



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2008-0005698  
(43) 공개일자 2008년11월26일

(51) Int. Cl.

B24B 55/06 (2006.01) B24B 55/00 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2008-0014933

(22) 출원일자 2008년11월06일

심사청구일자 2008년11월06일

(71) 출원인

김한근

서울특별시 강북구 미아동 132-81(1/4)

(72) 고안자

김한근

서울특별시 강북구 미아동 132-81(1/4)

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치

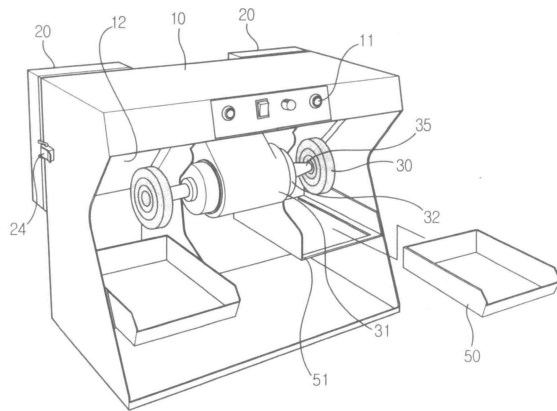
(57) 요약

본 고안은 금속표면용 연마광택장치에 관한 것으로서, 전방이 개방되는 몸체의 후방측에 집진부를 구성하여 연마 작업시에 발생하는 금속 이물질이 바로 집진되도록 할 뿐만 아니라, 집진부의 내부에 필터를 더 구성하여 집진효과를 상승시키고, 다양한 연마부재 및 광택부재를 교체하여 사용할 수 있도록 함으로써 하나의 장치를 이용하여 집진부가 구비된 다양한 금속표면의 연마는 물론 광택작업이 가능하도록 하며, 또한 몸체의 하부 내측에 받이부를 더 구성하여 작업시에 떨어지는 금속이물질 등의 수거작업이 용이하도록 한 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치를 제공하고자 한다.

이를 위해 본 고안은, 전면이 개방되고 전면 상단에 스위치(11)가 구성되며 후면에 통기부(12)가 형성된 몸체(10)와; 상기 몸체(10)의 통기부(12)와 연통되도록 몸체(10)의 후방측에 구성되는 수용부(21)와, 상기 수용부(21)의 내부에 구성되어 통기부(12)측으로 이물질을 흡입하는 흡기팬(22)과, 상기 흡기팬(22)의 전방측에 위치되는 필터(23)로 구성되는 집진부(20)와; 상기 몸체(10)의 전방 내측에 구성되어 고정브라켓(31)에 의해 고정되고 몸체(10)의 외면 상단에 구성되는 상기 스위치(11)와 전기적으로 연결되는 구동모터(32)와, 상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 끼워지는 연마광택부(30)와; 상기 몸체(10)의 전방 내측 상단에 힌지핀(41)에 의해 힌지결합되는 덮개부(40)가 포함되어 이루어지는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 몸체(10)의 내측 하부에는 상기 몸체(10)의 내면에 용착되는 가이드브라켓(51)과; 상기 가이드브라켓(51)의 내측에 안착되어 가이드브라켓(51)을 따라 슬라이딩되는 받이통(50)이 더 포함되어 이루어진다.

대표도 - 도1



**실용신안 등록청구의 범위**

**청구항 1**

전면이 개방되고 전면 상단에 스위치(11)가 구성되며 후면에 통기부(12)가 형성된 몸체(10)와;

상기 몸체(10)의 통기부(12)와 연통되도록 몸체(10)의 후방측에 구성되는 수용부(21)와, 상기 수용부(21)의 내부에 구성되어 통기부(12)측으로 이물질의 흡입하는 흡기팬(22)과, 상기 흡기팬(22)의 전방측에 위치되는 필터(23)로 구성되는 집진부(20)와;

상기 몸체(10)의 전방 내측에 구성되어 고정브라켓(31)에 의해 고정되고 몸체(10)의 외면 상단에 구성되는 상기 스위치(11)와 전기적으로 연결되는 구동모터(32)와, 상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 끼워지는 연마광택부(30)와;

상기 몸체(10)의 전방 내측 상단에 힌지핀(41)에 의해 힌지결합되는 덮개부(40)가 포함되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 몸체(10)의 내측 하부에는

상기 몸체(10)의 내면에 용착되는 가이드브라켓(51)과;

상기 가이드브라켓(51)의 내측에 안착되어 가이드브라켓(51)을 따라 슬라이딩되는 받이통(50)이 더 포함되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치.

