



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0090614
(43) 공개일자 2023년06월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B05C 19/00 (2006.01) B05B 13/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B05C 19/008 (2013.01)
B05B 13/0618 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0179524
(22) 출원일자 2021년12월15일
심사청구일자 2021년12월15일

(71) 출원인
주식회사 우진아이엔에스
서울특별시 서초구 방배로 166 (방배동)
(72) 발명자
홍경모
서울특별시 서초구 방배로 166(방배동)
안재윤
충청남도 천안시 동남구 동면 화북로 43
이용복
충청남도 천안시 동남구 동면 화북로 43
(74) 대리인
김정수

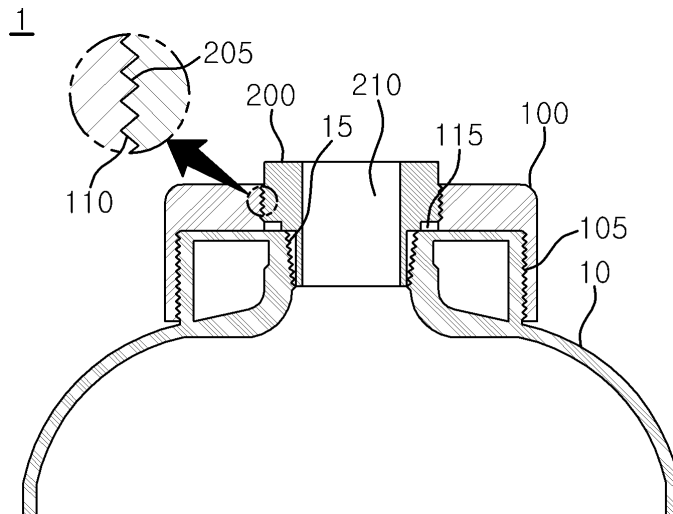
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡

(57) 요약

본 발명은, 하부 내측면에 고압가스실린더 슛나사산에 회전 결합할 수 있는 제1 암나사산이 형성되고, 상부면을 관통한 내면에 제2 암나사산이 형성된 메인캡; 및 상부 외측면에 상기 제2 암나사산에 회전 결합할 수 있는 슛나사산이 형성되고, 상부면을 관통하는 노즐홀이 형성된 보조캡; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B05B 13/0627 (2013.01)

B05C 19/005 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하부 내측면에 고압가스실린더 슷나사산에 회전 결합할 수 있는 제1 암나사산이 형성되고, 상부면을 관통한 내면에 제2 암나사산이 형성된 메인캡; 및

상부 외측면에 상기 제2 암나사산에 회전 결합할 수 있는 슷나사산이 형성되고, 상부면을 관통하는 노즐홀이 형성된 보조캡; 을

포함하는 것을 특징으로 하는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 메인캡은 상기 제 2암나사산에서 내측으로 돌출된 슷토퍼가 상기 제 2암나사산 하단에 구비된 것을 특징으로 하는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 노즐홀은 상기 보조캡 바닥면 방향으로 돌출되어 상기 고압가스실린더의 밸브 나사산에 분체도장용 도료의 유입을 차단하는 것을 특징으로 하는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 보조캡의 상부면에 체결을 위한 체결턱부가 형성된 것을 특징으로 하는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 고압가스실린더 내면을 분체도장 할 때 고압가스 실린더에 체결하는 고압가스 실린더 내면 분체도장용 캡에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 가정이나 식당 혹은 각종 산업현장 및 연구 목적으로도 필요한 다양한 가스의 안전한 보관을 위해 통상 고압가스실린더에 저장된다.

[0003] 이중 반도체 디바이스나 디스플레이 제조공정 또는 각종 물질분석연구 등에서 필요한 고순도의 가스가 고압가스실린더에 저장되는 경우 고순도의 가스 중에는 부식성이 강한 물질 등 각종 독성물질이 포함될 수도 있다.

[0004] 이러한 가스들을 고순도로 보관하기 위해서는 고압가스실린더가 부식되면 순도가 저하되거나 안전사고의 문제가 발생하므로 고압가스실린더에 내면처리가 요구되는 경우가 있다.

[0005] 이에, 다양한 고압가스실린더 내면처리 장치가 개발되고 있다.

