



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0056610
(43) 공개일자 2011년05월31일

(51) Int. Cl.

B24B 23/02 (2006.01) B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/05 (2006.01) B24B 7/18 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0113005

(22) 출원일자 2009년11월23일

심사청구일자 2009년11월23일

(71) 출원인

오정규

울산 북구 양정동 555-4

오재동

울산 북구 양정동 555-4

(72) 발명자

오정규

울산 북구 양정동 555-4

오재동

울산 북구 양정동 555-4

(74) 대리인

조치훈

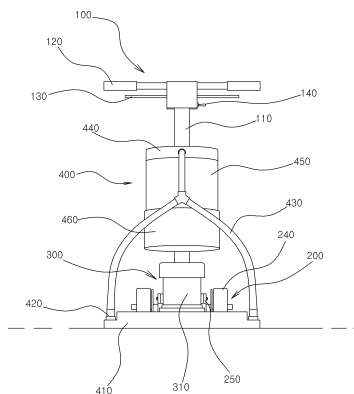
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 이동식 연마장치

(57) 요약

본 발명은 핸들부의 하부에 일체로 지지부를 형성하고, 상기 지지부의 전방에 연마부를 설치하며, 상기 연마부로부터 발생하는 분진을 포집할 수 있도록 집진부를 일체로 형성함으로써, 상기 연마부의 회전 및 방향 전환시 상기 지지부에 의해 안정되게 지지된 상태에서 방향 전환이 이루어지도록 하여 작업의 안정성을 향상시켜 선박 또는 콘크리트 바닥면을 미숙련공도 평탄하게 연마할 수 있고, 연마작업의 효율성을 높일 수 있음은 물론 상기 집진부에 의해 분진이 비산됨을 방지하여 작업 환경을 크게 개선시켜 장시간 노동에도 작업자의 건강에 유해를 가하지 않도록 함과 동시에 선박의 바닥 연마시 상기 분진이 바다로 배출되지 않아 환경오염의 발생을 예방할 수 있는 이동식 연마장치를 제공하고자 안출된 목적이 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

선박 또는 콘크리트 바닥면을 연마하는 연마장치에 있어서,

조종대(110)의 상부 양측에 손잡이(120)가 형성되며, 상기 손잡이(120)의 하부에 전원을 온/오프시킬 수 있는 작동레버(130)가 설치되며, 속도를 제어할 수 있는 스위치(140)가 일측에 설치된 핸들부(100)와;

상기 핸들부(100)의 조종대(110) 하단부가 회동 가능하게 연결되는 고정판(210)이 일체로 형성된 샤프트(220)의 내부에는 회전축(230)이 횡설되며, 상기 회전축(230)의 양단에는 이동이 가능하도록 바퀴(240)가 각각 설치되고, 상기 샤프트(230)의 양측에는 전방으로 일정 길이 돌출되는 지지대(250)가 각각 일체로 형성된 지지부(200)와;

상기 지지부(200)의 지지대(250) 사이에 위치, 고정되는 본체(310)의 하부에는 보호커버(320)가 설치되며, 상기 본체(310)의 내부에는 외부 전원에 의해 회전되는 모터(330)가 장착되고, 상기 모터(330)의 회전축(332)에는 선박 또는 콘크리트 바닥을 연마하는 연마휠(340)이 축설된 연마부(300); 및

상기 연마부(300)의 보호커버(320) 외주연을 감싸듯 체결되어 분진이 비산되지 않도록 하는 분진커버(410)의 상부 양측에는 분진커버(410) 내부와 연통된 흡입관(420)이 일체로 형성되며, 상기 흡입관(420)과 일단이 연결되는 주름관(430)의 타단은 분진을 흡입하는 흡입펌프(440)와 연결되어 분진커버(410) 내의 분진을 흡입하고, 흡입된 분진이 집진되는 집진통(450)을 상기 흡입펌프(440)의 하부에 장착시킨 상태에서 상기 핸들부(100)의 조종대(110) 중간부분에 설치된 수납통(460)에 상기 집진통(450)이 수납되어서 이루어지는 집진부(400);를 포함한 것을 특징으로 하는 이동식 연마장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 지지부(200)의 지지대(250) 일단에는 각각 다수의 고정공(252)을 형성하되, 어느 하나의 고정공(252)에 상기 연마부(300)의 본체(310)에 형성된 축볼트(312)를 삽입시킨 상태에서 회동 가능하게 너트(314)로 체결하여 상기 지지부(200)와 연마부(300)가 위치된 바닥면의 높이가 서로 다를 경우에도 상기 바퀴(240)가 항상 바닥면과 접하도록 하여 상기 연마부(300)를 지지할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 이동식 연마장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 연마부(300)의 연마휠(340)은 상기 모터(330)의 회전축에 축설되는 회전판(340)과, 상기 회전판(340)의 저면에 하나 또는 다수로 구비되는 고정체(344)와, 상기 고정체(344)를 원형이 되도록 별도의 체결수단에 의해 고정시키되, 상기 고정체(344)에 형성된 다수의 삽입공(346)에 다수의 연마부재(350)를 삽입, 고정시켜서 된 것을 특징으로 하는 이동식 연마장치.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 핸들부(100)의 조종대(110) 하단부는 상기 지지부(200)의 고정판(210) 하부에 회동 가능하게 고정되고, 상기 고정판(210)의 상부에는 부켓살 형태로 다수의 체결공(212)을 통공시키고, 상기 조종대(110)의 하단부로부터 일정 길이 이격된 부분에 체결공(112)을 각각 통공시켜 상기 조종대(110)에 형성된 체결공(112)과 상기 고정판(210)에 형성된 다수의 체결공(212) 중 어느 하나의 체결공(212)을 일치시킨 상태에서 고정편(214)을 삽입시켜 고정된 것을 특징으로 하는 이동식 연마장치.


청구항 5

제 1항 또는 제 3항에 있어서, 상기 연마휠(340)의 회전판(342)에 일정 직경을 갖는 3 ~ 8개의 가속판(348)을


회전 가능하게 각각 설치하되, 상기 가속판(348)의 저면에 다수의 연마부재(350)가 각각 삽입공(346)에 삽입, 고정된 고정체(344)를 원형이 되도록 고정된 것을 특징으로 하는 이동식 연마장치.


청구항 6

제 1항 또는 제 3항에 있어서, 상기 연마부재(350)는 강도 및 탄성이 우수한 금속판 또는 합성수지판을 가공하

여 단면이 "  " 형태인 직사각형의 몸체(352)를 형성하되, 상기 몸체(352)의 절곡된 하부 전면에는 공업용 다이아몬드(354)를 용착시켜 연마성을 향상시키고, 연마부재(350)의 수명을 연장시켜 유지관리비를 절감할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 이동식 연마장치.

