



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2010년10월01일
(11) 등록번호 20-0450427
(24) 등록일자 2010년09월27일

(51) Int. Cl.

C02F 11/12 (2006.01) *B01D 37/02* (2006.01)

(21) 출원번호 20-2008-0012166

(22) 출원일자 2008년09월08일

심사청구일자 2008년09월08일

(65) 공개번호 20-2010-0003025

(43) 공개일자 2010년03월17일

(56) 선행기술조사문헌

JP60012109 A*

KR100257025 B1*

KR200440876 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자

한규남

인천광역시 부평구 부개3동 477-2 대진아파트 가
동 208호

(72) 고안자

한규남

인천광역시 부평구 부개3동 477-2 대진아파트 가
동 208호

(74) 대리인

배용철

전체 청구항 수 : 총 6 항

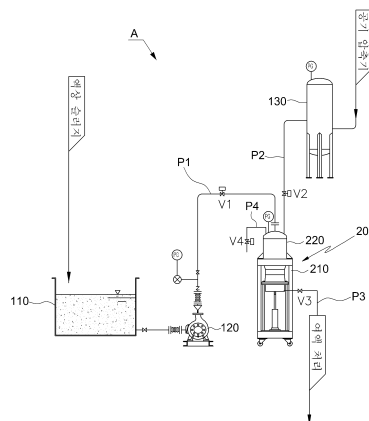
심사관 : 이강옥

(54) 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리배출된 액상 슬러지의 케익화 장치

(57) 요약

본 고안은 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지를 케익화하기 위한 장치에 관한 것으로, 본 고안에 의하면, 압력식 프리코트 여과기에 의해서 프리코팅, 여과 및 역세 과정을 거쳐서 여과탑으로부터 분리 배출된 액상 슬러지를 저장하는 슬러지농축조(110); 상기 슬러지농축조(110)에 저장된 액상 슬러지를 슬러지이송관(P1)을 통해서 강제 이송하는 슬러지펌프(120); 및 상기 슬러지이송관(P1)에 의해서 슬러지농축조(110)와 연결되고, 압축공기저장탱크(130)와 압축공기공급관(P2)에 의해서 연결되며, 상기 슬러지펌프(120)에 의해서 강제 이송된 액상 슬러지로부터 여액인 폐수를 분리하고, 압축공기공급관(P2)을 통하여 분사되는 압축공기에 의해서 여액인 폐수가 분리된 후의 고형물 슬러지(S1)를 케익화하는 액상 슬러지 케익화기(200)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다. 상기와 같은 구성에 의하면, 액상 슬러지에서 여액인 폐수를 분리하고 고형물 슬러지를 작은 부피로 케익화할 수 있는 이점이 있다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

압력식 프리코트 여과기에 의해서 프리코팅, 여과 및 역세 과정을 거쳐서 여과탑으로부터 분리 배출된 액상 슬러지를 저장하는 슬러지농축조(110);

상기 슬러지농축조(110)에 저장된 액상 슬러지를 슬러지이송관(P1)을 통해서 강제 이송하는 슬러지펌프(120); 및

상기 슬러지이송관(P1)에 의해서 슬러지농축조(110)와 연결되고, 압축공기저장탱크(130)와 압축공기공급관(P2)에 의해서 연결되며, 상기 슬러지펌프(120)에 의해서 강제 이송된 액상 슬러지로부터 여액인 폐수를 분리하고, 압축공기공급관(P2)을 통하여 분사되는 압축공기에 의해서 여액인 폐수가 분리된 후의 고형물 슬러지(S1)를 케익화하는 액상 슬러지 케익화기(200)를 포함하여 구성되며,

상기 액상 슬러지 케익화기(200)는,

장착프레임(210);

상기 장착프레임(210)에 고정 설치되고, 상기 슬러지이송관(P1) 및 압축공기공급관(P2)과 연결되어서 액상 슬러지와 압축공기가 유입되며, 하측에는 개구(220a)가 형성되고 상기 개구(220a)의 외주면에서 반경방향의 외측으로 연장된 제1 플랜지(221)가 형성되어 있는 슬러지 유입통(220);

상기 슬러지 유입통(220)의 개구(220a) 하측에 구비되어서, 상기 슬러지 유입통(220) 내부의 액상 슬러지에서 여액인 폐수를 통과시키고 고형물 슬러지(S1)를 걸러내는 슬러지 거름망 어셈블리(230);