[0006] 예컨대 대한민국등록특허공보 10-2188921호 등에 개시된 바와 같은 가스봄베 내 불소수지막 형성방법이 있었다.

[0007] 하지만 가스봄베 내 불소수지막 형성방법의 경우 불소수지막 형성을 위한 방법으로써 불소수지막 이외 물질의

내면처리는 불가하고 장비를 주문제작 해야 하는 단점이 있었다

[0008] 이에, 고압가스실린더를 내면처리 할 수 있는 다양한 장치가 개발되고 있으나 만족할만한 결과를 얻지 못 하고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허공보 10-2188921호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 고압가스실린더에 메인캡을 장착하고 메인캡에 보조캡을 결합하여 노즐홀에 분체도장 도료를 분사할 수 있는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은,

[0012] 하부 내측 면에 고압가스실린더 수나사산에 회전 결합할 수 있는 제1 암나사산이 형성되고, 상부면을 관통한 내면에 제2 암나사산이 형성된 메인캡; 및 상부 외측면에 상기 제2 암나사산에 회전 결합할 수 있는 수나사산이 형성되고, 상부면을 관통하는 노즐홀이 형성된 보조캡; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡을 제안한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에서 제안하고 있는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡은 고압가스실린더 내면처리를 위해 기존의 대량 생산을 위한 전용 장비가 아닌 고압가스실린더 수나사산에 체결하여 분체도장 도료를 내면에 분사할 수 있으므로 다양한 고압가스실린더 내면을 분체도장 할수 있는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡을 제공하는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도1은 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡이 고압가스실린더에 체결된 반단면도이다.

도2는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡의 메인캡 상세도이다.

도3은 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡의 보조캡 상세도이다.

도4는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡 노즐홀에 분체도장건이 삽입되었을 때를 나타낸 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부 도면에 의거 본 발명에 대하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0016] 도 1 에 도시된 바와 같이 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡(1)은 메인캡(100), 보조캡(200)을 포함한다.

[0017] 도2는 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡(1)의 메인캡(100) 상세도이다.

[0018] 본 발명의 메인캡(100)은 고압가스실린더(10) 수나사산에 회전 결합할 수 있다.

[0019] 이때, 메인캡(100)의 하부 내측면에 고압가스실린더(10) 수나사산에 회전 결합할 수 있는 제1 암나사산(105)이 형성될 수 있다.

[0020] 이로써, 메인캡(100)은 고압가스실린더(10)에 체결될 수 있다.

[0021] 여기서, 메인캡(100) 상부면을 관통하고 관통한 내면에 제2 암나사산(110)이 형성될 수 있다.

