



- 도 2는 본 발명이 적용된 전동식 제모기의 집게편의 구조를 사시도,
- 도 3은 본 발명에 따른 전동식 제모기의 분해사시도,
- 도 4는 본 발명의 집게 어셈블리의 일측면도,
- 도 5는 본 발명에 따른 집게 어셈블리가 조립된 헤드부를 단면도,
- 도 6은 본 발명에 따른 전동식 제모기를 참고도,

<도면의 주요부호에 대한 설명>

- 1 : 모터 2,2'.2".2n-1,2n: 집게
- 2a,2b: 집게편 3 : 지지부재
- 4a: 제1밀대 4b: 제2밀대
- 5,5a,5b: 고정브라켓 6a,6b: 롤러
- 14: 회전축 21,23,35: 조립공
- 27a,27b: 지지간 31: 고정간
- 41,42: 틱니부

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 전동식 제모기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 사용자의 슝털을 뽑기 위한 집게의 구조 변경으로 국소부위의 슝털 제거에 적합하고, 성능 향상에도 크게 기여할 수 있도록 개선된 전동식 제모기에 관한 것이다.

종래의 전동식 제모기(슝털 뽑기)는 도 1에 나타낸 바와 같이 모터(1)에 의해 회전 운동하는 회전축(14)에 관체로 구성된 집게(2)의 한쪽 선단이 다른 한쪽 보다 좁은 간격으로 이격되는 사다리꼴 형태의 구배로 조립되고, 상기 집게(2)들은 양쪽 지지부재(3)에 각각 지지되어 축방향으로 슬라이딩되는 제1,2밀대(4a,4b)가 마주하는 양쪽 고정브라켓(5a,5b)에 형성된 밀대구동부와 접촉시 제1,2밀대(3)가 양쪽 집게(2)의 외주면을 일시적으로 밀어 그 선단이 붙었다 떨어지는 동작을 반복하도록 되어 있다.

상기한 구성은 모터(1)에 의해 회전축(14)이 회전하면서 밀대구동부에 제1,2밀대(4)가 서로 접촉시 집게(2)의 선단부가 내측으로 좁혀들어 그 내측에 위치한 슝털을 물고, 그 상태로 집게(2)가 계속 회전 운동하면 이제까지 물고 있던 슝털을 잡아 뽑고, 집게(2)가 계속 회전하여 제1,2밀대(4)와 밀대구동부와 접촉이 해지되어 집게(2)를 밀어내는 외력이 해지되면 집게(2) 선단부가 다시 벌어지면서 뽑힌 슝털을 자동 이탈시킨 후 또 다른 슝털을 뽑기 위해 초기 위치로 복귀하는 일련의 동작들을 반복하면서 사용자의 슝털을 제거하게 된다.

하지만 종래의 집게는 단순히 평평한 관체를 일정한 형상과 모양으로 프레스로 타발하여 내측 중앙부를 기점으로 외주면에 3개 또는 4개이상의 집게날이 방사상으로 배치되는 구조로 집게편을 구성하고 있어 집게편의 구조가 아주 복잡하여 제작비가 많이 소요되는 단점이 있다.

또한, 종래에는 제1,2밀대(4)를 구동하는 밀대구동부(50)는 서로 마주하는 양쪽 고정브라켓(5)의 일측면을 프레스로 부분 압착하여 한쪽면으로 돌출되는 블랭킹부에 의한 돌기로 구성하므로서 밀대구동부(50)와 제1,2밀대(4a,4b)는 서로 면접촉으로 인해 이들 접촉부위가 쉽게 마모되게 되고, 그 마모 정도가 심하면 제1,2밀대(4a,4b)를 처음 상태처럼 완전하게 밀어낼 수 없게되어 집계(2)를 가압하는 가압력도 함께 줄어 솜털을 뽑지 못하게 되는 결과를 초래하기도 하였다.

그리고 밀대구동부가 부설되는 양쪽 고정브라켓(5a,5b)은 회전축(14)의 양단부로 각각 분할되게 조립되는 2개의 부품으로 형성되고 있어 이들 부품관리가 번거롭다는 문제점이 지적되었다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

이에 본 발명은 상기한 종래의 제반 문제점을 해소하기 위해 발명된 것으로, 본 발명의 목적은 솜털을 뽑는 집계 구조를 개선하여 국소부위의 솜털 제거에 적합하고, 구조가 간단하여 제작도 용이하고, 비용 절감에 기여할 수 있는 전동식 제모기를 제공함에 있는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은, 집계편을 구동하기 위해 제1,2밀대를 제어하는 밀대구동부의 구조 개선으로 제1,2밀대가 밀대구동부와 빈번하게 접촉하더라도 쉽게 마모되는 것을 방지하는 한편, 마모시에는 부분 교체도 가능하게 하여 성능 향상과 수명 연장에 크게 기여할 수 있는 전동식 제모기를 제공한다.

