



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202975542 U

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201220659798.7

(22) 申请日 2012.12.03

(73) 专利权人 浙江奥尔峰光电科技有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清白石泥岙

(72) 发明人 吴贝克 张诚 黄时旦 陈坤

(74) 专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通
合伙) 33237

代理人 黄肇平

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006.01)

G02F 1/1337 (2006.01)

G02F 1/1339 (2006.01)

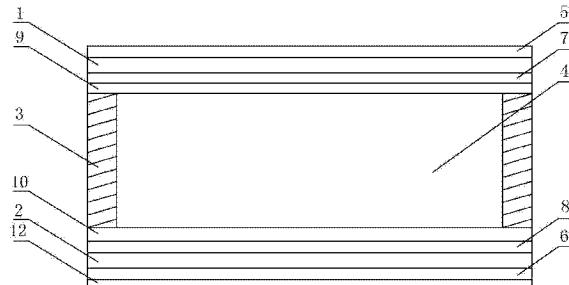
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

电子式电能表专用扭曲相列相液晶显示屏

(57) 摘要

本实用新型提供一种电子式电能表专用扭曲相列相液晶显示屏，其包括上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板，所述上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板与密封框形成密封容腔，所述容腔内灌有液晶，所述上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板的外侧分别具有第一偏光片和第二偏光片，所述第二偏光片外侧设有半透膜，所述上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板内侧均设有上导电膜和下导电膜，所述上导电膜和下导电膜上涂布上配向膜和下配向膜，所述液晶为向列型液晶，本实用新型易于驱动，可用于集成电路直接驱动，而且结构简单没有复杂的机械部分，因此功耗低精度高，且采用平面型显示，所以该显示屏体积小，重量轻。



1. 一种电子式电能表专用扭曲相列相液晶显示屏,其包括上液晶玻璃基板(1)和下液晶玻璃基板(2),所述上液晶玻璃基板(1)和下液晶玻璃基板(2)与密封框(3)形成密封容腔,所述容腔内灌有液晶(4),所述上液晶玻璃基板(1)和下液晶玻璃基板(2)的外侧分别具有第一偏光片(5)和第二偏光片(6),所述第二偏光片(6)外侧设有半透膜(12),所述上液晶玻璃基板(1)和下液晶玻璃基板(2)内侧均设有上导电膜(7)和下导电膜(8),所述上导电膜(7)和下导电膜(8)上涂布上配向膜(9)和下配向膜(10),其特征在于:所述液晶(4)为向列型液晶。

2. 根据权利要求1所述的电子式电能表专用扭曲相列相液晶显示屏,其特征在于:所述上配向膜(9)和下配向膜(10)上具有摩擦过形成的极细沟纹。

电子式电能表专用扭曲相列相液晶显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶显示屏。

背景技术

[0002] 随着生活水平的不断提高,人们对电能的消费也随之增长。因此,人们对电能计量仪表提出更高的要求;随着数字电子技术的进步,近几年来,老式机械电能表已逐步退出了历史舞台。取代它的将是计量更准,更便于管理的电子式电能表,因此目前的指针式显示屏跟普通数码显示屏不能适合目前的电能表使用。

实用新型内容

[0003] 针对上述的不足,本实用新型的目的是提供一种适用于电子式电能表的电子式电能表专用扭曲相列相液晶显示屏。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种电子式电能表专用扭曲相列相液晶显示屏,其包括上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板,所述上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板与密封框形成密封容腔,所述容腔内灌有液晶,所述上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板的外侧分别具有第一偏光片和第二偏光片,所述第二偏光片外侧设有半透膜,所述上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板内侧均设有上导电膜和下导电膜,所述上导电膜和下导电膜上涂布上配向膜和下配向膜所述液晶为向列型液晶。

[0006] 所述上配向膜和下配向膜上具有摩擦过形成的极细沟纹。

[0007] 本实用新型的有益效果:易于驱动,可用于集成电路直接驱动,而且结构简单没有复杂的机械部分,因此功耗低精度高,且采用平面型显示,所以该显示屏体积小,重量轻。

附图说明

[0008] 附图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0009] 附图 2 是本实用新型的工作示意图。

[0010] 图中,13 是亮的状态,14 是暗的状态。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明:

[0012] 参见图 1,本实用新型包括上液晶玻璃基板 1 和下液晶玻璃基板 2,所述上液晶玻璃基板 1 和下液晶玻璃基板 2 与密封框 3 形成密封容腔,所述容腔内注入 nematic 向列型的液晶 4,所述上液晶玻璃基板 1 和下液晶玻璃基板 2 的外侧分别具有第一偏光片 5 和第二偏光片 6,所述第二偏光片 6 外侧设有半透膜 12,所述上液晶玻璃基板 1 和下液晶玻璃基板 2 内侧均设有上导电膜 7 和下导电膜 8,所述上导电膜 7 和下导电膜 8 上涂布上配向膜 9 和下配向膜 10,上配向膜 9 和下配向膜 10 上涂布一层摩擦过形成的极细沟纹 11。

[0013] 由于液晶分子拥有液体的流动特性,很容易顺着沟纹方向排列,当液晶填入上配向膜 9 和下配向膜 10 的沟纹 11 方向,以 90 度垂直配置的内部,接近配向膜的沟纹 11 的束缚力较大,液晶分子会沿着上配向膜 9 和下配向膜 10 的沟纹 11 方向排列,中间部份的液晶分子束缚力较小,会形成扭转排列,因为使用的液晶是 nematic 向列型的液晶,且液晶分子扭转 90 度,故称为 TN 型。若不施加电压,则进入液晶元件的光会随着液晶分子扭转方向前进,因第一偏光片 5 和第二偏光片 6 与配向膜同向,故光可通过形成亮的状态 13;相反地,若施加电压时,液晶分子朝施加电场方式排列,垂直于配向膜配列 (homogeneous),则光无法通过第二片偏光片 6,形成暗的状态 14,以此称亮暗交替的方式可做为显示用途。

