

一种汽车变色玻璃薄膜

申请号： CN201220626955.4

申请日： 20121125

申请（专利权）人： [山东科技职业学院]

地址： 山东省潍坊市西环路6388号

发明人： [张振东, 王宁, 郭家田]

主分类号： G02F1/1333

公开（公告）号： CN203025443U

公开（公告）日： 20130626

代理机构：

代理人：

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN203025443U

(45) 授权公告日 20130626

(21) 申请号 CN201220626955.4

(22) 申请日 20121125

(73) 专利权人 [山东科技职业学院]

地址 山东省潍坊市西环路6388号

(72) 发明人 [张振东, 王宁, 郭家田]

(74) 专利代理机构

代理人

(54) 实用新型名称

一种汽车变色玻璃薄膜

暂无附图

(57) 摘要

一种汽车变色玻璃薄膜，其特征在于：利用高分子液晶材料合成，在断电情况下薄膜内部液晶的排列是无规则的，液晶折射率比外层聚合物的折射率低，入射光在聚合物发生散射，即不透明；而当开关打开时，薄膜上的电压由调光器控制，电压达到12V时，无规则分布的液晶重新排列，液晶从无序排列变为定向有序排列，使液晶的折射率与外层聚合物的折射率相等，入射光完全可以通过，形成透明状态；而当在0-12V之间时薄膜透明度逐渐提高。通过以上设置，应用汽车变色玻璃薄膜后，车主可根据实际需求调节车窗玻璃的透明度，实现车窗玻璃从完全透明到透明度为零的自由调节。

权利要求书

一种汽车变色玻璃薄膜，其特征在于：利用高分子液晶材料合成，在断电情况下薄膜内部液晶的排列是无规则的，液晶折射率比外层聚合物的折射率低，入射光在聚合物发生散射，即不透明；而当开关打开时，薄膜上的电压由调光器控制，电压达到12V时，无规则分布的液晶重新排列，液晶从无序排列变为定向有序排列，使液晶的折射率与外层聚合物的折射率相等，入射光完全可以通过，形成透明状态；而当在0-12V之间时薄膜透明度逐渐提高。

说明书

一种汽车变色玻璃薄膜

本实用新型涉及一种汽车用变色薄膜，特别是一种汽车变色玻璃薄膜。

目前市场应用的车玻璃均为固定式透明或茶色玻璃，缺少可控的变色技术，玻璃无法根据车主意愿进行透明度调节，车主隐私无法得到充分保护。

本实用新型提出一种汽车变色玻璃薄膜，其特征在于：利用高分子液晶材料合成，在断电情况下薄膜内部液晶的排列是无规则的，液晶折射率比外层聚合物的折射率低，入射光在聚合物发生散射，即不透明；而当开关打开时，薄膜上的电压由调光器控制，电压达到12V时，无规则分布的液晶重新排列，液晶从无序排列变为定向有序排列，使液晶的折射率与外层聚合物的折射率相等，入射光完全可以通过，形成透明状态；而当在0-12V之间时薄膜透明度逐渐提高。

通过以上设置，应用汽车变色玻璃薄膜后，车主可根据实际需求调节车窗玻璃的透明度，实现车窗玻璃从完全透明到透明度为零的自由调节。

图为本实用新型示意图。

图中1、透明聚合物 2、高分子液晶膜 3、蓄电池 4、开关 5、透明度调节器

如图1所示，高分子液晶膜2由内外两层透明聚合物1包裹，避免分子膜的刮伤。当开关4断开，高分子液晶膜断电时，液晶呈随机分布状态，光线无法透过薄膜，整个玻璃呈不透明状；而开关4闭合时，蓄电池3向高分子透明膜2供电，高分子液晶根据电流的分布形成有序的排列，光线可以透过薄膜，实现透光作用；透明度调节器5可以调节通过薄膜的电流大小，由此调整变色玻璃的透光度。

说明书附图
