(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월23일
(11) 등록번호 10-1841516
(24) 등록일자 2018년03월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F04D 25/08 (2006.01) *F04D 25/14* (2006.01)
F04D 29/54 (2006.01) *F04D 29/70* (2006.01)
(52) CPC특허분류
F04D 25/08 (2013.01)
F04D 25/14 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0032923
(22) 출원일자 2017년03월16일
심사청구일자 2017년03월16일
(56) 선행기술조사문헌
KR100886245 B1
KR101700302 B1
KR101414562 B1
KR1020100091136 A

(73) 특허권자
조선대학교 산학협력단
광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)
조병훈
광주광역시 북구 동림용산로 12, 409동 1602호 (동림동, 푸른마을주공4단지아파트)
(72) 발명자
황태연
광주광역시 남구 효우2로 21, 301동 702호(행암동, 효천엘에이치천년나무3단지아파트)
조병훈
광주광역시 북구 동림용산로 12, 409동 1602호 (동림동, 푸른마을주공4단지아파트)
(74) 대리인
특허법인아이엠

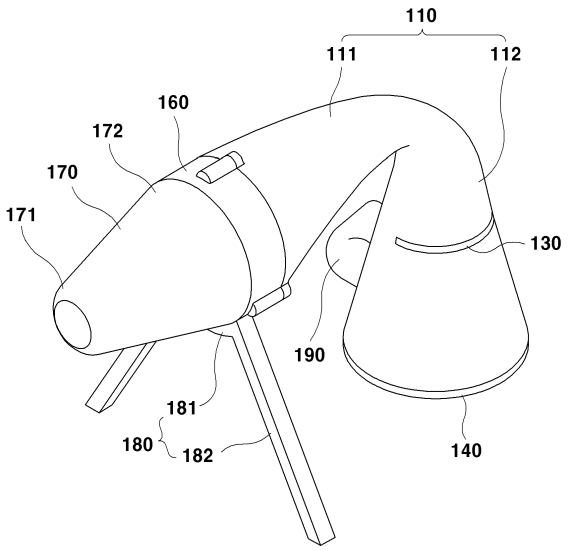
전체 청구항 수 : 총 11 항 심사관 : 신명섭

(54) 발명의 명칭 **국부적 환기를 위한 환풍기**

(57) 요 약

본 발명은 환풍기에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 오염물질이 배출되는 발원지와 대응되는 국부적인 위치에서 환기를 도모할 수 있도록 거치형 또는 휴대 형으로 이용될 수 있으며, 환기 효율 및 정화 효율을 극대화 시킬 수 있는 국부적 환기를 위한 환풍기에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
F04D 29/541 (2013.01)
F04D 29/701 (2013.01)

공지예외적용 : 있음

명 세 서

청구범위

청구항 1

거치 또는 휴대용 환풍기로서,

일측에서 타측 방향으로 단면적이 점차적으로 감소하는 양측이 개방된 원기둥 형상의 제1 본체부와, 일측이 상기 제1 본체의 타측에서 일체로 연장 형성되며, 일측에서 타측 방향으로 단면적이 점차적으로 증가하는 양측이 개방된 원기둥 형상으로 구비되고, 타측 외측면 소정 위치에는 소정 크기의 유체 배출홀이 형성된 제2 본체부를 포함하는 본체;

상기 제1 본체부의 일측에 설치되는 팬 및 상기 팬을 회전시키는 모터를 포함하여 이루어지며, 상기 제1 본체부의 일측을 통해 상기 본체의 내부공간으로 유체를 흡입하는 유체 흡입수단;

원판 형상으로 구비되며, 상기 제2 본체부의 소정 위치 내측에 설치되되, 상기 유체 배출홀의 상부 위치에 끼워져 설치되는 제1 필터;

상기 제2 본체부의 타측 단부와 대응되는 직경의 원판 형상으로 구비되며, 상기 제2 본체부의 타측 단부에 설치되어 상기 제2 본체부의 타측 단부를 폐쇄시키는 하부 패널;을 포함하고,

상기 본체는 상기 제1 본체부의 타측과 상기 제2 본체부의 일측이 연통되는 연통부를 기준으로 하여, 소정의 곡률로 휘어져 구비되는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 본체는

상기 제1 본체부의 일측 단부의 중심축과 상기 제2 본체부의 타측 단부의 중심축이 형성하는 각도가 90° 를 이루도록 구비되는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제2 본체부의 외측면 소정 위치에는

상기 제1 필터가 상기 제2 본체부의 외측면을 통해 끼워질 수 있도록 개구부가 형성되는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 제1 필터는

