



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110794613 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911119439.5

(22)申请日 2019.11.15

(71)申请人 惠州市华星光电技术有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术
产业开发区惠风四路78号TCL液晶产
业园D栋

(72)发明人 黄东晨 吴颖惠 李鸿基

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限
公司 44570

代理人 唐秀萍

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

G02F 1/133(2006.01)

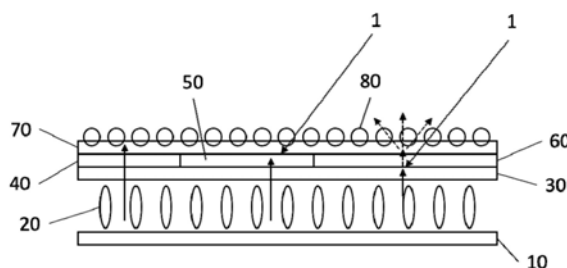
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

光敏变色器件与光敏液晶显示器

(57)摘要

一种光敏变色器件,其特征在于,包含一阵列基板,一液晶层,所述液晶层设置于所述阵列基板上,一彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述液晶层上,一导电层设置于所述彩色滤光片上,一光敏电阻设置于所述彩色滤光片上且连接所述导电层,一阴极变色电极设置于所述彩色滤光片上且连接所述光敏电阻,其中,当所述光敏电阻的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极的电压,使得所述阴极变色电极的颜色改变以阻挡特定光线。



1. 一种光敏变色器件,其特征在于,包含:

一阵列基板;

一液晶层,所述液晶层设置于所述阵列基板上;

一彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述液晶层上;

一导电层设置于所述彩色滤光片上;

一光敏电阻设置于所述彩色滤光片上且连接所述导电层;

一阴极变色电极设置于所述彩色滤光片上且连接所述光敏电阻;

其中,当所述光敏电阻的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极的电压,使得所述阴极变色电极的颜色改变以阻挡特定光线。

2. 如权利要求1所述的光敏变色器件,其特征在于,所述导电层的材质为氧化铟锡。

3. 如权利要求1所述的光敏变色器件,其特征在于,所述光敏电阻受到紫外光线照射会发生电阻变化,其材质为硫化镉、硒化镉。

4. 如权利要求1所述的光敏变色器件,其特征在于,所述阴极变色电极为可逆光变色材料组成。

5. 一种光敏变色液晶显示器,其特征在于,包含:

一阵列基板;

一液晶层,所述液晶层设置于所述阵列基板上;

一彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述液晶层上;

一导电层设置于所述彩色滤光片上;

一光敏电阻设置于所述彩色滤光片上且连接所述导电层;

一阴极变色电极设置于所述彩色滤光片上且连接所述光敏电阻;

一偏光片,所述偏光片设置于所述导电层、所述光敏电阻和阴极变色电极上;

其中,当所述光敏电阻的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极的电压,使得所述阴极变色电极的颜色改变以阻挡特定光线。

6. 如权利要求5所述的光敏变色液晶显示器,其特征在于,包含一散射粒子层,所述散射粒子层涂布或填充于所述偏光片上。

7. 如权利要求5所述的光敏变色液晶显示器,其特征在于,所述导电层的材质为氧化铟锡。

8. 如权利要求5所述的光敏变色液晶显示器,其特征在于,所述光敏电阻受到紫外光线照射会发生电阻变化,其材质为硫化镉、硒化镉。

9. 一种光敏变色液晶显示器,其特征在于,包含:

一阵列基板;

一液晶层,所述液晶层设置于所述阵列基板上;

一彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述液晶层上;

一导电层,所述导电层设置于所述彩色滤光片上;

一光敏电阻,所述光敏电阻设置于所述导电层上;

一阴极变色电极,所述阴极变色电极设置于所述光敏电阻上;

一偏光片,所述偏光片设置于所述阴极变色电极上;

