



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0124227
(43) 공개일자 2023년08월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C02F 11/123 (2019.01) B01D 33/04 (2006.01)
B30B 9/24 (2006.01)
(52) CPC특허분류
C02F 11/123 (2020.05)
B01D 33/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0021272
(22) 출원일자 2022년02월18일
심사청구일자 2022년02월18일

(71) 출원인
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
김영아
대전광역시 유성구 어은로 57, 106동 202호(어은
동, 한빛아파트)
전민우
대전광역시 유성구 동서대로 725, 1208동 803호(
원신흥동, 어울림하트)
(74) 대리인
(뒷면에 계속)
박민홍, 최웅근

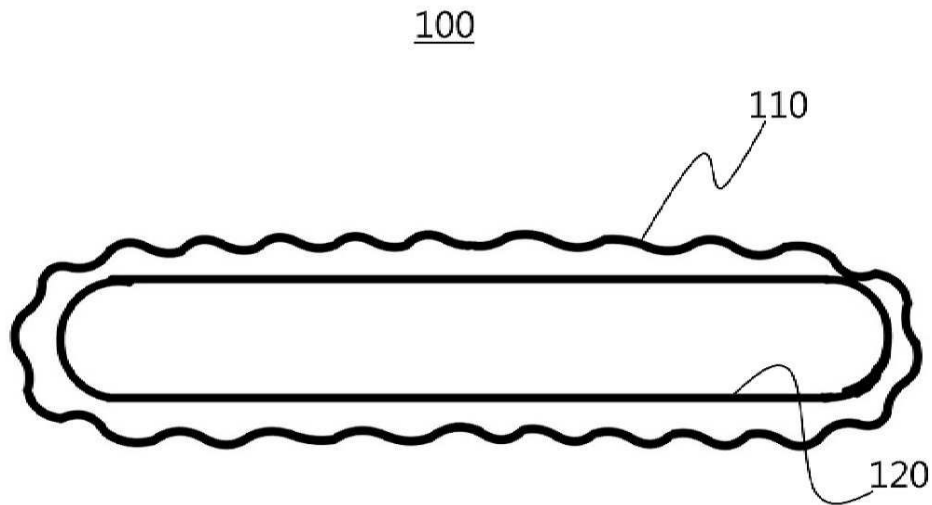
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트

(57) 요약

본 발명은 외주면에 돌기가 형성되어 마찰계수를 높이고 내주면에는 부착면을 형성하여 기존의 벨트에 겹쳐 사용이 가능하므로 간편하고 재사용이 가능한 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B30B 9/247 (2013.01)

(72) 발명자

조빛나

대전광역시 중구 목동로 37, 114동 1406호(목동,
목양마을아파트)

김상훈

충청북도 보은군 속리산면 문화마을길 27-9

이용주

대구광역시 동구 율하서로 23, 106동 1106호(율하
동, 율하 롯데캐슬 TOP CLASS)

김동욱

대전광역시 유성구 지족로 343, 207동 1002호(지족
동, 반석마을아파트2단지)

명세서

청구범위

청구항 1

벨트프레스식 탈수기의 롤러 설비에 장착되는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트에 있어서,
상기 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 외주면에 돌기가 형성되고,
상기 돌기는 사인(sine)파 형상인 것을 특징으로 하는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 돌기는,
사인과 형상이 일정 주기를 가지는 것을 특징으로 하는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 돌기는,
사인과 형상이 서로 상이한 주기를 가지는 것을 특징으로 하는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 돌기는,
사인과 형상이 일정 크기를 가지는 것을 특징으로 하는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 돌기는,
사인과 형상이 서로 상이한 크기를 가지는 것을 특징으로 하는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트.