헤파 필터, 활성탄 필터, 카본 필터 및 부직포 필터 중 적어도 어느 하나의 필터를 포함하는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 유체 배출홀에 끼워져 설치되는 제2 필터;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 유체 흡입수단에 의해 흡입된 유체는

상기 제1 본체부를 따라 유입되면서 점차적으로 유속이 증가하고, 상기 제2 본체부로 유입된 후 점차적으로 유속이 감소하면서 상기 제1 필터 및 상기 제2 필터를 순차적으로 통과한 후, 상기 유체 배출홀을 통해 배출되는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 7

제 5항에 있어서,

상기 제2 필터는

헤파 필터, 활성탄 필터, 카본 필터 및 부직포 필터 중 적어도 어느 하나의 필터를 포함하는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 8

제 6항에 있어서,

상기 제1 본체부의 일측에 설치되는 흡입부 커버;를 더 포함하고,

상기 흡입부 커버는 상기 제1 본체부의 일측 직경과 대응되는 직경으로 양측이 개방된 원통 형상으로 구비되며, 상기 펜의 전방에 위치하도록 일측이 상기 제1 본체부의 일측에 설치되는 흡입부 커버 몸체; 및

패널 형상으로 복수 개 구비되며, 상기 흡입부 커버 몸체의 단면 형상이 빗살 형상으로 형성되도록 상기 흡입부 커버 몸체의 내측에 서로 동일한 간격으로 설치되는 루버;를 포함하고,

상기 루버들은 각 루버의 중심축을 기준으로 회동가능하도록 설치되는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 9

제 8항에 있어서,

일측에 타측 방향으로 단면적이 점차적으로 증가하는 양측이 개방된 원기둥 형상으로, 타측의 직경은 상기 흡입부 커버의 직경과 대응되는 직경으로 구비되며, 타측은 상기 흡입부 커버에 설치되는 본체 커버;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 10

제 8항에 있어서,

상기 제1 본체의 일측 하부 또는 상기 흡입부 커버의 하부를 지지하는 프레임부와 상기 프레임부를 지면 상에서 지지하는 다리부를 포함하는 거치대;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

청구항 11

제 3항에 있어서,

상기 하부 패널은 부직포 재질로 구비되는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환풍기.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 환풍기에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 오염물질이 배출되는 발원지와 대응되는 국부적인 위치에서 환기를 도모할 수 있도록 거치형 또는 휴대 형으로 이용될 수 있으며, 환기 효율 및 정화 효율을 극대화 시킬 수 있는 국부적 환기를 위한 환풍기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 환풍기는 구동모터를 이용하여 펜를 회전시키면서 실내공기를 외부로 강제 배출시킬 수 있도록 하여 실내 공기를 신속하게 정화시켜 환경을 개선할 수 있도록 하는 것으로, 이러한 환풍기는 천장이나 측벽에 구멍을 뚫어 고정 설치된다.

[0003] 하지만, 종래의 환풍기는 건축물에 고정설치되는 구조임에 따라, 환기를 위해 포집해야할 영역이 내부 공간 전체이므로, 오염물질이 배출되는 발원지와 환풍기의 사이 공간이 이미 오염되는 문제점이 있었다.

[0004] 예를 들어, 발원지가 흡연을 위한 담배인 경우, 내부 공간 전체 영역에 담배 연기에 포함된 각종 유해성분이 퍼지게 되어, 흡연자나 피흡연자의 건강을 악화시키는 문제점이 있었다.

[0005] 다른 예로, 발원지가 실험을 위한 화학 약품인 경우, 내부 공간 전체 영역에 화학 약품에 포함된 유독 성분이 퍼지게 되어 내부 공간에 위치하는 실험자의 건강에 심각한 문제를 야기시킨다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은오염물질이 배출되는 발원지와 대응되는 국부적인 위치에서 환기를 도모할 수 있는는 국부적 환기를 위한 환풍기를 제공하는 것이다.

[0008] 또한, 본 발명의 다른 목적은 본체 내부의 단면적이 점차적으로 감소하다가 다시 점차적으로 증가하고, 소정 위치에서 소정 곡률로 휘어진 구조로 구비됨으로써, 발원지로부터 유입되는 유체의 흡입속도를 높여 환기효율을 향상시킬 수 있는 국부적 환기를 위한 환풍기를 제공하는 것이다.

