

열차풍을 이용한 승강장 배기장치

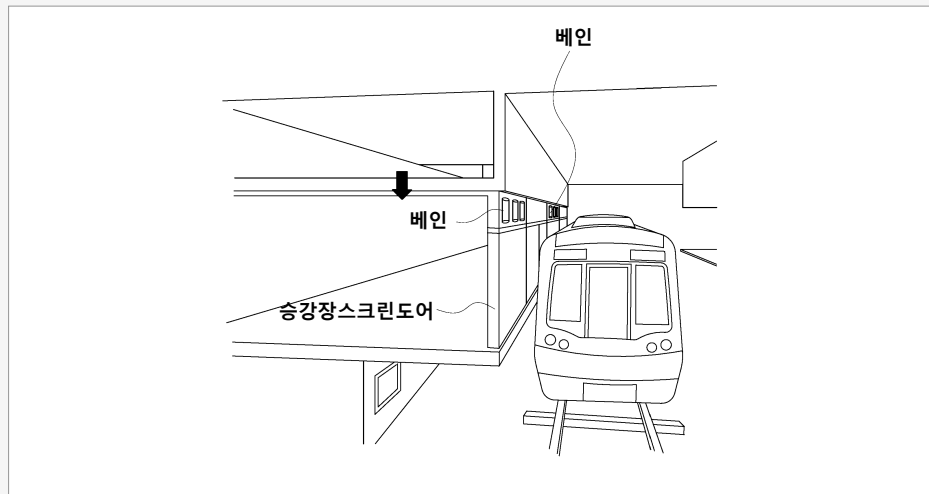
권순박

Tel 031-460-5375

E-mail sbkwon@krii.re.kr

기술개요

- 본 기술은 열차의 진출입시 발생하는 열차풍에 의해 저압 상태가 된 벤츄리관으로 승강장 내부의 공기가 배기될 수 있도록 하는 열차풍을 이용한 승강장 배기장치 기술
- 열차풍을 통해 승강장 내부의 환기가 원활하게 이루어질 수 있도록 함으로써 쾌적한 승강장의 상태를 유지시킬 수 있음
- 선로측 승강장스크린도어(PSD)의 상부면에 벤츄리관을 이용한 배기장치를 구성해 승강장스크린도어(PSD)에 적절한 배기기능을 추가

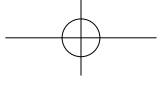


[열차풍을 이용한 승강장 배기장치가 설치된 승강장 사시도]

기술 우위성

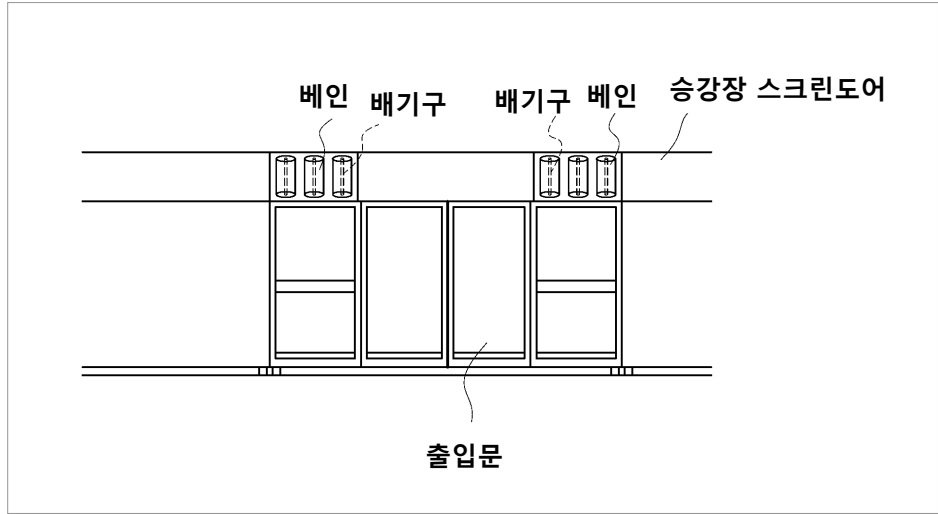
■ 기존 기술 VS 본 기술

기존기술 한계	본 기술의 우위성
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 기존 환기방식은 냉방된 실내공기를 외부로 배기시켜 냉방 에너지 낭비 불가피 ☑ 승강장스크린도어로 인해 승강장으로 급기된 공기가 터널측 배기구로 배출될 수 없어 공기가 쉽게 치환되지 못함 ☑ 급배기의 불균형은 신선한 공기의 순환을 어렵게 하고, 오염물질이 축적될 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 벤츄리관에 승강장과 내통되는 배기구를 형성한 배기장치를 구성해 열차풍을 통해 승강장 내부 환기가 원활하게 이루어짐 ☑ 지하철 통로 공기의 역류 방지 ☑ 승강장스크린도어(PSD)에 적절한 배기 기능을 추가하여 승강장의 원활한 공기순환 유도



구현방법

- 본 승강장 배기장치 기술은 다음과 같이 구현됨
 - 승강장스크린도어(PSD)의 선로측 상부면과 이격 설치를 통해 사이에 벤츄리관 형성
 - 유선형 베인으로 벤츄리관에서 공기의 빠른 유속이 이루어질 때 압력을 낮춤
 - 열차의 진출입시 열차풍에 의해 압력이 낮아지는 벤츄리관으로 승강장 내부 공기 배기



[승강장 배기장치가 설치된 승강장스크린도어(PSD)]

적용분야

- 역사 환기
- 승강장 환기

기술도입 기대효과

- 승강장 내부의 원활한 공기 순환으로 쾌적한 환경 유지
- 스크린도어를 구비한 역사의 경우 높은 효율성 발휘
- 대부분의 역사에 스크린도어가 설치되어 사업화 가능성 높음

기술완성도



지식재산권 현황

구분	명칭	출원국	등록(출원)번호	비고
특허	열차풍을 이용한 승강장 배기장치	대한민국	10-1732405	등록