



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2017년05월15일  
 (11) 등록번호 10-1735523  
 (24) 등록일자 2017년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*C25D 5/02* (2006.01) *C25D 5/08* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-0102234  
 (22) 출원일자 2014년08월08일  
 심사청구일자 2014년08월08일  
 (65) 공개번호 10-2016-0018116  
 (43) 공개일자 2016년02월17일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020120073898 A  
 KR1020120106335 A  
 KR1020110036339 A  
 KR1020130026188 A

(73) 특허권자  
**김영환**  
 경상북도 구미시 형곡동로4길 5-7 ,401호(형곡동, 효성로즈빌아파트)  
 (72) 발명자  
**김영환**  
 경상북도 구미시 형곡동로4길 5-7 ,401호(형곡동, 효성로즈빌아파트)  
 (74) 대리인  
**특허법인 신태양**

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 김재중

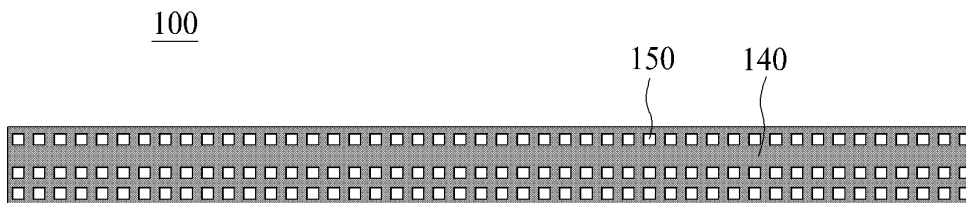
(54) 발명의 명칭 **실리콘 재질의 도금 마스크 및 그 제조방법**

**(57) 요약**

본 발명은 실리콘 재질의 도금 마스크 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 관상의 띠 형상으로 사출한 후 양단부를 결합하여 링형으로 제조하여 사용함으로써 제조상의 편리성 및 비용 절감을 가져오도록 하는 실리콘 재질의 도금 마스크 및 그 제조방법에 관한 것이다.

본 발명의 실리콘 재질의 도금 마스크는 관상 형상을 갖는 몸체부와 상기 몸체부 내에서 복수 개의 행과 열을 이루며 배열된 복수 개의 관통홀과 상기 몸체부가 결합되어 링 형태를 이루도록 하는 양단부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도3



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

판상 형상을 갖는 실리콘 재질의 몸체부;와

상기 몸체부 내에서 복수 개의 행과 열을 이루며 배열된 복수 개의 관통홀;과,

상기 몸체부가 결합되어 링 형태를 이루도록 하는 양단부;를 포함하며,

상기 몸체부는 일자형태의 판상을 사출하기 위한 금형을 통해 판상 형상으로 제조되며,

상기 몸체부는 제조된 후 소정 길이로 절단되어 결합하여 직경이 조절되며

상기 양단부는 상기 몸체부의 결합시 서로 대면되어 결합되는 결합부를 더 포함하며,

상기 결합부의 일측 결합부에는 결합돌기가 구비되고, 상기 결합부의 타측 결합부에는 상기 결합돌기가 끼워져 고정되는 결합홈이 구비되고,

상기 결합부는 상기 몸체부가 결합된 후 상기 몸체부의 외부면과 내부면이 연속적으로 동일면을 이루도록 단차진 형태로 이루어진 것을 특징으로 하는

실리콘 재질의 도금 마스크.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

실리콘 재질의 도금 마스크 성형을 위하여 제조된 금형을 이용하여 몸체부를 제조하는 실리콘 성형단계와;

상기 금형으로부터 인출된 몸체부를 열풍 건조시키는 열풍 건조단계와;

상기 열풍 건조과정을 마친 몸체부의 양단부를 결합하여 링형으로 형성하는 집착 단계를 포함하며

상기 실리콘 성형 단계의 몸체부는 일자형태의 판상을 사출하기 위한 금형을 통해 판상 형상으로 제조되며,

상기 몸체부는 제조된 후 소정 길이로 절단되어 결합하여 직경이 조절되며

상기 양단부는 상기 몸체부의 결합시 서로 대면되어 결합되는 결합부를 더 포함하며,

상기 결합부의 일측 결합부에는 결합돌기가 구비되고, 상기 결합부의 타측 결합부에는 상기 결합돌기가 끼워져 고정되는 결합홈이 구비되고

상기 결합부는 상기 몸체부가 결합된 후 상기 몸체부의 외부면과 내부면이 연속적으로 동일면을 이루도록 단차진 형태로 이루어진 것을 특징으로 하는

실리콘 재질의 도금 마스크 제조방법.