[0009] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 유체가 내측에 구비된 필터를 통과할 때에는 유입된 유체의 유속이 감소 되면서 통과되게 함으로써, 내측에 구비된 필터의 정화효율을 극대화시킬 수 있는 국부적 환기를 위한 환풍기를 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명의 목적들은 이상에서 언급한 목적들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 거치 또는 휴대용 환풍기로서, 일측에서 타측 방향으로 단면적이 점차적으로 감소하는 양측이 개방된 원기둥 형상의 제1 본체부와, 일측이 상기 제1 본체의 타측에서 일체로 연장 형성되며, 일측에서 타측 방향으로 단면적이 점차적으로 증가하는 양측이 개방된 원기둥 형상으로 구비되고, 타측 외측면 소정 위치에는 소정 크기의 유체 배출홀이 형성된 제2 본체부를 포함하는 본체; 상기 제1 본체부의 일측에 설치되는 펜 및 상기 펜을 회전시키는 모터를 포함하여 이루어지며, 상기 제1 본체부의 일측을 통해 상기 본체의 내부공간으로 유체를 흡입하는 유체 흡입수단; 원판 형상으로 구비되며, 상기 제2 본체부의 소정 위치 내측에 설치되되, 상기 유체 배출홀의 상부 위치에 끼워져 설치되는 제1 필터; 상기 제2 본체부의 타측 단부와 대응되는 직경의 원판 형상으로 구비되며, 상기 제2 본체부의 타측 단부에 설치되어 상기 제2 본체부의 타측 단부를 폐쇄시키는 하부 패널;을 포함하고, 상기 본체는 상기 제1 본체부의 타측과 상기 제2 본체부의 일측이 연통되는 연통부를 기준으로 하여, 소정의 곡률로 휘어져 구비되는 것을 특징으로 하는 국부적 환기를 위한 환

풍기를 제공한다.

[0013] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 본체는 상기 제1 본체부의 일측 단부의 중심축과 상기 제2 본체부의 타측 단부의 중심축이 형성하는 각도가 90° 를 이루도록 구비된다.

[0014] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제2 본체부의 외측면 소정 위치에는 상기 제1 필터가 상기 제2 본체부의 외측면을 통해 끼워질 수 있도록 개구부가 형성된다.

[0015] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제1 필터는 헤파 필터, 활성탄 필터, 카본 필터 및 부직포 필터 중 적어도 어느 하나의 필터를 포함한다.

[0016] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 유체 배출홀에 끼워져 설치되는 제2 필터;를 더 포함한다.

[0017] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 유체 흡입수단에 의해 흡입된 유체는 상기 제1 본체부를 따라 유입되면서 점차적으로 유속이 증가하고, 상기 제2 본체부로 유입된 후 점차적으로 유속이 감소하면서 상기 제1 필터 및 상기 제2 필터를 순차적으로 통과한 후, 상기 유체 배출홀을 통해 배출된다.

[0018] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제2 필터는 헤파 필터, 활성탄 필터, 카본 필터 및 부직포 필터 중 적어도 어느 하나의 필터를 포함한다.

[0019] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제1 본체부의 일측에 설치되는 흡입부 커버;를 더 포함하고, 상기 흡입부 커버는 상기 제1 본체부의 일측 직경과 대응되는 직경으로 양측이 개방된 원통 형상으로 구비되며, 상기 펜의 전방에 위치하도록 일측이 상기 제1 본체부의 일측에 설치되는 흡입부 커버 몸체; 및 패널 형상으로 복수 개 구비되며, 상기 흡입부 커버 몸체의 단면 형상이 빗살 형상으로 형성되도록 상기 흡입부 커버 몸체의 내측에 서로 동일한 간격으로 설치되는 루버;를 포함하고, 상기 루버들은 각 루버의 중심축을 기준으로 회동가능하도록 설치된다.

[0020] 바람직한 실시예에 있어서, 일측에 타측 방향으로 단면적이 점차적으로 증가하는 양측이 개방된 원기둥 형상으로, 타측의 직경은 상기 흡입부 커버의 직경과 대응되는 직경으로 구비되며, 타측은 상기 흡입부 커버에 설치되는 본체 커버;를 더 포함한다.

[0021] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 제1 본체의 일측 하부 또는 상기 흡입부 커버의 하부를 지지하는 프레임부와 상기 프레임부를 지면 상에서 지지하는 다리부를 포함하는 거치대;를 더 포함한다.

[0022] 바람직한 실시예에 있어서, 상기 하부 패널은 부직포 재질로 구비된다.

발명의 효과

[0024] 본 발명은 다음과 같은 우수한 효과를 가진다.

