



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년06월30일
(11) 등록번호 10-1045243
(24) 등록일자 2011년06월23일

(51) Int. Cl.

B05B 7/24 (2006.01) B05B 7/14 (2006.01)

B05B 7/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0078746

(22) 출원일자 2010년08월16일

심사청구일자 2010년08월16일

(56) 선행기술조사문헌

KR2019980015768 U*

KR1019970064735 A

KR200222270 Y1

KR2019950000231 Y1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

백국흠

서울 강남구 대치동 633번지 청실아파트 11동 405호

(72) 발명자

백국흠

서울 강남구 대치동 633번지 청실아파트 11동 405호

(74) 대리인

우광제, 이성철

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이강옥

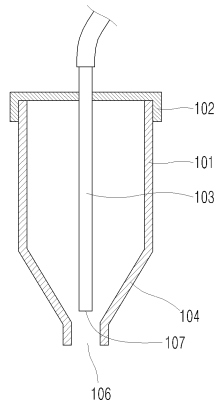
(54) 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크

(57) 요약

본 발명은 규사, 산화알루미늄, 실리콘카바이드 등의 논슬립 입자 또는 형광성질을 가지는 입자 등이 혼합된 도료를 압축분사하여 대상물에 도료를 입히는 압축탱크에 관한 것으로서, 도료의 경화를 지연할 수 있으면서도 입자와 도료를 고르게 혼합하여 압축분사할 수 있는 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크에 관한 것이다.

본 발명에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크는 입자가 혼합된 도료가 수용된 몸체;와, 상기 몸체의 하부에 내벽이 경사지도록 성형된 경사부;와, 상기 경사부의 하단에 입자가 혼합된 도료가 배출되는 배출구;와, 상기 배출구의 상부에 위치하여 배출구방향으로 압축공기를 분사하는 압축공기 분사관;을 포함하여 구성된다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

입자가 혼합된 도료가 수용된 몸체(101);와,
상기 몸체(101)의 하부에 내벽이 경사지도록 성형된 경사부(104);와,
상기 경사부(104)의 하단에 입자가 혼합된 도료가 배출되는 배출구(106);와,
상기 배출구(106)의 내부에는 입자가 도료와 더욱 균일하게 혼합되도록 하는 혼합공간부(108);와,
상기 배출구(106)를 개폐하는 개폐밸브(105);와,
상기 몸체(101) 내부의 도료에 잠긴 상태에서 상기 배출구(106)의 상부에 위치하여 배출구(106) 방향으로 압축 공기를 분사하는 압축공기 분사관(103);을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,
상기 몸체(101)를 밀폐하는 뚜껑(102);을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크.

청구항 5

제 1항에 있어서,
상기 몸체(101) 내부에 입자가 혼합된 도료를 교반하는 교반기;를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 규사, 산화알루미늄, 실리콘카바이드 등의 논슬립 입자 또는 형광성질을 가지는 입자 등이 혼합된 도료를 압축분사하여 대상물에 도료를 입히는 압축탱크에 관한 것으로서, 도료의 경화를 지연할 수 있으면서도 입자와 도료를 고르게 혼합하여 압축분사할 수 있는 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 대상물에 도료를 입히는 방법은 붓이나 롤러를 이용하여 도료를 대상물에 칠하는 방법과, 도료를 대상물에 스프레이 분사하여 대상물에 도료를 입히는 방법이 있다.

[0003] 그리고, 도료에 여러 가지 특성을 부여하기 위해 규사, 산화알루미늄, 실리콘카바이드 등의 입자를 도료에 혼합

하여 도막층에 미끄럼 방지 기능을 부여하거나, 형광 입자를 도료에 혼합하여 도막층에 형광 기능을 부여하기도 한다.