其中,当所述光敏电阻的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极的电压,使得所述阴

极变色电极的颜色改变以阻挡特定光线。

10. 如权利要求9所述的光敏变色液晶显示器,其特征在于,包含一散射粒子层,所述散射粒子层涂布或填充于所述偏光片上。

光敏变色器件与光敏液晶显示器

【技术领域】

[0001] 本揭示涉及显示技术领域,特别涉及一种光敏变色器件与光敏液晶显示器。

【背景技术】

[0002] 随着大尺寸液晶显示的广泛应用,应用于商业显示的会议一体机以及电子白板等有着广泛的市场需求。而传统的电视显示模组,由于其液晶显示器表面反射率较高,激光笔在其镜面表面,导致激光笔的各个方向的可视性效果较差,在镜面反射的视角下,激光笔容易对用户造成眩光,导致较差的用户体验。

[0003] 在传统的低雾度的液晶显示器上,激光笔照射时会产生镜面反射,因此在镜面反射的角度上,用户容易产生眩晕的不良体验,而在其他角度上观察,激光笔的轨迹则难以被观察到。

[0004] 因此针对用户容易产生眩晕的不良体验,故而提出一种光敏变色器件与光敏液晶显示器。

【发明内容】

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种光敏变色器件与光敏液晶显示器。根据本发明的一实施例,揭示一种光敏变色器件,其特征在于,包含一阵列基板,一液晶层,所述液晶层设置于所述阵列基板上,一彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述液晶层上,一导电层设置于所述彩色滤光片上,一光敏电阻设置于所述彩色滤光片上且连接所述导电层,一阴极变色电极设置于所述彩色滤光片上且连接所述光敏电阻。

[0006] 其中,当所述光敏电阻的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极的电压,使得所述阴极变色电极的颜色改变以阻挡特定光线。

[0007] 根据本发明的其中一个方面,所述导电层的材质为氧化铟锡。

[0008] 根据本发明的其中一个方面,所述光敏电阻受到紫外线照射会发生电阻变化,且其材质为硫化镉、硒化镉。

[0009] 根据本发明的其中一个方面,所述阴极变色电极为可逆光变色材料组成。

[0010] 根据本发明的一实施例,揭示一种光敏变色液晶显示器,包含一阵列基板,一液晶层,所述液晶层设置于所述阵列基板上,一彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述液晶层上,一导电层,所述导电层设置于所述彩色滤光片上,一光敏电阻,所述光敏电阻设置于所述彩色滤光片上且连接所述导电层,一阴极变色电极,所述阴极变色电极设置于所述彩色滤光片上且连接所述光敏电阻,一偏光片,所述偏光片设置于所述导电层、所述光敏电阻和所述阴极变色电极上。

[0011] 其中,当所述光敏电阻的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极的电压,使得所述阴极变色电极的颜色改变以阻挡特定光线。

[0012] 根据本发明的其中一个方面,所述的光敏变色液晶显示器,还包含一散射粒子层,所述散射粒子层涂布或填充于所述偏光片上。

[0013] 根据本发明的其中一个方面,所述导电层的材质为氧化铟锡。

[0014] 根据本发明的其中一个方面,所述所述光敏电阻受到紫外光线照射会发生电阻变化,且其材质为硫化镉、硒化镉。

[0015] 根据本发明的一实施例,揭示一种光敏变色液晶显示器,包含一阵列基板,一液晶层,所述液晶层设置于所述阵列基板上,一彩色滤光片,所述彩色滤光片设置于所述液晶层上,一导电层,所述导电层设置于所述彩色滤光片上,一光敏电阻,所述光敏电阻设置于所述导电层上,一阴极变色电极,所述阴极变色电极设置于所述光敏电阻上,一偏光片,所述偏光片设置于所述阴极变色电极上。

[0016] 其中,当所述光敏电阻的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极的电压,使得所述阴极变色电极的颜色改变以阻挡特定光线。

[0017] 根据本发明的其中一个方面,所述的光敏变色液晶显示器还包含一散射粒子层,所述散射粒子层涂布或填充于所述偏光片上。

[0018] 根据上述发明内容,本发明提出了一种光敏变色液晶显示器,在偏光片下增加一有机材料的彩色滤光片,在彩色滤光片上方增加一紫外光敏变色层。在受到紫外光线照射时,光敏电阻发生电阻变化,因此加在阴极变色电极的电压发生改变,使得阴极变色电极发生颜色改变,从而使得液晶内发出的特定的光线才能透过薄膜,从而实现特定的颜色。