[0025] 먼저, 본 발명의 환풍기에 의하면, 오염물질이 배출되는 발원지와 대응되는 국부적인 위치에서 환기를 도모할 수 있어, 내부 공간 전체로 오염물질이 비산되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0026] 또한, 본 발명의 환풍기에 의하면, 본체 내부의 단면적이 점차적으로 감소하다가 다시 점차적으로 증가하고, 소정 위치에서 소정 곡률로 휘어진 구조로 구비됨으로써, 발원지로부터 유입되는 유체의 흡입속도를 높여 환기효율을 향상시킬 수 있는 장점을 지닌다.

[0027] 또한, 본 발명의 환풍기에 의하면, 유체가 내측에 구비된 필터를 통과할 때에는 유속이 감소 되면서 통과되게 함으로써, 내측에 구비된 필터의 정화효율을 극대화시킬 수 있는 수 있는 장점을 지닌다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 환풍기를 설명하기 위한 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 환풍기를 설명하기 위한 분해 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 환풍기의 단면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 환풍기의 제1 본체부의 유속 변화를 확인한 그래프이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 환풍기의 제2 본체부의 유속 변화를 확인한 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 본 발명에서 사용되는 용어는 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있는데 이 경우에는 단순한 용어의 명칭이 아닌 발명의 상세한 설명 부분에 기재되거나 사용된 의미를 고려하여 그 의미가 파악되어야 할 것이다.

[0031] 이하, 첨부한 도면에 도시된 바람직한 실시예들을 참조하여 본 발명의 기술적 구성을 상세하게 설명한다.

[0032] 그러나, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화 될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 참조번호는 동일한 구성요소를 나타낸다.

[0034] 도 1은 본 발명에 따른 환풍기를 설명하기 위한 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 환풍기를 설명하기 위한 분해사시도, 도 3은 본 발명에 따른 환풍기의 단면도이다.

[0035] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 환풍기는 소형화된 구조로 거치 또는 휴대용으로 이용되어 오염물질이 배출되는 발원지와 대응되는 국부적인 위치에서 환기를 도모하기 위한 환풍기로서, 본체(110), 유체 흡입수단(120), 제1 필터(130), 하부 패널(140)을 포함하여 이루어진다.

[0036] 상기 본체(110)는 내부로 유입되는 유체의 유속을 제어하기 위한 몸체로서, 제1 본체부(111) 및 제2 본체부(112)를 포함하여 이루어진다.

[0037] 여기서, 상기 제1 본체부(111)는 일측(111a)에서 타측(111b) 방향으로 단면적이 점차적으로 감소하는 양측이 개방된 원기둥 형상으로 구비된다.

[0038] 또한, 상기 제2 본체부(112)는 일측(112a)에서 타측(112b) 방향으로 단면적이 점차적으로 증가하는 양측이 개방된 원기둥 형상으로 구비되며, 상기 제2 본체부(112)의 일측(112a)은 상기 제1 본체(111)의 타측(111b)에서 일체로 연장 형성된다.

[0039] 즉, 상기 제1 본체부(111)와 상기 제2 본체부(112)는 일체로 이루어지며, 서로 연통되는 구조로 구비되는 것이다.

[0040] 또한, 상기 제2 본체부(112)의 타측(112b) 외측면 소정 위치에는 소정 크기의 유체 배출홀(112c)이 형성된다.

[0041] 또한, 상기 제2 본체부(112)의 외측면 소정 위치에는 후술할 제1 필터(130)가 상기 제2 본체부(112)의 외측면을 통해 끼워질 수 있도록 개구부(112d)가 형성될 수 있다.

[0042] 이는 장기간 사용으로 인해, 상기 제1 필터(130)의 교체가 필요할 때, 교체 작업을 용이하게 할 수 있는 이점을 지닌다.

[0043] 다시 말하면, 상기 제1 필터(130)를 설치할 때, 상기 제2 본체부(112)의 타측(112b)을 통해 끼워넣어 설치하지 않고, 상기 제2 본체부(112)의 측면부에 형성된 개구부(112d)를 통해 끼워넣어 설치할 수 있으므로, 설치 작업이 용이한 것이다.

[0044] 또한, 상기 본체(110)는 상기 제1 본체부(111)와 상기 제2 본체부(112)가 연통되는 연통부(a)를 기준으로 하여, 소정의 곡률로 휘어져 구비된다.

[0045] 보다 바람직하게는, 상기 제1 본체부(111)의 일측(111a) 단부의 중심축(c1)과 상기 제2 본체부(112)의 타측(112b) 단부의 중심축(c2)이 형성하는 각도가 90° 를 이루도록 휘어져 구비된다.

[0046] 이는 유입되는 유체의 유속을 제어하기 위한 것으로, 이에 대한 상세한 설명은 후술하기로 한다.

