



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0009640
(43) 공개일자 2021년01월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B65G 69/18 (2006.01) *B01D 46/42* (2006.01)
B08B 15/00 (2006.01) *B65D 88/26* (2006.01)
B65D 90/10 (2006.01) *B65D 90/34* (2006.01)
B65D 90/54 (2006.01) *B65G 11/20* (2006.01)

(52) CPC특허분류

B65G 69/182 (2013.01)
B01D 46/42 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0086426

(22) 출원일자 2019년07월17일

심사청구일자 2019년07월17일

(71) 출원인

주식회사 포스코

경상북도 포항시 남구 동해안로 6261 (괴동동)

(72) 발명자

권영기

전라남도 광양시 금호로 73, 6동 106호 (금호동, 사랑아파트)

박일호

전라남도 광양시 광양읍 와룡길 43, 102동 2103호 (남해오네뜨)

(74) 대리인

유미특허법인

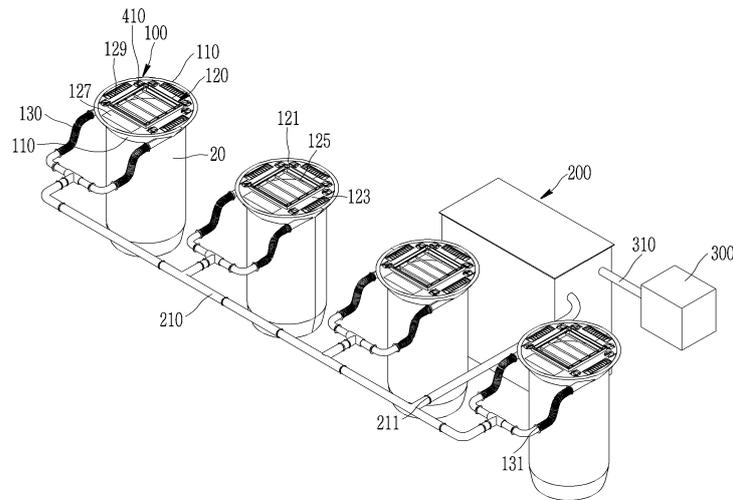
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **장입차 호퍼의 분진 제거 장치**

(57) 요약

장입차 호퍼의 분진 제거 장치를 제공한다. 본 발명에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치는, 평량 호퍼와 장입차 호퍼 사이에 설치되어 분진을 집진하는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치에 있어서, 장입차 호퍼에 설치되고 평량 호퍼로부터 석탄의 공급 시 비산되는 분진을 집진하기 위한 집진부를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B08B 15/00 (2013.01)

B65D 88/26 (2013.01)

B65D 90/10 (2013.01)

B65D 90/34 (2013.01)

B65D 90/54 (2013.01)

B65G 11/206 (2013.01)

B65G 2201/045 (2013.01)

B65G 2812/08 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

평량 호퍼와 장입차 호퍼 사이에 설치되어 분진을 집진하는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치에 있어서,

상기 장입차 호퍼에 설치되고, 상기 평량 호퍼로부터 석탄의 공급 시 비산되는 분진을 집진하기 위한 집진부를 포함하고,

상기 집진부는,

상기 장입차 호퍼의 상단부에 설치되고, 상기 평량 호퍼로부터 공급되는 석탄을 상기 장입차 호퍼 내부로 유도하기 위한 유도관,

석탄이 유입되기 위한 유입구멍을 포함하며, 상기 유도관의 상단부를 덮어 주기 위한 커버부, 및

상기 유도관에 연결되어 상기 장입차 호퍼 내의 비산 분진을 집진하기 위한 집진기를 포함하는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 유도관은 상단부에서 하단부로 갈수록 직경이 점차 작아지는 원뿔대 형상을 가지는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 집진부는 상기 유도관에 적어도 하나 이상 연결되고, 상기 유도관과 상기 장입차 호퍼 내의 비산 먼지를 외부로 배출하기 위한 배출관을 포함하는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 배출관에는 비산 먼지를 흡입하여 포집하기 위한 필터 장치가 흡입관에 의하여 연결되며,