청구항 7

제 1항 또는 제 3항에 있어서, 상기 연마부재(350)의 몸체(352)를 단면이 "  " 형태가 되도록 절곡시킨 상부

체(352a)와, 단면이 "  " 형태로 절곡되며, 전면에는 공업용 다이아몬드(354)를 용착시킨 하부체(352b)를 구비하되, 상기 상부체(352a)의 하단에 상기 하부체(352b)의 상단을 접지시킨 상태에서 일체로 용접하여 서로 다른 재질을 이용하여 상기 몸체(352)를 형성할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 이동식 연마장치.

청구항 8

제 1항 또는 제 3항에 있어서, 상기 연마부재(350)의 몸체(352) 배면에 일정 두께의 고무판(356)을 접착시켜 상기 몸체(352)의 강도 및 탄성을 보강할 수 있도록 하며, 상기 몸체(352)의 전면 중간 부분에서부터 하부까지 다수의 절개홈(358)을 형성하여 상기 몸체(352)가 바닥면과의 마찰시 잘 휘어지도록 하는 유연성을 향상시킨 것을 특징으로 하는 이동식 연마장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 선박 또는 콘크리트 바닥면을 평탄성이 유지되도록 연마하는 연마장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 핸들부의 하부에 지지부를 설치하고, 상기 지지부에 의해 지지되는 연마부가 설치되며, 상기 연마부의 작동에 의해 발생하는 분진을 집진할 수 있는 집진부를 일체로 설치하여 줌으로써, 상기 연마부의 회전 및 방향 전환시 상기 지지부에 의해 안정되게 지지된 상태에서 방향 전환이 이루어지도록 하여 작업의 안정성을 향상시켜 선박 또는 콘크리트 바닥면을 미숙련공도 평탄하게 연마할 수 있고, 연마작업의 효율성을 높일 수 있음은 물론 상기 집진부에 의해 분진이 비산됨을 방지하여 작업자의 건강을 저해하지 않도록 하는 동시에 선박의 바닥 연마시 상기 분진이 바다로 낙하하지 않도록 하여 환경오염의 발생을 예방할 수 있는 이동식 연마장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 주지된 바와 같이 연마장치는 주로 선박의 바닥 표면에 도포된 에폭시수지를 연마하거나 콘크리트 건물의 바닥을 연마하여 바닥면을 평탄성이 유지되도록 하는데 사용되는 것으로서, 현재까지 다양한 형태 및 기능의 연마장치 또는 연마기가 제안되었다.

[0003] 그 일예로 실용신안등록 제20-0419012호에 기재된 연마기는 도 1에 도시된 바와 같이 상부 일측에 손잡이부(14)를 형성하고, 하부 일측에 배출구(16)를 형성한 본체(12)와, 상기 본체(12)에 내장된 모터(18)와, 상기 본체(12)의 저면에 모터(18)의 구동력에 의해 회전하는 연마패드(20)와, 상기 손잡이부(14)에 연결되어 모터(18)에 전원을 공급하는 전원공급부(22)로 이루어진 연마기(10)에 있어서, 상기 본체(12)의 배출구(16)에는 좌우 양측단에 연결커넥터(24)를 구비한 호스(26)를 연결하고, 상기 호스(26)에는 진공흡입부(28)를 연결하며, 상기 진공흡입부(28)는 피가공물에서 발생한 분진을 집진하는 집수통(30)과 상기 집수통(30)의 상부에 얹혀지는 진공펌프(32)와 상기 진공펌프(32)의 일측에 전원을 인가하는 전원부(34)로 이루어져 있다.

[0004] 이와 같은 종래의 연마기는 분진이 비산되는 것을 방지하여 작업 환경을 개선하거나 환경오염을 방지할 수는 있었으나, 연마작업을 하기 위해서는 상기 본체를 잡고 연마작업을 하며 동시에 상기 진공흡입부를 이동시켜야 하므로 연마기의 구조상 반드시 2인 이상의 작업을 해야하므로 인건비가 상승하는 결과를 초래하였고, 고속으로 회전하는 모터가 내장된 상기 본체를 이동할 경우 어느 일측으로 쏠림현상이 발생하여 연마작업을 안정되게 실시할 수 없어 숙련된 작업자만이 작업을 수행할 수 있어 인건비 및 제작비용의 상승을 초래하였음은 물론 작업의 효율성 및 생산성이 크게 저하되는 등의 많은 문제점이 발생하였다.

[0005] 한편, 이와 같은 종래의 연마기에 장착되어 사용되던 일반적인 연마패드 또는 연마브러시는 소정 면적의 섬유 또는 솔 형태로 제공되는 연마모의 표면에 알루미늄이나 공업용 다이아몬드를 집착시켜 형성되는 것으로서, 이와 같은 연마패드 또는 연마브러시를 이용하여 선박 또는 콘크리트 바닥면을 연마하게 되면 연마력이 현저하게 저하됨은 물론 강도가 매우 약한 연마패드 또는 연마브러시는 수명이 단축되어 유지관리에 따른 비용이 많은 부담으로 작용하였다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 따라서, 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 본 발명은 핸들부의 하부에 일체로 지지부를 형성하고, 상기 지지부의 전방에 연마부를 설치하며, 상기 연마부로부터 발생하는 분진을 포집할 수 있도록 집진부를 일체로 형성함으로써, 상기 연마부의 회전 및 방향 전환시 상기 지지부에 의해 안정되게 지지된 상태에서 방향 전환이 이루어지도록 하여 작업의 안정성을 향상시켜 선박 또는 콘크리트 바닥면을 미숙련공도 평탄하게 연마할 수 있고, 연마작업의 효율성을 높일 수 있음은 물론 상기 집진부에 의해 분진이 비산됨을 방지하여 작업 환경을 크게 개선시켜 장시간 노동에도 작업자의 건강에 유해를 가하지 않도록 함과 동시에 선박의 바닥 연마시 상기 분진이 바다로 배출되지 않아 환경오염의 발생을 예방할 수 있는 이동식 연마장치를 제공하고자 안출된 목적이 있다.