[0019] 因此,本发明解决镜面反射角度的眩光现象,紫外光敏变色层在可见光波段影响较小,在紫外激光笔的照射下会发生变色现象,彩色滤光片发出的光线经过紫外光敏变色薄膜发生滤光,滤光后的光线经过偏光片表面上的散射粒子,从而提升激光笔的大角度的可视性。

【附图说明】

[0020] 图1为本发明的光敏变色器结构示意图;

[0021] 图2为本发明一种光敏变色显示器结构示意图;

[0022] 图3为本发明另一种光敏变色显示器结构示意图。

【具体实施方式】

[0023] 在一实施例中,一种光敏变色器,如图1所示,包含一阵列基板10,一液晶层20,所述液晶层20设置于所述阵列基板10上,一彩色滤光30片,所述彩色滤光片30设置于所述液晶层20上,一导电层40设置于所述彩色滤光片30上,一光敏电阻50设置于所述彩色滤光片30上且连接所述导电层40,一阴极变色电极60设置于所述彩色滤光片30上且连接所述光敏电阻50。

[0024] 其中,当所述光敏电阻50的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极60的电压,使得所述阴极变色电极60的颜色改变以阻挡特定光线。

[0025] 根据本发明的其中一个方面,所述导电层40的材质为氧化铟锡。

[0026] 根据本发明的其中一个方面,所述光敏电阻50受到紫外光线照射会发生电阻变化,且其材质为硫化镉、硒化镉。

[0027] 根据本发明的其中一个方面,所述阴极变色电极60为可逆光变色材料组成。

[0028] 根据本发明的一实施例,揭示一种光敏变色显示器,如图2所示,包含一阵列基板

10,一液晶层20,所述液晶层20设置于所述阵列基板10上,一彩色滤光片30,所述彩色滤光片30设置于所述液晶层20上,一导电层40,所述导电层40设置于所述彩色滤光片30上,一光敏电阻50,所述光敏电阻50设置于所述彩色滤光片30上且连接所述导电层40,一阴极变色电极60,所述阴极变色电极60设置于所述彩色滤光片30上且连接所述光敏电阻50,一偏光片70,所述偏光片70设置于所述导电层40、所述光敏电阻50和所述阴极变色电极60上。

[0029] 其中,当所述光敏电阻50的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极60的电压,使得所述阴极变色电极60的颜色改变以阻挡特定光线。

[0030] 在偏光片70的下表面的三醋酸纤维素膜层,加上一有机材料制成的彩色滤光玻璃板,和一紫外光敏变色的器件。在受到紫外光线1照射时,光敏电阻50会发生电阻变化,因此加在阴极变色电极60的电压发生改变,使得阴极发生颜色改变。

[0031] 根据本发明的其中一个方面,所述的光敏变色液晶显示器,还包含一散射粒子层80,所述散射粒子层80涂布或填充于所述偏光片70上表面,提升偏光片的漫反射率,且滤光后的光线经过偏光片表面上的散射粒子,从而提升激光笔的大角度的可视性。

[0032] 因此,液晶内发出的特定的光线藉由阴极变色电极60滤光,从而实现特定的颜色,且发出的光线经过所述散射粒子层80的散射,解决镜面反射角度的眩光现象,达到激光笔高可视性液晶显示。

[0033] 根据本发明的其中一个方面,所述导电层40的材质为氧化铟锡。

[0034] 根据本发明的其中一个方面,所述光敏电阻50受到紫外光线照射会发生电阻变化,且其材质为硫化镉、硒化镉。

[0035] 根据本发明的一实施例,揭示另一种光敏变色液晶显示器,如图3所示,包含一阵列基板10,一液晶层20,所述液晶层20设置于所述阵列基板10上,一彩色滤光片30,所述彩色滤光片30设置于所述液晶层20上,一导电层40,所述导电层40设置于所述彩色滤光片30上,一光敏电阻50,所述光敏电阻50设置于所述导电层40上,一阴极变色电极60,所述阴极变色电极60设置于所述光敏电阻50上,一偏光片70,所述偏光片70设置于所述阴极变色电极60上。