[0047] 상기 유체 흡입수단(120)는 상기 제1 본체부(111)의 일측(111a)에 설치되어 외부의 유체를 상기 본체(110)의 내부 공간으로 흡입하기 위한 유체 흡입수단으로서, 펜(121) 및 모터(122)를 포함하여 이루어진다.

[0048] 여기서, 상기 펜(121)은 상기 제1 본체부(111)의 일측(111a)에 설치되며, 상기 모터(122)에 의해 구동력을 전달받아 회전한다.

[0049] 상기 제1 필터(130)는 원판 형상으로 구비되며, 상기 제2 본체부(112)의 내측 소정위치에 설치된다.

[0050] 이때, 상기 제1 필터(130)는 상기 유체 배출홀(112c)을 상부 위치에 설치되며, 상기 유체 흡입수단(120)에 의해 상기 제1 본체부(111)의 일측(111a)을 통해 유입되는 유체를 통과시킨 후, 상기 유체 배출홀(112c)을 통해 배출되게 한다.

[0051] 여기서, 상기 제1 필터(130)는 헤파 필터, 활성탄 필터, 카본 필터 또는 부직포 필터가 이용될 수 있으며, 상술한 필터들이 복합적으로 적층된 형태의 필터가 이용될 수 있다.

[0052] 상기 하부 패널(130)은 원판형상의 부재로서, 상기 제2 본체부(112)의 타측(112b) 단부와 대응되는 직경으로 구비되며, 상기 제2 본체부(112)의 타측(112b) 단부에 설치되어, 상기 제2 본체부(112)의 타측(112c)을 폐쇄시킨다.

[0053] 또한, 상기 하부 패널(130)은 부직포 재질이 이용될 수 있으며, 이는 상기 제1 필터(130)를 투과한 오염원을 흡착시키기 위함이다.

[0054] 또한, 본 발명에 따른 환풍기(100)는 제2 필터(150)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0055] 상기 제2 필터(150)는 원판 형상의 필터로서, 상기 유체 배출홀(112c)에 끼워져 설치된다.

[0056] 또한, 상기 제2 필터(150)는 헤파 필터, 활성탄 필터, 카본 필터 또는 부직포 필터가 이용될 수 있으며, 상기 제1 필터(130)와 서로 다른 필터가 선택적으로 이용될 수 있다.

[0057] 예를 들어, 상기 제1 필터(130)로 헤파 필터가 이용될 경우, 상기 제2 필터(150)는 설치되는 환경, 다시 말해 배출되는 유체에 포함된 오염물질의 흡착에 적합한 필터가 선택적으로 이용될 수 있다.

[0058] 또한, 상기 제2 필터(150)가 유체 배출홀(112c)에 끼워진 채, 상기 유체 배출홀(112)과 대응되는 직경으로 구비된 배출배관(190)이 더 설치될 수 있다.

[0059] 여기서, 상기 배출배관은 상기 유체 배출홀(112c)을 통해 배출되는 유체의 배출 방향이 가변 가능한 형상으로 구비될 수 있으며, 상기 유체 배출홀(112) 상에서 회동가능하도록 설치될 수 있다.

[0060] 또한, 본 발명에 따른 환풍기(100)는 흡입부 커버(160) 및 본체 커버(170)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0061] 상기 흡입부 커버(160)는 흡입부 커버 몸체(161) 및 복수 개의 루버(162)를 포함하여 이루어진다.

[0062] 여기서, 상기 흡입부 커버 몸체(161)는 양측이 개방된 원통 형상으로, 상기 제1 본체부(111)의 일측(111a) 직경과 대응되는 직경으로 구비되며, 상기 팬(121)의 전방에 위치하도록 일측이 상기 제1 본체부(111)의 일측(111a)에 설치된다.

[0063] 또한, 상기 루버들(162)은 패널 형상으로 구비되며, 상기 흡입부 커버 몸체(161)의 단면 형상이 빗살 형상을 이루도록 상기 흡입부 커버 몸체(161)의 내측에 서로 동일한 간격으로 설치된다.

[0064] 이때, 상기 루버들(162)은 각 루버의 중심축을 기준으로 회동가능하도록 설치되어, 유체의 흡입각도를 조절할 수 있다.

[0065] 상기 본체 커버(170)는 일측(171)에서 타측(172) 방향으로 단면적이 점차적으로 증가하는 양측이 개방된 원기둥 형상으로 구비된다.