과제 해결수단

[0007] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은 조종대의 상부 양측에 손잡이가 형성되며, 상기 손잡이의 하부에 전원을 온/오프시킬 수 있는 작동레버가 설치되며, 속도를 제어할 수 있는 스위치가 일측에 설치된 핸들부와; 상기 핸들부의 조종대 하단부가 회동 가능하게 연결되는 고정판이 일체로 형성된 샤프트의 내부에는 회전축이 횡설되며, 상기 회전축의 양단에는 이동이 가능하도록 바퀴가 각각 설치되고, 상기 샤프트의 양측에는 전방으로 일정 길이 돌출되는 지지대가 각각 일체로 형성된 지지부와; 상기 지지부의 지지대 사이에 위치, 고정되는 본체의 하부에는 보호커버가 설치되며, 상기 본체의 내부에는 외부 전원에 의해 회전되는 모터가 장착되고, 상기 모터의 회전축에는 선박 또는 콘크리트 바닥을 연마하는 연마휠이 축설된 연마부; 및 상기 연마부의 보호커버 외주연을 감싸듯 체결되어 분진이 비산되지 않도록 하는 분진커버의 상부 양측에는 분진커버 내부와 연통된 흡입관이 일체로 형성되며, 상기 흡입관과 일단이 연결되는 주름관의 타단은 분진을 흡입하는 흡입펌프와 연결되어 분진커버 내의 분진을 흡입하고, 흡입된 분진이 집진되는 집진통을 상기 흡입펌프의 하부에 장착시킨 상태에서 상기 핸들부의 조종대 중간부분에 설치된 수납통에 상기 집진통이 수납되어서 이루어지는 집진부;를 포함한 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 지지부의 지지대 일단에는 각각 다수의 고정공을 형성하되, 어느 하나의 고정공에 상기 연마부의 본체에 형성된 축볼트를 삽입시킨 상태에서 회동 가능하게 너트로 체결하여 상기 지지부와 연마부가 위치된 바닥면의 높이가 서로 다를 경우에도 상기 바퀴가 항상 바닥면과 접하도록 하여 상기 연마부를 지지할 수 있도록 한

것을 본 발명의 다른 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 연마부의 연마휠은 상기 모터의 회전축에 축설되는 회전판과, 상기 회전판의 저면에 하나 또는 다수로 구비되는 고정체와, 상기 고정체를 원형이 되도록 별도의 체결수단에 의해 고정시켜, 상기 고정체에 형성된 다수의 삽입공에 다수의 연마부재를 삽입, 고정시켜서 된 것을 본 발명의 또 다른 특징으로 한다.

효과

[0010] 상술한 바와 같이 본 발명의 이동식 연마장치를 제공함으로써, 상기 연마부의 회전 및 방향 전환시 상기 지지부에 의해 안정되게 지지된 상태에서 방향 전환이 이루어지도록 하여 작업의 안정성을 향상시켜 선박 또는 콘크리트 바닥면을 미숙련공도 평탄하게 연마할 수 있고, 연마작업의 효율성을 높일 수 있음은 물론 상기 집진부에 의해 분진이 비산됨을 방지하여 작업 환경을 크게 개선시켜 장시간 노동에도 작업자의 건강에 유해를 가하지 않도록 함과 동시에 선박의 바닥 연마시 상기 분진이 바다로 배출되지 않아 환경오염의 발생을 예방할 수 있으며, 상기 연마휠에 장착되는 다수의 연마부재에 의해 연마력을 향상시키는 동시에 종래의 브러쉬 보다 수명을 장구히 연장시킬 수 있어 유지관리비를 절감시킬 수 있는 유용한 발명인 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0011] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 구체적으로 설명한다.

[0012] 첨부된 도 2는 본 발명에 따른 연마장치의 정면 예시도 이고, 도 3은 본 발명에 따른 연마장치의 측면 예시도 이며, 도 4는 본 발명에 따른 연마장치의 핸들부의 설치상태를 도시해 보인 측면도, 도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 연마장치의 지지부의 작동상태를 도시해 보인 측면도, 도 7은 본 발명에 따른 연마장치의 연마부를 도시해 보인 정 단면도, 도 8은 본 발명에 따른 연마장치의 집진부를 도시해 보인 개략적인 정 단면도, 도 9는 본 발명의 요부인 연마휠을 도시해 보인 분리 사시도, 도 10은 본 발명의 요부인 연마휠의 다른 실시예를 도시해 보인 저면도, 도 11은 본 발명에 따른 연마부재를 도시해 보인 사시도, 도 12는 본 발명에 따른 연마부재의 다른 실시예를 도시해 보인 단면도 및 도 13은 본 발명에 따른 연마부재의 또 다른 실시예를 도시해 보인 예시도이다.

[0013] 도시된 바와 같이 본 발명의 이동식 연마장치는 핸들부(100)와 지지부(200)와 연마부(300) 및 집진부(400)로 크게 구성된다.

[0014] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이 상기 핸들부(100)는 연마장치를 작동시켜 이동 및 방향을 전환할 경우에 편리하도록 일정 길이를 갖는 금속 파이프로 구비되는 조종대(110)의 상부 양측에 손잡이(120)를 형성하여 운전을 편리하게 할 수 있도록 하고, 상기 손잡이(120)의 하부에는 모터(230)의 전원부(도시하지 않음)와 연결되어 전원을 온/오프시키는 작동레버(130)를 설치하여 연마장치의 운전중 상기 손잡이(120)와 작동레버(130)를 놓쳤을 경우 상기 모터(230)의 회전을 중지시켜 안전사고의 발생을 방지할 수 있도록 하며, 상기 조종대(110)의 상부 일측에는 상기 모터(230)의 회전 속도를 조절하는 스위치(140)를 일체로 형성하면 되는 것이다.

[0015] 도 5 내지 도 6에 도시된 바와 같이 상기 지지부(200)는 상기 연마부(300)의 작동 및 방향 전환시 이를 지지하여 안정된 연마가 이루어질 수 있도록 상기 핸들부(100)의 하부에 일체로 설치되는 것으로서, 상기 조정대(110)의 하단부가 중간에 위치되어 회동 가능하게 고정되는 고정판(210)이 샤프트(220)의 상부 중앙에 설치되며, 상기 샤프트(220)의 내부에는 회전축(230)을 횡설시키되, 상기 회전축(230)의 양단에는 바퀴(230)를 각각 설치하여 연마장치의 이동이 편리하도록 함과 동시에 연마부(300)의 작동시 이를 지지하여 안정되게 연마가 이루어지도록 하는 한편 방향 전환시 상기 바퀴(240)가 축이 되어 연마부(300)의 방향 전환이 용이하게 이루어질 수 있게 되는 것이다.

[0016] 또한, 상기 샤프트(220)의 양측 측, 상기 고정판(210)과 바퀴(240) 사이의 샤프트(220) 상에는 각각 전방으로 일정 길이 돌출된 지지대(250)를 각각 일체로 형성하되, 상기 지지대(250)의 전단부에는 다수의 고정공(252)을 형성하여 상기 연마부(300)의 본체(310) 양측에 설치된 축볼트(312)가 어느 하나의 고정공(252)에 삽입된 상태에서 상기 지지대(250)가 회동 가능하게 너트(314)로 체결함이 바람직한데, 상기 고정공(252) 중 전단부측에 형성된 고정공(252)에 축볼트(312)와 너트(314)가 체결되면, 상기 지지대(250)의 회전각이 커지며, 상기 고정공(252) 중 후단부측에 형성된 고정공(252)에 축볼트(312)와 너트(314)가 체결되면, 상기 지지대(250)의 회전각이 작아지게 되는 것이다.