[0036] 其中,当所述光敏电阻50的电阻值改变,从而改变所述阴极变色电极60的电压,使得所述阴极变色电极60的颜色改变以阻挡特定光线。

[0037] 在偏光片70的下表面三醋酸纤维素膜层,加上一有机材料制成的彩色滤光玻璃板,和一紫外光敏变色的器件。在受到紫外光线1照射时,光敏电阻50会发生电阻变化,因此加在阴极变色电极60的电压发生改变,使得阴极发生颜色改变。

[0038] 根据本发明的其中一个方面,所述的光敏变色液晶显示器,还包含一散射粒子层80,所述散射粒子层80涂布或填充于所述偏光片70上表面,提升偏光片的漫反射率,且滤光后的光线经过偏光片表面上的散射粒子,从而提升激光笔的大角度的可视性。

[0039] 因此,液晶内发出的特定的光线藉由阴极变色电极60滤光,从而实现特定的颜色,且发出的光线经过所述散射粒子层80的散射,解决镜面反射角度的眩光现象,达到激光笔高可视性液晶显示。

[0040] 以上仅是本揭示的优选实施方式,应当指出,对于本领域普通技术人员,在不脱离本揭示原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本揭示的保护范围。

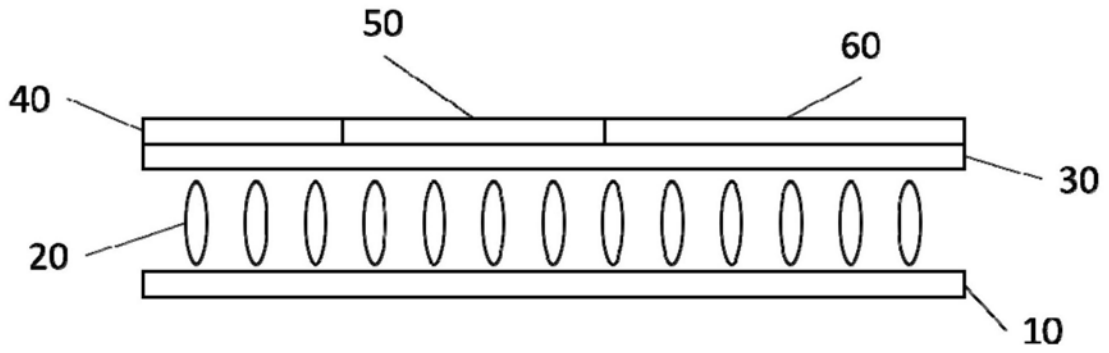


图1

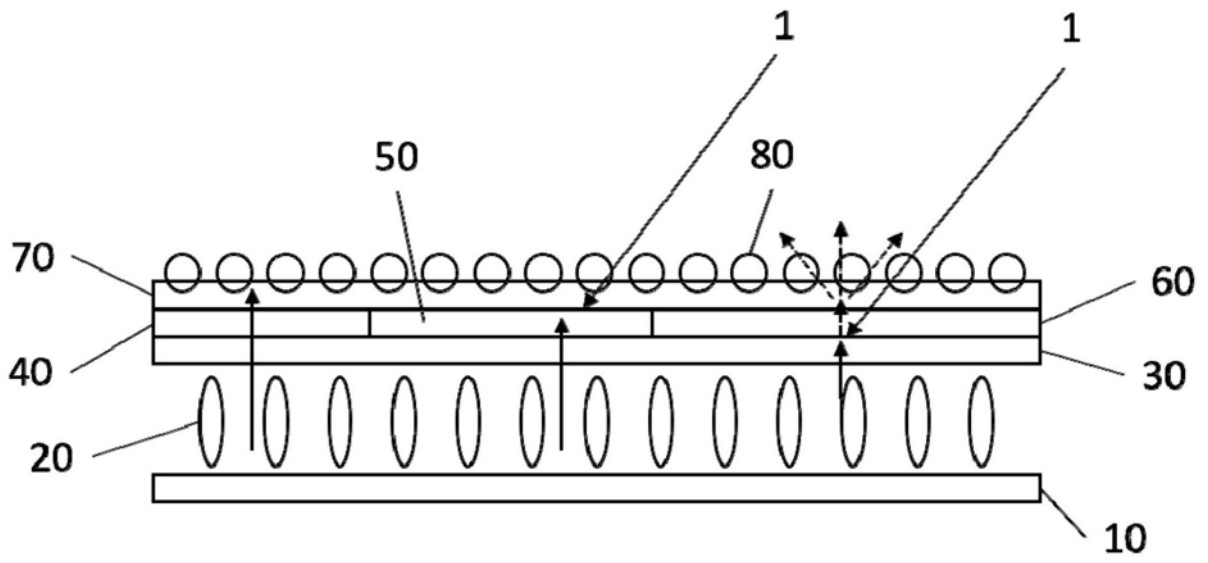