외주면의 상단에서 반경방향의 외측으로 제2 플랜지(241)가 형성되고, 상기 제2 플랜지(241)가 상기 슬러지 유입통(220)의 하측에서 상기 제1 플랜지(221)와 밀착되어서 상기 슬러지 유입통(220)을 밀폐시키며, 내부에 상기 슬러지 거름망 어셈블리(230)를 내포하고 있으며, 상기 슬러지 거름망 어셈블리(230)를 통과한 여액인 폐수를 받아서 여액배출관(P3)을 통해서 배출하는 탈수수반(240);

상기 탈수수반(240)의 하면에 장착되고, 상기 제2 플랜지(241)를 제1 플랜지(221)에 밀착시켜서 상기 탈수수반(240)을 슬러지 유입통(220)에 밀착시키거나 상기 슬러지 유입통(220)에 밀착된 탈수수반(240)을 슬러지 유입통(220)으로부터 분리할 수 있도록, 상기 탈수수반(240)을 승강시키는 유압실린더(250)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 슬러지 거름망 어셈블리(230)는,

상기 제1 플랜지(221)와 제2 플랜지(241) 사이에 개재되어서 상기 제1 플랜지(221)와 제2 플랜지(241) 사이의 틈을 실링하는 환형 러버(231); 및

상기 환형 러버(231)의 내측에 환형 러버(231)와 일체로 구비되어서, 상기 슬러지 유입통(220) 내부의 액상 슬러지에서 여액인 폐수를 통과시키고 고형물 슬러지(S1)를 걸러내는 슬러지 거름망(232)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 슬러지 거름망(232)은,

상기 유압실린더(250)가 있는 방향인 하방으로 볼록하게 형성된 것을 특징으로 하는 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 슬러지 거름망(232)에 의해서 걸러진 고형물 슬러지(S1)를 케익화한 후에 상기 슬러지 유입통(220) 내부의 고압의 압축공기를 빼내기 위해서, 상기 슬러지 유입통(220)의 일측에 연결되는 압축공기빼기관(P4); 및

상기 압축공기빼기관(P4)에 설치되는 밸브(V4)가 더 포함되어서 구성되는 것을 특징으로 하는 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 슬러지 유입통(220)의 개구(220a)는 하방으로 갈수록 반경방향의 외측으로 테이퍼 형성되는 것을 특징으로 하는 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치.

청구항 7

청구항 4 내지 청구항 6 중에서 어느 하나의 청구항에 있어서,

상기 제2 플랜지(241)에 관통 형성된 복수의 가이드공(241a); 및

하단이 상기 장착프레임(210)의 베이스(210a)에 고정되고 상단이 상기 제1 플랜지(221)에 고정되며, 상기 가이드공(241a)에 내삽되어서 상기 탈수수반(240)의 승강을 가이드하는 복수의 가이드 봉(260)이 더 포함되어서 구성되는 것을 특징으로 하는 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치.

명 세 서

고안의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 관한 것으로, 특히 액상 슬러지에서 여액인 폐수를 분리하고 고형물 슬러지를 작은 부피로 케익화할 수 있도록 하기에 적당하도록 한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 규조토, 활성탄, 셀룰로오즈, 제오라이트, 백토라이트 등과 같은 여과여제를 이용하여 공업폐수, 도시하수, 분뇨, 산업폐수, 세차장 폐수 등의 액상 오염물질을 여과 및 정화하기 위한 장치인 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트 여과장치가 등록실용 제0440876호(고안의 명칭: 규조토를 이용한 여과장치)를 비롯한 다양한 공지기술의 형태로 알려져 있다.

[0003] 그리고, 상기 여과여제 중에서도 규조토가 가장 널리 사용되고 있는 바, 규조토는 백색 또는 회백색으로 그 입자 크기가 수 μm 부터 수십 μm 의 미세한 조류(藻類)의 화석으로 규산이 주성분이고 분말입자는 다수의 조그만 구멍이 형성되어 있는 것이 특징이다.

[0004] 종래의 일반적인 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트 여과장치는 규조토를 비롯한 다양한 여과여제를 이용하

여 프리코팅 과정, 여과 과정 및 역세 과정을 통해서 원수를 여과 및 정화하고, 여과 및 정화 후에 최종적으로 여과여제 코팅층과 슬러지 코팅층의 덩어리인 액상 슬러지를 배출한다.