[0017] 이때, 상기 핸들부(100)의 조종대(110) 하단부는 상기 지지부(200)의 고정판(210) 하부에 회동 가능하게 고정되



고, 상기 고정판(210)의 상부에는 부켓살 형태로 다수의 체결공(212)을 통공시키고, 상기 조종대(110)의 하단부로부터 일정 길이 이격된 부분에 체결공(112)을 각각 통공시켜 상기 조종대(110)에 형성된 체결공(112)과 상기 고정판(210)에 형성된 다수의 체결공(212) 중 어느 하나의 체결공(212)을 일치시킨 상태에서 고정판(214)을 삽입시켜 고정함으로써, 상기 조종대(110)의 설치각을 작업 환경 또는 작업자의 신체에 맞게 임의로 대로 변경할 수 있게 하여 연마장치의 운전성을 향상시킬 수 있도록 함이 바람직하다.

[0018] 도 7에 도시된 바와 같이 상기 연마부(300)는 선박 또는 콘크리트 바닥면을 평탄성이 유지되도록 예폭시수지나 녹 등을 연마 및 제거하여 제2공정인 도장이나 광택층을 형성할 수 있도록 하는 것으로서, 하부가 개방된 원통형의 본체(310)를 구비하되, 상기 본체(310)의 양측에는 축볼트(312)를 일체로 형성하여 상기 지지대(250)의 전단부에 형성된 다수의 고정공(252) 중 어느 하나의 고정공(252)에 각각 관통, 삽입시킨 후 상기 지지대(250)가 상기 축볼트(312)를 중심으로 회동 가능하게 너트(314)로 고정하면 되고, 상기 본체(310)의 하부에는 보호커버(320)를 설치하여 안전성을 높이고, 상기 본체(310)의 내부에는 외부 전원에 의해 구동되는 모터(330)를 장착하고, 상기 모터(330)의 회전축(332)에 연마휠(340)을 축설시키면 되는 것이다.

[0019] 이때, 상기 연마휠(340)은 도 9에 도시된 바와 같이 상기 모터(330)의 회전축(332)에 축설되는 회전판(342)과, 상기 회전판(342)의 저면에 하나 또는 다수로 구비되는 고정체(344)와, 상기 고정체(344)를 원형이 되도록 별도의 체결수단에 의해 고정시키되, 상기 고정체(344)에 형성된 다수의 삽입공(346)에 다수의 연마부재(350)를 각각 삽입, 고정시키면 된다.

[0020] 한편, 도 10에 도시된 바와 같이 상기 모터(330)의 회전수를 가속시킬 수 있도록 상기 연마휠(340)의 회전판(342)에 일정 직경을 갖는 3 ~ 8개의 가속판(348)을 회전 가능하게 각각 설치하되, 상기 가속판(348)의 저면에 다수의 연마부재(350)가 각각 삽입공에 삽입, 고정된 고정체(344)를 원형이 되도록 고정함으로써, 상기 회전판(342)의 회전속도가 300 ~ 600RPM/min 일 경우 상기 가속판(348)의 회전속도는 1,000 ~ 2,000RPM/min 으로 회전시켜 작업 능력을 크게 향상시킬 수 있도록 하면 되는 것이다.

[0021] 한편, 상기 연마부재(350)는 도 11에 도시된 바와 같이 강도 및 탄성이 우수한 금속판 또는 합성수지판을 가공하여 단면이 "  " 형태인 직사각형의 몸체(352)를 형성하되, 상기 몸체(352)의 절곡된 하부 전면에는 공업용 다이아몬드(354)를 용착시켜 연마성을 향상시키고, 연마부재(350)의 수명을 연장시켜 유지관리비를 절감할 수 있도록 함이 바람직하다.


[0022] 또한, 도 12에 도시된 바와 같이 상기 연마부재(350)의 몸체(352)를 단면이 "  " 형태가 되도록 절곡시킨 상부체(352a)와, 단면이 "  " 형태로 절곡되며, 전면에는 공업용 다이아몬드(354)를 용착시킨 하부체(352b)를 구비하되, 상기 상부체(352a)의 하단에 상기 하부체(352b)의 상단을 접지시킨 상태에서 일체로 용접하여 서로 다른 재질을 이용하여 상기 몸체(352)를 형성함으로써, 원가를 절감할 수 있도록 함이 바람직하다.

[0023] 또한, 도 13에 도시된 바와 같이 상기 연마부재(350)의 몸체(352) 배면에 일정 두께의 고무판(356)을 접착시켜 상기 몸체(352)의 강도 및 탄성을 보강할 수 있도록 하며, 상기 몸체(352)의 전면 중간 부분에서부터 하부까지 다수의 절개홈(358)을 형성하여 상기 몸체(352)가 바닥면과의 마찰시 잘 휘어지도록 하는 유연성을 향상시켜 마찰에 의한 파손을 방지하도록 함이 바람직하다.

[0024] 도 8에 도시된 바와 같이 상기 집진부(400)는 상기 연마부(300)에 의해 발생하는 분진을 흡입하고 집진하여 작업환경을 크게 개선하여 작업자의 건강을 저해하지 않고, 환경오염을 예방할 수 있도록 하는 것으로서, 상기 연마부(300)의 보호커버(320) 보다 큰 직경을 갖는 분진커버(410)를 구비하여 상기 보호커버(320)의 외주연을 감싸듯이 설치하되, 상기 분진커버(410)의 상부 양측에는 분진커버(410) 내의 분진이 외부로 배출될 수 있도록 연통되게 흡입관(420)을 일체로 형성하고, 상기 흡입관(420)에 각각의 일단이 연결되고 타단은 흡입펌프(440)와 연결되는 주름관(430)이 구비되며, 상기 흡입펌프(440)의 하부에는 상기 흡입관(420)과 주름관(430)을 통해 흡입된 분진이 집진되는 집진통(450)을 일체로 체결시키면 되는 것이다.

[0025] 이때, 상기 흡입펌프(440)와 체결된 집진통(450)은 상기 핸들부(100)의 조종대(110) 중간 부분에 설치된 수납통

(460)에 수납시켜 연마장치의 이동을 더욱 편리하게 할 수 있도록 하면 되는 것이다.