청구항 6

벨트프레스식 탈수기의 롤러 설비에 장착되는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트에 있어서,
상기 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 외주면에 돌기가 형성되고,
상기 돌기는 사인(sine)파 형상이며,
상기 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 내주면에는 부착면이 형성된 것을 특징으로 하는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는, 외주면에 돌기가 형성되어 마찰계수를 높이고 내주면에는 부착면을 형성하여 기존의 벨트에 겹쳐 사용이 가능하므로 간편하고 재사용이 가능한 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로 산업용 탈수기는 산업폐수 처리시설과 하수/오수 처리시설 및 농/축산 등의 환경 폐수처리 시설의 운전중에 발생된 가공 슬러지의 수분을 제거하기 위한 것으로, 그 가공 슬러지에는 대략 97 내지 99.3% 범위내의 수분이 함유되어 있고, 이 상태 그대로 지표면이나 하천으로 유입되면 환경오염을 일으키게 된다.
- [0003] 이러한 산업용 탈수기는 주로 벨트프레스 타입을 주로 이용하고 있으며, 벨트프레스식 탈수기에 있어서 효과적으로 슬러지의 함수율을 낮추기 위해서는 벨트의 마찰계수를 높이는 것이 중요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 본 발명의 목적은, 외주면에 돌기가 형성되어 마찰계수를 높이고 내주면에는 부착면을 형성하여 기존의 벨트에 겹쳐 사용이 가능하므로 간편하고 재사용이 가능한 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0005] 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기의 롤러 설비에 장착되는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트는, 상기 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 외주면에 돌기가 형성되고, 상기 돌기는 사인(sine)파 형상일 수 있다.
- [0006] 일 실시예에서, 상기 돌기는, 사인과 형상이 일정 주기를 가질 수 있다.
- [0007] 일 실시예에서, 상기 돌기는, 사인과 형상이 서로 상이한 주기를 가질 수 있다.
- [0008] 일 실시예에서, 상기 돌기는, 사인과 형상이 일정 크기를 가질 수 있다.
- [0009] 일 실시예에서, 상기 돌기는, 사인과 형상이 서로 상이한 크기를 가질 수 있다.
- [0010] 본 발명의 다른 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기의 롤러 설비에 장착되는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트는, 상기 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 외주면에 돌기가 형성되고, 상기 돌기는 사인(sine)파 형상이며, 상기 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 내주면에는 부착면이 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0011] 본 발명의 일 측면에 따르면, 외주면에 돌기가 형성되어 마찰계수를 높이고 내주면에는 부착면을 형성하여 기존의 벨트에 겹쳐 사용이 가능하므로 간편하고 재사용이 가능한 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 돌기 부분을 확대하여 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 돌기 부분이 서로 상이한 주기를 갖는 경우를 확대하여 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 돌기 부분이 서로 상이한 크기를

갖는 경우를 확대하여 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 여기서, 반복되는 설명, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다. 본 발명의 실시형태는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소들의 형상 및 크기 등은 보다 명확한 설명을 위해 과장될 수 있다.
- [0014] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성 요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성 요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트를 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0016] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)는 벨트프레스식 탈수기의 롤러 설비(미도시)에 장착된다. 일 실시예에서, 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)는 외주면에 돌기(110)가 형성될 수 있다. 이러한 돌기(110)는 사인(sine)파 형상일 수 있다. 사인과 형상을 간준 돌기(110)는 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)의 마찰계수를 증가시켜 슬러지의 함수율을 감소시킬 수 있다. 사인파형 돌기는 각진 돌기에 비해 완만한 형상을 가지므로 마찰계수를 증가시키면서도 벨트프레스식 탈수기의 효율 감소를 최소화할 수 있다.
- [0017] 또한, 일 실시예에서, 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)는 내주면에 부착면(120)이 형성될 수 있다. 이와 같이, 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)는 부착면(120)이 형성됨으로써, 기존의 벨트에 겹쳐서 사용할 수 있다. 부착면(120)은 접착제를 사용할 수도 있으나, 마찰력이 높은 소재를 도포하여 벨트의 동작시에 기존 벨트와 미끄러져 효율이 떨어지는 현상을 막을 수 있다. 또한, 부착면(120)은 기존 벨트와 겹쳐서 사용시 벨트와 벨트 사이의 틈을 줄임으로써 슬러지의 함수율을 더욱 개선할 수 있다. 또한, 벨트에 슬러지가 많이 붙어 교체가 필요하면 탈착하여 씻은 후에 재부착하여 사용할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)는 상기 기술한 바와 같이, 기존 벨트에 겹쳐서 사용할 수도 있고, 기존 벨트와 교체하여 사용할 수도 있다. 이처럼 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)는 기존 설비를 따로 교환할 필요 없이 기존 벨트에 겹쳐서 사용하거나 기존 벨트와 교체하여 사용하므로, 경제적인 이점이 있다.
- [0019] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 돌기 부분을 확대하여 도시한 도면이다.
- [0020] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 돌기(110) 부분은 일정한 주기와 일정한 크기를 갖는 사인파형일 수 있다.
- [0021] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 돌기 부분이 서로 상이한 주기를 갖는 경우를 확대하여 도시한 도면이다.
- [0022] 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)의 돌기(110) 부분은 사인과 형상이 서로 상이한 주기를 가질 수 있다.
- [0023] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트의 돌기 부분이 서로 상이한 크기를 갖는 경우를 확대하여 도시한 도면이다.
- [0024] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)의 돌기(110) 부분은 사인과 형상이 서로 상이한 크기를 가질 수 있다.
- [0025] 상기 도 3 및 도 4에 도시한 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)의 돌기(110) 부분은 반드시 일정 크기 및 일정 주기를 가질 필요는 없고, 필요에 따라 사인과 형상이 서로 상이한 주기와 서로 상이한 크기를 가질 수 있다.
- [0026] 이처럼 본 발명의 일 실시예에 따른 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트(100)의 돌기(110)는 주기와 크기를 조절함으로써, 사용자가 원하는 슬러지의 함수율을 얻을 수 있다.
- [0027] 이상 본 발명의 특정 실시예를 도시하고 설명하였으나, 본 발명의 기술사상은 첨부된 도면과 상기한 설명내용에 한정하지 않으며 본 발명의 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 형태의 변형이 가능함은 이 분야의 통상