상기 필터 장치는 상기 집진기와 연결관에 의하여 연결되는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 커버부는,

상기 유입구멍을 포함하며 상기 평량 호퍼로부터 석탄을 상기 장입차 호퍼로 안내하는 편널,

상기 편널이 삽입되는 삽입구멍을 포함하며 상기 유도관의 상단부를 덮어 주어 상기 장입차 호퍼 내부의 비산 먼지가 외부로 분출되는 것을 차단하기 위한 커버 본체, 및

상기 편널에 설치되고, 상기 유입구멍으로 유입되는 이물질들을 걸러주기 위한 스크린을 포함하는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 편널의 측면에는 상기 장입차 호퍼 내부에 발생하는 풍압 해소를 위한 풍압 해소 구멍이 배치되는 장입차

호퍼의 분진 제거 장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 커버 본체에는 상기 장입차 호퍼의 내부를 점검하기 위한 점검구가 하나 이상 설치되는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 커버 본체에는 상기 장입차 호퍼의 내부 압력을 일정하게 유지하기 위한 압력 조절부가 구비되는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 평량 호퍼의 슈트에는 상기 평량 호퍼의 배출구의 개폐를 위한 게이트가 배치되며,

상기 슈트에는 상기 슈트와 게이트 간격을 최소화하기 위한 스킵트가 설치되는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 장입차 호퍼의 분진 제거 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 코크스 오븐(Coke Oven)의 장입차 장입 공정은, 선탄에서 이송되는 원료탄을 빈 게이트(Bin Gate)를 통해 장입차 호퍼(Hopper)로 공급하는 공급 과정을 거쳐 장입 장치를 이용하여 노내 코크스 오븐에 장입하는 공정을 말한다.

[0003] 장입 공정 중 수송되는 원료탄(예: 석탄)을 빈 게이트를 통해 장입차 호퍼에 공급하는 과정에서 장입차 호퍼 내에서 분출되는 석탄 등에 의해 낙탄 및 비산 분진 등이 발생되는데, 이는 대기 환경의 주 오염원이 될 수 있다.

[0004] 즉, 빈 게이트를 통해 석탄을 장입차 호퍼에 공급할 때, 장입차 호퍼 내부에 석탄의 낙차에 의해 발생하는 압력 상승(대류 현상)으로 인해 분진이 발생되어 비산되며, 장입차 호퍼의 외부로 석탄이 분출되는 현상이 발생된다.

[0005] 종래에는 장입차의 공급 과정에서 발생하는 비산 먼지를 포집하고, 석탄 분출을 억제할 수 있는 수단이 마련되어 있지 않아, 원료탄을 유실하게 되어 대기 오염을 유발하게 되며, 장입차의 환경 관리도 곤란하게 되는 많은 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 코크스 오븐의 장입차 호퍼 석탄 공급 작업 시 장입차 호퍼 내에서 비산되는 분진을 효과적으로 집진하여 포집하고, 낙탄 발생을 최소화 할 수 있는 장입차 호퍼의 분진 제거 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 구현예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치는, 평량 호퍼와 장입차 호퍼 사이에 설치되어 분진을 집진하기 위한 것으로, 장입차 호퍼에 설치되고 평량 호퍼로부터 석탄의 공급 시 낙차에 의한 풍압으로 비산되는 분진을 집진하기 위한 집진부를 포함할 수 있다.

[0008] 집진부는, 장입차 호퍼의 상단부에 설치되고 평량 호퍼로부터 공급되는 석탄을 장입차 호퍼 내부로 유도하기 위한 유도관, 석탄이 유입되기 위한 유입구멍을 포함하며 유도관의 상단부를 덮어 주기 위한 커버부, 및 유도관에

연결되어 장입차 호퍼 내의 비산 분진을 집진하기 위한 집진기를 포함할 수 있다.