[0005] 그리고, 원수 여과처리 후의 최종 부산물인 액상 슬러지는 공지의 다양한 필터프레스를 이용하여 폐기 처리하였다.

[0006] 그러나, 상기와 같이 필터프레스를 이용하여 액상 슬러지를 폐기 처리하는 경우에는 필터프레스 장비 자체가 고가이어서 처리비용이 많이 들고, 필터프레스로 평탄형상으로 액상 슬러지를 고형화하더라도 줄일 수 있는 부피가 한정되어 있어서 고형화된 액상 슬러지의 부피가 커서 폐기 처리하는 데에 애로사항이 많다는 문제점이 있었다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 고안은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로 본 고안에 의한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치의 목적은, 액상 슬러지에서 여액인 폐수와 고형물 슬러지를 분리하여 여액인 폐수를 재사용할 수 있도록 함으로써 경제적인 이득을 얻을 수 있도록 하기에 적당하도록 한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치를 제공하는 데 있다.

[0008] 본 고안에 의한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치의 다른 목적은, 액상 슬러지에서 여액인 폐수를 분리한 고형물 슬러지를 고압의 압축공기에 의해서 케익화함으로써, 케익화된 고형물 슬러지의 부피를 최소로 하고, 케익화하기 위한 비용 및 시간을 줄일 수 있어서 전체적으로 비용절감을 구현할 수 있도록 하며, 폐기물로 인한 토양오염을 최소화할 수 있도록 하기에 적당하도록 한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안인 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치는, 압력식 프리코트 여과기에 의해서 프리코팅, 여과 및 역세 과정을 거쳐서 여과탑으로부터 분리 배출된 액상 슬러지를 저장하는 슬러지농축조; 상기 슬러지농축조에 저장된 액상 슬러지를 슬러지이송관을 통해서 강제 이송하는 슬러지펌프; 및 상기 슬러지이송관에 의해서 슬러지농축조와 연결되고, 압축공기저장탱크와 압축공기공급관에 의해서 연결되며, 상기 슬러지펌프에 의해서 강제 이송된 액상 슬러지로부터 여액인 폐수를 분리하고, 압축공기공급관을 통하여 분사되는 압축공기에 의해서 여액인 폐수가 분리된 후의 고형물 슬러지를 케익화하는 액상 슬러지 케익화기를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0010] 상기와 같은 구성을 가지는 본 고안인 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치는 다음과 같은 효과가 있다.

[0011] 첫째, 액상 슬러지에서 여액인 폐수와 고형물 슬러지를 분리하고 여액인 폐수를 재사용할 수 있도록 함으로써 폐수의 재사용에 의한 경제적인 이득을 얻을 수 있는 효과가 있다.

[0012] 둘째, 액상 슬러지에서 여액인 폐수를 분리한 고형물 슬러지를 고압의 압축공기에 의해서 케익화 함으로써, 케익화된 고형물 슬러지의 부피를 최소로 하고, 케익화하기 위한 비용 및 시간을 줄일 수 있어서 전체적으로 비용절감을 구현할 수 있으며, 폐기물로 인한 토양오염을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

[0013] 다음은 본 고안인 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장

치의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 기초로 상세하게 설명한다.