- [0004] 상기와 같이 여러 가지 기능을 부여하기 위한 입자를 도료와 혼합하여 대상물에 스프레이 압축 분사할 때 도료를 압축 분사하기 위해서는 압축탱크가 필요하다.
- [0005] 도 1의 종래의 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크이다.
- [0006] 종래의 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크는 도 1과 같이, 입자(16)가 혼합된 도료(15)가 저장되는 몸체(11)와, 상기 몸체(11) 내부로 압축공기가 유입되는 압축공기 유입구(13)와, 몸체(11) 내부를 밀폐하는 뚜껑(12)과, 입자(16)가 혼합된 도료(15)가 분사 배출되는 배출구(14)로 구성된다.
- [0007] 상기와 같이 구성된 종래의 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크는 시간이 흐를수록 도료(15)에 비해 비중이 큰 입자(16)가 침강하여 몸체(11)의 바닥에 가라앉아 액상 분리가 되면서 입자(16)가 균일하게 혼합되지 않은 도료(15)가 분사되는 문제점이 있다.
- [0008] 또한, 종래의 압축탱크는 도 1과 같이 압축공기 유입구(13)를 통해 몸체(11) 내부로 압축공기를 분사하여 도료(15)의 수면을 가압하여 그 압력을 입자(16)가 혼합된 도료(15)를 가압 배출하는 방식이기 때문에, 압축공기에 의해 도료(15)의 수면 부분이 빠르게 경화되는 문제점이 있었다.
- [0009] 더욱이, 몸체(11) 내부를 밀폐하기 위해 뚜껑(12)과 몸체(11) 사이를 실링 등으로 밀폐하고 있으나, 시간이 흐를수록 밀폐력이 저하되어 배출압력이 저하되는 등의 여러 문제점이 있었다.
- [0010] 다른 종래의 기술로는 스크류실린더를 사용하여 입자가 혼합된 도료를 분사하는 기술이 있었다. 상기 스크류실린더 방식은 도료에 혼합된 입자가 큰 경우 입자가 스크루 사이에 끼여 고장이 발생하거나 제대로 압송되지 못하는 문제점이 있어 큰 입자가 혼합된 도료를 압송하지 못하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 입자가 고르게 혼합된 도료를 분사할 수 있고, 도료가 빠르게 경화되는 것을 방지하며, 압축탱크 내부를 밀폐할 필요가 없어 오랫동안 사용하여도 일정한 배출압력을 유지할 수 있는 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크를 제공하는 것이 본 발명의 목적이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크는 입자가 혼합된 도료가 수용된 몸체;와, 상기 몸체의 하부에 내벽이 경사지도록 성형된 경사부;와, 상기 경사부의 하단에 입자가 혼합된 도료가 배출되는 배출구;와, 상기 배출구의 상부에 위치하여 배출구방향으로 압축공기를 분사하는 압축공기 분사관;을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0013] 이때, 상기 배출구를 개폐하는 개폐밸브;를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 배출구의 내부에는 입자가 도료와 더욱 균일하게 혼합되도록 하는 혼합공간부;를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 몸체를 밀폐하는 뚜껑;을 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 몸체 내부에 입자가 혼합된 도료를 교반하는 교반기;를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0017] 상기와 같이 구성된 본 발명은 입자가 고르게 혼합된 도료를 분사할 수 있고, 몸체 내부의 도료가 빠르게 경화되지 않으며, 압축탱크 내부를 밀폐할 필요가 없기 때문에 밀폐력의 저하가 발생하지 않아서 항상 일정한 배출