- [0009] 유도관은 상단부에서 하단부로 갈수록 직경이 점차 작아지는 원뿔대 형상을 가질 수 있다.
- [0010] 집진부는 유도관에 적어도 하나 이상 연결되고, 유도관과 장입차 호퍼 내의 비산 먼지를 외부로 배출하기 위한 배출관을 포함할 수 있다.
- [0011] 배출관에는 비산 먼지를 흡입하여 포집하기 위한 필터 장치가 흡입관에 의하여 연결되고, 필터 장치는 집진기와 연결관에 의하여 연결될 수 있다.
- [0012] 커버부는, 유입구멍을 포함하며 평량 호버로부터 석탄을 장입차 호퍼로 안내하는 편벨, 편벨이 삽입되는 삽입구멍을 포함하며 유도관의 상단부를 덮어 장입차 호퍼 내부의 비산 먼지가 외부로 분출되는 것을 차단하기 위한 커버 본체를 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 커버부는, 편벨에 설치되고, 유입구멍으로 유입되는 이물질을 걸러주기 위한 스크린을 포함할 수 있다.
- [0014] 편벨의 측면에는 장입차 호퍼 내부에 발생하는 풍압 해소를 위한 풍압 해소 구멍이 배치될 수 있다.
- [0015] 커버 본체에는 장입차 호퍼의 내부를 점검하기 위한 점검구가 하나 이상 설치될 수 있다.
- [0016] 커버 본체에는 장입차 호퍼의 내부 압력을 일정하게 유지하기 위한 압력 조절부가 구비될 수 있다.
- [0017] 평량 호퍼의 슈트에는 평량 호퍼의 배출구의 개폐를 위한 게이트가 배치되며, 슈트에는 슈트와 게이트 간격을 최소화하기 위한 스커트가 설치될 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명의 구현예에 따르면, 장입차 호퍼의 석탄 공급 과정 중 낙탄 발생을 최소화 할 수 있으며, 장입차 호퍼 내의 비산 분진을 효과적으로 집진하여 포집할 수 있으므로, 장입차 자체의 환경뿐만 아니라 대기 비산 분진을 억제하여 대기오염을 방지 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 개략적인 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치에 있어 스크린을 제거한 상태의 일부 상세 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 집진부의 일부 상세 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 압력 조절부의 상세 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 편벨의 작동 원리를 설명하기 위한 사시도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 스커트의 설치 상태를 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 설명한다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 이해할 수 있는 바와 같이, 후술하는 실시예는 본 발명의 개념과 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 형태로 변형될 수 있다. 가능한 한 동일하거나 유사한 부분은 도면에서 동일한 도면부호를 사용하여 나타낸다.
- [0021] 이하에서 사용되는 전문용어는 단지 특정 실시예를 언급하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것을 의도하지 않는다. 여기서 사용되는 단수 형태들은 문구들이 이와 명백히 반대의 의미를 나타내지 않는 한 복수 형태들도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.
- [0022] 이하에서 사용되는 기술용어 및 과학용어를 포함하는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지

식을 가진 자가 일반적으로 이해하는 의미와 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어들은 관련기술문헌과 현재 개시된 내용에 부합하는 의미를 가지는 것으로 추가 해석되고, 정의되지 않는 한 이상적이거나 매우 공식적인 의미로 해석되지 않는다.