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 끼워지는 상기 연마광택부(30)는,

금속의 표면을 닦아내어 금속의 표면에 광택을 주는 광택포나 또는, 금속의 표면을 연마하는 연마부재나 또는, 금속의 표면을 미세하게 연마 가공하는 가공부재 중 어느 하나로 구성되는 것을 특징으로 하는 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치.

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 끼워지는 상기 연마광택부(30)는,

상기 모터축(33)에 끼워지는 테이퍼볼트(35)에 의해 너트가 구비되지 않더라도 상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 연결되는 것을 특징으로 하는 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치.

**청구항 5**

제 1항에 있어서,

상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 끼워지는 상기 연마광택부(30)는,

상기 모터축(33)에 끼워지는 척(36)에 의해 상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 착/탈되는 것을 특징으로 하는 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치.

**명세서**

**고안의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 고안은 금속표면용 연마광택장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 전방이 개방된 몸체의 내측에 구성되는

구동모터에 광택포와, 연마부와 같은 금속표면용 연마 및 광택장비를 선택적으로 장착하여 사용하도록 함으로써 하나의 장치를 이용하여 다양한 금속표면 작업이 가능하도록 하고 또한, 집진부를 더 구성하여 작업시에 발생하는 먼지와 같은 이물질이 집진되도록 하여 작업자의 건강을 해치지 않도록 할 뿐만 아니라, 몸체 상부 내측에 조명등을 장착하여 작업의 효율을 높일 수 있으며, 몸체의 하부 내측에 슬라이딩되는 이물질받이부를 더 구성하여 작업시에 발생하는 이물질의 수거작업이 용이하도록 한 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

- <2> 일반적으로, 금속표면용 가공장치로는 모터의 회전력을 이용한 가공장치가 있으며, 이러한 가공장치는 모터에 칩을 이용하여 소형 드릴이나 밀링기와 같은 연마부재를 장착하여 연삭 가공하거나 특히 치과에서, 치아 시공시 상황에 따라 치조골에 임프란트와 같은 가공물을 칩에 의해 장착되는 연마부재를 이용하여 치아보철물을 가공할 수 있다.
- <3> 또는 귀금속과 같이 정밀을 요하는 가공장치의 경우에도 회전되는 모터에 칩을 이용하여 연마부재나 절삭부재와 같은 가공부재를 결합하여 귀금속을 가공하고 있으며, 이러한 연마장치와는 별도로 광택을 위한 광택장치가 추가로 구비되어 있다.
- <4> 이러한 종래 금속표면의 가공장치는, 가공작업시에 발생하는 이물질이 제대로 집진되지 못함으로써 작업자의 호흡기 질환과 같은 질병을 유발시키는 문제점이 있다.
- <5> 뿐만 아니라, 종래 금속표면을 가공하기 위해서는 연마장치와 별도로 광택을 위한 광택장치가 더 구비되어 있어야 하기 때문에, 연마와 광택 작업을 위한 공간활용성이 떨어지고 작업효율성이 저하되는 문제점이 있다.
- <6> 뿐만 아니라, 연마작업시에 발생하는 금속 이물질이 그대로 아래로 떨어져 날리기 때문에, 작업 후에 이물질의 수거 즉 주변의 청소작업이 어려운 문제점이 있다.
- <7> 종래 기술의 금속표면 연마장치를 살펴보면, 실용신안출원 제20-1991-0024899호인 금속표면 연마장치가 안출된 바 있으며, 이는 수직부와 수평부로 이루어진 몸체부와, 상기 수직부에 회전가능하게 유지되는 벨트 접촉휠과, 가이드 휠 및, 상기 휠에 장착되는 연마벨트를 갖는 연마부와, 상기 몸체부의 수평부상에서 유압측정 센서가 구비된 유압실린더를 갖추어 저판을 상하 승강시키는 유압 상승부 및, 상기 저판위에서 시편홀더 이송장치에 의하여 좌, 우 이동이 가능하도록 형성된 시편홀더를 포함하는 접촉 압력 조절부를 갖는 금속표면 연마장치에 있어서, 상기 저판에 일체로 부착된 가로판에는 롤러가 각각 일정간격으로 고정되고, 상기 몸체부의 수평부에는 상기 롤러에 대응하여 롤러지주가 고정되며, 상기 롤러지주에는 상기 롤러가 회전가능한 상태로 끼워지기 위한 가이드홀이 각각 형성되어 저판의 상, 하 이동을 안내하며, 상기 롤러 지주의 상부에는 높이조절 마이크로 미터가 각각 장착되어 구성되어 있다.
- <8> 따라서, 금속표면을 연마함에 있어서 금속표면의 연마작업이 용이하도록 하고는 있으나, 연마작업시에 발생하는 금속 이물질의 집진기능이 없어 작업자가 마스크와 같은 도구를 장착하여 연마작업을 진행하여야 하는 불편함과 함께, 마스크를 쓰고 작업한다 하더라도 미세한 금속 이물질을 작업자가 그대로 흡입하는 경우가 빈번하게 발생되어 작업자의 폐질환이나 호흡기 질환과 같은 질병을 유발하는 원인으로 작용되고 있다.
- <9> 더욱이, 연마작업 후의 광택작업을 위해서는 별도로 구성되는 광택장치를 이용하여야 하기 때문에, 작업성 및 작업효율성이 크게 저하되는 문제점이 있다.