- [0026] 이와 같은 다수의 구성으로 이루어진 본 발명의 이동식 연마장치의 작용은 먼저, 선박 또는 콘크리트 바닥면에 연마장치를 위치시킨 상태에서 상기 핸들부(100)의 손잡이(120)를 잡고, 상기 손잡이(120) 하부에 설치된 작동 레버(130)를 손잡이 측으로 당겨 모터(330)에 전원을 인가함과 동시에 상기 손잡이(120)를 일정 힘으로 눌러 줌으로써 상기 지지부(200)의 바퀴(240)가 중심축이 되어 상기 연마부(300)를 안정되게 지지하고 있는 상태에서 상기 연마부(300)의 본체(310) 내부에 장착된 모터(330)가 회전하여 회전축(332)을 일방향으로 회전시키게 되고, 상기 회전축(332)에 축설된 연마휠(340)이 회전하여 상기 연마휠(340)의 회전판(342) 상에 상기 고정체(344)에 의해 견고하게 장착된 다수의 연마부재(350)가 회전하여 바닥면을 연마하게 되는 것이다.
- [0027] 이때, 상기 연마부(300)의 연마휠(340)이 위치한 바닥면이 상기 지지부(200)의 바퀴(240)가 위치한 바닥면보다 높을 경우에는 도 5에 도시된 바와 같이 상기 본체(310)의 양측에 축볼트(312)와 너트(314)에 의해 회동 가능하게 설치된 지지대(250)가 상기 축볼트(312)를 중심으로 하향되게 회동하여 상기 지지대(250)의 후단에 일체로 설치된 샤프트(220) 및 바퀴(240)가 하향되어 상기 바퀴(240)가 낮은 높이의 바닥면에 접하여 중심축 기능을 수행하여 상기 연마부(300)의 연마가 안정되게 이루어질 수 있게 되는 것이다.
- [0028] 한편, 상기 연마부(300)의 연마휠(340)이 위치한 바닥면이 상기 지지부(200)의 바퀴(240)가 위치한 바닥면보다 낮을 경우에는 도 6에 도시된 바와 같이 상기 본체(310)의 양측에 축볼트(312)와 너트(314)에 의해 회동 가능하게 설치된 지지대(250)가 상기 축볼트(312)를 중심으로 상향되게 회동하여 상기 지지대(250)의 후단에 일체로 설치된 샤프트(220) 및 바퀴(240)가 상향되어 상기 바퀴(240)가 높은 높이의 바닥면에 접하여 중심축 기능을 수행하여 상기 연마부(300)의 연마가 안정되게 이루어질 수 있게 되는 것이며, 상기 연마부(300)에 의해 발생하는 분진은 상기 집진부(400)의 흡입펌프(440)를 작동시켜 분진커버(410)의 상부 양측에 형성된 흡입관(420)과 주름관(430)을 통해 집진통(450)으로 포집시킴으로써, 분진이 비산되지 않아 작업 환경을 크게 개선하여 작업자의 건강을 저해하지 않고, 자연환경을 보호할 수 있게 되는 것이다.
- [0029] 이어서, 상기 연마부(300)의 진행 방향을 전환할 경우에는 상기 조종대(110)의 손잡이(120)를 작업자의 몸쪽으로 잡아당겨 상기 연마부(300)를 바퀴(240)에 의해 지지되도록 한 상태에서 들어올림과 동시에 원하는 방향으로 전환시킨 다음 상기 연마부(300)를 바닥면에 내려놓으면 되는 것이다.
- [0030] 이와 같은 연마작업을 반복적으로 수행하는 과정에서 작업자가 상기 손잡이(120)를 놓칠 경우에는 상기 작동 레버(130)가 하강하여 상기 모터(330)에 인가되던 전원을 오프시켜 모터(330)와 연마휠(340)의 회전이 중지될 수 있도록 하여 안전사고의 발생을 미연에 방지할 수 있게 되는 것이다.
- [0031] 한편, 연마작업의 능률을 높이기 위해 상기 연마휠(340)의 회전판(342) 저면에 3 ~ 8개의 가속판(348)을 회전 가능하게 설치하되, 상기 가속판(348)에는 다수의 연마부재(350)가 삽입공(346)에 삽입, 고정된 고정체(344)를 원형으로 고정시켜 줌으로써, 상기 회전판(342)의 회전속도가 1분당 300 ~ 600RPM이라고 가정할 경우 상기 가속판(348)의 회전속도는 1분당 1,000 ~ 2,000RPM으로 회전함에 따라 작업 능률을 크게 향상시킬 수 있게 되는 것이다.
- [0032] 즉, 상기 회전판(342)의 직경에 비해 가속판(348)의 직경을 최소 3 내지 8배로 작게 형성하여 그 저면에 각각 다수의 연마부재(350)가 삽입, 고정된 고정체(344)를 원형으로 고정시켜 줌으로써, 상기 회전판(342)이 1회전 할 경우 상기 가속판(348)은 3 내지 5회전 하도록 하여 선박 또는 콘크리트 바닥면과의 마찰횟수를 증가시켜 연마를 단시간에 실시할 수가 있게 되는 것이다.
- [0033] 또한, 상기 회전판(342) 또는 가속판(348)에 설치되는 연마부재(350)는 강도 및 탄성이 우수한 금속판이나 합성수지판을 직사각형 또는 마름모형으로 가공하여 몸체(352)를 형성하되, 전체적인 몸체(352)의 측면면은 "  "형태로 형성되며, 절곡된 하부에는 공업용 다이아몬드(354)를 융착시켜 제공함에 따라 종래의 연마석이나 연마 브러시보다 마찰력이 우수하여 연마력 및 생산성을 높일 수 있도록 하며, 상기 몸체(352)의 배면에 일정 두께의 고무판(354)을 접착시켜 강도 및 탄성을 보강하고, 상기 몸체(352)의 전면 중간 부분에서부터 하부까지 다수의 절개홈(356)을 형성함으로써 바닥면과의 마찰시 연마부재(350)의 하부가 유연하게 휘도록 하여 파손을 방지하여 연마부재(350)의 수명을 장구히 연장시켜 유지관리비를 절감할 수 있게 되는 것이다.
- [0034] 이상의 설명은, 본 발명의 바람직한 실시예에 대해서만 도시하고 몇 가지에 한정하여 설명하였지만, 이로써만 한정되는 것은 아니며, 상기 설명된 본 발명이 갖는 많은 기능들의 조합 및 선택적 부가 등의 변경은 물론이고,

이하에서 기재되는 본 발명의 특허청구범위에 의해 마련되는 기술사상 및 그와 균등한 범위에서 다양하게 변경 실시할 수 있다는 것을, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1은 종래의 연마장치를 도시해 보인 예시도.
- [0036] 도 2는 본 발명에 따른 연마장치의 정면 예시도.
- [0037] 도 3은 본 발명에 따른 연마장치의 측면 예시도.
- [0038] 도 4는 본 발명에 따른 연마장치의 핸들부의 설치상태를 도시해 보인 측면도.
- [0039] 도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 연마장치의 지지부의 작동상태를 도시해 보인 측면도.
- [0040] 도 7은 본 발명에 따른 연마장치의 연마부를 도시해 보인 정 단면도.
- [0041] 도 8은 본 발명에 따른 연마장치의 집진부를 도시해 보인 개략적인 정 단면도.
- [0042] 도 9는 본 발명의 요부인 연마휠을 도시해 보인 분리 사시도.
- [0043] 도 10은 본 발명의 요부인 연마휠의 다른 실시예를 도시해 보인 저면도.
- [0044] 도 11은 본 발명에 따른 연마부재를 도시해 보인 사시도.
- [0045] 도 12는 본 발명에 따른 연마부재의 다른 실시예를 도시해 보인 단면도.
- [0046] 도 13은 본 발명에 따른 연마부재의 또 다른 실시예를 도시해 보인 예시도.