- [0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 개략적인 사시도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치에 있어 스크린을 제거한 상태의 일부 상세 사시도이다.
- [0024] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 집진부의 일부 상세 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 압력 조절부의 상세 사시도이다.
- [0025] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 편넬의 작동 원리를 설명하기 위한 사시도이다.
- [0026] 도 5를 참고하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치는, 평량 호퍼(10)와 장입차 호퍼(20) 사이에 배치되어 게이트(미도시)의 개폐에 의하여 평량 호퍼(10)로부터 적정량의 석탄이 공급될 때, 비산되는 분진을 집진하도록 한다.
- [0027] 구체적으로 분진 제거 장치는 장입차 호퍼(20)에 설치되고, 평량 호퍼(10)로부터 석탄의 공급 시 낙차에 의한 풍압으로 비산되는 분진 등을 집진하기 위한 집진부(100)를 포함한다.
- [0028] 집진부(100)는 장입차 호퍼(20)의 상단부에 설치되고, 평량 호퍼(10)로부터 공급되는 석탄을 장입차 호퍼(20) 내부로 유도하기 위한 유도관(110)을 포함할 수 있다.
- [0029] 유도관(110)은 평량 호퍼(10)로부터 공급되는 석탄을 장입차 호퍼(20) 내부로 보다 용이하게 유도할 수 있도록 상단부에서 하단부로 갈수록 직경이 점차 작아지는 원뿔대 형상을 가질 수 있다.
- [0030] 또한, 집진부(100)는 장입차 호퍼(20) 내의 비산 먼지를 용이하게 집진할 수 있도록 유도관(110)의 상단부를 덮어 주기 위한 커버부(120)를 포함할 수 있다.
- [0031] 집진부(100)는 유도관(110)에 적어도 하나 이상 연통 연결되고, 유도관(110)과 장입차 호퍼(20) 내의 비산 먼지를 외부로 배출하기 위한 배출관(130)을 포함할 수 있다.
- [0032] 배출관(130)에는 배출관(130)의 개폐를 제어하기 위한 배출관 제어 밸브(131)가 설치될 수 있다.
- [0033] 또한, 배출관(130)에는 배출관(130)으로 배출되는 비산 먼지를 흡입하여 포집하기 위한 필터 장치(filter plant)(200)가 흡입관(210)에 의하여 연결될 수 있다.
- [0034] 흡입관(210)에는 흡입관(210)의 개폐를 제어하기 위한 흡입관 제어 밸브(211)가 설치될 수 있다.
- [0035] 또한, 필터 장치(200)에는 흡입관(210)을 통하여 필터 장치(200)로 흡입되는 비산 먼지를 집진하기 위한 집진기(300)가 연결관(310)에 의하여 연결될 수 있다.
- [0036] 커버부(120)는 커버 본체(121), 편넬(funnel)(123), 및 스크린(125)을 포함할 수 있다.
- [0037] 커버 본체(121)는 유도관(110)의 상단부에 설치되고 유도관(110)의 상단부를 덮어 주어, 장입차 호퍼(20) 내부의 비산 먼지가 외부로 분출되는 것을 차단하기 위한 것이다.
- [0038] 편넬(123)은 커버 본체(121)에 설정된 크기로 배치된 삽입구멍(미도시)에 삽입 결합될 수 있다.
- [0039] 또한, 편넬(123)은 평량 호퍼(10)로부터 공급되는 석탄이 유입되기 위한 유입구멍(122)을 포함하며, 평량 호퍼(10)로부터 석탄을 장입차 호퍼(20)로 안내할 수 있다.
- [0040] 또한, 스크린(125)은 편넬(123)에 설치되어 유입구멍(122)으로 유입되는 석탄의 이물질 등을 걸러주기 위한 것이다.
- [0041] 편넬(123)은 평량 호퍼(10)로부터 석탄이 유입구멍(122)으로 용이하게 유입될 수 있도록 설정된 크기의 사각형상 등으로 이루어지며, 커버 본체(121)의 중앙부에 배치될 수 있다.
- [0042] 또한, 편넬(123)에는 도 5에 도시된 바와 같이, 장입차 호퍼(20)의 내부에 석탄의 공급 시 형성되는 풍압을 해소할 수 있도록 설정된 높이를 가지며, 그 외측면, 즉 4측면에 풍압 해소를 위한 풍압 해소 구멍(124)이 적어도 하나 이상으로 배치될 수 있다.
- [0043] 풍압 해소 구멍(124)은 장입차 호퍼(20)의 내부에 석탄의 공급 시 형성되는 풍압을 용이하게 해소할 수 있도록

상하 방향으로 길다란 직사각형상의 슬릿 형태를 가질 수 있다.