### 고안의 내용

#### 해결 하고자하는 과제

- <10> 본 고안은 종래 금속표면을 연마 및 광택함에 있어서의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 전방이 개방되는 몸체의 후방측에 집진부를 구성하여 연마 작업시에 발생하는 금속 이물질이 바로 집진되도록 할 뿐만 아니라, 집진부의 내부에 필터를 더 구성하여 집진효과를 상승시키고, 다양한 연마부재 및 광택부재를 교체하여 사용할 수 있도록 함으로써 하나의 장치를 이용하여 집진부가 구비된 다양한 금속표면의 연마는 물론 광택작업이 가능하도록 하며, 또한 몸체의 하부 내측에 받이부를 더 구성하여 작업시에 떨어지는 금속이물질 등의 수거작업이 용이하도록 한 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치를 제공함에 그 목적이 있다.

#### 과제 해결수단

- <11> 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치는, 회전되는 구동모터에 의해 금속표면을 자동으로 연마 및 광택하는 연마광택장치에 있어서,
- <12> 전면이 개방되고 후면에 통기부가 형성된 몸체와; 상기 몸체의 통기부와 연통되도록 몸체의 후방측에 구성되는 수용부와, 상기 수용부의 내부에 구성되어 통기부측으로 이물질들을 흡입하는 흡기팬과, 상기 흡기팬의 전방측에 위치되는 필터로 구성되는 집진부와; 상기 몸체의 전방 내측에 구성되어 고정브라켓에 의해 고정되고 몸체의 외면 상단에 구성되는 스위치와 전기적으로 연결되는 구동모터와, 상기 구동모터의 모터축 선단에 끼워지는 연마광택부와; 상기 몸체의 전방 내측 상단에 힌지핀에 의해 힌지결합되는 덮개부가 포함되어 이루어진다.

**효 과**

- <13> 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치는, 전방이 개방된 몸체의 내측에 연마광택부가 구동모터의 회전에 의해 회전되면서 금속의 표면을 연마하거나 광택함에 있어서 발생하는 이물질이 상기 몸체의 후방측에 구성된 집진부에 의해 바로 흡입 집진됨으로써, 작업자가 비산되는 이물질에 의해 건강에 해를 끼치는 것을 방지하고, 연마광택부에 연마부재 또는 광택부재를 선택하여 교체 사용할 수 있음으로써 하나의 장치를 이용하여 금속표면의 연마작업 및 광택작업을 같이 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 몸체의 하부측에 받이통이 더 구비되어 있음에 따라 작업 도중에 발생하는 찌꺼기나 이물질 등의 수거작업이 용이하게 이루어진다.