의 지식을 가진 자에게는 자명한 사실이며, 이러한 형태의 변형은, 본 발명의 정신에 위배되지 않는 범위 내에서 본 발명의 특허청구범위에 속한다고 볼 것이다.

부호의 설명

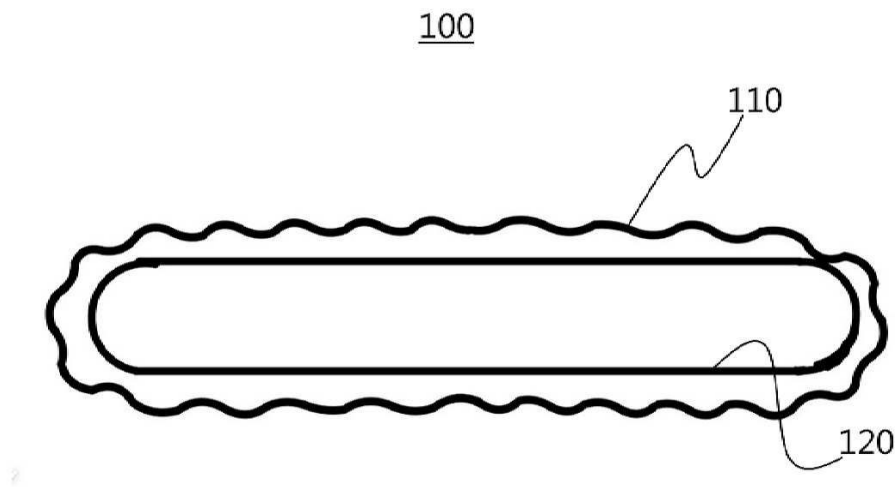
100: 벨트프레스식 탈수기용 돌기 고압 벨트

110: 돌기

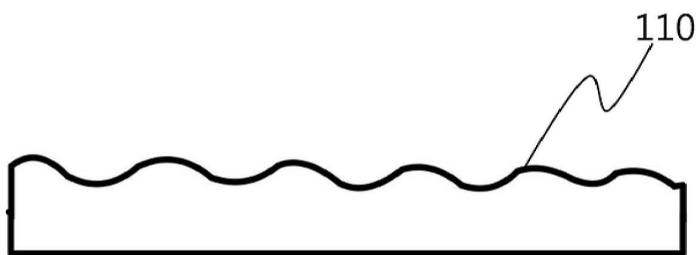
120: 부착면

도면

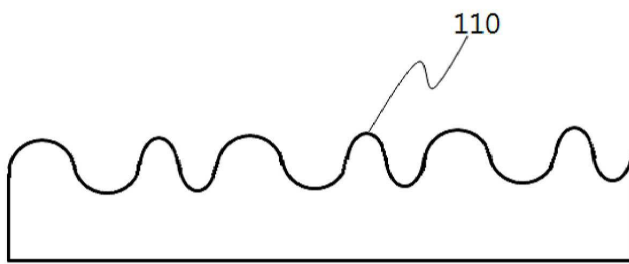
도면1



도면2



도면3



도면4