- [0014] 도 1에는 본 고안의 일 실시예에 의한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치의 구성도가 도시되어 있고, 도 2에는 도 1의 요부 확대도가 도시되어 있고, 도 3 내지 도 5에는 본 고안의 일 실시예에 의한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치의 동작도가 도시되어 있다.
- [0015] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 고안의 일 실시예에 의한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치(A)는, 압력식 프리코트 여과기(미도시)에 의해서 프리코팅 과정, 여과 과정 및 역세 과정을 거쳐서 여과탐(미도시)으로부터 분리 배출된 액상 슬러지를 저장하는 슬러지농축조(110)와, 상기 슬러지농축조(110)에 저장된 액상 슬러지를 슬러지이송관(P1)을 통해서 강제 이송하는 슬러지펌프(120)와, 상기 슬러지이송관(P1)에 의해서 슬러지농축조(110)와 연결되고, 압축공기저장탱크(130)와 압축공기공급관(P2)에 의해서 연결되며, 상기 슬러지펌프(120)에 의해서 강제 이송된 액상 슬러지로부터 여액인 폐수를 분리하고 압축공기공급관(P2)을 통하여 분사되는 고압의 압축공기에 의해서 여액인 폐수가 분리된 후의 고형물 슬러지(S1)를 케익화하는 액상 슬러지 케익화기(200)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기 슬러지이송관(P1)에는 슬러지이송관(P1) 내부를 흐르는 액상 슬러지의 흐름을 단속하기 위한 밸브(V1)가 구비되어 있고, 상기 압축공기공급관(P2)에는 압축공기공급관(P2) 내부를 흐르는 고압의 압축공기의 흐름을 단속하기 위한 밸브(V2)가 구비되어 있다.
- [0017] 그리고, 상기 액상 슬러지 케익화기(200)는, 장착프레임(210)과 슬러지 유입통(220)과 슬러지 거름망 어셈블리(230)과 탈수수반(240)과 유압실린더(250)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 장착프레임(210)은 슬러지 유입통(220)을 장착하기 위한 구성으로 베이스(210a)에는 이동의 용이성을 위해서 캐스터(C1)가 장착될 수도 있다.
- [0019] 상기 슬러지 유입통(220)은 장착프레임(210)에 고정되어서 설치되고, 상기 슬러지이송관(P1) 및 압축공기공급관(P2)과 연결되어서 액상 슬러지와 압축공기가 유입되며, 하측에는 개구(220a)가 형성되고 상기 개구(220a)의 외주면에서 반경방향의 외측으로 연장된 제1 플랜지(221)가 형성되어 있다.
- [0020] 상기 슬러지 유입통(220)은 대략 원통을 거꾸로 세워 놓은 형상으로 볼 수 있다.
- [0021] 상기 슬러지 거름망 어셈블리(230)은 슬러지 유입통(220)의 개구(220a) 하측에 구비되어서, 상기 슬러지 유입통(220) 내부의 액상 슬러지에서 여액인 폐수를 통과시키고 고형물 슬러지(S1)를 걸러낸다.
- [0022] 상기 탈수수반(240)은 외주면의 상단에서 반경방향의 외측으로 제2 플랜지(241)가 형성되고, 상기 제2 플랜지(241)가 상기 슬러지 유입통(220)의 하측에서 상기 제1 플랜지(221)와 밀착되어서 상기 슬러지 유입통(220)을 밀폐시키며, 상기 제1 플랜지(221)와 제2 플랜지(241)의 밀착에 의해서 형성되는 폐공간의 내부에 상기 슬러지 거름망 어셈블리(230)를 내포하고 있으며, 상기 슬러지 거름망 어셈블리(230)를 통과한 여액인 폐수를 받아서 여과 재처리하기 위해서 여액배출관(P3)을 통해서 배출한다.
- [0023] 상기 여액배출관(P3)에는 여액배출관(P3)을 흐르는 폐수의 흐름을 단속하기 위한 밸브(V3)가 구비되어 있다.
- [0024] 상기 유압실린더(250)는 제2 플랜지(241)를 제1 플랜지(221)에 밀착시켜서 상기 탈수수반(240)을 슬러지 유입통(220)에 밀착시키거나 상기 슬러지 유입통(220)에 밀착된 탈수수반(240)을 슬러지 유입통(220)으로부터 분리할 수 있도록, 상기 탈수수반(240)을 승강시키는 구성이다.
- [0025] 즉, 유압실린더(250)는 상기 탈수수반(240)의 하면에 장착되어서 상기 탈수수반(240)을 상승시켜서 제2 플랜지(241)를 제1 플랜지(221)에 밀착되도록 상기 탈수수반(240)을 상기 슬러지 유입통(220)이 있는 방향인 상방으로 가압하고, 제2 플랜지(241)가 제1 플랜지(221)에 밀착된 상태의 탈수수반(240)이 슬러지 유입통(220)에서 분리되도록 상기 탈수수반(240)을 하방으로 하강시키는 작용을 수행한다.
- [0026] 그리고, 상기 슬러지 거름망 어셈블리(230)는, 액상 슬러지의 여액인 폐수가 새지 않도록, 상기 제1 플랜지(221)와 제2 플랜지(241) 사이에 개재되어서 상기 제1 플랜지(221)와 제2 플랜지(241) 사이의 틈을 실링하는 박형 형상의 환형 러버(231)와, 상기 환형 러버(231)의 내측에 환형 러버(231)와 일체로 구비되어서 상기 슬러지 유입통(220) 내부의 액상 슬러지에서 여액인 폐수를 통과시키고 고형물 슬러지(S1)를 걸러내는 슬러지 거름망(232)으로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 바람직하게는, 상기 슬러지 거름망(232)은, 상기 유압실린더(250)가 있는 방향인 하방으로 볼록하게 형성된 것

을 특징으로 한다.