**고안의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <14> 이하, 본 고안의 구성 및 작용을 첨부된 도면에 의거하여 좀 더 구체적으로 설명한다. 본 고안을 설명함에 있어서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 고안자가 그 자신의 고안을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 고안의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- <15> 도 1은 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치의 다른 예를 나타낸 사시도이며, 도 3은 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치의 구성을 나타낸 구성단면도이며, 도 4 및 도 6은 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치의 수선부의 다양한 실시예를 나타낸 구성도이다.
- <16> 도시된 바와 같이 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치는, 전면이 개방되고 전면 상단에 스위치(11)가 구성되며 후면에 통기부(12)가 형성된 몸체(10)와, 상기 몸체(10)의 통기부(12)와 연통되도록 몸체(10)의 후방측에 구성되는 수용부(21)와, 상기 수용부(21)의 내부에 구성되어 통기부(12)측으로 이물질을 흡입하는 흡기팬(22)과, 상기 흡기팬(22)의 전방측에 위치되는 필터(23)로 구성되는 집진부(20)와, 상기 몸체(10)의 전방 내측에 구성되어 고정브라켓(31)에 의해 고정되고 몸체(10)의 외면 상단에 구성되는 상기 스위치(11)와 전기적으로 연결되는 구동모터(32)와, 상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 끼워지는 연마광택부(30)와, 상기 몸체(10)의 전방 내측 상단에 힌지핀(41)에 의해 힌지결합되는 덮개부(40)가 포함되어 이루어진다.
- <17> 상기 집진부(20)는 상기 몸체(10)의 측면에 구성되는 걸쇠(24)에 의해 개/해정될 수 있으며, 상기 걸쇠(24) 이외에 다양한 개/해정 수단을 이용하여도 무방하다.
- <18> 상기 몸체(10)의 전방에 구성되는 덮개부(40)는, 작업 도중에 발생하는 이물질 등이 작업자의 신체나 얼굴 또는 몸체(10)의 외부측으로 튀는 것을 방지하는 것으로, 몸체(10)에 힌지핀(41)에 의해 힌지결합되어 있음에 따라 덮개부(40)를 위로 젖히거나 할 수 있다.
- <19> 또한, 상기 연마광택부(30)와, 이 연마광택부(30)가 결합되는 구동모터(32) 및 상기 구동모터(32)에 전력을 공급하는 스위치(11)가 독립적으로 구성되며, 상기 몸체(10)의 내부 양측에 각각 구성되어 있음에 따라 작업자가 필요할 때 1개 또는 2개의 구동모터(32)를 구동시켜 작업의 다양성을 꾀함은 물론, 불필요한 전력낭비를 줄일 수 있다.
- <20> 즉, 종래 금속표면의 연마장치의 경우 하나의 구동모터 양측에 연마부재가 결합되어 있음에 따라 하나의 연마부재만을 사용할 경우라도 사용하지 않은 나머지 연마부재가 같이 회전됨으로써 전력의 낭비는 물론 소음 등을 발생하였으나, 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치는, 작업자가 하나 또는 두 개의 구동모터를 선택하여 구동시켜 사용할 수 있어 사용성이 크게 향상되고 전력낭비를 줄일 수 있다.
- <21> 상기와 같이 구성된 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치는, 상기 스위치(11)를 눌러줌으로써 스위치(11)와 전기적으로 연결된 구동모터(32)가 구동되어 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 결합된 연마광택

부(30)가 회전되는 것에 의해 금속표면의 광택이나 연마 및 가공 등 다양한 작업을 진행할 수 있으며, 또한 이와 같이 금속표면의 연마 및 광택작업을 진행함에 있어서 발생하는 이물질이 상기 몸체(10)의 후방측에 구성된 집진부(20)에 의해 흡입 집진이 이루어져 작업자의 건강에 해를 끼치는 것을 방지한다.