상기한 바와 같은 목적 달성하기 위하여, 모터에 의해 구동되는 회전축에 집계가 사다리꼴 형태의 구배로 조립되어 양쪽 고정브라켓에 부설되는 밀대구동부와 접촉하는 제1,2밀대가 집계편을 제어하도록 구성된 전동식 제모기에 있어서, 상기 집계의 집계편은 폭이 좁고 길이가 긴 일자형으로 형성되고, 그 내측면에는 회전축과 양쪽 지지부재를 고정하는 고정간이 관통되는 조립공이 천설되며 그 양쪽 측면부에는 지지간이 연설되어 상기 지지간을 기점으로 집계의 양쪽 선단이 서로 상대 운동하도록 구성됨을 특징으로 한다.

상기 집계는 2개가 한 조로 되어 회전축에 한쪽방향으로 소정의 각도(90°,180°씩)로 회전 조립되고, 상기 집계편의 한쪽 선단부는 양쪽 지지부재에 조립되어 서로 상대되게 축방향으로 슬라이딩되는 제1,2밀대의 튼니부 사이에 위치하여 양쪽 제1,2밀대가 집계편의 외주면을 일시적으로 가압하는 외력을 제공하도록 구성됨을 특징으로 한다.

또한 상기 양쪽 고정브라켓은 고정간으로 연결되는 일체형이고, 양쪽 고정브라켓에 설치되는 밀대구동부는 지지편에 회동 가능하도록 핀축으로 조립되는 롤러로 구성되어 제1,2밀대의 선단이 밀대구동부의 롤러와 선접촉하도록 구성됨을 특징으로 한다.

**발명의 구성 및 작용**

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 구성과 작동상태를 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

첨부된 도면 도 1은 종래의 전동식 제모기의 구성을 나타낸 예시도이고, 도 2는 본 발명이 적용된 전동식 제모기의 집계편의 구조를 사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 전동식 제모기의 분해사시도이고, 도 4는 본 발명의 집계 어셈블리의 일측면도를 나타내고 있고, 도 5는 본 발명에 따른 집계 어셈블리가 조립된 헤드부를 단면도이고, 도 6은 본 발명에 따른 전동식 제모기의 참고도를 나타내고 있다.

도시된 바와 같이 모터(1)와 연결된 모터기어(11), 회전축(14)과 연결된 제2구동기어(12), 상기 모터기어(11)와 제2구동기어(12)의 사이에 장착되어 서로 맞물려 회전 운동시키도록 된 제1구동기어(13)를 구비한 구동부와, 다수의 집계들이 조립되어 솜털을 뽑을 수 있게한 집계어셈블리와, 상기 집계어셈블리를 수용하는 본체로 구성되어 상기 모터(1)에 의해 구동되는 회전축(14)에 집계(2)가 사다리꼴 형태의 구배로 조립되어 양쪽 고정브라켓(5a,5b)에 부설되는 밀대구동부와 접촉하는 제1,2밀대(4a,4b)가 집계편(2a,2b)을 제어하는 전동식 제모기(100)로 구성된다.

또한, 본 발명은 상기한 구성에 있어 상기 집계(2)의 집계편(2a,2b)은 폭이 좁고 길이가 긴 일자형 금속박판으로 구성되는 것을 특징으로 하고 있다.

상기 집계편(2a,2b)에는 회전축(14)과 양쪽 지지부재(3)를 고정하는 고정간(31)이 관통되는 조립공(21,23,35)이 천설되며, 그 양쪽 측면부에는 지지간(27a,27b)이 연설되어 상기 지지간(27a,27b)을 기점으로 집계(2)의 양쪽 선단이 서로 상대 운동하도록 하였다.

상기 집계(2)는 2개가 한조(2',2")로 이루어져 회전축(14)에 서로 직교되게 한쪽방향을 따라 90°씩 회전된 상태로 조립되며, 또 다른 집계(2n-1,2n)는 이전의 집계(2',2")들과 서로 엇갈리게 45°회전된 상태로 조립하여 이들 각각이 회전 운동하면서 각기 다른 위치의 슝털을 잡을 수 있도록 되어 있다.