- [0028] 본 고안의 일 실시예에 의한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치(A)는, 상기 슬러지 거름망(232)에 의해서 걸러진 고형물 슬러지(S1)를 케익화한 후에 상기 슬러지 유입통(220) 내부의 고압의 압축공기를 빼내기 위해서, 상기 슬러지 유입통(220)의 일측에 연결되는 압축공기빼기관(P4)과, 상기 압축공기빼기관(P4)에 설치되는 밸브(V4)가 더 포함되어서 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 그리고, 본 고안의 일 실시예에 의한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치(A)에 있어서, 상기 슬러지 유입통(220)의 개구(220a)는 하방으로 갈수록 반경방향의 외측으로 테이퍼 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 상기와 같은 구성에 의하면, 케익화된 고형물 슬러지(S2)를 상기 유압실린더(250)의 동작에 의해서 하방으로 원활하게 하강시킬 수 있는 이점이 있다.
- [0031] 본 고안의 일 실시예에 의한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치(A)는, 상기 제2 플랜지(241)에 관통 형성된 복수의 가이드공(241a)과, 하단이 상기 장착프레임(210)의 베이스(210a)에 고정되고 상단이 상기 제1 플랜지(221)에 고정되며, 상기 가이드공(241a)에 내삽되어서 상기 탈수수반(240)의 승강을 가이드하는 복수의 가이드 봉(260)을 더 포함하여서 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 다음은 상기와 같은 구성을 가지는 본 고안인 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치의 동작과정에 대하여 기술한다.
- [0033] 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기(미도시)의 작동에 의해서 여과여제가 프리코팅 과정, 여과 과정 및 역세 과정에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지가 슬러지농축조(110)로 이송된다.
- [0034] 그리고, 유압실린더(250)를 탈수수반(240)으로 가압하면, 탈수수반(240)이 슬러지 거름망 어셈블리(230)를 개재하여 슬러지 유입통(220)과 밀착된다.
- [0035] 이제 밸브(V1, V3)는 열려 있고 밸브(V2, V4)는 닫혀 있는 상태에서 슬러지펌프(120)를 구동한다.
- [0036] 슬러지펌프(120)의 구동에 의해서 슬러지농축조(110)에 저장되어 있는 액상 슬러지는 슬러지 유입통(220)으로 유입되고, 유입된 고형물 슬러지(S1)는 슬러지 거름망(232)에 포집되며 액상 슬러지 중의 여액인 폐수는 슬러지 거름망(232)을 통과하여 탈수수반(240)을 통해서 여액배출관(P3)으로 배출되어서 처리된다(여액 배수 공정).
- [0037] 그리고, 계속된 슬러지펌프(120)의 구동으로 슬러지 유입통(220)과 탈수수반(240)이 형성하는 폐공간 내부의 차동압력이 점점 증가되어 설정치에 도달하면 자동으로 슬러지펌프(120)의 구동은 중지되어 여액인 폐수의 탈수 공정은 종료된다(탈수 공정).
- [0038] 이어서 밸브(V2)가 열리면서 압축공기저장탱크(130)에 저장된 일정한 압력의 고압의 압축공기가 압축공기공급관(P2)을 통해서 유입되면서 고형물 슬러지(S1)의 케익화 공정이 진행된다.
- [0039] 즉, 압축공기공급관(P2)을 통해서 슬러지 유입통(220)과 탈수수반(240)이 형성하는 폐공간 내부로 고압의 압축공기가 분사되면, 이 압축공기의 고압 분사작용에 의해서 슬러지 거름망(232)에 걸려서 포집되어 있던 고형물 슬러지(S1)는 부피가 확 줄어들면서 케익화된다(케익화 공정).
- [0040] 상기 케익화 공정에서 고형물 슬러지(S1)에 남아 있던 작은 양의 여액인 폐수가 나올 수 있다.
- [0041] 고형물 슬러지(S1)의 케익화가 완료되면 밸브(V4)를 열어서 슬러지 유입통(220)과 탈수수반(240)이 형성하는 폐공간 내부의 고압의 압축공기를 뺀 후에, 유압실린더(250)를 동작시켜서 탈수수반(240)을 하방으로 강하시키고 슬러지 유입통(220)과 분리한다.
- [0042] 만약 압축공기빼기관(P4)을 통해서 압축공기를 빼지 않은 상태에서 곧 바로 유압실린더(250)를 작용하여 탈수수반(240)을 분리하면, 슬러지 유입통(220)과 탈수수반(240)이 형성하는 폐공간의 내외부의 압력차가 매우 크기 때문에 폭발의 위험성이 있고, 따라서 반드시 압축공기빼기관(P4)을 통해서 고압의 압축공기를 빼낸 후에 탈수수반(240)을 분리해야 한다.
- [0043] 상기와 같이 탈수수반(240)을 하방으로 내린 후에 탈수수반(240)의 내부에 걸쳐져 있는 슬러지 거름망 어셈블리(230)를 들어서 분리한 후, 슬러지 거름망(232)에 있는 케익화된 고형물 슬러지(S2)를 폐기 처리한다.
- [0044] 상기의 본 고안의 실시예는 본 고안의 기술적 사상의 일 실시예에 불과하며, 동업계의 통상의 기술자에 있어서