- <22> 즉, 상기 스위치(11)를 눌러 구동모터(32)가 구동되면서 작업이 이루어지는 동안에 상기 집진부(20)에 구성되는 흡기팬(22)이 구동되어 상기 연마광택부(30)에 의해 금속의 표면에 작업이 이루어지는 동안에 발생하는 금속 이물질이 상기 몸체(10)의 후면에 형성된 통기부(12)를 통해 상기 집진부(20)의 흡기팬(22)에 의해 흡입 집진되어 이물질이 비산되어 발생하는 작업자의 호흡기 질환 등을 미연에 방지할 수 있다.
- <23> 더욱이, 상기 집진부(20)와 연통되는 통기부(12)가 연마광택부(30)의 후방측에 바로 근접되게 설치되어 있음에 따라 금속성 이물질의 집진효과가 크게 향상될 뿐만 아니라, 상기 집진부(20)의 수용부(21) 내부에 필터(23)가 구성되어 있기 때문에, 흡입 집진되는 이물질이 필터(23)에 의해 걸러짐으로써 외부로 배출되지 않아 환경오염을 유발시키지 않는다.
- <24> 또한, 상기 몸체(10)의 내측 하부에, 상기 몸체(10)의 내면에 용착되는 가이드브라켓(51)과, 상기 가이드브라켓(51)의 내측에 안착되어 가이드브라켓(51)을 따라 슬라이딩되는 받이통(50)이 더 포함되어 이루어진다.
- <25> 이에 따라, 작업 도중에 발생하는 고무 찌꺼기나 이물질 또는 미처 흡입되지 못하고 상기 받이통(50)의 내부에 그대로 떨어지게 되어 주변의 청소작업의 용이함은 물론, 이물질의 수거가 용이하다.
- <26> 더욱이, 상기 받이통(50)이 몸체(10)의 내면에 용착되는 가이드브라켓(51)에 의해 외부측으로 자유롭게 슬라이딩 인출 가능하기 때문에, 받이통(50)에 모여진 이물질 및 쓰레기를 수거하여 버리는 작업이 수월하게 이루어진다.
- <27> 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치의 상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 끼워지는 상기 연마광택부(30)는 다양하게 변형실시가 가능한 것으로, 도 4 및 도 6에 도시된 바와 같이 금속의 표면을 닦아내어 금속의 표면에 광택을 주는 광택포나 또는, 금속의 표면을 연마하는 연마부재나 또는, 금속의 표면을 가공하는 가공부재 중 어느 하나로 구성될 수 있다.
- <28> 이에 따라 작업자가 원하는 수선부를 선택하여 상기 모터축(33) 선단에 끼워 작업할 수 있기 때문에, 하나의 장치를 이용하여 다양한 작업을 진행할 수 있어 사용성이 크게 향상된다.
- <29> 또한, 상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 끼워지는 상기 연마광택부(30)는, 상기 모터축(33)에 끼워지는 테이퍼볼트(35)에 의해 너트가 구비되지 않더라도 상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 연결되거나 또는, 상기 모터축(33)에 끼워지는 척(36)에 의해 상기 구동모터(32)의 모터축(33) 선단에 착/탈되는 것으로, 사용되는 연마광택도구에 따라 상기 구동모터(32)의 모터축(33)에 테이퍼볼트(35)나 척(36)을 선택하여 연결하여 사용하면 된다.
- <30> 또한, 상기 몸체(10) 상부 내측에 조명등(L)을 장착함으로써 작업현황을 쉽게 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 이로 인해 작업의 효율을 높일 수 있다.
- <31> 이외에도 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치는 다양하게 변형실시가 가능한 것으로 본 고안의 목적범위를 일탈하지 않는 한, 변형되는 실시예들은 모두 본 고안의 권리범위에 포함되어 해석되어야 한다.

