되어 조작부에 구비되는 경고등 또는 관리자의 휴대용통신기기로 만수위 경고신호를 보내 빗물저장부에 채워진 빗물을 배수할 수 있도록 안내하는 기능을 수행한다.

[0059] 한편, 도 6에는 이중관 구조의 송풍관(40)이 에어발생수단(50)의 상부에 안착된 상태의 수직절단 단면과 배풍마개부(32)의 일부 확대단면이 도시되어 있고, 도 7에는 빗물이 묻어 있는 우산을 송풍수단(30)의 우산삽입부(31) 내측으로 삽입시킨 후에 에어발생수단(50)의 동작으로 우산몸통부와 외표면에 달라붙은 빗물을 제거하는 동작상태가 도시되어 있다.

[0060] 도 6에 도시된 바와 같이, 하부측 에어발생수단(50)에서 발생된 에어은 내측중공관(42)과 외측중공관(44) 사이의 에어소통로(43)를 통해 상방향으로 이동된 후에 송풍관(30)의 상단에 결합된 배풍마개부(32)의 저면에 형성된 에어진입분사로(39)를 통해 배풍마개부(32)의 내측으로 유입된다.

[0061] 배풍마개부(32)의 내주면에는 송풍안내부(36)가 형성되어 송풍안내부(36)를 거쳐 유입된 에어는 내측중공관(42)의 내주면을 향해 분사되고, 내측중공관(42)을 향해 분사된 에어는 하향 또는 우산몸통부의 외표면에 충돌하면서 우산의 외표면에 묻어 있는 빗물을 쓸어내리게 된다.

[0062] 도 7에 도시된 바와 같이, 송풍관(40)의 하단측으로 낙하되는 빗물(230)은 배수관(59)의 배수공(59a)을 통해 에어저류부(54) 내측으로 유입되고, 에어저류부(54) 내측으로 유입된 빗물은 회전팬(53)의 회전에 따른 원심력(풍)에 의해 에어저류부(54)의 내벽면에 부딪히면서 아래로 배수관(59)의 배수공(59a)을 통과하여 에어저류부(54) 내측으로 낙하된다.

[0063] 에어저류부(54)에 낙하된 빗물은 회전팬(53)의 회전에 따른 원심력으로 에어저류부(54)의 내벽에 부딪힌 후에 그 내벽을 타고 흘러내려 일측에 마련된 배수로(64)로 배출되면서 하방에 구비된 빗물저장부(60)로 모아지게 된다.

[0064] 상기 에어발생수단(50)은 우산삽입부(31)에 우산이 삽입되는 것을 배풍마개부(32)의 내주면에 구비된 우산감지센서(37)를 통해 우산감지를 인지한 제어컨트롤부의 제어명령에 따라 회전동작이 이루어지고, 타이머에 의해 설정된 시간동안 회전이 이루어진 후에는 자동으로 동작이 정지되며, 에어발생수단(50)의 동작 정지후에 우산삽입부(31)에 꽂아진 우산을 빼내면 된다.

[0065] 도 8에는 본 발명에 따른 우산 빗물 제거장치(100)의 동작상태 및 주요 구성부가 간단한 블록도로 도시되어 있다.

[0066] 본 발명에 따른 우산 빗물 제거장치(100)는 바닥면에 대해 수직으로 설치된 송풍수단(30)의 배풍마개부(32) 중심부에 형성된 우산삽입부(31)에 우산이 꽂아짐으로써 자동으로 에어발생수단(50)에서 에어가 발생, 공급되면서 우산의 빗물을 제거하도록 하는 자동기능과, 조작부(20)에 구비된 수동제어스위치의 조작에 따라 에어발생수단(50)의 동작을 제어할 수 있는 수동기능을 동시에 수행할 수 있도록 구성된다.

[0067] 자동기능의 경우, 조작부(20)에서 자동버튼(21)을 선택한 후에 우산삽입부에 우산을 삽입하게 되면, 우산감지센

서(37)에서 우산 삽입을 감지한 신호가 제어컨트롤부(70)로 전달되고, 제어컨트롤부(70)에서는 에어발생수단(50)으로 신호를 보내 에어발생을 동작시키게 된다.