는, 본 고안의 기술적인 사상 내에서 다른 변형된 실시가 가능함은 물론이다.

도면의 간단한 설명

[0045] 도 1은, 본 고안의 일 실시예에 의한 여과여제를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치의 구성도이다.

[0046] 도 2는, 도 1의 요부 확대도이다.

[0047] 도 3 내지 도 5는, 본 고안의 일 실시예에 의한 여과여체를 이용하는 압력식 프리코트여과기에 의해서 분리 배출된 액상 슬러지의 케익화 장치의 동작도이다.

[0048] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

[0049] 110 ; 슬러지농축조 120 ; 슬러지펌프

[0050] 130 ; 압축공기저장탱크 200 ; 액상 슬러지 케익화기

[0051] 210 ; 장착프레임 220 ; 슬러지 유입통

[0052] 220a; 개구 221 ; 제1 플랜지

[0053] 230 ; 슬러지 거름망 어셈블리 231 ; 환형 러버

[0054] 232 ; 슬러지 거름망 240 ; 탈수수반

[0055] 241 ; 제2 플랜지 241a; 가이드공

[0056] 250 ; 유압실린더 260 ; 가이드 봉

[0057] P1 ; 슬러지이송관 P2 ; 압축공기공급관

[0058] P3 ; 여객배출관 P4 ; 압축공기 빼기관

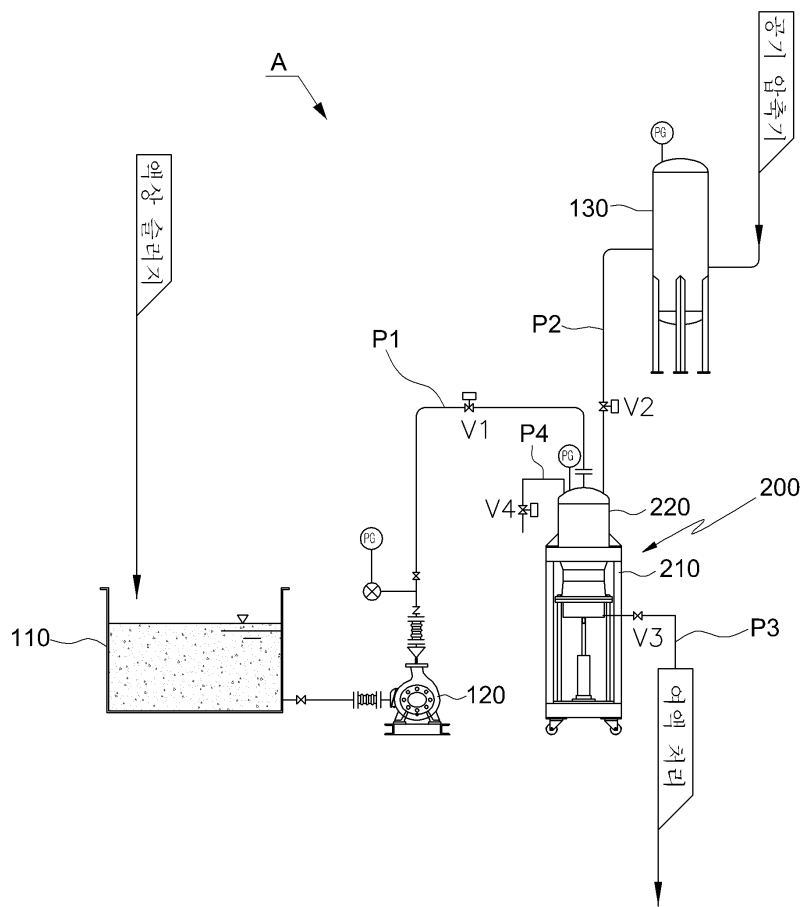
[0059] V1, V2, V3, V4 ; 밸브

[0060] S1 ; 고품질 슬러지

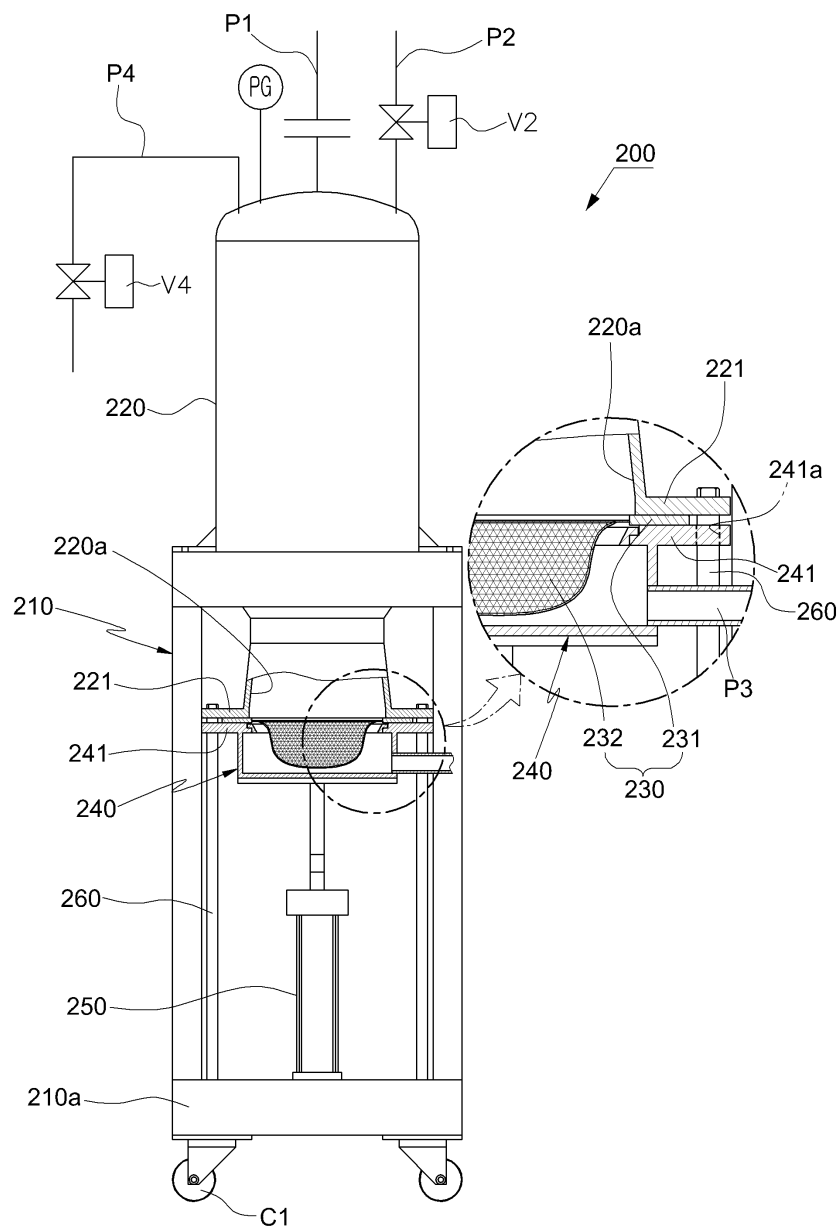
[0061] S2 ; 케익화된 고형물 슬러지

도면

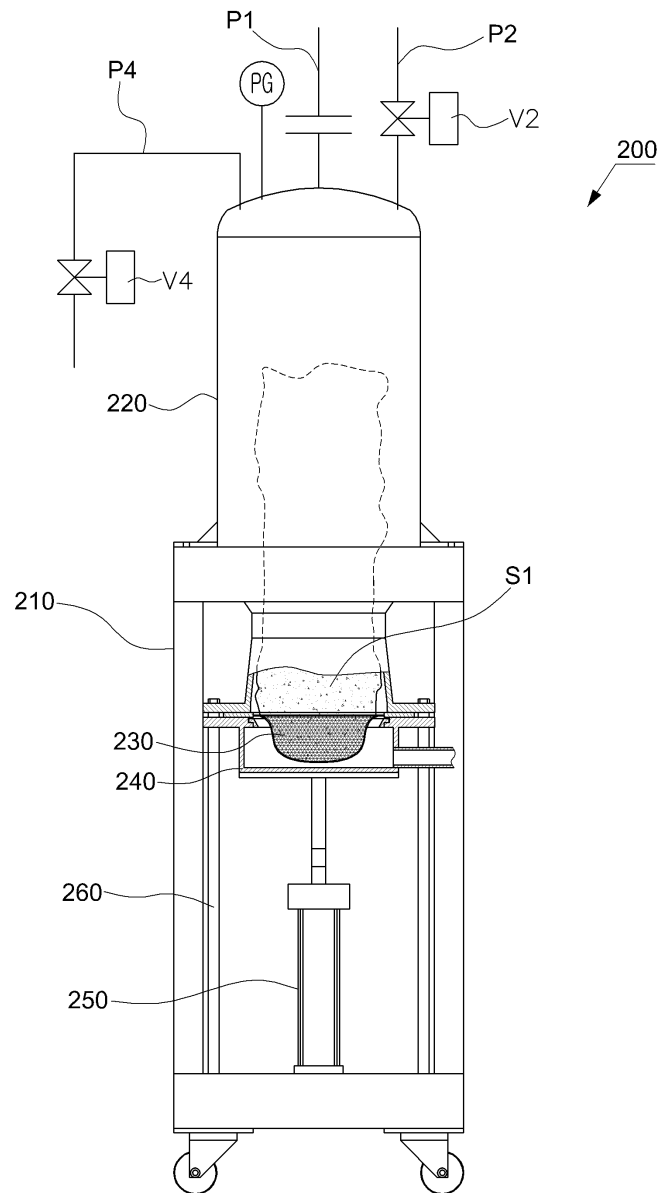
도면1



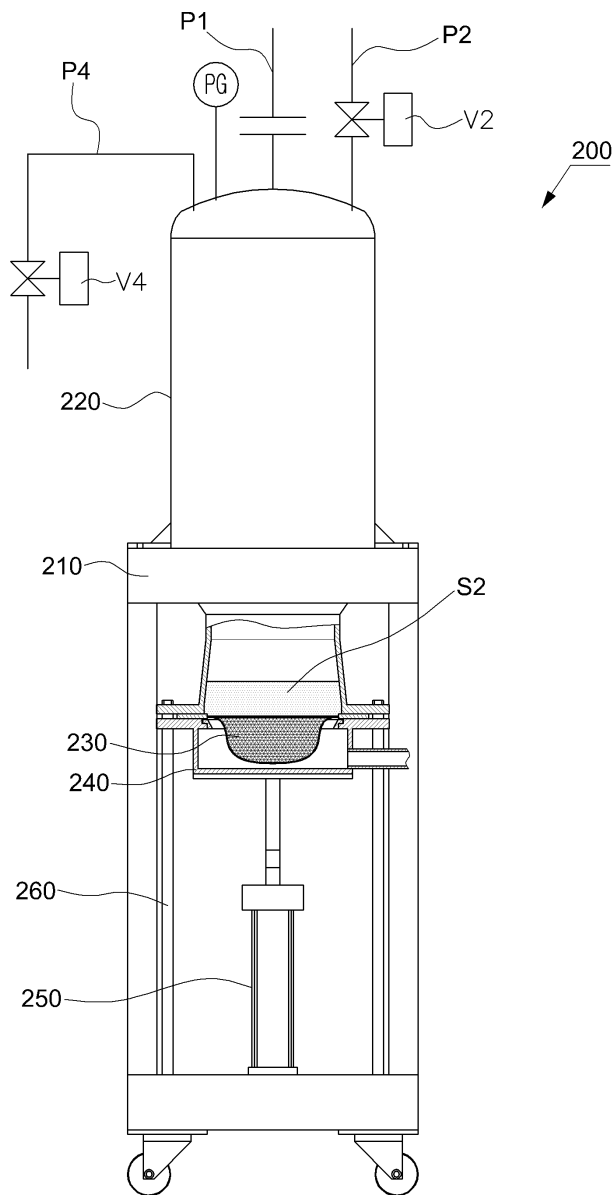
도면2



도면3



도면4



도면5