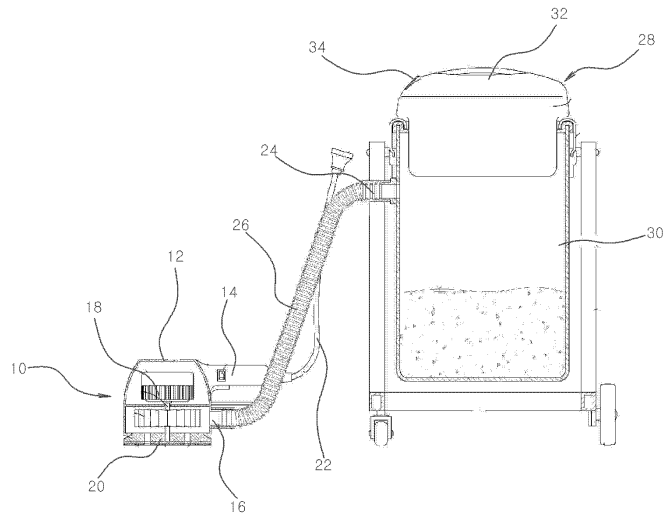
[0047] ***도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명***

- | | | |
|-------------------|------------|-----------|
| [0048] 100 : 핸들부 | 110 : 조종대 | 120 : 손잡이 |
| [0049] 130 : 작동레버 | 140 : 스위치 | 200 : 지지부 |
| [0050] 210 : 고정판 | 220 : 샤프트 | 230 : 회전축 |
| [0051] 240 : 바퀴 | 250 : 지지대 | 300 : 연마부 |
| [0052] 310 : 본체 | 320 : 보호커버 | 330 : 모터 |
| [0053] 332 : 회전축 | 340 : 연마휠 | 342 : 회전판 |
| [0054] 344 : 고정체 | 346 : 삼입공 | 348 : 가속판 |
| [0055] 350 : 연마부재 | 352 : 몸체 | 400 : 집진부 |
| [0056] 410 : 분진커버 | 420 : 흡입관 | 430 : 주름관 |
| [0057] 440 : 흡입펌프 | 450 : 집진통 | 460 : 수납통 |

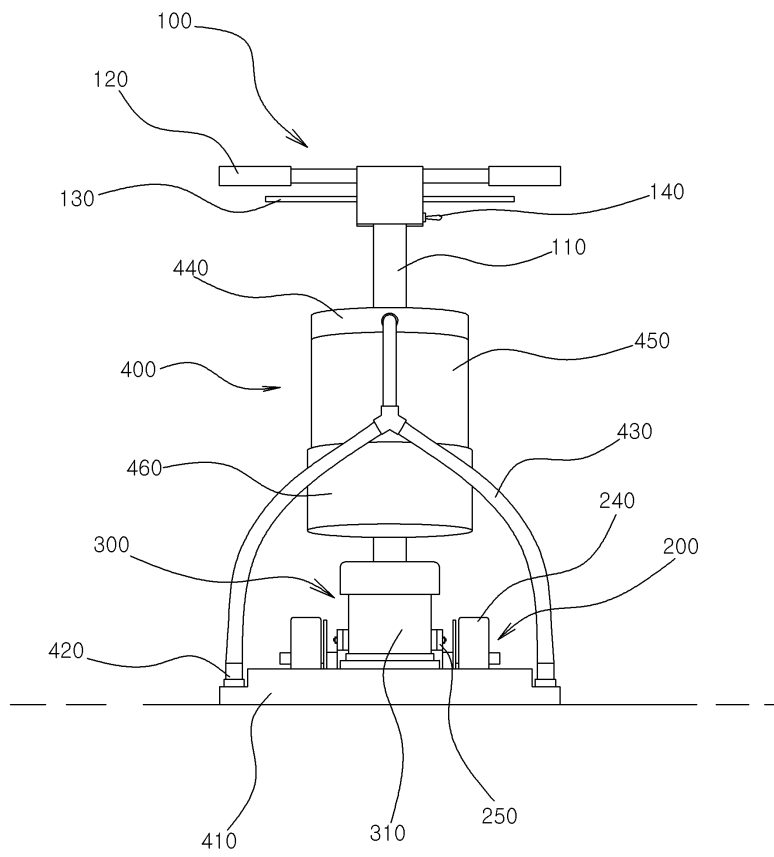
[0058]