[0066] 또한, 상기 본체 커버(170)의 타측(172) 직경은 상기 흡입부 커버(160)의 직경과 대응되는 직경으로 구비되며, 상기 본체 커버(170)의 타측(172)은 상기 흡입부 커버(160)와 연통되도록 상기 흡입부 커버(160)에 착탈식으로 설치된다.

[0067] 이는 상기 흡입부 커버(160)에 상기 본체 커버(170)가 부착됨으로써, 발원지에 대해 보다 국부적인 환기를 도모할 수 있게 하기 위함이다.

[0068] 또한, 본 발명에 따른 환풍기(100)는 거치대(180)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0069] 상기 거치대(180)는 프레임부(181) 및 다리부(182)를 포함하여 이루어진다.

[0070] 여기서, 상기 프레임부(181)는 상기 제1 본체(111)의 하부 또는 상기 흡입부 커버(160)의 하부를 지지하는 판재형의 프레임으로서, 상기 제1 본체(111)의 하부면 또는 상기 흡입부 커버(160)의 하부면과 상기 대응되도록 라운드진 형상으로 구비되는 것이 바람직하다.

[0071] 또한, 상기 다리부(180)는 상기 프레임부(181)를 지면 상에서 지지하기 위한 지지 프레임이다.

[0072] 이에 따라, 본 발명에 따른 환풍기(100)는 상기 하부 패널(140) 및 상기 거치대(180)에 의해 상기 본체(110)가 지면(설치 위치) 상에서 안정되게 지지될 수 있어, 거치형 환풍기로 제공될 수 있다.

[0074] 이하에서는 본 발명에 따른 환풍기(100)의 발원지로부터 배출되는 유체의 흡입 및 배출원리에 대하여 보다 자세하게 설명하기로 한다.

[0075] 본 발명에 따른 환풍기(100)는 소형화된 구조로, 거치용 또는 휴대용으로 이용될 수 있는 바, 흡연 시 발생하는 담배 연기 혹은 화학적 실험으로 발생하는 유해가스 등의 유체가 발생하는 발원지와 대응되는 국부적인 위치에 위치시킬 수 있다.

[0076] 이에 따라, 발생된 유체는 내부 전체 공간으로 퍼지지 않고, 상기 유체 흡입수단(120)에 의해 상기 제1 본체부(111)의 일측(111a)을 통해 곧바로 유입되게 된다.

[0077] 이때, 상기 본체(110)는 내부의 단면적이 점차적으로 감소하다가 다시 점차적으로 증가하고, 소정 위치에서 소정 곡률로 휘어진 구조로 구비되어, 발생된 유체의 흡입 속도를 높여 환기효율을 극대화시킬 수 있는 이점을 지닌다.

[0078] 즉, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 유체 흡입수단(120)에 의해 흡입되는 유체는 상기 제1 본체부(111)의 일측에 해당하는 위치(d1)에서 상기 제1 본체부(112)와 상기 제2 본체부(112)의 연통부에 해당하는 위치(d2)까지 유속이 점차적으로 증대되면서 유입되게 된다.

[0079] 또한, 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 제1 본체부(112)와 상기 제2 본체부(112)의 연통부에 해당하는 위치(d2)까지 유입된 유체는 상기 제2 본체부(112)의 타측(112C)에 해당되는 위치(d3)까지 점차적으로 유속이 감소하면서 이동되므로, 상기 제1 필터(130) 및 상기 제2 필터(150)를 순차적으로 통과할 때, 상기 필터들(130, 150)의 반응 시간을 증대시킬 수 있으므로 흡착 효율을 극대화 시킬 수 있는 장점을 지니게 된다.

[0080] 이후, 상기 필터들(130, 150)을 순차적으로 통과하여 정화된 유체는 상기 유체 배출홀(112c)를 통해 외부로 배출되는 것이다.

[0082] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명은 바람직한 실시예를 들어 도시하고 설명하였으나, 상기한 실시예에 한정되지 아니하며 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능할 것이다.