#### 청구항 5

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 실리콘 재질의 도금 마스크 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 판상의 띠 형상으로 사출한 후 양단부를 결합하여 링형으로 제조하여 사용함으로써 제조상의 편리성 및 비용 절감을 가져오도록 하는 실리콘 재질의 도금 마스크 및 그 제조방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 도금은 금속으로 된 물체의 부식을 방지하고, 장식적 미관을 좋게 하기 위해 수행되는 것으로서, 전기 도금 또는 무전해 도금 등이 있다.

[0003] 여기서, 전기 도금은 전기분해의 원리를 이용하여 물체의 표면을 다른 금속의 얇은 막으로 덮어 씌우는 방법이며, 무전해 도금은 외부로부터 전기에너지를 공급받지 않고 금속염 수용액 중의 금속이온을 환원체의 힘에 의해 자기 촉매적으로 환원시켜 피처리물의 표면 위에 금속을 석출시키는 방법이다.

[0004] 종래의 금속 도금은 주로 색만 내는 정도의 장식용으로 사용되어 왔으나, 근래에는 단순히 장식품뿐만 아니라 로켓공업, 엔진 및 정보통신, 전자기기 부품류 등의 공업용으로 광범위하게 사용되고 있다.

[0005] 특히 금속 도금 중에서 금도금은 내식성이 뛰어나고 전기저항 및 접촉저항이 작으며 솔더링 특성도 좋기 때문에 전자부품에 있어서는 필수적인 요소이다.

[0006] 이러한 특성으로 인해 인쇄회로기판, 커넥터, 스위치, 반도체용 리드재 등의 전기전자부품 등의 표면처리에는 금도금이 매우 중요하다.

[0007] 특히 이러한 부품들의 원소재는 대부분 구리 및 구리 합금으로 구성되어 있어 대기 및 오염 환경에 노출 시 표면 산화나 부식이 발생하기 쉬우며, 반복되는 접촉, 통전, 방전 등에 의한 변색, 부식이나 열화를 방지하기 위해 금도금이 많이 사용되고 있다.

[0008] 이와 같은 금도금을 하는 방법에는 전기 도금, 무전해 도금, 치환 도금 등이 많이 사용되며 그 중 전기 도금이 그 효율 및 작업의 편리성 등으로 인해 가장 많이 사용되는 방법이다.

[0009] 또한 최근 제품의 고성능화 및 복잡화로 인해 금속 도금이 필요한 분야가 증가하면서 사용되는 금속의 양이 증가하게 되었다.

[0010] 이에 고가인 금속의 사용 증가로 제품의 원가가 상승하게 되어 한 부품 내에서도 불필요한 부분에 대해서는 금속 도금을 하지 않기 위해 필요한 부분만 선택적으로 도금을 하는 부분 도금 기술이 발달하게 되었으며, 이와는 다르게 금속 도금된 표면이 기능상으로도 역효과를 발휘하게 되는 경우에는 도금된 표면과 도금되지 않는 표면이 구분되어야 하는 필요에 의해 부분도금을 적용하게 되었다.

[0011] 부분도금을 하기 위한 방법으로는 부분침적(또는 부분담금)방식, 마스크 방식, 브러쉬 방식, 제트분사 방식 등의 여러 방법이 사용되어 왔다.

[0012] 도 1은 종래기술인 출원번호 10-2010-0135819에 따른 도금용 분사장치를 이용하여 도금이 이루어지는 모습을 나타낸 도면이다.

[0013] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래 기술에 따른 부분도금용 분사장치는 회전 분사부(11)와, 원통형의 드럼(11) 및 도금용 접점(17)을 포함한다.

[0014] 상기 원통형의 드럼(11)은 그 상측에 도금 용액이 투입될 수 있는 투입구(15)를 구비한다.

