

박막트랜지스터 액정디스플레이 유리기판의 파유리를 원료로 하는 소다석회규산염계 판유리, 병 및 식기유리 뱃지조성물

출원인 : 군산대학교 산학협력단
발명자 : 김기동



〈기술 요지〉

소다석회규산염계 판유리, 병 및 식기유리 뱃지조성물에 있어서, 뱃지조성물 중 규사, 규석 또는 규사와 규석의 혼합물을 100 중량부로 하였을 때, 상기 기판 유리의 상업적인 생산 과정에서 발생하는 파유리를 3~24 중량부 포함되도록 하는 소다석회규산염계 유리 뱃지조성물을 제공한다.

〈대표 도면〉

본 기술에서 사용된 TFT-LCD용 기판유리의 제조 및 가공공정에서 발생하는 파유리의 조성

성분	중량부
SiO ₂	58 ~ 64
Al ₂ O ₃	15 ~ 18
B ₂ O ₃	7 ~ 11
MgO	0 ~ 4
CaO	3 ~ 8
SrO	0.5 ~ 8
BaO	0 ~ 3
SnO ₂	0 ~ 0.5
ZnO	0 ~ 0.5
Sb ₂ O ₃	0 ~ 0.5
As ₂ O ₃	0 ~ 0.8

〈기술의 배경〉

TFT-LCD용 기판유리는 성분상 알칼리를 전혀 함유하지 않으며 SiO₂, Al₂O₃, 알칼리토(MgO+CaO+SrO+BaO) 및 B₂O₃가 주된 성분이고, 이러한 성분들이 용융과정을 통해서 잘 혼합되었기 때문에 균질도가 매우 높은 고급 유리이다. 따라서 TFT-LCD 파유리는 적절한 양의 조절에 의해서 소다석회규산염계 유리를 제조하는데 필요한 원료의 일부, 즉 뱃지조성물의 구성원이 될 수 있다.

따라서, 이러한 TFT-LCD 파유리의 재활용에 관한 관심이 높아지고 있으며, 이러한 파유리를 폐기하지 않고 재활용할 수 있는 방법 및 분야를 지속적으로 발굴하고 적용되어야 할 필요가 있다.

〈기술의 특징〉

제한된 범위에서 TFT-LCD 파유리의 중량부를 증가시킨 뱃지조성물에서 규사, 석회석 및 소다장석의 일부 또는 전부가 TFT-LCD 파유리로 대체됨으로써, 유리의 제조원가를 상당히 줄이고 아울러, 낮은 온도에서 뱃지의 용해 및 성형, 실투가 배제된 우수한 유리형성능력, 열충격과 화학적 내구성의 증진과 같은 긍정적인 효과를 얻을 수 있다.

〈기술의 응용분야〉

□ 디스플레이 파유리 재활용

특허
현황

특어명	등록번호	등록일
박막트랜지스터 액정디스플레이 유리기판의 파유리를 원료로 하는 소다석회규산염계 판유리, 병 및 식기유리 뱃지조성물	10-0990874	2010.10.25