- [0044] 편넬(123)은 유도관(110)의 4측면에 하나 이상 설치된 지지대(111)와 연결부재(113)에 연결되어 지지될 수 있다.
- [0045] 유입구멍(122)은 평량 호퍼(10)로부터 공급되는 석탄을 유도관(110)으로 용이하게 유입할 수 있도록 설정된 크기와 형상을 가질 수 있다.
- [0046] 여기서, 유입구멍(122)은 사각형상을 갖고 있지만, 이에 한정되는 것은 아니고 필요에 따라 원형상, 또는 타원형상 등의 형상을 가질 수 있다.
- [0047] 또한, 편넬(123)의 상단부에는 유입구멍(122)으로 유입되는 석탄의 이물질 등을 여과하기 위한 스크린(125)이 설치될 수 있다.
- [0048] 스크린(125)은 유입구멍(122)에 칸막이를 이용하여 격자 형상을 이루거나 일정한 크기의 공간으로 구획되는 구조 등으로 이루어질 수 있다.
- [0049] 또한, 커버 본체(121)에는 장입차 호퍼(20)의 내부를 점검하기 위한 점검구(127)가 하나 이상 설치될 수 있다.
- [0050] 점검구(127)에는 사용자가 잡기 위한 손잡이부(미도시)가 설치될 수 있다.
- [0051] 점검구(127)는 장입차 호퍼(20)의 내부 점검 시 커버 본체(210)로부터 열릴 수 있으며, 장입차 호퍼(20)의 내부 점검 완료 시 커버 본체(210)에 닫힐 수 있는 구조를 가질 수 있다.
- [0052] 또한, 커버 본체(121)에는 집진기(300)의 집진 능력을 증대할 수 있도록 장입차 호퍼(20)의 내부 압력을 일정하게 유지하기 위한 압력 조절부(400)가 구비될 수 있다.
- [0053] 압력 조절부(400)는 커버 본체(121)에 적어도 하나 이상 설치되고, 장입차 호퍼(20) 내부에 석탄의 낙하에 의한 풍압 발생 시 닫히고, 집진기(300)의 팬 작동 시 열릴 수 있는 메인 버터플라이 밸브(410)를 포함할 수 있다.
- [0054] 메인 버터플라이 밸브(410)는 장입차 호퍼(20)의 내부 압력을 용이하게 일정하게 유지할 수 있도록 편넬(123)의 외측 네모서리부에 배치될 수 있다.
- [0055] 또한, 압력 조절부(400)는 메인 버터플라이 밸브(410)보다 길이가 설정된 길이만큼 긴 형태의 서브 버터플라이 밸브(420)를 포함할 수 있다.
- [0056] 서브 버터플라이 밸브(420)는 메인 버터플라이 밸브(410)의 길이보다 적어도 2배 내지 10배 이상의 길이로 설정될 수 있다.
- [0057] 또한, 서브 버터플라이 밸브(420)는 장입차 호퍼(20)의 내부 압력을 보다 용이하게 일정하게 유지할 수 있도록 편넬(123)의 외측에서 메인 버터플라이 밸브(410)와 메인 버터플라이 밸브(410) 사이에 배치될 수 있다.
- [0058] 도 6을 참고하면, 장입차 호퍼(20)의 상부에는 평량 호퍼(10)가 배치될 수 있다.
- [0059] 평량 호퍼(10)는 코크스 오븐의 장입차 장입 공정에서 저장 호퍼(미도시)에 저장된 석탄을 적정량 공급하기 위한 것이며, 평량 호퍼(10)의 하단부에 설치된 슈트(11)에는 배출구(미도시)가 배치될 수 있다.
- [0060] 또한, 슈트(11)에는 배출구의 개방 또는 폐쇄를 위한 게이트(미도시)가 배치될 수 있다.
- [0061] 평량 호퍼(10)의 슈트(11)에는 슈트(11)와 게이트 간격을 최소화하여 장입차 호퍼(20) 상부로의 낙탄 발생을 최소화하기 위한 스커트(500)가 설치될 수 있다.
- [0062] 스커트(500)는 슈트(11)의 외측면에 설치되는 프레임(510)에 의하여 슈트(11)에 결합될 수 있다.
- [0063] 프레임(510)은 볼트 등에 의하여 스커트(500)를 슈트(11)에 결합할 수 있다.
- [0064] 스커트(500)는 장입차 호퍼(20) 상부로의 낙탄 발생을 보다 최소화 할 수 있도록 고무 등과 같은 연성 재질로 이루어질 수 있다.
- [0065] 이하에서, 도 1 내지 도 6을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 장입차 호퍼의 분진 제거 장치의 작동에 대해서 설명한다.
- [0066] 먼저, 평량 호퍼(10)가 석탄 공급 위치에 도달되어 빈 게이트(미도시)가 오픈 위치로 되면, 집진기(300)의 팬이 가동된다.