[0015] 여기서, 상기 드럼(11)은 상부 드럼, 마스크 드럼 및 하부 드럼으로 구성될 수 있다.

[0016] 상기 상부 드럼은 원통형으로 형성되고 양전하를 띠는 양극이 수용된다. 또한, 상부 드럼의 하부 외주면 일측에는 복수의 체결턱이 형성되어 마스크 드럼과 체결될 수 있도록 구성된다.

[0017] 상기 마스크 드럼은 상부 드럼의 하부에 위치하며, 상부 드럼과 같이 원통형으로 형성된다.

- [0018] 이러한 마스크 드림은 상부 드림과 대응되어 체결될 수 있도록 동일한 지름으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0019] 한편, 상기 원통형 드림(11) 외부에는 복수 개의 관통홀(16)이 구비된 몸체부(14)를 구비한 실리콘 재질의 도금 마스크(10: 도 1, 도 2 참조)가 설치된다.
- [0020] 상기 실리콘 재질의 도금 마스크(10)는 실리콘 재질로 이루어져 피도금체와 마스크를 밀착시켜주는 역할을 수행하게 되며, 실리콘 재질의 도금 마스크에 형성된 홀(16)은 마스크의 역할도 동시에 수행한다.
- [0021] 그런데, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 종래기술에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크(10)는 원형의 링형상으로 제조되는데, 이와 같이 링형으로 제조하기 위해서는 실리콘 재질의 도금 마스크(10) 제조를 위한 금형 또한 원형드림 형상으로 이루어져 금형 자체의 제조가 힘들어 짐과 동시에 금형의 크기 또한 커져서 생산비용이 증대되는 문제점이 있었다.
- [0022] 특히, 크기가 다른 실리콘 재질의 도금 마스크를 생산 시에는 그때마다 원형의 대형 금형이 필요함에 따라 제조상의 비용부담이 큰 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0023] 본 발명은 상술한 종래의 문제점 및 체결점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명은 실리콘 재질의 도금 마스크를 위한 생산시설의 비용을 절감할 수 있도록 하는 실리콘 재질의 도금 마스크 및 그 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0024] 또한, 본 발명은 실리콘 재질의 도금 마스크의 크기 변경에 유리하며 제조과정이 편리한 실리콘 재질의 도금 마스크 및 그 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0025] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0026] 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크는 판상 형상을 갖는 몸체부와 상기 몸체부 내에서 복수 개의 행과 열을 이루며 배열된 복수 개의 관통홀과, 상기 몸체부가 결합되어 링 형태를 이루는 양단부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 또한, 판상 형상을 갖는 복수 개의 몸체부와 상기 복수 개의 몸체부 내에서 복수 개의 행과 열을 이루며 배열된 복수 개의 관통홀과, 상기 복수 개의 몸체부의 각각 일측 단부가 다른 몸체부의 타측 단부에 결합되어 전체적인 형상이 링 형태를 이루도록 하는 양단부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 또한, 상기 양단부는 상기 몸체부의 결합시 서로 대면되어 결합되는 결합부를 더 포함하며, 상기 결합부의 일측 결합부에는 결합돌기가 구비되고, 상기 결합부의 타측 결합부에는 상기 결합돌기가 끼워져 고정되는 결합홈이 구비된 것을 특징으로 한다.
- [0029] 또한, 실리콘 재질의 도금 마스크 제조방법은 실리콘 재질의 도금 마스크 성형을 위하여 제조된 금형을 이용하여 몸체부를 제조하는 실리콘 성형단계와 상기 금형으로부터 인출된 몸체부를 열풍 건조시키는 열풍 건조단계와 상기 열풍 건조과정을 마친 몸체부의 양단부를 결합하여 링형으로 형성하는 집착 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 또한, 상기 열풍 건조단계는 건조시간 30~60분, 건조온도는 50~150℃ 사이에서 이루어지도록 한 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0031] 상기와 같이 구성된 본 발명의 일 실시예에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크 및 그 제조방법에 의하면, 실리콘 재질의 도금 마스크를 소정 길이를 가지는 판상의 형태로 제조한 후, 실리콘 재질의 도금 마스크의 몸체부 양단부를 링형으로 결합하여 도금용 분사장치에 적용하게 된다.