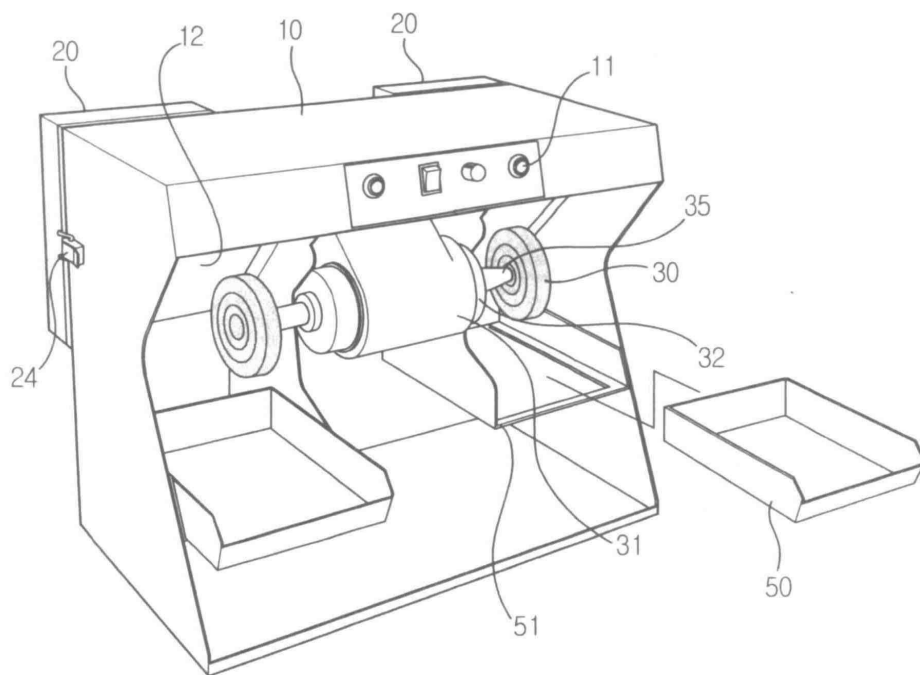
**도면의 간단한 설명**

- <32> 도 1은 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치를 나타낸 사시도이다.
- <33> 도 2는 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치의 다른 예를 나타낸 사시도이다.
- <34> 도 3은 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치의 구성을 나타낸 구성단면도이다.
- <35> 도 4 및 도 6은 본 고안인 집진부가 구비된 금속표면용 연마광택장치의 수선부의 다양한 실시예를 나타낸 구성도이다.
- <36> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- <37> 10 : 몸체                      11 : 스위치
- <38> 12 : 통기부                    20 : 집진부

- <39>    21 : 수용부                22 : 흡기팬
- <40>    23 : 필터                    30 : 연마광택부
- <41>    31 : 고정브라켓            32 : 구동모터
- <42>    33 : 모터축                35 : 테이퍼볼트
- <43>    36 : 척                      40 : 덮개부
- <44>    41 : 힌지핀                50 : 받이통
- <45>    51 : 가이드브라켓