[0068] 에어발생수단(50)의 동작에 따라 에어발생수단(50)에서 발생한 에어는 송풍관을 따라 상방향으로 이동된 후에 배풍마개부 내측으로 유입되어 내측중공관 내주연과 우산몸통부 외표면 사이로 공급되면서 우산의 외표면에 묻어 있는 빗물을 탈리시키고, 우산에서 탈리되어 낙하된 빗물은 빗물저장부로 모아지게 된다.

[0069] 빗물저장부에 빗물이 모아져 일정 높이 수위가 유지되면 수위감지센서(65)에서 빗물 충전상태를 감지하여 제어컨트롤부(70)에 신호를 보내고, 제어컨트롤부(70)의 신호에 따라 조작부(20)에 구비된 경고등(24)이 점등되면서 빗물저장부에 채워진 빗물을 비울 수 있도록 관리자에게 알려준다.

[0070] 물론, 상기 제어컨트롤부(70)에서 빗물저장부의 만수상태를 감지할 경우 유/무선통신모듈(78)을 통해 관리자의 휴대용 통신기기로 빗물저장부의 만수상태를 알리는 통신서비스를 수행하도록 구성되어 원격지의 관리자가 우산 빗물 제거장치의 빗물저장부에 대한 빗물 만수위 여부를 파악 및 관리할 수 있도록 구성된다.

[0071] 그리고, 상기 에어발생수단의 동작으로 우산 빗물 제거장치가 동작되는 동안 배풍마개부의 내주면에 구비된 복수개의 엘이디(38)가 점등되어 현재 사용중인 상태를 외부에서 육안으로 쉽게 파악할 수 있도록 함은 물론 엘이디의 점등으로 우산 빗물 제거장치의 심미감을 향상시킬 수 있는 유용한 효과도 함께 제공한다.

[0072] 또한, 상기 제어컨트롤부(70)에는 우산감지센서(37)의 센싱시 우산삽입부에 우산이 삽입되어 빗물을 제거한 우산을 카운팅하기 위한 카운팅부(72)가 별도로 구성되어 조작부(20)에 구비되는 디스플레이장치(도시생략)나 관리자의 휴대용 통신기기에 설치된 앱에 빗물제거장치의 누적된 동작횟수가 카운팅되어 표시될 수 있도록 구성됨으로써 우산 빗물 제거장치의 이용 및 관리가 편리하도록 구성된다.

[0073] 그리고, 상기 제어컨트롤부(70)에는 각부 제어에 필요한 동작을 제어 및 관리하기 위한 프로그램이 저장된 메모리부(74)와, 에어발생수단의 동작을 제어하기 위한 타이머 등이 포함된 구성으로 이루어진다.

[0074] 이상, 본 발명의 상세한 설명에서는 첨부된 도면에 도시된 바람직한 일 실시예 위주로 설명을 하였지만, 본 발명의 동일한 기술적 사상의 범위 내에서 당업자에 의해 다양한 변형실시가 가능하다..