图2

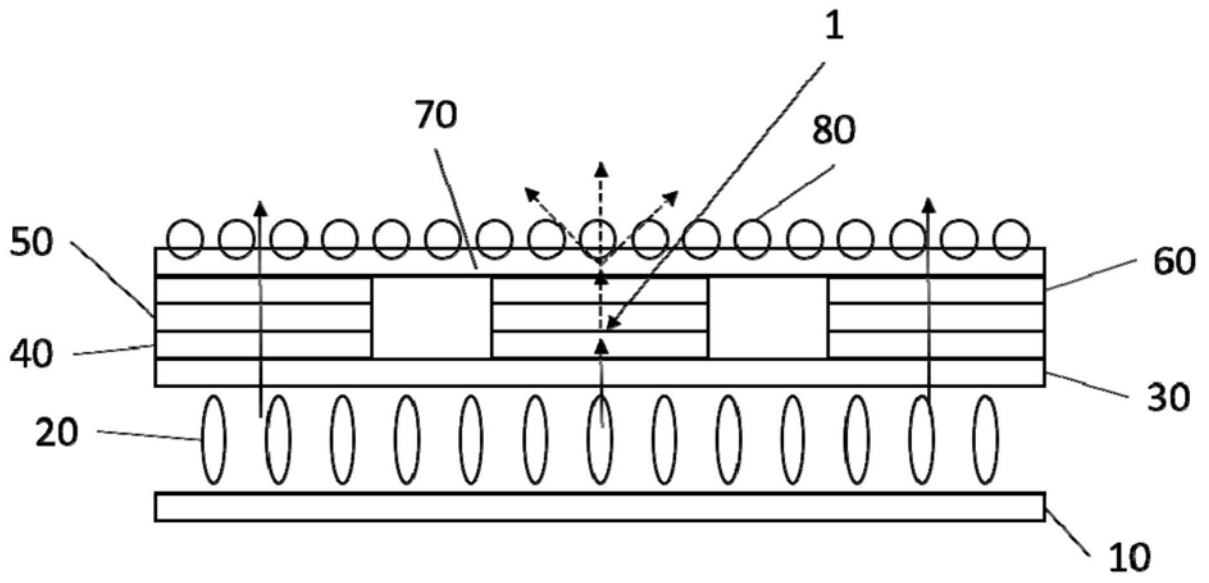


图3

专利名称(译)	光敏变色器件与光敏液晶显示器		
公开(公告)号	CN110794613A	公开(公告)日	2020-02-14
申请号	CN201911119439.5	申请日	2019-11-15
[标]发明人	黄东晨 李鸿基		
发明人	黄东晨 吴颖惠 李鸿基		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1343 G02F1/133		
CPC分类号	G02F1/13306 G02F1/133514 G02F1/134309		
代理人(译)	唐秀萍		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种光敏变色器件，其特征在于，包含一阵列基板，一液晶层，所述液晶层设置于所述阵列基板上，一彩色滤光片，所述彩色滤光片设置于所述液晶层上，一导电层设置于所述彩色滤光片上，一光敏电阻设置于所述彩色滤光片上且连接所述导电层，一阴极变色电极设置于所述彩色滤光片上且连接所述光敏电阻，其中，当所述光敏电阻的电阻值改变，从而改变所述阴极变色电极的电压，使得所述阴极变色电极的颜色改变以阻挡特定光线。