- [0032] 이에 따라서, 드럼형상의 대형 금형이 아닌 일반적인 금형으로 실리콘 재질의 도금 마스크 생산이 가능하게 되어 제조 및 비용상의 절감을 가져올 수 있게 된다.
- [0033] 또한, 실리콘 재질의 도금 마스크를 분사장치에 따라서 다양한 크기로 변형 시에도 금형 제작 등에 있어서 유연함을 가져와 작업상 편리성을 가져오는 장점이 있다.
- [0034] 또한, 실리콘 재질의 도금 마스크의 양단부에 결합부를 구비하며, 결합부에 결합돌기 및 결합홈을 적용하는 경우에는 보다 결합력이 강화된 형태 즉 내구성이 증대되는 실리콘 재질의 도금 마스크의 제작이 가능하게 되는 효과를 가져온다.
- [0035] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0036] 도 1은 종래 기술에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크가 설치된 도금용 분사장치의 일 형태를 나타낸 도면.  
 도 2는 종래 기술에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크를 나타낸 사시도.  
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 실리콘 재질의 도금 마스크를 나타낸 도면.  
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 실리콘 재질의 도금 마스크를 제조하는 과정을 개략적으로 나타낸 순서도.  
 도 5는 링형상으로 결합된 본 발명의 일 실시예에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크를 나타낸 사시도.  
 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크를 도금용 분사장치에 설치한 모습을 나타낸 사시도.  
 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 실리콘 재질의 도금 마스크를 나타낸 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0037] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 본 실시예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0038] 먼저, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 구성 및 작용을 설명하기로 한다.
- [0039] 첨부된 도면 중, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 실리콘 재질의 도금 마스크를 나타낸 도면이다.
- [0040] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크(100)는 소정 길이를 가지며 판상으로 이루어진 몸체부(140)를 구비한다.
- [0041] 그리고, 상기 몸체부(140)의 길이방향을 따라서 기 설정된 간격마다 복수 개의 관통홀(150)이 구비된다.
- [0042] 여기서, 상기 관통홀(150)은 상기 몸체부(140)의 길이방향을 따라서 상하로 다수 열을 이루며 배치될 수도 있다.
- [0043] 즉, 상기 몸체부(140) 내에는 복수 개의 관통홀(150)이 복수 개의 행과 열을 이루며 배열되어 있다.
- [0044] 그리고, 상기 몸체부(140)는 우레탄, 실리콘, 합성수지 재질로 이루어질 수 있으나, 제조 원가 및 재질을 물성 등을 고려하면 소정 유연함을 가지는 실리콘 재질로 이루어짐이 바람직하다.
- [0045] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 실리콘 재질의 도금 마스크를 제조하는 과정을 개략적으로 나타낸 순서도이며,

