

환망 초지기의 뱃 운용이 종이의 품질에 미치는 영향

박용성¹⁾ · 전 양²⁾ · 서영범²⁾

Abstract

Cylinder machine usually gives more fiber orientation than fourdrinier and has limitation in machine speed because of fiber wash-off caused by centrifugal force in case of adding machine speed. This study aimed at improvement of paper formation and higher productivity by setting up an apron in vat inlet and by adjustment of mould water head. As results, there were improvement of formation and increase of machine speed, which ultimately improve productivity. Setting up an apron successfully decreased fiber wash-off. Fiber orientation and two-sidedness of ash distribution became less severe. These results could lead to better dimension stabilities in the CD through mitigation of fiber orientation and also could result in less curl from two-sidedness of paper. The proper adjustment of water head inside the cylinder mould proved to be important factor not only in paper formation but also in decreasing paper two-sidedness.

요 약

환망초지기는 장망초지기와 달리 섬유배향성이 심할 뿐만 아니라, 초지속도를 높일 경우 실린더 회전 에 따라 생긴 원심력으로 인하여 지필 파괴(wash-off)가 발생하기 때문에 속도에 제한을 받게 된다. 본 연구는 이런 점을 개선하기 위하여 forming zone과 탈수시간이 중요한 인자임을 인식하고 vat 인입부에 apron을 설치하고 mould head의 변화를 통하여 종이의 품질향상과 생산성 향상을 도모하고자 하였다. 그 결과 wash-off 의 감소로 인하여 퍼짐새(formation)의 향상은 물론 생산속도를 증가시킬 수 있어 생산성 향상을 도모할 수 있었다. 섬유 배향성 개선으로 인한 CD의 치수안정성 도모, 종이의 양면성 감소로 인한 컬 발생을 방지 할 수 있으며, 내부수위의 적절한 변경은 종이의 퍼짐새는 물론 종이구조 개선의 중요한 인자로 확인되었다.

¹⁾한국조폐공사 부여조폐창 · ²⁾충남대학교 임산공학과