



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0046568
(43) 공개일자 2012년05월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B05B 1/14 (2006.01) B05B 1/06 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0108289
(22) 출원일자 2010년11월02일
심사청구일자 2010년11월02일

(71) 출원인
삼성전기주식회사
경기도 수원시 영통구 매영로 150 (매탄동)
(72) 발명자
김철규
경기도 수원시 영통구 효원로 363, 신아파트 135
동 602호 (매탄동, 매탄 위브 하늘채)
(74) 대리인
특허법인이지

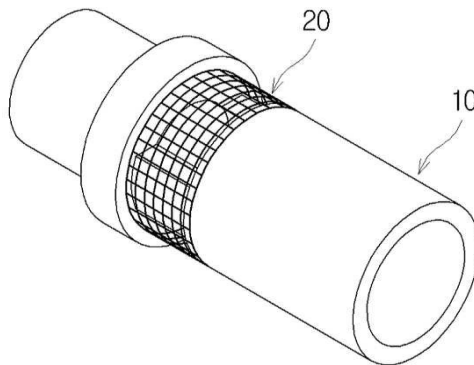
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 노즐 유닛

(57) 요약

노즐 유닛이 개시된다. 유입구 및 토출구가 형성된 관로를 구비하고 있으며 관로의 측면에 흡입구가 형성된 노즐, 흡입구로 유입되는 유체에서 이물질을 제거하도록 흡입구를 커버하는 필터부재를 포함하는 노즐 유닛은, 유입구로 유입되는 양보다 많은 양의 유체가 토출구로 토출되도록 유체의 흐름을 유도함으로써 많은 양의 유체를 효과적으로 공급할 수 있으며, 노즐 내부로 이물질의 유입을 방지함으로써 균일한 분사 및 대상물의 오염을 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

유입구 및 토출구가 형성된 관로를 구비하고 있으며, 상기 관로의 측면에 흡입구가 형성된 노즐; 및
상기 흡입구로 유입되는 유체에서 이물질들을 제거하도록 상기 흡입구를 커버하는 필터부재를 포함하는 노즐 유닛.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 노즐은 파이프 형태로 형성되고, 상기 흡입구는 상기 파이프형 노즐의 외주면에 형성되어 있으며,
상기 필터부재는 상기 파이프형 노즐의 외주면을 감싸고 있는 것을 특징으로 하는 노즐 유닛.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 필터부재는 탈착이 가능하게 형성된 것을 특징으로 하는 노즐 유닛.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 필터부재는,
상기 파이프형 노즐을 감싸는 고리형의 필터부; 및
상기 고리형 필터부의 양단을 결합시키는 체결부를 포함하는 것을 특징으로 하는 노즐 유닛.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 필터부재는 그물망을 포함하는 것을 특징으로 하는 노즐 유닛.

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 노즐의 토출구에서 연장되도록, 상기 노즐에 조립되는 노즐 확장부재를 더 포함하고,
상기 필터부재는 상기 노즐 확장부재에 결합되며, 상기 노즐과 상기 노즐 확장부재의 조립 시에 상기 노즐의 외주면을 감싸고 있는 것을 특징으로 하는 노즐 유닛.

청구항 7

제6항에 있어서,
상기 노즐 확장부재는, 유체가 토출되는 방향으로 직경이 확장되는 형상을 가지는 것을 특징으로 하는 노즐 유

닛.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 노즐 유닛은 도금액에 침전되어, 상기 유입구 및 흡입구로 유입되는 도금액을 분사하는 것을 특징으로 하는 노즐 유닛.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 노즐 유닛에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 기관 제조과정의 도금공정에서는 도금될 기관에 도금액을 충분한 양을 공급하는 것이 중요하다.

[0003] 또한, 기관의 오염을 방지하고 균일한 도금액 분사를 위하여, 도금액을 분사하는 노즐에는 이물질이 유입되지 않아야 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 원하는 양의 유체를 효과적으로 공급할 수 있는 노즐 유닛을 제공하는 것이다.