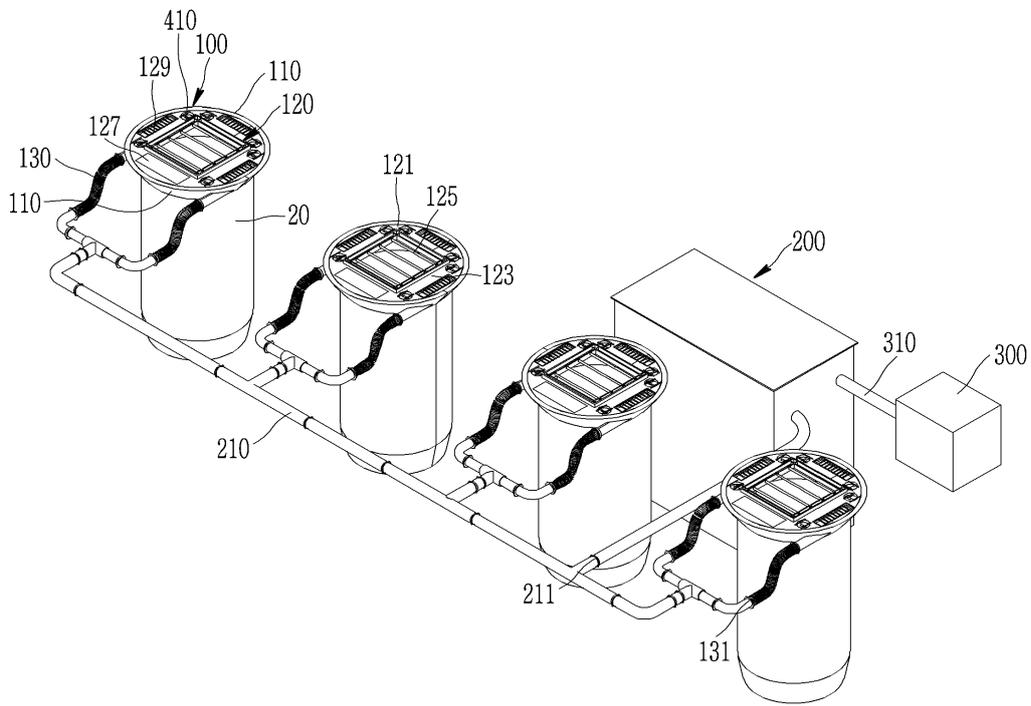
- [0067] 집진기(300)의 팬 가동과 아울러, 배출관 제어 밸브(131) 및 흡입관 제어 밸브(211)가 열림 상태로 제어된다.
- [0068] 그리고, 빈 게이트가 오픈 위치로 됨에 따라, 평량 호퍼(10)에 저장된 석탄이 집진부(100)의 유입구멍(122) 및 유도관(110)을 통하여 장입차 호퍼(20)의 내부로 유입된다.
- [0069] 이와 같이, 석탄이 장입차 호퍼(20)의 내부로 유입되면, 낙차에 의해 장입차 호퍼(20) 내부 및 유도관(110)의 내부에 풍압(대류 현상)에 따른 비산 먼지가 발생된다.
- [0070] 이 때, 커버부(120)의 커버 본체(121)는 장입차 호퍼(20) 내부의 비산 먼지가 장입차 호퍼(20)의 상부를 통하여 외부로 분출되는 것을 차단할 수 있다.
- [0071] 또한, 편넬(123)의 외측 4측면에 풍압 해소 구멍(124)이 배치되어 있으므로, 장입차 호퍼(20)의 내부에 석탄의 공급 시 형성되는 풍압을 해소할 수 있다.
- [0072] 즉, 석탄이 장입차 호퍼(20)의 내부로 도 5의 점선 화살표와 같이 낙하되면, 낙차에 의해 석탄이 장입차 호퍼(20)의 내부 바닥면과 바닥면에 쌓인 석탄과 충돌하면서 도 5의 실선 화살표와 같이 대류 현상이 발생된다.
- [0073] 이러한 대류 현상의 발생으로 장입차 호퍼의 내부에서 상승 기류와 함께 풍압이 발생되는데, 편넬(123)의 풍압 해소 구멍(124)을 통하여 도 5의 굵은 화살표와 같이 풍압이 빠지면서 해소될 수 있다.