부호의 설명

[0084] 110 : 본체 111 : 제1 본체부

112 : 제2 본체부

120 : 유체 흡입수단 121 : 펜

122 : 모터

130 : 제1 필터 140 : 하부 패널

150 : 제2 필터 160 : 흡입부 커버

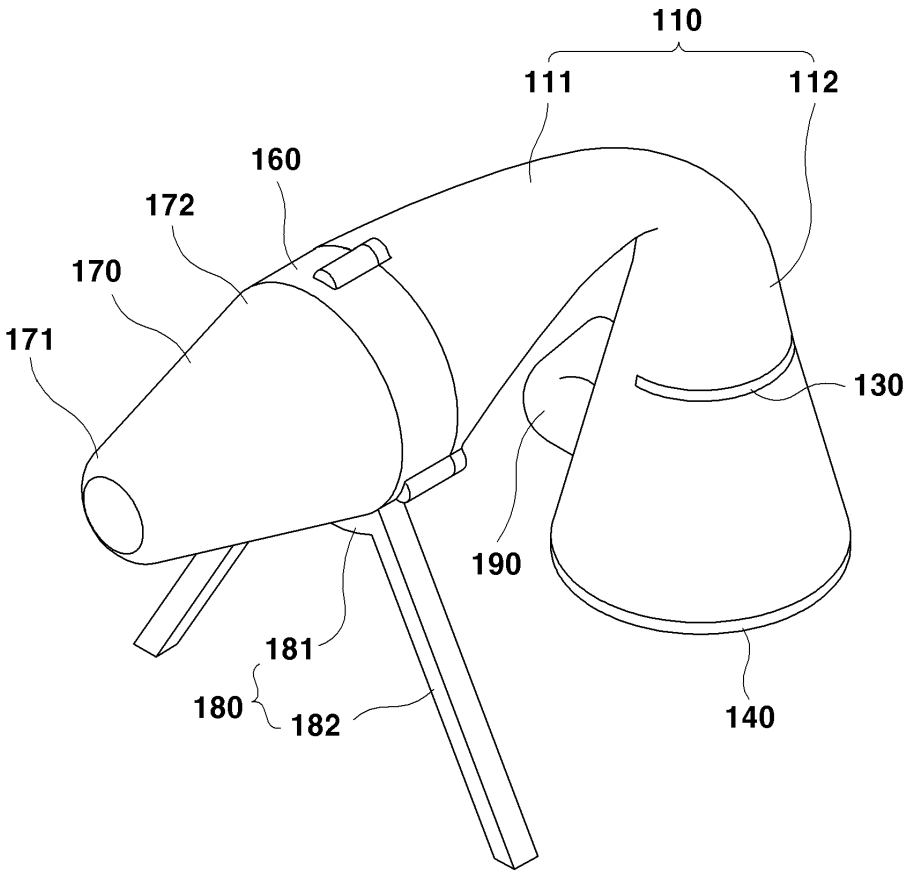
170 : 본체 커버

180 : 거치대 181 : 프레임부

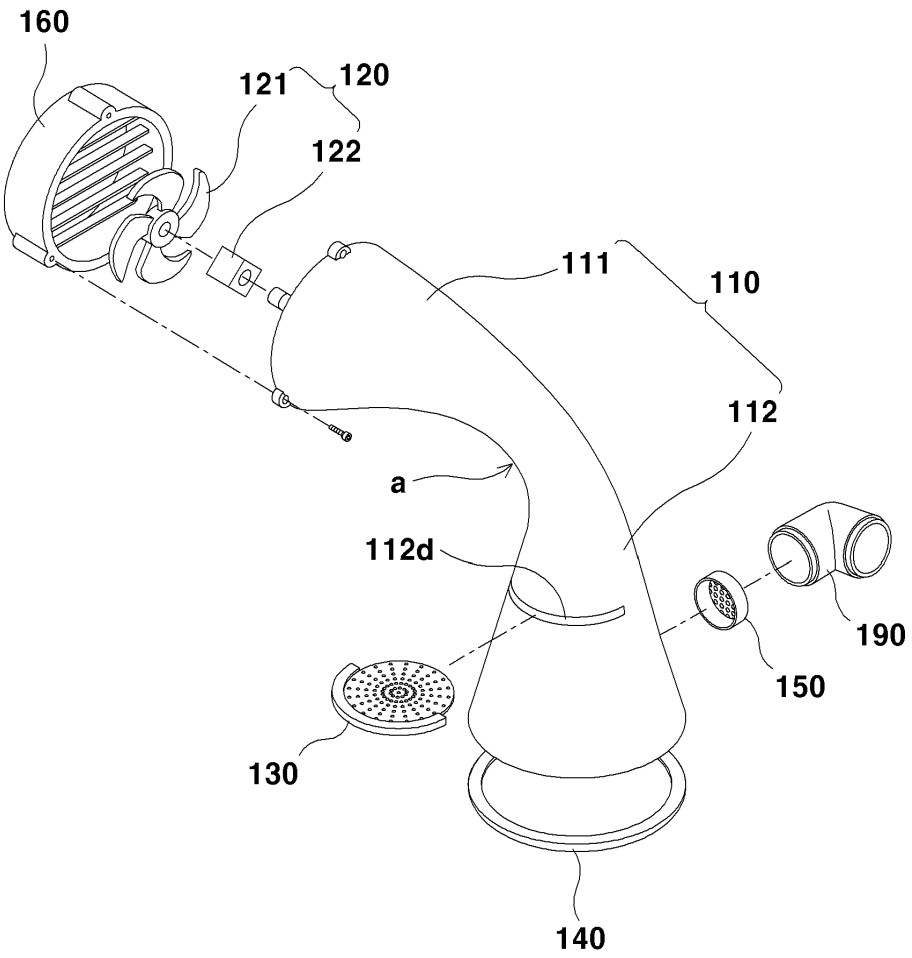
