



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211750437 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 201922109274.5

(22) 申请日 2019.11.29

(73) 专利权人 赣州市秋田微电子有限公司

地址 341007 江西省赣州市章贡区水西有色冶金基地

(72) 发明人 洪俊斌 周礼红 任中奎 王玉红

(74) 专利代理机构 赣州智府晟泽知识产权代理
事务所(普通合伙) 36128

代理人 邹圣姬

(51) Int.Cl.

A61F 9/06 (2006.01)

G02F 1/1335 (2006.01)

G02F 1/13 (2006.01)

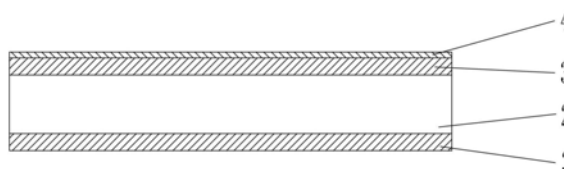
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带滤光镀层的电焊面罩用液晶显示器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带滤光镀层的电焊面罩用液晶显示器,该液晶显示器旨在解决现今电焊面罩液晶显示器整体组装结构较为厚重,从而影响其组装及使用效果的技术问题;该液晶显示器在LCD cell的两侧贴合有偏光片,其中,该液晶显示器在最外一侧的偏光片上镀有滤光镀层。该液晶显示器通过优化其自身的结构层级,提高其透光性能,同时保证其在调光功能不降级的前提下,使其更加轻巧、简便,提升其组装及使用效果。



1.一种带滤光镀层的电焊面罩用液晶显示器,该液晶显示器在LCD cell的两侧贴合有偏光片,其特征在于,该液晶显示器在最外一侧的偏光片上镀有滤光镀层。

2.根据权利要求1所述的一种带滤光镀层的电焊面罩用液晶显示器,其特征在于,该液晶显示器制成长方形或圆形。

一种带滤光镀层的电焊面罩用液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子显示领域,具体属于一种带滤光镀层的电焊面罩用液晶显示器。

背景技术

[0002] 电焊面罩是焊割作业中保护作业人员眼部安全的一种工具,其可分不可变光面罩和光控面罩两种,不可变光面罩为传统面罩,它是在面罩上安装一个深色滤光镜片,电焊时,镜片过滤掉红外线和紫外线光及强光,保护眼睛不受伤害,不过由于镜片不能调光,因此在使用中需要时常将镜片移开眼睛,查看焊接部位,电焊时再遮住眼睛,操作不方便;光控电焊面罩是在面罩上安装液晶显示器和光感控制电路,电焊时,光感电路接受到弧光则打开液晶显示器驱动电路,使液晶屏瞬间由亮变暗,阻挡红外线和紫外线光及强光,保护眼睛不受伤害,而没有焊接时则不产生强光,液晶屏又恢复亮态,可以方便查看焊接部位。目前,光控电焊面罩正在逐步替代不可变光面罩,形成产品主流。

[0003] 使用光控电焊面罩进行作业中,利用光电传感器检测强光信号,再通过控制电路来控制其上液晶显示器的透明度,以此来阻挡电焊过程中产生的强烈弧光,并在弧光消失的时候又能恢复相对较高的透明状态,来实现对眼睛的保护作用;因此,光控电焊面罩上的液晶显示器工作时既要有足够大的黑度,不工作时又需要具有较高的透明度,并能良好的组装到电焊面罩中。但目前既具备其功能又便于组装的电焊面罩液晶显示器基本结构都较为厚重,究其原因,主要是受制于液晶显示器结构中偏光层和滤光层属于完全独立的个体,但两者对于电焊面罩液晶显示器基本功能的实现又是必不可少的部分,导致其整体的组装结构较为厚重,从而影响其组装及使用效果。其大致结构如附图1所示,图1 为现有技术下电焊面罩用液晶显示器与滤光片组合的结构示意图。目前现有技术中,针对电焊面罩液晶显示器结构较为厚重影响其组装及使用效果的问题,还未有较为合适的解决方案,

