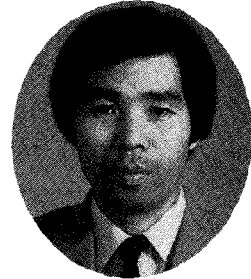


汚泥의 脫水方法 및 裝置

출원인 니홍 고강 가부시기
 가이사
발명자 우야마 기요시
 간노 요시오
공고번호 '87-1736
공고일자 '87. 9. 26
출원번호 '84-7408
출원일자 84. 11. 26



박 재 환
(특허청·심사관)

본발명은 함수 汚泥를 예비 탈수기에 넣어서 예비 탈수하는 공정과, 예비 탈수한 오니를 무단상 여포를 사용, 협착하여 탈수하는 공정 등을 구비한 탈수방법 및 그 장치에 관한 것이다.

그림 1에 도시한 바와 같은 종래의 오니 탈수 장치에는 다음과 같은 문제가 있었다. 첫째 문제로서는 한 종류의 여포를 사용하고 있으므로 오니의 중력 탈수 및 가압 탈수의 두가지 방식을 겸용하기 위해서는 탈수 효율이 낮다는 것이다. 즉, 중력 탈수에는 여포 면적이 넓고 거친 여포가 적당하며, 가압탈수에는 구멍이 가는 여포가 적당하다는 상반된 면이 있으며, 이들 중력 탈수와 가압 탈수를 한 종류의 여포로 거둔다면 당연히 탈수 효율이 희생될 수 밖에 없는 것이고, 둘째 문제로서는 중력 탈수기의 효율이 불량하므로 전체로서의 탈수 처리능력은 적다는 것이다. 즉, 함수율이 높고 유통성이 있는 오니를 두장의 여포 사이에 넣어서 높은 압력을 걸면, 여포에서 오니가 숨는 현상이 발생한다. 세째 문

제로서는 종래의 오니 탈수 장치가 Roll에 여포를 감은 구조이기 때문에 압착 압력은 최대에서도 2 kg/cm^2 정도이며, 이 압력에서는 CAKE 함수율이 충분하게 저하되지 않는다는 것이다. 따라서, 본 발명은 오니의 탈수 효율을 향상시켜 오니 CAKE 중의 함수율을 현저하게 저하시키고, 동시에 처리 능력을 증대시키며 또한, 여포에 의한 여포 협착시에 CAKE의 빠짐을 방지할 수 있도록 하기 위한 목적으로, 무단상 여포를 사용하여 오니를 협착 탈수하는 공정 전에 예비 탈수 오니를 小塊 분할 형성기에 의하여 小塊로 분할하는 공정을 갖는 것을 특징으로 하면서 소피로 분할한 오니를 가압 탈수할 시, 오니에서 絞出된 여액이 소피의 사이에 존재하는 간극을 통하여 배출하게 되므로 여액의 배출속도가 빠르고, 그 결과 오니의 탈수 효율이 높아지는 효과를 지니게 되는 것을 특징으로 한 것이다.

본 발명을 구체적으로 설명하면, 그림 2는 본

발명의 오니 탈수 장치의 전체 개요로서 부호 10은 탈수기, 20은 소피분할 형성기, 30은 잉여수분 분리기, 40은 협압 탈수기이며, 본 발명에서는 예비 탈수기 10으로 탈수한 오니를 소피분할 형성기 20으로 분할하고, 이어서 잉여수분 분리기 30으로 오니 소피의 잉여수분을 분리한 후 협압 탈수기 40으로 협압 탈수하여 탈수처리를 끝낸다. 예비 탈수기 10은, 중력 탈수를 하는 것으로 한 쌍의 스프로켓 11과, 한 쌍의 스프로켓 12와의 사이에 각각 화살표 × 방향으로 이동하는 체인 13을 장치하고, 체인 13 사이에 U형 또는 V형의 대상 여포 14를 복수 개 배설하고, 여포 14 하측에서 오니로부터의 탈수 여액을 모으는 받침 접시 15를 배치하고 있다. 그리고, 예비 탈수기는 화살표 × 방향으로 이동하고 있는 각 여포 14에 대하여 함수 오니를 이동시키면서 중력 탈수를 한다.

소피분할 형성기는, Roller식 형성기이며, 예비 탈수된 오니를 넣은 호퍼 101과, 그 하부에 배치되며, 주면에 단면凸凹상의 교합부를 갖는 한쌍의 Roller 102, 103 등으로 구성되어 있다. 그리고 한쌍의 Roller 102, 103을 화살표 방향으로 회전시킴에 따라, 호퍼 101 내의 오니를 순차적으로 작은 덩어리로 분할한다.

분할형성된 오니 소피는 필요에 따라 잉여수분 분리기 30으로 도입된다.

협압 탈수기는 한 쌍의 여포 42, 43 사이에 오니 소피를 끼우고, 압력을 가하여, 협착 탈수하는 벨트 프레스식 탈수기이고, 그 전단부에 서서히 압력을 올려서 저, 중압으로 탈수하는 저중압 탈수부, 그 후단부를 고압으로 탈수하는 고압 탈수부로 하고 있다. 협압 탈수에서는 오니 함수량이 많은 상태에서 오니를 저, 중압으로 가압하고 오

니 함수량이 적어짐에 따라서 고압으로 가압함으로써 확실하게 오니의 함수량을 저하시킬 수 있고, 오니 케이크가 여포로부터 내뿜어지는 현상도 발생하지 않는다.

특허 청구의 범위

1. 탈수오니를 예비 탈수기에 넣어서 예비 탈수하는 공정과, 예비 탈수한 오니를 무단상 여포를 사용하여 협착, 탈수하는 공정 등을 구비한 오니 탈수 방법에 있어서, 오니를 무단상 여포를 사용하여 협착 탈수하는 공정 이전에, 예비 탈수한 오니를 형성기에 의하여 소피로 분할하는 공정을 형성함을 특징으로 하는 오니의 탈수 방법.
2. 분할된 오니 소피에 분콕크스, 분탄 및 조각회의 그룹으로 선택된 1종 또는 2종을 이상의 탈수 조제를 첨가하여 오니를 무단상 여포를 사용하여, 협착탈수 하는 것을 특징으로 하는 청구범위 1항 기재의 오니의 탈수방법.
3. 함수 오니를 넣어서 예비 탈수하는 예비 탈수기(10)과, 예비 탈수한 오니를 무단상 여포(14)를 사용하여 협착탈수하는 협압 탈수기(40)을 구비한 오니 탈수 장치에 있어서, 예비 탈수한 오니를 소피로 분할하여 협압 탈수기(40)에 공급하는 오니의 소피 분할 형성기(20)을 형성함을 특징으로 하는 오니의 탈수 장치.
4. 예비 탈수기(10)는, 한 쌍의 구동롤러(11)와 한 쌍의 종동롤러(12)와의 사이에 장치된 한 쌍의 무단 체인과, 이들 무단 체인 사이에 장치된 복수개의 대상 여포(14)와 대상 여포 내의 오니를 교반하는 교반기(16)을 구비함을 특징으로 하는 제 5항 기재의 오니 탈수장치.