- [0022] 이때, 제2 암나사산(110) 하단에는 내측으로 돌출된 스톱퍼(115)가 형성될 수 있다.
- [0023] 여기서, 메인캡(100)은 분체도장시 분체도장건(5)에서 전달되는 충격을 견딜 수 있는 통상의 어떠한 재질로 형성되어도 무방하며, 일 실시예로서 강철 재질이 될 수 있다
- [0024] 도3은 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡(1)의 보조캡(200) 상세도이다.
- [0025] 본 발명의 보조캡(200)은 제2 암나사산(110) 회전 결합 될수 있다.
- [0026] 이때, 보조캡(200)의 상부 외측면에는 제2 암나사산(110)에 회전 결합할 수 있는 수나사산(205)이 형성 될수 있다.
- [0027] 이로써, 보조캡(200)은 메인캡(100)에 체결될 수 있다.
- [0028] 또한, 보조캡(200)은 상부면을 관통하는 노즐홀(210)이 형성될 수 있다.
- [0029] 이때, 노즐홀(210)은 분체도장건(5)이 삽입되어 분사될 수 있다.
- [0030] 여기서 노즐홀(210)은 보조캡(200) 바닥면 방향으로 돌출될 수 있다.
- [0031] 이때, 보조캡(200)의 바닥면이 스톱퍼(115)의 일면에 닿으므로 수평을 유지하면서 체결할 수 있다.
- [0032] 이로써, 스톱퍼(115)는 보조캡(200)의 노즐홀(210)에 분체도장건(5) 삽입 시에도 수평을 유지하게 할 수 있다.
- [0033] 그리하여, 보조캡(200)이 체결되었을 때, 돌출된 노즐홀(210)의 끝단은 테이퍼 지게 형성된 밸브 나사산(15) 끝단에 맞닿을 수 있다.
- [0034] 여기서, 보조캡(200) 상부면에는 체결턱부(220)가 형성되어 보조캡(200)의 체결을 용이하게 할 수 있다.
- [0035] 이때, 체결턱부(220)는 보조캡(200) 상부면에 돌출되고 체결 공구의 형상에 대응하여 원형의 좌우가 잘려진 형상으로 구비 될 수 있다.
- [0036] 여기서, 보조캡(200)은 메인캡(100)에 체결되어 분체도장시 분체도장건(5)에서 전달되는 충격을 견딜 수 있는 통상의 어떠한 재질로 형성되어도 무방하며, 일 실시예로서 황동 재질이 될 수 있다
- [0038] 본 발명에 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡(1)에 관하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0039] 본 발명의 메인캡(100)은 고압가스실린더(10) 수나사산에 회전 결합할 수 있는 제1 암나사산(105)이 형성 될 수 있다.
- [0040] 이때, 제1 암나사산(105)은 메인캡(100)의 하부 내측면에 형성될 수 있다.
- [0041] 여기서, 메인캡(100) 상부면을 관통하고 관통한 내면에 제2 암나사산(110)이 형성될 수 있다.
- [0042] 이때, 제2 암나사산(110)에는 보조캡(200)이 회전 결합 될 수 있다.
- [0043] 여기서, 제2 암나사산(110) 하단에는 내측으로 돌출된 스톱퍼(115)가 형성될 수 있다.
- [0044] 이때, 보조캡(200)의 바닥면이 스톱퍼(115)의 일면에 닿으므로 수평을 유지하면서 체결할 수 있다.
- [0045] 이로써, 스톱퍼(115)는 보조캡(200)의 노즐홀(210)에 분체도장건(5) 삽입 시에도 수평을 유지하게 할 수 있다.
- [0046] 또한, 보조캡(200)에는 상부면을 관통하는 노즐홀(210)이 형성될 수 있다.
- [0047] 도4는 노즐홀(210)에 분체도장건(5)이 삽입되었을 때를 나타낸 예시도이다
- [0048] 이때, 분체도장건(5)은 노즐홀(210)에 삽입되어 상하로 왕복운동하고, 고압가스실린더(10) 바닥 면까지 분사할 수 있다.
- [0049] 여기서, 밸브 나사산(15)이 도장 될 경우 도장 후 밸브 나사산(15)에 밸브(도면상 미도시)가 체결되었을 때 도장이 손상되어 이물질이 발생 될 수 있다.
- [0050] 이때, 노즐홀(210)이 바닥면 방향으로 돌출되고, 돌출된 노즐홀(210)의 끝단이 테이퍼 지게 형성된 밸브 나사산(15) 끝단에 맞닿아 분체도장 도료가 유입되는 것을 차단하여 밸브 나사산(15)이 도장 되는 것을 방지할 수 있다.