[0004] 其中,公告号为CN106324738A的发明专利,其公开了一种长波红外滤光片及其制备方法,但未涉及其结构本身的改进;而公告号为CN206193415U和 CN20838853U的实用新型专利,其只优化了液晶显示器基本结构及基本功能的实现形式,也未对其基本结构进行优化,组装结构较为厚重从而影响其组装及使用效果的问题仍然存在。

实用新型内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种带滤光镀层的电焊面罩用液晶显示器,该液晶显示器旨在解决现今电焊面罩液晶显示器整体组装结构较为厚重,从而影响其组装及使用效果的技术问题;该液晶显示器通过优化其自身的结构层级,提高其透光性能,同时保证其在调光功能不降级的前提下,使其更加轻巧、简便,提升其组装及使用效果。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种带滤光镀层的电焊面罩用液晶显示器,该液晶显示器在LCD cell的两侧贴合有偏光片,其中,该液晶显示器在最外一侧的偏光片上镀有滤光镀层。

[0009] 其中,LCD cell为业内通用名称,其为LCD模组除背光模组以外的部分,由TFT片、偏光片、滤色片、间隔器、共通片(透明铟锡氧化物)及液晶等部件组成,LCD cell可以理解为LCD光学膜片或LCD光学单元。

[0010] 在目前的应用中,LCD cell上加上偏光层和滤光层,其偏光层的偏光原理是,只允许振动方向与其偏光轴方向一致的光通过,在相同条件下,偏光度越高,液晶显示器的对比度越高。其滤光层的滤光原理是,选取所需辐射波段,吸收某些波长,让天然成像变得更暗,从而使物体变暗。在电焊过程中,当有弧光透过液晶显示器时,LCD cell快速响应、偏光层和滤光层三者共同作用,从而实现电焊面罩液晶显示器的调光功能,起保护眼睛的作用。

[0011] 在现有技术下的电焊面罩用液晶显示器,其包括LCD cell和偏光片,属于一个整体,而液晶显示器和滤光片分别属于独立的个体,电焊面罩组装的时候是将液晶显示器和滤光片两两之间通过简单的胶连接进行组合,来达到偏光和滤光的效果,实现调光功能。这样简单的两两组合方式虽然可以满足基本功能,但结构较为厚重,而且滤光片是在塑料或玻璃片上加上特种染料做成的,效果是滤去某一波长范围内的光,起单色器的作用,例如红外滤光片只允许红光通过,因此塑料或玻璃片的厚度、折射率及透光性能都会直接影响滤光片的厚度、折射率及透光性能,从而间接影响电焊面罩液晶显示器的组装效果和透光性能。

[0012] 而通过本实用新型优化后的液晶显示器结构,是将滤光片的有效成分直接镀在偏光片上,形成带滤光镀层的偏光片,再制成一种带滤光镀层的液晶显示器。该液晶显示器应用于电焊面罩,其可制成长方形、圆形或其它任意形状。

[0013] (3) 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的液晶显示器通过优化其自身的结构层级,利用使滤光功能层与LCD cell和偏光片进行合一化处理,将其功能集成于一体,通过降低其整体的厚度和重量,可以保证其在使用过程中不会因为滤光片中塑料或玻璃片的厚度、折射率及透光性能直接影响电焊面罩液晶显示器的厚度、折射率及透光性能,从而间接影响电焊面罩液晶显示器的组装效果和透光性能,并提高其透光性能,同时,保证其在调光功能不降级的前提下,使其更加轻巧、简便,易于装配与使用,最终提升其组装及使用效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为现有技术下电焊面罩用液晶显示器与滤光片组合的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种实施方式下含滤光镀层液晶显示器的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型另一种实施方式下含滤光镀层液晶显示器的结构示意图。