상기 집계편(2a,2b)은 제1,2밀대(4a,4b)가 한쪽 선단부의 양쪽면을 동시에 가압할 수 있도록 양쪽 지지부재(3)에 조립되어 서로 상대되게 축방향으로 슬라이딩되는 제1,2밀대(4a,4b)의 톱니부(41,42) 사이에 위치하여 지지부재를 따라 좌,우방향으로 소정의 범위내에서 슬라이딩되게 되는 제1,2밀대(4a,4b)가 양쪽 집계편(2a,2b)의 외주면을 일시적으로 가압하는 외력을 제공하도록 되어 있다.

그리고 본체에 집게어셈블리가 조립된 헤드부를 지지 고정하는 고정브라켓(5a,5b)은 양단부가 고정간(51)으로 연결되는 일체로 형성되는 단일부품으로 구성하여 부품관리가 용이하도록 되어 있다.

양쪽 고정브라켓(5a,5b)에 설치되는 밀대구동부는 지지편(52a,52b)에 회동 가능하도록 핀축(61)으로 조립되는 롤러(6a,6b)로 대신하여 제1,2밀대(4a,4b)의 선단이 상기 밀대구동부의 롤러(6a,6b)와 선접촉하도록 되어 있다.

이와 같이 구성된 본 발명은 일정한 간격만큼 서로 이격된 상태를 유지하는 집계편(2a,2b)들이 조립된 집게어셈블리의 헤드부를 사용자의 슝털이 난 피부에 접촉시키면 상기 집계편(2a,2b)에 형성된 톱으로 사용자의 슝털을 수용하게 되고, 상기 사용자가 조작스위치를 조작하여 모터에 전원을 인가시키면 상기 회전축(14)과 함께 집계(2) 및 지지부재(3)가 회전하게 된다.

이때 양쪽 지지부재(3)에 지지된 제1밀대(4a) 및 제2밀대(4b)는 고정브라켓(5)에 형성된 밀대구동부와 접촉하게 될 때 제1밀대(4a) 및 제2밀대(4b)는 서로 상대되게 좌,우로 이동함에 따라 각각의 톱니부는 집계편(2a,2b)의 외주면을 일시적으로 가압하게 되고, 제1밀대(4a)와 제2밀대(4b)의 가압력은 밀대구동부와 접촉되는 소정 회동거리 동안 동일하게 유지되면서 집계편(2a,2b)이 사용자의 슝털을 잡게된다.

한편, 슝털은 집고 있는 집계편(2a,2b)은 회전축에 의해 회전할 때 이제까지 물고 있던 슝털을 잡아 뺏게되고, 이처럼 뺏힌 슝털은 집계를 가압하는 제1,2밀대의 가압력이 해지되어 집계편이 양쪽으로 벌어질 때 자동 이탈된 후 또 다른 슝털을 뽑기 위해 초기위치로 회전하여 복귀하는 동작을 순차적으로 반복하게 된다.

본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형의 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변형은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 전동식 제모기에 의하면, 슝털을 뽑는 집계편의 구조 개선으로 국소부위의 슝털 제거에 적합하고, 구조가 간단하고 제작도 용이하여 비용 절감에 기여할 수 있다.

또한, 집계편을 제어하기 위해 제1,2밀대를 구동하는 밀대구동부를 회전 롤러로 대체하여 제1,2밀대와 접촉되는 밀대구동부가 쉽게 마모되는 것을 방지하는 한편, 마모시에는 부분 교체도 가능하여 성능 향상과 수명 연장에 크게 기여할 수 있게 되는 효과를 꾀하는 이점이 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

모터(1)에 의해 구동되는 회전축(14)에 집계(2)가 사다리꼴 형태의 구배로 조립되어 양쪽 고정브라켓(5a,5b)에 부설되는 밀대구동부에 의해 제1,2밀대(4a,4b)가 집계편(2a,2b)을 제어하도록 구성된 전동식 제모기에 있어서,

상기 집계(2)의 집계편(2a,2b)은 폭이 좁고 길이가 긴 일자형으로 되고, 그 내측면에는 회전축(14)과 양쪽 지지부재(3)를 고정하는 고정간(31)이 관통되는 조립공(21,23,35)이 천설되며 그 양쪽 측면부에는 지지간(27a,27b)이 연설되어 상기 지지간(27a,27b)을 기점으로 집계(2)의 양쪽 선단이 서로 상대 운동하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 전동식 제모기.