[0005] 또한, 본 발명은 노즐 내부로 이물질의 유입을 효과적으로 방지하는 노즐 유닛을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일 측면에 따르면, 유입구 및 토출구가 형성된 관로를 구비하고 있으며, 상기 관로의 측면에 흡입구가 형성된 노즐, 상기 흡입구로 유입되는 유체에서 이물질을 제거하도록 상기 흡입구를 커버하는 필터부재를 포함하는 노즐 유닛이 제공된다.

[0007] 상기 노즐은 파이프 형태로 형성되고, 상기 흡입구는 상기 파이프형 노즐의 외주면에 형성되어 있으며, 상기 필터부재는 상기 파이프형 노즐의 외주면을 감쌀 수 있다.

[0008] 상기 필터부재는 탈착이 가능하게 형성될 수 있다.

[0009] 상기 필터부재는, 상기 파이프형 노즐을 감싸는 고리형의 필터부, 상기 고리형 필터부의 양단을 결합시키는 체결부를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 필터부재는 그물망을 포함할 수 있다.

[0011] 상기 노즐의 토출구에서 연장되도록, 상기 노즐에 조립되는 노즐 확장부재를 더 포함하고, 상기 필터부재는 상기 노즐 확장부재에 결합되며, 상기 노즐과 상기 노즐 확장부재의 조립 시에 상기 노즐의 외주면을 감싸고 있을 수 있다.

[0012] 상기 노즐 확장부재는, 유체가 토출되는 방향으로 직경이 확장되는 형상일 수 있다.

[0013] 상기 노즐 유닛은 도금액에 침전되어, 상기 유입구 및 흡입구로 유입되는 도금액을 분사할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면, 유입구로 유입되는 양보다 많은 양의 유체가 토출구로 토출되도록 유체의 흐름을 유도함으로써, 많은 양의 유체를 효과적으로 공급할 수 있다.

[0015] 또한, 노즐 내부로 이물질의 유입을 방지함으로써, 균일한 분사 및 대상물의 오염을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐 유닛을 나타낸 사시도.

도 2은 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐 유닛의 노즐을 나타낸 사시도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐에서 유체의 흐름을 설명하는 도면.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐 유닛의 필터부재를 나타낸 사시도.

도 5 및 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐 유닛의 노즐 확장부재를 나타낸 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하에서 본 발명의 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐 유닛을 나타낸 사시도이다.

[0019] 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐 유닛은 관로(12)의 측면에 흡입구(14)가 형성된 노즐(10) 및 흡입구(14)를 커버하는 필터부재(20)를 포함한다.

[0020] 노즐(10)은 유체를 대상물을 향하여 토출시키는 부분이다. 이를 위해, 노즐(10)은 유체가 유입되는 유입구(12a) 및 유체가 토출되는 토출구(12b)가 형성된 관로(12)를 구비한다. 특히, 본 실시예의 노즐(10)에는 관로(12)의 측면에 유체가 흡입되는 흡입구(14)가 형성되어 유입구(12a)로 흡입되는 유체보다 많은 양의 유체를 토출할 수 있다.

[0021] 도 2은 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐 유닛의 노즐(10)을 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐(10)에서 유체의 흐름을 설명하는 도면이다.

[0022] 도 2 및 도 3에 나타난 바와 같이, 본 실시예의 노즐(10)은 파이프 형태로 형성되고 길이방향으로 관통된 관로(12)가 형성된다. 이에 따라, 노즐(10)의 양단에 각각 유입구(12a) 및 토출구(12b)가 형성된다. 그리고, 파이프 형 노즐(10)의 외주면에는 관로(12)와 관통된 흡입구(14)가 형성된다.

[0023] 따라서, 도 3에 나타난 바와 같이, 유입구(12a)에서 토출구(12b)로의 유체 흐름이 형성되면, 흡입구(14)를 통하여 주변의 유체가 빨려 들어오게 되어 토출되는 유량이 증가된다.

[0024] 특히, 본 실시예의 노즐 유닛이 도금액에 침전되어 도금액을 분사하는 노즐(10)로 사용될 경우, 유입구(12a)로 유입되는 양보다 많은 도금액이 토출구(12b)로 토출됨으로써, 많은 양의 도금액을 효과적으로 공급할 수 있다.