- [0074] 그리고, 장입차 호퍼(20)와 유도관(110)의 내부에 발생하는 비산 먼지는, 집진기(300)의 팬 가동에 의하여 흡입력에 의하여 흡입된다.
- [0075] 즉, 집진기(300)의 흡입력은 연결관(310), 흡입관(210), 및 배출관(130)을 통하여 장입차 호퍼(20)의 내부에 작용되며, 장입차 호퍼(20)의 내부 및 유도관(110)의 내부의 비산 먼지는 배출관(130)으로 흡입된다.
- [0076] 배출관(130)으로 흡입된 비산 먼지는 흡입관(210)을 통하여 필터 장치(200)로 집진되고, 필터 장치(200)에 의하여 포집된다.
- [0077] 또한, 커버 본체(121)에 구비된 압력 조절부(400)의 메인 버터플라이 밸브(410) 및 서브 버터플라이 밸브(420)에 의하여 장입차 호퍼(20)의 내부 압력을 일정하게 유지할 수 있으므로, 집진기(300)의 집진 능력을 보다 증대할 수 있다.
- [0078] 그리고, 평량 호퍼(10)의 슈트(11)에 스커트(500)가 프레임(510)에 의하여 설치되어 있으므로, 슈트(11)와 게이트 간격을 최소화하여 장입차 호퍼(20) 상부로의 낙탄 발생을 최소화 할 수 있다.
- [0079] 본 개시를 앞서 기재한 바에 따라 바람직한 실시예를 통해 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되지 않으며 다음에 기재하는 특허청구범위의 범위를 벗어나지 않는 한, 다양한 수정 및 변형이 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에 종사하는 자들은 쉽게 이해할 것이다.