도면

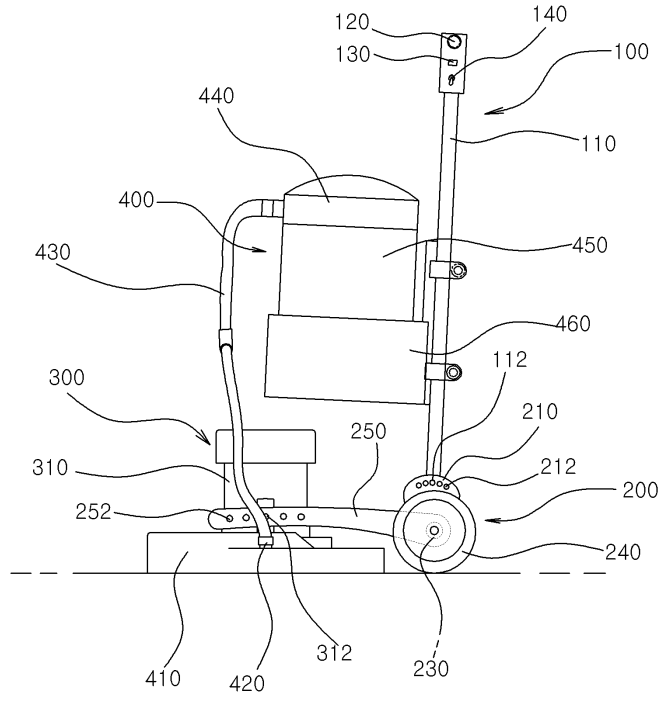
도면1



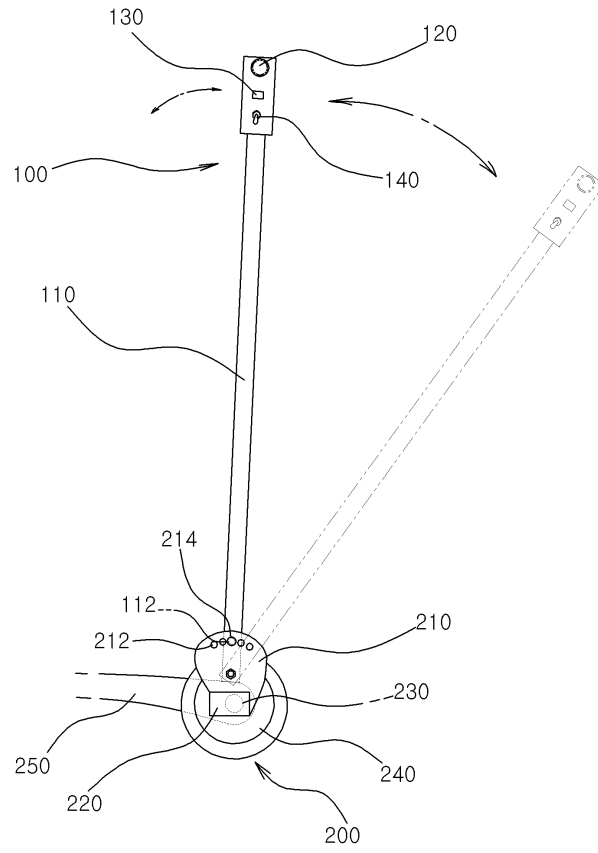
도면2



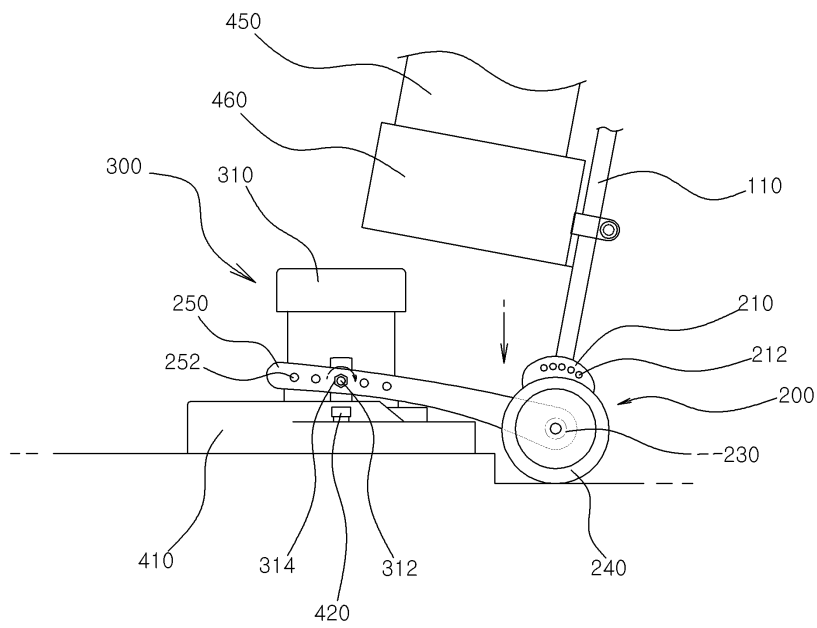
도면3



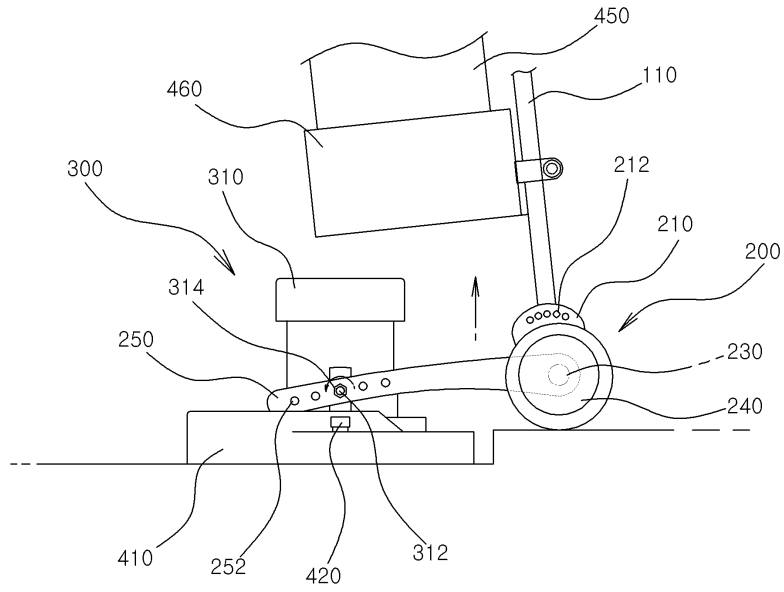
도면4



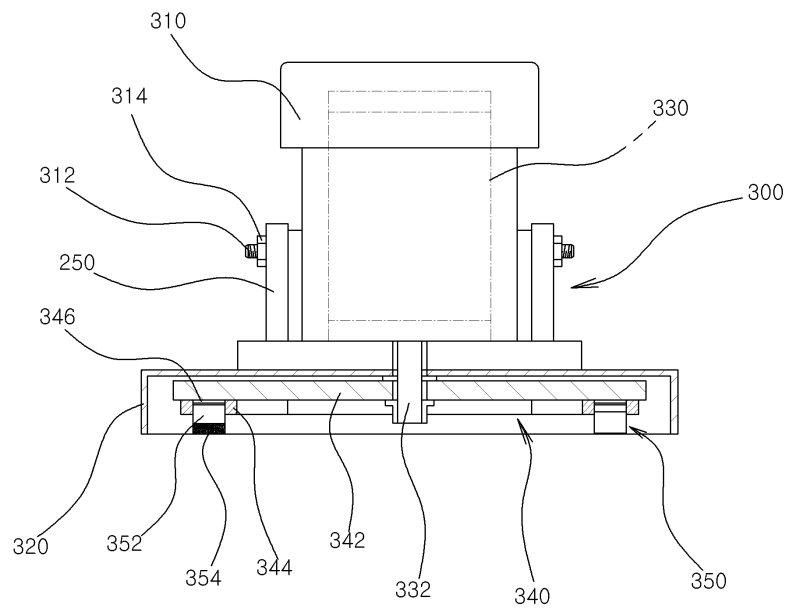
도면5