도 5는 링형상으로 결합된 본 발명의 일 실시예에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크를 나타낸 사시도이다.

- [0046] 도 4를 참조하면, 먼저, 본 발명에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크(100) 제조를 위한 금형을 준비한다. 일반적인 합성수지제품 제조를 위한 사출 금형으로 이루어질 것이며, 본 발명에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크는 일자형태의 판상을 갖는 몸체부의 양단부를 결합하여 구성됨에 따라 일자형태의 판상을 사출하기 위한 금형을 이용하여 몸체부를 제조하는 실리콘 성형단계(S1)를 수행한다.
- [0047] 다음으로, 상기 금형으로부터 몸체부를 사출한 후, 열풍을 통해 건조시키는 열풍 건조단계(S2)를 수행한다.
- [0048] 상기 몸체부를 열풍으로 건조시키는 열풍 건조단계(S2)는 건조시간은 30분에서 60분 사이, 건조온도는 50℃에서 150℃ 사이에서 이루어지도록 한다.
- [0049] 실리콘 재질의 도금 마스크(100)를 이루는 상기 몸체부(140)의 크기 및 두께 그리고, 재질에 따라서 적절 시간 및 온도로 열풍 건조단계(S2)가 수행될 것이다.
- [0050] 그리고 난 후, 상기 열풍 건조과정을 마친 몸체부(140)의 단부를 결합하여, 도 5에 도시된 바와 같이, 전체적으로 링형으로 형성되도록 하는 접착 단계(S3)를 수행한다.
- [0051] 상기 몸체부의 양단부를 151과 같이 결합하기 위한 접착 단계(S3)는 접착제 및 기타 화학약품을 통해 결합이 진행될 수 있으며, 상황에 따라서는 열적 결합이나 초음파 결합이 적용될 수도 있다.
- [0052] 또한, 100a에 도시된 바와 같이 복수 개의 몸체부(140)의 양단부를 결합하여 링형태로 제조할 수도 있으며, 이는 하나의 금형을 통해 다양한 직경을 가지는 실리콘 재질의 도금 마스크를 제작하기 위함이다.
- [0053] 보다 상세하게는, 하나의 몸체부(140)의 양단부를 결합하여 링형태로 제조할 경우, 다른 직경을 가진 실리콘 재질의 도금 마스크(100)를 제조하고자 할 시에 그에 따른 금형을 다시 제작하여야 한다.
- [0054] 반면, 복수 개의 몸체부(140, 140', 140'')의 단부를 결합하여 링형태로 제조할 경우, 결합되는 몸체부(140, 140', 140'')의 수에 따라 다양한 직경을 가진 실리콘 재질의 도금 마스크(100)를 제조할 수 있게 된다.
- [0055] 예를 들면, 2개의 몸체부(140, 140')를 결합한 실리콘 재질의 도금 마스크(100), 3개의 몸체부(140, 140', 140'')를 결합한 실리콘 재질의 도금 마스크(100) 등 하나의 금형을 통해 제작할 수 있는 실리콘 재질의 도금 마스크(100)의 직경의 범위가 늘어날 수 있는 것이다.
- [0056] 즉, 복수 개의 몸체부는 각각 일측 단부가 다른 몸체부의 타측 단부에 결합되어 링형태를 이루게 된다.
- [0057] 또한, 하나의 몸체부(140)를 제작한 후 필요한 길이에 따라 절단한 후 결합하는 형태로 원하는 직경으로 조절할 수도 있다.
- [0058] 상기와 같이, 본 발명에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크는 양단부의 결합을 통해 일체형의 마스크에 비해 고가의 금형 제조비를 대폭 절감할 수 있게 된다.
- [0059] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크를 도금용 드럼에 설치한 모습을 나타낸 사시도이다.
- [0060] 본 발명의 일 실시예에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크(100) 또한 종래와 마찬가지로 도금용 분사장치의 드럼(11)의 외주면에 설치된다.
- [0061] 즉, 도시된 바와 같이, 상기 원통형의 드럼(11)의 둘레를 감싸는 형태로 설치되고 분사 노즐(12)을 통한 도금액의 분사 작업이 이루어지도록 함으로써 도금작업이 이루어지게 되며, 이 부분은 당업자에게 자명한 사항이므로 자세한 설명은 생략한다.
- [0062] 상기와 같이 구성된 본 발명의 일 실시예에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크 및 그 제조방법에 의하면, 실리콘 재질의 도금 마스크를 소정 길이를 가지는 판상의 형태로 제조한 후, 단부를 결합하여 링형으로 제조하게 된다.
- [0063] 이에 따라서, 복잡한 구조를 가진 대형 원형 금형이 필요하지 않게 되므로 제조 및 비용상의 절감을 가져올 수 있게 되며, 다양한 크기로 변형 또는 수정과 같은 금형 제작 및 유지보수 등에 있어서 편리함을 가져오게 된다.
- [0064] 특히, 본 실시예에 의하면, 기존의 대형 원형 금형과 동일한 공간 하에서 하나의 금형에 다수의 캐비티를 형성



할 수 있어 서로 다른 규격의 실리콘 재질의 도금 마스크도 동시에 생산할 수 있게 된다.