[0014] 实施例不应视为对本实用新型的限制,但任何基于本实用新型的精神所作的改进,都应在本实用新型的保护范围之内。

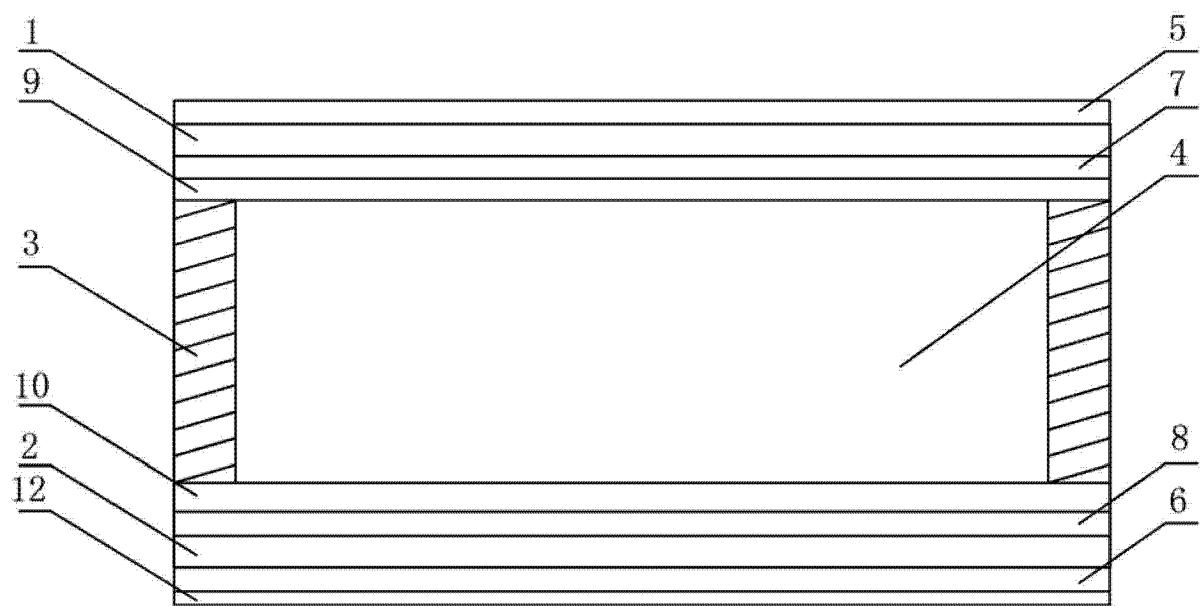


图 1

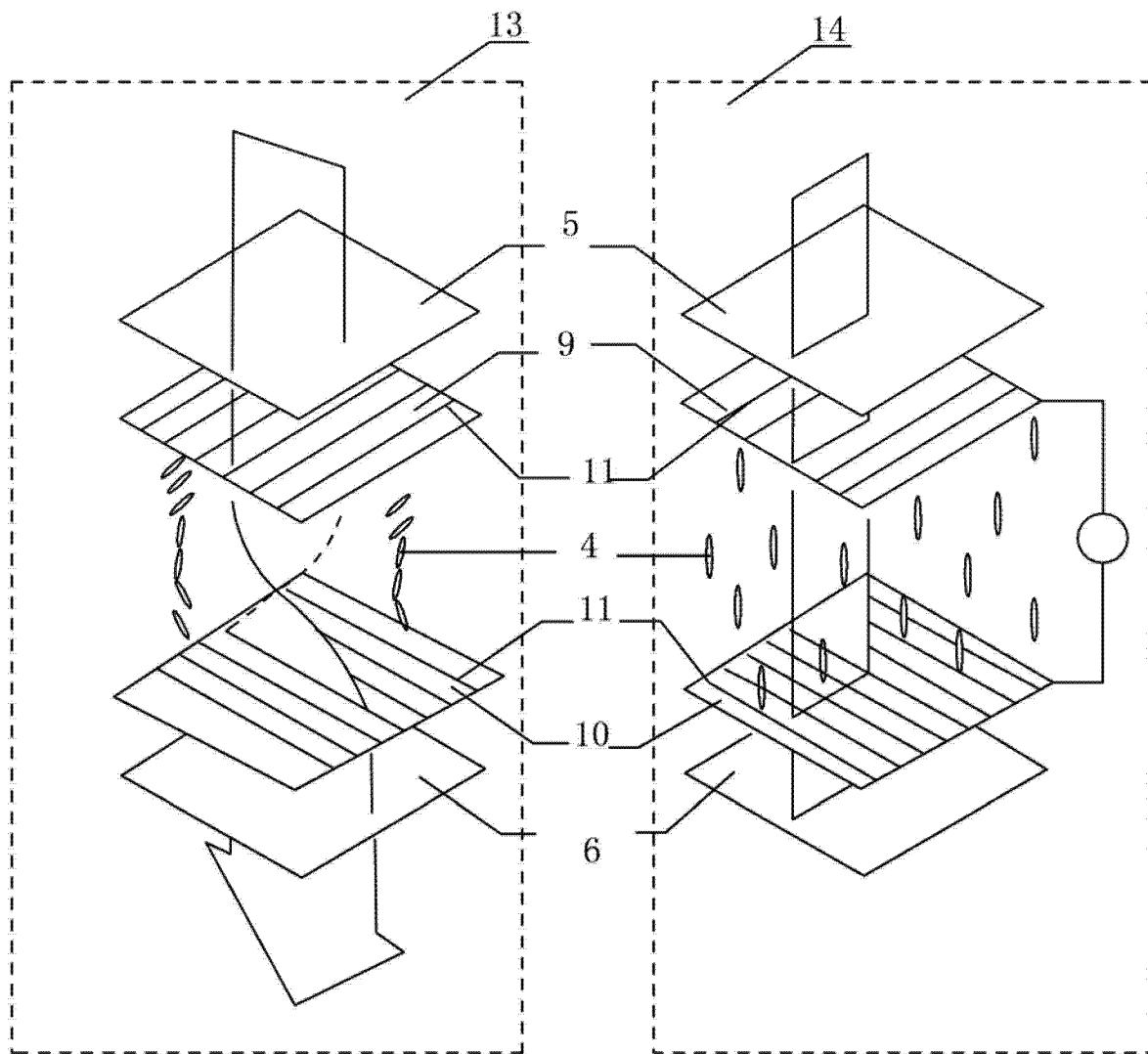


图 2

专利名称(译)	电子式电能表专用扭曲相列相液晶显示屏		
公开(公告)号	CN202975542U	公开(公告)日	2013-06-05
申请号	CN201220659798.7	申请日	2012-12-03
[标]发明人	吴贝克 张诚 黄时旦 陈坤		
发明人	吴贝克 张诚 黄时旦 陈坤		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1337 G02F1/1339		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型提供一种电子式电能表专用扭曲相列相液晶显示屏，其包括上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板，所述上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板与密封框形成密封容腔，所述容腔内灌有液晶，所述上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板的外侧分别具有第一偏光片和第二偏光片，所述第二偏光片外侧设有半透膜，所述上液晶玻璃基板和下液晶玻璃基板内侧均设有上导电膜和下导电膜，所述上导电膜和下导电膜上涂布上配向膜和下配向膜，所述液晶为向列型液晶，本实用新型易于驱动，可用于集成电路直接驱动，而且结构简单没有复杂的机械部分，因此功耗低精度高，且采用平面型显示，所以该显示屏体积小，重量轻。