**청구항 2.**

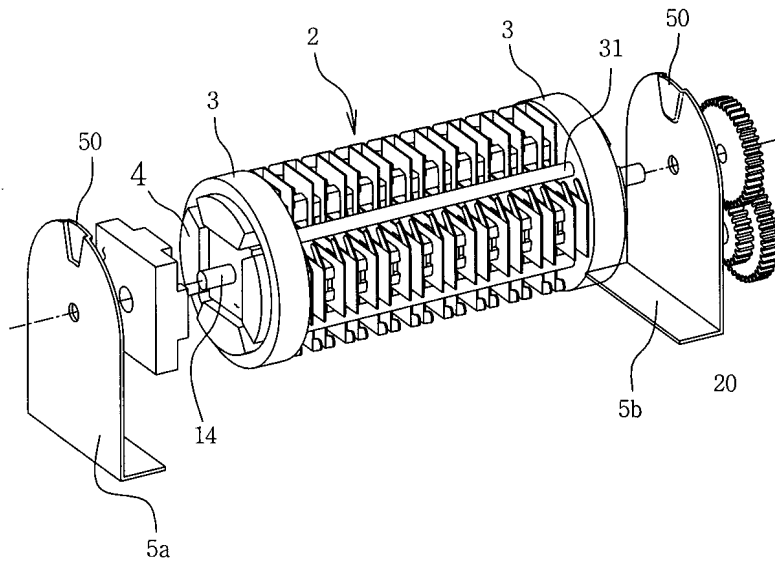
제1항에 있어서, 상기 집계편(2)의 한쪽 선단부는 양쪽 지지부재(3)에 서로 상대되게 축방향으로 슬라이딩하도록 된 제1,2밀대(4a,4b)의 톱니부(41,42) 사이에 위치하여 밀대구동부에 의해 상기 톱니부(41,42)가 양쪽 집계편(2a,2b)의 외주면을 일시적으로 가압하는 외력을 제공하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 전동식 제모기.

**청구항 3.**

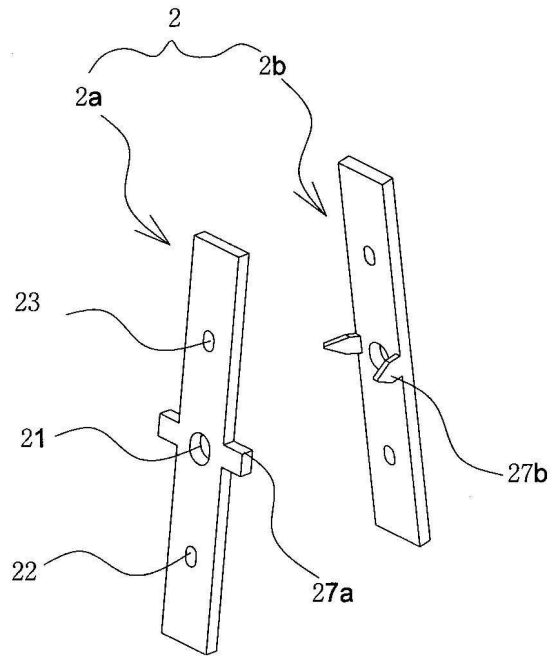
제1항에 있어서, 상기 양쪽 고정브라켓(5a,5b)은 고정간(51)으로 연결되는 일체형이고, 양쪽 고정브라켓(5a,5b)에 설치되는 밀대구동부는 지지편(52a,52b)에 편축(61)으로 조립되어 회전 운동하도록 된 볼러(6a,6b)로 구성되는 것을 특징으로 하는 전동식 제모기.