부호의 설명

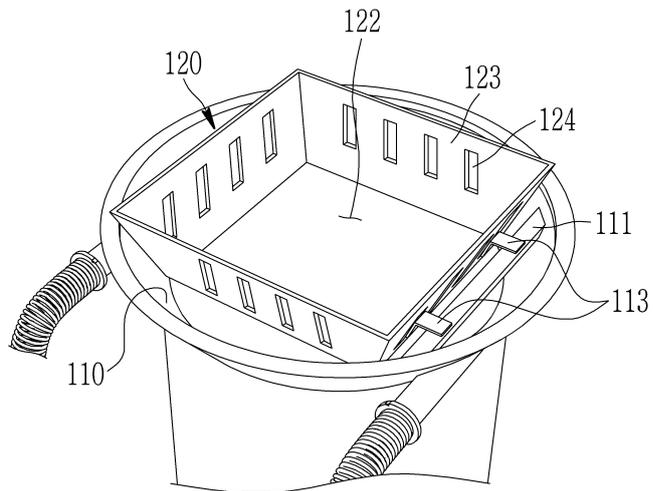
- [0080] 10: 평량 호퍼
- 20: 장입차 호퍼
- 100: 집진부
- 110: 유도관
- 120: 커버부
- 130: 배출관
- 200: 필터 장치
- 300: 집진기
- 400: 압력 조절부
- 500: 스커트

도면

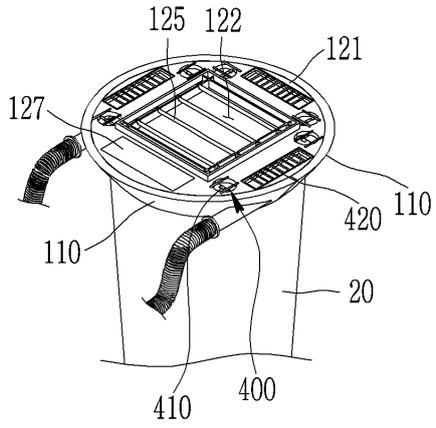
도면1



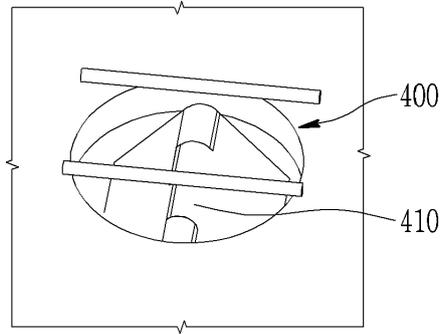
도면2



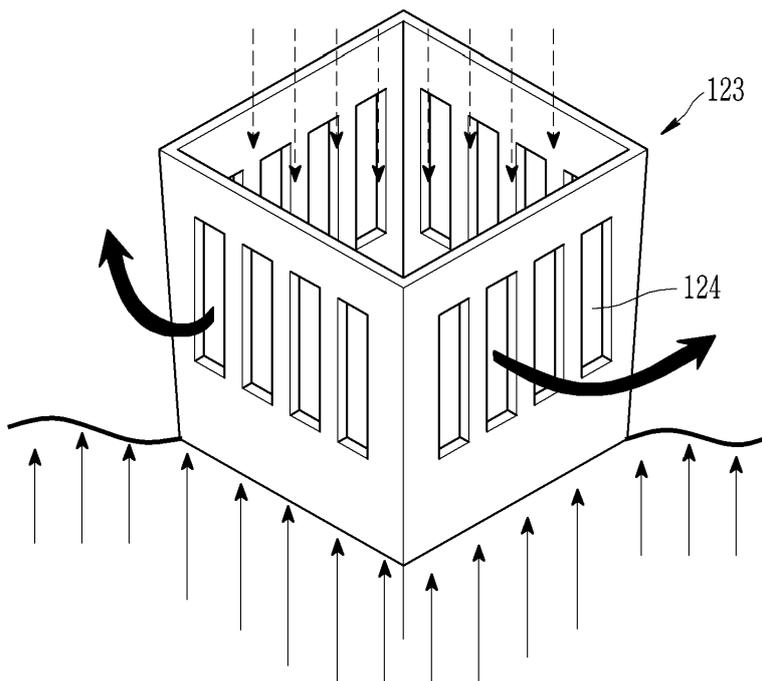
도면3



도면4



도면5



도면6