[0025] 필터부재(20)는 흡입구(14)로 유입되는 유체에서 이물질을 제거하는 부분이다. 이를 위해, 필터부재(20)는 흡입구(14)를 커버하며, 흡입될 유체를 선택적으로 투과시키는 재질로 이루어진다. 구체적으로, 본 실시예의 필터부재(20)는 도금액에 침전되어 사용되는 노즐(10)의 흡입구(14)로 드라이 필름 등의 이물질이 유입을 막는 그물망을 포함한다. 이에 따라, 노즐(10)이 균일하게 도금액을 분사하며, 도금 대상물이 이물질로 오염되는 것을 방지할 수 있다.

[0026] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐 유닛의 필터부재(20)를 나타낸 사시도이다.

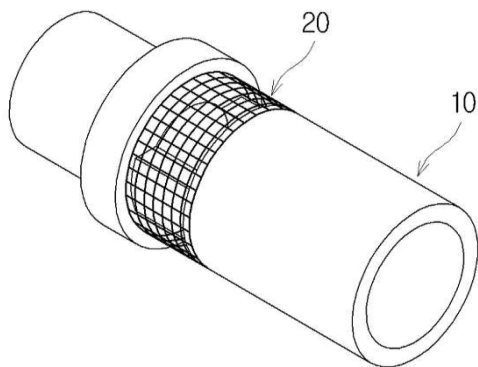
- [0027] 도 1 및 도 4에 나타난 바와 같이, 본 실시예의 필터부재(20)는 파이프형 노즐(10)에 설치될 수 있도록, 파이프형 노즐(10)의 외주면을 감싸는 형태로 형성된다. 또한, 필터부재(20)는 사용 후에 이물질의 제거 또는 교체가 용이하도록 노즐(10)에 탈착 가능하게 형성될 수 있다.
- [0028] 구체적으로, 본 실시예의 필터부재(20)는 파이프형 노즐(10)을 감싸는 'C'자 형상으로 형성된 고리형의 필터부(22)와 고리형 필터부(22)의 양단을 결합시키는 체결부(24)로 이루어져 파이프형 노즐(10)에 용이하게 탈부착될 수 있다.
- [0029] 한편, 본 실시예의 노즐(10)에는 노즐(10)을 연장시키는 다양한 형태의 노즐 확장부재(30)가 조립될 수 있다.
- [0030] 도 5 및 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 노즐 유닛의 노즐 확장부재를 나타낸 도면이다.
- [0031] 도 5 및 도 6에 나타난 바와 같이, 본 실시예의 노즐(10)에는 필터부재(20)가 결합된 노즐 확장부재(30)가 조립될 수 있다. 구체적으로, 노즐 확장부재(30)는 내부에 형성된 유로가 노즐(10)의 토출구(12b)와 연통되도록 노즐(10)에 조립된다. 그리고, 필터부재(20)는 조립 시에 흡입구(14)가 형성된 노즐(10)의 외주면을 감싸도록 노즐 확장부재(30)에 결합된다.
- [0032] 이에 따라, 노즐(10)에 필터부재(20)의 장착이 용이해질 뿐만 아니라, 다양하게 노즐 유닛의 형상을 변경할 수 있다. 더불어, 기존에 사용되던 노즐(10)을 그대로 이용하고도 본 발명을 실시할 수 있는 장점이 있다.
- [0033] 이 때, 노즐 확장부재(30)는 노즐의 길이를 연장할 뿐만 아니라 노즐(10)의 직경을 변화시킴으로써, 다양한 토출 형태를 구현할 수 있다.
- [0034] 도 6에 나타난 바와 같이, 본 실시예의 노즐 확장부재(30)는 유체가 토출되는 방향으로 직경이 확장되는 형상을 가질 수 있다.
- [0035] 상기에서는 본 발명의 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.
- [0036] 전술한 실시예 외의 많은 실시예들이 본 발명의 특허청구범위 내에 존재한다.