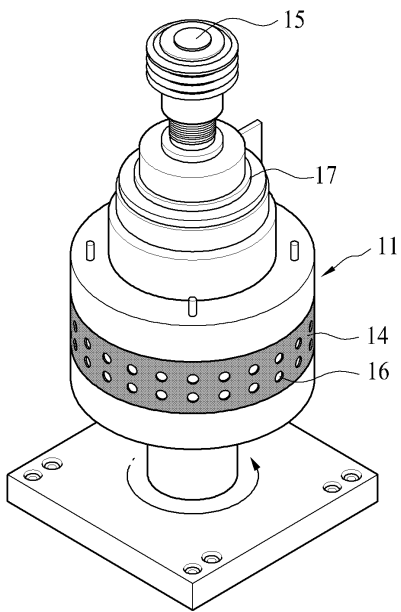
- [0065] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 실리콘 재질의 도금 마스크를 나타낸 도면이다.
- [0066] 본 발명의 다른 실시예에 실리콘 재질의 도금 마스크(200) 또한 판상으로 이루어지며 길이방향을 따라서 기 설정된 이격된 간격마다 복수 개의 관통홀(250)이 포함된 몸체부(240)를 구비한다.
- [0067] 상기 몸체부(240)의 양단부는 상기 일 실시예와 마찬가지로 링형으로 실리콘 재질의 도금 마스크(200)를 형성하기 위하여 결합 시 서로 대면되어 결합되는 결합부(260)가 구비되며, 상기 결합부(260)는 몸체부(240)가 결합된 후 상기 몸체부(240)의 외부면과 내부면이 연속적으로 동일면을 이루도록 단차진 형태로 이루어진다.
- [0068] 그리고, 도 7에 도시된 것처럼, 상기 몸체부(240)의 양단부에 구비된 결합부의 일측 결합부(260)에는 결합돌기(262)가 구비되고, 상기 몸체부(240)의 타측 결합부(260)에는 상기 결합돌기(262)가 끼워져 고정되는 결합홈(264)이 구비된다.
- [0069] 이에 따라서, 본 실시예에 따른 실리콘 재질의 도금 마스크(200)의 양단측에 결합돌기(262) 및 결합홈(264)을 이용하는 경우 가공작업이 가능하며 동시에 최종적으로 링형으로 실리콘 재질의 도금 마스크를 제조한 후에는 결합력이 일 실시예보다 강화된 형태가 됨으로써 도금용 제작의 편리함 및 내구성 증대를 가져올 수 있게 된다.
- [0070] 또한, 복수 개의 몸체부(240)를 구비한 후 하나의 몸체부(240)에 형성된 결합돌기(262)가 다른 하나의 몸체부(240)에 형성된 결합홈(264)에 결합되는 형태로 복수 개의 몸체부(240)가 하나의 링형태로 결합될 수도 있다.
- [0071] 이상과 같이 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화 될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다. 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**

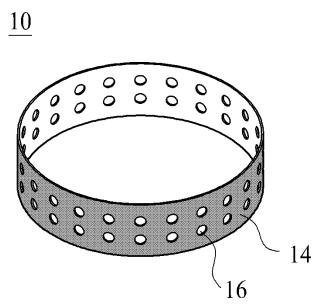
- [0072] 100, 200: 실리콘 재질의 도금 마스크
- 140, 240: 몸체부
- 150, 250: 관통홀
- 260: 결합부
- 262: 결합돌기
- 264: 결합홈