압력을 유지할 수 있고, 구성이 간단하여 생산, 유지 및 보수가 매우 용이하다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 종래의 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크로 도시한 단면도.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크를 도시한 도면.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크를 도시한 단면도.
- 도 4는 본 발명의 사용상태도.
- 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크를 도시한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하 첨부한 도면에 의하여 본 발명에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크에 대하여 상세히 설명한다.
- [0020] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크를 도시한 도면이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크를 도시한 단면도이며, 도 4는 본 발명의 사용상태도이고, 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크를 도시한 단면도이다.
- [0021] 본 발명은 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 입자가 혼합된 도료가 수용된 몸체(101)와, 상기 몸체(101)의 하부에 내벽이 경사지도록 성형된 경사부(104)와, 상기 경사부(104)의 하단에 입자가 혼합된 도료가 배출되는 배출구(106)와, 상기 배출구(106)의 상부에 위치하여 배출구(106) 방향으로 압축공기를 분사하는 압축공기 분사관(103)을 포함하여 구성된다.
- [0022] 그리고, 상기 배출구(106)에는 도 2와 같이 배출구(106)를 통해 배출되는 입자가 혼합된 도료의 개폐를 위한 개폐밸브(105)가 설치되고, 상기 몸체(101) 내부를 밀폐하기 위한 뚜껑(102)이 구비된다.
- [0023] 몸체(101)의 내부에는 규사, 산화알루미늄, 실리콘카바이드 등의 입자를 혼합하여 도막층에 미끄럼 방지 기능을 부여하는 도료 또는, 형광 입자를 혼합하여 형광 기능을 발현하는 도료가 수납된다.
- [0024] 일반적으로 도료에 비해 입자의 비중이 크기 때문에 시간이 흐를수록 입자가 침강하여 몸체(101)의 바닥으로 가라앉게 된다. 본 발명의 몸체(101) 하부에는 도 3과 같이 몸체(101)의 바닥이 경사진 경사부(104)가 형성됨으로써 상기 경사부(104)에 의해 침강하는 입자를 배출구(106) 측으로 모아지도록 한다.
- [0025] 그리고, 도 3과 같이 압축공기를 분사하는 압축공기 분사관(103)의 단부인 분사구(107)가 상기 배출구(106)로부터 상향으로 미리 결정된 만큼 이격되어 형성됨으로써 외부로부터 공급되는 압축공기가 상기 압축공기 분사관(103)의 분사구(107)를 통해 배출구(106)로 분사된다.
- [0026] 상기와 같이 압축공기 분사관(103)을 통해 배출구(106) 상부에 위치한 압축공기 분사관(103)의 분사구(107)에서 압축공기가 분사되면, 도 4에 도시한 바와 같이 몸체(101)의 바닥으로 침강하는 입자가 경사부(104)에 의해 배출구(106) 방향으로 모이게 되고, 배출구(106) 방향으로 모이는 입자는 압축공기 분사관(103)의 분사구(107)에서 분사되는 압축공기에 의해 도료에 균일하게 혼합되어 배출구(106)를 통해 분사되는 것이다.
- [0027] 상기와 같이 구성된 본 발명은 종래의 압축탱크와 같이 압축공기가 몸체(101) 내부의 도료 수면을 가압하는 것이 아니라, 압축공기 분사관(103)을 통해 압축공기가 배출구(106) 상부에서 분사되기 때문에 압축공기에 의한 몸체(101) 내부의 도료에 빠른 경화가 발생하지 않는다.
- [0028] 또한, 도료에 혼합된 입자가 침강하더라도 침강한 입자는 경사부(104)를 통해 배출구(106) 측으로 모이게 되고 압축공기 분사관(103)에서 분사되는 압축공기에 의해 침강한 입자와 도료가 균일하게 혼합되어 배출된다.
- [0029] 도 4에 도시한 뚜껑(102)은 도 1에 도시한 종래의 뚜껑과 달리 몸체(101) 내부를 완전 밀폐하는 개념이 아니라 외부의 이물질이 몸체(101) 내부로 유입되지 않도록 하기 위한 뚜껑(102)이다.
- [0030] 그리고, 도 5에 도시한 바와 같이 배출구(106)의 내부에 혼합공간부(108)를 구성하는 것이 바람직하다.
- [0031] 도 5와 같이 배출구(106) 내부에 배출구(106) 내경보다 더 큰 공간인 혼합공간부(108)가 구성됨으로써, 압축공

기 분사관(103)에서 분사된 압축공기가 입자와 도료를 배출구(106)를 배출시킬 때, 배출되는 도료와 입자는 배출구(106) 내부의 혼합공간부(108)에서 와류를 발생하여 더욱 균일하게 혼합되어 배출구(106)를 통해 배출된다.

[0032] 그리고, 도면에는 도시하지 않았으나, 입자가 혼합된 도료가 수납된 몸체(101) 내부에는 교반기(미도시)를 설치함으로써 교반기가 몸체(101) 내부의 입자와 도료를 지속적으로 또는 주기적으로 교반함으로써 더욱 입자가 균일하게 혼합된 도료를 배출할 수 있도록 한다.

[0033] 이상, 본 발명에 의한 입자가 혼합된 도료 분사용 압축탱크에 대해 설명하였다.

[0034] 상기 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

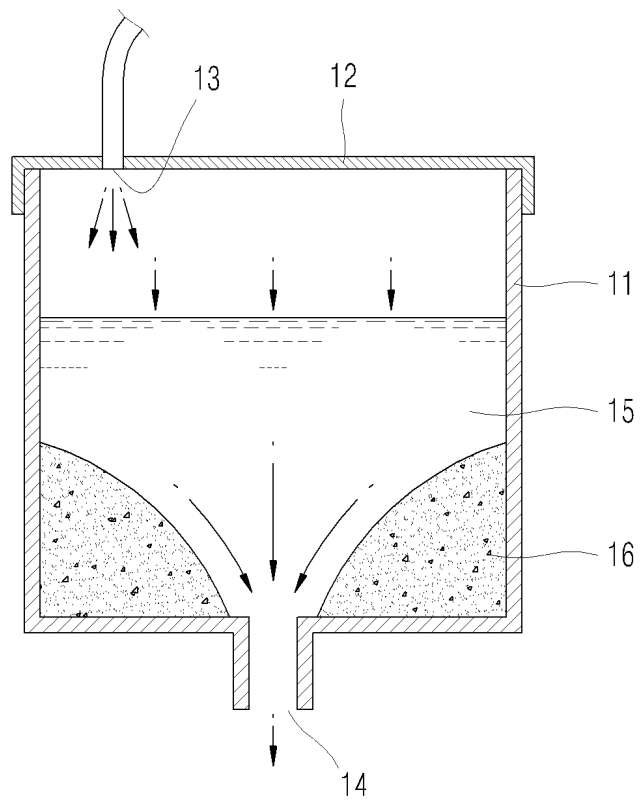
[0035] 그러므로, 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 전술한 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