부호의 설명

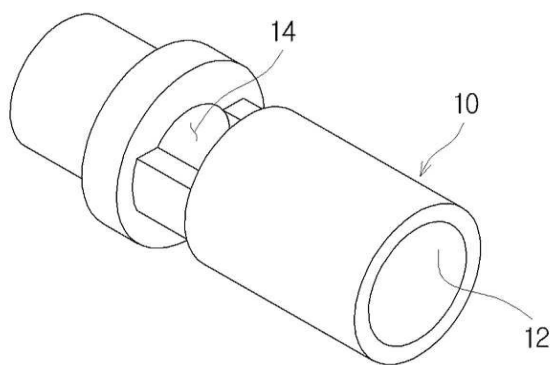
- [0037] 10: 노즐
12: 관로
12a: 유입구
12b: 토출구
14: 흡입구
20: 필터부재
22: 필터부
24: 체결부
30, 35: 노즐 확장부재

도면

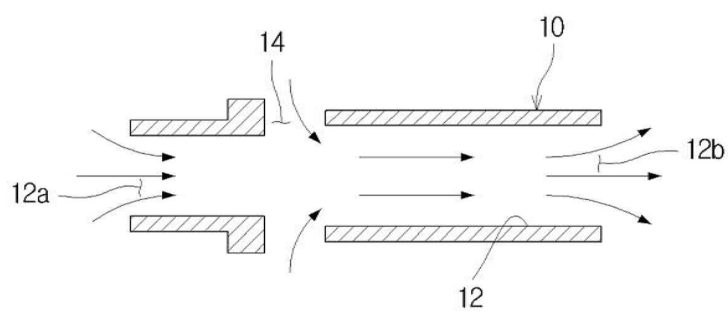
도면1



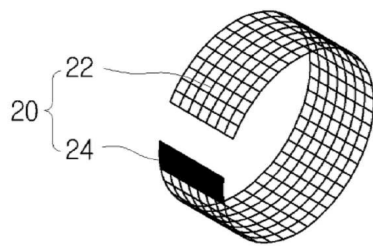
도면2



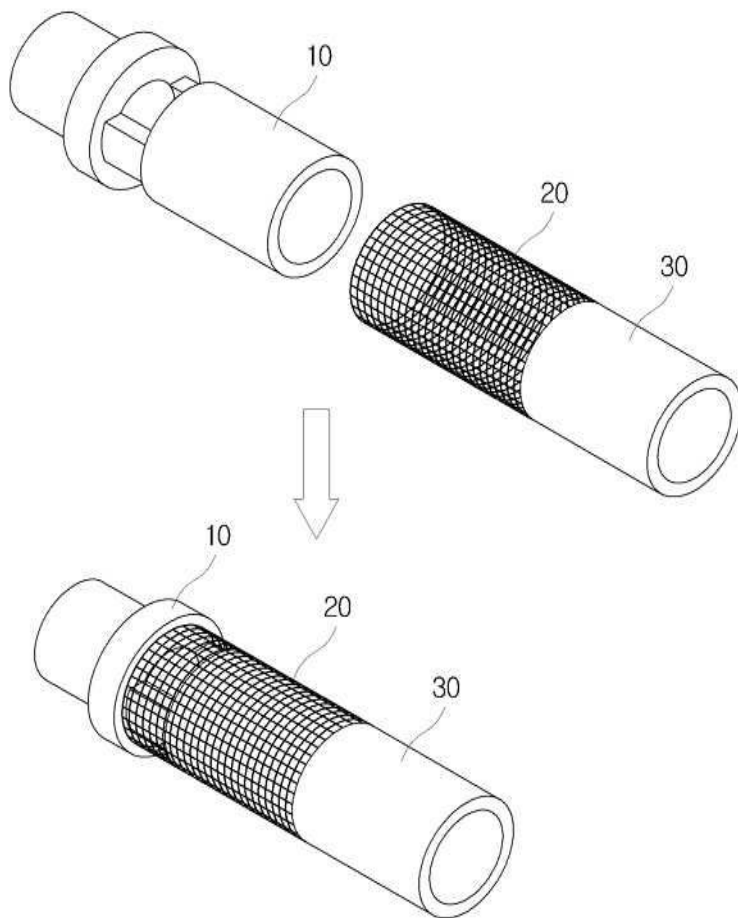
도면3



도면4



도면5



도면6