[0019] 附图中的标记为:1-滤光片,2-LCD cell,3-偏光片,4-滤光镀层。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0021] 本具体实施方式是电焊面罩用液晶显示器,该液晶显示器在LCD cell的两侧贴合有偏光片,并且,在该液晶显示器最外一侧的偏光片上镀有滤光镀层。

[0022] 该电焊面罩用带滤光镀层液晶显示器的大致制备过程如下:1、先制备LCD cell,再将上下偏光片贴附在LCD cell上制成液晶显示器;2、将滤光片的膜层材料,即特种染料进行成分分析,提取滤光片主要膜层材料锗(Ge)和硫化锌(ZnS);3、采用真空薄膜沉积法,将锗(Ge)和硫化锌(ZnS)交替镀在液晶显示器的上偏光片上,使滤光层和偏光层合二为一,即制成带滤光镀层的液晶显示器。

[0023] 该电焊面罩用带滤光镀层液晶显示器可以通过锗(Ge)和硫化锌(ZnS)膜层来选取所需的辐射波段,吸收某些波长,达到滤光的效果,电焊过程中起保护眼睛的作用。

[0024] 该电焊面罩液晶显示器应用于电焊面罩,其可制成长方形、圆形或其它任意形状。同时,该电焊面罩液晶显示器模块可采用单盒的方式实现,如图2所示,即单块液晶显示器使用,也可采用双盒的方式实现,如图3所示,即两块液晶显示器组合在一起进行使用。

[0025] 以上描述了本实用新型的主要技术特征和基本原理及相关优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性具体实施方式的细节,而且在不背离本实用新型的构思或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将上述具体实施方式看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照各实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

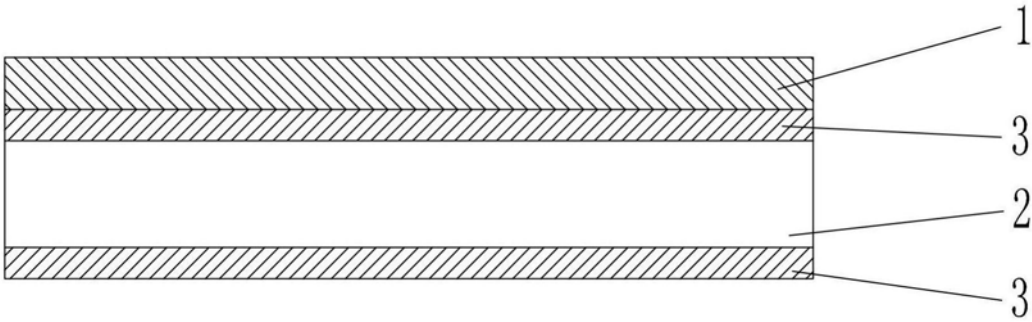


图1

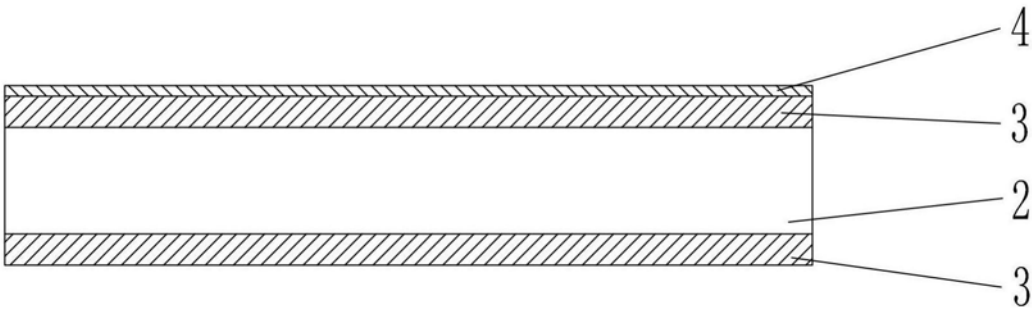


图2



图3