**도면**

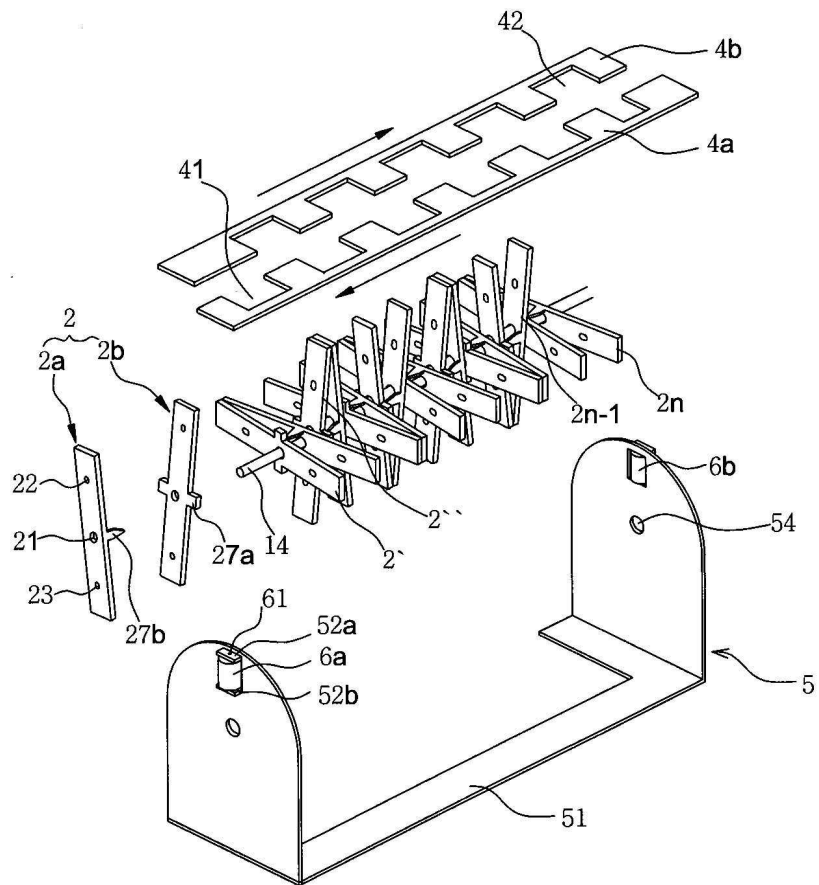
도면1



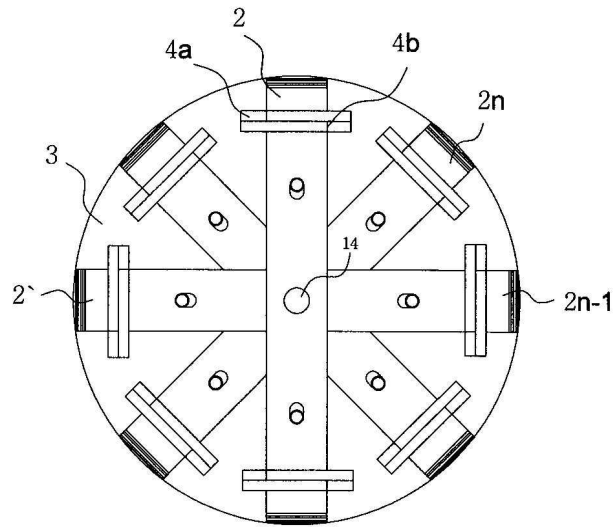
도면2



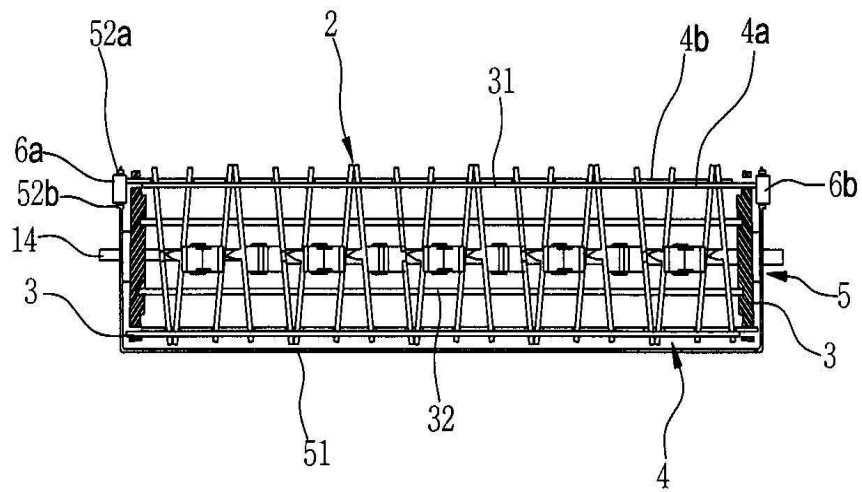
도면3



도면4



도면5



도면6

100