182 : 다리부

도면

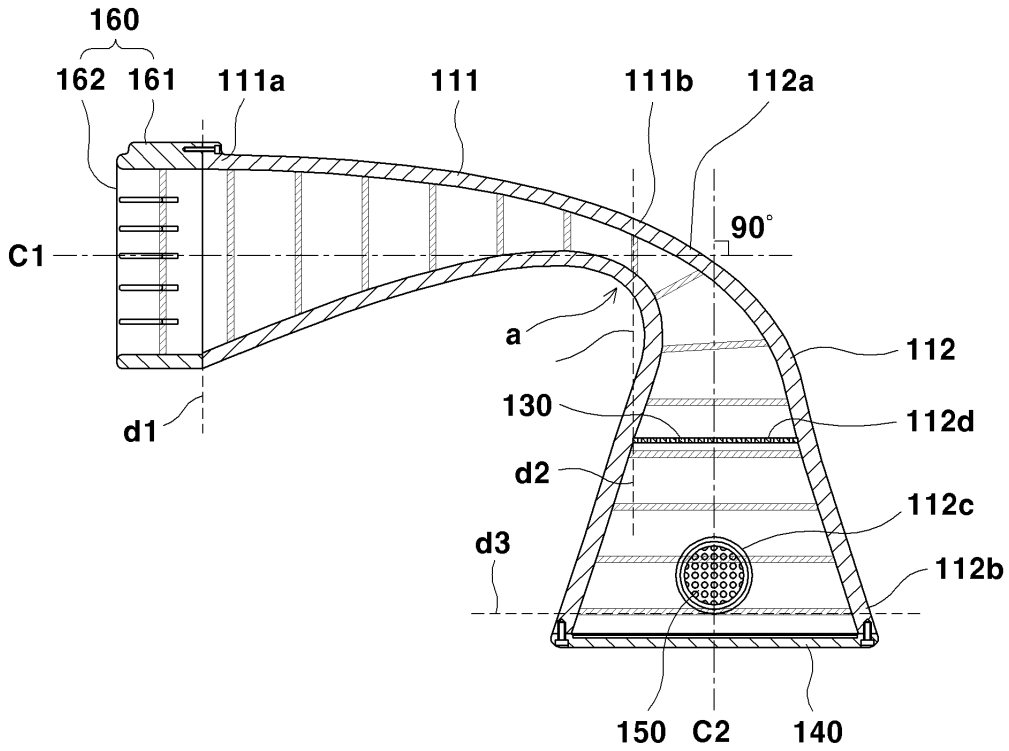
도면1



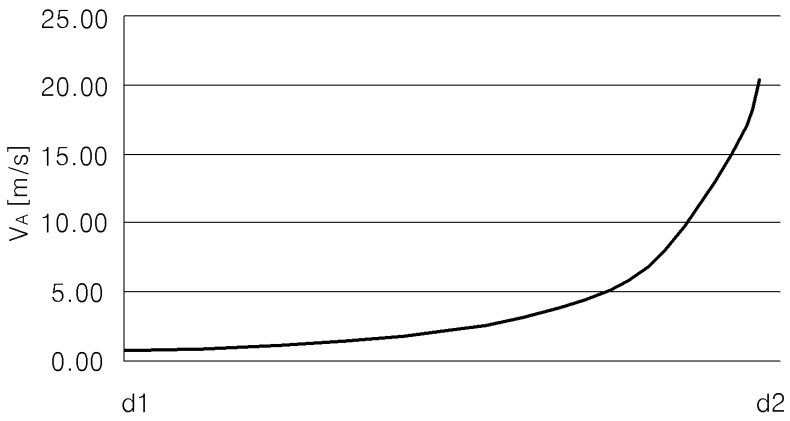
도면2



도면3


160
162
161
111a
111
111b
112a
90°
C1
a
112
130
112d
d1
d2
112c
d3
112b
150
C2
140

도면4


25.00
20.00
15.00
10.00
5.00
0.00
VA [m/s]
d1
d2

도면5