도면

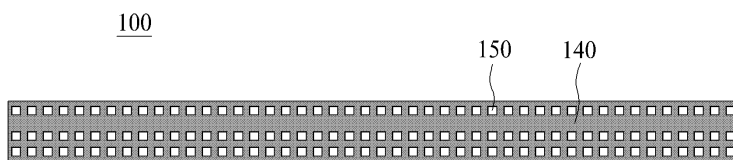
도면1



도면2

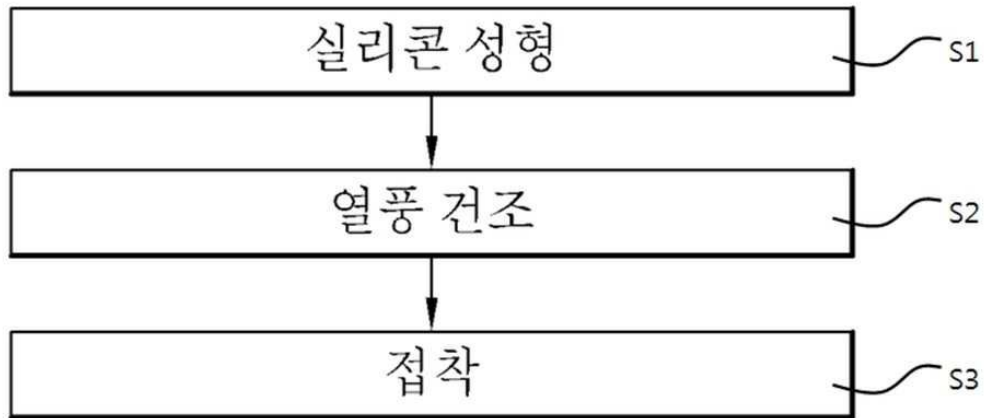


도면3



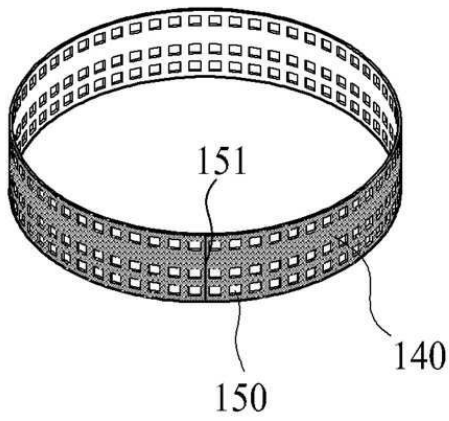


도면4

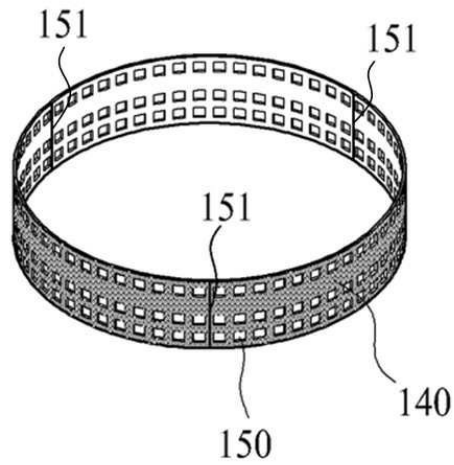


도면5

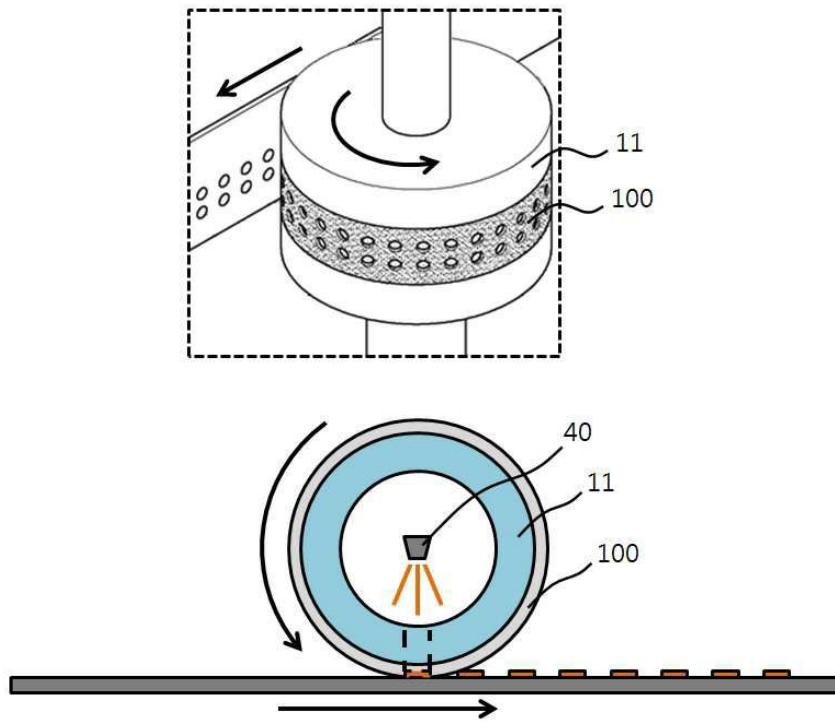
100



100a



도면6



도면7