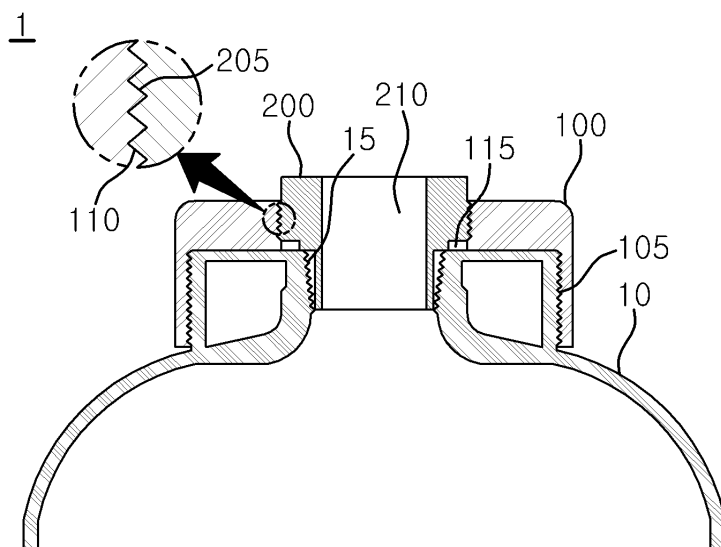
- [0051] 여기서, 체결 공구는 일 실시예로써 스페너가 될 수 있다.
- [0052] 이때, 체결 공구인 스페너의 형상에 대응하여 체결턱부(220)는 원형의 좌우가 일부 잘려진 형상으로 구비 될 수 있다.
- [0053] 이로써, 작업자가 메인캡(100)은 작업이 필요한 고압가스실린더(10)에 손으로 체결하고 보조캡(200)은 체결 공구로 체결하여 노즐홀(210)에 분체도장스프레이(5)를 삽입하여 내면 분체도장시 전달되는 충격에 고압가스실린더 내면 분체도장용 캡(1)이 흔들리거나 이탈하지 않도록 할 수 있다.
- [0055] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명은 상기한 실시 예에 한정되지 아니하므로 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 변경 가능하며, 그와 같은 변경은 이하 청구범위 기재에 의하여 정의되는 본 발명의 보호 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

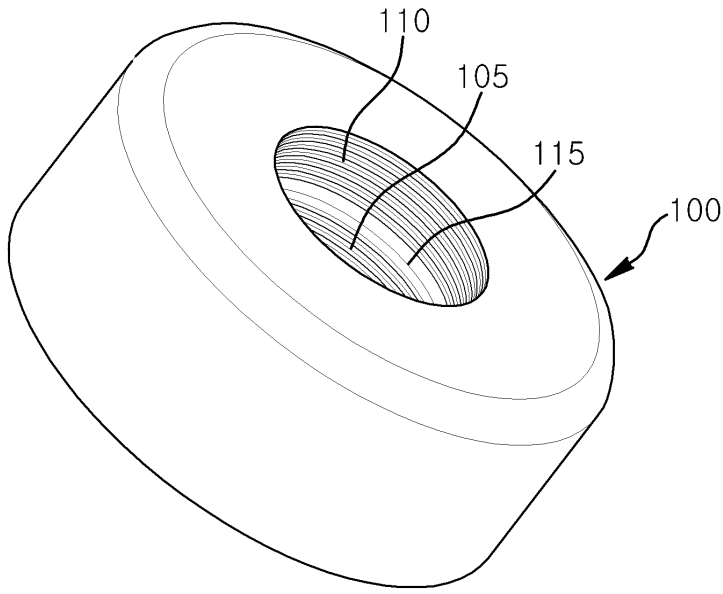
- [0058] 5 : 분체도장건 10 : 고압가스실린더
- 15 : 밸브 나사산
- 100 : 메인캡 105 : 제1 압나사산
- 110 : 제2 압나사산 115 : 스톱퍼
- 200 : 보조캡 205 : 수나사산
- 210 : 노즐홀 220 : 체결턱부

도면

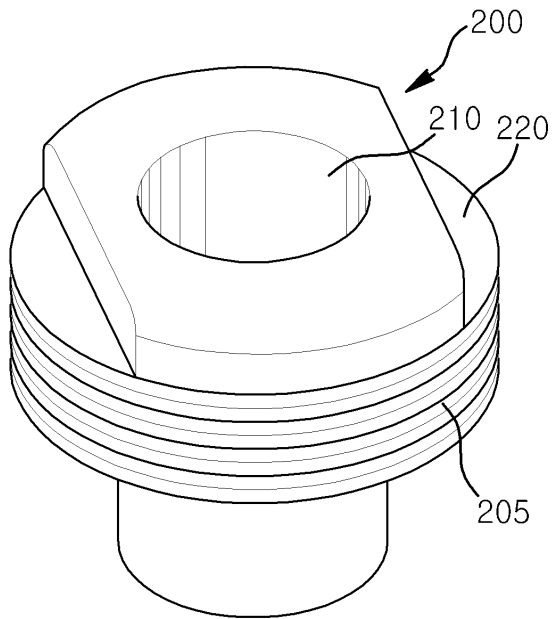
도면1



도면2



도면3



도면4