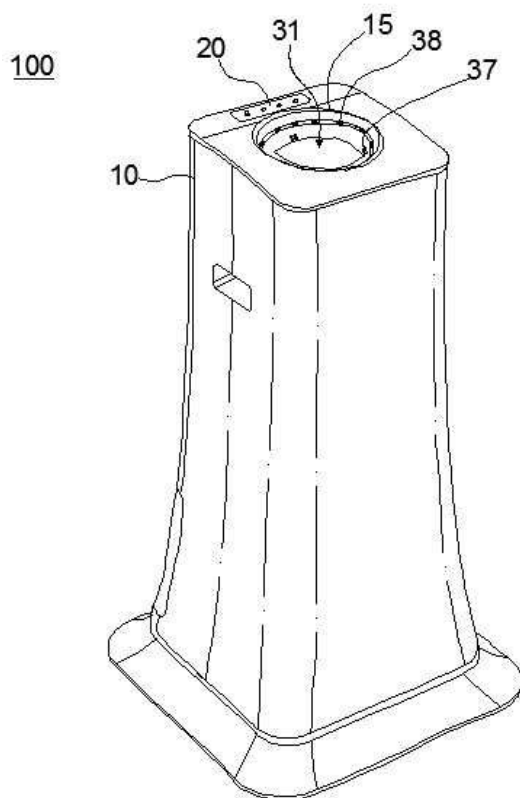
부호의 설명

- [0075] 10 : 하우징 15 : 우산투입구
20 : 조작부 21 : 자동스위치
22 : 수동스위치 23 : 전원스위치
24 : 경고등
30 : 송풍수단 31 : 우산삽입부
32 : 배풍마개부 32a, 32b : 끼움고정홈
32c : 간격유지부 33 : 고정단
34 : 오목부 35 : 돌출부
36 : 송풍안내부 37 : 우산감지센서
38 : 엘이디 39 : 에어진입분사로
40 : 송풍관 42 : 내측중공관
44 : 외측중공관 43 : 에어소통로
50 : 에어발생수단 51 : 고정받침대
52 : 블로어모터 53 : 회전팬
54 : 에어저류부 54a : 배출구
55 : 에어회전송풍부 56 : 송풍관설치부
57 : 에어배출로 58 : 끼움고정부

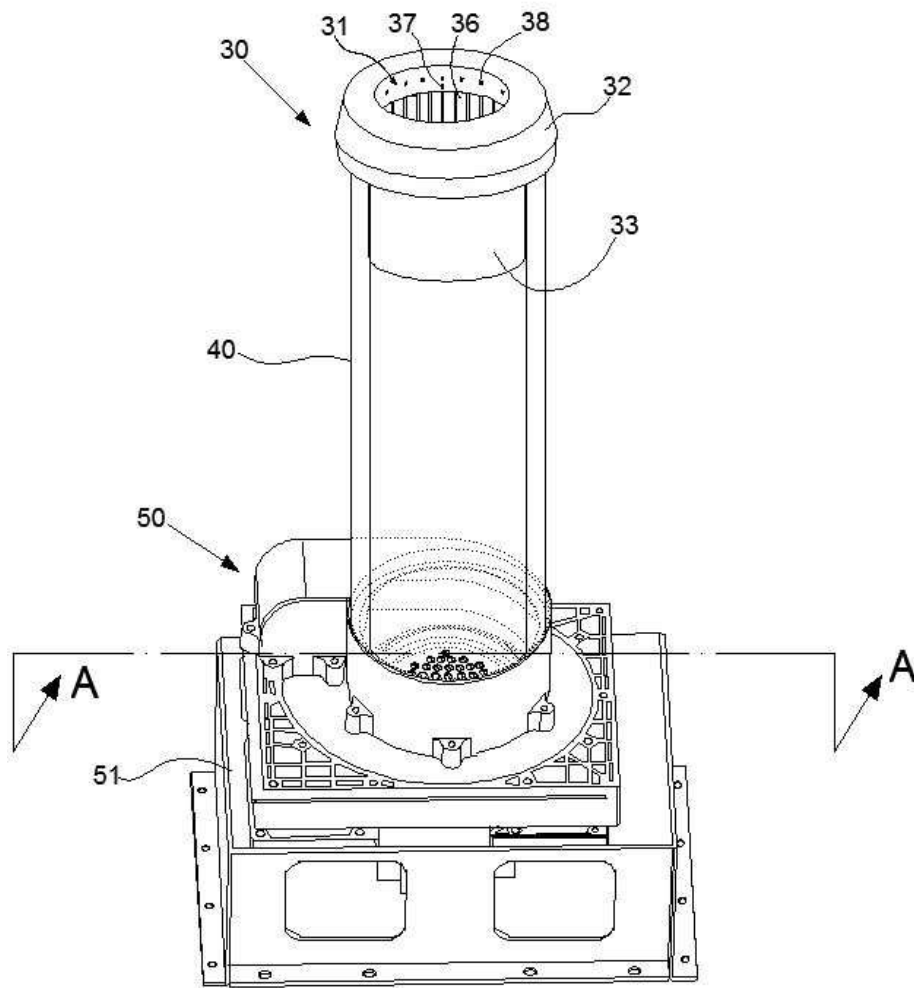
59 : 배수관 59a : 배수공
 60 : 빗물저장부 62 : 배수구
 64 : 배수로 65 : 수위감지센서
 70 : 제어컨트롤부 72 : 카운팅부
 74 : 메모리부 76 : 타이머
 78 : 유/무선통신모듈
 100 : 우산 빗물 제거장치
 200 : 우산 210 : 손잡이
 220 : 몸통부 230 : 빗물