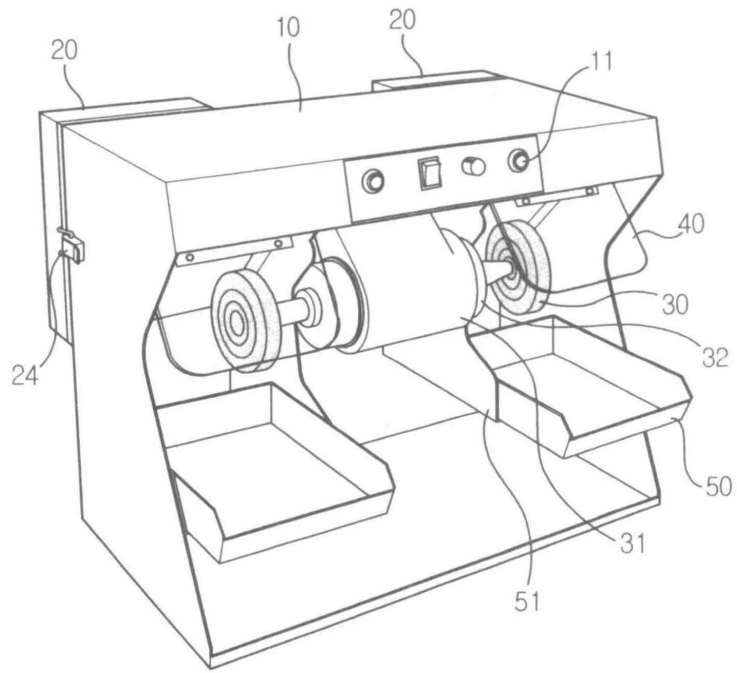
**도면**

**도면1**

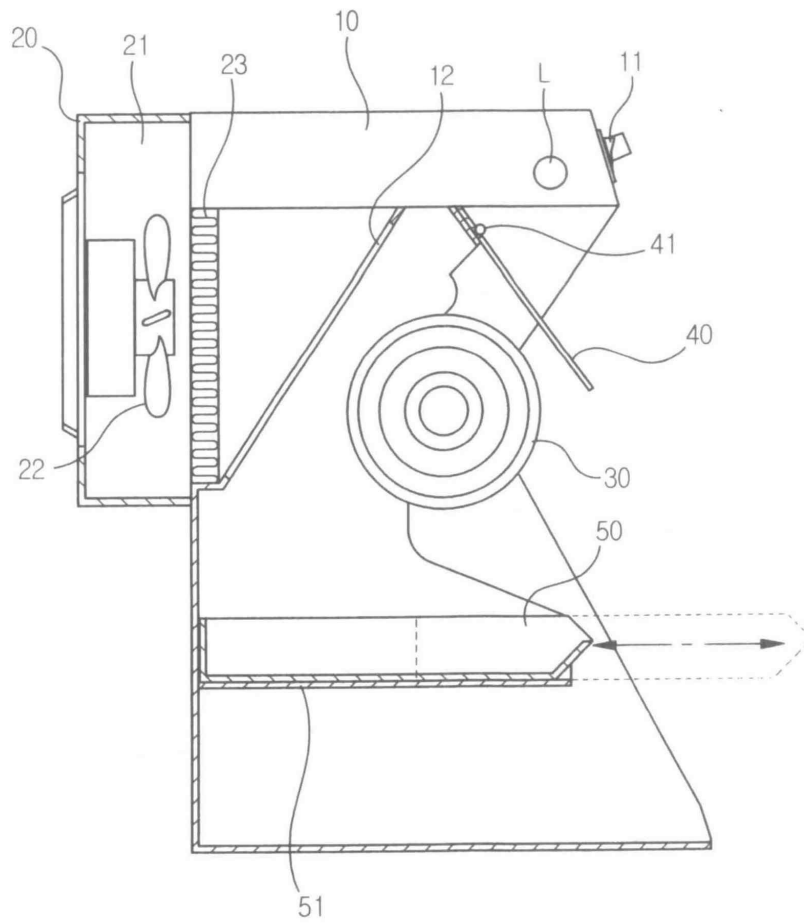




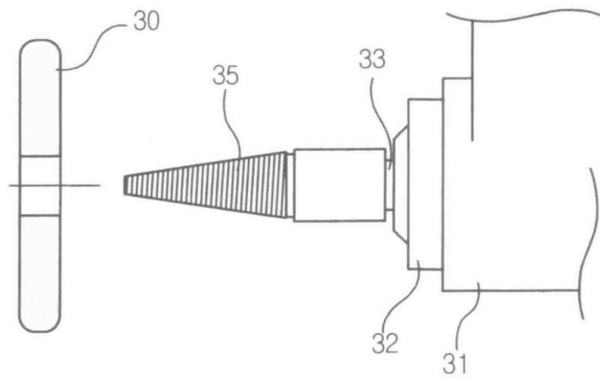
도면2



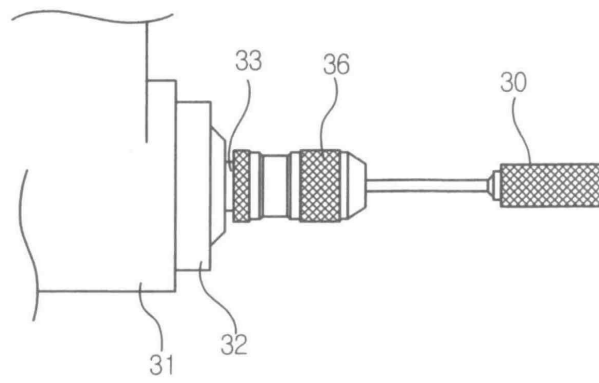
도면3



도면4



도면5



도면6