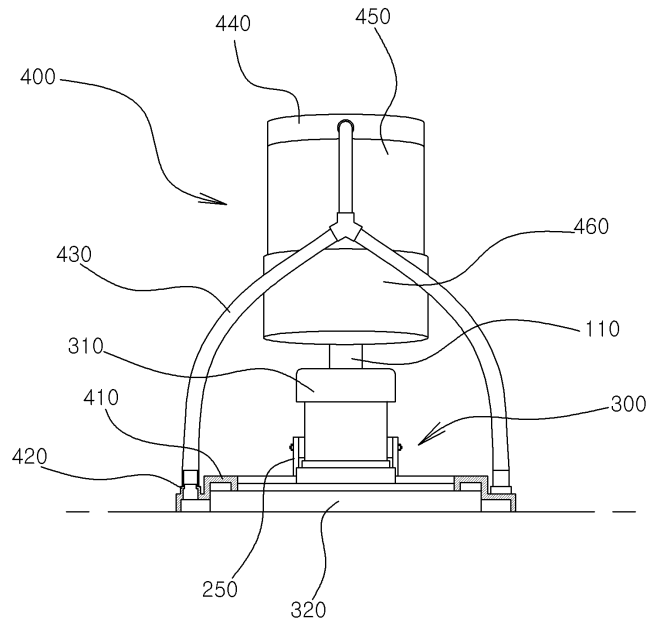
도면6



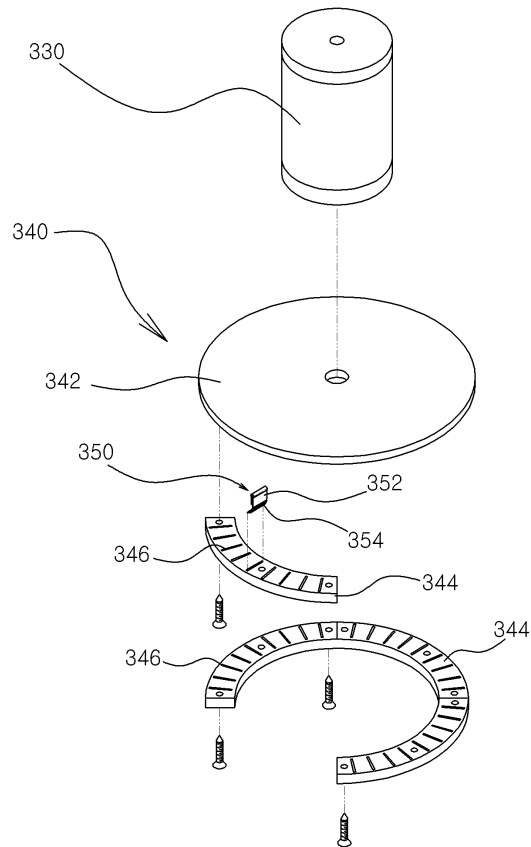
도면7



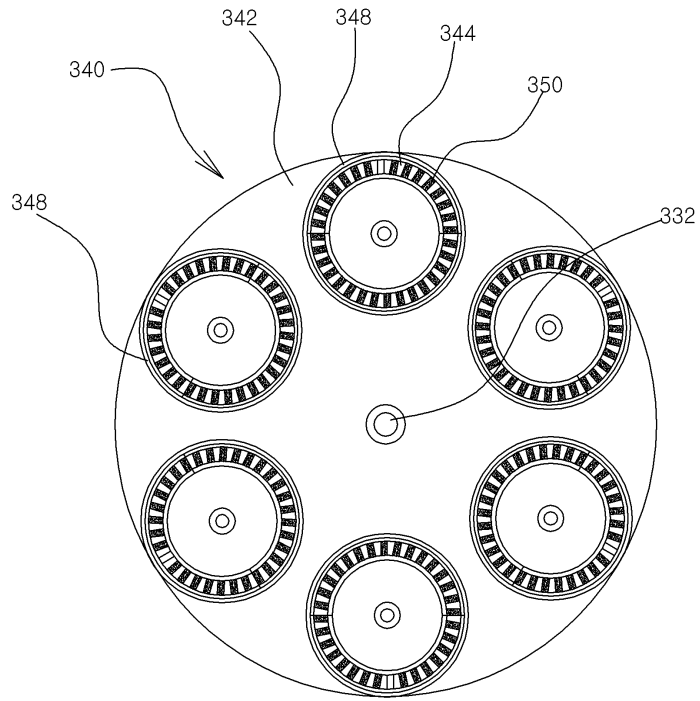
도면8



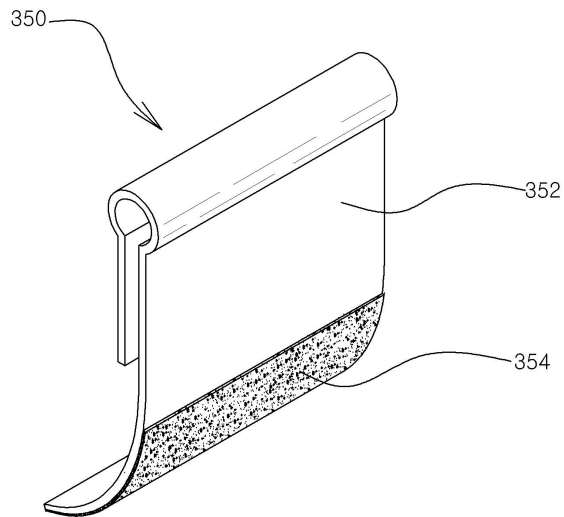
도면9



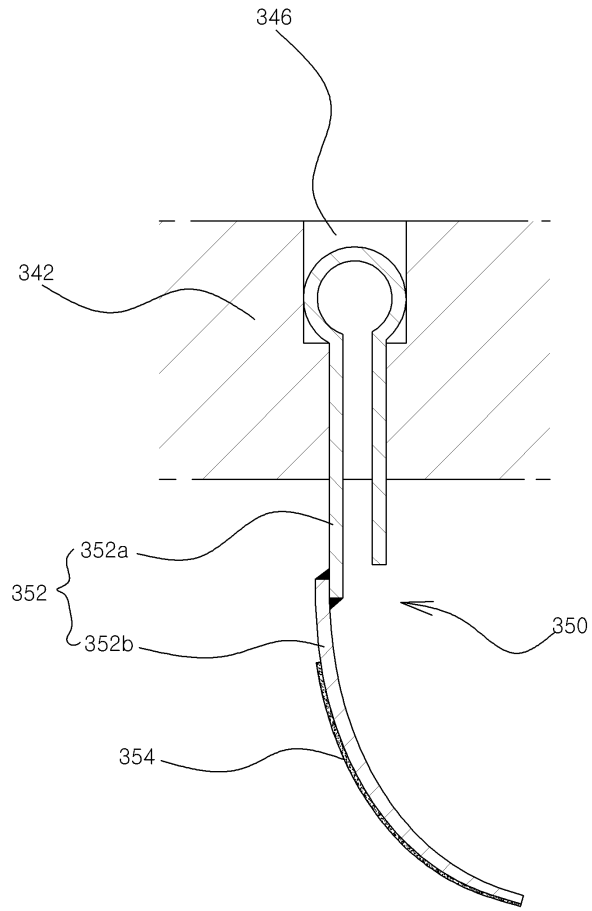
도면10



도면11



도면12



도면13