도면

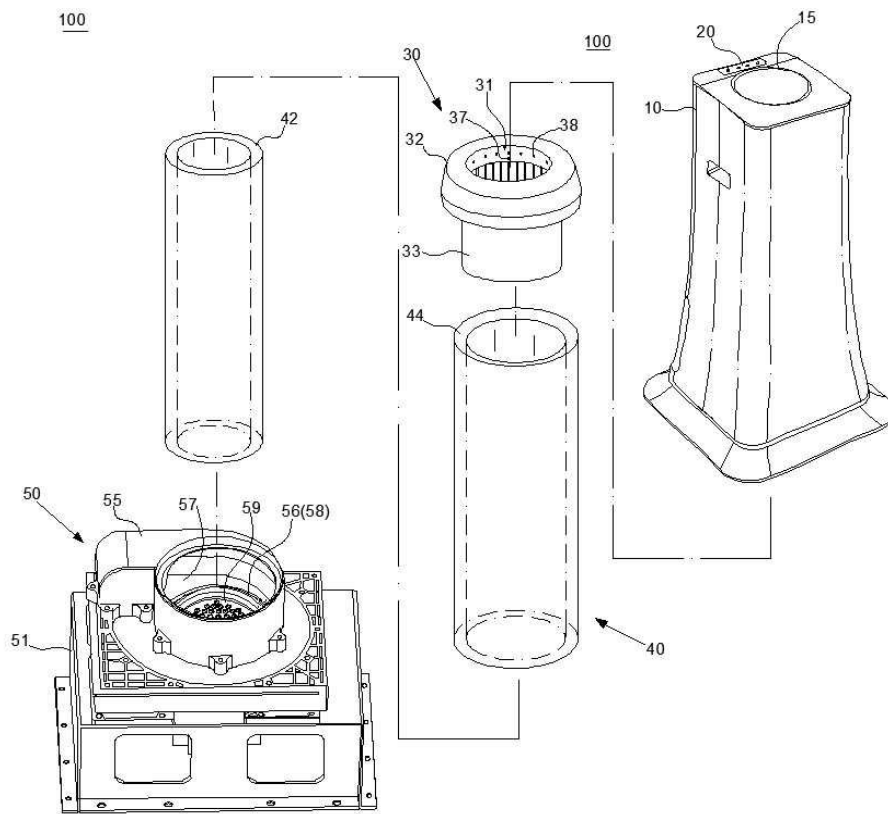
도면1



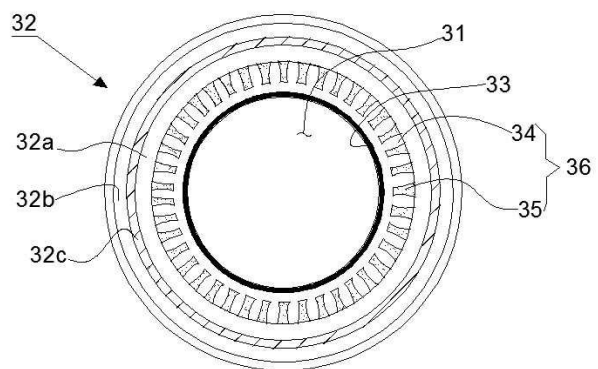
도면2



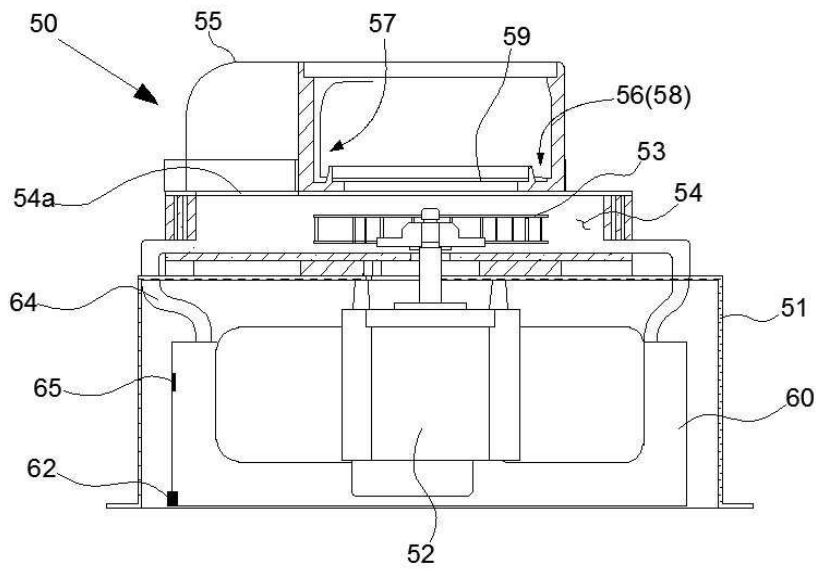