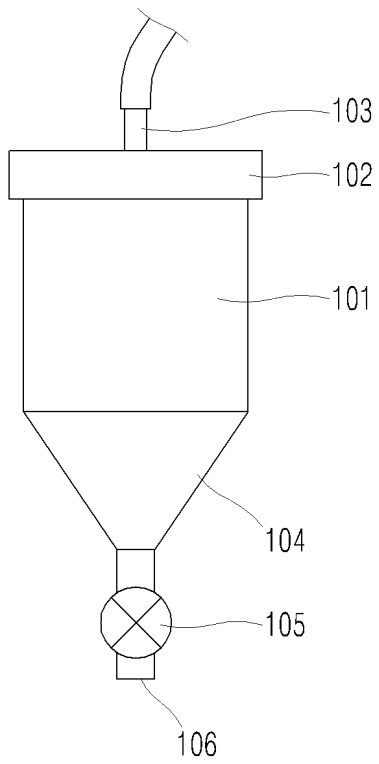
- [0036]
- 101 : 몸체
 - 102 : 뚜껑
 - 103 : 압축공기 분사관
 - 104 : 경사부
 - 105 : 개폐밸브
 - 106 : 배출구
 - 107 : 분사구
 - 108 : 혼합공간부

도면

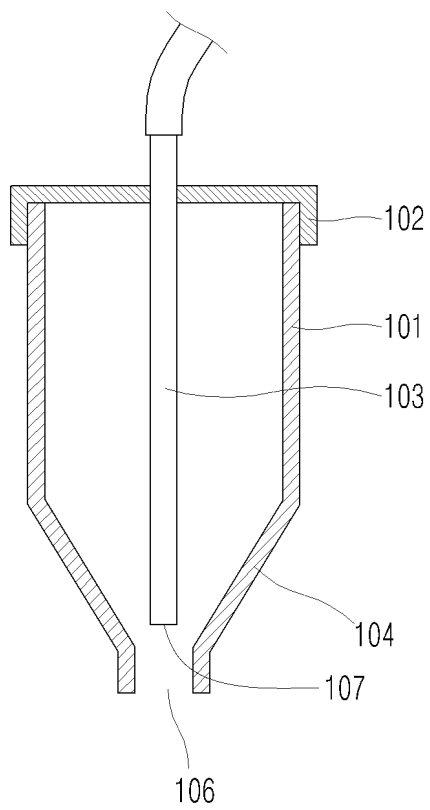
도면1



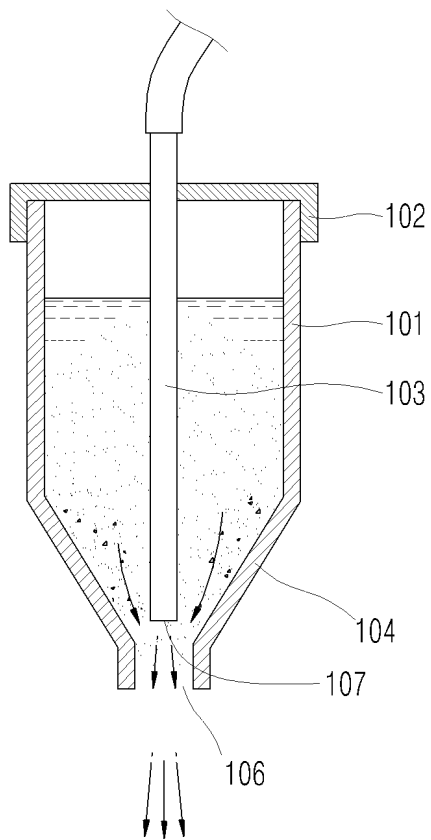
도면2



도면3



도면4



도면5