도면3



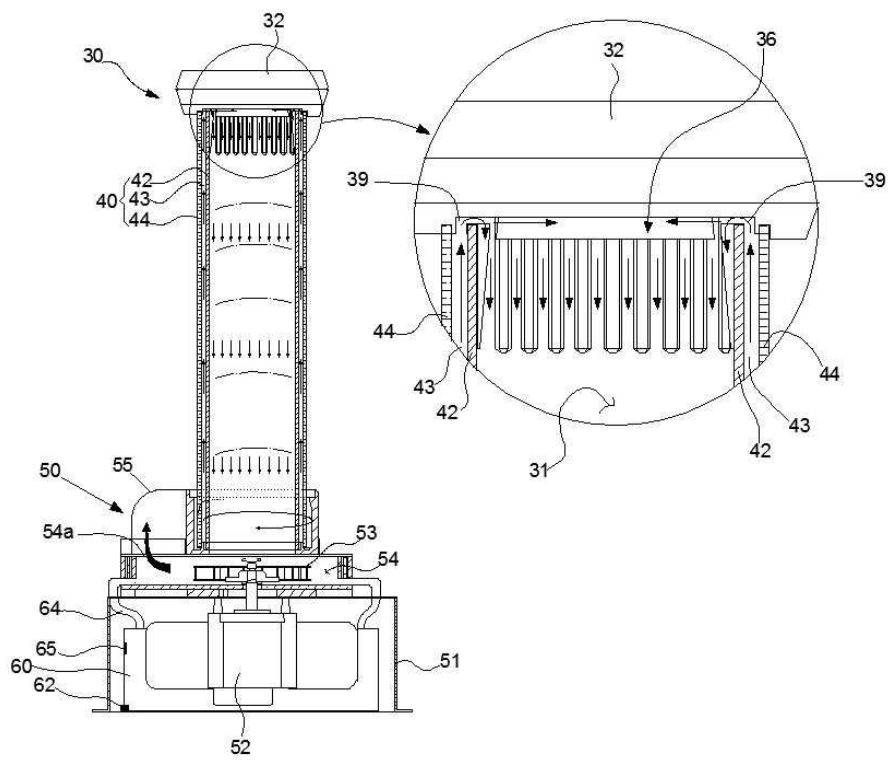
도면4



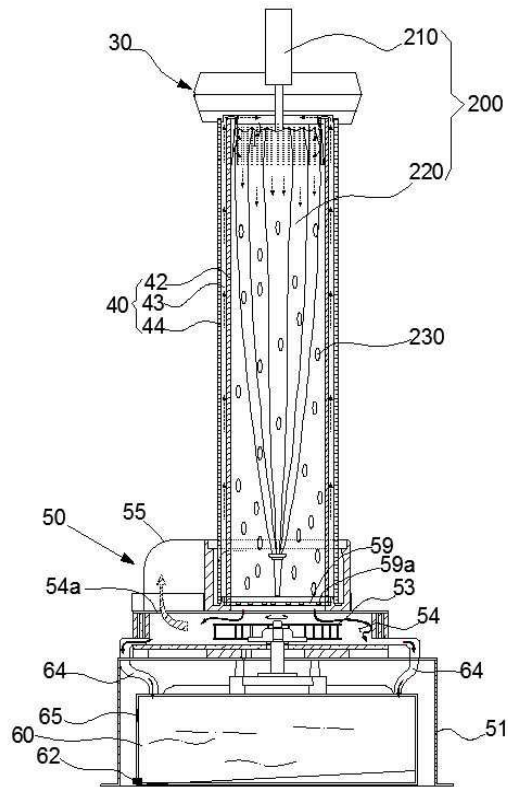
도면5



도면6



도면7



도면8

